



B&B
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija
Program: Elektroenergetika
Modul: Učinkovita raba in obnovljivi viri energije

PRENOVA JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SEMIČ

Mentor/-ica: doc. dr. Drago Papler
Lektor/-ica: Marjeta Vozlič, prof. slov. jezika

Kandidat/-ka: Mateja Kuzma

Črnomelj, maj 2024

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju doc. dr. Dragu Paplerju za strokovno pomoč in svetovanje pri izdelavi diplomske naloge.

Hvala sodelavcem iz podjetja EVI ČRNOMELJ, D. O. O., še posebej direktorju Ivu Vardiču za pomoč pri študiju ter izdelavi diplomske naloge ter gospodu Boštjanu Ogulinu iz Občine Semič za pomoč pri pridobivanju potrebnih podatkov.

Zahvaljujem se tudi lektorici Marjeti Vozlič, ki je mojo diplomsko nalogo jezikovno in slovnično pregledala.

Zahvala gre tudi moji družini za vso podporo v času študija.

IZJAVA

Študentka Mateja Kuzma izjavljam, da sem avtorica tega diplomskega dela, ki sem ga napisal/a pod mentorstvom doc. dr. Draga Paplerja.

Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorski in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.

Dne _____

Podpis: _____

POVZETEK

V diplomski nalogi smo predstavili prenovu javne razsvetljave v občini Semič ter analizirali trenutno stanje javne razsvetljave, pri čemer analiza zajema porabo in strošek električne energije ter stanje po predvideni zamenjavi neustreznih in potratnih svetilk. Trenutna poraba električne energije, ki znaša 162.193,60 kWh na leto, bi se z zamenjavo svetilk zmanjšala na 57.147,60 kWh, kar predstavlja 64,77-odstotno zmanjšanje. Prav tako bi se zmanjšal tudi strošek električne energije, in sicer z 38.397,80 EUR na 13.793,87 EUR, kar predstavlja 64,08-odstotno zmanjšanje. Če pri tem upoštevamo še stroške letnega vzdrževanja, pa se znesek z 49.572,25 EUR zmanjša na 14.793,87 EUR, kar predstavlja 70,16-odstotno zmanjšanje. V nalogi smo prikazali nove predvidene svetilke in njihove lastnosti, podali oceno investicije skupaj s finančnimi kazalniki, ter prikazali smiselnost izvedbe investicije tudi z ekonomskega vidika. Izračuni so pokazali, da bi se investicija povrnila v dobrih treh letih in pol. Po zamenjavi svetilk bi se zmanjšali tudi izpusti CO₂, in sicer za približno 31,93 tone.

Pri zamenjavi bomo uporabili svetilke proizvajalca Lumena moči 20 do 60 W. Svetilke imajo zaščito pred napetostjo (SPD), ki je namenjena za zaščito v primeru udara strele. Vse svetilke imajo nastavljiv režim delovanja, v našem primeru bodo svetilke od 23. do 5. ure nastavljene, da bodo svetile samo s polovico svoje moči.

Predstavili smo lokalni koncept občine Semič, svetlobno onesnaženje v občini ter primer dobre prakse.

Osnovni cilj naloge je prikazati prihranke in smiselnost izvedbe preнове javne razsvetljave v občini Semič.

KLJUČNE BESEDE

- javna razsvetljava
- zamenjava svetilk
- svetlobno onesnaženje
- emisije

ABSTRACT

The thesis presents the public lighting system renovation project in the Municipality of Semič and analyses the current situation in the field of public lighting, whereby said analysis encompasses the consumption and cost of electricity, as well as the situation after the intended replacement of insufficient and wasteful street lights. With the intended replacement, the current annual electricity consumption amounting to 162,193.60 kWh would be reduced to 57,147.60 kWh, i.e. 64.77%. In addition, the annual cost of electricity would be reduced from EUR 38,397.80 to EUR 13,793.87, i.e. 64.08%. Taking into account annual maintenance, the amount would be reduced from EUR 49,572.25 to EUR 14,793.87, i.e. 70.16%. The thesis introduces prospective new street lights and their properties. An evaluation of the investment, including financial indicators, as well as the rationale of the implementation of said investment from the economic aspect, have also been provided. The calculations indicate that the investment would be recuperated in a little over 3.5 years. After the replacement of street lights, CO₂ emissions would also reduce by approximately 31.93 tonnes.

To replace the lamp, we will use Lumenia lamps from 20 to 60 W. The lamps have a surge protector (SPD), which is designed to protect in the event of a lightning strike. All lamps have an adjustable mode of operation, in our case the lamps will be set from 11 p.m. to 5 a.m. to shine with only half their power.

The thesis demonstrates the local concept of the Municipality of Semič and the light pollution in the municipality, as well as examples of good practice.

The main objective of the thesis is to present the savings and the rationale behind the public lighting system renovation in the Municipality of Semič.

KEYWORDS

- public lighting system
- replacement of street lights
- light pollution
- emissions

KAZALO

1	UVOD	1
1.1	Predstavitve problema	1
1.2	Namen in cilji naloge	1
1.3	Predstavitve okolja	1
1.4	Predpostavke in omejitve	4
1.5	Metode dela	5
2	ZAKONODAJA IN SVETLOBNO ONESNAŽENJE	6
2.1	Evropska in slovenska zakonodaja v luči lokalnega energetskega koncepta občine Semič	6
2.2	Pregled literature o svetlobnem onesnaževanju	7
2.3	Primer dobre prakse	10
3	JAVNA RAZSVETLJAVA V OBČINI SEMIČ	11
3.1	Analiza obstoječega stanja javne razsvetljave pred zamenjavo svetilk	11
3.2	Analiza javne razsvetljave po zamenjavi svetilk	17
3.3	Analiza prihrankov in koristi	20
3.3.1	Zmanjšana poraba električne energije po zamenjavi svetilk	20
3.3.2	Zmanjšana sredstva za vzdrževanje po zamenjavi svetilk	21
3.3.3	Zmanjšanje emisij CO ₂ in doseženi dodatni okoljski prihranki	22
4	OPIS NALOŽBE PRENOVE JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SEMIČ	24
4.1	Ocena naložbe	24
4.1.1	Življenjska doba	25
4.1.2	Amortizacija	26
4.3	Prihodki ter odhodki	27
4.3.1	Prihodek	27
4.3.2	Odhodek	29
5	OCENA UČINKOV	31
5.1	Skupni denarni tok	31
5.1.1	Likvidnost projekta	32
5.2	Realni denarni tok	32
5.2.1	Doba vračanja naložbe	33
5.3	Sedanja vrednost projekta	34
5.4	Interna stopnja donosnosti	36
5.5	Drugi pokazatelji učinkovitosti in uspešnosti	38
5.6	Analiza tveganja	40
5.7	Primerjava ekonomskih kazalnikov	44
6	ZAKLJUČEK	46
7	LITERATURA IN VIRI	47
	PRILOGE	51

KAZALO SLIK

Slika 1: Lega občine Semič.....	2
Slika 2: Naselja v občini Semič.....	4
Slika 3: Zemljevid svetlobnega onesnaženja Slovenije.....	9
Slika 4: Videz novih svetilk.....	13
Slika 5: Glavne lastnosti novih svetilk.....	14
Slika 6: Dimenzije svetilk.....	15
Slika 7: Možnosti optik.....	16
Slika 8: Skupni denarni tok in likvidnost projekta.....	32
Slika 9: Realni denarni tok in doba vračanja naložbe.....	34

KAZALO TABEL

Tabela 1: Naselja v občini Semič.....	3
Tabela 2: Poraba obstoječih svetilk brez redukcije in z redukcijo.....	13
Tabela 3: Število svetilk po odjemnih mestih in število svetilk za zamenjavo.....	17
Tabela 4: Poraba svetilk po zamenjavi brez redukcije in z redukcijo.....	18
Tabela 5: Poraba električne energije po odjemnih mestih.....	19
Tabela 6: Letna poraba električne energije.....	20
Tabela 7: Letni strošek vzdrževanja javne razsvetljave.....	22
Tabela 8: Nove svetilke po odjemnih mestih.....	24
Tabela 9: Ocena naložbe zamenjave svetilk.....	25
Tabela 10: Stroški zamenjave svetilk na enoto z DDV.....	25
Tabela 11: Obračun amortizacije.....	27
Tabela 12: Strošek električne energije po odjemnih mestih.....	28
Tabela 13: Strošek vzdrževanja po letih.....	30
Tabela 14: Skupni denarni tok.....	31
Tabela 15: Realni denarni tok projekta.....	33
Tabela 16: Sedanja vrednost projekta.....	36
Tabela 17: Interna stopna donosnosti – $r = 25\%$	37
Tabela 18: Interna stopnja donosnosti – $r = 26\%$	38
Tabela 19: Sedanja vrednost naložbe z diskontno stopnjo $3,38\%$	41
Tabela 20: Interna stopnja donosnosti – $r = 21\%$	41
Tabela 21: Interna stopnja donosnosti – $r = 22\%$	42
Tabela 22: Primerjava ekonomskih kazalnikov.....	45
Tabela 18: Popis svetilk pred zamenjavo – 1-OJR Kolodvorska cesta.....	51
Tabela 19: Popis svetilk po zamenjavi – 1-OJR Kolodvorska cesta.....	51
Tabela 20: Popis svetilk pred zamenjavo – 2-OJR Roška cesta – stopnice.....	52
Tabela 21: Popis svetilk po zamenjavi – 2-OJR Roška cesta – stopnice.....	52
Tabela 22: Popis svetilk pred zamenjavo – 3-OJR Semič – center.....	53
Tabela 23: Popis svetilk po zamenjavi 3-OJR Semič – center.....	54
Tabela 24: Popis svetilk pred zamenjavo – 4-OJR Metliška cesta.....	56
Tabela 25: Popis svetilk po zamenjavi – 4-OJR Metliška cesta.....	58
Tabela 26: Popis svetilk pred zamenjavo – 5-OJR Obrtna cona Semič.....	58
Tabela 27: Popis svetilk po zamenjavi – 5-OJR Obrtna cona Semič.....	59
Tabela 28: Popis svetilk pred zamenjavo – 6-OJR Vajdova ulica.....	60
Tabela 29: Popis svetilk po zamenjavi – 6-OJR Vajdova ulica.....	61
Tabela 30: Popis svetilk pred zamenjavo – 7-OJR Krupa.....	62
Tabela 31: Popis svetilk po zamenjavi – 7-OJR Krupa.....	62
Tabela 32: Popis svetilk pred zamenjavo – 8-OJR Srednja vas.....	62

Tabela 33: Popis svetilk po zamenjavi – 8-OJR Srednja vas.....	63
Tabela 34: Popis svetilk pred zamenjavo – 9-OJR Vinji Vrh.....	63
Tabela 35: Popis svetilk po zamenjavi – 9-OJR Vinji Vrh.....	64
Tabela 36: Popis svetilk pred zamenjavo – 10-OJR Črešnjevce.....	64
Tabela 37: Popis svetilk po zamenjavi – 10-OJR Črešnjevce.....	65
Tabela 38: Popis svetilk pred zamenjavo – 11-OJR Črmošnjice.....	65
Tabela 39: Popis svetilk po zamenjavi – 11-OJR Črmošnjice.....	66
Tabela 40: Popis svetilk pred zamenjavo – 12-OJR Maline.....	66
Tabela 41: Popis svetilk po zamenjavi – 12-OJR Maline.....	67
Tabela 42: Popis svetilk pred zamenjavo – 13-OJR Brezova Reber.....	67
Tabela 43: Popis svetilk po zamenjavi – 13-OJR Brezova Reber.....	67
Tabela 44: Popis svetilk pred zamenjavo – 14-OJR Štrekljavec.....	68
Tabela 45: Popis svetilk po zamenjavi – 14-OJR Štrekljavec.....	68
Tabela 46: Popis svetilk pred zamenjavo – 15-OJR Roška cesta.....	69
Tabela 47: Popis svetilk po zamenjavi – 15-OJR Roška cesta.....	70
Tabela 48: Popis svetilk pred zamenjavo – 16-OJR Omota.....	71
Tabela 49: Popis svetilk po zamenjavi – 16-OJR Omota.....	71
Tabela 50: Popis svetilk pred zamenjavo – 17-OJR Krvavčji Vrh.....	72
Tabela 51: Popis svetilk po zamenjavi – 17-OJR Krvavčji Vrh.....	72
Tabela 52: Popis svetilk pred zamenjavo – 18-OJR Gradnik.....	73
Tabela 53: Popis svetilk po zamenjavi – 18-OJR Gradnik.....	74
Tabela 54: Popis svetilk pred zamenjavo – 19-OJR Cerovec.....	74
Tabela 55: Popis svetilk po zamenjavi – 19-OJR Cerovec.....	75
Tabela 56: Popis svetilk pred zamenjavo – 20-OJR Stranska vas.....	75
Tabela 57: Popis svetilk po zamenjavi – 19-OJR Stranska vas.....	76
Tabela 58: Popis svetilk pred zamenjavo – 21-OJR Podreber.....	77
Tabela 59: Popis svetilk po zamenjavi – 21-OJR Podreber.....	78
Tabela 60: Strošek vzdrževanja po letih.....	79

KRATICE IN AKRONIMI

JR:	Javna razsvetljava
OM:	Odjemno mesto
Za:	Življenjska doba
Sta:	Stopnja amortizacije
Nv:	Nabavna vrednost naložbe
Pp:	Predvidena življenjska doba
Am:	Amortizacija na leto
EVS:	Odplačilna doba v letih
N:	Naložba (vložena sredstva)
D:	Povprečen letni donos
SV:	Sedanja vrednost
Sd:	Skupni donosi
So:	Skupni odhodki
r:	Diskontna stopnja
i:	Tekoči indeks časovnih obdobj
n:	Število obdobj v življenjski dobi
ISD:	Interna stopnja donosnosti
NSD:	Neto skupni donos
r_p :	Diskontna stopnja, pri kateri je NSD pozitiven
r_n :	Diskontna stopnja, pri kateri je NSD negativen
E:	Kazalnik gospodarnosti ali ekonomičnosti
D:	Kazalnik donosnosti naložbe
D_0 :	Kazalnik donosnosti odhodkov ali rentabilnosti vlaganj
OVE:	Obnovljivi viri energije
URE:	Učinkovita raba energije

1 UVOD

1.1 Predstavitev problema

Umetna svetloba je pomemben del življenja, ki nam omogoča delovanje tudi v nočnem času, ko ni naravne svetlobe. Z umetno svetlobo si lahko pomagamo na različnih področjih in na različne načine. Na področju javne razsvetljave najpogosteje uporabljamo svetilke, ki so priklopljene na vir električne energije ali pa tudi solarne svetilke. S pomočjo javne razsvetljave poskrbimo za večjo varnost predvsem pešcev in drugih udeležencev v prometu. Pri javni razsvetljavi pa moramo biti pazljivi, da uporabimo primerno moč svetilk in poskrbimo za varno in ustrezno montažo svetilk. Izbira moči svetilke je odvisna od različnih dejavnikov, kot so višina, na kateri se nahaja svetilka, gostota prometa ... Pri montaži je predvsem pomembno, da je zagotovljena ozemljitev drogov ter da so svetilke zmontirane tako, da je delež svetlobnega toka, ki seva navzgor enak 0 %, kar tudi predpisuje Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja.

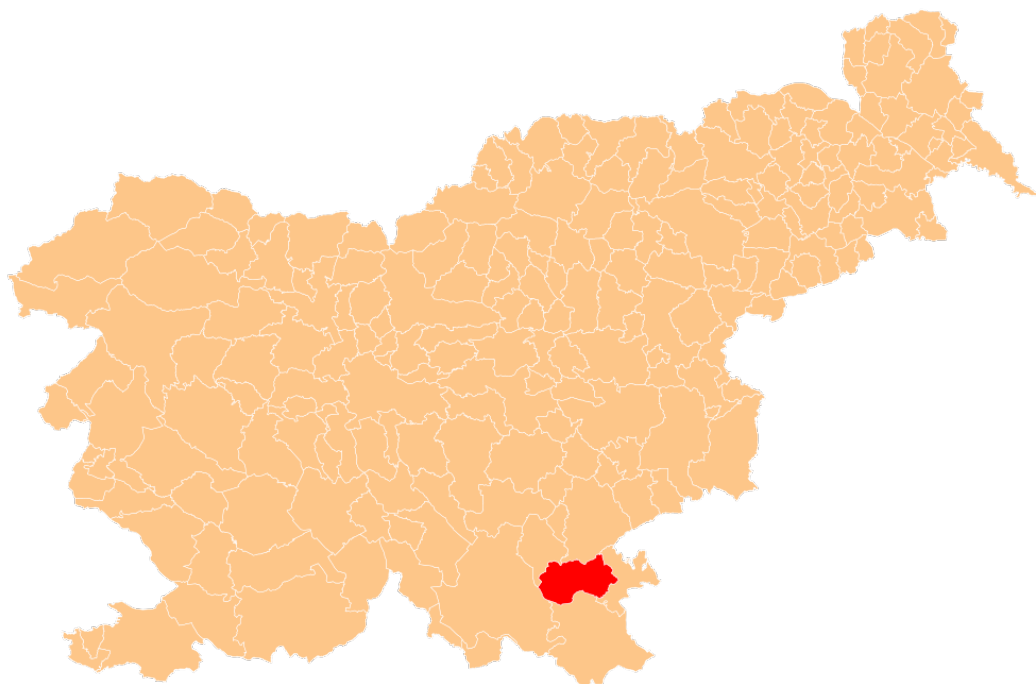
Del javne razsvetljave v občini Semič se vsako leto obnovi, vendar je še kar nekaj krajev, kjer je javna razsvetljava zastarela, neskladna z zakonodajo in tudi stroškovno potratna. Ugotavljamo, da bi lahko zmanjšanje stroškov javne razsvetljave dosegli z zamenjavo neustreznih potratnih svetilk. Primerna zamenjava bi bila z novimi LED-svetilkami. Domnevamo, da se z zamenjavo neustreznih svetilk ne bodo zmanjšali samo stroški, ampak tudi poraba električne energije ter svetlobno onesnaženje. Predpostavlja se, da bi se z ustrezno razsvetljavo izboljšala tudi varnost pešcev in drugih udeležencev v prometu.

1.2 Namen in cilji naloge

Namen naloge je, da izračunamo, kdaj po zamenjavi svetilk bi se naložba povrnila in ali je projekt likviden. Cilj naloge je zmanjšanje porabe električne energije in s tem tudi stroškov ter zmanjšanje svetlobnega onesnaženja in izpusta CO₂. Na podlagi popisa svetilk in drogov se določijo svetilke, ki bi bile primerne za zamenjavo neustreznih potratnih svetilk. Ovrednoti se strošek naložbe in oceni, v kolikšnem času bi se naložba povrnila. Pripravi se izračun porabe električne energije ter kakšen je prihranek porabe po zamenjavi svetilk.

1.3 Predstavitev okolja

Občina Semič leži na jugovzhodu Slovenije in meri 147 km².



Slika 1: Lega občine Semič

(Vir: Občina Semič. Pridobljeno 12. 12. 2022 na naslovu:
https://sl.wikipedia.org/wiki/Ob%C4%8Dina_Semi%C4%8D)

Obsega 47 naselij od tega je javna razsvetljava v 14 naseljih.

ZAP. ŠT.	NASELJE	JAVNA RAZSVETLJAVA	ŠTEVILO PREBIVALCEV
1.	Blatnik pri Črmošnjicah	NE	15
2.	Brezje pri Rožnem Dolu	NE	6
3.	Brezje pri Vinjem Vrhu	NE	11
4.	Brezova Reber	DA	43
5.	Brezovica pri Črmošnjicah	NE	7
6.	Brestovec	NE	27
7.	Cerovec pri Črešnjevcu	DA	67
8.	Črešnjevec pri Semiču	DA	99
9.	Črmošnjice	DA	154
10.	Gornje Laze	NE	34
11.	Gradnik	DA	60
12.	Hrib pri Cerovcu	NE	15
13.	Hrib pri Rožnem Dolu	NE	0
14.	Kal	NE	80
15.	Komarna vas	NE	7
16.	Kot pri Semiču	NE	0

17.	Krupa	NE	47
18.	Krvavčji Vrh	DA	87
19.	Lipovec	NE	29
20.	Maline pri Štrekljercu	DA	20
21.	Mašelj	NE	0
22.	Movernas vas	NE	28
23.	Nestoplja vas	NE	35
24.	<i>Omota</i>	<i>DA</i>	55
25.	Oskoršnica	NE	56
26.	Osojnik	NE	118
27.	Planina	NE	13
28.	Podreber	DA	77
29.	Potoki	NE	19
30.	Praproče	NE	23
31.	Praprot	NE	55
32.	Preloge	NE	7
33.	Pribišje	NE	23
34.	Pugled	NE	12
35.	Rožni Dol	NE	60
36.	Sela pri Vrčicah	NE	12
37.	Semič	DA	2024
38.	Sodji Vrh	NE	35
39.	Sovinek	NE	30
40.	Sredgora	NE	0
41.	Srednja vas	DA	58
42.	Starihov Vrh	NE	32
43.	Stranska vas pri Semiču	DA	50
44.	Štrekljavec	DA	119
45.	Trebnji Vrh	NE	17
46.	Vinji Vrh pri Semiču	DA	47
47.	Vrčice	NE	51

Tabela 1: Naselja v občini Semič
 (Vir: Občina Semič. Pridobljeno 12. 3. 2024 na naslovu:
<https://www.semic.si/objave/172>)



Slika 2: Naselja v občini Semič
 (Vir: Občina Semič. Pridobljeno 12. 12. 2022 na naslovu:
https://sl.wikipedia.org/wiki/Ob%C4%8Dina_Semi%C4%8D)

Občina Semič ima 3.864 prebivalcev. Več kot polovico, kar 66 %, občine pokriva gozd.

1.4 Predpostavke in omejitve

Predpostavljamo, da bomo z zamenjavo trenutnih zastarelih potratnih svetilk z novimi varčnimi svetilkami z razliko stroškov porabe energije v nekaj letih upravičili projekt in imeli primer dobre prakse.

Predpostavljamo tudi, da bomo z zamenjavo že omenjenih svetilk pozitivno prispevali k zmanjšanju svetlobne onesnaženosti občine Semič.

Omejitev je, da moramo preveriti dejansko stanje obstoječih svetilk na različnih krajih, pri čemer je potrebna dvizna košara.

Omejitev je tudi finančna, najprej zahteva ogled trenutnega stanja s košaro, pri čemer se nabirajo stroški goriva in delovne ure, nato pa naročilo svetilk predstavlja velik začetni finančni vložek.

Lokalni energijski koncept občine Semič je bil izdelan leta 2010 in od takrat se je marsikaj spremenilo, ni pa izdelanega novega koncepta, ki bi nam dal nove informacije oziroma podatke.

V Občini Semič je samo 10 zaposlenih in tudi prebivalcev je samo 3.864, ki pa niso seznanjeni s svetlobnim onesnaženjem in ne dobimo podatkov za analizo pogledov skozi intervjuje, da bi naredili kvalitetno raziskavo energetskih, ekonomskih in okoljskih učinkov zmanjšanja svetlobnega onesnaženja.

1.5 Metode dela

V diplomski nalogi bomo pri predstavitvi javne razsvetljave v občini Semič uporabili metodo deskripcije ter metodo kompilacije pri pregledu dosedanjih raziskav in objav o zmanjšanju svetlobnega onesnaženja. Ugotovili bomo ustreznost svetilk glede moči ter na terenu naredili popis obstoječih svetilk. Preverili bomo ustreznost svetilk in določili nove ustrezne svetilke za zamenjavo.

Opravili bomo ovrednotenje naložbe, določili stroške vzdrževanja ter izračunali ekonomske kazalce. Uporabili bomo metode ocenjevanja naložbenih projektov, kot so metoda neto sedanje vrednosti, metoda interne stopnje donosnosti ter kazalniki učinkovitosti in uspešnosti (doba vračanja naložbe, kazalnik gospodarnosti ali ekonomičnosti, kazalnik donosnosti naložbe, kazalnih donosnosti vseh odhodkov).

Predstavili bomo tveganje v primeru, da se naložba in stroški vzdrževanja povečajo za 10 % in prihodki zmanjšajo za 10 %. Naredili bomo primerjavo med ekonomskimi kazalniki v normalnih razmerah in v primeru tveganja.

Naredili bomo analizo stroškov in prihodkov (Cost Benefit Analyses). Pri tem bomo morali določiti stroške in katere koristi bomo vključili, jih oceniti, določiti, kakšne obresti bomo uporabili za diskontiranje letnega toka dobička in določiti, kakšne so omejitve.

2 ZAKONODAJA IN SVETLOBNO ONESNAŽENJE

2.1 Evropska in slovenska zakonodaja v luči lokalnega energetskega koncepta občine Semič

V Sloveniji je kar nekaj zakonov in uredb, ki urejajo področje svetlobnega onesnaževanja ter področje javne razsvetljave v organizacijskem, energetskem in okoljskem smislu.

Zadnji Lokalni energetski koncept občine Semič je bil izdelan leta 2010. Kljub temu upoštevajo novo trenutno aktualno zakonodajo. Raba energije ni najbolj učinkovita, tako da občina trenutno z obstoječim načinom rabe energije ne prispeva k izpolnitvi ciljev iz Nacionalnega energetskega programa. Trenutno ni izkoriščena potencialna raba OVE in prav tako ob izdelavi zadnjega koncepta se še vedno ne v zadostni meri izvaja informiranje in svetovanje za gospodinjstva (prebivalce) in javne stavbe (upravljalce) glede URE in porabe OVE, s čimer bi se lahko dvignila zavest prebivalcev. Čeprav se v občini trudijo z izboljšanjem URE in dvigom deleža OVE, napredujejo počasi, ker se kot precej majhna občina tako kot večina manjših občin srečuje s pomanjkanjem finančnih sredstev.

Izvedba sanacije javne razsvetljave se izvaja, vendar prepočasi, kajti spet je problem v finančnih sredstvih.

Čeprav je bil zadnji Lokalni energetski koncept občine Semič izdelan leta 2010, se upošteva naslednja zakonodaja:

- Resolucija o Nacionalnem energetskem programu (RE NEP) (Uradni list RS, št. 57/04)
- Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020–2030 (ReNPVO20-30) (Uradni list RS, št. 31/20 in 44/22 – ZVO-2)
- Energetski zakon (Uradni list RS, št. 60/19 – uradno prečiščeno besedilo, 65/20, 158/20 – ZURE, 121/21 – ZSROVE, 172/21 – ZOEE, 204/21 – ZOP in 44/22 – ZOTDS).
- Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 44/22 in 18/23 – ZDU-10)
- Zakon o ratifikaciji Kjotskega protokola k Okvirni konvenciji Združenih narodov o spremembi podnebja (MKPOKSP) (Uradni list RS – Mednarodne pogodbe, št. 60/02)
- Pravilnik o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta (Uradni list RS, št. 56/16)
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 70/22, 161/22 in 129/23)
- Pravilnik o metodologiji izdelave in vsebine študije izvedljivosti alternativnih sistemov za oskrbo stavb z energijo (Uradni list RS, št. 35/08, 17/14 – EZ in 158/20 – ZURE)

- Pravilnik o rednih pregledih klimatskih sistemov (Uradni list RS, št. 26/08, 17/14 – EZ-1 in 158/20 – ZURE)
- Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb (Uradni list RS, št. 92/14, 47/19, 158/20 – ZURE in 4/23)
- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaženja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2)
- Uredba o uvedbi in uporabi enotne klasifikacije vrst objektov in o določitvi objektov državnega pomena (Uradni list RS, št. 33/03, 78/05 – popr., 25/10 in 109/11)
- Uredba o tarifnem sistemu za prodajo električne energije (Uradni list RS, št. 36/04 in 51/04 – EZ-A)

2.2 Pregled literature o svetlobnem onesnaževanju

V zadnjih desetletjih lahko v literaturi zasledimo vse več objav na temo onesnaženja, v zadnjih letih pa se je pojavil tudi pojem svetlobnega onesnaženja, ki predstavlja le del onesnaženja, ki ga ljudje povzročamo z umetnim razsvetljevanjem ulic, domov, javnih stavb ipd. Pri tem gre predvsem za uporabo neprimernih, zastarelih ali premočnih načinov osvetljave, ki povzročajo širjenje svetlobe proti nebu, npr. osvetljevanje javnih stavb, kjer uporabljamo proti nebu svetleče luči, veliki svetleči reklamni panoji, zastarela javna razsvetljava s konveksnimi stekli. Ta problem opazimo predvsem v mestih, kjer postane svetlobno onesnaženje zaradi količine vidno in moteče.

Prve je svetlobno onesnaženje začelo motiti predvsem astronome, saj se s svetlobnim onesnaženjem močno zmanjša možnost opazovanja nočnega neba. Predvsem mestni prebivalci vidijo zelo malo zvezd, saj je naokoli preveč svetlobe (Night Light, 2020).

Vendar je to eden izmed manjših problemov, ki ga povzroča svetlobno onesnaženje. Veliko večji problem predstavljajo motnje bioritma pri ljudeh, ki povzročajo slab spanec, nelagodje, utrujenost in boleče oči (Drevenšek, 2016). Raziskave so pokazale, da je v industrijsko razvitih državah, kjer je stopnja nočne osvetljenosti veliko višja kot v industrijsko nerazvitih državah, večje število obolelih za rakom, predvsem rakom dojke in prostate (Spivey 2010).

Svetlobno onesnaženje pa moti tudi živali, ki jim umetna svetloba zmede življenjski ritem in orientacijo, zato, kot navaja Petrinjak (b. l.), nekateri naravovarstveniki vidijo povezavo med svetlobnim onesnaženjem in izumiranjem živalskih vrst. Ene od živali, kot navaja Remškar (2016), ki jih svetlobno onesnaženje najbolj prizadene, so netopirji. Slab vpliv pa nima samo na nočne živali, temveč tudi na živali, ki ob mraku oživijo in se odpravijo na hranjenje, iskanje partnerja ali selitev, to so npr. hrošči, metulji, večina žuželk in tudi želve.

Morska želva, ko se izvali, se zaradi svetlobe obrne v notranjost celine po lučeh, ki jih je naredil človek, namesto proti morju, proti varnemu okolju (Dark Sky, 2023).

Svetlobno onesnaženje predstavlja tudi finančni problem, saj se veliko energije po nepotrebnem izgubi in lahko z zamenjavo neustreznih javnih svetilk stanje že precej popravimo, obenem pa tudi na dolgi rok privarčujemo.

Svetlobno onesnaženje je tudi različno močno glede na del leta. Pozimi je zaradi krajšega dneva in tudi prazničnega časa precej večje kot poleti, ko je noč neprimerno krajša.

Danes se s problematiko svetlobnega onesnaženja ne ukvarjajo zgolj strokovnjaki na področju javne razsvetljave, temveč tudi arhitekti, biologi, naravovarstveniki, zdravniki in celo širša javnost (Drevenšek, 2016).

Z zamenjavo starih neustreznih javnih svetilk smo na dobri poti k doseganju nižje svetlobne porabe energije in svetlobne onesnaženosti. Slovenija se je kot ena izmed redkih držav že leta 2007 zavezala, da do leta 2020 zmanjša sij neba za trikrat (prepoved svetlenja nad vodoravnico) in zmanjša porabo energije za javno razsvetljavo za 20 % (omejitev na 44,5 kWh na prebivalca) ter k uporabi okolju prijaznih svetilk. Kljub zavezi se žal marsikje to ni uresničilo, saj pristojne službe niso izvajale nadzora oziroma meritev svetilnosti, prav tako se je marsikje na novo postavila tudi javna razsvetljava, ki tudi če je postavljena ustrezno, še vedno nekoliko prispeva k splošni akumulaciji svetlobnega onesnaženja.

Izkazalo se je, da je zaradi razvoja energije možno z manjšo porabo pridobiti celo več svetlobe kot prej, kar je na splošno ponekod celo nekoliko negativno vplivalo na reševanje problematike. Kljub temu z uporabo sodobnih LED-svetilk prihranimo kar 60–80 % električne energije. Raziskave so pokazale tudi, da čistejši zrak prispeva k manjšemu svetlobnemu onesnaženju. V večjih mestih je to posebej pereč problem, saj že tako veliko svetlobno onesnaženje še poslabšuje.

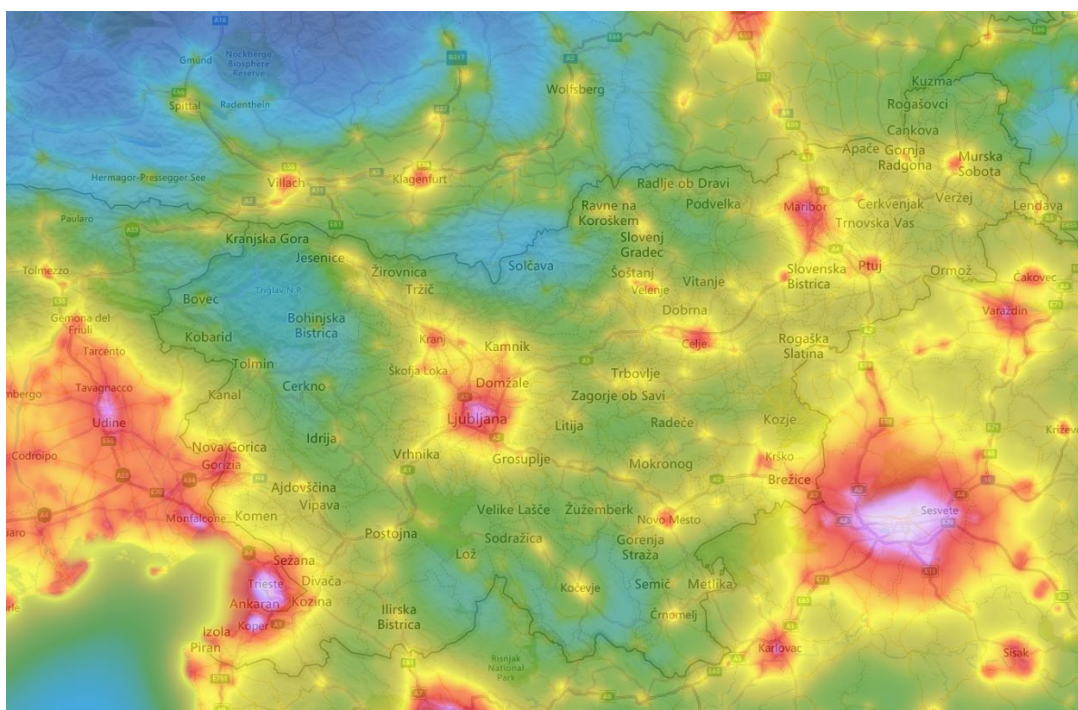
Kaj lahko naredimo, da zmanjšamo svetlobno onesnaženje? Na državni ravni se formalno, kot je bilo že storjeno pri nas in tudi drugod, uredijo standardi, po katerih mora biti postavljena javna razsvetljava, kot so zamenjava starih potratnih svetilk s konveksnim steklom z novimi varčnimi LED-svetilkami z ravnim steklom, ki oddajajo snop svetlobe zgolj pod horizontalno ravnino svetilke, zmanjšanje nepotrebne delovanja javne razsvetljave, optimalna postavitve svetilk, da z najmanj možnimi svetilkami pokrijemo čim večji prostor, zmanjšanje uporabe osvetljenih reklamnih panojev in izogibanje ali celo prepoved vertikalne osvetlitve javnih zgradb, spomenikov, znamenitosti. Kjer pa je to že formalno urejeno, je potrebno dosledno izvajanje nadzora, da ne prihaja do nepravilnosti, ki bi bile v nasprotju z omenjenimi

smernicami ali bi kakor koli drugače bistveno vplivale na akumulacijo svetlobnega onesnaženja. Občani naj skrbijo, da pri dekorativni razsvetljavi okoli hiše uporabljajo najšibkejše žarnice, katerih snop svetlobe je usmerjen proti tlom.

Na svetu vsako leto izumre 10.000 živalskih in rastlinskih vrst, do leta 2100 naj bi izumrli kar dve tretjini vseh vrst. Svetlobno onesnaženje je eden od številnih dejavnikov, ki so vzrok za izumiranje in za katerega smo krivi ljudje, ki ga vsako leto od začetka industrializacije le še povečujemo (Remškar, 2016).

Svetlobno onesnaženje pa lahko dokaj enostavno zmanjšamo, in sicer tako:

- da se razsvetljava uporablja samo na mestih, kjer je potrebna,
- uporabijo se zasenčene svetilke, da svetloba ne seva nad vodoravnico,
- po 23. uri naj se ugasne javna razsvetljava, kjer ni potrebna oziroma se zmanjša moč svetilnosti,
- pri novi izgradnji javne razsvetljave se uporabijo samo potrebne količine svetilk,
- nove svetilke morajo biti energetske učinkovite in imeti primerno optiko.



Slika 3: Zemljevid svetlobnega onesnaženja Slovenije

(Vir: Pridobljeno 5. 3. 2024 na naslovu:

<https://www.lightpollutionmap.info/#zoom=7.88&lat=46.1906&lon=14.7282&state=eyJiYXNlbnVWfWljoiTGF5ZXJCaW5nUm9hZCIsIm92ZXJsYXkiOiJ3YV8yMDE1Iiwib3ZlcmxheWNvbG9yIjpmYWxzZSwib3ZlcmxheW9wYWNpdHkiOiJYwLcJmZWf0dXJlc29wYWNpdHkiOjg1fQ==>)

2.3 Primer dobre prakse

»Do nedavnega (še pred uporabo LED-tehnologije) smo osvetljevali vsepovprek. Veljalo je pravilo "bolje več kot manj", v zadnjem času pa se držimo pravila "bolje manj kot več"« (Doberšek, 2023).

Na posvetu na temo spremembe »Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaženja okolja«, ki ga je organiziralo Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo, Direktorat za okolje, dne 14. 9. 2023, je bilo govora o tem, da bi bilo treba pospešiti izdelavo tehničnih smernic za zunanjo razsvetljavo, ki jo pripravlja skupina strokovnjakov s področja razsvetljave in v smernice navesti tudi možnosti naslednjih rešitev:

- izdelati se objektivna presoja vplivnih parametrov in omejitev svetlobno tehničnih razredov za posamezni tip ceste,
- prav tako je treba podati jasna navodila, da se razsvetljavo lahko reducira tudi, če v času največjega prometa dosega najnižji svetlobno tehnični razred (C5 ali M6),
- reducirati zunanjo razsvetljavo v več stopnjah, glede na urni promet,
- lahko tudi ugasniti zunanjo razsvetljavo – recimo po odhodu zadnjega avtobusa do prihoda prvega jutranjega,
- izvesti razsvetljavo, ki se bo prižigala ali pojačila senzorsko (avtobusna postajališča, prehodi ...).

Prva občina v Sloveniji, ki je problem svetlobnega onesnaženja rešila v celoti, je Občina Slovenska Bistrica. Za zamenjavo približno 2.500 svetilk se je Občina Slovenska Bistrica odločila leta 2007 ter s sodelovanjem v projektu Button up to Kyoto (BUtK) projekt uspešno izpeljala do leta 2009. Poleg zamenjave svetilk so v krmilne omarice javne razsvetljave vgradili naprave za redukcijo svetlobnega toka in za upravljanje nočnega režima delovanja (Papler in Muravec, 2011).

Primer dobre prakse, ki je izveden najbližje občini Semič, je v občini Črnomelj, kjer so se držali roka iz Uredbe mejnih vrednostih svetlobnega onesnaženja okolja, ki govori o tem, da morajo biti do konca leta 2016 zamenjane vse svetilke, ki niso v skladu s to uredbo. Zamenjanih je bilo čez 1.000 svetilk. Ostalo je še približno 250 svetilk, ki so v skladu z uredbo, niso pa LED. Vse svetilke imajo redukcijo in svetijo od 23. ure zvečer do 5. ure zjutraj samo s 50 % svoje moči. Z zamenjavo svetilk ter z redukcijo sta se zelo zmanjšala tako svetlobno onesnaženje kot tudi poraba električne energije in posledično strošek električne energije.

V občini Semič se zamenjave svetilk lotevajo postopoma, odvisno od finančnih sredstev, ki jih imajo letno na razpolago.

3 JAVNA RAZSVETLJAVA V OBČINI SEMIČ

3.1 Analiza obstoječega stanja javne razsvetljave pred zamenjavo svetilk

V občini Semič je skupno 594 svetilk. Od tega je 343 svetilk, ki niso LED, in nekatere med njimi niso v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja, nekatere pa so zelo potratne.

Tipi obstoječih svetilk v občini Semič, ki bi jih zamenjali z LED-svetilkami:

- ST100 5NA 250W
- CD 1306-1250 – 250W
- PHILIPS SGP 340 – 150W
- ST100 5NA393E1PT12 – 150W
- CX6236-100 – 150W
- SITECO SC 100 – 150W
- CX 100 5CX 622 E-1PT1208 – 150W
- SITECO SC 100 – 100W
- ST50 5NA392E1MS12 – 70W
- MINEA NRK 50/70 – 70W
- SITECO SC 50 – 70W
- SITECO – 67W
- PHILIPS FGS 104 – 36W
- ST50 5LA39212GL02 – 2X18W
- THORN CIVIC – 32W

TIP SVETILKE	ŠT. SIJALK	MOČ SIJALK (W)	TIP SIJALK	LETNA PORABA BREZ REDUKCIJE (kWh)	LETNA PORABA Z REDUKCIJO (kWh)
ST100 5NA 250W	1	250	NAVT	1.100,00	1.100,00
CD 1306-1250 – 250W	1	250	HQL	1.000,00	1.000,00
PHILIPS SGP 340 – 150W	44	150	NAVT	29.040,00	29.040,00
ST100 5NA393E1PT12 – 150W	30	150	NAVT	19.800,00	19.800,00
CX6236-100 – 150W	20	150	NAVT	13.200,00	13.200,00
SITECO SC 100 – 150W	28	150	NAVT	18.480,00	18.480,00

CX 100 5CX 622 E-1PT1208 – 150W	5	150	NAVT	3.300,00	3.300,00
SITECO SC 100 – 100W	4	100	NAVT	1.760,00	1.760,00
ST50 5NA392E1MS12 – 70W	21	70	NAVT	6.468,00	6.468,00
MINEA NRK 50/70 – 70W	44	70	NAVT	13.552,00	13.552,00
SITECO SC 50 – 70W	1	70	NAVT	308,00	308,00
SITECO - 67W	8	67	NAVT	2.358,40	2.358,40
PHILIPS FGS 104 – 36W	74	36	FLUO	11.721,60	11.721,60
ST50 5LA39212GL02 – 2X18W	49	36	PL-L	7.761,60	7.761,60
THORN CIVIC – 32W	13	32	FLUO	1.830,40	1.830,40
LATERNA SEMIČ LED – 40W	25	40	LED	4.000,00	4.000,00
ELUM 8.015.010 – 15W	5	15	LED	300,00	300,00
ELUM 12.030.010 – 30W	53	30	LED	6.360,00	4.134,00
ELUM 24.060.010 – 40W	29	40	LED	4.640,00	3.016,00
ELUM 24.060.010 – 60W	25	60	LED	6.000,00	3.900,00
ELUM 32.080.010 – 80W	26	80	LED	8.320,00	5.408,00
ELUM 48.120.010 – 110W	1	110	LED	440,00	286,00
SLUM2 12.060.220 – 60W	2	60	LED	480,00	312,00
S1S.T.SA.12.030 – 20W	3	20	LED	240,00	156,00
S1S.T.SA.12.030 – 30W	2	30	LED	240,00	156,00
S1S.T.SA.16.040 – 40W	8	40	LED	1.280,00	832,00
S1S.T.SA.16.55 – 50W	27	50	LED	5.400,00	3.510,00
S2S.T.SA.24.60 – 60W	2	60	LED	480,00	312,00
PHILIPS BGP202 LED40/740 - 31W	6	31	LED	744,00	483,60
PHIL. BGP203 LED94/740 II DM DDF2 48/60A – 80W	1	80	LED	320,00	208,00

PHIL. BGP307 LED109-4S/740 – 66W	8	66	LED	2.112,00	1.372,80
GRAH LSL15 – 15W	2	15	LED	120,00	120,00
GRAH LSL M ME – 27W	15	27	LED	1.620,00	1.053,00
GRAH LSL30 – 34W	1	34	LED	136,00	88,40
GRAH LSL30 – 36W	1	36	LED	144,00	93,60
SITECO SL20MC, ST1.3 – 33W	9	33	LED	1.188,00	772,20
SKUPAJ:				176.244,00	162.193,60

*Tabela 2: Poraba obstoječih svetilk brez redukcije in z redukcijo
(Lastni vir)*

V tabeli 2 so prikazane vse obstoječe svetilke in njihova skupna poraba po posameznem tipu svetilke. Upoštevana je redukcija, ki jo ima večina LED-svetilk.

Namesto teh 343 svetilk bi uporabili nove LED-svetilke proizvajalca Lumenia. Moč bomo določili na osnovi višine droga in pozicije.

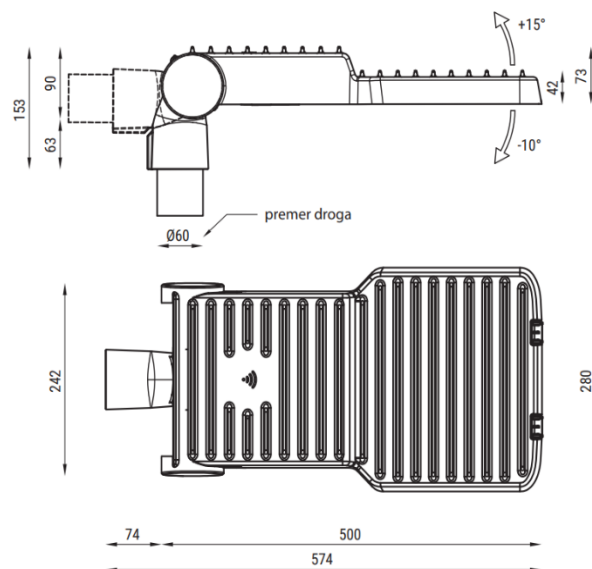


*Slika 4: Videz novih svetilk
(Vir: Tehnični list. Pridobljeno 13. 12. 2022 na naslovu: www.lumenia.si)*



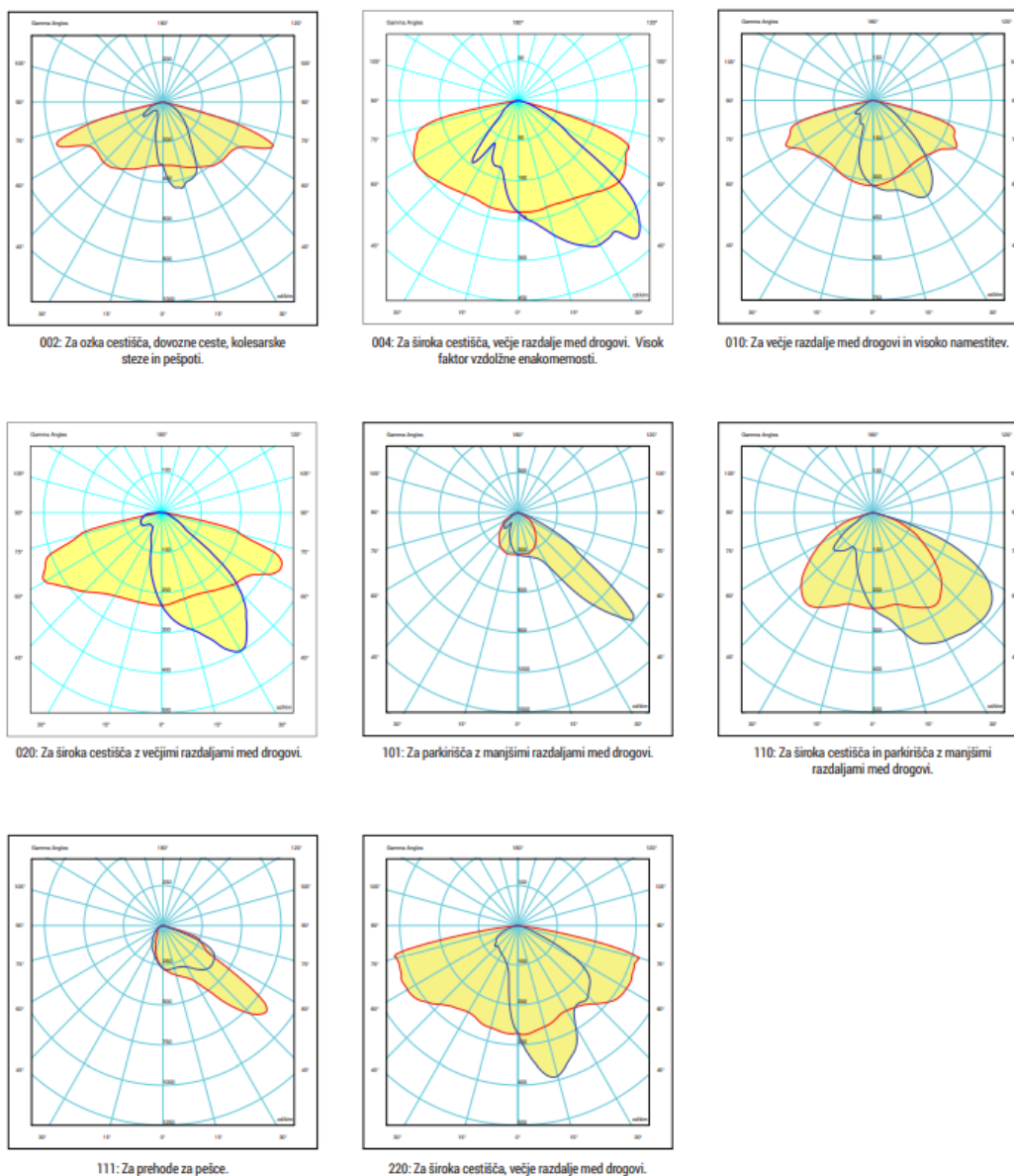
Slika 5: Glavne lastnosti novih svetilk

(Vir: Tehnični list. Pridobljeno 13. 12. 2022 na naslovu: www.lumenia.si)



Slika 6: Dimenzije svetilk

(Vir: Tehnični list. Pridobljeno 13. 12. 2022 na naslovu: www.lumenia.si)



Slika 7: Možnosti optik

(Vir: Tehnični list. Pridobljeno 13. 12. 2022 na naslovu: www.lumenia.si)

Javna razsvetljava v občini Semič zajema 21 odjemnih mest in pokriva 14 naselij.

ODJEMNA MESTA	SKUPNO ŠTEVILO SVETILK	NOVE SVETILKE
1-OJR KOLODVORSKA CESTA	21	0
2-OJR ROŠKA CESTA – STOPNICE	12	0
3-OJR SEMIČ CENTER	61	23
4-OJR METLIŠKA CESTA	116	48
5-OJR OBRTNA CONA	38	36

6-OJR VAJDOVA	51	21
7-OJR KRUPA	9	6
8-OJR SREDNJA VAS	17	17
9-OJR VINJI VRH	15	15
10-OJR ČREŠNJEVEC	26	19
11-OJR ČRMOŠNJICE	20	20
12-OJR MALINE	9	8
13-OJR BREZOVA REBER	8	8
14-OJR ŠTREKLJEVEC	11	8
15-OJR ROŠKA CESTA	49	46
16-OJR OMOTA	18	16
17-OJR KRVAVČJI VRH	21	19
18-OJR GRADNIK	28	28
19-OJR CEROVEC	6	5
20-OJR STRANSKA VAS	29	0
21-OJR PODREBER	29	0
	594	343

Tabela 3: Število svetilk po odjemnih mestih in število svetilk za zamenjavo (Lastni vir)

Iz tabele 3 lahko vidimo, da bi se v 21 odjemnih mestih od 594 svetilk zamenjalo 343. V odjemnem mestu 1-OJR Kolodvorska cesta in 2-OJR Roška cesta – stopnice so svetilke že zamenjane in ni potrebe po zamenjavi. Prav tako se ne menjajo svetilke v odjemnem mestu 20-OJR Stranska vas in 21-OJR Podreber, ker so odjemna mesta dokaj nova in so se pri izvedbi javne razsvetljave že uporabljale LED-svetilke. V nekaterih odjemnih mestih, kot so 8-OJR Srednja vas, 9-OJR Vinji Vrh, 11-OJR Črmošnjice, 13-OJR Brezova reber in 18-OJR Gradnik, je treba zamenjati vse svetilke. V drugih odjemnih mestih bi se zamenjal kar precejšen del obstoječih svetilk, razen v odjemnih mestih 3-OJR Semič center, 4-OJR Metliška cesta in 6-OJR Vajdova bi se zamenjalo nekoliko manj, ker je bila javna razsvetljava delno že obnovljena.

3.2 Analiza javne razsvetljave po zamenjavi svetilk

TIP SVETILKE	ŠTEVILO STARIH IN NOVIH SVETILK	MOČ SIJALK (W)	TIP SIJALKE	LETNA PORABA BREZ REDUKCIJE (kWh)	LETNA PORABA Z REDUKCIJO (kWh)
LATERNA SEMIČ LED - 40W	25	40	LED	4.000,00	4.000,00
ELUM 8.015.010 - 15W	5	15	LED	300,00	300,00

ELUM 12.030.010 - 30W	53	30	LED	6.360,00	4.134,00
ELUM 24.060.010 - 40W	29	40	LED	4.640,00	3.016,00
ELUM 24.060.010 - 60W	25	60	LED	6.000,00	3.900,00
ELUM 32.080.010 - 80W	26	80	LED	8.320,00	5.408,00
ELUM 48.120.010 - 110W	1	110	LED	440,00	286,00
SLUM2 12.060.220 - 60W	2	60	LED	480,00	312,00
S1S.T.SA.12.030 - 20W	195	20	LED	15.600,00	10.140,00
S1S.T.SA.12.030 - 30W	21	30	LED	2.520,00	1.638,00
S1S.T.SA.16.040 - 40W	114	40	LED	18.240,00	12.516,00
S1S.T.SA.16.55 - 50W	49	50	LED	9.800,00	6.370,00
S2S.T.SA.24.60 - 60W	6	60	LED	1.440,00	936,00
PHILIPS BGP202 LED40/740 - 31W	6	31	LED	744,00	483,60
PHIL. BGP203 LED94/740 II DM DDF2 48/60A - 80W	1	80	LED	320,00	208,00
PHIL. BGP307 LED109-4S/740-66W	8	66	LED	2.112,00	1.372,80
GRAH LSL15 - 15W	2	15	LED	120,00	120,00
GRAH LSL M ME - 27W	15	27	LED	1.620,00	1.053,00
GRAH LSL30 - 34W	1	34	LED	136,00	88,40
GRAH LSL30 - 36W	1	36	LED	144,00	93,60
SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	9	33	LED	1.188,00	772,20
SKUPAJ:				84.524,00	57.147,60

Tabela 4: Poraba svetilk po zamenjavi brez redukcije in z redukcijo
(Lastni vir)

V tabeli 4 so prikazane vse svetilke po zamenjavi in njihova skupna poraba po posameznem tipu svetilke. Prikazana je tudi skupna poraba z *redukcijo* in brez redukcije. Po zamenjavi ima večina svetilk redukcijo in vidimo, da redukcija precej zmanjša porabo električne energije, saj svetilke z redukcijo svetijo med 23. in 5. uro s polovico svoje moči.

ODJEMNA MESTA	KOLIČINA IZ RAČUNOV 2022 (kWh)	KOLIČINA IZ RAČUNOV 2023 (kWh)	KOLIČINA IZ POPISA SVETILK (kWh)	KOLIČINA PO ZAMENJAVI SVETILK (kWh)
1-OJR KOLODVORSKA CESTA	2.065,00	2.257,00	2.106,00	2.106,00
2-OJR ROŠKA CESTA – STOPNICE	1.628,00	1.625,00	1.470,00	1.470,00
3-OJR SEMIČ CENTER	19.647,00	20.012,00	17.246,00	6.572,40
4-OJR METLIŠKA CESTA	28.684,00	29.899,00	28.509,40	15.102,20
5-OJR OBRтна CONA	23.022,00	16.596,00	21.150,40	4.056,00
6-OJR VAJDOVA	18.286,00	19.304,00	16.330,00	4.654,00
7-OJR KRUPA	4.745,00	4.616,00	3.536,00	988,00
8-OJR SREDNJA VAS	3.103,00	3.137,00	2.675,20	884,00
9-OJR VINJI VRH	2.735,00	2.852,00	2.376,00	780,00
10-OJR ČREŠNJEVEC	6.807,00	6.903,00	4.101,60	2.080,00
11-OJR ČRMOŠNJICE	6.059,00	5.954,00	5.676,00	1.300,00
12-OJR MALINE	1.533,00	1.537,00	1.319,20	468,00
13-OJR BREZOVA REBER	3.379,00	1.909,00	1.267,20	416,00
14-OJR ŠTREKLJEVEC	5.522,00	6.185,00	5.733,20	1.320,80
15-OJR ROŠKA CESTA	15.400,00	15.190,00	14.250,00	2.623,60
16-OJR OMOTA	2.061,00	2.392,00	2.463,60	972,40
17-OJR KRVAVČJI VRH	8.511,00	8.412,00	12.688,20	1.942,20
18-OJR GRADNIK	8.797,00	9.679,00	8.949,60	1.716,00
19-OJR CEROVEC	3.432,00	3.180,00	3.508,00	858,00
20-OJR STRANSKA VAS	3.881,00	3.891,00	3.016,00	3.016,00
21-OJR PODREBER	4.420,00	4.420,00	3.822,00	3.822,00
SKUPAJ:	173.717,00	169.950,00	162.193,60	57.147,60

Tabela 5: Poraba električne energije po odjemnih mestih
(Lastni vir)

Tabela 5 prikazuje porabo električne energije po odjemnih mestih. Prvi stolpec prikazuje podatke porabe električne energije iz računov za električno energijo za leto 2022, v drugem stolpcu iz računov za leto 2023, v tretjem stolpcu je izračunana poraba električne energije iz podatkov, ki smo jih dobili na podlagi popisanih svetilk in četrti stolpec prikazuje, kakšna bi bila poraba po zamenjavi svetilk.

Kot lahko vidimo, se pojavita med letoma 2022 in 2023 dve večji odstopanji, in sicer na odjemnem mestu 5-OJR Obrtna cona in 13-OJR Brezova reber. Na odjemnem mestu 5-OJR Obrtna cona je bil zaradi del, ki so potekala v letu 2023 v obrtni coni, del javne razsvetljave odklopljen in zaradi tega je bila poraba v letu 2023 manjša. 13-OJR Brezova reber pa smo po računih ugotovili, da je bil januarja 2022 na javno

razsvetljavo priklopljen neznan uporabnik, zaradi česar je bila poraba v letu 2022 toliko večja.

Izračun porabe po popisu se nekoliko razlikuje od porabe v letu 2022 in 2023, kar predvidevamo, da je posledica različnih okvar na javni razsvetljavi in nastavitvi svetlobnega releja po posameznih odjemnih mestih

3.3 Analiza prihrankov in koristi

3.3.1 Zmanjšana poraba električne energije po zamenjavi svetilk

Letna poraba električne energije obstoječe razsvetljave (kWh)	Letna poraba električne energije po zamenjavi svetilk (kWh)
162.193,60	57.147,60

*Tabela 6: Letna poraba električne energije
(Lastni vir)*

Tabela 6 prikazuje porabo električne energije za celo leto pred zamenjavo svetilk in po zamenjavi. Poraba električne energije se zmanjša za kar malo manj kot 64,77 %.

Letna poraba električne energije 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 (Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja).

Pred zamenjavo svetilk

Občina Semič je imela v letu 2022 skupno 3.864 prebivalcev, poraba električne energije za leto 2023 je znašala 162.193,60 kWh.

$$Q_p = \frac{Q_{sk}}{n}$$

$$Q_p = \frac{162.193,60}{3.864}$$

$$Q_p = 41,98 \text{ kWh/prebivalca}$$

Legenda:

Q_p – povprečna letna poraba energije na prebivalca (kWh/prebivalca)

Q_{sk} – skupna letna poraba energije (kWh letno/prebivalca)

n – število prebivalcev v občini Semič

Kot lahko vidimo, je poraba na prebivalca že pred zamenjavo manjša od predpisane.

Ker v občini Semič ni javne razsvetljave v vseh naseljih, bomo izračunali, kakšna je poraba na prebivalca, če zajamemo prebivalce samo iz krajev, kjer je postavljena javna razsvetljava.

Skupno število prebivalcev, ki živijo v naseljih, kjer je postavljena javna razsvetljava, je 2.960.

$$Q_p = \frac{Q_{sk}}{n}$$

$$Q_p = \frac{162.193,60}{2.960}$$

$$Q_p = 54,80 \text{ kWh/prebivalca}$$

Iz izračunanega ugotovimo, da če upoštevamo samo prebivalce v naseljih, kjer je javna razsvetljava, bi bila dovoljena mejna vrednost porabe električne energije na prebivalca prekoračena.

Po zamenjavi svetilk

Po zamenjavi svetilk bi bila letna poraba 56.487,60 kWh.

$$Q_p = \frac{Q_{sk}}{n}$$

$$Q_p = \frac{57.147,60}{3.864}$$

$$Q_p = 14,79 \text{ kWh / prebivalca}$$

Po zamenjavi se poraba električne energije na prebivalca zelo zmanjša, za kar 64,8 %, in znaša 14,79 kWh.

$$Q_p = \frac{57.147,60}{2.960}$$

$$Q_p = 19,31 \text{ kWh/prebivalca}$$

Izračunali smo še porabo električne energije na prebivalca po zamenjavi svetilk, kjer smo zajeli samo prebivalce v naseljih, kjer je javna razsvetljava. Pri tem izračunu poraba električne energije na prebivalca znaša 19,31 kWh.

3.3.2 Zmanjšana sredstva za vzdrževanje po zamenjavi svetilk

Strošek vzdrževanja po zamenjavi svetilk bi se občutno zmanjšal. Ker so svetilke stare, prihaja do pogostega pregorevanja sijalk. Same sijalke niso drage, vendar ker je tega veliko in je treba obračunati potne stroške, ure delavca ter uporabo avtokošare, privede to do kar velikih stroškov.

Povprečen strošek za zadnji dve leti na podlagi pogodbe o vzdrževanju javne razsvetljave v občini Semič je bil 11.174,45 EUR.

Ker imajo nove svetilke življenjsko dobo 25 let, smo predvideli, da bi bilo vzdrževanje na leto okrog 4.000,00 EUR.

	DELO	KOLIČINA	CENA/KOS (EUR)	VREDNOST (EUR)
1.	Menjava svetlobnega releja	6	190,00	1140,00
2.	Menjava varovalke	8	120,00	960,00
3.	Pregled javne razsvetljave	2	450,00	900,00
4.	Intervencija	5	200,00	1.000,00
SKUPAJ:				4.000,00

*Tabela 7: Letni strošek vzdrževanja javne razsvetljave
(Lastni vir)*

Včasih se pojavi potreba po zamenjavi svetlobnega releja ali varovalke, dvakrat letno se naredi pregled javne razsvetljave v nočnem času in na primer v primeru prometne nesreče, ko je poškodovan drog javne razsvetljave, je potrebna intervencija, da se odklopi električni tok.

3.3.3 Zmanjšanje emisij CO₂ in doseženi dodatni okoljski prihranki

V skladu z direktivo 2003/87/ELCE, kot navajata Papler in Bojnec (2011), se je začelo trgovanje z emisijami toplogrednih plinov v Evropski uniji (EU) 1. januarja 2005, katerega bistvo je doseči zmanjšanje emisij na stroškovno najučinkovitejši način.

Z zamenjavo svetilk bi zmanjšali porabo električne energije s 162.193,60 kWh na 57.147,60 kWh.

$$162.193,60 \text{ kWh} - 57.147,60 \text{ kWh} = 105.046,00 \text{ kWh}$$

Poraba električne energije bi se zmanjšala za 105.046,00 kWh na leto.

S prihrankom električne energije bi zmanjšali tako denarne stroške kot tudi izpust CO₂.

Leta 2022 je povprečni emisijski faktor CO₂ za elektriko znašal 0,304 kg CO₂/kWh (Institutt Jožef Stefan).

$$105.046,00 \text{ kWh} \times 0,304 \text{ kg CO}_2/\text{kWh} = 31.933,98 \text{ kg CO}_2$$

Po zamenjavi svetilk bi se izpusti CO₂ zmanjšali za približno 31,93 tone.

Sloveniji je leta 2023 pripadalo 2.246.500 emisijskih kuponov in toliko jih je bilo tudi prodanih. Leta 2022 je povprečna cena kupona znašala 79,75 EUR/t

(<https://www.energetika.net/novice/en.vizija/slovenija-s-prodajo-emisijskih-kuponov-v-2023-zbrala-187-mi>).

$31,93 \text{ t} \times 79,75 \text{ EUR/t} = 2.546,42 \text{ EUR}$

Izračunali smo, da bi bil prihranek emisij CO₂ 2.546,42 EUR.

4 OPIS NALOŽBE PRENOVE JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SEMIČ

V celotni občini Semič bi se zamenjalo 342 svetilk v 17 odjemnih mestih.

ODJEMNA MESTA	TIPI NOVIH SVETILK			
	S1S.T.SA. 12.30.010	S1S.T.SA. 16.40.010	S1S.T.SA. 16.55.010	S2S.T.SA. 24.60.010
1-OJR KOLODVORSKA CESTA	0	0	0	0
2-OJR ROŠKA CESTA – STOPNICE	0	0	0	0
3-OJR SEMIČ CENTER	7	0	16	0
4-OJR METLIŠKA CESTA	23	21	0	4
5-OJR OBRTNA CONA	0	36	0	0
6-OJR VAJDOVA	0	21	0	0
7-OJR KRUPA	4	2	0	0
8-OJR SREDNJA VAS	17	0	0	0
9-OJR VINJI VRH	15	0	0	0
10-OJR ČREŠNJEVEC	19	0	0	0
11-OJR ČRMOŠNJICE	15	5	0	0
12-OJR MALINE	8	0	0	0
13-OJR BREZOVA REBER	8	0	0	0
14-OJR ŠTREKLJEVEC	1	6	1	0
15-OJR ROŠKA CESTA	46	0	0	0
16-OJR OMOTA	16	0	0	0
17-OJR KRVAVČJI VRH	5	14	0	0
18-OJR GRADNIK	27	1	0	0
19-OJR CEROVEC	0	0	5	0
20-OJR STRANSKA VAS	0	0	0	0
21-OJR PODREBER	0	0	0	0
	211	106	22	4

Tabela 8: Nove svetilke po odjemnih mestih
(Lastni vir)

Tabela 8 prikazuje, koliko katerih novih svetilk bi v posameznem OM zamenjalo stare svetilke, ki smo jih predvideli za zamenjavo. Pri zamenjavi bi se uporabili štiri različni tipi svetilk, ki se razlikujejo po moči.

4.1 Ocena naložbe

V ceno svetilke z montažo je zajet celoten strošek zamenjave. Upoštevan je strošek demontaže stare svetilke ter odvoz na deponijo. Ocena naložbe je izdelana na podlagi

veljavnega cenika podjetja Lumenija in zajema vse popuste, do katerih smo upravičeni kot njihov kupec.

TIP NOVE SVETILKE	ŠT. SVETILK	CENA SVETILKE Z MONTAŽO/KOS (EUR)	VREDNOST (EUR)
S1S.T.SA.12.30.010	211	295,00	62.245,00
S1S.T.SA.16.40.010	106	305,00	32.330,00
S1S.T.SA.16.55.010	22	325,00	7.150,00
S2S.T.SA.24.60.010	4	345,00	1.380,00
SKUPAJ brez DDV:			103.105,00
DDV 22%:			22.683,10
SKUPAJ z DDV:			125.788,10

*Tabela 9: Ocena naložbe zamenjave svetilk
(Lastni vir)*

Občina kot naročnik za naložbe v javno dobro nima pravice do odbitka DDV, zato je treba pri vseh kalkulacijah izhajati iz bruto cene – cene z DDV.

TIP NOVE SVETILKE	CENA SVETILKE Z MONTAŽO/KOS (EUR)	DDV 22% (EUR)	VREDNOST z DDV (EUR)
S1S.T.SA.12.30.010	295,00	64,90	359,90
S1S.T.SA.16.40.010	305,00	67,10	372,10
S1S.T.SA.16.55.010	325,00	71,50	396,50
S2S.T.SA.24.60.010	345,00	75,90	420,90

*Tabela 10: Stroški zamenjave svetilk na enoto z DDV
(Lastni vir)*

Iz tabele 9 ocene naložbe je razvidno, da bi bilo za zamenjavo vseh predvidenih svetilk potrebno 125.788,10 EUR.

4.1.1 Življenjska doba

Življenjska doba posamezne svetilke je najmanj 100.000 ur. Svetilka pa letno sveti približno 4.000 ur.

$$Z_a = \frac{100000}{4000}$$

Z_a = 25 let

Legenda:

Z_a – življenjska doba (leto)

Življenjska doba posamezne svetilke je minimalno 25 let.

4.1.2 Amortizacija

Amortizacija je opredeljena v Slovenskih računovodskih standardih (SRS) kot strošek, ki nastaja zaradi prenašanja nabavne vrednosti amortizirljivega sredstva na poslovne učinke.

Obračun amortizacije ima velik pomen v dobičkonosnih dejavnostih, saj je obračunana amortizacija strošek posameznega leta in znižuje letni dobiček.

V našem primeru pa imamo naložbo v javno dobro, za katero pa se ne obračunava amortizacija, zato ta strošek ni zajet med stroški celotnega projekta.

Stopnja amortizacije:

$$Sta = \frac{100\%}{Za}$$

$$Sta = \frac{100\%}{25}$$

$$Sta = 4 \%$$

Legenda:

Za – življenjska doba (leto)

Sta – stopnje amortizacije (%)

Stopnja amortizacije v 4 %.

Amortizacija na leto:

$$Am = \frac{Nv}{Pp}$$

Legenda:

Nv – nabavna vrednost naložbe (EUR)

Pp – predvidena življenjska doba (leto)

Am – amortizacija na leto (EUR/leto)

$$Am = \frac{125.788,10}{25}$$

$$Am = 5.031,52 \text{ EUR/leto}$$

Na leto bomo lahko odpisali 5.031,52 EUR stroška od naše nabavne vrednosti, kar predstavlja 4 % od celotne naložbe.

LETO	VREDNOST INVESTICIJE (EUR)	AMORTIZACIJA SVETILK (EUR)	SKUPAJ ODPISANA VREDNOST (EUR)	PREOSTALA VREDNOST (EUR)
2024	125.788,10	5.031,52	5.031,52	120.756,58
2025	125.788,10	5.031,52	10.063,04	115.725,06
2026	125.788,10	5.031,52	15.094,56	110.693,54
2027	125.788,10	5.031,52	20.126,08	105.662,02
2028	125.788,10	5.031,52	25.157,60	100.630,50
2029	125.788,10	5.031,52	30.189,12	95.598,98
2030	125.788,10	5.031,52	35.220,64	90.567,46
2031	125.788,10	5.031,52	40.252,16	85.535,94
2032	125.788,10	5.031,52	45.283,68	80.504,42
2033	125.788,10	5.031,52	50.315,20	75.472,90
2034	125.788,10	5.031,52	55.346,72	70.441,38
2035	125.788,10	5.031,52	60.378,24	65.409,86
2036	125.788,10	5.031,52	65.409,76	60.378,34
2037	125.788,10	5.031,52	70.441,28	55.346,82
2038	125.788,10	5.031,52	75.472,80	50.315,30
2039	125.788,10	5.031,52	80.504,32	45.283,78
2040	125.788,10	5.031,52	85.535,84	40.252,26
2041	125.788,10	5.031,52	90.567,36	35.220,74
2042	125.788,10	5.031,52	95.598,88	30.189,22
2043	125.788,10	5.031,52	100.630,40	25.157,70
2044	125.788,10	5.031,52	105.661,92	20.126,18
2045	125.788,10	5.031,52	110.693,44	15.094,66
2046	125.788,10	5.031,52	115.724,96	10.063,14
2047	125.788,10	5.031,52	120.756,48	5.031,62
2048	125.788,10	5.031,52	125.788,00	0,10

*Tabela 11: Obračun amortizacije
(Lastni vir)*

V tabeli 11 je prikazana obračunana amortizacija za celotno življenjsko obdobje svetilk na leto. V predzadnjem stolpcu je zaračunana skupna odpisana vrednost po letih, v zadnjem stolpcu pa preostala vrednost po letih.

4.3 Prihodki ter odhodki

4.3.1 Prihodek

Pridobili smo račune električne energije za posamezna odjemna mesta in naredili izračun po narejenem popisu svetilk. Zaradi okvar na JR in zaradi neznanega priklopa

porabnika na JR smo v nadaljevanju upoštevali strošek električne energije, ki smo ga izračunali po popisu svetilk.

ODJEMNA MESTA	PO RAČUNIH ZA 2023 (EUR)	IZRAČUN PO POPISU (EUR)	IZRAČUN NOVE SVETILKE (EUR)
1-OJR KOLODVORSKA CESTA	545,85	509,98	509,98
2-OJR ROŠKA CESTA – STOPNICE	401,52	364,69	364,69
3-OJR SEMIČ CENTER	4.821,78	4.164,69	1.629,07
4-OJR METLIŠKA CESTA	7.186,02	6.855,91	3.670,89
5-OJR OBRTNA CONA	3.969,64	5.051,58	990,63
6-OJR VAJDOVA	4.612,95	3.906,45	1.132,70
7-OJR KRUPA	1.108,19	851,62	246,32
8-OJR SREDNJA VAS	754,90	645,20	219,68
9-OJR VINJI VRH	687,20	574,12	194,97
10-OJR ČREŠNJEVEC	1.649,55	984,05	503,80
11-OJR ČRMOŠNJICE	1.426,04	1.360,00	320,44
12-OJR MALINE	374,81	323,06	120,85
13-OJR BREZOVA REBER	480,59	328,13	125,92
14-OJR ŠTREKLJEVEC	1.490,60	1.383,27	335,05
15-OJR ROŠKA CESTA	3.171,47	2.976,52	565,38
16-OJR OMOTA	579,85	596,86	242,61
17-OJR KRVAVČJI VRH	2.019,64	3.035,50	482,67
18-OJR GRADNIK	2.310,96	2.137,68	419,26
19-OJR CEROVEC	767,05	844,97	215,44
20-OJR STRANSKA VAS	850,88	665,63	665,63
21-OJR PODREBER	964,74	837,88	837,88
SKUPAJ:	40.174,23	38.397,80	13.793,87

*Tabela 12: Strošek električne energije po odjemnih mestih
(Lastni vir)*

Iz tabele 12 lahko izračunamo razliko med sedanjim stroškom električne energije ter stroškom električne energije po zamenjavi svetilk.

$$38.397,80 \text{ EUR} - 13.793,87 \text{ EUR} = 24.603,93 \text{ EUR}$$

K temu znesku dodamo znesek za letno vzdrževanje, ki smo ga določili na podlagi povprečja izdanih računov za vzdrževanje za leto 2022 in 2023 ter znaša 11.174,45 EUR na leto.

$$24.603,93 \text{ EUR} + 11.174,45 \text{ EUR} = 35.778,38 \text{ EUR}$$

Vendar pa odštejemo 4.000,00 EUR, ki jih predvidimo za letno vzdrževanje (pregorele varovalke, svetlobni releji, intervencije ...) po zamenjavi svetilk.

$$35.778,38 \text{ EUR} - 4.000,00 \text{ EUR} = 31.778,38 \text{ EUR}$$

31.778,38 EUR je letni prihranek po zamenjavi svetilk.

4.3.2 Odhodek

Odhodek oziroma strošek pri tem projektu predstavlja vzdrževanje, ki je po zamenjavi svetilk veliko nižji, in zamenjavo svetilk po izteku življenjske dobe.

V tabeli so zajeti vsi predvideni stroški za 25 let.

ČASOVNO OBDOBJE	LETO	SKUPNI STROŠEK VZDRŽEVANJA NA LETO (EUR)
	2024	4.000,00
1	2025	4.000,00
2	2026	4.000,00
3	2027	4.000,00
4	2028	4.000,00
5	2029	4.000,00
6	2030	4.000,00
7	2031	4.000,00
8	2032	4.000,00
9	2033	4.000,00
10	2034	4.000,00
11	2035	4.000,00
12	2036	4.000,00
13	2037	4.000,00
14	2038	4.000,00
15	2039	4.000,00
16	2040	4.000,00
17	2041	4.000,00
18	2042	4.000,00
19	2043	4.000,00
20	2044	4.000,00
21	2045	4.000,00
22	2046	4.000,00
23	2047	4.000,00
24	2048	4.000,00
25	2049	4.359,90
		104.359,90

*Tabela 13: Strošek vzdrževanja po letih
(Lastni vir)*

Predvidevamo, da bo skupni strošek vzdrževanja JR v dobi 25 let znašal 104.359,90 EUR. Po 25 letih pa bi se strošek vzdrževanja začel zviševati, ker bi verjetno prihajalo do potrebe po zamenjavi nekaterih svetilk.

5 OCENA UČINKOV

Pri naložbi je pomembno, da naredimo oceno denarnih tokov, ki je podlaga za dobre odločitve o naložbah.

Denarni tok je tok denarja, ki gre in prihaja v podjetje. Pove nam, koliko denarja smo v določenem času prejeli in porabili (Robnik, 2013).

5.1 Skupni denarni tok

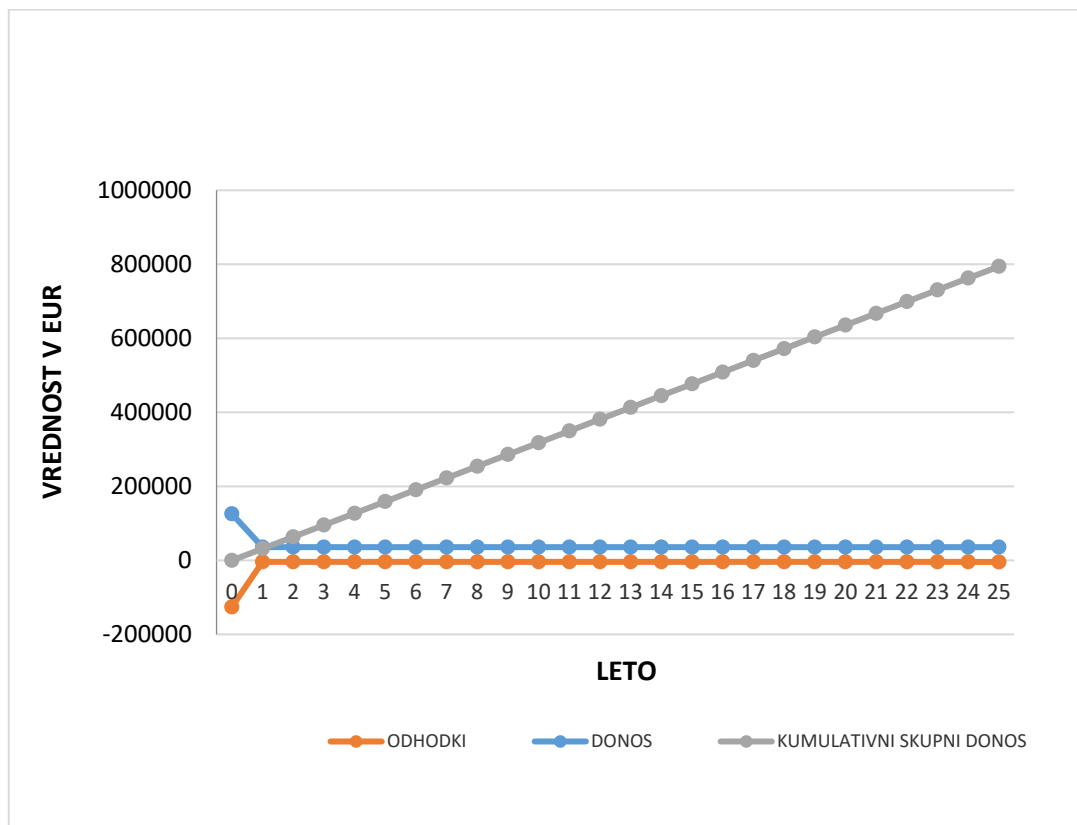
Leta	Skupni prihodki (EUR)	Skupni odhodki (EUR)	Kumulativa (EUR)
0	125.788,10	-125.788,10	0,00
1	35.778,38	-4.000,00	31.778,38
2	35.778,38	-4.000,00	63.556,76
3	35.778,38	-4.000,00	95.355,14
4	35.778,38	-4.000,00	127.113,52
5	35.778,38	-4.000,00	158.891,90
6	35.778,38	-4.000,00	190.670,28
7	35.778,38	-4.000,00	222.448,66
8	35.778,38	-4.000,00	254.227,04
9	35.778,38	-4.000,00	286.005,42
10	35.778,38	-4.000,00	317.783,80
11	35.778,38	-4.000,00	349.562,18
12	35.778,38	-4.000,00	381.340,56
13	35.778,38	-4.000,00	413.118,94
14	35.778,38	-4.000,00	444.897,32
15	35.778,38	-4.000,00	476.675,70
16	35.778,38	-4.000,00	508.454,08
17	35.778,38	-4.000,00	540.232,46
18	35.778,38	-4.000,00	572.010,84
19	35.778,38	-4.000,00	603.789,22
20	35.778,38	-4.000,00	635.567,60
21	35.778,38	-4.000,00	667.345,98
22	35.778,38	-4.000,00	699.124,36
23	35.778,38	-4.000,00	730.902,74
24	35.778,38	-4.000,00	762.681,12
25	35.778,38	-4.359,90	794.099,60
SKUPAJ	1.020.247,60	-226.148,00	

Tabela 14: Skupni denarni tok
(Lastni vir)

V tabeli 14 vidimo, da so skupni odhodki veliko manjši od prihrankov. Predviden kumulativen skupni donos po 25 letih bi bil 794.099,60 EUR.

5.1.1 Likvidnost projekta

Iz tabele 14 skupnega denarnega toka ter slike 8 skupnega denarnega toka je razvidno, da je vsota donosov in odhodkov vedno pozitivna, kar zagotavlja likvidnost projekta.



Slika 8: Skupni denarni tok in likvidnost projekta
(Lastni vir)

5.2 REALNI DENARNI TOK

Realni denarni tok nam pove realni donos projekta in pomeni vse prihodke in odhodke s stališča investitorja v življenjski dobi projekta. S pomočjo realnega denarnega toka izračunamo stopnjo donosnosti (ISD) ter kazalnike ekonomičnosti (Papler, 2020).

Leta	Skupni prihodki (EUR)	Skupni odhodki (EUR)	Kumulativa (EUR)
0	0,00	-125.788,10	-125.788,10
1	35.778,38	-4.000,00	-94.009,72
2	35.778,38	-4.000,00	-62.231,34
3	35.778,38	-4.000,00	-30.452,96
4	35.778,38	-4.000,00	1.325,42
5	35.778,38	-4.000,00	33.103,80
6	35.778,38	-4.000,00	64.882,18
7	35.778,38	-4.000,00	96.660,56

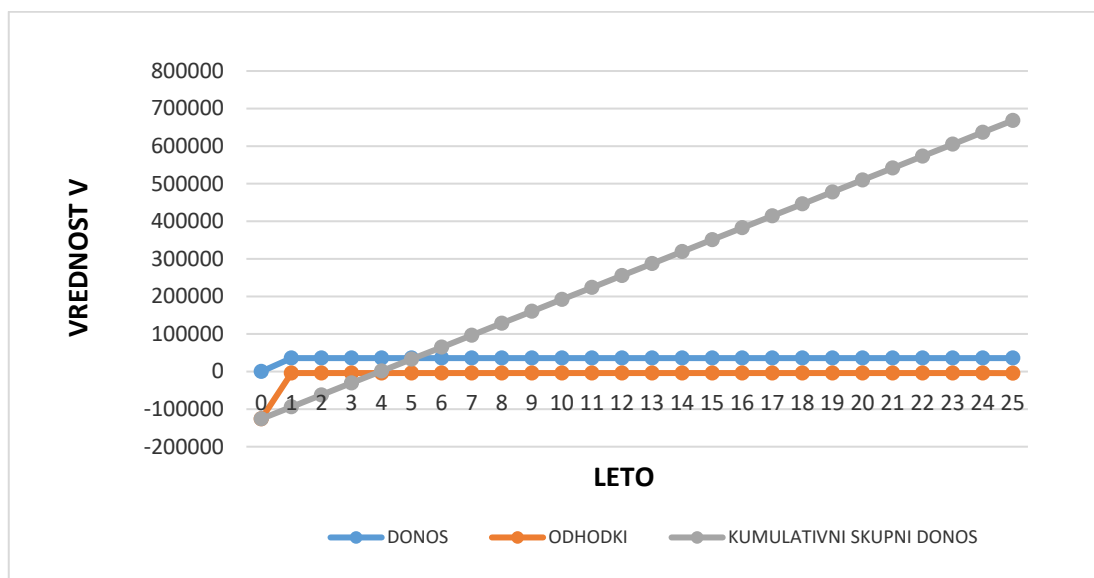
8	35.778,38	-4.000,00	128.438,94
9	35.778,38	-4.000,00	160.217,32
10	35.778,38	-4.000,00	191.995,70
11	35.778,38	-4.000,00	223.774,08
12	35.778,38	-4.000,00	255.552,46
13	35.778,38	-4.000,00	287.330,84
14	35.778,38	-4.000,00	319.109,22
15	35.778,38	-4.000,00	350.887,60
16	35.778,38	-4.000,00	382.665,98
17	35.778,38	-4.000,00	414.444,36
18	35.778,38	-4.000,00	446.222,74
19	35.778,38	-4.000,00	478.001,12
20	35.778,38	-4.000,00	509.779,50
21	35.778,38	-4.000,00	541.557,88
22	35.778,38	-4.000,00	573.336,26
23	35.778,38	-4.000,00	605.114,64
24	35.778,38	-4.000,00	636.893,02
25	35.778,38	-4.359,90	668.311,50
SKUPAJ	894.459,50	-226.148,00	

*Tabela 15: Realni denarni tok projekta
(Lastni vir)*

Iz tabele 15 lahko vidimo, da preidemo na denarni donos prihodkov med 3. in 4. letom.

5.2.1 Doba vračanja naložbe

Doba vračanja naložb je čas, ko vsota neto prilivov iz realnega denarnega toka pokrije naložena sredstva. Pove nam pričakovano število let, potrebnih za povrnitev začetnega naložbenega izdatka.



Slika 9: Realni denarni tok in doba vračanja naložbe
(Lastni vir)

Iz slike 9, ki prikazuje graf realnega denarnega toka in dobo vračanja naložbe, lahko vidimo, da kumulativni skupni donos preide iz negativnega v pozitivno stanje prej kot v štirih letih, kar je ugoden naložbeni kazalec.

$$EVS = t = \frac{N}{d} = \frac{N}{S_d - S_o} = \frac{125.788,10}{35.778,38 - 4.000,00} = 3,96 \text{ let}$$

Legenda:

EVS – odplačilna doba v letih

N – naložba (vložena sredstva)

d - povprečni letni donos (letna vrednost dobička od naložbe)

S_d – skupni donosi

S_o – skupni odhodki

Doba vračanja naložbe je 3,96 leta.

Izračun dobe vračanja naložbe je koristen, ker nam da informacijo o tem, kako hitro bo projekt povrnil denar (Papler, 2020).

5.3 Sedanja vrednost projekta

Diskontna stopnja je obrestna mera, ki se uporablja pri prilagajanju prihodnjih finančnih tokov njihovi sedANJI vrednosti, je odstotek donosa, ki bi ga prejel vlagatelj za svoja sredstva.

Pri izračunu sedanje vrednosti projekta smo upoštevali povprečno obrestno mero za dolgoročne državne obveznice, ki jih predpisuje EU (konvergenčni kriterij) <https://www.bsi.si/statistika/obrestne-mere/dolgorocna-obrestna-mera-po-konvergenem-kriteriju-ltir> - junij 2023).

Pri izračunih bomo upoštevali, da je diskontna stopnja 3,38 %.

$$SV = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{(Sd - So)}{(1+r)^i}$$

Legenda:

SV – sedanja vrednost projekta,

Sd – skupni donosi projekta,

So – skupni odhodki projekta,

r – diskontna stopnja, določena vnaprej,

n – število obdobj v življenjski dobi projekta,

i – tekoči indeks časovnih obdobj.

Projekt je sprejemljiv, če je: $SV \geq 0$

Izračun sedanje vrednosti projekta:

Časovna obdobja - i	Leto	Skupaj donosi Sd	Skupaj odhodki So	Skupni donos Sd pri diskontnem faktorju r = 3,38 %	Skupni odhodki So pri diskontnem faktorju r = 3,38 %
0	2024	0,00	125.788,10	0,00	125.788,10
1	2025	35.778,38	4.000,00	34.608,61	3.869,22
2	2026	35.778,38	4.000,00	33.477,08	3.742,72
3	2027	35.778,38	4.000,00	32.382,55	3.620,35
4	2028	35.778,38	4.000,00	31.323,81	3.501,98
5	2029	35.778,38	4.000,00	30.299,68	3.387,48
6	2030	35.778,38	4.000,00	29.309,03	3.276,73
7	2031	35.778,38	4.000,00	28.350,78	3.169,60
8	2032	35.778,38	4.000,00	27.423,85	3.065,97
9	2033	35.778,38	4.000,00	26.527,23	2.965,73
10	2034	35.778,38	4.000,00	25.659,93	2.868,76
11	2035	35.778,38	4.000,00	24.820,98	2.774,97
12	2036	35.778,38	4.000,00	24.009,46	2.684,24
13	2037	35.778,38	4.000,00	23.224,47	2.596,48
14	2038	35.778,38	4.000,00	22.465,15	2.511,59
15	2039	35.778,38	4.000,00	21.730,65	2.429,47
16	2040	35.778,38	4.000,00	21.020,17	2.350,04
17	2041	35.778,38	4.000,00	20.332,92	2.273,21
18	2042	35.778,38	4.000,00	19.668,13	2.198,88
19	2043	35.778,38	4.000,00	19.025,09	2.126,99
20	2044	35.778,38	4.000,00	18.403,06	2.057,45

21	2045	35.778,38	4.000,00	17.801,38	1.990,18
22	2046	35.778,38	4.000,00	17.219,36	1.925,11
23	2047	35.778,38	4.000,00	16.656,38	1.862,17
24	2048	35.778,38	4.000,00	16.111,80	1.801,29
25	2049	35.778,38	4.359,90	15.585,02	1.899,17
SKUPAJ		894.459,50	226.148,00	597.436,57	192.737,90
SV		Sd-So= 668.311,50		NSDp=Sd-So= 404.698,67	

Tabela 16: Sedanja vrednost projekta
(Lastni vir)

Kot je razvidno iz tabele 16, imamo samo začetni vložek denarja in že prej izračunane donose in stroške po letih. Sedanja vrednost projekta znaša 404.698,67 EUR, s tem se projekt šteje kot sprejemljiv oziroma donosen.

5.4 Interna stopnja donosnosti

Interna stopnja donosnosti je diskontna stopnja donosnosti, pri kateri je sedanja vrednost projekta enaka nič.

Interna stopnja donosnosti mora biti večja od zahtevane stopnje donosa (diskontne obrestne mere), kajti to je pravilo za sprejetje investicije.

- Če je $ISD >$ zahtevne stopnje donosa, se investicijski projekt sprejme.
- Če je $ISD =$ zahtevane stopnje donosa, je podjetje indiferentno do investicije.
- Če je $ISD <$ zahtevane stopnje donosa, se investicijski projekt zavrne (Papler, 2020).

Časovno obdobje - i	Leto	Skupni donosi SD	Skupni odhodki So	Skupni donosi Sd pri diskontnem faktorju $r = 25\%$	Skupni odhodki So pri diskontnem faktorju $r = 25\%$
0	2024		125.788,10	0,00	125.788,10
1	2025	35.778,38	4.000,00	28.622,70	3.200,00
2	2026	35.778,38	4.000,00	22.898,16	2.560,00
3	2027	35.778,38	4.000,00	18.318,53	2.048,00
4	2028	35.778,38	4.000,00	14.654,82	1.638,40
5	2029	35.778,38	4.000,00	11.723,86	1.310,72
6	2030	35.778,38	4.000,00	9.379,09	1.048,58
7	2031	35.778,38	4.000,00	7.503,27	838,86
8	2032	35.778,38	4.000,00	6.002,62	671,09
9	2033	35.778,38	4.000,00	4.802,09	536,87
10	2034	35.778,38	4.000,00	3.841,67	429,50
11	2035	35.778,38	4.000,00	3.073,34	343,60
12	2036	35.778,38	4.000,00	2.458,67	274,88

13	2037	35.778,38	4.000,00	1.966,94	219,90
14	2038	35.778,38	4.000,00	1.573,55	175,92
15	2039	35.778,38	4.000,00	1.258,84	140,74
16	2040	35.778,38	4.000,00	1.007,07	112,59
17	2041	35.778,38	4.000,00	805,66	90,07
18	2042	35.778,38	4.000,00	644,53	72,06
19	2043	35.778,38	4.000,00	515,62	57,65
20	2044	35.778,38	4.000,00	412,50	46,12
21	2045	35.778,38	4.000,00	330,00	36,89
22	2046	35.778,38	4.000,00	264,00	29,51
23	2047	35.778,38	4.000,00	211,20	23,61
24	2048	35.778,38	4.000,00	168,96	18,89
25	2049	35.778,38	4.359,90	135,17	16,47
SKUPAJ		894.459,50	226.148,00	142.572,85	141.729,01
SV		SD-SO	668.311,50	NSDp=Sd-So=	843,84

Tabela 17: Interna stopna donosnosti – $r = 25\%$
(Lastni vir)

Časovno obdobje - i	Leto	Skupni donosi SD	Skupni odhodki So	Skupni donosi Sd pri diskontnem faktorju $r = 26\%$	Skupni odhodki So pri diskontnem faktorju $r = 26\%$
0	2024		125.788,10	0,00	125.788,10
1	2025	35.778,38	4.000,00	28.395,54	3.174,60
2	2026	35.778,38	4.000,00	22.716,43	2.539,68
3	2027	35.778,38	4.000,00	18.173,15	2.031,75
4	2028	35.778,38	4.000,00	14.538,52	1.625,40
5	2029	35.778,38	4.000,00	11.630,81	1.300,32
6	2030	35.778,38	4.000,00	9.304,65	1.040,25
7	2031	35.778,38	4.000,00	7.443,72	832,20
8	2032	35.778,38	4.000,00	5.954,98	665,76
9	2033	35.778,38	4.000,00	4.763,98	532,61
10	2034	35.778,38	4.000,00	3.811,18	426,09
11	2035	35.778,38	4.000,00	3.048,95	340,87
12	2036	35.778,38	4.000,00	2.439,16	272,70
13	2037	35.778,38	4.000,00	1.951,33	218,16
14	2038	35.778,38	4.000,00	1.561,06	174,53
15	2039	35.778,38	4.000,00	1.248,85	139,62
16	2040	35.778,38	4.000,00	999,08	111,70
17	2041	35.778,38	4.000,00	799,26	89,36
18	2042	35.778,38	4.000,00	639,41	71,49

19	2043	35.778,38	4.000,00	511,53	57,19
20	2044	35.778,38	4.000,00	409,22	45,75
21	2045	35.778,38	4.000,00	327,38	36,60
22	2046	35.778,38	4.000,00	261,90	29,28
23	2047	35.778,38	4.000,00	209,52	23,42
24	2048	35.778,38	4.000,00	167,62	18,74
25	2049	35.778,38	4.359,90	134,09	16,34
SKUPAJ		894.459,50	226.148,00	141.441,32	141.602,50
SV		SD-SO	668.311,50	NSDp=Sd-So=	-958,05

Tabela 18: Interna stopnja donosnosti – $r = 26\%$
(Lastni vir)

Pri diskontni stopnji 25 % je neto sedanja vrednost donosov (NSD_p) = 843,84 EUR, pri diskontni stopnji 26 % pa je neto sedanja vrednost donosov (NSD_n) = -958,05 EUR.

$$ISD = r_p + (r_n - r_p) \times \frac{NSD_p}{NSD_p - NSD_n}$$

$$ISD = 25 + (26 - 25) \times \frac{843,84}{843,84 - (-958,05)} = 25,47\%$$

Legenda:

ISD – interna stopnja donosnosti

NSD – neto skupni donos (Sd-So)

r_p - diskontna stopnja, pri kateri je NSD pozitiven

r_n - diskontna stopnja, pri kateri je NSD negativen

NSD_p – NSD pri uporabljeni diskontni stopnji

NSD_n - NSD pri uporabljeni diskontni stopnji

Interna stopnja donosnosti za proučevano življenjsko dobo naložbe je 25,47 %, kar pomeni, da je projekt donosen.

Naložba je sprejemljiva, če je ISD večja kot diskontna stopnja, v primeru več možnosti naložb navadno izberemo tisto, ki ima najvišji ISD (Redek, 1999).

5.5 Drugi pokazatelji učinkovitosti in uspešnosti

Vsi kazalniki so izračunani pri diskontni stopnji 3,38 %.

Kazalnik gospodarnosti ali ekonomičnosti

Pri kazalniku gospodarnosti in ekonomičnosti moramo vedeti, da če je kazalnik večji od ena, pomeni, da smo v poslovnem procesu ustvarili več, kot smo porabili, če je

kazalnik enak ena, smo ustvarili toliko, kot smo porabili, če pa je kazalnik manjši od ena, smo porabili več, kot pa ustvarili.

$$E = \frac{S_d}{S_o}$$

$$E = \frac{597.436,57}{192.737,90} = 3,1$$

Legenda:

E – kazalnik gospodarnosti ali ekonomičnosti

S_d – skupni donosi projekta

S_o – skupni prihodki projekta

V našem primeru je kazalnik gospodarnosti in ekonomičnosti večji kot ena in nam prikazuje, da bomo v poslovnem procesu ustvarili več, kot bomo porabili.

Kazalnik donosnosti naložb

Kazalnik donosnosti naložbe nam prikazuje razmerje med dobičkom in vloženim kapitalom in je izražen v odstotkih.

$$D = \frac{S_d - S_o}{N} \times 100 (\%)$$

$$D = \frac{597.436,57 - 192.737,90}{125.788,10} \times 100 (\%) = 3,22\%$$

Legenda:

D – kazalnik donosnosti naložbe

N – naložba

S_d – skupni donosi projekta

S_o – skupni prihodki projekta

Vrednost kazalnika donosnosti naložbe je 3,22 %.

Kazalnik donosnosti odhodkov

Kazalnik donosnosti odhodkov nam pove letni donos od skupnih odhodkov za naložbo in je izražen v odstotkih.

$$D_0 = \frac{S_d - S_o}{S_o} \times 100 (\%)$$

$$D_0 = \frac{597.436,57 - 192.737,90}{192.737,90} \times 100 (\%) = 2,1 \%$$

Legenda:

D_0 – kazalnik donosnosti vseh odhodkov ali rentabilnosti vlaganj

S_d – skupni donosi projekta

S_o – skupni prihodki projekta

Letni donos naložbe je 2,1 %, kar nam zagotavlja, da je projekt rentabilen.

5.6 Analiza tveganja

Že iz računov za električno energijo za javno razsvetljavo v občini Semič lahko vidimo, da lahko pride do nepredvidenih situacij. Letni znesek električne energije za leto 2022 je znašal 16.396,00 EUR, leta 2023 pa je bila velika podražitev in je bil 26.688,00 EUR. V letni porabi električne energije pa ni bilo neke bistvene spremembe.

Naredili bomo oceno tveganja tako, da bomo tako naložbo kot stroške vzdrževanja povišali za 10 %, prihodke pa zmanjšali za 10 %.

Časovna obdobja - i	Leto	Skupaj donosi S_d	Skupaj odhodki S_o	Skupni donos S_d pri diskontnem faktorju $r = 3,38 \%$	Skupni odhodki S_o pri diskontnem faktorju $r = 3,38 \%$
0	2024	0,00	138.366,91	0,00	138.366,91
1	2025	32.200,54	4.400,00	31.147,75	4.256,14
2	2026	32.200,54	4.400,00	30.129,38	4.116,99
3	2027	32.200,54	4.400,00	29.144,30	3.982,38
4	2028	32.200,54	4.400,00	28.191,43	3.852,18
5	2029	32.200,54	4.400,00	27.269,71	3.726,23
6	2030	32.200,54	4.400,00	26.378,13	3.604,40
7	2031	32.200,54	4.400,00	25.515,70	3.486,56
8	2032	32.200,54	4.400,00	24.681,47	3.372,57
9	2033	32.200,54	4.400,00	23.874,51	3.262,30
10	2034	32.200,54	4.400,00	23.093,93	3.155,64
11	2035	32.200,54	4.400,00	22.338,88	3.052,47
12	2036	32.200,54	4.400,00	21.608,51	2.952,67
13	2037	32.200,54	4.400,00	20.902,02	2.856,13
14	2038	32.200,54	4.400,00	20.218,63	2.762,75
15	2039	32.200,54	4.400,00	19.557,59	2.672,42
16	2040	32.200,54	4.400,00	18.918,15	2.585,05
17	2041	32.200,54	4.400,00	18.299,63	2.500,53
18	2042	32.200,54	4.400,00	17.701,32	2.418,77
19	2043	32.200,54	4.400,00	17.122,58	2.339,69
20	2044	32.200,54	4.400,00	16.562,76	2.263,20
21	2045	32.200,54	4.400,00	16.021,24	2.189,20
22	2046	32.200,54	4.400,00	15.497,43	2.117,63
23	2047	32.200,54	4.400,00	14.990,74	2.048,39

24	2048	32.200,54	4.400,00	14.500,62	1.981,42
25	2049	32.200,54	4.795,89	14.026,52	2.089,08
SKUPAJ		805.013,55	248.762,80	537.692,91	212.011,69
SV		Sd-So= 556.250,75		NSDp=Sd-So= 325.681,22	

Tabela 19: Sedanja vrednost naložbe z diskontno stopnjo 3,38 %
(Vir: Papler, 2018)

Izračun interne stopnje donosnosti

Časovno obdobje - i	Leto	Skupni donosi Sd	Skupni odhodki So	Skupni donosi Sd pri diskontnem faktorju $r = 21\%$	Skupni odhodki So pri diskontnem faktorju $r = 21\%$
0	2024	0,00	138.366,91	0,00	125.788,10
1	2025	32.200,54	4.400,00	26.612,02	3.636,36
2	2026	32.200,54	4.400,00	21.993,40	3.005,26
3	2027	32.200,54	4.400,00	18.176,37	2.483,69
4	2028	32.200,54	4.400,00	15.021,79	2.052,63
5	2029	32.200,54	4.400,00	12.414,70	1.696,39
6	2030	32.200,54	4.400,00	10.260,09	1.401,98
7	2031	32.200,54	4.400,00	8.479,41	1.158,66
8	2032	32.200,54	4.400,00	7.007,78	957,57
9	2033	32.200,54	4.400,00	5.791,55	791,38
10	2034	32.200,54	4.400,00	4.786,41	654,03
11	2035	32.200,54	4.400,00	3.955,71	540,52
12	2036	32.200,54	4.400,00	3.269,18	446,71
13	2037	32.200,54	4.400,00	2.701,80	369,18
14	2038	32.200,54	4.400,00	2.232,89	305,11
15	2039	32.200,54	4.400,00	1.845,37	252,16
16	2040	32.200,54	4.400,00	1.525,10	208,39
17	2041	32.200,54	4.400,00	1.260,41	172,23
18	2042	32.200,54	4.400,00	1.041,66	142,34
19	2043	32.200,54	4.400,00	860,88	117,63
20	2044	32.200,54	4.400,00	711,47	97,22
21	2045	32.200,54	4.400,00	587,99	80,35
22	2046	32.200,54	4.400,00	485,94	66,40
23	2047	32.200,54	4.400,00	401,61	54,88
24	2048	32.200,54	4.400,00	331,91	45,35
25	2049	32.200,54	4.795,89	274,30	40,85
SKUPAJ		805.013,55	248.762,80	152.029,71	146.565,37
SV		SD-SO	556.250,75	NSDp=Sd-So= 5.464,35	

Tabela 20: Interna stopnja donosnosti – $r = 21\%$
(Lastni vir)

Časovno obdobje - i	Leto	Skupni donosi Sd	Skupni odhodki So	Skupni donosi Sd pri diskontnem faktorju r = 22 %	Skupni odhodki So pri diskontnem faktorju r = 22 %
0	2024	0,00	138.366,91	0,00	125.788,10
1	2025	32.200,54	4.400,00	26.393,89	3.606,56
2	2026	32.200,54	4.400,00	21.634,33	2.956,19
3	2027	32.200,54	4.400,00	17.733,06	2.423,11
4	2028	32.200,54	4.400,00	14.535,30	1.986,16
5	2029	32.200,54	4.400,00	11.914,18	1.628,00
6	2030	32.200,54	4.400,00	9.765,72	1.334,42
7	2031	32.200,54	4.400,00	8.004,69	1.093,79
8	2032	32.200,54	4.400,00	6.561,22	896,55
9	2033	32.200,54	4.400,00	5.378,05	734,88
10	2034	32.200,54	4.400,00	4.408,24	602,36
11	2035	32.200,54	4.400,00	3.613,31	493,74
12	2036	32.200,54	4.400,00	2.961,73	404,70
13	2037	32.200,54	4.400,00	2.427,65	331,72
14	2038	32.200,54	4.400,00	1.989,87	271,90
15	2039	32.200,54	4.400,00	1.631,04	222,87
16	2040	32.200,54	4.400,00	1.336,92	182,68
17	2041	32.200,54	4.400,00	1.095,84	149,74
18	2042	32.200,54	4.400,00	898,23	122,74
19	2043	32.200,54	4.400,00	736,25	100,60
20	2044	32.200,54	4.400,00	603,49	82,46
21	2045	32.200,54	4.400,00	494,66	67,59
22	2046	32.200,54	4.400,00	405,46	55,40
23	2047	32.200,54	4.400,00	332,34	45,41
24	2048	32.200,54	4.400,00	272,41	37,22
25	2049	32.200,54	4.795,89	223,29	33,26
SKUPAJ		805.013,55	248.762,80	145.351,15	145.652,16
SV		SD-SO	556.250,75	NSDp=Sd-So=	-301,01

Tabela 21: Interna stopnja donosnosti – r = 22 %
(Lastni vir)

Pri diskontni stopnji 21 % je neto sedanja vrednost donosov (NSD_p) = 5.464,35 EUR, pri diskontni stopnji 22 % pa je neto sedanja vrednost donosov (NSD_n) = -301,01 EUR.

$$ISD = r_p + (r_n - r_p) \times \frac{NSD_p}{NSD_p - NSD_n}$$

$$ISD = 21 + (22 - 21) \times \frac{5.464,35}{5.464,35 - (-301,01)} = 21,95 \%$$

Legenda:

ISD – interna stopnja donosnosti

NSD – neto skupni donos (Sd-So)

r_p - diskontna stopnja, pri kateri je NSD pozitiven

r_n - diskontna stopnja, pri kateri je NSD negativen

NSD_p – NSD pri uporabljeni diskontni stopnji

NSD_n - NSD pri uporabljeni diskontni stopnji

Interna stopnja donosnosti za proučevano življenjsko dobo naložbe je 21,95 %, kar pomeni, da je projekt donosen.

Vsi naslednji kazalniki so izračunani pri diskontni stopnji 3,38 %.

Kazalnik gospodarnosti ali ekonomičnosti

$$E = \frac{Sd}{So}$$

$$E = \frac{537.692,91}{212.011,69} = 2,54$$

Legenda:

E – kazalnik gospodarnosti ali ekonomičnosti

Sd – skupni donosi projekta

So – skupni prihodki projekta

V našem primeru je kazalnik gospodarnosti in ekonomičnosti večji kot ena in nam prikazuje, da bomo v poslovnem procesu ustvarili več, kot bomo porabili ne glede na povečanje stroškov.

Kazalnik donosnosti naložb

$$D = \frac{Sd - So}{N} \times 100 (\%)$$

$$D = \frac{537.692,91 - 212.011,69}{138.366,91} \times 100 (\%) = 2,35 \%$$

Legenda:

D – kazalnik donosnosti naložbe

N – naložba

Sd – skupni donosi projekta

So – skupni prihodki projekta

Vrednost kazalnika donosnosti naložbe je 2,35 %.

Kazalnik donosnosti vseh odhodkov

$$D_0 = \frac{S_d - S_o}{S_o} \times 100 (\%)$$

$$D_0 = \frac{537.692,91 - 212.011,69}{212.011,69} \times 100 (\%) = 1,54 \%$$

Legenda:

D_0 – kazalnik donosnosti vseh odhodkov ali rentabilnosti vlaganj

S_d – skupni donosi projekta

S_o – skupni prihodki projekta

Letni donos naložbe je 1,54 %, kar nam zagotavlja, da je projekt rentabilen.

Doba vračanja naložbe

$$EVS = t = \frac{N}{d} = \frac{N}{S_d - S_o} = \frac{138.366,91}{32.200,54 - 4.400,00} = 4,98 \text{ let}$$

Legenda:

EVS – odplačilna doba v letih

N – naložba (vložena sredstva)

d - povprečni letni donos (letna vrednost dobička od naložbe)

S_d – skupni donosi

S_o – skupni odhodki

Doba vračanja naložbe je 3,96 leta.

5.7 Primerjava ekonomskih kazalnikov

V tabeli 22 je prikazana primerjava kazalnikov v normalnih razmerah in v primeru, da se naložba in odhodki povečajo za 10 %, prihodki pa zmanjšajo za 10 %.

	Vrednost kazalnikov pri 3,38 % diskontni stopnji – normalne razmere	Vrednost kazalnikov pri 3,38 % diskontni stopnji – analiza tveganja
Kazalnik gospodarnosti ali ekonomičnosti (E)	3,1	2,54
Neto sedanja vrednost (NSV)	404.698,67 EUR	325.681,22 ERU
Interna stopnja donosnosti (ISD)	25,47 %	21,95 %
Kazalnik donosnosti naložb (D)	3,22 %	2,35 %
Kazalnik donosnosti odhodkov (Do)	2,1 %	1,54 %
Doba vračanja naložbe (EVS)	3,96 let	4,97 let

Tabela 22: Primerjava ekonomskih kazalnikov
(Lastni vir)

Pri primerjavi kazalnikov ugotavljamo, da bomo kljub spremembi še vedno več ustvarili kot porabili. Neto sedanja vrednost nam pove, da imamo v primeru izposoje denarja s 3,38 % obrestno mero 404.698,67 EUR dobička, v kriznih razmerah pa 325.681,22 EUR. Kazalnik donosnosti naložbe kaže, da bi bil za 0,85 odstotne točke manjši. Interna stopnja donosnosti se spremeni za 3,52 odstotne točke. Kazalnik donosnosti odhodkov nam pove, da se naložba v primeru podražitve obrestuje za 0,56 odstotne točke manj. Čas vračanja naložbe pa se podaljša za eno dobro leto.

Analiza stroškov in prihodkov (Cost Benefit Analyses – CBA)

Pri analizi CBA si moramo predstavljati štiri vprašanja:

1. Katere stroške in katere koristi bomo vključili?
2. Kako oceniti stroške in koristi?
3. Kakšne obresti bomo uporabili za diskontiranje letnega toka dobička?
4. Kakšna je omejitev (Geršak, 2016, str. 18)?

Upoštevali smo stroške vzdrževanja javne razsvetljave in strošek naložbe, prihranki pa bodo pri stroških električne energije.

Pri diskontni stopnji 3,38 % v normalnih razmerah so predvideni stroški 192.737,90 EUR, v primeru 10 % podražitve naložbe in vzdrževanja pa 212.011,69 EUR. Prihodki pa bi se zmanjšali s 597.436,57 EUR na 537.692,91 EUR. Iz navedenega lahko izračunamo, da je razlika med vrednostjo projekta v normalnih razmerah in v primeru podražitve 79.017,45 EUR, kar pomeni 19,5 % znižanje.

6 ZAKLJUČEK

Uredba mejnih vrednostih svetlobnega onesnaženja okolja, ki je bila sprejeta septembra 2007, določa, da je treba obstoječo razsvetljavo cest in javnih površin prilagoditi določbam te uredbe najpozneje do 31. decembra 2016. V občini Semič se zadeve lotevajo postopoma, vsako leto se zamenja nekaj svetilk. V uredbi je zapisano, da se za razsvetljavo, ki je vir svetlobe po tej uredbi, uporabljajo svetilke, katerih delež svetlobnega toka, ki seva navzgor, je enak 0 %, vendar je po naših podatkih v občini Semič še vedno 82 svetilk, ki temu ne ustrezajo.

Z zamenjavo neustreznih in potratnih svetilk bi se občutno zmanjšala poraba električne energije, in sicer za kar 64,77 %, kar znaša 105.046,00 kWh na leto, s čimer bi se zmanjšal strošek električne energije za približno 24.000,00 EUR. Zmanjšal bi se tudi strošek vzdrževanja javne razsvetljave za približno 10.000,00 EUR na leto in tudi izpusti CO₂ za slabih 32 ton. Po vseh ekonomskih in družbenih kazalnikih bi bila naložba v zamenjavo svetilk smiselna.

Občina Semič je manjša občina s 3.864 prebivalci. V Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaženja okolja piše, da je ciljna vrednost električne energije, ki se porabi za javno razsvetljavo občinskih cest in razsvetljavo javnih površin na prebivalca v enem letu 44,5 kWh. Po zamenjavi svetilk v občini Semič je predvidena poraba električne energije 14,79 kWh na prebivalca, kar je precej nižje od dovoljene. Prav tako poraba električne energije ne presega ciljne vrednosti pred zamenjavo, saj znaša 41,98 kWh na prebivalca. Vzrok je predvsem v tem, da je kar precej naselij brez javne razsvetljave, saj ima javno razsvetljavo samo 14 od 47 naselij. Če bi upoštevali samo prebivalce iz naselij, kjer je javna razsvetljava, bi bila poraba električne energije 54,80 kWh na prebivalca in bi presegala dovoljeno ciljno vrednost.

Predvidena naložba za zamenjavo svetilk bi znašala 125.788,10 EUR in bi se povrnila v dobrih treh letih in pol.

V občini Semič je kar 33 naselij, ki nima javne razsvetljave, to gre predvsem za manjša naselja z malo prebivalci ali pa za naselja z razpršeno poselitvijo. Če bi se odločili za javno razsvetljavo v teh naseljih, bi bilo mogoče pametno razmisliti, da bi se uporabile solarne svetilke ali pa da bi se omara javne razsvetljave postavila ob kakšnem večjem objektu, kot je na primer gasilski dom, kamor bi se postavila sončna elektrarna, ki bi lahko pokrivala porabo javne razsvetljave.

7 LITERATURA IN VIRI

A. Š. (2013). Ugasnimo luči in pomagajmo netopirjem. Pridobljeno 10. 5. 2023 z naslova <http://www.zverce.si/ugasnimo-luci-in-pomagajmo-netopirjem>.

Dark Sky (2023). Light pollution harms wildlife and ecosystems. Pridobljeno 8. 5. 2024 z naslova <https://darksky.org/resources/what-is-light-pollution/effects/wildlife-ecosystems/>.

Chepesiuk, R. (2009). Missing the Dark: Health Effects of Light Pollution. Pridobljeno 12.2.2024 z naslova <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2627884/>.

Doberšek, B. (2024). Svetlobno onesnaženje. Pridobljeno 23. 3. 2024 z naslova <https://www.izs.si/aktualno/izs-blog/svetlobno-onesnazevanje>.

Drevenšek, T. (2016). Svetlobno onesnaženje. Seminar iz fizike, Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko.

Društvo Temno nebo Slovenije (2009). Svetlobno onesnaženje in energetska učinkovita zunanja razsvetljava: priročnik za občine, podjetja in ustanove. Ljubljana: Temno nebo Slovenije.

ENERGIJA PLUS, D. O. O. (2024). Računi za električno energijo 2023.

ENERGIJA PLUS, D. O. O. (2023). Računi za električno energijo 2022.

Globe at Night is a program of NSF's NOIRLab, the preeminent US national center for ground-based, nighttime optical and infrared astronomy, which is managed by the Association of Universities for Research in Astronomy (AURA), under cooperative agreement with the National Science Foundation. Light Pollution. Pridobljeno 12. 3. 2024 z naslova <https://globeatnight.org/light-pollution/>.

Geršak, D. (2016). Ocena investicije v gradnjo hleva za goveje pitance. Magistrsko delo, Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede.

Grdić, M. (2010). Geografska analiza svetlobnega onesnaževanja. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta oddelek za geografijo.

Hozjan, V. (2024). Slovenija s prodajo emisijskih kuponov v 2023 zbrala 187 mio EUR. Pridobljeno 5. 3. 2024 z naslova <https://www.energetika.net/novice/en.vizija/slovenija-s-prodajo-emisijskih-kuponov-v-2023-zbrala-187-mio>.

Inštitut Jožef Štefan (2018). Izpusti CO₂/TGP na enoto električne energije in daljinske toplote. Pridobljeno 5. 3. 2024 z naslova <https://ceu.ijs.si/izpusti-co2-tgp-na-enoto-elektricne-energije/>.

JP Komunala Črnomelj (2023). Elaborat O oblikovanju cen izvajanja storitev obveznih gospodarskih javnih služb varstva okolja in cen omrežnin v občinah Črnomelj in Semič. Pridobljeno 23. 3. 2024 z naslova <https://www.crnomej.si/>.

Kokanvič. D. (2021). Temno nebo nad območjem Celja – med željo in realnostjo. Raziskovalna naloga. Celje: I. Gimnazija v Celju.

Kocifaj, M. in Barentine, J. (2021). Air pollution mitigation can reduce the brightness of the night sky in and near cities Pridobljeno 10. 5. 2023 z naslova <https://www.nature.com/articles/s41598-021-94241-1>.

Lumenia d.o.o. (b. l.). Tehnični list. Pridobljeno 13. 12. 2022 z naslova <https://lumenia.si/izdelki/cestna-razsvetljava/s-lum-gen-2.html?rel=152>.

Ledinek, A. in Frim, B. (2016). Svetlobno onesnaženje. Raziskovalna naloga, Maribor: OŠ Ludvika Pliberška Maribor.

Mikuž, H. in Zwitter, T. (2021). Širjenje umetne svetlobe v atmosferi in vpliv na svetlobno onesnaženje nočnega neba Pridobljeno 15. 5. 2023 z naslova <http://www.temnonebo.si/2010/08/23/sirjenje-umetne-svetlobe-v-atmosferi-in-vpliv-na-svetlobno-onesnazenje-nocnega-neba/>.

Ministrstvo za okolje in prostor (2007). Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja. Pridobljeno 23. 2. 2024 z naslova <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=URED4520>.

Mizon, B. (2002). Light pollution: responses and remedies. Pridobljeno 12. 3. 2024 z naslova https://books.google.si/books/about/Light_Pollution.html?id=QcM-D8Kr8l4C&redir_esc=y.

Night Light (2020). The unexpected potentials of a dark night sky. Pridobljeno 24. 2. 2024 z naslova <https://www.interregeurope.eu/find-policy-solutions/stories/night-light-the-unexpected-potentials-of-a-dark-night-sky>

Občina Semič (2010). Lokalni energetski koncept občine Semič. Domžale: Oikos, d. o. o.

Občina Semič (b. l.). Naselja. Pridobljeno 5. 3. 2023 z naslova <https://www.semic.si/>.

Papler, D. in Bojnec, Š. (2012). Distribucija, potrošnja in ekološko osveščena proizvodnja električne energije. Koper: Fakulteta za management Koper.

Papler, D. (2008). Primer sončna fotovoltaična elektrarna Strahinj. Ljubljana: Poslovno-tehniška fakulteta, Univerza v Novi Gorici.

Papler, D. in Bojnec, Š. (2012). Naložbe v trajnostni razvoj energetike. Koper: Fakulteta za management Koper.

Papler, D. in Muravec, J. (2011). Nov sistem javne razsvetljave, v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja, daje prihranke. EGES : energetika, gospodarstvo, ekologija Slovenije. 2011, leto 15, [št.] 5, str. 21–31.

Papler, D. (2009). Razvoj javne razsvetljave odraz vlaganj v infrastrukturo, cen in porabe električne energije. Konferenca slovenskih elektroenergetikov, Kranjska Gora, 2009. Ljubljana: Slovensko društvo elektroenergetikov CIGRÉ - CIRED.

Papler, D. in Muravec, J. (2011). Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja kot izhodišče za sanacijo javne razsvetljave = Decree on limit values due to light pollution as a starting point for rehabilitating public lighting. Ljubljana: 10. konferenca slovenskih elektroenergetikov.

Papler, D. (2020). Metodologija za ekonomsko ovrednotenje upravičenosti naložbe. ICES – Višja strokovna šola, šolsko leto 2020/2021.

Papler, D. (2020). Zapiski predavanj: Učinkovita raba in obnovljivi viri energije.

Petrinjak, A. (b. l.). Preučevanje vpliva svetlobnega onesnaževanja na netopirje. Pridobljeno 12. 2. 2024 z naslova <https://netopirji.splet.arnes.si/preucevanje-vpliva-svetlobnega-onesnazevanja-na-netopirje/>.

Redek, Z. (1999). Finančna ocena naložbene priložnosti z uporabo dinamičnih metod neto sedanje vrednosti in interne stopnje donosnosti na primeru vlaganja v komunalno infrastrukturo. Pridobljeno 12. 4. 2024 z naslova chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:doc-Z4SD4GGH/8eb43baf-f7d2-4d07-bf57-de3ec4586868/PDF.

Remškar, Ž. (2016). Posledice svetlobnega onesnaževanja. Pridobljeno 10. 5. 2023 z naslova <https://svetlobnoonesnazevanje.wordpress.com/2016/02/23/posledice-svetlobnega-onesnazevanja-4/>.

Robnik, L. (2013). Pomen denarnega toka za poslovno odločanje. Pridobljeno 9. 4. 2024 z naslova <http://www.podjetnik.si/clanek/pomen-denarnega-toka-za-poslovno-odlo%20%28Danje-20131305>.

Spivey, A. (2010). Light pollution: Light at Night and Breast Cancer Risk Worldwide. Pridobljeno 12. 12. 2022 z naslova <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3002207/>.

Tavčar, B. (2017). Svetlobnega onesnaženja sploh ne merimo. Pridobljeno 12. 5. 2023 z naslova <https://old.delo.si/novice/okolje/svetlobnega-onesnazenja-sploh-ne-merimo.html>.

Vardič, I. (2018). Načrt razsvetljave za ceste v upravljanju občine Semič. Črnomelj: EVI ČRNOMELJ, D. O. O.

Wikipedia (2006). Lega občine Semič v Sloveniji. Pridobljeno 12. 12. 2022 z naslova https://sl.wikipedia.org/wiki/Ob%C4%8Dina_Semi%C4%8D.

Wikipedia (2022). Občina Semič naselja. Pridobljeno 12. 12. 2022 z naslova https://sl.wikipedia.org/wiki/Ob%C4%8Dina_Semi%C4%8D#/media/Slika:Ob%C4%8Dina_Semi%C4%8D_-_naselja.jpg.

PRILOGE

Priloga 1: Popisi svetilk po odjemnih mestih skupaj s porabo pred zamenjavo in po njej

Oznaka odjemnega mesta			1-OJR Kolodvorska cesta			Obračunska moč		5kW	Varovalka		1x20A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave ene svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
01/1	8	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
01/2	8	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
01/3	8	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
01/4	8	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
01/5	8	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
01/6	8	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
01/7	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
01/8	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
01/9	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
01/10	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
01/11	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
01/12	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
01/13	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
01/14	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
01/15	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
01/16	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
01/17	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
01/18	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
01/19	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
01/20	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
01/21	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
SKUPAJ:											2.106,0

Tabela 23: Popis svetilk pred zamenjavo – 1-OJR Kolodvorska cesta
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta		1-OJR Kolodvorska cesta			Moč sijalke v svetilki (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke					
01/1	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
01/2	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
01/3	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
01/4	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
01/5	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
01/6	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
01/7	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
01/8	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
01/9	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
01/10	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
01/11	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
01/12	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
01/13	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
01/14	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
01/15	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
01/16	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
01/17	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
01/18	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
01/19	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
01/20	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
01/21	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
SKUPAJ:									2.106,0

Tabela 24: Popis svetilk po zamenjavi – 1-OJR Kolodvorska cesta
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			2-OJR Roška cesta-stopnice			Obračunska moč		8kW	Varovalka		1x35A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave ene svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
02/1	8	ELUM 24.060.010 - 60W	1	2	LED	60	0,0	120,0	480,0	35%	312,0
02/2	8	PHIL. BGP307 LED109-4S/740 - 66W	1	1	LED	66	0,0	66,0	264,0	35%	171,6
02/3	8	PHIL. BGP307 LED109-4S/740 - 66W	1	1	LED	66	0,0	66,0	264,0	35%	171,6
02/4	8	PHIL. BGP307 LED109-4S/740 - 66W	1	1	LED	66	0,0	66,0	264,0	35%	171,6
02/5	8	PHIL. BGP307 LED109-4S/740 - 66W	1	1	LED	66	0,0	66,0	264,0	35%	171,6
02/6	8	PHIL. BGP307 LED109-4S/740 - 66W	1	1	LED	66	0,0	66,0	264,0	35%	171,6
02/7	5	ELUM 8.015.010 - 15W	1	1	LED	15	0,0	15,0	60,0	0%	60,0
02/8	5	ELUM 8.015.010 - 15W	1	1	LED	15	0,0	15,0	60,0	0%	60,0
02/9	5	ELUM 8.015.010 - 15W	1	1	LED	15	0,0	15,0	60,0	0%	60,0
02/10	5	ELUM 8.015.010 - 15W	1	1	LED	15	0,0	15,0	60,0	0%	60,0
02/11	5	ELUM 8.015.010 - 15W	1	1	LED	15	0,0	15,0	60,0	0%	60,0
SKUPAJ:											1.470,0

Tabela 25: Popis svetilk pred zamenjavo – 2-OJR Roška cesta – stopnice
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			2-OJR Roška cesta-stopnice							
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)	
02/1	ELUM 24.060.010 - 60W	1	2	LED	60	120,0	480,0	35%	312,0	
02/2	PHIL. BGP307 LED109-4S/740 - 66W	1	1	LED	66	66,0	264,0	35%	171,6	
02/3	PHIL. BGP307 LED109-4S/740 - 66W	1	1	LED	66	66,0	264,0	35%	171,6	
02/4	PHIL. BGP307 LED109-4S/740 - 66W	1	1	LED	66	66,0	264,0	35%	171,6	
02/5	PHIL. BGP307 LED109-4S/740 - 66W	1	1	LED	66	66,0	264,0	35%	171,6	
02/6	PHIL. BGP307 LED109-4S/740 - 66W	1	1	LED	66	66,0	264,0	35%	171,6	
02/7	ELUM 8.015.010 - 15W	1	1	LED	15	15,0	60,0		60,0	
02/8	ELUM 8.015.010 - 15W	1	1	LED	15	15,0	60,0		60,0	
02/9	ELUM 8.015.010 - 15W	1	1	LED	15	15,0	60,0		60,0	
02/10	ELUM 8.015.010 - 15W	1	1	LED	15	15,0	60,0		60,0	
02/11	ELUM 8.015.010 - 15W	1	1	LED	15	15,0	60,0		60,0	
SKUPAJ:										1.470,0

Tabela 26: Popis svetilk po zamenjavi – 2-OJR Roška cesta – stopnice
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			3-OJR Semič-center			Obračunska moč		35kW	Varovalka		3x50A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave ene svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba - 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
03/1	6	SITECO SC 50 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
03/2	3,5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/3	4	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/4	4	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/5	3,5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/6	3,5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/7	3,5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/8	3,5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/9	3,5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/10	3,5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/11	3,5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/12	3,5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/13	3,5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/14	3,5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/15	3,5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/16	3,5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/17	3,5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/18	3,5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/19	3,5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/20	4	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/21	3,5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/22	4	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/23	4	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/24	3,5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/26	5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/27	5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	0%	160,0
03/28	6	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
03/29	6	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
03/30	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
03/31	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
03/32	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
03/33	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
03/34	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
03/35	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
03/36	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
03/37	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
03/38	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
03/39	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
03/40	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
03/41	9	ELUM 48.120.010 - 110W	1	1	LED	110	0,0	110,0	440,0	35%	286,0
03/42	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
03/43	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
03/44	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
03/45	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
03/46	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
03/47	5	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
03/48	5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
03/49	5	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
03/50	5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
03/51	6	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	0,0	27,0	108,0	35%	70,2
03/52	6	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	0,0	27,0	108,0	35%	70,2
03/53	6	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	0,0	27,0	108,0	35%	70,2
03/54	6	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	0,0	27,0	108,0	35%	70,2
03/55	6	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	0,0	27,0	108,0	35%	70,2
03/56	6	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	0,0	27,0	108,0	35%	70,2
03/57	6	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	0,0	27,0	108,0	35%	70,2
03/58	6	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	0,0	27,0	108,0	35%	70,2
03/59	6	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	0,0	27,0	108,0	35%	70,2
03/60	6	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	0,0	27,0	108,0	35%	70,2
03/61	6	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	0,0	27,0	108,0	35%	70,2
03/62	6	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	0,0	27,0	108,0	35%	70,2
SKUPAJ:											17.246,0

Tabela 27: Popis svetilk pred zamenjavo – 3-OJR Semič – center
(Lastni vir)

ID svetilke	Oznaka odjemnega mesta	3-OJR Semič-center				Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
		Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)				
03/1	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
03/2	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/3	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/4	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/5	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/6	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/7	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/8	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/9	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/10	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/11	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/12	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/13	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/14	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/15	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/16	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/17	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/18	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/19	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/20	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/21	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/22	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/23	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/24	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/25	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/26	LATERNA SEMIČ LED - 40W	1	1	LED	30	30,0	120,0	0%	120,0
03/27	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
03/28	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
03/29	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
03/30	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
03/31	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
03/32	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
03/33	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
03/34	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
03/35	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
03/36	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
03/37	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
03/38	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
03/39	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
03/40	ELUM 48.120.010 - 110W	1	1	LED	110	110,0	440,0	35%	286,0
03/42	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
03/43	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
03/44	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
03/45	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
03/46	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
03/47	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
03/48	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
03/49	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
03/50	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
03/51	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	27,0	108,0	35%	70,2
03/52	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	27,0	108,0	35%	70,2
03/53	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	27,0	108,0	35%	70,2
03/54	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	27,0	108,0	35%	70,2
03/55	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	27,0	108,0	35%	70,2
03/56	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	27,0	108,0	35%	70,2
03/57	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	27,0	108,0	35%	70,2
03/58	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	27,0	108,0	35%	70,2
03/59	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	27,0	108,0	35%	70,2
03/60	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	27,0	108,0	35%	70,2
03/61	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	27,0	108,0	35%	70,2
03/62	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	27,0	108,0	35%	70,2
SKUPAJ:									6.572,4

Tabela 28: Popis svetilk po zamenjavi 3-OJR Semič – center
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			4-OJR Metliška cesta			Obračunska moč		43kW	Varovalka		3x63A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave ene svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba - 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
04/1	9	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
04/2	9	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
04/3	8	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
04/4	8	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
04/5	8	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
04/6	8	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
04/7	8	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
04/8	8	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
04/9	8	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
04/10	8	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
04/11	10	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
04/12	10	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
04/13	10	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
04/14	10	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
04/15	10	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
04/16	10	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
04/17	10	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
04/18	10	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
04/19	10	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
04/20	10	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
04/21	10	ELUM 32.080.010 - 80W	1	2	LED	80	0,0	160,0	640,0	35%	416,0
04/22	10	ELUM 32.080.010 - 80W	1	2	LED	80	0,0	160,0	640,0	35%	416,0
04/23	10	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
04/24	10	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
04/25	8	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
04/26	8	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
04/27	7	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
04/28	7	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
04/29	7	ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
04/30	8	ELUM 32.080.010 - 80W	1	2	LED	80	0,0	160,0	640,0	35%	416,0
04/31	8	ELUM 32.080.010 - 80W	1	2	LED	80	0,0	160,0	640,0	35%	416,0
04/32	8	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
04/33	8	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
04/34	8	ELUM 24.060.010 60W	1	2	LED	60	0,0	120,0	480,0	35%	312,0
04/35	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
04/36	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
04/37	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
04/38	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
04/39	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
04/40	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	2	NAVT	150	15,0	330,0	1.320,0	0%	1.320,0
04/41	6	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
04/42	6	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
04/43	6	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
04/44	6	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
04/45	7	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
04/46	7	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
04/47	7	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
04/48	7	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
04/49	7	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
04/50	7	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
04/51	7	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
04/52	7	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
04/53	6	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
04/54	6	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
04/55	6	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
04/56	7	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
04/57	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
04/58	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
04/59	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
04/60	6	PHILIPS BGP202 LED40/740 - 31W	1	1	LED	31	0,0	31,0	124,0	35%	80,6
04/61	6	PHILIPS BGP202 LED40/740 - 31W	1	1	LED	31	0,0	31,0	124,0	35%	80,6
04/62	6	PHILIPS BGP202 LED40/740 - 31W	1	1	LED	31	0,0	31,0	124,0	35%	80,6
04/63	6	PHILIPS BGP202 LED40/740 - 31W	1	1	LED	31	0,0	31,0	124,0	35%	80,6
04/64	6	PHILIPS BGP202 LED40/740 - 31W	1	1	LED	31	0,0	31,0	124,0	35%	80,6
04/65	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
04/66	6	PHILIPS BGP202 LED40/740 - 31W	1	1	LED	31	0,0	31,0	124,0	35%	80,6
04/67	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
04/68	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
04/69	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
04/70	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
04/71	8	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
04/72	8	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
04/73	8	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
04/74	4	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
04/75	4	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
04/76	4	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
04/77	4	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
04/78	4	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
04/79	4	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
04/80	4	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4

04/81	4	GRAH LSL15 - 15W	1	1	LED	15	0,0	15,0	60,0	0%	60,0
04/82	4	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
04/83	4	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
04/84	4	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
04/85	5	GRAH LSL30 - 34W	1	1	LED	34	0,0	34,0	136,0	35%	88,4
04/86	4	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
04/87	4	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
04/88	4	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
04/89	4	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
04/90	5	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
04/91	4	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
04/92	8	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
04/93	8	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
04/94	8	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
04/95	8	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
04/96	8	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
04/97	8	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
04/98	8	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
04/99	8	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
04/100	8	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
04/101	7	SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	1	1	LED	33	0,0	33,0	132,0	35%	85,8
04/102	7	SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	1	1	LED	33	0,0	33,0	132,0	35%	85,8
04/103	7	SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	1	1	LED	33	0,0	33,0	132,0	35%	85,8
04/104	7	SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	1	1	LED	33	0,0	33,0	132,0	35%	85,8
04/105	7	SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	1	1	LED	33	0,0	33,0	132,0	35%	85,8
04/106	7	SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	1	1	LED	33	0,0	33,0	132,0	35%	85,8
04/107	7	SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	1	1	LED	33	0,0	33,0	132,0	35%	85,8
04/108	7	SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	1	1	LED	33	0,0	33,0	132,0	35%	85,8
04/109	7	SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	1	1	LED	33	0,0	33,0	132,0	35%	85,8
04/110		S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
SKUPAJ:											28.509,4

Tabela 29: Popis svetilk pred zamenjavo – 4-OJR Metliška cesta
(Lastni vir)

ID svetilke	Oznaka odjemnega mesta	Tip svetilke nove svetilke	4-OJR Metliška cesta				Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
			Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)				
04/1		ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
04/2		ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
04/3		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
04/4		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
04/5		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
04/6		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
04/7		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
04/8		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
04/9		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
04/10		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
04/11		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
04/12		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
04/13		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
04/14		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
04/15		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
04/16		S2S.T.SA.24.60 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
04/17		S2S.T.SA.24.60 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
04/18		S2S.T.SA.24.60 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
04/19		S2S.T.SA.24.60 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
04/20		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
04/21		ELUM 32.080.010 - 80W	1	2	LED	160	320,0	1.280,0	35%	832,0
04/22		ELUM 32.080.010 - 80W	1	2	LED	160	320,0	1.280,0	35%	832,0
04/23		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
04/24		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
04/25		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
04/26		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
04/27		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
04/28		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
04/29		ELUM 32.080.010 - 80W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
04/30		ELUM 32.080.010 - 80W	1	2	LED	160	320,0	1.280,0	35%	832,0

04/31	ELUM 32.080.010 - 80W	1	2	LED	160	320,0	1.280,0	35%	832,0
04/32	S1S.T.SA 16.40.010	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
04/33	S1S.T.SA 16.40.010	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
04/34	ELUM 24.060.010 60W	1	2	LED	60	120,0	480,0	35%	312,0
04/35	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
04/36	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
04/37	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
04/38	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
04/39	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
04/40	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	2	LED	40	80,0	320,0	35%	208,0
04/41	S1S.T.SA 12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/42	S1S.T.SA 12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/43	S1S.T.SA 12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/44	S1S.T.SA 12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/45	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/46	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/47	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/48	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/49	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/50	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/51	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/52	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/53	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/54	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/55	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/56	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/57	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/58	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/59	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/60	PHILIPS BGP202 LED40/740 - 31W	1	1	LED	31	31,0	124,0	35%	80,6
04/61	PHILIPS BGP202 LED40/740 - 31W	1	1	LED	31	31,0	124,0	35%	80,6
04/62	PHILIPS BGP202 LED40/740 - 31W	1	1	LED	31	31,0	124,0	35%	80,6
04/63	PHILIPS BGP202 LED40/740 - 31W	1	1	LED	31	31,0	124,0	35%	80,6
04/64	PHILIPS BGP202 LED40/740 - 31W	1	1	LED	31	31,0	124,0	35%	80,6
04/65	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/66	PHILIPS BGP202 LED40/740 - 31W	1	1	LED	31	31,0	124,0	35%	80,6
04/67	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/68	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/69	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/70	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
04/71	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
04/72	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
04/73	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
04/74	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/75	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/76	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/77	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/78	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/79	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/80	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/81	GRAH LSL15 - 15W	1	1	LED	14	14,0	56,0	0%	56,0
04/82	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/83	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/84	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/85	GRAH LSL30 - 34W	1	1	LED	34	34,0	136,0	35%	88,4
04/86	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/87	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/88	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/89	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/90	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/91	S1S.T.SA 12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
04/92	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
04/93	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
04/94	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
04/95	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
04/96	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
04/97	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
04/98	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
04/99	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
04/100	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0

04/101	SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	1	1	LED	33	33,0	132,0	35%	85,8
04/102	SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	1	1	LED	33	33,0	132,0	35%	85,8
04/103	SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	1	1	LED	33	33,0	132,0	35%	85,8
04/104	SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	1	1	LED	33	33,0	132,0	35%	85,8
04/105	SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	1	1	LED	33	33,0	132,0	35%	85,8
04/106	SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	1	1	LED	33	33,0	132,0	35%	85,8
04/107	SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	1	1	LED	33	33,0	132,0	35%	85,8
04/108	SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	1	1	LED	33	33,0	132,0	35%	85,8
04/109	SITECO SL20MC, ST1.3 - 33W	1	1	LED	33	33,0	132,0	35%	85,8
04/110	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
SKUPAJ:									15.102,2

Tabela 30: Popis svetilk po zamenjavi – 4-OJR Metliška cesta
(Vir: Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			5-OJR OBRATNA CONA Semič			Obračunska moč		14kW	Varovalka		3x20A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
05/1	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/2	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/3	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/4	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/5	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/6	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/7	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/8	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/9	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/10	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/11	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/12	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/13	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/14	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/15	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/16	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/17	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/18	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/19	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/20	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/21	9	SITECO SC 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/22	9	SITECO 67W	1	1	NAVT	67	6,7	73,7	294,8		294,8
05/23	9	SITECO 67W	1	1	NAVT	67	6,7	73,7	294,8		294,8
05/24	9	SITECO 67W	1	1	NAVT	67	6,7	73,7	294,8		294,8
05/25	9	SITECO 67W	1	1	NAVT	67	6,7	73,7	294,8		294,8
05/26	9	SITECO ST 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/27	9	SITECO ST 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/28	9	SITECO ST 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/29	9	SITECO ST 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/30	9	SITECO ST 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/31	9	SITECO ST 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/32	9	SITECO ST 100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0		660,0
05/33	9	SITECO 67W	1	1	NAVT	67	6,7	73,7	294,8		294,8
05/34	9	SITECO 67W	1	1	NAVT	67	6,7	73,7	294,8		294,8
05/35	9	SITECO 67W	1	1	NAVT	67	6,7	73,7	294,8		294,8
05/36	9	SITECO 67W	1	1	NAVT	67	6,7	73,7	294,8		294,8
05/37	9	SLUM2 12.060.220 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
05/38	9	SLUM2 12.060.220 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
SKUPAJ:											21.150,4

Tabela 31: Popis svetilk pred zamenjavo – 5-OJR Obrtna cona Semič
(Vir: Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta		5-OJR OBRтна CONA Semič				Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)				
05/1	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/2	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/3	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/4	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/5	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/6	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/7	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/8	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/9	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/10	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/11	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/12	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/13	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/14	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/15	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/16	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/17	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/18	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/19	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/20	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/21	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/22	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/23	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/24	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/25	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/26	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/27	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/28	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/29	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/30	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/31	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/32	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/33	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/34	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/35	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/36	S1S.T.SA 16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
05/37	SLUM2 12.060.220 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
05/38	SLUM2 12.060.220 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
SKUPAJ:									4.056,0

Tabela 32: Popis svetilk po zamenjavi – 5-OJR Obrtna cona Semič
(Vir: Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			6-OJR Vajdova ulica			Obračunska moč		14kW	Varovalka		3x20A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave ene svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/ letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
06/1	9	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	2	LED	40	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
06/2	9	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	0,0	20,0	80,0	35%	52,0
06/3	8	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/4	9	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
06/5	8	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/6	9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/7	9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/8	9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/9	8	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/10	9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/11	9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/12	9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/13	9	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
06/14	9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/15	9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/16	9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/17	9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/18	9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/19	9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/20	9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/21	9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/22	9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/23	9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/24	9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/25	9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
06/26	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/27	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	2	NAVT	150	15,0	330,0	1.320,0	0%	1.320,0
06/28	8	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/29	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/30	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/31	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/32	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/33	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/34	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/35	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/36	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/37	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/38	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/39	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/40	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/41	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/42	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/43	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/44	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/45	9	PHILIPS SGP 340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
06/46	9	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
06/47	9	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
06/48	9	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
06/49	9	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	0,0	20,0	80,0	35%	52,0
SKUPAJ:											16.330,0

Tabela 33: Popis svetilk pred zamenjavo – 6-OJR Vajdova ulica
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			6-OJR Vajdova ulica			Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)				
06/1	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	2	LED	40	80,0	320,0	35%	208,0
06/2	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
06/3	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/4	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/5	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/6	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/7	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/8	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/10	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/11	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/12	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/13	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/14	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/15	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/16	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/17	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/18	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/19	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/20	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/21	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/22	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/23	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/24	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/25	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
06/26	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/27	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	2	LED	40	80,0	320,0	35%	208,0
06/28	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/29	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/30	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/31	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/32	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/33	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/34	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/35	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/36	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/37	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/38	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/39	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/40	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/41	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/42	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/43	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/44	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/45	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/46	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/47	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/48	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
06/49	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
SKUPAJ:									4.654,0

Tabela 34: Popis svetilk po zamenjavi – 6-OJR Vajdova ulica
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			7-OJR Krupa			Obračunska moč		6kW	Varovalka		1x25A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave ene svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
07/1	7	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
07/2	8	SITECO SC 100 100W	1	1	NAVT	100	10,0	110,0	440,0	0%	440,0
07/3	8	CD 1306-1250 250W	1	1	HQL	250	0,0	250,0	1.000,0	0%	1.000,0
07/4	7	SITECO SC 100 100W	1	1	NAVT	100	10,0	110,0	440,0	0%	440,0
07/5	7	SITECO SC 100 100W	1	1	NAVT	100	10,0	110,0	440,0	0%	440,0
07/6	7	SITECO SC 100 100W	1	1	NAVT	100	10,0	110,0	440,0	0%	440,0
07/7	7	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
07/8	7	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
07/9	10	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
SKUPAJ:											3.536,0

Tabela 35: Popis svetilk pred zamenjavo – 7-OJR Krupa
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta		7-OJR Krupa								
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)	
07/1	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0	
07/2	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0	
07/3	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0	
07/4	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0	
07/5	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0	
07/6	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0	
07/7	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0	
07/8	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0	
07/9	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0	
SKUPAJ:									988,0	

Tabela 36: Popis svetilk po zamenjavi – 7-OJR Krupa
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			8-OJR Srednja vas			Obračunska moč		15kW	Varovalka		1x20A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave ene svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
08/1	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
08/2	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
08/3	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
08/4	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
08/5	4	THORN CIVC 1x32W	1	1	FLUO	32	3,2	35,2	140,8	0%	140,8
08/6	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
08/7	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
08/8	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	2	FLUO	36	3,6	79,2	316,8	0%	316,8
08/9	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
08/10	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	2	FLUO	36	3,6	79,2	316,8	0%	316,8
08/11	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
08/12	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
08/13	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
08/14	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
08/15	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
SKUPAJ:											2.675,2

Tabela 37: Popis svetilk pred zamenjavo – 8-OJR Srednja vas
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			8-OJR Srednja vas							
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)	
08/1	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
08/2	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
08/3	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
08/4	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
08/5	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
08/6	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
08/7	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
08/8	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	2	LED	20	40,0	160,0	35%	104,0	
08/9	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
08/10	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	2	LED	20	40,0	160,0	35%	104,0	
08/11	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
08/12	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
08/13	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
08/14	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
08/15	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
SKUPAJ:									884,0	

Tabela 38: Popis svetilk po zamenjavi – 8-OJR Srednja vas
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			9-OJR Vinji vrh			Obračunska moč		5kW	Varovalka		1x20A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave ene svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
09/1	6	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
09/2	6	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
09/3	6	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
09/4	6	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
09/5	6	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
09/6	6	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
09/7	6	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
09/8	6	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
09/9	6	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
09/10	6	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
09/11	6	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
09/12	6	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
09/13	6	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
09/14	6	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
09/15	6	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
SKUPAJ:											2.376,0

Tabela 39: Popis svetilk pred zamenjavo – 9-OJR Vinji Vrh
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			9-OJR Vinji vrh							
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcij o (kWh)	
09/1	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
09/2	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
09/3	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
09/4	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
09/5	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
09/6	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
09/7	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
09/8	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
09/9	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
09/10	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
09/11	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
09/12	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
09/13	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
09/14	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
09/15	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
SKUPAJ:									780,0	

Tabela 40: Popis svetilk po zamenjavi – 9-OJR Vinji Vrh
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			10-OJR Črešnjevce			Obračunska moč		5kW	Varovalka		1x20A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstik aine naprave ene svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
10/1	8	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
10/2	8	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
10/3	8	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
10/4	8	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
10/5	8	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
10/6	8	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
10/7	8	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
10/8	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
10/9	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
10/10	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
10/11	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
10/12	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
10/13	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
10/14	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
10/15	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
10/16	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
10/17	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
10/18	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
10/19	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
10/20	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
10/21	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
10/22	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
10/23	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
10/24	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
10/25	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
10/26	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
SKUPAJ:											4.101,6

Tabela 41: Popis svetilk pred zamenjavo – 10-OJR Črešnjevce
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			10-OJR Črešnjevce				Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)					
10/1	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0	
10/2	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0	
10/3	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0	
10/4	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0	
10/5	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0	
10/6	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0	
10/7	ELUM 24.060.010 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0	
10/8	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
10/9	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
10/10	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
10/11	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
10/12	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
10/13	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
10/14	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
10/15	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
10/16	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
10/17	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
10/18	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
10/19	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
10/20	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
10/21	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
10/22	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
10/23	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
10/24	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
10/25	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
10/26	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
SKUPAJ:									2.080,0	

Tabela 42: Popis svetilk po zamenjavi – 10-OJR Črešnjevce
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			11-OJR Črmošnjice			Obračunska moč		6kW		Varovalka		1x25A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave ene svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)	
11/1	5	ST50 5LA 392 1-2GL02 2x18W RS	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4	
11/2	5	ST50 5LA 392 1-2GL02 2x18W RS	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4	
11/3	5	ST50 5LA 392 1-2GL02 2x18W RS	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4	
11/4	5	ST50 5LA 392 1-2GL02 2x18W RS	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4	
11/5	8	CX 100 5CX 622 E-1PT1208 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0	
11/6	8	CX 100 5CX 622 E-1PT1208 150W	1	2	NAVT	150	15,0	330,0	1.320,0	0%	1.320,0	
11/7	5	ST50 5LA 392 1-2GL02 2x18W RS	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4	
11/8	5	ST50 5LA 392 1-2GL02 2x18W RS	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4	
11/9	8	CX 100 5CX 622 E-1PT1208 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0	
11/10	8	CX 100 5CX 622 E-1PT1208 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0	
11/11	5	ST50 5LA 392 1-2GL02 2x18W RS	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4	
11/12	5	ST50 5LA 392 1-2GL02 2x18W RS	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4	
11/13	5	ST50 5LA 392 1-2GL02 2x18W RS	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4	
11/14	5	ST50 5LA 392 1-2GL02 2x18W RS	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4	
11/15	5	ST50 5LA 392 1-2GL02 2x18W RS	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4	
11/16	5	ST50 5LA 392 1-2GL02 2x18W RS	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4	
11/17	5	ST50 5LA 392 1-2GL02 2x18W RS	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4	
11/18	5	ST50 5LA 392 1-2GL02 2x18W RS	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4	
11/19	5	ST50 5LA 392 1-2GL02 2x18W RS	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4	
SKUPAJ:											5.676,0	

Tabela 43: Popis svetilk pred zamenjavo – 11-OJR Črmošnjice
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			11-OJR Črmošnjice							
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)	
11/1	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
11/2	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
11/3	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
11/4	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
11/5	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0	
11/6	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	2	LED	40	80,0	320,0	35%	208,0	
11/7	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
11/8	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
11/9	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0	
11/10	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0	
11/11	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
11/12	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
11/13	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
11/14	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
11/15	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
11/16	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
11/17	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
11/18	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
11/19	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
SKUPAJ:									1.300,0	

Tabela 44: Popis svetilk po zamenjavi – 11-OJR Črmošnjice
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			12-OJR Maline			Obračunska moč		5kW	Varovalka		1x20A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave ene svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
12/1	6,5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
12/2	6,5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
12/3	6,5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
12/4	6,5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
12/5	6,5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
12/6	4,0	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
12/7	6,5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
12/8	6,5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
12/9	6,5	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	0,0	20,0	80,0	35%	52,0
SKUPAJ:											1.319,2

Tabela 45: Popis svetilk pred zamenjavo – 12-OJR Maline
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta		12-OJR Maline							
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
12/1	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
12/2	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
12/3	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
12/4	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
12/5	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
12/6	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
12/7	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
12/8	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
12/9	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
SKUPAJ:									468,0

Tabela 46: Popis svetilk po zamenjavi – 12-OJR Maline
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			13-OJR Brezova Reber			Obračunska moč		14kW	Varovalka		3x20A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave	Skupna moč vseh enakih	Letna poraba 4000ur/letno	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
13/1	5,5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
13/2	5,5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
13/3	5,5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
13/4	5,5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
13/5	5,5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
13/6	5,5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
13/7	5,5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
13/8	5,5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
SKUPAJ:											1.267,2

Tabela 47: Popis svetilk pred zamenjavo – 13-OJR Brezova Reber
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta		13-OJR Brezova Reber							
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Skupna moč vseh enakih	Letna poraba 4000ur/letno	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
13/1	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
13/2	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
13/3	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
13/4	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
13/5	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
13/6	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
13/7	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
13/8	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
SKUPAJ:									416,0

Tabela 48: Popis svetilk po zamenjavi – 13-OJR Brezova Reber
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			14-OJR Štrekljevec			Obračunska moč		11kW	Varovalka		3x16A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave ene svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
14/1	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
14/2	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
14/3	4	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
14/4	10	ST100 5NA 250W	1	1	NAVT	250	25,0	275,0	1.100,0	0%	1.100,0
14/5	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
14/6	9	ST100 5NA393E1PT12 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
14/7	9	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
14/8	8	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
14/9	9	PHIL. BGP307 LED109-4S/740 - 66W	1	1	LED	66	0,0	66,0	264,0	35%	171,6
14/10	9	PHIL. BGP307 LED109-4S/740 - 66W	1	1	LED	66	0,0	66,0	264,0	35%	171,6
14/11	9	PHIL. BGP307 LED109-4S/740 - 66W	1	1	LED	66	0,0	66,0	264,0	35%	171,6
SKUPAJ:											5.733,2

Tabela 49: Popis svetilk pred zamenjavo – 14-OJR Štrekljevec
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta		14-OJR Štrekljevec							
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
14/1	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
14/2	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
14/3	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
14/4	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
14/5	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
14/6	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
14/7	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
14/8	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
14/9	PHIL. BGP307 LED109-4S/740 - 66W	1	1	LED	66	66,0	264,0	35%	171,6
14/10	PHIL. BGP307 LED109-4S/740 - 66W	1	1	LED	66	66,0	264,0	35%	171,6
14/11	PHIL. BGP307 LED109-4S/740 - 66W	1	1	LED	66	66,0	264,0	35%	171,6
SKUPAJ:									1.320,8

Tabela 50: Popis svetilk po zamenjavi – 14-OJR Štrekljevec
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			15-OJR Roška cesta			Obračunska moč		11kW	Varovalka		3x16A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave ene svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/ letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
15/1	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/2	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/3	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/4	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/5	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/6	5	ST50 5NA392E1MS12 70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/7	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/8	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/9	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/10	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/11	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/12	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/13	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/14	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/15	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/16	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/17	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/18	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/19	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/20	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/21	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/22	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/23	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/24	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/25	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/26	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/27	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/28	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/29	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/30	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/31	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/32	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/33	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/34	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/35	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/36	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/37	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/38	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/39	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/40	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/41	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/42	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/43	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/44	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/45	5	MINEA NRK 50/70W	1	1	NAVT	70	7,0	77,0	308,0	0%	308,0
15/46	5	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
15/47	6	GRAH LSL30 - 36W	1	1	LED	36	0,0	36,0	144,0	35%	93,6
15/48	5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
15/49	5	GRAH LSL15 - 15W	1	1	LED	15	0,0	15,0	60,0	0%	60,0
SKUPAJ:											14.250,0

Tabela 51: Popis svetilk pred zamenjavo – 15-OJR Roška cesta
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta		15-OJR Roška cesta				Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)				
15/1	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/2	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/3	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/4	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/5	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/6	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/7	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/8	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/9	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/10	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/11	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/12	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/13	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/14	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/15	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/16	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/17	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/18	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/19	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/20	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/21	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/22	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/23	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/24	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/25	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/26	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/27	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/28	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/29	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/30	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/31	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/32	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/33	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/34	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/35	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/36	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/37	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/38	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/39	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/40	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/41	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/42	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/43	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/44	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/45	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/46	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0
15/47	GRAH LSL30 - 36W	1	1	LED	36	36,0	144,0	35%	93,6
15/48	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
15/49	GRAH LSL15 - 15W	1	1	LED	15	15,0	60,0	0%	60,0
SKUPAJ:									2.623,6

Tabela 52: Popis svetilk po zamenjavi – 15-OJR Roška cesta
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			16-OJR Omota			Obračunska moč		6kW	Varovalka		1x25A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave ene svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
16/1	6	THORN CMC 1x32W	1	1	FLUO	32	3,2	35,2	140,8	0%	140,8
16/2	6	THORN CMC 1x32W	1	1	FLUO	32	3,2	35,2	140,8	0%	140,8
16/3	6	THORN CMC 1x32W	1	1	FLUO	32	3,2	35,2	140,8	0%	140,8
16/4	6	THORN CMC 1x32W	1	1	FLUO	32	3,2	35,2	140,8	0%	140,8
16/5	6	THORN CMC 1x32W	1	1	FLUO	32	3,2	35,2	140,8	0%	140,8
16/6	5	THORN CMC 1x32W	1	1	FLUO	32	3,2	35,2	140,8	0%	140,8
16/7	6	THORN CMC 1x32W	1	1	FLUO	32	3,2	35,2	140,8	0%	140,8
16/8	6	THORN CMC 1x32W	1	1	FLUO	32	3,2	35,2	140,8	0%	140,8
16/9	6	THORN CMC 1x32W	1	1	FLUO	32	3,2	35,2	140,8	0%	140,8
16/10	6	THORN CMC 1x32W	1	1	FLUO	32	3,2	35,2	140,8	0%	140,8
16/11	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
16/12	6	THORN CMC 1x32W	1	1	FLUO	32	3,2	35,2	140,8	0%	140,8
16/13	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
16/14	5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
16/15	6	THORN CMC 1x32W	1	1	FLUO	32	3,2	35,2	140,8	0%	140,8
16/16	5	PHILIPS FGS 104 36W	1	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
16/17	6	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	0,0	27,0	108,0	35%	70,2
16/18	6	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	0,0	27,0	108,0	35%	70,2
SKUPAJ:											2.463,6

Tabela 53: Popis svetilk pred zamenjavo – 16-OJR Omota
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta		16-OJR Omota			Obračunska moč		Varovalka		1x25A
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
16/1	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
16/2	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
16/3	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
16/4	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
16/5	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
16/6	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
16/7	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
16/8	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
16/9	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
16/10	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
16/11	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
16/12	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
16/13	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
16/14	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
16/15	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
16/16	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0
16/17	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	27,0	108,0	35%	70,2
16/18	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	27,0	108,0	35%	70,2
SKUPAJ:									972,4

Tabela 54: Popis svetilk po zamenjavi – 16-OJR Omota
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			17-OJR Krvavčji vrh			Obračunska moč		11kW	Varovalka		3x16A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave ene svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
17/1	9	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/2	7	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/3	7	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/4	7	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/5	9	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/6	9	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/7	9	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/8	9	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/9	8	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/10	8	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/11	9	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/12	9	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/13	9	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/14	9	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/15	9	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/16	9	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/17	9	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/18	6	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/19	6	PHILIPS SGP340 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
17/20	5	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	0,0	27,0	108,0	35%	70,2
17/21	6	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	0,0	30,0	120,0	35%	78,0
SKUPAJ:											12.688,2

Tabela 55: Popis svetilk pred zamenjavo – 17-OJR Krvavčji Vrh
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta		17-OJR Krvavčji vrh									
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)		
17/1	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0		
17/2	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0		
17/3	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0		
17/4	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0		
17/5	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0		
17/6	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0		
17/7	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0		
17/8	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0		
17/9	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0		
17/10	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0		
17/11	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0		
17/12	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0		
17/13	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0		
17/14	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0		
17/15	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0		
17/16	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0		
17/17	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0		
17/18	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0		
17/19	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0		
17/20	GRAH LSL M ME - 27W	1	1	LED	27	27,0	108,0	35%	70,2		
17/21	ELUM 12.030.010 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0		
SKUPAJ:											1.942,2

Tabela 56: Popis svetilk po zamenjavi – 17-OJR Krvavčji Vrh
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			18-OJR Gradnik			Obračunska moč		6kW	Varovalka		1x25A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave ene svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
18/1	8	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
18/2	7	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
18/3	7	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
18/4	7	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
18/5	7	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
18/6	7	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
18/7	7	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
18/8	7	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
18/9	7	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
18/10	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
18/11	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
18/12	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
18/13	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
18/14	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
18/15	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
18/16	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
18/17	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
18/18	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
18/19	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
18/20	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
18/21	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
18/22	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
18/23	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
18/24	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
18/25	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
18/26	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
18/27	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
18/28	6	ST50 5LA39212GL02 (2x18W)	2	1	FLUO	36	3,6	39,6	158,4	0%	158,4
SKUPAJ:											8.949,6

Tabela 57: Popis svetilk pred zamenjavo – 18-OJR Gradnik
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			18-OJR Gradnik				Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)					
18/1	S1S.T.SA.16.040 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0	
18/2	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0	
18/3	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0	
18/4	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0	
18/5	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0	
18/6	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0	
18/7	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0	
18/8	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0	
18/9	S1S.T.SA.12.030 - 30W	1	1	LED	30	30,0	120,0	35%	78,0	
18/10	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
18/11	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
18/12	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
18/13	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
18/14	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
18/15	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
18/16	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
18/17	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
18/18	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
18/19	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
18/20	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
18/21	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
18/22	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
18/23	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
18/24	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
18/25	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
18/26	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
18/27	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
18/28	S1S.T.SA.12.030 - 20W	1	1	LED	20	20,0	80,0	35%	52,0	
SKUPAJ:									1.716,0	

Tabela 58: Popis svetilk po zamenjavi – 18-OJR Gradnik
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			19-OJR Cerovec			Obračunska moč		6kW	Varovalka		1x25A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
19/1	10	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
19/2	10	PHIL. BGP203 LED94/740 II DM DDF2 48/60A	1	1	LED	80	0,0	80,0	320,0	35%	208,0
19/3	10	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
19/4	10	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
19/5	10	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
19/6	10	CX6236-100 150W	1	1	NAVT	150	15,0	165,0	660,0	0%	660,0
SKUPAJ:											3.508,0

Tabela 59: Popis svetilk pred zamenjavo – 19-OJR Cerovec
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta		19-OJR Cerovec							
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
19/1	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
19/2	Philips BGP203 LED94/740 II DM DDF2 48/60A	1	1	LED	80	80,0	320,0	35%	208,0
19/3	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
19/4	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
19/5	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
19/6	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
SKUPAJ:									858,0

Tabela 60: Popis svetilk po zamenjavi – 19-OJR Cerovec
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta		20-OJR Stranska vas			Obračunska moč		14kW	Varovalka		3x20A	
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
20/1	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/2	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/3	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/4	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/5	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/6	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/7	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/8	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/9	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/10	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/11	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/12	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/13	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/14	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/15	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/16	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/17	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/18	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/19	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/20	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/21	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/22	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/23	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/24	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/25	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/26	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/27	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/28	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
20/29	9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	0,0	40,0	160,0	35%	104,0
SKUPAJ:											3.016,0

Tabela 61: Popis svetilk pred zamenjavo – 20-OJR Stranska vas
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta		20-OJR Stranska vas							
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
20/1	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/2	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/3	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/4	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/5	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/6	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/7	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/8	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/9	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/10	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/11	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/12	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/13	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/14	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/15	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/16	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/17	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/18	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/19	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/20	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/21	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/22	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/23	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/24	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/25	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/26	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/27	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/28	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
20/29	ELUM 24.060.010 - 40W	1	1	LED	40	40,0	160,0	35%	104,0
SKUPAJ:									3.016,0

Tabela 62: Popis svetilk po zamenjavi – 19-OJR Stranska vas
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta			21-OJR Podreber			Obračunska moč		14kW	Varovalka		3x20A
ID svetilke	Višina pritrditve (m)	Tip svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Moč predstikalne naprave ene svetilke (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
21/1	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/2	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/3	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/4	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/5	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/6	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/7	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/8	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/9	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/10	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/11	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/12	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/13	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/14	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/15	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/16	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/17	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/18	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/19	9	S2S.T.SA.24.60 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
21/20	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/21	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/22	9	S2S.T.SA.24.60 - 60W	1	1	LED	60	0,0	60,0	240,0	35%	156,0
21/23	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/24	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/25	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/26	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/27	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/28	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
21/29	9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	0,0	50,0	200,0	35%	130,0
SKUPAJ:											3.822,0

Tabela 63: Popis svetilk pred zamenjavo – 21-OJR Podreber
(Lastni vir)

Oznaka odjemnega mesta		21-OJR Podreber							
ID svetilke	Tip svetilke nove svetilke	Število sijalk v svetilki	Število enakih svetilk	Tip sijalke	Moč sijalke v svetilki (W)	Skupna moč vseh enakih svetilk (W)	Letna poraba 4000ur/letno (kWh)	Vpliv redukcije (%)	Letna poraba z redukcijo (kWh)
21/1	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/2	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/3	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/4	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/5	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/6	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/7	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/8	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/9	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/10	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/11	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/12	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/13	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/14	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/15	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/16	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/17	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/18	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/19	S2S.T.SA.24.60 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
21/20	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/21	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/22	S2S.T.SA.24.60 - 60W	1	1	LED	60	60,0	240,0	35%	156,0
21/23	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/24	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/25	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/26	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/27	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/28	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
21/29	S1S.T.SA.16.55 - 50W	1	1	LED	50	50,0	200,0	35%	130,0
SKUPAJ:									3.822,0

Tabela 64: Popis svetilk po zamenjavi – 21-OJR Podreber
(Lastni vir)

Priloga 2: Strošek vzdrževanja po letih

		ZAMENJAVA SVETIKE		ZAMENJAVA SVETIKE		ZAMENJAVA SVETIKE		ZAMENJAVA SVETIKE		VZDRŽEVANJE: VAROVALKE, SVETLOBNI RELEJJI,...	SKUPNI STROŠEK (EUR)
		S1S.T.SA.12.30.010		S1S.T.SA.16.40.010		S1S.T.SA.16.55.010		S2S.T.SA.24.60.010			
		359,90 € / KOS		372,10 € / KOS		396,50 € / KOS		420,90 € / KOS			
CASOVNO OBDOBJE	LETO	KOLIČINA /LETO	STROŠE K/LETO (EUR)	KOLIČINA /LETO	STROŠE K/LETO (EUR)	KOLIČINA /LETO	STROŠE K/LETO (EUR)	KOLIČINA /LETO	STROŠE K/LETO (EUR)	STROŠEK/LETO (EUR)	
1	2024	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
	2025	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
2	2026	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
3	2027	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
4	2028	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
5	2029	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
6	2030	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
7	2031	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
8	2032	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
9	2033	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
10	2034	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
11	2035	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
12	2036	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
13	2037	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
14	2038	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
15	2039	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
16	2040	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
17	2041	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
18	2042	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
19	2043	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
20	2044	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
21	2045	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
22	2046	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
23	2047	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
24	2048	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.000,00
25	2049	1	359,90	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1.000,00	1.359,90
										SKUPAJ:	26.359,90

Tabela 65: Strošek vzdrževanja po letih
(Lastni vir)