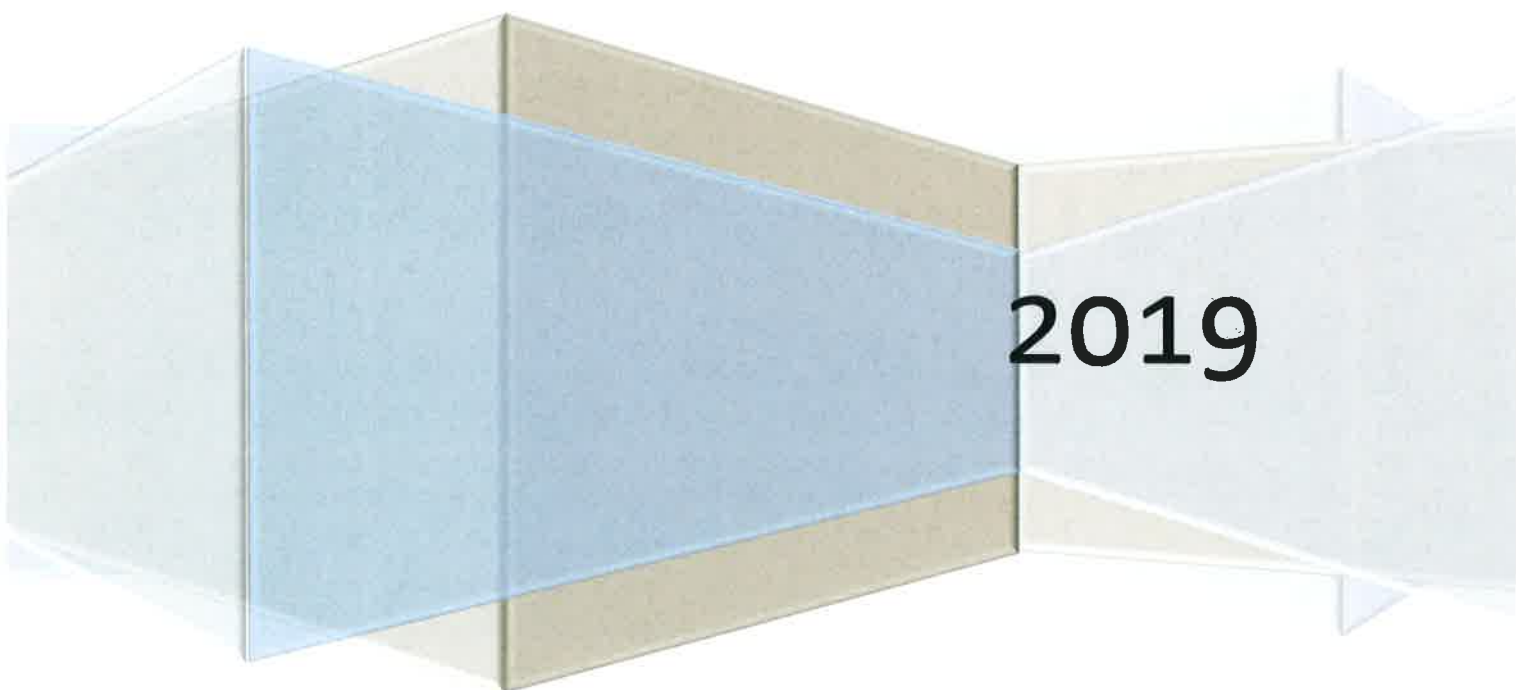


OBČINA SVETI TOMAŽ



NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

GEO-TEH svetovanje na področju geodezije in gradbeništva

Ormož, 24.03.2019



NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

Naslov projekta	NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ
Naročnik	OBČINA SVETI TOMAŽ, Sveti Tomaž 37, 2258 SVETI TOMAŽ
Odgovorni s strani naročnika	Mirko CVETKO župan Občine Sveti Tomaž
Podpis	 
Izvajalec	GEO-TEH svetovanje na področju geodezije in gradbeništva Toni JELOVICA s.p.
Odgovorni s strani izvajalca	Toni JELOVICA

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

KAZALO VSEBINE

1.	Podlaga za izdelavo popisa in katastra javne razsvetljave	3
2.	Analiza stanja in upravljanja z energijo	6
2.1	Popis obstoječega stanja	6
2.2	Analiza popisa	6
2.3	Odjemna mesta	7
2.4	Svetilke	7
2.5	Sijalke	8
2.6	Letna poraba in stroški električne energije	9
2.7	Pritrditev svetilk	11
2.8	Povezava električne napeljave	12
2.09	Popis po posameznem odjemnem mestu	12
2.09.1	Odjemno mesto 01 JR Sveti Tomaž	13
2.09.2	Odjemno mesto 02 JR Rucmanci	17
2.09.3	Odjemno mesto 03 JR Savci	18
3.	Literatura	18
4.	Seznam svetilk	19

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

1. PODLAGA ZA IZDELAVO POPIISA IN KATASTRA JAVNE RAZSVETLJAVE

Popis in kataster javne razsvetljave v občini Sveti Tomaž je dokument, ki povzema obstoječe stanje razsvetljave in predvideva rekonstrukcijo skladno z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/2007 z dopolnitvami).

Uredba določa:

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

Uredba je bila sprejeta predvsem z vidika varovanja narave in okolja, saj predpisuje zmanjšanje porabe električne energije, omejuje svetlobno sevanje, zmanjšuje emisije ter zagotavlja monitoring nad delovanjem razsvetljave.

Uredba predpisuje način osvetljevanja z okolju prijaznejšimi svetilkami in sicer:

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

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

- ❖ počasnemu prometu vozil s hitrostjo, ki ne presega 30 km/h (2. odstavek 4. člena Ur.l. RS, št. 81/07);
- Ne glede na določbe prvega odstavka 4. člena ni omejitev glede deleža svetlobnega toka, ki seva navzgor, za svetilke, ki so sestavni del kulturnega spomenika, če je električna moč posamezne svetilke manjša od 20 W (2. člen Ur.l. RS, št. 109/07);
- Po Uredbi je prepovedana uporaba svetlobnih snopov kakršnekoli vrste ali oblike, mirujočih ali premikajočih, če so usmerjeni proti nebu ali površinam, ki bi jih lahko odbijale proti nebu (3. odstavek 16. člena Ur.l. RS, št. 81/07).

Po Uredbi so predpisani načini osvetljevanja za naslednje vire svetlobe:

- Razsvetljava cest in javnih površin, kjer letna poraba elektrike vseh svetilk, ki so na območju posamezne občine vgrajene v razsvetljavo občinskih cest in razsvetljavo javnih površin, ki jih občina upravlja, izračunana na prebivalca s stalnim ali začasnim prebivališčem v tej občini, ne sme presegati ciljne vrednosti 44,5 kWh (1. odstavek 5. člena Ur. l. RS, št. 81/07). Svetilke morajo biti določbi prilagojene najpozneje do 31. decembra 2016 (7. odstavek 28. člena Ur. l. RS, št. 81/07), pri čemer mora prilagoditev potekati postopoma tako, da je najmanj 25 % svetilk obstoječe razsvetljave prilagojeno zahtevam te Uredbe 5 let in najmanj 50 % svetilk obstoječe razsvetljave 4 leta pred rokom popolne prilagoditve (11. odstavek 28. člena Ur.l. RS, št. 81/07);
- Razsvetljava ustanov (to je razsvetljava nepokritih površin parkirišč in drugih nepokritih površin ob upravnih stavbah, stavbah splošnega družbenega pomena in drugih nestanovanjskih stavbah, kakršne so stavbe za opravljanje verskih obredov in pokopališke stavbe, vključno z razsvetljavo zunanjih sten teh stavb), kjer povprečna električna moč vseh svetilk razsvetljave ustanove, vključno z razsvetljavo za varovanje, izračunana na vsoto zazidane površine stavb ustanove in osvetljene nepokrite zazidane površine gradbenih inženirskih objektov ob stavbah ustanove, ki so namenjeni prometu blaga in ljudi ali izvajanju dejavnosti ustanove, ne sme presegati naslednjih mejnih vrednosti:
 - ❖ 0,060 W/m² v obratovalnem času ustanove ter 30 minut pred začetkom in po koncu obratovalnega časa;
 - ❖ 0,015 W/m² zunaj obratovalnega časa ustanove (1. odstavek 9. člena Ur.l. RS, št. 81/07). Ne glede na izračun iz 1. odstavka 9. člena uredbe (Ur.l. RS, št. 81/07) se lahko za razsvetljavo ustanove porabi eno ali več svetilk, katerih celotna električna moč ne presega 180 W. Svetilke morajo biti določbam prilagojene najpozneje do 31. decembra 2012 (4. odstavek 28. člena Ur.l. RS, št. 81/07);
- Razsvetljava fasad, kjer mora upravljavec razsvetljave fasade zagotoviti, da svetlost osvetljenega dela fasade, izračunana kot povprečna vrednost celotne površine osvetljenega dela fasade, ne presega 1 cd/m² (1. odstavek 10. člena Ur.l. RS, št. 81/07). Pri čemer se fasada stavbe lahko osvetljuje na omenjeni način samo, če je stavba na območju naselja, ki je opremljeno z javno razsvetljavo, osvetljena stena stavbe pa ne sme biti oddaljena od zunanje roba najbližje osvetljene javne površine več kakor 240 m, merjeno v vodoravni smeri, pri čemer se za osvetljeno javno površino šteje javna površina s povprečno osvetljenostjo najmanj 3 lx (3. odstavek 10. člena Ur.l. RS, št. 81/07). Svetilke so morale biti določbam prilagojene najpozneje do 31. decembra 2010 (3. odstavek 28. člena Ur.l. RS, št. 81/07);

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

- Razsvetljava kulturnega spomenika, kjer mora upravljavec razsvetljave kulturnega spomenika zagotoviti, da svetlost osvetljenega dela kulturnega spomenika, izračunana kot povprečna vrednost celotne površine osvetljenega dela kulturnega spomenika, ne presega 1 cd/m^2 (1. odstavek 11. člena Ur.l. RS, št. 81/07). Poleg tega, če kulturnega spomenika tehnično ni mogoče osvetljevati s svetilkami, ki izpolnjujejo zahteve iz zgoraj navedenega 4. člena Uredbe, morajo biti svetlobni snopi svetilk usmerjeni tako, da je zunanji rob osvetljene površine kulturnega spomenika najmanj 1 m pod strešnim napuščem, če je kulturni spomenik stavba, ali 1 m pod najvišjim robom spomenika, če je kulturni spomenik nepokrit objekt. Mimo fasade lahko gre največ 10% svetlobnega toka (3. odstavek 11. člena Ur.l. RS št., 81/07). Svetilke morajo biti določbam prilagojene najpozneje do 31. decembra 2013 (6. odstavek 28. člena Ur.l. RS, št. 81/07);
- Razsvetljava športnih igrišč, kjer morajo biti površine osvetljene s svetilkami, kot so asimetrični reflektorji, tako da so izpolnjene zahteve iz 4. člena Uredbe. Po 4. člena zadnje dopolnitve uredbe (Ur.l. RS, št. 62/2010) se lahko na poselitvenem območju uporabljajo svetilke katerih delež svetlobnega toka, ki seva navzgor ne presega 5 %. Poleg tega pa je treba razsvetljavo športnih igrišč izklopiti najpozneje do 22:00 ure ali najpozneje eno uro po koncu športne ali druge prireditve (1. in 2. odstavek 14. člena Ur.l. RS, št. 81/07). Svetilke morajo biti določbam prilagojene najpozneje do 31. decembra 2012 (4. odstavek 28. člena Ur.l. RS, št. 81/07).

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

2. ANALIZA STANJA IN UPRAVLJANJA Z ENERGIJO

2.1 POPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Podatke o obstoječem stanju svetilk in sijalk smo pridobili s pomočjo vzdrževalca javne razsvetljave v občini Sveti Tomaž, Elektro NOVATEH, elektrostoritve d.o.o., Destrnik 49, 2253 Destrnik.

Občina Sveti Tomaž je upravljalec objektov in naprav javne razsvetljave na celotnem območju občine Sveti Tomaž. Podatki o upravljalcu: Občina Sveti Tomaž, Sveti Tomaž 37, 2258 Sveti Tomaž.

Celotno območje razsvetljave smo pregledali, popisali višino in tip drogov ter sestavili seznam svetilk in sijalk po posameznih merilnih mestih ter določili šifro svetila za lažji monitoring nad delovanjem javne razsvetljave.

Popis oz. seznam svetil je sestavljen iz več delov:

- Objekt osvetlitve (cesta, javna površina, kulturni spomenik, ostalo)
- Vrsta sijalke (natrijeva sijalka NA, živosrebrna sijalka VTF, kompaktna fluorescentna sijalka KFS, LED sijalka, metalhalogena sijalka MH, ostalo)
- Tip svetilke
- Število sijalk (pomeni število sijalk na enem drogu)
- Način pritrditve svetilke (svetilke so lahko pritrjene na zid, leseni drog ali kovinski drog)
- Moč sijalke (W-Watt)
- Višina namestitve svetilke (višina namestitve svetilke v metrih)
- Ustreznost Uredbi (ali svetilka ustreza Uredbi, svetlobni tok navzgor enak 0).

2.2 ANALIZA POPISA

Število prebivalcev občine Sveti Tomaž : 2.011

Velikost občine : 38 km²

Število svetilk : 59

Število svetilk, ki niso v skladu z uredbo : 6

Skupna moč javne razsvetljave : 17 kW

Letna poraba javne razsvetljave : 2.124,64 EUR

Letna poraba energije : 13.749 kWh

Poraba na prebivalca na leto : 6,836 kWh

celotna dolžina osvetljenih cest: 1,5 km.

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

2.3 ODJEMNA MESTA

V celotni občini je skupaj 2 odjemni mesti, po katerih je narejen seznam svetilk, ki se napajajo. Na vsakem odjemnem mestu je elektro omarica, kjer je montiran števec porabe električne energije in celotno krmilje prižigjanja, ugašanja ter redukcije javne razsvetljave.

2.4 SVETILKE

Skupaj je v občini Sveti Tomaž nameščenih 60 svetilk različnih tipov, moči in proizvajalcev. (glej tabelo 1)

Tabela 1: Število svetilk po tipu

tip svetilke	Število - 60
SITECO ST 50 RAVNO STEKLO	17
NERI 21	6
PHILIPS FGS 104	7
SITECO CX COMFORT	12
SITECO CX IZBOČENO STEKLO	5
SITECO CX RAVNO STEKLO	3
REFLEKTOR 50W	1
REFLEKTOR 50 W	2
J1070 LED 40W	6
MODUS LVS	1

Uredba zahteva, da je delež svetlobnega toka, ki seva navzgor enak 0. Vse svetilke z ravnim steklom morajo biti nameščene vodoravno. Svetilke z izbočenim steklom morajo biti zamenjane. Takih svetilk je 6. Pri preseganju mejnih vrednosti glede porabe na prebivalca bo potrebno že obstoječe, skladno z Uredbo nameščene svetilke zamenjati ali izvajati dodatno redukcijo.

Vse popisane svetilke osvetljujejo cesto oz. ulico, javno površino, fasade kulturnih objektov in športne objekte ter ostale površine.

Tabela 2: Število svetilk po objektu osvetljave

osvetljuje	število
cesta/ulica/ javna površina	57
fasada/kulturni spomenik	2
športne površine	/
ostalo	/

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

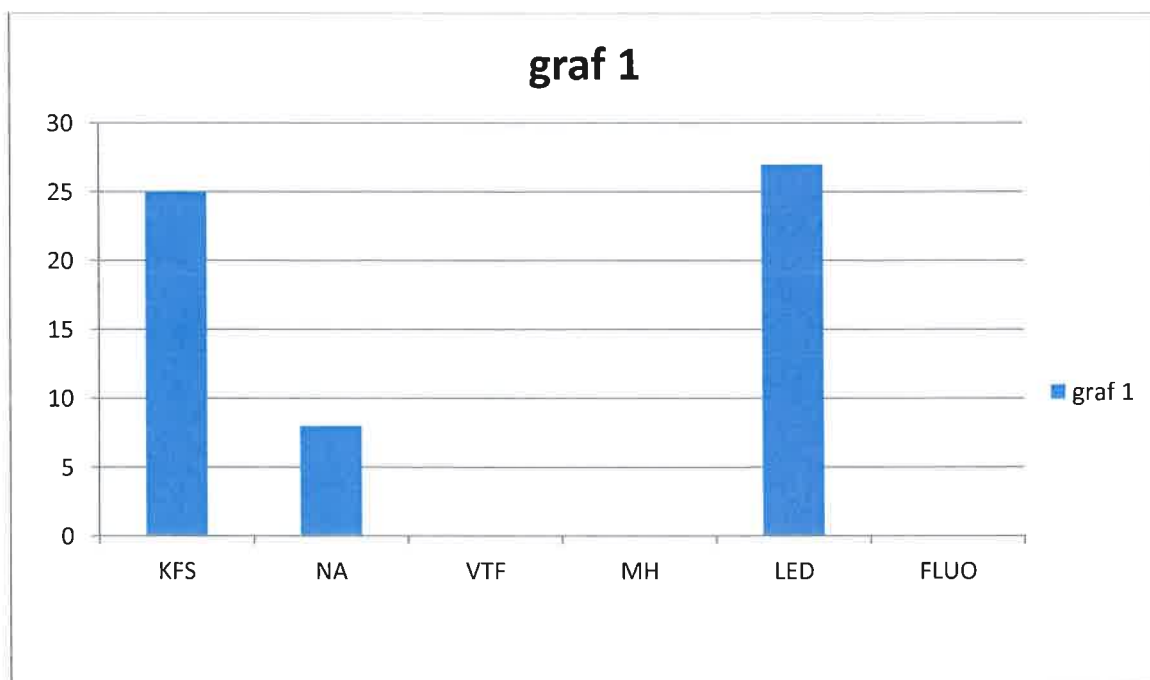
2.5 SIJALKE

V tabeli 3 je prikazano število sijalk glede na vrsto za celotno javno razsvetljavo. Iz tabele je razvidno, da bo potrebno nekatere potratne sijalke zamenjati z varčnimi ali zamenjati kompletne svetilke z LED varianto. V nekaterih svetilkah so že nameščene varčne sijalke (KFS). V vseh starejših, neustreznih svetilkah pa se ob okvari sijalk nameščajo varčne sijalke moči od 20 do 45W, kar porabo zmanjšuje za več kot polovico.

Tabela 3: Število svetil glede na vrsto sijalke

sijalka	število
KFS (kompaktna fuorescenčna sijalka)	25
NA (visokotlačna natrijeva sijalka)	8
VTF (živosrebrna sijalka)	/
MH (metalhalogena sijalka)	/
LED	27
FLUO (fluorescenčna)	/

Graf 1 prikazuje primerjavo tipa vgrajenih sijalk glede na število. Iz grafa je razvidno, da je skoraj polovica sijalk varčnih, zato se je poraba električne energije v zadnjih letih zmanjšala.



V tabeli 4 je prikazano katerih sijalk je nameščenih največ. Skupaj je v vseh svetilkah nameščeno 60 sijalk.

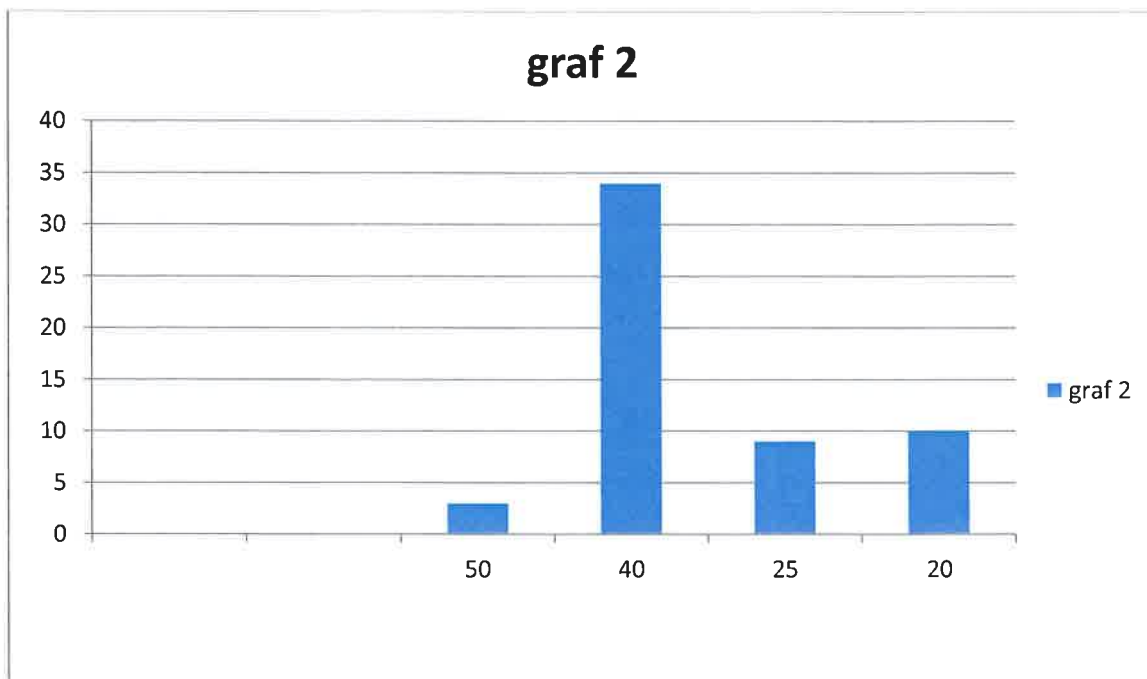
Tabela 4: Število svetil glede na moč sijalke

moč sijalke v W	število
150	4

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

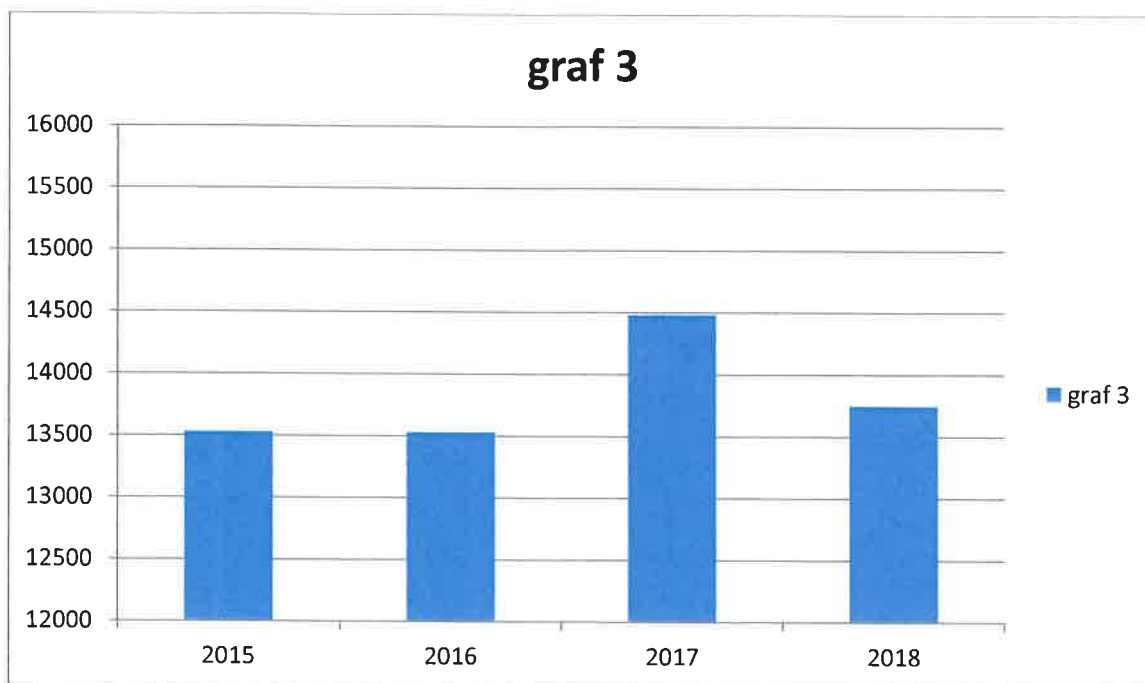
50	3
40	34
25	9
20	10

Graf 2 prikazuje število sijalk glede na moč. Največ vgrajenih sijalk je tipa LED in sicer moči 40 W.

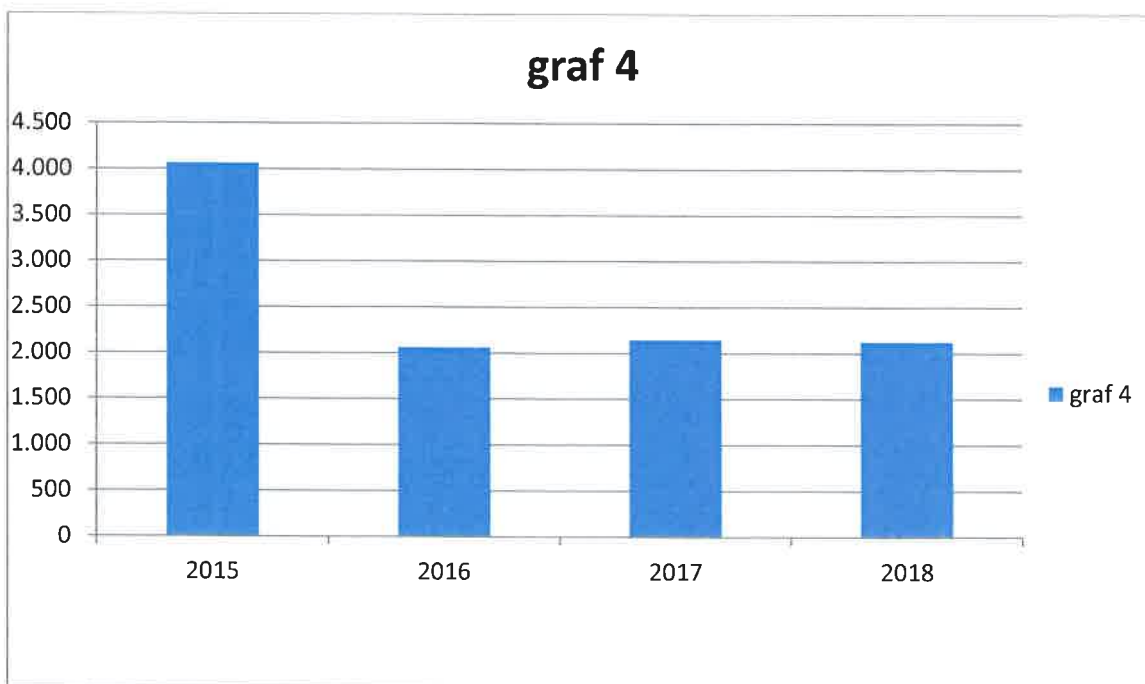


2.6 LETNA PORABA IN STROŠKI ELEKTRIČNE ENERGIJE

Glede na evidenco Občine Sveti Tomaž se je poraba električne energije za potrebe javne razsvetljave od leta 2015 do 2018 zmanjšala za več 52,30 % kljub povečanju števila svetilk. Cena vsebuje vse stroške energije, obračunsko moč, omrežnino, trošarino, vse prispevke ter davek. Iz spodnjega grafa št 3 je razviden porabe po letih od spremljanja porabe za potrebe javne razsvetljave in z zamenjavo nekaterih svetilk in sijalk.



Iz grafa št. 4 je razviden padec stroška električne energije od leta 2015 naprej. Strošek električne energije se je zmanjšal zaradi zamenjave svetilk in sijalk, ter zaradi znižanja cen električne energije, kar se je doseglo s skupinsko izvedbo javnega naročila preko Skupnosti občin Slovenije. Od leta 2015, ko se je začelo natančno spremljanje porabe električne energije, se je javna razsvetljava povečala za število novih svetilk, poraba pa občutno zmanjšala.



2.7 PRITRDITEV SVETILK

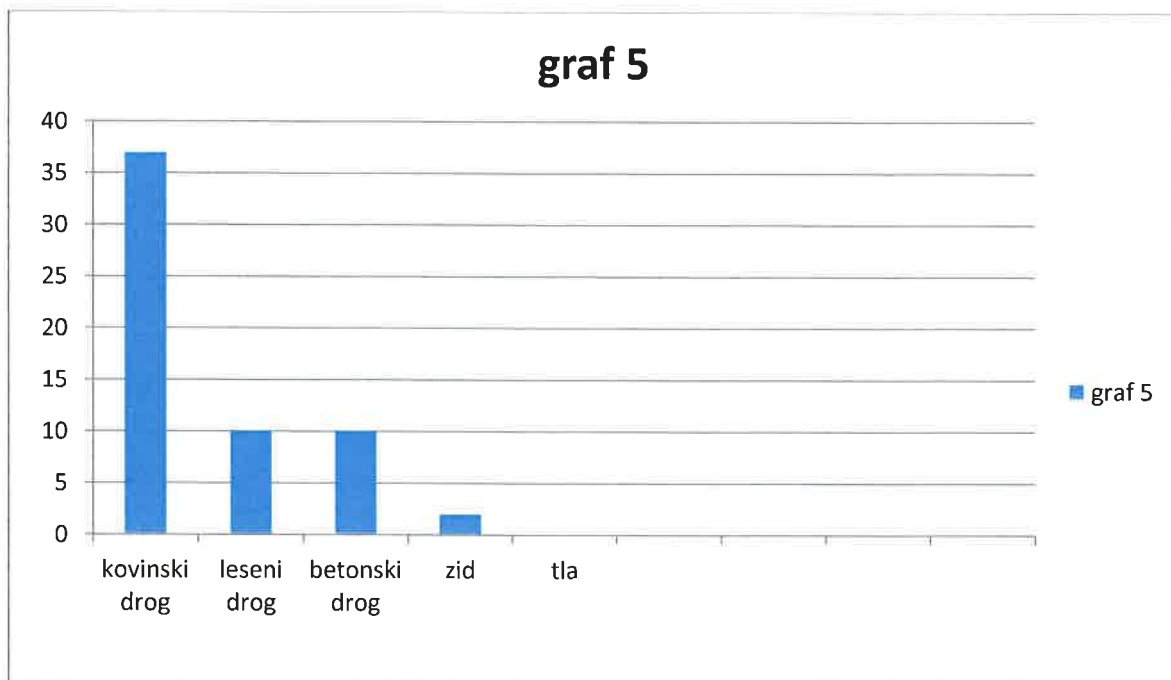
NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

Svetilke so pritrjene na lesene, betonske ali kovinske droge ter neposredno na objekt na fasade ali na tleh. Iz spodnje tabele je razvidno število in način pritrditve.

Tabela 5: Število svetilk glede na način pritrditve

način pritrditve	število
kovinski drog	37
leseni drog	10
betonski drog	10
zid	2
tla	/

Iz grafa št. 5 je razvidno, da je največ svetilk pritrjeno na kovinske kandelabre. Večina svetilk na lesenih drogovih je v električno omrežje povezanih po zraku. Take trase se skupaj z podjetjem Elektro Maribor počasi zamenjuje z zemeljsko povezavo.



2.8 POVEZAVA ELEKTRIČNE NAPELJAVE

Električna poveza je izvedena nadzemno ali podzemno. Vse novejšje trase se izvajajo podzemno, skupaj z Elektrom Maribor, ki je našem področju sistemski operater distribucijskega območja, Občina Sveti Tomaž vsako leta del zračnega omrežja prestavi v zemljo in s tem zmanjšuje tekoče stroške vzdrževanja obenem pa zamenjuje svetilke, ki so večinoma zastarelih oblik in zelo potratne.

2.09 POPIS PO POSAMEZNEM ODJEMNEM MESTU

V občini Sveti Tomaž sta 2 odjemni mesti. Na teh merilnih mestih so v spodnjih tabelah prikazani vsi podatki po posameznih kandelabrih in sicer:

- opis in tehnične značilnosti posameznega merilnega mesta;
- število svetilk, ki se napajajo iz merilnega mesta in objekt osvetlitve;
- skupna moč vseh svetilk glede na objekt in celotno merilno mesto.

Za posamezne svetilke znotraj odjemnega mesta smo podali naslednje lastnosti:

- ❖ Številka svetila
- ❖ Objekt osvetlitve
- ❖ Vrsta sijalke
- ❖ Tip svetilke
- ❖ Število sijalk
- ❖ Način pritrditve svetilke
- ❖ Moč sijalke (W)
- ❖ Višina pritrditve (to je max. višina pritrditve svetilk po kandelabrih v metrih, zaokrožena navzgor)
- ❖ Ustreznost Uredbi

2.09.1 ODJEMNO MESTO 01 JR SVETI TOMAŽ BŠ

Odjemno mesto JR SVETI TOMAŽ BŠ obsega skupaj 55 svetilk, ki so montirane na kovinske, betonske in lesene drogove ter na zid, ki osvetljujejo cesto skozi naselje, cerkev, parkirišče in avtobusno postajališče. Merilno mesto se nahaja v samostoječi elektro omarici. Obračunska moč je 17 kW in 3 x 25 A.

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

Tabela 10: Število in moč svetil po objektu osvetlitve za odjemno mesto **01 JR SVETI TOMAŽ BŠ**, številka **MM 4-5308**

objekt osvetlitve	število svetil	skupna moč svetilk (W)
cesta	53	1.895
fasada / kulturni spomenik	3	150
skupaj	56	2.045

Tabela 11: Seznam popisanih svetil za odjemno mesto **01 JR SVETI TOMAŽ BŠ**, številka **MM 4-5308**

številka svetila	objekt osvetlitve	vrsta sijalke	tip svetilke	število sijalk	način pritrditve svetilke	moč sijalke (W)	višina (m)	ustreza Uredbi
01-01	cesta	KFS	ST	1	leseni drog	25	7	DA
01-02	cesta	KFS	ST	1	leseni drog	25	7	DA
01-03	cesta	LED	NERI 21	1	kovinski drog	20	7	DA
01-04	cesta	LED	NERI 21	1	kovinski drog	20	7	DA
01-05	cesta	LED	NERI 21	1	kovinski drog	20	7	DA
01-06	cesta	LED	NERI 21	1	kovinski drog	20	7	DA
01-07	cesta	LED	NERI 21	1	kovinski drog	20	7	DA
01-08	cesta	KFS	ST	1	kovinski drog	25	6	DA
01-09	cesta	KFS	ST	1	kovinski drog	25	6	DA
01-10	cesta	KFS	ST	1	kovinski drog	25	6	DA
01-11	cesta	KFS	ST	1	kovinski drog	25	6	DA

<u>številka svetila</u>	<u>objekt osvetlitve</u>	<u>vrsta sijalke</u>	<u>tip svetilke</u>	<u>število sijalk</u>	<u>način pritrditve svetilke</u>	<u>moč sijalke (W)</u>	<u>višina (m)</u>	<u>ustreza Uredbi</u>
01-12	cesta	KFS	ST	1	kovinski drog	25	6	DA

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

01-13	cesta	KFS	ST	1	kovinski drog	25	6	DA
01-14	cesta	KFS	ST	1	kovinski drog	25	6	DA
01-15	cesta	LED	NERI 21	1	kovinski drog	20	7	DA
01-16	cesta	LED	ST	1	kovinski drog	40	9	DA
01-17	cesta	LED	ST	1	kovinski drog	40	9	DA
01-18	cesta	KFS	ST	1	kovinski drog	40	7	DA
01-19	cesta	KFS	ST	2	kovinski drog	40 40	7	DA
01-20	cesta	NA	ST	1	leseni drog	150	6	DA
01-21	cesta	NA	ST	1	leseni drog	40	6	DA
01-22	cesta	NA	ST	1	leseni drog	40	6	NE
01-23	cesta	NA	ST	1	leseni drog	40	6	NE
01-24	cesta	NA	ST	1	leseni drog	40	6	NE
01-25	cesta	NA	ST	1	leseni drog	40	6	NE
01-26	cesta	NA	ST	1	leseni drog	40	6	DA
01-27	cesta	NA	ST	1	leseni drog	40	6	NE
01-28	cesta	LED	ST	1	kovinski drog	40	9	DA
01-29	cesta	KFS	ST	1	betonski drog	40	7	DA
01-30	cesta	KFS	ST	1	betonski drog	40	7	da

<u>številka svetila</u>	<u>objekt osvetlitve</u>	<u>vrsta sijalke</u>	<u>tip svetilke</u>	<u>število sijalk</u>	<u>način pritrditve svetilke</u>	<u>moč sijalke (W)</u>	<u>višina (m)</u>	<u>ustreza Uredbi</u>
01-31	cesta	KFS	ST	1	betonski drog	40	7	DA

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

01-32	fasada/kulturni spomenik	KFS	reflektor	1	na zidu	50	7	DA
01-33	fasada/kulturni spomenik	KFS	reflektor	1	kovinski drog	50	3	DA
01-34	fasada/kulturni spomenik	KFS	reflektor	1	na zidu	50	6	DA
01-35	cesta	LED	ST	1	kovinski drog	40	5	DA
01-36	cesta	LED	ST	1	kovinski drog	40	5	DA
01-37	cesta	LED	ST	1	kovinski drog	40	5	DA
01-38	cesta	LED	ST	1	kovinski drog	40	5	DA
01-39	cesta	LED	ST	1	kovinski drog	40	5	DA
01-40	cesta	LED	ST	1	kovinski drog	40	5	DA
01-41	cesta	LED	ST	1	kovinski drog	40	5	DA
01-42	cesta	LED	ST	1	kovinski drog	40	5	DA
01-43	cesta	LED	ST	1	kovinski drog	40	9	DA

<u>številka svetila</u>	<u>objekt osvetlitve</u>	<u>vrsta sijalke</u>	<u>tip svetilke</u>	<u>število sijalk</u>	<u>način pritrditve svetilke</u>	<u>moč sijalke (W)</u>	<u>višina (m)</u>	<u>ustreza Uredbi</u>
01-44	cesta	LED	ST	1	kovinski drog	40	9	DA
01-45	cesta	LED	ST	1	kovinski	40	9	DA

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

					drog			
01-46	cesta	LED	LED	1	betonski drog	40	6	DA
01-47	cesta	LED	LED	1	betonski drog	40	6	DA
01-48	cesta	LED	LED	1	betonski drog	40	6	DA
01-49	cesta	LED	LED	1	betonski drog	40	6	DA
01-50	cesta	LED	LED	1	betonski drog	40	6	DA
01-51	cesta	KFS	ST	1	betonski drog	20	6	DA
01-52	cesta	LED	LED	1	betonski drog	40	7	DA
01-53	cesta	KFS	ST	1	kovinski drog	20	7	DA
01-54	cesta	KFS	ST	1	kovinski drog	20	7	DA
01-55	cesta	KFS	ST	1	kovinski drog	20	7	DA

2.09.2 ODJEMNO MESTO 02 RUCMANCI BŠ

Odjemno mesto RUCMANI BŠ obsega 1 svetilko, k je montirana na kovinski drog. Osvetljujejo avtobusno postajališče in cesto okrog nje.

Tabela 6: Število in moč svetil po objektu osvetlitve za odjemno mesto **02 JR RUCMANCI BŠ**

objekt osvetlitve	število svetil	skupna moč svetilk (W)
-------------------	----------------	------------------------

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

cesta	1	40
skupaj	1	40

Tabela 7: Seznam popisanih svetil za odjemno mesto **01 JR RUCMANCI BŠ**

številka svetila	objekt osvetlitve	vrsta sijalke	tip svetilke	število sijalk	način pritrditve svetilke	moč sijalke (W)	višina (m)	ustreza Uredbi
02-56	cesta	LED	ST	1	kovinski drog	40	5	DA

2.09.3 ODJEMNO MESTO 03 JR SAVCI BŠ

Odjemno mesto JR SAVCI BŠ obsega skupaj 3 svetilke, ki so montirane na kovinskih kandelabrih, ki osvetljujejo cesto skozi naselje in avtobusno postajališče. Merilno mesto se nahaja elektroenergetskem objektu. Obračunska moč je 17 kW in 3 x 25 A.

Tabela 8: Število in moč svetil po objektu osvetlitve za odjemno mesto **03 JR SAVCI B, številka MM 4-266698**

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

objekt osvetlitve	število svetil	skupna moč svetilk (W)
-------------------	----------------	------------------------

tip J1070 LED



cesta	3	450
skupaj	3	450

Tabela 9: Seznam popisanih svetil za odjemno mesto 03 JR SAVCI BS, številka MM 4-26698

številka svetila	objekt osvetlitve	vrsta sijalke	tip svetilke	število sijalk	način pritrditve svetilke	moč sijalke (W)	višina (m)	ustreza Uredbi
03-57	cesta	KFS	ST	1	kovinski drog	150	7	DA
03-58	cesta	KFS	ST	1	kovinski drog	150	7	DA
03-59	cesta	KFS	ST	1	kovinski drog	150	7	DA

3 VIRI IN LITERATURA

1. SIST EN 13 201 Cestna razsvetljava
2. Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja (Uradni list RS, št. 81/2007, 109/2007 in 62/2010)
3. Lokalni energetske koncept Občine Sveti Tomaž
4. Načrt razsvetljave Občine Sveti Tomaž
5. Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2011, Statistični urad Republike Slovenije
6. Občinska uprava Občine Sveti Tomaž
7. Elektro Maribor d.d.
8. Energija plus d.o.o.
9. ECE d.o.o..

Priloga 1: Seznam svetilk

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

proizvajalec **NEZNAN**

število svetilk **6**

tip **NERI 21**



proizvajalec **NERI SISTEMI**

število svetilk **6**



tip **LVS**

proizvajalec **Modus**

število svetilk **1**



Tip **ST 50**

Proizvajalec **SITEKO**

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

Število svetilk **17**

Tip **CX COMFORT**

Proizvajalec **SITEKO**

Število svetilk **12**



Tip **CX IZBOČENO STEKLO**

Proizvajalec **SITEKO**

Število svetilk **5**

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ



Tip **FGS 104**
Proizvajalec **PHILIPS**
Število svetilk **7**



Tip **REFLEKTOR**
Proizvajalec **NEZNAN**
Število svetilk **1**

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ



Tip **REFLEKTOR**

Proizvajalec **NEZNAN**

Število svetilk **2**



Tip **CX RAVNO STEKLO**

Proizvajalec **SITEKO**

NAČRT JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI SVETI TOMAŽ

Število svetilk 3

