



MESTNA OBČINA MARIBOR
ŽUPAN

Ulica heroja Staneta 1, SI-2000 Maribor
T: +386.2.2201 000, E: mestna.obcina@maribor.si
S: http://www.maribor.si
Davčna številka: SI12709590, Matična številka: 5883369

Številka: 181-4/2020-8

Datum: 10.04.2020



GMS – 252

MESTNI SVET
MESTNE OBČINE MARIBOR

ZADEVA: PREDLOG ZA OBRAVNAVO NA 13. SEJI MESTNEGA SVETA
MESTNE OBČINE MARIBOR

NASLOV GRADIVA: **Letno poročilo o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta lokalnega energetskega koncepta in njihovih učinkih v Mestni občini Maribor za leto 2019**

GRADIVO PRIPRAVIL: Energetska agencija za Podravje – zavod za trajnostno rabo energija

GRADIVO PREDLAGA: ALEKSANDER SAŠA ARSENOVIČ, župan

POROČEVALEC: Dr. Vlasta Krmelj, univ,dipl.inž

PREDLOG SKLEPA: **Mestni svet Mestne občine Maribor potrjuje letno poročilo o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta lokalnega energetskega koncepta in njihovih učinkih v Mestni občini Maribor za leto 2019**

ALEKSANDER SAŠA ARSENOVIČ
župan Mestne občine Maribor





MESTNA OBČINA MARIBOR
ŽUPAN

Ulica heroja Staneta 1, SI-2000 Maribor
T: +386.2.2201 000, E: mestna.obcina@maribor.si
S: <http://www.maribor.si>
Davčna številka: SI12709590, Matična številka: 5883369

Številka: 181-4/2020-8

Datum: 10.04.2020



MESTNI SVET
MESTNE OBČINE MARIBOR

ZADEVA: PREDLOG ZA OBRAVNAVO NA 13. SEJI MESTNEGA SVETA
MESTNE OBČINE MARIBOR

NASLOV GRADIVA: **Letno poročilo o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta lokalnega energetskega koncepta in njihovih učinkih v Mestni občini Maribor za leto 2019**

GRADIVO PRIPRAVIL: Energetska agencija za Podravje – zavod za trajnostno rabo energija

GRADIVO PREDLAGA: ALEKSANDER SAŠA ARSENOVIČ, župan

POROČEVALEC: Dr. Vlasta Krmelj, univ,dipl.inž

PREDLOG SKLEPA: **Mestni svet Mestne občine Maribor potrjuje letno poročilo o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta lokalnega energetskega koncepta in njihovih učinkih v Mestni občini Maribor za leto 2019.**

ALEKSANDER SAŠA ARSENOVIČ
župan Mestne občine Maribor

OBRAZLOŽITEV

Letno poročilo o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta lokalnega energetskega koncepta in njihovih učinkih v Mestni občini Maribor za leto 2019

Na podlagi Energetskega zakona in Resolucije o Nacionalnem energetskega programu je razvoj energetike v precejšnji meri odvisen od lokalnih skupnosti, saj morajo same pripraviti ustrezne energijske osnove, kot so: ugotoviti trenutno stanje, določiti pripravo ukrepov za učinkovito rabo energije, urediti oskrbo in napovedati prihodnji razvoj energetike v občini. Vse to morajo lokalne skupnosti usklajevati z nacionalnim energetskega programom in energetskega politiko Republike Slovenije.

To je storila tudi Mestna občina Maribor (v nadaljevanju MOM) s sprejetjem Lokalnega energetskega koncepta (LEK), ki ga je Mestni svet potrdil januarja leta 2009. Koordinator izvajanja in doseganja ciljev LEK-a je Energetska agencija za Podravje (v nadaljevanju Energap). V Lokalnem energetskega konceptu je zastavljenih deset obsežnih dolgoročnih ciljev, katerim MOM tudi sledi.

V letu 2016 je bila pripravljena Novelacija Lokalnega energetskega koncepta (LEK) za Maribor v skladu z Energetskega zakonom, z novimi smernicami in stanjem na področju trajnostne energije v mestu. Novelacija obsega analizo rabe energije in izpustov ogljikovega dioksida v MOM, potrebe in potenciala mesta na področju učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije in usmeritve pri oskrbi s toplotno energijo do leta 2020 z vidika opredeljenih območij načina ogrevanja. Novelacija LEK-a je bila sprejeta na seji Mestnega sveta MOM februarja 2017 in predstavlja izhodišče za nadaljnje doseganje ciljev, katerim sledi MOM na področju trajnostne rabe energije.

Energetski koncept celovito oceni možnosti in predlaga rešitve na področju energetske oskrbe občine. Pri tem upošteva dolgoročni razvoj občine na različnih področjih in obstoječe energetske kapacitete. Energetski koncept občine je namenjen povečevanju osveščenosti in informiranosti porabnikov energije ter pripravi ukrepov na področju učinkovite rabe energije in uvajanja novih energetskega rešitev. Energetski koncept vsebuje dogovorjene cilje na področju energetike v občini.

V skladu z zakonodajo, z 19. in 20. členom Pravilnika o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskega konceptov, mora koordinator izvajanja LEK pripraviti letno Poročilo o izvajanju LEK, ga predstaviti Mestnemu svetu MOM in ga nato posredovati Ministrstvu za infrastrukturo RS.

V prilogi je Letno poročilo o izvedenih ukrepih v letu 2019 iz akcijskega načrta Lokalnega energetskega koncepta in sprejete novelacije LEK Mestne občine Maribor.

Dr. Vlasta Krmelj, univ,dipl.inž



MESTNA OBČINA MARIBOR

LETNO POROČILO O IZVEDENIH UKREPIH IZ AKCIJSKEGA NAČRTA LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA IN NJIHOVIH UČINKIH V MESTNI OBČINI MARIBOR ZA LETO 2019

GOSPODARJENJE Z ENERGIJO V MESTNI OBČINI MARIBOR

NAROČNIK:

Mestna občina Maribor

PRIPRAVIL:

Energetska agencija za Podravje- zavod za trajnostno rabo energije

Smetanova ulica 31

2000 Maribor

Tel: (+386) 02 234 23 60

Fax: (+386) 02 234 23 61

Web: www.energap.si

AVTORJI:

dr. Vlasta KRME LJ, univ. dipl. inž.

Marko ROJS, univ. dipl. gosp. Inž.

Klavdija POLUTNIK, univ. dipl. ekon.

Maribor, marec 2020

KAZALO

KAZALO	1
UVOD	2
1. SPLOŠNI PODATKI MESTNE OBČINE MARIBOR	3
1.1 PODNEBJE V MARIBORU	3
2. STRATEŠKA PODROČJA DELOVANJA	6
2.1 VIZIJA MESTA MARIBORA NA PODROČJU TRAJNOSTNE RABE ENERGIJE	6
2.2 AKCIJSKI NAČRT ZA TRAJNOSTNI ENERGETSKI RAZVOJ MESTA MARIBOR.....	6
3. GOSPODARJENJE Z ENERGIJO V MESTNI OBČINI MARIBOR	7
3.1 PODROČJE 1: TRAJNOSTNO DELOVANJE MESTA.....	7
3.2 PODROČJE 2: NAČRTOVANJE MESTNE ENERGETSKE INFRASTRUKTURE	10
3.3 PODROČJE 3: UČINKOVITA RABA IN RABA OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE V STAVBAH	20
3.4 PODROČJE 4: ZELENO GOSPODARSTVO V MESTU	36
3.5 PODROČJE 5: TRAJNOSTNE PROMETNE REŠITVE	39
3.6 PODROČJE 6: SODOBNA JAVNA RAZSVETLJAVA	45
3.7 PODROČJE 7: OZAVEŠČENI IN AKTIVNI OBČANI	46
4. PREDVIDENE DEJAVNOSTI ZA LETO 2020	48
5. ZAKONODAJA	48
6. VIRI	51
7. OBRAZEC LETNEGA POROČILA - priloga	52

UVOD

Na podlagi 19. in 20. člena Pravilnika o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskega konceptov podajamo v nadaljevanju poročilo o izvedenih aktivnostih iz Lokalnega energetskega koncepta (LEK) v Mestni občini Maribor, v letu 2019.

Samoupravna lokalna skupnost: Mestna občina Maribor (MOM)

Oseba za stike: Energetska agencija za Podravje (Energap), 02/234 23 60, info@energap.si

Leto priprave lokalnega energetskega koncepta: 2009

Leto novelacije lokalnega energetskega koncepta: 2017

Datum poročanja: marec 2020

Mestna občina Maribor ima energetskega upravljavca, ki je odgovoren za koordinacijo projektov s področja energetike, in sicer Energetsko agencijo za Podravje, ustanovljeno leta 2006. Osnovna naloga Energap je koordinacija izvajanja ciljev, ki so zapisani v Lokalnem energetskega konceptu MOM. Za učinkovito izvajanje LEK je bila vzpostavljena tudi med sektorska občinska delovna skupina, ki poleg koordinatorja vključuje tudi nekatera javna podjetja.

Mesto Maribor z Energap izkazuje, da lahko zmanjšujemo rabo energije in povečujemo obnovljive vire energije tako v javnem kot zasebnem sektorju.

1. SPLOŠNI PODATKI MESTNE OBČINE MARIBOR

Maribor je drugo največje slovensko mesto in kulturno, gospodarsko ter univerzitetno središče severovzhodnega dela Slovenije. Mesto obdaja na eni strani Pohorje s svojo široko turistično in rekreacijsko ponudbo ter na drugi strani razgibana pokrajina vinorodnih gričev, ki ponuja veliko gurmanskih užitkov in odličnih vin. Mesto se ponaša tudi s Guinnessovo rekorderko Staro trto, najstarejšo trto na svetu in z njo povezano bogato vinsko kulturo. S svojo izjemno lego ter ponudbo raznolikih doživetij postaja Maribor privlačno mesto za poslovna in kongresna srečanja, hkrati pa je vabljen kraj za nakupovanje. S kulturnimi znamenitostmi v mestu in v neposredni okolici nudi mnogo različnih možnosti za šport in rekreacijo ter ponuja naravne in kulturne znamenitosti.

Mestna občina Maribor (MOM) meri 147,5 km² in se po površini uvršča na 40. mesto med slovenskimi občinami. Območje Mestne občine Maribor je razdeljeno na 11 mestnih četrti in 6 krajevnih skupnosti. V letu 2019 je imela občina 112.095 prebivalcev.

1.1 PODNEBJE V MARIBORU

Maribor in večji del države leži v zmerno toplem pasu in ima zmerno celinsko podnebje. V Sloveniji se zmerno celinsko podnebje deli še na štiri podtipe. Maribor spada v zmerno celinsko podnebje vzhodne Slovenije, ki ga označujemo tudi kot subpanonsko podnebje. Zanj je značilen izrazitejši celinski padavinski režim. Povprečna temperatura zraka v letu 2019 je bila 11,8 °C.

Najnižja povprečna temperatura zraka v letu 2019 je bila 6,7 °C, najvišja pa 17,4 °C. Zime so precej mrzle, pomladi zgodnje, poletja vroča, jeseni pa tople. Ugodnost klime izpričuje tudi večstoletna vinogradniška tradicija. Mariborsko podnebje odlikujejo sončni dnevi. Megle v Mariboru ni veliko; ob naraščanju vlažnosti in oblačnosti se pojavlja novembra in decembra. Izbrani meteorološki podatki so prikazani v Tabeli 1.

Tabela 1: Izbrani meteorološki podatki za merilni mesti Letališče Edvarda Rusjana Maribor za leta 2017 2018 in 2019 in Maribor – Tabor za leti 2018 in 2019

	Letališče Edvarda Rusjana Maribor			Maribor - Tabor	
	2017	2018	2019	2018	2019
Povprečna temperatura zraka (°C)	11	11,6	11,8	11,9	12,1
Povprečna maksimalna temperatura zraka (°C)	16,9	17	17,4	16,8	17,5
Povprečna minimalna temperatura zraka (°C)	5,4	6,9	6,7	7,9	7,7
Količina padavin (mm)	961,1	927,6	1.023,6	952,8	1.041
Trajanje sončnega obsevanja (h)	2.277,3	2.018	2.115,5	/	/
Povprečna oblačnost (pokritost neba v %)	57	63	60	67	64
Število dni z nevihto	33	41	37	44	37

Število dni s padavinami nad 0,1mm	131	139	130	153	135
Število dni s snežno odejo	33	48	8	47	9
Povprečna hitrost vetra (m/s)	2,6	2,3	2,4	1,3	1,4
Število jasnih dni	46	37	41	22	29
Število oblačnih dni	92	110	110	133	127
Število dni z meglo	35	34	39	9	8
Število dni s točo	2	2	1	2	1

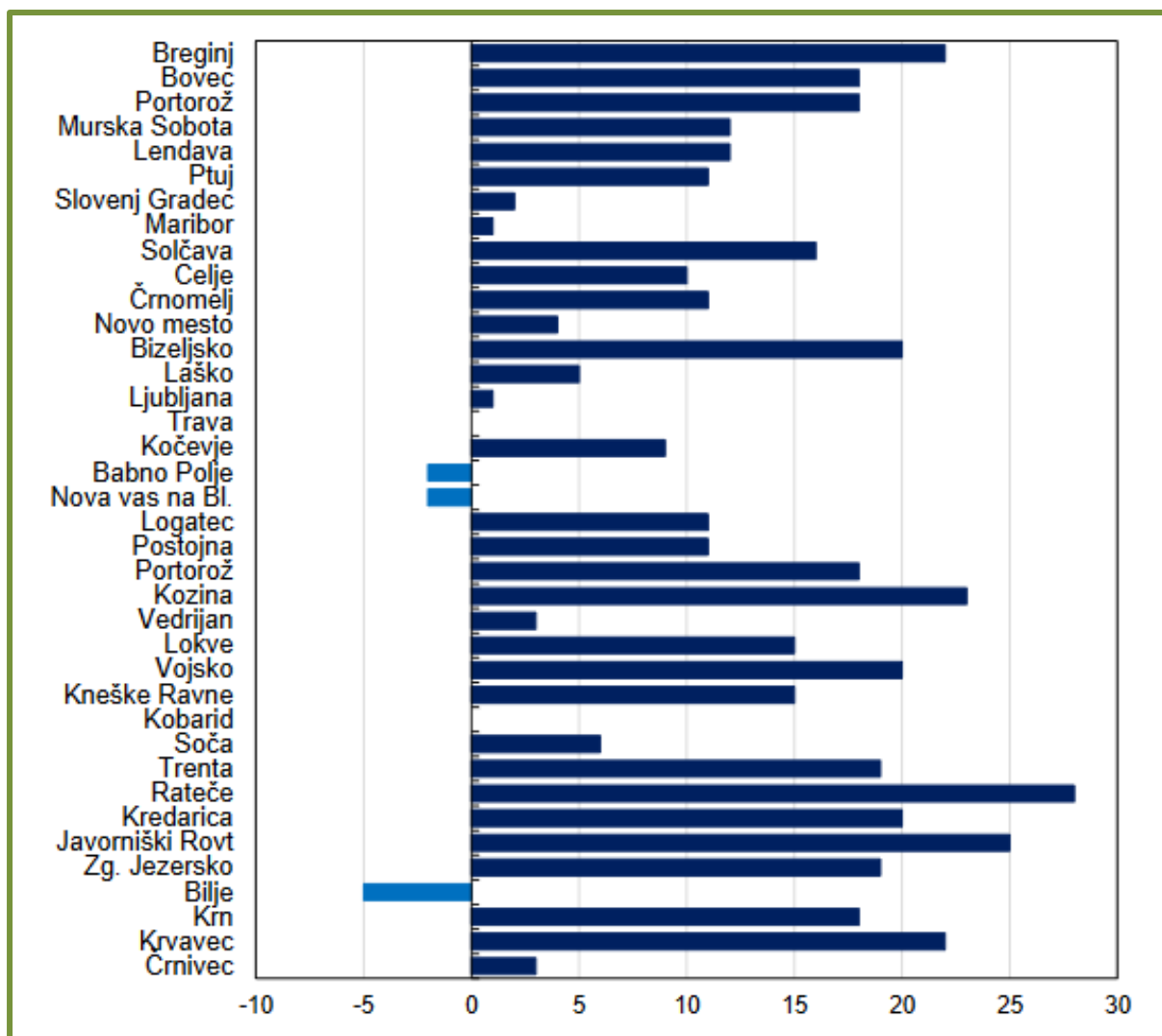
Vir: Agencija RS za okolje

Vremenske značilnosti za leto 2019

Leto 2019 je bilo v Sloveniji drugo najtoplejše. Povprečna letna temperatura je bila v državnem povprečju 1,7 °C nad povprečjem obdobja 1981–2010. Povprečna dnevna najnižja temperatura v letu 2019 je bila na večini merilnih mest od 1 do 2 °C nad dolgoletnim povprečjem. Povprečna dnevna najvišja temperatura je presegla dolgoletno povprečje za 1 do 2,3 °C.

V državnem povprečju so padavine v letu 2019 presegle dolgoletno povprečje za 9 %. Po pričakovanju je bilo največ padavin v Julijskih Alpah, kjer so padavine mestoma celo presegle 3.500 mm. Najmanj padavin je bilo na severovzhodu države, kjer je padlo manj kot 1.100 mm, na posameznih merilnih mestih pa le okoli 800 mm. Med bolj sončna območja, kjer so presegli 2.100 ur neposredne osončenosti, spadajo še Goriška Brda, na Letališču Maribor 2.116 ur, na Lisci 2.115 ur. Po nižinah je bilo leto 2019 zelo skromno s snežno odejo; po večini nižin snežna odeja ni presegla višine 10 cm, število dni s snežno odejo je bilo večinoma le med 6 in 25. V koledarskem letu 2019 je bila največja debelina snežne odeje dosežena decembra in je znašala 385 cm, kar je druga največja izmerjena decembrska debelina od začetka sistematičnih meritev. Značilnost zimskih mesecev v letu 2019 je bila kratkotrajna snežna odeja. V večjem delu Slovenije je obležala le od 3 do 5 dni, v hribovitih predelih severozahodne Slovenije do sredine marca. Skoraj vsi meseci leta so bili toplejši od povprečja.

Onesnaženost zraka v Sloveniji se zadnja leta bistveno ne spreminja. Kakovost zraka je sicer boljša kot je bila pred dvajsetimi leti, kljub temu pa še vedno pogosto izmerimo ravni, ki so zdravju škodljive. V zadnjih letih se v Sloveniji soočamo predvsem s čezmerno ravno delcev PM₁₀ in ozona. Leta 2019 je vremenska situacija v Sloveniji v zimskih mesecih ugodno vplivala na onesnaženost zraka saj so bile ravni delcev PM₁₀ nižje kot leto poprej. Onesnaženost zraka z delci PM₁₀ je bila v letu 2019 v povprečju nižja kot leto prej. (Vir: naše okolje, Bilten Agencije RS za okolje; december 2019).



Slika 1: Padavine leta 2019 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981-2010

Vir: Naše okolje, Bilten Agencije RS za okolje; december 2019

Slika 1 prikazuje padavine v Sloveniji v letu 2019 v primerjavi s povprečjem 1981-2010.

2. STRATEŠKA PODROČJA DELOVANJA

2.1 VIZIJA MESTA MARIBORA NA PODROČJU TRAJNOSTNE RABE ENERGIJE

Izziv Mestne občine Maribor, zapisan v Lokalnem energetskega konceptu (LEK) je, do leta 2020 zmanjšati emisije CO₂ za najmanj 25 % glede na izhodiščno leto 2010.

10 % prihrank emisij lahko dosežemo z dobrim gospodarjenjem. To pomeni, da skrbimo za redne preglede sistemov proizvodnje in rabe energije in da investiramo v ukrepe informiranja in ozaveščanja, ki prinašajo rezultate na področju sprememb ravnanja ljudi. Nadaljnjih 20 % prihranka prinašajo investicije v učinkovito rabo energije (URE) na področju stavb, javne razsvetljave in regulacije, vlaganja v sproizvodnjo toplotne in električne energije (SPT) ipd., ki pa zahtevajo tudi večje finančne vložke. Z uvajanjem sprememb na področju javnih naročil, z uvajanjem novih finančnih shem, s poostritvijo določil na področju novogradenj ipd. lahko na daljši rok dosežemo nadaljnjih 10 % prihranka emisij CO₂. Z organizacijskimi preureditvami, z novimi koncepti pri načrtovanju in z močno politično zavezo imamo možnost doseganja nadaljnjih prihrankov.

Gospodarjenje z energijo v Mariboru izkazuje dobre rezultate v javnem sektorju. Uveden centralni daljinski sistem energetskega upravljanja je pokazal rezultate, tako v zmanjšani rabi kot prihrankih, pri stroških in emisijah CO₂. Uvajamo obnovljive vire energije v stavbe javnega sektorja. Pripravljamo strokovne podlage za področje trajnostne mobilnosti. Rezultati izvedenih projektov nam kažejo, da smo na pravi poti.

Cilj za prihodnost je, skupaj s strokovnjaki, še aktivneje pristopiti k izboljšanju rabe energije v javnem sektorju in tako postati zgled drugim, predvsem gospodarskemu sektorju, kjer želja po novih informacijah, znanju in razvoju na tem področju upada.

Ključno vlogo pri soočanju s podnebnimi spremembami in energijo imajo lokalne skupnosti. Skupaj moramo osnovati strategijo za prihodnost, najti poti za njeno uresničitev in investirati v potrebne človeške in finančne vire. Pri tem je pomembno, da se z razpoložljivimi sredstvi dosežejo čim večji učinki, s čim manjšim dodatnim obremenjevanjem uporabnikov in občanov.

2.2 AKCIJSKI NAČRT ZA TRAJNOSTNI ENERGETSKI RAZVOJ MESTA MARIBOR

Energetski koncept lokalne skupnosti oz. občine pomeni dolgoročno načrtovanje razvoja občine na energetskega in z energijo povezanim okoljskim razvojem. Pomeni osnovo za postavitev in izvajanje ustrezne okoljske in energetske politike. Lokalni energetski koncept (LEK) je dokument, ki občino in njene prebivalce usmerja k uvajanju ukrepov učinkovite rabe energije (UVE), poviševanju energijske učinkovitosti in uvajanju obnovljivih virov energije (OVE). Dolgoročno načrtovanje energetskega razvoja občine je ključni element dolgoročnega gospodarskega razvoja občine in osnova za znižanje energijske odvisnosti ter vplivov na okolje.

Lokalni energetski koncept MOM je Mestni svet prvič potrdil januarja 2009. Koordinator izvajanja in doseganja ciljev LEK-a je Energetska agencija za Podravje, ki je v sodelovanju z deležniki na področju oskrbe z energijo v MOM pripravila tudi novelacijo LEK-a. Novelacija LEK-a MOM je bila s strani Mestnega sveta MOM potrjena v začetku leta 2017.

Akcijski načrt novelacije vključuje 35 ukrepov, razporejenih v 7 strateških področij delovanja:

1. trajnostno delovanje mesta;
2. načrtovanje mestne energetske infrastrukture;
3. učinkovita raba (URE) in raba obnovljivih virov energije (OVE) v stavbah;
4. zeleno gospodarstvo v mestu;
5. trajnostne prometne rešitve;
6. sodobna javna razsvetljava in
7. ozaveščeni in aktivni občani.

Ukrepi v akcijskem načrtu izhajajo iz ciljev in aktivnosti obstoječega Lokalnega energetskega koncepta Mestne občine Maribor in so nadgrajeni oziroma razširjeni glede na prepoznana področja posebne pozornosti. Pri definiranju ukrepov je bil večji poudarek namenjen energetske učinkovitosti, ki je med stroškovno najučinkovitejšimi ukrepi za doseganje ciljev na področju zmanjševanja emisij toplogrednih plinov in doseganja ciljnega deleža obnovljivih virov energije v bilanci končne rabe energije do leta 2020 in 2030.

Z uvajanjem teh ukrepov bodo poleg samih prihrankov energije in povečanja deleža OVE dosežene še druge koristi, in sicer blažitev podnebnih sprememb, izboljšanje kakovosti zraka, izboljšanje konkurenčnosti in zanesljivosti oskrbe z energijo ter tudi širše razvojne, kot so večja zaposlenost in gospodarska rast ter ne nazadnje socialne, predvsem z zmanjšanjem energetske revščine.






3. GOSPODARJENJE Z ENERGIJO V MESTNI OBČINI MARIBOR

Cilje in aktivnosti na področju rabe in oskrbe z energijo, zapisane v Lokalnem energetskega konceptu iz leta 2009, je MOM v preteklih letih izvajala.



V nadaljevanju je v obliki tabel po področjih predstavljeno stanje izvedenih in neizvedenih ukrepov ter gospodarjenja z energijo v Mestni občini Maribor v letu 2019 na podlagi terminskega plana, zapisanega v novelaciji LEK MOM.

3.1 PODROČJE 1: TRAJNOSTNO DELOVANJE MESTA



Legenda:

<u>Aktivnost:</u>	 V izvajanju, izvedena ali delno izvedena	 Priprava na izvajanje	 Ni izvedena
<u>Cilj:</u>	Dosežen 	Ni dosežen 	


UKREP 1: Ustanovitev medsektorske občinske delovne skupine


Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • ustanovitev delovne skupine, • periodično sestajanje z namenom poročanja o doseženih rezultatih, skupnem načrtovanju delovnih nalog, ki izhajajo iz ukrepov LEK. 	
Cilj: <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • učinkovitejše načrtovanje in izvajanje energetskih ukrepov. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	5.000 EUR

UKREP 2: Urbanistično načrtovanje v smeri energetske učinkovitosti



Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • načrtovanje in izgradnja nizkoenergijskih in pasivnih objektov (manj kot 50 kWh/m²/primarne energije), • načrtovanje in izgradnja nizkoenergijskih in pasivnih sosek, • zgoščevanje poselitve in hkrati ustvarjanje novih površin, ki blažijo podnebne spremembe, • načrtovanje trajnostnih transportnih rešitev. 	
Cilj: <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • spodbujanje učinkovite rabe in rabe obnovljivih virov energije, • spodbujanje trajnostne mobilnosti, • spodbujanje načrtovanja, ki vključuje prilagajanje podnebnim spremembam. <u>Socialni:</u> <ul style="list-style-type: none"> • vpliv na izboljšanje kakovosti življenja v mestu, • ugodni učinki na okolje in zdravje prebivalcev. <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • izboljšana podoba občine, • ugoden vpliv na gospodarstvo in turizem. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	5.000 EUR

UKREP 3: Ustanovitev občinskega energetskega podnebnega sklada za sofinanciranje projektov URE in OVE v gospodinjstvih

Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • preučitev pravnih podlag in organizacijskih modelov za ustanovitev sklada za sofinanciranje projektov URE in OVE, • ustanovitev sklada, • vzpostavitev mehanizma predfinanciranja ukrepov URE v socialno šibkejših gospodinjstvih, • upravljanje s skladom. 	
---	---

<p>Cilji: <u>Socialni:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • večja izkoriščenost omrežij in nižji stroški uporabe omrežij, • skrb za socialno šibkejše. <p><u>Okoljski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • vpliv na zmanjšanje rabe energije in emisij CO₂, • vpliv na izboljšanje kakovosti zunanega zraka, • vpliv na zmanjšanje rabe fosilnih goriv, • vpliv na povečanje deleža OVE. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	5.000 EUR

UKREP 4: Zeleno javno naročanje

<p>Aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vključitev kriterijev energetske učinkovitosti in rabe OVE in emisij CO₂ v občinski sistem javnih naročil, • nakup energetsko učinkovitih električnih in elektronskih naprav ob zamenjavi starih dotrajanih, • skupno javno naročanje za nabavo energentov, • izvajanje javnih naročil zelene električne energije, • spremljanje aktualnih sprememb na področju zelenega javnega naročanja in uvajanje novosti v občinski sistem javnih naročil. 	
<p>Cilji: <u>Okoljski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zavedanje o pomenu uvajanja okolju prijaznih proizvodov in naprav z visoko stopnjo energetske učinkovitosti, • vpliv na zmanjšanje rabe energije in emisij CO₂, • vpliv na zmanjšanje onesnaževal zunanega zraka. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	25.000 EUR

Od leta 2017 delujejo različne občinske delovne skupine, ki je skrbijo za izvajanje nalog na različnih področjih, ki so zapisane v LEK MOM. Njihove naloge so:

- vodenje ukrepov LEK, ki so v neposrednem izvajanju MOM (skladna z akcijskim načrtom);
- spremljanje ukrepov LEK, ki so v posrednem izvajanju MOM (skladno z akcijskim načrtom);
- sodelovanje v projektnih skupinah državnih in EU projektov;
- priprava razpisov za izvajanje ukrepov z zunanjimi izvajalci;
- prijava ukrepov (projektov) na razpise za sofinanciranje iz državnih in EU sredstev;
- spremljanje učinkov ukrepov in informiranje javnosti in






- letno oddajanje poročil Ministrstvu za infrastrukturo, v skladu z določili Pravilnika o metodologiji in obveznih vsebinah Lokalnih energetskega konceptov (Ur. L. RS, št. 74/09, 3/11, 56/16).

V okviru zelenega javnega naročanja je Mestna občina Maribor v letu 2019 oddala naslednja javna naročila, pri katerih se je upošteval okoljski vidik:



- Ureditev kolesarske infrastrukture med MČ in KS.
- Ureditev Koroške ceste z Glavnim trgom.
- Ureditev Streliške ceste – 2.faza.
- Ureditev Cafove ulice.
- TUS – ureditev kolesarske povezave na Koroški cesti.
- Izvedba ločenega sistema kanalizacije po delu ulice Na griču v MČ Radvanje (v sklopu katerega se izvede tudi rekonstrukcija ceste).
- Rekonstrukcija ceste Trčova IV. B-1 etapa.
- Izdelava, dobava in montaža opreme v sklopu projekta "Osrednji prireditveni stadion Ljudski vrt - finalizacija prostorov severnega podtribunja".
- Izgradnja razsvetljave v športnem kompleksu Ljudski vrt - izvedba GOI del.
- Nakup računalniške opreme.
- Poslovni najem (operativni leasing) dveh osebnih vozil z nizkimi emisijami v dveh sklopih.
- Ureditev cest z ukrepi umirjanja prometa v naselju Jelovec, ter ureditev vodovoda.
- Sanacija ceste Žavcarjev vrh (finster) in Sredma nad Bresternico v dveh sklopih.

3.2 PODROČJE 2: NAČRTOVANJE MESTNE ENERGETSKE INFRASTRUKTURE

Legenda:



<u>Aktivnost:</u>	 V izvajanju, izvedena ali delno izvedena	 Priprava na izvajanje	 Ni izvedena
<u>Cilj:</u>	Dosežen 	Ni dosežen 	

UKREP 5: Priprava pravnih podlag za prioritarno uporabo energentov za ogrevanje



Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • priprava strokovnih podlag za uporabo energentov, • priprava Odloka o prioritetni uporabi energentov za ogrevanje. 	
Cilji: <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • vpliv na zmanjšanje emisij škodljivih snovi v zrak, • povečanje uporabe OVE. <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • zanesljiva oskrba s toplotno energijo. 	

Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/
---	---



UKREP 6: Višanje energetske učinkovitosti sistema daljinskega ogrevanja in plinovodnega omrežja

Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • pripraviti načrt obnove starejših vročevodov in plinovodov do leta 2025, • pripraviti načrt posodobitve upravljanja omrežij do leta 2025, • investicije v obnovo in posodobitev omrežij, • načrt merjenja in kontrole prihrankov energije zaradi obnove in posodobitve omrežij. 	
Cilji: <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • povečanje energetske učinkovitosti sistemov. <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • znižanje stroškov obratovanja. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/

UKREP 7: Širitev sistema daljinskega ogrevanja in plinovodnega omrežja



Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • priprava študij potreb, • investicija v širitev omrežja v primeru izkazane potrebe. 	
Cilj: <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • manjši okoljski vplivi pri večjih sistemih, • vpliv na zmanjšanje rabe ELKO. <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • zanesljiva oskrba s toplotno energijo. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	466.142 EUR

UKREP 8: Kataster energetskih virov in porabnikov



Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • priprava podatkovne baze o energetskih virih in porabnikih, ki služi za načrtovanje in spremljanje energetskega razvoja mesta; • priprava analize podatkov o večjih kotlovnica v mestu in smernic za sanacijo oz. spremembo energenta v posamezni kotlovnici. 	
Cilj: <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • manjši okoljski vplivi. 	

<u>Gospodarski:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • učinkovito energetske načrtovanje. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	100.000 EUR



UKREP 9: Uvajanje OVE v obstoječo energetske infrastrukturo

Aktivnosti:	
<ul style="list-style-type: none"> • analiza možnosti energetske samooskrbe v občini, • študija potencialov izrabe geotermalne energije, • študija potencialov proizvodnje bioplina, • vzpostavitev sistemov za izkoriščanje bioplina in geotermalne energije. 	
Cilji:	
<u>Okoljski:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • izraba lokalnih OVE. 	
<u>Gospodarski:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • zmanjšanje energetske odvisnosti. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/

UKREP 10: Vzpostavitev srednje velikih sistemov izrabe OVE in proizvodnje toplote in hladu



Aktivnosti:	
<ul style="list-style-type: none"> • izbor sistemov izrabe OVE glede na predhodno opravljene študije, • vzpostavitev sistemov izrabe OVE, • vzpostavitev informativno izobraževalnih centrov. 	
Cilj:	
<u>Okoljski:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • znižanje emisij CO₂, • izboljšanje energetske učinkovitosti, • zmanjšanje onesnaževanja zunanega zraka, • zavedanje o pomenu izvajanja ukrepov URE. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/

UKREP 11: Priprava demonstracijskih/pilotnih projektov OVE



Aktivnost:	
<ul style="list-style-type: none"> • izbor in izvedba pilotnih projektov rabe OVE. 	
Cilj:	
<u>Okoljski:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • vpliv na spremembo ravnanj. 	

Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/

UKREP 12: Izraba energije vetra

Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • analiza raziskav, ki so že bile opravljene za območje MOM na področju vetrnega potenciala; • glede na opravljeno analizo se predvidijo potrebne dodatne študije, • postavitve vzorčnih vertikalnih vetrnih turbin na izbranih objektih v primeru ugotovljenega zadostnega vetrnega potenciala. 	
Cilj: <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • znižanje emisij CO₂. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/

UKREP 13: Skrb za sodobno infrastrukturo na področju proizvodnje in prenosa električne energije

Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • sodelovanje pri skrbi za dobro energetska infrastrukturo na področju proizvodnje in prenosa električne energije, • spodbujanje obnovljivih virov energije pri proizvodnji električne energije, • skrb za pravilno umeščanje novih uporabnikov električne energije v prostor. 	
Cilj: <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • znižanje emisij CO₂. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/

Po Energetskem zakonu (EZ-1) je LEK in področje načrtovanja mestne energetske infrastrukture pridobilo pomembno veljavo. LEK predstavlja obvezno strokovno podlago za pripravo prostorskih načrtov lokalnih skupnosti. Lokalna skupnost je tako dolžna svoje prostorske načrte usklajevati z LEK.

Priložnosti na področju skupnega prostorskega in energetskega načrtovanja:

- učinkovito načrtovanje in spremljanje rezultatov;
- upoštevanje potreb po prilagajanju na podnebne spremembe pri pripravi razvojnih programov lokalne skupnosti;

- oblikovanje politik načrtovanja, ki podpirajo uvajanje OVE in nizkoogljični energetski razvoj;
- ocena potenciala in definiranje območij lokalne skupnosti za decentralizirano proizvodnjo energije;
- skupne baze podatkov;
- politična in institucionalna podpora;
- podpora javnosti.

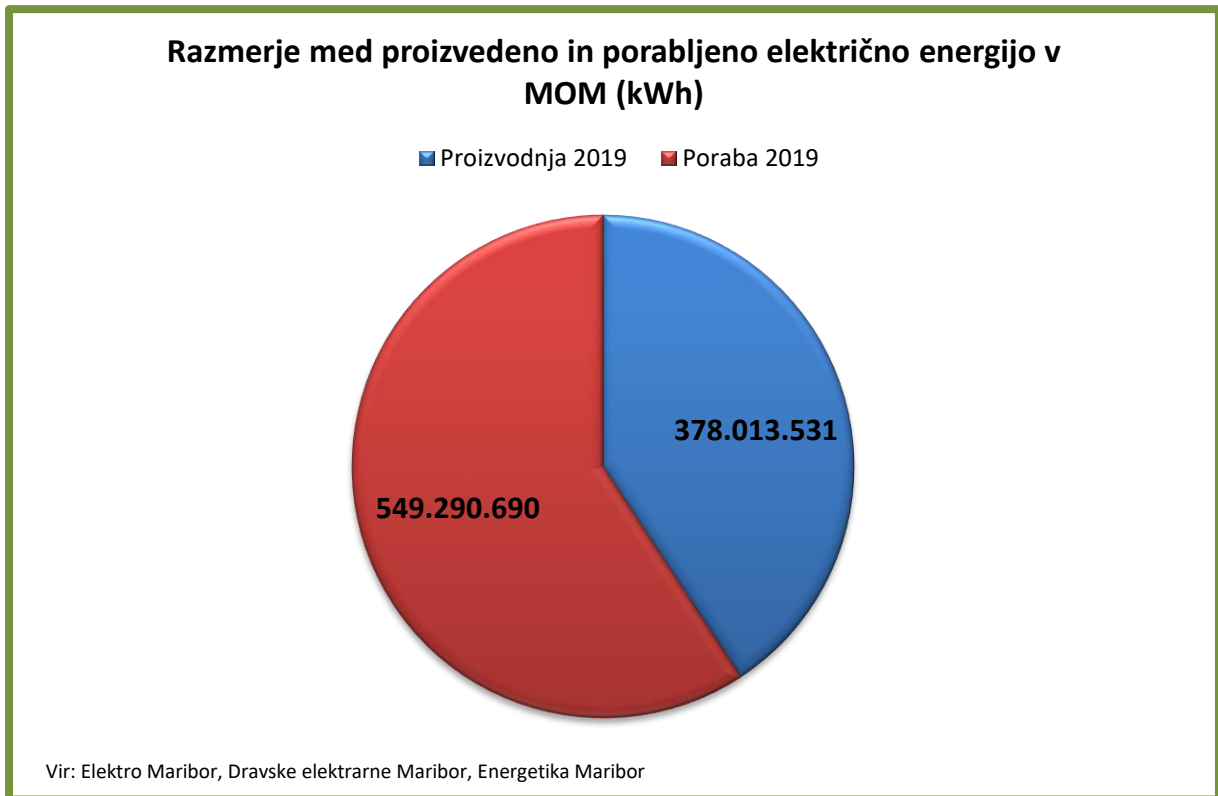
Občina izgrajuje javni sistem daljinskega ogrevanja in plinovodno omrežje, ki sta steber energetske infrastrukture v mestu in zagotavljata oskrbo mesta z energijo ter hkrati povzročata minimalne vplive na okolje. MOM zagotavlja izvajanje gospodarske javne službe oskrbe s toplotno energijo in hladom v Javnem podjetju Energetika Maribor d.o.o.. Prav tako je občina lastnica javnega plinovodnega omrežja, ki ga ima v upravljanju Plinarna Maribor. Javnem podjetju Energetika Maribor d.o.o. tudi aktivno pripravlja strokovne podlage za povečanje deleža OVE v sistemu daljinskega ogrevanja.

Investicijska vrednost oziroma strošek dejavnosti za širitev sistema daljinskega ogrevanja in plinovodnega omrežja v MOM v letu 2019:

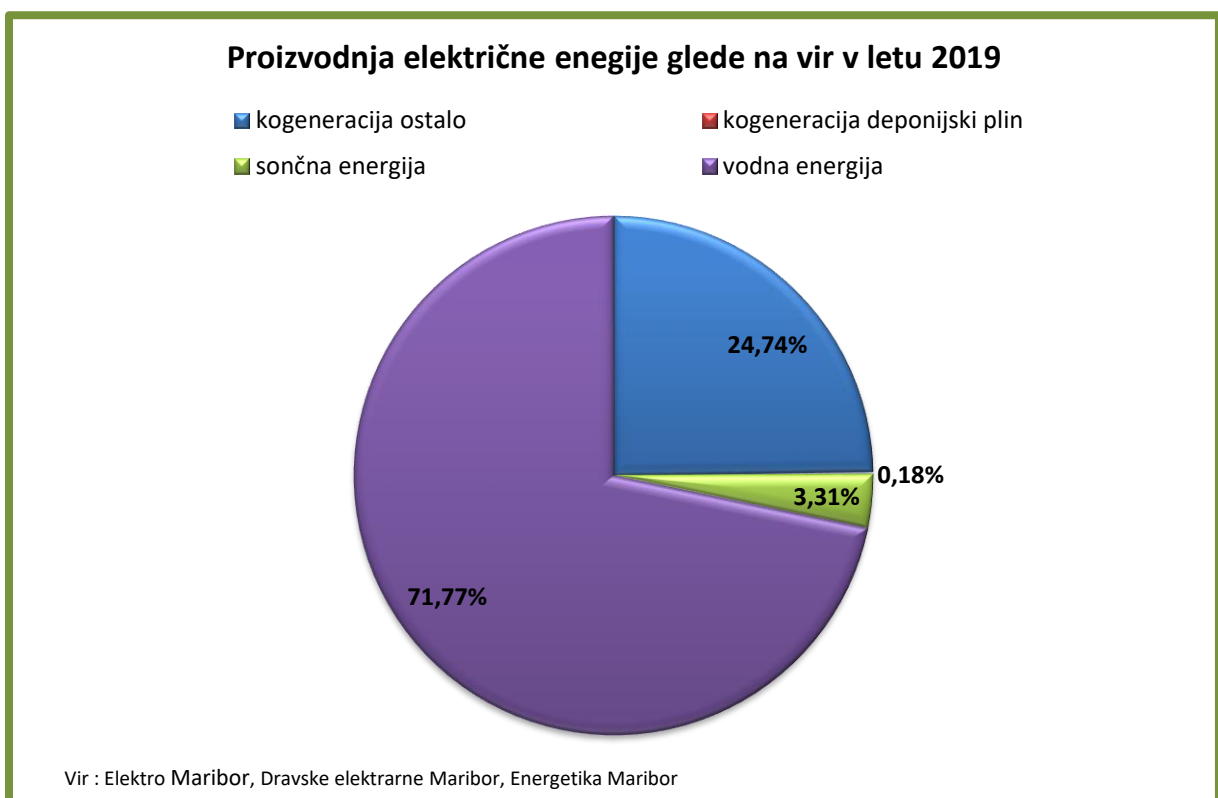
- Vrednost investicije in investicijskega vzdrževanja distribucijskega omrežja zemeljskega plina je bila 245.466 EUR.
- Vrednost investicije in investicijskega vzdrževanja distribucijskega omrežja toplote pa je bila 220.676 EUR.

Analize, tabele in grafični prikazi, pripravljeni na podlagi pridobljenih podatkov za leto 2019 s strani javnih in ostalih podjetij na področju energetike, so predstavljeni v nadaljevanju.

ELEKTRIČNA ENERGIJA



Slika 2: Razmerje med proizvedeno in porabljeno električno energijo v MOM v letu 2019 v kWh



Slika 3: Proizvodnja električne energije v deležih glede na vir energije v letu 2019

Slika 2 prikazuje razmerje med proizvedeno in porabljeno električno energijo v MOM. Razvidno je, da MOM porabi več električne energije kot je proizvede.

Tabela 2 prikazuje različne vire za proizvodnjo električne energije v letih od 2016 do 2019. Kot je razvidno iz Slike 3, v MOM večino proizvedene električne energije pridobimo iz obnovljivih virov energije. Vodna energija predstavlja 72 % v bilanci virov za proizvodnjo električne energije, 3 % predstavlja sonce.

Tabela 2: Proizvodni viri in proizvodnja električne energije (v kWh) za območje MOM v letih od 2016 do 2019

Proizvodni vir	2016 (v kWh)	2017 (v kWh)	2018 (v kWh)	2019 (v kWh)
Kogeneracija ostalo	95.013.455	60.747.057	81.213.193	93.528.796
Kogeneracija deponijski plin	0	868.550	510.870	694.764
Sončna energija	12.297.117	9.682.168	8.704.975	12.506.670
Vodna energija	288.883.792	232.186.760	295.241.251	271.283.301
Skupaj	396.194.364	303.484.535	385.670.289	378.013.531

Vir: Elektro Maribor d.d.

Iz Tabele 3 je razvidno, da ima MOM v bilanci električne energije v letu 2019 52 % porabljene električne energije, proizvedene iz obnovljivih virov energije. V letu 2018 je bil ta delež 54 %. Obnovljivi viri so, poleg vodne energije, še sončna energija in kogeneracijske enote.

Tabela 3: Razmerje med proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije in porabo v MOM v 2017, 2018 in 2019 ter emisije CO₂ zaradi rabe električne energije

Poraba in proizvodnja obnovljive električne energije	2017		2018		2019	
	v kWh	Emisije CO ₂ v tonah	v kWh	Emisije CO ₂ v tonah	v kWh	Emisije CO ₂ v tonah
Poraba	548.736.857	290.831	561.229.393	297.452	549.290.690	291.124
Proizvodnja obnovljivi	241.868.928		303.946.226		283.789.971	
Delež obnovljivih %	44		54		52	

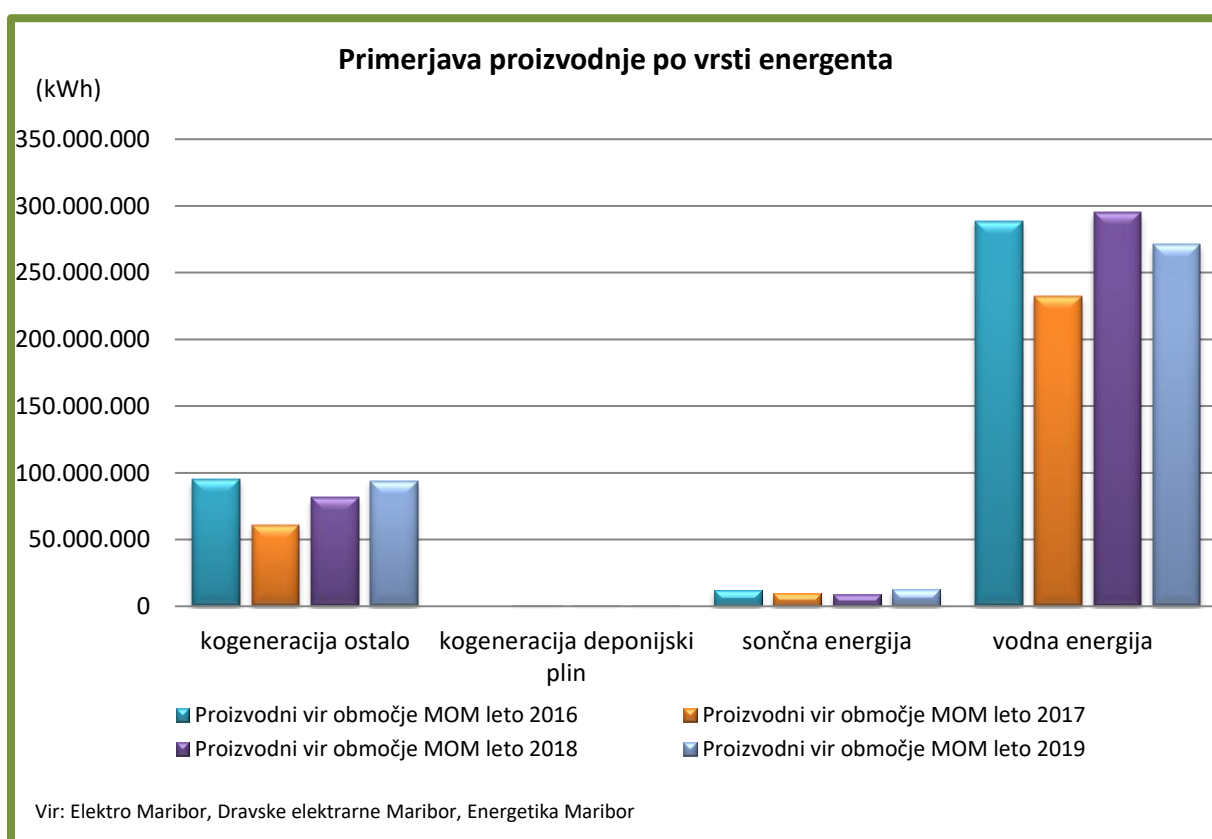
Vir: Elektro Maribor d.d.

Tabela 4 prikazuje vrste porabnikov električne energije v občini in količine porabljene energije. Skupine končnih odjemalcev so definirane v skladu z 9. členom dokumenta Splošni pogoji za dobavo in odjem električne energije iz distribucijskega omrežja električne energije. Gospodinjski odjemalci so fizične osebe, ki električno energijo uporabljajo v gospodinjske namene. Med ostale odjemalce sodijo storitvene, proizvodne in druge dejavnosti.

Tabela 4: Raba električne energije in emisije CO₂ zaradi rabe električne energije v MOM v letih 2017, 2018 in 2019 po vrsti odjemalcev in delež posameznih odjemalcev.

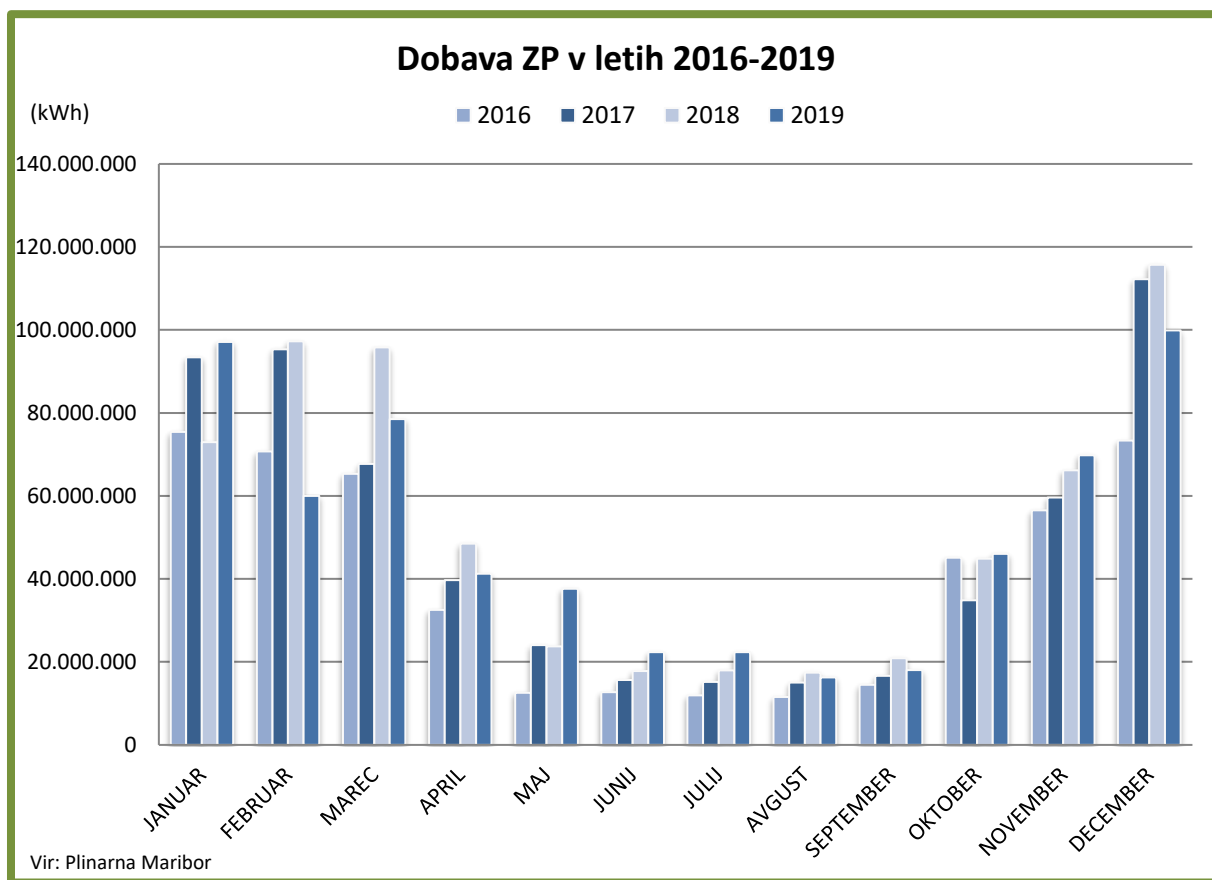
Poraba po odjemalcih v kWh	2017			2018			2019		
	kWh	Emisije CO ₂ v tonah	%	kWh	Emisije CO ₂ v tonah	%	kWh	Emisije CO ₂ v tonah	%
Javna razsvetljava	10.119.848	5.364	2	9.769.051	5.178	2	8.892.070	4.713	2
Gospodinjiski odjem	176.724.018	93.664	32	178.154.926	94.422	32	175.823.699	93.187	32
Odjem na SN	205.520.648	108.926	37	217.578.352	115.317	39	211.973.602	112.346	39
Ostali odjem brez merjenja	59.468.496	31.518	11	59.237.026	31.396	11	57.825.858	30.648	11
Ostali odjem z merjenjem	96.870.605	51.341	18	96.465.496	51.127	17	94.734.328	50.209	17

Vir: Elektro Maribor d.d.



Slika 4: Primerjava količin proizvedene električne energije glede na primarni vir energije v letih od 2016 do 2019

ZEMELJSKI PLIN



Slika 5: Dobava zemeljskega plina v MOM v kWh

Slika 5 prikazuje gibanje porabe zemeljskega plina v MOM v letih od 2016 do 2019.

Tabela 5: Primerjava med porabo zemeljskega plina v kWh in proizvedenimi emisijami CO₂ zaradi zgorevanja zemeljskega plina

Leto	Poraba v kWh	Emisije CO ₂ v tonah
2014	408.347.907	81.670
2015	482.308.567	96.462
2016	487.040.908	97.408
2017	589.306.713	117.861
2018	639.044.730	127.809
2019	609.182.083	121.836

Vir: Plinarna Maribor d.o.o.

Plinovodno omrežje MOM, ki ga ima v upravljanju Plinarna Maribor, je eden glavnih virov oskrbe mesta z energijo. Skupna dolžina plinovodnega omrežja na območju MOM znaša 302 km. Iz Tabele 5 je razvidno, da smo v letu 2019 porabili 609 GWh energije iz zemeljskega plina.

DALJINSKO OGREVANJE

Tabela 6 prikazuje podatke o porabljeni toploti iz sistema daljinskega ogrevanja v letih od 2008 do 2019. Število priključenih stanovanj oziroma ogrevalna površina se zvišuje. Ker se v MOM vedno bolj obnavlja stavbni fond, se tudi specifična raba energije na enoto površine spreminja in je bila v letu 2019 že 64 kWh/m², kar je zelo dober rezultat.

Tabela 6: Podatki o porabljeni toploti v sistemu daljinskega ogrevanja za ogrevanje stanovanj

Leto	Število stanovanj	Ogrevalna površina (m ²)	Specifična poraba toplote za ogrevanje (kWh/m ²)
2008	10.822	567.718	-
2009	11.014	584.716	-
2010	11.014	584.560	-
2011	11.608	614.532	-
2012	11.610	613.492	72,1
2013	11.611	613.565	72,6
2014	11.613	613.679	53,5
2015	12.074	640.268	59,3
2016	12.255	649.363	66,6
2017	12.659	668.221	66,3
2018	12.664	685.708	65,9
2019	12.995	689.531	64,0

Vir: Javno podjetje Energetika Maribor d.o.o.

Tabela 7: Podatki o sistemu daljinskega ogrevanja

	Enota	Leto					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gospodinjiski odjem	MWh	48.201	53.318	59.371	60.241	61.070	59.750
Ostali odjem	MWh	28.208	32.849	34.575	34.636	35.205	34.140
Toplota skupaj	MWh	76.409	86.167	93.946	94.877	96.275	93.890

Tabela 7 kaže, da poraba toplote iz sistema daljinskega ogrevanja raste.

RABA TOPLOTNE ENERGIJE V VEČJIH KOTLOVNICAH

V nadaljevanju so predstavljeni podatki o porabi kurilnega olja v večjih kotlovnica, iz katerih se ogrevajo stanovanja nekaterih večstanovanjskih stavb. Kurilnice, ki rabijo zemeljski plin ali daljinsko toploto so zajete v podatkih, ki jih dobimo od dobaviteljev. Podatke o prodaji oziroma nakupu kurilnega olja za velike kotlovnice vsako leto pridobimo s strani upravljavcev večstanovanjskih stavb. V letu 2019 je bila skupna ogrevana površina prostorov, ki so se ogrevali preko skupnih kotlovnice, ki uporabljajo kurilno olje 89.104 m². Poraba kurilnega olja

je v letu 2019 znašala 782.694 L. Skupno smo z rabo kurilnega olja v obravnavanih 18 večjih kotlovnica v mestu v letu 2019 proizvedli 2.035 t emisij CO₂.






Tabela 8: Podatki o porabi kurilnega olja v večjih kotlovnica in proizvedenimi emisijami CO₂ v letih od 2011 do 2019

Leto	Poraba kurilnega olja (L)	Skupna ogrevalna površina (m ²)	Proizvedene emisije CO ₂ (t)
2011	3.462.893	227.662	9.003
2012	2.828.734	214.442	7.355
2013	1.939.842	157.904	5.044
2014	915.132	112.718	2.379
2015	1.059.992	111.392	2.756
2016	891.385	112.700	2.381
2017	659.353	97.962	1.714
2018	801.326	102.376	2.083
2019	782.694	89.104	2.035


Iz podatkov v Tabeli 8 je razviden trend zmanjševanja porabe kurilnega olja v zadnjih devetih letih. Razlog temu je predvsem v zamenjavi energenta v nekaterih kotlovnica kot tudi ta, da se raba energije znižuje zaradi energetskih obnov (predvsem izolacij fasad) nekaterih objektov v preteklih letih. V letu 2019 je glede na leto 2018 zaznati upad rabe, kar je posledica tega, da je na drug energent prešla ena od večjih kotlovnica v mestu. Tako se je zmanjšala tudi skupna ogrevalna površina. V letu 2018 smo pridobili podatke za tri dodatne kotlovnice, kar je razvidno tudi iz tabele, saj je skupna ogrevalna površina v letu 2018 večja kot v letu 2017. V obdobju zadnjih devetih let od kar spremljamo porabo kurilnega olja v velikih kotlovnica se je raba kurilnega olja znižala za 77 %.


3.3 PODROČJE 3: UČINKOVITA RABA IN RABA OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE V STAVBAH

Legenda:



<u>Aktivnost:</u>	 V izvajanju, izvedena ali delno izvedena	 Priprava na izvajanje	 Ni izvedena
<u>Cilj:</u>	Dosežen 	Ni dosežen 	

UKREP 14: Energetsko upravljanje javnih stavb – javni sektor kot zgled

<p>Aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vzpostavitev energetskega upravljanja v vseh javnih stavbah (JS) MOM, • vključitev vseh javnih stavb MOM v centralni daljinski sistem energetskega upravljanja, • izvajanje razširjenih energetskih pregledov javnih stavb, 	
---	---



<ul style="list-style-type: none"> • priprava operativnih načrtov zmanjšanja rabe energije s prioriteten seznamom sanacij (na nivoju stavbe in na nivoju vseh JS MOM), • izdelava študij izvedljivosti, • izdelava potrebne investicijske dokumentacije, • priprava letnih poročil o aktivnostih javnih zavodov/podjetij MOM na področju URE in OVE. 	
<p>Cilj:</p> <p><u>Okoljski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • vpliv na spremembo ravnanja, • vpliv na učinkovitejšo rabo energije, <p><u>Gospodarski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • vpliv na zmanjševanje stroškov rabe energije, • energetska sanacija vseh OŠ in vrtcev do leta 2025 (25 % zmanjšanje rabe energije na prenovljeni objekt). 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	100.000 EUR

UKREP 15: Izvajanje investicijskih in organizacijskih ukrepov za zmanjšanje rabe energije v javnih stavbah



<p>Aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • energetska sanacija ovoja stavb, • obnova stavbnega pohištva, • energetska sanacija podstrešja, • obnova kotlovnice, • namestitve merilnih naprav za merjenje porabe toplote v javnih objektih, • namestitve termostatskih ventilov na radiatorje v javnih stavbah, • posodobitev strojne in regulacijske tehnike v kotlovnica javnih objektov, • uvajanje sistemov za sprotno spremljanje (energetski monitoring) rabe energije, • priprava študij/gradiv možnosti izvedbe javno zasebnega partnerstva, • priprava načrtov merjenja in kontrole prihrankov energije in drugih učinkov, • nadzor nad strokovno izvedbo investicij, • kontrola nad vgrajenimi materiali, ki morajo biti skladni s smernicami na področju energetske učinkovite gradnje, • prijave izbranih objektov oz. investicij na razpise za pridobitev nepovratnih/povratnih sredstev. 	
<p>Cilji:</p> <p><u>Socialni:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • doseganje boljših delovnih in bivalnih pogojev. <p><u>Okoljski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zmanjšanje rabe energije in emisij CO₂, • energetska obnova vseh šol in vrtcev do leta 2025. 	

<u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • znižanje stroškov rabe energije, • znižanje stroškov vzdrževanja, • energetska sanacija vseh OŠ in vrtcev do leta 2025 (25 % zmanjšanje rabe energije na prenovljen objekt). 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	12.000.000 EUR



UKREP 16: Energetske preнове neprofitnih večstanovanjskih objektov v lasti JMSS

Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • izbor primernih objektov za sanacije, • priprava študije možnosti izvedbe javno zasebnega partnerstva in povabilo zasebnih investitorjev k sodelovanju, • izdelava potrebne investicijske dokumentacije, • izvedba energetskih prenov. 	
Cilji: <u>Socialni:</u> <ul style="list-style-type: none"> • izboljšanje bivalnih pogojev, • dolgoročno nižji stroški rabe energije. <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • zmanjšanje rabe energije in emisij CO₂. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/



UKREP 17: Sanacija notranje razsvetljave v objektih v lasti MOM

Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • priprava načrtov sanacije notranje razsvetljave v objektih MOM v povezavi z opravljenimi energetskimi pregledi, • postopna izvedba sanacij. 	
Cilji: <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • znižanje rabe energije in emisij CO₂, • vpliv na zavedanje uporabnikov o pomenu varčne rabe električne energije. <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • znižanje stroškov. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	Zajeto pri energetskih sanacijah objektov



UKREP 18: Priprava načrta za energetske sanacije večjih kotlov na kurilno olje v javnih stavbah

<p>Aktivnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> • priprava načrta energetske sanacije kotlovnice javnih stavb. 	
<p>Cilji:</p> <p><u>Socialni:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • vpliv na izboljšanje delovnih in bivalnih pogojev. <p><u>Okoljski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO₂, • vpliv na izboljšanje energetske učinkovitosti, • vpliv na zmanjšanje rabe fosilnih goriv. <p><u>Gospodarski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • vpliv na znižanje stroškov rabe energije, • vpliv na znižanje obratovalnih in vzdrževalnih stroškov. 	
<p>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</p>	<p>5.000 EUR</p>



UKREP 19: Izraba lokalnih energetskih virov v javnih stavbah

<p>Aktivnosti (pripravijo in izvedejo idejni projekti):</p> <ul style="list-style-type: none"> • za postavitev sončnih elektrarn na izbranih strehah javnih objektov, ki izkazujejo primeren sončni potencial; • za vgradnjo sistemov za pripravo sanitarne tople vode na izbranih strehah javnih objektov, ki izkazujejo primeren sončni potencial; • za vgradno visoko učinkovitih toplotnih črpalk, kjer je to primerno; • za vgradno SPTE, kjer je to primerno; • postopna implementacija načrtovanih projektov. 	
<p>Cilji:</p> <p><u>Okoljski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • znižanje emisij CO₂, • povečanje energetske učinkovitosti, • povečanje deleža OVE, • zmanjšanje rabe fosilnih goriv, • zmanjšanje uvozne odvisnosti. <p><u>Gospodarski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • znižanje stroškov rabe energije. 	
<p>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</p>	<p>/</p>

UKREP 20: Izvedba izobraževalnih dogodkov za javne ustanove



Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none">• izvedba izobraževanj za vodstvo občinske uprave /min 1 x letno;• izvedba izobraževanj za uslužbence MOM s področja investicij, investicijskega vzdrževanja in javnih naročil/min 1 x letno;• izvedba izobraževanj za upravljavce (ki niso pod neposrednim upravljanjem MOM) in vzdrževalce javni stavb/min 1 x letno;• izvedba izobraževanj za vse zaposlene MOM in javnih zavodov MOM/min 1 x letno;• izvedba kampanje " trajnostna pisarna" za posamezne občinske oddelke (ukrepi na področju rabe energije in vode, uporabe pisarniškega papirja, recikliranje odpadkov, zmanjšanje uporabe avtomobila za prihod na delo);• priprava načrtov neinvesticijskih aktivnosti za doseganje boljših rezultatov na področju URE v javnih stavbah (odgovornost: vodstvo posamezne javne stavbe v sodelovanju z nosilcem ukrepa);• preverjanje izvajanja ukrepov s področja organizacije in obratovanja energetskega sistema.	
Cilji: <u>Socialni:</u> <ul style="list-style-type: none">• doseganje boljših delovnih in bivalnih pogojev. <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none">• zavedanje o pomenu izvajanja ukrepov URE,• vpliv na spremembo ravnanj,• zmanjšanje rabe energije in emisij CO₂. <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none">• znižanje stroškov rabe energije.	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	30.000 EUR

UKREP 21: Promocija sistemov za izkoriščanje sončne energije preko sprejemnikov sončne energije

Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none">• priprava pregledne karte primernih območij (parcel) za namestitvev sprejemnikov sončne energije ob upoštevanju sončnega potenciala in omejitev z vidika kulturne dediščine;• priprava smernic v obliki promocijske brošure.	promovira se postavitvev sončnih elektrarn 
Cilji: <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none">• povečanje deleža OVE,• zmanjšanje emisij CO₂,• zmanjšanje rabe fosilnih goriv. <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none">• znižanje stroškov rabe energije.	

Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/
---	---

UKREP 22: Promocija vgradnje toplotnih črpalk

Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • priprava pregledne karte primernih območij (parcel) za namestitvev toplotnih črpalk, • priprava smernic uporabe toplotnih črpalk. 	
Cilji: <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • povečanje deleža OVE, • zmanjšanje emisij, • zmanjšanje rabe fosilnih goriv, • povečanje energetske samozadostnosti. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/

Raba energije v objektih predstavlja za občinski proračun visoko finančno obveznost. Predvsem zaradi zastarelih in dotrajanih objektov se raba energije povečuje in s tem se višajo tudi stroški za energente. Zastareli energetske sistemi povzročajo zaradi povišanih emisij nevarnih snovi v zrak tudi onesnaževanja zraka lokalno in posredno v celotnem mestu.

Samo ogrevanje prispeva več kot četrtno emisij CO₂ v MOM. Velikemu delu teh emisij se lahko izognemo z obnovo starih zgradb in vgradnjo učinkovitih energetskih sistemov pri čemer je posebno pozornost potrebno nameniti tudi spremljanju rabe energije in upravljanju z energijo.

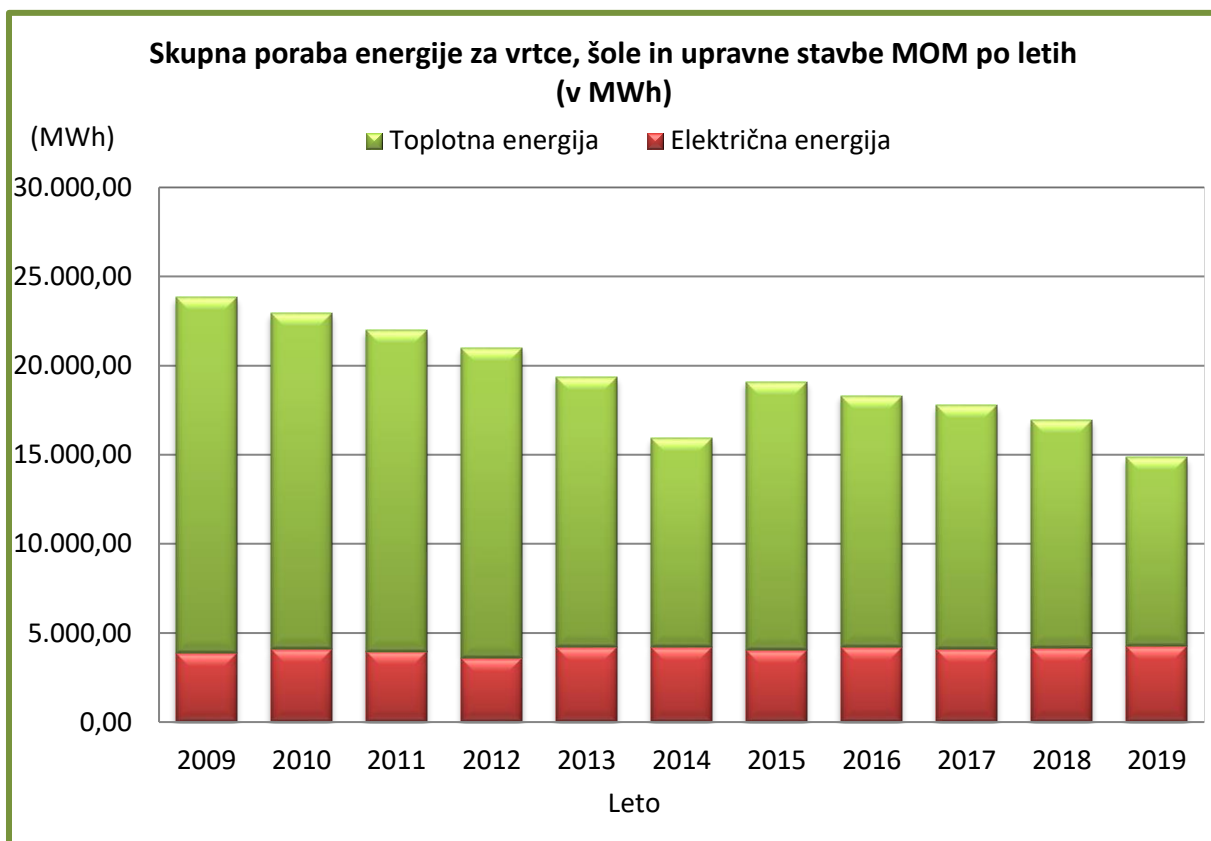
Na podlagi podatkov Katastra stavb in Registra nepremičnim ugotavljamo, da je na območju MOM približno 38.096 objektov, od katerih je MOM lastnica 1.662 objektov, država pa 851 objektov. Lastništvo je bilo določeno na podlagi zemljiških parcel, na katerih stoji stavba.

Za učinkovito energetske upravljanje javnih stavb je pomembno vzpostavljeno energetske knjigovodstvo, ki omogoča celovit pregled rabe energije v posamezni stavbi. V letu 2019 je v centralni daljinski sistem energetskega upravljanja vključenih okvirno 150 javnih stavb MOM. Za te javne stavbe smo vodili energetske knjigovodstvo (v okviru daljinskega energetskega upravljanja), katerih raba energije se posredno ali neposredno financira iz občinskih proračunov. Za vse stavbe nudimo redne informacije in pomoč, če nastopijo težave z energetskimi sistemi. Strokovnjak agencije zadevo na terenu preveri in če je možno tudi uredi (to je možno v približno 40 %). V nasprotnem primeru pokliče zunanega izvajalca. S takšnim načinom dela se prihranijo stroški.

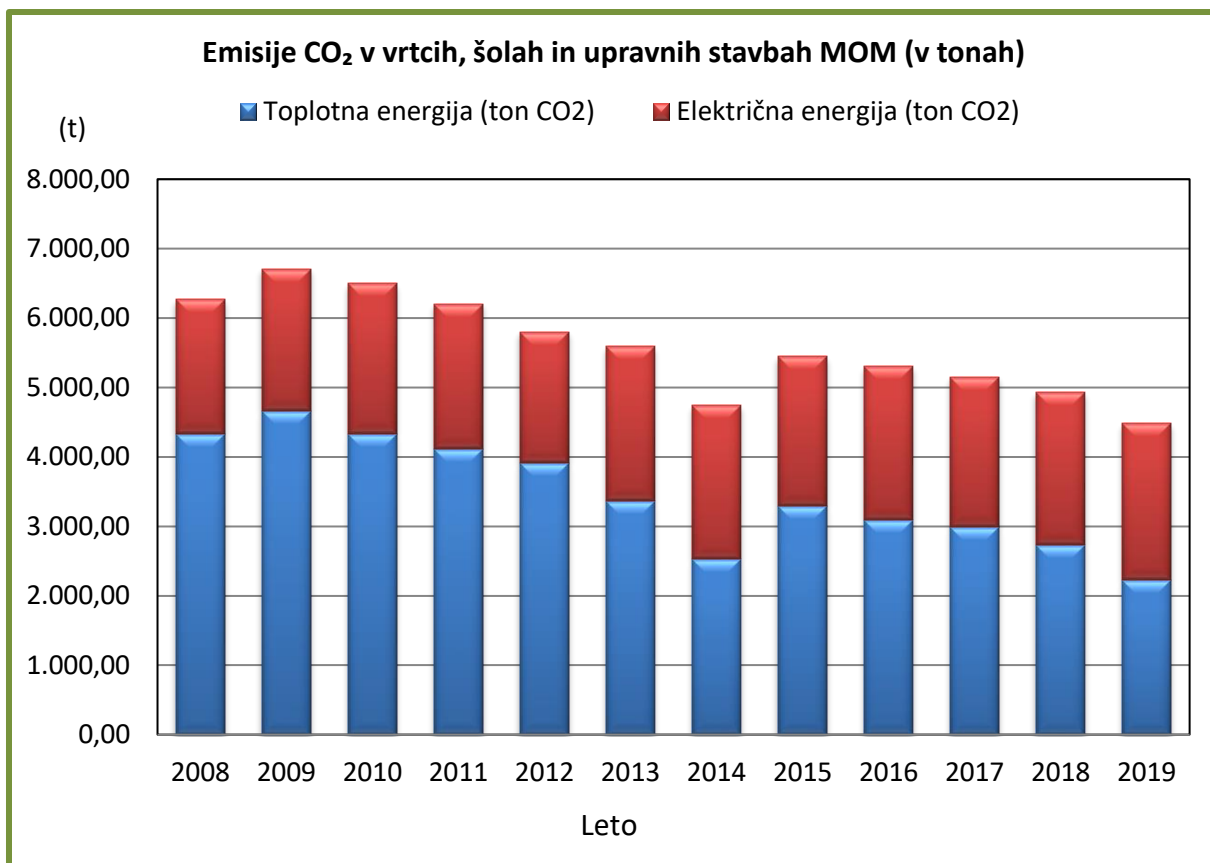
ANALIZA RABE ENERGIJE V JAVNEM SEKTORJU

V nadaljevanju so natančno obdelani podatki za šole, vrtce in upravno stavbo MOM, za katere se raba energije financira neposredno iz proračuna.

Sliki 6 in 7 prikazujta skupno rabo električne energije in energije za ogrevanje ter emisij CO₂ v letu 2019. Rezultati kažejo, da se je povečala raba električne energije za 2,47 % in zmanjšala raba energije za ogrevanje za 16,93 % glede na leto 2018. Emisije CO₂ so se zaradi rabe električne energije povečale za 2,44 % in zaradi ogrevanja zmanjšale za 18,55 % glede na leto 2018. Emisije CO₂ so v letu 2019 znašale 4.479 t, kar je razvidno iz Slike 7.

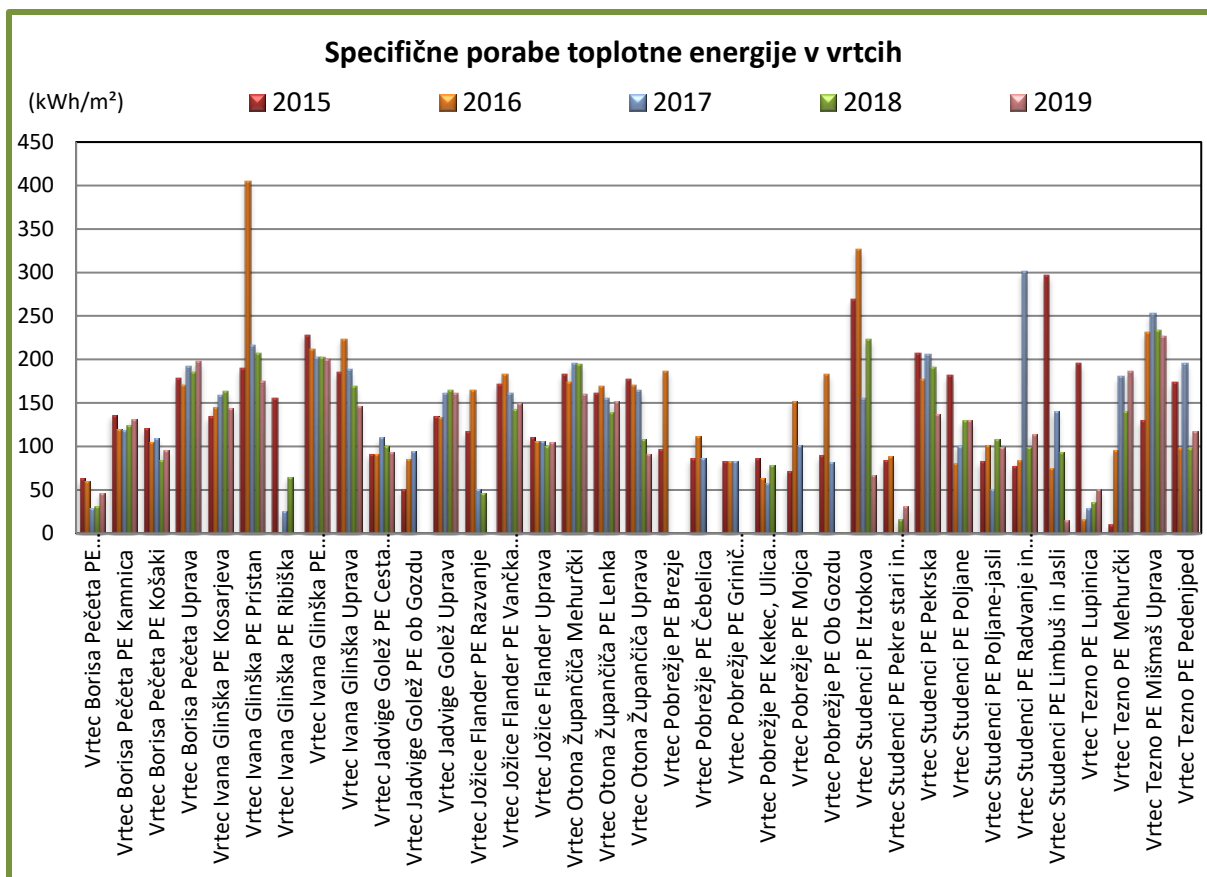


Slika 6: Skupna raba energije v šolah, vrtcih in upravni stavbi MOM po letih v MWh

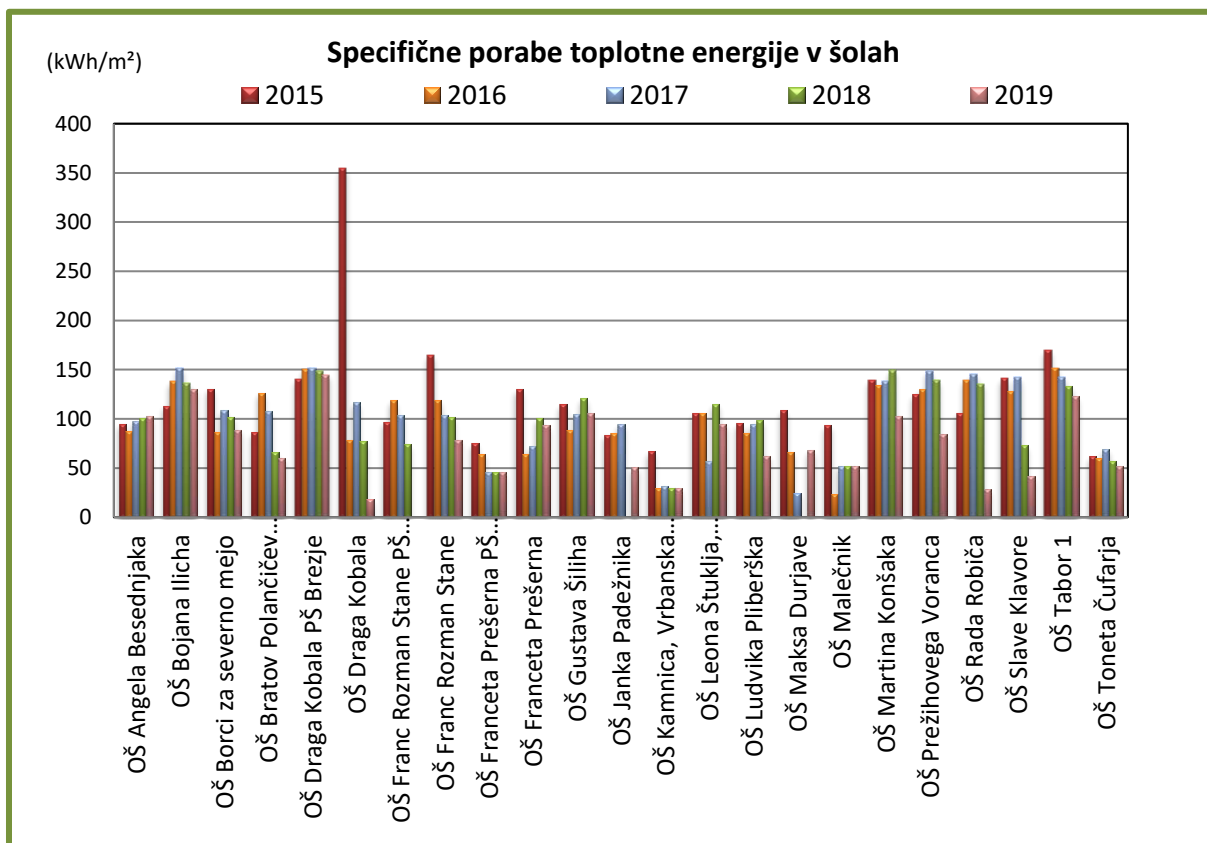


Slika 7: Emisije CO₂ zaradi ogrevanja in rabe električne energije v vrtcih, šolah in upravni stavbi MOM po letih, v tonah

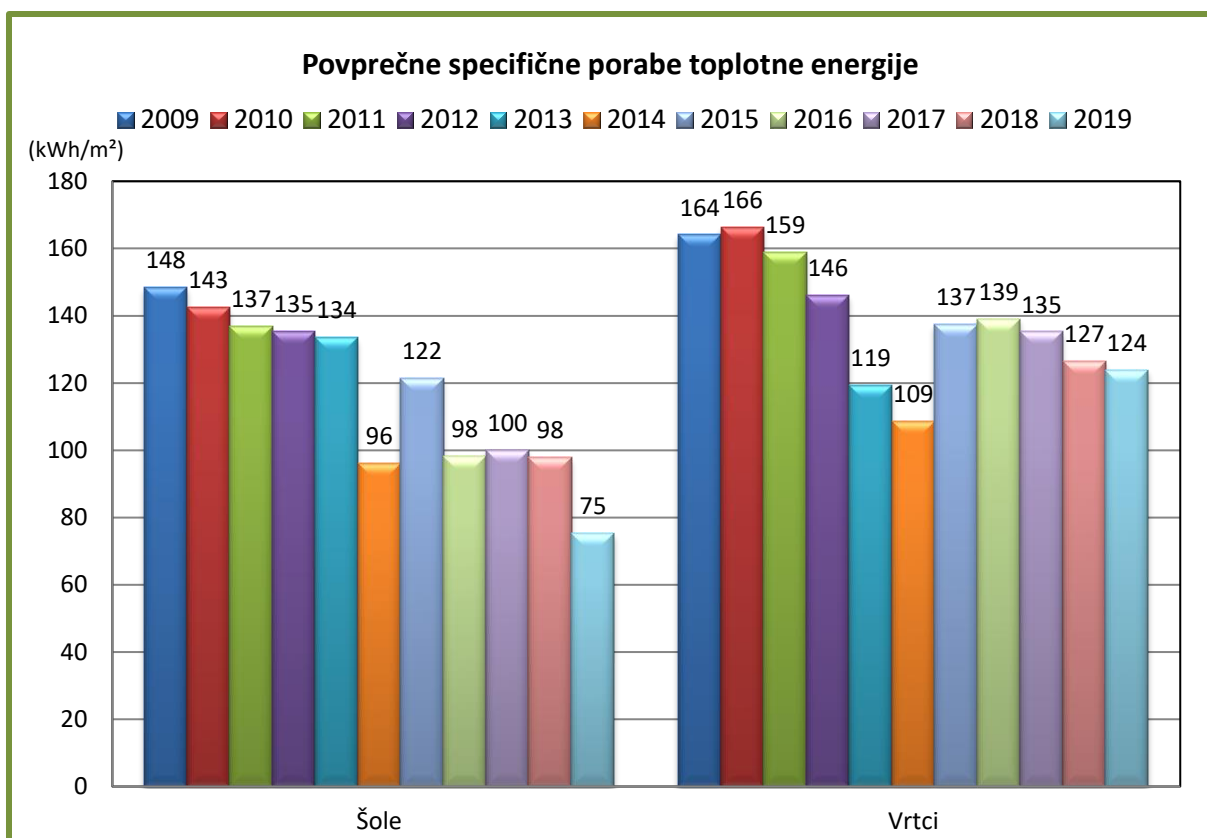
Energetska učinkovitost stavb se indikatorsko predstavlja v obliki specifične rabe energije na enoto površine ali rabe energije glede na število uporabnikov stavbe v enem letu. Tako pripravljene indikatorji izkazujejo fizične lastnosti stavbe (izolacijo, stanje stavbnega pohištva) in ravnanje uporabnikov z energijo.



Slika 8: Specifične rabe toplotne energije v vrtcih po letih v kWh/m²



Slika 9: Specifične rabe toplotne energije v šolah po letih v kWh/m²



Slika 10: Povprečne specifične rabe toplotne energije v šolah in vrtcih po letih v kWh/m²

Iz Slik 8 in 9 je razvidno, da so specifične rabe toplotne energije v šolah v zadnjem letu močno padle predvsem zaradi praznjenja cistern in prehoda na druge energente pri energetsko saniranih objektih. Slika 10 prikazuje povprečne specifične rabe toplotne energije za vrtce in šole skupaj. V letu 2019 so bile povprečne specifične rabe energije glede na leto 2018 nižje za 23 % v šolah in za 2 % nižje v vrtcih. Ciljna vrednost za šole in vrtce, ki jo želimo doseči do leta 2020, je 80 kWh/m² na leto, kar je zadovoljiva raba za stare stavbe, ki niso celovito obnovljene.

V letu 2019 so bile izvedene investicije ali investicijska vzdrževanja, ki so prikazana v Tabeli 9.

Tabela 9: Seznam investicij ali investicijskega vzdrževanja, ki prispeva k povečani energetske učinkovitosti javnih objektov v MOM v letu 2019

DEL STAVBE	OBJEKT	VRSTA POSEGA V LETU 2019
Strehe		
	OŠ Prežihovega Voranca	Toplotna izolacija v podstrešju vmesnega in severnega šolskega traktu in na telovadnici
	OŠ bratov Polančičev	Toplotna izolacija in streha na telovadnici in južnem šolskem traktu ter samo položitev toplotne izolacije na tla v podstrešju v starejšem šolskem traktu
	OŠ Franca Rozmana - Staneta	Toplotna izolacija in streha na kotlovnici

	OŠ Martina Konšaka	Streha in toplotna izolacija na celotni šolski stavbi razen na telovadnici, ki je bila že prej energetske sanirana streha
	OŠ Slave Klavore	Toplotna izolacija na tleh podstrešja v novjšem šolskem traktu, streha in toplotna izolacija na upravnem traktu in telovadnici
	OŠ Rada Robiča Limbuš	Streha in toplotna izolacija po tleh v podstrešju po celotni šolski stavbi razen telovadnici, kjer je že bilo prej urejeno
	OŠ Leona Štuklja	Na povezovalnem hodniku med telovadnico in šolo ter sanitarijami ob telovadnici (streha in toplotna izolacija)
	Konservatorij za glasbo in balet-enota Tabor	Streha in toplotna izolacija nad baletno dvorano
	Zavetišče za brezdomce	Zamenjava strešne kritine
Stavbno pohištvo		
	OŠ Prežihovega Voranca	Na vmesnem in severnem šolskem traktu in v telovadnici
	OŠ bratov Polančičev	na južnem in vmesnem šolskem traktu in v telovadnici
	OŠ Franca Rozmana - Staneta	Na upravnem traktu
	OŠ Martina Konšaka	Okna v sanitarijah, vrata in okna v orodjarni telovadnice, ostalo stavbno pohištvo že prej obnovljeno
	OŠ Slave Klavore	V vmesnem šolskem traktu ter dokončanje v novjšem šolskem traktu
	OŠ Rada Robiča Limbuš	Delno v telovadnici in vmesnem traktu
	OŠ Draga Kobala	V vmesnem šolskem traktu in v telovadnici
	OŠ Leona Štuklja	V celoti
	OŠ Janka Padežnika	2 okni v gospodinjski učilnici
	Vrtec Ivana Glinška Maribor, enota Pristan	Zamenjava stavbnega pohištva v celem objektu
	Vrtec Pobrežje Maribor, enota Mojca	Zamenjava stavbnega pohištva v celem vrtcu
	Vrtec Studenci Maribor, enota Iztokova	Zamenjava stavbnega pohištva v celem vrtcu (pogodba v letu 2019, izvedba v februarju 2020)
	Vrtec Jožice Flander Maribor, enota Razvanje	Zamenjava stavbnega pohištva v celem vrtcu (pogodba v letu 2019, izvedba v februarju 2020)
	Vrtec Pobrežje Maribor, enota Brezje	Zamenjava stavbnega pohištva v celem vrtcu (pogodba v letu 2019, izvedba v februarju 2020)
Kotlovnice		
	OŠ Malečnik	V celoti
	OŠ Ludvika Pliberška	V celoti

	OŠ Maksa Durjave	V celoti
	OŠ Prežihovega Voranca	V celoti
	OŠ bratov Polančičev	V celoti
	OŠ Franca Rozmana - Staneta	V celoti
	OŠ Martina Konšaka	V celoti
	OŠ Slave Klavore	V celoti
	OŠ Rada Robiča Limbuš	V celoti
	OŠ Draga Kobala	V celoti
	OŠ Leona Štuklja	V celoti
	Dom Antona Skale	Črpalke v toplotni podpostaji
	OŠ Gustava Šiliha	Delno popravilo v toplotni podpostaji
	Vrtec Ivana Glinška Maribor, enota Smetanova	Zamenjava plinskega kotla, nova toplotna podpostaja
	Vrtec Tezno Maribor, enota Mehurčki	Interventna zamenjava radiatorjev delno
Fasade		
	OŠ Prežihovega Voranca	Na vmesnem in severnem šolskem traktu in na telovadnici
	OŠ bratov Polančičev	Na vmesnem in južnem šolskem traktu in na telovadnici
	OŠ Franca Rozmana - Staneta	Na upravnem traktu in obstoječi mali telovadnici
	OŠ Martina Konšaka	Celotna šolska stavba in telovadnica.
	OŠ Slave Klavore	Na celotni šolski stavbi in telovadnici.
	OŠ Rada Robiča Limbuš	Na vseh traktih, razen na starejšem šolskem traktu
	OŠ Draga Kobala	Na celotni šolski stavbi razen telovadnici, ki je že od prej sanirana
	OŠ Leona Štuklja	V celoti
Notranja razsvetljava		
	OŠ Malečnik	V celoti
	OŠ Ludvika Pliberška	V celoti
	OŠ Maksa Durjave	V celoti
	OŠ Prežihovega Voranca	V celoti
	OŠ bratov Polančičev	V celoti
	OŠ Franca Rozmana - Staneta	V celoti
	OŠ Martina Konšaka	V celoti
	OŠ Slave Klavore	V celoti
	OŠ Rada Robiča Limbuš	V celoti
	OŠ Draga Kobala	V celoti
	OŠ Leona Štuklja	V celoti

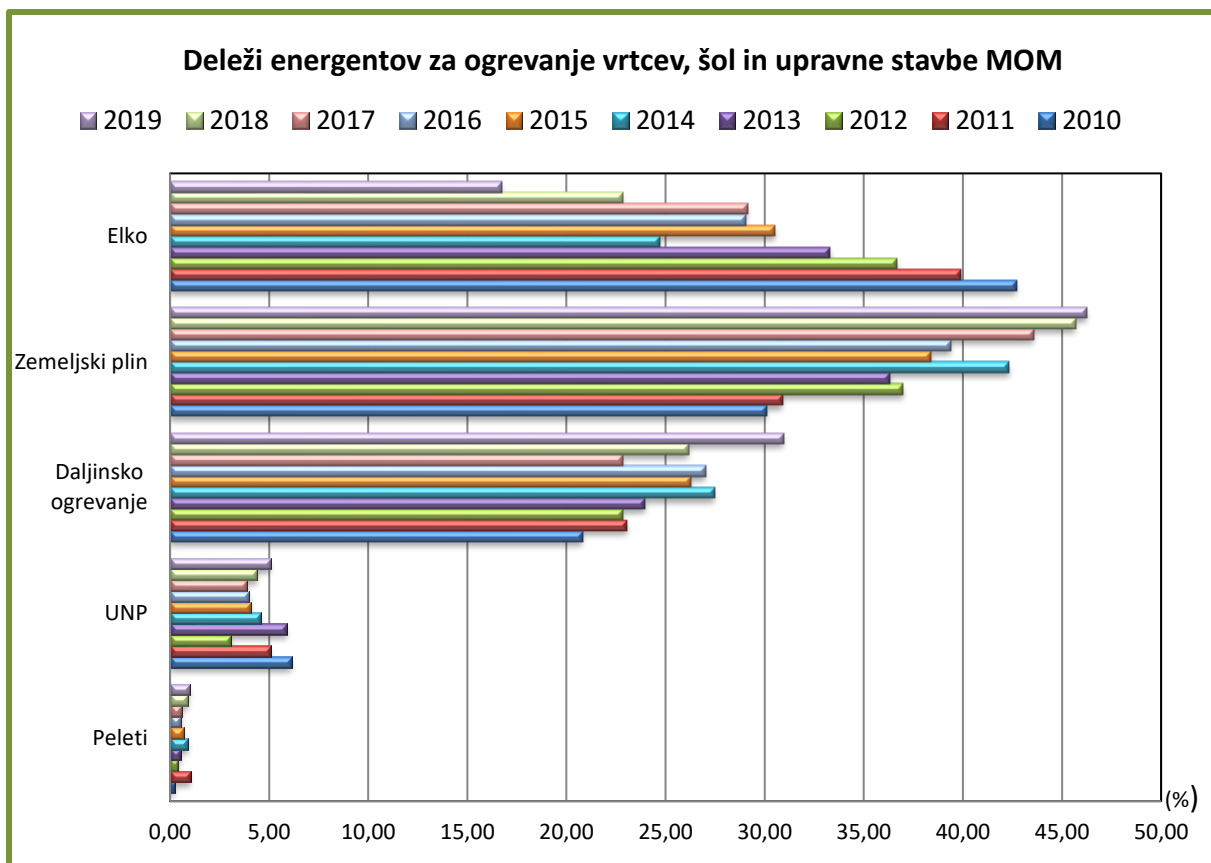
Največ investicij v letu 2019 je bilo izvedenih v okviru projekta Energetska sanacija 24 stavb v lasti MOM. Višina investicije je bila ca. 12. mio EUR. S projektom bo zagotovljena znižana raba energije v višini 4 GWh letno in za 1.200 t nižje emisije CO₂.

V letu 2019 je Energap bila še posebej aktivna (opravljala energetske preglede, spremljala porabo energije, pomagala pri pripravi analiz in dokumentacij, itd.) na naslednjih javnih stavbah in objektih MOM:

- Zbiranje podatkov za potencialne obnove objektov v MOM.
- Zbiranje podatkov za energetske karte v sodelovanju z Inštitutom Jožef Stefan in Javnim podjetjem Energetiko Maribor d.o.o..
- Izdelava energetskih izkaznic za Urad za gospodarske dejavnosti v Mariboru.
- Javno zasebno partnerstvo za obnovo 24 javnih stavb v Mariboru - supervizor izvedbe energetskih sanacij in pomoč pri vpeljavi nemotenega delovanja.
- Sodelovanje s projektno pisarno pri izdelavi letnega načrta za energetske prenovе v javnih stavbah v MOM.
- Spremljanje delovanja in meritev temperatur na naslednjih stavbah OŠ Kamnica, Vrtec Borisa Pečeta - uprava in Kamnica, Vrtec Ivana Glinška - uprava in Pristan, Vrtec Studenci enota Pekre in Limbuš.
- Priprava podatkov za zasebna partnerja v zvezi z energetske drugo obnovo javnih objektov.
- Stalna pomoč uporabnikov javnih objektov pri optimizaciji delovanja stavb in rabe energije.

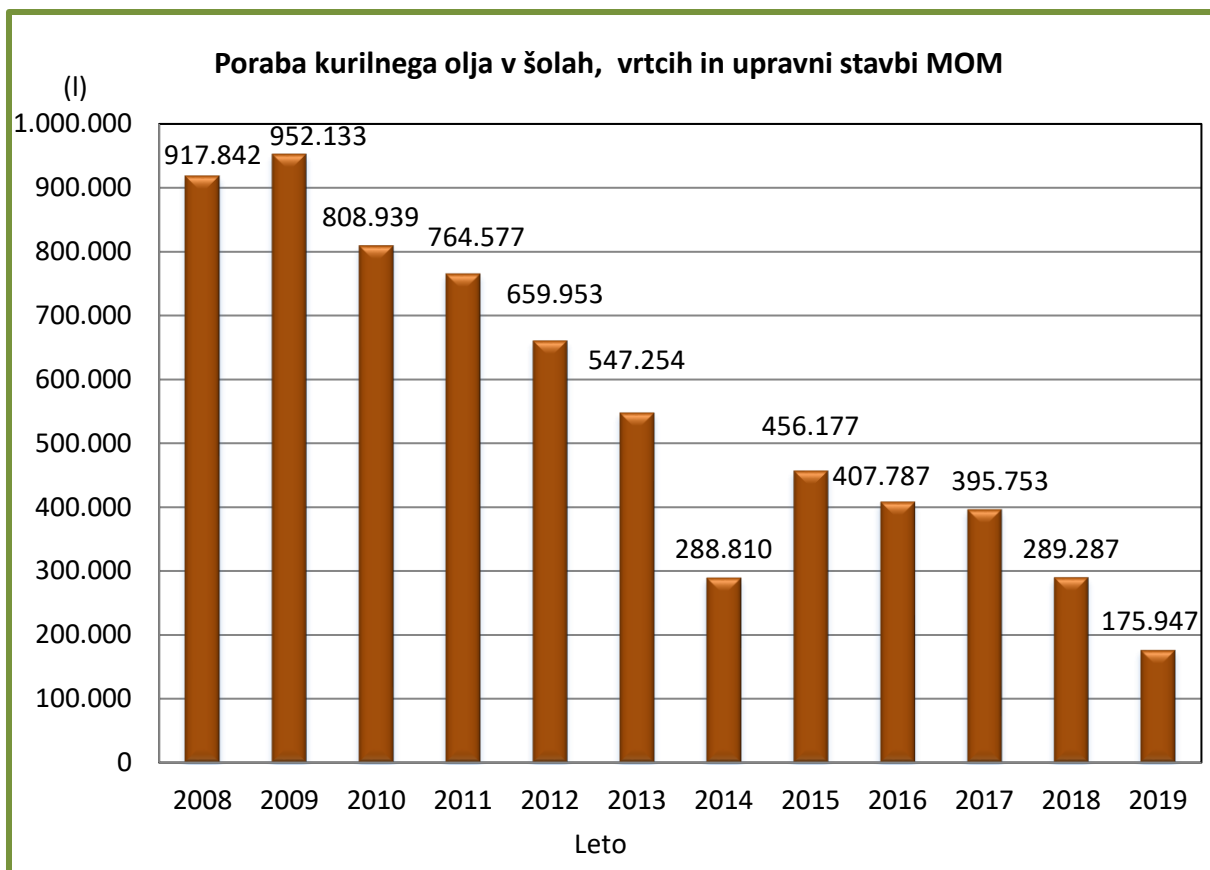
V skladu z LEK je na področju rabe energentov v mestu prioriteta priključitev na toplovodno in plinovodno omrežje. V tem trenutku s tem ne zagotavljamo rabe obnovljivih virov energije. Sta pa obe omrežji velik potencial, v kolikor bomo v regiji pričeli proizvajati bioplin in izkoriščati energijo, pridobljeno iz odpadkov. Potencial za izrabo bioplina in energije iz odpadkov je v Podravju zelo velik. S tem bo zagotovljena tudi neodvisnost od uvoza fosilnih goriv. Prav tako se pripravljajo strokovne podlage za vključitev obnovljivih virov energije v sistem toplovodnega omrežja.

Na Sliki 11 je prikazano razmerje med različnimi viri za ogrevanje v šolah, vrtcih in v upravni stavbi MOM. S Slike 11 je razvidno, da se umika energent kurilno olje in utekočinjen naftni plin (UNP). To sta energenta, ki sta najdražja in katerih uporabnik je najbolj ranljiv glede sigurnosti dobave.



Slika 11: Deleži uporabe energentov za ogrevanje vrtcev, šol in upravne stavbe MOM po letih

Slika 12 prikazuje, kako se z leti zmanjšuje raba kurilnega olja. To je neposreden rezultat prenov kotlovnice, prehodov na druge energente in nižanja porabe energije v stavbah. V letu 2019 se je poraba kurilnega olja glede na leto 2018 zmanjšala za 27,79 %. Cilj energetskih sanacij kotlovnice je, da do leta 2020 v javnih stavbah v lasti MOM ne bi več uporabljali kurilnega olja. Ne samo, da smo s kurilnim oljem energetsko odvisni od uvoza, temveč so kotlovnice na kurilno olje v primerjavi z zemeljskim plinom in daljinskim ogrevanjem veliko bolj neučinkovite in bolj onesnažujejo zrak.



Slika 12: Poraba kurilnega olja v šolah, vrtcih in upravni stavbi MOM po letih, v L

Stavbe so na področju URE in OVE eden izmed glavnih povzročiteljev prekomerne onesnaženosti zraka v občini, zato so ukrepi v Odloku o načrtu za kakovost zraka MOM (Ur.l. RS, št. 108/2013) usmerjeni pretežno k zmanjšanju emisij CO₂. Tako je predvideno nadaljnje priključevanje objektov na sisteme daljinskih ogrevanj v občini. Spodbuja se tudi zamenjava zastarelih kurilnih naprav na območjih, kjer gostota odjema ni primerna za daljinsko ogrevanje ali ogrevanje z zemeljskim plinom in mikro sistemi za daljinsko ogrevanje v manjših strnjenih zaselkih.

V letu 2019 je Energap spremljala in nadzirala izvajanje energetskih sanacij in pripravljala poročila o doseženih rezultatih ter svetovala kako izboljšati energetsko učinkovitost v javnih stavbah.

Skozi celo leto 2019 je Energap izvajala supernadzor nad izvajanjem energetskih sanacij 24 objektov v lasti Mestne občine Maribor po sistemu javno zasebnega partnerstva.

ANALIZA RABE ENERGIJE V SEKTORJU STANOVANJ

Kot kažejo podatki v Tabeli 10, v letu 2019 ni zaznati sprememb pri rabi električne energije glede na leto 2018.

Tabela 10: Raba električne energije in emisije CO₂ zaradi rabe električne energije v gospodinjstvih v MOM v letih 2017, 2018 in 2019.

Raba po odjemalcih v kWh	2017		2018		2019	
	kWh	Emisije CO ₂ v tonah	kWh	Emisije CO ₂ v tonah	kWh	Emisije CO ₂ v tonah
Gospodinjiski odjem 123	176.724.018	93.664	178.154.926	94.422	175.823.699	93.187

Vir: Elektro Maribor d.d.

Kot eden izmed pokazateljev doseganja večje energetske učinkovitosti in vlaganj v obnovljive vire energije v sektorju stanovanj nam služijo podatki o energetskih sanacijah stavb v gospodinjstvih. V ta namen smo s strani Eko sklada RS pridobili podatke o črpanju nepovratnih finančnih spodbud v letih od 2017 do 2019, ki so prikazani v Tabeli 11.

Tabela 11: Število vseh izvedenih naložb v individualnih hišah na podlagi izplačanih nepovratnih sredstev Eko sklada v letih od 2017 do 2019 v MOM

Opis naložbe	Število gospodinjstev v MOM		
	2017	2018	2019
Vgradnja kotla na lesno biomaso za centralno ogrevanje	10	14	21
Vgradnja plinskega kondenzacijskega kotla	/	162	401
Vgradnja sprejemnikov sončne energije (kolektorji)	2	/	5
Vgradnja toplotnih črpalk za ogrevanje stavb in sanitarne vode	121	146	141
Delna obnova stanovanjske stavbe (pohištvo, fasada, streha, okna)	118	285	164
Priključitev na daljinsko ogrevanje	6	/	5
Prezračevanje z rekuperacijo	70	99	90
Gradnja nizkoenergijskih in pasivnih hiš	2	2	3
Okolju prijaznejša prevozna sredstva (hibridna, baterijska)	13	19	27
Vgradnjo naprave za samooskrbo z električno energijo	7	36	57
SKUPAJ	349	763	914

Vir: Eko sklad

Podatki v Tabeli 11 kažejo, kako občani MOM vsako leto aktivno črpajo nepovratna finančna sredstva s strani Eko sklada RS.

IZOBRAŽEVALNI DOGODKI ZA JAVNE USLUŽBENCE






V letu 2019 je Energap izvedla izobraževalno delavnico o učinkoviti rabi energije in rabi obnovljivih virov energije na Srednji lesarski šoli v Mariboru. Predavanje je bilo izvedeno v okviru pedagoške konference zaposlenih na šoli.

V okviru evropskega projekta Empower je Energap v mesecu aprilu 2019 za javne uslužbence sodelovala na strokovno izobraževalni delavnici in imela skupaj z Ministrstvom RS za infrastrukturo predstavitev na temo poročanja in delovanja portala za vnos podatkov za poročanje Ministrstvu RS za infrastrukturo v skladu z Uredbo o upravljanju z energijo v javnem sektorju. Na delavnici so sodelovali tudi predstavniki Ministrstva za infrastrukturo, s katerimi Energap tudi aktivno sodeluje. Cilj uredbe je vzpostaviti in izvajati sistem upravljanja z energijo v javnih stavbah ter tako dati zgled zasebnemu sektorju na področju učinkovite rabe energije. Delavnic se je udeležilo okoli 40 javnih uslužbencev.


V okviru evropskega projekta Empower je Energap javne uslužbence povabila k sodelovanju in jim omogočila izobraževanje in ogled primerov dobrih praks v tujini na področju energetskih sanacij, načinov spremljanja rabe energije v javnih stavbah in varčevanja z energijo.


3.4 PODROČJE 4: ZELENO GOSPODARSTVO V MESTU

Legenda:



<u>Aktivnost:</u>	 V izvajanju, izvedena ali delno izvedena	 Priprava na izvajanje	 Ni izvedena
<u>Cilj:</u>	Dosežen 	Ni dosežen 	

UKREP 23: Izvajanje aktivnega svetovanja v gospodarstvu



Aktivnosti: Organizacija izobraževalnih dogodkov in svetovanj v okviru katerih se: <ul style="list-style-type: none">• spodbuja izvajanje energetskih pregledov,• spodbuja uvajanje sistemov upravljanja z energijo,• spodbuja vlaganje v energetske sanacije stavb,• spodbuja vlaganje v OVE, izrabo odvečne toplote ter SPTE,• spodbuja k uvajanju energetskega pogodbeništvu,• spodbuja vlaganje v obnovo notranje razsvetljave,• spodbuja vpeljavo organizacijskih ukrepov,• spodbuja izvedbo ukrepov URE na razsvetljavi,• posameznih podjetij, izbranih trgovinskih centrih, turističnih objektih, kmetijskih gospodarstvih,• spodbuja uvajanje okoljskih in energetskih standardov.	
Cilji: <u>Socialni:</u> <ul style="list-style-type: none">• vpliv na izboljšanje delovnih pogojev.	

<p><u>Gospodarski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> vpliv na znižanje stroškov rabe energije, vpliv na znižanje stroškov vzdrževanja, vpliv na konkurenčnost. <p><u>Okoljski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO₂, vpliv na izboljšanje energetske učinkovitosti. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	10.000 EUR



UKREP 24: Zbiranje in analiza podatkov o večjih industrijskih kotlovnica v mestu

<p>Aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> izoblikovati metodologijo zbiranja energetskih podatkov v sektorju industrije, vzpostaviti sistem zbiranja energetskih podatkov v sektorju industrije, opraviti analizo rabe posameznih energentov in stanja industrijskih kotlovnica, pripraviti smernice za sanacijo izbranih dotrajanih industrijskih kotlovnica. 	
<p>Cilji:</p> <p><u>Okoljski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO₂, vpliv na izboljšanje energetske učinkovitosti. <p><u>Gospodarski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> vpliv na znižanje stroškov rabe energije, vpliv na znižanje stroškov vzdrževanja, vpliv na konkurenčnost. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/



UKREP 25: Vzpostavitev portala za mreženje lokalnih/regionalnih podjetij

<p>Aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> oblikovati koncept portala in sodelovanja s podjetji, vzpostavitev portala in promocija, periodično izvajanje motivacijskih aktivnosti. 	
<p>Cilji:</p> <p><u>Gospodarski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> promocija podjetij, vpliv na konkurenčnost. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/

UKREP 26: Mikro daljinski sistemi na OVE

Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • priprava študije izvedljivosti mikro daljinskih sistemov OVE, • izvedba projekta (ob prepoznani potrebi). 	
Cilj: <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • manjši okoljski vplivi pri večjih sistemih. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/

UKREP 27: Izraba odvečne toplote

Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • analiza stanja industrijskih obratov z vidika potencialov uporabe odvečne toplote, • priprava načrta energetske izrabe odvečne toplote za ogrevanje prostorov in pripravo tople sanitarne vode ob upoštevanju možnosti izrabe v sistemu daljinskega ogrevanja. 	
Cilji: <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO₂. <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • znižanje stroškov rabe energije. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/






Ukrepi za povečanje energetske učinkovitosti podjetij imajo številne pozitivne gospodarske učinke, saj zaradi nižjih obratovalnih stroškov podjetja povečujejo potencialno razvojno možnost, vzpostavljajo večjo konkurenčnost, spodbujajo gospodarsko rast, ustvarjajo delovna mesta in zmanjšujejo uvozno odvisnost od fosilnih goriv. Zanimanja za izboljšanje energetske učinkovitosti med štajerskimi podjetji je še vedno malo. Nekaj podjetij je sicer zelo aktivnih, žal pa številna še vedno ne vidijo razvojne priložnosti na področju energije. Energap s podjetji sodeluje preko Območno obrtne – podjetniške zbornice Maribor in s Štajersko gospodarsko zbornico. Podjetjem smo svetovali in pomagali pri uvajanju energetskega gospodarjenja, pri izvajanju energetske pregledov in uvajanju energetske standardov.

V okviru evropskega projekta PEGASUS se je Energap v letu 2019 udeležila enega strokovnega sestanka in dvodnevne mednarodne Poletne šole v tujini in si pridobila novo znanje in številne informacije iz primerov dobrih praks na področju povečanja in izboljšanja učinkovite rabe obnovljivih virov energije ter kakovostne oskrbe z električno energijo na lokalnih območjih preko mikroomrežij. Rezultati projekta bodo tako v pomoč podjetjem, načrtovalcem in uporabnikom mikroomrežij v Sloveniji.



V mesecu maju 2019 je bila, v okviru Mednarodnega posvetovanja Komunalna energetika, za podjetja organizirana zaključna konferenca evropskega projekta Pegasus »Vzpostavljanje in obratovanje mikroomrežij«. Na konferenci so bile predstavljene novosti in izkušnje na področju razvoja mikroomrežij. Na konferenci je sodelovalo 28 udeležencev.

3.5 PODROČJE 5: TRAJNOSTNE PROMETNE REŠITVE



Legenda:

<u>Aktivnost:</u>	 V izvajanju, izvedena ali delno izvedena	 Priprava na izvajanje	 Ni izvedena
<u>Cilj:</u>	Dosežen 	Ni dosežen 	

UKREP 28: Uvajanje energetsko učinkovitih vozil in alternativnih virov v vozne parke javnih služb



<p>Aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • popis stanja, • vzpostavitev energetskega knjigovodstva za vozni park mestne uprave, javnih zavodov in podjetij, • priprava akcijskega načrta uvajanja energetsko učinkovitih vozil in alternativnih virov, ki vključuje tudi uvajanje IKT rešitev za izboljšanje energetskih učinkov voznih parkov, • izvajanje akcijskega načrta v skladu z opredeljeno časovnico okoljskih in energetskih standardov. 	
<p>Cilji:</p> <p><u>Okoljski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO₂, • vpliv na zmanjšanje onesnaževal zunanjega zraka. <p><u>Gospodarski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • znižanje stroškov. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/

UKREP 29: Uvajanje energetsko učinkovitih vozil in alternativnih virov v mestni javni potniški promet



<p>Aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vzpostavitev energetskega knjigovodstva za vozni park mestnega potniškega prometa; • priprava akcijskega načrta uvajanja energetsko učinkovitih vozil in alternativnih virov, ki vključuje tudi uvajanje IKT rešitev za izboljšanje energetskih učinkov; • izvajanje akcijskega načrta v skladu z opredeljeno časovnico okoljskih in energetskih standardov. 	
<p>Cilji:</p> <p><u>Okoljski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO₂. <p><u>Gospodarski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • znižanje stroškov rabe energije. 	

Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/


UKREP 30: Izdelava mobilnostnih načrtov

Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> izdelava mobilnostnih načrtov za javne institucije z več kot 50 zaposlenimi, izdelava mobilnostnih načrtov za podjetja z več kot 50 zaposlenimi, izvajanje spremljevalnih promocijskih in izobraževalnih aktivnosti, ki vključujejo tudi promocijo kolektivnih potovalnih programov za podjetja. 	
Cilji: <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> zavedanje o pomenu okolju prijaznih načinov potovanja, vpliv na spremembo potovalnih navad. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/

UKREP 31: Racionalizacija dostave blaga za podjetja v centru mesta

Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> analiza obstoječega sistema vstopov v območje za pešce, načrt racionalizacije dostave blaga in ostalih vstopov v območje za pešce. 	
Cilji: <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO₂, vpliv na zmanjšanje onesnaževal zunanjega zraka. <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> znižanje stroškov dostave blaga. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	30.000 EUR

UKREP 32: Promocija trajnostne mobilnosti v javnem in zasebnem sektorju

Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> izvedba izobraževanj za vodstvo občinske uprave /min 1 x letno, izvedba promocijskih, osveščevalnih in izobraževalnih dogodkov za vse zaposlene MOM in javnih zavodov MOM, izvedba promocijskih, osveščevalnih in izobraževalnih dogodkov v zasebnem sektorju, priprava različnih izobraževalnih materialov (zloženk, brošur, ...). 	
---	---

Cilji: <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • zavedanje o pomenu TM, • vpliv na spremembo ravnanj, • zmanjšanje rabe energije in emisij CO₂. 	težko izmerljivi
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/

V letu 2019 so bile aktivnosti na področju ureditve prometa usmerjene v izvajanje Celostne prometne strategije za Maribor, ki jo je Mestni svet MOM sprejel in potrdil leta 2015. Še vedno je najbolj pogosta izbira prevoznega sredstva v Mariboru avtomobil, ki nima prave konkurence.

Tabela 13: Število registriranih vozil v Mariboru v letu od 2010 do 2018

Leto	Število registriranih vozil	Osebna vozila	Tovorna vozila in tovorna motorna vozila	Avtobusi	Ostala vozila	Delež osebnih vozil
2010	65.201	52.358	10.235	232	2.376	80 %
2011	64.585	52.110	9.667	231	2.577	81 %
2012	64.009	51.252	9.564	233	2.960	80 %
2013	63.230	50.543	9.624	240	2.823	80 %
2014	63.697	50.729	9.833	262	2.873	80 %
2015	65.499	51.871	10.029	266	3.333	79 %
2016	66.664	52.588	10.467	276	3.333	79 %
2017	68.582	53.117	11.078	287	4.100	77,5 %
2018	69.463	53.534	8.217	291	7.421	77,1 %

Vir: Statistični urad RS

Iz Tabele 13 je razvidno, da se je število registriranih vozil v MOM v letu 2018 povečalo za skoraj 900 avtomobilov. Povečanje števila registriranih vozil je vidno pri vseh kategorijah vozil razen pri tovornih vozilih. Poudariti je potrebno, da se število avtobusov v MOM iz leta v leto povečuje. Predvidevamo lahko, da se s tem povečuje povpraševanje občanov po javnem prevoznem sredstvu, kar posledično vpliva na ozaveščanje ljudi o trajnostni mobilnosti. Leta 2018 je bilo v MOM registriranih 4 avtobusov več kot leto poprej. Glede na leto 2017 je število registriranih vozil naraslo, s tem pa je narasel tudi delež osebnih vozil v MOM. Skupaj je tako v MOM v letu 2018 registriranih 77,1 % osebnih vozil.

Tabela 14: Prometna obremenjenost mariborskih vpadnic v letu 2017 in 2018

Prometni odsek	LETO 2017						LETO 2018					
	Vsa vozila (PLDP)	OV	BUS	LTV in STV	TTV	Motorji	Vsa Vozila (PLDP)	OV	BUS	LTV in STV	TTV	Motorji
POBREŽJE – TEZNO (HC)*	26.587	24.037	77	1.623	358	64	28.228	25.426	57	1.906	266	54
PESNICA – MARIBOR (HC)*	19.696	17.593	109	1.459	184	70	21.373	19.153	131	1.561	114	37
HOČE – SLIVNICA (R2)*	30.927	27.447	155	2.453	291	119	30.487	26.890	181	2.536	189	121
MB (TRŽAŠKA) - HOČE (R2)*	35.200	31.720	210	2.360	340	120	34.600	31.050	230	2.410	210	120
KOROŠKI MOST – C. PROLETARSKIH BRIGAD (G1)*	23.877	22.060	90	1.287	151	112	24.199	22.203	96	1.422	109	114
TRŽAŠKA – MIKLAVŽ (G1)*	20.515	18.182	162	1.579	206	93	21.811	19.209	167	1.740	123	105
MALEČNIK – MOST (R3)*	7.564	7.104	25	345	24	62	7.147	6.692	20	342	19	66

*Kategorija ceste (HC, G1, R2, R3)

Vir: RS Ministrstvo za infrastrukturo

HC - hitra cesta

BUS - avtobusi

STV - srednja tovorna vozila

OV - osebna vozila

LTV- lažja tovorna vozila

TTV - težka tovorna vozila

Podatki o prometnih obremenitvah so pripravljene na podlagi podatkov, pridobljenih iz avtomatskih števecov prometa. Podatki so povprečni letni dnevni promet, kar pomeni število motornih vozil, ki v obdobju 24 ur peljejo mimo števnege mesta na povprečni dan v letu.

Mestna občina Maribor v skladu s Celostno prometno strategijo strmi k trajnostnemu načrtovanju prometa v Mariboru. Na podlagi tega so se v preteklih letih v Mariboru zgradile številne električne polnilnice ter polnilnica za zemeljski plin. S tem se je v Mariboru povečal tudi promet na alternativna goriva, seveda k temu v veliki meri botruje tudi Eko sklad – Slovenski okoljski javni sklad, ki podeljuje nepovratna sredstva oziroma nudi finančno pomoč pri nakupu vozil na alternativna goriva (predvsem električna).

Omeniti velja, da se je v MOM povečalo število parkirnih mest, namenjenim avtomobilom na alternativna goriva. V sodelovanju z MOM in podjetjem Avant Car se je na območju Mestne občine Maribor zgradil sistem souporabe električnih avtomobilov.

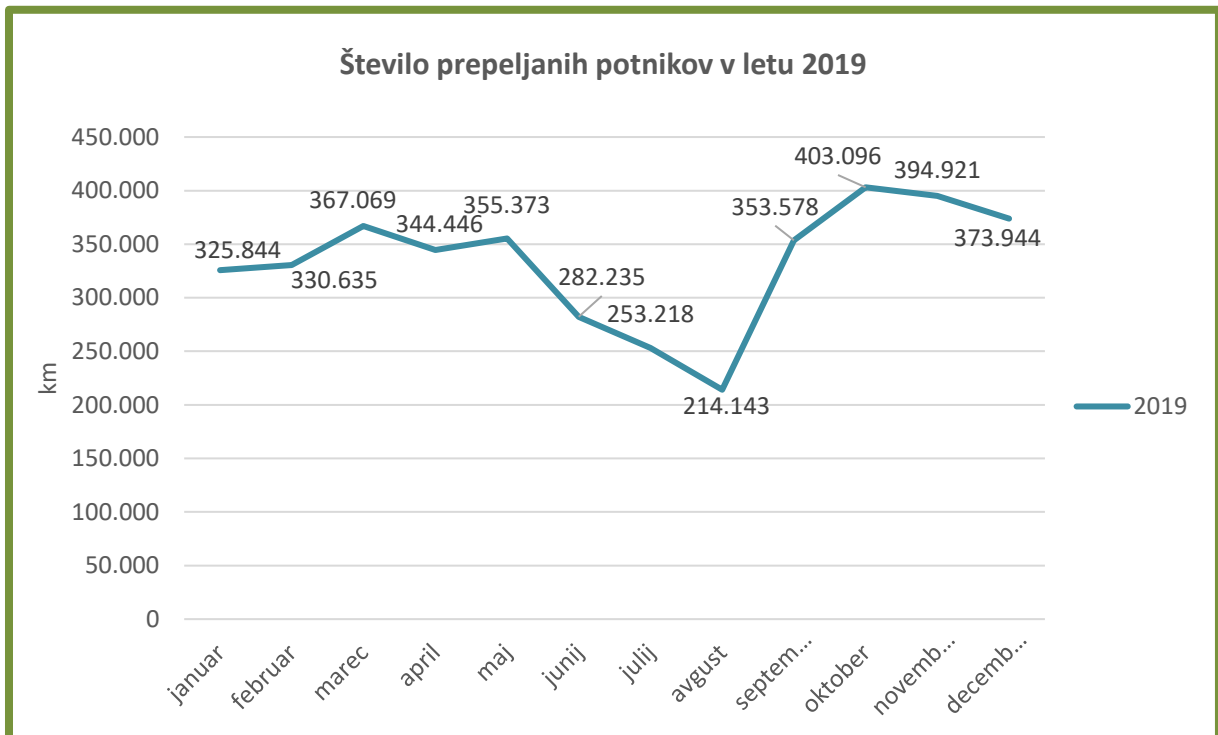
MOM v Celostni prometni strategiji opisuje strateška področja za uspešno mobilnost mesta. Eno izmed teh je spodbujanje kolesarjenja. Na tem področju je Energap pripravila dokumentacijo za vzpostavitev sistema izposoje koles (Bike sharing) na področju Maribora.

PORABA GORIVA IN PREVOŽENI KILOMETRI V MESTNEM AVTOBUSNEM PROMETU V MARIBORU

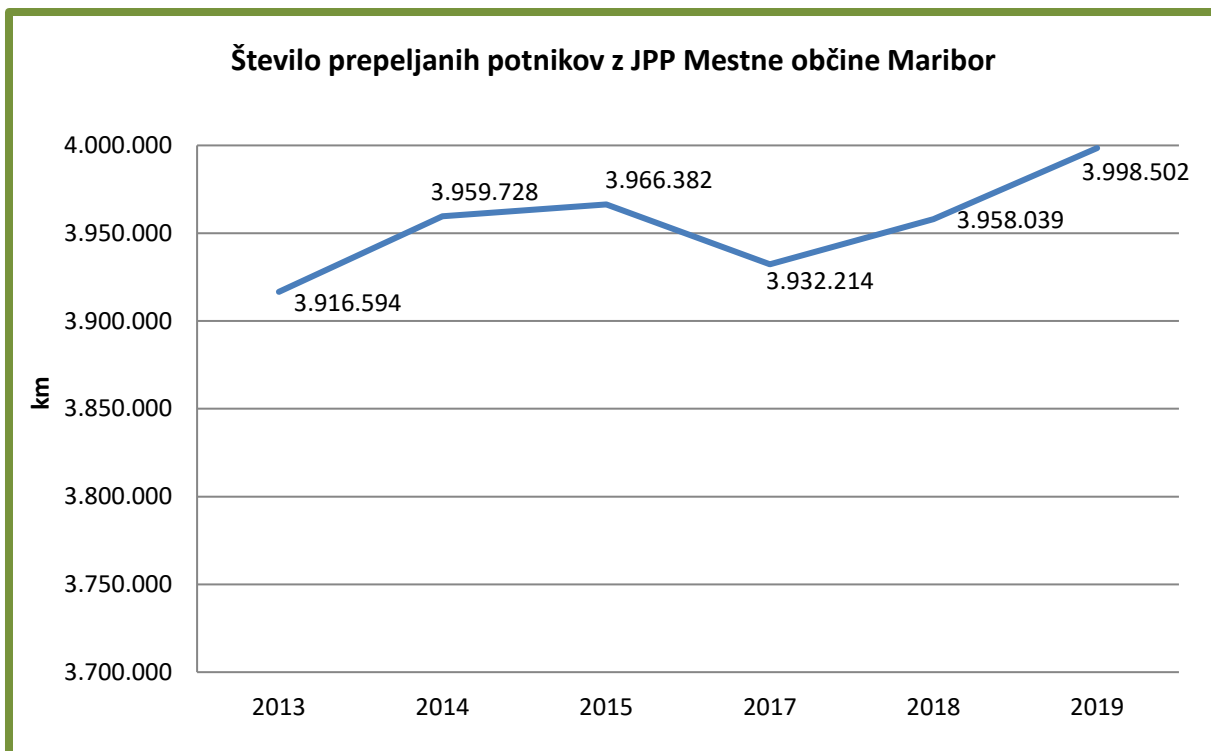
V letu 2019 so avtobusi mariborskega avtobusnega potniškega prometa skupno prevozili 3.792.543 kilometrov, od tega so avtobusi, ki za svoj pogon uporabljajo stisnjen zemeljski plin

(CNG – Compressed natural gas), skupno prevozili 868.877 kilometrov. Pri tem so porabili 1.068.754 litrov goriva oziroma 10.474 MWh energije in s tem proizvedli 2822 ton emisij CO₂. Avtobusi mestnega prometa s pogonom na CNG so v letu 2018 porabili 380.773 kilogramov zemeljskega plina oziroma 5.239 MWh energije in s tem proizvedli 621 ton CO₂ emisij.

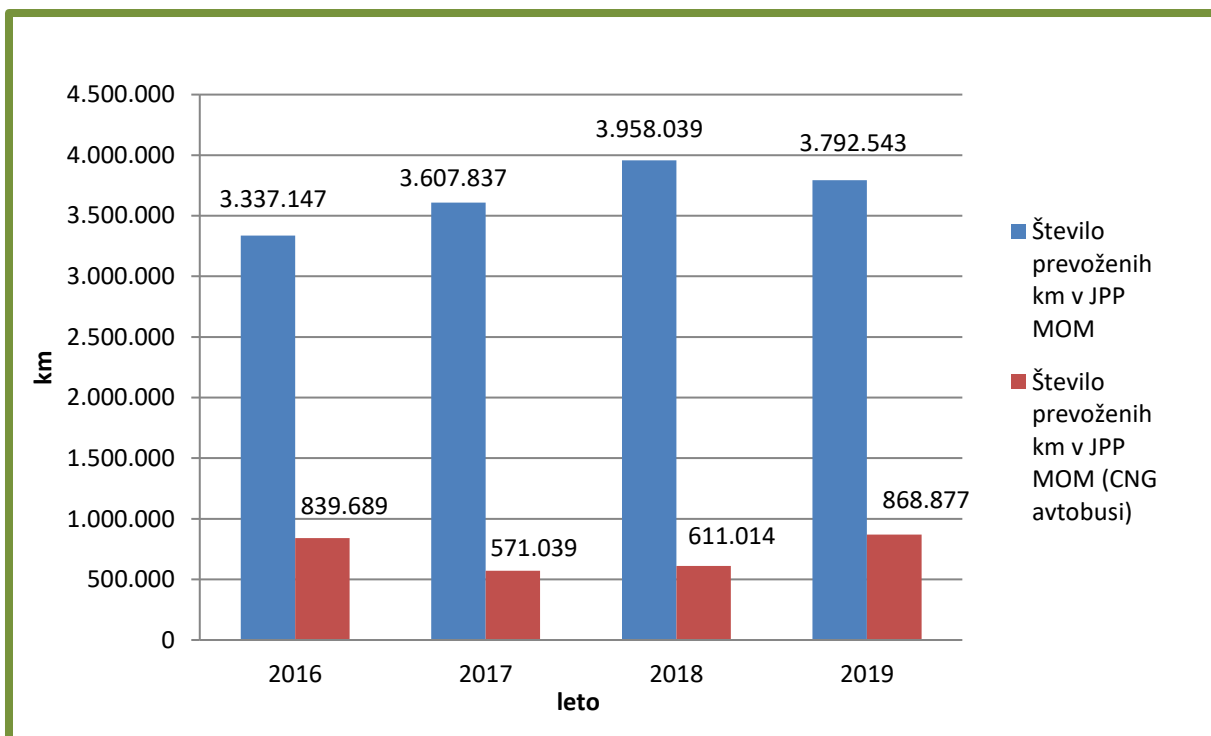
Po ulicah MOM opravlja vožnje potnikov 77 avtobusov javnega mestnega potniškega prometa, od tega jih 20 (18 CNG, 1 elektrika in 1 hibrid) za svoj pogon uporablja okolju bolj prijazna goriva. Leta 2019 so avtobusi javnega potniškega prometa (JPP) MOM skupno prepeljali 3.998.502 potnikov.



Slika 13: Število prepeljanih potnikov z JPP Mestne občine Maribor v letu 2019








Slika 14: Število prepeljanih potnikov z JPP Mestne občine Maribor v letih od 2013 do 2019





Slika 15: Primerjava skupno prevoženih kilometrov in prevoženih kilometrov samo s CNG avtobusi JPP Mestne občine Maribor v letih 2016, 2017, 2018 in 2019

3.6 PODROČJE 6: SODOBNA JAVNA RAZSVETLJAVA

Legenda:

<u>Aktivnost:</u>	 V izvajanju, izvedena ali delno izvedena	 Priprava na izvajanje	 Ni izvedena
<u>Cilji:</u>	Dosežen 	Ni dosežen 	

UKREP 33: Energetska sanacija javne razsvetljave

Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • Pregled obstoječega katastra javne razsvetljave • Izdelava podrobnega načrta sanacije javne razsvetljave • V okviru načrta se preuči možnost izvedbe sanacije v obliki energetskega pogodbeništva. • Postopna izvedba sanacije po opredeljenih območjih • Vzpostavitev digitalnega katastra javne razsvetljave 	
Cilji: <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Znižanje rabe energije in emisij CO₂ • Zmanjšan nivo svetlobnega onesnaževanja • Ugodnejši svetlobni pogoji <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Znižanje stroškov 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/

UKREP 34: Postavitev samozadostnih uličnih svetil



Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • Pripravljalne aktivnosti (izbira primerne lokacije, izbira tipa svetilk, itd.) • Izvedba pilotnega projekta namestitve samozadostnih uličnih svetilk • Spremljevalne aktivnosti informiranja in osveščanja 	
Cilji: <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Znižanje rabe energije in emisij CO₂ <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Znižanje stroškov 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/






Tabela 15: Raba električne energije za javno razsvetljavo in proizvedene emisije CO₂ zaradi rabe električne energije v letih od 2011 do 2019

Leto	Raba električne energije v kWh	Zmanjšanje ali povečanje glede na preteklo leto v %	Emisije CO ₂ (t)
2011	10.736.907	-	5.691
2012	10.948.528	1,97	5.803
2013	10.737.936	-1,92	5.691
2014	10.437.361	-2,79	5.532
2015	10.216.213	-2,12	5.415
2016	10.430.840	2,10	5.528
2017	10.119.848	-2,98	5.363
2018	9.769.051	-3,47	5.178
2019	8.892.070	-8,98	4.713


V Tabeli 15 je prikazana raba električne energije za javno razsvetljavo v MOM. Razvidno je, da so se raba električne energije in emisije CO₂ od leta 2011 do leta 2019 zmanjšale. To je posledica postopne zamenjave svetil ob rednem vzdrževanju.


3.7 PODROČJE 7: OZAVEŠČENI IN AKTIVNI OBČANI

Legenda:



<u>Aktivnost:</u>	 V izvajanju, izvedena ali delno izvedena	 Priprava na izvajanje	 Ni izvedena
<u>Cilji:</u>	Dosežen 	Ni dosežen 	

UKREP 35: Izvajanje informativnih, izobraževalnih in svetovalnih aktivnosti za občane na temo URE in OVE

<p>Aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • promocija in uvajanje sistemov za pripravo tople sanitarne vode, • promocija energetskega pogodbeništva za večstanovanjske objekte, • izvedba izobraževanja za upravitelje večstanovanjskih objektov; • izvajanje pilotnih in demonstracijskih projektov, • organizacija "dnevoev energije" (zaveza v okviru Konvencije županov), • spodbujanje uporabe merilnih naprav in spremljanje rabe energije na nivoju gospodinjstva, • promocija trajnostnih načinov potovanja, • organizacija okroglih miz, razprav ipd., • informiranje in ozaveščanje v sodelovanju z lokalnimi mediji, • priprava različnih izobraževalnih materialov (zloženk, brošur, ...). 	
Cilji:	

Okoljski: <ul style="list-style-type: none"> • zavedanje o pomenu izvajanja ukrepov URE in OVE, • vpliv na spremembo ravnanj, • vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO₂. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	25.000 EUR

UKREP 36: Vzpostavitev portala z namenom promocije URE in OVE

Aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • oblikovati koncept portala in sodelovanja z občani, • vzpostavitev portala in promocija, • periodično izvajanje motivacijskih aktivnosti. 	
Cilji: Okoljski: <ul style="list-style-type: none"> • zavedanje o pomenu izvajanja ukrepov URE in OVE, • zavedanje o potencialu OVE, • vpliv na spremembe ravnanj. 	
Finančna vrednost izvedenega ukrepa:	/

Energap je v letu 2019 aktivno delovala na področju informiranja in ozaveščanja občanov in širše javnosti. Vse leto smo pripravljali različne delavnice, strokovne posvete, ogledе primerov dobrih praks na terenu. Za občane in širšo javnost smo pripravili tudi informativne zloženke in letake.

V Energap smo tudi v letu 2019 nudili brezplačna energetska svetovanja za občane, osebno ali po telefonu. Pri svetovanjih za občane sodelujemo tudi z energetskimi svetovalci, ki delujejo v okviru nacionalne mreže ENSVET, ki deluje v okviru Eko sklada. Svetovanja potekajo v prostorih svetovalne pisarne na Grajski ulici 7, kjer lahko občani dobijo brezplačne nasvete in informacije. V letu 2019 je bilo izvedenih 418 osebnih svetovanj, 4 svetovanja iz programa ZERO socialno ogroženim in 9 ogledov že izvedenih naložb na terenu v okviru mreže ENSVET (občanom so na voljo 4 energetske svetovalci) ter 91 v okviru Energap. 185 nasvetov je bilo podanih preko telefona.

V Mariboru so v mesecu septembru 2019 v okviru Evropskega tedna mobilnosti (ETM), najbolj razširjeni kampanji za trajnostno mobilnost, katere osrednji slogan je bil "Gremo peš", potekale številne prireditve na Trgu Svobode. V okviru njih je sodelovala tudi Energap. Mimoidočim občanom in šolarjem smo na stojnici, predstavili pomen in prednosti uporabe trajnostnih oblik prevoza, obnovljivih virov energije in učinkovite rabe energije.

Občanom MOM in ostali javnosti so za obveščanje, osveščanje in izobraževanje na voljo spletne strani Energetske agencije za Podravje www.energap.si; www.tramob.si in www.energetskiprihranki.si s številnimi informacijami o učinkoviti rabi energije, rabi obnovljivih virov energije in trajnostni mobilnosti.

4. PREDVIDENE DEJAVNOSTI ZA LETO 2020

Izvajanje ciljev in ukrepov predvidenih v Lokalnem energetskega konceptu MOM.

5. ZAKONODAJA

Slovenija

1. Zakoni

- Energetski zakon (EZ-1, Uradni list RS, št. 17/14, 81/15, 43/19)
- Zakon o varstvu okolja (ZVO-1, Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg in 84/18 – ZIURKOE)
- Gradbeni zakon (GZ, Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17 – popr.)
- Zakon o javno-zasebnem partnerstvu (ZJZP, Uradni list RS, št. 127/2006, Uradni list Evropske unije, št. 317/2007, 314/2009, 319/2011, 335/2013, 307/2015)
- Zakon o nekaterih koncesijskih pogodbah (Uradni list RS, št. 9/19)
- Zakon o javnem naročanju (ZJN-3; Uradni list RS, št. 91/15, Uradni list Evropske unije, št. 307/15, 307/15, 337/17, 337/17, Uradni list RS, št. 14/18, 69/19 - skl. US, Uradni list Evropske unije, št. 279/19, 279/19)
- Zakon o pravnem varstvu v postopkih javnega naročanja (ZPVPJN, Uradni list RS, št. 43/11, 60/11 - ZTP-D, 63/13, 90/14 - ZDU-1l, 95/14 - ZIPRS1415-C, 96/15 - ZIPRS1617, 80/16 - ZIPRS1718, 60/17, 72/19)
- Zakon o gospodarskih javnih službah (ZGJS, Ur.l. RS, št. 32/93, 30/98 – ZZLPPO, 127/06 – ZJZP, 38/10 – ZUKN in 57/11)
- Zakon o financiranju občin (ZFO-1, Uradni list RS, št. 123/06, 57/08, 36/11, 14/15 – ZUUJFO, 71/17 in 21/18 – popr.)

2. Podzakonski predpisi

2.1. Strateški nacionalni razvojni dokumenti

- Akcijski načrt za obnovljivo energijo 2010-2020 (AN OVE); julij 2010, posodobitev: julij 2017 (trenutno v osnutku)
- Resolucija o Nacionalnem energetskega programu /ReNEP/ (Ur.l. RS, št. 57/2004)
- Akcijski načrt za energetske učinkovitost za obdobje 2017-2020 (AN-URE 2020); december 2017
- Smernice za izvajanje ukrepov izboljšanja energetske učinkovitosti v stavbah javnega sektorja po principu energetskega pogodbeništva (Ministrstvo za infrastrukturo, december 2014)
- Smernice za energetske prenovo stavb kulturne dediščine (Ministrstvo za infrastrukturo in Ministrstvo za kulturo, november 2016)

- Nacionalni akcijski načrt za skoraj nič-energijske stavbe za obdobje do leta 2020 (AN sNES); april 2015
- Dolgoročna strategija za spodbujanje naložb energetske prenove stavb (Ministrstvo za infrastrukturo in Ministrstvo za javno upravo, oktober 2015) in Dopolnitev Dolgoročne strategije za spodbujanje naložb energetske prenove stavb (februar 2018)
- Operativni program ukrepov zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta 2020 (Vlada RS, december 2014)
- Operativni program za izvajanje kohezijske politike v programskem obdobju 2014-2020, december 2014
- Nacionalni energetski in podnebni načrt (NEPN) (Vlada RS, februar 2020)

2.2. Energetska učinkovitost in obnovljivi viri energije

- Uredba o upravljanju z energijo v javnem sektorju (Uradni list RS, št. 52/16)
- Pravilnik o finančnih spodbudah za energetska učinkovitost, daljinsko ogrevanje in rabo obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 52/16 in 59/16 – popr.)
- Pravilnik o metodologiji za izdelavo in vsebini energetskega pregleda (Uradni list RS, št. 41/16)
- Pravilnik o strokovnem usposabljanju in preizkusu znanja za upravljalca energetskih naprav (Uradni list RS, št. 92/15)
- Pravilnik o metodah za določanje prihrankov energije (Uradni list RS, št. 67/15 in 14/17)
- Uredba o zagotavljanju prihrankov energije (Uradni list RS, št. 96/14)
- Pravilnik o spodbujanju učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 89/08, 25/09, 58/12 in 17/14 – EZ-1)
- Pravilnik o načinu delitve in obračunu stroškov za toploto v stanovanjskih in drugih stavbah z več posameznimi deli (Uradni list RS, št. 82/15 in 61/16)
- Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb (Uradni list RS, št. 92/14, 47/19)
- Uredba o določitvi najvišjih cen za izdajo energetske izkaznice (Uradni list RS, št. 15/14)
- Pravilnik o usposabljanju, licencah in registru licenc neodvisnih strokovnjakov za izdelavo energetskih izkaznic (Uradni list RS, št. 30/18)
- Pravilnik o metodologiji izdelave in vsebini študije izvedljivosti alternativnih sistemov za oskrbo stavb z energijo (Uradni list RS, št. 35/08 in 17/14 – EZ-1)
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 52/10 in 61/17 – GZ)
- Uredba o določanju količine električne energije, ki je proizvedena v soproizvodnji toplote in električne energije z visokim izkoristkom ter določanju izkoristka pretvorbe energije biomase (Uradni list RS, št. 37/09 in 17/14 – EZ-1)
- Akt o prispevkih za zagotavljanje podpor za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije in v soproizvodnji z visokim izkoristkom (Uradni list RS, št. 56/15)
- Uredba o podporah elektriki, proizvedeni iz obnovljivih virov energije in v soproizvodnji toplote in elektrike z visokim izkoristkom (Uradni list RS, št. 74/16)
- Uredba o načinu določanja in obračunavanja prispevkov za zagotavljanje podpor proizvodnji električne energije v soproizvodnji z visokim izkoristkom in iz obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 46/15 in 76/17)

- Sklep o določitvi višine prispevka za zagotavljanje podpor proizvodnji električne energije v soproizvodnji z visokim izkoristkom in iz obnovljivih virov (Uradni list RS, št. 8/09)
- Uredba o informacijah o varčnosti porabe goriva, emisijah ogljikovega dioksida in emisijah onesnaževal zunanjega zraka, ki so na voljo potrošnikom o novih osebnih avtomobilih (Ur.l. RS, št. 24/14)
- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13)
- Uredba o oblikovanju cen določenih naftnih derivatov (Uradni list RS, št. 78/19)
- Uredba o obnovljivih virih energije v prometu (Uradni list RS, št. 64/16)
- Uredba o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva v prometu (Uradni list RS, št. 41/17)
- Uredba o delovanju trga z zemeljskim plinom (Uradni list RS, št. 61/16)
- Pravilnik o metodologiji za izdelavo razvojnih načrtov operaterjev in drugih izvajalcev energetske dejavnosti (Uradni list RS, št. 56/16)
- Uredba o energetske infrastrukturi (Uradni list RS, št. 22/16)
- Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje zraka z emisijo ogljikovega dioksida (Uradni list RS, št. 48/18)
- Pravilnik o izdaji energetskega dovoljenja (Uradni list RS, št. 19/16)
- Uredba o samooskrbi z električno energijo iz obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 17/19)
- Pravilnik o tehničnih zahtevah naprav za samooskrbo z električno energijo iz obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 1/16 in 46/18)
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 46/19)
- Uredba o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 51/17, 64/19)
- Uredba o informativnem seznamu naročnikov in obveznih informacijah v obvestilih za postopek naročila male vrednosti (Uradni list RS, št. 37/16)
- Odlok o načrtu za kakovost zraka za aglomeracijo Maribor (Uradni list RS, št. 82/18)

2.3. Lokalni energetske koncepti

- Pravilnik o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta (Uradni list RS, št. 56/16)
- Pravilnik o vrstah podatkov, ki jih zagotavljajo izvajalci energetske dejavnosti in drugi zavezanec (Uradni list RS, št. 22/16 in 24/16 – popr.)
- Priročnik za izdelavo lokalnega energetskega koncepta, avgust 2016

6. VIRI

Vir 1: Statistični urad Republike Slovenije

Vir 2: Agencija Republike Slovenije za okolje

Vir 3: Naše okolje, Bilten Agencije RS za okolje, december 2019

Vir 4: Strategija razvoja Maribora 2030

Vir 5: Celostna prometna strategija mesta Maribor, 2013

Vir 6: Ministrstvo za zunanje zadeve, Slovenija in zeleno gospodarstvo, 2012

Vir 7: Elektro Maribor d.d.

Vir 8: Dravske elektrarne Maribor d.o.o.

Vir 9: Energetika Maribor d.o.o.

Vir 10: Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad

Vir 11: Plinarna Maribor d.o.o.

Vir 12: RS Ministrstvo za infrastrukturo: Portal energetika: www.energetika-portal.si

7. OBRAZEC LETNEGA POROČILA - priloga

Letno poročilo o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta lokalnega energetskega koncepta in njihovih učinkih Mestne občine Maribor za leto 2019

Samoupravna lokalna skupnost: Mestna občina Maribor (MOM)
Oseba za stike (ime in priimek, telefon, e-naslov): Vlasta Krmelj, 02/234 23 60,
vlasta.krmelj@energap.si
Leto sprejema lokalnega energetskega koncepta: 2009, novelacija 2017

Datum poročanja: marec 2020

1. Mestna občina Maribor IMA/NIMA občinskega energetskega upravljavca (OBKROŽITE).
2. Mestna občina Maribor JE/NI vključena v lokalno energetskega agencijo (OBKROŽITE).
3. Če JE, v katero: Energetska agencija za Podravje (Energap)
4. V preteklem letu so bile izvedene dejavnosti za:
 - učinkovito rabo energije,
 - uporabo obnovljivih virov energije ter
 - izboljšanje oskrbe z energijo, ki zajema proizvodnjo, prenos in distribucijo

Izvedena dejavnost	Investicijska vrednost oziroma strošek dejavnosti v EUR	Struktura financiranja izvedene dejavnosti glede na vir financiranja	Učinek dejavnosti ¹
Ustanovitev medsektorske občinske delovne skupine	5.000 EUR	Lastna sredstva	Učinkovitejše načrtovanje in izvajanje energetskega ukrepa
Urbanistično načrtovanje v smeri energetske učinkovitosti	5.000 EUR	Lastna sredstva	<u>Okoljski:</u> spodbujanje učinkovite rabe in rabe obnovljivih virov energije, spodbujanje trajnostne mobilnosti in spodbujanje načrtovanja, ki vključuje prilagajanje podnebnim spremembam <u>Socialni:</u> vpliv na izboljšanje kakovosti življenja v mestu in ugodni učinki na okolje in zdravje prebivalcev <u>Gospodarski:</u> izboljšana podoba občine in ugoden vpliv na gospodarstvo in turizem

¹ Pri ukrepih za učinkovito rabo energije je treba opredeliti znižanje stroškov.

Pri organizaciji delavnic, okroglih miz, predavanj, ipd.: navesti število prisotnih

Pri ukrepih zamenjave fosilnih goriv za obnovljive vire energije je treba navesti oceno zmanjšanja emisij ali navesti letno porabo goriva pred ukrepom (npr. letna količina porabljenega ELKO) in porabo goriva po ukrepu (npr. količina porabljenih sekancev, pri čemer naj se opredeli tudi obdobje, na katero se ta količina nanaša).

Ustanovitev občinskega energetskega podnebnega sklada za sofinanciranje projektov URE in OVE v gospodinjstvih	5.000 EUR	Lastna sredstva, sredstva zavezancev po Uredbi o zagotavljanju prihrankov energije in državna sredstva	<u>Socialni</u> : večja izkoriščenost omrežij in nižji stroški uporabe omrežij ter skrb za socialno šibkejšo <u>Okoljski</u> : vpliv na zmanjšanje rabe energije in emisij CO ₂ , vpliv na izboljšanje kakovosti zunanjega zraka, vpliv na zmanjšanje rabe fosilnih goriv in vpliv na povečanje deleža OVE
Zeleno javno naročanje	25.000 EUR	Lastna sredstva	<u>Okoljski</u> : zavedanje o pomenu uvajanja okolju prijaznih proizvodov in naprav z visoko stopnjo energetske učinkovitosti, vpliv na zmanjšanje rabe energije in emisij CO ₂ ter vpliv na zmanjšanje onesnaževal zunanjega zraka
Širitev sistema daljinskega ogrevanja in plinovodnega omrežja	466.142 EUR	Lastna sredstva, sredstva Energetika Maribor d.o.o. in sredstva Plinarne Maribor d.o.o.	<u>Okoljski</u> : manjši okoljski vplivi pri večjih sistemih ter vpliv na zmanjšanje rabe ELKO <u>Gospodarski</u> : zanesljiva oskrba s toplotno energijo
Kataster energetskih virov in porabnikov	100.000 EUR	Lastna sredstva, sredstva Energetika Maribor d.o.o. in sredstva Plinarne Maribor d.o.o.	<u>Okoljski</u> : manjši okoljski vplivi <u>Gospodarski</u> : učinkovito energetske načrtovanje
Skrb za sodobno infrastrukturo na področju proizvodnje in prenosa električne energije	/	Lastna sredstva	<u>Okoljski</u> : znižanje emisij CO ₂
Energetsko upravljanje javnih stavb – javni sektor kot zgled	100.000 EUR	Lastna sredstva	<u>Okoljski</u> : vpliv na spremembo ravnanja vpliv na učinkovitejšo rabo energije <u>Gospodarski</u> : vpliv na zmanjševanje stroškov rabe energije, energetska sanacija vseh OŠ in vrtcev do leta 2025 (25 % zmanjšanje rabe energije na prenovljeni objekt)
Izvajanje investicijskih in organizacijskih ukrepov za zmanjšanje rabe energije v javnih stavbah	12,000.000 EUR	Lastna sredstva in energetske pogodbeništv	<u>Socialni</u> : doseganje boljših delovnih in bivalnih pogojev <u>Okoljski</u> : zmanjšanje rabe energije in emisij CO ₂ ter energetska obnova vseh šol in vrtcev do leta 2025 <u>Gospodarski</u> : znižanje stroškov rabe energije, znižanje stroškov vzdrževanja ter energetska sanacija vseh OŠ in vrtcev do leta 2025 (25 %

			zmanjšanje rabe energije na prenovljen objekt)
Priprava načrta za energetske sanacije večjih kotlov na kurilno olje v javnih stavbah	5.000 EUR	Lastna sredstva	<u>Socialni</u> : vpliv na izboljšanje delovnih in bivalnih pogojev <u>Okoljski</u> : vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO ₂ , vpliv na izboljšanje energetske učinkovitosti ter vpliv na zmanjšanje rabe fosilnih goriv <u>Gospodarski</u> : vpliv na znižanje stroškov rabe energije ter vpliv na znižanje obratovalnih in vzdrževalnih stroškov
Izvedba izobraževalnih dogodkov za javne ustanove	30.000 EUR	EU sredstva in lastna sredstva	<u>Socialni</u> : doseganje boljših delovnih in bivalnih pogojev <u>Okoljski</u> : zavedanje o pomenu izvajanja ukrepov URE, vpliv na spremembo ravnanj in zmanjšanje rabe energije in emisij CO ₂ <u>Gospodarski</u> : znižanje stroškov rabe energije
Izvajanje aktivnega svetovanja v gospodarstvu	10.000 EUR	EU sredstva in lastna sredstva	<u>Socialni</u> : vpliv na izboljšanje delovnih pogojev <u>Gospodarski</u> : vpliv na znižanje stroškov rabe energije, vpliv na znižanje stroškov vzdrževanja ter vpliv na konkurenčnost <u>Okoljski</u> : vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO ₂ ter vpliv na izboljšanje energetske učinkovitosti
Racionalizacija dostave blaga za podjetja v centru mesta	30.000 EUR	EU sredstva in lastna sredstva	<u>Okoljski</u> : vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO ₂ ter vpliv na zmanjšanje onesnaževal zunanega zraka <u>Gospodarski</u> : znižanje stroškov dostave blaga
Izvajanje informativnih, izobraževalnih in svetovalnih aktivnosti za občane na temo URE in OVE	25.000 EUR	EU sredstva, lastna sredstva in sredstva Eko sklada	<u>Okoljski</u> : zavedanje o pomenu izvajanja ukrepov URE in OVE, vpliv na spremembo ravnanj in vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO ₂

(Vpišite tudi morebitne izdelane študije izvedljivosti, investicijske načrte, pridobivanje dokumentacije ipd. za pripravo izvedbe posameznih projektov)

5. V okviru projekta Ozaveščanje in izobraževanje širše javnosti in zaposlenih v Mestni občini Maribor na temo učinkovita raba energije in uporaba obnovljivih virov so se v preteklem letu izvedle naslednje dejavnosti (navedite):

Zloženske, brošure, letaki – promocijska gradiva

Promocijska gradiva Energap so namenjena širši javnosti – strokovni in tudi mlajši populaciji. Vsa promocijska gradiva (zloženske, letake, priročnike, brošure, ...) so dostopna na spletni straneh www.energap.si, www.tramob.si in www.energetskiprihranki.si. Tukaj lahko vsak najde številne informacije o učinkoviti rabi energije, rabi obnovljivih virov energije in trajnostni mobilnosti.

Obiskovalci spletnih strani si lahko poleg ogleda promocijskih gradiv, preberejo tudi številne ažurne strokovne in splošne informacije, novice in dogodke.

Izobraževalni dogodki in energetska svetovanja

Energap je v letu 2019 aktivno delovala na področju informiranja in ozaveščanja občanov in širše javnosti. Vse leto smo pripravljali različne delavnice, strokovne posvete, ogleda primerov dobrih praks na terenu.

Nudili smo brezplačna energetska svetovanja za občane, osebno ali po telefonu. Pri svetovanjih za občane sodelujemo tudi z energetske svetovalci, ki delujejo v okviru nacionalne mreže ENSVET, ki jo financira Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo. Svetovanja potekajo v prostorih svetovalne pisarne na Grajski ulici 7, kjer lahko občani dobijo brezplačne nasvete in informacije. V letu 2019 je bilo izvedenih 418 osebnih svetovanj, 4 svetovanja iz programa ZERO socialno ogroženim in 9 ogledov že izvedenih naložb na terenu v okviru mreže ENSVET (občanom so na voljo 4 energetske svetovalci) ter 91 v okviru Energap. 185 nasvetov je bilo podanih preko telefona.

V Mariboru so v mesecu septembru 2019 v okviru Evropskega tedna mobilnosti (ETM), najbolj razširjeni kampanji za trajnostno mobilnost, katere osrednji slogan je bil "Gremo peš", potekale številne prireditve na Trgu Svobode. V okviru njih je sodelovala tudi Energap. Mimoidočim občanom in šolarjem smo na stojnici, predstavili pomen in prednosti uporabe trajnostnih oblik prevoza, obnovljivih virov energije in učinkovite rabe energije.

V letu 2019 je Energap izvedla izobraževalno delavnico o učinkoviti rabi energije in rabi obnovljivih virov energije na Srednji lesarski šoli v Mariboru. Predavanje je bilo izvedeno v okviru pedagoške konference zaposlenih na šoli.

V okviru evropskega projekta Empower je Energap v mesecu aprilu 2019 za javne uslužbence sodelovala na strokovno izobraževalni delavnici in imela skupaj z Ministrstvom RS za infrastrukturo predstavitev na temo poročanja in delovanja portala za vnos podatkov za poročanje Ministrstvu RS za infrastrukturo v skladu z Uredbo o upravljanju z energijo v javnem sektorju. Na delavnici so sodelovali tudi predstavniki Ministrstva za infrastrukturo, s katerimi Energap tudi aktivno sodeluje. Cilj uredbe je vzpostaviti in izvajati sistem upravljanja z energijo v javnih stavbah ter tako dati zgled zasebnemu sektorju na področju učinkovite rabe energije. Delavnic se je udeležilo okoli 40 javnih uslužbencev.

V okviru evropskega projekta Empower je Energap javne uslužbence povabila k sodelovanju in jim omogočila izobraževanje in ogleda primerov dobrih praks v tujini na področju energetskih sanacij, načinov spremljanja rabe energije v javnih stavbah in varčevanja z energijo.

6. Za naslednje leto načrtujemo izvedbo in nadaljnjo izvedbo teh dejavnosti:

Skupni strošek dejavnosti na področju trajnostne energije je predviden v višini ca. 15 mio EUR. Natančne vrednosti in razdelitev stroškov po dejavnostih ne moremo predvideti, ker je to odvisno od razpoložljivih razpisov in programov.

Predvidena dejavnost	Predvidena investicijska vrednost oziroma strošek dejavnosti v EUR	Predvidena struktura financiranja dejavnosti glede na vir financiranja
Ustanovitev medsektorske občinske delovne skupine	/	Lastna sredstva
Urbanistično načrtovanje v smeri energetske učinkovitosti	/	Lastna sredstva
Ustanovitev občinskega energetskega podnebne sklada za sofinanciranje projektov URE in OVE v gospodinjstvih	/	Lastna sredstva, sredstva zavezancev po Uredbi o zagotavljanju prihrankov energije in državna sredstva
Zeleno javno naročanje	/	Lastna sredstva
Priprava pravnih podlag za prioriteto uporabo energentov za ogrevanje	/	Lastna sredstva
Višanje energetske učinkovitosti sistema daljinskega ogrevanja in plinovodnega omrežja	/	Sredstva Energetika Maribor d.o.o. in Plinarne Maribor d.o.o.
Širitev sistema daljinskega ogrevanja in plinovodnega omrežja - glede na potrebe	/	Lastna sredstva, sredstva Energetika Maribor d.o.o. in Plinarne Maribor d.o.o.
Kataster energetskih virov in porabnikov	/	Lastna sredstva, sredstva Energetika Maribor d.o.o. in Plinarne Maribor d.o.o.
Uvajanje OVE v obstoječo energetske infrastrukturo	/	Lastna sredstva, sredstva Energetika Maribor d.o.o. in sredstva Plinarne Maribor d.o.o.
Vzpostavitev srednje velikih sistemov izrabe OVE in proizvodnje toplote in hladu	/	Lastna sredstva, sredstva Energetika Maribor d.o.o. in sredstva Plinarne Maribor d.o.o.
Priprava demonstracijskih/pilotnih projektov OVE	/	EU sredstva
Izraba energije vetra	/	EU sredstva
Skrb za sodobno infrastrukturo na področju proizvodnje in prenosa električne energije	/	Lastna sredstva
Energetsko upravljanje javnih stavb – javni sektor kot zgled	/	Lastna sredstva
Izvajanje investicijskih in organizacijskih ukrepov za zmanjšanje rabe energije v javnih stavbah	/	Lastna sredstva in energetske pogodbeništv
Energetske preнове neprofitnih večstanovanjskih objektov v lasti JMSS	/	Lastna sredstva in EU sredstva
Sanacija notranje razsvetljave v objektih v lasti MOM	/	Lastna sredstva in energetske pogodbeništv

Priprava načrta za energetska sanacijo večjih kotlov na kurilno olje v javnih stavbah	/	Lastna sredstva
Izraba lokalnih energetskih virov v javnih stavbah	/	Lastna sredstva in energetska pogodbenišтво
Izvedba izobraževalnih dogodkov za javne ustanove	/	Lastna sredstva in EU sredstva
Promocija sistemov za izkoriščanje sončne energije preko sprejemnikov sončne energije	/	Lastna sredstva
Promocija vgradnje toplotnih črpalk	/	Lastna sredstva
Izvajanje aktivnega svetovanja v gospodarstvu	/	Lastna sredstva in EU sredstva
Zbiranje in analiza podatkov o večjih industrijskih kotlovnica h v mestu	/	Lastna sredstva
Vzpostavitev portala za mreženje lokalnih/regionalnih podjetij	/	Lastna sredstva in EU sredstva
Mikro daljinski sistemi na OVE	/	Lastna sredstva
Izraba odvečne toplote	/	Lastna sredstva
Uvajanje energetska učinkovitih vozil in alternativnih virov v vozne parke javnih služb	/	Lastna sredstva
Uvajanje energetska učinkovitih vozil in alternativnih virov v mestni javni potniški promet	/	Lastna sredstva
Izdelava mobilnostnih načrtov	/	Lastna sredstva
Racionalizacija dostave blaga za podjetja v centru mesta	/	Lastna sredstva
Promocija trajnostne mobilnosti v javnem in zasebnem sektorju	/	Lastna sredstva
Energetska sanacija javne razsvetljave	/	Lastna sredstva
Postavitev samozadostnih uličnih svetil	/	Lastna sredstva
Izvajanje informativnih, izobraževalnih in svetovalnih aktivnosti za občane na temo URE in OVE	/	Lastna sredstva
Vzpostavitev portala z namenom promocije URE in OVE	/	Lastna sredstva

(Vpišite tudi morebitne študije izvedljivosti, investicijske načrte, pridobivanje dokumentacije ipd. za pripravo izvedbe posameznih projektov)

Priloge:

- Akcijski plan iz Lokalnega energetskega koncepta (samo pri prvem poročanju)