



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: 360-8/2022-1

Datum: 23.03.2022

**\*360-8/2022-1\***

**GMS – 647**

MESTNI SVET  
MESTNE OBČINE MARIBOR

**ZADEVA: PREDLOG ZA OBRAVNAVO NA 32. REDNI 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 2021**

GRADIVO PRIPRAVIL: Energetska agencija za Podravje

GRADIVO PREDLAGA: Aleksander Saša Arsenovič, župan

POROČEVALEC: **dr. Vlasta Krmelj, univ.dipl.inž., direktorica Energap**

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 2021



Aleksander Saša Arsenovič  
Župan



MESTNA OBČINA MARIBOR  
MESTNA UPRAVA

URAD ZA KOMUNALO PROMET  
IN PROSTOR

Številka: 360-8/2022-1

Datum: 23.03.2022

**\*360-8/2022-1\***

**PODPISNI LIST  
PREDLOGA ZA OBRAVNAVO NA 32. REDNI 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 2021
Priloge gradiva (navedba morebitnih prilog):	/

Pregledali in parafirali:

Podpisniki	Ime in priimek podpisnika	Pristojen organ	Datum	Podpis tistega, ki podpiše oz. parafira
Gradivo pripravil-a:	dr. Vlasta Krmelj, univ.dipl.inž., direktorica Energap	Energap	31.3.2022	
Gradivo pregledal-a vodja organa in morebitni vodja NOE:	Suzana FRAS Sekretar - vodja službe	Urad za komunalno, promet in prostor	31.3.2022	
Gradivo usklajeno s pristojnimi organi (če je gradivo pripravljeno izven MOM):				
Dodatni pregled na predlog pripravljavca				
Dokument parafiral podžupan: (obkrožite tistega, ki je odgovoren za vaše področje)	<u>Dr. Samo Peter Medved</u> Gregor Reichenberg Alenka Iskra	Kabinet župana	30.3.2022	
Gradivo prejela služba MS v fizični in elektronski obliki	Rosana Klančnik	Služba za delovanje mestnega sveta	30.3.2022	
Gradivo preledal v.d. direktorja MU	Srečko Đurov	Kabinet župana		

## OBRAZLOŽITEV

### Letno poročilo o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta lokalnega energetskega koncepta in njihovih učinkih v Mestni občini Maribor za leto 2021

Na podlagi nacionalnih in evropskih strategij ter programov na področju trajnostne energije je razvoj energetike v precejšnji meri odvisen od lokalnih skupnosti, saj morajo same pripraviti ustrezne energetske 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 potencialne 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 energije. Decembra 2021 je Mestni svet MOM sprejel nov Lokalni energetskega podnebni koncept za Maribor.

Energetskega 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. Energetskega koncept občine je namenjen povečevanju osveščenosti in informiranosti porabnikov energije ter pripravi ukrepov na področju učinkovite rabe energije in uvajanja novih energetskega rešitev. Energetskega koncept vsebuje dogovorjene cilje na področju energetike v občini.

V skladu z zakonodajo, z 19. in 20. členom Pravilnika o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta, mora koordinator izvajanja LEK pripraviti letno Poročilo o izvajanju LEK, ga predstaviti Mestnemu svetu MOM in ga nato posredovati Ministrstvu RS za infrastrukturo. Za leto 2021 poročamo še v skladu z akcijskega načrtom novelacije LEK iz leta 2017.

V prilogi je Letno poročilo o izvedenih ukrepih v letu 2021 iz akcijskega načrta Lokalnega energetskega koncepta in sprejete novelacije LEK Mestne občine Maribor.



# **LETNO POROČILO O IZVEDENIH UKREPIH IZ AKCIJSKEGA NAČRTA LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA IN NJIHOVIH UČINKIH V MESTNI OBČINI MARIBOR ZA LETO 2021**

**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](http://www.energap.si)

**AVTORJI:**

dr. Vlasta KRMEJ, univ. dipl. inž.

Marko ROJS, univ. dipl. gosp. Inž.

Klavdija POLUTNIK, univ. dipl. ekon.

Maribor, marec 2022

## KAZALO

<b>KAZALO</b> .....	<b>1</b>
<b>UVOD</b> .....	<b>2</b>
<b>1. SPLOŠNI PODATKI MESTNE OBČINE MARIBOR</b> .....	<b>2</b>
1.1 PODNEBJE V MARIBORU .....	2
<b>2. STRATEŠKA PODROČJA DELOVANJA</b> .....	<b>6</b>
2.1 VIZIJA MESTA MARIBORA NA PODROČJU TRAJNOSTNE RABE ENERGIJE .....	6
2.2 AKCIJSKI NAČRT ZA TRAJNOSTNI ENERGETSKI RAZVOJ MESTA MARIBOR.....	6
<b>3. GOSPODARJENJE Z ENERGIJO V MESTNI OBČINI MARIBOR</b> .....	<b>7</b>
3.1 PODROČJE 1: TRAJNOSTNO DELOVANJE MESTA.....	8
3.2 PODROČJE 2: NAČRTOVANJE MESTNE ENERGETSKE INFRASTRUKTURE .....	11
3.3 PODROČJE 3: UČINKOVITA RABA IN RABA OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE V STAVBAH .....	21
3.4 PODROČJE 4: ZELENO GOSPODARSTVO V MESTU .....	38
3.5 PODROČJE 5: TRAJNOSTNE PROMETNE REŠITVE.....	41
3.6 PODROČJE 6: SODOBNA JAVNA RAZSVETLJAVA .....	47
3.7 PODROČJE 7: OZAVEŠČENI IN AKTIVNI OBČANI .....	48
<b>4. PREDVIDENE DEJAVNOSTI ZA LETO 2022</b> .....	<b>50</b>
<b>5. ZAKONODAJA</b> .....	<b>50</b>
<b>6. VIRI</b> .....	<b>54</b>
<b>7. OBRAZEC LETNEGA POROČILA – priloga 1</b> .....	<b>55</b>
<b>8. SEZNAM UKREPOV IZ LOKALNEGA ENERGETSKO PODNEBNEGA KONCEPTA ZA MARIBOR - priloga 2</b> .....	<b>61</b>

## UVOD

Na podlagi 19. in 20. člena Pravilnika o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta (Uradni list RS, št. 56/16) v nadaljevanju podajamo poročilo o izvedenih aktivnostih iz LEK-a, v Mestni občini Maribor, v letu 2021.

**Samoupravna lokalna skupnost:** Mestna občina Maribor (MOM)

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

**Leto priprave lokalnega energetskega koncepta:** 2009

**Leto novelacije lokalnega energetskega koncepta:** 2017

**Leto priprave novega lokalnega energetskega podnebnega koncepta:** 2021

**Datum poročanja:** marec 2022

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.

## 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 užitek in odličnih vin. Mesto se ponaša tudi z Guinnessovo rekorderko Staro trto, najstarejšo trto na svetu in z njo povezano bogato vinsko kulturo. S svojo izjemno lego in 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 km<sup>2</sup> 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 2021 je imela občina 113.778 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 2021 je bila 10,6 °C.

Najnižja povprečna temperatura zraka v letu 2021 je bila 5,5 °C, najvišja pa 16,3 °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 merilna mesta Letališče Edvarda Rusjana Maribor za leta 2019, 2020 in 2021 ter Maribor –Vrbanski plato za leti 2020 in 2021

	Letališče Edvarda Rusjana Maribor			Maribor –Vrbanski plato	
	2019	2020	2021	2020	2021
Povprečna temperatura zraka (°C)	11,8	11,2	10,6	10,8	10,4
Povprečna maksimalna temperatura zraka (°C)	17,4	17,1	16,3	16,6	16,2
Povprečna minimalna temperatura zraka (°C)	6,7	6	5,5	6	5,5
Količina padavin (mm)	1.023,6	916	820	889,8	814
Trajanje sončnega obsevanja (h)	2.115,5	2.177,7	2.301,0	2.184,6	2.304,8
Povprečna oblačnost (pokritost neba v %)	60	60	58	62	62
Število dni z nevihto	37	26	25	31	20
Število dni s padavinami nad 0,1mm	130	125	134	129	136
Število dni s snežno odejo	8	11	21	10	23
Povprečna hitrost vetra (m/s)	2,4	2,4	2,4	2	2
Število jasnih dni	41	40	42	31	29
Število oblačnih dni	110	108	107	122	117
Število dni z meglo	39	36	42	11	13
Število dni s točo	1	1	0	2	0

Vir: Agencija RS za okolje

#### Vremenske značilnosti za leto 2021

Povprečna letna temperatura je bila v večini države 0,5 do 1 °C nad normalo. Le na severozahodu in ponekod na manjših območjih na severu države je bil odklon manjši od 0,5 °C. Povprečna dnevna najnižja temperatura je večinoma presegla dolgotrajno povprečje, večina odklonov je bila od 0 do 0,5 °C, na nekaj merilnikih je bil presežek večji, vendar ni presegel 1 °C. Povprečna dnevna najvišja temperatura v letu 2021 je bila na večini merilnih mest od 0,5 do 1,5 °C nad dolgoletnim povprečjem. Najnižja temperatura je bila izmerjena na Kredarici, ko se je februarja ohladilo na -24,1 °C, najvišja pa avgusta 17,2 °C. V Ljubljani je bila najnižja temperatura izmerjena januarja -7,6 °C najvišja pa avgusta 35,5 °C. Tako je na Kredarici bila povprečna letna temperatura v letu 2021 -0,7 °C, v Ljubljani pa 11,5 °C.

V letu 2021 je največ padavin padlo v delu Julijskih Alp, kjer so padavine večinoma presegle 2300 mm, na manjšem območju so padavine presegle celo 2900 mm. Med najbolj namočena območja spadata poleg Posočja tudi Trnovska plota in Snežnik s preseženimi 1700 mm. V

Slovenski Istri, večjem delu Dolenjske in Štajerske, na Koroškem in Pomurju so bile padavine med 650 mm in 1100 mm. V državnem povprečju so padavine v letu 2021 zaostajale za dolgoletnim povprečjem in leto 2021 se uvršča med 12 najbolj suhih od leta 1961. Najbolj suhi sta bili leti 2011 in 2003, obe s kazalnikom 75 %, leto 2003 smo si zapomnili po hudi suši.

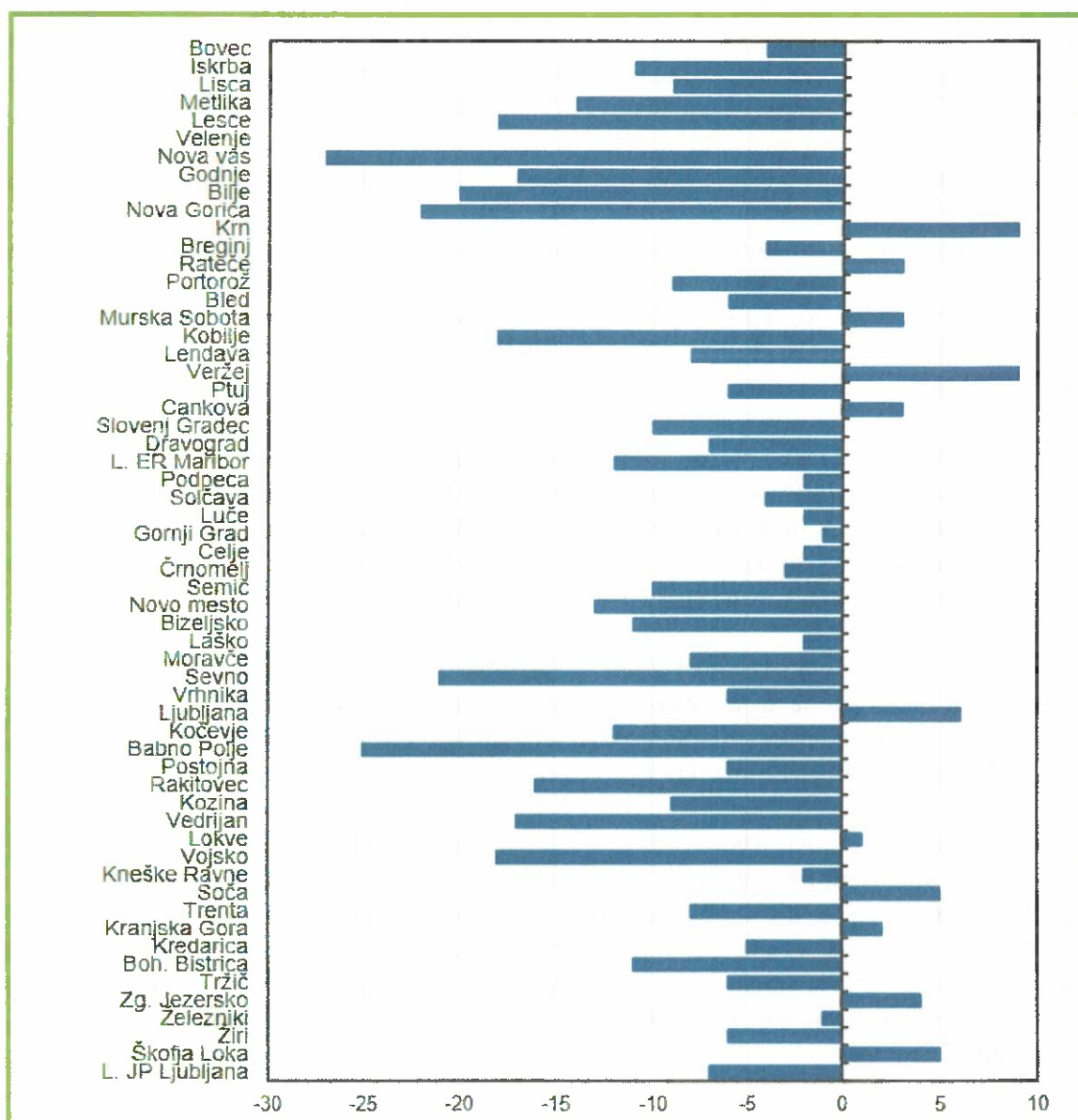
V državnem povprečju je bilo leto 2021 nadpovprečno sončno in se uvršča med sedem najbolj sončnih od leta 1961. Osem mesecev v letu 2021 je bilo bolj sončnih od normale, relativno je največ prispeval marec (kazalnik 151 %), precej bolj sončni kot normalno so bili tudi rekordno sončen junij (145 %), september (130 %), februar (121 %) in oktober (112 %). Najslabše osončen je bil januar (kazalnik 75 %), dokaj slabo osončena pa sta bila tudi maj (82 %) in november (86 %). V povprečju osončenost na državni ravni od sedemdesetih let prejšnjega stoletja narašča.

Zimske padavine so povsod presegle normalo. V večjem delu severovzhodne Slovenije ter v delu Štajerske in Dolenjske je bil presežek nad normalo do 30 %. Velika večina padavin v zimi 2020/21 je bila v nižinskem in gričevnatem svetu v obliki dežja. Za razliko od nekaj minulih zim, je bilo snega v Zgornjesavski dolini tokrat veliko. V Kranjski Gori je debelina snežne odeje januarja dosegla 125 cm, snežna odeja je tla prekrivala 86 dni.

V letu 2021 je bila onesnaženost zraka v Sloveniji podobna kot leta 2020. Ravni vseh onesnaževal razen ozona so ustrezale standardom kakovosti, ki jih predpisuje zakonodaja. Leta 2021 je bila vremenska situacija v Sloveniji v zimskih mesecih ugodna za kakovost zraka, saj so bile ravni delcev PM<sub>10</sub> nižje kot leto poprej.

Onesnaženost zraka z delci PM<sub>10</sub> je bila leta 2021 nizka in na nobenem merilnem mestu vsota prekoračitve mejne dnevne vernosti za delce PM<sub>10</sub> (50 µg/m<sup>3</sup>) ni presegla števila 35, ki je dovoljeno za celo leto, ob upoštevanju preseganja zaradi naravnega vira. Do večine vseh zabeleženih preseganj v letu 2021 je prišlo v januarju in februarju, ko so bili pogosti temperaturni obrati, ki onemogočajo razredčevanje izpustov iz malih kurilnih naprav in prometa, ki sta največja vira delcev PM<sub>10</sub>. (Vir: Naše okolje, Mesečni bilten Agencije RS za okolje; december 2021).





Slika 1: Padavine leta 2021 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981-2010  
 Vir: Naše okolje, Bilten Agencije RS za okolje; december 2021

Slika 1 prikazuje padavine v Sloveniji v letu 2021 v primerjavi s povprečjem v obdobju 1981-2010.

## **2. STRATEŠKA PODROČJA DELOVANJA**

### **2.1 VIZIJA MESTA MARIBORA NA PODROČJU TRAJNOSTNE RABE ENERGIJE**

Cilji zapisani v Lokalno energetskega konceptu (LEK) Mestne občine Maribor (MOM) sledijo zastavljenim nacionalnim ciljem in so v določenih segmentih še ambicioznejši. Vizija in ambicija MOM je postati podnebno nevtralna občina do leta 2045. Skladno z vizijo bo mesto do leta 2030 vzpostavilo prvo podnebno nevtralno sosesko.

Z izvajanjem ukrepov akcijskega načrta LEK želimo v MOM do leta 2030 doseči naslednje ključne cilje:

- za najmanj 20 % zmanjšati emisije CO<sub>2</sub> glede na trenutno stanje;
- za najmanj 10 % izboljšati energetske učinkovitost glede na trenutno stanje in
- doseči najmanj 30 % skupni delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije.

10 % prihrank emisij lahko dosežemo že 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 soprodukcijo 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 postritvijo določil na področju novogradenj ipd. lahko na daljši rok dosežemo nadaljnjih 10 % prihranka emisij CO<sub>2</sub>. 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 CO<sub>2</sub>. 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 energetske 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 energetske koncept MOM je Mestni svet prvič potrdil januarja 2009. Koordinator izvajanja in doseganja ciljev LEK-a je Energetska agencija za Podravje (Energap), 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. V letu 2021 je Energap v sodelovanju z MOM nadaljevala s pripravo analiz in vsebino za novi LEK MOM, ki se sedaj imenuje Lokalno energetske podnebni koncept Mestne občine Maribor (LEPK MOM). Le-ta je bil na Mestnem svetu MOM sprejet in potrjen v mesecu decembru 2021.

Akcijski načrt novelacije LEK-a MOM 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 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 energetske konceptu iz leta 2009, je MOM v preteklih letih izvajala uspešno.



V nadaljevanju je v obliki tabel po področjih predstavljeno stanje izvedenih in neizvedenih ukrepov ter gospodarjenja z energijo v Mestni občini Maribor v letu 2021 na podlagi terminskega plana, zapisanega v novelaciji LEK MOM.

### 3.1 PODROČJE 1: TRAJNOSTNO DELOVANJE MESTA



#### Legenda:

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

#### UKREP 1: Ustanovitev medsektorske občinske delovne skupine

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

#### UKREP 2: Urbanistično načrtovanje v smeri energetske učinkovitosti

<b>Aktivnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• načrtovanje in izgradnja nizkoenergijskih in pasivnih objektov (manj kot 50 kWh/m<sup>2</sup>/primarne energije),</li> <li>• načrtovanje in izgradnja nizkoenergijskih in pasivnih sosesk,</li> <li>• zgoščevanje poselitve in hkrati ustvarjanje novih površin, ki blažijo podnebne spremembe,</li> <li>• načrtovanje trajnostnih transportnih rešitev.</li> </ul>	
<b>Cilj:</b> <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spodbujanje učinkovite rabe in rabe obnovljivih virov energije,</li> <li>• spodbujanje trajnostne mobilnosti,</li> <li>• spodbujanje načrtovanja, ki vključuje prilagajanje podnebnim spremembam.</li> </ul> <u>Socialni:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vpliv na izboljšanje kakovosti življenja v mestu,</li> <li>• ugodni učinki na okolje in zdravje prebivalcev.</li> </ul> <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izboljšana podoba občine,</li> <li>• ugoden vpliv na gospodarstvo in turizem.</li> </ul>	
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	20.000 EUR

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

<p><b>Aktivnosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• preučitev pravnih podlag in organizacijskih modelov za ustanovitev sklada za sofinanciranje projektov URE in OVE,</li> <li>• ustanovitev sklada,</li> <li>• vzpostavitev mehanizma predfinanciranja ukrepov URE v socialno šibkejših gospodinjstvih,</li> <li>• upravljanje s skladom.</li> </ul>	●
<p><b>Cilji:</b></p> <p><u>Socialni:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• večja izkoriščenost omrežij in nižji stroški uporabe omrežij,</li> <li>• skrb za socialno šibkejše.</li> </ul> <p><u>Okoljski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vpliv na zmanjšanje rabe energije in emisij CO<sub>2</sub>,</li> <li>• vpliv na izboljšanje kakovosti zunanjega zraka,</li> <li>• vpliv na zmanjšanje rabe fosilnih goriv,</li> <li>• vpliv na povečanje deleža OVE.</li> </ul>	✘
<p><b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b></p>	/

**UKREP 4: Zeleno javno naročanje**

<p><b>Aktivnosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vključitev kriterijev energetske učinkovitosti in rabe OVE in emisij CO<sub>2</sub> v občinski sistem javnih naročil,</li> <li>• nakup energetske učinkovitih električnih in elektronskih naprav ob zamenjavi starih dotrajanih,</li> <li>• skupno javno naročanje za nabavo energentov,</li> <li>• izvajanje javnih naročil zelene električne energije,</li> <li>• spremljanje aktualnih sprememb na področju zelenega javnega naročanja in uvajanje novosti v občinski sistem javnih naročil.</li> </ul>	●
<p><b>Cilji:</b></p> <p><u>Okoljski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zavedanje o pomenu uvajanja okolju prijaznih proizvodov in naprav z visoko stopnjo energetske učinkovitosti,</li> <li>• vpliv na zmanjšanje rabe energije in emisij CO<sub>2</sub>,</li> <li>• vpliv na zmanjšanje onesnaževal zunanjega zraka.</li> </ul>	✔
<p><b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b></p>	/

Od leta 2017 delujejo različne občinske delovne skupine, ki se 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 obvezni vsebini Lokalnega energetskega koncepta (Ur. L. RS, št. 56/16).


V okviru zelenega javnega naročanja je Mestna občina Maribor v letu 2021 oddala naslednja javna naročila, pri katerih se je upošteval okoljski vidik:

- Izdelava projektne dokumentacija IZP in IDP za Zdravstveno postajo Tabor v Mariboru.
- Obnova promenade Mestnega parka Maribor.
- Obnova sanitarij v treh objektih predšolske vzgoje v sklopih.
- Dograditev in rekonstrukcija vrtca Pobrežje enota Brezje«, pri katerem se upoštevajo okoljski vidiki- ponovitev postopka.
- Odstranitev stare ter izgradnja nove telovadnice z večnamenskim prostorom ter ureditev zunanjih površin na OŠ Franceta Prešerna v Mariboru.
- Izgradnja kanalizacije za komunalne odpadne vode v dveh slepih krakih Nasipne ulice (1.krak H.Š. 71-73b, 2.krak H.Š. 67-69b).
- Izgradnja zadrževalnega bazena ZBDV-2 v Radvanju in rekonstrukcija ceste.
- Izgradnja trde podlage na treh teniških igriščih v športnem kompleksu Ljudski vrt.
- Obnova sanitarij v vrtcu Studenci, enota Pekrska ponovitev postopka.
- Izvedba ukrepov umirjanja prometa na območju občinskih cest MOM - 7 ukrepov - po sklopih - ponovitev postopka.
- Ureditev ceste v poslovni coni Pobrežje - ponovitev postopka.
- Ureditev ceste K5-K8 v Poslovno proizvodni coni Tezno (razširitev EPC).
- Rekonstrukcija ceste Trčova IV. C etapa.
- Energetska sanacija in dokončanje avle v kopališču Pristan v Mariboru.
- Obnova centralnih sanitarij, sanitarij, garderob in umivalnic ob telovadnici na OŠ Leona Štuklja Maribor.
- Nabava pohištvene opreme za več izobraževalnih objektov v letu 2021.
- Ureditev pločnika Ob Blažovnici v naselju Limbuš.
- Izgradnja zadrževalnega bazena Radvanje.
- Nabava računalniške opreme.
- Obnova kuhinje z opremo na OŠ Tabor I Maribor.
- Obnova sanitarij v treh objektih predšolske vzgoje v sklopih.
- Ureditev kolesarske infrastrukture ob Zrkovski in Čufarjevi cesti (od dvoetažnega mostu do Ulice Velka Vlahoviča).
- Obnova fasade Vrtca Jožice Flander, enota Vančka Šarha.
- Ureditev prostorov in izvedba prezračevanja v starem delu kopališča Pristan.

- Detajlni pregled Glavnega in Titovega mosta in IDZ sanacije Glavnega in Titovega mosta - ponovitev postopka.



### 3.2 PODROČJE 2: NAČRTOVANJE MESTNE ENERGETSKE INFRASTRUKTURE

#### Legenda:


**Aktivnost:**  V izvajanju, izvedena ali delno izvedena  Priprava na izvajanje  Ni izvedena

**Cilj:** Dosežen  Ni dosežen 



#### UKREP 5: Priprava pravnih podlag za prioritsetno uporabo energentov za ogrevanje

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



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

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


**UKREP 7: Širitev sistema daljinskega ogrevanja in plinovodnega omrežja**

<b>Aktivnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• priprava študij potreb,</li><li>• investicija v širitev omrežja v primeru izkazane potrebe.</li></ul>	
<b>Cilj:</b> <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• manjši okoljski vplivi pri večjih sistemih,</li><li>• vpliv na zmanjšanje rabe ELKO.</li></ul> <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• zanesljiva oskrba s toplotno energijo.</li></ul>	
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	809.056 EUR

**UKREP 8: Kataster energetskih virov in porabnikov**

<b>Aktivnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• priprava podatkovne baze o energetskih virih in porabnikih, ki služi za načrtovanje in spremljanje energetskega razvoja mesta;</li><li>• priprava analize podatkov o večjih kotlovnica v mestu in smernic za sanacijo oz. spremembo energenta v posamezni kotlovnici.</li></ul>	
<b>Cilj:</b> <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• manjši okoljski vplivi.</li></ul> <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• učinkovito energetske načrtovanje.</li></ul>	
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	5.000 EUR

**UKREP 9: Uvajanje OVE v obstoječo energetske infrastrukturo**

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



--	--

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

<b>Aktivnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izbor sistemov izrabe OVE glede na predhodno opravljene študije,</li> <li>• vzpostavitev sistemov izrabe OVE,</li> <li>• vzpostavitev informativno izobraževalnih centrov.</li> </ul>	●
<b>Cilj:</b> <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znižanje emisij CO<sub>2</sub>,</li> <li>• izboljšanje energetske učinkovitosti,</li> <li>• zmanjšanje onesnaževanja zunanjega zraka,</li> <li>• zavedanje o pomenu izvajanja ukrepov URE.</li> </ul>	✗
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	/

#### UKREP 11: Priprava demonstracijskih/pilotnih projektov OVE



<b>Aktivnost:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izbor in izvedba pilotnih projektov rabe OVE.</li> </ul>	●
<b>Cilj:</b> <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vpliv na spremembo ravnanj.</li> </ul>	✗
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	/

#### UKREP 12: Izraba energije vetra

<b>Aktivnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analiza raziskav, ki so že bile opravljene za območje MOM na področju vetrnega potenciala;</li> <li>• glede na opravljeno analizo se predvidijo potrebne dodatne študije,</li> <li>• postavitve vzorčnih vertikalnih vetrnih turbin na izbranih objektih v primeru ugotovljenega zadostnega vetrnega potenciala.</li> </ul>	●
<b>Cilj:</b> <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znižanje emisij CO<sub>2</sub>.</li> </ul>	✗
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	/

--	--

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

<p><b>Aktivnosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sodelovanje pri skrbi za dobro energetska infrastrukturo na področju proizvodnje in prenosa električne energije,</li> <li>• spodbujanje obnovljivih virov energije pri proizvodnji električne energije,</li> <li>• skrb za pravilno umeščanje novih uporabnikov električne energije v prostor.</li> </ul>	
<p><b>Cilj:</b> <u>Okoljski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znižanje emisij CO<sub>2</sub>.</li> </ul>	
<p><b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b></p>	<p>/</p>

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 ima občina javno plinovodno omrežje, ki ga ima v upravljanju Plinarna Maribor. Javno podjetje Energetika Maribor d.o.o. tudi aktivno pripravlja strokovne podlage za povečanje deleža OVE v sistemu daljinskega ogrevanja.

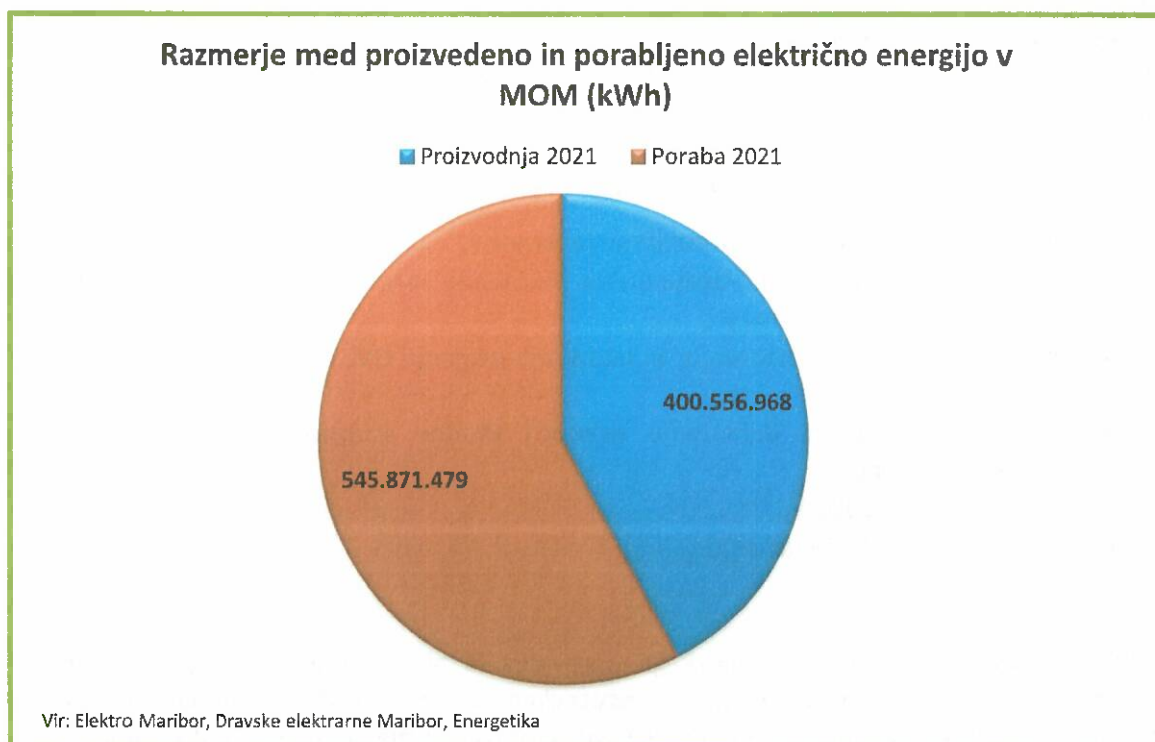
Investicijska vrednost oziroma strošek dejavnosti za širitev sistema daljinskega ogrevanja in plinovodnega omrežja v MOM v letu 2021:

- Vrednost investicije in investicijskega vzdrževanja distribucijskega omrežja zemeljskega plina je bila 286.424 EUR.
- Vrednost investicije in investicijskega vzdrževanja distribucijskega omrežja toplote pa je bila 522.632 EUR (vključene tudi zadnje situacije za rekonstrukcijo sistema JUGOMONT).

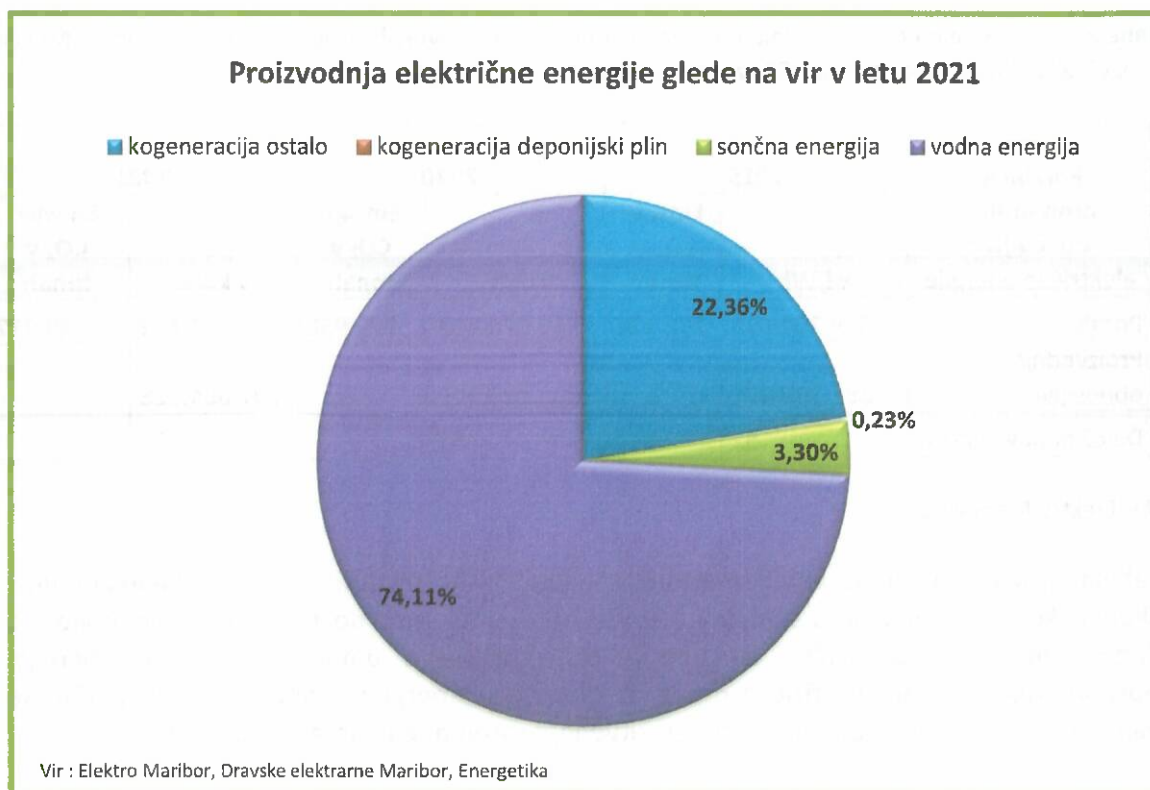
Že v letu 2020 je MOM v sodelovanju z Energetiko Maribor d.o.o. in Energap pripravila Odlok o prioritetni rabi energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Maribor. Odlok je bil predstavljen Regijskemu svetu za energetiko pri Štajerski gospodarski zbornici in Mestnemu svetu MOM, kjer je bil tudi sprejet. Odlok tako določa prioritarno rabo energentov za ogrevanje na območju MOM v obliki vrstnega reda rabe energentov za ogrevanje stavb, pripravo sanitarne tople vode in proizvodnjo toplote v delovnih procesih končnih uporabnikov energije.

Analize, tabele in grafični prikazi, pripravljene na podlagi pridobljenih podatkov za leto 2021 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 2021 v kWh



Slika 3: Proizvodnja električne energije v deležih glede na vir energije v letu 2021

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 2018 do 2021. Kot je razvidno iz Slike 3, v MOM večino proizvedene električne energije pridobimo iz obnovljivih virov energije. Vodna energija predstavlja 74 % 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 2018 do 2021

Proizvodni vir	2018 (v kWh)	2019 (v kWh)	2020 (v kWh)	2021 (v kWh)
Kogeneracija ostalo	81.213.193	93.528.796	103.823.760	89.565.135
Kogeneracija deponijski plin	510.870	694.764	818.703	925.217
Sončna energija	8.704.975	12.506.670	13.053.101	13.220.184
Vodna energija	295.241.251	271.283.301	323.137.218	296.846.432
<b>Skupaj</b>	<b>385.670.289</b>	<b>378.013.531</b>	<b>440.832.782</b>	<b>400.556.968</b>

Vir: Elektro Maribor d.d.

Iz Tabele 3 je razvidno, da ima MOM v bilanci električne energije v letu 2021 55 % porabljene električne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije. V letu 2020 je bil ta delež 65 %. 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 2019, 2020 in 2021 ter emisije CO<sub>2</sub> zaradi rabe električne energije

Poraba in proizvodnja obnovljive električne energije	2019		2020		2021	
	v kWh	Emisije CO <sub>2</sub> v tonah	v kWh	Emisije CO <sub>2</sub> v tonah	v kWh	Emisije CO <sub>2</sub> v tonah
Poraba	549.290.690	291.124	520.674.698	275.958	545.871.479	289.312
Proizvodnja obnovljivi	283.789.971		336.190.319		297.664.128	
Delež obnovljivih %	52		65		55	

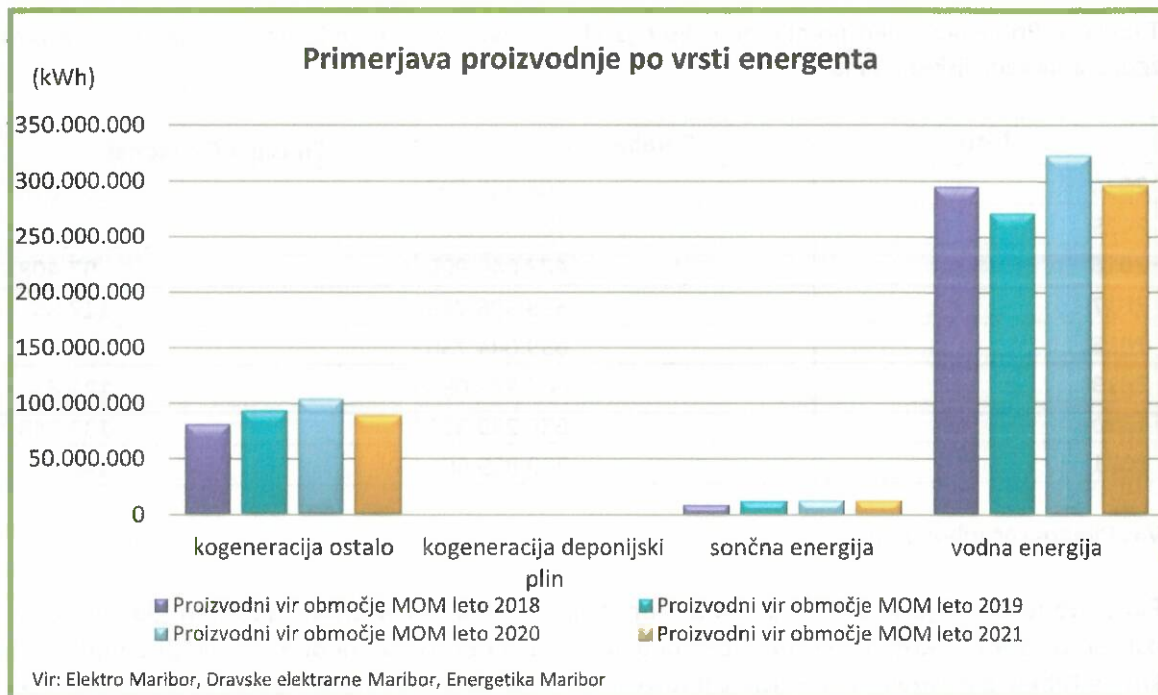
Vir: Elektro Maribor d.d.

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 CO<sub>2</sub> zaradi rabe električne energije v MOM v letih 2019, 2020 in 2021 po vrsti odjemalcev in delež posameznih odjemalcev.

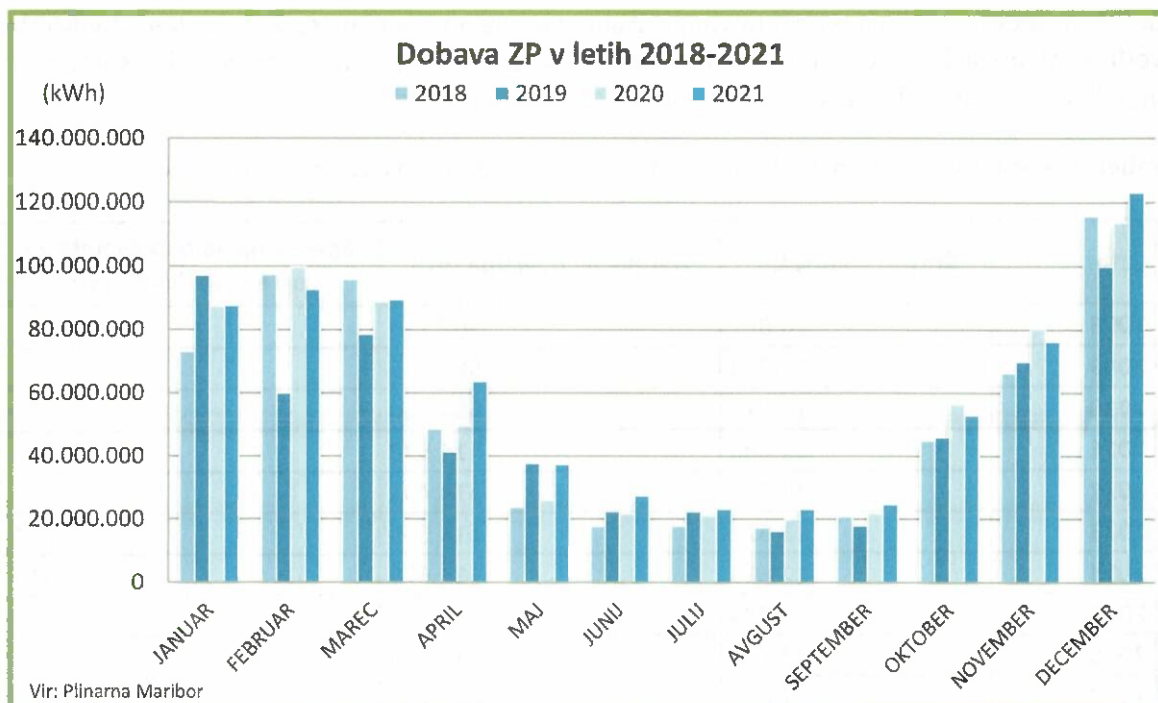
Poraba po odjemalcih v kWh	2019			2020			2021		
	kWh	Emisije CO <sub>2</sub> v tonah	%	kWh	Emisije CO <sub>2</sub> v tonah	%	kWh	Emisije CO <sub>2</sub> v tonah	%
Javna razsvetljava	8.892.070	4.713	2	8.186.660	4.339	2	7.627.284	4.042	1
Gospodinjski odjem	175.823.699	93.187	32	185.772.580	98.459	36	188.594.109	99.955	35
Odjem na SN	211.973.602	112.346	39	187.979.493	99.629	36	195.867.202	103.810	36
Ostali odjem brez merjenja	57.825.858	30.648	11	52.613.077	27.885	10	54.389.887	28.827	10
Ostali odjem z merjenjem	94.734.328	50.209	17	86.109.736	45.638	17	91.743.728	48.624	17
Polnjenje EV na AC	41.133	22	0	13.152	7	0	21.985	12	0

Vir: Elektro Maribor d.d.



Slika 4: Primerjava količin proizvedene električne energije glede na primarni vir energije v letih od 2018 do 2021

## ZEMELJSKI PLIN



Slika 5: Gibanje dobave zemeljskega plina v MOM v kWh

Slika 5 prikazuje gibanje porabe zemeljskega plina v MOM v letih od 2018 do 2021.

Tabela 5: Primerjava med porabo zemeljskega plina v kWh in proizvedenimi emisijami CO<sub>2</sub> zaradi zgorevanja zemeljskega plina

Leto	Poraba v kWh	Emisije CO <sub>2</sub> 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
2020	686.239.311	137.248
2021	720.859.601	144.172

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 2021 porabili skoraj 721 GWh energije iz zemeljskega plina.

#### DALJINSKO OGREVANJE

Tabela 6 prikazuje podatke o porabljeni toploti iz sistema daljinskega ogrevanja v letih od 2008 do 2021. 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 2021 že 72,4 kWh/m<sup>2</sup>, kar je zelo dober rezultat.

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

Leto	Število stanovanj	Ogrevalna površina (m <sup>2</sup> )	Specifična poraba toplote za ogrevanje (kWh/m <sup>2</sup> )
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
2020	13.152	700.899	66,2
2021	13.223	705.007	72,4

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

Tabela 7: Podatki o sistemu daljinskega ogrevanja

	Enota	Leto					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Gospodinjiski odjem	MWh	59.371	60.241	61.070	59.750	62.640	66.629
Ostali odjem	MWh	34.575	34.636	35.205	34.140	34.024	39.624
Toplota skupaj	MWh	93.946	94.877	96.275	93.890	96.664	106.253

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 2021 je znašala skupna ogrevana površina prostorov, ki so se ogrevali iz skupnih kotlovnice, ki uporabljajo kurilno olje, 78.489 m<sup>2</sup>. Poraba kurilnega olja je v letu 2021 znašala 576.171 L, pri tem pa se je v zrak sprostil 1.498 ton emisij ogljikovega dioksida.

Tabela 8: Podatki o porabi kurilnega olja v večjih kotlovnica in proizvedenih emisijah CO<sub>2</sub> v letih od 2011 do 2021

Leto	Poraba kurilnega olja (L)	Skupna ogrevalna površina (m <sup>2</sup> )	Proizvedene emisije CO <sub>2</sub> (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
2020	664.362	78.489	1.727
2021	576.171	78.489	1.498

Iz podatkov v Tabeli 8 je razviden trend zmanjševanja porabe kurilnega olja v zadnjih enajstih letih. Razlog temu je predvsem v zamenjavi energenta v nekaterih kotlovnica kot tudi ta, da se raba energije znižuje zaradi energetskih obnov večstanovanjskih objektov v preteklih letih. V letu 2021 je glede na leto 2020 zaznati upad rabe, kar je posledica tega, da sta s septembrom 2021 na drug energent (zemeljski plin in toplotna črpalka) prešli dve obravnavani kotlovnici. Tako lahko pričakujemo, da bo skupna raba v naslednjem letu še nižja, zmanjšala se bo 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 desetih let od kar spremljamo porabo kurilnega olja v velikih kotlovnica se je raba kurilnega olja znižala za 83 %.

### 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><b>Aktivnosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vzpostavitev energetskega upravljanja v vseh javnih stavbah (JS) MOM,</li> <li>• vključitev vseh javnih stavb MOM v centralni daljinski sistem energetskega upravljanja,</li> <li>• izvajanje razširjenih energetskih pregledov javnih stavb,</li> <li>• priprava operativnih načrtov zmanjšanja rabe energije s prioriteten seznamom sanacij (na nivoju stavbe in na nivoju vseh JS MOM),</li> <li>• izdelava študij izvedljivosti,</li> <li>• izdelava potrebne investicijske dokumentacije,</li> <li>• priprava letnih poročil o aktivnostih javnih zavodov/podjetij MOM na področju URE in OVE.</li> </ul>	
<p><b>Cilj:</b></p> <p><u>Okoljski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vpliv na spremembo ravnanja,</li> <li>• vpliv na učinkovitejšo rabo energije,</li> </ul> <p><u>Gospodarski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vpliv na zmanjševanje stroškov rabe energije,</li> <li>• energetska sanacija vseh OŠ in vrtcev do leta 2025 (25 % zmanjšanje rabe energije na prenovljeni objekt).</li> </ul>	
<p><b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b></p>	<p>150.000 EUR</p>

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

<p><b>Aktivnosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• energetska sanacija ovoja stavb,</li> <li>• obnova stavbnega pohištva,</li> </ul>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>• energetska sanacija podstrešja,</li> <li>• obnova kotlovnice,</li> <li>• namestitvev merilnih naprav za merjenje porabe toplote v javnih objektih,</li> <li>• namestitvev termostatskih ventilov na radiatorje v javnih stavbah,</li> <li>• posodobitev strojne in regulacijske tehnike v kotlovnica javnih objektov,</li> <li>• uvajanje sistemov za sprotno spremljanje (energetski monitoring) rabe energije,</li> <li>• priprava študij/gradiv možnosti izvedbe javno zasebnega partnerstva,</li> <li>• priprava načrtov merjenja in kontrole prihrankov energije in drugih učinkov,</li> <li>• nadzor nad strokovno izvedbo investicij,</li> <li>• kontrola nad vgrajenimi materiali, ki morajo biti skladni s smernicami na področju energetske učinkovite gradnje,</li> <li>• prijave izbranih objektov oz. investicij na razpise za pridobitev nepovratnih/povratnih sredstev.</li> </ul>	
<p><b>Cilji:</b></p> <p><u>Socialni:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• doseganje boljših delovnih in bivalnih pogojev.</li> </ul> <p><u>Okoljski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zmanjšanje rabe energije in emisij CO<sub>2</sub>,</li> <li>• energetska obnova vseh šol in vrtcev do leta 2025.</li> </ul> <p><u>Gospodarski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znižanje stroškov rabe energije,</li> <li>• znižanje stroškov vzdrževanja,</li> <li>• energetska sanacija vseh OŠ in vrtcev do leta 2025 (25 % zmanjšanje rabe energije na prenovljen objekt).</li> </ul>	
<p><b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b></p>	<p>/</p>

#### UKREP 16: Energetske preнове neprofitnih večstanovanjskih objektov v lasti JMSS



<p><b>Aktivnosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izbor primernih objektov za sanacije,</li> <li>• priprava študije možnosti izvedbe javno zasebnega partnerstva in povabilo zasebnih investitorjev k sodelovanju,</li> <li>• izdelava potrebne investicijske dokumentacije,</li> <li>• izvedba energetskih prenov.</li> </ul>	
<p><b>Cilji:</b></p> <p><u>Socialni:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izboljšanje bivalnih pogojev,</li> <li>• dolgoročno nižji stroški rabe energije.</li> </ul> <p><u>Okoljski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zmanjšanje rabe energije in emisij CO<sub>2</sub>.</li> </ul>	<p>Delno doseženi</p>

<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	/
---------------------------------------------	---


#### UKREP 17: Sanacija notranje razsvetljave v objektih v lasti MOM


<b>Aktivnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• priprava načrtov sanacije notranje razsvetljave v objektih MOM v povezavi z opravljenimi energetske pregledi,</li> <li>• postopna izvedba sanacij.</li> </ul>	
<b>Cilji:</b> <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znižanje rabe energije in emisij CO<sub>2</sub>,</li> <li>• vpliv na zavedanje uporabnikov o pomenu varčne rabe električne energije.</li> </ul> <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znižanje stroškov.</li> </ul>	
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	/

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



<b>Aktivnost:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• priprava načrta energetske sanacije kotlovnice javnih stavb.</li> </ul>	
<b>Cilji:</b> <u>Socialni:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vpliv na izboljšanje delovnih in bivalnih pogojev.</li> </ul> <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO<sub>2</sub>,</li> <li>• vpliv na izboljšanje energetske učinkovitosti,</li> <li>• vpliv na zmanjšanje rabe fosilnih goriv.</li> </ul> <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vpliv na znižanje stroškov rabe energije,</li> <li>• vpliv na znižanje obratovalnih in vzdrževalnih stroškov.</li> </ul>	
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	15.000 EUR

#### UKREP 19: Izraba lokalnih energetskih virov v javnih stavbah

<b>Aktivnosti (pripravijo in izvedejo idejni projekti):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• za postavitev sončnih elektrarn na izbranih strehah javnih objektov, ki izkazujejo primeren sončni potencial;</li> <li>• za vgradnjo sistemov za pripravo sanitarne tople vode na izbranih strehah javnih objektov, ki izkazujejo primeren sončni potencial;</li> </ul>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------



<ul style="list-style-type: none"> <li>• za vgradno visoko učinkovitih toplotnih črpalk, kjer je to primerno;</li> <li>• za vgradno SPTE, kjer je to primerno;</li> <li>• postopna implementacija načrtovanih projektov.</li> </ul>	
<b>Cilji:</b> <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znižanje emisij CO<sub>2</sub>,</li> <li>• povečanje energetske učinkovitosti,</li> <li>• povečanje deleža OVE,</li> <li>• zmanjšanje rabe fosilnih goriv,</li> <li>• zmanjšanje uvozne odvisnosti.</li> </ul> <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znižanje stroškov rabe energije.</li> </ul>	
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	/

#### UKREP 20: Izvedba izobraževalnih dogodkov za javne ustanove



<b>Aktivnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izvedba izobraževanj za vodstvo občinske uprave /min 1 x letno;</li> <li>• izvedba izobraževanj za uslužbence MOM s področja investicij, investicijskega vzdrževanja in javnih naročil/min 1 x letno;</li> <li>• izvedba izobraževanj za upravljavce (ki niso pod neposrednim upravljanjem MOM) in vzdrževalce javni stavb/min 1 x letno;</li> <li>• izvedba izobraževanj za vse zaposlene MOM in javnih zavodov MOM/min 1 x letno;</li> <li>• 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);</li> <li>• priprava načrtov neinvesticijskih aktivnosti za doseganje boljših rezultatov na področju URE v javnih stavbah (odgovornost: vodstvo posamezne javne stavbe v sodelovanju z nosilcem ukrepa);</li> <li>• preverjanje izvajanja ukrepov s področja organizacije in obratovanja energetskega sistemov.</li> </ul>	
<b>Cilji:</b> <u>Socialni:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• doseganje boljših delovnih in bivalnih pogojev.</li> </ul> <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zavedanje o pomenu izvajanja ukrepov URE,</li> <li>• vpliv na spremembo ravnanj,</li> <li>• zmanjšanje rabe energije in emisij CO<sub>2</sub>.</li> </ul> <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znižanje stroškov rabe energije.</li> </ul>	
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	15.000 EUR

--	--

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

<b>Aktivnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• priprava pregledne karte primernih območij (parcel) za namestitev sprejemnikov sončne energije ob upoštevanju sončnega potenciala in omejitev z vidika kulturne dediščine;</li> <li>• priprava smernic v obliki promocijske brošure.</li> </ul>	promovira se postavitev sončnih elektrarn 
<b>Cilji:</b> <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• povečanje deleža OVE,</li> <li>• zmanjšanje emisij CO<sub>2</sub>,</li> <li>• zmanjšanje rabe fosilnih goriv.</li> </ul> <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znižanje stroškov rabe energije.</li> </ul>	
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	/

**UKREP 22: Promocija vgradnje toplotnih črpalk**

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

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 CO<sub>2</sub> 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.

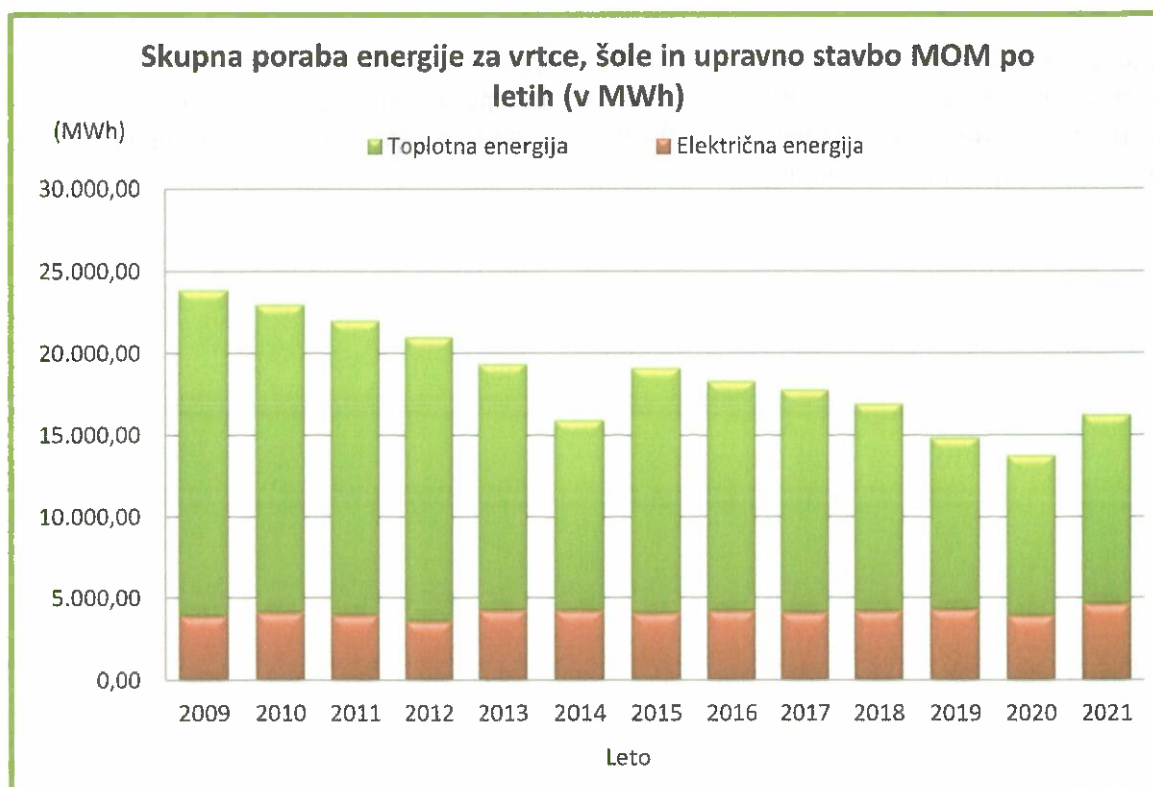
Na podlagi podatkov Katastra stavb in Registra nepremičnim ugotavljamo, da je na območju MOM približno 38.096 objektov, od katerih je MOM lastnica 1.662 objektov, država pa 851 objektov. Lastništvo je bilo določeno na podlagi zemljiških parcel, na katerih stoji stavba.

Za učinkovito energetske upravljanje javnih stavb je pomembno vzpostavljeno energetske knjigovodstvo, ki omogoča celovit pregled rabe energije v posamezni stavbi. V letu 2021 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 energetske 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.

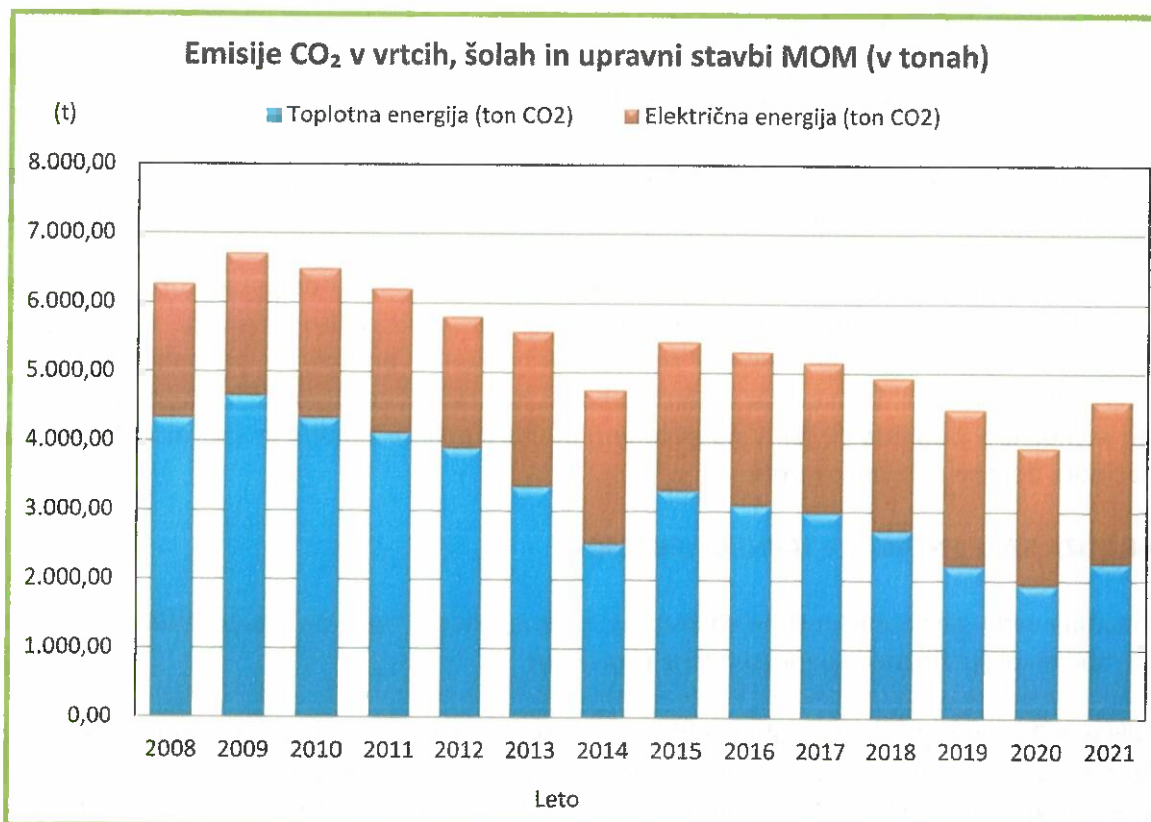
### ANALIZA RABE ENERGIJE V JAVNEM SEKTORJU

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 CO<sub>2</sub> v letu 2021. Rezultati kažejo, da sta se povečali raba električne energije za 18,60 % in raba energije za ogrevanje za 18,05 % glede na leto 2020. Emisije CO<sub>2</sub> so se zaradi rabe električne energije povečale za 18,41 % in zaradi ogrevanja za 16,06 % glede na leto 2020. Emisije CO<sub>2</sub> so v letu 2021 znašale 4.599 t, kar je razvidno iz Slike 7.

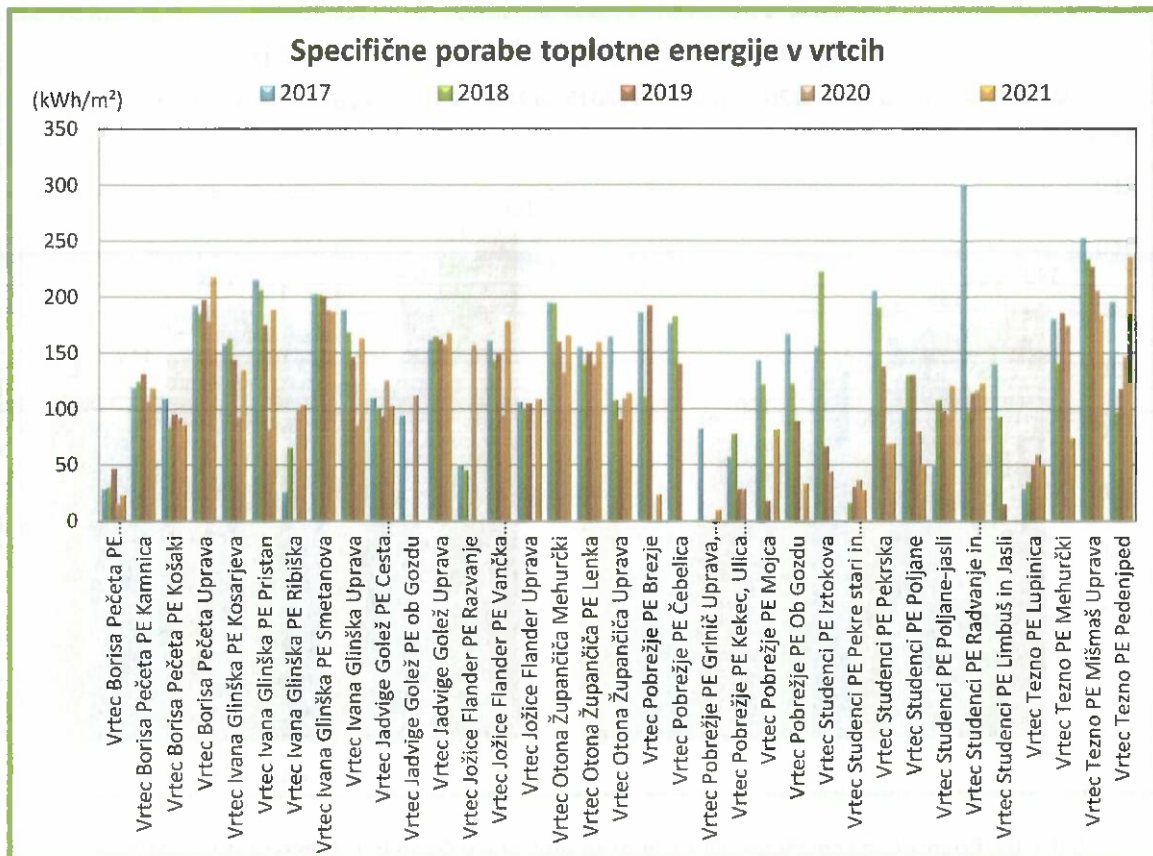


Slika 6: Skupna raba energije v šolah, vrtcih in upravni stavbi MOM po letih v MWh

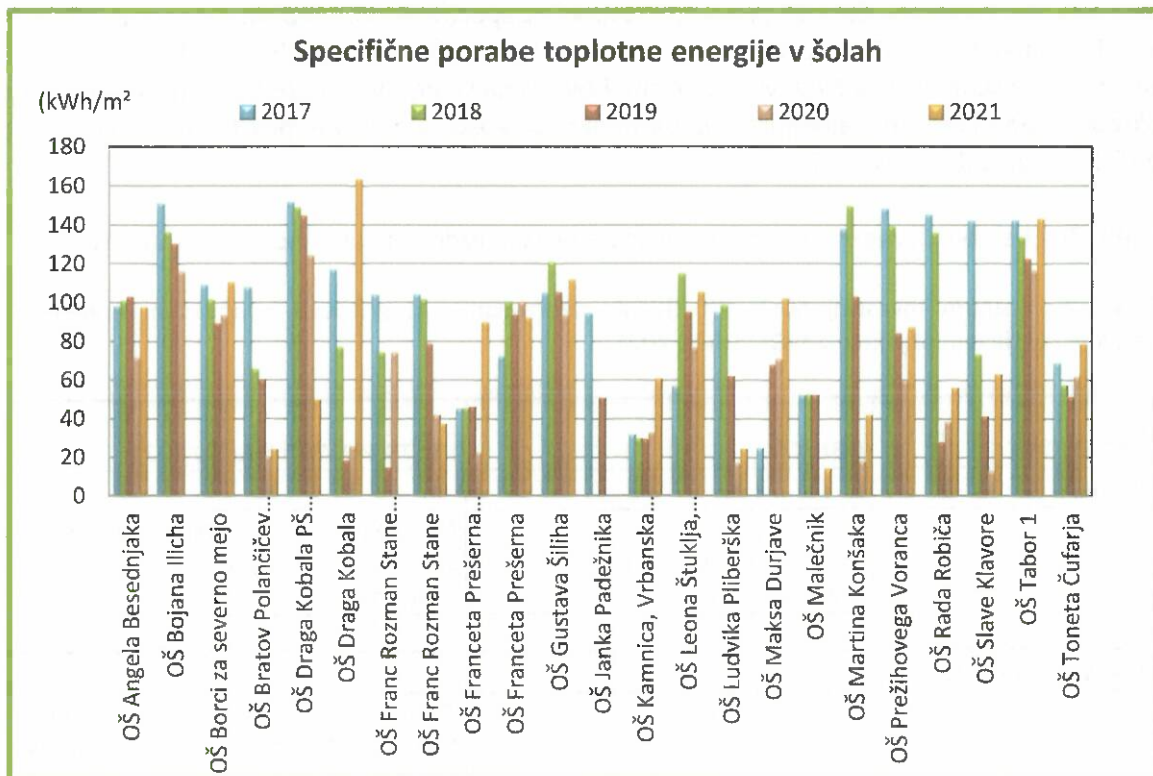


Slika 7: Emisije CO<sub>2</sub> zaradi ogrevanja in rabe električne energije v vrtcih, šolah in upravni stavbi MOM po letih, v tonah

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.

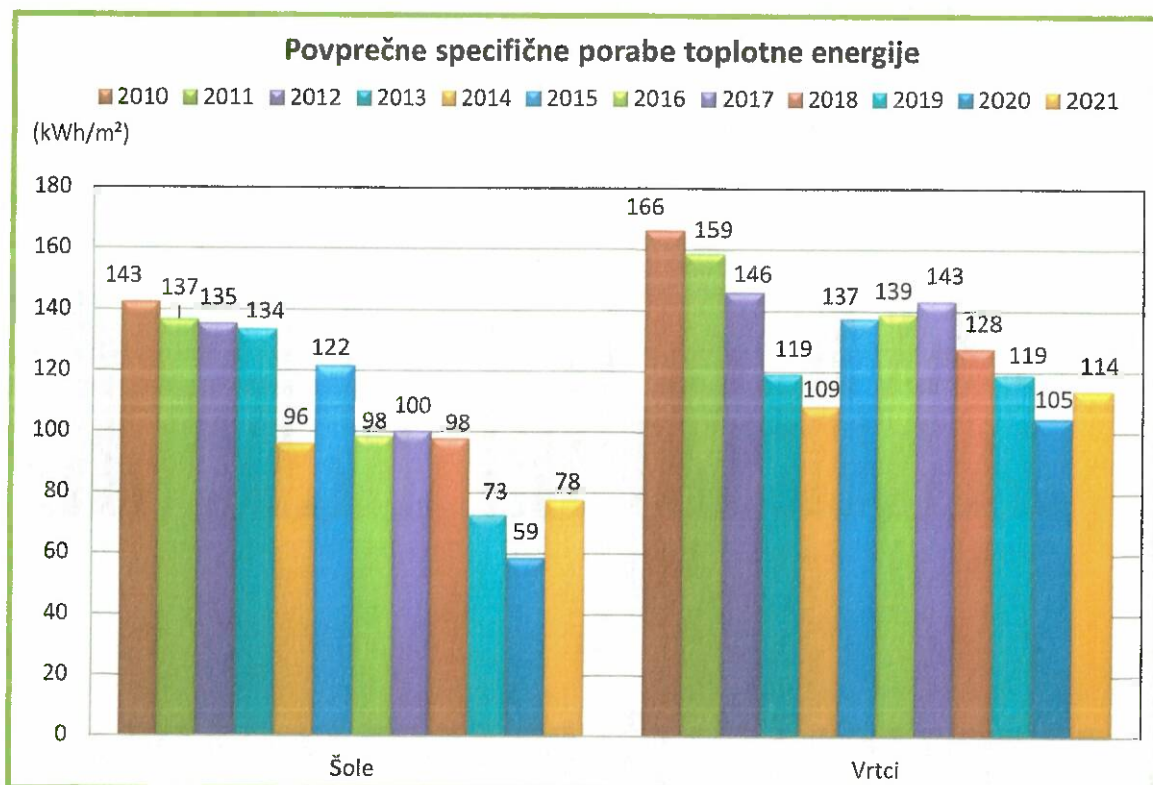


Slika 8: Specifične rabe toplotne energije v vrtcih po letih v kWh/m<sup>2</sup>



Slika 9: Specifične rabe toplotne energije v šolah po letih v kWh/m<sup>2</sup>





Slika 10: Povprečne specifične rabe toplotne energije v šolah in vrtcih po letih v kWh/m<sup>2</sup>

Iz Slik 8 in 9 je razvidno, da so specifične rabe toplotne energije v nekaterih šolah v zadnjem letu nekoliko povečale. Slika 10 prikazuje povprečne specifične rabe toplotne energije za vrtce in šole skupaj. V letu 2021 so bile povprečne specifične rabe energije glede na leto 2020 višje za 32,20 % v šolah in za 8,57 % višje v vrtcih. Povečanja so predvsem posledica protikoronskih ukrepov, med katerimi najbolj izstopa ukrep bolj pogostega zračenja prostorov. Enak učinek pričakujemo tudi v letu 2022.

V letu 2021 so bile izvedene investicije ali investicijska vzdrževanja, ki so prikazana v Tabeli 9.

Tabela 9: Seznam investicij ali investicijskega vzdrževanja, ki prispeva k povečani energetski učinkovitosti javnih objektov v MOM v letu 2021

DEL STAVBE	OBJEKT	VRSTA POSEGA V LETU 2021
<b>Strehe</b>		
	Vrtec Otona Župančiča, enota Mehurčki	Na strehi so se popravili samo spoji strešin, kjer so popustili in je zamakalo.
<b>Stavbno pohištvo</b>		
	OŠ Toneta Čufarja Maribor	Zamenjava oken v severnem šolskem traktu (odstranitev starih ter vgradnja novih energetsko varčnih oken v računalniški učilnici)

	Vrtec Borisa Pečeta, enota Kamnica	Presteklitev oken in popravilo okenskih tečajev, saj se določena okna niso dala več odpirati oz. zapirati. Niso pa se spremenile nobene karakteristike oken v smislu prevodnosti, itd.
<b>Kotlovnice</b>		
	Vrtec Borisa Pečeta, enota Kamnica	Menjava plinske peči.
	Vrtec Otona Župančiča, enota Lenka	Menjava samo cevi razvoda centralnega ogrevanja.
	Vrtec Studenci, enota Radvanje	Interventna namestitev bojlerja v igralnici, saj je prišlo do zamažitve razvoda tople vode do te igralnice. Začasno smo dodatno namestili manjši bojler direktno v igralnico.
	Vrtec Tezno, enota Mehurčki	Namestitev nove raztezne posode 500L.
	Vrtec Tezno, enota Mehurčki	Zamenjava radiatorjev in razvoda centralnega ogrevanja.
	OŠ Angela Besednjaka Maribor	Toplotna postaja priključena na mestni toplovod (energetska obnova toplotne postaje-odstranitev razvodna ogrevanja sosednjega vrtca ter celovita preureditev in obnova lastne toplotne postaje).
<b>Fasade</b>		
	Vrtec Jožice Flander, enota Vančka Šarha – objekt na Ulici Moše Pijada	Izvedba termoizolacijske kontaktne fasade celotne stavbe in cokla.
<b>Splošno</b>		
	Center Gustava Šiliha	Energetska obnova notranje razsvetljave v učilnicah (zamenjava starih energetskeko potratnih svetil z energetskeko varčnimi)

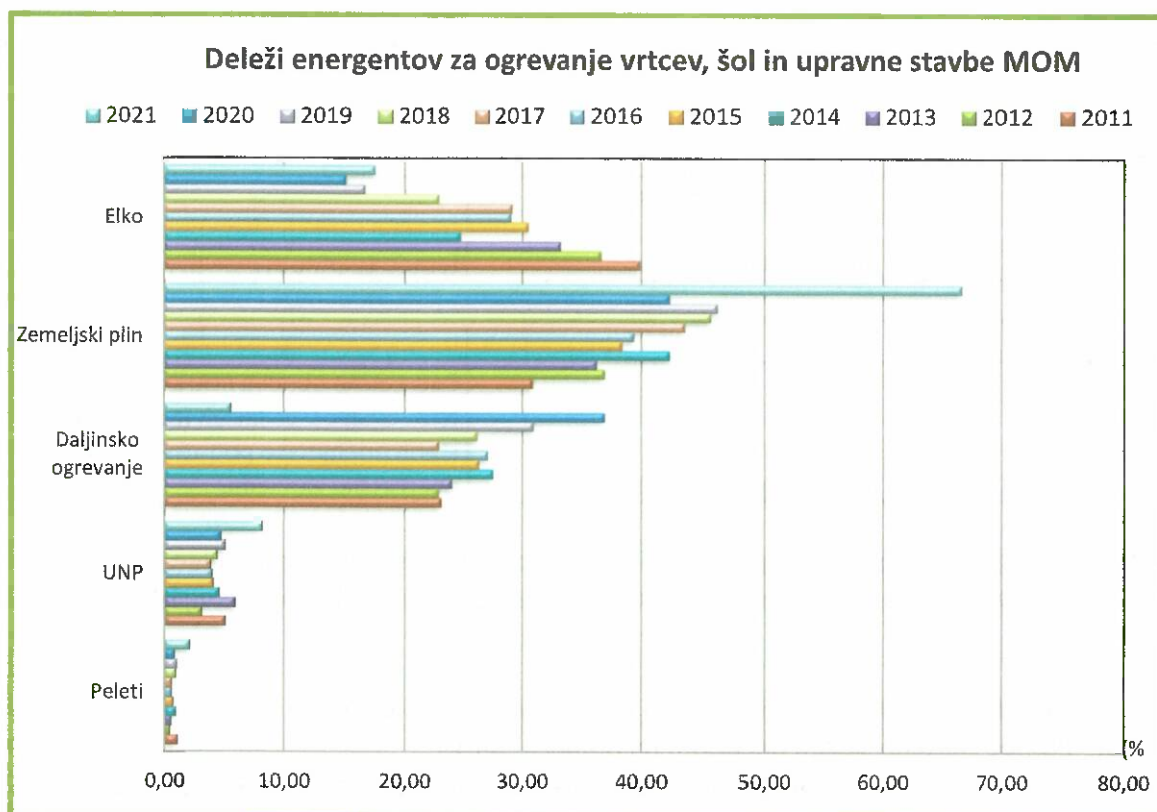
V letu 2021 je Energap bila še posebej aktivna (opravljala energetske preglede, spremljala porabo energije, pomagala pri pripravi analiz in dokumentacij, itd.) pri naslednjih dejavnostih MOM:

1. Obdelava podatkov za potencialne obnove objektov v MOM.
2. Pomoč socialno šibkim občanom na območju MOM.
3. Pomoč pri določanju prednostnega načina ogrevanja na podlagi energetske karte v več kot 50 primerih vlog.

4. Sodelovanje s projektno pisarno za naslednje izvajanje javno zasebnega partnerstva energetskih prenov objektov v lasti MOM.
5. Sodelovanje s projektno pisarno v zvezi z izvajanjem javno zasebnega partnerstva (JZP). Usklajevanje rezultatov izračuna prihranka s koncesionarjem ter strokovna pomoč v zvezi z aktivnostmi poročanja.
6. Priprava in izdelava energetskih izkaznic za 63 objektov na območju mesta Maribor (vključno s stanovanji za prodajo-najem in večjih stavb, kot Tkalka in UGM).
7. Izdelava 10 energetskih pregledov za potrebe MOM.
8. Priprava podatkov za zasebnega partnerja v zvezi z drugo energetsko obnovo javnih objektov.
9. Stalna pomoč uporabnikom javnih objektov pri optimizaciji delovanja stavb in rabe energije.

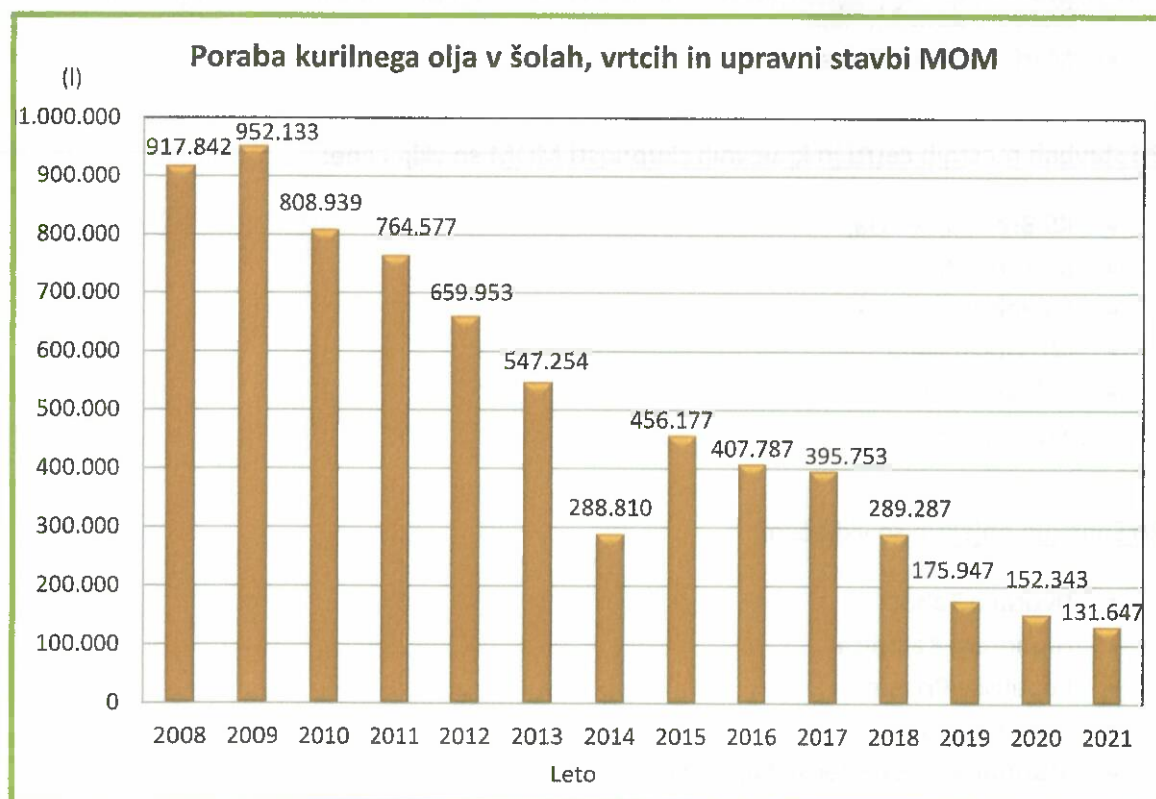
V skladu z LEK je na področju rabe energentov v mestu prioriteta priključitev na toplovodno in plinovodno omrežje. V tem trenutku s tem ne zagotavljamo rabe obnovljivih virov energije. Sta pa obe omrežji velik potencial, v kolikor bomo v regiji pričeli proizvajati bioplina in izkoriščati energijo, pridobljeno 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.

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 2021 se je poraba kurilnega olja glede na leto 2020 zmanjšala za 38,66 %. 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

## JAVNE STAVBE MOM

V nadaljevanju so obdelani podatki še za ostale javne stavbe MOM, ki so večje od 250 m<sup>2</sup>.

Pri upravnih stavbah MOM so vključene:

- Ulica heroja Staneta 1
- Ulica heroja Tomšiča 2
- Slovenska ulica 40
- Grajska ulica 7
- Ulica Vita Kraigherja 8
- Hiša Rotovž, Rotovški trg 9
- Zveza prijateljev mladine Maribor

V stavbah MOM na področju kulture so vključene:

- Center judovske kulturne dediščine Sinagoga Maribor;
- Lutkovno gledališče Maribor
- Muzej narodne osvoboditve Maribor
- Umetnostna galerija Maribor
- Narodni dom Maribor
- Mariborska knjižnica

Pri stavbah mestnih četrti in krajevnih skupnosti MOM so vključene:

- KS Brestrnica - Gaj
- KS Kamnica
- KS Pekre
- MČ Magdalena
- MČ Nova Vas
- MČ Pobrežje

Pri športnih objektih so vključeni:

- Dvorana Tabor
- Hipodrom Kamnica
- Kopališče Pristan
- Ledna dvorana
- Mariborski otok – letno kopališče
- Kompleks Ljudski vrt ter Dvorana Lukna
- Atletski stadion Poljane
- Vila Langer
- Tenis klub in šotori

Tabela 10: Skupna raba električne energije v stavbah MOM na področju kulture, upravnih stavb, v stavbah mestnih četrti in krajevnih skupnostih ter v športnih objektih, v letih 2020 in 2021.

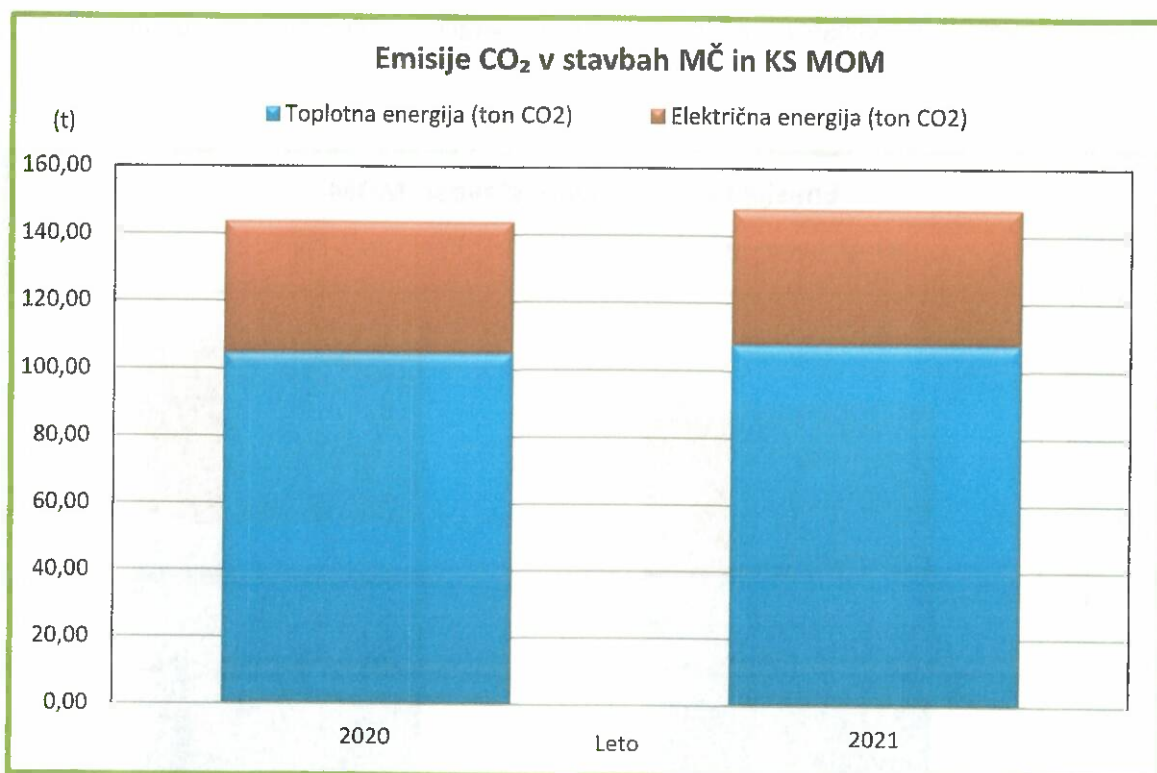
Električna energija	2020 (MWh)	2021 (MWh)
Stavbe MOM na področju kulture (>250m <sup>2</sup> )	658	778
Upravne stavbe MOM	433	493
Stavbe mestnih četrti in krajevnih skupnosti MOM (>250m <sup>2</sup> )	78	74
Športni objekti MOM	3.423	4.834

Tabela 11: Skupna raba toplotne energije v stavbah MOM na področju kulture, upravnih stavb, v stavbah mestnih četrti in krajevnih skupnostih ter v športnih objektih, v letih 2020 in 2021

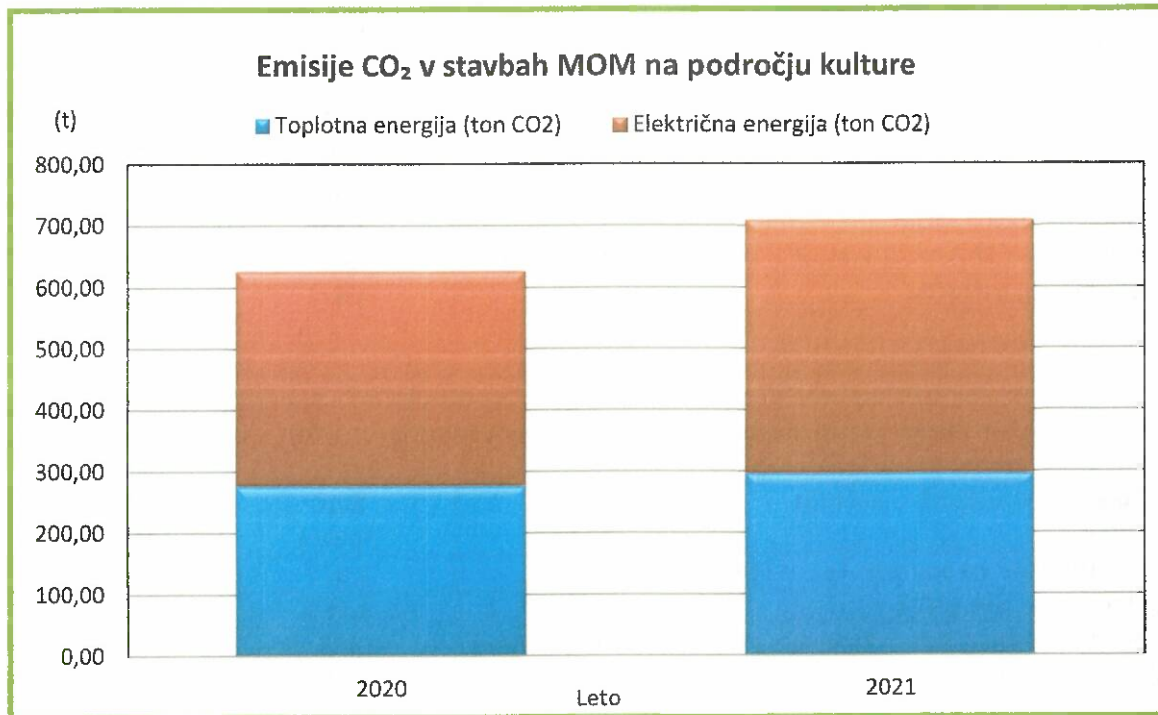
Toplotna energija	2020 (MWh)	2021 (MWh)
Stavbe MOM na področju kulture (>250m <sup>2</sup> )	1.319	1.432
Upravne stavbe MOM	1.336	1.633
Stavbe mestnih četrti in krajevnih skupnosti MOM (>250m <sup>2</sup> )	275	419
Športni objekti MOM	3.371	3.983

Tabela 12: Skupna raba toplotne in električne energije v stavbah MOM na področju kulture, upravnih stavb, v stavbah mestnih četrti in krajevnih skupnostih ter v športnih objektih, v letih 2020 in 2021

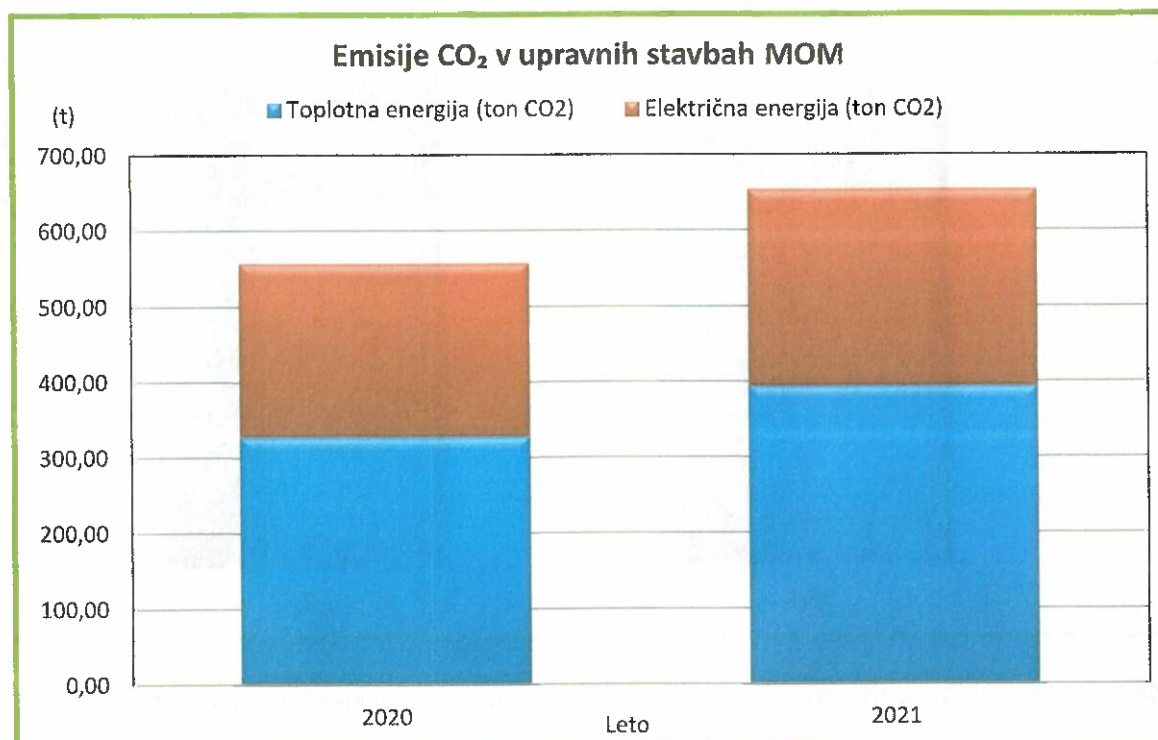
Toplotna in električna energija	2020 (MWh)	2021 (MWh)
Stavbe MOM na področju kulture (>250m <sup>2</sup> )	1.977	2.210
Upravne stavbe MOM	1.769	2.126
Stavbe mestnih četrti in krajevnih skupnosti MOM (>250m <sup>2</sup> )	353	493
Športni objekti MOM	6.794	8.817



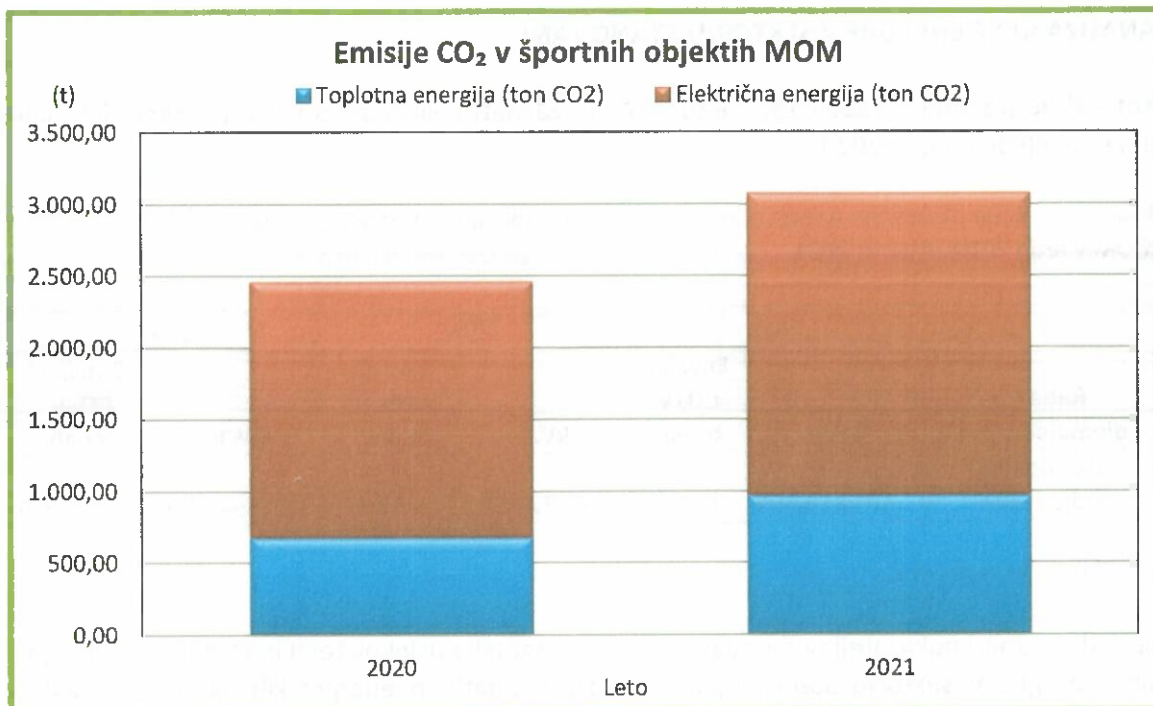
Slika 13: Emisije CO<sub>2</sub> zaradi ogrevanja in rabe električne energije v stavbah MČ in KS MOM po letih, v tonah



Slika 14: Emisije CO<sub>2</sub> zaradi ogrevanja in rabe električne energije v stavbah MOM na področju kulture po letih, v tonah



Slika 15: Emisije CO<sub>2</sub> zaradi ogrevanja in rabe električne energije v upravnih stavbah MOM po letih, v tonah



Slika 16: Emisije CO<sub>2</sub> zaradi ogrevanja in rabe električne energije v športnih objektih MOM po letih, v tonah

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 CO<sub>2</sub>. 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 2021 je Energap spremljala in nadzirala izvajanje energetske sanacije in pripravljala poročila o doseženih rezultatih ter svetovala kako izboljšati energetske učinkovitost v javnih stavbah.

Podatki o občinskih javnih stavbah za leto 2020 so bili v letu 2021 pripravljani in vneseni v program pristojnega ministrstva – Energetsko knjigovodstvo, v skladu z Uredbo o upravljanju z energijo v javnem sektorju (Ur.l. RS, št. 52/16) po kateri morajo občinske javne stavbe poročati pristojnemu ministrstvu vsako leto do 31. marca za preteklo leto.



## ANALIZA RABE ENERGIJE V SEKTORJU STANOVANJ

Kot kažejo podatki v Tabeli 13, v letu 2021 ni zaznati velikih sprememb pri rabi električne energije glede na leto 2020.

Tabela 13: Raba električne energije in emisije CO<sub>2</sub> zaradi rabe električne energije v gospodinjstvih v MOM v letih 2019, 2020 in 2021.

Raba po odjemalcih v kWh	2019		2020		2021	
	kWh	Emisije CO <sub>2</sub> v tonah	kWh	Emisije CO <sub>2</sub> v tonah	kWh	Emisije CO <sub>2</sub> v tonah
Gospodinjski odjem 123	175.823.699	93.187	185.772.580	98.459	188.594.109	99.955

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 2019 do 2021, ki so prikazani v Tabeli 14.

Tabela 14: Število vseh izvedenih naložb v individualnih hišah na podlagi izplačanih nepovratnih sredstev Eko sklada v letih od 2019 do 2021 v MOM

Opis naložbe	Število gospodinjstev v MOM		
	2019	2020	2021
Vgradnja kotla na lesno biomaso za centralno ogrevanje (peleti, drva, polena)	21	15	13
Vgradnja plinskega kondenzacijskega kotla	401	485	490
Vgradnja sprejemnikov sončne energije (kolektorji)	5	4	2
Vgradnja toplotnih črpalk za ogrevanje stavb in sanitarne vode	141	169	133
Delna obnova stanovanjske stavbe (pohištvo, fasada, streha, okna)	164	150	64
Priključitev na daljinsko ogrevanje	5	/	/
Prezračevanje z rekuperacijo	90	181	143
Gradnja nizkoenergijskih in pasivnih hiš	3	5	6
Okolju prijaznejša prevozna sredstva (električna, hibridna,...)	27	64	57
Vgradnjo naprave za samooskrbo z električno energijo	57	62	98
<b>SKUPAJ</b>	<b>914</b>	<b>1.135</b>	<b>1.006</b>

Vir: Eko sklad

Podatki v Tabeli 14 kažejo, kako občani MOM vsako leto črpajo nepovratna finančna sredstva s strani Eko sklada RS.

## IZOBRAŽEVALNI DOGODKI ZA JAVNE USLUŽBENCE

Eden izmed načinov spopadanja z gospodarsko krizo je tudi varčevanje z energijo. Javni sektor je v teh pogledih zelo izpostavljen. Glede na zakonodajne dokumente mora javni sektor doseči nadpovprečne prihranke energije. Za zagotavljanje prihrankov je odgovoren vsak javni zavod ali institucija sama. V skladu z zakonom je potrebno o prihrankih tudi redno poročati. Energap uslužbencem javnega sektorja redno nudi pomoč v okviru izobraževanj ali nasvetov glede varčevanja z energijo v njihovih stavbah.

V letu 2021 so bili izobraževalni dogodki zaradi Covid-19 razmer v večini odpovedani ali prestavljeni na čas, ko se bodo razmere izboljšale. Kljub temu smo Energetske agencije Slovenije (KLEAS) v sodelovanju z družbo Borzen d.o.o. za vse javne uslužbence v Sloveniji pripravile skop 4 tematskih predavanj v obliki webinarjev, ki so potekala on-line preko spleta. Predavanja so poleg upravljanja z energijo v javnem sektorju obravnavala tudi upravljanje z energijo v zdravstvenem in šolskem sektorju ter specifične ukrepe upravljanja z energijo po skupinah zgradb za upravnike zgradb. Vsa predavanja so bila podkrepljena tudi s praktičnimi primeri. Predavanja so bila uspešno obiskana s strani različnih udeležencev.


V mesecu oktobru je Energap v sodelovanju z MOM v okviru projekta TRIO – ob predsedovanju Slovenije EU - preko spleta organizirala 3-dnevni dogodek - študijske ogledе v Mariboru in Kranju na temo medsebojnega sodelovanja držav, mest in šol, v boju proti podnebnim spremembam in zmanjšanju emisij toplogrednih plinov, v okviru podpore predsedovanju Nemčije, Portugalske in Slovenije Svetu Evropske unije. Eden izmed partnerjev v projektu je bila tudi MOM.


### 3.4 PODROČJE 4: ZELENO GOSPODARSTVO V MESTU

#### Legenda:



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

#### UKREP 23: Izvajanje aktivnega svetovanja v gospodarstvu


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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• spodbuja uvajanje okoljskih in energetske standardov.</li> </ul>	
<b>Cilji:</b> <u>Socialni:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vpliv na izboljšanje delovnih pogojev.</li> </ul> <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vpliv na znižanje stroškov rabe energije,</li> <li>• vpliv na znižanje stroškov vzdrževanja,</li> <li>• vpliv na konkurenčnost.</li> </ul> <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO<sub>2</sub>,</li> <li>• vpliv na izboljšanje energetske učinkovitosti.</li> </ul>	
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	10.000 EUR

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

<b>Aktivnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izoblikovati metodologijo zbiranja energetske podatkov v sektorju industrije,</li> <li>• vzpostaviti sistem zbiranja energetske podatkov v sektorju industrije,</li> <li>• opraviti analizo rabe posameznih energentov in stanja industrijske kotlovnice,</li> <li>• pripraviti smernice za sanacijo izbranih dotrajanih industrijske kotlovnice.</li> </ul>	
<b>Cilji:</b> <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO<sub>2</sub>,</li> <li>• vpliv na izboljšanje energetske učinkovitosti.</li> </ul> <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vpliv na znižanje stroškov rabe energije,</li> <li>• vpliv na znižanje stroškov vzdrževanja,</li> <li>• vpliv na konkurenčnost.</li> </ul>	
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	/

#### UKREP 25: Vzpostavitev portala za mreženje lokalnih/regionalnih podjetij

<b>Aktivnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oblikovati koncept portala in sodelovanja s podjetji,</li> <li>• vzpostavitev portala in promocija,</li> <li>• periodično izvajanje motivacijske aktivnosti.</li> </ul>	
<b>Cilji:</b> <u>Gospodarski:</u>	Delno doseženi

<ul style="list-style-type: none"> <li>• promocija podjetij,</li> <li>• vpliv na konkurenčnost.</li> </ul>	
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	/

#### UKREP 26: Mikro daljinski sistemi na OVE

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

#### UKREP 27: Izraba odvečne toplote

<b>Aktivnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analiza stanja industrijskih obratov z vidika potencialov uporabe odvečne toplote,</li> <li>• priprava načrta energetske izrabe odvečne toplote za ogrevanje prostorov in pripravo tople sanitarne vode ob upoštevanju možnosti izrabe v sistemu daljinskega ogrevanja.</li> </ul>	●
<b>Cilji:</b> <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO<sub>2</sub>.</li> </ul> <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znižanje stroškov rabe energije.</li> </ul>	✗
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	/


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.

### 3.5 PODROČJE 5: TRAJNOSTNE PROMETNE REŠITVE


#### Legenda:

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

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



<p><b>Aktivnosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popis stanja,</li> <li>• vzpostavitev energetskega knjigovodstva za vozni park mestne uprave, javnih zavodov in podjetij,</li> <li>• priprava akcijskega načrta uvajanja energetske učinkovitih vozil in alternativnih virov, ki vključuje tudi uvajanje IKT rešitev za izboljšanje energetskih učinkov voznih parkov,</li> <li>• izvajanje akcijskega načrta v skladu z opredeljeno časovnico okoljskih in energetskih standardov.</li> </ul>	
<p><b>Cilji:</b></p> <p><u>Okoljski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO<sub>2</sub>,</li> <li>• vpliv na zmanjšanje onesnaževal zunanjega zraka.</li> </ul> <p><u>Gospodarski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znižanje stroškov.</li> </ul>	Delno doseženi
<p><b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b></p>	/

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



<p><b>Aktivnosti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vzpostavitev energetskega knjigovodstva za vozni park mestnega potniškega prometa;</li> <li>• priprava akcijskega načrta uvajanja energetske učinkovitih vozil in alternativnih virov, ki vključuje tudi uvajanje IKT rešitev za izboljšanje energetskih učinkov;</li> <li>• izvajanje akcijskega načrta v skladu z opredeljeno časovnico okoljskih in energetskih standardov.</li> </ul>	
<p><b>Cilji:</b></p> <p><u>Okoljski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO<sub>2</sub>.</li> </ul> <p><u>Gospodarski:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znižanje stroškov rabe energije.</li> </ul>	Delno doseženi

<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	/


#### UKREP 30: Izdelava mobilnostnih načrtov


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

#### UKREP 31: Racionalizacija dostave blaga za podjetja v centru mesta

<b>Aktivnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>analiza obstoječega sistema vstopov v območje za pešce,</li> <li>načrt racionalizacije dostave blaga in ostalih vstopov v območje za pešce.</li> </ul>	
<b>Cilji:</b> <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO<sub>2</sub>,</li> <li>vpliv na zmanjšanje onesnaževal zunanjega zraka.</li> </ul> <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>znižanje stroškov dostave blaga.</li> </ul>	
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	/

#### UKREP 32: Promocija trajnostne mobilnosti v javnem in zasebnem sektorju

<b>Aktivnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>izvedba izobraževanj za vodstvo občinske uprave /min 1 x letno,</li> <li>izvedba promocijskih, osveščevalnih in izobraževalnih dogodkov za vse zaposlene MOM in javnih zavodov MOM,</li> <li>izvedba promocijskih, osveščevalnih in izobraževalnih dogodkov v zasebnem sektorju,</li> </ul>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• priprava različnih izobraževalnih materialov (zloženk, brošur, ...).</li> </ul>	
<b>Cilji:</b> <b>Okoljski:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zavedanje o pomenu TM,</li> <li>• vpliv na spremembo ravnanj,</li> <li>• zmanjšanje rabe energije in emisij CO<sub>2</sub>.</li> </ul>	
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	/

V letu 2021 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 15: Število registriranih vozil v Mariboru v letu od 2010 do 2020

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 %
2019	70.941	54.584	8.403	289	7.665	76,9 %
2020	71.563	55.248	8.478	91	7.746	77,2 %

Vir: Statistični urad RS

Iz Tabele 15 je razvidno, da se je število registriranih vozil v MOM v letu 2020 povečalo za 664 avtomobilov. Povečanje števila registriranih vozil je vidno pri vseh kategorijah vozil, razen pri avtobusih, kjer je leta 2020 bilo registriranih samo 91 avtobusov. Glede na leto 2019 je število registriranih vozil naraslo, s tem pa je narasel tudi delež osebnih vozil v MOM. Skupaj je tako v MOM v letu 2020 registriranih 77,2 % osebnih vozil.

Tabela 16: Prometna obremenjenost mariborskih vpadnic v letu 2019 in 2020

Prometni odsek	LETO 2019						LETO 2020					
	Vsa vozila (PLDP)	OV	BUS	LTV in STV	TTV	Motorji	Vsa Vozila (PLDP)	OV	BUS	LTV in STV	TTV	Motorji
POBREŽJE – TEZNO (HC)*	29.479	26.467	57	2.088	296	55	28.186	25.123	26	2.129	309	70
PESNICA – MARIBOR (HC)*	22.225	19.910	138	1638	113	39	19.560	17.286	63	1616	129	47
HOČE – SLIVNICA (R2)*	32.900	28.985	188	2.755	207	132	27.602	24.050	103	2.523	192	130
MB (TRŽAŠKA) - HOČE (R2)*	36.500	32.710	230	2.570	220	125	31.000	27.385	210	2.450	210	125
KOROŠKI MOST – C. PROLETARSKIH BRIGAD (G1)*	24.894	22.814	103	1.475	111	133	22.491	20.462	79	1.425	112	129
TRŽAŠKA – MIKLAVŽ (G1)*	21.560	19.030	181	1.694	122	105	17.901	15.620	127	337	121	85
MALEČNIK – MOST (R3)*	7.290	6.788	20	378	21	73	6.106	5.645	13	349	22	70

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

Vir: RS Ministrstvo za infrastrukturo

HC - hitra cesta  
OV - osebna vozila

BUS - avtobusi  
LTV- lažja tovorna vozila

STV - srednja tovorna vozila  
TTV - težka tovorna vozila

Podatki o prometnih obremenitvah so pripravljene na podlagi podatkov, pridobljenih iz avtomatskih števecv 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).

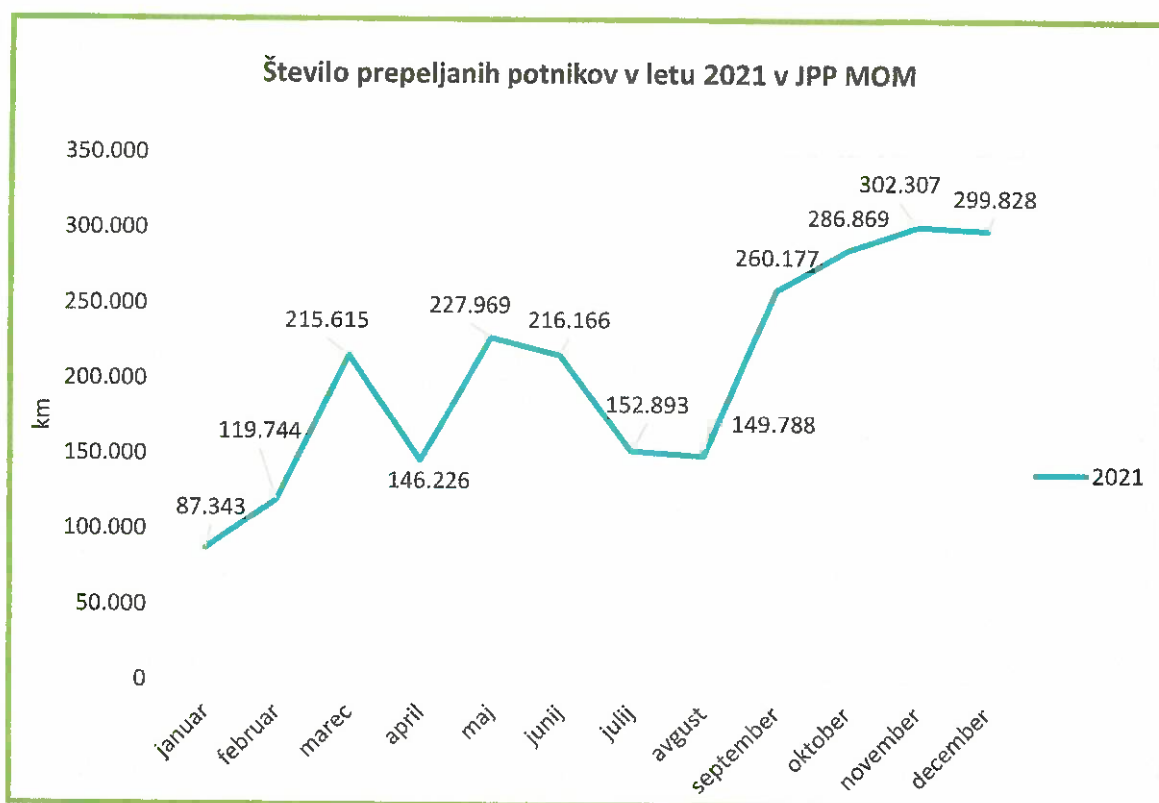
Omeniti velja, da se je v MOM povečalo število parkirnih mest, namenjenim avtomobilom na alternativna goriva. V sodelovanju z MOM in podjetjem Avant Car se je na območju Mestne občine Maribor zgradil sistem souporabe električnih avtomobilov.



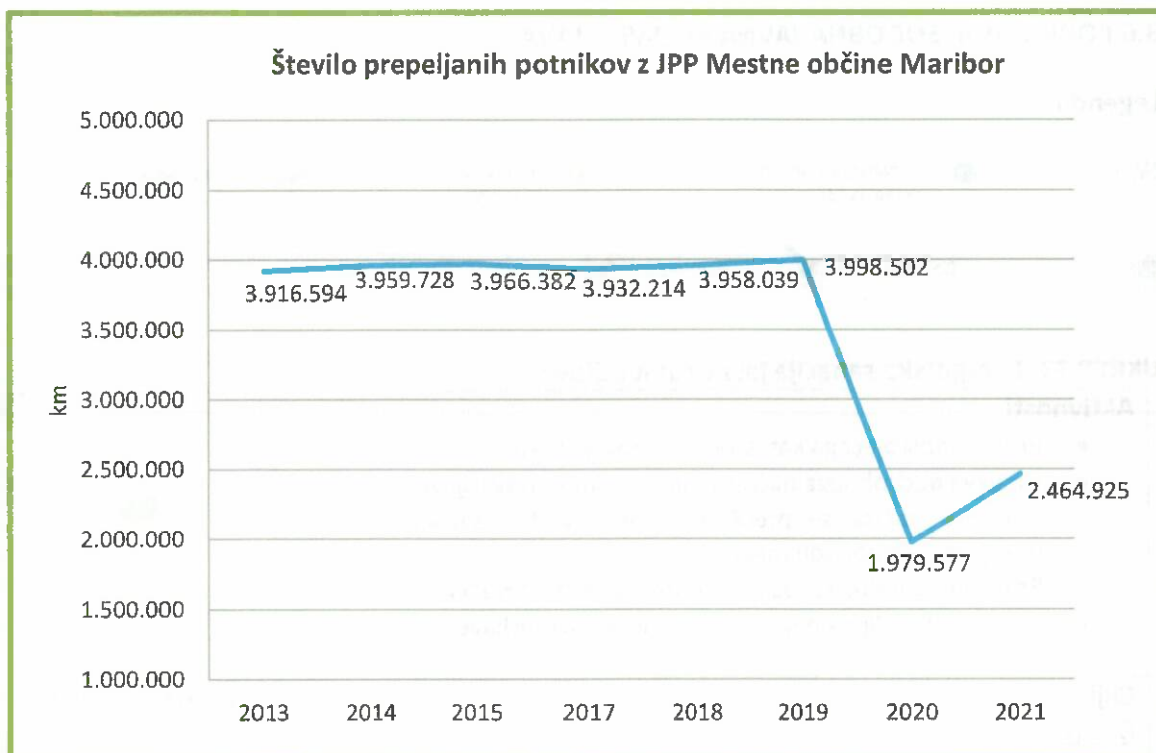
## PORABA GORIVA IN PREVOŽENI KILOMETRI V MESTNEM AVTOBUSNEM PROMETU V MARIBORU

V letu 2021 so avtobusi mariborskega avtobusnega potniškega prometa skupno prevozili 3.671.803 kilometrov, od tega so avtobusi, ki za svoj pogon uporabljajo stisnjen zemeljski plin (CNG – Compressed natural gas), skupno prevozili 828.077 kilometrov. Pri tem so porabili 1.053.691 litrov goriva oziroma 10.548 MWh energije in s tem proizvedli 2.848 ton emisij CO<sub>2</sub>. Avtobusi mestnega prometa s pogonom na CNG so v letu 2020 porabili 344.970 kilogramov zemeljskega plina oziroma 4.747 MWh energije in s tem proizvedli 940 ton CO<sub>2</sub> emisij.

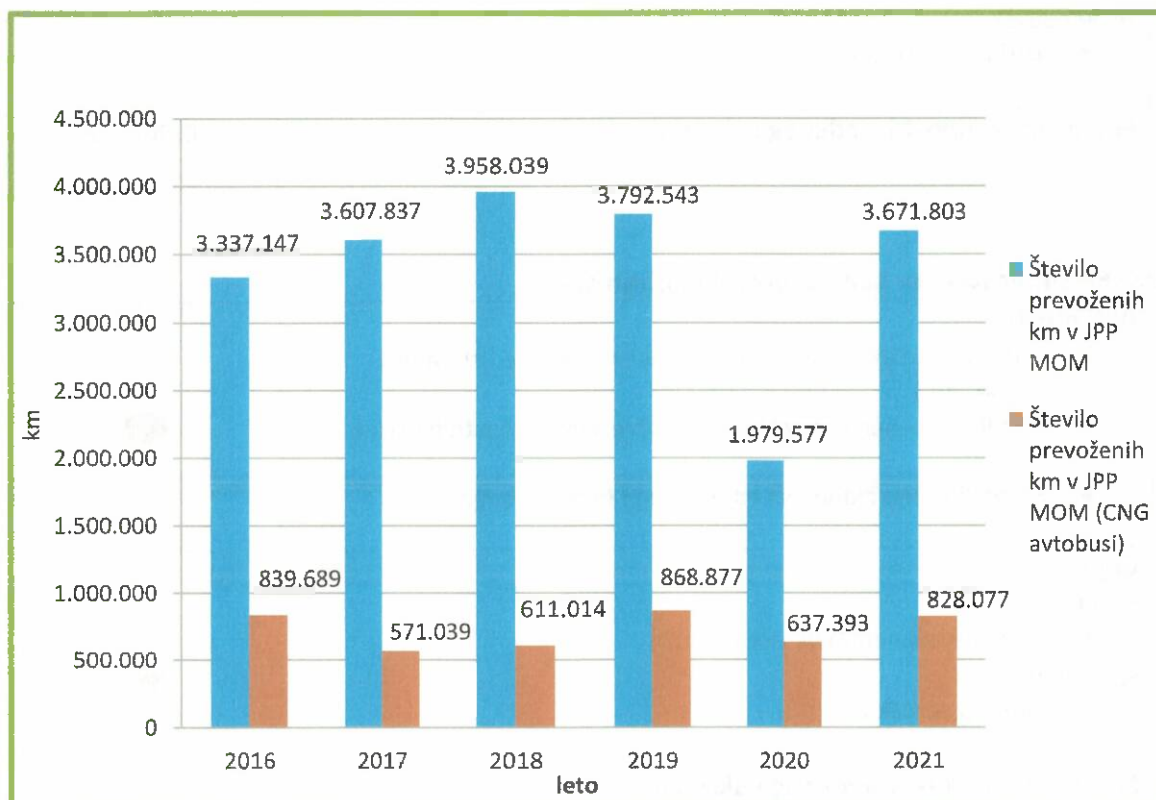
Po ulicah MOM opravlja vožnje potnikov 75 avtobusov javnega mestnega potniškega prometa, od tega jih 21 (16 CNG, 4 električna in 1 hibrid) za svoj pogon uporablja okolju bolj prijazna goriva. Leta 2021 so avtobusi javnega potniškega prometa (JPP) MOM skupno prepeljali 2.464.925 potnikov.



Slika 17: Število prepeljanih potnikov z JPP Mestne občine Maribor v letu 2021



Slika 18: Število prepeljanih potnikov z JPP Mestne občine Maribor v letih od 2013 do 2021




Slika 19: Primerjava skupno prevoženih kilometrov in prevoženih kilometrov samo s CNG avtobusi JPP Mestne občine Maribor v letih od 2016 do 2021

### 3.6 PODROČJE 6: SODOBNA JAVNA RAZSVETLJAVA

#### Legenda:

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

#### UKREP 33: Energetska sanacija javne razsvetljave

<b>Aktivnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregled obstoječega katastra javne razsvetljave</li> <li>• Izdelava podrobnega načrta sanacije javne razsvetljave</li> <li>• V okviru načrta se preuči možnost izvedbe sanacije v obliki energetskega pogodbeništva.</li> <li>• Postopna izvedba sanacije po opredeljenih območjih</li> <li>• Vzpostavitev digitalnega katastra javne razsvetljave</li> </ul>	
<b>Cilji:</b> <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Znižanje rabe energije in emisij CO<sub>2</sub></li> <li>• Zmanjšan nivo svetlobnega onesnaževanja</li> <li>• Ugodnejši svetlobni pogoji</li> </ul> <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Znižanje stroškov</li> </ul>	Delno doseženi
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	30.000 EUR

#### UKREP 34: Postavitev samozadostnih uličnih svetil



<b>Aktivnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pripravljalne aktivnosti (izbira primerne lokacije, izbira tipa svetilk, itd.)</li> <li>• Izvedba pilotnega projekta namestitve samozadostnih uličnih svetilk</li> <li>• Spremljevalne aktivnosti informiranja in osveščanja</li> </ul>	
<b>Cilji:</b> <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Znižanje rabe energije in emisij CO<sub>2</sub></li> </ul> <u>Gospodarski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Znižanje stroškov</li> </ul>	
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	/

Tabela 17: Raba električne energije za javno razsvetljavo in proizvedene emisije CO<sub>2</sub> zaradi rabe električne energije v letih od 2011 do 2021

Leto	Raba električne energije v kWh	Zmanjšanje ali povečanje glede na preteklo leto v %	Emisije CO <sub>2</sub> (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
2020	8.186.660	-7,93	4.339
2021	7.627.284	-6,83	4.042

V Tabeli 17 je prikazana raba električne energije za javno razsvetljavo v MOM. Razvidno je, da so se raba električne energije in emisije CO<sub>2</sub> od leta 2011 do leta 2021 zmanjšala. To je posledica postopne zamenjave svetil ob rednem vzdrževanju.


Energap je v sodelovanju z MOM pripravil investicijski program (IP) za projekt Energetske sanacije javne razsvetljave v MOM in strokovno pomagal pri pripravi vsega potrebnega za pričetek postopka javnega razpisa za izvedbo projekta »Posodobitev omrežja javne razsvetljave in zagotavljanja osvetlitve na območju MOM«.


### 3.7 PODROČJE 7: OZAVEŠČENI IN AKTIVNI OBČANI

#### Legenda:



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

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

<b>Aktivnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• promocija in uvajanje sistemov za pripravo tople sanitarne vode,</li> <li>• promocija energetskega pogodbeništva za večstanovanjske objekte,</li> <li>• izvedba izobraževanja za upravitelje večstanovanjskih objektov;</li> <li>• izvajanje pilotnih in demonstracijskih projektov,</li> <li>• organizacija "dnevoev energije" (zaveza v okviru Konvencije županov),</li> </ul>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• spodbujanje uporabe merilnih naprav in spremljanje rabe energije na nivoju gospodinjstva,</li> <li>• promocija trajnostnih načinov potovanja,</li> <li>• organizacija okroglih miz, razprav ipd.,</li> <li>• informiranje in ozaveščanje v sodelovanju z lokalnimi mediji,</li> <li>• priprava različnih izobraževalnih materialov (zloženk, brošur, ...).</li> </ul>	
<b>Cilji:</b> <u>Okoljski:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zavedanje o pomenu izvajanja ukrepov URE in OVE,</li> <li>• vpliv na spremembo ravnanj,</li> <li>• vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO<sub>2</sub>.</li> </ul>	
<b>Finančna vrednost izvedenega ukrepa:</b>	15.000 EUR

#### UKREP 36: Vzpostavitev portala z namenom promocije URE in OVE

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

V letu 2021 so bili dogodki na področju informiranja in ozaveščanja občanov in širše javnosti (delavnice, strokovni posveti, osebna svetovanja, ogledi primerov dobrih praks na terenu,...) zaradi Covid-19 razmer v večini odpovedani ali prestavljeni na čas, ko se bodo razmere izboljšale.

Energap je v letu 2021, kljub Covid-19 razmeram občanom še naprej nudila energetska svetovanja redno po telefonu ali preko elektronske pošte. Energap je tako izvedela vsega skupaj 312 energetskih svetovanj. Pri svetovanjih za občane sodelujemo tudi z energetskimi svetovalci, ki delujejo v okviru nacionalne mreže ENSVET, ki jo financira Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo. Svetovanja v normalnih razmerah sicer potekajo v prostorih svetovalne pisarne na naslovu, Tkalski prehod 4, Maribor, kjer lahko občani dobijo brezplačne nasvete in informacije. V letu 2021 pa so svetovanja potekala po telefonu ali preko elektronske pošte.

V Mariboru so v mesecu septembru 2021 v okviru Evropskega tedna mobilnosti (ETM), najbolj razširjeni kampanji za trajnostno mobilnost, 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.

Za občane MOM je Energap v sodelovanju z neodvisnim energetske strokovnjakom in strokovnim vodjem Zavoda energetske svetovanje (ZaEnSvet), gospodom Matjažem Valenčičem, preko spleta organizirala sklop dveh brezplačnih predavanj. Prvo predavanje se je nanašalo na začetek kurilne sezone ter drugo na prezračevanje in preprečevanje pojava plesni v notranjih prostorih bivanja. Obe predavanji sta za javnost dostopni na spletni strani Energap.

Občanom MOM in ostali javnosti so za obveščanje, osveščanje in izobraževanje na voljo spletne strani Energetske agencije za Podravje [www.energap.si](http://www.energap.si); [www.tramob.si](http://www.tramob.si) in [www.energetskiprihranki.si](http://www.energetskiprihranki.si) s številnimi informacijami o učinkoviti rabi energije, rabi obnovljivih virov energije in trajnostni mobilnosti. Za občane in širšo javnost je Energap pripravila prispevek na temo »Ali veste koliko elektrike porabi vaše gospodinjstvo in zakaj?« ter E-vodnik »Sončna elektrarna za samooskrbo z električno energijo«, kjer smo opisali postopke pridobivanja ustreznih dovoljenj za postavitev sončne elektrarne.

#### **4. PREDVIDENE DEJAVNOSTI ZA LETO 2022**

Izvajanje ciljev in ukrepov predvidenih v novem Lokalnem energetske podnebnem konceptu Mestne občine Maribor. V prilogi 2 je seznam vseh ukrepov iz Lokalnega energetske podnebnega koncepta za Maribor.

#### **5. ZAKONODAJA**

##### **Slovenija**

##### **1. Zakoni**

- Energetski zakon (EZ-1, Uradni list RS, št. 60/19 – uradno prečiščeno besedilo, 65/20 in 158/20 – ZURE, 121/21 – ZSROVE, 172/21 – ZOEE in 204/21 – ZOP);
- Zakon o učinkoviti rabi energije (Uradni list RS, št. 158/20);
- Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije (ZSROVE, Uradni list RS, št. 121/21 in 189/21);
- 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 in 158/20);
- Gradbeni zakon (GZ, Uradni list RS, št. 61/17, 72/17 – popr., 65/20, 15/21 – ZDUOP in 199/21 – GZ-1);

- 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 in 121/21 – ZJN-3B);
- 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, Uradni list RS, št. 49/20 - ZIUZEOP, 80/20 - ZIUOOPE, 152/20 - ZZUOOP, 175/20 - ZIUOPDVE, 15/21 - ZDUOP, 112/21 - ZNUPZ, 206/21 - ZDUPŠOP, 121/21, 10/22)
- 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 – ORZGJS40);
- Zakon o financiranju občin (ZFO-1, Uradni list RS, št. 123/06, 57/08, 36/11, 14/15 – ZUUJFO, 71/17, 21/18 – popr., 80/20 – ZIUOOPE, 189/20 – ZFRO in 207/21).

## 2. Podzakonski predpisi

### 2.1. Strateški nacionalni razvojni dokumenti

- Akcijski načrt za obnovljive vire energije 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;
- Nacionalni akcijski načrt za skoraj nič-energijske stavbe za obdobje do leta 2020 (AN sNES); april 2015;
- Dolgoročna strategija za spodbujanje naložb energetske prenovne stavb do leta 2050 (DSEPS 2050) Vlada RS, marec 2021;
- Operativni program ukrepov zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta 2020 (OP TGP-2020) Vlada RS, december 2014;
- Operativni program za izvajanje kohezijske politike v programskem obdobju 2014-2020, december 2014;
- Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije (NEPN), februar 2020;
- Resolucija o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (ReDPS50, Vlada RS, april 2021), Uradni list RS, št. 119/21;
- Operativni program varstva zunanjega zraka pred onesnaževanjem s PM<sub>10</sub> (OP PM<sub>10</sub>), Vlada RS, november 2009;
- Smernice za izvajanje ukrepov izboljšanja energetske učinkovitosti v stavbah javnega sektorja po principu energetskega pogodbeništva (Ministrstvo za infrastrukturo, december 2014);
- Smernice za energetske prenovne stavb kulturne dediščine (Ministrstvo za infrastrukturo in Ministrstvo za kulturo, november 2016).

## 2.2. Energetska učinkovitost in obnovljivi viri energije

- Uredba o upravljanju z energijo v javnem sektorju (Uradni list RS, št. 52/16, 116/20 in 158/20 – ZURE);
- Pravilnik o finančnih spodbudah za energetska učinkovitost, daljinsko ogrevanje in rabo obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 52/16 in 59/16 – popr. in 158/20 – ZURE);
- Pravilnik o metodologiji za izdelavo in vsebini energetskega pregleda (Uradni list RS, št. 41/16 in 158/20 – ZURE);
- Pravilnik o strokovnem usposabljanju in preizkusu znanja za upravljalca energetskih naprav (Uradni list RS, št. 92/15 in 175/20);
- Pravilnik o metodah za določanje prihrankov energije (Uradni list RS, št. 57/21).
- Uredba o zagotavljanju prihrankov energije (Uradni list RS, št. 96/14 in 158/20 – ZURE);
- Pravilnik o finančnih spodbudah za energetska učinkovitost, daljinsko ogrevanje in rabo obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 52/16, 59/16 – popr. in 158/20 – ZURE);
- 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 in 158/20 – ZURE);
- Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb (Uradni list RS, št. 92/14, 47/19 in 158/20 – ZURE);
- 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 in 158/20 – ZURE);
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 52/10, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1);
- 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, 17/14 – EZ-1 in 158/20 – ZURE);
- 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 in 121/21 – ZSROVE);
- Uredba o podporah električni energiji, proizvedeni iz obnovljivih virov energije in v soproizvodnji toplote in električne energije z visokim izkoristkom (Uradni list RS, št. 26/22);
- 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. 184/21)
- 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);
- Odlok o določitvi podobmočij zaradi upravljanja s kakovostjo zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 67/18, 2/20 in 160/20)



- Odlok o prioritetni rabi energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Maribor (MUV, št. 17/20)
- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13);
- Uredba o obnovljivih virih energije v prometu (Uradni list RS, št. 208/21);
- Uredba o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva v prometu (Uradni list RS, št. 41/17, 121/21 – ZSROVE in 172/21 – ZOEE);
- Uredba o delovanju trga z zemeljskim plinom (Uradni list RS, št. 61/16 in 204/21 – ZOP);
- Pravilnik o metodologiji za izdelavo razvojnih načrtov operaterjev in drugih izvajalcev energetske dejavnosti (Uradni list RS, št. 56/16);
- Uredba o energetski infrastrukturi (Uradni list RS, št. 22/16 in 173/21);
- Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje zraka z emisijo ogljikovega dioksida (Uradni list RS, št. 48/18 in 168/20);
- Pravilnik o izdaji energetskega dovoljenja (Uradni list RS, št. 19/16 in 172/21 – ZOEE);
- Uredba o samooskrbi z električno energijo iz obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 17/19, 197/20 in 121/21 – ZSROVE);
- Pravilnik o tehničnih zahtevah naprav za samooskrbo z električno energijo iz obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 1/16, 46/18 in 121/21 – ZSROVE);
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz malih kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 46/19);
- Uredba o mejnih vrednostih emisije snovi v zrak iz velikih kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 103/15);
- Uredba o kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 9/11, 8/15 in 66/18);
- Uredba o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 51/17, 64/19 in 121/21);
- Uredba o informativnem seznamu naročnikov in obveznih informacijah v obvestilih za postopek naročila male vrednosti (Uradni list RS, št. 37/16);
- Uredba o načinu, predmetu in pogojih izvajanja obvezne državne gospodarske javne službe izvajanja meritev, pregledovanja in čiščenja kurilnih naprav, dimnih vodov in zračnikov zaradi varstva okolja in učinkovite rabe energije, varstva človekovega zdravja in varstva pred požarom (Uradni list RS, št. 129/04, 57/06, 105/07, 102/08, 94/13, 106/15, 68/16 – ZDimS in 77/17);
- Uredba o prostorskem redu Slovenije (Uradni list RS, št. 122/04, 33/07 – ZPNačrt, 61/17 – ZUreP-2 in 199/21 – ZUreP-3);
- Uredba o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 37/18 in 199/21 – GZ-1);
- Pravilnik o vsebini, obliki in načinu priprave občinskega prostorskega načrta ter pogojev za določitev območij sanacij razpršene gradnje in območij za razvoj in širitev naselij (Uradni list RS, št. 99/07, 61/17 – ZUreP-2 in 199/21 – ZUreP-3);
- Pravilnik o vsebini, obliki in načinu priprave občinskega podrobnega prostorskega načrta (Uradni list RS, št. 99/07, 61/17 – ZUreP-2 in 199/21 – ZUreP-3).

### 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 zavezanci (Uradni list RS, št. 22/16, 24/16 – popr., 158/20 – ZURE in 121/21 – ZSROVE);
- 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 2021

Vir 4: Strategija razvoja Maribora 2030

Vir 5: Celostna prometna strategija mesta Maribor, 2013

Vir 6: Elektro Maribor d.d.

Vir 7: Dravske elektrarne Maribor d.o.o.

Vir 8: Energetika Maribor d.o.o.

Vir 9: Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad

Vir 10: Plinarna Maribor d.o.o.

Vir 11: RS Ministrstvo za infrastrukturo: Portal energetika: [www.energetika-portal.si](http://www.energetika-portal.si)

## 7. OBRAZEC LETNEGA POROČILA – priloga 1

### Letno poročilo o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta lokalnega energetskega koncepta in njihovih učinkih Mestne občine Maribor za leto 2021

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](mailto:vlasta.krmelj@energap.si)

Leto sprejema lokalnega energetskega koncepta: 2009, novelacija 2017

Leto sprejema novega lokalnega energetskega podnebnega koncepta: 2021

Datum poročanja: marec 2022

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 <sup>1</sup>
Urbanistično načrtovanje v smeri energetske učinkovitosti	20.000 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

<sup>1</sup> 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).

Zeleno javno naročanje	/	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 <sub>2</sub> ter vpliv na zmanjšanje onesnaževal zunanjega zraka
Priprava pravnih podlag za prioriteto uporabo energentov za ogrevanje	/	Lastna sredstva, sredstva Energetika Maribor d.o.o.	<u>Okoljski</u> : vpliv na zmanjšanje emisij škodljivih snovi v zrak, povečanje uporabe OVE <u>Gospodarski</u> : zanesljiva oskrba s toplotno energijo
Širitev sistema daljinskega ogrevanja in plinovodnega omrežja	809.056 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	5.000 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 <sub>2</sub>
Energetsko upravljanje javnih stavb – javni sektor kot zgled	150.000 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	/	Lastna sredstva in energetske pogodbeništv	<u>Socialni</u> : doseganje boljših delovnih in bivalnih pogojev <u>Okoljski</u> : zmanjšanje rabe energije in emisij CO <sub>2</sub> 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	15.000 EUR	Lastna sredstva	<u>Socialni</u> : vpliv na izboljšanje delovnih in bivalnih pogojev <u>Okoljski</u> : vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO <sub>2</sub> , 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	15.000 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 <sub>2</sub> <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 <sub>2</sub> ter vpliv na izboljšanje energetske učinkovitosti
Uvajanje energetske učinkovitih vozil in alternativnih virov v mestni javni potniški promet	/	EU sredstva in lastna sredstva, Marprom	<u>Okoljski</u> : vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO <sub>2</sub> <u>Gospodarski</u> : znižanje stroškov rabe energije
Racionalizacija dostave blaga za podjetja v centru mesta	/	EU sredstva in lastna sredstva	<u>Okoljski</u> : vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO <sub>2</sub> ter vpliv na zmanjšanje onesnaževal zunanjega zraka <u>Gospodarski</u> : znižanje stroškov dostave blaga
Promocija trajnostne mobilnosti v javnem in zasebnem sektorju	/	Lastna sredstva	<u>Okoljski</u> : zavedanje o pomenu TM, vpliv na spremembo ravnanj, zmanjšanje rabe energije in emisij CO <sub>2</sub>
Energetska sanacija javne razsvetljave	30.000 EUR	EU sredstva in lastna sredstva	<u>Okoljski</u> : znižanje rabe energije in emisij CO <sub>2</sub> , zmanjšanje nivoja svetlobnega onesnaževanja <u>Gospodarski</u> : znižanje stroškov
Izvajanje informativnih, izobraževalnih in svetovalnih aktivnosti za občane na temo URE in OVE	15.000 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 <sub>2</sub>

(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](http://www.energap.si), [www.tramob.si](http://www.tramob.si) in [www.energetskiprihranki.si](http://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**

V letu 2021 so bili izobraževalni dogodki zaradi Covid-19 razmer v veliki večini odpovedani ali prestavljeni na čas, ko se bodo razmere izboljšale.

Energap je v letu 2021, kljub tem razmeram občanom še naprej nudila energetska svetovanja redno po telefonu ali preko elektronske pošte. Energap je tako izvedela vsega skupaj 312 energetskih svetovanj. Pri svetovanjih za občane sodelujemo tudi z energetskimi svetovalci, ki delujejo v okviru nacionalne mreže ENSVET, ki jo financira Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo. Svetovanja v normalnih razmerah sicer potekajo v prostorih svetovalne pisarne na naslovu, Tkalski prehod 4, Maribor, kjer lahko občani dobijo brezplačne nasvete in informacije. V letu 2021 pa so svetovanja potekala po telefonu ali preko elektronske pošte.

Za občane MOM je Energap v sodelovanju z neodvisnim energetskim strokovnjakom in strokovnim vodjem Zavoda energetska svetovanje (ZaEnSvet), gospodom Matjažem Valenčičem, preko spleta organizirala sklop dveh brezplačnih predavanj. Prvo predavanje se je nanašalo na začetek kurilne sezone ter drugo na prezračevanje in preprečevanje pojava plesni v notranjih prostorih bivanja. Obe predavanji sta za javnost dostopni na spletni strani Energap.

V Mariboru so v mesecu septembru 2021 v okviru Evropskega tedna mobilnosti (ETM), najbolj razširjeni kampanji za trajnostno mobilnost, 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 mesecu oktobru je Energap v sodelovanju z MOM v okviru projekta TRIO – ob predsedovanju Slovenije EU - preko spleta organizirala 3-dnevni dogodek - študijske ogleda v Mariboru in Kranju na temo medsebojnega sodelovanja držav, mest in šol, v boju proti podnebnim spremembam in zmanjšanju emisij toplogrednih plinov, v okviru podpore predsedovanju Nemčije, Portugalske in Slovenije Svetu Evropske unije. Eden izmed partnerjev v projektu je bila tudi MOM.

Za občane MOM in širšo javnost je Energap pripravila prispevek na temo »Ali veste koliko elektrike porabi vaše gospodinjstvo in zakaj?« ter E-vodnik »Sončna elektrarna za samooskrbo z električno energijo«, kjer smo opisali postopke pridobivanja ustreznih dovoljenj za postavitev sončne elektrarne.

6. Za naslednje leto načrtujemo nadaljnjo izvedbo teh dejavnosti:

Skupni strošek dejavnosti na področju trajnostne energije je predviden v višini ca. 5 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 podnebnega 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 prioritarno 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 energetskega 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 pogodbenišvo
Energetske prenove neprofitnih večstanovanjskih objektov v lasti JMSS	/	Lastna sredstva in EU sredstva
Sanacija notranje razsvetljave v objektih v lasti MOM	/	Lastna sredstva in energetske pogodbenišvo
Priprava načrta za energetske sanacije večjih kotlov na kurilno olje v javnih stavbah	/	Lastna sredstva
Izraba lokalnih energetskih virov v javnih stavbah	/	Lastna sredstva in energetske pogodbenišvo

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 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 energetske učinkovitih vozil in alternativnih virov v vozne parke javnih služb	/	Lastna sredstva
Uvajanje energetske 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)



## 8. SEZNAM VSEH UKREPOV IZ LOKALNEGA ENERGETSKO PODNEBNEGA KONCEPTA ZA MARIBOR – priloga 2

Večsektorski ukrepi	Rok izvedbe	Aktivnosti	Kazalniki
<b>UKREP 1</b> Vzpostavitev organizacijske strukture za uspešno izvajanje ukrepov	kontinuirano	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ustanovitev delovne skupine.</li> <li>2. Periodično sestajanje z namenom poročanja o doseženih rezultatih, skupnem načrtovanju delovnih nalog, ki izhajajo iz ukrepov LEPK.</li> </ol>	<p>Vzpostavljena delovna skupina. Poročila o izvajanju ukrepov LEPK. Zagotovljeni ustrezni človeški viri in nova znanja.</p>
<b>UKREP 2</b> Preučitev možnosti ustanovitve energetske podnebnega sklada za sofinanciranje projektov URE in OVE v gospodinjstvih	do 2030	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preučitev pravnih podlag in organizacijskih modelov za ustanovitev sklada za sofinanciranje projektov URE in OVE.</li> <li>2. Definiranje ukrepov in kriterijev dodeljevanja spodbud.</li> <li>3. Upravljanje s sklodom.</li> </ol>	<p>Ustanovljen sklad. Število sofinanciranih projektor URE in OVE v gospodinjstvih. Dosežen prihranek emisij CO2</p>
<b>UKREP 3</b> Vključevanje ciljev s področja prilagajanja na podnebne spremembe v prostorske akte MOM	kontinuirano	Ukrep se povezuje z izbranimi ukrepi s področja Prilagajanje na podnebne spremembe.	Število vključenih aktivnosti v prostorske akte MOM.
<b>UKREP 4</b> Priprava ukrepov za povečanje OVE in zmanjšanja TGP v sistemu daljinskega ogrevanja in plinovodnem omrežju	nabor ukrepov do 2025 izvedba kontinuirano	<p>Priprava ukrepov za doseganje ciljnih vrednosti povečanja OVE in zmanjšanja TGP v sistemih oskrbe mesta s toploto do leta 2030 in 2050 v skladu z usmeritvami NEPN in ReDPS50.</p>	<p>Izdelan nabor ukrepov. Število izvedenih aktivnosti z namenom povečanja OVE in zmanjšanja TGP v omrežjih. % OVE v sistemih oskrbe s toploto.</p>
<b>UKREP 5</b> Vzpostavitev sodobne energetske učinkovite javne razsvetljave	do 2023	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Postopna izvedba sanacije po opredeljenih območjih v skladu z načrtom in pripravljeno dokumentacijo.</li> <li>2. Vzpostavitev digitalnega katastra javne razsvetljave.</li> </ol>	<p>Posodobljena infrastruktura JR v skladu z uredbo. Raba električne energije JR ne presega 44,5 kWh/prebivalca. Vzpostavljeno učinkovito vzdrževanje in upravljanje javne razsvetljave.</p>

<b>UKREP 6</b>	Vzodbujati celovite energetske obnove stavb z dosego nizkoenergijskega standarda	kontinuirano	Pripravi se seznam potrebnih celovitih energetske obnove, tudi izhajajoč iz aktivnosti države (ustrezno informiranje, osveščanje, nacionalni in EU skladi, Eko sklad). Ukrep vključuje sektor javnih stavb, stanovanj in podjetniški sektor.	Pripravljen seznam potrebnih celovitih obnov v vseh sektorjih. Število izvedenih aktivnosti v smeri spodbujanja in implementiranja celovitih energetske obnove.
<b>UKREP 7</b>	Sončna elektrarna na vsako streho	načrt do 2023 izvedba kontinuirano	Pripravi se načrt investiranja v izrabo sončnega potenciala in izvaja se ustrezno informiranje in osveščanje. Ukrep vključuje v prvi fazi predvsem javne objekte, nato sektor stanovanj in podjetniški sektor. Prioritetno se sledi ciljem samooskrbe in optimizacije rabe električne energije.	Površina SE in instalirana moč.
<b>UKREP 8</b>	Podnebno nevtralna soseska	do 2030	Vzpostaviti pilotno podnebno nevtralno sosesko.	Načrtovanje vzpostavitev podnebno nevtralne soseske. Implementacija projekta.
<b>UKREP 9</b>	Izdelava energetske karte potencialnih virov	2023	1. Izdelava energetske karte; 2. na podlagi karte izbor območij za izrabo posameznih vrst energije (npr. srednje in velike sončne elektrarne na degradiranih/industrijskih/infrastrukturnih območjih, območje izrabe geotermalne energije v večjih sistemih, itd); 3. integracija v prostorske akte in 4. izvedba pilotnih projektov OVE (ti se bodo intenzivno spodbujali tudi s strani države).	Izdelana energetska karta. Število nadaljnjih aktivnosti/izvedenih projektov.
<b>Področje 1: URE in OVE v stavbah</b>				
<b>JAVNE STAVBE MOM</b>				
<b>UKREP 10</b>	Energetsko upravljanje javnih stavb – javni sektor kot zgled	kontinuirano	1. Vzpostavitev energetskega upravljanja v vseh javnih stavbah (JS) MOM v skladu s smernicami standarda ISO 50.001.2. Povezava vseh stavb v daljinski nadzor in upravljanje (pametno mesto) do leta 2030.3. Izvajanje razširjenih energetske pregledov javnih stavb.4. Priprava operativnih načrtov zmanjšanja rabe energije s prioritetenim seznamom sanacij (na nivoju stavbe in na nivoju vseh JS MOM).5. Izdelava potrebne investicijske dokumentacije.6. Priprava letnih poročil o aktivnostih javnih zavodov/podjetij MOM na področju URE in OVE.	Število JS s vzpostavljenim energetske knjigovodstvom.Število JS vključenih v centralni daljinski sistem energetskega upravljanja.Število opravljenih energetske pregledov JS.Število stavb/ukrepov URE in OVE odobrenih za izvedbo.Število pripravljenih letnih poročil o aktivnostih javnih zavodov/podjetij MOM na področju URE in OVE.

<b>UKREP 11</b>	Optimizacija obstoječih energetskega sistemov v javnih stavbah	kontinuirano	<p>1. Vzpostavitev sistema meritev izbranih parametrov (poleg osnovnega energetskega knjigovodstva v okviru katerega spremljamo mesečno rabo toplotne in električne energije ter vode) še dodatni parametri - npr. meritve temperature v posameznih prostorih v stavbah, meritve rabe elektrike v krajših časovnih intervalih.</p> <p>2. Analiza podatkov in načrtovanje ter izvajanje optimizacijskih ukrepov.</p> <p>3. Redno vzdrževanje energetskega sistemov.</p> <p>4. Zamenjava ventilov na vseh stavbah in hidravlično uravnavanje sistemov.</p>	Število izvedenih projektov s področja optimizacije energetskega sistemov.
<b>UKREP 12</b>	Energetske sanacije občinskih javnih objektov	kontinuirano	<p>1. Priprava investicijske dokumentacije skladno s planom obnov;</p> <p>2. Prijave izbranih objektov oz. investicij na razpise za pridobitev nepovratnih/povratnih sredstev</p> <p>3. Izvedba predvidenih energetskega sanacij;</p> <p>4. Dajanje zglede sektorju gospodinjstev in gospodarstva – promocija izvedenih projektov.</p>	<p>Število energetskega saniranih javnih stavb.</p> <p>Zmanjšanje porabe energije merjeno v kWh/m<sup>2</sup>.</p> <p>Število uspešnih prijav na razpise z namenom pridobitve nepovratnih/povratnih sredstev.</p> <p>Zmanjšanje rabe energije in emisij CO<sub>2</sub>.</p>
<b>UKREP 13</b>	Priprava načrta za energetske sanacije večjih kotlov na kurilno olje v javnih občinskih stavbah – zamenjava ELKO z OVE	kontinuirano	<p>V povezavi z ukrepom 12.</p> <p>V prihodnjih letih je potrebno trend sanacij kotlovnice nadaljevati s ciljem doseči 0 % ELKO do leta 2030.</p> <p>Pri načrtovanju spremembe energenta se upošteva Odllok o prioritetni rabi energentov za ogrevanje v MOM. Pred končno odločitvijo o obnovi ali novogradnji ogrevalnega sistema je potrebno pridobiti mnenje Energap.</p>	<p>Število saniranih kotlovnice.</p> <p>V letu 2030 v JS MOM ELKO ni več v uporabi.</p>
<b>UKREP 14</b>	Izrada lokalnih energetskega virov v javnih stavbah s pozornostjo na doseganju energetske samozadostnosti	kontinuirano	<p>V okviru ukrepa se pripravijo in izvedejo projekti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. za postavitev sončnih elektrarn na izbranih strehah javnih objektov, ki izkazujejo primeren sončni potencial;</li> <li>2. za vgradnjo sistemov za pripravo sanitarne tople vode na izbranih strehah javnih objektov, ki izkazujejo primeren sončni potencial;</li> <li>3. za vgradno visokoučinkovitih toplotnih črpalk, kjer je to primerno;</li> <li>4. za vgradno SPTE, kjer je to primerno;</li> <li>5. za vgradnjo drugih tehnoloških sistemov, ki se bodo v okviru analiz izkazali za primerne.</li> </ol>	Število vzpostavljenih sistemov za izkoriščanje obnovljivih in lokalnih virov energije.

<b>UKREP 15</b>	Izvedba izobraževalnih dogodkov za javne ustanove	kontinuirano	Izvedba izobraževanja za uslužbence MOM s področja investicij, investicijskega vzdrževanja in javnih naročil/min 1 x letno; Izvedba izobraževanja za upravljavce (ki niso pod neposrednim upravljanjem MOM) in vzdrževalce javni stavb/min 1 x letno; Izvedba izobraževanja 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.	Število organiziranih izobraževanj. Število udeležencev na posameznem izobraževanju. Število načrtov aktivnosti za doseganje boljših rezultatov na področju URE v javnih stavbah (doseženi rezultati se letno preverjajo s strani nosilca ukrepa).
	<b>STANOVANJSKI SEKTOR</b>			
<b>UKREP 16</b>	Motiviranje in promocija URE in OVE – pospešitev vlaganj v URE in OVE	kontinuirano	Z namenom pospešitve vlaganj občanov v URE in OVE se pripravijo posamične komunikacijske kampanje: 1. Vzpodbujati celovite energetske obnove z dosego nizkoenergijskega standarda. 2. Vzpodbujanje priklopov na toplovod za individualna gospodinjstva. 3. Zamenjaj staro peč na lesno biomaso ali ELKO z novo visoko učinkovito na lesno biomaso in privabi soseda. Hkrati so informativne, izobraževalne in svetovalne aktivnosti usmerjene tudi v: -promocijo in uvajanje sistemov za pripravo tople sanitarne vode z uporabo sprejemnikov sončne energije; -promocija energetskega pogodbenišтва za večstanovanjske objekte; -izvedbo izobraževanja za upravitelje večstanovanjskih objektov; -spodbujanje uporabe merilnih naprav in spremljanje rabe energije na nivoju gospodinjstva; -informiranje in ozaveščanje v sodelovanju z lokalnimi mediji; -pripravo različnih izobraževalnih materialov (zloženk, brošur, ...). V sodelovanju z CSD, Rdčim križem in Ekoskladom (EnSvet) vzpostaviti primeren protokol za povečanje izrabe razpoložljivih sredstev za URE in OVE v gospodinjstvih iz ranjivejših skupin prebivalstva.	Število izvedenih dogodkov, izobraževanj, svetovanj. Število vključenih občanov v okviru posameznega dogodka. Število izdelanih izobraževalnih materialov.
<b>UKREP 17</b>	Boj proti energetski revščini	kontinuirano		Število izvedenih projektov.

Področje 2: Sektor oskrbe z energijo				
<b>UKREP 18</b>	Višanje energetske učinkovitosti in širitev sistema DO in plinovodnega omrežja	kontinuirano	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripraviti načrt obnove starejših vročevodov in plinovodov do leta 2025 in nato do 2030.</li> <li>2. Pripraviti načrt posodobitve upravljanja omrežij do leta 2025 in nato do 2030.</li> <li>3. Investicije v obnovo in posodobitev omrežij.</li> <li>4. Priprava študij potreb po širitvi sistemov.</li> <li>5. Investicije v širitev omrežja v primeru izkazane potrebe.</li> </ol>	
<b>PLINOVODNO OMREŽJE</b>				
<b>UKREP 19</b>	Uvajanje plinov obnovljivega izvora	do 2030	Izvede se pilotni projekt proizvodnje obnovljivih plinov na podlagi ugotovitev karte potencialov (na nivoju države so takšni pilotni projekti načrtovani).	% OVE v plinovodnem omrežju.
<b>UKREP 20</b>	Ciljani nakupi OVE energentov in odpiranje omrežja za ponudnike plinov obnovljivega izvora	do 2030	K razvoju trga obnovljivih plinov morajo prispevati tudi operaterji sistemov zemeljskega plina z nepristranskim priklučevanjem in dostopom do sistema proizvajalcev plinov obnovljivega izvora in drugih nizkoogiljčnih plinov.	% OVE v plinovodnem omrežju.
<b>DALJINSKO OGREVANJE</b>				
<b>UKREP 21</b>	Izraba obnovljivih virov energije za proizvodnjo toplote	do 2030	<p>Investiranje v</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. povečevanje izrabe sončne energije,</li> <li>2. postavitev učinkovitih toplotnih črpalk za izrabo toplote okolja,</li> <li>3. postavitev obrata za koriščenje lesne biomase za ogrevanje z možnostjo postopne nadgradnje kapacitet,</li> <li>4. projekt izrabe geotermalne energije na podlagi ugotovitev karte potencialov.</li> </ol>	% OVE v sistemu daljinskega ogrevanja.
<b>UKREP 22</b>	Odpiranje omrežja novim virom	do 2030	Odpiranje omrežja daljinskega ogrevanja za ponudnike toplote iz OVE v skladu z zahtevami upravljavca.	% OVE v sistemu daljinskega ogrevanja.
<b>VZPOREDNO Z DO</b>				
<b>UKREP 23</b>	Vzpodbujanje manjših sistemov DO na OVE	do 2030	Načrtovanje in izvedba novih manjših sistemov DO, ki bi stroškovno učinkovito povezali manjše skupine uporabnikov v delih mesta, ki niso povezani s sistemom daljinskega ogrevanja	% OVE v toplotni oskrbi mesta. Število načrtovanih/izvedenih projektov.

	OSKRBA Z ELEKTRIČNO ENERGIJO			
UKREP 24	Izraba obnovljivih virov energije za proizvodnjo električne energije	do 2030	Prednostno izrabiti degradirane površine. Investiranje v povečevanje izrabe sončne energije, vetrne energije in geotermalne energije.	% OVE v proizvodnji električne energije.
UKREP 25	Povečanje priključnih moči in kapacitet za prenos električne energije	kontinuirano	S sistemskim operaterjem elektro energetskega sistema je potrebno pripraviti načrt povečanja priključnih in prenosnih kapacitet električnega omrežja.	Izdelan načrt.
UKREP 26	Spodbujanje vzpostavitve električnih mikroomrežij	kontinuirano	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ustvariti spodbujevalno okolje za razvoj mikroomrežij.</li> <li>2. Priprava izobraževalno promocijskega materiala.</li> <li>3. Ozaveščanje preko različnih kanalov.</li> <li>4. Študija izvedljivosti vzpostavitve mikroomrežja v občini.</li> </ol>	Število vzpostavljenih mikroomrežij.
UKREP 27	Energetske skupnosti in skupnosti OVE	kontinuirano	V povezavi s predhodnim ukrepom pripraviti več tehničnih variant za postavitev naprave/ naprav za samooskrbo in ustanovitev skupnostne samooskrbe.	Število vzpostavljenih energetskih ali OVE skupnosti.
UKREP 28	Izvajanje pilotnih projektov na področju rabe vodika	2030	<p>Z namenom zmanjševanja emisij CO2 se preuči možnost rabe vodika kot obnovljivega vira energije tako na področju proizvodnje toplote kot električne energije in transporta.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priprava analiz razvojnih in tržnih možnosti.</li> <li>2. Priprava akcijskega načrta pospeševanja rabe vodika.</li> <li>3. Izvajanje pilotnih projektov rabe vodika.</li> </ol>	Izvedena analiza. Pripravljen akcijski načrt. Število pilotnih projektov.
<b>Področje 3: Industrija in podjetniški sektor</b>				
UKREP 29	Izraba odvečne toplote	do 2030	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza stanja industrijskih in večjih storitvenih sistemov z vidika potencialov uporabe odvečne toplote.</li> <li>2. Izdelava karte potencialnih virov odvečne toplote.</li> <li>3. Priprava načrta energetske izrabe odvečne toplote za ogrevanje prostorov in pripravo tople sanitarne vode ob upoštevanju možnosti izrabe v sistemu daljinskega ogrevanja.</li> </ol>	Količina izrabljene odvečne toplote.
UKREP 30	Mikro daljinski sistemi na OVE	kontinuirano	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priprava študije izvedljivosti mikro daljinskih sistemov OVE.</li> <li>2. Izvedba projekta (ob prepoznani potrebi).</li> </ol>	Količina proizvedene toplote.

<b>UKREP 31</b>	Izvajanje aktivnega energetskega svetovanja v podjetjih	kontinuirano	Posebno pozornost nameniti programom informiranja v okviru katerih informirati o pomenu postopnega razogličanja in možnosti črpanja EU in državnih finančnih spodbud, ki bodo na voljo za prestrukturiranje proizvodnih procesov z uvajanjem zelenih tehnologij. Posebno pozornost v okviru programov informiranja nameniti stavbam storitvenega sektorja.	Število izvedenih svetovanj/izobraževanj v sektorju podjetij in industrije. Število udeležencev na posameznem dogodku. Število podjetij z energetskega pregledom. Število podjetij s vzpostavljenim sistemom upravljanja z energijo. Število izvedenih aktivnosti.
<b>UKREP 32</b>	Spodbujanje krožnega gospodarstva	kontinuirano	Z informativno izobraževalnimi aktivnostmi širiti znanje in informacije o pomenu krožnega gospodarstva in z različnimi promocijskimi aktivnostmi spodbujati takšno gospodarjenje.	
<b>Področje 4: Promet</b>				
<b>UKREP 33</b>	Novelacija Celostne prometne strategije	do 2025	novelacija	Novelirana CPS mesta Maribor.
<b>UKREP 34</b>	Uvajanje energetske učinkovitih vozil in alternativnih virov v vozne parke javnih služb	do 2025	Popis stanja. Vzpostavitev energetskega knjigovodstva za vozni park mestne uprave, javnih zavodov in podjetij. Priprava akcijskega načrta uvajanja energetske učinkovitih vozil in alternativnih virov, ki vključuje tudi uvajanje IKT rešitev za izboljšanje energetske učinkovitosti vozil in parkov. Izvajanje akcijskega načrta v skladu z opredeljeno časovnico.	Opravljen popis stanja. Vzpostavljeno energetske knjigovodstvo. Pripravljen akcijski načrt. Število izvedenih ukrepov akcijskega načrta.
<b>UKREP 35</b>	Izdelava mobilnostnih načrtov in spodbujanje trajnostnega potovanja na delo	kontinuirano	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.	Število izdelanih mobilnostnih načrtov. Število v praksi preizkušenih mobilnostnih načrtov.
<b>UKREP 36</b>	Promocija trajnostne mobilnosti v javnem in zasebnem sektorju	kontinuirano	Izvedba promocijskih, osveščevalnih in izobraževalnih dogodkov za vse zaposlene MOM in javnih zavodov MOM. Izvedba promocijskih, osveščevalnih in izobraževalnih dogodkov v javnem in zasebnem sektorju. Priprava različnih izobraževalnih materialov (zloženk, brošur, ...).	Število izvedenih aktivnosti.

<b>UKREP 37</b>	Promocija železniškega prometa	kontinuirano	Ukrep vključuje aktivnosti, ki temeljijo na aktivnem sodelovanju s Slovenskimi železnicami in se navezuje na ukrep mobilnostnega vozlišča.	Število izvedenih aktivnosti. Integracija železniškega in avtobusnega prometa.
<b>UKREP 38</b>	Vzpostavitev mobilnostnega vozlišča	2030	Vzpostavitev mobilnostnega vozlišča na t.i. območju železniškega trikotnika ob južnem robu trgovskega centra Europark. Projekt bi vključeval tri železniška postajališča, parkirišče (P&R), sistem izposoje koles ter namestitev električnih polnilnic in sončne elektrarne.	Vzpostavljeno mobilnostno vozlišče.
<b>Področje 5: Prilaganje na podnebne spremembe</b>				
<b>UKREP 39</b>	Vzpostavitev informacijsko podatkovnega registra s podnebnimi podatki	do 2025	Zbiranje in spremljanje podatkov o podnebnih spremembah. Vzpostavitev in vzdrževanje podatkovnega registra. Priprava načrtov prilaganja na podnebne spremembe in njegova redna novelacija. Izvajanje informativno izobraževalnih aktivnosti za različne ciljne skupine z namenom spodbujanja ljudi k izvajanju ukrepov za preprečevanje podnebnih sprememb in prilaganje nanje. Študija se lahko izdela za večje zaokroženo področje, v navezi s sosednjimi občinami. Na podlagi izdelane študije ranljivosti se pripravi strategija prilaganja na podnebne spremembe.	Vzpostavljen informacijsko podatkovni register s podnebnimi podatki. Pripravljeni načrti prilaganja na podnebne spremembe.
<b>UKREP 40</b>	Izdelava študije ranljivosti za podnebne spremembe in občinske strategije prilaganja na podnebne spremembe	2026	Študija se lahko izdela za večje zaokroženo področje, v navezi s sosednjimi občinami. Na podlagi izdelane študije ranljivosti se pripravi strategija prilaganja na podnebne spremembe.	Izdelana strategija v skladu z nacionalno študijo ranljivosti.
<b>UKREP 41</b>	Kartiranje stavb mesta Maribor z namenom določitve potenciala za uvajanje zelene infrastrukture	2026	Rezultat kartiranja je na podlagi predhodne ocene mikroklimatskih razmer stavb in lokacij prikazati površine in stavbe, kjer je mogoče uporabiti tehnologijo zelenih streh in zelenih fasad.	Načrtovanje in izvedba kartiranja stavb.



<b>UKREP 42</b>	Uvajanje zelene infrastrukture na in v okolico javnih stavb in javnih površin	kontinuirano	Preučitev možnosti uvajanja posameznih elementov zelene infrastrukture na in ob izbrane javne stavbe na podlagi opravljenega kartiranja. Načrtovanje in izvedba zelene strehe ali terase na treh javnih stavbah do leta 2030. Načrtovanje in izvedba zelene fasade na treh javnih stavbah do leta 2030. Načrtovanje in namestitev zelene vegetacije oz. zelenih površin v okolici treh javnih stavb do leta 2030. Ustrezno upravljanje z drevesi (zagotoviti ustrezne pogoje za uspešen razvoj dreves in krošenj, sajenje novih dreves, izbira ustreznih dreves za posamezna območja urbanega okolja primerne sadilne jame, permeabilna zaščita ravnega prostora tal okoli debel).	Število implementiranih elementov zelene infrastrukture.
<b>UKREP 43</b>	Promocija uvajanja zelene infrastrukture v stanovanjskem in poslovnem sektorju	kontinuirano	Priprava izobraževalno promocijskih materialov. Ozaveščanje preko različnih kanalov.	Število pripravljenih materialov in izvedenih aktivnosti ozaveščanja.
<b>UKREP 44</b>	Uvajanje trajnostne prometne infrastrukture in zelenih koridorjev v okolico javnih stavb	kontinuirano	Vzpostavitev posameznih elementov trajnostne prometne infrastrukture ob izbrane javne stavbe. Vzpostavitev zelenih koridorjev med posameznimi javnimi stavbami.	Število načrtovanih in izvedenih projektov.
<b>UKREP 45</b>	Uvajanje nadstrešnic, ki zagotavljajo zaščito pred soncem na postajališčih JPP	kontinuirano	Pregled stanja. Priprava načrta za postopno zamenjavo oz. dopolnitev obstoječih nadstrešnic. Izvedba v skladu z opredeljenim načrtom. Pilotni projekt ozelenitve izbranih nadstrešnic (avtohtone medovite rastlinske vrste, odporne na sušo in visoko količino sončnega obsevanja).	Število načrtovanih in izvedenih projektov. Število ozelenjenih nadstrešnic.
<b>UKREP 46</b>	Trajnostno upravljanje prometnih površin z vidika prilagajanja podnebnim spremembam	kontinuirano	V času močnih vročinskih valov visoke temperature in neposredna sončna svetloba povzročajo strukturne spremembe na cestnih. Priprava akcijskega načrta upravljanja in izvedba projektov prilagoditve.	Število načrtovanih in izvedenih projektov.

<b>UKREP 47</b>	Identifikacija ranljivih družbenih skupin in premoženja za poplave zaradi močnih nališov in novelacija ocen poplavne ogroženosti	2026	Potrebno je opredeliti tista naselja, hiše in stanovanja, ki se nahajajo na najbolj občutljivih območjih. Podrobno je potrebno analizirati tudi glavne gospodarske dejavnosti v lokalni skupnosti, ki bi jih lahko prizadele visoke vode. Pristojne ustanove za identificirane ciljne skupine, ki bi jih poplave lahko najbolj prizadele, organizirajo izobraževalne programe z namenom zaščite gospodinjstev pred poplavami. V prvi fazi je potrebno opraviti analizo porabe vode po objektih glede na razpoložljive podatke. Analiza bi morala pokazati stanje obstoječe infrastrukture za porabo vode, način uporabe in mesta za izboljšave, tako v smislu infrastrukture kot vzorcev vedenja uporabnikov. Druga faza vključuje izvajanje določenih dejavnosti, treba pa je načrtovati in namestiti pametne števec z možnostjo daljinskega odčitavanja.	Izvedba identifikacije ranljivih skupin. Število izvedenih izobraževalnih aktivnosti.
<b>UKREP 48</b>	Zmanjšanje porabe pitne vode v javnih stavbah in ozaveščanje javnega sektorja o pomenu vode in vplivu podnebnih sprememb na vodo	kontinuirano	Analiza stanja. Analiza možnosti uporabe deževnice.	Opravišana analiza na nivoju stavb. Načrtovane in izvedene nadaljnje aktivnosti.
<b>UKREP 49</b>	Zmanjšanje porabe pitne vode pri vzdrževanju zelenih javnih površin, vrtov ter športno rekreacijskih površin	kontinuirano		Opravišana analiza stanja. Načrtovane in izvedene nadaljnje aktivnosti.
<b>UKREP 50</b>	Ozaveščanje javnosti o pomenu porabe pitne vode v gospodinjstvih in vplivu podnebnih sprememb na vodo	kontinuirano	Ozaveščanje javnosti o pomenu porabe vode s poudarkom na vplivu podnebnih sprememb na vodo in vodne vire.	Število izvedenih ozaveščevalnih dogodkov/aktivnosti.
<b>UKREP 51</b>	Celostni koncept odvajanja padavinskih voda	2026	Analiza stanja sedanjega sistema odvajanja površinskih voda. Pripravi načrt s sanacijskimi ukrepi z upoštevanjem zadrževanja deževnice čim bližje kraju njihovega izvora.	Izvedena analiza stanja. Pripravljen načrt sanacijskih ukrepov.
<b>UKREP 52</b>	Spodbujanje izrabe deževnice za ponovno uporabo v javnih, stanovanjskih in poslovnih stavbah	kontinuirano	Spodbujanje izrabe deževnice za ponovno uporabo v javnih stavbah in pri občanih. Izvedba predstavitve možnosti izrabe deževnice za ponovno uporabo. Pregled možnosti finančnih spodbud za občane za izrabo deževnice za ponovno uporabo.	Število izvedenih aktivnosti.

<b>UKREP 53</b>	Povečanje površin urbanih vrtov	kontinuirano	izbor primernih lokacij in načrtovanje površin namenjenih urbanemu vrtarjenju. Ozaveščanje in informiranje občanov o koristnosti urbanega vrtarjenja ne samo za pridelavo hrane ampak tudi z namenom ohranjanja biotske raznovrstnosti in zmanjšanja negativnih učinkov podnebni sprememb.	Površina na novo vzpostavljenih urbanih vrtov.
<b>UKREP 54</b>	Prilagoditev načrtov varstva pred požari	2024	Analiza in prilagoditev obstoječih načrtov varstva pred požari z vključevanjem požarov zaradi podnebnih sprememb.	Izvedena analiza. Posodobljen načrt varstva pred požari.
<b>UKREP 55</b>	Izvajanje Protokola o postopkih in priporočilih za zaščito pred vročino	2025	Da bi zmanjšali tveganje za prebivalstvo, je treba načrtovati ukrepe pomoči v vročinskih valovih: 1. izboljšati sistem zgodnjega opozarjanja na vročinske valove z olajšanjem pretoka informacij do vseh skupin v družbi; 2. povečana skrb za ljudi v stiski (sorodniki, sosede, socialne službe); 3. posebno usposabljanje za osebe, ki skrbi za starejše; 4. posebna skrb za ranljive skupine (otroci, nosečnice, starejši, kronično bolni itd.); 5. prepoznati ljudi z večjim tveganjem in tiste, ki potrebujejo posebno pomoč (kronično bolni, samski); 6. ugotoviti razpoložljivost človeških in zdravstvenih ustanov v primeru vročinskega vala; 7. priprava javnega mestnega prevoza - okrepljen in brezplačen javni mestni prevoz med vročinskimi udarci, da se zaščiti zdravje vseh skupin občanov, zagotovi klimatizacija vozil javnega mestnega prevoza, zaščita pred soncem na postajališčih.	Priprava ocene ogroženosti in protokola ravnanja.
<b>UKREP 56</b>	Povečanje odpornosti turizma na podnebne spremembe	kontinuirano	1. Izobraževalni ukrepi o možnih vplivih podnebnih sprememb na turizem. 2. Izgradnja/dopolnitev infrastrukture za prijetno bivanje v urbanih območjih (npr. točke s pitno vodo na pogostih turističnih poteh ali gradnja hladilnih naprav za izhlapevanje). 3. Izobraževalno večjezično gradivo (zloženke, letaki) s priporočili o zdravem vedenju na soncu ali obnašanju v vročinskih valovih ter informacijah o javnih točkah s pitno vodo. V povezavi z Zeleno shemo slovenskega turizma.	Število izvedenih aktivnosti.
<b>UKREP 57</b>	Merjenje ogljičnega odtisa v s turizmom povezanih dejavnostih	do 2025	Izdelava strategije in orodij za merjenje in minimalizacijo ogljičnega odtisa obiskovalcev ter emisij, ki so povezane z investicijami v turistični sektor.	Število izvedenih aktivnosti.