



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: 360-12/2025-1
Datum: 1. 04. 2025

GMS - 531

MESTNI SVET
MESTNE OBČINE MARIBOR

**ZADEVA: PREDLOG ZA OBRAVNAVO NA 24. REDNI SEJI MESTNEGA SVETA
MESTNE OBČINE MARIBOR**

NASLOV GRADIVA: Letno poročilo o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta Lokalnega energetskega podnebnega koncepta v Mestni občini Maribor za leto 2024

GRADIVO PRIPRAVIL: Energetsko podnebna 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 podnebnega koncepta v Mestni občini Maribor za leto 2024**



Aleksander Saša Arsenovič
Župan

Dr. Samo Peter Medved
po pooblastilu



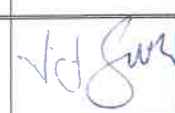
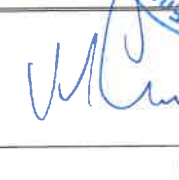


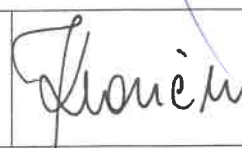
MESTNA OBČINA MARIBOR
MESTNA UPRAVA
URAD ZA KOMUNALO, PROMET IN PROSTOR
Sektor za komunalno in promet

Številka: 360-12/2025-1
Datum: 1. 04. 2025

PODPISNI LIST
PREDLOGA ZA OBRAVNAVO NA 24. REDNI SEJI MESTNEGA SVETA
MESTNE OBČINE MARIBOR

| | |
|--|---|
| Naslov gradiva: | Letno poročilo o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta Lokalnega energetskega podnebnega koncepta v Mestni občini Maribor za leto 2024 |
| 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 | 4.4.2025 |  |
| Gradivo pregledal-a vodja organa in morebitni vodja NOE: | Andraž Mlaker Sekretar - Vodja urada | UKPP | 7.4.2025 |  |
| Gradivo usklajeno s pristojnimi organi (če je gradivo pripravljeno izven MOM): | | | | |
| Dodatni pregled na predlog pripravljavca | | | | |
| Gradivo pregledala direktorica MU | Lidija Krebl | Kabinet župana | 07-04-2025 |  |
| Dokument parafiral podžupan: <small>(obkrožite tistega, ki je odgovoren za vaše področje)</small> | Dr. Samo Peter Medved Gregor-Reichenberg | Kabinet župana | 7.4.25 |  |
| Gradivo prejela služba MS v fizični in elektronski obliki | Rosana Klančnik | Služba za delovanje mestnega sveta | |  |



OBRAZLOŽITEV

Letno poročilo o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta Lokalnega energetskega podnebnega koncepta v Mestni občini Maribor za leto 2024

Razvoj energetike je v precejšnji meri odvisen od lokalnih skupnosti, saj morajo same pripraviti ustrezne strokovne podlage, kot so: ugotoviti trenutno stanje, določiti pripravo ukrepov za učinkovito rabo energije, urediti oskrbo in napovedati prihodnji razvoj energetike v občini. Mestna občina Maribor je leta 2021 sprejela nov Lokalni energetskega podnebnega koncept (LEPK). Koordinator izvajanja in doseganja ciljev LEPK-a je Energetsko podnebna agencija za Podravje (v nadaljevanju: ENERGAAP). V Lokalnem energetskega podnebnem konceptu je zastavljenih pet strateških področji s skupno sedeminpetdesetimi ukrepi, katerim Mestna občina Maribor (v nadaljevanju: MOM) tudi sledi.

Energetsko podnebni koncept celovito oceni možnosti in predlaga rešitve na področju energetske oskrbe in prilagajanja na podnebne spremembe. Pri tem upošteva dolgoročni razvoj občine na različnih področjih, obstoječe energetske kapacitete in stanje na področju podnebnih sprememb v regiji. Energetsko podnebni koncept občine je namenjen povečevanju osveščenosti in informiranosti porabnikov energije ter pripravi ukrepov na področju učinkovite rabe energije, uvajanja novih energetskega rešitev in prilagajanja podnebnim spremembam. LEPK vsebuje dogovorjene cilje na področju energetike in prilagajanja podnebnim spremembam v občini. Cilji so natančno, tudi kvantitativno opredeljeni in omogočajo spremljanje učinkovitosti izvajanja izbranih projektov.

Cilji LEPK MOM so v skladu s cilji Nacionalnega energetskega podnebnega načrta in slovenske ter EU zakonodaje. Smernice energetskega programa so združene v štiri sklope:

- trajnostna raba in lokalna oskrba z energijo s podprogrami;
- oskrba z električno energijo;
- oskrba z gorivi;
- horizontalni podprogrami.

V skladu z zakonodajo mora izvajalec Lokalnega energetskega koncepta (LEK) pripraviti poročilo o izvajanju LEK, ga predložiti Mestnemu svetu Mestne občine Maribor in ga nato posredovati ministrstvu, pristojnemu za energijo.

REZULTATI

Rezultati izvajanja ukrepov v letu 2024 kažejo, da MOM aktivno dela na področju energije, izvaja energetske sanacije, uvaja obnovljive vire in skrbi za prilagajanje podnebnim spremembam. Pripravlja tudi načrt ogrevanja in hlajenja, kjer največji izziv še vedno predstavlja opustitev zemeljskega plina. Na tem področju občina sodeluje z drugimi deležniki v Sloveniji in EU in išče možne rešitve. Pripravlja dokumente za vzpostavitev energetske skupnosti ter zbira podatke za opredelitev energetske revščine, ki je zaznana tudi v naši regiji, in išče možnosti za izboljšanje stanja.

dr. Vlasta Krmelj, univ.dipl.inž.
direktorica





LETNO POROČILO O IZVEDENIH UKREPIH IZ AKCIJSKEGA NAČRTA LOKALNEGA ENERGETSKO PODNEBNEGA KONCEPTA V MESTNI OBČINI MARIBOR ZA LETO 2024

GOSPODARJENJE Z ENERGIJO V MESTNI OBČINI MARIBOR

NAROČNIK:

Mestna občina Maribor

PRIPRAVIL:

Energetsko podnebna agencija za Podravje – ENERGAP

Smetanova ulica 31

2000 Maribor

Tel: (+386) 02 234 23 60

Fax: (+386) 02 234 23 61

Web: www.energap.si

AVTORJI:

dr. Vlasta KRME LJ, univ. dipl. inž.

Marko ROJS, univ. dipl. gosp. Inž.

Petra PLOŠNIK, uni. dipl. ekol.

Maribor, marec 2025

KAZALO VSEBINE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | UVOD | 2 |
| 2 | SPLOŠNI PODATKI O MESTNI OBČINI MARIBOR | 2 |
| 2.1 | PODNEBJE V MARIBORU | 2 |
| 2.2 | TRENDI PODNEBNIH SPREMEMB V MOM..... | 9 |
| 2.3 | Pričakovane podnebne spremembe | 11 |
| 3 | STRATEŠKA PODROČJA DELOVANJA | 12 |
| 3.1 | VIZIJA MESTA MARIBORA NA PODROČJU TRAJNOSTNE RABE ENERGIJE | 12 |
| 3.2 | AKCIJSKI NAČRT ZA TRAJNOSTNI ENERGETSKI RAZVOJ MESTA MARIBOR..... | 14 |
| 4 | GOSPODARJENJE Z ENERGIJO V MESTNI OBČINI MARIBOR | 14 |
| 4.1 | <i>SKUPINA 1: VEČ – SEKTORSKI UKREPI</i> | 15 |
| 4.2 | <i>SKUPINA 2: SEKTORSKI UKREPI</i> | 19 |
| 4.2.1 | Področje 1: Učinkovita raba in raba obnovljivih virov energije v stavbah | 19 |
| 4.2.2 | Področje 2: Sektor oskrbe z energijo..... | 34 |
| 4.2.3 | Področje 3: Industrija in podjetniški sektor..... | 43 |
| 4.2.4 | Področje 4: Promet..... | 43 |
| 4.2.5 | Področje 5: Prilagajanje na podnebne spremembe | 47 |
| 5 | PREDVIDENE DEJAVNOSTI ZA LETO 2025 | 53 |
| 6 | VIRI | 54 |
| 7 | OBRAZEC LETNEGA POROČILA - priloga | 55 |

1 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 Lokalnega energetskega podnebnega koncepta (LEPK) v Mestni občini Maribor v letu 2024.

Samoupravna lokalna skupnost: Mestna občina Maribor (MOM)

Oseba za stike: Energetska podnebna agencija za Podravje – ENERGAP, 02/234 23 60, 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 2025

Mestna občina Maribor ima energetskega upravljalca, ki je odgovoren za koordinacijo implementacij projektov s področja energetike in prilagajanja na podnebne spremembe, in sicer Energetska podnebna agencija za Podravje - ENERGAP, ustanovljeno leta 2006. Osnovna naloga ENERGAP je koordinacija izvajanja ukrepov, ki so zapisani v Lokalnem energetskega podnebnem konceptu MOM 2021.

2 SPLOŠNI PODATKI O MESTNI OBČINI MARIBOR

Maribor je drugo največje slovensko mesto in kulturno, gospodarsko ter univerzitetno središče severovzhodnega dela Slovenije. Mesto obdaja na eni strani Pohorje s svojo široko turistično in rekreacijsko ponudbo ter na drugi strani razgibana pokrajina vinorodnih gričev, ki ponuja veliko gurmanskih užitkov in odličnih vin. Mesto se ponaša tudi 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 vabljiv kraj za nakupovanje. S kulturnimi znamenitostmi v mestu in v neposredni okolici nudi mnogo različnih možnosti za šport in rekreacijo ter ponuja naravne in kulturne znamenitosti.

Mestna občina Maribor (MOM) meri 147,5 km² in se po površini uvršča na 40. mesto med slovenskimi občinami. Območje Mestne občine Maribor je razdeljeno na 11 mestnih četrti in 6 krajevnih skupnosti. V letu 2024 je imela občina 113.747 prebivalcev (SiSTAT, 14.3.2025).

2.1 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 2024 je bila 11,3 °C.

Najnižja povprečna temperatura zraka v letu 2024 je bila 7,1 °C, najvišja pa 18,1 °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 in Maribor –Vrbanski plato za leta 2022, 2023 in 2024

| | Letališče Edvarda Rusjana Maribor | | | Maribor –Vrbanski plato | | |
|---|-----------------------------------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|
| | 2022 | 2023 | 2024 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Povprečna temperatura zraka (°C) | 11,6 | 11,8 | 12,3 | 11,3 | 11,6 | 12,2 |
| Povprečna maksimalna temperatura zraka (°C) | 17,5 | 17,5 | 18,1 | 17,2 | 17,2 | 18 |
| Povprečna minimalna temperatura zraka (°C) | 6,3 | 6,7 | 7,1 | 6,4 | 6,9 | 7,3 |
| Količina padavin (mm) | 742 | 1.205 | 1.085 | 774 | 1.369 | 1.130 |
| Trajanje sončnega obsevanja (h) | 2.316 | 2.095 | 2.030 | 2.338 | 2.137 | 2.213 |
| Povprečna oblačnost (pokritost neba v %) | 58 | / | / | / | / | 64 |
| Število dni z nevihto | 32 | 34 | 28 | 43 | 48 | 42 |
| Število dni s padavinami nad 0,1mm | 123 | 146 | 121 | 131 | 141 | 128 |
| Število dni s snežno odejo | 2 | 11 | 7 | 12 | 20 | 9 |
| Povprečna hitrost vetra (m/s) | 2,3 | 2,5 | 2,4 | 2 | 2,1 | 2 |
| Število jasnih dni | 43 | / | / | / | / | 27 |
| Število oblačnih dni | 103 | / | / | / | / | 122 |
| Število dni z meglo | 40 | 21 | 26 | / | / | 11 |
| Število dni s točo | 0 | 2 | 2 | 6 | 7 | 5 |
| Število vročih dni (max. T > 30) | 31 | 24 | 44 | 23 | 21 | 41 |
| Število dni z viharnim vetrom | 6 | 9 | 7 | 1 | 5 | 1 |

Vir: Agencija RS za okolje

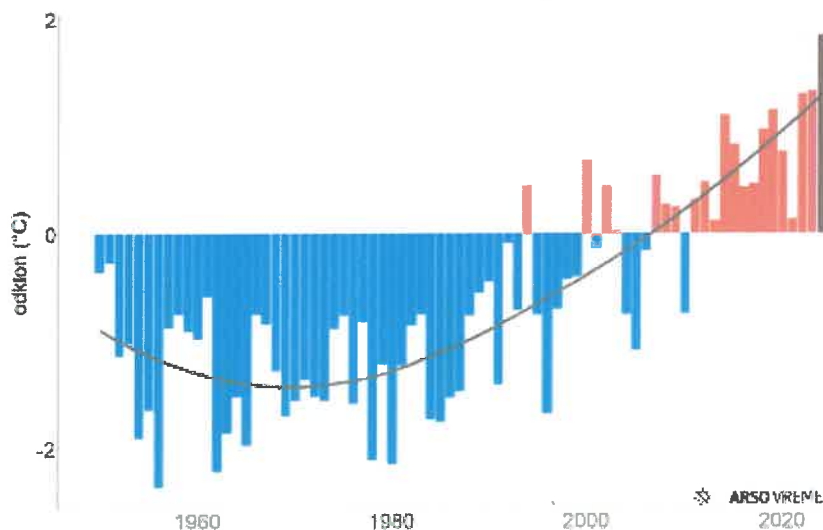
Vremenske značilnosti za leto 2024

Podpoglavje Vremenske značilnosti za leto 2024 je povzeto in pripravljeno na podlagi podatkov pridobljenih iz revije Naše okolje, Mesečni bilten Agencije RS za okolje; december 2024. Leto 2024 je bilo na državni ravni z odklonom 1,8 °C daleč najtoplejše leto do zdaj. Drugo najtoplejše

je bilo leto 2023, ki je bilo 1,3 °C toplejše od normale in le malo toplejše od leta 2022. Na državni ravni je bilo padavin za 10 % več kot v povprečju obdobja 1991–2020, sončnega vremena pa je bilo 2 % več kot normalno. Povprečna dnevna najvišja temperatura je bila povsod nad normalo, večina odklonov je bilo med 1,5 in 2,5 °C.

Leto 2024 je že štirinajsto zaporedno leto, ki je toplejše od normale (Slika 5). Nadaljuje se naraščajoč trend povprečne letne temperature, ki se je začel v sedemdesetih letih preteklega stoletja in je statistično značilen. V tem stoletju močno prevladujejo nadpovprečno topla leta, v preteklem stoletju pa so bila skoraj vsa leta hladnejša od normale. Od sredine preteklega stoletja je bilo najhladnejše leto

1956, ki je bilo 2,4 °C hladnejše od normale, drugo najhladnejše je leto 1962 (odklon -2,2 °C), sledita leti 1980 in 1978 z odklonom -2,1 °C.



Slika 1: Letni odklon temperature zraka v Sloveniji glede na povprečje obdobja 1991–2020 v °C

V letu 2024 je bila povprečna letna temperatura na Kredarici 1,3 °C, kar je 1,9 °C nad normalo in največ do zdaj. Leti 2023 in 2015, sta drugi najtoplejši leti na tem visokogorskem observatoriju s povprečno temperaturo 0,6 °C. Sledita leti 2020 in 2022 s povprečno temperaturo 0,5 °C, leta 2011 je bila povprečna temperatura 0,3 °C. Najhladnejši sta bili leti 1956 in 1962 s povprečno temperaturo -2,9 °C, sledi leto 1965 z -2,8 °C, leta 1954 pa je bila povprečna temperatura -2,7 °C.

K opisu temperaturnih razmer spada tudi število dni, ko je temperatura preseгла izbrani prag. V Tabeli 2 so zbrani podatki o številu vročih, ledenih in mrzlih dni. Ledeni so dnevi z najvišjo dnevno temperaturo pod lediščem.

Tabela 2: Število vročih, ledenih in mrzlih dni, leto 2024

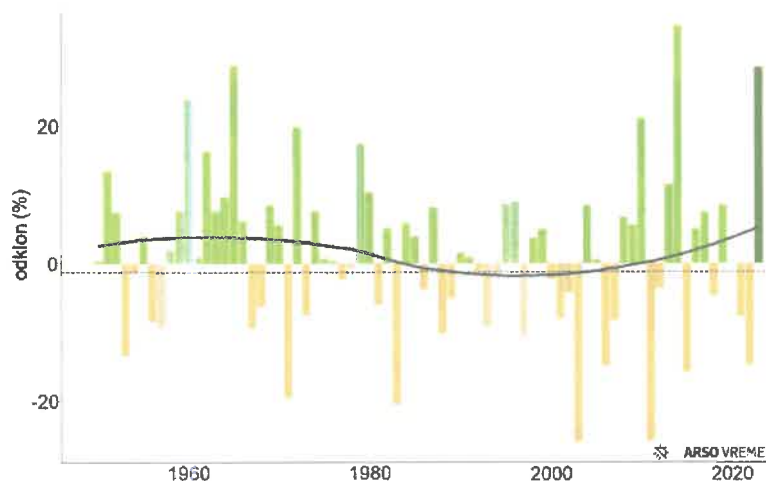
| Kraj | Vroč dan ($T_{max} \geq 30\text{ °C}$) | Leden dan ($T_{max} < 0\text{ °C}$) | Mrzel dan ($T_{min} \leq -10\text{ °C}$) | Kraj | Vroč dan ($T_{max} \geq 30\text{ °C}$) | Leden dan ($T_{max} < 0\text{ °C}$) | Mrzel dan ($T_{min} \leq -10\text{ °C}$) |
|-------------|---|--|---|-----------------|---|--|---|
| Bilje | 62 | 0 | 0 | Ljubljana | 53 | 3 | 1 |
| Kredarica | 0 | 119 | 34 | Novo mesto | 52 | 1 | 1 |
| Godnje | 57 | 0 | 0 | Slov. Konjice | 41 | 2 | 2 |
| Babno Polje | 25 | 6 | 20 | Črnomelj | 65 | 2 | 3 |
| Portorož | 68 | 0 | 0 | Celje | 48 | 3 | 3 |
| Vojsko | 1 | 19 | 2 | Let. ER Maribor | 44 | 2 | 2 |
| Postojna | 40 | 2 | 1 | Slovenj Gradec | 35 | 5 | 5 |
| Kočevje | 51 | 3 | 5 | Murska Sobota | 49 | 2 | 3 |

Po letni statistiki temperature zraka in višine padavin je leto 2024 na ravni države precej odstopalo od minulih let, še najbolj podobno je bilo letu 2019, ki je bilo manj toplo in nekoliko manj namočeno. Seveda so se vremenski potek in krajevne razmere med omenjenimi leti precej razlikovali.

Padavine

V letu 2024 je največ padavin padlo v Julijskih Alpah, kjer so padavine krajevno presegle 4000 mm.

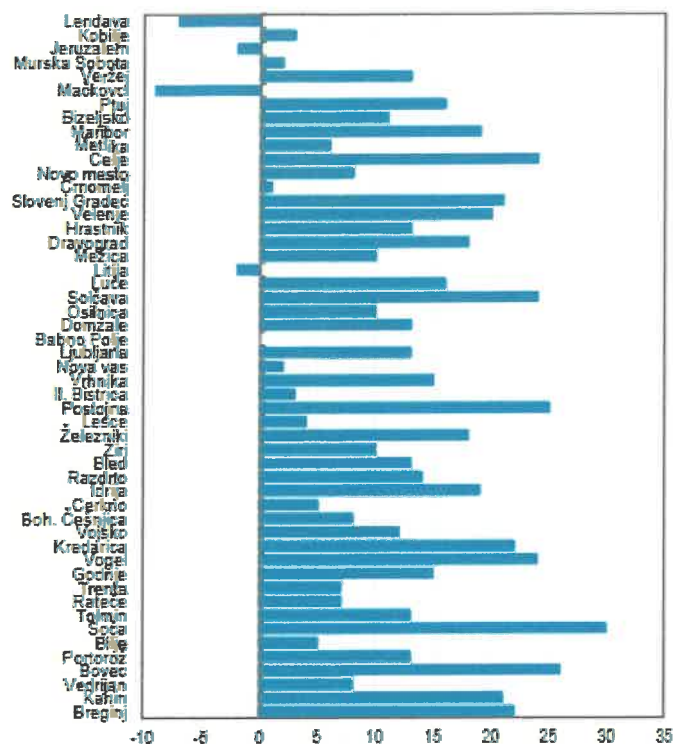
Največ so jih namerili na Voglu (4396 mm). Veliko padavin je bilo tudi v Bovcu (3286 mm), v Soči (3273 mm), Kneških Ravnah (3176 mm), Breginju (3154 mm) in na Kaninu (3130 mm). Med bolj obilno namočena območja se uvrščajo tudi zahodne Karavanke, del Kamniško-Savinjskih Alp, Trnovski gozd in Snežnik, kjer so padavine presegle 2000 mm.



Slika 2: Letni odklon padavin v Sloveniji glede na povprečje obdobja 1991–2020 v °C.

V letu 2024 sta bili zima in pomlad obilno namočeni, poletje je bilo bolj sušno od normale, jeseni pa so padavine ponovno presegle normalno. V državnem povprečju so padavine po dveh zaporednih sušnih letih v letu 2023 normalno močno presegle (za 28 %), kar uvršča leto 2023 na tretje mesto najbolj namočenih let od sredine preteklega stoletja. V letu 2024 pa je bil presežek manjši, in sicer 10 %. Največ padavin je bilo leta 2014, ko so padavine normalno presegle za 34 %, drugo najbolj namočeno je bilo leto 1965 z 29 % več padavinami od normale. Najbolj suhi sta bili leti 2011 in 2003, obe s kazalnikom 74 %. V sedemdesetih letih je letna količina padavin počasi upadala do preloma stoletja in nato začela počasi naraščati, vendar je medletna spremenljivost padavin velika in ni izrazitega linearne trenda.

Največji presežek padavin je bil januarja, a januar je mesec, ko je padavin običajno najmanj, zato že manjša količina padavin zadostuje za večji odklon. Normalno so padavine občutno presegle marca, maja in septembra, manjši je bil presežek junija in oktobra. S skromnimi padavinami sta izstopala zadnja dva meseca leta, manjši primanjkljaj pa je bil tudi februarja, aprila, julija in avgusta.



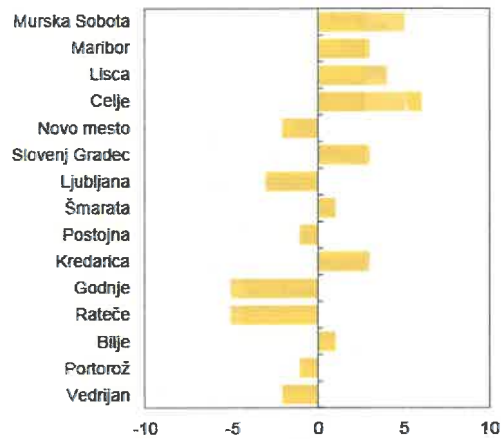
Slika 3: Padavine leta 2023 v primerjavi s povprečjem obdobja 1991–2020

Sončno obsevanje

V državnem povprečju je bilo leto 2024 že šesto zapored z nadpovprečno osončenostjo, čeprav je bilo sončnega vremena v letu 2023 komaj za odstotek več od normale, v letu 2024 pa za dva odstotka. Od leta 1961 dalje je bilo najbolj sončno leto 2022 s kazalnikom 113 %, sledijo leta 2003, 2011 in 2017, vsa s kazalnikom 112 %. Leta 2000 je osončenost normalo preseгла za 11 %, v letih 2020 in 2012 pa za 10 %. Najbolj siva so bila leta 1972, ko je bilo sončnega vremena le 80 % normale, 1980 (kazalnik 83 %), 1984 (84 %) ter 1974 in 2014 (86 %). Od sedemdesetih let dalje je opazen naraščajoč trend osončenosti. Med letnimi časi je k nadpovprečni osončenosti najbolj prispevala zima, v manjši meri pa poletje. S skromno osončenostjo sta izstopali predvsem pomlad, manj pa jesen.

Med letnimi časi je k nadpovprečni osončenosti najbolj prispevala jesen (24 % presežek). S skromno osončenostjo sta izstopali zima (kazalnik 88 %) in pomlad (84 %).

Odklon osončenosti je bil v pretežnem delu države v intervalu ± 5 %, večji presežek nad normalo je bil le v Celju (šestodstotni) in Iskrbi (desetodstotni). Manj sončnega vremena od normale je bilo v širokem pasu vzdolž meje z Italijo in v Ljubljani ter Novem mestu. Drugod je bila normala presežena, najbolj v zgoraj omenjeni Iskrbi. Osončenost je opazno zaostajala za normalo februarja, marca, maja, septembra in oktobra, v nekoliko manjši meri pa junija, močno pa je normalo preseгла v januarju, novembru in decembru, manjši je bil presežek aprila, julija in avgusta.



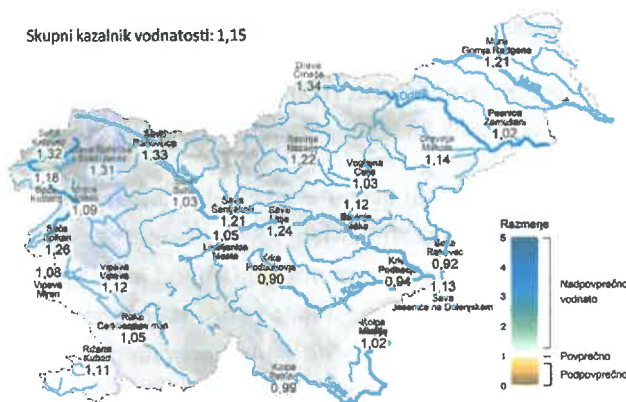
Slika 4: Sončno obsevanje leta 2023 v primerjavi s povprečjem obdobja 1991–2020

Vodnatost rek

2024 se je po slovenskih rekah pretakalo približno 15 odstotkov več vode kot v povprečju primerjalnega obdobja 1991–2020. S tem se leto 2024 uvršča na 6. mesto najbolj vodnatih let od leta 1991. Srednji letni pretoki večine slovenskih rek so bili nadpovprečni. Najbolj vodnate reke so bile Drava ter Sava in Soča v povirjih. Na teh območjih se je pretakalo za tretjino več vode kot v običajnem letu. Podpovprečno vodnati sta bili le Krka in Sotla, po katerih se je pretakalo slabih 10 odstotkov manj vode kot običajno.

Glede na srednjo mesečno vodnatost je bil najbolj vodnat mesec leta 2024 junij, ki je bil najbolj vodnat po letu 1986. Po slovenskih rekah se je v povprečju pretakalo dvakrat več vode kot povprečno v junijih primerjalnega obdobja.

Konice pretokov so bile za 2,3-krat večje od povprečnih septembrskih konic primerjalnega obdobja. Nizka povprečja pretokov pa so bila največja oktobra in januarja, ko so bila okoli 70 odstotkov večja od običajnih.



Slika 5: Razmerja med srednjimi pretoki rek leta 2024 in povprečnimi srednjimi pretoki v primerjalnem obdobju 1991–2020 na reprezentativnih vodomernih postajah

Izrazito najbolj vodnat mesec leta 2023 je bil avgust, ko so Slovenijo prizadele poplave izjemnega obsega in so hkrati poplavljalje tri največje slovenske reke, Sava, Drava in Mura, ter številne reke v

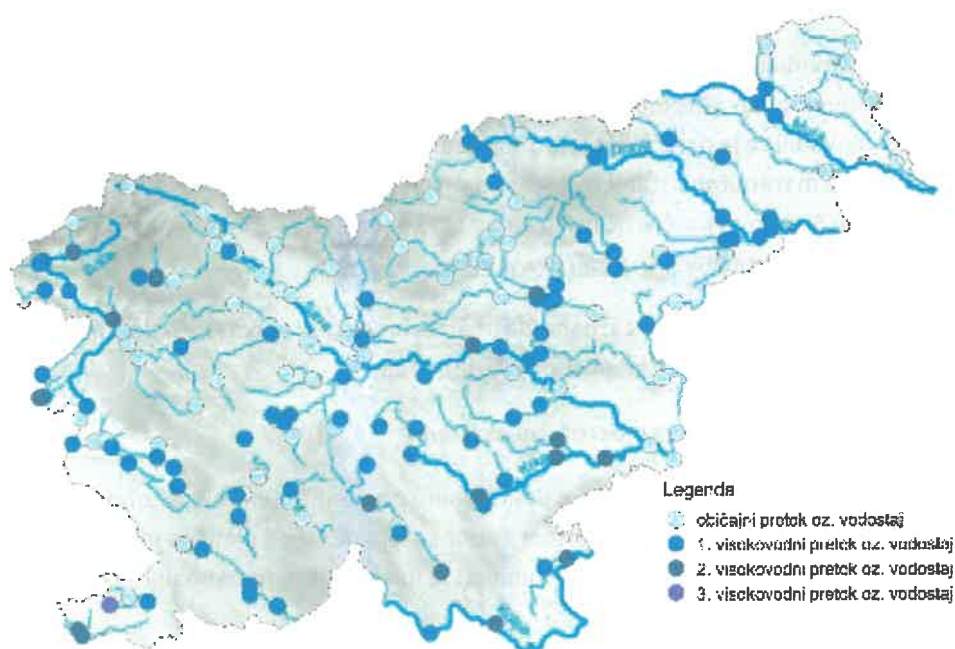
njihovih zaledjih. Vodnatost slovenskih rek je bila kar 3,7-krat večja kot je za avgust običajno. Še bolj pa je izstopal kazalnik največjih mesečnih pretokov, ki je bil skoraj šestkrat večji kot v običajnem avgustu primerjalnega obdobja, saj velja avgust za enega izmed najmanj vodnatih mesecev, za katerega večji poplavni dogodki niso običajni. Bolj vodnati meseci so bili še januar, maj, november in december, najmanj vodnat pa je bil september, ko se je po slovenskih rekah v povprečju pretakalo za eno tretjino manj vode kot običajno.

Najmanj vodnata sta bila glede na srednje mesečne pretoke in glede na visoke konice pretokov november in december, glede na nizka povprečja pretokov pa je bil primerljivo malo vodnat tudi september.

Visoke vode in poplave v letu 2024

Leta 2024 smo v slovenskih porečjih zabeležili tri poplavne dogodke, predvsem od maja do julija pa je večkrat prišlo tudi do razlivanja. Poleg hudourniških vodotokov so se junija razlivala tudi kraške reke in večje reke na severovzhodu države: Vipava, Ljubljanica, Krka, Drava in Mura.

Ob vseh visokovodnih dogodkih se je razlivalo ali poplavljaljo 67 od 105 rek, na katerih se izvaja monitoring količinskega stanja rek. Presežene visokovodne vrednosti, pri katerih se reke razliva ali poplavlja, smo zabeležili na 93 vodomernih postajah od 175 vodomernih postaj na rekah v večjem delu države, z izjemo povirja Savinje in večine Prekmurja.



Slika 6: Zbirni prikaz preseženih visokovodnih vrednosti pretokov/vodostajev na vodomernih postajah v letu 2024

Onesnaženost zraka

V letu 2024 je bila kakovost zraka v Sloveniji podobna prejšnjim letom. Ravni večine onesnaževal so ustrezale predpisanim standardom kakovosti zraka, z izjemo ozona, kjer so na nekaterih merilnih mestih zabeležili presežene ciljne vrednosti. Na primer, v Kopru je bila 8-urna ciljna vrednost za ozon presežena 57-krat. V poletnih mesecih so bila preseganja 8-urne vrednosti ozona najpogostejša v višje ležečih krajih ter na Primorskem in Obali, kjer je zrak z ozonom v Sloveniji najbolj onesnažen.

Na nobenem merilnem mestu ni bilo zabeleženo večje število preseganj mejne dnevne vrednosti za delce PM_{10} od dovoljenih 35. Do večine preseganj je prišlo v februarju in decembru, ko so bili pogosti temperaturni obrati, ki onemogočajo razredčevanje izpustov iz malih kurilnih naprav in prometa, ki sta največja vira delcev PM_{10} . Letna mejna vrednost za delce PM_{10} prav tako ni bila presežena na nobenem merilnem mestu; najvišja povprečna letna vrednost, $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$, je bila zabeležena na prometnem merilnem mestu Ljubljana Center, kar je pod mejno letno vrednostjo $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Za delce $PM_{2,5}$ je od leta 2020 predpisana nižja mejna letna vrednost $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Kljub strožjim predpisom povprečna letna vrednost $PM_{2,5}$ v letu 2024 ni bila presežena na nobenem merilnem mestu.

Splošno gledano, so bile ravni onesnaževal v letu 2024 primerljive s preteklimi leti, z občasnimi preseganji, predvsem pri ozonu in delcih PM_{10} , v določenih obdobjih in lokacijah.

2.2 TRENDI PODNEBNIH SPREMOMB V MOM

Podnebnim spremembam se ne da več izogniti. V največji meri se kažejo v temperaturnih spremembah, spremembah količine padavin, spremembi vodne bilance in v spremembi hidroloških spremenljivk. V Sloveniji se je ozračje od leta 1961 segrelo za skoraj $2 \text{ }^\circ\text{C}$; temperaturni dvig med drugo polovico 19. stoletja in trenutnim stanjem ocenjujemo na $2,5 \text{ }^\circ\text{C}$. Od leta 1961 so se razen jeseni močno ogreli vsi letni časi. Število in moč vročinskih valov sta se povečala, obdobja hladnega vremena pa so postala manj pogosta in izrazita. (Vir: <http://www.meteo.si>).

Podnebne spremembe v Sloveniji so zaznane zlasti pri temperaturi zraka. Trend podnebnih sprememb je obravnavan glede na meteorološko postajo Maribor Tabor.

Povprečna letna temperatura in temperaturni ekstremi

Temperatura zraka velja za glavni kazalnik podnebnih sprememb. Podatki za obdobje 1981–2010 o povprečni letni temperaturi na postaji Maribor Tabor kažejo na trend njenega višanja. Na obravnavani lokaciji se kaže trend višanja tudi absolutne minimalne in absolutne maksimalne temperature.

Topli in vroči dnevi ter vročinski valovi

69 toplih in 15 vročih dni na leto je povprečje obdobja 1981–2010 na postaji Maribor Tabor. Povprečje za omenjena kazalnika je v obdobju 1961–1990 nižje, toplih je 54 in vročih 7 dni. Tako ugotavljamo, da število toplih in vročih dni na območju Maribora narašča, kar je razvidno iz Tabele 3.

Tabela 3: Število hladnih in toplih dni v obdobju od 2020 do 2024

| Maribor - Vrbanski plato | Št. mrzlih dni | Št. ledenih dni | Št. hladnih dni | Št. toplih dni | Št. vročih dni | Št. toplih noči | Št. dni s padavinami nad 20 mm | Št. dni z vihnim vetrom (> 8 bf) |
|-----------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 2020 | 0 | 8 | 71 | 11 | 0 | 0 | 14 | 4 |
| 2021 | 0 | 5 | 77 | 25 | 0 | 0 | 7 | 2 |
| 2022 | 0 | 4 | 87 | 86 | 23 | 2 | / | / |
| 2023 | 0 | 2 | 78 | 81 | 21 | 4 | 25 | 5 |
| 2024 | 0 | 2 | 72 | 90 | 41 | 7 | 21 | 1 |

Mrzla obdobja in mrzli dnevi

V obdobju 1981–2010 je bilo na merilni postaji Maribor Tabor na leto v povprečju 87 hladnih in 19 ledenih dni, povprečje obdobja 1961–1990 je višje, hladnih je bilo 96 in ledenih 22 dni. Število hladnih in ledenih dni se zmanjšuje.

Iz Tabele 3 je razvidno, da je nihanje hladnih in mrzlih dni sicer odvisno od posameznih let, vendar gledano skozi daljša obdobja, se število mrzlih in hladnih dni znižujeta.

Padavine

V Mariboru z okolico je v obdobju 1981–2010 padlo na leto v povprečju 1015 mm padavin, v obdobju 1961–1990 je povprečje malo višje, 1045 mm.

Na območju Maribora v povprečju največ padavin poleti in najmanj pozimi. Jeseni pade v povprečju več padavin kot spomladi. V zadnjem obdobju opažamo zmanjšanje padavin v treh letnih časih, jesen je izjema.

Eden od opaznejših kazalcev podnebnih sprememb je snežna odeja. Na območju Maribora je ležala snežna odeja v obdobju 1981–2010 v povprečju 50 dni na leto; povprečje obdobja 1961–1990 je 59 dni.

Tabela 4: Število dni s snegom in snežno odejo v obdobju od 2020 – 2024

| Maribor - Vrbanski plato | Št. dni s snegom (> 0,1 mm) | Št. dni s snežno odejo |
|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| 2020 | 10 | 9 |
| 2021 | 18 | 23 |
| 2022 | 10 | 12 |
| 2023 | 16 | 20 |
| 2024 | 7 | 9 |

Mestna klima

Specifična raba tal v mestu (večji delež betonskih in asfaltnih površin na račun z vegetacijo poraslih tal) pomembno modificira energijsko bilanco mesta. Beton ima v primerjavi z vlažnimi tlemi tudi do šestkrat večjo toplotno prevodnost in skoraj dvakrat večjo toplotno kapaciteto, zato se podnevi počasi segreva, ponoči pa počasi ohlaja. Mesto s svojimi pozidanimi površinami deluje kot termoakumulacijska peč, ki čez dan absorbira kratkovalovno sevanje Sonca, nato pa v nočnem in

jutranjem času samo oddaja dolgovalovno sevanje v ohlajeno okolico. Temperaturne razlike med mestom in okolico so zato najvišje v času nastopa minimalnih temperatur. Ena najbolj vidnih posledic tega je nastanek "mestnega toplotnega otoka". Energijsko bilanco spreminja tudi človek, ki s svojo aktivnostjo v mestu (ogrevanje, industrija, promet) vnaša energijo v ozračje. V ozračje vnaša tudi materijo, predvsem v obliki onesnaževal in vodne pare. Prašni delci tudi modificirajo energijsko bilanco, saj manjšajo delež direktnega, večajo pa delež difuznega sončnega obsevanja. Regionalna klima z vremenskimi tipi, relief ter antropogeni dejavniki so torej vzrok za lokalne spremembe v energijski bilanci, spremembe v vodni bilanci, spremembe v sestavi zraka, spremembe v kroženju zraka in končno spremembe v vrednostih klimatskih elementov, kar vodi v oblikovanje specifičnih klimatskih razmer v mestu, t.j. do "mestne klime" (Žiberna, 2018).

Na lokalnem nivoju so bila prepoznana območja, ki izstopajo po visokih temperaturah in presegajo toplotno obremenitev identificirano na podlagi podatkov meteorološke postaje Maribor Tabor. Gre predvsem za močno pozidane dele na območju industrijskih con na Teznem, Melju in na Studencih. Po višjih temperaturah izstopajo tudi večji kompleksi nakupovalnih središč vzhodno od Tržaške ceste, na Taboru (Mercator center, Qlandija, Europark s kompleksom stavb Mariborske bolnišnice, nakupovalno središče na Pobrežju ob Puhovi cesti). Tako bodo stanovanjski objekti ob nakupovalnih središčih v prihodnosti hkrati generator in žrtev čedalje pogostejših in intenzivnejših vročinskih valov (Žiberna, 2018).

2.3 Pričakovane podnebne spremembe

Pričakovane podnebne spremembe srednjega, zmerno optimističnega scenarija, ki predvidi dvig temperature za 1 °C in v naslednjih tridesetih letih za 1 °C, kar pomeni 2 °C.

Spremembe temperature

Naraščanje temperature zraka se bo v Sloveniji v 21. stoletju nadaljevalo. Na nivoju severovzhodne regije bo temperatura pozimi naraščala hitreje od letnega povprečja. Naraščanje temperature bo najmanj izrazito spomladi.

Spremembe padavin

V nasprotju s temperaturo so scenariji za spremembe padavin manj zanesljivi, saj so te časovno in prostorsko bolj raznolike.

Spremembe vodne bilance

Skladno z rastjo temperature zraka se bo v Sloveniji do konca stoletja nadaljevala tudi rast *referenčne evapotranspiracije*¹. V primerjavi z obdobjem 1981–2010 referenčna evapotranspiracija v slovenskem povprečju zrasla za približno 8 %. Porast referenčne evapotranspiracije po Sloveniji ne bo enakomeren, različen bo tudi med letnimi časi. K spremembi na letni ravni bo v največji meri prispevalo zanesljivo povečanje referenčne evapotranspiracije poleti in jeseni. V severovzhodni regiji je predvidena sprememba manjša.

¹ Evapotranspiracija (ET) je prehajanje vode v obliki vodne pare z zemeljske površine in skozi listne reže rastlin v ozračje. Referenčna evapotranspiracija (ET_o) je količina vode, ki je izhlapela iz referenčne rastline in tal. Privzeta referenčna površina je aktivno rastoča trava, ki popolnoma prekriva tla in je zadostno preskrbljena z vodo, ima višino 0.12 m, površinsko upornost 70 s/m in albedo 0.23 (Vir: <https://meteo.arso.gov.si/met/sl/agromet/period/etp/>)

Spremembe hidroloških spremenljivk

Večjih sprememb srednjih letnih pretokov v Sloveniji v primerjavi z obdobjem 1981–2010 po vseh scenarijih izpustov ni pričakovati, z izjemo severovzhoda, kjer bi se pretoki do konca stoletja lahko povečali do 30 % (predvsem Pomurje).

Podnebne spremembe bodo predvidoma prispevale k povečanju ranljivosti in tveganja posameznih sektorjev. Pregled pričakovanih podnebnih sprememb (posameznih vremenskih spremenljivk in vremenskih pojavov), skupaj z analizo podnebnih sprememb predstavlja podlago za izdelavo Študije ranljivosti ter identificiranje pričakovanega tveganja posameznih sektorjev. Bolj kot je posamezni sektor ranljiv za podnebne spremembe in večje kot te spremembe so, večje tveganje te spremembe sektorju predstavljajo.

3 STRATEŠKA PODROČJA DELOVANJA

3.1 VIZIJA MESTA MARIBORA NA PODROČJU TRAJNOSTNE RABE ENERGIJE

Cilji zapisani v Lokalno energetske podnebnem konceptu (LEPK) Mestne občine Maribor (MOM) sledijo zastavljenim nacionalnim ciljem. Nacionalni cilji so nastavljeni do mejnega leta 2030. Glede na to, da je LEPK dokument z akcijskim načrtom za obdobje 10 let, smo tudi cilje zastavili do konca leta 2031.

Glavna splošna usmeritev: Zagotavljanje prednosti ukrepom za zmanjšanje rabe energije in izboljšanje energetske učinkovitosti pred izgradnjo novih zmogljivosti za oskrbo z energijo. Praviloma so ti ukrepi stroškovno najbolj učinkoviti. Sočasno se spodbuja učinkovita raba materialov, ki prispeva k zmanjšanju rabe energije vsaj toliko kot ukrepi energetske učinkovitosti.

Z izvajanjem ukrepov akcijskega načrta LEPK želimo v Mestni občini Maribor **do leta 2031 doseči naslednje ključne cilje** (glede na analizo stanja v 2018):

- za najmanj 20 % zmanjšati emisije CO₂ glede na 2018 (2 % letno);
- za najmanj 10 % izboljšati energetske učinkovitost glede na 2018 (1 % letno);
- doseči najmanj 30 % skupni delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije (2018: 13 % - 1,7 % letno).

10 % prihranek 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 soproizvodnjo toplotne in električne energije (SPTE) ipd., ki pa zahtevajo tudi večje finančne vložke. Z uvajanjem sprememb na področju javnih naročil, z uvajanjem novih finančnih shem, s poostrojitvijo določil na področju novogradenj ipd. lahko na daljši rok dosežemo nadaljnjih 10 % prihranka emisij CO₂. Z organizacijskimi preureditvami, z novimi koncepti pri načrtovanju in z močno politično zavezo imamo možnost doseganja nadaljnjih prihrankov.

Gospodarjenje z energijo v Mariboru izkazuje dobre rezultate v javnem sektorju. Uveden daljinski sistem energetskega upravljanja je pokazal rezultate, tako v zmanjšani rabi kot prihrankih, pri stroških

in emisijah CO₂. Uvajamo obnovljive vire energije v stavbe javnega sektorja. Rezultati izvedenih projektov nam kažejo, da smo na pravi poti.

Cilji LEPK MOM do 2031 (v določenih primerih s pogledom do 2050) so razdeljeni **po posameznih sektorjih**.

Stanovanjski sektor

Zmanjšati rabo energije za ogrevanje za 20 % (2 % na leto) in zagotoviti zmanjšanje emisij TGP za 30 % (3 % na leto) glede na 2018.

Vsaj 2/3 rabe energije v stavbah iz OVE do leta 2031 (gre za delež rabe OVE v končni rabi energentov brez električne energije in daljinske toplote).

Povečati delež izrabe lesne biomase in hkrati zagotoviti, da se ta izkorišča v visokoučinkovitih napravah. Znatno povečati izrabo sončne energije – svetlobe (PV) in toplote (kolektorji za pripravo tople vode) Blažiti in zmanjšati energetske revščino z izvajanjem ukrepov socialne politike kot tudi stanovanjske politike.

Javne stavbe

Zmanjšati rabo energije za ogrevanje za 20 % (2 % na leto) in zagotoviti zmanjšanje emisij TGP za 35 % (3,5 % na leto) glede na 2018.

Vsaj 2/3 rabe energije v stavbah iz OVE do leta 2031 (gre za delež rabe OVE v končni rabi energentov brez električne energije in daljinske toplote).

Vsako leto energetske prenoviti vsaj 3 % skupne tlorisne površine stavb v lasti in rabi MOM od tega 2 % celovitih energetskih prenov.

0 % ELKO do 2031.

Posebno pozornost nameniti energetskim sanacijam stavb kulturne dediščine.

Povprečno specifično rabo energije v javnih stavbah MOM znižati na vsaj 90 kWh/m².

Sektor oskrbe z energijo

1 % letno povečanje deleža OVE in odvečne toplote v sistemu DO.

Povečati delež stanovanj, ki se ogreva iz sistema DO.

Spodbujati manjše, decentralizirane sisteme DO na OVE.

Vsaj 41-odstotni delež OVE pri ogrevanju in hlajenju.

43-odstotni delež OVE v sektorju električna energija (k temu največ prispevajo sončne elektrarne).

Rabo električne energije ohraniti na trenutni stopnji. (Do leta 2050 se pričakuje rast porabe saj bo elektrifikacija pomemben dejavnik razogličenja).

Industrija in podjetniški sektor

Povečanje energetske učinkovitosti vsaj za 10 % glede na 2018.

Povečanje rabe OVE in odpadne toplote.

Promet

Zmanjšati emisije TGP za 10 % do leta 2031.

Povečati uporabo mestnega JPP za 20 % do leta 2031 in za 100 % do leta 2050.

Povečati zasedenost osebnih vozil za 10 % do 2031.

Javna razsvetljava

Zmanjšati rabo električne energije - v skladu z uredbo ta ne preseže 44,5 kWh na prebivalca na leto.

Prilagajanje na podnebne spremembe

Vzpostavitev in izvajanje politik prilagajanja na podnebne spremembe in zagotavljanja podnebne varnosti prebivalcev.

3.2 AKCIJSKI NAČRT ZA TRAJNOSTNI ENERGETSKI RAZVOJ MESTA MARIBOR

Energetski koncept lokalne skupnosti oz. občine pomeni dolgoročno načrtovanje razvoja občine na energetskem in z energijo povezanim okoljskim razvojem. Pomeni osnovo za postavitve in izvajanje ustrezne okoljske in energetske politike.

Lokalni energetsko podnebni koncept (LEPK) je dokument, ki občino in njene prebivalce usmerja k uvajanju ukrepov učinkovite rabe energije (UVE), poviševanju energijske učinkovitosti, uvajanju obnovljivih virov energije (OVE) in prilagajanju podnebnim spremembam. Dolgoročno načrtovanje energetskega razvoja občine je ključni element dolgoročnega gospodarskega razvoja občine in osnova za znižanje energijske odvisnosti ter vplivov na okolje.

Lokalni energetsko podnebni koncept MOM je Mestni svet potrdil decembra 2021. Koordinator izvajanja in doseganja ciljev LEPK-a je Energetsko podnebna agencija za Podravje – ENERGAP. Med ukrepe LEPK MOM 2021 je uvrščeno tudi prilagajanje na podnebne spremembe.

Akcijski načrt LEPK MOM vključuje 57 ukrepov, razporejenih v dve krovni skupini - več-sektorski in sektorski ukrepi, ki so razdeljenih v 5 strateških področij delovanja:

Področje 1: URE in OVE v stavbah

Področje 2: Sektor oskrbe z energijo

Področje 3: Industrija in podjetniški sektor

Področje 4: Promet

Področje 5: Prilagajanje na podnebne spremembe

Z uvajanjem 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.

4 GOSPODARJENJE Z ENERGIJO V MESTNI OBČINI MARIBOR

MOM si je v letu 2021 zadala nove cilje in aktivnosti na področju rabe in oskrbe z energijo, zapisane v Lokalnem energetsko podnebnem konceptu iz leta 2021. Aktivnosti in cilje Lokalnega energetskega koncepta iz leta 2009 je MOM v preteklih letih izvajala uspešno.

V MOM se kontinuirano izvaja tudi zeleno javno naročanje, ki zajema vključevanje kriterijev energetske učinkovitosti, rabe OVE in emisij CO₂ v občinski sistem javnih naročil. Prav tako med aktivnosti zelenega javnega naročanja spadajo:

- nakup energetske učinkovite električne in elektronske naprave ob zamenjavi starih dotrajanih,
- izvajanje javnih naročil zelene električne energije in
- spremljanje aktualnih sprememb na področju zelenega javnega naročanja in uvajanje novosti v občinski sistem javnih naročil

V letu 2024 je MOM izvedla zeleno javno naročanje za:

- Rekonstrukcija Langerjeve vile z ureditvijo okolice
- izdelava projektne dokumentacije za projekt: parkovna ureditev ob Pekrskem potoku - podenota c in d4.
- Najem novih in nerabljenih multifunkcijskih naprav za tiskanje, kopiranje in skeniranje za obdobje 36 mesecev
- Sanacija strehe stare tribune in pohodne betonske strehe nad pritličjem stadiona Ljudski vrt
- Nabava pohištvene opreme za objekte na področju izobraževanja in predšolske vzgoje
- Izgradnja kanalizacije naselja Razvanje - severni krak
- ZA GRADNJO – SANACIJA PLAZOV PO NEURJIH V OBDOBJU MED 17.7. IN 3.8.2023, ZA SKLOPE 1, 7, 8 IN 9"
- Sanacija plazov po neurju 4.8.2023 (po sklopih)
- Najem vozil za obdobje enega leta SOU
- Sanacija plazov in rekonstrukcija cest (sklopi 20, 23 in 35)
- Uspešna dobava čistilnih in toaletnih potrebščin za 4 leta
- Sanacija plazov in rekonstrukcija cest po neurjih 4.8.2023 (sklopi 1, 2, 12 in 69)
- Sanacija strehe stare tribune in pohodne betonske strehe nad pritličjem stadiona Ljudski vrt - ponovitev postopka
- Izgradnja zunanjega večnamenskega igrišča OŠ Leona Štuklja 1.faza
- Izgradnja kanalizacije in zamenjava dotrajane vodovodne cevi v delu naselja Brezje (ulica za peklom)
- Sanacija ceste na Pohorje
- Izvedba GOI del na brežini ob reki Dravi (Faza 1 – Ureditev brežine ob reki Dravi »osrednji in vzhodni del«)
- Dobava papirja za multifunkcijske naprave ter tiskalnike za obdobje 36 mesecev

V nadaljevanju je v obliki tabel po področjih predstavljeno stanje izvedenih ukrepov ter gospodarjenja z energijo v MOM v letu 2024 na podlagi terminskega plana, zapisanega v akcijskem načrtu LEPK MOM 2021.

4.1 SKUPINA 1: VEČ – SEKTORSKI UKREPI

| | |
|------------------------|--|
| Ukrep 3 | Vključevanje ciljev s področja prilagajanja na podnebne spremembe v prostorske akte MOM |
| Aktivnosti | Ukrep se povezuje z izbranimi ukrepi s področja prilagajanja na podnebne spremembe |
| Indikatorji uspešnosti | Število vključenih aktivnosti v prostorske akte MOM |

| Rezultati | |
|-----------|--|
| 2022 | Nov občinski prostorski načrt je v potrjevanju; pri delovni različici dokumenta bi bilo potrebno vključiti OVE, URE in prilagajanje na podnebne spremembe. |
| 2023 | Nov občinski prostorski načrt je v potrjevanju; pri delovni različici dokumenta bi bilo potrebno vključiti OVE, URE in prilagajanje na podnebne spremembe. |
| 2024 | Nov občinski prostorski načrt je v končni fazi sprejemanja; v posameznik segmentih vključuje aktivnosti s področja prilagajanja na podnebne spremembe (kot na primer zelene strehe in fasade). |

| Ukrep 4 | Priprava ukrepov za povečanje OVE in zmanjšanja TGP v sistemu daljinskega ogrevanja in plinovodnem omrežju | |
|------------------------|--|-------------|
| Aktivnosti | 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. | |
| Indikatorji uspešnosti | Izdelan nabor ukrepov | |
| | Število izvedenih aktivnosti z namenom povečanja OVE in zmanjšanja TGP v omrežjih | |
| | % OVE v sistemih oskrbe s toploto | |
| Rezultati | | |
| 2022 | Plinovod: 0 % OVE v plinovodnem omrežju DO: delež SPTe in OVE proizvedeni toploti 64,6 %, čisto OVE 0,06% (toplotni zbiralniki na strehi) | |
| 2023 | Plinovod: 0 % OVE v plinovodnem omrežju DO: delež SPTe in OVE proizvedeni toploti 67,62 %, čisto OVE 0,79 % (toplotni zbiralniki na strehi) | ! ↑ ↑ |
| 2024 | Plinovod: 0 % OVE v plinovodnem omrežju DO: 8,48 % OVE v sistemu daljinskega ogrevanja | ! ↑ |

| Ukrep 5 | Vzpostavitev sodobne energetske učinkovite javne razsvetljave | |
|------------------------|--|--|
| Aktivnosti | Postopna izvedba sanacije po opredeljenih območjih v skladu z načrtom in pripravljeno dokumentacijo Vzpostavitev digitalnega katastra javne razsvetljave | |
| Indikatorji uspešnosti | Posodobljena infrastruktura JR v skladu z uredbo | |
| | Raba električne energije JR ne presega 44,5 kWh/prebivalca | |
| | Vzpostavljeno učinkovito vzdrževanje in upravljanje javne razsvetljave. | |
| Rezultati | | |
| 2022 | Raba električne energije: 7.284.773 kWh , kar predstavlja 5.762 ton emisij CO ₂ . Raba električne energije na prebivalca: 64,71 kWh | |

| | |
|------|--|
| 2023 | Raba električne energije: 6.633.857 kWh , kar predstavlja 5.247 ton emisij CO ₂ . |
| | Raba električne energije na prebivalca: 58,6 kWh ! |
| 2024 | Raba električne energije: 6.064.060 kWh , kar predstavlja 4.796 ton emisij CO ₂ . |
| | Raba električne energije na prebivalca: 53,31 kWh ! |

Tabela 5: Raba električne energije za javno razsvetljavo in proizvedene emisije CO₂ zaradi rabe električne energije v letih od 2011 do 2024

| Leto | Raba električne energije v kWh | Zmanjšanje ali povečanje glede na preteklo leto v % | Emisije CO ₂ (t) |
|------|--------------------------------|---|-----------------------------|
| 2011 | 10.736.907 | - | 5.691 |
| 2012 | 10.948.528 | 1,97 | 5.803 |
| 2013 | 10.737.936 | -1,92 | 5.691 |
| 2014 | 10.437.361 | -2,79 | 5.532 |
| 2015 | 10.216.213 | -2,12 | 5.415 |
| 2016 | 10.430.840 | 2,10 | 5.528 |
| 2017 | 10.119.848 | -2,98 | 5.363 |
| 2018 | 9.769.051 | -3,47 | 5.178 |
| 2019 | 8.892.070 | -8,98 | 4.713 |
| 2020 | 8.186.660 | -7,93 | 4.339 |
| 2021 | 7.627.284 | -6,83 | 4.042 |
| 2022 | 7.284.773 | -4,70 | 5.762 |
| 2023 | 6.633.857 | -9,81 | 5.247 |
| 2024 | 6.064.060 | -8,59 | 4.796 |

V Tabeli 5 je prikazana raba električne energije za javno razsvetljavo v MOM. Razvidno je, da so se raba električne energije in emisije CO₂ od leta 2011 do leta 2024 zmanjšala. To je posledica postopne zamenjave svetil ob rednem vzdrževanju.

Iz Tabele 4 je razvidno, da se je raba električne energije v namene javne razsvetljave, glede na leto 2023, zmanjšala za 8,59 %. Kljub zmanjšanju rabe energije na prebivalca, raba električne energije **NI SKLADNA** z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2), s katero je mejna vrednost določena na **44,5 kWh/ prebivalca**.

| | |
|----------------|---|
| Ukrep 6 | Vzpodbujati celovite energetske obnove stavb z dosego nizkoenergijskega standarda |
| Aktivnosti | Pripravi se seznam potrebnih celovitih energetskih obnov, tudi izhajajoč iz aktivnosti države (ustrezno informiranje, osveščanje, nacionalni in EU skladi, Eko sklad) |
| | Ukrep vključuje sektor javnih stavb, stanovanj in podjetniški sektor |

| | |
|------------------------|--|
| Indikatorji uspešnosti | Pripravljen seznam potrebnih celovitih obnov v vseh sektorjih. |
| | Število izvedenih aktivnosti v smeri spodbujanja in implementiranja celovitih energetske obnov |
| Rezultati | |
| 2022 | Pripravljen seznam potrebnih obnov v javnem sektorju. |
| | Spremljanje razpisov in priprava potrebne dokumentacije (sanacija OŠ Tabor I). |
| 2023 | Spremljanje razpisov in priprava potrebne dokumentacije Center Gustava Šiliha – Dom Antona Skale, OŠ Franceta Prešerna |
| 2024 | OŠ Malečnik: priključitev na kanalizacijsko omrežje |
| | OŠ Angela Besednjaka: izvedena je bila zamenjava svetil v telovadnici |
| | OŠ Draga Kobala Maribor zamenjava vodovodnih cevi |
| | OŠ Franca Rozmana Staneta je bila izvedena izolacija cevi za prezračevanje |
| | OŠ Ludvika Pliberška zamenjana kritina na starejšem delu šole |
| | V stavbi Zveze prijateljev mladine je bila izvedena zamenjava zunanjšega stavbnega pohištva |

| | |
|------------------------|--|
| Ukrep 7 | Sončna elektrarna na vsako streho |
| Aktivnosti | 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 |
| Indikatorji uspešnosti | Površina SE in instalirana moč |
| Rezultati | |
| 2022 | Aktivnosti povezane s preučevanjem možnosti postavitve sončnih elektrarn. |
| 2023 | Za vse stavbe v lasti MOM smo ocenili možnost namestitve sončnih elektrarn na podlagi letne porabe in zmogljivosti merilnih mest, in sicer v skladu z net-metering shemo letnega obračuna. V ta namen je bila decembra 2023 pripravljena ustrezna dokumentacija, ki je bila nato poslana Elektru Maribor z namenom pridobitve soglasij za več kot 30 objektov. |
| 2024 | Pripravili sta se dve vlogi za razpis Ministrstva za okolje, podnebje in energijo, s katerimi se je uspešno pridobilo nepovratna sredstva za samooskrbne naprave na 24 javnih stavbah (razpis NOO – SE OVE 2024). |
| | Ob koncu leta so bila izvedena javna naročila za izgradnjo sončnih elektrarn. Na stavbah z net-meteringom so bile |

| |
|---|
| elektrarne že priključene, za preostalih osem pa je bilo naročilo zaključeno januarja 2025. |
| <i>Več o sončnih elektrarnah je pri Ukrepu 14</i> |

4.2 SKUPINA 2: SEKTORSKI UKREPI

4.2.1 Področje 1: Učinkovita raba in raba obnovljivih virov energije v stavbah

| Ukrep 10 | Energetsko upravljanje javnih stavb – javni sektor kot zgled |
|------------------------|---|
| Aktivnosti | Vzpostavitev energetskega upravljanja v vseh javnih stavbah (JS) MOM v skladu s smernicami standarda ISO 50.001 |
| | Povezava vseh stavb v daljinski nadzor in upravljanje (pametno mesto) do leta 2030 |
| | Izvajanje razširjenih energetskih pregledov javnih stavb. |
| | Priprava operativnih načrtov zmanjšanja rabe energije s prioritetenim seznamom sanacij (na nivoju stavbe in na nivoju vseh JS MOM) |
| | Izdelava potrebne investicijske dokumentacije |
| | Priprava letnih poročil o aktivnostih javnih zavodov/podjetij MOM na področju URE in OVE |
| Indikatorji uspešnosti | Število JS s vzpostavljenim energetskih knjigovodstvom |
| | Število JS vključenih v centralni daljinski sistem energetskega upravljanja |
| | Število opravljenih energetskih 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 |
| Rezultati | |
| 2022 | Skupna raba električne energije: 9.785 MWh . Skupna raba toplotne energije: 17.464 MWh . Emisije CO ₂ zaradi rabe EE: 5.057 ton . Emisije CO ₂ zaradi rabe TE: 3.565 ton . |
| 2023 | Skupna raba električne energije: 9.673 MWh . Skupna raba toplotne energije: 16.403 MWh . Emisije CO ₂ zaradi rabe EE: 5.038 ton . Emisije CO ₂ zaradi rabe TE: 3.268 ton . |
| 2024 | Skupna raba električne energije: 9.123 MWh . Skupna raba toplotne energije: 14.748 MWh . Emisije CO ₂ zaradi rabe EE: 7.396 ton . Emisije CO ₂ zaradi rabe TE: 3.293 ton . |

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.

Za učinkovito energetske upravljanje javnih stavb je pomembno vzpostavljeno energetske knjigovodstvo, ki omogoča celovit pregled rabe energije v posamezni stavbi. V letu 2024 je v centralni daljinski sistem energetskega upravljanja vključenih okvirno 210 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 zunanje izvajalca. S takšnim načinom dela se prihranijo stroški.

ANALIZA RABE ENERGIJE V JAVNEM SEKTORJU

V nadaljevanju so natančno obdelani podatki za vse osnovne šole in vrtce MOM ter za posamezne skupine stavb, ki so navede v nadaljevanju.

Upravne stavbe MOM:

- Ulica Heroja Staneta 1,
- Ulica Heroja Tomšiča 2,
- Slovenska ulica 40,
- Grajska ulica 7,
- Ulica Vita Kraigherja 8,
- Zveza prijateljev mladine Maribor

Stavbe MOM na področju kulture:

- Center judovske kulturne dediščine Sinagoga Maribor,
- Lutkovno gledališče Maribor,
- Muzej narodne osvoboditve Maribor,
- Umetnostna galerija Maribor,
- Narodni dom Maribor,
- Mariborska knjižnica,
- Mladinski kulturni center Maribor,
- »TV Metka«

Stavbe mestnih četrti in krajevnih skupnosti MOM:

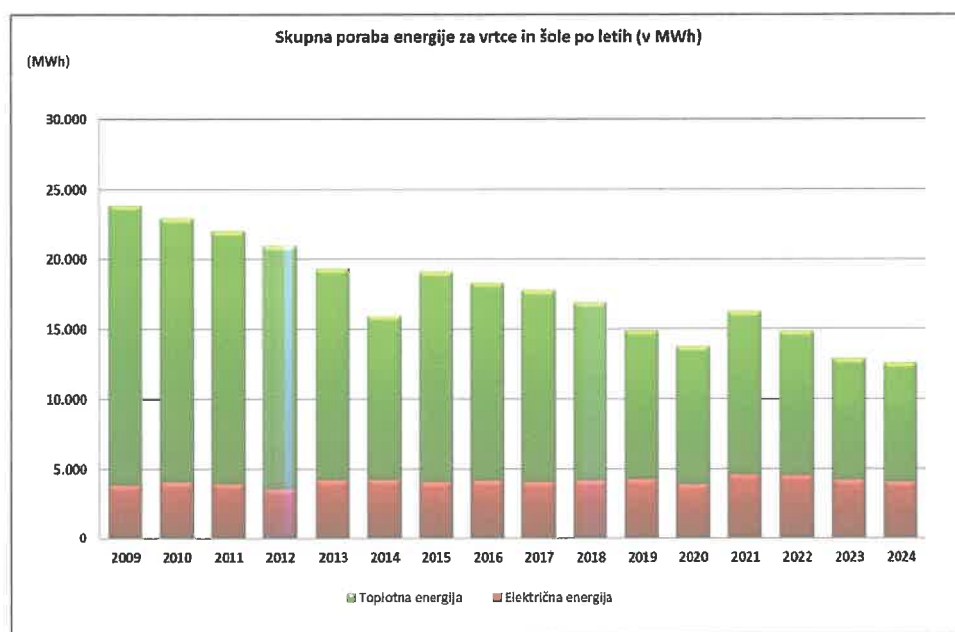
- KS Brestrnica – Gaj,
- KS Kamnica,
- KS Pekre,
- MČ Magdalena,
- MČ Nova vas,
- MČ Pobrežje.

Stavbe športnih objektov Maribor:

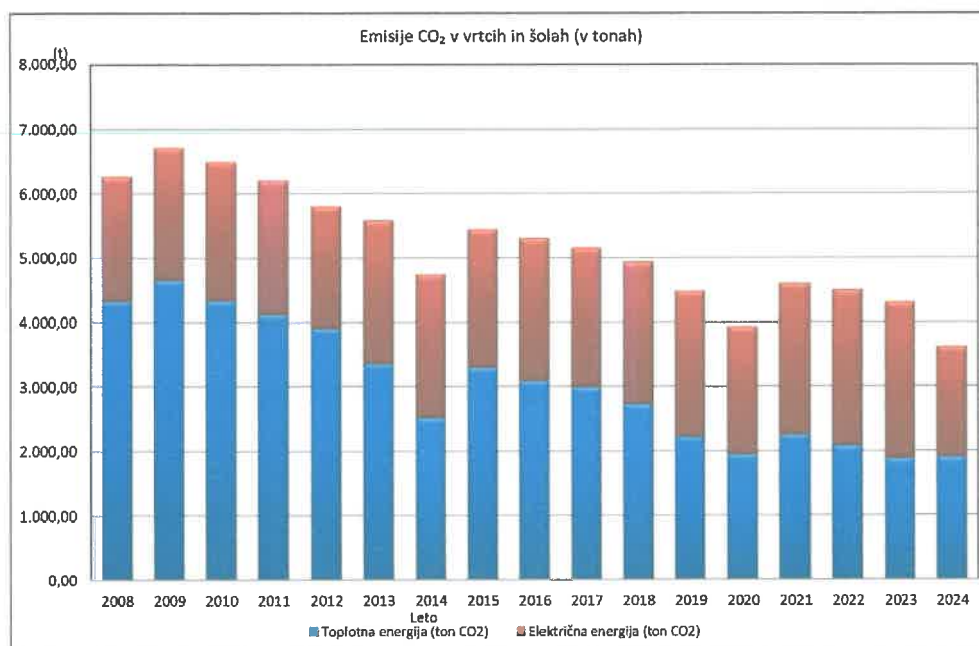
- Dvorana Tabor,
- Hipodrom Kamnica,
- Kopališče Pristan,
- Ledna dvorana,
- Mariborski otok – letno kopališče,
- Kompleks Ljudski vrt ter Dvorana Lukna,
- Atletski stadion Poljane,
- Vila Langer,
- Tenis klub in šotori.

- **OSNOVNE ŠOLE, VRTCI in UPRAVNA STAVBA MOM**

Sliki 7 in 8 prikazujeta skupno rabo električne in toplotne energije za vse OŠ in vrtce. Rezultati glede na leto 2023 kažejo, da se je raba električne energije zmanjšala 2,4 %, med tem, ko se je raba energije za ogrevanje zmanjšala za 2,8 %. Emisije CO₂ zaradi rabe električne energije, so se znižale za 29 %, zaradi ogrevanja pa so se zvišale za 0,9 % glede na leto 2023. Skupne emisije CO₂ so v letu 2024 znašale 3.609t, kar je razvidno iz Slike 8.

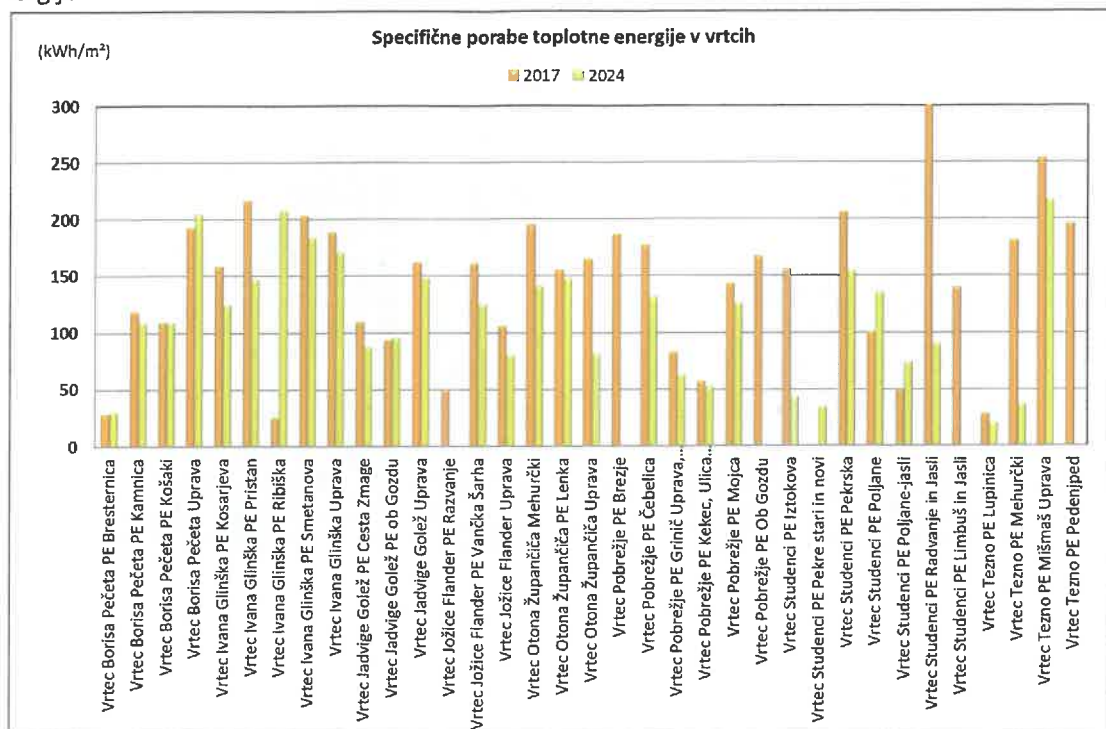


Slika 7: Skupna raba energije v šolah in vrtcih po letih v MWh

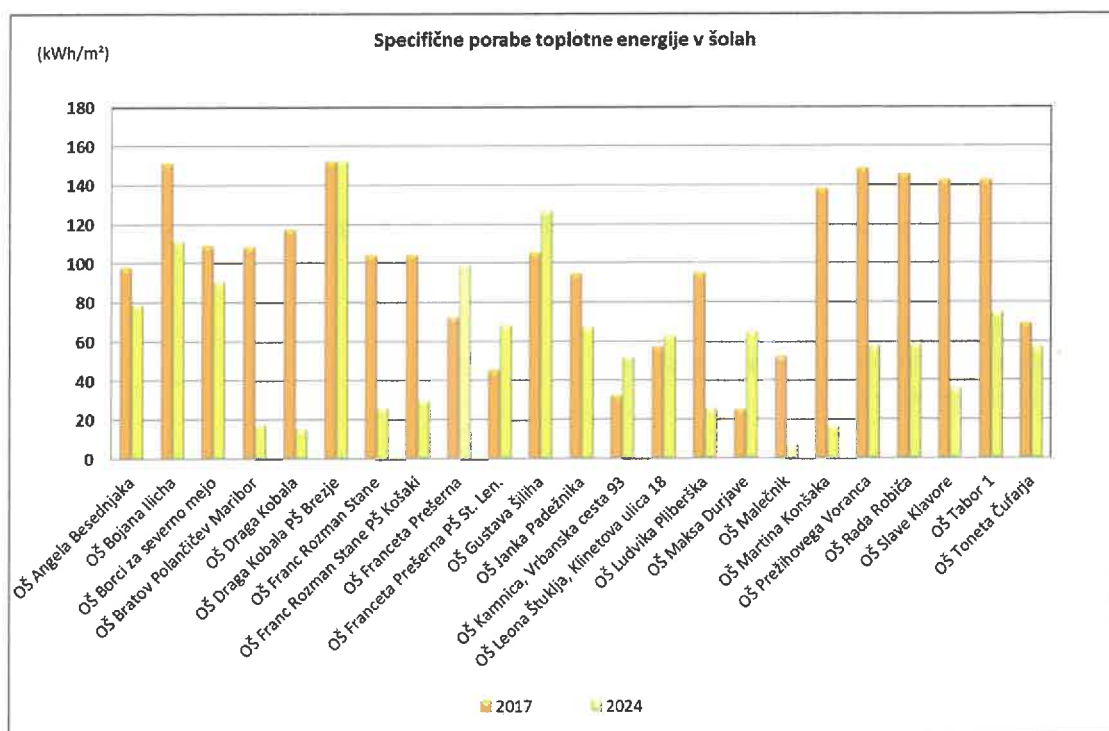


Slika 8: Emisije CO₂ zaradi ogrevanja in rabe električne energije v vrtcih, šolah po letih, v tonah

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.

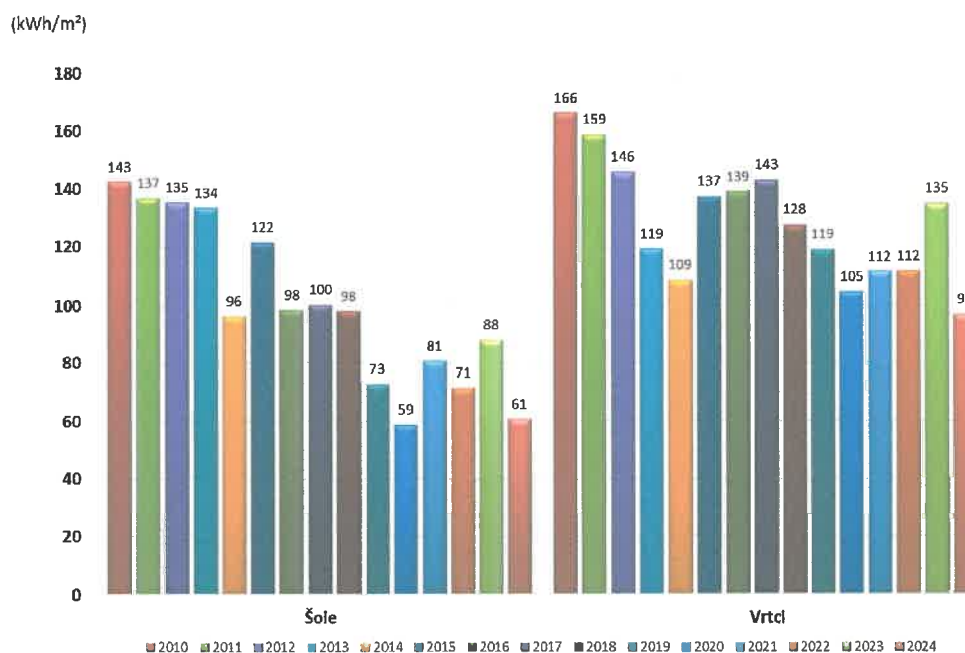


Slika 9: Specifične rabe toplotne energije v vrtcih po letih v kWh/m²



Slika 10: Specifične rabe toplotne energije v šolah po letih v kWh/m²

Povprečne specifične porabe toplotne energije



Slika 11: Povprečne specifične rabe toplotne energije v šolah in vrtcih po letih v kWh/m²

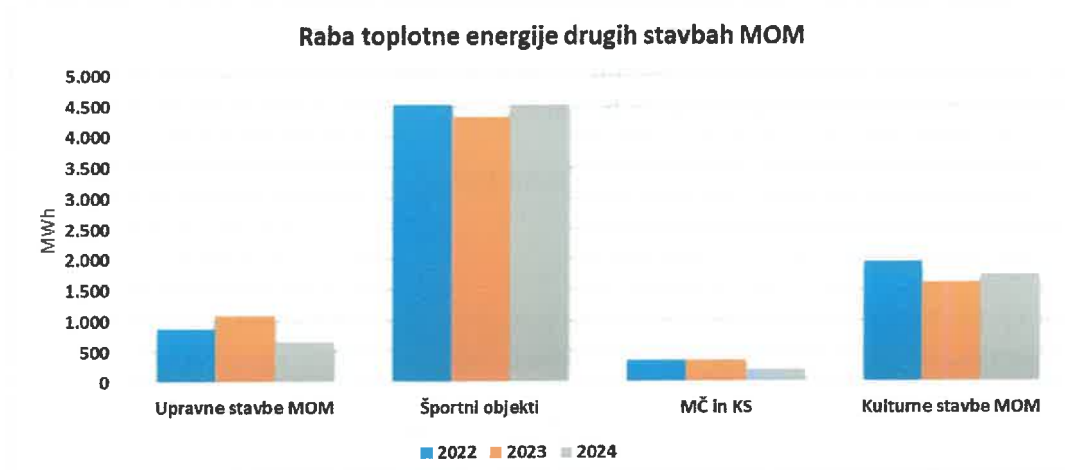
Iz Slik 9 in 10 je razvidno, da so specifične rabe toplotne energije v nekaterih šolah v zadnjem letu nekoliko padle. Slika 11 prikazuje povprečne specifične rabe toplotne energije za vrtce in šole skupaj. V letu 2024 so bile povprečne specifične rabe energije nižale glede na leto 2023. V vrtcih so se nižale za 28 %, med tem ko so je povprečna specifična raba energije v OŠ nižala za 30 %.

• DRUGE JAVNE STAVBE MOM

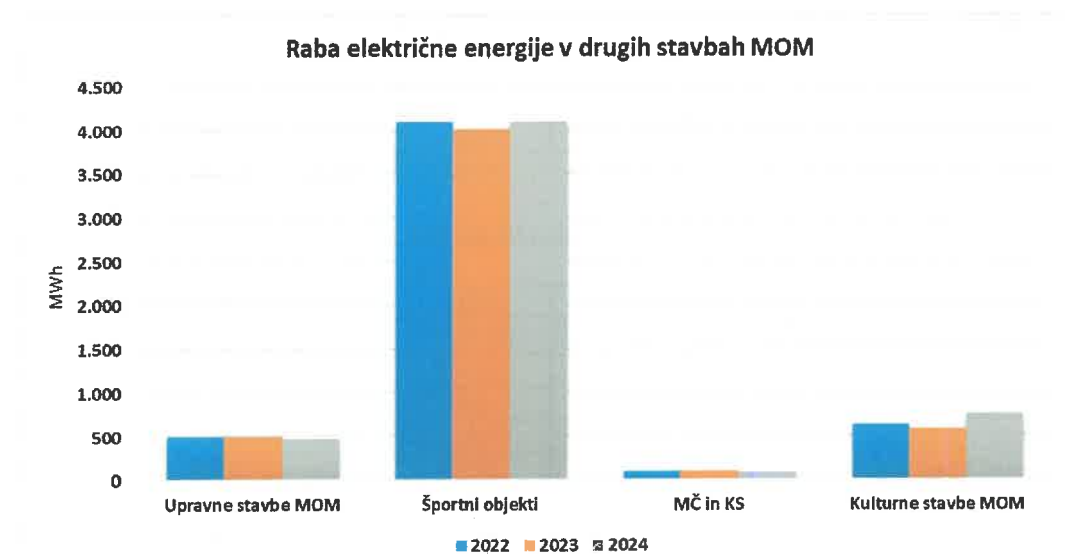
Na Slikah 12 – 14 je prikazana raba energije in emisije CO₂ za druge javne stavbe, ki so preseljene po skupinah:

- Upravne stavbe MOM,
- Športni objekti,
- Mestne četrti in krajevne skupnosti in
- kulturne stavbe MOM²

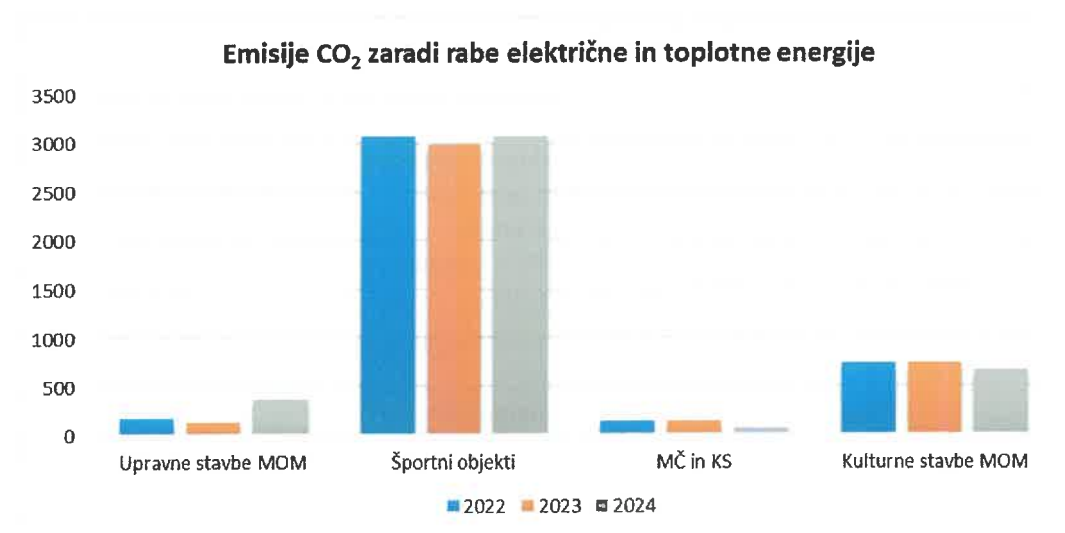
² Pri kulturnih stavbah MOM sta v letu 2024 bile dodani dve stavbi: Mladinski kulturni center in Hostel ter »TV Metka«



Slika 12: Raba toplotne energije v drugih stavbah MOM



Slika 13: Raba električne v drugih stavbah MOM



Slika 14: Emisije CO₂ zaradi rabe električne in toplotne energije v drugih stavbah MOM

Iz Slik 12 do 14 je razvidno, da so v letu 2024 največ toplotne in električne energije porabili športni objekti – 67 %, sledijo stavbe s področja kulture – 20 % in upravne stavbe MOM – 11 %. Najmanj so porabile mestne četrti in krajevne skupnosti (MČ in KS) – 2%.

• **SKUPNA RABA ELEKTRIČNE IN TOPLOTNE ENERGIJE IN EMISIJE CO₂ ZARADI RABE V JAVNIH STAVBAH MOM**

V Tabeli 5 je predstavljena skupna raba električne energije v javnih stavbah MOM, med tem ko Tabela 6 prikazuje skupne emisije CO₂ zaradi rabe električne in toplotne energije v javnih stavbah MOM.

Tabela 6: Skupna raba električne in toplotne energije v javnih stavbah

| Toplotna in električna energija | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | (MWh) | (MWh) | (MWh) | (MWh) | (MWh) |
| Stavbe na področju kulture MOM | 1.977 | 2.210 | 2.589 | 2.205 | 2.502 |
| Stavbe MOM | 1.769 | 2.126 | 806 | 742 | 1.398 |
| Mestne četrti in krajevne skupnosti MOM | 353 | 493 | 449 | 457 | 282 |
| Športni objekti MOM | 6794 | 8817 | 8.627 | 9.831 | 4.525 |
| Vrtci in šole | 13.030 | 15.885 | 14.778 | 12.841 | 11.062 |
| SKUPAJ | 23.923 | 29.531 | 27.249 | 26.076 | 19.770 |

Tabela 7: Skupna raba emisij CO₂ zaradi rabe električne in toplotne energije v javnih stavbah

| Skupne emisije CO ₂ zaradi rabe električne in toplotne | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | ton CO ₂ | ton CO ₂ | ton CO ₂ | ton CO ₂ | ton CO ₂ |
| Stavbe na področju kulture MOM | 629 | 721 | 737 | 733 | 663 |
| Stavbe MOM | 164 | 221 | 166 | 131 | 369 |
| Mestne četrti in krajevne skupnosti MOM | 120 | 108 | 137 | 143 | 69 |
| Športni objekti MOM | 2.616 | 3.075 | 3.079 | 2.995 | 3.079 |
| Vrtci in šole | 3.927 | 4.737 | 4.503 | 4.304 | 3.216 |
| SKUPAJ | 7.455 | 8.861 | 8.622 | 8.306 | 7.396 |

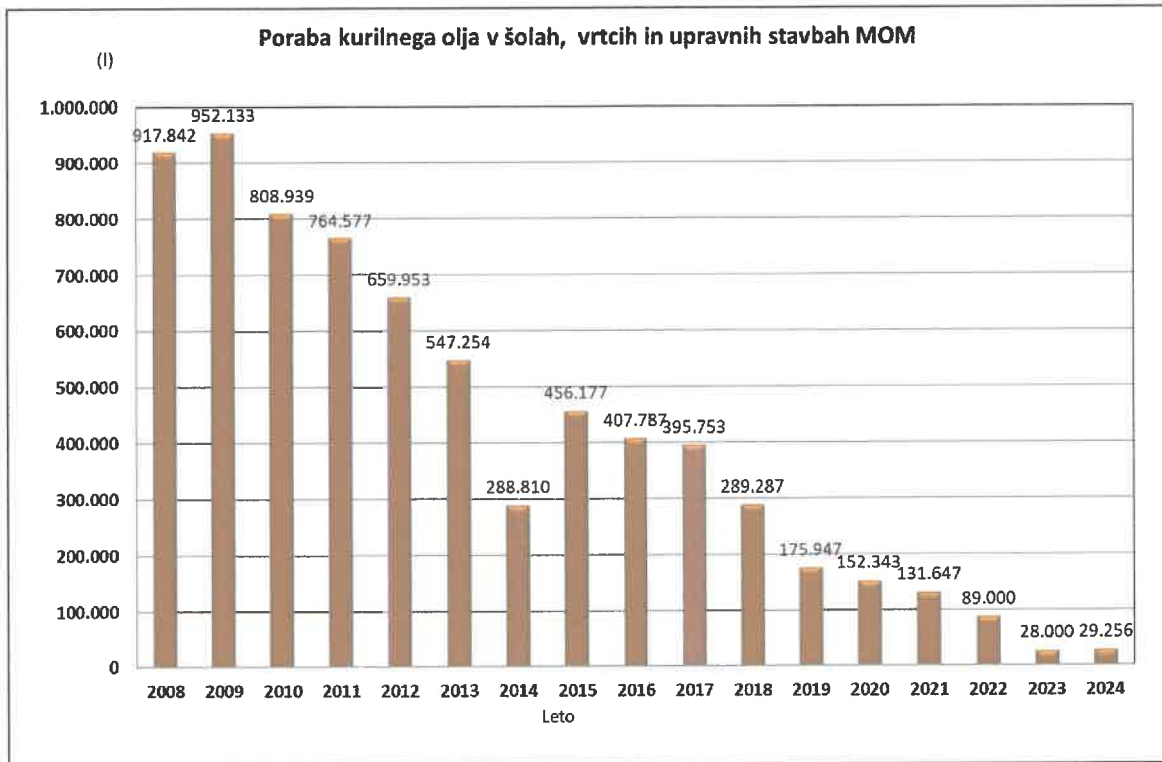
| Ukrep 11 | Optimizacija obstoječih energetskega sistemov v javnih stavbah |
|------------------------|--|
| Aktivnosti | Vzpostavitev sistema meritev izbranih parametrov (poleg osnovnega energetskega knjigovodstva v okviru katerega spremljamo mesečno rabo toplotne in električne energije ter vode) še dodatni parametri - npr. meritve temperature v posameznih prostorih v stavbah, meritve rabe elektrike v krajših časovnih intervalih. |
| | Analiza podatkov in načrtovanje ter izvajanje optimizacijskih ukrepov. |
| | Redno vzdrževanje energetskega sistemov. |
| | Zamenjava ventilov na vseh stavbah in hidravlično uravnovešenje sistemov. |
| Indikatorji uspešnosti | Število izvedenih projektov s področja optimizacije energetskega sistemov. |
| | V letu 2030 v JS MOM ELKO ni več v uporabi. |
| Rezultati | |

| | |
|------|---|
| 2022 | Porabljeno je bilo: <ul style="list-style-type: none"> - ELKO: 895.340 kWh; 238 t emisij CO₂, - ZP: 4.677.426 kWh; 946 t emisij CO₂, - DO: 4.086.300 kWh; 1.308 t emisij CO₂, - UNP: 457.778 kWh; 104 t emisij CO₂, - Peleti: 108.094 kWh; 1 t emisij CO₂. SKUPAJ: 2.597 t CO₂. |
| 2023 | *Porabljeno je bilo: <ul style="list-style-type: none"> - ELKO: 653.698 kWh; 178 t emisij CO₂, - ZP: 8.529.121 kWh; 1.516 t emisij CO₂, - DO: 7.956.170 kWh; 1.559 t emisij CO₂, - UNP: 521.330 kWh; 118 t emisij CO₂, - Peleti: 78.498 kWh; 0,7 t emisij CO₂. SKUPAJ: 3.372 t CO₂. |
| 2024 | *Porabljeno je bilo: <ul style="list-style-type: none"> - ELKO: 727.649 kWh; 198 t emisij CO₂, - ZP: 6.220.496 kWh; 1.106 t emisij CO₂, - DO 6.878.263 kWh; 1.348 t emisij CO₂, - UNP: 516.358 kWh; 117 t emisij CO₂, - Peleti: 30.870 kWh; SKUPAJ: 2.769 t CO₂. |

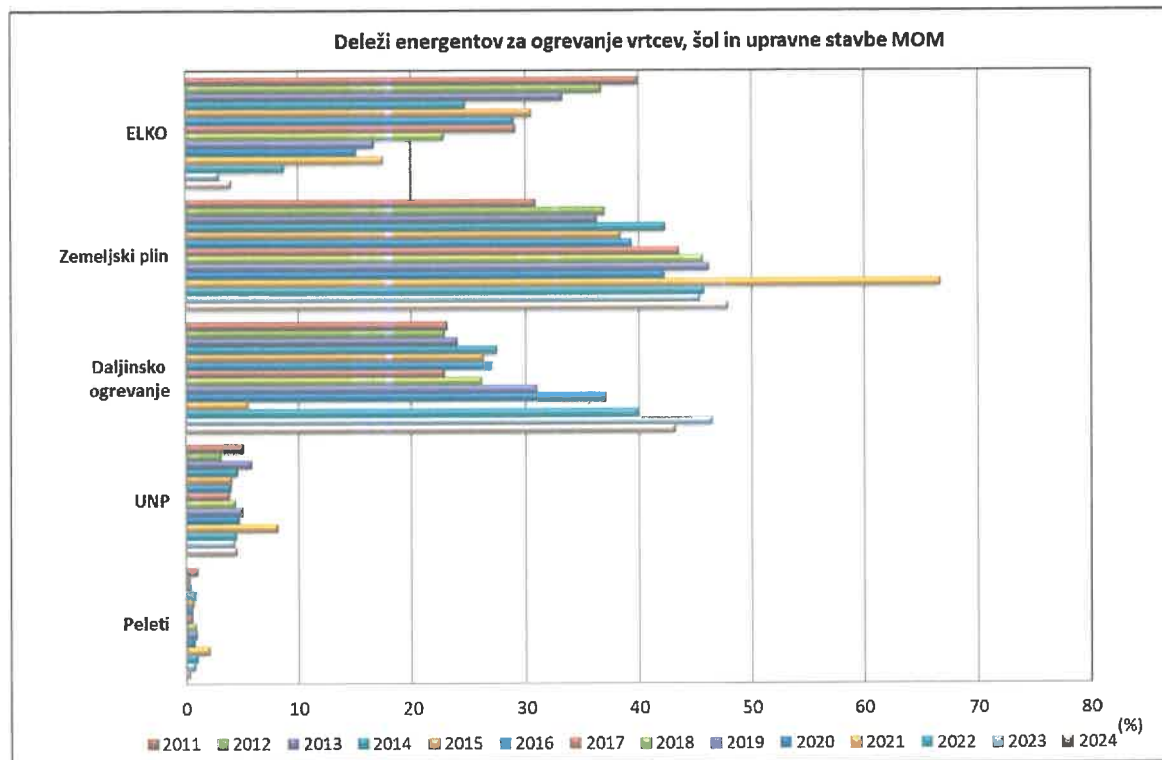
*Pri preračunu smo vključili vse stavbe skupine JS MOM (vrtci, OŠ, kulturne stavbe, MČ in KS, športni objekti in upravne stavbe MOM).

V letu 2024 je bilo v osnovnih šolah in vrtcih porabljeno **29.256 L**, kar je 362 MWh ekstra lahkega kurilnega olja, 3.298 MWh zemeljskega plina, 405 MWh utekočinjenega zemeljskega plina, 31 MWh pelet in 3.316 MWh energije iz daljinskega ogrevanja. Skupaj 7.460 MWh energije, kar je 1.800 ton emisij CO₂.

Iz Slike 15 je razvidno, da se je v letu 2024 rabe ekstra lahkega kurilnega olja v javnih stavbah MOM nekoliko povečala. V letu 2024 se je porabilo 32 % več ELKO, kot v letu 2023.



Slika 15: Poraba ekstra lahkega kurilnega olja v osnovnih šolah in vrtcih



Slika 16: Delež energentov za ogrevanje v OŠ, vrtcih in upravni stavbi MOM

| Ukrep 12 | Energetske sanacije občinskih javnih objektov |
|------------------------|---|
| Aktivnosti | Priprava investicijske dokumentacije skladno s planom obnov. |
| | Prijave izbranih objektov oz. investicij na razpise za pridobitev nepovratnih/povratnih sredstev. |
| | Izvedba predvidenih energetske sanacij. |
| | Dajanje zglada sektorju gospodinjstev in gospodarstva – promocija izvedenih projektov. |
| Indikatorji uspešnosti | Število energetske saniranih javnih stavb. |
| | Zmanjšanje porabe energije merjeno v kWh/m ² . |
| | Število uspešnih prijav na razpise z namenom pridobitve nepovratnih/povratnih sredstev. |
| | Zmanjšanje rabe energije in emisij CO ₂ . |
| Rezultati | |
| 2022 | Sanacija 4 OŠ. Sanacija 6 vrtcev. |
| 2023 | Sanacija 2 OŠ in Dom Antona Skale Sanacija 6 vrtcev |
| 2024 | Menjava zunanjšega stavbnega pohištva – stavba Zveze prijateljev mladine |


| Ukrep 13 | Priprava načrta za energetske sanacije večjih kotlov na kurilno olje v javnih občinskih stavbah – zamenjava ELKO z OVE |
|------------------------|--|
| Aktivnosti | V prihodnjih letih je potrebno trend sanacij kotlovnice nadaljevati s ciljem doseči 0 % ELKO do leta 2030. |
| | Pri načrtovanju spremembe energenta se upošteva Odlok o prioritetni rabi energentov za ogrevanje v MOM. |
| | Pred končno odločitvijo o obnovi ali novogradnji ogrevalnega sistema je potrebno pridobiti mnenje ENERGAP. |
| Indikatorji uspešnosti | Število saniranih kotlovnice. |
| | V letu 2030 v JS MOM ELKO ni več v uporabi. |
| Rezultati | |
| 2022 | Št. preostalih objektov na ELKO, kot glavni vir ogrevanja: 19 stavb. |
| 2023 | Št. preostalih objektov na ELKO, kot glavni vir ogrevanja: 16 stavb. |
| 2024 | Št. preostalih objektov na ELKO, kot glavni vir ogrevanja: 12 stavb.  |

Tabela 8: Javne stavbe, ki imajo glavni vir ogrevanja ELKO

Stavbe na ELKO, kot glavni vir ogrevanja

| | |
|----------------------------|-------------------------------|
| | Borisa Pečeta - PE Brestrnica |
| Vrtci | Ivana Glinška - PE Ribiška |
| | Studenci - PE Pekrska |
| | Studenci - PE Poljane |
| OŠ | OŠ Malečnik |
| Športni objekti | Stadion železničar |
| | KS Bresternica - Gaj |
| | KS Bresternica - Šober |
| MČ in KS | KS Kamnica |
| | MČ Magdalena |
| | MČ Pobrežje |
| Stavbe na področju kulture | Knjižnica Pekre |

| Ukrep 14 | Izraba lokalnih energetskih virov v javnih stavbah s pozornostjo na doseganju energetske samozadostnosti |
|------------------------|--|
| Aktivnosti | za postavitev sončnih elektrarn na izbranih strehah javnih objektov, ki izkazujejo primeren sončni potencial; |
| | za vgradnjo sistemov za pripravo sanitarne tople vode na izbranih strehah javnih objektov, ki izkazujejo primeren sončni potencial |
| | za vgradno visoko-učinkovitih toplotnih črpalk, kjer je to primerno |
| | za vgradno SPTE, kjer je to primerno |
| | za vgradnjo drugih tehnoloških sistemov, ki se bodo v okviru analiz izkazali za primerne |
| Indikatorji uspešnosti | Število vzpostavljenih sistemov za izkoriščanje obnovljivih in lokalnih virov energije. |
| Rezultati | |
| 2023 | <p>Za vse stavbe v lasti Mestne občine Maribor smo ocenili možnost namestitve sončnih elektrarn na podlagi letne porabe in zmogljivosti merilnih mest, in sicer v skladu z net-metering shemo letnega obračuna. V ta namen je bila decembra 2023 pripravljena ustrezna dokumentacija, ki je bila nato poslana Elektru Maribor z namenom pridobitve soglasij za več kot 30 objektov:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 objekti v KS, - MČ Pobrežje, - MČ Tezno, - MČ Brezje – Dogoše – Zrkovci, - KS Malečnik - MČ Tabor, - 21 vrtcev |
| 2024 | oddaja vloge na »Javni razpis za sofinanciranje izgradnje novih naprav za proizvodnjo električne energije iz sončne energije |

| | |
|--|--|
| | na javnih stavbah in parkiriščih za obdobje 2024 do 2026 (NOO – SE OVE 2024)« 15.4.2024 in oddaja vloge skupaj s konzorcijem občin (vodil RISO) 17.9.2024. |
| | Prijava 15.4.2024: 8 stavb |
| | Prijava 17.9.2024: 16 stavb |
| | Skupna predvidena proizvodnja el. energije – samooskrba 1: 1.042 MWh |
| | Skupna predvidena proizvodnja el. Energije – NET metering: 393 MWh |

| Prijava 1 (15.4.2024) je vsebovala naslednje objekte (samooskrba) | Predvidena proizvodnja el. energije (kWh) |
|--|--|
| Ledna dvorana | 157.814 |
| Oš Angela Besednjaka | 97.992 |
| Oš Draga Kobala | 64.039 |
| Oš Franca Rozmana Staneta | 124.344 |
| Oš Franceta Prešerna | 184.648 |
| Oš Kamnica | 123.893 |
| Oš Martina Konšaka | 152.475 |
| Oš Toneta Čufarja | 136.954 |
| SKUPAJ | 1.042.159 |

| Prijava 2 (17.9.2024) je vsebovala naslednje objekte (NET-metering) | Predvidena proizvodnja el. energije (kWh) |
|--|--|
| Vrtec Borisa Pečeta Maribor Enota Tomšičeva | 23.340 |
| Vrtec Jožice Flander Enota Focheva | 27.030 |
| Vrtec Jadvige Golež Maribor Enota Ob gozdu | 23.800 |
| Vrtec Jožice Flander Enota Focheva - jasli | 17.800 |
| Vrtec Jožice Flander Maribor Enota Razvanje | 21.000 |
| Vrtec Tezno Maribor Enota Mehurčki | 28.700 |
| Vrtec Studenci Maribor Enota Limbuš* | 32.200 |
| Vrtec Studenci Maribor Enota Iztokova | 18.400 |
| Vrtec Studenci Maribor Enota Poljane | 12.800 |
| Vrtec Pobrežje Maribor Enota Mojca | 20.100 |
| Vrtec Studenci Maribor Enota Pekre | 20.700 |
| Vrtec Pobrežje Maribor Enota Ob gozdu | 13.200 |
| Vrtec Studenci Maribor Enota Radvanje * | 15.800 |
| Vrtec Borisa Pečeta Maribor Enota Košaki | 22.700 |
| Vrtec Jadvige Golež Maribor Enota Cesta | 12.500 |
| Zmage Vrtec Studenci Maribor Enota Radvanje - jasli * | 11.800 |
| Mestna četrt Tabor Maribor | 15.400 |
| Mestna četrt Tezno Maribor* | 9.400 |
| Mestna četrt Studenci Maribor | 14.100 |
| Vrtec Tezno Maribor Enota Pedenjped | 32.500 |
| SKUPAJ | 393.270 |

* stavbe, ki so vključene v javno naročilo, ampak ne v razpis MOPE

| Ukrep 15 | | Izvedba izobraževalnih dogodkov za javne ustanove |
|------------------------|--|--|
| Aktivnosti | | Izvedba izobraževanj za uslužbence MOM s področja investicij, investicijskega vzdrževanja in javnih naročil/min 1 x letno. |
| | | Izvedba izobraževanj za upravljavce (ki niso pod neposrednim upravljanjem MOM) in vzdrževalce javni stavb/min 1 x letno. |
| | | Izvedba izobraževanj za vse zaposlene MOM in javnih zavodov MOM/min 1 x letno. |
| | | Izvedba kampanje " trajnostna pisarna" za posamezne občinske oddelke (ukrepi na področju rabe energije in vode, uporabe pisarniškega papirja, recikliranje odpadkov, zmanjšanje uporabe avtomobila za prihod na delo). |
| | | Priprava načrtov neinvesticijskih aktivnosti za doseganje boljših rezultatov na področju URE v javnih stavbah (odgovornost: vodstvo posamezne javne stavbe v sodelovanju z nosilcem ukrepa). |
| Indikatorji uspešnosti | | 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). |
| Rezultati | | |
| REDNO IZVAJANJE | | Izobraževanje so potekala za posamične ciljne skupine. |

Stanovanjski sektor

| Ukrep 16 | | Motiviranje in promocija URE in OVE – pospešitev vlaganj v URE in OVE |
|-----------------|--|---|
| Aktivnosti | | Vzpodbujati celovite energetske obnove z dosego nizkoenergijskega standarda. |
| | | Vzpodbujanje priklopov na toplovod za individualna gospodinjstva. |
| | | 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: -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 (zloženki, brošure, ...). |
| Indikatorji uspešnosti | Število izvedenih dogodkov, izobraževanj, svetovanj. |
| | Število vključenih občanov v okviru posameznega dogodka. |
| | Število izdelanih izobraževalnih materialov. |
| Rezultati | |
| 2022 | Svetovanja občanov predvsem preko telefona in elektronske pošte, Informiranje občanov z novičkami in drugimi objavami. |
| | 1.401 naložba Eko sklada. |
| | Raba v gospodinjstvih: 180.921.358 kWh; 143.109 ton CO₂ |
| 2023 | Svetovanja občanov predvsem preko telefona in elektronske pošte. Informiranje občanov z novičkami in drugimi objavami. |
| | 1.420 naložba Eko sklada. |
| | Raba v gospodinjstvih: 178.241.302 kWh; 94.468 ton CO₂ |
| 2024 | Svetovanja občanov predvsem preko telefona in elektronske pošte. Informiranje občanov z novičkami in drugimi objavami. |
| | 1.420 naložba Eko sklada. ↓ |
| | Raba v gospodinjstvih: 187.559.499 kWh (+ 5,23 %) 99.407 ton CO₂ (+ 4.939 ton CO₂) ↑ |

- *Podatki Eko sklada – individualne hiše*

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. Podatki so zbrani in prikazani v Tabeli 8. Podatki kažejo, kako občani MOM vsako leto črpajo nepovratna finančna sredstva s strani Eko sklada RS.

Tabela 9: Število izvedenih naložb v individualnih hišah na podlagi izplačanih nepovratnih sredstev Eko sklada v letih od 2021 do 2024 v MOM

| Opis naložbe | Število gospodinjstev v MOM | | | | |
|---|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Vgradnja kotla na lesno biomaso za centralno ogrevanje (peleti, drva, polena) | 15 | 13 | 18 | 29 | 26 |
| Vgradnja plinskega kondenzacijskega kotla | 485 | 490 | 796 | 120 | 6 |
| Vgradnja sprejemnikov sončne energije (kolektorji) | 4 | 2 | / | 5 | / |
| Vgradnja toplotnih črpalk za ogrevanje stavb in sanitarne vode | 169 | 133 | 202 | 469 | 418 |
| Gradnja ali nakup nizkoenergijskih in pasivnih hiš | 5 | 6 | 5 | 8 | 5 |
| Okolju prijaznejša prevozna sredstva (električna, hibridna,...) | 64 | 57 | 37 | 72 | 2 |
| Vgradnjo naprave za samooskrbo z električno energijo | 62 | 98 | 95 | 269 | 362 |
| Vgradnja energijsko učinkovitega lesenega zunanjega stavbnega pohištva | / | / | 37 | 48 | 51 |
| Vgradnja prezračevalnih sistemov | 181 | 143 | 152 | 268 | 255 |
| Toplotna izolacija tal/strehe | / | / | 14 | / | 34 |
| Nakup vozil za javni potniški promet | / | / | 1 | 1 | 3 |
| Obnova toplotnih postaj | / | / | / | 2 | / |
| Obnova obstoječe razsvetljave | / | / | / | 4 | 6 |
| Priključitev na daljinsko ogrevanje | / | / | / | / | 17 |
| Energetski pregledi Industrija | / | / | / | 2 | 2 |
| SKUPAJ | 1.135 | 1.006 | 1.357 | 1.297 | 1.187 |

Vir: Eko sklad

- *Raba električne energije in emisije CO₂ v gospodinjstvih*

Tabela 10: Raba in emisije CO₂ zaradi rabe električne energije v gospodinjstvih

| Raba električne energije po uporabnikih (kWh) | 2022 | | 2023 | | 2024 | |
|---|-------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------|
| | raba (kWh) | emisije CO ₂ (t) | raba (kWh) | emisije CO ₂ (t) | raba (kWh) | emisije CO ₂ (t) |
| Gospodinjški odjem | 180.921.358 | 143.109 | 178.241.302 | 94.468 | 187.559.499 | 99.407 |

Vir: Elektro Maribor

| Ukrep 17 | Boj proti energetske revščini |
|------------------------|--|
| Aktivnosti | V sodelovanju z CSD, Rdečim križem in Eko skladom (EnSvet) vzpostaviti primeren protokol za povečanje izrabe razpoložljivih sredstev za URE in OVE v gospodinjstvih iz ranljivejših skupin prebivalstva |
| Indikatorji uspešnosti | Število izvedenih projektov. |
| Rezultati | |
| 2022 | Pomoč socialno šibkim osebam pri izpolnitvi obrazca za pridobitev nepovratnih sredstev Eko sklada in energetski ogledi in pregledi na več objektih. Ogled letovišča Punat za RK Maribor, za možnosti energetske sanacije. |
| 2023 | Pomoč socialno šibkim osebam pri izpolnitvi obrazca za pridobitev nepovratnih sredstev Eko sklada in energetski ogledi in pregledi na več objektih. |

| | |
|------|---|
| | Sodelovanje z Rdečim križem pri izpolnjevanju vlog za pridobitev nepovratnih finančnih sredstev. |
| 2024 | Posredovanje zahtevkov za pomoč socialno šibkim osebam pri izpolniti obrazca za pridobitev nepovratnih sredstev Eko sklada. |

4.2.2 Področje 2: Sektor oskrbe z energijo

V področje 2 spada tudi raba kurilnega olja v večjih kotlovnica. 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 porabi kurilnega olja za velike kotlovnice vsako leto pridobimo s strani upravljavcev večstanovanjskih stavb. V letu 2024 je znašala skupna ogrevana površina prostorov, ki so se ogrevali iz skupnih kotlovnice, ki uporabljajo ELKO 43453 m². Poraba ELKO je v letu 2024 znašala 296.328 litrov, pri tem pa se je v zrak sprostil 745 ton emisij ogljikovega dioksida.

Tabela 11: Podatki o porabi kurilnega olja v večjih kotlovnica in proizvedenih emisijah CO₂ v letih od 2011 do 2024

| Leto | Poraba kurilnega olja (L) | Skupna ogrevalna površina (m ²) | Proizvedene emisije CO ₂ (t) |
|------|---------------------------|---|---|
| 2011 | 3.462.893 | 227.662 | 9.003 |
| 2012 | 2.828.734 | 214.442 | 7.355 |
| 2013 | 1.939.842 | 157.904 | 5.044 |
| 2014 | 915.132 | 112.718 | 2.379 |
| 2015 | 1.059.992 | 111.392 | 2.756 |
| 2016 | 891.385 | 112.700 | 2.381 |
| 2017 | 659.353 | 97.962 | 1.714 |
| 2018 | 801.326 | 102.376 | 2.083 |
| 2019 | 782.694 | 82.104 | 2.035 |
| 2020 | 664.362 | 78.489 | 1.727 |
| 2021 | 576.171 | 78.489 | 1.498 |
| 2022 | 326.819 | 50.138 | 850 |
| 2023 | 286.270 | 44.453 | 745 |
| 2024 | 296.328 | 43.870 | 735 |

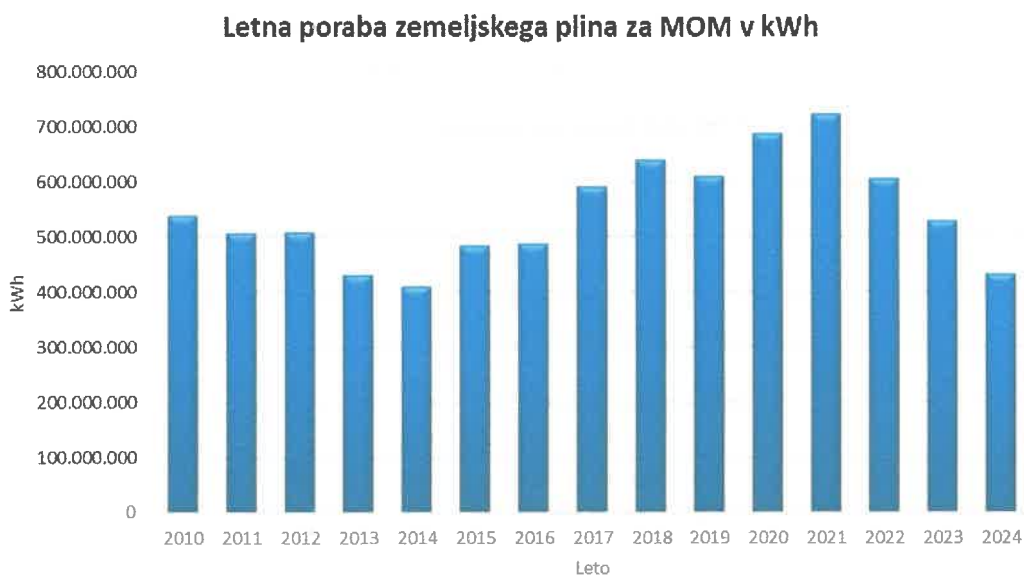
Iz podatkov v tabeli in grafu je razviden trend zmanjševanja porabe ELKO v zadnjih štirinajstih letih. Razlog temu je predvsem v zamenjavi energenta v kotlovnica kot tudi ta, da se raba energije znižuje zaradi energetske obnove večstanovanjskih objektov v preteklih letih. V letu 2024 je glede na leto 2023 zaznati rahel porast rabe (3,5 %), hkrati pa je ena od manjših kotlovnice prešla na zemeljski plin.

V obdobju zadnjih trinajstih let od kar spremljamo porabo ELKO v velikih kotlovnica se je raba kurilnega olja znižala za 90 %. Po podatkih upravnikov iz leta 2011 se je ELKO uporabljal v 30 večjih kotlovnica v občini, v letu 2024 je v uporabi še v 15 kotlovnica.

| | |
|------------------|--|
| Ukrep 18 | Višanje energetske učinkovitosti in širitev sistema DO in plinovodnega omrežja |
| Aktivnosti | Pripraviti načrt obnove starejših vročevodov in plinovodov do leta 2025 in nato do 2030 |
| | Pripraviti načrt posodobitve upravljanja omrežij do leta 2025 in nato do 2030 |
| | Investicije v obnovo in posodobitev omrežij |
| | Priprava študij potreb po širitvi sistemov |
| | Investicije v širitev omrežja v primeru izkazane potrebe |
| Rezultati | |
| 2022 | Plinovodno omrežje: <ul style="list-style-type: none"> • novogradnje: 96.930,82 EUR • investicijsko vzdrževanje: 217.637,54 EUR Skupaj: 334.778,62 EUR |
| | Omrežje daljinske toplote: <ul style="list-style-type: none"> • rekonstrukcija vročevoda Šilihova: 44.239,67 EUR • izvedba vročevoda po Gregorčičevi, ul. heroja Tomšiča in trgu generala Maistra v sklopu ureditve Gregorčičeve 1 faza: 303.881,47 EUR Skupaj: 362.303,54 EUR |
| 2023 | Plinovodno omrežje: <ul style="list-style-type: none"> • novogradnje: 0 EUR • investicijsko vzdrževanje: 452.210 EUR Skupaj: 452.210 EUR |
| | Omrežje daljinske toplote: <ul style="list-style-type: none"> • Varnotna povezava Lent – 706.000 EUR (ENMB) • Vročevod v sklopu dela zahodne obvoznice na relaciji Qlandija – RTV (nimam podatka o višini investicije niti o tem, čigava investicija bo vročevod – MOM ali RS) Skupaj: 706.000 EUR |
| 2024 | Plinovodno omrežje: <ul style="list-style-type: none"> • novogradnje: 45.883,96 EUR • investicijsko vzdrževanje: 85.860,12 EUR Skupaj: 131.744,08 EUR ↓ |
| | Omrežje daljinske toplote: <ul style="list-style-type: none"> • Vročevod po Iztokovi ulici - podatka o višini investicije nimamo, saj je šlo za investicijo, ki jo je moral izvesti lastnik objekta v skladu s komunalno pogodbo med prvotnim lastnikom (CP Maribor). Skupaj: 0 EUR ↓ |

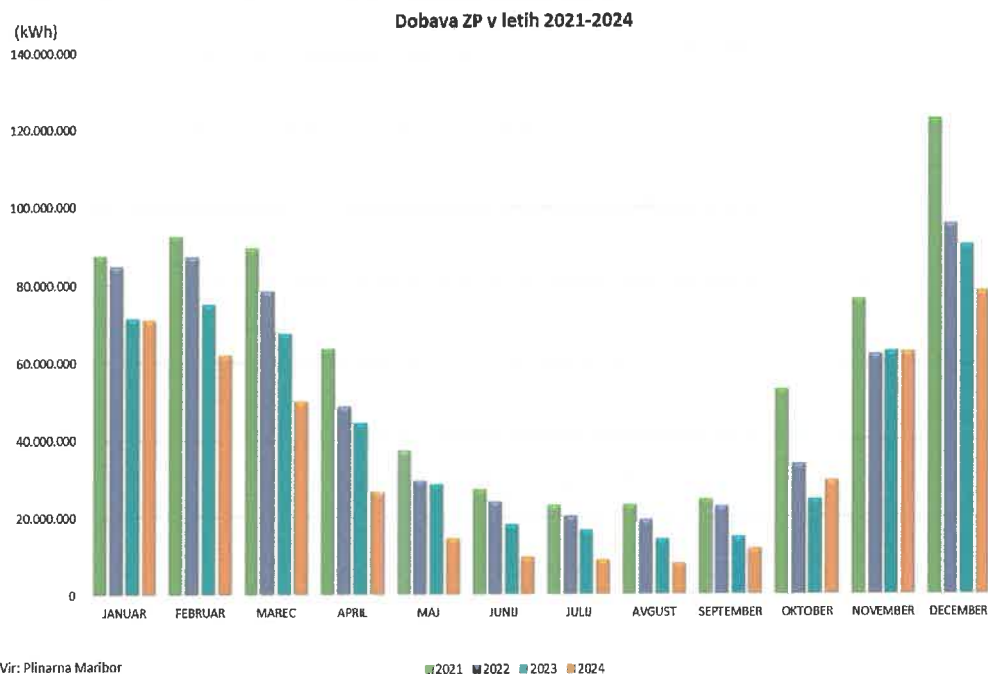
- *Plinovodno omrežje*

| Ukrep 19 | Uvajanje plinov obnovljivega izvora |
|------------------------|---|
| Aktivnosti | Izvede se pilotni projekt proizvodnje obnovljivih plinov na podlagi ugotovitev karte potencialov (na nivoju države so takšni pilotni projekti načrtovani) |
| Indikatorji uspešnosti | % OVE v plinovodnem omrežju |
| Rezultati | |
| 2022 | poraba ZP: 605.593 MWh ; emisije CO ₂ : 121.119 t 0 % OVE v plinovodnem omrežju |
| 2023 | poraba ZP: 527.363 MWh ; emisije CO ₂ : 105.473 t 0 % OVE v plinovodnem omrežju |
| 2024 | poraba ZP: 431.967 MWh ; emisije CO ₂ : 86.394 t 0 % OVE v plinovodnem omrežju |



Slika 17: Letna poraba zemeljskega plina v MOM za obdobje od 2010 do 2024

Iz Slike 17 je razvidno, da je raba zemeljskega plina v mestu v letu 2024 padla za 18 % oz. 95.396 MWh glede na leto 2023.



Slika 18: Letna dobava zemeljskega plina v letih 2021 do 2024

| Ukrep 20 | Ciljani nakupi OVE energentov in odpiranje omrežja za ponudnike plinov obnovljivega izvora |
|------------------------|--|
| Aktivnosti | K razvoju trga obnovljivih plinov morajo prispevati tudi operaterji sistemov zemeljskega plina z nepristranskim priključevanjem in dostopom do sistema proizvajalcev plinov obnovljivega izvora in drugih nizkoogljicnih plinov. |
| Indikatorji uspešnosti | % OVE v plinovodnem omrežju. |
| Rezultati | |
| 2022 | 0 % OVE v plinovodnem omrežju. |
| 2023 | 0 % OVE v plinovodnem omrežju. !!! |
| 2024 | 0 % OVE v plinovodnem omrežju. !!! |

- *Sistemi daljinskega ogrevanja*

| Ukrep 21 | Izraba obnovljivih virov energije za proizvodnjo toplote |
|------------|---|
| Aktivnosti | Povečevanje izrabe sončne energije. |
| | Postavitev učinkovitih toplotnih črpalk za izrabo toplote okolja. |
| | Postavitev obrata za koriščenje lesne biomase za ogrevanje z možnostjo postopne nadgradnje kapacitet. |
| | Projekt izrabe geotermalne energije na podlagi ugotovitev karte potencialov. |

| Indikatorji uspešnosti | % OVE v sistemu daljinskega ogrevanja. | |
|------------------------|--|---|
| Rezultati | | |
| 2022 | Gospodinjski odjem: 59.010 MWh; 18.883 t CO ₂ . Ostali odjem: 37.053 MWh; 11.857 t CO ₂ . Skupaj: 96.063 MWh; 30.740 t CO₂ . | |
| | Ogrevanje 13.427 stanovanj. Skupne ogrevalne površine: 720.737 m ² . | |
| | Delež SPTe in OVE proizvedeni toploti 64,6 %, čisto OVE 0,06% (toplotni zbiralniki na strehi). | |
| 2023 | Gospodinjski odjem: 58.558 MWh; 18.739 t CO ₂ . | ↓ |
| | Ostali odjem: 34.908 MWh; 11.171 t CO ₂ . | ↓ |
| | Skupaj: 93.466 MWh; 29.909 t CO₂ . | ↓ |
| | Ogrevanje 13.855 stanovanj. | ↑ |
| 2024 | Skupne ogrevalne površine: 740.811 m ² . | ↑ |
| | Delež SPTe in OVE proizvedeni toploti 67,62 %, čisto OVE 0,79% (toplotni zbiralniki na strehi) | ↑ |
| | Gospodinjski odjem: 57.616 MWh; 18.438 t CO ₂ . | ↓ |
| 2024 | Ostali odjem: 32.736 MWh; 10.476 t CO ₂ . | ↓ |
| | Skupaj: 90.352 MWh; 28.606 t CO₂ . | ↓ |
| | Ogrevanje 13.945 stanovanj. | ↑ |
| | Skupne ogrevalne površine: 746.116 m ² . | ↑ |
| | Delež OVE 8,48 % | ↑ |

Tabela 12: Raba energije daljinskega ogrevanja v MOM

| | Enota | Leto | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Gospodinjski odjem | MWh | 48.201 | 53.318 | 59.371 | 60.241 | 61.070 | 59.750 | 62.640 | 66.629 | 59.010 | 58.558 | 57.616 |
| Ostali odjem | MWh | 28.208 | 32.849 | 34.575 | 34.636 | 35.205 | 34.140 | 34.024 | 39.624 | 37.053 | 34.908 | 32.736 |
| Toplota skupaj | MWh | 86.167 | 93.946 | 94.877 | 96.275 | 93.890 | 96.664 | 106.253 | 96.063 | 96.063 | 93.466 | 90.352 |

Tabela 13: Število stanovanj, ki se ogrevajo z daljinskim ogrevanjem

| Leto | Število stanovanj | Ogrevalna površina (m ²) | Specifična poraba toplote za ogrevanje (kWh/m ²) |
|------|-------------------|--------------------------------------|--|
| 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 |
| 2022 | 13.427 | 720.737 | 61,1 |
| 2023 | 13.855 | 740.811 | 59,5 |
| 2024 | 13.945 | 746.116 | 58,2 |

| Ukrep 22 | Odpiranje omrežja novim virom |
|------------------------|--|
| Aktivnosti | Odpiranje omrežja daljinskega ogrevanja za ponudnike toplote iz OVE v skladu z zahtevami upravljavca. |
| Indikatorji uspešnosti | % OVE v sistemu daljinskega ogrevanja. |
| Rezultati | |
| 2022 | Delež SPTE in OVE proizvedeni toploti 64,6 %, čisto OVE 0,06% (toplotni zbiralniki na strehi). |
| 2023 | Delež SPTE in OVE proizvedeni toploti 67,62 % , čisto OVE 0,79 % (toplotni zbiralniki na strehi). ↑ |
| 2024 | Delež OVE 8,48 % ↑ |

- *Sistem oskrbe z električno energijo*

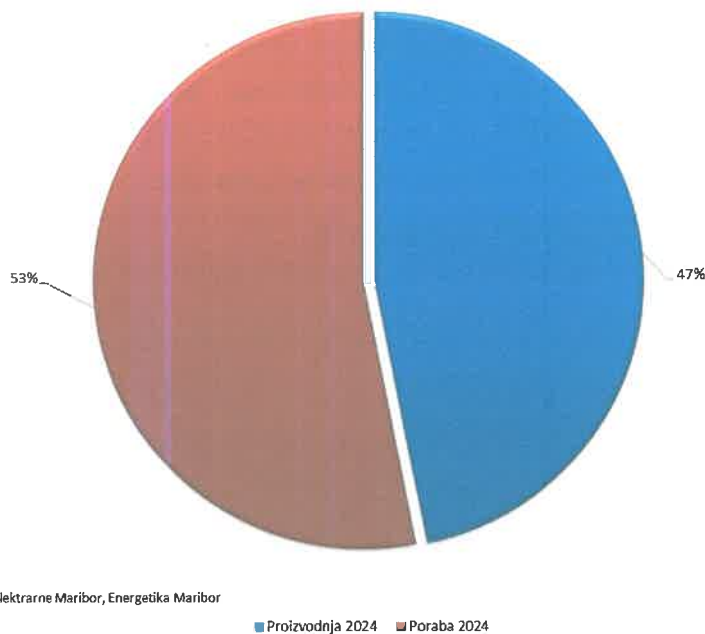
| Ukrep 24 | Izraba obnovljivih virov energije za proizvodnjo električne energije |
|------------------------|--|
| Aktivnosti | Prednostno izrabiti degradirane površine. Investiranje v povečevanje izrabe sončne energije, vetrne energije in geotermalne energije. |
| Indikatorji uspešnosti | % OVE v proizvodnji električne energije. |
| Rezultati | |
| 2022 | 40 % OVE v proizvodnji električne energije Raba MOM: 544.051 MWh . Raba gospodinjstva: 180.921 MWh . Proizvodnja: 215.603 MWh . |
| 2023 | 63 % OVE v proizvodnji električne energije Raba MOM: 524.336 MWh . |

| | | |
|------|---|---|
| | Raba gospodinjstva: 178.241 MWh. Proizvodnja: 330.382 MWh. | |
| 2024 | 63 % OVE v proizvodnji električne energije | |
| | Raba MOM: 528.032 MWh. | ↑ |
| | Raba gospodinjstva: 187.560 MWh | ↑ |
| | Proizvodnja: 462.552 MWh | ↑ |

V nadaljevanju je s slikami in tabelami prikazana raba in proizvodnja električne energije v obdobju od 2022 do 2024 v MOM.

Raba električne energije v MOM v letu 2024 se je, glede na leto 2023 povečala za 10.981 MWh, kar predstavlja 2,12 %. Povišala se je tudi proizvodnja električne energije v MOM za 132.170 MWh, kar predstavlja 11,78 %, glede na leto 2023. V letu 2023 je bilo 47 % proizvedene električne energije, med tem ko se v MOM porabi 53 %.

Razmerje med proizvedeno in porabljeno električno energijo v MOM (kWh)



Vir: Elektro Maribor, Dravske elektrarne Maribor, Energetika Maribor

■ Proizvodnja 2024 ■ Poraba 2024

Slika 19: Razmerje med proizvedeno in porabljeno električno energijo v MOM v letu 2024

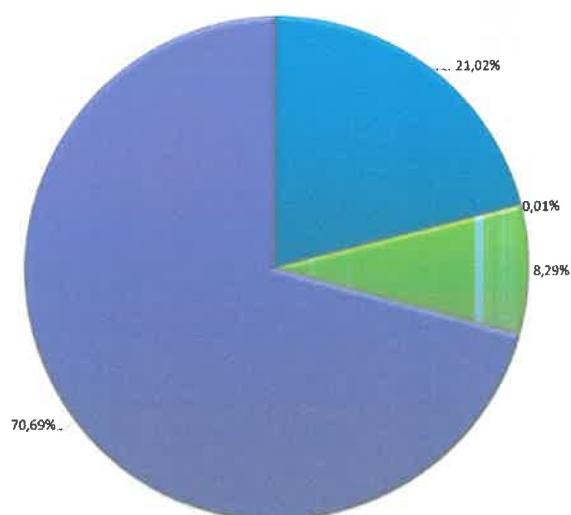
- *Raba energije v MOM*

Tabela 14: Poraba in proizvodnja električne energije v MOM v obdobju od 2021 do 2024

| Raba in proizvodnja obnovljive električne energije | 2021 | | 2022 | | 2023 | | 2024 | |
|--|-------------|-------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|-------------------------------|
| | kWh | Emisije CO ₂ (ton) | kWh | Emisije CO ₂ (ton) | kWh | Emisije CO ₂ (ton) | kWh | Emisije CO ₂ (ton) |
| Raba | 545.871.479 | 289.312 | 544.050.779 | 228.347 | 524.335.679 | 277.898 | 534.096.218 | 261.707 |
| Proizvodnja obnovljivi viri | 310.066.616 | | 215.602.759 | | 330.381.869 | | 374.596.410 | |

| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-----------------------------|------|------|------|------|
| Delež obnovljivih virov (%) | 57 | 40 | 63 | 70 |

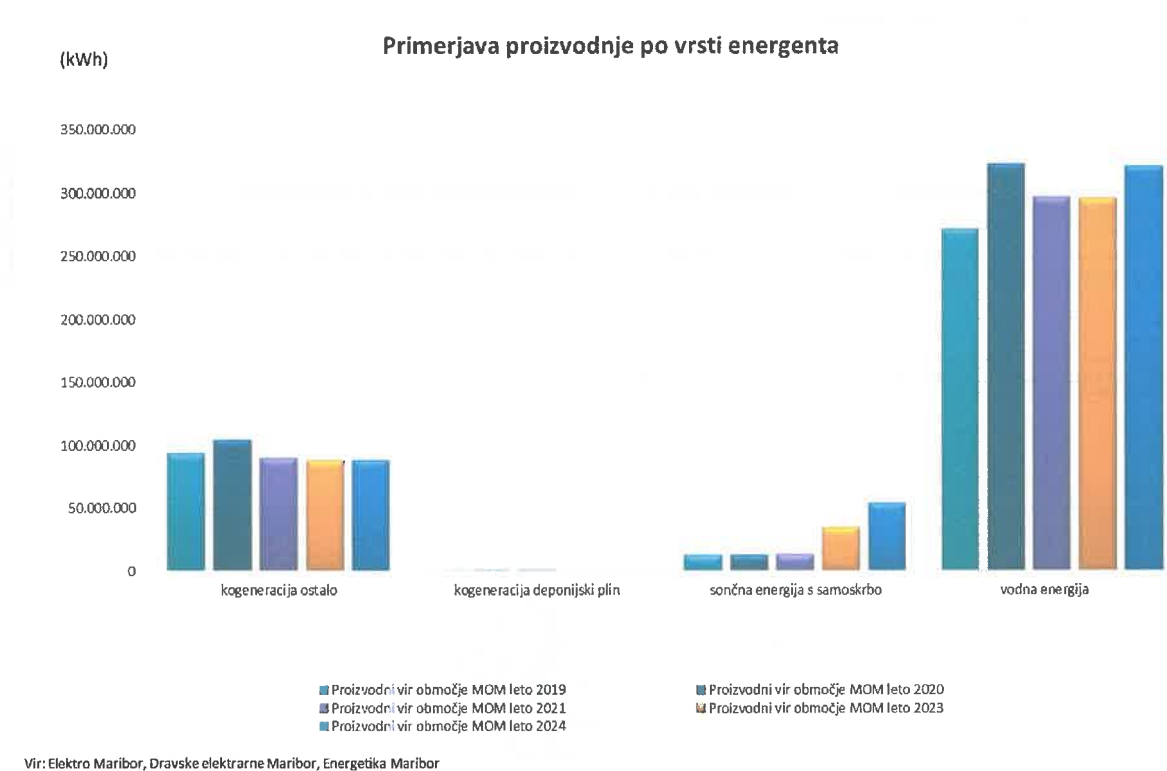
Proizvodnja električne energije glede na vir v letu 2024



Vir: Elektro Maribor, Dravske elektrarne Maribor, Energetika Maribor

■ kogeneracija ostalo ■ kogeneracija deponijski plin ■ sončna energija s samoskrbo ■ vodna energija

Slika 20: Proizvodnja električne energije glede na vir v letu 2024



Slika 21: Primerjava proizvodnje po vrsti energenta

- Raba energije v gospodinjstvih v letih 2022 do 2024

V Tabeli 15 je predstavljena raba električne energije po uporabnikih. Ta se je glede na leto 2023 povečala za 10.981 MWh.

Tabela 15: Poraba električne energije v gospodinjstvem odjemu v letih od 2022 do 2024

| Raba električne energije po uporabnikih (kWh) | 2022 | | 2023 | | 2024 | |
|---|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
| | raba (kWh) | emisije CO ₂ (t) | raba (kWh) | emisije CO ₂ (t) | raba (kWh) | emisije CO ₂ (t) |
| Gospodinjški odjem | 180.921.358 | 143.109 | 178.241.302 | 94.468 | 187.559.499 | 99.407 |
| Ostali odjem NN brez merjenja moči | 55.495.643 | 43.897 | 53.364.354 | 28.283 | 49.674.245 | 26.327 |
| Ostali odjem NN z merjenja moči | 94.578.621 | 74.812 | 90.079.943 | 47.742 | 90.053.022 | 47.728 |
| Ostali odjem SN | 213.000.310 | 168.483 | 195.260.408 | 103.488 | 200.588.948 | 106.312 |
| Polnjenje EV na AC | 54.847 | 43 | 104.899 | 56 | 156.444 | 83 |
| Skupaj | 544.050.779 | 430.344 | 517.050.906 | 274.037 | 528.032.158 | 279.857 |

Vir: Elektro Maribor

| Ukrep 27 | Energetske skupnosti in skupnosti OVE |
|------------------------|--|
| Aktivnosti | V povezavi s predhodnim ukrepom pripraviti več tehničnih variant za postavitve naprave/ naprav za samooskrbo in ustanovitev skupnostne samooskrbe. |
| Indikatorji uspešnosti | Število vzpostavljenih energetske ali OVE skupnosti. |
| Rezultati | |
| 2022 | Izvajanje začetnih aktivnosti ukrepa in preučitev zakonodaje in možnosti. |
| 2023 | Preučena je bila zakonodaja in možnosti vzpostavitve, vendar se iščejo možni investitorji. |
| 2024 | Preučena je bila zakonodaja in možnosti vzpostavitve. Poteke so tudi delavnice za vzpostavitve energetske skupnosti. Pričele so se aktivnosti za vzpostavitve energetske skupnosti v MOM |

4.2.3 Področje 3: Industrija in podjetniški sektor

| Ukrep 31 | Izvajanje aktivnega energetskega svetovanja v podjetjih |
|------------------------|---|
| Aktivnosti | Posebno pozornost nameniti programom informiranja v okviru katerih informirati o pomenu postopnega razogljivenja 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. |
| Indikatorji uspešnosti | Število izvedenih svetovanj/izobraževanj v sektorju podjetij in industrije. |
| | Število udeležencev na posameznem dogodku. |
| | Število podjetij z energetske pregledom. |
| | Število podjetij s vzpostavljenim sistemom upravljanja z energijo. |
| Rezultati | |
| REDNO IZVAJANJE | Svetovanja in izobraževanja za posamezna podjetja. |

4.2.4 Področje 4: Promet

| Ukrep 33 | Novelacija Celostne prometne strategije |
|------------------------|---|
| Aktivnosti | Novelacija |
| Indikatorji uspešnosti | Novelirana CPS mesta Maribor |
| Rezultati | |
| 2022 | Priprava dokumentacije za prijavo na razpis za sofinanciranje Celostne prometne strategije 2 generacije |

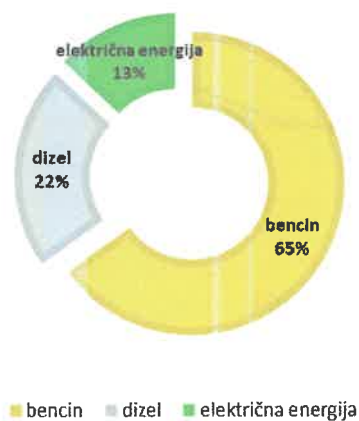
| | |
|------|---|
| 2023 | Priprava dokumentacije in uspešna prijava na razpisu za sofinanciranje Celostne prometne strategije 2 generacije; izvedba je planirana za prihajajoče leto. |
| 2024 | Izvedba in sprejetje Celostne prometne strategije 2 generacije |

| | |
|------------------------|---|
| Ukrep 34 | Uvajanje energetske učinkovitih vozil in alternativnih virov v vozne parke javnih služb |
| Aktivnosti | 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 energetskih učinkov voznih parkov. |
| | Izvajanje akcijskega načrta v skladu z opredeljeno časovnico. |
| Indikatorji uspešnosti | Opravljen popis stanja. |
| | Vzpostavljeno energetske knjigovodstvo. |
| | Pripravljen akcijski načrt. |
| | Število izvedenih ukrepov akcijskega načrta. |
| Rezultati | |
| 2022 | Vozni park MOM: 8 % čista vozila (električna energija) 92 % vozila na fosilna goriva |
| | Ocenjeno št. prevoženih km z avtomobili na fosilna goriva: 7.313.570 km |
| | Marprom: 10 % čista vozila. 90 % vozila na fosilna goriva. |
| | Uporaba JPP (št. prevoženih km): 3.821.223 km; Št. prepeljanih potnikov: 3.787.145 potnikov; |
| | |
| 2023 | Vozni park MOM: 9 % čista vozila (električna energija) 91 % vozila na fosilna goriva |
| | Ocenjeno št. prevoženih km z avtomobili na fosilna goriva: 332.435 km |
| | Marprom: 16 % čista vozila. ↑ 84 % vozila na fosilna goriva. ↑ |
| | Uporaba JPP (št. prevoženih km): 3.941.668 km; Št. prepeljanih potnikov: 4.500.323 potnikov; |
| | |
| 2024 | Vozni park MOM: 13 % čista vozila (električna energija) 87 % vozila na fosilna goriva |
| | Ocenjeno št. prevoženih km z avtomobili na fosilna goriva: 318.652 km |
| | Ocenjeno št. prevoženih km z avtomobili na električno energijo: 51.280 km |
| | Marprom: 16 % čista vozila. ↑ 84 % vozila na fosilna goriva. ↑ |
| | |

Uporaba JPP (št. prevoženih km): **3.941.668 km**;
Št. prepeljanih potnikov: **4.774.097 potnikov**;

Po podatkih MOM je občinski vozni park sestavljen iz skupaj 23 vozil na fosilna goriva (bencin in dizel) je 20 vozil in 3 avtomobilov na električni pogon. Z avtomobili na fosilna goriva se je v letu 2024 okvirno prevozilo 7.313.570 km.

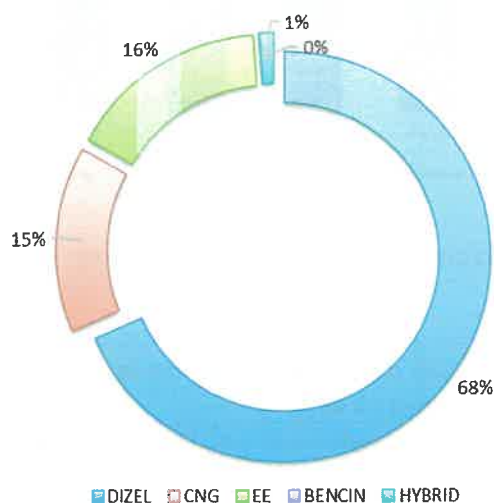
Občinski vozni park glede na pogonsko gorivo v letu 2024



Slika 22: Vozni park MOM glede na pogonsko gorivo

Na območju MOM prevoze javnega potniškega prometa izvaja skupno 89 avtobusov. 61 jih je na dizelsko gorivo, 13 na CNG, 14 je električnih in 1 hibridni. 16,9 % (15,73 % električna vozila in 1,1 % hibridna vozila) voznega parka JPP v MOM predstavljajo čista vozila, kar je razvidno iz Slike 23.

Avtobusi JPP glede na pogonsko gorivo

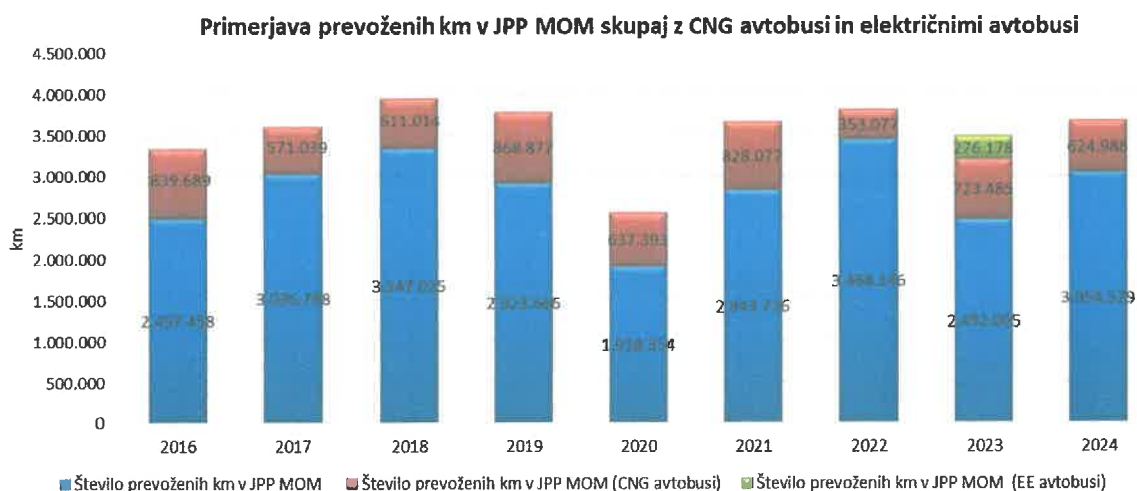


Slika 23: Avtobusi JPP glede na pogonska goriva

Trend uporabe JPP v MOM narašča, saj je v letu 2024 bilo skupno prepeljanih 4.774.097 potnikov (Slika 24) in prevoženih 3.679.517 km. Iz Slike 27 je razvidno število prevoženih km v JPP MOM v letih od 2020 do 2023.



Slika 24: Število prepeljanih potnikov med leti 2020 in 2024



Slika 25: Število prevoženih km v JPP MOM skupaj, s CNG avtobusi in električnimi avtobusi³

| | |
|-----------------|--|
| Ukrep 35 | Izdelava mobilnostnih načrtov in spodbujanje trajnostnega potovanja na delo |
| Aktivnosti | Izdelava mobilnostnih načrtov za javne institucije z več kot 50 zaposlenim |

³ Letos nismo prejeli št. prevoženih km z električnimi avtobusi

| | |
|------------------------|---|
| | Izdelava mobilnostnih načrtov za podjetja z več kot 50 zaposlenim |
| | Izvajanje spremljevalnih promocijskih in izobraževalnih aktivnosti. |
| Indikatorji uspešnosti | Število v praksi preizkušenih mobilnostnih načrtov |
| | Število izdelanih mobilnostnih načrtov |
| Rezultati | |
| 2023 | ENERGAP je za MOM pripravila mobilnostni načrt za zaposlene na MOM (več kot 200 zaposlenih) |
| 2024 | Pripravila se je sprememba voznega načrta mestnega avtobusnega prometa |

| | |
|------------------------|--|
| Ukrep 36 | Promocija trajnostne mobilnosti v javnem in zasebnem sektorju |
| Aktivnosti | 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 (zloženki, brošure, ...). |
| Indikatorji uspešnosti | Število izvedenih aktivnosti. |
| Rezultati | |
| REDNO IZVAJANJE | Izvajanje aktivnega obveščanja in informiranja s področja trajnostne mobilnosti. |

4.2.5 Področje 5: Prilagajanje na podnebne spremembe

| | |
|------------------------|--|
| Ukrep 39 | Vzpostavitev informacijsko podatkovnega registra s podnebnimi podatki |
| Aktivnosti | Zbiranje in spremljanje podatkov o podnebnih spremembah. |
| | Vzpostavitev in vzdrževanje podatkovnega registra. |
| | Priprava načrtov prilagajanja 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 prilagajanje nanje. |
| Indikatorji uspešnosti | Vzpostavljen informacijsko podatkovni register s podnebnimi podatki. |
| | Pripravljeni načrti prilagajanja na podnebne spremembe. |
| Rezultati | |

| | |
|------|--|
| 2022 | Podatki o podnebnih spremembah (trendi in projekcije) se zbirajo in spremljajo v okviru priprave ocene ranljivosti; v sklopu Ukrepa 40 se pripravljata tudi baza podnebnih podatkov. |
| 2023 | Podatki o podnebnih spremembah (trendi in projekcije) se zbirajo in spremljajo v okviru priprave ocene ranljivosti; v sklopu Ukrepa 40 se pripravljata tudi baza podnebnih podatkov |
| 2024 | Podatki o podnebnih spremembah (trendi in projekcije) so zbrani in se spremljajo v okviru ocene ranljivosti |

| | |
|------------------------|---|
| Ukrep 40 | Izdelava študije ranljivosti za podnebne spremembe in občinske strategije prilagajanja na podnebne spremembe |
| Aktivnosti | Študija se lahko izdelata za večje zaokroženo področje, v navezi s sosednjimi občinami. Na podlagi izdelane študije ranljivosti se pripravi strategija prilagajanja na podnebne spremembe |
| Indikatorji uspešnosti | Izdelana strategija v skladu z nacionalno študijo ranljivosti. |
| Rezultati | |
| 2022 | Študija ranljivosti je v fazi priprave in bo zaključena v letu 2023. |
| 2023 | Študija ranljivosti je v zaključni fazi priprave. V okviru priprave smo k sodelovanju vključili strokovne inštitucije, specializirane za posamezna področja, kot npr. gozdarstvo in kmetijstvo. |
| 2024 | Študija ranljivosti je v zaključni fazi priprave in bo na regijskem svetu obravnavana v začetku leta 2025 |

| | |
|------------------------|---|
| Ukrep 42 | Uvajanje zelene infrastrukture na in v okolico javnih stavb in javnih površin |
| Aktivnosti | 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. 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). |
| Indikatorji uspešnosti | Število implementiranih elementov zelene infrastrukture. |
| Rezultati | |
| 2022 | <ul style="list-style-type: none"> - Vzpostavitev pasjega parka - 7 igrišč - 4 otroška igrišča |

| | |
|------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 1 fitnes na prostem <p>Drevoredi in parki: v večini je bila narejena menjava odmrlih dreves: 163 kom; podatek o površinah žal ni na voljo, saj se ne spremlja.</p> |
| 2023 | <p>dokončanje postavitve plezalne stene ob Pekrskem potoku (s prevzemnim zapisnikom je bila predana na Uradu za šport)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>zasadili smo drevored za dva dogodka Net 0 / OFEM - 58 dreves;</i> - <i>nadomestna zasaditev 26 dreves iglavcev v Mestnem parku;</i> - <i>nadomestna zasaditev občestnih zelenic v MOM – 50 dreves;</i> - <i>presaditev šestih velikih javorjev iz Lenta na zelenico Oreškega nabrežja in štirih malih jesenov na Prežihovo ulico;</i> - <i>presaditev več odraslih cvetočih grmovnic pred UGM-jem na ulico Gorkega;</i> - <i>namestitev dveh senzoričnih postaj za spremljanje temperature, vetra,... na dve mestni drevesi;</i> - <i>obrezovanje poškodovanih in odstranitev veliko padlih dreves v dveh vremenskih ujmah;</i> - <i>na ureditvi krožišča med streliško in Kardeljevo se je zasadilo 38 dreves in več grmovnic.</i> - <i>na ureditvi Lenta se je zasadilo 130 dreves, 20 večjih grmovnic in več sto trajnic.</i> <p>Skupaj dreves: 302 ↑</p> |
| 2024 | <p>Na občestnih zelenicah je bilo posajenih 138 mladih dreves, na parkovnih površinah pa 45 mladih dreves.</p> <p>Skupaj dreves: 183 ↓</p> |

| | |
|------------------------|---|
| Ukrep 43 | Promocija uvajanja zelene infrastrukture v stanovanjskem in poslovnem sektorju |
| Aktivnosti | <p>Priprava izobraževalno promocijskih materialov.</p> <p>Ozaveščanje preko različnih kanalov.</p> |
| Indikatorji uspešnosti | Število pripravljenih materialov in izvedenih aktivnosti osveščanja. |
| Rezultati | |
| 2022 | Občina je pričela z osveščanjem uvajanja zelene infrastrukture v stanovanjskem in poslovnem sektorju. |

| | |
|------|---|
| 2023 | Občina je pričela z osveščanjem uvajanja zelene infrastrukture v stanovanjskem in poslovnem sektorju. |
| 2024 | Osveščanje o uvajanja zelene infrastrukture v stanovanjskem in poslovnem sektorju. |

| | |
|------------------------|--|
| Ukrep 44 | Uvajanje trajnostne prometne infrastrukture in zelenih koridorjev v okolico javnih stavb |
| Aktivnosti | Vzpostavitev posameznih elementov trajnostne prometne infrastrukture ob izbrane javne stavbe. |
| | Vzpostavitev zelenih koridorjev med posameznimi javnimi stavbami. |
| Indikatorji uspešnosti | Število načrtovanih in izvedenih projektov. |
| Rezultati | |
| 2022 | V sklopu uvajanja trajnostne prometne infrastrukture je v MOM bil izvedeno: <ul style="list-style-type: none"> - »Kiss and drive«, ki skrbi za varno ustavljanje avtomobilov v okolici šol; - MBike – sistem izposoje koles - postavljene električne polnilnice za osebna vozila; - nadgrajena infrastruktura za električno izposajo avtomobilov; - uvedba prostovoljnega šoferja PROSTOFER; - širjenje con za umirjanje prometa; - nadgradnja šolskih poti in kolesarske infrastrukture; - postavljanje kolesarskih stojal. |
| 2023 | V sklopu uvajanja trajnostne prometne infrastrukture je v MOM bil izvedeno: <ul style="list-style-type: none"> - širjenje sistema MBike – sistem izposoje koles - nadgrajena infrastruktura za električno izposajo avtomobilov; - širjenje con za umirjanje prometa; - nadgradnja šolskih poti in kolesarske infrastrukture; - postavljanje kolesarskih stojal. |
| 2024 | V sklopu uvajanja trajnostne prometne infrastrukture je v MOM bil izvedeno: <ul style="list-style-type: none"> - širjenje sistema MBike – sistem izposoje koles - nadgrajena infrastruktura za električno izposajo avtomobilov; - širjenje con za umirjanje prometa; - nadgradnja šolskih poti in kolesarske infrastrukture; |

| | |
|-----------------|---|
| Ukrep 47 | Identifikacija ranljivih družbenih skupin in premoženja za poplave zaradi močnih nalivov in novelacija ocen poplavne ogroženosti |
|-----------------|---|

| | |
|------------------------|---|
| Aktivnosti | 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. |
| Indikatorji uspešnosti | Izvedba identifikacije ranljivih skupin. |
| | Število izvedenih izobraževalnih aktivnosti. |
| Rezultati | |
| 2022 | Zbiranje podatkov za identifikacijo ranljivih skupin. |
| 2023 | Zbiranje podatkov za identifikacijo ranljivih skupin. |
| 2024 | Preučitev Elaboratov podnebne odpornosti, ki vključuje ukrepe proti poplavni ogroženosti. |

| | |
|------------------------|---|
| Ukrep 48 | Zmanjšanje porabe pitne vode v javnih stavbah in ozaveščanje javnega sektorja o pomenu vode in vplivu podnebnih sprememb na vodo |
| Aktivnosti | 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. |
| Indikatorji uspešnosti | Opravljen analiza na nivoju stavb. |
| | Načrtovane in izvedene nadaljnje aktivnosti. |
| Rezultati | |
| 2022 | Raba vode v javnih stavbah: 90.475 m ³ |
| 2023 | Raba vode v javnih stavbah: 91.001 m ³ ↑ |
| 2024 | Raba vode v javnih stavbah: 77.849 m ³ ↓ |

| | |
|------------------------|--|
| Ukrep 50 | Ozaveščanje javnosti o pomenu porabe pitne vode v gospodinjstvih in vplivu podnebnih sprememb na vodo |
| Aktivnosti | Ozaveščanje javnosti o pomenu porabe vode s poudarkom na vplivu podnebnih sprememb na vodo in vodne vire. |
| Indikatorji uspešnosti | Število izvedenih ozaveščevalnih dogodkov/aktivnosti. |
| Rezultati | |
| REDNO IZVAJANJE | občina redno osvešča o pomenu pitne vode in varčevanja |

| Ukrep 53 | Povečanje površin urbanih vrtov |
|------------------------|--|
| Aktivnosti | Izbor primernih lokacij in načrtovanje površin namenjenih urbanemu vrtnarjenju. Ozaveščanje in informiranje občanov o koristnosti urbanega vrtnarjenja ne samo za pridelavo hrane ampak tudi z namenom ohranjanja biotske raznovrstnosti in zmanjšanja negativnih učinkov podnebnih sprememb. |
| Indikatorji uspešnosti | Površina na novo vzpostavljenih urbanih vrtov. |
| Rezultati | |
| 2022 | 540 vrtičkov – neposredne pogodbe z MOM (na stavbnem zemljišču). 408 vrtičkov – zaščitena področja (Eko vrtovi, Morski jarek (Pekrska gorca), društvo vrtiček čriček), ki se ne bodo spremenili; pogodba z društvom. Skupaj 105.000 m² (enako zadnji dve leti). |
| 2023 | namenska območja vrtov: <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Morski jarek</i> : 125 najemov ✓ <i>Eko urbani vrtovi</i>: 92 najemov / društvo ✓ <i>Vrtovi vrtiček čriček</i>: 125 najemov / društvo ✓ <i>Mestni vrtovi pod Gorco</i>: 66 najemov vrtovi razpršeno Različne lokacije/ k.o: skupaj 350 najemov Skupaj 104.200 m² |
| 2024 | namenska območja vrtov: <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Morski jarek</i> : 125 najemov ✓ <i>Eko urbani vrtovi</i>: 92 najemov / društvo ✓ <i>Vrtovi vrtiček čriček</i>: 125 najemov / društvo ✓ <i>Mestni vrtovi pod Gorco</i>: 66 najemov vrtovi razpršeno Različne lokacije/ k.o: skupaj 350 najemov Skupaj 104.200 m² |

ENERGAP je v letu 2024 nudila energetska svetovanja redno po telefonu ali preko elektronske pošte. ENERGAP je tako izvedela vsega skupaj 270 energetskih svetovanj. Pri svetovanjih za občane sodelujemo tudi z energetskimi svetovalci, ki delujejo v okviru nacionalne mreže ENSVETOV letu 2024 so svetovanja potekala po telefonu, preko elektronske pošte in na sedežu ENERGAP – Smetanova ulica 31.

V Mariboru so v mesecu septembru 2024 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.

Občanom MOM in ostali javnosti so za obveščanje, osveščanje in izobraževanje na voljo spletne strani Energetske podnebne agencije za Podravje - ENERGAP www.energap.si s številnimi informacijami o učinkoviti rabi energije, rabi obnovljivih virov energije in trajnostni mobilnosti. Za občino in občane ENERGAP pripravlja redne Novičke ENERGAP, s katerimi osvešča o aktualnih dogajanjih na področju prilagajanja na podnebne spremembe, samooskrbnosti z električno energijo, zeleni in trajnostni mobilnosti in drugih aktualnih temah.

V letu 2024 je ENERGAP ponovno izdajala ENERGAP Novice. Izšle so na teme:

- ✓ *informiranje o razpisih EU,*
- ✓ *obvestila za poročanje in o poteku energetskega izkaznika,*
- ✓ *energetske skupnosti in skupnosti OVE,*
- ✓ *obvestilo o vzpostavitvi kontaktne točke za obnovljive vire energije,*
- ✓ *potek webinarja za občine »Podnebje in energija«,*
- ✓ *Evropski teden mobilnosti,*
- ✓ *Primeri dobrih praks prilagajanja na podnebne spremembe v občinah*
- ✓

Drugi prispevki in nasveti:

- ✓ *Obveščanje o aktualnih razpisih za pridobitev nepovratnih sredstev;*
- ✓ *Letak varno na soncu;*
- ✓ *Nasveti hlajenja prostorov v poletnih mesecih;*
- ✓ *Samozaščita v primeru močnih padavin.*

5 PREDVIDENE DEJAVNOSTI ZA LETO 2025

Z novim Energetsko podnebnim konceptom mestne občine Maribor si je MOM zastavila višje cilje za doseganje podnebne nevtralnosti.

Poleg kontinuiranih ukrepov, se bo občina še naprej trudila za izboljšanje energetske neodvisnosti od fosilnih goriv.

Nekaj ukrepov predvidenih za leto 2025:

- optimizacija obstoječih energetskega sistema v javnih stavbah,
- energetsko upravljanje javnih stavb – vzpostavitev energetske skupnosti
- izraba obnovljivih virov energije za proizvodnjo električne energije,
- višanje energetske učinkovitosti in širitev sistema DO ter povečanje deležev OVE v vseh sistemih daljinskega ogrevanja,
- priprava regijske strategije proizvodnje in rabe zelenega vodika,
- pripravi nabor finančnih mehanizmov za ukrepe prilagajanja na podnebne spremembe.
- motiviranje in promocija URE in OVE,
- izvedba izobraževalnih dogodkov za javne ustanove,
- novelacija celostne prometne strategije,
- izvajanje aktivnega energetskega svetovanja v podjetjih,

- promocija trajnostne mobilnosti v javnem in zasebnem sektorju.

6 VIRI

- Statistični urad Republike Slovenije.
- Agencija Republike Slovenije za okolje.
- Naše okolje, Bilten Agencije RS za okolje, december 2023.
- Strategija razvoja Maribora 2030.
- Celostna prometna strategija mesta Maribor, 2013.
- Elektro Maribor d.d.
- Dravske elektrarne Maribor d.o.o.
- Energetika Maribor d.o.o.
- Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad.
- Plinarna Maribor d.o.o.
- RS Ministrstvo za infrastrukturo: Portal energetika: www.energetika-portal.si.

7 OBRAZEC LETNEGA POROČILA - priloga

Letno poročilo o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta lokalnega energetskega koncepta in njihovih učinkih Mestne občine Maribor za leto 2023

Samoupravna lokalna skupnost: Mestna občina Maribor (MOM)

Oseba za stike (ime in priimek, telefon, e-naslov): Vlasta Krmelj, 02/234 23 60,
vlasta.krmelj@energap.si

Leto sprejema lokalnega energetskega koncepta: 2009, novelacija 2017

Leto sprejema novega lokalnega energetskega podnebnega koncepta: 2021

Datum poročanja: marec 2025

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: Energetsko podnebna 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 ⁴ |
|---|---|--|---|
| 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 |
| Zeleno javno naročanje | / | Lastna sredstva | <u>Okoljski:</u> zavedanje o pomenu uvajanja okolju prijaznih |

⁴ 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).

| | | | |
|--|-------------|--|---|
| | | | proizvodov in naprav z visoko stopnjo energetske učinkovitosti, vpliv na zmanjšanje rabe energije in emisij CO ₂ ter vpliv na zmanjšanje onesnaževal zunanjega zraka |
| Vzpostavitev energetske skupnosti | 25.000 | MOM 10.000 EU 15.000 | |
| Postavitev sončnih elektrarn | / | Lastna sredstva, sredstva, MOPE | <u>Okoljski</u> : vpliv na zmanjšanje emisij škodljivih snovi v zrak, povečanje uporabe OVE <u>Gospodarski</u> : zanesljiva oskrba z električno energijo |
| Širitev sistema daljinskega ogrevanja in plinovodnega omrežja | 131.744 EUR | Lastna sredstva, 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 |
| 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 | 300.000 | Lastna sredstva in energetska pogodbenišтво | <u>Socialni</u> : doseganje boljših delovnih in bivalnih pogojev <u>Okoljski</u> : zmanjšanje rabe energije in emisij CO ₂ ter energetska obnova vseh šol in vrtcev do leta 2025 <u>Gospodarski</u> : znižanje stroškov rabe energije, znižanje stroškov vzdrževanja ter energetska sanacija vseh OŠ in vrtcev do leta 2025 (25 % zmanjšanje rabe energije na prenovljen objekt) |
| 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 ₂ <u>Gospodarski</u> : znižanje stroškov rabe energije |
| Izvajanje aktivnega svetovanja v gospodarstvu | 10.000 EUR | EU sredstva in lastna sredstva | <u>Socialni</u> : vpliv na izboljšanje delovnih pogojev <u>Gospodarski</u> : vpliv na znižanje stroškov rabe energije, vpliv na znižanje stroškov vzdrževanja ter vpliv na konkurenčnost |

| | | | |
|--|------------|---|--|
| | | | Okoljski: vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO ₂ ter vpliv na izboljšanje energetske učinkovitosti |
| Izvajanje informativnih, izobraževalnih in svetovalnih aktivnosti za občane na temo URE in OVE | 15.000 EUR | EU sredstva, lastna sredstva in sredstva Eko sklada | Okoljski: zavedanje o pomenu izvajanja ukrepov URE in OVE, vpliv na spremembo ravnanj in vpliv na znižanje rabe energije in emisij CO ₂ |

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

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

Zloženke, brošure, letaki – promocijska gradiva

Promocijska gradiva ENERGAP so namenjena širši javnosti – strokovni in tudi mlajši populaciji. Vsa promocijska gradiva (zloženke, letake, priročnike, brošure, ...) so dostopna na spletni strani www.energap.si. Tukaj lahko vsak najde številne informacije o učinkoviti rabi energije, rabi obnovljivih virov energije in trajnostni mobilnosti. Obiskovalci spletnih strani si lahko poleg ogleda promocijskih gradiv, preberejo tudi številne ažurne strokovne in splošne informacije, novice in dogodke.

Izobraževalni dogodki in energetska svetovanja

ENERGAP je v letu 2024, kljub tem razmeram občanom še naprej nudila energetska svetovanja redno po telefonu ali preko elektronske pošte. ENERGAP je tako izvedela vsega skupaj 200 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 2024 pa so svetovanja potekala po telefonu ali preko elektronske pošte.

V Mariboru so v mesecu septembru 2024 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 in širšo javnost je ENERGAP pripravila prispevek na temo »Kako varna je moja oskrba z energijo in kaj narediti, če je ogrožena – samoocenitev po korakih« in »Podnebna nevtralnost oz. brezobličnost postaja eden izmed najpomembnejših ciljev vseh mest in občin!«.

V namene izobraževanja in osveščanja javnih uslužbencev in občanov je ENERGAP pričela z izdajo rednih ENERGAP Novičk na aktualne teme. V letu 2024 so novičke izšle na teme:

- ✓ *informiranje o razpisih iniciative EUCEF,*
- ✓ *obvestila za poročanje in o poteku energetskih izkaznic,*
- ✓ *energetske skupnosti in skupnosti OVE,*
- ✓ *obvestilo o vzpostavitvi kontaktne točke za obnovljive vire energije,*

- ✓ *potek webinarja za občine »Podnebje in energija«,*
- ✓ *Evropski teden mobilnosti, vključitvi v projekt DECA – učinkoviti podnebni ukrepi.*

Drugi prispevki in nasveti:

- ✓ *Obveščanje o aktualnih razpisih za pridobitev nepovratnih sredstev;*
- ✓ *Letak varno na soncu;*
- ✓ *Nasveti hlajenja prostorov v poletnih mesecih;*

6. Načrtovane 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.

Priloge:

- Sklep iz seje mestnega sveta MOM in
- Poročilo o izvajanju LEPK v MOM za leto 2024