



Mestna občina **Novo mesto**

Župan

Seidlova cesta I
8000 Novo mesto
T: 07 39 39 244
F: 07 39 39 269

mestna.obcina@novomesto.si
www.novomesto.si

Številka: 360-5/2016
Datum: 2. 7. 2019

**OBČINSKI SVET
MESTNE OBČINE NOVO MESTO**

**ZADEVA: LOKALNI ENERGETSKI KONCEPT MESTNE OBČINE
NOVO MESTO**

Namen: Sprejem

**Pravna podlaga: Energetski zakon (EZ-1, Uradni list RS, št. 17/2014,
81/2015),
Pravilnik o metodologiji in obveznih vsebini lokalnega
energetskega koncepta (Uradni list RS, št. 56/2016),**

Pripravljaivec gradiva: Občinska uprava MO Novo mesto

Izdelovalec gradiva: Envirodual d.o.o., Tepanje 28 D, 3210 Slovenske Konjice

**Poročevalec: dr. Iztok Kovačič, vodja Urada za prostor in razvoj,
Aleš Šurla, višji svetovalec za razvojne projekte in
energetski management
in
Envirodual d.o.o., Tepanje 28 D, 3210 Slovenske Konjice,
Katarina Pogačnik. direktor**

Obrazložitev: V prilogi

**Predlog sklepa: Občinski svet Mestne občine Novo mesto je sprejel
Lokalni energetski koncept Mestne občine Novo mesto.**

mag. Gregor Macedoni
župan



Številka: 360-5/2016

Datum: 2. 7. 2019

**OBČINSKI SVET
MESTNE OBČINE NOVO MESTO**

ZADEVA: LOKALNI ENERGETSKI KONCEPT MESTNE OBČINE NOVO MESTO

1. UVOD

Lokalni energetski koncept Mestne občine Novo mesto (v nadaljevanju LEK) je koncept razvoja lokalne skupnosti na področju oskrbe in rabe energije, ki vključuje ukrepe za učinkovito rabo energije ter način oskrbe z energijo iz obnovljivih virov, soproizvodnje, odvečne toplote in iz drugih virov.

Sprejet in potrjen lokalni energetski koncept je tudi podlaga za pridobitev sredstev za financiranje različnih projektov. Izdelan lokalni energetski koncept je podlaga pri prostorskem načrtovanju občine, ki zagotavlja energetsko in distribucijsko učinkovitost, učinkovit urban razvoj, kot tudi trajnostno prometno ureditev.

Občinski svet Mestne občine Novo mesto je leta 2008 na 19. seji sveta Mestne občine Novo mesto, ki je bila dne 23.12.2008, sprejel LEK. Ta ima zakonsko omejeno veljavnost 10 let, zato se je izvedla novelacija dokumenta.

2. POTEK PRIPRAVE LEK-a

Maja 2016 je kolegij občinske uprave sprejel sklep, da se prične s postopkom novelacije Lokalnega energetskega koncepta Mestne občine Novo mesto.

V skladu z Zakonom o javnem naročanju (ZJN-3; Uradni list RS, št. 91/15) se je naročilo izvedlo brez javne objave in skladno s pravilnikom MONM o oddaji javnih naročil, katerih ocenjena vrednost je nižja od mejne vrednosti za uporabo zakona o javnem naročanju, z dne 19. 5. 2016. Kot najugodnejši ponudnik je bilo za izdelavo LEK-a izbrano podjetje Envirodual d.o.o., Tapanje 28 D, 3210 Slovenske Konjice.

Julija 2016 je župan Mestne občine Novo mesto izdal sklep o ustanovitvi in imenovanju usmerjevalne skupine za potrebe priprave in spremljanje priprave lokalnega energetskega koncepta Mestne občine Novo mesto. Za vodjo usmerjevalne skupine je bil imenovan g. Bojan Kekec (MONM, podžupan), za člane pa so bili imenovani mag. Andrej Paternost (KRKA d.d.), g. Goran Makar (Šolski center Novo mesto), mag. Jože Kobe (MONM), g. Izidor Jerala (MONM) in g. Aleš Šurla (MONM). Komisija je aktivno sodelovala pri pripravi dokumentacije s posredovanjem podatkov, usmeritev pri pripravi dokumenta in pri pregledu posameznih faz nastanka dokumenta. Usmerjevalna skupina se je sestala šestkrat na usklajevalnih sestankih.

Občinski svet Mestne občine Novo mesto se je januarja 2019 na 3. redni seji sveta Mestne občine Novo mesto, ki je bila dne 31.1.2019, seznanil z dokumentom in podal pripombe. Te

so upoštevane v dopolnjeni dokumentaciji. Na izdelan Lokalni energetskega koncept Mestne občine Novo mesto smo prejeli soglasje Ministrstva za infrastrukturo.

3. VSEBINA LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA

LEK je izdelan v štirih fazah:

1. faza Analiza obstoječega stanja:
 - vrednotenje prvega LEK-a MONM iz leta 2008,
 - analiza obstoječe rabe energije in porabe energentov po posameznih sektorjih (stanovanjski odjem, javne stavbe, industrija, storitve, promet) in za občino kot celoto,
 - analiza porabe električne energije po posameznih skupinah porabnikov (gospodinjski odjem, javna razsvetljava, preostali odjem) ter prikaz količin in strukture po področjih (strnjena poselitve, razpršena poselitve) in za občino kot celoto
 - analiza oskrbe z energijo (večje kotlovnice, daljinski sistemi ogrevanja, oskrba z zemeljskim plinom, individualna oskrba z energijo)
 - analiza emisij,
 - opredelitev šibkih točk oskrbe in rabe energije,
 - oblikovanje osnovne baze podatkov o oskrbi in rabi vseh vrst energije,
 - analiza mestnega in primestnega prometa
2. faza Vključitev javnosti preko delavnic:
 - organizacija delavnice z vključitvijo zainteresirane javnosti,
 - aktivno sodelovanje na delavnici v sklopu priprave Strategije razvoja Mestne občine Novo mesto
3. faza Predlog ukrepov, programov ali projektov:
 - ocena predvidene bodoče rabe energije in napotki glede prihodnje oskrbe z energijo,
 - analiza potencialov učinkovite rabe energije in lokalnih obnovljivih virov energije,
 - izbira in določitev ciljev energetskega načrtovanja v občini,
 - oblikovanje, celovita presoja in primerjava različnih alternativ in scenarijev možnega energetskega in okoljskega razvoja občine (izdelava predloga kratkoročne in dolgoročne energetske politike),
 - presoja možnosti za njihovo srednje in kratkoročno izvedbo,
 - določitev in analiza investicijskih in organizacijskih ukrepov za učinkovito izboljšanje energetskega stanja (raba, proizvodnja in distribucija energije).
4. faza Akcijski načrt in napotki za sistematično izvajanje LEK-a:

Akcijski načrt predstavlja dolgoročni delovni program. V njem so opredeljeni ukrepi, za katere je znano, v kakšnem obsegu, s katerimi orodji in v kakšnem časovnem obdobju bodo izvajani (konkretne aktivnosti, pričakovane koristi in dobički, možni akterji in njihove pristojnosti, stroški in finančni načrti, terminski načrti, postopki in metode kontrole uspešnosti izvajanja, itd.). Akcijski načrt mora tudi predvideti način sprejemanja energetskega koncepta v občinskem svetu in osvojitve energetskega koncepta kot trajnega dokumenta za načrtovanje energetske politike v občini.

Z zaključkom izdelave LEK-a se je čakalo na sprejem Energetskega koncepta Slovenije. Skladno z Energetskim zakonom (EZ-1) bodo morali biti vsi LEK-i usklajeni z Energetskim konceptom Slovenije (v nadaljevanju EKS). EKS je osnovni razvojni dokument na področju energetike, ki skladno z Energetskim zakonom (EZ-1) na podlagi projekcij gospodarskega, okoljskega in družbenega razvoja države ter na podlagi sprejetih mednarodnih obvez določa

cilje zanesljive, trajnostne in konkurenčne oskrbe z energijo za obdobje prihodnjih 20 let in okvirno za 40 let. V skladu z določili Energetskega zakona je občina dolžna uskladiti LEK z novo sprejetim EKS ali akcijski načrti (akcijski načrt energetske učinkovitosti, akcijski načrt za obnovljive vire, akcijski načrt za skoraj nič-energijske stavbe, drugi akcijski načrti ali operativni programi za oskrbo oziroma rabo energije) v roku enega leta od sprejetja EKS ali akcijskega načrta. EKS do danes še ni sprejet. Na sprejem se čaka že dve leti, jasnih informacij, da bi bil EKS v kratkem sprejet ni. Kljub temu se izdelava LEK-a zaključí, saj je veljavnost prejšnjega LEK-a Mestne občine Novo mesto potekla oktobra leta 2018.

4. PREDLOG SKLEPA

V skladu s poslovnikom Občinskega sveta in Energetskim zakonom (EZ-1, Uradni list RS, št. 17/2014, 81/2015), Občinskemu svetu predlagamo, da obravnava Lokalni energetski koncept Mestne občine Novo mesto in sprejme naslednji sklep:

Občinski svet Mestne občine Novo mesto je sprejel Lokalni energetski koncept Mestne občine Novo mesto.

Pripravil:
Aleš Šurla,
višji svetovalec za razvojne projekte
in energetski management

dr. Iztok Kovačič
vodja Urada za prostor in razvoj

dr. Vida Čadonič Špelič
direktorica

PRILOGA:

1. Lokalni energetski koncept Mestne občine Novo mesto
2. Soglasje Ministrstva za infrastrukturo



LOKALNI ENERGETSKI KONCEPT MESTNE OBČINE NOVO MESTO

POVZETEK

Za:

Mestna občina NOVO MESTO

Izdelovalec:

ENVIRODUAL, trajnostno okoljsko in energetska upravljanje, raziskave in izobraževanje, d.o.o.

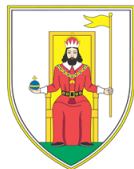
Datum izdelave: julij 2018, dopolnitev maj 2019

PROJEKT št. 035/2016

Naziv projekta:

Lokalni energetske koncept Mestne občine Novo mesto

Naročnik:



Mestna občina Novo mesto
Seidlova cesta 1, 8000 Novo mesto

Odgovorna oseba:
Gregor Macedoni, župan

Predstavniki naročnika:
Aleš Šurla

Izdelovalec:



envirodual.com

Envirodual, trajnostno okoljsko in energetske upravljanje, raziskave in
izobraževanje, d.o.o.
Spodnje Blato 27, 1290 Grosuplje

Datum izdelave:

Julij 2018, dopolnitev maj 2019 (

Vodja projekta:

Katarina Pogačnik, mag. varstva okolja in naravnih virov

Sodelavci na projektu:

Urša Zakrajšek, univ. dipl. geog.
Tilen Kosi, dipl. zn.; podipl. mag. ekon. in posl. ved
Žiga Lampret, univ. dipl. inž. stroj.
Nejc Sirk, univ. dipl. inž. stroj.
Danijela Strle, mag. geog.

KAZALO VSEBINE

1	<i>Uvod</i>	7
1.1	Zakonodajne zahteve	7
1.2	Ozadje projekta	7
1.3	Metoda dela	7
2	<i>Namen in cilji LEK MONM</i>	9
2.1	Namen LEK MONM	9
2.2	Cilji LEK MONM	9
3	<i>Analiza stanja rabe in oskrbe z energijo</i>	12
3.1	Raba energije v stanovanjskem sektorju	12
3.2	Rabe energije v javnem sektorju	13
3.2.1	Javne stavbe v občinski lasti	13
3.2.2	Javna razsvetljava	16
3.2.3	Javne stavbe v državni lasti	17
3.3	Raba energije v industriji	18
3.4	Raba energije v prometu	20
3.4.1	Zasebni in komercialni promet	20
3.4.2	Javni promet	21
3.4.3	Električna mobilnost	21
3.5	Raba električne energije	22
3.6	Skupna raba energije v občini	24
4	<i>Analiza oskrbe z energijo</i>	27
4.1	Skupne kotlovnice	27
4.2	Daljinsko ogrevanje	28
4.3	Oskrba z električno energijo	28
4.4	Oskrba z zemeljskim plinom in UNP	30
5	<i>Analiza emisij</i>	32
6	<i>Šibke točke oskrbe in rabe energije</i>	34
6.1	Stanovanjski sektor	34
6.2	Javni sektor	34
6.3	Večja podjetja	34
6.4	Javna razsvetljava	35
6.5	Električna energija	35
6.6	Oskrba s toploto iz večjih kotlovnice	35
6.7	Daljinski sistem ogrevanja	35
6.8	Plinovodno omrežje	35
7	<i>Ocena predvidene rabe energije in napotki za prihodnjo oskrbo z energijo</i>	36
7.1	Usmeritve za načrtovanje prostorskih načrtov in območij gospodarskega razvoja	36

7.2	Napotki za izboljšanje kakovosti zraka na območju občine	38
8	<i>Analiza potencialov obnovljivih virov energije</i>	39
8.1	Potencial izrabe lesne biomase	39
8.2	Potencial izrabe bioplina	41
8.2.1	Bioplin iz odlagališč odpadkov	43
8.2.2	Bioplin iz čistilnih naprav odpadne vode	43
8.3	Potencial izrabe sončne energije	43
8.4	Potencial izrabe geotermalne energije	45
8.5	Potencial izrabe toplote okolja	46
8.6	Potencial izrabe vetrne energije	47
8.7	Potencial izrabe vodne energije	48
9	<i>Finančne obveznosti za samoupravno lokalno skupnost</i>	50
10	<i>Cilji LEK MONM</i>	54
11	<i>Napotki za izvajanje</i>	55
11.1	Nosilci izvajanja LEK	55
11.2	Napotki za pridobivanje finančnih virov za izvajanje ukrepov	55
11.3	Napotki za spremljanje izvajanja ukrepov	58
12	<i>Viri in literatura</i>	59

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Ukrepi predvideni za doseganje ciljev LEK	10
Preglednica 2: Poraba toplotne in električne energije v stanovanjskem sektorju MONM v letu 2015	12
Preglednica 3: Raba energije v občinskih javnih stavbah v letu 2015	14
Preglednica 4: Raba električne energije v javni razsvetljavi v MONM v obdobju 2011 – 2015	16
Preglednica 5: Raba energentov v rudarstvu, predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu v MONM v obdobju 2008 – 2015 v MWh	18
Preglednica 6: Cestna vozila konec leta 2015 (31.12.) v MONM	20
Preglednica 7: Skupna raba energije v zasebnem in komercialnem prometu	20
Preglednica 8: Raba energije v javnem mestnem prometu v MONM	21
Preglednica 9: Poraba električne energije v MONM v obdobju 2013 - 2015	22
Preglednica 10: Stopnje rasti rabe (%) električne energije po posameznih skupinah porabnikov in skupaj za območje MONM in v Sloveniji	23
Preglednica 11: Skupna raba energije v MONM	24
Preglednica 12: Kotlovnice v upravljanju podjetja Terca d.o.o.	27
Preglednica 13: Kotlovnice v upravljanju podjetja Zarja d.o.o.	27
Preglednica 14: Povprečje prekinitev SN izvodov za leto 2015	29
Preglednica 15: Distribucijsko plinovodno omrežje v MONM	30
Preglednica 16: Odjem iz prenosnega plinovodnega omrežja na območju MONM	30
Preglednica 17: Standardni emisijski faktorji za izračun emisij CO ₂ pri rabi energentov	32
Preglednica 18: Emisije CO ₂	33
Preglednica 19: Ocena potenciala lesne biomase v MONM	39
Preglednica 20: Lesna zaloga, letni prirastek in letni načrtovani posek v MONM	39
Preglednica 21: Potencial lesne biomase iz gozdov v MONM	39

Preglednica 22: Izplačane nepovratne finančne spodbude za vgradnjo biomasnih kotlov v MONM	40
Preglednica 23: Kmetijska gospodarstva - splošni pregled - v MONM	41
Preglednica 24: Kmetijska gospodarstva po glavnih tipih kmetovanja v MONM v letu 2010.....	41
Preglednica 25: Kmetijska gospodarstva, ki redijo živino v MONM v letu 2010	42
Preglednica 26: Kmetijska gospodarstva po velikostnih razredih kmetijskih zemljišč v uporabi v MONM v letu 2010.....	42
Preglednica 27: Kmetijska gospodarstva po rabi vseh in kmetijskih zemljišč v uporabi v MONM ...	42
Preglednica 28: Izplačane nepovratne finančne spodbude za vgradnjo sončnih kolektorjev v MONM	44
Preglednica 29: Izplačane nepovratne finančne spodbude za vgradnjo toplotnih črpalk za ogrevanje in sanitarno vodo v MONM.....	46
Preglednica 30: Ukrepi akcijskega načrta – terminski in finančni prikaz za obdobje 10 let.....	50

KAZALO GRAFIKONOV

Grafikon 1: Poraba toplotne energije v MONM v stanovanjskem sektorju v letu 2015	12
Grafikon 2: Skupna bilanca toplotne in električne energije v MONM v stanovanjskem sektorju v letu 2015.....	12
Grafikon 3: Raba energentov za ogrevanje v javnih stavbah v MONM v letih 2013, 2014 in 2015 ..	14
Grafikon 4: Skupna energijska števila* v občinskih javnih stavbah v MONM	15
Grafikon 5: Raba energije v industriji v obdobju 2008 – 2015 v MONM.....	19
Grafikon 6: Raba energentov v industriji v letu 2015 v MONM	19
Grafikon 7: Raba električne energije v MONM v obdobju 2013 – 2015 (MWh)	22
Grafikon 8: Raba toplotne energije po skupinah v MONM v letu 2015	26
Grafikon 9: Rabe električne energije po skupinah v MONM v letu 2015	26

KAZALO KART

Karta 1: Lokacije kotlov na lesno biomaso na območju MONM - sofinanciranje s strani Eko sklada	40
Karta 2: Lokacije sončnih kolektorjev na območju MONM - sofinanciranje s strani Eko sklada.....	44
Karta 3: Lokacije toplotnih črpalk na območju MONM - sofinanciranje s strani Eko sklada.....	47
Karta 4: Vetrovno primerna območja – območja s povprečno hitrostjo vetra več kot 4,5 m/s 50 m nad tlemi v obdobju 1994-2000 iz modela Aladin DADA.....	48
Karta 5: Povprečna hitrost vetra 50 m nad tlemi v obdobju 1994-2000 iz modela Aladin DADA v MONM.....	48

KRATICE IN OKRAJŠAVE

ARSO	Agencija RS za okolje
a	leto (annual)
EKS	Energetski koncept Slovenije
ELKO	ekstra lahko kurilno olje
EZ-1	Energetski zakon
GVŽ	glava velike živine
IPPC	naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (Integrated Pollution Prevention and Control)
JR	javna razsvetljava
LEK	lokalni energetski koncept
MHE	mala hidro elektrarna
OPN	občinski prostorski načrt
OPPN	občinski področni prostorski načrt
OPVO	občinski program varstva okolja
OVE	obnovljivi viri energije
OŠ	osnovna šola
PLDP	povprečni letni dnevni promet
REN	Register nepremičnin
RTP	razdelilna transformatorska postaja
RS	Republika Slovenija
SCI	posebna ohranitvena območja (Special conservation areas SCI)
SSE	sistem sončne energije
SPA	posebno območje varstva (Special protected areas)
SURS	Statistični Urad RS
UNP	utekočinjen naftni plin
URE	učinkovita raba energije
TČ	toplotna črpalka
TP	transformatorska postaja
ZVO	Zakon o varstvu okolja
ZP	zemeljski plin
ZPN	Zakon o prostorskem načrtovanju

1 UVOD

1.1 Zakonodajne zahteve

Skladno z 29. členom Energetskega zakona /EZ-1/ (Ur. l. RS, št. 17/14, 81/15) lokalna skupnost sprejme lokalni energetski koncept (v nadaljevanju LEK) kot program ravnanja z energijo v lokalni skupnosti. LEK je koncept razvoja lokalne skupnosti na področju oskrbe in rabe energije, ki vključuje ukrepe za učinkovito rabo energije ter način oskrbe z energijo iz obnovljivih virov, soproizvodnje, odvečne toplote in iz drugih virov.

Na podlagi LEK se načrtujejo prostorski in gospodarski razvoj lokalne skupnosti, razvoj lokalnih energetskih gospodarskih javnih služb, učinkovita raba energije in njeno varčevanje, uporaba obnovljivih virov energije ter izboljšanje kakovosti zraka na območju lokalne skupnosti.

V LEK se opredelijo cilji in ukrepi za doseganje teh ciljev, ki morajo biti v skladu z Energetskim konceptom Slovenije /EKS/ in akcijskimi načrti (akcijski načrt energetske učinkovitosti, akcijski načrt za obnovljive vire, akcijski načrt za skoraj nič-energijske stavbe, drugi akcijski načrti ali operativni programi za oskrbo oziroma rabo energije) in cilji za izboljšanje kakovosti zraka. LEK vključuje posebne cilje in ukrepe za prihranek energije in za povečanje energetske učinkovitosti stavb v lasti lokalnih skupnosti in stanovanjskih skladov ter lokalne načrte za energetske učinkovitost, ki upoštevajo dolgoročne strategije za spodbujanje naložb prenove stavb in možnost učinkovitega individualnega ogrevanja in hlajenja.

LEK se sprejme na vsakih deset let oziroma tudi pogostejše, če se z EKS ali akcijskimi načrti spremenijo cilji in ukrepi ali če se spremenijo podlage za urejanje prostora in razvoja v lokalni skupnosti.

Lokalna skupnost lahko na podlagi usmeritev iz LEK z upoštevanjem okoljskih kriterijev ter tehničnih karakteristik stavb, z odlokom predpiše prioritarno uporabo energentov za ogrevanje.

Organi lokalne skupnosti ter izvajalci energetskih dejavnosti na območju, ki ga pokriva LEK, so dolžni svoje razvojne dokumente ter delovanje uskladiti s cilji in ukrepi, predvidenimi v LEK.

Skladno z desetim odstavkom 29. člena EZ-1 LEK predstavlja obvezno strokovno podlago za pripravo prostorskih načrtov lokalnih skupnosti. Lokalna skupnost je dolžna svoje prostorske načrte usklajevati z LEK, ki velja na njihovem območju. V primeru neskladnosti med LEK in prostorskim načrtom, lokalna skupnost neskladnosti upošteva v postopku priprave oziroma sprememb in dopolnitev prostorskega načrta. Če lokalna skupnost v času sprejema LEK ne vodi postopka priprave oziroma sprememb in dopolnitev prostorskega načrta, začne ta postopek na podlagi ugotovljenih neskladnosti v LEK.

1.2 Ozadje projekta

Mestna občina Novo mesto je izdelala in sprejela LEK v letu 2008. Akcijski načrt LEK je obravnaval obdobje med letoma 2009 in 2015. Ker se je časovno obdobje izteklo, je Mestna občina Novo mesto pristopila k izdelavi novega LEK (predmetno poročilo).

1.3 Metoda dela

LEK Mestne občine Novo mesto je pripravljen skladno z določili Pravilnika o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta (Ur. l. RS, št. 56/16) in Priročnikom za izdelavo lokalnega energetskega koncepta (Lokalna energetska agentura Spodnje Podravje, avgust 2016).

V sklopu priprave LEK se je izdelala nova analiza obstoječega stanja na področju energetske rabe in oskrbe z energijo, ponovno so se pregledale možnosti izrabe lokalnih obnovljivih virov energije, ki povečujejo

zanesljivost oskrbe s toploto in električno energijo v občini ter potenciali učinkovite rabe energije. Pregled obstoječih študij, programskih dokumentov, zakonodaje in podobnega gradiva na področju URE in OVE v MONM je bilo izhodišče za pripravo nove analize stanja. Pri tem smo se opirali na naslednje vire:

- podatki pristojnih institucij (Elektro Ljubljana d.d., Istrabenz plini d.d., Plinovodi d.o.o., SURS, Ministrstvo za okolje in prostor, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, upravniki večjih kotlovnice itd.),
- energetska knjigovodstvo MONM,
- podatki iz LEK MONM iz leta 2008.

Analizirala se je izvedba ukrepov opredeljenih v predhodnem LEK, predvsem z vidika razlogov za neizvedbo ukrepov. Za pripravo akcijskega načrta se je izvedla tudi delavnica ključnih deležnikov na področju MONM.

Pri pregledu dokumentov je bila pozornost usmerjena v evidentiranje obstoječega stanja, beleženje verodostojnosti podatkov ter oceno možnosti za spremembo le-teh. Na osnovi analize so bili predlagani možni prihodnji koncepti energetske oskrbe z upoštevanjem čim večje učinkovitosti rabe energije pri vseh porabnikih (gospodinjstva, industrija, obrt, javne stavbe itd). Izdelal se je nov akcijski načrt, v katerem so projekti ekonomsko in časovno ovrednoteni.

2 NAMEN IN CILJI LEK MONM

2.1 Namen LEK MONM

Na podlagi LEK se načrtujejo prostorski in gospodarski razvoj lokalne skupnosti, razvoj lokalnih energetskih gospodarskih javnih služb, učinkovita raba energije in njeno varčevanje, uporaba obnovljivih virov energije ter izboljšanje kakovosti zraka na območju lokalne skupnosti.

V LEK se opredelijo cilji in ukrepi za doseganje teh ciljev, ki morajo biti v skladu z Energetskim konceptom Slovenije /EKS/ in akcijskimi načrti (akcijski načrt energetske učinkovitosti, akcijski načrt za obnovljive vire, akcijski načrt za skoraj nič-energijske stavbe, drugi akcijski načrti ali operativni programi za oskrbo oziroma rabo energije) in cilji za izboljšanje kakovosti zraka. LEK vključuje posebne cilje in ukrepe za prihranek energije in za povečanje energetske učinkovitosti stavb v lasti lokalnih skupnosti in stanovanjskih skladov ter lokalne načrte za energetska učinkovitost, ki upoštevajo dolgoročne strategije za spodbujanje naložb prenove stavb in možnost učinkovitega individualnega ogrevanja in hlajenja.

LEK tako omogoča:

- izbiro in določitev ciljev energetskega načrtovanja v občini,
- pregled preteklega stanja na področju rabe in oskrbe z energijo,
- pregled ukrepov za učinkovito izboljšanje energetskega stanja in s tem tudi stanja okolja,
- oblikovanje in primerjavo različnih alternativ in scenarijev možnega razvoja,
- izdelavo predloga kratkoročne in dolgoročne energetske politike,
- spremljanje, ugotavljanje in dokumentiranje sprememb energetskega in okoljskega stanja.

Osnovni cilji izdelave in izvedbe LEK so:

- učinkovita raba energije na vseh področjih,
- povečanje in hitrejše uvajanje lokalnih obnovljivih virov energije (lesna biomasa, sončna energija, bioplin itd.),
- zmanjšanje obremenitve okolja,
- spodbujanje uvajanja soproduktne toplote in električne energije, o uvajanje daljinskega ogrevanja,
- zamenjava fosilnih goriv za obnovljive vire energije,
- zmanjšanje rabe končne energije,
- uvedba energetskih pregledov javnih in stanovanjskih stavb,
- uvedba energetskega knjigovodstva in menedžmenta za javne stavbe,
- zmanjšanje rabe energije v industriji, široki rabi in v prometu,
- uvedba energetskega svetovanja, informiranja in izobraževanja.

2.2 Cilji LEK MONM

Eden ključnih elementov dolgoročnega gospodarskega razvoja občine je strateško načrtovanje energetskega razvoja občine. Odvisnost gospodarstva in gospodinjstev od rabe energije, predvsem električne in toplotne energije, je v MO Novo mesto kot tudi drugje velika. Novo mesto kot gospodarsko središče Slovenije zato pri energetskem načrtovanju izhaja iz zagotavljanja varne, zanesljive, cenovno dostopne energije v soodvisnosti s trajnostnimi pristopi in zniževanjem negativnih vplivov na okolje oz. izboljšanju kakovosti zraka. Energetska učinkovitost, diverzifikacija energetskih virov, uvajanje obnovljivih virov energije, premagovanje energetske revščine, energetska pismenost in informiranje, strateška partnerstva ter razvoj in inovacije z namenom ustvarjanja novih zelenih delovnih mest so zato ključnega pomena pri dolgoročnem energetskem planiranju občine Novo mesto.

Cilji LEK MONMizhajajo iz državnih strateških dokumentov in mednarodnih zavez. Cilji, prikazani spodaj, predstavljajo izhodišče za določitev ukrepov in izvajanje aktivnosti v MONM.

Znotraj LEK Mestne Občine Novo mesto zasledujemo **cilj**, ki ji opredeljen znotraj Energetskega koncepta Slovenije, in sicer **zagotoviti zanesljivo, varno in konkurenčno oskrbo z energijo na trajnosten način za prehod v nizkoogljično družbo in s tem spodbudno okolje za potrebne aktivnosti in investicije ter kakovostne energetske storitve za prebivalce in gospodarstvo.**

V kolikor želimo, da OVE v prihodnosti za občino Novo mesto v oskrbi z energijo postanejo nepogrešljivi moramo pri prehodu na OVE zagotoviti, da oskrba energije v občini Novo mesto vseskozi ostaja varna in zanesljiva.

Poleg širitve v mrežo OVE oz. diverzifikacijo energetskih virov pa moramo vseeno zagotavljati zanesljivo dobavo in distribucijo zemeljskega plina, ki ostaja pomemben energent v občini Novo mesto.

Odvisnost gospodarstva in gospodinjstev od električne energije je v občini Novo mesto velika. Zaradi cilja po zagotavljanju varne in zanesljive oskrbe moramo zagotoviti še posebej, da cene energentov ostanejo cenovno dostopne in v prihodnosti ne ogrozijo delovanja.

Novo mesto kot gospodarsko središče Slovenije mora še naprej služiti skupnemu dobremu in tudi v prihodnosti predstavljati osnovo za delo, blaginjo in visoko kakovost življenja.

a.) Učinkovita raba energije

URE kot prednostno področje razvoja; rast in delovna mesta

b.) Raba energije v prometu

- opredeljeno znotraj CPS

c.) Obnovljivi viri energije

povečanje deleža obnovljivih virov energije v proizvodnji električne energije
povečanje deleža energije iz obnovljivih virov pri oskrbi s toploto in prometu
zmanjšanje emisij CO₂ iz 6,3 ton pod 5 ton na prebivalca,

d.) lokalna oskrba z energijo

Zagotoviti podporno okolje za:

prehod na vire z nizkimi izpusti CO₂ (pod 0,2 kg CO₂/kWh)
razširitev omrežij in nova omrežja za oskrbo s toploto
učinkovitost sistemov, zmanjšanje toplotnih izgub
napredne tehnologije vodenja procesov

Preglednica 1: Ukrepi predvideni za doseganje ciljev LEK

sistemov
Izvajanje en
nad 250 m ²
Izvajanje pregledov klimatskih sistemov
Izvajanje pregledov ogrevalnih sistemov
Izdelava energetskih pregledov javnih objektov
Letni preliminarne pregledi stavb s poudarkom na organizacijskih ukrepih

Izdelava energetskih izkaznic javnih stavb
Priprava projektne dokumentacije (PGD, PZI) in investicijske dokumentacije za energetske sanacije stavb, skupnih sistemov na OVE
Spremljanje razpisov in priprava vlog za subvencioniranje in izvedbo projektov in ukrepov
Aktivnosti pridobivanja potencialnih investorjev za financiranje ukrepov
Energetska sanacija izbranih javnih objektov
Vzpostavljena partnerstva za izvajanje skupnih politik, programov, projektov, opredeljenih na nacionalni, regionalni in lokalni ravni
ogrevanja bazena
Ukrepi za stanovanjske zgradbe
Izvajanje letnega programa informativnih aktivnosti
-
Ukrepi za javno razsvetljavo
Sanacija javne razsvetljave v skladu z Na
Ostali ukrepi
Trajnostna mobilnost - vzpostavitev podpornega okolja za trajnostno mobilnost
Vzpostavitev novih
Vzpostavitev merilne postaje kakovosti zraka
Trajnostna raba prostora -
panov- izdelava akci

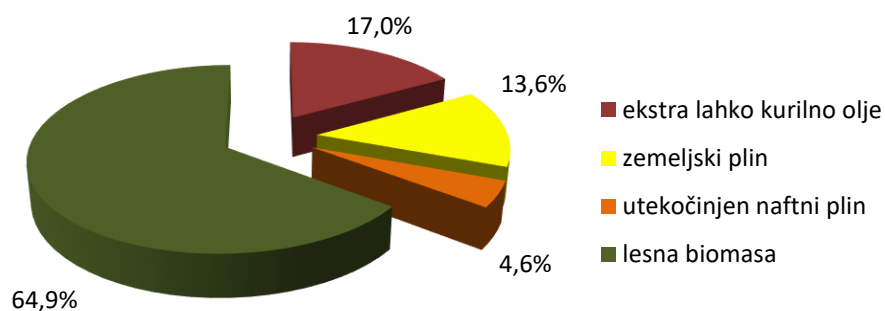
3 ANALIZA STANJA RABE IN OSKRBE Z ENERGIJO

3.1 Raba energije v stanovanjskem sektorju

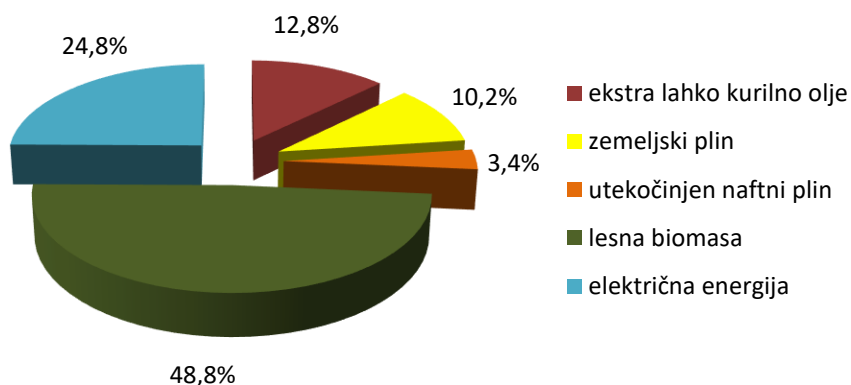
Preglednica 2: Poraba toplotne in električne energije v stanovanjskem sektorju MONM v letu 2015

	kWh
ekstra lahko kurilno olje	27.004.312
zemeljski plin	21.613.381
utekočinjen naftni plin	7.277.758
lesna biomasa	103.186.688
skupaj toplotna energija	159.082.138
električna energija	52.572.598
vse skupaj	211.654.736

Na podlagi izvedene ocene, je v letu 2015 v MONM prevladovala raba lesne biomase (64,9 %), sledila je raba ELKO (17,0 %) in zemeljskega plina (13,6 %). V letu 2015 se je v stanovanjskem sektorju porabilo 52.572.598 kWh električne energije.



Grafikon 1: Poraba toplotne energije v MONM v stanovanjskem sektorju v letu 2015
vir: SURS, distributerji, ocena



Grafikon 2: Skupna bilanca toplotne in električne energije v MONM v stanovanjskem sektorju v letu 2015
vir: SURS, distributerji, ocena

Če primerjamo ocenjeno porabo in analizo malih kurilnih naprav v občini, lahko ugotovimo, da povsod prevladuje lesna biomasa, sledi ekstra lahko kurilno olje in zemeljski plin.

Ključne ugotovitve za stanovanjski sektor:

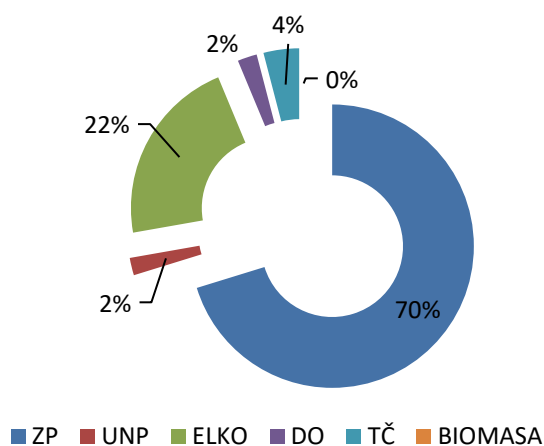
- v stanovanjskih stavbah prevladuje raba lesne biomase (64,9 %), ki ji sledita ELKO (17,0 %) in zemeljski plin (13,6 %),
- v skupni bilanci rabe v stanovanjskem sektorju predstavlja električna energija 24,8 %.

3.2 Rabe energije v javnem sektorju¹

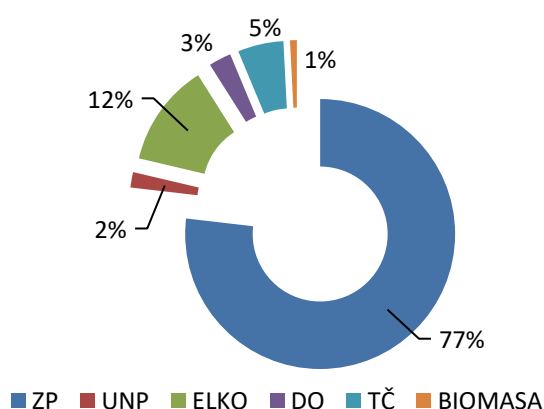
V skupini javnega sektorja so zajete javne stavbe, ki so v lasti lokalne skupnosti, občinska javna razsvetljava in javne stavbe državnih organov.

3.2.1 Javne stavbe v občinski lasti

MONM ima v energetske knjigovodstvo vključenih 48 stavb, te stavbe so tudi obravnavane v tem poglavju in prikazane v preglednici 5. Raba energentov se je analizirala za obdobje let 2016 – 2018.

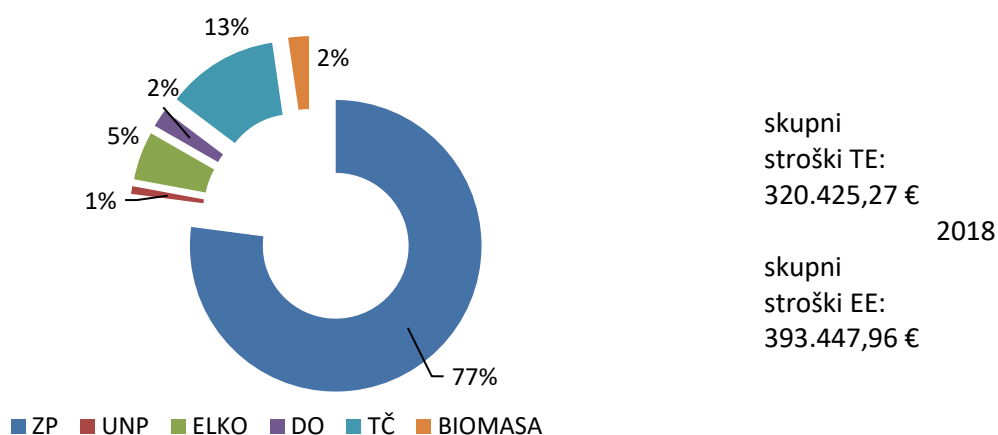


skupni
stroški TE:
418.457,81 €
2016
skupni
stroški EE:
404.999,00 €



skupni
stroški TE:
370.204,56 €
2017
skupni
stroški EE:
373.303,91 €

¹ Podpoglavji 3.2.1 in 3.2.2 sta prilagojeni na podatke zadnjih treh koledarskih let (2016 – 2018)



Grafikon 3: Raba energentov za ogrevanje v javnih stavbah v MONM v letih 2016, 2017 in 2018
vir: Energetsko knjigovodstvo MONM

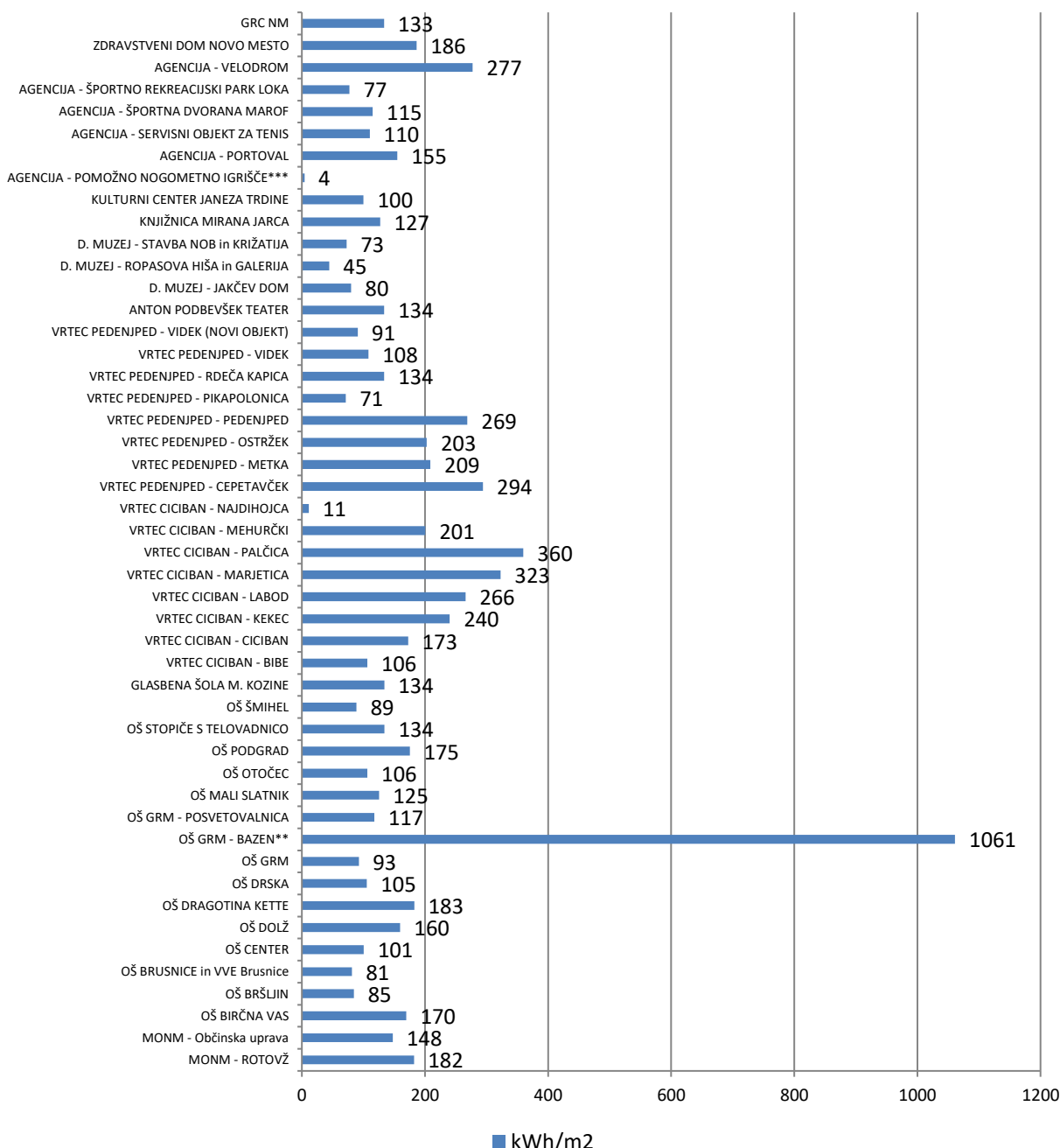
V vseh treh letih prevladuje v občinskih javnih stavbah raba zemeljskega plina, ki mu sledi ELKO. Opazen je precejšnji upad rabe ELKO v preteklem letu 2018, ob sočasnem porastu porabe toplotnih črpalk, kar je odraz izvedene energetske sanacije občinskih objektov in menjave energenta. Stroški za toplotno energijo padajo, stroški za električno energijo so narasli.

V letu 2018 se je v občinskih javnih stavbah porabilo 7.519 MWh toplotne energije in 3.405 MWh električne energije. Skupni stroški ogrevanja so znašali 320.425,27 €, skupni stroški električne energije pa 393.447,96 €.

Preglednica 3: Raba energije v občinskih javnih stavbah v letu 2018

	MWh
zemeljski plin	5.795
utekočinjen naftni plin	64
ekstra lahko kurilno olje	404
daljinska toplota (DO)	150
toplotna črpalka (TČ)	934
biomasa	173
skupaj toplotna energija	7.519
električna energija	3.405
vse skupaj	10.924

vir: Energetsko knjigovodstvo MONM



Grafikon 4: Skupna energijska števila* v občinskih javnih stavbah v MONM

* izračun na podlagi povprečne rabe v obdobju 2016 - 2018

**opomba: OŠ Grm - bazen - specifična stavba, energija se uporablja za gretje vode v bazenu

Ključne ugotovitve za občinske javne stavbe:

- v občinskih javni stavbah prevladuje raba zemeljskega plina kot energenta za ogrevanje (v letu 2018: 77 % zemeljski plin, 13 % TČ),
- raba toplotnih črpalk in zemeljskega plina se v opazovanem obdobju povečuje, predvsem zaradi zamenjave energenta za ogrevanje (v obdobju 2016 – 2018 povečanje rabe TČ za 9 % in ZP za 7 %),
- 23 občinskih javnih stavb ima skupno energijsko število nad priporočeno vrednostjo za javne stavbe (skupno energijsko število pod 128 kWh/m²a),

V letu 2017 je v sklopu projekta energetskega pogodbenišтва izbrani koncesionar Petrol d.d. izvedel celovito energetske sanacije 11 občinskih javnih stavb in delno energetske sanacije 16 občinskih javnih stavb. Posledično ni več stavbe v lasti Mestne občine Novo mesto, ki na območju plinovodnega omrežja uporablja kurilno olje. Kurilno olje in UNP se uporabljata zgolj še kot vršni vir ogrevanja na objektih izven območja plinifikacije. Koncesionar ima za dobo 15 let sanirane objekte tudi v upravljanju.

3.2.2 Javna razsvetljava

Leta 2012 so bile na področju energetike izvedene začetne aktivnosti za prenovo javne razsvetljave v Mestni občini Novo mesto. Pred letom 2012 je bilo v Mestni občini Novo mesto od skupno 4.076 svetilk skladno z uredbo že prenovljenih 27 % svetilk. Za preostale svetilke, ki so neskladne z uredbo, je bila v letu 2012 izdelana dokumentacija za prenovo, s katero se je MONM javila na javni razpis za sofinanciranje operacij za povečanje učinkovitosti javne razsvetljave za obdobje 2011 do 2013 (UJR1), in sicer za dve fazi prenove. MONM je v letu 2013 izvedla 1. fazo prenove javne razsvetljave. Zamenjano je bilo 1.233 svetilk (merilna mesta, kjer so se menjale svetilke: Avšičeva ulica, Bršljin, Cegelnica, Dobrova, Irča vas, Jerebova ulica, Ljubljanska cesta, Ločna, Mestne njive, Muhaber, Pod Trško goro, Podbevškova ulica, Podbreznik, Regrča vas, Seidlova cesta, Stopiče, Šegova ulica, Šentpeter, Topliška cesta, Uršna sela, V Brezov log, V Ragov log, Velika Cikava, Volčičeva ulica), kar zanaša 43,5 % svetilk. V letu 2014 je bilo zamenjanih še 190 svetilk. V letu 2015 se je izvedla prenova javne razsvetljave Seidlove ceste od križišča s Šmihelskim mostom, do uvoza na Cankarjevo ulico. Zamenjalo se je 45 svetilk „bučke“ in 16 cestnih svetilk. V letu 2016 je bilo še dodatno zamenjanih 21 obstoječih svetilk, v letu 2017 17 svetilk in v letu 2018 19 svetilk. Vse novo montirane svetilke so energetske učinkovite LED svetilke, skladne z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja (Ur. l. RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13).

MONM ima načrt javne razsvetljave v izdelavi. Glede na kataster javne razsvetljave MONM iz oktobra 2018 je v omrežju javne razsvetljave 4.113 svetilk.

V spodnji preglednici je prikazana poraba električne energije za javno razsvetljavo. Sistem energetskega knjigovodstva za javno razsvetljavo je bil vzpostavljen v letu 2011, vendar v prvi fazi zgolj za 29 odjemnih mest, ki so bila predmet razpisa za sofinanciranje operacij za povečanje učinkovitosti javne razsvetljave za obdobje 2011 do 2013 (UJR1). Od leta 2015 se energetske knjigovodstvo vodi za vsa 115 odjemna mesta javne razsvetljave.

Preglednica 4: Raba električne energije v javni razsvetljavi v MONM v obdobju 2011 – 2015

		2015	2016	2017	2018
EK	kWh	1.657.367	1.595.825	1.559.547	1.515.856
	€ (brez DDV)	199.370,09	175.248,25	160.862,00	161.919,60

vir: energetske knjigovodstvo MONM (EK), zaključni računi MONM (ZR)

Glede na število prebivalcev v MONM konec leta 2018 (36.533 prebivalcev), se je v MONM v letu 2018 porabilo 41,5 kWh električne energije na prebivalca (izračun glede na podatek iz EK).

Ključne ugotovitve za javno razsvetljavo:

- poraba električne energije za javno razsvetljavo v letu 2018 znaša 41,5 kWh na prebivalca.

V letu 2018 se je na območju občine za javno razsvetljavo porabilo 1.515.856 kWh električne energije oziroma 161.919,60 EUR + DDV. Iz navedenega sledi, da je dosežena zakonska obveza rabe energije na prebivalca, saj ta za leto 2018 znaša 41,5 kWh/prebivalca.

3.2.3 Javne stavbe v državni lasti

Seznam državnih javnih stavb se je oblikoval skupaj s predstavniki usmerjevalne skupine, obravnavalo se je 17 državnih stavb. Analiza rabe energije v javnih stavbah, ki so v lasti države, se je izvedla na podlagi izdelanih energetske izkaznice, ki so dostopne na spletnem portalu GURS (Portal prostor).

Obravnavane državne javne stavbe:

Splošna bolnišnica Novo mesto (Šmihelska cesta 1, Novo mesto),
 Okrožno sodišče Novo mesto, Okrajno sodišče Novo mesto (Jerebova ulica 2, Novo mesto),
 Upravna enota Novo mesto (Defranceschijeva ulica 1, Novo mesto) – nima energetske izkaznice,
 Finančna uprava RS (Kandijska cesta 21, Novo mesto),
 Zavod RS za zaposlovanje, območna služba Novo mesto (Šentjernejska cesta 6, Novo mesto),
 Zavod za pokojninsko in invalidsko zavarovanje Slovenije, območna enota Novo mesto (Rozmanova ulica 38, Novo mesto),
 Grad Grm – Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije (Skalickega ulica 1, Novo mesto) - nima energetske izkaznice,
 Zavod RS za varstvo narave, območna enota Novo mesto (Adamičeva ulica 2, Novo mesto) - nima energetske izkaznice,
 Zavod za gozdove Slovenije, območna enota Novo mesto (Gubčeva ulica 15, Novo mesto),
 Nacionalni inštitut za javno zdravje, območna enota Novo mesto (Muzejska ulica 5, Novo mesto),
 Center za socialno delo Novo mesto (Resslova ulica 7B, Novo mesto) - nima energetske izkaznice,
 Policijska postaja Novo mesto (Ljubljanska cesta 30, Novo mesto),
 Vojašnica Franca Uršiča (Straška cesta 26, Novo mesto) - nima energetske izkaznice,
 Šolski center Novo mesto (Šegova ulica 112, Novo mesto),
 Gimnazija Novo mesto (Seidlova cesta 9, Novo mesto) – nima energetske izkaznice,
 Ekonomska šola Novo mesto (Ulica talcev 3a, Novo mesto)
 GRM Novo mesto - Center biotehnike in turizma (Sevno 13, Novo mesto) - nima energetske izkaznice.

Ugotovljeno je bilo, da sedem (7) obravnavanih javnih stavb nima izdelane energetske izkaznice oziroma le – ta ni dostopna v javnih bazah podatkov.

Preglednica 5: Raba energije v javnih stavbah v lasti države

naziv	površina (m ²)	energent za ogrevanje	poraba energenta za ogrevanje (kWh)	poraba električne energije (kWh)	energijsko število toplotne energije (kWh/m ²)	energijsko število električne energije (kWh/m ²)	skupno energijsko število (kWh/m ²)
Splošna bolnišnica Novo mesto	3.723	ZP	297.805	949.448	80	255	335
Okrožno sodišče Novo mesto, Okrajno sodišče Novo mesto	3.782	ZP	450.213	111.060	119	29	148
Finančna uprava RS	1.968	ZP	277.490	181.916	141	92	233
Zavod RS za zaposlovanje	4.353	ZP	359.690	565.725	83	130	213
Zavod za pokojninsko in invalidsko zavarovanje Slovenije	1.282	ZP	38.782	87.215	30	68	98
Zavod za gozdove Slovenije	1.147	ZP	136.084	33.059	119	29	147
Nacionalni inštitut za javno zdravje	397	ZP	55.651	17.476	140	44	184
Policijska postaja Novo mesto	8.097	ZP	845.330	60.786	104	8	112

naziv	površina (m ²)	energent za ogrevanje	poraba energenta za ogrevanje (kWh)	poraba električne energije (kWh)	energijsko število toplotne energije (kWh/m ²)	energijsko število električne energije (kWh/m ²)	skupno energijsko število (kWh/m ²)
Šolski center Novo mesto	12.724	sekanci	419.036	451.218	33	35	68
Ekonomška šola Novo mesto	4.517	ZP	235.187	146.402	52	32	84

vir: energetske izkaznice, Portal prostor

Skupaj se je v stavbah, za katere smo pridobili podatke iz energetskih izkaznic, porabilo:

- 2.696 MWh zemeljskega plina,
- 419 MWh sekancev,
- 2.604 MWh električne energije.

Raba energije v posamezni stavbi in energijsko število je prikazano v predhodni preglednici.

Glede na podatke Agencije za energijo², ima Splošna bolnišnica Novo mesto vzpostavljeno soproizvodnjo z visokim izkoristkom od junija 2016 in GRM Novo mesto - Center biotehnike in turizma inštalirano sončno elektrarno (proizvajalec Bisol pvpp d.o.o.)

Ključne ugotovitve za državne javne stavbe:

- v analizi se je obravnavalo 17 državnih javnih stavb,
- 7 državnih javnih stavb nima izdelane energetske izkaznice oz. le-ta ni dostopna v javni evidenci,
- 6 stavb ima skupno energijsko število nad priporočeno vrednostjo za javne stavbe (skupno energijsko število pod 128 kWh/m²a).

3.3 Raba energije v industriji

Podatki o porabi energentov/energije v industriji so pridobljeni na Statističnem uradu, ki izvaja letno raziskavo o porabi energije, goriv in izbranih naftnih proizvodov, v katero so zajeti poslovni subjekti vseh pravnoorganizacijskih oblik, ki imajo 20 in več zaposlenih in so po standardni klasifikaciji dejavnosti (SKD 2008) registrirani v dejavnostih B (rudarstvo), C (predelovalne dejavnosti) in F (gradbeništvo).

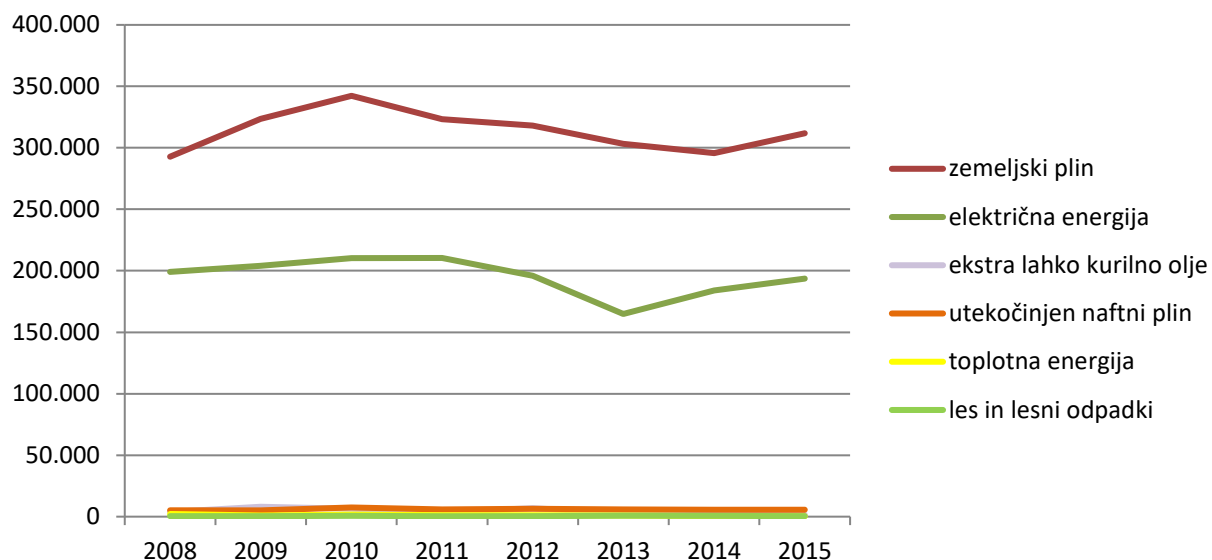
Preglednica 5: Raba energentov v rudarstvu, predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu v MONM v obdobju 2008 – 2015 v MWh

	MWh							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
zemeljski plin	292.775	323.618	342.303	323.334	318.040	303.229	295.625	311.876
električna energija	199.132	203.954	210.323	210.415	195.936	164.858	184.083	193.494
ekstra lahko kurilno olje	3.927	8.054	6.354	3.482	6.858	2.790	1.770	1.477
utekočinjen naftni plin	5.163	5.189	7.476	5.968	6.326	5.802	5.700	5.713
toplotna energija	2.164	976	1.679	1.298	1.238	942	510	324
les in lesni odpadki	456	472	571	346	440	765	592	493

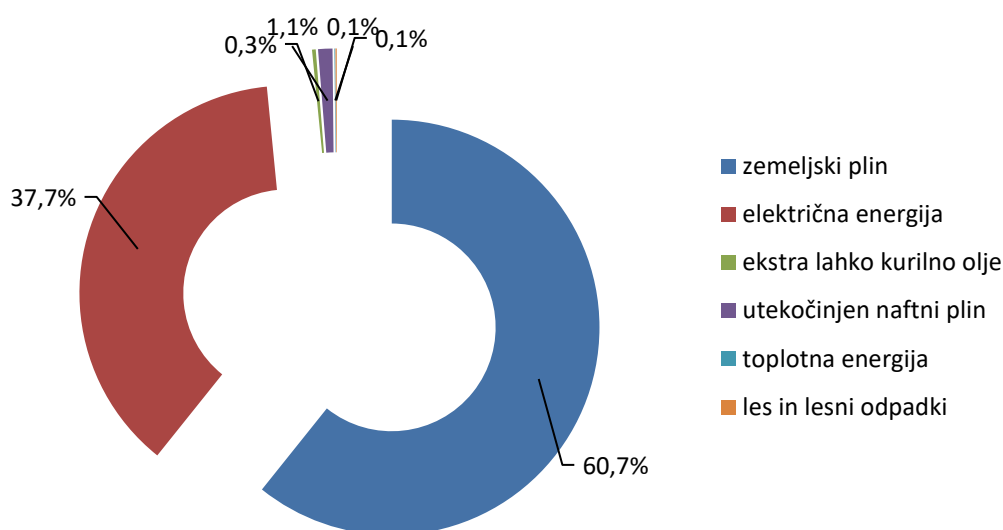
vir: SURS, lastni preračun

² register deklaracij za proizvodne naprave, ki proizvajajo električno energijo iz obnovljivih virov in v soproizvodnji z visokim izkoristkom

Iz grafikonov je razvidno, da sta v industrijskem sektorju najbolj prisotna zemeljski plin in električna energija, ostali energenti se uporabljajo minimalno.



Grafikon 5: Raba energije v industriji v obdobju 2008 – 2015 v MONM
vir: SURS, lastni preračun



Grafikon 6: Raba energentov v industriji v letu 2015 v MONM
vir: SURS, lastni preračun

Glede na podatke Agencije za energijo³, ima podjetje Krka d.d. na svojih objektih postavljeno sončno elektrarno.

Ključne ugotovitve za industrijo:

- v sektorju industrija prevladuje raba zemeljskega plina (60,7 %) in električne energije (37,7 %),
- potencial za SPTE ni izkoriščen.

³ register deklaracij za proizvodne naprave, ki proizvajajo električno energijo iz obnovljivih virov in v soproizvodnji z visokim izkoristkom

3.4 Raba energije v prometu

V MONM je bilo v letu 2012 (zadnji razpoložljiv podatek na SURS) 526,5 km cest, od tega 112,4 km državnih cest in 414,4 km občinski cest. V letu 2015 je bilo registriranih 25.056 motornih vozil, od tega 79,1 % predstavljajo osebni avtomobili.

Preglednica 6: Cestna vozila konec leta 2015 (31.12.) v MONM

	število	%
Motorna vozila	25.056	100
..kolesa z motorjem	654	2,6
..motorna kolesa	797	3,2
..osebni avtomobili in specialni osebni avtomobili	19.818	79,1
....osebni avtomobili	19.657	
....specialni osebni avtomobili	161	
..avtobusi	59	0,2
..tovorna motorna vozila	1.923	7,7
....tovornjaki	1.418	
....delovna motorna vozila	92	
....vlačilci	145	
....specialni tovornjaki	268	
..traktorji	1.805	7,2
Priklopna vozila	811	
..tovorna priklopna vozila	564	
....priklopniki	467	
....polpriklopniki	97	
..bivalni priklopniki	127	
..traktorski priklopniki	120	
VOZILA - SKUPAJ	25.867	

vir: SURS

Glavne prometnice predstavljajo ceste, ki so del državnega cestnega sistema:

- avtocesta A2 Ljubljana – Obrežje,
- glavna cesta drugega reda Novo mesto – Metlika,
- regionalne ceste drugega reda Novo mesto – Soteska, Novo mesto – Šentjernej, Novo mesto – Otočec,
- regionalne ceste tretjega reda Novo mesto – Trebnje, Gabrje – Ratež, Gaber – Uršna sela – Novo mesto.

Na državnih cestah se izvaja letno štetje prometa, katerega rezultat je povprečni letni dnevni promet (PLDP - število motornih vozil, ki v 24 urah peljejo mimo števnege mesta na povprečni dan v letu).

3.4.1 Zasebni in komercialni promet

Preglednica 7: Skupna raba energije v zasebnem in komercialnem prometu

	poraba (l)		poraba (MWh)	
	bencin	dizel	bencin	dizel
osebna vozila	4.440.251	3.367.557	39.518	34.012
tovorna vozila	639.924	1.700.215	5.695	17.172
motorji	31.004	0	276	0
	5.111.180	5.067.773	45.489	51.185

3.4.2 Javni promet

Javni mestni promet na območju MONM opravlja družba Arriva Dolenjska in Primorska d.o.o. V mestnem prometu obratuje šest linij:

- linija 1A: Mali Slatnik - Novo mesto (ul. SG, Drska, Center) - Mali Slatnik,
- linija 1B: Gotna vas - Kamence-Bršljin - Gotna vas,
- linija 2: Pokopališče Srebrniče - Sevno,
- linija 3: Podbreznik – Sevno,
- linija 4: Sevno – Krka – Ragovo – Hedera – Avtobusna postaja – Sevno,
- linija 5: (Krka, Mestne njive) – Glavni trg – Bolnica - Regrča vas - Glavni trg – (Krka, Mestne njive),
- dopoldanska krožna linija:
 - o krak 1: Glavni trg - Srebrniče - Novi trg,
 - o krak 2: Novi trg - Gotna vas - Regrča vas - Šmihel - Novi trg,
 - o krak 3: Čajarna - Mali Slatnik - Glavni trg,
 - o krak 4: Glavni trg - Sevno - občina NM,
 - o krak 5: občina NM - Župnca - Novi trg.

Za potrebe javnega mestnega prometa Novo mesto je v uporabi 9 vozil - 4 avtobusi Man Lion's city, 2 midibusa Iveco in 3 kombibusi Mercedes Benz Sprinter. Vsa vozila so na dizelski pogon.

Preglednica 8: Raba energije v javnem mestnem prometu v MONM

	poraba goriva –dizel	
	l	MWh
2013	93.434	944
2014	130.929	1.322
2015	105.651	1.067

vir: Arriva Dolenjska in Primorska d.o.o.

3.4.3 Električna mobilnost

V MONM so izvedene sledeče javne polnilnice za električna vozila:

- Petrol BS Starine sever (AC Krško–Novo Mesto),
- Petrol BS Starine jug (AC Novo mesto–Krško),
- Občina Novo mesto ER, Šegova ulica 14,
- BTC City Novo mesto, Ljubljanska cesta 27,
- Električna polnilnica, Novi trg 4.

Polnilnice namenjene zgolj za goste navedenih ustanov:

- Hotel pri Belokranjcu, Kandijska cesta 63,
- TPV Novo mesto, Kandijska cesta 60,
- Krka d.d., Šmarješka cesta 6.

Ključne ugotovitve za promet:

- prometne obremenitve so največje (poleg avtoceste) na glavni cesti Novo mesto – Metlika od priključka na avtocesto do Revoza,
- v občini je organiziran javni mestni promet,
- javne električnih polnilnice za vozila urejene na petih (5) lokacijah v občini.

Mestna občina Novo mesto je v letu 2018 objavila razpis za izbiro izvajalca za postavitve sledečih javnih električnih polnilnic:

- polnilna postaja Marof, parc. št. 1155/1, k.o. 1456 Novo mesto
- polnilna postaja Trdinova, parc. št. 445 k.o. 1483 Kandija
- polnilna postaja Zdravstveni dom, parc. št. 647/1 k.o. 1483 Kandija

- polnilna postaja Portoval, parc. št. 1388/5, k.o. 1484 Šmihel pri Novem mestu
 - polnilna postaja lekarna, parc. št. 631/5, k.o. 1483 Kandija
 - polnilna postaja Novi trg plato, parc. št. 1273/1, k.o. 1456 Novo mesto
 - polnilna postaja garažna hiša Novi trg, parc. št. 1275/1, k.o. 1456 Novo mesto
 - polnilna postaja Otočec, parc. št. 440/5, k.o. 1460 Šentpeter,
- kar pomeni vzpostavitev javnih električnih polnilnic za vozila a trinajstih (13) lokacijah v občini.

3.5 Raba električne energije

Podatki o rabi električne energije v MONM so bili pridobljeni od Elektro Ljubljana d.d., ki je posredovalo podatke za gospodinski odjem, industrijo in mali poslovni odjem. Ločeno vodenje porabe električne energije za javno razsvetljavo je bilo ukinjeno s 1. 1. 2013. Sedaj se ti podatki vodijo v malem poslovnem odjemu.

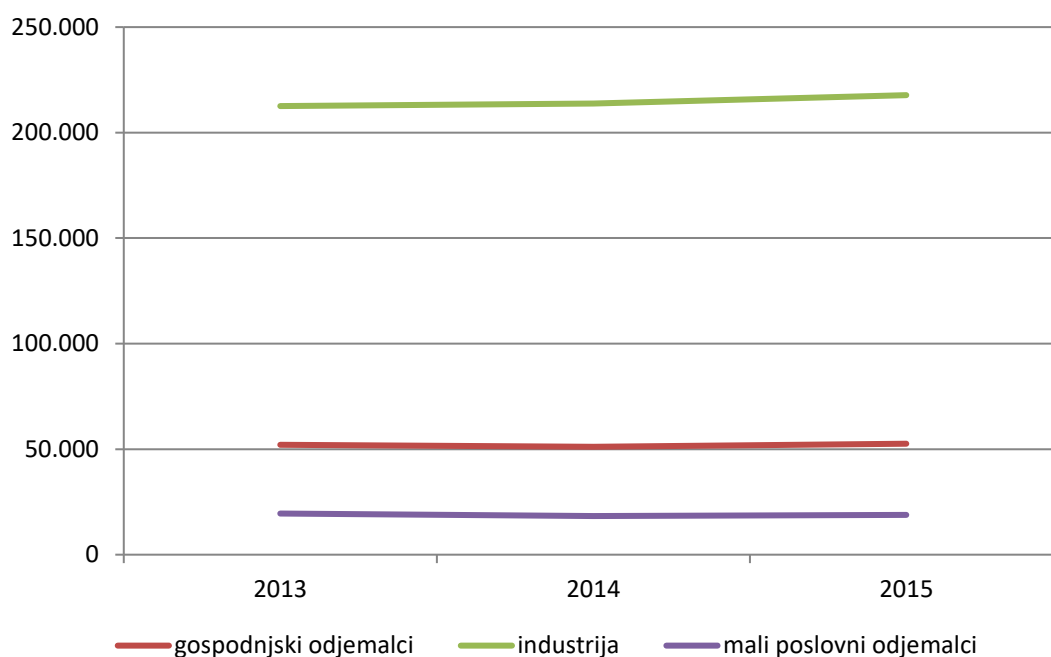
Preglednica 9: Poraba električne energije v MONM v obdobju 2013 - 2015

tarifne skupine	2013		2014		2015	
	kWh	%	kWh	%	kWh	%
gospodinski odjemalci	52.037.765	18,3	51.121.866	18,1	52.572.598	18,2
industrija	212.582.438	74,8	213.768.409	75,5	217.744.682	75,3
mali poslovni odjemalci	19.499.061	6,9	18.307.233	6,5	18.843.693	6,5
SKUPAJ	284.119.264	100	283.197.508	100	289.160.973	100

vir: Elektro Ljubljana d.d.

V rabi električne energije prevladuje industrija (75 % od celotne rabe električne energije), sledi gospodinski odjem (18%) in mali poslovni odjem (6%).

Raba električne energije v MONM se je zmanjšala v letu 2014 glede na leto 2013, in sicer v skupnem za 0,3 % ter ponovno narasla v letu 2015 za 2,1 % glede na leto 2014. V opazovanem obdobju 2013-2015 se je raba sicer povečala, in sicer za 1,8 % v letu 2015 glede na leto 2013. Enako se je dogajalo tudi na ravni celotne Slovenije, s tem da se je raba v obdobju 2013/2015 v Sloveniji povečala za večji odstotek kot v MONM.



Grafikon 7: Raba električne energije v MONM v obdobju 2013 – 2015 (MWh)

vir: Elektro Ljubljana d.d.

Preglednica 10: Stopnje rasti rabe (%) električne energije po posameznih skupinah porabnikov in skupaj za območje MONM in v Sloveniji

tarifne skupine	2013/2014	2014/2015	2013/2015
gospodinjiski odjemalci	-1,8	2,8	1,0
industrija	0,6	1,9	2,4
mali poslovni odjemalci	-6,1	2,9	-3,4
SKUPAJ MONM	-0,3	2,1	1,8
Slovenija	-0,2	2,7	2,4

vir: Elektro Ljubljana d.d., SURS, lastni izračun

Raba električne energije na prebivalca je v MONM v letu 2015 znašala 7.922 kWh (289.160.973 kWh / 36.503 prebivalcev). V Sloveniji je znašala 6.250 kWh na prebivalca (Si-stat podatkovni portal, SURS).

Raba električne energije v sektorju gospodinjstvo je v občini MONM znašala 3.779 kWh na gospodinjstvo (52.572.598 kWh / 13.913 gospodinjstev). V Sloveniji je znašala 3.906 kWh (3.205 GWh / 820.541 gospodinjstev).

Ključne ugotovitve:

- podatki o rabi električne energije so dostopni za sektorje gospodinjstva, industrija in mali poslovni odjem, ločeno vodenje rabe električne energije za javno razsvetljavo je bilo ukinjeno s 1. 1. 2013,
- v obdobju 2013/2015 je v občini MONM prišlo do povečanja rabe električne energije za 1,8 %, kar je primerljivo s Slovenijo, kjer se je v istem obdobju raba električne energije ravno tako povečala, in sicer za 2,4 %,
- pri rabi električne energije v letu 2015 prevladuje industrija (75,3 %), sledijo gospodinjstva (18,2 %) in mali poslovni odjem (6,5 %),
- raba električne energije na prebivalca je v MONM v letu 2015 znašala 7.922 kWh, kar je več kot v Sloveniji (6.250 kWh/prebivalca).

3.6 Skupna raba energije v občini⁴

Preglednica 11: Skupna raba energije v MONM

skupina	KONČNA PORABA ENERGIJE [MWh]									
	električna energija	fosilna goriva					daljinska toplota	energija iz obnovljivih virov		skupaj
		kurilno olje	zemeljski plin	utekočinjen naftni plin	dizel	bencin		les	toplotna črpalka	
		(ELKO)	(ZP)	(UNP)			(DO)			
stanovanja	52.573	27.004	21.613	7.278				103.187		211.655
javne stavbe	6.009	404	8.491	64			150	592	934	16.644
<i>občinske</i>	3.405	404	5.795	64			150	173	934	10.924
<i>državne</i>	2.604		2.696					419		5.720
javna razsvetljava	1.516									1.657
industrija	193.494	1.477	311.876	5.713			324	493		513.376
promet					52.252	45.489				97.741
<i>javni promet</i>					1.067					1.067
<i>zasebni in komercialni promet</i>					51.185	45.489				96.674
Skupaj	253.592*	28.885	341.980*	13.055	52.252	45.489	474	104.272	934	840.933
%	30,2	3,4	40,7	1,6	6,2	5,4	0,1	12,4	0,1	

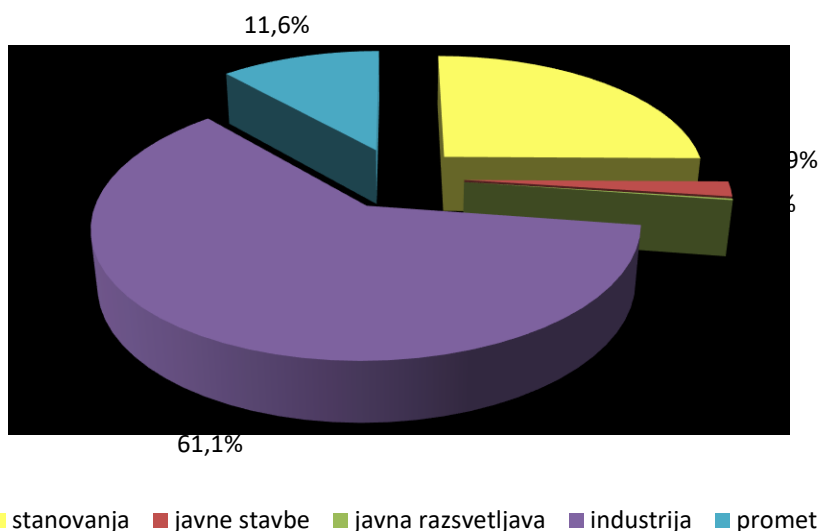
Preglednica 19 prikazuje skupno rabo energije v MONM, prikazano v predhodnih podpoglavjih. Ker določeni podatki posameznih sektorjev med seboj časovno niso usklajeni, je v nadaljevanju predstavljena preglednica 20, v kateri je prikaz skupne porabe energije v MONM v letu 2015 za vse sektorje.

⁴ Podpoglavje 3.6 ima dodano preglednico (preglednica 11) z vključenimi spremembami iz podpoglavja 3.2

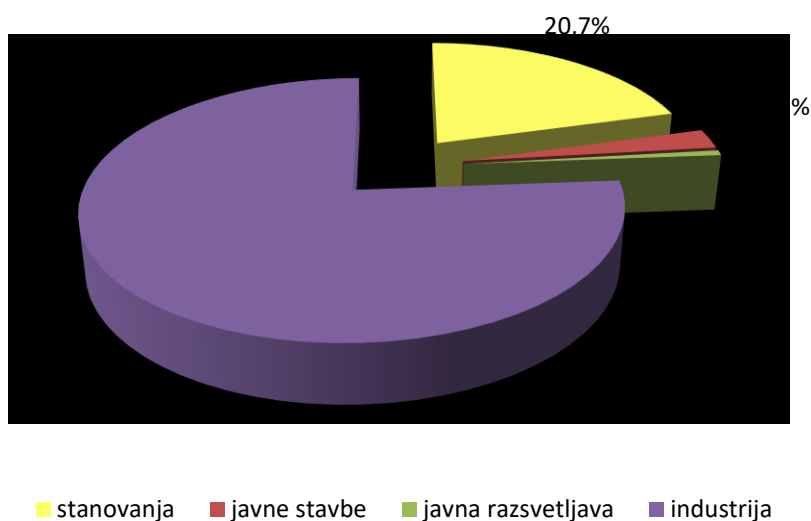
Preglednica 12: Skupna raba energije v MONM v letu 2015

skupina	KONČNA PORABA ENERGIJE [MWh]								
	električna energija	fosilna goriva					daljinska toplota	energija iz obnovljivih virov	skupaj
		kurilno olje	zemeljski plin	utekočinjen naftni plin	dizel	bencin		les	
		(ELKO)	(ZP)	(UNP)			(DO)		
stanovanja	52.573	27.004	21.613	7.278				103.187	211.655
javne stavbe	6.290	1.161	7.920	134	0	0	200	419	16.124
<i>občinske</i>	3.686	1.161	5.224	134			200		10.404
<i>državne</i>	2.604		2.696					419	5.720
javna razsvetljava	1.657								1.657
industrija	193.494	1.477	311.876	5.713			324	493	513.376
promet					52.252	45.489			97.741
<i>javni promet</i>					1.067				1.067
<i>zasebni in komercialni promet</i>					51.185	45.489			96.674
Skupaj	254.014*	29.642	341.409*	13.125	52.252	45.489	524	104.098	840.553
%	30,2	3,5	40,6	1,6	6,2	5,4	0,1	12,4	

* podatek se ne ujema s podatkom distributerja, ki je višji, saj v končno porabo energije ni vključen terciarni sektor



Grafikon 8: Raba toplotne energije po skupinah v MONM v letu 2015



Grafikon 9: Rabe električne energije po skupinah v MONM v letu 2015

Tako v rabi toplotne energije kot električne energije v MONM prednjači industrija, kar je značilno za industrijsko intenzivne lokalne skupnosti. Drugi največji porabnik toplotne in električne energije je stanovanjski sektor.

4 ANALIZA OSKRBE Z ENERGIJO

4.1 Skupne kotlovnice⁵

V tem poglavju je zajeta analiza skupnih kotlovnice, ki ogrevajo več objektov. Podatki o skupnih kotlovnice so bili pridobljeni od upravnikov večstanovanjskih stavb - Terca d.o.o. in Zarja d.o.o. Vseh enajst (11) obravnavanih skupnih kotlovnice kot energent uporablja zemeljski plin. Pet (5) kotlovnice ima kogeneracijo ali soproizvodnjo toplotne in električne energije (SPTE).

Preglednica 13: Kotlovnice v upravljanju podjetja Terca d.o.o.

naziv/lokacija kotlovnice	objekti, priključeni na kotlovnico	skupno število stanovanj oz. delov stavb	skupna površina objektov [m ²]	energent	poraba v zadnji kurilni sezoni (2015/2016)	
					količina	enota
kotlovnica Seidlova ob stavbi Seidlova 30	Seidlova 16, 20, 22, 24, 26, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68 in 70	459	35.638	zemeljski plin	226.730	Sm ³
				kogeneracija	106.810	kWh
kotlovnica Nad mlini 31	Nad mlini 29, 31, 33 in 35	130	8.275	zemeljski plin	43.146	Sm ³
kotlovnica Nad mlini 1-3	Nad mlini 1 in 3	26	1.962	zemeljski plin	10.513	Sm ³
kotlovnica Šegova na Šegovi 7	Šegova 1, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 32, 34, 46, 48, 50, 52, 56, 58, 60, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 92, 98, 100, vrtca na Šegovi 5 in 22 Drska 46	429	30.607	zemeljski plin	121.330	Sm ³
				kogeneracija	588.780	kWh
kotlovnica Novi trg ob stavbi Novi trg 9	za objekta A in B	39	8.267	zemeljski plin	75.683	Sm ³

vir: Terca d.o.o.

Preglednica 14: Kotlovnice v upravljanju podjetja Zarja d.o.o.

naziv/lokacija kotlovnice	objekti, priključeni na kotlovnico	skupno število stanovanj oz. delov stavb	skupna površina objektov [m ²]	energent	ogrevalna naprava	leto 2015		
						poraba goriva (Sm ³)	proizvedena toplota (kWh)	toplota skupaj (kWh)
Ragovska 8	Ragovska 6, 6a, 8, 9, 9a, 10, 10a, 12, 14, 16 Jakčeva 19, 20, 21, 22	410	27.059	zemeljski plin	kotel 2 x 1750 kW	163.695		2.038.980
					kogeneracija 2 x 50 kW		967.330	
Smrečnikova 26	Smrečnikova ulica 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34	212	15.287		kotel 2 x 720 kW	70.982		

⁵ Podpoglavje 4.1 ima v preglednicah o skupnih kotlovnice dodane podatke o skupnem številu stanovanj oz. delov stavbe in skupni površini objektov

naziv/ lokacija kotlovnice	objekti, priključeni na kotlovnico	skupno število stanovanj oz. delov stavb	skupna površina objektov [m²]	ener gent	ogrevalna naprava	leto 2015		
						poraba goriva (Sm³)	proizved ena toplota (kWh)	toplota skupaj (kWh)
Kandijska c.39	Kandijska cesta 37, 39, 41	89	6.086		kotel 2 x 455 kW	26.985	191.910	380.92 0
Mestne njive 12	Mestne njive 9, 10, 11, 12	105	7.439		kotel 2 x 293 kW		272.990	
					kogeneraci ja 20 kW		107.930	
Ulica Danila Bučarja 4-26	Ulica Danila Bučarja 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26	81	5.291		kotel 2 x 370 kW	35.854	238.730	
TPC HEDERA Ljubljans ka 26	Ljubljanska 22, 24, 26 Klemenčičeva 15 Kočevarjeva ulica 1, 2, 6, 10, 10a, 10b Žlebej 1, 3, 3a, 9, 11, 13, 15	508	34.036		kotel 2 x 2900 kW	79.562		
					kogeneraci ja 255 kW	171.947		

vir: Zarja d.o.o.

Ključne ugotovitve:

- 11 skupnih kotlovnice ogreva 129 večstanovanjskih stavb,
- vse obravnavane skupne kotlovnice uporabljajo zemeljski plin,
- v petih kotlovnica je urejena SPTE.

4.2 Daljinsko ogrevanje

Na območju MONM ni sistema daljinskega ogrevanja, ki bi se izvajal kot izbirna gospodarska javna služba bodisi v javnem podjetju, javnem gospodarskem zavodu, režijskem obratu ali preko koncesije. Obstajajo manjši lastniški sistemi s skupnimi kotlovnica, ki oskrbujejo več stavb. Z njimi upravljajo upravniki večstanovanjskih stavb. Ti sistemi so obravnavani v poglavju o večjih kotlovnica.

Ključne ugotovitve:

- v MONM ni daljinskega ogrevanja.

4.3 Oskrba z električno energijo

Za oskrbo občine z električno energijo skrbi Elektro Ljubljana d.d., distribucijska enota Novo mesto. Osrednji del MONM se napaja preko štirih izvodov, ki izhajajo iz dveh razdelilnih transformatorskih postaj (RTP) – RTP 110/20 kV Gotna vas in RTP 110/20 kV Bršljin. Daljnovod (DV) Bolnica in DV Ragovo se napajata iz RTP Gotna vas, DV NM Center in DV Novo mesto pa iz RTP Bršljin. Severni del MONM se napaja iz DV Hudo – Trebnje, DV Mirna peč, DV Mačkovec, DV Bršljin, DV Ločna in DV Novo mesto iz RTP Bršljin. Vzhodni del MONM napajajo DV Mačkovec iz RTP Bršljin in DV Cikava ter DV Mokro polje iz RTP Gotna vas. Južni del MONM napajajo DV Podgrad in DV Stopiče iz RTP Gotna vas ter DV Uršna sela in DV Dolenjske Toplice iz RTP Bršljin. Zahodni del MONM napajajo DV Dolenjske Toplice, DV Straža in DV Livada iz RTP Bršljin. Večji odjemalci v MONM se napajajo po svojih izvodih – Krka d.d. in Adria iz RTP Bršljin, Revov d.d. iz RTP Gotna vas.

Na območju MONM je 280 transformatorskih postaj 20/0,4 kV, skupne inštalirane moči 115,79 MW ter 29 km NN vodov, 311 km SN vodov in 99 km VN vodov.

Območje MONM ima neustrezno napajanje z električno energijo, saj se obe RTP na tem območju napajata zgolj radialno iz RP Hudo. Za zagotovitev rezervnega napajanja Novega mesta in pomembnejših industrijskih objektov je v izgradnji nov DV 2 x 110 kV Bršljin - Gotna vas, v katerega se bo vzankala tudi predvidena nova RTP Ločna, s čimer bo sklenjena 110 kV novomeška zanka Hudo – Bršljin - Gotna vas - Hudo. Problem so tudi slabe napetostne razmere v odročnih krajih zaradi prevelike dolžine daljnovodov med posameznimi transformatorskimi postajami (TP). Problem se rešuje z umestitvijo novih TP in ojačitvami nizkonapetostnih omrežij.

Preglednica 15: Povprečje prekinitev SN izvodov za leto 2015

	SAIFI [prek/odj]	SAIDI [min/odj]
napovedane prekinitev	0,82	74,63
nenapovedane prekinitev	0,28	24,12

SAIFI (angl. System Average Interruption Frequency Index) - indeks povprečne frekvence prekinitev v sistemu: pove, kolikokrat v letu ni bilo dobave električne energije (povprečno na odjemalca).

SAIDI (angl. System Average Interruption Duration Index) - indeks povprečnega trajanja prekinitev v sistemu: pove, koliko časa ni bilo dobave električne energije (povprečno na odjemalca).

vir: Elektro Ljubljana d.d.

Prekinitev dobave se delijo glede na vzrok: načrtovane in naključne. Napovedane prekinitve in posledice za odjemalce se lahko minimizirajo z načrtovanjem del ob najbolj ugodnem času in s pravočasnim obveščanjem uporabnikov, zagotavljanjem možnosti rezervnega napajanja in zadostnim številom ločilnih mest v omrežju ter odklopnimi elementi v omrežju. Nenapovedane prekinitve povzročajo naključni dogodki – okvare v omrežju in poškodbe s strani tretjih oseb. Podatki za nenapovedane in napovedane prekinitve zajemajo celotno dolžino SN izvodov iz RTP Gotna vas in Bršljin in niso omejeni zgolj na MONM.

Agencija za energijo vodi register deklaracij za proizvodne naprave, ki proizvajajo električno energijo iz obnovljivih virov in v soproizvodnji z visokim izkoristkom.

Glede na register je na območju MONM 39 sončnih elektrarn s skupno nazivno električno močjo 2.906,59 kW.

Na območju MONM je tudi 14 soproizvodenj z visokim izkoristkom s skupno nazivno električno močjo 1.120,45 kW. V MONM je za soproizvodnjo najbolj razširjena uporaba zemeljskega plina. Plin se uporablja kot gorivo za motor z notranjim izgorevanjem, ki poganja električni generator, odpadna toplota pa se uporablja za proizvodnjo koristne toplote. Ključna značilnost SPTE je, da se lahko ta toplota koristno uporabi za ogrevanje prostorov ali vode. Ker toplotna in električna energija nastaneta tam, kjer se uporabita, ni izgub pri njuni distribuciji. S kogeneracijo na zemeljski plin se pri porabi primarne energije prihrani do 40%, hkrati pa se lahko zmanjšajo stroške energetske oskrbe.

Po podatkih registra je v občini tudi ena mala hidroelektrarna – MHE Luknja v Prečni z nazivno električno močjo 130 kW.

Ključne ugotovitve:

- neustrezno napajanje z električno energijo, obe RTP se napajata samo iz RP Hudo – ni zaznakanosti omrežja - v izgradnji je nov DV 2 x 110 kV Bršljin - Gotna vas, v katerega se bo vzankala tudi predvidena nova RTP Ločna, s čimer bo sklenjena 110 kV novomeška zanka Hudo – Bršljin - Gotna vas - Hudo,
- problem tudi slabe napetostne razmere v odročnih krajih (prevelika dolžina daljnovodov med posameznimi TP),
- mestno 20 kV omrežje je v celoti zazankano, podeželsko 20 kV omrežje se v večini napaja radialno,
- na območju MONM lastna proizvodnja električne energije iz obnovljivih virov (39 sončnih elektrarn) in v soproizvodnji z visokim izkoristkom (14 SPTE).

4.4 Oskrba z zemeljskim plinom in UNP

Oskrba z zemeljskim plinom v MONM se izvaja kot koncesionirana gospodarska javna služba. Koncesijo za izvajanje gospodarske javne službe distribucije zemeljskega plina je oktobra 2002 pridobilo podjetje Istrabenz plini d.o.o. Pred tem je gospodarsko javno službo opravljalo javno komunalno podjetje. Koncesija je podeljena do 30. septembra 2032 za celotno območje Mestne občine Novo mesto. Plinovodno omrežje je trenutno zgrajeno v naselju Novo mesto ter v primestnih naseljih Prečna, Češča vas, Mala Cikava, Mali Slatnik in Smolenja vas. V koncesijski pogodbi so za plinifikacijo določena tudi druga naselja (Straža, Šmarjeta, Otočec, Šmarješke Toplice, Stopiče, Ratež z Brusnicami).

Skupni obseg območja s plinovodom, glede na možen odjem, sedaj zajema že okrog 98 % območja naselja Novo mesto - v samem Novem mestu je plinovod praktično po vseh ulicah. Na 135 km dolgo plinovodno omrežje je priključenih okoli 2.990 odjemalcev (odjemnih mest). V obdobju 2013 - 2015 se je dolžina plinovodnega omrežja minimalno povečala, ravno tako se je minimalno povečalo število priključkov. Iz podatkov podjetja Istrabenz plini d.o.o. je razviden velik odstotek neaktivnih priključkov (cca. 40 %), kar pomeni veliko neizkoriščenost omrežja. Pri odjemalcih prevladujejo gospodinjstva (cca. 85 % od vseh odjemnih mest).

Širitev distribucijskega plinovodnega omrežja se načrtuje samo v primeru znanih odjemalcev oziroma je odvisno od interesa po priključitvi. V posameznih ulicah, kjer še ni plinovoda, je predvidena gradnja omrežja samo v primeru obnove ostale infrastrukture ter zadostnega števila pogodb za priključek. Plinovodno omrežje je z občinskim prostorskim načrtom predvideno po vseh območjih OPPN: Gospodarska cona Na Brezovici, Brod-Drage, Bučna vas-vzhod, Mrzla dolina, Poslovno-industrijska cona Cikava, Poslovna cona Kosova dolina, Poganci, Poslovno-storitvena cona Mačkovec, Nadomestna gospodarska cona ob Straški cesti, Šipčev hrib, Turkov hrib, Univerzitetni kampus Novo mesto.

Preglednica 16: Distribucijsko plinovodno omrežje v MONM

	dolžina plinovoda (m)	število vseh priključkov (kos)	število neaktivnih priključkov (kos)	število vseh odjemnih mest (kos)	distribucija zemeljskega plina (Sm ³)	število odjemnih mest gospodinjstev (kos)	distribucija zem. plina gospodinjstvom (Sm ³)
2013	134.790	2.714	1.148	2.965	9.060.529	2.517	2.463.100
2014	135.470	2.721	1.131	2.987	7.199.222	2.528	2.070.300
2015	135.940	2.726	1.108	2.991	8.420.204	2.540	2.282.300

*stanje na dan 31. 12. posameznega leta

vir: Istrabenz plini d.o.o.

V MONM je enajst (11) odjemnih mest, iz katerih se odjema zemeljski plin neposredno iz prenosnega omrežja. Naloge operaterja prenosnega sistema v skladu z Energetskim zakonom opravlja družba Plinovodi d.o.o. To podjetje je v stoodstotni lasti matičnega podjetja Geoplin, d.o.o. in se je do leta 2011 imenovalo Geoplin plinovodi. Ker nam podjetje Plinovodi d.o.o. ni moglo posredovati seznama odjemalcev, saj podatki o uporabnikih prenosnega sistema niso javni in jih operater ne razkriva, sklepamo, da so odjemalci enaki kot v času priprave lokalnega energetskega koncepta iz leta 2008: Krka d.d., Revoz d.d., Ursa Slovenija d.d., Splošna bolnišnica Novo mesto. So nam pa Plinovodi d.o.o. posredovali informacijo, da je v ta odjem vključen tudi operater distribucijskega omrežja Istrabenz plini d.o.o.

Glede na posredovane podatke, lahko zaključimo, da je poraba plina v MONM obravnavanih letih dokaj konstantna.

Preglednica 17: Odjem iz prenosnega plinovodnega omrežja na območju MONM

	odjem zemeljskega plina (Sm ³)
2013	37.100.000
2014	36.100.000
2015	37.700.000

vir: Plinovodi d.o.o.

Oskrba z UNP se vrši preko ponudnikov tega energenta (Petrol, Butan plin, Istrabenz plini, Plinarna Maribor,...) prosto na trgu.

Ključne ugotovitve:

- oskrba z zemeljskim plinom se opravlja kot koncesionirana gospodarska javna služba, koncesija podeljena do leta 2032,
- plinovodno omrežje je zgrajeno v naselju Novo mesto ter v primestnih naseljih Prečna, Češča vas, Mala Cikava, Mali Slatnik in Smolenja vas – pokritost s plinovodnim omrežjem 98% naselja Novo mesto,
- velik delež neaktivnih priključkov - 40% vseh priključkov – velika neizkoriščenost omrežja.

5 ANALIZA EMISIJ

Za preračunavanje emisij za različne energente smo uporabili **standardne emisijske faktorje**, ki se uporabljajo v Evropski uniji in so običajni tudi v Sloveniji. Uporaba standardnih emisijskih faktorjev v skladu z načeli medvladnega odbora za podnebne spremembe, pri katerih se upoštevajo vse emisije CO₂, nastale zaradi porabe energije na območju lokalnega organa, in sicer neposredno z zgorevanjem goriv v lokalni skupnosti ali posredno z zgorevanjem goriv zaradi uporabe električne energije in ogrevanja/hlajenja na njegovem območju. Ta pristop temelji, tako kot pri nacionalnih evidencah toplogrednih plinov, pripravljenih na podlagi Okvirne konvencije ZN o podnebnih spremembah in Kjotskega protokola, na vsebnosti ogljika v gorivu. Pri tem pristopu so emisije CO₂, nastale z uporabo energije iz obnovljivih virov in emisije, nastale z uporabo zelene energije, za katero so bila izdana potrdila o izvodu, enake nič. Ker je CO₂ najpomembnejši toplogredni plin, deleža emisij CH₄ in N₂O ni treba računati. Standardni emisijski faktorji, ki sledijo IPCC principom, temeljijo na vsebnosti ogljika v gorivu. Poenostavljeno, v nadaljevanju predstavljeni emisijski faktorji, predpostavljajo, da ves ogljik v gorivih tvori CO₂. Dejansko pa manjši delež ogljika (običajno manj od 1%) tvori tudi druge spojine, kot na primer ogljikov monoksid (CO) in večina tega ogljika oksidira v CO₂ šele v atmosferi.

Uporabili smo privzete emisijske faktorje naveden v Pravilniku o metodah za določanje prihrankov energije (Ur. l. RS, št. 67/15, 14/17) oziroma emisijske faktorje, navedene v priročniku za izdelavo SEAP.

Preglednica 18: Standardni emisijski faktorji za izračun emisij CO₂ pri rabi energentov

energent	emisijski faktor (t/MWh)
ekstra lahko kurilno olje	0,267
zemeljski plin	0,202
utekočinjen naftni plin	0,227
lesna biomasa*	0
daljinsko ogrevanje	0,320
električna energija	0,490
rjavi premog	0,341
lignit	0,364
sonce	0
voda	0
bencin	0,249
dizel	0,267

Preglednica 19: Emisije CO₂ v letu 2015

skupina	emisije CO ₂ [t]/ emisije ekvivalentov CO ₂ [t]								
	električna energija	fosilna goriva					daljinska toplota	energija iz obnovljivih virov	skupaj
		kurilno olje	zemeljski plin	utekočinjen naftni plin	dizel	bencin		les	
stanovanja	25.761	7.210	4.366	1.652				0	38.989
javne stavbe	3.082	310	1.600	30			64	0	5.086
<i>občinske</i>	1.806	310	1.055	30			64		3.266
<i>državne</i>	1.276	0	545	0				0	1.821
javna razsvetljava	812	0	0	0					812
industrija	94.812	394	62.999	1.297			104	0	159.606
promet					13.951	11.327			25.278
<i>javni promet</i>					285				285
<i>zasebni in komercialni promet</i>					13.666	11.327			24.993
Skupaj	124.467	7.914	68.965	2.979	13.951	11.327	168	0	229.771
emisijski faktorji CO ₂ v [t/MWh]	0,490	0,267	0,202	0,227	0,267	0,249	0,320	0,000	

V letu 2015 je na območju MONM v obravnavanih sektorjih skupaj nastalo 229.771 ton emisij CO₂ oziroma 6,3 ton emisij CO₂ na prebivalca.

6 ŠIBKE TOČKE OSKRBE IN RABE ENERGIJE

Šibke točke oskrbe in rabe energije so opredeljene na podlagi analize podatkov o oskrbi in rabi energije. Šibke točke so opredeljene s kazalniki odmikov trenutnega stanja od zelenega oziroma pričakovanega stanja.

Na območju občine so evidentirana varovana območja narave in enote kulturne dediščine, ki predstavljajo omejitve pri umeščanju dejavnosti v prostor in pri gradnji objektov ter pri izkoriščanju različnih naravnih virov in uporabi različnih energetskega sistemov.

6.1 Stanovanjski sektor

kazalniki	trenutno stanje	pričakovano stanje	obrazložitev
poraba kurilnega olja (%)	17,0	↓	večja uporaba obnovljivih virov energije ter zemeljskega plina kot čistejšega fosilnega goriva
poraba lesne biomase (%)	64,9	↑	povečati oskrbo z OVE
poraba zemeljskega plina (%)	13,6	↑	povečati priključenost, trenutno 41% neaktivnih priključkov
priključenost na omrežje zemeljskega plina (%)	59	↑	povečati priključenost, trenutno 41% neaktivnih priključkov
starost kurilnih naprav (leta)	15	↓	zmanjšati starost kurilnih naprav, posledično učinkovitejše naprave in manjši vplivi na okolje

6.2 Javni sektor⁶

kazalniki	trenutno stanje	pričakovano stanje	obrazložitev
skupno energijsko število (kWh/m ² ,a)	165*	↓	približati se energijskemu številu 80 kWh/m ² a

*povprečje za vse občinske javne stavbe

6.3 Večja podjetja

kazalniki	trenutno stanje	pričakovano stanje	obrazložitev
število vgrajenih SPTE	0	↑	povečati število SPTE v podjetjih, ki bi glede na svoj poslovni proces lahko imela SPTE

⁶ Podpoglavje 6.2 je posodobljeno glede na spremembe v podpoglavju 3.2.1

6.4 Javna razsvetljava⁷

kazalniki	trenutno stanje	pričakovano stanje	obrazložitev
specifična poraba električne energije na prebivalca na leto (kWh/preb)	41,5 (leto 2018)	↔	skladno z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13) je predpisana letna poraba elektrike vseh svetilk, ki so na območju posamezne občine vgrajene v razsvetljavo občinskih cest in razsvetljavo javnih površin – 44,5 kWh na prebivalca

6.5 Električna energija

kazalniki	trenutno stanje	pričakovano stanje	obrazložitev
poraba na prebivalca (kWh/preb)	7.922 (leto 2015)	↓	v Sloveniji je raba električne energije na prebivalca v letu 2015 znašala 6.250 kWh

6.6 Oskrba s toploto iz večjih kotlovnice

kazalniki	trenutno stanje	pričakovano stanje	obrazložitev
energent za ogrevanje	v vseh 11 obravnavanih skupnih kotlovniceh zemeljski plin		v vseh obravnavanih kotlovniceh se uporablja zemeljski plin, ki je z ekološkega vidika čist energent
število vgrajenih SPTE	5	↑	povečati število SPTE v kotlovniceh
število stavb, ogrevanih iz skupnih kotlovnice	129	↑	preučiti možnost povečanja števila stavb, ki se ogrevajo iz skupnih kotlovnice – navezava na obstoječe sisteme, novi sistemi

6.7 Daljinski sistem ogrevanja

Na območju MONM ni sistema daljinskega ogrevanja, ki bi se izvajal kot izbirna gospodarska javna služba.

6.8 Plinovodno omrežje

kazalniki	trenutno stanje	pričakovano stanje	obrazložitev
delež prostih oz. neaktivnih priključkov (%)	41	↓	na plinovodnem omrežju je že zgrajenih 2.726 priključkov, od tega 1.108 neaktivnih - priključitev je že možna, povečati delež priključenosti na plinovodno omrežje

⁷ Podpoglavje 6.4 je posodobljeno glede na spremembe v podpoglavju 3.2.2

7 OCENA PREDVIDENE RABE ENERGIJE IN NAPOTKI ZA PRIHODNJO OSKRBO Z ENERGIJO

7.1 Usmeritve za načrtovanje prostorskih načrtov in območij gospodarskega razvoja

V Občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Novo mesto so opredeljene naslednje usmeritve s področja energetike:

- Spodbuja se ekološka gradnja in rekonstrukcija stavb, grajenih iz naravnih materialov, ki zaradi svoje zasnove za obratovanje potrebujejo manj energije (npr. pasivna stavba, nizkoenergijska stavba) in/oziroma del svojih potreb po energiji zagotavljajo iz alternativnih virov energije (sončna, geotermalna, biomasa ipd.).
- Zagotavlja se dolgoročna in kakovostna oskrba z energijo iz raznovrstnih virov, pri čemer se spodbuja povečevanje deleža oskrbe iz obnovljivih virov. Spodbuja se učinkovito in racionalno rabo energije na celotnem območju občine. Oskrba z zemeljskim plinom se zagotavlja kot dodaten vir energije, zlasti na območjih, kjer ne bo daljinske oskrbe. Uporaba obnovljivih energetskega virov se spodbuja na celotnem območju občine, pri čemer morajo biti objekti in ureditve prostorsko integrirani.
- Za celotno območje občine se izdelava ocena trajnostnega potenciala obnovljivih virov energije (potencial sončne energije, vetrne energije, hidroenergije, energije biomase in geotermalne energije) in možnost energetske oskrbe iz teh virov. Na posameznih območjih se zagotovi vsaj 20% energetske oskrbe iz obnovljivih virov, če trajnostni potencial to omogoča.
- Pri načrtovanju energetskega sistemov imajo prednost sistemi, ki omogočajo hkratno proizvodnjo več vrst energije (zlasti toplotne in električne energije) ter izrabo obnovljivih virov energije.
- Za vsa območja občine, še posebej pa za poselitve izven naselij, se spodbuja opremljanje stavb z napravami za izkoriščanje obnovljivih virov energije.
- Tehnični plini: na območju občine se predvidi izgradnja prenosnega plinovodnega omrežja za tehnične pline.
- Izraba sončne energije za proizvodnjo elektrike je dopustna na objektih in objektom pripadajočih gradbenih parcelah pod pogojem, da postavitve objektov in naprav ni v neskladju z varstvenimi režimi v prostoru in varstvenimi usmeritvami za ohranjanje varovanih območij narave.
- Nove male vodne elektrarne (do 36 kW) se lahko predvidijo na krajinsko manj izpostavljenih lokacijah, če so v skladu z lokalnim programom razvoja in če oskrba z energijo ni možna na sprejemljivejši način v okviru prenove obstoječih vodosilnih objektov. Gradnja na vodotokih, ki so skladno s krajinsko ekološko kategorizacijo vodotokov v 1. in 1.–2. razredu vodotokov ter na vplivnem območju površinskih delih vodotokov, slapov, korit in ostalih naravnih vrednot, kjer ni možno zagotavljati ekološko sprejemljivega pretoka, ni dopustna. Morebitne gradnje vodnih elektrarn je treba utemeljiti na podlagi ocen vplivov na okolje in s strani strokovne organizacije določiti ekološko sprejemljiv pretok ter potrebne ureditve in omilitvene ukrepe.
- Izraba lesne biomase se uveljavlja predvsem za manjše, individualne sisteme ogrevanja in za skupinske sisteme v naseljih, kjer ni zagotovljena oskrba z zemeljskim plinom.
- Spodbuja se izvedba raziskav za izrabo geotermične energije.
- Pri načrtovanju poteka novih vodov se posebno pozornost nameni rešitvam v območju velikih naravnih kakovosti in prepoznavnosti prostora, pri prečkanju posameznih reliefnih hrbtov (npr. pobočij Gorjancev) in pri prečkanju območij, ki so zavarovana zaradi visoke stopnje naravne ohranjenosti (ekološko pomembna območja, območja Natura 2000) – gre predvsem za območje Gorjancev in Krke ter njenih pritokov. Objekti in naprave (npr. stojna mesta daljnovodov, lokacije merilno-regulacijskih postaj) se načrtujejo tako, da se v največji možni meri zmanjšajo vplivi na relief, krajinsko zgradbo, naravne kakovosti, prepoznavnost prostora in bivalno okolje.

Energetsko upravljanje v občini mora biti urejeno celostno in tako vključevati tako naravno geografske značilnosti območja, trenutno stanje energetske infrastrukture, kot predviden razvoj območja in dejavnosti za vse porabnike, potenciale na območju in v čim večji meri prispevati k trajnostnemu razvoju.

Energetska politika občine naj bi vodila v smeri uporabe okolju prijaznih in obnovljivih virov energije, hkrati pa čim manjše porabe energije oziroma k njenemu varčevanju. V tem kontekstu je smiselno zamenjevati individualne sisteme z večjimi skupinskimi in spodbujati soproizvodnjo toplote in električne energije. Kjer je gostota poselitve visoka, je potrebno poskrbeti za organizirano celostno oskrbo (priklop na skupno kotlovnico itd.). S tem se poskrbi za nadzor nad oskrbo in kurilnimi napravami.

MONM mora pri načrtovanju bodoče energetske oskrbe upoštevati predvsem:

- zagotovitev URE (zamenjava zastarelih kotlov, sanacija stavbnega pohištva, izolacija, itd) in pospešenega prehoda iz fosilnih goriv na obnovljive vire energije (OVE),
- v največji možni meri izkoristiti potencial obnovljivih virov energije, ki so prisotni na območju občine in s tem zmanjšati energetske odvisnosti,
- spodbujanje soproizvodnje toplote in električne energije (ter hladu),
- proaktivno izvajanje ukrepov UVE in OVE na javni infrastrukturi za doseg diseminacijskega učinka,
- vključevanje določil URE in OVE v občinske predpise.

Občina lahko v skladu z 29. členom EZ-1 določi prioriteto uporabo energentov za ogrevanje s sprejetjem odloka, s katerim predpiše vrstni red pri izbiranju načina ogrevanja. V skladu z usmeritvijo RS se da prednost obnovljivim virom energije (OVE), sledi daljinska toplota in plinovod ter nato še ostali viri energije glede na škodo, ki jo povzročajo okolju. Občina lahko tak odlok sprejme za celotno občino, lahko pa se odloči za tak poseg na izbranih zaokroženih območjih (npr: območja, ki so zavarovana, poslovno-industrijske cone itd.). V odloku se določi, v katerih primerih se mora lastnik/investitor tega pravilnika držati (npr: ob zamenjavi kotla, kurjave, gorilnikov itd.).

Mestna občina Novo mesto je v marcu 2018 sprejela Odlok o prioritetni uporabi energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Novo mesto (Dolenjski uradni list 7 – 2018), ki določa prioriteto uporabo energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Novo mesto v obliki vrstnega reda uporabe energentov za ogrevanje stavb, pripravo tople vode in proizvodnjo toplote v proizvodnih procesih končnih uporabnikov energije.

Odlok se uporablja za:

- stavbe, za katere je v skladu s predpisom, ki ureja učinkovito rabo energije v stavbah, letna potrebna toplota za ogrevanje stavbe $Q(NH)$, izračunana po standardu SIST EN ISO 13790, večja od 7.000 kWh,
- proizvodnjo toplote v proizvodnih procesih končnih uporabnikov energije, ki letno presega 50.000 kWh,
- stavbe, za katere je v skladu s predpisom, ki ureja učinkovito rabo energije v stavbah, in predpisom, ki ureja metodologijo izdelave in izdajo energetskih izkaznic stavb, letna potrebna toplota za ogrevanje stavbe na enoto kondicionirane površine stavbe $Q(NH)/A_k$ večja od 35 kWh/m²a.

Uporaba določb tega odloka je obvezna tudi za stavbe, v katerih se več kot 1.500 kWh toplote letno pridobi iz biomase v kurilni napravi, ki ne izpolnjuje, glede emisije snovi v zrak, pogojev za nove kurilne naprave, v skladu s predpisi, ki urejajo emisijo snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav.

Prioritetna uporaba energentov za ogrevanje je tista uporaba energentov, pri kateri je glede na komunalno opremljenost stavbnega zemljišča in tehnične karakteristike stavbe končna energija za ogrevanje stavbe, pripravo tople vode in/ali proizvodnjo toplote v proizvodnih procesih končnih uporabnikov energije pridobljena na enega ali več načinov po naslednjem vrstnem redu:

1. iz sončnega obsevanja,
2. iz odpadne toplote z rekuperacijo toplote ali iz plinaste biomase,
3. iz sistema oskrbe z zemeljskim plinom,
4. iz geotermalne in hidrotermalne energije s toplotnimi črpalkami izven območja sistema oskrbe z zemeljskim plinom, če je umestitev in obratovanje toplotnih črpalk v skladu s predpisi, ki urejajo rabo voda in vodovarstvena območja na območju Mestne občine Novo mesto,
5. iz aerotermalne energije s toplotnimi črpalkami izven območja sistema oskrbe z zemeljskim plinom,

6. z uporabo trdne biomase izven območja sistema oskrbe z zemeljskim plinom, če se energent sežiga v kurilni napravi, ki izpolnjuje glede emisije snovi v zrak pogoje za nove kurilne naprave v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav,
7. z uporabo utekočinjenega zemeljskega plina ali utekočinjenega naftnega plina izven območja sistema oskrbe z zemeljskim plinom,
8. z uporabo kurilnega olja (ELKO) izven območja sistema oskrbe z zemeljskim plinom.

Uporaba električne energije za ogrevanje stavb ni dovoljena, razen za pogon toplotnih črpalk pri izkoriščanju odpadne toplote, geotermalne, hidrotermalne in aerotermalne energije.

Ne glede na prioritarno uporabo energentov se na območju sistema oskrbe z zemeljskim plinom končna energija za ogrevanje stavbe lahko pridobi iz geotermalne ali hidrotermalne energije s toplotnimi črpalkami, če je za posamezno stavbo z občinskim podrobnim prostorskim načrtom podrobneje opredeljena tehnologija pridobivanja geotermalne ali hidrotermalne energije, ki zagotavlja, da je SPF toplotne črpalke večji od 5,0 in ocenjen za hladnejše podnebje.

Ne glede na prioritarno uporabo energentov se na območju sistema oskrbe z zemeljskim plinom končna energija za ogrevanje obstoječe stavb(e) lahko pridobi z uporabo trdne biomase, če se energent sežiga v kurilni napravi, ki izpolnjuje glede emisije snovi v zrak pogoje za nove kurilne naprave v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav in je za posamezno stavbo z občinskim podrobnim prostorskim načrtom podrobneje opredeljena in utemeljena tehnologija ogrevanja.

Topla voda se praviloma pripravlja centralno s hranilnikom toplote in zagotavlja s sprejemniki sončne energije. Pri nesorazmernih stroških, kot jih določa pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah, se lahko pripravlja tudi lokalno in z energenti skladno z vrstnim redom iz prvega odstavka tega člena. Priprava tople vode z električnimi grelniki je dovoljena v nestanovanjskih stavbah, v katerih je predvidena poraba tople vode manj kot 65 l/dan, in v stavbah, za katere je to določeno s projektnimi pogoji in soglasji iz tega odloka.

V stavbah, ki uporabljajo energente za ogrevanje iz sistema oskrbe z zemeljskim plinom se uporaba energenta za ogrevanje lahko spremeni le v primeru prehoda na energent z višjo prioriteto.

Določbe tega odloka se uporabljajo pri pripravi sprememb in dopolnitev obstoječih ali pri pripravi novih prostorskih načrtov za območje Mestne občine Novo mesto.

Na podlagi meril o prioritarnem vrstnem redu uporabe energentov iz prejšnjega člena se za posamezno območje prostorskega urejanja s prostorskimi akti določi prioritarna uporaba energentov za ogrevanje.

7.2 Napotki za izboljšanje kakovosti zraka na območju občine

MONM ima sprejet Odlok o načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Novo mesto (Ur. l. RS, št. 49/17), ki določa ukrepe za zmanjšanje onesnaženosti zraka z delci PM(10) za doseganje skladnosti z mejnimi vrednostmi za PM(10). Ukrepi so navedeni v poglavju 10.2.

8 ANALIZA POTENCIALOV OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE

8.1 Potencial izrabe lesne biomase

V skupino lesne biomase se uvršča: les iz gozdov, les iz površin v zaraščanju, les iz kmetijskih in urbanih površin, lesne ostanke primarne in sekundarne predelave lesa in odslužen (neonesnažen) les. Potencial lesne biomase je količina lesa, ki je na nekem območju trajno razpoložljiva v energetske namene. Pri tem je potrebno ločevati med teoretičnim in dejansko razpoložljivim potencialom. Teoretični potencial lesne biomase iz gozdov je vsa lesna biomasa, ki jo teoretično lahko pridobimo iz gozdov. Teoretični potencial lesne biomase gozdov je najvišji dovoljen posek lesa. Dejanski razpoložljivi potencial pa je manjši od teoretičnega zaradi različnih dejavnikov: načel gospodarjenja z gozdovi, tehnologij pridobivanja in rabe lesne biomase (opremljenost in usposobljenost lastnikov gozdov in gozdarskih podjetji za pridobivanje lesne biomase), trga gozdnih lesnih proizvodov (razmerje med stroški pridobivanja in ceno lesne biomase oziroma posameznih gozdnih lesnih sortimentov na trgu) in socio-ekonomskih razmer lastnikov gozdov (značilnosti posameznih socio-ekonomskih kategorij lastnikov gozdov in iz tega izhajajoč odnos do gozda).

MONM ima, po podatkih o dejanski rabi tal, 57,8% svoje površine pokrite z gozdovi, torej lahko ocenimo, da je med zelo gozdnatimi slovenskimi občinami.

Glede na oceno potenciala lesne biomase po občinah (prikazana v spodnji preglednici), ki so jo izdelali na Zavodu za gozdove Slovenije, sodi MONM med primerne občine za izrabo lesne biomase v energetske namene. Predstavljeni podatki so pripomoček za lažje odločanje. Rezultati niso namenjeni izdelavam študij izvedljivosti za posamezne biomasne objekte.

Preglednica 20: Ocena potenciala lesne biomase v MONM

Demografski kazalci:	2
Socialno-ekonomski kazalci:	4
Gozdnogospodarski kazalci:	4
Sinteza kazalcev:	3

rang 1 - občine, ki so manj primerne za rabo lesne biomase, rang 5 - občine, ki so bolj primerne

vir: <http://www.biomasa.zgs.gov.si/>

Glede na podatke Zavoda za gozdove Slovenije, ki izhajajo iz veljavnih gozdnogospodarskih načrtov, ki pokrivajo območje MONM (Novo mesto – jug, Novo mesto – sever, Straža – Toplice, Črmošnjice, Mehovo), je v občini 13.552 ha gozdov. Prevladujejo zasebni gozdovi (78,1%). Državni gozdovi obsegajo 20,9%, gozdovi lokalne skupnosti pa 1,0% vseh gozdov v MONM. V gozdovih v MONM znaša lesna zaloga 4,5 milijonov m³ lesa, letni prirastek 143.868 m³ in letni načrtovani posek 116.970 m³. V gozdnih sedimentih prevladujeta med listavci bukev in med iglavci smreka.

Preglednica 21: Lesna zaloga, letni prirastek in letni načrtovani posek v MONM

	lesna zaloga (m ³)	letni prirastek (m ³)	letni načrtovani posek (m ³)
iglavci	1.237.414	45.660	29.294
listavci	3.330.140	98.208	87.676
skupaj	4.567.554	143.868	116.970

vir: Zavod za gozdove Slovenije

Če bi ves načrtovani letni lesni posek namenili za gorivo, bi dobili letni energetski potencial 334 GWh. Ker pa večji del proizvodnje gozdnih lesnih sortimentov predstavlja hlodovina (cca. 40%) in drug tehnični les (cca. 30%), ki je namenjen mehanični in kemični predelavi, ostane v energetske namene cca. 30% poseka. Z upoštevanjem, da se za gorivo potencialno nameni 30% poseka, dobimo letni energetski potencial 100 GWh.

Preglednica 22: Potencial lesne biomase iz gozdov v MONM

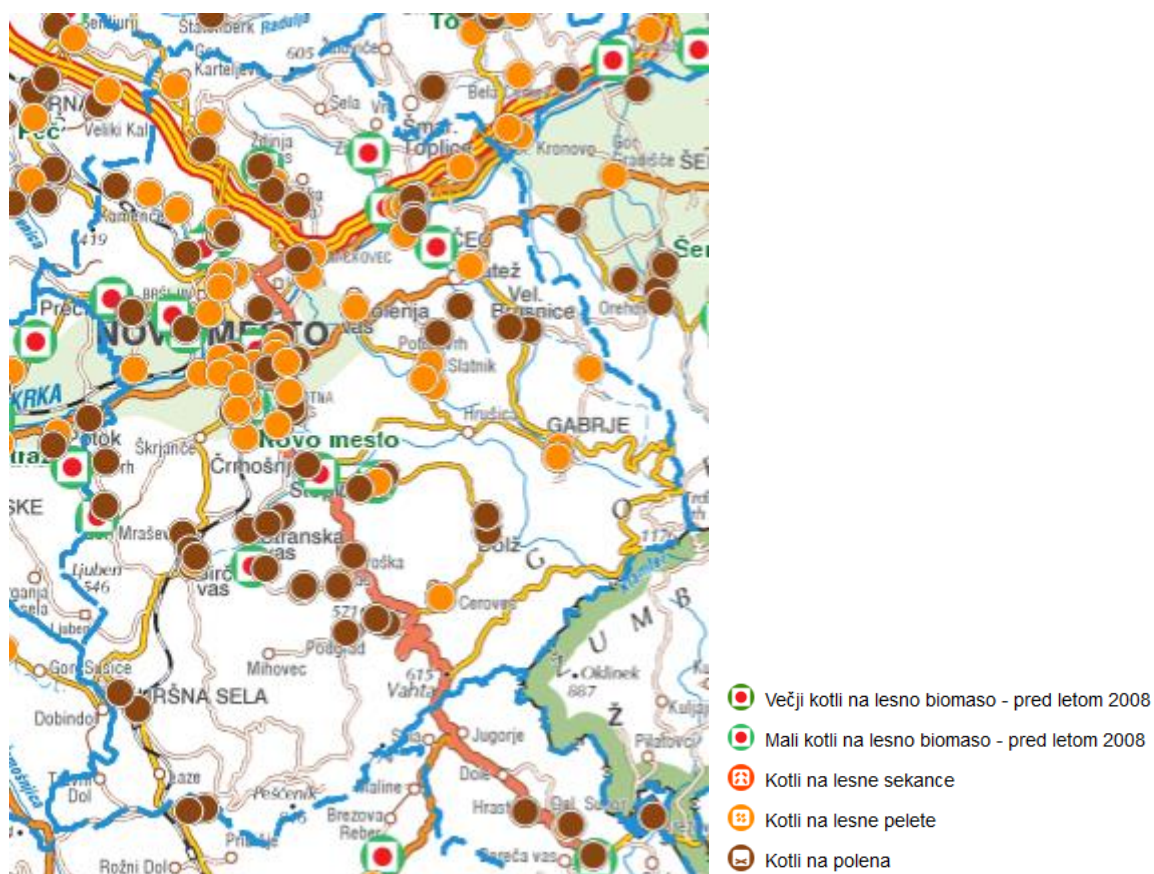
	letni načrtovani posek (m ³)	energijska vrednost (kWh/m ³)***	energija (kWh)	30 % letnega poseka (m ³)	energija (kWh)
iglavci*	29.294	2.178	63.802.332	8.788	19.140.700
listavci**	87.676	3.078	269.866.728	26.303	80.960.018
skupaj	116.970		333.669.060	35.091	100.100.718

* prevladuje smreka

** prevladuje bukev

*** vir Zavod za gozdove Slovenije

Na spodnji karti so prikazani kotli na lesno biomaso, ki so bili sofinancirani s strani Eko sklada. V občini je tudi večji energetske sistem na lesno biomaso - Vrtnarija GG Novo mesto.



Karta 1: Lokacije kotlov na lesno biomaso na območju MONM - sofinanciranje s strani Eko sklada
vir: Engis

Preglednica 23: Izplačane nepovratne finančne spodbude za vgradnjo biomasnih kotlov v MONM

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
število naložb (kom)	5	16	34	47	12	5
višina spodbud (€)	6.000	24.000	51.000	66.000	18.000	9.000

vir: Eko slad j.s.

Ključne ugotovitve:

- v občini obstaja teoretični potencial izrabe lesne biomase.

8.2 Potencial izrabe bioplina

Bioplin se lahko pridobiva iz naslednjih virov:

- odpadki v kmetijstvu: živalski iztrebki in kmetijski zeleni odpadki,
- organski odpadki na odlagališčih komunalnih odpadkov,
- biorazgradljivi odpadki na centralnih čistilnih napravah odpadne vode (odplake),
- biorazgradljivi odpadki industrije,
- odpadki kuhinj, restavracij in trgovin z živili.

Bioplin iz kmetijstva

Kmetijstvo predstavlja glavni potencial bioplinske proizvodnje v Sloveniji. Glede na podatke iz Registra deklaracij za proizvodne naprave Agencije RS za energijo je v Sloveniji trenutno 23 elektrarn na bioplin.

Kriteriji za izbiro kmetij in kmetijskih podjetij:

- večje živinorejske kmetije in kmetijska podjetja, ki:
 - o redijo 30 ali več GVŽ govedi ali
 - o 20 GVŽ ali več prašičev ali perutnine.
- poljedelske kmetije in kmetijska gospodarstva, ki:
 - o redijo manj kot 5 GVŽ in
 - o obdelujejo 10 ali več ha njivskih površin.

(Ocena izrabe bioplina v slovenskem prostoru, Inštitut za raziskave v energetiki, ekologiji in tehnologiji d.o.o., avgust 2007; www.se-f.si/uploads/BH/Q8/BHQ8nP3gzKciONkRMA_IQg/Jug.pdf).

V nadaljevanju navajamo podatke o kmetijstvu v MONM na podlagi podatkov popisa kmetijstva. V MONM je bilo leta 2010 po podatkih Popisa kmetijstva 2010 1.121 kmetijskih gospodarstev. Prevladujejo družinske kmetije za lastno porabo (80 %). Glede na tip kmetovanja prevladujejo specializirani rejci pašne živine (33 %). Detaljni podatki so prikazani v spodnjih preglednicah. V občini je 490 kmetijskih gospodarstev, ki imajo skupaj 2.863 glav velike živine (GVŽ) goveda. Vendar v Popisu kmetijstva 2010 ni podatka o tem, koliko GVŽ goveda ima posamezna kmetija. Nad 10 ha zemljišč ima 81 kmetijskih gospodarstev, iz popisa pa ni mogoče ugotoviti ali ta gospodarstva redijo tudi GVŽ.

Preglednica 24: Kmetijska gospodarstva - splošni pregled - v MONM

	število kmetijskih gospodarstev	kmetijska zemljišča v uporabi (ha)	število glav velike živine (gvž)	pretežni namen kmetijske pridelave družinskih kmetij: za lastno porabo	pretežni namen kmetijske pridelave družinskih kmetij: za prodajo
2000	1.403	5.713	4.644	-	-
2010	1.121	5.215	3.883	904	214

vir: Statistični urad RS, Popis kmetijstva 2000, 2010

Preglednica 25: Kmetijska gospodarstva po glavnih tipih kmetovanja v MONM v letu 2010

tip kmetovanja	število kmetijskih gospodarstev
1 specializirani pridelovalec poljščin	159
2 specializirani vrtnar	8
3 specializirani gojitelj trajnih nasadov	115
4 specializirani rejec pašne živine	369
5 specializirani prašičerejci in perutninarji	4
6 mešana rastlinska pridelava	118
7 mešana živinoreja	127
8 mešano rastlinska pridelava – živinoreja	221
tip kmetovanja - SKUPAJ	1.121

vir: Statistični urad RS, Popis kmetijstva 2010

Preglednica 26: Kmetijska gospodarstva, ki redijo živino v MONM v letu 2010

	število kmetijskih gospodarstev	število glav velike živine (GVŽ)
GVŽ GOVEDO	490	2.863
GVŽ DROBNICA	223	362
GVŽ KONJI	142	433
GVŽ PRAŠIČI	286	165
GVŽ DRUGO	768	60
GVŽ PAŠNA ŽIVINA - SKUPAJ	694	3.657
GVŽ - SKUPAJ	911	3.883

vir: Statistični urad RS, Popis kmetijstva 2010

Preglednica 27: Kmetijska gospodarstva po velikostnih razredih kmetijskih zemljišč v uporabi v MONM v letu 2010

velikostni razredi KZU	površina (ha)	število kmetijskih gospodarstev
velikostni razred KZU - več kot 0 po pod 2 ha	321	334
velikostni razred KZU - 2 do pod 5 ha	1.529	460
velikostni razred KZU - 5 do pod 10 ha	1.675	245
velikostni razred KZU - 10 ha ali več	1.689	81
velikostni razred KZU - SKUPAJ	5.215	1.120

vir: Statistični urad RS, Popis kmetijstva 2010

Preglednica 28: Kmetijska gospodarstva po rabi vseh in kmetijskih zemljišč v uporabi v MONM

raba zemljišč	površina (ha)	število kmetijskih gospodarstev
1. VSA ZEMLJIŠČA UPORABI	10.025	1.121
1.1. KMETIJSKA ZEMLJIŠČA	5.642	1.120
1.1.1. KMETIJSKA ZEMLJIŠČA V UPORABI	5.215	1.120
1.1.1.1. Njive	1.604	1.040
1.1.1.1.01. Žita	689	790
1.1.1.1.01.01. Pšenica in pira	96	301
1.1.1.1.01.02. Ječmen	274	501
1.1.1.1.01.05. Koruza za zrnje	280	623
1.1.1.1.02. Krompir	74	905
1.1.1.1.03. Industrijske rastline	1	9
1.1.1.1.04. Krmne rastline	778	664
1.1.1.1.04.04. Silažna koruza	288	152
1.1.1.1.07.02. Zelenjadnice	40	883
1.1.1.2. Trajni travniki in pašniki	3.378	1.006
1.1.1.2.01. Travniki in pašniki: z enkratno rabo	300	145
1.1.1.2.02. Travniki in pašniki: z dvakratno rabo	2.196	783
1.1.1.2.03. Travniki in pašniki: s trikratno rabo	641	157
1.1.1.2.04. Travniki in pašniki: s štiri in večkratno rabo	240	62
1.1.1.3. Trajni nasadi	233	988
1.1.1.3. P01_02 Sadovnjaki in oljčniki - skupaj	75	464
1.1.1.3.03. Površina vinogradov	155	913
1.2.1. GOZD	4.208	1.027
1.2.2. NERODOVITNA ZEMLJIŠČA	176	1.121

Skupni pašniki niso vključeni. V letu 2010 je bilo 8221 ha skupnih pašnikov.

vir: Statistični urad RS, Popis kmetijstva 2010

Ključne ugotovitve:

- glede na obseg kmetijske dejavnosti (število glav velike živine in velikost kmetijskih gospodarstev) MONM ne spada med občine z visokim potencialom za izrabo bioplina iz kmetijstva.

8.2.1 Bioplin iz odlagališč odpadkov

Za odlaganje nenevarnih odpadkov se uporablja odlagališče Leskovec pri Novem mestu, ki deluje v okviru Centra za ravnanje z odpadki Dolenjske (CeROD). Od leta 2008 do 2015 je količina odloženih odpadkov upadla kar za 67,3 %. Predvidena je sanacija in zapiranje sedanjega odlagališča nenevarnih odpadkov Leskovec, izgradnja novega odlagališča za obdobje najmanj 25 let za Dolenjsko, Belo Krajino in Posavje ter izgradnja regijskega centra za ravnanje z odpadki za Dolenjsko in po potrebi za Belo Krajino in Posavje.

Predvidena 2. faza CeROD je bila v letu 2015 prekinjena. Novi, manjši projekt zajema izgradnjo obrata za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov (MBO) kapacitete 25.000 ton/leto. V centru v Leskovcu se tudi naprej sprejema biološko razgradljive odpadke in nekomunalne odpadke. Predvidena tehnologija obdelave odpadkov, ki bo skladna z veljavno zakonodajo, bo doprinesla k bistvenemu zmanjšanju odloženih količin odpadkov na odlagališče in k dodatnemu zmanjšanju obremenitve okolja.

V sklopu investicije je predvidena tudi izgradnja male plinske elektrarne. Z izvedbo kogeneracije se bo razpoložljivi odlagališči plin ekološko in koristno uporabil za proizvodnjo električne energije ter ga bo možno v perspektivi uporabiti za toplotno energijo.

Ključne ugotovitve:

- v CeROD predvidena izgradnja male plinske elektrarne za proizvodnjo električne energije iz odlagališčnega plina.

8.2.2 Bioplin iz čistilnih naprav odpadne vode

V MONM obratuje 10 čistilnih naprav (velikost: 20 PE, 50 PE, 100 PE, 400 PE, 600 PE, dve z velikostjo 800 PE, 1.000 PE in 55.000 PE).

Največja je nova čistilna naprava Ločna v kateri se izvaja predčiščenje (odstranjevanje in ločevanje velikih trdih delcev, odstranjevanje peska, olja in maščob), primarno čiščenje (odstranjevanje usedljivih snovi, ki se ločijo kot blato - mulj), sekundarno čiščenje (biološka stopnja čiščenja, pri katerem se s pomočjo mikroorganizmov oksidirajo raztopljene in koloidne snovi), terciarno čiščenje (nadaljevalna faza biološkega čiščenja in odstranjevanja suspendiranih snovi, bakterij, KPK, BPK5, specifičnih toksičnih snovi in hraniv) in obdelava blata. Blato se dehidrira in nato v kontejnerjih odvaža na odlagališče nenevarnih odpadkov. Ker se blato dehidrira, ni možen zajem bioplina za izkoriščanje v energetske namene.

Ključne ugotovitve:

- na ČN Ločna ni potenciala za izkoriščanje bioplina zaradi izbrane tehnologije priprave blata.

8.3 Potencial izrabe sončne energije

S pomočjo fotovoltaike in termosolarnih sistemov lahko učinkovito uporabimo sončno energijo za proizvodnjo električne energije, ogrevanje in hlajenje prostorov, pripravo tople sanitarne vode in za visoko temperaturne procese v industriji. Solarne tehnologije so pasivne ali aktivne glede na način zajema, pretvorbe in distribucije sončne energije. Aktivne solarne tehnike delujejo na principu fotovoltaike in kolektorjev, pasivne pa vključujejo usmerjenost stavb in izbiro najugodnejšega materiala.

Na področju celotne Slovenije je potencial sončne energije dokaj enakomeren in razmeroma visok. Na letnem nivoju je razlika med najbolj osončeno Primorsko in najmanj osončenimi področji le 15%. Povprečna letna vrednost za Slovenijo je 1.100 kWh vpadle sončne energije na m² horizontalne površine. Natančnejše vrednosti in geografsko porazdelitev prikazujeta spodnji sliki. Jakost sončnega obsevanja je izražena v MJ na m² (1 kWh = 3,6 MJ). Za izrabo potenciala energije sonca je pomemben predvsem globalni in kvaziglobalni sončni obsev (gostota sončne energije, vpadle v določenem času na horizontalno oziroma

8.4 Potencial izrabe geotermalne energije

Geotermalna energija je toplota, ki nastaja in je shranjena v notranjosti Zemlje. Izkoriščamo jo lahko neposredno z zajemom toplih vodnih ali parnih vrelov oziroma s hlajenjem vročih kamenin. Temperatura termalne vode pogojuje možnost uporabe geotermalne energije. Ločimo visokotemperaturne in nizkotemperaturne geotermalne vire. Pri prvih je temperatura vode nad 150°C in jih izrabljamo za proizvodnjo elektrike, pri drugih pa je temperatura vode pod 150°C in jih izrabljamo neposredno za ogrevanje.

Geotermalno energijo lahko izkoriščamo na naslednje načine:

- geotermalno izkoriščanje (vrelov vroče vode, vrelov pare, dvofazni vrelov voda – para),
- hlajenje vročih kamenin,
- geotlačno izkoriščanje (proizvodnja električne energije, ogrevanje, balneologija).

V letu 2016 je bila izdelana Ocena geotermalnega potenciala Mestne občine Novo mesto s predlogom programa raziskovalnih del (Geološki zavod Slovenije, januar 2016), v kateri je na osnovi obstoječih arhivskih podatkov ovrednoten geotermični potencial na območju MONM. Geotermični potencial je bil določen posredno iz poznavanja strukturno – geoloških odnosov med geotektonskimi enotami, hidrogeoloških lastnosti kamnin, ki sestavljajo obravnavano območje in ocene razporeditve Zemljinega toplotnega toka ter temperatur v globini. Namen poročila je bilo ugotoviti ali je v MONM mogoče izkoriščati toploto pod površja za pridobivanje toplote in hladu (plitva geotermija) oziroma ali je v globini pričakovati obstoj termalne vode (globoka geotermija).

Ugotovitve so bile naslednje:

V globini 100 m so pričakovane temperature med 10 °C na jugu in jugozahodu do 13 °C na zelo ozkem območju termalne cone v Šmarjeških Toplicah. Na samem prostoru Novega mesta so predvidoma okrog 11 do 12 °C, lahko so pa tudi malo nižje, če pod mlajšimi neogenskimi sedimenti prevladujejo karbonatne zakrasele kamnine.

V globini 250 m so pričakovane temperature med 11 °C na jugu in jugozahodu do 18°C na zelo ozkem območju termalne cone v Šmarjeških Toplicah. Na samem prostoru Novega mesta so predvidoma okrog 14 do 15 °C, lahko so pa tudi nižje, če je geološka sestava do te globine izrazito zakrasela. Izris izoterm v tej globini in ostalih večjih globinah je posebno na severovzhodnem območju občine lahko nekoliko pogojen z vplivom izmerjenih temperatur v vrtinah v Šmarjeških Toplicah, kar je le potrebno upoštevati. V globini 500 m je pričakovana temperatura najverjetneje med 13 °C na jugu in 26 °C v ozki coni Šmarjeških Toplic. Vzrok za nižje temperature na južnem robu občine je samo globlja cirkulacija hladne meteorne vode skozi razpokane karbonatne in klastične kamnine, kar pa je lahko primer tudi v osrednjem in severnem delu. Višanje formacijskih temperatur od Novega mesta proti ozki termalni coni v Šmarjeških Toplicah je lahko le neznatno.

V globini 1000 m so pričakovane temperature med 19 °C na jugu in jugovzhodu ter 34 °C na severovzhodu v coni Šmarjeških Toplic. V najglobljih vrtinah z izmerjeno geotermo, tako v Šmarjeških Toplicah (517 m), kot v Dolenjskih Toplicah (1000 m), izmerjena temperatura pri dnu obeh vrtin ni presegla 35 °C. Sklepa se lahko, da iztekajoča termalna voda v Dolenjskih Toplicah, kjer je najvišja temperatura iz ene od vrtin 36 °C, kroži do globin največ 1200 m, termalna voda v Šmarjeških Toplicah, ki tam izteka z najvišjo temperaturo 33 °C iz ene od vrtin, pa kroži do globine največ 1000 m. Vzrok relativno nizkih temperatur v večjih globinah na osrednjem in južnem delu občine je verjetno tudi večja globina do Zemljinega plašča (debelina Mohorovičičeve diskontinuitete), ki ne prispeva prav dosti k povišanju geotermičnega gradienta. Ta debelina Zemljine skorje se proti vzhodu zmanjšuje.

V globini 2000 m pričakujemo okvirne temperature med 35 °C v južnem delu in 51 °C na severovzhodu pri Šmarjeških Toplicah. Večji del občine je pod vplivom nizkega geotermičnega gradienta, tako zaradi omenjenega pronicanja hladnejše meteorne vode kot zaradi večje debeline Zemljine skorje proti zahodu. Spodnja meja zakrasevanja karbonatnih kamnin se lahko nahaja tudi plitveje od globine 2 km, zato je tudi možno, da se od te meje globlje geotermični gradient poveča.

V globini 3000 m so pričakovane okvirne temperature med 54 °C v južnem in jugozahodnem delu in 70 °C na severovzhodu pri Šmarjeških Toplicah. Tudi na te temperature najbrž največ vpliva nizek geotermični gradient zaradi pronicanja hladnejše meteorne vode v velike globine, vendar pa se morda to pronicanje ne odvija več globlje od 2 km, lahko pa je ta spodnja meja zakrsevanja karbonatnih kamnin tudi plitveje. To pomeni, da je geotermični gradient globlje od 2 km lahko tudi malo višji, predvsem proti vzhodu, kjer se debelina Zemljine skorje zmanjšuje.

V sklopu študije se je ocenil geotermalni potencial in tveganje za zajem termalne vode za štiri lokacije športnih in rekreacijskih površin (športni park Češča vas, rekreacijski park Portoval, športni park Drgančevje, kampus). Za vse lokacije se je preverila tudi možnost zajema plitve geotermalne energije za pridobivanje toplote s pomočjo toplotnih črpalk. Na omenjenih lokacijah so hidrogeološke razmere za zagotovitev potrebne količine podzemne vode za koriščenje TČ voda-voda negotove. Gladina podzemne vode je verjetno lahko že nekaj metrov pod površjem, vendar je vprašljiva izdatnost vodonosnih slojev. Za bolj natančno oceno geotermalnega potenciala iz podzemne vode (določitev situacije podzemne vode, izdatnosti vodonosnika, potrebne zmogljivosti vodnjaka, možnosti črpalnih in ponikalnih vodnjakov) bi bilo potrebno izvesti 300 m globoko raziskovalno vrtino.

Ključne ugotovitve:

- geotermalno potencialno območje za globoko geotermijo v MONM primerno le območje Novomeške kotline med Češčo vasjo in Gorenjim Kronovim.

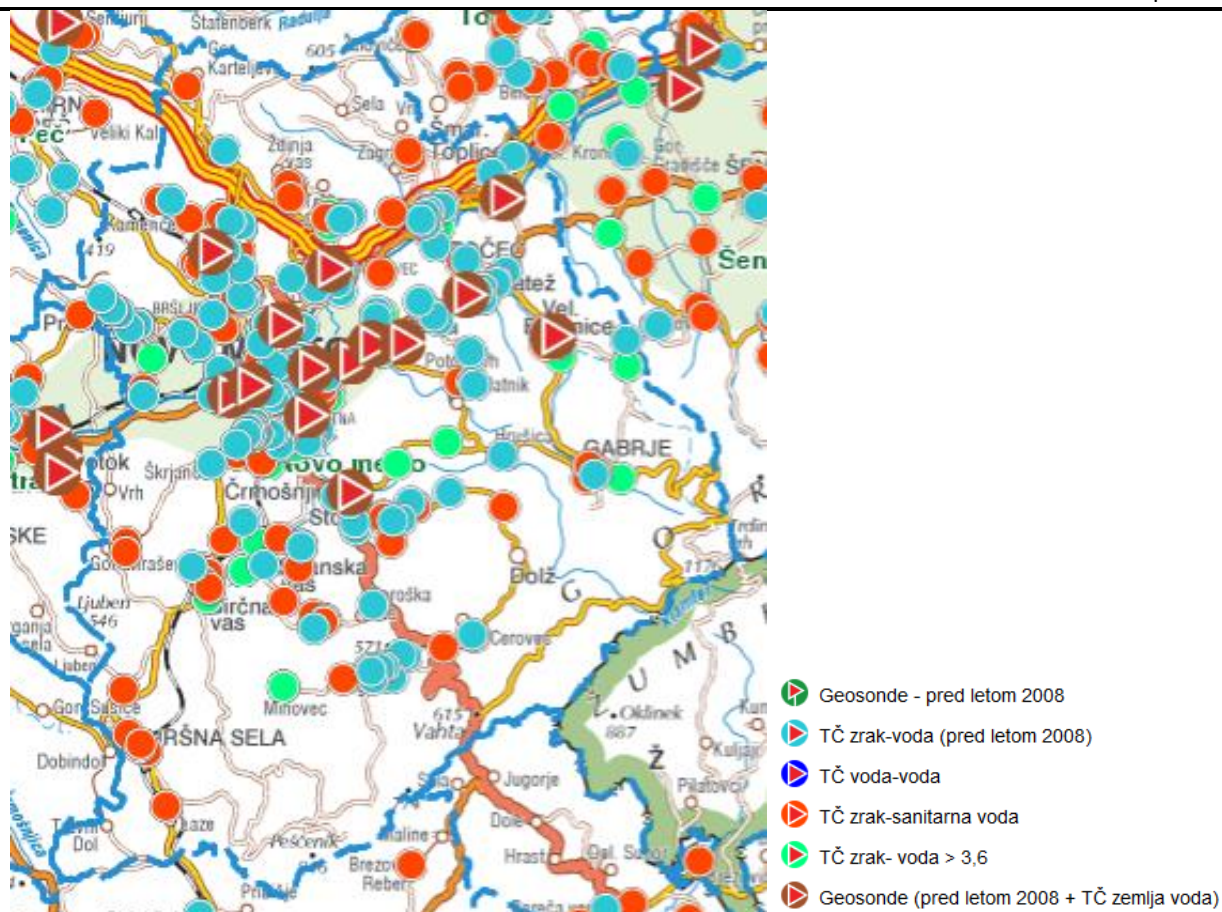
8.5 Potencial izrabe toplote okolja

Pri izrabi energija okolja s toplotnimi črpalkami, se pretvarja toplota iz okoliških medijev, kot je zrak, podzemna voda ali talna zemlja, v toploto za ogrevanje ali hlajenje prostorov ter za segrevanje tople vode. Iz spodnje preglednice in karte je razvidno, da se posamezniki odločajo za vgradnjo toplotnih črpalk.

Preglednica 30: Izplačane nepovratne finančne spodbude za vgradnjo toplotnih črpalk za ogrevanje in sanitarno vodo v MONM

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
število naložb (kom)	6	48	80	83	75	66
višina spodbud (€)	6.000	32.000	52.000	61.000	92.000	78.000

vir: Eko slad j.s.



Karta 3: Lokacije toplotnih črpalk na območju MONM - sofinanciranje s strani Eko sklada
vir: Engis

Ključne ugotovitve:

- na območju MONM je prepoznan potencial za izrabo toplote okolja.

8.6 Potencial izrabe vetrne energije

Za Slovenijo so za celotno površino države na razpolago z modelom ocenjene vrednosti hitrosti vetra na višinah 10 in 50 m, ki so primerne za oceno potenciala vetrnih elektrarn v državi. Hitrost vetra, ki določa možnost izrabe vetrne energije in tehnično opredeljuje vetrna območja, ki lahko v dejanskih razmerah izkazujejo ugodne razmere za izkoriščanje vetrne energije, je 4,5 m/s na višini 50 m. Kar pomeni, da so za izkoriščanje vetrne energije primerna območja s hitrostjo vetra nad 4,5 m/s na višini 50 m⁸.

Modelske ocene hitrosti vetra ne zadostujejo za natančno oceno ekonomske upravičenosti posamičnih vetrnih elektrarn – pri presoji objektov je potrebno upoštevati dejanske hitrosti vetra na območju, kar pa pomeni izvedbo meritev.

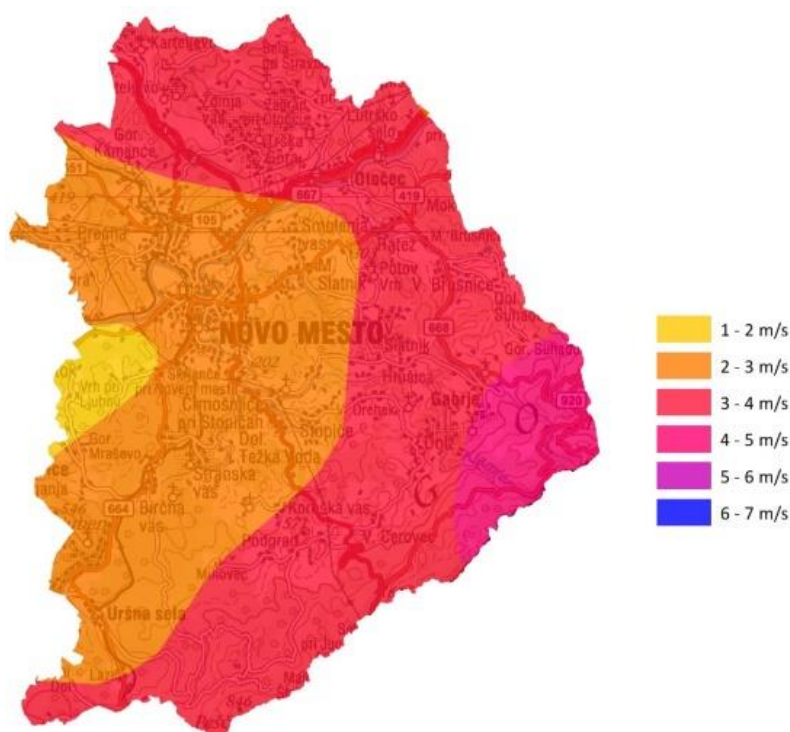
Povprečna hitrost vetra izmerjena na 50 metrih nad tlemi se povečuje od zahoda proti vzhodu MONM, kjer znaša hitrost med 4 in 5 m/s. Posledično lahko ugotovimo, da je v vzhodnem delu občine teoretični potencial za izkoriščanje vetrne energije, kot problematična pa se izkažejo varovana območja narave, ki so evidentirana na tem delu občine. Za ugotovitev dejanskega potenciala bi bilo potrebno izdelati presajo sprejemljivosti sistemov za izkoriščanje vetrne energije iz vidika varovanih območij narave in v primeru pozitivnega mnenja, potrjenega tudi s strani Zavoda RS za varstvo narave, pristopiti k izvedbi meritev hitrosti vetra na območju občine ter k izdelavi študije izvedljivosti izkoriščanja vetrne energije v občini.

⁸ Celovit pregled potencialno ustreznih območij za izkoriščanje vetrne energije - strokovna podlaga za NEP 2010-2030, Aquarius d.o.o., februar 2011



Karta 4: Vetrovno primerna območja – območja s povprečno hitrostjo vetra več kot 4,5 m/s 50 m nad tlemi v obdobju 1994-2000 iz modela Aladin DADA

vir: Celovit pregled potencialno ustreznih območij za izkoriščanje vetrne energije - strokovna podlaga za NEP 2010-2030, Aquarius d.o.o., februar 2011



Karta 5: Povprečna hitrost vetra 50 m nad tlemi v obdobju 1994-2000 iz modela Aladin DADA v MONM
vir: Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO GIS

Ključne ugotovitve:

- na območju MONM obstaja teoretični potencial za izkoriščanje vetrne energije,
- potrebno bi bilo izvesti nadaljnje analize ugotavljanja vetrnega potenciala, predvsem vrednotenje primernosti takih sistemov z vidika varovanih območij narave, v kolikor je to v interesu občine oziroma drugih investorjev.

8.7 Potencial izrabe vodne energije

Glavni vodotok v občini je kraška reka Krka, ki ima leve pritoke Prečna (Temenica), Bršljinski potok, Lešnica in Žerjavinski potok ter desne pritoke s povirjem v Podgorju Težka voda, Slatenski in Rateški potok. Od Otočca naprej ima Krka akumulacijski hidrološki režim. Ima pluvionivalni rečni režim, kjer je jesenski maksimum večji ali enak spomladanskemu. Najvišji povprečni pretok se pojavlja jeseni (novembra decembra), drugi višek doseže reka pomladi (marec in april). Izrazito najnižji povprečni rečni pretoki se pojavljajo poleti (avgust, september).

V lokalnem energetskega konceptu iz leta 2008 je bil bruto potencial Krke (moč vode) ocenjen na 3.052 kW. Načeloma bi se lahko male hidroelektrarne postavile na vseh mestih, kjer so že v preteklosti delovali obrati na vodni pogon (mlini, žage).

Trenutno v MONM ena mala hidroelektrarna – MHE Luknja v Prečni z nazivno električno močjo 130 kW.

Ključne ugotovitve:

- energetski potencial Krke ovrednoten na 3.052 kW,
- možnost postavitve mHE na mesta, kjer že nekoč obrati na vodni pogon,
- zaradi varstva narave možnosti izkoriščanja tega OVE v občini omejene (večina vodotokov evidentiranih kot naravne vrednote).

9 FINANČNE OBVEZNOSTI ZA SAMOUPRAVNO LOKALNO SKUPNOST

Preglednica 31: Ukrepi akcijskega načrta – terminski in finančni prikaz za obdobje 10 let

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ukrepi za občinske stavbe, opremo/zmogljivosti sistemov											
Izvajanje energetskega menedžmenta (EM)	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
Izvajanje energetskega knjigovodstva v občinskih stavbah, ki ustrezajo zakonskim kriterijem (nad 250 m2 uporabne površine)	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390
Izvajanje pregledov klimatskih sistemov		4.500	4.500	4.500	4.500						
Izvajanje pregledov ogrevalnih sistemov		4.500	4.500	4.500	4.500						
Izdelava energetskih pregledov javnih objektov		6.000	6.000	6.000	6.000						
Letni preliminarni pregledi stavb s poudarkom na organizacijskih ukrepih		1.500	1.500	1.500	1.500						
Izdelava energetskih izkaznic javnih stavb	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						
Priprava projektne dokumentacije (PGD, PZI) in investicijske dokumentacije za energetsko sanacijo stavb, skupnih sistemov na OVE		10.000	10.000	10.000	10.000						
Izobraževanja na področju URE in OVE (OŠ in zaposlenih v javni upravi)	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU
Obveščanje javnosti o doseženih učinkih na področju izvedbe ukrepov, doseganja ciljev LEK	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Spremljanje razpisov in priprava vlog za subvencioniranje in izvedbo projektov in ukrepov	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU
Aktivnosti pridobivanja potencialnih investorjev za financiranje ukrepov	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU
Izvedba manjših ukrepov za zmanjšanje letne porabe toplotne in električne energije in znižanje stroškov za toplotno in električno energijo v občinskih javnih zgradbah in ukrepi s kratkimi vračljivimi dobami	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Energetska sanacija izbranih javnih objektov		Odvisno od velikosti objekta in potrebnih ukrepov	Odvisno od velikosti objekta in potrebnih ukrepov	Odvisno od velikosti objekta in potrebnih ukrepov	Odvisno od velikosti objekta in potrebnih ukrepov	Odvisno od velikosti objekta in potrebnih ukrepov	Odvisno od velikosti objekta in potrebnih ukrepov	Odvisno od velikosti objekta in potrebnih ukrepov	Odvisno od velikosti objekta in potrebnih ukrepov	Odvisno od velikosti objekta in potrebnih ukrepov	Odvisno od velikosti objekta in potrebnih ukrepov
Vzpostavitev vzorčnega sistema nadzora in upravljanja z energijo (pametni objekt)		Odvisno od velikosti objekta in potrebnih ukrepov				Odvisno od velikosti objekta in potrebnih ukrepov					
Vzpostavljena partnerstva za izvajanje skupnih politik, programov, projektov, opredeljenih na nacionalni, regionalni in lokalni ravni	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Izgradnja toplovoda od tovarne URSA do Olimpijskega vadbenega centra Novo mesto v Češči vasi za potrebe ogrevanja bazena		10.000	20.000								
Ukrepi za stanovanjske zgradbe											
Izvajanje letnega programa informativnih aktivnosti	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500						
Preučitev primernih območij za prioritarno uporabo OVE			8.500								
Aktivna udeležba pri spodbujanju priključitve na plinovodno omrežje (neaktivni priključki)	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU
Energetsko siromaštvo - opredelitev občinske politike in ukrepanja	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU	Vključeno v delo EU
Ukrepi za javno razsvetljavo											
Sanacija javne razsvetljave v skladu z Načrtom javne razsvetljave MONM											
Izvajanje javne razsvetljave v občini z inovativnimi pristopi		7.500	7.500								
Ostali ukrepi											
Izgradnja in izboljšave elektroenergetskega omrežja		Letni načrt	Letni načrt	Letni načrt	Letni načrt	Letni načrt	Letni načrt	Letni načrt	Letni načrt	Letni načrt	Letni načrt
Trajnostna mobilnost - vzpostavitev podpornega okolja za trajnostno mobilnost	V skladu s CPS MONM	V skladu s CPS MONM	V skladu s CPS MONM	V skladu s CPS MONM	V skladu s CPS MONM	V skladu s CPS MONM	V skladu s CPS MONM	V skladu s CPS MONM	V skladu s CPS MONM	V skladu s CPS MONM	V skladu s CPS MONM
Vzpostavitev novih rešitev v IKT in digitalizacija na področju energetike in trajnostnega razvoja	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Vzpostavitev merilne postaje kakovosti zraka			25.000								
Trajnostna raba prostora - Revitalizacija degradiranih površin				10.000							
Pristop h Konvenciji županov-izdelava akcijskega načrta SECAP		5.000	5.000								
Postavitev energetskega poligona											650.000

10 Cilji LEK MONM

Eden ključnih elementov dolgoročnega gospodarskega razvoja občine je strateško načrtovanje energetskega razvoja občine. Odvisnost gospodarstva in gospodinjstev od rabe energije, predvsem električne in toplotne energije, je v MO Novo mesto kot tudi drugod velika. Novo mesto kot gospodarsko središče Slovenije zatorej pri energetskem načrtovanju izhaja iz zagotavljanja varne, zanesljive, cenovno dostopne energije v soodvisnosti s trajnostnimi pristopi in zniževanjem negativnih vplivov na okolje oz. izboljšanju kakovosti zraka. Energetska učinkovitost, diverzifikacija energetskih virov, uvajanje obnovljivih virov energije, premagovanje energetske revščine, energetska pismenost in informiranje, strateška partnerstva ter razvoj in inovacije z namenom ustvarjanja novih zelenih delovnih mest so zatorej ključnega pomena pri dolgoročnem energetskem planiranju občine Novo mesto.

Znotraj LEK Mestne Občine Novo mesto zasledujemo **cilj**, ki ji opredeljen znotraj Energetskega koncepta Slovenije, in sicer **zagotoviti zanesljivo, varno in konkurenčno oskrbo z energijo na trajnosten način za prehod v nizkoogljično družbo in s tem spodbudno okolje za potrebne aktivnosti in investicije ter kakovostne energetske storitve za prebivalce in gospodarstvo.**

Na področju OVE so zatorej izvedbeni cilji do leta 2028:

- visok delež obnovljivih virov energije v proizvodnji električne energije - do leta 2028,
- povečanje deleža energije iz obnovljivih virov pri oskrbi s toploto in prometu (gradbeni sektor, električna mobilnost),
- zmanjšanje emisij CO₂ pod 5 ton na prebivalca,
- 20 % končne porabe energije iz obnovljivih virov.

V kolikor želimo, da OVE v prihodnosti za občino Novo mesto v oskrbi z energijo postanejo nepogrešljivi moramo pri prehodu na OVE zagotoviti, da oskrba energije v občini Novo mesto vseskozi ostaja varna in zanesljiva.

Poleg širitve v mrežo OVE oz. diverzifikacijo energetskih virov pa moramo vseeno zagotavljati zanesljivo dobavo in distribucijo zemeljskega plina, ki ostaja pomemben energent v občini Novo mesto.

Odvisnost gospodarstva in gospodinjstev od električne energije je v občini Novo mesto velika. Zaradi cilja po zagotavljanju varne in zanesljive oskrbe moramo zagotoviti še posebej, da cene energentov ostanejo cenovno dostopne in v prihodnosti ne ogrozijo delovanja.

Novo mesto kot gospodarsko središče Slovenije mora še naprej služiti skupnemu dobremu in tudi v prihodnosti predstavljati osnovo za delo, blaginjo in visoko kakovost življenja.

11 NAPOTKI ZA IZVAJANJE

11.1 Nosilci izvajanja LEK

Pogoj za uspešno izvajanje LEK je določitev odgovornih oseb, zadolženih za izvedbo ukrepov akcijskega plana. Za izvajanje LEK lahko skrbi:

- lokalna energetska agencija in /ali
- občinski energetski upravljavec.

V primeru Mestne občine Novo mesto je za izvajanje LEK zadolžen energetski upravljavec/menedžer, ki je oseba zaposlena v občinski upravi.

Občinski energetski upravljavec pripravlja, spodbuja in v posameznih primerih tudi izvaja projekte, opisane v akcijskem načrtu, nadzira njihovo izvajanje, pripravlja razpise, letno poroča o doseženih rezultatih ipd. Občinski energetski upravljavec je ključni akter pri vseh projektih.

Za izvajanje LEK se imenuje tudi akcijska skupina.

Sestavo akcijske skupine se opredeli glede na strukturo zaposlenih v občinski upravi. Njena možna sestava je naslednja:

- predstavnik vodstva občinske uprave,
- predstavniki oddelkov(družbene dejavnosti, okolje in prostor...),
- zunanji strokovni sodelavci.

Naloge akcijske skupine:

- po predlogu energetskega upravljavca presoja o predlogih projektov in nalog, ki se bodo izvajale v tekočem letu in soodloča o predlogih projektov, ki jih nato župan predlaga občinskemu svetu za uvrstitev v proračun občine za naslednje leto in v potrditev,
- pregleduje in strateško presoja o posameznih letnih/večletnih nalogah iz AN s stališča vodstva občine,
- ocenjuje finančno izvedljivost projektov,
- presoja o tehničnih priložnostih z vidika trajnostnega razvoja in vrši koordinacijo med oddelki občine za projekte iz AN,
- presoja letno poročilo o izvajanju LEK in AN,
- predlaga dopolnitev ali spremembe LEK in AN.

11.2 Napotki za pridobivanje finančnih virov za izvajanje ukrepov

Za vsak projekt je pred izvajanjem treba pregledati možnosti za pridobitev nepovratnih sredstev prek različnih razpisov v Republiki Sloveniji, možnosti črpanja sredstev iz evropskih skladov, ugodnega kreditiranja (Eko sklad j.s.) ter ostalih potencialnih virov financiranja (ESCO model pogodbeništva, javno-zasebno partnerstvo, ipd).

Sredstva iz EU skladov

Operativni program za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020 je strateški izvedbeni dokument, ki bo podlaga za črpanje 3,2 milijarde evrov razpoložljivih sredstev iz Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR), Evropskega socialnega sklada (ESS) in Kohezijskega sklada (KS) v obdobju 2014-2020. V okviru četrtega tematskega cilja "trajnostna raba, proizvodnja energije in pametna omrežja" bodo podprte naslednje prednostne naložbe:

- podpora energetski učinkovitosti in uporabi obnovljivih virov energije v javni infrastrukturi vključno v javnih stavbah in stanovanjskem sektorju,
- spodbujanje proizvodnje in distribucije energije, ki izvira iz obnovljivih virov,

- razvoj in uporaba pametnih distribucijskih sistemov, ki delujejo pri nizkih in srednjih napetostih,
- spodbujanje nizkoogljičnih strategij za vse vrste območij, zlasti za mestna območja, vključno s spodbujanjem trajnostne multimodalne urbane mobilnosti in ustreznimi omilitvenimi prilagoditvenimi ukrepi.

V okviru tematskega cilja bo največ sredstev namenjeno spodbujanju naložb v energetske sanacije stavb, ki predstavlja velik potencial za zmanjšanje rabe energije.

Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad

Namen delovanja je opravljanje nalog po zakonu, ki ureja varstvo okolja, pri čemer upravlja sredstva, ki so mu dana s strani države.

Glavni namen Eko sklada je spodbujati razvoj na področju varstva okolja. Je edina specializirana ustanova v Sloveniji, ki zagotavlja finančne podpore za okoljske projekte. Finančno pomoč Eko sklad nudi predvsem preko kreditiranja iz namenskega premoženja in od leta 2008 preko nepovratnih finančnih spodbud. Bistveni prednosti kreditiranja v primerjavi s komercialnimi bankami sta v nižji obrestni meri in daljši dobi odplačila.

Eko sklad izvaja naslednje finančne programe:

- **kreditni za pravne osebe** (občine in/ali javna podjetja, zasebna podjetja in ostali pravni subjekti) in samostojne podjetnike za naložbe v okoljsko infrastrukturo, okolju prijazne tehnologije in proizvode, energetske učinkovitosti, naložbe v energetske prihranke in uporabo obnovljivih virov energije;
- **kreditni za občane** (gospodinjstva) za zamenjavo naprav na fosilna goriva z napravami na obnovljive vire energije, naložbe v energetske prihranke, naložbe v zmanjšanje porabe vode, priklop na kanalizacijsko omrežje, majhne čistilne naprave, zamenjava azbestne kritine;
- **nepovratne finančne spodbude**, namenjene občanom, za naložbe pri nakupu baterijskih električnih vozil ter za naložbe v stanovanjske stavbe (energetska učinkovitosti in obnovljivi viri energije);
- **nepovratne finančne spodbude**, namenjene občinam in/ali javnim podjetjem, zasebnim podjetjem in ostalim pravnim subjektom, za naložbe pri nakupu baterijskih električnih vozil in avtobusov za prevoz potnikov, ki kot pogonsko gorivo uporabljajo stisnjen zemeljski plin ali bioplin;
- **nepovratne finančne spodbude občinam** za gradnjo ali prenovo nizkoenergijskih in pasivnih stavb v lasti občin, namenjenih izvajanju vzgojno izobraževalnih dejavnosti (šole, vrtci, knjižnice ipd.).

Energetsko pogodbeništvo

Javno - zasebno partnerstvo predstavlja razmerje zasebnega vlaganja v javne projekte in/ali javnega sofinanciranja zasebnih projektov, ki so v javnem interesu ter je sklenjeno med javnim in zasebnim partnerjem v zvezi z izgradnjo, vzdrževanjem in upravljanjem javne infrastrukture ali drugimi projekti, ki so v javnem interesu in s tem povezanim izvajanjem gospodarskih in drugih javnih služb ali dejavnosti, ki se zagotavljajo na način in pod pogoji, ki veljajo za gospodarske javne službe oziroma drugih dejavnosti, katerih izvajanje je v javnem interesu oziroma drugo vlaganje zasebnih ali zasebnih in javnih sredstev v zgraditev objektov in naprav, ki so deloma ali v celoti v javnem interesu, oziroma v dejavnosti, katerih izvajanje je v javnem interesu.

Javni partner išče partnerstvo pri zasebnih investitorjih predvsem v primerih, kadar:

- nima razpoložljivih finančnih sredstev za izvedbo investicije;
- naložbe prinašajo finančne koristi, iz katerih se v dobi vračanja naložbe poplača zasebni partner – investitor;
- se izvajajo specifične investicije, kjer mora imeti investitor izkušnje z investicijo in/ali kasneje z obratovanjem.

V Sloveniji se energetsko pogodbeništvo opredeljuje kot pogodbeno znižanje stroškov za energijo, ki pa ni samo način financiranja, ampak je pogodbeni model, ki poleg načrtovanja in vgradnje novih naprav zajema

tudi financiranje, vodenje in nadzor obratovanja, servisiranje in vzdrževanje, odpravo motenj pa tudi motiviranje porabnikov za učinkovito rabo energije.

Pogodbništvo je način pogodbenega znižanja stroškov za energijo, pri katerem izvajalec zagotovi vrsto potrebnih ukrepov za učinkovito rabo energije na naročnikovih objektih, naročnik pa se zaveže izvajalcu za te storitve plačati dogovorjeni znesek, pri čemer se morajo upoštevati morebitni penali za nedoseganje dogovorjenih rezultatov oziroma prihrankov. Osnova je pogodba, ki je za dogovorjeni čas sklenjena med lastnikom (ali upravljavcem) stavbe – naročnikom, in podjetjem za energetske storitve (poznano tudi kot ESCO – »Energy Service Company«) – izvajalcem.

V Sloveniji in Evropi se pojavljajo različne pojavne oblike pogodbništva, vse zaradi prilagoditve potreb naročnikov pri doseganju zelenih učinkov. Najpogostejši pojavni obliki pa sta:

- **pogodbena oskrba z energijo** (Energy Supply Contracting, Energy Delivery Contracting, Energieliefer Contracting), ki je namenjena investicijam v nove, nadomestne in dopolnilne naprave za oskrbo s toploto, električno energijo in/ali hladom;
- **pogodbno zagotavljanje prihranka energije** (Energy Performance Contracting, Energiespar-Contracting, Energieeinspar-Contracting), ki pomeni pogodbeno obveznost izkoriščanja razpoložljivih ekonomskih potencialov za varčevanje z energijo, vključno s financiranjem potrebnih ukrepov učinkovite rabe energije.

Pri obeh pojavnih oblikah pogodbništva so seveda možne variacije in odstopanja, saj je osnovni princip delovanja pogodbništva prav izkoriščanje razpoložljivega potenciala prihrankov energije.

Pogodbno zagotavljanje energije je namenjeno racionalizaciji oskrbe z energijo, ki pride v poštev pri novih gradbenih projektih, kjer so potrebna vlaganja v nove naprave za oskrbo z energijo, kot tudi pri investicijah v zamenjavo že obstoječih, starih in neučinkovitih naprav.

Pogodbno zagotavljanje prihrankov pa je usmerjeno v gospodarsko izkoriščanje potencialov za varčevanje z energijo z vidika njene rabe in stroškov. Težišče investicij, ki jih je potrebno izvesti, je pri tej obliki pogodbenega znižanja stroškov za energijo na področju racionalizacije potreb po energiji in ne na področju investicij v nove naprave ali na področju zamenjave starih naprav za oskrbo z energijo. Ob upoštevanju zahtev za učinkovitejše ravnanje z energijo ter upoštevanju zahtev za varstvo okolja in zaradi pogosto preobremenjenega državnega proračuna in proračunov lokalnih skupnosti, je pogodbništvo primeren način, tako za dolgoročno zmanjšanje stroškov za energijo, kakor tudi za uresničitev zastavljenih ciljev na področju energetske učinkovitosti.

Tveganje in odgovornost za zmanjšanje porabe in s tem stroškov za energijo se pri tem v celoti prenese na izvajalca. Vendar pa se pogodbe za zagotavljanje prihranka energije običajno sklepajo za daljša časovna obdobja, od 10 do 15 let, lahko tudi več. V času trajanja pogodbe je naročnik vezan na enega samega izvajalca, s čimer se zmanjšajo njegove možnosti za sklepanje drugih pogodb ter povečajo tveganja npr. zaradi stečaja zasebnega partnerja. Za uspešnost projekta je zaradi dolgoročnosti sklenjene pogodbe bistvenega pomena, da pogodbenika dobro sodelujeta in učinkovito rešujeta vse morebitne nastale težave.

Prednosti modela so naslednje:

- pogodbništvo pogosto omogoči izvedbo investicij, do katerih drugače ne bi prišlo zaradi omejenih finančnih sredstev, saj izvajalec lahko na svoje stroške izvede projekt namesto naročnikov javnega sektorja, katerih možnosti za prevzemanje obveznosti v breme proračunov prihodnjih let so omejene.
- s pogodbo je zagotovljeno zmanjšanje porabe energije zaradi povečanja energetske učinkovitosti. Izvajalec oceni, kolikšne prihranke je mogoče v posameznem primeru doseči in razvije primerno tehnično rešitev za njihovo doseganje. Višino prihranka stroškov za energijo izvajalec naročniku zagotavlja s pogodbo. Izvajalec s pogodbo dodatno zagotavlja tudi določen obseg in strukturo investicij ustrezne standarde kakovosti.

- za naročnike iz javnega sektorja zmanjšanje stroškov za energijo obenem pomeni tudi zmanjšanje obremenitve proračuna, ki lahko nastopi že v času izvajanja glavne storitve projekta ali pa najkasneje po preteku veljavnosti pogodbe.
- za razliko od tradicionalne izvedbe energetske učinkovitih projektov prevzame izvajalec tehnično tveganje, ki je povezano z vgradnjo, načinom obratovanja in še posebej z zanesljivostjo naprav, ki jih vgradi in upravlja izvajalec, v celotnem času trajanja pogodbe. Operativni tveganji, kakršno sta tveganje uporabe stavbe, ki se navezuje na možno spremembo namembnosti stavbe in cenovno tveganje, ki je povezano z vplivom možne spremembe cen energije na pogodbeno dogovorjeno vrednost zmanjšanja stroškov za energijo, praviloma ostajata v domeni naročnika.
- izvajalec zagotavlja vse storitve, ki so potrebne za pripravo in celovito izvedbo projekta v objektih ali stavbah naročnika, vključno z dolgoročnim spremljanjem prihrankov projekta.
- okolju in podnebju prijaznejše ravnanje z energijo. Z vgradnjo učinkovitejših naprav se zmanjša poraba energije in s tem emisije v okolje. Okoljske koristi se pri tovrstnih projektih v primerjavi s klasično izvedbo energetske učinkovitih projektov tudi lažje spremlja in meri.

11.3 Napotki za spremljanje izvajanja ukrepov

Sistematska izvedba LEK zahteva spremljanje rezultatov in uspešnosti. Za spremljanje izvajanja ukrepov je zadolžen nosilec izvajanja LEK – občinski energetski upravljavec.

Njegove naloge so naslednje:

- priprava letnega akcijskega načrta, v katerem so navedeni ukrepi, ki se bodo izvajali v tekočem letu,
- analiza učinkov vsakega izvedenega ukrepa,
- objavljanje rezultatov učinkov ukrepov v sredstvih javnega obveščanja lokalne skupnosti,
- enkrat letno mora pripraviti poročilo o izvajanju LEK in ga predstaviti mestnemu svetu in posredovati pristojnemu ministrstvu.

Občinski energetski upravljavec enkrat letno poroča o izvajanju LEK pristojnemu ministrstvu (do 31.3. za preteklo leto). Obrazci za poročanje so določeni s Pravilnikom o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta (Ur. l. RS, št. 56/16), od leta 2017 je obvezno elektronsko poročanje.

12 VIRI IN LITERATURA

- Atlas okolja
http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso
- Dejanska raba tal, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
<http://rkg.gov.si/GERK/>
- Statistični urad RS, Si-stat podatkovni portal
<http://pxweb.stat.si/pxweb/dialog/statfile2.asp>
- Register nepremičnin, Geodetska uprava RS,
- Eko sklad j.s,
- ARSO GIS, Ministrstvo za okolje in prostor
<http://gis.arso.gov.si/geoportal/catalog/main/home.page>
- Ministrstvo za kulturo, Pravni režimi varstva kulturne dediščine (eVrD), Register nepremične kulturne dediščine (Rkd)
- Zavod za gozdove Slovenije
- EVIDIM, Ministrstvo za okolje in prostor
- Sistem spremljanja rabe energije občine Novo mesto – Enekom d.o.o.
- Prometne obremenitve, Direkcija RS za infrastrukturo



LOKALNI ENERGETSKI KONCEPT MESTNE OBČINE NOVO MESTO

Za:

Mestna občina NOVO MESTO

Izdelovalec:

ENVIRODUAL, trajnostno okoljsko in energetska upravljanje, raziskave in izobraževanje, d.o.o.

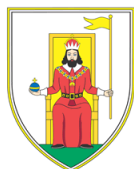
Datum izdelave: maj 2018, dopolnitev april 2019

PROJEKT št. 035/2016

Naziv projekta:

Lokalni energetske koncept Mestne občine Novo mesto

Naročnik:



Mestna občina Novo mesto
Seidlova cesta 1, 8000 Novo mesto

Odgovorna oseba:
Gregor Macedoni, župan

Predstavniki naročnika:
Aleš Šurla

Izdelovalec:



envirodual.com

Envirodual, trajnostno okoljsko in energetske upravljanje, raziskave in
izobraževanje, d.o.o.
Tepanje 28 D, 3210 Slovenske Konjice

Datum izdelave:

maj 2018, dopolnitev april 2019 (3.2.1, 3.2.2, 3.6, 4.1, 5, 6.2, 6.4)

Vodja projekta:

Katarina Pogačnik, mag. varstva okolja in naravnih virov

Sodelavci na projektu:

Urša Zakrajšek, univ. dipl. geog.
Tilen Kosi, dipl. zn.; podipl. mag. ekon. in posl. ved
Žiga Lampret, univ. dipl. inž. stroj.
Nejc Sirk, univ. dipl. inž. stroj.
Danijela Strle, mag. geog.

envirodual
Envirodual d.o.o.

KAZALO VSEBINE

1	<i>Uvod.....</i>	10
1.1	Zakonodajne zahteve	10
1.2	Ozadje projekta	10
1.3	Metoda dela	11
2	<i>Značilnosti občine pomembne z vidika energetike</i>	12
2.1	Splošne značilnosti.....	12
2.2	Prebivalstvo in poselitev	13
2.3	Stavbni fond	16
2.4	Male kurilne naprave	22
2.5	Klima in podnebje	23
2.6	Varovana območja	26
2.6.1	Narava.....	26
2.6.2	Gozd	26
2.6.3	Kulturna dediščina	26
3	<i>Analiza rabe energije in energentov po posameznih področjih in za občino kot celoto</i>	28
3.1	Raba energije v stanovanjskem sektorju	28
3.2	Rabe energije v javnem sektorju.....	31
3.2.1	Občinske stavbe	31
3.2.2	Javna razsvetljava	38
3.2.3	Stavbe državnih organov.....	40
3.3	Raba energije v industriji.....	41
3.4	Raba energije v prometu	43
3.4.1	Zasebni in komercialni promet	46
3.4.2	Javni promet	46
3.4.3	Električna mobilnost	47
3.5	Raba električne energije.....	48
3.6	Skupna raba energije v občini	50
4	<i>Analiza oskrbe z energijo</i>	53
4.1	Skupne kotlovnice.....	53
4.2	Daljinsko ogrevanje.....	56
4.3	Oskrba z električno energijo	56
4.4	Oskrba z zemeljskim plinom in UNP	59
5	<i>Analiza emisij</i>	63
6	<i>Šibke točke oskrbe in rabe energije</i>	67
6.1	Stanovanjski sektor	67
6.2	Javni sektor.....	67
6.3	Večja podjetja.....	67
6.4	Javna razsvetljava	68

6.5	Električna energija	68
6.6	Oskrba s toploto iz večjih kotlovnice.....	68
6.7	Daljinski sistem ogrevanja	68
6.8	Plinovodno omrežje	68
7	Ocena predvidene rabe energije in napotki za prihodnjo oskrbo z energijo	69
7.1	Usmeritve za načrtovanje prostorskih načrtov in območij gospodarskega razvoja	69
7.2	Ocena prihodnje rabe energije	71
7.3	Napotki za izboljšanje kakovosti zraka na območju občine	75
8	Analiza možnosti učinkovite rabe energije.....	76
8.1	Stanovanjski sektor	76
8.2	Občinske javne stavbe.....	77
8.3	Javna razsvetljava	78
9	Analiza potencialov obnovljivih virov energije.....	79
9.1	Potencial izrabe lesne biomase.....	79
9.2	Potencial izrabe bioplina	81
9.3	Potencial izrabe sončne energije.....	83
9.4	Potencial izrabe geotermalne energije	86
9.5	Potencial izrabe toplote okolja	88
9.6	Potencial izrabe vetrne energije	89
9.7	Potencial izrabe vodne energije	91
10	Analiza ukrepov opredeljenih v LEK-u 2008.....	92
11	Določitev ciljev energetskega načrtovanja	95
11.1	Nacionalni cilji energetskega načrtovanja	95
11.2	Občinski strateški dokumenti	102
11.2.1	Trajnostna urbana strategija Novo mesto 2030.....	102
11.2.2	Občinski program varstva okolja MONM	103
11.2.3	Celostna prometna strategija MONM	104
11.2.4	Odlok o načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Novo mesto	110
12	Cilji LEK MONM.....	112
13	Analiza možnih ukrepov.....	113
13.1	Organizacijski ukrepi	113
13.1.1	Izvajanje energetskega menedžmenta (EM)	113
13.1.2	Izvajanje energetskega knjigovodstva v občinskih stavbah	113
13.1.3	Izvajanje pregledov klimatskih sistemov.....	114
13.1.4	Izvajanje pregledov ogrevalnih sistemov	114
13.1.5	Izdelava razširjenih energetske pregledov javnih objektov	114
13.1.6	Letni preliminarne pregledi stavb s poudarkom na organizacijskih ukrepih.....	114
13.1.7	Izdelava energetske izkaznice javnih stavb	114
13.1.8	Priprava investicijske in projektne dokumentacije za energetske sanacije stavb, skupnih sistemov na OVE	116
13.1.9	Izvajanje letnega programa informativnih aktivnosti	116
13.1.10	Izobraževanje v OŠ in zaposlenih v javni upravi	116
13.1.11	Obveščanje javnosti o doseženih učinkih na področju URE in OVE	117

13.1.12	Spodbujanje priključitve na plinovodno omrežje (neaktivni priključki)	117
13.1.13	Spremljanje razpisov in priprava vlog za subvencioniranje in izvedbo projektov in ukrepov	117
13.1.14	Aktivnosti pridobivanja potencialnih investorjev za financiranje ukrepov	117
13.1.15	Energetska revščina	117
13.1.16	Vzpostavljena partnerstva za izvajanje skupnih politik, programov, projektov opredeljenih na nacionalni, regionalni in lokalni ravni	118
13.2	Investicijski ukrepi	118
13.2.1	Energetska sanacija javne razsvetljave	118
13.2.2	Gradnja nove javne razsvetljave v občini z inovativnimi pristopi	118
13.2.3	Izvedba manjših ukrepov za zmanjšanje letne porabe toplote in znižanje stroškov za električno in toplotno energijo v občinskih javnih zgradbah	118
13.2.4	Vzpostavitev vzorčnega sistema nadzora in upravljanja z energijo	119
13.2.5	Energetska sanacija izbranih javnih objektov	119
13.3	Ostali ukrepi	119
13.3.1	Izgradnja in izboljšave elektroenergetskega omrežja	119
13.3.2	Trajnostna raba prostora - Revitalizacija degradiranih površin	120
13.3.3	Trajnostna mobilnost - Vzpostavitev podpornega okolja za trajnostno mobilnost	120
13.3.4	Vzpostavitev pametnih rešitev v IKT	120
13.3.5	Vzpostavitev merilne postaje kakovosti zraka	120
13.3.6	Vzpostavitev infrastrukture za alternativna goriva	121
13.3.7	Postavitev energetskega poligona	121
14	STRATEŠKI KAZALNIKI	122
15	Akcijski načrt	133
15.1	Ukrepi za občinske stavbe, opremo/zmogljivosti	133
15.2	Ukrepi za stanovanjske zgradbe	142
15.3	Ukrepi za javno razsvetljavo	144
15.4	Ostali ukrepi	146
16	Napotki za izvajanje	150
16.1	Nosilci izvajanja LEK	150
16.1.1	Izgradnje O energijskih stavb	150
16.2	Napotki za pridobivanje finančnih virov za izvajanje ukrepov	150
16.3	Napotki za spremljanje izvajanja ukrepov	153
17	Viri in literatura	154

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Izbrani kazalniki o prebivalstvu v MONM v začetku leta 2016	13
Preglednica 2: Število prebivalcev po naseljih v MONM v začetku leta 2016	13
Preglednica 3: Število in velikost gospodinjstev v MONM v letu 2015	14
Preglednica 4: Stanovanja po številu sob in površini v MONM	22
Preglednica 5: Število in povprečna starost malih kurilnih naprav v MONM	23
Preglednica 6: Končna poraba energije v gospodinjstvih na ravni Slovenije v letu 2015	28
Preglednica 7: Poraba toplotne in električne energije v MONM v letu 2015	28
Preglednica 8: Raba energije v občinskih javnih stavbah v letu 2018	32
Preglednica 9: Raba energije v javnih stavbah v lasti občine	33
Preglednica 10: Raba električne energije v javni razsvetljavi v MONM v obdobju 2015 – 2018	38
Preglednica 11: Raba energije v javnih stavbah v lasti države	40

Preglednica 12: Raba energentov v rudarstvu, predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu v MONM v obdobju 2008 – 2015 v MWh	41
Preglednica 13: Dolžine cest v MONM v letu 2012	43
Preglednica 14: Cestna vozila konec leta 2015 (31.12.) v MONM.....	43
Preglednica 15: Skupna raba energije v zasebnem in komercialnem prometu	46
Preglednica 16: Raba energije v javnem mestnem prometu v MONM.....	47
Preglednica 17: Poraba električne energije v MONM v obdobju 2013 - 2015	48
Preglednica 18: Stopnje rasti rabe (%) električne energije po posameznih skupinah porabnikov in skupaj za območje MONM in v Sloveniji.....	49
Preglednica 19: Skupna raba energije v MONM	50
Preglednica 20: Skupna raba energije v MONM v 2015	51
Preglednica 21: Kotlovnice v upravljanju podjetja Terca d.o.o.	53
Preglednica 22: Kotlovnice v upravljanju podjetja Zarja d.o.o.	54
Preglednica 23: Povprečje prekinitev SN izvodov za leto 2015	56
Preglednica 24: Distribucijsko plinovodno omrežje v MONM	59
Preglednica 25: Odjem iz prenosnega plinovodnega omrežja na območju MONM	62
Preglednica 26: Standardni emisijski faktorji za izračun emisij CO ₂ pri rabi energentov	64
Preglednica 27: Emisije CO ₂	65
Preglednica 28: Emisije CO ₂ v 2015	66
Preglednica 29: Dovoljenja za gradnjo stavb v MONM: število stavb, njihova gradbena velikost in stanovanja v njih, glede na vrsto stavbe	72
Preglednica 30: Potrebe po primarni energiji za stanovanjske novogradnje	73
Preglednica 31: Potrebe po primarni energiji za nestanovanjske novogradnje	74
Preglednica 32: Občinske javne stavbe in nabor možnih ukrepov URE in OVE.....	77
Preglednica 33: Ocena potenciala lesne biomase v MONM.....	79
Preglednica 34: Lesna zaloga, letni prirastek in letni načrtovani posek v MONM	79
Preglednica 35: Potencial lesne biomase iz gozdov v MONM	80
Preglednica 36: Izplačane nepovratne finančne spodbude za vgradnjo biomasnih kotlov v MONM	80
Preglednica 37: Kmetijska gospodarstva - splošni pregled - v MONM.....	81
Preglednica 38: Kmetijska gospodarstva po glavnih tipih kmetovanja v MONM v letu 2010.....	81
Preglednica 39: Kmetijska gospodarstva, ki redijo živino v MONM v letu 2010	82
Preglednica 40: Kmetijska gospodarstva po velikostnih razredih kmetijskih zemljišč v uporabi v MONM v letu 2010.....	82
Preglednica 41: Kmetijska gospodarstva po rabi vseh in kmetijskih zemljišč v uporabi v MONM ...	82
Preglednica 42: Izplačane nepovratne finančne spodbude za vgradnjo sončnih kolektorjev v MONM	85
Preglednica 43: Izplačane nepovratne finančne spodbude za vgradnjo toplotnih črpalk za ogrevanje in sanitarno vodo v MONM.....	88
Preglednica 44: Analiza ukrepov opredeljenih v LEK-u 2008.....	92
Preglednica 45: Nacionalni cilji energetskega načrtovanja	95

KAZALO GRAFIKONOV

Grafikon 1: Stavbe v MONM glede na dejansko rabo in tip stavbe.....	16
Grafikon 2: Stavbe po letu zgraditve MONM (%)	17
Grafikon 3: Stavbe glede na material nosilne konstrukcije v MONM (%)	18
Grafikon 4: Stavbe s stanovanji glede na vrsto strešne kritine v MONM	18
Grafikon 5: Stavbe po letu obnove strehe in fasade v MONM (število)	19
Grafikon 6: Stanovanja po letu obnove oken v MONM.....	20

Grafikon 7: Izplačane nepovratne finančne spodbude za MONM s strani Eko sklada j.s. – število naložb	20
Grafikon 8: Izplačane nepovratne finančne spodbude za MONM s strani Eko sklada j.s. – višina naložb	21
Grafikon 9: Stavbe glede na način ogrevanja v MONM (%).....	21
Grafikon 10: Delež malih kurilnih naprav glede na energent v MONM	23
Grafikon 11: Poraba toplotne energije v MONM v stanovanjskem sektorju v letu 2015	29
Grafikon 12: Skupna bilanca toplotne in električne energije v MONM v stanovanjskem sektorju v letu 2015.....	29
Grafikon 13: Raba energentov za ogrevanje v javnih stavbah v MONM v letih 2016, 2017 in 2018	32
Grafikon 14: Skupna energijska števila* v občinskih javnih stavbah v MONM	36
Grafikon 15: Raba energije v industriji v obdobju 2008 – 2015 v MONM.....	42
Grafikon 16: Raba energentov v industriji v letu 2015 v MONM	42
Grafikon 17: Raba električne energije v MONM v obdobju 2013 – 2015 (MWh)	49
Grafikon 18: Raba toplotne energije po skupinah v MONM v letu 2015	52
Grafikon 19: Rabe električne energije po skupinah v MONM v letu 2015	52

KAZALO KART

Karta 1: Digitalni model reliefa za območje občine MONM	12
Karta 2: Število prebivalcev v MONM po naseljih v začetku leta 2016	15
Karta 3: Povprečna temperatura zraka (°C) 1971 - 2000 v MONM	24
Karta 4: Povprečna letna višina korigiranih padavin (mm) 1971 - 2000 v MONM	24
Karta 5: Povprečno trajanje ogrevalne sezone (dni) 1971/72 – 2000/01 v MONM.....	25
Karta 6: Povprečni temperaturni primanjkljaj (Kdan) 1971-2001 v MONM.....	25
Karta 7: Stanovanjski sektor - vrsta energenta	30
Karta 8: Javne stavbe v občinski lasti –vrsta energenta za ogrevanje	37
Karta 9: Omrežje javne razsvetljave v MONM	39
Karta 10: Glavne prometnice v MONM	44
Karta 11: Števna mest in prometne obremenitve v MONM v letu 2014.....	45
Karta 12: Shema mestnega javnega prometa.....	47
Karta 13: Stavbe, ki se ogrevajo iz skupnih kotlovnice	55
Karta 14: Elektro energetska omrežje v MONM.....	57
Karta 15: Proizvodne naprave, ki proizvajajo električno energijo iz obnovljivih virov in v soproizvodnji z visokim izkoristkom v MONM	58
Karta 16: Plinovodno omrežje v MONM	60
Karta 17: Aktivni plinovodni priključki v MONM.....	61
Karta 18: Namenska raba prostora in predvideni občinski podrobni prostorski načrti	72
Karta 19: Lokacije kotlov na lesno biomaso na območju MONM - sofinanciranje s strani Eko sklada	80
Karta 20: Letni globalni in kvaziglobalni obsev v Sloveniji	84
Karta 21: Povprečno trajanje sončnega obsevanja (ur) 1971 - 2000 v MONM	85
Karta 22: Lokacije sončnih kolektorjev na območju MONM - sofinanciranje s strani Eko sklada.....	86
Karta 23: Geološka prognoza z energetskega izračunom.....	87
Karta 24: Lokacije toplotnih črpalk na območju MONM - sofinanciranje s strani Eko sklada.....	89
Karta 25: Vetrovno primerna območja – območja s povprečno hitrostjo vetra več kot 4,5 m/s 50 m nad tlemi v obdobju 1994-2000 iz modela Aladin DADA.....	90
Karta 26: Povprečna hitrost vetra 50 m nad tlemi v obdobju 1994-2000 iz modela Aladin DADA v MONM.....	90

PRILOGE

Kartografske priloge:

- Priloga A: Območje občine
- Priloga B: Dejanska raba tal v občini
- Priloga C: Varovana območja v občini - narava, gozd
- Priloga D: Varovana območja v občini - kulturna dediščina

Tekstualne priloge:

- Priloga 1: Varovana območja narave v MONM
- Priloga 2: Enote kulturne dediščine v MONM
- Priloga 3: Energetske prenove večstanovanjskih stavb
- Priloga 4: Raba energije v zasebnem in komercialnem prometu
- Priloga 5: Predvideni občinski podrobni prostorski načrti (OPPN)

KRATICE IN OKRAJŠAVE

ARSO	Agencija RS za okolje
a	leto (annual)
EKS	Energetski koncept Slovenije
ELKO	ekstra lahko kurilno olje
EZ-1	Energetski zakon
GVŽ	glava velike živine
IPPC	naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (Integrated Pollution Prevention and Control)
JR	javna razsvetljava
LEK	lokalni energetski koncept
MHE	mala hidro elektrarna
OPN	občinski prostorski načrt
OPPN	občinski področni prostorski načrt
OPVO	občinski program varstva okolja
OVE	obnovljivi viri energije
OŠ	osnovna šola
PLDP	povprečni letni dnevni promet
REN	Register nepremičnin
RTP	razdelilna transformatorska postaja
RS	Republika Slovenija
SCI	posebna ohranitvena območja (Special conservation areas SCI)
SSE	sistem sončne energije
SPA	posebno območje varstva (Special protected areas)
SURS	Statistični Urad RS
UNP	utekočinjen naftni plin
URE	učinkovita raba energije
TČ	toplotna črpalka
TP	transformatorska postaja
ZVO	Zakon o varstvu okolja
ZP	zemeljski plin
ZPN	Zakon o prostorskem načrtovanju

1 UVOD

1.1 Zakonodajne zahteve

Skladno z 29. členom Energetskega zakona /EZ-1/ (Ur. l. RS, št. 17/14, 81/15) lokalna skupnost sprejme lokalni energetski koncept (v nadaljevanju LEK) kot program ravnanja z energijo v lokalni skupnosti. LEK je koncept razvoja lokalne skupnosti na področju oskrbe in rabe energije, ki vključuje ukrepe za učinkovito rabo energije ter način oskrbe z energijo iz obnovljivih virov, soproizvodnje, odvečne toplote in iz drugih virov.

Na podlagi LEK se načrtujejo prostorski in gospodarski razvoj lokalne skupnosti, razvoj lokalnih energetskih gospodarskih javnih služb, učinkovita raba energije in njeno varčevanje, uporaba obnovljivih virov energije ter izboljšanje kakovosti zraka na območju lokalne skupnosti.

V LEK se opredelijo cilji in ukrepi za doseganje teh ciljev, ki morajo biti v skladu z Energetskim konceptom Slovenije /EKS/ in akcijskimi načrti (akcijski načrt energetske učinkovitosti, akcijski načrt za obnovljive vire, akcijski načrt za skoraj nič-energijske stavbe, drugi akcijski načrti ali operativni programi za oskrbo oziroma rabo energije) in cilji za izboljšanje kakovosti zraka. LEK vključuje posebne cilje in ukrepe za prihranek energije in za povečanje energetske učinkovitosti stavb v lasti lokalnih skupnosti in stanovanjskih skladov ter lokalne načrte za energetske učinkovitost, ki upoštevajo dolgoročne strategije za spodbujanje naložb prenove stavb in možnost učinkovitega individualnega ogrevanja in hlajenja.

LEK se sprejme na vsakih deset let oziroma tudi pogosteje, če se z EKS ali akcijskimi načrti spremenijo cilji in ukrepi ali če se spremenijo podlage za urejanje prostora in razvoja v lokalni skupnosti.

Lokalna skupnost lahko na podlagi usmeritev iz LEK z upoštevanjem okoljskih kriterijev ter tehničnih karakteristik stavb, z odlokom predpiše prioritarno uporabo energentov za ogrevanje.

Organi lokalne skupnosti ter izvajalci energetskih dejavnosti na območju, ki ga pokriva LEK, so dolžni svoje razvojne dokumente ter delovanje uskladiti s cilji in ukrepi, predvidenimi v LEK.

Skladno z desetim odstavkom 29. člena EZ-1 LEK predstavlja obvezno strokovno podlago za pripravo prostorskih načrtov lokalnih skupnosti. Lokalna skupnost je dolžna svoje prostorske načrte usklajevati z LEK, ki velja na njihovem območju. V primeru neskladnosti med LEK in prostorskim načrtom, lokalna skupnost neskladnosti upošteva v postopku priprave oziroma sprememb in dopolnitev prostorskega načrta. Če lokalna skupnost v času sprejema LEK ne vodi postopka priprave oziroma sprememb in dopolnitev prostorskega načrta, začne ta postopek na podlagi ugotovljenih neskladnosti v LEK.

1.2 Ozadje projekta

Mestna občina Novo mesto je izdelala in sprejela LEK v letu 2008. Akcijski načrt LEK je obravnaval obdobje med letoma 2009 in 2015. Ker se je časovno obdobje izteklo, je Mestna občina Novo mesto pristopila k izdelavi novega LEK (predmetno poročilo).

Kot je navedeno v Energetskem zakonu, se LEK sprejme na vsakih deset let oziroma tudi pogosteje, če se z Energetskim konceptom Slovenije /EKS/ ali akcijskimi načrti spremenijo cilji in ukrepi. V Energetskem zakonu je opredeljeno tudi, da so lokalne skupnosti dolžne uskladiti LEK z novo sprejetim EKS ali akcijskim načrtom v roku enega leta od sprejetja EKS ali akcijskega načrta. Ker je bil, v času podpisa pogodbe o izdelavi lokalnega energetskega koncepta Mestne občine Novo mesto, Energetski koncept Slovenije v pripravi in je bilo predvideno, da bo sprejet v prvi polovici leta 2017, je bila sprejeta odločitev, da se priprava lokalnega energetskega koncepta Mestne občine Novo mesto uskladi s sprejetim EKS, z namenom, da ne bi bilo potrebno ponovno usklajevati in sprejemati LEK na mestnem svetu. Analiza stanja se je tako izdelala v letu 2016, po sklenitvi pogodbe med izdelovalcem in naročnikom o izdelavi lokalnega energetskega koncepta

Mestne občine Novo mesto, z naknadno dopolnitvijo posameznih poglavij v letu 2019. K izdelavi akcijskega plana se je pristopilo, ko je bil objavljen osnutek EKS (junij 2017). Pri izdelavi akcijskega plana so se upoštevale spremembe, ki so nastale v času od izdelave analize stanja. EKS je bil marca 2018 potrjen na Vladi RS in poslan v sprejetje Državnemu zboru., vendar še ni sprejet.

1.3 Metoda dela

LEK Mestne občine Novo mesto je pripravljen skladno z določili Pravilnika o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta (Ur. l. RS, št. 56/16) in Priročnikom za izdelavo lokalnega energetskega koncepta (Lokalna energetska agentura Spodnje Podravje, avgust 2016).

V sklopu priprave LEK se je izdelala nova analiza obstoječega stanja na področju energetske rabe in oskrbe z energijo, ponovno so se pregledale možnosti izrabe lokalnih obnovljivih virov energije, ki povečujejo zanesljivost oskrbe s toploto in električno energijo v občini ter potenciali učinkovite rabe energije. Pregled obstoječih študij, programskih dokumentov, zakonodaje in podobnega gradiva na področju URE in OVE v MONM je bilo izhodišče za pripravo nove analize stanja. Pri tem smo se opirali na naslednje vire:

- podatki pristojnih institucij (Elektro Ljubljana d.d., Istrabenz plini d.d., Plinovodi d.o.o., SURS, Ministrstvo za okolje in prostor, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, upravniki večjih kotlovnice itd.),
- energetske knjigovodstvo MONM,
- podatki iz LEK MONM iz leta 2008.

Analizirala se je izvedba ukrepov opredeljenih v predhodnem LEK, predvsem z vidika razlogov za neizvedbo ukrepov.

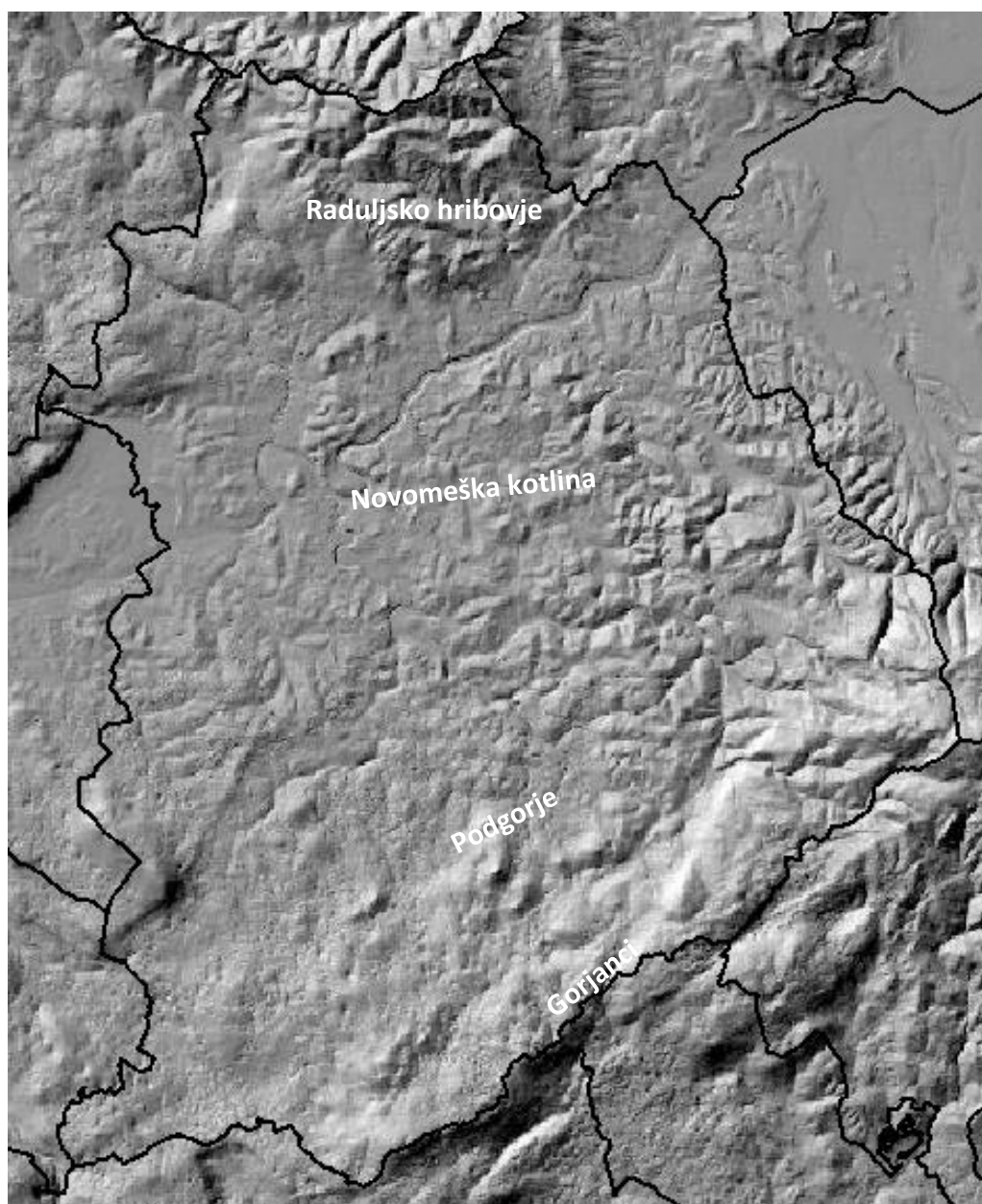
Pri pregledu dokumentov je bila pozornost usmerjena v evidentiranje obstoječega stanja, beleženje verodostojnosti podatkov ter oceno možnosti za spremembo le-teh. Na osnovi analize so bili predlagani možni prihodnji koncepti energetske oskrbe z upoštevanjem čim večje učinkovitosti rabe energije pri vseh porabnikih (gospodinjstva, industrija, obrt, javne stavbe itd). Izdelal se je nov akcijski načrt, v katerem so projekti ekonomsko in časovno ovrednoteni.

2 ZNAČILNOSTI OBČINE POMEMBNE Z VIDIKA ENERGETIKE

2.1 Splošne značilnosti

Mestna občina Novo mesto (v nadaljevanju MONM) leži v jugovzhodni Sloveniji in je del statistične regije jugovzhodna Slovenija. Obkrožajo jo občine Metlika, Semič, Dolenjske Toplice, Straža, Mirna Peč, Mokronog – Trebelno, Šmarješke Toplice in Šentjernej, na jugovzhodu pa meji na Republiko Hrvaško. Meri 236 km². Po površini se med slovenskimi občinami uvršča na 20. mesto. Območje občine je prikazano v kartografski prilogi A.

Območje občine sestavljajo Novomeška kotlina, Podgorje, Gorjanci, Prečenska kotlina in Raduljsko hribovje.



Karta 1: Digitalni model reliefa za območje občine MONM
vir: Atlas okolja

V dejanski rabi tal¹ prevladujejo gozdna zemljišča (57,8 % površine občine), sledijo jim kmetijska zemljišča (33,3%). Pozidana zemljišča v občini predstavljajo 8,2 % površine občine. Dejanska raba tal je prikazana v kartografski prilogi B.

2.2 Prebivalstvo in poselitev

V začetku leta 2016² (stanje na dan 1.1.) je bilo v MONM 36.503 prebivalcev – 18.101 moški in 18.402 ženski. Gostota prebivalcev je v začetku leta 2016 znašala 154 prebivalcev na km². Največje naselje v občini je naselje Novo mesto (v začetku leta 2016 23.392 prebivalcev), v katerem prebiva 64,1 % prebivalcev občine. Vsa ostala naselja v občini imajo manj kot 1.000 prebivalcev. Po velikosti sledi naselju Novo mesto naselje Otočec s 787 prebivalci. Več kot 500 prebivalcev imajo še naselja Uršna sela, Gabrje in Velike Brusnice.

Preglednica 1: Izbrani kazalniki o prebivalstvu v MONM v začetku leta 2016

povprečna starost (leta)	41,3
indeks staranja	103,8
delež prebivalcev, starih 0-14 let (%)	16,4
delež prebivalcev, starih 15-64 let (%)	66,6
delež prebivalcev, starih 65 let ali več (%)	17,0
delež prebivalcev, starih 80 let ali več (%)	4,5
naravni prirast (leto 2015)	77
selitveni prirast (leto 2015)	52
skupni prirast (leto 2015)	129

vir: Statistični urad RS, Si-stat podatkovni portal

Preglednica 2: Število prebivalcev po naseljih v MONM v začetku leta 2016

naselje	število prebivalcev	naselje	število prebivalcev
Birčna vas	354	Mali Cerovec	20
Boričevo	32	Mali Orehek	49
Brezje	18	Mali Podljuben	38
Brezovica pri Stopičah	34	Mali Slatnik	248
Češča vas	135	Mihovec	36
Črešnjice	134	Novo mesto	23.392
Črmošnjice pri Stopičah	396	Otočec	787
Daljni Vrh	109	Paha	61
Dobovo	21	Pangrč Grm	52
Dolenja vas	88	Petane	34
Dolenje Grčevje	23	Petelinjek	212
Dolenje Kamenje	83	Plemberk	69
Dolenje Karteljevo	107	Podgrad	129
Dolenje Lakovnice	74	Potov Vrh	167
Dolenji Suhadol	135	Prečna	407
Dolnja Težka Voda	203	Pristava	114
Dolž	326	Rajnovšče	31
Gabrje	598	Rakovnik pri Birčni vasi	34
Golušnik	16	Ratež	402

¹ Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, stanje na dan 31.07.2016, <http://rkg.gov.si/GERK/>

² SURS, Si-stat podatkovni portal, <http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/Saveshow.asp125>

naselje	število prebivalcev	naselje	število prebivalcev
Gorenje Grčevje	13	Sela pri Ratežu	50
Gorenje Kamence	154	Sela pri Štravberku	7
Gorenje Kamenje	98	Sela pri Zajčjem Vrh	59
Gorenje Karteljevo	167	Sevno	84
Gorenje Kronovo	43	Smolenja vas	496
Gorenje Lakovnice	84	Srebrniče	95
Gorenje Mraševo	36	Srednje Grčevje	100
Gorenji Suhadol	58	Stopiče	466
Gornja Težka Voda	103	Stranska vas	451
Gumberk	74	Suhor	43
Herinja vas	110	Šentjošt	100
Hrib pri Orehku	66	Škrjanče pri Novem mestu	43
Hrušica	167	Štravberk	29
Hudo	62	Travni Dol	10
Iglenik	35	Trška Gora	214
Jama	32	Uršna sela	646
Jelše pri Otočcu	53	Velike Brusnice	504
Jugorje	65	Veliki Cerovec	138
Jurna vas	112	Veliki Orehek	97
Konec	78	Veliki Podljuben	95
Koroška vas	200	Veliki Slatnik	158
Koti	18	Verdun	99
Križe	119	Vinja vas	121
Kuzarjev Kal	49	Vrh pri Ljubnu	88
Laze	70	Vrh pri Pahi	85
Leskovec	52	Vrhe	60
Lešnica	108	Zagrad pri Otočcu	52
Lutrško selo	192	Zajčji Vrh pri Stopičah	88
Mala Cikava	111	Ždinja vas	240
Male Brusnice	47	Žihovo selo	41
MO Novo mesto	36.503		
Slovenija	2.064.188		

*stanje na 1. 1. 2016

vir: Statistični urad RS, Si-stat podatkovni portal

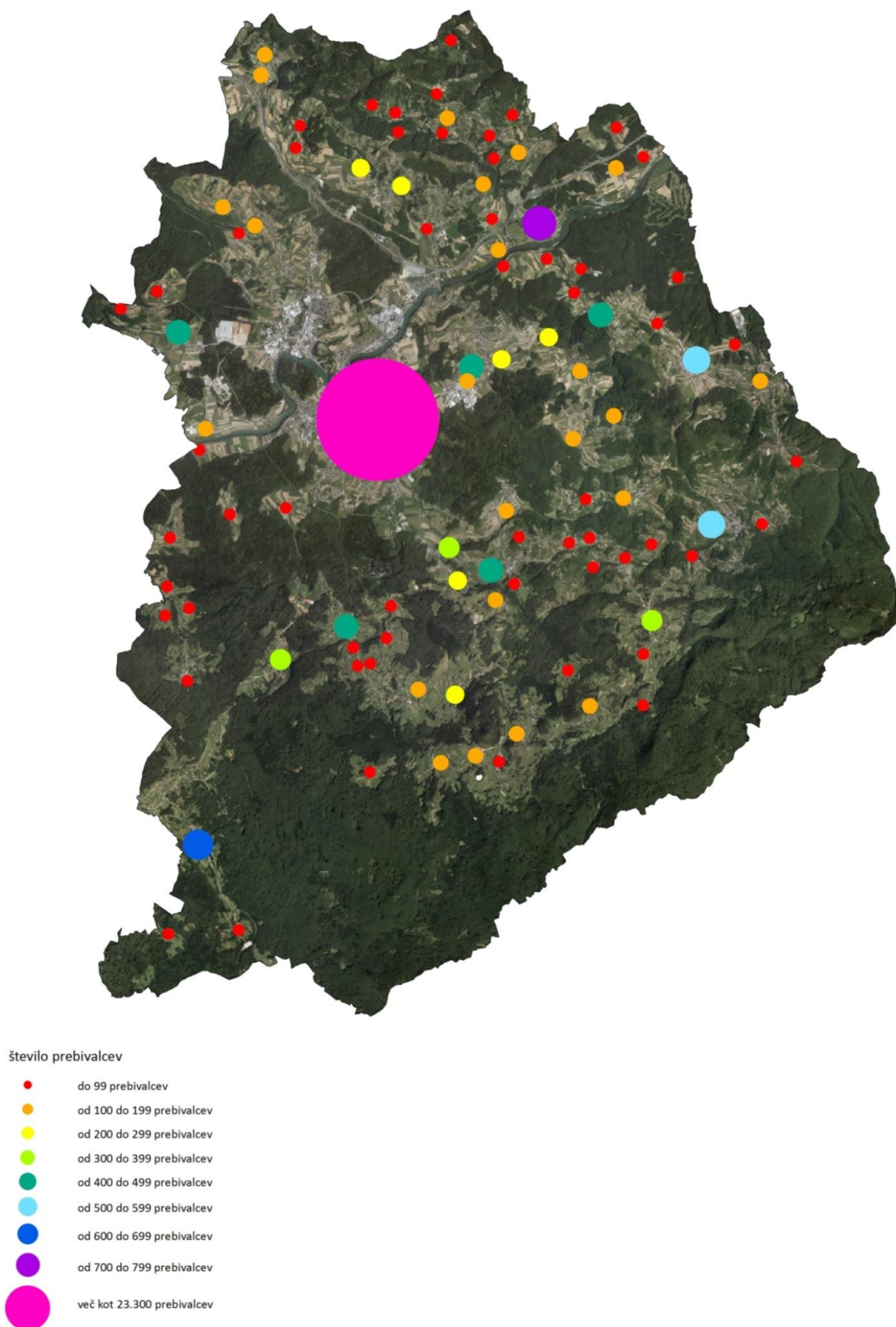
Preglednica 3: Število in velikost gospodinjstev v MONM v letu 2015

	število gospodinjstev	povprečna velikost gospodinjstva
MONM	13.913	2,6
Slovenija	820.541	2,5

*stanje na 1. 1. 2015

**zadnji razpoložljiv podatek

vir: Statistični urad RS, Si-stat podatkovni portal



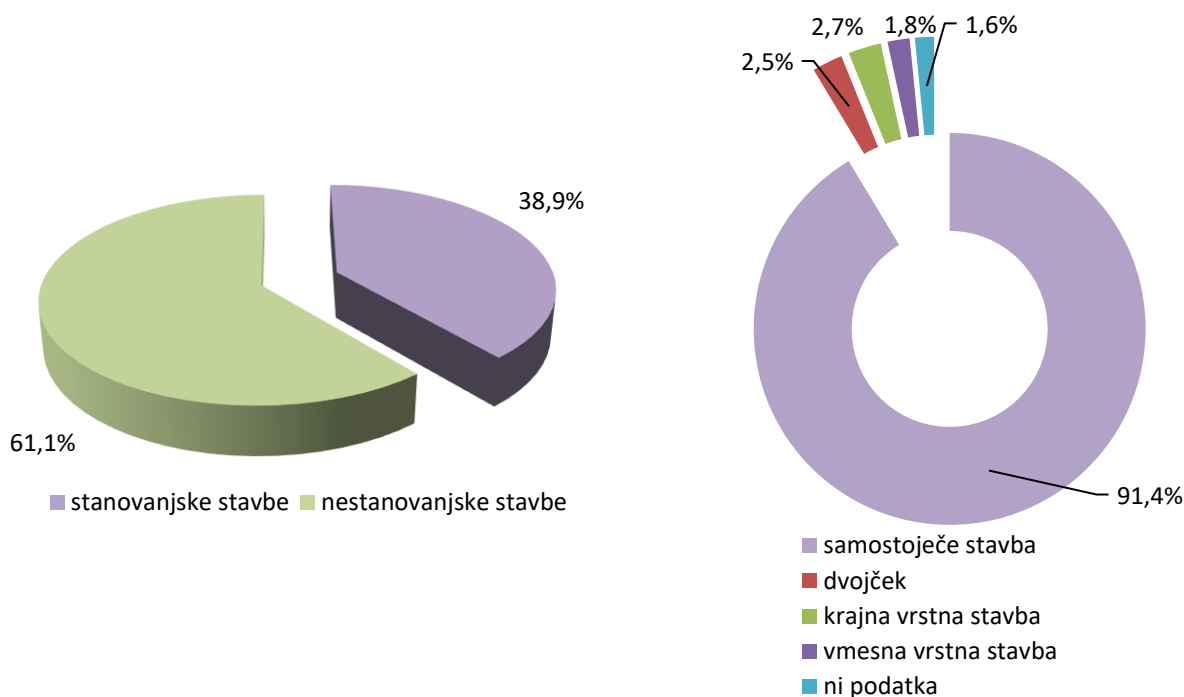
Karta 2: Število prebivalcev v MONM po naseljih v začetku leta 2016
vir: Statistični urad RS, Si-stat podatkovni portal

Ključne ugotovitve:

- večina prebivalcev občine prebiva v osrednjem delu občine v naselju Novo mesto - 64,1 % prebivalstva občine.

2.3 Stavbni fond

Po podatkih Geodetske uprave RS - registra nepremičnin (v nadaljevanju REN) je bilo avgusta 2016 v MONM 22.856 stavb, od tega 8.884 stanovanjskih stavb (38,9%) in 13.972 nestanovanjskih stavb (61,1%). Prevladujejo samostojne stavbe.



Grafikon 1: Stavbe v MONM glede na dejansko rabo in tip stavbe

vir: GURS, Register nepremičnin, avgust 2016

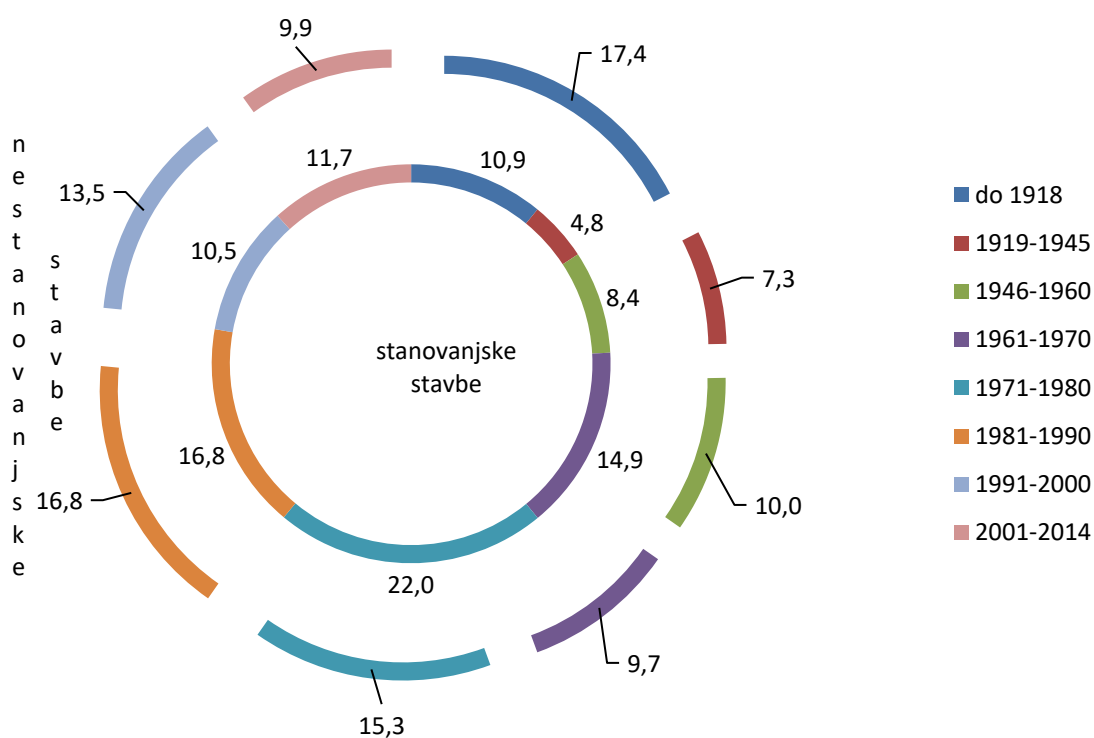
Pri stanovanjskih stavbah prevladujejo stavbe, zgrajene v obdobju med letoma 1971 in 1980 (22,0 %). Pri nestanovanjskih stavbah prevladujejo stavbe, zgrajene v obdobju med letoma 1981 in 1990 (16,8 %). Večina stavb v občini je bila zgrajena po letu 1960 – 69,4 %.

V nadaljevanju so podane **glavne značilnosti stanovanjske gradnje** za posamezna časovna obdobja:

- **gradnja pred letom 1918:** V MONM je 10,9 % stanovanjskih stavb, zgrajenih pred letom 1918. Stavbe, zgrajene pred letom 1918, imajo običajno debele mešane kamnito-opečne zidove (širina od 38 do 65 cm), škatlasta okna, lahko tudi ornamentirane in pogosto spomeniško zaščitene fasade, obokane kleti, lesene stropne in visoke etažne višine.
- **gradnja do leta 1945:** Zgradbe predvojnega obdobja do leta 1945 so običajno solidno grajene, a slabo vzdrževane, s še vedno debelimi polnimi opečnimi zunanji zidovi debeline 38 cm in tudi še z lesenimi stropi in lesenimi okni. Pojavijo se prvi betonski stropi, etažna višina se niža, manjša se profiliranost fasad. Njihove strehe in podstrešja so neizolirana, razen če so že bivalna. V tem primeru so tudi strehe večinoma že prenovljene in toplotno zaščitene, a pogosto s premajhno debelino toplotne izolacije. Takšnih stanovanjskih stavb je v MONM 4,8 %.
- **gradnja do leta 1980:** Stavbe, zgrajene do osemdesetih let, so slabše ali kvečjemu enako kvalitetno grajene kot stavbe, ki so bile zgrajene do leta 1945. Razlogi so bili predvsem v pomanjkanju in varčevanju z gradbenimi materiali. Stene so stanjšane na 30 cm, izolacijskih materialov ni, fasade so preproste. Pogosti so balkoni in lože, ki so pritrjeni na vmesne plošče. Večina zgradb je grajenih z modularno opeko, kasneje se pojavljajo tudi liti beton z nezadostno toplotno izolacijo, zidaki iz žlindre in elektrofiltrskega pepela. Te stavbe so potrebne temeljite gradbene in energijske sanacije, zamenjave oken in drugih vzdrževalnih

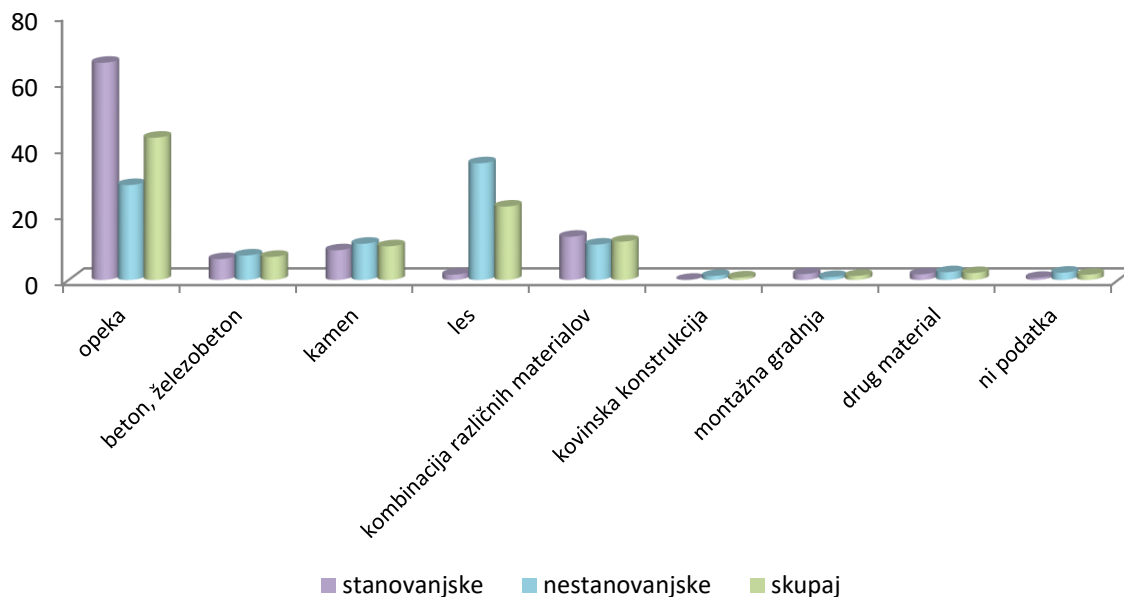
ukrepov. Pri stavbah iz tega obdobja je mogoče z minimalnimi dodatnimi investicijskimi posegi doseči občutno zmanjšanje potrebne energije za vzdrževanje bivalnega udobja v objektu. Takšnih stanovanjskih stavb je v MONM 45,3 %.

- **gradnja v osemdesetih letih:** Novi predpisi so v osemdesetih letih, ko je nastopilo obdobje intenzivne gradnje, že zahtevali večjo kontrolo pri zidavi stavb. Prevladujoči material za gradnjo večnadstropnih objektov je beton, zasebne hiše pa so bile grajene stihjsko, predvsem iz opeke. Stanovanjske hiše so večjih tlorisnih površin, nekatere brez toplotne izolacije ali pa je ta neustrezna. Kot izolacijski material sta se uporabljala pogosto siporeks in porolit. Zaradi novih materialov in samo graditeljskih detajlov so pogoste nedoslednosti pri izvedbi tesnjenja, zato je pogosto tudi zamakanje. Okna so velika, aluminijasta ali lesena in večinoma neustrezna zaradi enoslojne ali dvoslojne zasteklitve. Takšnih stanovanjskih stavb je v MONM 16,8 %.
- **novejša gradnja (1991-2016):** V devetdesetih letih postane gradnja zelo raznolika, ob opečni zidavi se pojavi lahka montažna gradnja, predvsem pri enodružinskih hišah. Povečal se je delež opečnih stavb s toplotno izolacijo vseh konstrukcijskih sklopov, zato so stavbe v povprečju še kar dobro izolirane. Vgrajena okna so lesena, aluminijasta in PVC. Povsod prevladuje dvojna zasteklitev, do leta 2000 predvsem »termopan«, po tem pa se uveljavi energijsko učinkovita dvoslojna zasteklitev. Novejši objekti, zgrajeni po letu 1990, so boljše toplotno izolirani, zato je smiselno objekt dodatno toplotno izolirati le v primeru, ko so posamezni elementi konstrukcijskih sklopov poškodovani ali je predvidena njihova zamenjava. Dodatno je smiselno izolirati le poševno streho ali ploščo nad ogrevanim podstrešjem. Takšnih stanovanjskih stavb je v MONM 22,2%.



Grafikon 2: Stavbe po letu zgraditve MONM (%)
vir: GURS, Register nepremičnin, avgust 2016

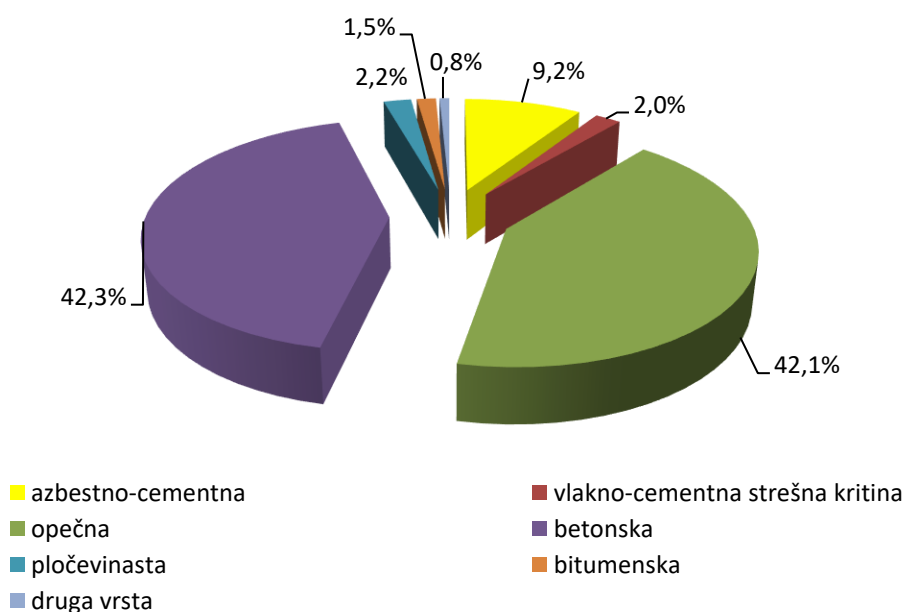
Večina stanovanjskih stavb v občini je iz opeke (65,8 %), medtem ko pri nestanovanjskih stavbah kot gradbeni material prevladuje les (35,4 %), kar je razumljivo, saj običajno pri nestanovanjskih stavbah prevladujejo objekti za kmetijsko rabo.



Grafikon 3: Stavbe glede na material nosilne konstrukcije v MONM (%)

vir: GURS, Register nepremičnin, avgust 2016

Ker v REN ni podatka o vrsti strešne kritine na stavbah, navajamo edini drug razpoložljiv podatek, to je podatek o vrsti strešne kritine na **stavbah s stanovanji** iz Popisa prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002. Podatke iz leta 2002 navajamo zato, ker novejših podatkov ni na voljo. V Registrskem popisu 2011, ki je bil izveden v začetku leta 2011, ni podatkov o strešni kritini, saj je bil, namesto doslej običajnega terenskega popisovanja, popis prebivalstva izveden samo s povezovanjem številnih administrativnih in statističnih virov, med katerimi je tudi Register nepremičnin, ki pa, kot smo že predhodno navedli, tega podatka ne vsebuje. Po podatkih iz leta 2002 v občini na stavbah s stanovanji prevladujeta betonska (42,3 %) in opečna strešna kritina (42,1%). Treba je opozoriti, da se podatki nanašajo samo na stanovanjske stavbe, saj popis ni zajemal nestanovanjskih stavb.

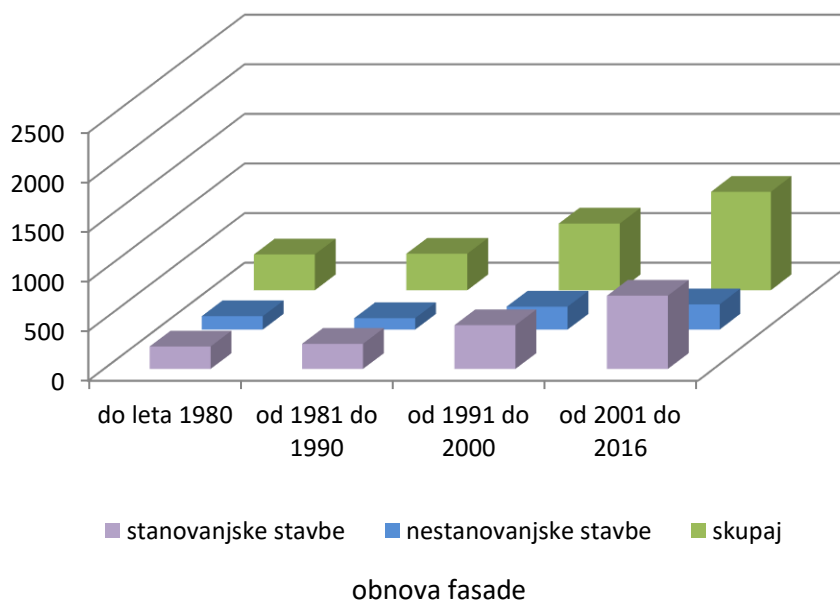
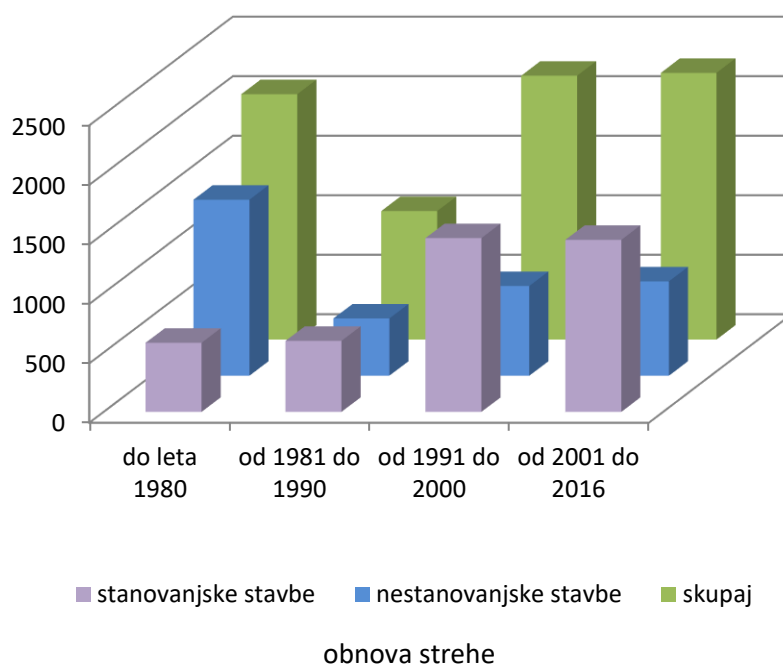


Grafikon 4: Stavbe s stanovanji glede na vrsto strešne kritine v MONM

vir: SURS, Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002

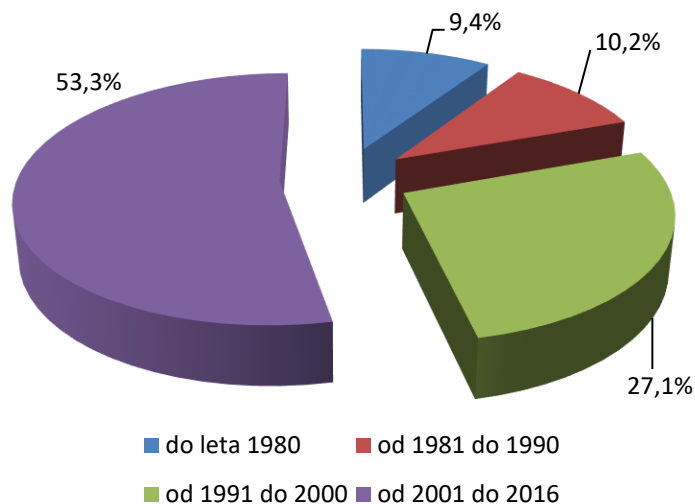
Glede na podatke REN, ki pa v tej vsebini ni najbolj ažuren, saj lastniki stavb na GURS večinoma ne sporočajo izboljšav, ki so jih izvedli na stavbah in se ti podatki večinoma nanašajo na leto 2007, ko je bil izveden popis

nepremičnin, ima tretjina stavb (33,2%) v občini prenovljeno streho. Pri prenovi streh prevladujejo stanovanjske stavbe. Od vseh stanovanjskih stavb jih ima prenovljeno streho 46,0 %, od vseh nestanovanjskih stavb pa 25,1 %. Precej manj pa je stavb z obnovljeno fasado (izolacija). Takih je le 10,5 % od vseh stavb v občini. Od vseh stanovanjskih stavb jih ima prenovljeno fasado 18,7 %, od nestanovanjskih stavb pa 5,3 %. Tudi tu prevladujejo stanovanjske stavbe. Večina prenov streh in fasad se je zgodila v obdobju zadnjih dvajsetih let. V 15,0 % delov stavb³ so bila zamenjana okna (skupaj je v občini 32.493 delov stavb). Okna so bila zamenjana v 27,5 % stanovanj. Prevladujejo zamenjave oken v obdobju med letoma 2001 in 2016.



Grafikon 5: Stavbe po letu obnove strehe in fasade v MONM (število)
vir: GURS, Register nepremičnin, avgust 2016

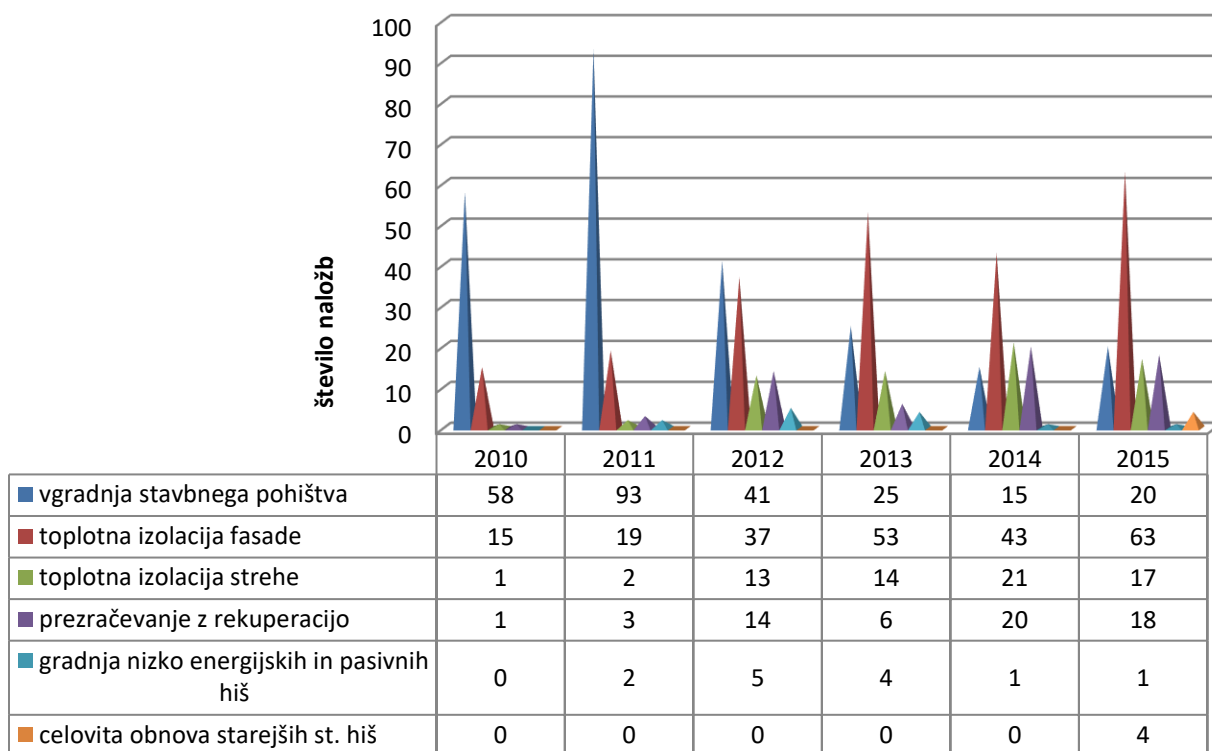
³ Delov stavb je več kot samih stavb, saj sta lahko v eni stavbi evidentirana dva ali več delov stavbe (npr. dve stanovanji).



Grafikon 6: Stanovanja po letu obnove oken v MONM

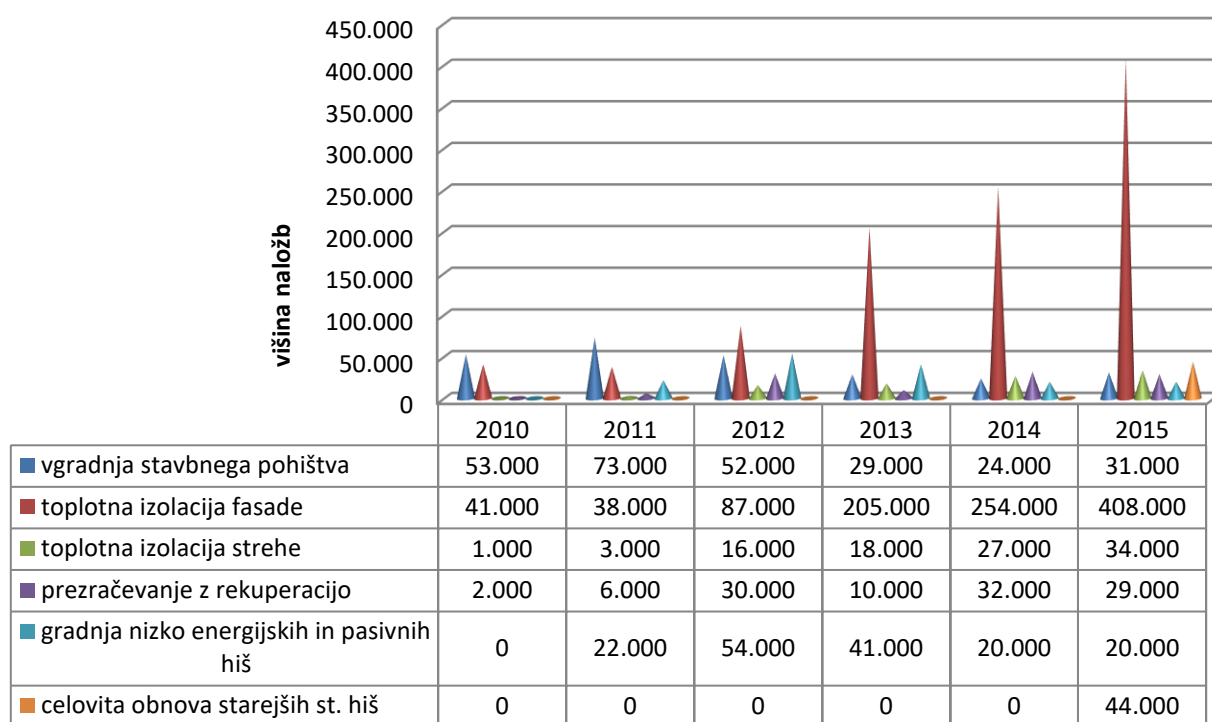
vir: GURS, Register nepremičnin, avgust 2016

Ker je REN v predhodno predstavljenih vsebinah neažuren, so se pridobili tudi podatki Eko sklada, kjer lahko občani pridobijo nepovratne finančne spodbude oziroma ugodne kredite za večjo energijsko učinkovitost stanovanjskih stavb. V obdobju 2010 – 2015 je bilo številčno največ naložb v vgradnjo stavbnega pohištva (252), sledi izolacija fasade (230). V povprečju je bilo vsako leto izvedenih okoli 100 naložb, sofinanciranih s strani Eko sklada. Finančno je bilo največ sredstev namenjenih za toplotno izolacijo fasad (1.033.000 €). Skupaj je bilo v šestletnem obdobju izplačanih za 1.704.000 € nepovratnih finančnih spodbud.



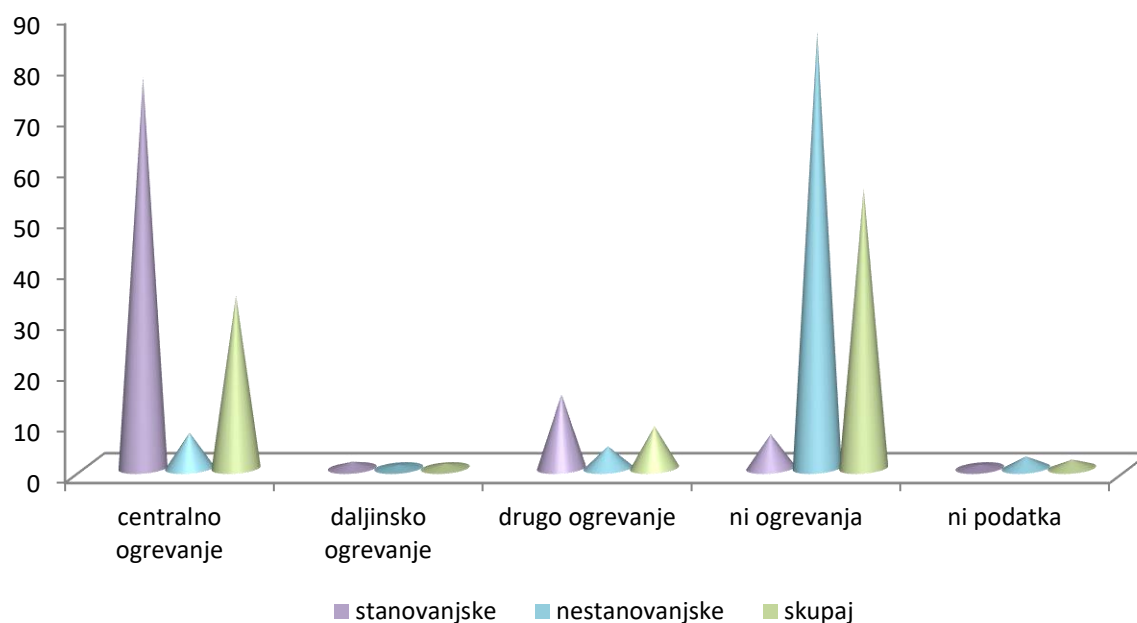
Grafikon 7: Izplačane nepovratne finančne spodbude za MONM s strani Eko sklada j.s. – število naložb

vir: Eko sklad j.s.



Grafikon 8: Izplačane nepovratne finančne spodbude za MONM s strani Eko sklada j.s. – višina naložb
vir: Eko sklad j.s.

Pridobili so se tudi podatki o prenovi večstanovanjskih stavb, ki sta jih posredovala upravnik Terca d.o.o. in Zarja d.o.o. Po podatkih upravnik Terca d.o.o. je bilo energetske prenove 52 objektov, večinoma sta se izvajala ukrepa izolacija fasade in izolacija podstrešja. Po podatkih upravnik Zarja d.o.o. so se ukrepi energetske prenove izvajali na 79 objektih, 38 ima objektov obnovljeno fasado, 45 objektov izolirano podstrešje, 20 objektov izolirano klet in 68 objektov zamenjano kritino. Sedem objektov ima izvedene vse štiri ukrepe (fasada, podstrešje, klet, kritina), 27 objektov ima izvedene tri ukrepe (prevladujejo fasada, podstrešje in kritina). Podatki so prikazani v prilogi 3.



Grafikon 9: Stavbe glede na način ogrevanja v MONM (%)
vir: GURS, Register nepremičnin, avgust 2016

V občini ima tretjina vseh stavb centralno ogrevanje (34,1 %), več kot polovica pa je brez ogrevanja (55,0 %). Pri stanovanjskih stavbah prevladuje centralno ogrevanje (76,7 %), medtem ko večina nestanovanjskih stavb ni ogrevana (85,7 %), kar je razumljivo, saj med nestanovanjske stavbe spadajo vse stavbe, ki niso namenjene za bivanje (poslovne, industrijske, kmetijske stavbe, garaže,...).

V MONM prevladujejo dvosobna stanovanja (28,9 %), sledijo jim trisobna stanovanja (22,9 %). Povprečna uporabna površina stanovanja v MONM znaša 82,7 m².

Preglednica 4: Stanovanja po številu sob in površini v MONM

stanovanja	število	uporabna površina (m ²)
enosobna	1.803	57.507
dvosobna	3.951	210.952
trisobna	3.130	240.277
štirisobna	1.976	208.279
pet- in večsobna	2.812	413.766
SKUPAJ	13.672	1.130.781

* referenčno obdobje 01. 01 2015

** kuhinja ni šteta kot soba

vir: SURS

Ključne ugotovitve:

- v MONM je med stavbami 38,9 % stanovanjskih stavb in 61,1 % nestanovanjskih stavb,
- večina stavb v občini je bila zgrajena po letu 1960 (69,4 %),
- v zadnjih dvajsetih letih, ko lahko govorimo o energetske učinkovitejših stavbah, je bilo zgrajenih 23,0 % stavb v občini oziroma 22,2 % stanovanjskih stavb,
- po podatkih REN večina stavb nima prenovljene strehe (66,8 %) ali fasade (89,5 %) - med stanovanjskimi stavbami jih ima 46,0 % prenovljeno streho in 18,7 % prenovljeno fasado (izolacija), okna so bila zamenjana v 15,0 % delov stavb, od tega v 27,5 % stanovanj,
- v obdobju 2010 – 2015 je bilo sofinanciranih s strani Eko sklada v povprečju 100 naložb na leto, največ naložb je bilo v vgradnjo stavbnega pohištva (252) in izolacijo fasade (230),
- ukrepi energetske prenove so bili izvedeni na 131 večstanovanjskih stavbah – vendar različno število ukrepov na posamezno stavbo,
- 34,1 % vseh stavb ima centralno ogrevanje, 55,0 % pa je brez ogrevanja, pri stanovanjskih stavbah prevladuje centralno ogrevanje (76,7 %),
- obstaja velik potencial za učinkovito rabo energije, predvsem pri individualnih stanovanjskih stavbah.

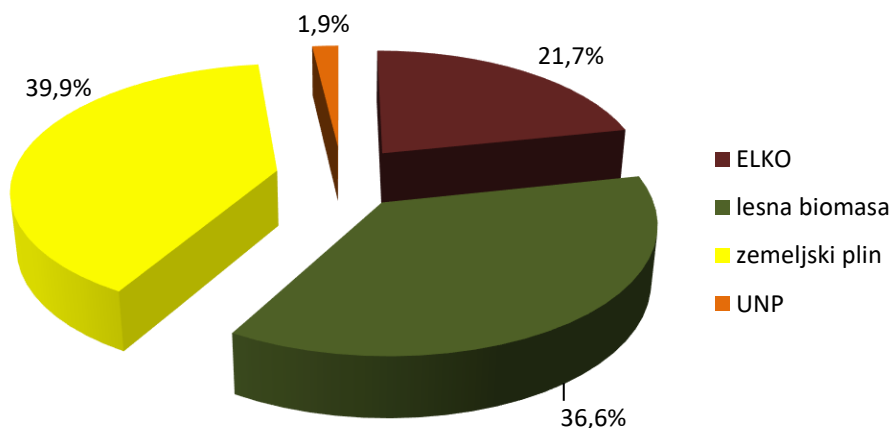
2.4 Male kurilne naprave

Ministrstvo za okolje in prostor je vzpostavilo evidenco malih kurilnih naprav (EVIDIM), kamor izvajalci dimnikarskih storitev vpisujejo podatke skladno s predpisi, in sicer se v evidenci vodijo podatki o vrsti kurilne naprave (centralna, lokalna), moči kurilne naprave, letu vgradnje in vrsti goriva, ki se uporablja v mali kurilni napravi.

Skladno z Uredbo o emisiji snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 24/13, 2/15 in 50/16) je mala kurilna naprava, ki je sestavljena iz enega ali več kurišč ter veznih elementov za odvajanje dimnih plinov skozi odvodnik in iz odvodnika dimnih plinov, če njena vhodna toplotna moč ne presega določene vrednosti (plin do 10 MW, tekoče gorivo do 5 MW in trdno gorivo do moči 1 MW), kjer koli se nahaja (stanovanjska ali nestanovanjska stavba). Če so naprave teh moči namenjene proizvodnemu procesu se štejejo za srednje kurilne naprave.

Glede na podatke, pridobljene v decembru 2016, je v evidenco malih kurilnih naprav v Mestni občini Novo mesto vpisanih 6.715 kurilnih naprav. Glede na problematiko izvajanja dimnikarskih storitev (uporabniki se ne poslužujejo storitev dimnikarskih služb), je evidenca nepopolna, vendar lahko služi za grobo oceno.

Prevladujejo male kurilne naprave na zemeljski plin (39,9 %), sledijo naprave na lesno biomaso (36,6 %) in naprave na ekstra lahko kurilno olje (21,7 %).



Grafikon 10: Delež malih kurilnih naprav glede na energent v MONM

vir: Ministrstvo za okolje in prostor

Pri določanju starosti kurilnih naprav, se je privzelo, da je leto vgradnje tudi leto izdelave kurilne naprave, saj se večinoma vgrajujejo nove naprave. V povprečju so kurilne naprave v občini stare 15 let. Najstarejše so kurilne naprave na ekstra lahko kurilno olje in lesno biomaso, ki so v povprečju stare 17 let (povprečno leto vgradnje 2000). Kurilne naprave na zemeljski plin in utekočinjen naftni plin so najmlajše, saj so oboje v povprečju stare 12 let (povprečno leto vgradnje 2005 za oba tipa).

Preglednica 5: Število in povprečna starost malih kurilnih naprav v MONM

	število kurilnih naprav po energentih	povprečna starost kurilnih naprav po energentih*
ekstra lahko kurilno olje	1.457	2000
lesna biomasa	2.456	2000
zemeljski plin	2.677	2005
utekočinjen naftni plin	125	2005

* glede na leto vgradnje, predpostavlja se, da je leto vgradnje tudi leto izdelave kurilne naprave

vir: Ministrstvo za okolje in prostor

Ključne ugotovitve:

- v MONM prevladujejo male kurilne naprave na zemeljski plin (39,9 %), sledijo naprave na lesno biomaso (36,6 %) in naprave na ekstra lahko kurilno olje (21,7 %),
- v povprečju so kurilne naprave v občini stare 15 let (kurilne naprave na ELKO in lesno biomaso 17 let, kurilne naprave na plin 12 let).

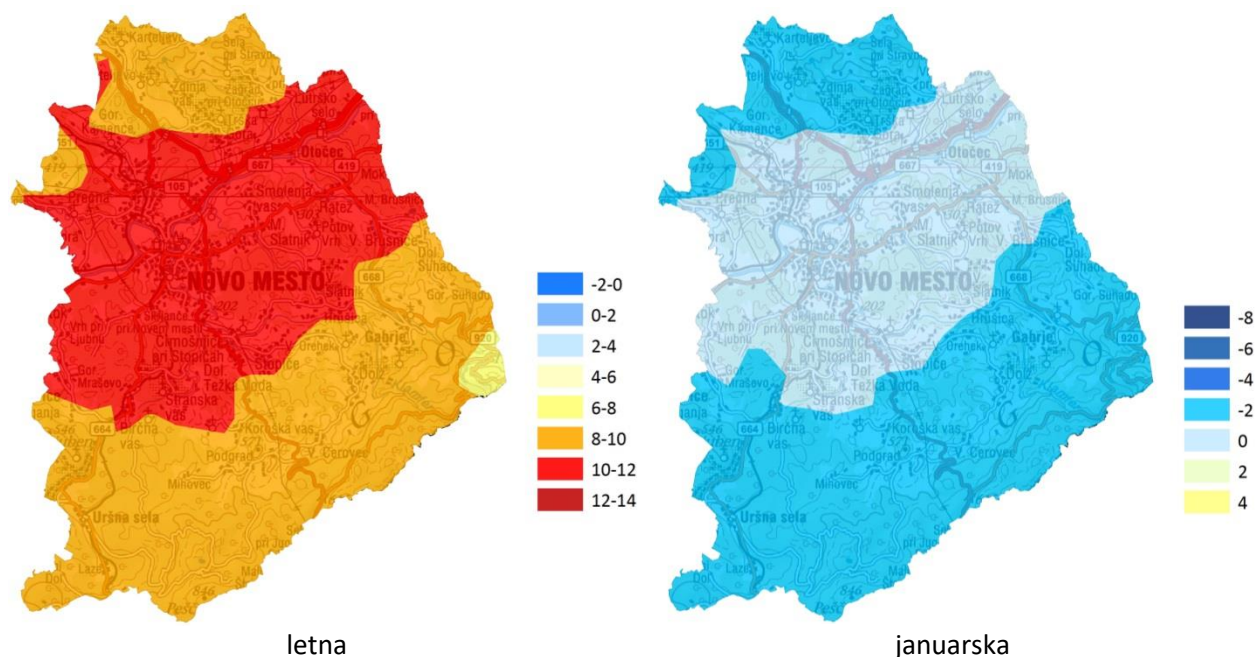
2.5 Klima in podnebje

Vremenske razmere, predvsem temperatura zraka, pomembno vplivajo na energijo, ki se porablja za ogrevanje in hlajenje. Trendi na področju povprečne mesečne temperature zraka, letni temperaturni primanjkljaj in letni temperaturni presežek predstavljajo izhodišče za oceno pričakovane rabe energije.

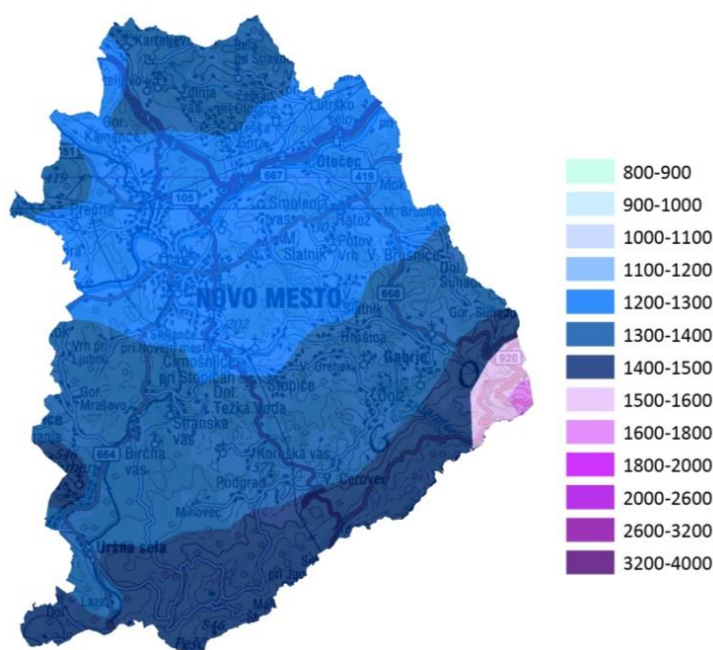
Območje MONM se umešča v tip zmernocelinskega podnebja osrednje Slovenije. Za ta tip velja, da so povprečne oktobrske temperature višje od aprilskih. V osrednjem delu občine znaša povprečna letna temperatura zraka od 10 do 12 °C, povprečna januarska temperatura pa 0 °C. Proti goratemu obrobju občine se znižuje tako povprečna letna (8 do 10 °C) kot tudi povprečna januarska temperatura (-2 °C).

Prevladuje subkontinentalni padavinski režim z viškom padavin poleti in nižkom v zimskih mesecih. Jeseni se pojavlja sekundarni višek padavin. Povprečna letna višina padavin znaša v osrednjem delu občine med 1200 in 1300 mm in se povečuje proti goratemu obrobju, kjer znaša med 1400 in 1500 mm.

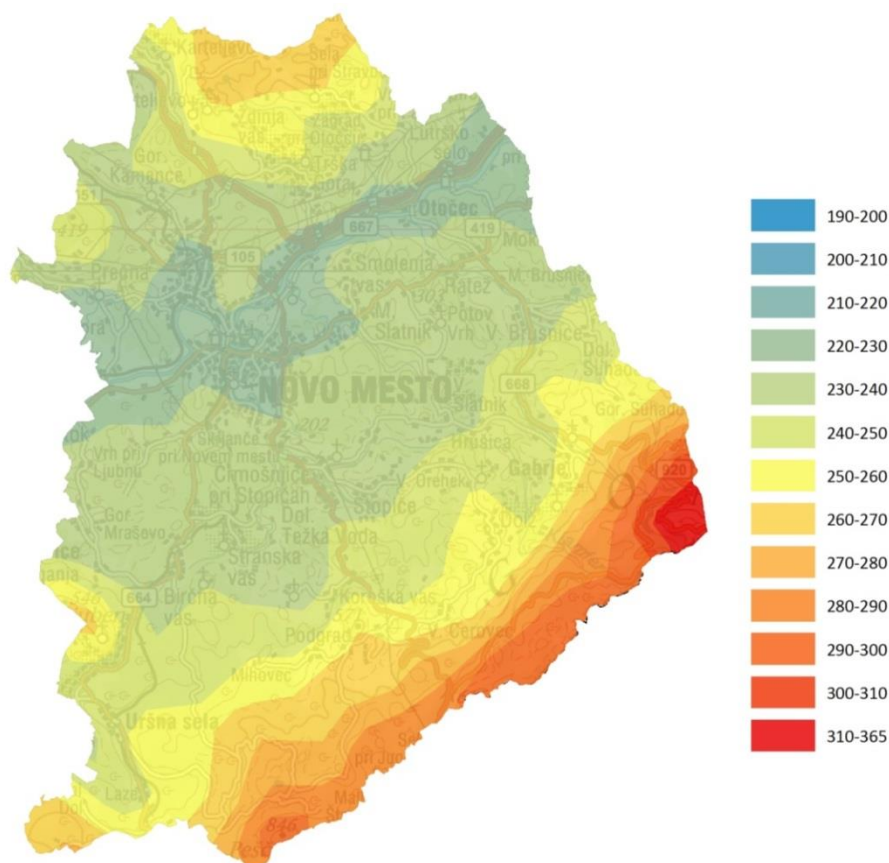
Ogrevalna sezona je v osrednjem najbolj poseljenem delu občine v povprečju dolga med 220 in 240 dnevi. Povprečni temperaturni primanjkljaj znaša v poseljenem delu občine med 3000 in 3400 Kdan. Proti goratemu hribovju se tako ogrevalna sezona kot temperaturni primanjkljaj povečujeta.



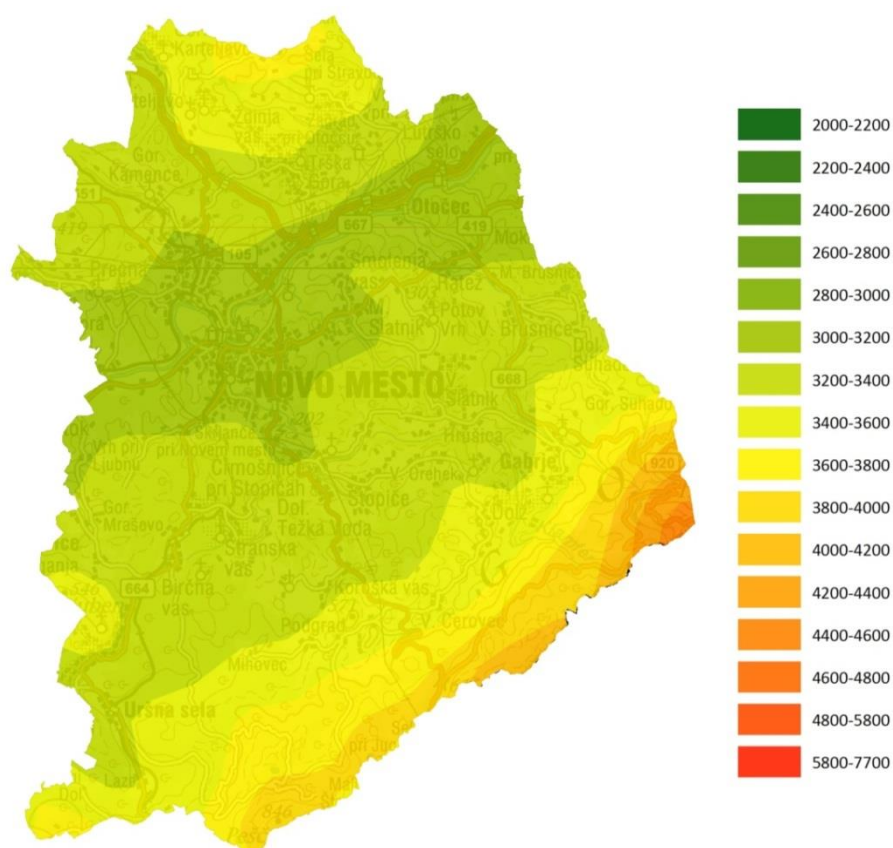
Karta 3: Povprečna temperatura zraka (°C) 1971 - 2000 v MONM
vir: Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO GIS



Karta 4: Povprečna letna višina korigiranih padavin (mm) 1971 - 2000 v MONM
vir: Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO GIS



Karta 5: Povprečno trajanje ogrevalne sezone (dni) 1971/72 – 2000/01 v MONM
vir: Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO GIS



Karta 6: Povprečni temperaturni primanjkljaj (Kdan) 1971-2001 v MONM
vir: Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO GIS

Ključne ugotovitve:

- povprečno trajanje ogrevalne sezone znaša v osrednjem poseljenem delu občine med 220 in 240 dnevi,
- povprečni temperaturni primanjkljaj znaša v osrednjem poseljenem delu občine med 3000 in 3400 Kdan.

2.6 Varovana območja

Varovana območja kažejo na dobro naravno ohranjenost ozemlja ter bogastvo kulturne dediščine, po drugi strani pa prinašajo omejitve, ki jih je potrebno upoštevati pri razvoju dejavnosti v prostoru in tudi pri izkoriščanju različnih naravnih virov in uporabi različnih energetskega sistemov.

2.6.1 Narava

Na območju MONM so evidentirana varovana območja narave⁴ - zavarovana območja, območja Natura 2000, naravne vrednote in ekološko pomembna območja.

Vsako območje ima določene specifične varstvene režime, ki jih je potrebno upoštevati pri posegih v ta območja. Za posege v zavarovana območja narave, območja Natura 2000 in naravne vrednote je treba pred poseganjem pridobiti naravovarstvene pogoje in soglasje.

Varovana območja narave so prikazana v kartografski prilogi C in prilogi 1.

2.6.2 Gozd

V občini je evidentiran varovalni gozd na eni lokaciji (vzhodno od naselja Gabrje), ravno tako je na eni lokaciji opredeljen gozdni rezervat (zahodno od naselja Prečna)⁵.

Varovalni gozd in gozdni rezervati so prikazani v kartografski prilogi C.

2.6.3 Kulturna dediščina

V MONM je po podatkih Ministrstva za kulturo⁶ 511 enot kulturne dediščine. Kulturna dediščina je prikazana v kartografski prilogi D in prilogi 2.

Glede na tip kulturne dediščine, so v občini zastopani naslednji tipi:

- arheološka dediščina (90 enot),
- kulturna krajina (3 enote),
- memorialna dediščina (81 enot),
- naselbinska dediščina (7 enot),
- profana stavbna dediščina (264 enot),
- sakralna stavbna dediščina (53 enot)
- sakralno profana stavbna dediščina (2 enoti),
- vrtnoarhitekturna dediščina (4 enote),
- zgodovinska krajina (1 enota) in
- ostalo (6 enot).

⁴ Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO GIS, <http://gis.arso.gov.si/geoportal/catalog/main/home.page>

⁵ Zavod za gozdove Slovenije

http://www.zgs.si/slo/gozdovi_slovenije/o_gozdovih_slovenije/gozdnatost_in_pestrost/index.html

⁶ Pravni režimi varstva kulturne dediščine (eVrD), Register nepremične kulturne dediščine (Rkd), stanje na dan 02.06.2016

Z vidika LEK je pomembna predvsem profana stavbna dediščina (stanovanjske hiše, domačije, gospodarska poslopja) in naselbinska dediščina.

V območjih stavbne dediščine velja dodatni pravni režim varstva, ki predpisuje ohranjanje njihovih varovanih vrednot, kot so:

- tlorisna in višinska zasnova (gabariti),
- gradivo (gradbeni material) in konstrukcijska zasnova,
- oblikovanost zunanjsčine (členitev objektov in fasad, oblika in naklon strešin, kritina, barve fasad, fasadni detajli),
- funkcionalna zasnova notranjščine in pripadajočega zunanjega prostora,
- sestavine in pritikline,
- stavbno pohištvo in notranja oprema,
- komunikacijska in infrastrukturna navezava na okolico (pripadajoči odprti prostor z niveleto površin in lego, namembnostjo in oblikovanostjo pripadajočih objektov in površin),
- pojavnost in vedute (predvsem pri prostorsko izpostavljenih stavbah),
- celovitost dediščine v prostoru in
- zemeljske plasti z morebitnimi arheološkimi ostalinami.

V območjih naselbinske dediščine velja dodatni pravni režim varstva, ki predpisuje ohranjanje njihovih varovanih vrednot, kot so:

- naselbinska zasnova (parcelacija, komunikacijska mreža, razporeditev odprtih prostorov naselja),
- odnosi med posameznimi stavbami in odnos med stavbami ter odprtim prostorom (lega, gostota objektov, razmerje med pozidanim in nepozidanim prostorom, gradbene linije, značilne funkcionalne celote),
- prostorsko pomembnejše naravne sestavine znotraj naselja ali njegovega dela (drevesa, vodotoki),
- prepoznavna lega v prostoru oziroma krajini (glede na reliefne značilnosti, poti),
- naravne in druge meje rasti ter robovi naselja ali njegovega dela,
- podoba naselja ali njegovega dela v prostoru (stavbne mase, gabariti, oblike strešin, kritina),
- odnosi med naseljem ali med njegovim delom in okolico (vedute na naselje in pogledi iz njega),
- stavbno tkivo (prevladujoč stavbni tip, namembnost in kapaciteta objektov, ulične fasade),
- oprema in uporaba javnih odprtih prostorov in
- zemeljske plasti z morebitnimi arheološkimi ostalinami.

Za posege v enote kulturne dediščine je potrebno pred poseganjem pridobiti kulturnovarstvene pogoje in soglasje.

Ključne ugotovitve:

- na območju občine so evidentirana varovana območja narave, varovalni gozd in enote kulturne dediščine, ki predstavljajo omejitve pri umeščanju dejavnosti v prostor in pri gradnji objektov, energetske sanaciji ter pri izkoriščanju različnih naravnih virov in uporabi različnih energetskih sistemov,
- varovana območja narave in varovalni gozd so evidentirani večinoma v neposeljenem delu občine,
- ravno nasprotno pa je s kulturno dediščino, ki je večinoma evidentirana v poseljenih območjih; prevladuje profana stavbna dediščina (stanovanjske hiše, domačije, gospodarska poslopja), v občini je evidentiranih tudi sedem območij naselbinske dediščine (Novo mesto - Mestno jedro, Novo mesto - Mestna četrt Kandija, Novo mesto - Mestna četrt Breg, Podgrad pod Mehovim - Vaško jedro, Travni Dol - Vaško jedro, Leskovec pri Velikih Brusnicah – Vas in Travni Dol - Zaselek Seč).

3 ANALIZA RABE ENERGIJE IN ENERAGENTOV PO POSAMEZNIH PODROČJIH IN ZA OBČINO KOT CELOTO

3.1 Raba energije v stanovanjskem sektorju

Zadnji razpoložljiv podatek o rabi energentov za ogrevanje v stanovanjskem sektorju na ravni občin je iz leta 2002, ko je bil izveden Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj, in sicer je to podatek o številu stanovanj in površini stanovanj po viru ogrevanja.

Ocena rabe energije v stanovanjskem sektorju v letu 2015 se je pripravila s kombiniranim pristopom:

- Za rabo električne energije in zemeljskega plina so se pridobili podatki od distributerjev.
- Pri oceni rabe ekstra lahkega kurilnega olja, utekočinjenega naftnega plina in lesne biomase se je uporabil pristop od zgoraj navzdol. Izhodišče je predstavljala končna poraba energije v gospodinjstvih na ravni Slovenije v letu 2015. Glede na končno porabo energije v gospodinjstvih na ravni Slovenije in površino vseh stanovanj v Sloveniji, se je opredelilo povprečno energijsko število na m² stanovanjske površine - 139 kWh/m² v letu 2015. Pri oceni rabe ekstra lahkega kurilnega olja, utekočinjenega naftnega plina in lesne biomase so se upoštevali podatki o površini stanovanj v MONM. Ker so na SURS zadnji razpoložljivi podatki o površini stanovanj po občinah dostopni za leto 2014, se je ocena površine stanovanj v občini v letu 2015 izvedla na podlagi podatkov za leto 2014, katerim so se prištele površine novo zgrajenih stanovanj v letu 2015, ki jih spremlja SURS. Količina kurilnega olja, utekočinjenega naftnega plina in lesne biomase se je ocenila glede na površino stanovanj v MONM in delež posameznega energenta v letu 2015 na ravni Slovenije (spodnja preglednica).

Preglednica 6: Končna poraba energije v gospodinjstvih na ravni Slovenije v letu 2015

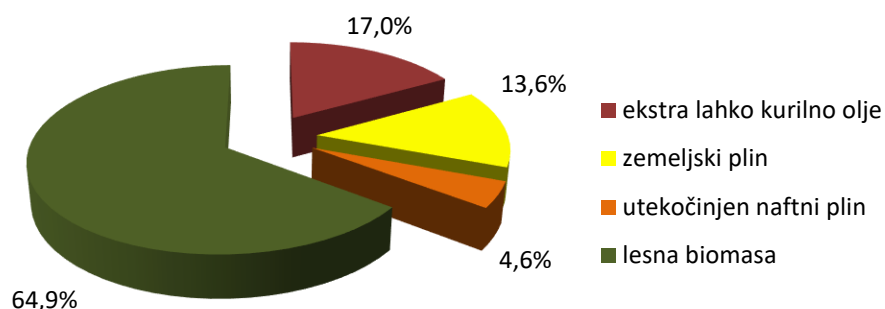
	TJ	%
ekstra lahko kurilno olje	5.076	10,9
zemeljski plin	4.333	9,3
lesna goriva	19.396	41,7
utekočinjeni naftni plin	1.368	2,9
električna energija	11.538	24,8
premog	8	0,0
daljinska toplota	3.211	6,9
sončna energija	456	1,0
toplota iz okolice	1.125	2,4
SKUPAJ	46.511	100

vir: SURS

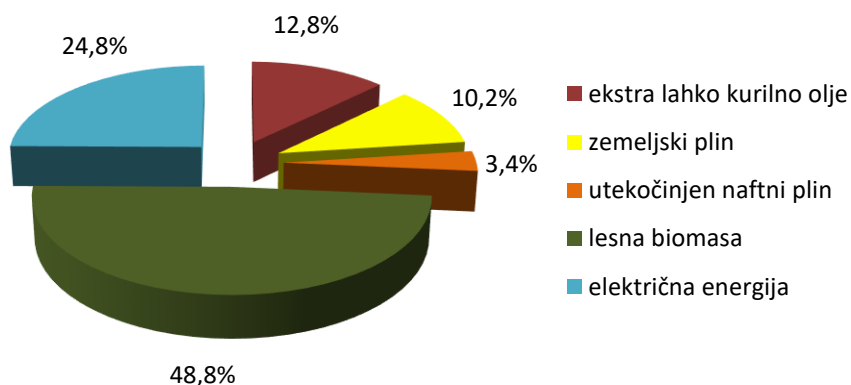
Preglednica 7: Poraba toplotne in električne energije v MONM v letu 2015

	kWh
ekstra lahko kurilno olje	27.004.312
zemeljski plin	21.613.381
utekočinjen naftni plin	7.277.758
lesna biomasa	103.186.688
skupaj toplotna energija	159.082.138
električna energija	52.572.598
vse skupaj	211.654.736

Na podlagi izvedene ocene, je v letu 2015 v MONM prevladovala raba lesne biomase (64,9%), sledila je raba ELKO (17,0%) in zemeljskega plina (13,6%). V letu 2015 se je v stanovanjskem sektorju porabilo 52.572.598 kWh električne energije.



Grafikon 11: Poraba toplotne energije v MONM v stanovanjskem sektorju v letu 2015
vir: SURS, distributerji, ocena

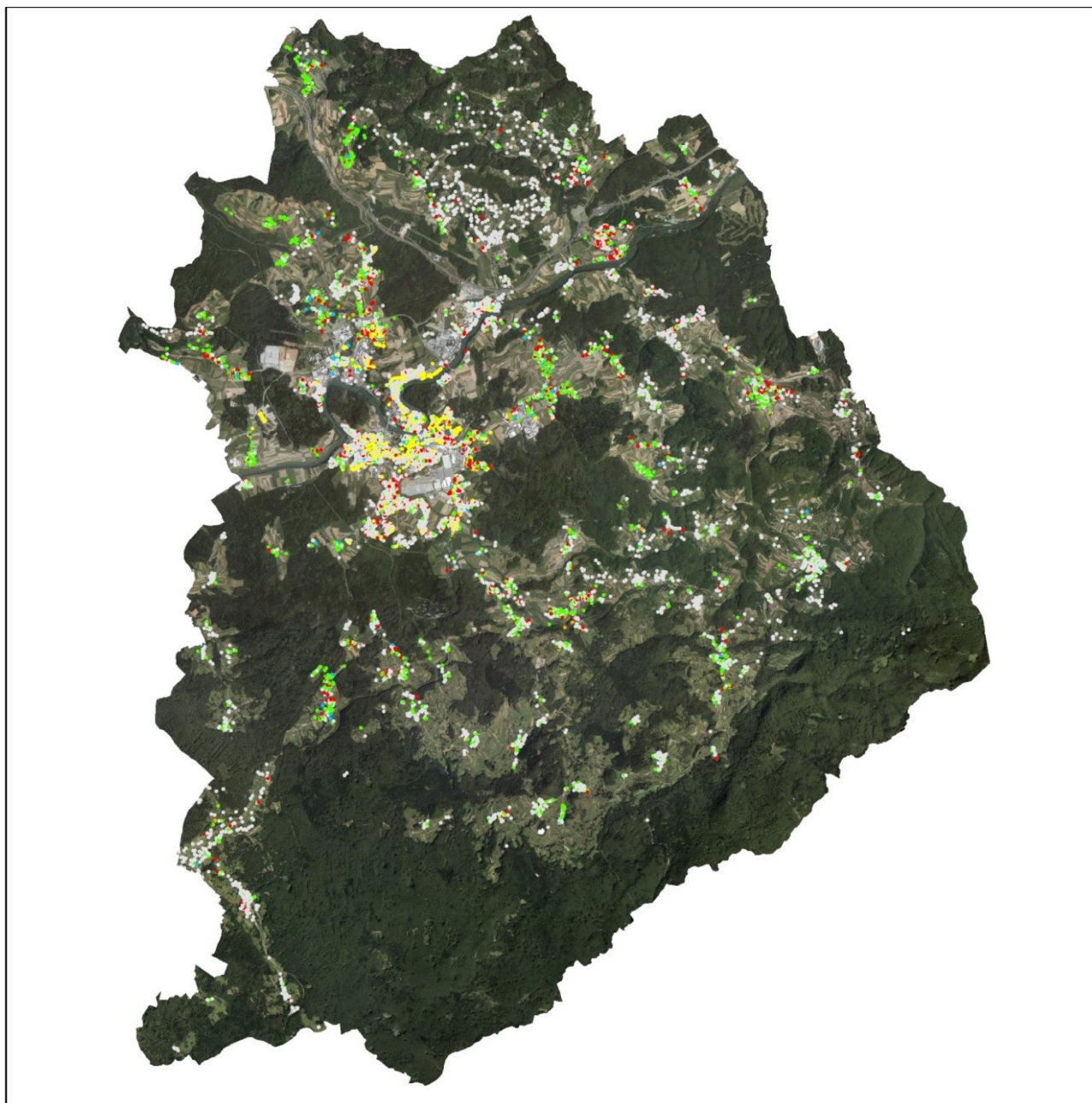


Grafikon 12: Skupna bilanca toplotne in električne energije v MONM v stanovanjskem sektorju v letu 2015
vir: SURS, distributerji, ocena

Za primerjavo podajamo še analizo malih kurilnih naprav v stanovanjskem sektorju. Glede na podatke, pridobljene v decembru 2016, je v evidenco malih kurilnih naprav v Mestni občini Novo mesto vpisanih 6.715 kurilnih naprav. Na območju MONM je po podatkih REN 8.884 stanovanjskih stavb. Ker je v posamezni stanovanjski stavbi lahko več kurilnih naprav, je iz trenutno opravljene analize razvidno, da so pridobljeni podatki za 3.133 stanovanjskih stavb, kar predstavlja 35,3 % vseh stanovanjskih stavb v MONM. V stavbah, za katere so že pridobljeni podatki, prevladuje raba lesa (45,4 %), sledi ELKO (26,9 %) in zemeljski plin (21,1 %). Zaključimo lahko, da sta ocena rabe energentov in število kurilnih naprav primerljiva, saj povsod prevladuje lesna biomasa, sledi ELKO in zemeljski plin.

Ključne ugotovitve za stanovanjski sektor:

- v stanovanjskih stavbah prevladuje raba lesne biomase (64,9 %), ki ji sledita ELKO (17,0 %) in zemeljski plin (13,6 %),
- v skupni bilanci rabe v stanovanjskem sektorju predstavlja električna energija 24,8 %.

**vrsta energenta**

- LES
- ZP
- UNP
- ELKO
- več energentov
- ni podatka

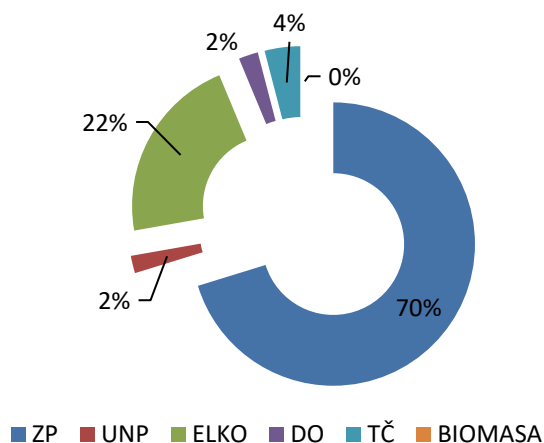
Karta 7: Stanovanjski sektor - vrsta energenta
vir: EVIDIM, MOP

3.2 Rabe energije v javnem sektorju⁷

V skupini javnega sektorja so zajete javne stavbe, ki so v lasti lokalne skupnosti, občinska javna razsvetljava in javne stavbe državnih organov.

3.2.1 Občinske stavbe

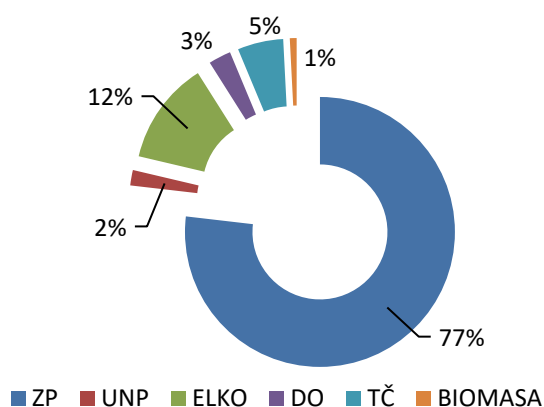
MONM ima v energetske knjigovodstvo vključenih 48 stavb, te stavbe so tudi obravnavane v tem poglavju in prikazane v preglednici 9. Raba energentov se je analizirala za obdobje let 2016 - 2018.



skupni stroški TE:
418.457,81 €

2016

skupni stroški EE:
404.999,00 €

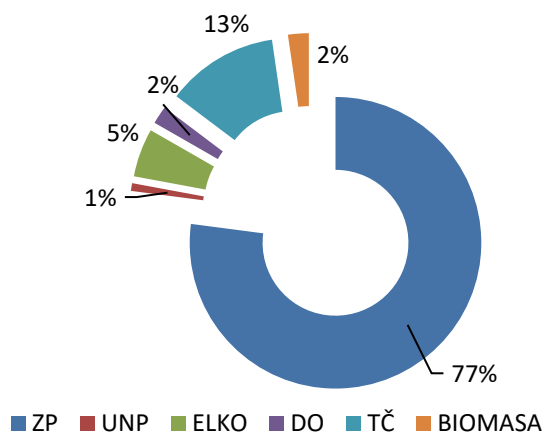


skupni stroški TE:
370.204,56 €

2017

skupni stroški EE:
373.303,91 €

⁷ Podpoglavji 3.2.1 in 3.2.2 sta prilagojeni na podatke zadnjih treh koledarskih let (2016 – 2018)



skupni stroški TE:
320.425,27 €

2018

skupni stroški EE:
393.447,96 €

Grafikon 13: Raba energentov za ogrevanje v javnih stavbah v MONM v letih 2016, 2017 in 2018
vir: Energetsko knjigovodstvo MONM

V vseh treh letih prevladuje v občinskih javnih stavbah raba zemeljskega plina, ki mu sledi ELKO. Opazen je precejšnji upad rabe ELKO v preteklem letu 2018, ob sočasnem porastu porabe toplotnih črpalk, kar je odraz izvedene energetske sanacije občinskih objektov in menjave energenta. Stroški za toplotno energijo padajo, stroški za električno energijo so narasli.

V letu 2018 se je v občinskih javnih stavbah porabilo 7.519 MWh toplotne energije in 3.405 MWh električne energije. Skupni stroški ogrevanja so znašali 320.425,27 €, skupni stroški električne energije pa 393.447,96 €.

Preglednica 8: Raba energije v občinskih javnih stavbah v letu 2018

	MWh
zemeljski plin	5.795
utekočinjen naftni plin	64
ekstra lahko kurilno olje	404
daljinska toplota (DO)	150
toplotna črpalka (TČ)	934
biomasa	173
skupaj toplotna energija	7.519
električna energija	3.405
vse skupaj	10.924

vir: Energetsko knjigovodstvo MONM

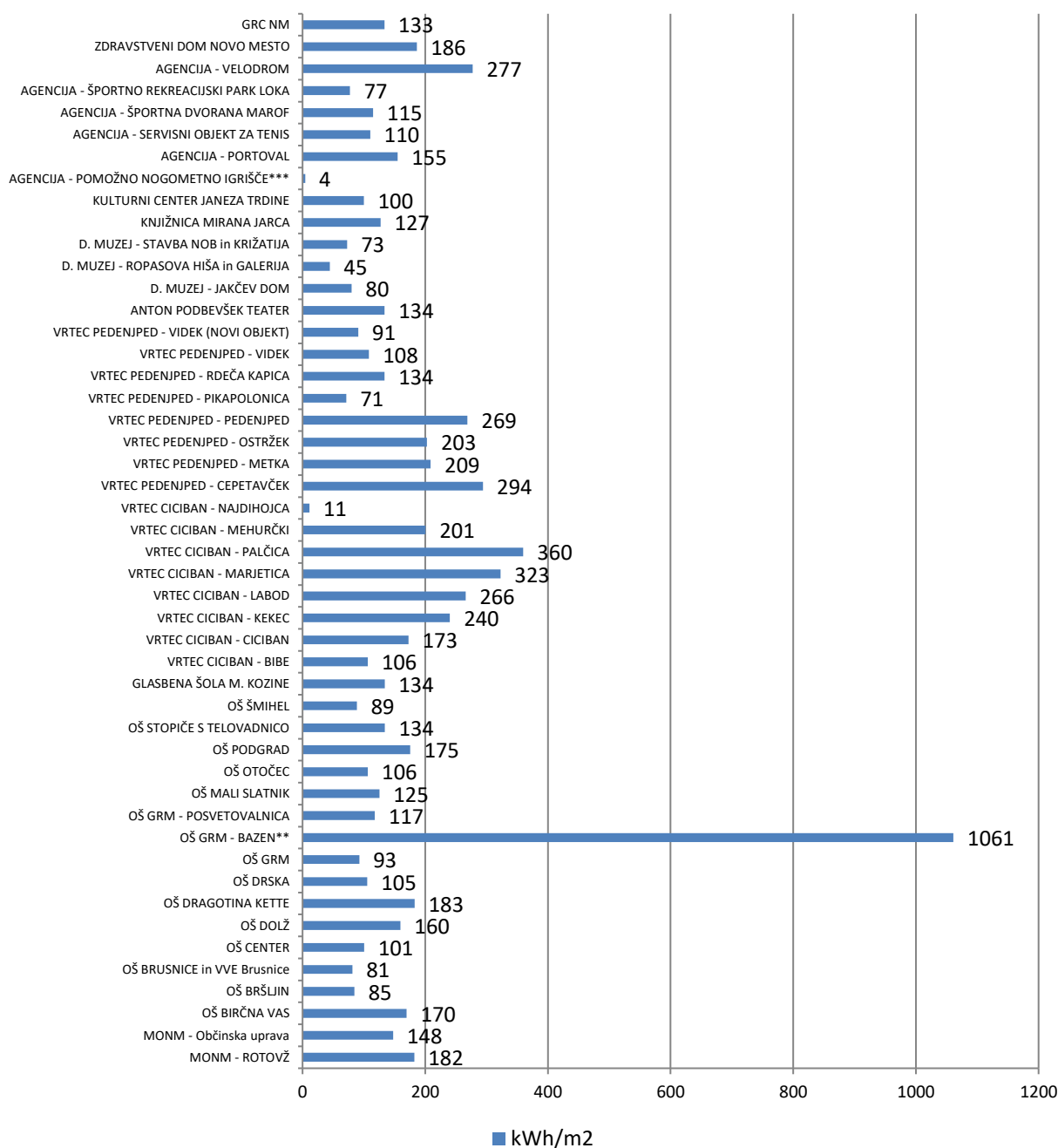
Preglednica 9: Raba energije v javnih stavbah v lasti občine

naziv	naslov	uporabna površina (m2)	objekt zaščiten kot KD	energent za ogrevanje	poraba energenta za ogrevanje (kWh)				strošek ogrevanja (€)				energ. število ogrevanje	poraba električne energije (kWh)				strošek električne energije (€)				energ. število delovanje objekta	objekt vključen v energ. pogodbeništvo	izdelani dokumenti
					2016	2017	2018	povprečje	2016	2017	2018	povprečje		2016	2017	2018	povprečje	2016	2017	2018	povprečje			
MONM - ROTOVŽ	Glavni trg 7	769	Novo mesto – Rotovž (EŠD 8537, profana stavbna dediščina)	ZP	114.274	117.214	91.406	107.631	5.191,84	4.317,01	3.469,56	4.326,14	140	33.134	32.429	31.889	32.484	3.632,54	3.431,30	3.600,13	3.554,66	182	da	EI (2015) REP (2016)
MONM - Občinska uprava	Seidlova cesta 1	2.271	Novo mesto - Občina Seidlova 1 (EŠD 8563, profana stavbna dediščina)	ZP	241.182	283.206	236.866	253.751	11.851,37	11.328,33	9.885,01	11.021,57	112	78.438	82.641	83.683	81.587	8.445,84	8.612,12	9.034,77	8.697,58	148	da	EI (2015) REP (2016)
OŠ BIRČNA VAS	Birčna vas 1	458	ne	ELKO	77.586	47.557		57.404	4.550,83	3.259,14		2.603,32	125	16.597	18.185	26.129	20.304	1.964,41	2.082,42	2.835,97	2.294,27	170	da	EI (2015) REP (2016)
				TČ		11.980	35.090																	
OŠ BRŠLIJIN	Kočevarjev a ulica 40	6.884	ne	ZP	51.375	96.515	52.047	300.642	5.191,18	6.446,38	5.363,38	5.666,98	44	271.050	239.439	336.430	282.306	26.922,28	23.150,59	32.532,99	27.535,29	85	da	EI (2015) REP (2016)
				TČ	313.204	228.486	160.300																	
OŠ BRUSNICE in VVE Brusnice	Velike Brusnice 101	2.420	ne	ELKO	151.250			120.734,33	9.753,25			5.984,54	50	59.716	70.993	96.180	75.630	7.271,18	8.622,30	10.382,98	8.758,82	81	da	EI (2015) REP (2016)
				UNP	26.410	27.105	24.408		2.660,00	2.730,78	2.809,60													
				TČ		28.820	104.210																	
OŠ CENTER	Seidlova cesta 7	4.801	Novo mesto - Šola Seidlova 7 (EŠD 8511, profana stavbna dediščina)	ZP	353.721	324.928	491.313	389.987	19.635,65	22.492,69	23.399,50	21.842,61	81	91.565	91.878	94.300	92.581	12.752,69	12.253,63	13.026,60	12.677,64	101	da	EI (2015) REP (2016)
OŠ DOLŽ	Šolska cesta 11	585	ne	ELKO	131.030	61.800		81.877	7.452,64	4.161,02		4.547,18	140	10.776	11.976	11.828	11.527	1.411,03	1.442,72	1.492,23	1.448,66	160	da	EI (2015) REP (2016)
				BIOMASA			52.800			2.027,87														
OŠ DRAGOTINA KETTE	Šegova ulica 114	3.090	ne	ZP	367.095	300.790	105.982	333.822	19.903,40	14.762,53	8.416,73	14.360,89	108	230.623	203.867	256.913	230.468	24.819,58	21.647,34	26.956,57	24.474,50	183	da	EI (2015) REP (2016)
				TČ		58.200	169.400																	
OŠ DRSKA	Ulica Slavka Gruma 63	6.800	ne	ZP	537.612	630.981	543.663	570.752	28.817,36	27.656,90	25.116,35	27.196,87	84	164.498	141.859	131.658	146.005	18.058,66	15.599,62	15.777,73	16.478,67	105	da	EI (2015) REP (2016)
OŠ GRM	Trdinova ulica 7	6.392	ne	ZP	363.222	516.497	498.892	459.537	18.857,50	20.631,77	20.885,40	20.124,89	72	137.547	144.606	115.396	132.516	15.803,84	17.878,04	14.921,47	16.201,12	93	da	EI (2015) REP (2016)
OŠ GRM - BAZEN	Trdinova ulica 7	347	ne	ZP	323.173	324.572	288.844	312.196	15.671,87	13.023,99	11.795,33	13.497,06	900	50.195	52.851	61.752	55.974	5.463,36	6.471,28	6.150,87	6.028,50	1061	da	EI (2015 – bazen v sklopu EI za šolo) REP (2016)
OŠ GRM - POSVETOVALNICA	Mušičeva ulica 2	260	ne	ZP	16.099	18.936	20.272	18.436	896,73	925,40	867,80	896,64	71	11.988	12.367	11.985	12.113	1.315,75	1.128,07	1.219,24	1.221,02	117	ne	EI (2015)
OŠ MALI SLATNIK	Mali Slatnik 7	830	ne	ZP	100.625	114.033	67.359	94.006	5.190,37	4.619,24	3.141,77	4.166,07	113	9.559	10.583	9.822	9.988	1.215,81	1.236,77	1.233,06	1.228,55	125	da	EI (2015) REP (2016)
OŠ OTOČEC	Šolska cesta 20	2.152	ne	ELKO	213.636	110.920		170.072	12.744,88	7.684,75		9.401,40	79	64.392	57.816	55.035	59.081	9.560,18	8.833,51	9.044,78	9.146,16	106	da	EI (2015) REP (2016)
				BIOMASA		65.758	119.903			2.684,00	5.090,56													
OŠ PODGRAD	Podgrad 2	546	ne	UNP	90.350	76.457		76.036	7.327,79	4.688,57		4.005,45	139	13.636	15.467	30.057	19.720	1.920,54	2.045,93	3.542,59	2.503,02	175	da	EI (2015) REP (2016)
				TČ		11.830	49.470																	
OŠ STOPIČE IN TELOVADNICA	Stopiče 37	6.386	ne	ELKO	579.761	564.379	272.170	602.060	33.087,72	36.981,89	20.984,33	30.351,31	94	170.893	243.933	348.362	254.396	21.763,95	26.542,45	38.126,39	28.810,93	134	da	EI (2015) REP (2016)
				TČ		74.700	315.170																	
OŠ ŠMIHEL	Šmihel 2	3.554	v vplivnem območju KD Novo mesto – Cerkev s. Mihaela v Šmihelu (EŠD 2085, sakralna stavbna dediščina)	ZP	175.356	227.224	217.404	206.661	11.212,16	11.695,81	11.605,84	11.504,60	58	130.890	109.835	86.130	108.952	14.554,25	13.020,56	12.953,79	13.509,53	89	da	EI (2015) REP (2016)
GLASBENA ŠOLA M. KOZINE	Jenkova ulica 1	1.410	Novo mesto – Stara gimnazija (EŠD 8560, profana stavbna dediščina)	ZP	144.209	178.585	162.076	161.623	7.867,11	7.785,03	7.349,01	7.667,05	115	27.460	27.165	27.023	27.216	3.360,33	3.276,07	3.429,75	3.355,38	134	da	EI (2015) REP (2016)
VRTEC CICIBAN - BIBE	Seidlova cesta 40	402	ne	DO	np	np	np	np	np	np	np	np	np	44.561	45.085	38.479	42.708	6.135,05	5.999,03	5.463,89	5.865,99	106	ne	EI (2015)
VRTEC CICIBAN - CICIBAN	Ragovska ulica 18	1.352	ne	ZP	161.918	179.782	189.847	177.182	7.155,21	6.498,05	7.652,60	7.101,95	131	57.400	57.018	54.628	56.349	7.076,87	6.740,65	6.863,04	6.893,52	173	ne	EI (2015)

naziv	naslov	uporabna površina (m2)	objekt zaščiten kot KD	energent za ogrevanje	poraba energenta za ogrevanje (kWh)				strošek ogrevanja (€)				energ. število ogrevanje	poraba električne energije (kWh)				strošek električne energije (€)				energ. število delovanje objekta	objekt vključen v energ. pogodbeništvo	izdelani dokumenti
					2016	2017	2018	povprečje	2016	2017	2018	povprečje		2016	2017	2018	povprečje	2016	2017	2018	povprečje			
VRTEC CICIBAN - KEKEC	Smrečniko va ulica 16	247	ne, v območju Novo mesto - Arheološko najdišče Mestno jedro-Kandija (EŠD 493, arheološko najdišče)	ZP	47.681	47.530	41.926	45.712	2.320,36	1.923,66	1.916,95	2.053,66	185	15.585	12.786	12.490	13.620	1.863,17	1.471,37	1.499,52	1.611,35	240	da	EI (2015) REP (2016)
VRTEC CICIBAN - LABOD	Seidlova cesta 33	1.147	ne	ZP TČ	265.151	219.105	90.404	235.087	12.900,13	9.107,10	5.183,69	9.063,64	205	60.330	62.810	86.202	69.781	9.193,77	9.385,89	11.382,37	9.987,34	266	da	EI (2015) REP (2016)
VRTEC CICIBAN - MARJETICA	Lešnica 15	169	ne	ELKO	25.200	80.650	30.250	45.367	1.548,01	5.336,37	2.343,82	3.076,07	268	9.850	8.958	8.820	9.209	1.334,20	1.174,70	1.214,14	1.241,01	323	ne	
VRTEC CICIBAN - PALČICA	Vrhovčeva ulica 4	56	Novo mesto - Dom Janeza Trdine (EŠD 8723, memorialna dediščina)	ZP	29.168	20.020	2.244	17.144	1.732,64	1.179,83	132,70	1.015,06	306	3.770	4.060	1.174	3.001	526,62	435,86	80,36	347,61	360	ne	EI (2015)
VRTEC CICIBAN - MEHURČKI	Ragovska ulica 30	142	ne	ELKO	np	28.476	np	28.476	np	2.348,11	np	2.348,11	201	np	np	np	np	np	np	np	np	201	ne	EI (2015)
VRTEC CICIBAN - NAJDIHOJCA	Mali Slatnik 7	725	ne	ZP	np	np	np	np	np	np	np	np	np	6.631	8.885	8.802	8.106	1.129,61	1.319,03	1.358,67	1.269,10	11	ne	da v sklopu OŠ Mali Slatnik
VRTEC PEDENJPED - CEPETAČEK	Ob potoku 12	97	ne	ZP	24.819	20.333	19.777	22.298	927,70	868,12	1.071,87	955,90	230	10.298	4.528	3.862	6.229	1.063,57	534,35	497,14	698,35	294	ne	
VRTEC PEDENJPED - METKA	Kettejev drevored 5	505	ne, v območju Novo mesto - Arheološko najdišče Marof (EŠD 8710, arheološko najdišče)	ZP	91.878	92.490	83.948	89.439	4.454,70	3.706,64	3.510,85	3.890,73	177	15.115	15.926	17.037	16.026	1.883,33	1.948,65	2.149,85	1.993,94	209	ne	EI (2015) REP (2016)
VRTEC PEDENJPED - OSTRŽEK	Ulica Danila Bučarja 2	737	ne	ZP	117.314	143.159	115.569	125.347	5.931,66	5.841,01	5.535,04	5.769,24	170	24.043	26.366	22.139	24.183	3.398,64	3.273,99	2.822,28	3.164,97	203	da	EI (2015) REP (2016)
VRTEC PEDENJPED - PEDENJPED	Šegova ulica 22	1.426	ne	DO ZP	114.307	177.145	123.225	214.685	12.477,38	11.766,54	9.261,67	14.395,75	151	229.959	180.135	96.332	168.809	26.973,53	25.629,30	15.730,07	22.777,63	269	ne	EI (2015) REP (2016)
VRTEC PEDENJPED - PIKAPOLONICA	Brezje 8	225	ne	UNP	7.506	13.900	11.120	10.842	763,61	1.501,50	1.286,48	1.183,86	48	4.430	5.217	5.892	5.180	756,43	825,62	922,91	834,99	71	ne	
VRTEC PEDENJPED - RDEČA KAPICA	Šegova ulica 5	445	ne	DO	56.785	40.879	26.525	41.396	8.616,99	2.852,77	2.150,38	4.540,05	93	20.767	18.525	15.019	18.104	2.189,21	2.166,04	1.926,43	2.093,89	134	da	EI (2015) REP (2016)
VRTEC PEDENJPED - VIDEK	Foersterje va ulica 12	320	ne	ZP	39.282	17.099		28.191	2.063,41	926,17		1.494,79	88	7.896	4.981		6.439	1.104,95	722,51		913,73	108	ne	
VRTEC PEDENJPED - VIDEK (NOV OBJEKT)	Kočevarjev a ulica 42	813	ne	ZP			53.122	53.122			2.221,89	2.221,89	65			20.908	20.908			3.180,02	3.180,02	91	ne	
ANTON PODBEVŠEK TEATER	Prešernov trg 3	1.354	Novo mesto – Dom kulture (EŠD 15658, profana stavbna dediščina)	ZP	113.403	141.668	145.598	133.556	6.702,96	6.812,53	7.479,18	6.998,22	99	46.980	48.065	47.888	47.644	5.407,06	5.394,46	6.068,01	5.623,18	134	da	EI (2015) REP (2016)
D. MUZEJ - JAKČEV DOM	Sokolska ulica 1	860	Novo mesto - Jakčev dom (EŠD 8530, profana stavbna dediščina)	ZP	39.206	74.425	70.841	55.024	1.762,22	3.045,87	2.787,39	2.531,83	64	14.295	14.519	12.780	13.865	1.986,27	1.957,66	1.888,66	1.944,20	80	ne	EI (2015)
D. MUZEJ - ROPASOVA HIŠA in GALERIJA	Mej vrti 2	1.413	Novo mesto – Hiša Mej vrti 2 (EŠD 14398, profana stavbna dediščina) Novo mesto – Križatija Muzejska 7 (EŠD 8566, profana stavbna dediščina)	ZP	50.655	np	75.334	62.995	2.291,16	np	3.010,33	2.650,75	45	np	np	np	np	np	np	np	np	45	da	EI (2015) REP (2016)
D. MUZEJ - STAVBA NOB in KRIŽATIJA	Muzejska ulica 7	2.872	Novo mesto – Spominska avla Dolenjskega muzeja (EŠD 15653, memorialna dediščina) Novo mesto – Križatija Muzejska 7 (EŠD 8566, profana stavbna dediščina)	ELKO	70.560	20.180		135.254	4.704,91	1.376,78			47	75.100	73.107	71.956	73.388	8.878,00	8.753,01	7.980,29	8.537,10	73	da	EI (2015) REP (2016)
				ZP		148.515	166.507			6.538,89	7.101,30													

naziv	naslov	uporabna površina (m2)	objekt zaščiten kot KD	energent za ogrevanje	poraba energenta za ogrevanje (kWh)				strošek ogrevanja (€)				energ. število ogrevanje	poraba električne energije (kWh)				strošek električne energije (€)				energ. število delovanje objekta	objekt vključen v energ. pogodbeništvo	izdelani dokumenti
					2016	2017	2018	povprečje	2016	2017	2018	povprečje		2016	2017	2018	povprečje	2016	2017	2018	povprečje			
KNJIŽNICA MIRANA JARCA	Rozmanov a ulica 28	4.800	Novo mesto - Knjižnica Rozmanova 26, 28 (EŠD 8523, profana stavbna dediščina)	ZP	275.227	342.056	287.602	301.628	14.873,26	15.011,18	13.624,03	14.502,82	63	292.187	310.199	322.149	308.178	31.474,29	31.785,83	34.500,24	32.586,79	127	ne	EI (2015)
KULTURNI CENTER JANEZA TRDINE	Novi trg 5	2.692	v vplivnem območju naselbinske dediščine Novo mesto – Mestno jedro (EŠD 492)	ELKO	302.400	20.160		161.280	19.243,60	1.416,14		10.329,87	60	106.795	111.363	105.702	107.953	12.633,69	12.879,56	12.946,03	12.819,76	100	da	EI (2015) REP (2016)
				ZP		122.995	247.820	185.408		5.140,06	11.683,24	8.411,65	69											
ZAVOD NM - POMOŽNO NOGOMETNO IGRIŠČE		6.677	ne	/	/	/	/	/	/	/	/	np	np	28.078	29.096	np	28.587	5.095,03	6.124,05	np	5.609,54	4	ne	
ZAVOD NM - PORTOVAL	Topliška cesta 4	720	ne	ELKO	106.808	65.580	101.284	91.224	6.667,93	4.369,43	7.725,96	6.254,44	127	22.890	20.153	18.229	20.424	2.324,62	2.286,46	2.174,34	2.261,81	155	ne	
ZAVOD NM - SERVISNI OBJEKT ZA TENIS	Topliška cesta 2C	879	ne	ZP	73.743	79.792	74.013	75.849	3.574,72	3.171,61	3.392,06	3.379,46	86	21.074	np	np	21.074	2.130	np	np	2.130,08	110	ne	
ZAVOD NM - ŠPORTNA DVORANA MAROF	Kettejev drevored 2	2.665	ne	ZP	191.124	191.725	167.707	183.519	10.102,61	8.410,56	7.732,16	8.748,44	69	114.343	115.906	139.428	123.226	15.236,49	11.821,89	15.548,74	14.202,37	115	ne	EI (2015)
ZAVOD NM - ŠPORTNO REKREACIJSKI PARK LOKA	Župančiče vo sprehajališ če 1	650	v vplivnem območju naselbinske dediščine Novo mesto – Mestno jedro (EŠD 492)	UNP	29.398	31.796	28.495	29.896	2.921,98	3.350,40	3.343,00	3.205,13	46	21.901	20.696	18.447	20.348	2.809,41	2.543,68	2.495,37	2.616,15	77	ne	
ZAVOD NM - VELODROM	Zaloška cesta 20	301	ne	ZP	24.897	29.644	np	27.271	1.336,88	1.408,86	np	1.372,87	91	58.556	53.609	np	56.083	5.326,01	4.302,42	np	4.814,22	277	ne	
ZDRAVSTVENI DOM NOVO MESTO	Kandijska cesta 4	7.873	ne	ZP	876.619	983.928	896.605	919.051	43.884,70	37.513,16	34.543,95	38.647,27	117	642.681	583.114	417.148	547.648	61.130,16	42.018,21	43.875,07	49.007,81	186	ne	EI (2015)
GRC NM	Seidlova cesta 29	1.652	ne	ZP	169.636	165.086	171.605	168.776	9.689,45	8.054,10	8.644,91	8.796,15	102	60.875	49.786	44.604	51.755	5.702,72	4.534,97	4.618,61	4.952,10	133	ne	
SKUPAJ					7.714.729	8.101.709	7.519.398		418.457,81	370.204,56	320.425,27	380.678,13		3.589.347	3.452.783	3.404.687		404.999,00	373.303,91	393.447,96	397.902,85			

* EI – energetska izkaznica, REP – razširjen energetski pregled

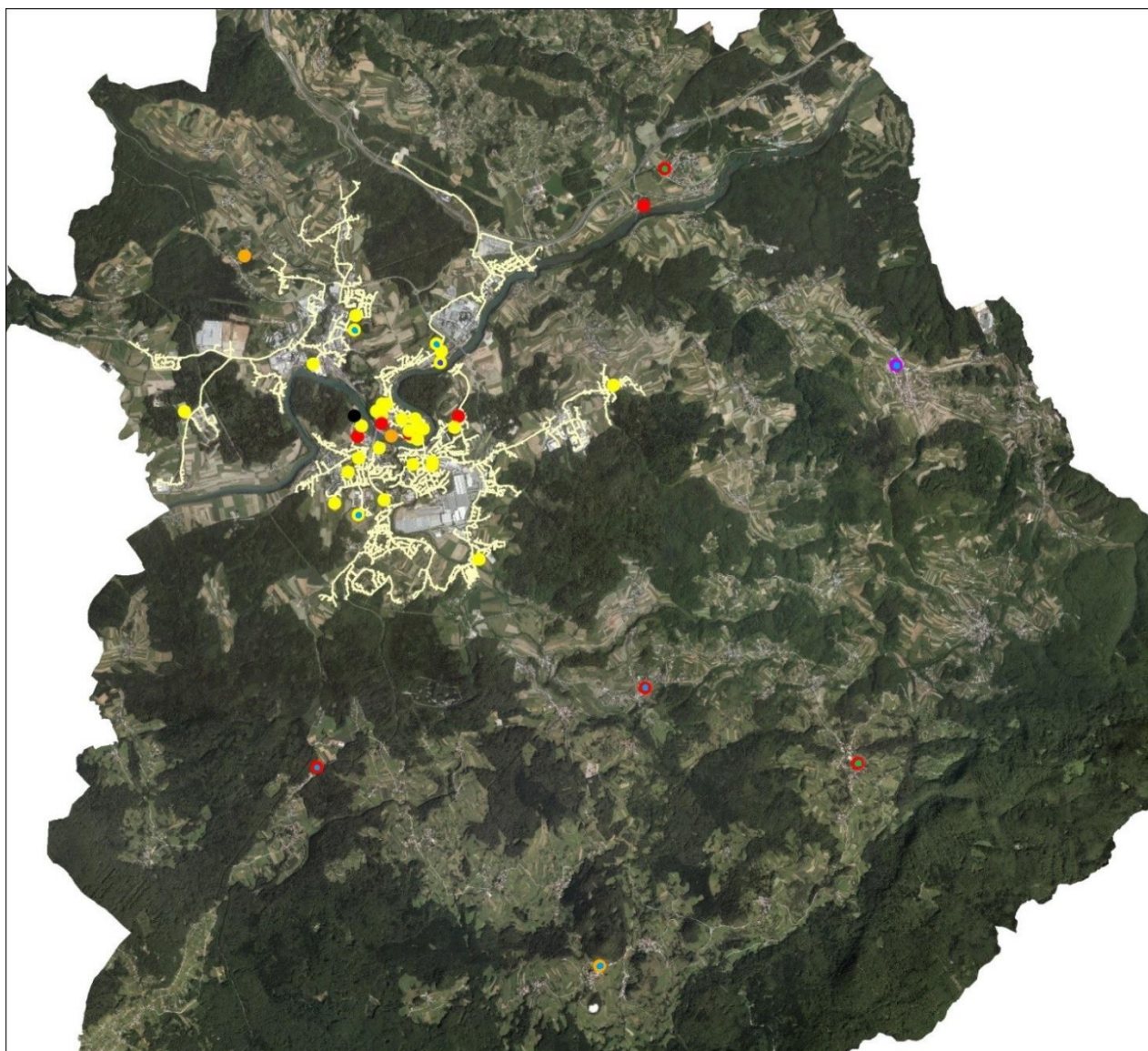


Grafikon 14: Skupna energijska števila* v občinskih javnih stavbah v MONM

* izračun na podlagi povprečne rabe v obdobju 2016 - 2018

**opomba: OŠ Grm - bazen - specifična stavba, energija se uporablja za gretje vode v bazenu

***opomba: Agencija – pomožno nogometno igrišče – objekt na prostem, porablja se le električna energija



občinske stavbe – energent za ogrevanje

(če se stavba ogreva preko skupne kotlovnice, je naveden energent v kotlovnici)

- ZP
- ELKO
- UNP
- TČ
- ni ogrevanja
- ZP, biomasa
- ZP, TČ
- ELKO, biomasa
- ELKO, TČ
- ELKO, UNP, TČ
- UNP, biomasa

Karta 8: Javne stavbe v občinski lasti –vrsta energenta za ogrevanje
vir: energetska knjigovodstvo MONM

Ključne ugotovitve za občinske javne stavbe:

- v občinskih javni stavbah prevladuje raba zemeljskega plina kot energenta za ogrevanje (v letu 2018: 77 % zemeljski plin, 13 % TČ),
- raba toplotnih črpalk in zemeljskega plina se v opazovanem obdobju povečuje, predvsem zaradi zamenjave energenta za ogrevanje (v obdobju 2016 – 2018 povečanje rabe TČ za 9 % in ZP za 7 %),
- 23 občinskih javnih stavb ima skupno energijsko število nad priporočeno vrednostjo za javne stavbe (skupno energijsko število pod 128 kWh/m²a),
- izveden projekt energetskega pogodbenišтва, kamor je vključenih 27 javnih stavb in skozi katerega se je izvedla energetska prenova vključenih javnih stavb po principu javno – zasebnega partnerstva (energetsko pogodbenišтво).

V letu 2017 je v sklopu projekta energetskega pogodbenišтва izbrani koncesionar Petrol d.d. izvedel celovito energetske sanacije 11 občinskih javnih stavb in delno energetske sanacije 16 občinskih javnih stavb. Posledično ni več stavbe v lasti Mestne občine Novo mesto, ki na območju plinovodnega omrežja uporablja kurilno olje. Kurilno olje in UNP se uporabljata zgolj še kot vršni vir ogrevanja na objektih izven območja plinifikacije. Koncesionar ima za dobo 15 let sanirane objekte tudi v upravljanju.

3.2.2 Javna razsvetljava

Leta 2012 so bile na področju energetike izvedene začetne aktivnosti za prenovu javne razsvetljave v Mestni občini Novo mesto. Pred letom 2012 je bilo v Mestni občini Novo mesto od skupno 4.076 svetilk skladno z uredbo že prenovljenih 27 % svetilk. Za preostale svetilke, ki so neskladne z uredbo, je bila v letu 2012 izdelana dokumentacija za prenovu, s katero se je MONM javila na javni razpis za sofinanciranje operacij za povečanje učinkovitosti javne razsvetljave za obdobje 2011 do 2013 (UJR1), in sicer za dve fazi prenove. MONM je v letu 2013 izvedla 1. fazo prenove javne razsvetljave. Zamenjano je bilo 1.233 svetilk (merilna mesta, kjer so se menjale svetilke: Avšičeva ulica, Bršljin, Cegelnica, Dobrova, Irča vas, Jerebova ulica, Ljubljanska cesta, Ločna, Mestne njive, Muhaber, Pod Trško goro, Podbevškova ulica, Podbreznik, Regrča vas, Seidlova cesta, Stopiče, Šegova ulica, Šentpeter, Topliška cesta, Uršna sela, V Brezov log, V Ragov log, Velika Cikava, Volčičeva ulica), kar zanaša 43,5% svetilk. V letu 2014 je bilo zamenjanih še 190 svetilk. V letu 2015 se je izvedla prenova javne razsvetljave Seidlove ceste od križišča s Šmihelskim mostom, do uvoza na Cankarjevo ulico. Zamenjalo se je 45 svetilk „bučke“ in 16 cestnih svetilk. V letu 2016 je bilo še dodatno zamenjanih 21 obstoječih svetilk, v letu 2017 17 svetilk in v letu 2018 19 svetilk. Vse novo montirane svetilke so energetske učinkovite LED svetilke, skladne z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja (Ur. l. RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13).

MONM ima načrt javne razsvetljave v izdelavi. Glede na kataster javne razsvetljave MONM iz oktobra 2018 je v omrežju javne razsvetljave 4.113 svetilk.

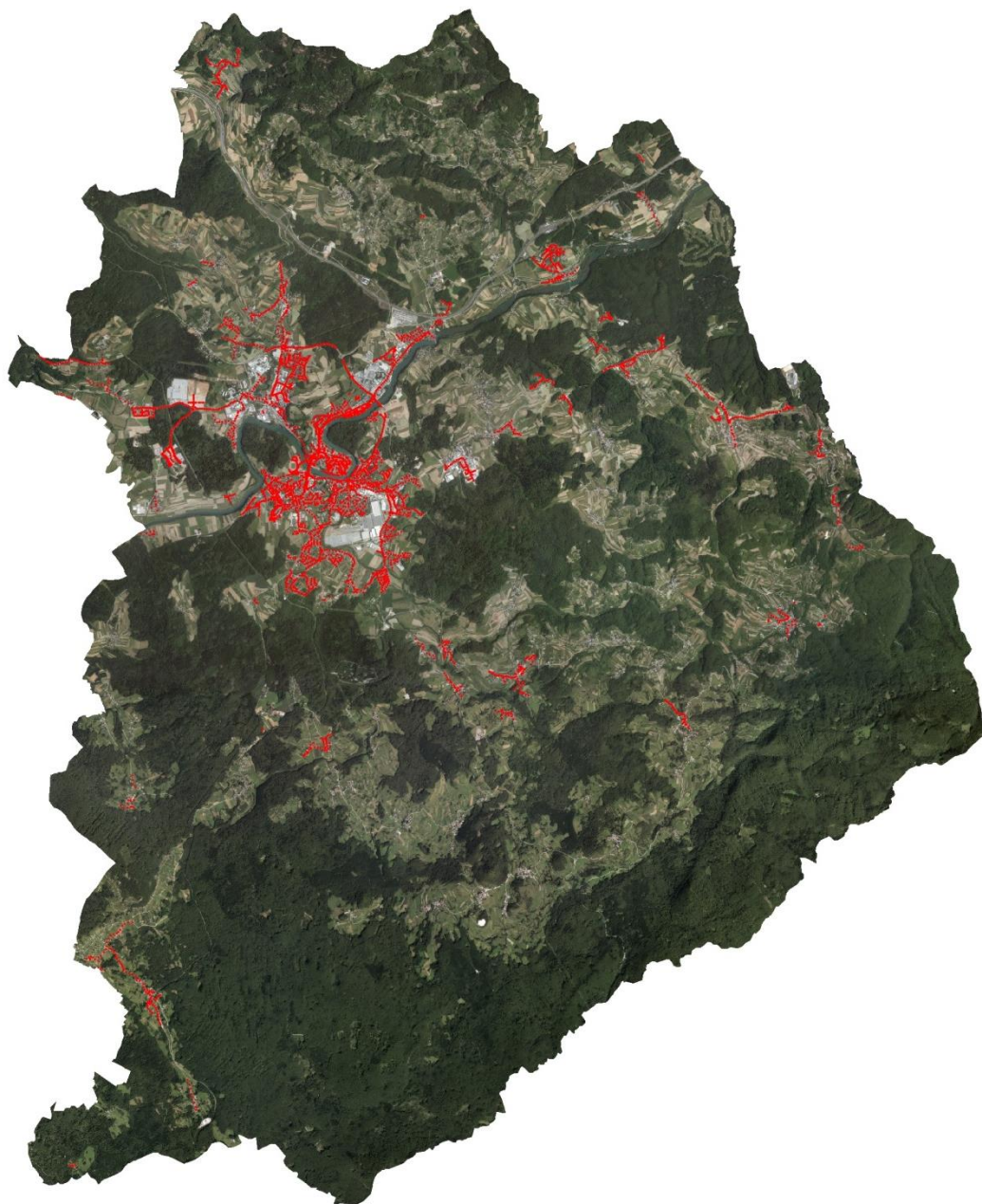
V spodnji preglednici je prikazana poraba električne energije za javno razsvetljavo. Sistem energetskega knjigovodstva za javno razsvetljavo je bil vzpostavljen v letu 2011, vendar v prvi fazi zgolj za 29 odjemnih mest, ki so bila predmet razpisa za sofinanciranje operacij za povečanje učinkovitosti javne razsvetljave za obdobje 2011 do 2013 (UJR1). Od leta 2015 se energetske knjigovodstvo vodi za vsa 115 odjemna mesta javne razsvetljave.

Preglednica 10: Raba električne energije v javni razsvetljavi v MONM v obdobju 2015 – 2018

		2015	2016	2017	2018
EK	kWh	1.657.367	1.595.825	1.559.547	1.515.856
	€ (brez DDV)	199.370,09	175.248,25	160.862,00	161.919,60

vir: energetske knjigovodstvo MONM (EK)

Glede na število prebivalcev v MONM konec leta 2018 (36.533 prebivalcev), se je v MONM v letu 2018 porabilo 41,5 kWh električne energije na prebivalca (izračun glede na podatek iz EK).



Karta 9: Omrežje javne razsvetljave v MONM
vir: MONM

Ključne ugotovitve za javno razsvetljavo:

- poraba električne energije za javno razsvetljavo v letu 2018 znaša 41,5 kWh na prebivalca.

V letu 2018 se je na območju občine za javno razsvetljavo porabilo 1.515.856 kWh električne energije oziroma 161.919,60 EUR + DDV. Iz navedenega sledi, da je dosežena zakonska obveza rabe energije na prebivalca, saj ta za leto 2018 znaša 41,5 kWh/prebivalca.

3.2.3 Stavbe državnih organov

Seznam državnih javnih stavb se je oblikoval skupaj s predstavniki usmerjevalne skupine, obravnavalo se je 17 državnih stavb. Analiza rabe energije v javnih stavbah, ki so v lasti države, se je izvedla na podlagi izdelanih energetske izkaznice, ki so dostopne na spletnem portalu GURS (Portal prostor).

Obravnavane državne javne stavbe:

- Splošna bolnišnica Novo mesto (Šmihelska cesta 1, Novo mesto),
- Okrožno sodišče Novo mesto, Okrajno sodišče Novo mesto (Jerebova ulica 2, Novo mesto),
- Upravna enota Novo mesto (Defranceschijeva ulica 1, Novo mesto) – nima energetske izkaznice,
- Finančna uprava RS (Kandijska cesta 21, Novo mesto),
- Zavod RS za zaposlovanje, območna služba Novo mesto (Šentjernejska cesta 6, Novo mesto),
- Zavod za pokojninsko in invalidsko zavarovanje Slovenije, območna enota Novo mesto (Rozmanova ulica 38, Novo mesto),
- Grad Grm – Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije (Skalickega ulica 1, Novo mesto) - nima energetske izkaznice,
- Zavod RS za varstvo narave, območna enota Novo mesto (Adamičeva ulica 2, Novo mesto) - nima energetske izkaznice,
- Zavod za gozdove Slovenije, območna enota Novo mesto (Gubčeva ulica 15, Novo mesto),
- Nacionalni inštitut za javno zdravje, območna enota Novo mesto (Muzejska ulica 5, Novo mesto),
- Center za socialno delo Novo mesto (Resslova ulica 7B, Novo mesto) - nima energetske izkaznice,
- Policijska postaja Novo mesto (Ljubljanska cesta 30, Novo mesto),
- Vojašnica Franca Uršiča (Straška cesta 26, Novo mesto) - nima energetske izkaznice,
- Šolski center Novo mesto (Šegova ulica 112, Novo mesto),
- Gimnazija Novo mesto (Seidlova cesta 9, Novo mesto) – nima energetske izkaznice,
- Ekonomska šola Novo mesto (Ulica talcev 3a, Novo mesto)
- GRM Novo mesto - Center biotehnike in turizma (Sevno 13, Novo mesto) - nima energetske izkaznice.

Ugotovljeno je bilo, da sedem (7) obravnavanih javnih stavb nima izdelane energetske izkaznice oziroma le – ta ni dostopna v javnih bazah podatkov.

Preglednica 11: Raba energije v javnih stavbah v lasti države

naziv	površina (m ²)	energent za ogrevanje	poraba energenta za ogrevanje (kWh)	poraba električne energije (kWh)	energijsko število toplotne energije (kWh/m ²)	energijsko število električne energije (kWh/m ²)	skupno energijsko število (kWh/m ²)
Splošna bolnišnica Novo mesto	3.723	ZP	297.805	949.448	80	255	335
Okrožno sodišče Novo mesto, Okrajno sodišče Novo mesto	3.782	ZP	450.213	111.060	119	29	148
Finančna uprava RS	1.968	ZP	277.490	181.916	141	92	233
Zavod RS za zaposlovanje	4.353	ZP	359.690	565.725	83	130	213
Zavod za pokojninsko in invalidsko zavarovanje Slovenije	1.282	ZP	38.782	87.215	30	68	98
Zavod za gozdove Slovenije	1.147	ZP	136.084	33.059	119	29	147
Nacionalni inštitut za javno zdravje	397	ZP	55.651	17.476	140	44	184
Policijska postaja Novo mesto	8.097	ZP	845.330	60.786	104	8	112

naziv	površina (m ²)	energent za ogrevanje	poraba energenta za ogrevanje (kWh)	poraba električne energije (kWh)	energijsko število toplotne energije (kWh/m ²)	energijsko število električne energije (kWh/m ²)	skupno energijsko število (kWh/m ²)
Šolski center Novo mesto	12.724	sekanci	419.036	451.218	33	35	68
Ekonomška šola Novo mesto	4.517	ZP	235.187	146.402	52	32	84

vir: energetske izkaznice, Portal prostor

Skupaj se je v stavbah, za katere smo pridobili podatke iz energetskih izkaznic, porabilo:

- 2.696 MWh zemeljskega plina,
- 419 MWh sekancev,
- 2.604 MWh električne energije.

Raba energije v posamezni stavbi in energijsko število je prikazano v predhodni preglednici.

Glede na podatke Agencije za energijo⁸, ima Splošna bolnišnica Novo mesto vzpostavljeno soproizvodnjo z visokim izkoristkom od junija 2016 in GRM Novo mesto - Center biotehnike in turizma inštalirano sončno elektrarno (proizvajalec Bisol PVPP d.o.o.)

Ključne ugotovitve za državne javne stavbe:

- v analizi se je obravnavalo 17 državnih javnih stavb,
- 7 državnih javnih stavb nima izdelane energetske izkaznice oz. le-ta ni dostopna v javni evidenci,
- 6 stavb ima skupno energijsko število nad priporočeno vrednostjo za javne stavbe (skupno energijsko število pod 128 kWh/m²a).

3.3 Raba energije v industriji

Podatki o porabi energentov/energije v industriji so pridobljeni na Statističnem uradu, ki izvaja letno raziskavo o porabi energije, goriv in izbranih naftnih proizvodov, v katero so zajeti poslovni subjekti vseh pravnoorganizacijskih oblik, ki imajo 20 in več zaposlenih in so po standardni klasifikaciji dejavnosti (SKD 2008) registrirani v dejavnostih B (rudarstvo), C (predelovalne dejavnosti) in F (gradbeništvo).

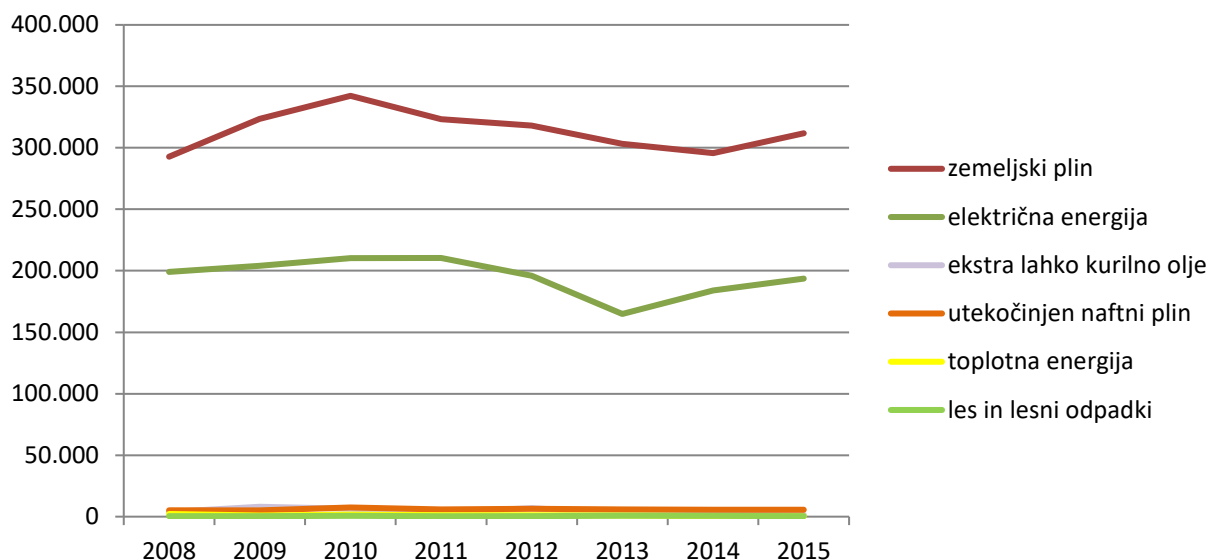
Preglednica 12: Raba energentov v rudarstvu, predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu v MONM v obdobju 2008 – 2015 v MWh

	MWh							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
zemeljski plin	292.775	323.618	342.303	323.334	318.040	303.229	295.625	311.876
električna energija	199.132	203.954	210.323	210.415	195.936	164.858	184.083	193.494
ekstra lahko kurilno olje	3.927	8.054	6.354	3.482	6.858	2.790	1.770	1.477
utekočinjen naftni plin	5.163	5.189	7.476	5.968	6.326	5.802	5.700	5.713
toplotna energija	2.164	976	1.679	1.298	1.238	942	510	324
les in lesni odpadki	456	472	571	346	440	765	592	493

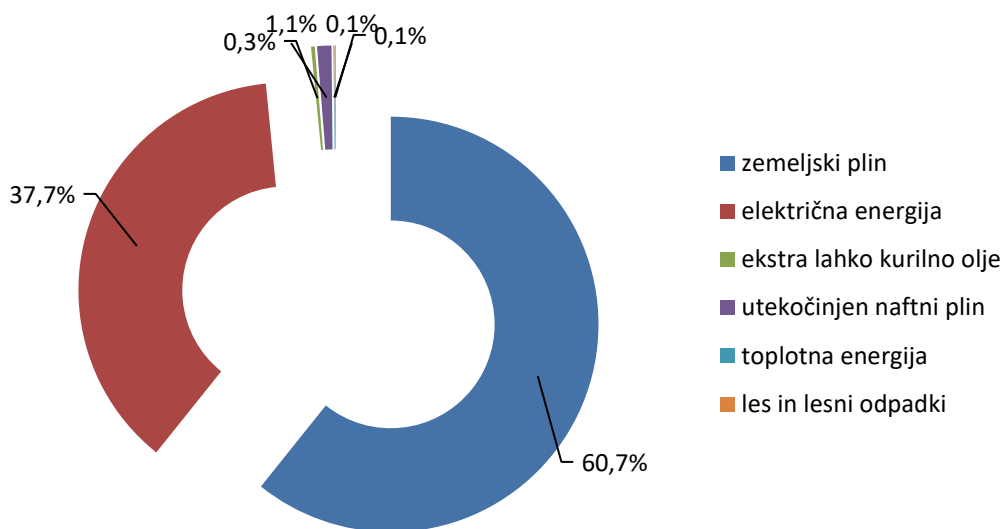
vir: SURS, lastni preračun

⁸ register deklaracij za proizvodne naprave, ki proizvajajo električno energijo iz obnovljivih virov in v soproizvodnji z visokim izkoristkom

Iz grafikonov je razvidno, da sta v industriji najbolj prisotna zemeljski plin in električna energija, ostali energenti se uporabljajo minimalno.



Grafikon 15: Raba energije v industriji v obdobju 2008 – 2015 v MONM
vir: SURS, lastni preračun



Grafikon 16: Raba energentov v industriji v letu 2015 v MONM
vir: SURS, lastni preračun

Glede na podatke Agencije za energijo⁹, ima podjetje Krka d.d. na svojih objektih postavljeno sončno elektrarno.

Ključne ugotovitve za industrijo:

- v sektorju industrija prevladuje raba zemeljskega plina (60,7 %) in električne energije (37,7 %),
- potencial za SPTE ni izkoriščen.

⁹ register deklaracij za proizvodne naprave, ki proizvajajo električno energijo iz obnovljivih virov in v soproizvodnji z visokim izkoristkom

3.4 Raba energije v prometu

V MONM je bilo v letu 2012 (zadnji razpoložljiv podatek na SURS) 526,5 km cest, od tega 112,4 km državnih cest in 414,4 km občinskih cest. V letu 2015 je bilo registriranih 25.056 motornih vozil, od tega 79,1 % predstavljajo osebni avtomobili.

Preglednica 13: Dolžine cest v MONM v letu 2012

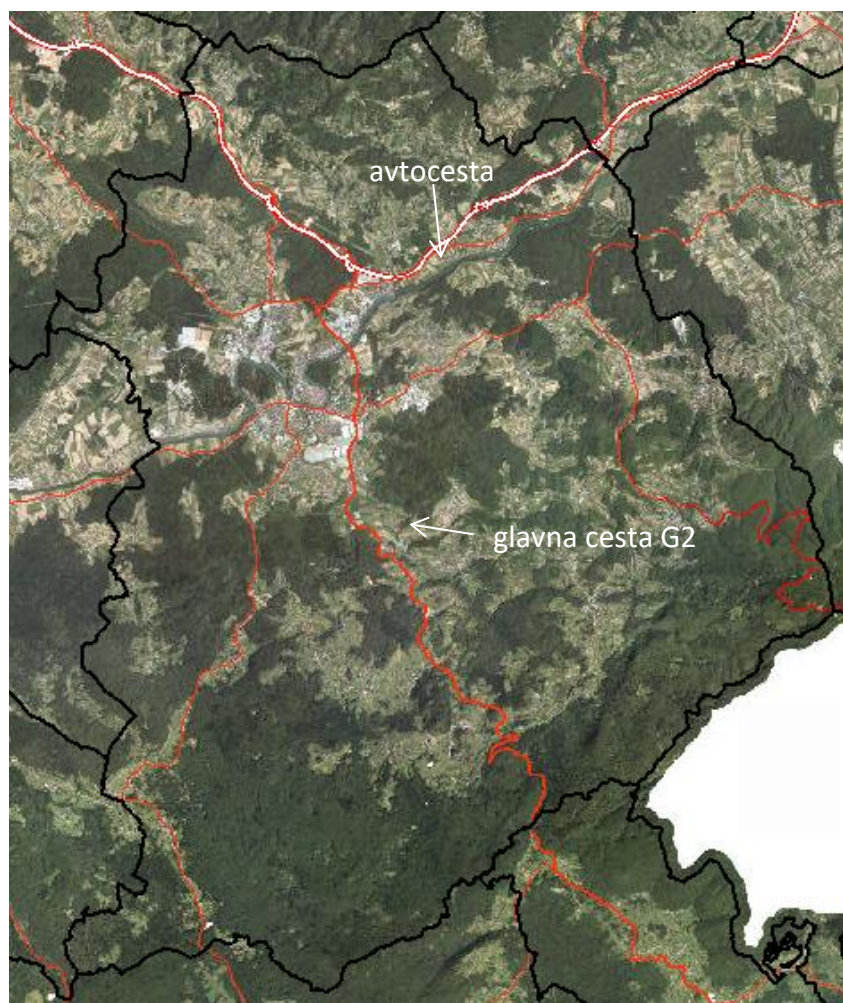
kategorija	dolžina (km)
JAVNE CESTE - SKUPAJ	526,5
Državne ceste	112,4
..avtoceste - AC	13,7
..hitre ceste (z deljenim cestiščem) - HC	-
..hitre ceste (brez deljenega cestišča) - H1HC	-
..glavne ceste I - G1	-
..glavne ceste II - G2	19,1
..regionalne ceste I - R1	-
..regionalne ceste II - R2	27,5
..regionalne ceste III - R3	29,6
..regionalne turist. ceste - RT	22,4
Občinske ceste	414,1
..lokalne ceste - LC	122,6
..glavne mestne ceste - LG	7,3
..zbirne mestne ceste - LZ	22,2
..mestne (krajevne) ceste - LK	3,1
..javne poti - JP	258,9
..javne poti za kolesarje - KJ	-

vir: SURS

Preglednica 14: Cestna vozila konec leta 2015 (31.12.) v MONM

	število	%
VOZILA - SKUPAJ	25.867	
Motorna vozila	25.056	100
..kolesa z motorjem	654	2,6
..motorna kolesa	797	3,2
..osebni avtomobili in specialni osebni avtomobili	19.818	79,1
....osebni avtomobili	19.657	
....specialni osebni avtomobili	161	
..avtobusi	59	0,2
..tovorna motorna vozila	1.923	7,7
....tovornjaki	1.418	
....delovna motorna vozila	92	
....vlačilci	145	
....specialni tovornjaki	268	
..traktorji	1.805	7,2
Priklopna vozila	811	
..tovorna priklopna vozila	564	
....priklopniki	467	
....polpriklopniki	97	
..bivalni priklopniki	127	
..traktorski priklopniki	120	

vir: SURS



Karta 10: Glavne prometnice v MONM
vir: Atlas okolja

Glavne prometnice predstavljajo ceste, ki so del državnega cestnega sistema:

- avtocesta A2 Ljubljana – Obrežje,
- glavna cesta drugega reda Novo mesto – Metlika,
- regionalne ceste drugega reda Novo mesto – Soteska, Novo mesto – Šentjernej, Novo mesto – Otočec,
- regionalne ceste tretjega reda Novo mesto – Trebnje, Gabrje – Ratež, Gaber – Uršna sela – Novo mesto.

Na državnih cestah se izvaja letno štetje prometa, katerega rezultat je povprečni letni dnevni promet (PLDP - število motornih vozil, ki v 24 urah peljejo mimo števnege mesta na povprečni dan v letu). Prometne obremenitve v MONM so prikazane na karti 11 in v prilogi 4.

3.4.1 Zasebni in komercialni promet

Izračuni za rabo energije v cestnem prometu na območju MONM so se pripravili na podlagi podatkov o prometnih obremenitvah v MONM v letu 2014 (brez avtoceste - tranzitni promet) in na podlagi spodnjih dejstev/predpostavk:

- osebna vozila:
 - o Ker za območje občine ni razpoložljivih podatkov, smo za izračune morali uporabiti nacionalna povprečja. V letu 2015 so v Sloveniji v kategoriji osebnih vozil prevladovala osebna vozila na bencin (54,8 %), dizel je uporabljalo 44,2 % osebnih vozil. Povprečna poraba goriva v letu 2014 (l/100 km) je znašala 6,7 l za bencin in 6,3 l za dizel.
- lahka tovorna vozila:
 - o Privzelo se je, da 70 % vozil uporablja bencin, 30 % pa dizel (povzeto po priročniku SEAP).
 - o Povprečna poraba bencina znaša 0,13 l/km, dizla 0,098 l/km (povzeto po priročniku SEAP).
- srednje težka tovorna vozila:
 - o Vsa tovorna vozila uporabljajo kot pogonsko gorivo dizel.
 - o Povprečna poraba dizla znaša 0,24 l/km (povzeto po Kalkulacija stroškov tovarnega prometa, Hočevnar, 2008).
- težka tovorna vozila:
 - o Vsa tovorna vozila uporabljajo kot pogonsko gorivo dizel.
 - o Povprečna poraba dizla znaša 0,33 l/km (povzeto po Kalkulacija stroškov tovarnega prometa, Hočevnar, 2008).
- motorji:
 - o Vsi motorji uporabljajo kot pogonsko gorivo bencin.
 - o Povprečna poraba bencina znaša 0,04 l/km (povzeto po priročniku SEAP).
- Podatki o prometu so razpoložljivi samo za državne ceste, kjer se je izvajalo štetje prometa. Za lokalne ceste ni razpoložljivih podatkov o količini prometa. Zato se je izračunani količini porabljenih energentov dodalo 20 %, kar predstavlja promet po lokalnih cestah.

Izračuni za posamezne vrste vozil so prikazani v prilogi 4.

Skupna raba energije v zasebnem in komercialnem prometu je razvidna iz naslednje preglednice. Ocenjeno se v enem letu na območju MONM porabi skupaj 10.178.953 l goriva oziroma 96.674 MWh.

Preglednica 15: Skupna raba energije v zasebnem in komercialnem prometu

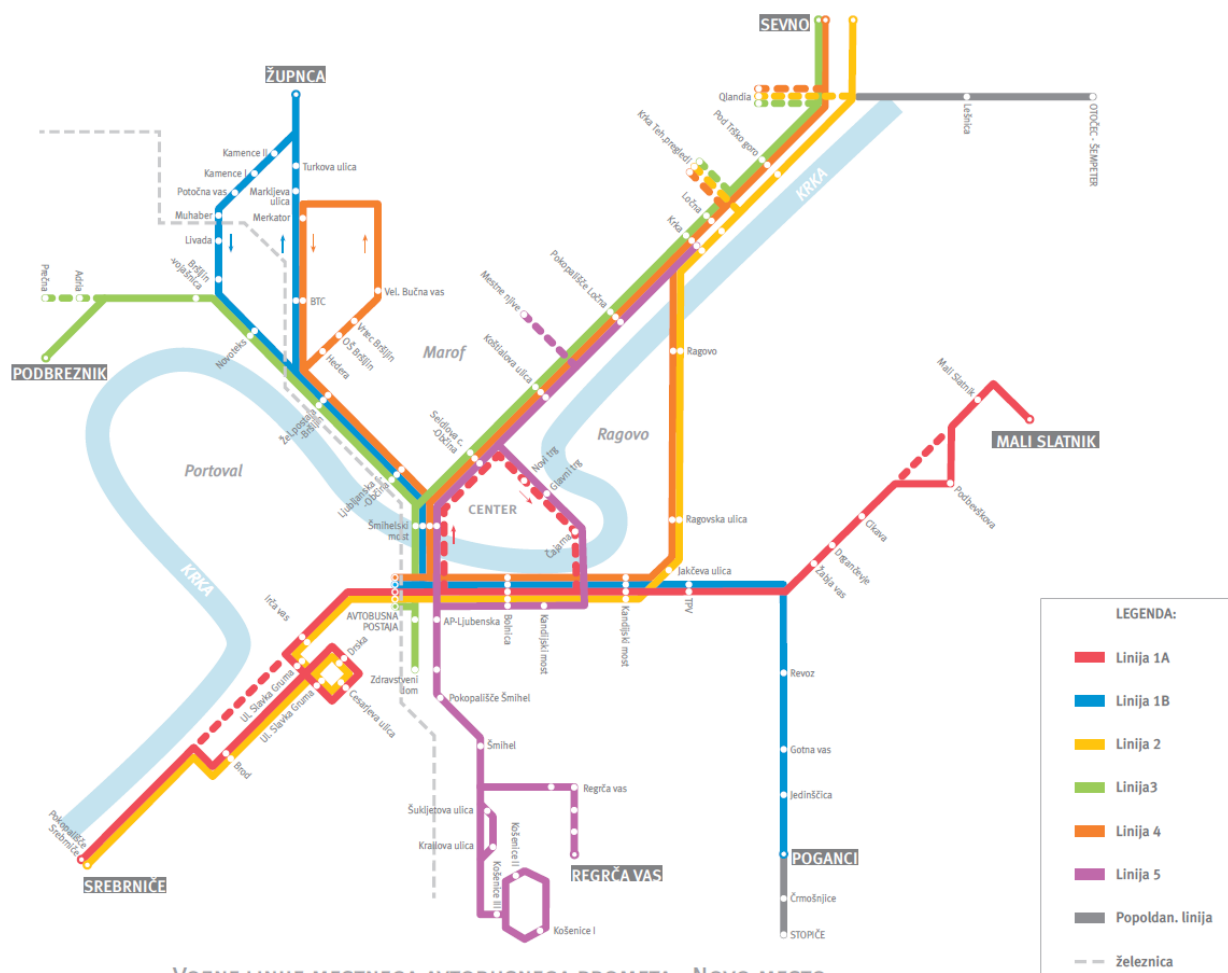
	poraba (l)		poraba (MWh)	
	bencin	dizel	bencin	dizel
osebna vozila	4.440.251	3.367.557	39.518	34.012
tovorna vozila	639.924	1.700.215	5.695	17.172
motorji	31.004	0	276	0
	5.111.180	5.067.773	45.489	51.185

3.4.2 Javni promet

Javni mestni promet na območju MONM opravlja družba Arriva Dolenjska in Primorska d.o.o. V mestnem prometu obratuje šest linij:

- linija 1A: Mali Slatnik - Novo mesto (ul. SG, Drska, Center) - Mali Slatnik,
- linija 1B: Gotna vas - Kamence-Bršljin - Gotna vas,
- linija 2: Pokopališče Srebrniče - Sevno,
- linija 3: Podbreznik – Sevno,
- linija 4: Sevno – Krka – Ragovo – Hedera – Avtobusna postaja – Sevno,
- linija 5: (Krka, Mestne njive) – Glavni trg – Bolnica - Regrča vas - Glavni trg – (Krka, Mestne njive),

- dopoldanska krožna linija:
 - o krak 1: Glavni trg - Srebrniče - Novi trg,
 - o krak 2: Novi trg - Gotna vas - Regrča vas - Šmihel - Novi trg,
 - o krak 3: Čajarna - Mali Slatnik - Glavni trg,
 - o krak 4: Glavni trg - Sevno - občina NM,
 - o krak 5: občina NM - Župnca - Novi trg.



Za potrebe javnega mestnega prometa Novo mesto je v uporabi 9 vozil - 4 avtobusi Man Lion's city, 2 midibusa Iveco in 3 kombibusi Mercedes Benz Sprinter. Vsa vozila so na dizelski pogon.

Preglednica 16: Raba energije v javnem mestnem prometu v MONM

	poraba goriva –dizel	
	l	MWh
2013	93.434	944
2014	130.929	1.322
2015	105.651	1.067

vir: Arriva Dolenjska in Primorska d.o.o.

3.4.3 Električna mobilnost

V MONM so izvedene naslednje javne polnilnice za električna vozila:

- Petrol BS Starine sever (AC Krško–Novo Mesto),
- Petrol BS Starine jug (AC Novo mesto–Krško),

- Občina Novo mesto ER, Šegova ulica 14,
- BTC City Novo mesto, Ljubljanska cesta 27,
- Električna polnilnica, Novi trg 4.

Polnilnice namenjene zgolj za goste navedenih ustanov:

- Hotel pri Belokranjcu, Kandijska cesta 63,
- TPV Novo mesto, Kandijska cesta 60,
- Krka d.d., Šmarješka cesta 6.

Ključne ugotovitve za promet:

- prometne obremenitve so največje (poleg avtoceste) na glavni cesti Novo mesto – Metlika od priključka na avtocesto do Revoza,
- v občini je organiziran javni mestni promet,
- javne električne polnilnice za vozila urejene na petih (5) lokacijah v občini.

Mestna občina Novo mesto je v letu 2018 objavila razpis za izbiro izvajalca za postavitve naslednjih javnih električnih polnilnic:

- polnilna postaja Marof, parc. št. 1155/1, k.o. 1456 Novo mesto
- polnilna postaja Trdinova, parc. št. 445 k.o. 1483 Kandija
- polnilna postaja Zdravstveni dom, parc. št. 647/1 k.o. 1483 Kandija
- polnilna postaja Portoval, parc. št. 1388/5, k.o. 1484 Šmihel pri Novem mestu
- polnilna postaja lekarna, parc. št. 631/5, k.o. 1483 Kandija
- polnilna postaja Novi trg plato, parc. št. 1273/1, k.o. 1456 Novo mesto
- polnilna postaja garažna hiša Novi trg, parc. št. 1275/1, k.o. 1456 Novo mesto
- polnilna postaja Otočec, parc. št. 440/5, k.o. 1460 Šentpeter,

kar pomeni da bodo javne električnih polnilnice za vozila urejene na trinajstih (13) lokacijah v občini.

3.5 Raba električne energije

Podatki o rabi električne energije v MONM so bili pridobljeni od Elektro Ljubljana d.d., ki je posredovalo podatke za gospodinski odjem, industrijo in mali poslovni odjem. Ločeno vodenje porabe električne energije za javno razsvetljavo je bilo ukinjeno s 1. 1. 2013. Sedaj se ti podatki vodijo v malem poslovnem odjemu.

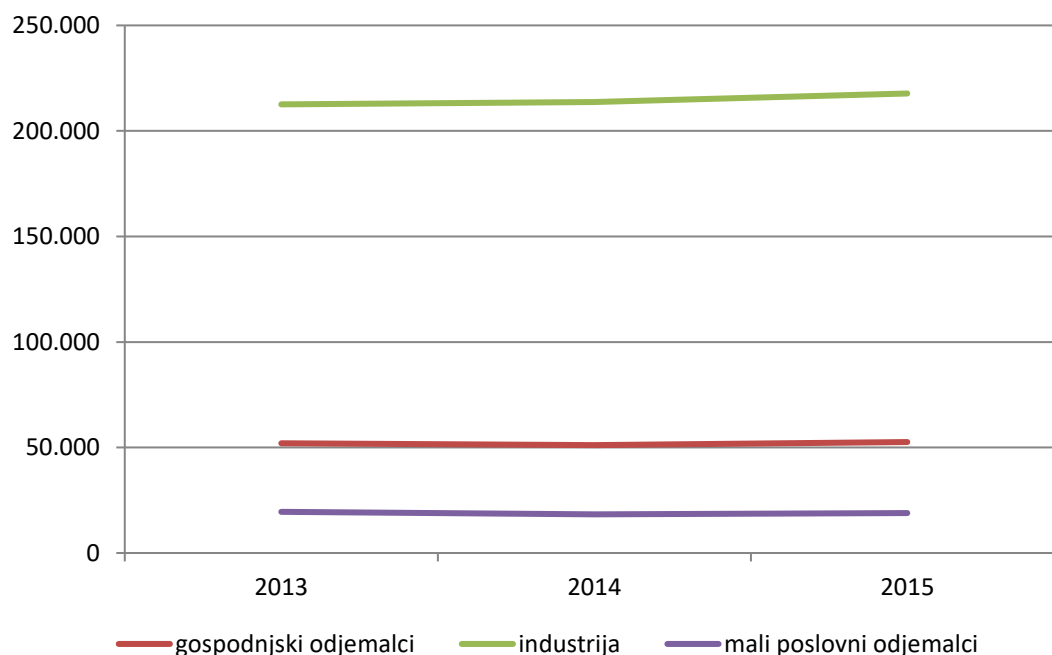
Preglednica 17: Poraba električne energije v MONM v obdobju 2013 - 2015

tarifne skupine	2013		2014		2015	
	kWh	%	kWh	%	kWh	%
gospodinski odjemalci	52.037.765	18,3	51.121.866	18,1	52.572.598	18,2
industrija	212.582.438	74,8	213.768.409	75,5	217.744.682	75,3
mali poslovni odjemalci	19.499.061	6,9	18.307.233	6,5	18.843.693	6,5
SKUPAJ	284.119.264	100	283.197.508	100	289.160.973	100

vir: Elektro Ljubljana d.d.

V rabi električne energije prevladuje industrija (75 % od celotne rabe električne energije), sledi gospodinski odjem (18 %) in mali poslovni odjem (6 %).

Raba električne energije v MONM se je zmanjšala v letu 2014 glede na leto 2013, in sicer v skupnem za 0,3 % ter ponovno narasla v letu 2015 za 2,1 % glede na leto 2014. V opazovanem obdobju 2013-2015 se je raba sicer povečala, in sicer za 1,8 % v letu 2015 glede na leto 2013. Enako se je dogajalo tudi na ravni celotne Slovenije, s tem, da se je raba v obdobju 2013/2015 v Sloveniji povečala za večji odstotek kot v MONM.



Grafikon 17: Raba električne energije v MONM v obdobju 2013 – 2015 (MWh)
vir: Elektro Ljubljana d.d.

Preglednica 18: Stopnje rasti rabe (%) električne energije po posameznih skupinah porabnikov in skupaj za območje MONM in v Sloveniji

tarifne skupine	2013/2014	2014/2015	2013/2015
gospodinjiski odjemalci	-1,8	2,8	1,0
industrija	0,6	1,9	2,4
mali poslovni odjemalci	-6,1	2,9	-3,4
SKUPAJ MONM	-0,3	2,1	1,8
Slovenija	-0,2	2,7	2,4

vir: Elektro Ljubljana d.d., SURS, lastni izračun

Raba električne energije na prebivalca je v MONM v letu 2015 znašala 7.922 kWh (289.160.973 kWh / 36.503 prebivalcev). V Sloveniji je znašala 6.250 kWh na prebivalca (Si-stat podatkovni portal, SURS).

Raba električne energije v sektorju gospodinjstvo je v občini MONM znašala 3.779 kWh na gospodinjstvo (52.572.598 kWh / 13.913 gospodinjstev). V Sloveniji je znašala 3.906 kWh (3.205 GWh / 820.541 gospodinjstev).

Ključne ugotovitve:

- podatki o rabi električne energije so dostopni za sektorje gospodinjstva, industrija in mali poslovni odjem, ločeno vodenje rabe električne energije za javno razsvetljavo je bilo ukinjeno s 1. 1. 2013,
- v obdobju 2013/2015 je v občini MONM prišlo do povečanja rabe električne energije za 1,8 %, kar je primerljivo s Slovenijo, kjer se je v istem obdobju raba električne energije ravno tako povečala, in sicer za 2,4 %,
- pri rabi električne energije v letu 2015 prevladuje industrija (75,3 %), sledijo gospodinjstva (18,2 %) in mali poslovni odjem (6,5 %),
- raba električne energije na prebivalca je v MONM v letu 2015 znašala 7.922 kWh, kar je več kot v Sloveniji (6.250 kWh/prebivalca).

3.6 Skupna raba energije v občini¹⁰

Preglednica 19: Skupna raba energije v MONM

skupina	KONČNA PORABA ENERGIJE [MWh]									
	električna energija	fossilna goriva					daljinska toplota	energija iz obnovljivih virov		skupaj
		kurilno olje	zemeljski plin	utekočinjen naftni plin	dizel	bencin		les	toplotna črpalka	
		(ELKO)	(ZP)	(UNP)			(DO)			
stanovanja	52.573	27.004	21.613	7.278				103.187		211.655
javne stavbe	6.009	404	8.491	64			150	592	934	16.644
<i>občinske</i>	3.405	404	5.795	64			150	173	934	10.924
<i>državne</i>	2.604		2.696					419		5.720
javna razsvetljava	1.516									1.657
industrija	193.494	1.477	311.876	5.713			324	493		513.376
promet					52.252	45.489				97.741
<i>javni promet</i>					1.067					1.067
<i>zasebni in komercialni promet</i>					51.185	45.489				96.674
Skupaj	253.592*	28.885	341.980*	13.055	52.252	45.489	474	104.272	934	840.933
%	30,2	3,4	40,7	1,6	6,2	5,4	0,1	12,4	0,1	

* podatek se ne ujema s podatkom distributerja, ki je višji, saj v končno porabo energije ni vključen terciarni sektor

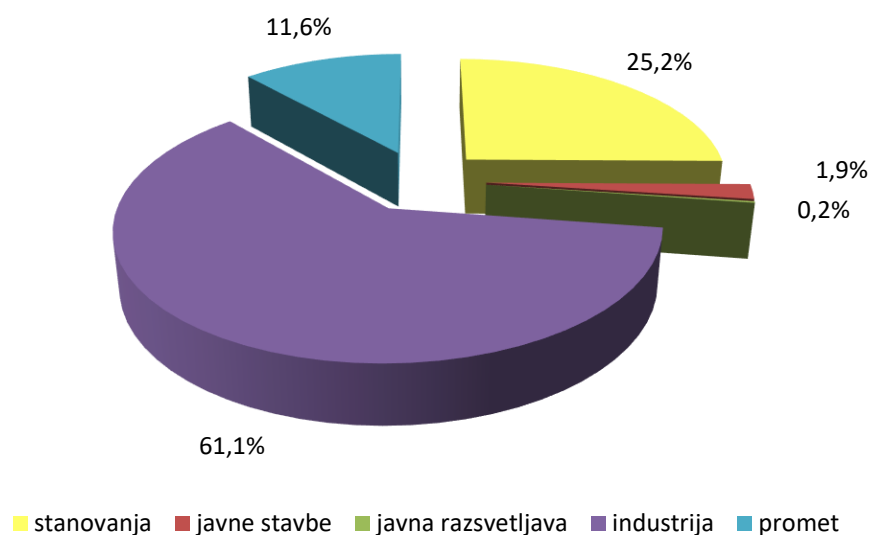
Preglednica 19 prikazuje skupno rabo energije v MONM, prikazano v predhodnih podpoglavjih. Ker določeni podatki posameznih sektorjev med seboj časovno niso usklajeni, je v nadaljevanju predstavljena preglednica 20, v kateri je prikaz skupne porabe energije v MONM v letu 2015 za vse sektorje.

¹⁰ Podpoglavje 3.6 ima dodano preglednico (preglednica 19) z vključenimi spremembami iz podpoglavja 3.2

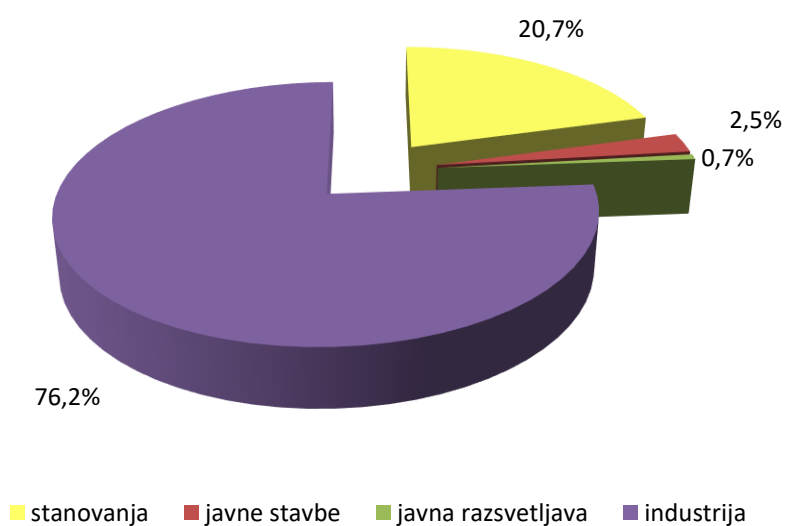
Preglednica 20: Skupna raba energije v MONM v 2015

skupina	KONČNA PORABA ENERGIJE [MWh]								
	električna energija	fosilna goriva					daljinska toplota	energija iz obnovljivih virov	skupaj
		kurilno olje	zemeljski plin	utekočinen naftni plin	dizel	bencin		les	
stanovanja	52.573	27.004	21.613	7.278				103.187	211.655
javne stavbe	6.290	1.161	7.920	134			200	419	16.124
<i>občinske</i>	3.686	1.161	5.224	134			200		10.404
<i>državne</i>	2.604		2.696					419	5.720
javna razsvetljava	1.657								1.657
industrija	193.494	1.477	311.876	5.713			324	493	513.376
promet					52.252	45.489			97.741
<i>javni promet</i>					1.067				1.067
<i>zasebni in komercialni promet</i>					51.185	45.489			96.674
Skupaj	254.014*	29.642	341.409*	13.125	52.252	45.489	524	104.098	840.553
%	30,2	3,5	40,6	1,6	6,2	5,4	0,1	12,4	

* podatek se ne ujema s podatkom distributerja, ki je višji, saj v končno porabo energije ni vključen terciarni sektor



Grafikon 18: Raba toplotne energije po skupinah v MONM v letu 2015



Grafikon 19: Rabe električne energije po skupinah v MONM v letu 2015

Tako v rabi toplotne energije kot električne energije v MONM prednjači industrija, kar je značilno za industrijsko intenzivne lokalne skupnosti. Drugi največji porabnik toplotne in električne energije je stanovanjski sektor.

4 ANALIZA OSKRBE Z ENERGIJO

4.1 Skupne kotlovnice¹¹

V tem poglavju je zajeta analiza skupnih kotlovnice, ki ogrevajo več objektov. Podatki o skupnih kotlovnice so bili pridobljeni od upravnikov večstanovanjskih stavb - Terca d.o.o. in Zarja d.o.o. Vseh enajst (11) obravnavanih skupnih kotlovnice kot energent uporablja zemeljski plin. Pet (5) kotlovnice ima kogeneracijo ali soproizvodnjo toplotne in električne energije (SPTE).

Preglednica 21: Kotlovnice v upravljanju podjetja Terca d.o.o.

naziv/lokacija kotlovnice	objekti, priključeni na kotlovnico	skupno število stanovanj oz. delov stavb	skupna površina objektov [m ²]	energents	poraba v zadnji kurilni sezoni (2015/2016)	
					količina	enota
kotlovnica Seidlova ob stavbi Seidlova 30	Seidlova 16, 20, 22, 24, 26, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68 in 70	459	35.638	zemeljski plin	226.730	Sm ³
				kogeneracija	106.810	kWh
kotlovnica Nad mlini 31	Nad mlini 29, 31, 33 in 35	130	8.275	zemeljski plin	43.146	Sm ³
kotlovnica Nad mlini 1-3	Nad mlini 1 in 3	26	1.962	zemeljski plin	10.513	Sm ³
kotlovnica Šegova na Šegovi 7	Šegova 1, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 32, 34, 46, 48, 50, 52, 56, 58, 60, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 92, 98, 100, vrtca na Šegovi 5 in 22 Drska 46	429	30.607	zemeljski plin	121.330	Sm ³
				kogeneracija	588.780	kWh
kotlovnica Novi trg ob stavbi Novi trg 9	za objekta A in B	39	8.267	zemeljski plin	75.683	Sm ³

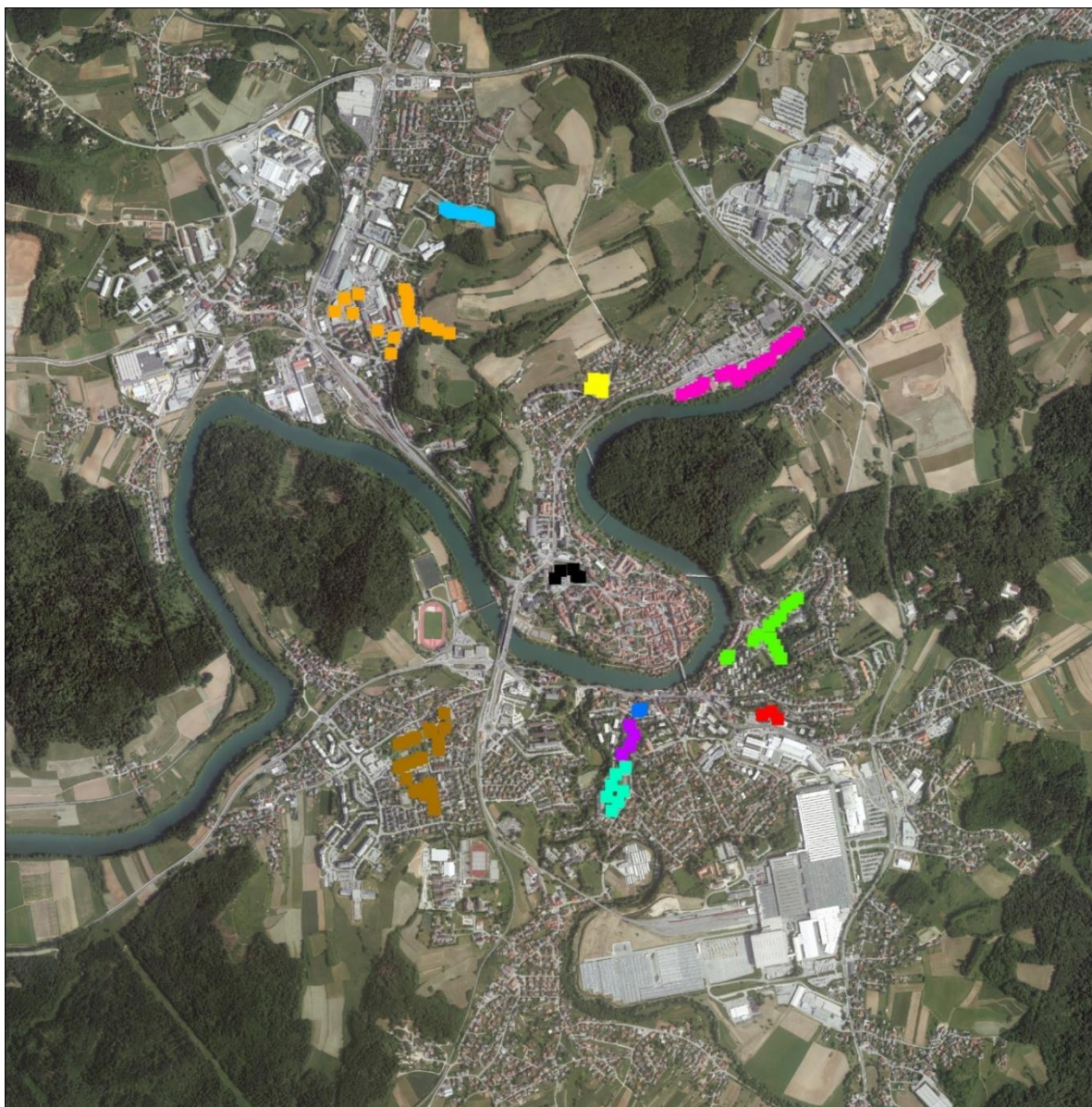
vir: Terca d.o.o.

¹¹ Podpoglavje 4.1 ima v preglednicah o skupnih kotlovnice dodane podatke o skupnem številu stanovanj oz. delov stavbe in skupni površini objektov

Preglednica 22: Kotlovnice v upravljanju podjetja Zarja d.o.o.

naziv/ lokacija kotlovnice	objekti, priključeni na kotlovnico	skupno število stanovanj oz. delov stavb	skupna površina objektov [m ²]	ener gent	ogrevalna naprava	leto 2015		
						poraba goriva (Sm ³)	proizved ena toplota (kWh)	toplota skupaj (kWh)
Ragovska 8	Ragovska 6, 6a, 8, 9, 9a, 10, 10a, 12, 14, 16 Jakčeva 19, 20, 21, 22	410	27.059	zem eljski plin	kotel 2 x 1750 kW	163.695		2.038.9 80
					kogeneraci ja 2 x 50 kW		967.330	
Smrečnik ova 26	Smrečnikova ulica 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34	212	15.287		kotel 2 x 720 kW	70.982		
Kandijska c.39	Kandijska cesta 37, 39, 41	89	6.086		kotel 2 x 455 kW	26.985	191.910	
Mestne njive 12	Mestne njive 9, 10, 11, 12	105	7.439		kotel 2 x 293 kW		272.990	380.92 0
					kogeneraci ja 20 kW		107.930	
Ulica Danila Bučarja 4-26	Ulica Danila Bučarja 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26	81	5.291		kotel 2 x 370 kW	35.854	238.730	
TPC HEDERA Ljubljans ka 26	Ljubljanska 22, 24, 26 Klemenčičeva 15 Kočevarjeva ulica 1, 2, 6, 10, 10a, 10b Žlebej 1, 3, 3a, 9, 11, 13, 15	508	34.036		kotel 2 x 2900 kW	79.562		
					kogeneraci ja 255 kW	171.947		

vir: Zarja d.o.o.



stavbe, ki se ogrevajo iz skupne kotlovnice

- Kandijska 39
- Ljubljanska 26 (TPC Hedera)
- Mestne njive 12
- Ragovska 8
- Smrečnikova 26
- Ulica D. Bučarja 4-26
- kotlovnica Nad mlini 1-3
- kotlovnica Nad mlini 31
- kotlovnica Seidlova ob stavbi Seidlova 30
- kotlovnica Šegova na Šegovi 7
- Novi trg

Karta 13: Stavbe, ki se ogrevajo iz skupnih kotlovnice
vir: upravnika Terca d.o.o. in Zarja d.o.o.

Ključne ugotovitve:

- 11 skupnih kotlovnice ogreva 129 večstanovanjskih stavb,
- vse obravnavane skupne kotlovnice uporabljajo zemeljski plin,
- v petih kotlovnica je urejena SPTE.

4.2 Daljinsko ogrevanje

Na območju MONM ni sistema daljinskega ogrevanja, ki bi se izvajal kot izbirna gospodarska javna služba bodisi v javnem podjetju, javnem gospodarskem zavodu, režijskem obratu ali preko koncesije. Obstajajo manjši lastniški sistemi s skupnimi kotlovnici, ki oskrbujejo več stavb. Z njimi upravljajo upravniki večstanovanjskih stavb. Ti sistemi so obravnavani v poglavju o večjih kotlovnicih.

Ključne ugotovitve:

- v MONM ni daljinskega ogrevanja.

4.3 Oskrba z električno energijo

Za oskrbo občine z električno energijo skrbi Elektro Ljubljana d.d., distribucijska enota Novo mesto. MONM se napaja iz več 20 kV izvodov, ki izhajajo iz treh razdelilnih transformatorskih postaj (RTP) – RTP 110/20 kV Bršljin, RTP 110/20 kV Ločna in RTP 110/20 kV Gotna vas. Osrednji del MONM napajajo daljnovodi (DV) Bolnica in DV Ragovo se napajata iz RTP Gotna vas, DV NM Center in DV Bršljin iz RTP Bršljin. Severni del MONM se napaja iz DV Bučna vas, DV Mirna Peč, DV Novo mesto, DV Q-landia, DV Sevnica iz RTP Ločna. Vzhodni del MONM napajajo DV Cikava in DV Mokro polje iz RTP Gotna vas ter DV Otočec iz RTP Ločna. Južni del MONM napajajo DV Podgrad in DV Stopiče iz RTP Gotna vas ter DV Uršna sela in DV Dolenjske Toplice iz RTP Bršljin. Zahodni del MONM napajajo DV Dolenjske Toplice, DV Straža, DV Cegelnica in DV Livada iz RTP Bršljin. Večji odjemalci v MONM se napajajo po svojih izvodih – Krka d.d. iz RTP Ločna, Adria iz RTP Bršljin in Revov d.d. iz RTP Gotna vas.

Na območju MONM je 280 transformatorskih postaj 20/0,4 kV, skupne inštalirane moči 115,79 MW ter 29 km NN vodov, 311 km SN vodov in 99 km VN vodov.

Območje MONM se napaja zazankano iz RP 110 kV Hudo, in sicer po izgradnji vzhodne 110 kV povezave med RTP Bršljin in RTP Gotna vas, v katero smo vključili tudi novo RTP Ločna. Problem so tudi slabe napetostne razmere v odročnih krajih zaradi prevelike dolžine daljnovodov med posameznimi transformatorskimi postajami (TP). Problem se rešuje z umestitvijo novih TP in ojačitvami nizkonapetostnih omrežij.

Preglednica 23: Povprečje prekinitev SN izvodov za leto 2015

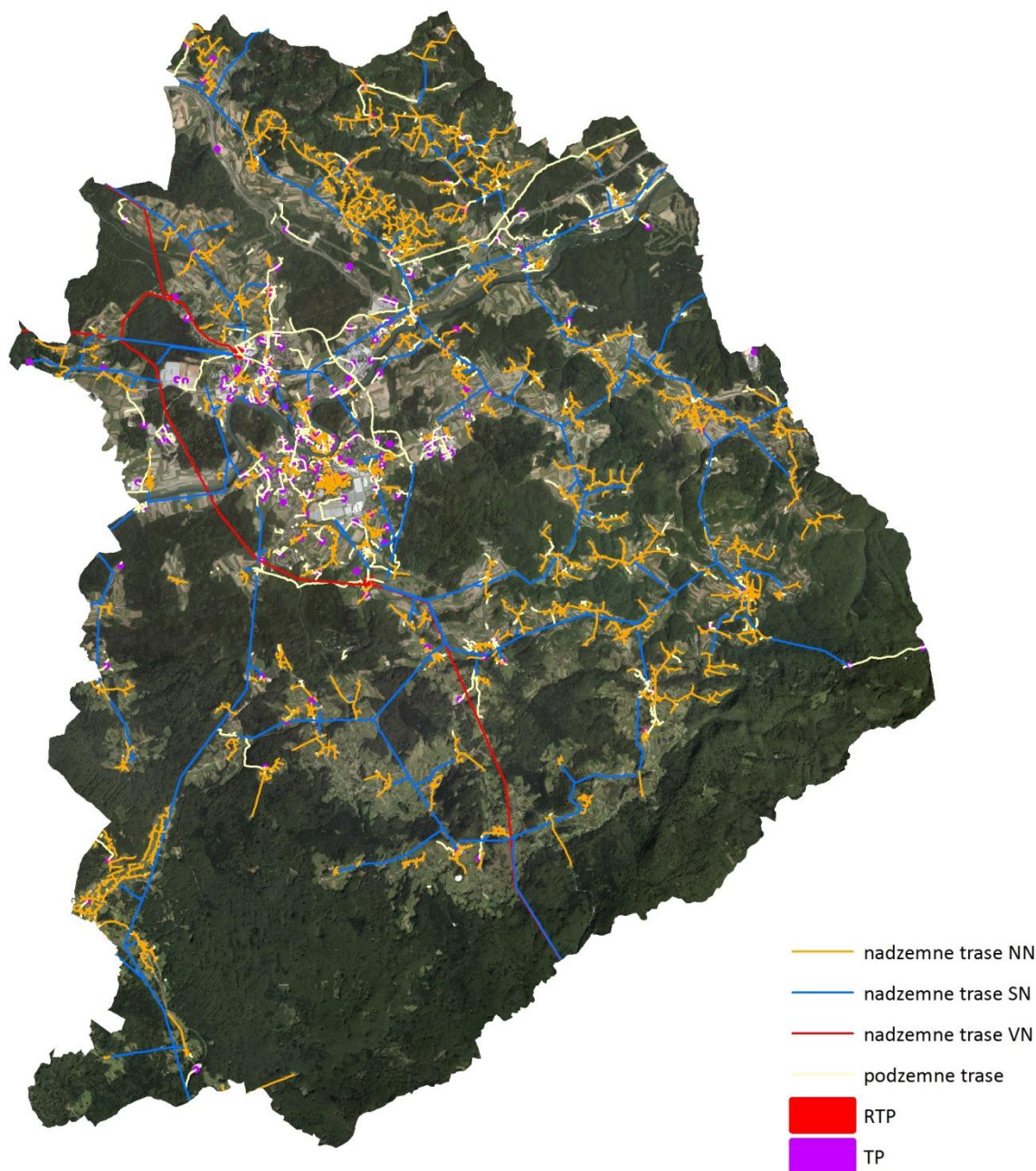
	SAIFI [prek/odj]	SAIDI [min/odj]
napovedane prekinitev	0,82	74,63
nenapovedane prekinitev	0,28	24,12

SAIFI (angl. System Average Interruption Frequency Index) - indeks povprečne frekvence prekinitev v sistemu: pove, kolikokrat v letu ni bilo dobave električne energije (povprečno na odjemalca).

SAIDI (angl. System Average Interruption Duration Index) - indeks povprečnega trajanja prekinitev v sistemu: pove, koliko časa ni bilo dobave električne energije (povprečno na odjemalca).

vir: Elektro Ljubljana d.d.

Prekinitev dobave se delijo glede na vzrok: načrtovane in naključne. Napovedane prekinitev in posledice za odjemalce se lahko minimizirajo z načrtovanjem del ob najbolj ugodnem času in s pravočasnim obveščanjem uporabnikov, zagotavljanjem možnosti rezervnega napajanja in zadostnim številom ločilnih mest v omrežju ter odklopnimi elementi v omrežju. Nenapovedane prekinitev povzročajo naključni dogodki – okvare v omrežju in poškodbe s strani tretjih oseb. Podatki za nenapovedane in napovedane prekinitev zajemajo celotno dolžino SN izvodov iz RTP Gotna vas in Bršljin in niso omejeni zgolj na MONM.



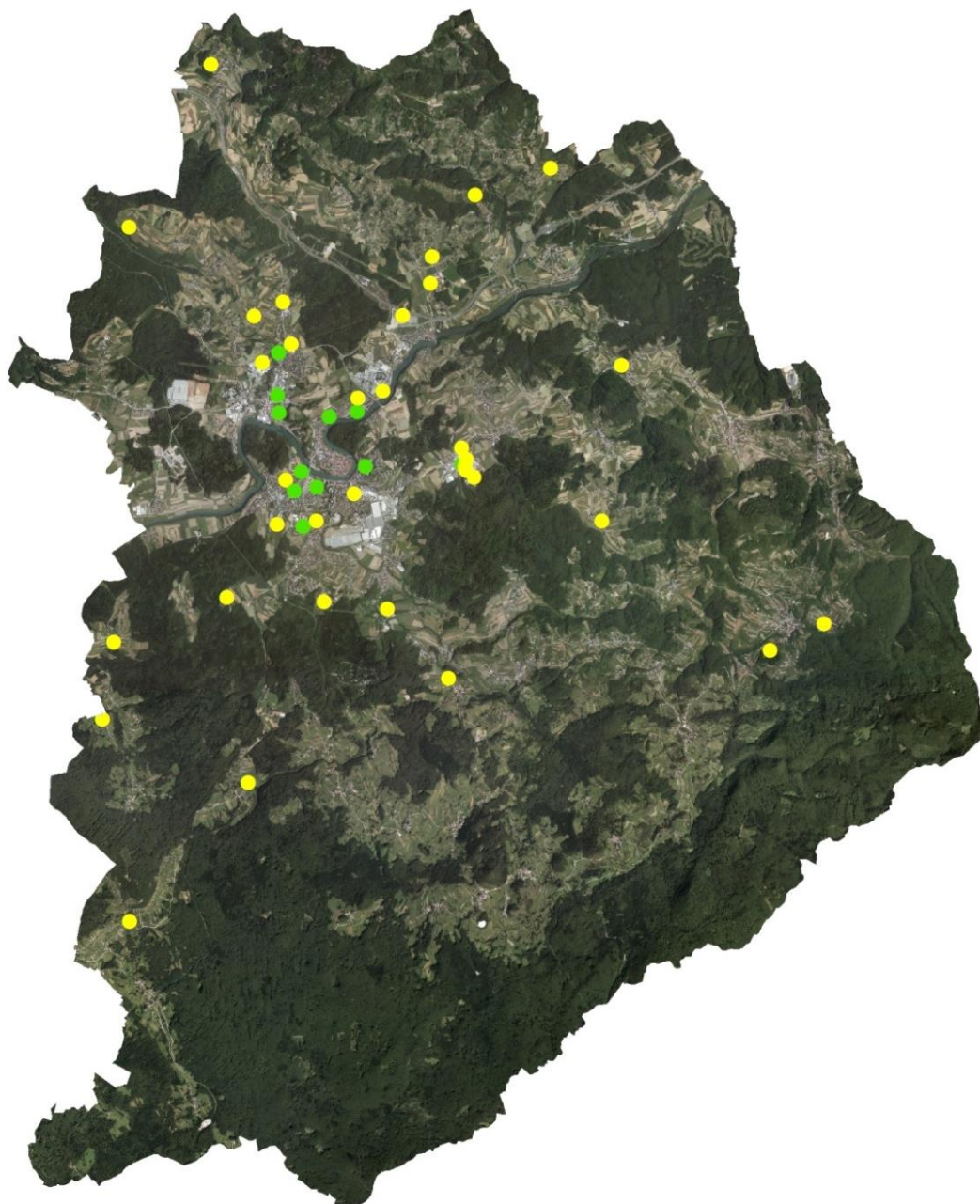
Karta 14: Elektro energetska omrežje v MONM
vir: Elektro Ljubljana d.d.

Agencija za energijo vodi register deklaracij za proizvodne naprave, ki proizvajajo električno energijo iz obnovljivih virov in v soproizvodnji z visokim izkoristkom.

Glede na register je na območju MONM 39 sončnih elektrarn s skupno nazivno električno močjo 2.906,59 kW.

Na območju MONM je tudi 14 soproizvodenj z visokim izkoristkom s skupno nazivno električno močjo 1.120,45 kW. V MONM je za soproizvodnjo najbolj razširjena uporaba zemeljskega plina. Plin se uporablja kot gorivo za motor z notranjim izgorevanjem, ki poganja električni generator, odpadna toplota pa se uporablja za proizvodnjo koristne toplote. Ključna značilnost SPTE je, da se lahko ta toplota koristno uporabi za ogrevanje prostorov ali vode. Ker toplotna in električna energija nastaneta tam, kjer se uporabita, ni izgub pri njuni distribuciji. S kogeneracijo na zemeljski plin se pri porabi primarne energije prihrani do 40 %, hkrati pa se lahko zmanjšajo stroške energetske oskrbe.

Po podatkih registra je v občini tudi ena mala hidroelektrarna – MHE Luknja v Prečni z nazivno električno močjo 130 kW.



proizvodne naprave, ki proizvajajo električno energijo iz obnovljivih virov in v soproizvodnji z visokim izkoristkom

- sončna elektrarna (SE)
- soproizvodnja toplote in električne energije z visokim izkoristkom (SPT)

Karta 15: Proizvodne naprave, ki proizvajajo električno energijo iz obnovljivih virov in v soproizvodnji z visokim izkoristkom v MONM

vir: Agencija za energijo, Register deklaracij za proizvodne naprave

Ključne ugotovitve:

- neustrezno napajanje z električno energijo, obe RTP se napajata samo iz RP Hudo – ni zaznakanosti omrežja - v izgradnji je nov DV 2 x 110 kV Bršljin - Gotna vas, v katerega se bo vzankala tudi predvidena nova RTP Ločna, s čimer bo sklenjena 110 kV novomeška zanka Hudo – Bršljin - Gotna vas - Hudo,

- problem tudi slabe napetostne razmere v odročnih krajih (prevelike dolžine daljnovodov med posameznimi TP),
- mestno 20 kV omrežje je v celoti zazankano, podeželsko 20 kV omrežje se v večini napaja radialno,
- na območju MONM lastna proizvodnja električne energije iz obnovljivih virov (39 sončnih elektrarn) in v soproizvodnji z visokim izkoristkom (14 SPTE).

4.4 Oskrba z zemeljskim plinom in UNP

Oskrba z zemeljskim plinom v MONM se izvaja kot koncesionirana gospodarska javna služba. Koncesijo za izvajanje gospodarske javne službe distribucije zemeljskega plina je oktobra 2002 pridobilo podjetje Istrabenz plini d.o.o. Pred tem je gospodarsko javno službo opravljalo javno komunalno podjetje. Koncesija je podeljena do 30. septembra 2032 za celotno območje Mestne občine Novo mesto. Plinovodno omrežje je trenutno zgrajeno v naselju Novo mesto ter v primestnih naseljih Prečna, Češča vas, Mala Cikava, Mali Slatnik in Smolenja vas. V koncesijski pogodbi so za plinifikacijo določena tudi druga naselja (Straža, Šmarjeta, Otočec, Šmarješke Toplice, Stopiče, Ratež z Brusnicami).

Skupni obseg območja s plinovodom, glede na možen odjem, sedaj zajema že okrog 98 % območja naselja Novo mesto - v samem Novem mestu je plinovod praktično po vseh ulicah. Na 135 km dolgo plinovodno omrežje je priključenih okoli 2.990 odjemalcev (odjemnih mest). V obdobju 2013 - 2015 se je dolžina plinovodnega omrežja minimalno povečala, ravno tako se je minimalno povečalo število priključkov. Iz podatkov podjetja Istrabenz plini d.o.o. je razviden velik odstotek neaktivnih priključkov (cca. 40 %), kar pomeni veliko neizkoriščenost omrežja. Pri odjemalcih prevladujejo gospodinjstva (cca. 85 % od vseh odjemnih mest).

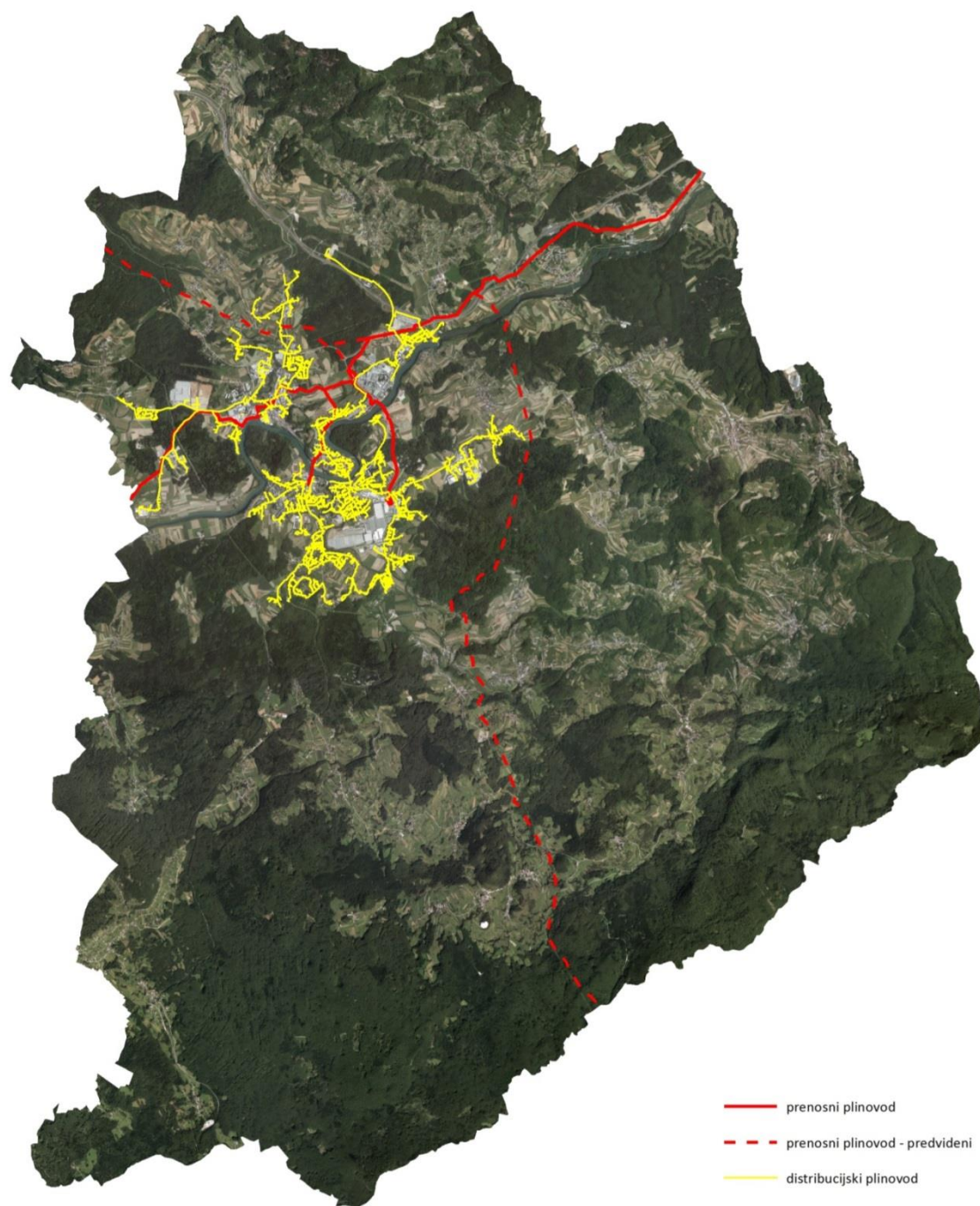
Širitev distribucijskega plinovodnega omrežja se načrtuje samo v primeru znanih odjemalcev oziroma je odvisno od interesa po priključitvi. V posameznih ulicah, kjer še ni plinovoda, je predvidena gradnja omrežja samo v primeru obnove ostale infrastrukture ter zadostnega števila pogodb za priključek. Plinovodno omrežje je z občinskim prostorskim načrtom predvideno po vseh območjih OPPN: Gospodarska cona Na Brezovici, Brod-Drage, Bučna vas-vzhod, Mrzla dolina, Poslovno-industrijska cona Cikava, Poslovna cona Kosova dolina, Poganci, Poslovno-storitvena cona Mačkovec, Nadomestna gospodarska cona ob Straški cesti, Šipčev hrib, Turkov hrib, Univerzitetni kampus Novo mesto.

Preglednica 24: Distribucijsko plinovodno omrežje v MONM

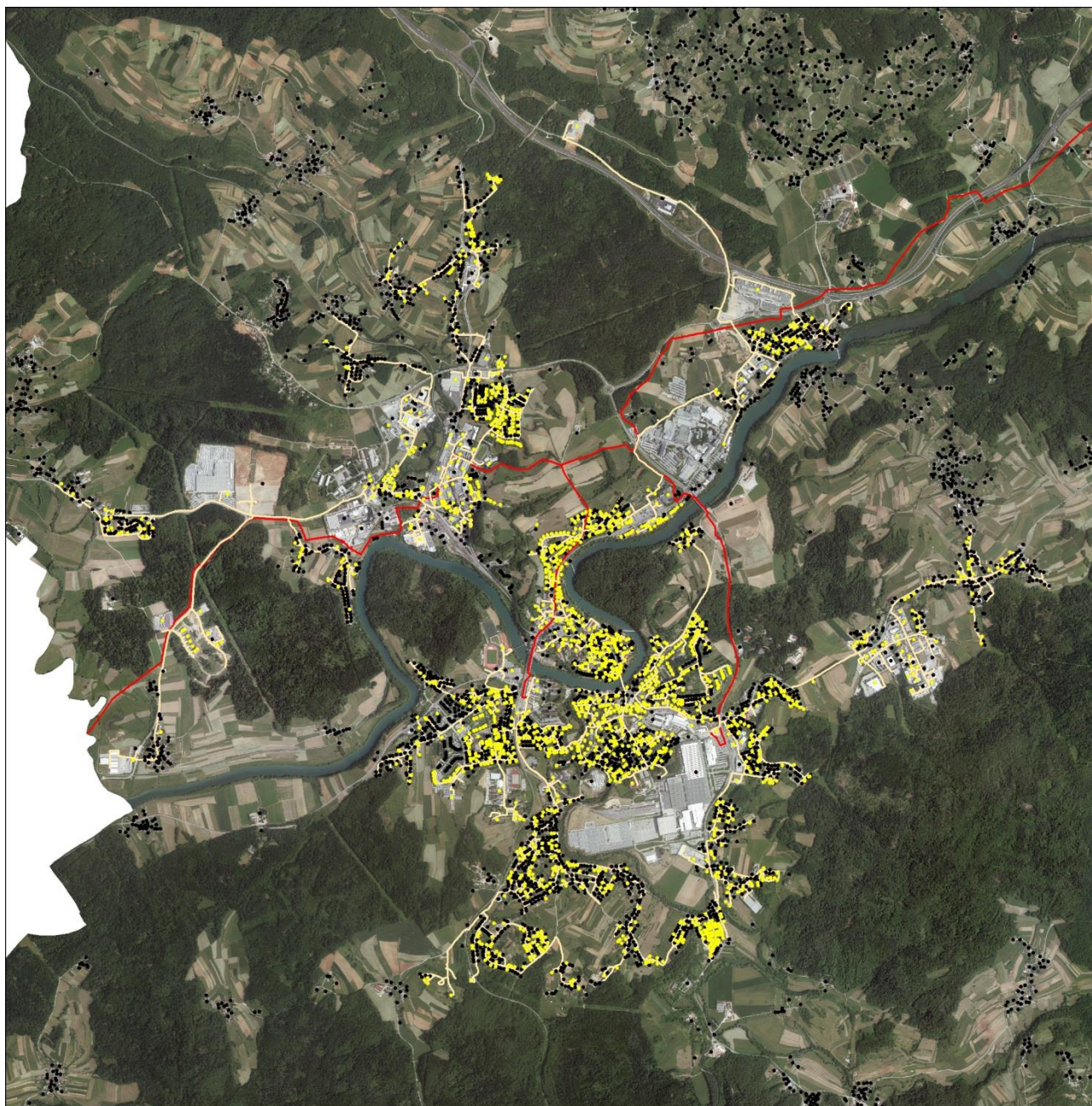
	dolžina plinovoda (m)	število vseh priključkov (kos)	število neaktivnih priključkov (kos)	število vseh odjemnih mest (kos)	distribucija zemeljskega plina (Sm ³)	število odjemnih mest gospodinjstev (kos)	distribucija zem. plina gospodinjstvom (Sm ³)
2013	134.790	2.714	1.148	2.965	9.060.529	2.517	2.463.100
2014	135.470	2.721	1.131	2.987	7.199.222	2.528	2.070.300
2015	135.940	2.726	1.108	2.991	8.420.204	2.540	2.282.300

*stanje na dan 31. 12. posameznega leta

vir: Istrabenz plini d.o.o.



Karta 16: Plinovodno omrežje v MONM
vir: Plinovodi d.o.o., Istrabenz plini d.o.o.



- stavbe z aktivnim plinovodnim priključkom
- stavbe s hišno številko
- distribucijski plinovod
- prenosni plinovod

Karta 17: Aktivni plinovodni priključki v MONM
vir: Istrabenz plini d.o.o.

V MONM je enajst (11) odjemnih mest, iz katerih se odjema zemeljski plin neposredno iz prenosnega omrežja. Naloge operaterja prenosnega sistema v skladu z Energetskim zakonom opravlja družba Plinovodi d.o.o. To podjetje je v stodstotni lasti matičnega podjetja Geoplin, d.o.o. in se je do leta 2011 imenovalo Geoplin plinovodi. Ker nam podjetje Plinovodi d.o.o. ni moglo posredovati seznama odjemalcev, saj podatki o uporabnikih prenosnega sistema niso javni in jih operater ne razkriva, sklepamo, da so odjemalci enaki kot v času priprave lokalnega energetskega koncepta iz leta 2008: Krka d.d., Revoz d.d., Ursa Slovenija d.d., Splošna bolnišnica Novo mesto. So nam pa Plinovodi d.o.o. posredovali informacijo, da je v ta odjem vključen tudi operater distribucijskega omrežja Istrabenz plini d.o.o.

Glede na posredovane podatke, lahko zaključimo, da je poraba plina v MONM obravnavanih letih dokaj konstantna.

Preglednica 25: Odjem iz prenosnega plinovodnega omrežja na območju MONM

	odjem zemeljskega plina (Sm ³)
2013	37.100.000
2014	36.100.000
2015	37.700.000

vir: Plinovodi d.o.o.

Oskrba z UNP se vrši preko ponudnikov tega energenta (Petrol, Butan plin, Istrabenz plini, Plinarna Maribor,...) prosto na trgu.

Ključne ugotovitve:

- oskrba z zemeljskim plinom se opravlja kot koncesionirana gospodarska javna služba, koncesija podeljena do leta 2032,
- plinovodno omrežje je zgrajeno v naselju Novo mesto ter v primestnih naseljih Prečna, Češča vas, Mala Cikava, Mali Slatnik in Smolenja vas – pokritost s plinovodnim omrežjem 98 % naselja Novo mesto,
- velik delež neaktivnih priključkov – 40 % vseh priključkov – velika neizkoriščenost omrežja.

5 ANALIZA EMISIJ¹²

Analiza sedanjih emisij, ki izhajajo iz pridobivanja in rabe energije, je osnova za ukrepe za zamenjavo fosilnih energentov za obnovljive vire ter za učinkovitejšo rabo energije. Sestavni del energetske politike je namreč tudi učinkovita raba energije (URE) in spodbujanje rabe obnovljivih virov energije (OVE). Pri tem so pomembne direktive Evropske unije, ki zapovedujejo povečanje deleža OVE v primarni energetske bilanci ter Kjotskega protokola o zmanjšanju emisij CO₂. Tudi Slovenija se je zavezala, da bo dvignila delež OVE v primarni bilanci. Kjotski protokol je bil v Sloveniji sprejet z Zakonom o ratifikaciji Kjotskega protokola k Okvirni konvenciji Združenih narodov o spremembi podnebja (Ur. l. RS, št. 17/2002). Protokol zavezuje države pogodbenice k vrsti aktivnosti, katerih cilj je količinsko omejevanje in zniževanje emisij toplogrednih plinov. V okviru teh aktivnosti je med drugim predvideno tudi povečanje energetske učinkovitosti na ustreznih področjih gospodarstva v državi, raziskovanje, spodbujanje, razvoj in povečana uporaba novih in obnovljivih virov energije. Eden izmed najboljših nadomestilo za uporabo fosilnih goriv je lesna biomasa, med katero spadajo lesni ostanki v gozdovih, ostanki pri industrijski predelavi lesa in kemično neobdelan les. Pri zgorevanju lesa je količina v zrak sproščenega CO₂ enaka kot pri gnitju in ga drevesa spet porabijo za svojo rast. Zaradi tega pravimo, da je lesna biomasa z vidika CO₂ nevtralno gorivo.

Za preračunavanje emisij za različne energente smo uporabili **standardne emisijske faktorje**, ki se uporabljajo v Evropski uniji in so običajni tudi v Sloveniji. Uporaba standardnih emisijskih faktorjev v skladu z načeli medvladnega odbora za podnebne spremembe, pri katerih se upoštevajo vse emisije CO₂, nastale zaradi porabe energije na območju lokalnega organa, in sicer neposredno z zgorevanjem goriv v lokalni skupnosti ali posredno z zgorevanjem goriv zaradi uporabe električne energije in ogrevanja/hlajenja na njegovem območju. Ta pristop temelji, tako kot pri nacionalnih evidencah toplogrednih plinov, pripravljenih na podlagi Okvirne konvencije ZN o podnebnih spremembah in Kjotskega protokola, na vsebnosti ogljika v gorivu. Pri tem pristopu so emisije CO₂, nastale z uporabo energije iz obnovljivih virov in emisije, nastale z uporabo zelene energije, za katero so bila izdana potrdila o izvodu, enake nič. Ker je CO₂ najpomembnejši toplogredni plin, deleža emisij CH₄ in N₂O ni treba računati. Standardni emisijski faktorji, ki sledijo IPCC principom, temeljijo na vsebnosti ogljika v gorivu. Poenostavljeno, v nadaljevanju predstavljeni emisijski faktorji, predpostavljajo, da ves ogljik v gorivih tvori CO₂. Dejansko pa manjši delež ogljika (običajno manj od 1%) tvori tudi druge spojine, kot na primer ogljikov monoksid (CO) in večina tega ogljika oksidira v CO₂ šele v atmosferi.

Uporabili smo privzete emisijske faktorje naveden v Pravilniku o metodah za določanje prihrankov energije (Ur. l. RS, št. 67/15, 14/17) oziroma emisijske faktorje, navedene v priročniku za izdelavo SEAP.

¹² Poglavje 5 ima dodano preglednico (preglednica 27) z vključenimi spremembami iz podpoglavja 3.2

Preglednica 26: Standardni emisijski faktorji za izračun emisij CO₂ pri rabi energentov

energent	emisijski faktor (t/MWh)
ekstra lahko kurilno olje	0,267
zemeljski plin	0,202
utekočinjen naftni plin	0,227
lesna biomasa*	0
daljinsko ogrevanje	0,320
električna energija	0,490
rjavi premog	0,341
lignit	0,364
sonce	0
voda	0
bencin	0,249
dizel	0,267

Preglednica 27: Emisije CO₂

skupina	emisije CO ₂ [t]/ emisije ekvivalentov CO ₂ [t]									
	električna energija	fosilna goriva					daljinska toplota	energija iz obnovljivih virov		skupaj
		kurilno olje	zemeljski plin	utekočinjen naftni plin	dizel	bencin		les	toplotna črpalka	
		(ELKO)	(ZP)	(UNP)						
stanovanja	25.761	7.210	4.366	1.652				0		38.989
javne stavbe	2.944	108	1.715	15			48	0	458	5.288
občinske	1.668	108	1.171	15			48		458	3.467
državne	1.276		545					0		1.821
javna razsvetljava	743									1.657
industrija	94.812	394	62.999	1.297			104	0		513.376
promet					13.951	11.327				97.741
javni promet					285					1.067
zasebni in komercialni promet					13.666	11.327				96.674
Skupaj	124.260	7.712	69.080	2.963	13.951	11.327	152	0	458	229.903
emisijski faktorji CO ₂ v [t/MWh]	0,490	0,267	0,202	0,227	0,267	0,249	0,320	0,000	0,490	

Preglednica 27 prikazuje skupne emisije CO₂ v MONM, proizvedene iz prikazane rabe v preglednici 19 v 3. poglavju. Ker določeni podatki posameznih sektorjev med seboj časovno niso usklajeni, je v nadaljevanju predstavljena preglednica 28, v kateri je prikaz skupnih emisij CO₂ v MONM v letu 2015 za vse sektorje (glede na rabo v preglednici 20).

Preglednica 28: Emisije CO₂ v 2015

skupina	emisije CO ₂ [t]/ emisije ekvivalentov CO ₂ [t]								
	električna energija	fosilna goriva					daljinska toplota	energija iz obnovljivih virov	skupaj
		kurilno olje	zemeljski plin	utekočinjen naftni plin	dizel	bencin		les	
		(ELKO)	(ZP)	(UNP)					
stanovanja	25.761	7.210	4.366	1.652				0	38.989
javne stavbe	3.082	310	1.600	30			64	0	5.086
občinske	1.806	310	1.055	30			64	0	3.266
državne	1.276		545					0	1.821
javna razsvetljava	812								812
industrija	94.812	394	62.999	1.297			104		159.606
promet					13.951	11.327			25.278
javni promet					285				285
zasebni in komercialni promet					13.666	11.327			24.993
Skupaj	124.467	7.914	68.965	2.979	13.951	11.327	168	0	229.771
emisijski faktorji CO ₂ v [t/MWh]	0,490	0,267	0,202	0,227	0,267	0,249	0,320	0,000	

V letu 2015 je na območju MONM v obravnavanih sektorjih skupaj nastalo 229.771 ton emisij CO₂ oziroma 6,3 ton emisij CO₂ na prebivalca.

6 ŠIBKE TOČKE OSKRBE IN RABE ENERGIJE

Šibke točke oskrbe in rabe energije so opredeljene na podlagi analize podatkov o oskrbi in rabi energije. Šibke točke so opredeljene s kazalniki odmikov trenutnega stanja od zelenega oziroma pričakovanega stanja.

Na območju občine so evidentirana varovana območja narave in enote kulturne dediščine, ki predstavljajo omejitve pri umeščanju dejavnosti v prostor in pri gradnji objektov ter pri izkoriščanju različnih naravnih virov in uporabi različnih energetskega sistemov.

6.1 Stanovanjski sektor

kazalniki	trenutno stanje	pričakovano stanje	obrazložitev
poraba kurilnega olja (%)	17,0	↓	večja uporaba obnovljivih virov energije ter zemeljskega plina kot čistejšega fosilnega goriva
poraba lesne biomase (%)	64,9	↑	povečati oskrbo z OVE
poraba zemeljskega plina (%)	13,6	↑	povečati priključenost, trenutno 41 % neaktivnih priključkov
priključenost na omrežje zemeljskega plina (%)	59	↑	povečati priključenost, trenutno 41 % neaktivnih priključkov
starost kurilnih naprav (leta)	15	↓	zmanjšati starost kurilnih naprav, posledično učinkovitejše naprave in manjši vplivi na okolje

6.2 Javni sektor¹³

kazalniki	trenutno stanje	pričakovano stanje	obrazložitev
skupno energijsko število (kWh/m ² ,a)	165*	↓	približati se energijskemu številu 80 kWh/m ² a

*povprečje za vse občinske javne stavbe

6.3 Večja podjetja

kazalniki	trenutno stanje	pričakovano stanje	obrazložitev
število vgrajenih SPTE	0	↑	povečati število SPTE v podjetjih, ki bi glede na svoj poslovni proces lahko imela SPTE

¹³ Podpoglavje 6.2 je posodobljeno glede na spremembe v podpoglavju 3.2.1

6.4 Javna razsvetljava¹⁴

kazalniki	trenutno stanje	pričakovano stanje	obrazložitev
specifična poraba električne energije na prebivalca na leto (kWh/preb)	41,5 (leto 2018)	↔	skladno z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13) je predpisana letna poraba elektrike vseh svetilk, ki so na območju posamezne občine vgrajene v razsvetljavo občinskih cest in razsvetljavo javnih površin – 44,5 kWh na prebivalca

6.5 Električna energija

kazalniki	trenutno stanje	pričakovano stanje	obrazložitev
poraba na prebivalca (kWh/preb)	7.922 (leto 2015)	↓	v Sloveniji je raba električne energije na prebivalca v letu 2015 znašala 6.250 kWh

6.6 Oskrba s toploto iz večjih kotlovnice

kazalniki	trenutno stanje	pričakovano stanje	obrazložitev
energent za ogrevanje	v vseh 11 obravnavanih skupnih kotlovniceh zemeljski plin		v vseh obravnavanih kotlovniceh se uporablja zemeljski plin, ki je z ekološkega vidika čist energent
število vgrajenih SPTE	5	↑	povečati število SPTE v kotlovniceh
število stavb, ogrevanih iz skupnih kotlovnice	129	↑	preučiti možnost povečanja števila stavb, ki se ogrevajo iz skupnih kotlovnice – navezava na obstoječe sisteme, novi sistemi

6.7 Daljinski sistem ogrevanja

Na območju MONM ni sistema daljinskega ogrevanja, ki bi se izvajal kot izbirna gospodarska javna služba.

6.8 Plinovodno omrežje

kazalniki	trenutno stanje	pričakovano stanje	obrazložitev
delež prostih oz. neaktivnih priključkov (%)	41	↓	na plinovodnem omrežju je že zgrajenih 2.726 priključkov, od tega 1.108 neaktivnih - priključitev je že možna, povečati delež priključenosti na plinovodno omrežje

¹⁴ Podpoglavje 6.4 je posodobljeno glede na spremembe v podpoglavju 3.2.2

7 OCENA PREDVIDENE RABE ENERGIJE IN NAPOTKI ZA PRIHODNJO OSKRBO Z ENERGIJO

7.1 Usmeritve za načrtovanje prostorskih načrtov in območij gospodarskega razvoja

V Občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Novo mesto so opredeljene naslednje usmeritve s področja energetike:

- Spodbuja se ekološka gradnja in rekonstrukcija stavb, grajenih iz naravnih materialov, ki zaradi svoje zasnove za obratovanje potrebujejo manj energije (npr. pasivna stavba, nizkoenergijska stavba) in/oziroma del svojih potreb po energiji zagotavljajo iz alternativnih virov energije (sončna, geotermalna, biomasa ipd.).
- Zagotavlja se dolgoročna in kakovostna oskrba z energijo iz raznovrstnih virov, pri čemer se spodbuja povečevanje deleža oskrbe iz obnovljivih virov. Spodbuja se učinkovita in racionalna raba energije na celotnem območju občine. Oskrba z zemeljskim plinom se zagotavlja kot dodaten vir energije, zlasti na območjih, kjer ne bo daljinske oskrbe. Uporaba obnovljivih energetskega virov se spodbuja na celotnem območju občine, pri čemer morajo biti objekti in ureditve prostorsko integrirani.
- Za celotno območje občine se izdelava ocena trajnostnega potenciala obnovljivih virov energije (potencial sončne energije, vetrne energije, hidroenergije, energije biomase in geotermalne energije) in možnost energetske oskrbe iz teh virov. Na posameznih območjih se zagotovi vsaj 20 % energetske oskrbe iz obnovljivih virov, če trajnostni potencial to omogoča.
- Pri načrtovanju energetskega sistemov imajo prednost sistemi, ki omogočajo hkratno proizvodnjo več vrst energije (zlasti toplotne in električne energije) ter izrabo obnovljivih virov energije.
- Za vsa območja občine, še posebej pa za poselitve izven naselij, se spodbuja opremljanje stavb z napravami za izkoriščanje obnovljivih virov energije.
- Tehnični plini: na območju občine se predvidi izgradnja prenosnega plinovodnega omrežja za tehnične pline.
- Izraba sončne energije za proizvodnjo elektrike je dopustna na objektih in objektom pripadajočih gradbenih parcelah pod pogojem, da postavitve objektov in naprav ni v neskladju z varstvenimi režimi v prostoru in varstvenimi usmeritvami za ohranjanje varovanih območij narave.
- Nove male vodne elektrarne (do 36 kW) se lahko predvidijo na krajinsko manj izpostavljenih lokacijah, če so v skladu z lokalnim programom razvoja in če oskrba z energijo ni možna na sprejemljivejši način v okviru prenove obstoječih vodosilnih objektov. Gradnja na vodotokih, ki so skladno s krajinsko ekološko kategorizacijo vodotokov v 1. in 1.–2. razredu vodotokov ter na vplivnem območju površinskih delih vodotokov, slapov, korit in ostalih naravnih vrednot, kjer ni možno zagotavljati ekološko sprejemljivega pretoka, ni dopustna. Morebitne gradnje vodnih elektrarn je treba utemeljiti na podlagi ocen vplivov na okolje in s strani strokovne organizacije določiti ekološko sprejemljiv pretok ter potrebne ureditve in omilitvene ukrepe.
- Izraba lesne biomase se uveljavlja predvsem za manjše, individualne sisteme ogrevanja in za skupinske sisteme v naseljih, kjer ni zagotovljena oskrba z zemeljskim plinom.
- Spodbuja se izvedba raziskav za izrabo geotermične energije.
- Pri načrtovanju poteka novih vodov se posebna pozornost nameni rešitvam v območju velikih naravnih kakovosti in prepoznavnosti prostora, pri prečkanju posameznih reliefnih hrbtov (npr. pobočij Gorjancev) in pri prečkanju območij, ki so zavarovana zaradi visoke stopnje naravne ohranjenosti (ekološko pomembna območja, območja Natura 2000) – gre predvsem za območje Gorjancev in Krke ter njenih pritokov. Objekti in naprave (npr. stojna mesta daljnovodov, lokacije merilno-regulacijskih postaj) se načrtujejo tako, da se v največji možni meri zmanjšajo vplivi na relief, krajinsko zgradbo, naravne kakovosti, prepoznavnost prostora in bivalno okolje.

Energetsko upravljanje v občini mora biti urejeno celostno in tako vključevati tako naravno geografske značilnosti območja, trenutno stanje energetske infrastrukture, kot predviden razvoj območja in dejavnosti za vse porabnike, potenciale na območju in v čim večji meri prispevati k trajnostnemu razvoju.

Energetska politika občine naj bi vodila v smeri uporabe okolju prijaznih in obnovljivih virov energije, hkrati pa čim manjše porabe energije oziroma k njenemu varčevanju. V tem kontekstu je smiselno zamenjevati individualne sisteme z večjimi skupinskimi in spodbujati sproizvodnjo toplote in električne energije. Kjer je gostota poselitve visoka, je potrebno poskrbeti za organizirano celostno oskrbo (priklop na skupno kotlovnico itd.). S tem se poskrbi za nadzor nad oskrbo in kurilnimi napravami.

MONM mora pri načrtovanju prihodnje energetske oskrbe upoštevati predvsem:

- zagotovitev URE (zamenjava zastarelih kotlov, sanacija stavbnega pohištva, izolacija, itd) in pospešenega prehoda iz fosilnih goriv na obnovljive vire energije (OVE),
- v največji možni meri izkoristiti potencial obnovljivih virov energije, ki so prisotni na območju občine in s tem zmanjšati energetske odvisnosti,
- spodbujanje sproizvodnje toplote in električne energije (ter hladu),
- proaktivno izvajanje ukrepov UVE in OVE na javni infrastrukturi za doseg diseminacijskega učinka,
- vključevanje določil URE in OVE v občinske predpise.

Občina lahko v skladu z 29. členom EZ-1 določi prioriteto uporabo energentov za ogrevanje s sprejetjem odloka, s katerim predpiše vrstni red pri izbiranju načina ogrevanja. V skladu z usmeritvijo RS se da prednost obnovljivim virom energije (OVE), sledi daljinska toplota in plinovod ter nato še ostali viri energije glede na škodo, ki jo povzročajo okolju. Občina lahko tak odlok sprejme za celotno občino, lahko pa se odloči za tak poseg na izbranih zaokroženih območjih (npr: območja, ki so zavarovana, poslovno-industrijske cone itd.). V odloku se določi, v katerih primerih se mora lastnik/investitor tega pravilnika držati (npr: ob zamenjavi kotla, kurjave, gorilnikov itd.).

Mestna občina Novo mesto je v marcu 2018 sprejela Odlok o prioritetni uporabi energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Novo mesto (Dolenjski uradni list 7 – 2018), ki določa prioriteto uporabo energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Novo mesto v obliki vrstnega reda uporabe energentov za ogrevanje stavb, pripravo tople vode in proizvodnjo toplote v proizvodnih procesih končnih uporabnikov energije.

Odlok se uporablja za:

- stavbe, za katere je v skladu s predpisom, ki ureja učinkovito rabo energije v stavbah, letna potrebna toplota za ogrevanje stavbe $Q(NH)$, izračunana po standardu SIST EN ISO 13790, večja od 7.000 kWh,
- proizvodnjo toplote v proizvodnih procesih končnih uporabnikov energije, ki letno presega 50.000 kWh,
- stavbe, za katere je v skladu s predpisom, ki ureja učinkovito rabo energije v stavbah, in predpisom, ki ureja metodologijo izdelave in izdajo energetskih izkaznic stavb, letna potrebna toplota za ogrevanje stavbe na enoto kondicionirane površine stavbe $Q(NH)/A_k$ večja od 35 kWh/m²a.

Uporaba določb tega odloka je obvezna tudi za stavbe, v katerih se več kot 1.500 kWh toplote letno pridobi iz biomase v kurilni napravi, ki ne izpolnjuje, glede emisije snovi v zrak, pogojev za nove kurilne naprave, v skladu s predpisi, ki urejajo emisijo snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav.

Prioritetna uporaba energentov za ogrevanje je tista uporaba energentov, pri kateri je glede na komunalno opremljenost stavbnega zemljišča in tehnične karakteristike stavbe končna energija za ogrevanje stavbe, pripravo tople vode in/ali proizvodnjo toplote v proizvodnih procesih končnih uporabnikov energije pridobljena na enega ali več načinov po naslednjem vrstnem redu:

1. iz sončnega obsevanja,
2. iz odpadne toplote z rekuperacijo toplote ali iz plinaste biomase,
3. iz sistema oskrbe z zemeljskim plinom,
4. iz geotermalne in hidrotermalne energije s toplotnimi črpalkami izven območja sistema oskrbe z zemeljskim plinom, če je umestitev in obratovanje toplotnih črpalk v skladu s predpisi, ki urejajo rabo voda in vodovarstvena območja na območju Mestne občine Novo mesto,
5. iz aerotermalne energije s toplotnimi črpalkami izven območja sistema oskrbe z zemeljskim plinom,

6. z uporabo trdne biomase izven območja sistema oskrbe z zemeljskim plinom, če se energent sežiga v kurilni napravi, ki izpolnjuje glede emisije snovi v zrak pogoje za nove kurilne naprave v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav,
7. z uporabo utekočinjenega zemeljskega plina ali utekočinjenega naftnega plina izven območja sistema oskrbe z zemeljskim plinom,
8. z uporabo kurilnega olja (ELKO) izven območja sistema oskrbe z zemeljskim plinom.

Uporaba električne energije za ogrevanje stavb ni dovoljena, razen za pogon toplotnih črpalk pri izkoriščanju odpadne toplote, geotermalne, hidrotermalne in aerotermalne energije.

Ne glede na prioriteto uporabo energentov se na območju sistema oskrbe z zemeljskim plinom končna energija za ogrevanje stavbe lahko pridobi iz geotermalne ali hidrotermalne energije s toplotnimi črpalkami, če je za posamezno stavbo z občinskim podrobnim prostorskim načrtom podrobneje opredeljena tehnologija pridobivanja geotermalne ali hidrotermalne energije, ki zagotavlja, da je SPF toplotne črpalke večji od 5,0 in ocenjen za hladnejše podnebje.

Ne glede na prioriteto uporabo energentov se na območju sistema oskrbe z zemeljskim plinom končna energija za ogrevanje obstoječe stavb(e) lahko pridobi z uporabo trdne biomase, če se energent sežiga v kurilni napravi, ki izpolnjuje glede emisije snovi v zrak pogoje za nove kurilne naprave v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav in je za posamezno stavbo z občinskim podrobnim prostorskim načrtom podrobneje opredeljena in utemeljena tehnologija ogrevanja.

Topla voda se praviloma pripravlja centralno s hranilnikom toplote in zagotavlja s sprejemniki sončne energije. Pri nesorazmernih stroških, kot jih določa pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah, se lahko pripravlja tudi lokalno in z energenti skladno z vrstnim redom iz prvega odstavka tega člena. Priprava tople vode z električnimi grelniki je dovoljena v nestanovanjskih stavbah, v katerih je predvidena poraba tople vode manj kot 65 l/dan, in v stavbah, za katere je to določeno s projektnimi pogoji in soglasji iz tega odloka.

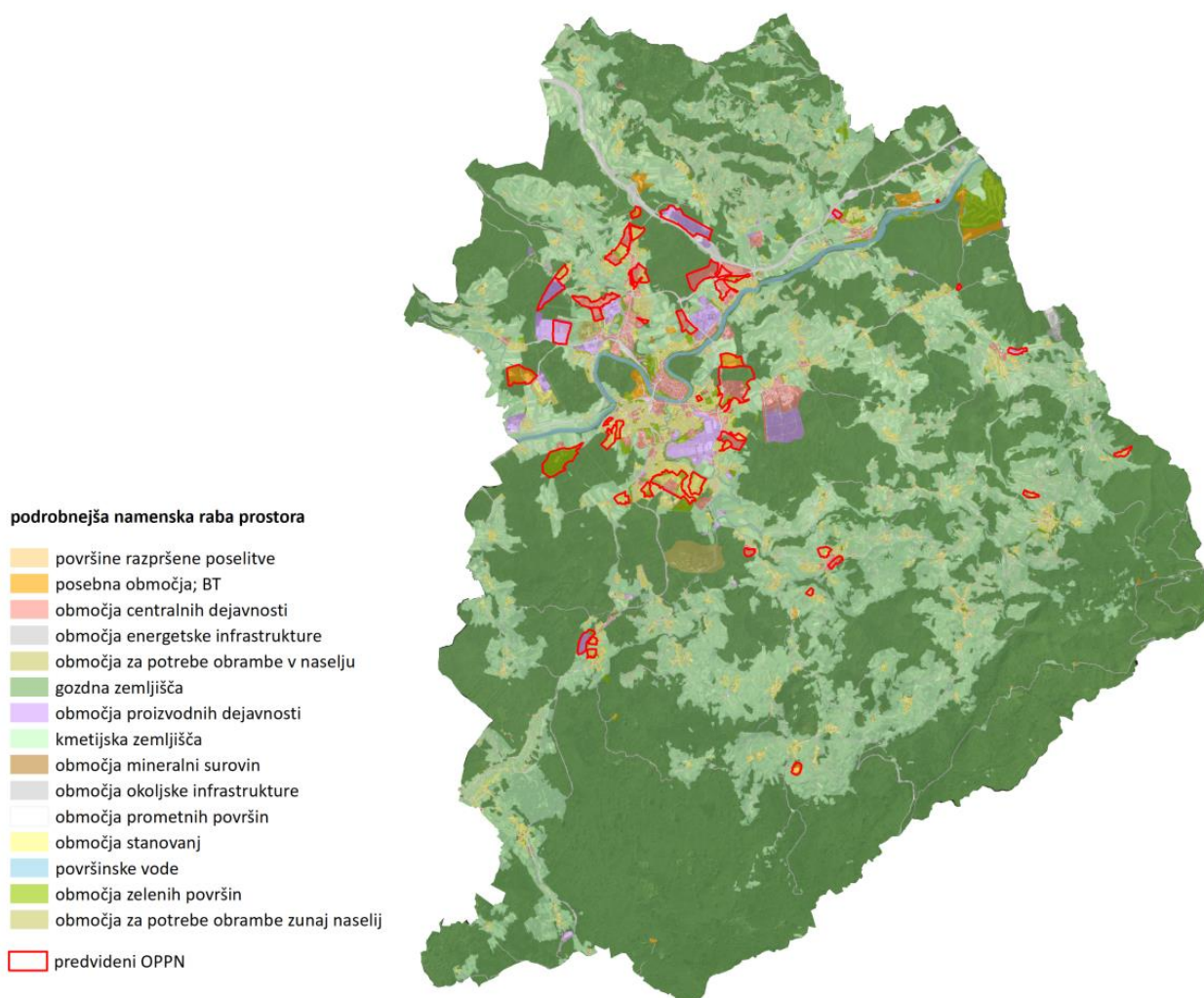
V stavbah, ki uporabljajo energente za ogrevanje iz sistema oskrbe z zemeljskim plinom se uporaba energenta za ogrevanje lahko spremeni le v primeru prehoda na energent z višjo prioriteto.

Določbe tega odloka se uporabljajo pri pripravi sprememb in dopolnitev obstoječih ali pri pripravi novih prostorskih načrtov za območje Mestne občine Novo mesto.

Na podlagi meril o prioriteten vrstnem redu uporabe energentov iz prejšnjega člena se za posamezno območje prostorskega urejanja s prostorskimi akti določi prioriteta uporaba energentov za ogrevanje.

7.2 Ocena prihodnje rabe energije

V veljavnem Občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Novo mesto (Uradni list RS, št. 101/09, 37/10 - teh. popr., 76/10 - teh. popr., 77/10 - DPN, 26/11 - obv. razl., 4/12 - teh. popr., 87/12 - DPN, 102/12 - DPN, 44/13 - teh. popr., 83/13 - obv. razl., 18/14, 46/14 - teh. popr., 16/15 in Dolenjski uradni list, št.12/15.) ni dovolj natančnih podatkov oziroma načrtov o novogradnjah, na podlagi katerih bi se lahko količinsko opredelila prihodnja poraba energije. Prikaz in opis predvidenih občinski podrobnih prostorskih načrtov je prikazan v prilogi 5.



Karta 18: Namenska raba prostora in predvideni občinski podrobni prostorski načrti
vir: MONM

Za oceno predvidene prihodnje rabe energije se je zato preučil statističen podatek o izdanih gradbenih dovoljenjih v preteklem obdobju v MONM in tako izdelala ocena novogradenj v prihodnosti. Preglednica v nadaljevanju kaže, da je bilo v letih od 2007 do 2013 na leto povprečno izdanih 42 gradbenih dovoljenj za stanovanjske stavbe s povprečno površino 260 m² ter 40 gradbenih dovoljenj za nestanovanjske stavbe s povprečno površino 330 m².

Preglednica 29: Dovoljenja za gradnjo stavb v MONM: število stavb, njihova gradbena velikost in stanovanja v njih, glede na vrsto stavbe

		število stavb	površina stavb (m ²)	prostornina stavb (m ³)	število stanovanj v stavbah	površina stanovanj v stavbah (m ²)	površina poslovnih prostorov v stanovanjskih stavbah (m ²)
tip stavbe - skupaj	2010	71	24.528	102.814	42	6.511	213
	2011	55	14.994	53.262	41	6.746	27
	2012	70	46.390	275.349	51	8.862	0
	2013	48	14.242	54.370	37	6.532	0
	2014	79	16.395	56.534	42	6.985	0
	2015	173	29.952	...	52	8.658	186

		število stavb	površina stavb (m ²)	prostornina stavb (m ³)	število stanovanj v stavbah	površina stanovanj v stavbah (m ²)	površina poslovnih prostorov v stanovanjskih stavbah (m ²)
stanovanjske stavbe	2010	40	10.349	29.695	42	6.511	213
	2011	39	9.592	26.500	41	6.746	27
	2012	49	13.059	37.561	51	8.862	0
	2013	35	9.761	29.121	36	6.433	0
	2014	40	10.407	30.958	41	6.832	0
	2015	52	13.475	...	52	8.658	186
nestanovanjske stavbe	2010	31	14.179	73.119	0	0	0
	2011	16	5.402	26.762	0	0	0
	2012	21	33.331	237.788	0	0	0
	2013	13	4.481	25.249	1	99	0
	2014	39	5.988	25.576	1	153	0
	2015	121	16.477	...	0	0	0

... ni podatka

vir: Statistični urad RS, Si-stat podatkovni portal

Na osnovi podatkov o povprečni površini in prostornini stanovanjske gradnje smo glede na *Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur.l. RS, št. 52/2010)* izračunali potrebe po energiji. Iz preglednice je tudi razvidno, da je potrebno zagotoviti 25% bodoče energije za ogrevanje iz OVE.

Preglednica 30: Potrebe po primarni energiji za stanovanjske novogradnje

9.2.2 Standardni pogoji rabe stavbe				
Letna potrebna toplota za ogrevanje stavbe	Q _{NH}	21.319	kWh/a	(SIST EN ISO 13790)
Specifična letna potrebna toplota za ogrevanje stavbe	Q _{NH}	82	kWh/m ² ,a	(SIST EN ISO 13790)
toplotne izgube zaradi transmisije	Q _{T,H}	27.329,79	kWh	TGS-1,(SIST EN ISO 13790)
toplotne izgube zaradi ventilacije	Q _{V,H}	506,89	kWh	(SIST EN ISO 13789)
skupni toplotni pritoki (sončni, notranji viri)	Q _{G,H}	6.517,76	kWh	(SIST EN ISO 13790)
Letni potrebni hlad za hlajenje stavbe	Q _{NC}	0	kWh/a	(SIST EN ISO 13790)
Letna potrebna standardna toplota za toplo vodo (stanovanjski odjem)	Q _w	303	kWh/a	(SIST EN ISO 13790)
specifična letna raba energije za toplo vodo (enostanovanjska)	q _w	12	kWh/m ² ,a	
specifična letna raba energije za toplo vodo (večstanovanjska)	q _w	16	kWh/m ² ,a	
Notranja projektna temperatura (ogrevanje)	T	20	°C	
Notranja projektna temperatura (hlajenje)	T	26	°C	
Temperaturni primanjkljaj (povprečni letni)	T	3.400	K	MONM
9.2.3 Toplotne cone				
Toplotni ovoj stavbe				(SIST EN ISO 13790)
Ogrevalna cona (< 80 % stavbe, sicer ena cona)				(SIST EN ISO 13790)
9.2.4 Karakteristične površine in prostornine stavbe				
Zunanja površina stavbe (zunanji ovoj stavbe)	A	525	m ²	
širina stavbe (povprečna, tipska)	W	10	m	
dolžina stavbe (povprečna, tipska)	L	10	m	
višina stavbe (povprečna, tipska)	H	10	m	
Bruto kondicionirana prostornina stavbe	V _e	884	m ³	
Uporabna površina stavbe	A _u	260	m ²	(SIST EN ISO 13789)
Neto ogrevana prostornina stavbe	V	707	m ³	(SIST EN ISO 13790)
Oblikovni faktor (površina ovoja stavbe / ogrevana prostornina stavbe)		0,74	1/m	
Število načrtovanih gradenj (povprečno letno)		42	-	

9.2.5 Toplotne izgube in pritoki skozi okna				
Faktor okvirja		0,7	-	Poenostavljeno
Zanemari se vpliv zamazanosti stekel, zaves, idr.				
Vpliv zunanjih premičnih senčil se v času ogrevanja ne upošteva				
9.2.6 Notranji toplotni viri				
Prispevek notranjih toplotnih virov				(SIST EN ISO 13790)
Prispevek notranjih toplotnih virov		4	W/m ²	Poenostavljeno
9.2.7 Toplotna kapaciteta stavbe				
Toplotni dobitki stavbe				(SIST EN ISO 13790)
Toplotni dobitki stavbe (lahke stavbe - montažne, lesene)		13.260	Wh/K	Poenostavljeno
Toplotni dobitki stavbe (težke stavbe - masivne, zidane)		44.200	Wh/K	Poenostavljeno
9.2.8 Prezračevanje				
Potrebna zamenjava zraka v stanovanjskih stavbah	n	0,5	1/h	Poenostavljeno
Potrebna zamenjava zraka v stanovanjskih stavbah				(predpis o prezračevanju)
9.3 Letna dovedena energija za delovanje stavbe				
Dovedena energija za delovanje stavbe	Q _f	22.689	kWh	
Dovedena energija za delovanje stavbe (vse stavbe)	Q _f	952.950	kWh	
dovedena energija za delovanje stavbe (delež obnovljivi viri)	Q _f (25%)	238.238	kWh	
Dovedena energija za delovanje stavbe (vse stavbe) na m ²	Q _f	87	kWh/m ² ,a	
Dovedena energija za delovanje stavbe (vse stavbe) na m ³	Q _f	32	kWh/m ³ ,a	

Preglednica 31: Potrebe po primarni energiji za nestanovanjske novogradnje

9.2.2 Standardni pogoji rabe stavbe				
Letna potrebna toplota za ogrevanje stavbe	Q _{NH}	47.850	kWh/a	(SIST EN ISO 13790)
Specifična letna potrebna toplota za ogrevanje stavbe	Q _{NH}	145	kWh/m ² ,a	(SIST EN ISO 13790)
toplotne izgube zaradi transmisije	Q _{T,H}	54.940,86	kWh	TGS-1,(SIST EN ISO 13790)
toplotne izgube zaradi ventilacije	Q _{V,H}	643,36	kWh	(SIST EN ISO 13789)
skupni toplotni pritoki (sončni, notranji viri)	Q _{G,H}	7.734,08	kWh	(SIST EN ISO 13790)
Letni potrebni hlad za hlajenje stavbe	Q _{NC}	0	kWh/a	(SIST EN ISO 13790)
Letna potrebna standardna toplota za toplo vodo (nestanovanjski odjem)	Q _w	3	kWh/a	(SIST EN ISO 13790)
Notranja projektna temperatura (ogrevanje)	T	20	°C	
Notranja projektna temperatura (hlajenje)	T	26	°C	
Temperaturni primanjkljaj (povprečni letni)	T	3.400	K	MONM
9.2.3 Toplotne cone				
Toplotni ovoj stavbe				(SIST EN ISO 13790)
Ogrevalna cona (< 80 % stavbe, sicer ena cona)				(SIST EN ISO 13790)
9.2.4 Karakteristične površine in prostornine stavbe				
Zunanja površina stavbe (zunanji ovoj stavbe)	A	840	m ²	
širina stavbe (povprečna, tipska)	W	10	m	
dolžina stavbe (povprečna, tipska)	L	20	m	
višina stavbe (povprečna, tipska)	H	10	m	
Bruto kondicionirana prostornina stavbe	V _e	1.122	m ³	
Uporabna površina stavbe	A _u	330	m ²	(SIST EN ISO 13789)
Neto ogrevana prostornina stavbe	V	898	m ³	(SIST EN ISO 13790)
Oblikovni faktor (površina ovoja stavbe / ogrevana prostornina stavbe)		0,94	1/m	
Število načrtovanih gradenj (povprečno letno)		40	-	
9.2.5 Toplotne izgube in pritoki skozi okna				
Faktor okvirja		0,7	-	Poenostavljeno
Zanemari se vpliv zamazanosti stekel, zaves, idr.				
Vpliv zunanjih premičnih senčil se v času ogrevanja ne upošteva				
9.2.6 Notranji toplotni viri				
Prispevek notranjih toplotnih virov				(SIST EN ISO 13790)
Prispevek notranjih toplotnih virov		4	W/m ²	Poenostavljeno

9.2.7 Toplotna kapaciteta stavbe				
Toplotni dobitki stavbe				(SIST EN ISO 13790)
Toplotni dobitki stavbe (lahke stavbe - montažne, lesene)		16.830	Wh/K	Poenostavljeno
Toplotni dobitki stavbe (težke stavbe - masivne, zidane)		56.100	Wh/K	Poenostavljeno
9.2.8 Prezračevanje				
Potrebna zamenjava zraka v stanovanjskih stavbah	n	0,5	1/h	Poenostavljeno
Potrebna zamenjava zraka v stanovanjskih stavbah				(predpis o prezračevanju)
9.3 Letna dovedena energija za delovanje stavbe				
Dovedena energija za delovanje stavbe	Q_f	49.907	kWh	
Dovedena energija za delovanje stavbe (vse stavbe)	Q_f	1.996.299	kWh	
dovedena energija za delovanje stavbe (delež obnovljivi viri)	Q_f (25%)	499.075	kWh	
Dovedena energija za delovanje stavbe (vse stavbe) na m^2	Q_f	151	kWh/ m^2 ,a	
Dovedena energija za delovanje stavbe (vse stavbe) na m^3	Q_f	56	kWh/ m^3 ,a	

Predvidena prihodnja letna raba energije glede na povprečno število izdanih gradbenih dovoljenj za stanovanjske stavbe znaša cca. 953 MWh, od tega bo potrebno 25 % zagotoviti iz obnovljivih virov energije, kar znaša cca. 238 MWh.

Predvidena prihodnja letna raba energije glede na povprečno število izdanih gradbenih dovoljenj za nestanovanjske stavbe znaša cca. 1.996 MWh, od tega bo potrebno 25 % zagotoviti iz obnovljivih virov energije, kar znaša cca. 499 MWh.

7.3 Napotki za izboljšanje kakovosti zraka na območju občine

MONM ima sprejet Odlok o načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Novo mesto (Ur. l. RS, št. 49/17), ki določa ukrepe za zmanjšanje onesnaženosti zraka z delci PM(10) za doseganje skladnosti z mejnimi vrednostmi za PM(10). Ukrepi so navedeni v poglavju 10.2.

8 ANALIZA MOŽNOSTI UČINKOVITE RABE ENERGIJE

8.1 Stanovanjski sektor

Raba energije v stanovanjih je odvisna od različnih dejavnikov: lege bivališča, starosti hiš, načina gradnje, vrste, debeline in učinkovitosti toplotne izolacije, načina ogrevanja in vrste energijskih virov, števila porabnikov električne energije, življenjskega sloga itd. Analiza energijske bilance povprečne enodružinske hiše pokaže, da se največ energije dovaja v objekt zaradi ogrevanja, ostali del dovedene energije so sončni pritoki (dobitki) skozi okna in notranji viri toplote.

Investicijskih ukrepov, ki pomenijo povečanje učinkovitosti rabe energije v stavbah, so predvsem:

- tesnjenje oken,
- zamenjava stavbnega pohištva,
- toplotna izolacija podstrešja,
- toplotna izolacija zunanjih sten,
- pregled napeljav ogrevanja objektov,
- hidravlično uravnoteženje ogrevalnega sistema in vgradnja termostatskih ventilov,
- ureditev centralne regulacije ogrevalnih sistemov,
- zamenjava zastarelih in kurilnih naprav z nizkim izkoristkom,
- zamenjava zastarele in neučinkovite razsvetljave,
- zniževanje porabe električne energije – varčne naprave.

Ocene analiz opravljenih energetskih pregledov, sofinanciranih s strani Sektorja za učinkovito rabo in obnovljive vire energije kažejo, da v Sloveniji znaša potencial varčevanja z energijo v stavbah od 30 % do 60 %. Z ukrepi na ogrevalnem sistemu je mogoče znižati rabo energije do 20 %, z dodatno toplotno izolacijo zunanjih sten 20 %, z izolacijo stropa stavbe pri podstrešju do 12 % in z zamenjavo oken do 20 %. Deleži prihrankov pomenijo prihranke po posameznih ukrepih. Če se npr. izvedejo vsi ukrepi naenkrat, se lahko doseže skupne prihranke do 50 %. Zgolj z uvedbo ne investicijskih ukrepov povezanih z energetskim gospodarjenjem v stavbah (uvedba energetskega knjigovodstva, energetskega monitoringa in izobraževanje in osveščanje uporabnikov), pa je možno doseči znižanje porabe energije tudi do 10 %.

Na področju rabe električne energije je kot prvi ukrep za znižanje stroškov izbira med enotarifnim in dvotarifnim sistemom merjenja in obračunavanja električne energije za gospodinjski odjem. V primeru dvotarifnega sistema je smiselno uporabljati električne naprave in aparate v času nižje tarife. Sodobni električni aparati porabijo bistveno manj električne energije ob enakih učinkih od starejših (npr. hladilniki, zamrzovalne omare, varčne sijalke itd.). Drugi tak ukrep je vsekakor zamenjava klasičnih sijalk z energijsko varčnimi, npr. z LED sijalkami. Znano je, da pri enaki svetilnosti energijsko varčna sijalka porabi vsaj 80 % manj energije kot klasična.

Glede na izvedeno analizo stavbnega fonda (poglavje 2.3 Stavbni fond) in malih kurilnih naprav (poglavje 2.4 Male kurilne naprave):

- v zadnjih dvajsetih letih, ko lahko govorimo o energetsko učinkovitejših stavbah, je bilo zgrajenih 23,0 % stavb v občini oziroma 22,2 % stanovanjskih stavb,
- po podatkih REN večina stavb nima prenovljene strehe (66,8 %) ali fasade (89,5 %) - med stanovanjskimi stavbami jih ima 46,0 % prenovljeno streho in 18,7 % prenovljeno fasado (izolacija), okna so bila zamenjana v 15,0 % delov stavb, od tega v 27,5 % stanovanj,
- v obdobju 2010 – 2015 je bilo sofinanciranih s strani Eko sklada v povprečju 100 naložb na leto, največ naložb je bilo v vgradnjo stavbnega pohištva (252) in izolacijo fasade (230),
- v občini prevladujejo male kurilne naprave na zemeljski plin (39,9 %), sledijo naprave na lesno biomaso (36,6 %) in naprave na ekstra lahko kurilno olje (21,7 %),
- v povprečju so kurilne naprave v občini stare 15 let (kurilne naprave na ELKO in lesno biomaso 17 let, kurilne naprave na plin 12 let),

lahko zaključimo, da obstaja velik potencial za učinkovito rabo energije v stanovanjskem sektorju.

8.2 Občinske javne stavbe

V letu 2017 je MONM v sklopu projekta energetskega pogodbenišтва izvedela energetsko sanacijo 27 občinskih javnih stavb, in sicer celovito energetsko sanacijo 11 občinskih javnih stavb in delno energetsko sanacijo 16 občinskih javnih stavb. V nadaljevanju je prikazana analiza občinskih stavb, ki še niso bile energetsko sanirane z naborom možnih ukrepov, izdelana na podlagi energetskih izkaznic.

Preglednica 32: Občinske javne stavbe in nabor možnih ukrepov URE in OVE

	predlagani ukrepi URE	predlagani ukrepi OVE	organizacijski ukrepi
OŠ GRM - POSVETOVALNICA	- stavba je bila energetsko sanirana, zato ni učinkovitih ukrepov za izboljšanje rabe energije	/	- ugašanje luči, ko so prostori nezasedeni - analiza tarifnega sistema
VRTEC CICIBAN - BIBE	- toplotna zaščita zunanjih sten - toplotna zaščita stropa nad kletjo - toplotna zaščita razvoda v nekondicioniranih prostorih - vgradnja črpalk z zvezno regulacijo - rekuperacija toplote - vgradnja termostatskih ventilov	- toplotna črpalka za toplo sanitarno vodo	- ugašanje luči, ko so prostori nezasedeni - analiza tarifnega sistema
VRTEC CICIBAN - CICIBAN	- že zamenjano stavbno pohištvo, izolirana fasada, zamenjan ogrevalni sistem - vgradnja črpalk z zvezno regulacijo	- vgradnja fotovoltaičnih celic	- ugašanje luči, ko so prostori nezasedeni - analiza tarifnega sistema
VRTEC CICIBAN - MARJETICA	ni izdelane energetske izkaznice		
VRTEC CICIBAN - PALČICA	- toplotna zaščita zunanjih sten - odprava transmisijских toplotnih mostov	/	- ugašanje luči, ko so prostori nezasedeni
VRTEC CICIBAN - MEHURČKI	- toplotna zaščita zunanjih sten - toplotna zaščita stropa proti podstrešju - toplotna zaščita strehe-stropa v mansardi - menjava oken - odprava transmisijских toplotnih mostov - v kletnih prostorih in v delu etaže vrtca je potrebno zamenjati okna - toplotna zaščita razvoda v nekondicioniranih prostorih - hidravlično uravnoteženje ogrevalnega sistema - rekuperacija toplote - prilagoditev kapacitete prezračevalnega sistema dejanskim potrebam - optimiranje časa obratovanja - optimiranje zagotavljanja dnevne svetlobe - potrebno je izolirati razvod TSV	- vgradnja sistema SSE za pripravo tople vode - ogrevanje na biomaso	- ugašanje luči, ko so prostori nezasedeni - analiza tarifnega sistema - energetski pregled stavbe

	predlagani ukrepi URE	predlagani ukrepi OVE	organizacijski ukrepi
VRTEC PEDENJPED - CEPETAVČEK	ni izdelane energetske izkaznice		
VRTEC PEDENJPED - PIKAPOLONICA	ni izdelane energetske izkaznice		
VRTEC PEDENJPED - VIDEK	ni izdelane energetske izkaznice		
D. MUZEJ - JAKČEV DOM	- toplotna zaščita zunanjih sten - toplotna zaščita strehe-stropa v mansardi - menjava oken - menjava zasteklitve - vgradnja termostatskih ventilov	/	- ugašanje luči, ko so prostori nezasedeni - analiza tarifnega sistema
D.MUZEJ - LUKOV DOM	ni izdelane energetske izkaznice		
KNJIŽNICA MIRANA JARCA	- toplotna zaščita zunanjih sten - toplotna zaščita strehe-stropa v mansardi - namestitve zunanjih senčil	/	- ugašanje luči, ko so prostori nezasedeni - analiza tarifnega sistema
AGENCIJA - ŠPORTNA DVORANA MAROF	- toplotna zaščita zunanjih sten - menjava oken - menjava zasteklitve - odprava transmisijskih toplotnih mostov - toplotna zaščita razvoda v nekondicioniranih prostorih - vgradnja črpalk z zvezno regulacijo - hidravlično uravnoteženje ogrevalnega sistema - rekuperacija toplote - prilagoditev kapacitete prezračevalnega sistema dejanskim potrebam	- toplotna črpalka za toplo sanitarno vodo	- ugašanje luči, ko so prostori nezasedeni - analiza tarifnega sistema
GRC NM	- ni izdelane energetske izkaznice		-

vir: energetske izkaznice, GURS- portal prostor

8.3 Javna razsvetljava

Prihranki pri prenovi celotne javne razsvetljave znašajo od 20 % do 50 % električne energije odvisno od trenutnega stanja. Dodatni prihranki električne energije se dosežejo z uporabo centralne regulacije javne razsvetljave, kjer se ob določeni uri zniža električni tok sijalkam in s tem porabo električne energije. Dodatni prihranki električne energije z regulacijo so do 20 %. Ob zamenjavi zastarelih svetilk z energijsko najučinkovitejšimi (npr. LED svetilkami) ter z zvezno regulacijo vsake svetilke, se lahko prihrani od 40 %, z regulacijo vred pa maksimalno do 65 % električne energije.

9 ANALIZA POTENCIALOV OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE

9.1 Potencial izrabe lesne biomase

V skupino lesne biomase se uvrščajo: les iz gozdov, les iz površin v zaraščanju, les iz kmetijskih in urbanih površin, lesne ostanke primarne in sekundarne predelave lesa in odslužen (neonesnažen) les. Potencial lesne biomase je količina lesa, ki je na nekem območju trajno razpoložljiva v energetske namene. Pri tem je potrebno ločevati med teoretičnim in dejansko razpoložljivim potencialom. Teoretični potencial lesne biomase iz gozdov je vsa lesna biomasa, ki jo teoretično lahko pridobimo iz gozdov. Teoretični potencial lesne biomase gozdov je najvišji dovoljen posek lesa. Dejanski razpoložljivi potencial pa je manjši od teoretičnega zaradi različnih dejavnikov: načel gospodarjenja z gozdovi, tehnologij pridobivanja in rabe lesne biomase (opremljenost in usposobljenost lastnikov gozdov in gozdarskih podjetij za pridobivanje lesne biomase), trga gozdnih lesnih proizvodov (razmerje med stroški pridobivanja in ceno lesne biomase oziroma posameznih gozdnih lesnih sortimentov na trgu) in socioekonomskih razmer lastnikov gozdov (značilnosti posameznih socioekonomskih kategorij lastnikov gozdov in iz tega izhajajoč odnos do gozda).

MONM ima, po podatkih o dejanski rabi tal, 57,8 % svoje površine pokrite z gozdovi, torej lahko ocenimo, da je med zelo gozdnatimi slovenskimi občinami.

Glede na oceno potenciala lesne biomase po občinah (prikazana v spodnji preglednici), ki so jo izdelali na Zavodu za gozdove Slovenije, sodi MONM med primerne občine za izrabo lesne biomase v energetske namene. Predstavljeni podatki so pripomoček za lažje odločanje. Rezultati niso namenjeni izdelavam študij izvedljivosti za posamezne biomasne objekte.

Preglednica 33: Ocena potenciala lesne biomase v MONM

Demografski kazalci:	2
Socioekonomski kazalci:	4
Gozdnogospodarski kazalci:	4
Sinteza kazalcev:	3

rang 1 - občine, ki so manj primerne za rabo lesne biomase, rang 5 - občine, ki so bolj primerne

vir: <http://www.biomasa.zgs.gov.si/>

Glede na podatke Zavoda za gozdove Slovenije, ki izhajajo iz veljavnih gozdnogospodarskih načrtov, ki pokrivajo območje MONM (Novo mesto – jug, Novo mesto – sever, Straža – Toplice, Črmošnjice, Mehovo), je v občini 13.552 ha gozdov. Prevladujejo zasebni gozdovi (78,1 %). Državni gozdovi obsegajo 20,9 %, gozdovi lokalne skupnosti pa 1,0 % vseh gozdov v MONM. V gozdovih v MONM znaša lesna zaloga 4,5 milijonov m³ lesa, letni prirastek 143.868 m³ in letni načrtovani posek 116.970 m³. V gozdnih sedimentih prevladujeta med listavci bukev in med iglavci smreka.

Preglednica 34: Lesna zaloga, letni prirastek in letni načrtovani posek v MONM

	lesna zaloga (m ³)	letni prirastek (m ³)	letni načrtovani posek (m ³)
iglavci	1.237.414	45.660	29.294
listavci	3.330.140	98.208	87.676
skupaj	4.567.554	143.868	116.970

vir: Zavod za gozdove Slovenije

Če bi ves načrtovani letni lesni posek namenili za gorivo, bi dobili letni energetski potencial 334 GWh. Ker pa večji del proizvodnje gozdnih lesnih sortimentov predstavlja hlodovina (cca. 40 %) in drug tehnični les (cca. 30 %), ki je namenjen mehanični in kemični predelavi, ostane v energetske namene cca. 30 % poseka. Z upoštevanjem, da se za gorivo potencialno nameni 30 % poseka, dobimo letni energetski potencial 100 GWh.

Preglednica 35: Potencial lesne biomase iz gozdov v MONM

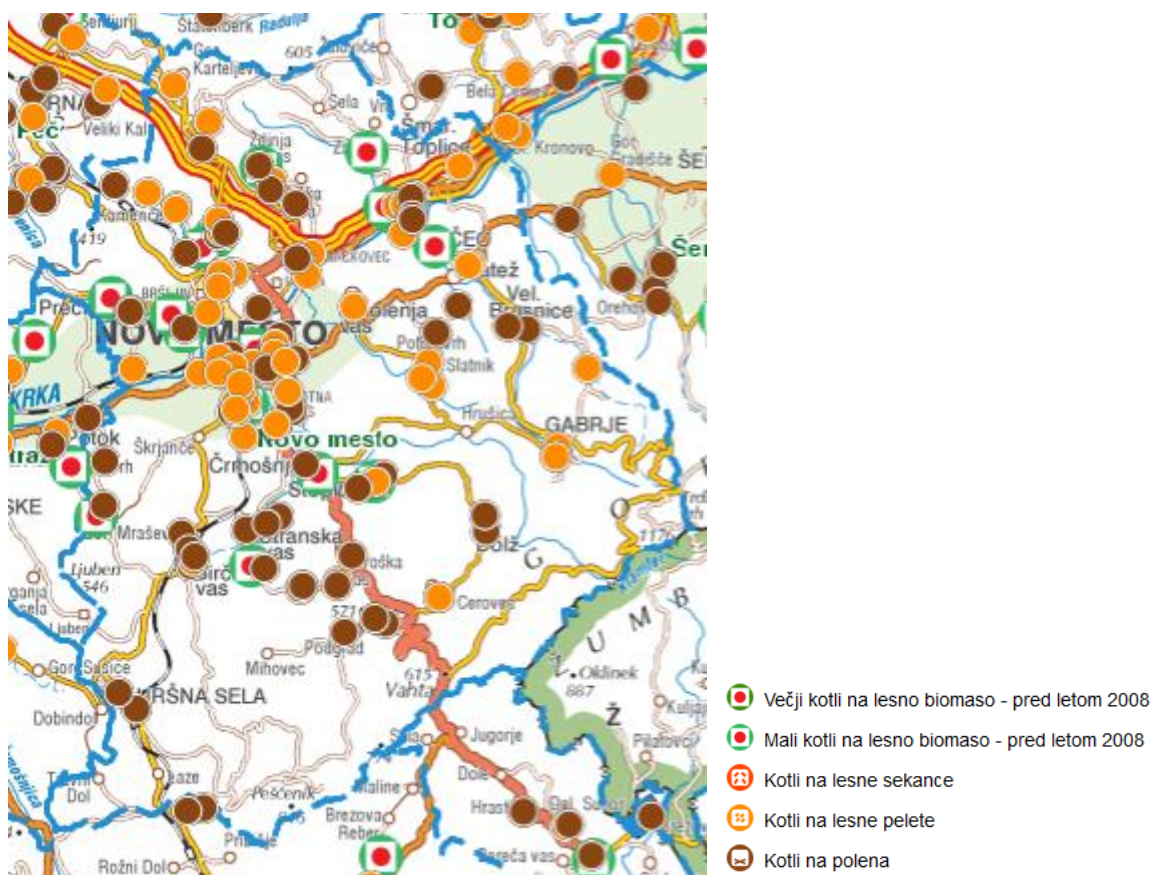
	letni načrtovani posek (m ³)	energijska vrednost (kWh/m ³)***	energija (kWh)	30 % letnega poseka (m ³)	energija (kWh)
iglavci*	29.294	2.178	63.802.332	8.788	19.140.700
listavci**	87.676	3.078	269.866.728	26.303	80.960.018
skupaj	116.970		333.669.060	35.091	100.100.718

* prevladuje smreka

** prevladuje bukev

*** vir Zavod za gozdove Slovenije

Na spodnji karti so prikazani kotli na lesno biomaso, ki so bili sofinancirani s strani Eko sklada. V občini je tudi večji energetske sistem na lesno biomaso - Vrtnarija GG Novo mesto.



Karta 19: Lokacije kotlov na lesno biomaso na območju MONM - sofinanciranje s strani Eko sklada
vir: Engis

Preglednica 36: Izplačane nepovratne finančne spodbude za vgradnjo biomasnih kotlov v MONM

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
število naložb (kom)	5	16	34	47	12	5
višina spodbud (€)	6.000	24.000	51.000	66.000	18.000	9.000

vir: Eko slad j.s.

Ključne ugotovitve:

- v občini obstaja teoretični potencial izrabe lesne biomase.

9.2 Potencial izrabe bioplina

Bioplin se lahko pridobiva iz naslednjih virov:

- odpadki v kmetijstvu: živalski iztrebki in kmetijski zeleni odpadki,
- organski odpadki na odlagališčih komunalnih odpadkov,
- biorazgradljivi odpadki na centralnih čistilnih napravah odpadne vode (odplake),
- biorazgradljivi odpadki industrije,
- odpadki kuhinj, restavracij in trgovin z živili.

Bioplin iz kmetijstva

Kmetijstvo predstavlja glavni potencial bioplinke proizvodnje v Sloveniji. Glede na podatke iz Registra deklaracij za proizvodne naprave Agencije RS za energijo je v Sloveniji trenutno 23 elektrarn na bioplin.

Kriteriji za izbiro kmetij in kmetijskih podjetij:

- večje živinorejske kmetije in kmetijska podjetja, ki:
 - o redijo 30 ali več GVŽ govedi ali
 - o 20 GVŽ ali več prašičev ali perutnine.
- poljedelske kmetije in kmetijska gospodarstva, ki:
 - o redijo manj kot 5 GVŽ in
 - o obdelujejo 10 ali več ha njivskih površin.

(Ocena izrabe bioplina v slovenskem prostoru, Inštitut za raziskave v energetiki, ekologiji in tehnologiji d.o.o., avgust 2007; www.se-f.si/uploads/BH/Q8/BHQ8nP3gzKci0NkRMA_IQg/Jug.pdf).

V nadaljevanju navajamo podatke o kmetijstvu v MONM na podlagi podatkov popisa kmetijstva. V MONM je bilo leta 2010 po podatkih Popisa kmetijstva 2010 1.121 kmetijskih gospodarstev. Prevladujejo družinske kmetije za lastno porabo (80 %). Glede na tip kmetovanja prevladujejo specializirani rejci pašne živine (33 %). Detajlni podatki so prikazani v spodnjih preglednicah. V občini je 490 kmetijskih gospodarstev, ki imajo skupaj 2.863 glav velike živine (GVŽ) goveda. Vendar v Popisu kmetijstva 2010 ni podatka o tem, koliko GVŽ goveda ima posamezna kmetija. Nad 10 ha zemljišč ima 81 kmetijskih gospodarstev, iz popisa pa ni mogoče ugotoviti, ali ta gospodarstva redijo tudi GVŽ.

Preglednica 37: Kmetijska gospodarstva - splošni pregled - v MONM

	število kmetijskih gospodarstev	kmetijska zemljišča v uporabi (ha)	število glav velike živine (gvž)	pretežni namen kmetijske pridelave družinskih kmetij: za lastno porabo	pretežni namen kmetijske pridelave družinskih kmetij: za prodajo
2000	1.403	5.713	4.644	-	-
2010	1.121	5.215	3.883	904	214

vir: Statistični urad RS, Popis kmetijstva 2000, 2010

Preglednica 38: Kmetijska gospodarstva po glavnih tipih kmetovanja v MONM v letu 2010

tip kmetovanja	število kmetijskih gospodarstev
1 specializirani pridelovalec poljščin	159
2 specializirani vrtnar	8
3 specializirani gojitelj trajnih nasadov	115
4 specializirani rejec pašne živine	369
5 specializirani prašičerejci in perutninarji	4
6 mešana rastlinska pridelava	118
7 mešana živinoreja	127
8 mešano rastlinska pridelava – živinoreja	221
tip kmetovanja - SKUPAJ	1.121

vir: Statistični urad RS, Popis kmetijstva 2010

Preglednica 39: Kmetijska gospodarstva, ki redijo živino v MONM v letu 2010

	število kmetijskih gospodarstev	število glav velike živine (GVŽ)
GVŽ GOVEDO	490	2.863
GVŽ DROBNICA	223	362
GVŽ KONJI	142	433
GVŽ PRAŠIČI	286	165
GVŽ DRUGO	768	60
GVŽ PAŠNA ŽIVINA - SKUPAJ	694	3.657
GVŽ - SKUPAJ	911	3.883

vir: Statistični urad RS, Popis kmetijstva 2010

Preglednica 40: Kmetijska gospodarstva po velikostnih razredih kmetijskih zemljišč v uporabi v MONM v letu 2010

velikostni razredi KZU	površina (ha)	število kmetijskih gospodarstev
velikostni razred KZU - več kot 0 po pod 2 ha	321	334
velikostni razred KZU - 2 do pod 5 ha	1.529	460
velikostni razred KZU - 5 do pod 10 ha	1.675	245
velikostni razred KZU - 10 ha ali več	1.689	81
velikostni razred KZU - SKUPAJ	5.215	1.120

vir: Statistični urad RS, Popis kmetijstva 2010

Preglednica 41: Kmetijska gospodarstva po rabi vseh in kmetijskih zemljišč v uporabi v MONM

raba zemljišč	površina (ha)	število kmetijskih gospodarstev
1. VSA ZEMLJIŠČA UPORABI	10.025	1.121
1.1. KMETIJSKA ZEMLJIŠČA	5.642	1.120
1.1.1. KMETIJSKA ZEMLJIŠČA V UPORABI	5.215	1.120
1.1.1.1. Njive	1.604	1.040
1.1.1.1.01. Žita	689	790
1.1.1.1.01.01. Pšenica in pira	96	301
1.1.1.1.01.02. Ječmen	274	501
1.1.1.1.01.05. Koruza za zrnje	280	623
1.1.1.1.02. Krompir	74	905
1.1.1.1.03. Industrijske rastline	1	9
1.1.1.1.04. Krmne rastline	778	664
1.1.1.1.04.04. Silažna koruza	288	152
1.1.1.1.07.02. Zelenjadnice	40	883
1.1.1.2. Trajni travniki in pašniki	3.378	1.006
1.1.1.2.01. Travniki in pašniki: z enkratno rabo	300	145
1.1.1.2.02. Travniki in pašniki: z dvakratno rabo	2.196	783
1.1.1.2.03. Travniki in pašniki: s trikratno rabo	641	157
1.1.1.2.04. Travniki in pašniki: s štiri in večkratno rabo	240	62
1.1.1.3. Trajni nasadi	233	988
1.1.1.3. P01_02 Sadovnjaki in oljčniki - skupaj	75	464
1.1.1.3.03. Površina vinogradov	155	913
1.2.1. GOZD	4.208	1.027
1.2.2. NERODOVITNA ZEMLJIŠČA	176	1.121

Skupni pašniki niso vključeni. V letu 2010 je bilo 8221 ha skupnih pašnikov.

vir: Statistični urad RS, Popis kmetijstva 2010

Ključne ugotovitve:

- glede na obseg kmetijske dejavnosti (število glav velike živine in velikost kmetijskih gospodarstev) MONM ne spada med občine z visokim potencialom za izrabo bioplina iz kmetijstva.

Bioplin iz odlagališč odpadkov

Za odlaganje nenevarnih odpadkov se uporablja odlagališče Leskovec pri Novem mestu, ki deluje v okviru Centra za ravnanje z odpadki Dolenjske (CeROD). Od leta 2008 do 2015 je količina odloženih odpadkov upadla kar za 67,3 %. Predvidena je sanacija in zapiranje sedanjega odlagališča nenevarnih odpadkov Leskovec, izgradnja novega odlagališča za obdobje najmanj 25 let za Dolenjsko, Belo krajino in Posavje ter izgradnja regijskega centra za ravnanje z odpadki za Dolenjsko in po potrebi za Belo Krajino in Posavje.

Predvidena 2. faza CeROD je bila v letu 2015 prekinjena. Novi, manjši projekt zajema izgradnjo obrata za mehansko biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov (MBO) kapacitete 25.000 ton/leto. V centru v Leskovcu se tudi naprej sprejema biološko razgradljive odpadke in nekomunalne odpadke. Predvidena tehnologija obdelave odpadkov, ki bo skladna z veljavno zakonodajo, bo prispevala k bistvenemu zmanjšanju odloženih količin odpadkov na odlagališče in k dodatnemu zmanjšanju obremenitve okolja.

V sklopu investicije je predvidena tudi izgradnja male plinske elektrarne. Z izvedbo kogeneracije se bo razpoložljivi odlagališči plin ekološko in koristno uporabil za proizvodnjo električne energije ter ga bo možno v perspektivi uporabiti za toplotno energijo.

Ključne ugotovitve:

- v CeROD predvidena izgradnja male plinske elektrarne za proizvodnjo električne energije iz odlagališčnega plina.

Bioplin iz čistilnih naprav odpadne vode

V MONM obratuje 10 čistilnih naprav (velikost: 20 PE, 50 PE, 100 PE, 400 PE, 600 PE, dve z velikostjo 800 PE, 1.000 PE in 55.000 PE).

Največja je nova čistilna naprava Ločna, v kateri se izvaja predčiščenje (odstranjevanje in ločevanje velikih trdih delcev, odstranjevanje peska, olja in maščob), primarno čiščenje (odstranjevanje usedljivih snovi, ki se ločijo kot blato - mulj), sekundarno čiščenje (biološka stopnja čiščenja, pri katerem se s pomočjo mikroorganizmov oksidirajo raztopljene in koloidne snovi), terciarno čiščenje (nadaljevalna faza biološkega čiščenja in odstranjevanja suspendiranih snovi, bakterij, KPK, BPK5, specifičnih toksičnih snovi in hraniv) in obdelava blata. Blato se dehidrira in nato v kontejnerjih odvaža na odlagališče nenevarnih odpadkov. Ker se blato dehidrira, ni možen zajem bioplina za izkoriščanje v energetske namene.

Ključne ugotovitve:

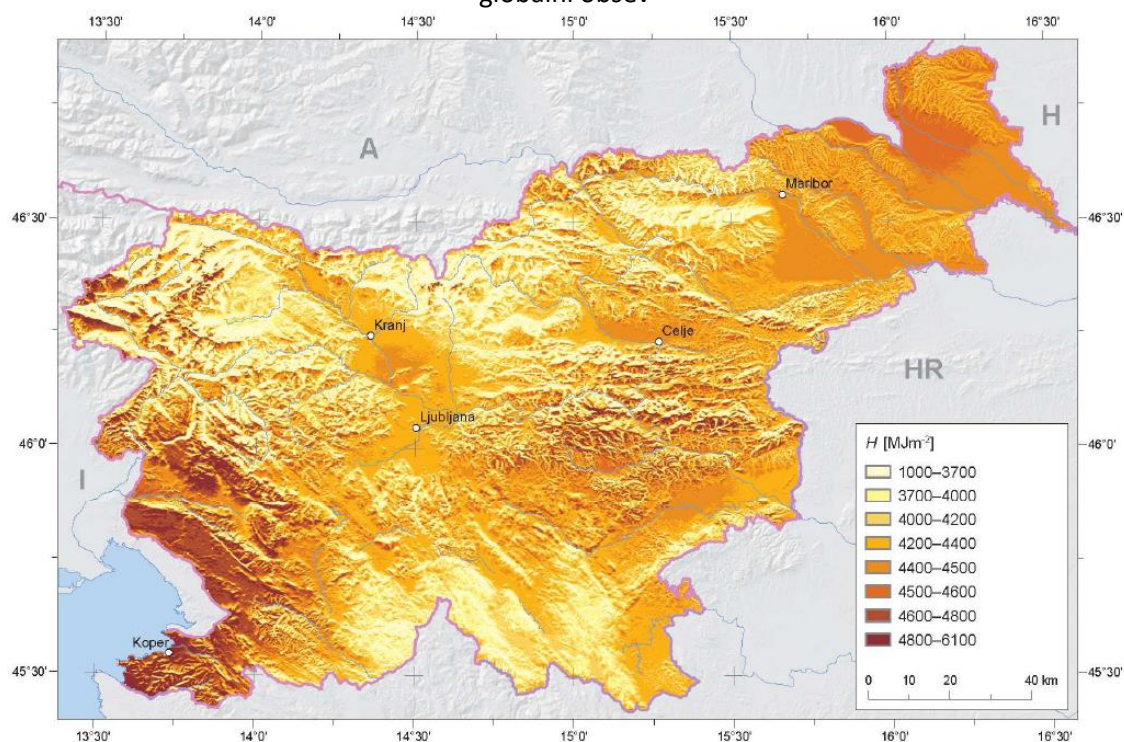
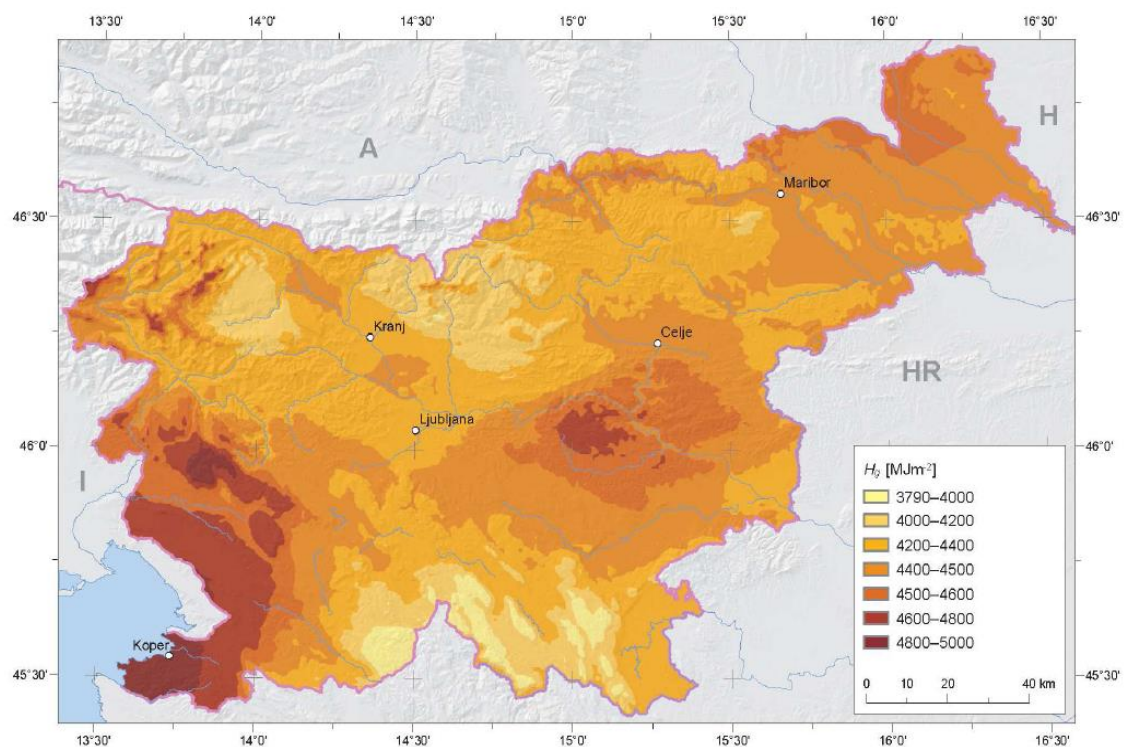
- na ČN Ločna ni potenciala za izkoriščanje bioplina zaradi izbrane tehnologije priprave blata.

9.3 Potencial izrabe sončne energije

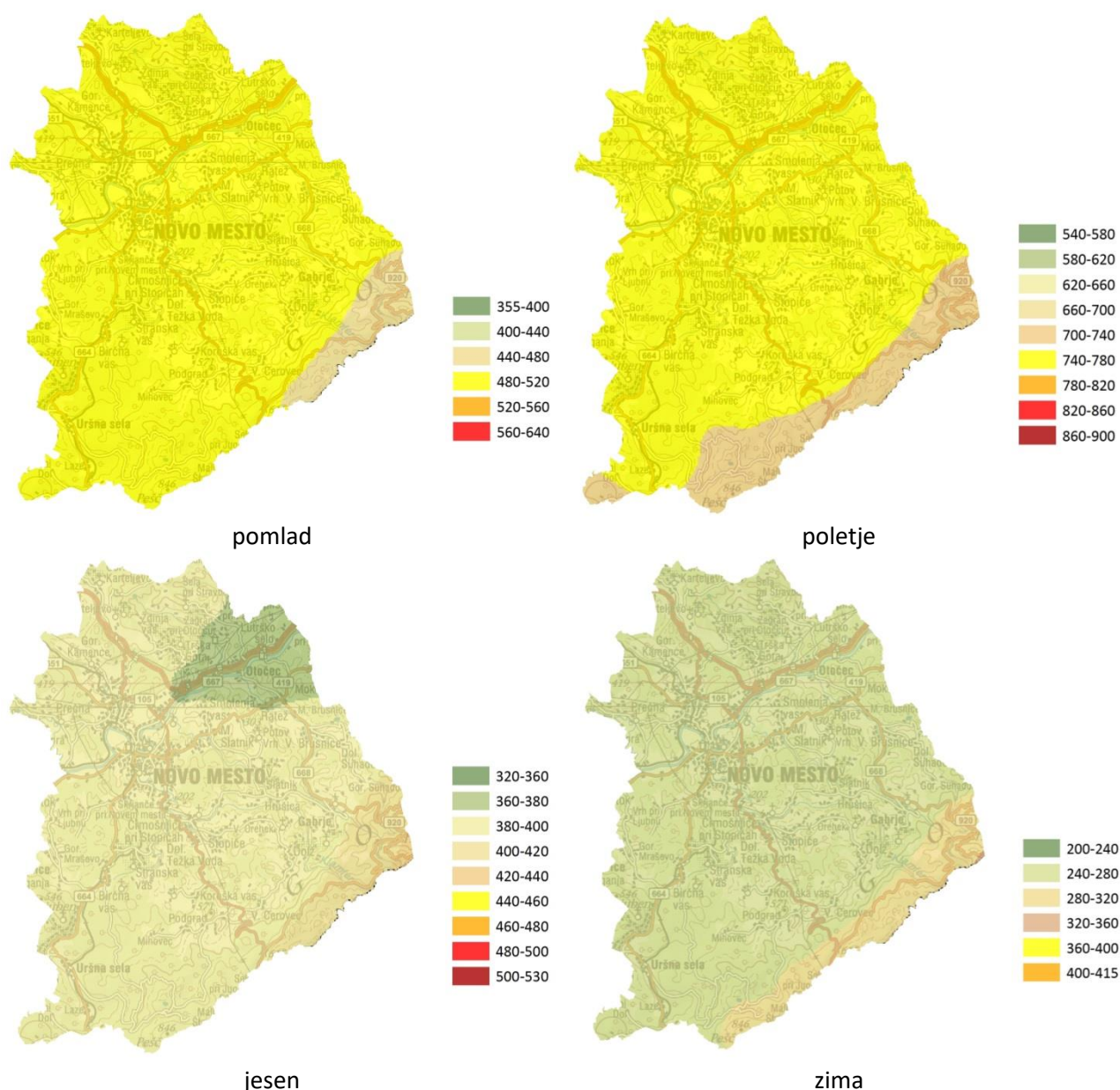
S pomočjo fotovoltaike in termosolarnih sistemov lahko učinkovito uporabimo sončno energijo za proizvodnjo električne energije, ogrevanje in hlajenje prostorov, pripravo tople sanitarne vode in za visoko temperaturne procese v industriji. Solarne tehnologije so pasivne ali aktivne glede na način zajema, pretvorbe in distribucije sončne energije. Aktivne solarne tehnike delujejo na principu fotovoltaike in kolektorjev, pasivne pa vključujejo usmerjenost stavb in izbiro najugodnejšega materiala.

Na področju celotne Slovenije je potencial sončne energije dokaj enakomeren in razmeroma visok. Na letnem nivoju je razlika med najbolj osončeno Primorsko in najmanj osončenimi področji le 15%. Povprečna letna vrednost za Slovenijo je 1.100 kWh vpadle sončne energije na m² horizontalne površine. Natančnejše vrednosti in geografsko porazdelitev prikazujeta spodnji slike. Jakost sončnega obsevanja je izražena v MJ na m² (1 kWh = 3,6 MJ). Za izrabo potenciala energije sonca je pomemben predvsem globalni in kvaziglobalni sončni obsev (gostota sončne energije, vpadle v določenem času na horizontalno oziroma nagnjeno sprejemno površino). Slovenija je precej gorata in hribovita in v vsej pokrajini so bodisi bolj bodisi manj

prisojne ali osojne lege. Zato je poleg globalnega obseva (torej obseva horizontalnih tal) pri nas precej pomemben tudi kvaziglobalni obsev različno nagnjenih tal.



Karta 20: Letni globalni in kvaziglobalni obsev v Sloveniji
vir: Sončna energija v Sloveniji, Jože Rakovec, Damijana Kastelec in Klemen Zakšek



Karta 21: Povprečno trajanje sončnega obsevanja (ur) 1971 - 2000 v MONM

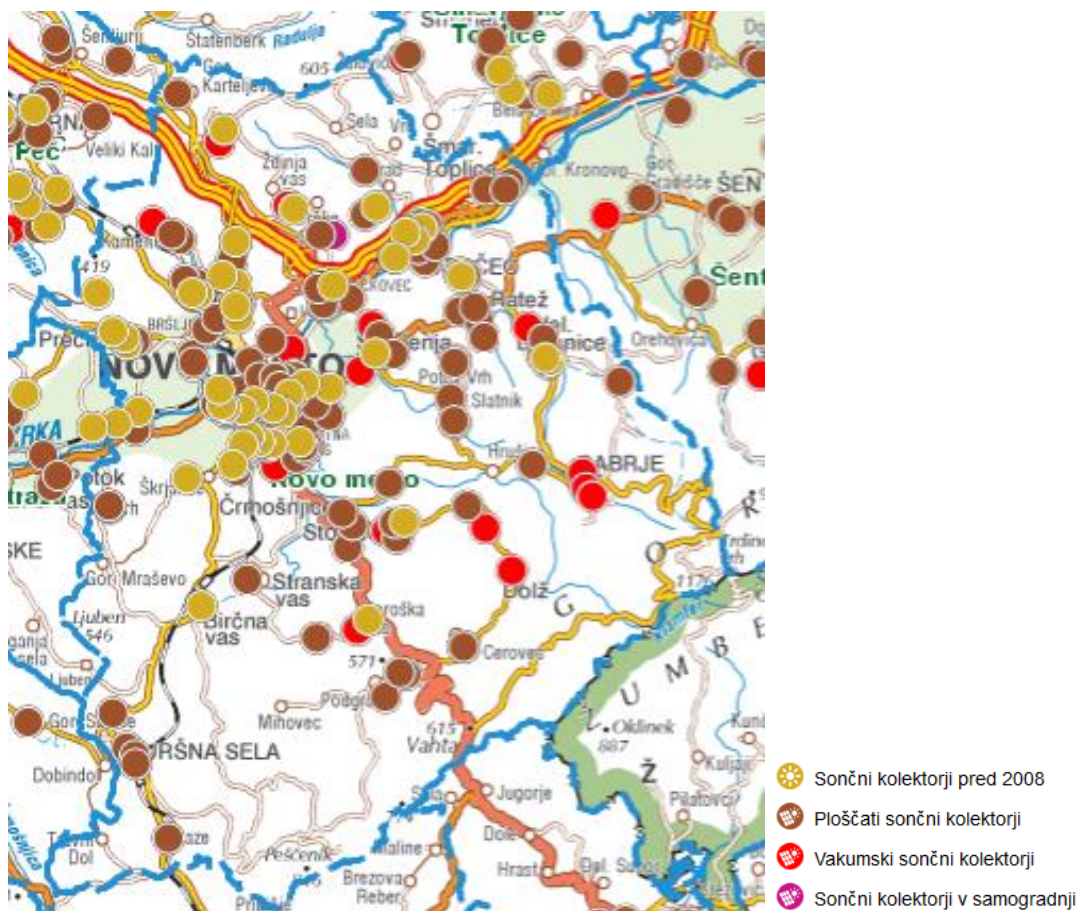
vir: Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO GIS

Povprečno dnevno globalno sevanje v MONM znaša od približno 0,9 kWh/m² pozimi do približno 6 kWh/m² poleti. Povprečna letna količina kvaziglobalnega sevanja za območje MONM znaša med 1.250 do 1.300 kWh/m² (LEK 2008, IBE d.o.o.)

Preglednica 42: Izplačane nepovratne finančne spodbude za vgradnjo sončnih kolektorjev v MONM

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
število naložb (kom)	15	25	41	14	6	11
višina spodbud (€)	17.000	23.000	35.000	12.000	5.000	13.000

vir: Eko slad j.s.



Karta 22: Lokacije sončnih kolektorjev na območju MONM - sofinanciranje s strani Eko sklada
vir: Engis

Ključne ugotovitve:

- povprečna letna količina kvaziglobalnega sevanja za območje MONM znaša med 1.250 do 1.300 kWh/m²,
- inštaliranih 39 sončnih elektrarn s skupno nazivno električno močjo 2.906,59 kW,
- na območju MONM je prepoznan potencial za izrabo sončne energije.

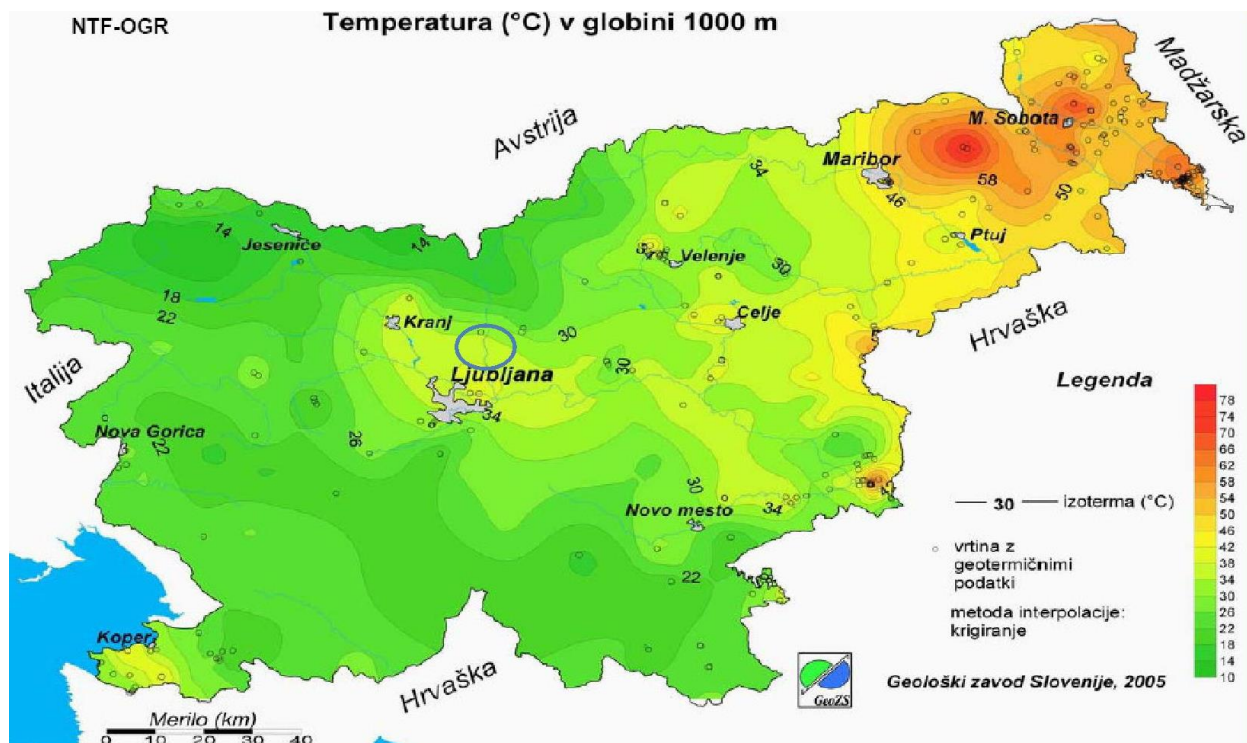
9.4 Potencial izrabe geotermalne energije

Geotermalna energija je toplota, ki nastaja in je shranjena v notranjosti Zemlje. Izkoriščamo jo lahko neposredno z zajemom toplih vodnih ali parnih vrelcev oziroma s hlajenjem vročih kamenin. Temperatura termalne vode pogojuje možnost uporabe geotermalne energije. Ločimo visokotemperaturne in nizkotemperaturne geotermalne vire. Pri prvih je temperatura vode nad 150 °C in jih izrabljamo za proizvodnjo elektrike, pri drugih pa je temperatura vode pod 150 °C in jih izrabljamo neposredno za ogrevanje.

Geotermalno energijo lahko izkoriščamo na naslednje načine:

- geotermalno izkoriščanje (vrelci vroče vode, vrelci pare, dvofazni vrelci voda – para),
- hlajenje vročih kamenin,
- geotlačno izkoriščanja (proizvodnja električne energije, ogrevanje, balneologija).

Možnost izkoriščanja geotermalne energije je na območju Slovenije zaradi raznolike geološke sestave tal različna. Geotermalno najbogatejša in tudi najbolj raziskana so naslednja območja: Panonska nižina, Krško-Brežiško polje, Rogaško-Celjsko območje, Ljubljanska kotlina, slovenska Istra in območje zahodne Slovenije.



Karta 23: Geološka prognoza z energijskim izračunom
vir: Geološki zavod Slovenije

V letu 2016 je bila izdelana Ocena geotermalnega potenciala Mestne občine Novo mesto s predlogom programa raziskovalnih del (Geološki zavod Slovenije, januar 2016), v kateri je na osnovi obstoječih arhivskih podatkov ovrednoten geotermični potencial na območju MONM. Geotermični potencial je bil določen posredno iz poznavanja strukturno – geoloških odnosov med geotektonskimi enotami, hidrogeoloških lastnosti kamnin, ki sestavljajo obravnavano območje in ocene razporeditve Zemljinega toplotnega toka ter temperatur v globini. Namen poročila je bilo ugotoviti ali je v MONM mogoče izkoriščati toploto pod površja za pridobivanje toplote in hladu (plitva geotermija) oziroma ali je v globini pričakovati obstoj termalne vode (globoka geotermija).

Ugotovitve so bile naslednje:

- V globini 100 m so pričakovane temperature med 10 °C na jugu in jugozahodu do 13 °C na zelo ozkem območju termalne cone v Šmarjeških Toplicah. Na samem prostoru Novega mesta so predvidoma okrog 11 do 12 °C, lahko so pa tudi malo nižje, če pod mlajšimi neogenskimi sedimenti prevladujejo karbonatne zakrasele kamnine.
- V globini 250 m so pričakovane temperature med 11 °C na jugu in jugozahodu do 18 °C na zelo ozkem območju termalne cone v Šmarjeških Toplicah. Na samem prostoru Novega mesta so predvidoma okrog 14 do 15 °C, lahko so pa tudi nižje, če je geološka sestava do te globine izrazito zakrasela. Izris izoterm v tej globini in ostalih večjih globinah je posebno na severovzhodnem območju občine lahko nekoliko pogojen z vplivom izmerjenih temperatur v vrtinah v Šmarjeških Toplicah, kar je le potrebno upoštevati.
- V globini 500 m je pričakovana temperatura najverjetneje med 13 °C na jugu in 26 °C v ozki coni Šmarjeških Toplic. Vzrok za nižje temperature na južnem robu občine je samo globlja cirkulacija hladne meteorne vode skozi razpokane karbonatne in klastične kamnine, kar pa je lahko primer tudi v osrednjem in severnem delu. Višanje formacijskih temperatur od Novega mesta proti ozki termalni coni v Šmarjeških Toplicah je lahko le neznameno.
- V globini 1000 m so pričakovane temperature med 19 °C na jugu in jugovzhodu ter 34 °C na severovzhodu v coni Šmarjeških Toplic. V najgloblji vrtini z izmerjeno geotermo, tako v Šmarjeških Toplicah (517 m), kot v Dolenjskih Toplicah (1000 m), izmerjena temperatura pri dnu obeh vrtin ni presegla 35 °C. Sklepa se lahko, da iztekajoča termalna voda v Dolenjskih Toplicah, kjer je najvišja temperatura iz ene od vrtin 36 °C, kroži do globin največ 1200 m, termalna voda v Šmarjeških Toplicah, ki tam izteka z najvišjo temperaturo 33 °C iz ene od vrtin, pa kroži do globine največ 1000 m. Vzrok relativno nizkih temperatur v večjih globinah na osrednjem in južnem delu občine je verjetno tudi večja globina do Zemljinega plašča

(debelina Mohorovičičeve diskontinuitete), ki ne prispeva prav dosti k povišanju geotermičnega gradienta. Ta debelina Zemljine skorje se proti vzhodu zmanjšuje.

- V globini 2000 m pričakujemo okvirne temperature med 35 °C v južnem delu in 51 °C na severovzhodu pri Šmarjeških Toplicah. Večji del občine je pod vplivom nizkega geotermičnega gradienta, tako zaradi omenjenega pronicanja hladnejše meteorne vode kot zaradi večje debeline Zemljine skorje proti zahodu. Spodnja meja zakrsevanja karbonatnih kamnin se lahko nahaja tudi plitveje od globine 2 km, zato je tudi možno, da se od te meje globlje geotermični gradient poveča.
- V globini 3000 m so pričakovane okvirne temperature med 54 °C v južnem in jugozahodnem delu in 70 °C na severovzhodu pri Šmarjeških Toplicah. Tudi na te temperature najbrž največ vpliva nizek geotermični gradient zaradi pronicanja hladnejše meteorne vode v velike globine, vendar pa se morda to pronicanje ne odvija več globlje od 2 km, lahko pa je ta spodnja meja zakrsevanja karbonatnih kamnin tudi plitveje. To pomeni, da je geotermični gradient globlje od 2 km lahko tudi malo višji, predvsem proti vzhodu, kjer se debelina Zemljine skorje zmanjšuje.

V sklopu študije se je ocenil geotermalni potencial in tveganje za zajem termalne vode za štiri lokacije športnih in rekreacijskih površin (športni park Češča vas, rekreacijski park Portoval, športni park Drgančevje, kampus). Za vse lokacije se je preverila tudi možnost zajema plitve geotermalne energije za pridobivanje toplote s pomočjo toplotnih črpalk. Na omenjenih lokacijah so hidrogeološke razmere za zagotovitev potrebne količine podzemne vode za koriščenje TČ voda-voda negotove. Gladina podzemne vode je verjetno lahko že nekaj metrov pod površjem, vendar je vprašljiva izdatnost vodonosnih slojev. Za bolj natančno oceno geotermalnega potenciala iz podzemne vode (določitev situacije podzemne vode, izdatnosti vodonosnika, potrebne zmogljivosti vodnjaka, možnosti črpalnih in ponikalnih vodnjakov) bi bilo potrebno izvesti 300 m globoko raziskovalno vrtino.

Na osnovi zbranih podatkov, reliefa in infrastrukture je bilo ocenjeno, da je geotermalno potencialno območje za globoko geotermijo v MONM primerno le območje Novomeške kotline med Češčo vasjo in Gorenjim Kronovim.

Ključne ugotovitve:

- na območju MONM ni potenciala izrabe geotermalne energije.

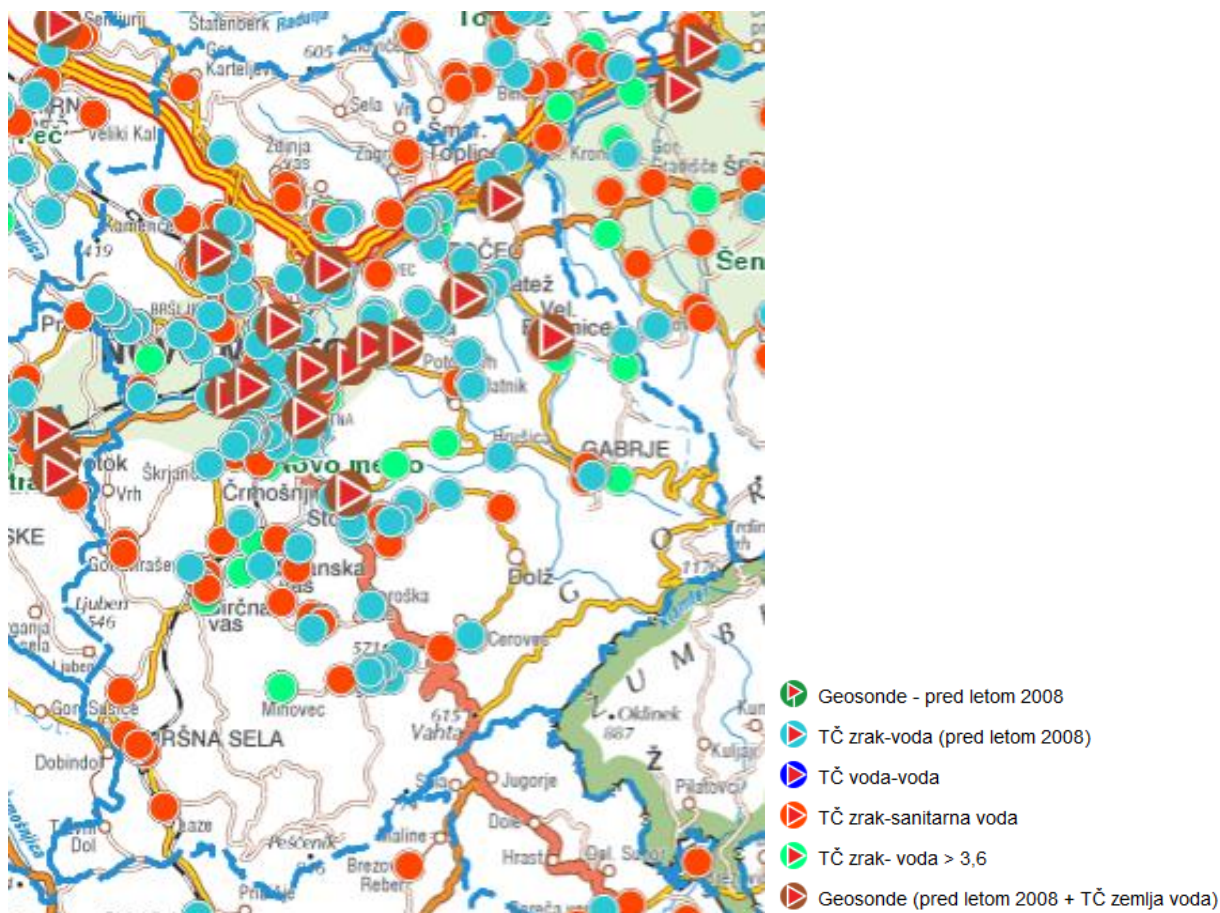
9.5 Potencial izrabe toplote okolja

Pri izrabi energija okolja s toplotnimi črpalkami, se pretvarja toplota iz okoliških medijev, kot je zrak, podzemna voda ali talna zemlja, v toploto za ogrevanje ali hlajenje prostorov ter za segrevanje tople vode. Iz spodnje preglednice in karte je razvidno, da se posamezniki odločajo za vgradnjo toplotnih črpalk.

Preglednica 43: Izplačane nepovratne finančne spodbude za vgradnjo toplotnih črpalk za ogrevanje in sanitarno vodo v MONM

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
število naložb (kom)	6	48	80	83	75	66
višina spodbud (€)	6.000	32.000	52.000	61.000	92.000	78.000

vir: Eko slad j.s.



Karta 24: Lokacije toplotnih črpalk na območju MONM - sofinanciranje s strani Eko sklada

vir: Engis

Ključne ugotovitve:

- na območju MONM je prepoznan potencial za izrabo toplote okolja.

9.6 Potencial izrabe vetrne energije

Za Slovenijo so za celotno površino države na razpolago z modelom ocenjene vrednosti hitrosti vetra na višinah 10 in 50 m, ki so primerne za oceno potenciala vetrnih elektrarn v državi. Hitrost vetra, ki določa možnost izrabe vetrne energije in tehnično opredeljuje vetrna območja, ki lahko v dejanskih razmerah izkazujejo ugodne razmere za izkoriščanje vetrne energije, je 4,5 m/s na višini 50 m. Kar pomeni, da so za izkoriščenje vetrne energije primerna območja s hitrostjo vetra nad 4,5 m/s na višini 50 m¹⁵.

Modelske ocene hitrosti vetra ne zadostujejo za natančno oceno ekonomske upravičenosti posamičnih vetrnih elektrarn – pri presoji objektov je potrebno upoštevati dejanske hitrosti vetra na območju, kar pa pomeni izvedbo meritev.

Povprečna hitrost vetra, izmerjena na 50 metrih nad tlemi se povečuje od zahoda proti vzhodu MONM, kjer znaša hitrost med 4 in 5 m/s. Posledično lahko ugotovimo, da je v vzhodnem delu občine teoretični potencial za izkoriščanje vetrne energije, kot problematična pa se izkažejo varovana območja narave, ki so evidentirana na tem delu občine. Za ugotovitev dejanskega potenciala bi bilo potrebno izdelati presojo sprejemljivosti sistemov za izkoriščanje vetrne energije iz vidika varovanih območij narave in v primeru pozitivnega mnenja,

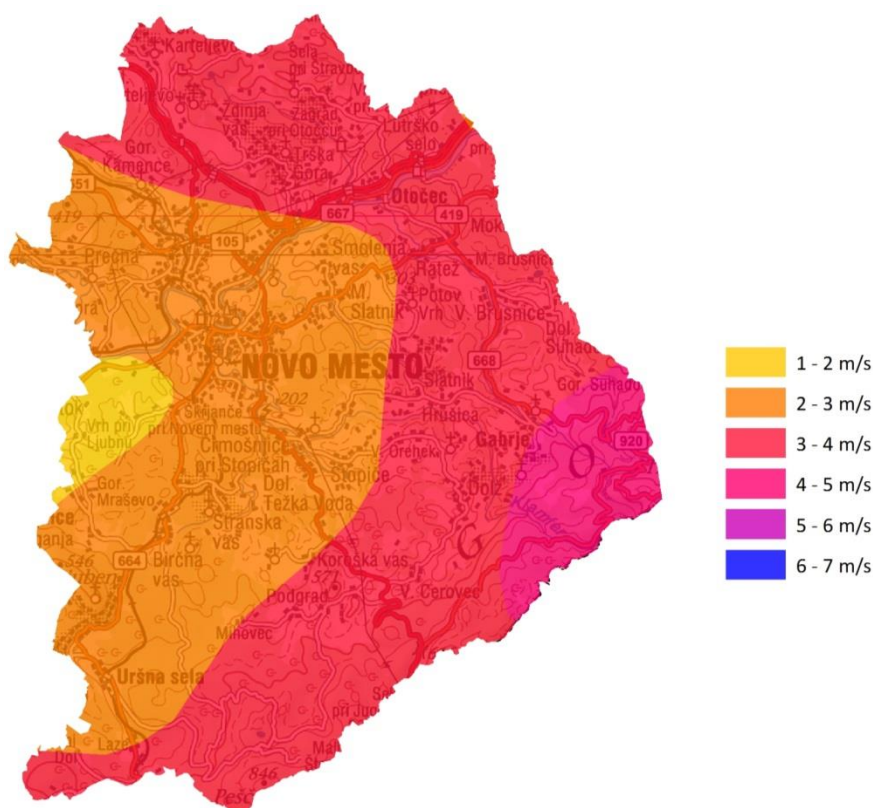
¹⁵ Celovit pregled potencialno ustreznih območij za izkoriščanje vetrne energije - strokovna podlaga za NEP 2010-2030, Aquarius d.o.o., februar 2011

potrjenega tudi s strani Zavoda RS za varstvo narave, pristopiti k izvedbi meritev hitrosti vetra na območju občine ter k izdelavi študije izvedljivosti izkoriščanja vetrne energije v občini.



Karta 25: Vetrovno primerna območja – območja s povprečno hitrostjo vetra več kot 4,5 m/s 50 m nad tlemi v obdobju 1994-2000 iz modela Aladin DADA

vir: Celovit pregled potencialno ustreznih območij za izkoriščanje vetrne energije - strokovna podlaga za NEP 2010-2030, Aquarius d.o.o., februar 2011



Karta 26: Povprečna hitrost vetra 50 m nad tlemi v obdobju 1994-2000 iz modela Aladin DADA v MONM
vir: Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO GIS

Ključne ugotovitve:

- na območju MONM obstaja teoretični potencial za izkoriščanje vetrne energije,
- potrebno bi bilo izvesti nadaljnje analize ugotavljanja vetrnega potenciala, predvsem vrednotenje primernosti takih sistemov z vidika varovanih območij narave, v kolikor je to v interesu občine oziroma drugih investorjev.

9.7 Potencial izrabe vodne energije

Glavni vodotok v občini je kraška reka Krka, ki ima leve pritoke Prečna (Temenica), Bršljinski potok, Lešnica in Žerjavinski potok ter desne pritoke s povirjem v Podgorju Težka voda, Slatenski in Rateški potok. Od Otočca naprej ima Krka akumulacijski hidrološki režim. Ima pluvionivalni rečni režim, kjer je jesenski maksimum večji ali enak spomladanskemu. Najvišji povprečni pretok se pojavlja jeseni (novembra decembra), drugi višek doseže reka pomladi (marec in april). Izrazito najnižji povprečni rečni pretoki se pojavljajo poleti (avgust, september).

V lokalnem energetskega konceptu iz leta 2008 je bil bruto potencial Krke (moč vode) ocenjen na 3.052 kW. Načeloma bi se lahko male hidroelektrarne postavile na vseh mestih, kjer so že v preteklosti delovali obrati na vodni pogon (mlini, žage).

Trenutno v MONM ena mala hidroelektrarna – MHE Luknja v Prečni z nazivno električno močjo 130 kW.

Ključne ugotovitve:

- energetski potencial Krke ovrednoten na 3.052 kW,
- možnost postavitve mHE na mesta, kjer že nekoč obrati na vodni pogon,
- zaradi varstva narave možnosti izkoriščanja tega OVE v občini omejene (večina vodotokov evidentiranih kot naravne vrednote).

10 ANALIZA UKREPOV OPREDELJENIH V LEK-U 2008

Preglednica 44: Analiza ukrepov, opredeljenih v LEK-u 2008

ukrep akcijskega načrta		opis ukrepa	izvedba: DA/NE	razlog za neizvedbo
1	sprejetje energetskega koncepta MONM	Komisija, ki je spremljala izdelavo LEK organizira njegovo predstavitev na občinskem svetu. Občinski svet se z LEK seznani in ga sprejme.	DA	/
2	opredelitev vloge oz. imenovanje energetskega managerja; začetek vzpostavljanja energetskega managementa	V skladu s priporočilom NEP naj občina imenuje energetskega managerja, katerega osnovna naloga je delovanje na področju občinske energetske problematike, v javnem sektorju, pa tudi izven.	DA	/
3	strategija razvoja organizirane oskrbe z energijo – priprava strokovnih gradiv za razpravo in odločanje	V tej zveri je v LEK nakazanih več možnih scenarijev razvoja energetike s poudarkom na učinkoviti rabi energije in obnovljivih virih. Osnovni cilj je, da se v občini zgradi vsaj eno postrojenje za kombinirano proizvodnjo toplotne in električne energije in vsaj eno večje postrojenje za koriščenje biomase.	DA	Strategija ni bila napisana, je pa dosežen osnovni cilj, da je v občini zgrajeno postrojenje za kombinirano proizvodnjo toplote in električne energije ter postrojenje za koriščenje biomase.
4	vzpostavitev energetskega knjigovodstva za vse javne objekte	Gre za ciljno spremljanje porabe energije v javnih objektih, ki praviloma pokaže, da so energetske zelo potratni. To se kaže tudi v analizi obstoječega stanja v občini. Akcije v tej smeri lahko bistveno znižajo stroške delovanja javnih objektov, zmanjšajo porabe energentov ter posledično znižajo emisije CO ₂ .	DA	/
5	Splošna bolnišnica NM – pospešiti izvajanje aktivnosti pri posodabljanju stanja in racionalizaciji oskrbe	Eden največjih porabnikov je Splošna bolnica Novo mesto. Bolnica sicer ima izdelan energetski pregled in izvaja ukrepe v skladu s finančnimi možnostmi. Kljub dobremu upravljanju in vzdrževanju se bliža čas, ko bodo potrebni koreniti posegi v proizvodne naprave (zaradi ekoloških razlogov). Ob tej priliki ne gre zanemariti možnosti, da postane bolnica eden od centrov organizirane oskrbe z energijo.	DA	/
6	veliki industrijski porabniki – povečevanje učinkovitosti in ev. vključevanje v organizirano oskrbo	Novo mesto je mesto z energetske intenzivno industrijo. V tej industriji vidimo znatne varčevalne potencialne, ki pa žal niso izkoriščeni. Tako ni v industriji niti enega kogeneracijskega postrojenja in niti ene večje kotlovnice na biomaso. Potencialne lahko industrija sama izkoristi, lahko pa se tudi kot nosilec oskrbe vključi v delovanje organiziranih sistemov oskrbe z energijo.	DA	Industrija sicer ni vključena v organizirano oskrbo, je pa v večji meri energetske sanirala svoje postroje.

ukrep akcijskega načrta		opis ukrepa	izvedba: DA/NE	razlog za neizvedbo
7	usklajevanje in novelacija občinskih odlokov	Usklajevanje in novelacija občinskih odlokov v zvezi z izvajanjem gospodarske javne službe distribucije zemeljskega plina. Prav tako je potrebno posodobiti / uskladiti občinsko regulativo s predpisi glede energetske učinkovitosti stavb, ki se nanaša na novogradnje in sanacije obstoječih zgradb in z izdelavo strokovnih podlag za področje energetike pri izdelavi urbanističnih dokumentov. Osnovni cilj vseh teh prizadevanj je, da se zagotovi energetska varčno izgradnjo objektov, pri večjih pozidanih kompleksih pa mora biti možnost organizirane oskrbe jasno prikazana.	DA	/
8	opredelitev vloge lokalne energetske agencije Dolenjske	V zadnjih treh letih smo priča nastajanju lokalnih energetskega agencij (LEA). Posamezna LEA naj bi delovala na področju, ki ima najmanj 100.000 prebivalcev. Tako je v tem trenutku v nastajanju tudi LEA Dolenjske. Vloga teh agencij je predvsem v promoviranju in pospeševanju učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije. Tako občina kot energetski manager ocenita, kakšne so možnosti, da se LEA-D vključi v konkretne projekte.	DA	MONM je večkrat poskušala vključiti LEA-D v konkretne projekte, vendar žal do sodelovanja ni prišlo.
9	javna razsvetljava – intenzivirati aktivnosti za posodabljanje	Popis naprav in posnetek dejanskega stanja javne razsvetljave je v začetni fazi. Občina naj pospeši dela na analizi stanja javne razsvetljave in pripravi ter izvedbi racionalizacijskih ukrepov	DA	/
10	dimnikarska služba / pregledi kurilnih naprav	Dimnikarske službe naj poseben poudarek posvetijo pregledu kurilnih naprav – predvsem plinskih. Več pozornosti naj se nameni tudi pregledu malih kurilnih naprav na trda goriva, ki pogosto zelo onesnažujejo okolje.	NE	Dimnikarska služba deluje skladno z veljavno zakonodajo. Dodatnih poudarkov pri pregledu kurilnih naprav ne izvajajo.
11	strategija razvoja organizirane oskrbe z energijo – razgrnitev strategije in odločitve o nadaljnjih korakih	Energetski manager in župan pregledata in ocenita strategijo razvoja energetskega sistemov in skupaj z inženirsko organizacijo opredelita atraktivnost predlogov. Določi se prioriteto predlaganih scenarijev ter pripravi predstavitev in predloge za sprejem na občinskem svetu.	NE	Strategija ni bila napisana in sprejeta na občinskem svetu. Razvoj energetskega sistemov se izvaja skladno z LEK-om in veljavno zakonodajo.
12	promocija energetskega svetovanja URE OVE občanom	Pomemben delež porabe goriv v občini je v individualnih kuriščih. Le ta so večinoma zastarela in predstavljajo enega od pomembnejših virov onesnaževanja. Mestna občina naj v tej zvezi izboljša možnosti za delovanje energetske svetovalne pisarne. Prav tako naj bolj intenzivno obvešča občane o delovanju te pisarne in o možnostih brezplačnega svetovanja.	DA	/
13	energetski pregledi zgradb javnega in stanovanjskega sektorja	V predhodno opravljenih analizah je bila v nekaterih objektih ugotovljena izrazito visoka poraba energije. V tej zvezi je potrebno izvesti energetske preglede teh objektov. Sledi priprava in izvedba ukrepov za nižanje porabe. Kot eno izmed	DA	/

ukrep akcijskega načrta		opis ukrepa	izvedba: DA/NE	razlog za neizvedbo
14	energetske sanacije javnih in stanovanjskih objektov in energetske sanacije ogrevalnih sistemov, pogodbeno zagotavljanje prihrankov energije	alternativ za izvedbo sanacij, posebno pri večjih porabnikih, je potrebno upoštevati tudi pogodbeno zagotavljanje prihrankov.	DA	V sklopu projekta energetskega pogodbenišтва v letu 2017 energetske saniranih 27 občinskih javnih objektov.
15	obveščanje javnosti o aktivnostih in doseženih rezultatih	Energetski manager, občina in LEA usklajeno, preko lokalnih sredstev javnega obveščanja javnost informirajo o svojem delovanju.	DA	Pri tem LEA-D ne sodeluje.

vir: občinska uprava

11 DOLOČITEV CILJEV ENERGETSKEGA NAČRTOVANJA

11.1 Nacionalni cilji energetskega načrtovanja

Skladno z EZ-1 se v LEK opredelijo cilji, ki morajo biti v skladu z Energetskim konceptom Slovenije (EKS) in akcijskimi načrti:

- akcijski načrt energetske učinkovitosti,
 - akcijski načrt za obnovljive vire,
 - akcijski načrt za skoraj nič-energijske stavbe,
 - drugi akcijski načrti ali operativni programi za oskrbo oziroma rabo energije,
- ter cilji za izboljšanje kakovosti zraka.

Preglednica 45: Nacionalni cilji energetskega načrtovanja

dokument	cilj
Energetski koncept Slovenije <i>predlog za sprejem v Državnem zboru</i>	Glavna naloga prihodnjega razvoja energetike v Sloveniji je zagotavljanje ravnotežja med tremi osnovnimi stebri energetske politike, ki so neločljivo prepleteni: podnebna trajnost, zanesljivost oskrbe in konkurenčnost oskrbe z energijo. EKS podaja usmeritve do leta 2030 in okvirne dolgoročne cilje - vizijo za leto 2050. Cilj energetske politike Republike Slovenije je zagotoviti zanesljivo, varno in konkurenčno oskrbo z energijo na trajnosten način za prehod v nizkoogljično družbo in s tem spodbudno okolje za potrebne aktivnosti in investicije ter kakovostne energetske storitve za prebivalce in gospodarstvo. DOLGOROČNI CILJI ZA LETO 2050 so usklajeni z nacionalno usmeritvijo k nizkoogljični družbi in s tem k cilju zmanjšanja emisij TGP za 80 % do leta 2050 glede na leto 1990 na ravni EU. Podrobnejši cilji zmanjšanja emisij TGP bodo za Slovenijo določeni s podnebno strategijo najkasneje leta 2020. CILJI ZA LETO 2030 bodo skladno z dogovorom na ravni voditeljev držav članic EU določeni na ravni EU. K doseganju teh ciljev na ravni EU pa bo vsaka država članica EU prispevala glede na svoje zmožnosti in omejitve. Slovenija bo skladno z zakonodajo EU in s ciljem, da bi bilo izpolnjevanje dolgoročnih ciljev mogoče, natančno določila cilje Slovenije za leto 2030. Ti bodo zapisani v Državnem energetsko podnebnem načrtu (DEPN), ki bo združil obstoječe akcijske načrte po posameznih področjih. CILJI ZA LETO 2020 za energetske učinkovitost in obnovljive vire energije so že določeni na nacionalnem nivoju. Ključni kazalniki veljavnega programskega proračuna Republike Slovenije so prikazani spodaj: - C1 - Doseganje 25 % deleža OVE v rabi bruto končne energije do 2020 kazalnik: <i>Delež OVE v rabi bruto končne energije – 25 %</i> - C2 - Izboljšanje energetske učinkovitosti za 20 % do leta 2020 kazalnik: <i>Raba primarne energije – 82,86 TWh</i> - C3 - Optimizacija energetskih omrežij po konceptu pametnih omrežij kazalnik: <i>Delež priključenih porabnikov električne energije gospodinskega odjema na napredne merilne sisteme – 80 %</i> - C4 - Izpolnjevanje zavez zmanjševanja emisij toplogrednih plinov (TGP) izven sheme ETS (v sektorjih, ki niso vključeni v trgovanje z emisijami) v okviru EU zakonodaje kazalnik: <i>Emisije toplogrednih plinov (TGP) – 12.267.816 kt ekvivalentov CO₂</i> V EKS določene usmeritve in cilje bomo dosegli z zasledovanjem KLJUČNIH UKREPOV, in sicer: - s povečanjem energetske učinkovitosti in posledičnim zmanjšanjem rabe energije,

	- z ozaveščanjem uporabnikov in ponudnikov o trajnostni oskrbi in ravnanju z energijo, - s podporo razvoju znanj in novih tehnologij s področja trajnostne oskrbe in ravnanja z energijo, - z opuščanjem fosilnih virov in postopnim preходом na obnovljive in nizkoogljive vire, - z uvajanjem naprednih energetskega sistemov in storitev. Konkretni ukrepi za doseganje usmeritev in ciljev EKS, ki bodo dodani sedanjim politikam in ukrepom (referenčni scenarij), bodo podrobneje določeni v podrejenih izvedbenih dokumentih – akcijskih načrtih za posamezna področja oskrbe in ravnanja z energijo. Slovenija bo skladno z zakonodajo EU in s ciljem, da bi bilo izpolnjevanje dolgoročnih ciljev mogoče, natančno določila cilje in ukrepe Slovenije za leto 2030 s Državnim podnebno energetskim načrtom (DPEN), ki bo združil obstoječe akcijske načrte po posameznih področjih. Uveljavljeni ukrepi bodo zagotavljali doseganje zastavljenih ciljev ob najboljših makroekonomskih učinkih.
Akcijski načrt za energetske učinkovitosti za obdobje 2017 - 2020 <i>december 2017, sprejet 21.12.2017</i>	Akcijski načrt za energetske učinkovitosti za obdobje 2017–2020 (AN URE 2020) je drugi akcijski načrt, ki ga je Slovenija pripravila v okviru Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti. Z AN URE 2020 Slovenija zasleduje indikativni NACIONALNI CILJ izboljšanja energetske učinkovitosti energije za 20 % do leta 2020. Ta cilj je, da raba primarne energije v letu 2020 ne bo presegla 7,125 Mtoe (82,86 TWh). UKREPI: - <u>horizontalni ukrepi:</u> - o energetske pogodbeništv - o sistem obveznega doseganja prihrankov energije in alternativni ukrep - o usposabljanje in licenciranje neodvisnih strokovnjakov - o spodbujanje usposabljanja - o informiranje in ozaveščanje ciljnih javnosti - o vključevanje vsebin URE v širši proces razvoja vzgoje in izobraževanja - o okoljska dajatev na onesnaževanje zraka z emisijo CO₂ - <u>večsektorski ukrepi:</u> - o spremembe in dopolnitve predpisov za energetske učinkovitost stavb - o shema zagotavljanja kakovosti energetske pregledov - o strategija ogrevanja in hlajenja, toplotna karta - o podporna shema za električno energijo, proizvedeno iz OVE in SPTE - o spodbujanje optimizacije delovanja energetskega sistemov (RE-CO) - o izvajanje energetske pregledov v velikih podjetjih - o energijsko označevanje in minimalni standardi za izdelke in naprave - o celovito spremljanje energetske prenove stavb - <u>ukrepi za energetske učinkovitosti v javnem sektorju:</u> - o upravljanje z energijo v javnem sektorju - o upravljanje kakovosti - o finančne spodbude za celovito energetske prenovo in trajnostno gradnjo stavb v javnem sektorju - o finančne spodbude za učinkovito rabo energije v javnem sektorju - o prenova stavb kulturne dediščine in drugih posebnih skupin stavb - o projektna pisarna - o zelena javna naročila - o izdelava trajnostnih kriterijev za stavbe - o uporaba informacijsko podprtega projektiranja pri javnih razpisih - <u>ukrepi za energetske učinkovitosti v stavbah v gospodinjstvih:</u> - o finančne spodbude za energetske učinkovitosti in rabo OVE v stanovanjskih stavbah - o energetske svetovalna mreža za občane – ENSVET - o shema pomoči za učinkovito rabo energije v gospodinjstvih za ranljive skupine prebivalstva - o instrumenti za financiranje prenove v stavbah z več lastniki

	○ vzpostavitev garancijske sheme ○ pravne podlage za odločanje v večstanovanjskih stavbah ○ delitev spodbud med lastnike in najemnike v večstanovanjskih stavbah ○ delitev in obračun stroškov za toploto v večstanovanjskih in drugih stavbah po dejanski porabi ○ program ukrepov za učinkovitejšo rabo energije v gospodinjstvih za zmanjšanje energetske revščine - <u>ukrepi za energetske učinkovitost v industriji:</u> ○ finančne spodbude v obliki nepovratnih sredstev ○ finančne spodbude v obliki povratnih sredstev ○ finančne spodbude za povečanje učinkovitosti in izrabo OVE v industriji ○ finančne spodbude za demonstracijske projekte - <u>ukrepi za energetske učinkovitost v prometu:</u> ○ spodbujanje trajnostnega prometa na splošno ○ spodbujanje javnega potniškega prometa ○ spodbujanje trajnostnega tovornega prometa ○ spodbujanje izboljšanja učinkovitosti vozil, vožnje in zasedenosti vozil ter rabe goriv z nizkimi emisijami CO₂ ○ spodbujanje nemotoriziranih oblik prometa ○ zagotovitev finančnih sredstev za obdobje 2014-2020 za razvoj železniškega prometa - <u>ukrepi za energetske učinkovitost pri ogrevanju in hlajenju:</u> ○ program sofinanciranja daljinskega ogrevanja na OVE ○ finančne spodbude Eko sklada za trajnostni razvoj sistemov DO - <u>ukrepi za energetske učinkovitost v sektorju pretvorbe, prenosa in distribucije energije:</u> - nepovratne investicijske spodbude
Akcijski načrt za obnovljive vire energije za obdobje 2010 – 2020 (posodobitev 2017) <i>osnutek, junij 2017</i>	Slovenija je z Direktivo o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov (OVE) prevzela obveznost, da bomo do leta 2020 dosegli 25% obnovljivih virov v celotni porabi energije. V skladu s tem je Vlada RS julija 2010 sprejela Akcijski načrt za obnovljive vire energije za obdobje 2010–2020 (AN OVE-2010). Od priprave AN OVE2010 v letu 2009 so se zgodile velike spremembe, tako na energetske kot gospodarskem področju, in sicer na nacionalni kot globalni ravni. Zato je bila izdelana posodobljena projekcija energetskih bilanc do leta 2030 na osnovi katere je posodobljen AN OVE. Ker smo že v drugi polovici obdobja do leta 2020 in ker so bili oktobra 2014 na Evropskem svetu sprejeti podnebno-energetski cilji do leta 2030, so vključene tudi projekcije proizvodnje in rabe obnovljivih virov do leta 2030 ter indikativni nacionalni cilj na področju OVE do leta 2030 (minimalno 27 %). Za doseganje cilja do leta 2030 sta izdelana dva scenarija: vetrni (večja izraba vetrne energije) in drugi sončni (večja izraba sončne energije), pri čemer je tako z ekonomskega kot okoljskega vidika sončni scenarij boljši, zato je ta scenarij določen kot scenarij posodobljenega AN OVE. Med tehnologijami za proizvodnjo električne energije iz OVE imajo velike HE tako energetske kot makroekonomske prednosti, zato sta scenarija oblikovana tako, da je v obeh vodni potencial maksimalno možno in realno izkoriščen. CILJI slovenske energetske politike za obnovljive vire energije so: - zagotoviti 25 % delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije in 10 % delež obnovljivih virov energije v prometu do leta 2020; - do leta 2030 doseči vsaj 27 % delež obnovljivih virov energije v bruto končni rabi energije; - ustaviti rast porabe končne energije na 5,1 mio toe in rast primarne energije na 7,1 mio toe do leta 2020; - uveljaviti učinkovito rabo energije in obnovljive vire energije kot razvojne prioritete; - dolgoročno povečevati delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije do leta 2030 in nadalje; - prispevati k doseganju ciljev energetske politike na področju zanesljivosti, konkurenčnosti in okolja, opredeljenih v EZ-1 UKREPI:

	- <u>električna energija:</u> - shema podpor električni energiji proizvedeni iz OVE in v soproizvodnji toplote in električne energije z visokim izkoristkom - potrdila o izvoru - spodbujanje samooskrbe z električno energijo iz OVE - investicijske subvencije za spodbujanje proizvodnje električne energije iz OVE - proizvodnja iz OVE: - o podpis in izvajanje koncesijske pogodbe za izgradnjo HE nad 10 MW - o izgradnja načrtovanih HE - o proaktivna vloga države pri identifikaciji okoljsko sprejemljivih lokacij za izkoriščanje HE potenciala - o pospešena priprava prostorskih načrtov za energetske infrastrukturo državnega pomena, ki izkorišča OVE - o varstvo pred hrupom zaradi obratovanja vetrnih elektrarn - omrežja: - o načrtovanje razvoja distribucijskega in prenosnega omrežja - o tehnična merila in postopki za priključevanje manjših enot na omrežje - o tarife za priklop na omrežje - o preverjanje resnosti investicijskih namer - o spodbujanje OVE v lokalnih energetskih konceptih - o pospešeno uvajanje aktivnih omreži - <u>ogrevanje in hlajenje:</u> - Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah – prenova - finančne spodbude za energetske sanacije in trajnostno gradnjo stavb v javnem in stanovanjskem sektorju - projektna pisarna za energetske prenove javnih stavb - inovativni sistemi za lokalno energetske oskrbo - demonstracijski projekti - spodbujanje izrabe OVE v gospodinjstvih - usposabljanje, obveščanje in ozaveščanje o obnovljivih virih energije - energetske svetovanje občanom (EnSvet) - ukrepi URE in OVE v kmetijstvu v okviru Programa razvoja podeželja 2015–2020 (PRP) - učinkoviti sistemi daljinskega ogrevanja - obvezni delež OVE v sistemih daljinskega ogrevanja - spodbujanje OVE v lokalnih energetskih konceptih - trošarine za goriva za ogrevanje - raba geotermalne energije: - o zagotavljanje učinkovitega koriščenja toplote pri rabi termalne vode iz geotermalnih vodonosnikov in rabi plitve geotermalne energije - daljinsko ogrevanje: - o shema podpor za proizvodnjo toplote iz OVE za ogrevanje in hlajenje - stavbe: - o uvajanje skoraj nič energijskih stavb - o finančni mehanizmi za energetske storitve z OVE - načrtovanje naselij in občine: - o urbanistične smernice za načrtovanje sistemov, ki izkoriščajo OVE v grajenem okolju - o energetske učinkovito prostorsko načrtovanje - javni sektor: - o spodbujanje OVE v okviru zelenega javnega naročanja - o sistem upravljanja z energijo v javnem sektorju - <u>promet:</u> - Uredba o pospeševanju uporabe biogoriv in drugih obnovljivih goriv za pogon motornih vozil
--	--

	- Uredba o trajnostnih merilih za biogoriva in emisiji toplogrednih plinov v življenjskem ciklu goriv v prometu - obvezni delež obnovljivih virov energije v pogonskih gorivih - oprostitev trošarine za biogoriva - davčna in trošarinska politika: - o olajšava za vozila na OVE pri letni dajatvi za uporabo vozil v cestnem prometu - <u>večsektorski ukrepi:</u> - okoljska dajatev za onesnaževanje zraka z emisijo CO₂ - Zakon o davku na motorna vozila - Uredba o zelenem javnem naročanju - <u>horizontalni ukrepi:</u> - prostorski informacijski sistem - enotno soglasje za objekte OVE - kakovost goriv iz lesne biomase - izobraževanje in usposabljanje: - o izobraževanje oseb pri vodenju upravnih postopkov za projekte obnovljivih virov energije - o sistematično vključevanje učnih tem URE in OVE v izobraževalne programe osnovnih in srednjih šol ter fakultet in v programe vseživljenjskega učenja in poklicnega usposabljanja - statistika OVE: - o zbiranje podatkov o napravah za izkoriščanje OVE v okviru registra nepremičnin - o nadgradnja zbiranja podatkov o rabi OVE v široki rabi - o nadgradnja zbiranja podatkov o posredni oskrbi z lesno biomaso za proizvodnjo energije - o uskladitev sistema zbiranja podatkov, ki se morajo zbirati po EZ-1, s potrebami pri dokazovanju napredka pri doseganju ciljnega deleža OVE - nadgradnja zbiranja podatkov o rabi OVE v prometu
Akcijski načrt za skoraj nič-energijske stavbe za obdobje do leta 2020 (AN sNES) <i>april 2015, sprejet 22.4.2015</i>	EZ-1 je opredelil zahtevo, da morajo biti vse nove stavbe skoraj nič-energijske: ➤ določba se začne uporabljati 31. decembra 2020, ➤ za nove stavbe, ki so v lasti RS ali samoupravnih lokalnih skupnosti in jih uporabljajo osebe javnega sektorja, se določba začne uporabljati 31. decembra 2018.
Operativni program ukrepov zmanjšanja emisij toplogrednih plinov OP TGP do leta 2020 <i>december 2014, sprejet 17.12.2014</i>	VIZIJA: Slovenija podpira mednarodno vizijo preprečiti nevarne posledice podnebnih sprememb in zadržati rast globalne temperature pod mejo 2 °C. Aktivno bo prispevala k uresničevanju te vizije s preходом na gospodarstvo, katerega rast ne bo temeljila na povečani rabi naravnih virov in energije, ampak bo z učinkovitostjo in inovacijami zmanjševala emisije toplogrednih plinov, izboljševala konkurenčnost ter spodbujala rast in zaposlenost. CILJ Slovenije do leta 2020 je, da se emisije toplogrednih plinov ne bodo povečale za več kakor 4 % glede na leto 2005 oziroma da bodo leta 2020 manjše od vrednosti 12.117 kt CO₂ ekv. Obveznost zmanjšanja emisij toplogrednih plinov se ne nanaša na obdobje do leta 2020, ampak ima Slovenija tudi pravno obvezujoče letne cilje, saj emisije toplogrednih plinov v obdobju 2013–2020 ne smejo biti večje od ciljnih letnih emisij4 določenih z linearno trajektorijo do cilja v letu 2020. Indikativni sektorski cilji zmanjšanja emisij toplogrednih plinov: - v prometu zaustaviti hitro rast emisij, da se ne bodo povečale za več kakor 18 % do leta 2030 glede na leto 2005 (kar pomeni zmanjšanje za 15 % do leta 2030 glede na leto 2008) s ciljem zmanjšanja emisij do leta 2050 za 90 %; - v široki rabi zmanjšanje za 66 % do 2030 glede na leto 2005 s ciljem brezogljične rabe energije v sektorju do leta 2050;

	- v kmetijstvu je cilj obvladovanje emisij TGP na ravni do največ +6 % do leta 2030 glede na leto 2005 ob hkratnem povečanju samooskrbe Slovenije s hrano in zagotavljanju prehranske varnosti; - v industriji zmanjšanje emisij za 32 % do 2030 glede na leto 2005 s ciljem zmanjšanja do leta 2050 za 90 %; - pri ravnanju z odpadki zmanjšanje za 57 % do leta 2030 glede na leto 2005; s ciljem zmanjšanja emisij do leta 2050 za 90 %; - v energetiki (prevladujejo ubežne emisije) cilj, da se emisije zmanjšajo za 16 % do leta 2030 s ciljem brezogljične oskrbe z energijo do leta 2050. UKREPI: - zelena rast gospodarstva: - o trajnostna potrošnja in proizvodnja - o podpora raziskavam in inovacijam - o zmanjšanje okolju škodljivih subvencij in pravilna določitev cen - energetska sanacija stavb: - o večja dostopnost povratnih sredstev, kakor tudi virov namenskih povratnih sredstev mednarodnih finančnih institucij - promet: - o promocija in konkurenčnost javnega potniškega prometa - o spodbujanje trajnostnega tovarnega prometa - o povečanje energetske učinkovitosti cestnih motornih vozil spodbujanje nemotoriziranih oblik prometa
Dolgoročna strategija za spodbujanje naložb energetske prenovе stavb <i>oktober 2015, sprejeta 29.10.2015</i>	VIZIJA do leta 2050 je skoraj brezogljična raba energije na področju stavb, kar bo doseženo z znatnim izboljšanjem energetske učinkovitosti in povečanjem izkoriščanja obnovljivih virov energije v stavbah. S tem se bodo pomembno zmanjšale tudi emisije drugih škodljivih snovi v zrak. Slovenija postane prepoznavna na področju trajnostne graditve. INDIKATIVNI CILJI, ki so okvir za Dolgoročno strategijo za spodbujanje naložb v prenovе stavb do leta 2030, so: - zmanjšanje rabe končne energije v stavbah za 30 % glede na leto 2005; - vsaj 2/3 rabe energije v stavbah iz OVE; - zmanjšanje emisij TGP v stavbah vsaj za 70 % glede na leto 2005; - zmanjšanje emisij prašnih delcev iz rabe energije v stavbah za 50 % v obdobju 2015–2030. OPERATIVNI CILJI Dolgoročne strategije za spodbujanje naložb energetske prenovе stavb do leta 2020 so: - raba končne energije v stavbah manjša za najmanj 16 % v primerjavi z letom 2005; - vsaj 60 % rabe energije v stavbah iz OVE; - zmanjšanje emisij TGP za 58 % glede na leto 2005; - zmanjšanje emisij prašnih delcev iz rabe energije v stavbah za 20 % v obdobju 2015–2020; - prenova 3 % skupne tlorisne površine stavb v lasti in rabi oseb ožjega javnega sektorja, ki 1. 1. vsakega leta ne izpolnjujejo minimalnih zahtev glede energetske učinkovitosti UKREPI: - vse stavbe: - o predpisi za energetske učinkovitost stavb - o energetske pogodbeništv - o energetska učinkovitost v okviru trajnostnega prostorskega načrtovanja - o finančne spodbude za energetske učinkovite ogrevalne sisteme (sheme povratnih in nepovratnih sredstev, demonstracijski projekti, shema podpor za oskrbo s toploto iz OVE) - o shema podpor za proizvodnjo električne energije iz OVE in SPTE z visokim izkoristkom

	○ informativne in ozaveščevalne aktivnosti ○ programi usposabljanja ○ podporna shema za prenovo stavbne kulturne dediščine in drugih posebnih skupin stavb ○ spodbujanje URE in OVE ○ trošarine za goriva za ogrevanje - stanovanjske stavbe: ○ finančne spodbude za energetsko učinkovito prenovo in trajnostno gradnjo stanovanjskih stavb (sheme povratnih in nepovratnih sredstev, demonstracijski projekti) ○ shema pomoči za energetsko prenovo za ranljive skupine prebivalstva ○ obvezna delitev in obračun stroškov za toploto v večstanovanjskih in drugih stavbah po dejanski porabi ○ energetsko svetovalna mreža za občane ○ instrumenti za financiranje prenove v stavbah z več lastniki ○ delitev spodbud med lastnike in najemnike v večstanovanjskih stavbah ○ vzpostavitev garancijske sheme - stavbe v javnem sektorju: ○ zelena javna naročila ○ finančne spodbude za energetsko učinkovito prenovo in trajnostno gradnjo stavb v javnem sektorju (financiranje s poudarkom na stavbah oseb ožjega javnega sektorja, zagotavljanje kakovosti projektov, spodbujanje optimizacije delovanja energetskih sistemov, demonstracijski projekti) ○ uvažanje sistema za upravljanje energije v javnem sektorju ustanovitev projektne pisarne
Strategija za alternativna goriva v prometnem sektorju <i>oktober 2017, sprejeta 12. 10. 2017</i>	Slovenija mora do leta 2030 zagotoviti zmanjšanje izpustov TGP v prometu za 9 % glede na leto 2020. CILJA strategije: - od leta 2025 dalje bo v Sloveniji omejena prva registracija osebnih vozil in lahkih tovornih vozil (kategorij M1, MG1 ter N1), ki imajo po deklaraciji proizvajalca skupni ogljični odtis večji od 100 g CO₂ na km, - po letu 2030 ne bo več dovoljena prva registracija avtomobilov z notranjim izgorevanjem na bencin ali dizel s skupnim ogljičnim odtisom avtomobila nad 50 g CO₂ na km. Za doseganje ciljev na področju alternativnih goriv bo po optimalnem scenariju potrebno do leta 2030 poleg ukrepov za izboljšanje javnega potniškega prometa zagotoviti: - med osebnimi avtomobili vsaj 17 % električnih vozil oz. priključnih hibridov (200.000 vozil), - 12 % električnih lahkih tovornih vozil (11.000 vozil), - 33 % vseh avtobusov na stisnjen zemeljski plin (1.150 avtobusov), - skoraj 12 % težkih tovornih vozil (dobrih 4.300 vozil) na utekočinjen zemeljski plin.
Nacionalni program varstva okolja 2030 <i>osnutek, oktober 2017</i>	Vizija: Zdravo naravno okolje v Sloveniji in izven nje omogoča kakovostno življenje sedanjim in prihodnjim generacijam. Prednostne strateške usmeritve do leta 2030: 1. varovati, ohranjati in izboljševati naravni kapital Slovenije, 2. zagotoviti prehod v nizkoogljično družbo, ki z viri ravna gospodarno, 3. varovati prebivalce pred tveganji, ki so povezani z okoljem. Cilji na področju zraka do 2030: 1. zmanjšanje emisij dušikovih oksidov NO_x za 65% glede na 2005, 2. zmanjšanje emisij nemetanskih hlapnih organskih spojin NMVOC za 53 % glede na 2005, 3. zmanjšanje emisij žveplovega dioksida SO₂ za 92 % glede na 2005, 4. zmanjšanje emisij amoniaka NH₃ za 15 % glede na 2005, 5. zmanjšanje emisij drobnih delcev PM_{2,5} za 60 % glede na 2005,

- | | |
|--|--|
| | 6. da dnevna mejna koncentracija 50 µg/m ³ za delce PM ₁₀ ni presežena več kot 35-krat v koledarskem letu na nobenem merilnem mestu. |
|--|--|

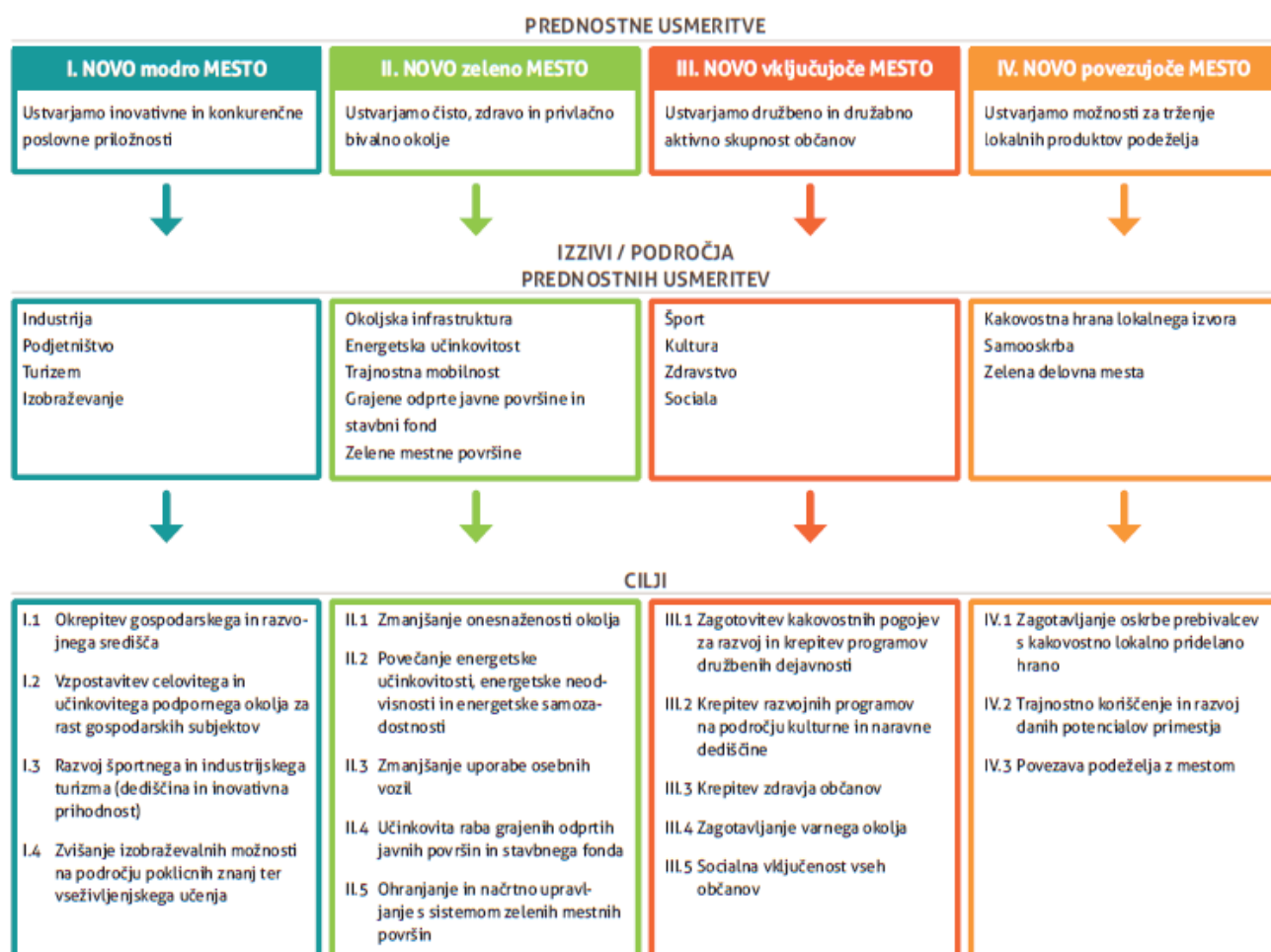
11.2 Občinski strateški dokumenti

11.2.1 Trajnostna urbana strategija Novo mesto 2030

Območje trajnostne urbane strategije obsega urbano območje, določeno z Urbanističnim načrtom za naselje Novo mesto. Območje obsega krajevne skupnosti: Center, Kandija - Grm, Drska, Majde Šilc, Žabja vas, Ločna - Mačkovec, Bršljin, Bučna vas, Gotna vas, Šmihel, Regrač vas, Mestne njive in dele območij KS Prečna, KS Mali Slatnik ter KS Otočec.

vizija urbanega območja Novega mesta

»Novo mesto mora s svojimi mestnimi soseskami postati pametno, trajnostno in vključujoče mesto, ki je privlačen prostor bivanja, delovanja in druženja v regionalnem, nacionalnem in čezmejnem prostoru.«



11.2.2 Občinski program varstva okolja MONM

Strateški cilji pomembni z vidika energetike	Okoljski cilji	Operativni cilji	Ukrepi
Varstvo zraka	1. zmanjšati onesnaženost zraka z onesnaževali v okvir zakonskih norm, 2. izboljšati kakovost zraka v mestnem središču in ob prometnicah, 3. nadaljnje zmanjševanje emisij v zrak zaradi ogrevanja v središču Novega mesta, 4. zmanjšati emisije onesnaževal iz individualnih kurišč v manjših naseljih, 5. povišati raven okoljske zavesti prebivalcev, 6. racionalna raba energije.	Izboljšati kakovost zraka – PM10	Izvajanje Programa varstva zraka (PM 10) Določiti izvor delcev PM 10 in drugih onesnaževal Natančna evidenca malih kurilnih naprav Izvajati program monitoringa kakovosti zunanjega zraka z določitvijo več merilnih mest Izdelati lokalni program monitoringa kakovosti zunanjega zraka Izvajati lokalni program monitoringa kakovosti zunanjega zraka
		Zmanjšati emisije v zrak	Priprava Energetskega koncepta MONM (LEK) Izvajanje Energetskega koncepta MONM (LEK) Priprava Celostne prometne strategije MONM Izvajanje Celostne prometne strategije MONM
Ostali strateški cilji			
- Dolgoročno zagotavljati ustrezne količine kakovostne pitne vode - Učinkovito gospodarjenje z odpadki in zagotavljanje kakovosti tal - Vzdrževanje oziroma izboljšanje stanja mestnih gozdov - Izboljšanje vizualne kakovosti prostora - Varstvo pred hrupom in trajnostna prometna ureditev - Novo mesto - Zeleno mesto			

11.2.3 Celostna prometna strategija MONM

Vizija			
»Novo mesto bo postalo zgled prometne integritete. V njem bodo živahna in varna jedra bivanja oblikovana po meri ljudi, učinkoviti dostopi pa bodo sledili potrebam dejavnosti in gospodarstva. Prebivalci in obiskovalci bodo z lahkotno mobilnostjo premoščali vse razdalje.«			
Strateški cilji			
1. Vzpostavljanje živahne občine po meri ljudi. 2. Omogočanje kakovostne dostopnosti do vseh ciljev v občini. 3. Zagotavljanje mobilnosti vsem prebivalcem in obiskovalcem občine. 4. Zagotavljanje visoke prometne varnosti, predvsem najranljivejšim udeležencem v prometu. 5. Zmanjšanje negativnih posledic prometa na okolje in zdravje prebivalcev.			
Prvi steber: Celostno načrtovanje mobilnosti			
Cilji	- Vzpostaviti pogoje za celovito urejanje prometa. - Uvesti orodja za sistematično spremljanje področja mobilnosti. - Spremeniti načrtovalske prioritete in njihovo uveljavitev. - Izboljšati načrtovalske prakse na področju prometa. - Izvajati celovite ukrepe na področju prometa. - Zagotoviti transparentnost odločanja o urejanju prometa z vključevanjem javnosti.	Ukrepi	- Izvajanje in zagotavljanje aktualnosti CPS - o Redna polletna srečanja odgovornih na občinski upravi o izvajanju CPS in integraciji vsebin mobilnosti v vse sektorske strategije. - o Priprava uravnoteženega proračuna za promet z zagotovljenimi minimalnimi letnimi sredstvi za vsak steber. - o Razporeditev 20 odstotkov sredstev za promet v mehke ukrepe v letu 2018 in njihovo vsakoletno povečevanje do ciljnega deleža 40 odstotkov v letu 2020. - o Posodobitev CPS. - o Prenova CPS. - Spremljanje in vrednotenje CPS - o Redno spremljanje in vrednotenje ključnih kazalnikov mobilnosti. - o Uvedba evidentiranja nevarnih odsekov in neustreznih ureditev, črnih točk itd. - o Uvedba rednega spremljanja učinkov izvedenih ukrepov CPS. - o Uvedba rednega spremljanja zadovoljstva prebivalcev z ureditvijo prometa. - Krepitev in integracija načrtovalskih sektorjev ter ravni upravljanja - o Zaposlitev strokovnjaka za celostno načrtovanje prometa. - o Sodelovanje pri EU-projektih s področja trajnostne mobilnosti. - o Redno izobraževanje odgovornih za promet in sorodne sektorje na občini o novih pristopih in dobrih praksah na področju prometa in mobilnosti. - o Vključevanje načel načrtovanja trajnostne mobilnosti v načrtovanje drugih sektorjev v MONM in krepitev sodelovanja med sektorji. - o Vzpostavitev sistema presoje načrtov s kriteriji CPS. - o Ustanovitev regionalne platforme za sodelovanje na področju načrtovanja in upravljanja prometa. - o Izdelava občinskih tehničnih smernic za področja prometa, na katerih praksa v Sloveniji ne omogoča dobrih rešitev. - o Priprava in izvajanje avtomobilskih parkirnih standardov za novogradnje. - o Priprava in izvajanje kolesarskih parkirnih standardov za novogradnje. - Izvajanje celovitih ukrepov na področju mobilnosti - o Izdelava zasnove območij prijaznega prometa (OPP) in hierarhije cestnega omrežja za Novo mesto in večja naselja v občini. - o Izdelava mobilnostnih načrtov za štiri ključna območja v Novem mestu - o Vzpostavitev pilotnega OPP v Novem mestu (celotno staro mestno jedro Novega mesta znotraj okljuka reke Krke). - o Vzpostavitev še petih OPP (tri v Novem mestu, dve v večjih naseljih v občini). - o Uvedba mestne kartice za plačevanje javnih storitev (npr. parkirnine, JPP, muzeji, knjižnice). - o Vzpostavitev informacijske točke/ mobilnostnega centra v središču Novega mesta. - Vključevanje javnosti in promocija dosežkov CPS - o Redna srečanja predstavnikov občine z zainteresirano javnostjo (nevladne organizacije, društva, iniciative ipd.). - o Javne razprave in delavnice s splošno javnostjo.

			- o Vzpostavitev sistema spremljanja pobud in predlogov občanov. - o Priprava rednih promocijskih, ozaveševalnih in izobraževalnih akcij o trajnostni mobilnosti in izvajanju ukrepov. - o Izvajanje Evropskega tedna mobilnosti kot osrednje občinske prireditve za promocijo izvajanja CPS in trajnostne mobilnosti. - o Promocija dosežkov inovativnih prometnih rešitev na dogodkih v državi in regiji. - o Uvedba novega razpisnega področja za teme trajnostne mobilnosti na Javnem razpisu za sofinanciranje delovanja in dejavnosti društev in organizacij v MONM.
Drugi steber: Vrnitev hoje med najbolj zaželene načine premikanja			
Cilji	- Razviti prometno kulturo in razmere, da bo večina prebivalcev lahko opravila glavino kratkih dnevnih poti do 2 km peš. - Vzpostaviti omrežje sklenjenih, varnih in udobnih pešpovezav v občini. - Povečati delež hoje na poteh do 2 km in prisotnost pešcev v središčih naselij in okrog glavnih ciljev poti. - Povečati prometno varnost in občutek varnosti pešcev. - Spremljati število in navade pešcev.	Ukrepi	- Celovito načrtovanje na področju hoje - o Izdelava celovite zasnove omrežja pešpovezav v Novem mestu, do bližnjih naselij in v večjih naseljih v občini. - o Vzpostavljane OPP in varnih poti v šolo. - o Prenova načrtov varnih šolskih poti v sklopu urejanja OPP. - Zagotavljanje kakovostne infrastrukture za hojo - o Odpravljanje ovir za gibalno ovirane v sodelovanju z ustreznimi društvi. - o Spodbujanje investorjev k urejanju kakovostnega dostopa do objektov peš in morebitno urejanje daljših odsekov omrežja pešpovezav, ki vodijo do njihove lokacije (novogradnje in prenove). - o Nadgradnja sistema osnovnega rednega vzdrževanja površin za pešce. - o Pločnik in kolesarska steza ob Straški cesti (TUS-1). - o Tematska pot Gradišče Marof in Kettejev dvorced (TUS-1). - o Dograditev pločnika in kolesarske steze na relaciji Topliška cesta–križišče Drska–pokopališče Srebrniče in odprava nepravilnosti na obstoječih ureditvah (TUS-2). - o Ureditev mestnega jedra – Glavni trg (TUS-1). - o Ureditev mestnega jedra – Rozmanova ulica (TUS-1). - o Ločena večnamenska pot za pešce in kolesarje ob Levičnikovi cesti s pripadajočimi navezovalnimi ureditvami (TUS-1). - o Peš in kolesarska povezava Žabja vas–Grm (TUS-2). - o Ureditev Westrove ulice (TUS-2). - o Ureditev pločnika skozi naselje Muhaber (TUS-2). - o Večnamenska brv Irča vas (TUS-1). - o Večnamenska brv Loka–Kandija (TUS-1). - o Večnamenska brv in pot za pešce in kolesarje Ločna–Ragovo (TUS-1). - o Večnamenska brv in pot za pešce in kolesarje staro mestno jedro–Kandija (TUS-1). - o Ureditev Belokranjske ceste v NM (križišče Žabja vas) (TUS-2). - o Rekonstrukcija dela Šmihelske ceste z ureditvijo površin za hojo in kolesarjenje ter izgradnja večnamenske poti do Regrških Košenic (TUS-2). - o Ureditev peš in kolesarske povezave ter izboljšanje varnosti v romskem naselju Brezje–Žabjak. - o Peš in kolesarska povezava med naseljema Krka in Žihovo selo (del omrežja Sava-Krka bike). - o Ureditev mestnega jedra – Prešernov trg s Kastelčevo in Linhartovo ulico (TUS-1). - o Peš in kolesarske povezave ob Težki vodi (TUS-2). - o Razširitev Ločenskega mostu s površinami za pešce in kolesarje. - o Peš in kolesarska povezava na Župančičevem sprehajališču in Sprehajališču Primicove Julije. - o Peš in kolesarska povezava za bloki na Seidlovi cesti (Plava laguna). - o Peš in kolesarska povezava od Podbreznika do meje z občino Straža (Zalog). - o Ureditev peš in kolesarske povezave ob predvideni državni cesti na območju gospodarske cone Na Brezovici. - o Peš in kolesarska povezava med naseljema Češča vas in Irča vas (del omrežja Sava-Krka bike). - o Ureditev manjkajočih površin za pešce in kolesarje v naselju Otočec in v okolici gradu na Otočcu. - o Ureditev mestnega jedra – Kandijsko križišče in Kandijski most (TUS-1). - o Izgradnja manjkajočih površin za pešce v naselju Velike Brusnice. - Promocijske in ozaveševalne aktivnosti o pozitivnih učinkih hoje - o Splošna promocija hoje in kolesarjenja za vse uporabniške skupine z argumenti zdravstvenih koristi hoje ter ozaveševalne akcije za pešce za odpravljanje konfliktov med pešci in kolesarji.

			○ Promocijske in izobraževalne aktivnosti za najmlajše – vezano na akcije mobilnostnih načrtov za šole in vrtce, ki bodo nadgradile obstoječe akcije varnih poti v šolo. ○ Spodbujanje uporabe novih pešpovezav. ○ Spodbujanje dela in sodelovanje občine z organizacijo Pešfolk. ○ Spodbujanje dela in sodelovanje občine z Društvom paraplegikov Dolenjske, Bele krajine in Posavja ter Medobčinskim društvom slepih in slabovidnih Novo mesto. - Spremljanje in vrednotenje razmer za hojo ○ Redno spremljanje in vrednotenje ključnih kazalnikov hoje v sistemu spremljanja kazalnikov mobilnosti. ○ Vzpostavitev podatkovne baze o obsegu in navadah pešcev. ○ Vzpostavitev podatkovne baze o sistemu pešpovezav v občini.
Tretji steber: Uveljavitev višje kulture kolesarjenja			
Cilji	- Razviti prometno kulturo in razmere, da bo večina prebivalcev lahko opravila večji del dnevnih poti do 5 km s kolesom. - Vzpostaviti omrežje sklenjenih, varnih in udobnih kolesarskih povezav v občini. - Povečati delež kolesarjenja na poteh do 5 km in prisotnost kolesarjev v prometu. - Povečati prometno varnost in občutek varnosti kolesarjev. - Vzpostaviti pogoje za načrtovanje ter udobno, varno in privlačno kolesarjenje na ravni regije. - Spremljati število in navade kolesarjev.	Ukrepi	- Celovito načrtovanje na področju kolesarjenja ○ Preveritev in dopolnitev z elementi CPS naslove omrežja kolesarskih povezav v Novem mestu, do bližnjih naselij, v večjih naseljih v občini in celotni občini. ○ Vzpostavljanje OPP in varnih poti v šolo. ○ Prenova načrtov varnih šolskih poti v sklopu urejanja OPP. ○ Imenovanje občinskega kolesarskega koordinatorskega ○ Vzpostavitev platforme za sodelovanje občin v regiji na področju kolesarjenja. - Zagotavljanje kakovostne infrastrukture za kolesarjenje ○ Pilotna uvedba kolesarjenja v obe smeri na enosmernih ulicah v Novem mestu – dve ulici. ○ Ureditev površine za izvajanje kolesarskih treningov in kolesarskih dogodkov. ○ Spodbujanje investitorjev k urejanju kakovostnega dostopa do objektov s kolesom in morebitno urejanje daljših odsekov kolesarskega omrežja, ki vodijo do njihove lokacije (novogradnje in prenove). ○ Sistematično opremljanje ključnih ciljev poti in drugih javnih površin s stojali za varno parkiranje koles – vsaj 30 stojal letno. ○ Postavitev stojal za varno shranjevanje koles na vse večje avtobusne postaje, železniška postajališča in pomembnejša avtobusna postajališča; oprema vsaj ene lokacije na leto. ○ Ureditev parkirišč za kolesa pri šolah in vrtcih ter zagotovitev večnamenskega prostora za shranjevanje čelad. ○ Redno in sistematično odstranjevanje črnih točk. ○ Nadgradnja sistema osnovnega rednega vzdrževanja kolesarskih povezav (krpanje lukenj in zimska služba). ○ Pločnik in kolesarska steza ob Straški cesti (TUS-1). ○ Tematska pot Gradišče Marof in Kettejev drevored (TUS-1). ○ Dograditev pločnika in kolesarske steze na relaciji Topliška cesta– križišče Drska–pokopališče Srebrniče in odprava nepravilnosti na obstoječih ureditvah (TUS-1). ○ Ureditev mestnega jedra – Glavni trg (TUS-1). ○ Ureditev mestnega jedra – Rozmanova ulica (TUS-1). ○ Ločena večnamenska pot za pešce in kolesarje ob Levičnikovi cesti s pripadajočimi navezovalnimi ureditvami (TUS-1). ○ Peš in kolesarska povezava Žabja vas–Grm (TUS-2). ○ Ureditev Westrove ulice (TUS-2). ○ Dograditev in sanacija kolesarskih povezav na Seidlovi cesti (od križišča pri trgovini Motoroil do križišča pri Krki, tovarni zdravil). ○ Večnamenska brv Irča vas (TUS-1). ○ Večnamenska brv Loka–Kandija (TUS-1). ○ Večnamenska brv in pot za pešce in kolesarje Ločna–Ragovo (TUS-1). ○ Večnamenska brv in pot za pešce in kolesarje staro mestno jedro– Kandija (TUS-1). ○ Ureditev Belokranjske ceste v NM (križišče Žabja vas) (TUS-2). ○ Rekonstrukcija dela Šmihelske ceste z ureditvijo površin za hojo in kolesarjenje ter izgradnja večnamenske poti do Regrških Košenic (TUS-2). ○ Ureditev peš in kolesarske povezave ter izboljšanje varnosti v romskem naselju Brezje–Žabjak. ○ Peš in kolesarska povezava med naseljema Krka in Žihovo selo (del omrežja Sava–Krka bike). ○ Dograditev in sanacija kolesarskih povezav na Ljubljanski cesti (od križišča pri Šmihelskem mostu do krožnega križišča Situla - Bučna vas). ○ Ureditev mestnega jedra – Prešernov trg s Kastelčevo in Linhartovo ulico (TUS-1).

			- o Ureditev kolesarskih povezav, ki se navezujejo na večnamensko brv Irča vas (na ulicah Irča vas, Slavka Gruma, Lastovče, Povhova ter na Straški cesti). - o Ureditev mestnega jedra – Prešernov trg s Kastelčevo in Linhartovo ulico (TUS-1). - o Peš in kolesarske povezave ob Težki vodi (TUS-2). - o Razširitev Ločenskega mostu s površinami za pešce in kolesarje. - o Peš in kolesarska povezava na Župančičevem sprehajališču in Sprehajališču Primicove Julije. - o Peš in kolesarska povezava za bloki na Seidlovi cesti (Plava laguna). - o Peš in kolesarska povezava od Podbreznika do meje z občino Straža (Zalog). - o Ureditev peš in kolesarske povezave ob predvideni državni cesti na območju gospodarske cone Na Brezovici. - o Ureditev kolesarske povezave na Belokranjski cesti. - o Peš in kolesarska povezava med naseljema Češča vas in Irča vas (del omrežja Sava-Krka bike). - o Ureditev manjkajočih površin za pešce in kolesarje v naselju Otočec in v okolici gradu na Otočcu. - o Ureditev mestnega jedra – Kandijsko križišče in Kandijski most (TUS-1). - o Ureditev peš in kolesarske povezave ter izboljšanje varnosti v romskem naselju Brezje-Žabjak. - Promocijske in ozaveščevalne aktivnosti o prednostih kolesarjenja - o Splošna promocija hoje in kolesarjenja za vse uporabniške skupine z argumenti zdravstvenih koristi hoje ter ozaveščevalne akcije za pešce za odpravljanje konfliktov med pešci in kolesarji. - o Promocijske in izobraževalne aktivnosti za najmlajše – vezano na akcije mobilnostnih načrtov za šole in vrtce, ki bodo nadgradile obstoječe akcije varnih poti v šolo. - o Spodbujanje uporabe novih kolesarskih povezav. - o Spodbujanje dela in sodelovanje občine z organizacijo Novomeška kolesarska mreža. - o Spodbujanje pridobivanja certifikata Kolesarjem prijazno podjetje. - Spremljanje in vrednotenje razmer za kolesarjenje - o Redno spremljanje in vrednotenje ključnih kazalnikov kolesarjenja v sistemu spremljanja kazalnikov mobilnosti. - o Vzpostavitev podatkovne baze o obsegu in navadah kolesarjev. - o Vzpostavitev podatkovne baze o sistemu kolesarskih povezav v občini. - o Spodbujanje kolesarjev, da poročajo tudi o lažjih nesrečah brez poškodb.
Četrti steber: Javni prevozi z dobro uporabniško izkušnjo			
Cilji	- Povečati uporabo javnega potniškega prevoza. - Izboljšati ponudbo javnega potniškega prevoza. - Izboljšati dostopnost javnega potniškega prevoza za osebe z zmanjšano mobilnostjo. - Izboljšati podobo javnega potniškega prevoza.	Ukrepi	- Celovito načrtovanje na področju javnega potniškega prevoza - o Izdelava študije razvojnih možnosti JPP v MONM. - o Vrnitev obsega financiranja MPP na sredstva za leto 2013. - Optimiziranje storitev in infrastrukture - o Uvedba javnega prevoza po sistemu na klic (TUS-2). - o Integracija ponudbe JPP s šolskimi in delavskimi prevozi. - o Opremljanje in urejanje postajališč JPP. - o Uvedba nizkopodnih vozil za MPP. - o Ureditev avtobusnega postajališča pri OŠ Šmihel (TUS-2). - o Rekonstrukcija glavne avtobusne postaje (TUS-2). - o Ureditev železniškega postajališča pri ŠC Novo mesto (TUS-2). - o Vzpostavitev mestnega vlaka znotraj Novega mesta. - Izboljšanje uporabniške izkušnje - o Širitev prodajne mreže vozovnic. - o Vzpostavitev aplikacije za javljanje prihodov avtobusov za mobilne telefone. - o Preveritev tarifnega sistema MPP. - o Uvedba brezplačnega MPP za mlade do 18. leta in upokojeence. - o Integracija vozovnic JPP državne in občinske ravni. - o Integracija voznih redov v spletni portal voznih redov. - o Prilagoditev sistema MPP za uporabo za slepe (zvočni signali na postajališčih in v vozilih). - o Uvedba brezplačnega WiFi na vozilih in glavnih postajah.

			- Ozaveščanje o ponudbi in koristih javnega potniškega prevoza - o Splošna promocija uporabe JPP ter podpora ukrepom na področju JPP s promocijskimi in izobraževalnimi aktivnostmi. - Spremljanje in vrednotenje stanja na področju javnega potniškega prevoza - o Redno spremljanje in vrednotenje ključnih kazalnikov JPP v sistemu spremljanja kazalnikov mobilnosti.
Peti steber: Racionalna raba osebnih avtomobilov			
Cilji	- Zmanjšati odvisnost prebivalcev od avtomobila. - Povečati prometno varnost. - Urediti parkirne razmere v občini. - Povečati delež okolju prijaznih vozil. - Zmanjševati negativne učinke cestnega motornega prometa.	Ukrepi	- Celovito načrtovanje na področju osebnega motoriziranega prometa - o Zasnova celovitega urejanja parkiranja v Novem mestu (tudi preučitev P + R). - o Izdelava zasnove OPP in hierarhije cestnega omrežja za Novo mesto in večja naselja v občini. - Umirjanje osebnega motoriziranega prometa - o Vzpostavljjanje OPP. - o Umiritev prometa na vpadnicah in v naseljih v občini. - o Poostreitev nadzora nad glavnimi prekrški voznikov osebnih vozil predvsem v okolici glavnih ciljev poti. - o Ureditev križišča Kettejevega drevoreda s Seidlovo cesto (TUS- 2). - o Ureditev križišča Ločna (TUS-2). - o Dograditev pločnika in kolesarske steze na relaciji Topliška cesta– križišče Drska–pokopališče Srebrniče in odprava nepravilnosti na obstoječih ureditvah (TUS-2). - o Ureditev mestnega jedra – Glavni trg (TUS-1). - o Ureditev mestnega jedra – Rozmanova ulica (TUS-1). - o Ureditev Westrove ulice (TUS-2). - o Ureditev Belokranjske ceste v NM (križišče Žabja vas) (TUS-2). - o Rekonstrukcija dela Šmihelske ceste z ureditvijo površin za hojo in kolesarjenje ter izgradnja večnamenske poti do Regrških Košenic (TUS-2). - o Ureditev mestnega jedra – Prešernov trg s Kastelčevo in Linhartovo ulico (TUS-1). - o Ureditev mestnega jedra – Kandijsko križišče in Kandijski most (TUS-1). - Upravljanje mirujočega prometa - o Vzpostavitev navzkrižnega financiranja z uporabo prihodkov od parkirnin za financiranje ponudbe trajnostnih potovalnih načinov v občini. - o Postopno vzpostavljjanje nadzorovanega in plačljivega parkiranja v Novem mestu – vsaj deset odstotkov uličnih parkirnih mest letno. - o Pilotna ureditev nadzorovanega parkiranja v stanovanjskem območju v Novem mestu in v enem večjem naselju v občini. - o Upravljanje parkiranja v okolici vrtcev in šol ter drugih glavnih ciljev poti. - o Poostreitev nadzora nad nepravilnim parkiranjem. - o Zagotovitev ustrezno umeščenih parkirnih prostorov za invalide. - o Spodbujanje uporabe vozil na alternativni pogon s parkirno politiko. - o Parkirišča ob Kandijski cesti (TUS- 1). - o Parkirna hiša Kapitelj (ukrep TUS-1) – presoja ukrepa s kriteriji CPS in preveritev upravičenosti v sklopu zasnove celovitega urejanja parkiranja v Novem mestu. - o Parkirišče Cikava P + R (ukrep TUS-1) – presoja ukrepa s kriteriji CPS in preveritev upravičenosti v sklopu zasnove celovitega urejanja parkiranja v Novem mestu. - Nadgradnja in vzdrževanje infrastrukture za motoriziran promet - o Redno in načrtno vzdrževanje cestnega omrežja v občini. - o Vzpostavitev mreže električnih polnilnih postaj. - o Obvoznica Novo mesto–Šmihel, R3-664 (ukrep TUS-2) – presoja ukrepa s kriteriji CPS in preveritev upravičenosti v sklopu zasnove območij prijaznega prometa in hierarhije cestnega omrežja. - o Južna povezovalna cesta; Regrške Košenice–Belokranjska cesta– (ukrep TUS-2) – presoja ukrepa s kriteriji CPS in preveritev upravičenosti v sklopu zasnove območij prijaznega prometa in hierarhije cestnega omrežja. - Ozaveščevalne in obveščevalne aktivnosti - o Redno izvajanje ozaveščevalnih aktivnosti o negativnih posledicah uporabe avtomobila, alternativnih načinih potovanja in prometni varnosti. - o Informiranje prebivalcev o ukrepih na področju parkiranja in drugih ukrepih, vezanih na osebni motorni promet. - Spremljanje in vrednotenje stanja na področju osebnega motoriziranega prometa - o Redno spremljanje in vrednotenje ključnih kazalnikov osebnega motornega prometa v sistemu spremljanja kazalnikov mobilnosti.

			○ Spremljanje kakovosti zraka in obremenjenosti s hrupom.
Šesti steber: Optimiziran tovorni promet			
Cilji	- Izboljšati dostopnost območij gospodarskih dejavnosti. - Preusmeriti tovorni promet na železnico. - Urediti dostavo v središču mesta. - Zmanjševati negativne učinke cestnega motornega prometa.	Ukrepi	- Celovito načrtovanje na področju tovarnega prometa ○ Preučitev možnosti za preusmeritev večjega deleža tovarnega prometa na železnico. ○ Študija urejanja dostave v mestnem središču po preureditvi. ○ Opredelitev ključnih povezav za neposredno navezavo gospodarskih območij na infrastrukturo višjega ranga. - Upravljanje tovarnega prometa ○ Ureditev in označitev večjega parkirišča za parkiranje in čakanje tovarnjakov. ○ Prepoved tovarnega prometa (razen dostave) na mestnih cestah. ○ Postavitev označevalnih tabel ciljev tovarnega prometa in preusmeritev tovarnega prometa z zahodne vpadnice na vzhodno vpadnico. ○ Vzpostavitev režima in nadzora glede ustreznosti vozil za dostavo v mestno središče. - Spremljanje in vrednotenje stanja na področju tovarnega prometa ○ Redno spremljanje in vrednotenje ključnih kazalnikov tovarnega prometa v sistemu spremljanja kazalnikov mobilnosti. ○ Spremljanje kakovosti zraka in obremenjenosti s hrupom.

11.2.4 Odlok o načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Novo mesto

MONM ima sprejet Odlok o načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Novo mesto (Ur. l. RS, št. 49/17), ki določa ukrepe za zmanjšanje onesnaženosti zraka z delci PM(10) za doseganje skladnosti z mejnimi vrednostmi za PM(10).

Ukrepi za zmanjšanje onesnaženosti so naslednji:

1. ukrepi na področju spodbujanja URE in OVE

- **ogrevanje s plinom**
 - širitev plinovodnega omrežja
 - priključevanje objektov na plinovodno omrežje
- **ukrepi na področju naprav za ogrevanje gospodinjstev**
 - dodatno spodbujanje zamenjav obstoječih kurilnih naprav z ustrežnejšimi kurilnimi napravami in drugimi načini ogrevanja z obnovljivimi viri energije
 - svetovanje občanom in informiranje občanov glede malih kurilnih naprav in merjenje vlažnosti lesne biomase
 - izobraževanje in vzpostavitev posebnega spletnega mesta za inteligentno uporabo lesne biomase kot goriva v malih kurilnih napravah
 - izvajanje poostrenega nadzora nad kurjenjem odpadkov v malih kurilnih napravah
 - zagotavljanje kakovosti lesnih goriv v malih kurilnih napravah prek skupne spletne platforme
 - vzpostavitev in delovanje mobilnega predstavitvenega centra za kurjenje v malih kurilnih napravah
 - vzpostavitev in delovanje regijskega energetskega poligona v Novem mestu
 - sanitarno čiščenje slovenskih gozdov in uporaba še uporabne lesne biomase kot trdno gorivo v kotlovnica daljinskega ogrevanja
 - obvladovanje nenadnih velikih presežkov lesne biomase po ujmah in izbruhih bolezni v gozdovih
 - uporaba zelenih sekancev za ogrevanje v skupinskih kurilnih napravah
- **horizontalni ukrepi**
 - lokalni energetski koncept
 - informiranje glede zmanjševanja toplotnih izgub stavb in spodbujanje takega zmanjševanja
 - izvaja se energetska prenova objektov v občinski lasti
 - natančna evidenca malih kurilnih naprav
- **ukrepi na področju prometa**
 - spodbujanje trajnostnega prevoza na ravni mesta
 - izboljšanje mestnega potniškega prometa (MPP)
 - zagotovitev parkiranja koles
 - nadgraditev obstoječih postaj/postajališč MPP za večjo prometno varnost in boljše standarde kakovosti storitev MPP
 - trajnostna parkirna politika
 - urejanje mestnega potniškega prometa
 - spodbujanje izdelave mobilnostnih načrtov
 - preusmeritev tovornega prometa na železnico
 - optimizacija zimskega posipanja in soljenja cest
 - komunalna vozila in taksi služba
 - spodbujanje elektromobilnosti in njen preboj
 - izboljšanje cestne infrastrukture, namenjene kolesarjem in pešcem
 - omejevanje in umirjanje prometa
 - odprava zastojev v prometu in zagotavljanje visoke pretočnosti prometa
 - spodbujanje uporabe stisnjene plina
 - priročnik in promocija varčne vožnje (prilagojene za kakovost zraka)
 - ustanavljanje klubov lastnikov avtomobilov in skupna uporaba avtomobilov

- zagotavljanje prevoza na klic
- spodbujanje trajnostnega prihoda v službo
- zagotavljanje prevoza koles na avtobusih in vlakih v primestnem in medkrajevnem prometu
- ureditev kolesarskih stez in cestišč za uporabo koles ter odprava ključnih pomanjkljivosti za množično uporabo kolesarjenja za dnevne opravke
- sprotna in intenzivna promocija novih kolesarskih stez
- sprotna in intenzivna promocija uporabe MPP
- ureditev pločnikov, varni prehodi za pešce in odprava ključnih pomanjkljivosti za množično hojo po vsakodnevnih opravkih
- promocija – kampanje (hoje in pohodništva, hoje in tekaštva, hoje in planinarjenja)
- kolesu prijazna vrtec in šola
- peš v šolo in vrtec
- uvedba izposoje koles v občini
- izboljšanje cestne infrastrukture
- omejevanje hitrosti na avtocestah in hitrih cestah na območjih s slabo kakovostjo zraka v času, ko agencija razglasi čezmerno onesnaženost
- **ukrepi na drugih področjih**
 - podporni in drugi ukrepi
 - povečanje učinkovitosti javne uprave za boljšo kakovost zraka
 - ozelenitev mesta
 - delovanje posebnega spletnega mesta za kakovost zraka in njegovo izboljševanje
 - izvajanje stalne medsektorske sociološko-ekonomske analize kot podlage za načrtovanje ukrepov
 - izobraževanje in ozaveščanje o kakovosti zunanjega zraka
 - preprečevanje ognjemetov v času kurilne sezone
 - vključitev zagotavljanja kakovosti zraka v občinske akte
 - spodbujanje in promocija tehnoloških rešitev za izboljšanje kakovosti zraka na področju URE in OVE ter trajnostne mobilnosti
 - prostorsko načrtovanje v skladu s potrebo za izboljšanje kakovosti zraka
 - izdelava videoprodukcij, digitalnih in animiranih vsebin s področja kakovosti zraka in njihova javna dostopnost
 - ukrepi gospodarstva
 - izvajalci gospodarskih dejavnosti
 - uveljavitev sistema ravnanja z okoljem
 - spodbujanje najboljših razpoložljivih tehnik (tehnologij BAT – Best Available Technology)
 - zmanjševanje prašenja pri prevozu sipkega tovora
 - zaščita površin z različnimi odprtimi materiali
 - skupne naloge občine in gospodarstva

12 Cilji LEK MONM

Eden ključnih elementov dolgoročnega gospodarskega razvoja občine je strateško načrtovanje energetskega razvoja občine. Odvisnost gospodarstva in gospodinjstev od rabe energije, predvsem električne in toplotne energije, je v MO Novo mesto kot tudi drugod velika. Novo mesto kot gospodarsko središče Slovenije zatorej pri energetskem načrtovanju izhaja iz zagotavljanja varne, zanesljive, cenovno dostopne energije v soodvisnosti s trajnostnimi pristopi in zniževanjem negativnih vplivov na okolje oz. izboljšanju kakovosti zraka. Energetska učinkovitost, diverzifikacija energetskih virov, uvajanje obnovljivih virov energije, premagovanje energetske revščine, energetska pismenost in informiranje, strateška partnerstva ter razvoj in inovacije z namenom ustvarjanja novih zelenih delovnih mest so zatorej ključnega pomena pri dolgoročnem energetskem planiranju občine Novo mesto.

Znotraj LEK Mestne Občine Novo mesto zasledujemo **cilj**, ki ji opredeljen znotraj Energetskega koncepta Slovenije, in sicer **zagotoviti zanesljivo, varno in konkurenčno oskrbo z energijo na trajnosten način za prehod v nizkoogljično družbo in s tem spodbudno okolje za potrebne aktivnosti in investicije ter kakovostne energetske storitve za prebivalce in gospodarstvo.**

Na področju OVE so zatorej izvedbeni cilji do leta 2029:

- dvig deleža obnovljivih virov energije v proizvodnji električne energije - do leta 2029,
- povečanje deleža energije iz obnovljivih virov pri oskrbi s toploto in prometu (gradbeni sektor, električna mobilnost),
- zmanjšanje emisij CO₂ pod 5 ton na prebivalca,
- 20 % končne porabe energije iz obnovljivih virov.

V kolikor želimo, da OVE v prihodnosti za občino Novo mesto v oskrbi z energijo postanejo nepogrešljivi moramo pri prehodu na OVE zagotoviti, da oskrba energije v občini Novo mesto vseskozi ostaja varna in zanesljiva.

Poleg širitve v mrežo OVE oz. diverzifikacijo energetskih virov pa moramo vseeno zagotavljati zanesljivo dobavo in distribucijo zemeljskega plina, ki ostaja pomemben energent v občini Novo mesto.

Odvisnost gospodarstva in gospodinjstev od električne energije je v občini Novo mesto velika. Zaradi cilja po zagotavljanju varne in zanesljive oskrbe moramo zagotoviti še posebej, da cene energentov ostanejo cenovno dostopne in v prihodnosti ne ogrozijo delovanja.

Novo mesto kot gospodarsko središče Slovenije mora še naprej služiti skupnemu dobremu in tudi v prihodnosti predstavljati osnovo za delo, blaginjo in visoko kakovost življenja.

13 ANALIZA MOŽNIH UKREPOV

13.1 Organizacijski ukrepi

13.1.1 Izvajanje energetskega menedžmenta (EM)

Za izvajanje energetskega menedžmenta glede na zahteve Pravilnika o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskih konceptov skrbi občinski energetski upravljavec ali lokalna energetska agencija.

Energetski upravljavec je odgovorna oseba v občini, ki je določena kot nosilec izvajanja akcijskega plana lokalnega energetskega koncepta.

Nekatere izmed nalog energetskega upravjavca:

- nadzor in izvajanje aktivnosti za zmanjšanje porabe energije v javnem sektorju,
- priprava gradiv ter ustrezno usmerjanje razvoja občine,
- zagotavljanje ustreznega gospodarjenja z energijskim infrastrukturnim premoženjem,
- zagotavljanje in izvajanje učinkovite organizacijske oblike po Energetskem zakonu,
- svetovanje na področju ustreznega trajnostnega razvoja celotne energetike v občini,
- svetovanje na področju zanesljive, varne, racionalne in konkurenčne energetske oskrbe z vplivom lastnikov vseh energetskih infrastrukturnih sistemov,
- pomoč pri energetsko gospodarskih ciljih občine,
- izdelava predlogov za analizo in načrtovanje energetskih potreb ter za zagotavljanje izbranih nosilcev energije,
- pobude za izvajanje projektov URE in OVE,
- spremljanje izvajanja in učinkov izvedenih ukrepov na podlagi energetskih pregledov,
- informiranje in koordinacija glede energetskih vprašanj,
- sodelovanje pri investicijskih odločitvah glede energetskih vprašanj,
- svetovanje pri zelenih javnih naročilih, itd.
- izdelava in potrditev podrobnega načrta izvajanja Akcijskega načrta za posamezno leto.

13.1.2 Izvajanje energetskega knjigovodstva v občinskih stavbah

Sestavni del upravljanja z energijo, kot to zahteva EZ, je tudi energetske knjigovodstvo. Energetske knjigovodstvo se obvezno izvaja v občinskih stavbah, ki ustrezajo zakonskim kriterijem (nad 250 m² uporabne površine). Energetske knjigovodstvo je osnovni instrument energetskega upravljanja in predstavlja zajemanje, obdelavo in arhiviranje podatkov, povezanih z nabavo in porabo energentov in energije. S tem dosežemo sledenje porabi energije.

Energetske upravljanje stavb zajema obdelavo podatkov, ki jih pridobimo z energetskim knjigovodstvom, odkrivanje nepravilnosti ter finančno in energetske načrtovanje različnih organizacijskih in investicijskih projektov. Na podlagi pridobljenih informacij imamo pregled nad rabo energije skozi določeno obdobje. Ko vključimo obdelovanje podatkov, pa že govorimo o energetskem upravljanju zgradb.

Energetske knjigovodstvo je v MONM vzpostavljeno. V nadaljevanju je potrebno zagotoviti 100% vnos podatkov v sistem energetskega knjigovodstva za posamezni objekt in zagotoviti vključevanje novih občinskih javnih objektov v sistem energetskega knjigovodstva.

13.1.3 Izvajanje pregledov klimatskih sistemov

Lastnik stavbe ali dela stavbe, v katerem je vgrajen klimatski sistem z izhodno močjo nad 12 kW, mora zagotoviti učinkovito delovanje in redne preglede klimatskih sistemov.

V ta namen se bo za posamezno stavbo opredelila prisotnost tovrstnih sistemov in na enem mestu zbiralo dokazila o pregledu klimatskih sistemov in morebitnem zajemu plinov.

13.1.4 Izvajanje pregledov ogrevalnih sistemov

Lastnik stavbe ali dela stavbe mora zagotoviti redne preglede dostopnih delov sistemov za ogrevanje, kot so kurilne naprave, nadzorni sistemi in obtočne črpalke, s kotli z nazivno močjo za ogrevanje prostorov.

V ta namen se bo za posamezno stavbo pripravil tehnični opis sistemov in na enem mestu zbiralo dokazila o rednih pregledih in njihovih izkoristkih.

13.1.5 Izdelava razširjenih energetskega pregledov javnih objektov

Energetski pregled je študija, v kateri je zajet celovit pristop k urejanju energetskega stanja stavbe.

Razširjeni energetski pregled je pregled, ki zahteva natančno analizo stavbe. Vsebuje natančne izračune energetskega potreb in natančno analizo izbranih ukrepov za učinkovito rabo energije.

V sklopu izvedbe projekta energetskega pogodbenišтва so bili izdelani razširjeni energetski pregledi za 27 občinskih javnih stavb, predlaga se izvedba energetskega pregledov za nesanirane objekte, ki imajo energijsko število več kot 120 kWh/m².

13.1.6 Letni preliminarni pregledi stavb s poudarkom na organizacijskih ukrepih

Z namenom priprave predlogov ukrepov za boljšo učinkovitost se izvede letni preliminarni pregled javnih objektov in pripravi poročilo o pregledu stavb, izvedenih ukrepih, meritvah, doseženih ciljih itd.

Preliminarni pregledi stavb omogočajo dodatno možnost izvajanja mehkih ukrepov in ukrepov s kratko vračilno dobo s ciljem znižanja rabe energije v javnih objektih.

Preliminarni energetski pregledi so lahko osnova kateri sledi priprava razširjenih energetskega pregledov, prijava na nepovratne vire financiranja za izvedbo ukrepov, izvedba javnega razpisa za pogodbeno zagotavljanje prihrankov energije,...

Preliminarni pregledi se izvedejo za stavbe, ki niso vključene v energetsko pogodbenišтво.

13.1.7 Izdelava energetskega izkaznic javnih stavb

Zahteve glede energetskega izkaznic so opredeljene znotraj 333., 334., 335., 336. člena Energetskega zakona (Ur. l. RS, št. 17/14, 81/15).

Energetske izkaznice morajo biti nameščene v stavbah s celotno uporabno tlorisno površino nad 250 m², ki so v lasti ali uporabi javnega sektorja, in sicer na vidnem mestu.

Energetska izkaznica stavbe mora vsebovati referenčne vrednosti, ki omogočajo primerjavo in oceno energetske učinkovitosti stavbe. Sestavni del energetske izkaznice so priporočila za stroškovno učinkovite izboljšave energetske učinkovitosti, razen pri novih stavbah in pri najemu.

Veljavnost energetske izkaznice je deset let. Stranka lahko pridobi novo energetske izkaznico pred potekom desetih let.

Energetsko izkaznico stavb lahko izda le pooblaščen pravna ali fizična oseba iz 339. člena tega zakona na zahtevo stranke. Vsako izdajo energetske izkaznice mora neodvisni strokovnjak za izdelavo energetske izkaznice sočasno z njeno izdajo prijaviti za vpis v register energetskih izkaznic, ki ga vodi ministrstvo, pristojno za energijo.

Energetsko izkaznico mora občina zagotoviti kot lastnike stavbe ali posameznih delov stavb, za stavbe ali posamezne dele stavb, ki se zgradijo, prodajo ali oddajo najemniku, ki pred najemom v stavbi ali njenem posameznem delu ni imel prijavljenega stalnega ali začasnega prebivališča.

Izkaznice za stavbo ali njen posamezni del ni potrebno predložiti pri:

- oddaji v najem za obdobje, krajše od enega leta,
- prodaji v primeru izkazane javne koristi za razlastitev,
- prodaji v postopku izvršbe ali v stečajnem postopku,
- prodaji ali oddaji nepremičnine, ki je v last Republike Slovenije ali lokalne skupnosti prešla na podlagi sklepa o dedovanju.

Energetska izkaznica je obvezna sestavina projekta izvedenih del. Energetska izkaznica nove stavbe mora izkazovati izpolnjevanje zahtev predpisa, ki ureja učinkovito rabo energije v stavbah.

V primeru, da se stavba ali njen del prodaja ali oddaja v najem še pred pridobitvijo uporabnega dovoljenja, mora investitor kupcu oziroma najemniku predložiti izkaz o energijskih lastnostih stavbe, ki je izdelan v skladu s predpisom, ki ureja učinkovito rabo energije v stavbah in je sestavni del projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja. Po pridobitvi uporabnega dovoljenja mora investitor kupcu oziroma najemniku predložiti energetske izkaznico.

Pri prodaji in oddaji stavbe ali njenega posameznega dela v najem mora lastnik zagotoviti, da se pri oglaševanju navedejo energijski kazalniki energetske učinkovitosti stavbe ali njenega posameznega dela iz energetske izkaznice.

Zahteve glede energetske izkaznice ter izkaza o energijskih lastnostih stavbe iz tega člena se ne nanašajo na:

- stavbe, ki so varovane v skladu s predpisi o varstvu kulturne dediščine,
- stavbe, ki se uporabljajo za obredne namene ali verske dejavnosti,
- industrijske stavbe in skladišča,
- nestanovanjske kmetijske stavbe, če se v njih ne uporablja energija za zagotavljanje notranjih klimatskih pogojev,
- enostavne in nezahtevne objekte ter
- samostojne stavbe s celotno uporabno tlorisno površino, manjšo od 50 m².

Energetske izkaznice so izdelane za 36 od 48 javnih občinskih objektov. Potrebno je izdelati manjkajoče energetske izkaznice skladno z določbami zakonodaje (izjeme za določene stavbe - celotna uporabna tlorisna površina pod 250 m², stavba opredeljena kot kulturna dediščina,...). Večina energetskih izkaznic je bila izdelana v letu 2015, veljavnost posamezne izkaznice je 10 let, kar pomeni, da bo treba nove izkaznice izdelati leta 2025.

13.1.8 Priprava investicijske in projektne dokumentacije za energetske sanacije stavb, skupnih sistemov na OVE

Na podlagi identificiranih priložnosti npr. na področju energetskih sanacij, skupnih sistemov na OVE, mikro sistemov daljinskega ogrevanja itd. bo občina pristopila k izdelavi podrobnejših analiz, študij izvedljivosti, projektnih nalog, projektne in investicijske dokumentacije za posamezen projekt.

Pravočasno pripravljena dokumentacija je namreč ključnega pomena za upravičenost investicije, kot tudi pogoj za pridobivanje nepovratnih sredstev oz. drugih oblik financiranja.

13.1.9 Izvajanje letnega programa informativnih aktivnosti

Z namenom doseganja zastavljenih ciljev bo občina aktivno pristopila k povečanju energetske pismenosti na vseh nivojih. Obveščevalno izobraževalne aktivnosti so namreč ključne za uspešno uvajanje URE in OVE ukrepov ter se predvsem izvajajo s pomočjo mehkih vsebin (svetovanja, izobraževanja in komuniciranja). Ključni deležniki so: zaposleni v javni upravi, učenci, dijaki, študenti, stroka ki zadeva področje energetike (izvajalci gradbenih del, inženirji, itd), gospodinjstva.

Pričakovani rezultati na podlagi izvedenih aktivnosti projekta:

- zmanjšana poraba energije za ogrevanje in pripravo sanitarne vode ter hlajenje,
- povečan delež uporabe obnovljivih virov energije.
- večja energetska pismenost splošne javnosti

Ukrepi na področju osveščanja, izobraževanja in informiranja naj potekajo usklajeno in v sodelovanju z ustreznimi strokovnjaki (nujno s strokovno usposobljenimi lokalnimi energetskimi svetovalci - ENSVET). Na ta način bodo javni sektor, občani in podjetja v občini imeli več priložnosti na področju izvajanja ukrepov OVE in URE. Pri tem je pomembno, da se informacijske poti in načini podajanja informacij prilagodijo posamezni skupini naslovnikov informacij. Nekateri ukrepi oziroma deli ukrepov se lahko izvajajo skupaj za več skupin naslovnikov ali več vsebin. Plan izvedbe informativnih aktivnosti opredeli energetski menedžer občine ob pripravi letnega plana.

Kot del informativnih aktivnosti naj se aktivno pristopi tudi k večji vključenosti predstavnikov gospodarstva z namenom pridobitve podatkov o dejanskem stanju na področju energetskega upravljanja ter nadaljnjega povezovanja na projektih.

Ukrep naj se izvede v sodelovanju z energetskim svetovalcem in v obliki srečanj s ključnimi akterji občinskega gospodarstva in predstavniki distribucijskih sistemov. Na srečanjih naj se podjetja spodbudi k razmišljanju in izvedbi ukrepov učinkovite rabe toplotne in električne energije, prehodu iz fosilnih goriv na OVE in postavitvi postrojenja SPTE, kjer je to izvedljivo in smiselno. Podjetja naj predstavijo svoj pogled na področja, kjer jim lahko občina pomaga pri odpravi ovir za izvedbo teh ukrepov (prostorske, administrativne, institucionalne). Občina naj v sodelovanju z energetskim upravljavcem predstavi možnosti pridobitve nepovratnih državnih in sredstev EU in ugodnih kreditov za izvedbo teh ukrepov. Srečanja naj se zaključijo z jasno opredeljenimi realnimi cilji in nalogami, pri izvedbi katerih naj po svojih močeh pomaga tudi občina.

13.1.10 Izobraževanje v OŠ in zaposlenih v javni upravi

Organizacija delavnic ali drugih primernih oblik izobraževanja za učence in za zaposlene v javnih stavbah in za hišnike. Predstavijo naj se organizacijski ukrepi za doseganje učinkovitejše rabe energije na področju regulacije ogrevanja, prezračevanja, osvetljevanja, rabe električnih aparatov in podobno. Razmisli naj se tudi o načinih motiviranja uporabnikov javnih stavb za upoštevanje organizacijskih ukrepov URE. Predlaga se izvedba izobraževanj enkrat letno.

13.1.11 Obveščanje javnosti o doseženih učinkih na področju URE in OVE

Občina naj omogoči, da bodo informacije o doseganju kazalnikov posredovane javnosti. S tem bomo dosegli večjo vključenost prebivalstva in drugih deležnikov, pripadnost k izvedbi ukrepov ter izboljšali energetske pismenost v MONM. Obveščanje javnosti se lahko izvede v obliki posredovanja informacij na spletni strani občine, v okviru portala o energetiki, trajnosti, kakovosti bivanja, delavnicah itd.

13.1.12 Spodbujanje priključitve na plinovodno omrežje (neaktivni priključki)

Skupni obseg območja s plinovodom, glede na možen odjem, sedaj zajema že okrog 98 % območja naselja Novo mesto - v samem Novem mestu je plinovod praktično po vseh ulicah. Na 135 km dolgo plinovodno omrežje je priključenih okoli 2.990 odjemalcev (odjemnih mest). V obdobju 2013 - 2015 se je dolžina plinovodnega omrežja minimalno povečala, ravno tako se je minimalno povečalo število priključkov. Iz podatkov podjetja Istrabenz plini d.o.o. je razviden velik odstotek neaktivnih priključkov (cca. 40 %), kar pomeni veliko neizkoriščenost omrežja. Pri odjemalcih prevladujejo gospodinjstva (cca. 85 % od vseh odjemnih mest).

13.1.13 Spremljanje razpisov in priprava vlog za subvencioniranje in izvedbo projektov in ukrepov

Razpisi, ki so na voljo v državnem in evropskem prostoru, omogočajo pridobitev finančnih virov tako za mehke ukrepe (izobraževanja, ozaveščanja, promocija) kot za investicijske ukrepe v URE in OVE ter druge med seboj povezane vsebine na področju trajnostnega razvoja.

13.1.14 Aktivnosti pridobivanja potencialnih investorjev za financiranje ukrepov

Izvedejo naj se aktivnosti pridobivanja partnerjev in virov financiranja za izvedbo projektov, predvidenih znotraj Akcijskega načrta LEK z izkazom interesa na spletni strani občine, mreženjem ali pa aktivnega iskanja ciljnih investorjev.

Kot izhodišče podajamo možen nabor partnerjev:

- predstavniki industrije in storitvenega sektorja iz MONM, drugod po Sloveniji in tudi tujine,
- izobraževalne in raziskovalne institucije,
- predstavniki distribucijskih omrežij,
- zasebni lastniki gozdov (zagotavljanje lesne biomase, sovlagatelji),
- MONM kot iniciator, sovlagatelj, koristnik,
- druge stavbe v občini - predvsem stavbe za izvajanje centralnih dejavnosti, večstanovanjske stavbe v strnjenih naseljih (koristniki).

Predlagamo, da se občina dogovori za sestanke s posameznimi možnimi partnerji, jim predstavi LEK MONM in načrte ter jih poskuša pritegniti k sodelovanju v projektu.

13.1.15 Energetska revščina

S predstavniki CSD MONM in energetske svetovalne pisarno (ENSVET) naj se vzpostavijo letni pregledi učinkovitosti izvajanja mehanizma podpore v primeru energetske revščine in podatek vključi v letno energetske politiko MONM.

13.1.16 Vzpostavljena partnerstva za izvajanje skupnih politik, programov, projektov opredeljenih na nacionalni, regionalni in lokalni ravni

MONM naj si prizadeva za vzpostavljanje strateških partnerstev za izvajanje skupnih politik, programov, projektov, opredeljenih na nacionalni, regionalni in lokalni ravni. V ta namen naj posreduje informacije navzven o prepoznanih neizkoriščenih potencialih in potrebah na področju URE, OVE in trajnostnega delovanja.

13.2 Investicijski ukrepi

13.2.1 Energetska sanacija javne razsvetljave

V letu 2016 je znašala poraba električne energije za javno razsvetljavo na prebivalca 41,5 kWh in je pod predpisano letno porabo elektrike skladno z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13), ki znaša 44,5 kWh na prebivalca.

Energetska sanacija javne razsvetljave naj se izvaja v skladu z Načrtom javne razsvetljave (glej Načrt javne razsvetljave MONM).

13.2.2 Gradnja nove javne razsvetljave v občini z inovativnimi pristopi

Pri gradnji nove javne razsvetljave je potrebno v obzir vzeti zakonsko določeno mejno vrednost na prebivalca (44,5 kWh), ki se je ne sme preseči. Pri načrtovanju nove javne razsvetljave naj se vzpostavljajo sistemi javne razsvetljave, ki temeljijo na dinamični razsvetljavi s predhodno preučitvijo vzpostavitve inovativnih pristopov (SMART).

13.2.3 Izvedba manjših ukrepov za zmanjšanje letne porabe toplote in znižanje stroškov za električno in toplotno energijo v občinskih javnih zgradbah

V skladu z rezultati podrobnih energetskih ukrepov naj se v javnih stavbah, za katere je bilo to ugotovljeno kot primeren in potreben ukrep, izvedejo investicijsko manj zahtevni ukrepi na področju učinkovite rabe energije, kot so:

- izboljšanje učinkovitosti delovanja ogrevalnega sistema z:
 - izvedbo hidravličnega uravnoteženja,
 - izboljšanjem vzdrževanja in čiščenja kurilnih naprav,
 - izolacija cevi v neogrevanih prostorih,
 - namestitvijo termostatskih ventilov ali sobnih termostatov.
- izboljšanje vzdrževanja stavbnega pohištva z:
 - zamenjavo tesnil,
 - redno zaščito okvirjev lesenih oken in vrat.
- prilagoditev primerne osvetljevanja z:
 - dodatni senzorji prisotnosti,
 - uporaba T5 sijalk z EPSN pravilno usmeritvijo svetlobe,
 - uporaba varčnih sijalk, kjer niso nameščene,
 - ustrezno regulacijo jakosti svetlobe,

- namestitvijo senzorjev gibanja v hodnike oziroma kjer se to izkaže kot primerna rešitev.
- namestitev omejevalnikov pretoka na pipah in tuših v vrtcih in šolah.

13.2.4 Vzpostavitev vzorčnega sistema nadzora in upravljanja z energijo

Z implementacijo aktivnega nadzora z algoritmi, pametnimi strategijami, s sodobno opremo, dobro izolacijo in metodami vračanja odpadne toplote, lahko prihranimo energijo in tako očuvamo dragocene naravne vire.

Vzorčno naj se vzpostavi na enem javnem objektu/letno, ki bo predmet energetske sanacije nadzorna tehnologija, z vgrajeno inteligenco za upravljanje in nadzor procesov, zasnovanih na uporabi obnovljivih virov energije iz lokalnega okolja in glede na podnebno fizikalne lastnosti okolja z upoštevanjem postopkov za varčevanje z energijo, ki omogočajo popolno fleksibilnost in vertikalno integracijo.

13.2.5 Energetska sanacija izbranih javnih objektov

V sklopu energetskega pogodbeništvaja je bilo v letu 2017 celovito (11 objektov) ali delno (16 objektov) skupno saniranih 27 občinskih javnih objektov.

Glede na pogostost uporabe objektov, specifično porabo energije in stanje izolacije je prioriteta predvsem izvedba oziroma sanacija tistih objektov, ki imajo višje energijsko število. Pred izvedbo sanacije je smiselno počakati na rezultate razširjenih energetskih pregledov, ki bodo podali natančnejše napotke glede prioritete, vrste, debeline in izvedbe potrebne sanacije teh objektov.

Glede na ugotovitve razširjenih energetskih pregledov javnih občinskih stavb je za ugoden prispevek k prihrankom toplotne energije smiselno pristopiti k energetski sanaciji objektov.

Ukrepe sanacije se bo uvajalo v skladu s finančnimi zmožnostmi občine oziroma drugimi finančnimi mehanizmi kot npr. javno zasebnim partnerstvom. Načrt ukrepov bo obsegal sanacijo, ki je večji finančni zalogaj, kot za manjše ukrepe za dvig obstoječega stanja v objektih, ki niso v ciljnem energetskem razredu.

S sanacijo javnih stavb bomo dosegli do 40-30% zmanjšanje rabe energije v javnih stavbah. Ukrepi bodo predvsem temeljili na zamenjavi stavbnega pohištva, izolaciji ovoja stavbe, posodobitvi ogrevalnih sistemov, vpeljavo sistemov prisilnega prezračevanja ter drugih ukrepov URE.

13.3 Ostali ukrepi

13.3.1 Izgradnja in izboljšave elektroenergetskega omrežja

Sistemska študija obsega pripravo prognoze rasti porabe električne energije in rasti koničnih obremenitev za nadaljnjih 25 let. Prognoza upošteva rast porabe električne energije zaradi dviga standarda, napovedi gospodarske rasti, predvidene nove razvojne cone, itd. V zadnjem času pa veliko dilem pri izdelavi prognoze povzročajo spodbude električnega ogrevanja ter e-mobilnosti. Obe področji bosta močno povečali porabo električne energije, s tem pa tudi obremenitev omrežja. Dejstvo je, da obstoječe omrežje ne bo zadostovalo za povečan obseg ogrevanja in e-mobilnosti. Občina naj pristopi k reševanju problemov in odpravi ovir, pri katerih lahko morda pomaga. Oblikuje naj se delovna skupina predstavnikov elektroenergetskega omrežja in občine MONM (energetski menedžer) ter izvedejo sestanki, na katerih naj se evidentirajo realni in končni datumi izvedbe potrebnih izboljšav ter vloga posameznih akterjev, ki naj se jih zavede v uraden zapisnik. Trajnostno podjetništvo - Razvoj podjetništva oziroma zadružništva – energetska oskrba

V tem ukrepu bomo predstavili razvoj podjetništva oz. zadružništva kot izziv in priložnost za MONM predvsem na področju energetske oskrbe (skupni sistemi). S tem ukrepom želimo spodbuditi razmišljanje o

podjetništvu, ki postavlja človeka in izdelek pred kapital. Eden izmed ciljev je ustvarjanje novih delovnih mest za skupine ljudi, ki so ranljive in imajo manjše možnosti zaposlovanja (starejši delavci, prvi iskalci zaposlitve, invalidi, ...) kot tudi večja pripadnost in odgovornost znotraj lokalne skupnosti. Drugi cilji pa so tudi vzpostavitev vpetosti lokalnega prebivalstva s solastništvom in upravljanjem centraliziranih rešitev na področju energetike, kakovosti zraka in tako dvig kakovosti bivanja.

Aktivnosti:

- izvedba delavnice na temo skupnega energetskega podjetništva oz. zadružništva – vsebina delavnice:
 - o energetska podjetništvo kot nov poslovno razvojni model,
 - o primeri dobrih praks,
 - o izdelava poslovnega načrta za podjetje oz. zadružništvo,
 - o spodbujanje ustanovitve podjetja na podlagi prepoznanih priložnosti.

13.3.2 Trajnostna raba prostora - Revitalizacija degradiranih površin

V okviru tega ukrepa bi želeli revitalizirati degradirana območja v MONM ter jim dati ustrezno vsebino, po željah in potrebah prebivalcev ter morebitnega energetskega turizma. Tako bomo v okviru tega ukrepa pripravili idejni projekt za revitalizacijo območja. V okviru tega ukrepa bo potrebni izvesti naslednje aktivnosti:

- pripraviti prostorsko analizo primernosti degradiranih površin,
- pripraviti razvojno vizijo območja, usklajeno z deležniki,
- usklajevanje vsebine območja revitalizacije (npr. izobraževalno središče za obnovljive vire energije),
- izdelava ekonomske študije in izvedljivost z namenom doseganja trajnosti projekta.

13.3.3 Trajnostna mobilnost - Vzpostavitev podpornega okolja za trajnostno mobilnost

Mestna občina Novo mesto je sprejela celostno prometno strategijo, ki opredeljuje ukrepe trajnostne mobilnosti. Ukrepi trajnostne mobilnosti se bodo izvajali v skladu s Celovito prometno strategijo MONM (vzpostavitev infrastrukture za uvajanje obnovljivih virov na področju prometa, razvoj kolesarskega omrežja,...).

13.3.4 Vzpostavitev pametnih rešitev v IKT

Pametne rešitve sodijo v koncept "pametnih mest" oz. "pametnih regij" in jih je možno uresničevati na več nivojih. Za to bi bilo potrebno pripraviti strategijo oz. akcijski načrt uresničevanja:

- pripraviti podrobno analizo obstoječih projektov iz področja energetike, ki uresničujejo koncept integracije IKT oz. pametne rešitve;
- oblikovati skupne prioritete integracije IKT (promet, javna razsvetljava, pametna prometna signalizacija, ...),

13.3.5 Vzpostavitev merilne postaje kakovosti zraka

MONM naj z namenom ustreznega in pravočasnega izvajanja ukrepov, kot tudi spremljanja učinkov ukrepov in posredovanja informacij javnosti vzpostavi merilno postajo. Predlaga se naslednje spremljanje parametrov:

- meteo podatki: temperatura, vlažnost, zračni tlak, padavine, sevanje, smer vetra, hitrost vetra, sunki vetra,
- izpusti PM₁₀, PM_{2.5}, PM₁, število delcev, NO_x, ozon, črni ogljik.

Na podlagi pridobljenih podatkov naj se pristopi k modeliranju podatkov in vzpostavi primerne ukrepe npr. regulacija kakovosti zraka z ukrepi omejevanja prometa v centru mesta, vplivi do 70 % znižanje koncentracij ČO iz prometnih virov.

13.3.6 Vzpostavitev infrastrukture za alternativna goriva

Alternativna goriva so goriva ali viri energije, ki se vsaj deloma uporabljajo kot nadomestek za fosilne naftne vire pri oskrbi prometa z energijo in prispevajo k dekarbonizaciji prometa in izboljšujejo okoljske parametre delovanja prometnega sektorja, in sicer:

- električna energija,
- vodik,
- biogoriva,
- sintetična in parafinska goriva,
- zemeljski plin, vključno z biometanom, v plinasti obliki kot stisnjeni zemeljski plin (SZP) in v tekoči obliki kot utekočinjeni zemeljski plin (UZP) ter
- utekočinjeni naftni plin (UNP).

MONM naj preuči tudi druga alternativna goriva poleg električne energije v prometu in na ustrezen način pristopi k diverzifikaciji infrastrukture alternativnih goriv.

13.3.7 Postavitev energetskega poligona

Energetski poligon je lahko dodana vrednost na področju izobraževanja za poklice s področja tehnike in trajnostnega razvoja ter za osveščanje strokovne in laične javnosti. Sestavljen bo z najsodobnejšo didaktično opremo za usposabljanje kadra za upravljanje sodobnih tehnologij s področij obnovljivih virov energije in učinkovite rabe energije ter varstva okolja. Energetski poligon bo sestavljen iz treh ločenih segmentov, ki tvorijo kompleksno, a povezano celoto. Zasnovan bo na praktični uporabnosti in funkcionalnosti. Pri načrtovanju bodo upoštevani najnovejši razvojni trendi in okoljevarstvena naravnost.

14 STRATEŠKI KAZALNIKI

UKREPI	IZHODIŠČNO STANJE	UČINEK	CILJ	KAZALNIK	ZAKONODAJNA ZAHTEVA
Ukrepi za občinske stavbe, opremo/zmogljivosti					
Izvajanje energetskega menedžmenta (EM)	Odsotnost povezanega celostnega energetskega upravljanja	učinkovita raba energije	opredeljena celostna organizacijska in izvedbena struktura energetskega upravljanja v občini	doseganje letnih ciljev glede na zastavljeni letni načrt (poročilo)	da
Izvajanje energetskega knjigovodstva v občinskih stavbah, ki ustrezajo zakonskim kriterijem (nad 250 m ² uporabne površine)	Trenutno vključenih v sistem upravljanja z energijo 48 občinskih stavb in javna razsvetljava.	učinkovita raba energije, zmanjšana raba energije od 3-5 %	100 % vključenost občinskih javnih stavb v sistem upravljanja z energijo vključno s 100% vnosom podatkov v sistem.	delež občinskih javnih stavb, vključenih v sistem upravljanja z energijo; delež vnesenih podatkov v sistem	da
Izvajanje pregledov klimatskih sistemov	Odsotnost evidence o vseh klimatskih sistemih v občinskih javnih stavbah.	učinkovita raba energije	100 % izvajanje zakonodajne zahteve: 1. vzpostavitev evidence klimatskih sistemov v občinskih javnih stavbah 2. Prijava klimatskih sistemov ki vsebujejo več kot 3 kg fluoriranega toplogrednega plina 3. Izvedba pregleda s strani pooblaščenega serviserja 4. vzpostavitev letnih monitoringov	število izvedenih letnih pregledov klimatskih naprav	da

UKREPI	IZHODIŠČNO STANJE	UČINEK	CILJ	KAZALNIK	ZAKONODAJNA ZAHTEVA
			klimatskih sistemov		
Izvajanje pregledov ogrevalnih sistemov	Odsotnost evidence o izvajanju pregledov ogrevalnih sistemov v občinskih javnih stavbah	učinkovita raba energije	100 % izvajanje zakonodajne zahteve - vzpostavitev evidence pregledov ogrevalnih sistemov v občinskih javnih stavbah	število izvedenih letnih pregledov ogrevalnih naprav	da
Izdelava energetskih pregledov javnih objektov	Energetski pregledi so bili izdelani za 27 občinskih javnih stavb, v katerih se je nato v okviru energetskega pogodbenišтва izvedla celovita ali delna energetska sanacija. Izvedba energetskih pregledov za objekte, ki imajo energijsko število več kot 120 kWh/m ² .	učinkovita raba energije	izdelava energetskih pregledov po potrebi (pred energetsko sanacijo objekta, za pridobitev EU sredstev,...)	število izvedenih energetskih pregledov letno	
Letni preliminarni pregledi stavb s poudarkom na organizacijskih ukrepih	Energetski pregledi so bili izdelani za 27 občinskih javnih stavb, v katerih se je nato v okviru energetskega pogodbenišтва izvedla celovita ali delna energetska sanacija. Preliminarni pregledi ostalih stavb niso bili izvedeni. Preliminarni pregledi stavb omogočajo dodatno možnost izvajanja mehkih	učinkovita raba energije	Izveden vsaj 1 objekt letno	število izvedenih preliminarних ogledov letno	

UKREPI	IZHODIŠČNO STANJE	UČINEK	CILJ	KAZALNIK	ZAKONODAJNA ZAHTEVA
	ukrepov s ciljem znižanja rabe energije v javnih objektih. Znotraj letnih preliminarne pregledov stavb se bo pripravilo poročilo o opravljenih pregledih in meritvah s predlogi ukrepov za izboljšanje stanja. Pridobljene podatke se bo uporabilo tudi za potrebe izvajanja zahtev Uredbe o upravljanju z energijo v javnem sektorju.				
Izdelava energetskih izkaznic javnih stavb	Trenutno ima izdelane energetske izkaznice 36 občinskih javnih stavb. Potrebno izdelati manjkajoče energetske izkaznice skladno z zakonodajo. Večina energetskih izkaznic je bila izdelana v letu 2015, veljavnost posamezne izkaznice je 10 let, kar pomeni, da bo potrebno nove izkaznice izdelati leta 2025.	učinkovita raba energije	izdelane energetske izkaznice za vse javne občinske stavbe in stanovanja skladno z zakonodajo	število izdelanih energetskih izkaznic letno	da
Priprava projektne dokumentacije (PGD, PZI) in investicijske dokumentacije za energetsko sanacijo stavb, skupnih sistemov na OVE	Občina razpolaga s projektno dokumentacijo za energetsko sanirane objekte. Za objekte, kjer bi se energetske sanacije izvajale v prihodnosti (toplotni ovoj, kurilne naprave) mora občina predhodno pristopiti k	spodbujanje obnovljivih virov energije/učinkovita raba energije	pripravljena dokumentacija kot predpogoj za izvedbo investicij	št. pripravljene projektne dokumentacije glede na prepoznane potrebe po energetski sanaciji infrastrukture, ki predhodno potrebuje projektno	

UKREPI	IZHODIŠČNO STANJE	UČINEK	CILJ	KAZALNIK	ZAKONODAJNA ZAHTEVA
	izdelavi projektne dokumentacije.			dokumentacij o	
Izobraževanja na področju URE in OVE (OŠ in zaposlenih v javni upravi)	Trenutno ni moč zapaziti ciljno izvedenih aktivnosti na področju izobraževanja na področju URE, OVE ter trajnostne mobilnosti za dvig energetske pismenosti v javni upravi.	učinkovita raba energije	izvedeno vsaj 1 izobraževanje letno	število udeležence / dogodek	
Obveščanje javnosti o doseženih učinkih na področju URE in OVE	Občina naj omogoči, da bodo informacije o doseganju kazalnikov posredovane javnosti. S tem bomo dosegli večjo vključenost prebivalstva in drugih deležnikov, pripadnost k izvedbi ukrepov ter izboljšali energetske pismenost v MONM. Obveščanje javnosti se lahko izvede v obliki posredovanja informacij na spletni strani občine, v okviru portala o energetiki, trajnosti, kakovosti bivanja, delavnicah itd.	učinkovita raba energije	2 obvestili za javnost letno	število obvestil za javnost letno	
Spremljanje razpisov in priprava vlog za subvencioniranje in izvedbo projektov in ukrepov	Razpisi, ki so na voljo v državnem in evropskem prostoru omogočajo pridobitev finančnih virov tako za mehke	učinkovita raba energije		obvestila o možnih virih financiranja letno	

UKREPI	IZHODIŠČNO STANJE	UČINEK	CILJ	KAZALNIK	ZAKONODAJNA ZAHTEVA
	ukrepe (izobraževanja, ozaveščanja, promocija) kot za investicijske ukrepe v URE in OVE ter druge med seboj povezane vsebine na področju trajnostnega razvoja.				
Aktivnosti pridobivanja potencialnih investorjev za financiranje ukrepov	Izvedejo naj se aktivnosti pridobivanja partnerjev in virov financiranja za izvedbo projektov, predvidenih znotraj Akcijskega načrta LEK z izkazom interesa na spletni strani občine, mreženjem ali pa aktivnega iskanja ciljnih investorjev.	učinkovita raba energije/ raba obnovljivih virov energije		število pridobljenih investorjev	
Izvedba manjših ukrepov za zmanjšanje letne porabe toplotne in električne energije in znižanje stroškov za toplotno in električno energijo v občinskih javnih zgradbah in ukrepi s kratkimi vračljivimi dobami	Na podlagi izvedenih preliminarne energetskih pregledov za občinske javne stavbe, ki še niso bile energetsko sanirane, se pripravi seznam manjših ukrepov z opredeljenimi učinki, katerim se pristopa fazno	učinkovita raba energije, prihranki od 15 do 20 %	Izvedba manjših ukrepov v vsaj 2 objektih letno	prihranki energije kWh/m ²	
Energetska sanacija izbranih javnih objektov	V okviru energetskega pogodbeništva se je izvedla celovita ali delna energetska sanacija 27 občinskih javnih stavb (11 celovita, 16 delna). Glede na preliminarne energetske preglede se	učinkovita raba energije	zmanjšanje letne porabe energije pod 80 kWh/m ² v javnih objektih	prihranki v kWh/ povečanje deleža OVE v %, zmanjšanje emisij CO ₂	

UKREPI	IZHODIŠČNO STANJE	UČINEK	CILJ	KAZALNIK	ZAKONODAJNA ZAHTEVA
	pripravi seznam objektov, za katere bo izvedena energetska sanacija.				
Vzpostavitev vzorčnega sistema nadzora in upravljanja z energijo	Trenutno ni javnega objekta, ki bi vseboval vse elemente t.i. pametnega objekta	učinkovita raba energije/ raba obnovljivih virov energije	Izvedba enega pilot projekta pametni v 5 letih	poraba energije kWh/m ²	
Trajnostno potrošništvo - Oblikovanje vsebin za povečanje OVE in URE pri javnih naročilih	Občina je zavezana k izvajanju zakonodajnih zahtev zelenega javnega naročanja (za opredeljena področja) katerega pa lahko razširi z vidika krožnega gospodarstva in prepoznavanja drugih področij	krožno gospodarstvo	sprejet akt za področje izvedbe javnih naročil za povečanje OVE in URE	število izvedenih javnih naročil z upoštevanjem načel krožnega gospodarstva letno	
Vzpostavljena partnerstva za izvajanje skupnih politik, programov, projektov, opredeljenih na nacionalni, regionalni in lokalni ravni	MONM naj si prizadeva za vzpostavljanje strateških partnerstev za izvajanje skupnih politik, programov, projektov opredeljenih na nacionalni, regionalni in lokalni ravni. V ta namen naj posreduje informacije navzven o prepoznanih neizkoriščenih potencialih in potrebah na področju URE, OVE in trajnostnega delovanja.				
Ukrepi za stanovanjske zgradbe					

UKREPI	IZHODIŠČNO STANJE	UČINEK	CILJ	KAZALNIK	ZAKONODAJNA ZAHTEVA
Izvajanje letnega programa informativnih aktivnosti	Glede na podatke Eko sklada j.s., je bilo v obdobju 2010 – 2015 vsako leto v povprečju izvedenih okoli 100 naložb občanov v večjo energijsko učinkovitost stanovanjskih stavb. Številčno je bilo največ naložb v vgradnjo stavbnega pohištva (252), sledi izolacija fasade (230). Finančno je bilo največ sredstev namenjenih za toplotno izolacijo fasad (1.033.000 €). Skupaj je bilo v šestletnem obdobju izplačanih za 1.704.000 € nepovratnih finančnih spodbud.	zmanjšana poraba energije za ogrevanje in pripravo sanitarne vode ter hlajenje, povečan delež uporabe obnovljivih virov energije, večja energetska pismenost splošne javnosti	vsako leto izvedenih vsaj 100 naložb občanov v URE/OVE	število izvedenih ukrepov na področju OVE in URE, prihranki v kWh, povečanje deleža OVE v %	
Preučitev primernih območij za prioriteto uporabo OVE		spodbujanje obnovljivih virov energije/učinkovita raba energije	Omogočiti prehod na skupne vire (zmanjšanje individualnih kurišč), diverzifikacija virov.	izdelana strokovna študija, vzpostavljen skupni sistem na OVE, povečanje deleža OVE v %	
Spodbujanje priključitve na plinovodno omrežje (neaktivni priključki)	Iz podatkov podjetja Istrabenz plini d.o.o. je razviden velik odstotek neaktivnih priključkov (cca. 40 %), kar številčno znaša 1.108 priključkov, kar pomeni veliko neizkoriščenost omrežja.	večja izkoriščenost infrastrukture, zmanjšanje deleža stanovanj, ki se ogrevajo na ELKO	15 % neaktivnih priključkov od vseh priključkov do konca leta 2029	število novih priključitev na plinovodni sistem (z odjemom), število aktiviranih neaktivnih priključkov	
Spodbujanje izgradnje nizko energijskih stavb	V obdobju 2010 – 2015 je bilo s strani Eko sklada sofinanciranih 13 naložb v gradnjo	učinkovita raba energije	30 % na novo zgrajenih nizko energijskih	število zgrajenih nizkoenergijskih in pasivnih hiš letno	

UKREPI	IZHODIŠČNO STANJE	UČINEK	CILJ	KAZALNIK	ZAKONODAJNA ZAHTEVA
	nizkoenergijskih in pasivnih hiš.		hiš do leta 2029		
Energetska revščina	Energetska revščina trenutno prepoznana znotraj delovanja ENSVET -a	učinkovita raba energije	Aktivna udeležba občine na projekte energetske revščine	izvedba ukrepov znotraj energetske revščine, prihranki v kWh/ povečanje deleža OVE v %	
Ukrepi za javno razsvetljavo					
Sanacija javne razsvetljave v skladu z Načrtom javne razsvetljave MONM	Trenutno je specifična poraba električne energije na prebivalca na leto 41,5 kWh/preb. (leto 2018), oz. porabljene 1.515.856 kWh električne energije za javno razsvetljavo	učinkovita raba energije	ohranjanje vrednosti na prebivalca pod zakonsko določeno (44,5 kWh/preb); zmanjšanje rabe električne energije za javno razsvetljavo pod 1.500.000 kWh na leto	poraba električne energije (kWh) na prebivalca; poraba električne energije za javno razsvetljavo (kWh)	da
Izvajanje javne razsvetljave v občini z inovativnimi pristopi (samozadostne ulične svetilke)	Trenutno v občini ni dinamične javne razsvetljave.	učinkovita raba energije	izvedba vsaj enega projekta dinamične razsvetljave	število izvedenih projektov letno, prihranki v kWh	
Ostali ukrepi					
Izgradnja in izboljšave elektroenergetskega omrežja - izvedba sestankov z distributerjem	Sistemska študija obsega pripravo prognoze rasti porabe električne energije in rasti koničnih obremenitev za nadaljnjih 25 let. Prognoza upošteva rast porabe električne energije zaradi dviga standarda, napovedi gospodarske rasti, predvidene nove razvojne cone itd. V	usklajeno delovanje (prepoznane potrebe in pričakovanja) občine in elektrodistributera	1 skupni sestanek / leto	število izvedenih sestankov letno	

UKREPI	IZHODIŠČNO STANJE	UČINEK	CILJ	KAZALNIK	ZAKONODAJNA ZAHTEVA
	zadnjem času pa veliko dilem pri izdelavah prognoze povzročajo spodbude električnega ogrevanja ter e-mobilnosti. Obe področji bosta močno povečali porabo električne energije, s tem pa tudi obremenitev omrežja. Dejstvo je, da obstoječe omrežje ne bo zadostovalo za povečan obseg ogrevanja in e-mobilnosti. Občina naj pristopi k reševanju problemov in odpravi ovir, pri katerih lahko morda pomaga. Oblikuje naj se delovna skupina predstavnikov elektroenergetskega omrežja in občine MONM (energetski menedžer)				
Trajnostna raba prostora - Revitalizacija degradiranih površin	Preučitev območij, ki bi bila primerna za postavitev energetske infrastrukture	diverzifikacija energetskih virov	opredelitev območij za postavitev energetske infrastrukture znotraj OPN, kot predpogoj za izvedbo	vsaj 1 izvedena investicija v energetskega infrastrukturo do konca leta 2029, povečanje deleža OVE v %	
Trajnostna mobilnost - vzpostavitev podpornega okolja za trajnostno mobilnost (tudi alternativ)	Izvajanje ukrepov trajnostne mobilnosti se bodo izvajali v skladu z Celovito prometno strategijo MONM (vzpostavitev infrastrukture za uvajanje obnovljivih virov na področju prometa, razvoj				

UKREPI	IZHODIŠČNO STANJE	UČINEK	CILJ	KAZALNIK	ZAKONODAJNA ZAHTEVA
	kolesarskega omrežja...)				
Vzpostavitev novih rešitev v IKT in digitalizacija na področju energetike in trajnostnega razvoja	Nove rešitve sodijo v koncept "pametnih mest" oz. "pametnih regij" in jih je možno uresničevati na več nivojih.			izvedeni vsaj 2 delavnici in seznam vsebinskih prioritet integracije	
Vzpostavitev merilne postaje kakovosti zraka	V občini je merilna postaja državne mreže, vendar pa ni omogočeno spremljanje podatkov v realnem času. MONM naj z namenom ustreznega in pravočasnega ukrepa, kot tudi spremljanja učinkov ukrepov in posredovanja informacij javnosti vzpostavi merilno postajo (• meteo podatki: temperatura, vlažnost, zračni tlak, padavine, sevanje, smer vetra, hitrost vetra, sunki vetra; • izpusti PM10, PM2.5 PM1, število delcev, NOX, Ozon, črni ogljik)	spodbujanje obnovljivih virov energije/učinkovita raba energije	geografska opredelitev emisij iz prometa in individualnih kurišč na lesno biomaso	vrednosti črnega ogljika, zagotavljanje parametrov kakovosti zraka	
Pristop h Konvenciji županov-izdelava akcijskega načrta SECAP	MONM je v letu 2018 pristopila h Konvenciji županov, skladno z zavezo mora v dveh letih po pristopu izdelati akcijski načrt za trajnostno energijo in podnebne spremembe (SECAP).	zmanjšanje emisij CO2	zmanjšanje emisij CO2 za 40 % do leta 2030 glede na izhodiščno leto	emisije CO2	podpisana zaveza

UKREPI	IZHODIŠČNO STANJE	UČINEK	CILJ	KAZALNIK	ZAKONODAJNA ZAHTEVA
Izgradnja toplovoda od tovarne URSA do Olimpijskega vadbenega centra Novo mesto v Češči vasi za potrebe ogrevanja bazena	MONM namerava zgraditi pokriti bazen pri Olimpijskem vadbenem centru Novo mesto v Češči vasi. V tovarni URSA je dovolj odpadne toplote, ki bo lahko služila za ogrevanje bazena.	zmanjšanje emisij CO2	zmanjšanje emisij CO2 za 40 % do leta 2030 glede na izhodiščno leto	emisije CO2	podpisana zaveza
Postavitev energetskega poligona		dodana vrednost na področju izobraževanja za poklice s področja tehnike in trajnostnega razvoja ter za osveščanje strokovne in laične javnosti.	dodana vrednost na področju izobraževanja za poklice s področja tehnike in trajnostnega razvoja ter za osveščanje strokovne in laične javnosti.	Št. udeležencev izobraževanja in usposobljenih novih kadrov na področju OVE in URE	

15 AKCIJSKI NAČRT

15.1 Ukrepi za občinske stavbe, opremo/zmogljivosti

Št. ukrepa	1	
Ime ukrepa	Izvajanje energetskega menedžmenta (EM)	
Kratek opis ukrepa	- stalen nadzor in izvajanje aktivnosti za zmanjšanje porabe energije v javnem sektorju, - priprava gradiv ter ustrezno usmerjanje razvoja občine, - zagotavljanje ustreznega gospodarjenja z energetskim infrastrukturnim premoženjem, - zagotavljanje in izvajanje učinkovite organizacijske oblike po Energetskem zakonu, - zagotavljanje ustreznega trajnostnega razvoja celotne energetike v občini, - zagotavljanje zanesljive, varne, racionalne in konkurenčne energetske oskrbe z vplivom lastnikov vseh energetskih infrastrukturnih sistemov, - formuliranje energetske gospodarskih ciljev občine, - izdelava predlogov za analizo in načrtovanje energetskih potreb ter za zagotavljanje izbranih nosilcev energije, - pobude za izvajanje projektov URE in OVE, - spremljanje izvajanja in učinkov izvedenih ukrepov na podlagi energetskih pregledov, - informiranje in koordinacija glede energetskih vprašanj, - sodelovanje pri vseh investicijskih odločitvah glede energetskih vprašanj - izdelava in potrditev podrobnega načrta izvajanja Akcijskega načrta za posamezno leto	
Področje ukrepanja	energetsko upravljanje	
Instrument politike	upravljanje z energijo	
Izvor ukrepa	drugo (nacionalno, regionalno)	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Mestna občina Novo mesto/energetski menedžer	
Začetek ukrepa	2019	
Zaključek ukrepa	2029	
Ocena stroškov (€)	Skupaj z ddv	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa
		nacionalni skladi in programi
		EU skladi in programi
	privatni viri	
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)	
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)	
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)	

Št. ukrepa		2	
Ime ukrepa		Izvajanje energetskega knjigovodstva v občinskih stavbah	
Kratek opis ukrepa		Energetsko knjigovodstvo se obvezno izvaja v občinskih stavbah, ki ustrezajo zakonskim kriterijem (nad 250 m ² uporabne površine). Energetsko knjigovodstvo je osnovni instrument energetskega upravljanja in predstavlja zajemanje, obdelavo in arhiviranje podatkov, povezanih z nabavo in porabo energentov in energije. V praksi to pomeni, da oseba, ki je odgovorna za energetiko v stavbi, vsak mesec pregleda račune za energijo in jih primerja z računi prejšnjih mesecev. S tem dosežemo sledenje porabe energije. Na podlagi teh informacij imamo pregled nad rabo energije skozi določeno obdobje. Ko vključimo obdelovanje podatkov, pa že govorimo o energetskem upravljanju zgradb.	
Področje ukrepanja		energetsko učinkovito ogrevanje prostorov in sanitarne vode	
Instrument politike		upravljanje z energijo	
Izvor ukrepa		drugo (nacionalno, regionalno)	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Mestna občina Novo mesto/ energetski menedžer	
Začetek ukrepa		2019	
Zaključek ukrepa		2029	
Ocena stroškov (€)	skupaj		1.390,00 EUR/leto
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	100%
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
	privatni viri		/
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)		/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)		/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)		/

Št. ukrepa		3	
Ime ukrepa		Izvajanje pregledov klimatskih sistemov	
Kratek opis ukrepa		Lastnik stavbe ali dela stavbe, v katerem je vgrajen klimatski sistem z izhodno močjo nad 12 kW, mora zagotoviti učinkovito delovanje in redne preglede klimatskih sistemov. V ta namen se bo za posamezno stavbo opredelila prisotnost tovrstnih sistemov in na enem mestu zbiralo dokazila o pregledu klimatskih sistemov in morebitnem zajemu plinov.	
Področje ukrepanja		energetsko učinkovito delovanje	
Instrument politike		upravljanje z energijo	
Izvor ukrepa		drugo (nacionalno, regionalno)	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Mestna občina Novo mesto/ energetski menedžer	
Začetek ukrepa		2019	
Zaključek ukrepa		2029	
Ocena stroškov (€)	Skupaj		4.500,00
	Javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	100%
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
	privatni viri		/
prihranki energije (MWh/leto)		/	

Pričakovani rezultati	produkcija energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)	/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)	/

Št. ukrepa		4
Ime ukrepa		Izvajanje pregledov ogrevalnih sistemov
Kratek opis ukrepa		Lastnik stavbe ali dela stavbe mora zagotoviti redne preglede dostopnih delov sistemov za ogrevanje, kot so kurilne naprave, nadzorni sistemi in obtočne črpalke, s kotli z nazivno močjo za ogrevanje prostorov. V ta namen se bo za posamezno stavbo pripravil tehnični opis sistemov in na enem mestu zbiralo dokazila o rednih pregledih in njihovih izkoristkih.
Področje ukrepanja		energetsko učinkovito delovanje
Instrument politike		upravljanje z energijo
Izvor ukrepa		drugo (nacionalno, regionalno)
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Mestna občina Novo mesto/ energetski menedžer
Začetek ukrepa		2019
Zaključek ukrepa		2029
Ocena stroškov (€)	skupaj	4.500,00
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa
		nacionalni skladi in programi
		EU skladi in programi
	privatni viri	/
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)	/
	produkcija energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)	/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)	/

Št. ukrepa		5
Ime ukrepa		Izdelava razširjenih energetskih pregledov javnih objektov
Kratek opis ukrepa		Razširjeni energetski pregled je pregled, ki zahteva natančno analizo stavbe. Vsebuje natančne izračune energetskih potreb in natančno analizo izbranih ukrepov za učinkovito rabo energije. Izdelava se ga v skladu s predpisano metodologijo. <u>A: Aktivnosti znotraj razširjenega energetskega pregleda</u> A1: Priprava Načrt dela in terminskega načrta izvedbe projekta za izboljšanje stanja URE A2: Ogled stavbe in ugotovitev trenutnega stanja A3: Izvedba termovizijske analize A4: Pregled letne rabe energije v stavbi A5: Pregled stroškov za energijo A6: Opis dejavnosti A7: Določitev organiziranosti upravljanja z energijo A8: Opredelitev materialne in energetske bilance A9: Načrt ukrepov učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije A10: Predstavitev energetskega pregleda V sklopu izvedbe projekta energetskega pogodbenišтва so bili izdelani razširjeni energetski pregledi za 27 občinskih javnih stavb, predlaga se izvedba energetskih

			pregledov za nesanirane objekte, ki imajo energijsko število več kot 120 kWh/m².
Področje ukrepanja			integriran ukrep
Instrument politike			upravljanje z energijo
Izvor ukrepa			drugo (nacionalno, regionalno)
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa			Mestna občina Novo mesto/energetski menedžer
Začetek ukrepa			2019
Zaključek ukrepa			2029
Ocena stroškov (€)	Skupaj z ddv		6.000 EUR/leto
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	100% ali manj
		nacionalni skladi in programi	odvisno od razpisa
		EU skladi in programi	odvisno od razpisa
	privatni viri		/
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)		/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)		/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)		/

Št. ukrepa	6		
Ime ukrepa	Letni preliminarni pregledi stavb s poudarkom na organizacijskih ukrepih		
Kratek opisa ukrepa	Znotraj letnih preliminarne pregledov stavb se bo pripravilo poročilo o opravljenih pregledih in meritvah s predlogi ukrepov za izboljšanje stanja. Posebna pozornost se bo namenila objektom, ki so bili energetsko sanirani predvsem iz vidika spremljanja in doseganja zastavljenih kazalnikov. Preliminarni pregledi stavb omogočajo dodatno možnost izvajanja mehkih ukrepov s ciljem znižanja rabe energije v javnih objektih.		
Področje ukrepanja	integriran ukrep		
Instrument politike	upravljanje z energijo		
Izvor ukrepa	lokalni organ		
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Mestna občina Novo mesto/energetski menedžer		
Začetek ukrepa	2019		
Zaključek ukrepa	2029		
Ocena stroškov (€)	Skupaj z DDV		1.500,00 EUR/ stavbo/leto
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	100 %
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
	privatni viri		/
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)		od 3-5 %
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)		/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)		od 3-5 %

Št. ukrepa		7	
Ime ukrepa		Izdelava energetskih izkaznic javnih stavb	
Kratek opis ukrepa		Izdelava energetskih izkaznic je obvezna za stavbe s celotno uporabno tlorisno površino nad 250 m², ki so v lasti države ali lokalnih skupnosti in jih uporabljajo državni organi ali organi lokalnih skupnosti, ki zagotavljajo javne storitve večjemu številu oseb in jih zato pogosto obiskujejo. Energetska izkaznica stavbe je javna listina s podatki o energetske učinkovitosti stavbe in s priporočili za povečanje energetske učinkovitosti. Energetska izkaznica stavbe mora vsebovati referenčne vrednosti, kot so trenutni veljavni standardi in primerjalni podatki, ki omogočajo primerjavo in oceno energetske učinkovitosti stavbe. Energetski izkaznici morajo biti priložena priporočila za stroškovno učinkovite boljše energetske učinkovitosti. Energetske izkaznice potrebno narediti na novo po 10 letih (glej seznam Javne stavbe). Energetske izkaznice so izdelane za 36 od 48 javnih občinskih objektov. Potrebno izdelati manjkajoče energetske izkaznice skladno z določbami zakonodaje (izjeme za določene stavbe - celotna uporabna tlorisna površina pod 250 m², stavba opredeljena kot kulturna dediščina,...). Večina energetskih izkaznic je bila izdelana v letu 2015, veljavnost posamezne izkaznice je 10 let, kar pomeni, da bo potrebno nove izkaznice izdelati leta 2025.	
Področje ukrepanja		integriran ukrep	
Instrument politike		upravljanje z energijo	
Izvor ukrepa		drugo (nacionalno, regionalno)	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Mestna občina Novo mesto/energetski menedžer	
Začetek ukrepa		2019	
Zaključek ukrepa		2029	
Ocena stroškov (€)	Skupaj z DDV		1.000,00
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	100%
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
	privatni viri		/
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)		/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)		/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)		/

Št. ukrepa		8
Ime ukrepa		Priprava investicijske in projektne dokumentacije za energetska sanacijo stavb, skupnih sistemov na OVE
Kratek opis ukrepa		Občina z izvedbo ukrepa aktivno pristopa k izvajanju investicij. Izdelana dokumentacija omogoča prijavo na nepovratne vire financiranja, itd.
Področje ukrepanja		oskrba z energijo
Instrument politike		OVE
Izvor ukrepa		lokalni/nacionalni organ/privatni vir
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Mestna občina Novo mesto / zunanji izvajalec / energetski menedžer
Začetek ukrepa		2019
Zaključek ukrepa		2029
Ocena stroškov (€)	Skupaj z DDV	cca. 10.000 / letn
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa
		nacionalni skladi in programi
		EU skladi in programi
Pričakovani rezultati	privatni viri	/
	prihranki energije (MWh/leto)	/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)	/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)	/

Št. ukrepa		9
Ime ukrepa		Izobraževanje v OŠ in zaposlenih v javni upravi
Kratek opis ukrepa		Ukrepi na področju ozaveščanja, izobraževanja in informiranja so namenjeni doseganju večje energetske pismenosti med uporabniki javnih objektov in doseganju zastavljenih prihrankov.
Področje ukrepanja		Energetska pismenost
Instrument politike		Izobraževanje
Izvor ukrepa		lokalni organ
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Mestna občina Novo mesto / energetski menedžer
Začetek ukrepa		2019
Zaključek ukrepa		2029
Ocena stroškov (€)	skupaj	vključeno v delo energetskega menedžerja)
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa
		nacionalni skladi in programi
		EU skladi in programi
Pričakovani rezultati	privatni viri	/
	prihranki energije (MWh/leto)	/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)	/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)	/

Št. ukrepa		10
Ime ukrepa		Obveščanje javnosti o doseženih učinkih na področju URE in OVE
Kratek opis ukrepa		Občina naj omogoči, da bodo informacije o doseganju kazalnikov posredovane javnosti. S tem bomo dosegli večjo vključenost prebivalstva in drugih deležnikov, pripadnost k izvedbi ukrepov ter izboljšali energetska pismenost v MONM. Obveščanje javnosti se lahko izvede v obliki posredovanja informacij na spletni strani občine,

		v okviru portala o energetiki, trajnosti, kakovosti bivanja, delavnicah itd.
Področje ukrepanja		Energetska pismenost
Instrument politike		Izobraževanje
Izvor ukrepa		lokalni organ
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Mestna občina Novo mesto / energetskega menedžer
Začetek ukrepa		2019
Zaključek ukrepa		2029
Ocena stroškov (€)	skupaj	vključeno v delo energetskega menedžerja
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa
		nacionalni skladi in programi
		EU skladi in programi
Pričakovani rezultati	privatni viri	/
	prihranki energije (MWh/leto)	/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)	/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)	/

Št. ukrepa	11	
Ime ukrepa	Spremljanje razpisov in priprava vlog za subvencioniranje in izvedbo projektov in ukrepov	
Kratek opis ukrepa	Energetski upravljavec spremlja razpise, ki so na voljo za pridobivanje nepovratnih sredstev za financiranje izvedbe ukrepov URE in OVE. Razpisi, ki so na voljo v državnem in evropskem prostoru omogočajo pridobitev finančnih virov tako za mehke ukrepe (izobraževanja, ozaveščanja, promocija) kot za investicijske ukrepe v URE in OVE.	
Področje ukrepanja	energetsko upravljanje	
Instrument politike	upravljanje z energijo	
Izvor ukrepa	drugo (nacionalno, regionalno)	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Mestna občina Novo mesto/energetski menedžer	
Začetek ukrepa	2019	
Zaključek ukrepa	2029	
Ocena stroškov (€)	Skupaj z ddv	vključeno v delo energetskega menedžerja
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa
		nacionalni skladi in programi
		EU skladi in programi
Pričakovani rezultati	privatni viri	/
	prihranki energije (MWh/leto)	/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)	/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)	/

Št. ukrepa	12	
Ime ukrepa	Aktivnosti pridobivanja potencialnih investorjev za financiranje ukrepov	
Kratek opis ukrepa	Izvedejo naj se aktivnosti pridobivanja partnerjev in virov financiranja za izvedbo projektov, predvidenih znotraj Akcijskega načrta LEK z izkazom interesa na spletni strani občine, mreženjem ali pa aktivnega iskanja ciljnih investorjev.	
Področje ukrepanja	energetsko upravljanje	
Instrument politike	upravljanje z energijo	
Izvor ukrepa	drugo (nacionalno, regionalno)	

Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa			Mestna občina Novo mesto
Začetek ukrepa			2019
Zaključek ukrepa			2029
Ocena stroškov (€)	Skupaj z DDV		vkliceno v delo občinske uprave/energetskega menedžerja
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	/
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
		privatni viri	
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)		/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)		/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)		/

Št. ukrepa		13	
Ime ukrepa		Izvedba manjših ukrepov za zmanjšanje letne porabe toplotne in električne energije in znižanje stroškov za toplotno in električno energijo v občinskih javnih zgradbah in ukrepi s kratkimi vračljivimi dobami	
Kratek opis ukrepa		Izvedba investicijsko manj zahtevnih ukrepov učinkovite rabe energije na področju: delovanja ogrevalnega sistema, stavbnega pohištva, osvetljevanja, pretoka vode,...	
Področje ukrepanja		integriran ukrep	
Instrument politike		upravljanje z energijo	
Izvor ukrepa		lokalni organ	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Mestna občina Novo mesto / energetskega menedžerja	
Začetek ukrepa		2019	
Zaključek ukrepa		2029	
Ocena stroškov (€)	Skupaj z DDV		5.000 / leto
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	100 %
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
	privatni viri		/
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)		440,00
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)		/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)		140

Št. ukrepa		14
Ime ukrepa		Energetska sanacija izbranih javnih objektov
Kratek opis ukrepa		Glede na ugotovitve razširjenih energetskih pregledov javnih občinskih stavb je za ugoden prispevek h prihrankom toplotne energije smiselno pristopiti k energetske sanaciji objektov. Glede na pogostost uporabe objektov, specifično porabo energije in stanje izolacije je prioriteta predvsem izvedba oziroma sanacija tistih objektov, ki imajo višje energijsko število oz. nad 80 kWh/m ² .
Področje ukrepanja		integriran ukrep
Instrument politike		upravljanje z energijo
Izvor ukrepa		lokalni/nacionalni organ
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Mestna občina Novo mesto/energetskega menedžerja
Začetek ukrepa		2019
Zaključek ukrepa		2029

Ocena stroškov (€)	skupaj		odvisno od velikosti objekta in potrebnih ukrepov
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	15-50 %
		nacionalni skladi in programi	50-85 %
		EU skladi in programi	odvisno od razpisa
	privatni viri		javno zasebno partnerstvo
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)		860,00
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)		527
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)		824,77

Št. ukrepa			15
Ime ukrepa			Vzpostavitev vzorčnega sistema nadzora in upravljanja z energijo
Kratek opis ukrepa			Z implementacijo aktivnega nadzora z algoritmi, pametnimi strategijami, s sodobno opremo, dobro izolacijo in metodami vračanja odpadne toplote, lahko prihranimo energijo in tako očuvamo dragocene naravne vire. Vzorčno naj se vzpostavi na enem javnem objektu/letno, ki bo predmet energetske sanacije nadzorna tehnologija, z vgrajeno inteligenco za upravljanje in nadzor procesov, zasnovanih na uporabi obnovljivih virov energije iz lokalnega okolja in glede na podnebno fizikalne lastnosti okolja z upoštevanjem postopkov za varčevanje z energijo, ki omogočajo popolno fleksibilnost in vertikalno integracijo.
Področje ukrepanja			Energetsko učinkovita gradnja
Instrument politike			/
Izvor ukrepa			Lokalni organ
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa			Mestna občina Novo mesto/energetski menedžer
Začetek ukrepa			2019
Zaključek ukrepa			2025
Ocena stroškov (€)	Skupaj z DDV		Odvisno od velikosti objekta in potrebnih ukrepov
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	do 100%
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	Odvisno od razpisa
	privatni viri		V primeru javno zasebnega partnerstva
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)		/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)		/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)		/

Št. ukrepa			16
Ime ukrepa			Vzpostavljena partnerstva za izvajanje skupnih politik, programov, projektov opredeljenih na nacionalni, regionalni in lokalni ravni
Kratek opis ukrepa			MONM naj si prizadeva za vzpostavljane strateških partnerstev za izvajanje skupnih politik, programov, projektov, opredeljenih na nacionalni, regionalni in lokalni ravni. V ta namen naj posreduje informacije navzven o prepoznanih neizkoriščenih potencialih in potrebah na področju URE, OVE in trajnostnega delovanja.

Področje ukrepanja			Energetsko upravljanje
Instrument politike			/
Izvor ukrepa			Lokalni organ
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa			Mestna občina Novo mesto/energetski menedžer
Začetek ukrepa			2019
Zaključek ukrepa			2029
Ocena stroškov (€)	Skupaj z DDV		vkjučeno v delo energetskega menedžerja
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	100 %
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
	privatni viri		/
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)		/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)		/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)		/

Št. ukrepa		17	
Ime ukrepa		Izgradnja toplovoda od tovarne URSA do Olimpijskega vadbenega centra Novo mesto v Češči vasi za potrebe ogrevanja bazena	
Kratek opis ukrepa		Izgradnja toplovoda od tovarne URSA do Olimpijskega vadbenega centra Novo mesto v Češči vasi za potrebe ogrevanja bazena	
Področje ukrepanja		Energetska učinkovitost	
Instrument politike		upravljanje z energijo	
Izvor ukrepa		lokalni organ	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Mestna občina Novo mesto / energetski menedžer	
Začetek ukrepa		2019	
Zaključek ukrepa		2020	
Ocena stroškov (€)	Skupaj z DDV		30.000,00 / leto v obdobju 2 let
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	100 %
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
	privatni viri		/
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)		/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)		/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)		/

15.2 Ukrepi za stanovanjske zgradbe

Št. ukrepa		1	
Ime ukrepa		Izvajanje letnega programa informativnih aktivnosti	
Kratek opis ukrepa		Osveščevalno izobraževalne aktivnosti za dvig energetske pismenosti na vseh nivojih so ključne za uspešno uvajanje URE in OVE ukrepov. Le te se izvajajo predvsem s pomočjo mehkih vsebin (svetovanja, izobraževanja in komuniciranja). •	
Področje ukrepanja		informiranje in osveščanje	
Instrument politike		izobraževanje	
Izvor ukrepa		lokalni organ	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Mestna občina Novo mesto/energetski menedžer/svetovalac ENSVET	

Začetek ukrepa			2019
Zaključek ukrepa			2023
Ocena stroškov (€)	Skupaj z DDV		2.500 EUR /leto
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	100 %
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
	privatni viri		/
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)		2.219,5
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)		proizvodnje energije iz obnovljivih virov ni mogoče opredeliti
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)		635,18
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa			število svetovanj število izvedenih ukrepov na področju OVE in URE

Št. ukrepa			2
Ime ukrepa			Preučitev primernih območij za vpeljavo skupnih sistemov na OVE
Kratek opis ukrepa			V prvi fazi se bo pripravila strokovna študija glede vzpostavitve potencialnih sistemov daljinskega ogrevanja, kjer so izkazane večje potrebe po toploti. Na podlagi študije se bo potem občina odločila ali bo pristopila k nadaljnjim postopkom za vzpostavitev daljinskih sistemov na OVE.
Področje ukrepanja			oskrba z energijo
Instrument politike			OVE
Izvor ukrepa			lokalni organ
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa			Občina Novo mesto/energetski menedžer
Začetek ukrepa			2020
Zaključek ukrepa			2022
Ocena stroškov (€)	Skupaj z DDV		8.500,00 EUR
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	100 %
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
	privatni viri		/
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)		/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)		/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)		/

Št. ukrepa		3
Ime ukrepa		Aktivna udeležba pri spodbujanju priključitve na plinovodno omrežje (neaktivni priključki)
Kratek opis ukrepa		Plinovodno omrežje obsega okrog 98 % območja naselja Novo mesto - v samem Novem mestu je plinovod praktično po vseh ulicah. Na 135 km dolgo plinovodno omrežje je priključenih okoli 2.990 odjemalcev (odjemnih mest). V obdobju 2013 - 2015 se je dolžina plinovodnega omrežja minimalno povečala, ravno tako se je minimalno povečalo število priključkov. Iz podatkov podjetja Istrabenz plini d.o.o. je razviden velik odstotek neaktivnih priključkov (cca. 40 %), kar pomeni veliko neizkoriščenost omrežja. Pri odjemalcih prevladujejo gospodinjstva (cca. 85 % od vseh odjemnih mest).
Področje ukrepanja		/
Instrument politike		/

Izvor ukrepa	/	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Mestna občina Novo mesto / energetski menedžer / distributer zemeljskega plina	
Začetek ukrepa	2019	
Zaključek ukrepa	2029	
Ocena stroškov (€)	skupaj	vključeno v delo energetskega menedžerja in distributerja zemeljskega plina
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa
		nacionalni skladi in programi
		EU skladi in programi
	privatni viri	da
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)	/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)	/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)	/

Št. ukrepa	4	
Ime ukrepa	Energetsko siromaštvo - opredelitev občinske politike in ukrepanja	
Kratek opis ukrepa	S predstavniki CSD MONM in energetske svetovalno pisarno (ENSVET) naj se vzpostavijo letni pregledi učinkovitosti izvajanja mehanizma podpore v primeru energetske revščine.	
Področje ukrepanja	energetsko upravljanje	
Instrument politike	upravljanje z energijo	
Izvor ukrepa	drugo (nacionalno, regionalno)	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Mestna občina novo mesto/energetski menedžer	
Začetek ukrepa	2019	
Zaključek ukrepa	2029	
Ocena stroškov (€)	skupaj	vključeno v delo energetskega menedžerja in svetovalca ENSVET
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa
		nacionalni skladi in programi
		EU skladi in programi
	privatni viri	/
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)	v tej fazi ni moč opredeliti
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)	v tej fazi ni moč opredeliti
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)	v tej fazi ni moč opredeliti

15.3 Ukrepi za javno razsvetljavo

Št. ukrepa	1	
Ime ukrepa	Energetska sanacija javne razsvetljave	
Kratek opis ukrepa	Sanacija javne razsvetljave v skladu z Načrtom javne razsvetljave Mestne občine Novo mesto, ohranitev porabe električne energije pod 44,5 kWh/prebivalca	
Področje ukrepanja	energetsko učinkovita razsvetljava	
Instrument politike	upravljanje z energijo	
Izvor ukrepa	nacionalni organ	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Mestna občina Novo mesto / energetski menedžer-sodeluje koncesionar	
Začetek ukrepa	2019	
Zaključek ukrepa	Skladno z načrtom	

Ocena stroškov (€)	skupaj		Skladno z načrtom
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	Skladno z načrtom
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	odvisno od razpisa
	privatni viri		/
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)		Skladno z načrtom
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)		Skladno z načrtom
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)		/

Št. ukrepa			2
Ime ukrepa			Izvajanje javne razsvetljave v občini z inovativnimi pristopi
Kratek opis ukrepa			Izdelava elaborata za prehod na inovativne rešitve v sistemu javne razsvetljave Mestne občine Novo mesto. Dinamični sistemi, preverba zadovoljstva osvetljenosti uporabnikov.
Področje ukrepanja			energetsko učinkovita razsvetljava
Instrument politike			upravljanje z energijo
Izvor ukrepa			nacionalni organ
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa			Mestna občina Novo mesto / energetskega menedžer
Začetek ukrepa			2019
Zaključek ukrepa			2019
Ocena stroškov (€)	skupaj		7.500 EUR
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	100 % ali manj
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	odvisno od razpisa
	privatni viri		/
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)		v tej fazi ni mogoče opredeliti
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)		proizvodnje energije iz obnovljivih virov v tej fazi ni mogoče opredeliti
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)		v tej fazi ni mogoče opredeliti

15.4 Ostali ukrepi

Št. ukrepa	1	
Ime ukrepa	Izgradnja in izboljšave elektroenergetskega omrežja	
Kratek opis ukrepa	Enkrat letno naj se izvede skupni sestanek predstavnikov elektroenergetskega omrežja in Mestne občine Novo mesto (energetski menedžer), na katerem naj se evidentirajo izvedbe potrebnih izboljšav ter vloga posameznih akterjev, ki naj se jih zavede v uraden zapisnik glede na ugotovitve, da obstoječe omrežje ne bo zadostovalo za povečan obseg ogrevanja in e-mobilnosti.	
Področje ukrepanja	drugo	
Instrument politike	/	
Izvor ukrepa	lokalni organ	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Mestna občina Novo mesto / energetski menedžer	
Začetek ukrepa	2019	
Zaključek ukrepa	2029	
Ocena stroškov (€)	skupaj	/
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa
		nacionalni skladi in programi
		EU skladi in programi
	privatni viri	D!
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)	/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)	/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)	/

Št. ukrepa	2	
Ime ukrepa	Trajnostna raba prostora - Revitalizacija degradiranih površin	
Kratek opis ukrepa	V okviru tega ukrepa bi želeli revitalizirati določena območja v občini Novo mesto ter jim dati ustrezno vsebino, po željah in potrebah prebivalcev. Priprava idejnega projekta za revitalizacijo degradiranih površin.	
Področje ukrepanja	drugo	
Instrument politike	/	
Izvor ukrepa	lokalni organ	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Mestna občina Novo mesto	
Začetek ukrepa	2019	
Zaključek ukrepa	2019	
Ocena stroškov (€)	Skupaj z DDV	10.000 EUR
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa
		nacionalni skladi in programi
		EU skladi in programi
	privatni viri	/
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)	/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)	/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)	/

Št. ukrepa		3
Ime ukrepa		Vzpostavitev novih rešitev v IKT in digitalizacije na področju energetike in trajnostnega razvoja
Kratek opis ukrepa		Nove rešitve sodijo v koncept "pametnih mest" oz. "pametnih regij/občin" in jih je možno uresničevati na več nivojih.
Področje ukrepanja		informacijske in komunikacijske tehnologije
Instrument politike		/
Izvor ukrepa		lokalni organ
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Mestna občina Novo mesto / zunanji izvajalec / energetski menedžer
Začetek ukrepa		2019
Zaključek ukrepa		2029
Ocena stroškov (€)	Skupaj z DDV	10.000 EUR/leto
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa
		nacionalni skladi in programi
		EU skladi in programi
	privatni viri	/
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)	/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)	/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)	/

Št. ukrepa		4
Ime ukrepa		Trajnostna mobilnost - Vzpostavitev podpornega okolja za trajnostno mobilnost
Kratek opis ukrepa		V občini Novo mesto bodo v okviru uresničevanja konceptov trajnostnega razvoja pričeli z vzpostavitvijo infrastrukture za uvajanje obnovljivih virov na področju prometa. Izvajali se bodo ukrepi iz sprejete Celostne prometne strategije Mestne občine Novo mesto.
Področje ukrepanja		Trajnostna mobilnost
Instrument politike		/
Izvor ukrepa		lokalni organ
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Mestna občina Novo mesto, energetski menedžer
Začetek ukrepa		2019
Zaključek ukrepa		2029
Ocena stroškov (€)	skupaj	Odvisno od vzpostavitve podpornega okolja
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa
		nacionalni skladi in programi
		EU skladi in programi
	privatni viri	/
Pričakovani rezultati	prihranki energije (MWh/leto)	/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)	/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)	/

Št. ukrepa	5	
Ime ukrepa	Vzpostavitev merilne postaje kakovosti zraka	
Kratek opis ukrepa	V občini je merilna postaja državne mreže, vendar pa ni omogočeno spremljanje podatkov v realnem času. MONM naj z namenom ustreznega in pravočasnega ukrepanja, kot tudi spremljanja učinkov ukrepov in posredovanja informacij javnosti vzpostavi merilno postajo (• meteo podatki: temperatura, vlažnost, zračni tlak, padavine, sevanje, smer vetra, hitrost vetra, sunki vetra; • izpusti PM10, PM2.5 PM1, število delcev, NOX, Ozon, črni ogljik)	
Področje ukrepanja	Kakovost zraka	
Instrument politike		
Izvor ukrepa	lokalni organ	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Mestna občina Novo mesto / energetskega menedžer	
Začetek ukrepa	2020	
Zaključek ukrepa	2025	
Ocena stroškov (€)	Skupaj z DDV	25.000,00
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa
		nacionalni skladi in programi
		EU skladi in programi
Pričakovani rezultati	privatni viri	/
	prihranki energije (MWh/leto)	/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)	/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)	/

Št. ukrepa	6	
Ime ukrepa	Pristop h Konvenciji županov- izdelava akcijskega načrta SECAP	
Kratek opis ukrepa	Konvencija županov je ustanovljena leta 2008 v Evropi s ciljem zbrati lokalne uprave, ki se prostovoljno zavežejo, da bodo izpolnile in presegle cilje EU na področju podnebnih sprememb in energije.	
Področje ukrepanja	energetsko upravljanje	
Instrument politike	upravljanje z energijo	
Izvor ukrepa	drugo (nacionalno, regionalno)	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Mestna občina novo mesto/energetskega menedžer	
Začetek ukrepa	2019	
Zaključek ukrepa	2020	
Ocena stroškov (€)	Skupaj z DDV	10.000,00
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa
		nacionalni skladi in programi
		EU skladi in programi
Pričakovani rezultati	privatni viri	/
	prihranki energije (MWh/leto)	/
	proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)	/
	zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)	/

Št. ukrepa		7	
Ime ukrepa		Postavitev energetskega poligona	
Kratek opis ukrepa		Energetski poligon je lahko dodana vrednost na področju izobraževanja za poklice s področja tehnike in trajnostnega razvoja ter za osveščanje strokovne in laične javnosti. Sestavljen bo z najsodobnejšo didaktično opremo za usposabljanje kadra za upravljanje sodobnih tehnologij s področij obnovljivih virov energije in učinkovite rabe energije ter varstva okolja. Energetski poligon bo sestavljen iz treh ločenih segmentov, ki tvorijo kompleksno, a povezano celoto. Zasnovan bo na praktični uporabnosti in funkcionalnosti. Pri načrtovanju bodo upoštevani najnovejši razvojni trendi in okoljevarstvena naravnost.	
Področje ukrepanja		Izobraževanje in osveščanje	
Instrument politike		Demonstracijski objekt	
Izvor ukrepa			
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Šolski center Novo mesto/Medpodjetniški izobraževalni center	
Začetek ukrepa		2019	
Zaključek ukrepa		2029	
Ocena stroškov (€)	Skupaj z DDV		650.000 €
	Javni viri	Lastna sredstva lokalnega organa	130.000 €
		Nacionalni sklad in program	130.000 €
		EU skladi in programi	390.000 €
	Privatni viri		0 €
Ocena v letu 2020	Prihranki energije (MWh/leto)		/
	Proizvodnja energije iz obnovljivih virov (MWh/leto)		/
	Zmanjšanje CO ₂ (t CO ₂ /leto)		/

16 NAPOTKI ZA IZVAJANJE

16.1 Nosilci izvajanja LEK

Pogoj za uspešno izvajanje LEK je določitev odgovornih oseb, zadolženih za izvedbo ukrepov akcijskega plana. Za izvajanje LEK lahko skrbi:

- lokalna energetska agencija in /ali
- občinski energetski upravljavec.

V primeru Mestne občine Novo mesto je za izvajanje LEK zadolžen energetski upravljavec/menedžer, ki je oseba zaposlena v občinski upravi.

Občinski energetski upravljavec pripravlja, spodbuja in v posameznih primerih tudi izvaja projekte, opisane v akcijskem načrtu, nadzira njihovo izvajanje, pripravlja razpise, letno poroča o doseženih rezultatih ipd. Občinski energetski upravljavec je ključni akter pri vseh projektih.

Za izvajanje LEK se imenuje tudi akcijska skupina.

Sestava akcijske skupine se opredeli glede na strukturo zaposlenih v občinski upravi. Njena možna sestava je naslednja:

- predstavnik vodstva občinske uprave,
- predstavniki oddelkov(družbene dejavnosti, okolje in prostor...),
- zunanji strokovni sodelavci.

Naloge akcijske skupine:

- po predlogu energetskega upravljavca presoja o predlogih projektov in nalog, ki se bodo izvajale v tekočem letu in soodloča o predlogih projektov, ki jih nato župan predlaga občinskemu svetu za uvrstitev v proračun občine za naslednje leto in v potrditev,
- pregleduje in strateško presoja o posameznih letnih/večletnih nalogah iz AN s stališča vodstva občine,
- ocenjuje finančno izvedljivost projektov,
- presoja o tehničnih priložnostih z vidika trajnostnega razvoja in vrši koordinacijo med oddelki občine za projekte iz AN,
- presoja letno poročilo o izvajanju LEK in AN,
- predlaga dopolnitev ali spremembe LEK in AN.

16.1.1 Izgradnje O energijskih stavb

EZ-1 je opredelil zahtevo, da morajo biti vse nove stavbe skoraj nič-energijske:

- določba se začne uporabljati 31. decembra 2020,
- za nove stavbe, ki so v lasti RS ali samoupravnih lokalnih skupnosti in jih uporabljajo osebe javnega sektorja, se določba začne uporabljati 31. decembra 2018.

16.2 Napotki za pridobivanje finančnih virov za izvajanje ukrepov

Za vsak projekt je pred izvajanjem treba pregledati možnosti za pridobitev nepovratnih sredstev prek različnih razpisov v Republiki Sloveniji, možnosti črpanja sredstev iz evropskih skladov, ugodnega kreditiranja (Eko sklad j.s.) ter ostalih potencialnih virov financiranja (ESCO model pogodbeništva, javno-zasebno partnerstvo, ipd).

Sredstva iz EU skladov

Operativni program za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020 je strateški izvedbeni dokument, ki bo podlaga za črpanje 3,2 milijarde evrov razpoložljivih sredstev iz Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR), Evropskega socialnega sklada (ESS) in Kohezijskega sklada (KS) v obdobju 2014-2020. V okviru četrtega tematskega cilja "trajnostna raba, proizvodnja energije in pametna omrežja" bodo podprte naslednje prednostne naložbe:

- podpora energetske učinkovitosti in uporabi obnovljivih virov energije v javni infrastrukturi vključno v javnih stavbah in stanovanjskem sektorju,
- spodbujanje proizvodnje in distribucije energije, ki izvira iz obnovljivih virov,
- razvoj in uporaba pametnih distribucijskih sistemov, ki delujejo pri nizkih in srednjih napetostih,
- spodbujanje nizkoogljičnih strategij za vse vrste območij, zlasti za mestna območja, vključno s spodbujanjem trajnostne multimodalne urbane mobilnosti in ustreznimi omilitvenimi prilagoditvenimi ukrepi.

V okviru tematskega cilja bo največ sredstev namenjeno spodbujanju naložb v energetske sanacije stavb, ki predstavlja velik potencial za zmanjšanje rabe energije.

Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad

Namen delovanja je opravljanje nalog po zakonu, ki ureja varstvo okolja, pri čemer upravlja s sredstvi, ki so mu dana s strani države.

Glavni namen Eko sklada je spodbujati razvoj na področju varstva okolja. Je edina specializirana ustanova v Sloveniji, ki zagotavlja finančne podpore za okoljske projekte. Finančno pomoč Eko sklad nudi predvsem preko kreditiranja iz namenskega premoženja in od leta 2008 preko nepovratnih finančnih spodbud. Bistveni prednosti kreditiranja v primerjavi s komercialnimi bankami sta v nižji obrestni meri in daljši dobi odplačila.

Eko sklad izvaja naslednje finančne programe:

- **kreditirani za pravne osebe** (občine in/ali javna podjetja, zasebna podjetja in ostali pravni subjekti) in samostojne podjetnike za naložbe v okoljsko infrastrukturo, okolju prijazne tehnologije in proizvode, energetske učinkovitost, naložbe v energetske prihranke in uporabo obnovljivih virov energije;
- **kreditirani za občane** (gospodinjstva) za zamenjavo naprav na fosilna goriva z napravami na obnovljive vire energije, naložbe v energetske prihranke, naložbe v zmanjšanje porabe vode, priklop na kanalizacijsko omrežje, majhne čistilne naprave, zamenjava azbestne kritine;
- **nepovratne finančne spodbude**, namenjene občanom, za naložbe pri nakupu baterijskih električnih vozil ter za naložbe v stanovanjske stavbe (energetska učinkovitost in obnovljivi viri energije);
- **nepovratne finančne spodbude**, namenjene občinam in/ali javnim podjetjem, zasebnim podjetjem in ostalim pravnim subjektom, za naložbe pri nakupu baterijskih električnih vozil in avtobusov za prevoz potnikov, ki kot pogonsko gorivo uporabljajo stisnjen zemeljski plin ali bioplino;
- **nepovratne finančne spodbude občinam** za gradnjo ali prenovo nizkoenergijskih in pasivnih stavb v lasti občin, namenjenih izvajanju vzgojno izobraževalnih dejavnosti (šole, vrtci, knjižnice ipd.).

Energetsko pogodbeništvo

Javno - zasebno partnerstvo predstavlja razmerje zasebnega vlaganja v javne projekte in/ali javnega sofinanciranja zasebnih projektov, ki so v javnem interesu ter je sklenjeno med javnim in zasebnim partnerjem v zvezi z izgradnjo, vzdrževanjem in upravljanjem javne infrastrukture ali drugimi projekti, ki so v javnem interesu in s tem povezanim izvajanjem gospodarskih in drugih javnih služb ali dejavnosti, ki se zagotavljajo na način in pod pogoji, ki veljajo za gospodarske javne službe oziroma drugih dejavnosti, katerih izvajanje je v javnem interesu oziroma drugo vlaganje zasebnih ali zasebnih in javnih sredstev v zgraditev objektov in naprav, ki so deloma ali v celoti v javnem interesu, oziroma v dejavnosti, katerih izvajanje je v javnem interesu.

Javni partner išče partnerstvo pri zasebnih investitorjih predvsem v primerih, kadar:

- nima razpoložljivih finančnih sredstev za izvedbo investicije;
- naložbe prinašajo finančne koristi, iz katerih se v dobi vračanja naložbe poplača zasebni partner – investitor;
- se izvajajo specifične investicije, kjer mora imeti investitor izkušnje z investicijo in/ali kasneje z obratovanjem.

V Sloveniji se energetska pogodbeništv o predeljuje kot pogodbeno znižanje stroškov za energijo, ki pa ni samo način financiranja, ampak je pogodbeni model, ki poleg načrtovanja in vgradnje novih naprav zajema tudi financiranje, vodenje in nadzor obratovanja, servisiranje in vzdrževanje, odpravo motenj pa tudi motiviranje porabnikov za učinkovito rabo energije.

Pogodbeništv o je način pogodbenega znižanja stroškov za energijo, pri katerem izvajalec zagotovi vrsto potrebnih ukrepov za učinkovito rabo energije na naročnikovih objektih, naročnik pa se zaveže izvajalcu za te storitve plačati dogovorjeni znesek, pri čemer se morajo upoštevati morebitni penali za nedoseganje dogovorjenih rezultatov oziroma prihrankov. Osnova je pogodba, ki je za dogovorjeni čas sklenjena med lastnikom (ali upravljavcem) stavbe – naročnikom, in podjetjem za energetske storitve (poznano tudi kot ESCO – »Energy Service Company«) – izvajalcem.

V Sloveniji in Evropi se pojavljajo različne pojavne oblike pogodbeništv a, vse zaradi prilagoditve potreb naročnikov pri doseganju zelenih učinkov. Najpogostejši pojavni obliki pa sta:

- **pogodbena oskrba z energijo** (Energy Supply Contracting, Energy Delivery Contracting, Energieliefer Contracting), ki je namenjena investicijam v nove, nadomestne in dopolnilne naprave za oskrbo s toploto, električno energijo in/ali hladom;
- **pogodbeno zagotavljanje prihranka energije** (Energy Performance Contracting, Energiespar-Contracting, Energieeinspar-Contracting), ki pomeni pogodbeno obveznost izkoriščanja razpoložljivih ekonomskih potencialov za varčevanje z energijo, vključno s financiranjem potrebnih ukrepov učinkovite rabe energije.

Pri obeh pojavnih oblikah pogodbeništv a so seveda možne variacije in odstopanja, saj je osnovni princip delovanja pogodbeništv a prav izkoriščanje razpoložljivega potenciala prihrankov energije.

Pogodbeno zagotavljanje energije je namenjeno racionalizaciji oskrbe z energijo, ki pride v poštev pri novih gradbenih projektih, kjer so potrebna vlaganja v nove naprave za oskrbo z energijo, kot tudi pri investicijah v zamenjavo že obstoječih, starih in neučinkovitih naprav.

Pogodbeno zagotavljanje prihrankov pa je usmerjeno v gospodarsko izkoriščanje potencialov za varčevanje z energijo z vidika njene rabe in stroškov. Težišče investicij, ki jih je potrebno izvesti, je pri tej obliki pogodbenega znižanja stroškov za energijo na področju racionalizacije potreb po energiji in ne na področju investicij v nove naprave ali na področju zamenjave starih naprav za oskrbo z energijo. Ob upoštevanju zahtev za učinkovitejše ravnanje z energijo ter upoštevanju zahtev za varstvo okolja in zaradi pogosto preobremenjenega državnega proračuna in proračunov lokalnih skupnosti, je pogodbeništv o primeren način, tako za dolgoročno zmanjšanje stroškov za energijo, kakor tudi za uresničitev zastavljenih ciljev na področju energetske učinkovitosti.

Tveganje in odgovornost za zmanjšanje porabe in s tem stroškov za energijo se pri tem v celoti preneseta na izvajalca. Vendar pa se pogodbe za zagotavljanje prihranka energije običajno sklepajo za daljša časovna obdobja, od 10 do 15 let, lahko tudi več. V času trajanja pogodbe je naročnik vezan na enega samega izvajalca, s čimer se zmanjšajo njegove možnosti za sklepanje drugih pogodb ter povečajo tveganja npr. zaradi stečaja zasebnega partnerja. Za uspešnost projekta je zaradi dolgoročnosti sklenjene pogodbe bistvenega pomena, da pogodbenika dobro sodelujeta in učinkovito rešujeta vse morebitne nastale težave.

Prednosti modela so naslednje:

- pogodbeništvo pogosto omogoči izvedbo investicij, do katerih drugače ne bi prišlo zaradi omejenih finančnih sredstev, saj izvajalec lahko na svoje stroške izvede projekt namesto naročnikov javnega sektorja, katerih možnosti za prevzemanje obveznosti v breme proračunov prihodnjih let so omejene.
- s pogodbo je zagotovljeno zmanjšanje porabe energije zaradi povečanja energetske učinkovitosti. Izvajalec oceni, kolikšne prihranke je mogoče v posameznem primeru doseči in razvije primerno tehnično rešitev za njihovo doseganje. Višino prihranka stroškov za energijo izvajalec naročniku zagotavlja s pogodbo. Izvajalec s pogodbo dodatno zagotavlja tudi določen obseg in strukturo investicij ustrezne standarde kakovosti.
- za naročnike iz javnega sektorja zmanjšanje stroškov za energijo obenem pomeni tudi zmanjšanje obremenitve proračuna, ki lahko nastopi že v času izvajanja glavne storitve projekta ali pa najkasneje po preteku veljavnosti pogodbe.
- za razliko od tradicionalne izvedbe energetske učinkovitih projektov prevzame izvajalec tehnično tveganje, ki je povezano z vgradnjo, načinom obratovanja in še posebej z zanesljivostjo naprav, ki jih vgradi in upravlja izvajalec, v celotnem času trajanja pogodbe. Operativni tveganji, kakršno sta tveganje uporabe stavbe, ki se navezuje na možno spremembo namembnosti stavbe in cenovno tveganje, ki je povezano z vplivom možne spremembe cen energije na pogodbeno dogovorjeno vrednost zmanjšanja stroškov za energijo, praviloma ostajata v domeni naročnika.
- izvajalec zagotavlja vse storitve, ki so potrebne za pripravo in celovito izvedbo projekta v objektih ali stavbah naročnika, vključno z dolgoročnim spremljanjem prihrankov projekta.
- okolju in podnebju prijaznejše ravnanje z energijo. Z vgradnjo učinkovitejših naprav se zmanjša poraba energije in s tem emisije v okolje. Okoljske koristi se pri tovrstnih projektih v primerjavi s klasično izvedbo energetske učinkovitih projektov tudi lažje spremlja in meri.

16.3 Napotki za spremljanje izvajanja ukrepov

Sistematska izvedba LEK zahteva spremljanje rezultatov in uspešnosti. Za spremljanje izvajanja ukrepov je zadolžen nosilec izvajanja LEK – občinski energetski upravljavec.

Njegove naloge so naslednje:

- priprava letnega akcijskega načrta, v katerem so navedeni ukrepi, ki se bodo izvajali v tekočem letu,
- analiza učinkov vsakega izvedenega ukrepa,
- objavljane rezultatov učinkov ukrepov v sredstvih javnega obveščanja lokalne skupnosti,
- enkrat letno mora pripraviti poročilo o izvajanju LEK in ga predstaviti mestnemu svetu in posredovati pristojnemu ministrstvu.

Občinski energetski upravljavec enkrat letno poroča o izvajanju LEK pristojnemu ministrstvu (do 31. 3. za preteklo leto). Obrazci za poročanje so določeni s Pravilnikom o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta (Ur. l. RS, št. 56/16), od leta 2017 je obvezno elektronsko poročanje.

17 VIRI IN LITERATURA

- Atlas okolja
http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso
- Dejanska raba tal, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
<http://rkg.gov.si/GERK/>
- Statistični urad RS, Si-stat podatkovni portal
<http://pxweb.stat.si/pxweb/dialog/statfile2.asp>
- Register nepremičnin, Geodetska uprava RS,
- Eko sklad j.s,
- ARSO GIS, Ministrstvo za okolje in prostor
<http://gis.arso.gov.si/geoportal/catalog/main/home.page>
- Ministrstvo za kulturo, Pravni režimi varstva kulturne dediščine (eVrD), Register nepremične kulturne dediščine (Rkd)
- Zavod za gozdove Slovenije
- EVIDIM, Ministrstvo za okolje in prostor
- Sistem spremljanja rabe energije občine Novo mesto – Enekom d.o.o.
- Prometne obremenitve, Direkcija RS za infrastrukturo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO

Langusova ulica 4, 1535 Ljubljana



V00209045

T: 01 478 80 00

F: 01 478 81 30

E: gp.mzi@gov.si

www.mzi.gov.si

Mestna občina Novo mesto	Sig. zn.: 603
Prejeto: 18.6.2019	Št. prilog:
Št. zad.: 360-5/2016	
Vseznatev:	Vrednost:

Mestna občina Novo mesto

Seidlova cesta 1

8000 NOVO MESTO

Številka: 360-236/2013/193 - 00931802

Datum: 22. 05. 2019

Na vlogo Mestne občine Novo mesto št. 360-5/2016-(603) iz dne 20. 05. 2019 daje ministrica za infrastrukturo na podlagi prvega odstavka 29. člena Energetskega zakona (Uradni list RS, št. 17/14 in 81/15) in prvega odstavka 12. člena Pravilnika o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskega konceptov (Uradni list RS št. 56/16; v nadaljevanju: Pravilnik) naslednje

**SOGLASJE O SKLADNOSTI PREDLOGA LOKALNEGA ENERGETSKEGA
KONCEPTA MESTNE OBČINE NOVO MESTO**

Mestna občina Novo mesto je z dopisom št. 360-5/2016-(603) iz dne 20. 05. 2019, ki ga je Ministrstvo za infrastrukturo prejelo po elektronski pošti dne 21. 05. 2019, pozvala Ministrstvo za infrastrukturo, da potrdi predlog lokalnega energetskega koncepta (v nadaljevanju: LEK) Mestne občine Novo mesto.

Mestna občina Novo mesto je hkrati s pozivom za pridobitev soglasja o skladnosti LEK dostavila naslednjo dokumentacijo:

- Predlog LEK Mestne občine Novo mesto (št. projekta 035/2016, izdelovalca *ENVIRODUAL, trajnostno okoljsko in energetske upravljanje, raziskave in izobraževanje, d.o.o.*, april 2019),
- LEK Mestne občine Novo mesto, ki vsebuje povzetek z obveznimi sestavinami, opredeljene cilje energetskega načrtovanja LEK v skladu z AN-OVE in izdelan LEK za obdobje desetih let.

Po preučitvi zgoraj citirane dokumentacije oziroma LEK Mestne občine Novo mesto je bilo ugotovljeno, da je le-ta skladen z nacionalno energetske politiko, vsebuje vse obvezne vsebine, ki so določene v Pravilniku in je usklajen tudi z določbami 29. člena Energetskega zakona.

Na podlagi navedenega ministrica za infrastrukturo potrjuje skladnost predloga Lokalnega energetskega koncepta Mestne občine Novo mesto z energetske politiko na območju RS in izdaja soglasje o skladnosti omenjenega dokumenta z energetske politiko na območju RS.

S spoštovanjem,

Pripravil:
mag. Matej Praper
Podsekretar



mag. Alenka Bratušek
MINISTRICA

Vročiti: priporočeno