

Poročilo projekta št. C4.1, Vol. 1, Zvezek 6

Podnebno ogledalo 2018

Ukrep v središču – Spodbujanje sistemov daljinskega ogrevanja

Končno poročilo

LIFE ClimatePath2050 (LIFE16 GIC/SI/000043)

Poročilo Ukrep v središču – Spodbujanje sistemov daljinskega ogrevanja je šesti zvezek Podnebnega ogledala 2018, pripravljenega v okviru projekta LIFE Podnebna pot 2050, Slovenska podnebna pot do sredine stoletja (LIFE ClimatePath2050 »*Slovenian Path Towards the Mid-Century Climate Target*«, LIFE16 GIC/SI/000043). Projekt izvaja konzorcij, ki ga vodi Institut »Jožef Stefan« (IJS), s partnerji: ELEK, načrtovanje, projektiranje in inženiring, d. o. o., Gradbeni Inštitut ZRMK (GI ZRMK), d. o. o., Inštitut za ekonomska raziskovanja (IER), Kmetijski inštitut Slovenije (KIS), PNZ svetovanje projektiranje, d. o. o., Gozdarski inštitut Slovenije (GIS) in zunanjimi izvajalci.

ŠT. POROČILA/REPORT N.:

IJS-DP-12538, ver. 1.0

DATUM/DATE:

12. april 2018

AVTORJI/AUTHORS:

mag. Stane Merše
mag. Andreja Urbančič
mag. Jure Čižman
mag. Damir Staničič
mag. Barbara Petelin Visočnik
Tadeja Janša, *mag. posl. ved*
Gašper Stegnar, *univ. dipl. inž. grad., vsi IJS*

REPORT TITLE/NASLOV POROČILA:

Deliverable C4.1 Vol.1/6: The First Climate Action Mirror and Accompanying Reports, Part 6: The Measure in Focus – Promotion of District Heating, final report

Poročilo projekta št. C4.1, volumen 1/zvezek 6: Podnebno ogledalo 2018, Zvezek 6: Ukrepi v središču – Spodbujanje sistemov daljinskega ogrevanja, končno poročilo

Vsebina

UVOD	4
1 POVZETEK	6
2 UKREPI ZA SPODBUJANJE SISTEMOV DALJINSKEGA OGREVANJA	7
2.1 UČINKOVITI SISTEMI DO – OBVEZNA UPORABA OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE, SOPROIZVODNJE IN ODVEČNE TOPLOTE	7
2.2 FINANČNE SPODBUDE ZA RAZVOJ SISTEMOV DO	9
2.3 SPODBUJANJE SISTEMOV DO V OKVIRU OBVEZNOSTI DOBAVITELJEV ENERGIJE	13
2.4 SPODBUJANJE SISTEMOV DO V OKVIRU LOKALNIH ENERGETSKIH KONCEPTOV	14
2.5 SPODBUJANJE SISTEMOV DO V OKVIRU ZAHTEV PURES	15
2.6 DRUGE SPODBUDE	15
3 VREDNOTENJE OBSTOJEČIH UKREPOV ZA SPODBUJANJE SISTEMOV DO	17
4 SKLEPI IN PRIPOROČILA	27
5 SEZNAMI.....	29
5.1 SEZNAM KRATIC IN OZNAK	29
5.2 SEZNAM SLIK	29
5.3 SEZNAM TABEL	30

Uvod

V okviru projekta LIFE Podnebna pot 2050¹ je bilo pripravljeno **Podnebno ogledalo 2018**, dokument, v katerem so predstavljene glavne ugotovitve spremljanja izvajanja ukrepov za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (TGP) za leto 2017. Pripravljene strokovne podlage hkrati vključujejo vse elemente vsebine, potrebne za pripravo **Tretjega letnega poročila o izvajanju Operativnega programa ukrepov zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta 2020 (v nadaljevanju OP TGP)**, kot so ti opredeljeni v samem OP TGP.

Podnebno ogledalo sestavlja več zvezkov:

- **Zvezek 0: Povzetek za odločanje**, kjer so izpostavljena glavna priporočila za izvajanje ukrepov za zmanjševanje emisij TGP iz OP TGP v prihodnjem letu;
- **Zvezek 1: Povzetek strokovnih podlag**, v katerem so povzete vse glavne ugotovitve glede doseganja ciljev na področju zmanjševanja emisij TGP in izvajanja ukrepov iz OP TGP, vključno s priporočili za nadaljnje delo;
- **Zvezek 2: Kazalci za spremljanje izvajanja OP TGP**, ki vključuje celotno analizo kazalcev izvajanja OP TGP za leto 2016, skupaj s preglednim prikazom kazalcev in kvalitativnih ocen glede doseganja njihovih ciljev in dolgoročnega obvladovanja emisij;
- **Zvezek 3: Pregled izvajanja ukrepov**, kjer je po sektorjih predstavljeno izvajanje ukrepov iz OP TGP leta 2017 in njihovo predvideno izvajanje v letih 2018 in 2019, skupaj z njihovim financiranjem. Podatki o izvajanju so bili pridobljeni neposredno od pristojnih ministrstev in iz javno dostopnih virov;
- **Zvezek 4: Ukrep v središču – Energetska revščina**, kjer je bila narejena podrobnejša analiza ukrepov URE in izrabe OVE v gospodinjstvih za ranljive skupine prebivalstva in pripravljena priporočila za nadaljnje delo;
- **Zvezek 5: Ukrep v središču – Električna mobilnost**, v katerem je vključena podrobnejša analiza stanja na področju e-mobilnosti v Sloveniji in EU ter predlagani ukrepi za nadaljnji razvoj tega področja;
- **Zvezek 6: Ukrep v središču – Spodbujanje sistemov daljinskega ogrevanja**, ki vključuje pregled stanja na področju daljinskega ogrevanja v Sloveniji, ukrepa, ki v OP TGP sicer ni vključen, je pa zlasti pomemben za doseganje sinergij podnebne politike z ukrepi varstva zraka;
- **Zvezek 7: Emisije TGP in sektor EU-ETS**, kjer so za sektor, ki sicer ni vključen v OP TGP, je pa pomemben s stališča zmanjševanja emisij TGP, prvič pripravljeni kazalci ter pregled stanja in izvajanja ukrepov v tem sektorju.

Pričujoči dokument je **Zvezek 6: Ukrep v središču – Spodbujanje sistemov daljinskega ogrevanja**. V njem so povzeti:

- **Pregled ukrepov za spodbujanje sistemov daljinskega ogrevanja**, ki vključuje ukrepe finančnih spodbud za izgradnjo sistemov daljinskega na obnovljive vire energije

1 LIFE ClimatePath2050 (Slovenian Path Towards the Mid-Century Climate Target)

v okviru kohezijske politike, podporne sheme, nepovratnih spodbud Eko sklada za priključevanje gospodinjstev na sisteme daljinskega ogrevanja, doseganja kriterija učinkovitosti sistemov daljinskega ogrevanja v skladu z EZ-1 in drugih ukrepov.

- **Vrednotenje obstoječih ukrepov za spodbujanje sistemov daljinskega ogrevanja,** kjer so predstavljeni rezultati vrednotenja obstoječih ukrepov po šestih dimenzijah ukrepa: relevantnosti, učinku, učinkovitosti, dolgoročnosti učinka, prilagodljivosti in predvidljivosti.
- **Sklepi in priporočila,** kjer so povzete glavne ugotovitve in pa priporočila za nadaljnji razvoj instrumentov za spodbujanje sistemov daljinskega ogrevanja.

1 Povzetek

Spodbujanje sistemov daljinskega ogrevanja (DO) v Sloveniji poteka v obliki parcialnih ukrepov, strategije, ki bi zagotovila celovit in usmerjen razvoj na tem področju, ni. Trenuten nabor ukrepov, povezanih s področjem DO, obsega nepovratne investicijske finančne spodbude za izgradnjo sistemov DO na obnovljive vire energije (OVE) v okviru *Operativnega programa za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020 (OP EPK)*, shemo podpor električni energiji proizvedeni iz OVE in v soproizvodnji toplote in električne energije (SPTE) z visokim izkoristkom, nepovratne spodbude Eko sklada za priključevanje gospodinjstev na sisteme DO ter obvezno uporabo OVE, odvečne toplote in/ali SPTE za doseganja kriterija učinkovitosti do leta 2020 skladno s 322. členom *Energetskega zakona (EZ-1)*². Sisteme DO se spodbuja tudi v okviru izdelave *lokalnih energetskih konceptov (LEK)*, zahtev glede doseganja deleža OVE v stavbah v *Pravilniku o učinkoviti rabi energije v stavbah (PURES)*³, sheme obveznega doseganja prihrankov končne energije za zavezance in preko spodbud v okviru *Programa razvoja podeželja (PRP)*.

Po kriterijih EZ-1 sistemi DO že danes dosegajo visoko učinkovitost na strani proizvodnje toplote (več kot 80% toplote je proizvedene v SPTE), a je iz OVE v sistemih DO proizvedene le dobrih 15 % vse toplote. Za spodbude za izgradnjo sistemov DO na obnovljive vire energije (OVE) ni zagotovljenih stabilnih virov financiranja. Spodbud za izkoriščanje odvečne toplote ni. V podporni shemi sedanje podpore niso ustrezno usmerjene v spodbujanje SPTE na OVE, kar se odraža tudi v sistemih DO.

OP TGP ne vključuje ukrepov za sektor energetika neETS, torej tudi ne ukrepov za spodbujanje sistemov DO. Za uspešen nadaljnji razvoj in doseganje učinkov na zmanjšanje emisij TGP je spodbujanje OVE in odvečne toplote v sistemih DO potrebno okrepiti, zagotoviti dolgoročne in stabilne sistemske vire financiranja oziroma nepovratne investicijske finančne spodbude za izgradnjo sistemov DO na OVE ter prilagoditi pravila za vstop v podporno shemo za proizvodnjo električne energije iz OVE in SPTE tako, da bo na pozivih zagotovljena prednost enotam SPTE, ki izkoriščajo OVE. Zagotoviti je potrebno tudi, da ostale subvencije (v vseh sektorjih) ne stimulirajo odklopa od sistemov DO.

Uspešen dolgoročni razvoj in delovanje sistemov DO lahko s povezovanjem sektorjev toplote, električne energije in prometa pomembno prispevata k znižanju emisij TGP, zato je na tem področju nujno oblikovati jasne dolgoročne cilje, ki morajo biti usklajeni z razvojem drugih sektorjev, ter vlogo DO jasno opredeliti tudi v nacionalnih strateških dokumentih, ki naj v tem delu usmerjajo tudi pripravo lokalnih energetskih konceptov (LEK). Za njihovo kakovostno izdelavo je potrebno na nacionalni ravni zagotoviti tudi ustrezno podporo za prostorsko načrtovanje in modeliranje ter ustrezno nadgradnjo metodologije za njihovo pripravo.

2 Uradni list RS, št. [17/14](#) in [81/15](#).

3 Uradni list RS, št. [52/10](#) in [61/17](#) – GZ

2 Ukrepi za spodbujanje sistemov daljinskega ogrevanja

Na področju spodbujanja sistemov daljinskega ogrevanja se v Sloveniji izvajajo naslednji ukrepi:

- obvezna uporaba OVE, SPTE in odvečne toplote v sistemih DO;
- finančne spodbude za razvoj sistemov DO v okviru izvajanja kohezijske politike v Sloveniji
- finančne spodbude za razvoj sistemov DO v okviru spodbud za gospodinjstva,
- spodbujanje sistemov DO v okviru sheme podpor električni energiji proizvedeni iz OVE in v soproizvodnji toplote in električne energije z visokim izkoristkom (SPTE),
- spodbujanje sistemov DO v okviru sheme obveznega doseganja prihrankov končne energije za zavezanca,
- spodbujanje sistemov DO v okviru LEK,
- spodbujanje sistemov DO v okviru zahtev glede doseganja deleža OVE v stavbah v PURES
- in druge spodbude.

Področje ukrepov v OP TGP ni vključeno, čeprav gre za pomembno energetska infrastrukturo:

- v letu 2016 so sistemi DO dosegali **1,3-odstotni delež emisij neETS** in **4-odstotni delež v skupnih emisijah TGP**,
- **širitev sistemov DO** (še posebej v mestih in strnjenih naseljih) **omogoča zmanjšanje emisij TGP v drugih sektorjih neETS** (gospodinjstva, storitve in industrija), zlasti z učinkovitim uvajanjem OVE in odvečne toplote ter SPTE z visokim izkoristkom,
- **sistemi DO izredno pomembno prispevajo tudi k izboljšanju kakovosti zraka**, saj se z njimi v urbanem okolju ukinjajo male kurilne naprave, ki danes največ prispevajo k lokalnemu onesnaženju zraka, emisije onesnaževal zraka v večjih sodobnih proizvodnih enotah sistemov DO, ki so pogosto locirane izven urbanih središč, pa je veliko lažje obvladovati in nadzirati.

Spodbujanje daljinskega ogrevanja je sicer vključeno v *Energetskem zakonu (EZ-1)*, *Akcijskem načrtu za učinkovito rabo energije za obdobje 2017–2020 (AN URE)* in *Akcijskem načrtu za obnovljive vire energije za obdobje 2010–2020 (AN OVE)*, a celovitih strateških podlag za to področje ni.

2.1 Učinkoviti sistemi DO – obvezna uporaba obnovljivih virov energije, soproizvodnje in odvečne toplote

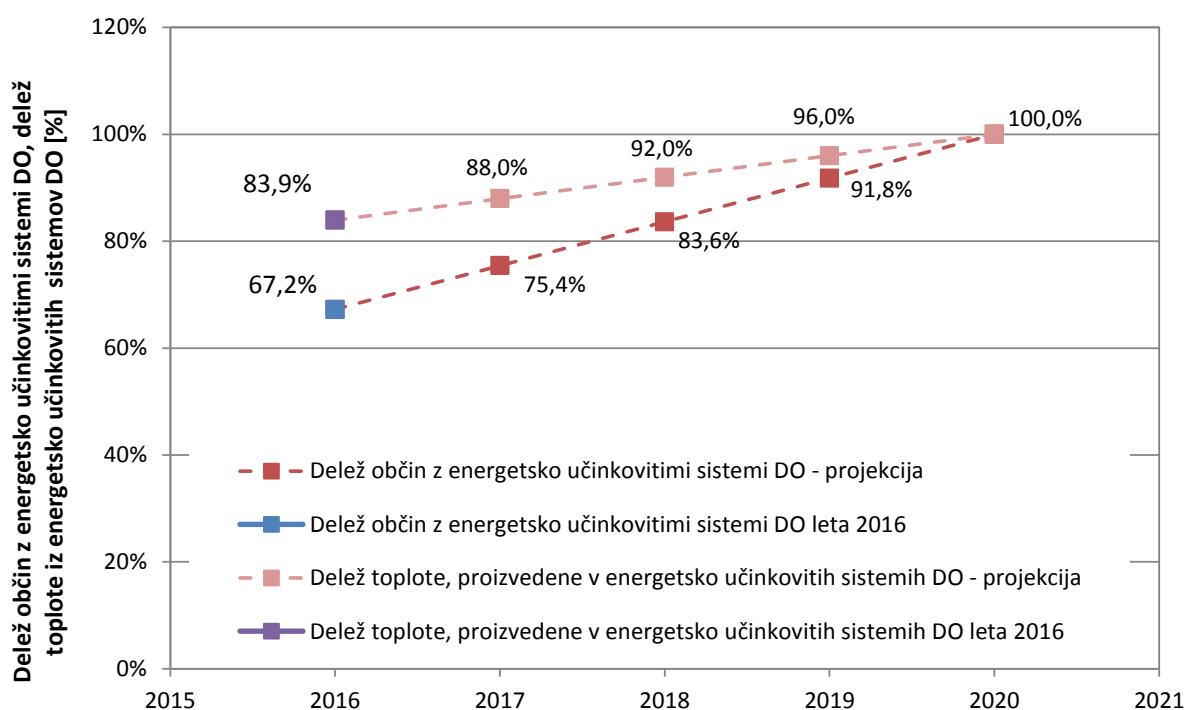
Obveznost uporabe obnovljivih virov energije, soproizvodnje in odvečne toplote v sistemih DO je bila uveljavljena z novelo EZ-1 leta 2014. Deleži toplote iz OVE, ki jih morajo dosegati vsi sistemi DO, so opredeljeni v 322. členu tega zakona. Distributerji toplote morajo zagotoviti, da je na letni ravni zagotovljena toplota iz vsaj enega od naslednjih virov:

- (i) vsaj 50 % toplote proizvedene iz OVE,
- (ii) vsaj 50 % odvečne toplote,
- (iii) vsaj 75 % toplote iz SPTE z visokim izkoristkom ali
- (iv) vsaj 75 % kombinacije toplote iz prvih treh alinej.

Distributerji morajo to obveznost izpolniti do 31. decembra 2020.

Leta 2016 je bilo v energetsko učinkovitih sistemih DO proizvedenih 84 % vse toplote (Slika 1). Kljub temu, da so sistemi DO na ravni primarne energije energetsko učinkoviti, so zaradi strukture porabe goriv v teh sistemih, kjer s 55 % prevladuje premog, specifične emisije CO₂ na enoto proizvedene toplote visoke, njihovo zmanjšanje pa bo mogoče doseči šele z nadomeščanjem fosilnih goriv, zlasti premoga z emisijsko manj problematičnimi.

Dve tretjini (67 %) vseh občin z daljinskim ogrevanjem je imelo v letu 2016 energetsko učinkovite sisteme daljinskega ogrevanja, kar prikazuje tudi Slika 2. Za več informacij glej tudi **Zvezek 7: Emisije TGP in sektor EU-ETS.**



Slika 1: Delež občin z energetsko učinkovitimi sistemi DO in delež toplote, proizvedene v energetsko učinkovitih sistemih DO leta 2016 ter njune ciljne vrednosti do leta 2020 (Vir: IJS-CEU)



Slika 2: Sistemi DO v Sloveniji po občinah: struktura proizvodnje toplote in ocena doseganja kriterijev učinkovitosti (vir: AERS in IJS-CEU)

2.2 Finančne spodbude za razvoj sistemov DO

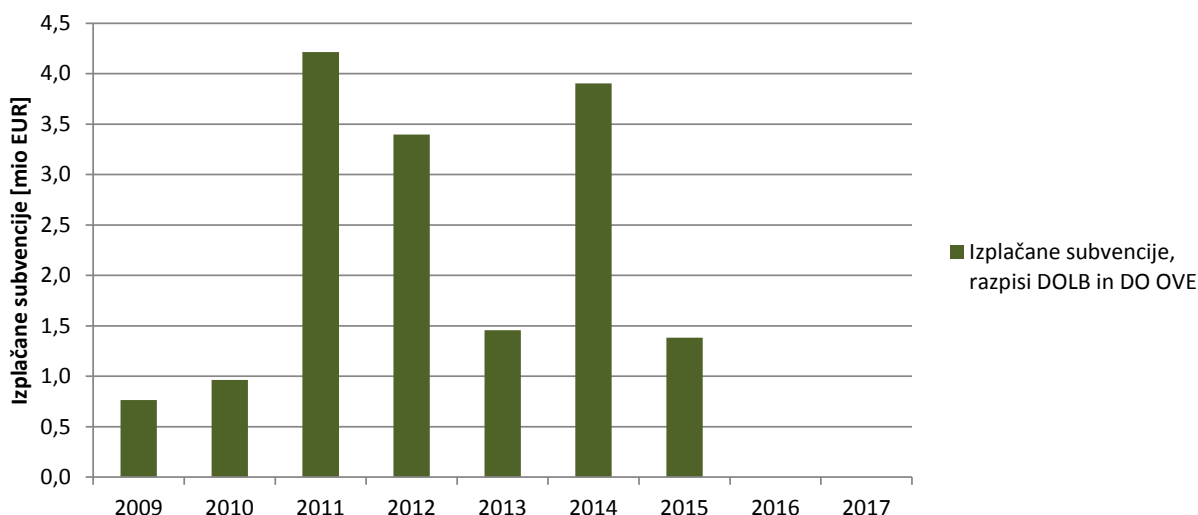
2.2.1 V okviru izvajanja kohezijske politike

Iz Kohezijskega sklada so v finančni perspektivi 2007–2013 lahko podjetja prejela nepovratna sredstva v okviru razpisa za sofinanciranje daljinskega ogrevanja na lesno biomaso (DOLB). Sredstva je bilo mogoče pridobiti za izgradnjo sistema DOLB s kotlovsko kapaciteto največ do 20 MW, razširitev omrežja pri obstoječem DOLB oziroma daljinskem sistemu, ki uporablja geotermalno energijo, z ali brez dograditve dodatnih kotlov na lesno biomaso, in izgradnjo mikro sistema DOLB. Spodbujanje je potekalo v okviru treh javnih razpisov za sofinanciranje daljinskega ogrevanja na lesno biomaso, DOLB 1 za leta 2009, 2010 in 2011, DOLB 2 za leta 2010, 2011 in 2012 ter DOLB 3 za obdobje od leta 2011 do 2015⁴.

Skupno je bilo razpisanih za 25,59 milijonov evrov sredstev, realiziranih pa za 13,67 milijonov evrov izplačil (Slika 3). Ciljni kazalniki za prednostno usmeritev, ki je vključevala poleg spodbujanja DOLB še spodbujanje individualnih sistemov ogrevanja na lesno biomaso, so bili

4 Strokovne podlage za Poročilo Slovenije o napredku v skladu z Direktivo 2009/28/ES, IJS, 2017.

praktično doseženi, saj so bili vsi kazalniki – prihrankov energije, proizvodnje energije iz OVE in zmanjšana emisij TGP – doseženi 96-odstotno⁵.



Slika 3: Dinamika spodbujanja razvoja sistemov DO na OVE iz sredstev Kohezijskega sklada – izplačane nepovratne investicijske spodbude

Doseženi prihranki emisij TGP so bili ocenjeni na 38,4 kt CO₂/leto, specifičen strošek zmanjšanja emisij TGP pa na 15 EUR/t CO₂.

V okviru OP EKP je za obdobje 2014–2020 podpora izrabi OVE predvidena v okviru prednostne osi 04. *Trajnostna raba in proizvodnja energije in pametna omrežja*, kjer so za spodbujanje proizvodnje in distribucije energije, ki izvira iz obnovljivih virov, predvidene podpore vlaganjem v izrabo OVE za proizvodnjo toplote (DOLB, sprejemniki sončne energije itd.) v višini 16 milijonov evrov. Leta 2016 je bil objavljen javni razpis za sofinanciranje daljinskega ogrevanja na obnovljive vire energije (DO OVE 2016) za obdobje 2016 do 2020, skupna višina razpisanih podpor je bila 8 milijonov evrov. Sredstva je bilo mogoče pridobiti za izgradnjo sistemov DO OVE s kotlovsko kapaciteto največ do 10 MW oz. izgradnjo mikro sistemov DO OVE s kotlovsko kapaciteto največ do 1 MW, razširitev omrežja pri obstoječem DO OVE in v primeru, da se s tem izboljša gospodarnost sistema, tudi za solarne sisteme za pripravo sanitarne tople vode. Razpis je že zaključen, 8 projektov je prejelo skupno 7,9 milijonov evrov nepovratnih sredstev. Leta 2017 je bilo v okviru novega razpisa DO OVE 2017 za naložbe v tovrstne sisteme ponovno razpisanih 8 milijonov evrov nepovratnih sredstev.

2.2.2 V okviru spodbud za gospodinjstva

Eko sklad dodeljuje nepovratna sredstva za ukrepe učinkovite rabe energije (URE) in izrabe OVE v gospodinjstvih. Na področju daljinskega ogrevanja je v letu 2015 spodbujal priključitve na sisteme DOLB za eno in dvostanovanjske stavbe. Odziva za ta ukrep praktično ni bilo, v obdobju 2011–2016 so bile spodbujene le tri naložbe. Ovire za izvajanje instrumenta niso

⁵ Končno poročilo o izvajanju Operativnega programa razvoja okoljske in prometne infrastrukture za obdobje 2007–2013. Vlada RS, 2017.

analizirane. V letu 2016 sta bila občanom namenjena razpisa za kreditiranje okoljskih naložb, v katerega je bila uvrščena vgradnja toplotnih postaj ali podpostaj za priklop na omrežje DO, ter nepovratne finančne spodbude za nove naložbe rabe OVE, med drugim tudi za priključitev starejše eno- ali dvostanovanjske stavbe na DO na obnovljiv vir energije. V razpisih je bil nekaj večji delež sofinanciranja predviden za spodbujanje ukrepov URE in ukrepov za izboljšanje kakovosti zraka na območjih, ki so zaradi prekomerne onesnaženosti zraka z delci PM10 uvrščena v razred največje obremenjenosti (občine Ljubljana, Maribor, Celje, Kranj, Novo mesto, Murska Sobota, Trbovlje, Zagorje ob Savi in Hrastnik). V sklop sofinanciranja ukrepov energetske prenove stanovanjskih stavb je štel tudi priklop na DO na OVE, delež sofinanciranja je znašal do 50 % priznanih stroškov naložbe. V letu 2017 je Eko sklad podpiral priključitev starejše eno- ali dvostanovanjske stavbe na sistem DO (ta ni nujno na obnovljiv vir energije), prav tako so bile za občane razpisane nepovratne finančne spodbude za nove naložbe v zamenjave starih kurilnih naprav v skupnih kotlovnica večstanovanjskih stavb s toplotno postajo za priklop na sistem DO.

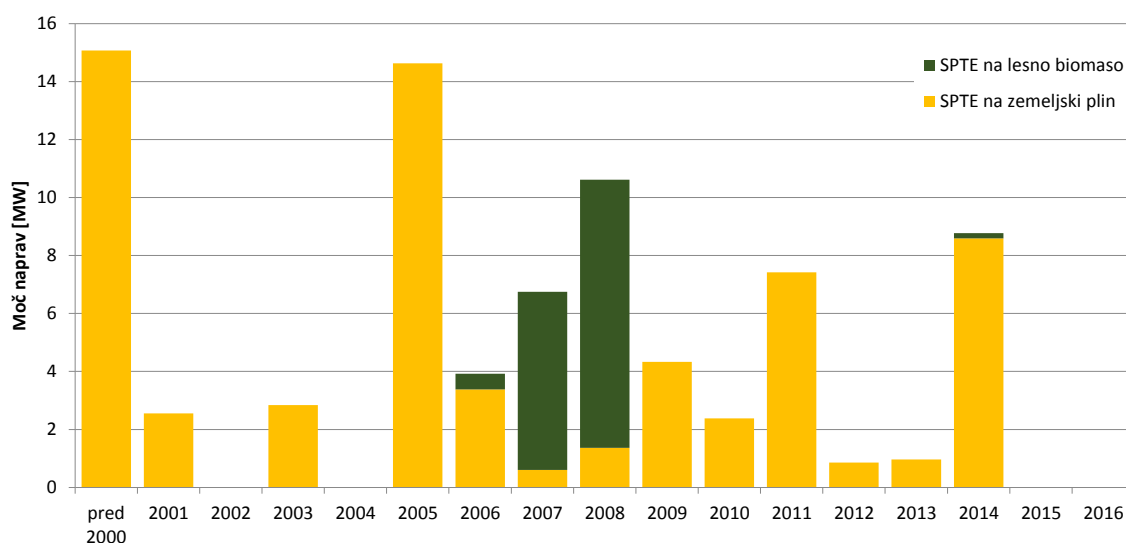
2.2.3 V okviru sheme podpor električni energiji proizvedeni iz OVE in v SPTE z visokim izkoristkom

Podporno shemo za spodbujanje proizvodnje električne energije iz OVE in SPTE je Slovenija uvedla že leta 2002. Leta 2009 je shema z namenom, da bi spodbudili prepočasn razvoj na področju SPTE, doživela nekaj pomembnih sprememb. Leta 2014 je bila z EZ-1 uveljavljena prenovljena podpora shema, katere pomemben cilj je bil obvladovanje njenih stroškov. Spodbude v okviru podporne sheme prejemajo tudi naprave SPTE v sistemih DO.

Podporna shema je v zadnjih letih pomembno prispevala k izgradnji novih in prenovi naprav SPTE v sistemih DO, manjši pa je bil vpliv na zamenjavo goriv, saj prevladujejo naprave SPTE na zemeljski plin. Večina naprav, ki se je vključila v shemo se je bila zgrajena že pred letom 2010. V obdobju 2009–2014⁶ je bilo v shemo vključenih za 18 MWe novih naprav, pretežno na zemeljski plin (Slika 4). Več kot 23 MWe, predvsem prenovljenih naprav SPTE, pa je bilo uspešnih na pozivih za vstop v podporno shemo, zaključenih v letu 2017, in bodo v shemo vključene v letu 2018.

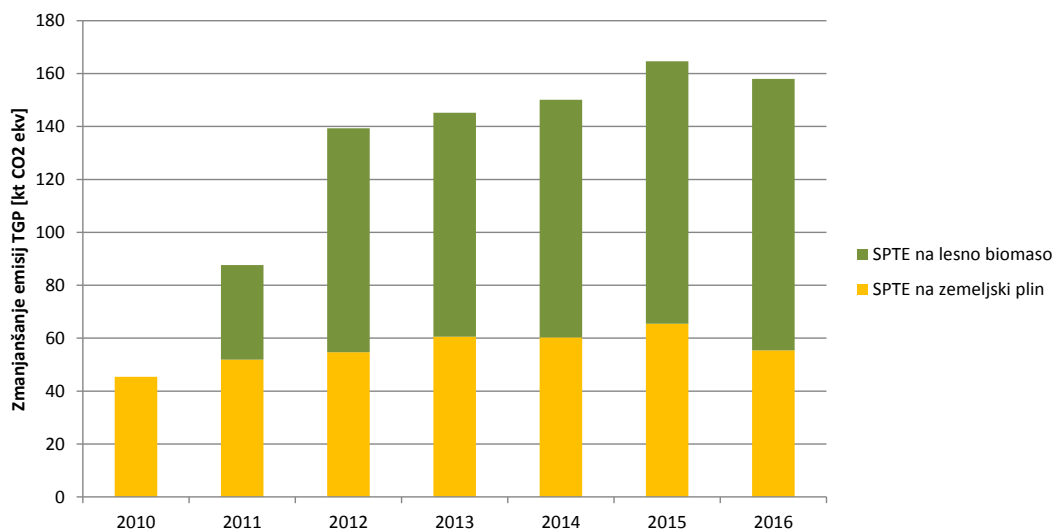
Učinki teh naprav na zmanjšanje emisij TGP so znatni, zaradi njihovega obratovanja v sistemih DO so bile emisije leta 2016 za 158 kt CO₂ ekv manjše, kot bi bile v ločeni proizvodnji toplote in električne energije (Slika 5). V letu 2016 so večji, 65-odstoten delež tega zmanjšanja prispevale naprave na lesno biomaso, čeprav je bil njihov delež le 23-odstoten glede na instalirano moč in 34-odstoten glede na prejete podpore.

6 Zaradi prenove podporne sheme, v letih 2015 in 2016 vstop v podporno shemo ni bil mogoč.



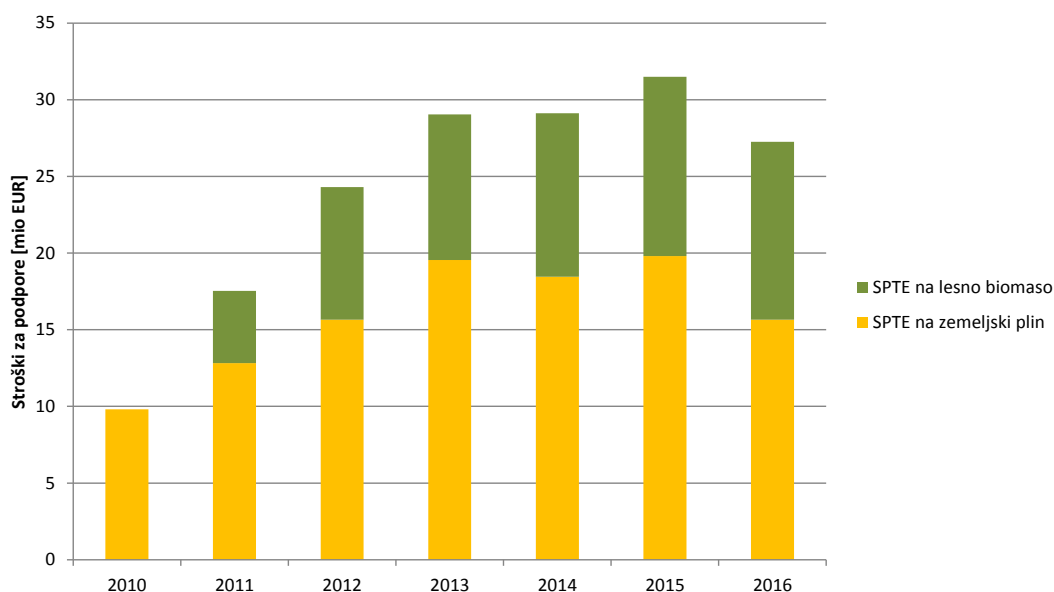
Slika 4: Instalirana moč naprav SPTE na zemeljski plin in lesno biomaso, ki so vključene v podporno shemo, v sistemih DO glede na leto izgradnje

Skupni strošek za podpore SPTE v sistemih DO v obdobju 2010–2016 je znašal 168,6 milijonov evrov (Slika 6). Specifični strošek na enoto zmanjšanja emisij TGP za naprave SPTE na zemeljski plin je znašal 284 EUR/t CO₂ ekv, za naprave, ki izkoriščajo lesno biomaso, pa 114 EUR/t CO₂.



Slika 5: Letno zmanjšanje emisij TGP zaradi obratovanja naprav SPTE na zemeljski plin in lesno biomaso, ki so vključene v podporno shemo, v sistemih DO⁷

⁷ Pri nekaterih napravah SPTE na lesno biomaso je prišlo do zamika pri vstopu v podporno shemo.



Slika 6: Letni strošek za podpore proizvodnji električne energije iz OVE in SPTE, ki jih prejmejo naprave SPTE na zemeljski plin in lesno biomaso v sistemih DO

2.3 Spodbujanje sistemov DO v okviru obveznosti dobaviteljev energije

Leta 2015 je bila skladno z *Direktivo o energetske učinkovitosti (EED)*⁸ in EZ-1 vzpostavljena nova shema obveznega doseganja prihrankov končne energije za podjetja, ki prodajajo energijo. Shemo ureja *Uredba o zagotavljanju prihrankov energije (Uredba)*⁹, ki v 4. točki 5. člena med vrstami energetskih storitev in ukrepov, ki jih lahko zavezanci izvajajo za izpolnjevanje svoje obveznosti, navaja tudi ukrepe za povečanje učinkovitosti sistemov DO (celovita prenova toplotne postaje, zmanjšanje izgub omrežja, priklop stavb na učinkovit sistem DO). Poleg tega Uredba v 6. členu določa, da se lahko pri prihranku energije upošteva tudi prihranek primarne energije, dosežen v sektorjih pretvorbe, distribucije in prenosa energije, vključno z infrastrukturo za učinkovito DO in hlajenje (DH). Prihranek se pri tem lahko doseže s celovito prenovo toplotne postaje, z ukrepi za povečanje učinkovitosti sistema za distribucijo toplote in z vgradnjo naprav za proizvodnjo toplote za DO, tako da sistemi DO dosegajo kriterije za energetske učinkovite sisteme DO po EZ-1.

Po podatkih Agencije za energijo je bilo leta 2015 v okviru sheme obveznega doseganja prihrankov končne energije za zavezance doseženo zmanjšanje rabe energije za 502,2 GWh¹⁰. Z ukrepi, prijavljenimi v okviru 4. točke 5. člena Uredbe, je bilo doseženih 5 GWh oz. 1 % celotnega prihranka energije, z ukrepi, prijavljenimi v okviru 6. člena Uredbe, pa 76,3 GWh oz. 15,2 % celotnega prihranka. Med vsemi v shemi izvedenimi ukrepi je bil glede na višino

⁸ Direktiva 2012/27/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. oktobra 2012 o energetske učinkovitosti, spremembi Direktiv 2009/125/ES in 2010/30/EU ter razveljavitvi Direktiv 2004/08/ES in 2006/32/ES, UL L 315 z dne 14. 11. 2012, str. 1, prečiščena različica (2013-07-01)

⁹ Uradni list RS, št. 96/14

¹⁰ Poročilo o doseženih prihrankih končne energije v sistemu obveznosti energetske učinkovitosti v letu 2015, Agencija za energijo, maj 2016, <https://www.agen-rs.si/izvajalci/ove-ure/ucinkovita-raba-energije/porocanje-zavezancev-o-izpolnjenih-ciljih-prihranka-energije>

doseženega prihranka ukrep celovite prenove toplotnih postaj v sektorjih pretvorbe, distribucije in prenosa energije s 14,1 % celotnega prihranka energije tretji po vrsti. Zmanjšanja emisije CO₂ zaradi izvedbe ukrepov se leta 2015 ni spremljalo.

Leta 2016 je bilo v okviru sheme obveznega doseganja prihrankov končne energije za zavezanke po podatkih Agencije za energije doseženih 327,3 GWh prihranka energije¹¹. Z ukrepi iz 4. točke 5. člena Uredbe je bilo doseženih 5,4 GWh oz. 1,7 % celotnega prihranka energije, v sektorjih pretvorbe, distribucije in prenosa energije pa 12,9 GWh oz. 4 % celotnega prihranka energije. Zmanjšanje emisije CO₂ zaradi izvedbe teh ukrepov je bilo ocenjeno na 4,6 kt.

Doseženi prihranki energije in zmanjšanje emisije CO₂ se pri tem za posamezne ukrepe izračunavajo v skladu z metodami iz *Pravilnika o metodah za določanje prihrankov energije*, ki je leta 2015 nadomestil *Pravilnik o metodah za določanje prihrankov energije pri končnih odjemalcih*¹² in bil nato leta 2017 še spremenjen in dopolnjen¹³.

Prenova AN URE iz leta 2017 je ukrep sheme obveznega doseganja prihrankov končne energije za zavezanke nadgradila, in sicer z zahtevo po izboljšanju spremljanja izvajanja sheme in zagotovitvi pogojev za njeno stabilno delovanje, kar poleg preverjanja poročanja zavezancev o doseganju prihrankov med drugim vključuje tudi sprotno in sistematično prenovo metod za izračun prihrankov energije in odpravo anomalij, ki bi lahko pri posameznem ukrepu povzročile nerealno visoke prihranke.

2.4 Spodbujanje sistemov DO v okviru lokalnih energetskega konceptov

Na podlagi LEK se načrtuje uporaba OVE na območju lokalne skupnosti (29. člen EZ-1). V LEK se opredelijo cilji in ukrepi za njihovo doseganje, ki morajo biti v skladu z akcijskimi načrti na področjih URE in OVE ter krovno energetske politiko države. Metodologija priprave je predpisana s *Pravilnikom o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta*¹⁴, ki določa tudi poročanje o izvajanju dejavnosti, ki izhajajo iz LEK. Med drugim pravilnik zahteva, da LEK vključuje tudi analizo oskrbe z energijo z daljinskimi sistemi ogrevanja ter oceno predvidene prihodnje rabe energije in napotke za prihodnjo oskrbo s kartografskimi prikazi območij sistema daljinskega ogrevanja z vrisanimi načrti razvoja omrežja. Na podlagi 18. člena Pravilnika je ministrstvo, pristojno za energijo, avgusta 2016 pripravilo informacijski priročnik, ki vsebuje podrobnejše napotke za izdelavo LEK¹⁵.

Za razvojno načrtovanje na ravni lokalne skupnosti predstavlja LEK obvezno strokovno podlago za pripravo prostorskih načrtov in drugih razvojnih dokumentov lokalne skupnosti in izvajalcev energetske dejavnosti na tistem območju. Lokalne skupnosti ga morajo (lahko v sodelovanju z

11 Poročilo o doseženih prihrankih končne energije v sistemu obveznosti energetske učinkovitosti v letu 2016, Agencija za energijo, maj 2017, <https://www.agen-rs.si/izvajalci/ove-ure/ucinkovita-raba-energije/porocanje-zavezancev-o-izpolnjenih-ciljih-prihranka-energije>

12 Uradni list RS, št. 4/10, 62/13, 17/14 – EZ-1 in 67/15

13 Uradni list RS, št. 67/15 in 14/17

14 Uradni list RS, št. 56/16

15 Poročilo Slovenije o napredku v skladu z Direktivo 2009/28/ES, 2017 – OSNUTEK in AN OVE 2010–2020 (prenova 2017)

drugimi skupnostmi) pripraviti najmanj vsakih deset let oziroma pogosteje, če se s strateškimi dokumenti energetske politike države ali akcijskimi načrti spremenijo cilji in ukrepi ali če se spremenijo podlage za urejanje prostora in razvoja v lokalni skupnosti. Sprejet LEK imajo tako rekoč vse občine v Sloveniji, v povprečju je starost teh dokumentov med 6 in 7 let, kar nakazuje vse večjo potrebo po njihovi prenovi.

Prav tako LEK vključuje posebne cilje in ukrepe na področju rabe energije v stavbah v lasti lokalnih skupnosti in stanovanjskih skladov, pri čemer morajo lokalne skupnosti upoštevati tudi usmeritve *Dolgoročne strategije za spodbujanje naložb energetske prenove stavb (DSEPS)*. Na podlagi usmeritev iz LEK z upoštevanjem okoljskih kriterijev ter tehničnih karakteristik stavb lahko lokalne skupnosti z odlokom predpišejo prioritarno uporabo energentov za ogrevanje ali načinov ogrevanja, v več primerih je to prav daljinsko ogrevanje. Vse mestne občine imajo sprejete programe varstva okolja, ki s ciljem zmanjšanja vplivov na okolje pri rabi in oskrbi z energijo vključujejo tudi ukrepe OVE in URE. Večina s tem povezanih ukrepov je usmerjena v zmanjšanje emisij snovi v zrak za izboljšanje kakovosti zraka in zmanjševanje emisij TGP, k čemur lahko učinkovito prispeva izbira ogljično manj intenzivnih energentov ali načinov ogrevanja, vključno z DO.

2.5 Spodbujanje sistemov DO v okviru zahtev PURES

Od junija 2010 je v veljavi PURES, ki med drugim določa tehnične zahteve, ki morajo biti izpolnjene za učinkovito rabo energije v stavbah na področju ogrevanja in hlajenja. Kot energijsko učinkovit sistem DO oziroma DH je opredeljen sistem, pri katerem je energija proizvedena iz OVE ali v SPTE z visokim izkoristkom. Poleg tega pravilnik kot nadomestilo za doseganje najmanj 25 % celotne končne energije iz OVE omogoča (prim. čl. 16), da je stavba najmanj 50-odstotno oskrbovana iz sistema energijsko učinkovitega DO oziroma DH, kriterije zanj pa določa 322. člen EZ-1. Z uvedbo skoraj nič energijskih stavb (sNES) bo pri gradnji in prenovi stavb v Sloveniji še večji poudarek na izrabi OVE. Prenova PURES bo opredelila zahteve za sNES stavbe, ki bodo veljale od 2019 za javne in od 2021 za stanovanjske stavbe, pri čemer mora stavba svoje majhne potrebe za delovanje v veliki meri (vsaj 50 %) pokriti z energijo iz OVE na kraju samem ali v bližini. Obravnavanje DO kot ustreznega načina oskrbe s toploto v stavbah v kontekstu URE in OVE je nujno ohraniti tudi v prihodnji izdaji pravilnika, saj se s tem ne le ohranja pač pa tudi spodbuja priklop novih uporabnikov na sisteme DO in DH, pri čemer je potrebno zagotoviti, da distributerji toplote dosegajo predpisano energijsko učinkovitost sistemov DO in DH.

2.6 Druge spodbude

V obdobju 2014–2020 je podpora ukrepom URE in izrabe OVE predvidena tudi v okviru PRP za kmetijstvo. Povratna finančna sredstva v okviru pod ukrepa *M6.4 Podpore za naložbe v vzpostavitev in razvoj nekmetijskih dejavnosti*, so namenjena kmetijskim gospodarstvom z registrirano dopolnilno dejavnost na kmetiji in mikro ter malim podjetjem na podeželju v naseljih z do 5 tisoč prebivalcev. Naložbam je namenjenih skupno 64,7 milijonov povratnih sredstev, zlasti v obliki garancij za kredite s subvencionirano obrestno mero ter mikro kreditov. Podpore v

tem okviru so med drugim predvidene tudi za naložbe v pridobivanje električne energije in toplote energije iz OVE (lesna masa, biomasa, gnoj in gnojnica, voda, veter in sonce). Javnih razpisov iz naslova ukrepov PRP 2014–2020 za pod ukrep M6.4 do konca leta 2017 ni bilo objavljenih in tudi niso uvrščeni v okvirni terminski načrt objave javnih razpisov za ukrepe PRP 2014–2020 v letu 2018.

Pred tem so se izvajali ukrepi PRP 2007–2013, v okviru katerih je bilo izvedenih več kot 220 naložb v OVE, in sicer 7 naložb v DO, več kot 110 naložb v uporabo lesne biomase za energetske potrebe, 5 naložb v male hidroelektrarne in preko 90 naložb v sončne elektrarne.

3 Vrednotenje obstoječih ukrepov za spodbujanje sistemov DO

Tabela 1: Učinkoviti sistemi DO – obvezna uporaba obnovljivih virov energije, soproizvodnje in odvečne toplote

Dimenzija vrednotenja	Obvezna uporaba OVE, SPTE in odvečne toplote
RELEVANTNOST (ali nagovarja cilje)	VISOKA Instrument je ciljno usmerjen na povečevanje učinkovitosti proizvodnje daljinske toplote z uporabo OVE, odvečne toplote in SPTE za doseganje obveznih deležev do leta 2020, kar vse prispeva k zniževanju emisij TGP (neposredno in posredno). S tem daje upravljavcem sistemov DO jasno dolgoročno trajnostno usmeritev glede proizvodnih virov. Ukrep je pomemben, ker ga lahko uporabimo tudi za zmanjševanje emisij iz proizvodnje električne energije (SPTE v DO bolj zmanjša emisije proizvodnje električne energije kot ločena proizvodnja električne energije). Ob tem pa bo za večje doseganje učinkov na področju zmanjšanja emisij TGP potrebno posebno pozornost nameniti zamenjavi premoga v enotah SPTE, ki danes kljub učinkovitosti proizvodnje največ prispevajo k emisijam TGP v sistemih DO.
UČINEK (ali je mogoče identificirati učinke)	SREDNJI Razpoložljivi podatki kažejo, da je več kot 80 % proizvedene toplote že proizvedene v učinkovitih sistemih DO, kar pa je predvsem posledica dobrega izhodiščnega stanja. Vzpostavljeno spremljanje še ne omogoča podrobnejšega spremljanja napredka v zadnjih letih.
EFEKTIVNOST (ali doseženi izidi ustrezajo prvotnim ciljem)	SREDNJA Konkretni cilji zmanjševanja emisij TGP niso bili postavljeni. Veliki učinki se kažejo predvsem pri izgradnji novih sistemov DOLB (100 % OVE) ter povečevanju deleža SPTE pri proizvodnji toplote v manjših sistemih DO. Opazni učinki pa so tudi pri načrtovanju razvoja obstoječih sistemov DO, saj se pripravljajo investicije v OVE, izkoriščanje odvečne toplote, hranilnike toplote in enote SPTE.
DOLGOROČNOST UČINKA (ali ima instrument dolgoročen učinek)	SREDNJA Instrument sistemom DO daje jasno usmeritev, ki mora biti izpolnjena do leta 2020. Za potrebni večji dolgoročni učinek bo potrebno postaviti nove višje kriterije do leta 2030 oz. 2050, zlasti je potrebno povečati delež OVE in odvečne toplote. Načrtovano znižanje kriterijev v okviru EZ-1 ne vodi k dolgoročno načrtovanim ciljem.

Dimenzija vrednotenja	Obvezna uporaba OVE, SPTE in odvečne toplote
PRILAGODLJIVOST (ali je instrument prilagodljiv na spremenjene okoliščine)	VISOKA Glede na širok nabor možnosti za doseganje kriterija učinkovitosti je instrument zelo prilagodljiv. Uvajanje novih rešitev v primeru spremenjenih okoliščin je v sistemih DO bistveno lažje, kot pri individualnih uporabnikih, lažje je namreč zamenjati eno enoto v sistemu DO, kot pa veliko število manjših kotlov pri uporabnikih.
PREDVIDLJIVOST (ali je mogoče predvideti proces in učinke instrumenta; je instrument predvidljiv za tiste, ki jim je namenjen, in ostale deležnike)	SREDNJA Dolgoročno predvidljivost in nadgradnjo instrumenta z bolj ambicioznimi cilji bi bilo potrebno jasno opredeliti v strateških dokumentih (DEPN idr.). Načrtovano znižanje kriterijev v okviru EZ-1 predstavlja negotovost za investitorje.

Tabela 2: Finančne spodbude za razvoj sistemov DO v okviru izvajanja kohezijske politike

Dimenzija vrednotenja	Finančne spodbude za razvoj sistemov DO v okviru izvajanja kohezijske politike
RELEVANTNOST (ali nagovarja cilje)	VISOKA Ukrep s podporo novim in obstoječim sistemom DO na OVE izrazito prispeva k zmanjšanju emisij TGP, saj zmanjšuje lokalno uporabo fosilnih virov ter pomembno prispeva k izboljšanju kakovosti zraka v urbanem okolju. Višje investicijske vrednosti kljub nižjim stroškom v življenjski dobi zahtevajo dodatne finančne spodbude za razvoj sistemov DO, ki pa imajo poleg ciljev zmanjševanja emisij TGP še druge pozitivne multiplikativne učinke.
UČINEK (ali je mogoče identificirati učinke)	VISOK Skupni učinek izvedenih investicij do leta 2016 je ocenjen na 38,4 kt CO₂/leto. Izvedene investicije dosegajo zastavljene učinke. Zlasti je uspešen razvoj sistemov DOLB (predvsem v manjših krajih) ter dodatno uvajanje OVE v obstoječih sistemih DO. Ker podporno okolje ni stabilno, doseženi učinki še niso sorazmerni s potencialom, zato je potrebno ukrep razvijati naprej v večjem obsegu.
EFEKTIVNOST (ali doseženi izidi ustrezajo prvotnim ciljem)	VISOKA Doseženi so cilji izvajanja ukrepa OP ROPI glede zmanjšanja emisij. Specifični strošek zmanjšanja emisij 15 EUR/t CO₂ sodi med stroškovno učinkovite ukrepe, poleg tega pa prinaša še druge lokalne pozitivne učinke (nova delovna mesta, lokalna oskrba z energijo idr.). Cilji energetske in podnebne politike za instrument niso zastavljeni.
DOLGOROČNOST UČINKA (ali ima instrument dolgoročen učinek)	VISOKA Zaradi dolge življenjske dobe sistemov DO (več kot 30 let) ukrep dolgoročno prispeva k zmanjšanju emisij TGP.
PRILAGODLJIVOST (ali je instrument prilagodljiv na spremenjene okoliščine)	VISOKA Dosedanja prilagodljivost instrumenta je visoka, saj dobro naslavlja uporabo različnih potencialnih virov OVE (lesna biomasa, sončna in geotermalna energija ipd.) in se ustrezno prilagaja aktualnim okoliščinam (dopolnjuje z novimi tehnologijami ipd.). V prihodnje je potrebno ukrep nadgraditi tudi z vključitvijo izkoriščanja odvečne toplote.
PREDVIDLJIVOST (ali je mogoče predvideti proces in učinke instrumenta; je instrument predvidljiv za tiste, ki jim je namenjen, in ostale deležnike)	NIZKA Ukrep je trenutno omejen le na sredstva Kohezijskega sklada, ki bodo predvidoma vsa podeljena že v letu 2018. Potrebno je zagotoviti dolgoročni sistemski vir financiranja, saj je predvidljivost finančnih sredstev ključni dejavnik za uspešno izvajanje in podporo investitorjev. Obseg spodbud je potrebno določiti hkrati z operativnimi cilji razvoja sistemov DO.

Tabela 3: Finančne spodbude za razvoj sistemov DO v okviru spodbud za gospodinjstva

Dimenzija vrednotenja	Finančne spodbude za razvoj sistemov DO v okviru spodbud za gospodinjstva
RELEVANTNOST (ali nagovarja cilje)	VISOKA Širitev sistemov DO in priklop novih odjemalcev je eden ključnih dejavnikov za uspešno in konkurenčno delovanje teh sistemov tudi v prihodnje. Finančne spodbude za priklop novih gospodinskih odjemalcev na sisteme DO zato predstavljajo pomembno spodbudo za odločitev za priklop na sisteme DO ter posledično zmanjšanje emisij TGP in onesnaževal zraka iz individualnih kurilnih naprav.
UČINEK (ali je mogoče identificirati učinke)	NIZEK Podatki Eko sklada o izvajanju ukrepa omogočajo kvalitetno spremljanje učinkov, zaradi zelo majhnega števila izvedenih ukrepov pa je skupni učinek trenutno majhen. Z razširitvijo ukrepa na vse sisteme DO (od leta 2016 dalje) pričakujemo v prihodnje večji odziv in učinek ukrepa.
EFEKTIVNOST (ali doseženi izidi ustrezajo prvotnim ciljem)	NIZKA Dosedanji rezultati (le trije izvedeni priklopi do leta 2016) ne dosegajo pričakovanj. Ker so za priklop na sisteme DO najbolj primerne večstanovanjske stavbe, je potrebno za večji obseg izvedbe povečati informiranost lastnikov in upravnikov stavb. Hkrati je potrebno spodbuditi upravljavce sistemov DO, da na podlagi ukrepa pripravijo spodbudne in enostavne paketne storitve za izvedbo novih priklopov.
DOLGOROČNOST UČINKA (ali ima instrument dolgoročen učinek)	VISOKA Izvedeni ukrepi imajo zaradi dolge življenjske dobe sistemov DO dolgoročen učinek.
PRILAGODLJIVOST (ali je instrument prilagodljiv na spremenjene okoliščine)	SREDNJA Glede na trenutno zelo omejen obseg izvajanja ukrepa, je potrebno preučiti razloge za to in ukrep ustrezno prilagoditi.
PREDVIDLJIVOST (ali je mogoče predvideti proces in učinke instrumenta; je instrument predvidljiv za tiste, ki jim je namenjen, in ostale deležnike)	VISOKA Instrument je predvidljiv.

Tabela 4: Finančne spodbude za razvoj sistemov DO v okviru sheme podpor električni energiji proizvedeni iz OVE in v SPTE z visokim izkoristkom

Dimenzija vrednotenja	Finančne spodbude za razvoj sistemov DO v okviru sheme podpor električni energiji proizvedeni iz OVE in v SPTE z visokim izkoristkom
RELEVANTNOST (ali nagovarja cilje)	VISOKA Podpore zagotavljajo ustrezno donosnost investicij in obratovanja enot SPTE z visokim izkoristkom, ki dosegajo več kot 25-odstotni prihranek primarne energije ter posledično tudi zmanjšanje emisij TGP, ki je še precej večje pri uporabi OVE. S podporami predstavlja visoko učinkovita SPTE učinkovit in konkurenčen vir toplote v sistemih DO, kar pomembno prispeva h konkurenčnosti sistemov DO v primerjavi z individualnimi načini ogrevanja.
UČINEK (ali je mogoče identificirati učinke)	SREDNJI V letu 2016 je bilo doseženo znižanje emisij za 158 kt CO ₂ ekv, kar 65 % doseženega znižanja pa so prispevale enote SPTE na lesno biomaso.
EFEKTIVNOST (ali doseženi izidi ustrezajo prvotnim ciljem)	SREDNJA Ukrep dosega znatne učinke, specifični stroški izvajanja pa so sorazmerno visoki, saj so zaradi trenutnih (pre)nizkih tržnih cen električne energije potrebne znatne podpore. Za povečanje učinkovitosti, še posebej enot SPTE na OVE, je potrebno pri izvedbi razpisov za vstop v podporno shemo tem enotam v prihodnje zagotoviti prednostno obravnavo (posebna kvota za SPTE na OVE).
DOLGOROČNOST UČINKA (ali ima instrument dolgoročen učinek)	VISOKA Povezovanje proizvodnje električne energije in toplote v enotah SPTE v sistemih DO, še posebej na OVE, prinaša dolgoročne učinke na zmanjševanja emisij TGP. Z zagotavljanjem sistemskih storitev in podpore delovanju električnega omrežja omogočajo enote SPTE tudi izvedbo drugih ukrepov, predvsem razpršene proizvodnje električne energije iz OVE.
PRILAGODLJIVOST (ali je instrument prilagodljiv na spremenjene okoliščine)	NIZKA Večje spremembe instrumenta zahtevajo prigrasitev Evropski komisiji, kar je časovno zahtevno. Potrebna je prilagoditev sheme, da bo večji del sredstev za SPTE prednostno namenjen SPTE na OVE. V prihodnje je potrebno zagotoviti boljše upravljanje in spremljanje izvajanja podporne sheme, da se bo shema lahko učinkovito prilagajala hitrim spremembam pri razvoju tehnologij in razmeram na trgu z energijo, ter se bo posledično povečala učinkovitost izvajanja. Posebno pozornost je potrebno nameniti spremljanju izvedljivosti potrjenih projektov na OVE (npr. vetrne elektrarne). Enotam SPTE na OVE je treba zagotoviti prednostno obravnavo glede na enote SPTE na fosilne vire.

Dimenzija vrednotenja	Finančne spodbude za razvoj sistemov DO v okviru sheme podpor električni energiji proizvedeni iz OVE in v SPTE z visokim izkoristkom
PREDVIDLJIVOST (ali je mogoče predvideti proces in učinke instrumenta; je instrument predvidljiv za tiste, ki jim je namenjen, in ostale deležnike)	NIZKA Sedanja podporna shema se izteče v letu 2020, zato je za zagotovitev dolgoročne predvidljivosti pogojev za delovanje enot SPTE potrebno čim prej začeti s pripravo nove sheme ter njeno prigrasitvijo Evropski komisiji.

Tabela 5: Spodbujanje sistemov DO v okviru obveznosti dobaviteljev energije

Dimenzija vrednotenja	Spodbujanje sistemov DO v okviru obveznosti dobaviteljev energije
RELEVANTNOST (ali nagovarja cilje)	VISOKA Doseženi prihranki energije v sistemih DO, ki jih z izvajanjem ukrepov (celovita prenova toplotnih postaj, zmanjšanje izgub omrežja, priklopi stavb na učinkovit sistem DO ter prihrank primarne energije zaradi enot SPTE) zagotavljajo dobavitelji energije, neposredno znižujejo emisije TGP ter prispevajo k večji konkurenčnosti teh sistemov, kar je ključno za njihovo uspešno delovanje.
UČINEK (ali je mogoče identificirati učinke)	SREDNJI V letu 2016 so dobavitelji zagotovili 5,4 GWh prihranka energije z ukrepi v sistemih DO ter 12,9 GWh energije s podporo enotam SPTE, kar skupaj predstavlja skoraj 6 % celotnega doseženega prihranka iz obveznosti dobaviteljev. Skupno zmanjšanje emisij CO ₂ zaradi izvedbe teh ukrepov je bilo ocenjeno na 4,6 kt.
EFEKTIVNOST (ali doseženi izidi ustrezajo prvotnim ciljem)	SREDNJA Obveznost doseganja prihrankov je dodatna spodbuda, še posebej za dobavitelje toplote, ki lahko obveznost izpolnijo z vlaganji v lastne sisteme DO. Dodatno izvajanje ukrepov bi bilo glede na starost in velike izgube nekaterih sistemov DO nujno intenzivirati, saj trenutno doseženi prihranki predstavljajo le manjši del ocenjenega potenciala.
DOLGOROČNOST UČINKA (ali ima instrument dolgoročen učinek)	VISOKA Z nadaljnjim izvajanjem in ustreznim vrednotenjem učinkov je ukrep stroškovno zanimiv za zavezanca in lahko dolgoročno prinaša velike prihranke emisij v sistemih DO.
PRILAGODLJIVOST (ali je instrument prilagodljiv na spremenjene okoliščine)	VISOKA Instrument je odprt glede izbire ukrepov za doseganje prihrankov, zavezancem omogoča tudi različne načine izvajanja in s tem prilagajanje aktualnim razmeram.
PREDVIDLJIVOST (ali je mogoče predvideti proces in učinke instrumenta; je instrument predvidljiv za tiste, ki jim je namenjen, in ostale deležnike)	NIZKA Izvajanje konkretnih ukrepov ni dolgoročno programirano in je v največji meri odvisno od stroškovne učinkovitosti doseženih prihrankov glede na stroške ostalih ukrepov, na kar pa ima največji vpliv dobro upravljanje sheme (izogibanje nerealnemu previsokemu vrednotenju prihrankov) in druge spodbude za izvajanje ukrepov.

Tabela 6: Spodbujanje DO v okviru lokalnih energetskega konceptov

Dimenzija vrednotenja	Spodbujanje DO v okviru lokalnih energetskega konceptov
RELEVANTNOST (ali nagovarja cilje)	VISOKA Kvalitetno načrtovanje sistemov DO na ravni občin je ključno za njihovo uspešno delovanje, predvsem glede potrebnega nadaljnjega razvoja in širitev sistemov (nujno zaradi zmanjševanja rabe toplote v obstoječih objektih) ter povezovanja s trajnostnimi viri toplote (odvečna toplota, OVE idr.)
UČINEK (ali je mogoče identificirati učinke)	NIZEK Učinki LEK-ov so posredni in jih lahko identificiramo s spremljanjem razvoja sistemov DO (dolžina omrežja, število priključkov, deleži trajnostnih virov, ogljični odtis idr.). Učinkov se ne spremlja sistematično.
EFEKTIVNOST (ali doseženi izidi ustrezajo prvotnim ciljem)	NIZKA Glede na sedanjo kvaliteto LEK-ov, ki večinoma niso ustrezna podlaga za načrtovanje in odločanje, so učinki zelo omejeni. Za izvedbo načrtovanih ukrepov v LEK je ključna njihova povezava s pripravo občinskih prostorskih načrtov in drugih aktov lokalnih skupnosti.
DOLGOROČNOST UČINKA (ali ima instrument dolgoročen učinek)	VISOKA Z ustrezno nadgradnjo metodologije za pripravo LEK-ov ter vzpostavitev potrebnih podatkov in orodij za prostorsko podprto lokalno načrtovanje (ažurirane baze podatkov in ustrezna orodja – toplotna karta idr.) ima instrument bistven dolgoročen učinek za uspešno doseganje nacionalnih ciljev z dobrim načrtovanjem in učinkovito izvedbo ukrepov na lokalni ravni. Dodatno kvaliteto LEK-ov bi zagotovila smiselna uporaba metodologije JRC ¹⁶ , ki se uporablja za celovito oceno možnosti uporabe SPTE ter učinkovitih DO in DH, vključno z analizo stroškov in koristi.
PRILAGODLJIVOST (ali je instrument prilagodljiv na spremenjene okoliščine)	NIZKA Načrtovanje je dolgoročen proces, vpet v usklajevanje z izvedbenimi akti občin (prostorski načrti idr.). LEK se osvežuje praviloma na 10 let.
PREDVIDLJIVOST (ali je mogoče predvideti proces in učinke instrumenta; je instrument predvidljiv za tiste, ki jim je namenjen, in ostale deležnike)	VISOKA Metodologija in zakonodajni okvir za pripravo LEK-ov že danes spodbujajo razvoj sistemov DO. Z dodatno ustrezno podporo za prostorsko načrtovanje in ustrezno nadgradnjo metodologije, se lahko kakovost načrtovanja še izboljša.

16 Best practices and informal guidance on how to implement the Comprehensive Assessment at Member State level, JRC Science for Policy Report. Dostopno na <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/best-practices-and-informal-guidance-how-implement-comprehensive-assessment-member-state>.

Tabela 7: Spodbujanje DO v okviru zahtev PURES

Dimenzija vrednotenja	Spodbujanje DO v okviru zahtev PURES
RELEVANTNOST (ali nagovarja cilje)	SREDNJA Možnost izpolnjevanja zahteve po 25-odstotnem deležu končne energije v stavbah z vsaj 50-odstotnim deležem oskrbe s toploto in hladom iz učinkovitih sistemov DO in DH, je zelo pomembna usmeritev, ki obveznost uporabe OVE prenaša od uporabnikov stavb na sisteme DO. Predvsem v urbanem okolju lahko sistemi DO uvajajo OVE v večjem obsegu in z nižjimi stroški, kot v primeru individualnih rešitev v stavbah, kar bo dolgoročno prispevalo k zniževanju emisij TGP ter tudi drugih onesnaževal zraka.
UČINEK (ali je mogoče identificirati učinke)	SREDNJI Učinkov se ne spremlja, glavni kazalnik uspešnosti pa je delež uporabe OVE in učinkovitost sistemov DO.
EFEKTIVNOST (ali doseženi izidi ustrezajo prvotnim ciljem)	NIZKA Konkretni cilji zmanjševanja emisij TGP niso bili postavljeni, hkrati pa tudi ni na razpolago podrobnejših podatkov o izpolnjevanju zahtev PURES. Za povečanje učinkovitosti je pri pripravi novega pravilnika PURES, ki bo opredelil zahteve za skoraj nič energijske stavbe (tudi zahteva po 50-odstotnem deležu OVE), potrebno najti ustrezne rešitve, ki bodo spodbujale učinkovitost stavb, hkrati pa na območjih DO tudi njihovo stroškovno učinkovito priključevanje na sisteme DO.
DOLGOROČNOST UČINKA (ali ima instrument dolgoročen učinek)	VISOKA Ukrep ima pomemben vpliv na dolgoročni uspešni razvoj sistemov DO na območjih z večjo gostoto ogrevanja in hlajenja in s tem doseganja sinergijskih učinkov pri povezovanju oskrbe s toploto in električno energijo ter prometa, kar dolgoročno predstavlja velik potencial za zmanjšanje emisij TGP.
PRILAGODLJIVOST (ali je instrument prilagodljiv na spremenjene okoliščine)	NIZKA Spremembe PURES se pripravljajo že od leta 2013. Redno posodabljanje pravilnika PURES bi omogočilo prilagodljivost instrumenta spremembam.
PREDVIDLJIVOST (ali je mogoče predvideti proces in učinke instrumenta; je instrument predvidljiv za tiste, ki jim je namenjen, in ostale deležnike)	NIZKA Uveljavljanje sprememb PURES je časovno negotovo, strateške usmeritve pa ne dajejo jasne slike vloge DO v PURES.

Tabela 8: Povzetek vrednotenja ukrepov

Element vrednotenja	Spodbujanje razvoja sistemov DO v okviru...						
	obvezne uporabe OVE, SPTE in odvečne toplote	izvajanja kohezijske politike	spodbud gospodinjstvom	sheme podpor elektriki iz OVE in SPTE	obveznosti dobaviteljev energije	lokalnih energetskih konceptov	PURES
Relevantnost	VISOKA	VISOKA	VISOKA	VISOKA	VISOKA	VISOKA	SREDNJA
Učinek	SREDNJI	VISOK	NIZEK	SREDNJI	SREDNJI	NIZEK	SREDNJI
Efektivnost	SREDNJA	VISOKA	NIZKA	SREDNJA	SREDNJA	NIZKA	NIZKA
Dolgoročnost učinka	SREDNJA	VISOKA	VISOKA	VISOKA	VISOKA	VISOKA	VISOKA
Prilagodljivost	VISOKA	VISOKA	SREDNJA	NIZKA	VISOKA	NIZKA	NIZKA
Predvidljivost	SREDNJA	NIZKA	VISOKA	NIZKA	NIZKA	VISOKA	NIZKA

4 Sklepi in priporočila

OP TGP ne vključuje ukrepov za sektor energetika neETS. Sektor daljinskega ogrevanja je zlasti pomemben za doseganje sinergij podnebne politike z ukrepi varstva zraka. **MOP-u PRIPOROČAMO, da kot ukrepe OP TGP obravnava tudi ukrepe AN URE s področja daljinskega ogrevanja in hlajenja.** Nabor ukrepov za to področje je bil razširjen v okviru prenove AN URE 2020 in vključuje predvsem povečanje obsega spodbud za to področje (program sofinanciranja izgradnje in razširitve sistemov DO na OVE) ter pripravo dolgoročnih usmeritev za razvoj področja (strategija ogrevanja in hlajenja, toplotna karta).

Za spodbujanje sistemov DO Slovenija izvaja širši nabor ukrepov:

- **finančne spodbude** v okviru izvajanja kohezijske politike (nepovratne investicijske spodbude za izgradnjo sistemov DO na OVE), podporne sheme za podporo električni energiji proizvedeni iz OVE in v SPTE z visokim izkoristkom ter nepovratnih spodbud Eko sklada za priključevanje gospodinjstev na sisteme DO;
- **obvezna uporaba OVE, SPTE in odvečne toplote** za doseganja kriterija učinkovitosti do leta 2020 skladno s 322. členom EZ-1;
- **izdelava LEK-ov** ter zahteve glede doseganja deleža OVE v stavbah v **PURES**;
- **sheme obveznega doseganja prihrankov končne energije za zavezance** (skladno s 318. in 319. členom EZ-1).

S subvencijami kohezijske politike za izgradnjo sistemov DO na OVE je bila spodbujena izgradnja več manjših sistemov DO, predvsem na lesno biomaso, ki predstavljajo velik lokalni razvojni potencial ter dosegajo znatno in stroškovno ugodno zmanjšanje emisij CO₂. Za uspešno nadaljevanje izgradnje teh sistemov je potrebno dolgoročno zagotoviti stabilnost finančnih virov in izvajanja tega ukrepa. Ukrep je potrebno tudi ustrezno dimenzionirati za doseganje ciljev v prihodnje.

Sistemi DO že danes dosegajo visoko učinkovitost na strani proizvodnje toplote, saj 84 % vse proizvedene toplote že izpolnjuje kriterije učinkovitosti skladno z EZ-1. Kar 84 % vse toplote je proizvedeno v SPTE (od tega 10 % iz OVE), k čemer je pomembno prispevala podpora shema za električno energijo proizvedeno iz OVE in v SPTE z visokim izkoristkom. Za uspešen nadaljnji razvoj je potrebno dopolniti pravila za vstop v podporno shemo, ki bodo na pozivih dala prednost enotam SPTE na OVE (danes neenakovredno konkurirajo enotam SPTE na fosilna goriva), ki dosegajo večje zmanjšanje emisij TGP z nižjimi stroški.

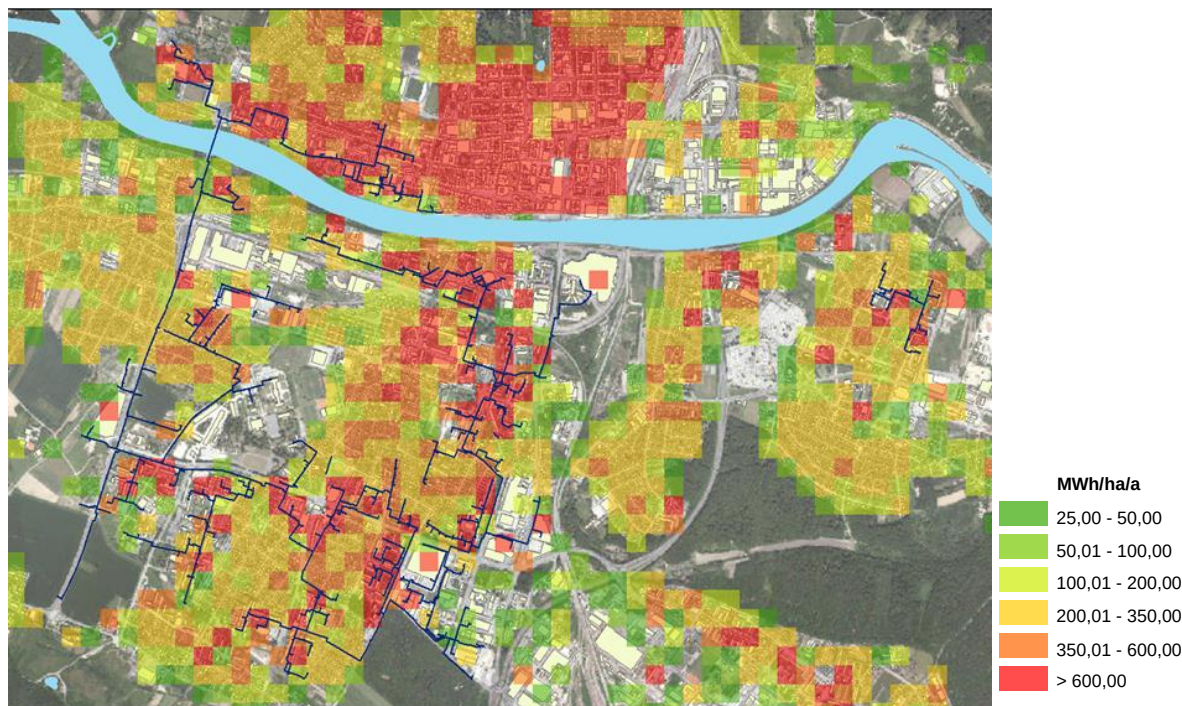
Zahteva EZ-1 po doseganju učinkovitosti sistemov DO z obveznim deležem toplote iz OVE, SPTE in odvečne toplote je zelo pomembna dolgoročna usmeritev k zagotavljanju trajnostnih virov toplote v sistemih DO. Kljub visoki stopnji učinkovitosti, ki jo večina sistemov DO dosega že danes, je za doseganje večjega napredka, ki je povezan z večjimi investicijami v nekaterih sistemih DO, potrebno več časa in ustrezne finančne spodbude za njihovo uspešno transformacijo. Za potrebni večji dolgoročni učinek bo potrebno postaviti nove višje kriterije do leta 2030 oz. 2050, zlasti je potrebno povečati delež OVE in odvečne toplote. Načrtovano

znižanje kriterijev v okviru prenove EZ-1 ne vodi k dolgoročno načrtovanim ciljem. Za dolgoročni trajnostni razvoj DO je potrebno v DEPN in drugih strateških dokumentih skladno z drugimi sektorji postaviti jasne dolgoročne cilje (do leta 2030 in 2050) za DO, ki bodo poleg učinkovitosti DO usmerjali še k nižji ogljični intenzivnosti in v širitev obstoječih ter izgradnjo novih sistemov. Potrebno je načrtovati finančna sredstva in učinke posameznih instrumentov za spodbujanje.

Priklučevanje novih odjemalcev na sisteme DO je ob povečevanju učinkovitosti stavb ključno za nadaljnji razvoj sistemov DO, zato je potrebno nadaljevati s finančnimi spodbudami Eko sklada za priklop na omrežja DO na območjih primernih za razvoj DO. Ostale subvencije v vseh sektorjih pa usmerjati na druga področja, tako da ne bodo spodbujale odklopov od sistemov DO.

Uspešen dolgoročni razvoj in delovanje sistemov DO, ki s povezovanjem sektorjev toplote, električne energije in prometa lahko pomembno prispevata k znižanju emisij TGP, zahtevata dobro načrtovanje in sodelovanje različnih akterjev na lokalni in državni ravni. Potrebno je oblikovati nacionalno strategijo in akcijski načrt za ogrevanje in hlajenje, ki naj v tem delu usmerja pripravo LEK-ov. Za njihovo kvalitetno izdelavo je potrebno na nacionalni ravni zagotoviti ustrezno podporo za pripravo LEK-ov (npr. podatkovne baze, pripravo toplotne karte Slovenije, prostorsko modeliranje ter vpeljavo več scenarijske analize z upoštevanjem stroškov in koristi), kar zahteva tudi ustrezno nadgradnjo metodologije.

Pri spremembi metodologije LEK-ov je potrebno oblikovati proces izdelave LEK-ov, ki bo zagotovil vključitev zainteresirane javnosti in uporabo potrebnih analitičnih podlag. Z ustrezno povezavo LEK-ov s prostorskimi načrti in drugimi izvedbenimi akti lokalnih skupnosti je potrebno zagotoviti, da se v LEK-ih načrtovane projekte DO ustrezno vključi v prostorske akte.



Slika 7: Primer toplotne karte Maribor – območje sistema DO (velikost celice 100 m x 100 m, vir: IJS-CEU)

5 Seznami

5.1 Seznam kratic in oznak

AN OVE	Akcijski načrt za obnovljive vire energije
AN URE	Akcijski načrt za energetske učinkovitost
DEPN	Državni energetske podnebni načrt
DH	daljinsko hlajenje
DO	daljinsko ogrevanje
DOLB	daljinsko ogrevanje na lesno biomaso
DO OVE	daljinsko ogrevanje na obnovljive vire energije
DSEPS	Dolgoročna strategija za spodbujanje naložb energetske prenove stavb
EED	Direktiva 2012/27/EU o energetske učinkovitosti (Energy Efficiency Directive)
ETS	EU Emission Trading Scheme
EZ-1	Energetski zakon
JRC	Joint Research Centre
LEK	Lokalni energetske koncept
LIFE	Evropski program - instrument financiranja na področju okolja
neETS	naprave, emisije ali sektorji zunaj sheme EU-ETS
OP EKP	Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020
OP TGP-2020	Operativni program ukrepov za zmanjševane emisij toplogrednih plinov do leta 2020
OVE	obnovljivi viri energije
PRP	Program razvoja podeželja
PURES	Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah
SNES	skoraj ničenergijska stavba
SPT	soproizvodnja toplote in električne energije
TGP	toplogredni plini
URE	učinkovita raba energije

5.2 Seznam slik

Slika 1:	Delež občin z energetske učinkovitimi sistemi DO in delež toplote, proizvedene v energetske učinkovitih sistemih DO leta 2016 ter njune ciljne vrednosti do leta 2020 (Vir: IJS-CEU)	8
Slika 2:	Sistemi DO v Sloveniji po občinah: struktura proizvodnje toplote in ocena doseganja kriterijev učinkovitosti (vir: AERS in IJS-CEU)	9
Slika 3:	Dinamika spodbujanja razvoja sistemov DO na OVE iz sredstev Kohezijskega sklada – izplačane nepovratne investicijske spodbude.....	10
Slika 4:	Instalirana moč naprav SPT na zemeljski plin in lesno biomaso, ki so vključene v podporno shemo, v sistemih DO glede na leto izgradnje	12
Slika 5:	Letno zmanjšanje emisij TGP zaradi obratovanja naprav SPT na zemeljski plin in lesno biomaso, ki so vključene v podporno shemo, v sistemih DO.....	12

Slika 6:	Letni strošek za podpore proizvodnji električne energije iz OVE in SPTE, ki jih prejmejo naprave SPTE na zemeljski plin in lesno biomaso v sistemih DO	13
Slika 7:	Primer toplotne karte Maribor – območje sistema DO (velikost celice 100 m x 100 m, vir: IJS-CEU)	28

5.3 Seznam tabel

Tabela 1:	Učinkoviti sistemi DO – obvezna uporaba obnovljivih virov energije, soprodukcije in odvečne toplote ..	17
Tabela 2:	Finančne spodbude za razvoj sistemov DO v okviru izvajanja kohezijske politike	19
Tabela 3:	Finančne spodbude za razvoj sistemov DO v okviru spodbud za gospodinjstva.....	20
Tabela 4:	Finančne spodbude za razvoj sistemov DO v okviru sheme podpor električni energiji proizvedeni iz OVE in v SPTE z visokim izkoristkom	21
Tabela 5:	Spodbujanje sistemov DO v okviru obveznosti dobaviteljev energije	23
Tabela 6:	Spodbujanje DO v okviru lokalnih energetskega konceptov	24
Tabela 7:	Spodbujanje DO v okviru zahtev PURES	25
Tabela 8:	Povzetek vrednotenja ukrepov	26