

DELIVERABLE D.T1.2.1

Report on the initial survey in the
target area - Slovenia

30/09/2019





D.T1.2.1: Reports on the initial surveys in the target areas

A.T1.2 Initial survey in the target areas

Issued by:	Partner n° 9 and 10 - Partner KSEENA and JSP
Reviewed by:	Partner n° 1 - Partner AMBIT
Version date:	30.09.2019
Version. Revision	1.0
Circulation	RE - Restricted to PP



Interreg CENTRAL EUROPE

Priority:	2. Cooperating on low-carbon strategies in CENTRAL EUROPE
Specific objective:	2.2 To improve territorial based low-carbon energy planning strategies and policies supporting climate change mitigation
Acronym:	ENTRAIN
Title:	Enhancing renewable heat planning for improving the air quality of communities
Index number:	CE1526
Lead Partner:	Ambiente Italia Ltd
Duration:	01.04.2019 31.03.2022

AMBIENTEITALIA
we know green



solites



Regionalverband
Oberzentrum



javne službe ptuj





Kazalo vsebine

1. Povzetek	4
2. Uvod.....	6
2.1. Področje uporabe	7
2.2. Regija (Spodnje Podravje) v Sloveniji	7
2.3. Regionalna energetska osnova.....	8
2.4. Nacionalni in regionalni okvirni pogoji.....	9
2.5. Trg daljinskega ogrevanja in spodbude	12
2.6. Primeri najboljše prakse v Sloveniji in ciljni regiji	12
3.5. Ovire in priložnosti za OVE	13



1. Povzetek

V Sloveniji leta 2017 je bila zagotovljena toplotna energija v 64 občinah iz 93 distribucijskih sistemov preko 55 distributerjev. Razdelilniki toplote so oskrbeli 106 292 porabnikov in oddali 1.963,2 GWh toplote. Poraba iz zabeleženih distribucijskih sistemov je bila v letu 2017 za 2,34% višja kot leto prej, v primerjavi z letom 2015 pa za 6,7% - brez lastne porabe proizvajalcev toplote. Trend zniževanja števila odjemalcev toplote, priključenih na ločeno ogrevanje, se je ustavil, saj se je v letu 2017 število porabnikov povečalo za 5,4%. To je zagotovo rezultat zanesljive in stroškovno učinkovite oskrbe, ki med drugim omogoča potrošnikom nižje stroške rednega vzdrževanja lastnega ogrevalnega sistema.

V letu 2017 je storitev distribucije toplote izvedlo 93 distribucijskih sistemov, postavljenih v 59 od 212 slovenskih občin; njihova skupna dolžina je znašala 893,2 kilometra. Dejavnost distribucije toplote je bila v 37 primerih izvedena kot neobvezna lokalna storitev splošnega gospodarskega pomena v 49 slovenskih občinah; v devetih je bila dejavnost izvedena kot komercialna distribucija, v 15 pa kot dobava iz zasebnega razdelitvenega sistema. Zasebni distribucijski sistemi v občinah Kranj, Koper, Maribor in Žalec spadajo med velike distribucijske sisteme za oskrbo s toploto, saj so oskrbovali kar 10.053 odjemalcev, od tega 9931 gospodinjstev. Distribucijski sistemi, kjer je dejavnost potekala kot neobvezna lokalna storitev splošnega gospodarskega pomena, so oskrbovali 89,3% vseh porabnikov, delež oddane toplote pa 93,6%.

Les je najpomembnejši obnovljivi vir energije v Sloveniji. Leta 2009 je več kot 330.000 gospodinjstev uporabljalo les za ogrevanje in ta številka še vedno raste. V Sloveniji se kurjenje tradicionalno uporablja za ogrevanje, vendar se je uporaba lesnih sekancev in peletov v stoletju povečala. Letna poraba lesne biomase je odvisna od dolžine ogrevalne sezone in nizkih zimskih temperatur. Poleg pogostejše uporabe lesa v gospodinjstvih so se povečali tudi številni daljinski ogrevalni sistemi. Skoraj 80% lesa, ki se uporablja za ogrevanje, izvira iz preostalih 20% neobdelovalnih površin. Dravo biomaso se v glavnem uporablja (95%) za proizvodnjo toplote, zlasti v gospodinjstvih. Glavni problemi so običajni sistemi z zastarelo tehnologijo z razmeroma nizko učinkovitostjo in visokimi emisijami. Sodobne tehnologije se uporabljajo postopoma. Trenutno imamo v Sloveniji veliko število gospodinjstev s kotli na sekance / hlode / pelete / brikete. V sistem daljinskega ogrevanja na biomaso je tudi veliko hiš / naselij / naselij.

Slovenija ima visoke potenciale OVE, zlasti glede biomase, sonca in geotermalnih virov. Trenutna uporaba biomase za individualno ogrevanje je velika, zlasti v majhnih mestih in na podeželju, vendar se biomasa uporablja predvsem v neučinkovitih posameznih ogrevalnih sistemih. Večina daljinskega ogrevanja temelji na omrežjih daljinskega ogrevanja s fosilnimi vodami. Čeprav je v Sloveniji danes manjših omrežij daljinskega ogrevanja, ki jih poganjajo OVE, je razvoj malih omrežij daljinskega ogrevanja del slovenskih nacionalnih energetskega načrtov in strategij. Podprta je v številnih nacionalnih orodjih, kot so subvencije DOLB in podpira sheme za male naprave za sproizvodnjo. Glavne ovire so nizka ozaveščenost o pozitivnih vplivih centraliziranega majhnega ogrevanja (zlasti večja učinkovitost in manj onesnaženosti s trdimi delci) na splošno prebivalstvo, problematična zakonodaja za omrežja daljinskega ogrevanja z močjo 1 MW, obstoječa uporaba biomase ali individualnega ogrevanja, nizke cene kurilnega olja in zemeljskega plina.



Ciljna regija v Sloveniji je Spodnje Podravje. To ozemlje ima velik potencial za uporabo OVE za ogrevanje. Za izkoriščanje tega potenciala morajo spodbujevalci, kot so lokalne energetske agencije ali javna komunalna podjetja, vključiti številne različne zainteresirane strani, s poudarkom na lokalnih politikih, lastnikih zemljišč, dobaviteljih, ponudnikih opreme in najpomembnejših končnih odjemalcih. Začetno raziskavo za to ozemlje je opravil projektni partner JSP, ki si prizadeva, da bi ozemlje spremenil v trajnostno in neodvisno CO2 območje.

Target region in Slovenia is Spodnje Podravje. This territory has a huge potential of using RES for heating. To harness this potential, facilitators, like local energy agencies or public utility companies, has to engage numerous of different stakeholders, with focus on local politicians, landowners, suppliers, equipment providers and most important end-users. The initial survey for this territory was performed by the project partner JSP, which has the ambitions to turn the territory in a sustainable and CO2 independent region.



2. Uvod

Ena od začetnih dejavnosti projekta ENTRAIN je razvoj in izvedba raziskave na ciljnih področjih v okviru projekta ENTRAIN, namenjena izboljšanju zmogljivosti javnih organov za razvoj in izvajanje lokalnih strategij in akcijskih načrtov za povečanje uporabe endogenih obnovljivih virov energije (v nadaljevanju: OVE v majhnih omrežjih daljinskega ogrevanja (v nadaljevanju: DO)).

Toplotna energija se šteje za glavno možnost učinkovite oskrbe z obnovljivo toploto tako za urbana kot podeželska območja in tako omogoča infrastrukturo, ki omogoča prehod na višji delež OVE v proizvodnji in porabi energije. Nadaljnja širitev teh omrežij je del nedavnih nacionalnih in regionalnih podnebnih in energetske strategij, ki se osredotočajo na razširjeno uporabo biomase in povečano vključevanje sončne termalne in odpadne toplote za izboljšanje kakovosti zraka in spodbujanje učinkovitejše uporabe biomase.

Rezultat projekta ENTRAIN bo z rastjo tehničnega strokovnega znanja in zagonom naložb ter inovativnimi finančnimi orodji privedel do zmanjšanja emisij fosilnih goriv in zmanjšanja emisij CO₂, izboljšanja lokalne kakovosti zraka in socialno-ekonomskih koristi za lokalne skupnosti. Glavni cilj ENTRAIN-a je spodbujati strukturno sodelovanje med javnimi organi in ključnimi zainteresiranimi stranmi na nadnacionalni ravni ter razvijati veščine in znanje za sistematično, celostno in učinkovito načrtovanje majhnih sistemov ogrevanja v petih ciljnih regijah (Avstrija, Hrvaška, Nemčija, Italija in Slovenija), ki temelji na obnovljivih virih toplote (sončna energija, biomasa, odpadna toplota, toplotne črpalke in geotermalna energija).

V okviru projekta bo ustanovljenih pet regionalnih svetovalnih skupin zainteresiranih strani (v nadaljnjem besedilu: RSAG), ki vključujejo 11 partnerjev, 24 pridruženih partnerjev in lokalne akterje in bodo odgovorne za izvedbo petih začetnih raziskav in petih lokalnih akcijskih načrtov. Kot regionalna in nadnacionalna energetska omrežja bodo ključnega pomena za uresničevanje in uresničevanje ciljev ENTRAIN z vključevanjem lokalnih in regionalnih oblasti, komunalnih storitev, agencij za energetiko in razvoj ter potrošnikov. Na voljo bodo smernice za načrtovanje toplote in merila kakovosti, ki bodo temeljile na prenosu znanja iz regij z naprednimi zmogljivostmi načrtovanja in dolgoletnimi izkušnjami na področju obnovljivih virov toplote (Avstrija, Nemčija), tudi z ambicioznim programom krepitve zmogljivosti s 25 treningi. ENTRAIN bo sprožil devet pilotnih lokalnih omrežij toplote in devet toplotnih načrtovanj, skupaj z razvojem treh inovativnih lokalnih in regionalnih shem financiranja ter prilagoditvijo in sprejetjem obstoječega avstrijskega sistema vodenja kakovosti „QM Holzheizwerke“ v vsaj treh ciljnih regijah.

ENTRAIN se osredotoča na reševanje izzivov, ki so skupni državam in regijam, ki sodelujejo v ENTRAIN, kot so pomanjkanje veščin energetskega načrtovanja in izkušenj občinskih in regionalnih oblasti, naraščajoča lokalna vprašanja kakovosti zraka, zasedenost zemljišč iz OVE, potreba po povečani uporabi odpadne toplote za izboljšanje energetske učinkovitosti, pa tudi za sprejemanje novih energetskega naprav uporabnikov. Zato je potrebno nadnacionalno sodelovanje za izmenjavo najboljših praks in modelov, kako se spoprijeti s temi izzivi v različnih okvirih s prilagajanjem uspešnih izkušenj lokalnim potrebam in razmeram.



2.1. Področje uporabe

Ena od začetnih dejavnosti projekta ENTRAIN je razvoj in izvedba raziskave na ciljnih območjih, da se določijo lokalne razmere, ovire in potencialne priložnosti za izboljšanje načrtovanja obnovljivih virov toplote in izboljšanje omrežij za ogrevanje s pomočjo OVE.

Za zbiranje informacij o zanimivih temah je REGEA razvila raziskavo. Projektni partnerji so ga prilagodili lokalnim okvirnim pogojem, ga prevedli in razdelili državljanom in ustreznim deležnikom na ciljnih območjih na Hrvaškem, v Nemčiji, Italiji, na Poljskem in v Sloveniji.

Z vključitvijo ustreznih zainteresiranih strani v vsako partnersko državo so projektni partnerji želeli zagotoviti javno sprejemanje in pridobiti podporo pri izvajanju projekta. Pričakuje se, da se bo sodelovanje med projektnimi partnerji in ustreznimi lokalnimi deležniki v celotnem projektu nadaljevalo v obliki RSAG.

V prvem delu raziskave so bile zbrane informacije o trenutnem stanju OVE v regiji, kot so povpraševanje po energiji, obstoječih elektrarnah in lokalnih DHS, pa tudi o potencialu proizvodnje obnovljive energije. V drugem delu raziskave so bili zbrani podatki o potrebi po vključitvi različnih izvajalskih teles in institucij v pripravo OVE, v tretjem delu pa so bile zbrane informacije o možnostih financiranja projektov obnovljivih virov energije. Vzorec ankete je naveden v Prilogi 1 tega dokumenta.

Poleg opravljenih raziskav so v določeni regiji za analizo trenutnega stanja in potenciala OVE na določenem območju uporabili različne javne dokumente, da bi dobili popoln pregled stanja.

Rezultati tega poročila so osnova za nadaljnje dejavnosti v okviru projekta ENTRAIN, zlasti za razvoj smernic za oceno toplotnega potenciala OVE.

3. Regija (Spodnje Podravje) v Sloveniji

Spodnje Podravje obsega 16 občin: Cirkulane, Destrnik, Dornava, Gorišnica, Hajdina, Jursinci, Kidričevo, Majšperk, Markovci, Podlehnik, ptujska občina, Sveti Andraž v Slovenskih goricah, Trnovska vas, Videm, Zavrč in Žetale.

Območje spodnjega Podravja, ki obsega 647 km², razmeroma gosti prebivalstvo v kmetijstvu, ciljno območje, ki se naseli na dele slovenskih gora in ravnice ob Dravi v ustreznih pritokih Ptujkega poljuba.

Spodnje Podravje na severu pokriva tudi osrednji zahodni del Slovenskih goric in sega od Krčevine pri Vurberku čez reko Pesnico do občine Sveti Andraž v Slovenskih goricah.

Haloze segajo od potoka Jelovci blizu Makole na zahodu do Zavrča ob meji s Hrvaško na vzhodu. Razdeljeni so na vzhodne ali vinorodne Haloze, kjer vinogradi pokrivajo desetino površine na zahodnih ali gozdnatih območjih, kjer gozdovi pokrivajo veliko polovico površine. Meja je res čez dolino Peklac.

Najobsežnejši del ptujkega polja je prelomil gramozni nasip s plastjo humusa, kar daje dobre možnosti za zadnjo značilnost. Na nekdanji gozd spominjajo le imena vasi Bukovci, Borovci, Gajevci, Zagojiči. Gore in ravnice tvorijo zelo velike črte uporabe: pesek, glina, gramoz, peščenjak, lapor v apnencu, ki so se v geomorfoloških procesih oblikovali v številnih reliefnih



skupinah, kot so gore, grebeni, grozdje, doline, v terase. Za spodnje Podravje je značilno zmerno celinsko podnebje, kjer padavine in temperature pogojujejo letino, zlasti v sušnem gramozu. Povprečna letna temperatura je 9,7 ° C, povprečna količina padavin pa približno 1000 mm na m² površine. Starostna struktura prebivalstva Spodnjega Podravja se kaže v visokem deležu starejšega prebivalstva v negativnem naravnem prirastu. Konec leta 2011 je na območju Spodnjega Podravja živelo 69.399 prebivalcev. Spodnje Podravje je ena izmed naravnih in geografsko raznolikih pokrajinskih enot severovzhodne Slovenije, sestavljena iz hribov Slovenskih goric in Haloz ter ravnice ob Dravi, ki obsega 208 naselij in 646,7 km², kar predstavlja 3,2% celotnega ozemlja oz. Slovenija. Podnebje je zmerno do prehodno panonsko celinsko. Povprečna količina padavin se giblje med 900 in 1100 mm, kar pomeni, da se Spodnje Podravje uvršča med srednje bogate padavinske regije v Sloveniji.

3.1. Regionalna energetska osnova

Poraba energije in dobava

Stanovanja: Poraba kurilnega olja (30%) povzroča večje emisije plinov kot poraba lesne biomase (40%). To je individualna uporaba tega vira energije, kar pomeni posamezne kurišča, ki so pogosto slabo vzdrževana, s tehnološko zastarelimi kotli, kar ima za posledico nizko učinkovitost in veliko porabo kurilnega olja. Nekatera gospodinjstva so prešla na ogrevanje na zemeljski plin (14%), predvsem v mestnih središčih, kjer ni mogoče uporabiti drugih virov energije.

Javne stavbe: Javne zgradbe se ogrevajo s kurilnim oljem, zemeljskim plinom, daljinskim ogrevanjem, skupnimi kotlovnici in utekočinjenim naftnim plinom. Večina stavb nima nameščenih sončnih kolektorjev ali toplotnih črpalk, vso toplo vodo za ogrevanje pa ogrevajo s centralnim ogrevanjem na neobnovljive vire energije ali električno energijo. Dodatna toplotna izolacija fasad je le v 35% stavb. Druge stavbe so brez izolacijske fasade. 68% javnega pisarniškega pohištva je energetske učinkovito. 66% javnih zgradb, ki se v ogrevalni sezoni nenehno ogrevajo, nima vgrajenih termostatskih ventilov. Prav tako le občasno ogrevane stavbe nimajo vgrajenih termostatskih ventilov.

Industrija in obrt: Najpogosteje se uporabljajo fosilna goriva, 79% porabljene energije iz zemeljskega plina in 19% iz dodatnega lahkega kurilnega olja. Povprečna ozaveščenost gospodarskih subjektov o OVE in EE. Podjetja nimajo vključenih upravljavcev energije.

Javna razsvetljava: Povprečna poraba električne energije za javno razsvetljava znaša 80 kWh na prebivalca na leto, kar je 95% več od priporočene vrednosti v Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaženja. V občinah Spodnje Podravje je 78% svetil, ki niso v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaženja. Povprečna moč svetilk je 144 W. Vse občine so razvile načrt javne razsvetljave in napredujejo v postopku obnove, da bi izpolnile zahteve Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaženja.

Oskrba z vodo

Avtomatizacija vodovoda pokriva vse vodovodne objekte v omrežju. Ta nadzoruje delovanje črpalk, pridobi podatke o okvarah, vodostaju v vodoravni in nadzor dostopa do objektov. Glavni problem je pomanjkanje nadzora nad hidravličnimi pogoji v omrežju, odsekih in vozliščih. Zato bi bilo nujno urediti 12 glavnih vozlišč, ki so nameščena po celotnem omrežju, kar zadeva konstrukcijo, strojno opremo in avtomatizacijo. Vsako vozlišče mora biti opremljeno z merilniki



pretoka in tlaka ter zapahi električnega motorja, ki omogočajo daljinsko upravljanje. To bi zagotovilo večji nadzor, natančnost in stroškovno učinkovitost delovanja vodovodnega sistema in podaljšalo življenjsko dobo vodovodnega omrežja. Hitro odkrivanje napak bi močno zmanjšalo izgube.

3.2. Nacionalni in regionalni okvirni pogoji

V skladu s pravili in predpisi Energetskega zakona (Energetski zakon-EZ-1) in podpisanega sporazuma Konvencije županov evropskih mest bi morale veljavne strategije prenove na regionalni / lokalni ravni v Sloveniji ustrezati naslednjim dokumentom: Trajnostno Energetski akcijski načrti (SEAP), lokalni energetski koncept (LEK).

Akcijski načrt za trajnostno energijo (SEAP) predstavlja temeljni dokument, ki na podlagi zbranih podatkov o obstoječem stanju opredeli resnično stanje in poda natančne in jasne smernice za izvajanje projektov, ki temeljijo na energetski učinkovitosti, obnovljivi energiji in okolju prijaznih goriva na mestni ravni, kar bo povzročilo zmanjšanje emisij CO₂ za več kot 20% do leta 2020. Oktobra 2015 je po posvetovalnem postopku o prihodnosti Konvencije županov začela nova integrirana Konvencija županov. za podnebje in energijo, kar presega cilje, zastavljene za leto 2020. Podpisnice novega pakta se zavezujejo, da bodo zmanjšale svoje emisije CO₂ in sprejele skupen pristop k reševanju blažitev in prilagajanju podnebnim spremembam. Posledično je bila zasnovana nova, nadgrajena različica SEAP, in sicer Akcijski načrt za trajnostno energijo in podnebje (SECAP). Cilj programa SECAP je določiti ukrepe, ki do leta 2030 omogočajo zmanjšanje vsaj 40% emisij CO₂.

Vsaka slovenska občina mora s predhodnim soglasjem ministra, pristojnega za energetiko, sprejeti in javno objaviti program upravljanja z energijo z imenom Lokalni energetski koncept (v nadaljnjem besedilu: LEK). LEK je najpomembnejše strateško orodje pri načrtovanju lokalne energetske politike. Vključuje načine, kako lahko lokalne skupnosti prilagodijo rešitve za učinkovite, varčne in okolju prijazne energetske storitve v domovih, podjetjih in javnih ustanovah. V dokumentu so navedeni tudi konkretni učinki, ki jih lokalna skupnost lahko doseže z izvajanjem dejavnosti iz LEK. Na podlagi LEK je načrtovan prostorski in gospodarski razvoj lokalne skupnosti, razvoj lokalnih energetskih naprav, učinkovita raba energije in njeno varčevanje, uporaba obnovljivih virov energije in izboljšanje kakovosti zraka v lokalni skupnosti. Na področju razvoja obnovljivih virov energije mora Slovenija doseči ambiciozne cilje, ki bodo prispevali k večji zanesljivosti oskrbe z energijo, zmanjšali vplive na okolje, gospodarsko rast in razvoj delovnih mest in zaposlovanja. Najpomembnejši obnovljivi vir energije v država je lesna biomasa, sledi ji hidroenergija, v zadnjih letih pa je bil razvoj najbolj dinamičen pri izkoriščanju sončne energije in bioplina. Potenciali teh virov in potenciali vetrne in geotermalne energije bodo prispevali k večji porabi obnovljivih virov energije. Prednostne vire ogrevanja določajo občine v lokalnem energetskem konceptu.

Energetsko podnebni koncept Slovenije (NECP)

Energetski koncept Slovenije - Podpora energetsko učinkovitih toplotnih toplot na gosto naseljenih območjih, s posebnim poudarkom na uporabi presežne toplote, biomase (SPT), drugih OVE in toplote iz odpadkov.



<http://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/energetski-koncept-slovenije/>

Osnutek NECP je bil pripravljen decembra 2018 in je med drugimi dostopen do NECP EU na uradni spletni strani EU (glej spodnjo povezavo). DT se šteje za eno izmed prednostnih sredstev, kako pospešiti izvajanje ukrepov za obnovljive vire energije za doseg ciljev obnovljivih deležev. Učinkoviti sistemi ogrevanja toplote so predpisali obvezen delež OVE. - Stavbe, v katerih se končna energija za ogrevanje in hlajenje ter pripravo sanitarne vode zagotavlja iz sistema ogrevanja, izpolnjujejo zahteve energijske učinkovitosti stavbe.

Odpadna lesna biomasa velja za velik pomen pri proizvodnji toplote (in električne energije) v sistemih daljinskega ogrevanja, z uporabo najnovejših tehnologij, ki prispevajo k zmanjšanju onesnaženosti zraka.

Sofinanciranje toplotnih sistemov na osnovi OVE se šteje za podporo pri doseganju ciljev akcijskega načrta za okoljsko energijo do leta 2020.

Podporna shema za proizvodnjo toplote iz OVE za ogrevanje in hlajenje.

<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/governance-energy-union/national-energy-climate-plans>

Nacionalni akcijski načrt za energetska učinkovitost (NEEAP)

Ministrstvo za infrastrukturo, ki ga je maja 2015 izdalo Ministrstvo za infrastrukturo, je postavilo nacionalni cilj Slovenije za leto 2020 za izboljšanje EE za 20%.

Ukrepi za povečanje učinkovitosti DHS so navedeni med vrstami energetskih storitev in ukrepi za energetska učinkovitost za doseganje prihrankov energije s strani zavezancev (obveznosti dobaviteljev energije).

Spodbuden je razvoj majhnih DHS z uporabo lesne biomase.

Med glavnimi ukrepi za spodbujanje SPTE, učinkovitega daljinskega ogrevanja in drugih energetsko učinkovitih sistemov ogrevanja in hlajenja je treba omeniti, da lahko izboljšave DHS, ki jih opravijo zavezanci, lahko vključujejo tudi kot upravičene ukrepe v smislu obveznosti dobaviteljev energije za doseganje prihrankov energije. Obstaja tudi program sofinanciranja gradnje DHS z uporabo lesne biomase, ki omogoča dodelitev nepovratnih sredstev za sofinanciranje projektov daljinskega ogrevanja z uporabo lesne biomase (DHWB). Finančne spodbude so usmerjene v naložbe v nove sisteme in mikro sisteme sanitarne vode, pa tudi širitev obstoječih sistemov sanitarne vode in izgradnja novih kotlovnice, ki vsebujejo bojlerje na lesno biomaso kot vir za obstoječe ogrevanje. Program se je začel v okviru Operativnega programa za razvoj okoljske in prometne infrastrukture 2007-2013 in se nadaljuje v okviru Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike 2014-2020 (OP-EKP), ki je poleg 14 milijonov EUR EU zagotovil 2, 5 milijonov EUR za povezane naložbene dejavnosti.

Novi dodatni ukrepi za podporo DHS v okviru ukrepa za učinkovito ogrevanje in hlajenje vključujejo:

- Priprava strategije ogrevanja in hlajenja s podporo za lokalno načrtovanje (toplotne karte itd.);
- Stabilno financiranje sheme podpore kotlova;



- Subvencije EKO sklada za trajnostni razvoj in povečanje konkurenčnosti DHS (novi priključki, viri OVE, presežna toplota, skladišča toplote itd.).

Nacionalni akcijski načrt za obnovljivo energijo (NREAP)

Slovenski NREAP za obdobje 2010-2020 je bil objavljen julija 2010 s posodobitvijo iz junija 2017, vendar to podaljšanje še ni uradno sprejeto.

Opredeljeni so naslednji glavni ukrepi, povezani z DHS:

(1) Kot del inovativnih sistemov za lokalno subvencijo za oskrbo z energijo za DHS, ki uporabljajo lesno biomaso in geotermalno energijo, so opredeljeni tam, kjer so predvideni javni razpisi za financiranje sanitarne vode in za spodbujanje sistemov daljinskega ogrevanja z uporabo geotermalne energije.

(2) Ker so dodatne politike in ukrepi (a) uvedba podporne sheme - sprejet je bil sistem spodbud za priključitev / proizvodnjo toplote iz OVE, kar je povzročilo razvoj sistemov SPTE in (b) Obvezni deleži OVE v DHS so nastavljeni v energetskega zakonu ($\text{Share_RES} > = 20\%$; $\text{Share_RES} + \text{Share_CHP} > = 80\%$).

NREAP je poudaril, da je Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah, ki določa, da je povezava s toplovodnimi napravami, ki delujejo na OVE, eden od načinov postopnega prehoda iz fosilnih goriv na OVE pri ogrevanju vseh vrst zgradb. Ena od smernic (kot del zgoraj omenjenih pravil) je spodbujala izključno uporabo OVE ali SPTE ali daljinskega ogrevanja v vseh novih stavbah s porabo več kot 250 kW (od leta 2012 naprej).

(3) Zagotavljanje urbanističnih smernic za sisteme načrtovanja, ki uporabljajo OVE v grajenem okolju (ministrstvo, pristojno za okolje in prostor).

Akcijski načrt vključuje tudi tehnične specifikacije za zahtevane standarde kakovosti kotlov na lesno biomaso, ki so del DHS.

Določena je potreba po pripravi smernic za načrtovanje OVE. Ta navodila zagotavljajo, da bodo obvezni lokalni energetske koncepti uveljavili najboljšo kombinacijo OVE, visoko učinkovite tehnologije in daljinske energije pri načrtovanju, načrtovanju, gradnji in obnovi industrijskih ali stanovanjskih območij.

Za spodbujanje razvoja infrastrukture DHC je NREAP predvidel podprogram nacionalnega energetskega programa, ki bo oblikoval, sprejel in izvajal intenzivne razvojne strategije za lokalno energijo, pri čemer se opira na sisteme SPTE, OVE in toplote z visokim izkoristkom. Eden izmed operativnih ciljev je bila izgradnja novih sistemov za ogrevanje, ki temeljijo izključno na visoki učinkovitosti SPTE ali OVE in odpadni toploti iz industrijskih procesov od leta 2012 dalje.

Akcijski načrt za zmanjšanje toplogrednih plinov

Operativni program zmanjšanja toplogrednih plinov do leta 2020 (Operativni program razširjanja emisij toplogrednih plinov do leta 2020), ki je bil objavljen decembra 2014, poudarja vlogo DHS v zvezi s kakovostjo zraka in zmanjšanjem emisij toplogrednih plinov le na naslednji način: (1) individualno ogrevanje sistemi se ne spodbujajo, če nadomestijo DHS; (2) možno določanje prednostne naloge toplote na območjih s sprejeto uredbo o načrtu kakovosti zraka; (3) pri načrtovanju spodbud za ogrevalni sektor v stavbah in naseljih ima DH najvišji prednostni vrstni red oskrbe s toploto glede na vir energije.



3.3. Trg daljinskega ogrevanja in spodbude

Kohezijski skladi - subvencije, ker jih lahko dobijo javna podjetja in zadruga. Ostalo pri ugodnih dolgoročnih posojilih. Sklad ECO znaša 20%, kar je prenizko. Ta sklad lahko pridobijo občine, če so ustrezno prilagojene zahtevam. Soglasje za razdelitev mora dati Občinski svet. Projekt mora biti končan, izdano gradbeno dovoljenje (če je potrebno) in izbran izvajalec. Kohezija - 40%, izdati je treba gradbeno dovoljenje. Prejšnji razpis ni sofinanciral zamenjave kotla, ker ljudje na ministrstvu ne razumejo, da je naložba tukaj zelo velika, 60% sistema OVE DHS, ker morate zgraditi skladišče, odmerni sistem in dimnik Obdelava plina. Javno-zasebno partnerstvo ima dolgoročne škodljive učinke na javni sektor. Koncesija, kjer cene nadzoruje le občina, tako da bi cene lahko odobrila le občina, ne pa agencija za energijo.

3.4. Primeri najboljše prakse v Sloveniji in ciljni regiji

V regiji Spodnje Podravje, se nahajata dva večja in trije manjši sistemi daljinskega ogrevanja. Največji sistem je v mestu Ptuj, z nazivno toplotno močjo 21 MW, dejanska potrebna moč, pa se giblje med 8 in 10 MW. Primarni emergent za sistem, je izključno zemeljski plin. Lastnik je Mestna občina Ptuj, upravljavec pa javno podjetje Javne službe Ptuj, d. o. o., ki je v 100-odstotni lasti Mestne občine.

Nekoliko manjši sistem daljinskega ogrevanja, je v Občini Kidričevo. Nazivna toplotna moč znaša približno 4,5 MW. Vsa toplota se proizvede s soproizvodnjo, ki se nahaja v enem največjih podjetij blizu centra Kidričevega. Drugi poznani sistemi daljinskega ogrevanja, se nahajajo v Cirkulanah (šola + športna dvorana = 200 kW), Makolah (šola = 300 kW + občinska stavba = 35 kW) in Žetalah (občinska stavba + zdravstveni dom + dvorana = 75 kW). Gre za zelo majhne naprave, ki so namenjene ogrevanju javnih objektov (itd. šole, zdravstveni domovi, občinske stavbe, večnamenske in športna dvorane...).

Slovenia: Kuzma small Biomass District Heating (source: CoolHeating Project, www.coolheating.eu)

Daljinsko ogrevanje v Kuzmi je zasebna naložba lokalnega podjetja. Motivacija je bila slaba lokalna situacija v zvezi s posameznim ogrevanjem: široka uporaba lesne biomase v starih neučinkovitih pečeh za individualno ogrevanje je povzročila veliko povpraševanje po biomasi in slabo kakovost zraka pozimi. Poleg tega je bilo potrebno veliko ogrevalnega olja za individualno ogrevanje in ogrevanje večjih objektov (stavba občine, šola), ki je bila na dan postavitve elektrarne v letu 2012 zelo draga (približno 1 EUR / l). Zasebna pobuda je imela pozitivno nefinančno podporo občine in lokalne skupnosti, saj je nudila pomoč pri upravnih postopkih in pridobitvi potrebne dokumentacije. Lokalna skupnost je zelo pozitivna glede namere vlagatelja, da odkupi biomaso od lokalnih dobaviteljev. Projekt je prejel tudi nacionalno finančno podporo v obliki nepovratnih sredstev v okviru nacionalne sheme za podporo lesne biomase DH. Projekt je svetilniški projekt na severovzhodu Slovenije, kjer ni majhnih obnovljivih sistemov daljinskega ogrevanja. Proizvodnja toplote temelji na dveh kotlih na biomaso proizvajalca Fröling, vključno z 10m³ hranilnikom toplote, ki pokriva največje potrebe po toploti. Dodatna proizvodnja toplote z



drugimi viri ni nameščena. Odjemalci toplote so povezani z 1,5 km daljinskega ogrevalnega omrežja in podstanice Giflex.

Zasebni vlagatelj kupuje biomaso od lokalnih lastnikov lesa. Trenutno ponudba biomase presega porabo približno 2.000 m³ lesnih sekancev, zato investitor tudi predela biomaso in jo proda tretjim osebam - predvsem posameznim potrošnikom v polmeru 40 km. Biomasa se kupuje v radiju 40 km.

Celotna naložba znaša 800.000 EUR. Naložbo je sofinancirala slovenska nacionalna subvencija za sisteme DH na biomaso (Grant v okviru nacionalnega programa DOLB, 50-odstotna stopnja sofinanciranja). Projekt letno prihrani 300 t CO₂ in predstavlja pozitiven primer v Sloveniji. Edina težava pri projektu je bila zaradi počasne državne uprave in počasnega izdajanja potrebnih dovoljenj s strani slovenske agencije za okolje (predvsem vodnih dovoljenj za prečkanje lokalnega potoka).

Daljinsko ogrevanje v Gornjem Gradu (Slovenija)

Občina Gornji Grad je bila ena prvih občin v Sloveniji, ki se je odločila za nadomestitev posameznih ogrevalnih sistemov (predvsem z oljem in premogom) z okolju prijazno daljinsko ogrevalno napravo z uporabo lesne biomase. Leta 1995 so postavili dva kotla (vsak 2 MW) z lesno biomaso. Švedsko podjetje JfRNFORSÉN proizvaja kotle (INTEGRAL 2000), ki imajo izkoristek 82% pri 55% vlažnosti vira goriva (npr. Žagovina, lubje in odpadni les). Glej preglednico 1 za druge značilnosti. Potrošniki toplote, proizvedene s to metodo, so podjetje SMREKA, druga lokalna podjetja in posamezna gospodinjstva. Celotno omrežje meri 8300 m in trenutno ima 224 povezav.

3.5. Ovire in priložnosti za OVE

Možnosti so povečana uporaba biomase v posameznih, javnih in industrijskih stavbah. Na nacionalni ravni so na voljo naslednje spodbude, ki jih je mogoče opredeliti kot naložbene priložnosti.

Visoke državne subvencije za obnovljive in visoko učinkovite sisteme toplote.

Visoka doplačilna tarifa za male projekte SPTE, ki uporabljajo OVE.

Dobra razpoložljivost OVE; obilni gozdovi, neizkoriščen potencial geotermalne energije, velik potencial sončne energije.

Glavne ovire so nizka ozaveščenost o pozitivnih vplivih centraliziranega majhnega ogrevanja (zlasti večja učinkovitost in manj onesnaženosti s trdimi delci) na splošno prebivalstvo, problematična zakonodaja za omrežja daljinskega ogrevanja z močjo 1 MW, obstoječa uporaba biomase ali individualnega ogrevanja, nizke cene kurilnega olja in zemeljskega plina.

Počasno upravljanje in problematično pridobivanje potrebnih dovoljenj

Nekaj nacionalnih primerov majhnih projektov ogrevanja z OVE

Nizka ozaveščenost javnosti o prednostih majhnih projektov na področju OVE.