

Mestna občina Ljubljana
Zoran Jankovič, župan
Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
telefon: 01 306 10 10, faks: 01 306 12 14



Številka: 007-10/2016-1

Datum: 24. 3. 2016

Mestna občina Ljubljana
Mestni svet

ZADEVA: Predlog za obravnavo na seji Mestnega sveta
Mestne občine Ljubljana

PRIPRAVILI: Mestna uprava Mestne občine Ljubljana,
Kabinet župana,
Oddelek za urejanje prostora,
Oddelek za varstvo okolja,
Javno podjetje Energetika Ljubljana

NASLOV: Osnutek Odloka o prioritetni uporabi energentov za ogrevanje na
območju Mestne občine Ljubljana

POROČEVALCA: Alenka Loose, energetska upravljavka MOL
Samo Lozej, direktor Energetike Ljubljana, d.o.o.

**PRISTOJNO
DELOVNO TELO:** Odbor za gospodarske javne službe in promet

PREDLOG SKLEPA:

Mestni svet Mestne občine Ljubljana sprejme osnutek Odloka o prioritetni uporabi energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Ljubljana.

Župan
Mestne občine Ljubljana
Zoran Jankovič

Priloga:

- osnutek odloka z obrazložitvijo

Na podlagi osmega odstavka 29. člena Energetskega zakona – EZ-1 (Uradni list RS, št. 17/14 in 81/15) in 27. člena Statuta Mestne občine Ljubljana (Uradni list RS, št. 66/07 – uradno prečiščeno besedilo, 15/12 in 84/15) je Mestni svet Mestne občine Ljubljana na seji dne sprejel

ODLOK

o prioritetni uporabi energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Ljubljana

1. člen

(1) Ta odlok določa prioritarno uporabo energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Ljubljana v obliki vrstnega reda uporabe energentov za ogrevanje stavb, pripravo tople vode in proizvodnjo toplote v proizvodnih procesih končnih uporabnikov energije.

(2) Ta odlok je izdelan na podlagi usmeritev iz Lokalnega energetskega koncepta Mestne občine Ljubljana (v nadaljnjem besedilu: LEK) ob upoštevanju okoljskih in energetskih kriterijev ter tehničnih značilnosti stavb oziroma proizvodnih procesov.

(3) Ta odlok se ne uporablja za energente, ki se uporabljajo:

- pri dobaviteljih toplote, zemeljskega plina in drugih energetskih plinov iz distribucijskih in prenosnih cevnih sistemov in

- v proizvodnih procesih končnih uporabnikov energije, ki niso proizvodnja toplote ali soproizvodnja toplote in električne ali mehanske energije.

2. člen

(1) Ta 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 25 kWh/m²a.

(2) Ne glede na prejšnji odstavek je uporaba določb tega odloka obvezna tudi za stavbe, v katerih se več kot 1.500 kWh toplote pridobi iz biomase v kurilni napravi, ki ne izpolnjuje glede emisije snovi v zrak pogoje za nove kurilne naprave v skladu s predpisom, ki ureja o emisijo snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav.

(3) Določbe tega odloka se uporabljajo pri pripravi sprememb in dopolnitev obstoječih ali pri pripravi novih prostorskih načrtov za območje Mestne občine Ljubljana.

3. člen

(1) Izrazi, uporabljeni v tem odloku, imajo naslednji pomen:

- sistem oskrbe z zemeljskim plinom je distribucijski sistem zemeljskega plina preko plinovodnega omrežja na območju Mestne občine Ljubljana, ki se izvaja kot dejavnost izbirne gospodarske javne službe distribucije zemeljskega plina in prenosni sistem zemeljskega plina, ki se izvaja kot dejavnost obvezne državne gospodarske javne službe prenosa zemeljskega plina,

- sistem daljinskega ogrevanja je distribucijski sistem toplote preko vročevodnega in parovodnega omrežja na območju Mestne občine Ljubljana, ki se izvaja kot dejavnost izbirne gospodarske javne službe distribucije toplote, kot tržna distribucija ali kot lastniški distribucijski sistem,

- območja sistema daljinskega ogrevanja in sistema oskrbe z zemeljskim plinom so območja, ki so določena s kratkoročnim (5 letnim) planom širitve sistemov v LEK,

- SPF je ocenjen faktor sezonske učinkovitosti toplotne črpalke v skladu s standardom SIST EN 14825,

- obstoječa stavba je stavba, za katero je bilo gradbeno dovoljenje pravnomočno pred uveljavitvijo tega odloka,

(2) Drugi izrazi, uporabljeni v tem odloku, imajo enak pomen, kot ga določajo predpisi s področja graditve, energetike in gradbenih proizvodov ter slovenski standardi, ki obravnavajo učinkovito rabo energije v stavbah.

4. člen

(1) 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 od načinov po naslednjem vrstnem redu:

1. iz sončnega obsevanja,

2. iz odpadne toplote z rekuperacijo toplote ali iz plinaste biomase,

3. iz sistema daljinskega ogrevanja,

4. iz geotermalne in hidrotermalne energije s toplotnimi črpalkami izven območja sistema daljinskega ogrevanja, če je umestitev in obratovanje toplotnih črpalk v skladu s predpisi, ki urejajo rabo voda in vodovarstvena območja na območju Mestne občine Ljubljana,

5. iz sistema oskrbe z zemeljskim plinom izven območja sistema daljinskega ogrevanja,

6. iz aerotermalne energije s toplotnimi črpalkami izven območja sistema daljinskega ogrevanja in sistema oskrbe z zemeljskim plinom,

7. z uporabo trdne biomase izven območja sistema daljinskega ogrevanja in 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,

8. z uporabo utekočinjenega zemeljskega plina ali utekočinjenega naftnega plina izven območja sistema daljinskega ogrevanja in sistema oskrbe z zemeljskim plinom,

9. z uporabo kurilnega olja (ELKO) izven območja sistema daljinskega ogrevanja in sistema oskrbe z zemeljskim plinom.

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

(3) Ne glede na prioriteto uporabo energentov iz prvega odstavka tega člena se na območju sistema daljinskega ogrevanja 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.

(4) Za stavbe na območju sistema daljinskega ogrevanja je treba izdelati študijo izvedljivosti uporabe toplote iz sistema daljinskega ogrevanja za pridobivanje energije za hlajenje stavbe, če je letna potrebna toplota za hlajenje stavbe $Q(NC)$, izračunana po standardu SIST EN ISO 13790, večja od 250.000 kWh ali je potrebna hladilna moč za hlajenje stavbe večja od 250 kW.

(5) 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 ni dovoljena, razen v nestanovanjskih stavbah, v katerih je predvidena poraba tople vode manj kot 65 l/dan.

5. člen

(1) 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.

(2) Zavezanec za prioriteto uporabo energentov za ogrevanje je investitor, uporabnik ali lastnik stavbe (v nadaljnjem besedilu: zavezanec).

(3) Zavezanec mora upoštevati zahteve o prioritetni uporabi energentov za ogrevanje pri gradnji nove stavbe in pri obnovi ali rekonstrukciji stavbe, ki vključuje spremembo ogrevalnega sistema (vpeljava centralne kurjave, zamenjava kotlov, zamenjava gorilnikov na kotlih in podobno) in prilagoditi ogrevalne naprave pred začetkom uporabe nove ali prenovljene stavbe oziroma pred začetkom uporabe novega načina ogrevanja.

(4) V stavbah, ki uporabljajo energente za ogrevanje iz sistema daljinskega ogrevanja ali iz sistema oskrbe z zemeljskim plinom se uporaba energenta za ogrevanje lahko spremeni le v primeru prehoda na energent z višjo prioriteto v skladu z določbami 4. člena tega odloka.

6. člen

(1) Spremljanje in analizo podatkov o vrsti, količini in načinu rabe energentov v stavbah na območju Mestne občine Ljubljana zagotavlja organ mestne uprave, pristojen za izvajanje LEK (v nadaljnjem besedilu: pristojni organ).

(2) Podatke iz prejšnjega odstavka pristojni organ pridobiva iz njemu dostopnih evidenc in registrov ter podatkov iz evidenc izvajalcev izbirne gospodarske javne službe distribucije toplote in distribucije zemeljskega plina na območju Mestne občine Ljubljana.

(3) Zaradi preveritve podatkov o vrsti, količini in načinu rabe energentov v stavbah lahko pristojni organ od zavezanca, ki ni gospodinjski odjemalec energentov, zahteva, da predloži dokazila, ki potrjujejo vrsto, količino in način rabe energentov, ki jih uporablja za ogrevanje stavbe, hlajenje stavbe, pripravo tople vode in proizvodnjo toplote v proizvodnih procesih končnih uporabnikov energije, v obliki pogodb ali računov dobaviteljev energentov ter projektne dokumentacije za izvedbo gradbenih del v stavbi.

7. člen

(1) Pri izdaji smernic in mnenj k prostorskim aktom izvajalec izbirne gospodarske javne službe distribucije toplote in distribucije zemeljskega plina na območju Mestne občine Ljubljana določi prioriteto uporabo energentov za ogrevanje skladno z določili tega odloka.

(2) Pri določitvi smernic in mnenj oziroma projektnih pogojev in soglasij iz prvega in drugega odstavka tega člena mora izvajalec izbirne gospodarske javne službe distribucije toplote in distribucije zemeljskega plina na območju Mestne občine Ljubljana upoštevati tehnično ekonomske možnosti priključitve na sistem daljinskega ogrevanja in sistem oskrbe z zemeljskim plinom na posameznih lokacijah, upoštevajoč predvideno širitev sistemov skladno z LEK.

8. člen

(1) Za prilagoditev uporabe energentov v obstoječih stavbah določbam tega odloka oziroma določbam prostorskih aktov se za posamezna območja poselitve Mestne občine Ljubljana pripravijo posebni programi energetskega ukrepanja.

(2) Programe energetskega ukrepanja iz prejšnjega odstavka pripravi pristojni organ v sodelovanju z izvajalcem izbirne gospodarske javne službe distribucije toplote in distribucije zemeljskega plina na območju Mestne občine Ljubljana.

(3) Pri pripravi programov energetskega ukrepanja se v zvezi s prilagoditvijo uporabe energentov v obstoječih stavbah upoštevajo tudi potrebe ranljivih odjemalcev po oskrbi z energenti, v zvezi s prilagoditvijo uporabe energentov v obstoječih stavbah pa zlasti življenjsko dobo obstoječe opreme za ogrevanje stavbe ali pripravo tople vode.

9. člen

Do uskladitve prostorskih aktov MOL s tem odlokom se šteje, da je projektna dokumentacija glede načina ogrevanja skladna z določbami prostorskih aktov MOL, če je predviden način ogrevanja skladen z določbami tega odloka.

10. člen

V postopkih pridobitve dovoljenj po predpisih o graditvi objektov in v postopkih priprave prostorskih aktov po predpisih o urejanju prostora, ki so bili začeti pred uveljavitvijo tega odloka, se določbe tega odloka ne uporabljajo.

11. člen

Ta odlok začne veljati petnajsti dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Številka:

Datum:

Župan
Mestne občine Ljubljana
Zoran Janković

Obrazložitev
osnutka Odloka o prioritetni uporabi energentov za ogrevanje na območju
Mestne občine Ljubljana

Pravni temelj

Pravni temelj za sprejem osnutka Odloka o prioritetni uporabi energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Ljubljana je 29. člen Energetskega zakona – EZ-1 (Uradni list RS, št. 17/14 in 81/15), ki med drugim določa, da lahko Mestna občina Ljubljana (v nadaljevanju: MOL) na podlagi usmeritev iz Lokalnega energetskega koncepta Mestne občine Ljubljana (v nadaljevanju: LEK), ob upoštevanju okoljskih kriterijev ter tehničnih karakteristik stavb, z odlokom predpiše prioritetno uporabo energentov za ogrevanje

Zahteve tega odloka v zvezi s prioritetno uporabo energentov za ogrevanje in hlajenje stavb in druge usmeritve iz LEK, upošteva MOL pri sprejemu prostorskih aktov, predvsem pa pri sprejemu občinskih podrobnih prostorskih načrtov, v katerih se za stavbe na območju prostorskega urejanja določi na podlagi določb tega odloka in usmeritev iz LEK vrsto in način rabe energentov za ogrevanje in hlajenje stavb. Vrste in način rabe energentov za vsako stavbo posebej pa so določeni v gradbenem dovoljenju, ki ga pristojni upravni organ izda upoštevajoč določbe občinskega prostorskega akta, ki ureja območje, na katerem se namerava graditi ali rekonstruirati stavbo.

S tem odlokom se prioritetna uporaba energentov za ogrevanje sicer razširi na tiste uporabe toplote v stavbah, ki so povezane z »daljinskim ogrevanjem«, in sicer na pripravo tople vode in proizvodnjo toplote v proizvodnih procesih končnih uporabnikov energije. Razširitev prioritetne uporabe energentov za ogrevanje na pripravo tople vode in proizvodnjo toplote v proizvodnih procesih končnih uporabnikov energije ni v nasprotju z določbami Energetskega zakona – EZ-1 in podpira druge državne programe ukrepov za doseganje okoljskih ciljev (program zmanjševanja onesnaženosti zunanjega zraka, program zmanjševanja onesnaženosti zunanjega zraka).

Izraz »topla voda« pomeni v skladu s Pravilnikom o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 52/10) »topla sanitarna voda oziroma topla voda, ki ustreza predpisanim zahtevam za pitno vodo«.

Izraz »proizvodnja toplote v proizvodnih procesih končnih uporabnikov energije« zajema vse rabe energentov za proizvodnjo toplote, ki se preko nosilcev energije uporablja v proizvodnih procesih, to je proizvodnja toplote ali soproizvodnja toplote in električne ali mehanske energije.

Energetski zakon – EZ-1 ne opredeljuje podrobneje izraza »okoljski kriteriji«, ki ga je treba razumeti dovolj široko, tako da zajema vsa merila, ki so predpisana za stavbe v zvezi z doseganjem okoljskih ciljev. V zvezi z uporabo energentov se ta merila nanašajo na merila o:

- energetske učinkovitosti stavb in rabi obnovljivih virov energije iz Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 52/10) in
- emisijah snovi pri uporabi energentov za ogrevanje stavb in pripravo sanitarne tople vode iz Uredbe o emisiji snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 24/13 in 2/15).

Organi lokalne skupnosti ter izvajalci energetske dejavnosti na območju MOL so dolžni svoje razvojne dokumente ter delovanje uskladiti z določbami tega odloka, kakor tudi z drugimi cilji in ukrepi, ki so predvideni v LEK. Ker mora biti prostorska ureditev na območju MOL usklajena z usmeritvami LEK, se s tem odlokom ureja način ogrevanja z določitvijo prioritetne uporabe energentov. Za posamezno območje poselitve se pripravi posebne programe energetske ukrepov, pri katerih se v zvezi s prilagoditvijo uporabe energentov v obstoječih stavbah upoštevajo tudi potrebe ranljivih odjemalcev po oskrbi z energenti, v zvezi s prilagoditvijo uporabe energentov pa zlasti življenjsko dobo obstoječe opreme za ogrevanje stavbe ali pripravo tople vode.

Določbe tega odloka se ne uporabljajo za proizvodnjo toplote za daljinsko ogrevanje. Uporaba energentov za obratovanje sistemov za daljinsko ogrevanje namreč ne šteje za uporabo energentov, za katero lahko lokalna skupnost na podlagi 29. člena Energetskega zakona – EZ-1 z odlokom predpiše

prioritetno uporabo energentov za ogrevanje. Slednje predpisuje Energetski zakon, kot npr. obvezno uporabo obnovljivih virov energije, soprodukcije in odvečne toplote v sistemih daljinskega ogrevanja, katere nadzor je v pristojnosti Agencije za energijo.

Razlogi in cilji, zaradi katerih je potreben sprejem odloka

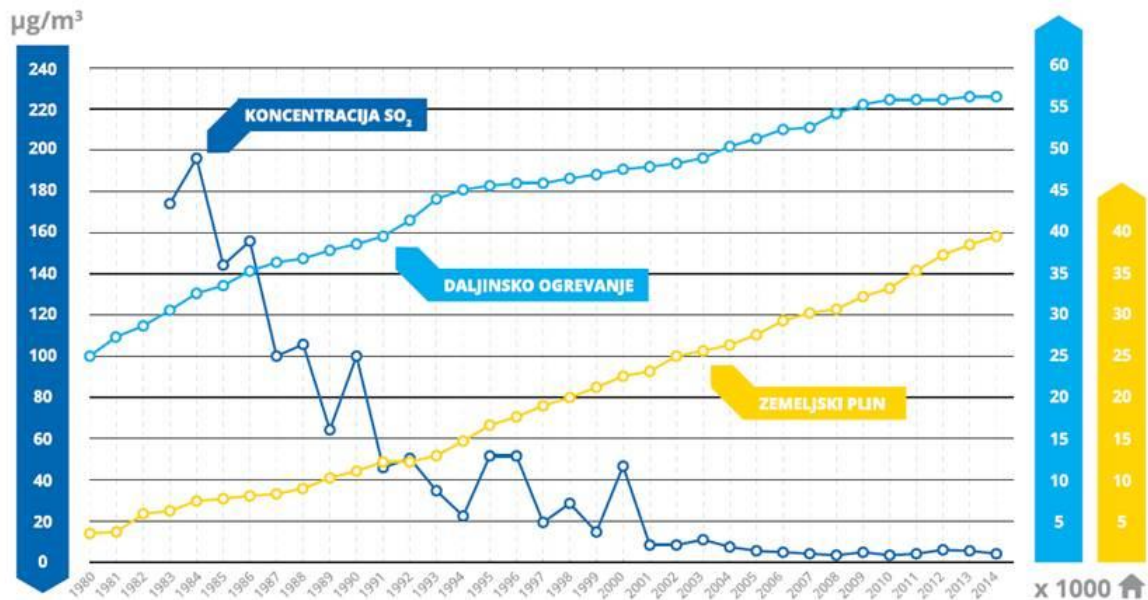
Na območju Mestne občine Ljubljana sta prisotna dva infrastrukturna sistema, ki ju Lokalni energetski koncept Mestne občine Ljubljana (LEK), ki ga je Mestni svet Mestne občine Ljubljana sprejel na 11. seji 18. 11. 2011, 22. seji 14. 1. 2013 in 7. seji 15. 6. 2015, prepoznava kot ključna načina oskrbe za ogrevanje, to sta sistem daljinskega ogrevanja in sistem oskrbe z zemeljskim plinom.

LEK izpostavlja:

- splošno prednost lokalne uporabe obnovljivih virov energije (OVE) zgoj v kontekstu skladnosti z zahtevami EZ, ki je veljal v času priprave LEK,
- z zmanjševanjem rabe energije za ogrevanje se slabša izkoriščenost infrastrukture za ogrevanje,
- raba električne energije se povečuje - povečuje se obremenitev in pomanjkanje prostih zmogljivosti elektroenergetske infrastrukture,
- omejitve kurjenja biomase zaradi onesnaženosti zraka in vpliva na zdravje ljudi,
- glede potenciala OVE je izpostavljena:
 - o sončna energija,
 - o uporaba biomase v sistemu daljinskega ogrevanja in DOLB, ker MOL ni primerna za uporabo lesne biomase v večjem obsegu,
 - o izraba geotermalne energije s toplotnimi črpalkami z visokim izkoristkom in na omejenih območjih MOL,
 - o vgradnja toplotnih črpalk za ogrevanje stavb, ki nadomeščajo ELKO in imajo visok izkoristek (COP >4, v nizkoenergijskih stavbah COP >5),
- akcijski načrt t. 11.4.6 predvideva razvoj infrastrukture za DO in ZP, priključevanje kotlovnice in individualnih kurišč in sprejem predpisa o obvezni priključitvi stavb.

Odlok je pripravljen skladno z določili LEK in njegovimi dopolnitvami ter določbami 29. člena Energetskega zakona in bo omogočil izvajanje Odloka o načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Ljubljana (Uradni list RS, št. 24/14).

Ljubljana je zaradi svoje kotlinske lege in neprevetrenosti podvržena dolgotrajnim zimskim inverzijam, ki ob svojem pojavu preprečujejo prezračevanje Ljubljanske kotline in povzročajo dolgotrajna obdobja prekomerno onesnaženega zraka. Prizadevanja za boljši zrak v Ljubljani temeljijo na dobrih petih desetletjih postopne izgradnje sistema daljinske toplote, kasneje tudi omrežja zemeljskega plina, s čimer smo postopoma nadomeščali individualna kurišča in lokalne kurilnice. V skladu s sprejetim energetskim konceptom MOL imamo v Ljubljani tako dva prednostna načina ogrevanja, to je daljinsko toploto in zemeljski plin. Zmanjšanje števila individualnih kurišč je postopoma tudi pripomoglo k čistejšemu zraku, kar kaže tudi spodnji graf:



Pomemben vidik, ki ga izpolnjujemo v Ljubljani v povezavi z uvedenimi daljinskimi energetskimi sistemi je vezan tudi na Direktivo o energetske učinkovitosti, ki spodbuja visoko učinkovito sproizvodnjo (SPTE) in daljinsko ogrevanje. V EU namreč velja Direktiva o energetske učinkovitosti 2012/27/EU, ki v svojem bistvu prav zaradi prihrankov primarnih energentov na več mestih omenja prav SPTE in daljinsko ogrevanje kot potencialni tehnologiji za prihranek primarne energije. To velja tudi za območje MOL, saj se približno 95 % vse toplote za daljinsko ogrevanje proizvede v visoko učinkoviti SPTE, in sicer v Energetiki Ljubljana (v enoti TE-TOL), ki kot gorivo uporablja tudi OVE, natančneje lesne sekance - letna poraba je leta 2015 že preseгла 100.000 ton lesnih sekancev, kar pomeni, da je Energetika Ljubljana daleč največji porabnik tega OVE v energetske namene, kjer je hkrati vsa električna in toplotna energija iz lesa proizvedena v visoko učinkoviti SPTE. Daljinski sistemi ogrevanja hkrati omogočajo tudi prehod na nove, čistejše proizvodne tehnologije, ko so razpoložljive, v najkrajšem času in ekonomsko najučinkoviteje. Lažje je namreč zamenjati gorivo v enem velikem obratu SPTE (ali celo obrat sam) kot pri nekaj tisoč končnih odjemalcih.

Z uveljavitvijo Odloka o prioritetni uporabi energentov za ogrevanje stavb na območju Mestne občine Ljubljana sprejemamo normativne podlage za dodatno uveljavitev in razvoj obeh daljinskih sistemov.

Ocena stanja

Mesto Ljubljana ima zaradi kotlinske lege in slabe prevetritve nadvse slabe pogoje za naravno razredčevanje škodljivih snovi v zraku. Konec šestdesetih let je bil ljubljanski zrak zaradi množice individualnih kurišč med najbolj onesnaženimi na svetu. Največji vir onesnaževanja sta predstavljala ogrevanje s premogom in promet. Razumevanje in zavedanje problema je vodilo do prvih večjih ukrepov za preprečevanje onesnaževanja mestnega zraka z žveplovim dioksidom. Zgrajena in

ustanovljena je bila Termoelektrarna Toplarna Ljubljana (sedaj enota TE-TOL v Javnem podjetju Energetika Ljubljana), ki proizvaja toploto za daljinsko ogrevanje stanovanj. Število stanovanj, ogrevanih s toploto iz toplarne, je začelo skokovito naraščati. 100 meter visok dimnik, ki ga je zgradila enota TE-TOL, je takrat veljal za enega izmed najbolj učinkovitih ukrepov zmanjševanja onesnaževanja mestnega zraka. Dimni plini iz toplarne so bili izpuščeni tako visoko, da jih nista mogli zadržati niti megla niti temperaturna inverzija. Razpršili in razredčili so se v bližnji okolici in na širšem območju Ljubljane. Podobne ukrepe za zaščito ozračja so izvedli tudi v Toplarni Šiška (enota TOŠ v Javnem podjetju Energetika Ljubljana), ki je bila, kot dopolnilo enote TE-TOL, zgrajena leta 1972.

Enota TE-TOL, kjer poteka visokoučinkovita sproizvodnja električne in toplotne energije (dosega več kot 10-odstotni prihranek primarne energije v sproizvodnji, skladno z evropsko direktivo o energetske učinkovitosti 2012/27/ES) je skozi svoje več kot 40 letno delovanje, v katerem zagotavlja toploto za potrebe daljinskega ogrevanja Ljubljane in elektriko za potrebe elektroenergetskega sistema, močno zmanjšala svoj vpliv na kakovost ljubljanskega zraka.

Enota TE-TOL nima razžveplovalnih naprav in je emisija žveplovega dioksida odvisna od količine žvepla v premogu. Ob pričetku obratovanja so se emisije žveplovega dioksida gibale od 20.000 in 25.000 ton letno, po letu 1991 so se zaradi postopnega prehoda na uvožen (indonezijski) premog z nizko vsebnostjo žvepla emisije zniževale. Emisijske koncentracije SO₂ danes dosegajo vrednosti, ki so opredeljene v najboljših referenčnih tehnikah za razžveplovalne naprave in sicer so pod 200 mg/Nm³.

V obdobju med letoma 2000 in 2004 so bile v kurišču kotlov izvedene rekonstrukcije kurilno tehničnih (primarnih) ukrepov, ki so v veliki meri vplivale na zmanjševanje dušikovih oksidov. Koncentracije NO_x se danes gibljejo okrog 300 mg/m³.

Preko vseh 40 let obratovanja je enota TE-TOL v veliki meri znižala tudi emisije prahu s pomočjo visoko učinkovitih filtrov. Včasih so bile te koncentracije tudi čez 400 mg/Nm³, kar cca 40 krat več kot danes. Danes so emisijske vrednosti prahu nižje od vrednosti opredeljenih v referenčnih dokumentih za najboljšo razpoložljivo tehnologijo (pod 20 mg/Nm³).

Od konca leta 2008 se uspešno uporablja lesne sekance - obnovljivi vir energije. Uporaba lesnih sekancev kot energenta uspešno prispeva tako k povečanju deleža obnovljivih virov energije kot tudi zmanjševanje emisij ogljikovega dioksida in sledi ciljem, ki so si ga članice EU zadale v okviru podnebno energetskega paketa. Enota TE-TOL je tako zmanjšala emisije ogljikovega dioksida za več kot 60.000 ton na leto.

Okoljski izziv, ki še čaka enoto TE-TOL v nadaljevanju je prigradnja plinsko parne enote. Zemeljski plin, ki bo postopoma zamenjal premog bo dodatno doprinesel k višji kakovosti življenja v mestu. Zmanjšale se bodo emisije prahu, žveplovega dioksida, dušikovih oksidov in specifične emisije ogljikovega dioksida.

Visoki okoljski cilji, ki jih Energetika Ljubljana neprestano zasleduje, vključujoč visoko energetske učinkovitost, so v veliki meri prispevali k nazivu »zelena prestolnica Evrope«. Ljubljana je danes na prelomni točki. Delci PM₁₀, manjši od 10-ih mikrometrov, še občasno presegajo dovoljene vrednosti, ki so še varne za naše zdravje. Uspešno znižanje žveplovega dioksida v zraku, ki je bil izveden v preteklosti je prava vzpodbuda, da s premišljenimi ukrepi med katerega lahko štejemo tudi Odlok o prioritetni uporabi energentov v MOL ponovimo zgodbo o uspehu, tudi ko gre za trdne delce, ki jih moramo ujeti v dovoljene koncentracije.

Odlok o prioritetni uporabi energentov v MOL daje močno oporo ukrepom, ki so opredeljeni z Odlokom o načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Ljubljana (pripravljen na podlagi 24. člena Zakona o varstvu okolja) in katerih namen je, da se na območju MOL prekoračitve dnevnih mejnih vrednosti ravni prašnih delcev (PM₁₀) v zraku bistveno zmanjšajo.

Poglavitne rešitve

Upoštevanje tehničnih karakteristik stavb

29. člen Energetskega zakona – EZ-1 (Uradni list RS, št. 17/14 in 81/15) določa, da lahko Mestna občina Ljubljana predpiše prioriteto uporabo energentov na podlagi usmeritev iz lokalnega energetskega koncepta ob upoštevanju tehničnih karakteristik stavb.

Iz 2. člena odloka izhaja, da uporaba določb odloka ni obvezna za energetske učinkovite stavbe, ki se razvrščajo v razred B1 ali višje, to so t. i. pasivne in nizkoenergijske stavbe, in ki za ogrevanje letno potrebujejo manj kot 7.000 kWh toplote. To je enako letni porabi energije v nizkoenergijski stavbi s stanovanjsko/poslovnimi površinami z uporabno površino okoli 250 m². V primeru, da stavba za ogrevanje potrebuje več kot 1.500 kWh energije in za ogrevanje uporablja biomaso (to je cca. 500 kg biomase na leto), mora njena kurilna naprava izpolnjevati zahteve glede emisij v skladu s predpisi za nove kurilne naprave .

Opredelitev stavb, za katere se uporabljajo merila o prioritetni rabi energentov, temelji na določilih Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 52/10).

Upoštevanje okoljskih kriterijev

29. člen Energetskega zakona – EZ-1 (Uradni list RS, št. 17/14 in 81/15) določa, da lahko Mestna občina Ljubljana predpiše prioriteto uporabo energentov na podlagi usmeritev iz LEK ob upoštevanju okoljskih kriterijev.

V skladu s 4. členom odloka zahteve za prioriteto uporabo energentov za ogrevanje sledijo okoljsko-energetskim ciljem v zvezi z zmanjševanjem potreb po primarni energiji ter okoljskim ciljem v zvezi z zmanjševanjem onesnaženosti zunanjega zraka z delci, in sicer:

- sledijo usmeritvam v zvezi z uporabo energentov za ogrevanje stavb na urbaniziranih območjih v EU, pri čemer pa je zaradi specifične onesnaženosti zunanjega zraka s PM₁₀ na območju MOL raba biomase za proizvodnjo toplote pomaknjena na nižjo prioriteto, kot to velja v usmeritvah za ogrevanje stavb na urbaniziranih območjih v EU,
- so usklajene z zahtevami o energijski učinkovitosti stavbe iz 16. člena Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (PURES 2010) in z usmeritvami na področju obnovljivih virov energije iz Akcijskega načrta za obnovljive vire energije, v katerem je poudarek na povečanju deleža obnovljivih virov na področju ogrevanja.
- sledijo usmeritvam iz Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti, ki v zvezi z uporabo individualnega ogrevanja na območju daljinskega ogrevanja določa, da je individualno ogrevanje dopustno, če gre za „učinkovito individualno ogrevanje“, kar pomeni ogrevanje, ki v primerjavi z učinkovitim daljinskim ogrevanjem znatno zmanjša vnos primarne energije iz neobnovljivih virov, potrebne za dobavo enote energije znotraj ustrezne systemske meje, ali zahteva enak vnos primarne energije iz neobnovljivih virov, vendar ob nižjih stroških, pri čemer se upošteva energija, potrebna za pretvorbo, prevoz in distribucijo.

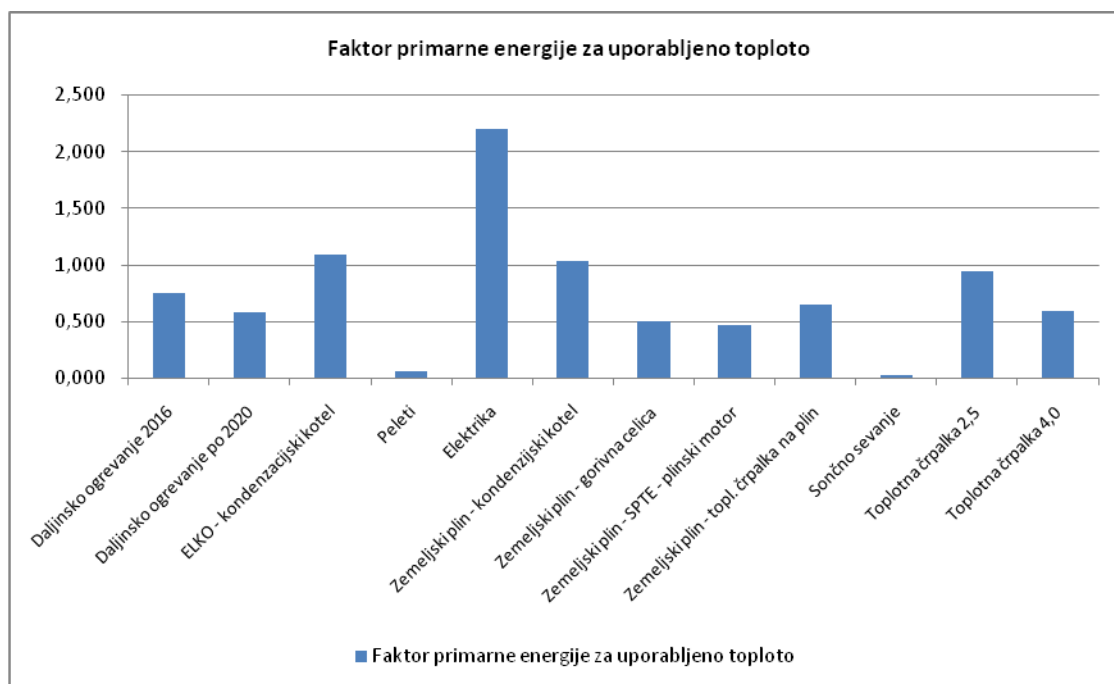
Učinek različnih načinov ogrevanja glede na njihov prispevek k zmanjšanju porabe fosilnih goriv ocenjujemo s faktorjem primarne energije za posamezne vire toplote za ogrevanje (primary resource factor – PRF), ki se izraža kot količnik med energijo energetskega vira za proizvodnjo toplote in pridobljeno toploto za ogrevanje in ki zajema celoten energetski cikel - od pretvorbe energenta do dobave toplote končnemu odjemalcu.

Nižji kot je faktor primarne energije za posamezni energetski vir za proizvodnjo toplote, bolj se zmanjša raba primarne energije za namen ogrevanja. Operativni podatki potrjujejo, da sistemi daljinskega ogrevanja porabijo precej manj primarne energije kot drugi načini ogrevanja. Primerjava tipičnih vrednosti faktorjev primarne energije za različne ogrevalne rešitve na urbaniziranem območju MOL kaže, da je daljinsko ogrevanje eden od najbolj učinkovitih načinov ogrevanja. V spodnji tabeli in na diagramu spodnje slike je faktor primarne energije za daljinsko ogrevanje v MOL izračunan za

trenutno stanje rabe energentov za namen daljinskega ogrevanja (leto 2016) in za predvideno stanje (po plinifikaciji predvidoma v letu 2022).

	Faktor primarne energije za posamezni vir toplote PRF	Faktor primarne energije za uporabljeno toploto	Faktor primarne energije za uporabljeno toploto
Daljinsko ogrevanje 2016	$\{\sum(f_p * Q_F) - (W_{CHP} / \eta)\} / Q_C$	PRF/ η_{TP}	0,751
Daljinsko ogrevanje po 2020	$\{\sum(f_p * Q_F) - (W_{CHP} / \eta)\} / Q_C$	PRF/ η_{TP}	0,580
ELKO - kondenzacijski kotel	1	PRF/ η_K	1,087
Peleti	0,05	PRF/ η_K	0,060
Elektrika	1/ η	PRF	2,200
Zemeljski plin - kondenzacijski kotel	1	PRF/ η_K	1,031
Zemeljski plin - gorivna celica	0,5	PRF/ η_{TP}	0,500
Zemeljski plin - SPTE - plinski motor	0,47	PRF/ η_{TP}	0,470
Zemeljski plin - topl. črpalka na plin	0,6	PRF/ η_{TC}	0,645
Sončno sevanje	0,03	PRF	0,030
Toplotna črpalka 2,5	1/(SPF * η)	PRF/ η_{TC}	0,946
Toplotna črpalka 4,0	1/(SPF * η)	PRF/ η_{TC}	0,591

η - učinkovitost elektro energetskega sistema	0,455
η_{TC} - izkoristek ogrevalnega sistema s toplotno črpalko	0,930
η_K - izkoristek kotlovnega ogrevalnega sistema - nizkotemperaturni	0,840
η_K - izkoristek kotlovnega ogrevalnega sistema - kondenzacijski ELKO	0,920
η_K - izkoristek kotlovnega ogrevalnega sistema - kondenzacijski ZP, UNP	0,970
η_{TP} - povprečni izkoristek toplotne postaje	1,000
f_p - faktor primarne energije goriva daljinskega ogrevanja	
Q_F - energija goriva na vhodu	
W_{CHP} - proizvedena elektrika v SPTE	
Q_C - uporabljena toplota iz SPTE (toplotna izguba v distribuciji je vključena)	
SPF - faktor sezonske učinkovitosti	



Iz diagrama na zgornji sliki je razvidno, da bi moral biti prioriteten vrstni red uporabe energentov glede na prispevek k zmanjšanju porabe fosilnih goriv naslednji:

- sončno obsevanje,
- uporaba trdne biomase,
- rekuperacija odpadne toplote in uporaba plinaste biomase,
- vročevodno omrežje,
- geotermalna energija s toplotnimi črpalkami zemlja/voda ali voda/voda,
- plinovodno omrežje,
- toplota okolja s toplotnimi črpalkami zrak/voda,
- utekočinjenega zemeljskega plina ali utekočinjenega naftnega plina in
- uporaba kurilnega olja (ELKO).

Pri prioriteten rabi energentov za ogrevanje je upoštevano:

- da ima uporaba geotermalne energije prednost pred daljinskim ogrevanjem samo v primeru izredno velikega povprečnega sezonskega grelnega števila toplotne črpalke (SPF > 5), in
- da je območje MOL občasno čezmerno obremenjeno z delci tako, da uporaba goriv v novih kurilnih napravah ne sme povzročati emisij, ki bi preprečevale izboljšanje kakovosti zunanega zraka na območju MOL. Ker je dolgoročno vloga rabe biomase pri doseganju ciljnih deležev obnovljive energije zelo pomembna, se s tem pravilnikom šteje uporaba biomase za ogrevanje za višjo prioriteto od uporabe kurilnega olja (ELKO), utekočinjenega zemeljskega plina ali utekočinjenega naftnega plina.

V zvezi z uporabo toplotnih črpalk je treba opozoriti, da je treba pri ocenjevanju povprečnega sezonskega grelnega števila toplotne črpalke SPF upoštevati pogoje hladnejšega podnebja na območju MOL, in da se večje vrednosti povprečnega sezonskega grelnega števila toplotne črpalke SPF lahko dosežejo samo pri nizkotemperaturnih ogrevalnih sistemih (temperatura predtoka do 35 °C), kar pa tehnično ni izvedljivo pri obstoječih stavbah brez izvedbe ukrepov za izboljšanje energetske učinkovitosti stavbe.

Priprava tople vode

V določbah petega odstavka 4. člena tega odloka so za način priprave tople vode z električnimi grelniki uporabljene določbe iz poglavja 7.1 v Tehničnih smernicah TSG-1-004:2010.

Spremljanje in analiza podatkov o vrsti, količini in načinu rabe energentov

V skladu z določbami 6. člena tega odloka se spremljajo in analizirajo podatki o vrsti, količini in načinu rabe energentov v stavbah na območju MOL. Podatke spremlja in analizira organ mestne uprave, pristojen za izvajanje LEK. Navedeno je namenjeno spremljanju ukrepov Lokalnega energetskega koncepta Mestne občine Ljubljana in ugotavljanju njihove učinkovitosti.

Priprava prostorskih aktov, smernic in mnenj ter določitev projektnih pogojev

Določbe 7. člena tega odloka urejajo v zvezi s prioriteten rabo energentov pooblastila, ki jih ima v skladu z Odlokom o dejavnosti systemskega operaterja distribucijskega omrežja zemeljskega plina in o dobavi zemeljskega plina tarifnim odjemalcem ter o distribuciji toplote (Uradni list RS, št. 14/06) izvajalec izbirne gospodarske javne službe oskrbe s toploto in plinom na območju Mestne občine Ljubljana za izdajo smernic in mnenj k prostorskim aktom, ki bodo podlaga za določitev projektnih pogojev pred začetkom izdelave projektov in izdajo soglasij.

Zahteve tega odloka v zvezi s prioriteten uporabo energentov za ogrevanje stavb se uporabljajo pri določitvi projektnih pogojev in pri izdaji soglasij k projektnim rešitvam v skladu s predpisi o graditvi objektov.

Ocena finančnih posledic

Odlok nima neposrednih finančnih posledic za Mestno občino Ljubljana.

Alenka Loose
Energetska upravljavka MOL

Andrej Piltaver
Oddelek za varstvo okolja Mestne občine
Ljubljana

Samo Lozej
Direktor Javnega podjetja Energetika Ljubljana