



MESTNA OBČINA KOPER
COMUNE CITTÀ DI CAPODISTRIA

UČINKOVITA RABA ENERGIJE V MESTNI OBČINI KOPER



Koper, avgust 2009

Oskrba s toploto na območju Mestne občine Koper temelji pretežno na individualnih kurilnih napravah, skupinskih kotlovnih skorajda ni, prav tako ni daljinskega ogrevanja in plinovoda. **Individualne kurilne naprave** so običajno slabše vzdrževane in nadzorovane.

Velik delež stanovanj v občini Koper se ogreva z električno energijo – gre za energent, ki je predragocen za ogrevanje. Poraba električne energije neprestano narašča.

Delež stanovanj, ki se ogrevajo z električno energijo je v Kopru krepko nad slovenskim povprečjem, saj se je še leta 2004 s tem energentom ogrevalo 15,5 % vseh stanovanj (slovensko povprečje znaša 3,7 %).

Ogrevanje z električnimi grelnimi telesi je najdražje in najbolj neprijazno do okolja.



Električna grelna telesa, ki pri svojem delovanju nimajo akumulacije toplote (termoakumulacijske peči), dosegajo zelo majhne izkoristke.

Električna energija je zaradi svoje vsestranske uporabnosti nepogrešljiva, vendar je ni na pretek, zato jo uporabljajmo odgovorno, torej tam, kjer je nenadomestljiva (npr. gospodinjski aparati, razsvetljava). Ogrevanje z električno energijo je neodgovorno!

Električne energije na našem trgu namreč močno primanjkuje, okoli 25 odstotkov je moramo uvažati. Znano je, da v Sloveniji precejšnji del elektrike pridobivamo iz termoelektrarn na premog, ki imajo

zelo slab, le okoli 30 % izkoristek in povrh še onesnažujejo okolje.

KAM GRE ENERGIJA?

Struktura rabe električne energije v slovenskih gospodinjstvih je na podlagi raziskave IJS za leto 2005 naslednja:

- 25 %** za segrevanje sanitarne vode,
- 21 %** za hlajenje (zamrzovalniki in hladilniki)
- 14 %** za pranje, pomivanje in sušenje,
- 10 %** za razsvetljava,
- 9 %** za kuhanje,
- 6 %** za ogrevanje,
- 15 %** za ostalo rabo (kjer s 6 % prevladujejo televizijski sprejemniki).

INVESTICIJSKI UKREPI, KI POVEČAJO UČINKOVITOST RABE ENERGIJE V STAVBAH

Na splošno velja, da lahko z izvedbo teh ukrepov dosežemo do 30 % skupnih energijskih prihrankov v stavbi.

Tesnjenje oken

V slabo izoliranih stavbah predstavljajo toplotne izgube zaradi prezračevanja okoli 1/3 vseh toplotnih izgub. S tesnjenjem oken lahko v stavbah prihranimo od 10 do 15 % energije za ogrevanje. Vračilna doba namestitve tesnil je od enega do dveh let.

Zamenjava oken

Zamenjava oken je nekoliko dražji ukrep. Z vidika energetske učinkovitosti morajo imeti

okna nizkoemisijsko zasteklitev z argonskim polnjenjem (dvojne »termopan« zasteklitve).

Prihranek energije pri ogrevanju znaša tudi do 20 %. V primeru, da bi se za zamenjavo oken odločili zgolj zaradi energetskih prihrankov, bi se investicija povrnila v več kot 20 letih. Ko je dotrajana okna v vsakem primeru potrebno zamenjati, se investicija povrne prej kot v štirih letih.

Pregled instalacij ogrevanja objektov

Celotno instalacijo ogrevanja je potrebno preveriti in evidentirati dejansko stanje. Potrebno je pregledati posamezna ogrevala, ki so se menjavala in ugotoviti, če so se spremenile hidravlične razmere razvoda toplote (npr., če je bil dodan prizidek, centralno ogrevanje pa je bilo izvedeno z razširitvijo obstoječega ogrevalnega sistema).

Ureditev centralne regulacije sistemov

S centralnim sistemom regulacije ogrevalnega medija v odvisnosti od zunanje temperature dosežemo izenačene temperaturne pogoje za vsa ogrevala v stavbi.

Tako se zmanjšajo toplotne izgube razvodnega omrežja, zagotovljeno je učinkovito delovanje lokalne regulacije na ogrevalih, obenem je mogoče skrajšati čas obratovanja ogrevalnih sistemov glede na namembnost stavbe in bivalne navade uporabnikov.

Skupni prihranki energije znašajo 20 % in več glede na predhodno stanje. Vračilna doba je okoli enega leta pri velikih sistemih.

Zamenjava kurilnih naprav

Iz energetskega vidika je smiselno zamenjati kotle, ki so starejši od 15 let. Zaradi dotrajanosti in tehnološke zastarelosti imajo bistveno višje škodljive emisije v dimnih plinih ter nižje izkoristke.

Pri zamenjavi kotla je treba natančno določiti potrebno toplotno moč kotla, saj so v Sloveniji kotli večinoma predimenzionirani.

Hidravlično uravnoteženje ogrevalnega sistema

Vsako ogrevalo dobi ustrezen pretok, ki ga zagotavljajo dušilni ventili za posamezne ogrevalne veje, dvižne vode in ogrevala.

Problemi nastajajo, ko so nekateri prostori v stavbi premalo ogreti, drugi preveč. V pretoplih prostorih se odpirajo okna in v premrzlih prihaja do dodatnega ogrevanja z npr. kaloriferji.

Z vgradnjo avtomatskih regulacijskih ventilov za hidravlično uravnoteženje ogrevalnega sistema je mogoče znižati porabo energije za okoli 5 do 10 %.

Vračilna doba hidravličnega uravnoteženja centralnega ogrevalnega sistema je v povprečju tri do štiri leta.

Termostatski ventili omogočajo nastavitev temperature v posameznem prostoru v skladu z željami uporabnika. Dobro delujejo v sistemih, ki imajo izvedeno centralno regulacijo temperature in so ustrezno hidravlično uravnoteženi.

Toplotna izolacija zunanjih sten

Zaradi velikosti investicije je smiselno toplotno izolirati zidove stavbe v primeru, ko je potrebno obnoviti fasado.

Stroški dodatne izolacije predstavljajo le okoli 10 % vseh stroškov sanacije. V tem primeru se investicija povrne že v treh do štirih letih.

Toplotna izolacija podstrešja

S toplotno izolacijo podstrešja je mogoče prihraniti od 7 do 12 % energije za ogrevanje. Višina investicije je odvisna tudi od vrste in kakovosti izolacijskega materiala.

Zmanjšanje stroškov za električno energijo

Prvi ukrep za znižanje stroškov je izbira med enotarifnim in dvotarifnim sistemom merjenja in obračunavanja električne energije za gospodinjski odjem.

V primeru, da znaša delež odjema električne energije v času visoke tarife več kot 60 % skupne rabe, je smiselno preiti na enotarifni sistem.

V primeru dvotarifnega sistema je smiselno uporabljati električne naprave in aparate v času nižje tarife. Sodobni električni aparati porabijo bistveno manj električne energije ob enakem učinku.

Ogrevanje s toplotno črpalko

Toplotne črpalke so naprave, ki izkoriščajo toploto iz okolice ter jo pretvarjajo v uporabno toploto za ogrevanje prostorov in segrevanje sanitarne vode.

Toplotne črpalke snovem iz okolice odvezemajo toploto na nižjem temperaturnem nivoju ter jo oddajajo v ogrevalni sistem na višjem temperaturnem nivoju.



Še nekaj nasvetov

- v čim večji meri izkoriščajte naravno svetlobo
- okna in svetila redno čistite
- uporabljajte varčne žarnice
- ugašajte luči, ko ni nikogar v prostoru
- izklopite aparate, ko jih ne uporabljate
- kupujte le energetske učinkovite aparate
- redno čistite zamrzovalnik in hladilnik
- le izjemoma uporabljajte električne grelnike
- zaprite radiatorje med zračenjem prostorov
- zavese naj ne zastirajo radiatorjev
- namestite termostatske ventile
- znižajte temperaturo v prostoru za 1°C
- zapirajte vodo med umivanjem zob

OBRAČUN STROŠKOV PO DEJANSKI RABI

Poraba toplote v stavbah je odvisna od številnih dejavnikov, kot so zunanji klimatski pogoji, gradbeno fizikalne lastnosti stavb, vrste ogrevalnega sistema, bivalnih navad in odnosa uporabnikov do samega objekta ter njegovih naprav.

Zelo pogosto se stroški za porabljeno toploto v večstanovanjskih stavbah obračunavajo pavšalno (glede na m² ogrevane površine).

Gre za obračun, ki ne spodbuja varčne rabe energije, ker porabniki nimajo motivacije za varčevanje, saj ne plačajo toliko kolikor dejansko porabijo.



Za ekonomično ravnanje z energijo je potrebno vzpostaviti obračun stroškov za toploto po dejanski rabi.

Obračun stroškov za toploto glede na dejansko porabo omogoča od 15 do 30 % zmanjšanje porabe toplote v večstanovanjskih stavbah.

Ti prihranki izhajajo iz spremenjenega obnašanja porabnikov (oziroma nadzora nad rabo energije) in motivacije za varčevanje z energijo (zapiranje radiatorjev namesto odpiranja oken, investicije v termostatske ventile, boljšo izolacijo, okna itd.).

Glavne aktivnosti pri uvedbi obračuna

Etažni lastniki v večstanovanjski stavbi, v kateri se meri celotni stavbi dobavljena toplota, se odločijo, da bodo namesto pavšalnega obračuna toplote

(glede na m² ogrevane površine) uporabljali obračun glede na dejansko porabo.

O tem sprejmejo sporazum, v katerem določijo vrsto opreme za indikacijo porabe toplote ter opredelijo postopek izvajanja obračuna.

Določijo tudi razmerja, ki so pomembna za delitev in obračun posameznih postavk v računu za dobavljeno toploto (odvisni / neodvisni stroški, stroški za ogrevanje / toplo vodo, deleži stroškov, določeni z odčitki z delilnikov / z deleži po ogrevani površini in drugo), določijo izenačitev vpliva lege odjemnih enot glede na njihove potrebe po toploti ter postopke in vsebino končnega poročila za določeno obračunsko obdobje.

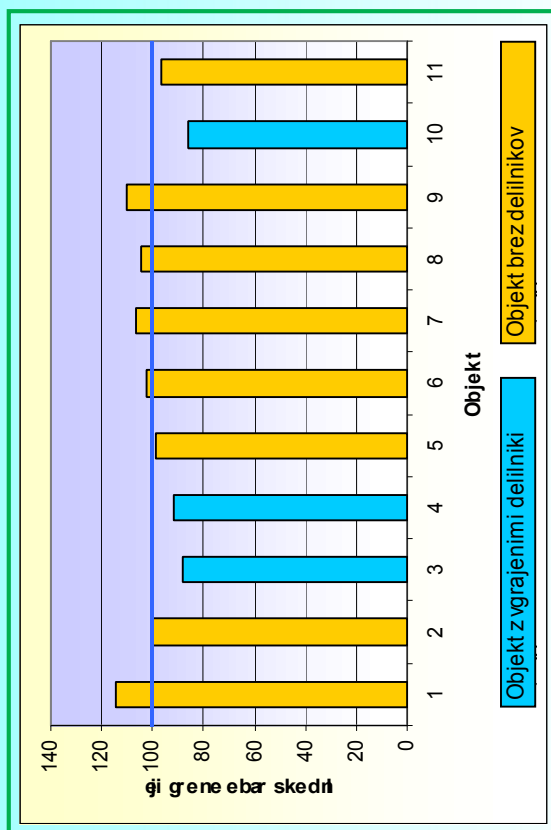
Po pridobitvi ustreznih ponudb izberejo dobavitelja opreme in izvajalca obračuna.

Po vgradnji delilnikov stroškov pričnejo v stavbi obračunavati porabo toplote glede na dejansko porabo.



Prikazani indeksi v spodnjem grafu označujejo rabo energije v enajstih večstanovanjskih stavbah, ki so si podobne po starosti, izolaciji, ogrevalnem sistemu itd. in se nahajajo v istem kraju.

Baza je povprečna raba energije v celotni skupini. V grafu so vidni manjši stroški za energijo v objektih, ki imajo vgrajene delilnike.



EKO SKLAD NUDI NEPOVRATNA SREDSTVA ZA OBČANE

Ekološki sklad RS je v Uradnem listu številka 42, ki je izšel 5. junija 2009, objavil Spremembe in dopolnitve javnega razpisa za nepovratne finančne spodbude občanom za rabo obnovljivih virov energije in večjo energijsko učinkovitost stanovanjskih stavb 1SUB-OB08.

Upravičeni investitor, ki je izvedel naložbo iz namena:

- D za vgradnjo kurilne naprave za centralno ogrevanje na lesno biomaso v eno, dvo ali večstanovanjski zgradbi.
- E, ki zavzema toplotno izolacijo celotne fasade na obstoječi eno, dvo ali večstanovanjski zgradbi ali
- F, ki zavzema zamenjavo zunanjega stavbnega pohištva na obstoječi eno, dvo ali večstanovanjski stavbi.

od 1. 6. 2008 do objave teh sprememb in dopolnitev razpisa, lahko vloži vlogo za pridobitev spodbude za posamezen namen najkasneje do 30. oktobra 2009 do 14. ure. Za ostale vloge bo razpis odprt do objave zaključka razpisa zaradi porabe sredstev.

Viri

- Učinkovito z energijo, januar 2006
- interni podatki podjetja Eco Consulting d.o.o.
- www.elektro-ljubljana.si
- <http://www.takolako.rs>
- www.jelovica.si
- www.nep.vitra.si
- www.arhivo.com

Kontakti

- Ministrstvo za okolje in prostor (www.gov.si/mop)
- Sektor za učinkovito rabo in obnovljive vire energije (www.aure.si)
- Eko sklad (www.ekosklad.si)
- Energetsko svetovanje EN SVET (www.gi-zrmk.si/ensvet.htm)
- portal Energetika.net (www.energetika.net)