



## Delitev stroškov ogrevanja po dejanski porabi



Ljudje različno občutimo toplotno ugodje, kar še posebno velja pri zaznavi sprejemljive temperature v bivalnem ali delovnem okolju. Zaželeno je, da lahko uporabniki s centralno ali lokalno regulacijo ogreval sami nastavijo temperaturo v prostorih. Zaradi doseganja ciljev nizkoogljične družbe je v energetskem zakonu zapisano, da se morajo stroški ogrevanja v večstanovanjskih stavbah pretežno obračunavati po dejanski porabi. Le tako so stanovalci motivirani k smotrni rabi energije in investiranju v ukrepe, ki dolgoročno prinašajo koristi z vidika trajnostne rabe energije. Podlaga za obračun so stroški, ki so določeni na podlagi merjenja porabe toplote celotne stavbe. Del stroškov ogrevanja se obračuna glede na površino stanovanja, del pa glede na dejansko porabo toplote. Delež stroška za ogrevanje stanovanja je odvisen od skupnega stroška ogrevanja stavbe, površine stanovanja, odčitka na merilniku ali delilniku in korekturnega faktorja za to stanovanje.

Zakonske podlage:

- Energetski zakon (EZ-1) (Ur. l. RS, št. 17/2014, 81/2015)
- Pravilnik o načinu delitve in obračunu stroškov za toploto v stanovanjskih in drugih stavbah z več posameznimi deli (Ur. l. RS, št. 82/2015)
- Pravilnik o merilnih instrumentih (Ur. l. RS 42/2006 in 97/2010 in 16/2013)
- Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o načinu delitve in obračunu stroškov za toploto v stanovanjskih in drugih stavbah z več posameznimi deli (Ur. l. RS, št. 61/2016)



Merilne naprave, ki omogočajo indikacijo dejanske porabe toplote posameznega dela stavbe:

**Merilniki toplotne energije** – uporabljeni kot delilniki stroškov se vgrajujejo v ogrevalne sisteme z zaključnimi zankami za vsako stanovanje, primerni so tudi za sisteme s stenskim in talnim ogrevanjem. Posamezen merilnik je sestavljen merilnika pretoka toplotnega medija, dveh temperaturnih tipal in prikazovalnika porabljenе toplote v kilovatnih urah (kWh). Vgrajeni morajo biti po posameznih zankah enocevnega ogrevalnega sistema. Prednosti takšnega zajema podatkov so v dejanski izmerjeni porabi toplote in preprostejši delitvi porabe toplote med stanovanji. Slabosti pa so v dražji vgradnji, višjih stroških vzdrževanja, uporabi zgolj pri enocevnih sistemih, nezmožnosti določitve porabe toplote po posameznih grelnih telesih in večjem tveganju okvar zaradi stika sestavnih elementov merilne naprave z ogrevalnim medijem.

**Elektronski delilnik stroškov** – ustrezati mora zahtevam standarda SIST EN 834.

Odčitavanje je lahko ročno ali daljinsko – radijsko odčitavanje. Električna naprava, ki s temperaturnim tipalom določi del oddane toplote po posameznem grelnem telesu. Namestimo jo na ogrevalno telo (radiator, konvektor) na 75 % višine in na 50 % dolžine ogrevala. Tak delilnik uporabimo tako pri enocevnih kot dvocevnih razvodnih sistemih. Delež toplote izračunamo proporcionalno z delitvijo skupne porabe glede na odčitke delilnikov. Prednosti delilnikov so v celotnem pregledu





### Kako se izračuna delež stroška za ogrevanje posameznega stanovanja?

Strošek za ogrevanje stanovanjskega dela stavbe se na osnovi 10. člena Pravilnika razdeli na 2 dela:

1. del, ki se na posamezna stanovanja razdeli na osnovi odčitkov delilnikov in
  2. del, ki se na posamezna stanovanja razdeli glede na delež ogrevane površine.
- Razmerje naštetih delov določi izvajalec delitve na osnovi 3. odstavka 4. člena Pravilnika in sicer v razponu od 50:50 do 80:20. V povprečju je to razmerje 70:30, kar pomeni, da se 70 % stroška posameznega dela stanovanja določi glede na porabniški delež, preostalih 30 % pa glede na delež površine tega stanovanja.

ogrevalnega sistema stavbe (določene so dimenzije in nazivne moči grelnih teles), zmožnosti določitve deleža porabe toplote po posameznih grelnih telesih, daljši življenjski dobi in manjšem tveganju okvar.

**Tehnične zahteve**, ki zagotavljajo pravilno delovanje ogrevalnega sistema in so predpogoj za vgradnjo delilnikov in pravično delitev stroškov:

- hidravlično uravnoteženje ogrevalnega sistema, ki zagotavlja vsakem posameznem delu stavbe projektirano količino toplote za ogrevanje,
- kakovostna centralna regulacija temperature ogrevalnega medija v odvisnosti od zunanje temperature,
- lokalna regulacija-termostatski ventili omogoča vpliv porabnika na porabo in izkorišča notranje vire toplote in energijo sonca.

**Določanje korekcije deležev** zaradi vpliva lege, predpisuje 14. člen Pravilnika in je obvezno. V Pravilniku o načinu delitve in obračunu stroškov za toploto v stanovanjskih in drugih stavbah z več posameznimi deli najdemo zapisano: »Porabniški deleži posameznih stanovanj za ogrevanje se korigirajo zaradi izenačitve vpliva lege v stavbi na njihove potrebe po toploti na enoto ogrevane površine. Pri tem se uporabljajo korekturni faktorji, ki se določijo na podlagi predpisa, ki ureja učinkovito rabo energije v stavbah«. Pravilnik o učinkoviti rabi energije (PURES-2) se uporablja pri projektiranju novih stavb in določa postopek izračuna energijskih kazalnikov stavb. V preglednici so prikazani dejavniki z vplivom na toplotno bilanco in parametri, ki jih upoštevamo pri določitvi korekturnih faktorjev za posamezen del stavbe.

Dejavniki, ki vplivajo na toplotno bilanco dela stavbe	Parametri
Toplotni tokovi skozi toplotni ovoj med stanovanjem in zunanostjo.	Toplotne karakteristike zunanjega ovoja stanovanja (stene, tla, streha, okna in vrata). Izpostavljenost stanovanja proti zunanosti. Toplotni mostovi.
Toplotni tokovi skozi toplotni ovoj med stanovanjem in posameznimi conami, ki nanj mejijo.	Toplotne karakteristike ovoja stanovanja proti neogrevanim prostorom. Izpostavljenost stanovanja neogrevanim prostorom. Pogoji v nekondicioniranih prostorih (nastavljena temperatura, ventilacijske odprtine proti zunanjem okolju). Izpostavljenost stanovanja proti ogrevanim prostorom, kjer ne prihaja do toplotnih izgub.
Standardni pogoji rabe stanovanja	Urnik uporabe. Namembnost. Notranja temperatura.
Toplotni tokovi, ki so posledica prežračevanja.	Vrsta prežračevalnega sistema. Zrakotesnost toplotnega ovoja stanovanja. Vpliv standardnih pogojev rabe stanovanja, predvsem od urnika uporabe in namembnosti.
Toplotni dobitki zaradi sončnega sevanja skozi zastekljene površine.	Klimatski pogoji. Tip stavbnega pohištva (delež zasteklitve, faktor prepustnosti sončnega sevanja zasteklitve). Orientacija stavbnega pohištva. Senčila.
Notranji toplotni dobitki.	Prispevek notranjih toplotnih virov zaradi ljudi, naprav, procesov, materialnih tokov in razsvetljave. Vpliv standardnih pogojev rabe stanovanja, predvsem od urnika uporabe in namembnosti.