

Problem delilnikov na radiatorjih

1. Uvod

Delitev stroškov porabljenе toplotne energije po ogrevalni površini je bila najpravičnejša. Pomanjkljivost te delitve je lahko neracionalna raba energije, ker ni bilo direktne stimulacije za varčevanje. Zato je predpisana vgradnja delilnikov na grelna telesa. Tako je možno pričakovati zmanjšano porabo energije ogrevanja hiše do 20%.

Etažni lastniki v večstanovanjskih stavbah morajo v skladu z določbami Energetskega zakona in Pravilnika o načinu delitve in obračunu stroškov za toploto v stanovanjskih in drugih stavbah z več posameznimi deli, do 1.10.2011 montirati delilnike na radiatorje za merjene porabljenе toplote. V naši hiši stari 40 let z 209 stanovnjaj smo delilnike vgradili pred ogrevalno sezono 2010-2011. Opisal bom izkušnje in predlagal rešitve.

Pravilnik določa, da se 60% do 80% stroškov ogrevanja deli po vgrajenih delilnikih in ostalo po ogrevalni površini. Pri nas so se odločili za razmerje 70% po delilnikih in 30% po površini. Za analizo sem pridobil vse podatke iz delilnikov v hiši. Moja predvidevanja so se uresničila. V hiši je veliko stanovanj, ki imajo po delilnikih porabo nič ali pa zelo malo. Ta stanovanja ogrevajo vertikalni razvod toplotne napeljave in sosedje preko sten, kar delilniki ne merijo.

Malo računice. Če upoštevamo, da je povprečna zunanja temperatura v kurilni sezoni 0 stC, da je povprečna temp. stanovaja 20 stC in se pri tem porabi 100% toplotne energije, potem se za vsako stopinjo nižjo od 20 stC poraba energije zmanjša za 5%. Če bi nekdo želel varčevati z recimo 16 stC (kar je prenizka bivalna temperatura), bi privarčeval 20% energije v primerjavi s stanovanjem z 20 stC. Če bi dvignil temp. na 24 stC (kar je previsoka bivalna temperatura), bi potrošil 20% več toplotne energije. Stanovanje, ki ima po delilnikih porabo nič in po Pravilniku plačuje 30% energije, porabi vsaj 80% energije. Razliko (50%) plačujejo sosedje predvsem tisti na vrhu hiše. To je legalna kraja, ki jo Pravilnik omogoča. Zato so se nekateri v hiši zavzemali za vgradnjo delilnikov in so med tistimi, ki nimajo porabe.

2. Delilniki na radiatorjih

Realno porabo posameznega stanovanja ni mogoče natančno izmeriti. Zato se določi delež, ki se obračunava po ogrevalni površini in delež, ki se obračuna po izmerjenih vrednostih s upoštevanjem lege stanovanja.

Energije v prostor ne oddaja samo radiator. Velik del energije oddajo vertikalni razvodi, ki potekajo iz toplotne postaje v kleti do stanovanj na vrhu stavbe. Te energije delilnik ne zaznava. V prednosti so stanovanja v nižjih nadstropjih (ker se temperatura in presek te napeljave zmanjšuje z višino). Tako so nekateri že pred vgradnjo delilnikov odstranili radiatorje iz prostorov, ki so se zadovoljivo ogrevali iz razvoda. Tudi tu je možna zloraba z umetnim povečanjem črpanja energije iz razvoda. Če je v stanovanju nižja temperatura kot pri sosedih, prehaja toplota preko sten od soseda in še več preko tal iz stanovanja spodaj.

Vgrajeni delilniki na radiatorjih merijo temperaturo radiatorja na vgrajenem mestu in temperaturo zraka ob radiatorju. Ko je temperatura radiatorja višja od zraka pomeni, da radiator oddaja toplotno energijo v prostor. Energijo, ki jo oddaja radiator, bi se teoretično dalo izračunati iz temperature radiatorja, temperature prostora, proizvajalčevih parametrov radiatorja ob upoštevanju režima ogrevanja. Praktično oddano energijo z delilnikom ni možno izmeriti, zato vgrajeni delilniki niso merilniki ampak indikatorji.

V praksi so v hiši radiatorji različnih proizvajalcev in starosti. Večine nekdanjih proizvajalcev ni več. Za njihove radiatorje ni podatkov, ki so ključni za izračun v delilniku. Pod posebnimi pogoji lahko radiator oddaja toploto samo na začetnih rebrih ali na vrhu in je na mestu delilnika mrzel. Obratno radiator, ki mu je zmanjšan naravni pretok zraka, oddaja manj energije, kot jo kaže temperatura. Da ne omenjam namerne zlorabe. V takih primerih je rezultat delilnika daleč od realnosti.

3. Kalkulacija

Da bi videli kako se stroški ogrevanja porazdelijo v hiši, sem vzel poenostavljen model hiše z desetimi enakimi stanovanji. Prikazan je obračun po ogrevalni površini (ko niso vgrajeni delilniki) in obračun po delilnikih (vsa stanovanja imajo vgrajene delilnike). Poraba enot, ki jih prikazujejo delilniki, je porazdeljena po stanovanjih od 0 do 450 enot.

Prvi primer

Primer prikazuje obračun po veljavnem Pravilniku, kjer se 20 do 40 % stroškov obračuna po kvadratnem metru in ostanek po delilnikih. Tabela prikazuje primer, ko se 30 % obračuna po m².

100	Skupni stroški ogrevanja v %
-----	------------------------------

Obračun po ogrevalni površini			Obračun po delilnikih				
Št. stan.:	Ogrevalna pov. m ² :	Stošek po m ² :	Delež po m ² :	Stošek deleža:	Enote delilnika:	Stošek po delilniku:	Skupni strošek:
1	68	10	0,3	3	0	0,00	3,00
2	68	10	0,3	3	50	1,56	4,56
3	68	10	0,3	3	100	3,11	6,11
4	68	10	0,3	3	150	4,67	7,67
5	68	10	0,3	3	200	6,22	9,22
6	68	10	0,3	3	250	7,78	10,78
7	68	10	0,3	3	300	9,33	12,33
8	68	10	0,3	3	350	10,89	13,89
9	68	10	0,3	3	400	12,44	15,44
10	68	10	0,3	3	450	14,00	17,00
Skupaj:	680	100		30	2250	70	100

Če ni delilnikov, bi imelo vsako stanovanje enak strošek 10% od celote. V primeru linearne porazdelitve enot delilnikov po stanovanjih od 0 do 450 (statistično povprečje), so stroški na stanovanje v razponu od 3 % do 17 % od celote (kar je razmerje 1 proti 5,67). Če vzamemo, da ima povprečno stanovanje z 10 % skupne porabe temperaturo prostora 20 stC, potem bi bila v stanovanju s porabo 0 po delilniku povprečna temperatura 6 stC in v stanovanju z najvišjo porabo po delilniku povprečna temperatura 34 stC.

Če se poveča število stanovanj, ki »varčujejo« na račun drugih, je prikazano v naslednji tabeli. Ta primer je bolj podoben realnim razmeram v naši hiši. Tu so stroški ogrevanja na stanovanje v razponu od 3 % do 22,1 % od celote (kar je razmerje 1 proti 7,36). Potem bi morala biti v stanovanju z najvišjim stroškom povprečna temperatura 44 stC.

100	Skupni stroški ogrevanja v %
-----	------------------------------

Obračun po ogrevalni površini			Obračun po delilnikih				Skupni strošek:
Št. stan.:	Ogrevalna pov. m2:	Stošek po m2:	Delež po m2:	Stošek deleža:	Enote delilnika:	Stošek po delilniku:	
1	68	10	0,3	3	0	0,00	3,00
2	68	10	0,3	3	0	0,00	3,00
3	68	10	0,3	3	50	2,12	5,12
4	68	10	0,3	3	50	2,12	5,12
5	68	10	0,3	3	100	4,24	7,24
6	68	10	0,3	3	100	4,24	7,24
7	68	10	0,3	3	200	8,48	11,48
8	68	10	0,3	3	300	12,73	15,73
9	68	10	0,3	3	400	16,97	19,97
10	68	10	0,3	3	450	19,09	22,09
Skupaj:	680	100		30	1650	70	100

Drugi primer

Primer prikazuje obračun, kjer se 80 % stroškov obračuna po kvadratnem metru in ostanek po delilnikih.

100	Skupni stroški ogrevanja v %
-----	------------------------------

Obračun po ogrevalni površini			Obračun po delilnikih				Skupni strošek:
Št. stan.:	Ogrevalna pov. m2:	Stošek po m2:	Delež po m2:	Stošek deleža:	Enote delilnika:	Stošek po delilniku:	
1	68	10	0,8	8	0	0,00	8,00
2	68	10	0,8	8	50	0,44	8,44
3	68	10	0,8	8	100	0,89	8,89
4	68	10	0,8	8	150	1,33	9,33
5	68	10	0,8	8	200	1,78	9,78
6	68	10	0,8	8	250	2,22	10,22
7	68	10	0,8	8	300	2,67	10,67
8	68	10	0,8	8	350	3,11	11,11
9	68	10	0,8	8	400	3,56	11,56
10	68	10	0,8	8	450	4,00	12,00
Skupaj:	680	100		80	2250	20	100

Če ni delilnikov, bi imelo vsako stanovanje enak strošek 10% od celote. V primeru linearne porazdelitve enot delilnikov po stanovanjih od 0 do 450 (statistično povprečje), so stroški na stanovanje v razponu od 8 % do 12 % od celote (kar je razmerje 1 proti 1,5). Če vzamemo, da ima povprečno stanovanje z 10 % skupne porabe temperaturo prostora 20 stC, potem bi bila v stanovanju s porabo 0 po delilniku povprečna temperatura 16 stC in v stanovanju z najvišjo porabo po delilniku povprečna temperatura 24 stC.

Če se poveča število stanovanj, ki »varčujejo« na račun drugih, je prikazano v naslednji tabeli. Ta primer je bolj podoben realnim razmeram v naši hiši. Tu so stroški ogrevanja na stanovanje v razponu od 8 % do 13,45 % od celote (kar je razmerje 1 proti 1,68). Potem bi morala biti v stanovanju z najvišjim stroškom povprečna temperatura 27 stC.

100	Skupni stroški ogrevanja v %
-----	------------------------------

Obračun po ogrevalni površini			Obračun po delilnikih				
Št. stan.:	Ogrevalna pov. m2:	Stošek po m2:	Delež po m2:	Strošek deleža:	Enote delilnika:	Strošek po delilniku:	Skupni strošek:
1	68	10	0,8	8	0	0,00	8,00
2	68	10	0,8	8	0	0,00	8,00
3	68	10	0,8	8	50	0,61	8,61
4	68	10	0,8	8	50	0,61	8,61
5	68	10	0,8	8	100	1,21	9,21
6	68	10	0,8	8	100	1,21	9,21
7	68	10	0,8	8	200	2,42	10,42
8	68	10	0,8	8	300	3,64	11,64
9	68	10	0,8	8	400	4,85	12,85
10	68	10	0,8	8	450	5,45	13,45
Skupaj:	680	100		80	1650	20	100

Zaključek

Prvi primer je pokazal, da je za obračun po delilnikih Pravilnik nevezdržen. Prilagojen je za uporabo pravega merjenja porabe energije stanovanja (kar zahteva prilagojen toplovodni razvod in vgradnjo kalorimetrov).

Drugi primer (80% po m2) kaže, da bi ekstremni »varčevalci« privarčevali 20% stroškov (kar je stimulacija) v primerjavi na povprečnega varčevalca. Strošek tistih, ki manj varčujejo ali zaradi položaja stanovanja ne morejo bolj varčevati (streha, vogal), je v tem primeru vzdržnejše višji za 20% (oziroma 34,5%).

Moramo se zavedati, da obračun po delilnikih ni obračun po porabljeni toplotni energiji. Zato bo vedno nekdo oškodovan na račun drugega. Pravilnik bi moral ta oškodovanja spraviti v razumno mejo in hkrati stimulirati varčevanje z energijo.

4. Predlog spremembe Pravilnika

Na osnovi izkušenj prve sezone uporabe delilnikov na grelnih telesih predlagam, da se pri obračunu razlikuje med merilniki toplotne energije in delilniki na grelnih telesih.

Pravila delitve stroškov morajo biti s Pravilnikom določena fiksno, da ne bo več mogoče, da nekdo v hiši izbere možnost, ki mu prinese več koristi na račun drugih.

Veljavni pravilnik določa:

15. člen

(deleži stroškov posameznih delov stavbe)

Stroški za ogrevanje oziroma za pripravo tople vode se v višini najmanj 60% in največ 80% razdelijo na posamezne dele stavbe na osnovi porabniških deležev, določenih na osnovi 10., 11. in 14. člena tega pravilnika. Preostali del stroškov za ogrevanje oziroma za pripravo tople vode se na posamezne dele stavbe razdeli glede na delež ogrevane površine.

Predlagana sprememba:

15. člen

(deleži stroškov posameznih delov stavbe)

(1) Pri uporabi merilnikov toplotne energije se stroški za ogrevanje oziroma za pripravo tople vode v višini 60% razdelijo na posamezne dele stavbe na osnovi porabniških deležev, določenih na osnovi 10., 11. in 14. člena tega pravilnika. Preostali del stroškov za ogrevanje oziroma za pripravo tople vode se na posamezne dele stavbe razdeli glede na delež ogrevane površine.

(2) Pri uporabi delilnikov na grelnih telesih se stroški za ogrevanje oziroma za pripravo tople vode v višini 20% razdelijo na posamezne dele stavbe na osnovi porabniških deležev, določenih na osnovi 10., 11. in 14. člena tega pravilnika. Preostali del stroškov za ogrevanje oziroma za pripravo tople vode se na posamezne dele stavbe razdeli glede na delež ogrevane površine.