

## Princip rada sistema grijanja

Na osnovu instalirane snage radijatorskih tijela u stanu, određuje se maksimalni protok kroz sistem i podešava se pomoću mjerila toplinske energije preko kosog regulacijskog ventila ili  $\Delta p$  regulatora koji osiguravaju maksimalni protok vode za svaki stan. Protok može biti i manji ukoliko se promijene postavne vrijednosti na radijatorskim termostatima.

Vrlo važna činjenica je da je cijeli sistem u objektu pravilno balansiran, odnosno da su sva radijatorska tijela bila potpuno otvorena sa maksimalnim protokom i da se u tim uslovima izvršilo podešavanje maksimalnog protoka za pojedini stan na osnovu instalirane snage.

Problem nebalansiranih sistema grijanja je, da su radijatori koji se nalaze u blizini toplinske stanice prevrući a radijatori koji su najudaljeniji od toplinske stanice su prehladni i ne proizvode dovoljno topline.

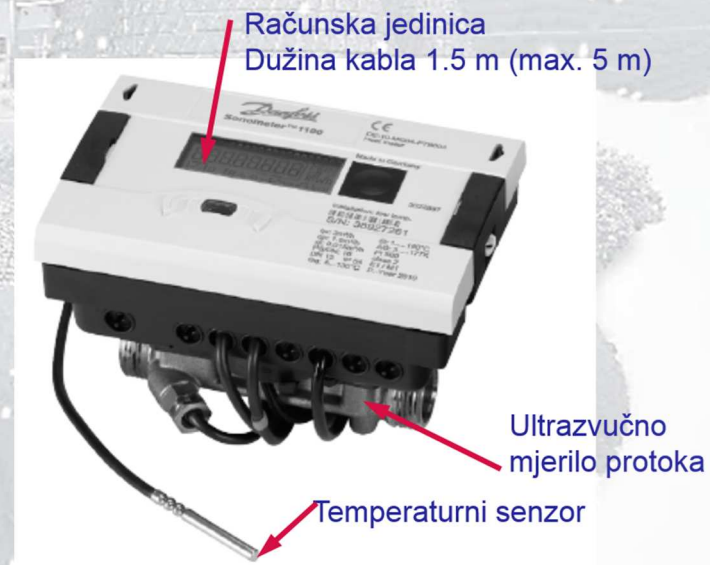


Poštovani korisnici usluga preduzeća "Centralno grijanje" d.d. Tuzla, ovim putem vas želimo malo detaljnije informisati o funkciji mjerila toplinske energije (kalorimetara) i njihovoj ulozi u obračunu potrošnje toplinske energije po MWh i dati određene korisničke upute i preporuke za korištenje istih kako bi mogli uštedjeti toplinsku energiju i novac.

### Što je mjerilo toplinske energije (kalorimetar)?

Ultrazvučno mjerilo toplinske energije je uređaj za mjerenje toplinske energije koji se sastoji od sljedećih elemenata:

- ultrazvučno mjerilo protoka,
- računski jedinica sa uključenim hardware-om i software-om za mjerenje protoka, temperature i potrošnje energije i
- par temperaturnih senzora.



Mjerilo toplinske energije ne registrira potrošnju toplinske energije u toku sezone grijanja samo u slučaju zatvorenih ventila na glavnom vertikalnom vodu kućne instalacije grijanja. U protivnom se može desiti registriranje potrošnje toplinske energije u toku 24 sata, sedmično ili mjesečno, ovisno o postavnim vrijednostima radijatorskih termostata i temperature vanjskog zraka.

Kalorimetar (mjerilo toplinske energije) ugrađuje se na povratni vod grijanja i to na samom početku razvodnog cjevovoda prema stanu. Na polazni i povratni vod ugrađuju se temperaturni senzori. Na mjerilo toplinske energije spaja se računski jedinica koja prima zapreminske impulse od mjerila protoka i izračunava energiju za svaku definisanu zapreminu vode.

Izračunavanje energije uključuje mjerenja temperature u polaznoj i povratnoj cijevi, kao i faktor korekcije za gustoću i energiju.

Funkcije računski jedinice su:

- mjerenje protoka
- mjerenje snage
- minimalni i maksimalni protok i snaga
- mjerenje temperature

Individualno očitavanje toplinske energije po stanovima samo za sebe zasigurno ne garantira nikakvu uštedu toplinske energije, već je to samo novi način raspodjele energije na pojedine potrošače.

Takav način raspodjele energije garantira potrošaču način obračuna po principu "koliko potrošiš – toliko ćeš i platiti", što motivira korisnike na racionalnu potrošnju energije uz zadržavanje kvalitete komfora u stambenom prostoru.

Obračunavanje isporuke toplinske energije se kod pojedinačnog potrošača vrši :

- svrstavanjem potrošača u odgovarajuću tarifnu grupu,
- obračunavanjem isporučenih količina toplinske energije prema važećoj cijeni.

Cijena toplotne energije odobrena od strane Općinskog vijeća Tuzla je za 1 MWh toplotne energije 61,80 KM bez PDV-a.

Ako se više potrošača iste ili različite tarifne grupe snabdijeva toplinskom energijom preko zajedničkog potrošnog mjesta sa zajedničkim mjernim uređajem, isporučena toplinska energija obračunava se u skladu sa "raspodjelom" troškova na tom potrošnom mjestu i odgovarajućom tarifnom grupom.

Raspodjela se vrši prema internim brojljima-kalorimetrima i stanovi vašeg objekta su tarifna grupa:

- domaćinstva obračun po MWh raspodjela prema internim brojljima – kalorimetrima (Tarifna grupa I.2.4),

Poslovni prostori tog objekta su tarifna grupa:

- privreda obračun po MWh raspodjela prema internim brojljima – kalorimetrima (Tarifna grupa II.3.4).

Obračunski mjerilo je mjerilo ugrađeno u toplinskoj podstanici na kojem se očitava potrošnja toplotne energije za cijeli objekat. Sva energija utrošena sa obračunskog mjerila mora se raspodjeliti na korisnike predmetnog objekta što je u skladu sa članom 19. Tarifnog pravilnika za isporuku toplinske energije iz sistema daljinskog grijanja za grad Tuzla. Raspodjela cjelokupno utrošene energije za objekat sa obračunskog mjerila dijeli se prema internim (razdjelnim) mjerilima svakog korisnika.

**Šifra 57** na računu:

Zaduženje po osnovu utroška MWh (krajnje stanje-početno stanje).

**Šifra 59** na računu:

Angažovani kapacitet je 0 jer je trenutno fiksni dio računa 0.

**Šifra 60** na računu:

Razlika očitavanja obračunska-razdjelna je razlika između utroška topline očitane na obračunskom mjerilu i sume internih (razdjelnih) mjerila dijeli se na sve korisnike na osnovu instalisane toplinske snage za svaki stan koja je uzeta iz projekta odnosno iz ugovora. Raspodjelu ovih troškova moguće je i mijenjati, ali samo uz pismenu saglasnost svih korisnika.

Sa ugradnjom mjerila potrošnje toplinske energije počinjemo plaćati toplinsku energiju po stvarnoj potrošnji. Za jednu jedinicu ugrađuje se jedno mjerilo (kalorimetar) ili razdjelnik topline na svaki radiator. Život sa mjerilima toplinske energije je u potpunosti jednostavan ako se ispuni nekoliko uslova za racionalnu potrošnju toplinske energije. Sa ispunjenjem nekoliko jednostavnih uslova može se uštedjeti i do 30% toplinske energije i više.

**Savjeti za pravilno korištenje mjerila toplinske energije:**

- pravilno ugrađen kalorimetar-mjerilo toplinske energije
- ugradnja termostatskih setova za regulaciju temperature radijatora i prostora
- ugradnja sobnog termostata za regulaciju željene temperature
- pravilno iskorištavanje temperature radijatora
- nipošto ne zaklanjajte radijatore sa pokuštvom, debelim i dugačkim zavjesama, sušenjem rublja na radijatorima, ispravno prozračite prostorije
- u nijednom slučaju ne zatvarajte radijatore do kraja, jer se ohlađuju stijene i biti će potrebno puno više energije da se zagrije prostorija na željenu temperaturu, postoji velika mogućnost vlažnosti u prostorijama
- balansiranje sistema grijanja

 **Centralno grijanje** dd Tuzla

*Toplina je naša vrlina*