MERILNA OPREMA TOPLARN ZA DALJINSKO OGREVANJE NA BIOMASO

|  |  |
| --- | --- |
| Informativni list | Verzija 1  04 2020 |

Merilna oprema toplarn za daljinsko ogrevanje na biomaso

Za zagotovitev celovitega spremljanja in s tem nenehnega izboljševanja gospodarske in ekološke kakovosti ogrevalnih naprav na biomaso in daljinskega ogrevanja je treba izpolnjevati ustrezne zahteve za merilno opremo takšnih naprav. Med obratovanjem so pomembna standardizirana letna obratovalna poročila, ki omogočajo spremljanje, izračun ključnih kazalnikov učinkovitosti in optimizacijo kurilne naprave ter po potrebi olajšanje podatkov o obratovanju zunanjim strokovnjakom in organom financiranja. Letna poročila o obratovanju vsebujejo najpomembnejše podatke o obratovanju daljinske ogrevalne naprave, to je toploto, ki jo proizvede vsak posamezen kotel, toploto, prodano vsakemu odjemalcu, ali porabo električne energije.

Zaradi tega je treba za vse nove kurilne naprave na biomaso določiti enotne pogoje za optimizacijo obratovanja in spremljanje med obratovanjem. Da bi zagotovili nemoteno izpolnjevanje teh zahtev, se standardizirajo oprema za merjenje ogrevalne elektrarne, daljinskega ogrevalnega omrežja in toplotnih postaj ter vrsta snemanja podatkov in ocena podatkov. Šele z doslednim izvajanjem spodaj opisanih ukrepov bo mogoče doseči zastavljene cilje, tj. Omogočiti nenehno spremljanje obratovanja elektrarne ter doseganje visokih izkoristkov in nizkih emisij.

Merilna oprema – Minimalne zahteve

Tukaj določeno (izmerjeno) količino uporabljamo predvsem za notranji nadzor, optimizacijo in odkrivanje napak naprave za proizvodnjo toplote. Upravljanje in vrednotenje teh podatkov ni načrtovano centralno.

Merilna oprema in zapisovanje podatkov za ogrevalne naprave na biomaso in omrežja daljinskega ogrevanja morajo izpolnjevati spodaj opisane minimalne zahteve. Predpogoji za to bi morali biti opredeljeni že v fazi načrtovanja.

Zabeležiti je treba naslednje podatke:

1. Temperatura zunanjega zraka v centralnih ogrevalnih napravah.
2. Na vseh enotah za proizvodnjo toplote (ločeno pri vsakem kotlu, ekonomični napravi, kondenzatorju itd.), Na iztoku breztlačnega razdelilnika, na dovodu v glavni cevovod za prenos toplote, pa tudi pri vseh porabnikih (zunanji in kot notranja mora biti vzpostavljena podatkovna povezava od kurilne naprave do oddaljenih odjemalcev).
   1. Količina toplote [kWh].
   2. Supply and return flow temperature [°C].
   3. Volume flow rates [m³/h].
3. Cilj je, da se lahko proizvede in porabi količina proizvedene in porabljene toplote. Izmerijo se volumski pretok in temperature, vse druge spremenljivke pa so vrednosti, ki jih je mogoče oceniti, če je potrebno.Recording of electricity consumption (monthly) of:
   1. Vsaka enota za proizvodnjo toplote posebej (sestavljena iz vseh pomožnih enot na električni pogon, kot so dovod goriva, ventilatorji, obtočne črpalke kotla, krmiljenje kotla - z drugimi besedami, vsa pomožna energija, potrebna za delovanje enot za proizvodnjo toplote. Poraba električne energije zgoraj omenjenih agregatov ne bi smeli zabeležiti ločeno, temveč kot del enote za proizvodnjo toplote kot celote. Če je več kot en kotel na biomaso, je treba skupnim pomožnim enotam, npr. hidravlični črpalki za dovajanje goriva, dodeliti kotel za osnovno obremenitev ). Electric precipitators.
   2. Črpalke omrežja
   3. Skupna poraba električne energije celotne elektrarne.
4. Obratovalni podatki vsake kotlovne enote na biomaso (veljajo enako za vse druge enote za proizvodnjo toplote)[[1]](#footnote-2):
   1. Aktivnost podajalnika goriva (število vklopov / zaustavitev in intenzivnost – npr. Pogostost vijačnega pogona.
   2. Postopek izpraznitve pepela/ / postepek izpraznitve prahu (število vklopov / zaustavitev in intenzivnost - npr. pogostost vijačnega pogona, odstranjevanje prahu).
   3. Pretok in temperature povratnega kotla [°C].
   4. Temperatura dovoda kotla (po povečanju povratnega pretoka/mešalni ventil) [°C].
   5. Nastavljena vrednost regulatorja obremenitve kotla [kW].
   6. Toplotna obremenitev kotla [kW].
   7. Temperatura dimnih plinov [°C].
   8. Izmerjena vrednost parametra lambda (Vol-% O2).
   9. Nastavljenja hitrost vrtenja ventilatorjev kotlovskega zraka [%].

4.10. Nastavljena hitrost vrtenja ventilatorjev kotlovksega zraka [%].

* 1. . Talk kotla/dimnih plinov (referenčni ventilator dimnih plinov) [mbar].
  2. . Samodejno beleženje napak (s sistemom obveščanja o napaki za dovod, pomožnimi ventilatorji, odstranjevanjem rešetke in pepelanapravami za spremljenje nivoja kotla, lambda senzorjem in drugimi napravami za spremljanje emisij, varnostnimi napravami itd.).

Vrednosti, navedene v točki 4 običajno zabeleži sistem za upravljanje kotla. V primeru okvare ali zaradi optimizacije bi moralo biti možno oceniti proizvajalca, načrtovalca in upravljalca.

1. Temperature vgrajenih hranilnikov toplote na najmanj petih merilnih mestih, enakomerno razporejenih po višini akumulacije toplote.
2. Rezultat standardnega pregleda (varnostni ventili, system za vzdrževanje tlakavarnostna naprava s termičnim praznjenjem, system škropljenja, zaščita pred povratnim ognjem, splošna požarna zaščita, uradni predpisi), rezultat vizualnega pregleda kotlov in drugih sestavnih delov (rešetka, ognjevarna zaščita in kanali za dimne pline).

(To je namenjeno splošnemu ocenjevanju nujnosti teh dejavnosti).).

1. Hidravlični/omrežni podatki:

(Ti podatki bi morali biti na voljo samo za namene optimizacije).

* 1. Temperatura glavnih dovodnih in povratnih cevovodov [° C].
  2. Izguba tlaka v omrežju pri nazivni obremenitvi in pri poletni obremenitvi.
  3. Za črpalke glavnega omrežja z nadzorom hitrosti - dejanska frekvenca / nastavljena frekvenca.
  4. Kritično delovanje sistema/diferenčni tlak – opredelitev kritičnega porabnika.
  5. Nastavljena vrednost in dejanski položaj kombiniranega ventila za regulacijo glavne pretočne temperature pri nazivni obremenitvi in pri poletni obremenitvi.
  6. Rezultat redne analize igrevalne vode v skladu z veljavnimi nacionalnimi standardi.

1. Podatki o emisijah:
   1. Rezultat meritve emisij pri obremenitvi > 80 %.
   2. Rezultat meritve emisij pri poletni obremenitvi (od maja do avgusta; v času meritve mora biti naprava v območju najnižjih delnih obremenitev, zahtevanih v letu).
2. Zahtevani format cevi, interval meritev in natančnost:
   1. Za lažje spremljanje in ocenjevanje s strani notranjih in zunanjih strokovnjakov je treba uveljaviti enoten format podatkov. To lahko zahteva tudi prilagoditev izdelkov s strani izvajalcev nadzora. V sistem za zajem podatkov za proizvodne podatke mora biti vgrajen podatkovni vmesnik. Ta vmesnik omogoča kopiranje podatkov (npr. Datoteke CSV) na zunanji nosilec podatkov. Zaporedje podatkov, natančnost, interval snemanja in oblika shranjevanja se izvajajo v skladu z veljavnimi standardi v času izvedbe. (Upoštevajte številko različice v imenu datoteke za poznejše samodejno ocenjevanje).
   2. Natančnost zapisanih merilnih podatkov.

Merilniki toplote v skladu z veljavnimi in nacionalnimi standardi in predpisi (še posebej, če se uporabljajo za obračunavanje!). Vse ostale temperature na eno decimalno mesto natančno; količinski tokovi, ki se ne uporabljajo za namene obračunavanja s točnostjo +/- 2%; vse ostale količine na eno decimalno mesto natančno.



Ta dokument je bil preveden na podlagi nemškega dokumenta „Infoblatt Messtechnische Heizwerksausrüstung V3. pdf“, ki ga je razvil avstrijski program „klimaaktiv QM Heizwerke“. Prevajanje je bilo izvedeno v okviru evropskega projekta Izboljšanje načrtovanja obnovljivih ogrevalnih naprav za izboljšanje kakovosti zraka v občinah (ENTRAIN). „Klimaaktiv QM Heizwerke“ je program upravljanja kakovosti po vsej Avstriji z namenom izboljšanja tehnične kakovosti in učinkovitosti ogrevalnih naprav na biomaso in omrežij za daljinsko ogrevanje. To dosežemo s spremljanjem kakovosti v fazi načrtovanja, gradnje in obratovanja. Za svetovanje in dodatne informacije glejte www.klimaaktiv.at/qmheizwerke

„Klimaaktiv QM Heizwerke“podpira avstrijsko zvezno ministrstvo za varstvo podnebja, okolje, energijo, mobilnost, inovacije in tehnologijo (BMK).

1. V zvezi s merjenjem podatkov sistema za upravljanje kotla - vmesnik za zapis podatkov celotnega sistema mora biti obrazložljen s stranis proizvajalca kotla. [↑](#footnote-ref-2)