|  |  |
| --- | --- |
|  | ПРАВИЛНИК  О КОНТРОЛИ СИСТЕМА ЗА ГРЕЈАЊЕ И О БЛИЖИМ УСЛОВИМА КОЈЕ МОРАЈУ ДА ИСПУЊАВАЈУ ОВЛАШЋЕНА ПРАВНА ЛИЦА ЗА КОНТРОЛУ СИСТЕМА ЗА ГРЕЈАЊЕ  ("Сл. гласник РС", бр. 58/2016) |

Прилог 1

НАЧИН ВРШЕЊА КОНТРОЛЕ ПРОЦЕСА САГОРЕВАЊА  
И ПРОЦЕНЕ СТЕПЕНА КОРИСНОСТИ КОТЛА

1.1. Током контроле процеса сагоревања и процене степена корисности котла мере се следеће величине:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| θfg | (°C) | температура димних гасова на излазу из котла |
| ΧO2,fg,dry | (%) | садржај кисеоника О2 у сувим димним гасовима – запремински удео |
| ΧCO,fg,dry | (%) | садржај угљен моноксида CО у сувим димним гасовима – запремински удео |
| θair | (°C) | температура ваздуха за сагоревање на улазу у горионик (темп. ваздуха у просторији) |
| θins | (°C) | температура оплате котла |
| Bacharach број | | (димни број) код котлова на течно и чврсто гориво |

1.2. Сматра се да је поступак мерења спроведен у складу са тачком 1.1 ако су та мерења извршена на основу других законских прописа од стране субјеката, односно тела која поступају по тим прописима.

1.3. На основу извршеног мерења израђује се извештај о мерењу који је саставни део извештаја о контроли.

Степен корисности котла - ефикасност котла се у смислу овог правилника процењује као:

*η*cmb = 100 – *α*ch,on (%)

где су:

*α*ch,on – Губитак у димним гасовима (%)

Губитак у димним гасовима

grejanje_Page_01.tif

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Коефицијенти | c1 | c2 |
| Гориво |  |  |
| Природни гас | 0,66 | 0,009 |
| ТНГ | 0,63 | 0,008 |
| Лож уље | 0,68 | 0,007 |
| Дрво | 0,65 | 0,008 |

Прилог 2

ДОКУМЕНТАЦИЈА КОЈА ТРЕБА ДА БУДЕ СТАВЉЕНА  
НА УВИД У СВРХУ ВРШЕЊА КОНТРОЛЕ

За вршење контрола, Обвезник контроле мора да стави на увид овлашћеном правном лицу сву расположиву документацију, извештаје, податке и информације од значаја за контроле које затражи овлашћено правно лице, а посебно следеће:

– Списак саставних делова система: списак по ставкама инсталираног постројења за грејање укључиво: идентификацију произвођача, моделе и идентификационе бројеве, са позицијама унутрашњих и спољних компоненти.

– Диспозиције и шеме на којима су приказане главне компоненте система за грејање.

– Опис начина регулисања температуре ваздуха у свакој зони.

– Опис начина регулисања периода рада, централно и/или у свакој зони.

– Извештаје из ранијих контрола истог система за грејање, ако постоје.

– Евиденцију о извршеним активностима одржавања, укључиво чишћење котлова, димњака и канала за одвођење димних гасова, и хемијској припреми воде, ако постоје.

– Евиденцију о активностима баждарења и одржавања извршеним на системима за регулацију и сензорима, или системима за контролу на нивоу објекта, ако постоје.

– Пројектовано топлотно оптерећење објекта, и кратак опис величине и заузетости грејаних простора, ако постоје.

– Евиденцију о било којим проблемима или жалбама изјављеним у односу на услове унутрашњег комфора постигнутог у третираним просторима, ако постоје.

За сврхе вршења контрола система за грејање чији су котлови укупне снаге веће или једнаке 100 kW, обвезник контроле треба да, поред документације, извештаја, података и информација назначених у ставу 1. овог прилога, стави на увид овлашћеном правном лицу и следећу документацију, ако је доступна:

– Опис контролних зона система са шематским цртежима.

– Евиденцију о индивидуално мереном коришћењу извора, односно котла и/или потрошњи енергије.

– Преглед одговарајућих могућности и обухвата сваког система за контролу који је инсталиран и тачака одређених за регулацију температуре у свакој грејној зони, периодике његовог одржавања и датуму последње контроле и одржавања.

– Преглед параметара које прати било која контролна станица, или јединица за даљинску контролу, који се користе за континуално праћење карактеристике уређаја и све друге добијене информације у вези са радном ефикасношћу уређаја.

Прилог 3

НАЧИН ВРШЕЊА КОНТРОЛЕ

Контрола Система за грејање обухвата следеће активности:

1) Преглед и испитивање расположиве документације, извештаја (укључиво све извештаје који се односе на раније контроле), података и информација које прими или прикупи овлашћено правно лице;

2) Контролу процеса сагоревања у котлу;

3) Процену ефикасности котла, на основу контроле процеса сагоревања у котлу, са одговарајућим подешавањима како би се одразила просечна ефикасност која се вероватно може постићи током целе године.

4) Процену величине, односно снаге котла, у односу на захтевано топлотно оптерећење објекта или дела објекта.

5) Процена из тачке 4) се не мора поново вршити приликом друге контроле истог система и сваке следеће уколико није дошло до промене топлотног оптерећења објекта или дела објекта.

6) Поређење величине, односно снаге котла са процењеним вршним топлотним оптерећењем објекта.

7) Позиционирање постројења и поређење елемената система за грејање са листом делова система.

8) Позиционирање котла или котлова и идентификација произвођача, назива модела, типа (посебно да ли се ради о кондензационом или некондензационом). Евидентирање да ли постоје одступања између стварног и у документацији описаног постројења. Проверу да ли је котао функционалан и визуелну процену његове старости и тренутног стања. Ако је то могуће, оцену начина модулирања горионика (укључење/искључење, степеновани, или модулирани).

9) Евидентирање да ли је довод ваздуха за сагоревање у котао, и у котларницу (ако котао није затворен у заптивену просторију), одговарајући и без сметњи.

10) За кондензациони котао, проверу дренирања кондензата и цевовода. Евидентирање да ли је цев за дренирање метална или неметална.

11) Евидентирање да ли котловско постројење и његова непосредна околина изгледају чисти и без препрека.

12) Евидентирање визуелних знакова цурења воде, оштећења насталих од воде и корозије.

13) Позиционирање акумулатора топле воде и енергетске ознаке на посуди. Извештавање о категорији на ознаци, или о непостојању ознаке. Евидентирање количине изолације на суду и њеног стања. Евидентирање да ли су цевни прикључци и цеви које воде до суда изоловане.

14) Позиционирање циркулационих пумпи и ознаке енергетске ефикасности. Извештавање о класи на ознаци, или о непостојању ознаке. Уколико нема циркулационих пумпи, извештавање да се систем ослања на гравитациону циркулацију.

15) Провера трасе и стања цевовода система за грејање, у мери у којој је он приступачан и видљив. Евидентирање да ли је изолован и какво је стање изолације.

16) Провера грејних тела, где су видљиви. Провера да не постоји цурење и корозија. Евидентирање да ли они имају индивидуалну регулацију температуре (као што су термостатски радијаторски вентили) или локалну регулацију путем зонског термостата.

17) Посматрање да ли преграде или намештај угрожавају учинак грејних тела.

18) Провера да ли постоје термостатски регулатори температуре воде, термостатски регулатори температуре ваздуха, зонски или собни регулатори, временски прекидачи и уређаји за блокирање (нпр. за искључивање котла када нема потражње за топлотом).

19) Поређење тренутно назначеног дана у недељи и времена у дану на уређајима за контролу система за грејање у односу на стварно време и дан.

20) Евидентирање подешених периода укључивања и искључивања грејања простора (за радне дане, дане преко недеље и за викенд, уколико је ова могућност расположива са тајмером).

Контроле система за грејање чији су котлови укупне снаге веће или једнаке 100 kW ће, осим активности наведених у ставу 1. овог прилога, обухватити и следеће:

1) Преглед евиденције о активностима система на грејању и потрошњи енергије током евентуалних прекомерних сати коришћења или уз прекомерну потрошњу.

2) Оцена ефективне примене било ког система за контролу и праћење/мониторинг рада система за грејање, укључујући и редовну повратну информацију станарима објекта.

3) Оцена зонирања у односу на факторе као што су локални нивои интерног појачања, оријентација и изложеност сунчевом зрачењу.

4) Оцена подесности типа и локације зонских сензора за регулацију грејања.

5) Бележење подешених температура у свакој зони за грејање у односу на активности и заузетост зона и простора.

Током контрола, контролори система за грејање ће посебно тражити уобичајене недостатке код следећих делова система:

1) Котао – није подешен; занемарено сервисирање и чишћење; оштећена изолација.

2) Циркулациона пумпа – ниска класа енергетске ефикасности.

3) Акумулатор топле воде који је прикључен на систем за грејање (било за складиштење санитарне топле воде или као топлотни бафер) – лоша или оштећена изолација, неадекватна и непотпуна регулација.

4) Цеви – лоша изолација, губитак топлоте изван грејаног простора.

5) Уређај за контролу система за грејање – неадекватне функције, некоректно подешене функције или функције које не раде.



































