

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:

θ_{fg}	(°C)	температура димних гасова на излазу из котла
$X_{O_2,fg,dry}$	(%)	садржај кисеоника O_2 у сувим димним гасовима – запремински удео
$X_{CO,fg,dry}$	(%)	садржај угљен монооксида CO у сувим димним гасовима – запремински удео
θ_{air}	(°C)	температура ваздуха за сагоревање на улазу у горионик (темп. ваздуха у просторији)
θ_{ins}	(°C)	температура оплате котла
Bacharach број		(димни број) код котлова на течном и чврстом гориву

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:

$$\eta_{\text{cmb}} = 100 - \alpha_{\text{ch,on}} \text{ (\%)}$$

где су:

$\alpha_{\text{ch,on}}$ – Губитак у димним гасовима (%)

Губитак у димним гасовима

$$\alpha_{\text{ch,on}} = (\theta_{\text{fg}} - \theta_{\text{air}}) \times \left(\frac{c_1}{21 - \chi_{\text{(O2, fg, dry)}}} + c_2 \right)$$

Коефицијенти	c_1	c_2
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.

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 дренажа кондензата и цевовода. Евидентирање да ли је цев за дренажање 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.

ИЗВЕШТАЈ О ИЗВРШЕНОЈ КОНТРОЛИ СИСТЕМА ЗА ГРЕЈАЊЕ

Идентификациони број (1)					
Датум контроле	Дан		Месец		Година
Снага система грејања		(kW)			
Гориво					
Број котлова					
Број циркулационих пумпи					
Број акумулатора топле воде					
Број грејних тела					
Временски период (2)					

(1) Јединствени број из регистра

(2) Временски период поновне контроле система за грејање сходно члану 5. овог правилника

1. Подаци о обвезнику контроле

1.1	Име и презиме (2)		
1.2	Назив обвезника контроле (3)		
1.3	Идентификациони број (1)		
	Место		
	Општина		
	Град		
	Регион		
	Поштански број	Пак број	
	Адреса – улица	Број	
	Спрат	Број стана	
	ПИБ/Матични број		
	Телефон		
	Мобтел		
	Факс		
	Е-маил		
	Остало		
1.4	Овлашћени заступник (4)		
1.5	Руковаоц (5)		

(1) Јединствени број из регистра

(2) Ако је обвезник контроле физичко лице

(3) Ако је обвезник контроле правно лице

(4) Име и презиме овлашћеног заступника: именоване особе од стране обвезника контроле, које је присуствовало контроли сходно ставу 2. члана 6. овог правилника

(5) Име и презиме руковаоца система за грејање: именоване особе од стране обвезника контроле, одговорне за руковање, управљање и одржавање система за грејање сходно ставу 5. члана 6. овог правилника.

2. Подаци о овлашћеном правном лицу које је извршило контролу

2.1	Назив овлашћеног правног лица		
2.2	Идентификациони број (1)		
	Место		
	Општина		
	Град		
	Регион		
	Поштански број	Пак број	
	Адреса – улица	Број	
	ПИБ / Матични број		
	Телефон		
	Мобтел		
	Факс		
	Е-маил		
	Остало		
2.3	Контролор система за грејање (2)		
2.4	Идентификациони број (1)		

(1) Јединствени број из регистра

(2) Име и презиме особе која је урадила контролу система за грејање

3. Подаци о објекту

3.1	Намена објекта			
3.2	Категорија објекта			
3.3	Опис			
3.4	Идентификациони број (1)			
	Место			
	Општина			
	Град			
	Регион			
	Поштански број	Пак број		
	Адреса – улица	Број		
	Спрат	Број стана		
	Катастарска општина	Парцела		
	Телефон:			
	Грађевинска дозвола (5)			
	Употребна дозвола (5)			
	Катастар непокретности (6)			
	Остало			
3.5	Година изградње			
3.6	Година последње реконструкције (2)			
	Опис			
3.7	Број енергетског пасоша	Датум (3)	Рок важења (4)	
3.8	Енергетски разред објекта			
3.9	Укупна површина објекта			(m ²)
3.10	Нето површина зграде унутар термичког омотача	A_K		(m ²)
3.11	Запремина грејаног дела објекта	V_e		(m ³)
3.12	Годишња потребна топлота за грејање	$Q_{H,nd}$		(kWh/(m ² ×a))
3.13	Средња температура грејаног периода	$\theta_{H,nn}$		(°C)
3.14	Број степен дана за грејање	HDD		
3.15	Број дана грејне сезоне	HD		
3.16	Унутрашња пројектна температура за зимски период	$\theta_{H,i}$		(°C)
3.17	Надморска висина			(m)
3.18	Потребна снага грејања			(kW)

(1) – јединствени број из регистра

(2) – реконструкције, санације, адаптације, енергетске адаптације

(3) – месец и година

(4) – година

(5) – да – не, опис, детаљи, из које године

(6) – да ли је објекат укњижен

4. Подаци о систему за грејања

4.1	Година уградње система за грејање (1)	
4.2	Година последње реконструкције (1) (2) (3)	
4.3	Снага система за грејање	(kW)
4.4	Основно гориво	
4.5	Резервно гориво	
4.6	Циркулација воде (6) (2)	
4.7	Одржавање притиска (7) (2)	
4.8	Уређај за омекшавање воде (4) (5)	
4.9	Уређај за допуну система (4) (5)	
4.10	Експанзиона посуда (4) (5)	
4.11	Уређај за одржавање притиска (4) (5)	
4.12	Уређај за испуштање ваздуха (4) (5)	
4.13	Складиште чврстог горива (4) (5)	
4.14	Складиште течног горива (4) (5)	
4.15	Одмуљна јама (4) (5)	
4.16	Припрема топле санитарне воде (4) (5)	
4.17	Резервоар топле санитарне воде (4) (5)	
4.18	Ваздух за сагоревање (4) (5)	
4.19	Просторија у којој се опрема налази (4) (5)	
4.20	Вентилационе решетке	
4.21	Прозори	
4.22	Врата	
4.23	Осветљење	
4.24	Нужно осветљење	
4.25	Противпожарна опрема	
4.26	Табле упозорења	
4.27	Тастер за искључење	
4.28	Шема и упутство котларнице	
4.29	Остало (4) (5)	

(1) – назив пројекта

(2) – дати опис

(3) – уколико није позната, визуелна процена

(4) – дати опис и техничке карактеристике

(5) – визуелна процена тренутног стања, функционалност, одржавање, чистоћа

(6) – принудна циркулација воде циркулационим пумпана или природна гравитациона циркулација воде

(7) – затворен или отворен систем

5. Документација

5.1	Пројектна документација (1) (2) (3)	
5.2	Технолошка шема инсталације (1)	
5.3	Изометријска скица инсталације (1)	
5.4	Техничка документација опреме (1)	
5.5	Упутство за употребу (1) (2)	
5.6	Документација о одржавању система (1) (2) (3)	
5.7	Извештај о последњој контроли система за грејање (1) (2) (3)	
5.8	Да ли је предузето нешто поводом препоручених мера датих у ранијим извештајима? (1) (3) (4)	
5.9	Остало (3)	

(1) – потпуна, непотпуна, нерасположива

(2) – назив документације

(3) – дати опис

(4) – процена извршених улагања

	Дан	Месец	Година
Датум прве контроле система за грејање			
Датум последње контроле система за грејање			
Датум последњег мерења емисије загађујућих материја у ваздух			
Датум последње контроле (сервиса) котла			
Датум последњег чишћења котла са димне стране			
Датум последњег чишћења котла са водене стране			
Датум последње контроле вентила сигурности на котлу			
Датум истицања мерне маркице манометра на котлу			
Датум последње контроле (сервиса) ложишног уређаја (горионика)			
Датум последње контроле (сервиса) акумулатора топле воде			
Датум последње контроле (сервиса) циркулационе пумпе			
Датум последње анализе сирове воде			
Датум последње замене масе (сервиса) у уређају за омекшавање воде			
Датум последње контроле (чишћења) димњака			
Датум последње контроле заптивености димњака			
Датум последње контроле унутрашње гасне инсталације			
Датум истицања полисе осигурања система за грејање			
Коментар:			

6. Котао

Попунити упитник за сваки котао у систему за грејање

6.1	Тип котла (1)	
6.2	Опис (2)	
6.3	Произвођач (3)	
6.4	Модел	
6.5	Серијски број	
6.6	Година производње	
6.7	Година уградње (4)	
6.8	Снага котла (7)	(kW)
6.9	Температурни режим (7)	(°C)
6.10	Степен корисности (7)	(%)
6.11	Максимални притисак (7)	(bar)
6.12	Начин постављања (8)	
6.13	Техничка документација котла (9) (10)	
6.14	Процена тренутног стања котла (6)	
6.15	Арматура	
6.16	Вентил сигурности	
6.17	Манометар	
6.18	Термометар	
6.19	Уређај за контролу и регулацију	
6.20	Временски регулатор	
6.21	Изолација и оплата	
6.22	Димне коморе, врата, бртве	
6.23	Експлозивна клапна	
6.24	Корозија	
6.25	Цурења	
6.26	Стање чистоће	
6.27	Одржавање	
6.28	Резервни делови	
6.29	Заштита хладног краја котла (2) (6)	
6.30	Заштита котла од прегревања код употребе чврстих горива (2) (6)	
6.31	Одвођење кондензата (2) (6)	
6.32	Неутрализација кондензата (2) (6)	
6.33	Димњача (2) (6)	
6.34	Клапна за регулацију промаје (6)	
6.35	Димњак (2) (6)	
6.36	Остало	

(1) – стандардни топловодни котао, кондензациони котао, блок котао, број промаја, атмосферски, вентилаторски, остало.

(2) – дати опис и техничке карактеристике

(3) – назив, земља

(4) – са таблице уређаја или из техничке документације уређаја

(5) – ако није позната, визуелна процена

(6) – визуелна процена тренутног стања, функционалност, одржавање, чистоћа

(7) – техничке карактеристике према документацији

(8) – дати опис: на под, на зид, ослањање, удаљење зида и од осталих објеката

(9) – потпуна, непотпуна, нерасположива

(10) – назив документације

7. Ложишни уређај - Горионик

Попунити упитник за сваки ложишни уређај – горионик у систему за грејање

7.1	Тип горионик – уређаја	
7.2	Опис	
7.3	Гориво	
7.4	Ваздух за сагоревање – тип (1)	
7.5	Произвођач (2)	
7.6	Модел	
7.7	Серијски број	
7.8	Година производње	
7.9	Снага горионика – уређаја (4)	(kW)
7.10	Притисак гаса улаз (4)	(mbar)
7.11	Начин регулације снаге (4)	
7.12	Година уградње (3)	
7.13	Техничка документација (5) (6)	
7.14	Процена тренутног стања (7)	
7.15	Електро инсталација	
7.16	Гасна рампа	
7.17	Уљна рампа	
7.18	Мерна опрема	
7.19	Вентилатор и електромотор	
7.20	Уређај за контролу и регулацију	
7.21	Корозија	
7.22	Цурења	
7.23	Стање чистоће	
7.24	Одржавање	
7.25	Резервни делови	
7.26	Остало	

(1) – начин довођења ваздуха за сагоревање. Тип Б или Ц.

(2) – назив, земља

(3) – ако није позната, визуелна процена

(4) – техничке карактеристике према документацији

(5) – потпуна, непотпуна, нерасположива

(6) – назив документације

(7) – визуелна процена тренутног стања, функционалност

8. Циркулациона пумпа

Попунити упитник за сваку циркулациону пумпу

8.1	Тип пумпе	
8.2	Опис	
8.3	Произвођач (1)	
8.4	Модел	
8.5	Серијски број	
8.6	Година производње	
8.7	Капацитет (2)	(m ³ /h)
8.8	Напор (2)	(m)
8.9	Снага електро мотора (2)	(W)
8.10	Класа енергетске ефикасности (2)	
8.11	Година уградње (3)	
8.12	Техничка документација (4) (5)	
8.13	Процена тренутног стања (6)	
8.14	Корозија	
8.15	Цурења	
8.16	Стање чистоће	
8.17	Одржавање	
8.19	Резервни делови	
8.20	Остало	

(1) – назив, земља

(2) – техничке карактеристике према документацији

(3) – ако није позната, визуелна процена

(4) – потпуна, непотпуна, нерасположива

(5) – назив документације

(6) – визуелна процена тренутног стања, функционалност

9. Акумулатор топле воде

Попунити упитник за сваки акумулатор топле воде

9.1	Тип акумулатора топле воде	
9.2	Опис	
9.3	Произвођач (1)	
9.4	Модел	
9.5	Серијски број	
9.6	Година производње	
9.7	Запремина (2)	(l)
9.8	Дозвољени притисак (2)	(bar)
9.9	Дозвољена температура (2)	(°C)
9.10	Година уградње (3)	
9.11	Техничка документација (4) (5)	
9.12	Процена тренутног стања (6)	
9.13	Посуда	
9.14	Арматура	
9.15	Вентил сигурности	
9.16	Манометар	
9.17	Термометар	
9.18	Уређај за контролу и регулацију	
9.19	Временски регулатор	
9.20	Изолација и оплата	
9.21	Отвори, заптивачи	
9.22	Корозија	
9.23	Цурења	
9.24	Стање чистоће	
9.25	Цевни прикључци и спојеви (7)	
9.26	Цеви око акумулатора (7)	
9.27	Остало	

(1) – назив, земља

(2) – техничке карактеристике према документацији

(3) – ако није позната, визуелна процена

(4) – потпуна, непотпуна, нерасположива

(5) – назив документације

(6) – визуелна процена тренутног стања, функционалност

(7) – дати опис и техничке карактеристике

10. Дистрибутивна мрежа ценовода

10.1	Опис	
10.2	Начин развода (1)	
10.3	Година уградње (2)	
10.4	Цевни развод (3)	
10.5	Начин спајања (4)	
10.6	Фитинзи (4)	
10.7	Арматура (4)	
10.8	Балансни вентили (4)	
10.9	Изолација (5)	
10.10	Остало	

(1) – једноцевни, двоцевни, подни, надземни, дистрибутивни ормани, колектори,

(2) – ако није позната, визуелна процена

(3) – материјал цеви, коришћени пречници цеви, визуелна процена тренутног стања,

(4) – опис, визуелна процена тренутног стања

(5) – материјал изолације, дебљина изолације, визуелна процена тренутног стања, чистоће

11. Грејна тела

11.1	Радијатори	
	Опис (1)	
	Година уградње (2)	
	Број грејних тела	
	Произвођач	
	Тип	
	Снага	(W)
	Начин качења	
	Арматура	
	Начин регулације температуре	
	Остало	
11.2	Цевни регистри	
	Опис (1)	
	Година уградње (2)	
	Број грејних тела	
	Произвођач	
	Тип	
	Снага	(W)
	Начин качења	
	Арматура	
	Начин регулације температуре	
	Остало	
11.3	Вентилатор-конвектора	
	Опис (1)	
	Година уградње (2)	
	Број грејних тела	
	Произвођач	
	Тип	
	Снага	(W)
	Начин качења	
	Арматура	
	Начин регулације температуре	
	Остало	
11.4	Калорифер	
	Опис (1)	
	Година уградње (2)	
	Број грејних тела	
	Произвођач	
	Тип	
	Снага	(W)
	Начин качења	
	Арматура	
	Начин регулације температуре	
	Остало	

11.5	Подно, зидно, плафонско	
	Опис (1)	
	Година уградње (2)	
	Број грејних тела	
	Произвођач	
	Тип	
	Снага	(W)
	Начин качења	
	Арматура	
	Начин регулације температуре	
	Остало	
11.6	Остала грејна тела	
	Опис (1)	
	Година уградње (2)	
	Број грејних тела	
	Произвођач	
	Тип	
	Снага	(W)
	Начин качења	
	Арматура	
	Начин регулације температуре	
	Остало	
11.7	Инсталисана снага грејних тела	(W)
11.8	Процена тренутног стања (3)	
11.9	Корозија	
11.10	Цурења	
11.11	Стање чистоће	
11.12	Спојеви и фитинзи	
11.13	Функционалност	
11.14	Одржавање	
11.15	Препреке протоку ваздуха	
11.16	Остало	

(1) – материјал, облик, боја, функционалност и остало

(2) – ако није позната, визуелна процена

(3) – визуелна процена тренутног стања, функционалност, одржавање, чистоћа

12. Уређај за контролу система за грејање

12.1	Регулација температуре воде котао	
	Опис (1)	
	Произвођач (2)	
	Модел	
	Коришћени модули	
	Година уградње (3)	
	Документација (4) (5)	
	Мерна опрема	
	Процена тренутног стања (6)	
	Функционалност (7)	
	Остало	
12.2	Програмирање времена (тајмер)	
	Опис (1)	
	Произвођач (2)	
	Модел	
	Документација (4) (5)	
	Процена тренутног стања (6)	
	Функционалност (7)	
	Остало	
12.3	Регулација температуре - грејни кругови	
	Опис (1)	
	Произвођач (2)	
	Модел	
	Коришћени модули	
	Година уградње (3)	
	Документација (4) (5)	
	Мерна опрема (8)	
	Извршни орган (8)	
	Процена тренутног стања (6)	
	Функционалност (7)	
	Остало	
12.4	Регулација акумулатор топле воде	
	Опис (1)	
	Произвођач (1)	
	Модел	
	Година уградње (3)	
	Документација (4) (5)	
	Мерна опрема (8)	
	Извршни орган (8)	
	Процена тренутног стања (6)	
	Функционалност (7)	
	Остало	
12.5	Регулација температуре - Бојлер топле санитарне воде	
	Опис (1)	
	Произвођач (1)	
	Модел	
	Коришћени модули	
	Година уградње (3)	
	Документација (4) (5)	
	Мерна опрема (8)	
	Извршни орган (8)	
	Процена тренутног стања (6)	
	Функционалност (7)	
	Остало	

12.6	Зонски или собни регулатори ваздуха, временски прекидачи, уређај за блокирање	
	Опис (1)	
	Произвођач (1)	
	Модел	
	Година уградње (3)	
	Документација (4) (5)	
	Процена тренутног стања (6)	
	Функционалност (7)	
	Остало	
12.7	Други параметри грејног система	
	Опис (1)	
	Произвођач (1)	
	Модел	
	Година уградње (3)	
	Документација (4) (5)	
	Процена тренутног стања (6)	
	Функционалност (7)	
	Остало	
12.8	ОСТАЛО	

(1) – ручна, аутоматска, локална, централна, централни систем надзора и управљања, остало
дати опис и техничке карактеристике

(2) – назив, земља

(3) – ако није позната, визуелна процена

(4) – потпуна, непотпуна, нерасположива

(5) – назив документације

(6) – визуелна процена тренутног стања, одржавање, чистоћа

(7) – испитати и дати процену стања

(8) – Произвођач, модел, техничке карактеристике

13. Грејне зоне (за грејне системе чији су котлови укупне снаге веће или једнаке 100 kW)

13.1	Оцена локалног нивоа интерног појачања, оријентације и изложености соларном зрачењу	
13.2	Оцена типа и локације зонских сензора за регулацију	
13.3	Остало	

14. Подаци о извршеној контроли процеса сагоревања

14.1	Температура воде на излазу из котла (у разводу)			(°C)
14.2	Температура воде на улазу у котла (у поврату)			(°C)
14.3	Притисак воде у котлу			(bar)
14.4	Оптерећење (снага, положај) ложног уређаја			
14.5	Притисак гаса на улазу			(bar)
14.6	Притисак тачног горива на улазу			(bar)
14.7	Температура ваздуха за сагоревање	θ_{air}		
14.8	Температура ДГ на излазу из котла	θ_{fg}		(°C)
14.9	Садржај O ₂ у сувим ДГ – запремински удео	$X_{O_2,fg,dry}$		(%)
14.10	Садржај CO у сувим ДГ – запремински удео	$X_{CO,fg,dry}$		(%)
14.11	Температура оплате котла	θ_{ms}		(°C)
14.12	Ваштагаш број (димни број)			
14.13	Спољна температура			(°C)
14.14	Барометарски (атмосферски) притисак ваздуха			(mbar)
	Израчунате вредности			
14.15	Губитак у димним гасовима	$\alpha_{ch,on}$		(%)
14.16	Степен корисности котла	η_{emb}		(%)
	Остале измерене и израчунате вредности			
14.17	Масени проток кондензата			(kg/h)
14.18	Релативна влажност ваздуха за сагоревање	x_{air}		
14.19	Релативна влажност ДГ на излазу из котла	x_{fg}		
14.20	Кофицијент вишка ваздуха			(%)
14.21	Губитак на зрачење (тело и оплата котла)			(%)
14.22	Губитак у испуштеном кондензату			(%)

ДГ – димни гасови, продукти сагоревања, отпадни гасови

15. Енергент

Гасовито гориво

15.1	Природни гас		
	Назив дистрибутер		
	Идентификација потрошача		
	Број уговора са дистрибутором		
	Величина мерног сета		
	Просечна месечна потрошња		(m ³)
	У грејној сезони		(m ³)
	Ван грејне сезоне		(m ³)
	Укупна годишња потрошња		(m ³ /god)
Напомена:			

15.2	Течни нафтни гас ТНГ		
15.3	Пропан		
15.4	НЕКО ДРУГО		
	Назив испоручиоца енергента		
	Начин испоруке		
	Начин складиштења		
	Величина складишног простора		(l) (kg)
	Просечна месечна потрошња		(l) (kg)
	Укупна годишња потрошња		(l) (kg)
Напомена:			

Течно гориво

15.5	Уље за ложење – лако		
15.6	Уље за ложење – средње		
15.7	НЕКО ДРУГО		
	Назив испоручиоца енергента		
	Начин испоруке		
	Начин складиштења		
	Величина складишног простора		(l) (kg)
	Просечна месечна потрошња		(l) (kg)
	Укупна годишња потрошња		(l) (kg)
Напомена:			

Чврсто гориво

15.8	Дрво огревно		
15.9	Дрвни пелет		
15.10	Дрвни брикет		
15.11	Угаљ (1)		
15.12	НЕКО ДРУГО (2)		
	Назив испоручиоца енергента		
	Начин испоруке		
	Начин складиштења		
	Величина складишног простора		(kg)
	Просечна месечна потрошња		(kg)
	Укупна годишња потрошња		(kg)
	Доња топлотна моћ		(kJ/kg)
	Доња топлотна моћ		(kWh/kg)
Напомена:			

(1) Камени угаљ, мрки угаљ, лигнит, сушени лигнит, брикети угља

(2) Дрвни остатак, сечка, дрвни угаљ (ћумур), биомаса: слама, коштице, остатак кукуруза,....

16. Тренутно стање система за грејање

	Производња енергије	
16.1	Усклађеност са документацијом	
16.2	Заптивеност	
16.3	Чистоћа	
16.4	Одржавање система	
16.5	Сервисирање	
16.6	Стање изолације	
16.7	Оцена енергетске ефикасности	
16.8	Напомена	
	Дистрибуција енергије	
16.9	Усклађеност са документацијом	
16.10	Заптивеност	
16.11	Чистоћа	
16.12	Одржавање система	
16.13	Сервисирање	
16.14	Стање изолације	
16.15	Оцена енергетске ефикасности	
16.16	Напомена	
	Потрошња енергије	
16.17	Усклађеност са документацијом	
16.18	Заптивеност	
16.20	Чистоћа	
16.21	Одржавање система	
16.22	Сервисирање	
16.23	Стање изолације	
16.24	Оцена енергетске ефикасности	
16.25	Напомена	

17. Укупна процењена енергетска ефикасности система за грејање

17.1	оцена	
Напомена:		

18. Процена снаге система за грејање у односу на тренутне потребе топлоте за грејање објекта

18.1	Снага система за грејање		(kW)
18.2	Потребе топлоте за грејање објекта		(kW)
Напомена:			

19. Укупна оцена система за грејање

19.1	оцена	
Напомена:		

1 – добро, 2 – задовољавајуће, 3 – не задовољава

20. Предлог мера за унапређење енергетске ефикасности система за грејање

Број мере		
Опис мере		
Уштеда енергије		(kWh/god)
Смањење емисије CO ₂		(kgCO ₂ /god)
Потребна финансијска улагања		(РСД)
Период повраћаја улагања		(god)
Напомена		

Препоруке за унапређење система за грејање, који је предмет контроле, које узимају у обзир карактеристике и делове енергетски најефикаснијег расположивог система за грејање на тржишту

Препоруке за унапређење система за грејање, који је предмет контроле, које узимају у обзир систем за грејање сличног типа у коме сви елементи задовољавају минималне захтеве садржане у техничким прописима

Место	
Датум	

	За обвезника контроле	За овлашћено правно лице	Контролор система за грејање
ИД број			
Име и презиме			
Потпис			
Напомена			