

На основу члана 55. став 4. Закона о ефикасном коришћењу енергије („Службени гласник РС”, број 25/13),
Министар рударства и енергетике доноси

**ПРАВИЛНИК
О КОНТРОЛИ СИСТЕМА ЗА КЛИМАТИЗАЦИЈУ**

(Правилник је објављен у „Службеном гласнику РС”, број 82/16 од 7. октобра 2016. године, ступио је на снагу 15. октобра 2016. године а примењује се од 1. јануара 2017. године)

Члан 1.

Овим правилником ближе се прописују:

- 1) садржина, начин и рокови контроле система за климатизацију, номиналне расхладне снаге веће од 12 kW;
- 2) садржај извештаја о извршеној контроли система за климатизацију;
- 3) услови које морају испунити правна лица да би обављала контролу система за климатизацију.

Члан 2.

Поједини изрази употребљени у овом правилнику имају следеће значење:

- 1) доступни делови јесу делови система за климатизацију којима се може безбедно приступити и чија контрола се може вршити без коришћења опреме или алата;
- 2) обвезник контроле јесте власник објекта или дела објекта у којем је уграђен систем за климатизацију или корисник по другом правном основу;
- 3) овлашћено правно лице јесте правно лице које је решењем министра надлежног за послове енергетике овлашћено за контролу система за климатизацију (у даљем тексту: овлашћено лице);
- 4) контролор система за климатизацију јесте физичко лице које је запослено на неодређено време од стране овлашћеног лица, које спроводи контролу рада система за климатизацију;
- 5) објекат контроле у смислу овог правилника је објекат у јавном и комерцијалном сектору који поседује систем за климатизацију из члана 1. овог правилника.

Остали изрази који се употребљавају у овом правилнику, а нису дефинисани у ставу 1. овог члана, имају значење дефинисано законом којим се уређује ефикасно коришћење енергије.

Члан 3.

Контрола система за климатизацију садржи:

- 1) преглед и контролу расположиве документације, извештаја, података и информација примљених или прикупљених у складу са чланом 5. овог правилника;
- 2) проверу да ли системом за климатизацију управљају и одржавају га обучене и квалификоване особе;
- 3) лоцирање одговарајућих уређаја и упоређивање њихових техничких карактеристика са подацима из списка саставних делова система за климатизацију:
 - (1) евидентирање одступања између очитаних података и података из документације;

- (2) евидентирање старости уређаја;
- (3) евидентирање података о класи енергетске ефикасности уређаја;
- (4) евидентирање снаге електромотора и података о потрошњи енергије;
- (4) контролу времена и начина одржавања и сервисирања уређаја;
- 5) контролу начина рада опреме за надзор и управљање уређаја: број регулационих кругова начин регулације, вредностима задатих величина;
- 6) контролу начина рада уређаја за подешавање времена рада и задатих величина током дана, недеље и током године, односно проверу да ли се тренутна времена на уређајима слажу са реалним стањем на сату и тренутним захтевима корисника;
- 7) контролу мерних инструмената, сензора, извршних регулационих органа (клапне, вентиле);
- 8) преглед стања опреме за снабдевање струјом (електро ормани): прекидачи, сијалице, осигурачи, склопке, релеји, клеме, каблови, ознаке;
- 9) преглед и контролу система за производњу (cooling energy generation system – SEG-system – расхладни агрегати, чилери, апсорпциони уређаји, топлотне пумпе – укључени су уређаји за мерење, контролу и управљање):
 - (1) проверу да ли је постројење у функцији;
 - (2) проверу рада уређаја (компресори, топлотне пумпе, размењивачи топлоте, вентилатори, пумпе) и да ли има одступања између затеченог стања и података из документације;
 - (3) проверу начина и могућности регулације (промена снаге, протока) рада уређаја;
 - (4) проверу нивоа буке око уређаја;
 - (5) проверу да је окружење уређаја чисто, а уређаји незаклоњени;
 - (6) проверу локације у односу на близину локалних извора топлоте, као што су предаја топлоте од других јединица или одвода топлог ваздуха;
 - (7) визуелну проверу цурења расхладног флуида;
 - (8) проверу начина циркулације воде кроз расхладне торњеве и испаривачке уређаје;
 - (9) проверу да ли постоји губитак воде;
 - (10) проверу рада, стања и параметра рада акумулатора расхладне енергије;
 - (11) проверу рада, стања и параметра рада рекуператора топлоте и влаге;
 - (12) проверу да ли су резервоари за воду или одводни канали чисти без отпадака, а излазни отвори имају слободно отицање воде;
 - (13) проверу сплит система: стање спољашњих јединица, стање запрљаности, да ли је слободан приступ спољном ваздуху;
 - (14) проверу рада топлотних пумпи;
 - (15) проверу да не долази до замрзавања цевовода, арматуре и размењивача топлоте;
- 10) преглед и контролу система за дистрибуцију расхладне енергије (cooling energy distribution system – CED-system) за расхладне медијуме (ваздух, вода, расхладна течност) и уређаја (пумпе, акумулатори топлоте, цевоводи, вентилатори и канали, укључујући уређаје за мерење, контролу и управљање):
 - (1) проверу рада уређаја (вентилатора, пумпи, размењивача топлоте) и да ли има одступања између затеченог стања и података из документације;
 - (2) проверу рада вентилатора: смер обртања, број обртаја, могућност континуалне промене броја обртаја, грејање лежајева, стање каишева, запрљаност лопатица, бука;
 - (3) проверу рада циркулационих пумпи: цурења, грејање лежајева, бука;

- (4) проверу начина и могућности регулације рада уређаја;
- (5) проверу визуелног стања и рада спољних јединица за одвођење топлоте;
- (6) проверу трасе и стања цевовода;
- (7) проверу цурења расхладног флуида;
- (8) проверу да не долази до стварања леда на цевоводима и око арматуре;
- (9) проверу стања боје и изолације цевовода;
- (10) проверу стања носача и ослонаца цевовода (поготово чврстих тачака);
- (11) проверу стања арматуре на цевоводу и њихову функционалност;
- (12) проверу стања арматуре за дренажу и одзрачивање цевовода;
- (13) проверу трасе и стања канала ваздуха (чистоћа и заптивеност);
- (14) проверу стања боје и изолације канала ваздуха;
- (15) проверу стања клапни и њихову функционалност;
- (16) проверу стања (запрљаност) решетки и филтера за ваздух на усисном делу инсталације;
- (17) процену налегања и заптивености филтера и кућишта;
- (18) контролу да ли постоје диференцијални манометри, да ли су исправни и коју величину показују;
- (19) проверу да ли уређаји за одвођење топлоте и цевоводна мрежа обезбеђују могућност природног хлађења;

11) преглед и контролу система за емитовање расхладне енергије (cooling energy emission system – CEE-system) вентилационе решетке, дифузора ваздуха, fan-coils, плафонског хлађења, расхладних тела и површине (укључени су уређаји за мерење, контролу и управљање):

- (1) проверу визуелног стања и рада расхладних/грејних уређаја;
- (2) проверу да нема препрека протоку ваздуха на улазу и излаза ваздуха у инсталацију и између размењивача топлоте;
- (3) проверу стања (запрљаност) вентилационих решетки, дифузора, млазница, анемоштата, регулационе решетке на потисном делу инсталације;
- (4) процену позиционирања и геометрије отвора за довод ваздуха у односу на отворе за одвод ваздуха, могућност да ваздух пречицом пређе из доводног у одводни ток, постојање препрека струјању ваздуха;
- (5) проверу, подешавање и рад свих пригушивача свежег ваздуха/рециркулације;
- (6) проверу да ли се хладна и топла вода истовремено не испоручују расхладним/грејним уређајима;
- (7) проверу уређаја у којима се користи расхладни флуид да нема знакова цурења;
- (8) проверу рада сплит система: стање унутрашњих јединица, стање запрљаности филтера ваздуха и размењивача топлоте, да ли је слободна циркулација ваздуху;
- (9) процену прикладности типа и локације сензора за мерење температуре ваздуха којим се врши регулација за зонско грејање и хлађење;
- (10) процену да ли је вредност подешених температура ваздуха за сваку зону грејања и хлађења усклађена са предвиђеним начином рада система за хлађење и захтевима унутар зона (број људи, врста активности, потребни услови комфора, оријентације и изложености сунчевом зрачењу);
- (11) проверу да ли су обезбеђене команде или усмеравање да се до максимума успостави природна вентилација код хлађења и да се затворе прозори када се искључе расхладне јединице.

Члан 4.

Контрола система за климатизацију заснована је на српском стандарду SRPS EN 15240.

Члан 5.

Овлашћено лице у контроли система за климатизацију контролише сву расположиву пројектну документацију, прорачуне, проспекте уграђених уређаја, упутства за употребу и одржавање, извештаје о контроли и одржавању уређаја, податке и информације од значаја за контролора, као и следеће:

1) грађевински пројекат зграде:

(1) машински пројекат термотехничких система зграде: грејање, вентилација и климатизација, припрема топле потрошне воде (ТПВ);

(2) пројекат мерења и регулације (аутоматике) термотехничких система зграде: грејање, вентилација и климатизација, припрема ТПВ;

(3) пројекат напајања електричном енергијом зграде;

(4) прорачуне потребне енергије за грејање, вентилацију, климатизацију и припрему ТПВ;

(5) списак саставних делова система за климатизацију и вентилацију који садржи: карактеристике уграђених уређаја и опреме, произвођача, тип, модел, серијске бројеве, расхладну снагу, снагу електро мотора, локацију унутрашњих и спољних компоненти постројења;

(6) опис зона регулисања система за климатизацију, са шематским цртежима (шемама);

(7) опис начина регулисања температуре ваздуха по зонама;

(8) опис начина регулисања времена рада система за климатизацију;

(9) тлоцрте и шеме система за климатизацију;

(10) упутство за руковање система за климатизацију;

(11) упутство за одржавање система за климатизацију;

(12) евиденцију о времену (интервалима) и дужини рада система за климатизацију;

(13) евиденцију о потрошњи енергије за рад система за климатизацију и потрошњи расхладних флуида;

(14) извештаје из ранијих контрола система за климатизацију;

(15) извештаје и податке из ранијих прегледа система за климатизацију у циљу израде елабората енергетске ефикасности и сертификата о енергетским карактеристикама зграде;

(16) евиденцију о одржавању система за хлађење: сервиси или замена уређаја и делова (компресори, пумпе, вентилатори, размењивачи топлоте, арматура, извршни органи, цевоводи), провере цурења и допуњавање расхладног флуида, чишћење унутрашњих и спољашњих размењивача топлоте;

(17) евиденцију о одржавању система довода ваздуха, чишћење и замену филтера и чишћење размењивача топлоте;

(18) евиденцију о одржавању и подешавању система за надзор и управљање, задатим вредностима, баждарење сензора и уређаја;

(19) евиденцију о проблемима или жалбама насталим у претходном експлоатационом периоду у односу на услове унутрашњег комфора постигнутог у третираним просторима.

Контроли система за климатизацију присуствује обвезник контроле или лице овлашћено од обвезника контроле.

Обвезник контроле, при вршењу контроле, обезбеђује присуство лица одговорног за руковање система за климатизацију ради пружања контролору система за климатизацију неопходних информација о начину коришћења и одржавања система за климатизацију.

По извршеној контроли, контролор система за климатизацију, без одлагања, саставља записник о контроли.

Записник о контроли садржи основне податке о извршеној контроли, и то:

- 1) адресу, место и предмет контроле;
- 2) датум извршене контроле;
- 3) податке о лицима која су присуствовала контроли;
- 4) време почетка и завршетка извршене контроле и
- 5) разлоге услед којих контрола није могла да буде извршена, ако су ти разлози постојали, односно наступили ван воље контролора.

Записник потписују контролор система за климатизације, обвезник контроле, односно лице овлашћено од обвезника контроле.

Члан 6.

Контрола система за климатизацију врши се најмање једном у пет година, почев од дана уградње система за климатизацију.

Члан 7.

По завршетку контроле система за климатизацију, овлашћено правно лице припрема извештај о контроли, који садржи:

- 1) опште податке о објекту и систему за климатизацију који је предмет контроле;
- 2) опште податке о обвезнику контроле;
- 3) опште податке о овлашћеном правном лицу и контролору система за климатизацију;
- 4) оцену стања доступних делова система за климатизацију;
- 5) процену расхладне снаге система за климатизацију у односу на потребе за хлађењем објекта;
- 6) препоруке за побољшања енергетских карактеристика система за климатизацију, укључујући и систем за вентилацију, када је такав систем у склопу система за климатизацију.

Поред елемената из става 1. овог члана, извештај може да садржи и:

- 1) препоруке за унапређење система за климатизацију, који је предмет контроле, које узимају у обзир систем за климатизацију сличног типа у коме сви уређаји задовољавају минималне захтеве садржане у техничким прописима;
- 2) препоруке за унапређење система за климатизацију, које узимају у обзир уградњу енергетски најефикаснијих расположивих уређаја на тржишту.

Извештај о контроли из става 1. овог члана припрема се на Обрасцу – Извештај о извршеној контроли система за климатизацију, дат у Прилогу, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 8.

Услови које морају испунити правна лица да би обављала контролу система климатизације су да:

- 1) поднесу захтев за овлашћење за контролу система климатизације;

2) поднесу извод о регистрацији из регистра привредних субјеката надлежног органа;

3) имају најмање једно запослено лице на неодређено време које има стечено високо образовање у научној, односно стручној области машинског инжењерства на академским студијама у обиму од најмање 240 ESPB (европски систем преноса бодова) и најмање пет година радног искуства на пословима пројектовања, извођења радова или одржавања система за климатизацију који су предмет овог правилника или које поседује лиценцу Одговорног пројектанта термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике или лиценцу Одговорног извођача радова термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике број 330 и/или број 430 издату од стране Инжењерске коморе Србије;

4) имају најмање два урађена пројекта израде техничке документације или два пројекта изведене инсталације или реконструкције система за климатизацију који је предмет овог правилника у последњих пет година;

5) имају уговорено опште осигурање од одговорности за штету нанету трећим лицима;

6) имају кодекс понашања контролора система за климатизацију који се односи на професионални приступ и стручну одговорност у обављању контроле, сталну едукацију и проверу стручности контролора система за климатизацију и праћење његовог рада на терену и у просторијама овлашћеног правног лица, непостојање сукоба интереса контролора система за климатизацију и друго.

Члан 9.

Испуњеност услова из члана 8. тачка 3) овог правилника доказује се: овереном копијом дипломе, овереном копијом радне књижице и копијом потврде о запосленом лицу на неодређено време и листом пројеката у којима је лице учествовало, потписаном и овереном од стране правног лица које је поднело захтев за издавање овлашћења, која садржи: назив пројекта, локацију објекта, односно система за климатизацију, снагу система, датум почетка и завршетка пројекта и назив инвеститора и копију одговарајуће лиценце.

Испуњеност услова из члана 8. тачка 4) овог правилника доказује се: овереном изјавом законског заступника подносиоца захтева о успешно изведеним пројектима, која садржи кратке описе пројеката и датуме завршетка извођења радова или овереном изјавом законског заступника подносиоца захтева о урађеним пројектима израде техничке документације, која садржи кратке описе пројеката и датум завршетка пројектовања, као и копије уговора који су релевантни за пројекте.

Испуњеност услова из члана 8. тачка 5) овог правилника доказује се уговором или другим доказом о постојању осигурања.

Члан 10.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се од 1. јануара 2017. године.

Број 110-00-00031/2016-06

У Београду, 26. септембра 2016. године

Министар,

Александар Антић, с.р.

**ОБРАЗАЦ ИЗВЕШТАЈА О ИЗВРШЕНОЈ КОНТРОЛИ СИСТЕМА
ЗА КЛИМАТИЗАЦИЈУ**

Идентификациони број (1)					
Датум контроле	Дан		Месец		Година
Снага система за климатизацију					
Расхладна снага					
		(kW)			
Грејна снага					
		(kW)			
Погонска енергија (2)					
Врста објекта					
Позиција система за производњу расхладне енергије (3)					
Радни флуид у систему за производњу расхладне енергије					
Старост система (4)					
		(god) (a)			
Број часова рада годишње (5)					
		(h/god)			
Временски период (6)					

(1) Јединствени број из регистра

(2) Електрична енергија, природни гас, соларна енергија, геотермална енергија, друго

(3) Положај у објекту: унутра, споља на зиду, на крову, остало. Дати краћи опис и специфичности.

(4) Од уградње или старост најважнијих компоненти система

(5) Стање из евиденције рада система

(6) Временски период поновне контроле система за климатизацију сходно члану 4. овог правилника.

1. Подаци о обвезнику контроле

1.1	Идентификациони број (1)				
1.2	Име и презиме (2)				
1.3	Назив обвезника контроле (3)				
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	Руковалац (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 члану 5. став 2. овог правилника

(5) Име и презиме руковоаца система за климатизацију: именоване особе од стране обвезника контроле, одговорне за руковање, управљање и одржавање система за климатизацију сходно члану 5. став 3. овог правилника.

2. Подаци о овлашћеном правном лицу које је извршило контролу

2.1	Идентификациони број (1)		
2.2	Назив овлашћеног правног лица		
	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 климатизацију (2)		
2.4	Идентификациони број (1)		

(1) Јединствени број из регистра

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

3. Подаци о објекту

3.1	Идентификациони број (1)			
3.2	Намена објекта			
3.3	Категорија (врста) објекта			
3.4	Опис			
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_N (m ²)
3.11	Запремина грејаног дела објекта			V_e (m ³)
3.12	Површина објекта која се хлади			
3.13	Запремина објекта која се хлади			
3.14	Фактор облика			
3.15	Надморска висина			(m)
3.16	Годишња потребна енергија за грејање			$Q_{H,nd}$ (kWh/(m ² ×a))
3.17	Годишња потребна енергија за хлађење			(kWh/(m ² ×a))

3.18	Годишња потребна енергија за вентилацију			(kWh/(m ² ×a))
3.19	Средња температура периода за хлађење	$\theta_{H,nn}$		(°C)
3.20	Број степен дана за хлађење			
3.21	Број дана за хлађење			
3.22	Да је ли зграда опремљена са опремом за заштиту од сунца (за осенчење)			
3.23	Начин грејања зграде (7)			
3.24	Извор енергије за грејање			
3.25	Начин вентилације зграде (9)			
3.26	Начин хлађења зграде (8)			

(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

(7) - локално, етажно, централно, ДГ, нема

(8) - локално, етажно, централно, нема

(9) - природна, принудна, принудна са рекуперацијом топлоте

4. ПОДАЦИ О СИСТЕМУ ЗА КЛИМАТИЗАЦИЈУ

4.1	Расхладна снага		(kW)
4.2	Грејна снага		(kW)
4.3	Година уградње система (1)		
4.4	Година последње реконструкције (1) (2) (3)		
4.5	Година истицања гаранције		
4.6	Рад система - предвиђени		(h/god)
4.7	Рад система - евидентирани		(h/god)
4.8	Да ли је систем комбинован са системом принудне вентилације		
4.9	Одвлаживање ваздуха		
4.10	Влажење ваздуха (4) (5)		
4.11	Пречишћавање ваздуха (6)		
4.12	Припрема свежег ваздуха		
4.13	Рекуперација топлоте и влаге (7)		
4.14	Озонизација		

4.15	Унутрашња пројектна температура за летњи период			(°C)
4.16	Унутрашња пројектна температура за зимски период			(°C)
4.17	Релативна влажност ваздуха за летњи период			(°C)
4.18	Релативна влажност ваздуха за зимски период			(°C)
4.19	Број измена ваздуха			(1/h)
4.20	Проток ваздуха – укупно			(m ³ /h)
4.21	Проток ваздуха – свежи ваздух			(m ³ /h)
4.22	Потребна снага за хлађење			(kW)
4.23	Да ли расхладна снага инсталираних уређаја задовољава захтеве из прорачуна и захтеве корисника:			
4.24	Регулација (8)			

(1) - назив пројекта

(2) - дати опис

(3) - уколико није позната, визуелна процена

(4) - медиј за влажење ваздуха: вода, пара

(5) - дати опис система за одвлаживање и влажење ваздуха

(6) - дати опис система за пречишћавање ваздуха

(7) - дати опис система за рекуперацију топлоте и влаге

(8) Ако постоји централни систем за надзор, мерење и управљање дати:

технички опис, број регулационих кругова и начин регулације, број мерних места и сензора, коментар стања система и коментар начина подешености параметара система (задате величине).

5. ДОКУМЕНТАЦИЈА

5.1	Пројектна документација (1)	
	(2) (3)	
5.2	Списак саставних делова система за климатизацију и вентилацију (1)	
5.3	Технолошка шема инсталације (1)	
5.4	Изометријска скица инсталације (1)	
5.5	Техничка документација опреме (1)	
	(3)	
5.6	Упутство за употребу (1)	
5.7	Упутство за периодичне контроле, одржавање и сервисе (1)	
5.8	Евиденцију о времену (интервалима) и дужини рада система за климатизацију (1)	
	(3)	

5.9	Евиденцију о потрошњи енергије за рад система за климатизацију и потрошњи расхладних флуида (1)	
	(3)	
5.10	Документација о одржавању система (1)	
	(3)	
5.11	Извештај о последњој контроли система (1)	
	(3)	
5.12	Да ли је предузето нешто поводом препоручених мера датих у ранијим извештајима? (1)	
	(3)	
	(4)	
5.13	Евиденцију о проблемима или жалбама изјављеним у односу на услове унутрашњег комфора постигнутог у третираним просторима (1)	
	Најчешће примедбе и запажања корисника и руковаоца система:	
5.14	Остало	
	(3)	

(1) - потпуна, непотпуна, не постоји

(2) - назив документације

(3) - дати опис

(4) – процена извршених улагања

РАСПОЛОЖИВА ЕВИДЕНЦИЈА О СИСТЕМУ ЗА КЛИМАТИЗАЦИЈУ

		Дан	Месец	Година
5.20	Датум прве контроле система за климатизацију			
5.21	Датум последње контроле система за климатизацију			
5.22	Датум последњег сервиса сплит уређаја за климатизацију			
5.23	Датум последњег сервиса чилера			
5.24	Датум последњег сервиса топлотних пумпи			
5.25	Датум последњег сервиса компресора			
5.26	Датум последње контроле рада компресора			
5.27	Датум последњег чишћења измењивача - спољашњих			
5.28	Датум последњег чишћења измењивача - унутрашњих			
5.29	Датум последње контроле (сервиса) циркулационе пумпе			
5.30	Датум последње контроле (сервиса) вентилатора ваздуха			
5.31	Датум последње контроле цурења расхладне течности			

5.32	Датум последње контроле количине расхладне течности			
5.33	Датум последње допуне расхладне течности			
5.34	Датум последњег чишћења цевовода			
5.35	Датум последњег чишћења канала ваздуха			
5.36	Датум последњег чишћења дистрибутивних решетки			
5.37	Датум последње замене филтера за ваздух			
5.38	Датум последње контроле мерне опреме и сензора			
5.39	Датум последње контроле уређаја за надзор и управљање			
5.40	Датум последњег подешавања параметара рада (вредност температуре ваздуха, влажности ваздуха, интервала рада)			
5.41	Датум истицања полисе осигурања система за климатизацију			

	Коментар
--	----------

6. СНАБДЕВАЊЕ ЕНЕРГИЈОМ

(energy supply system - ES-system)

6.1	Извор енергије за хлађење (1)		
6.2	Електрична снага уређаја		(kW)
6.3	Годишња потрошња енергије		
6.4	електричне енергије		(kW/god)
6.5	природног гаса		(m ³ /god)
6.6	даљинско снабдевање расхладном енергијом		(kW/god)
6.7	остало		(kW/god)
6.8	Укупно потрошено расхладне енергије		(kW/god)
6.9	Да ли постоји систем за компензацију реактивне енергије		
6.10	Технички опис:		
6.11	Запажања:		
6.12	Предлог за унапређење стања:		

(1) електрична енергија, природни гас, ТНГ, соларна енергија, геотермална енергија, остало

7. СИСТЕМ ЗА ПРОИЗВОДЊУ РАСХЛАДНЕ ЕНЕРГИЈЕ

(cooling energy generation system - CEG-system)

	Уређаји за производњу расхладне енергије
7.1	Број уређаја
7.2	Врста уређаја (1)

7.3	Расхладна снага уређаја		(kW)
7.4	Електрична снага уређаја		(kW)
7.5	кофицијент хлађења EER		
7.6	COP		
7.7	Радни флуид у систему		
7.8	Стање уређаја (4)		
7.9	Ниво буке (5)		
7.10	Знакови цурења радног флуида		
	(3)		
7.11	Испаривач		
	(2) (6)		
7.12	Медијум за одвођење топлоте (7)		
7.13	Кондензатор		
	(2)		
7.14	Притисак у кондензатору		(bar)
7.15	Број сплит система		
7.16	Број унутрашњих јединица		
7.17	Број спољашњих јединица		
7.18	Број топлотних пумпи		
7.19	(2)		
7.20	Акумулатор расхладне енергије (8)		
7.21	Запремина		(m ³)
7.22	Температура		(°C)
7.23	Технички опис:		
7.24	Регулација (9):		
7.25	Простор у којем се опрема налази:		
	Прозори		
	Врата		
	Вентилационе решетке		
	Осветљење		
	Нужно осветљење		
	Противпожарна опрема		
	Табле упозорења		
	Тастер за искључење		
	Шеме и упутства		

7.26	Запажања:
7.27	Предлог за унапређење стања:

- (1) чилер, компресор водом хлађени, компресор ваздухом хлађени, апсорпциони уређај, топлотна пумпа, појединачни уређаји, остало
- (2) дати опис уређаја и карактеристике
- (3) навести запажања и места цурења
- (4) визуелна процена тренутног стања, функционалност, одржавање, чистоћа: добро, задовољавајуће, лоше, дотрајао
- (5) процена стања: низак, задовољавајући, висок; или мерење – унети
- (6) да ли има знакова стварања леда и замрзавања инсталације
- (7) ваздух, вода, друго
- (8) да, не, ван функције
- (9) систем за надзор, мерење и управљање: дати технички, опис начина регулисања (ручна, термостат, централно), број мерних места и сензора, коментар стања система и коментар начина подешености параметара система.

8. СИСТЕМ ЗА ДИСТРИБУЦИЈУ РАСХЛАДНЕ ЕНЕРГИЈЕ (cooling energy distribution system - CED-system) уређаји: пумпе, акумулатори топлоте, цевоводи, вентилатори и канали			
8.1	Расхладни флуид за пренос расхладне енергије (1)		
8.2	Пројектна температура - полаз		(°C)
8.3	Пројектна температура - поврат		(°C)
8.4	Број циркулационих кругова		
8.5	Проток воде		(kg/h)
8.6	Пад притиска		(bar)
8.7	Број пумпи за воду		
8.8	Проток ваздуха		(m ³ /h)
8.9	Пад притиска		(Pa)
8.10	Број вентилатора ваздуха		
	Циркулациона пумпа за воду		
8.11	Број		
8.12	Капацитет		(m ³ /h)
8.13	Електрична снага		(kW)
8.14	Индекс енергетске ефикасности (EEL)		
8.15	Начин регулације (2)		
8.16	Стање (3)		
	Вентилатор ваздуха		
8.17	Број		
8.18	Капацитет		(m ³ /h)

8.19	Електрична снага		(kW)
	Специфична снага вентилатора		(W×s/m ³)
8.20	Индекс енергетске ефикасности (EEL)		
8.21	Начин регулације (4)		
8.22	Стање (3)		
8.23	Знакови цурења расхладног флуида		
	(8)		
8.24	Стање канала ваздуха (5)		
	Стање филтера ваздуха		
	диференцијални манометар		
8.25	Стање цевовода воде (6)		
8.26	Стање изолације (7)		
8.27	Технички опис:		
8.28	Запажања:		
8.29	Предлог за унапређење стања:		

(1) ваздух, вода, фреони, остало (навести)

(2) без, двостепена, тростепена, континуална регулација

(3) визуелна процена тренутног стања, функционалност, одржавање, чистоћа, ниво буке: добро, задовољавајуће, лоше, дотрајао

(4) без, двостепена, континуална регулација

(5) добро, задовољавајуће, лоше, дотрајао, запрљани изнутра

(6) добро, задовољавајуће, лоше, дотрајао

(7) задовољавајућа дебљина, незадовољавајућа дебљина, добро, лоше, оштећена,

(8) навести запажања и места цурења

9. СИСТЕМ ЗА ЕМИТОВАЊЕ РАСХЛАДНЕ ЕНЕРГИЈЕ

(cooling energy emission system - CEE-system)

вентилациони отвори, дистрибутери ваздуха, fan-coils уређаји, плафонско хлађење, расхладне површине и тела

Врста система и елементи за емитовање расхладне енергије

	Канални развод ваздуха са дистрибутерима ваздуха		
9.1	(1)		
9.2	Тип дистрибутера/решетки за ваздух		
9.3	(1)		
9.4	Број дистрибутера ваздуха - усис		
9.5	Број дистрибутера ваздуха - потис		
9.6	Стање уређаја (1)		

9.7	Положај уградње	
	Развод воде	
9.8	(1)	
9.9	Fan-Coil уређаји	
9.10	Број	
9.11	Укупна снага	(kW)
	Плафонско хлађење	
9.12	(1)	
9.13	Број панела (зона хлађења)	
9.14	Површина панела укупна	(m ²)
9.15	Укупна снага	(kW)
	Зидно хлађење	
9.16	(1)	
9.17	Број панела (зона хлађења)	
9.18	Површина панела укупна	(m ²)
9.19	Укупна снага	(kW)
	Остала расхладна тела	
9.20	(1)	
9.20	Број	
9.21	Укупна снага	(kW)
9.22	Стање уређаја (1)	
9.23	Положај уградње	
	Регулација	
9.24	(4)	
9.25	Број сензора температуре ваздуха	
9.26	Број сензора влаге у ваздуху	
9.27	Начин регулације	
9.28	Зонална подела (5)	
9.29	Технички опис:	
9.30	Запажања:	
9.31	Предлог за унапређење стања	

(1) - дати опис

(2) - визуелна процена тренутног стања, функционалност, одржавање, чистоћа: добро, задовољавајуће, лоше, дотрајао

(3) - визуелна процена тренутног стања према тренутним захтевима за хлађење: добро, неадекватно, неадекватно због промена у захтевима

(4) - систем за надзор, мерење и управљање дати: технички опис, број регулационих кругова, број мерних места и сензора, коментар стања система и коментар начина подешености параметара система (задате величине).

(5) - број зона и технички опис

10. ЧИЛЕР

Попунити упитник за сваки чилер

10.1	Тип уређаја		
10.2	Опис		
10.3	Произвођач (1)		
10.4	Модел		
10.5	Серијски број		
10.6	Година уградње (3)		
10.7	Расхладна снага уређаја (2)		(kW)
10.8	Грејна снага уређаја (2)		(kW)
10.9	Електрична снага уређаја (2)		(kW)
10.1 0	коэффициент хлађења EER (2)		
10.1 1	коэффициент грејања COP (2)		
10.1 2	Радни флуид у систему		
10.1 3	Количина флуида		(kg)
10.1 4	Медијум за хлађење		
10.1 5	Број компресора		
10.1 6	Број пумпи за воду		
10.1 7	Број вентилатора ваздуха		
10.1 8	Запремина резервоара за воду		(m ³)
10.1 9	Регулација (6):		
10.2 0	Техничка документација (4)		
10.2 1	Процена тренутног стања (5)		
	Корозија		

	Цурења	
	Стање чистоће	
	Бука	
	Одржавање	
	Резервни делови	
10.2 2	Остало:	
10.2 3	Запажања:	

(1) – назив, земља

(2) – техничке карактеристике према документацији

(3) - ако није позната, визуелна процена

(4) - потпуна, непотпуна, нерасположива

(5) - визуелна процена тренутног стања, функционалност

(6) - систем за надзор и управљање: дати технички опис, опис начина регулисања (ручна, термостат, континентална), коментар стања система и коментар начина подешености параметара система.

11. ЦИРКУЛАЦИОНА ПУМПА

Попунити упитник за сваку циркулациону пумпу

11.1	Тип уређаја	
11.2	Опис	
11.3	Произвођач (1)	
11.4	Модел	
11.5	Индекс енергетске ефикасности (EEI)	(-)
11.6	Серијски број	
11.7	Година производње	
11.8	Капацитет (2)	(m ³ /h)
11.9	Напор (2)	(m)
11.1 0	Снага електро мотора (2)	(W)
11.1 1	Индекс енергетске ефикасности (EEI)	(-)
11.1 2	Година уградње (3)	
11.1 3	Техничка документација (4)	
11.1 4	Процена тренутног стања (5)	

11.1 5	Корозија	
11.1 6	Цурења	
11.1 7	Стање чистоће	
11.1 9	Одржавање	
11.2 0	Резервни делови	
	Остало	

- (1) – назив, земља
(2) – техничке карактеристике према документацији
(3) - ако није позната, визуелна процена
(4) - потпуна, непотпуна, нерасположива
(5) - визуелна процена тренутног стања, функционалност

12. ВЕНТИЛАТОР ВАЗДУХА

Попунити упитник за сваку циркулациону пумпу

12.1	Тип уређаја	
12.2	Опис	
12.3	Произвођач (1)	
12.4	Модел	
12.5	Индекс енергетске ефикасности (EER)	(-)
12.6	Серијски број	
12.7	Година производње	
12.8	Капацитет (2)	(m ³ /h)
12.9	Напор (2)	(m)
12.1 0	Снага електро мотора (2)	(W)
12.1 1	Индекс енергетске ефикасности (EER)	(-)
12.1 2	Година уградње (3)	
12.1 3	Техничка документација (4)	
12.1 4	Процена тренутног стања (5)	
12.1 5	Корозија	

12.1 6	Цурења	
12.1 7	Стање чистоће	
12.1 9	Одржавање	
12.2 0	Резервни делови	
	Остало	

- (1) – назив, земља
(2) – техничке карактеристике према документацији
(3) - ако није позната, визуелна процена
(4) - потпуна, непотпуна, нерасположива
(5) - визуелна процена тренутног стања, функционалност

13. УРЕЂАЈ ЗА КЛИМАТИЗАЦИЈУ (СПЛИТ) – ТОПЛОТНЕ ПУМПЕ

Попунити упитник за сваки уређај

13.1	Тип уређаја		
13.2	Опис		
13.3	Произвођач (1)		
13.4	Индентификациона ознака		
13.5	Снага		(-)
13.6	Класа енергетске ефикасности		
13.7	сезонски коефицијент хлађења SEER		
13.8	годишња потрошња електричне енергије	Q_{CE}	(kWh/a)
13.9	сезонског коефицијента грејања SCOP		
13.1 0	годишња потрошња електричне енергије за просечну сезону грејања	Q_{HE}	(kWh/a)
13.1 1	Серијски број		
13.1 2	Година производње		
13.1 3	Капацитет (2)		(m ³ /h)
13.1 4	Напор (2)		(m)
13.1 5	Снага електро мотора (2)		(W)
13.1 6	Индекс енергетске ефикасности (EEI)		(-)

13.1 7	Година уградње (3)	
13.1 9	Техничка документација (4)	
13.2 0	Процена тренутног стања (5)	
13.2 1	Корозија	
13.2 2	Цурења	
13.2 3	Стање чистоће	
13.2 4	Одржавање	
13.2 5	Резервни делови	
13.2 6	Остало	

(1) – назив, земља

(2) – техничке карактеристике према документацији

(3) - ако није позната, визуелна процена

(4) - потпуна, непотпуна, нерасположива

(5) - визуелна процена тренутног стања, функционалност

14. ОЦЕНА СИСТЕМА ЗА КЛИМАТИЗАЦИЈУ

14.1	Руковање (1)	
	(2)	
14.2	Подешавање (1)	
	(2)	
14.3	Ефикасност система (1)	
	(2)	
14.4	Одржавање (1)	
	(2)	
14.5	Сервисирање (1)	
	(2)	
14.6	Укупна оцена (1)	
	(2)	

(1) добро, задовољавајуће, лоше, не постоји

(2) дати опис

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

Списак потребне опреме
 процена: побољшања услова комфора, побољшања степена корисности, смањење потрошње енергије, остварење уштеда, величине улагања, дужине радова, период повраћаја средстава

16. Поређење између карактеристика постојећег система за климатизацију и карактеристика најбољег расположивог система за климатизацију на тржишту, који би на изводљив начин могао да буде уграђен у објекат и замени постојећи

процена: побољшања услова комфора, побољшања степена корисности, смањење потрошње енергије, остварење уштеда, величине улагања, период повраћаја средстава

17. Поређење између карактеристика постојећег система за климатизацију и карактеристика система за климатизацију који испуњава највише стандарде у погледу енергетских перформанси

процена: побољшања услова комфора, побољшања степена корисности, смањење потрошње енергије, остварење уштеда, величине улагања, период повраћаја средстава

Место	
Датум	

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