

На основу члана 40. став 7. Закона о енергетској ефикасности и рационалној употреби енергије („Службени гласник РС”, број 40/21),

Министар рударства и енергетике доноси

ПРАВИЛНИК О КОНТРОЛИ СИСТЕМА ЗА КЛИМАТИЗАЦИЈУ ЗГРАДА

(Правилник је објављен у „Службеном гласнику РС”, број 14/23 од 20. фебруара 2023. године и ступио је на снагу 28. фебруара 2023. године)

Предмет

Члан 1.

Овим правилником ближе се прописују: садржај, начин и рокови контроле система за климатизацију зграде номиналне расхладне снаге 70 kW или веће, услови које морају испунити правно лице или предузетник да би обављали контролу система за климатизацију зграде, облик и садржај извештаја о извршеној контроли и начин достављања извештаја; начин вршења контроле извештаја о извршеној контроли рада система за климатизацију зграда.

Изузеци од примене

Члан 2.

Овај правилник не примењује се на:

- 1) системе за климатизацију нестамбених зграда са ефективном номиналном снагом већом од 290 kW, који су опремљени системима за аутоматску регулацију и управљање;
- 2) системе за климатизацију зграде, номиналне расхладне снаге 70 kW и веће чија је контрола, најмање у обиму прописаном овим правилником, извршена на основу закљученог уговора о енергетском учинку.

Значење израза

Члан 3.

Поједини изрази употребљени у овом правилнику имају следеће значење:

- 1) систем за климатизацију је систем уређаја и опреме потребних за припрему ваздуха у просторији, у смислу регулације његове температуре, номиналне расхладне снаге 70 kW или веће;
- 2) доступни делови су делови система за климатизацију којима се може безбедно приступити и чија контрола се може вршити без коришћења опреме или алата, осим у сврху мерења;
- 3) обвезник контроле је власник или корисник по другом правном основу система за климатизацију зграде чија се контрола врши у складу са овим правилником;
- 4) овлашћено правно лице, односно предузетник је правно лице односно предузетник који је решењем министра надлежног за послове енергетике овлашћен за вршење контроле система за климатизацију (у даљем тексту: овлашћено лице);
- 5) контролор система за климатизацију је физичко лице које је запослено или на други начин ангажовано од стране овлашћеног лица, које испуњава услове прописане овим правилником и које врши контролу;

б) зграда у смислу овог правилника је зграда у јавном, комерцијалном или стамбеном сектору која поседује систем за климатизацију номиналне расхладне снаге 70 kW или веће.

Други изрази употребљени у овом правилнику, који нису дефинисани у ставу 1. овог члана, имају значење дефинисано законом којим се уређују енергетска ефикасност и рационална употреба енергије.

Рокови контроле

Члан 4.

Контрола система за климатизацију зграде врши се најмање једном у пет година.

Начин вршења контроле

Члан 5.

Контрола система за климатизацију обухвата следеће активности:

1) преглед и контролу расположиве документације, извештаја, података и информација примљених или прикупљених у складу са чланом 6. 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 уређајем: број регулационих кругова, начин регулације, вредности задатих величина;

б) 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) контрола количине расхладног флуида, мерних инструмената, сензора, извршних регулационих органа (клапне, вентили);

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 – CEG-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 ли 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) визуелна провера 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 флуид) 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 ли 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 њихове функционалности;
 - (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 њихове функционалности;
 - (16) проверу стања (запрљаност) решетке и филтера за ваздух на уписном 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 – СЕЕ - system) вентилационе решетке, дифузора ваздуха, fan-coils, плафонског хлађења, расхладних тела и површине током рада уређаја за мерење, контролу и управљање:
 - (1) проверу визуелног стања и рада расхладних/грејних уређаја;
 - (2) проверу да ли има препрека протоку ваздуха на улазу и излаза ваздуха у инсталацију и између размењивача топлоте;
 - (3) проверу стања (запрљаност) вентилационих решетке, 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/рецикулације;
 - (6) проверу да ли се хладна и топла вода истовремено не испоручују расхладним/грејним уређајима;

- (7) визуелну проверу цурења расхладног флуида;
- (8) проверу рада сплит система: стање унутрашњих јединица, стање запрљаности филтера ваздуха и размењивача топлоте, да ли је слободна циркулација ваздуха;
- (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.

Документација која се даје на увид у сврху вршења контроле

Члан 6.

У циљу вршења контроле, обвезник контроле даје на увид контролору система за грејање расположиву пројектну документацију, прорачуне, проспекте уграђених уређаја, упутства за употребу и одржавање, извештаје о контроли и одржавању уређаја, податке и информације од значаја за контролу, а нарочито:

- 1) машински пројекат термотехничких система зграде: грејање, вентилација и климатизација, припрема топле потрошне воде;
- 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, податке о произвођачу, 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 системом 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 о извршеној контроли који су састављени приликом 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 својствима зграде;
- 16) евиденцију о одржавању система за хлађење: сервисирању или замени 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, чишћењу и замени филтера и чишћењу размењивача топлоте;

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

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

Лица која присуствују и записник о извршеној контроли

Члан 7.

Контроли система за климатизацију поред контролора система за климатизацију, присуствује обвезник контроле лично, законски заступник обвезника контроле или лице овлашћено од обвезника контроле.

Обвезник контроле, при вршењу контроле, обезбеђује присуство лица одговорног за руковање системом за климатизацију ради пружања овлашћеном лицу, односно 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 који садржи следеће податке:

- 1) адресу зграде у којој се налази систем за климатизацију;
- 2) датум, почетак и завршетак контроле;
- 3) податке о контролору и другим лицима која су присуствовала контроли;
- 4) време почетка и завршетка извршене контроле и
- 5) ако контрола није могла да буде извршена, разлоге за то.

Записник из става 3. овог члана потписују контролор система за климатизације и обвезник контроле или лице које је у његово име присуствовало контроли.

Облик и садржај извештаја о извршеној контроли

Члан 8.

По завршетку контроле, овлашћено лице припрема извештај о извршеној контроли, који нарочито садржи:

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

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

- 1) препоруке за унапређење система за климатизацију, које узимају у обзир карактеристике и делове енергетски најефикаснијег система за климатизацију који је доступан на тржишту у време када се врши контрола и/или
- 2) препоруке за унапређење система за климатизацију, које узимају у обзир систем за климатизацију сличног типа у ком сви уређаји задовољавају минималне захтеве садржане у важећим техничким прописима.

Извештај о извршеној контроли из става 1. овог члана овлашћено лице доставља министарству надлежном за послове енергетике (у даљем тескту: Министарство) и обвезнику контроле на Обрасцу - Извештај о извршеној контроли система за климатизацију, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Контролор система за климатизацију

Члан 9.

Контролор система за климатизацију мора да испуњава следеће услове:

- 1) да 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 чија се контрола врши у складу са овим правилником, или
- 2) да поседује лиценцу Одговорног пројектанта термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике или лиценцу Одговорног извођача радова термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике, која је издата у складу са законом којим се уређује област планирања и изградње и прописима донетим на основу тог закона.

Сукоб интереса

Члан 10.

Контролор система за климатизацију се налази у сукобу интереса ако је:

- 1) запослен у привредном друштву или код предузетника који је обвезник контроле, или је члан надзорног одбора тог привредног друштва;
 - 2) акционар или власник удела у привредном друштву које је обвезник контроле.
- Уз извештај о контроли система за климатизацију, контролор система за климатизацију прилаже и потписану изјаву да се не налази у било којој од ситуација које представљају сукоб интереса из става 1. овог члана.

Начин достављања извештаја

Члан 11.

Овлашћено лице доставља обвезнику контроле извештај о извршеној контроли у писаном облику у року од 15 од дана спроведене контроле.

Овлашћено лице доставља Министарству извештај о извршеној контроли у писаном облику у року од 30 дана од дана спроведене контроле.

Начин вршења контроле извештаја о извршеној контроли

Члан 12.

Контролише се да ли су запримљени извештаји о извршеној контроли система за климатизацију сачињени на прописаном обрасцу и да ли су обрасци правилно попуњени.

Услови за добијање овлашћења

Члан 13.

Овлашћење за вршење контроле система за климатизацију даје се правном лицу или предузетнику који:

- 1) поднесе захтев за издавање овлашћења за вршење контроле система за климатизацију;
- 2) има најмање једно запослено лице на неодређено време које испуњава услове за контролора система за климатизацију из члана 9. овог правилника;
- 3) има најмање два урађена пројекта израде техничке документације или два пројекта изведене инсталације или реконструкције система за климатизацију чија се контрола врши у складу са овим правилником, у последњих пет година у односу на датум подношења захтева;

- 4) има уговорено опште осигурање од одговорности;
- 5) има кодекс понашања сатављен у складу са чланом 14. овог правилника.

Испуњеност услова из става 1. тачка 2) овог члана доказује се:

1) потврдом законског заступника подносиоца захтева да је лице запослено на неодређено време или навођењем следећих података: име и презиме и јединствени матични број лица запосленог на неодређено време, ради прибављања податка о статусу запосленог лица на неодређено време по службеној дужности;

2) копијом дипломе о стеченом високом образовању лица запосленог на неодређено време у научној, односно стручној области машинског инжењерства на академским студијама у обиму од најмање 240 ESPB (европски систем преноса бодова) и потврдом о пет година радног искуства запосленог лица на пословима пројектовања, извођења радова или одржавања система за грејање чија се контрола врши у складу са овим правилником, или

3) фотокопијом лиценце лица запосленог на неодређено време, или навођењем у захтеву за издавањем овлашћења за вршење контроле система за грејање следећих података: име и презиме лица који поседује лиценцу, тип лиценце, звање и регионални центар, ради прибављања податка о поседовању лиценце по службеној дужности.

Испуњеност услова из става 1. тачка 3) овог члана 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 копијама уговора који су релевантни за пројекте.

Испуњеност услова из става 1. тачка 4) овог члана доказује се уговором или другим доказом о закључном осигурању.

Испуњеност услова из става 1. тачка 5) овог члана доказује се достављањем текста кодекса понашања.

Кодекс понашања

Члан 14.

Кодекс понашања овлашћеног лица обухвата нарочито следеће принципе:

- 1) професионални приступ и стручну одговорност у обављању контроле;
- 2) сталну едукацију лица која обављају контролу;
- 3) сталну проверу стручности контролора система за климатизацију и праћење њиховог рада на терену и у просторијама овлашћеног лица;
- 4) поштовање и примењивање прописаног поступка контроле и извештавања и евиденцију од стране контролора система за климатизацију о радњама контроле;
- 5) обавезу саопштавања обвезнику контроле тачних и истинитих података о извршеној контроли;
- 6) поштовање правила да се контрола не врши када постоји сукоб интереса у складу са овим правилником;
- 7) непостојање комерцијалног подстицаја или друге врсте материјалне користи да се прикаже повољан или неповољан резултат контроле;
- 8) коришћење података прибављених у току контроле искључиво у сврху израде извештаја, контроле квалитета и вођења евиденције;
- 9) упозоравање обвезника контроле када је систем чија се контрола врши небезбедан на начин да може нанети већу штету људима и имовини;
- 10) пристојно понашање контролора система за климатизацију које искључује конзумирање алкохола, опојних средстава или агресиван наступ при вршењу контроле;

11) понашање контролора система за климатизацију у складу са правилима која се односе на независност, достојанство и интегритет професије, као и на професионалну тајну, на начин који је у складу са специфичном природом контроле;

12) уздржавање контролора система за климатизацију од понашања или поступака који су супротни овом кодексу, или који представљају повреду радне обавезе у смислу закона којим се уређују радни односи.

Завршне одредбе

Члан 15.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о контроли система за климатизацију („Службени гласник РС”, број 82/16).

Члан 16.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

Број: 110-00-88/2021-06

У Београду, 31. јануара 2023. године

Министар

Дубравка Ђедовић, с.р.

ИЗВЕШТАЈ
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			
Мобилни телефон			
Факс			
И-мејл:			
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/предузетник

(4) Име и презиме лица које је у име обвезника контроле присуствовало контроли у складу са чланом 7. став 1. овог правилника

(5) Име и презиме лица одговорног за руковање системом за климатизацију у складу са чланом 7. став 2. овог правилника.

2. ПОДАЦИ О ОВЛАШЋЕНОМ ПРАВНОМ ЛИЦУ/ПРЕДУЗЕТНИКУ КОЈИ ЈЕ ИЗВРШИО КОНТРОЛУ

2.1	Идентификациони број (1)		
2.2	Назив овлашћеног правног лица/предузетника		
Место			
Општина			
Град			
Регион			
Поштански број		Пак број	
Адреса – улица		Број	
ПИБ / Матични број			
Телефон			
Мобилни телефон			
Факс			

И-мејл	
Остало	
2.3	Контролор система за климатизацију (2)
2.4	Идентификациони број (1)

(1) Јединствени број из регистра

(2) Име и презиме лица које је урадило 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	$\theta_{H,mn}$		(°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	Евиденција о времену (интервалима) и дужини рада система за климатизацију (1)	
	(3)	
5.9	Евиденција 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	Евиденција о проблемима или жалбама изјављеним у односу на услове унутрашњег комфора постигнутог у третираним просторима (1)	
	Најчешће примедбе и запажања корисника и руковооца система:	
5.14	Остало	
	(3)	

(1) - потпуна, непотпуна, не постоји

(2) - назив документације

(3) - дати опис

(4) – процена извршених улагања

Расположива евиденција о контроли и одржавању система 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 расхладног флуида			
5.32	Датум последње контроле количине расхладног флуида			
5.33	Датум последње допуне расхладног флуида			
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:		
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	коэффициент хлађења EER		
7.6	COP		
7.7	Расхладни флуид у систему и количина		
7.8	Стање уређаја (4)		
7.9	Ниво буке (5)		
7.10	Знакови цурења расхладног 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

(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 (ручно, 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 (ЕЕИ)	
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 (ЕЕИ)	
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 посебно 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)
10.10	коэффициент хлађења EER (2)	
10.11	коэффициент грејања COP (2)	
10.12	Радни флуид у систему	
10.13	Количина флуида	(kg)
10.14	Медијум за хлађење	
10.15	Број компресора	
10.16	Број пумпи за воду	
10.17	Број вентилатора ваздуха	
10.18	Запремина резервоара за воду	(m ³)
10.19	Регулација (6):	
10.20	Техничка документација (4)	
10.21	Процена тренутног стања (5)	
	Корозија	
	Цурења	
	Стање чистоће	
	Бука	
	Одржавање	
	Резервни делови	
10.22	Остало:	
10.23	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, континуална), коментар стања система и коментар начина подешености параметара система.

11. ЦИРКУЛАЦИОНА ПУМПА

Попунити упитник посебно за сваку циркулациону пумпу

11.1	Тип уређаја	
11.2	Опис	
11.3	Произвођач (1)	
11.4	Модел	
11.5	Индекс енергетске ефикасности (ЕЕI)	(-)
11.6	Серијски број	
11.7	Година производње	
11.8	Капацитет (2)	(m ³ /h)
11.9	Напор (2)	(m)
11.10	Снага електро мотора (2)	(W)
11.11	Индекс енергетске ефикасности (ЕЕI)	(-)
11.12	Година уградње (3)	
11.13	Техничка документација (4)	
11.14	Процена тренутног стања (5)	
11.15	Корозија	
11.16	Цурења	
11.17	Стање чистоће	
11.19	Одржавање	
11.20	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 посебно за сваку циркулациону пумпу

12.1	Тип уређаја	
12.2	Опис	
12.3	Произвођач (1)	
12.4	Модел	
12.5	Индекс енергетске ефикасности (ЕЕI)	(-)
12.6	Серијски број	
12.7	Година производње	
12.8	Капацитет (2)	(m ³ /h)
12.9	Напор (2)	(m)
12.10	Снага електро мотора (2)	(W)
12.11	Индекс енергетске ефикасности (ЕЕI)	(-)
12.12	Година уградње (3)	
12.13	Техничка документација (4)	
12.14	Процена тренутног стања (5)	
12.15	Корозија	
12.16	Цурења	
12.17	Стање чистоће	
12.19	Одржавање	
12.20	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 посебно за сваки уређај

13.1	Тип уређаја		
13.2	Опис		
13.3	Произвођач (1)		
13.4	Идентификациона 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		
13.10	годишња потрошња електричне енергије за просечну сезону грејања	Q_{HE}	(kWh/a)
13.11	Серијски број		
13.12	Година производње		
13.13	Капацитет (2)		(m ³ /h)
13.14	Напор (2)		(m)
13.15	Снага електро мотора (2)		(W)
13.16	Индекс енергетске ефикасности (EEI)		(-)
13.17	Година уградње (3)		
13.19	Техничка документација (4)		
13.20	Процена тренутног стања (5)		
13.21	Корозија		
13.22	Цурења		
13.23	Стање чистоће		
13.24	Одржавање		
13.25	Резервни делови		
13.26	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 објект и замени постојећи

Процена: побољшања услова комфора, побољшања степена корисности, смањења потрошње енергије, остварења уштеда, величине улагања, периода 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, смањења потрошње енергије, остварења уштеда, величине улагања, периода повраћаја средстава

--

Место	
Датум	

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