



LIETUVOS RESPUBLIKOS ENERGETIKOS MINISTRAS

ĮSAKYMAS

DĖL LIETUVOS RESPUBLIKOS ENERGETIKOS MINISTRO 2013 M. KOVO 26 D. ĮSAKYMO NR. 1-67 „DĖL METODIKŲ PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO

2016 m. spalio 3 d. Nr. 1-260
Vilnius

1. P a k e i ĉ i u Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2013 m. kovo 26 d. įsakymą Nr. 1-67 „Dėl metodikų patvirtinimo“:

1.1. Pakeičiu preambulę ir ją išdėstau taip:

„Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo 6 straipsnio 2 punktu ir 27 straipsnio 6, 7 ir 8 dalimis,“

1.2. Pakeičiu nurodytu įsakymu patvirtintą Pastatų šildymo sistemų su didesnės kaip 20 kW vardinės atiduodamosios galios šildymo katilais energinio efektyvumo tikrinimo metodiką:

1.2.1. Pakeičiu 3 punkto pirmąją pastraipą ir ją išdėstau taip:

„3. Metodikoje pateikiama veiksmų visuma, skirta įvertinti šildymo sistemos prieinamų dalių, turinčių įtakos efektyviam sistemos funkcionavimui, būklę ir veikimą, šildymo katilo naudingumo koeficientą ir jo vardinės atiduodamosios galios atitiktį pastato šildymo poreikiams bei parengti rekomendacijas, kaip didinti šildymo sistemos energinį efektyvumą, netaikytina.“

1.2.2. Pakeičiu 4.2 papunktį ir jį išdėstau taip:

„4.2. įvertinti šildymo sistemos dalių esamą šiluminį ir (arba) energinį efektyvumą ir palyginti su katilų efektyvumo ribinėmis vertėmis bei rinkoje esančiais didžiausio efektyvumo šildymo sistemos dalių analogais;“

1.2.3. Pakeičiu 5.3 papunktį ir jį išdėstau taip:

„5.3. šildomąjį pastato plotą arba tūrį ir jo paskirtį.“

1.2.4. Pakeičiu 6.4 papunktį ir jį išdėstau taip:

„6.4. įvertintą šildymo sistemos dalių esamą energinį efektyvumą.“

1.2.5. Pakeičiu 7 punktą ir jį išdėstau taip:

„7. Vertinant visos šildymo sistemos energinį efektyvumą lemiančių veikimo parametrų ribines vertes, vadovaujamas:

7.1. projektinėje ar gamintojo dokumentacijoje pateiktomis vertėmis arba skaičiuotinomis vertėmis esamomis eksploataavimo sąlygomis;

7.2. taikomų galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimais;

7.3. analogiškų šildymo sistemų dalių vidutinėmis parametrų vertėmis, pagrįstomis eksploataavimo rezultatų analize ir pateiktomis normatyviniuose dokumentuose ar tyrimo ataskaitose.“

1.2.6. Pakeičiu 8 punktą ir jį išdėstau taip:

„8. Šildymo sistemos tikrinimo dokumentus saugo fiziniai asmenys ir juridinių asmenų darbuotojai, kurie turi teisę atlikti ir atliko konkrečios šildymo sistemos tikrinimą (toliau – tikrintojas).“

1.2.7. Pripažįstu netekusiu galios 9 punktą.

1.2.8. Pripažįstu netekusiu galios 10 punktą.

1.2.9. Pakeičiu 11 punktą ir jį išdėstau taip:

„11. Šildymo sistemos tikrinimo rezultatai įforminami tikrinimo ataskaitoje (toliau – ataskaita) (Metodikos 2 priedas).“

1.2.10. Pripažįstu netekusiu galios 12 punktą.

1.2.11. Pripažįstu netekusiu galios 13 punktą.

1.2.12. Pakeičiu 16.3 papunktį ir jį išdėstau taip:

„16.3. pastatų šildymo sistemoms ir karšto vandens sistemoms taikomų galiojančių teisės aktų reikalavimus.“

1.2.13. Pripažįstu netekusiais galios 16.3.1, 16.3.2, 16.3.3 ir 16.3.4 papunkčius.

1.2.14. Pakeičiu 19 punktą ir jį išdėstau taip:

„19. Tikrinant šildymo sistemą turi būti:

19.1. įvertintas šildymo katilo (katilų) šiluminio naudingumo koeficientas;

19.2. įvertintas šildymo katilo (katilų) vardinės atiduodamosios galios atitikimas projektiniam ir (ar) faktiniam pastato šildymo galios poreikiui;

19.3. įvertintas šildymo sistemos energinis efektyvumas, įskaitant:

19.3.1. šilumos paskirstymo sistemos veikimą ir tolygaus šildymo sąlygos tenkinimą;

19.3.2. patalpų šildymo prietaisus, jų prijungimą ir reguliavimą;

19.3.3. šildymo sistemoje sunaudojamą elektros energijos kiekį.

19.4. nustatytos šildymo sistemos dalys, kurių energinis efektyvumas gali būti didinamas;

19.5. naudotojui parengtos rekomendacijos, kaip didinti šildymo sistemos efektyvumą.“

1.2.15. Pakeičiu 20 punktą ir jį išdėstau taip:

„20. Šildymo katilo (katilų) vardinės atiduodamosios galios atitiktis pastato šildymo galios poreikiams nustatoma pagal pastato šildymo sistemos projektą. Jei nėra pastato šildymo sistemos projekto arba pastate buvo padaryti pakeitimai, turintys įtakos šildymo galios poreikiui, ši galia turi būti nustatyta:

20.1. arba šildymo katilo (katilų) vardinę atiduodamąją galią lyginant su projektiniu pastato šildymo galios poreikiu, nustatytu pagal pastato energinio naudingumo sertifikavimo ir (ar) energinio audito duomenis, analogiškų pagal dydį, paskirtį, konstrukcijas ir būklę pastatų šildymo galios poreikiu;

20.2. arba šildymo katilo (katilų) vardinę atiduodamąją galią lyginant su projektiniu pastato šildymo galios poreikiu, nustatytu pagal sistemos įrengimo metu galiojusius normatyvinius dokumentus. Šiuo atveju būtina atsižvelgti į pastato šiluminės izoliacijos ir šildymo sistemos dalių, turinčių įtakos šildymo sistemos energiniam efektyvumui, nusidėvėjimą (ir) ar pakeitimus.“

1.2.16. Pakeičiu 23 punktą ir jį išdėstau taip:

„23. Faktinės metinės vidutinės energijos sąnaudos turi būti palygintos su projektinėje dokumentacijoje pateiktomis vertėmis arba apskaičiuotomis vertėmis, atsižvelgiant į vidutinę išorės oro temperatūrą ir esamas eksploataavimo sąlygas.“

1.2.17. Pakeičiu 25 punktą ir jį išdėstau taip:

„25. Rekomendacijos naudotojui, kaip didinti šildymo sistemos energinį efektyvumą, turi būti grindžiamos faktinių metinių vidutinių ir apskaičiuotų šilumos sąnaudų verčių palyginimu bei galiojančiuose normatyviniuose teisės aktuose, susijusiuose su pastatų energiniu naudingumu ir šildymo sistemų bei jų dalių energiniu efektyvumu, nustatytais reikalavimais.“

1.2.18. Pakeičiu 26 punktą ir jį išdėstau taip:

„26. Tikrinant šildymo sistemos katilo (katilų) šiluminį efektyvumą, surenkama ir ataskaitoje užrašoma jos formoje nurodyta privaloma informacija apie kiekvieną (jei jų ne vienas) šildymo sistemoje įrengtą šildymo katilą:

26.1. Patikrinama, ar yra reikiami šildymo katilo dokumentai:

26.1.1. techninis pasas;

26.1.2. eksploataavimo instrukcija;

26.1.3. kiti tikrinimui svarbūs dokumentai (ankstesnių tikrinimų ataskaitos, išbandymo dokumentai, pripažinimo tinkamu naudoti dokumentai), techninių priežiūrų duomenys, kt.;

26.1.4. negyvenamosios paskirties pastatuose įrengtų per 100 kW vardinės atiduodamosios galios šildymo katilų – veikimo režimų lentelės;

26.2. įvertinama, ar šildymo katilas reguliariai ir tinkamai prižiūrimas, atsižvelgiant į šio katilo gamintojo instrukcijas, šildymo sistemos projektuotojo instrukcijas, techninės priežiūros

žurnalus bei Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklių ir Pastato šildymo ir karšto vandens sistemos priežiūros tvarkos aprašo reikalavimus;

26.3. įvertinama, ar šildymo katilas (katilai) optimaliai tenkina faktinį pastato šildymo galios poreikį;

26.4. nustatomi ir ataskaitoje užrašomi įrengti šildymo katilo (katilų) regulatoriai, jutikliai ir indikatoriai. Siekiant didinti šildymo sistemos efektyvumą, naudotojui patariama dėl šios įrangos tobulinimo, modernizavimo ar pakeitimo, jos veikimo ir reguliavimo tinkamo režimo parinkimo;

26.5. jei yra įrengti kuro, vandens, šilumos, veikimo laiko apskaitos prietaisai, ataskaitoje užrašomi jų rodmenys. Jei sunaudojamas kuras neapskaitomas prietaisais, patariama naudotojui suvartojamo kuro kiekį matuoti ar apskaičiuoti kitais, vartojamo kuro rūšiai tinkamais, būdais.“

1.2.19. Pakeičiu 28 punktą ir jį išdėstau taip:

„28. Kietųjų dalelių kiekis dūmuose tikrinimo metu nematuojamas, tačiau tikrintojui nusprendus, kad būtina pagerinti degimo efektyvumą, kietųjų dalelių kiekis kūrenant dujinio arba skystuoju kuru, įvertinamas supaprastintu būdu pagal suodžių indeksą, o kūrenant kietuoju kuru – taikant svorio metodą.“

1.2.20. Pakeičiu 30 punktą ir jį išdėstau taip:

„30. Nustatant šilumos nuostolius su ištekančiomis per dūmtraukį dūmų dujomis:

30.1. dūmų dujų mėginys imamas įrengtoje teršalų mėginių paėmimo ir matavimo vietoje, o jeigu tokia neįrengta, tai netoli dūmų išteklėjimo iš šildymo katilo, bet ne toliau nei per tris dūmtakio skersmenis. Dūmų dujų mėginio paėmimo anga turi būti sandari;

30.2. dūmų dujų mėginys imamas iš dūmtraukio vidurio, karščiausio taško arba taško, kuriame deguonies kiekis mažiausias;

30.3. degimui tiekiamo oro temperatūra matuojama prieš dujinio arba skystojo kuro degiklį, o kūrenant kietuoju kuru arba esant mažiems šildymo katilams – katilo aplinkoje.

30.4. dūmų dujų ir degimui tiekiamo oro temperatūrą rekomenduojama matuoti vienu metu. Jei yra įrengtas oro šildytuvas, dūmų dujų temperatūra ir degimui tiekiamo oro temperatūra turi būti matuojamos tarp katilo ir oro šildytuvo.“

1.2.21. Pakeičiu 31 punkto pirmąją pastraipą ir ją išdėstau taip:

„31. Dūmų dujų parametrai, kurių matavimo metodai ir naudojamos matavimo priemonės aprašytos šildymo katilų ir šildymo prietaisų normatyviniuose teisės aktuose, turi būti matuojami tame pačiame dūmtakio skerspjūvio taške, pageidautina naudojant daugiafunkcij matavimo prietaisą ir nusistovėjus jo rodmenims:“.

1.2.22. Pripažįstu netekusiu galios 34.5 papunktį.

1.2.23. Pakeičiu 36 punktą ir jį išdėstau taip:

„36. Dujinį arba skystąjį kurą deginančių šildymo katilų degimo efektyvumą lemiančių parametrų ribinės vertės:

36.1. šildymo katilų, įrengtų iki 2003 m. sausio 1 d., šilumos nuostoliai su ištekančiomis per dūmtraukį dūmų dujomis, priklausomai nuo jų būklės ir eksploataavimo trukmės, turi būti, kai vardinė atiduodamoji galia yra:

36.1.1. ne didesnė nei 100 kW – 13–17 proc.;

36.1.2. per 100 kW – 11–15 proc.

36.2. šildymo katilų, įrengtų po 2003 m. sausio 1 d., šilumos nuostoliai su ištekančiomis per dūmtraukį dūmų dujomis, priklausomai nuo jų būklės ir eksploataavimo trukmės, turi būti, kai vardinė atiduodamoji galia yra:

36.2.1. ne didesnė nei 400 kW – 11–13 proc.;

36.2.2. per 400 kW – ne daugiau nei 11 proc.

36.3. anglies monoksido – pagal tikrinimo metu galiojančias į orą išmetamų teršalų ribinių verčių normas.“

1.2.24. Pakeičiu 37 punktą ir jį išdėstau taip:

„37. Kietąjį kurą deginančių šildymo katilų degimo efektyvumą lemiančių parametrų ribinės vertės:

37.1. šildymo katilų, įrengtų iki 2003 m. sausio 1 d., šilumos nuostoliai su ištekančiomis per dūmtraukį dūmų dujomis, priklausomai nuo jų būklės ir eksploatavimo trukmės, turi būti, kai vardinė atiduodamoji galia yra:

37.1.1. ne didesnė nei 100 kW – ne daugiau nei 27 proc.;

37.1.2. per 100 kW – ne daugiau nei 20 proc.

37.2. šildymo katilų, įrengtų po 2003 m. sausio 1 d., šilumos nuostoliai su ištekančiomis per dūmtraukį dūmų dujomis, priklausomai nuo jų būklės ir eksploatavimo trukmės, turi būti, kai vardinė atiduodamoji galia yra:

37.2.1. ne didesnė nei 300 kW – 15–22 proc.;

37.2.2. per 300 kW – ne daugiau nei 15 proc.“

1.2.25. Pakeičiu 38 punktą ir jį išdėstau taip:

„38. Dūmų dujose anglies monoksido ribinės vertės nustatomos pagal tikrinimo metu galiojančias į orą išmetamų teršalų ribinių verčių normas. Jeigu šildymo katilui (katilams) išmetamose dūmų dujose anglies monoksido ribinės vertės netaikomos, visada reikia palaikyti kuo mažesnes jo vertes.“

1.2.26. Pakeičiu 39 punktą ir jį išdėstau taip:

„39. Dūmų dujose kietųjų dalelių kiekio ribinės vertės nustatomos pagal tikrinimo metu galiojančias į orą išmetamų teršalų ribinių verčių normas. Kai kūrenamų dujiniu arba skystuoju kuru šildymo katilų kietųjų dalelių kiekis įvertinamas taikant popierinio filtro metodą, suodžių indeksas neturi būti didesnis nei 1. Iki 50 kW vardinės atiduodamosios galios katilų suodžių indekso ribinė vertė neturi viršyti 2.“

1.2.27. Pakeičiu 41 punktą ir jį išdėstau taip:

„41. Šildymo sistemoje naudojamų įrenginių visų paviršių ir vamzdynų šilumos izoliacijos paviršiaus temperatūra neturi viršyti teisės aktuose, susijusiuose su įrenginių šilumos izoliacija, nustatytų verčių.“

1.2.28. Pripažįstu netekusiu galios 43.4.4 papunktį.

1.2.29. Pakeičiu 44 punktą ir jį išdėstau taip:

„44. Tikrinant prieinamus šildymo prietaisus, surenkama ir ataskaitoje užrašoma jos formoje nurodyta privaloma informacija ir gali būti pateikiamos rekomendacijos dėl:

44.1. šildymo prietaisų tipo ir jų tinkamumo patalpai bei numatytam jų naudojimui;

44.2. šildymo prietaisų galios;

44.3. šildymo prietaisų padėties;

44.4. šildymo prietaisų kokybės ir trukdžių orui aptekėti šildymo prietaisą;

44.5. priežiūros reikalavimų, jei jie taikomi šildymo prietaisams.“

1.2.30. Pakeičiu III skyriaus pavadinimą ir jį išdėstau taip:

„III. ŠILDYMO SISTEMOS TIKRINIMO ATASKAITA“

1.2.31. Pripažįstu netekusiu galios 46 punktą.

1.2.32. Pakeičiu 48 punktą ir jį išdėstau taip:

„48. Ataskaitoje pateikiama:

48.1. pastato ir šildymo sistemos bei jos prieinamų dalių pagrindinės charakteristikos;

48.2. veiksmų, atliktų tikrinimo metu, aprašymas;

48.3. atliktų matavimų rezultatai;

48.4. išvados, kuriose įvertintas šildymo sistemos dalių energinis efektyvumas ir katilo (katilų) vardinės atiduodamosios galios atitikimas pastato šildymo galios poreikiui;

48.5. rekomendacijos, kaip didinti šildymo sistemos energinį efektyvumą, tobulinti šildymo sistemą, atnaujinti ar pakeisti naujomis šildymo sistemos dalis, ar galimus kitus sprendimus;

48.6. informacija apie ankstesnio tikrinimo metu pateiktų rekomendacijų, kaip didinti šildymo sistemos energinį efektyvumą, įgyvendinimą;

48.7. kitą, ataskaitos formoje nurodytą privalomą informaciją.“

1.2.33. Pakeičiu 49 punktą ir jį išdėstau taip:

„49. Ataskaitą turi pasirašyti tikrintojas ir naudotojas.“

1.2.34. Pakeičiu 50 punktą ir jį išdėstau taip:

„50. Jei tikrinimo metu šildymo sistema neatitinka teisės aktuose nustatytų reikalavimų ar normų ir nustatyti trūkumai negali būti pašalinti tikrinimo metu, tikrintojas:

50.1. ataskaitoje nurodo neatitikties sritį;

50.2. rekomenduoja naudotojui trūkumus pašalinti ir konsultuoja, kaip tai padaryti;

50.3. suderina su naudotoju rekomenduojamą trūkumų pašalinimo terminą ir jį įrašo ataskaitos skirsnyje „Išvados ir rekomendacijos“.“

1.2.35. Pakeičiu 52 punktą ir jį išdėstau taip:

„52. Ataskaitas saugo naudotojas ir tikrintojo teikimu – Valstybinė energetikos inspekcija prie Energetikos ministerijos Lietuvos vyriausiojo archyvaro nustatytu saugojimo terminu.“

1.2.36. Pripažįstu netekusiu galios 1 priedą.

1.2.37. Pripažįstu netekusia galios 2 priedo 14 dalį.

1.2.38. Pripažįstu netekusiu galios 3 priedą.

1.3. Pakeičiu nurodytu įsakymu patvirtintą Pastatų oro kondicionavimo sistemų, kurių vardinė atiduodamoji galia didesnė kaip 12 kW, energinio efektyvumo tikrinimo metodiką:

1.3.1. Pakeičiu 2 punktą ir jį išdėstau taip:

„2. Oro kondicionavimo sistemos energinio efektyvumo tikrinimo (toliau – tikrinimas) metu įvertinama:

2.1. atitikimas oro kondicionavimo sistemos projektui ir jo pakeitimams bei pastato kondicionuojamų patalpų paskirčiai;

2.2. funkcionavimas;

2.3. valdymo ir kontrolės būklė;

2.4. mazgų ir agregatų montavimo kokybė ir veikimas;

2.5. energijos vartojimo efektyvumas;

2.6. fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų, nurodytų 2006 m. gegužės 17 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamente (EB) Nr. 842/2006 dėl tam tikrų fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų (OL 2006 L 161, p. 1) (toliau – fluorintos dujos), galimas nuotėkis, jei šių dujų yra kondicionavimo sistemoje.“

1.3.2. Pakeičiu 3 punktą ir jį išdėstau taip:

„3. Metodika netaikoma mechaninėms vėdinimo sistemoms, kurios neatlieka vėsinimo funkcijų, ir įrangai, kuri, nors įrengta kondicionavimo sistemoje, yra skirta tik šildymui.“

1.3.3. Pakeičiu 4 punktą ir jį išdėstau taip:

„4. Tiekiamo ir išleidžiamo oro temperatūra, oro klimatiniai parametrai patalpose, oro pasikeitimo ir jo judėjimo greitis, elektrinė galia matuojami vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai“ reikalavimais.“

1.3.4. Pripažįstu netekusiu galios 5 punktą.

1.3.5. Pakeičiu 6 punktą ir jį išdėstau taip:

„6. Į tikrinamąją patalpą tiekiamo oro kiekis Q , m^3/h , apskaičiuojamas pagal (1) formulę:

$$Q = v \times A \times 3600 \quad (1),$$

čia v – vidutinis oro greitis kanale, m/s ;

A – kanalo skerspjūvio plotas, m^2 .

Šis apskaičiuotas tiekiamo oro kiekis dalijamas iš patalpos tūrio ar iš patalpos grindų ploto arba iš patalpoje nuolat (ilgiau kaip dvi valandas be pertraukos) esančių žmonių skaičiaus (atsižvelgiant į tai, kaip oro kiekio projektinės vertės pateiktos konkrečiame projekte arba statybos techninio reglamento STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. balandžio 9 d. įsakymu Nr. D1-289 „Dėl statybos

techninio reglamento STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ patvirtinimo“ 1 priede) ir atitinkamai įvertinama faktiškai tiekiamo oro kiekio ir oro apykaitos kartotinumų patalpoje atitiktis projektinėms arba norminėms vertėms.“

1.3.6. Pripažįstu netekusiais galios 7, 8, 9 ir 10 punktus.

1.3.7. Pakeičiu 15 punktą ir jį išdėstau taip:

„15. Ataskaitas saugo naudotojas ir tikrintojo teikimu – Valstybinė energetikos inspekcija prie Energetikos ministerijos Lietuvos vyriausiojo archyvaro nustatytu saugojimo terminu.“

1.3.8. Papildau nauju 16.6 papunkčiu:

„16.6. esant galimybei apklausti kondicionuojamose patalpose dirbančius, ar ilgesnį laiką būnančius žmones ar turi nusiskundimų dėl kondicionuojamo oro patalpose.“

1.3.9. Pakeičiu 18 punktą ir jį išdėstau taip:

„18. Išmatuoti lauko ir patalpų oro parametrus ir tiekiamo oro kiekius:

18.1. išmatuoti, užrašyti į tikrinamąsias patalpas tiekiamo oro kiekius ir palyginti su nurodytais projekte arba pagal statybos techninio reglamento STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ 1 priede pateiktas normas. Tuo pačiu metu išmatuoti lauko oro temperatūrą ir tiekiamo oro temperatūras, kai tai įmanoma, patalpose tiesiogiai ties oro išleidimo įranga. Apskaičiuoti suminį į visas patalpas tiekiamo oro kiekį;

18.2. išmatuoti ir užrašyti vidutinės oro temperatūras patalpų veiklos zonose, jo vidutinį judėjimo greitį ir santykinį drėgnį ir palyginti su projektinėmis arba statybos techninio reglamento STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ 1 priede pateiktomis šių parametrų vertėmis.“

1.3.10. Pakeičiu 19 punktą ir jį išdėstau taip:

„19. Kondicionavimo sistemos įrangos tikrinimas:

19.1. prieš tikrinant ventiliatorius, pavaras, filtrus, šilumokaičius ir reguliavimo sklendes, kai reikia patekti į oro paruošimo įrenginio vidų, oro paruošimo sistemos ventiliatoriai turi būti išjungti ir iškabinti įspėjamieji ženklai, atitinkantys Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100 „Dėl Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių patvirtinimo“, reikalavimus;

19.2. Jeigu tikrinimo metu oro kondicionavimo sistemos veikimo režimo keitimas ir (ar) jos sustabdymas pažeis patalpų mikroklimatą, kuris privalo būti užtikrinamas nepertraukiamai, tokiu atveju matuojami ir tikrinami tik tie parametrai, kurie gali būti patikrinami veikiant oro kondicionavimo sistemai;

19.3. patikrinti, ar tiekiamo oro ventiliatorius sukasi teisinga kryptimi;

19.4. vatmetru, turinčiu matavimo reples, arba kitu būdu išmatuoti ventiliatoriaus elektros variklio galią ir padalyti iš ventiliatoriumi tiekiamo oro kiekio. Iš gauto rezultato nustatyti savitąją ventiliatoriaus galią, kuri turi atitikti statybos techniniame reglamente STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ nustatytąsias savitosios galios kategorijas:

19.4.1. kategorija SFP 1 – iki 500 W/(m³/s);

19.4.2. kategorija SFP 2 – 500–750 W/(m³/s);

19.4.3. kategorija SFP 3 – 750–1250 W/(m³/s);

19.4.4. kategorija SFP 4 – 1250–2000 W/(m³/s);

19.4.5. kategorija SFP 5 – daugiau kaip 2000 W/(m³/s);

19.5. tipiniais atvejais būdinga savitoji ventiliatoriaus galia nustatoma:

19.5.1. sudėtingoms oro šildymo, vėdinimo ir kondicionavimo sistemoms – kategorija SFP 3;

19.5.2. paprastoms vėdinimo sistemoms – kategorija SFP 2;

19.6. netipiniais atvejais laikomos sistemos, kuriose greta oro tiekimo ir (ar) šalinimo agregatuose esančios tipinės oro apdorojimo įrangos įrengiama papildoma įranga (pvz., papildomi filtrai ar kita) arba yra specialūs technologijos reikalavimai;

19.7. nustatyti ir užrašyti filtrų valymo arba keitimo periodiškumą ir laiką, praėjusį po paskutinio keitimo arba valymo, ir palyginti su filtro pase gamintojo rekomenduojamu keitimo

periodiškumu arba rekomenduojamu maksimaliu filtro pasipriešinimu. Įvertinti esamą filtro būklę, galimus gedimus ar veiksnius, sukeliančius oro debito sumažėjimą. Vizualiai patikrinti viso filtro montavimo ir sandarinimo būklę. Išmatuoti ir užrašyti skirtuminį slėgį filtre ir palyginti su filtro pase gamintojo nurodyta jo leidžiamąja maksimalia verte;

19.8. šaldymo įrangos tikrinimas:

19.8.1. tikrintojas turi pagal Lietuvos standartą LST EN 14511-4:2012 „Oro kondicionieriai, skysčio aušinimo įrenginiai ir aušintuvai su elektriniais kompresoriais patalpoms šildyti ir vėsinti. 4 dalis. Reikalavimai“ įvertinti šaldymo įrenginių būklę ir nustatyti, ar nėra šaltnešio nutekėjimo, ar nesulankstyti, neužteršti šilumokaičių (aušintuvų) paviršiai, ar nepažeista projekte nurodyta šiluminė izoliacija, ar jos storis atitinka nurodytąjį projekte arba Lietuvos standarto LST EN ISO 12241:2008 „Pastato įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliacija. Skaičiavimo taisyklės (ISO 12241:2008)“ reikalavimus. Jei tokių pažeidimų yra, reikia patikrinti įrašus techninės priežiūros žurnale ir nustatyti, ar jiems šalinti skiriamas reikiamas dėmesys;

19.8.2. kai kondicionavimo sistemoje yra fluorintų dujų, – patikrinti vykdomų fluorintų dujų nuotėkio tikrinimų periodiškumą pagal 2006 m. gegužės 17 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 842/2006 dėl tam tikrų fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų ir, vadovaujantis standartinius nuotėkio patikrinimo reikalavimus nustatančiu 2007 m. gruodžio 19 d. Komisijos reglamentu (EB) Nr. 1516/2007 pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 842/2006, nustatantį standartinius nuotėkio patikrinimo reikalavimus stacionariai šaldymo, oro kondicionavimo ir šilumos siurbimo įrangai, kurioje yra tam tikrų fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų (OL 2007 L 335, p. 10), patikrinti, ar nėra fluorintų dujų nuotėkio požymių šaldymo įrangos tikrinimo metu;

19.8.3. patikrinti šaldymo agento vamzdynų šiluminės izoliacijos būklę, ar ji nepažeista mechaniškai, ar jos storis atitinka nurodytąjį projekte arba, nesant projekto, nustatytąjį šiuose teisės aktuose:

19.8.3.1. Šilumos tiekimo vamzdynuose patiriamų šilumos nuostolių nustatymo metodikoje, patvirtintoje Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2016 m. vasario 5 d. įsakymu Nr. 1-26 „Dėl Šilumos tiekimo vamzdynuose patiriamų šilumos nuostolių nustatymo metodikos patvirtinimo“;

19.8.3.2. Lietuvos standarte LST EN ISO 12241:2008 „Pastato įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliacija. Skaičiavimo taisyklės (ISO 12241:2008)“;

19.8.4. atkreipti dėmesį į įrenginių keliamą triukšmo lygį, ar nėra nenormalaus triukšmo ar vibracijos oro kondicionavimo sistemoje;

19.8.5. veikiant šaldymo įrenginiui kontaktiniu termometru arba nors liečiant ranka nustatyti, šaltnešio tiekimo ir grąžinimo vamzdeliai yra skirtingų temperatūrų, taip įsitikinti, kad šaldymo įrenginys veikia;

19.8.6. vatmetru, turinčiu matavimo reples arba kitu būdu, išmatuoti ir užrašyti šaldymo įrangos elektrinę galią bei sulyginti su nurodytąja projekte arba įrangos pase.“

1.3.11. Pakeičiu 20 punktą ir jį išdėstau taip:

„20. Tuo atveju, kai nėra projekto, apskaičiuoti, kokia turėtų būti maksimali vėsinimo įrangos galia:

20.1. pradžioje apskaičiuojama reikiama minimali vėsinimo įrangos galia pagal tiekiamo oro kiekį, nustatytą pagal statybos techninio reglamento STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ 1 priede pateiktas normas, tai vietovei nustatytas lauko oro skaičiuotinas temperatūras vėsinimo periodui, pateiktas Respublikinėje statybos normoje RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“, patvirtintoje Lietuvos Respublikos statybos ir urbanistikos ministerijos 1994 m. kovo 18 d. įsakymu Nr. 76 „Dėl statybos normų RSN 156-94 patvirtinimo“, ir apskaičiavus esant šioms sąlygoms tiekiamo oro atvėsinimui iki patalpose normuojamos temperatūros galią P_v pagal (2) formulę:

$$P_v = q \times (i_p - i_a) / 3600 \quad (2),$$

čia P_v – tiekiamo oro vėsinimo galia, kW;

q – tiekiamo oro debitas, kg/h;

ip, ig – projektinės oro entalpijos prieš vėsinimo įrangą ir už jos, kJ/kg;

20.2. skaičiuojama apytikriai, įvertinus konkrečios vietovės lauko oro skaičiuotinąją temperatūrą vėsinimo periodui ir iš lauko į patalpas patenkančios šilumos kiekį, kW (pagal statybos techninį reglamentą STR 2.05.01:2013 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. gruodžio 9 d. įsakymu Nr. D1-909 „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.05.01:2013 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas“ patvirtinimo“ ir statybos techninį reglamentą STR 2.01.09:2012 „Pastatų energinis naudingumas. Energinio naudingumo sertifikavimas“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2012 m. rugpjūčio 21 d. įsakymu Nr. D1-674 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 20 d. įsakymo Nr. D1-624 „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.01.09:2005 „Pastatų energinis naudingumas. Energinio naudingumo sertifikavimas“ patvirtinimo“ pakeitimo“), kuri pridėję prie pagal (2) formulę gautos P_v vertės, gausime reikiamą maksimalią kondicionavimo sistemos vėsinimo įrangos galią. Dėl šilumos patekimo į patalpas vėsinimo periodu per patalpų atitvaras ir langus daugeliu atvejų į patalpas tiekiamo oro temperatūra turi būti žemesnė už normuojamą patalpų temperatūrą, ir šis skirtumas priklauso nuo pastato atitvarų šiluminės varžos, langų dydžio, konstrukcijos ir jų orientavimo į pasaulio šalis.“

1.3.12. Pakeičiu 21 punktą ir jį išdėstau taip:

„21. Kondicionavimo sistemos valdymo ir reguliavimo įrangos bei reguliavimo parametrų tikrinimas:

21.1. identifikuoti ir, jei yra galimybė, patikrinti kondicionavimo sistemai priklausančių temperatūros ir santykinio drėgnio jutiklių veikimą:

21.1.1. prie temperatūros jutiklio priartinus bet kokį šilumos šaltinį arba, jei leidžia konstrukcija, laikant jį rankoje, stebėti, ar kinta jo antrinio prietaiso rodmenys;

21.1.2. santykinio drėgnio jutiklį apipučiant burna stebėti, ar kinta jo antrinio prietaiso rodmenys.

21.2. patikrinti kontrolinių laikrodžių rodmenis ir įsitikinti, kad jų rodoma data ir laikas atitinka faktinius;

21.3. Įsitikinti, kad kondicionavimo sistemos įjungimo–išjungimo periodai (pvz., darbo metu, savaitgaliais, naktimis) yra nustatyti tinkamai ir valdymo sistema veikia;

21.4. įvertinti nustatytas kiekvienos šildymo ir vėsinimo zonos temperatūras. Ypač atkreipti dėmesį į patalpas, kuriose tuo pat metu yra šildymo radiatorių (įrenginių) ir vėsinimo sistemos jutikliai–regulatoriai, ar jie išdėstyti tinkamose vietose. Turi būti užtikrintas jų blokavimas, kad šildymo ir vėsinimo sistemos negalėtų veikti kartu;

21.5. išsiaiškinti ar kondicionavimo sistema veikia, kai yra atidaryti langai ir (ar) durys į išorę;

21.6. paprašyti naudotojo praktiškai parodyti, kaip valdoma tikrinamoji kondicionavimo sistema;

21.7. apytikriai įvertinti kondicionavimo sistemos dalių efektyvumą ir palyginti su kitų šiuo metu žinomų gerai veikiančių kondicionavimo sistemų analogiškėmis vertėmis;

21.8. įvertinti kondicionavimo sistemos vėsinimo galios atitiktį pastato arba patalpų vėsinimo poreikiams, vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“. Šis vertinimas neatliekamas pakartotinai, jei tikrinamojoje kondicionavimo sistemoje nebuvo atlikta pakeitimų arba per tą laiką nepakito pastato vėsinimo poreikiai.“

1.3.13. Pakeičiu 22 punktą ir jį išdėstau taip:

„22. Kai pastato kondicionavimo sistema prijungta prie elektroninės stebėsenos ir kontrolės sistemos, nustatyti parametrus gali būti panaudoti šioje sistemoje stebimi ir registruojami duomenys, įsitikinus, kad elektroninės stebėsenos ir kontrolės sistema veikia tinkamai.“

1.3.14. Pakeičiu 26 punktą ir jį išdėstau taip:

„26. Ataskaitoje pateikiami tikrinimo rezultatai turi apimti:

26.1. tikrinimo metu atliktų matavimų ar skaičiavimų aprašą, nurodant naudotus matavimo metodus ir matavimo priemones;

26.2. energijos suminį naudojimą ir energijos naudojimo efektyvumą. Jei tiksliai įvertinti neįmanoma, vertinama pagal Metodikos 16.4 ir 19.8.6 papunkčius;

26.3. kai kondicionavimo sistemoje yra fluorintų dujų, – fluorintų dujų galimo nuotėkio tikrinimo įvertinimą.“

1.3.15. Pripažįstu netekusiu galios 27.4 papunktį.

1.3.16. Pripažįstu netekusiu galios 29 punktą.

1.3.17. Pakeičiu 2 priedą ir jį išdėstau nauja redakcija (pridedama).

2. N u s t a t a u, kad šis įsakymas įsigalioja 2016 m. lapkričio 1 d.

Energetikos ministras

Rokas Masiulis

Pastatų oro kondicionavimo sistemų, kurių
vardinė atiduodamoji galia didesnė kaip
12 kW, energinio efektyvumo tikrinimo
metodikos
2 priedas

(Ataskaitos formos pavyzdys)

ORO KONDICIONAVIMO SISTEMOS TIKRINIMO ATASKAITA

1. Bendroji informacija	
Naudotojas ir jo adresas	
Pastato, kuriame įrengta oro kondicionavimo sistema, adresas	
Tikrintos oro kondicionavimo sistemos pagrindiniai duomenys	
Tikrinta įranga, agregatai, jų įrengimo vietos	
Prijungimas prie elektroninės stebėsenos ir kontrolės sistemos, registruojami parametrai	
Fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų naudojimas (naudojama ar nenaudojama)	
2. Tikrinimo rezultatai	
Projekto dokumentacija (yra ar nėra)	
Įrenginių tipų ir kiekio atitiktis nurodytiesiems projekto (atitinka ar neatitinka, tai kas neatitinka)	
Patalpų, kuriose kontroliuojami oro parametrai, pavadinimai arba jų numeriai	
Ankstesni atlikti tikrinimai (data ar netikrinta)	
Energijos projektinis suvartojimas	
Energijos faktinis suvartojimas pagal naudotojo ar elektroninės stebėsenos ir kontrolės sistemos užregistruotus duomenis	
Oro ėmimo ir paskirstymo ortakių ir įrangos būklė	
Išmatuoti į patalpas tiekiami oro kiekiai, oro temperatūra ir santykinis drėgnis patalpose. Suminis tiekiamo oro kiekis	
Ventiliatoriaus(-ių) savitosios galios atitiktis statybos techninio reglamento reikalavimams	
Šaldymo įrangos tikrinimo rezultatai, jos galios atitiktis pastato vėsinimo poreikiams	
Kondicionavimo sistemos valdymo ir reguliavimo įrangos bei reguliavimo parametrų tikrinimo rezultatai	
Atliktų matavimų ir skaičiavimų aprašas	
Energijos suminis suvartojimas ir energijos vartojimo efektyvumas	
Fluorintų dujų nuotėkio įvertinimas	
Galutiniai rezultatai	

3. Išvados ir rekomendacijos	
Išvada. Kondicionavimo sistema (atitinka reikalavimus ar neatitinka reikalavimų)	
Rekomendacijos, kaip didinti kondicionavimo sistemos efektyvumą	
Įgyvendinto ankstesnio tikrinimo rekomendacijos, kaip didinti kondicionavimo sistemos efektyvumą	
Pastebėti kondicionavimo sistemos trūkumai (neatitikimas teisės aktų reikalavimams)	
Rekomenduojamas trūkumų pašalinimo terminas	
Kito tikrinimo data (metai-mėnuo)	
Kita reikšminga informacija ir pastabos	

Tikrinimo data

Tikrintojas

(Parašas)

(Vardas pavardė)

Naudotojas

(Parašas)

(Vardas pavardė)