

II

(Ne teisėkūros procedūra priimami aktai)

REGLAMENTAI

KOMISIJOS DELEGUOTASIS REGLAMENTAS (ES) 2022/759

2021 m. gruodžio 14 d.

kuriuo dėl vėsinimui ir centralizuotam vėsumos tiekimui naudojamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos kiekio apskaičiavimo metodikos iš dalies keičiamas Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/2001 VII priedas

EUROPOS KOMISIJA,

atsižvelgdama į Sutartį dėl Europos Sąjungos veikimo,

atsižvelgdama į 2018 m. gruodžio 11 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą (ES) 2018/2001 dėl skatinimo naudoti atsinaujinančiųjų išteklių energiją ⁽¹⁾, ypač į jos 7 straipsnio 3 dalies penktą pastraipą,

kadangi:

- (1) Direktyvos (ES) 2018/2001 VII priede pateikta šildymui naudojamos iš šilumos siurblių gaunamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos apskaičiavimo metodika, tačiau neregamentuojama, kaip apskaičiuoti vėsinimui naudojamą šilumos siurbliais išgaunamą atsinaujinančiųjų išteklių energiją. Dėl to, kad nėra vėsinimui naudojamos šilumos siurbliais išgaunamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos apskaičiavimo metodikos, vėsinimo sektorius negali prisidėti prie Sąjungos bendro atsinaujinančiųjų išteklių energijos apskaičiavimo, nustatyto Direktyvos (ES) 2018/2001 3 straipsnyje, ir valstybėms narėms, ypač toms, kurių vėsinimui suvartojamos energijos procentinė dalis yra didelė, sunkiau pasiekti šildymo ir vėsinimo bei centralizuoto šilumos ir vėsumos tiekimo tikslus pagal tos direktyvos 23 ir 24 straipsnius;
- (2) dėl to į Direktyvos (ES) 2018/2001 VII priedą reikėtų įtraukti metodiką dėl vėsumos, gautos iš atsinaujinančiųjų išteklių, įskaitant centralizuotą vėsumos tiekimą. Tokia metodika būtina siekiant užtikrinti, kad vėsumai tiekti naudojamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos procentinė dalis būtų skaičiuojama suderintu būdu visose valstybėse narėse ir būtų galima patikimai palyginti visas vėsinimo sistemas pagal jų pajėgumą vėsinimui naudoti atsinaujinančiųjų išteklių energiją;
- (3) pagal Direktyvos (ES) 2018/2001 7 straipsnio 3 dalies šesštą pastraipą į metodiką turėtų būti įtraukti mažiausi sezoniniai naudingumo koeficientai (SPF), taikomi atvirkštiniu režimu veikiančioms šilumos siurbliams. Kadangi visas aktyviojo vėsinimo sistemas galima laikyti šilumos siurbliais, veikiančiais atvirkštiniu režimu (vadinamuoju vėsinimo režimu), visoms vėsinimo sistemoms turėtų būti taikomi mažiausi sezoniniai naudingumo koeficientai. Tai būtina, nes šilumos siurbliai ištraukia šilumą iš vienos vietos ir perneša ją į kitą. Vėsinimo atveju šilumos siurbliai ištraukia šilumą iš patalpos ar proceso ir nukreipia ją į aplinką (orą, vandenį ar gruntą). Šilumos ištraukimas yra vėsinimo esmė ir pagrindinė šilumos siurblio funkcija. Kadangi šio ištraukimo kryptis yra priešinga natūraliojo energijos tekėjimo kryptims, kuri yra iš karšto į šaltą, tokiam ištraukimui šilumos siurblys, kuris atlieka vėsumos generatoriaus funkciją, turi gauti energiją;
- (4) privalomas mažiausių sezoninių naudingumo koeficientų įtraukimas į metodiką yra susijęs su energijos vartojimo efektyvumo svarba nustatant atsinaujinančiųjų išteklių energijos buvimą ir jos naudojimą šilumos siurbliuose. Vėsinimo atveju atsinaujinančiųjų išteklių energija yra atsinaujinantis šaltio šaltinis, kuris gali padidinti vėsinimo proceso efektyvumą ir didina vėsinimo sezoninį naudingumo koeficientą. Dideli sezoniniai naudingumo koeficientai, nors ir yra energijos vartojimo efektyvumo rodiklis, kartu yra atsinaujinančio šaltio šaltinio buvimas ir naudojimo vėsinimui netiesioginis įrodymas;

⁽¹⁾ OL L 328, 2018 12 21, p. 82.

- (5) vėsinimo metu šaltčio šaltinis veikia kaip šilumos sugėriklis, nes jis sugeria šilumos siurblio ištrauktą ir už vėsinamos erdvės ar proceso ribų perneštą šilumą. Iš atsinaujinančiųjų išteklių gautos vėsumos kiekis priklauso nuo vėsinimo proceso efektyvumo ir yra lygus šilumos sugėrikliu sugertos šilumos kiekiui. Praktiškai tai atitinka šaltčio šaltinio užtikrinamos vėsinimo galios kiekį;
- (6) šaltčio šaltinis gali būti aplinkos energija arba geoterminė energija. Aplinkos energija yra aplinkos ore (anksčiau ji vadinta aeroterminė energija) ir aplinkos vandenyje (anksčiau ji vadinta hidroterminė energija), o geoterminė energija gaunama iš grunto po kietu žemės paviršiumi. Apskaičiuojant bendrojo galutinio energijos suvartojimo atsinaujinančiųjų išteklių energijos procentinę dalį, į šilumos siurbliais išgautą ir centralizuoto vėsumos tiekimo sistemų vėsinimui naudojamą aplinkos ir geoterminę energiją turėtų būti atsižvelgiama, jei galutinė atiduodama energija gerokai viršija pirminę tiekiamąją energiją, reikalingą šilumos siurbliams veikti. Šis reikalavimas, nustatytas Direktyvos (ES) 2018/2001 7 straipsnio 3 dalies trečioje pastraipoje, galėtų būti įvykdytas esant pakankamai dideliems metodikoje apibrėžtiems sezoniniams naudingumo koeficientams;
- (7) atsižvelgiant į vėsinimo sprendimų įvairovę, būtina nustatyti, kuriems vėsinimo sprendimams metodika turėtų būti taikoma, o kuriems – ne. Vėsinimas natūraliuoju šiluminės energijos srautu nenaudojant vėsinimo įtaiso yra pasyvusis vėsinimas, todėl pagal Direktyvos (ES) 2018/2001 7 straipsnio 3 dalies ketvirtą pastraipą metodika jam neturėtų būti taikoma;
- (8) vėsinimo poreikio sumažinimas projektuojant pastatą, pvz., pastato izoliacija, žaliasis stogas, gyvoji siena, pavėsinimas ar padidinta pastato masė, nors ir yra naudingas, toks vėsinimas gali būti laikomas pasyviuoju vėsinimu, todėl jam neturėtų būti taikomas iš atsinaujinančiųjų išteklių gautos vėsumos apskaičiavimas;
- (9) vėdinimas (natūralusis arba priverstinis), kuris yra aplinkos oro tiekimas į patalpą, siekiant užtikrinti reikiamą patalpų oro kokybę, laikomas pasyviuoju vėsinimu, todėl neturėtų būti įtrauktas į atsinaujinančiųjų išteklių energijos skaičiavimą. Ši išimtis turėtų būti taikoma net tada, kai vėdinant patenka šaltas aplinkos oras ir dėl to kai kuriais metų laikotarpiais sumažėja vėsumos tiekimas. Iš tiesų šis vėdinimas nėra pagrindinė funkcija, o vėdinimas taip pat gali prisidėti prie oro šildymo vasarą ir taip padidinti vėsinimo apkrovą. Nepaisant to, tais atvejais, kai vėdinimo oras naudojamas vėsinimui kaip šilumos pernešimo terpė, atitinkamas vėsumos tiekimas vėsumos generatoriumi arba kaip natūralusis vėsinimas turėtų būti laikomas aktyviuoju vėsinimu. Tais atvejais, kai vėdinimo oro srautas yra didesnis, nei jo reikia vėsinimo tikslais, vėsumos tiekimas dėl šio papildomo oro srauto turėtų būti įtrauktas į vėsumos, gautos iš atsinaujinančiųjų išteklių, skaičiavimą;
- (10) patogumo ventiliatorių gaminius sudaro ventiliatoriaus ir elektros variklio sąranka. Patogumo ventiliatoriai priverčia orą judėti ir užtikrina patogumą vasaros sąlygomis, didindami oro greitį aplink žmogaus kūną ir suteikdami vėsumos pojūtį. Kitaip nei vėdinimo atveju patogumo ventiliatoriai neleidžia aplinkos oro, o tik judina patalpų orą. Taigi jie ne vėsiną patalpų orą, o šildo (visa suvartota elektros energija galiausiai išsiskiria kaip šiluma patalpoje, kurioje naudojamas patogumo ventiliatorius). Patogumo ventiliatoriai nėra vėsinimo sprendimai, todėl jiems neturėtų būti taikomas iš atsinaujinančiųjų išteklių gautos vėsumos skaičiavimas;
- (11) transporto priemonėse (pvz., lengvuosiuose automobiliuose, sunkvežimiuose, laivuose) vėsinimo sistemos paprastai naudoja transporto priemonės variklio energiją. Atsinaujinančiųjų išteklių energijos naudojimas nestacionariam vėsinimui yra atsinaujinančiųjų išteklių energijos transporto sektoriuje tikslinio skaičiavimo dalis pagal Direktyvos (ES) 2018/2001 7 straipsnio 1 dalies c punktą, todėl jam neturėtų būti taikomas iš atsinaujinančiųjų išteklių gautos vėsumos skaičiavimas;
- (12) vėsumos tiekimo temperatūros intervalas, kuriame atsinaujinantys šaltčio šaltiniai gali didėti ir sumažinti vėsumos generatoriaus energijos vartojimą arba jį pakeisti, yra nuo 0 °C iki 30 °C. Šis temperatūros intervalas yra vienas iš parametru, kuris turėtų būti naudojamas renkantis galimus vėsinimo proceso sektorius ir taikymo sritis, kurie turi būti įtraukti į vėsumos, gautos iš atsinaujinančiųjų išteklių, skaičiavimą;
- (13) technologinio vėsinimo esant žemai ir labai žemai vėsumos tiekimo temperatūrai atveju esama mažai galimybių reikšmingu mastu naudoti atsinaujinančius šaltčio šaltinius ir dažniausiai yra naudojama elektra varoma šaldymo sistema. Pasiiekti, kad šaldymo įrangoje būtų naudojama atsinaujinančiųjų išteklių energija, iš esmės galima per jai tiekiamą energiją. Jei elektra varomoje šaldymo įrangoje naudojama atsinaujinančiųjų išteklių energija, jos atsinaujinančiosios elektros energijos procentinė dalis jau yra apskaičiuojama pagal Direktyvą (ES) 2018/2001. Į energijos vartojimo efektyvumo didinimo potencialą jau atsižvelgta ES ekologinio projektavimo ir ženklavimo sistemose. Todėl šaldymo įrangos įtraukimas į vėsumos, gautos iš atsinaujinančiųjų išteklių, skaičiavimą neduotų naudos;

- (14) kalbant apie aukštatemperatūrų technologinį vėsinimą, bet kuriai šiluminei elektrinei, deginimo ir kitiems aukštos temperatūros procesams būdinga galimybė panaudoti atliekinę šilumą. Aukštos temperatūros atliekinės šilumos išleidimo į aplinką nepanaudojant atliekinės šilumos skatinimas (skatinant vėsinimą iš atsinaujinančiųjų išteklių) prieštarautų principui „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“ ir aplinkos apsaugos reikalavimams. Šiuo požiūriu 30 °C temperatūros ribos nepakanka tiems procesams atskirti. Iš tiesų, šiluminėje elektrinėje kondensacija gali vykti 30 °C ar žemesnėje temperatūroje. Elektrinės aušinimo sistema gali tiekti vėsumą esant žemesnei kaip 30 °C temperatūrai;
- (15) siekiant užtikrinti, kad taikymo sritis būtų aiškiai nustatyta, į metodiką reikėtų įtraukti procesų, kuriuose pirmenybė turėtų būti teikiama atliekinės šilumos panaudojimui arba jos susidarymo išvengimui, o ne vėsinimo naudojimo skatinimui, sąrašą. Sektoriai, kuriuose pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2012/27/ES ⁽²⁾ skatinamas atliekinės šilumos susidarymo vengimas ir panaudojimas, apima elektrines, įskaitant kogeneracines elektrines, ir procesus, kuriuose dėl degimo arba egzoterminės cheminės reakcijos susidaro karšti skysčiai. Kiti procesai, kuriuose svarbu išvengti atliekinės šilumos susidarymo ir ją panaudoti, apima cemento, ketaus ir plieno gamybą, nuotekų valymo įrenginius, informacinių technologijų įrenginius (pvz., duomenų centrus), elektros perdavimo ir paskirstymo įrenginius, taip pat kremavimo ir transporto infrastruktūras, kuriose vėsinimas neturėtų būti skatinamas siekiant sumažinti šių procesų metu susidarantį atliekinę šilumą;
- (16) pagrindinis vėsinimui naudojamos šilumos siurbliais išgaunamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos apskaičiavimo parametras yra pirminės energijos išraiška apskaičiuojamas sezoninis naudingumo koeficientas, žymimas SPF_p . SPF_p – santykis, kuriuo išreiškiamas vėsinimo sistemų efektyvumas vėsinimo sezono metu. Jis apskaičiuojamas kaip pagamintos vėsumos kiekio ir tiekiamosios energijos dalmuo. Didesnis SPF_p yra geriau, nes esant tam pačiam tiekiamosios energijos kiekiui pagaminama daugiau vėsumos;
- (17) jei reikia apskaičiuoti vėsumai tiekti naudojamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos kiekį, būtina apibrėžti vėsumos, gaunamos iš išteklių, kurie gali būti laikomi atsinaujinančiais, procentinę dalį. Ši procentinė dalis žymima s_{SPF_p} . s_{SPF_p} yra apatinės ir viršutinės SPF_p ribinės vertės funkcija. Pagal metodiką turėtų būti nustatyta apatinė SPF_p ribinė vertė, žemiau kurios vėsinimo sistemos atsinaujinančiųjų išteklių energija yra lygi nuliui. Pagal metodiką taip pat turėtų būti nustatoma viršutinė SPF_p ribinė vertė, kurią viršijus visa vėsinimo sistemos pagaminta vėsoma laikoma vėsoma, gauta iš atsinaujinančiųjų išteklių. Taikant laipsnišką apskaičiavimo metodą turėtų būti įmanoma apskaičiuoti tiesiškai didėjančią tiekiamos vėsumos dalį, kuri gali būti skaičiuojama kaip vėsinimo sistemų, kurių SPF_p vertės patenka tarp apatinės ir viršutinės SPF_p ribų, vėsoma, gauta iš atsinaujinančiųjų išteklių;
- (18) metodika turėtų užtikrinti, kad pagal Direktyvos (ES) 2018/2001 7 straipsnio 1 dalies antrą pastraipą apskaičiuojant bendrojo galutinio energijos suvartojimo procentinę atsinaujinančiųjų išteklių dalį, į dujas, elektros energiją ir vandenilį iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių būtų atsižvelgiama tik vieną kartą;
- (19) siekiant užtikrinti stabilumą ir nuspėjamumą taikant metodiką vėsinimo sektoriui, pirminės energijos išraiška apskaičiuotos apatinės ir viršutinės ribinės SPF vertės turėtų būti nustatomos naudojant numatytąjį koeficientą, dar vadinamą pirminės energijos koeficientu, kaip nustatyta Direktyvoje 2012/27/ES;
- (20) būtų gerai atskirti skirtingus iš atsinaujinančiųjų išteklių gautos vėsumos apskaičiavimo metodus, atsižvelgiant į skaičiavimams reikalingų parametrų standartines vertes, pvz., standartinius sezoninius naudingumo koeficientus arba veikimo pilnutine apkrova valandų ekvivalentus;
- (21) reikėtų, kad pagal metodiką būtų galima taikyti supaprastintą statistinį metodą, pagrįstą mažesnių nei 1,5 MW nominaliosios galios įrenginių standartinėmis vertėmis. Jei standartinių verčių nėra, taikant metodiką turėtų būti įmanoma naudoti išmatuotus duomenis, kad vėsinimo sistemoms būtų galima naudoti vėsumai tiekti naudojamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos apskaičiavimo metodiką. Matavimo metodas turėtų būti taikomas vėsinimo sistemoms, kurių nominalioji galia didesnė kaip 1,5 MW, centralizuotam vėsumos tiekimui ir mažoms sistemoms, naudojančioms technologijas, kurioms standartinių verčių nėra. Nepaisant to, kad yra standartinės vertės, valstybės narės gali naudoti išmatuotus duomenis visoms vėsinimo sistemoms;

⁽²⁾ 2012 m. spalio 25 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2012/27/ES dėl energijos vartojimo efektyvumo, kuria iš dalies keičiamos direktyvos 2009/125/EB ir 2010/30/ES bei kuria panaikinamos direktyvos 2004/8/EB ir 2006/32/EB (OL L 315, 2012 11 14, p. 1).

- (22) valstybėms narėms turėtų būti leista pačioms atlikti skaičiavimus ir tyrimus siekiant gauti tikslesnius nacionalinės statistikos duomenis, nei įmanoma pagal šiame reglamente nustatytą metodiką;
- (23) todėl Direktyvos (ES) 2018/2001 VII priedas turėtų būti atitinkamai iš dalies pakeistas,

PRIĖMĖ ŠĮ REGLAMENTĄ:

1 straipsnis

Pakeitimas

Direktyvos (ES) 2018/2001 VII priedas pakeičiamas šio reglamento priedu.

2 straipsnis

Peržiūra

Komisija peržiūri šį reglamentą atsižvelgdama į technologijų pažangą ir inovacijas, turimų įrangos atsargų panaudojimą ir jo poveikį atsinaujinančiųjų išteklių energijos tikslams.

3 straipsnis

Įsigaliojimas

Šis reglamentas įsigalioja dvidešimtą dieną po jo paskelbimo *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*.

Šis reglamentas privalomas visas ir tiesiogiai taikomas visose valstybėse narėse.

Priimta Briuselyje 2021 m. gruodžio 14 d.

Komisijos vardu
Pirmininkė
Ursula VON DER LEYEN

PRIEDAS

„VII PRIEDAS

ŠILDYMIUI IR VĖSINIMUI NAUDOJAMOS ATSINAUJINANČIŪJŲ IŠTEKLIŲ ENERGIJOS APSKAIČIAVIMAS**A DALIS. ŠILDYMIUI NAUDOJAMOS ATSINAUJINANČIŪJŲ IŠTEKLIŲ ENERGIJOS, IŠGAUNAMOS ŠILUMOS SIURBLIAIS, APSKAIČIAVIMAS**

Šilumos siurbliais išgaunamos aeroterminės, geoterminės arba hidroterminės energijos, kuri pagal šią direktyvą laikoma atsinaujinančiųjų išteklių energija, kiekis E_{RES} apskaičiuojamas pagal šią lygtį:

$$E_{RES} = Q_{usable} * (1 - 1/SPF)$$

čia:

—	Q_{usable}	=	įvertinta visa šilumos siurblių tiekiamą panaudojama šiluma, atitinkanti 7 straipsnio 4 dalyje nurodytus kriterijus, kurie įgyvendinami taip: atsižvelgiama tik į šilumos siurblius, kurių SPF > $1,15 * 1/\eta$,
—	SPF	=	tų šilumos siurblių įvertintas vidutinis sezoninis naudingumo koeficientas,
—	η	=	viso bendrojo pagamintos elektros energijos kiekio ir elektros energijos gamybai sunaudotos pirminės energijos kiekio santykis, apskaičiuojamas kaip ES vidurkis remiantis Eurostato duomenimis.

B. DALIS. VĖSINIMUI NAUDOJAMOS ATSINAUJINANČIŪJŲ IŠTEKLIŲ ENERGIJOS APSKAIČIAVIMAS**1. TERMINŲ APIBRĖŽTYS**

Terminų, vartojamų skaičiuojant vėsinimui naudojamą atsinaujinančiųjų išteklių energiją, apibrėžtys:

- 1) vėsinimas – šilumos ištraukimas iš uždaros erdvės arba patalpos (patogumui užtikrinti) arba proceso šilumos ištraukimas siekiant sumažinti temperatūrą iki nustatytos temperatūros (nuostačio) arba palaikyti tokią temperatūrą; vėsinimo sistemos ištraukta šiluma nukreipiama į ją sugeriantį aplinkos orą, aplinkos vandenį ar gruntą, kurie yra ištrauktos šilumos sugėrikliai, taigi veikia kaip šalčio šaltiniai;
- 2) vėsinimo sistema – komponentų sąranka, sudaryta iš šilumos ištraukimo sistemos, vieno ar kelių vėsinimo (aušinimo) įtaisų, šilumos nukreipimo sistemos ir, jeigu tai aktyviojo vėsinimo sistema, papildyta takiaja vėsinimo terpe, kurie veikia kartu, kad vyktų nustatyta šilumos pernaša ir būtų užtikrinta reikiama temperatūra;
 - a) patalpų vėsinimo sistema gali būti natūraliojo vėsinimo sistema arba generatorinė vėsinimo sistema, kurios viena iš pagrindinių funkcijų yra vėsinimas;
 - b) technologinio vėsinimo sistema yra generatorinė vėsinimo sistema, kurios viena iš pagrindinių funkcijų yra vėsinimas;
- 3) natūraliojo vėsinimo sistema – vėsinimo sistema, kurioje šilumai iš vėsinamos patalpos arba proceso šilumai ištraukti naudojamas ne vėsumos generatorius, o natūralus šalčio šaltinis, siurbliu (-iais) pumpuojamas skystis (-čiai) ir ventiliatorius (-iai);
- 4) vėsumos generatorius – vėsinimo sistemos dalis, sukurianti temperatūrų skirtumą, kuriam esant galima ištraukti šilumą iš vėsinamos patalpos arba proceso šilumą, naudojant garų suspaudimo ciklą, sorbcijos ciklą arba kitą termodinaminį ciklą; naudojamas, kai šalčio šaltinio nėra arba jo nepakanka;
- 5) aktyvusis vėsinimas – šilumos pašalinimas iš erdvės ar proceso šilumos pašalinimas, kuriems būtina tiekiamoji energija vėsumos poreikiui patenkinti, naudojamas, kai natūralaus energijos srauto nėra arba jis nepakankamas, ir kuris gali vykti naudojant vėsumos generatorių arba be jo;

- 6) pasyvusis vėsinimas – šilumos pašalinimas natūraliu energijos srautu naudojant laidumą, konvekciją, spinduliuotę arba masės pernešimą, kai nereikia varyti aušinimo skysčio šilumai ištraukti ir pernešti arba žemesnei temperatūrai gauti vėsumos generatoriumi, įskaitant vėsumos poreikio sumažėjimą dėl pastato projekto savybių, kurios gali būti, pvz., pastato izoliacija, žaliasis stogas, gyvoji siena, pavėsinimas ar padidinta pastato masė, vėdinimas arba patogumo ventiliatorių naudojimas;
- 7) vėdinimas – natūralus arba priverstinis oro judėjimas, dėl kurio į patalpą tiekiamas aplinkos oras, siekiant užtikrinti tinkamą patalpų oro kokybę, įskaitant temperatūrą;
- 8) patogumo ventiliatorius – gaminytis, kurį sudaro ventiliatoriaus ir elektros variklio sąranka, skirtas priversti orą judėti ir patogumui vasaros sąlygomis užtikrinti, padidinant oro greitį aplink žmogaus kūną ir suteikiant vėsumos pojūtį;
- 9) vėsinimui naudojamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos kiekis – tiekiamos vėsumos kiekis, pagamintas užtikrinant nustatytą energijos vartojimo efektyvumą, išreiškiamą sezoniniu naudingumo koeficientu, apskaičiuotu pirminės energijos išraiška;
- 10) šilumos sugėriklis arba šaltinio šaltinis – išorinis natūralusis sugėriklis, į kurį pernešama iš erdvės ištraukta arba proceso šiluma; tai gali būti aplinkos oras, aplinkos vanduo (natūralūs arba dirbtiniai vandens telkiniai) ir geoterminiai dariniai po kietu žemės paviršiumi;
- 11) šilumos ištraukimo sistema – įtaisas, kuris pašalina šilumą iš vėsinamos erdvės arba pašalina proceso šilumą, pavyzdžiui, garų suspaudimo ciklo garintuvas;
- 12) vėsinimo įtaisas – įtaisas, skirtas aktyviajam vėsinimui vykdyti;
- 13) šilumos nukreipimo sistema – įtaisas, kuriame įvyksta galutinis šilumos pernešimas iš vėsinimo terpės į šilumos sugėriklių, pvz., oras–aušalas tipo kondensatorius oru aušinamų garų suspaudimo cikle;
- 14) tiekiamoji energija – energija, reikalinga skysčiui pernešti (natūraliojo vėsinimo sistemoje) arba energija, reikalinga skysčiui pernešti ir vėsumos generatoriui varyti (generatorinėje aktyviojo vėsinimo sistemoje);
- 15) centralizuotas vėsumos tiekimas – šiluminės energijos paskirstymas tinklu tiekiant atvėsintus skysčius iš centrinių arba paskirstytų gamybos šaltinių į kelis pastatus ar vietas, kad juos būtų galima naudoti patalpoms vėsinti arba technologiniam vėsinimui (aušinimui);
- 16) pirminis sezoninis naudingumo koeficientas – vėsinimo sistemos pirminės energijos konversijos efektyvumo rodiklis;
- 17) ekvivalentinis veikimo visa apkrova valandų skaičius – valandomis išreikšta vėsinimo sistemos veikimo visa apkrova trukmė, per kurią ji pagamina vėsumos kiekį, lygų jos faktiniam, tačiau esant kintamoms apkrovoms, per metus pagaminamam vėsumos kiekiui;
- 18) vėsinimo laipsniadieniai – 18 °C atžvilgiu apskaičiuotos klimato apibūdinimo vertės, naudojamos kaip pradiniai duomenys pilnutinės apkrovos valandų ekvivalentui nustatyti.

2. TAIKYMO SRITIS

1. Apskaičiuodamos vėsinimui naudojamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos kiekį, valstybės narės apskaičiuoja aktyvųjų vėsinimą, įskaitant centralizuotą vėsumos tiekimą, neatsižvelgiant į tai, ar tai natūralusis vėsinimas, ar vėsinimas naudojant vėsumos generatorių.
2. Valstybės narės neatsižvelgia į:
 - a) pasyvųjų vėsinimą, nors, jei kaip šilumos pernešimo terpė vėsinimui naudojamas vėdinimo oras, atitinkama vėsoma, kurią galima tiekti vėsumos generatoriumi arba natūraliojo vėsinimo būdu, įtraukiama į atsinaujinančiųjų išteklių gautos vėsumos apskaičiavimą;
 - b) šias vėsinimo technologijas ar procesus:
 - i) vėsinimą transporto priemonėse ⁽¹⁾;
 - ii) vėsinimo sistemas, kurių pagrindinė funkcija yra gaminti arba laikyti greitai gendančias medžiagas tam tikroje temperatūroje (šaldymas ir užšaldymas);
 - iii) vėsinimo sistemas, kurių patalpos arba technologinio vėsinimo temperatūros nuostačiai yra žemesni nei 2 °C;
 - iv) vėsinimo sistemas, kurių patalpos arba technologinio vėsinimo temperatūros nuostačiai yra aukštesni nei 30 °C;

⁽¹⁾ Iš atsinaujinančiųjų išteklių gautos vėsumos apibrėžtis taikoma tik stacionariam vėsinimui.

- v) atliekinės šilumos, susidariusios energijos gamybos, pramonės procesuose ir paslaugų sektoriuje, vėsinimą (atliekinė šiluma) ^(?);
- c) energiją, suvartotą vėsinimui elektrinėse; cemento, ketaus ir plieno gamyboje; nuotekų valymo įrenginiuose; informacinių technologijų įrenginiuose (pavyzdžiui, duomenų centruose) elektros perdavimo ir paskirstymo įrenginiuose ir transporto infrastruktūros objektuose.

Į vėsinimui naudojamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos skaičiavimus valstybės narės gali neįtraukti ir kitų vėsinimo sistemų kategorijų, kad aplinkos apsaugos tikslais tam tikrose geografinėse vietovėse būtų išsaugoti natūralieji šaltiniai. Pavyzdžiai yra upių ar ežerų apsauga nuo perkaitimo rizikos.

3. INDIVIDUALIAM IR CENTRALIZUOTAM VĖSUMOS TIEKIMUI NAUDOJAMOS ATSINAUJINANČIŪJŲ IŠTEKLIŲ ENERGIJOS KIEKIO APSKAIČIAVIMO METODIKA

Laikoma, kad atsinaujinančiųjų išteklių energiją gamina tik vėsinimo sistemos, kurios veikia viršydamos mažiausio efektyvumo reikalavimą, išreikštą pirminiu sezoniniu naudingumo koeficientu (S_{SPF_p}), nurodytu 3.2 skirsnio antroje pastraipoje.

3.1. Vėsinimui naudojamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos kiekis

Vėsinimui naudojamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos kiekis (E_{RES-C}) apskaičiuojamas pagal šią lygtį:

$$E_{RES-C} = (Q_{CSOURCE} - E_{INPUT}) \times S_{SPF_p} = Q_{CSUPPLY} \times S_{SPF_p}$$

čia:

$Q_{CSOURCE}$ – šilumos kiekis, kurį vėsinimo sistema išskiria į aplinkos orą, aplinkos vandenį arba gruntą ^(?);

E_{INPUT} – vėsinimo sistemos energijos sąnaudos, įskaitant sistemų, kuriose vykdoma vėsumos apskaita, pvz., centralizuoto vėsumos tiekimo, pagalbinių sistemų energijos sąnaudas;

$Q_{CSUPPLY}$ – vėsinimo sistemos tiekiamą vėsumos energiją ⁽⁴⁾;

S_{SPF_p} – vėsinimo sistemos lygmeniu apibrėžiama tiekiamos vėsumos, kuri gali būti laikoma gauta iš atsinaujinančiųjų išteklių pagal SPF reikalavimus, procentine dalimi. SPF nustatomas neatsižvelgiant į paskirstymo nuostolius. Centralizuoto vėsumos tiekimo atveju tai reiškia, kad nustatomas kiekvieno vėsumos generatoriaus arba visos natūraliojo vėsinimo sistemos SPF. Vėsinimo sistemų, kurioms gali būti taikomas standartinis SPF, atveju tai reiškia, kad F(1) ir F(2) koeficientai nenaudojami kaip pataisos koeficientai pagal Komisijos reglamentą (ES) 2016/2281 ^(?) ir susijusį Komisijos komunikatą ⁽⁶⁾.

Vėsinimo, kuriam naudojama 100 % iš atsinaujinančiųjų išteklių pagaminta šiluma, (sugerties ir adsorbcijos) atveju tiekiamą vėsumą turėtų būti laikoma visiškai atsinaujinančia.

$Q_{CSUPPLY}$ ir S_{SPF_p} apskaičiavimui atlikti būtini veiksmai paaiškinti 3.2–3.4 skirsniuose.

^(?) Atliekinės šilumos apibrėžtis pateikta šios direktyvos 2 straipsnio 9 dalyje. Į atliekinę šilumą gali būti atsižvelgta pagal šios direktyvos 23 ir 24 straipsnius.

^(?) Šaltinio šaltinio kiekis atitinka šilumos kiekį, kurį sugeria aplinkos oras, aplinkos vanduo ir gruntas, veikiantys kaip šilumos sugėrikiai. Aplinkos oras ir aplinkos vanduo atitinka aplinkos energiją, apibrėžtą šios direktyvos 2 straipsnio 2 dalyje. Gruntas atitinka geoterminę energiją, apibrėžtą šios direktyvos 2 straipsnio 3 dalyje.

⁽⁴⁾ Termodinaminis požiūriu tiekiamas vėsumos kiekis atitinka šilumos dalį, kurią vėsinimo sistema išskiria į aplinkos orą, aplinkos vandenį arba gruntą, kurie veikia kaip šilumos sugėriklis arba šaltinio šaltinis. Aplinkos oras ir aplinkos vanduo atitinka aplinkos energiją, apibrėžtą šios direktyvos 2 straipsnio 2 dalyje. Grunto, kaip šilumos sugėriklio arba šaltinio šaltinio, funkcija atitinka geoterminę energiją, apibrėžtą šios direktyvos 2 straipsnio 3 dalyje.

⁽⁶⁾ 2016 m. lapkričio 30 d. Komisijos reglamentas (ES) 2016/2281, kuriuo, įgyvendinant Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2009/125/EB, nustatančią ekologinio projektavimo reikalavimų su energija susijusiems gaminiams nustatymo sistemą, nustatomi oro šildymo gaminių, vėsinimo gaminių ir aukštatemperatūrinių technologinių aušintuvų ir ventiliatorių konvektorių ekologinio projektavimo reikalavimai (OL L 346, 2016 12 20, p. 1).

⁽⁶⁾ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2017.229.01.0001.01.LIT&toc=OJ:C:2017:229:TOC

3.2. Sezoninio naudingumo koeficiento dalies s_{SPF_p} , kuri atitinka atsinaujinančiųjų išteklių energijos reikalavimus, apskaičiavimas

s_{SPF} – tiekiamos vėsumos dalis, kuri gali būti skaičiuojama kaip atsinaujinančiųjų išteklių energijos dalis. s_{SPF_p} didėja didėjant SPF_p vertėms. SPF_p (°) nustatomas, kaip aprašyta Komisijos reglamente (ES) 2016/2281 ir Komisijos reglamente (ES) Nr. 206/2012 (°), išskyrus tai, kad Europos Parlamento ir Tarybos direktyvoje 2012/27/ES (su pakeitimais, padarytais Direktyva (ES) 2018/2002 (°)) numatytasis elektros energijos pirminės energijos koeficientas prilygintas 2,1. Taikomos EN 14511 standarte nurodytos ribinės sąlygos.

Vėsinimo sistemai keliamas mažiausio efektyvumo reikalavimas, išreikštas pirminiu sezoniniu naudingumo koeficientu, turi būti ne mažesnis kaip 1,4 ($SPF_{p_{LOW}}$). Tam, kad s_{SPF_p} būtų 100 %, vėsinimo sistemos mažiausio efektyvumo reikalavimas turi būti ne mažesnis kaip 6 ($SPF_{p_{HIGH}}$). Visoms kitoms vėsinimo sistemoms taikomas toks skaičiavimas:

$$s_{SPF_p} = \frac{SPF_p - SPF_{p_{LOW}}}{SPF_{p_{HIGH}} - SPF_{p_{LOW}}} \%$$

SPF_p – vėsinimo sistemos efektyvumas, išreikštas pirminiu sezoniniu naudingumo koeficientu;

$SPF_{p_{LOW}}$ – mažiausias sezoninis naudingumo koeficientas, išreikštas pirmine energija ir grindžiamas standartinių vėsinimo sistemų efektyvumu (minimalūs ekologinio projektavimo reikalavimai);

$SPF_{p_{HIGH}}$ – viršutinė sezoninio naudingumo koeficiento riba, išreikšta pirmine energija ir grindžiama geriausia centralizuotam vėsumos tiekimui naudojamu natūraliojo vėsinimo praktika (°).

3.3. Vėsinimui naudojamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos kiekio apskaičiavimas naudojant standartinį ir išmatuotą SPF_p

Standartinis ir išmatuotas SPF

Dėl ekologinio projektavimo reikalavimų, nustatytų reglamentuose (ES) Nr. 206/2012 ir (ES) 2016/2281, elektriniams garų suspaudimo ciklu veikiantiems vėsumos generatoriams ir vidaus degimo varikliais varomiems garų suspaudimo ciklu veikiantiems vėsumos generatoriams nustatytos standartizuotos SPF vertės. Vertės yra vėsumos generatoriams, kurių galia ne didesnė kaip 2 MW patogumo vėsinimo galios arba 1,5 MW technologinio vėsinimo galios. Kitoms technologijoms ir galios skalėms standartinių verčių nėra. Centralizuotam vėsumos tiekimui standartinių verčių nėra, tačiau taikoma apskaita ir jos duomenų yra; todėl galima apskaičiuoti bent metines SPF vertes.

Iš atsinaujinančiųjų išteklių gautos vėsumos kiekio skaičiavimams galima naudoti standartinės SPF vertes, jei jos yra. Jei standartinių verčių nėra arba apskaita yra standartinė praktika, naudojamos išmatuotos SPF vertės, suskirstytos pagal vėsinimo galios ribines vertes. Vėsumos generatoriams, kurių vėsinimo galia mažesnė kaip 1,5 MW, gali būti naudojamas standartinis SPF, o išmatuotas SPF naudojamas centralizuotam vėsumos tiekimui, vėsumos generatoriams, kurių vėsinimo galia yra ne mažesnė kaip 1,5 MW, ir vėsumos generatoriams, kuriems standartinių verčių nėra.

Be to, visoms vėsinimo sistemoms, kurioms nėra standartinio SPF, įskaitant visus natūraliojo vėsinimo sprendimus ir šiluma aktyvinamus vėsumos generatorius, nustatomas išmatuotas SPF, kad būtų galima pasinaudoti iš atsinaujinančiųjų išteklių gautos vėsumos apskaičiavimo metodikos privalumais.

(°) Jei dėl skirtingų įrengimo sąlygų faktinėmis vėsumos generatorių eksploataavimo sąlygomis SPF vertės yra gerokai mažesnės nei planuotos standartinėmis sąlygomis, valstybės narės gali šių sistemų į vėsumos, gautos iš atsinaujinančiųjų išteklių, apibrėžtį neįtraukti (pvz., vandeniui aušinamas vėsumos generatorius, kuriame šilumai į aplinkos orą išleisti vietoj aušinimo bokšto naudojamas orinis aušintuvas).

(°) 2012 m. kovo 6 d. Komisijos reglamentas (ES) Nr. 206/2012, kuriuo įgyvendinant Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2009/125/EB nustatomi oro kondicionierių ir patogumo ventiliatorių ekologinio projektavimo reikalavimai (OL L 72, 2012 3 10, p. 7).

(°) 2018 m. gruodžio 11 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2018/2002, kuria iš dalies keičiama Direktyva 2012/27/ES dėl energijos vartojimo efektyvumo (OL L 328, 2018 12 21, p. 210).

(°) ENER/C1/2018-493, *Renewable cooling under the revised Renewable Energy Directive* („Vėsinimas naudojant atsinaujinančiuosius energijos išteklius pagal peržiūrėtą Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvą“), TU-Wien, 2021.

Standartinių SPF verčių nustatymas

SPF vertės išreiškiamos pirminės energijos efektyvumu, apskaičiuotu naudojant pirminės energijos koeficientus pagal Reglamentą (ES) 2016/2281, kad būtų nustatytas skirtingų tipų vėsumos generatorių patalpų vėsinimo efektyvumas ⁽¹⁾. Pirminės energijos koeficientas Reglamente (ES) 2016/2281 apskaičiuojamas kaip $1/\eta$, čia η – viso bendrojo pagamintos elektros energijos kiekio ir elektros energijos gamybai sunaudotos pirminės energijos kiekio santykio ES vidurkis. Pakeitus numatytąjį elektros energijos gamybos pirminės energijos koeficientą, vadinamą koeficientu Direktyvos (ES) 2018/2002 priedo 1 punkte, kuriuo iš dalies keičiama Direktyvos 2012/27/ES IV priedo 3 išnaša, skaičiuojant SPF vertes Reglamente (ES) 2016/2281 nurodytas pirminės energijos koeficientas 2,5 pakeičiamas 2,1.

Jei kaip tiekiamoji energija vėsumos generatoriui varyti naudojami pirminės energijos šaltiniai, pvz., šiluma arba dujos, numatytasis pirminės energijos koeficientas ($1/\eta$) yra 1, taigi energijos virsmo nėra, $\eta = 1$.

Standartinės eksploataavimo sąlygos ir kiti parametrai, kurių reikia SPF nustatyti, yra apibrėžti Reglamente (ES) 2016/2281 ir Reglamente (ES) Nr. 206/2012, priklausomai nuo vėsumos generatoriaus kategorijos. Ribinės sąlygos yra EN 14511 standarte nustatytosios sąlygos.

Reversiniams vėsumos generatoriams (reversiniams šilumos siurbliams), kuriems Reglamentas (ES) 2016/2281 netaikomas, nes jų šildymo funkcijai taikomas Komisijos reglamentas (ES) Nr. 813/2013 ⁽¹²⁾, kuriuo nustatomi patalpų šildytuvų ir kombinuotųjų šildytuvų ekologinio projektavimo reikalavimai, naudojamas tas pats SPF apskaičiavimas, kuris yra apibrėžtas panašioms nereversiniams vėsumos generatoriams Reglamente (ES) 2016/2281.

Pavyzdžiui, elektrinių garų suspaudimo ciklu veikiančių vėsumos generatorių SPF_p apibrėžiamas taip (indeksas p naudojamas siekiant paaiškinti, kad SPF išreiškiamas pirmine energija):

$$\text{— patalpų vėsinimo: } SPF_p = \frac{SEER}{\frac{1}{\eta}} - F(1) - F(2)$$

$$\text{— technologinio vėsinimo: } SPF_p = \frac{SEPR}{\frac{1}{\eta}} - F(1) - F(2)$$

čia:

- SEER ir SEPR yra galutinės energijos sezoniniai naudingumo koeficientai ⁽¹³⁾ (SEER reiškia sezoninį energijos vartojimo efektyvumo koeficientą, SEPR reiškia technologinio vėsinimo sezoninį energijos vartojimo efektyvumo koeficientą), apibrėžti pagal Reglamentą (ES) 2016/2281 ir Reglamentą (ES) Nr. 206/2012;
- η yra viso bendrojo pagamintos elektros energijos kiekio ir elektros energijos gamybai sunaudotos pirminės energijos kiekio santykio ES vidurkis ($\eta = 0,475$ ir $1/\eta = 2,1$),

$F(1)$ ir $F(2)$ yra pataisos koeficientai pagal Reglamentą (ES) 2016/2281 ir susijusį Komisijos komunikatą. Šie koeficientai netaikomi technologiniam vėsinimui pagal Reglamentą (ES) 2016/2281, nes tiesiogiai naudojami SEPR galutiniai energijos parametrai. Jei pritaikytų verčių nėra, SEPR perskaičiavimui naudojamos tos pačios SEER perskaičiuoti naudojamos vertės.

SPF ribinės sąlygos

Nustatant vėsumos generatoriaus SPF, naudojamos SPF ribinės sąlygos, apibrėžtos Reglamente (ES) 2016/2281 ir Reglamente (ES) Nr. 206/2012. Vanduo-oras ir vanduo-vanduo vėsumos generatorių atveju tiekiamoji energija, kurios reikia šaltio šaltiniui veikti, įtraukiama taikant $F(2)$ pataisos koeficientą. SPF ribinės sąlygos pateiktos 1 diagramoje. Šios ribinės sąlygos taikomos visoms vėsinimo sistemoms, natūraliojo vėsinimo sistemoms arba sistemoms su vėsumos generatoriais.

⁽¹¹⁾ SPF_p yra tapatus $\eta_{s,c}$, apibrėžtam Reglamente (ES) 2016/2281.

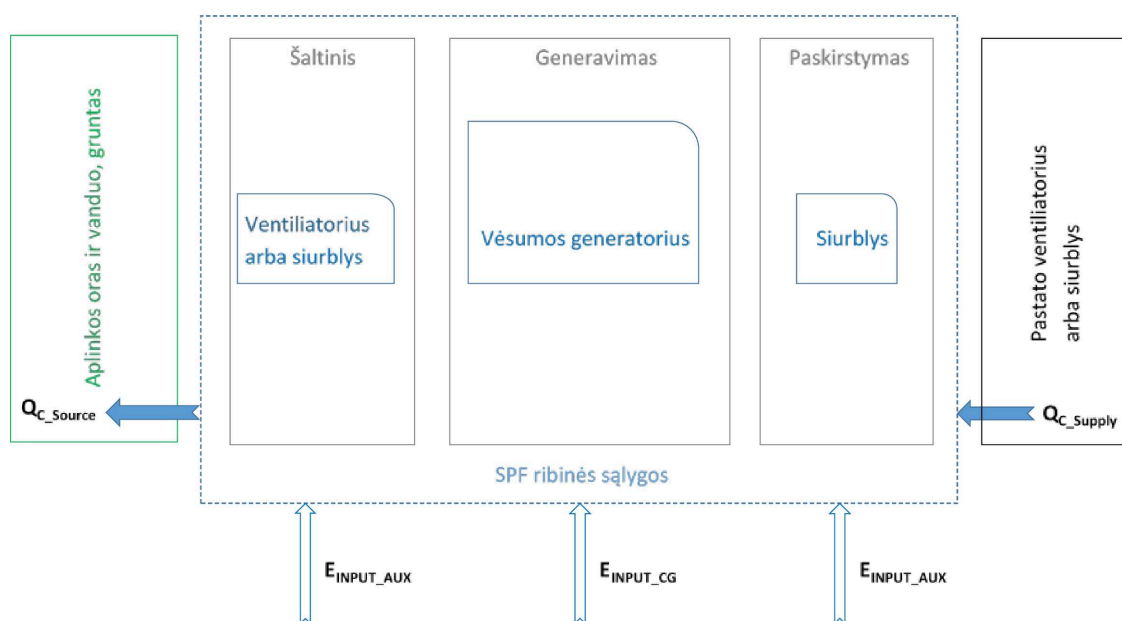
⁽¹²⁾ 2013 m. rugpjūčio 2 d. Komisijos reglamentas (ES) Nr. 813/2013, kuriuo įgyvendinant Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2009/125/EB nustatomi patalpų šildytuvų ir kombinuotųjų šildytuvų ekologinio projektavimo reikalavimai (OL L 239, 2013 9 6, p. 136).

⁽¹³⁾ Tyrimo ENER/C1/2018-493 1 dalies „Cooling Technologies Overview and Market Share“ 1.5 skyriuje „Energy efficiency metrics of state-of-the-art cooling systems“ pateiktos išsamesnės šių parametru apibrėžtys ir lygtys.

Šios ribinės sąlygos yra panašios į Komisijos sprendime 2013/114/ES nustatytas šilumos siurblių (naudojamų šildymo režimu) sąlygas⁽¹⁴⁾. Skirtumas tas, kad, vertinant šilumos siurblių SPF, neatsižvelgiama į elektros energijos suvartojimą, atitinkantį pagalbinių įtaisų energijos suvartojimą (termostatinės išjungties veikseną, budėjimo veikseną, išjungties veikseną, karterio šildytuvo veikseną). Tačiau, kaip ir vėsinimo atveju, bus naudojamos standartinės SPF vertės ir išmatuotas SPF, ir atsižvelgiant į tai, kad į išmatuotą SPF įtrauktas pagalbinių įtaisų energijos suvartojimas, abiem atvejais būtina įtraukti pagalbinių įtaisų energijos suvartojimą.

Centralizuoto vėsumos tiekimo atveju paskirstymo tarp vėsinimo įrenginio ir vartotojo pastotės šaltčio nuostoliai ir paskirstymo siurblio vartojama elektros energija neįtraukiami į SPF įvertį.

Oru vėsinamų sistemų atveju, kai užtikrinama ir vėdinimo funkcija, neįtraukiamas tiekiamas vėsumos kiekis dėl vėdinimo oro srauto. Ventilatoriaus galia vėdinimo reikmėms taip pat turi būti sumažinama proporcingai vėdinimo oro srauto ir vėsinimo oro srauto santykiui.



1 diagrama. Vėsumos generatoriaus, kuriam taikomas standartinis SPF ir kuris naudojamas vėsumai centralizuotai tiekti (ir kitose didelėse vėsinimo sistemose, kuriose naudojamas išmatuotas SPF), SPF ribinės sąlygos; čia E_{INPUT_AUX} yra ventilatoriaus ir (arba) siurblio tiekiamoji energija, o E_{INPUT_CG} – vėsumos generatoriaus tiekiamoji energija

Vėsinimo oru sistemų su vidiniu šaltčio panaudojimu atveju neįtraukiamas tiekiamas vėsumos kiekis dėl šaltčio panaudojimo. Ventilatoriaus galia dėl šaltį panaudojančio šilumokaičio sumažinama proporcingai slėgio nuostolių dėl šaltį panaudojančio šilumokaičio ir bendrųjų vėsinimo oru sistemos slėgio nuostolių santykiui.

3.4. Skaičiavimas naudojant standartines vertes

Supaprastintas metodas gali būti taikomas atskiroms mažesnės nei 1,5 MW galios vėsinimo sistemoms, kurioms yra standartinė SPF vertė, siekiant įvertinti bendrąją tiekiamą vėsumos energiją.

Taikant supaprastintą metodą, vėsinimo sistemos tiekiamą vėsumos energiją (Q_{C_supply}) yra vardinis vėsinimo pajėgumas (P_c), padaugintas iš ekvivalentinio veikimo visa apkrova valandų skaičiaus ($EFLH$). Visos šalies mastu gali būti naudojama viena vėsinimo laipsniadienių (*Cooling Degree Days*, CDD) vertė arba atskiros vertės skirtingoms klimato zonoms, jei šioms klimato zonoms yra vardinės galios ir SPF vertės.

Gali būti taikomi šie numatytieji metodai $EFLH$ apskaičiuoti:

- patalpų vėsinimui gyvenamajame sektoriuje: $EFLH = 96 + 0,85 * CDD$
- patalpų vėsinimui paslaugų sektoriuje: $EFLH = 475 + 0,49 * CDD$
- technologiniam vėsinimui: $EFLH = \tau_s * (7300 + 0,32 * CDD)$

⁽¹⁴⁾ 2013 m. kovo 1 d. Komisijos sprendimas, kuriuo nustatomos gairės, kaip valstybėms narėms pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2009/28/EB 5 straipsnį apskaičiuoti skirtingų technologijų šilumos siurblių išgaunamos atsinaujinančių išteklių energijos dalį (OL L 62, 2013 3 6, p. 27).

čia:

τ_s – aktyvumo koeficientas, skirtas konkrečių procesų veikimo trukmei įvertinti (pvz., visus metus $\tau_s = 1$, jei savaitgaliais neveikia – $\tau_s = 5/7$). Numatytosios vertės nėra.

3.4.1. Skaičiavimas naudojant išmatuotas vertes

Sistemoms, kurioms nėra standartinių verčių, taip pat didesnės nei 1,5 MW galios vėsinimo sistemoms ir centralizuoto vėsumos tiekimo sistemoms iš atsinaujinančiųjų išteklių gauta vėsoma apskaičiuojama pagal šių matavimų rezultatus:

Išmatuota tiekiamoji energija. Išmatuotas tiekiamosios energijos kiekis apima visus vėsinimo sistemos (įskaitant visus vėsumos generatorius) energijos šaltinius, t. y. elektros energiją, dujas, šilumą ir t. t. Tai taip pat apima vėsinimo sistemos pagalbinis siurblius ir ventiliatorius, bet ne vėsumos paskirstymui pastate ar procesui skirtus siurblius ir ventiliatorius. Vėsinimo oru su vėdinimo funkcija atveju į vėsinimo sistemos tiekiamąją energiją turi būti įtraukta tik papildoma tiekiamoji energija dėl vėsinimo.

Išmatuota tiekiamą vėsumos energiją. Tiekiamą vėsumos energiją matuojama kaip vėsinimo sistemos atiduodama energija, atėmus visus šalčio nuostolius, kad būtų galima įvertinti naudingąją pastatui arba procesui, kurie yra galutiniai vėsumos naudotojai, tiekiamą vėsumos energiją. Šalčio nuostolius sudaro centralizuoto vėsumos tiekimo sistemos ir vėsumos paskirstymo pastate arba pramonės objekte sistemos nuostoliai. Vėsinimo oru su vėdinimo funkcija atveju iš tiekiamos vėsumos energijos atimamas gryno oro tiekimo vėdinimo tikslais energijos kiekis.

Atliekami ataskaitoje nurodyti konkrečių metų matavimai, t. y. visos tiekiamosios energijos ir visos tiekiamos vėsumos energijos per visus metus.

3.4.2. Papildomi reikalavimai centralizuotam vėsumos tiekimui

Į centralizuoto vėsumos tiekimo sistemų naudingąjį tiekiamos vėsumos kiekį vartotojo lygmeniu atsižvelgiama, kai apibrėžiamas naudingasis tiekiamos vėsumos kiekis, žymimas kaip $Q_{C_Supply_net}$. Šilumos nuostoliai, atsirandantys skirstomajame tinkle (Q_{C_LOSS}), atimami iš bendrojo tiekiamos vėsumos kiekio ($Q_{C_Supply_gross}$) taip:

$$Q_{C_Supply_net} = Q_{C_Supply_gross} - Q_{C_LOSS}$$

3.4.2.1. Dalijimas į posistemius

Centralizuoto vėsumos tiekimo sistemas galima suskirstyti į posistemius, kuriuose yra bent vienas vėsumos generatorius arba natūraliojo vėsinimo sistema. Tuo tikslu reikia išmatuoti kiekvieno posistemio tiekiamą vėsumos energiją ir tiekiamąją energiją, taip pat šalčio nuostolius priskirti kiekvienam posistemiiui taip:

$$Q_{C_Supply_net_i} = Q_{C_Supply_gross_i} \times \left(1 - \frac{Q_{C_LOSS}}{\sum_{i=1}^n Q_{C_Supply_gross_i}} \right)$$

3.4.2.2. Pagalbiniai įtaisai

Dalijant vėsinimo sistemą į posistemius, vėsumos generatoriaus (-ių) ir (arba) natūraliojo vėsinimo sistemos (-ų) pagalbiniai įtaisai (pvz., valdikliai, siurbliai ir ventiliatoriai) įtraukiami į tą patį posistemį (-ius). Į pagalbinę energiją, atitinkančią vėsumos paskirstymą pastato viduje, pvz., antrinių siurblių ir galinių įrenginių (pvz., ventiliatorinių konvektorių, vėdinimo įrenginių ventiliatorių), neatsižvelgiama.

Jei pagalbinių įtaisų, pavyzdžiui, centralizuoto vėsumos tiekimo tinklo siurblių, kurie skirsto visų vėsumos generatorių tiekiamą vėsumos energiją, negalima priskirti konkrečiam posistemiiui, jų pirminės energijos sąnaudos kaip ir šalčio nuostoliai tinkle paskirstomi kiekvienam vėsinimo posistemiiui proporcingai kiekvieno posistemio vėsumos generatorių ir (arba) natūraliojo vėsinimo sistemų tiekiamai vėsumos energijai taip:

$$E_{INPUT_AUX_i} = E_{INPUT_AUX1_i} + E_{INPUT_AUX2} * \frac{Q_{C_Supply_net_i}}{\sum_{i=1}^n Q_{C_Supply_net_i}}$$

čia:

$E_{INPUT_AUX1_i}$ – i posistemio pagalbinės energijos sąnaudos;

E_{INPUT_AUX12} – visos vėsinimo sistemos papildomos energijos sąnaudos, kurių negalima priskirti konkrečiam vėsinimo posistemiiui.

3.5. Vėsinimui naudojamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos kiekio skaičiavimas apskaičiuojant bendrąją atsinaujinančiųjų išteklių energijos procentinę dalį ir šildymui bei vėsinimui naudojamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos procentines dalis

Apskaičiuojant bendrąsias atsinaujinančiųjų išteklių energijos procentines dalis, vėsinimui naudojamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos kiekis pridedamas prie skaitiklio „bendrasis galutinis atsinaujinančiųjų išteklių energijos suvartojimas“ ir prie vardiklio „bendrasis galutinis energijos suvartojimas“.

Apskaičiuojant šildymui ir vėsinimui naudojamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos dalis, vėsinimui naudojamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos kiekis pridedamas prie skaitiklio „bendrasis galutinis atsinaujinančiųjų išteklių energijos suvartojimas šildymui ir vėsinimui“ ir prie vardiklio „bendrasis galutinis energijos suvartojimas šildymui ir vėsinimui“.

3.6. Tikslėnių metodikų ir skaičiavimų rengimo gairės

Numatoma ir skatinama, kad valstybės narės savaip įvertintų ir SPF, ir EFLH. Visi tokie nacionaliniai ir (arba) regioniniai metodai turėtų būti grindžiami tiksliais prielaidomis, pakankamo dydžio reprezentatyviomis imtimis, dėl kurių būtų gerokai pagerintas atsinaujinančiųjų išteklių energijos įvertis, palyginti su įverčiu, apskaičiuotu taikant šiame deleguotajame akte nustatytą metodiką. Tokios patikslintos metodikos gali būti grindžiamos tiksliais skaičiavimais, atliekamais atsižvelgiant į techninius duomenis, įrengimo metus, įrangos kokybę, kompresoriaus tipą ir mašinos dydį, veikimo režimą, paskirstymo sistemą, pakopinį generatorių naudojimą, regiono klimatą, taip pat į kitus veiksnius. Valstybės narės, naudojantys alternatyvias metodikas ir (arba) vertes, praneša apie jas Komisijai ir kartu pateikia taikyto metodo ir naudotų duomenų ataskaitą. Prireikus Komisija dokumentus išvers ir paskelbs savo skaidrumo platformoje.“
