



Ēku energoefektivitāte

Publicēts: 15.09.2020.

Gandrīz nulles enerģijas ēkas un ēku energoefektivitātes minimālās prasības

Arvien biežāk literatūras avotos, publiskajos medijos, laikrakstos parādās jēdziens gandrīz nulles enerģijas ēkas. Šāds jēdziens pirmo reizi Eiropas likumdošanā tika iestrādāts 2010. gada 19. maija Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvā 2010/31/ES par ēku energoefektivitāti nosakot šādas prasības:

Dalībvalstis nodrošina, ka:

- a) līdz 2020. gada 31. decembrim visas jaunās ēkas ir gandrīz nulles enerģijas ēkas; un
- b) pēc 2018. gada 31. decembra jaunās ēkās, kurās atrodas valsts iestādes un kuru īpašnieces ir valsts iestādes, ir gandrīz nulles enerģijas ēkas.

Atbilstoši Direktīvas noteiktajai definīcijai - "gandrīz nulles enerģijas ēka" ir ēka ar ļoti augstu energoefektivitāti. Gandrīz nulles vai ļoti maza daudzuma vajadzīgo enerģiju būtu ļoti lielā mērā jāsedz no atjaunojamajiem enerģijas avotiem, tostarp uz vietas vai netālu ražotu enerģiju no atjaunojamajiem avotiem.

Kas ir gandrīz nulles enerģijas ēka Latvijā?

Gandrīz nulles enerģijas ēkas Latvijā definētas Ēku energoefektivitātes likuma 1.panta 6.punktā:

- 6) gandrīz nulles enerģijas ēka — paaugstinātas energoefektivitātes klases ēka, kuras energoapgādei izmanto augstas efektivitātes sistēmas.

Atbilstoši likuma 10.panta prasībām (Paaugstinātas energoefektivitātes klases ēkas) Ministru kabinetam deleģēta detalizētu prasību noteikšana gandrīz nulles enerģijas ēkām.

2013.gada 9.jūlija Ministru kabineta noteikumi Nr.383 "Noteikumi par ēku energosertifikāciju" nosaka šādas prasības:

17. Ēka klasificējama kā gandrīz nulles enerģijas ēka, ja tā atbilst visām šādām prasībām:

17.1. ēkas energoefektivitātes rādītājs apkurei atbilst A klasei, vienlaikus nodrošinot telpu mikroklimata atbilstību normatīvo aktu prasībām būvniecības, higiēnas un darba aizsardzības jomā;

17.2. kopējais primārās enerģijas patēriņš apkurei, karstā ūdens apgādei, mehāniskajai ventilācijai, dzesēšanai, apgaismojumam sastāda ne vairāk kā 95 kWh uz kvadrātmetru gadā;

17.3. ēkā izmanto augstas efektivitātes sistēmas, kuras:

17.3.1. nodrošina ne mazāk kā 75 % ventilācijas siltuma zudumu atgūšanu apkures periodā;

17.3.2. vismaz daļēji nodrošina atjaunojamās enerģijas izmantošanu;

17.4. ēkā nav uzstādītas zemas lietderības fosilo kurināmo apkures iekārtas.

Noteikumu 17.1.punkta prasības noteikušas, ka gandrīz nulles enerģijas ēkai ēkas energoefektivitātes rādītājs apkurei atbilst A klasei, kas nosaka atsevišķu sasniedzamo līmeni apkurei dzīvojamām un nedzīvojamām ēkām. Noteikumu 14.punkts nosaka salīdzināmo klašu vērtības, no kā izriet, ka dzīvojamai ēkai, lai tā tiktu klasificēta kā gandrīz nulles enerģijas ēka, jāsasniež energoefektivitātes rādītājs apkurei, kas nepārsniedz 40 kWh/m² gadā, savukārt nedzīvojamai ēkai – nepārsniedz 45 kWh/m² gadā.

Kā un kur var pārlicināties vai ēka atbilst gandrīz nulles enerģijas ēkas prasībām?

Tas norādīts Ēkas energosertifikāta vai ēkas pagaidu energosertifikāta pirmās lapas 7.punkta apakšpusē, kur izdalīta speciāla atzīme, vai ēka atbilst, vai neatbilst gandrīz nulles enerģijas ēkas prasībām. Informāciju par izsniegtajiem ēkas energosertifikātiem vai ēkas pagaidu energosertifikātiem var atrast Būvniecības informācijas sistēmas [Ēkosertifikātu reģistrā](#).

5. ĒKAS ENERGOEFECTIVĀCĪBAS NOLŪKS		[] pārdošana,	[] izīrēšana/iznomāšana,
		[] brīvprātīgi,	[] valsts/pašvaldības publiska ēka
6. ĒKAS RAKSTUROJUMS			
Pirmreizējais ekspluatācijā pieņemšanas gads _____			
Pēdējais pārbūves/atjaunošanas gads _____			
Stāvu skaits _____ virszemes, _____ pazemes, [] mansards, [] jumta stāvs			
Kopējā platība _____ m ²		Aprēķina platība _____ m ²	
7. ĒKAS ENERGOEFECTIVĀCĪBAS NOVĒRTĒJUMS			
ATSAUCES VĒRTĪBAS	ĒKAS ENERGOEFECTIVĀCĪBAS KLAŠE UN RĀDĪTĀJS	ĒKAS ENERGOEFECTIVĀCĪBAS RĀDĪTĀJI	
Gandrīz nulles enerģijas ēkas apkures rādītājs (_____) →		Enerģijas patēriņa novērtējums:	kWh/m ² gadā
Normatīviem atbilstoša ēka (_____) →		- apkurei _____	
Ēkas veidam atbilstošs ēkas vidējais patēriņš, (_____) →		- karstā ūdens sagatavošanai _____	
		- mehāniskajai ventilācijai _____	
		- apgaismojumam _____	
		- dzesēšanai _____	
		- papildu _____	
		Patēriņš kopā	_____
		No atjaunojamiem energoresursiem ēkā saražotā vai iegūtā enerģija	_____
		Koģenerācijā saražotā enerģija	_____
		Primārās enerģijas novērtējums	_____
		Ozolekļa dioksīda emisijas novērtējums	kg CO ₂ /m ² gadā

kWh/m² gadā			
Ēka izpilda gandrīz nulles enerģijas ēkas prasības		Jā []	Nē []
8. ĒKAS ENERGOEFECTIVĀCĪBAS IZDEVĒJS			
Neatkarīgs eksperts	[Vārds un uzvārds]		
Reģistrācijas numurs	[Neatkarīga eksperta reģistrācijas numurs neatkarīgu ekspertu reģistrā]		
Datums***	Paraksts***		
Piezīmes: * Ēku energoefektivitātes klase saskaņā ar ēkas patēriņa novērtējumu apkurei. ** Ēkas patēriņa novērtējums apkurei, kWh/m ² gadā. *** Dokumenta rekvizīti "Datums" un "Paraksts" neaizpilda, ja dokumenti sagatavoti atbilstoši normatīvajiem aktiem par elektronisko dokumentu noformēšanu			

Kāda ir pieredze ar gandrīz nulles enerģijas ēkām un, kur var iegūt papildus informāciju?

Latvijā pagaidām ir maza praktiskā pieredze ar gandrīz nulles enerģijas ēkām, pārsvarā pilotprojektu veidā, tomēr arvien vairāk projektu tuvojas šim noteiktajam līmenim. Latvijā līdz šim īstenoti vairāki finanšu instrumenti, kuros atbalstīti vairāki šādi pilotprojekti:

- Klimata pārmaiņu finanšu instrumenta projektu atklāts konkurss „Zema enerģijas patēriņa ēkas”;
- Emisijas kvotu izolēšanas finanšu instrumenta finansēto projektu atklāts konkurss „Siltumnīcefektu gāzu emisiju samazināšana - zema enerģijas patēriņa ēkas”;
- Emisijas kvotu izolēšanas instrumenta finansēto projektu atklāts konkurss „Siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšana, attīstot enerģētiski pašpietiekamu ēku būvniecību”.

Tāpat veikti vairāki pētījumi, kuros analizētas gandrīz nulles enerģijas ēkas:

- [Ziņojums par izmaksu ziņā optimāla minimālo energoefektivitātes prasību līmeņa aprēķināšanu saskaņā ar Direktīvas 2010/31/ES par ēku energoefektivitāti 5.pantu.](#) (2018.gads)
- [Ziņojums par energoefektivitātes prasībām Latvijā jaunām un rekonstruējamām ēkām atbilstoši optimālo izmaksu līmenim \(Cost optimal\) saskaņā ar Direktīvas 2010/31/ES par ēku energoefektivitāti 5.pantu.](#) (2013.gads)

Katru gadu tiek rīkots konkurss "Energoefektīvākā ēka Latvijā", kur tiek apkopota pozitīvākie piemēri gan ēku atjaunošanas un pārbūves jomā, gan jaunbūvju jomā. Konkurssu organizē Ekonomikas ministrija, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija un žurnāls "Būvinženieris", sīkāk par konkursu informācija pieejama [konkursa mājaslapā](#).

Tāpat regulāri tiek rīkoti dažādi semināri, konferences, projekti, kur tiek apskatīti jautājumi, kas skar arī gandrīz nulles enerģijas ēku tematiku. [Aktuālākā informācija informatīvajiem pasākumiem](#).

Tā kā Direktīvas 2010/31/ES prasības ir vienotas visā Eiropas savienībā, arī citās valstīs ir līdzvērtīgas prasības gandrīz nulles enerģijas ēkām. Tomēr, tā kā Direktīvas prasības nenosaka precīzas robežvērtības un aprēķina metodoloģiju, kā arī klimatiskie apstākļi dažādās valstīs ir būtiski atšķirīgi, katra dalībvalsts prasības piemērojusi/pielāgojusi atbilstoši savām vajadzībām. Papildus informācija par dažādām ES dalībvalstu prasībām:

- <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-performance-of-buildings/nearly-zero-energy-buildings>
- <https://epbd-ca.eu/ca-outcomes>

Kādas ir šī brīža normatīvās energoefektivitātes prasības Latvijā jaunbūvēm?

2013.gada 9.jūlija Ministru kabineta noteikumi Nr.383 "Noteikumi par ēku energosertifikāciju" 15.¹ punkts nosaka minimālo energoefektivitātes pieļaujamo līmeni jaunbūvēm:

15.¹ Ēku energoefektivitātes minimālais pieļaujamais līmenis jaunbūvēm noteikts šo noteikumu 5. pielikumā, ņemot vērā ēkas būvniecības ieceres apstiprināšanas dienu.

Atbilstoši [5.pielikumam](#) prasībām kopš 2016.gada izveidota pakāpeniska pāreja, lai no 2021.gada visas būvniecības ieceres tiktu projektētas kā gandrīz nulles enerģijas ēkas.

Attiecībā uz energoefektivitāti vienlaikus jāpiemēro arī 2015.gada 30.jūnija Ministru kabineta noteikumu Nr.339 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-15 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika" noteiktās prasības.

No kura brīža jāpiemēro šīs prasības? Vai, ja noteiktais prasību laika termiņš ir pagājis/mainījies, jāveic izmaiņas būvprojektā un jāveic atbilstoši būvdarbi?

Prasības jaunbūvēm jāpiemēro no būvniecības ieceres apstiprināšanas dienas brīža, tas ir, uz to dienu, kad būvatļaujā ir iestrādāti projektēšanas nosacījumi un ir izsniegta būvatļauja. Prasības neattiecas arī uz tiem būvniecības procesiem, kas apstiprināti pirms 2014.gada 1.janvāra, un, uz kuriem attiecināmas 2014.gada 19.augusta Ministru kabineta noteikumu Nr.500 "Vispārīgie būvnoteikumi" XVI. Noslēguma jautājumos ietvertās prasības. Līdz ar to, ja prasībās noteiktais laika termiņš ir pagājis, tas neietekmē iesāktos būvniecības procesus un ēku var nodot ekspluatācijā atbilstoši būvniecības ieceres apstiprināšanas brīdī spēkā

esošajām prasībām.

Vai 5.pielikuma 5.kolonnas prasības attiecināmas arī uz pašvaldību ēku jaunbūvēm?

Jā, arī uz pašvaldībām. Norāde "valsts" pati par sevi nenozīmē, ka prasība neattiecas uz citām atvasinātām publisko tiesību juridiskajām personām. Personas vārdkopas „valsts un pašvaldības” lietošanas gadījumos parasti paliek aptvertas ar jēdzienu „valsts” ([03.07.2008. Senāta Administratīvo lietu departamenta spriedums lietā Nr. SKA-326/2008](#)).

Kādas ir šī brīža normatīvās energoefektivitātes prasības atjaunošanām un pārbūvēm?

2013.gada 9.jūlija Ministru kabineta noteikumi Nr.383 "Noteikumi par ēku energosertifikāciju" 15.² punkts nosaka minimālo energoefektivitātes pieļaujamo līmeni atjaunošanām vai pārbūvēm:

15.² Ēku energoefektivitātes minimālais pieļaujamais līmenis pārbūvējamām vai atjaunojamām ēkām:

15.² 1. daudzdzīvokļu dzīvojamām ēkām – energoefektivitātes rādītājs apkurei nepārsniedz 90 kWh uz kvadrātmetru gadā;

15.² 2. dažādu veidu viendzīvokļa un divdzīvokļu dzīvojamām ēkām – energoefektivitātes rādītājs apkurei nepārsniedz 100 kWh uz kvadrātmetru gadā;

15.² 3. nedzīvojamām ēkām – energoefektivitātes rādītājs apkurei nepārsniedz 110 kWh uz kvadrātmetru gadā.

Tāpat kā jaunbūvēm, vienlaikus jāpiemēro arī 2015.gada 30.jūnija Ministru kabineta noteikumu Nr.339 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-15 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika" noteiktās prasības.

Vai minimālais energoefektivitātes pieļaujamais līmenis jāpiemēro visos gadījumos?

2013.gada 9.jūlija Ministru kabineta noteikumi Nr.383 "Noteikumi par ēku energosertifikāciju" paredz papildu atvieglojuma nosacījumus ēkām, kurām apkurināmo telpu vidējais augstums ir lielāks par 3,5 metriem. Noteikta šāda prasība un pārrēķins:

15.³ Ja ēkas vidējais apkurināmo telpu augstums ir lielāks par 3,5 metriem, ēku energoefektivitātes minimālais pieļaujamais līmenis var pārsniegt šo noteikumu 15.¹ un 15.² punktā minētos rādītājus. Ņemot vērā ēkas vidējo apkurināmo telpu augstumu, ēku energoefektivitātes minimālo pieļaujamo līmeni apkurei aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$E_{\text{min. apr.}} = E_{\text{min.}} \times h / 3,5, \text{ kur}$$

$E_{\text{min. apr.}}$ – ēku energoefektivitātes minimālais pieļaujamais līmenis, ja ēkas vidējais apkurināmo telpu augstums pārsniedz 3,5 metrus (kWh/m² gadā);

h – faktiskais ēkas vidējais apkurināmo telpu augstums (m);

$E_{\text{min.}}$ – ēku energoefektivitātes minimālais pieļaujamais līmenis saskaņā ar šo noteikumu 15.¹ vai 15.² punktu (kWh/m² gadā).

Piemērojot šo aprēķinu ēkām ar lielu augstumu (sporta zāles, halles u.c. ēkas), energoefektivitātes minimālais pieļaujamais līmenis (patēriņš) matemātiski palielinās un ir pieļaujams, ka ēkas energoefektivitātes novērtējums apkurei pārsniedz noteikumu 15.¹ un 15.² prasībās noteiktos patēriņa līmeņus.

Tomēr šīs prasības neattiecas uz gandrīz nulles enerģijas ēkām (jaunbūvēm), jo tām noteikumu 5.pielikuma tabulā nav noteikta skaitliskā vērtība kWh/m² gadā, bet noteikta klases vērtība – gandrīz nulles enerģijas ēka, kurai pārrēķinu nepiemēro.

Tāpat Ministru kabineta noteikumi Nr.383 paredz papildu nosacījumus, kad prasības var nepiemērot ekonomisko, funkcionālo un tehnisko iemeslu dēļ:

15.⁴ Ēku energoefektivitātes minimālo pieļaujamo līmeni jaunbūvēm, atjaunojamām vai pārbūvējamām ēkām nepiemēro, ja šo prasību piemērošana nav tehniski vai funkcionāli iespējama vai ja izmaksu un ieguvumu analīze par attiecīgās ēkas kalpošanas laiku norāda uz zaudējumiem.

Ja tiek piemēroti šie atvieglojumi, ēkas energosertifikātā vai ēkas pagaidu energosertifikātā, kā arī būvprojekta skaidrojošajā aprakstā jānorāda pamatojums atvieglojuma piemērošanai.

Ja atvieglojums ir attiecināms uz ekonomiskajiem aspektiem, veic aprēķinu atbilstoši 2013.gada 25.jūnija Ministru kabineta noteikumu Nr.348 "Ēkas energoefektivitātes aprēķina metode" 182.punkta prasībām:

182. Apkures un citu enerģiju piegādājošu vai patērējošu sistēmu ekonomisko izvērtēšanu veic saskaņā ar standartu LVS EN 15459:2008 "Ēku energoefektivitāte. Ēku energosistēmu ekonomiskā izvērtēšana"

Ja atvieglojums ir attiecināms uz tehniskajiem vai funkcionālajiem aspektiem, katram konkrētajam gadījumam tos identificē, piemēram, pagrabu siltināšana nav iespējama, jo tādā gadījumā samazinās izmantojamās telpas augstums pagrabā; ēkās caurbrauktuves sienas nav siltināmas, jo tas novērs iespējamību pagalmā iebraukt attiecīga izmēra transportam; ēkas gala sienas siltināšana nav iespējama, jo ēkas gala siena atrodas uz nekustamā īpašuma robežas un attiecīgais zemesgabala īpašnieks nav devis saskaņojumu būvdarbiem utt.

Papildus Ēku energoefektivitātes likuma 3.panta otrā daļa nosaka šādas prasības:

(2) Šā likuma prasības nepiemēro ēkām:

- 1) kurām enerģiju neizmanto iekštelpu mikroklimata regulēšanai;
- 2) kuras ir kultūras pieminekļi vai kurās atrodas kultūras pieminekļi, kā arī kultūras pieminekļu teritorijās esošām ēkām, ja likuma prasību izpilde apdraud šo kultūras pieminekļu saglabāšanu vai pazemina to kultūrvēsturisko vērtību;
- 3) kuras projektētas un būvētas dievkalpojumiem un citām reliģiskām darbībām;

- 4) kuras ir dzīvojamās ēkas, ko izmanto vai paredzēts izmantot mazāk par četriem mēnešiem gadā vai arī ierobežotu laiku katru gadu, un kuru paredzamais enerģijas patēriņš ir mazāks par 40 kilovatstundām uz kvadrātmetru gadā (piemēram, vasarnīcas, dārza mājas);
- 5) kuras ir brīvi stāvošas un kuru kopējā telpu platība ir mazāka par 50 kvadrātmetriem;
- 6) kuras paredzētas lietošanai uz laiku, ne ilgāku par diviem gadiem;
- 7) kuras ir rūpnieciskās ražošanas ēkas un lauku saimniecību nedzīvojamās ēkas ar zemu enerģijas pieprasījumu (kopējais enerģijas patēriņš nepārsniedz 50 kilovatstundas uz kvadrātmetru gadā).

Iepriekš minētajām ēkām nepiemēro likuma prasības, tai skaitā prasības energoefektivitātes minimālajām prasībām, energosertifikācijai, apkures katlu un gaisa kondicionēšanas sistēmu inspekciju veikšanai, kā arī citas likumā noteiktās prasības. Attiecībā uz likuma otrās daļas 2.punkta prasībās minētajām ēkām, prasības nepiemēro tikai gadījumā, ja likuma prasību izpilde apdraud šo kultūras pieminekļu saglabāšanu vai pazemina to kultūrvēsturisko vērtību, līdz ar to prasību piemērošana jāskatās selektīvi, piemēram, kultūras pieminekļa energosertifikācijas prasība neapdraud pieminekļa saglabāšanu, kā arī nesamazina tā kultūrvēsturisko vērtību, tāpat gadījumā, ja aizsargāta ir ielas fasādes siena, prasība var neattiekties uz pagalma fasādes sienām.

Vai jaunbūvei, atjaunošanai vai pārbūvei nepieciešams ēkas pagaidu energosertifikāts?

2014.gada 2.septembra Ministru kabineta noteikumu Nr.529 "Ēku būvnoteikumi" 167.punkts nosaka šādas prasības:

167. Ierosinot ēkas vai tās daļas pieņemšanu ekspluatācijā, būvniecības ierosinātājs institūcijā, kura pilda būvvaldes funkcijas, iesniedz šādus dokumentus, izņemot gadījumu, ja attiecīgā informācija un dati pieejami būvniecības informācijas sistēmā:

...

167.13. ēkas energoefektivitātes pagaidu sertifikātu, kas izdots saskaņā ar normatīvajiem aktiem ēku energoefektivitātes jomā, ja ēkai veikti energoefektivitātes pasākumi.

Ēku energoefektivitātes likums nosaka gadījumus, kad veicama ēkas energosertifikācija. Likuma 7.panta pirmā daļa nosaka šādas prasības:

(1) Ēkas energosertifikāciju veic:

1) projektējamai, pārbūvējamai vai atjaunojamai ēkai, lai to pieņemtu ekspluatācijā vai pārdotu;

...

Atbilstoši minētajām prasībām, skaidrojams, ka ēkas pagaidu energosertifikāts nepieciešams visām jaunbūvēm, atjaunošanām un pārbūvēm, ja to nosaka likuma prasības, savukārt piezīme Ēku būvnoteikumos (ja ēkai veikti energoefektivitātes pasākumi) paredzēta kā atvieglojums, kas var tikt piemērots vien gadījumos, kad esošās ēkas atjaunošana vai pārbūve neskar visu ēku un tajā veiktie pasākumi neietekmē energoefektivitātes novērtējumu, piemēram, starpstāvu pārseguma pārbūve, citu nesošo konstrukciju elementu pārbūves, balkonu pārbūves u.t.t.

Apkures sistēmu (apkures katlu) pārbaude

Jebkurai apkures sistēmai (apkures katlam) nepieciešama regulāra apkope. Dažādās valstīs veiktie pētījumi, pierādījuši, ka regulāra katla apkope, ko nodrošina kvalificēts personāls, sekmē to pareizu noregulēšanu un ekspluatāciju – tas nodrošina optimālu apkures katla darbību no vides, drošības un enerģētikas viedokļa, tādējādi efektīvāk izmanto kurināmā resursus.

Sekmīgai apkures katla vai apkures sistēmas pārbaudei, jābūt pieejamai pārbaudāmās sistēmas dokumentācijai, iepriekšējo pārbaudžu pārbaudes aktiem, ekspluatācijas laikā veiktajiem pierakstiem vai pārskatiem, nodrošinātai piekļuvei pārbaudāmajai sistēmai un tās sastāvdaļām, iespējai veikt testu mērījumus.

Apkures sistēmas pārbaude ietver apkures katla efektivitātes novērtējumu un apkures katla lieluma novērtējumu salīdzinājumā ar siltumenerģijas pieprasījumu ēkā. Apkures katla lieluma novērtējums nav jāveic atkārtoti, ja apkures sistēmā nav izdarītas izmaiņas attiecībā uz ēkas apkures prasībām.

Apkures sistēmu (apkures katlu) pārbaudi veic MK noteikumos Nr.383 noteiktajā termiņā ēku apkures sistēmu pieejamām daļām (piemēram, siltuma ģeneratoram, kontroles sistēmai un cirkulācijas sūkņiem vai sūkņiem), ja šo sistēmu apkures katlu lietderīgā nominālā jauda telpu apkures mērķim ir vairāk nekā 20 kW. Apkures sistēmu (apkures katlu) pārbaudi veic neatkarīgs eksperts ēku energoefektivitātes jomā.

Apkures sistēmu pārbauda:

- ja apkures sistēmas apkures katlu lietderīgā nominālā jauda pārsniedz 100 kW, vismaz reizi četros gados – apkures sistēmām ar gāzes apkures katliem; vismaz reizi divos gados – citos gadījumos;
- ja apkures sistēmas apkures katlu lietderīgā nominālā jauda pārsniedz 20 kW, bet nepārsniedz 100 kW, vismaz reizi piecos gados – apkures sistēmām ar gāzes apkures katliem; vismaz reizi četros gados – pārējos gadījumos.

Apkures katlus pārbauda saskaņā ar standartu LVS EN 15378:2009 „Ēku apkures sistēmas. Apkures katlu un apkures sistēmu inspicēšana”. Par apkures sistēmas pārbaudi neatkarīgs eksperts sastāda:

- apkures sistēmas apkures katlu pārbaudes aktus saskaņā ar standarta LVS NE 15378:2009 D pielikumu - apkures katla pārbaudes akts ;
- apkures sistēmas pārbaudes aktu saskaņā ar standarta LVS EN 15378:2009 K pielikumu.

Gaisa kondicionēšanas sistēmu pārbaude

Gaisa kondicionēšanas sistēmas pārbaude ietver gaisa kondicionēšanas sistēmas efektivitātes un gaisa kondicionēšanas sistēmas lieluma novērtējumu salīdzinājumā ar dzesēšanas pieprasījumu ēkā. Lieluma novērtējums nav jāveic atkārtoti, ja attiecīgajā gaisa kondicionēšanas sistēmā nav izdarītas izmaiņas attiecībā uz ēkas dzesēšanas vajadzībām.

Gaisa kondicionēšanas sistēmu pārbaudi veic MK noteikumos Nr.383 noteiktajā termiņā gaisa kondicionēšanas sistēmu pieejamām daļām, ja gaisa kondicionēšanas sistēmas faktiskā nominālā jauda pārsniedz 12 kW. Gaisa kondicionēšanas sistēmas pārbaudi veic neatkarīgs eksperts ēku energoefektivitātes jomā.

Gaisa kondicionēšanas sistēmu pārbauda:

- vismaz reizi sešos gados – ja gaisa kondicionēšanas sistēma aprīkota ar vadības un kontroles ierīcēm, kas nodrošina elektronisku sistēmu uzraudzību un kontroli;
- vismaz reizi četros gados – citos gadījumos.

Gaisa kondicionēšanas sistēmas pārbauda saskaņā ar standartu LVS EN 15240:2009 L „Ēku ventilācija. Ēku energoefektivitāte. Gaisa kondicionēšanas sistēmu apskates vadlīnijas”. Par gaisa kondicionēšanas sistēmas pārbaudi neatkarīgs eksperts sastāda atbilstošu pārbaudes aktu .

Ēku energoefektivitātes aprēķina metode

MK noteikumi Nr.348 nosaka ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi. Metodi lieto, sastādot enerģijas bilanci ēkas līmenī. Sastādot enerģijas bilanci ēkas inženiertehnisko sistēmu līmenī, kā arī, ja ēka aprēķinātā apkurei nepieciešamā enerģija ir mazāka par 50 kilovatstundām uz aprēķina platības kvadrātmetru gadā, veic detalizētu aprēķinu saskaņā ar standartu LVS EN ISO 13790:2009 L "Ēku energoefektivitāte. Telpu apsildīšanas un dzesēšanas energopatēriņa rēķināšana" (turpmāk – LVS EN ISO 13790:2009 L).

Ēkas norobežojošo konstrukciju būvelementu siltumtehniekie parametri ir noteikti ar Ministru kabineta 2001. gada 27. novembra noteikumiem Nr.495 „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-01 „Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika”” apstiprinātajā Latvijas būvnormatīvā LBN 002-01 „Norobežojošo konstrukciju siltumtehnika” (LBN 002-01).

MK noteikumu Nr.348 pamatā saglabāti Ministru kabineta 2009. gada 13. janvāra noteikumu Nr. 39 „Ēku energoefektivitātes aprēķina metode” ietvertie nosacījumi, tomēr jaunais regulējums vienlaikus projekts paredz šādus jauninājumus:

- metode papildināta ar nosacījumiem attiecībā uz aprēķiniem karstā ūdens apgādes sistēmām un apgaismojumam;
- iekļauts skaidrojums par ēkas izmērītā energoefektivitātes novērtējuma un ēkas aprēķinātā energoefektivitātes novērtējuma piemērošanas nosacījumiem;
- sadaļā par kopējiem energoefektivitātes rādītājiem iekļauts aprēķins primārās enerģijas patēriņa rādītāju aprēķinam;
- lai novērstu pretrunas ar normatīviem aktiem siltumnīcefekta gāzu emisiju aprēķināšanas jomā, MK noteikumi Nr.348 papildināti ar nosacījumiem kurināmo siltumspējas vērtību un oglekļa dioksīda (CO₂) emisijas faktoru piemērošanai saskaņā ar Eiropas Komisijas 2012. gada 21. jūnija regulu Nr. 601/2012 par siltumnīcefekta gāzu emisiju monitoringu un ziņošanu saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2003/87/EK, kā arī ietverti pārrēķina koeficienti kurināmo zemākās siltumspējas konversijai uz augstāko siltumspēju. Oglekļa dioksīda (CO₂) emisijas faktori elektroenerģijai no fosilajiem resursiem,

elektroenerģijai no atjaunojamiem energoresursiem un siltumenerģijai no katlumājām noteikti tādi paši kā iepriekš Ministru kabineta 2009. gada 13. janvāra noteikumos Nr. 39 „Ēkas energoefektivitātes aprēķina metode”, Oglekļa dioksīda (CO₂) emisijas faktors elektroenerģijai no elektrotīkliem noteikts saskaņā ar Pilsētu mēru pakta vadlīniju dokumentiem (Technical annex to the SEAP template instructions document: The emission factors).

Ēkas energoefektivitātes aprēķina metode nosaka divu veidu novērtējumus:

- aprēķinātais ēkas energoefektivitātes novērtējums;
- izmērītais ēkas energoefektivitātes novērtējums.

Aprēķinātais ēkas energoefektivitātes novērtējums ir energoefektivitātes novērtējums, kas iegūts, pamatojoties uz aprēķiniem par enerģijas patēriņu ēkas apkures, dzesēšanas, ventilācijas, karstā ūdens sagatavošanas un apgaismojuma vajadzībām.

Nepieciešamo enerģiju aprēķina, pamatojoties uz ēku zonu siltumenerģijas bilanci. Apkurei un dzesēšanai nepieciešamā enerģija ir ēkas inženiertehnisko sistēmu enerģijas bilances pamatdati. Veicot ēkas aprēķinātās energoefektivitātes novērtēšanu, enerģijas bilance sadalās ēkas līmenī un ēkas inženiersistēmu līmenī.

Izmērītais ēkas energoefektivitātes novērtējums ir energoefektivitātes novērtējums, kas iegūts, pamatojoties uz piegādātās un eksportētās enerģijas izmērītajiem daudzumiem.

Enerģijas patēriņš visiem energonesējiem jānovērtē vienādā laikposmā. Ja iepriekšējā laikposmā energonesēju uzskaitē nav veikta, ēkas izmērītās energoefektivitātes novērtēšanu nevar veikt.

Ja novērtējuma periods nav pilns gadu skaits, gada enerģijas patēriņu iegūst, izmantojot ekstrapolācijas metodi.

Ja novērtējuma periodā ēkai veiktas izmaiņas, kas ietekmē tās energoefektivitāti vairāk par 10 procentiem, iepriekš iegūtie dati nav izmantojami ēkas energoefektivitātes novērtēšanai. Ja ēkā veiktās izmaiņas ietekmē ēkas energoefektivitāti līdz 10 procentiem, iepriekš iegūtie dati var tikt izmantoti ar korekciju, kas pamatota ar atbilstošiem aprēķiniem.

Ēkas energoefektivitātes aprēķina metode izstrādāta saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2010.gada 19.maija Direktīvas 2010/31/ES par ēku energoefektivitāti. . Papildus aprēķina metodē dota atsauce uz 16citiem standartiem, kuri jāpiemēro ēkas energoefektivitātes novērtēšanā.

Piemērojamie standarti ēku energoefektivitātes jomā:

1. LVS EN 12569:2009 „Ēku siltumizolācija - Gaisa apmaiņas noteikšana ēkās - lezīmētās gāzes izklīdināšanas metode”;
2. LVS EN 13786:2009 „Ēku būvkomponentu siltumtehnikās īpašības. Dinamiskie siltumtehnikie raksturlielumi. Aprēķināšanas metodika”;

3. LVS EN ISO 13789:2008 "Ēku siltumtehnikās īpašības. Siltuma pārejas un telpu vādināšanas radītās siltuma apmaiņas koeficients. Aprēķināšanas metodika" ;
4. LVS EN 13790:2009 „Ēku energoefektivitāte. Telpu apsildīšanas un dzesēšanas energopatēriņa rēķināšana”;
5. LVS EN 15193:2009 „Ēku energoefektivitāte. Enerģētiskās prasības apgaismei”;
6. LVS EN 15241:2009 „Ēku ventilācija. Metodes, kā aprēķināt ventilācijas un caursūces radītus enerģijas zudumus komerciālās ēkās”;
7. LVS EN 15242:2009 „Ēku ventilācija. Aprēķinu metodes gaisa caurplūdes (ieskaitot caursūci) noteikšanai ēkās”;
8. LVS EN 15243:2009 „Ēku ventilācija. Telpu temperatūras, kā arī siltumslodzes un enerģijas rēķināšana ēkām ar telpu kondicionēšanas sistēmām”;
9. LVS EN 15316-2-1:2009 „Ēku apkures sistēmas. Sistēmu energoprasību un efektivitātes aprēķināšanas metodika. 2-1. daļa: Telpu apsildes emitētājsistēmas”;
10. LVS EN 15316-2-3:2009 „Ēku apkures sistēmas. Sistēmu energoprasību un efektivitātes aprēķināšanas metodika. 2-3. daļa: Siltumsadales tīkli telpu apsildei”;
11. LVS EN 15316-3-1:2009 „Ēku apsildes sistēmas. Sistēmu energoprasību un efektivitātes aprēķināšanas metodika. 3-1. daļa: Mājas karstā ūdens sistēmas: prasību noteikšana (pastāvīgai lietošanai ar krāniem)”;
12. LVS EN 15316-3-2:2008 „Ēku apsildes sistēmas. Sistēmu energoprasību un efektivitātes aprēķināšanas metodika. 3-2. daļa: Mājas karstā ūdens sistēmas: karstā ūdens sadale”;
13. LVS EN 15316-3-3:2009 „Ēku apsildes sistēmas. Sistēmu energoprasību un efektivitātes aprēķināšanas metodika. 3-3. daļa: Mājas karstā ūdens sistēmas: karstā ūdens ģenerēšana”;
14. LVS EN 15459:2008 "Ēku energoefektivitāte. Ēku energosistēmu ekonomiskā izvērtēšana”;
15. LVS EN 6946:2009 „Ēku būvkomponenti un būvelementi. Siltumpretestība un siltumapmaiņas koeficients. Aprēķināšanas metodika”;
16. LVS EN ISO 10077-1:2009 „Logu, durvju un slēģu siltumtehnikās īpašības. Siltumcaurlaidības aprēķināšana. 1.daļa: Vispārīgi”.

<https://www.em.gov.lv/lv/eku-energoefektivitate-0>