

## Ympäristöministeriön asetus

### rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä

Annettu Helsingissä 27 päivänä helmikuuta 2013

Ympäristöministeriön päätöksen mukaisesti säädetään maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 117 g §:n nojalla, sellaisena kuin se on laissa 958/2012:

#### 1 §

##### *Sovellettamisala*

Tätä asetusta sovelletaan rakennuksiin, joissa käytetään energiaa valaistukseen, tilojen ja ilmanvaihdon lämmitykseen tai jäähdytykseen tarkoituksenmukaisten sisäilmaolosuhteiden ylläpitämiseksi ja joissa tehdään maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaan rakennus- tai toimenpideluvanvaraista korjaus- tai muutostyötä tai joiden käyttötarkoitusta muutetaan.

Maankäyttö- ja rakennuslain 117 g §:n 2 momentin mukaisia rakennusluokkia ja rakennuksia, joita energiatehokkuuden parantamisvelvollisuus ei koske, ovat:

1) rakennukset niiltä osin, kun ne on suojeltu ja määräyksien noudattaminen aiheuttaisi suojeltuihin osiin muutoksia, joita ei voida pitää hyväksyttävänä;

2) tuotantorakennukset, joissa tuotantoprosessi luovuttaa niin suuren määrän lämpöenergiaa, että halutun huonelämpötilan aikaansaamiseen ei tarvita ollenkaan tai tarvitaan vain vähäisessä määrin muuta lämmitysenergiaa, tai tuotantotilat, joissa lämmityskauden ulkopuolella runsas lämmöneristys nostaisi haitallisesti huonelämpötilaa tai lisäisi oleellisesti jäähdytysenergian kulutusta;

3) rakennukset, joiden pinta-ala on enintään 50 m<sup>2</sup>;

4) muut kuin asuinkäyttöön tarkoitetut maatalousrakennukset, joissa energiankäyttö on vähäinen;

5) kasvihuoneet, väestönsuojat tai muut rakennukset, joiden käyttö alkuperäiseen käyttötarkoitukseensa vaikeutuisi kohtuuttomasti tämän asetuksen mukaisia energiatehokkuuden parantamisvaatimuksia noudatettaessa;

6) loma-asunnot, joihin ei ole suunniteltu kokovuotiseen käyttöön tarkoitettua lämmitysjärjestelmää;

7) määräajan paikallaan pysyttävät siirtokelpoiset rakennukset, joiden käyttötarkoitus ei siirron yhteydessä oleellisesti muutu;

8) rakennukset, joita käytetään hartauden harjoittamiseen ja uskonnolliseen toimintaan.

#### 2 §

##### *Energiatehokkuuden parantamisen suunnittelu*

Rakennuksen korjaus- tai muutostyön taikka käyttötarkoituksen muutoksen energialaskennassa, laskentatyökalun valinnassa ja tulosten esittämisessä sovelletaan ympäristö-

ministeriön asetusta rakennusten energiatehokkuudesta (Suomen rakentamismääräyskokoelma 2/11).

Rakennuksen käyttötarkoituksen pysyessä ennallaan voidaan kesäajan huonelämpötilan laskenta jättää tekemättä, jos muuten voidaan varmistua, että rakennuksen ominaisuudet eivät korjauksen tai muutoksen johdosta heikkene.

Korjaus- tai muutostyöhankkeeseen ryhtyvän on lupaan tarvittavan suunnittelun yhteydessä esitettävä toimenpiteet, joilla rakennuksen energiatehokkuutta aiotaan parantaa rakennusosittain, järjestelmittain tai koko rakennuksesta hankkeen laajuuden ja päättämensä tavan mukaisesti.

Jos rakennuksen käyttötarkoituksen mukaisia ominaisuuksia parannetaan, rakennuksen energiankulutus saa kasvaa ominaisuuksien parantamisesta johtuvalla laskennallisella määrällä.

### 3 §

#### *Laskentaperiaatteet*

Rakennusosiin tai teknisiin järjestelmiin kohdistuvien rakennuksen energiatehokkuutta parantavien toimenpiteiden kokonaan tai osittain tekemättä jättämistä voidaan kompensoida tekemällä muut toteutettavat toimenpiteet vaatimusten mukainen taso ylittäen.

Hyödyksi voidaan laskea usean toisiaan lähellä olevan rakennuksen yhdessä tuottama ja käyttämä uusiutuva omavarainen energia käytön suhteessa siltä osin, kuin se käytetään energian tuottamiseen osallistuvissa rakennuksissa.

Rakennuksen pääasiallinen lämmitysjärjestelmä on mitoitettava vähintään laskennallisesti tarvittavalle täydelle lämmitysteholle. Lämmitystehoon ei tarvitse laskea lämpimän käyttöveden osuutta.

Kesäaikaisen ylikäynnistyksen estäminen passiivisilla keinoilla voidaan laskea hyödyksi, kun suunnitellaan rakennuksen energiatehokkuuden parantamista.

### 4 §

#### *Rakennusosakohtaiset vaatimukset*

Kun rakennuksen energiatehokkuuden parantamisen suunnittelu ja toteutus tapahtuu rakennusosakohtaisesti, on noudatettava seuraavia vaatimuksia;

1) Ulkoseinä: Alkuperäinen U-arvo  $\times 0,5$ , kuitenkin enintään  $0,17 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ . Rakennuksen käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä alkuperäinen U-arvo  $\times 0,5$ , kuitenkin  $0,60 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  tai parempi.

2) Yläpohja: Alkuperäinen U-arvo  $\times 0,5$ , kuitenkin enintään  $0,09 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ . Rakennuksen käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä alkuperäinen U-arvo  $\times 0,5$ , kuitenkin  $0,60 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  tai parempi.

3) Alapohja: Energiatehokkuutta parannetaan mahdollisuuksien mukaan.

4) Uusien ikkunoiden ja ulko-ovien U-arvon on oltava  $1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  tai parempi. Vanhoja ikkunoita ja ulko-ovia korjattaessa on lämmönpitävyyttä parannettava mahdollisuuksien mukaan.

### 5 §

#### *Teknisten järjestelmien vaatimukset*

Kun rakennuksen teknisiä järjestelmiä peruskorjataan, uudistetaan tai uusitaan, on noudatettava seuraavia vaatimuksia;

1) Rakennuksen ilmanvaihdon poistoilmasta on otettava lämpöä talteen lämpömäärä, joka vastaa vähintään 45 % ilmanvaihdon lämmityksen tarvitsemasta lämpömäärästä eli lämmön talteenoton vuosihyötysuhteen on oltava vähintään 45 %.

2) Koneellisen tulo- ja poistoilmajärjestelmän ominaissähköteho saa olla enintään  $2,0 \text{ kW}/(\text{m}^3/\text{s})$ .

3) Koneellisen poistoilmajärjestelmän ominaissähköteho saa olla enintään  $1,0 \text{ kW}/(\text{m}^3/\text{s})$ .

4) Ilmastointijärjestelmän ominaissähköteho saa olla enintään  $2,5 \text{ kW}/(\text{m}^3/\text{s})$ .

5) Lämmitysjärjestelmien hyötysuhdetta parannetaan laitteiden ja järjestelmien uusimisen yhteydessä mahdollisuuksien mukaan.

6) Vesi- ja/tai viemärijärjestelmien uusimiseen sovelletaan, mitä uudisrakentamisesta säädetään.

#### 6 §

##### *Energiankulutusvaatimukset rakennusluokittain*

Kun rakennuksen energiatehokkuuden parantamisen suunnittelu ja toteutus tapahtuu rakennuksen standardikäyttöön perustuvaa energiankulutusta pienentämällä, on rakennusluokittain noudatettava seuraavia energiankulutuksen vaatimuksia:

- 1) Pien-, rivi- ja ketjutalo  $\leq 180 \text{ kWh/m}^2$
- 2) Asuinkerrostalo  $\leq 130 \text{ kWh/m}^2$
- 3) Toimisto  $\leq 145 \text{ kWh/m}^2$
- 4) Opetusrakennus  $\leq 150 \text{ kWh/m}^2$
- 5) Päiväkoti  $\leq 150 \text{ kWh/m}^2$
- 6) Liikerakennus  $\leq 180 \text{ kWh/m}^2$
- 7) Majoitusliikerakennus  $\leq 180 \text{ kWh/m}^2$
- 8) Muu liikuntahalli kuin jää- ja uimahalli  $\leq 170 \text{ kWh/m}^2$
- 9) Sairaala  $\leq 370 \text{ kWh/m}^2$

#### 7 §

##### *E-luku-vaatimus rakennusluokittain*

Kun rakennuksen energiatehokkuuden parantamisen suunnittelu ja toteutus tapahtuu rakennuksen standardikäyttöön perustuvaa kokonaisenergiankulutusta (E-luku, kWh/m<sup>2</sup>) pienentämällä, on laskettava rakennukselle ominainen rakennusluokan mukainen kulutus seuraavien kaavojen mukaisesti:

- 1) Pien-, rivi, ja ketjutalo: E-vaadittu  $\leq 0,8 \times \text{E-laskettu}$
- 2) Asuinkerrostalo: E-vaadittu  $\leq 0,85 \times \text{E-laskettu}$
- 3) Toimisto: E-vaadittu  $\leq 0,7 \times \text{E-laskettu}$
- 4) Opetusrakennus: E-vaadittu  $\leq 0,8 \times \text{E-laskettu}$
- 5) Päiväkoti: E-vaadittu  $\leq 0,8 \times \text{E-laskettu}$
- 6) Liikerakennus: E-vaadittu  $\leq 0,7 \times \text{E-laskettu}$
- 7) Majoitusliikerakennus: E-vaadittu  $\leq 0,7 \times \text{E-laskettu}$
- 8) Muu liikuntahalli kuin jää- ja uimahalli: E-vaadittu  $\leq 0,8 \times \text{E-laskettu}$
- 9) Sairaala: E-vaadittu  $\leq 0,8 \times \text{E-laskettu}$

#### 8 §

##### *Vaihtoehtoiset tavat energiatehokkuuden parantamiseksi*

Luvanvaraiseen rakennushankkeeseen ryhtyvän on valittava rakennusosien tai rakennuksen energiatehokkuuden parantamiseksi jokin seuraavista vaihtoehtoista:

1) rakennus täyttää peruskorjattavien, uudistettavien ja uusien rakennusosien osalta 4 §:ssä säädetty rakennusosakohtaiset vaatimukset;

2) rakennuksen energiankulutus on enintään 6 §:ssä säädettyjen vaatimusten mukainen;

3) rakennuksen kokonaisenergiankulutus on enintään 7 §:ssä säädettyjen vaatimusten mukainen.

Rakennuksen teknisten järjestelmien peruskorjauksessa, uudistamisessa ja uusimisessa sovelletaan 5 §:n mukaisia vaatimuksia riippumatta rakennusosaa tai rakennusta koskevan 1 momentissa tarkoitetun vaihtoehdon valinnasta.

#### 9 §

##### *Energiatehokkuuden parantaminen usean korjauksen yhteisvaikutuksena*

Jos rakennushankkeeseen ryhtyvä on valinnut 8 §:n 1 momentin 2 tai 3 kohdassa mainitun vaihtoehdon, rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta rakennuksen korjausten yhteisvaikutuksena on laadittava suunnitelma. Suunnitelma toimitetaan rakennusvalvontaviranomaiselle luvan hakemisen yhteydessä. Suunnitelman mukaiset toimenpiteet voidaan toteuttaa vaiheittain useana erillisenä korjaushankkeena. Suunnitelmaan voidaan tehdä tarvittavat muutokset seuraavissa vaiheissa.

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on rakennuksen energiatehokkuutta yhteisvaikutuksena parantavien korjausten suunnittelun yhteydessä esitettävä energiatehokkuutta parantavien toimenpiteiden kokonaisvaikutus.

Kokonaisvaikutusta ei tarvitse arvioida erikseen, jos rakennushankkeessa noudatetaan rakennusosakohtaisesti 4 §:ssä säädetty-

jä vaatimuksia ja teknisten järjestelmien osalta 5 §:ssä säädettyjä vaatimuksia sellaisenaan tai viranomaislupaa edellyttävän korjauksen yhteydessä tehtävän energiatehokkuuden parannuksen vaikutus rakennuksen energiatehokkuuteen on vähäinen tai olematon.

Jos rakennuksen omistaja parantaa rakennuksen energiatehokkuutta lupaa edellyttämättömän suunnitelmallisen huollon, korjauksen tai ylläpidon yhteydessä, voidaan näiden toimenpiteiden vaikutus ottaa huomioon myöhemmin toteutettavaa hanketta koskevan luvan hakemisen yhteydessä.

### 10 §

#### *Ulkovaippa ja tekniset järjestelmät*

Rakennuksen ulkovaipan energiatehokkuutta parantavien toimenpiteiden yhteydessä rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että ulkovaippa sekä ikkunoiden ja ulko-ovien liitokset ympäröiviin rakenteisiin tiivistetään siten, että lämmöneristyskerrokset suojataan ilmapirtausten eristyskykyä heikentäviltä vaikutuksilta.

Rakennuksen ulkovaipan ja teknisten järjestelmien korjausta tai uusimista suunniteltaessa ja toteutettaessa toimenpiteet on valittava siten, että rakenteiden oikea lämpö-, ääni- ja kosteustekninen toimivuus sekä palotekninen eristävyys varmistetaan.

### 11 §

#### *Ilmanvaihto*

Ilmanvaihtojärjestelmän suunnittelussa sovelletaan ympäristöministeriön asetusta rakennusten sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta (Suomen rakentamismääräyskokoelma 1/11).

Asuinrakennusten energian tai kokonaisenergian kulutusta laskettaessa on käytettävä ilmanvaihtokerrointa 0,5 1/h, jos suunniteltu ilmanvaihto ei ole tätä suurempi. Muiden kuin asuinrakennusten suunnitelmien laskelmissa on käytettävä ilmanvaihtokertoimena uudisrakentamisen vaatimukset täyttävää ar-

voa, jos suunniteltu ilmanvaihto ei ole tätä suurempi.

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on esitettävä tarvittaessa rakennuksen energiatehokkuutta parantavia toimenpiteitä koskevissa suunnitelmissa, kuinka varmistetaan ilmanvaihdon oikea toiminta ja kuinka huolehditaan riittävästä tuloilman saannista, kun kyseessä on koneellisella poistoilmanvaihdolla tai painovoimaisella ilmanvaihdolla varustettu rakennus.

Kun rakennuksen energiatehokkuutta parannetaan asentamalla huoneistokohtaisia lämmön talteenotolla varustettuja koneellisia tulo- ja poistoilmajärjestelmiä, on ne suunniteltava ja toteutettava siten, että ulkoseinästä tapahtuvasta ilmanotosta tai -poistosta ei aiheudu terveyshaittaa muihin huoneistoihin. Muilta osin sovelletaan tämän asetuksen 10 §:ää.

### 12 §

#### *Teknisten järjestelmien toiminnan varmistaminen*

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on rakennuksen vaipan tai sen merkittävän osan lisälämmöneristämisen tai ilmanpitävyyden parantamisen taikka ikkunoiden uusimisen tai niiden energiatehokkuuden parantamisen yhteydessä tai ilmanvaihtoa parantavien toimenpiteiden jälkeen todennettavasti varmistettava lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmän oikea ja energiatehokas toiminta sekä tehtävä tarpeellisin osin taloteknisten järjestelmien tasapainotus ja säätö.

Todennus tehdyistä toimenpiteistä esitetään rakennusvalvontaviranomaiselle luvanvaraisen työn loppukatselmuksen yhteydessä.

### 13 §

#### *Energiatehokkuuden paranemisen osoittaminen*

Ikkunan, ulko-oven ja vaipan osan osalta energiatehokkuuden paraneminen voidaan osoittaa 4 §:n mukaisella tai sitä pienemmällä lämmönläpäisykertoimella. Teknisten järjestelmien osalta energiatehokkuuden paraneminen voidaan osoittaa 5 §:ssä säädettyjen

vaatimusten mukaisella tai sitä energiatehokkaammalla toteutuksella.

Muutostoimenpiteiden kokonaisvaikutusta koskevalla suunnitelmalla osoitetaan, että muutosten ja korjausten yhteydessä tehtyjen energiatehokkuutta parantavien toimenpiteiden kokonaisuus parantaa rakennuksen standardikäytön mukaista energiatehokkuutta vähintään 6 tai 7 §:n mukaisesti.

Jos rakennushankkeeseen ryhtyvä haluaa, että hänen aiemmin toteuttamansa 9 §:n mukaiset, rakennuksen standardikäytön mukaisista energiatehokkuutta parantavat lupaa edellyttämättömät toimenpiteet lasketaan hyväksi, tulee luvan hakemisen yhteydessä toimit-

taa tarvittavat selvitykset rakennusvalvontaviranomaiselle.

14 §

*Voimaantulo*

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä kesäkuuta 2013. Muihin kuin viranomaisten käytössä oleviin rakennuksiin asetusta sovelletaan kuitenkin vasta 1 päivästä syyskuuta 2013.

Helsingissä 27 päivänä helmikuuta 2013

Asunto- ja viestintäministeri *Krista Kiuru*

Yli-insinööri Jyrki Kauppinen