



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

Päiväys
Datum

Dnro
Dnr

Jakelussa mainitut

4.6.2012	YM5/600/2012
HELSINGIN KAUPUNGIN KIRJAAMO HELSINGFORS STADS REGISTRATORSKONTOR	
Saapunut/Inkommit	
04.06.2012	
Dnro/Dnr	HEL 2012-008490
Tehtäväluokka	030000
Uppgiftsklass	

Vilte
Hänvisning
Lausuntopyyntö ehdotuksesta ympäristöministeriön asetukseksi rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä

Asia
Ärende
Ympäristöministeriö pyytää lausuntoanne ehdotuksesta ympäristöministeriön asetukseksi rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä.

Ehdotus ympäristöministeriön asetukseksi ja siihen liittyvä muistio toimitetaan sähköpostin liitteinä ja ovat luettavissa ja tulostettavissa myös ympäristöministeriön www- sivuilta osoitteesta www.ymparisto.fi > Lainsäädäntö > Maankäyttö ja rakentaminen > Suomen rakentamismääräyskokoelma > Uudistumassa olevat rakentamismääräyskokoelman osat, suora linkki: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=15617&lan=fi>.

Ehdotuksesta voivat antaa lausuntoja muutkin kuin jakelussa mainitut. Ehdotusta koskevat lausunnot pyydetään toimittamaan 9.7.2012 mennessä ympäristöministeriön kirjaamoon ensisijaisesti sähköpostitse, kirjaamo.ym@ymparisto.fi tai kirjallisesti osoitteella, Ympäristöministeriö, kirjaamo, PL 35, 00023 VALTIONEUVOSTO

Lausunnot ehdotuksesta pyydetään lisäksi ystävällisesti toimittamaan word- tai excel-tiedostoina myös sähköpostiosoitteella jyrki.kauppinen@ymparisto.fi niiden käsittelyn nopeuttamiseksi.

Lisätietoja antavat yli-insinööri Jyrki Kauppinen ja rakennusneuvos Teppo Lehtinen
etunimi.sukunimi@ymparisto.fi.

Rakennusneuvos

Teppo Lehtinen

Yli-insinööri

Jyrki Kauppinen

JAKELU:

Aalto-yliopisto, Teknillinen Korkeakoulu
Adato Energia Oy
Airix talotekniikka oy
Arkkitehtitoimisto Kimmo Lylykangas
Arkkitehtitoimistojen liitto ATL Ry
Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA
Asunto-, toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry
Aurinkoteknillinen yhdistys ry
Climaconsult Finland Oy
D.O.F. tech Oy
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset
Elinkeinoelämän keskusliitto
Energiateollisuus ry
Ensto Finland Oy
Espoon kaupunki
Espoon kaupunki, rakennusvalvontakeskus
FISE Oy
Fläkt Woods Oy
Granlund Oy
Helsingin Energia
Helsingin kaupungin asunnot Oy
Helsingin kaupungin asuntotuotantotoimisto ATT
Helsingin kaupungin rakennusvalvontavirasto
Helsingin kaupungin rakennusvirasto
Helsingin kaupunki
Isännöintiliitto
Jyväskylän kaupunki
Jyväskylän kaupunki, rakennusvalvonta
Järvenpään Mestariasunnot
Järvenpään kaupungin rakennusvalvontatoimisto
Järvenpään kaupunki
Kangasalan kunta
Kangasalan kunta, rakennusvalvonta
Kaukora Oy
Keravan kaupunki, rakennusvalvontatoimisto
Kiinteistöalan koulutussäätiö
Kiinteistönvälitysalan Keskusliitto ry
Kilpailuvirasto
Kittilän kunta
Kouvolan kaupunki
Kouvolan kaupunki, rakennusvalvonta
Kruunuasunnot Oy
Kuhmon kaupunki
Kuluttajavirasto
Kuopion kaupunki
Kuopion kaupunki, rakennusvalvonta
Lahden kaupunki
Lahden kaupunki, rakennusvalvonta
Liikenne- ja viestintäministeriö
LVI-talotekniikkateollisuus ry
LVI-tekniset urakoitsijat LVI-TUry
Lämmitysenergiayhdistys ry

Lämpöinsinööriyhdistys ry LIVI
Maa- ja metsätalousministeriö
Maan ystävät Suomi
Maanomistajain liitto ry
Metropolia ammattikorkeakoulu
Mikkelin ammattikorkeakoulu
Mikkelin kaupunki
Motiva Oy
Museovirasto
Mynämäen kunta
Mäntyharjun kunta
NCC
Nuohousalan Keskusliitto ry
Oikeusministeriö
Oilon yhtiöt
Opetusministeriö
Optiplan
Oulun kaupunki
Oulun kaupunki, rakennusvalvontavirasto
Pientalorakentamisen kehittämiskeskus ry
Pientaloteollisuusyhdistys ry
Pietarsaaren kaupunki
Projectus Team Oy
Puolustusministeriö
Rakennusinsinöörit ja -arkkitehdit RIA ry
Rakennusliike Reponen Oy
Rakennusliitto ry
Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RKL ry
Rakennustarkastusyhdistys RTY ry
Rakennusteollisuus RT ry
Rakennustuoteteollisuus ry
Rovaniemen kaupunki
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Senaatti-kiinteistöt
Sisäasiainministeriö
Sosiaali- ja terveysministeriö
Suomen Arkkitehtiliitto SAFA
Suomen automaatioseura, BAFF
Suomen Greenpeace
Suomen Kaasuyhdistys ry
Suomen Kiinteistöliitto ry
Suomen Kiinteistönlittäjäliitto
Suomen Kuntaliitto
Suomen Luonnonsuojeluliitto
Suomen LVI-liitto SULVI ry
Suomen Lämpöpumppuyhdistys SULPU ry
Suomen omakotiliitto ry
Suomen pellettienergiayhdistys ry
Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL
Suomen Talokeskus Oy
Suomen ympäristökeskus SYKE
Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen Liitto SKOL ry
Sysmän kunta
Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL

Sähkölämmitysfoorumi ry
Sähkösuunnittelijat NSS ry
Tampereen kaupunki
Tampereen kaupunki, rakennusvalvonta
Tampereen teknillinen yliopisto
Teknologian kehittämiskeskus TEKES
Teknologiateollisuus ry
Turun kaupunki
Turun kaupunki, rakennusvalvontatoimisto
Työ- ja elinkeinoministeriö
Uudenkaupungin kaupunki
Vahanen-yhtiöt
Valtiovarainministeriö
Vantaan kaupunki
Vantaan kaupunki, rakennusvalvonta
Varkauden kaupunki
Varkauden kaupunki, rakennusvalvonta
VTT
VVO-yhtymä Oyj
WWF Suomi
Öljy- ja Kaasualan Keskusliitto ry

Ympäristöministeriön asetus

rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä

Annettu Helsingissä xx päivänä xkuuta 2012

Ympäristöministeriön päätöksen mukaisesti säädetään maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 117 g §:n nojalla:

1 §

Sovellettamisala

Nämä säännökset koskevat rakennuksia, joissa käytetään energiaa valaistukseen, tilojen ja ilmanvaihdon lämmitykseen tai jäähdytykseen tarkoitukseenmukaisten sisäilmasto-olosuhteiden ylläpitämiseksi ja joissa tehdään sellaisia maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaisesti luvanvaraista rakennuksen korjaus- tai muutostöitä taikka käyttötarkoituksen muutosta, että niiden yhteydessä on teknisesti, toiminnallisesti ja taloudellisesti mahdollista parantaa rakennuksen energiatehokkuutta.

Nämä määräykset eivät koske:

- 1) rakennuksia niiltä osin, kun ne on suojeltu ja määräyksien noudattaminen aiheuttaisi suojelutuihin osiin muutoksia, joita ei voida pitää hyväksyttävänä;
- 2) tuotantorakennuksia, joissa tuotantoprosessi luovuttaa niin suuren määrän lämpöenergiaa, että halutun huonelämpötilan aikaansaamiseen ei tarvita ollenkaan tai tarvitaan vain vähäisessä määrin muuta lämmitysenergiaa, tai tuotantotila, jossa lämmityskauden ulkopuolella runsas lämmöneristys nostaisi haitallisesti huonelämpötilaa tai lisäisi oleellisesti jäähdytysenergian kulutusta;
- 3) rakennusta, jonka pinta-ala on enintään 50 m²;
- 4) muuta kuin asuinkäyttöön tarkoitettua maatalousrakennusta, jossa energiankäyttö on vähäinen;
- 5) kasvihuonetta, väestönsuojaa tai muuta rakennusta, jonka käyttö alkuperäiseen käyttötarkoitukseensa vaikeutuisi kohtuuttomasti näitä määräyksiä noudatettaessa;
- 6) loma-asuntoa, johon ei ole suunniteltu kokovuotiseen käyttöön tarkoitettua lämmitysjärjestelmää; tai
- 7) määräajan paikallaan pysytettävää siirtokelpoista rakennusta, jonka käyttötarkoitus ei siirron yhteydessä oleellisesti muutu;

- 8) rakennuksia, joita käytetään hartauden harjoittamiseen ja uskonnolliseen toimintaan.

2 §

Rakennuksen energiatehokkuuden parantamisen suunnittelu

Rakennuksen korjaus- tai muutostyön taikka käyttötarkoituksen muutoksen energialaskennassa, laskentatyökalun valinnassa ja tulosten esittämisessä sovelletaan ympäristöministeriön asetusta rakennusten energiatehokkuudesta (Suomen rakentamismääräyskokoelma 2/11).

Rakennushankkeeseen ryhtyvä esittää toimenpiteet, joilla energiatehokkuutta aiotaan parantaa, lupaan tarvittavan suunnittelun yhteydessä rakennusosittain, järjestelmittäin tai koko rakennuksesta hankkeen laajuuden ja päättämänsä tavan mukaisesti.

Kesäaikaisen yllämpiämisen estäminen passiivisilla keinoilla voidaan laskea osana energiatehokkuuden parantamista.

Rakennuksen energiankulutus voi kasvaa ominaisuuksien parantamisesta johtuvalla laskennallisella määrällä, jos rakennuksen käyttötarkoituksen mukaisia ominaisuuksia parannetaan.

3 §

Laskentaperiaatteet

Rakennusosiin tai teknisiin järjestelmiin kohdistuvien energiatehokkuutta parantavien toimenpiteiden kokonaan tai osittain tekemättä jättämistä voidaan kompensoida tekemällä muut toteutettavat toimenpiteet vaatimustasoa parempitasoisina.

Usean rakennuksen yhdessä tuottama uusiutuva energia voidaan laskennassa jakaa sen tuottamiseen osallistuvien rakennusten kesken.

Maalämpöjärjestelmä mitoitetaan laskennallisesti tarvittavalle täydelle teholle. Kesäaikaisen yllä-

päämisen estäminen passiivisilla keinoilla voidaan laskea osana energiatehokkuuden parantamista.

4 §

Vaihtoehdot energiatehokkuuden parantamiselle

Hankkeeseen ryhtyvä valitsee seuraavista vaihtoehtoista toteutettavissa olevan tavan silloin, kun rakennuksen, rakennusosien tai teknisten järjestelmien energiatehokkuutta parannetaan korjaus- tai muutostyön taikka käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä:

- 1) rakennus täyttää luettelon A mukaiset rakennusosakohtaiset ja luettelon B mukaiset teknisille järjestelmille annetut vaatimukset; tai
- 2) rakennuksen energiankulutus on enintään luettelon C vaatimusten mukainen; tai
- 3) rakennus kuluttaa enintään alkuperäiselle rakennukselle ominaisen E-lukuna lasketun kokonaisenergiämäärän kerrottuna luettelon D mukaisella kertoimella.

Luettelo A; rakennusosakohtaiset vaatimukset

- 1) Ulkoseinä: Alkuperäinen
U-arvo*0,5 tai
U-arvo enintään 0,17 W/(m² K).
- 2) Rakennuksen käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä kuten kohdassa 1 tai
U-arvo vähintään 0,60 W/(m² K).
- 3) Katto: Alkuperäinen
U-arvo*0,5 tai
U-arvo enintään 0,09 W/(m² K).
- 4) Rakennuksen käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä kuten kohdassa 3 tai
U-arvo vähintään 0,60 W/(m² K).
- 5) Alapohja: Parannetaan mahdollisuuksien mukaan, ei saa heikentyä.
- 6) Ikkunat ja ovet: Uudet, U-arvo enintään 1,0 W/(m² K). Vanhat, korjattaessa parannetaan lämmönpitävyyttä mahdollisuuksien mukaan.

Luettelo B; teknisten järjestelmien vaatimukset

- 1) Rakennuksen ilmanvaihdon poistoilmasta on otettava lämpöä talteen lämpö määrä, joka vastaa vähintään 45 % ilmanvaihdon lämmityksen tarvitsemasta lämpö määrästä. (LTO:n vuosihyötysuhde on vähintään 45 %).
- 2) Koneellisen tulo- ja poistoilmajärjestelmän ominaissähköteho saa olla enintään 2,0 kW/(m³/s).
- 3) Koneellisen poistoilmajärjestelmän ominaissähköteho saa olla enintään 1,0 kW/(m³/s).
- 4) Ilmastointijärjestelmän ominaissähköteho saa olla enintään 2,5 kW/(m³/s).
- 5) Lämmitysjärjestelmien hyötysuhdetta parannetaan laitteiden ja järjestelmien uusimisen yhteydessä mahdollisuuksien mukaan, ei saa yleensä heikentyä.
- 6) Vesi- ja/tai viemärijärjestelmien uusiminen: Kuten uudisrakentamisessa.

Luettelo C: rakennuksen energiankulutus lämmitettyä nettoneliometriä kohden.

Luettelo C; energiankulutus rakennusluokittain

- 1) Pientalo
-energiankulutus: $\leq 180 \text{ kWh/m}^2$
- 2) Asuinkerrostalo
-energiankulutus: $\leq 130 \text{ kWh/m}^2$
- 3) Toimisto
-energiankulutus: $\leq 145 \text{ kWh/m}^2$
- 4) Opetusrakennus
-energiankulutus: $\leq 150 \text{ kWh/m}^2$
- 5) Päiväkoti
-energiankulutus: $\leq 150 \text{ kWh/m}^2$
- 6) Liikerakennus
-energiankulutus: $\leq 180 \text{ kWh/m}^2$
- 7) Majoitusliikerakennus
-energiankulutus: $\leq 180 \text{ kWh/m}^2$
- 8) Liikuntahalli pois lukien jää ja uimahallit
-energiankulutus: $\leq 170 \text{ kWh/m}^2$
- 9) Sairaala
-energiankulutus: $\leq 370 \text{ kWh/m}^2$
- 10) Muut rakennukset
- sovelletaan luetteloita A ja B

Luettelo D; rakennusluokan mukaiset kertoimet, joilla alkuperäiselle rakennukselle laskettu ominainen energiatehokkuusluku (E-luku, kWh/m²) kerrotaan.

Luettelo D; E-luku, kWh/m², rakennusluokittain

- 1) Pientalo
-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) Liikuntahalli pois lukien jää ja uimahallit
-E-vaadittu $\leq 0,8 \times \text{E-laskettu}$
- 9) Sairaala
-E-vaadittu $\leq 0,8 \times \text{E-laskettu}$
- 10) Muut rakennukset
- sovelletaan luetteloita A ja B

5 §

Rakennuksen energiatehokkuuden suunnittelu usean korjauksen yhteisvaikutuksena

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on rakennuksen energiatehokkuutta yhteisvaikutuksena parantavien korjausten suunnittelun yhteydessä esitettävä sitä parantavien toimenpiteiden kokonaisvaikutus. Esitettävien toimenpiteiden täytyy olla toteutettavissa rakennuksen normaaliin käyttöön ja huoltoon sekä korjauksiin liittyen.

Mikäli rakennushankkeeseen ryhtyvä on valinnut 4 §:n tavan 2 tai 3, rakennuksen energiatehokkuuden parantaminen rakennuksen korjausten yhteisvaikutuksena suunnitellaan ensimmäisen korjauksen suunnittelun yhteydessä. Suunnitelma toimitetaan rakennusvalvontaviranomaiselle luvan hakemisen yhteydessä.

Kokonaisvaikutusta ei tarvitse arvioida erikseen, mikäli korjaus- tai muutostyössä taikka käyttötarkoituksen muutoksessa noudatetaan:

4 §:n luetteloiden A ja/tai B vaatimuksia sellaiseen; tai

viranomaislupaa edellyttävän korjauksen yhteydessä tehtävän energiatehokkuuden parannuksen vaikutus rakennuksen energiatehokkuuteen on vähäinen tai olematon.

6 §

Vapaaehtoiset energiatehokkuutta parantavat toimenpiteet

Jos rakennuksen omistaja parantaa rakennuksen energiatehokkuutta lupaa edellyttämättömän suunnitelmallisen huollon ja ylläpidon yhteydessä, voidaan näiden toimenpiteiden vaikutus ottaa huomioon myöhempää hanketta koskevan luvan hakemisen yhteydessä.

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on siinä yhteydessä osoitettava toimenpiteiden vaikutus rakennuksen standardikäyttöön perustuvaan energiatehokkuuden parantumiseen.

7 §

Ulkovaippa ja tekniset järjestelmät

Rakennuksen ulkovaipan energiatehokkuutta parantavien toimenpiteiden yhteydessä hankkeeseen ryhtyvän on varmistettava, että ulkovaippa sekä ikkunoiden ja ovien liittyminen ympäröiviin rakenteisiin ovat riittävän ilmanpitäviä siten, että lämmöneristyskerrokset suojataan ilmavirtausten eristyskykyä heikentäviltä vaikutuksilta.

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

8 §

Ilmanvaihto

Ilmanvaihtojärjestelmän suunnittelussa sovelletaan ympäristöministeriön asetusta rakennusten sisäil-

mastosta ja ilmanvaihdosta (Suomen rakentamismääräyskokoelma 1/11).

Asuinrakennusten suunnitelmien laskelmissa ilmanvaihdon kertoimenä käytetään 0,5 l/h, mikäli suunniteltu ilmanvaihto ei ole tätä suurempi. Muiden kuin asuinrakennusten suunnitelmien laskelmissa käytetään kertoimenä uudisrakentamisen vaatimukset täyttävää arvoa, mikäli suunniteltu ilmanvaihto ei ole tätä suurempi.

Painovoimaisella ilmanvaihdolla varustetun rakennuksen kokonaisenergiankulutukseen on laskettava 0,5 l/h mukaisen ilmanvaihdon aiheuttama energiankulutus.

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on rakennuksen energiatehokkuutta parantavia toimenpiteitä koskevissa suunnitelmissa tarvittaessa esitettävä, kuinka varmistetaan ilmanvaihdon oikea toiminta ja kuinka huolehditaan riittävästä tuloilman saannista.

9 §

Teknisten järjestelmien säätö

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on rakennuksen vaipan tai sen merkittävän osan lisäeristämisen tai ilmanpitävyyden parantamisen, ikkunoiden tai ovien parantamisen tai uusimisen yhteydessä tai ilmanvaihtoa parantavien toimenpiteiden jälkeen todennettavasti tehtävä taloteknisten järjestelmien perussäätö sekä varmistettava lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmän toiminta.

Todennus esitetään rakennusvalvontaviranomaiselle luvanalaisen työn loppukatselmuksen yhteydessä.

10 §

Energiatehokkuuden parantumisen osoittaminen

Ikkunan, oven ja vaipan osan osalta energiatehokkuuden paraneminen voidaan osoittaa pykälän 4 luettelon A vaatimusten mukaisella tai sitä pienemmällä lämmönläpäisykertoimella. Teknisen järjestelmän osalta energiatehokkuuden paraneminen voidaan osoittaa pykälän 4 luettelon B 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 tämän asetuksen pykälän 4 luettelon C tai D mukaisesti.

Mikäli rakennushankkeeseen ryhtyvä haluaa otettavaksi huomioon aiemmin toteuttamansa 4 §:n mukaiset vapaaehtoiset toimenpiteet tai haluaa joustoa teknisten, toiminnallisten ja taloudellisten seikkojen tai kustannustehottomuuden perusteella tai muun laista johtuvan syyn takia, täytyy luvan hakemisen yhteydessä toimittaa tarvittavat selvitykset rakennusvalvontaviranomaiselle.

11 §

Voimaantulo

Tämä asetus tulee voimaan viranomaisten käytössä olevien rakennusten osalta xx päivänä tammikuuta

2013. Tämä asetus tulee voimaan muiden rakennusten osalta xx päivänä heinäkuuta 2013.

Helsingissä xx päivänä xxkuuta 2012

Asunto- ja viestintäministeri *Krista Kiuru*

Yli-insinööri Jyrki Kauppinen