

Energiatodistusopas 2018

Rakennuksen energiatodistus ja E-luvun määrittäminen

1.11.2018



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

2018

Esipuhe

Tämä opas käsittelee rakennuksen energiatodistuksen laadintaa ja energiatodistuksessa esitettävän laskennallisen energiatehokkuuden vertailuluvun (E-luvun) määrittämistä. Lisäksi opas pyrkii selventämään näihin liittyviä tulkintoja. Opas ei ole tarkoitettu kuluttajille vaan ammattilaisille, kuten energiatodistuksen laatijoille.

Todistusten laadinta edellyttää energiatodistuksen laatijalta hyvää energiatodistuslain ja lain nojalla annettujen asetusten tuntemista sekä energiatodistustietojärjestelmästä annetun lain tuntemista. Koska pääpaino oppaassa on energialaskennan opastamisessa, ei kaikkia lakien ja asetusten kohtia käsitellä oppaassa. Oppaassa viitataan asetuksiin, joissa asiasta on tarkemmin säädetty, joten opasta suositellaankin luettavaksi rinnan energiatodistuslain ja lain nojalla annettujen asetusten kanssa sekä energiatodistustietojärjestelmästä annetun lain kanssa. Lisäksi suositellaan luettavaksi lakeihin liittyvät perustelutekstit, joissa kerrotaan yksityiskohtaisesti, mitä kullakin lain pykälällä tarkoitetaan.

Oppaan sovellusesimerkit, suositukset ja lisätiedot eivät sellaisenaan ole ympäristöministeriön asetusten taseisia kannanottoja, jotka sitoisivat suunnittelua ja rakentamista tai energiatodistuksen antajia.

Oppaaseen liittyvät laskentaesimerkit saattavat sisältää järjestelmiä ja järjestelmien yhdistelmiä, joita tyyppillisissä rakennuksissa ei esiinny. Tällä on pyritty siihen, että laskentaesimerkeillä katetaan mahdollisimman monet laskentatilanteet.

Alkuperäisen, 27.9.2013 julkaistun oppaan ovat laatineet ympäristöministeriön toimeksiannosta TkL Mika Vuolle Equa Simulation Finland Oy:stä ja TkT Miimu Airaksinen VTT:ltä. Oppaan ovat päivittäneet vuoden 2018 säädöksiä vastaavaksi DI Paula Sankelo ja TkL Mika Vuolle Equa Simulation Finland Oy:stä. Työtä ovat ympäristöministeriön puolesta valvoneet ja ohjanneet ympäristöneuvos Maarit Haakana ja rakennusneuvos Pekka Kalliomäki.

Sisällys

1 Johdanto	4
2 Energiatodistusta koskevat määräykset ja periaatteet	7
2.1 Energiatodistusta käsittelevä lainsäädäntö	7
2.2 Laki ja ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatodistuksesta	8
2.3 Energiatodistustietojärjestelmä	13
2.4 E-luku ja energiatehokkuusluokka	13
2.5 Uuden rakennuksen energiatodistus	16
2.6 Olemassa olevan rakennuksen energiatodistus	17
2.7 Rakennuksen havainnointi energiatodistusta varten	18
2.8 Voimassaoloaika	23
2.9 Energiatodistuksen laatijan pätevydet	23
2.10 Valvonta ja seuraamukset	25
2.11 Tietojen säilytys	25
3 Rakennuksen E-luvun laskennallinen määrittäminen	26
3.1 Laskennan yleisperiaate	26
3.2 Laskennan lähtöarvot	27
3.3 Pinta-alat	27
3.4 Rakennuksen vakioitu käyttö ja muut lähtöarvot	29
3.5 Varaava tulisija	31
3.6 Useaa rakennusta palvelevat järjestelmät	32
3.7 Asuinkerrostalojen (käyttötarkoituusluokka 2) märkätilojen sähköinen lattialämmitys ei-sähkölämmitystaloissa	33
3.8 Ilma-ilmalämpöpumput	33
3.9 Jäähdytetyn rakennuksen laskenta	34
4 Energiatodistuksen erityispiirteitä	36
4.1 Kevennetty menettely	36
4.2 Käyttötarkoituusluokan 9 rakennukset	37
4.3 Laajennukset, korjausrakentaminen ja käyttötarkoituksen muutos	38
4.4 Loma-asunnot	38
5 Energiatodistuslomakkeen täyttäminen	39
5.1 Yleistä	39
5.2 Energiansäästötoimenpiteet ja säästöjen laskenta	40
5.3 Energiatodistuksen toimittaminen valvontaviranomaiselle	41
Liite 1.: Esimerkki energiatodistuksen etusivusta	42
Liite 2. Esimerkki kevennetyn energiatodistusmenettelyn mukaisesta todistuksesta	43
Liite 3. Energiatodistukseen ja sen laadintaan liittyvää lainsäädäntöä ja muuta materiaalia	44

1 Johdanto

1.1 Energiatodistus: taustaa

Energiatodistus tarvitaan rakennettaville rakennuksille ja pääsääntöisesti rakennuksen tai sen osan myynnin tai vuokrauksen yhteydessä. Energiatodistuksen avulla rakennuksen energiatehokkuutta voidaan verrata muihin vastaaviin rakennuksiin.

Suomessa energiatodistus on ollut käytössä vuodesta 2008. Energiatodistuksella on ollut positiivinen vaikutus erityisesti uudisrakennusten energiatehokkuuteen. Energiatodistusten käyttöönottoa edellytti vuonna 2003 annettu rakennusten energiatehokkuusdirektiivi, joka uusittiin vuonna 2010. Direktiivin uusinnan yhteydessä energiatodistuksen käytännön vaikuttavuutta pyrittiin parantamaan asettamalla energiatodistuksia ja niiden käyttöä koskevia lisävelvoitteita. Suomessa nämä toteutettiin kansallisesti 1.6.2013 voimaan tulleilla energiatodistuslailla ja asetuksilla. Osa rakennuskannasta on jätetty todistusmenettelyn ulkopuolelle silloin kun se on direktiivin sallimaa. Rakennusten energiatehokkuusdirektiiviä on muutettu myös vuonna 2018, mutta näillä muutoksilla ei ole merkitystä energiatodistuksen laatimisen kannalta.

Rakennusten energiankulutus aiheuttaa merkittävän osan hiilidioksidipäästöistä niin Suomessa kuin muuallakin. Ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi on tärkeää parantaa niin uusien kuin olemassa olevien rakennusten energiatehokkuutta. Rakennusten energiatodistuksilla pyritään lisäämään mahdollisuuksia rakennusten energiatehokkuuden tavoiteasetantaan ja vertailuun. Tarkoituksena on myös edistää rakennusten energiatehokkuutta ja uusiutuvan energian käyttöä. Olemassa olevien rakennusten energiatehokkuuden parantamisen kannalta energiatodistukseen sisältyvät säästösuositukset ovat keskeinen asia. Energiatodistusten laatijoille on asetettu pätevyysvaatimuksia, joilla osaltaan varmistetaan, että rakennusten energiatodistuksista tulee laadukkaita ja että ne antavat säädöksissä edellytetyn mukaista tietoa rakennuksen energiatehokkuudesta sekä olemassa olevien rakennusten energiansäästömahdollisuuksista.

Rakennusten luokittelu energiatehokkuusluokkiin ja energiatodistuksen laatiminen perustuu laskennalliseen energiatehokkuuden vertailulukuun eli E-lukuun. Energiatodistuksessa ilmoitetaan E-luvun lisäksi myös laskennallinen ostoenergiankulutus. Lisäksi tiedot toteutuneesta ostoenergiankulutuksesta tulee ilmoittaa, mikäli tiedot ostetusta energiasta ovat saatavilla.

Olemassa oleville rakennuksille energiatodistus laaditaan paikan päällä tehtävän havainnoinnin perusteella. Pätevöitynyt energiatodistuksen laatija suorittaa havainnoinnin. Energiatodistukseen on sisällytettävä mahdollisia kustannustehokkaita suosituksia rakennuksen tai rakennuksen osan energiatehokkuuden parantamiseksi. Todistus on oltava nähtävillä näyttötilanteissa ja se on annettava kaupan tai vuokrauksen yhteydessä sopimuskumppanille. Energiatodistuksessa annettu energiatehokkuutta kuvaava kirjaintunnus on lisäksi mainittava myynti- ja vuokrausilmoituksissa. Kirjaintunnuksella on oltava alaindeksinä vuosiluku, joka täsmentää, minkä säädösten mukaan energiatodistus on laadittu. Kun

energiatodistus on laadittu nykyisillä eli 1.1.2018 voimaan tulleilla säädöksillä, energialuokkaa kuvaavan kirjaimen alaindeksinä on 2018.

1.2 Energiatodistusoppaan rakenne

Tässä energiato-distusoppaassa annetaan kokonaiskuva siitä, mikä energiato-distuksen tarkoitus on, koska energiato-distus tulee laatia, kuka sen voi laatia ja mitkä säädökset Suomen laissa koskevat energiato-distusta. Oppaassa käsitellään pääkohdittain myös energiato-distuksen vaatimaa E-luvun laskentaa ja energiato-distuslomakkeen täyttämistä. Tämä opas ei kuitenkaan pyri toistamaan kohta kohdalta kaikkea sitä, mitä esimerkiksi energiato-distuksen laadinnan kannalta keskeisessä Ympäristöministeriön asetuksessa rakennuksen energiato-distuksesta (1048/2017) säädetään. Onkin olennaista, että energiato-distuksen laatija perehtyy myös energiato-distuslainsäädännön keskeisiin kohtiin ja niiden taustoihin.

Energiato-distuslainsäädäntöä käsitellään tämän oppaan luvussa 2. Luvussa 3 luodaan katsaus rakennusten laskennallisen ostoenergiankulutuksen ja E-luvun määrittämiseen. Energiato-distuksen erityispiirteitä ja energiato-distuslomakkeen täyttämistä käsitellään luvuissa 4 ja 5. Oppaan liitteissä 1 ja 2 esitellään energiato-distuslomakkeen etusivun ulkoasu sekä kevennetyn energiato-distusmenettelyn mukainen lomake. Liitteessä 3 listataan energiato-distusten laadintaan liittyvät keskeiset lait ja asetukset sekä oppaat, verkkosivut ja muu energiato-distuksen laatijalle hyödyllinen aineisto.

Kuten yllä on todettu, tämä energiato-distusopas itsessään ei käy energiato-distuksen laadinnassa tarvittavaa E-luvun laskentaa läpi yksityiskohdittain. Tässä oppaassa on esitelty laskennan yleisperiaatteet ja erilaisten yksittäisten laskentakysymysten yksityiskohtien periaatteita. Oppaaseen kuitenkin liittyy useita erilaisia energiato-distuksen laadintaesimerkkejä, jotka löytyvät erillisinä tiedostoina ympäristöministeriön sekä Motivan verkkosivuilta. E-luvun laskenta on käsitelty yksityiskohtaisesti näissä laadintaesimerkeissä. Laadintaesimerkeissä annetaan myös näytteet asianmukaisesti täytetyistä energiato-distuslomakkeista.

Oppaaseen sisältyvät seuraavat energiato-distuksen laadintaesimerkit, jotka on alla esitelty lyhyesti:

Pientalot:

- uudispientalo, jossa on koneellinen lämmöntalteenotolla varustettu ilmanvaihto, vesikiertoinen lattialämmitys ja maalämpöpumppu. Energiato-distus tarvitaan energiaselvityksen osana.
- pientalo, joka on rakennettu vuonna 2000. Tässä sähkölämmitteisessä talossa on koneellinen ilmanvaihto lämmöntalteenotolla. Talossa on varaava takka. Rakennukselle on tarvittu energiato-distus myynnin ja vuokrauksen yhteydessä 1.6.2013 lähtien.
- pientalo, joka on rakennettu vuonna 1947. Talossa on painovoimainen ilmanvaihto ja leivinuuni sekä patteriverkosto ja öljykattila. Rakennukselle on tarvittu energiato-distus myynnin ja vuokrauksen yhteydessä 1.7.2017 lähtien.

Kerrostalot:

- uudiskerrostalo, jossa on koneellinen lämmöntalteenotolla varustettu, keskitetty ilmanvaihto ja vesikiertoinen patterilämmitys. Rakennus on kytketty kaukolämpöön. Asuntojen pesutiloihin on suunniteltu sähköiset lattialämmitykset ja siitä on tehty erillisselvitys. Energiatodistus tarvitaan energiaselvityksen osana.
- kerrostalo, joka on rakennettu vuonna 1970. Tässä kaukolämmitteisessä rakennuksessa on patterilämmitys, jossa on käsikäyttöiset patteriventtiilit. Talossa on koneellinen poistoilmanvaihto.

Toimistotalot:

- uudistoimistotalo, jossa on koneellinen lämmöntalteenotolla varustettu ilmastointijärjestelmä ja vesikiertoinen patterilämmitys. Osa rakennuksesta on varustettu tarpeen mukaan ohjautuvilla ilmanvaihto- ja valaistusjärjestelmillä. Niistä on esitetty erillisselvitys. Rakennus on kytketty kaukolämpöön ja kaukojäähdytykseen. Koska rakennuksessa on jäähdytys, energiatodistus on laadittu dynaamisella laskentamenetelmällä. Energiatodistus tarvitaan energiaselvityksen osana.
- toimistotalo, joka on rakennettu vuonna 2006 ja jossa on koneellinen lämmöntalteenotolla varustettu ilmastointi ja vesikiertoinen patterilämmitys. Rakennus on kytketty kaukolämpöön. Rakennuksessa on koneellinen jäähdytys. Jäähdytyksen laskenta on tehty energiatodistusasetuksessa esitettyllä vaihtoehtoisella laskentamenetelmällä, jota on tässä tapauksessa mahdollista käyttää, koska kyseessä on olemassa oleva rakennus. Uudelle jäähdytetylle rakennukselle tulee käyttää dynaamista laskentamenetelmää.

Erillinen moottoriajoneuvosuoja:

- olemassa oleva erillinen, puolilämmin autotallirakennus, jonka lämmitetty nettoala on 55 m² ja rakennusvuosi 1990. Rakennus on toteutettu pääsääntöisesti puolilämpimien tilojen rakenteiden vertailuarvojen mukaisesti. Autotallissa on sähköpatterit sekä painovoimainen ilmanvaihto.

Lisäksi energiatodistusoppaan yhteydessä julkaistaan energiatodistuksen laatijoille hyödylliset taustadokumentit ”Esimerkki poistoilma- ja ilmajäähdytyspumpun laskemisesta Rakennuksen energiankulutuksen ja lämmitystehontarpeen laskentaohjeen mukaisesti” sekä ”Tyypillisiä olemassa olevien vanhojen rakennusten alkuperäisiä suunnittelu-arvoja”.

Energiatodistusoppaan aiempi versio, Energiatodistusopas 2016, julkaistiin 1.7.2016. Energiatodistusopas 2018 on päivitetty vastaamaan voimassa olevaa lainsäädäntöä, ja kaikki oppaan ohessa julkaistut laadintaesimerkit on myös tarkistettu ja päivitetty.

2 Energiatodistusta koskevat määräykset ja periaatteet

2.1 Energiatodistusta käsittelevä lainsäädäntö

Energiatodistuksen laadinnan ja laatijoiden kannalta keskeiset, 1.11.2018 voimassa olevat säädökset ovat:

- Ajantasainen [Laki rakennuksen energiatodistuksesta](#) (sisältää lain 50/2013 ja siihen tehdyt muutokset)
- [Laki rakennuksen energiatodistuksesta](#) (50/2013)
 - [lain perustelut](#) (HE 161/2012)
- Vuoden 2016 [lainmuutos](#) (326/2016)
 - [lain perustelut](#) (HE 150/2015)
- Vuoden 2017 [lainmuutos](#) (755/2017)
 - [lain perustelut](#) (HE 86/2017)
- [Valtioneuvoston asetus rakennuksen energiatodistuksen laatijan pätevydestä ja kevennetyn energiatodistusmenettelyn edellytyksistä](#) (170/2013)
- [Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatodistuksesta](#) (1048/2017),
 - asetuksen [perustelumuistio](#)
- Ajantasainen [Laki rakennusten energiatodistustietojärjestelmästä](#) (sisältää lain 147/2015 ja siihen tehdyt muutokset)
 - [lain perustelut](#) (HE 335/2014)
- Ajantasainen [Maankäyttö- ja rakennuslaki](#) (132/1999), 117 § (pykälää koskee vuoden 2016 [lainmuutos](#) 1151/2016)
 - [Vuoden 2016 lainmuutoksen perustelut](#) (HE 220/2016)

Muita energiatodistukseen liittyviä, 1.11.2018 voimassa olevia säädöksiä ovat:

- [Laki Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskukselta annetun lain 1 §:n muuttamisesta](#) (51/2013)
- [Valtioneuvoston asetus asuntojen markkinoinnissa annettavista tiedoista annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta](#) (175/2013)
- [Valtioneuvoston asetus osakehuoneistojen pinta-alan mittaustavasta ja isännöitsijätodistuksesta annetun valtioneuvoston asetuksen 2 ja 7 §:n muuttamisesta](#) (174/2013)
- [Laki rakennusperinnön suojelemisesta](#) (498/2010)

Läheisesti todistusta koskevia ja energiatodistuksen laadinnassa tarpeellisia muita säädöksiä ja ohjeita ovat:

- [Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta](#) (1010/2017)
 - asetuksen [perustelumuistio](#)
- [Valtioneuvoston asetus rakennuksissa käytettävien energiamuotojen kertoimien lukuarvoista](#) (788/2017)
- [Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta](#) (1009/2017, korvannut Suomen rakentamismääräyskokoelman osan D2)
 - asetuksen [perustelumuistio](#)
- Ympäristöministeriön ohje [Rakennuksen energiankulutuksen ja lämmitystehontarpeen laskenta](#) (korvannut Suomen rakentamismääräyskokoelman osan D5 /2012)

Todistuksen laadinnassa tärkeimpiä näistä ovat laki rakennuksen energiatodistuksesta ja ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatodistuksesta (tuonnempana: *energiatodistusasetus*) sekä laki rakennusten energiatodistustietojärjestelmästä. Alkuperäiseen energiatodistusta koskevaan lakiin (50/2013) on tehty muutoksia muun muassa 1.5.2015 käyttöönotetun energiatodistustietojärjestelmän johdosta. Lisäksi energiatodistuslain soveltamisalaa on muutettu 1.7.2016 ja 1.12.2017 voimaan tulleilla lainmuutoksilla. Todistusten laatimisen kannalta on myös tärkeää tuntea ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta (tuonnempana: *energiatehokkuusasetus*) sekä rakentamismääräyskokoelman osan D5 korvannut Ympäristöministeriön ohje Rakennuksen energiankulutuksen ja lämmitystehontarpeen laskenta (tuonnempana: *energiatehokkuuden laskentaohje*).

Kaikki edellä mainitut lainsäädäntökokonaisuuden osat ovat löydettävissä Finlex-verkkosivustolta (www.finlex.fi). Lakeihin liittyy perustelutekstit, joissa kerrotaan yksityiskohtaisesti, mitä kullakin lain pykälällä tarkoitetaan. Nämä perustelut antavat hyödyllistä ja tarpeellista lisätietoa todistusten laatijoille, ja niihin on jokaisen energiatodistuksia laativan syytä tutustua. Energiatodistuslain pykälien perustelut sisältyvät hallituksen esitykseen HE 161/2012. Energiatodistuslakiin tehtyjen soveltamisalaa koskevien muutosten perustelut sisältyvät hallituksen esityksiin HE 150/2015 sekä HE 86/2017. Lisäksi rakennusten energiatodistustietojärjestelmään liittyvässä hallituksen esityksessä HE 335/2014 perustellaan myös energiatodistuslakiin tehtyjä muutoksia.

2.2 Laki ja ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatodistuksesta

Laki rakennuksen energiatodistuksesta (50/2013) edellyttää, että:

- rakennusta tai sen osaa taikka niiden hallintaoikeutta myytäessä tai vuokrattaessa myyjän tai vuokranantajan on asetettava mahdollisen ostajan tai vuokralaisen nähtäville voimassa oleva rakennuksen energiatodistus,
- haettaessa maankäyttö- ja rakennuslaissa tarkoitettua rakennuslupaa uudisrakentamista varten on hakemukseen liitettävässä energiaselvityksessä oltava rakennuksen energiatodistus ja
- energiatodistus on tehtävä esillelaittoa varten tietyntilanteissa julkisissa rakennuksissa.

Energiatodistuslain 3 §: mukaisesti energiatodistusvaatimukset eivät kuitenkaan koske:

1. maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 117 g §:n 2 momentin 1 ja 3–7 kohdassa tarkoitettuja rakennuksia,
2. loma-asumiseen tarkoitettuja rakennuksia, joita ei käytetä majoituselinkeinoon harjoittamiseen ja
3. sellaisia puolustushallinnon käytössä olevia rakennuksia, joihin tai joiden käyttöön liittyy salassa pidettävää tietoa.

Kohdan 1 mukaan energiatodistusvaatimukset eivät siis myöskään koske (maankäyttö- ja rakennuslain 117 g §):

- rakennusta, jonka kerrosala on alle 50 neliometriä,
- määräajan paikallaan pysytettävää tai tilapäistä rakennusta, jonka käyttöaika on enintään kaksi vuotta,
- teollisuus- ja korjaamorakennusta,
- muuhun kuin asuinkäyttöön tarkoitettua maatilarakennusta, jossa energiantarve on vähäinen tai jota käytetään alalla, jota koskee kansallinen alakohtainen energiatehokkuussopimus,
- rakennusta, jota käytetään harteiden harjoittamiseen ja uskonnolliseen toimintaan, ja
- rakennusta, jota suojellaan rakennusperinnön suojelemisesta annetun lain (498/2010), kaavassa annetun suojelumääräyksen tai maailman kulttuuri- ja luonnonperinnön suojelemisesta tehdyn yleissopimuksen (SopS 19/1987) mukaiseen maailmanperintöluetteloon hyväksymisen nojalla osana määrättyä ympäristöä tai sen erityisten arkkitehtonisten tai historiallisten ansioiden vuoksi siltä osin, kuin sen luonne tai ulkonäkö muuttuisi energiatehokkuutta koskevien vähimmäisvaatimusten noudattamisen vuoksi tavalla, jota ei voida hyväksyä.

Lain pykälää 3 muutettiin 1.7.2016 voimaan tulleella lailla sekä 17.11.2017 voimaan tulleella lailla. Vuoden 2016 lakimuutoksen jälkeen uimahalleja, jäähalleja, varastorakennuksia, liikenteen rakennuksia sekä erillisiä yli 50 neliömetrin moottoriajoneuvosuoja eli suuria autotalleja koski myös energiatodistusvelvoite. Energiatodistusmenettelyn piiriin tulivat myös puolustushallinnon käytössä olevat rakennukset, silloin kun niihin tai niiden käyttöön ei liity salassa pidettävää tietoa. Samoin energiatodistusvelvoitteet ulottuivat koskemaan väliaikaista rakennusta, jos sen käyttöaika on yli kaksi vuotta. Myös suojellut rakennukset tulivat tuolloin energiatodistusmenettelyn piiriin. Vain siinä tapauksessa, että suojellun rakennuksen luonne tai ulkonäkö muuttuisi vaatimuksen vuoksi tavalla, jota ei voida pitää hyväksyttävänä, rakennus voitiin edelleen jättää menettelyn ulkopuolelle. Käytännössä tällainen tilanne on kuitenkin harvinainen, eli pääasiassa energiatodistusvelvoite koskee myös suojeltuja rakennuksia.

Rakennuksen käyttötarkoitus määrittelee, tarvitseeko rakennus tai sen osa energiatodistuksen. Jos rakennuksen käyttötarkoitus on rajattu energiatodistusvelvoitteen ulkopuolelle, rakennuksen osia ei myöskään koske todistusvelvoite. Esimerkiksi teollisuusrakennuksessa sijaitsevalle toimistotilalle ei siis laadita energiatodistusta.

Energiatodistus annetaan rakennukselle tai sen osalle, jos rakennuksen osa kuuluu eri käyttötarkoituskokonaan kuin itse rakennus ja on pinta-alaltaan merkittävä. Rakennuksen osan lämmitetyn nettoalan

tulee olla tällöin vähintään 10 % koko rakennuksen lämmitetystä nettoalasta ja yli 50 m². Jos esimerkiksi asuinrakennuksessa on liiketilaa yli 50m² ja vähintään 10 % koko rakennuksen lämmitetystä nettoalasta, liiketilalle laaditaan tarvittaessa oma energiatodistus. Näin ollen yhdellä rakennuksella tai asunto-osakeyhtiöllä voi olla useampi energiatodistus. On kuitenkin huomattava, että jos tilat liittyvät olennaisesti rakennuksen varsinaiseen käyttöön, eivät ne tässä tapauksessa muodosta omaa käyttötarkoituseriä. Esimerkkejä tällaisista tiloista ovat vaikkapa varistorakennuksen sosiaalitilat, sairaalarakennuksen toimistotilat, kerrostalon varastotilat tai vanhainkodin ruokalajatilat. Tällaisille tiloille, jotka palvelevat rakennuksen varsinaista käyttöä esimerkiksi varastona tai sairaalana, ei laadita erikseen energiatodistuksia.

Energiatodistus on laadittava ja asetettava esille, jos viranomainen tai laitos tarjoaa julkisia palveluja yli 250 m² tiloissa ja tilat ovat yleisön toistuvien käyntien kohteena. Mainittu neliömetriraja koskee yhtä rakennusta. Esillelaittovelvoite koskee myös muuta rakennusta, jossa on tällaisia yli 500 m² yleisötiloja edellyttäen, että rakennukselle on laadittu energiatodistus.

Energiatodistuslaissa on annettu mahdollisuus erityistapauksissa käyttää kevennettyä energiatodistumenettelyä, joka on käsitelty tämän oppaan luvussa 4.1.

Rakennusten luokitteluasteikot

Rakennukset luokitellaan laskennallisen energiatehokkuuden vertailuluvun eli E-luvun mukaan eri energiatehokkuusluokkiin. Energiatehokkuus määritetään laskennallisesti rakennuksen vakioitujen ominaisuuksien perusteella, lukuun ottamatta käyttötarkoituseriä 9, jossa käytetään pääsääntöisesti suunniteltuja tai toteutuneita arvoja. Energiatodistuksessa käytetään energiatodistusasetuksen liitteessä 2 esitettyjä rakennustyyppikohtaisia E-luvun luokitteluasteikkoja (A₂₀₁₈-G₂₀₁₈). 1.1.2018 voimaan tulleiden säädösten mukaan laaditussa energiatodistuksessa energialuokkaa osoittaa nuolikuvio, jossa on energialuokan kirjaintunnuksen lisäksi alaindeksi 2018. Myös myynti- ja vuokrausilmoituksissa ilmoitetulla energiatehokkuusluokan kirjaintunnuksella on oltava alaindeksinä 2018, mikäli energiatodistus on laadittu vuoden 2018 säädösten mukaan. Jos energiatodistus on tehty niiden säädösten mukaan, jotka olivat voimassa asetuksen 1048/2017 tullessa voimaan, energialuokan kirjaintunnuksen alaindeksi on 2013. Mikäli voimassa oleva energiatodistus on tehty rakennuksen energiatodistusta koskevan kumotun lain (487/2007) mukaisesti, myyntiä ja vuokrausta koskevassa julkisessa ilmoituksessa tulee käyttää energialuokan kirjaintunnukselle alaindeksiä 2007. Näin eri säädösten mukaan määritetyt energiatehokkuusluokat erottuvat toisistaan.

Luokitteluasteikon raja-arvot määräytyvät rakennuksen käyttötarkoituksen perusteella, ja pienten asuinrakennusten kohdalla myös pinta-alasta riippuen. Rakennusten käyttötarkoituseriä on annettu energiatodistusasetuksen liitteessä 2:

1. pienet asuinrakennukset (**1 a–c**), rivitalot ja 2-kerroksiset asuinkerrostalot (**1d**)
2. asuinkerrostalot, joissa on asuinkerroksia vähintään kolmessa kerroksessa
3. toimistorakennukset
4. liikerakennukset
5. majoitusliikerakennukset
6. opetusrakennukset ja päiväkodit
7. liikuntahallit, lukuun ottamatta uimahalleja ja jäähalleja
8. sairaalat
9. muut rakennukset, kuten varastorakennukset, liikenteen rakennukset, uimahallit, jäähallit, päivittäistavarakaupan alle 2000 m² yksiköt ja siirtokelpoiset rakennukset

Tämä käyttötarkoitukseluokittelu on yhtenevä energiatehokkuusasetuksessa käytetyn luokittelun kanssa. Erot aiemmin käytetyn luokittelun kanssa käyvät ilmi kuvasta 1.

Rakennukset, joilta energiatodistus edellytetään ja jotka eivät sisälly käyttötarkoitukseluokkiin 1–8, kuuluvat käyttötarkoitukseluokkaan 9. Energiatodistusasetuksen liitteestä 2 selviää tarkemmin, mihin käyttötarkoitukseluokkiin eri tyyppiset rakennukset sijoittuvat. Esimerkiksi terveyskeskus luokitellaan käyttötarkoitukseluokkaan 3 (toimistorakennukset), vanhainkoti käyttötarkoitukseluokkaan 5 (majoitusliikerakennukset) ja kirjasto käyttötarkoitukseluokkaan 4 (liikerakennukset). Tyhjentävää listausta kaikista mahdollisista rakennuksista ja niiden sijoittumisesta käyttötarkoitukseluokkiin ei kuitenkaan voida asetuksessa tai tässä oppaassakaan esittää. Mikäli rakennuksen sijoittumisesta käyttötarkoitukseluokkiin on epäselvyyttä, energiatodistuksen laatijan tulee käyttää asiassa omaa harkintaansa.

Aiempi luokittelu (176/2013 mukaan)

- Erilliset pientalot
- Rivi- ja ketjutalot
- Asuinkerrostalot
- Toimistorakennukset
- Liikerakennukset
- Majoitusliikerakennukset
- Opetusrakennukset ja päiväkodit
- Liikuntahallit, lukuun ottamatta
- **uima- ja jäähalleja**
- Sairaalat

Nykyiset käyttötarkoitukseluokat (1048/2017 mukaan)

1. Pienet asuinrakennukset (**1 a–c**), rivitalot ja
- 2-kerroksiset asuinkerrostalot (**1d**)
2. Asuinkerrostalot, joissa on asuinkerroksia väh. 3 kerroksessa
3. Toimistorakennukset
4. Liikerakennukset (myymälärakennuksista tähän eivät sisälly päivittäistavarakaupan alle 2000 m² yksiköt)
5. Majoitusliikerakennukset
6. Opetusrakennukset ja päiväkodit
7. Liikuntahallit, lukuun ottamatta uima- ja jäähalleja
8. Sairaalat
9. Muut rakennukset (esim. varastorakennukset, liikenteen rakennukset, uimahallit, jäähallit, päivittäistavarakaupan alle 2000 m² yksiköt, siirtokelpoiset rakennukset)

Kuva 1. Vuoden 2013 energiatodistusasetuksessa (176/2013) esiintynyt rakennusten jaottelu sekä vuoden 2018 alusta voimaan tulleen energiatodistusasetuksen (1048/2017) käyttötarkoitukseluokat.

Energiatodistuslomakkeet

Energiatodistus on kahdeksansivuinen kokonaisuus ja on kaikille rakennustyypeille sama. Energiatodistuslomakkeen kaavasta, eli todistuslomakkeen sisällöstä ja ulkonäöstä, on säädetty energiatodistusasetuksen liitteessä 3. Olemassa oleville rakennuksille kaikki sivut on täytettävä. Uudelle rakennukselle ei anneta säästösuosituksia, joten osa uuden rakennuksen energiatodistuksen sivuista jää tyhjiksi, mutta energiatodistuskokonaisuus käsittää kaikki kahdeksan sivua.

Energiatodistuslomakkeen kaksi ensimmäistä sivua muodostavat koostesivut energiatodistuksen keskeisistä tiedoista. Energiatodistuslomakkeen sivuilla 3 ja 4 esitellään E-luvun laskennan keskeiset lähtöarvot ja tulokset. Muut sivut sisältävät rakennuksen tarkastuksen yhteydessä tehdyt havainnot ja säästösuositukset sekä mahdolliset lisätiedot.

1.1.2018 voimaan tulleella energiatodistusasetuksella (1048/2017) selkiytettiin energiatodistuslomakkeen rakennetta ja ulkoasua. Todistuksen otsikoksi vaihdettiin ”Energiatodistus 2018” ja energiatehokkuusluokkaa osoittavaan nuolikuvioon lisättiin energiatehokkuusluokan kirjaintunnukselle alaindeksi 2018. Todistuksen etusivulla ilmoitetaan nykyään, onko todistus laadittu uudelle rakennukselle rakennuslupaa haettaessa, uudelle rakennukselle käyttöönottovaiheessa vai olemassa olevalle rakennukselle. Mikäli todistus on laadittu olemassa olevalle rakennukselle, todistuksen etusivulla kerrotaan rakennuksen havainnointikäynnin päivämäärä. Todistuksen etusivulle lisättiin myös tieto uuden rakennuksen E-lukuvaatimuksesta. Uuden rakennuksen E-lukuvaatimukset on ilmoitettu lukuarvoina energiatehokkuusasetuksen 4 §:n taulukossa.

Kaikkien energiatodistusten tulee olla sisällöltään ja ulkonäöltään asetuksessa säädetyn mukaisia. Energiatodistus ei saa sisältää liitteitä, ja sen on toimittava itsenäisenä dokumenttina. Mikäli esimerkiksi energiatodistuksen lisämerkinnöissä viitataan kuntotarkastusraporttiin, energiatodistuksen merkintöihin on kuitenkin tuotava kuntotarkastusraportista kaikki se tarpeellinen tieto, joka täydentää itse energiatodistusta (esimerkiksi toimenpide-ehdotuksiin liittyen). Mitään energiatodistuksessa tarvittavaa sisältöä ei siis saa korvata viittauksella toiseen asiakirjaan.

Energiatodistukset laaditaan Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA:n tietojärjestelmän avulla, osoitteessa <https://www.energiatodistusrekisteri.fi>. Tämä varmistaa todistusten yhdenmukaisuuden. Omien yrityslogojen tai muiden vastaavien tunnisteiden lisääminen energiatodistuslomakkeeseen on asetuksen säännösten vastaista. Energiatodistuksen täyttämistä on säädetty energiatodistusasetuksen liitteessä 4. Tämän oppaan liitteessä 1 on esimerkkikuva energiatodistuksen nykyisestä etusivusta, ja oppaaseen liittyvissä energiatodistuksen laadintaesimerkeissä on nähtävillä esimerkkiluonnoksia energiatodistuksesta kokonaisuudessaan.

2.3 Energiatodistustietojärjestelmä

Laki rakennusten energiatodistustietojärjestelmästä tuli voimaan 1.5.2015. Tietojärjestelmää hallinnoi Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus (ARA). Energiatodistustietojärjestelmän laatijarekisteriin kootaan tiedot pätevistä energiatodistusten laatijoista. Vain rekisterissä mainittu henkilö voi laatia energiatodistuksia. Energiatodistusrekisteri puolestaan sisältää rakennuksia ja niiden energiatodistuksia koskevaa tietoa.

Energiatodistuksen laatija tallentaa todistuksen tiedot tietojärjestelmään ja allekirjoittaa todistuksen sähköisesti. Allekirjoituksen yhteydessä todistukselle syntyy myös todistustunnus. Energiatodistus tulostetaan järjestelmästä. Laatija toimittaa energiatodistuksen joko tulosteena tai tiedostona todistuksen tilanneelle taholle. Muulla menetelmällä laadittua, esimerkiksi käytössä olleen Excel-lomakkeen pohjalta tai laskentaohjelmistosta suoraan tulostettua tai käsin allekirjoitettua energiatodistusta ei enää hyväksytä viralliseksi energiatodistukseksi.

Laatijarekisterin ja energiatodistusrekisterin tiedot ovat avoimia energiatodistusrekisterin verkkosivustolla siltä osin, kuin julkinen tietopalvelu on mahdollista toteuttaa. Laatijarekisterin tiedoista verkkosivuilla on nähtävissä laatijan nimi, pätevyys ja sen voimassaoloaika sekä laatijan toiminta-alue. Tietoja voi olla nähtävissä enemmänkin, jos laatija niin haluaa.

Henkilösuojan vuoksi julkisesta tietopalvelusta ei saa 1-2 huoneiston rakennusten (omakotitalojen ja paritalojen) energiatodistustietoja. Suurempien asuinrakennusten (rivi- ja kerrostalojen) sekä muiden rakennusten energiatodistuksista rekisterin kautta saa nähtäväksi koosteen eli todistuksen kaksi ensimmäistä sivua. Tietoja voi hakea esimerkiksi todistustunnuksen tai rakennuksen osoitteen avulla. Energiatodistusrekisterin kautta pystyy siis tarkistamaan, onko rakennukselle laadittu rekisteriin todistus vaiko ei. Ennen energiatodistustietojärjestelmän käyttöönottoa laadittuja energiatodistuksia ei ole viety rekisteriin.

Energiatodistusrekisteri sijaitsee ARA:n verkkosivulla verkko-osoitteessa www.energiatodistusrekisteri.fi. Sivustolta löytyy lisätietoa rekisteristä. Rekisterin yksityiskohtiin ja käyttöön liittyvät kysymykset voi osoittaa sähköpostiin energiatodistus@ara.fi.

2.4 E-luku ja energiatehokkuusluokka

Energiatodistuksessa energiatehokkuuden luokittelu perustuu rakennuksen laskennalliseen energiatehokkuuden vertailulukuun eli E-lukuun. E-luku lasketaan määrittämällä aluksi rakennuksen vakioituun käyttöön perustuva laskennallinen ostoenergian kulutus, painottamalla laskennallinen ostoenergian kulutus energiamuodotain kunkin energiamuodon kertoimella, ja lopuksi ilmoittamalla yhteenlaskettu tulos rakennuksen lämmitettyä nettoalaa (A_{netto}) kohden vuodessa. E-luvun yksiköksi saadaan kilowattituntia_E lämmitettyä nettoalaa kohden vuodessa ($\text{kWh}_E/(\text{m}^2 \text{ vuosi})$).

E-luvun laskennassa summataan eri energiamuotojen painokertoimilla painotetut laskennalliset osatoenergiat. Energiamuotojen kertoimet on annettu Valtioneuvoston asetuksessa rakennuksissa käytettävien energiamuotojen kertoimista (788/2017) (tuonnempana: *kerroinasetus*). Asetuksen mukaisesti rakennuksissa käytettävien energiamuotojen kertoimet ovat:

- kaukolämpö 0,5
- sähkö 1,2
- fossiiliset polttoaineet (esim. öljy) 1,0
- uusiutuvat polttoaineet (esim. puupelletti) 0,5
- kaukojäähdytys 0,28.

Alkuperäinen Valtioneuvoston asetus energiamuotojen kertoimien lukuarvoista säädettiin vuonna 2013 (9/2013). Uudessa asetuksessa (788/2017) energiamuotojen kertoimia muutettiin sähkön, kaukolämmön ja kaukojäähdytyksen osalta:

- sähkö: 1,7 → 1,2
- kaukolämpö: 0,7 → 0,5
- kaukojäähdytys: 0,4 → 0,28

Uusiutuvien sekä fossiilisten polttoaineiden kertoimet jäivät kerroinasetuksen muutoksessa ennalleen. On huomattava, että käytetyt energiamuodon kertoimet eivät ole päästökertoimia. Kertoimissa pyritään huomioimaan uusiutuvan energiankäytön edistäminen sekä energiatuotannon yleinen tehokkuus, kuten sähkön ja lämmön yhteistuotanto.

Energiatodistusasetuksen liitteessä 2 on esitetty kaikki rakennustyyppikohtaiset E-luvun luokitteluasteikot A–G. Taulukossa 1 on esitetty esimerkkinä kerrostalojen luokitteluasteikko. Pienten asuinrakennusten energialuokkien raja-arvot riippuvat rakennuksen pinta-alasta, kun rakennuksen lämmitetty nettoala on yli 50 m² ja alle 600 m². Asetuksen liitteessä 2 on annettu laskentakaavat, joilla luokkien raja-arvot lasketaan. ARA:n energiatodistusrekisterissä laadittuun energiatodistukseen raja-arvot tulostuvat automaattisesti, kun rakennuksen käyttötarkoituusluokka ja lämmitetty nettopinta-ala on merkitty sähköiseen lomakkeeseen.

Taulukko 1. Esimerkki energiatehokkuuden luokitteluasteikosta käyttötarkoituksluokalle 2: asuinkerrostalot.

Energiatehokkuusluokka	E-luku (kWh _E /m ² a)
A	E-luku ≤ 75
B	76 ≤ E-luku ≤ 100
C	101 ≤ E-luku ≤ 130
D	131 ≤ E-luku ≤ 160
E	161 ≤ E-luku ≤ 190
F	191 ≤ E-luku ≤ 240
G	241 ≤ E-luku

Energiatodistuksen laatijan on hyvä hahmottaa vuoden 2017 lakimuutosten vaikutukset sekä energiatodistusasetuksen että kerroinasetuksen osalta. Vuonna 2017 energiamuotojen kertoimia muutettiin uudella kerroinasetuksella (788/2017), mutta energiatodistusasetuksessa annetut energiatehokkuusluokkien raja-arvot eivät muuttuneet. Kun rakennuksen energiatodistus laaditaan energiatodistusasetuksen 1048/2017 luokkien raja-arvojen ja kerroinasetuksen 788/2017 energiamuodon kertoimien mukaisesti, rakennus saa keskimäärin yhtä energialuokkaa paremman luokituksen kuin olisi saanut edeltävien säädösten mukaisesti. Poikkeuksena tästä ovat rakennukset, joissa käytetään ainoastaan uusiutuvia tai fossiilisia polttoaineita, sillä näiden kertoimet eivät ole muuttuneet.

Ennen vuoden 2017 muutosten voimaantuloa energiatehokkuusluokkien C ja D raja vastasi uudisrakentamisen vaatimusten mukaisuuden raja-arvoa. Tästä poikkeuksen muodostivat hirsirakennukset sekä käyttötarkoituksluokan 9 rakennukset. Näin olleen uuden rakennuksen energiatehokkuusluokka ei pääosin voinut olla D tai sitä huonompi. Vuoden 2017 lakimuutosten myötä tämä yhteys on poistunut, eli vaatimusten mukaisuuden raja-arvoa ei ole asetettu yhdenkään energiatehokkuusluokan raja-arvoksi. Uusien rakennusten tulee täyttää energiatehokkuusasetuksen (1010/2017) mukainen energiatehokkuuden vähimmäistaso, ja vaatimustason täyttävät uudet rakennukset eivät enää sijoitu energiatehokkuusluokkien C ja D rajalle, vaan tyypillisesti energiatehokkuusluokkaan B.

Kun minkään energialuokan raja-arvo ei ole yhtenevä uuden rakennuksen energiatehokkuusvaatimusten raja-arvon kanssa, energiatodistuksen ja energiatehokkuusvaatimusten erilaiset roolit selkiytyvät. Energiatehokkuusvaatimus asettaa vähimmäistason rakennuksen energiatehokkuudelle, kun taas energiatodistuksessa annettu rakennuksen energiatehokkuusluokka kannustaa rakentamaan vielä vaatimustasoakin parempia rakennuksia. Koska energiatehokkuusasetuksen vaatimukset täyttävä uusi rakennus sijoittuu nyt energiatehokkuusluokkaan B, myös energiatehokkuusluokka A on entistä pienemmällä ponnisteluilla saavutettavissa. Tämän toivotaan kannustavan parhaimman energiatehokkuusluokan eli luokan A tavoitteluun.

Energiatodistusasetuksen liitteessä 1 säädetään laskennallisen ostoenergian kulutuksen ja E-luvun määrittämisestä. Kyseessä olevassa liitteessä määritellään laskennan kulku ja laskentasäännöt. Lisäksi asetuksessa on annettu oletuslähtöarvoja, joita voidaan käyttää sellaisissa tilanteissa, joissa

rakennusta paremmin kuvaavia tietoja ei ole käytettävissä tai laatija ei ole pystynyt niitä muutoin arvioimaan.

Energiatodistusasetuksen liitteessä 1 kuvattu E-luvun määrittäminen perustuu energiatehokkuusasetukseen, eli Ympäristöministeriön asetukseen *uuden* rakennuksen energiatehokkuudesta (1010/2017). Tästä syystä uuden rakennuksen energiatehokkuuden vähimmäisvaatimusten täyttymisen osoittamiseen ja energiatodistuksen laadintaan tarvittava laskennallinen tarkastelu on sama. Yhdellä laskelmalla saadaan siten laadittua kaksi osaa uudisrakentamisen rakennuslupamenettelyssä tarvittavasta energiaselvityksestä. Energiatodistusasetuksessa on runsaasti viittauksia uudisrakentamismääräyksiin, joten kaikkien energiatodistuslaatijoiden tulee perehtyä uuden rakentamisen energiatehokkuusmääräyksiin ja laskentaan. Kun laskenta tehdään samalla laskentatavalla uusille ja olemassa oleville rakennuksille, on myös näiden välinen vertailu mahdollista. Laskennallista tarkastelua on kuvattu tarkemmin luvussa 3 ja energiatodistusten laadintaesimerkeissä.

2.5 Uuden rakennuksen energiatodistus

Energiatodistus edellytetään pääsääntöisesti kaikilta uusilta rakennuksilta rakennuslupamenettelyn yhteydessä. Poikkeuksen muodostavat rakennukset, joita energiatodistusvelvoite ei energiatodistuslain mukaan koske. Silloin, kun energiatodistus tarvitaan, rakennuslupahakemukseen liitettävässä energiaselvityksessä on oltava pätevyityneen laatijan antama, sähköisesti allekirjoitettu energiatodistus.

Rakennuksen käyttöönoton yhteydessä edellytetään tiedoiltaan täydennetyn ja tarkennetun energiatodistuksen laatimista, jos aikaisempi todistus on ollut puutteellinen tai tiedot ovat tarkentuneet hankkeen edetessä. Tyypillisesti rakennuksella ei vielä lupavaiheessa ole ollut pysyvää rakennustunnusta, ja tässä tilanteessa energiatodistus tulee käyttöönoton yhteydessä päivittää vähintäänkin pysyvän rakennustunnuksen osalta. Samaten lupavaiheen todistus on päivitettävä, jos rakennustyön aikana esimerkiksi tekniset järjestelmät tai niiden suoritusarvot ovat muuttuneet siten, että muutoksella on vaikutusta energiatodistukseen. Tällöin todistus on laadittava uudelleen tarkentuneitten tietojen mukaisesti. Rakennuksen käyttöönoton ajankohdaksi katsotaan maankäyttö- ja rakennuslain 153 §:n 1 momentin mukainen loppukatselmuksessa todettu käyttöön hyväksyminen. Käytännössä tämä tarkoittaa ajankohtaa, jolloin viranomainen antaa muuttoluvan rakennukselle (osittainen loppukatselmus).

Uuden rakennuksen energiaselvitys ja energiatodistus eivät ole sama asia, vaikka energiatodistuksen laatimiseen käytetty laskentamenetelmä onkin sama kuin energiatehokkuusasetuksen mukainen E-luvun laskentamenetelmä. Energiaselvitykseen sisältyy yleensä energiatodistus, mutta energiaselvitys on kokonaisuus, joka sisältää myös muita selvityksiä ja laskelmia. Energiatodistuksen perusteella ei ratkaista rakennuksen energiatehokkuuden vaatimusten täyttymistä, vaan vaatimusten täytyminen on osoitettava rakennusvalvonnalle mm. E-luvun laskennalla ja tasauslaskennalla. Näistä laskelmista ja muista tarvittavista selvityksistä säädetään energiatehokkuusasetuksessa. Energiatehokkuusvaatimusten täytyminen osoitetaan rakennusvalvonnalle energiatehokkuusasetuksen mukaisena laskentana, ja rakennusvalvonta on toimivaltainen viranomainen päättämään siitä, saako rakennus rakennusluvan

näiden laskelmien perusteella. Energiatodistus on siis vain yksi osa rakennuslupa-asiakirjoja, ja sen olemassaolon toteaa rakennusvalvonta.

Tilanteessa, jossa energiastodistuslakiin on tehty muutoksia uuden rakennuksen rakennusluvan hakemisen tai saamisen jälkeen, rakennuksen energiastodistusta koskevinä säädöksinä sovelletaan aiempaa energiastodistuslainsäädäntöä rakennuksen käyttöönottoon saakka. Kumotun energiastodustuslain (476/2007) mukaisia energiastodistuksia ei voi laatia ARA:n rekisterin kautta. Jos tällainen todistus joudutaan laatimaan, tarvittavan todistuslomakkeen voi pyytää Motivan energiastodistusneuvontapalvelusta, osoitteesta energiastodistus@motiva.fi.

Uuden rakennuksen energiastodistukset, kuten muutkin lain mukaan tehtävät energiastodistukset, ovat voimassa 10 vuotta. Tämän jälkeen energiastodistus on laadittava, jos rakennusta tai sen osaa myydään tai vuokrataan. Uusiminen voi tulla tarpeelliseksi myös esillelaittovelvoitteen kautta (julkiset rakennukset).

Vaikka uuden rakennuksen energiastodistuksen tekee päteväitynyt energiastodistuksen laatija, käytännössä sen laatumiseen osallistuu myös eri erityissuunnittelijoita. Kuten rakennuksen hyvän energiastotehokkuuden onnistunut suunnittelu ja toteutus, myös energiastodistuksen laadinta edellyttää hyvää yhteistyötä suunnittelijoiden kesken.

Energiastodistuksen laatija kokoaa tarvittavat lähtötiedot muiden suunnittelijoiden avulla:

- rakennuksen laajuustiedot arkkitehdiltä,
- rakenteiden tiedot rakennesuunnittelijalta,
- sähkö- ja valaistusjärjestelmien tiedot sähkösuunnittelijalta ja
- lämmitys-, ilmanvaihto- ja vesijärjestelmien tiedot talotekniikkasuunnittelijalta.

2.6 Olemassa olevan rakennuksen energiastodistus

Olemassa olevalle rakennukselle tai sen osalle tulee hankkia energiastodistus, mikäli rakennuksella ei ole voimassa olevaa energiastodistusta ja rakennus tulee jollain tavoin energiastodistusvelvoitteen piiriin: se myydään tai vuokrataan tai rakennuksessa tulee olla todistus nähtävillä.

Olemassa olevan rakennuksen energiastodistus perustuu rakennukselle määriteltyyn vakioituun käyttöön ja sen mukaiseen laskennalliseen ostoenergian kulutukseen, samoin kuin uudenkin rakennuksen energiastodistus. Laskennassa käytetään samoja laskentasääntöjä ja tarvitaan samoja lähtötietoja kuin uudisrakentamisessa. Energiastodistus perustuu aina rakennuksen tarkistamiseen paikan päällä ja sen perusteella selvitettyihin, rakennusta parhaiten kuvaavien tietoihin. Rakennuksen havainnoi päteväitynyt energiastodistuksen laatija. Rakennuksen tarkastamisen perustella tulee myös raportoida tehdyt havainnot ja kustannustehokkaat energiastotehostamistoimenpiteet energiansäästöarvioineen. Myös toteutuneet ostoenergiankulutukset on ilmoitettava, jos ne ovat käytettävissä.

Rakennuksen käyttöönottovuoden määräytymiseen eivät vaikututa myöhemmät laajennukset, peruskorjaukset tai käyttötarkoituksen muutokset. Olemassa olevalle rakennukselle tehdyn energiatodistuksen voimassaoloaika on 10 vuotta. Ennen vuoden 2013 uutta energiatodistuslakia tehdyt energiatodistukset (eli kumotun lain mukaiset energiatodistukset) pysyvät voimassa kumotun lain mukaisella tavalla, eli todistuksessa näkyvä viimeinen voimassaolopäivämäärä pitää paikkaansa.

2.7 Rakennuksen havainnointi energiatodistusta varten

Rakennuskannan energiatehokkuuden parantamiseksi on olennaista, että energiatodistus laaditaan huolellisesti ja laatimisen yhteydessä juuri kyseisen rakennuksen energiansäästömahdollisuudet selvitetään tarkasti. Näin uudella ostajalla on valmiina käytettävissään lähtötiedot energiansäästökorjausten tarkemman suunnittelun taustaksi.

Rakennuksen energiankulutuksen laskennassa tarvittavien lähtötietojen määrittäminen ja energiatehokkuussuositusten laatiminen edellyttävät rakennuksen tarkastamista havainnoinnilla, jonka suorittaa pätevyitynyt energiatodistuksen laatija. Lain perusteluissa on todettu, että rakennuksen tarkastus tehdään paikan päällä rakenteita avaamatta tai purkamatta. Kun energiatodistus laaditaan olemassa olevalle rakennukselle, siinä tulee antaa myös suosituksia rakennuksen energiatehokkuuden kustannustehokkaaksi parantamiseksi.

Energiakatselmuksen yhteydessä tehtävä rakennuksen tarkastaminen on kattavampi kuin energiatodistuksen laatimiseksi tehtävä havainnointi. Energiatodistuksen laatiminen energiakatselmuksen yhteydessä onkin edellä mainitusta syystä ja kustannustehokkuuden kannalta suositeltavaa. Huomioitavaa on, että kunnille ja yrityksille suunnattua energiakatselmustukea ei voi saada energiatodistuksen laatimiseen. Todistuksen laadintatyö tulee siis erottaa siltä osin energiakatselmuksesta, ja tuki haetaan vain energiakatselmuksen osuudelle. Energiakatselmoijan tulee myös hankkia energiatodistuksen laatijan pätevyys.

Energiatodistusasetuksen mukaan energiatodistuksen perusteena olevassa tarkastuksessa on:

- todettava rakennusosien ja teknisten järjestelmien energiatekninen kunto ja
- selvitettävä sellaiset energiansäästömahdollisuudet, joiden avulla rakennuksen energiatehokkuutta voidaan parantaa kustannustehokkaasti huonontamatta sisäilman laatua.

Rakennusosien kunto on oleellista selvittää ja raportoida, jotta energiatodistuksessa voidaan esittää mahdollisimman perusteltuja energiansäästöehdotuksia, jotka ovat soveltuvia ja ajankohtaisia juuri kyseessä olevalle rakennukselle. Jos esimerkiksi ikkunoiden kunto on silmämääräisestikin tarkastellen huono, on erityisen perusteltua esittää, että ikkunoiden vaihtaminen voisi olla eräs ensisijaisesti suositeltavista toimenpiteistä energiatehokkuuden parantamiseksi. Energiatodistuksen laatimiseen liittyvä rakennuksen havainnointi on kuitenkin vastuultaan eri tyyppinen tapahtuma kuin esimerkiksi rakennuksen kuntotarkastus: energiatodistukseen kirjataan havainnot rakennusosien kunnosta ennen kaikkea energiatodistuksen laadintaa ja energiatehokkuuden parantamistoimia ajatellen. Jos

rakenneosien kunnosta ei ole silmin nähden mitään huomautettavaa energiatodistuksen laatimista ajatellen, tällaista merkintää ei kuitenkaan voida pitää takeena rakenteiden kunnosta kaikilta osin.

Tarkastus tehdään:

- rakennuksen asiakirjojen perusteella,
- havainnoimalla ja
- tarvittaessa käyttäjiä haastatteleamalla.

Tarkastus on kohdistettava seuraaviin rakennuksen osiin ja järjestelmiin:

1. rakenteet kuten ulkoseinät, ulko-ovet ja ikkunat, yläpohja, alapohja,
2. lämmitysjärjestelmä,
3. käyttöveden lämmitysjärjestelmä,
4. ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmä,
5. valaistus,
6. sähköiset erillislämmitykset sekä
7. muut järjestelmät, joilla on vaikutusta rakennuksen energiatehokkuuteen.

Rakennuksen tarkastus energiatodistusta varten on mahdollista tehdä kustannustehokkaasti esimerkiksi osana kuntoarviota tai pitkän tähtäimen suunnitelmaan liittyvän tarkastuksen yhteydessä. Tässäkin tapauksessa havainnoinnin tulee kuitenkin suorittaa pätevästi energiatodistuksen laatija. Energiatodistuksen tarkastus luo hyvän pohjan kartoittaa energiatehokkuuden tehostamiskeinot myös asunto-osaakeyhtiön korjaustarveselvityksen kannalta.

Rakennuksen asiakirjat

Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje on tarkastuksen keskeinen asiakirja. Se sisältää tarvittavat tiedot rakennuksen asianmukaista käyttöä ja kunnossapitovelvollisuudesta huolehtimista varten. Se on laadittu rakentamisvaiheessa ottaen huomioon rakennuksen käyttötarkoitus ja rakennuksen ominaisuudet sekä rakennuksen ja sen rakennusosien ja laitteiden suunniteltu käyttöikä. Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeesta annetaan lisätietoa [Ympäristöministeriön verkkosivulla](#).

Käyttö- ja huolto-ohjeen lisäksi tai sen puuttuessa yleensä tarvittavia asiakirjatietoja ovat:

- kohteen yksilöintitiedot ja laajuustiedot,
- piirustukset sekä rakennus- ja talotekniikan työselostukset tai toimintaselostukset,
- kunnossapitosuunnitelmat, suoritettut ja suunnitellut korjaukset,
- energiakatselmusraportit, energiakatsastusraportit, kuntoarvioraportit tai kuntotarkastusraportit,
- lämmön, sähkön ja veden kulutustiedot,
- järjestelmien ja laitteiden tuotetiedot sekä
- aiempi energiatodistus.

Maankäyttö- ja rakennuslain 166 § määrää, että rakennus ja sen energiahuoltoon kuuluvat järjestelmät on pidettävä sellaisessa kunnossa, että ne rakennuksen rakennustapa huomioon ottaen täyttävät energiatehokkuudelle asetetut vaatimukset.

Havainnointi

Tarkastus on tehtävä kohteessa paikan päällä tehtyihin havaintoihin perustuen, ja havainnoinnin tulee suorittaa pätevyitynyt energiatodistuksen laatija. Näkökulmana tarkastuksessa on erityisesti energiatehokkuus. Energiatodistuksen laadintaan liittyvässä havainnoinnissa ei edellytetä olosuhteiden tai järjestelmien mittaamista.

Ulkoseinistä, ovista ja ikkunoista tehdään havaintoja seuraavista kohteista:

- ulkoseinärakenteiden tyyppi, mahdolliset halkeamat ja silmin havaittavat mahdolliset kosteusvauriot,
- ovien ja ikkunoiden tyyppi, yleiskunto ja ilmatiiviys silmämääräisesti (esimerkiksi tiivisteiden kunto, aistimalla havaittu vuoto).

Ylä- ja alapohjasta tehdään havaintoja seuraavista kohteista:

- ylä- ja alapohjarakenteiden tyyppi, näkyvissä olevat lämmöneristeet, silmin havaittavat mahdolliset kosteusvauriot tai muut poikkeamat, läpivientien tiiviys silmämääräisesti havaittavista paikoista,
- näkyvissä olevien ilmakehien, putkistojen ja viemärien lämmöneristys.

Tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmästä tehdään havaintoja seuraavista kohteista:

- lämmöntuottolaitteiston (mm. kattila, siirtimet, varaaja) tyyppi, ikä ja yleiskunto
- putkistojen, venttiilien, pattereiden ja säätölaitteiden tyyppi, ikä ja yleiskunto,
- havaitut lämmöneristysten ja kondenssieristysten puutteet,
- paine- ja lämpömittareiden kunto sekä
- järjestelmien ja niiden säädön toimintatila järjestelmien asetusarvojen ja omien mittareiden osoittamana.
- lämminvesivaraajan veden lämpötila

Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmästä tehdään havaintoja seuraavista kohteista:

- ilmanvaihto- ja jäähdytyskoneiden, putkistojen, venttiilien, pattereiden ja säätölaitteiden tyyppi, ikä ja yleiskunto,
- ilmakehien, säätöpeltien ja automaattilaitteiden tyyppi, ikä ja yleiskunto,
- ilmakehien tiiviys ja silmin havainnoitavissa oleva puhtaus (ilmakehät ja ilman suodattimet),
- lämmöneristysten ja kondenssieristysten yleiskunto sekä
- järjestelmien ja niiden säädön toimintatila, järjestelmien asetusarvojen ja ilmanvaihtokoneen omien mittareiden osoittamana (myös automatiikan aikaohjelmien tarkistus).

Valaistuksesta, sähköisistä erillislämmityksistä ja muista järjestelmistä tehdään havaintoja seuraavista kohteista:

- valaistuksen, sähköisten erillislämmitysten ja muiden järjestelmien (joilla on vaikutusta rakennuksen energiatehokkuuteen) tyyppi, ikä ja yleiskunto,
- automatiikan aikaohjelmien asetukset ja valaistuksen hämäräkytkimien toiminta,
- sulanapitolämmitysten termostaatti- ja aikaohjaukset (sadevesikourut, autopaikat) sekä
- erilliset sähköpatterit.

Käyttäjien haastattelu

Käyttäjiä haastatteleamalla voidaan täydentää ja varmentaa asiakirjojen perusteella ja havainnoimalla saatuja tietoja rakennuksen korjaus- ja muutoshistoriasta, energiateknisestä kunnosta ja sisäilmastosta (lämpöolot ja ilman laatu). Haastateltavia henkilöitä ovat käyttäjät, huoltohenkilökunta ja mahdollinen isännöitsijä. Laki ei edellytä käyttäjien paikalla oloa. Energiatodistuksen laadun ja oikeellisuuden kannalta käyttäjien läsnäolo ja haastattelu olisi kuitenkin suotavaa, koska käyttäjiltä saadut tiedot ovat arvokkaita. Toisaalta myös käyttäjät voivat jo haastattelutilanteessa saada arvokkaita havaintoja energiatodistuksen laatijalta.

Tarkastuksen tulosten kirjaaminen

Tarkastuksen kaikki tulokset kirjataan energiatodistuksen ”Huomiot ja toimenpide-ehdotukset” -osaan asetuksen ohjeiden mukaisesti. Esimerkkitulosteita on tämän oppaan laadintaesimerkeissä olemassa oleville rakennuksille. Tulosten merkintää ei voi korvata viittaamalla mahdolliseen kuntotarkastusraporttiin, vaan energiatodistuksen merkinnöistä on selvittävä tarkastuksen tulokset.

Energiatodistuksen sivuilla 6 ja 7 esitetään tarkastuksessa tehdyt huomiot rakennuksen osittain ja järjestelmittäin. Samoin kuvataan lyhyesti rakennusosille ja järjestelmille ehdotettavat kustannustehokkaat energiansäästötoimenpiteet, jotka kohdistuvat rakennusosien ja teknisten järjestelmien ominaisuuksiin, eli ne vaikuttavat laskennalliseen E-lukuun. Arvio toimenpiteen avulla aikaansaataavasta muutoksesta rakennuksen lämmitysenergian, sähköenergian ja tilojen jäähdytysenergian ostoenergiankulutuksessa merkitään vastaavalle riville, samoin kuin toimenpiteellä aikaansaataava muutos E-luvussa. Jos ehdotettavia toimenpiteitä ei laatijan tekemän huolellisen arvioinnin perusteella kohteessa ole löydettävissä, merkitään kohtaan ”ei toimenpide-ehdotuksia”.

Energiatodistuksen laatija esittää rakennuksen tarkastuksen yhteydessä tekemiensä havaintojen pohjalta myös rakennuksen käyttöön ja ylläpitoon liittyviä suosituksia. Suositusten toteuttaminen voi vaikuttaa rakennuksen toteutuneeseen energiankulutukseen, mutta niillä ei ole suoraa vaikutusta rakennuksen E-lukuun ja rakennuksen energiatehokkuusluokkaan. Arvio suositusten vaikutuksesta rakennuksen toteutuvaan energiankulutukseen kirjataan vapaamuotoisesti. Näiden säästövaikutusten arvioimisen tulee pohjautua rakennuksen suunniteltuun käyttöön ja käyttöaikoihin, suunniteltuihin taikka mitattuihin ilmanvaihdon ilmamääriin ja rakennuksen sijaintipaikkakunnan säätietoihin. Rakennuksen E-luku lasketaan vakioidun käytön mukaisesti ja säävyöhykkeen I eli Helsinki-Vantaan säätiedoilla,

mutta rakennuksen käyttöön liittyvien suositusten tulee pohjautua rakennuksen tosiasialliseen sijaintiin ja käyttöön, jotta ehdotetut säästöt ovat saavutettavissa rakennuksen todellisella sijainnilla ja valitsevalla käyttötavalla. Jos näin ei menetellä, mahdollisia mielekkäitä energiansäästökohteita voi jäädä huomioimatta.

Esimerkiksi olemassa olevan kerrostalon käyttöön ja ylläpitoon liittyviä suosituksia voisivat olla liian korkean sisälämpötilan alentaminen, ilmanvaihdon puutteellisen toiminnan korjaaminen, ilmanvaihdon tarpeettoman pitkän käyntiajan lyhentäminen tai ehdotus patteriverkoston säätämiseksi. Mikäli kerrostalon kellarissa sijaitsee uima-allas, sen lämmittämisen tueksi voitaisiin suositella esimerkiksi aurinkolämpökeräimien asentamista, vaikka laskennallisen käytön mukaan tämä suositus ei olisikaan tarpeellinen. Jos suosituksia ei ole, merkitään kohtaan "ei suosituksia". Jotta energiatodistus olisi mahdollisimman hyödyllinen rakennuksen omistajille ja myös asukkaille, suositusten antaminen on tärkeää, ja siihen tulisi pyrkiä.

Energiatodistuksen "Lisämerkintöjä" -sivu on myös syytä hyödyntää täysimääräisesti: sivulle voidaan ja kannattaa kirjata lisätietoja rakennuksen toteutuneeseen energiankulutukseen tai sisäilmastoon vaikuttavista tekijöistä. Lisämerkintöjen kirjaamisesta ohjeistetaan tarkemmin energiatodistus asetuksen liitteessä 4. "Lisämerkintöjä" -sivulla voidaan esimerkiksi:

- täydentää laskennan lähtötietoihin tai toteutuneeseen kulutukseen liittyviä tietoja,
- kuvata tarkemmin rakennuksen uusiutuvan energian järjestelmiä tai energiaa säästäviä ratkaisuja (esimerkiksi aurinkoenergian hyödyntämistä, sähköenergian varastointia, jäteveden lämmön talteenottoa),
- ilmoittaa laitteiden merkkejä, malleja ja muita tuotetietoja ja
- esittää lisätietoja rakennuksen käyttöajoista.

"Lisämerkintöjä" -kohdassa ilmoitetaan rakennukselle tehdyt erillisselvitykset, kuten esimerkiksi valaistuksen ja ilmanvaihdon tarpeenmukaisuuden erillistarkastelut. Lisämerkintöihin voidaan kirjata myös muita olennaisia asioita, kuten esimerkiksi miten pinta-alojen määrittäminen on tehty. Tässä kohdassa voidaan esittää myös energiankulutuksen mittauksiin liittyviä parannustoimenpiteitä, jotta kulutustietojen selvittäminen ja energiakulutuksen seuraaminen olisi helpompaa ja kattavampaa. Toteutuneeseen kulutukseen liittyviä lisätietoja voivat olla esimerkiksi sähkön mittaroinnin tarkempi kuvaus tai huomio kulutustietojen puuttumisesta. Lisämerkinnöissä on myös esitettävä, kuinka kohdassa "Toteutunut kulutus" ilmoitettu ostetun polttoaineen määrä on arvioitu.

Mikäli energiatodistuksen laadinnassa on käytetty laitteiden tuotetietoihin pohjautuvia laskennan lähtöarvoja, jotka poikkeavat energiatodistusasetuksen laskentaliitteen tai energiatehokkuuden laskentaohjeen arvoista, lisämerkinnöissä on esitettävä laitteiden valmistajat ja muut laitetiedot sekä käytetyt laskennan lähtöarvot.

Mikäli rakennuksessa hyödynnetään ympäristössä olevasta energiasta otettua energiaa, lisämerkinnöissä on esitettävä kuukausitason erittely hyödynnetyn energian määrästä. Jos rakennuksessa on omaa sähköntuotantoa, lisämerkinnöissä on ilmoitettava kuukausittain hyödynnetyn määrän lisäksi se,

mihin rakennuksessa tuotettua sähköenergiaa voidaan hyödyntää. Mikäli kyseessä on esimerkiksi kerrostalo, jossa aurinkosähköä käytetään kiinteistösähkön ostosähkökulutuksen pienentämiseen, tämä on selvennettävä lisämerkinnöissä.

Jos on tiedossa, että energiatodistuksen kohteena olevasta rakennuksesta on tehty useampia energiatodistuksia, tästä on ilmoitettava lisämerkinnöissä. Tällaisessa tapauksessa lisämerkinnöissä on ilmoitettava myös, mille rakennuksen osalle tai osille energiatodistuksia on laadittu. Myös aiempien energiatodistusten todistustunnukset annetaan lisämerkinnöissä, jos ne ovat tiedossa.

2.8 Voimassaoloaika

Energiatodistus on voimassa enintään 10 vuotta. Jos rakennukselle tai sen osalle laaditaan uusi tai päivitetty energiatodistus, tämä korvaa luonnollisesti vanhan todistuksen, joka ei enää ole voimassa.

Lain 2007 nojalla annetut, voimassa olevat energiatodistukset jäävät edelleen voimaan niille kumottavassa laissa määritellyn voimassaoloajan mukaisesti, ja sama koskee vuoden 2013 säädöksillä laadittuja energiatodistuksia.

Kaikissa tapauksissa rakennuksille voi halutessaan laatia uuden energiatodistuksen ja korvata tällä aiemmin energiatodistuksen, vaikka rakennukselle aiemmin laadittu energiatodistus olisikin vielä voimassa. Uuden rakennuksen käyttöönottoaiheessa noudatetaan todistuksen laatimisessa samoja säästöjä kuin rakennuslupaa haattaessa. Jos halutaan laatia heti käyttöönottoaiheen jälkeen energiatodistus uusien säädösten mukaan, todistus laaditaan silloin olemassa olevaa rakennusta koskevien säännösten mukaan, ml. havainnointi paikan päällä.

2.9 Energiatodistuksen laatijan pätevyudet

Energiatodistuksen laatijan pätevyyksistä säädetään energiatodistuslaissa (50/2013) ja valtioneuvoston asetuksessa (170/2013).

Energiatodistuksen saa laatia henkilö, jonka pätevyys on todettu ja voimassa, joka on rekisteröity energiatodistusten laatijoista pidettävään rekisteriin ja jonka osalta toiminnan harjoittamisen yleiset edellytykset täyttyvät. Pätevyyden toteajiksi on ympäristöministeriö hyväksynyt FISE Oy:n ja Kiinteistöalan koulutussäätiön. Rekisteriä ylläpitää Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA.

Pätevyys on voimassa määräajan, joka on enintään seitsemän vuotta sitä koskevan päätöksen antamisesta. Pätevyyden uudistamiseksi energiatodistuksen laatijan tulee pitää ammattitaitoaan yllä energiatodistusten laatimisella, ammattitaitoa ylläpitävällä koulutuksella tai näihin rinnastettavalla tavalla.

Energiatodistuksen laatijalla tulee olla energiatodistuksen laatimistehtävän vaativustason mukainen soveltuva tekniikan alan tutkinto tai tämän korvaava työkokemus. Laatijan on läpäistävä

energiatodistuksen laatijakoe, jossa osoitetaan perehtyneisyys energiatodistuksen laadintaan ja energiatodistusta koskevaan lainsäädäntöön. Energiatodistuksen laatimistehtävän vaativuustasot ovat perustaso ja ylempi taso. Pätevyystasoista, niihin soveltuvista tekniikan alan tutkinnoista ja tutkinnon korvaamiseksi tarvittavasta työkokemuksesta on säädetty Valtioneuvoston asetuksessa rakennuksen energiatodistuksen laatijan pätevyyydestä ja kevennetyn energiatodistusmenettelyn edellytyksistä (170/2013).

Asuinrakennuksen energiatodistuksen voi laatia yleensä perustason pätevyyden omaava henkilö. Energiatodistuksen laadintaan tarvitaan ylempään tason pätevyys, kun energiatodistus laaditaan dynaamista laskentamenetelmää käyttäen rakennettavalle jäähdytetylle rakennukselle tai rakennuksen osalle. Ylempään tason pätevyyttä tarvitaan myös muissakin tapauksissa, jos energiatodistuksen laadinnassa käytetään dynaamista laskentamenetelmää. Muulloin tarvittava vaativuustaso on perustaso. Esimerkiksi olemassa olevan jäähdytetyn rakennuksen energiatodistuksen laadintaa riittää perustason pätevyys, jos jäähdytyslaskenta tehdään energiatodistusasetuksessa kuvatulla vaihtoehtoisella jäähdytyksen laskentamenetelmällä.

Energiatodistuksen laatijalla tulee olla myös käytettävissään energiamäärien määrittämiseen ja rakennuksen ominaisuuksien selvittämiseen tarvittavat laitteet, välineet ja järjestelmät. Tällaisilla tarkoitetaan lähinnä riittäviä tietoteknisiä valmiuksia ja energiatodistuksen laatimista varten tarvittavien laskelmien tekemiseen tarvittavia valmiuksia. Laatijalla tulee olla käytettävissään pätevyystasonsa mukainen laskentatyökalu E-luvun määrittämiseen. Tämä ilmoitetaan valvontaviranomaiselle ARA:lle.

2.10 Valvonta ja seuraamukset

Ympäristöministeriöllä on energiatodistuslain noudattamisen valvonnan ylin johto. Valvontaviranomaisena toimii muilta osin Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus (ARA). Valvonnasta ja seuraamuksista on säädetty energiatodistuslain luvuissa 6 ja 7. ARA valvoo:

- energiatodistusmenettelyä kuten sitä, että rakennuksen omistaja täyttää lain mukaiset todistuksen hankintaan liittyvät velvollisuutensa,
- energiatodistusten laatua tarkastamalla määräosa todistuksista siten, että myös näiden todistusten lähtötiedot, laskenta, laskentatulokset ja säästösuositukset tarkastetaan ja
- todistuksen lähtötietojen oikeellisuutta. Energiatodistuksen kohteena olevasta rakennuksesta havainnoimalla saatujen tietojen valvontaa voidaan tehdä paikan päällä rakennusta tarkastelemalla.

Jos rakennuksen omistaja ei täytä säädettyjä velvollisuuksia, ARA kehottaa korjaamaan asian ja asettaa sille määräajan. Jos asiaa ei korjata määräajassa, ARA antaa asianomaiselle taholle varoituksen ja uuden määräajan. Jos asiaa ei määräajassa korjata, ARA antaa tilanteen mukaisen käsky- tai kieltopäätöksen, jota se voi tehostaa vakavissa tai olennaisissa rikkomuksissa uhkasakolla tai teettämis- tai keskeyttämisuhalla.

Jos ARA toteaa rakennuksen energiatodistuksen olennaisesti virheelliseksi, todistuksen käyttö kielletään ja ARA poistaa todistuksen tiedot voimassa olevien todistusten tiedoista. Tällöin ARA voi velvoittaa energiatodistuksen laatijan korvaamaan virheellisen todistuksen uudella energiatodistuksella taikka toissijaisesti teettää energiatodistuksen toisella energiatodistuksen laatijalla. Uuden todistuksen kustannuksista vastaa virheellisen todistuksen laatinut energiatodistuksen laatija.

Jos energiatodistuksen laatija ei täytä velvollisuuksiaan ja häntä on kehoitettu korjaamaan asiantilaa sekä annettu varoitus, eikä asiantilaa määräajassa korjata, ARA voi antaa laatijalle todistusten laatimiskiellon. Laatimiskieltoa voidaan tehostaa uhkasakolla. ARA poistaa energiatodistuksen laatijan tiedot rakennusten energiatodistusten laatijarekisteristä silloin, kun laatijalta kielletään energiatodistusten laatiminen.

2.11 Tietojen säilytys

Todistuksen laatijalta edellytetään arkiston pitämistä laatimistaan energiatodistuksista. Jälkikäteisvalvonnan sekä mahdollisten muiden tarpeiden vuoksi asiakirjat on säilytettävä vähintään 12 vuotta. ARA:an toimitetaan ainoastaan energiatodistus, joten vastuu todistuksen laadinnan taustamateriaalin arkistoinnista jää energiatodistuksen laatijalle. Todistuksen laatijan tulee säilyttää valmisteluasiakirjat, laskelmat ja muut tiedot, jotka hän on saanut, laatinut tai hankkinut todistuksen laatimista varten. Näihin asiakirjoihin kuuluvat esimerkiksi laatimisen toimeksiantoasiakirjat, joista ilmenevät rakennuksen ja työn tilaajan tiedot. Samoin sellaiset asiakirjat, joista ilmenevät toimenpiteet, joita todistuksen antamiseksi on suoritettu, tulee säilyttää. Tällaisia ovat erityisesti tiedot rakennuksessa tehdystä havainnoinnista ja sen aikana saadut tiedot.

3 Rakennuksen E-luvun laskennallinen määrittäminen

3.1 Laskennan yleisperiaate

Rakennuksen E-luvun laskennan yksityiskohdat on esitetty tähän oppaaseen liittyvissä laadintaesimerkeissä. E-luvun laskennallinen määrittäminen tapahtuu energiatodistusasetuksen liitteen 1 mukaisesti. Asetuksen liitteessä viitataan muihin määräyksiin ja ohjeisiin, kuten energiatehokkuusasetukseen ja energiatehokkuuden laskentaohjeeseen.

E-luvun laskennassa lähdetään liikkeelle rakennuksen energiantarpeista. Rakennuksen energiantarve koostuu tilojen ja ilmanvaihdon lämmitystarpeesta, käyttöveden lämmitystarpeesta, tilojen ja ilmanvaihdon jäähdytystarpeesta sekä valaistuksen ja kuluttajalaitteiden sähköenergiantarpeesta. Lämmitysenergian nettotarve saadaan lämmitysenergian tarpeen sekä rakennukseen tulevan auringon säteilyn, poistoilmasta tai jätevedestä talteen otetun energian ja sisäisten lämpökuormien erotuksena. Lämmitysenergian nettotarvetta vastaava energia tuodaan lämmitysjärjestelmällä tiloihin, tuloilmaan ja käyttövedeen. Jäähdytysenergian nettotarvetta vastaava energia tuodaan jäähdytysjärjestelmällä tiloihin ja tuloilmaan.

Lämmitysjärjestelmän energiankulutus lasketaan lämmitysenergian nettotarpeesta ottamalla huomioon järjestelmähäviöt, jotka muodostuvat lämmitysenergian luovutuksen, jakelun ja varastoinnin häviöistä sekä ottamalla huomioon tuoton hyötysuhteet ja lämmitysjärjestelmään ympäristössä olevasta energiasta otettu energia. Lämmitysjärjestelmän energiankulutus eritellään sähkö- ja lämpöenergian osalta.

Jäähdytysjärjestelmän energiankulutus lasketaan jäähdytyksen nettotarpeesta ottamalla huomioon järjestelmähäviöt, jotka muodostuvat jäähdytysenergian luovutuksen, jakelun ja varastoinnin häviöistä, sekä ottamalla huomioon jäähdytyksen tuoton häviöt ja muunnokset että jäähdytysjärjestelmään ympäristössä olevasta energiasta otettu energia. Jäähdytysjärjestelmän energiankulutus eritellään eri energiamuotojen osalta.

Ilmanvaihtojärjestelmän energiankulutus koostuu puhallinsähköstä ja mahdollisten apulaitteiden sähkönkulutuksesta (pumput, taajuusmuuttajat, säätölaitteet). Tuloilman lämmitys lasketaan lämmitysjärjestelmän energiankulutuksen osana.

Rakennuksen laskennallinen ostoenergiankulutus koostuu lämmitys-, ilmanvaihto-, jäähdytysjärjestelmien sekä järjestelmien apulaitteiden (mm. puhaltimet ja pumput), kuluttajalaitteiden ja valaistuksen energiankulutuksesta energiamuodoittain eriteltynä. Rakennuksen laskennalliset ostoenergiat painotetaan energiamuotojen kertoimilla ja summataan yhteen E-luvun laskemiseksi.

Rakennuksen laskennallista ostoenergian kulutusta määritettäessä otetaan huomioon ympäristössä olevasta energiasta otettu energia (esim. aurinkopaneeleilla ja -keräimillä tuotettu energia ja lämpöpumpun lämmönlähteestä ottama lämpö), joka on hyödynnetty rakennuksen teknisissä järjestelmissä. Ympäristössä olevien energioiden hyödyntäminen pienentää siten rakennuksen ostoenergian tarvetta ja myös E-lukua. Poistoilmalämpöpumpun poistoilmasta ottama lämpö ei kuitenkaan ole ympäristössä olevasta energiasta otettua energiaa.

3.2 Laskennan lähtöarvot

Laskennan lähtöarvoina on käytettävä rakennuksen rakennusosien ja teknisten järjestelmien selvitettyjä, rakennuksen ominaisuuksia todistuksen laadinta-ajankohtana parhaiten kuvaavia arvoja silloin, kun lähtöarvoille ei ole laskentasäännöissä muuta säädetty. Lähtöarvot voivat olla:

- rakennuksen suunnitteluarvoja,
- muista asiakirjoista, kuten rakennuksen piirustuksista tai tietomalleista saatavia arvoja,
- laitetiedoista saatuja arvoja tai
- tarkastuksen yhteydessä selvitettyjä arvoja.

Laskennan lähtöarvojen selvittäminen voi perustua myös rakennusluvan myöntämisen aikaan voimassa olleisiin rakentamismääräyksiin tai erilaisiin rakennushankkeessa noudatettuihin ohjeisiin. Energiatodistuksen laatija päättää, mitkä tiedot hänen mielestään kuvaavat rakennusta parhaiten.

Mikäli rakennusosiin tai teknisiin järjestelmiin liittyviä laskennan lähtöarvoja ei ole saatavissa tai selvittävissä, käytetään asetuksessa esitettyjä rakennuksen rakennusluvan vireilletulovuoden mukaisia oletusarvoja. Jollei vireilletulovuotta ole tiedossa, se voidaan arvioida rakennuksen valmistumisvuodesta vähentämällä siitä kaksi vuotta. Energiatodistusasetuksessa on esitetty lähtöarvoja rakenteiden lämmöneristävyydelle, rakennusvaipan ilmanpitävyydelle, ilmanvaihtojärjestelmän lämmöntalteenoton vuosihyötysuhteelle ja omaissähköteholle sekä erilaisten lämmitysjärjestelmien hyötysuhteita. Tämän energiatodistusoppaan ohessa julkaistaan ohje ”Tyypillisiä olemassa olevien vanhojen rakennusten alkuperäisiä suunnitteluarvoja”, josta voi myös olla hyötyä energiatodistuksen laatijalle.

3.3 Pinta-alat

Energiatodistus annetaan rakennukselle tai sen osalle, jos osa kuuluu eri rakennusten käyttötarkoituksiluokkaan kuin rakennuksen pääkäyttötarkoitus ja on pinta-alaltaan merkittävä. Rakennuksen osan lämmitetyn nettoalan tulee olla tällöin vähintään 10 % koko rakennuksen lämmitetystä nettoalasta ja yli 50 m². Mikäli eri käyttötarkoituksiluokkaan kuuluvien tilojen pinta-ala on alle 10 % rakennuksen koko pinta-alasta, ne voidaan yhdistää muihin tiloihin. Tällaiset tilat yhdistetään pinta-alaltaan suurimpaan käyttötarkoituksiluokkaan.

Lämmitetty nettoala on lämmitettyjen kerrostasoalojen summa kerrostasoja ympäröivien ulkoseinien sisäpintojen mukaan laskettuna. Vaihtoehtoisesti lämmitetty nettoala voidaan laskea lämmitetystä bruttoalasta, josta on vähennetty ulkoseinien rakennusosa-ala. Rakennuksen sisällä sijaitsevien tai rakennukseen rakenteellisesti liittyvien moottoriajoneuvosuojien pinta-ala ei sisälly rakennuksen lämmitettyyn nettoalaan energiatodistuksen laadinnassa.

Kerrostasoala on kerrostason ala, jonka rajoina ovat kerrostasoa ympäröivien ulkoseinien ulkopinnat tai niiden ajateltu jatke ulkoseinän pinnassa olevien aukkojen ja koristeosien osalla. Kerrostasoala sisältää myös porraskäytävät sekä alat, joissa huonekorkeus on alle 1600 mm. Kerrostasoala ei (porraskäytävät lukuun ottamatta) sisällä sellaisia välipohjan aukkoja, jotka eivät ole vähäisiä. Esimerkiksi useampia kerroksia käsittävät tilat lasketaan kerrostasoaan vain kerran, eikä jokaisen kerroksen osalta.

Bruttoalaan lasketaan kaikki kerrostasoalat riippumatta siitä, ovatko huoneet kylmiä vai lämpimiä. Bruttoalaan lasketaan kerrostasoalat kokonaisina riippumatta kerrostason sijainnista ja sen sisältämien huoneiden käyttötarkoituksista. Lämmitetty bruttoala saadaan vähentämällä bruttoalasta lämmittämättömien tilojen pinta-ala.

Uudisrakennuksen lämmitetty nettoala saadaan rakennuksen suunnitelmista tai rakennuksen energiaselvityksestä.

Olemassa olevan rakennuksen lämmitetty nettoala selvitetään ajantasaisista asiakirjoista, kuten rakennuksen piirustuksista tai tietomalleista, tai arvioidaan riittävällä tarkkuudella rakennuksen tarkastuksen yhteydessä.

Mikäli olemassa olevan rakennuksen ajantasaisia asiakirjoja ei ole tai pinta-alojen arviointi mittamalla osoittautuu vaikeasti toteutettavaksi, rakennuksen lämmitetyn nettoalan voidaan arvioida olevan 90 % lämmitetystä bruttoalasta. Rakennuksen bruttoala voidaan arvioida rakennuksen ulkomittojen ja kerrosluvun mukaan, mikäli bruttoala ei ole tiedossa. Bruttopinta-ala voidaan laskea myös rakennustilavuudesta jakamalla se keskimääräisellä kerroskorkeudella. Jos energiatodistus laaditaan rakennuksen osalle, edellä esitettyjä sääntöjä sovelletaan rakennuksen osan lämmitettyä nettoalaa määritettäessä.

Puolilämpimät tilat, kuten ullakko ja muut rakennuksessa olevat rakennuksen pääkäyttötarkoitusta palvelevat varastot, käsitellään lämpiminä tiloina. Esimerkiksi kerrostalojen irtaimistovarastot lasketaan mukaan pääkäyttötarkoitukseen, eikä niille tehdä omaa energiatodistusta.

Lämmittämättömät tilat eivät kuulu tarkasteluun, eikä niiden pinta-alaa oteta mukaan laskentaan. Lämmittämättömällä tilalla tarkoitetaan tässä rakennusta tai sen osaa, joka ei ole varustettu lämmitysjärjestelmällä. Lämmittämättömän tilan lämpötila seuraa lämmityskaudella yleensä ulkoilman lämpötilaa. Lämmittämättömiä tiloja ovat esimerkiksi kylmät ullakot ja kylmät varastot.

Rakennuksen rakennusosien pinta-alat

Rakennuksen rakennusosien pinta-alat selvitetään uudisrakennuksen suunnitelmista. Olemassa oleville rakennuksille rakennusosien pinta-alat selvitetään ajantasaisista asiakirjoista, kuten piirustuksista tai tietomalleista, tai arvioidaan riittävällä tarkkuudella rakennuksen tarkastuksen yhteydessä.

Ostoenergian laskennassa tarvittavat rakennusvaipan eri rakennusosien pinta-alat määritetään rakennuksen kokonaissisämittojen mukaan.

Alapohjan pinta-ala lasketaan sisämittojen mukaan, aukkojen ja rakenteiden aloja vähentämättä. Alapohjan läpivientien, kuten kanavien, pilarien, viemärien ja vesijohtojen läpivientien, pinta-alaa ei vähennetä alapohjan pinta-alasta.

Yläpohjan pinta-ala lasketaan ulkoseinien sisämittojen mukaisesti, kattoikkunoiden aukkojen pinta-alat vähentäen. Yläpohjan läpivientien, kuten kanavien, hormien ja tuuletusputkien läpiviennit, pinta-alaa ei vähennetä yläpohjan pinta-alasta.

Ulkoseinien pinta-ala lasketaan sisämittojen mukaisesti alapohjan lattiapinnasta yläpohjan alapintaan, ikkunoiden ja ovien aukkojen pinta-alat vähentäen.

Ikkunoiden ja ovien pinta-alat lasketaan kehän ulkomittojen (karmirakenteen ulkomittojen) mukaan. Julkisivun tai katon muodosta merkittävästi poikkeavan ikkunaratkaisun, kupumaisen kattoikkunan ja valoaukollisen savunpoistoluukun pinta-ala lasketaan tapauskohtaisesti yleisohjetta soveltaen.

3.4 Rakennuksen vakioitu käyttö ja muut lähtöarvot

Laskennallinen ostoenergiankulutus ja E-luku lasketaan rakennuksen vakioidulla käytöllä. Vakioitu käyttö määrittää mm. laskennassa käytetyt lämmityksen ja jäähdytyksen asetusarvot, ilmanvaihdon määrän ja käyntiajat sekä lämpimän käyttöveden määrän. Rakennuksen vakioidun käytön mukaiset lähtöarvot annetaan energiatehokkuusasetuksen pykälissä 10–12.

Laskenta suoritetaan energiatehokkuuden laskentaohjeen mukaisilla laskentamenetelmillä ja -työkaluilla. Energiatehokkuusasetuksen 8 §:n mukaan uusien rakennuksen laskennallinen ostoenergiankulutus voidaan määrittää kuukausitason menetelmällä, mikäli

- sisäilman lämpötilan hallinta ei edellytä jäähdytystä,
- jäähdytystä edellytetään vain tiloissa, joiden lämmitetty nettoala on alle 10 % rakennuksen lämmitetystä nettoalasta, tai
- jäähdytystä edellytetään vain tiloissa, joiden lämmitetty nettoala on alle 50 m².

Mikäli nämä edellytykset eivät täyty, uuden rakennuksen laskennallinen ostoenergiankulutus tulee määrittää dynaamisella laskentamenetelmällä. Käyttötarkoituksiluokkaan 1 kuuluville uusille

rakennuksille (pienet asuinrakennukset, rivitalot ja 2-kerroksiset asuinkerrostalot) ostoenergiankulutus voidaan kuitenkin aina laskea kuukausitason menetelmällä, myös uuden rakennuksen tapauksessa. Käyttötarkoitukseluokan 1 taloille ei tarvitse tehdä sisälämpötilojen hallinnan tarkastelua, eikä niiltä voida myöskään edellyttää jäähdytystä sisälämpötilojen hallintaan.

Olemassa oleville rakennuksille voidaan aina käyttää kuukausitason laskentamenetelmää. Mikäli kyseessä on olemassa oleva jäähdytetty rakennus, sitä voidaan tarkastella dynaamisella laskentamenetelmällä samoin kuten uusia jäähdytettyjä rakennuksia, tai käyttää energiatodistusasetuksen liitteessä 1 esiteltyä kuukausitason tarkastelua. Energiatodistuksen laadintaesimerkissä olemassa olevalle toimistorakennukselle käytetään tätä laskentatapaa.

Rakennuksen tai rakennuksen osan laskennallinen ostoenergiankulutus on laskettava energiatehokkuusasetuksen 9 § mukaisesti säävyöhykkeen I eli Helsinki-Vantaan säätiedoilla.

Rakennuksen tai rakennuksen osan ostoenergiankulutus on laskettava energiatehokkuusasetuksessa käyttötarkoitukseluokittain esitetyillä seuraavilla vakioituilla lähtöarvoilla:

- sisäilmasto-olosuhteet (ilmanvaihdon ilmamäärät ja sisälämpötilat),
- rakennuksen standardikäyttö ja sisäiset lämpökuormat, sekä
- lämpimän käyttöveden kulutus.

Ilmanvaihtojärjestelmän lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde määritellään suunnitteluilmavirroilla ja suunnitelluilla käyttöajoilla sekä eri ilmanvaihtokoneiden teknisten ominaisuuksien nojalla, erityisesti jäätyminen- tai huurtumisen eston asetuslämpötila huomioiden. Ilmanvaihdon lämmitysenergiantarpeen laskennassa käytetään vakioitun käytön mukaisia ilmamääriä ja ilmanvaihdon käyttöaikoja. Ilmanvaihtojärjestelmän ominaissähköteho (SFP-luku) määritellään suunnitteluilmavirroilla. Puhaltimien sähköenergiankulutuksen laskennassa käytetään vakioitun käytön mukaisia ilmamääriä ja käyttöaikoja. Laadintaesimerkeissä tätäkin asiaa on valotettu esimerkkien avulla.

Uimahallien, jäähallien ja liikenteen rakennusten ostoenergiankulutuksen laskennassa ei nykyään mukaan enää käytetä Liikuntahallit -käyttötarkoitukseluokan vakioituja lähtöarvoja, vaan nämä rakennukset kuuluvat nyt käyttötarkoitukseluokkaan 9. Tämä käyttötarkoitukseluokka käsittää myös erilliset moottoriajoneuvosuojat ja varastorakennukset, päivittäistavarakaupan alle 2000 m² yksiköt, siirtokelpoiset rakennukset sekä muut rakennukset, jotka eivät sisälly käyttötarkoitukseluokkiin 1–8. Käyttötarkoitukseluokan 9 rakennusten E-luvun laskennassa käytetään suunnitteluarvoja (uudet rakennukset) tai suunnitteluarvojen puuttuessa toteutuneita tai arvioituja arvoja (olemassa olevat rakennukset). Käyttötarkoitukseluokan 9 rakennusten energiatodistuksen erityispiirteitä käsitellään tarkemmin alaluvussa 4.2.

Jos ostoenergiankulutuksen laskennassa otetaan huomioon rakennuksessa oleva tarpeenmukainen ilmanvaihto tai valaistus, on noudatettava energiatehokkuusasetuksen 10 ja 11 § määräyksiä. Tarpeenmukaista ilmanvaihtoa ja valaistusta käsitellään myös erillisissä laskentaoppaissa ” Tarpeenmukaisen ilmanvaihdon huomioiminen energiatehokkuuden vertailuluvun (E-luvun) laskennassa ” sekä

”Valaistuksen tehontiheyden ja tarpeenmukaisuuden huomioiminen E-luvun laskennassa”. Oppaat ovat saatavilla Ympäristöministeriön verkkosivuilla.

Rakennuksessa olevia erityistiloja, kuten esimerkiksi ammattikeittiöitä, ravintoloita, ruokaloita, kahviloita ja laboratorioita, ei oteta laskennassa huomioon, ja energialaskenta suoritetaan energiatehokkuusasetuksen mukaisilla rakennuksen tai rakennuksen osan käyttötarkoitusta vastaavilla lähtöarvoilla. Teknisiä järjestelmiä, joita ei ole eritelty energiatehokkuusasetuksen määräyksissä, ei myöskään oteta laskennassa huomioon. Tällaisia järjestelmiä ovat esimerkiksi ulkovalaistus, hissit ja sulatuskaapelit.

Elintarvikekaupat kuuluvat liikerakennuksiin eli käyttötarkoituluokkaan 4. Tästä poikkeuksen muodostavat päivittäistavara-kaupan alle 2000 m² yksiköt, jotka kuuluvat käyttötarkoituluokkaan 9 (muut rakennukset). Läheskään kaikki käyttötarkoituluokkaan 4 eli liikerakennuksiin kuuluvat rakennukset eivät kuitenkaan ole elintarvikekauppoja, eikä niissä siten ole elintarvikekaupalle tyypillisiä kaupan kylmäjärjestelmiä. Näin ollen kaupan kylmäjärjestelmiä ei myöskään ole kuvattu liikerakennusten tyypillisessä käytössä. Koska edellä mainittujen laitteiden sähkökulutus ei ole mukana tyypillisessä käytössä, niiden lauhdelämpöä ei voida ottaa E-luvun laskennassa huomioon. Havainnoissa ja säästösuosituksissa kaupan kylmäjärjestelmät ja niiden lauhteen hyväksikäyttö tulee kuitenkin huomioida.

3.5 Varaava tulisija

Energiatodistuksen laadinnassa varaavat tulisijat otetaan huomioon energiatodistusasetuksen liitteen 1 kohdan 2.3.1 mukaisesti. Varaavan tulisijan lämmitysenergian tuottona, eli luovutuksena tilaan, käytetään enintään 3000 kWh tulisijaa kohden. Tämä lähtöarvo on muuttunut 1.1.2018 voimaan tulleessa energiatodistusasetuksessa; aiempi arvo oli 2000 kWh tulisijaa kohden.

Ostoenergiankulutusta laskettaessa käytetään varaavien tulisijojen kokonaisvuosihyötysuhteena luovutuksesta ostoenergiaan arvoa 0,60 ellei tarkempia tietoja ole käytettävissä. Tässä tapauksessa puun ostoenergian määrä on 5000 kWh (= 3000 kWh / 0,6). Koska puu on uusiutuva polttoaine, E-luvun laskennassa tämä laskennallinen ostoenergian määrä kerrotaan energiamuodon kertoimella 0,5. Näin saadaan 2500 kWh (= 0,5 x 5000 kWh).

Käyttäjän ilmoittamasta puun määrästä lasketaan sen ostoenergiamäärä ja ilmoitetaan energiatodistuslomakkeen sivulla ”Toteutunut energiankulutus”. Varaavan tulisijan käsittely energiatodistuksen laadinnassa on esitetty laadintaesimerkissä, joka käsittelee vuonna 2000 valmistuneen pientalon energiatodistuksen laadintaa.

Jos varaava tulisija on rakennuksen tai rakennuksen osan ainoa lämmitysjärjestelmä, sen lasketaan kattavan rakennuksen tai sen osan koko lämmitysenergiantarpeen. Määritelmien mukaan varaava tulisija on jaksottaislämmitteinen tulisija, jolla on kyky varata lämpöä massaansa siten, että se pystyy tulen sammumisen jälkeen luovuttamaan lämpöä valmistajan määrittelyn mukaisten tuntien ajan,

täyttäen standardin SFS-EN 15250 mukaisen vähimmäisvaatimuksen lämmönvarauskyvyn suhteen. Kiuasta ei voida laskea varaavaksi tulisijaksi.

Standardin SFS-EN 15250 mukaisesti varaavalla tulisijalla on oltava lämmönvarauskyky, jonka ansiosta tulisijan pinnan ja ympäristön lämpötilojen erotuksen laskeminen suurimmasta arvosta 50 %:iin kestää käyttötestissä vähintään neljä tuntia. Huomioitavaa on, että vaatimuksen neljän tunnin aikajakso alkaa tulisijan pinnan ja ympäristön lämpötilojen erotuksen ollessa suurimmassa arvossaan (ei tulen sammumisesta). Lämmönvarauskyvyn osoittaminen tehdään käyttötestillä, jossa tulisijaa käytetään standardin SFS-EN 15250 kohdan A.4.6 normaalin käytön testin mukaisesti. Leivinuunit ja muut paikalla muuratut tulisijat, joissa on huomattavasti termistä massaa, voidaan käsitellä varaavina tulisijoina, vaikka niillä ei olisikaan tehty edellä mainittua testiä.

3.6 Useaa rakennusta palvelevat järjestelmät

Energiatodistus laaditaan jokaiselle rakennukselle erikseen. Rakennuksilla saattaa olla yhteisiä taloteknisiä järjestelmiä. Järjestelmien häviöt ja mahdollinen ympäristössä olevasta energiasta hyödynnetty energia tulee jakaa eri rakennusten kesken.

Oletetaan esimerkiksi, että rakennuksilla A ja B on yhteinen kaukolämmön lämmönjakokeskus, joka sijaitsee rakennuksessa A. Tällöin A- ja B-rakennuksien välisen maakanalien (tilat ja käyttövesi) lämpöhäviöt otetaan huomioon rakennusten energiatodistuksien laadinnassa. Muuten B-rakennus laskeetaan, kuin sillä olisi oma lämmönjakokeskus.

Vieläkin useampia rakennuksia palvelevissa järjestelmissä jakeluverkosto saattaa kulkea rakennusten välissä. Tästä aiheutuva jakeluhäviö tulee myös ottaa huomioon energiatodistuksen energialuokan määrittämisessä. Kun rakennusten sijainnit vaihtelevat tontilla, niillä on eripituiset (tyypillisesti maanalaiset) jakelujohdot, ja tästä johtuen erisuuret jakeluhäviöt. Jos käytettäisiin samaa laskentatapaa kuin edellä kahden rakennuksen esimerkissä, voitaisiin päätyä tilanteeseen, jossa samaan jakeluverkkoon kuuluvat, samanlaisiksi suunnitellut rakennukset voisivat tarvita erilaiset tekniset järjestelmät energiatehokkuusvaatimusten täyttämiseksi. Tästä johtuen uudiskohteissa on mielekäästä jakaa rakennusten yhteisen jakeluverkoston jakeluhäviöt rakennusten kesken esimerkiksi pinta-alojen suhteessa. Olemassa oleville rakennuksille jakelulämpöhäviöt voidaan jakaa yksittäisille rakennuksille esimerkiksi putkipituuksien osuuksien mukaan kohdistuvan jakeluhäviön perusteella. Jakeluhäviöt tulee ottaa huomioon myös lämpimän käyttöveden ja sen kiertojohtojen osalta.

Mikäli rakennuksilla A ja B on yhteistä aurinkosähkön tai -lämmöntuotantoa esimerkiksi rakennuksen A katolla olevalla laitteistolla, ympäristössä olevasta energiasta hyödynnetty energia voidaan jakaa rakennusten kesken esimerkiksi kulutusten tai neliöiden suhteessa. Energian laskennallinen jyvitystapa rakennusten kesken tulee kuvata energiatodistuksen sivulla "Lisämerkintöjä".

Jos rakennusten yhteisessä järjestelmässä on varaaja, sen häviö jaetaan eri rakennuksille niiden pinta-alojen suhteessa. Lämpökuorma lasketaan hyväksi sille rakennukselle, jossa varaaja sijaitsee. Mikäli

lämminvesivaraaja sijaitsee esimerkiksi autotallissa, varaajan lämpöhäviötä ei oteta ollenkaan lämpökuormana huomioon.

3.7 Asuinkerrostalojen (käyttötarkoitukseluokka 2) märkätilojen sähköinen lattialämmitys ei-sähkölämmitystaloissa

Mikäli asuinhuoneissa on vesikiertoinen lämmitys ja märkätiloissa sähköinen lattialämmitys, on arvioitava tilojen lämmitysenergian nettotarpeen osuudet näille lämmitystavoille. Ellei laskelmin toisin osoiteta, niin 35 % tilojen lämmitysenergian nettotarpeesta kohdistuu märkätilojen lattialämmitykselle ja 65 % asuinhuoneiden lämmitysjärjestelmälle, kuten voimassa olevan energiatehokkuusasetuksen 18 §:ssä säädetään. Osuudet olivat aiemmin 50% / 50%.

Mikäli märkätilojen sähköisen lattialämmityksen osuus tilojen nettotarpeesta lasketaan tarkemmin dynaamisella laskentatyökalulla, laskennassa tulee ottaa huomioon suunnitellut ilmavirrat ja tilojen väliset siirtoilmavirtaukset, ja märkätilojen sisälämpötilana on käytettävä 22 celsiusastetta. Märkätilojen sähköisen lattialämmityksen osuus asuinhuoneiston tilojen lämmitysenergian nettotarpeesta on kuitenkin enintään suunnitelmassa esitetyn sähköisen lattialämmityksen asennustehon ja 8760 tunnin käyttöajan perusteella laskettu osuus.

Tyypihuoneistoista on tehtävä tilakohtainen dynaaminen laskentamalli. Tämän laskennan perusteella voidaan määritellä märkätilojen nettoenergiantarpeen osuus tilojen lämmitysenergian nettotarpeesta ja käyttää saatua arvoa kuukausitason laskennassa. Tällaisesta erilliselvityksestä on esimerkki tämän oppaan uudiskerrostalon energiatodistuksen laadintaesimerkissä.

Jos märkätiloissa on sekä vesikiertoinen lämmityspatteri että sähköinen lattialämmitys, joka toimii ns. mukavuuslattialämmityksenä, lasketaan sähköisen lattialämmityksen osuus suunnitelmien mukaisilla laitteilla ja asetusarvoilla vastaavasti kuin edellä on kuvattu. Pesuhuoneen sisälämpötilana laskennassa käytetään +22 °C, kuten edellä on esitetty. Tämän laskennan perusteella voidaan saada esimerkiksi tulos, jonka mukaan vesikiertoisen lämmityspatterin teho on riittävä ja siten lasketaan vain vesikiertoisena järjestelmänä.

3.8 Ilma-ilmalämpöpumput

Kun kyseessä on pieni asuinrakennus (erillinen pientalo, ketjutalon osana oleva rakennus, rivitalo tai asuinkerrostalo, jossa on asuinkerroksia enintään kahdessa kerroksessa), ja käytössä on ilma-ilmalämpöpumppu, joka tuottaa lämmitysenergian suoraan tilaan, tuotettuna lämmitysenergiana käytetään enintään energiatodistusasetuksen liitteen 1 taulukossa 15 esitettyjä arvoja. Taulukossa ilmoitetut vuosittaiset *enimmäismäärät* ovat laitekohtaisia, ja ne luetellaan myös alla taulukossa 1. Taulukon arvot ovat muuttuneet 1.1.2018 voimaan tulleessa asetuksessa. Muiden käyttötarkoitukseluokkien tapauksessa ilma-ilmalämpöpumppu lasketaan suunnitteluarvojen mukaisesti.

On tärkeää huomata, että energiatehokkuuden laskentaohjeen taulukko 7.6 määrittelee lämpöpumpun maksimaalisen tuotto-osuuden tulojen lämpöenergiantarpeesta. Tämä maksimaalinen tuotto-osuus riippuu lämpöpumpun tehon suhteesta tilan tehontarpeeseen. Ilma-ilmalämpöpumpun tuottama energian sallittu enimmäismäärä voi siis rakennuskohtaisesti olla pienempikin kuin taulukossa 2 annettu enimmäismäärä. Ilma-ilmalämpöpumpun tuottama suurin sallittu osuus tilan lämpöenergiantarpeesta on tarkistettava energiatehokkuuden laskentaohjeen taulukon 7.6 mukaan, säävyöhykettä I koskevasta kohdasta.

Taulukko 2. Ilma-ilmalämpöpumpun tuottama energian enimmäismäärä vuodessa, kun kyseessä on pieni asuinrakennus.

Rakennusluvan vireilletulovuosi	-1985	1985-	10/2003-
Ilma-ilmalämpöpumpun tuottama energia	6 000 kWh / laite, kuitenkin enintään 40 kWh/m ²	5 000 kWh / laite, kuitenkin enintään 35 kWh/m ²	3 000 kWh / laite

3.9 Jäähdytetyn rakennuksen laskenta

Uuden jäähdytetyn rakennuksen laskennallinen ostoenergiankulutus tulee määrittää dynaamisella laskentamenetelmällä, ellei kyseessä ole käyttötarkoitukseluokkaan 1 kuuluva uusi rakennus. Käyttötarkoitukseluokan 1 rakennuksilta ei edellytetä sisälämpötilojen hallinnan tarkastelua, joten niiltä ei voida myöskään edellyttää jäähdytystä sisälämpötilojen hallintaan.

Rakennusta ei katsota jäähdytetyksi rakennukseksi, mikäli

- jäähdytystä edellytetään vain tiloissa, joiden lämmitetty nettoala on alle 10 % rakennuksen lämmitetystä nettoalasta, tai
- jäähdytystä edellytetään vain tiloissa, joiden lämmitetty nettoala on alle 50 m².

Tällainen tilanne voisi olla esimerkiksi koulurakennus, jossa on jäähdytys vain koulun ATK-luokassa. Tällöin rakennus voidaan laskea kuukausitason menetelmällä ja jättää yksittäisen tilan jäähdytys huomioimatta vähäisenä koko rakennuksen energiankulutukseen verrattuna.

Rakennus katsotaan jäähdytetyksi rakennukseksi, jos tuloilmavirrassa on jäähdytyspatteri.

Mikäli uudiskohteissa on ilmalämpöpumput, joita tarvitaan kesän sisälämpötilojen hallintaan määräysten mukaisuuden täyttämiseksi, ne tulee huomioida E-luvun laskennassa. Tämä koskee käyttötarkoitukseluokan 1 rakennuksia, koska niiltä ei edellytetä kesän sisälämpötilojen hallintaa. Jos siis omakotitaloissa on ilmalämpöpumppu, jota käytetään jäähdytykseen asumismukavuuden parantamiseksi, tätä ei huomioida E-luvussa. Samoin mikäli esimerkiksi kerrostalohuoneistossa on ilmalämpöpumppu ja tätä käytetään jäähdyttämiseen asumismukavuuden parantamiseksi, mutta sisälämpötilojen hallinta ei tätä edellytä, ei jäähdytykseen kulunutta energiaa myöskään huomioida E-luvussa.

Olemassa oleville jäädytetyille rakennuksille voidaan käyttää dynaamisen laskennan asemasta energiatodistusasetuksen liitteessä 1 esitettyä vaihtoehtoista jäädytyksen laskentamenetelmää. Tämän oppaan esimerkissä, jossa käsitellään energiatodistuksen laadintaa olemassa olevalle toimistorakennukselle, on tarkemmin esitetty vaihtoehtoisen laskentamenetelmän laskennan vaiheet. Dynaamista laskentaa on siis pakko käyttää vain silloin, kun tehdään energiatodistus uuden jäädytetyn rakennuksen rakennuslupaun liittyen. Muissa tilanteissa dynaamisen simuloinnin käyttö on vapaaehtoista. Vaihtoehtoinen laskentamenetelmä edellyttää vain perustason pätevyyden. Tästä johtuen ei ylempää pätevyyttä tarvita yleensä kuin jäädytetyille uusille rakennuskohteille.

Uudetkaan rakennukset eivät kuitenkaan ole automaattisesti jäädytettyjä. Niille uusille rakennuksille, joihin ei tule jäädytystä, energiatodistuksen voi laatia perustason pätevyyden omaava henkilö käyttäessään ei-dynaamisia menetelmiä. Uudisrakentamisessa on energiatehokkuusasetuksen mukaisesti tehtävä kesäajan huonelämpötilan tarkastelu luokkien 2-8 rakennuksille dynaamisella laskentamenetelmällä. Tämä huonelämpötilatarkastelu on oma, tiettyjä tiloja koskeva erillistarkastelu, joka ei ole energiatodistuksen laatimista. Huonelämpötilan tarkastelusta ei automaattisesti seuraa, että rakennukseen tulee jäädytys. Tarkastelun tavoitteena on enemminkin löytää suunnitteluratkaisut, joiden avulla jäädytystä ei tarvittaisi.

4 Energiatodistuksen erityispiirteitä

4.1 Kevennetty menettely

Kun rakennus on arvoltaan vähäinen tai on muu, energiatodistuslain 17 §:n mukainen erityinen syy, voidaan käyttää kevennettyä menettelyä energiatodistuksen hankinnassa. Esimerkki kevennetyn energiatodistusmenettelyn mukaisesta todistuksesta on annettu tämän oppaan liitteessä 2.

Jos myytävän rakennuksen tai kiinteistön taikka *enintään kaksi asuinhuoneistoa käsittävässä asuinrakennuksessa* sijaitsevan huoneiston myyntihinta on alle 50 000 euroa, tai vuokra on alle 350 euroa kuukaudessa, katsotaan arvo vähäiseksi ja energiatodistuksen kevennettyä hankintamenettelyä voidaan käyttää. Kriteeri enintään kaksi asuinhuoneistoa käsittävästä asuinrakennuksesta tulee Energiatodistuslain 17 §:stä, ja euromääräiset ylärajat myyntihinnan tai vuokran suuruudelle on annettu valtioneuvoston asetuksessa rakennuksen energiatodistuksen laatijan pätevyydestä ja kevennetyn energiatodistusmenettelyn edellytyksistä (170/2013).

Kevennettyä menettelyä voidaan käyttää myös lähisukulaisten välisessä myynnissä tai vuokrauksessa, esimerkiksi jos sopimus tehdään lähisukulaisten tai kuolinpesän ja sen osakkaiden kesken. Lähisukulaisina voidaan pitää vanhempia ja lapsia, sisarusia, aviopuolisoita tai edellä lueteltujen aviopuolisoita.

Kevennettyä menettelyä voidaan käyttää myös, jos myytävää tai vuokrattavaa kohdetta ei esitellä julkisesti eikä se ole julkisesti esillä olevassa ilmoittelussa.

Edellä mainittujen ehtojen täytyessä todistuksen hankkimisesta vastuussa oleva voi käyttää kevennettyä energiatodistusmenettelyä todistuksen hankinnassa. Jos kevennetyn menettelyn ehdot eivät kuitenkaan syystä tai toisesta täyty, esimerkiksi myyntihinta nousee ennakoitua korkeammaksi kaupan toteuduttua, niin tavallinen energiatodistus on teetettävä viipymättä. Todistuksen hankinta tulisi käynnistää noin kuukauden sisällä siitä, kun edellytysten puute on selvinnyt.

Kevennetyissä menettelyissä energiatodistus ei perustu kyseessä olevan rakennuksen tietoihin vaan on yleisluonteinen, julkisesti saatavissa oleva määrämuotoinen todistus. Todistuksessa ilmoitetaan rakennuksen osoite, peruste kevennetyn energiatodistusmenettelyn käyttämiselle sekä todistuksen hankkijan perustiedot allekirjoituksineen. Itse lomakkeessa on perustietoa energiatodistuksen kevennetystä menettelystä.

Kevennetyissä menettelyissä energiatehokkuutta ei ilmoiteta normaalilla luokitteluasteikon kirjaimella. Energiatodistusluokka on luokittelematon H, jota tulee käyttää myös kaupallisissa ilmoituksissa. Todistus on toimenpidekohtainen, eikä sitä koske energiatodistuksen voimassaolosäädökset. Todistuksen laadinnassa ei tarvitse käyttää pätevytynytää laatijaa eikä sen laadinnassa edellytetä paikan päällä käyntiä. Kevennetyllä menettelyllä tehty todistus ei luonnollisestikaan sisällä säästösuosituksia eikä rakennuksen ominaisuuksiin tai energiankulutukseen liittyviä tietoja.

Kevennetyn energiatodistusmenettelyn käyttö mahdollistaa sen, että todistuksen tekemisestä ei synny kustannuksia. Toisaalta tällöin ei saada rakennusta koskevaa yksilöllistä tietoa energiatehokkuudesta tai sen parantamismahdollisuuksista. Energiatehokkuudesta saatava tieto on yleisluonteista eikä siten ole vaikuttavuudeltaan tavanomaisen todistuksen veroista.

Kevennetyn menettelyllä laadittua energiatodistusta ei viedä tietojärjestelmään. Valvovaviranomaisen valvoo kevennetyllä menettelyllä laadittujen energiatodistusten käyttötilanteita.

4.2 Käyttötarkoitukseluokan 9 rakennukset

Käyttötarkoitukseluokkaan 9 kuuluvat varastorakennukset, liikenteen rakennukset, uima- ja jäähallit, päivittäistavarakaupan alle 2000 m² yksiköt ja siirtokelpoiset rakennukset. Lisäksi luokkaan 9 tulee laskea kaikki ne rakennukset, joilta edellytetään energiatodistus ja jotka eivät sisälly käyttötarkoitukseluokkiin 1–8. Tällainen usean tyyppisiä rakennuksia kokoava käyttötarkoitukseluokka on säädetty 1.1.2018 voimaan tulleessa energiatodistusasetuksessa, aiemmassa luokituksessa sellaista ei ollut. Käyttötarkoitukseluokan 9 rakennuksiin liittyy erityispiirteitä, jotka energiatodistuksen laatijan tulee tuntea.

Käyttötarkoitukseluokan 9 rakennuksille E-luku lasketaan suunnitteluarvoilla, mikäli kyseessä on uusi rakennus. Olemassa oleville rakennuksille E-luku tulee myöskin laskea ensisijaisesti suunnitelluilla arvoilla. Mikäli suunnitteluarvoja ei ole saatavilla, käyttötarkoitukseluokan 9 rakennusten E-luku lasketaan toteutuneilla tai arvioituilla ilmanvaihdon ilmamäärillä, sisälämpötiloilla, käyntiajoilla ja sisäisillä lämpökuormilla. Kuten muutoinkin energiatodistusta laadittaessa, todistuksen laatijan tulee käyttää rakennuksen ominaisuuksia todistuksen laadinta-ajankohtana parhaiten kuvaavia arvoja.

Kategoria ”liikenteen rakennukset” sisältää autotallit ja -hallit. Energiatodistusvelvoite koskee erillisiä, yli 50 neliömetrin moottoriajoneuvosuoja eli suuria autotalleja. Autotallissa tulee kuitenkin olla lämmitysjärjestelmä, jotta energiatodistusvelvoite koskisi kyseistä rakennusta. Pelkkä autotallin valaistus tai ilmanvaihtojärjestelmä ilman lämmitystä ei johda siihen, että energiatodistusvelvoite koskisi autotallia. Autotallin energiatodistuksen laatimisesta annetaan esimerkki tämän energiatodistusoppaan yhteydessä julkaistavissa laadintaesimerkeissä.

Rakennuksen sisällä sijaitsevat tai rakennukseen rakenteellisesti liittyvät autotallit tai -hallit eivät ole erillisiä moottoriajoneuvosuoja, eli ne eivät kuulu käyttötarkoitukseluokan 9 rakennuksiin. Samoin tavanomaiset rakennuksiin sisältyvät varastotilat, kuten asuinrakennusten varastot, kuuluvat rakennuksen pääkäyttötarkoitukseen, eikä niille tule laatia erikseen energiatodistusta. Toisin sanoen erillinen varastorakennus kuuluu käyttötarkoitukseluokkaan 9, mutta esimerkiksi kerrostalon varastotila laskeaan kuuluvaksi kerrostalon pääkäyttötarkoitukseen. Rakennuksen sisällä sijaitsevia autotalleja tai -halleja sen sijaan ei lasketa rakennuksen lämmitettyyn nettoalaan energiatodistuksen laadinnassa. Autotalleja ja moottoriajoneuvosuoja käsitellään tarkemmin laadintaesimerkissä ”Erillinen moottoriajoneuvosuoja”.

4.3 Laajennukset, korjausrakentaminen ja käyttötarkoituksen muutos

Energiatodistusta ei tarvita rakennuksen korjaus- tai muutostyössä, rakennuksen laajentamisessa vaipansa sisä- eikä ulkopuolelle eikä myöskään rakennuksen käyttötarkoituksen muuttamisessa. Tällaisten toimenpiteiden kohteena olleelle rakennukselle energiatodistus tulee hankkia silloin, kun laissa säädettävät edellytykset tätä muutoin edellyttävät, esimerkiksi myyntitilanteissa. Rakennusvalvonta voi korjaus- tai muutostyön yhteydessä edellyttää energiaselvityksen, johon sisältyy E-luvun laskenta, mutta ei energiatodistuksen laatimista.

Energiatodistus suositellaan kuitenkin päivitettäväksi rakennuksen energiatehokkuuteen vaikuttavan remontin tai käyttötarkoituksen muutoksen jälkeen. Tällöin energiatodistus tehdään olemassa olevalle rakennukselle ja edellyttää käyntiä paikan päällä.

Laajennusta koskevat yleensä uudisrakentamisen vaatimukset, jolloin laajennusosan suhteen on tehtävä energiaselvitys rakennusluvan yhteydessä. Selvitykseen ei tarvitse liittää rakennuksen energiatodistusta. Myös laajennushankkeen jälkeen energiatodistus suositellaan päivitettäväksi.

4.4 Loma-asunnot

Energiatodistusta ei vaadita loma-asumiseen tarkoitettulta rakennukselta, lukuun ottamatta sellaisia rakennuksia, jotka on tarkoitettu käytettäväiksi majoituselinkeinojen harjoittamiseen.

Uudisrakentamisen rakennuslupaa haetaan rakennuksen tietylle käyttötarkoitukselle, joten silloin määräytyy käyttötarkoituksesta riippuen se, tarvitaanko rakennukselle energiatodistusta. Olemassa olevaa rakennusta voi omistaja käyttää halutessaan ainoastaan loma-asumiseen, vaikka rakennusluvan mukaan rakennus onkin pysyvään asumiseen tarkoitettu asuinrakennus. Tällöin energiatodistusvelvoite koskee kyseistä rakennusta kuten tavallista pientaloa.

Hotellille, lomakyläiden lomamökeille tai muille vastaaville majoituselinkeinojen harjoittamiseen tarkoitetuille loma-asunnoille energiatodistus tarvitaan rakennusluvan yhteydessä ja silloin, kun rakennus myydään tai vuokrataan pitkäaikaisesti. Alle vuoden mittaiset lyhytaikaiset vuokraukset eivät määrääkään lyhyiden takia tarvitse todistusta (esimerkiksi mökkien viikkovuokraukset). Hotellirakennuksissa normaalin majoitustoiminnan yhteydessä majoittuvalle asiakkaalle ei myöskään tarvitse erikseen toimittaa energiatodistusta aina asiakkaan majoituksessa.

Tavanomaisessa loma-asunnossa ei tarvita energiatodistusta edes myynti- tai pitkäaikaisessa vuokraustilanteessa, joten siltä osin majoituselinkeinojen harjoittamiseen tarkoitettujen loma-asunnot poikkeavat tavanomaisista omaan käyttöön tarkoitetuista loma-asunnoista.

5 Energiatodistuslomakkeen täyttäminen

5.1 Yleistä

Energiatodistusasetuksen liitteessä 4 on esitetty energiastodistuksessa esitettävät tiedot ja niiden täyttöohjeet. Etusivulla esitetään rakennusta koskevat yleistiedot eli:

- rakennuksen nimi ja osoite,
- pysyvä rakennustunnus,
- tieto siitä, onko energiastodistus laadittu uudelle rakennukselle rakennuslupaa haettaessa, uudelle rakennukselle käyttöönottovaiheessa vai olemassa olevalle rakennukselle,
- havainnointikäynnin päivämäärä, mikäli energiastodistus on laadittu olemassa olevalle rakennukselle,
- rakennuksen valmistumisvuosi,
- rakennuksen käyttötarkoitusluokka
- todistustunnus,
- energiatehokkuusluokitusta koskeva nuolikuviö, jossa energiatehokkuusluokan kirjaintunnuksella on alaindeksi 2018,
- todistuksen laatija,
- yritys,
- todistuksen laatimispäivä, sekä
- viimeinen voimassaolopäivä.

Energiastodistuksen toisella sivulla, osassa ”Yhteenveto rakennuksen energiatehokkuudesta”, esitetään rakennuksen laskennallinen ostoenergiankulutus ja E-luku. Sivun alalaidassa, osassa ”Toimenpite-ehdotuksia E-luvun parantamiseksi”, annetaan keskeiset suositukset rakennuksen E-lukua parantaviksi toimenpiteiksi.

Kolmannella sivulla on esitetty E-luvun laskennan lähtötiedot ja neljännellä sivulla E-luvun laskennan tulokset. Sivulle 4 tilojen ja ilmanvaihdon lämmitysenergian nettotarve merkitään aina lämpösarakkeeseen, vaikka ilmanvaihtokoneen taikka tilojen lämmityspatteri olisi sähköpatteri. Tarve on aina lämpöä. Samoin teknisten järjestelmien energiankulutuksessa. Lämpöpumppuratkaisuissa lämpöpumppu tuottaa lämpöenergiaa järjestelmän lämpöenergiankulutukseen. Lämpöpumpun käyttämä sähköenergia merkitään luonnollisesti ostoenergiakohdassa sähköenergiaksi.

Viidennellä sivulla esitetään toteutuneet energiankulutukset energiamuodoittain jaoteltuina. Toteutuneet kulutukset on ilmoitettava, jos ne ovat saatavilla. Uudelle rakennukselle laadittavassa energiastodistuksessa nämä kohdat jätetään tyhjiksi. Toteutuneet energiakulutukset ilmoitetaan esimerkiksi viimeiseltä toteutuneelta vuodelta sellaisenaan ilman mitään korjauksia esimerkiksi lämmöntarveluvuilla taikka jollain muulla tavalla. Sivulla ”Lisämerkintöjä” on esitettävä mihin toteutuneet

energiankulutustiedot perustuvat; esimerkiksi kaukolämmön osalta energiayhtiön lähettämään laskuun ja poltetun puun määrä myyjän omaan arvioon.

Tehdyn tarkastuksen ja muiden tarvittavien selvitysten perusteella sivulla ”Toimenpide-ehdotukset” annetaan toimenpide-ehdotukset energiatehokkuuden parantamiseksi. Ehdotusten yhteydessä ilmoitetaan myös niiden arvioidut säästövaikutukset.

Energiatodistuksen laatija esittää rakennuksen tarkastuksen yhteydessä tekemiensä havaintojen pohjalta myös rakennuksen käyttöön ja ylläpitoon liittyviä suosituksia. Näillä suosituksilla ei ole sinällään vaikutusta rakennuksen E-lukuun ja rakennuksen energiatehokkuusluokkaan, mutta ne voivat olla arvokasta tietoa rakennuksen omistajalle ja käyttäjille. Kohdassa ”Lisätietoja energiatehokkuudesta” energiatodistuksen laatija ilmoittaa, mistä todistuksen tilaaja voi hankkia lisätietoja rakennuksen energiatehokkuuden parantamiseen liittyen.

Energiatodistuksen viimeiselle ”Lisämerkintöjä” -sivulle voidaan kuvata muita havaintoja kohteesta tai täydentää laskennan lähtötietoihin, laskentaan tai toteutuneeseen kulutukseen liittyviä tietoja tai esittää muita lisätietoja. Näistä lisätiedoista ja ”Lisämerkintöjä” -sivun hyödyntämisestä on kerrottu tämän oppaan alaluvussa 2.7, ja asiaa käsitellään yksityiskohtaisesti energiatodistusasetuksen liitteessä 4.

5.2 Energiansäästötoimenpiteet ja säästöjen laskenta

Lomakkeen kohdassa ”Toimenpide-ehdotukset E-luvun parantamiseksi” esitetään lyhyesti rakennusosille ja järjestelmille ehdotettavat, E-lukua pienentävät energiansäästötoimenpiteet. Arvio toimenpiteen avulla aikaansaataavasta säästöstä rakennuksen lämmitysenergian, sähköenergian ja tilojen jäähdytysenergian ostoenergiankulutuksessa merkitään vastaavalle riville, samoin kuin toimenpiteellä aikaansaataava muutos E-luvussa. Säästöt saadaan rakennuksen nykyisen tilanteen arvoilla laskettujen ja ehdotetun toimenpiteen mukaisilla arvoilla laskettujen tuloksien erotuksena. Aiemmasta merkintävasta poiketen lomakkeella esitetään nyt muutos oikealla etumerkillään, eli pienentynyt ostoenergian määrä esitetään negatiivisena lukuna ja lisääntynyt ostoenergian määrä positiivisena lukuna. E-luvun pienentyminen esitetään myös negatiivisena lukuna. Jos ehdotettavia toimenpiteitä ei ole, merkitään kohtaan ”ei toimenpide-ehdotuksia”.

Kohdassa ”Suosituksia rakennuksen käyttöön ja ylläpitoon” energiatodistuksen laatija esittää rakennuksen tarkastuksen yhteydessä tekemiensä havaintojen pohjalta myös rakennuksen käyttöön ja ylläpitoon liittyviä suosituksia. Suositusten toteuttaminen voi vaikuttaa rakennuksen toteutuneeseen energiankulutukseen, mutta niillä ei ole suoraa vaikutusta rakennuksen E-lukuun ja rakennuksen energiatehokkuusluokkaan. Suositukset ovat tarpeellisia erityisesti rakennuksissa, joissa omistaja ei vaihdu. Arvio suositusten vaikutuksesta rakennuksen toteutuvaan energiankulutukseen voidaan kirjata vapaa-muotoisesti. Käyttöön ja ylläpitoon liittyviä suosituksia voivat olla esimerkiksi liian korkean sisälämpötilan alentaminen, ilmanvaihdon puutteellisen toiminnan korjaaminen, ilmanvaihdon tarpeettoman pitkän käyntiajan lyhentäminen tai ehdotus patteriverkoston säätämiseksi. Jos suosituksia ei ole, merkitään kohtaan ”ei suosituksia”.

Lisämerkinnöissä voidaan kuvata vapaamuotoisesti säästöarvioiden perusteita ja taustoja. Hyödyllinen tieto on esimerkiksi se, mikäli säästövaikutusten arviot on tehty rakennuksen sijaintipaikkakunnan mukaisilla säätiedoilla. Tässä kohdassa voidaan haluttaessa antaa esimerkiksi säästösuositusten takaisinmaksuaikoja paikkakunnan energiahinnoilla taikka vaikutusta tehomaksuihin.

Lisätietojen yhteydessä voidaan myös kuvata ja perustella juuri kyseiseen kohteeseen sopivia säästösuosituksia. Mikäli esimerkiksi omakotitalossa on poreamme ja siitä syystä lämpimän käyttöveden kulutus on todennäköisesti suurempaa kuin keskimäärin, saattaa kyseisessä kohteessa kannattaa asentaa aurinkokeräimet, vaikka standardikäytöllä toimenpide ei olisikaan kannattava. Samoin lisäeristäminen ja ilmanvaihdon lämmöntalteenoton parantaminen taikka lisääminen tuottaa erilaisen säästön, mikäli rakennuksen todellinen käyttö poikkeaa standardikäytöstä, tai jos rakennus sijaitsee toisella ilmastovyöhykkeellä kuin jolle E-luvun laskenta tehdään.

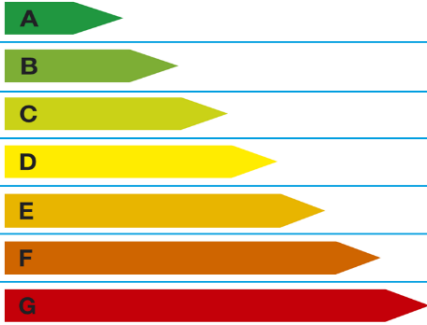
5.3 Energiatodistuksen toimittaminen valvontaviranomaiselle

Kun energiatodistus on laadittu ARA:n järjestelmässä, se on samalla toimitettu viranomaiselle energiatodistusvalvontaa varten. Energiaselvityksen osana olevat todistukset tulee laittaa myös rakennusvalvontaan. Energiatodistukseksi lasketaan ainoastaan valmis ja sähköisesti allekirjoitettu energiatodistus. Luonnostilaisena tulostettu energiatodistus ei siis ole pätevä. Todistukseksi ei myöskään lasketa muualla kuin ARA:n järjestelmässä laadittua lomaketta. Ajantasaiset ohjeet energiatodistusjärjestelmästä löytyvät verkko-osoitteesta www.energiatodistusrekisteri.fi.

Liite 1.: Esimerkki energiatodistuksen etusivusta

ENERGIATODISTUS 2018

Rakennuksen nimi ja osoite:	Uudistoimistotalo YM:n energiatodistusoppaan 2018 esimerkki 00100, HELSINKI
Pysyvä rakennustunnus:	
Rakennuksen valmistumisvuosi:	2018
Rakennuksen käyttötarkoitusluokka:	Toimistorakennukset
Todistustunnus:	108095
Energiatodistus on laadittu <input checked="" type="checkbox"/> Uudelle rakennukselle rakennuslupaa haettaessa <input type="checkbox"/> Uudelle rakennukselle käyttöönottoaiheessa <input type="checkbox"/> Olemassa olevalle rakennukselle, havainnointikäynnin päivämäärä	

	Energiatehokkuusluokka				
	B 2018				
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 65%; font-size: 0.8em;">Rakennuksen laskennallinen energiantehokkuuden vertailuluku eli E-luku</td><td style="text-align: right; font-size: 0.8em;">kWh_E/(m²vuosi)</td></tr><tr><td style="font-size: 0.8em;">Uuden rakennuksen E-luvun vaatimustaso</td><td style="text-align: right; font-size: 0.8em;">88 ≤ 100</td></tr></table>		Rakennuksen laskennallinen energiantehokkuuden vertailuluku eli E-luku	kWh _E /(m ² vuosi)	Uuden rakennuksen E-luvun vaatimustaso	88 ≤ 100
Rakennuksen laskennallinen energiantehokkuuden vertailuluku eli E-luku	kWh _E /(m ² vuosi)				
Uuden rakennuksen E-luvun vaatimustaso	88 ≤ 100				

Todistuksen laatija: Eero Energiatodistuksenlaatija	Yritys: Yritys oy Katuposoite 3 00100, HELSINKI
Sähköinen allekirjoitus: <i>Energiatodistuksenlaatija, Eero</i> 1.10.2018 14:04:05	
Todistuksen laatimispäivä: 1.10.2018	Viimeinen voimassaolopäivä: 1.10.2028

Liite 2. Esimerkki kevennetyn energiatodistusmenettelyn mukaisesta todistuksesta

KEVENNETYN ENERGIATODISTUSMENETTELYN MUKAINEN TODISTUS

Rakennuksen nimi ja osoite:	Mallirakennus Kotikatu 1 0100 Helsinki
Rakennustunnus jos tiedossa:	Ei tiedossa
Perustelu kevennetyn menettelyn käyttämiselle:	Arvoltaan vähäinen

Rakennuksen energiatehokkuutta ei ole luokiteltu. Myyntiä ja vuokrausta koskevissa ilmoituksissa käytetään energiatehokkuutta kuvaavan tunnuksen sijasta tunnusta H.

Tämä todistus on laadittu rakennuksen energiatodistuksesta annetun lain (50/2013) 17 §:ssä tarkoitetun kevennetyn energiatodistusmenettelyn mukaisesti.

Lain 17 §:n mukaan energiatodistuksen hankkimisesta vastuussa oleva voi halutessaan hankkia kevennetyn energiatodistusmenettelyn mukaisen todistuksen, jos myytävä rakennus tai kiinteistö taikka huoneisto tai sen hallintaoikeus enintään kaksi asuinhuoneistoa käsittävässä asuinrakennuksessa on arvoltaan hyvin vähäinen taikka jos on olemassa muu erityisen perusteltu syy, kuten lähisukulaisten välinen myynti tai vuokraus, kevennetyn menettelyn käyttämiseen.

Valtioneuvoston asetuksen (170/2013) mukaan edellä mainittu arvo voidaan katsoa hyvin vähäiseksi, jos myyntihinta on alle 50 000 euroa. Kevennettyä menettelyä voidaan käyttää muusta erityisestä syystä lähisukulaisten välisen myynnin tai vuokrauksen lisäksi myös, jos myytävää tai vuokrattavaa rakennusta tai kiinteistöä taikka huoneistoa ei esitellä julkisesti myyntiä tai vuokrausta varten eikä tarjota myytäväksi tai vuokrattavaksi julkisesti esillä olevalla ilmoittelulla. Kevennettyä menettelyä voidaan käyttää myös, jos rakennuksen, kiinteistön tai huoneiston vuokra on alle 350 euroa kuukaudessa.

Jos tämä todistus on hankittu tilanteessa, joka ei täytä kevennetyn menettelyn käytöstä säädettyjä edellytyksiä, tulee hankkimisesta vastuussa olleen huolehtia, että korvaava energiatodistus hankitaan viipymättä.

Rakennuksen energiatodistuksesta annetun ympäristöministeriön asetuksen mukaisesti käytetään myyntiä tai vuokrausta koskevassa julkisesti esille laitatussa ilmoituksessa kevennettyä energiatodistusmenettelyä käytettäessä rakennuksen energiatehokkuutta kuvaavan tunnuksen sijasta tunnusta H.

Kevennetyn energiatodistusmenettelyn mukaisella todistuksella rakennuksen energiatehokkuutta ei voi verrata toisiin rakennuksiin.

Rakennusten energiatehokkuudesta ja energiatodistuksesta on saatavilla tietoja: www.ymparisto.fi/energiatodistus ja www.motiva.fi/energiatodistus

Todistuksen hankkija

Matti Myyjä

Todistuksen hankkijan yhteystiedot

Matti Myyjä
040 1234567
Matti.Myyja@iki.fi

Allekirjoitus:

Matti Myyjä

Paikka ja päivämäärä

Helsinki 12.8.2013

Todistus perustuu lakiin rakennuksen energiatodistuksesta (50/2013).

Liite 3. Energiatodistukseen ja sen laadintaan liittyvää lainsäädäntöä ja muuta materiaalia

Alla on listattu energiatodistusta koskevaa lainsäädäntöä, ohjeistusta, esitteitä ja muita hyödyllisiä dokumentteja sekä keskeisiä aiheeseen liittyviä verkkosivuja.

Ajantasaiset lait:

- [Laki rakennuksen energiatodistuksesta](#) (sisältää lain 50/2013 ja siihen tehdyt muutokset)
- [Laki rakennusten energiatodistustietojärjestelmästä](#) (147/2015)
- [Maankäyttö- ja rakennuslaki](#) (132/1999), 117 §
(pykälää koskee vuoden 2016 [lainmuutos](#) 1151/2016)
- [Laki Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskukselta annetun lain 1 §:n muuttamisesta](#) (51/2013)
- [Laki rakennusperinnön suojelemisesta](#) (498/2010)

Ajantasaiset asetukset:

- [Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatodistuksesta](#) (1048/2017),
- [Valtioneuvoston asetus rakennuksen energiatodistuksen laatijan pätevydestä ja kevennetyn energiatodistusmenettelyn edellytyksistä](#) (170/2013)
- [Valtioneuvoston asetus asuntojen markkinoinnissa annettavista tiedoista annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta](#) (175/2013)
- [Valtioneuvoston asetus osakehuoneistojen pinta-alan mittaustavasta ja isännöitsijätodistuksesta annetun valtioneuvoston asetuksen 2 ja 7 §:n muuttamisesta](#) (174/2013)
- [Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta](#) (1010/2017)
- [Valtioneuvoston asetus rakennuksissa käytettävien energiamuotojen kertoimien lukuarvoista](#) (788/2017)
- [Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta](#) (1009/2017)

Ohjeita ja oppaita:

- Ympäristöministeriön ohje [Rakennuksen energiankulutuksen ja lämmitystehontarpeen laskenta](#) (korvannut Suomen rakentamismääräyskokoelman osan D5 /2012)
- Laskentaopas: Valaistuksen tehontiheyden ja tarpeenmukaisuuden huomioiminen E-luvun laskennassa. Opas laadittu Ympäristöministeriön uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annetun asetuksen (1010/2017) mukaan.
- Laskentaopas: Tarpeenmukaisen ilmanvaihdon huomioiminen energiatehokkuuden vertailuluvun (E-luvun) laskennassa. Opas laadittu Ympäristöministeriön uuden rakennuksen

sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta sekä energiatehokkuudesta annettujen asetusten (1009/2017 ja 1010/2017) mukaan.

Tähän energiatodistusoppaaseen liittyvät laadintaesimerkit ja muut oheismateriaalit:

- Esimerkki poistoilma- ja ilma-vesi -lämpöpumpun laskemisesta Rakennuksen energiankulutuksen ja lämmitystehontarpeen laskentaohjeen mukaisesti
- Tyypillisiä olemassa olevien vanhojen rakennusten alkuperäisiä suunnitteluarvoja
- Energiatodistuksen laadintaesimerkki: uusi pientalo
- Energiatodistuksen laadintaesimerkki: pientalo vuodelta 2000
- Energiatodistuksen laadintaesimerkki: pientalo 1940-luvulta
- Energiatodistuksen laadintaesimerkki: uusi kerrostalo
- Energiatodistuksen laadintaesimerkki: kerrostalo vuodelta 1970
- Energiatodistuksen laadintaesimerkki: uusi toimistotalo
- Energiatodistuksen laadintaesimerkki: toimistotalo vuodelta 2006
- Energiatodistuksen laadintaesimerkki: erillinen moottoriajoneuvosuoja

Pientalojen, rivitalojen ja kerrostalojen energiatodistukseen liittyviä ohjeita ja esitteitä Motivan verkkosivuilla:

- [Energiatodistusesite 2018](#)
- [Energiatodistuksen tilaajan ohje 2018](#)
- [Energiatodistuksen lukuohje 2018](#)
- [Energiatodistusesite kiinteistönvälitysalalle](#)

Verkkosivuja:

- **ARA:n energiatodistusrekisteri:** <https://www.energiatodistusrekisteri.fi>
- **ARA:n kokoamaa tilastotietoa rakennusten energiatehokkuusluokista:** http://www.ara.fi/fi-FI/Tietopankki/Tilastot_ja_selvitykset/Energiatodistukset
- [Lomakepohja kevennetyn energiatodistuksen laatimiseen](#) (Ympäristöministeriö)
- **Ympäristöministeriön sivu: Rakennuksen energiatodistus:** http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Rakentaminen/Rakennuksen_energia_ja_ekotehokkuus/Rakennuksen_energiatodistus
- **Ympäristöministeriön sivu: Energiatodistuslomakkeet:** http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Rakentaminen/Rakennuksen_energia_ja_ekotehokkuus/Rakennuksen_energiatodistus/Energiatodistuslomakkeet
(sivu sisältää mm. lomakepohjan kevennetyn energiatodistuksen laatimiseen sekä tämän Energiatodistusoppaan 2018 ja siihen liittyvät laadintaesimerkit)
- **Ympäristöministeriön sivu: Suomen rakentamismääräyskokoelma, energiatehokkuus:**

http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Lainsaadanto_ja_ohjeet/Rakentamis-maarayskokoelma/Energiatehokkuus

- **Motivan energiatodistussivu:** <http://energiatodistus.motiva.fi>
 - **Usein kysyttyä -osio:** <http://energiatodistus.motiva.fi/usein-kysyttya>