

ENERGIATODISTUSLOMAKKEESSA ESITETTÄVÄT TIEDOT

Seuraavassa kuvatut tiedot esitetään energiatodistuslomakkeessa energiatodistuksen kohteesta. Kohde voi olla rakennus tai rakennuksen osa. Alla olevassa ohjeessa sana "rakennus" tarkoittaa tällöin myös rakennuksen osaa.

Etusivu

Rakennuksen nimi ja osoite: Rakennuksen nimi (jos rakennuskohteella on nimi), rakennuksen katuosoite ja sijaintikunta.

Rakennustunnus: Rakennustunnusena esitetään väestötietojärjestelmän mukainen pysyvä rakennustunnus.

Rakennuksen valmistumisvuosi: Rakennuksen valmistumisvuotena käytetään vuotta, jolloin rakennus on loppukatselmuksessa hyväksytty käyttöön. Rakennusluvan hakemisen yhteydessä laadittavassa energiatodistuksessa valmistumisvuotena käytetään luvan hakemisvuotta.

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka: Esitetään rakennuksen käyttötarkoitusluokka, kuten esimerkiksi ”yhden asunnon talot” tai ”toimistorakennukset”. Tämän asetuksen liitteessä 2 on esitetty rakennusten käyttötarkoitusluokat ja niitä vastaavat energiatehokkuuden luokitteluasteikot.

Todistustunnus: Todistukselle energiatodistustietojärjestelmästä tulostuva rekisteröintitunnus.

Energiatehokkuusluokitusta koskeva nuolikuviokuva: Luokitteluasteikko on valmiina todistuslomakkeessa nuolikuviokuva muodossa. Laskennallinen energiatehokkuuden vertailuluku eli E-luku merkitään kokonaislukuna nuolikuviokuva alle ja sitä vastaava energiatehokkuusluokka merkitään nuolikuviokuvaan tunnuskirjaimen sisältävällä nuolella. Lisäksi vastaavan uuden rakennuksen energiamääräysten mukainen E-luvun enimmäistaso merkitään nuolikuviokuva alla olevan E-luvun alle.

Todistuksen laatija: Energiatodistuksen laatijan nimi sekä haluttaessa oppiarvo tai muut vastaavat lisätiedot.

Sähköinen allekirjoitus: Energiatodistuksen laatija allekirjoittaa energiatodistuksen sähköisesti.

Yritys: Sen yrityksen nimi, jonka palveluksessa energiatodistuksen laatija toimii.

Todistuksen laatimispäivä: Päiväys, jona todistus on laadittu.

Viimeinen voimassaolopäivä: Päiväys, jona todistus on viimeisen päivän voimassa energiatodistusten voimassaoloa koskevien säädösten mukaisesti.

Sivu ”Yhteenveto rakennuksen energiatehokkuudesta”

Laskennallinen energiatehokkuuden vertailuluku ja ostoenergiankulutus:

- Esitetään ostoenergiankulutuksen laskennassa käytettävä rakennuksen lämmitetty nettoala. Lämmitetyn nettoalan määrittämisestä on säädetty tämän asetuksen liitteessä 1.
- Esitetään kuvaus rakennuksen lämmitysjärjestelmästä ja ilmanvaihtojärjestelmästä.
- Esitetään rakennuksen vakioituun käyttöön perustuvat laskennalliset ostoenergiamäärät energiamuodoittain ja näiden energiamuotojen kertoimet, kukin energiamuoto omalla rivillään.
- Esitetään energiamuodon kertoimella painotetut energiamäärät ($\text{kWh}_E/(\text{m}^2\text{vuosi})$) ja näiden summana muodostuva laskennallinen energiatehokkuuden vertailuluku eli E-luku ($\text{kWh}_E/(\text{m}^2\text{vuosi})$).

Edellä mainitut tiedot ovat yhteenveto todistuksen jäljempänä olevilla sivuilla esitetyistä yksityiskohtaisista tarkasteluista.

Rakennuksen energiatehokkuusluokka:

- Esitetään tieto siitä, mitä energiatehokkuuden luokitteluasteikkoa energiatodistuksen kohteena olevalle rakennukselle käytetään. Käytettävä energiatehokkuuden luokitteluasteikko määräytyy rakennuksen käyttötarkoitukseluokan mukaisesti tämän asetuksen liitteessä 2 säädetyllä tavalla.
- Esitetään käytettävän luokitteluasteikon energiatehokkuusluokkien rajat.
- Esitetään energiatodistuksen kohteena olevalle rakennukselle määritetty energiatehokkuusluokka.

Energiatehokkuutta parantavat toimenpiteet

Keskeiset suositukset rakennuksen energiatehokkuutta parantaviksi toimenpiteiksi:

Esitetään lyhyesti keskeiset suositukset rakennuksen energiatehokkuutta parantaviksi toimenpiteiksi. Suositukset perustuvat todistuksen jäljempänä olevilla sivuilla kuvattuihin toimenpide-ehdotuksiin. Ilmoitetaan päiväys, jona rakennusta on havainnoitu paikan päällä. Tämä osio ei koske uudisrakennuksia.

Sivu ”E-luvun laskennan lähtötiedot”

Energiatodistuksessa esitettävän energiatehokkuuden laskennallisen vertailuluvun eli E-luvun määrittämisessä käytettävistä lähtötiedoista on säädetty tämän asetuksen liitteessä 1.

Rakennuskohde: Esitetään rakennuksen käyttötarkoitukseluokka, rakennusvuosi ja lämmitetty nettoala, kuten aiemmin tässä liitteessä on säädetty.

Rakennusvaippa: Esitetään rakennusvaipan ilmanvuotoluku. Rakennusvaipasta esitetään rakennusosien pinta-alat ja lämmönläpäisykertoimet eli U-arvot, näiden tulo ($U \times A$) sekä prosentuaalinen osuus vaipan johtumislämpöhäviöstä. Lisäksi esitetään sarakkeessa ” $U \times A$ ” kylmäsiltojen johtumislämpöhäviö. Esitetään kylmäsiltojen prosentuaalinen osuus vaipan johtumislämpöhäviöstä.

Ikkunat ilmansuunnittain: Ikkunat esitetään ilmansuunnittain ilmoittamalla niiden pinta-alat ja U-arvot sekä $g_{\text{kohtisuora}}$ -arvot.

Ilmanvaihtojärjestelmä:

- Kuvataan lyhyesti rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmä: esimerkiksi painovoimainen ilmanvaihto, tulo- ja poistoilmanvaihto lämmöntalteenotolla tai koneellinen poistoilmanvaihto.
- Esitetään ilmanvaihtojärjestelmän ilmanvaihtokoneiden tulo- ja poistoilmavirrat, ominaissähköteho eli SFP-luku, lämmöntalteenoton lämpötilasuhde sekä jäätyminenesto. Kohtaan ”Jäätymisenesto” täytetään alin sallittu jäteilmän lämpötila eli lämpötila, jossa lämmöntalteenoton jäätyminenesto otetaan käyttöön.
- Lisäksi esitetään rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän kokonaisilmavirrat, ominaissähköteho ja lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde. Ilmavirrat määritetään energiatehokkuusasetuksen 10 §:n mukaisesti.

Lämmitysjärjestelmä:

- Kuvataan lyhyesti rakennuksen päälämmitysjärjestelmä ja mahdolliset tukilämmitysjärjestelmät. Päälämmitysjärjestelmä voi olla esimerkiksi kaukolämpö, maalämpöpumppu, pellettikattila, suora sähkölämmitys tai öljylämmitys. Tukilämmitysjärjestelmiä voivat olla esimerkiksi varaava tulisija, ilmalämpöpumppu ja aurinkokerääjät,
- Esitetään tilojen ja ilmanvaihdon lämmitysjärjestelmän sekä lämpimän käyttöveden lämmitysjärjestelmän lämmöntuoton vuosihyötysuhde, lämmitysjärjestelmän lämmönjaon ja -luovutuksen vuosihyötysuhde, lämpöpumpun lämpökerroin sekä apulaitteiden sähkönkäyttö.
- Esitetään varaavien tulisijojen ja ilmalämpöpumppujen lukumäärät ja lämmitysenergian tuotot. Tuoton määrityksessä on otettava huomioon tämän asetuksen liitteen 1 kohdassa 2.3 esitetyt tuoton enimmäismäärät.

Jäähdytysjärjestelmä: Esitetään jäähdytysjärjestelmän jäähdytyskauden painotettu kylmäkerroin.

Lämmin käyttövesi: Esitetään laskennassa käytettävä lämpimän käyttöveden ominaiskulutus ja sitä vastaava lämmitysenergian nettotarve.

Sisäiset lämpökuormat eri käyttöasteilla: Esitetään sisäiset lämpökuormat henkilöistä, kuluttajalaitteista ja valaistuksesta ryhmiteltynä käyttöasteen mukaan. Sisäiset kuormat määritetään energiatehokkuusasetuksen 11 §:n mukaisesti.

Sivu ”E-luvun laskennan tulokset”

Energiatodistuksessa esitettävän energiatehokkuuden laskennallisen vertailuluvun eli E-luvun määrittämisen laskentasäännöt on säädetty tämän asetuksen liitteessä 1.

Rakennuskohde: Esitetään rakennuksen käyttötarkoitusluokka, rakennuksen valmistusvuosi ja lämmitetty nettoala kuten aiemmin tässä liitteessä on säädetty. Esitetään laskennan tuloksena määritetty laskennallinen energiatehokkuuden vertailuluku eli E-luku.

E-luvun erittely:

- Eritellään käytettävät energiamuodot, kuten esimerkiksi kaukolämpö, sähkö, uusiutuva polttoaine (esimerkiksi puupelletti, pilkkeet), fossiilinen polttoaine (esimerkiksi öljy) ja kaukojäähdytys, kukin energiamuoto omalla rivillään.
- Energiamuodoittain ilmoitetaan laskettu ostoenergiamäärä, energiamuodon kerroin sekä energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus.

Rakennuksen ympäristössä olevasta energiasta otettu energia, hyödynnetty osuus:

- Eritellään rakennuksessa käytettävän, rakennuksen ympäristöstä peräisin olevan energian muodot. Tällaisia rakennuksen ympäristössä olevia energioita ovat aurinkosähkö, aurinkolämpö, paikallinen tuulisähkö, lämpöpumpun lämmönlähteestä ottama energia tai muu ympäristöstä otettu energia.
- Ilmoitetaan ympäristössä olevista energioista otettu, rakennuksessa hyödynnetty vuotuinen energiamäärä, kukin energiamuoto omalla rivillään. Kuukausitason erittely ilmoitetaan todistuksen sivulla ”Lisämerkintöjä”.

Poistoilmalämpöpumppu on lämmöntalteenottolaite; poistoilmalämpöpumpun lämmönlähteestä ottama energia ei ole rakennuksen ympäristössä olevaa energiaa, ja näin ollen sitä ei raportoida tässä kohdassa. Itse tuotetun sähköenergian kuten aurinkosähkön hyödyntämistä koskevat lisäselvitykset on esitettävä todistuksen sivulla ”Lisämerkintöjä”.

Rakennuksen teknisten järjestelmien energiankulutus: Esitetään rakennuksen teknisten järjestelmien energiankulutus jaoteltuna lämmitysjärjestelmän kulutukseen, ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutukseen, mahdollisen jäähdytysjärjestelmän kulutukseen sekä kuluttajalaitteiden ja valaistuksen energiankulutukseen. Lämmitysjärjestelmän energiankulutus jaotellaan tilojen lämmitykseen, tuloilman lämmitykseen ja lämpimän käyttöveden valmistukseen.

Energian nettotarve: Esitetään tilojen lämmitykseen, ilmanvaihdon lämmitykseen ja lämpimän käyttöveden valmistukseen tarvittava energian nettotarve sekä mahdollisen jäähdytyksen nettotarve.

Lämpökuormat: Esitetään lämpökuormat auringosta, henkilöistä, kuluttajalaitteista ja valaistuksesta sekä lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöistä.

Laskentatyökalun nimi ja versionumero: Esitetään laskentatyökalun nimi ja mahdollinen versionumero. Laskentatyökalu voi olla myös itse tehty.

Sivu ”Toteutunut energiankulutus”***Toteutunut ostoenergiankulutus:***

- Esitetään rakennuksen lämmitetty nettoala, kuten aiemmin tässä liitteessä on säädetty.
- Esitetään rakennuksessa käytettävien energiamuotojen toteutunut ostoenergiankulutus energiatodistuksen laatimista edeltävältä täydeltä kalenterivuodelta (lisäohjeet alla).
- Esitetään ostettujen polttoaineiden määrät vuodessa (lisäohjeet alla).

Toteutuneen kulutuksen tiedot täytetään, jos tiedot ovat saatavilla. Energiankulutukset kirjataan sellaisenaan, ilman sää- tai paikkakuntakorjausta. Toteutunut ostoenergia esitetään erikseen energiaverkoista ostetuille energioille ja ostetuille polttoaineille. Energiankulutustarkasteluissa ostettuun polttoaineeseen sisällytetään myös muulla tavalla

hankittu energia. Esimerkki muulla tavalla hankitusta energiasta on omasta metsästä saatu puu, vaikkei varsinaista ostotapahtumaa esiinnykään. Sivun alaosassa esitetään toteutuneet ostoenergiat yhteensä.

Sähköverkosta ostettu energia voidaan esittää kokonaissähkönä, tai jos tiedot ovat saatavilla, jaettuna kiinteistösähköön ja käyttäjäsähköön. Jos rakennuksen sähkönkulutus on mittaroitu eri tavoin tai tarkemmalla jaottelulla kuin lomakkeen taulukossa, voidaan eri mittaroinnit ja niiden energiankulutus esittää taulukossa rakennusta parhaiten kuvaavalla tavalla.

Ostettujen polttoaineiden määrä muunnetaan kilowattitunneiksi (kWh) polttoaineiden tehollisten lämpöarvojen avulla, energiatodistuslomakkeessa esitetyllä tavalla. Selostus siitä, miten ostetun polttoaineen määrä on arvioitu energiatodistuksen laatimista varten, on esitettävä sivulla ”Lisämerkintöjä”.

Myös muita toteutuneeseen kulutukseen liittyviä lisätietoja voidaan kuvata sivulla ”Lisämerkintöjä”. Tällaisia lisätietoja voivat olla esimerkiksi sähkön mittaroinnin tarkempi kuvaus tai tieto puuttuvista kulutustiedoista.

Sivu ”Toimenpide-ehdotukset energiatehokkuuden parantamiseksi”

Huomiot: Tämän asetuksen 4 §:ssä lueteltujen rakennusosien ja teknisten järjestelmien energiatekninen kunto todetaan lyhyesti rakennukselle tehdyn tarkastuksen perusteella.

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt:

- Esitetään lyhyesti sellaiset ehdotetut energiansäästötoimenpiteet, jotka liittyvät tässä lomakkeessa esiteltyihin rakennusosiin ja järjestelmiin ja jotka näin ollen tulevat huomioiduksi E-luvun laskennassa. Toimenpiteet esitetään kullekin lomakkeessa yksilöidylle järjestelmälle erikseen.
- Kullekin toimenpiteelle arvioidaan sen aikaansaama säästö rakennuksen lämmitysenergian, sähköenergian ja tilojen jäähdytysenergian laskennallisessa ostoenergiankulutuksessa. Pienentynyt ostoenergian määrä esitetään positiivisena lukuna, lisääntynyt ostoenergian määrä negatiivisena lukuna.
- Esitetään myös toimenpiteellä aikaansaattava muutos E-luvussa. E-luvun muutos pienemmäksi ilmoitetaan negatiivisena lukuna.

Arviot ostoenergian säästöstä ja E-luvun muutoksesta esitetään kutakin numeroitua toimenpide-ehdotusta vastaavasti numeroiduilla riveillä. Mikäli ehdotettavia toimenpiteitä ei ole, merkitään kohtaan "ei toimenpide-ehdotuksia"

Suosituksia rakennuksen käyttöön ja ylläpitoon: Energiatodistuksen laatija esittää rakennuksen tarkastuksen yhteydessä tekemiensä havaintojen pohjalta myös suosituksia, jotka liittyvät rakennuksen käyttöön ja ylläpitoon. 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.

Suositusten toteuttaminen voi vaikuttaa rakennuksen toteutuneeseen energiankulutukseen, mutta niillä ei ole suoraa vaikutusta rakennuksen E-lukuun ja rakennuksen energiatehokkuusluokkaan. Suositukset ovat kuitenkin tarpeellisia erityisesti rakennuksis-

sa, joissa omistaja ei vaihdu. Arvion suositusten vaikutuksesta rakennuksen toteutukseen energiankulutukseen voi kirjata vapaamuotoisesti. Jos suosituksia ei ole, merkitään kohtaan "ei suosituksia".

Lisätietoja energiatehokkuudesta: Esitetään ohjeita sille, mistä todistuksen tilaaja voi hankkia lisätietoja rakennuksen energiatehokkuuden parantamiseen liittyen. Motiva on valtakunnallinen toimija, ja esitetty valmiina tietolähteenä todistuksessa. Todistuksen laatija esittää lisätietoina kohteen toimintaympäristön parhaiten tuntevat alueelliset ja alakohtaiset toimijat tai antaa tiedot muista aiheelliseksi katsomistaan tietolähteistä.

Sivu ”Lisämerkintöjä”

Tässä osassa voidaan esimerkiksi:

- kuvata muita havaintoja kohteesta;
- täydentää laskennan lähtötietoihin, laskentaan tai toteutuneeseen kulutukseen liittyviä tietoja;
- kuvata tarkemmin rakennuksen uusiutuvan energian järjestelmiä tai energiaa säästäviä ratkaisuja;
- esittää lisätietoja rakennuksen käyttöajoista;
- esittää muita lisätietoja.

Lisämerkinnöissä voidaan kuvata tarkemmin sellaisia rakennuksen järjestelmiä ja energiaratkaisuja, joilla on vaikutusta rakennuksen E-lukuun. Tällaisia ratkaisuja voivat olla esimerkiksi aurinkolämpökeräin, sisätilojen valaistuksen ohjaus tai jäteveden lämmön talteenotto. Mikäli rakennuksessa on käytössä sähköenergian varastointia, esimerkiksi akusto aurinkosähköpaneelien yhteydessä, varastointiratkaisu kuvataan lisämerkinnöissä.

Toteutuneeseen kulutukseen liittyviä lisätietoja voidaan tarpeen mukaan kuvata lisämerkintöjen yhteydessä. Tällaisia lisätietoja ovat 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 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 numerot annetaan lisämerkinnöissä, jos ne ovat tiedossa.

Mikäli rakennuksessa hyödynnetään ympäristössä olevasta energiasta otettua energiaa, lisämerkinnöissä on esitettävä kuukausitason erittely hyödynnetyn energian määrästä. Jos rakennuksessa on omaa sähköntuotantoa kuten aurinkosähköä, lisämerkinnöissä on ilmoitettava kuukausittain hyödynnetyn määrän lisäksi se, mihin rakennuksessa tuotettua sähköenergiaa voidaan hyödyntää. Mikäli kyseessä on esimerkiksi kerrostalo, jossa aurinkosähköä käytetään kiinteistösähkön ostosähkönkulutuksen pienentämiseen, tämä on selvennettävä lisämerkinnöissä.

Lisämerkinnöissä on ilmoitettava myös rakennuksen tarvitsema sähköenergia ilman omaa sähköntuotantoa niiden järjestelmien osalta, joissa rakennuksen omaa sähköntuotantoa hyödynnetään. Näin varmistetaan, että E-lukua laskettaessa on huomioitu ainoastaan se osuus omasta sähköntuotannosta, joka on hyödynnetty rakennuksessa tai sen osassa.