

Säädökset: Rakennusten energiatehokkuus ja energiatehokkuuden parantaminen

Nuohousalan energiaosaaminen ja neuvonta /
Nuohoojamestarin EAT 2025



NUOHOUSALAN
KESKUSLIITTO RY

Rakennusten energiatehokkuus

YM: Rakennus- ja maankäyttö:

- Energiatehokkaat rakennukset ovat hyviä niin ihmisille kuin ilmastolle.
- Energiatehokkuus **pienentää rakennuksen käyttökustannuksia** ja **hillitsee kustannusten nousua, jos energian hinta nousee**. Energiatehokkuus parantaa myös usein asumismukavuutta.
- Omakotitalojen, paritalojen ja rivitalojen **energiatehokkuutta** kuvataan **lämmitysenergian kesikikulutuksella** ja **energialuokilla**
- Rakennusten energiatehokkuudella on suora yhteys ilmastoja lämmittäviin hiilidioksidipäästöihin.
- Suomessa uudisrakennusten energiatehokkuutta on parannettu pitkäjänteisesti 1970-luvun energiakriisin jälkeen.
- Lainsäädännön tavoitteena on parantaa rakennusten energiatehokkuutta, lisätä uusiutuvan energian käyttöä, pienentää energiakulutusta ja vähentää hiilidioksidipäästöjä.

Lainsäädäntö: rakennusten energiatehokkuus

- Suomen energiatehokkuussäädökset perustuvat EU:n rakennusten energiatehokkuusdirektiiviin, joka tuli voimaan vuonna 2010, ja sen vuonna 2018 voimaan tulleeseen muutokseen.

Rakennusten energiatehokkuusdirektiivin säädöksiä toimeenpannaan kansallisesti:

- maankäyttö- ja rakennuslaissa
- sen nojalla annettavissa valtioneuvoston ja ympäristöministeriön asetuksissa
- jotka kootaan rakentamismääräyskokoelmaan.
- Säädökset koskevat **sekä uuden rakentamista** että **rakennusten korjaamista**.
- Esimerkiksi uudet rakennukset on rakennettava lähes nollaenergiarakennuksiksi, mikä tarkoittaa, että rakennus on erittäin energiatehokas ja sen tarvitsema erittäin vähäinen energiankulutus katetaan laajasti uusiutuvalla energialla.

Lainsäädäntö: Rakennusten energiatehokkuus

Maankäyttö- ja rakennuslaki <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132 - L17P117g>

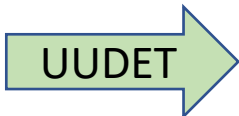
- 117 g § (16.12.2016/1151) Energiatehokkuus
- 117 h § (21.12.2012/958) Lämmitysjärjestelmän arviointi
- 117 l § (5.11.2021/927) Uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian vähimmäisosuus

Rakennusmääräyskokoelma <https://ym.fi/rakentamismaaraykset>

- Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakennus sen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla suunnitellaan ja rakennetaan siten, että energiaa ja luonnonvaroja kuluu säästeliäästi. **Energiatehokkuuden vähimmäisvaatimusten täyttyminen on osoitettava laskelmilla.**
- Rakennuksessa käytettävien rakennustuotteiden ja **taloteknisten järjestelmien sekä niiden säätö- ja mittausjärjestelmien** on oltava sellaisia, että energiankulutus ja tehontarve rakennusta ja sen järjestelmiä käyttötarkoituksensa mukaisesti käytettäessä jää vähäiseksi ja että energiankulutusta voidaan seurata.
- **Energiatehokkuutta on parannettava** rakennuksen rakennus- tai toimenpideluvanvaraisen korjaus- ja muutostyön tai rakennuksen käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä, jos se on teknisesti, toiminnallisesti ja taloudellisesti toteutettavissa.

RakMk Asetukset: Huom esim! **Energiatodistus:** 50/2013, **Energiatehokkuus muutostöissä** 4/2013

Ohje: Rakennuksen energiankulutuksen ja lämmitystehontarpeen laskenta (2018)

 UUDET VANHAT

Rakennuksen energiatodistus

https://www.ymparisto.fi/fi/FI/Rakentaminen/Rakennuksen_energia_ja_ekotehokkuus/Rakennuksen_energiatodistus

- Energiatodistus on työkalu rakennusten energiatehokkuuden vertailuun ja parantamiseen myynti- ja vuokraustilanteessa.
- Lisäksi energiatodistus sisältää ammattilaisten laatimia säästösuosituksia, joiden avulla voi parantaa energiatehokkuutta.
- Energiatodistus on ollut Suomessa käytössä vuodesta 2008 lähtien kaikessa uudisrakentamisessa sekä vuodesta 2009 myynti- ja vuokraustilanteissa suurissa rakennuksissa sekä uusissa pientaloissa. Energiatodistus tarvitaan myös vanhan pientalon myynnin tai vuokrauksen yhteydessä.
- Todistuksen laatii aina pätevätoimintayhtymä
- Mikäli kiinteistö on arvoltaan hyvin vähäinen, vuokra on pieni tai kohdetta ei esitellä julkisesti, energiatodistus voidaan laatia valmiin lomakkeen avulla niin kutsutun kevennetyn menettelyn kautta. Energiatodistusta ei tarvita muun muassa loma-asunnoille tai pienille, alle 50 m² kokoisille rakennuksille

Rakennuksen energiatodistus

- Energiatodistus on laskennallinen. Rakennuksen energialuokitus pohjautuu laskettuun energiatehokkuuden vertailulukuun eli E-lukuun.
- E-luku on energiamuotojen kertoimilla painotettu rakennuksen vakioituun käyttöön perustuva vuotuinen ostoenergiankulutus lämmitettyä nettoalaa kohden. (Kts seuraava dia)
- Energiatodistus perustuu rakennuksen ominaisuuksiin. Laskennallisen vertailun avulla on mahdollista vertailla vanhan ja uuden rakennuksen energiatehokkuutta.
- Tällä hetkellä rakennettavat rakentamismääräysten mukaiset uudet pientalot sijoittuvat yleisimmin luokkaan **B**. Uudemmalle olemassa olevalle pientalolle luokka **C** tai **D** on aivan tavanomaista, vanhemmilla taloilla luokka voi olla **E-G**.
- Luokitukseen on mahdollista vaikuttaa esimerkiksi talon lämmöneristystä parantamalla, ilmanvaihdon lämmön talteenotolla tai uusiutuvan energian käytöllä.

Rakennuksen energialuokka

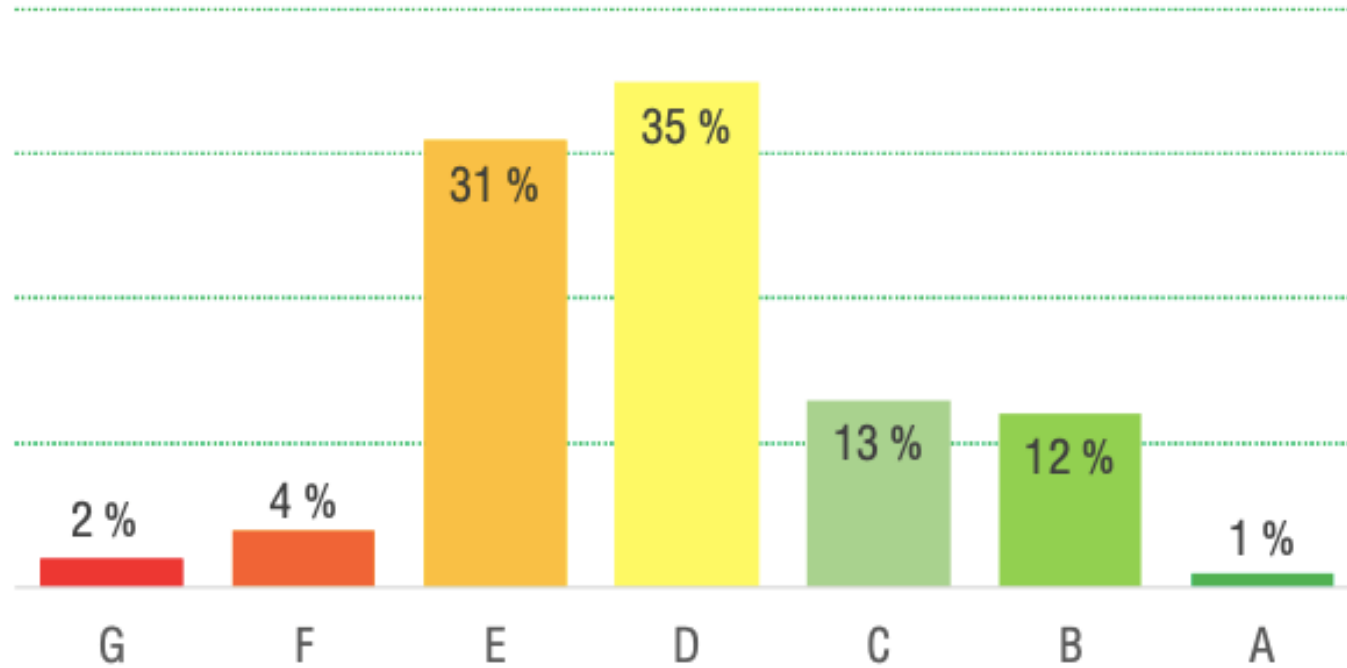
- Energialuokkaa varten lasketaan ensin rakennuksen energiankulutus.
- Sen laskennassa huomioidaan ulkovaipan rakenteiden pinta-alat, kylmäsillat ja U-arvot, ikkunoiden ilmansuunnat, lämmöntalteenoton vuosihyötysuhde, tilojen, ilmanvaihdon ja käyttöveden lämmityksen hyötysuhteet sekä teknisten järjestelmien, kuluttajalaitteiden ja valaistuksen sähkönkulutus.
- Energiankulutus kohdennetaan ulkoseinien sisäpintojen sisäpuolelle jäävälle lämmitettäville kerrostasoille (lämmitettävälle nettoalalle). Energiakulutus muutetaan E- luvuksi kertomalla se energiamuotokertoimilla:
 - sähkö 1,2
 - fossiilliset polttoaineet 1,0
 - uusiutuva energia 0,5
 - kaukolämpö 0,5
 - kaukojäähdytys 0,28.

Rakennuksen energiatodistus

Uusien ja korjattujen vanhojen rakennusten (energialuokat A, B, C) sekä heikoimman rakennuskannan (energialuokat F, G) osuudet omakotitalojen ja paritalojen lukumääristä. Kaikki rakennukset on laskettu painottamalla vuosikymmenten osuudet kerrosalaosuuksilla. Tilanne kesäkuussa 2019

Indikaattorit	-1959	1960-69	1970-79	1980-89	1990-99	2000-09	2010-19	Kaikki rakennukset
Uudet ja korjatut rakennukset: energialuokat A, B, C	11 %	14 %	21 %	22 %	19 %	44 %	98 %	26 %
Heikoin osa rakennuskannasta: energialuokat F, G	12 %	19 %	9 %	1 %	0 %	0 %	0 %	6 %
Tietolähde	Energiatodistusrekisteri, 2018 lainsäädännön mukaiset energiatodistukset, ARA							

Rakennuksen energiatodistus



Ym.fi

Omakotitalo- ja paritalokannan energialuokkajakauma. Kaikki rakennukset on laskettu painottamalla vuosikymmenittäin lasketut jakaumat kerrosalaosuuksilla. Tilanne kesäkuussa 2019

Lämmitysenergian keskikulutus on laskenut Suomessa merkittävästi
1960-luvulla valmistuneiden rakennusten keskikulutus on 240 kWh/m².
2010-luvulla valmistuneiden rakennusten keskikulutus on vain kolmannes tästä, 85 kWh/m².

[illegible]

Rakennusten energiatehokkuuden parantaminen

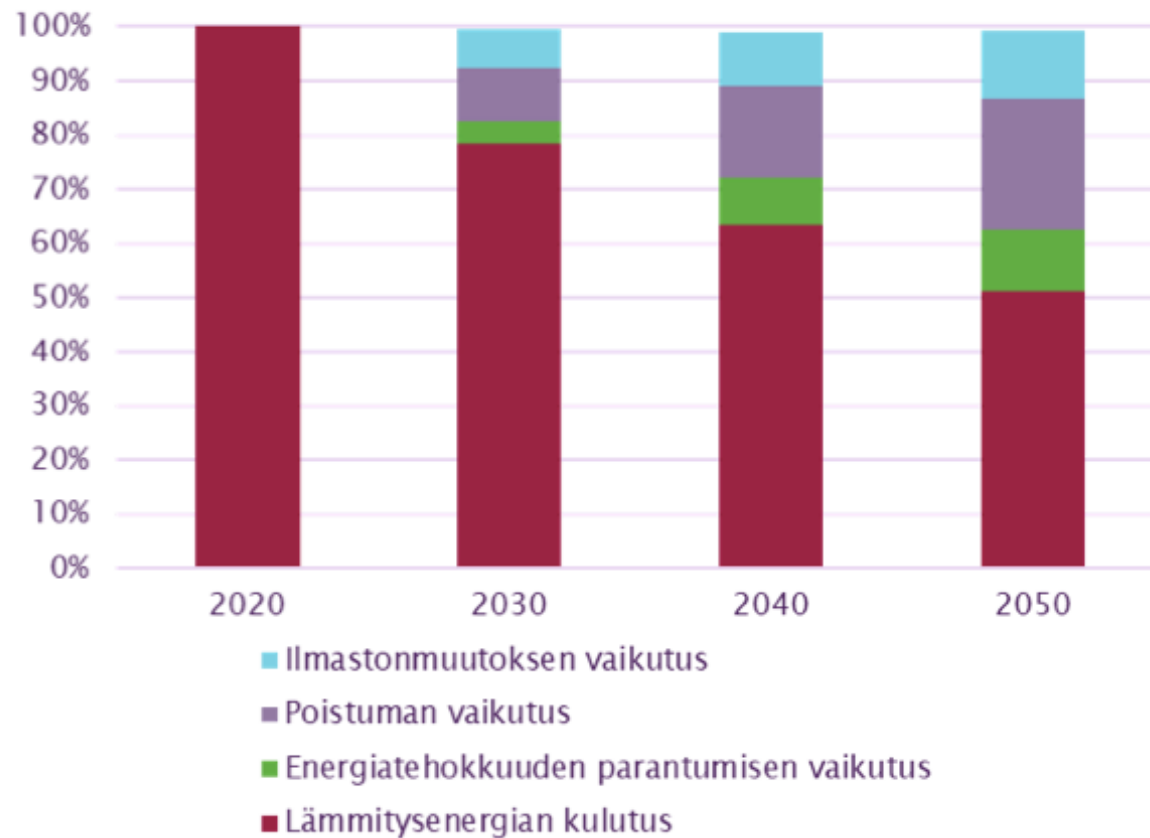
YM: Suomen pitkän aikavälin korjausrakentamisen strategia

<https://ym.fi/korjausrakentamisen-strategia>

- Koskee: Vuoden 2020 alkuun mennessä valmistuneet asuin- ja palvelurakennukset, joita on yhteensä 1,4 miljoonaa.
- Tavoitteena on vähentää rakennusten hiilidioksidipäästöjä vuoden 2020 alusta 90 prosenttia vuoteen 2050 mennessä. Asuin ja palvelurakennusten lämmitys aiheuttaa vuodessa noin 7,8 Mt hiilidioksidipäästöt, mikä on noin 17 prosenttia Suomen nykyisistä hiilidioksidipäästöistä (46 MtCO₂)
- Strategia linjaa kustannustehokkaat keinot, joilla olemassa oleva rakennuskanta saatetaan erittäin energiatehokkaaksi ja vähähiiliseksi vuoteen 2050 mennessä.

Suomen pitkän aikavälin korjausrakentamisen strategia

Lämmitysenergian kulutuksen pienentyminen 2020-2050



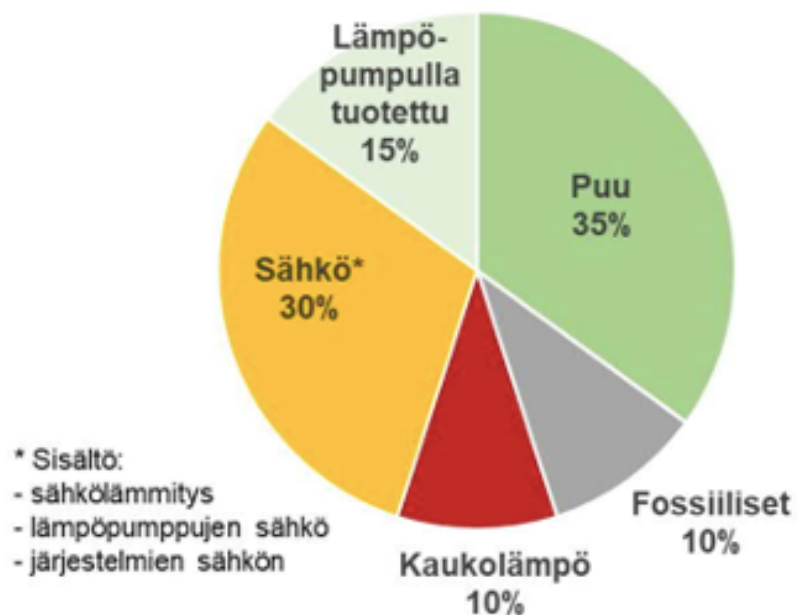
[Koko strategia: Pitkän aikavälin korjausrakentamisen strategia 2020-2050](#)

Suomen pitkän aikavälin korjausrakentamisen strategia

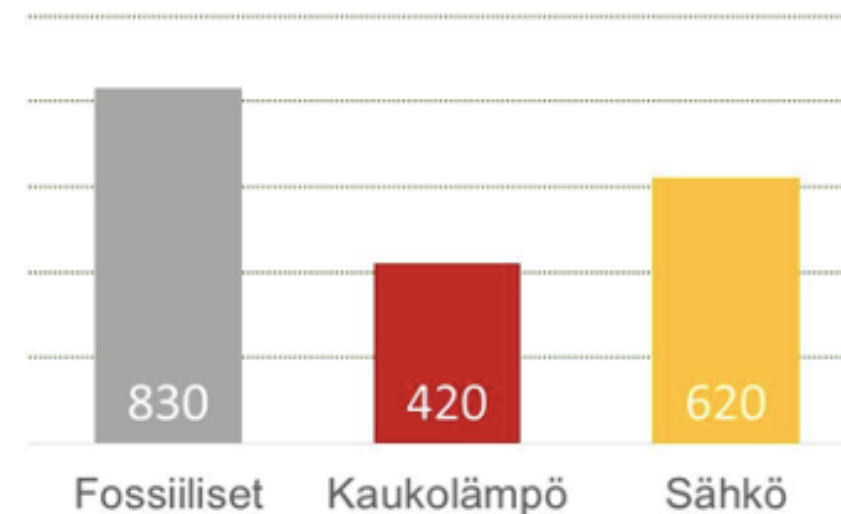
Omakoti- ja paritalojen lämmitystapajakauma ja lämmityksen CO₂ päästöt. Tilanne 2019.

Omakoti- ja paritalojen lämmitysenergia 32 TWh

- lämmityksen energialähteet 2018



- lämmityksen päästöt 1,87 milj.t CO₂



Nuohooja hereillä! Puu uusiutuvaa energiaa? Ei välttämättä! Tällä hetkellä keskustelu todella kiivasta! Puu kyllä kasvaa takaisin, mutta hitaasti.

Korjausrakentamisen strategia: Keskeiset keinot energiatehokkuuden lisäämiseksi 2020-2050

