



ONNISTU KOTISI ENERGIATEHOKKUUDEN PARANTAMISESSA

Opas pientalon omistajalle
onnistuneeseen energiansäästöön kotona



Rakennettu ympäristö aiheuttaa yli 30 % päästöistämme.

SISÄLLYS

Miksi energiatodistus ei ole turha?	4
Miten asua energiatehokkaasti?	6
Remontti edessä?	10
Harkitsetko kodin lämmitystavan muutosta?	12
Lämmitystavan valinta	15
Yhteystiedot	16



OMAT TEOT VAIKUTTAVAT

Energiatehokkuuden parantaminen kodeissa ja kiinteistöissä on yksi kustannustehokkaimmista keinoista hillitä ilmastonmuutosta. Energiatehokas asunto myös tuottaa asukkaalleen mahdollisimman paljon hyötyä. Asukas hyötyy energiatehokkuudesta asumismukavuuden lisääntymisenä ja edullisina ylläpito- ja huoltokustannuksina.

Rakennuksen energiankulutukseen voi vaikuttaa useammalla tavalla. Esimerkiksi energiatehokkailla ikkunoilla, tiiviillä rakenteilla ja tehokkaalla talotekniikalla voidaan parantaa oikeaoppisen asumisen ja kiinteistön

huollon lisäksi sen ominaisuuksia. Myös rakennuksessa asuvien henkilöiden lukumäärällä ja heidän elintavoillaan voidaan edesauttaa rakennuksen energiankulutuksen taloudellisuutta.

Energiatehokkuuden parantamisessa kannattaa edetä aina systemaattisesti ja selvitetyn tiedon pohjalta. Esimerkiksi energiatodistuksen hankkiminen tai päivittäminen on hyvä keino lähteä järjestelmällisesti kodin energiatehokkuuden parantamiseen.

ANTTI HATSALA

Johtava asiantuntija, Energiapalvelut

MIKSI ENERGIATODISTUS EI OLE TURHA?

Energiatodistuksesta ja sen pakollisuudesta on kirjoitettu jo pitkään pääasiassa negatiiviseen sävyyn, mutta se on kuitenkin kaikkea muuta kuin turha kodin omistajan paperilappu. Se on ennen kaikkea avain taloudelliseen kiinteistönpitoon.

- Energiatodistus tulee lain mukaan olla esittää aina asuntoa myytäessä tai vuokratessa.
- Huolellisesti laadittu energiatodistus osoittaa rakennuksen omistajalle toimenpide-ehdotuksia energia- tehokkuuden parantamiseksi ja niiden takaisinmaksajat -> oikeilla teoilla voidaan saada tuntuvia taloudellisia säästöjä!
- Energiatodistus mahdollistaa ostajalle kiinteistöjen vertailun energiankulutusten mukaan.
- Todistus laaditaan aina koko rakennukselle, vaikka kohteena olisi esimerkiksi vain paritalon toinen asunto.
- Energiatodistus tulee olla hankittuna jo ennen asuntokauppaa, jotta tiedot voidaan ilmoittaa myynti- tai vuokrausilmoituksessa.
- Energiatodistus tulee olla myös nähtävillä asuntonäytöissä.
- Vain pätevyityneellä energiatodistuksen laatijalla on lupa laatia todistus.
- Energiatodistus antaa tietoa rakenteiden ja järjestelmien teknisistä käyttöiästä, uusimistarpeesta sekä niiden kii- reellisyydestä, jolloin omistajalla on mahdollisuus varautua taloudellisesti tuleviin tarvittaviin korjauksiin.



Tärkeä kohdekäynti

Energiatodistuksen laadintaan liittyy oleellisesti todistuksen laatijan suorittama kohdekäynti.

Käynnin aikana energiatodistuksen laatija tarkastaa muun muassa talon rakenteet ja järjestelmät. Kohdekäynnin tarkoitus on vahvistaa, että talon piirustuksista ja muista asiakirjoista saadut tiedot ovat totia, ja todistuksen laatija havaitsee mahdolliset muutokset. Energiatodistus on kannattavinta ja kustannustehokkainta laatia Asun- tokaupan kuntotarkastuksen yhteydessä.



MITEN ASUA ENERGIATEHOKKAASTI?

Aloita seuraamalla omia kulutustottumuksiasi. Oman energiankulutuksen muuttaminen sujuu helpommin, kun ymmärrät ensin millaiset kulutustottumuksesi ovat. Suomalaiset kuluttavat energiaa eniten lämmitykseen, ruoan valmistukseen, saunomiseen ja kodin elektroniikkaan. Oikeilla kulutustottumuksilla voit säästää jopa 30% kokonaiskulutuksestasi!



1. LÄMMITYS

- Alenna huoneiden lämpötilaa, joissa ei vietetä aikaa. Vähäisellä käytöllä olevien tilojen kuten varastojen, autotallien tai mökin ylläpitolämpötilaksi riittää 7-12 astetta. Myös muiden huoneiden lämpötila kannattaa laskea pidemmän poissaolon, kuten lomareissun ajaksi. Jo yhden lämpötila-asteen laskulla saa 5 %:n vuosisäästön lämmityskustannuksiin.
- Vältä lisälämmitystä ja lämpöhukkaa. Usein lisälämmityksen tarve kielii viasta lämmitysjärjestelmässä tai lämmitysenergian kulutuksessa. Lämmitysjärjestelmän perussäädöllä voidaan saavuttaa 10-15 %:n säästö lämmitysenergiankulutuksessa. Sopiva sisälämpötila on 18-21 astetta.
- Verhot ja sälekaihtimet ovat helppo tapa vähentää lämpöhukkaa, sillä ne vähentävät sitä yhden ikkunalasin verran. Verhot ja huonekalut kannattaa asetella niin, että ne eivät peitä lämmityspattereita tai patterin termostaattia, sillä ne voivat estää lämmön leviämisen huoneisiin.
- Lämmitä puulla. Takka tai leivinuuni on erinomainen keksintö erityisesti sähkölämmitteiseen taloon, sillä se vähentää sähkötehon tarvetta. Muista vain lämmitää takka tai leivinuuni jo hiukan ennen isoja pakkasia.
- Unohda ilmanlämpöpumpun käyttö isoilla pakkasilla. Pakkasen kiristyessä -15-20 asteeseen on hyvä sulkea ilmalämpöpumppu. Lämpöpumpun lämpökerroin laskee ulkolämpötilan mukana: pumppu siis tuottaa kovalla pakkasella lämpöä vain saman verran kuin se kuluttaa sähköä.
- Kuivaa pesuhuoneen lattia lastalla, veden kuivaaminen lattialämmityksen avulla on kallista.
- Tiivistä ovet ja ikkunat. Muista kuitenkin huolehtia korvausilman saannista. [Lue lisää tiivistämisestä.](#)



HUONELÄMPÖTILOJEN SUOSITUKSET

oleskelutilat 20-21 °C
makuuhuoneet 18-20 °C
varastotilat 12 °C
autotalli 5 °C.

Talonomistaja, älä tee ainakaan näitä virheitä!

1. Älä jätä lämmitettäväksi tarkoitettua taloa kylmilleen.
2. Älä tuki ilmanvaihtoventtiilejä tai sammuta koneellista ilmanvaihtoa.
3. Älä tee lisälämmöneristyksiä summamutikassa.
4. Älä tee hetkessä kallista sijoitusta.



2. VEDENKULUTUS

- Asuntokohtainen kylmän ja lämpimän veden kulutuksen mittaus ja siihen perustuva laskutus voivat alentaa veden kulutusta 10-30 % ja lämmitysenergian kulutusta 3-9 %.
- Vaihda suihkuun vettä säästävät suuttimet tai säädä hanan virtaamat oikeiksi, 12 l/min riittää. Vakiopaineventtiilillä voidaan saada 5-25% säästö vedenkulutuksessa.
- Lyhennä suihkussa oloaikaa, 5-10 min riittää.
- Uudet WC-istuimet kuluttavat vettä alle puolet vanhoihin verrattuna.
- Pese vain täysiä koneellisia astioita ja pyykkejä.



3. ILMASTOINTI

- Puhdista ja säädä ilmanvaihtojärjestelmä määräajoin, jotta se toimii suunnitellulla tavalla.
- Älä käytä liesituuletinta turhaan, liesituuletin voi tyhjentää talon lämminilmamäärän tunnissa.
- Ilmanvaihtoa ei missään nimessä tule sulkea tai poistaa käytöstä energiansäästösyillä perustellen, koska ihmisten terveys ja rakenteiden kunnan vaurioituminen tulevat pitkän ajan kuluessa paljon kalliimmaksi kuin hetkittäinen säästö.



4. KYLMÄSÄILYTYS

- Jätä ilman kiertotilaa kylmälaitteiden ympärille, ahdas paikka voi kaksinkertaistaa kulutuksen.
- Sulata pakastin säännöllisesti, ellei siinä ole automaattisulatusta.
- Älä avaa pakastinta tai jääkaappia tarpeettomasti.
- Jääkaapin sisälämpötila kannattaa pitää 4-6 asteessa ja pakastin -18 asteessa. Laitteiden sisälämpötilat voi mitata erillisillä lämpömittareilla, jotta saat selville laitteen todellisen lämpötilan.



5. VALAISTUS

- Asenna aika- ja liiketunnistimella toimivia valaistusratkaisuja.
- Valot kannattaa sammuttaa aina, kun huoneessa ei oleskella.
- Sammuta aina tarpeettomat valaisimet.
- Vaihda eniten käytettyihin valaisimiin LED-valaisimet. LED-valaisin kuluttaa noin 4-11W ja hehkulamppu 60-100W.



6. MUU KULUTUS

- Saunokaa yhdessä.
- Älä pidä laitteita turhaan päällä. Valmiustilassa olevat laitteet kuluttavat sähköä, vaikkei laitetta käytetä (TV:t, videot, stereot, radiot, tietokoneet). Kodin sähkönkulutuksesta kuluu jopa 3-10% kodin elektroniikan valmiustiloihin. Laitteita voi kytkeä jatkojohtoihin kiinni, jolloin yhden jatkojohdon pois päältä laittamisella, saat napattua useamman laitteen sammuksiin valmiustilasta.
- Vaikka energiatehokas kodinkone on ostohetkellä se kalliimpi versio, maksaa laite itsensä takaisin sähkönkulutuksessa. Tiesitkö, että valurautainen liesi kuluttaa jopa 40 % enemmän kuin induktioliesi?
- Auton lämmityksen pistorasiat kannattaa varustaa kelloilla. Älä pidä auton esilämmitystä turhan kauan päällä, puolesta tunnista kahteen tuntiin riittää. Auton lohkolämmitys vähentää polttoaineen kulutusta sekä pakokaasupäästöjä. Älä kuitenkaan käytä lohkolämmitystä yli kahta tuntia, sillä energian ja rahan säästön kannalta se on turhaa.

REMONTTI EDESSÄ?

Lähde liikkeelle pienistä muutoksista. Mikäli suuremmat muutokset, kuten lämmitysjärjestelmän päivittäminen tai kodin energiaremontti tuntuvat ajankohtaiselta, hyödynnä asiantuntijan apua ennen remontin aloittamista.

Mikäli rakennuksen omistaja kokee tarvetta sen korjaukseksi tai lämmitystavan muuttamiseksi, voidaan energiatoistuksesta saatavia tietoja käyttää myös hyvänä pohjatietona korjaussuunnitelmille. Aktiivisella energiaremontoimisella ja siihen hyvissä ajoin varautumisella saadaan suuria vaikutuksia pitkällä tähtäimellä.

Kotia remontoidessa on järkevää miettiä ratkaisuja ja materiaalivalintoja kauaskantoisesti. Remonttien suunnitteluvaiheessa pitkäikäiset ratkaisut ovat taloudellisesti ja ympäristöä ajatellen fiksumpia, kun materiaaleja tai järjestelmiä ei tarvitse uusia muutaman vuoden välein.

Asiantuntijan avulla osaat tehdä remontin tarvittavassa laajuudessa, oikeisiin rakenteisiin ja järjestelmiin kohdistettuna sekä ajoitettuna. Hyvin suunniteltu on puoliksi tehty ja parhaakin säästyy – ympäristövaikutuksia unohtamatta.

Energiatehokkaan kodin keskeisimmät piirteet

- Määräyksiä parempi lämmöneristys
- Energiatehokkaat ikkunat
- Ilmativiit rakenteet
- Koneellinen ilmanvaihto, jossa on tehokas lämmöntalteenotto
- Energiatehokkaat sähkölaitteet ja valaistusjärjestelmä



HARKITSETKO KODIN LÄMMITYSTAVAN MUUTOSTA?

Mikäli harkinnassa on muuttaa kiinteistön lämmitysmuoto, on ennen lämmitysmuotoratkaisujen tekemistä suositeltavaa tehdä lämmitystapavertailu.

Lämmitystapavertailuun sisältyy:

- Laitevalmistajiin nähden puolueettoman asiantuntijan tekemät energiansäästöpotentiaalilaskelmat eri lämmitystavoille.
- Tarvittaessa tarjouspyynnöt omistajien toiveet huomioiden ja omistajien avustaminen teknisissä kysymyksissä.
- Asiantuntijamme konsultoi ja auttaa sopivan urakoitsijan löytämisessä ja palvelee myös lämmitysjärjestelmän uusimisurakan valvontatöissä.

Lämmitystavan uusimisessa huomioidaan:

- Uuden järjestelmän kokonaishankintahinta.
- Vuosittaiset ylläpito- ja huoltokustannukset.
- Järjestelmien uusimistarve tekniseen käyttöikään perustuen.

Eri lämmitysvaihtoehdoille kannattaa tehdä kannattavuus- ja takaisinmaksuaikalaskennat vertailun tueksi. Lähtötilanne tulee kartoittaa hyvin. Esiselvitys tehdään, jotta saadaan luotettava tieto projektin aloittamisen järjestyksestä ja taloudellisuudesta.

Lämmitysjärjestelmän valintaan vaikuttavat mm. rakennuksen sijainti ja koko, tilaajan taloudelliset lähtökohdat sekä omat ajatukset ja toiveet.

Lämmitysjärjestelmän vaihdon takaisinmaksuaika

Investointien takaisinmaksuajassa tulee huomioida elinkaarikustannukset pidemmällä aikavälillä. Sopiva aikaväli on esimerkiksi 30-50 vuotta, koska järjestelmien tekninen käyttöikä on yleensä 15-20 vuotta.

Takaisinmaksuaikalaskennan kannalta olennaista on erottaa kustannukset, jotka johtuvat itse investoinnista ja kulut, jotka aiheutuvat järjestelmän käytöstä. Tyypillisimmät investointikulut aiheutuvat järjestelmän suunnittelu- ja asennuskustannuksista, laitehankinnoista sekä mahdollisista liityntämaksuista (esimerkiksi kaukolämpö ja sähköverkko).

Käyttökuluja syntyy lähinnä itse energiakustannuksista, huolto- ja korjauskustannuksista. Myös vuotuiset perusmaksut ovat mahdollisia.



LÄMMITYSTAVAN VALINTA

Kolme käytetyintä ja perinteisintä lämmitysmuotoa suomalaisessa rakennuskannassa ovat olleet sähkö, öljy ja kaukolämpö. Näiden rinnalle on tullut myös uusia, ympäristöystävällisempiä lämmitysmuotoja.

Suorasähköjärjestelmät

- Luotettava ja toimintavarma järjestelmä.
- Sähkönhinnan muutoksien armoilla.

Lisälämmitysjärjestelmät

- Lisälämmitysjärjestelmillä, kuten varaavilla takoilla tai ilmalämpöpumpuilla voidaan saada jopa 25–35 % säästö lämmityssähkön kulutuksessa.
- Lämpöpumppujärjestelmät ovat edullisia, mutta vaativat säästöä ja toiminnan varmistusta sekä osaamista.
- Kun lisälämmitysjärjestelmien käyttöön yhdistetään nykyaikainen koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä, lämmöntalteenotto nousee ja kokonaissäästö on 30–40% verrattuna suorasähkölämmitykseen tai koneellisella poistolla toimivaan ilmanvaihtojärjestelmään ilman lämmöntalteenottoa.
- [Lue lämpöpumpun asentamisesta kotiin!](#)

Aurinkosähköjärjestelmät

- Aurinkosähköjärjestelmien takaisinmaksuajat ovat lähtökohteisesti yli 10 vuotta mutta hinnat laskevat jatkuvasti ja sähkön hintojen noustessa, myös takaisinmaksuaika paranee.
- Energiayhtiöt panostavatkin aurinkosähköteknologiaan ja uusiutuviin sähköntuotantjärjestelmiin.
- [Lue aurinkopaneelien asentamisesta kotiin!](#)

Vesikiertoiset järjestelmät

- Mahdollisuus valita halvin energialähde.
- Mahdollisuus yhdistää erilaisia energialähteitä, kuten puun polttamista, kaukolämpöä, öljyä, maakaasua, lämpöpumpputekniikka ja aurinkoenergiaa.
- Alkuinvestointikulut ovat suuremmat kuin suorasähköjärjestelmien.
- Ostoenegiahinnan osalta halvimpina vaihtoehtoina ovat viime vuosina olleet paljon lisääntyneet maalämpöpumppujärjestelmät sekä puu- ja pellettilämmitysjärjestelmät.

Hybridijärjestelmät

- Monienergia- eli hybridilämmitys, jolloin yhtä tai useampaa tekniikkaa yhdistellään.
- Joustava järjestelmä antaa kuluttajalle mahdollisuuden valita kulloinkin halvimman energialähteen sekä yhdistää tähän lisälämmitysjärjestelmiä ja ilmanvaihdosta saatavaa energiansäästöpotentiaalia.
- Vaativat käyttäjältä sitoutumista ja tietotaitoa, jotta järjestelmä toimii suunnitellulla tavallaan.



”

Suomen suurimpiin kuntotarkastuksia ja -tutkimuksia tekeviin asiantuntijayrityksiin lukeutuvalla Raksystemsillä on jo tuhansien energiatodistusten kokemus. Tavoitteenamme on tuottaa energiapalveluillamme kodin omistajille laadukasta ja oikeaa tietoa rakennuksesta sekä omistajan mahdollisuuksista parantaa kotinsa energiatehokkuutta.

Onko sinulla kysyttävää pientalon energiaremonttiin liittyen?



ANTTI HATSALA

Johtava asiantuntija, Energiapalvelut
antti.hatsala@raksystems.fi
p. 030 670 5623



030 670 5500 | asiakaspalvelu@raksystems.fi | www.raksystems.fi

Puhelut 030/010-alkuisiin numeroihin 8,35 snt/puhelu + 8,83 snt/min (alv. 24 %).