

Motiva

Tutki pientalosi energiankäyttö

Tee se itse -kotikatselmus



Tämä testi auttaa löytämään ja välttämään turhaa energiankäyttöä. Käännä sivua ja siirry kysymyksiin!

Mikä on asumistyyliasi energiatehokkuus? Tee testi! Muista vastata rehellisesti!

Viihde-elektroniikka

Viihde-elektroniikkaa (televisiot, tietokoneet, digilaitteet, pelikonsolit) on kodeissa yhä enemmän. Lähes kaikki laitteet kuluttavat virtaa käytön lisäksi myös valmiustilassa (stand by-tila). Viihde-elektroniikka kuluttaa kotitaloussähköstä n. 12 %. Oletko laskenut, paljonko elokuvien ja musiikin lataaminen netistä todellisuudessa maksaa, jos tietokone on auki yötä päivää?

Sammutatko laitteet (myös tietokoneen) virtakytkimellä tai katkaisimellisellä jatkojohdolla? **Kyllä** **Ei**

Vertailetko laitteita hankkiessasi niiden käytönaikaista ja valmiustilan energiankulutusta? **Kyllä** **Ei**

Mietitkö, vastaako laite kooltaan, teholtaan ja ominaisuuksiltaan todellista tarvetta? **Kyllä** **Ei**

Tiesitkö, että uusi plasma-tv voi kuluttaa kolme kertaa enemmän kuin vanha kuvaputki-tv? **Kyllä** **Ei**

Tiesitkö, että uusi kannettava tietokone kuluttaa vain 10-20 % siitä, mitä vastaava pöytäkone? **Kyllä** **Ei**



Kylmäsäilytyslaitteet

Kylmäsäilytyslaitteet kuluttavat n. 13 % kotitalouksien sähköstä. Niiden osuus on pienentynyt, koska energiamerkinnyt ohjaavat hankkimaan vähän kuluttavia laitteita.

Onko kylmälaitteet sijoitettu erilleen liedestä, astianpesukoneesta ja lämpöpattereista? **Kyllä** **Ei**

Toimiiko kylmälaitteiden ilmankierto siten, että viileä ilma pääsee alhaalta laitteen alle ja lämmennyt ilma laitteen takaa ja päältä huonetilaan? **Kyllä** **Ei**

Oletko imuroinut koneen takana olevan lauhdutusritilän kerran vuodessa? **Kyllä** **Ei**

Oletko mitannut, onko jääkaapin sisälämpötila keskimäärin +5 °C ja pakastimen -18 °C? **Kyllä** **Ei**

Jos käytössäsi on kaksi jääkaappia, oletko säätänyt vanhemman kaapin lämpötilan korkeammaksi, esim. +10 °C:een (juomat, vihannekset, hedelmät ym.)? **Kyllä** **Ei**

Sulatatko pakastimen säännöllisesti pakkasten aikaan? **Kyllä** **Ei**

Tarkistatko samalla tiivisteiden kunnon? **Kyllä** **Ei**

Sähkösauna ja saunominen

Normaali sähkösauna kuluttaa perheikäytössä vuodessa noin 1 000 kWh:a eli jopa yli kymmenesosan vuotuisesta sähkönkulutuksesta. Yli puolet kiukaan sähkönkulutuksesta menee saunan esilämmitykseen ja loput löylyjen ylläpitoon. Heti valmiin kiukaan saunomisvalmiuden ylläpito kuluttaa turhaan energiaa, jos saunan käyttö on vähäistä. Saunomistavat näkyvät suoraan sähkölaskussa, sillä lämmityskertojen lisäksi saunomisen kesto ja lämpötila vaikuttavat energiankulutukseen. Sadan asteen löyly lisää energiankulutusta 20-30 % verrattuna lempeään 80 °C:n löylyyn.

Menetkö saunaan heti, kun se on lämmin ja sammutat kiukaan heti lopetettuasi saunomisen? **Kyllä** **Ei**

Sammutatko heti valmiin kiukaan, jos et sauno joka päivä tai olet matkoilla? **Kyllä** **Ei**

Oletko harkinnut perinteistä kiuasta heti valmiin tilalle, jos saunot harvoin (enintään kolme kertaa viikossa)? **Kyllä** **Ei**

Lamput, valaisimet ja autolämmitys

Valaistus vie suuren osan kodin energiasta, mutta sen suhteen on helppo toteuttaa säästötoimia.

Sammutatko valot (myös loisteputket), jos olet huoneesta pois yli 10 min? **Kyllä** **Ei**

Onko huonekalut sijoitettu siten, että valokatkaisijoita on helppo käyttää? **Kyllä** **Ei**

Käytätkö hämäräkytkintä, liiketunnistinta tai ajastinta ohjaamaan pihavalojen palamista vain tarpeelliseksi ajaksi? **Kyllä** **Ei**

Onko ulkovalot suunnattu kohteisiin, joissa valo on tarpeen sen sijaan, että valaisit koko pihan? **Kyllä** **Ei**

Ohjaako autosi moottorin ja sisätilan lämmitintä kellokytkin? **Kyllä** **Ei**



Kysymykset tähän testiin on laadittu koskemaan eri tyyppisiä sähkölämmitteisiä pientaloja. Mikäli käytössäsi ei ole jotain laitetta tai teknistä järjestelmää, voit hypätä kysymyksen yli.

Ikkunat ja ovet

Ikkunoiden ja ovien tiiviys on merkittävimpiä lämpöenergian kulutukseen vaikuttavia asioita. Ikkunoiden uusiminen voi olla kallista, mutta paljon voi tehdä ihan kotikonstein. Vetoisuuden tunnet käden selkämyksellä kokeilemalla.

Tarkistatko ikkunatiivisteiden kunnon syksyisin ja teippaatko tarvittaessa vuotavat ikkunat? **Kyllä** **Ei**

Suljetko tuulikaapin oven aina kun kuljet sen kautta? **Kyllä** **Ei**

Ilmanvaihtojärjestelmät, tuuletus ja jäähdytys

Ilmanvaihdon oikeilla käyttötottumuksilla voi myös säästää energiaa. Ilmanvaihto on riittävää, kun huoneilma on raikasta. Tunkkaisuuteen auttaa lyhyt tuuletus. Talossasi on joko painovoimainen ilmanvaihto (PV), koneellinen poistoilmanvaihto (KP) tai koneellinen tulo/poistoilmavaihto (TP) lämmöntalteenotolla.

Onko poistoilmaventtiilien ilmamäärät tarkistettu 5-10 vuoden välein esim. nuohouksen yhteydessä? **Kyllä** **Ei**

Muistatko käyttää raitisilmaventtiilien talviasentoa (PV)? **Kyllä** **Ei**

Käytätkö tehostusasentoa vain ruuanlaiton ja saunomisen yhteydessä (KP, TP)? **Kyllä** **Ei**

Kytketkö ilmanvaihdon poissaoloasentoon, kun talo jää tyhjilleen (KP, TP)? **Kyllä** **Ei**

Vaihdatko ilmanvaihtokoneen ja ilmalämpöpumpun suodattimen kahdesti vuodessa (TP)? **Kyllä** **Ei**

Oletko säätänyt jälkilämmitysvastuksen termostaatin viihtyisyyden kärsimättä mahdollisimman alas, esim. 15-17 asteeseen (TP)? **Kyllä** **Ei**



Puhdistatko lämmöntalteenottokennon vuosittain (TP)? **Kyllä** **Ei**

Muutatko lämmöntalteenoton ohituspellin asentoa keväisin ja syksyisin, jos koneessa on sellainen (TP)? **Kyllä** **Ei**

Käytätkö jäähdytystä (ilmalämpöpumppu) kesällä vain todelliseen tarpeeseen? Jo parin asteen viilennys riittää, koska samalla ilmasta poistuu myös kosteutta. **Kyllä** **Ei**

Käyttöveden lämmitys ja vesijärjestelmät

Keskimääräinen vedenkulutus asukasta kohti vuodessa on 155 l/vrk, josta lämpimän käyttöveden osuus on 30-40 %. Kulutus vaihtelee 90-270 l/vrk. Tavoite on, että keskimääräinen vedenkulutus olisi enintään 130 l/vrk. Ammekylvyssä kuluu vettä viisinkertaisesti suihkuun verrattuna. Kuutio (1 000 litraa) kylmää vettä maksaa lähes 3 €, lämmin vesi on kolme kertaa kalliimpaa.

Vältätkö turhaa veden lotraamista, etkä jää haaveilemaan suihkuun? **Kyllä** **Ei**

Onko varaajan lämpötila jatkuvatoimisessa 60-70 °C ja yö-sähkövaraajassa 75-85 °C? **Kyllä** **Ei**

Onko käyttövesivaraajasta lähtevä vesi säädetty sekoitusventtiilistä arvoon 55-60 °C? **Kyllä** **Ei**

Käännätkö lämmitysvaraajan kesäkäyttöasentoon keväisin eli käytät vain ylempää vastusta? **Kyllä** **Ei**

Ovatko vesihanat yksiotteisia ja suihkupäät vettä säästäviä malleja? **Kyllä** **Ei**

Pesetkö täysisiä koneellisia ja käytätkö käyttöohjeen suosittelemia pesuohjelmia? **Kyllä** **Ei**

Tiedätkö, että nykyaikainen astianpesukone pesee 12-osaisen astiaston 15 litralla, kun juoksevalla vedellä pesten tuhlaantuu jopa 140 litraa? **Kyllä** **Ei**

Huonetilojen lämmitysjärjestelmät ja -laitteet

Tutkimusten mukaan 20–22 °C huonelämpötila on terveellinen ja miellyttää useimpia ihmisiä. Jo lämpötilan alentaminen yhdellä asteella vähentää lämmityskustannuksia jopa yli 5 %. Kaikkia kodin tiloja ei kannata lämmittää oleskelulämpötilaan, vaan esimerkiksi makuuhuoneen voi pitää pari astetta viileämpänä, varastoon ja autotalliin riittää 5–12 °C. Varaava takka tai leivinuuni voi kattaa 10–30 % lämmitysenergian tarpeesta.

Pudotatko huoneiden lämpötilaa, kun olet poissa kotoa yli vuorokauden? **Kyllä** **Ei**

Oletko säätänyt lämpötilat: olohuone 21 °C, makuuhuone 19 °C, käyttämättömät huoneilat 12 °C, varasto/autotalli 5 °C? **Kyllä** **Ei**

Termostaattien asteikkoihin ei voi aina luottaa. Seuraatko huoneiden lämpötiloja lämpömittarilla? **Kyllä** **Ei**

Suljetko tulisijan pellit heti, kun hiillos on kokonaan sammunut eikä häikävaaraa ole? **Kyllä** **Ei**

Onko pattereiden asetusarvo pari astetta alempi kuin ilmalämpöpumpun? **Kyllä** **Ei**

Oletko huomionnut, että ilmalämpöpumpun lämpötilan automaattiasetus saattaa käskää pumpun jäädyttämään talvisinkin, jos huonelämpötila nousee esim. takkaa lämmitettäessä? **Kyllä** **Ei**

Muistatko kytkeä lämmityksen kokonaan pois kesäajaksi? **Kyllä** **Ei**

Oletko kokeillut termostaatin toimivuuden muuttamalla asetusarvoa? **Kyllä** **Ei**

Pysyykö huonelämpötila tasaisena koko talven ajan? **Kyllä** **Ei**

Ovatko termostaatit alle kymmenen vuotta vanhoja? **Kyllä** **Ei**



Kytkeytyvätkö lämmityslaitteet pois päältä tulisijaa käytettäessä tai auringon lämmittäessä? **Kyllä** **Ei**

Pysyykö lattialämmitettyjen tilojen pintalämpötila tasaisena? **Kyllä** **Ei**

Oletko säätänyt lattian lämpötilan viihtyisyyden kärsimättä mahdollisimman viileäksi? **Kyllä** **Ei**

Ohjataanko ns. mukavuuslattialämmitystä kellolla tai termostaatilla todellisen tarpeen mukaan? **Kyllä** **Ei**

Onko varaavan lämmitysjärjestelmän varausaste säädetty siten, ettei lämpötila ole aamuisin yli halutun? **Kyllä** **Ei**

Onko patteriverkostoon menevän veden lämpötila ulkolämpötilan mukaan ohjattu? **Kyllä** **Ei**

Onko lämmityksen säätökäyrä asetettu mukavuuden kärsimättä mahdollisimman matalaksi? **Kyllä** **Ei**

Onko varaajahuoneen lämpötila normaaleissa lukemissa (kertoo varaajan eristyksen kunnosta)? **Kyllä** **Ei**

Kyllä-vastauksia _____ kpl, ei-vastauksia _____ kpl (yhteensä 56 kysymystä)

Mitä enemmän kyllä-vastauksia saat, sitä energiatehokkaampi asumistyyli on.

Alle 8 ei-vastausta: Hyvä! Olet todella energiatehokas. Jatka samaan malliin.

8–20 ei-vastausta: Pystyisit vielä parantamaan energiankäyttöäsi ja säästämään rahaa.

Yli 20 ei-vastausta: Olisi jo korkea aika aloittaa säästökuuri, sillä pystyt tehostamaan energiankäyttöäsi huomattavasti. Sillä tavoin vähennät ympäristölle koituvia haittoja ja säästät selvää rahaa.



Tee se itse -katselmuksen valmistelut ja toteutusohjeet

Tehtyäsi tämän katselmuksen sinulla on käsitys omasta energiankäytöstäsi.

Katselmus on laadittu sähkölämmitteistä pientaloa varten, mutta sitä voi soveltaa myös muihin asuntoihin. Energiankulutuksen suuruusluokka ratkaistaan jo rakentamisvaiheessa, kun tehdään rakenne-, eriste- ja ilmanvaihtoratkaisuja. Siihen vaikuttaa olennaisesti myös talon koko. Paljon voidaan tehdä myös muuttamalla omaa kulutuskäyttäytymistä.

Energiansäästö on pitkäjänteinen asia, ja se alkaa aina nykyisen kulutuksen tiedostamisesta. Katselmuksen kysymykset auttavat sinua kiinnittämään huomiota niihin asioihin, joilla voit vaikuttaa kulutukseen.

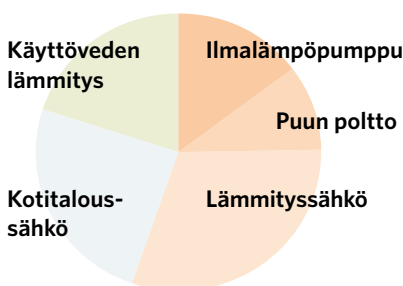
1) Selvitä rakennuksen energiankulutustiedot mielellään kolmen vuoden ajalta sähkölaskuista tai kysymällä sähköyhtiöltäsi. Arvioi myös käyttämäsi tukilämmitysmuodot, esim. polttopuiden kulutus. Veden kulutuksesta pystyt myös päättämään paljon energiatehokkuudesta. Veden lämmitys lohkaisee melkoisen osan energiasta.

2) Vastaa sisäsiivuilla oleviin kysymyksiin rehellisesti. Mitä enemmän kyllä-vastauksia saat, sitä energiatehokkaampi asuminen on. Mikäli käytössäsi ei ole jotain laitetta tai teknistä järjestelmää, voi hypätä kysymyksen yli.

3) Valitse oheisista taulukoista rakennukselle tavoitekulutus. Arvo on ohjeellinen, mutta jos oma kulutuksesi eroaa siitä huomattavasti, on syy selvittää. Vertailuarvon alle jäävä kulutus ei aina tarkoita, että kaikki on kunnossa eikä mitään tarvitse tehdä. Käy silti kysymykset läpi.

4) Jos jokin asia jäi askarruttamaan, voit kysyä neuvoa energiankulutukseen liittyvissä asioissa sähköyhtiöltäsi tai lainata kulutusmittarin. Tässä katselmuksessa on annettu yleisiä ohjeita järjestelmien tehokkaalle käytölle. Jos valmistajan ohjeissa on neuvottu toisin, tulee niitä noudattaa ensisijaisesti.

Energian kokonaiskulutus voi jakautua esimerkiksi näin



Käyttöveden lämmitys

Nelihenkisen perheen lämmin käyttövesi lohkaisee tyypillisesti n. viidenneksen kokonaisenergiankulutuksesta. Osuuteen vaikuttaa huomattavasti asukkaiden lukumäärä ja käyttötottumukset. Normaalkäytöllä energiankulutus on vuodessa suunnilleen 1 000 kWh/asukas. Jos veden kokonaiskulutus on tiedossa, voi lämpimän

käyttöveden vuotuista energiankulutusta arvioida tarkemmin kaavalla $23 \text{ kWh/m}^3 \times \text{vesimäärä}$ kuutioina.

Kotitaloussähkö

Kotitaloussähköä kuluva energiamäärä riippuu asunnon koosta ja varustelutasosta. Mitä enemmän laitteita, sitä enemmän kuluu. Kulutukseen voi vaikuttaa huomatta-

vasti käyttötottumuksillaan ja laitevalinnoilla. Keskimääräisiä lukuja taloussähkön käytölle on esitetty taulukossa 1.

Lämmitysenergia

Lämmitysenergian osuutta ei yleensä ole mitattu erikseen. Tyypillisesti noin puolet sähkön kokonaiskulutuksesta kuluu lämmitykseen. Lämmitysenergia koostuu varsinaisen lämmityssähkön lisäksi tukilämmitysmuotojen energiantuotosta. Puita polttamalla saadaan hyödyksi n. 1 000 kWh/pino- m^3 . Ilmalämpöpumpun tuottama tukienergia voi olla merkittävä, mutta se riippuu mm. pumpun ja rakennuksen ominaisuuksista ja asetusarvoista. Myös osa kotitaloussähköä kuluvasta energiasta hyödyntyy talviaikaan lämmityksessä.

Taulukko 1: Keskimääräinen kotitaloussähkön käyttö ilman sähkökiuasta, kWh/vuosi

	2 h + k 20-60 m ²	3 h + k 61-80 m ²	4 h + k 91-100 m ²	4 h + k 101-120 m ²	5 h + k 121-140 m ²	5 h + k 141-160 m ²
1 asukas	1 759	2 324	3 029	3 370	3 529	3 695
2 asukasta	2 505	3 009	3 521	3 994	4 303	4 468
3 asukasta	2 788	3 429	4 039	4 501	4 963	5 000
4 asukasta	3 242	3 810	4 254	4 879	5 040	5 198
5 asukasta	-	4 686	4 693	5 280	5 532	5 714

Sähkösaunan käyttö lisää kulutusta n. 500-1 000 kWh vuodessa.



Valaistuksen osuus on 22 % kotitaloussähköstä. 15 watin energiansäästölamppu tuottaa enemmän valoa kuin 60 watin hehkulamppu, mutta kuluttaa 75 % vähemmän energiaa. Tee oheinen laskelma, jolla voit laskea säästömahdollisuutesi.

Vuotuisen energiankulutuksen kilowattitunteina saat kertomalla lamppujen tehon (W) vuotuisella käyttöajalla

(h) ja jakamalla sen tuhannella. Tiedätkö, paljonko yksi kilowattitunti maksaa?

Vaihdaathan energiansäästölamput edes eniten käytettäviin valaisimiin olohuoneessa, keittiössä ja ruokailutilassa. Energiansäästölamppujen käyttö kannattaa myös sähkölämmitystaloissa, sillä vain osa hehkulampun tuottamasta lämpöenergiasta hyödyttää lämmityksessä.

Tiesitkö, että hehkulampun käyttämästä sähköstä vain 5 % muuttuu valoksi?

Montako erilaista lampua talossasi on?

_____ kpl energiansäästölamppuja

_____ kpl hehkulamppuja

_____ kpl loisteputkia

_____ kpl halogeenilamppuja

Monessako tyhjässä huoneessa palaa valot?

_____ kpl

Montako lampua on tällöin suotta käytössä?

_____ kpl

Montako wattia turhaa sähkötehoa on tuolloin

käytössä? _____ W

Kuinka kauan arvioisit lamppujen palavan ilman

valaisutarvetta? _____ h/vrk, _____ vrk/vuosi.

Taulukko 2: Erialaisten sähkölämmitteisten talotyyppien energiankulutuksen tavoitearvoja, kWh/vuosi

	Sähkön kokonaiskulutus	Käyttöveden lämmitys	Kotitalous-sähkö	Lämmitys- ja kiinteistö-sähkö
50-luvun pientalo, n. 120 m² - kaksi asukasta	15 000	1 600	3 500	9 900
70-luvun pientalo, n. 120 m² - kaksi asukasta	16 000	1 600	3 500	10 900
90-luvun pientalo, n. 150 m² - neljä asukasta	16 800	3 200	4 600	9 000
2000-luvun pientalo, n. 150 m² - neljä asukasta	17 150	3 200	4 600	9 350

Lähde: Adato Energia Oy



Motiva Oy

Urho Kekkosen katu 4-6 A
PL 489
00101 Helsinki

Puhelin 0424 2811
Faksi 0424 281 299
www.motiva.fi