

Alueellinen energianeuvonta



23.11.2022
Jukka Kopra
Ramboll Finland Oy

RAMBOLL


Motiva


energiavirasto



Energianeuvonta
alueellasi
@ENeuvonta



Täggää ja seuraa:
@ ENeuvontaUus

#energianeuvonta

energianeuvonta@ramboll.fi

Esityksen sisältö

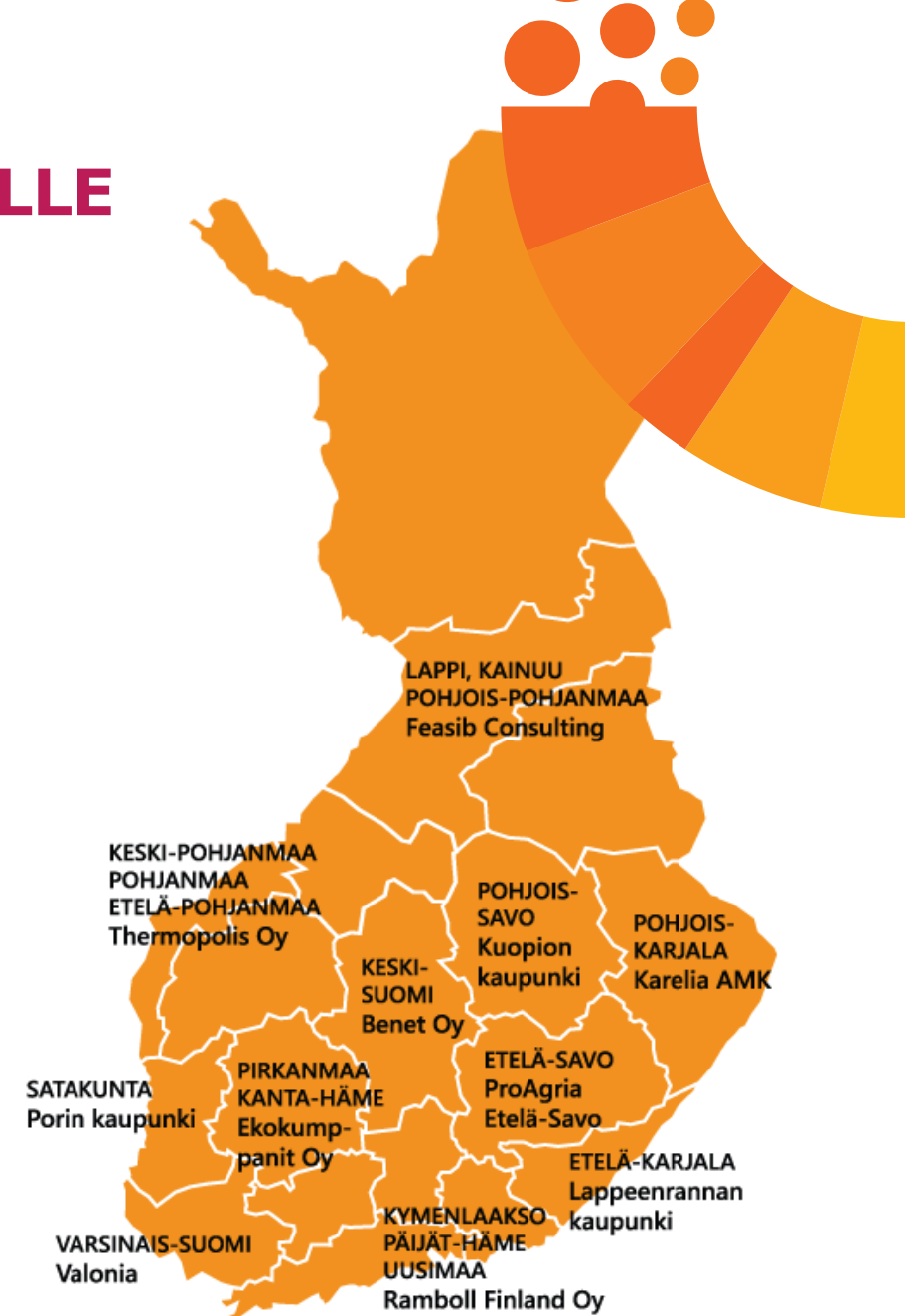
- Energianeuvonnan esittely
- Energiatehokkuus
- Lämmitysvaihtoehtoja
 - Teknologioita lyhyesti
- Aurinkosähkö
- Saatavilla olevia tukia



Energiaviraston rahoittamaa neuvontaa KULUTTAJILLE • KUNNILLE • PK-YRITYKSILLE

Puolueetonta tietoa ja neuvontaa energiatehokkuudesta ja uusiutuvasta energiasta

- Tietoa ja tukea energiatehokkuussopimukseen liittyville kunnille ja yrityksille
- Tietoa energiakatselmusten hyödyistä ja tuista
- Tietoa uusiutuvan energian kuntakatselmuksista
- Tietoa ja neuvontaa energiafiksusta asumisesta, lämmitysmuodon valinnasta ja vaihdosta sekä kestävästä arjen valinnoista



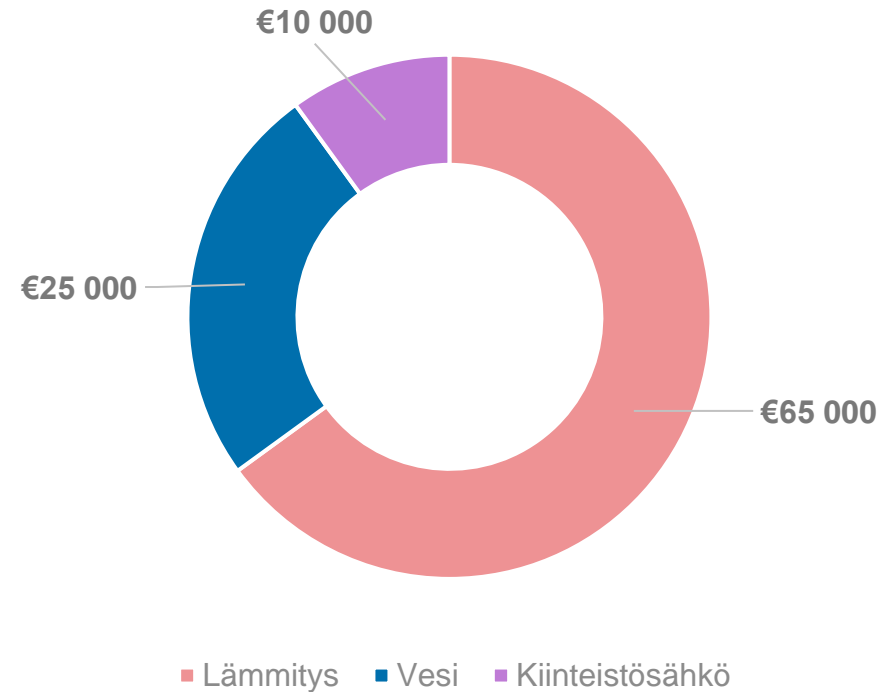


Energiätehokkuus

Taloyhtiön energia- ja vesikustannukset

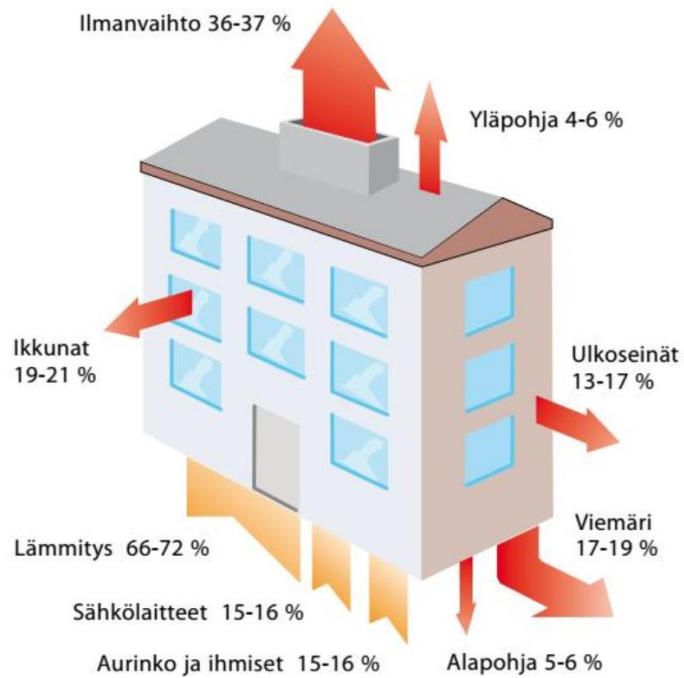
- Energia- ja vesikustannukset 35-45 % kerrostaloyhtiön hoitokuluista
- Lämpömaksut ovat suurin osa taloyhtiön energia- ja vesikustannuksista
 - Lämmityskustannuksissa suurin säästöpotentiaali
- Lämpöenergian kulutukseen vaikuttavat tilojen lämmityksen lisäksi ilmanvaihdon toiminta ja käyttöveden kulutus
- Tyypillisiä käyttötekniisiä tai pieniä investointeja vaativia energiatehokkuuden parannustoimia;
 - Lämmityksen ja ilmanvaihdon käytön muutokset sekä säätöjen ja ohjausten parannukset
 - Valaistuksen käytön muutokset ja ohjausten parannukset
 - Valaisimien lamppujen vaihdot
 - Veden käytön muutokset sekä vesi- ja viemärikalusteiden virtaamien säädöt

Kerrostalotaloyhtiön (1960-luku, 50 huoneistoa) energia- ja vesikustannukset esimerkiksi 100 000 €/vuosi

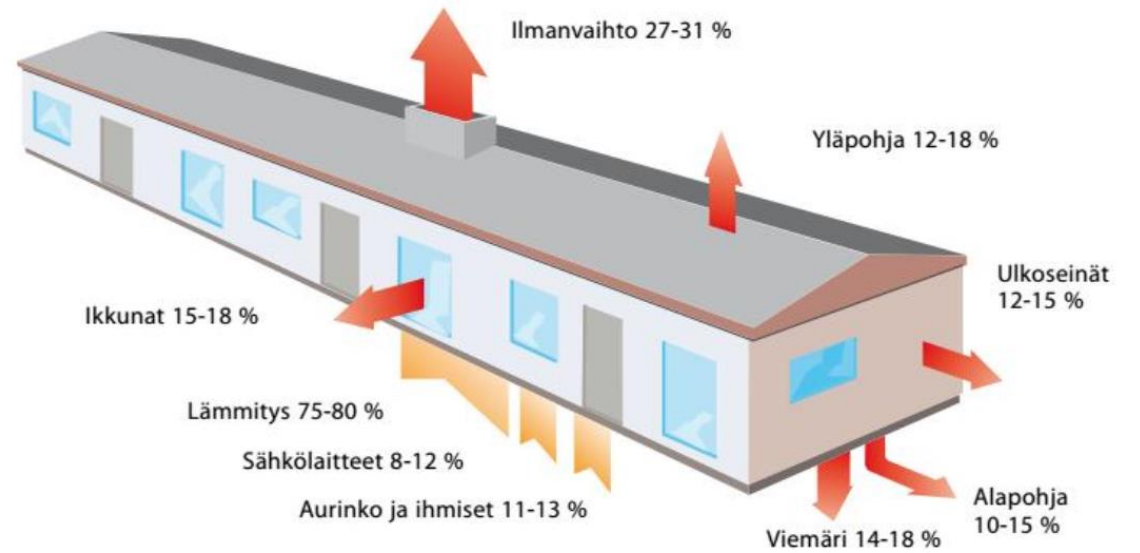


Mihin lämpöä kuluu?

Lämpöenergiatase 1960-1980 -lukujen kerrostaloissa



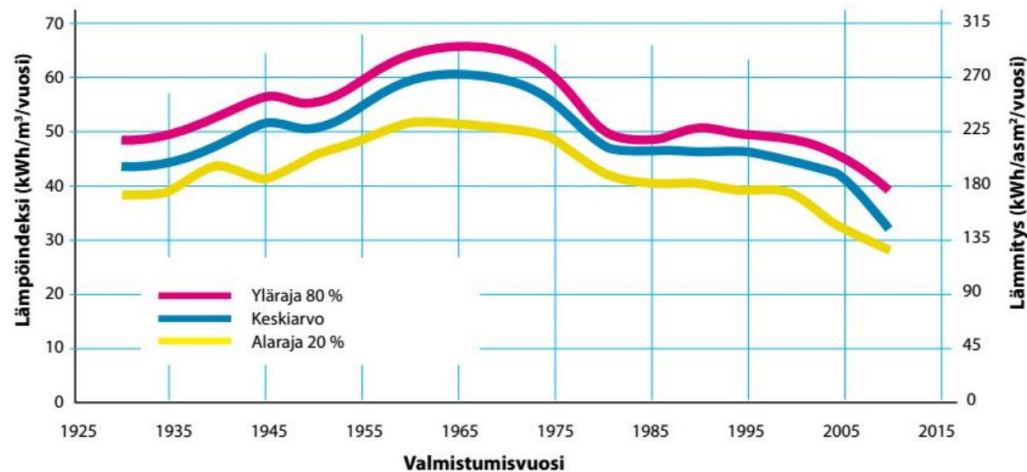
Lämpöenergiatase 1970-1990 -lukujen rivitalossa



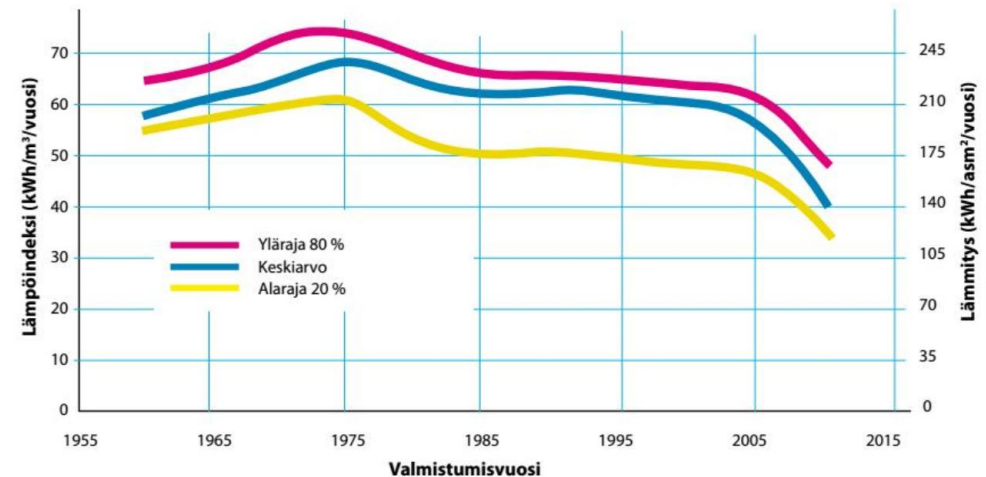
Lähde: Taloyhtiön energiakirja

Lämpöenergian kulutus

- Lämpöenergian kulutukseen vaikuttavat ulkolämpötilan lisäksi muun muassa rakennustyyppi sekä rakennuksen ikä ja kunto
 - 1960-1980 -luvulla valmistuneiden kerrostalojen lämmönkulutus Etelä-Suomessa on **45-65 kWh/m³/v** (200-295 kWh/asuin-m²/v)
 - 1960-1990 -lukujen rivitaloista noin 75 % mahtuu **45-65 kWh/m³/v** vaihteluvälille (135-195 kWh/asuin-m²/v)



Asuinkerrostalon lämmitysenergiankulutus



Rivitalon lämmitysenergiankulutus

Miten lämpöenergian kulutusta voi vähentää?

- Tarkistamalla ja säätämällä huonelämpötilat
- Tuulettamalla lyhyesti ja tehokkaasti ristivedolla
- Tarkistamalla ikkunoiden ja ovien tiivistykset ja tiivistämällä ne tarpeen mukaan
- Tarkistamalla ilmanvaihdon käynnin ohjaukset ja käyttämällä ilmanvaihtoa tarpeenmukaisesti
- Vähentämällä lämpimän veden käyttöä mm. suihkuaikoja lyhentämällä

Suosituslämpötiloja



Yhden asteen lasku

→ 5 %:n lämmönsäästö

- Ei huonekaluja pattereiden eteen
- Tarkasta sisälämpötila lämpömittarilla
- Talvella saa käyttää villasukkia
- Ilmoita huoltoyhtiölle kylmyyden lisäksi liian korkeat lämpötilat

Kannattavia energiatehokkuustoimenpiteitä

- Yleensä kannattavimmat säästötoimet:
 - Lämmitysmuodon vaihto, tukilämmityksen asennus ja lämmityksen säätötoimet
 - Ilmanvaihdon parannukset ja sen ohjaus
 - Rakennuksen yläpohjan lisäeristys
 - Ikkunoiden tiivistyksen uusiminen
 - Aurinkosähkö
- Muita toimenpiteitä:
 - Rakennuksen tiiveystason parantaminen
 - Ikkunoiden uusiminen
 - Seinän tai alapohjan lisäeristys

MILLOIN ON AIKA ENERGIAKORJATA?

Kustannustehokkainta on ajoittaa energiakorjaus samaan yhteyteen rakennuksen muun korjauksen kanssa. Tulevia korjauksia voi suunnitella odotettavan käyttöiän perusteella. Monia korjaustoimenpiteitä voi toki tehdä yksittäin, mutta on järkevää huomioida myös tulevat korjaukset.

KÄYTTÖIKÄÄRVIOITA

Ikkunoiden tiivisteet	5–20 v
Ovien tiivisteet	5–20 v
Vanhat lämpölasit	10–20 v
Öljypoltin	10–15 v
Ilmanvaihtokone	10–20 v
Lämmityskattila	20–30 v
Ylä-, ala-, ulkoseinärakenteet	>30 v
Patterit	30–60 v
Ikkunat	30–70 v

Taulukon lähde: Oulun kaupungin rakennusvalvonnan [energiakorjauskortit](#)

Lisätietoa

🏠 > AJANKOHTAISTA > TAPAHTUMAT > TAPAHTUMA-AI... > KULUTTAJAT > PIENTALON REM...

Pientalon remontoijan tiekartta

Aika: 31.10.2022

Esitykset:

📄 **1. Pientalon korjausesitys** Harri Heinaro Motiva Oy (pdf) (393 KB)

📄 **2. Pientalon PTS esimerkkikohteet** Jaakko Ketomäki Motiva Oy (pdf) (323.2 KB)

📄 **3. Pientalon PTS-esimerkkitiekartat** Teemu Kettunen Motiva Oy (pdf) (375.9 KB)

Tallenne on katsottavissa alkaen 18.11.2022 saakka.

Korjausten etenemispolku

1. Tunnista korjaukset
2. Varmista kuntotarkinnuksella talosi kunto
3. Selvitä energiatehokkuusvaihtoehdot asiantuntijan kanssa
4. Laadittu PTS-suunnitelma vaihtoehtojen pohjalta
5. Teetä korjaussuunnitelmat urakatsojien ja rakennuslupien pohjalta
6. Hae rakennuslupa korjausmenettelyllä
7. Pyytä uusampia korjauksia ja yhtiötyötä urakatsojilta
8. Vertaile tarjouksia ja valitse kokonaisuudeltaan paras
9. Vali korjauksia. Merkitse myös vastaavat työnjohtajat ja viivomaistavastukset
10. Varmista työn laadusta työn aikana, ei jälkikäteen!
11. Laadi rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeet
12. Seuraa jatkuvasti rakennuksen kuntoa

Katso: YouTube

Motiva

https://www.motiva.fi/ajankohtaista/tapahtumat/tapahtuma-aineistot/kuluttajat/pientalon_remontoijan_tiekartta_-_webinaari_31.10.2022

SIVUA PÄIVITETTY VIIMEKSI 8.11.2022



Lämmitysvaihtoehtoja

Vaihtoehtoja öljylämmitykselle

Kokonaan öljylämmityksen korvaavia järjestelmiä ovat, mm.:

- Maalämpö ja muut lämpöpumput
- Pelletti- tai hakekattila tai muu biopolttoainekattila
- Kaukolämpö
- Sähkökattila
- Hybridi

Tunnista motiivisi lämmitysmuutoksen suunnittelun taustalla.

- Nykyinen järjestelmä elinkaarensa loppupuolella
- Energiatehokkuuden parantaminen ja kustannusten pienentäminen
- Ilmastovaikutukset ja muut ympäristötekijät
- Tyytymättömyys nykyiseen järjestelmään
- Kiinteistön arvon kehitys
- Energian hinnan kehitys

Pohdi reunaehtosi ja mitä haluat saavuttaa

- Investointihalukkuus ja -mahdollisuus
 - Suuremmat säästöt suuremmalla investoinnilla vai pienemmät säästöt kohtuullisemmalla investoinnilla
 - Remontin laajuuden hyväksyminen
- Nykyinen lämmönjakotapa ja sen kunto
- Kiinteistön sijainti ja sen mahdolliset vaikutukset
 - Pohjavesialue, suojeltukohde, kaukolämpöverkon sijainti jne.

Vanhan öljykattilan hyödyntämisessä tulee huomioida

Polttimen uusimistarve
Kattilan ikä ja kunto
Säiliön ikä, rakenne ja kunto
Hormin kunto

Mitä on hybridilämmitys?

Hybridilämmityksessä kaksi (tai useampi) lämmitysmuoto vaihtelevat eri vuodenaikoina tai vuorokauden aikoina.

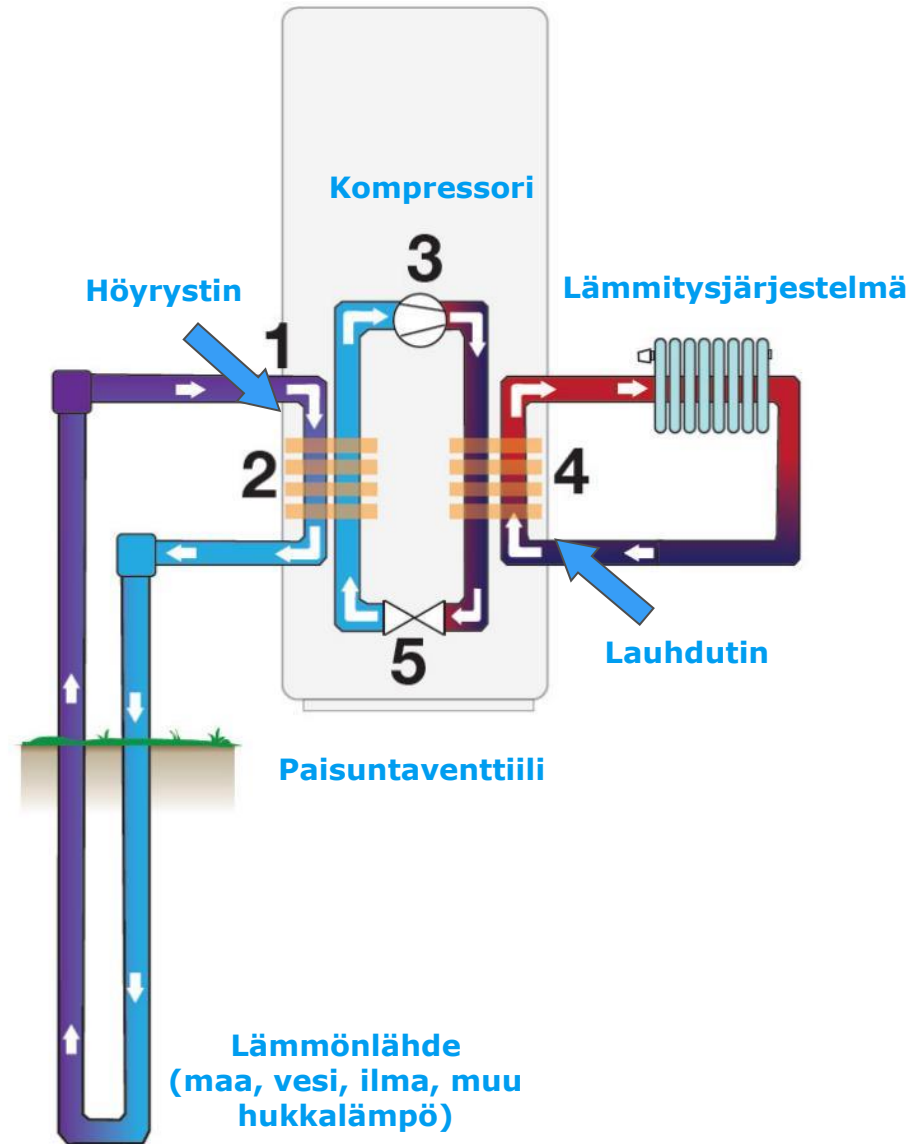
Esimerkiksi öljylämmitys + ilma-vesilämpöpumppu



Lämpöpumput

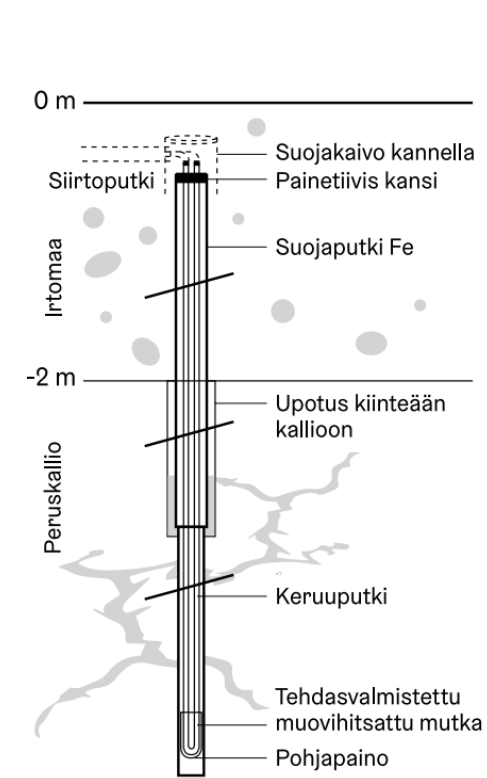
- Lämpöpumput toimivat hyödyntämällä lämmönlähdettä kuten maa/vesi/ilma, jonka avulla nostetaan lämmönjakeluverkostossa olevan veden lämpötilaa halutulle tasolle.
- Lämpöpumppujen hyötysuhde onkin usein noin kolme, joka tarkoittaa että yhdellä yksiköllä sähköä tuotetaan kolme yksikköä lämpöä.
- Lämpöpumput mahdollistavat hukkalämpöjen tehokkaan hyödyntämisen, sillä niiden avulla lämpötilaa voidaan nostaa hyödynnettävälle tasolle.
- Lämpöpumput mitoitetaan yleisesti kattamaan noin 90% vuoden lämmöntarpeesta
- Maapiirissä kiertää yleensä biohajoava **vesi-bioetanoli**

Lämpöpumpun toimintaperiaate



Maalämpökaivo

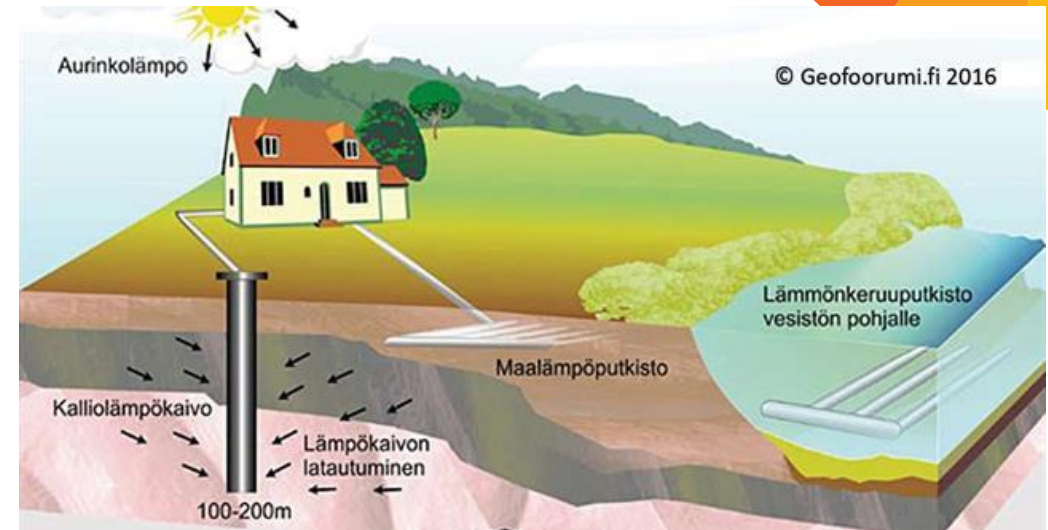
- Energiakaivolla tarkoitetaan maahan porattavaa kaivoa, josta asennettavan lämmönkeruuputkiston avulla johdetaan lämpöenergiaa maalämpöjärjestelmälle ja edelleen talon lämmönjakelu-, käyttövesi- ja jäähdytystarpeisiin.
- Energiakaivon syvyys on tyypillisesti 200-400 m ja kaivon asennettavan polyeteenimuoviputken halkaisija 40 mm.
- Kaivojen määrään vaikuttaa mm. kiinteistöjen lämmöntarve, maaperän ominaisuudet sekä kaivojen syvyys ja etäisyys toisistaan
- Maalämpökaivot tulee mitoittaa tarpeeksi isoksi, jottei maakenttä jäähdy elinkaaren aikana. Mitoitus voidaan varmistaa esimerkiksi simulointiohjelmistoilla kuten EED. Maasta pitäisi saada lämpöä vähintään 100 kWh/porometri, vuosi koko elinkaaren ajan.



Lähde: Helsingin kaupunki maalämpöohje

Maalämpö

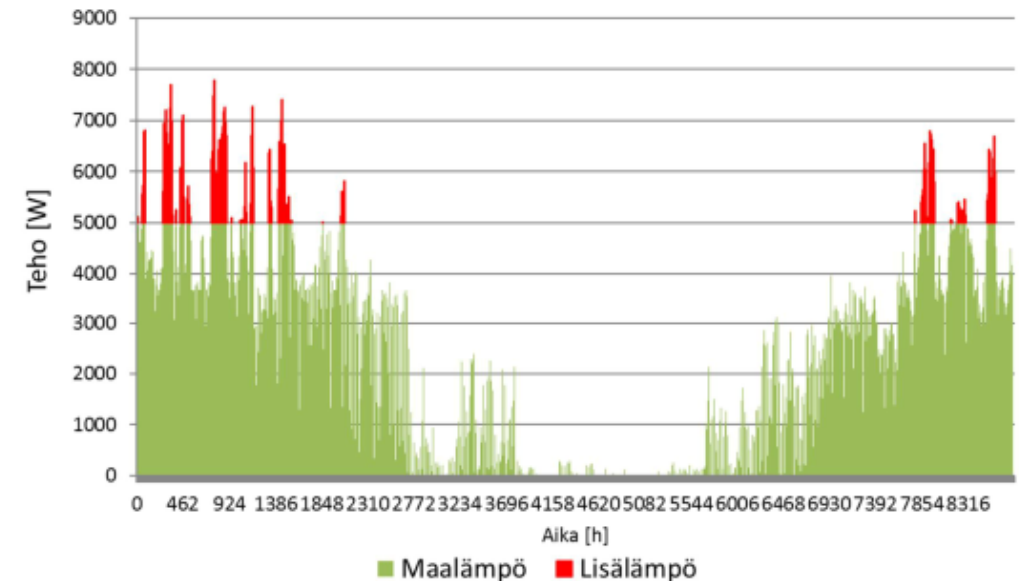
- Kerää maaperään, kallioon tai veteen varastoitunutta auringon lämpöä
 - Tuotetusta lämmöstä noin 2/3 on maaperästä otettua uusiutuvaa energiaa ja noin 1/3 on tuotettu sähköllä
 - Keruuputkistossa kiertää jäätymätön neste
- Hyvänä puolena helppokäyttöisyys
- Soveltuu parhaiten matalalämpöisen lämmönjakojärjestelmän yhteyteen
- Ei pohja-vesialueille
- Investointikustannukset ovat melko suuret, mutta käyttökustannukset ovat edulliset
- Edellyttää toimenpidelupaa kohdekunnan teknisestä toimesta tai rakennusvalvonnasta
 - Luvan saantiin vaikuttavat muun muassa mahdolliset maanalaiset rakenteet, pohjavesialueet ja suojaetäisyydet rakennuksiin, tonttirajoihin ja muihin kaivoihin



Maalämpöä voidaan kerätä joko kallioista poraamalla tai lämmönkeruuputkistolla. Kalliolämpökaivo on selkeästi suosituin vaihtoehto, koska sen voi toteuttaa pienellekin tontille. Lämmönkeruuputkisto joko maapiiriin tai vesistöpiiriin sijoitettuna vaatii huomattavasti laajemman pinta-alan.

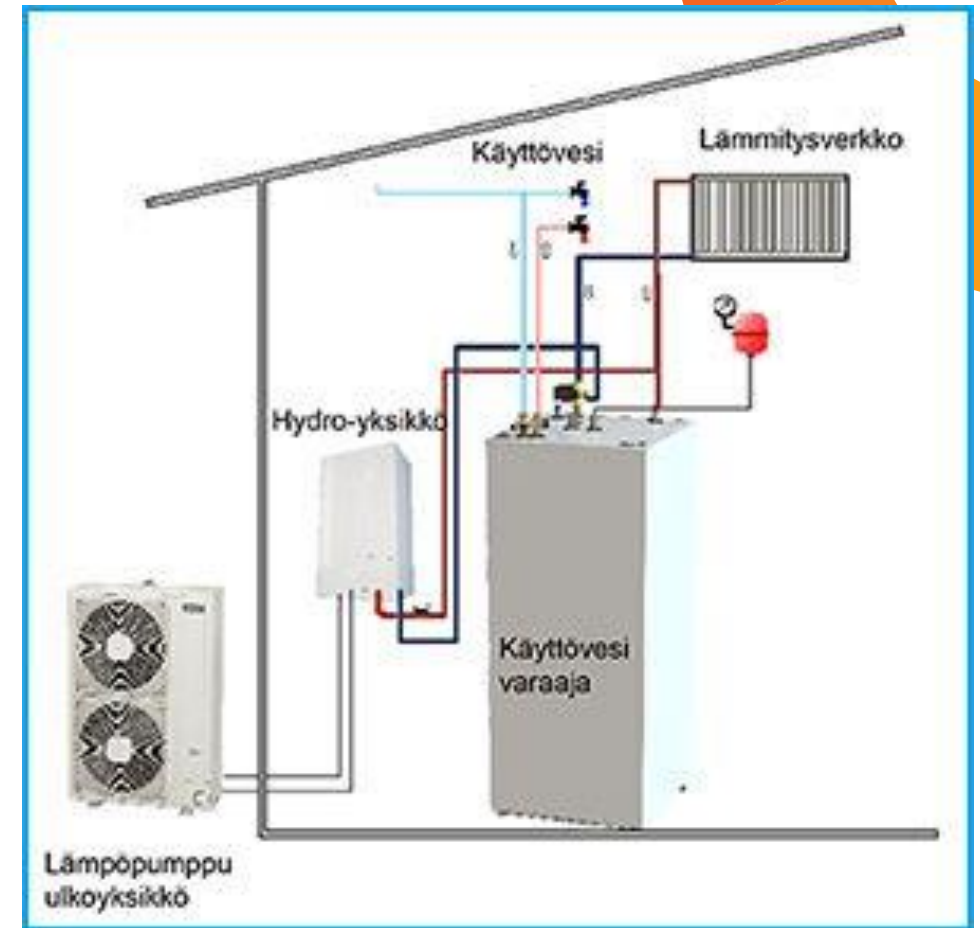
Maalämpö

- Voidaan mitoittaa osatehoiseksi tai täysitehoiseksi
 - Tukulämmitysjärjestelmänä sähkö, öljy tai kaukolämpö
- Esimerkkejä osatehoisesta maalämpöpumpun mitoituksesta (lähde: Näkökulmia lämmitystapamuutoksiin ja lämpöpumput lämmityksessä, Sami Seuna, Motiva)
 - 87,5 % tehoaste = n. 99,8 % vuotuisesta energiasta
 - 75 % tehoaste = n. 98,4 % vuotuisesta energiasta
 - 50 % tehoaste = n. 87 % vuotuisesta energiasta
- Maalämpöpumpulla voidaan kattaa suuri osa vuotuisesta lämmitystarpeesta osatehomitoituksella, loppuosa tarvittavasta lämmitysenergiasta tuotetaan öljyllä tai sähköllä
- Lämpöpumpun lämmitysteho vaikuttaa investoinnin suuruuteen



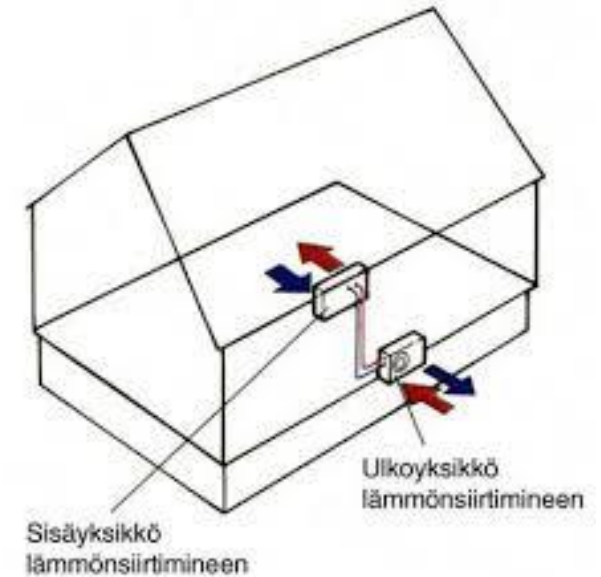
Ilma-vesilämpöpumppu

- Ottaa lämmitysenergiaa ulkoilmasta ja siirtää sen vesikiertoiseen lämmitysjärjestelmään
- Tarvitsee kylmimpiä aikoja varten apulämmitysjärjestelmän (useimmiten järjestelmän oma sähkövastus)
 - Kuten maalämpöpumppu, mitoitetaan myös ilma-vesilämpöpumppu yleensä lämmitystehon tarpeeseen nähden osateholle
 - Vuotuinen energiaperitto Etelä-Suomessa tyypillisesti 60-90 %
- Etuna edullisempi hankintahinta verrattuna maalämpöjärjestelmään
- Voidaan asentaa kohteisiin, joihin maalämpöjärjestelmän asennus ei maaperän laadusta tai muusta syystä johtuen ole mahdollista



Ilmalämpöpumppu

- Ilmalämpöpumppu sopii parhaiten pientaloon, jossa on suora sähkölämmitys ja avara pohjaratkaisu.
- Laite on hyvä lisälämmitin myös vesikiertoisiin sähkölämmitystaloihin, mutta silloin sen oikea käyttö lämmitysjärjestelmän rinnalla korostuu.
- Ilmalämpöpumppu ei sovellu rakennuksen ainoaksi lämmityslaitteeksi, koska sen tuottama lämpöenergia vähenee pakkasten kiristyessä ja lämpötila ei yleensä leviä riittävästi kaikkiin tiloihin.
- Ilmalämpöpumppua voidaan käyttää myös jäähdytykseen. Pumpun käyttäminen jäähdytykseen lisää rakennuksen energiankulutusta ja syö osaltaan niitä säästöjä, joita lämmityskäytössä on mahdollisesti saatu lämmityskauden aikana.
- Tutkimustulosten perusteella ilmalämpöpumppu voi vähentää 10-30 prosenttia kokonaisenergiankulutusta.



LÄMMITYSMUODON VAIHTO ERI IKÄISISSÄ TYYPITALOISSA - INVESTOINTI JA SÄÄSTÖ

Tyypitaloissa öljylämmitys ja vesikiertoiset patterit	Kaukolämpö Investointi sisältää keskimääräisen liittymismaksun kaukolämpöverkoston ja lämmönvaihtimen asennettuna	Puupellettilämmitys Hinta riippuu mm. automaatioasteesta ja pellettilisilosta. Investointi ei sisällä savupiippua.	Maalämpöpumppu MLP Investointiin vaikuttaa, tehdäänkö lämpökälvot vai vaakaputkisto	Ilma-vesilämpöpumppu UVLP Investointiin vaikuttaa mm. lämpöpumppu-tyyppi ja lämmönjakoverkosto	Ilmalämpöpumppu ILP, tukilämmitys Säästöön vaikuttavat monet tekijät
Uusi/uudehko okt, rak.v 1990-, 150 m² (500 m³) Vuosikulutus - tilojen ja käyttöveden lämmitys 1 500 l öljyä - kotitaloussähkö 7 500 kWh Vuotulinen energiakustannus 2 550 €	Investointi 8 400 - 9 900 € Säästö 540 € vuodessa	Investointi 10 000 - 20 000 € Säästö 780 € vuodessa	Investointi 12 000 - 18 000 € Säästö 940 € vuodessa	Investointi 8 000 - 15 000 € Säästö 770 € vuodessa	Investointi 1 500 - 2 500 € Säästö 380 € vuodessa
1980-luvun omakotitalo, 120 m² (420 m³) Vuosikulutus - tilojen ja käyttöveden lämmitys 1 740 l öljyä - kotitaloussähkö 6 500 kWh Vuotulinen energiakustannus 2 650 €	Investointi 8 400 - 9 900 € Säästö 630 € vuodessa	Investointi 10 000 - 20 000 € Säästö 900 € vuodessa	Investointi 12 000-18 000 € Säästö 1 090 € vuodessa	Investointi 8 000- 15 000 € Säästö 890 € vuodessa	Investointi 1 500 - 2 500 € Säästö 480 € vuodessa
1970-luvun pieni okt, 100 m² (350 m³) Vuosikulutus - tilojen ja käyttöveden lämmitys 1 870 l öljyä - kotitaloussähkö 5 000 kWh Vuotulinen energiakustannus 2 580 €	Investointi 8 400 - 9 900 € Säästö 680 € vuodessa	Investointi 10 000 - 20 000 € Säästö 900 € vuodessa	Investointi 13 000 - 19 000 € Säästö 1 180 € vuodessa	Investointi 9000 - 15 000€, Säästö 890 € vuodessa	Investointi 1 500 - 2 500 € Säästö 490 € vuodessa
1960-luvun 1-krs okt, 200 m² (700 m³) - tilojen ja käyttöveden lämmitys 4 750 l öljyä - kotitaloussähkö 6 000 kWh Vuotulinen energiakustannus 5 590 €	Investointi 8 900 - 10 400 € Säästö 1 170 € vuodessa	Investointi 10 000 - 20 000 € Säästö 2 470 € vuodessa	Investointi 14 000 - 25 000 € Säästö 2 980 € vuodessa	Investointi 10 000 -17 000 € Säästö 2 440 € vuodessa	Investointi 1 500 - 2 500 € Säästö 720 € vuodessa
Rintamamlesto 1945-1960, 160 m² (450 m³) - tilojen ja käyttöveden lämmitys 3 380 l öljyä - kotitaloussähkö 6 000 kWh Vuotulinen energiakustannus 4 220 €	Investointi 8 900 - 10 400 € Säästö 1 220 € vuodessa	Investointi 10 000 - 20 000 € Säästö 1 760 € vuodessa	Investointi 12 000 - 23 000 € Säästö 2 120 € vuodessa	Investointi 9 000 - 16 000 € Säästö 1 730 € vuodessa	Investointi 1 500 - 2 500 € Säästö 600 € vuodessa

Vaihtoehto	+	-
Maalämpö	<ul style="list-style-type: none"> + voi korvata öljylämmityksen kokonaan + alhaiset käyttökustannukset + huoleton käyttää + soveltuu erityisesti suuriin lattialämmityskohteisiin, kohtuullinen lämpökerroin myös patterilämmityskohteissa + pakkaset eivät merkittävästi vaikuta suorituskykyyn 	<ul style="list-style-type: none"> – kallis investointi – suuri käyttöveden kulutus voi vaatia sähkövastuksien käyttöä – edellyttää toimenpideluvan kunnalta – ei yleensä mahdollinen pohjavesialueella
Ilma-vesi-lämpöpumppu	<ul style="list-style-type: none"> + voi korvata öljylämmityksen kokonaan + erinomainen öljyn rinnalla hybridilämmityksenä + hyvä valinta uuteen lattialämmityskohteeseen + edullisempi hankkia kuin maalämpö 	<ul style="list-style-type: none"> – sähkönkulutus kasvaa kovemmillä pakkasilla etenkin patterilämmityskohteissa – suuri lämpimän käyttöveden kulutus voi vaatia sähkövastuksien käyttöä – hybridilämmityksessä huolehdittava tarkasti järjestelmien yhteensovittamisesta, jotta kokonaisuus toimii energiatehokkaasti
Kaukolämpö	<ul style="list-style-type: none"> + huoleton käyttää + vähäinen tilantarve + sopii vesikiertoiseen lattia- tai patterilämmitykseen + ulkolämpötila ei vaikuta hyötysuhteeseen + korvaa täysin öljylämmityksen 	<ul style="list-style-type: none"> – ei ole saatavilla kaikkialla – kaukolämmön hinta vaihtelee alueittain
Pellettilämmitys	<ul style="list-style-type: none"> + voi korvata öljylämmityksen kokonaan + kotimainen polttoaine, jolla pieni ympäristökuormitus + sopii kaikille lämmönjakotavoille eikä ulkolämpötila vaikuta hyötysuhteeseen 	<ul style="list-style-type: none"> – tarvitsee erillisen pellettisiilon, jonka tilavuus on noin 8 m³ – nuohous ja tuhkan poisto 1–2 kk välein, täysautomaattisissa muutaman kerran vuodessa
Vesikiertoinen sähkölämmitys (sähkökattila) ja ilmalämpöpumppu	<ul style="list-style-type: none"> + avaralla pohjaratkaisulla varustetussa kodissa ilmalämpöpumput voivat tuottaa pääosan tilojen lämmityksestä + suhteellisen edullinen investointi + sähkökattila on pitkäikäinen ja huoltotarve on pieni 	<ul style="list-style-type: none"> – korkea energiankulutus ja energiakustannukset, jos lämpöpumput eivät kykene tuottamaan pääosaa lämmitystarpeesta – käyttövesi joudutaan tuottamaan kokonaan sähkövastuksella (lisäinvestointi poistoilmasta veteen lämpöä tuottavaan käyttövesilämpöpumppuun mahdollistaa edullisemmän/ekologisemman käyttöveden lämmityksen) – sokkeloisemmalla pohjaratkaisulla varustetussa kodissa ilmalämpöpumppujen tuottama lämpö ei pääse leviämään tehokkaasti. – ilmalämpöpumppujen hyötysuhde ja tehontuotto heikkenevät kovempia pakkasia kohti mentäessä, jolloin sähkökattilan osuus lämmityksestä kasvaa – korkea sähkön kulutushuippu kovimmilla pakkasilla
Kuiva eli suora sähkölämmitys ja ilmalämpöpumppu	<ul style="list-style-type: none"> + avaralla pohjaratkaisulla varustetussa kodissa ilmalämpöpumput voivat tuottaa pääosan tilojen lämmityksestä + ilmalämpöpumput toimivat hyvin uusien tarkasti ja nopeasti säätyvien sähkölämmittimien kanssa + sähköpattereilla pitkä käyttöikä ja pieni huoltotarve 	<ul style="list-style-type: none"> – käyttöveden lämmitykseen tarvitaan erillinen käyttövesivaraaja, jonka lämmitys suoraan sähköllä (lisäinvestointi poistoilmasta veteen lämpöä tuottavaan käyttövesilämpöpumppuun mahdollistaa edullisemmän/ekologisemman käyttöveden lämmityksen) – sokkeloisemmalla pohjaratkaisulla varustetussa kodissa ilmalämpöpumppujen tuottama lämpö ei pääse leviämään tehokkaasti, mikä kasvattaa suoran sähkölämmityksen osuutta lämmityksessä. – ilmalämpöpumppujen hyötysuhde ja tehontuotto heikkenevät kovempia pakkasia kohti mentäessä, jolloin suoran sähkölämmityksen osuus lämmityksestä kasvaa – korkea sähkön kulutushuippu kovimmilla pakkasilla
Lähde: Motiva		

Uusiutuva lämmitysöljy

- Uusiutuvan lämmitysöljyn käyttäminen edellyttää poltinlaitteiston päivittämistä uusiutuville lämmitysöljyille
- Jos öljypoltin on yleinen merkki, eikä vielä kovin iäkäs, ei polttimen uusiminen todennäköisesti ole tarpeen. Koska seostamattoman uusiutuvan lämmitysöljyn käyttöön voi liittyä teknisiä päivitystarpeita, **soveltuvuuden ratkaisee polttimen valmistaja, jolta asia kannattaa varmistaa.**
- Tehtäessä polttimen päivitys, siinä tarvittavat toimenpiteet tulee teettää Turvallisuus- ja Kemikaalivirasto Tukesin hyväksymällä öljylämmitysalan liikkeellä
- Päivityksessä vaihdetaan turvallisuustoimintoja ohjaava poltinohjain digitaaliseen tyyppiin ja palamistapahtumaa tarkkaileva liekinilmaisin uusiutuvalle lämmitysöljylle soveltuvaksi IRD-tyyppiseksi.
- Siirtymävaiheessa öljysäiliössä on vielä jäljellä tavallista lämmitysöljyä, voi uusiutuvaa lämmitysöljyä huoletta sekoittaa siihen

Aurinkosähkö



Miksi aurinkosähköä?

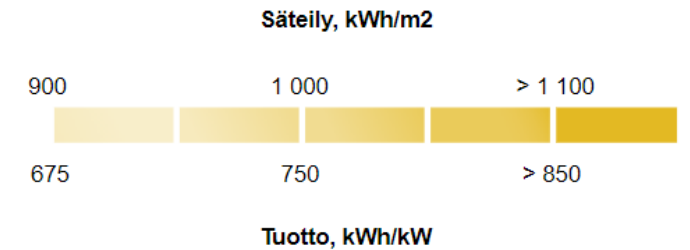
- Aurinkosähkö on ympäristöteko, joka on pitkäaikainen ja hyvä sijoitus!
 - Aurinkopaneelit ovat yksi vähäpäästöisimmistä tavoista tuottaa sähköä.
 - Etelä-Suomeen asennettava aurinkopaneelijärjestelmä tuottaa noin kahdessa vuodessa sen määrän energiaa, joka laitteiston tuottamiseen on kulunut.
 - Kun ryhdyt sähkön pientuottajaksi, vähenee riippuvuutesi ostosähköstä.
 - Se on tärkeä keino, mikäli haluat suojautua mahdolliselta sähkön hinnan nousulta tulevaisuudessa.
 - Aurinkopaneelijärjestelmät ovat pitkäikäisiä ja vaativat vain vähän huoltoa.
 - Aurinkopaneelien hankkiminen voi olla taloudellisesti kannattavaa, jos paneeleille löytyy sopiva paikka ja tuotetun sähkön saa käytettyä pitkälti itse.
 - Aurinkosähköllä on hyvä maine ja se voi lisätä ostajien kiinnostusta, mikäli jossakin vaiheessa olet myymässä kiinteistöäsi.
 - Yhdysvalloissa on saatu viitteitä, että aurinkopaneelit myös nostavat kiinteistön arvoa.
 - Suomessa asiaa ei ole vielä tutkittu.



Sopiiko aurinkosähkö minulle?

- Aurinkosähköä kannattaa tuottaa ensisijaisesti omaan käyttöön:
 - Käyttöveden tai tilojen lämmitykseen, jäähdytykseen, sähköauton lataukseen, kylmäsäilytykseen, valaistukseen ja laitesähköön jne.
- Kannattavuuden kannalta on olennaista, että tuotanto ja kulutus osuvat mahdollisimman hyvin samaan aikaan.
- Soveltuvuuteen vaikuttavia tekijöitä:
 - Omakotitalossa on sähkölämmitys (esimerkiksi suora tai vesikiertoinen sähkölämmitys, lämpöpumppu) tai vähintään käyttövesi lämpenee sähköllä.
 - Sähkönkulutus on muun syyn vuoksi myös kesäaikaan merkittävää (esim. sähköauton lataaminen).
 - Erityisen hyvin aurinkopaneelit sopivat yhteen asunnon viilennyksen kanssa.
 - Asunnon tai piharakennuksen etelä-, länsi- tai itäsuuntaiselta katon lappeelta löytyy riittävästi varjostamatonta aluetta.
 - Paneeleja voidaan asentaa myös rakennuksen seinälle tai pihamaalle, kunhan paneeleille ei tule varjostuksia.

Vuotuinen kokonaissäteily määrä ja paneelien tuotto

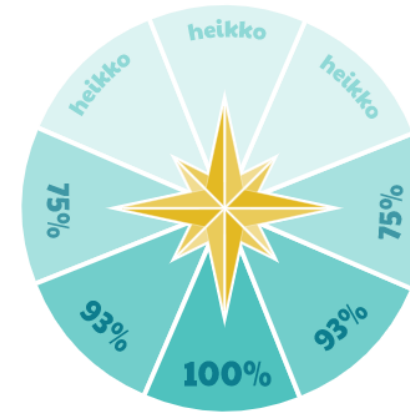


Etelä-Suomessa vuotuinen kokonaissäteilyn määrä ja paneelien tuotto on samaa suuruusluokkaa kuin Pohjois-Saksassa.

Aurinkosähkö

- Ennen hankintapäätöstä:
 - Sijointipaikka:
 - Onko varjostuksia, katon suuntaus, harja- vai tasakatto, katon kunto jne.
 - Toimenpideluvat
 - Sähkönkulutuksesi – mitoituksen perusta.
 - Selvitä vähintään vuosituotto, kk-tason kulutus sekä kesäajan kulutus.
 - Kuka tekee? / Kilpailutus – Etsi luotettava toimija ja pyydä tarjous useammalta toimijalta (isoja hintaeroja).
 - Aikataulu – Varaa riittävästi aikaa ja ennakoi. Asentaminen käy useimmiten muutamassa päivässä, mutta kevät ja kesä ovat sesonkeja.
- Testaa oma aurinkosähköpotentiaali ilmaisilla laskureilla (suuntaa-antavia, eivät edellytä kirjautumista eikä tilausta)
 - Esim. <https://sunenergia.com/>,
<https://aurinkolaskuri.fortum.fi/>

Ilmansuuntien vaikutus aurinkopaneelien vuotuiseseen tuottoon



Kaakko:

Tuotto on **noin 7 % pienempi** kuin suoraan etelään suunnattaessa.

Lounas:

Tuotto on **noin 7 % pienempi** kuin suoraan etelään suunnattaessa.

Itä:

Tuotto on **vajaan 25% pienempi** kuin suoraan etelään suunnattaessa.

Länsi:

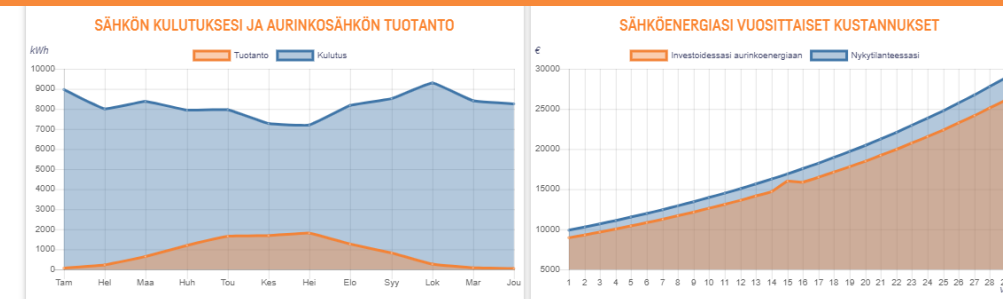
Tuotto on **vajaan 25% pienempi** kuin suoraan etelään suunnattaessa.

Koillinen, luode, pohjoinen:

Aurinkopaneelijärjestelmän asentaminen luoteen ja koillisen väliselle suunnalle on kyseenalaista heikon tuoton vuoksi.



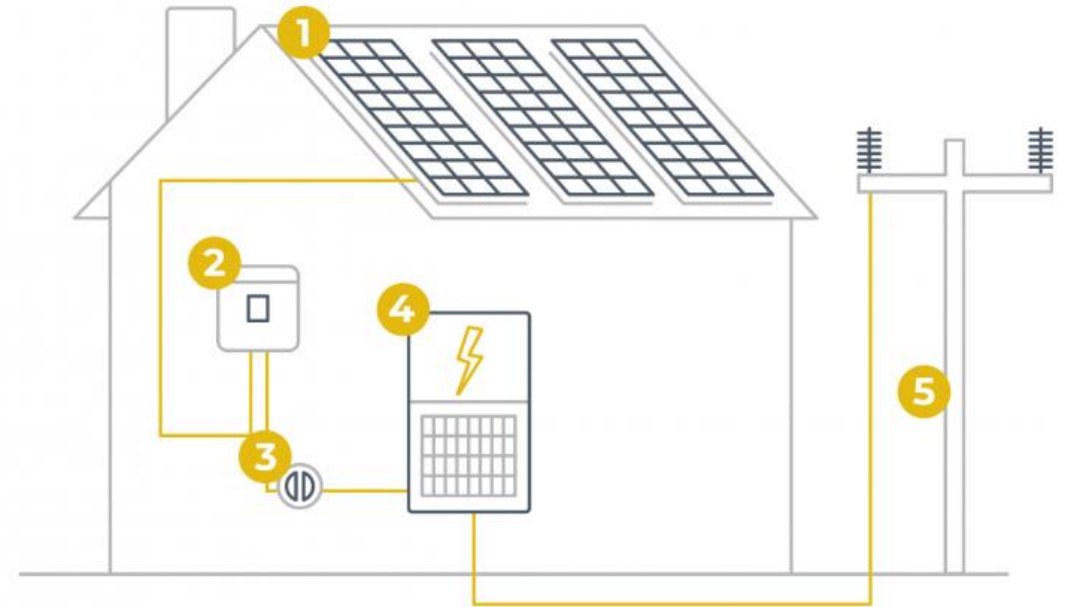
Kattosi pinta-ala on **1041 m²**, josta aurinkoenergian tuotantoon soveltuvaa alaa on **532 m²**



Aurinkosähköjärjestelmä

- Aurinkopaneelien tekninen käyttöikä voi ylittää 30 vuotta ja niille on saatavilla usein jopa 25 vuoden tehontuottotakuu.
 - Tavallisesti takuulla varmistetaan, että paneelit tuottavat ensimmäisten 10 vuoden ajan sähköä teholla, joka on vähintään 90 % valmistajan ilmoittamasta nimellistehosta, ja 25 vuoden ajan teholla, joka on vähintään 80 % valmistajan ilmoittamasta nimellistehosta.
- Nyrkkisääntönä voidaan sanoa, että muiden komponenttien, kuten invertterien ja akkujen, elinikä on tavallisesti noin puolet paneelien eliniästä.
- **Piikkiwatti:** Piikkiwatti tarkoittaa aurinkopaneelin enimmillään tuottamaa tehoa standardiolosuhteissa.
 - Tuhannen piikkiwatin ($1\ 000\ W_p = 1\ kW_p =$ piikkikilowatti) paneelijärjestelmä vaatii tyypillisesti 6-8 neliömetrin pinta-alan.
 - Tavallisesti 1 piikkikilowatin tehoisella järjestelmällä voidaan tuottaa sähköä Etelä-Suomessa arviolta 800-1 000 kWh ja Pohjois-Suomessa 700-900 kWh vuodessa.
 - Omakotitaloissa järjestelmät yleensä noin 3-7 kWp (hinnat noin 6 500 – 12 000 €).
- **Viime vuonna omakotitaloihin soveltuvan järjestelmän keskihinta oli 1 770 €/kWp.**

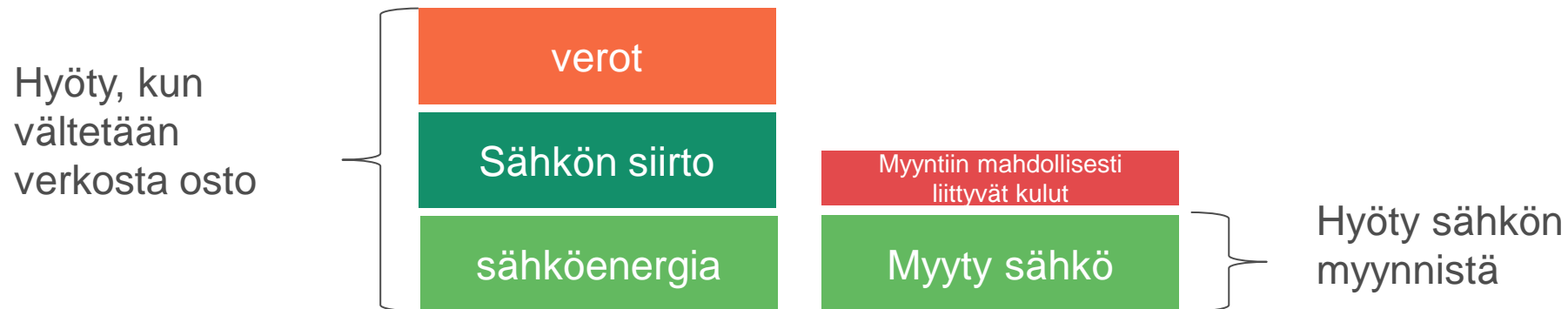
AURINKOSÄHKÖJÄRJESTELMÄ



1. Aurinkopaneelisto 2. Invertteri eli vaihtosuuntaaja 3. Turvakytkin 4. Talon sähkökeskus 5. Sähköverkko

Ylijäämäsiähkön myynti

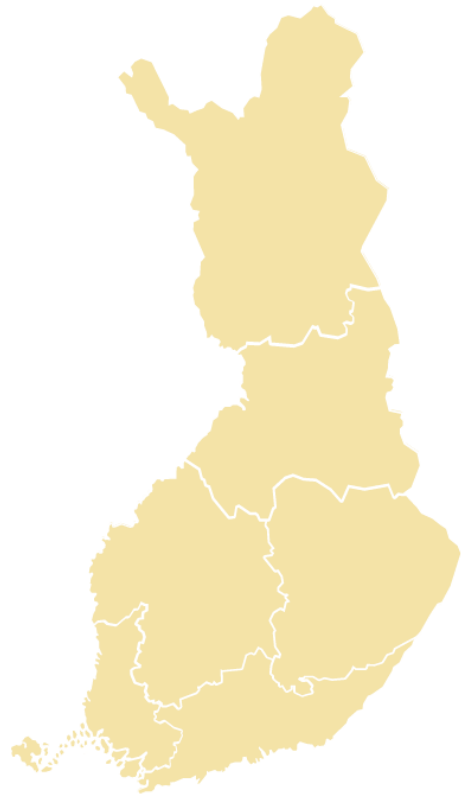
- Aurinkopaneelien tuottamaa ylijäämäsiähkää voi myydä, jos aurinkosähkjärjestelmä on liitetty sähköverkkoon ja aurinkosähkön tuottaja on sopinut sähkösi myyjän kanssa ylijäämäsiähkön myymisestä.
- Sähkön syöttäminen verkkoon on kielletty, ellei sähkölle ole ostajaa.
- Verkkoon syötetty sähkö mitataan tunneittain verkkoyhtiön sähkömittareilla. Mittaus ei aiheuta lisäkustannuksia tuottajalle.
- Aurinkosähkön tuottajan kannattaa olla yhteydessä aurinkosähkää ostaviin sähköyhtiöihin ja selvittää sähkösi oston ehdot sekä hinta. Oman tuotannon ostajia voi etsiä esimerkiksi Energiaviraston ylläpitämästä Sähkön hintavertailu -palvelusta.
- Sähkösi myyjät hinnoittelevat ostosähkön yleensä markkinahinnan perusteella. Hyvin yleisesti hinnoittelussa käytetään sähköpörssissä noteerattavaa tunneittain muuttuvaa Spot-hintaa. Silloin tuottaja saa tuottamastaan sähköstä suunnilleen saman hinnan, minkä joutuisi itsekin maksamaan ostamastaan sähköenergiasta.
 - Pientuottajan kannattaa kuitenkin muistaa, että hänen verkkoon syöttämästään sähköenergiasta saatavat myyntitulot eivät sisällä sähkösiirron ja verojen osuutta.



Aurinkosahkoakotiin.fi

Aurinkosähköä kotiin –sivustolta (<https://aurinkosahkoakotiin.fi/>) löytyy paljon luotettavaa perustietoa, mutta myös tarjouksia aurinkosähköjärjestelmistä.

Aurinkosähköä kotiin - tarjoukset sinun alueellasi



Järjestelmässä tuloksia yhteensä 54kpl.
Lajittele tulokset.

Valitse listalta tai kartalta alue asennuspaikan mukaan:

Valitse aurinkosähköjärjestelmän koko*:



(3–6kW)



(10–20kW)

Valitse tarjouksen voimassaoloaika*:

- Näytä vain voimassa olevat tarjoukset
 Näytä kaikki tarjoukset

*pakollinen kenttä

Näytä tulokset

6750 €

1339 €/kW

Paneelien nimellisteho ja pinta-ala:
5.04 kWp / 28.8m²

Toimitusalue:

Etelä-Suomi, Lounais-Suomi

Yhteystiedot:

Tarjous voimassa 30.9.2020 asti

Toimittajan huomiot:

Toimintasäde n.50km Salosta

Sertifioitu asentaja

[Katso tarjouksen sisältö >>](#)



Lisää toimittaja tarjouspyyntöösi

Lisää vertailuun



Saatavilla olevat tuet

Saatavilla olevia tukimuotoja

- ELY: Avustus öljylämmityksestä luopumiseen
- ARA: Energia-avustus
- Kotitalousvähennys

Avustus	+	-
Avustus öljy- ja kaasulämmityksestä luopumiseen	<ul style="list-style-type: none">• Selkeä• Tukimäärä tiedossa• Tuki ei riipu työmäärästä	<ul style="list-style-type: none">• Öljy ei voi jäädä varalle• Käsittelyajat pitkiä
Energia-avustus	<ul style="list-style-type: none">• Kaikkiin energiatehokkuus-toimenpiteisiin	<ul style="list-style-type: none">• Monimutkainen• Käsittelyajat pitkiä
Kotitalous-vähennys	<ul style="list-style-type: none">• Tuttu• Selkä hakea• Ei riippuvainen ratkaisusta• Myös vapaa-ajan asuntoon• Vuonna 2022 kotitalousvähennystä voi saada korkeintaan 3 500 euroa jos luopuu öljylämmityksestä per henkilö	<ul style="list-style-type: none">• Vain työosuudesta

Vain yhtä voi hyödyntää!

Väliaikaisen sähkötuen määrä

- Väliaikaisen sähkötuen määrää laskettaessa huomioidaan enintään 1500 euron suuruinen sähköenergiamaksu kuukaudessa (sähkönkulutuslasku ja perusmaksut). Esimerkiksi sähkönsiirron kustannuksia tai viivästysmaksuja ei oteta huomioon.
- Väliaikaisen sähkötuen omavastuuosuus on 400 euroa kuukaudessa ja sitä maksetaan 60 % omavastuun ylittävästä summasta.
- Jos esimerkiksi kuukauden sähköenergian kulutuksesta aiheutuva lasku on 2000 euroa, huomioidaan siitä 1500 euroa. Tästä summasta vähennetään omavastuuosuus 400 euroa. Jäljelle jäävästä summasta 1100 euroa lasketaan väliaikaisen sähkötuen osuus eli 60 %. Väliaikaista sähkötukea tulee maksettavaksi 660 euroa.
- Sähkötuen määrä voi enimmillään olla 2640 (4 x 660) euroa ajalta 1.1.-30.4.2023.

https://www.motiva.fi/ajankohtaista/tapahtumat/tapahtuma-aineistot/kuluttajat/tukea_suuriin_sahkolaskuihin_-_sahkovahennys_ja_sahkotuki_webinaari_11.11.2022

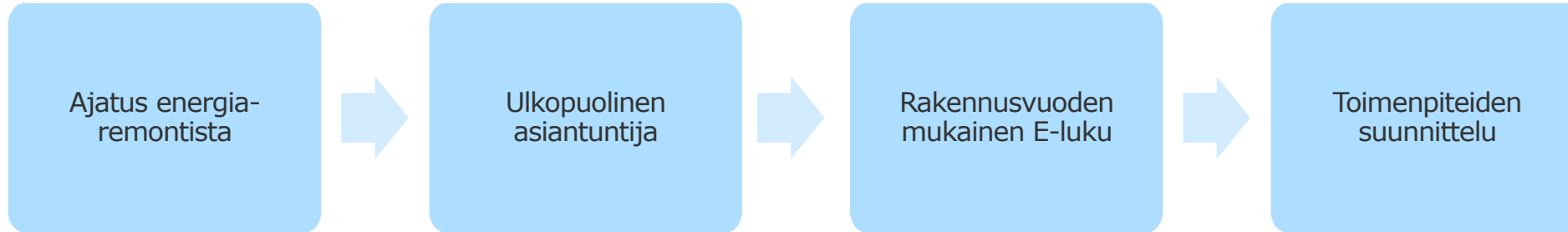
Avustus öljylämmityksestä luopumiseen

- **Ympärivuotisessa asuinkäytössä olevien pientalojen omistajille** on tarjolla valtionavustusta **öljylämmitysjärjestelmän poistamiseen ja öljylämmitysjärjestelmän korvaamiseen muilla lämmitysmuodoilla.**
- Avustushaku on avautunut 1.9.2020, mutta avustusta voidaan myöntää takautuvasti kustannuksiin, jotka ovat syntyneet 1.6.2020 jälkeen.
- **Avustuksen myöntää koko maassa Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus,** ja avustuksen maksatuksen hoitaa ELY-keskusten sekä TE-toimistojen kehittämis- ja hallintokeskus (KEHA-keskus).
- Avustusta voi hakea niin kauan kuin määrärahaa riittää, kuitenkin enintään syksyyn 2022 asti.
 - Hankkeen on oltava valmis ja maksatushakemuksen on oltava KEHA-keskuksessa viimeistään 18.11.2022.
- Avustusta myönnetään **yksityishenkilöille ja kuolinpesille,** jotka omistavat pientalon tai pientalossa sijaitsevan asunnon hallintaan oikeuttavia osakkeita. **Pientalolla tarkoitetaan omakotitaloa tai paritaloa.**
- Avustusta myönnetään öljylämmitysjärjestelmän poistamiseen sekä öljylämmityksen korvaamiseen toisella lämmitysjärjestelmällä, pois lukien fossiilisia polttoaineita käyttävät lämmitysjärjestelmät.
 - Avustusta myönnetään yksi per lämmitysjärjestelmä.
 - Paritaloon voi siksi saada yhden tai kaksi avustusta riippuen siitä, onko asunnoilla yhteinen lämmitysjärjestelmä vai onko molemmilla omansa.
- Avustusta ei myöskään voida myöntää, jos hakijalle myönnetään muuta avustusta tai jos hän hakee kotitalousvähennystä samaan tarkoitukseen
- **Avustuksen määrä on aina joko 2 500 euroa tai 4 000 euroa.**
 - **4 000 euroa,** kun öljylämmityksestä siirrytään kaukolämpöön, maalämpöpumppuun tai ilma-vesilämpöpumppuun,
 - **2 500 euroa,** kun siirrytään muihin lämmitysjärjestelmiin.
- Avustus myönnetään suunnitelman ja kustannusarvion perusteella, ja avustus maksetaan, kun hanke on valmistunut.
- Avustusta kannattaa hakea jo ennen hankkeen aloittamista varsinkin, jos haluaa varmistua myönteisen avustuspäätöksen saamisesta.
- **Hakemuksen liitteeksi tarvitaan**
 - **suunnitelma,**
 - **valtakirja kaikilta omistajilta, jos kohde on yhteisomistuksessa tai kaikilta kuolinpesän osakkailta**
- Ennen avustuksen hakemista on hyvä olla yhteydessä omaan kuntaan, mistä saa tiedot esimerkiksi maalämpöä varten tarvittavista luvista.
- Avustushakemukseen tulee myös liittää suunnitelma öljylämmitysjärjestelmän purkamisesta ja uuden toteuttamisesta.
 - Suunnitemaksi käy urakoitsijan tekemä tarjous, jossa on eritelty työvaiheet
- Jos käytössä on verkkoyhteys sekä verkkopankkitunnukset tai mobiilivarmenne, hakeminen on helpointa sähköisessä Aluehallinnon asiointipalvelussa
- <http://www.ely-keskus.fi/web/ely/oljylammityksen-vaihtajalle>

Energia-avustus

- Vuoden 2020 alusta alkaen toteutettaviin asuinrakennusten energiatehokkuutta parantaviin korjauksiin voi hakea uutta energia-avustusta.
 - **Haettavana vuosina 2020-2023**
 - nykyinen määräraha on varautunut jo tähän mennessä saapuneille hakemuksille;
 - **Vuosille 2023 rahoitusta on lisätty 140 M€**
- Avustusta voi saada kaikenikäisiin rakennuksiin eikä se ole tulosidonnaista.
- Rakennusten tulee olla ympärivuotisessa asuinkäytössä:
 - Yhteisöt: yli 50 % pinta-alasta asuinkäytössä ympärivuoden
- **Avustuksia voivat hakea:**
 - kerros- ja rivitaloyhtiöt
 - valtion tuella rahoitettuja vuokra-asuntoja ja asumisoikeusasuntoja omistavat yhteisöt, joille myönnetään perusparannuskorkotukilainaa
 - omakoti-, pari- ja ketjutalojen omistajat
- Koska energiatodistus on rakennuskohtainen, avustus on haettaessa ja maksatusvaiheessa rakennuskohtainen.
- Avustusta voi hakea vain kerran
- **Avustuksen myöntämisen edellytyksenä on energiatehokkuuden paraneminen:**
 - Mahdollinen avustettava osuus kustannuksista vaihtelee 20-100 % välillä
 - kerros- ja rivitalossa vähintään 20 prosenttia energiatehokkaammaksi kuin voimassaolevat säädökset edellyttävät – **avustus enintään 4 000 €/asunto**
 - omakoti- ja pientalossa vähintään 30 prosenttia energiatehokkaammaksi kuin voimassaolevat säädökset edellyttävät – **avustus enintään 4 000 €**
 - rakennuksen korjaus lähes nollaenergiatasolle – **avustus enintään 6 000 €/asunto**
- **Kaikki rakennuksen elinkaaren aikana jo tehdyt toimenpiteet, jotka vaikuttavat E-lukuun otetaan huomioon laskettaessa avustuskelpoisuutta.**
 - Eli vievät kohti energiatehokkuuden parantumistavoitetta, eivät vain suunnitellut toimenpiteet.
- https://www.ara.fi/fi-FI/Lainat_ja_avustukset/Energiaavustus

ENERGIA-AVUSTUS PÄHKINÄNKUORESSA



Lisäksi

- **ARA: Korjausavustus iäkkäiden ja vammaisten henkilöiden asuntojen korjaamiseen**
 - ARA myöntää avustusta iäkkäille (yli 65-vuotiaille) tai vammaisille henkilöille heidän omakotitalonsa tai omistamansa asunnon korjaamiseen. Avustusta myönnetään vain ympärivuotisessa käytössä olevan kodin korjauksiin
 - Enintään 50 % hyväksyttävistä korjauskustannuksista. Erityisestä syystä avustusta voidaan myöntää 70 %.
- **ARA: Avustus sähköautojen latausinfran rakentamiseen**
 - Asuinrakennuksen omistaville yhteisöille (mm. taloyhtiöt, vuokratotaloyhteisöt) sekä niiden omistamille pysäköintiyhtiöille.
 - 35 % toteutuneista kustannuksista, enintään 90 000 euroa. Latausvalmistuskohtainen yläraja 4 000 euroa.

KOTITALOUSVÄHENNYS

- Kotitalousvähennys tarkoittaa helpotusta veroihin.
- Kotitalousvähennystä saat, kun ostat esimerkiksi näitä töitä kotiisi: siivous, lastenhoito, asunnon remontit ja tietokoneiden asennukset. Kotitalousvähennystä saat myös töistä vapaa-ajan asunnollasi.
- Kotitalousvähennyksen voi saada vain vähennykseen oikeuttavan **työn kustannuksista**.
- **Vuonna 2020** kotitalousvähennys on 40% työn osuudesta. Omavastuu 100 €.
- **Maksimivähennyksen eli 2 250 euron** vähennyksen saat, jos yritykseltä ostamissasi palveluissa työn osuus on yhteensä 5 875 euroa.
 - Kahdelta hengeltä siis $2 \times 5\,875 \text{ €} = 11\,750$ euron edestä työtä oikeuttaa yhteensä 4500 euron kotitalousvähennykseen, mikä on enemmän kuin avustukset 1 (ELYn avustus) ja 2 (ARAn avustus).
- Kotitalousvähennys tehdään ensisijaisesti valtion tuloverosta. Vähennys tehdään ansiotuloista ja pääomatuloista suoritettavista veroista samassa suhteessa, kun veroja tulisi maksettavaksi.
- Jos verovelvollisen verot eivät riitä kotitalousvähennyksen tekemiseen tai vähennystä ei muusta syystä voi tehdä, kustannuksia ei voi vähentää tulevien vuosien verotuksessa.

ASTETTA ALEMMAS



Motiva, Energiavirasto, työ- ja elinkeinoministeriö, ympäristöministeriö, valtioneuvoston kanslia, Sitra



Riittääkö energia?

Nyt vaan päät kylmänä.



Energiansäästökampanjan tausta ja tavoite lyhyesti

Venäjän kohdistamat sotatoimet Ukrainassa ovat aiheuttaneet laajoja vaikutuksia energian saatavuuteen ja hintaan. Tulevalle lämmityskaudelle ajoittuvassa kansalaiskampanjassa kaikkia suomalaisia kannustetaan **tekemään nopeavaikuttaisia energiansäästötoimia**.

Tavoitteena on:

- tasata kulutushuippuja sekä
- vähentää kauttaaltaan sähkön, lämmön ja polttoaineiden kulutusta

Energiansäästötoimilla:

- varmistetaan, että energiaa on saatavilla kotien lämmitykseen, sähkön kulutukseen ja liikenteeseen
- ohjataan kotitalouksia taloudelliseen energiankulutukseen.

**Energiansäästö ja sähkön
kulutushuippujen tasaaminen.
Jotta energiaa riittää meille kaikille.**



Astetta parempi ajoitus

Tavoite: pienentää sähköpulan ja sähkökatkojen riskiä

Valtakunnallisesti sähkön käytössä on arkipäivisin kaksi kulutushuippua: **aamulla kello 8–10 ja alkuillasta 16-20, jolloin suurin kulutus osuu usein 16-17 ja 19-20 väleihin.**

- Pyri tasaamaan sähkönkäyttöäsi ja siirrä etenkin suuritehoisten laitteiden käyttöä kulutuspiikkien ulkopuolelle. Vältä tarpeetonta sähkönkulutusta.
- Omaksu arkeen uusia laitteiden käyttöaikoja ja hyödynnä ajastustoimintoja.
- Lataa elektroniset laitteet ja akut ennen tai jälkeen huippukulutustuntien.
- Sammuta aina kaikki sähkölaitteet ja irrota verkkovirrasta latausjohdot, joita et käytä.
- Sammuta tai ajasta kylpyhuoneen mukavuuslattialämmitys kulutushuippujen ulkopuolelle.
- Käytä vuorotellen suuritehoisia sähkölaitteita, kuten sähkökiuasta, käyttövesivaraajaa, uunia ja kylpyhuoneen mukavuuslattialämmitystä.

Mitä uudempi talo tai tuoreempi remontti, sitä varmemmin näissä laitteissa on aikaohjaus – hyödynnä sitä!

- Sähkölämmitys ja lämpöpatterit, kylpyhuoneen lattialämmitys, ilmanvaihto ja jäähdytys, lämminvesivaraaja, auton esilämmitys, sähköauton lataus



Astetta alempi lämpötila

Tavoite: vähentää lämmitysenergian kulutusta

Astetta alempi merkitsee 5 prosenttia pienempää kulutusta ja edullisempaa lämmitystä.

- Tarkista lämpömittarilla huonelämpötilat – keskeltä huonetta.
- Alenna huonelämpötilaa asuinhuoneista vähintään yhdellä asteella.
- Alenna reilusti lämpötilaa kaikista aputiloista – porraskäytävistä, tuulikaapista, varastoista ja autotallista.
- Rajaa lämmitettävää tilaa sulkemalla ovet. Alenna reilusti lämpöä huoneista, joita et käytä aktiivisesti.
- Vähennä terassien, parvekkeiden ja viherhuoneiden ulkolämmittimien käyttö minimiin.
- Älä pidä ovia ja ikkunoita auki tarpeettomasti. Tarkista ja tarvittaessa uusi tiivisteet.

Suositteluvat lämpötilat:

- Oleskelutilat 20 °C
- Makuuhuoneet 18–20 °C
- Tuulikaapit ja porrashuoneet 15–18 °C
- Varastot 12 °C ja autotallit 5 °C



Astetta lyhyempi suihku

Tavoite: vähentää käyttöveden lämmitykseen kuluva energiaa

Suurin osa lämpimästä käyttövedestä kuluu peseytymiseen. 15 minuutin suihkuttelu päivittäin kuluttaa yhtä paljon energiaa viikon aikana kuin tunnin löylyt sähkösaunassa kahdesti viikossa.

- Lyhennä suihkuaikaa.
- Vältä veden turhaa juoksutusta. Sulje suihku saippuoinnin ajaksi.
- Säädä suihkun tehoa pienemmälle.
 - Suihkuhanan oikea virtaama on 12 l/min, käsipesuhanan 6 l/min.
 - Tarkista hanat ja suihkupäät. Uusi ne vettä säästäviin.
- Ota suihku kylvyn sijaan. Ammekylvyssä kuluu 2,5 x enemmän vettä kuin 5 min. suihkussa.
- Älä lämmitä uima-allasta tai käytä ulkoporeallasta.

Muuta rutiinejasi ja opeta myös lapsille ja nuorille säästävät suihkutavat.

Huolehdi tilojen riittävästä ilmanvaihdosta. Pitkät suihkut lisäävät kylpyhuoneen kosteuskuormaa, minkä tasaaminen vaatii lämpöä ja tehostettua ilmanvaihtoa – ja kuluttaa enemmän energiaa.



Astetta harvemmat lölyt

Tavoite: vähentää sähkönkulutuspiikkejä ja säästää sähköä

Kertalämmitteinen sähkökiuas on kodin ylivoimaisesti eniten kuluttava yksittäinen sähkölaite. Suurinta tuhlausta on saunan pitäminen lämpimänä tyhjänä.

- Lyhennä saunan päälläoloaika.
- Vähennä saunomiskertoja.
- Alenna lämpötilaa. Energiataloudellisimmat lölyt saat 70–80 °C:ssa. Saunan lämmittäminen 100-asteiseksi lisää sähkönkulutusta 20-30 %.
- Suosi yhdessä saunomista.
- Älä pidä kiuasta kuumana turhaan:
 - Mene saunaan heti, kun se on lämmin. Hoputa seuraavat kylpijät lauteille lopetettuasi saunomisen.
 - Viimeinen sammuttaa kiukaan, mielellään jo ennen viimeisiä lölyjä. Jälkilämpö ja ilmanvaihto riittävät kuivattamaan saunan.

Tarkistakaa taloyhtiön saunavuorokäytännöt: ei tyhjiä saunavuoroja ja yllämmitys kuriin!



Astetta alempi lattialämmitys

Tavoite: vähentää sähkönkulutusta ja käyttöä ajoittamalla alentaa kulutuspiikkejä

Kylpyhuoneen mukavuuslattialämmitys täydentää tilan päälämmitysjärjestelmää.

Saunan ja pesuhuoneen lattialämmityksen ohjaustermostaattien uusiminen ja oikea käyttö voi tuoda tilakohtaisesti jopa 50 prosentin säästön, parhaimmillaan jopa 1 000 kWh vuodessa.

- Alenna lattialämmityksen lämpötilaa. Lattialämmitys on sopiva, kun lattia tuntuu paljaassa jalkapohjassa haalealta, ei kuumalta.
- Pidä kylpyhuoneen ovi suljettuna, jotta lämpö ei karkaa muihin huoneisiin.
- Sulje lattialämmitys loman tai muun pidemmän poissaolon ajaksi.
- Hyödynnä lämmityksen ajastinta, jolloin et lämmitä tyhjää ja kuivaa kylpyhuonetta. Ajasta lämmitys muutamaa tuntia ennen aikoja, jolloin kylpyhuonetta käytetään eniten.
- Vältä lattialämmityksen käyttöä huippukulutustuntien aikana.



Astetta paremmin varauduttu

Tavoite: oppia ymmärtämään sähköpulaan johtavia syitä ja varautua mahdollisiin sähkökatkoihin

Sähkön jakelukeskeytykset ovat mahdollisia, kun kulutus ylittää sähkön tuotannon ja tuonnin. Näin voi käydä pitkien ja tuulettomien pakkasjaksojen aikana tai tuotannon ja jakelun häiriötilanteissa.

- Pienennä sähköpulan riskiä omilla sähkönkäyttötavoillasi etenkin huippukulutustuntien aikana sekä aina, kun viranomaiset tai energiayhtiö tiedottaa uhkaavasta sähköpula.
 - Yleiset huippukulutustunnit ovat arkisin klo 8-10 ja 16-20 (usein suurin kuulus 16-17 ja 19-20 välillä). Siirrä kulutusta toiseen ajankohtaan.
 - Käynnistä ja käytä myös huippukulutustuntien jälkeen suuritehoisia laitteita vuorotellen.
- Lataa puhelimeesi Fingridin Tuntihinta-appi ja seuraa sähkön hintaa, joka reagoi sähkön tarjonnan ja kysynnän tilanteeseen.
- Varmista, että energiayhtiölle ilmoittamasi yhteystiedot ovat ajan tasalla. Näin saat nopeasti tiedon uhkaavasta sähköpula tai jakelukeskeytyksestä.
- Tutustu [72tuntia.fi](https://www.72tuntia.fi)-varautumissivuston ohjeisiin ja toimi ohjeiden mukaisesti.



Kiitos!

Ramboll Finland Oy
Leppävaara, Espoo

energianeuvonta@ramboll.fi