

KESTÄVÄT LÄMMITYSRATKAISUT

VAIHTOEHTOJA ÖLJYLÄMMITYKSESTÄ
LUOPUMISELLE JA TIETOA MAHDOLLISISTA
AVUSTUKSISTA JA TUISTA

Hollola



Asikkala

Sisällysluettelo

1) ÖLJYLÄMMITYS	1
2) ÖLJYLÄMMITYKSESTÄ EROON.....	2
3) MAALAMPÖ.....	3
4) KAUKOLÄMPÖ.....	5
5) ILMALÄMPÖPUMPPU	8
6) ILMA-VESILÄMPÖPUMPPU.....	10
7) AVUSTUKSET JA TUET	11
8) INVESTOINNIT JA SÄÄSTÖT	15
9) YHTEYSTIEDOT	17

TEKIJÄT:

(LAB-AMMATTIKORKEAKOULUN ENERGIA- JA YMPÄRISTÖTEKNIIKAN OPISKELIJAT)

Tuukka Lahtinen

Iida Rintamaa

Pauliina Turkki

Marika Kunnaspuro

1) ÖLJYLÄMMITYS

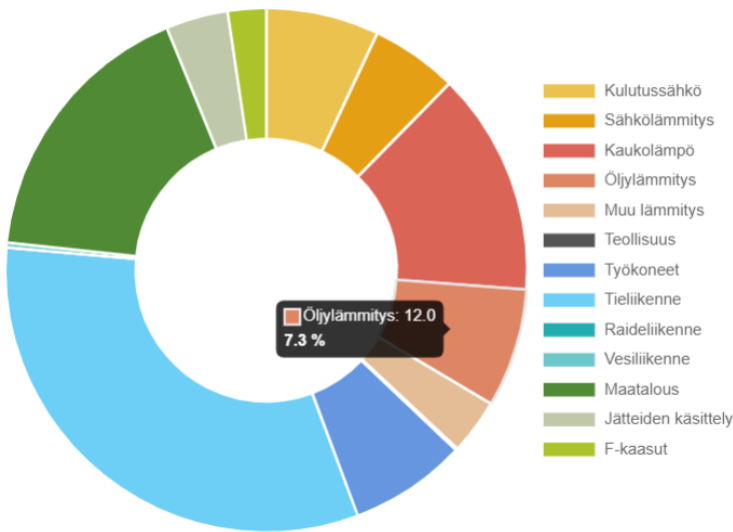
Öljylämmityksessä öljykattilan tulipesään liitetty poltin polttaa öljyä ja se lämmittää laitteen säiliössä olevan veden. Tämän jälkeen kiertovesipumppu siirtää öljypolton tuloksena syntyneen lämpimän veden patteriverkostoon.

Öljylämmityksen vaihto uusiutuviin energialähteisiin on merkittävä keino kotitalouden ilmastovaikutuksien vähentämiseksi.

Ilmastopoliitikan tavoitteena on pienentää hiilidioksidipäästöjä tukemalla siirtymistä fossiilisista uusiutuviin lämmönlähteisiin. Pientaloissa tämä tarkoittaa pääasiassa öljylämmityksestä luopumista.

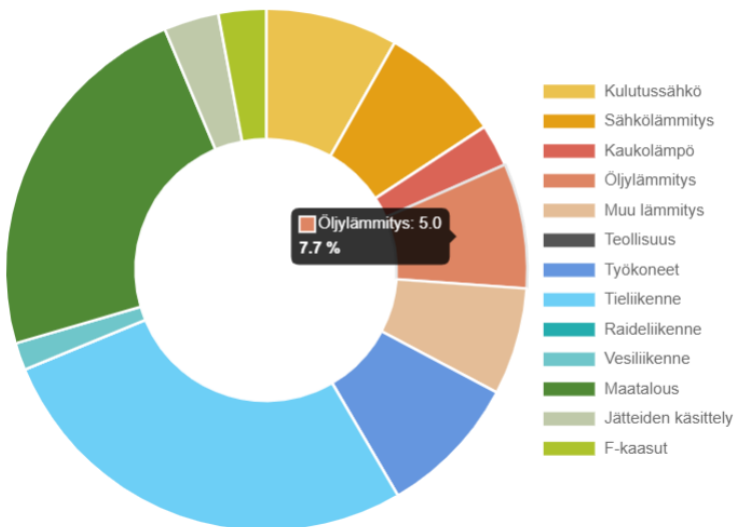
Öljykattilassa tapahtuu palamisreaktio, jonka tuloksena syntyy hiilidioksidipäästöjä. Näillä päästöillä on todettu olevan edesauttava vaikutus ilmastomuutokseen pitkällä aikavälillä. Maailman mittakaavassa suomalaisten hiilidioksidipäästöt ovat pienet, mutta merkittäviä kotimaamme osalta.

PÄÄSTÖJEN JAKAUMA 2018 — HOLLOLA



(SYKE 2018)

PÄÄSTÖJEN JAKAUMA 2018 — ASIKKALA



(SYKE 2018)

Taulukko Hollolan ja Asikkalan Päästöistä per asukas. (SYKE 2018)

	HOLLOLA	ASIKKALA
2005	7,8 tCO2e/as	9,1 tCO2e/as
2008	7,9 tCO2e/as	9,2 tCO2e/as
2011	8 tCO2e/as	9,1 tCO2e/as
2014	7 tCO2e/as	8,3 tCO2e/as
2016	7,1 tCO2e/as	8,4 tCO2e/as
2018	7 tCO2e/as	7,9 tCO2e/as

2) ÖLJYLÄMMITYKSESTÄ EROON

Öljysäiliön tarkastuksesta ja käytön poistosta saat kotitalousvähennystä.

Tarkastusliike huolehtii:

- puhdistuksesta,
- purkamisesta,
- raporteista ja dokumentoinnista,
- purkujätteiden kierrätyksestä,
- jätteiden kuljetuksesta niiden vastaanottajalle ja pöytäkirjan toimittamisesta paloviranomaisille.

Öljykattilan ja säiliön hävittäminen:

1.Säiliö on tyhjennettävä ja puhdistettava ennen jäteasemalle viemistä.



2.Paikkakohtaisia ohjeita voi tiedustella kunnalta tai paikalliselta jätehuoltoyhtiöltä.



3.Tyhjät öljysäiliöt vastaanotetaan jäteasemille vain **Tukesin** valtuutetun tarkastusliikkeen puhdistamana.



4.Päijät-Hämeen alueella puhdistettuja säiliöitä vastaanottaa **Salpakierto Oy**

(Pelastustoimi 2020; Salpakierto 2021.)

Tarvittavat dokumentit:

- ◆ Öljysäiliön käytöstä poistosta on toimitettava pöytäkirja **pelastusviranomaiselle** ja tarvittaessa kunnan **ympäristönsuojeluviranomaiselle**.
- ◆ Öljysäiliön poistamisen jälkeen täytyy päivittää tilastotiedot **Digi ja väestötietovirastolle (DDV)**.
- ◆ Öljysäiliön poistamisen jälkeen tulee tiedot muuttaa rakennuksen omiin tietoihin.

(Lahden kaupunki 2020.)

3) MAALAMPÖ

Maalämpö hyödyntää maaperään, kallioon tai vesistöön itseensä varastoitunutta lämpöä.

Maalämpö hyödyntää maaperään, kallioon tai vesistöön itseensä varastoitunutta lämpöä. Maalämpöjärjestelmä sisältää siirtoputkiston, maalämpöpumpun ja kohteesta riippuen keruupiirin tai energiakaivoin.

Maalämmön kokonaiskustannukset koostuvat vanhan järjestelmän mahdollisista purkutöistä, lämpökaivon porauksesta tai vaakaputkiston asennuksesta, kohteesta riippuen ja maalämpöpumpun asennus- ja kytkentätöistä lämmönjakeluverkostoon. Kokonaiskustannuksiin vaikuttaa myös talotyyppi, energiakaivon porauksen syvyys ja asuinneliöt. Maalämpö soveltuu hyvin suurikokoisiin rakennuksiin, jotka tarvitsevat paljon lämmitysenergiaa. (Maalämpö.fi 2020.)

Maalämmöllä 180 m² talossa syntyvät säästöt vuodessa voivat olla jopa 2 172 € verrattuna öljylämmitykseen.

Vaihdettaessa lämmitysmuoto esimerkiksi öljylämmityksestä maalämpöön ympärivuotisessa asumisessa olevaan taloon Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta voi hakea avustusta syntyviin kustannuksiin.

Maalämpö ei sovellu pohjavesialueelle, Suomen Ympäristökeskuksen sivuilta löytyy lisää tietoa asiasta (**Katso sivu 17.**). (Ympäristö.fi 2020.)

Oman asuinkiinteistön mahdollisen sijainnin pohjavesialueella voi tarkistaa Maanmittauslaitoksen Paikkatietoikkuna-karttapalvelusta tai Ympäristöhallinnon Avoin tieto- palvelusta. (**Katso sivu 17.**)

KÄYTTÖKOHDDE	SOPII	EI SOVI
Pientalojen lämmittäminen	✓	
Viilentäminen (porakaivo)	✓	
Käyttöveden lämmitys	✓	
Ainoa lämmitysmuoto	✓	
Pohjavesialue		✗



(Pigsels 2021.)

Talotyyppi	Alkukustannukset maalämmössä	Vuodessa syntyvät kustannus säästöt
<i>Omakotitalo 180 m²</i>	n. 12 000 €	2 172 €
<i>Omakotitalo 280 m²</i>	n. 16 123 €	3 072 €
<i>Rivitalo 650m²</i>	n. 35 000 €	14 982 €
1 kWh energialla 4 kWh lämmitysenergiaa 7440 kWh lämmitys energian määrä/ v. Öljylämmityksestä vaihdettaessa maalämpöön päästöt vähenevät n. 80 %.	Maalämpö-järjestelmän energiankulutus 6400 kWh	Öljyn hinta 1,05 €/litra ja sähkön hinta 0,12 €.

Talotyyppi	Takaisinmaksu aika
<i>Omakotitalo 180 m²</i>	n. 9 v
<i>Omakotitalo 280 m²</i>	n. 5 v
<i>Rivitalo 650 m²</i>	n. 2 v

(Maalämpö 2021, Tomallensenera 2021.)

Maalämpöjärjestelmän luvat ja käytännöt	Kunta kohtaisesti voi vaihdella
Rakennusvalvontaviranomaiselta	Toimenpidelupa
Rakennusjärjestyksensä, asemakaava-, tai ympäristösuojelumääräyksien vuoksi eroavaisuuksia kunnissa	Ilmoitusmenettelyä toimenpideluvan sijaan

4) KAUKOLÄMPÖ

Kaukolämmön toimittamisella asiakkaille on korkea toimitusvarmuus, joka tuo käyttäjälle turvaa. Kaukolämmön laitteistojen kestoiäksi on määritetty 20–30 vuotta.

Kaukolämpö on saatavilla vain kaukolämpöverkon alueella. Hollolan ja Asikkalan alueilla paikallinen kaukolämmön tarjoaja on Lahti Energia. Kaukolämpöverkoston osana on voimalaitos; yhteistuotanto- tai erillinen lämpölaitos lämpöenergian synnyttämiseen, josta kuumavesiputkistot lähtevät kuljettaen lämpöä veteen varastoituneena rakennusten lämmönjakelukeskuksiin, jotka siirtävät siirtimien kautta vedestä saadun lämmön lämmitykseen. Lämmönjakelukeskuksissa jäähtynyt vesi palaa takaisin kaukolämpöverkoston kiertoon.

Kuluttaja itse ei voi tehdä valintaa käytettävästä energia muodosta, vaan paikallinen kaukolämmön tarjoaja.

Kaukolämpöön liittymisestä maksetaan liittymismaksu, joka voi alueellisesti vaihdella. Hintaan vaikuttaa rakennuksen koko, etäisyys kaukolämpöä tuottavasta lämpölaitoksesta, sopimusteho tai vesivirta. Sopimusteho on asiakkaalle päätyvä tunnin suurin lämmitysteho.

Kaukolämpö vs. öljylämmitys syntyvät säästöt vuodessa pientalossa ovat 1 749 €.

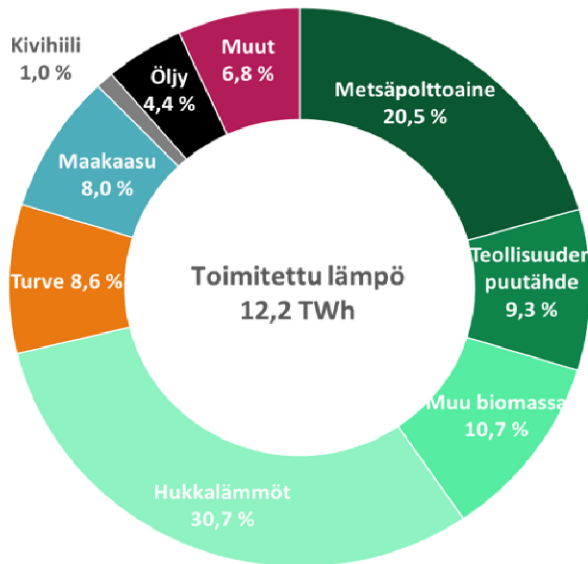
Käytön aikaisia kustannuksia ovat perusmaksu tai tehomaksu ja energiamaksu. Perusmaksu määräytyy sopimustehon tai tilausvesivirran mukaan.

Energiamaksuissa voi olla käytössä myös kausihinnottelu, jolloin esimerkiksi talvikausina energiamaksu voi olla suurempi tai energiamaksuun vaikuttaa käytetty energian määrä. (Energiateollisuus 2021.)

Kaukolämmön laitteistojen kestoiäksi on määritetty 20–30 vuotta. Lämmön toimittamisella asiakkaille on korkea toimitusvarmuus, joka tuo käyttäjälle turvaa. (Lahti Energia 2020.)

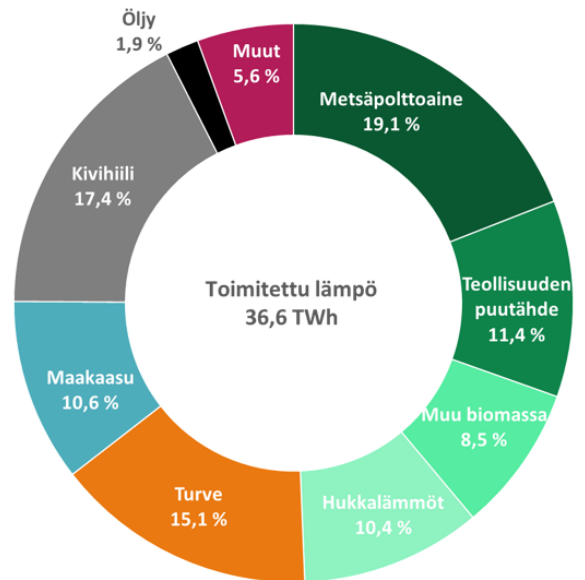
KÄYTTÖKOHDDE	SOPII	EI SOVI
Pientalojen lämmittäminen	✓	
Rivitalojen lämmittäminen	✓	
Kerrostalojen lämmittäminen	✓	
Ainoa lämmitysmuoto	✓	
Käyttöveden lämmitys	✓	
Viilennys		✗

KAUKOLÄMMÖN ERILLISTUOTANNON
ENERGIALÄHTEET 2019



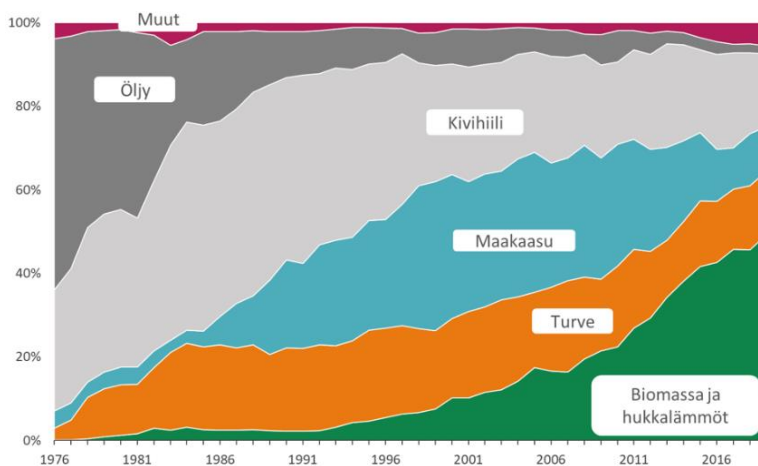
(Energieoteollisuus 2019.)

KAUKOLÄMMÖN HANKINNAN
ENERGIALÄHTEET 2019



(Energieoteollisuus 2019.)

KAUKOLÄMMÖN HANKINNAN
ENERGIALÄHTEET 1976-2019



(Energieoteollisuus 2019.)

Kaukolämmön kustannukset ja syntyvät säästöt pientalossa

<i>Energia- ja tehomaksu</i>	n.87,78 €/MWh
<i>Kuukausi kustannus</i>	n.132 €
<i>Vuosi kustannus</i>	n. 1 584 €
<i>Syntyvä säästö</i>	n. 1 749 €

Liittymismaksu	3600 €/Alueellisesti voi vaihdella	Ulkona putkea 20 m, sisällä 2 m	Lisämetreistä ulkopuolella 120 €/m ja sisällä 60 €/m
Alkukustannuksia	Lämmönjakelu keskuksen hankinta	LVI- suunnittelu/asennus	
Käytön aikaisia kustannuksia	Perusmaksu	Tehomaksu/Energimaksu	Paluuvesimaksu/-hyvitykset (jos tilausvesivirta on 10 m ³ /h tai enemmän)
Öljynkulutus vuodessa aiemmin		3 000 l, 1 litra/ 1 € Kattilan hyötysuhde 90 % yht. 3 333 €	

(Lahtienergia.fi 2021, Lämpöykkönen.fi 2021.)

5) ILMALÄMPÖPUMPPU

Ilmalämpöpumpun avulla lämmityskustannukset pienenevät omakotitaloasujalla keskimäärin 300–500 euroa vuodessa.



(Toshiba 2021.)

Ilmalämpöpumppuun kuuluu sisä- ja ulkoyksikkö. Ilmalämpöpumpun toiminta perustuu kylmätekniikkaan, jossa laite siirtää ulkoilmassa tai sisäilmassa olevaa lämpöenergiaa asuntoon tai pois asunnosta.

Ilmalämpöpumppuja on seinään asennettavia, lattiamalleja ja kattoon kiinnitettäviä malleja. Ilmalämpöpumppu on tarkoitettu toisen lämmitysjärjestelmän rinnalle, eikä ole riittävä ainoaksi lämmitysmuodoksi.

Ilmalämpöpumppu asennuksineen kustantaa alle 100 m² asuntoon keskimäärin 1600-2000e ja alle 150 m² asuntoon noin 1800-3000e. Ilmalämpöpumpun jäähdytyksen käyttökustannukset ovat noin 0,5-1e/vrk. (Lämpöykkönen 2021; Vattenfall 2021.)

Ilmalämpöpumpun avulla voidaan säästää lämmitysenergiaa öljy- ja sähkölämmitteisissä taloissa noin 3000–8000 kWh vuodessa.

Otettaessa ilmalämpöpumppu käyttöön toisen lämmitysjärjestelmän rinnalle, ilmalämpöpumpun avulla voidaan säästää oikein mitoitetuna lämmitysenergiaa noin 3000–8000 kWh vuodessa. (Motiva 2021.)

Suomen olosuhteissa ilmalämpöpumpulla voidaan säästää noin 30–40 % lämmityskustannuksissa. Lämmityksen energialasku pienenee noin 300–500 eurolla vuodessa. (Vattenfall 2021.)

KÄYTTÖKOHDDE	SOPII	EI SOVI
Asunto	✓	
Vapaa-ajan asunto	✓	
Toimistotilat	✓	
Viilentämiseen	✓	
Lämmittämiseen	✓	
Kosteuden poistamiseen	✓	
Sisäilman laadun parantamiseen	✓	
Ainoaksi lämmitysmuodoksi		✗

Lämpöpumpun lämpökertoimet ja luvanvaraisuus

LÄMPÖKERTOIMET	SELITE
COP	laitteen lämpökerroin. Esimerkiksi COP 5 tarkoittaa, että 1 kW sähköä tuottaa 5 kW lämpöä.
SCOP	lämmityskauden lämpökerroin
ERR	ilmalämpöpumpun jäähdytyksen kylmäkerroin
SEER	ilmalämpöpumpun jäähdytyksen vuotuinen kylmäkerroin

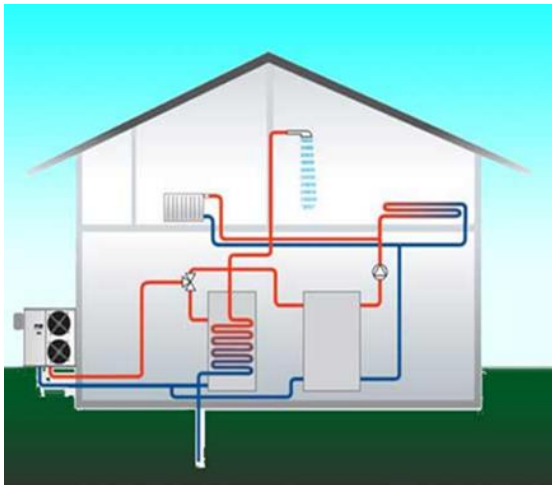
(Ilmalämpöpumppu.fi 2021;
Vattenfall 2021.)

ASUMISMUOTO	LUVANVARAISUUS	ASENNUS
Omakotitalo	Ei	Asennuksen saa suorittaa vain pätevä asentaja
Vapaa-ajan asunto	Ei	Asennuksen saa suorittaa vain pätevä asentaja

6) ILMA-VESILÄMPÖPUMPPU

Ilma-vesilämpöpumppu säästää oikein mitoitettuna 50 % – 70 % lämmitysenergiaa verrattuna sähkö- tai öljylämmitykseen.

Ilma-vesilämpöpumpputjärjestelmä on hyvä vaihtoehto omakotitaloasujan lämmitysmuodoksi, mikäli maalämmön rakentaminen ei ole mahdollista. Ilma-vesilämpöpumppu sopii Etelä-Suomessa talon päälämmitysjärjestelmäksi, mutta voidaan asentaa myös toisen lämmitysjärjestelmän rinnalle. Kovimpien pakkasien aikana ilma-vesilämpöpumpun lämmitysteho ja hyötysuhde laskevat, jolloin ilma-vesilämpöpumppu siirtyy käyttämään lisälämmitystä sähkövastusten avulla.



(Värmepumpen.se 2021.)

Ilma-vesilämpöpumppu siirtää ulkoilman lämmitysenergian vesikiertoiseen lämmitysjärjestelmään. Samalla laitteella voidaan lämmitellä myös käyttövettä.

KÄYTTÖKOHDDE	SOPII	EI SOVI
Talon lämmittämiseen	✓	
Käyttöveden lämmittämiseen	✓	
Viilentämiseen		✗
Ainoaksi lämmitysmuodoksi	✓	
Toisen lämmitysmuodon rinnalle	✓	

Ilma-vesilämpöpumppu on hyvä vaihtoehto lämmitysmuodoksi, mikäli maalämmön rakentaminen tontille ei ole mahdollista.

Ilma-vesilämpöpumppu voi säästää oikein mitoitettuna 50 % – 70 % lämmitysenergiasta verrattuna sähkö- tai öljylämmitykseen. (Lämpöykkönen 2021; Tomallensenera 2021.)

Ilma-vesilämpöpumppu kustantaa asennettuna noin 8000–20 000e ja sen käyttöikä on noin 10–20 vuotta, jonka jälkeen ilma-vesilämpöpumppu vaatii kompressorin vaihdon, joka kustantaa noin 1000-2000e. (Lämpöykkönen 2021; Energiatehokas koti 2020.)

Ilma-vesilämpöpumpun asennusta varten ei tarvitse lupamenettelyä, mutta asennuksen saa suorittaa vain Tukesin valtuuttama asentaja.

7) AVUSTUKSET JA TUET

Öljylämmityksen korvaus

Valtionavustuksen määrä öljylämmityksen vaihtamiseen ja poistamiseen on aina 2 500 € tai 4 000 €.

Pientalojen omistajille on haettavissa valtionavustusta öljylämmitysjärjestelmän poistamiseen ja korvaamiseen muilla lämmitysmuodoilla. Avustusta myönnetään 4 000 €, kun öljylämmityksestä siirrytään kaukolämpöön, maalämpöpumppuun tai ilma-vesilämpöpumppuun, ja 2 500 €, kun siirrytään muihin lämmitysjärjestelmiin. Avustusta ei myönnetä lainkaan, jos uusi rakennuskohtainen lämmitysjärjestelmä käyttää fossiilisia polttoaineita, kuten öljyä, hiiltä, maakaasua tai turvetta.

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. (ELY-keskus 2021.)



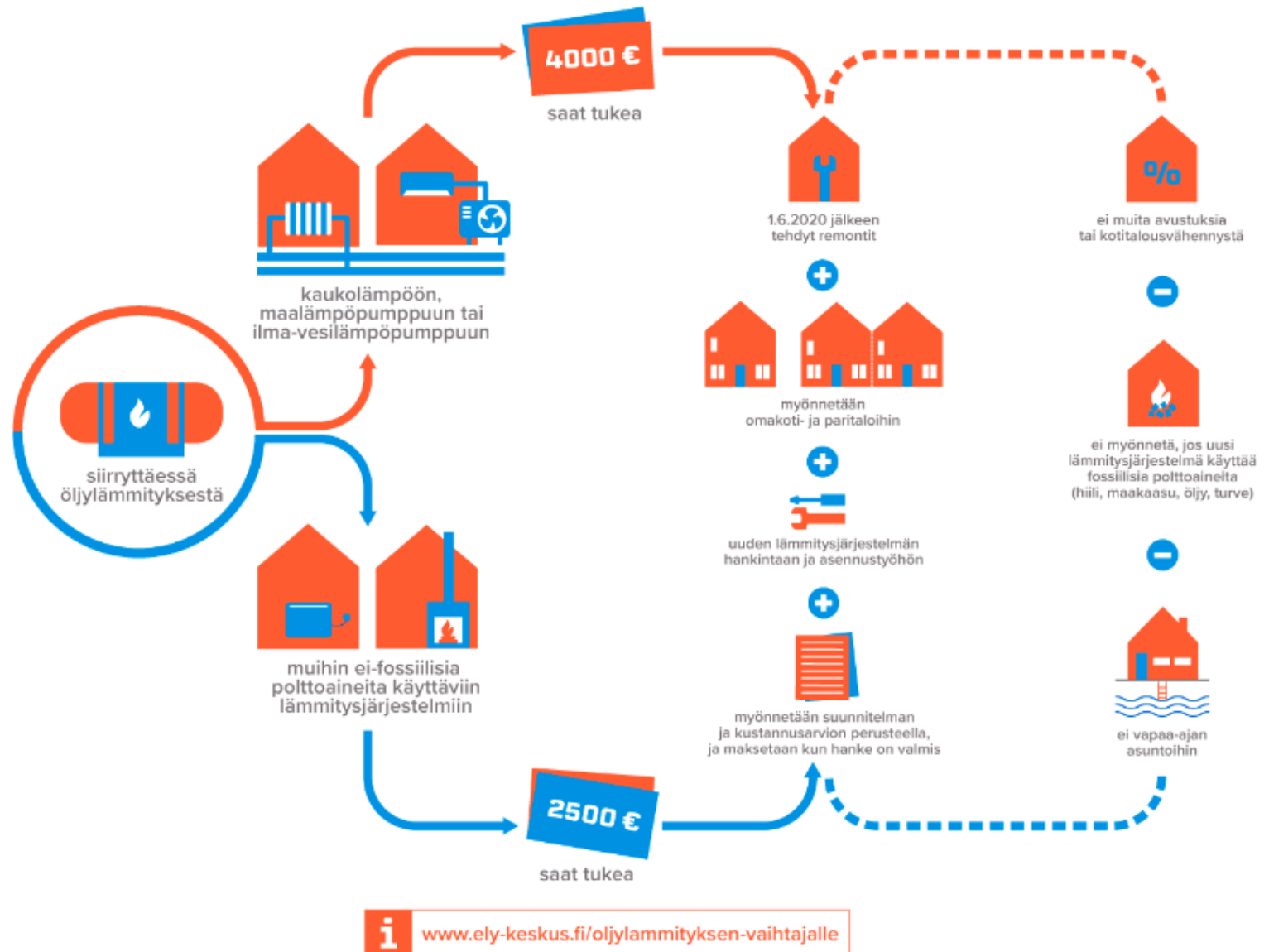
ÖLJY- LÄMMITYS VAIHTOON tukea tarjolla

(ELY-keskus 2021.)

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. Lisätietoa aiheesta löytyy ELY-keskuksen verkkosivuilta sekä ohjeet hakemusta varten. **(Katso sivu 17.)**

Avustus öljylämmityksen vaihtajalle



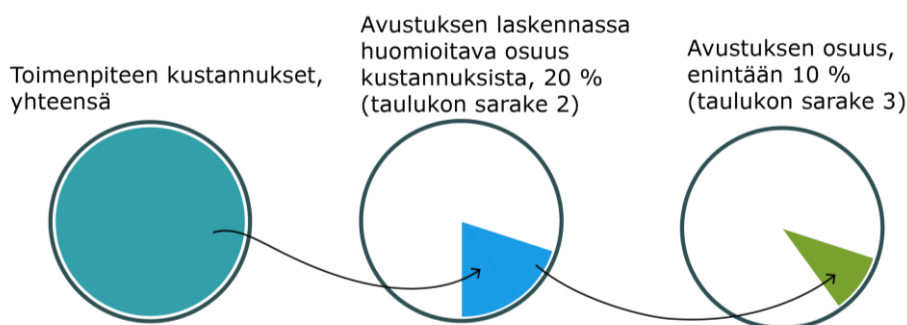
Energia avustus

Energia-avustukset ovat tarkoitettu asuinrakennusten energiatehokkuutta parantaviin korjaushankkeisiin vuosina 2020–2022.

Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuselta (ARA) voi hakea energia-avustusta. Ennen hakemista on syytä tutustua hakuohjeeseen, selvittää energiatehokkuutta parantavat korjaukset ja niiden kustannukset sekä teetättää laskelma rakentamisvuoden E-luvusta ja laskelma korjausten vaikutuksesta E-lukuun. (ARA 2020.)

Lisätietoa aiheesta löytyy ARA:n verkkosivuilta, josta löytyy verkkoasiointipalvelu hakemuksen täyttöä varten. **(Katso sivu 17.)**

Kuinka toimenpiteiden avustettava osuus lasketaan?



Esimerkki yhden toimenpiteen mahdollisesta avustuksesta: **jäähdytysjärjestelmä (sarake 2: 20 %)**

Jos jäähdytysjärjestelmä maksaa 4 000 euroa, huomioidaan sen kustannuksista avustuksen laskennassa 20 % eli 800 euroa.

Avustusta voidaan myöntää tälle toimenpiteelle enintään puolet eli 400 euroa (10 % kokonaiskustannuksista), jos avustuksen muut ehdot täyttyvät.



Kaikkien eri toimenpiteiden avustettavat osuudet lasketaan yhteen.

Yhteenlaskettu avustus on aina enintään 4 000 euroa tai lähes nollaenergiatasolla enintään 6 000 euroa asuntoa kohden.

(ARA 2020.)

Kotitalousvähennys

Kotitalousvähennystä voit saada asunnon tai vapaa-ajan asunnon tehtyihin kunnossapito- ja perusparannustöihin.

Oikeus kotitalousvähennykseen on, jos lämmitysjärjestelmä uusitaan, parannetaan tai korjataan. Kotitalousvähennystä et saa, jos sinulle on myönnetty **energia-avustusta**.

Huomioitavaa Kotitalousvähennyksestä:
◆ Sopii akuutille lämmitysremontille öljylämmitteiseen pientaloon.
◆ Haku on jatkuva ja lämmitysremontin kustannukset ilmoitetaan omassa veroilmoituksessa .
◆ Vuonna 2020–2021 maksimi rahasumma yhdelle henkilölle on 2250 € . Omavastuu on 100 € vuodessa.
◆ Kotitalousvähennys on henkilökohtainen, mutta ilmoitusta tehdessä kustannukset voi jakaa puolison kesken. Tällöin vähennystä voi saada yhteensä 4500 € .
◆ Jos olet palkannut työn yritykseltä, kotitalousvähennystä saa vain työn osuudesta 40 % .
◆ Lisätietoa aiheesta löytyy Verohallinnon verkkosivuilta.

(Verohallinto 2021.)

8) INVESTOINNIT JA SÄÄSTÖT

Taulukot sisältävät vaihtoehtoja pientalojen öljylämmityksestä pois siirtymiseen, arvioita investoinneista, vuosittaisista säästöistä sekä arvion lämmitysmuotojen tyypillisestä käyttäjästä ja muita huomioitavia asioita.

Öljyn hintana on käytetty 1 €/litra, sähkön 14 snt/kWh, kaukolämmön 8 snt/kWh ja puupellettien 6 snt/kWh. Yksi litra öljyä vastaa noin 10 kWh.

Investoinnit ja säästöt lämmitysmuotojen välillä.

Tyypitaloissa öljylämmitys ja vesikiertoiset patterit	Maalämpöpumppu Investointiin vaikuttaa, tehdäänkö lämpökaivot vai vaakaputkisto.	Kaukolämpö Investointi sisältää keskimääräisen liittymismaksun.	Ilmalämpöpumppu, tukilämmitys Säästöön vaikuttaa monet tekijät.	Ilma-vesi-lämpöpumppu investointiin vaikuttaa mm. lämpöpumpputyypin ja lämmönjakoverkoston.	Puupellettilämmitys Hinta riippuu automaatioasteesta ja pellettisiilosta, hinta ei sisällä savupiippua.
Uudehko 1990-luvun omakotitalo (150m³) Tilojen ja käyttöveden lämmitys: 1 500 l öljyä	Investointi 12 000–18 000 € Säästö 940 € vuodessa	Investointi 8 400–9 900 € Säästö 540 € vuodessa	Investointi 1 500–2 500 € Säästö 380 € vuodessa	Investointi 8 000–15 000 € Säästö 770 € vuodessa	Investointi 10 000–20 000 € Säästö 780 € vuodessa
1980-luvun omakotitalo (120m³) Tilojen ja käyttöveden lämmitys: 1 740 l öljyä	Investointi 12 000–18 000 € Säästö 1 090 € vuodessa	Investointi 8 400–9 900 € Säästö 630 € vuodessa	Investointi 1 500–2 500 € Säästö 480 € vuodessa	Investointi 8 000–15 000 € Säästö 890 € vuodessa	Investointi 10 000–20 000 € Säästö 900 € vuodessa
1970-luvun pieni omakotitalo (100m³) Tilojen ja käyttöveden lämmitys: 1 870 l öljyä	Investointi 13 000–19 000 € Säästö 1 180 € vuodessa	Investointi 8 400–9 900 € Säästö 680 € vuodessa	Investointi 1 500–2 500 € Säästö 490 € vuodessa	Investointi 9 000–15 000 € Säästö 890 € vuodessa	Investointi 10 000–20 000 € Säästö 900 € vuodessa
1960-luvun 1-kr omakotitalo (200m³) Tilojen ja käyttöveden lämmitys: 4 750 l öljyä	Investointi 14 000–25 000 € Säästö 2 980 € vuodessa	Investointi 8 900–10 400 € Säästö 1 170 € vuodessa	Investointi 1 500–2 500 € Säästö 720 € vuodessa	Investointi 10 000–17 000 € Säästö 2 440 € vuodessa	Investointi 10 000–20 000 € Säästö 2 470 € vuodessa
Rintamamiestalo 1945–1960, (160m³) Tilojen ja käyttöveden lämmitys: 3 380 l öljyä	Investointi 12 000–23 000 € Säästö 2 120 € vuodessa	Investointi 8 900–10 400 € Säästö 1 220 € vuodessa	Investointi 1 500–2 500 € Säästö 600 € vuodessa	Investointi 9 000–16 000 € Säästö 1 730 € vuodessa	Investointi 10 000–20 000 € Säästö 1 760 € vuodessa

(Motiva 2019.)

Tyypillinen käyttöikä ja muuta huomioitavaa.

TYYPILLINEN KÄYTTÖIKÄ JA MUUTA HUOMIOITAVAA	MAALÄMPÖPUMPPU	KAUKOLÄMPÖ	ILMALÄMPÖPUMPPU, TUKILÄMMITYS	ILMA-VESI-LÄMPÖPUMPPU	PUPELLETTILÄMMITYS
	INVESTOINTIIN VAIKUTTAA, TEHDÄÄNKÖ LÄMPÖKAIVOT VAI VAAKAPUTKISTO.	INVESTOINTI SISÄLTÄÄ KESKIMÄÄRÄISEN LIITTYMISMAKSUN.	SÄÄSTÖÖN VAIKUTTAA MONET TEKIJÄT.	INVESTOINTIIN VAIKUTTAA MM. LÄMPÖPUMPPUTYYPI JA LÄMMÖNJAKOVERKOSTO.	HINTA RIIPPUU AUTOMAATIOASTEESTA JA PELLETTISILOSTA, HINTA EI SISÄLLÄ SAVUPIIPPUA.
LÄMMITYSMUOTOJEN TYYPILLINEN KÄYTTÖIKÄ	Maalämpöpumppu 15–30 vuotta. Kompressori 10–15 vuotta, uusinta noin 2 000–3 000 €	Lämmönvaihdin 20–30 vuotta, uusinta noin 5 000–6 000 €	Ilmalämpöpumppu 10–20 vuotta.	Ilma-vesilämpöpumppu 10–20 vuotta. Kompressorin uusinta noin 1 000–2 000 €	Pellettikattila 20–30 vuotta. Pellettipoltin 10–15 vuotta, uusinta noin 1 000 €
MUUTA HUOMIOITAVAA	Helppokäyttöinen, edulliset käyttökustannukset. Tarvitsee toimenpideluvan kunnalta. Maalämpöpumppu ei ole mahdollinen pohjavesialueella.	Kaukolämpö saatavilla vain kaukolämpöverkon alueella. Vaivaton ja kompakti.	Käytetään usein tukilämmitysmuotona päälämmitysjärjestelmän rinnalla. Hyvä vaihtoehto myös jäähdytykseen. Sopii parhaiten avaraan pohjaratkaisuun. Kovilla pakkasilla heikko hyötysuhde.	Edulliset käyttökustannukset. Sopii hyvin lattialämmityskohteeseen, voidaan käyttää päälämmitysmuotona. Kovimmilla pakkasilla hyötysuhde heikkenee.	Tarvitsee erillisen pellettisiilon, jonka tilavuus noin 8 m ³ . Nuohous ja tuhkan poisto 1–2 kk välein, täysautomaatissa muutaman kerran vuodessa.

(Energiatehokas koti 2020.)

9) YHTEYSTIEDOT

Projektin järjestäjät:

- ◆ **Hollolan kunta**
<https://www.hollola.fi/>
- ◆ **Asikkalan kunta**
<https://www.asikkala.fi/>
- ◆ **LAB-ammattikorkeakoulu**
<https://lab.fi/fi>

Verkkosivustoja:

- ◆ **Avustus öljylämmityksen vaihtajalle**
<https://www.ely-keskus.fi/oljylammituksen-vaihtajalle>
- ◆ **Energia avustus**
[https://www.ara.fi/fi-FI/Lainat_ja_avustukset/Energiaavustus/Avustusosuuksien_laskentae_simerkki\(59223\)](https://www.ara.fi/fi-FI/Lainat_ja_avustukset/Energiaavustus/Avustusosuuksien_laskentae_simerkki(59223))
- ◆ **Kotitalousvähennys**
<https://www.vero.fi/henkiloasiakkaat/verokortti-ja-veroilmoitus/tulot-ja-vahennykset/kotitalousvahennys/>
- ◆ **Suomen ympäristökeskus**
www.syke.fi/avointieto
- ◆ **Paikkatietoikkuna**
www.paikkatietoikkuna.fi
- ◆ **Motiva Oy**
<https://www.motiva.fi/>

Hollola



 **LAB University of Applied Sciences**

- ◆ **Energianeuvonta**
https://www.motiva.fi/koti_ja_asumin/kuluttajien_energianeuvonta
- ◆ **Päijät-Hämeen pelastuslaitos**
<https://www.phpela.fi/>
- ◆ **Salpakierto Oy, Öljysäiliö**
<https://salpakierto.fi/tuote/oljysailio/>
- ◆ **SYKE - Kuntien ja alueiden KHK-päästöt**
<https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>
- ◆ **Energiateollisuus ry**
<https://energia.fi/>
- ◆ **Energiatehokas koti**
<https://www.energiatehokaskoti.fi/>
- ◆ **Pohjavesi asioista lisää:**
https://www.ymparisto.fi/fi-vesi/vesiensuojelu/pohjaveden_suojelu/Esitteet/Lammitysjarjestelmat