

Pienituloisen omistusasujan energiaköyhyys

**Energiaköyhyyden jatkoselvitys liittyen asuntojen
lämmitysremontteihin ja energiakuluihin**

**Suvi Runsten, Kati Berninger, Juhani Heljo, Jaana Sorvali,
Pirkko Kasanen, Jaakko Vihola ja Ulrika Uotila**



Pienituloisen omistusasujan energiaköyhyys

**Energiaköyhyyden jatkoselvitys liittyen asuntojen
lämmitysremontteihin ja energiakuluihin**

**Suvi Runsten, Kati Berninger, Juhani Heljo, Jaana Sorvali,
Pirkko Kasanen, Jaakko Vihola ja Ulrika Uotila**

Helsinki 2015

YMPÄRISTÖMINISTERIÖ



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

YMPÄRISTÖMINISTERIÖN RAPORTTEJA 6 | 2015
Ympäristöministeriö
Rakennetun ympäristön osasto

Taitto: Annika Marjamäki, Edita Prima Oy
Kansikuva: Jaana Sorvali

Julkaisu on saatavana vain internetistä:
www.ym.fi/julkaisut

Helsinki 2015

ISBN 978-952-11-4385-4 (PDF)
ISSN 1796-170X (verkkokj.)

TIIVISTELMÄ

Selvityksessä tarkastellaan asuntojen perusparannusten ja lämmitystavan muutoksen yhteyttä energiaköyhyyden riskiin. Energiaköyhyydellä tarkoitetaan vaikeutta ylläpitää tai tyydyttää perustarpeita energian kustannusten takia. Selvityksen tarkastelu on rajattu omistusasuntoihin, sillä vuokralaiset eivät joudu tekemään investointeja asuntojen perusparannuksiin. Tarkastelu painottuu erityisesti pieni- ja alle keskituloisiin talouksiin.

Suomessa on yhteensä 60 000 – 100 000 energiaköyhyyden riskiryhmiin kuuluvaa omistusasunnossa asuvaa kotitaloutta. Näitä riskiryhmiä ovat 1960- ja 1970-luvun perusparantamattomissa kerrostaloissa asuvat pienituloiset, suurissa, mutta myös pienemmissä öljylämmitteisissä pientaloissa asuvat pieni- ja alle keskituloiset, sekä muissa isoissa ennen vuotta 1980 rakennetuissa perusparantamattomissa pientaloissa asuvat pienituloiset kotitaloudet. Alueellisesti suurin energiaköyhyyden riski on väestöään menettävillä alueilla, joissa on suhteellisesti eniten pieni- ja alle keskituloisia talouksia, kuten Etelä-Savossa, Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa, sekä myös Satakunnassa, Kymenlaaksossa, Etelä-Karjalassa, Pohjois-Savossa ja Lapissa. Absoluuttisesti eniten pieni- ja alle keskituloisia asunnon omistajia on Uudellamaalla.

Tehtyjen haastatteluiden perusteella energiaköyhyyttä esiintyy Suomessa paikoitellen erityisesti vanhusten keskuudessa. Energiaköyhyys ilmenee siten, ettei vanhuk-silla ole välttämättä varaa lämmitellä taloan riittävästi. Suomessa energiaköyhyys on kuitenkin vielä harvinaista, sillä sosiaaliturva lieventää sen vaikutuksia. Maltillinen-kin energian reaalihintojen kasvu johtaa energiakustannusten merkittävään kasvuun pitkällä aikavälillä. Jos energian reaalihinnan parinkin prosentin vuotuinen kasvu toteutuu ja samalla energiaköyhyyseriskiryhmässä olevien reaaliensiot eivät kasva, energiaköyhyydestä voi Suomessa tulla nykyistä olennaisesti vakavampi ongelma.

Pientalojen asuntokohtaisissa energiakustannuksissa on Suomessa erittäin suuri hajonta. Erityisen suuret lämmityskustannukset ovat Pohjois-Suomessa sijaitsevassa suuressa ja vanhassa öljylämmitteisessä omakotitalossa. Lämmitystapamuutoksilla on suurin vaikutus energiakustannuksiin. Ilmaisilla säästötoimenpiteillä voi erityises-ti omakotitaloissa vaikuttaa energiankulutukseen ja -kustannuksiin, yhteensä säästö voi olla 5 - 35 prosenttia. Ilmaisia keinoja ovat sisälämpötilan pudotus, veden käytön vähennys, ilmaisella puulla lämmittäminen ja sähkön kilpailuttaminen. Lämmitys-tapamuutosten esteenä ovat suuret investointikustannukset ja lämmitysjärjestelmä uusitaan usein vasta sitten, kun se on täysin välttämätöntä. Lämmitysjärjestelmäremontti tulee eteen jossain vaiheessa kaikilla öljylämmittäjillä. Tällöin voi tulla ongel-mia energiaremontin rahoituksen kanssa.

Energiaköyhyyden riskiä voidaan pienentää ja energiaköyhyyttä ennaltaehkäistä parhaiten uudenslaisia rahoitusmuotoja kehittämällä. Erityisen mielenkiintoisia ovat rahoitusinstrumentit, joissa investointikustannukset maksetaan syntyvillä energia-kustannusten säästöillä sekä valtion takaamat lainat. Lisäksi olisi tarpeen luoda uusia toimintamalleja, joiden avulla energianeuvonta ja rahoitus olisivat paremmin ener-giaköyhyyden riskiryhmien saavutettavissa.

ESIPUHE

Euroopan unionin alueella on pyrkimyksenä päästä eroon vahvasta energian tuonti-riippuvuudesta. Lisäksi tarpeena on hyödyntää tehokkaasti niukkoja energiavaroja sekä rajoittaa ilmastonmuutosta ja selvittää talouskriisistä. Energiatehokkuus on eräs merkittävä keino, jolla näihin haasteisiin voidaan vastata. Suomessa suurin potentiaali energiansäästöön on rakennusten perusparantamisessa, sillä uudisrakentamisen osalta energiaterhokkuusvaatimukset on varsin tarkasti säännelty.

Ympäristöministeriö teetti vuonna 2013 yleisluonteisen selvityksen energiaköyhyydestä Suomessa. Selvitys tarkasteli sekä arvioi energiaköyhyyttä ja sen merkitystä Suomessa. Selvityksessä määriteltiin energiaköyhyyden käsitettä ja arvioitiin, miten energiaköyhyyden aiheuttamiin haasteisiin voidaan vastata. Arvioinnissa otettiin huomioon muun muassa jo olemassa olevat erilaiset tukijärjestelmät sekä energiamarkkinalainsäädäntöön sisältyvä kuluttajansuoja. Selvityksessä myös arvioitiin ja kartoitettiin, kuinka suurta osaa kotitalouksista ja minkälaisia kotitalouksia energiaköyhyys voi koskea. Lisäksi selvityksessä tarkasteltiin eräitä muita EU-maita ja kuvattiin nykytilannetta sekä ratkaisukeinoja energiaköyhyyden aiheuttamiin haasteisiin näissä maissa.

Tässä selvityksessä yhdistetään energiaterhokkuuden ja energiaköyhyyden teemoja. Selvitys keskittyy energiaköyhyyteen erityisesti perusparantamisen näkökulmasta ottaen huomioon asumiseen liittyvät ajankohtaiset teemat, kuten rakennusten energiaterhokkuusdirektiivin implementoinnin sekä rakennusten perusparantamisen kasvun, ja auttaa ympäristöministeriötä tulevien sääntely- ja ohjaustarpeiden huomioimisessa. Selvityksessä keskitytään erityisesti perusparannuksiin liittyvään energiaköyhyyteen.

Selvitystyön tekemiseen ovat osallistuneet Suvi Runsten, Kati Berninger, Jaana Sorvali ja Pirkko Kasanen Tyrsky-Konsultointi Oy:stä sekä Juhani Heljo, Jaakko Vi-hola ja Ulrika Uotila Tampereen Teknillisestä yliopistosta. Työtä on ohjannut ohjausryhmä, jonka kokoonpano on seuraava: hallitussihteeri Juha Post (puheenjohtaja), lainsäädäntöneuvos Riitta Kimari, yli-insinööri Pekka Kalliomäki ja ylitarkastaja Meri Pensamo ympäristöministeriöstä, neuvotteleva virkamies Heli Saijets työ- ja elinkeinoministeriöstä sekä asuntoneuvos Raimo Kärkkäinen sosiaali- ja terveysministeriöstä. Ohjausryhmä on kommentoinut työtä, mutta selvityksessä esitetyt kehittämistarpeet ja johtopäätökset ovat selvityksen toteuttajien omia.

Marraskuussa 2014

Juha Post
Hallitussihteeri

SISÄLLYS

Tiivistelmä	3
Esipuhe	4
1 Johdanto	7
2 Aineisto ja menetelmät	9
2.1 Tilastotarkastelu	9
2.2 Asukkaiden haastattelut Hämeenlinnassa	9
2.3 Energiakustannuslaskelmat.....	9
2.4 Asiantuntijahaastattelut ja kysely energianeuvojille	10
3 Energiaköyhyyden putoamisvaarassa olevat ryhmät	11
3.1 Tilastotarkastelu	11
3.2 Asukkaiden haastattelut Hämeenlinnassa	18
3.3 Energiaköyhyyden ilmenemismuotoja	27
3.4 Yhteenveto.....	28
4 Energiakustannuksiin liittyvät laskelmat	31
4.1 Asuntojen energiankulutus ja energiakustannukset	31
4.2 Energiakustannukset esimerkkikohteissa.....	35
4.3 Rakennuksen käytön vaikutus energiakustannuksiin.....	41
4.4 Energia- ja investointikustannusvaikutukset perusparannuksissa....	42
4.5 Öljylämmityksen korvaaminen vaihtoehtoisilla lämmitysmuodoilla pientaloissa.....	45
4.6 Yhteenveto.....	48
5 Energiaköyhyyden ennaltaehkäisyn keinoja	50
5.1 Valtion ja kuntien taloudelliset ohjaukeinot	50
5.2 Yksityiset rahoitusmahdollisuudet	54
5.3 Energianeuvonnan keinot	57
5.4 Muut keinot	60
5.5 Yhteenveto.....	60
6 Johtopäätökset ja toimenpidesuositukset	62
7 Lähteet	65

Liitteet	67
Liite I.	68
Liite II.	70
Liite III.	71
Liite IV.	72
LIITE V.	74
Liite VI.	75
Liite VII.	77
Kuvailulehti	79
Presentationsblad	80

1 Johdanto

Tämä raportti on vuonna 2013 valmistuneen energiaköyhyyselvityksen (Oja ym. 2013) jatkotyö, jossa yhdistetään energiaköyhyyden tarkastelu asumisen energiatehokkuuden parantamiseen liittyviin kysymyksiin. Tämä energiaköyhyyden jatkoselvitys tarkastelee erityisesti rakennusten energiatehokkuusdirektiivin implementointia ja rakennusten perusparannustarpeita energiaköyhyyden näkökulmasta.

Korjausrakentamisen energiatehokkuusmääräykset määrittelevät luvanvaraisen korjausrakentamisen, kuten rakennuksen ulkovaipan korjaamisen tai teknisten järjestelmien muuttamisen, energiatehokkuuden parantamisen minimivaatimukset. Energiatehokkuusmääräykset on säädetty ympäristöministeriön asetuksella (Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä 4/2013), joka astui voimaan 1.9.2013. Energiatehokkuuden parantamisen vaihtoehtona on joko uusittavien rakennuksen osien lämmöneristävyuden parantaminen vaatimuksen mukaisesti arvoihin tai koko rakennuksen energiatehokkuuden parantaminen vaaditulle tasolle. Tähän jälkimmäiseen vaihtoehtoon on kaksi eri laskentatapaa. (Ympäristöministeriö 2013.)

Aiemman energiaköyhyyselvityksen mukaan energiatehokkuuden parantamisella voidaan ennaltaehkäistä energiaköyhyyttä, mutta toisaalta energiaköyhyys voi ilmetä kyvyttömyytenä investoida energiatehokkuuteen tai uuteen, käyttökustannuksiltaan edullisempaan lämmitysjärjestelmään (Oja ym. 2013). Ongelma tulee tulevaisuudessa esiintymään voimakkaana mm. 1960- ja 70-luvun lähiöissä, joista suuri osa on tullut tai tulossa perusparannusikänsä. Erityisen vaikea tilanne on väestöään menettävissä kunnissa, joissa asuntojen arvot ovat valmiiksi matalalla tasolla ja tämän takia kalliit energiaremontit eivät ole taloudellisessa mielessä kannattavia.

Tässä työssä on käytetty energiaköyhyyden perusselvityksen määritelmää energiaköyhyydestä eli energiaköyhyydellä tarkoitetaan vaikeutta ylläpitää tai tyydyttää perustarpeita energian kustannusten takia. Energiaköyhyys voi ilmetä esimerkiksi vaikeutena ylläpitää riittävää huonelämpötilaa tai maksaa energialaskuja. (Oja ym. 2013.)

Energiaköyhyyden jatkoselvityksessä etsitään vastausta seuraaviin kysymyksiin:

- Millaiset ovat rakennusten energiatehokkuuden parantamismahdollisuudet perusparannusten yhteydessä?
- Minkälaisin käytännön toimenpitein voidaan vaikuttaa asukkaiden energiankulutukseen?
- Miten perusparannusten yhteydessä tehtävät energiatehokkaat ratkaisut vaikuttavat asumisen kustannuksiin?
- Minkälainen yhteys on perusparannusten kustannuksilla ja energiaköyhyydellä?
- Minkälaiset ja minkä suuruiset asukasryhmät ovat vaarassa joutua energiaköyhyyden loukkuun?

- Mitä mahdollisuuksia valtiolla ja muilla toimijoilla on vaikuttaa tähän mahdolliseen energiaköyhyysongelmaan?

Öljy- ja sähkölämmitteiset pientalot ovat kalliita lämmittää. Jos näihin lämmitystapoihin liittyy vielä suuri lämmitettävä tilavuus, huono energiatehokkuus ja pienet tulot, on energiaköyhyyden riski mahdollinen. Perinteiset öljykattilat eivät ekosuunnitteludirektiivin tilalämmittimiä ja yhdistelmälämmittimiä koskevan komission asetuksen (813/2013) mukaan enää täytä uusille lämmityskattiloille asetettuja vaatimuksia. Direktiivissä on asetettu asteittain tiukentuvia suunnitteluvaatimuksia ajalle 26.9.2015 - 26.9.2018 myös muita energialähteitä käyttäville lämmittimille. Selvityksessä tarkastellaan myös asetuksen vaatimusten yhteyttä energiaköyhyyteen, öljykattiloiden korvaamisen teknisiä vaihtoehtoja sekä eri vaihtoehtojen kustannusvaikutusta.

Selvityksen tarkastelu on rajattu omistusasuntoihin, sillä vuokralaiset eivät joudu tekemään investointeja asuntojen perusparannuksiin. Tarkastelu painottuu erityisesti pieni- ja alle keskituloisiin talouksiin. Rakennetun ympäristön energiatehokkuuden ongelmakenttään kuuluvat olemassa oleva rakennuskanta, uudisrakentaminen, yhdyskuntarakenne ja liikenne (Martinkauppi 2010). Tässä työssä keskitytään olemassa olevien rakennusten energiatehokkuuteen liittyviin kysymyksiin.

2 Aineisto ja menetelmät

2.1

Tilastotarkastelu

Tilastotarkastelun avulla selvitettiin energiaköyhyyden riskiryhmien kokoa ja alueellista jakautumista. Riskiryhmiksi määriteltiin ns. pieni- ja alle keskituloiset ihmiset, jotka omistavat perusparannusikään tulleen asunnon tai vanhan pientalon, jossa on öljylämmitys.

Tilastotarkastelua varten Tilastokeskukselta (2014a) tilattiin kuntakohtaiset tilastot pieni- ja alle keskituloisten omistusasuntojen koosta, rakennusvuodesta, asuntotyypistä, lämmitystavasta ja lämmönlähteestä. Lisäksi tilattiin valtakunnalliset yhteenvetotilastot näiden ihmisten sosioekonomisesta asemasta, eli minkälaisessa perheessä he elävät ja ovatko esimerkiksi työelämässä vai eivät. Tilastoista tehtiin poimintoja ja laskelmia kokonaiskuvan saamiseksi mahdollisesta energiaköyhyyseriskistä.

2.2

Asukkaiden haastattelut Hämeenlinnassa

Omakotitaloasujien näkemyksiä energiaremonteista ja niiden kustannuksista selvitettiin haastattelemalla 20 kotitaloutta Hämeenlinnan Sairion ja Hätilän alueilla, missä on paljon perusparannusikäisiä omakotitaloja. Haastattelut tehtiin syyskuussa 2014. Haastateltavat kotitaloudet valittiin arpomalla, jolloin millä tahansa tutkimusalueen kotitaloudella oli yhtäläinen mahdollisuus tulla valituksi. Haastattelut toteutettiin temahaastatteluna käyttäen strukturoitua lomaketta haastattelurunkona. Haastattelurunko on liitteessä I. Arvonnassa valituksi tulleille 30 kotitaloudelle lähetettiin etukäteen postitse ilmoitus selvityksestä ja haastattelujen tekemisestä. Heille annettiin myös mahdollisuus itse valita haastattelu-aika ottamalla yhteyttä haastattelijaan. Haastattelijalla tavoitettiin 22 kotitaloutta, joista kaksi kieltäytyi haastattelusta. Pääasiassa haastatteluun haluttiin osallistua, koska asia koettiin tärkeäksi ja ajankohtaiseksi. Haastatteluihin osallistui useassa tapauksessa useampi kuin yksi henkilö.

2.3

Energiakustannuslaskelmat

Energiakustannuslaskelmissa on käytetty apuna julkaisematonta KORTY-laskuria, joka on kehitetty ympäristöministeriön rahoittamassa tutkimushankkeessa ”Korjaustarpeen huomioon ottava laskuri asuinrakennusten energiansäästökorjauksiin internet-ympäristöön” (Heljo ja Lahdensivu 2013). Laskuriin on lisätty tässä ”Energiaköyhyshankkeessa” energiakustannuslaskenta.

Energiahintojen lähteinä ovat Energiatilastot (2014d) sekä Öljyalan Keskusliiton kuluttajahintaseuranta (2014). Laskurissa käytetään lämmitysjärjestelmän tuottaman lämmön hintaa lähtötietona.

Lämmitysenergian kulutus lasketaan rakentamisvuoden energiamääräysten vaatimilla rakenteilla. Nämä on esitetty mm. Ympäristöministeriön asetuksen 4/13 (rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä) liitteessä. Vanhimmissa rakennuksissa on oletettu, että ikkunat on vaihdettu ja yläpohja on lisäeristetty kertaalleen. Rakenteiden määrät -laskuri arvioi rakennuksen koon mukaan laskennallisesti. Rakennuksen sijainti otetaan huomioon käyttämällä paikkakunta-kohtaista Ilmatieteen laitoksen julkaisemaa normaalivuoden lämmitystarvelukua.

Lämpimän käyttöveden kulutus lasketaan asukasmäärän ja keskimääräisten vedenkäyttömäärien mukaan. Huoneisto- ja kiinteistösähkön laskennassa hyödynnetään Adato Oy:n selvitystä "Kotitalouksien sähkönkäyttö 2011". Energiakorjaukset oletetaan rahoitettavan eripituisilla annuiteetilainoilla kolmen prosentin lainakorolla. Korjauskustannukset on kerätty useista eri lähteistä. Energiakustannuslaskelmien lähtötiedot on esitetty liitteessä II.

2.4

Asiantuntijahaastattelut ja kysely energianeuvojille

Energiaköyhyyden ennaltaehkäisyyn keinojen kartoittamista varten tehtiin yhdeksän asiantuntijahaastattelua touko-syyskuussa 2014. Haastatteluiden kohteena olivat pankit ja muut rahoitusinstrumentteja tarjoavat tahot sekä asumisen ja rakentamisen asiantuntijat. Liitteessä III on lista haastatelluista henkilöistä. Haastattelut tehtiin teemahaastatteluina, joiden teemat vaihtelivat haastateltavan henkilön asiantuntemuksen mukaan. Suurin osa haastatteluista tehtiin kasvokkain, mutta maantieteellisen etäisyyden vuoksi kolme haastattelua toteutettiin puhelimitse. Tampereen ja Joensuun korjausneuvoja haastateltiin myös energiaköyhyysriskin ja energiaköyhyyden esiintymisen kartoittamiseksi.

Energiaköyhyyden ennaltaehkäisyyn sopivien neuvonnallisten keinojen tarkastelunsa vuoksi tehtiin kysely, joka lähetettiin sähköisesti toukokuussa 2014 kaikille kyselyhetkellä toimiville paikallisille energianeuvojille, yhteensä 20 henkilölle. Kyselyviesti on liitteessä IV ja luettelo vastaajista liitteessä V. Kyselyyn vastasi 13 energianeuvojaa, joista kukin vastasi koko alueellisen neuvontatiimin puolesta. Neuvonta-alueita on yhteensä 15, joten alueiden vastausprosentti on 87 %. Kyselyn kolme viimeistä kysymystä koskevat korjausrakentamisen energiamääräyksiä, yritysten mahdollisuuksia ja uusia rahoituskeinoja ja ne tehtiin täydentämään edellä kuvattuja asiantuntijahaastatteluja.

3 Energiaköyhyysloukkuun putoamisvaarassa olevat ryhmät

3.1

Tilastotarkastelu

3.1.1

Pieni- ja alle keskituloiset asutokunnat

Tässä selvityksessä määritellään ”pienituloiset asutokunnat” talouksiksi, joissa asuu yksi tai useampi henkilö ja jotka sijoittuivat kahteen alimpaan tulodesiiliin, joilla talouden valtion veron alaiset tulot olivat 0 - 16 481 € (0 - 1373 €/kk) vuonna 2012. ”Alle keskituloiset asutokunnat” sijoittuivat tulodesiileihin 3-4/10, jolloin talouden tulot olivat 16 482 - 30 217 € (0 - 2518 €/kk) vuonna 2012. Jokaisessa tulodesiilissä on kymmenen prosenttia väestöstä. Tilastojen lähteenä on käytetty Tilastokeskukselta (2014a) tilattuja, julkaisemattomia tilastoja.

Tulodesiileihin perustuvan tarkastelun lisäksi Tilastokeskuksella (2013a) on käytössä Euroopan unionin tilastovirasto Eurostatin käyttämä määritelmä pienituloisuudelle, jota kutsutaan myös köyhyysriskiksi. Sen mukaan kotitalous on pienituloinen, mikäli sen käytettävissä olevat rahatulot jäävät pienemmiksi kuin 60 prosenttia mediaanitulosta eli keskituloisen kotitalouden käytettävissä olevista rahatuloista. Pienituloisuuden raja oli tämän määritelmän mukaan 13 990 euroa kulutusyksikköä (aikuista henkilöä, lapset ovat 0,3 tai 0,5 yksikköä) kohden vuonna 2012. Yhden hengen taloudessa asuva oli pienituloinen, jos hänen tulonsa olivat alle 1 166 euroa kuukaudessa. *Pienituloisuusaste* eli pienituloisen väestön osuus koko väestöstä oli 11,9 prosenttia ja pienituloisia henkilöitä oli 635 000 vuonna 2012. Tätä köyhyysriskitarkastelua ei siis ole käytetty tässä raportissa, koska haluttiin tarkastella hieman laajemmin eri tuloluokkia ja kotitalouden yhteenlaskettuja tuloja.

Vuonna 2012 Suomessa oli 2 468 705 asutokuntaa, joista viidennes eli 497 727 oli pienituloisia. Pienituloisista asutokunnista 88 % eli 435 691 oli yksin asuvia. Lähes puolet pienituloisista asutokunnista (49 %) oli eläkeläisiä, joista 97 % asui yksin. Työssäkäyviä oli pienituloisten asutokuntien viitehenkilöistä 16 %, työttömiä 15 % ja muita työvoiman ulkopuolella olevia 8 %. Pienituloisista oli yksinhuoltajia 7 %, avio- tai avopareja ilman lapsia 4 % ja lasten kanssa 2 %. Pienituloisten viitehenkilöistä oli 39 % alle 45-vuotiaita, 25 % 45 - 64-vuotiaita ja 36 % yli 65-vuotiaita. Viitehenkilöllä tarkoitetaan yleensä asutokunnan suurituloisinta henkilöä.

Alle keskituloisia asutokuntia oli 495 746 ja näistä 66 % (327 377) oli yksin asuvia. Puolet alle keskituloisista oli eläkeläisiä, joista 68 % asui yksin. Alle keskituloisten viitehenkilöistä 40 % oli työssäkäyviä, 7 % työttömiä, 2 % opiskelijoita ja 1 % muita työvoiman ulkopuolella olevia. Yksinhuoltajia oli 9 %, avio- tai avopareja ilman lapsia 20 % ja lasten kanssa 5 %. Alle keskituloisten viitehenkilöistä oli 31 % alle 45-vuotiaita, 26 % 45 - 64-vuotiaita ja 42 % yli 65-vuotiaita.

Väestörekisterikantaan perustuvassa tilastoaineistossa on lämmitystapojen suhteen virheitä, sillä kaikkia tehtyjä muutoksia ei saada tietokantaan. Muutoksia tai korjauksia vuoden 2012 tietokantaan on kaikkien pientalojen, joita oli noin 1,1 miljoonaa, osalta taulukon 3.1 määrät. Taulukossa on myös pieni- ja alle keskituloisten talouksien omistusasuntojen lämmönlähteiden jakaumat. Omistusasuntoja kaikista pientaloista on 91 %. Kerrostaloasuntoja oli kaikkiaan noin 722 000 ja niistä omistusasuntoja on 64 %, lisäksi rivitaloista omistusasuntoja on noin 57 %. (Grönfors 2014).

Pienituloisten talouksien omistusasuntojen lämmitystapoina oli vesikeskuslämmitys 65 %, suora sähkölämmitys 20 %, puu-uuni 14 % ja muita, kuten ilmakekuslämmitystä oli alle prosentin. Alle keskituloisten omistusasuntojen lämmitystapoina oli vesikeskuslämmitys 69 %, suora sähkölämmitys 21 %, puu-uuni 9 %, ilma-keskuslämmitys 1 % ja muut alle prosentin.

Lämmön lähde	Kauko- lämpö	Öljy	Sähkö	Puu	Maa- lämpö	Muut
Korjauksia tietokantaan pientalot	+13 000 (+20 %)	-66 400 (-26 %)	-13 000 (-3 %)	+26 000 (+12 %)	+44 400 (+151 %)	-4 000
Korjauksia tietokantaan kerrostalot	+60 000 (+10 %)	-60 000 (-79 %)				
Kaikki omistus-asunnot (korjatut luvut ja jakauma)	630 000 (38 %)	200 000 (12 %)	510 000 (31 %)	220 000 (13 %)	72 600 (4 %)	22 000 (1 %)
Pienituloisten omistusasunnot, jakauma	39 % (+)	19 % (-) 31 000 (-)	22 % (-)	19 % (+)		1 % (+)
Alle keskituloisten omistusasunnot, jakauma	41 % (+)	20 % (-) 57 000 (-)	23 % (-)	14 % (+)		1 % (+)

Taulukko 3.1. Lämmönlähteiden tilastomäärien korjauksia ja jakaumia vuonna 2012. Muut = kaasu, kivihiili, turve, (maalämpö) tai tuntematon. Suluissa on ilmoitettu, tulisiko lukuja korjata ylös- (+) vai alaspäin (-) muutosten takia.

3.1.2

Pienituloisten asuntokuntien asumismuodot

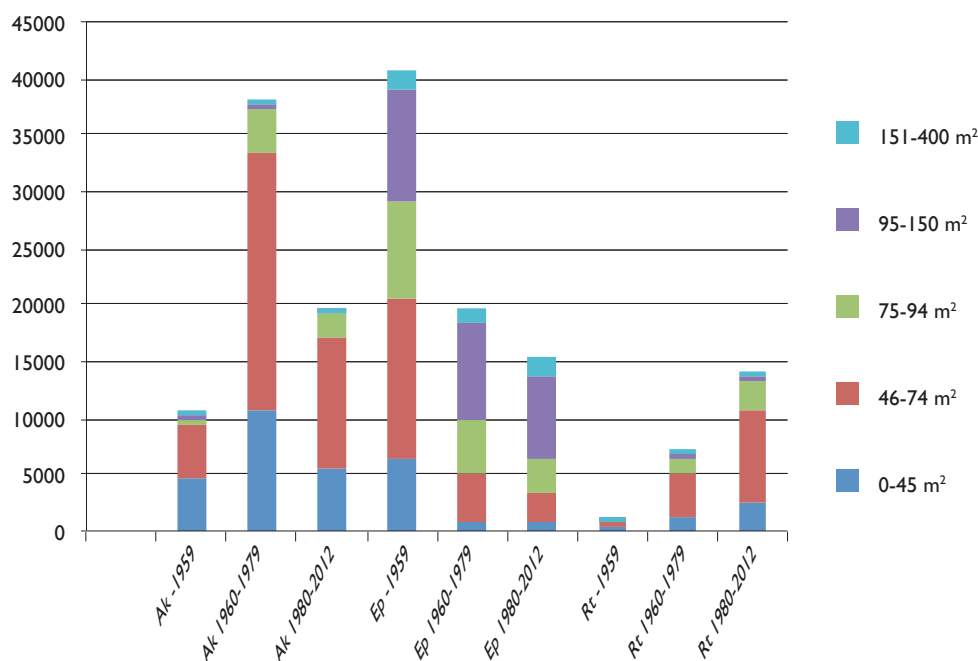
Vuonna 2012 pienituloisista asuntokunnista 33 % eli noin 165 000 kappaletta asui omistusasunnossa (Taulukko 3.2). Kaiken kaikkiaan omistusasuntoja oli 1 655 688 kpl eli pienituloisia asuntokuntia oli asunnon omistajista noin 10 %.

Pienituloisten asunnoista suurin osa (44 %) oli pinta-alaltaan 46 - 74 m² ja sitä pienempiä (20 %), mutta paljon oli myös suurempia asuntoja (36 %). Pienituloisista 46 % asui erillisessä pientalossa, 41 % asuinkerrostalossa, 12 % rivi- tai ketjütalossa ja 1 % muussa rakennuksessa (toimisto- tai liikerakennus). Erillisistä pientaloista yleisin (35 %) kokoluokka oli 95 - 150 m², ja toiseksi yleisin (27 %) oli 46 - 74 m². Asuinkerrostalo- ja rivitaloasunnoista taas valtaosa (58 %) oli kokoluokkaa 46 - 74 m².

Talotyyppi ja koko	0-45 m ²	46-74 m ²	75-94 m ²	95-150 m ²	151-400 m ²	Yhteensä
asuinkerrostalo	20 898	39 240	6 263	1 030	88	67 519
erillinen pientalo	7 952	20 740	16 571	26 051	4 143	75 457
rivi- tai ketjutalo	3 916	11 826	3 595	929	65	20 331
muu rakennus	340	573	225	215	50	1 403
Yhteensä	33 106	72 379	26 654	28 225	4 346	164 710

Taulukko 3.2. Pienituloisten (0- 16 481 €/a) asutokuntien omistusasuntojen määrät, koot ja tyypit vuonna 2012.

Pienituloisten talouksien asunnoista noin kolmannes on rakennettu ennen vuotta 1960. Näistä pääosa (37 %) oli kokoluokkaa 46 - 74 m² ja erillisiä pientaloja (78 %) (kuva 3.1 ja taulukko 3.3). Asunnoista 39 % on rakennettu 1960- ja 1970-luvuilla ja niistä vajaa puolet on 46 - 74 m² kokoisia kerrostaloasuntoja. Pienituloisten asunnoista vajaa kolmannes on rakennettu vuoden 1980 jälkeen. Tämänkin ikäisistä asunnoista pääosa oli kerrostaloasuntoja kokoluokassa 46 - 74 m².



Kuva 3.1. Pienituloisten omistusasuntojen tyypit ja koot eri rakennusvuosina. Ak = asuinkerrostalo, Ep = erillinen pientalo ja Rt = rivitalo tai muu rakennus.

Rakennusvuosi	Talotyyppi ja koko	0-45 m ²	46-74 m ²	75-94 m ²	95-150 m ²	151-400 m ²	Yhteensä
-1959	Asuin-kerrostalo	4 827	4 504	659	299	68	10 357
	Erillinen pientalo	6 285	14 222	8 634	9 985	1 480	40 606
	Rivitalo tai muu rakennus	300	325	139	134	34	932
	Yhteensä	11 412	19 051	9 432	10 418	1 582	51 895
1960-1979	Asuin-kerrostalo	10 509	23 046	3 764	495	9	37 823
	Erillinen pientalo	916	3 979	4 762	8 846	1 022	19 525
	Rivitalo tai muu rakennus	1 430	3 729	1 258	566	56	7 039
	Yhteensä	12 855	30 754	9 784	9 907	1 087	64 387
1980-2012	Asuin-kerrostalo	5 562	11 690	1 840	236	11	19 339
	Erillinen pientalo	751	2 539	3 175	7 220	1 641	15 326
	Rivitalo tai muu rakennus	2 526	8 345	2 423	444	25	13 763
	Yhteensä	8 839	22 574	7 438	7 900	1 677	48 428

Taulukko 3.3. Pienituloisten omistusasunnot, niiden rakennusvuodet, tyypit ja koot.

3.1.3

Alle keskituloisten asuntokuntien asumismuodot

Omistusasunnoissa asuvia alle keskituloisia asuntokuntia oli vuonna 2012 yhteensä 281 837, mikä vastaa 17 % kaikista omistusasunnoissa asujista. Alle keskituloista asuntokunnista 57 % omistaa asunnon.

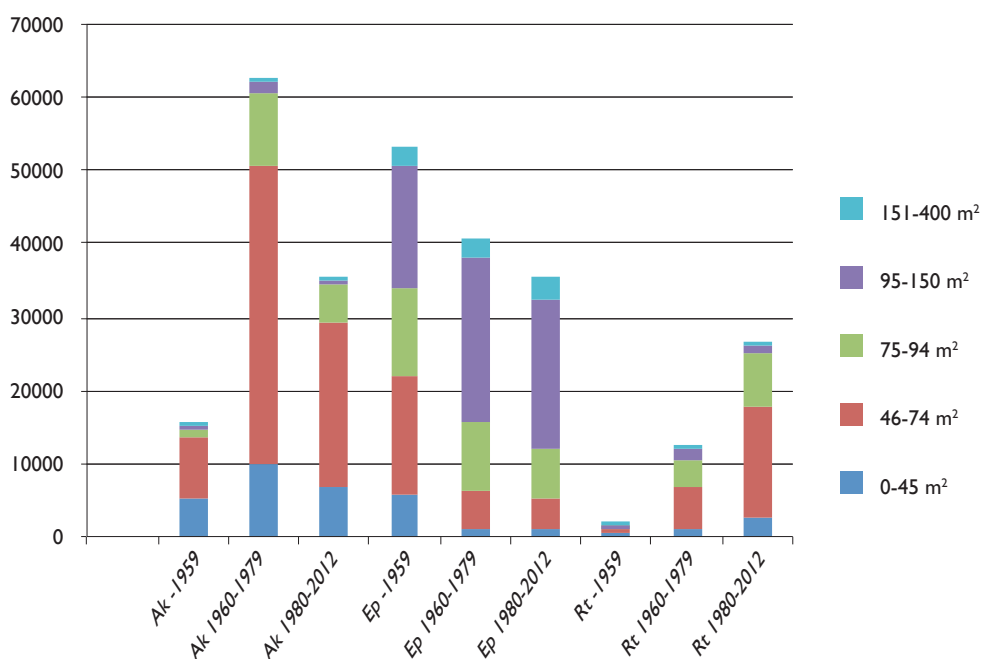
Vuonna 2012 suurin osa (42 %) alle keskituloisten omistusasunnoista oli kooltaan 46 - 74 m² (taulukko 3.4). Suurin yksittäinen ryhmä oli 46 - 74 m² kokoiset kerrostaloasunnot, joita oli neljäsosa alle keskituloisten omistusasunnoista. Asuntotyypeistä yleisin oli erillinen pientalo (46 %), joista lähes puolet oli kokoluokkaa 95 - 150 m².

Talotyyppi ja koko	0-45 m ²	46-74 m ²	75-94 m ²	95-150 m ²	151-400 m ²	Yhteensä
asuinkerrostalo	22 078	70 856	16 848	2 449	112	112 343
erillinen pientalo	7 648	25 932	28 318	59 162	8 521	129 581
rivi- tai ketjutalo	3 698	20 554	10 763	2 786	130	37 931
muu rakennus	377	814	333	382	76	1 982
Yhteensä	33 801	118 156	56 262	64 779	8 839	281 837

Taulukko 3.4. Alle keskituloisten (16 482 - 30 217 € vuodessa) asuntokuntien omistusasuntojen määrät, koot ja tyypit vuonna 2012.

Neljäs alle keskituloisten omistamista asunnoista oli rakennettu ennen vuotta 1960. Näistä reilu kolmannes oli kokoluokkaa 46 - 74 m² (kuva 3.2, taulukko 3.5). Suurin osa tämän ikäisistä asunnoista oli erillisiä pientaloja. Kaikista alle keskituloisten omistusasunnoista 41 % on rakennettu 1960- ja 1970-luvuilla. Näistä pääosa oli kokoluokkaa 46 - 74 m² ja yli puolet asuinkerrostaloissa. Vuosina 1960 - 1979 rakennetuissa erillisissä pientaloissa asui 35 % ja rivitaloissa 10 % alle keskituloisista asunnon omistajista

Alle keskituloisten omistusasunnoista reilu kolmannes on rakennettu vuoden 1980 jälkeen. Näistä eniten on erillisiä pientaloja ja lähes yhtä paljon kerrostaloasuntoja, mutta myös rivitaloasuntoja on paljon. Suurimmat yksittäiset ryhmät ovat asuinkerrostalon 46 - 74 m² asunnot ja erillisen pientalon 95 - 150 m² asunnot.



Kuva 3.2. Alle keskituloisten omistusasuntojen tyypit ja koot eri rakennusvuosina. Ak = asuinkerrostalo, Ep = erillinen pientalo ja Rt = rivitalo tai muu rakennus.

Rakennus- vuosi	Talo- tyyppi ja koko	0-45 m ²	46-74 m ²	75-94 m ²	95-150 m ²	151-400 m ²	Yhteensä
-1959	Asuin- kerrostalo	5 382	8 013	1 352	585	81	15 413
	Erillinen pientalo	5 837	16 295	12 065	16 380	2 708	53 285
	Rivitalo tai muu rakennus	403	527	241	210	47	1 428
	Yhteensä	11 622	24 835	13 658	17 175	2 836	70 126
1960-1979	Asuin- kerrostalo	10 093	40 375	10 359	1 278	19	62 124
	Erillinen pientalo	966	5 476	9 447	22 441	2 412	40 742
	Rivitalo tai muu rakennus	1 054	5 672	3 628	1 648	115	12 117
	Yhteensä	12 113	51 523	23 434	25 367	2 546	114 983
1980-2012	Asuin- kerrostalo	6 603	22 468	5 137	586	12	34 806
	Erillinen pientalo	845	4 161	6 806	20 341	3 401	35 554
	Rivitalo tai muu rakennus	2 618	15 169	7 227	1 310	44	26 368
	Yhteensä	10 066	41 798	19 170	22 237	3 457	96 728

Taulukko 3.5. Alle keskituloisten omistusasunnot, niiden rakennusvuodet, tyypit ja koot.

3.1.4

Energiaköyhyyden riski eri alueilla

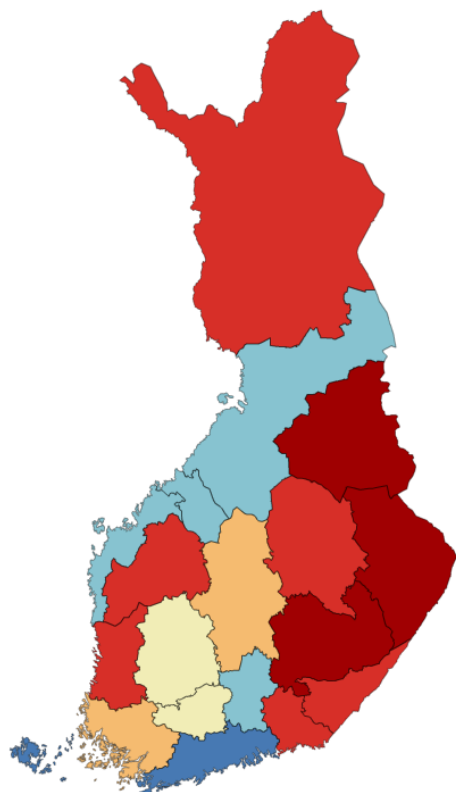
Aluekohtaista energiaköyhyyden riskiä on mahdollista arvioida pieni- ja alle keskituloisten asuntokuntien osuuden ja seutukunnan väestönkehityksen perusteella (taulukko 3.6 ja kuva 3.3). Tämän tarkastelun perusteella erityisen korkea energiaköyhyyden riski on Pohjois-Karjalassa, Etelä-Savossa ja Kainuussa, kun taas pienin riski on kasvukeskusten ympärillä.

Kunnittain tarkasteltuna keskimääräistä suurempi osuus asunnon omistajista on pienituloisia esimerkiksi seuraavissa kunnissa: 14 % Sastamalassa (1300), 12 % Salossa (2300), Jämsässä (1000) ja Mikkelissä (2000), 11 % Turussa (5500), Lahdessa (3300), Imatralla (1100) ja Porissa (3000).

Kasvukuntiin kuuluvat vuoteen 2040 ulottuvan ennusteen mukaan seuraavat 12 kaupungin seutukunnat, joiden väestön arvioidaan kasvavan 8 - 23 %: Helsinki, Porvoo, Turku, Hämeenlinna, Riihimäki, Tampere, Lahti, Kuopio, Jyväskylä, Seinäjoki, Vaasa ja Oulu. Muualla Suomessa väestö vähenee tai pysyy ennallaan, keskimäärin väestö vähenee näillä alueilla ennusteen mukaan 4 %. Maakuntien väestön kasvuennuste -laskureita löytyy Tilastokeskuksen sivuilta. (Tilastokeskus 2012a ja b sekä 2013b). Luettelo eri maakuntien kunnista on liitteessä VI.

Maakunta	Pienituloisia asutokuntia (suluissa osuus alueen asunnon omistajista)	Alle keskituloisia asutokuntia (osuus alueen asunnon omistajista)	Yhteensä	Väestöltään kasvavat seutukunnat (+ kasvaa, - vähenee)	Mahdollinen energiaköyhyysriski keskimääräisten tulojen ja alueen kasvun perusteella
01 Uusimaa	28 400 (7 %)	56 100 (13 %)	84 500 (20 %)	+ Helsinki, Porvoo	pieni
02 Varsinais-Suomi	16 100 (11 %)	26 800 (18 %)	42 900 (29 %)	+ Turku	kohonnut
04 Satakunta	9 200 (12 %)	14 900 (19 %)	24 100 (31 %)	-	suuri
05 Kanta-Häme	6 000 (10 %)	10 200 (17 %)	16 200 (27 %)	+Hämeenlinna, Riihimäki	keskimääräinen
06 Pirkanmaa	15 900 (10 %)	26 800 (17 %)	42 700 (27 %)	+ Tampere	keskimääräinen
07 Päijät-Häme	2 200 (3 %)	12 100 (19 %)	24 300 (22 %)	+ Lahti	pieni
08 Kymenlaakso	6 600 (11 %)	11 900 (19 %)	18 500 (30 %)	-	suuri
09 Etelä-Karjala	5 100 (11 %)	8 700 (19 %)	23 800 (30 %)	-	suuri
10 Etelä-Savo	7 100 (14 %)	10 800 (21 %)	17 900 (35 %)	-	erittäin suuri
11 Pohjois-Savo	9 700 (12 %)	15 000 (19 %)	24 700 (31 %)	- Kuopio	suuri
12 Pohjois-Karjala	7 900 (14 %)	11 400 (21 %)	19 300 (35 %)	-	erittäin suuri
13 Keski-Suomi	9 500 (11 %)	15 300 (18 %)	24 800 (29 %)	+ Jyväskylä	kohonnut
14 Etelä-Pohjanmaa	7 700 (12 %)	12 400 (19 %)	20 100 (31 %)	+ Seinäjoki	suuri
15 Pohjanmaa	5 100 (9 %)	9 100 (16 %)	14 200 (25 %)	+ Vaasa	pieni
16 Keski-Pohjanmaa	1 900 (9 %)	3 400 (16 %)	5 300 (25 %)	-	pieni
17 Pohjois-Pohjanmaa	10 800 (9 %)	19 500 (17 %)	30 300 (26 %)	+ Oulu	pieni
18 Kainuu	3 400 (12 %)	5 600 (21 %)	9 000 (33 %)	-	erittäin suuri
19 Lappi	6 200 (11 %)	10 700 (19 %)	16 900 (30 %)	-	suuri
21 Ahvenanmaa	600 (7 %)	1 000 (13 %)	1 600 (20 %)	+	pieni
Yhteensä	164 710 (10 %)	281 837 (17 %)	446 547 (27 %)		

Taulukko 3.6. Alempien tuloluokkien määrät ja osuudet asunnon omistajista eri maakunnissa, kasvavat ja väestöltään vähenevät seutukunnat, kasvukeskukset ja mahdollinen energiaköyhyysriski. Riskiasteikko on seuraava (suluissa pieni- ja alle keskituloisten asutokuntien osuus): Erittäin pieni ja pieni (20 - 26 %), keskimääräinen (27 %), kohonnut (28 - 29 %), suuri (30 - 31 %) ja erittäin suuri (32 - 35 %). Pienen ja keskimääräisen riskin alueet ovat myös kasvavia ja erittäin suuren riskin alueet väestöltään väheneviä, mutta kohonneen ja suuren riskin alueilla on sekä kasvavia että väestöltään väheneviä alueita.



Kuva 3.3. Energiaköyhyyden riski eri maakunnissa. Riskiluokitus on kuvattu taulukossa 3.6.

Toinen näkökulma energiaköyhyyden riskin alueelliseen tarkasteluun on se, missä on eniten ihmisiä, joilla on kohonnut energiaköyhyyden riski. Absoluuttisesti eniten pieni- ja alle keskituloisia on Suomessa Uudellamaalla, missä pienituloisista asunnon omistajista asuu 17 % ja alle keskituloisista 20 % (taulukko 3.6).

3.2

Asukkaiden haastattelut Hämeenlinnassa

Tässä selvityksen osassa tarkastellaan lämmitysmuodon vaihdon ja energiatehokkuusinvestointien talousvaikutuksia asukkaiden näkökulmasta Sairion ja Hätilän vierekkäisissä kaupunginosissa Hämeenlinnassa. Haastateltujen vapaamuotoisia terveisiä päättäjille on koottu liitteeseen VII.

3.2.1

Hätilä-Sairion alue

Hätilä-Sairion alue on Suomen suurin yhtenäinen pientaloalue ja myös yksi suurimpia Pohjoismaissa. Se sijaitsee noin 2,5 kilometrin päässä Hämeenlinnan keskustasta. Aulangontien pohjoispuolisen alueen rakennuskanta on pääosin 1940 - 1950-luvuilta. 1960- ja 1970-luvuilla Hätilään rakennettiin uusia kerros-, pien- ja omakotitaloja. Lämmitysmuotoon liittyvät kysymykset ovat koko alueella hyvin ajankohtaisia ja energiaremontteja tehdään jatkuvasti. Remontoimattomissa taloissa on yleensä öljylämmitys, myös suora sähkölämmitys on käytetty lämmitysmuoto. Taloissa, joissa lämmitysjärjestelmää on vaihdettu, on usein siirrytty joko kaukolämpöön tai maa-

lämpöön. Lähes kaikissa alueen taloissa on lisälämmitysmahdollisuus puulla (takka tai uuni) ja useisiin taloihin on myös asennettu ilmalämpöpumppu. Alueella on noin 4 700 asukasta ja arviolta noin 1 500 kotitaloutta.

3.2.2

Kotitalouksien ja talojen taustatietoja

Selvitystä varten haastateltiin yhteensä 20 kotitaloutta. Puolet haastateltujen kotitalouksien omistuksessa olevista taloista oli rakennettu ennen vuotta 1959, seitsemän vuosien 1960 - 1979 välillä ja kolme vuonna 1980 tai sen jälkeen. Vanhin talo oli vuodelta 1936 ja uusimmat talot oli rakennettu 1986. Joihinkin taloihin oli rakennettu laajennuksia lähinnä 1970- ja 1980-luvuilla. 1970-luvulla rakennettuja taloja ei sattunut aineistoon lainkaan. Selvitystä varten haastateltujen kotitalouksien taloista 85 prosenttia oli rakennettu ennen 1970-lukua.

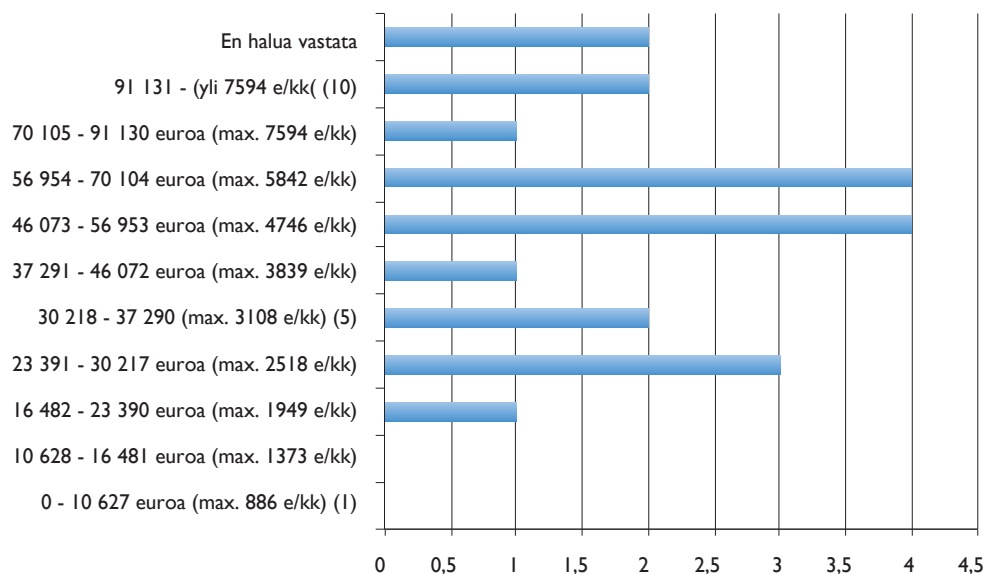
Talot olivat pinta-alaltaan suhteellisen suuria; 70 prosenttia taloista oli pinta-alaltaan 95 m² tai sitä suurempia (taulukko 3.7). Suurimman talon pinta-ala oli 280 m². Haastateltavien oli usein hankala määrittää talonsa tarkkaa pinta-alaa, koska taloissa on usein käyttöön otettuja ullakkotiloja tai kellareihin rakennettuja kylpytiloja, joita ei huonekorkeuden vuoksi lasketa varsinaiseksi huonealaksi. Tässä selvityksessä pyrittiin löytämään talon lämmitettyjen huoneiden pinta-ala. Talojen rakennusvuodet ja pinta-alat on esitetty tilastotarkastelussa (luku 3.1) käytetyn jaotellun mukaisesti.

Perhekoko, kotitalouksien määrä	1 henkilö 3 kpl	2 henkilöä 8 kpl	3 henkilöä 3 kpl	4 henkilöä 2 kpl	5 henkilöä 2 kpl	6 henkilöä 2 kpl
Kotitalouksissa asuvien sosioekonominen asema, henkilöiden osuus %	Lapsi 36 %	Palkansaaja 33 %	Yrittäjä 12 %	Eläkeläinen 15 %	Työtön 2 %	Muu työvoiman ulkopuolinen 2 %
Talon pinta-ala, talojen määrä	0 - 45 m ² 0 kpl	46 - 74 m ² 1 kpl	75 - 94 m ² 5 kpl	95 - 151 m ² 7 kpl	151 - 280 m ² 7 kpl	
Talon päälämmitysmuoto, talojen määrä	Suora sähkö 8 kpl	Öljy 7 kpl	Kaukolämpö 3 kpl	Maalämpö 1 kpl	Puu 1 kpl	

Taulukko 3.7. Perustietoja haastatelluista kotitalouksista ja taloista.

Haastatelluista kotitalouksista 45 prosenttia oli lapsiperheitä (vanhemmat ja 1 - 4 lasta; ei yhtään yksinhuoltajaperhettä), 40 prosenttia kahdestaan asuvia pariskuntia ja 15 prosenttia yksinasuvia aikuisia (taulukko 3.7). Yhteensä haastatelluissa kotitalouksissa asui näin ollen 58 henkilöä. Näistä lapsia (0 - 15-vuotiaita) oli 21, palkansaajia oli 19, eläkeläisiä 9, yrittäjiä 7, työttömiä 1 ja muita työvoimaan kuulumattomia (kotiäiti) oli 1. Nämä on esitetty prosenttiosuuksina taulukossa 3.7. Tilastokeskuksen sosioekonominen aseman mukaisen tilastoinnin luokkiin kuuluvat vielä opiskelijat ja maatalousyrittäjät (Tilastokeskus 2014b), joita haastatelluissa kotitalouksissa ei asunut.

Kotitalouksilta kysyttiin asukkaiden yhteenlaskettuja bruttotuloja vuositasolla ja ne sijoitettiin Tilastokeskuksen vuodelle 2012 laskemiin tulodesiileihin (kuva 3.4.). Haastateltujen kotitalouksien joukossa ei ollut lainkaan pienituloisia (desiilit 1 - 2; tulot 0 - 16 481 euroa/vuosi). Alle keskituloisiin (desiilit 3 - 4; 16 482 - 30 217 euroa/vuosi) kuuluvia kotitalouksia haastateltujen joukossa oli neljä. Kaksi kotitaloutta ei halunnut kertoa tulojaan.



Kuva 3.4. Haastateltujen kotitalouksien yhteenlasketut bruttotulot, sulkeissa tulodesiilin numero.

3.2.3

Talojen lämmitysratkaisut ja tehdyt energiaremontit

Haastateltujen kotitalouksien taloista suoralla sähköllä lämmitettäviä oli eniten, kahdeksan taloa (taulukko 3.7). Öljyllä lämmitettäviä oli seitsemän, kaukolämpöverkostoon kuuluvia oli kolme sekä yksi maalämmöllä ja yksi puulla lämmitettävä talo (jossa tosin mahdollisuus myös sähkölämmitykseen, mutta sitä ei käytetä juuri lainkaan).

Kaikissa suoralla sähköllä lämmitettävissä taloissa oli lisälämmityslähteenä ilmalämpöpumppu ja lähes kaikissa myös takka. Kolmeen sähkölämmitteiseen taloon oli asennettu myös ilmanvaihdon lämmön talteenottojärjestelmä. Suoralla sähköllä lämmitettävissä taloissa asuvat olivat poikkeuksetta tyytyväisiä lämmitysjärjestelmänsä, eikä heillä ollut suunnitelmia lämmitysjärjestelmän vaihtamiseksi. Sähkön hinta oli asukkaiden mielestä edullinen ja sähkölämmitteisissä taloissa asuvien sähkölaskut olivatkin talon koosta ja asukkaiden lukumäärästä riippumatta 2000 - 2500 euron välillä vuositasolla (sisältäen siis lämmityssähkön, muun kulutussähkön ja veden lämmityksen). Monet haastatellut sanoivat, että ilmalämpöpumpun asentamisen jälkeen sähkölasku aleni huomattavasti. Viime vuosina ilmalämpöpumppu onkin toiminut kaikilla haastatelluilla päälämmitysmuotona sähköpattereiden sijaan, kun talvet ovat olleet leutoja. Sähköpatterit laitetaan päälle vasta kylmimpinä kuukausina. Sähkölämmityslaitteisto on useissa tapauksissa ollut käytössä jo vuosikymmeniä, eikä siihen ole ollut tarpeen tehdä remonteja yksittäisiä termostaattien asentamisia lukuun ottamatta. Sähkölämmityslaitteiston ylläpitokustannukset ovat olleet siis hyvin alhaiset ja ilmalämpöpumpun hankinta- ja asennuskustannukset ovat olleet keskimäärin parin tuhannen euron tietämillä. Ilmalämpöpumppujen hankintaan ei ole pääasiassa tarvinnut hakea lainaa.

Öljylämmitteisistä taloista ilmalämpöpumppu löytyi vain yhdestä. Neljässä öljylämmitteisessä talossa oli takka tai takkoja ja kahdessa ei lainkaan lisälämmityslähdettä. Öljyn vuosikulutus vaihteli huomattavasti talojen välillä riippuen talon koosta, asukkaiden määrästä, kulutustottumuksista, lisälämmitysmahdollisuudesta sekä öljykattilan iästä. Kulutuksen vaihteluväli oli 1000 - 3100 litraa vuodessa. Öljynkulutuksen arviointi oli useimmille haastatelluille kuitenkin vaikeaa. Kaikki öljylämmitteisissä taloissa asuvat pohtivat joko lämmitysjärjestelmän vaihtamista tai lisälämmi-

tyksen asentamista, muutama tosin hieman pidemmällä aikavälillä kuin muut. Yksi öljylämmitteisessä talossa asuva kotitalous oli juuri uusinnut vanhan öljykattilansa ja suunnitteli nyt ilmalämpöpumpun hankkimista, ja toinen kotitalous suunnitteli uuden kattilan asentamista. Muuten pohdinnassa olivat maalämmön tai ilmavesilämpöpumpun hankinta. Investoinneille ei kuitenkaan useinkaan osattu antaa aikataulua ja suurin este uuden uusiutuville energialähteille perustuvan lämmitysjärjestelmän hankkimiselle oli suuri alkuinvestointi. Käytännössä lämmitysjärjestelmän vaihtoon ei ryhdytä välttämättä edes muiden isojen remonttien yhteydessä, vaan se tehdään kun ei enää ole muuta mahdollisuutta, esimerkiksi vanhan öljykattilan lopettaessa toimimisen kokonaan. Tämä piirre oli yhteinen kaikilla tulotasoilla, kuten myös lainan tarve investoinnin rahoittamiseksi. Öljylämmitteisessä talossa kokonaisenergiakustannuksiin on laskettava erikseen vielä käyttösähkönkulutus (keskimäärin 1000 euroa vuodessa), joten öljylämmitteisten talojen asukkaat kokivat energiaan vuodessa kuluvan summan pääsääntöisesti hyvin suureksi.

Kaikkiin kolmeen kaukolämmöllä lämpiävään taloon kaukolämpöliittymä asennettiin 2000-luvun puolivälissä. Tuona aikana Sairion ja Hätilän alueille vedettiin kaukolämpöputkia, ja asukkaat saivat halutessaan liittyä kaukolämpöverkkoon hieman alennetulla hinnalla. Kaikki haastatellut kaukolämpöön siirtyneet talot olivat aiemmin öljylämmitteisiä. Kaukolämpöverkkoon liittymistä kannusti tuolloin kaukolämmön alhaisempi hinta öljyyn nähden. Kukaan haastatelluista kaukolämpötalon asukkaista ei ollut kovinkaan tyytyväinen lämmitysratkaisuun ja koki että kaukolämmön hinta nousee jatkuvasti. Etenkin perusmaksun, joka tulee maksettavaksi omasta kulutuksesta huolimatta, huomioitiin nousevan vuosittain. Haastatellut kommentoivatkin, että kaukolämmön hinta vastaa öljylämmittämisen hintaa. Hämeenlinnassa kaukolämpö onkin suhteellisen kallista verrattuna muihin seutuihin. Kaukolämpöverkkoon liittymisen kustannukset olivat yli 10 000 euroa, eikä kaikki työ ollut kotitalousvähennyskelpoista. Yksi eläkeläispariskunta kertoi saaneensa kaukolämpöön liityttäessä energia-avustusta, mutta kertoi sen olleen alle kymmenyksen kustannuksista. Haastatellut kertoivat harkitsevansa jopa kaukolämpöverkosta irrottautumista.

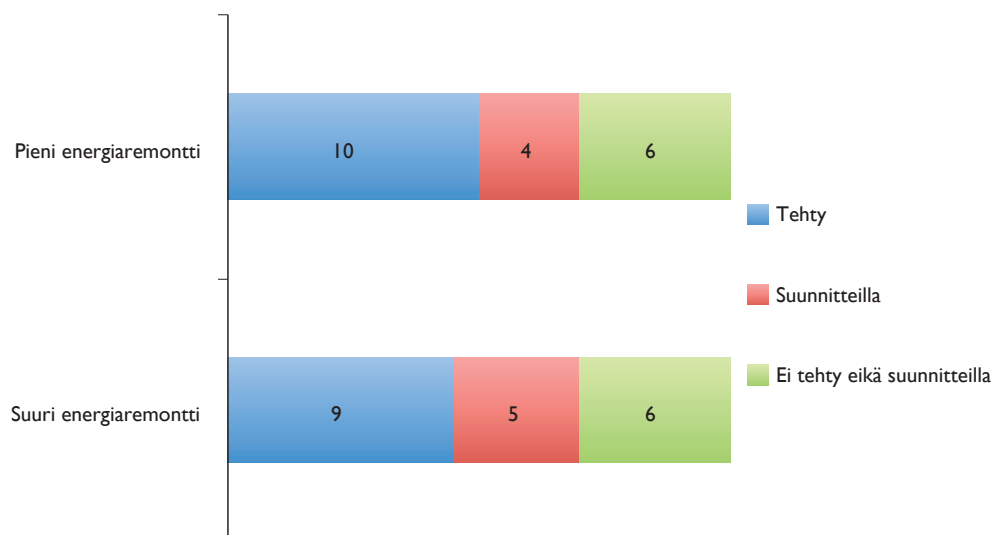
Yksi haastatelluista kotitalouksista oli asentanut taloonsa maalämmön. Aiemmin suurikokoinen talo lämpeni öljyllä, ja öljyä kului jopa 8 000 litraa vuodessa. Maalämmön asentamisen jälkeen energiakustannukset putosivat noin 2 000 euroon vuodessa sähkökuluina ja haastateltu talon omistaja oli erittäin tyytyväinen kahdella lämpökaivolla toteutettuun lämmitysratkaisuun. Haastateltavien joukossa oli myös yksi kotitalous, joka lämmitti taloaan puulla. Kustannuksia puulämmittämisestä syntyy vuositasona vain noin 1 200 euroa, mutta haastateltavat kertoivat lämmitystavan olevan suuritöinen ja paikkaan sitova. Haastateltavat harkitsevat lämmitystavan muutosta maalämpöön, mutta taloudellisesta tilanteesta johtuen vasta vuosien kuluessa. Mahdollisesti ensin hankitaan ilmalämpöpumppu.

Ainoastaan kaksi haastateltua kertoi talon lämmitysjärjestelmän vaikuttaneen talon hankintapäätökseen. Molemmat ostivat sähkölämmitteisen talon ja mainitsivat, etteivät halunneet ostaa öljylämmitteistä taloa. Muut tekijät vaikuttivat kuitenkin ostopäätökseen lämmitysjärjestelmää merkittävämmiin; lähinnä sijainti ja talon myyntihinta. Asiasta kyllä aina taloa ostettaessa keskusteltiin, ja usein öljylämmitys nähtiin negatiivisena asiana. Kolme haastateltua asui perheelleen rakennetussa talossa.

Yhteensä yhdeksään taloon 20:stä oli tehty lämmitysmuodon vaihto tai muu suuri energiaremontti (kuva 3.5). Nykyiset omistajat olivat teettäneet suuren energiaremontin seitsemään taloon ja kahteen taloon remontti oli tehty aiempien omistajien aikana. Suureksi energiaremontiksi määritellään tässä kaukolämpöön liittyminen, maalämmön tai ilmavesilämpöpumpun asentaminen, öljykattilan tai sähkölämmitysjärjestelmän uusiminen sekä ilmanvaihdon lämmön talteenottojärjestelmän asentaminen. Kuudesta aiemmin öljylämmitteisestä talosta kolme oli liitetty kaukolämpöverkkoon, yhteen oli asennettu maalämpö ja kahteen uusittu öljykattila vanhan tilalle. Kolme

muuta suuren energiaremontin läpikäyneistä taloista lämpeni ennen ja myös remontin jälkeen suoralla sähköllä. Remontissa järjestelmään lisättiin kaikissa tapauksissa ilmanvaihdon lämmön talteenottojärjestelmä.

Pieneksi energiaremontiksi määritellään ilmalämpöpumpun asentaminen tai tämän haastattelututkimuksen tapauksessa myös takan asentaminen. Pieni energiaremontti on tehty kymmenessä kotitaloudessa, joista yhdeksässä remontin on tehnyt nykyinen omistaja ja yhdessä aiempi omistaja (kuva 3.5). Kahdeksassa talossa pieni energiaremontti tarkoitti ilmalämpöpumpun asentamista ja kahdessa talossa oli korvattu aiemmin toimimaton takka varaavalla takalla jakaen kustannukset aiemman omistajan kanssa.



Kuva 3.5. Haastatelluissa kotitalouksissa tehdyt ja suunnitellut energiaremontit.

3.2.4

Suunnitellut energiaremontit ja energiainvestoinnit

Suuri energiaremontti on suunnitteilla jonkinlaisella aikataululla viidessä kotitaloudessa (kuva 3.5). Näistä taloista neljä on nykyisin öljylämmitteisiä ja yksi puulämmitteinen. Suuren energiaremontin taustalla on käyttöikänsä loppuun tulleen lämmityslaitteiston korvaaminen uudella ja lämmityksen kustannusten alentaminen, jos lämmityslaitteisto alkaa olla käyttöikänsä loppupäässä.

Suuren energiaremontin toteuttaneiden ja sitä suunnittelevien haastateltujen kanssa keskusteltiin eri lämmitysmuotojen valinnasta ja vertailusta. Puolet haastatelluista oli sitä mieltä, että eri lämmitysmuotojen vertailu keskenään on vaikeaa. Syitä tähän oli muun muassa tiedon suuri määrä ja päällekkäisyys (etenkin ”musta tuntuu” -tieto), tiedon puute siitä, mitkä vaihtoehdot sopivat omaan taloon, verotuksen vaikutukset eri lämmitysmuotojen käytön aikaiseen hintaan ja se, että myyjät korostavat omien ratkaisujensa hyviä puolia muiden kustannuksella. Toinen puoli haastatelluista ei kokenut vertailua vaikeaksi. Nämä haastatellut tunsivat energia-alaa syvemmin joko työn tai oman kiinnostuksen kautta ja olivat perehtyneet moniin lämmitysjärjestelmiin liittyviin kysymyksiin hyvinkin perinpohjaisesti.

Lämmitysjärjestelmää valittaessa tärkeitä kriteereitä olivat alhaisten käyttökustannusten lisäksi myös järjestelmän käytön vaivattomuus. Lisäksi ympäristönäkökohdat vaikuttavat valintaan, mutta ne eivät ole lämmitysjärjestelmän valinnassa kuitenkaan keskeisessä asemassa.

Suuri alkuinvestointi, etenkin maalämmön kohdalla, näyttäisi useiden haastattelujen kohdalla lykkäävän energiaremonttia tai sitten päädytään valitsemaan kokonaan toinen lämmitysjärjestelmä, vaikka taloon olisikin haluttu maalämpö. Myös talon olemassa olevat tekniset ratkaisut, esimerkiksi vesikiertoisen patterijärjestelmän puuttuminen, tai alueen infrastruktuuri, kuten kaukolämpöputken sijainti kaukana kotitalosta, asettavat vaatimuksia lämmitysjärjestelmän valinnalle.

Suurta energiaremonttia suunnittelevista kotitalouksista suuri osa pohtii maalämmön asentamista. Yksikään kotitalous ei ollut kuitenkaan vielä tehnyt energiaremonttipäätöstä, ja useiden järjestelmien hyviä ja huonoja puolia pohditaan tarkkaan. *Maalämpöä* puoltavat alhaiset käyttökustannukset, mutta suuri alkuinvestointi ja pitkä takaisinmaksuaika, ”puskaradion” kautta kuullut mitoitus- ja asennusongelmat sekä pitkäaikaisten käyttökokemusten puuttuminen mietityttivät haastateltuja talon omistajia. *Kaukolämmössä* houkuttaa käytön vaivattomuus ja toimitusvarmuus, mutta korkeiksi koetut perusmaksu- ja energiakustannukset taas puoltaisivat jotain muuta järjestelmää. Yksi haastatelluista tuntui päätyneen *ilmavesilämpöpumppuun*, koska tällä vaihtoehdolla välttää maalämmön mahdolliset asentamisongelmat ja ilmavesilämpölaitteistoa hänen on mahdollista korjata alan ammattilaisena myös itse. Yksi haastatelluista aikoo vaihtaa öljykattilan uuteen, koska pääasiallisesti taloa lämmitetään puulla, eikä öljynkulutus ole tälläkään hetkellä suurta.

Pientä energiaremonttia, ilmalämpöpumpun asentamista, suunnittelee neljä kotitaloutta. Sama kotitalous saattoi harkita yhtä aikaa vaikkapa lämmitysmuodon vaihtoa ja ilmalämpöpumpun asentamista. Pienen energiaremontin toteuttamisen tärkein syy on lämmityksen kustannusten alentaminen.

Suurta energiaremonttia ei ole tehty eikä sellaista suunnitella kuudessa talossa (kuva 3.5). Näistä viisi lämpiää suoralla sähköllä ja kaikissa sähkölämmitteisissä taloissa on kuitenkin tehty pieni energiaremontti, joten taloissa on yksi tai useampikin lisälämmityksen lähde. Suurempaa remonttia ei näissä taloissa suunnitella, koska lämmitysjärjestelmään ja lämmityksen kustannuksiin ollaan tyytyväisiä. Yksi taloista, joissa energiaremonttia ei ole tehty eikä sitä ole suunnitteilla, on öljylämmitteinen. Energiaremontti olisi haastateltavan mukaan tarpeellinen öljylämmityslaitteiston ollessa 1980-luvulla asennettu, mutta energiaremonttia ei suunnitella taloudellisista syistä.

3.2.5

Energiaremonttien, energiainvestointien ja energian hinnan nousun talousvaikutukset

Suuret energiaremontit on pääasiassa rahoitettu pankista saadulla lainarahalla. Yksi eläkeläiskotitalous oli saanut lisäksi energiaremonttiinsa energia-avustusta. Pienemmät energiaremontit rahoitettiin tuloista tai säästöistä, niitä varten otettiin vain harvassa tapauksessa lainaa. Haastatellut eivät kokeneet, että olisivat joutuneet merkittävästi tiukentamaan päivittäistä talouttaan energiaremontin takia, vaikka kustannus usein olikin talouden kannalta merkittävä.

Suuri osa haastatelluista ei ole juurikaan varautunut etukäteen lämmityslaitteiston rikkoontumiseen ja siitä aiheutuviin kuluihin tai energianhinnan nousuun. Niin kutsuttuja ”tavanomaisia” energiansäästötoimenpiteitä (valot sammutetaan huoneista joissa ei olla, ei tuhlata lämmintä vettä turhaan, käytetään energiaa säästäviä ratkaisuja) toteutetaan kotitalouksissa paljonkin, mutta harvemmassa kotitaloudessa säästetään energiaa johdonmukaisesti. Energiankulutustaan seuraa 60 prosenttia haastatelluista, joko laskuista tai esimerkiksi energiayhtiön verkkopalvelusta.

Yksi haastatelluista kotitalouksista kertoi, ettei talossa voida ylläpitää talviaikaan haluttua lämpötilaa taloudellisista syistä.

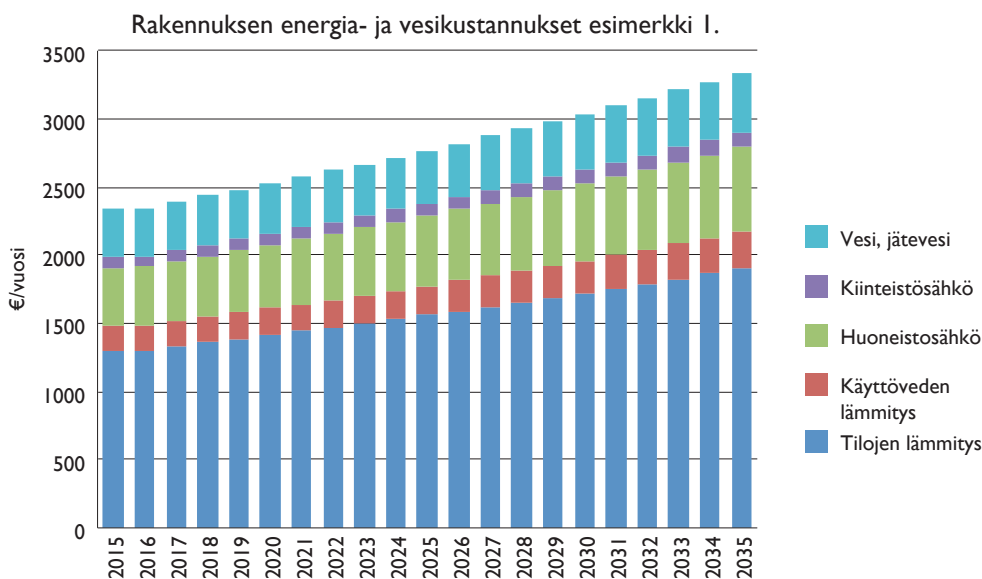
Haastatelluista 47 prosenttia oli sitä mieltä, että lämmitysmuodon vaihtaminen lisäisi talon jälleenmyyntiarvoa. Enemmistö, 53 prosenttia haastatelluista, kyllä us-

koi että jälleenmyyntiarvo nousisi talon alkuperäisestä ostohinnasta, mutta ei yksin energiaremontin vuoksi, vaan myös muiden toteutettujen remonttien ansiosta. Haastatellut eivät uskoneet saavansa talon ostoon ja remonteihin sijoittamiaan rahoja takaisin jos talo myytäisiin. Haastateltavat remontoivatkin taloja selvästi perheilleen asuttaviksi, ei myytäväksi. Energiaremontin vaikutuksia talon myyntihintaan kysyttiin kaikilta haastatelluilta, vaikka heillä ei olisikaan remonteja suunnitteilla.

Energiaremonttien sekä energian hinnan nousun vaikutuksia kotitalouksien talouteen havainnollistetaan alla muutamalla todellisella esimerkillä. Näissä esimerkeissä energiaan kuluva prosenttiosuus kotitalouksien tuloista saatiin laskemalla talojen laskennallisten energiakustannusten osuus haastateltujen itsensä ilmoittamista bruttotuloista. Haastatellut ilmoittivat tulonsa luokkina (esimerkiksi tulodesiili 4: 23 391 - 30 217 euroa vuodessa) ja energiakustannusten osuus laskettiin aina haastateltavan ilmoittaman tulodesiilin maksimieuromäärästä, joten todellisuudessa energiakustannuksiin kuluva prosenttiosuus tuloista voi olla tässä laskettua suurempikin. Muiden kuin alla esiteltyjen haastateltujen kotitalouksien keskimääräiseksi energiaan kuluva osuudeksi bruttotuloista tuli noin 5 prosenttia (vaihteluväli 3 - 8 prosenttia), kun laskelma tehtiin suhteuttamalla haastateltujen itsensä ilmoittamat bruttotulot heidän ilmoittamiinsa energiakustannuksiin. Liikenteen polttoainekustannuksia ei ole otettu mukaan laskelmiin.

Esimerkki I. Kaukolämpötalon energiakustannukset yli 10 prosenttia eläkeiässä.

Ensimmäinen esimerkki on vuonna 1967 valmistunut talo, jossa asuu kaksi henkilöä, joista molemmat ovat syntyneet 1950-luvun lopulla (energia- ja vesikustannukset kuva 3.6). Talossa on kaukolämpö, eli suuri energiaremontti on jo tehty. Tällä hetkellä kotitalouden bruttotuloista noin 8 prosenttia kuluu energiakuluihin. Haastateltavat kokivat, että energiaan kuluu paljon rahaa. Vaikka nykyisellään kotitalouden energiakustannukset pysyvät vielä alle 10 prosentin, noin kymmenen vuoden kuluttua eläkkeelle jäämisen aiheuttama tulojen tippuminen yhdessä energiakustannusten nousun kanssa nostaa energiaan kuluvan osan tuloista yli 10 prosentin rajan.

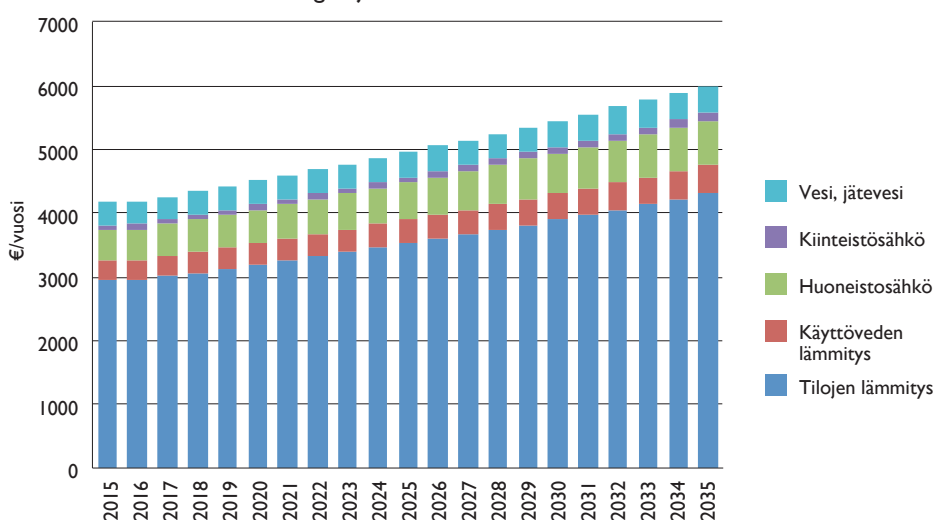


Kuva 3.6. Ensimmäisessä esimerkissä kuvatun 1967 rakennetun pientalon vuotuiset energia- ja vesikustannukset olettaen, että energian reaalihinta nousee 2 % vuodessa. Talon koko on 90 m² ja sen lämmitysmuotona on kaukolämpö. Rakennus sijaitsee Hämeenlinnassa ja siinä asuu 2 henkilöä.

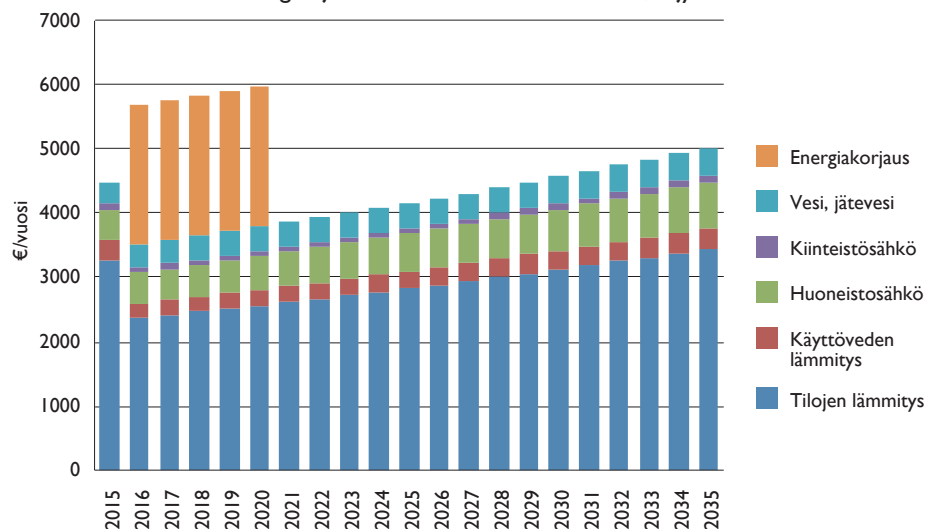
Esimerkki 2. Öljylämmitteisen talon taloudellisesti mahdoton energiaremontti.

Toinen esimerkki on vuonna 1980 valmistunut talo, jossa asuu kaksi eläkeläistä, kumpikin yli 70-vuotiaita. Talossa on öljylämmitys ja alkuperäinen öljykattila, joten se vaatisi ikänsä puolesta jo vaihtamista. Talossa ei ole muuta lisälämmön lähdettä. Haastateltava kertoi, että nykyisin öljyä tilataan noin 1000 litraa vuodessa, eikä lämmityslaitteistoa pidetä aina päällä vaikka lämmitystarvetta olisikin. Haastateltava kertoi öljyä kuluneen noin 2500 litraa vuodessa silloin, kun lämmitys oli jatkuvasti päällä. Kuva 3.7 osoittaa, kuinka paljon esimerkkikotitalouden laskennalliset energiakustannukset olisivat, jos taloa lämmitettäisiin normaaliin tapaan. Energiakustannusten osuus eläkeläispariskunnan yhteenlasketuista bruttotuloista nousisi noin 15 prosenttiin. Tähän kotitaloudella ei kuitenkaan ole varaa, joten taloa pidetään kylminäkin aikoina viileämpänä kuin olisi tarpeellista.

Rakennuksen energia- ja vesikustannukset esimerkki 2.



Rakennuksen energia- ja vesikustannukset esimerkki 2, öljykattilan vaihto

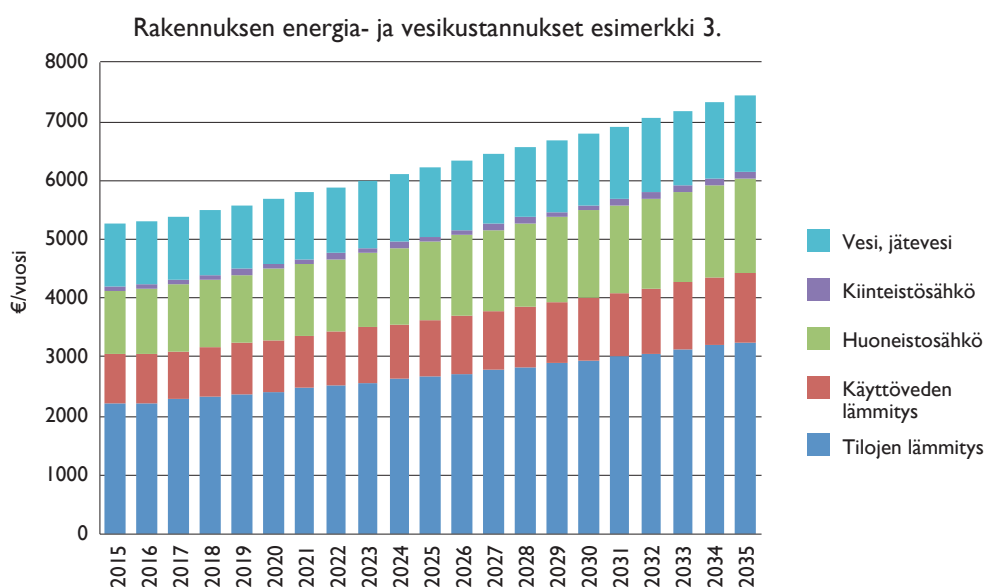


Kuva 3.7. Yläkuva: Toisessa esimerkissä kuvatun 1980 rakennetun pientalon vuotuiset energia- ja vesikustannukset olettaen, että energian reaalihintaa nousee 2 % vuodessa. Talon koko on 140 m² ja sen lämmitysmuotona on öljylämmitys. Rakennus sijaitsee Hämeenlinnassa ja siinä asuu 2 henkilöä. Alakuva: Rakennuksen vuotuisen energiakustannuksen muutos olettaen, että taloon tehdään öljykattilan vaihto. Uuden öljykattilan vuosihyötysuhde on 15 % vanhaa parempi. Vuoden 2015 pylväs kertoo energia- ja vesikustannusten suuruuden ennen öljykattilan vaihtoa. Oranssit pylväät vuosina 2016 – 2020 kertovat investointiin käytettävien viiden vuoden annuiteettilainan suuruudesta.

Kotitaloudessa ei suunnitella energiaremonttia taloudellisista syistä. Kuvan 3.7 mukaan halvin lämmityslaitteiston remontti (uusi öljykattila) ei juuri edes alentaisi energiaan kuluvaan tulojen osuutta vaikka itse investointi olisikin saatu rahoitettua. Energiakustannukset olisivat edelleen noin 13 prosenttia kotitalouden bruttotuloista ja ne nousisivat vuosittain energianhinnan nousun myötä.

Esimerkki 3. Sähkölämmitteinen monilapsisen perheen talo.

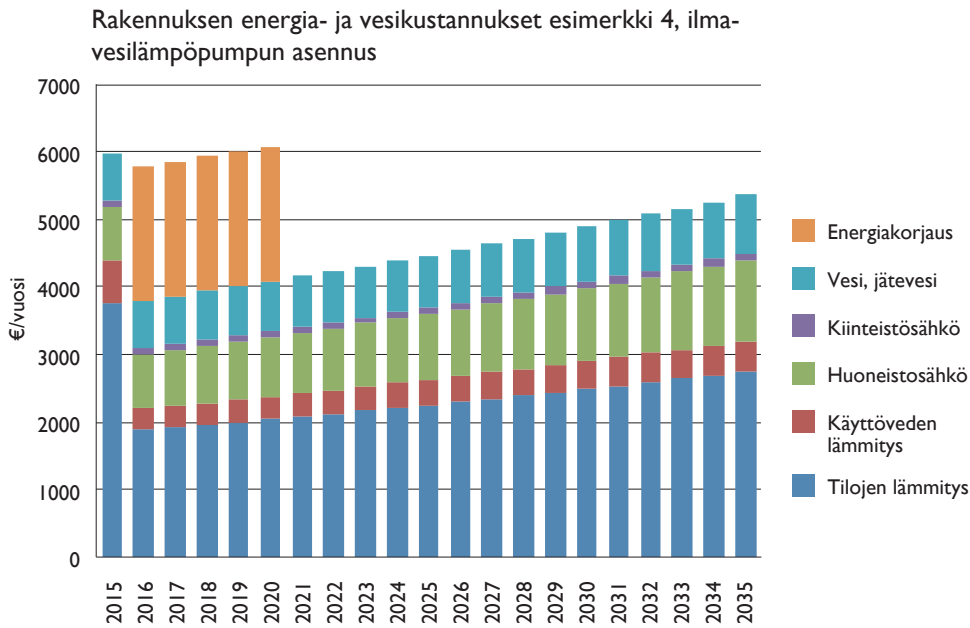
Kolmas esimerkki on suoralla sähköllä lämpiävä vuonna 1956 rakennettu talo, jossa lisälämmitystä tuo takka ja ilmalämpöpumppu. Talossa asuu vanhemmat ja neljä lasta. Toisen vanhemmista ollessa kotona, kotitalouden bruttotuloista kuluu noin 17 prosenttia energiakustannuksiin. Kuva 3.8 osoittaa energianhinnan nousevan siten, että kymmenen vuoden kuluttua samoilla tuloilla energiaan kuluva osuus tuloista olisi jo 20 prosenttia. Talon asukkaat ovat kuitenkin vielä vuosikymmenten ajan työikäisiä, joten kotitalouden tulojen voidaan olettaa nousevan, jos toinenkin vanhemmista siirtyy työelämään lasten kasvetta.



Kuva 3.8. Kolmannessa esimerkissä kuvatun vuonna 1956 rakennetun pientalon vuotuiset energia- ja vesikustannukset olettaen, että energian reaalihintaa nousee 2 % vuodessa. Talo sijaitsee Hämeenlinnassa ja on kooltaan 100 m². Rakennuksen lämmitysmuotona on suora sähkölämmitys, jota korvataan osittain takan ja ilmalämpöpumpun avulla. Rakennuksessa asuu kuusihenkinen lapsiperhe.

Esimerkki 4. Ilmavesilämpöpumpulla kannattavasti öljystä eroon.

Neljäs esimerkki on 1959 rakennettu öljylämmitteinen talo, jossa asuu nelihenkinen lapsiperhe. Tällä hetkellä kotitalouden yhteenlasketuista tuloista kuluu noin 9 prosenttia energiakustannuksiin. Kotitaloudessa suunnitellaan ilmavesilämpöpumpun asentamista. Kuvan 3.9 mukaan kotitalouden energiaan kuluva osuus tuloista pysyisi lähes samana energiaremontin maksuajan (tässä laina-aika 5 vuotta), mutta tippuisi huomattavasti kun energiaremontti on maksettu. Tällöin kotitalouden energiakulut olisivat noin 6 prosenttia, jos kotitalouden tulotaso pysyisi suunnilleen nykyisellä tasolla. Vuositasolla energiaremontista aiheutuvaa säästöä energiakustannuksiin tulisi vielä muutama vuosi remontin maksun jälkeen lähes 2 000 euroa.



Kuva 3.9. Neljännessä esimerkissä kuvatus 1959 rakennetun pientalon energia- ja vesikustannusten muutos olettaen, että taloon asennetaan ilma-vesilämpöpumppu ja energian reaalihintaa nousee vuosittain 2 %, Rakennuksen koko on 140 m² ja lämmitysmuotona siinä on öljylämmitys. Rakennus sijaitsee Hämeenlinnassa ja siinä asuu nelihenkinen lapsiperhe. (Vuoden 2015 pylväs osoittaa energiakustannukset ennen energiaremonttia. Pumpun hyötysuhteeksi on oletettu 2,0. Investointikustannus avaimet käteen -toimituksena on 9 120 euroa, jota varten otetaan viiden vuoden annuiteettilaina. Remontista aiheutuvaa sähkönkulutuksen nousua ei ole huomioitu laskelmissa).

3.3

Energiaköyhyyden ilmenemismuotoja

Suomessa energiaköyhyys on vielä harvinaista, koska sosiaaliturva lieventää sen vaikutuksia. Esimerkiksi asumistuella katetaan myös lämmitys- ja vesikustannuksia (Oja ym. 2013). Tässä selvityksessä asiantuntijoiden ja asukkaiden haastatteluissa nousi kuitenkin esille, että energiaköyhyyttä esiintyy jo paikoin erityisesti vanhusten keskuudessa.

Joensuun korjausneuvojan mukaan alueella on vanhuksia, jotka joutuvat tinkimään lämmityksestä osassa taloa energiakustannusten vuoksi. Tämä voi aiheuttaa ongelmia kosteuden kanssa, jos esimerkiksi lattialämmitys kytketään kosteista tiloista pois päältä. Viime vuosina lämmityksestä tinkiminen on korjausneuvojan havaintojen mukaan lisääntynyt. Myös Hämeenlinnan haastatteluissa oli mukana yksi eläkeläistalous, jossa jouduttiin pitämään talvella liian alhaiseksi koettua lämpötilaa korkeiden lämmityskustannusten vuoksi.

Joensuun alueella omakotitalossa asuvan pienituloisen vanhuksen tuloista voi mennä noin neljännes lämmitys-, sähkö- ja vesikustannuksiin. Tällaisessa tilanteessa olevan vanhuksen voisi olla järkevää muuttaa pienempään asuntoon, mutta maaseudulla on vaikea saada taloja kaupaksi eikä myyntihinnalla saa sopivaa osakehuoneistoa. Vielä 30 kilometrin päässä Joensuusta talot menevät kaupaksi jos ne on perusparannettu ja lämmitysmuoto on vaihdettu. Sähkö- tai öljylämmitteiset talot eivät välttämättä mene kaupaksi.

Vanhuksilla on ongelmia myös puulämmityksen työläyden takia. Jos esimerkiksi yksinäinen nainen asuu puulämmitteisessä talossa, voimat eivät välttämättä riitä lämmityksen hoitamiseen. Pattitilanne syntyy, jos varat eivät riitä lämmitysmuodon uusimiseen eivätkä kylätalkkarin apuun eikä taloa saa myydyä.

Yhteenveto

Tilastotarkastelun mukaan suurin energiaköyhyysriski on väestöään menettävillä alueilla, joissa on suhteellisesti eniten pieni- ja alle keskituloisia talouksia, kuten Etelä-Savossa, Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa ja sellaisissa omistusasunnoissa, jotka ovat suuria (tai pieniä) ja käyttävät esimerkiksi öljyä ja vaatisivat energiamuodon vaihdon. Esimerkiksi Etelä-Savossa ja Pohjois-Karjalassa öljyä käytetään yhteensä noin 1 600 pienituloisessa ja 2 800 alle keskituloisessa pientalossa asuvassa taloudessa. Noin puolet näistä asunnoista on pieniä, jolloin energiakulut eivät ole niin suuret. Muita väestöään menettäviä maakuntia ovat Satakunta, Kymenlaakso, Etelä-Karjala, Pohjois-Savo, Keski-Pohjanmaa, Lappi ja Ahvenanmaa, mutta Keski-Pohjanmaalla ja Ahvenanmaalla on keskimääräistä vähemmän pieni- ja alle keskituloisia talouksia. Alueilla, joilla väestö vähenee, asuntojen myyntiarvot voivat joissain tapauksissa laskea eikä kaikkiin asuntoihin välttämättä kannata tehdä kovin kalliita energiaremontteja.

Mahdollinen energiaköyhyysriski on kuitenkin tapauskohtainen ja sitä voi esiintyä koko maassa. Noin 38 000 pieni- ja 62 000 alle keskituloista taloutta asuu 1960 - 1970-luvun asuinkerrostalossa, jotka ovat tulleet jo perusparannusta vaativaan ikään ja osaan niistä on jo korjauksia tehtykin. Tämän aikakauden kerrostaloissa on suurin ominaisenergian kulutus kerrostaloasunnoista. Perusparannukset voivat aiheuttaa pieni- ja joillekin alle keskituloisille ihmisille energiaköyhyyden riskiä. Suurin osa näistä asunnoista on kuitenkin pieniä, jolloin energia- ja korjauskulutkin ovat pienempiä.

Vanhoissa öljylämmitteisissä taloissa on todennäköisesti edessä suuri investointi lämmitysmuodon vaihtamiseksi. Suurissa tai suurehkoissa (95 - 150 m² tai suurempi) ennen 1980-lukua rakennetuissa öljylämmitteisissä pientaloissa asuu 8 500 pienituloista ja 21 000 alle keskituloista perhettä. Nämä asukkaat tarvitsevat todennäköisimmin yhteiskunnan tukea tai muuta edullista rahoitusta energiakorjauksiin. Tätä pienemmissä öljyllä lämmitettävissä pientaloissa asuu vajaa 7 000 pienituloista ja 13 000 alle keskituloista asuntokuntaa. Lisäksi suurissa ennen 1980-lukua rakennetuissa muissa pientaloissa asui noin 21 500 pienituloista ja 68 000 alle keskituloista taloutta, joten näilläkin talouksilla voi olla vaikeuksia energiakustannusten ja -remonttien maksamisessa.

Tiukin taloustilanne on niillä pieni- ja joillakin alle keskituloisilla talouksilla, joihin kuuluu useampi kuin yksi henkilö. Tällaisia talouksia on yhteensä 116 000, joista pienituloisia talouksia on 20 000. Noin puolet kaikista pieni- ja alle keskituloisista on eläkeläisiä, mutta oletettavasti suuri osa heistä on saanut omistusasuntonsa maksettua.

Hämeenlinnassa tehdyt asukkaiden haastattelut tarjosivat mielenkiintoisia näkökulmia energiaköyhyyden teemaan, vaikka aivan pienituloisimpia ei kuulunutkaan haastateltavien joukkoon ja suurin osa haastatelluista pystyy kattamaan tulossa olevat energiaremontit ja energianhinnan nousun tuloillaan. Lähes kaikissa taloissa oli tehty jotain energiaan liittyviä remontteja, toisissa lämmitysjärjestelmät oli vaihdettu kokonaan uusiin ja toisissa energiakustannuksia pyrittiin vähentämään esimerkiksi ilmalämpöpumpun avulla.

Asukkaiden haastatteluista nousi esiin seuraavia havaintoja:

- Suora sähkölämmitys hoituu ilmalämpöpumpulla, eikä remontteja tarvita.
- Suoralla sähköllä taloan lämmittävät haastatellut olivat tyytyväisiä lämmitysjärjestelmänsä, ja he käyttävät ilmalämpöpumppua pääasiallisena lämmitysmuotona suurimman osan vuodesta.
- Suoran sähkölämmityksen taloissa ei nähty olevan energiaremonttitarpeita.

Kallistuvaan kaukolämpöön ollaan pettyneitä.

- Kaukolämmöllä lämpiävien talojen omistajat eivät olleet kovinkaan tyytyväisiä lämmitysratkaisuunsa, koska kokivat sen koko ajan kallistuvaksi lämmitysmuodoksi, johon ei voi omalla kulutuskäyttötymisellä vaikuttaa.

Öljylämmittäjät haluavat vaihtaa maalämpöön, mutta lykkäävät investointipäätöstä.

- Öljylämmitteisissä taloissa öljynkulutus vaihtelee suuresti ja kulutuksen arviointi on vaikeaa. Monet seikat vaikuttavat öljynkulutukseen, eikä haastatelluilla ollut selvää käsitystä, minkälaiset remontit auttaisivat kulutuksen laskemisessa. Monissa öljylämmitteisissä taloissa oli esimerkiksi tehty ikkunaremontteja, vaikka niiden vaikutukset energiakustannuksiin eivät olleet kovinkaan suuria. Öljyllä lämmittäminen mielletään kalliiksi.
- Öljylämmitteisten talojen omistajat ymmärtävät, että isojakin energiaremontteja täytyy tulevaisuudessa tehdä, mutta investoinneille ei ole asetettu aikatauluja.
- Suurin osa öljylämmitteisten talojen omistajista haluaisi vaihtaa lämmitysjärjestelmäksi maalämmön, mutta suuri alkuinvestointi lykkää hankintapäätöksen tekemistä ja mahdollisesti pakottaa valitsemaan toisen, maalämpöä halvemmän lämmitysjärjestelmän, vaikka sen käyttökustannukset olisivatkin suuremmat.

Lämmitysjärjestelmä uusitaan viime tipassa ja eri järjestelmien välinen vertailu on vaikeaa.

- Lämmitysjärjestelmää ei välttämättä uusita, vaikka taloon tehtäisiin muuten suuria remontteja. Lämmitysjärjestelmä päivitetään usein vasta, kun se on täysin välttämätöntä.
- Lämmitysjärjestelmien vertaileminen ja järjestelmien sopivuuden arviointi omaan taloon on vaikeaa, ellei ole erityisesti perehtynyt energia-asioihin.
- Lämmitysjärjestelmää valittaessa tärkeitä kriteerejä ovat alhaiset käyttökustannukset suhteessa hankintahintaan sekä järjestelmän vaivattomuus.

Talon lämmitysratkaisu on toissijainen kriteeri taloa hankittaessa ja myytäessä.

- Talon lämmitysratkaisu ei juuri vaikuta talon hankintapäätökseen. Olemassa olevan lämmitysjärjestelmän tulevaisuuden investointivaatimuksia ei välttämättä käsitetä taloa hankittaessa.
- Lämmitysjärjestelmän uusimisen ei nähty lisäävän talon myyntihintaa siten, että remontiin sijoittamat rahat tuottaisivat omistajalle voittoa.

Eläkkeelle jääminen voi altistaa energiaköyhyydelle, lapsiperheen tilanne on tilapäinen.

- Eläkkeelle jääminen merkitsee energiakustannusten osuuden nousua tuloista, ja voi altistaa energiaköyhyydelle, vaikka energiaremontteja ei olisikaan tarpeen tehdä.
- Alle keskituloisenkin eläkeläisen voi olla mahdotonta toteuttaa tarpeellista energiaremonttia, koska omat tulot eivät riitä, eikä lainaa ole mahdollista saada. Lämmitysjärjestelmän rikkoontuminen aiheuttaisi tässä tilanteessa taloudellisen katastrofin.
- Pienten lasten perheessä energiankulutus on suurta ja energiakustannukset vievät suuren osan tuloista, etenkin jos toinen vanhempi hoitaa lapsia kotona. Tilanne kuitenkin helpottaa lasten kasvaessa, jos toinenkin vanhempi palaa työelämään.

Uusiutuvia energialähteitä käyttävien lämmitysjärjestelmien käyttöönottamiselle ja Suomessa uusien ratkaisujen yleistymistä helpottamaan kaivataan tukea.

Suomessa sosiaaliturva lieventää energiaköyhyyden riskiä, mutta asiantuntija- ja asukashaastatteluiden mukaan energiaköyhyyttä esiintyy jo omakotitaloissa asuvien vanhusten keskuudessa.

4 Energiakustannuksiin liittyvät laskelmat

4.1

Asuntojen energiankulutus ja energiakustannukset

Asuntojen energiankulutus muodostuu vaipan läpi menevistä lämmön johtumishäviöistä, vuotoilman lämpöhäviöistä, ilmanvaihdon jätelämmöstä, lämpimän käyttöveden käytöstä sekä huoneisto- ja kiinteistösähköstä. Tilojen lämmityksen, veden käytön ja huoneistosähkön aiheuttamien energiakustannusten muodostumista on tarkasteltu ensin erikseen, jotta saa käsityksen, mitkä tekijät vaikuttavat kustannuksiin. Tilojen lämmitys sisältää tässä tarkastelussa vaipan, vuotoilman ja ilmanvaihdon lämpöhäviöt. Luvussa 4.2 on esitetty esimerkkilaskelmia energiakustannuksista ja niiden kehittymisestä sellaisissa tyypillisissä kohteissa, joissa voi energiaköyhyyttä esiintyä. Kustannuksissa on mukana myös käyttöveden kustannus, koska se liittyy kiinteästi lämpimän käyttöveden energiansäästötoimenpiteisiin.

4.1.1

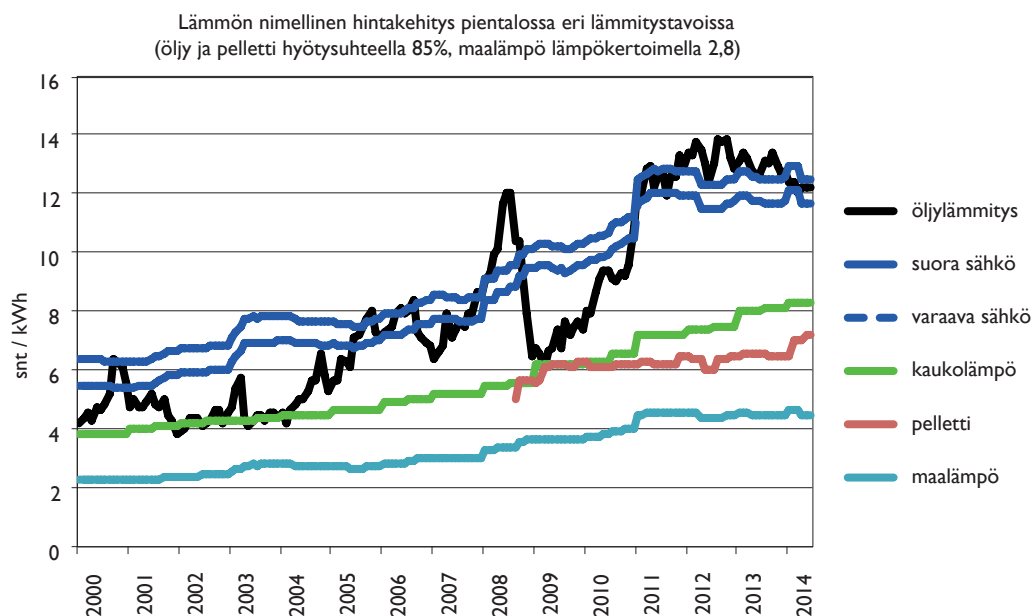
Tilojen lämmityksen energiakustannukset

Tilojen lämpöhäviöitä eli vaipan läpi meneviä lämpöhäviöitä (johtuminen, vuotoilma, ilmanvaihto) voidaan karkeasti arvioida ominaislämpöhäviötehon ja lämmitystarveluvun avulla. Ominaislämpöhäviötehot vaihtelevat pientaloissa $0,9 \text{ W}/^{\circ}\text{C},\text{m}^2$ ja $2,2 \text{ W}/^{\circ}\text{C},\text{m}^2$ välillä. Häviötehot on laskettu lämmintä nettoalaa kohti, mikä on hieman suurempi kuin asuinpinta-ala. Pienempi arvo vastaa uudistuotannon nykymääräysten tasoa ja suurempi arvo 1950- ja 1960-luvuilla rakennettua purueristeistä pientaloa. Näistä lämpöhäviöistä johtuvan energiankulutuksen saa laskettua karkeasti kertomalla luku lämmitystarveluvulla. Lämmitystarveluvut vaihtelevat Helsingin normaalivuoden lämmitystarveluvusta $3\,878 \text{ }^{\circ}\text{Cvrk}$ Ivalon lämmitystarvelukuun $6\,231 \text{ }^{\circ}\text{Cvrk}$ (Ilmatieteen laitos 2014). Esimerkiksi 100 m^2 kokoinen uusi pientalo kuluttaa Helsingissä lämmitysenergiaa (netto ilman käyttövedettä): $100 \text{ m}^2 * 0,9 \text{ W}/^{\circ}\text{C},\text{m}^2 * 3\,878^{\circ}\text{Cvrk} * 24 \text{ h}/\text{vrk} = 8\,376 \text{ kWh}/\text{vuosi}$. Vastaavasti Ivalossa sijaitseva 1950-luvulla rakennettu pientalo kuluttaa lämmitysenergiaa $32\,900 \text{ kWh}/\text{vuosi}$. Suurempi 150 m^2 kokoinen talo kuluttaisi Ivalossa $49\,350 \text{ kWh}/\text{vuosi}$. Lämmön hinta vaihtelee pientaloissa $4,5 - 13 \text{ snt}/\text{kWh}$ (kuva 4.1). Täten lämpöhäviöistä johtuva energiakustannus vaihtelee esitettyjen pientaloiesimerkkien välillä 377 eurosta $6\,416$ euroon vuodessa. Tässä ei ole mukana lämpimän käyttöveden osuutta, jota on tarkasteltu jäljempänä erikseen.

Lämmön hinta on ollut viime vuodet sekä sähkölämmityksessä että öljylämmityksessä samaa suuruusluokkaa eli noin $12 - 13 \text{ snt}/\text{kWh}$. Siten samat energiakustannuskuvat kuvaavat sekä öljylämmitystä että sähkölämmitystä. Kustannuseroja tulee siinä vaiheessa kun näitä lämmitysjärjestelmiä ryhdytään korjaamaan. Vesikiertoiseen

öljylämmitykseen löytyy monta vaihtoehtoa, mutta suoraa sähkölämmitystä on vaikea muuttaa toimimaan muulla lämmönlähteellä. Yleisin öljylämmityksen lämmitysjärjestelmämuutos on vaihtaminen maalämpöön, joka voi maksaa lähes 20 000 euroa. Sähkölämmitystaloihin taas on asennettu runsaasti ilmalämpöpumppuja, joita voi saada asennettuna 2 000 eurolla.

Energiaköyhyysriskiä lisää energiahintojen nousu, jos perheiden tulot kasvavat hitaammin kuin energiahinnat. Vuoden 2000 jälkeen öljyn hinta on noussut noin 8 % vuodessa. Sähkön ja kaukolämmön hinta on noussut noin 5 % vuodessa. Samaan aikaan elinkustannusindeksi on noussut noin 1,9 % vuodessa. Energiahintojen reaalinousua on siis ollut 3 - 6 %. Sähkön ja öljyn hinta on kuitenkin edelleen vuonna 2014 samalla tasolla kuin vuonna 2011 (kuva 4.1). Tämä osoittaa, että hintakehityksiä on vaikea ennustaa.



Kuva 4.1. Lämmön hintakehitys pientaloissa eri lämmitystavoissa. Kuvan hinnat ovat keskimääräisiä. Energiahinnat ovat nousseet selvästi enemmän kuin muut hinnat keskimäärin vuoteen 2011 asti. Lähteinä ovat Energiatilastot (Tilastokeskus 2014d) sekä Öljy- ja kaasualan keskusliiton hintaseuranta (Öljyalan Keskusliiton kuluttajahintaseuranta 2014).

Laskelmissa on käytetty energian hinnoille 2 % reaalihintakehitystä, joka valittiin peruskehitykseksi mm. Euroopan komissiolle tehdyssä kansallisessa Suomen energiamääräysten kustannusoptimaalisuus selvityksessä (Energiatehokkuutta... 2013). Selvityksessä vaihtoehtoinen korkea reaali-hinnannousu vaihteli polttoaineittain: pelletti 3 % vuodessa, sähkö ja kaukolämpö 4 % vuodessa ja öljy 6 % vuodessa. Energiahintojen nousujen variaatiot perustuivat kansallisiin ja EU-tilastoihin.

Energian reaali-hinnan vuosittainen 2 % nousu nostaisi asumisen reaaliset energiakustannukset 20 vuodessa puolitoistakertaiseksi. Öljyn hinnan 6 prosentin vuosittainen nousu kolminkertaistaisi öljylämmitystaloiden energiakustannukset 20 vuodessa. Näin voimakas hinnannousu ei nykyisessä taloustilanteessa tunnu todennäköiseltä.

4.1.2

Käyttöveden kustannukset

Lämpimään käyttöveteen kuluu energiaa pientaloissa keskimäärin noin 1 000 kWh/vuosi asukasta kohti. Energian kulutus riippuu vedenkäytön määrästä ja se on help-

po arvioida karkeasti vedenkulutuksen mukaan. Koko vedenkulutuksesta arvioidaan olevan kuumavesihanoista otettavaa kuumaa vettä (55 °C) noin 40 %. Kuuman veden lämmittäminen 5 asteesta määräysten edellyttämään 55 asteeseen kuluttaa energiaa 58 kWh vesikuutiota kohti. Tyypillinen vedenkulutus pientaloissa on noin 120 litraa asukasta kohti vuorokaudessa. Energiankulutukseksi muodostuu tällöin vuodessa $120 \text{ l/vrk} * 365 \text{ vrk} * 40 \% * 58 \text{ kWh/m}^3 = 1\,016 \text{ kWh/vuosi}$. Kerrostaloissa keskimääräinen kulutus on noin 145 litraa asukasta kohti vuorokaudessa. Käyttö- ja jäteveden hinta vaihtelee kunnittain ainakin noin 3 eurosta 5 euroon vesikuutiota kohti (Käyttöveden ja jäteveden hinta 2013). Pientalon vesikustannukset (käyttö- ja jätevesi) asukasta kohti 120 litran kulutuksella vaihtelevat täten vuodessa 131 eurosta 219 euroon. Veden lämmitys maksaa tällä kulutuksella edellä mainituilla energian hinnoilla 46 eurosta 132 euroon eli vähemmän kuin vesikustannus. Vesikustannus ja veden lämmityskustannus yhteensä vaihtelee 120 litran kulutuksella kokonaisuudessaan yhden hengen taloudesta neljän hengen talouteen 180 eurosta 1 400 euroon vuodessa. Arviolta keskimäärin noin 30 % käyttöveden lämmityksestä saadaan hyödyksi tilojen lämmityksessä eli edellä esitetyistä kustannuksista 13 – 40 euroa vuodessa.

4.1.3

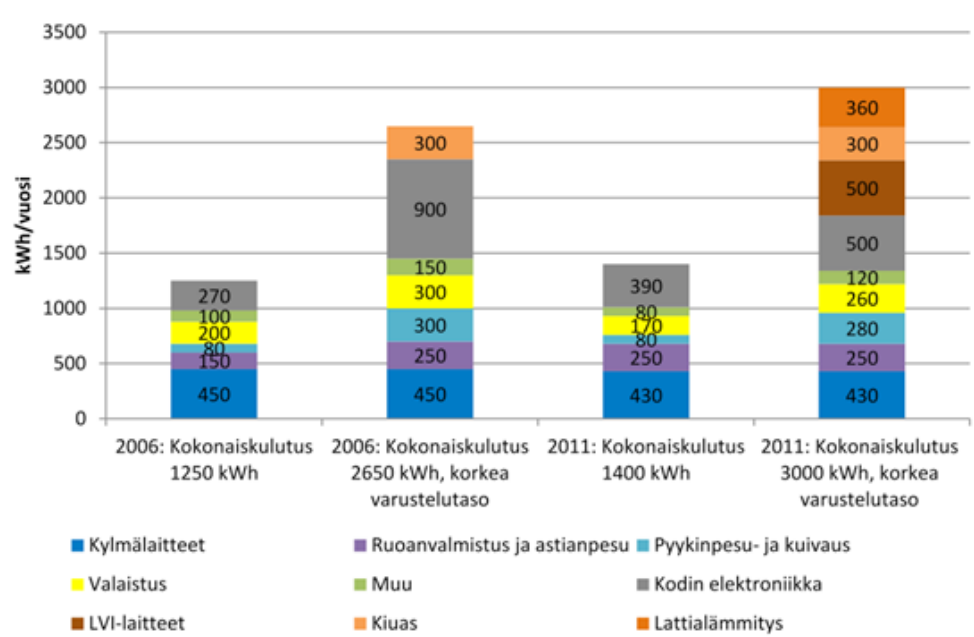
Huoneistosähkön kustannukset

Huoneistosähkö kattaa asuinhuoneistoissa käytetyn asumisessa tarvittavan sähkön. Kiinteistösähkössä ovat ensisijassa talotekniikan pumppujen ja puhaltimien sähkö. Autojen lämmitys, ulkovalaistus, pesutilojen mukavuuslattialämmitys ja ilmanvaihdon tuloilman jälkilämmitys sisältyvät asumismuodosta ja tapauksesta riippuen joko kiinteistösähköön tai asunnon sähköön. Kerrostaloissa asuntojen sähkö ja kiinteistö-sähkö mitataan ja laskutetaan erikseen. Kiinteistösähkön maksaa joko vuokranantaja tai asunto-osakeyhtiö. Pientaloissa ne ovat samassa mittauksessa ja laskussa. Sähkön kulutus vuodessa vaihtelee kerrostaloasunnon 1 500 kWh huoneistosähköstä (kuva 4.2) pientalon yli 8 000 kWh taloussähkön kulutukseen. Pientalossa taloussähköön sisältyy myös kiinteistösähkö ja usein myös vähän sähkölämmitystä, kuten pesutilojen lattialämmitys. Kerrostaloissa pesutilojen sähköinen lattialämmitys voi mennä joko asukkaan tai kiinteistön sähkömittariin. Sähkön kulutus riippuu jonkin verran asunnon koosta ja asukasmäärästä, mutta ei suoraviivaisesti. 1 500 kWh sähkön kulutuksella ja 12 snt/kWh sähkön hinnalla laskettuna sähkökustannus on vuodessa noin 180 euroa ja 8 000 kWh kulutuksella 960 euroa. Huoneisto- ja kiinteistösähköstä saadaan hyödyksi lämmityksessä noin 50 – 70 % riippuen sähkönkulutuspuiteen sijainnista ja lämmityksen säätöjärjestelmän tarkkuudesta. Vähemmän sähköä kuluttavat sähkölaitteet eivät siten täysimääräisesti vähennä energiakustannuksia.

4.1.4

Asuntojen energiakustannukset yhteensä

Asuntojen energiakustannukset vaihtelevat Suomessa erittäin paljon riippuen sijainnista, rakentamisajankohdasta, asukasmäärästä ja käyttötottumuksista. Edellä esitetyillä ääripäillä päästään 700 euron kustannuksesta yli 8 000 euron vuotuisen kustannukseen. Ylin arvo on todennäköisesti harvinainen, koska näin paljon energiaa kuluttavassa Pohjois-Suomen talossa on kannattanut tehdä energiansäästötoimenpiteitä tai lämmitykseen käytetään muuta kuin kallista sähköä. Asuinkerrostalossa kustannus voi olla alarajaa pienempikin.



Kuva 4.2. Tavallisen ja korkean varustelutason vaikutus laitesähkön kulutukseen yhden asukkaan kerrostaloasunnossa vuosina 2006 ja 2011 (Kotitalouksien sähkönkäyttö 2011).

Energiakustannukset esimerkkikohteissa

Energiakustannusten muodostumista on tarkasteltu esimerkkikohteiden avulla (taulukko 4.1). Esimerkkikohteet on valittu tilastotarkastelun perusteella edustamaan tyypillisiä energiaköyhyyden riskiryhmiä (ks. 3.1.2, 3.1.3 ja 3.1.4).

Tunnus	Rakennus- tyyppi	Rakentamis- vuosi	Huoneisto- ala	Sijainti	Asukas- määrä	Lämmitys-tapa
Pienituloiset						
Pi_Ak1	Kerrostalo- asunto	1969	60	Pori	2	Kaukolämpö
Pi_Ak2	Kerrostalo- asunto	1996	60	Tampere	1	Kaukolämpö
Pi_Ok3	Pientalo	1955	123	Kouvola	3	Öljylämmitys
Pi_Ak3	Kerrostalo- asunto	1964	60	Oulu	2	Kaukolämpö
Pi_Ak4	Kerrostalo- asunto	1969	45	Helsinki	1	Kaukolämpö
Pi_Ok5	Pientalo	1955	60	Kouvola	1	Puulämmitys
Alle keskituloiset						
Ke_Ak1	Kerrostalo- asunto	1969	60	Helsinki	1	Kaukolämpö
Ke_Ok2	Pientalo	1980	123	Oulu	3	Sähkölämmitys
Ke_Ok3	Pientalo	1955	85	Kouvola	2	Öljylämmitys
Ke_Ok4	Pientalo	1955	60	Salon	1	Öljylämmitys
Ke_Ak5	Kerrostalo- asunto	1969	45	Helsinki	1	Kaukolämpö

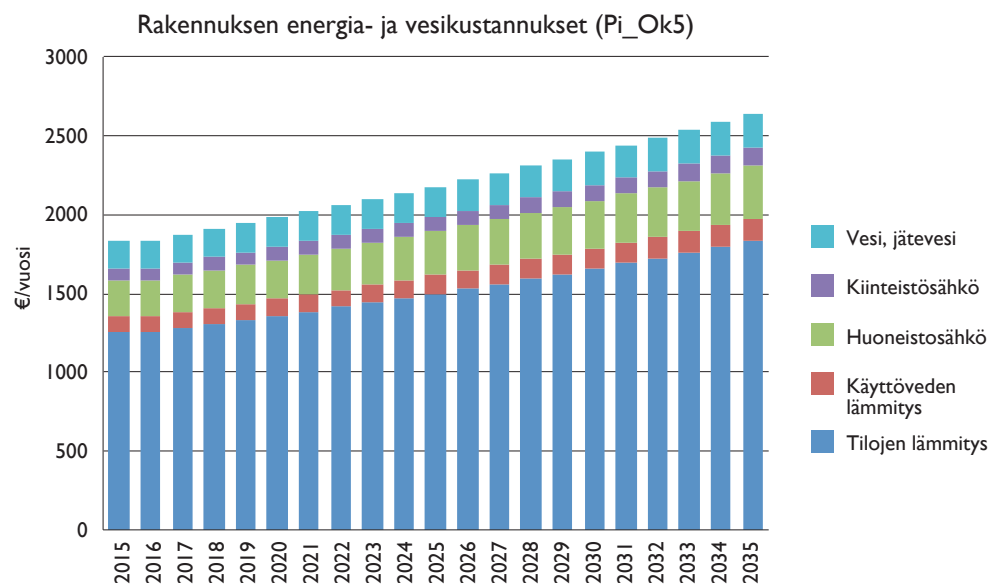
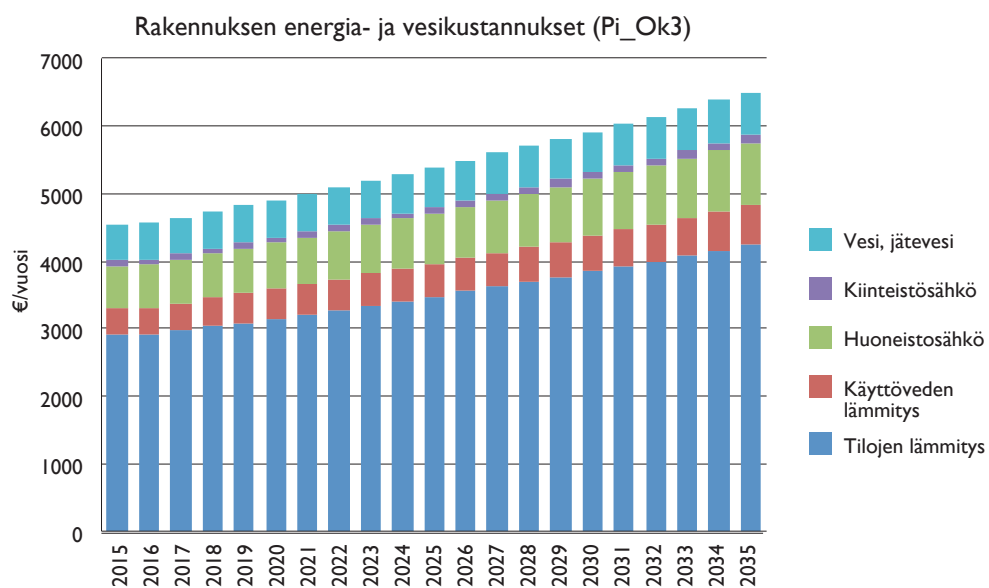
Taulukko 4.1. Esimerkkikohteiden perustiedot. Esimerkkikohteiden laskelmissa on viitattu tähän taulukkoon taulukossa olevien lyhenteiden avulla. Pi = pienituloiset, Ke = alle keskituloiset, Ak = asuinkerrostalo, Ok = omakotitalo (pientalo) ja numero on laskentaesimerkinnumero.

4.2.1

Pientalolaskelmat

Kuvissa 4.3 ja 4.4 on esitetty pienituloisten ja alle keskituloisten ryhmistä valittujen laskentatapausten vuosittaiset energiakustannukset eriteltynä kustannuslajeittain. Suurin osa kustannuksista muodostuu tilojen lämmityksestä (sisältää ilmanvaihdon). Esimerkeissä tämä osuus on 1300 – 3000 euroa vuodessa riippuen talon koosta, sijainnista, lämmitysjärjestelmästä ja lämmöneristystasosta (iästä). Käyttöveden lämmitykseen menee pientaloissa sähkö- ja öljylämmityksessä noin 120 euroa asukasta kohti vuodessa keskimääräisellä veden kulutuksella (120 l/hlö,vrk). Esimerkkikohteiden taloussähkö, joka sisältää huoneisto- ja kiinteistönsähkön, maksaa vuodessa 500 – 600 euroa. Taloussähkön kustannus voi nousta yli tuhanteenkin euroon, jos käytetään mukavuuslattialämmityksiä ja runsaasti lisälämmittämiä (autojen lämmitys, putkien sulanapito, pakkasvahdit ym.).

Pienituloisia koskevilla esimerkeillä vuotuiset energiakustannukset ovat 11 - 21 % tuloista (tulot alle 16 481 € vuodessa) (kuva 4.3). Alle keskituloisia koskevilla esimerkeillä vuotuiset energiakustannukset ovat 7 - 14 % (tulot alle 30 217 € vuodessa) (kuva 4.4).

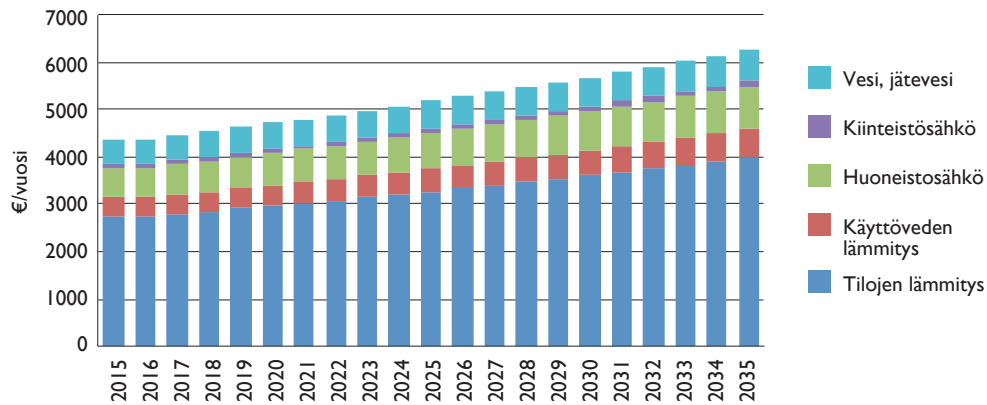


Kuva 4.3. Tilastoanalyysin perusteella valittujen pienituloisten talouksien tyypirakennusten energia- ja vesikustannusten kehitys olettaen, että energian reaalin hintakehitys on 2 % vuodessa.

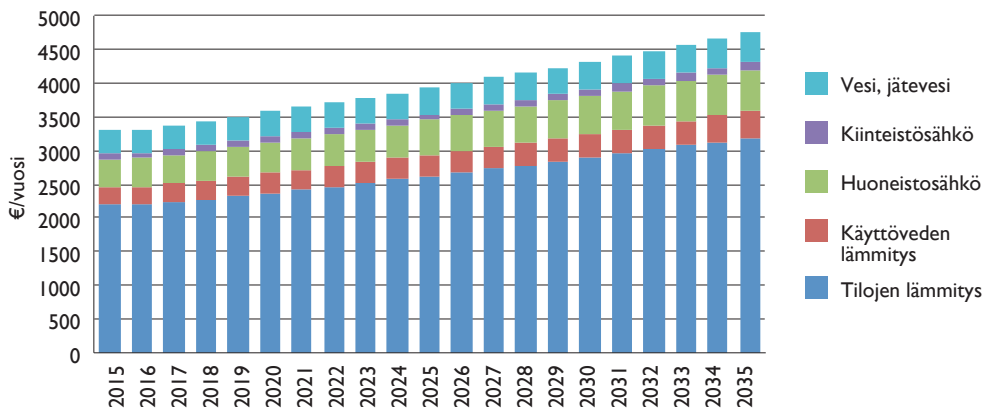
Yläkuva: Kouvolassa sijaitseva vuonna 1955 rakennettu pientalo, jonka lämmitysmuotona on öljy. Rakennus on kooltaan 123 m² ja siinä asuu kolme henkilöä.

Alakuva: Kouvolassa sijaitseva vuonna 1955 rakennettu pientalo, jonka lämmitysmuotona on puulämmitys. Rakennus on kooltaan 60 m² ja siinä asuu yksi henkilö.

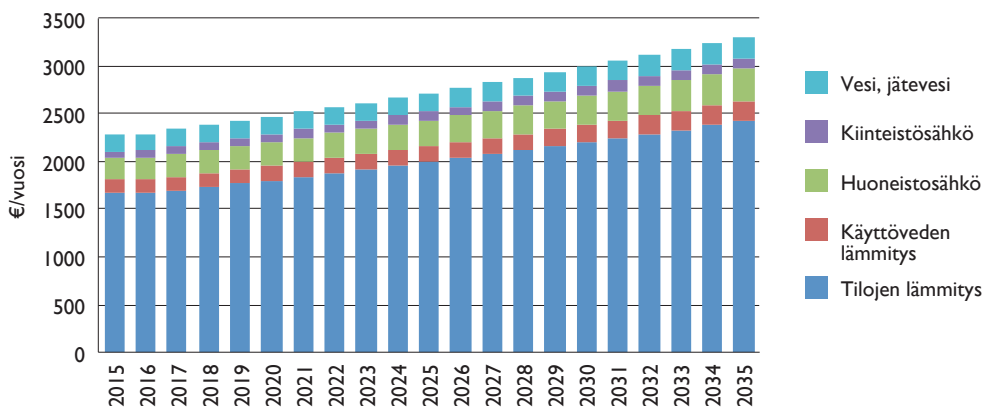
Rakennuksen energia- ja vesikustannukset (Ke_Ok2)



Rakennuksen energia- ja vesikustannukset (Ke_Ok3)



Rakennuksen energia- ja vesikustannukset (Ke_Ok4)



Kuva 4.4. Tilastoanalyysin perusteella valittujen alle keskituloisten talouksien tyyppirakennusten energia- ja vesikustannusten kehitys olettaen, että energian reaalin hintakehitys on 2 % vuodessa.

Yläkuva: Oulussa sijaitseva vuonna 1980 rakennettu pientalo, jonka lämmitysmuotona on suora sähkölämmitys. Rakennus on kooltaan 123 m² ja siinä asuu kolme henkilöä.

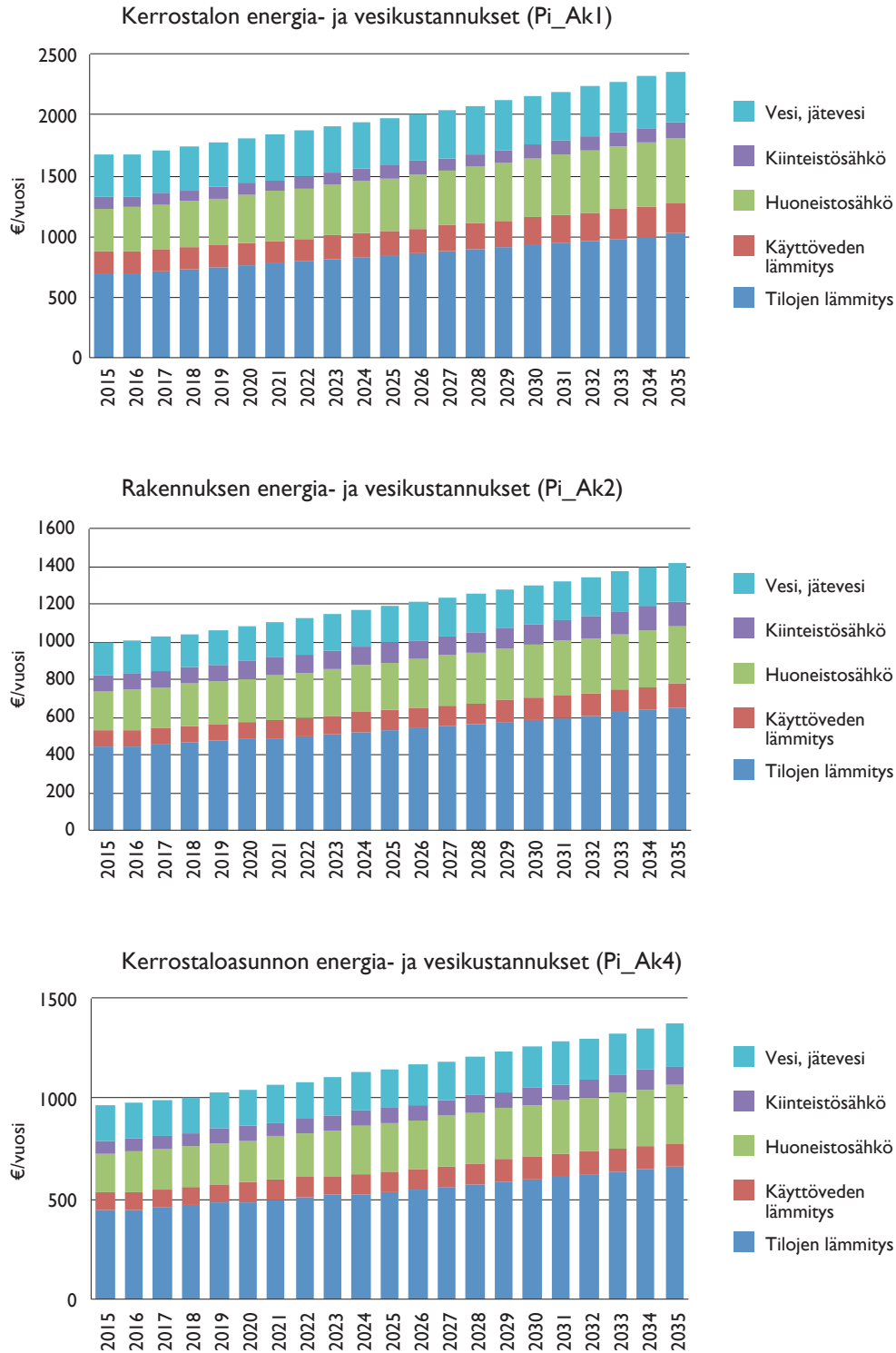
Keskimmäinen kuva: Kouvolassa sijaitseva vuonna 1955 rakennettu pientalo, jonka lämmitysmuotona on öljy. Rakennus on kooltaan 85 m² ja siinä asuu kaksi henkilöä.

Alakuva: Salossa sijaitseva vuonna 1955 rakennettu pientalo, jonka lämmitysmuotona on öljy. Rakennus on kooltaan 60 m² ja siinä asuu yksi henkilö.

Kerrostaloalaskelmat

Kerrostaloasunnoissa energiakustannukset ovat keskimäärin selvästi pienemmät kuin pientaloissa. Tähän on monta syytä. Asunnot ovat yleensä pienempiä, ulkovaipan pinta-alaa huoneneeliötä kohti on vähemmän ja sähkön kulutus on vähäisempi (kuva 4.2). Suurin osa kerrostaloista on kaukolämmössä ja kaukolämmön hinta on usein jopa pienempi kuin pientalon kaukolämmön hinta. Kerrostalon kaukolämmön hinta on usein alle kaksi kolmasosaa sähkölämmityksen ja öljylämmityksen hinnasta (kuva 4.1). Tyypillisesti lämmityksen osuus on vain noin puolet energiakustannuksista, joihin on sisällytetty myös vesikustannukset (kuvat 4.5 – 4.6). Pohjois-Suomessa osuus on vähän suurempi. On myös vielä jonkin verran öljylämmitteisiäkin kerrostaloja kaukolämpöverkkojen ulkopuolella, joissa lämmityskustannukset ovat suuremmat.

Asuinkerrostaloissa pienituloisten vuotuiset energiakustannukset ovat tyypillisesti vain 6-10 % tuloista (tulot alle 16 481 € vuodessa, kuva 4.5). Alle keskituloisia koskevassa esimerkissä vuotuiset energiakustannukset ovat alle 4 % tuloista (tulot alle 30 217 € vuodessa, kuva 4.6).

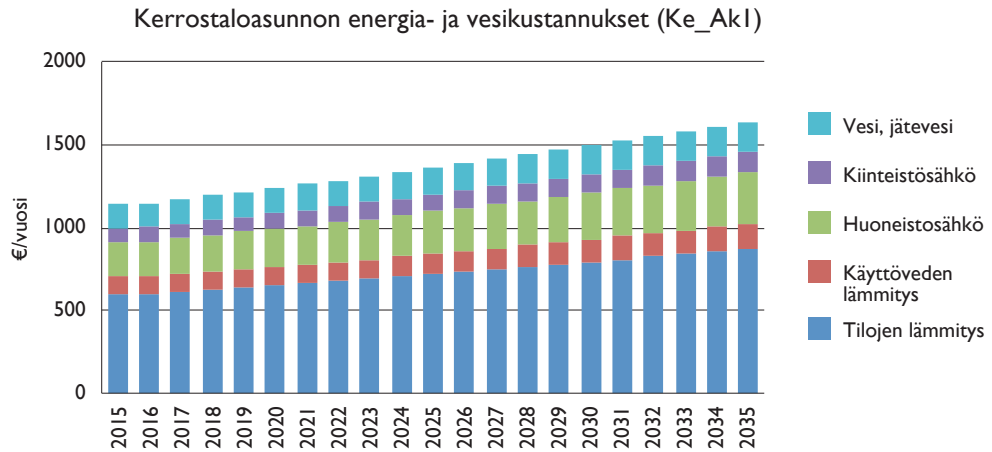


Kuva 4.5. Tilastoanalyysin perusteella valittujen pienituloisten talouksien tyyppirakennusten energia- ja vesikustannusten kehitys olettaen, että energian reaalin hintakehitys on 2 % vuodessa.

Yläkuva: Porissa sijaitseva vuonna 1969 rakennettu kaukolämmitteinen kerrostaloasunto. Asunnon pinta-ala on 60 m² ja siinä asuu kaksi henkilöä.

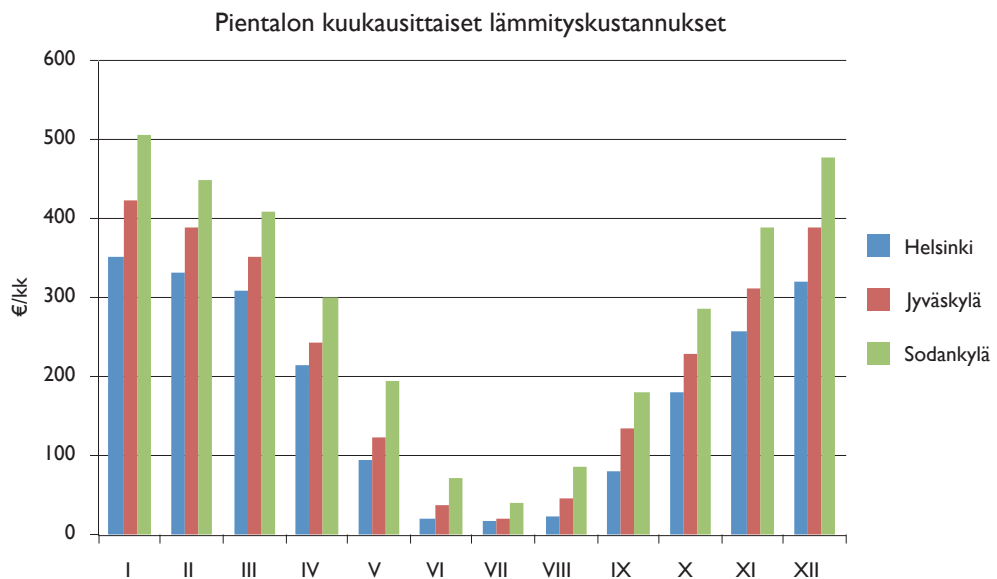
Keskimmäinen kuva: Tampereella sijaitseva vuonna 1996 rakennettu kaukolämmitteinen kerrostaloasunto. Asunnon pinta-ala on 60 m² ja siinä asuu yksi henkilö.

Alakuva: Helsingissä sijaitseva vuonna 1969 rakennettu kaukolämmitteinen kerrostaloasunto. Asunnon pinta-ala on 45 m² ja siinä asuu yksi henkilö.



Kuva 4.6. Tilastoanalyysin perusteella valitun alle keskituloisen talouden tyypirakennuksen energia- ja vesikustannusten kehitys olettaen, että energian reaalin hintakehitys on 2 % vuodessa. Kyseessä on Helsingissä sijaitseva vuonna 1969 rakennettu kaukolämmitteinen kerrostaloasunto. Asunnon pinta-ala on 60 m² ja siinä asuu yksi henkilö.

Energiaköyhyyttä voi olla myös ajoittain eri vuodenaikoina, jos lämmityskustannukset laskutetaan todellisen kulutuksen mukaan esimerkiksi kuukausittain tai neljä kertaa vuodessa (kuva 4.7). Kaikki eivät huomaa tai eivät kykene varautumaan varsinkaan kovan pakkastalven korkeisiin energialaskuihin.



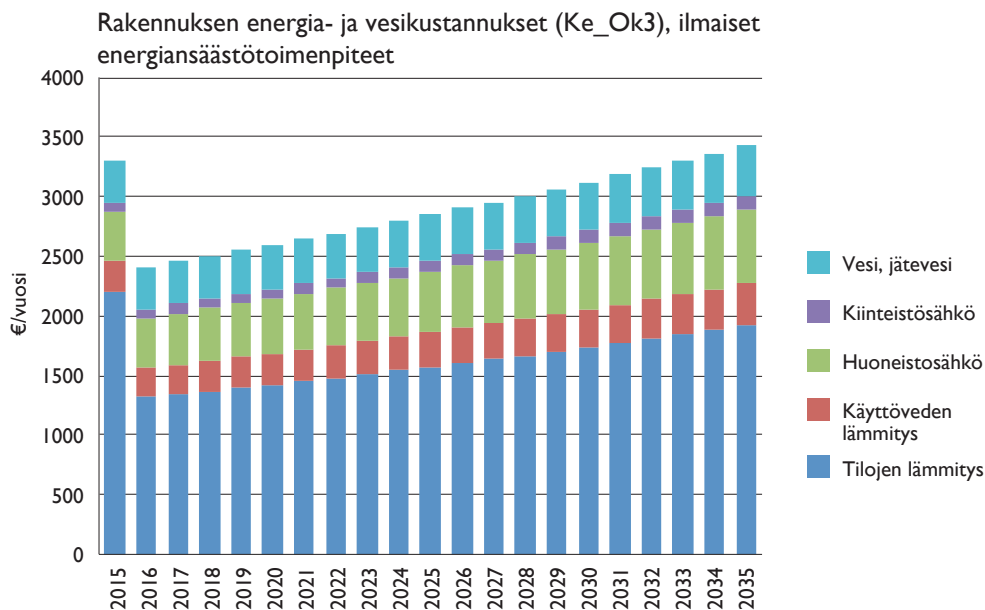
Kuva 4.7 Pientalon kuukausittaiset lämmityskustannukset Helsingissä, Jyväskylässä ja Sodankylässä. Laskentaoletukset: Asuinpinta-ala on 120 m², asukkaita 2, sähkölämmitys, rakennettu 1970-luvulla. Kolmen talvikuukauden aikana syntyy keskimäärin 45 % lämmityskustannuksista.

Rakennuksen käytön vaikutus energiakustannuksiin

Energiakustannuksia voi alentaa ilman investointeja asunnon tai rakennuksen käyttöön liittyvillä toimenpiteillä. Erityisesti sähkölämmitystaloissa energiakustannuksia voi alentaa huomattavasti kilpailuttamalla sähkön. Ilmaisen puun käyttöä lisäämällä voi alentaa lämmityskustannuksia. Varaavassa takassa tuotetaan normaalisti 10 - 30 % lämmöntarpeesta silloin kun sitä käytetään lämmitystarkoitukseen. Puun käyttöä lisäämällä voi päästä jopa 20 % lämmityskustannusten säästöön.

Helpoin ja tehokkain energiansäästökeino on sisälämpötilan pudottaminen. Yhden asteen pudottaminen vähentää tilojen lämmitysenergian osuutta 5 %. Usein sisällä on huonosti toimivien säätölaitteiden takia ajoittain liian lämmin varsinkin asuinkerrostaloissa. Säädön opettelu ja säätölaitteiden vikojen korjaus mahdollistaa sisälämpötilan pudotuksen. Taloyhtiössä (rivi- ja kerrostaloissa) toteutettavan suhteellisen halvan lämmityksen perussäädön avulla lämmitys säädetään tasaiseksi rakennuksen eri osissa sen sijaan, että yhdessä osassa on liian kylmä ja toisessa liian kuuma. Tällaisella perussäädöllä voidaan kiinteistön energiankulutusta vähentää huomattavasti, jos sisälämpötilat ovat olleet keskimäärin liian korkeita lämmityskaudella. Jos esimerkiksi sisälämpötilat ovat keskimäärin kaksi astetta liian korkeita, voi perussäädöllä saada 10 % vähennyksen tilojen lämmityskustannuksiin.

Kuvassa 4.8 on kuvattu, kuinka paljon olisi mahdollista alentaa energiakustannuksia ilman investointeja. Vaikutus ei kuitenkaan aina ole pitkäaikainen, lämmityksen säädöt pitää uusua esimerkiksi viiden vuoden väliajoin eikä ilmaista polttopuuta välttämättä pysty hankkimaan jatkuvasti. Ilmaista puuta voi saada omasta metsästä, rakennustyömailta, tuulikaatoja keräämällä ym. tavoilla.



Kuva 4.8. Esimerkkilaskelma ilmaisten energiansäästötoimenpiteiden vaikutuksesta. Kyseessä on vuonna 1955 Kouvolaan rakennettu pientalo, jossa on öljylämmitys. Talo on kooltaan 85 m² ja siinä asuu kaksi ihmistä (ks. taulukko 4.1). Vuoden 2015 kustannus on ennen muutoksia. Vuodesta 2016 eteenpäin on oletettu kahden asteen sisälämpötilan pudotus, 10 %:n vedenkäytön vähennys ja ilmaisen polttopuun käyttö lämmityksessä kattaen 30 % tilojen lämmitystarpeesta.

Energia- ja investointikustannusvaikutukset perusparannuksissa

Laskelmissa on esitetty tyypillisiä korjaustoimenpiteitä ja niiden vaikutuksia omistusasuntojen asumiskustannuksiin. Kuvissa vuoden 2015 kustannukset ovat ennen muutoksia ja tämän jälkeen näkyvät tehtyjen muutosten vaikutukset asumiskustannuksiin. Laskelmissa on käytetty isommissa investointikustannuksissa annuiteettilainaa joko 5 vuoden tai 10 vuoden takaisinmaksuajalla. Laina-ajan pituus vaikuttaa voimakkaasti asumiskustannusten muutokseen. Pitkillä laina-ajoilla päästään siihen, etteivät asumiskustannukset nouse, mutta tällöin ne eivät myöskään laske esimerkiksi kahteenkymmeneen vuoteen.

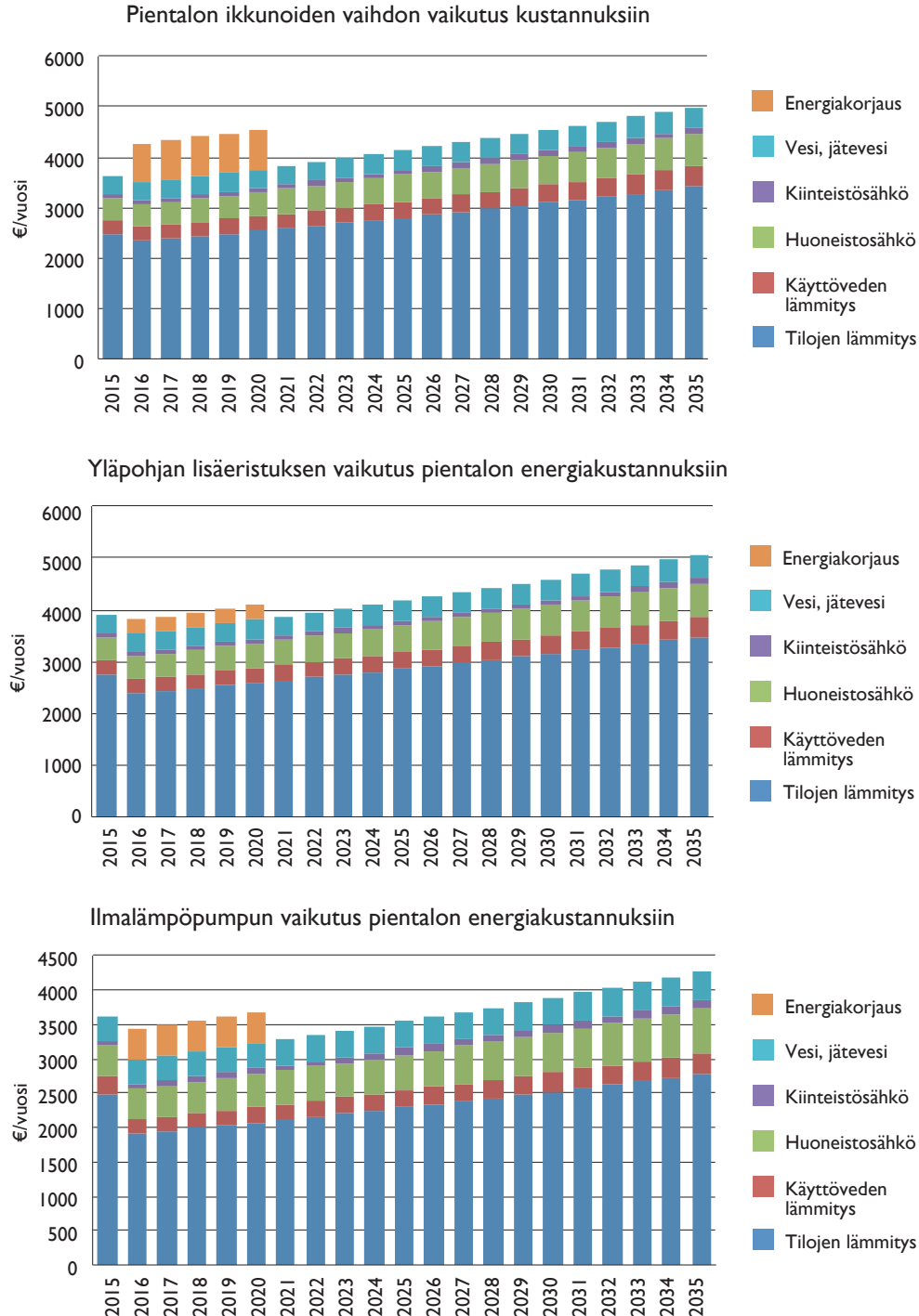
Laskelmat ovat esimerkkilaskelmia. Käytännössä kustannuksissa on suuri hajonta riippuen siitä, missä päin Suomea rakennus sijaitsee, kuinka helppoa korjaus on kyseiseen rakennukseen tehdä, kuinka paljon korjauksista tehdään omana työnä ja mikä on korjausurakoiden hintataso.

Nämä laskelmat eivät tarkoita sitä, ettei korjauksia kannattaisi tehdä, vaan korjaukset ovat välttämättömiä kiinteistöjen ylläpidossa. Samalla voidaan säästää energiaa, sillä yleensä on kannattavaa valita perusratkaisua energiatehokkaampi vaihtoehto korjauksen yhteydessä.

Suurimmat taloudelliset ongelmat omistusasunnoissa tulevat kalliista vaipan perusparannuksista, putkiremonteista ja lämmitysjärjestelmien vaihdoista. Näistä ainoastaan lämmitysjärjestelmän vaihdon voi ajatella kuuluvan energiaköyhyystarkasteluun.

Pientalot

Pientalojen esimerkkilaskelmat on tehty ikkunoiden vaihdosta, yläpohjan lisäeristyksestä ja ilmalämpöpumpun asennuksesta (kuva 4.9).



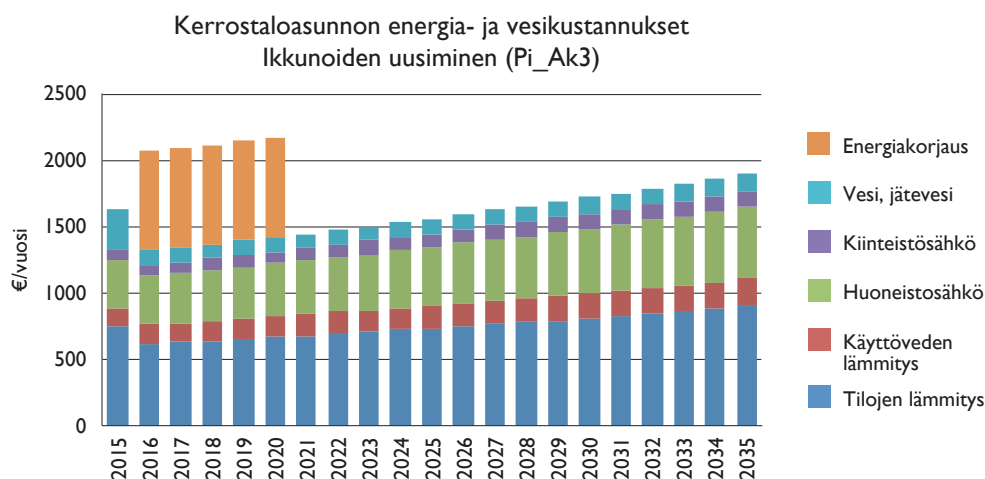
Kuva 4.9. Korjausten vaikutus vuonna 1955 rakennetun sähkölämmitteisen asuinpinta-alaltaan 100 m² suuruisen pientalon energiakustannuksiin Kouvolassa. Laskentaoletus: 5 vuoden annuiteettilaina 3 % lainakorolla.

Yläkuva: Kolmilaiset ikkunat on vaihdettu energiamääräysten mukaisiksi U-arvon 1.0 W/m²K ikkunoiksi. Keskimäinen kuva: Yläpohjan 200 mm lisäeristys, laskelmassa on oletettu, että eristeet ovat alkuperäiset. Usein yläpohjat on jo lisäeristetty kertaalleen, mikä on oletuksena aiemmissa peruslaskelmissa.

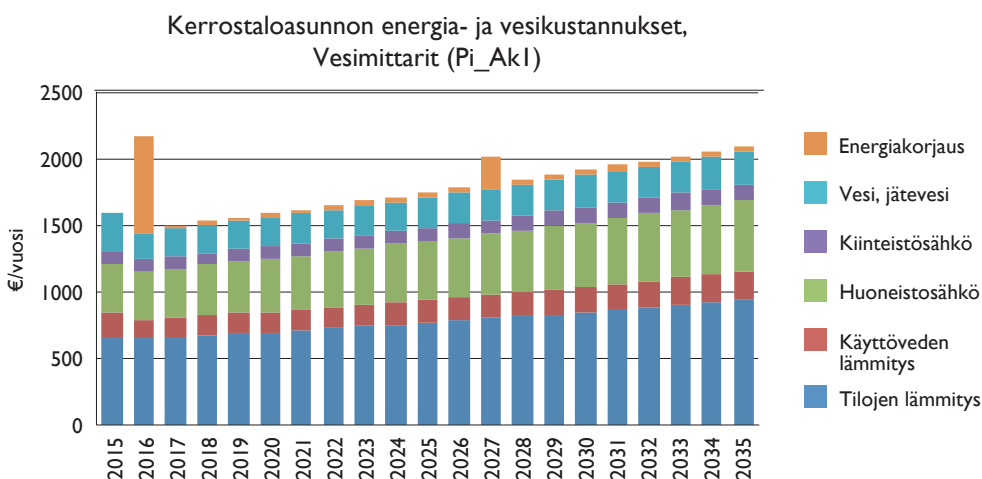
Alakuva: Ilmalämpöpumpun asennus. Ilmalämpöpumpun vaikutukset vaihtelevat merkittävästi riippuen tilojen avoimuudesta ja päälämmitysjärjestelmän säädöistä

Kerrostalot

Kerrostaloissa tyypillisiä energiaa säästäviä korjaustoimenpiteitä ovat ikkunoiden uusiminen ja vesimittareiden asentaminen (kuvat 4.10 ja 4.11). Yleensä korjaukset eivät laskelmien ja kokemuksen perusteella ole pelkästään energiansäästönäkökulmasta kovin kannattavia. Takaisinmaksuajat ovat yleensä yli 10 vuotta. Se tarkoittaa sitä, että asumiskustannukset kasvavat pitkäksi aikaa korjausten jälkeen. Silti joitakin perusparannuksia, kuten ikkunoiden uusimisia huonon kunnon takia tulee tehdä, ja tällöin ne kannattaa uusida mahdollisimman energiatehokkaiksi.



Kuva 4.10. Ikkunoiden uusimisen vaikutus Oulussa sijaitsevan kaukolämmitteisen 60m²:n kerrostaloasunnon energiakustannuksiin. Ikkunoiden U-arvo paranee vanhasta 2,7 W/m²K U-arvoon 1,0 W/m²K. Talo on valmistunut vuonna 1964 ja asunnossa asuu kaksi henkilöä, annuiteetilaina on viisivuotinen ja kolmen prosentin korolla.



Kuva 4.11. Vesimittareiden asennuksen vaikutus energia- ja vesikustannuksiin Porissa sijaitsevassa kaukolämmitteisessä 60m²:n asuinkerrostaloasunnossa. Talo on valmistunut vuonna 1969 ja asunnossa asuu kaksi henkilöä. Mittaus mahdollistaa veden kulutuksen mukaisen laskutuksen, jolloin veden säästeliäs käyttö alentaa vesikustannuksia. Vesimittareiden luennasta ja huollosta aiheutuu pieniä kustannuksia vuosittain ja noin kahdentoista vuoden välein laitteistolle tehdään suurempi korjaus.

Öljylämmityksen korvaaminen vaihtoehtoisilla lämmitysmuodoilla pientaloissa

Vuonna 2012 pientaloissa oli käytössä noin 190 000 öljykattilaa (Grönfors 2014). Vanhojen öljylämmitysjärjestelmien korvaaminen vaihtoehtoisilla lämmitystavoilla on ajankohtaista. Suurin osa öljylämmityksestä luopuvista siirtyy maalämpöön (Vihola ja Heljo 2012), mutta haja-asutusalueilla voi siirtyä helposti myös pelletti- tai hake- lämmitykseen. Tässä on tarkasteltu pellettilämmitykseen ja maalämpöön siirtymisen vaikutuksia esimerkkipientalon energiakustannuksiin. Lisäksi on tarkasteltu maalämpötapausta pidemmällä 10 vuoden annuiteetilainalla, jolloin esimerkkitapauksessa vuotuiset kustannukset hieman laskevat (Kuva 4.12).

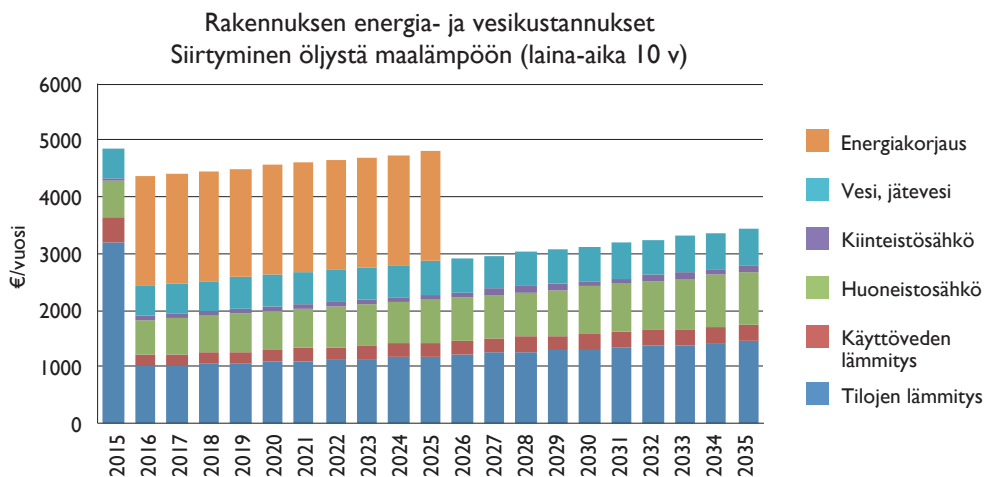
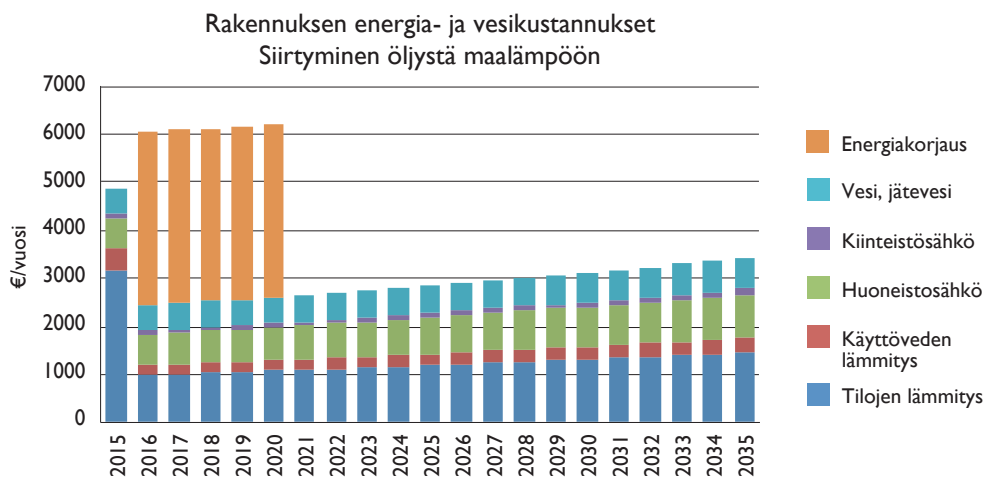
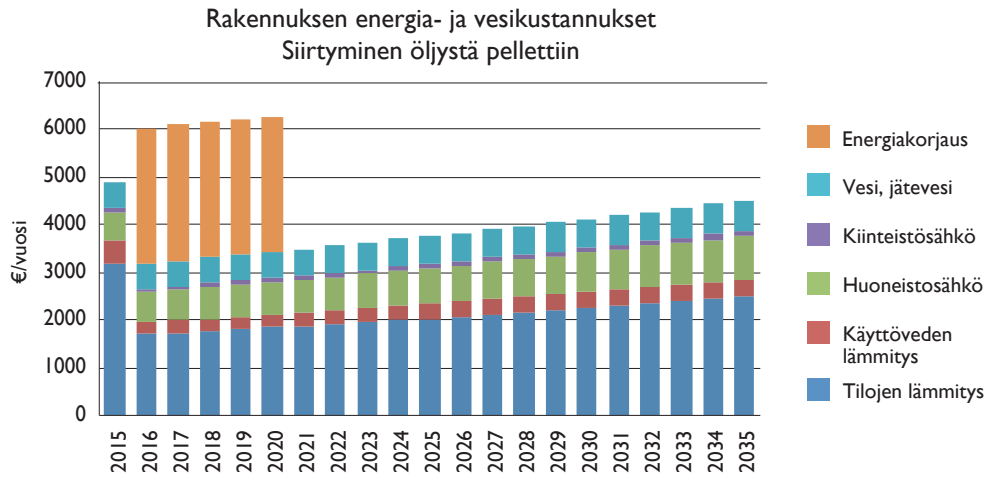
Öljylämmityslaitteiden uusimis- tai vaihtokustannukset vaihtelevat kohteittain. Ympäristöministeriön VTT:ltä tilaamassa ”Öljylämmityksestä luopumisen vaikutukset” -selvityksessä (Ruotsalainen ym. 2012) käytettiin seuraavia kustannuksia:

- öljylämmitys 11 000 €
- lämpöpumppu (sähkö) 16 500 €
- kaukolämpö 9 500 €
- hake/puu 20 000 €
- pelletti 13 000 €
- sähkö 5 000 €

Viitteitä kustannuksista saa myös Motivan sivuilta löytyvästä lämmitystapojen vertailulaskurista, josta löytyy pientalojen lämmitysjärjestelmien kustannustietoa: <http://lammitysvertailu.eneuvonta.fi/>.

Kun öljylämmitys esimerkiksi noin 25 – 30 vuoden iässä vaatii korjaamista, ovat vaihtoehtoina yleensä öljylämmityksen uusiminen tai vaihtaminen maalämpöön, kaukolämpöön tai puulämmitykseen. Myös sähkölämmitykseen siirrytään. (Asuntokorjaaja 2009.) Maalämpö houkuttelee nykyisin sen tuottaman lämmön alhaisen hinnan takia, mikä on vain kolmasosa öljy- ja sähkölämmityksellä tuotetun lämmön hinnasta (kuva 4.1).

Vanhimmissa öljylämmitysjärjestelmissä voi olla vielä teräksinen öljysäiliö maan alla. Se täytyy todennäköisesti uusida, mikä lisää öljylämmityksessä pysymisen kustannuksia. Öljylämmitys voidaan uusida myös hybridilämmitykseksi, jossa esimerkiksi kesällä käyttövesi lämmitetään aurinkokeräimillä, keväällä ja syksyllä voidaan käyttää ilmalämpöpumppua lämmittämiseen ja talvella öljylämmitystä. Tällaisia monimutkaisia suhteellisen kalliita järjestelmiä kannattaa kuitenkin laittaa vain suuriin paljon energiaa kuluttaviin taloihin. Yleisin hybridijärjestelmä on ns. ”aurinko-öljy”, missä öljylämmitykseen on yhdistetty aurinkokeräimet. Öljylämmityksessä pysyminen ei näytä olevan taloudellisesti eikä energiapoliittisesti hyvä ratkaisu. Öljylämmityksen etuna on lämmitystehon riittävyys ja hyvä kilpailukyky lämmitystehon tuottamiseen kovilla pakkasilla. Sen saa myös toimimaan suhteellisen pienellä sähkömäärällä esimerkiksi sähkökatkosten aikana.



Kuva 4.12. Öljylämmityksen korvaamisen vaihtoehtojen vaikutukset energiakustannuksiin esimerkkipientalossa eli 123 m² kokoisessa Oulussa sijaitsevassa pientalossa, joka on rakennettu 1980 ja jossa asuu kolme henkilöä. Oranssi pilari kuvissa esittää investointiin otettavaa annuiteetilainaa, lainakorkona 3 %.

Yläkuva: Siirtyminen pellettilämmitykseen, annuiteetilainaa 5 vuoden takaisinmaksujalla.

Keskimmäinen kuva: Siirtyminen maalämpöön, annuiteetilainaa 5 vuoden takaisinmaksujalla.

Alakuva: Siirtyminen maalämpöön annuiteetilainaa 10 vuoden takaisinmaksujalla.

Öljylämmitysjärjestelmille on lähitulevaisuudessa tulossa voimaan määräyksiä, jotka voivat tehdä laitteistoista nykyistä kalliimpia. Ekosuunnitteludirektiivin toimeenpanoon liittyvä tila- ja yhdistelmälämmittäjiä koskeva asetus asettaa vaatimuksia öljylämmitysjärjestelmille hyötysuhteiden ja typenoksidipäästöjen osalta (komission asetus (EU) N:o 813/2013). Sen vaikutuksia öljylämmitysjärjestelmiin ei vielä tiedetä kovin tarkasti. Asetus saattaa johtaa siihen, että vain ns. kondenssikattiloita voi käyttää. Kondenssikattiloissa savukaasujen lämpötila on alempi ja savukaasuissa oleva vesi kondensoituu savupiippuun. Siksi vanhat tiilisavupiiput pitäisi varustaa haponkestävällä sisäpiipulla ja kondenssiveden viemäroinnillä. Kondenssikattila on itsessään normaalia kattilaa kalliimpi ja savupiipun muutokset lisäävät kustannuksia. Kondenssikattilan paremmasta hyötysuhteesta ei Suomen vanhoissa pientaloissa ole kovin paljon hyötyä, koska kattilan ja savukaasujen lämpöhäviöistä on saatu suuri osa lämmityksessä hyödyksi. Kondenssikattila voi myös aiheuttaa savupiipun pään jäätymistä. Em. EU-asetus saattaa vähentää kiinnostusta uudistaa vanhoja öljylämmitysjärjestelmiä entisestään, ja lisätä öljylämmityksen korvautumista vaihtoehtoisilla lämmitysmuodoilla pientaloissa.

Maalämmön suosio on kasvanut ja tätä suosion kasvua on edesauttanut lämpökaivojen käyttö. Aiemmin lämpöä kerättiin maasta sinne upotetun vaakaputkiston avulla. Se soveltui vain osalle tonteista, kun taas lämpökaivoja voidaan porata suurimpaan osaan tonteista. Ainoa este on se, että kallio on hyvin syvällä, esimerkiksi soraharjulla. Maalämpö on taloudellisin suurissa taloissa, joissa on lattialämmitys. Vanhoissa pienissä patterilämmitteisissä taloissa maalämpö ei ole yhtä taloudellinen, sillä investointikustannus on suuri suhteessa energian säästöön. Patterilämmityksessä maalämpöpumpun hyötysuhde on huonompi kuin lattialämmityksessä, koska lämmitysverkoston veden lämpötila joudutaan nostamaan korkeammalle. Jos maalämpöä ei pysty toteuttamaan, on vaihtoehtona ilma-vesilämpöpumppu, joka on maalämpöä hieman halvempi, mutta hyötysuhteeltaan huonompi. Yleensä suositellaan mieluummin maalämpöpumppua kuin ilma-vesilämpöpumppua, koska maalämpöpumppu pystyy tuottamaan lämpöä tehokkaasti kovimmillakin pakkasilla toisin kuin ilma-vesilämpöpumppu.

Kaukolämpöön voi liittyä, jos kaukolämpöputki kulkee lähellä. Kaukolämpö on sitä taloudellisempi, mitä suurempi on lämmitysenergian kulutus. Kaukolämmön taloudellisuus riippuu myös paikkakunnasta, sillä sen hinnoissa on paikkakunta-kohtaisia eroja.

Puulämmitysvaihtoehtoina ovat pellettilämmitys ja hake- tai klapilämmitys. Pellettikattiloiden suosio ei ole kasvanut. Syynä voi olla se, että taajamissa ei aina ole hyvää tilaa pellettien ja puiden varastoinnille ja se vaatii jonkin verran huoltoa. Pellettilämmitys ei myöskään ole yhtä varmatoiminen kuin öljy-, kaukolämpö- ja sähkölämmitys. Haja-asutusalueilla pellettilämmityksen kanssa kilpailee hake- tai puuklapilämmitys, joiden etuna on myös, että haketta ja puuklapeja on mahdollista saada haja-asutusalueilla suhteellisen halvalla.

Öljylämmityksen rikkoonnuttua on mahdollista siirtyä myös sähkölämmitykseen esimerkiksi asentamalla vesivaraajalla toimiva varaava sähkölämmitys. Varaavan sähkölämmityksen taloudellisuus on huonontunut, kun yö- ja päiväsähkön hintaero on vähentynyt. Lämmön hintaan ei tule tällä hetkellä muutosta siirryttäessä öljystä sähköön (kuva 4.1). Tulevaisuudessa varaavan sähkölämmityksen kustannuksia voi hieman pienentää antamalla oikeuden ohjata varaajan varaustehoa sähköverkon kuormitustilanteen mukaan. Oleellista helpotusta energiaköyhyyteen ei kuitenkaan nopeasti tule, koska öljyllä ja sähköllä tuotetun lämmön hinta on tällä hetkellä sama.

Jos öljylämmitystä ei haluta vaihtaa, voi öljylämmityksessä vähentää öljyn käyttöä esimerkiksi varaavan takan tai ilmalämpöpumpun avulla. Ne eivät vähennä yhtä tehokkaasti öljyn kulutusta kuin sähkölämmityksessä sähkön kulutusta johtuen epätarkemmasta lämmön säädöstä. Varaavaan takkaan voi laittaa pellettikorin, jossa

voi puiden sijasta polttaa pellettejä. Pellettien poltto aiheuttaa vähemmän hiukkas- päästöjä kuin puiden poltto. Erillinen pellettitakkakin on yksi vaihtoehto, jolla öljyn kulutusta ja lämmön hintaa voi alentaa.

Kerrostaloihin ei tehdä kovin paljon lämmitystapamuutoksia, koska suurin osa on kaukolämmössä. Jonkin verran kaukolämmössä olevia kerrostaloja on siirtynyt maalämpöön, mutta se on vielä harvinaista. Kerrostalojen lämmitystapamuutoksia ei ole tässä yhteydessä tarkasteltu.

Rivitaloissa on kaukolämmön lisäksi paljon sähkölämmitystä. Niissä energiakustannuksia voi vähentää varaavan takan (jos sellainen on) tai ilmalämpöpumpun avulla.

4.6

Yhteenveto

Pientalojen asuntokohtaisissa energiakustannuksissa on Suomessa erittäin suuri hajonta. Energiakustannukset ovat pienituloisten omakotitaloesimerkeissä noin 1 800 – 3 600 euroa vuodessa. Tämä on 11 - 21 % pienituloisten tuloista (tulot alle 16 481 € vuodessa). Alle keskituloisten omakotitaloesimerkeissä energiakustannukset ovat noin 2 200 – 4 500 euroa, mikä on 7- 14 % keskituloisten tuloista (tulot alle 30 217 € vuodessa). Teoreettiset ääripäät energiakustannuksissa ovat 700 eurosta 8 000 euroon vuodessa. Energiakustannusten osuus tuloista voi yksittäistapauksissa olla siis useitakin kymmeniä prosentteja.

Kerrostaloissa energiakustannusten osuus tuloista on pienempi. Kerrostaloesimerkeissä pienituloisilla energiakustannusten osuus oli yli 6 % tuloista ja alle keskituloisilla yli 4 % tuloista. Rivitaloja ei tarkasteltu erikseen. Niissä energiaköyhyystilanne on kerrostalojen ja pientalojen välissä.

Ilmaisilla tai lähes ilmaisilla säästötoimenpiteillä voi nopeimmin vaikuttaa energiaköyhyystilanteeseen. Vaikutusmahdollisuudet ovat useimmiten kuitenkin suhteellisen vähäisiä. Omakotitaloissa ilmaisilla säästötoimenpiteillä voi energiakustannuksia alentaa 5 – 35 prosenttia (sisälämpötilan pudotus, veden käytön vähennys, ilmaisella puulla lämmittäminen ja sähkön kilpailuttaminen). Suurin vaikutus perustuu ilmaisen puun polttamiseen varaavassa takassa.

Lämmitystapamuutoksilla on suurin vaikutus energiakustannuksiin. Päälämmitysjärjestelmää vaihtamatta voi säästää ilmalämpöpumpun ja varaavan takan avulla. Ilmalämpöpumppu on tehokas silloin kun ilma pääsee hyvin kiertämään sisällä ja ilmalämpöpumpun säätö saadaan toimimaan hyvin päälämmityksen säädön kanssa. Viiden vuoden annuiteettilainalla voi vähentää lämmityskustannuksia heti vähän ja lainanmaksun jälkeen oleellisesti. Keskimäärin ilmalämpöpumput säästävät 2500 kWh vuodessa eli sähkön hinnalla 12 snt/kWh 300 euroa vuodessa. Hajonta säästössä on suuri.

Öljylämmitystaloissa on suurin energiaköyhyysriski. Ne ovat yleensä keskimääräistä suurempia taloja eikä niitä ole lämpöeristetty niin hyvin kuin sähkölämmitystaloja. Öljyn hinnan arvioidaan myös nousevan voimakkaammin kuin muiden energiamuotojen, mutta öljyn hintakehitykseen liittyy paljon epävarmuustekijöitä. Öljystä luopumiseen ei ole halpaa keinoa: Uuden lämmitysjärjestelmän rakentaminen maksaa yli 10 000 euroa ja maalämpö lähes 20 000 euroa. Vaihtaminen lämmitysjärjestelmään, joka tuottaa oleellisesti halvemmalla lämpöä kuin öljylämmitys, voi pitkällä aikajänteellä pienentää energiaköyhyiden riskiä. Paras, mutta myös kallein, tästä näkökulmasta on maalämpö. Jos maalämpöön vaihtamiseen saa lainan pienellä korolla ja pitkällä maksuajalla, helpottuu mahdollinen energiaköyhyys heti jonkin verran ja lainanmaksun jälkeen oleellisesti.

Energiaremonteilla (ikkunoiden vaihto, seinän lisäeristys) ei kustannuksia saa nopeasti vähennettyä, vaan takaisinmaksuajat ovat pitkälti yli kymmenen vuotta edullisissakin tapauksissa. Yläpohjan lisäeristyksellä saa kuitenkin kustannuksia alennettua tätä nopeammin. Energiatohokkuuden parantaminen korjausten yhteydessä on kannattavaa. Tämä tarkoittaa esimerkiksi ikkunoiden vaihdon yhteydessä sitä, että markkinoilta löytyvän edullisimman ikkunan sijasta kannattaa valita energiatehokkaampi ikkuna. Tämä ei kuitenkaan poista sitä ongelmaa, että koko ikkunanvaihdon kustannus nousee asumisen kustannuksia jopa kymmeniksi vuosiksi.

Päyhteenvetona voi sanoa, että kovin helpolla ja nopeasti ei siihen energiaköyhyytilanteeseen saa oleellista helpotusta, johon on joutunut. Ratkaisuna voi olla vain asunnon vaihto, mikä ei useinkaan ole kovin helppo ratkaisu.

Merkittävää on, että asukkaat ovat todella erilaisissa tilanteissa lämmityskustannusten osalta. Lämmityskustannuksiin vaikuttavat voimakkaasti lämmönlähde, rakennuksen ikä, rakennustekniset ominaisuudet sekä maantieteellinen sijainti.

Perusoletuksena laskelmissa on energian reaalihinnan kasvu kaksi prosenttia vuodessa. Tämä johtaa kahdessakymmenessä vuodessa energiakustannusten puolitoistakertaistumiseen ja vuoteen 2050 mennessä reaalisten energiakustannusten kaksinkertaistumiseen. Energiahintojen nousuvauhti voi olla suurempikin. Reaalihintojen voimakas nousu voi johtaa oleelliseen energiaköyhyyden lisääntymiseen, jos samanaikaisesti energiaköyhyyseriskin alaisten asukkaiden reaalitulot eivät kasva.

5 Energiaköyhyyden ennaltaehkäisyn keinoja

Tässä luvussa esitetään keinoja, joiden avulla voidaan mahdollisesti pienentää energiaköyhyyden riskiä. Keinojen toteuttajina voivat olla valtio, kunnat, yritykset ja järjestöt.

5.1

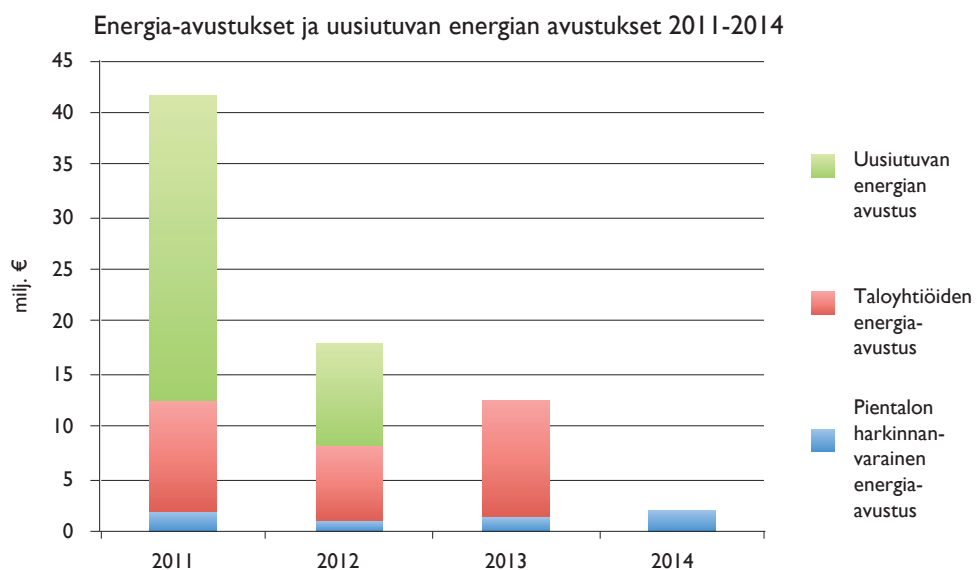
Valtion ja kuntien taloudelliset ohjauskeinot

5.1.1

Rakennusten energiatehokkuuden parantamisen tai uusiutuvan energian tuet

Yhteiskunta on tukenut rakennusten energiatehokkuuden parantamistoimenpiteitä ja siirtymistä uusiutuvan energian käyttöön kuntien myöntämällä energia-avustuksilla ja uusiutuvan energian avustuksilla. Lisäksi kunnat myöntävät korjausavustuksia tukemaan erityisesti vanhusten ja vammaisten kotona asumista. Nämä rahat tulevat valtion talousarviosta tai Valtion asuntorahaston varoista ja niiden käyttöä ohjaa Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA.

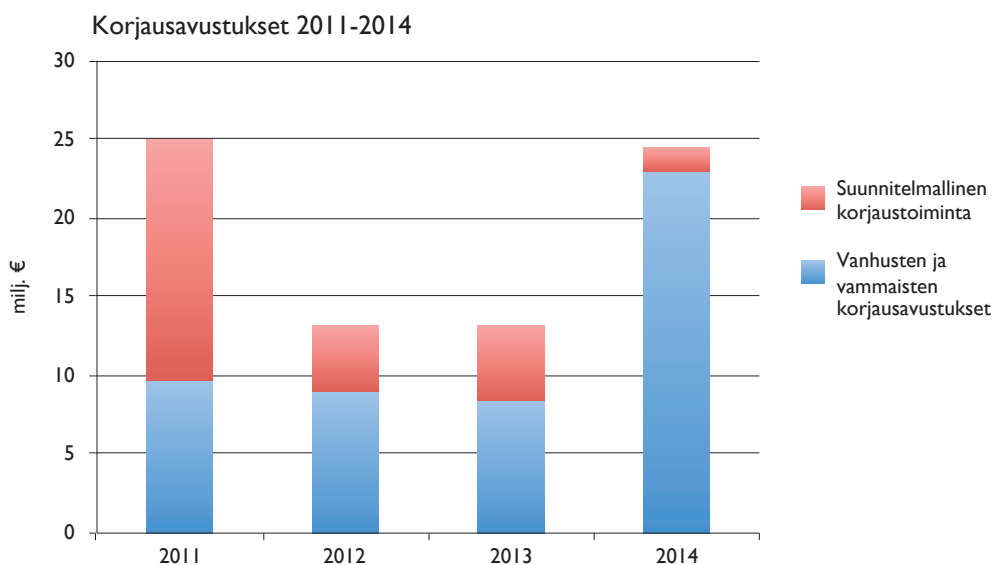
Vuosina 2011 ja 2012 myönnettiin uusiutuvan energian avustusta pientaloille ja taloyhtiöille. Lisäksi vuosina 2011 - 2013 oli käytössä erityinen taloyhtiöiden energiatehokkuustoimenpiteiden tukemiseen tarkoitettu avustus. Näistä energia- ja uusiutuvan energian avustuksista on vuonna 2014 käytössä ainoastaan pientalojen harkinnanvarainen avustus (kuva 5.1).



Kuva 5.1. Kuntien myöntämät energia-avustukset ja uusiutuvan energian avustukset vuosina 2011 - 2013 sekä vuodelle 2014 budjetoidut summat (ARA 2014).

Pientalojen harkinnanvaraisen avustuksen tuloraja on tiukka, mutta nousee henkilömäärän kasvaessa. Avustus on korkeintaan 25 % hyväksytyistä kustannuksista. Tiukan tulorajan ja suuren omavastuusuuden vuoksi näitä avustuksia ovat hyödyntäneet eniten monilapsiset perheet. Yksi este näiden avustusten hakemiselle voi olla maaliskuuhuhtikuussa oleva hakuaika, joka tähtää siihen, että korjaukset voidaan tehdä kesäaikana. Ihmiset eivät välttämättä saa tietää hausta ajoissa. Avustuksista tiedottaminen on kunnan vastuulla ja tiedotuksen laajuus vaihtelee kunnittain. Kunnissa hakemukset käsittelevät korjausneuvojat, jotka ovat rakennusalan ammattilaisia ja pystyvät yleensä itse ratkaisemaan, onko kyseessä energiatehokkuutta parantava toimenpide. Töitä ei saa aloittaa ennen avustuspäätöstä. Korjausneuvojat myös valvovat, että toimenpiteet toteutetaan suunnitelman mukaan.

Korjausavustuksista suunnitelmallisen korjaustoiminnan avustuksilla on tuettu kuntotutkimuksia ja perusparannusten suunnittelua. Vuonna 2014 suunnitelmallisen korjaustoiminnan avustuksiin on varattu aikaisempaa vähemmän varoja ja tuki suunnataan kosteusvaurioisten rakennusten kuntotutkimuksiin (kuva 5.2). Vanhusten ja vammaisten korjausavustukset on tarkoitettu tukemaan vanhusten ja vammaisten kotona asumista. Tähän tukimuotoon on osoitettu vuonna 2014 erityisen paljon varoja (kuva 5.2). Kaikki korjaukset tehdään energiatehokkuutta edistäen, mutta korjausavustuksella voidaan toteuttaa myös varsinaisia energiatehokkuustoimenpiteitä, kuten rakennuksen lisäeristystä. Näistä varoista ei kuitenkaan rahoiteta laajoja saneeraushankkeita.



Kuva 5.2. Kuntien myöntämät korjausavustukset vuosina 2011 - 2013 ja vuodelle 2014 budjetoitu summa (ARA 2014). Tässä on mukana vuoden 2014 lisätalousarviossa vanhusten ja vammaisten korjausavustuksiin osoitettu 10 miljoonaa euroa.

Ongelmana vammaisten ja vanhusten korjausavustuksissa on niin alhainen tuloraja, että se sulkee suurimman osan kiinnostuneista pois avustuksen piiristä. Esimerkiksi Joensuussa vanhuksset ovat olleet hyvin kiinnostuneita avustuksesta: vuonna 2013 kysyjä oli noin 200, mutta vain noin 10 - 15 % kysyjistä oli hakukelpoisia. Yksinäisen vanhuksen tuloraja on 1 550 €/kk ja sen korottaminen sotaveteraanien tulorajan suuruiseksi eli hieman alle 2 000 €/kk auttaisi paljon. Varattuja määrärahoja on vuosittain jäänyt myöntämättä jonkin verran ja esimerkiksi vuonna 2014 tähän tarkoitukseen on varattu 10 miljoonan euron lisärahoitus. Vuonna 2015 nämä avustukset tulevat valtion budjetin ulkopuolisesta Valtion asuntorahastosta (VAR, Valtiovarainministeriö 2014).

Tukijärjestelmän laajempi kehittäminen vaatisi lisää rahaa. Toisaalta energianeuvojille suunnatussa kyselyssä kävi ilmi, että tukipolitiikan pitkäjänteisyys ja ennustettavuus on myös tärkeää. Kertaluonteinen avustus, kuten uusiutuvan energian avustus vuosina 2011 - 2012, luo kysyntäpiikkejä ja vaikuttaa järjestelmien hintoihin. Uusiutuvan energian avustukselle oli enemmän kysyntää kuin määrärahoja riitti. Uusiutuvan energian käyttöönottoon ja energiakorjauksiin tarvitaan kuitenkin selvästi kannustimia, joko tukia, edullista lainaa tai menojen helpotuksia esimerkiksi verotuksellisin keinoin.

ENTRANZE -tutkimushankkeessa on selvitetty energiakorjausten esteitä ja kannustimia eri EU-maissa. Hankkeessa on todettu, että talousarvioon sidotut tukinstrumentit johtavat tuen määrien ja ehtojen suuriin vaihteluihin, mikä haittaa markkinoiden kehitystä (Bürger 2012). Epävarmoille markkinoille ei kehity uutta liiketoimintaa eivätkä yritykset välttämättä uskalla satsata tuotekehitykseen. Voisi olla järkevää siirtyä avustuksista valtion tukemiin lainainstrumentteihin lisäksi varmistuen, että vähävaraisilla olisi omat rahoitusmahdollisuutensa.

5.1.2

Valtion tukemat lainat

Esimerkiksi Saksassa julkinen liittovaltion ja osavaltioiden yhdessä omistama pankki Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) myöntää erityisiä lainoja energiakorjauksiin. KfW:n laina myönnetään asiakkaan oman pankin kautta ja sen voi saada vain toimenpiteisiin, joilla saavutetaan rakennusmääräysten vaatimuksia parempi energiatehokkuus. Lainan saaja sitoutuu tiettyyn energiatehokkuustasoon ja sen toteutuminen myös tarkistetaan työn valmistuttua. KfW:ssä on myös oma energia-asiantuntija, joka neuvoo korjausten toteuttamisessa. (Bürger 2012, Heiskanen ym. 2012.)

Ranskassa taas on mahdollista saada lainaa nollakorolla energiaremontteihin. Lainaa voi saada enintään 30 000 € 15 vuoden maksuajalla. Rahoitettavia toimenpiteitä ovat suuret energiaremontit esimerkiksi lisäeristys, ikkunoiden vaihto tai lämmitysjärjestelmän uusiminen. Rahoitus tähän lainaan tulee pääasiassa valtion budjetista. Tämä laina on ollut käytössä vuodesta 2009 lähtien ja sitä hyödyntää noin 30 000 kiinteistöä vuodessa. (Ministry of Ecology, Sustainable Development and Energy of France 2014, Sebi 2014.)

Suomessakin valtio voisi esimerkiksi Valtion asuntorahaston (VAR) kautta tarjota edullista valtion takaamaa lainaa energiakorjauksiin ja lämmitystavan muutoksiin uusiutuvaan energiaan. Tätä toimintaa ohjaamaan voisi palkata energia-asiantuntijan. Tällainen rahoitus auttaisi pääsemään irti liiallisesta avustuskeskeisestä ajattelusta ja energiakorjauksia sekä lämmitystavan muutoksia pidettäisiin nykyistä useammin kannattavina investointeina.

5.1.3

Verotukselliset ja lupamaksuihin liittyvät keinot

Työn osuudesta energiakorjauksissa ja lämmitystavan muutoksissa on mahdollista saada verotuksessa kotitalousvähennystä. Kotitalousvähennys ei kuitenkaan auta, jos sitä ei alhaisten tulojen takia voi hyödyntää eikä varoja investoinnin tekemiseen ole.

ERA17-loppuraportissa ehdotetaan yhdeksi taloudelliseksi ohjauskeinoksi energiatehokkaaksi korjatun rakennuksen vapauttamista määräajaksi kiinteistöveroasta (Martinkauppi 2010). Nykytilanteessa energiakorjaukset pienentävät kiinteistön verotusarvon iän myötä tapahtuvaa alenemaa eli korjatusta kiinteistöstä peritään jonkin verran suurempaa kiinteistöveroaa kuin vastaavasta korjaamattomasta kiinteistöstä. Suomessa kiinteistöveroaste on kuitenkin niin alhainen, ettei kysymys ole suurista summista.

Toinen asiantuntijahaastatteluissa esille noussut kannustin on mahdollinen alennus kunnan lupamaksuista tai tontin vuokrasta jos korjausrakentamishanke täyttää tietyt energiatehokkuuden ehdot.

5.1.4

Sosiaaliset luotot

Noin 30 kuntaa tarjoaa sosiaalista luottoa henkilön tai perheen itsenäistä selviytymistä tukeviin tarkoituksiin (STM 2014). Sosiaalista luottoa voidaan myöntää henkilöille, joilla ei ole muuten mahdollista saada kohtuuhintaista lainaa, mutta hänellä on kyky selviytyä luoton takaisinmaksusta (Laki sosiaalisesta luototuksesta 1133/2002). Luoton suuruus ja laina-aika vaihtelevat kunnittain, mutta luotto voi olla muutamasta sadasta eurosta 15 000 euroon ja laina-aika 5 - 7 vuotta.

Lisäksi Takuu-Säätiö (2014) myöntää pienlainoja vuoden 2014 alusta lähtien aluksi kokeiluluonteisesti Tampereella, Seinäjoella, Kajaanissa ja Paltamossa. Pienlainoja on mahdollista saada yllättäviin ja välttämättömiin kertaluontoisiin menoihin, joihin hakija ei ole pystynyt varautumaan. Pienlainojen alkupääoman Takuu-Säätiö sai kirkon järjestämästä Yhteisvastuukeräyksestä ja toimintamenot rahoittaa Raha-automaattiyhdistys.

Näitä sosiaalisia luottoja ei käytetä tällä hetkellä kotitalouksien energiamenojen pienentämiseen. Niitä voisi kehittää siten, että yhdistettynä maksuttomaan energiakatselmukseen sosiaalisia luottoja voisi myöntää kannattaviin energiatehokkuustoimenpiteisiin ja jopa lämmitystavan muutoksiin, jotka heti tai ainakin pian investoinnin jälkeen laskevat energiakustannuksia. Tällaisissa tapauksissa omistusasunnossa asuminen ei saisi olla este luoton myöntämiselle, jos muut ehdot täyttyvät.

5.1.5

Toimeentulotuen kytkeminen energiatehokkuustoimenpiteisiin

Toimeentulotuki on tarkoitettu viimesijaiseksi sosiaaliturvan keinoksi, kun muut tuet eivät auta. Ensisijaisesti asumismenoja ja niihin sisältyviä energiakustannuksia tuetaan asumistukijärjestelmillä. Asumistuen normit eivät kuitenkaan aina riitä todellisten kustannusten huomioon ottamiseen, jolloin niitä joudutaan tukemaan myös toimeentulotuella. Suurin osa kunnista ja kuntayhtymistä on määritellyt kohtuullisille asumismenoille normit, joita toimeentulotukikäsittelyssä sovelletaan. Yleensä kunnissa annetaan muutama kuukausi aikaa kohtuullistaa asumismenoja. Lämmityskustannuksista ja sähkölaskusta korvataan usein vain kohtuulliseksi katsottu osa. Osassa kunnista esimerkiksi huonosti eristettyjen pientalojen asukkaille korvataan kuitenkin suuriakin lämmityskuluja. (Heinonen 2010.)

Jos energiakustannukset ovat suuret, voitaisiin asumiskustannuksia kohtuullistaa ja samalla helpottaa toimeentulotuen asiakkaiden tilannetta yhdistämällä energianeuvontaa toimeentulotuen tarveharkintaan. Viimesijaiseksi tarkoitettulla toimeentulotuella ei kuitenkaan voida tukea investointikustannuksia, vaikka energiakustannusten alentuminen voisi vähentää asumistuki- ja toimeentulotukimenoja. Energiatehokkuustoimenpiteet tai lämmitystavan vaihto siten, että energiakustannukset saadaan pienemään merkittävästi, ovat tavoiteltavia. Tämä edellyttää sosiaalityöntekijöiden ja energiatehokkuusasiantuntijoiden välistä toimivaa yhteistyötä, jota voisi kokeilla aluksi vaikka aluekehitysrahoilla toteutettavassa pilottihankkeessa. Toinen yhteistyötaho voisi olla kunnallinen velkaneuvonta, jolloin energiamenojen kohtuullistaminen voisi parantaa velallisen tilannetta.

Esimerkiksi Britanniassa energiayhtiöt velvoitetaan vähentämään hiilidioksidipäästöjä tukemalla kotitalouksien energiansäästötoimenpiteitä. Näitä tukitoimia on usein suunnattu heikompiosaisille. Ohjelmat uusitaan muutaman vuoden välein

ja niissä on konkreettiset päästövähennystavoitteet (Atanasiu ym. 2014). Tämän tyyppistä järjestelmää voisi harkita myös Suomeen.

Tällaista sosiaalityön ja energiakorjausten välistä yhteistyötä voisi edistää erityisesti väestöään menettävillä paikkakunnilla työllistämisenäkökulmasta. Tästä hyvänä esimerkkinä on Ranska, joka käyttää 320 miljoonaa euroa EAKR -rahaa 800 000 asunnon energiaremontteihin sosiaalisin perustein vuoteen 2020 mennessä. Jo vuosina 2009 - 2013 toteutettujen energiaremonttien on todettu vaikuttaneen suotuisasti myös paikallistalouteen ja luoneen työpaikkoja. (Atanasiu ym. 2014.) Suomessa rakennerahastovaroja ei välttämättä voida käyttää rakennusten korjauskustannuksiin, mutta kylläkin toimivan mallin luomiseen, pilotoimiseen ja yhdistämiseen sopiviin rahoitusmekanismeihin. Rakennerahastokaudella 2014 - 2020 on käytettävissä korvamerkittyä rahaa vähähiilisten ratkaisujen luomiseen (Berninger 2013).

5.2

Yksityiset rahoitusmahdollisuudet

Rahoitus on todettu yhdeksi esteeksi rahoitusvaltaisten energiatoimenpiteiden toteuttamisessa. Se on yksi osa-alue, jonka pitää onnistua, jotta hankkeita toteutettaisiin. Siksi on tarpeen etsiä uudenlaisia rahoituskeinoja.

5.2.1

Pankkien energialainat

Yksi energiaremonttien mahdollinen rahoitusmuoto on pankkilaina. Useat pankit tarjoavat tavanomaisten lainatuotteidensa rinnalla energia- tai ympäristölainoja, joilla on tavallisia remonttilainoja alhaisempi korkotaso.

Nordealla ei ole käytössä energia- tai ympäristölainatuotteita eivätkä he suunnittele ottavansa sellaisia käyttöön. Nordea tarjoaa hyvin erihintaisia lainoja erilaisille asiakkaille. Nordea pyrkii mieluummin yksinkertaistamaan tuotevalikoimaansa kuin lisäämään uusia tuotteita. Energialainojen tarjoaminen ei tuo helpotusta pankkien pääomavaateille. Nordean edustaja kokee, että valtion tulisi mieluiten tukea tällaisia hankkeita investointiavustuksilla tai korkotuella. Pankkien näkökulmasta korkotuki on monimutkainen järjestelmä.

Useiden pankkien energialainojen rahoitus tulee jälleenrahoittamalla Pohjoismaiden investointipankin NIB:n kautta. NIB pyrkii suuntaamaan rahoitusta yhteiskunnallisesti merkityksellisille aloille, kuten ympäristöinvestointeihin. NIB tarvitsee väliin partnerin, kuten pankin, joka myöntää lainat asiakkaille. Pankki arvioi asiakkaan maksukykyyn ja kantaa luottoriskin. Esimerkiksi Pohjola Pankki solmi vuonna 2011 sopimuksen 50 miljoonan euron lainaohjelmasta, jonka kautta rahoitetaan mm. asuin- ja teollisuusrakennusten energiatehokkuuden parantamista. Lainaa voivat saada esimerkiksi taloyhtiöt.

Aktia on tarjonnut ns. ympäristölainaa yhteistyössä NIB:n kanssa vuodesta 2007 lähtien. Sitä voi saada tavanomaista lainaa hieman edullisemmin esimerkiksi energiatehokkuutta parantaviin toimenpiteisiin tai uusiutuvan energian käyttöönottoon. Aktian edustajan mukaan ympäristölainan hinnasta ei ole tarkkaa sääntöä, mutta nyrkkisääntönä voidaan pitää 0,15 prosenttiyksikköä tavanomaista matalampaa korkoa. Lainaa voidaan myöntää taloyhtiöille tai kotitalouksille. NIB:n kanssa on sovittu lista niistä tapauksista, joissa ympäristölainaa voidaan myöntää. Ongelmallisia ovat taloyhtiöt, jotka toteuttavat useita perusparannushankkeita yhtaikaisesti. Tällöin tyypillisesti ikkunaremontti kävisi ympäristölainan piiriin, mutta linjasaneeraus ei. Kuitenkin vettä säästävien vesikalusteiden asentaminen voi vähentää myös energiankulutusta. Tällöin energiakatselmus voisi auttaa määrittelemään sen, saavutetaanko

tietyllä korjauksella energiatehokkuuden parannusta. Ympäristölaina ei välttämättä ole ollut se ratkaiseva tekijä hankkeiden toteutumiselle, mutta se saattaa aikaistaa investointipäätöstä ja madaltaa aloituskyynnystä. Olisi mahdollista kehittää taloyhtiöiden rahoituspaketteja siten, että niihin kuuluisi konsultointi, jossa esitettäisiin eri vaihtoehdot puolueettomasti. Tällaisen konsultoinnin voisivat toteuttaa energiakatsojia ja uusiutuvan energian osaaaja yhdessä. Korkotukilainat voisivat olla myös yksi yhteistyömuoto NIB:n kanssa esimerkiksi korolle muodostettavan leikkurin muodossa, joka pienentäisi korkoriskiä.

Helmi-Säästöpankki Päijät-Hämeessä tarjoaa vakuudetonta lainaa maalämpöpumppujen asennusta varten korolla Euribor + 2 %. Pankki haluaa tällä tavoin tukea maalämmön rakentamista. (Heiskanen 2012.)

5.2.2

Energiakustannusten säästöön perustuva rahoitus

Energianeuvojille suunnatun kyselyn mukaan Suomeen pitäisi saada lisää ns. ESCO -palveluita, joissa ainakin osa energiakorjausten ja -parannusten investoinneista voitaisiin maksaa saavutetuilla säästöillä. Jos rahoitusinstrumentti perustuu siihen, että sen kustannukset maksetaan energian säästöillä, voidaan ennaltaehkäistä energiaköyhyyttä. ESCO -järjestelmä ei ole tähän mennessä toiminut kovin hyvin Suomessa osittain siksi, että tarjotut mallit ovat olleet liian monimutkaisia loppukäyttäjille tai ne ovat perustuneet yksittäiseen teknologiaan. Nyt markkinat ovat kehittyneet esimerkiksi saatavilla olevan teknologian ja energian hinnan osalta tälle järjestelmälle suotuisemmiksi. Alla esitellään kaksi suomalaista ESCO -toiminnan variaatiota, joista toinen on kehittämisvaiheessa ja toinen on käytössä.

Lämmitystavan muutoksen rahoitus: GreenStream Network

Yhdysvalloissa on käytössä mm. aurinkosähkön rahoituksessa malli, jossa asiakas ei maksa aurinkopaneelien investointikustannuksia, vaan maksaa tuotetusta sähköstä kiinteää hintaa, joka on yleensä alempi kuin asiakkaan aikaisemmin maksama sähkön hinta. Tällaisia palveluita tarjoavat mm. Solar City (<http://www.solarcity.com>), Sunrun (<http://www.sunrun.com>) ja Vivint Solar (<http://www.vivintsolar.com/en/>).

Tämän tyyppisiä rahoitusmalleja ei ole vielä käytössä Suomessa, mutta GreenStream Network on suunnitellut erilaisia rahoitusvaihtoehtoja öljykattiloiden tai suoran sähkölämmityksen korvaamiseksi maalämmöllä. Tässä ongelmalliseksi muodostuu se, että yksittäiset investoinnit ovat pieniä, mikä heikentää rahoitusinstrumenttien kannattavuutta. Toisaalta yksittäiset investoinnit ovat keskenään hyvin samankaltaisia ja niitä on paljon, mikä taas helpottaa rahoituksen toteuttamista. On olemassa erilaisia rahoitusvaihtoehtoja, joissa loppukäyttäjän ja projektin toimittajan välinen riskinjako vaihtelee.

Rahoitusvaihtoehtojen ääripäitä ovat:

- 1) Nykyinen perusvaihtoehto eli loppukäyttäjä investoi ja rahoittaa hankkeen, jolloin toimittajalla ei ole riskiä
- 2) Projektin toimittaja investoi ja rahoittaa ja myy sähköä tai lämpöä, jolloin toimittajalla on koko riski liittyen esimerkiksi energian hinnan vaihteluun

Näiden välimuoto on leasing-malli, missä riskiä jaetaan molempien osapuolien kesken. Tällöin toimittaja omistaa ja rahoittaa hankkeen, mutta loppukäyttäjä maksaa kuukausivuokraa. Erilaisille asiakkaille olisi mahdollista tarjota erilaisia ratkaisuja.

GreenStream Network on laskenut erilaisia vaihtoehtoja, muttei ole vielä varmaa, ovatko markkinat olemassa. Yritys etsii ensimmäistä pilottikohdetta ja yhteistyökumppaneita. Rahoitus pitäisi tarjota yhdessä laitetoimittajan kanssa. Olisi mahdollista vaihtaa lämmitysjärjestelmä siten, että myydään lämpöä. Tällaisen sopimuksen

pitää olla pitkä, jotta saataisiin kuukausierä riittävän pieneksi. Tällöin voidaan tarjota asiakkaalle heti halvempi energian hinta. Tällainen järjestelmä vaatisi markkinoille erityisrahoittajaa, kuten eläkeyhtiötä, mutta se on niiden näkökulmasta liian hajautettu eli mukana on paljon pieniä asiakkaita, mikä nostaa rahoittajan kustannuksia.

Toiminnan voisi aloittaa lainamuotoisella instrumentilla, jossa asiakas maksaisi kiinteää perusmaksua. Tämä laskisi riskiä ja korko saataisiin matalammaksi. Luottokelpoisuusongelma olisi kuitenkin edelleen jäljellä. Tietyillä väestöään menettävillä paikkakunnilla on kyseenalaista, kannattaako tämäntyyppisiä investointeja tehdä. Pitkä sopimus ja kiinteä maksu voisi tuoda ratkaisun tähän.

Myös joukkorahoitus sopisi tämäntyyppisille hankkeille, esimerkiksi 5 - 10 omakotitaloa tai yksi kerrostalo olisi sopivan kokoinen pilotti. Muualla maailmassa on olemassa uusiutuvan energian joukkorahoitukseen erikoistuneita järjestelmiä, esimerkiksi Yhdysvalloissa on aurinkoenergian joukkorahoitukseen erikoistunut Mosaic (<https://joinmosaic.com/>) ja Iso-Britanniassa uusiutuvan energian joukkorahoitukseen perustettu Abundance Generation (www.abundancegeneration.com).

Energiatehokkuuden rahoitus: LeaseGreen

Suomalainen yritys LeaseGreen toteuttaa asiakkaan energiatehokkuusprojektit avaimet käteen -periaatteella. Yritys maksaa investoinnit kokonaisuudessaan ja asiakas maksaa tietyn kuukausimaksun, joka on jo alussa pienempi kuin aikaisempi energiakustannus. Toiminta kohdistuu kaikkiin kiinteistöihin paitsi pientaloihin, erityisesti talotekniikkaan ja joskus myös lämmitystapaan. Ikkunoiden uusiminen tai eristys ei kuulu toiminnan piiriin. LeaseGreenin edustajan mukaan missä tahansa kiinteistössä on yleensä mahdollista vähentää 10 - 15 % energiankulutuksesta, vaikka kiinteistönomistaja olisi sitä mieltä, että kaikki mahdolliset keinot on käytetty. LeaseGreenin asiakaskuntaan kuuluvat myös taloyhtiöt. Ongelmaksi voi muodostua taloyhtiöiden usein vaikea päätöksentekoketju.

LeaseGreenin toiminta vaatii investointirahoituksen, joka heillä tulee osittain oman taseen kautta ja osittain NegaWatt energiatehokkuusrahaston kautta. Rahasto aloitti toimintansa vuoden 2014 alkupuolella ja se tavoittelee suuria sijoittajia.

LeaseGreen tarjoaa yhdenlaista ESCO -mallia, joka on yritetty tehdä mahdollisimman helpoksi energian käyttäjille. Yritys myöntää rahoituksen itse, joten neuvottelupöydässä ei ole kolmatta osapuolta.

Taloyhtiöiden kautta pystytään suoraan vaikuttamaan asumiskustannuksiin, sillä energiatehokkuustoimenpiteet pienentävät maksettavia vastikkeita. Toimenpiteet sinänsä ovat niin kannattavia, etteivät tarvitse tukitoimia. Tarvitaan myös parempaa tietoisuutta energiatehokkuuden parantamisen mahdollisuuksista.

Myös yksityisille kotitalouksille olisi hyvä luoda esimerkiksi valtion mekanismi, jolla tehdään kannattavia toimenpiteitä. Valtio voisi olla mukana esimerkiksi ESCO -tyyppisellä rahoituksella.

5.2.3

Muu rahoitus

Useat laitteita myyvät yritykset tarjoavat kuluttajille osamaksu-, laina- tai leasingsovimuksia suuria laiteinvestointeja, kuten maalämpöpumppujen hankintaa varten. Näiden rahoitusmuotojen korkokustannukset muodostuvat kuitenkin huomattavasti pankkilainoja kalliimmiksi. Tarjottavien rahoitusmuotojen korot liikkuvat 8 % tienoilla (esim. Lämpöykkösen leasing <http://lampoykkonen.fi/palvelut/leasing/> tai Tom Allen Oy:n ostopahoitus <http://www.tomallen.fi/rahoitus/ostorahoitus/>).

Useat pankit tarjoavat käänteistä lainaa, joka on yksi rahoitusvaihtoehto esimerkiksi energiakorjausta tarvitsevan talon omistaville vanhuksille. Käänteisen asuntolainan

saamista voi vaikeuttaa se, jos asunto sijaitsee taantuvalla paikkakunnalla. Pankit arvioivat tässäkin tapauksessa asunnon vakuusarvon tarkkaan.

5.3

Energianeuvonnan keinot

Motivan valtakunnallisesti koordinoimassa kuluttajien energianeuvonnassa tarjotaan tietoja mm. asumisen, rakentamisen ja remontoimisen energia-asioista eneuvonta.fi -verkkosivuilla. Lisäksi paikallisia energianeuvoja on nyt 15 alueella. Energianeuvontajärjestelmä kehitettiin vuosina 2010 - 2011 pilottiprojektina, jossa oli mukana 24 neuvontahanketta, joiden kokemusten perusteella arvioitiin erilaisten toimintatapojen onnistumista (Kasanen 2011).

Remontoinnin ja lämmitysmuodon valinnan yhteydessä mahdollisuudet vaikuttaa energiankulutukseen ja sen kustannuksiin ovat suuret, ja siinä vaiheessa asiantuntevat neuvot ja hyvä suunnittelu ovat tärkeitä. Myös asumisen toiminnoissa ja valinnoissa on mahdollista säästää energiaa, ja keinoja tähän on tarjolla neuvonnan kautta. Eneuvonta -sivuston Asu-osiossa alaotsikoita ovat sähkön käyttö, lämmitys ja ilmanvaihto, veden käyttö, kodin sähkölaitteet, lamput ja valaisimet sekä arki ja ympäristö.

Tässä tarkastellaan sitä, millaisia energianeuvonnan keinoja on käytettävissä energiaköyhyyden ennaltaehkäisyssä sekä niitä esteitä, joita näiden keinojen käytettävyydelle on. Asia selvitettiin energianeuvojille lähetetyllä kyselyllä, joka on kuvattu luvussa 2.4 (Liite IV).

5.3.1

Neuvonnan aiheet

Lähes kaikki kyselyyn vastanneet neuvojat kertoivat kuluttajien kysyvän lämmitystaparatkaisuista ja lämmitysjärjestelmän muutoksista. Vanhoissa taloissa on kysymys lämmitysjärjestelmän eli yleensä suoran sähkölämmityksen tai öljylämmityksen vaihdosta. Lämmitysjärjestelmiin liittyy myös lisälämmityslaitteen tarpeen pohdinta ja siihen liittyvä säästömahdollisuus. Uusiutuvan energian lämmitysratkaisut nousevat neuvonnan aiheina esille, ja yksi tärkeä aihe on puun polton neuvonta.

Kuluttajat kaipaavat myös muita keinoja kodin energiankulutuksen pienentämiseen ja lämmityksen tehostamiseen, jotta he voisivat välttää suuria investointeja. Veden kulutus ja lämmitys ovat yleisiä aiheita ja myös lamppuvalinnat kiinnostavat kuluttajia.

Kuluttajat kysyvät myös korjausrakentamisesta sekä siihen liittyvistä luvista ja määräysten huomioimisesta. Energiatodistukset ja -selvitykset sekä lisäeristäminen energiansäästömahdollisuutena nousevat myös kysymyksissä esille.

Alueelliset erot vaikuttavat mielenkiinnon kohteisiin. Helsingissä kaivataan neuvoja korkeiden energiakustannusten ymmärtämiseen ja hallintaan sekä energiankäytön tehostamiseen yleensä, eikä lämmitystapa korostu siinä määrin kuin muualla. Mikkelissä aiheena on myös loma-asumisen energiatehokkuus. Lappeenrannassa aurinkoenergiaan, varsinkin aurinkosähköön, liittyvät teemat ovat yleisiä ja kattavat mm. teknisiä seikkoja, taloudellisia kysymyksiä, lupa-asioita ja ylijäämänsähkön myyntimahdollisuutta.

Neuvojen aktiivisesti tarjoama tietovalikoima vaihtelee hieman alueittain. Neuvojat tarjoavat aktiivisesti tietoa lämmitysjärjestelmistä, esimerkiksi sähkölämmitteisen talon puulämmitysvaihtoehdoista. Monet käyttävät laskureita takaisinmaksuaikojen vertailuun. Tietoa tarjotaan myös sähkön ja lämmön säästämisestä, veden kulutuksesta ja käyttöveden lämmityksestä, valaistuksesta ja lamppujen valinnasta, kodin

energiankäytöstä ja taloyhtiön energianhallinnasta. Lappeenrannassa on panostettu erityisesti aurinkoenergian mahdollisuuksien esittelyyn, johtuen siihen liittyvästä suuresta kiinnostuksesta.

5.3.2

Kuluttajien motiivit ja huolet

Yleensä kustannussäästö on merkittävä energiansäästön tai uusiutuvan energian käytön motiivi ja kuluttajat ovat huolissaan energiakustannusten noususta. Muita syitä ovat kiinnostus uuteen tekniikkaan, energiaomavaraisuuden tavoittelu ja ympäristöasiat. Ympäristöasiat ovat erityisesti nuorempien kuluttajien mielessä. Hajasutusalueilla pohditaan sähkön saannin turvaamista sähkökatkoksen sattuessa. Aurinkoenergiaan liittyy sekä omavaraisuus- että ympäristömotiiveja.

Vanhan järjestelmän saneeraustarve on tärkeä motiivi lämmitysjärjestelmäinvestoinneille. Ilmalämpöpumpun hankinnassa ajatuksena on myös laitteen jäähdytysominaisuuksien hyödyntäminen kesäisin. Investointikustannukset ja pitkät takaisinmaksuajat ovat suurimmat esteet uusien ratkaisujen käyttöönotolle. Näin on joskus myös tapauksissa, joissa on ilmeistä, että investointi johtaisi säästöön.

Energiainvestointien tekemiseen vaikuttavat tulotaso, taloudellinen tilanne ja tulevaisuuteen liittyvät epävarmuudet. Työssäkäyvät, opiskelijat, eläkeläiset ja työttömät suhtautuvat eri tavoin investointimahdollisuuksiin. Hyvin toimeentulevat näyttävät olevan aktiivisia lämmityksen säästöjen tavoittelussa investointienkin avulla. Kotitalouden olemassa oleva velkataakka vaikuttaa: uutta lainaa ei ehkä haluta ottaa tai ei saadaakaan. Asumismuoto (kerrostalo vai pientalo) vaikuttaa myös, samoin kuin se, onko kyseessä omistusasunto, vuokra-asunto vai sijoitusasunto.

Eläkeläiset pientaloasujat saattavat lykätä lämmitysjärjestelmän vaihtoa kustannussyistä ja miettiä myös jäljellä olevaa asumisaikaansa. Monet haluavat välttää perillisille tulevaa velkataakkaa. Nuorempien polvien rohkaisukaan ei aina riitä tekemään edes välttämättömiä investointeja. Väestöään menettävillä alueilla, joilla kiinteistön arvo on alhainen ja kysyntä heikko, suuriin investointeihin ei usein ole halukkuutta tai mahdollisuutta eikä niihin ehkä saa pankista lainaa.

Vuokranantajat saattavat välttää asumisviihtyvyyttä ja energiatehokkuutta parantavia investointeja, sillä remonttien kustannusvaikutuksia ei välttämättä pystytä siirtämään suoraan vuokriin. Asunto-osakeyhtiössä osakkaiden elämäntilanne ja taloudellinen tilanne vaikuttavat investointihalukkuuteen.

Investointikustannuksiin liittyvien seikkojen lisäksi lämmitysjärjestelmän vaihdossa, lämpöpumppujen valinnassa ja aurinkoenergian käyttöönotossa pohditaan uusien laitteiden ja järjestelmien sopivuutta, toimivuutta, toimintavarmuutta, kestävyyttä ja hyötysuhteita. Itselle sopivan ratkaisun löytyminen ja tietotulvan kanssa selviytyminen koetaan hankalaksi.

Valaistuksen energiakuluja haluttaisiin leikata, mutta lamppujen hintoihin ja toimivuuteen liittyy esteitä ja lamppujen valinta koetaan vaikeaksi.

5.3.3

Neuvonnan tavat ja tilanteet

Neuvojat järjestävät tilaisuuksia eri aiheista ja osallistuvat tapahtumiin. Näissä päästään tapaamaan kuluttajia ja virittämään keskustelua. Vastaajien mainitsemia tilaisuuksia ja tapahtumia ovat neuvonta- ja energiaillat, koulutustilaisuudet ja asiantuntijoiden luennot, aiheeseen sopivat messut, kiertävä ympäristöneuvonta-auto ja infopiste kauppakeskuksessa. Neuvojat levittävät tietoa myös muiden toimijoiden kautta esimerkiksi tarjoamalla järjestöille ja yhdistyksille maksutonta energiakoulutusta. Esilläolo mediassa aiheuttaa yhteydenottoja käsitellystä aiheesta. Neuvojat

myös tarjoavat aiheita medialle ja mainostavat toimintaansa. Omilla nettisivuilla tiedotetaan ajankohtaisista asioista ja annetaan vinkkejä.

Kuluttajat ottavat neuvojiin yhteyttä sähköpostilla, facebookissa, verkkosivujen lomakkeella ja jonkin verran myös puhelimitse, mikä on tärkeä yhteydenotto ikääntyneille. Tarvittaessa neuvot sopivat tapaamisia kuluttajien kanssa. Eneuvonta.fi on myös tärkeä foorumi, sillä kysy ja keskustele -palstalla kysymykset jäävät näkyviin muillekin kuluttajille. Osa neuvojista tarjoaa myös kohdekäyntejä.

5.3.4

Neuvonnan mahdollisuudet energiaköyhyyden ennaltaehkäisyssä

Energiaosaamisen lisääminen, tieto laitteiden oikeasta käytöstä sekä tietoisuus investointien takaisinmaksuajoista ja hyödyistä ovat energiaköyhyyden välttämisen perustaa. Tietoa on tarjolla paljon; tärkeää olisi lisätä neuvonnan kysyntää. Energianeuvonta ei kuitenkaan välttämättä tavoita suoraan niitä kuluttajia, jotka ovat suurimmassa vaarassa kohdata energiaköyhyyttä. Neuvojien järjestämissä tilaisuuksissa käyvät enimmäkseen ne, jotka eivät kuulu riskiryhmiin. Kun toimeentuloon ja elämään liittyviä ongelmia on paljon, energia-asioihin ei keskitytä. Monet vastaajat pohtivatkin riskiryhmien tavoittamiskeinoja ja neuvonnan uusia kohderyhmiä.

Energianeuvot ehdottavat mahdollisuutena yhteistyötä muiden toimijoiden kanssa, jotta tavoitettaisiin uusia ryhmiä. Näitä toimijoita ovat esimerkiksi järjestöt, työttömien yhdistykset, diakoniatyö, virastot ja yritykset. Kunnan sosiaalitoimen tulisi huolehtia asiakkaidensa oloista kokonaisvaltaisesti. Sosiaalitoimen tietoisuutta ja tietoa energia-asioista tulisi lisätä, ja yhteistyö energianeuvonnan kanssa toisi näitä mahdollisuuksia (ks. myös luku 5.1.5).

Uudellamaalla tehdään yhteistyötä kylien ja kyläavustajien kanssa, joiden kautta voitaisiin saada tietoa riskiryhmiin kuuluvista. Toisella alueella neuvoja pohtii mahdollisuutta kartoittaa kunnan rakennuskantaa ja asukkaita ja siten löytää avun tarvitsijoita. Molempien alueiden neuvot mainitsevat henkilöiden leimaamiseen ja tietosuojaan mahdollisesti liittyvät ongelmat.

Energiaköyhyyden ennaltaehkäisyssä tärkeässä asemassa ja siten neuvonnan kohderyhmänä ovat päättävässä asemassa olevat ja riskiryhmän elämänlaatuun vaikuttavat tahot kuten asuntosijoittajat, vuokranantajat, säätiöt, isännöitsijät ja asuntojen omistajat. Myös opiskelijajärjestöt ja opiskelija-asuntojen tarjoajat voivat olla tässä tärkeitä toimijoita.

Asunto-osakeyhtiöille tulisi tarjota tietoa erilaisista rahoitusmahdollisuuksista. Tämän mahdollistamiseksi neuvojia ja pankkeja pitäisi kouluttaa erilaisista rahoitusmahdollisuuksista. Uusia rahoitusmuotoja kaivataankin ja niitä on käsitelty tarkemmin luvuissa 5.1 ja 5.2.

Rakentamisen parissa toimivien suunnittelijoiden ja muiden toimijoiden tietoisuutta ja huomion kohdistamista näihin asioihin halutaan nostaa koulutuksella. Median merkitys asian esillä pitämisessä on tärkeä. Ilmaisjakelulehdet ja energiayhtiöiden asiakaslehdet tavoittavat myös niitä, jotka eivät aktiivisesti etsi energiatietoa.

5.3.5

Neuvojen muita ajatuksia aiheesta

Eräiden neuvojen mielestä energianeuvonnan tulisi olla pysyvä osa kaupunkien toimintaa ja sisältyä valtakunnallisiin energia-alan strategioihin. Ylipäätään neuvot pitävät riippumattoman neuvonnan jatkuvuutta tärkeänä. Neuvontaa tulisi miettiä kokonaisvaltaisesti: kuluttajille suunnatun neuvonnan lisäksi suunnittelijoiden, isännöitsijöiden, huoltoyritysten, asuntosijoittajien ja päättäjien kouluttaminen voisi vaikuttaa energiatehokkuuteen.

Alueiden erilaisista olosuhteista muistutetaan. Energiansäästön rooli rakennuksen kokonaisuudessa halutaan pitää kohdallaan, jotta sisäilman laatu ja rakennuksen kunto eivät kärsi.

5.4

Muut keinot

5.4.1

Energiakonsultointi

Kuluttajat tarvitsevat apua eri vaihtoehtojen vertailuun esimerkiksi lämmitysjärjestelmää vaihdettaessa tai perusparannusta suunniteltaessa. Tällainen konsultointiapu voisi olla joko julkista tai yksityistä, mutta asiantuntijahaastatteluiden mukaan kuluttajat eivät ole valmiita maksamaan siitä. Esimerkiksi kunta voisi tarjota energia-asiantuntijan, joka tarjoaisi energiakonsultointia taloyhtiöille ja pientaloille samaan tapaan kuin Helsingin kaupungilla on ollut hissiasiantuntija neuvomassa taloyhtiötä hissiremonteista.

5.4.2

Korjausrakentamisen energiamääräysten soveltaminen

Energianeuvojille tehdyn kyselyn mukaan korjausrakentamisen energiamääräyksiä sovelletaan hyvin vaihtelevasti eri kunnissa. Erityisesti vanhojen pientalojen kohdalla määräykset on koettu osin liian tiukoiksi ja siksi kunnissa on tehty linjauksia, joilla on hieman loivennettu esimerkiksi eristysvaatimuksia. Korjausrakentamisen energiamääräysten soveltamisesta tarvittaisiin valtakunnan tason ohjeistusta.

Toisaalta luvan hakijat eivät aina tiedä määräyksistä eivätkä suunnittelijat ole niistä kertoneet. Hankaluutena on tavoittaa ihmiset jo suunnitteluvaiheessa. Erityisen tärkeää olisi suunnittelijoiden koulutus asiassa.

5.4.3

Uusi teknologia ja uudet palvelut

Yksi ratkaisukeino, jolla yritykset voivat vähentää energiaköyhyyden riskiä on tuotekehitys. Markkinoille tarvitaan uusia energiatehokkaita teknologioita ja uudenlaisia palvelutuotteita, jotka ovat tehokkaita ja helppoja. Kuluttajat tarvitsevat myös lisää kokonaisvaltaisia palveluita, joissa ei esimerkiksi energiatehokkuutta parantaakseen tarvitse itse perehtyä asiaan kovin syvällisesti.

5.5

Yhteenveto

Energiaköyhyyden riskiä voidaan pienentää tai jo syntynyttä energiaköyhyyttä lievittää erilaisin keinoin. Yhteiskunta on tukenut energiatehokkuuden parantamista ja siirtymistä uusiutuvan energian käyttöön, mutta avustukset ovat vaihdelleet huomattavasti eri vuosina ja niitä on viime aikoina vähennetty. Jäljellä ovat harkinnanvaraiset energia-avustukset, joiden tulorajat ovat hyvin pienet. Näiden avustusten kohderyhmien kannalta olisi tärkeää, että tulorajaa nostettaisiin.

Talousarvioon sidotut tuki-instrumentit johtavat tuen määrien ja ehtojen suuriin vaihteluihin, mikä haittaa markkinoiden kehitystä. Valtion rahoituksella on tämä hait-

tapuoli ja siksi tarvitaan muita rahoituskeinoja lisäksi varmistaen, että pienituloisilla olisi omat rahoitusmahdollisuutensa.

Yksi tärkeä energiaköyhyyden lievityskeino on toimeentulotukiasiakkaiden energiamenojen kohtuullistaminen yhdistämällä energianeuvontaa toimeentulotuen tarveharkintaan. Tällöin esimerkiksi yksinkertaisilla energiansäästötoimenpiteillä ja sähkösovimuksen kilpailutuksella voidaan vaikuttaa asumiskuluihin huomattavasti.

Tavanomainen energianeuvonta ei tavoita energiaköyhyyden riskiryhmiä. Neuvojat ehdottavat yhteistyötä sosiaalitoimen lisäksi myös muiden tahojen, esimerkiksi työttömien yhdistysten, opiskelijajärjestöjen ja diakoniatyön kanssa riskiryhmien löytämiseksi ja kohtaamiseksi. Kuluttajien lisäksi tietoa pitäisi olla enemmän myös suunnittelijoilla, isännöitsijöillä, huoltoyhtiöillä, asuntosijoittajilla ja päättäjillä.

Energianeuvojat eivät työssään suoraan kohtaa energiaköyhyyden teemaa, mutta säästöjä tuottavien investointien suuruus usein estää tai hidastaa investointien toteuttamista. Nämä tapaukset liittyvät tulotasoon ja sen näkymiin, kiinteistöjen arvon kehitykseen alueella, kiinteistön kuntoon, kuluttajan ikään, lainataakkaan ja lainansaannin mahdollisuuksiin.

Rahoitus on merkittävä este rahoitusvaltaisten energiatoimenpiteiden toteuttamisen tiellä. On tarpeen ottaa entistä laajemmin käyttöön uudenlaisia rahoitusmuotoja, joita ovat esimerkiksi pankkien energialainat ja erilaiset rahoitusinstrumentit, joissa investointikustannukset maksetaan syntyvillä energiakustannusten säästöillä. Maailmalla on käytetty myös uusiutuvan energian joukkorahoitusta.

Ongelmaksi rahoituksessa muodostuu usein se, että energiaköyhyyden riskiryhmät eivät ole välttämättä luottokelpoisia tai heiltä puuttuvat pankkilainaan tarvittavat riittävät vakuudet. Sosiaalisen luototuksen mahdollisuuksia energiaköyhyyden torjunnassa olisi syytä tutkia.

6 Johtopäätökset ja toimenpidesuosituks

Tässä selvityksessä tarkastellaan asuntojen perusparannuksen ja lämmitystapamuutosten yhteyttä energiaköyhyyteen. Energiaköyhyydellä tarkoitetaan vaikeutta ylläpitää tai tyydyttää perustarpeita energian kustannusten takia. Lämmityskustannuksiin on otettu laskelmissa mukaan lämmitysjärjestelmäremontit. Energiakustannuksissa on mukana myös vesikustannukset, koska ne liittyvät kiinteästi lämpimän käyttöveden kustannuksiin. Selvityksen tarkastelu on rajattu omistusasuntoihin, sillä vuokralaiset eivät joudu tekemään investointeja asuntojen perusparannuksiin. Tarkastelu painottuu erityisesti pieni- ja alle keskituloisiin talouksiin.

Suomessa on yhteensä 60 000 – 100 000 energiaköyhyyden riskiryhmiin kuuluvaa omistusasunnossa asuvaa kotitaloutta. Näitä riskiryhmiä ovat:

- 1960- ja 1970-luvun perusparantamattomissa kerrostaloissa asuvat pienituloiset, alle 38 000 kotitaloutta.
- Suurissa öljylämmitteisissä pientaloissa asuvat kotitaloudet eli noin 8000 pieni- ja 20 000 alle keskituloista taloutta, sekä pienemmissä öljylämmitteisissä pientaloissa asuvat noin 7000 pieni- ja 13 000 alle keskituloista taloutta, jos taloihin joudutaan tekemään lämmitystaparemontti.

Muut isoissa ennen vuotta 1980 rakennetuissa perusparantamattomissa pientaloissa asuvat pienituloiset kotitaloudet, joita on noin 20 000.

Alueellisesti suurin energiaköyhyyden riski on väestöään menettävillä alueilla, joissa on suhteellisesti eniten pieni- ja alle keskituloisia talouksia, kuten Etelä-Savossa, Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa. Muita väestöä menettäviä maakuntia, joissa on paljon pieni- ja alle keskituloisia talouksia ovat Satakunta, Kymenlaakso, Etelä-Karjala, Pohjois-Savo ja Lappi. Väestöään menettävillä alueilla asuntojen myyntiarvot voivat joissain tapauksissa laskea, eikä kaikkiin asuntoihin välttämättä kannata tehdä kalliita remontteja. Toisaalta absoluuttisesti suurin määrä energiaköyhyyden riskiryhmiin kuuluvia henkilöitä asuu siellä, missä väestöäkin on eniten eli Uudellamaalla.

Selvitystä varten tehtyjen haastatteluiden perusteella energiaköyhyyttä esiintyy Suomessa paikoitellen erityisesti vanhusten keskuudessa. Energiaköyhyys ilmenee siten, ettei vanhuksilla ole välttämättä varaa lämmittää taloaan riittävästi. Tiukka taloustilanne on todennäköisesti myös niillä pieni- ja alle keskituloisilla talouksilla, joihin kuuluu useampi kuin yksi henkilö. Tällaisia talouksia on yhteensä 116 000, joista pienituloisia talouksia on 20 000. Noin puolet pieni- ja alle keskituloisista asunnon omistajista on eläkeläisiä. Suomessa energiaköyhyys on kuitenkin vielä harvinaista, sillä sosiaaliturva, kuten asumistuki, lieventää sen vaikutuksia. Maltillinenkin energian reaalihintojen kasvu johtaa energiakustannusten merkittävään kasvuun pitkällä aikajänteellä. Jos energian hinnan kasvu toteutuu, energiaköyhyydestä voi Suomessa tulla nykyistä olennaisesti vakavampi ongelma.

Pientalojen asuntokohtaisissa energiakustannuksissa on Suomessa erittäin suuri hajonta. Teoreettiset ääripäät ovat 700 eurosta 8 000 euroon vuodessa. Oleellista on, että asukkaat ovat todella erilaisissa tilanteissa lämmityskustannusten osalta. Ensi-

sijassa pitää keskittyä kohteisiin, joissa ovat suuret kustannukset ja jotain tehtävissä asialle. Tällaisia ovat esimerkiksi Pohjois-Suomessa sijaitsevat öljylämmitteiset isot vanhat omakotitalot.

Lämmitystapamuutoksilla, kuten öljystä luopumisella, on suurin vaikutus energiakustannuksiin. Ilmaisilla säästötoimenpiteillä, kuten sisälämpötilan pudotuksella, veden käytön vähentämisellä, ilmaisella puulla lämmittämisellä ja energian kilpailuttamisella voi erityisesti omakotitaloissa vaikuttaa energiankulutukseen ja -kustannuksiin, vaikutus on 5 - 35 prosenttia. Ilmaisilla toimilla voi vaikuttaa varsinkin tilapäisessä energiaköyhyytilanteessa.

Lämmitystapamuutosten esteenä ovat suuret investointikustannukset ja lämmitysjärjestelmä uusitaan usein vasta sitten, kun se on täysin välttämätöntä. Eläkeläiset pientaloasujat saattavat lykätä lämmitysjärjestelmän vaihtoa kustannussyistä ja miettiä myös jäljellä olevaa asumisaikaansa. Väestöään menettävillä alueilla, joilla kiinteistön arvo on alhainen ja kysyntä heikko, suuriin investointeihin ei usein ole halukkuutta tai mahdollisuutta eikä niihin ehkä saa pankista lainaa.

Neuvonnassa pääkohteina pitää olla lämmitysjärjestelmien muutoksiin liittyvä neuvonta ja halpojen merkittävien säästötoimenpiteiden neuvonta. Halpoja ovat esimerkiksi säätötoimenpiteet ja puun käytön lisääminen.

Energiaköyhyyden näkökulmasta korkeat kiinteät kustannukset vähentävät mahdollisuuksia alentaa kustannuksia rahapulassa. Siksi esimerkiksi korkea kiinteä kaukolämmön vuosimaksu on huono, vaikka se tariffien kustannusvastaavuuden näkökulmasta olisikin oikein.

Energiaköyhyyden riskiä voidaan pienentää tai jo syntynyttä energiaköyhyyttä lievittää erilaisin keinoin. Yhteiskunta on tukenut energiatehokkuuden parantamista ja siirtymistä uusiutuvan energian käyttöön, mutta avustukset ovat vaihdelleet huomattavasti eri vuosina ja niitä on viime aikoina vähennetty. Jäljellä ovat harkinnanvaraiset energia-avustukset, joiden tulorajat ovat hyvin pienet. Erityisesti vanhuksille tarkoitettujen avustusten tulorajaa olisi tärkeää nostaa.

Talousarvioon sidotut tuki-instrumentit johtavat tuen määrien ja ehtojen suuriin vaihteluihin, mikä haittaa markkinoiden kehitystä. Valtion rahoituksella on tämä haittapuoli ja siksi tarvitaan muita rahoituskeinoja lisäksi varmistuen, että pienituloisilla olisi omat rahoitusmahdollisuutensa.

Yksi tärkeä energiaköyhyyden lievityskeino on toimeentulotukiasiakkaiden energiamentojen kohtuullistaminen yhdistämällä energianeuvontaa toimeentulotuen tarveharkintaan. Tällöin esimerkiksi yksinkertaisilla energiansäästötoimenpiteillä ja sähkösopimuksen kilpailutuksella voidaan vaikuttaa asumiskuluihin huomattavasti.

Talviajan todelliseen kulutukseen perustuva sähkölasku voi olla huomattavan suuri suhteessa kesäajan laskuun etenkin sähkölämmitteisissä kiinteistöissä. Riippuen sovitusta maksutavasta ja -aikataulusta asiasta voi seurata taloudellisia haasteita osalle ihmisistä käytössä olevien varojen ja menojen ajoituksen kannalta, koska tulot eivät yleensä vaihtelee eri vuodenaikoina sähkönkulutuksen kanssa samaan tahtiin. Sähkölaskujen perustuminen todelliseen kulutukseen niiden vuosittaisen tasaamisen sijaan voi johtaa joissain tapauksissa vuodenaikariippuvaan energiaköyhyyteen.

Rahoitus on merkittävä este rahoitusvaltaisten energiatoimenpiteiden toteuttamisen tiellä. On tarpeen ottaa entistä laajemmin käyttöön uudenlaisia rahoitusmuotoja, joita ovat esimerkiksi pankkien energialainat ja erilaiset rahoitusinstrumentit, joissa investointikustannukset maksetaan syntyvillä energian tai energiakustannusten säästöllä. Maailmalla on käytetty myös uusiutuvan energian joukkorahoitusta.

Toimenpidesuosituksia:

Valtio voisi esimerkiksi Valtion asuntorahaston (VAR) kautta tarjota edullista valtion takaamaa lainaa energiakorjauksiin ja lämmitystavan muutoksiin uusiutuvaan energiaan.

Energiakorjatun rakennuksen kiinteistöveroon tai tontinvuokraan voitaisiin myöntää helpotus tai kunnan lupamaksusta alennus.

Pienituloisille voitaisiin kohdistaa yhdistetty energianeuvonta ja rahoitus mukaan lukien sähkön kilpailuttaminen ja/tai sen neuvonta.

Eri kuluttajaryhmien (riskiryhmien) tavoittamiseen sopivat toimijat tulisi tunnistaa ja saada yhteistyöhön, esimerkiksi kunnan sosiaalitoimen, teknisen/asuntotoimen ja valtakunnallisen energianeuvonnan yhteistyö.

Energiayhtiöiden lakisääteisen neuvonnan sisältöä tulisi kehittää siten, että tunnustetaan, ennaltaehkäistään ja autetaan ratkaisemaan energiaköyhyyttä.

Eryteisesti väestöään menettävillä paikkakunnilla voisi luoda sellaisen mallin, jolla edistetään energiakorjauksia ja samalla parannetaan työllisyyttä. Tällaisen järjestelmän luomiseen ja erilaisten rahoitusmallien testaamiseen voisi käyttää rakennerahavaroja.

Kotitalouksia ja heitä neuvovia henkilöitä varten tarvitaan yksinkertaisia aputyökaluja vuotuisten asuntokohtaisten energiakustannusosuuksien (lämmitys, käyttövesi, sähkö) arviointiin ja niiden vähennysmahdollisuuksien suunnitteluun. Esimerkiksi Motiva voisi toteuttaa tällaisen aputyökalun paikallisten neuvojen käyttöön.

7 Lähteet

- Asuntokorjaaja. 2009. Helsinki. Rakennustutkimus RTS Oy. 34 s
- Atanasiu, B., Kontonasiou, E. & Mariottini, F. 2014. Alleviating fuel poverty in the EU. Investing in home renovation, a sustainable and inclusive solution. Buildings Performance Institute Europe, Brussels.
- Berninger, K. 2013. Muutos vähähiiliseen yhteiskuntaan EU:n rakennerahastojen avulla 2014 - 2020. Ympäristöministeriö. Saatavilla osoitteesta: <http://www.ymp.fi/download/noname/%7BF5E0AB04-573F-418C-83A8-B4153A9A833A%7D/32883>. [Viitattu 26.6.2014.]
- Bürger, V. 2012. Overview and assessment of new and innovative integrated policy sets that aim at the nZEB standard. ENTRANZE project. Available at: http://www.entranze.eu/files/downloads/D5_4/Entranze_D5.4_05-2012_final.pdf [Viitattu 25.6.2014.]
- Energiatohokkuutta koskevien vähimmäisvaatimusten kustannusoptimaalisten tasojen laskenta. Rakennusten energiatohokkuusdirektiivin (2010/31/EU) 5 artiklan mukainen ilmoitus Euroopan komissiolle. 2013. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Euroopan komission asetus (EU) N:o 813/2013, annettu 2 päivänä elokuuta 2013, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/125/EY täytäntöönpanemisesta tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien ekologista suunnittelua koskevien vaatimusten osalta.
- Grönfors, Kari. 2014. Tilastokeskus. Suullinen tiedonanto 17.9.2014.
- Heinonen, H.-M. 2010. Asumismenojen huomioon ottaminen toimeentulotuessa ja yleinen toimeentulotilanne kunnissa ja kuntayhtymissä syksyllä 2009. Sosiaali- ja terveysturvan selosteita 73/2010. Kelan tutkimusyksikkö, Helsinki. Saatavilla osoitteesta: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/17477/Selosteita73.pdf?sequence=1>. [Viitattu 26.6.2014.]
- Heiskanen, E. 2012. Helmi Säästöpankki levittää edullista lämpöä, [udi.fi/caset 10/2012](http://www.udi.fi/caset/10/2012). Saatavilla osoitteesta: <http://www.udi.fi/caset/helmi-saastopankki-levittaa-edullista-lampoa>. [Viitattu 25.6.2014.]
- Heiskanen, E., Matschoss, K., Kuusi, H., Kranz, L., Lapillone, B., Sebi, C., Mairet, N., Zahardnik, P., Atanasiu, B., Zanghen, P., Georgiev, Z., Regodon, I.D., Boneta, M.F., Bürger, V., Steinbach, J., Kockat, J. & Rohde, C. 2012. Working paper: Literature review of key stakeholders, users and investors. D2.4 of WP2 of the Entranze project. Available at: http://www.entranze.eu/files/downloads/D2_4/D2_4_Complete_FINAL3.pdf. [Viitattu 25.6.2014.]
- Heljo, J. & Lahdensivu, J. 2013. Korjaustarpeen huomioon ottava laskuri asuinrakennusten energiasäästökorjauksiin internet -ympäristöön. Julkaisematon.
- Ilmatieteen laitos. 2014. Lämmitystarveluvut vertailukaudella 1981-2010. <http://ilmatieteenlaitos.fi/lammitystarveluvut> [Viitattu 23.9.2014]
- Kasanen, P. 2011. Kuluttajien energianeuvontaprojekti: arviointi. Koordinet Oy 7.12.2011
- Kotitalouksien sähkönkäyttö 2011. 2013. Tutkimusraportti 26.2.2013. Adato Oy. 52 s.
- Käytöveden ja jäteveden hinta. 2013. Päijät-Hämeen verkkotietokeskus. <http://www.verkkotietokeskus.fi/index.php/kulutus/52-veden-hinta> [Viitattu 23.9.2014]
- Lämmitystapojen vertailulaskuri. Motiva. <http://lammitysvertailu.eneuvonta.fi/> [Viitattu 19.11.2014]
- Martinkauppi, K. (toim.) 2010. ERA17. Energiaviisaan rakennetun ympäristön aika. Ympäristöministeriö, Sitra ja Tekes. Helsinki.
- Ministry of Ecology, Sustainable Development and Energy of France. 2014. Energy efficiency action plan for France 2014. Reports Directorate General for Energy and Climate, Climate and Energy Efficiency Service. Saatavilla osoitteesta: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/neeap/2014_neeap_en_france.pdf [Viitattu 4.11.2014.]
- Oja, L., Vaahtera, A., Vehviläinen, I., Ahvenharju, S. & Hakala, L. 2013. Selvitys energiaköyhyydestä. Kotitalouksien energiakustannukset. Ympäristöministeriön raportteja 21/2013. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Ruotsalainen, R., Riihimäki, M., Lehtinen, E., Kukkonen, P. & Saari, M. Öljylämmityksestä luopumisen vaikutukset. 2012. VTT Expert Services Oy. 37 s.
- Sebi, Carine. 2014. Project manager, Enerdata, Grenoble Ranska. Sähköposti 4.11.2014.
- STM. 2014. Sosiaalinen luototus. http://www.stm.fi/toimeentulo/tuet_ja_etuudet/sosiaalinen_luototus [Viitattu 26.6.2014.]

- Takuu-Säätiö. 2014. Takuu-Säätiön pienlaina. <http://www.takuu-saatio.fi/takuu-saatio/takuu-saation-pienlaina/>. [Viitattu 26.6.2014.]
- Tilastokeskus. 2012a. Väestöennuste. <http://www.stat.fi/til/vaenn/index.html> [Viitattu 12.9.2014.]
- Tilastokeskus 2012b. Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. http://193.166.171.75/Database/StatFin/databasetree_fi.asp [Viitattu 12.9.2014.]
- Tilastokeskus. 2013a. Pienituloisuuden kehitys Suomessa 1987–2012. http://tilastokeskus.fi/til/tjt/2012/01/tjt_2012_01_2013-12-20_kat_001_fi.html. [Viitattu 22.9.2014.]
- Tilastokeskus. 2013b. Seutukunnat. <http://www.stat.fi/meta/luokitukset/seutukunta/001-2013/index.html> [Viitattu 12.9.2014.]
- Tilastokeskus. 2014a. Seuraavat tilatut taulukot (ei julkaistu):
Taulukko 1A. Omistusasunnot lämmitystavan ja lämmönlähteen sekä rakennusvuoden, talotyypin ja asunnon pinta-alan mukaan 2012, kaikki asuntokunnat.
Taulukko 1 B. Omistusasunnot lämmitystavan ja lämmönlähteen sekä rakennusvuoden, talotyypin ja asunnon pinta-alan mukaan 2012, pienituloiset asuntokunnat (tulodesiileissä 1-2).
Taulukko 1C. Omistusasunnot lämmitystavan ja lämmönlähteen sekä rakennusvuoden, talotyypin ja asunnon pinta-alan mukaan 2012, alle keskituloiset asuntokunnat (tulodesiileissä 3-4).
Taulukko 2. Perhetyyppi asuntokunnan viitehenkilön iän ja pääasiallisen toiminnan mukaan 2012.
- Tilastokeskus. 2014b. Sosioekonominen asema. http://www.tilastokeskus.fi/meta/kas/sosioekon_asema.html [Viitattu 25.9.2014.]
- Tilastokeskus 2014c. Tulokymmenykset eli tulodesiilit. http://www.stat.fi/meta/kas/desiiliryhmat_e.html [Viitattu 26.9.2014.]
- Tilastokeskus 2014d. PX-Web StatFin. Energian hinnat. http://pxweb2.stat.fi/database/StatFin/ene/ehi/ehi_fi.asp [Viitattu 23.9.2014]
- Valtiovarainministeriö. 2014. Hallituksen esitys eduskunnalle valtion talousarvioksi vuodelle 2015.
- Vihola, J. & Heljo, J. 2012. Lämmitystapavalintojen kehitys 2000–2012. Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto. Rakennustekniikan laitos, Rakennustuotanto ja -talous. Raportti 10. 64 s.
- Ympäristöministeriö. 2013. Energiatohokkuus huomioon luvanvaraisessa korjausrakentamisessa. [http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Energiatohokkuus_huomioon_luvanvaraisess\(3871\)](http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Energiatohokkuus_huomioon_luvanvaraisess(3871)) [Viitattu 26.9.2014.]
- Öljyalan Keskusliiton kuluttajahintaseuranta. 2014. <http://www.oil.fi/fi/tilastot-1-hinnat-ja-verot/11-oljytuotteiden-kuluttajahintaseuranta> [Viitattu 23.9.2014]

Liitteet

- Liite I Hätilä-Sairion omakotiasukkaiden haastattelurunko
- Liite II Energiakustannuslaskelmien lähtötiedot
- Liite III Haastatellut asiantuntijat
- Liite IV Energianeuvojille lähetetty kyselylomake
- Liite V Kyselyyn vastanneet energianeuvojat
- Liite VI Maakuntien kunnat
- Liite VII Hämeenlinnassa haastateltujen kotitalouksien kommentit ja terveiset

Hätälä-Sairion omakotiasukkaiden haastattelurunko

1. Osoite (ei näy analyysissä)
2. Talon rakennusvuosi (vaihteluväli)
3. Talon rakennusvuosi (tarkka vuosi)
4. Talon neliömäärä (vaihteluväli)
5. Talon neliömäärä (tarkka)
6. Taloon muuttamisvuosi
7. Asukkaiden lukumäärä
8. Asukkaiden sosioekonominen asema (Tilastokeskuksen jaottelun mukainen)
9. Asuntokunnan yhteenlasketut bruttotulot vuonna 2012 (arvio)
10. Asukkaiden yhteenlasketut lainat (euroa/kuukaudessa)
11. Nykyinen päälämmitysmuoto
12. Päälämmityksen käyttöönottovuosi
13. Päälämmityslaitteistoon tehdyt korjaukset: mitä ja milloin? (Myös öljykattilan, polttimen ja öljysäiliön ikä)
14. Lisälämmityksen lähteet
15. Vaikuttiko talon lämmitysratkaisu talon hankintaan?
16. Lämmityskulut vuodessa (Polttoaine; esim. öljyä vuodessa, lämpöenergia; kaukolämpölasku, sähkölasku)
17. Sähkölaskun suuruus (euroa) tai sähkönkulutus (kWh)
18. Vesilaskun suuruus/vedenkulutus
19. Seurataanko kotitaloudessa energiankulutusta?
20. Minkälaisia energiansäästötoimenpiteitä kotitaloudessa on käytössä?
21. Mitä remontteja talossa on tehty teidän toimestanne? Miten remontit rahoitettiin?
22. Mitä remontteja talossa on tehty aiempien omistajien toimesta?
23. Onko talossanne nyt tai lähitulevaisuudessa remonttitarpeita?
24. Minkälaisia remontteja on suunnitteilla? Minkälaisella aikataululla?
25. Jos suunnitteilla tai keskusteluissa on ollut lämmitysmuodon vaihto; mihin lämmitysmuotoon tai yhdistelmään vaihdetaan? Miksi valittu juuri tämä uusi lämmitysmuoto?
26. Mitkä olivat tärkeimpiä kriteerejä päätöksenteossa lämmitysmuodon vaihtamisessa/uudistamisessa?
27. Oliko eri lämmitysmuotojen vertailu helppoa?
28. Kuinka paljon lämmitysmuodon vaihtaminen maksoi?
29. Kuinka lämmitysmuodon vaihto/uudistaminen rahoitetaan?
30. Uskotteko energiaremonttien lisäävän talonne jälleenmyyntiarvoa?
31. Miten tehty/suunniteltu energiaremontti vaikutti/vaikuttaisi perheen talouteen?
32. Onko perheessä jouduttu taloudellisista syistä tinkimään esimerkiksi lämmityksestä talvella?

33. Onko taloudessa varauduttu äkillisiin lämmitykseen liittyviin laitteistonrikkoutumisiin tai muihin odottamattomiin lämmitykseen liittyviin kuluihin?
34. Aiheuttavatko tulevat (energia)remontit tai energianhinta huolta perheessänne?
35. Minkälaisia vaikutuksia kallistuvalla energianhinnalla olisi talouteenne?
36. Muita kommentteja tai terveisiä aiheesta?
37. Haluatteko saada itsellenne valmiin raportin?

LIITE II.

Energiakustannuslaskelmien lähtötiedot

TOIMENPITEEN TYYPPI	TOIMENPIDE	TARKEMPI KUVAUS
Rakenteelliset toimenpiteet	Ikkunoiden vaihto	Vanhat ikkunat korvataan uusilla, U-arvon 1,0 W/m ² K omaavilla ikkunoilla
	Yläpohjan lisäeristäminen	Vanhan eristekerroksen päälle puhalletaan 200 mm puhallusvillaa
Lämmitysjärjestelmä toimenpiteet	Öljykattilan vaihto	Vanha öljykattila korvataan uudella, jossa 15 % parempi hyötysuhde
	Ilma-vesilämpöpumpun asentaminen	Vanha lämmitysjärjestelmä korvataan ilma-vesilämpöpumpulla, jonka hyötysuhdeksi oletettu 2,0.
	Ilmalämpöpumpun asentaminen	Taloon asennetaan vanhan lämmitysjärjestelmän rinnalle ilmalämpöpumppu. Ilmalämpöpumpun oletetaan säästävän tilojen lämmitysenergiaa 2000 kWh vuodessa.
"Ilmaiset" toimenpiteet	Veden kulutuksen vähentäminen	Kulutustottumuksia parantamalla vettä kuluu vuodessa 10 % vähemmän
	Sisälämpötilan pudottaminen	Sisälämpötilaa pudotetaan kaksi astetta, jolloin tilojen lämmitysenergiankulutus putoaa 10 %
	Puun polttaminen takassa	Kotitaloudella on käytössään polttopuuta, jota polttamalla takassa säästetään 30 % tilojen lämmitysenergiankulutuksesta

Kerrostalojen osalta oli sama ikkunoiden vaihto kuin pientaloissakin.

Vedenkulutuksen oletettiin pienenevän 145 litrasta 100 litraan veden mittauksen käyttöönoton jälkeen.

Haastatellut asiantuntijat

Selvitystä varten haastateltiin seuraavia asiantuntijoita:

Heli Lehtinen, tutkija, Suomen ympäristökeskus, 16.5.2014

Petri Nuora, Nordea, 28.5.2014

Aleksi Lumijärvi, investointijohtaja, GreenStream Network, 3.6.2014

Juho Rönni, talous- ja rahoitusjohtaja, LeaseGreen Group, 10.6.2014

Erno Kiukkonen, johtaja, Aktia, 12.6.2014

Hanna Koskela, johtava ylitarkastaja, ARA, 18.6.2014

Eva Heiskanen, professori, Kuluttajatutkimuskeskus, 23.6.2014

Anna-Liisa Romppanen, korjausneuvoja, Joensuun kaupunki, 16.9.2014

Eeva-Liisa Anttila, korjausneuvoja, Tampereen kaupunki, 18.9.2014

Energianeuvojille lähetetty sähköinen kysely

TYRSKY-KONSULTOINNIN KYSELY ENERGIANEUVOJILLE

Tyrsky-Konsultointi Oy (www.tyrskyconsulting.fi) tekee ympäristöministeriölle selvitystä asuntojen perusparannuksiin liittyvästä energiaköyhyydestä. Energiaköyhyydellä tarkoitetaan vaikeutta ylläpitää tai tyydyttää perustarpeita energian kustannusten takia. Tämä tarkoittaa vaikeutta tai kyvyttömyyttä ylläpitää asunnossa asianmukaista lämpötilaa (koskee erillistaloja) tai vaikeutta maksaa muista olennaisista energian käyttöön liittyvistä palveluista (esim. kotitaloussähkö, lämmin käyttövesi).

Selvityksen tarkoituksena on selvittää energiatehokkuuden parantamisen ja pientalojen lämmitysjärjestelmämuutosten suhdetta energiaköyhyyteen. Aiemman energiaköyhyysselvityksen mukaan energiatehokkuuden parantamisella voidaan ennaltaehkäistä energiaköyhyyttä, mutta toisaalta energiaköyhyys voi ilmetä kyvyttömyytenä investoida energiatehokkuuteen tai uuteen, käyttökustannuksiltaan edullisempaan lämmitysjärjestelmään.

Energianeuvojat ovat näköalapaikalla näissä asioissa. Siksi tämä kysely energianeuvojille on tärkeä osa selvitystä. Vastausten yhteenveto kootaan ympäristöministeriön raporttiin.

Pyydän palauttamaan vastaukset viimeistään keskiviikkona 28.5.2014 (tai jos ette viettä pitkää viikonloppua, perjantaina 30.5.) osoitteella pirkko.kasanen@tyrskyconsulting.fi

**Lisätiedot myös puhelimella, 0400 413 008
SUURKIITOS VASTAUKSISTANNE!**

Vastaajan nimi ja organisaatio

Neuvonnan aiheet

Millaisista aiheista teiltä kysytään neuvoja? (Esimerkiksi korjausrakentamiseen liittyvät, lämmitysjärjestelmään liittyvät, asumistottumuksiin ja säätöihin liittyvät)
Millaisiin aiheisiin tarjoatte aktiivisesti tietoa?

Esiin nousevat näkökohdat: energiansäästöön motivoivat tekijät, huolet

Millaisia näkökohtia nousee esiin neuvontatilanteissa? (Esim. mahdollisuus säästää rahaa, huoli kustannusten noususta, investointikustannusten suuruus, epävarmuus uusien ratkaisujen toimivuudesta, halu parantaa asumisolosuhteita, ympäristöasiat)
Kohtaatteko tapauksia, joissa säästömahdollisuus olisi ilmeinen, mutta investointikustannus näyttää estävän toteutuksen?

Neuvonnan tavat ja tilanteet

Miten asiakkaat hakevat teiltä neuvoja? (esim. sähköposti, puhelin, käynnit, tapaamiset tilaisuuksissa)

Millä tavoin tarjoatte aktiivisesti tietoa?

Neuvonnan mahdollisuudet

Miten olisi mahdollista neuvonnan keinoin tehostaa energiaköyhyyden ennaltaehkäisyä?

Miten tavoitettaisiin riskiryhmään kuuluvia?

Miten löydetään sopivia keinoja energiatehokkuuden parantamiseen?

(Esim. aineistot, koulutus, yhteistyö neuvojien kesken, yhteistyö muiden toimijoiden kanssa)

Näkemykset rakennusmääräyksiä toimivuudesta

Tuletteko pohtineeksi rakennusmääräyksiä asiakkaiden kanssa? Millaisia näkemyksiä teillä on niiden toimivuudesta?

Entä vastaavasti näkemyksenne korjausrakentamisen energiamääräyksistä?

Yritysten mahdollisuudet vaikuttaa energiaköyhyyden ennaltaehkäisyyn

Onko teillä ideoita siitä, millaisia palveluja yritykset voisivat tarjota, jotta energiatehokkuuden parantaminen olisi taloudellisesti saavutettavampaa?

Entä miten yritykset voisivat kehittää toimintatapojaan?

Mahdollisuudet vaikuttaa uusien rahoitusmahdollisuuksien avulla?

Nouseeko neuvonnassa asiakkaiden kanssa esiin tarve uusille rahoitusmahdollisuuksille? Entä oletteko tulleet pohtineeksi näitä asioita esim. neuvojien kesken?

Muita ajatuksia aiheesta?

Kiitos vastauksista!

LIITE V.

Kyselyyn vastanneet energianeuvojat

Johanna Hanhila, Etelä-Pohjanmaan energiatoimisto, Thermopolis
Liisa Harjula, Matts Almgren ja Johanna Rinne, Valonia (Turun kaupunki)
Urpo Hassinen, Suomen metsäkeskus (Pohjois-Karjala)
Jarkko Hintsala, Uudenmaan liitto
Mika Korpi, Vaasan ammattikorkeakoulu
Anita Korhonen, Annosol Oy, Vuokatti
Essi Krans, Lahden seudun ympäristöpalvelut
Anu Norros, Helsingin kaupunki
Fiia Nurminen, Miktech (Mikkeli)
Lauri Penttinen, Benet Oy (Jyväskylä)
Heikki Rantula, Kouvolan kaupunki
Ilari Rautanen, Ekokuppanit Oy (Tampere)
Ville Reinikainen, Lappeenrannan seudun ympäristötoimi

Lisäksi kyselyosuutta ovat kommentoineet Päivi Laitila ja Irmeli Mikkonen Motivasta.

Maakuntien kunnat

01 Uusimaa: Espoo, Helsinki, Hyvinkää, Järvenpää, Karkkila, Kauniainen, Kerava, Kirkkonummi, Lohja, Mäntsälä, Nurmijärvi, Pornainen, Sipoo, Siuntio, Tuusula, Vantaa, Vihti, Hanko, Inkoo, Raasepori, Askola, Myrskylä, Porvoo, Pukkila, Lapinjärvi, Loviisa.

02 Varsinais-Suomi: Kemiönsaari, Parainen, Salo, Somero, Kaarina, Lieto, Masku, Mynämäki, Naantali, Nousiainen, Paimio, Raisio, Rusko, Sauvo, Turku, Kustavi, Laitila, Pyhäranta, Taivassalo, Uusikaupunki, Vehmaa, Aura, Koski, Loimaa, Marttila, Oripää, Pöytyä, Tarvasjoki.

04 Satakunta: Eura, Eurajoki, Köyliö, Rauma, Säkyli, Harjavalta, Huittinen, Kokemäki, Luvia, Merikarvia, Nakkila, Pomarkku, Pori, Ulvila, Honkajoki, Jämijärvi, Kankaanpää, Karvia, Lavia, Siikainen.

05 Kanta-Häme: Hattula, Hämeenlinna, Janakkala, Hausjärvi, Loppi, Riihimäki, Forssa, Humppila, Jokioinen, Tammela, Ypäjä.

06 Pirkanmaa: Ikaalinen, Kihniö, Parkano, Akaa, Urjala, Valkeakoski, Hämeenkyrö, Kangasala, Lempäälä, Nokia, Orivesi, Pirkkala, Pälkäne, Tampere, Vesilahti, Ylöjärvi, Punkalaidun, Sastamala, Juupajoki, Mänttä-Vilppula, Ruovesi, Virrat.

07 Päijät-Häme: Asikkala, Hartola, Heinola, Hollola, Hämeenkoski, Kärkölä, Lahti, Nastola, Orimattila, Padasjoki, Sysmä.

08 Kymenlaakso: Iitti, Kouvola, Hamina, Kotka, Miehikkälä, Pyhtää, Virolahti.

09 Etelä-Karjala: Lappeenranta, Lemi, Luumäki, Savitaipale, Taipalsaari, Imatra, Parikkala, Rautjärvi, Ruokolahti.

10 Etelä-Savo: Hirvensalmi, Kangasniemi, Mikkeli, Mäntyharju, Pertunmaa, Puumala, Enonkoski, Heinävesi, Rantasalmi, Savonlinna, Sulkava, Joroinen, Juva, Piekämäki.

11 Pohjois-Savo: Iisalmi, Keitele, Kiuruvesi, Lapinlahti, Pielavesi, Sonkajärvi, Vierevä, Kuopio, Maaninka, Siilinjärvi, Juankoski, Kaavi, Rautavaara, Tuusniemi, Leppävirta, Varkaus, Rautalampi, Suonenjoki, Tervo, Vesanto.

12 Pohjois-Karjala: Ilomantsi, Joensuu, Juuka, Kontiolahti, Liperi, Outokumpu, Polvijärvi, Kitee, Rääkkö, Tohmajärvi, Lieksa, Nurmes, Valtimo.

13 Keski-Suomi: Hankasalmi, Jyväskylä, Laukaa, Muurame, Petäjävesi, Toivakka, Uurainen, Joutsa, Luhanka, Keuruu, Multia, Jämsä, Kuhmoinen, Konnevesi, Äänekoski, Kannonkoski, Karstula, Kinnula, Kivijärvi, Kyyjärvi, Pihtipudas, Saarijärvi, Viitasaari.

14 Etelä-Pohjanmaa: Isojoki, Karijoki, Kauhajoki, Teuva, Ilmajoki, Jalasjärvi, Kauhava, Kurikka, Lapua, Seinäjoki, Alavus, Kuortane, Ähtäri, Alajärvi, Evijärvi, Lappajärvi, Soini, Vimpeli.

15 Pohjanmaa: Isokyrö, Laihia, Korsnäs, Maalahti, Mustasaari, Vaasa, Vöyri, Kaskinen, Kristiinankaupunki, Närpiö, Kruunupyy, Luoto, Pedersöre, Pietarsaari, Uusikaarlepyy.

16 Keski-Pohjanmaa: Halsua, Kaustinen, Lestijärvi, Perho, Toholampi, Veteli, Kanus, Kokkola.

17 Pohjois-Pohjanmaa: Hailuoto, Kempele, Liminka, Lumijoki, Muhos, Oulu, Tyrnävä, Ii, Pudasjärvi, Utajärvi, Pyhäjoki, Raahe, Siikajoki, Haapavesi, Pyhäntä, Siikalatva, Haapajärvi, Kärsämäki, Nivala, Pyhäjärvi, Reisjärvi, Alavieska, Kalajoki, Merijärvi, Oulainen, Sievi, Ylivieska, Kuusamo, Taivalkoski.

18 Kainuu: Hyrynsalmi, Kuhmo, Puolanka, Suomussalmi, Kajaani, Paltamo, Ristijärvi, Sotkamo, Vaala.

19 Lappi: Ranua, Rovaniemi, Kemi, Keminmaa, Simo, Tervola, Tornio, Pello, Ylitornio, Kemijärvi, Pelkosenniemi, Posio, Salla, Savukoski, Enontekiö, Kittilä, Kolari, Muonio, Inari, Sodankylä, Utsjoki.

21 Ahvenanmaa: Maarianhamina, Eckerö, Finström, Geta, Hammarland, Jomala, Lemland, Lumparland, Saltvik, Sund, Brändö, Föglö, Kumlinge, Kökar, Sottunga, Vårdö.

Hämeenlinnassa haastateltujen kotitalouksien kommentit ja terveiset

Useat kotitaloudet toivoivat vanhojen rakennusten energiaremontteihin jonkinlaista tukea ja verotukseen ja myös muihin normeihin selkeyttä.

”Korjaus- ja parannustoimenpiteisiin halvempaa rahaa.”

”Voisiko ympäristöystävällisempiä lämmitysmuotoja tukea enemmän, jotta olisivat houkuttelevampia?”

”[Uusiutuviien energiamuotojen edistämiseen] vaikuttaa, kun toimenpide kohdistuu siten että asukas saa hyödyn eikä yrittäjä. Lämmitysmuotojen välisiä tukitoimia täytyy miettiä, ettei käy samalla tavalla kun vanhojen talojen energiatodistusten kanssa. Aurinkolämmitys ei Suomessa toimi (vesi eikä sähkö), muualla yleistä ja tuettua. Miksi ei toimi meillä samalla tavalla? Tietoa ja tukemista tarvitaan. Olisiko tähän saatavissa rahoitusta? Tuen ei pitäisi valua myyjille.”

”Koko ajan verot nousee, energia- ja kiinteistöverot, ei ole mieltä enää säästääkään.”

”Jos halutaan että uusia lämmitysjärjestelmiä otetaan käyttöön, enemmän tukea pitäisi olla, verotus pitäisi saada kohdalleen. Ensin patistetaan säästämään ja sitten verotetaan. Toimet menevät ristiin ja ovat hankalasti hahmotettavia.”

”Aurinkoenergiaa voisi syöttää verkkoon, tätä pitäisi tukea. Ylipäätään pienenergiantuotantoa ja mahdollisuutta myydä ylijäämää.”

”Harmittaa ettei maalämpöä ole, alkuinvestointi on niin suuri, siihen tarvitsisi jotain tukea. Halvempi lainakaan ei välttämättä auttaisi, koska ihmiset eivät halua ottaa lisälainoja. Remontti muutenkin kallis, ei enää lisälainaa.”

”Energiaverot ja niiden korotukset saisi jo loppua, asuminen on jo kallista muutenkin, kylmässä maassa asutaan ja pakko on lämmittää. Väärä paikka ottaa rahaa. Kiinteistöverot ja erilaiset korotukset kerryttävät kustannuksia koko ajan. Energiatohokkuussäädökset eivät toimi, taloja tiivistetään liikaa ja sitten tulee kosteusongelmia. Vanhoihin taloihin ei saisi laittaa paksuutta seinään vaan tehdä niin kuin olemassa oleva rakenne on tarkoitettu.”

”Energia-avustuksista tietoa voitaisiin lisätä. Ei oikein tiedetä kuka voi saada. Vanhoihin rakennuksiin voisi kohdentaa avustuksia jotenkin. Ei tiedetä mitä vastaan tulee kun remontoidaan, voi tulla kalliita yllätyksiä. Voisi tehdä tarkastuksen tai tutkimuksen, pääsisi jyvälle tarvitseeko tehdä jotain vai ei. Ja mistä olisi eniten apua energiatehokkuuden kannalta. Avustusta voisi suunnata siis tutkimusten tekoon. Voisi toimia kannustimena tehdä järkeviä energainvestointeja, eikä vaan hakuammuntana tehdä jotain, mikä ei sitten kuitenkaan vaikuta.”

Eräs haastatelluista kommentoi tehtyä energiaremonttia:

"En laittaisi kaukolämpöä jos valintatilanne olisi nyt, poika vertaili [nyt] kaikki mahdolliset vaihtoehdot. Maalämpö paras koska maksaa itsensä takaisin alhaisina käyttökustannuksina. Keino, hyvä tai huono päivä - tarkka talous auttaa."

Terveellisen sisäilman ja energiatehokkuuden yhteyttä pohdittiin myös seuraavassa kommentissa:

"Ilmanvaihto on tärkeää, lämmön talteenoton vaikutukset kiinnostavat. Hyvä lämmitys, terveellinen ja miellyttävä sisäilma tärkeää."

KUVAILELEHTI

Julkaisija	Ympäristöministeriö Rakennetun ympäristön osasto		Julkaisu-aika Maaliskuu 2014	
Tekijä(t)	Suvi Runsten, Kati Berninger, Juhani Heljo, Jaana Sorvali, Pirkko Kasanen, Jaakko Vihola ja Ulrika Uotila			
Julkaisun nimi	Pienituloisen omistusasujan energiaköyhyys. Energiaköyhyyden jatkoselvitys liittyen asuntojen lämmitysremontteihin ja energiakuluihin			
Julkaisusarjan nimi ja numero	Ympäristöministeriön raportteja 6/2015			
Julkaisun teema				
Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut				
Tiivistelmä	<p>Selvitys on jatkoa vuonna 2013 ilmestyneelle Selvitys energiaköyhyydestä, Kotitalouksien energiakustannukset -raportille. Työssä tarkastellaan tilastojen, energialaskelmien ja haastattelujen avulla omistusasunnoissa asuvien pieni- ja alle keskituloisten talouksien energiaköyhyysriskiä. Energiaköyhyydellä tarkoitetaan vaikeutta ylläpitää perustarpeita energiakustannusten takia.</p> <p>Suomessa on 60 000–100 000 energiaköyhyyden riskiryhmiin kuuluvaa omistusasunnossa asuvaa kotitaloutta eli pieni- ja alle keskituloisia, jotka asuvat perusparantamattomissa 1960- ja 1970-luvun kerrostaloissa tai isoissa ennen vuotta 1980 rakennetuissa tai öljylämmitteisissä pientaloissa. Alueellisesti suurin riski on väestöään menettävillä alueilla, joissa on suhteellisesti eniten pieni- ja alle keskituloisia, kuten Etelä-Savossa, Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa. Absoluuttisesti eniten energiaköyhyyden riskiryhmiin kuuluvia on Uudellamaalla.</p> <p>Energiaköyhyyttä voi esiintyä vanhuksilla, joilla ei ole varaa lämmittää taloan riittävästi. Suomessa energiaköyhyys on harvinaista, sillä sosiaaliturva lieventää sen vaikutuksia. Jos energian reaali-hinta nousee parikin prosenttia vuosittain, energiaköyhyyden riski voi lisääntyä.</p> <p>Suurimmat lämmityskustannukset ovat Pohjois-Suomessa suuressa ja vanhassa öljylämmitteisessä omakotitalossa. Ilmaisilla säästötoimenpiteillä, kuten sisälämpötilaa laskemalla, ilmaisella puulla lämmittämällä ja sähkön kilpailutuksella, voi laskea energiakustannuksia 5–35 prosenttia. Lämmitystapamuutoksilla on suurin vaikutus energiakustannuksiin, mutta esteenä ovat suuret investointikustannukset. Lämmitysremontti tulee eteen kaikilla öljylämmittäjillä ja rahoituksen kanssa voi tulla ongelmia.</p> <p>Energiaköyhyysriskiä voidaan pienentää kehittämällä rahoitusmuotoja, kuten malleja, joissa investointikustannukset maksetaan syntyvillä energiakustannussäästöillä tai valtion takaamia lainoja. Energiaköyhyyden riskiryhmät tarvitsevat parempaa energianeuvonnan ja rahoituksen saavutettavuutta.</p>			
Asiasanat	asunto, perusparannus, lämmitysremontti, energiaköyhyys, pienituloinen, alle keskituloinen, energiakustannus, lämmitystapa, rahoitus, energianeuvonta			
Rahoittaja/ toimeksiantaja				
	ISBN (nid.)	ISBN (PDF) 978-952-11-4385-4	ISSN (pain.)	ISSN (verkkokj.) 1796-170X
	Sivuja 80	Kieli suomi	Luottamuksellisuus julkinen	
Julkaisun myynti/ jakaja	Julkaisu on saatavana vain internetistä: www.ym.fi/julkaisut			
Julkaisun kustantaja	Ympäristöministeriö			
Painopaikka ja -aika	Edita Prima Oy, Helsinki 2015			

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare	Miljöministeriet Avdelningen för den byggda miljön	Datum Mars 2015		
Författare	Suvi Runsten, Kati Berninger, Juhani Heljo, Jaana Sorvali, Pirkko Kasanen, Jaakko Vihola och Ulrika Uotila			
Publikationens titel	Pienituloisen omistusasujan energiäköhyys. Energiäköhyiden jatkoselvitys liittyen asuntojen lämmitysremontteihin ja energiäkuluihin (Energifattigdom bland bostadsägare med låga inkomster. En uppföljande utredning om renoveringar av bostäders värmesystem och energikostnader)			
Publikationsserie och nummer	Miljöministeriets rapporter 6/2015			
Publikationens tema				
Publikationens delar/andra publikationer inom samma projekt				
Sammandrag	<p>Utredningen är en fortsättning på den år 2013 publicerade utredningen om energifattigdom, Hushållens energikostnader. I utredningen behandlas med hjälp av statistik, energiberäkningar och intervjuar risken för energifattigdom bland personer med låga inkomster eller medelinkomster som bor i ägarbostäder. Med energifattigdom avses i den här utredningen svårigheter att tillgodose grundläggande behov på grund av energikostnader.</p> <p>I Finland finns det 60 000 – 100 000 hushåll som bor i ägarbostäder och som hör till riskgrupperna för energifattigdom. Till dessa hör låginkomsttagare som bor i flervåningshus från 1960- och 1970- talet, där inga ombyggnadsarbeten gjorts, eller i sådana större småhus som byggts före år 1980 eller som uppvärms med olja (även personer med lägre inkomster än medelinkomsten). Regionalt finns den största risken i regioner som tappar befolkning och där den relativt största andelen invånare har låga inkomster eller medelinkomster, t.ex. Södra Savolax, Norra Karelen och Kajanaländ. Sådana riskgrupper finns också i Satakunta, Kymmenedalen, Södra Karelen, Norra Savolax och Lappländ. I absoluta tal finns den största andelen av dessa invånare i Nyland.</p> <p>Energifattigdom påträffas också hos äldre som inte har råd att värma upp sina hus tillräckligt. I Finland är energifattigdom sällsynt eftersom socialskyddet mildrar dess effekter. Om realpriset på energi ökar med två procent årligen, kan energifattigdomen bli ett större problem.</p> <p>De största uppvärmningskostnaderna finns i Norra Finland i stora och gamla oljeuppvärmda egnahemshus. Med gratis sparåtgärder, liksom minskning av inomhustemperaturen och vattenförbrukningen, uppvärmning med gratis ved och konkurrensutsättning av el, kan energikostnaderna minskas med 5 – 35 procent. Ett byte av uppvärmningsätt har den största effekten på energikostnaderna, men de stora investeringskostnaderna utgör hinder. Att renovera värmesystemet är något som alla som värmer med olja står inför, och det kan innebära problem med finansieringen.</p> <p>Risken för energifattigdom kan minskas genom att man utvecklar finansieringsformerna. Till exempel investeringskostnader kan betalas genom besparingar i energikostnaderna och staten kunde ge statsborgen för lån. Riskgrupperna för energifattigdom behöver bättre energiinformation och mer lättillgänglig finansiering.</p>			
Nyckelord	bostad, ombyggnad, renovering av värmesystem, energifattigdom, låginkomsttagare, lägre inkomster än medelinkomsten, energikostnad, uppvärmningsätt, finansiering, energirådgivning			
Finansiär/uppdragsgivare	Miljöministeriet			
	ISBN (hft.)	ISBN (PDF) 978-952-11-4385-4	ISSN (print)	ISSN (online) 1796-170X
	Sidantal 80	Språk Finska	Offentlighet Offentlig	
Beställningar/distribution	Publikationen finns tillgänglig endast på internet: www.ym.fi/julkaisut			
Förläggare	Miljöministeriet			
Tryckeri/tryckningsort och -år	Edita Prima Ab, Helsingfors 2015			

Energiäköyhyydellä tarkoitetaan vaikeutta ylläpitää tai tyydyttää perustarpeita energian kustannusten takia. Suomessa on yhteensä 60 000 – 100 000 energiäköyhyyden riskiryhmiin kuuluvaa omistusasunnossa asuvaa kotitaloutta. Alueellisesti suurin energiäköyhyyden riski on väestöään menettävillä alueilla ja absoluuttisesti Uudellamaalla.

Energiäköyhyyttä esiintyy Suomessa paikoitellen erityisesti vanhusten keskuudessa. Energiäköyhyys ilmenee siten, ettei vanhuksilla ole välttämättä varaa lämmittää taloan riittävästi. Suomessa energiäköyhyys on kuitenkin vielä harvinaista, sillä sosiaaliturva lieventää sen vaikutuksia. Maltillinenkin energian reaalihintojen kasvu johtaa energiakustannusten merkittävään kasvuun pitkällä aikavälillä.

Lämmitystapamuutoksilla on suurin vaikutus energiakustannuksiin. Ilmaisilla säästötoimenpiteillä voi erityisesti omakotitaloissa vaikuttaa energiankulutukseen ja -kustannuksiin. Lämmitystapamuutosten esteenä ovat suuret investointikustannukset ja lämmitysjärjestelmä uusitaan usein vasta sitten, kun se on täysin välttämätöntä.

Energiäköyhyyden riskiä voidaan pienentää ja energiäköyhyyttä ennaltaehkäistä parhaiten uudenslaisia rahoitusmuotoja kehittämällä. Lisäksi olisi tarpeen luoda uusia toimintamalleja, joiden avulla energianeuvonta ja rahoitus olisivat paremmin energiäköyhyyden riskiryhmien saavutettavissa.



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

ISBN 978-952-11-4385-4 (PDF)
ISSN 1796-170X (verkkokj.)