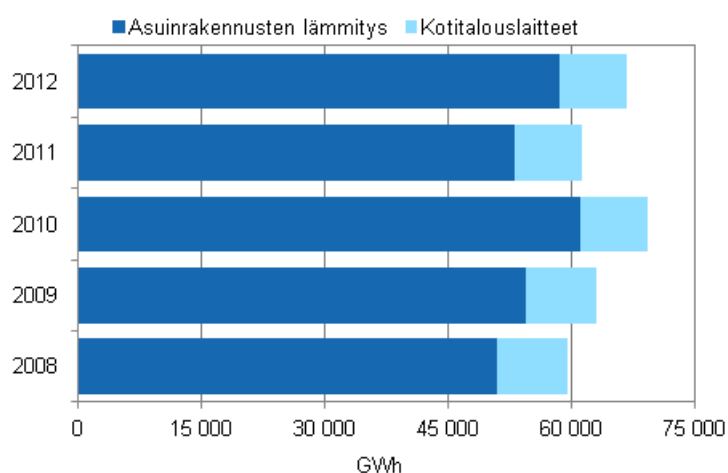


Asumisen energiankulutus 2012

Asumisen energiankulutus kasvoi vuonna 2012

Asumiseen, eli asuinrakennusten lämmitykseen ja kotitalouslaitteisiin, kului energiaa 66 682 gigawattituntia (GWh) vuonna 2012. Kulutus kasvoi edellisestä vuodesta yhdeksän prosenttia. Lämmitysenergian kulutus kasvoi 11 prosenttia, mutta kotitalouslaitteiden energiankulutus laski kaksi prosenttia. Asuinrakennusten lämmityksen yleisin energialähde vuonna 2012 oli kaukolämpö, jonka kulutus kasvoi kymmenen prosenttia. Tiedot perustuvat Tilastokeskuksen asumisen energiankulutus -tilastoon.

Asumisen energiankulutus



Asumiseen käytettiin sähköä vuonna 2012 yhteensä 22 240 gigawattituntia (GWh), joka on viisi prosenttia enemmän kuin edellisellä vuonnalla. Sähkön kulutus vastaa 33 prosenttia asumisen energiankulutuksesta. Seuraavaksi eniten käytettiin kaukolämpöä, 29 prosenttia, ja puuta, 23 prosenttia. Asumisen osuus energian loppukäytöstä on keskimäärin 20 prosenttia.

Asuinrakennusten lämmitykseen kului energiaa 58 600 gigawattituntia (GWh) vuonna 2012. Lämmityksen yleisin energialähde oli kaukolämpö, jota kulutettiin 19 346 gigawattituntia (GWh). Seuraavaksi eniten kulutettiin puuta ja sähköä. Näiden kolmen energialähteen osuus oli yli 80 prosenttia asuinrakennusten lämmitysenergian kulutuksesta. Lämpöpumppujen käyttö asuinrakennusten lämmityksessä on kasvanut viime vuosina. Vuonna 2012 lämpöpumppuenergian osuus lämmitysenergiasta oli seitsemän prosenttia.

Lämpöpumppuenergialla tarkoitetaan lämpöpumpuilla ympäristöstä talteenotettua energiaa, jota käytetään sisätilojen lämmitykseen. Ilmalämpöpumppujen jäähdytyskäyttö ei sisälly tilastossa lämmitysenergiaan.

Lämmitysenergian vuosittaiseen tarpeeseen vaikuttaa ulkoilman lämpötila, jonka muutoksia seurataan lämmitystarveluvulla. Ilmatieteen laitoksen mukaan harvinaisen lämpimän vuoden 2011 jälkeen vuosi 2012 oli tavanomainen. Helmikuu 2012 oli kuitenkin poikkeuksellisen kylmä kasvattaen lämmitysenergian tarvetta. Asuinrakennusten lämmitysenergian kulutuksessa on huomioitu sekä päälämmitysjärjestelmän energiankulutus, että sitä täydentävien muiden lämmitysmuotojen energiankulutus.

Kotitalouslaitteiden energiankulutus vuonna 2012 oli 8 082 gigawattituntia (GWh). Kotitalouslaitteiden energialähteenä käytetään pääosin sähköä, jota kulutettiin 8 072 gigawattituntia (GWh). Lisäksi ruoanvalmistuksessa käytettiin maakaasua 10 gigawattituntia (GWh). Kotitalouslaitteiden energiasta ruoan valmistukseen käytettiin prosentti ja valaistukseen kaksi prosenttia vähemmän energiaa kuin edellisenä vuonna.

Muiden sähkölaitteiden kulutus laski kaksi prosenttia. Muut sähkölaitteet käsittävät mm. kylmälaitteet, pesu- ja kuivauskoneet, televisiot ja tietokoneet laitteineen, hissit ja autonlämmityksen. Adato Energia Oy:n kotitalouksien sähkönkäyttö 2011 -tutkimuksen mukaan ruoan valmistuksen kulutuksen laskua selittää kotona alusta asti valmistetun ruoan määrän väheneminen. Siirtyminen energiatehokkaisiin lamppuihin on puolestaan pienentänyt valaistuksen sähkönkäyttöä. Muiden sähkölaitteiden kulutuksen laskuun vaikuttaa mm. televisioiden ja niiden lisälaitteiden valmiustilakulutusten pieneneminen.

Tilasto perustuu asuinrakennusten lämmitysenergian kulutuksen osalta Tilastokeskuksen laskentamalliin, jossa on hyödynnetty useita eri tietolähteitä. Kotitalouslaitteiden energiankulutustiedot vuodelta 2011 perustuvat Adato Energia Oy:n kotitalouksien sähkönkäyttö 2011 -tutkimukseen. Muiden vuosien tiedot on arvioitu vuosien 2006 ja 2011 kotitalouksien sähkönkäyttö -tutkimusten perusteella.

Sisällys

Taulukot

Liitetaulukot

Liitetaulukko 1. Asumisen energiankulutus vuosina 2008-2012, GWh.....	4
Liitetaulukko 2. Asumisen energiankulutus energialähteittäin vuonna 2012, GWh	4

Kuviot

Liitekuviot

Liitekuvio 1. Asumisen energiankulutus energialähteittäin vuonna 2012.....	5
Laatuseloste: Asumisen energiankulutus.....	6

Liitetaulukot

Liitetaulukko 1. Asumisen energiankulutus vuosina 2008-2012, GWh

	2008	2009	2010	2011	2012
Asuinrakennusten lämmitys	50 984	54 435	60 963	52 989	58 600
Varsinaiset asuinrakennukset yhteensä	48 475	51 782	58 068	50 401	55 805
- Erilliset pientalot	28 319	30 576	34 893	30 205	33 724
- Rivi- ja ketjutalot	5 250	5 511	5 991	5 289	5 773
- Asuinkerrostalot	14 906	15 695	17 184	14 907	16 308
Vapaa-ajan asuinrakennukset	2 509	2 653	2 895	2 588	2 795
Kotitalouslaitteet ¹⁾	8 582	8 610	8 326	8 221	8 082
- Valaistus	3 037	2 866	2 654	2 590	2 538
- Ruoan valmistus	712	713	711	701	694
- Muut sähkölaitteet	4 833	5 031	4 961	4 930	4 850
Asuminen yhteensä	59 566	63 045	69 289	61 210	66 682
Asuinrakennusten lämmityksestä					
- Saunojen lämmitys	2 853	2 870	2 880	2 871	2 895
- Käyttöveden lämmitys	9 418	9 474	9 522	9 584	9 658

1) Kotitalouslaitteiden kulutukseen sisältyy sähkön kulutuksen lisäksi myös maakaasun käyttö liesissä.

Liitetaulukko 2. Asumisen energiankulutus energialähteittäin vuonna 2012, GWh

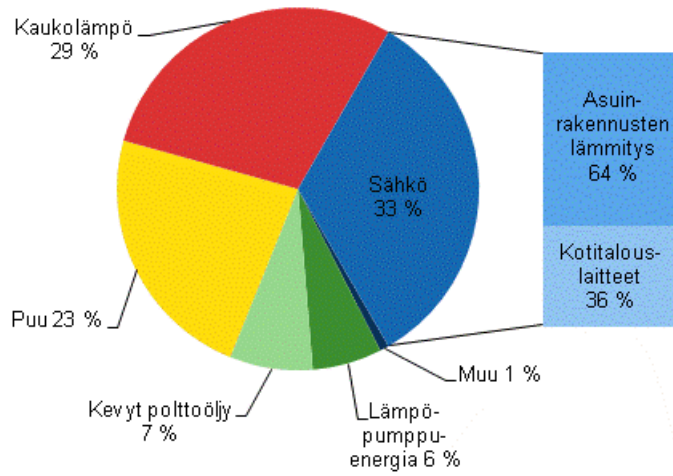
	Puu	Turve	Hiili	Raskas polttoöljy	Kevyt polttoöljy	Maakaasu	Lämpöpumppuenergia ¹⁾	Kaukolämpö	Sähkö ²⁾	Yhteensä
Asuminen yhteensä	15 462	57	5	96	4 951	387	4 138	19 346	22 240	66 682
Asuinrakennusten lämmitys	15 462	57	5	96	4 951	377	4 138	19 346	14 168	58 600
Varsinaiset asuinrakennukset	13 646	56	4	96	4 903	376	4 011	19 344	13 369	55 805
- Erilliset pientalot	13 414	50	4	–	3 882	115	3 760	2 187	10 312	33 724
- Rivi- ja ketjutalot	136	1	–	–	331	84	239	3 070	1 912	5 773
- Asuinkerrostalot	96	5	–	96	690	177	12	14 087	1 145	16 308
Vapaa-ajan asuinrakennukset	1 816	1	1	–	48	1	127	2	799	2 795
Kotitalouslaitteet	–	–	–	–	–	10	–	–	8 072	8 082
- Valaistus	–	–	–	–	–	–	–	–	2 538	2 538
- Ruoan valmistus	–	–	–	–	–	10	–	–	684	694
- Muut sähkölaitteet	–	–	–	–	–	–	–	–	4 850	4 850
Asuinrakennusten lämmityksestä										
- Saunojen lämmitys	1 778	–	–	–	–	–	–	–	1 117	2 895
- Käyttöveden lämmitys	473	16	1	25	915	72	522	5 009	2 625	9 658
Käytetyt symbolit: – = Ei mitään ilmoitettavaa 0 = Luku pienempi kuin puolet käytetystä yksiköstä										

1) Lämpöpumppuenergia tarkoittaa lämpöpumpuilla ympäristöstä (maasta, ilmasta tai vedestä) talteen otettua energiaa, jota käytetään rakennusten lämmitykseen. Lämpöpumppujen sähkön käyttö on sisällytetty lämmityksen sähkönkulutukseen.

2) Asuinrakennusten lämmitykseen sähköllä on laskettu mukaan suora ja varaava sähkölämmitys, sähköllä tapahtuva lisälämmitys, sähköinen lattialämmitys, lämpöpumppujen käyttämä sähkö, sähköllä tapahtuva käyttöveden lämmitys, sähkökiukaat sekä lämmitysjärjestelmien ja lämmönjakolaitteiden kuluttama sähkö.

Liitekuviot

Liitekuvio 1. Asumisen energiankulutus energialähteittäin vuonna 2012



Käytetyt energialähteet 66 682 GWh. Ryhmä Muu sisältää seuraavat energialähteet: maakaasu 0,6 %, turve 0,1 %, raskas polttoöljy 0,1 % ja hiili 0,01 % asumisen energiankulutuksesta.

Laatuseloste: Asumisen energiankulutus

1. Tilastotietojen relevanssi

Asumisen energiankulutus -tilasto kuvaa Suomen vuosittaista asumiseen liittyvän energian kulutuksen määrää ja rakennetta. Tilasto kattaa asuinrakennusten lämmitysenergian kulutuksen ja kotitalouslaitteiden energiakulutuksen asuinrakennustyypeittäin ja energialähteittäin. Asuinrakennusten lämmitysenergian kulutukseen on tässä sisällytetty päälämmitysjärjestelmän ja sitä täydentävien muiden lämmitysmuotojen energiankulutuksen ohella mm. käyttöveden lämmitys ja saunat. Kotitalouslaitteiden energiankulutus sisältää valaistuksen, ruoan valmistuksen ja muiden sähkölaitteiden energiankulutuksen.

Tietoja käytetään Euroopan unionin tilastovirastossa Eurostatissa, OECD:n energia-alan järjestössä IEA:ssa (International Energy Agency) ja Suomen julkisessa hallinnossa ja päätöksenteossa. Tilaston käyttäjiä ovat myös tutkimuslaitokset ja elinkeinoelämä.

Asumisen energiankulutuksen kuvaamisessa käytetään pääosin samoja käsitteitä kuin muissakin energiatilastoissa. EU:n käsitteistössä asumisen energiankulutus vastaa kotitalouksien energiankulutusta. Asuinrakennusten luokitus perustuu Tilastokeskuksen rakennusluokitukseen. Asuinrakennuksia ovat tässä tilastossa erilliset pientalot, rivi- ja ketjutalot, asuinkerrostalot ja vapaa-ajan asuinrakennukset. Asumisen energialähteet eritellään puolestaan polttopuuhun, turpeeseen, hiileen, kevyeen polttoöljyyn, raskaaseen polttoöljyyn, maakaasuun, lämpöpumpuilla talteenotettuun energiaan, sähköön ja kaukolämpöön.

Asumisen energiankulutusta koskevat tiedot on tuotettu laskentamallien avulla. Lämmitysenergian osalta mallin keskeinen tietolähde on Väestörekisterikeskuksen väestötietojärjestelmään perustuva asunto- ja rakennuskanta. Muita tietolähteitä ovat mm. säännöllisesti tuotettavat Tilastokeskuksen tulonjakotilasto ja kotitalouksien kulutus -tilasto, Metsäntutkimuslaitoksen pientalojen polttopuun käyttö -tilasto sekä energia-alan järjestöjen tuottamat tiedot kuten Energiateollisuus ry:n kaukolämpötilasto, Suomen lämpöpumpppuyhdistys ry:n lämpöpumpputilasto ja Suomen Kaasuyhdistyksen maakaasutilasto. Kotitalouslaitteiden laskentamalli pohjautuu Adato Energia Oy:n määräajoin toteutetun kotitalouksien sähkönkäyttö -tutkimuksen tietoihin.

2. Tilastotutkimuksen menetelmäkuvaus

2.1. Asuinrakennusten lämmitysenergian laskenta

Asuinrakennusten lämmitysenergian laskennassa keskeinen tietolähde on Väestörekisterikeskuksen väestötietojärjestelmään perustuva asunto- ja rakennuskanta, josta saadaan erityyppisten asuinrakennusten perustiedot pääasiallisen energialähteen mukaisesti luokiteltuina. Perustietoja ovat tilavuus, pinta-ala, rakennusten lukumäärä, asuntojen lukumäärä ja asukkaiden lukumäärä. Lisäksi tyhjistä asuinrakennuksista saadaan tiedot tyhjiillään olevien kuutioiden, neliöiden, rakennusten ja asuntojen lukumääristä.

Lämmitysenergian laskentaa varten rakennuskannan perustietoja korjataan kahdella tavalla. Ensimmäiseksi poistetaan tyhjiillään olevien rakennusten tiedot, koska oletetaan, ettei tyhjiillään olevia asuinrakennuksia lämmitetä. Toiseksi korjataan energialähdejakaumaa, koska tiedetään, että perusrekisterissä on tältä osin päivittämätöntä tietoa. Energialähdejakaumaa korjataan muista lähteistä saatavien määrä- ja jakaumatietojen avulla.

Laskentamallissa lasketaan erikseen päälämmitysjärjestelmän energiankulutus ja sitä täydentävien muiden lämmitysmuotojen energiankulutus. Täydentäviä lämmitysmuotoja kutsutaan tässä lisälämmitykseksi. Lämmitysenergiaan on laskettu kuuluvaksi päälämmityksen ja lisälämmityksen ohella käyttöveden lämmitys (mukaan lukien erilliset lämminvesivaraajat), sähkötoimiset lattialämmitykset, asunto- ja talokohtaiset saunat, lämpöpumppuenergia ja lämpöpumppujen käyttämä sähkö, koneelliset ilmanvaihtolaitteet sekä kiertovesipumput ja muut lämmönjakoon liittyvät laitteet. Myös kerros- ja rivitaloyhtiöiden kiinteistö sähköstä osa on laskennallisesti kohdennettu lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmille. Muut kuin edellä mainitut sähkölaitteet on laskettu kuuluviksi kotitalouslaitteisiin.

Päälämmityksen energiankulutusta laskettaessa on lähtökohtana rakennuskannan energialähteiden korjattu jakauma. Laskennassa otetaan huomioon asuinrakennusten tilavuus, ominaiskulutus ja lämmitystarveluku.

Mallissa käytetyt ominaiskulutuskertoimet ovat koko kantaa kuvaavia suhdelukuja, jotka on määritelty jokaiselle asuinrakennustyyppille ja energialähteelle erikseen. Kertoimet on arvioitu perustuen pääosin kerrostalojen kauko- ja aluelämmön kulutustietoihin ja asuntoyhteisöjen tilinpäätöstilaston, pientalojen polttopuun käyttö -tutkimuksen ja kulutustutkimuksen tietoihin. Kertoimet vaihtelevat vuosittain. Lämmitystarveluvut tuottaa Ilmatieteen laitos. Laskentamallissa on käytetty Jyväskylän lämmitystarvelukua kuvaamaan koko Suomen keskimääräistä lämmitystarvetta.

Päälämmitystä korvaava tai täydentävä lisälämmitys on otettu huomioon erilaisten lisälämmityslaitteiden yleisyyden ja käytön kautta. Laitteiden lukumäärätietoja on saatu mm. kotitalouksien kulutus -tilastosta, kotitalouksien sähkönkäyttö -tutkimuksesta ja lämpöpumpputilastosta. Laitteiden jakautuminen eri päälämmityslähteille perustuu osittain asiantuntija-arvioihin. Käyttöveden lämmityksen energiankulutus lasketaan lämmitysenergian laskentamallin yhteydessä perustuen asukasmääriin. Käyttöveden kulutuksesta asukasta kohden ei ole tarkkaa tietoa, joten mallia varten on tehty oletuksia asukaskohtaisen käyttöveden kulutuksen vaihtelusta eri rakennustyyppien ja eri lämmitysjärjestelmien välillä. Esimerkiksi kerrostaloissa oletetaan käytettävän enemmän lämmintä vettä asukasta kohden kuin pien- ja rivitaloissa.

2.2 Kotitalouslaitteiden energiankulutuksen laskenta

Kotitalouslaitteiden energiankulutuksen laskentamallissa tarkasteltava kokonaisuus käsittää ruoan valmistuksen, valaistuksen ja sähkölaitteiden energiankulutuksen. Keskeisin käytetty lähde on Adato Energia Oy:n kotitalouksien sähkönkäyttö -tutkimus, jonka aineiston käyttötiedot perustuvat sähköyhtiöiden laskutusmittauksiin. Näitä on täydennetty laitekohtaisilla mittauksilla. Kyseisen tutkimuksen tulokset koskevat nimenomaan asuntoja. Koska sähkönmittaus on asuntokohtainen, aineisto sisältää myös lämmitykseen ja vedenlämmitykseen liittyvää sähkön käyttöä. Sähkönkäyttöön kuuluu myös kiinteistöjen sähkönkäyttö ja loma-asuntojen sähkönkäyttö. Asunto- ja kiinteistöyhtiöiden pihojen, yhteisten tilojen ja lämmitysjärjestelmien sähkönkäyttö on mitattu tutkimuksessa erikseen. Nämä kokonaisuudet kuuluvat tilastoitavaan asumisen energiankulutukseen, mutta laiteryhmittäisestä kulutusjakaumasta ei ole tuoretta selvitystä, vaan jako on jouduttu tekemään muiden lähteiden pohjalta.

Asuntojen sähkölaitteiden osalta lähteenä on käytetty kotitalouksien sähkönkäyttö -tutkimusta. Kiinteistökulutuksen jakautumisesta eri laitteille on vähän tuoretta tietoa. Laitekohtainen jaottelu on arvio, jossa on hyödynnetty mm. kiinteistöjen iän, varustetason ja sähkönkäytön välistä riippuvuutta.

Valaistus muodostuu asuinrakennusten valaistuksesta ja kiinteistöjen pihapiirien valaistuksesta. Valaistuksen energialähteistä on tässä tarkastelussa otettu huomioon sähkö; muiden energialähteiden osuus oletetaan marginaaliseksi. Valaistuksen sähkönkulutuksen tiedot perustuvat kotitalouksien sähkönkäyttö - tutkimukseen.

Ruoan valmistuksen pääasiallinen energialähde on Suomessa sähkö, mutta jonkin verran käytetään myös kaupunki- ja nestekaasua sekä puuta ja puuhiiltä. Nestekaasun, puun ja puuhiilen käyttö on arvioitu marginaaliseksi, eikä niitä oteta huomioon tässä tilastossa. Sähkön osalta tietolähteenä on käytetty kotitalouksien sähkönkäyttö -tutkimusta. Kaupunkikaasun osalta on hyödynnetty kulutustutkimuksen tietoja kotitalouden kaasumenoista ja Suomen Kaasuyhdistyksen tietoja maakaasun liesikäytöstä.

2.3 Tietojen täsmäytys

Laskentamallien tulokset sovitetaan lopuksi energialähteittäin yhteen loppukulutuksen ja energiataseen tietojen kanssa. Täsmäytyksessä hyödynnetään energia-alan järjestöjen keräämiä loppukulutusta koskevia tietoja.

Asumisen energiankulutus lasketaan asuinrakennusten lämmitysenergian kulutuksen ja kotitalouslaitteiden energiankulutuksen summana.

3. Tietojen oikeellisuus ja tarkkuus

Asuinrakennusten lämmitysenergian laskentamallissa kulutuksia on arvioitu yhdistämällä eri tietolähteistä saatuja tietoja ja asiantuntija-arvioita. Tästä johtuen tietojen luotettavuus vaihtelee. Epävarmuutta sisältyy erityisesti käyttöveden lämmityksen energiankulutukseen ja toissijaisten lämmitysmuotojen kulutukseen.

Lämmitysenergian laskentamalli perustuu kattaviin koko maan asuinrakennuksia koskeviin rekisteritietoihin ja kotitalouslaitteiden osalta säännöllisesti toteutettaviin kotitalouksien sähkönkäyttö -tutkimuksiin. Rekisteritietojen laatua pyritään parantamaan energialähdettä koskevien tietojen osalta yhteistyöhankkeissa rekisterinpitäjän kanssa. Myös rakennuskannan poistuma on asia, jota tulee tarkemmin tutkia. Poistuman ohella lisätarkastelua vaativat ne rakennukset, joiden lämmönlähteeksi on merkitty ”tuntematon” tai ”muu”. Tyhjillään olevat asuinrakennukset on mallissa otettu huomioon.

Haasteena asuinrakennusten lämmitysenergian laskennassa on eri lämmitystapojen ja lämmönlähteiden käyttö samassa asunnossa, mitä mallissa on arvioitu lisälämmityslaitteiden yleisyyden kautta. Lämmityksen vaihtoehtoihin ja niiden yleisyyteen on saatu tarkempaa tietoa mm. tulonjakotilaston ja kulutustutkimuksen aineistojen kautta. Ominaiskulutuksen vaihtelua tarkastellaan päälämmönlähteen ja rakennustyypin mukaan jaoteltuna. Eri energialähteiden ominaiskulutusarvioiden pohjalla on eri tietolähteitä ja asiantuntija-arvioita.

4. Julkaistujen tietojen ajantasaisuus ja oikea-aikaisuus

Asumisen energiankulutus -tilaston tiedot julkaistaan kerran vuodessa ja ne kuvaavat tilastovuoden aikana asumiseen käytetyn energian määrää. Tilaston aikasarja saattaa päivittyä vuosittain. Muutokset johtuvat laskentamallin kehittämisestä sekä tietolähteiden päivittämisestä ja niiden perusteella tehdyistä korjauksista aiempien vuosien tietoihin. Julkistamiskalenterin verkko-osoite:

<http://tilastokeskus.fi/ajk/julkistamiskalenteri/index.html>

5. Tietojen saatavuus ja läpinäkyvyys/selkeys

Asumisen energiankulutus -tilaston kokoamisesta vastaa Tilastokeskuksen Ympäristö ja energia -vastuualue. Asumisen energiankulutustietoja julkaistaan Tilastokeskuksen Internet-sivuilla ja vuosittain Energiatilasto -verkkopalvelussa.

Tietoja käytetään hyväksi kansainvälisissä energiakyselyissä, joita Tilastokeskus raportoi EU:n tilastovirastolle Eurostatille ja kansainväliselle energijärjestölle IEA:lle (International Energy Agency).

Tilaston Internet-sivuilla <http://tilastokeskus.fi/til/asen/index.html> on tarkempi tilaston kuvaus ja lista tilastossa käytetyistä käsitteistä ja määritelmistä.

Tilastosta on mahdollista tilata erillisselvityksiä.

6. Tilastojen vertailukelpoisuus

Asuminen eroaa kansantalouden tilinpidon kotitalous-käsitteestä. Tilaston ulkopuolelle on rajattu kotitalouksissa käytettyjen liikennevälineiden (mm. yksityisautot) ja työkoneiden energian käyttö.

7. Selkeys ja eheys/yhtenäisyys

Asumisen energiankulutuksen laskentamalleilla arvioidaan, kuinka paljon ja mistä lähteistä energiaa asuinrakennusten lämmitykseen ja kotitalouslaitteisiin hankitaan. Nämä tiedot sovitetaan energialähteittäin yhteen loppukulutuksen ja energiataseen tietojen kanssa. Yhteensovituksella varmistetaan, että mallien tulokset ovat linjassa energian kokonaiskulutuksen kanssa.

Lisätietoja

Jonna Hakala 09 1734 3419

Vastaava tilastojohtaja:

Leena Storgårds

energia@tilastokeskus.fi

www.tilastokeskus.fi

Lähde: Asumisen energiankulutus 2012, Tilastokeskus

Asiakaspalaute: www.tilastokeskus.fi/palaute

*Tietopalvelu ja viestintä, Tilastokeskus
puh. 09 1734 2220
www.tilastokeskus.fi*

ISSN 2323-3273 (pdf)

*Julkaisutilaukset, Edita Publishing Oy
puh. 020 450 05
asiakaspalvelu.publishing@edita.fi
www.editapublishing.fi*