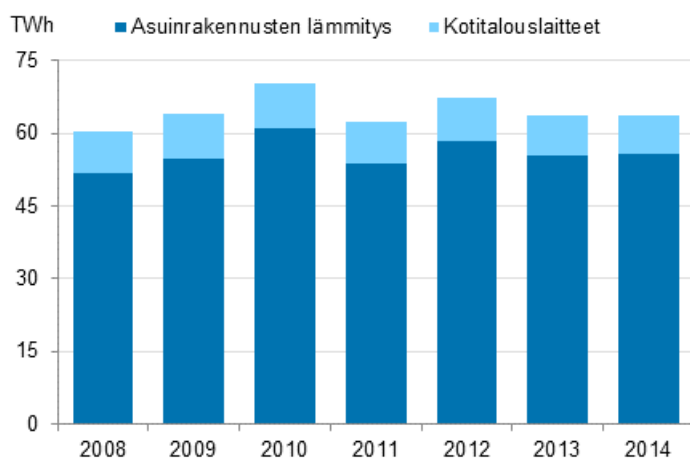


Asumisen energiankulutus 2014

Asumisen energiankulutus edellisvuoden tasolla vuonna 2014

Asumiseen, eli asuinrakennusten lämmitykseen ja kotitalouslaitteisiin, kului energiaa 64 terawattituntia (TWh) vuonna 2014. Kulutus oli samalla tasolla kuin vuotta aiemmin. Lämpimän kesän ja kylmän tammikuun seurauksena lämmitysenergian kulutus pysyi lähellä edellisvuoden tasoa, kasvaen vajaan puoli prosenttia. Kotitalouslaitteiden energiankulutus laski neljä prosenttia. Tiedot perustuvat Tilastokeskuksen asumisen energiankulutus -tilastoon

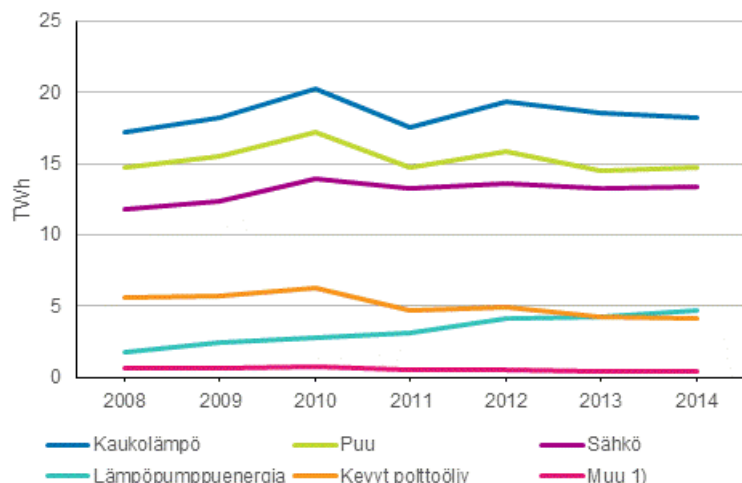
Asumisen energiankulutus 2008-2014



Asumiseen käytettiin sähköä 21 terawattituntia (TWh) vuonna 2014. Sähkön kulutus laski prosentin edellisestä vuodesta. Sähköstä 63 prosenttia kului sisätilojen ja käyttöveden lämmitykseen ja 37 prosenttia kotitalouslaitteisiin. Seuraavaksi eniten asumiseen käytettiin kaukolämpöä ja puuta. Asumisen osuus energian loppukäytöstä on keskimäärin 20 prosenttia.

Asuinrakennusten lämmitykseen kului energiaa 56 TWh vuonna 2014. Lämmityksen yleisin energialähde oli kaukolämpö, jota kulutettiin 18 TWh. Seuraavaksi eniten kulutettiin puuta (15 TWh) ja sähköä (13 TWh). Näiden kolmen suurimman energialähteen osuus oli 83 prosenttia asuinrakennusten lämmitysenergian kulutuksesta. Kulutuksessa on huomioitu päälämmitysjärjestelmän energiankulutus ja sitä täydentävien muiden lämmitysmuotojen energiankulutus, mukaan lukien käyttöveden lämmitys ja saunat.

Asuinrakennusten lämmityksen energialähteet 2008-2014



1) Sisältää maakaasun, raskaan polttoöljyn, turpeen ja hiilen.

Lämpöpumppujen käyttö asuinrakennusten lämmityksessä kasvaa edelleen. Lämpöpumpuilla hyödynnetään maahan, veteen tai ilmaan varastoitunutta energiaa. Maalämpöpumpuilla arvioidaan saadun energiaa ympäristöstä talteen 2,2 TWh ja ilmalämpöpumpuilla 2,4 TWh. Ilmalämpöpumpuilla on korvattu pääosin suoraa sähkölämmitystä sekä öljyn ja puun lämmityskäyttöä. Selvimmin tämä näkyy öljyn lämmityskäytön vähenemisenä. Vuonna 2014 lämpöpumppuenergian arvioidaan ohittaneen kevyen polttoöljyn ollen neljänneksi yleisin lämmitysenergian lähde. Tarkemmin kuvattuna lämpöpumppuenergia on lämpöpumppujen tuottaman lämmön ja niiden kuluttaman sähkön välinen erotus. Lämpöpumppujen sähkön käyttö sisältyy tilastossa lämmityksen sähkönkulutukseen. Ilmalämpöpumppujen jäähdytyskäyttö on toistaiseksi mukana vain asumisen sähkön kulutuksessa.

Lämmitysenergian vuosittaiseen tarpeeseen vaikuttaa ulkoilman lämpötila, jonka muutoksia seurataan lämmitystarveluvuilla. Ilmatieteen laitoksen mukaan vuosi 2014 oli Suomen mittaushistorian toiseksi lämpimin, mutta tammikuu oli tavanomaista kylmempi. Lämmitysenergian tarve asettui lämpimän edellisvuoden tasolle.

Kotitalouslaitteiden, eli ruoan valmistuksen, valaistuksen ja muiden sähkölaitteiden, energiankulutus vuonna 2014 oli 8 TWh. Ruoan valmistukseen käytettiin prosentti ja valaistukseen yhdeksän prosenttia vähemmän energiaa kuin edellisenä vuonna. Siirtyminen energiatehokkaisiin lamppeihin on pienentänyt valaistuksen sähkönkäyttöä.

Muiden sähkölaitteiden kulutus laski kolme prosenttia. Muut sähkölaitteet käsittävät mm. kylmälaitteet, pesu- ja kuivauskoneet, televisiot ja tietokoneet laitteineen sekä hissit. Televisioiden käytönaikaisen kulutuksen ja valmiustilakulutuksen pieneneminen on alentanut sähkölaitteiden kulutusta.

Asumisen energiankulutus -tilasto perustuu asuinrakennusten lämmitysenergian kulutuksen osalta Tilastokeskuksen laskentamalliin, jossa on hyödynnetty useita eri tietolähteitä. Kotitalouslaitteiden energiankulutustiedot perustuvat sähkön kulutuksen osalta Adato Energia Oy:n laskelmiin.

Sisällys

Taulukot

Liitetaulukot

Asumisen energiankulutus vuosina 2010-2014, GWh.....	4
Asumisen energiankulutus energialähteittäin vuonna 2014, GWh.....	4

Kuviot

Liitekuviot

Asumisen energiankulutus energialähteittäin vuonna 2014.....	5
Laatuseloste: Asumisen energiankulutus.....	6

Liitetaulukot

Asumisen energiankulutus vuosina 2010-2014, GWh

	2010	2011	2012	2013	2014
Asumisen energiankulutus	61 167	53 874	58 480	55 370	55 576
Varsinaiset asuinrakennukset yhteensä	58 233	51 258	55 677	52 733	52 909
- Erilliset pientalot	34 987	30 991	33 572	31 548	32 083
- Rivi- ja ketjutalot	6 054	5 344	5 807	5 569	5 508
- Asuinkerrostalot	17 192	14 923	16 298	15 616	15 318
Vapaa-ajan asuinrakennukset	2 934	2 616	2 803	2 637	2 667
Kotitalouslaitteet¹⁾	9 087	8 315	8 850	8 389	8 043
- Valaistus	2 702	2 482	2 349	2 115	1 919
- Ruoan valmistus	826	799	714	697	689
- Muut sähkölaitteet	5 559	5 034	5 787	5 577	5 435
Asuminen yhteensä	70 254	62 189	67 330	63 759	63 619
Asuinrakennusten lämmityksestä					
- Saunojen lämmitys	2 880	2 871	2 894	2 902	2 919
- Käyttöveden lämmitys	9 522	9 584	9 658	9 727	9 784

1) Kotitalouslaitteiden kulutukseen sisältyy sähkön kulutuksen lisäksi myös maakaasun ja nestekaasun käyttö ruoan valmistuksessa.

Asumisen energiankulutus energialähteittäin vuonna 2014, GWh

	Puu	Turve	Hiili	Raskas polttoöljy	Kevyt polttoöljy	Maa-kaasu ¹⁾	Lämpöpumppuenergia ²⁾	Kauko-lämpö	Sähkö ³⁾	Yhteensä
Asuminen yhteensä	14 723	46	3	85	4 130	435	4 652	18 190	21 356	63 619
Asumisen energiankulutus	14 723	46	3	85	4 130	323	4 652	18 190	13 424	55 576
Varsinaiset asuinrakennukset yhteensä	13 022	45	3	85	4 078	322	4 510	18 188	12 656	52 909
- Erilliset pientalot	12 785	40	3	-	3 271	95	4 051	2 102	9 736	32 083
- Rivi- ja ketjutalot	148	1	-	-	221	75	415	2 874	1 774	5 508
- Asuinkerrostalot	89	4	-	85	586	152	44	13 212	1 146	15 318
Vapaa-ajan asuinrakennukset	1 701	1	0	-	52	1	142	2	768	2 667
Kotitalouslaitteet	-	-	-	-	-	112	-	-	7 932	8 043
- Valaistus	-	-	-	-	-	-	-	-	1 919	1 919
- Ruoan valmistus	-	-	-	-	-	112	-	-	578	689
- Muut sähkölaitteet	-	-	-	-	-	-	-	-	5 435	5 435
Asuinrakennusten lämmityksestä										
- Saunojen lämmitys	1 800	-	-	-	-	-	-	-	1 119	2 919
- Käyttöveden lämmitys	469	15	1	24	801	68	681	5 161	2 565	9 784

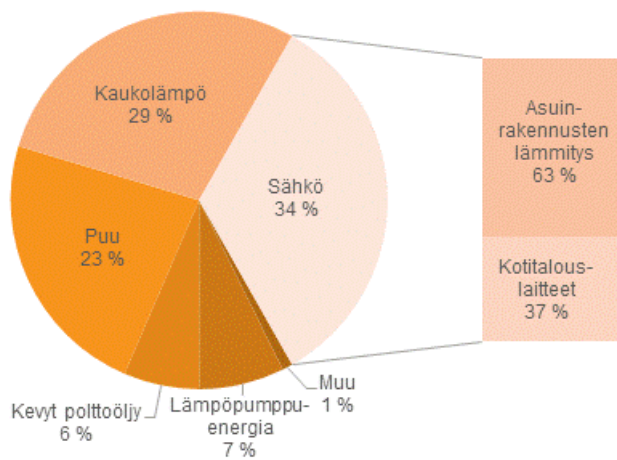
1) Sisältää nestekaasun.

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

3) 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

Asumisen energiankulutus energialähteittäin vuonna 2014



Käytetyt energialähteet 64 TWh. Ryhmä Muu sisältää seuraavat energialähteet: maa- ja nestekaasu 0,7%, turve 0,1%, raskas polttoöljy 0,1% ja hiili 0,005% 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.

Tilasto perustuu Euroopan unionin energiatilastoasetukseen (2008/1099). Tilaston 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 (sisältää nestekaasun), 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, kotitalouksien kulutus -tilasto ja rakennukset ja korjaukset -tilasto, Luonnonvarakeskuksen pientalojen polttopuun käyttö -tilasto sekä energia-alan järjestöjen tuottamat tiedot kuten Energiateollisuus ry:n kaukolämpötilasto, Suomen lämpöpumppuyhdistys ry:n lämpöpumpputilasto ja Suomen Kaasuyhdistyksen maakaasutilasto. Kotitalouslaitteiden laskentamalli pohjautuu Adato Energia Oy:n määrärajoin 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 tyhjästä 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 kiinteistösähköstä 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 kuuluvat myös kiinteistöjen 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. 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. Nestekaasun kulutus perustuu Öljy- ja biopolttoaineala ry:n kotimaan öljytuotteiden myyntitietoihin.

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”. Tyhjiillään 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. tulojakotilaston ja kulutustutkimuksen aineistojen kautta. Ominaiskulutuksen vaihtelua tarkastellaan päälämmönlähteen ja rakennustyyppin 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 Energia -taulukkopalvelussa.

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 029 551 3419
Vastaava tilastojohtaja:
Ville Vertanen

energia@tilastokeskus.fi
www.tilastokeskus.fi
Lähde: Asumisen energiankulutus 2014, Tilastokeskus

Asiakaspalaute: www.tilastokeskus.fi/palaute

Tietopalvelu ja viestintä, Tilastokeskus
puh. 029 551 2220
www.tilastokeskus.fi

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

ISSN 1796-0479
= Suomen virallinen tilasto
ISSN 2323-3273 (pdf)