



HSY



Helsingin seudun ympäristöpalvelut

⚡ ENERGIANTUOTANTO

⚡ ENERGIANKULUTUS

⚡ KASVIHUONEKAASUPÄÄSTÖT

Vuosina 2009–2015

1. HSY

dia 6

2. VESIHUOLTO

dia 35

3. JÄTEHUOLTO

dia 54

4. SEUTU- JA YMPÄRISTÖTIETO

dia 71

5. KIINTEISTÖT

dia 80

- [Kuva](#) 1. HSY:n energiankulutuksen, energiantuotannon, khk-päästöjen ja toimintavolyymien kehitys.
- [Kuva](#) 2. HSY:n energiankulutus, oma tuotanto ja energian myynti 2009–2015.
- [Kuva](#) 3. HSY:n energiantuotanto ja -kulutus 2010-2016, ennuste vuodelle 2016 ja säästötavoite.
- [Kuva](#) 4. HSY:n uusiutuvan energian tuotanto ja HSY:n tuottamat polttoaineet 2009–2015.
- [Kuva](#) 5. HSY:n sähkönhankinta, oma tuotanto ja myynti 2009–2015.
- [Kuva](#) 6. HSY:n lämmönhankinta, oma tuotanto ja myynti 2009–2015.
- [Kuva](#) 7. HSY:n energiankulutus toimialoittain 2009–2015.
- [Kuva](#) 8. Eri toimintojen osuudet HSY:n sähkönkulutuksesta vuonna 2015.
- [Kuva](#) 9. Eri toimintojen osuudet HSY:n lämmönkulutuksesta vuonna 2015.
- [Kuva](#) 10. HSY:n omien ja ulkoistettujen toimintojen energiankulutus vuosina 2012 ja 2014.
- [Kuva](#) 11. HSY:n ulkoistettujen toimintojen energiankulutuksen jakautuminen vuonna 2014.
- [Kuva](#) 12. HSY:n vuosien 2010–2015 ja vastaavien toimintojen vuoden 2009 kasvihuonekaasupäästöt.
- [Kuva](#) 13. Eri toimintojen osuudet HSY:n kasvihuonekaasupäästöistä vuonna 2015.
- [Kuva](#) 14. HSY:n omien ja ulkoistettujen toimintojen aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt vuosina 2012 ja 2014.
- [Kuva](#) 15. HSY:n ulkoistettujen toimintojen aiheuttaminen kasvihuonekaasupäästöjen jakautuminen vuonna 2014.

- [Kuva 16.](#) Vesihuollon energiankulutus, oma tuotanto ja energian myynti 2009–2015.
- [Kuva 17.](#) Eri toimintojen osuudet vesihuollon sähkönkulutuksesta vuonna 2015.
- [Kuva 18.](#) Eri toimintojen osuudet vesihuollon lämmönkulutuksesta vuonna 2015.
- [Kuva 19.](#) Jätevedenpuhdistuksen, energian, khk-päästöjen ja käsitellyn jätevesimäärän kehitys vuodesta 2010.
- [Kuva 20.](#) Vedenpuhdistuksen energian, khk-päästöjen ja verkkoon pumpatun vesimäärän kehitys vuodesta 2010.
- [Kuva 21.](#) Vesihuollon vuosien 2010–2015 ja vastaavien toimintojen vuoden 2009 kasvihuonekaasupäästöt.
- [Kuva 22.](#) Jätehuollon energiankulutus, oma tuotanto ja energian myynti 2009–2015.
- [Kuva 23.](#) Eri toimintojen osuudet jätehuollon sähkönkulutuksesta vuonna 2015.
- [Kuva 24.](#) Eri toimintojen osuudet jätehuollon lämmönkulutuksesta vuonna 2015.
- [Kuva 25.](#) Jätehuollon energian, khk-päästöjen ja vastaanotetun jätemäärän kehitys vuodesta 2010.
- [Kuva 26.](#) Jätehuollon vuosien 2010–2015 ja vastaavien toimintojen vuoden 2009 kasvihuonekaasupäästöt.
- [Kuva 27.](#) Metaanin talteenotto ja hyödyntäminen Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen kaatopaikoilla 1990–2015.
- [Kuva 28.](#) SYT:n khk-päästöjen ja energiankulutuksen kehitys vuodesta 2010.
- [Kuva 29.](#) Eri toimintojen osuudet SYT:n energiankulutuksesta vuonna 2015.
- [Kuva 30.](#) Kiinteistöjen energiankulutus vuonna 2015.
- [Kuva 31.](#) Kiinteistöjen energiankulutuksen ja khk-päästöjen kehitys vuodesta 2010.

[Taulukko 1.](#) HSY:n energiankulutus 2009–2015.

[Taulukko 2.](#) HSY:n uusiutuvan energian tuotanto ja energiatase 2009–2015.

[Taulukko 3.](#) HSY:n sähkönkulutus toimipisteittäin 2009–2015.

[Taulukko 4.](#) HSY:n lämmönkulutus toimipisteittäin 2009–2015

[Taulukko 5.](#) HSY:n ulkoistettujen toimintojen energiankulutus vuosina 2012 ja 2014.

[Taulukko 6.](#) HSY:n kasvihuonekaasupäästöt ja energian myynnistä saadut päästökompensaatiot 2009–2015.

[Taulukko 7.](#) HSY:n ostaman sähkön KHK-päästöt toimipisteittäin 2009–2015.

[Taulukko 8.](#) HSY:n kuluttaman kaukolämmön ja öljy- ja sähkölämmityksen kasvihuonekaasupäästöt.

[Taulukko 9.](#) HSY:n energiankulutuksen ja prosessien aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt vuonna 2015.

[Taulukko 10.](#) HSY:n ulkoistettujen toimintojen aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt vuosina 2012 ja 2014

[Taulukko 11.](#) Vesihuollon energiankulutus 2009–2015.

[Taulukko 12.](#) Vesihuollon uusiutuvan energian tuotanto ja energiatase 2009–2015.

[Taulukko 13.](#) Jätevedenpuhdistuksen energiankulutus ja -tuotanto 2009–2015.

[Taulukko 14.](#) Veden tuotannon ja jakelun energiankulutus ja -tuotanto 2009–2015.

[Taulukko 15.](#) Vesihuollon ulkoistettujen toimintojen energiankulutus vuosina 2012 ja 2014.

[Taulukko 16.](#) Vesihuollon kasvihuonekaasupäästöt vuosina 2009–2015.

- [Taulukko 17.](#) Jätevedenpuhdistuksen kasvihuonekaasupäästöt 2009–2015.
- [Taulukko 18.](#) Vedentuotannon ja jakelun kasvihuonekaasupäästöt 2009–2015.
- [Taulukko 19.](#) Vesihuollon ulkoistettujen toimintojen aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt vuosina 2012 ja 2014.
- [Taulukko 20.](#) Jätehuollon energiankulutus 2009–2015.
- [Taulukko 21.](#) Jätehuollon uusiutuvan energian tuotanto ja energiatase 2009–2015.
- [Taulukko 22.](#) Jätehuollon energiankulutus suhteessa asukaslukuun ja jätemäärään vuosina 2009–2015.
- [Taulukko 23.](#) Jätehuollon ulkoistettujen toimintojen energiankulutus vuosina 2012 ja 2014.
- [Taulukko 24.](#) Jätehuollon kasvihuonekaasupäästöt 2009–2015.
- [Taulukko 25.](#) Jätehuollon kasvihuonekaasupäästöt asukasta ja vastaanotettua jätetonna kohti vuosina 2009–2015.
- [Taulukko 26.](#) Jätehuollon ulkoistettujen toimintojen kasvihuonekaasupäästöt vuosina 2012 ja 2014.
- [Taulukko 27.](#) Seutu- ja ympäristötiedon energiankulutus vuosina 2009–2015.
- [Taulukko 28.](#) SYT:n energiankulutus suhteessa mittausasemien lukumäärään ja asukaslukuun vuosina 2009–2015.
- [Taulukko 29.](#) Seutu- ja ympäristötiedon kasvihuonekaasupäästöt vuosina 2009–2015.
- [Taulukko 30.](#) SYT:n khk-päästöt suhteessa mittausasemien lukumäärään ja asukaslukuun vuosina 2009–2015.
- [Taulukko 31.](#) Kiinteistöjen energiankulutus vuosina 2009–2015.
- [Taulukko 32.](#) Kiinteistöjen kasvihuonekaasupäästöt vuosina 2009–2015.

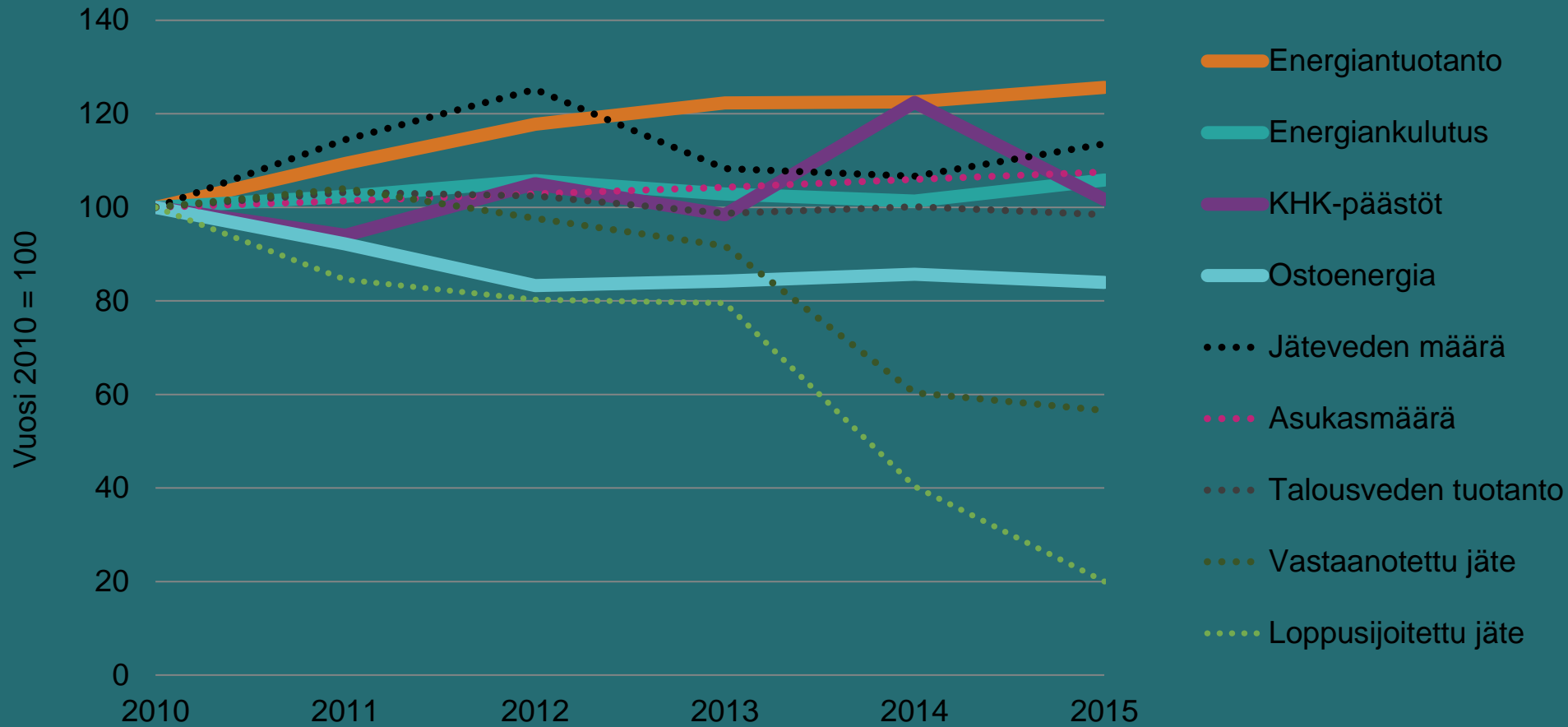
1. HSY

Energia | Kuvat



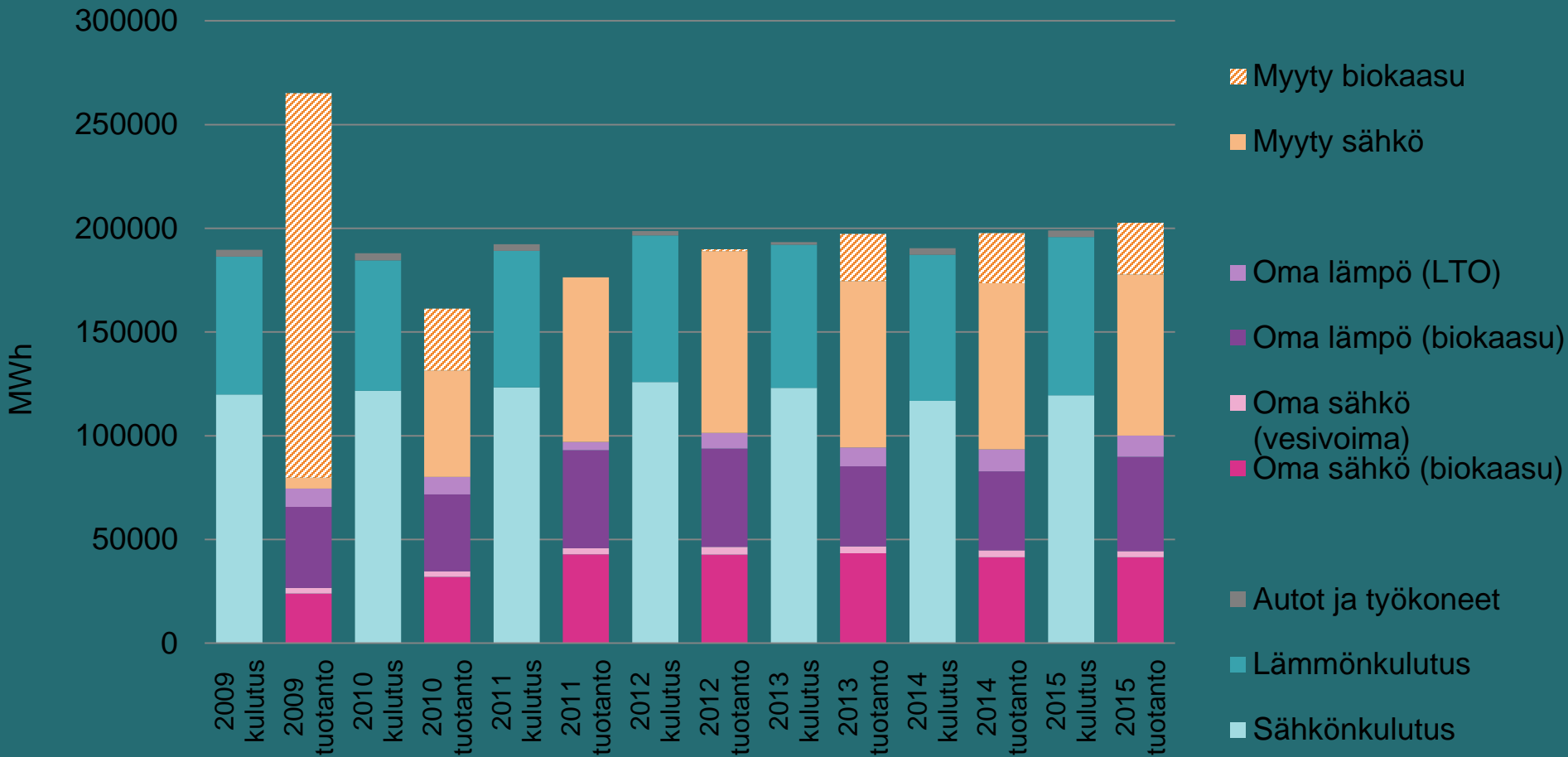
HSY:n energiankulutuksen, energiantuotannon, khk-päästöjen ja toimintavolyymien kehitys vuodesta 2010.

kuva 1



HSY:n vuosien 2010–2015 ja vastaavien toimintojen vuoden 2009 energiankulutus, oma tuotanto ja energian myynti.

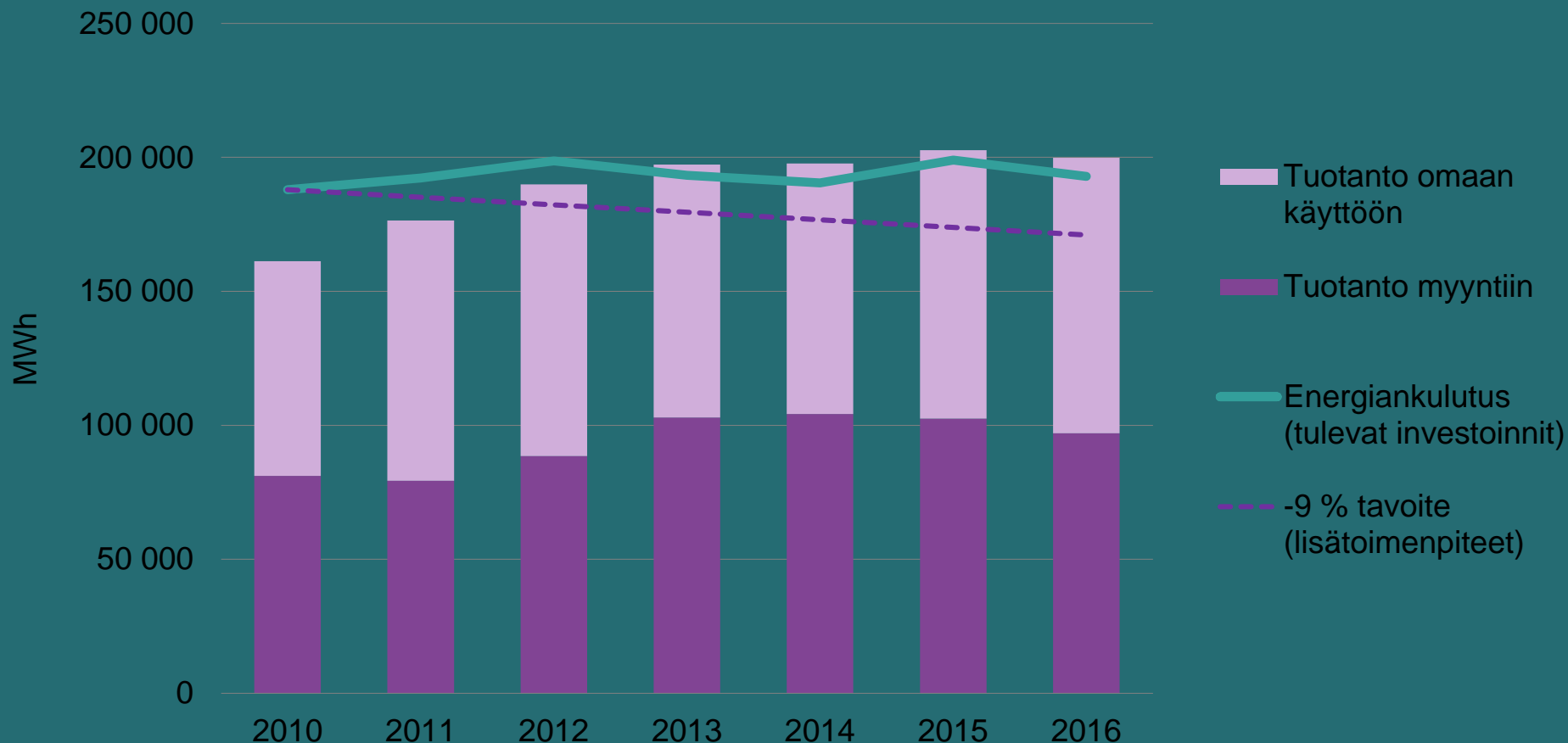
kuva 2



Vasemmanpuoleiset pylväät kuvaavat HSY:n kokonaisenergiankulutusta energialajeittain ja oikeanpuoleiset pylväät kuntayhtymän uusiutuviin energialähteisiin perustuvaa energiantuotantoa sekä omaan käyttöön että myyntiin. LTO = lämmön talteenotto.

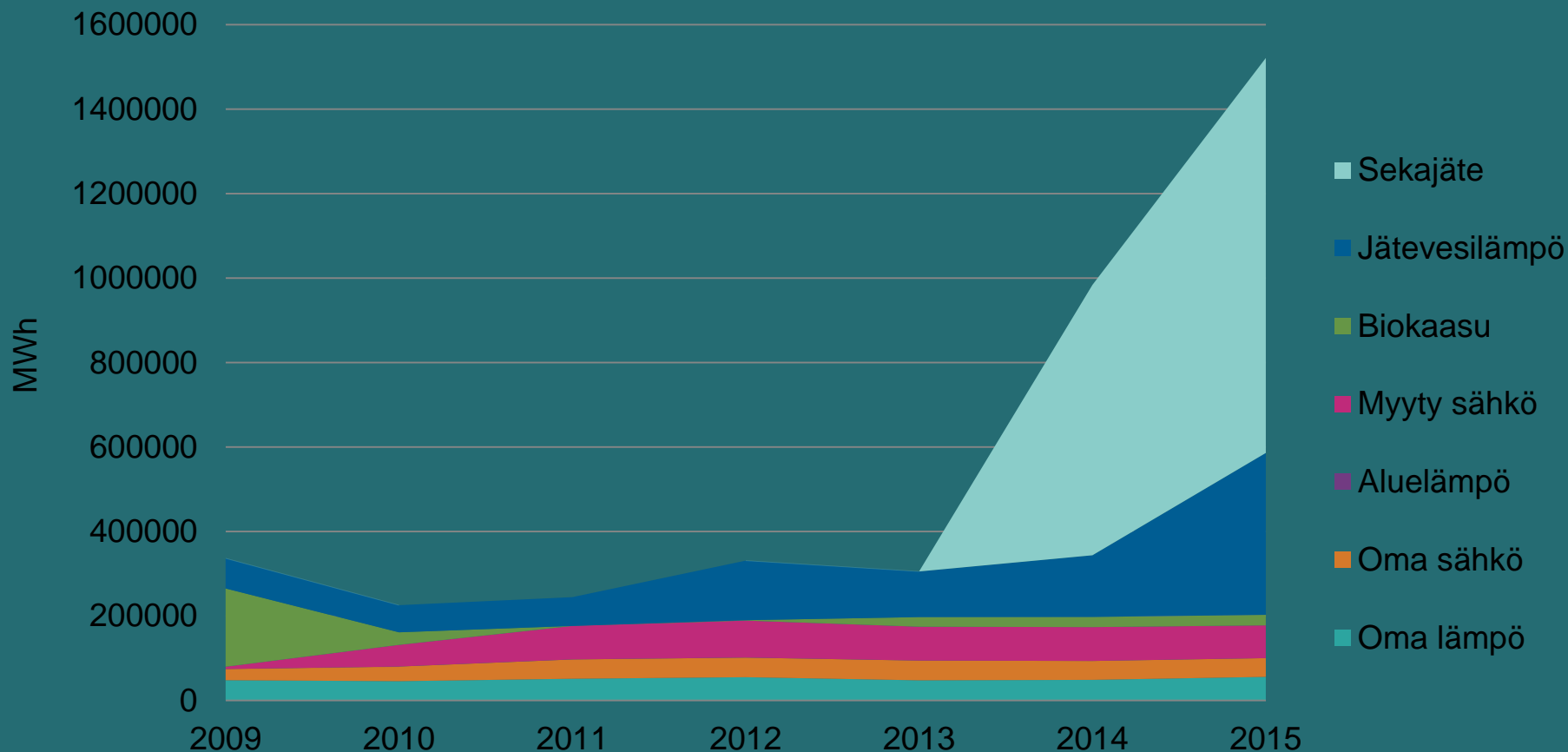
HSY:n toteutunut energiantuotanto ja -kulutus 2010-2015, ennuste vuodelle 2016 ja energiatehokkuussopimuksessa määritelty 9 % säästötavoite.

kuva 3



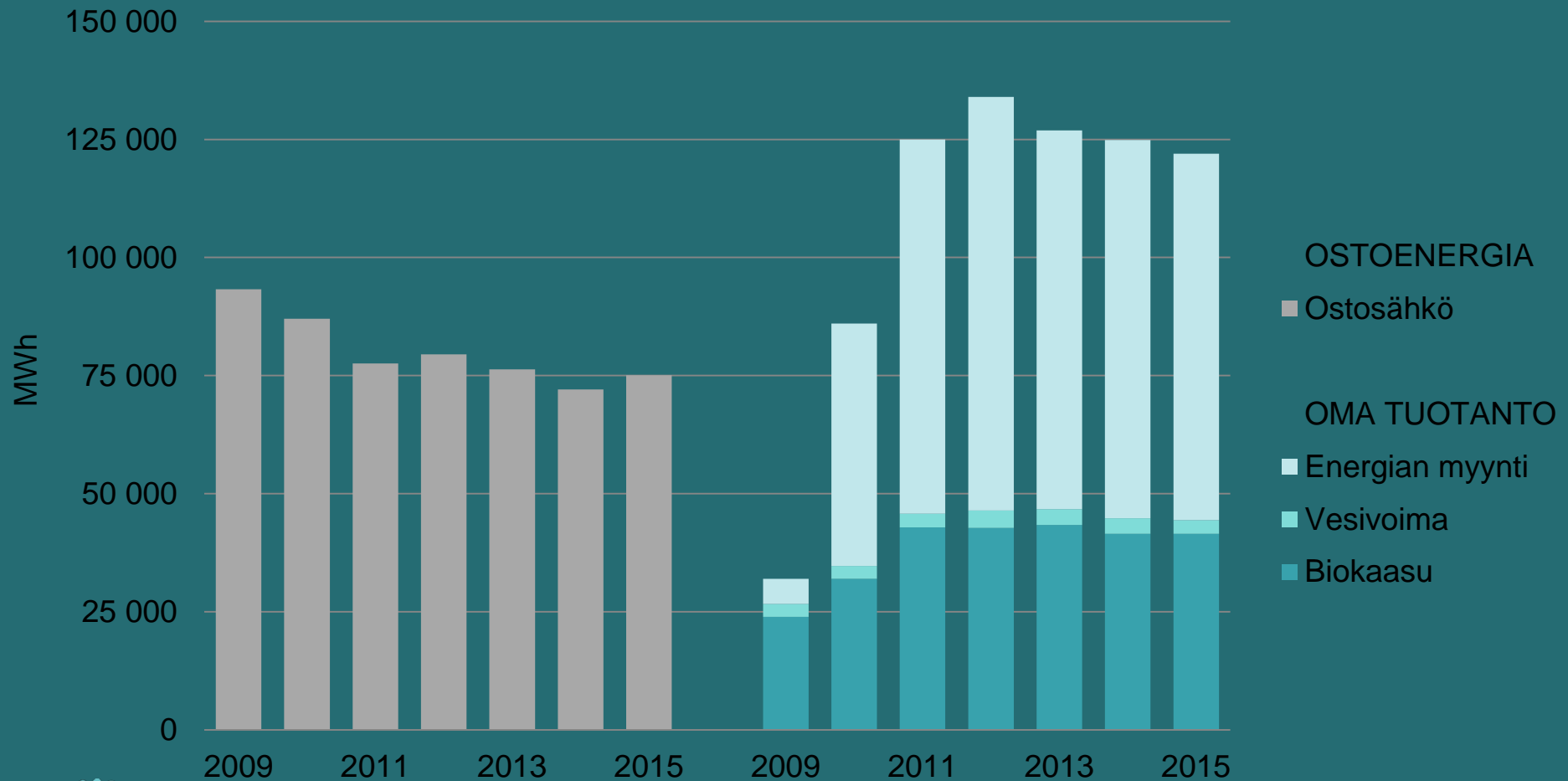
HSY:n uusiutuvan energian tuotanto sekä kaukolämmön tuotannossa ja liikenteessä hyödynnetyt HSY:n tuottamat polttoaineet 2009–2015.

kuva 4



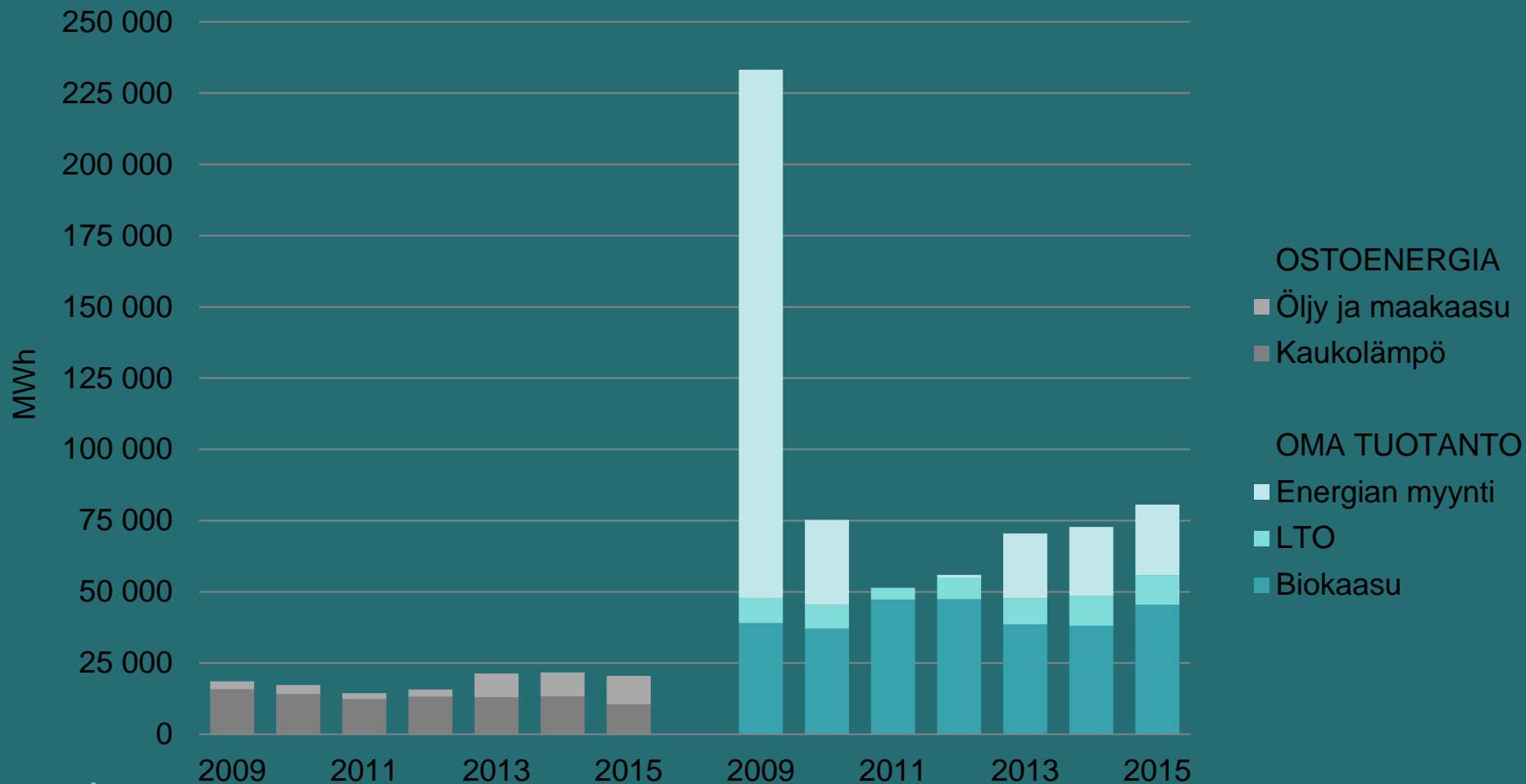
HSY:n sähkönhankinta, oma tuotanto ja myynti 2009–2015.

kuva 5



HSY:n lämmönhankinta, oma tuotanto ja myynti 2009–2015.

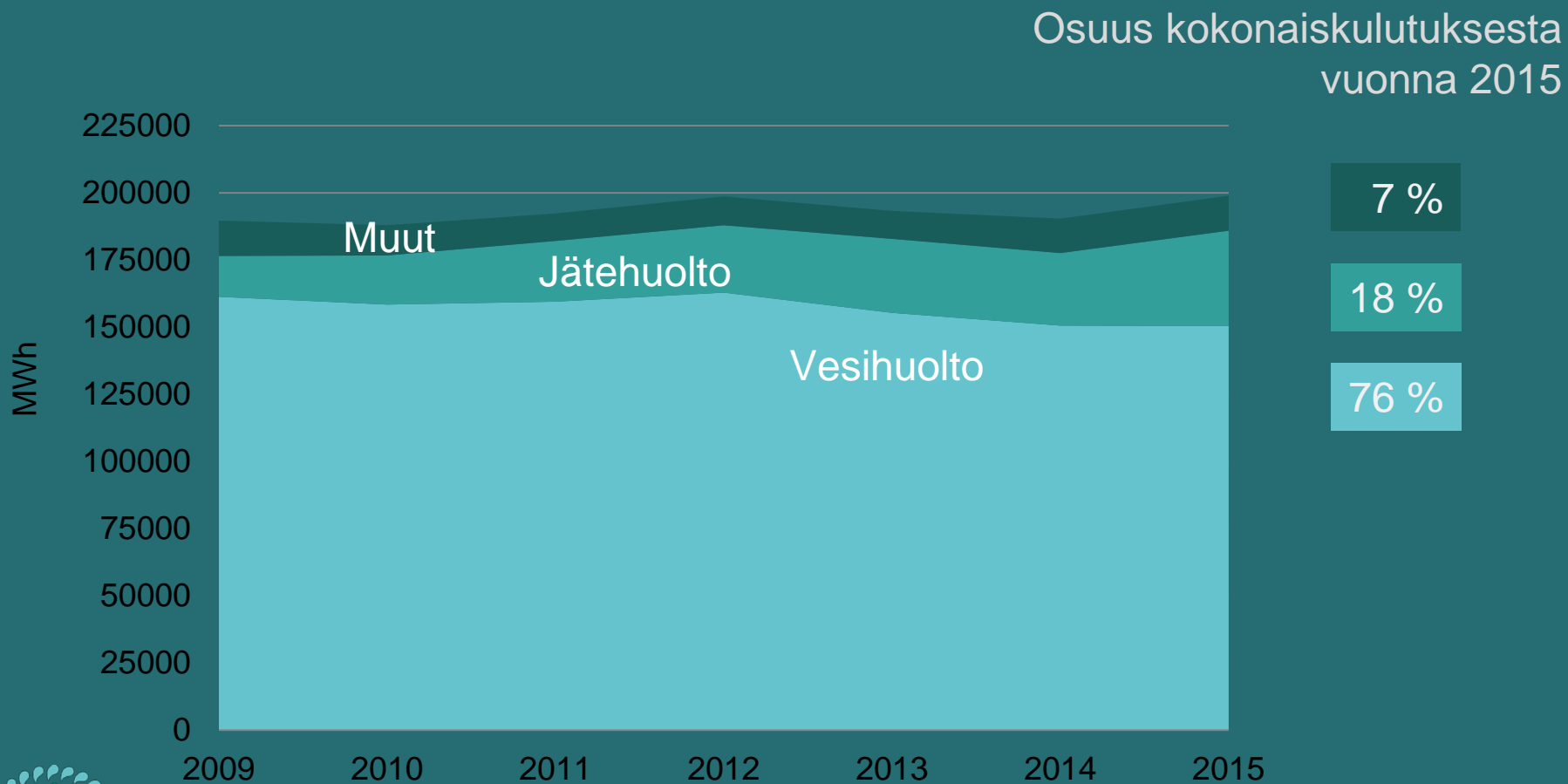
kuva 6



LTO = lämmön talteenotto.

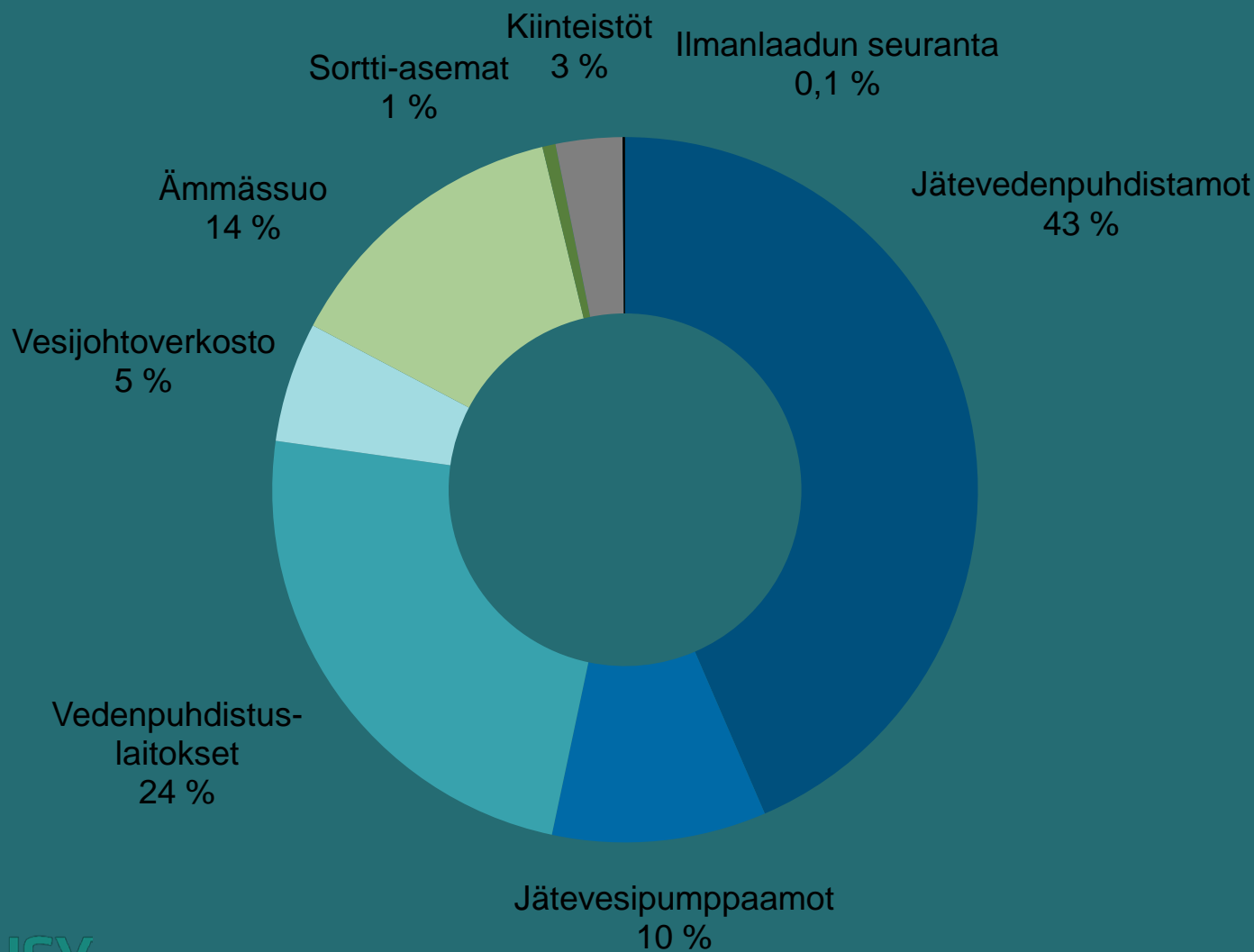
HSY:n energiankulutus toimialoittain 2009–2015.

kuva 7



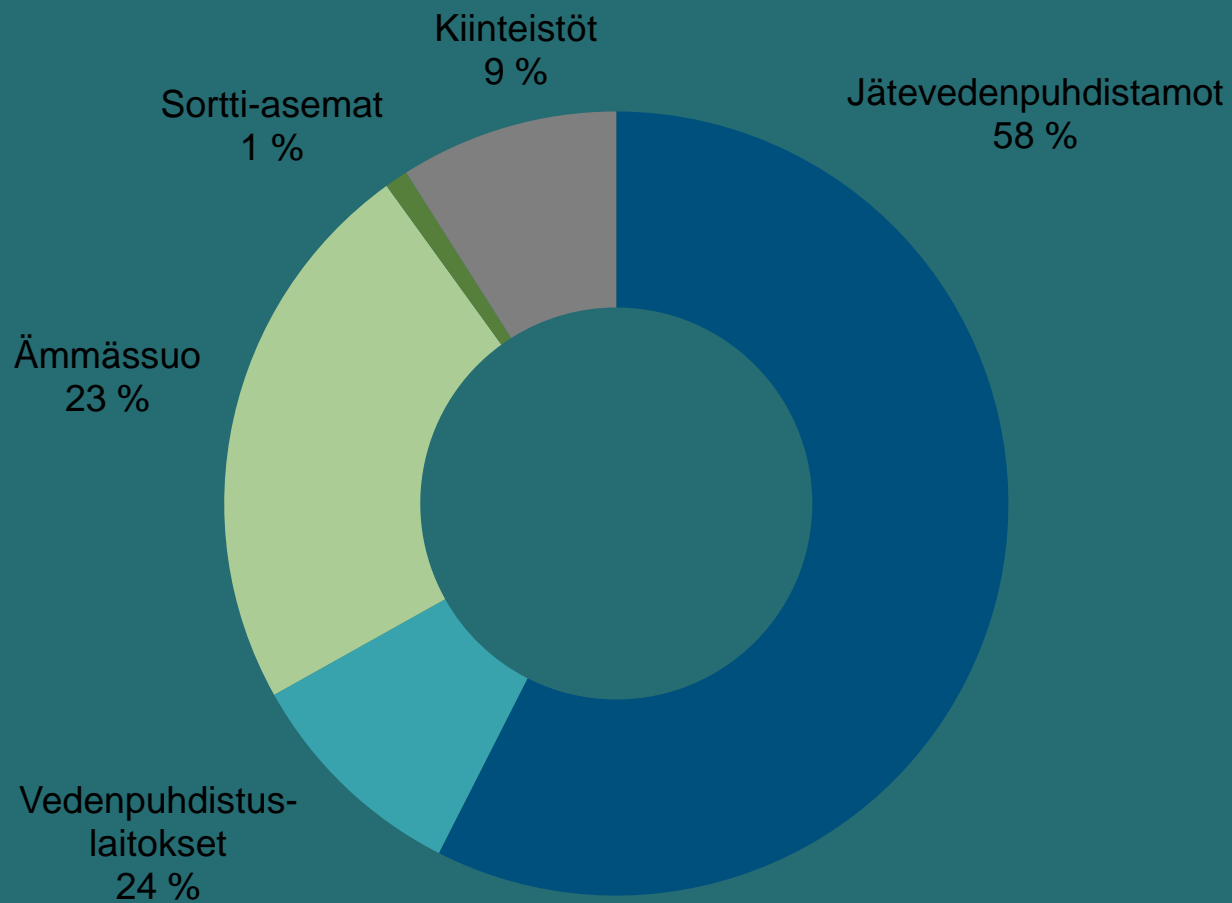
Eri toimintojen osuudet HSY:n sähkönkulutuksesta vuonna 2015.

kuva 8



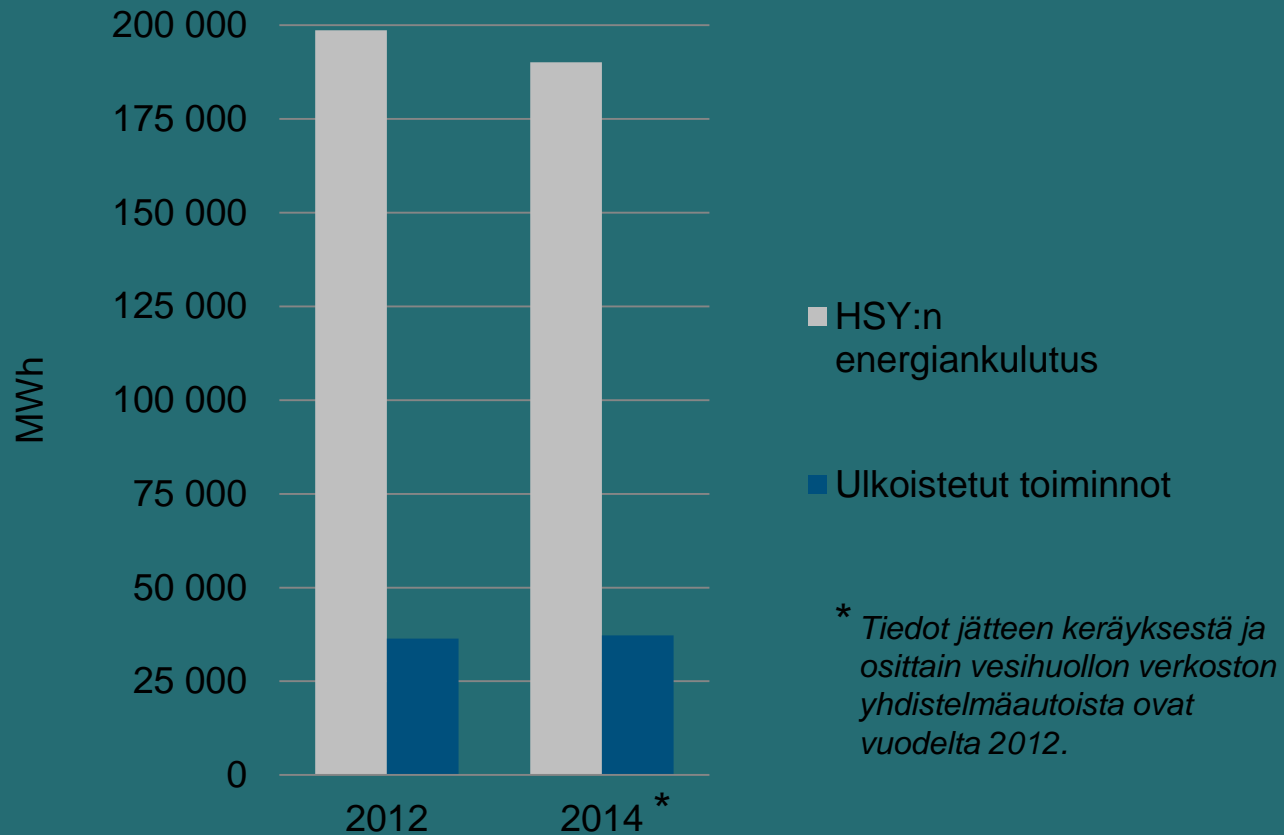
Eri toimintojen osuudet HSY:n lämmönkulutuksesta vuonna 2015.

kuva 9



HSY:n omien ja ulkoistettujen toimintojen energiankulutus vuosina 2012 ja 2014.

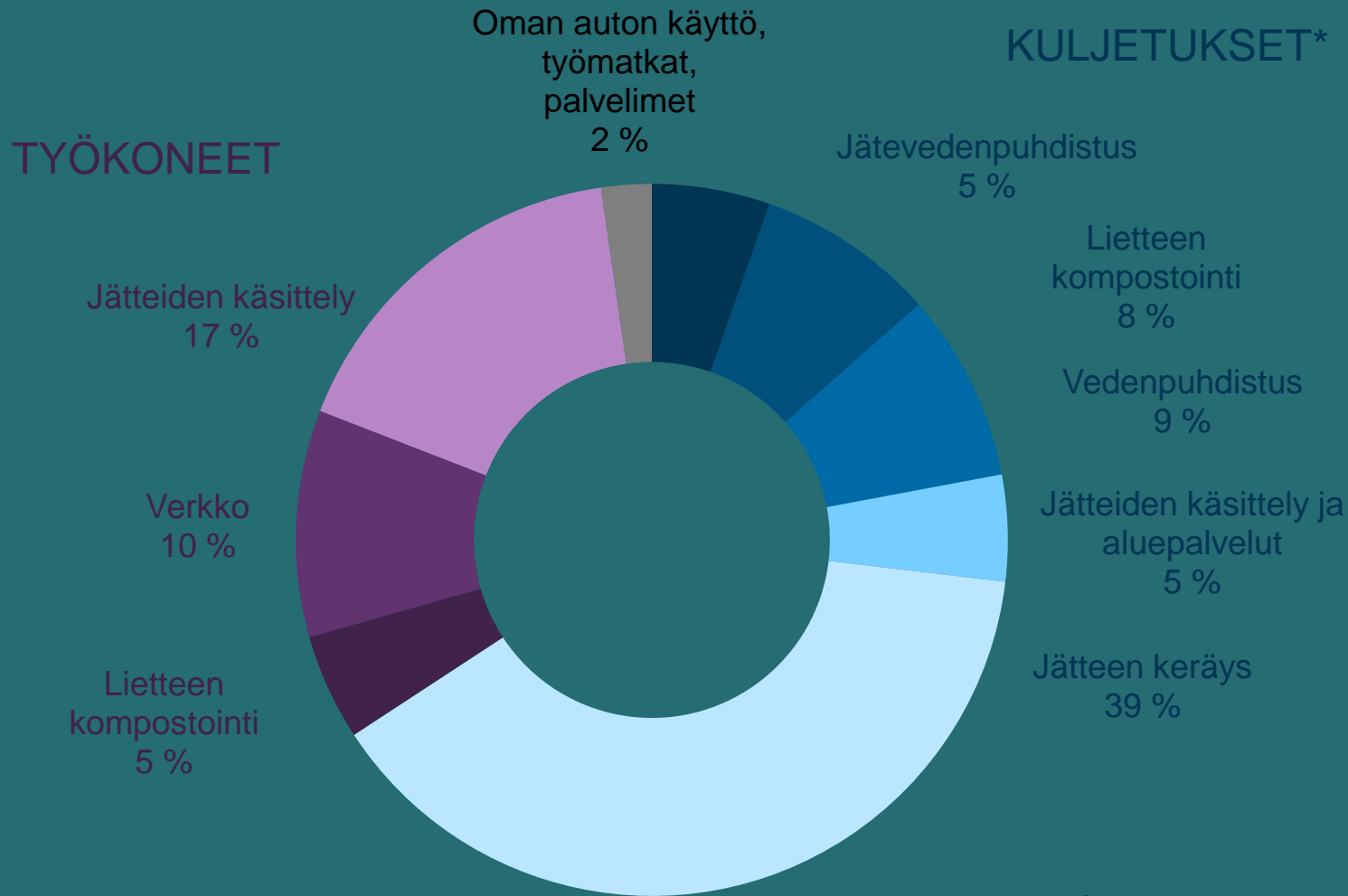
kuva 10



Ulkoistettuihin toimintoihin kuuluvat kemikaalien, lietteen ja jätteiden kuljetukset, vesijohto- ja viemäriverkoston, lietteen kompostoinnin ja jätteiden käsittelyn työkoneet sekä oman auton käyttö, lennot, muut työmatkat ja palvelimet.

HSY:n ulkoistettujen toimintojen energiankulutuksen jakautuminen vuonna 2014.

kuva 11



* Tiedot jätteen keräyksestä ja osittain vesihuollon verkoston yhdistelmäautoista ovat vuodelta 2012.

1. HSY

Energia | Taulukot



HSY:n vuosien 2010–2015 ja vastaavien toimintojen vuoden 2009 energiankulutus.

taulukko 1

ENERGIANKULUTUS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Ostosähkö	93 098	86 935	77 302	79 204	76 269	72 038	75 079	4
Oma sähkö (biokaasu)	23 894	31 967	42 834	42 743	43 341	41 486	41 497	0
Oma sähkö (vesivoima)	2 759	2 694	2 922	3 669	3 390	3 283	2 905	-12
Aurinkosähkö	0	0	0	0	0	0	0	0
Öljy (sähkö)	169	92	248	266	18	11	12	9
Sähkönkulutus yht.	119 920	121 688	123 306	125 881	123 019	116 818	119 493	2
Kaukolämpö	15 754	14 081	12 328	13 171	12 993	13 285	10 509	-21
Oma lämpö (biokaasu)	39 059	37 075	47 275	47 437	38 571	38 093	45 418	19
Oma lämpö (LTO)	8 811	8 472	4 042	7 550	9 061	10 602	10 323	-3
Maakaasu (lämpö)	0	0	0	419	7 344	7 457	8 221	10
Öljy (lämpö)	2 839	3 264	2 147	2 135	1 056	1 002	1 761	76
Lämmönkulutus yht.	66 461	62 891	65 792	70 713	69 025	70 439	76 232	8
Autot ja työkoneet	3 297	3 367	3 249	2 078	1 246	3 162	3 208	1
Energiankulutus (MWh)	189 678	187 947	192 347	198 673	193 290	190 419	198 932	4
Ostoenergia	115 156	107 739	95 273	97 274	98 927	96 955	98 789	2
Oma tuotanto	74 522	80 207	97 073	101 399	94 363	93 464	100 143	7

HSY:n vuosien 2010–2015 ja vastaavien toimintojen vuoden 2009 uusiutuvan energian tuotanto ja energiatase.

taulukko 2

ENERGIANTUOTANTO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Sähköntuotanto omaan käyttöön	26 653	34 661	45 756	46 411	46 731	44 769	44 402	-1
Myyty sähkö	5 300	51 350	79 234	87 604	80 148	80 119	77 580	-3
Sähköntuotanto yht.	31 953	86 011	124 990	134 016	126 879	124 888	121 982	-2
Lämpö omaan käyttöön	47 869	45 547	51 317	54 988	47 632	48 695	55 741	14
Aluelämpö	0	0	83	88	27	15	5	-65
Lämmöntuotanto yht.	47 869	45 547	51 400	55 076	47 659	48 710	55 746	14
Energiantuotanto yht. (MWh)	79 822	131 557	176 391	189 092	174 538	173 598	177 728	2
Myyty biokaasu	185 297	29 728	0	874	22 784	24 080	24 896	3
Energiatase	-75 441	26 661	15 956	8 707	-4 032	-7 259	-3 692	-49
Omavaraisuus-%	140	86	92	96	102	104	102	-2
Sekajäte	0	0	0	0	0	640 085	935 013	46
Jätevesilämpö	71 285	64 208	68 110	141 000	108 000	146 000	383 264	163
Muut polttoaineet yht. (MWh)	181 281	120 683	84 157	150 676	126 854	803 010	1 339 583	67

HSY:n sähkönkulutus toimipisteittäin 2009–2015.

taulukko 3

SÄHKÖNKULUTUS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015	osuus 2015 (%)
Jätevedenpuhdistamot	52 494	53 515	53 563	53 824	52 106	51 051	51 994	2	44
Jätevesipumppaamot	12 747	12 875	13 381	13 250	13 635	11 216	11 723	5	10
Vedenpuhdistuslaitokset	32 284	30 611	30 841	30 594	30 169	28 437	28 544	0	24
Vesijohtoverkosto	7 247	7 239	7 366	7 151	6 882	6 975	6 569	-6	5
Ämmässuo	10 030	12 788	13 650	16 491	15 893	14 699	16 158	10	14
Sortti-asemat	1 109	1 131	1 141	1 048	869	703	718	2	1
Kiinteistöt	3 869	3 429	3 251	3 415	3 337	3 608	3 643	1	3
Ilmanlaadun seuranta	140	92	113	93	128	128	136	7	0
Kulutus yhteensä (MWh)	119 920	121 679	123 306	125 867	123 019	116 818	119 486	2	100

HSY:n lämmönkulutus toimipisteittäin 2009–2015.

taulukko 4

LÄMMÖNKULUTUS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015	osuus 2015 (%)
Jätevedenpuhdistamot	45 597	43 623	43 710	48 057	43 296	43 818	43 814	0	57
Vedenpuhdistuslaitokset	9 278	8 890	9 092	9 129	8 548	7 818	7 174	-8	9
Ämmässuo	2648	2875	6500	6216	9557	10 483	17 647	68	23
Sortti-asemat	1261	1275	1006	1004	901	837	731	-13	1
Kiinteistöt	7 678	6 228	5 484	6 307	6 723	7 484	6 866	-8	9
Yhteensä (MWh)	66 461	62 891	65 792	70 713	69 025	70 439	76 232	8	100

HSY:n ulkoistettujen toimintojen energiankulutus vuosina 2012 ja 2014.

taulukko 5

ULKOISTETUT TOIMINNOT	2012	2014*	muutos-% 2012-2014	osuus 2014 (%)
Kuljetukset	24 835	24 505	-1	66
Autot ja työkoneet	10 771	11 898	10	32
Oman auton käyttö	455	381	-16	1
Lennot	266	331	25	1
Muut työmatkat	36	41	16	0
Palvelimet	92	101	10	0
Energiankulutus (MWh)	36 454	37 258	2	100

* Tiedot jätteen keräyksestä ja osittain vesihuollon verkoston yhdistelmäautoista ovat vuodelta 2012.

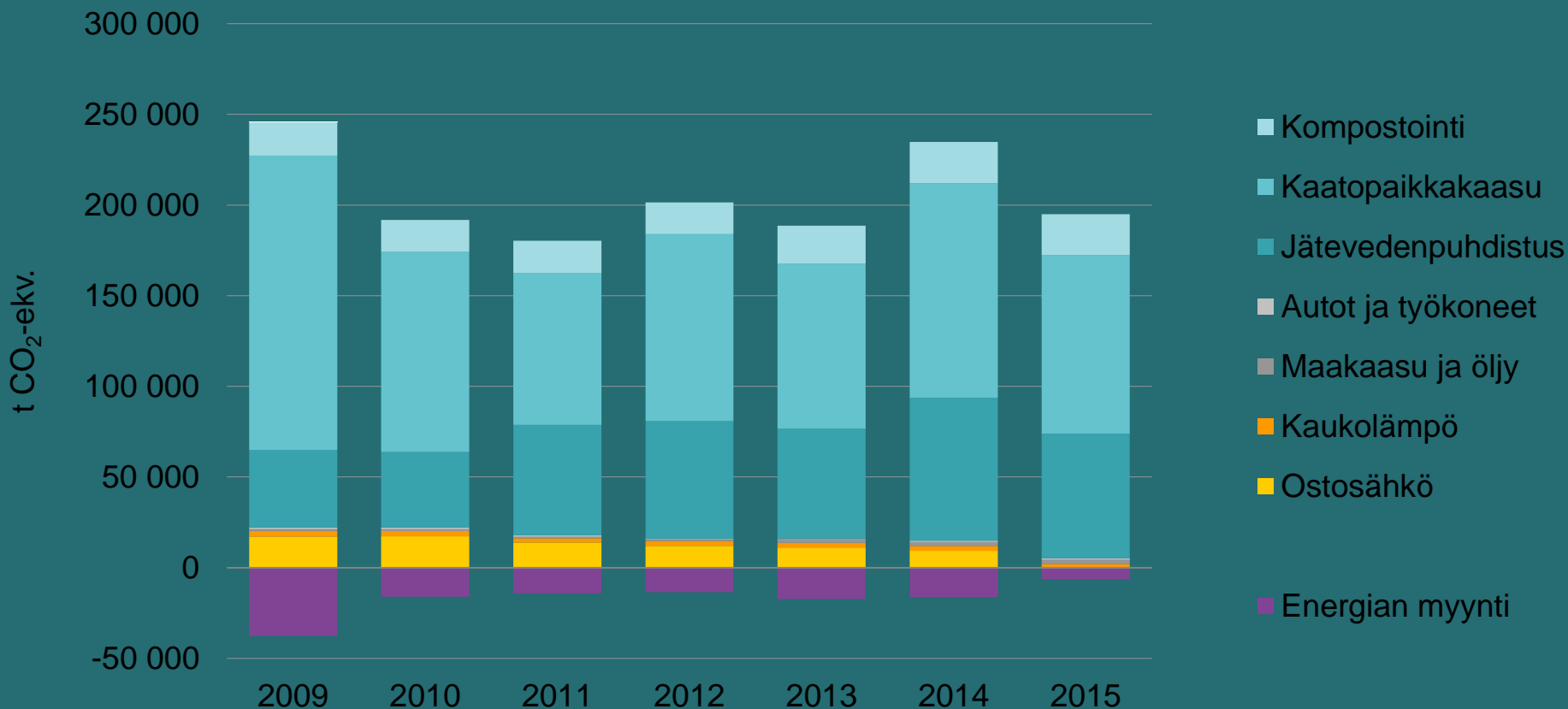
1. HSY

KHK-päästöt | Kuvat



HSY:n vuosien 2010–2015 ja vastaavien toimintojen vuoden 2009 kasvihuonekaasupäästöt.

kuva 12



Jätteen- ja jätevedenkäsittelyn päästöt perustuvat mittauksiin ja kompostoinnin päästöt on laskettu Kasvener-mallilla. Kaukolämmön osalta on käytetty toimipaikkakohtaisia päästökertoimia, ja ostosähkön päästöihin on sovellettu Suomen valtakunnallisen päästökertoimen viiden vuoden keskiarvoa. Miinusmerkkiset päästöt eli ns. päästökompensaatiot on laskettu siten, että HSY:n myymä biokaasu korvaa maakaasun käyttöä ja myyty sähkö (2015 alkaen HSY:n tuotannon ja kulutuksen erotus) suomalaista keskiarvosähköä. EKOenergia on laskennallisesti päästötöntä.

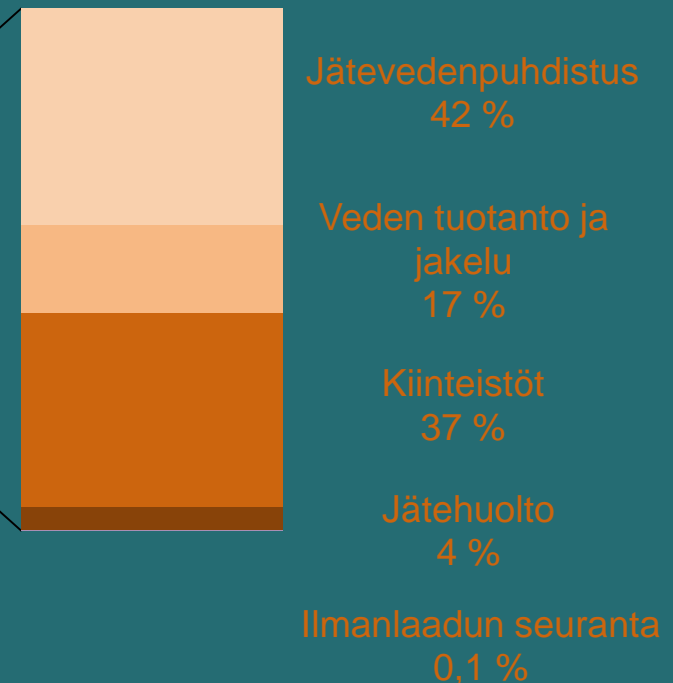
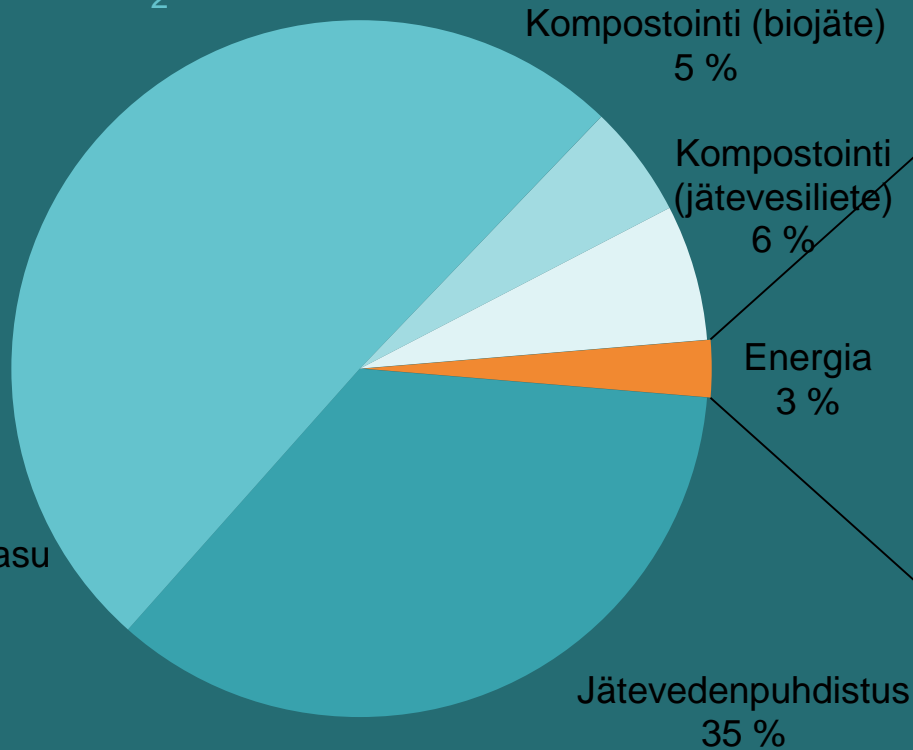


Eri toimintojen osuudet HSY:n kasvihuonekaasupäästöistä vuonna 2015.

kuva 13

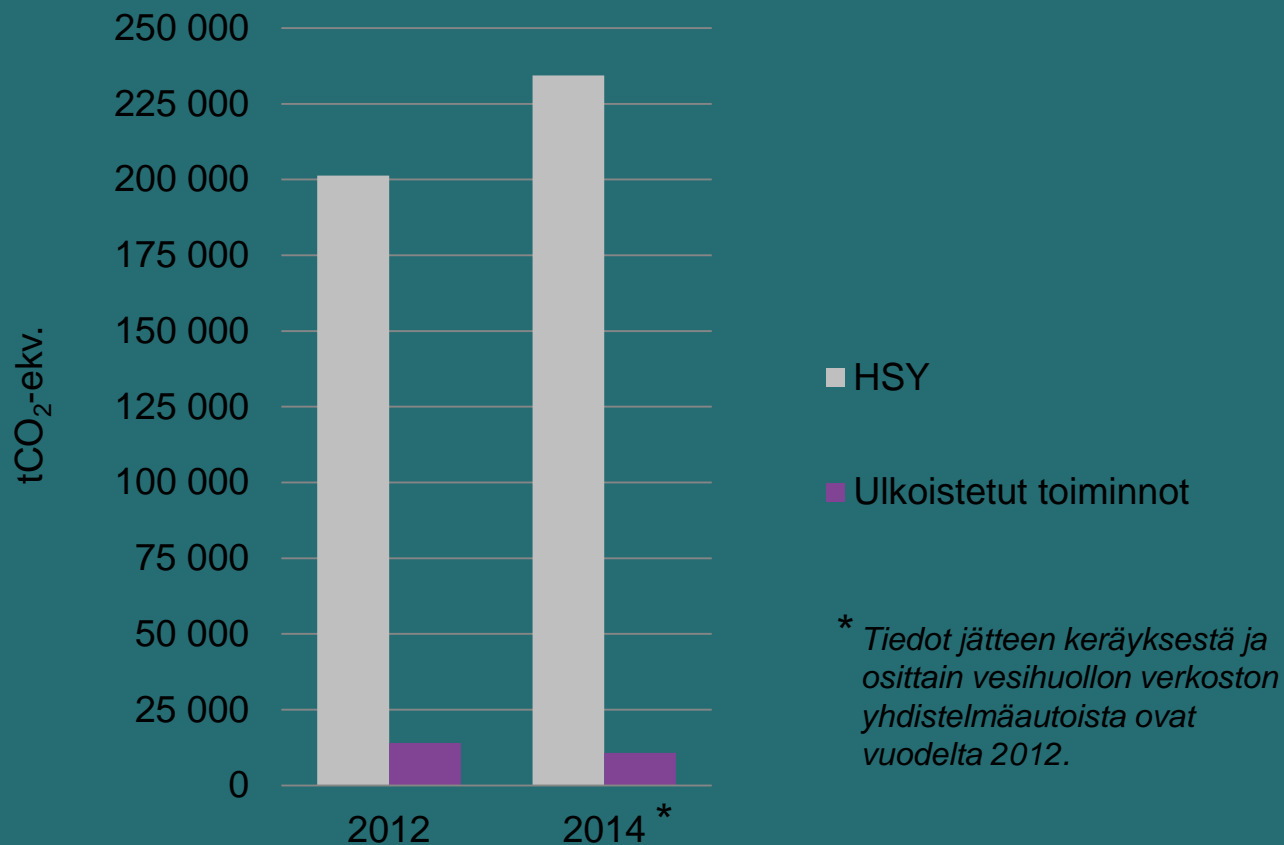
PROSESSIPÄÄSTÖT 189 700 t CO₂-ekv.

OSTOENERGIA 5 100 t CO₂-ekv.



HSY:n omien ja ulkoistettujen toimintojen aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt vuosina 2012 ja 2014.

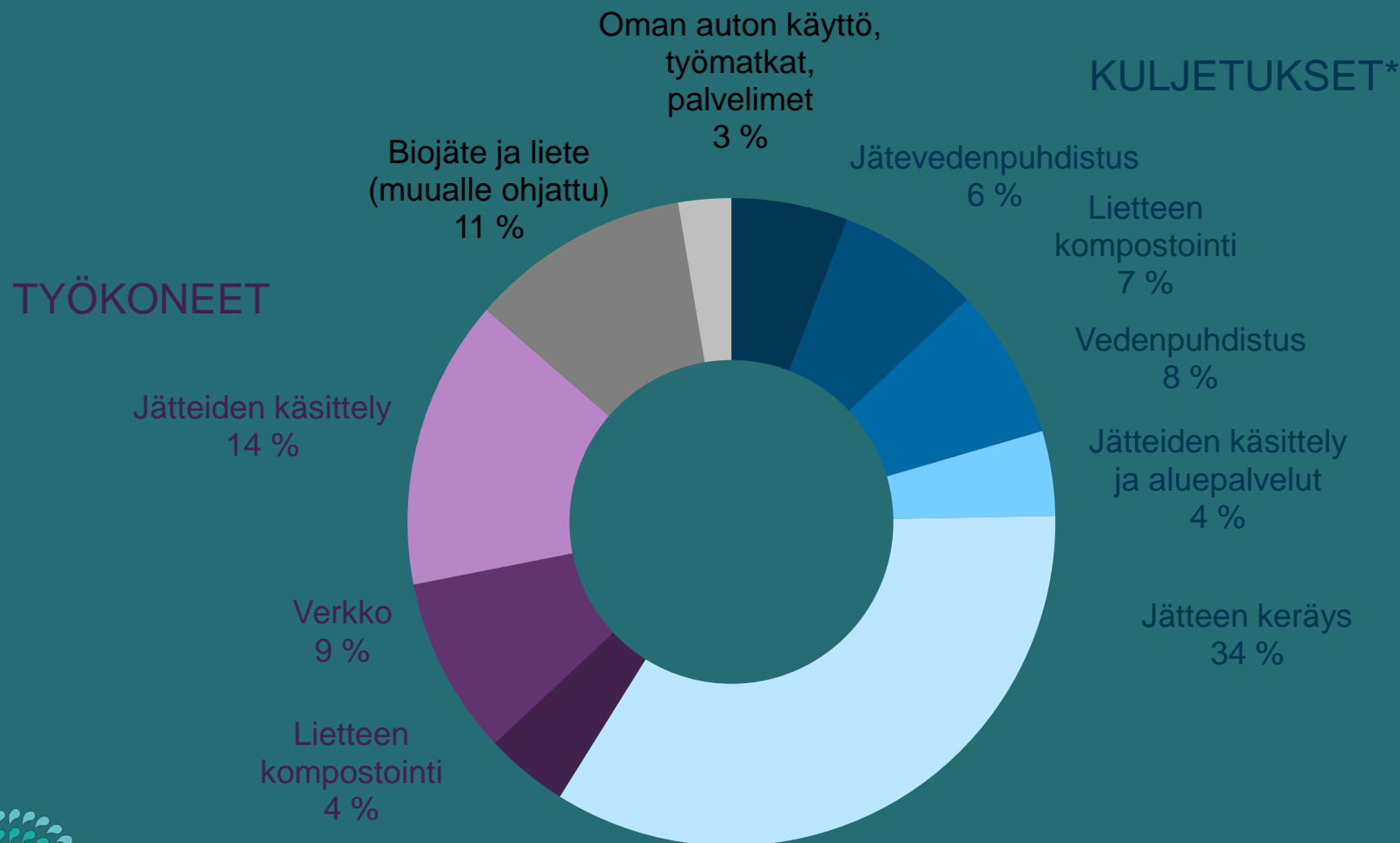
kuva 14



Ulkoistettuihin toimintoihin kuuluvat kemikaalien, lietteen ja jätteiden kuljetukset, vesijohto- ja viemäriverkoston, lietteen kompostoinnin ja jätteiden käsittelyn työkoneet sekä oman auton käyttö, lennot, muut työmatkat ja palvelimet.

HSY:n ulkoistettujen toimintojen aiheuttaminen kasvihuonekaasupäästöjen jakautuminen vuonna 2014.

kuva 15



* Tiedot jätteen keräyksestä ja osittain vesihuollon verkoston yhdistelmäautoista ovat vuodelta 2012.

1. HSY

KHK-päästöt | Taulukot

HSY:n vuosien 2010–2015 ja vastaavien toimintojen vuoden 2009 energiankulutuksen ja prosessien kasvihuonekaasupäästöt ja energian myynnistä saadut päästökompensaatiot.

taulukko 6

HSY	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Ostosähkö	17 097	17 290	13 823	11 986	11 069	9 332	0	-100
Kaukolämpö	3 212	2 892	2 488	2 741	2 637	2 730	2 041	-25
Maakaasu ja öljy	944	1 126	759	861	2 062	2 074	2 343	13
Autot ja työkoneet	839	857	809	517	304	782	794	2
Päästöt energiankulutuksesta	22 092	22 164	17 879	16 104	16 073	14 918	5 177	-65
Jätevedenpuhdistus	42 779	41 662	60 887	64 803	60 779	78 710	68 676	-13
Kaatopaikkakaasu	162 410	110 250	83 550	103 000	91 000	118 375	98 625	-17
Kompostointi	18 601	17 680	17 964	17 514	20 836	22 775	22 436	-1
Prosessipäästöt	223 791	169 592	162 401	185 317	172 615	219 860	189 737	-14
KHK-päästöt yht. (tCO ₂ -ekv.)	245 883	191 755	180 280	201 422	188 688	234 778	194 915	-17
Energian myynti	-37 688	-16 099	-14 180	-13 486	-17 305	-16 370	-6 444	-61
Päästötase (tCO ₂ -ekv.)	208 195	175 656	166 100	187 936	171 384	218 408	188 470	-14
Oma sähkö	4 893	6 891	8 178	7 019	6 777	5 794	4 242	-27
Oma lämpö	10 539	10 028	11 298	12 108	10 492	10 726	12 277	14
Vältetyt päästöt yht. (tCO ₂ -ekv.)	15 432	16 918	19 476	19 127	17 270	16 521	16 519	0
Sekajäte	0	0	0	0	0	-172 408	-251 848	46
Jätevesilämpö	-14 366	-13 141	-13 616	-28 775	-21 383	-29 424	-92 475	214
Muut polttoaineet yht. (tCO ₂ -ekv.)	-14 366	-13 141	-13 616	-28 775	-21 383	-201 832	-344 323	71

Miinusmerkkiset päästöt eli ns. päästökompensaatiot on laskettu siten, että HSY:n myymä biokaasu korvaa maakaasun käyttöä ja myyty sähkö (2015 alkaen HSY:n tuotannon ja kulutuksen erotus) suomalaista keskiarvosähköä. Vältetyt päästöt kertovat kuinka paljon suuremmat päästöt olisivat olleet ilman omaa uusiutuvaa energiantuotantoa. Lisäksi alimmilla riveillä on kuvattu sitä kuinka paljon HSY:n tuottamilla polttoaineilla on voitu vähentää kaukolämmön tuotannon päästöjä.



HSY:n ostaman sähkön khk-päästöt toimipisteittäin, sekä uusiutuvilla energialähteillä itse tuotetun sähkön myynnistä saatavat kompensatiot ja omasta käytöstä aiheutuvat säästöt vuosina 2009–2015.

taulukko 7

OSTOSÄHKÖ	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Jätevedenpuhdistamot	5 225	5 448	4 307	4 134	3 572	3 139	0	-100
Jätevesipumppaamot	2 340	2 560	2 391	2 004	1 978	1 452	0	-100
Vedenpuhdistuslaitokset	5 598	5 735	5 164	4 328	4 102	3 428	0	-100
Vesijohtoverkosto	1 147	1 246	1 137	822	779	729	0	-100
Ämmässuo	1 841	1 370	14	11	5	3	0	-100
Sortti-asemat	210	231	211	166	134	100	0	-100
Kiinteistöt	710	682	581	507	483	467	0	-100
Ilmanlaadun seuranta	26	18	18	14	17	15	0	-100
KHK-päästöt yht. (tCO2-ekv.)	17 097	17 290	13 823	11 986	11 069	9 332	0	-100
Sähkön myynti	-973	-10 209	-14 161	-13 249	-11 624	-10 370	-243	-98
Päästötase (tCO2-ekv.)	16 125	7 081	-338	-1 263	-554	-1 037	-243	-77
Oma sähkö (biokaasu)	4 386	6 355	7 656	6 464	6 286	5 369	3 964	-26
Oma sähkö (vesivoima)	506	536	522	555	492	425	278	-35
Vältetyt päästöt yht. (tCO2-ekv.)	4 893	6 891	8 178	7 019	6 777	5 794	4 242	-27

Miinusmerkkiset päästöt eli ns. päästökompensatiot on laskettu siten, että HSY:n myymä sähkö korvaa suomalaista keskiarvosähköä. Vuonna 2015 HSY siirtyi tuottamaan ja käyttämään laskennallisesti päästötöntä EKOenergiaa, ja sähkön myynnistä saadut kompensatiot syntyivät HSY:n sähköntuotannon ja kokonaiskulutuksen erotuksesta. Vältetyt päästöt kertovat kuinka paljon suuremmat päästöt olisivat olleet ilman omaa uusiutuvaa energiantuotantoa.



HSY:n kuluttaman kaukolämmön ja öljy- ja sähkölämmityksen kasvihuonekaasupäästöt sekä itse tuotetun uusiutuvan lämmitysenergian myynnistä saatavat kompensatiot ja käytöstä aiheutuvat säästöt vuosina 2009–2015.

taulukko 8

LÄMMITYS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015	osuus 2015 (%)
Jätevedenpuhdistamot	355	550	151	325	1 675	1 715	2 070	21	47
Vedenpuhdistuslaitokset	1 693	1 675	1 457	1 532	1 394	1 232	781	-37	18
Ämmässuo	159	223	228	135	57	124	25	-80	1
Sortti-asetat	255	273	214	217	191	181	139	-23	3
Kiinteistöt	1 543	1 243	1 072	1 276	1 386	1 555	1 347	-13	31
KHK-päästöt yht. (tCO₂-ekv.)	4 004	3 965	3 121	3 486	4 703	4 807	4 362	-9	100
Aluelämpö	0	0	-18	-19	-6	-3	-1	-65	0
Päästötase (tCO₂-ekv.)	4 004	3 965	3 102	3 466	4 697	4 804	4 361	-9	0
Oma lämpö (biokaasu)	8 599	8 162	10 408	10 444	8 492	8 387	9 999	19	81
Oma lämpö (LTO)	1 940	1 865	890	1 662	1 995	2 334	2 273	-3	19
Vältetyt päästöt yht. (tCO₂-ekv.)	10 539	10 028	11 298	12 106	10 487	10 721	12 272	14	100



Miinusmerkkiset päästöt eli ns. päästökompensatiot on laskettu siten, että HSY:n toimittama aluelämpö korvaa maakaasun käyttöä. Vältetyt päästöt kertovat kuinka paljon suuremmat päästöt olisivat olleet ilman omaa uusiutuvaa energiantuotantoa.

HSY:n energiankulutuksen ja prosessien aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt toimialoittain vuonna 2015.

taulukko 9

KHK-PÄÄSTÖT	Energia	Prosessit	Yhteensä	%-osuus
Vesihuolto	3 016	80 942	83 958	43
Jätehuolto	231	108 795	109 027	56
Kiinteistöt ja SYT	1 930	0	1 930	1
KHK-päästöt (tCO2-ekv.)	5 177	189 737	194 915	100

Jätteen- ja jätevedenkäsittelyn päästöt perustuvat mittauksiin ja kompostoinnin päästöt on laskettu Kasvener-mallilla. Kaukolämmön osalta on käytetty toimipaikkakohtaisia päästökertoimia, ja ostosähkön päästöihin on sovellettu Suomen valtakunnallisen päästökertoimen viiden vuoden keskiarvoa. EKOenergia on laskennallisesti päästötöntä.

HSY:n ulkoistettujen toimintojen aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt vuosina 2012 ja 2014.

taulukko 10

ULKOISTETUT TOIMINNOT	2012	2014*	muutos-% 2012-2014	osuus 2014 (%)
Kuljetukset	6 313	6 350	1	59
Autot ja työkoneet	2 680	2 963	11	27
Prosessit	4 765	1 186	-75	11
Oman auton käyttö	113	95	-16	1
Lennot	143	167	17	2
Muut työmatkat	9	10	9	0
Palvelimet	14	13	-6	0
KHK-päästöt (tCO2-ekv.)	14 037	10 784	-23	100

* Tiedot jätteen keräyksestä ja osittain vesihuollon verkoston yhdistelmäautoista ovat vuodelta 2012.

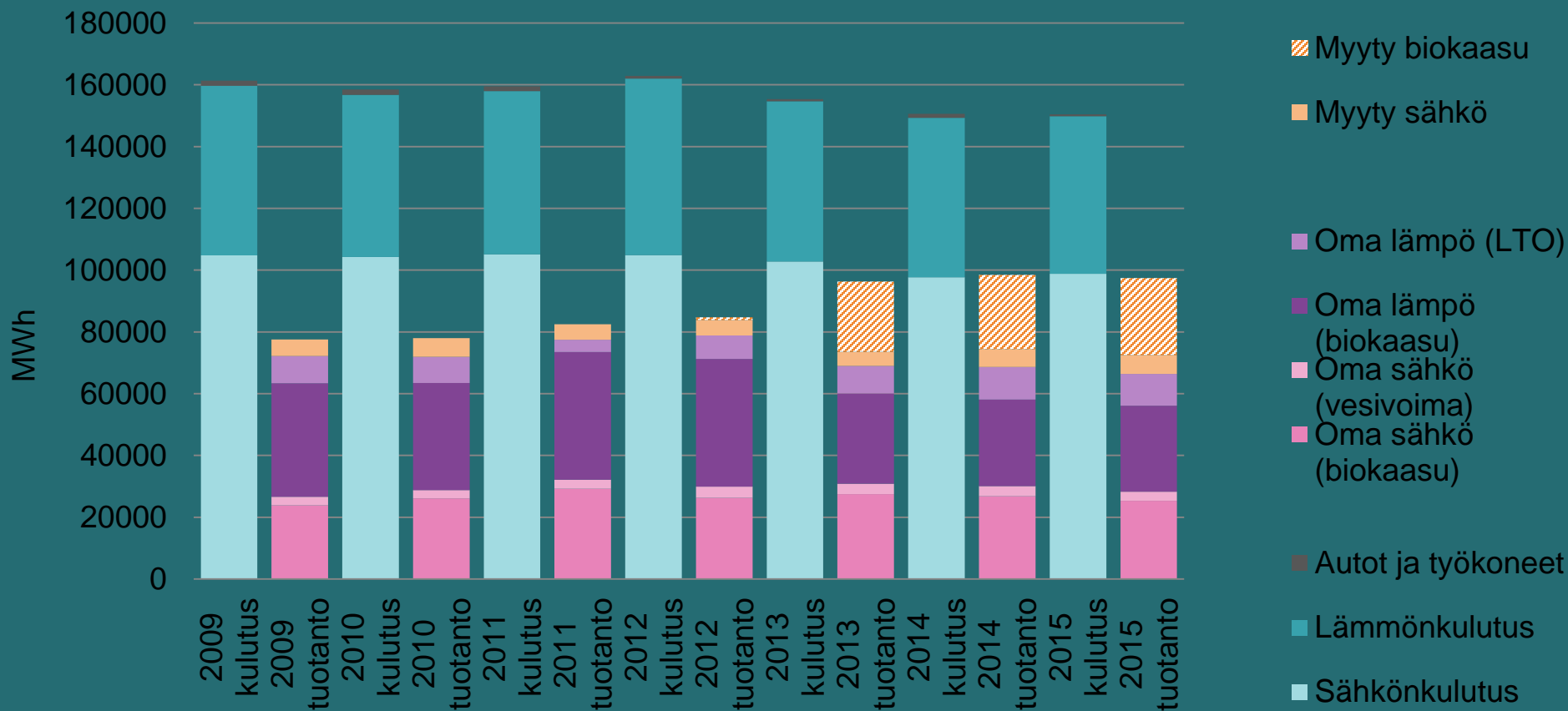
2. VESIHUOLTO

Energia | Kuvat



HSY:n vesihuollon vuosien 2010–2015 ja vastaavien toimintojen vuoden 2009 energiankulutus, oma tuotanto ja energian myynti.

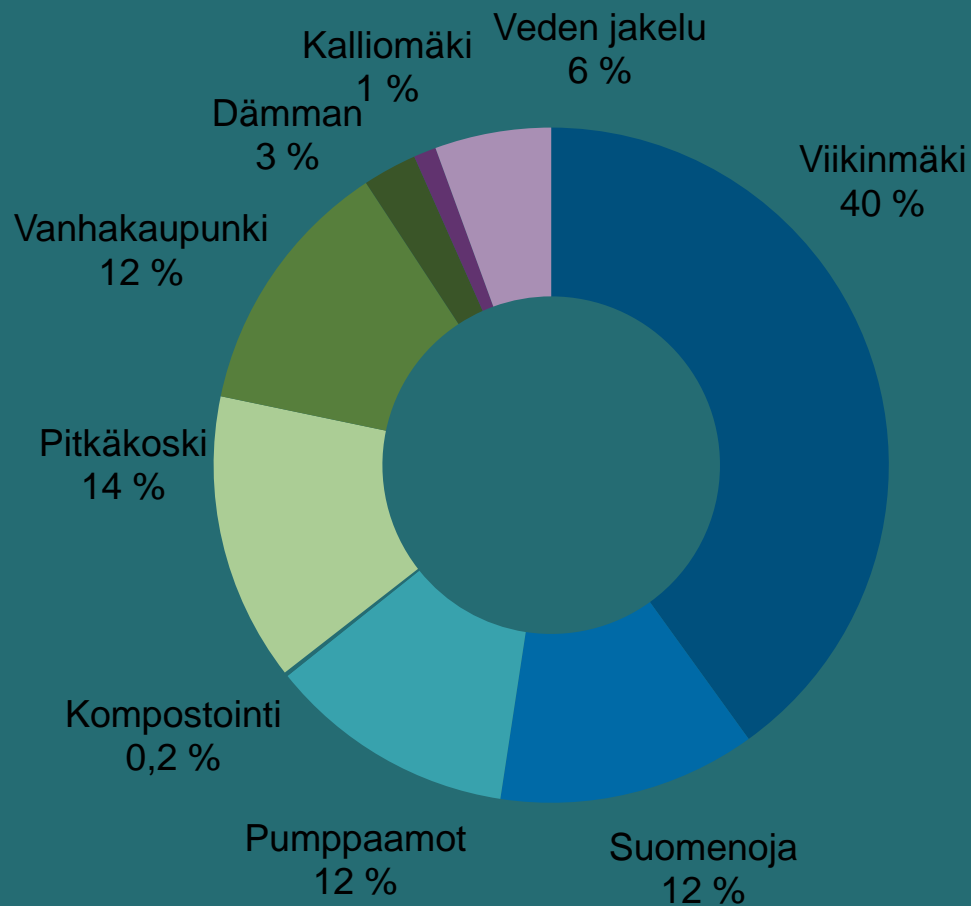
kuva 16



Vasemmanpuoleiset pylväät kuvaavat HSY:n kokonaisenergiankulutusta energialajeittain ja oikeanpuoleiset pylväät kuntayhtymän uusiutuviin energialähteisiin perustuvaa energiantuotantoa sekä omaan käyttöön että myyntiin. LTO = lämmön talteenotto.

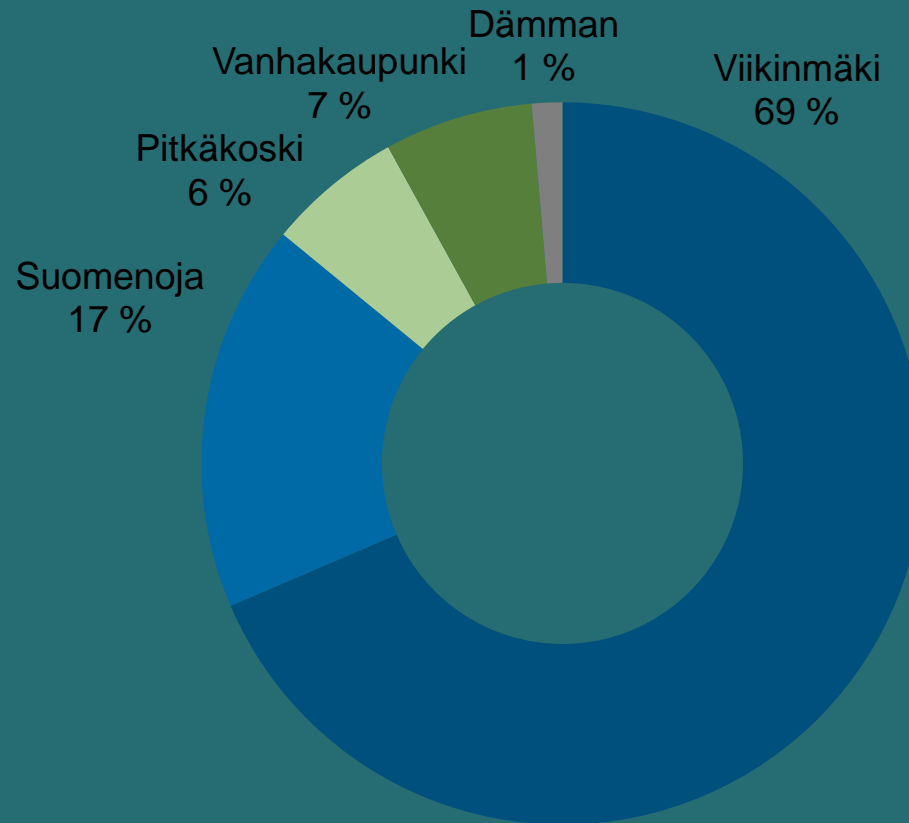
Eri toimintojen osuudet HSY:n vesihuollon sähkönkulutuksesta vuonna 2015.

kuva 17



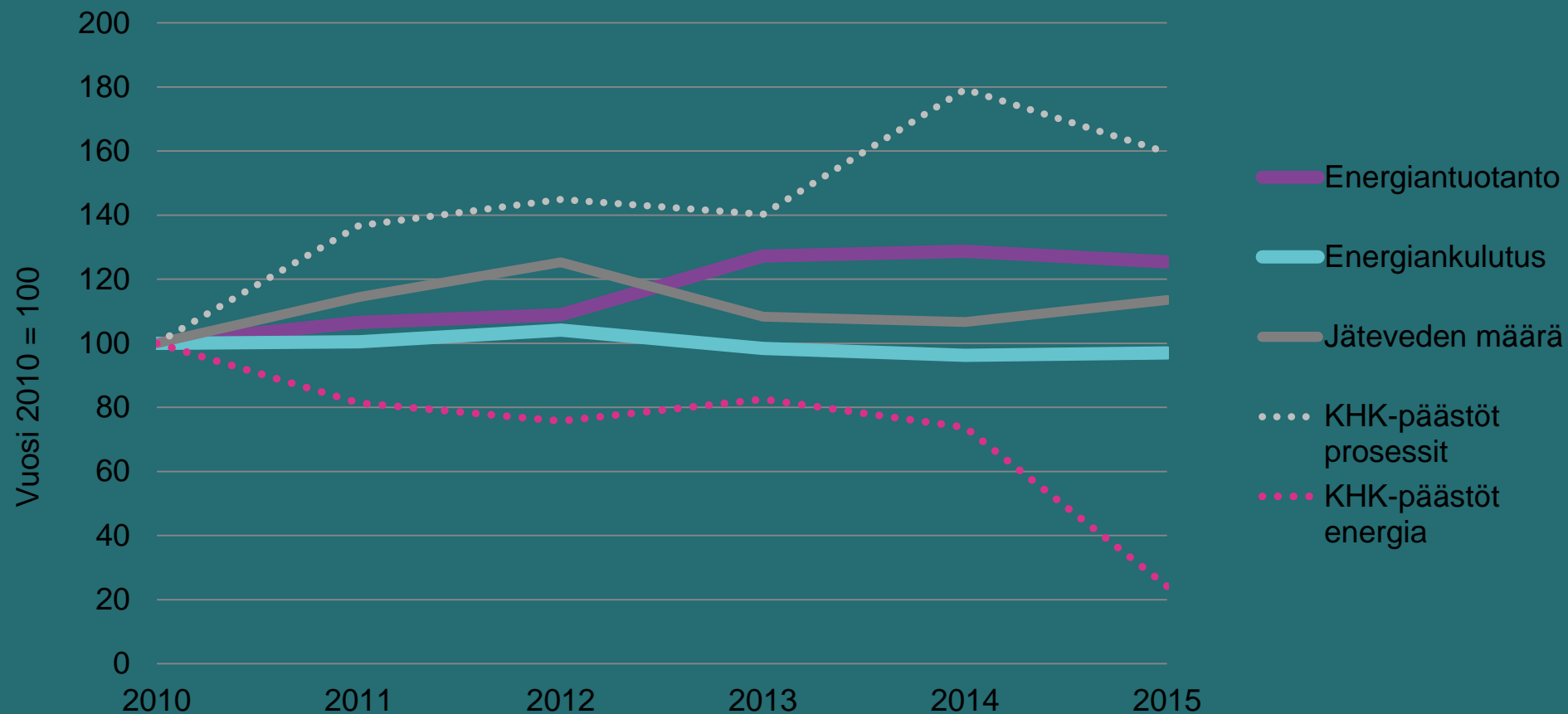
Eri toimintojen osuudet HSY:n vesihuollon lämmönkulutuksesta vuonna 2015.

kuva 18



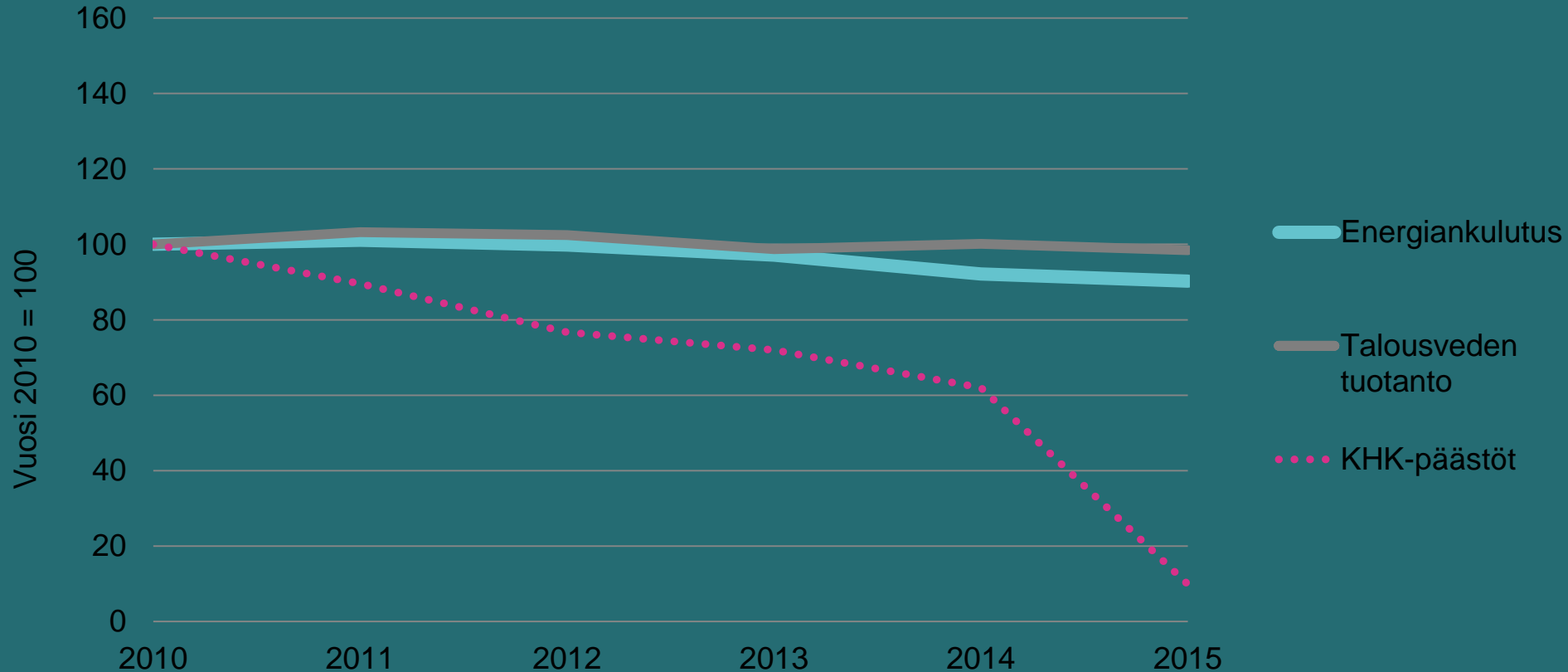
HSY:n jätevedenpuhdistuksen energiankulutuksen, energiantuotannon, khk-päästöjen ja käsitellyn jätevesimäärän kehitys vuodesta 2010.

kuva 19



HSY:n talousveden tuotannon ja jakelun energiankulutuksen, khk-päästöjen ja verkkoon pumpatun vesimäärän kehitys vuodesta 2010.

kuva 20



2. VESIHUOLTO

Energia | Taulukot

HSY:n vesihuollon vuosien 2010–2015 ja vastaavien toimintojen vuoden 2009 energiankulutus.

taulukko 11

VESIHUOLTO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Ostosähkö	77 950	75 392	72 732	74 638	71 915	67 585	70 550	4
Oma sähkö (biokaasu)	23 894	26 061	29 249	26 247	27 469	26 800	25 364	-5
Oma sähkö (vesivoima)	2 759	2 694	2 922	3 669	3 390	3 283	2 905	-12
Öljy (sähkö)	169	92	248	266	18	11	12	9
Sähkönkulutus yht.	104 772	104 240	105 152	104 819	102 792	97 679	98 831	1
Kaukolämpö	7 055	6 878	6 095	6 208	5 709	5 303	3 220	-39
Oma lämpö (biokaasu)	36 742	34 726	41 283	41 344	29 177	27 999	27 857	-1
Oma lämpö (LTO)	8 811	8 472	4 042	7 544	8 985	10 537	10 298	-2
Maakaasu (lämpö)	0	0	0	404	7 099	7 191	7 945	10
Öljy (lämpö)	2 268	2 436	1 382	1 685	873	607	1 667	175
Lämmönkulutus yht.	54 875	52 513	52 802	57 186	51 844	51 636	50 988	-1
Autot ja työkoneet	1 663	1 671	1 551	870	704	1 276	611	-52
Energiankulutus (MWh)	161 311	158 423	159 505	162 876	155 340	150 592	150 430	0
Ostoenergia	89 106	86 469	82 008	84 072	86 320	81 973	84 005	2
Tuotanto omaan käyttöön	72 205	71 954	77 497	78 804	69 021	68 619	66 425	-3

HSY:n vesihuollon vuosien 2010–2015 ja vastaavien toimintojen vuoden 2009 uusiutuvan energian tuotanto ja energiatase.

taulukko 12

VESIHUOLTO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Sähköntuotanto omaan käyttöön	26 653	28 755	32 171	29 916	30 859	30 083	28 269	-6
Myyty sähkö	5 300	6 000	4 954	5 076	4 516	5 789	6 069	5
Sähköntuotanto yht.	31 953	34 755	37 126	34 992	35 375	35 872	34 338	-4
Lämpö omaan käyttöön	45 552	43 198	45 325	48 888	38 162	38 535	38 156	-1
Aluelämpö	0	0	83	88	27	15	5	-65
Lämmöntuotanto yht.	45 552	43 198	45 409	48 976	38 189	38 550	38 161	-1
Energiantuotanto yhteensä (MWh)	77 505	77 954	82 534	83 969	73 564	74 422	72 499	-3
Myyty biokaasu	0	0	0	874	22 784	24 080	24 896	3
Energiatase	83 806	80 469	76 970	78 033	58 992	52 090	53 035	2
Omavaraisuus-%	48	49	52	52	62	65	65	-1
Jätevesilämpö	71 285	64 208	68 110	141 000	108 000	146 000	383 264	163
Muut polttoaineet yhteensä (MWh)	71 285	64 208	68 110	141 000	108 000	146 000	383 264	163

Jätevedenpuhdistuksen energiankulutus ja -tuotanto 2009–2015.

taulukko 13

JÄTEVEDENPUHDISTUS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Sähkönkulutus	65 241	66 390	66 944	67 075	65 742	62 267	63 717	2
Lämmönkulutus	45 597	43 623	43 710	48 057	43 296	43 818	43 814	0
Autot ja työkoneet	1 218	1 223	1 136	637	446	1 007	319	-68
Energiankulutus (MWh)	112 056	111 236	111 790	115 769	109 483	107 093	107 850	1
Tuotanto ja myynti (MWh)	68 304	67 948	72 457	74 097	86 468	87 445	85 230	-3
Energiatase	43 752	43 288	39 333	41 672	23 015	19 648	22 620	15
Asukasmäärä	1 034 106	1 045 440	1 059 817	1 075 465	1 090 208	1 108 010	1 124 347	1
Käsitelty jätevesimäärä (m3)	124 334 531	121 529 903	139 100 000	152 200 000	131 620 000	129 600 000	138 000 000	6
Kulutus kWh/as.	108	106	105	108	100	97	96	-1
Kulutus kWh/m3	0,90	0,92	0,80	0,76	0,83	0,83	0,78	-5

Vedentuotannon ja jakelun energiankulutus ja -tuotanto 2009–2015.

taulukko 14

VEDENTUOTANTO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Sähkönkulutus	39 531	37 850	38 208	37 745	37 051	35 412	35 113	-1
Lämmönkulutus	9 278	8 890	9 092	9 129	8 548	7 818	7 174	-8
Autot ja työkoneet	446	448	416	233	259	269	292	9
Energiankulutus (MWh)	49 255	47 187	47 715	47 107	45 857	43 499	42 580	-2
Tuotanto ja myynti (MWh)	9 201	10 006	10 078	10 746	9 881	11 057	12 164	10
Energiatase	40 054	37 182	37 637	36 361	35 977	32 442	30 415	-6
Asukasmäärä	1 034 106	1 045 440	1 059 817	1 075 465	1 090 208	1 108 010	1 124 347	1
Verkkoon pumpattu talousvesi m3	89 847 276	91 155 000	94 112 000	93 375 000	90 005 000	91 287 000	89 730 000	-2
Kulutus kWh/as.	48	45	45	44	42	39	38	-4
Kulutus kWh/m3	0,55	0,52	0,51	0,50	0,51	0,48	0,47	0

HSY:n vesihuollon ulkoistettujen toimintojen energiankulutus vuosina 2012 ja 2014.

taulukko 15

ULKOISTETUT TOIMINNOT	*		muutos-% 2012-2014	osuus 2014 (%)
	2012	2014		
Jätevesi Kuljetukset	5 329	5 031	-6	36
Jätevesi Autot ja työkoneet	1 006	1 796	79	13
Vedenpuhdistus Kuljetukset	3 392	3 185	-6	23
Verkko Autot ja työkoneet	4 228	3 839	-9	27
Oman auton käyttö	312	194	-38	1
Energiankulutus (MWh)	14 266	14 046	-2	100

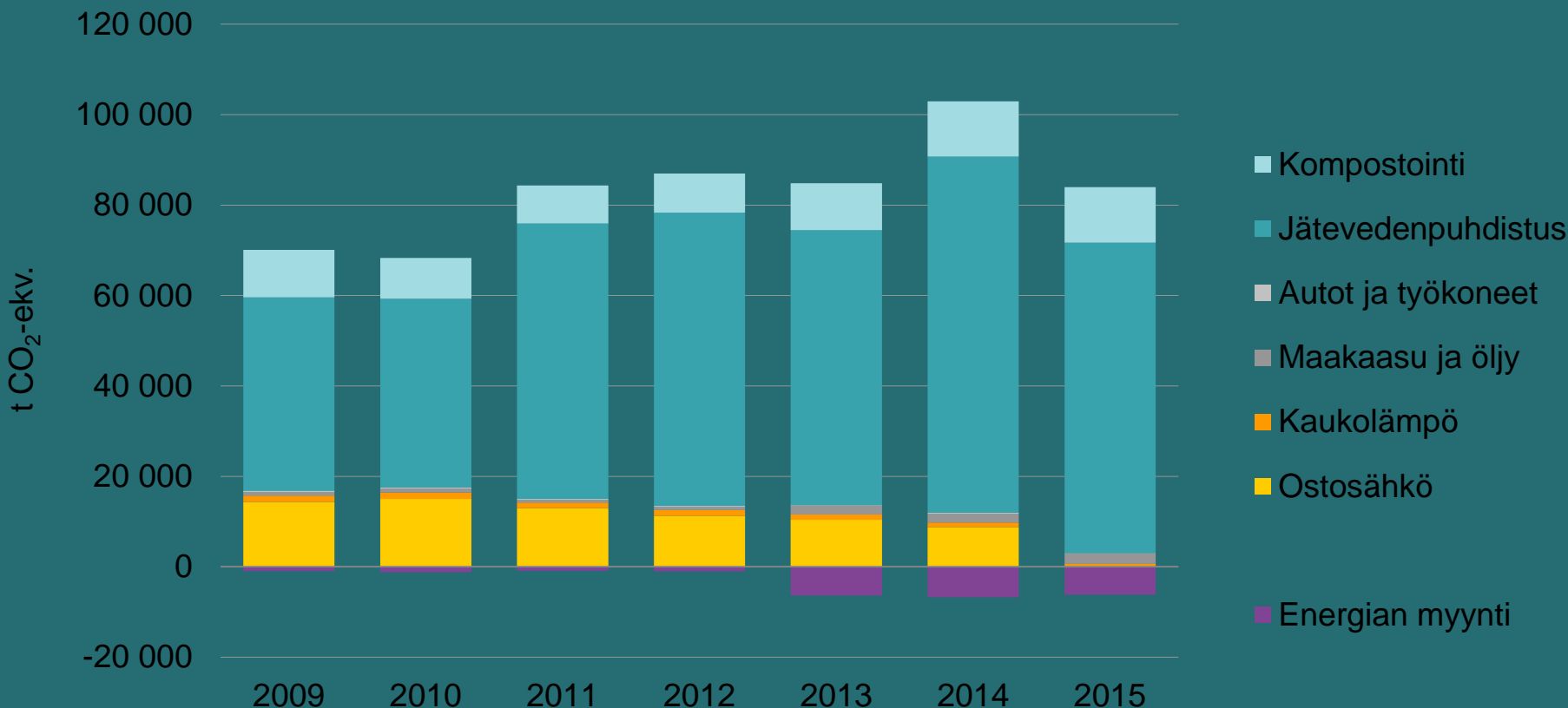
* Tiedot jätteen keräyksestä ja osittain vesihuollon verkoston yhdistelmäautoista ovat vuodelta 2012.

2. VESIHUOLTO

KHK-päästöt | Kuvat

HSY:n vesihuollon vuosien 2010–2015 ja vastaavien toimintojen vuoden 2009 kasvihuonekaasupäästöt.

kuva 21



Jätteen- ja jätevedenkäsittelyn päästöt perustuvat mittauksiin ja kompostoinnin päästöt on laskettu Kasvener-mallilla. Kaukolämmön osalta on käytetty toimipaikkakohtaisia päästökertoimia, ja ostosähkön päästöihin on sovellettu Suomen valtakunnallisen päästökertoimen viiden vuoden keskiarvoa. Miinusmerkkiset päästöt eli ns. päästökompensaatiot on laskettu siten, että HSY:n myymä biokaasu korvaa maakaasun käyttöä ja myyty sähkö (2015 alkaen HSY:n tuotannon ja kulutuksen erotus) suomalaista keskiarvosähköä. EKOenergia on laskennallisesti päästötöntä.



2. VESIHUOLTO

KHK-päästöt | Taulukot

HSY:n vesihuollon kasvihuonekaasupäästöt, energian myynnistä saadut laskennalliset päästövähennykset sekä oman uusiutuvan energia käytön ansiosta vältetyt päästöt vuosina 2009–2015.

taulukko 16

VESIHUOLTO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Ostosähkö	14 310	14 989	12 999	11 288	10 430	8 747	0	-100
Kaukolämpö	1 422	1 408	1 218	1 267	1 130	1 069	611	-43
Maakaasu ja öljy	778	883	528	719	1 947	1 888	2253	19
Autot ja työkoneet	310	311	283	217	175	318	152	-52
Päästöt energiankulutuksesta	16 820	17 590	15 028	13 490	13 683	12 022	3016	-75
Jätevedenpuhdistus	42 779	41 662	60 887	64 803	60 779	78 710	68 676	-13
Kompostointi	10 553	9 056	8 441	8 674	10 363	12 210	12 266	0
Prosessipäästöt	53 333	50 718	69 327	73 477	71 142	90 920	80942	-11
KHK-päästöt yht. (tCO ₂ -ekv.)	70 152	68 308	84 355	86 967	84 824	102 942	83 958	-18
Energian myynti	-973	-1 193	-904	-1 005	-6 336	-6 750	-6 202	-8
Päästötase (tCO ₂ -ekv.)	69 179	67 115	83 451	85 962	78 489	96 192	77 756	-19
Oma sähkö	4 893	5 717	5 750	4 524	4 476	3 894	2701	-31
Oma lämpö	10 029	9 511	9 979	10 763	8 402	8 484	8400	-1
Vältetyt päästöt yht. (tCO ₂ -ekv.)	14 922	15 227	15 729	15 287	12 877	12 378	11 101	-10
Jätevesilämpö	-14 366	-13 141	-13 616	-28 775	-21 383	-29 424	-92 475	214
Muut polttoaineet yht. (tCO ₂ -ekv.)	-14 366	-13 141	-13 616	-28 775	-21 383	-29 424	-92 475	214

Miinusmerkkiset päästöt eli ns. päästökompensaatiot on laskettu siten, että HSY:n myymä biokaasu korvaa maakaasun käyttöä ja myyty sähkö (2015 alkaen HSY:n tuotannon ja kulutuksen erotus) suomalaista keskiarvosähköä. Vältetyt päästöt kertovat kuinka paljon suuremmat päästöt olisivat olleet ilman omaa uusiutuvaa energiantuotantoa. Lisäksi alimmilla riveillä on kuvattu sitä kuinka paljon HSY:n tuottamalla polttoaineilla on voitu vähentää kaukolämmön tuotannon päästöjä.



Jätevedenpuhdistuksen kasvihuonekaasupäästöt 2009–2015.

taulukko 17

JÄTEVEDENPUHDISTUS	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Sähkönkulutus	7 631	8 030	6 800	6 246	5 554	4 590	0	-100
Lämmönkulutus	355	550	151	325	1 675	1 715	2070	21
Autot ja työkoneet	310	311	283	159	111	251	79	-68
Prosessit	53 333	50 718	69 327	73 477	71 142	90 920	80 942	-11
KHK-päästöt yht. (tCO2-ekv.)	61 629	59 609	76 561	80 207	78 481	97 476	83 091	-15
Energian myynti	0	0	-18	-245	-5 684	-6 002	-6 202	3
Päästötase (tCO2-ekv.)	61 629	59 609	76 542	79 962	72 797	91 474	76 890	-16
Asukasmäärä	1 034 106	1 045 440	1 059 817	1 075 465	1 090 208	1 108 010	1 124 347	1
Käsitelty jätevesimäärä m3	124 334 531	121 529 903	139 100 000	152 200 000	131 620 000	129 600 000	138 000 000	6
Päästöt kgCO2-ekv./as.	60	57	72	75	72	88	74	-16
Päästöt gCO2-ekv./m3	496	490	550	527	596	752	602	-20

Miinusmerkkiset päästöt eli ns. päästökompensaatiot on laskettu siten, että HSY:n myymä biokaasu korvaa maakaasun käyttöä ja myyty sähkö (2015 alkaen HSY:n tuotannon ja kulutuksen erotus) suomalaista keskiarvosähköä.



Vedentuotannon ja jakelun kasvihuonekaasupäästöt 2009–2015.

taulukko 18

VEDENTUOTANTO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Sähkönkulutus	6 787	7 024	6 338	5 170	4 885	4 167	13	-100
Lämmönkulutus	1 736	1 675	1 457	1 532	1 394	1 232	781	-37
Autot ja työkoneet	113	114	104	58	64	67	73	9
KHK-päästöt yht. (tCO2-ekv.)	8 637	8 813	7 898	6 760	6 343	5 466	867	-84
Energian myynti	-973	-1 193	-885	-759	-652	-748	0	-100
Päästötase (tCO2-ekv.)	7 664	7 620	7 012	6 000	5 692	4 718	867	-82
Asukasmäärä	1 034 106	1 045 440	1 059 817	1 075 465	1 090 208	1 108 010	1 124 347	1
Verkkoon pumpattu talousvesi m3	89 847 276	91 155 000	94 112 000	93 375 000	90 005 000	91 287 000	89 730 000	-2
Päästöt kgCO2-ekv./as.	8,4	8,4	7,5	6,3	5,8	4,9	0,8	-84,4
Päästöt gCO2-ekv./m3	96	97	84	72	70	60	10	-84



Miinusmerkkiset päästöt eli ns. päästökompensaatiot on laskettu siten, että HSY:n myymä biokaasu korvaa maakaasun käyttöä ja myyty sähkö (2015 alkaen HSY:n tuotannon ja kulutuksen erotus) suomalaista keskiarvosähköä.

HSY:n vesihuollon ulkoistettujen toimintojen aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt vuosina 2012 ja 2014.

taulukko 19

Ulkoistetut toiminnot	2012	2014	muutos-% 2012-2014	osuus 2014 (%)
Jätevesi Kuljetukset	1 354	1 399	3	33
Jätevesi Autot ja työkoneet	251	447	79	10
Jätevesi Kompostointi	3 576	669	-81	16
Vedenpuhdistus Kuljetukset	861	809	-6	19
Verkko Autot ja työkoneet	1 051	956	-9	22
Oman auton käyttö	78	13	-83	0
KHK-päästöt (tCO ₂ -ekv.)	7 170	4 293	-40	100

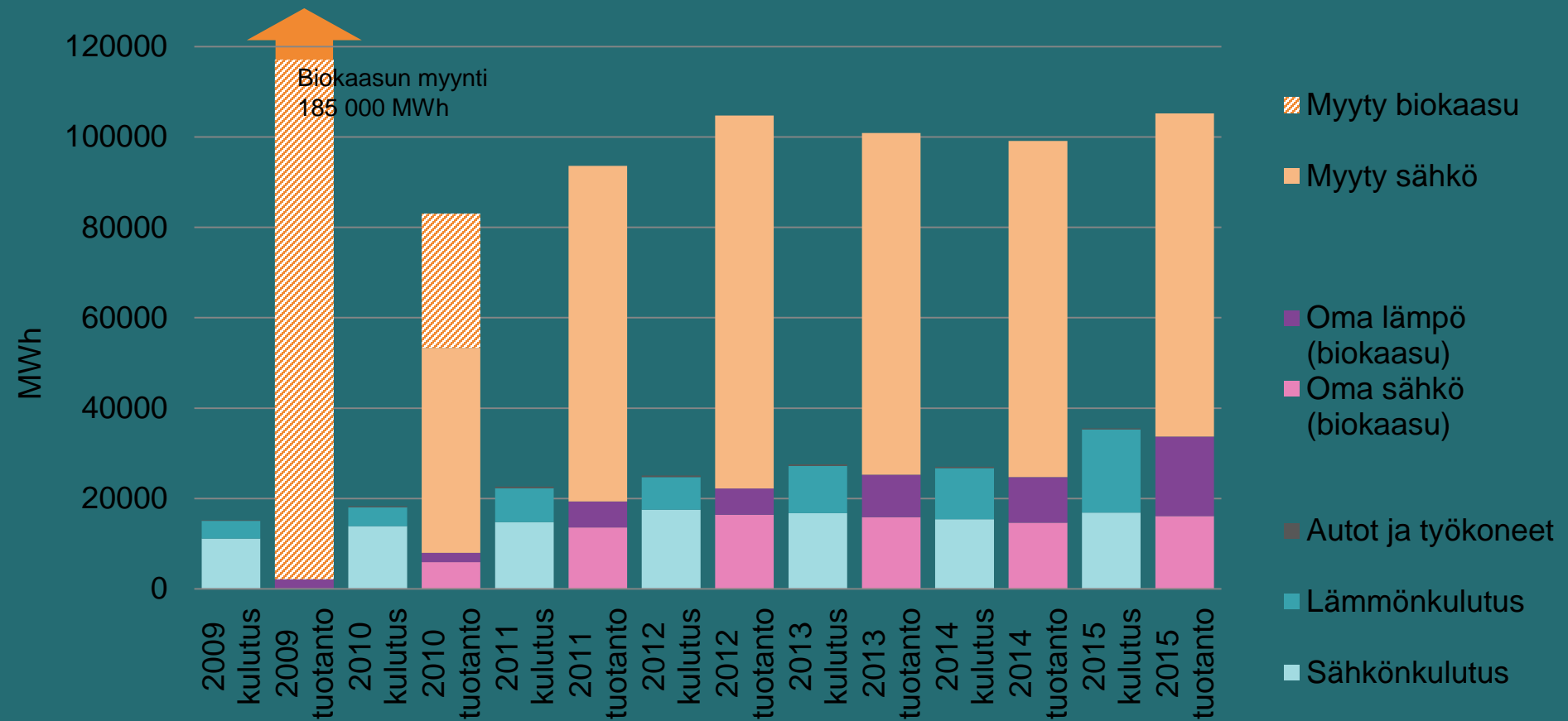
* Tiedot jätteen keräyksestä ja osittain vesihuollon verkoston yhdistelmäautoista ovat vuodelta 2012.

3. JÄTEHUOLTO

Energia | Kuvat

HSY:n jätehuollon vuosien 2010–2015 ja vastaavien toimintojen vuoden 2009 energiankulutus, oma tuotanto ja energian myynti.

kuva 22

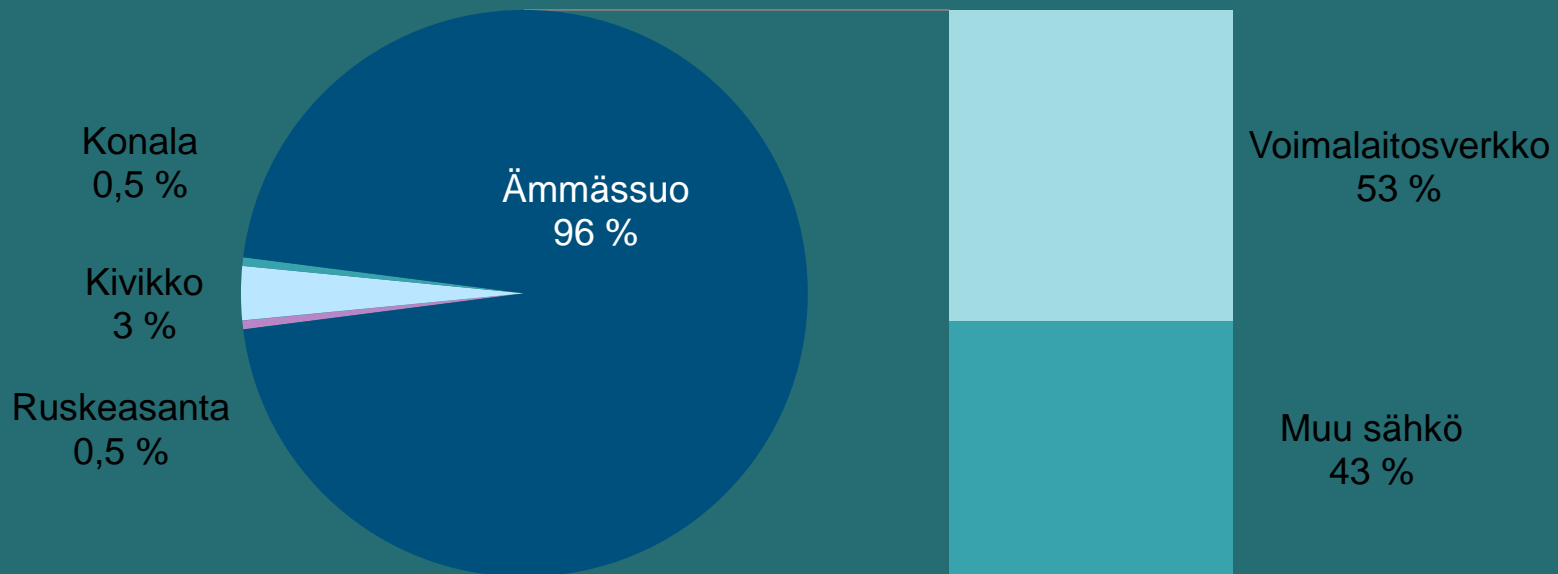


Vasemmanpuoleiset pylväät kuvaavat HSY:n kokonaisenergiankulutusta energialajeittain ja oikeanpuoleiset pylväät kuntayhtymän uusiutuviin energialähteisiin perustuvaa energiantuotantoa sekä omaan käyttöön että myyntiin.



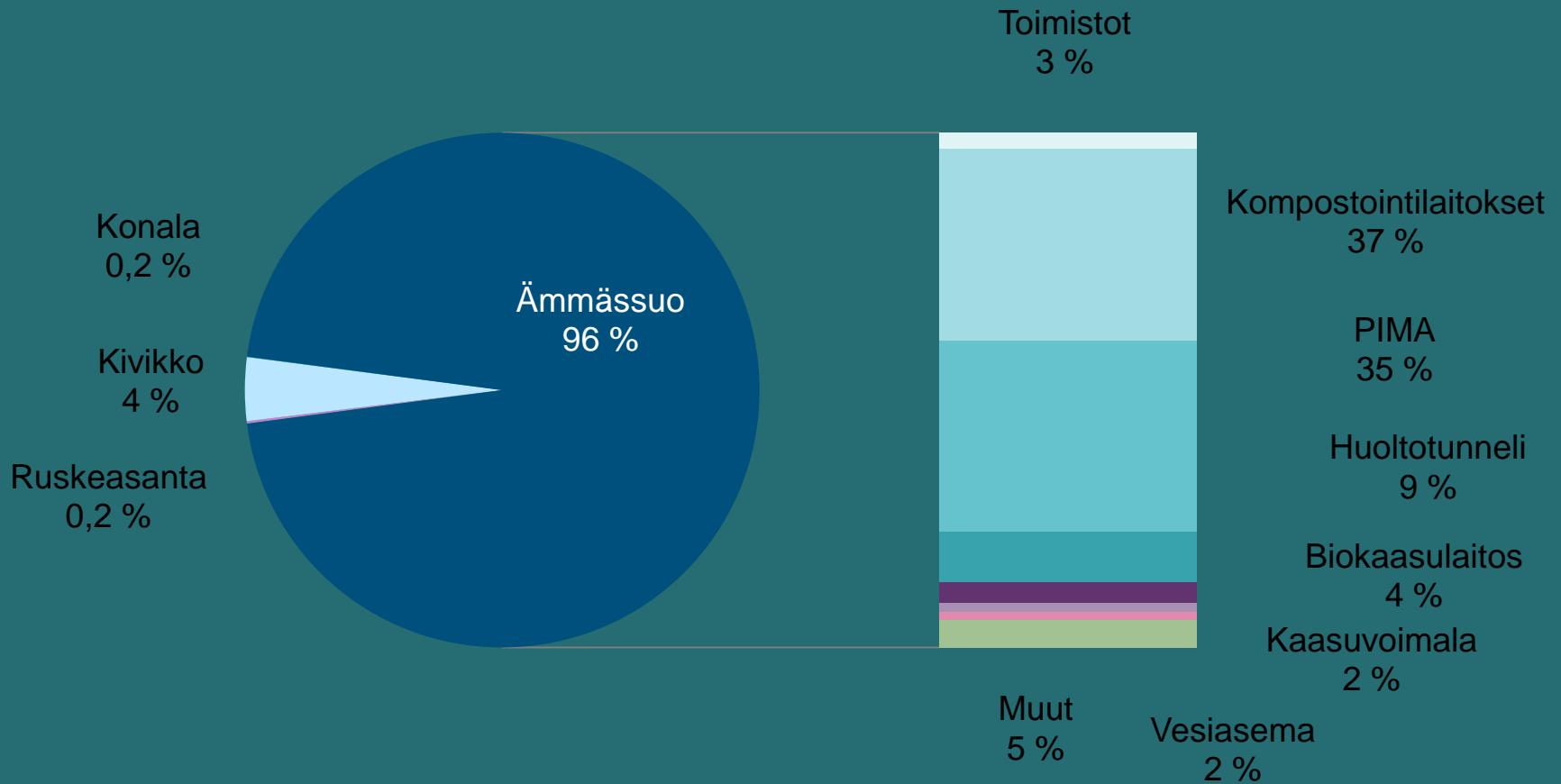
Eri toimintojen osuudet HSY:n jätehuollon sähkönkulutuksesta vuonna 2015.

kuva 23



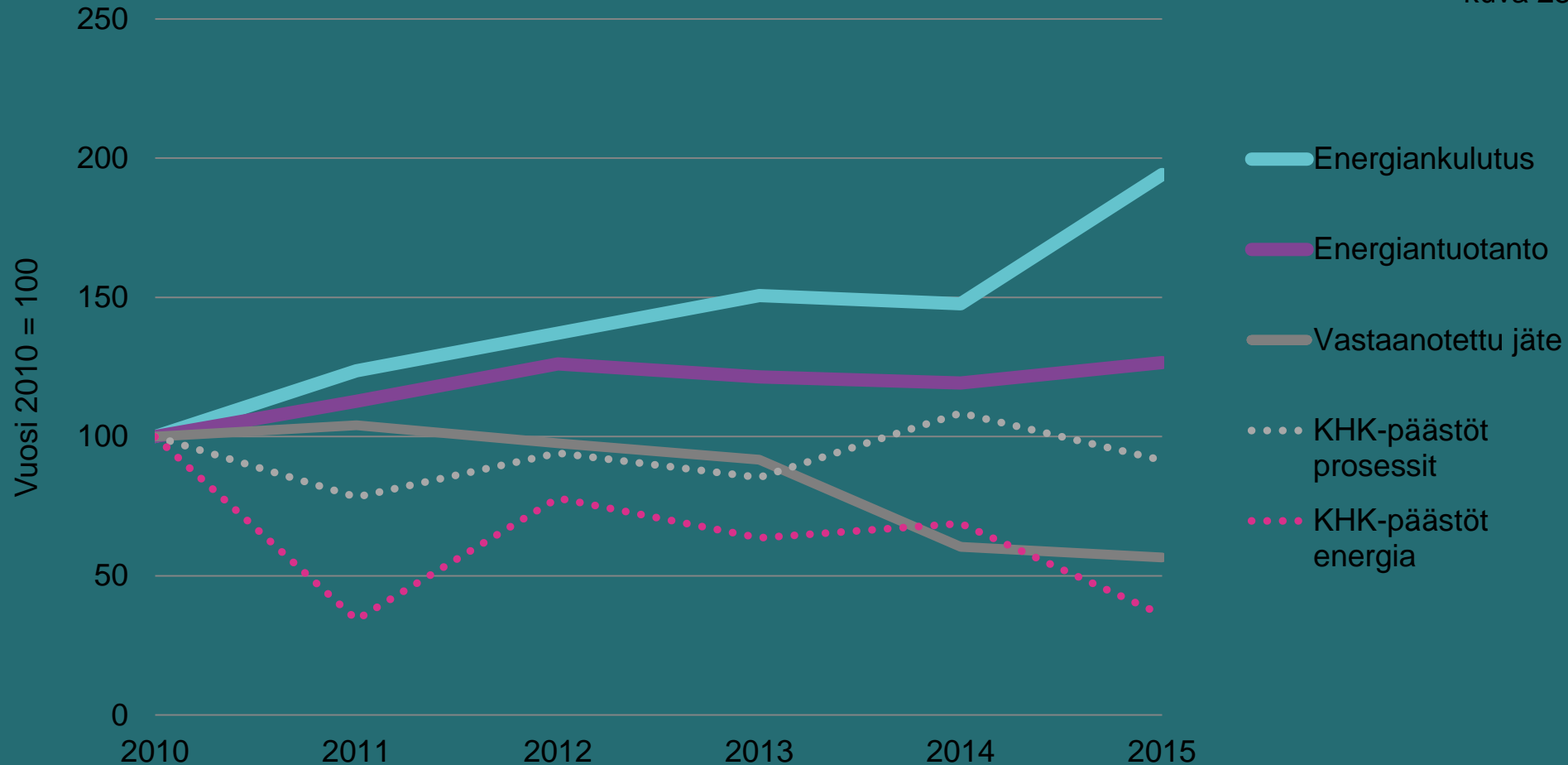
Eri toimintojen osuudet HSY:n jätehuollon sähkönkulutuksesta vuonna 2015.

kuva 24



HSY:n jätehuollon energiankulutuksen, energiantuotannon, khk-päästöjen ja vastaanotetun jätemäärän kehitys vuodesta 2010.

kuva 25



Vastaanotettu jäte = Ämmässuolla ja Sortti-asezilla vastaanotetut jätteet yhteen laskettuna.

3. JÄTEHUOLTO

Energia | Taulukot

HSY:n jätehuollon vuosien 2010–2015 ja vastaavien toimintojen vuoden 2009 energiankulutus.

taulukko 20

JÄTEHUOLTO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Ostosähkö	11 139	8 022	1 221	1 118	904	730	762	4
Oma sähkö (biokaasu)	0	5 897	13 570	16 422	15 858	14 673	16 121	10
Sähkönkulutus yht.	11 139	13 919	14 791	17 540	16 762	15 403	16 883	10
Kaukolämpö	1 261	1 275	1 006	1 004	901	837	731	-13
Oma lämpö (biokaasu)	2 100	2 100	5 743	5 776	9 374	10 087	17 554	74
Öljy (lämpö)	548	775	757	440	183	396	93	-76
Lämmönkulutus yht.	3 909	4 150	7 506	7 220	10 458	11 319	18 378	62
Autot ja työkoneet	158	218	315	315	324	283	238	-16
Energiankulutus (MWh)	15 205	18 287	22 611	25 075	27 544	27 005	35 499	31
Ostoenergia	13 105	10 290	3 298	2 877	2 312	2 245	1 824	-19
Tuotanto omaan käyttöön	2 100	7 997	19 313	22 198	25 232	24 760	33 675	36

HSY:n jätehuollon vuosien 2010–2015 ja vastaavien toimintojen vuoden 2009 uusiutuvan energian tuotanto ja energiatase.

taulukko 21

JÄTEHUOLTO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Sähköntuotanto omaan käyttöön	0	5 897	13 570	16 422	15 858	14 673	16 121	10
Myyty sähkö	0	45 350	74 280	82 528	75 632	74 330	71 512	-4
Sähköntuotanto yht.	0	51 247	87 850	98 950	91 489	89 003	87 632	-2
Lämpö omaan käyttöön	2 100	2 100	5 743	5 776	9 374	10 087	17 554	74
Aluelämpö	0	0	0	0	0	0	0	0
Lämmöntuotanto yht.	2 100	2 100	5 743	5 776	9 374	10 087	17 554	74
Energiantuotanto yhteensä (MWh)	2 100	53 347	93 593	104 726	100 863	99 090	105 186	6
Myyty biokaasu	185 297	29 728	0	0	0	0	0	0
Energiatase	-172 192	-64 788	-70 982	-79 651	-73 320	-72 085	-69 687	-3
Omavaraisuus-%	1 232	454	414	418	366	367	296	-19
Yhdyskuntajäte	0	0	0	0	0	640 085	935 013	46
Muut polttoaineet yhteensä (MWh)	0	0	0	0	0	640 085	935 013	46

Jätehuollon energiankulutus suhteessa pääkaupunkiseudun asukaslukuun ja vastaanotettuun jätemäärään vuosina 2009–2015.

taulukko 22

JÄTEHUOLTO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Energiankulutus (MWh)	15 205	18 287	22 611	25 075	27 544	27 005	35 499	31
Asukasmäärä	1 034 106	1 045 440	1 059 817	1 075 465	1 090 208	1 108 010	1 124 347	1
Vastaanotettu jätemäärä (t)	760 201	676 112	703 352	660 148	620 117	408 146	382 516	-6
Kulutus kWh/as.	15	17	21	23	25	24	32	30
Kulutus kWh/t	20	27	32	38	44	66	93	40

HSY:n jätehuollon ulkoistettujen toimintojen energiankulutus vuosina 2012 ja 2014.

taulukko 23

ULKOISTETUT TOIMINNOT	2012	2014	* muutos-% 2012-2014	osuus 2014 (%)
Ämmässuo Kuljetukset	656	898	37	4
Ämmässuo Autot ja työkoneet	5 537	6 263	13	28
Sortti-asemat Kuljetukset	966	900	-7	4
Jätteenkeräysautot	14 492	14 492	0	64
Oman auton käyttö	42	45	8	0
Energiankulutus (MWh)	21 693	22 597	4	100

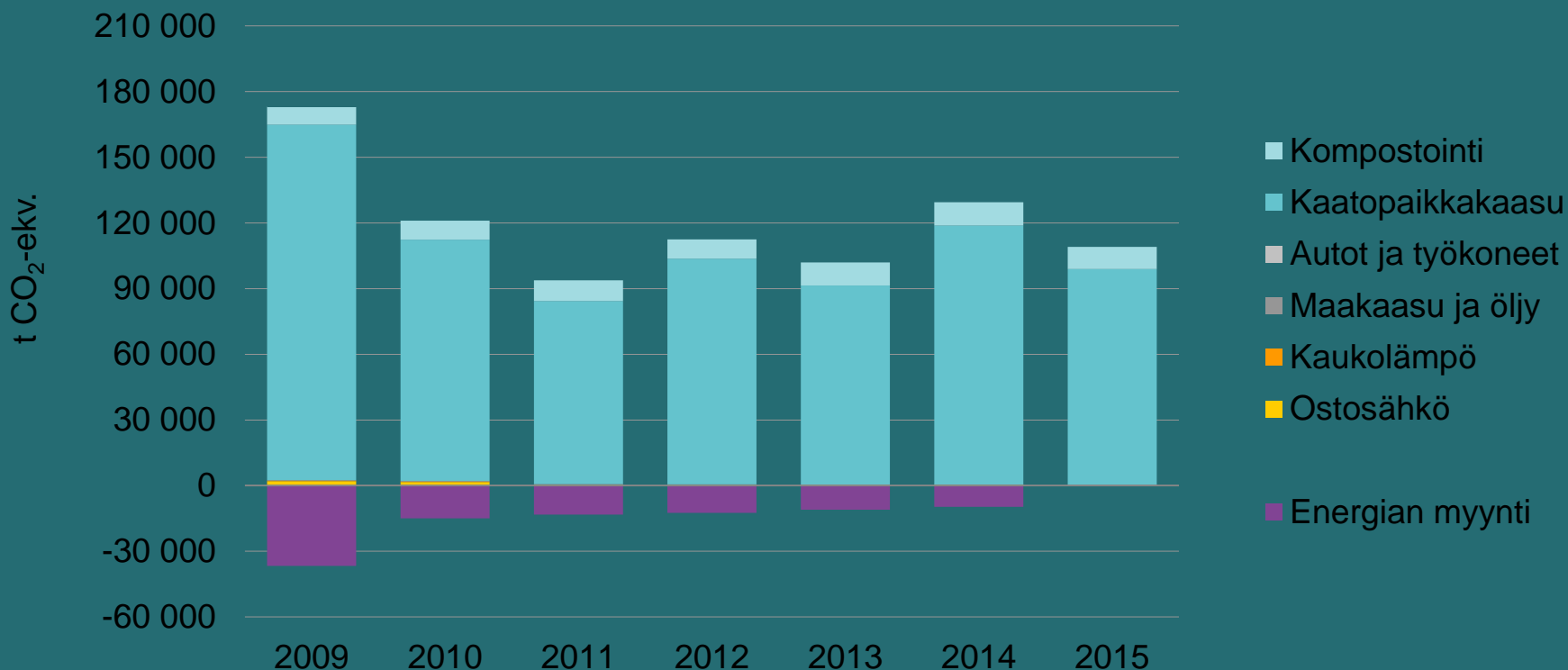
* Tiedot jätteen keräyksestä ja osittain vesihuollon verkoston yhdistelmäautoista ovat vuodelta 2012.

3. JÄTEHUOLTO

KHK-päästöt | Kuvat

HSY:n jätehuollon vuosien 2010–2015 ja vastaavien toimintojen vuoden 2009 kasvihuonekaasupäästöt.

kuva 26

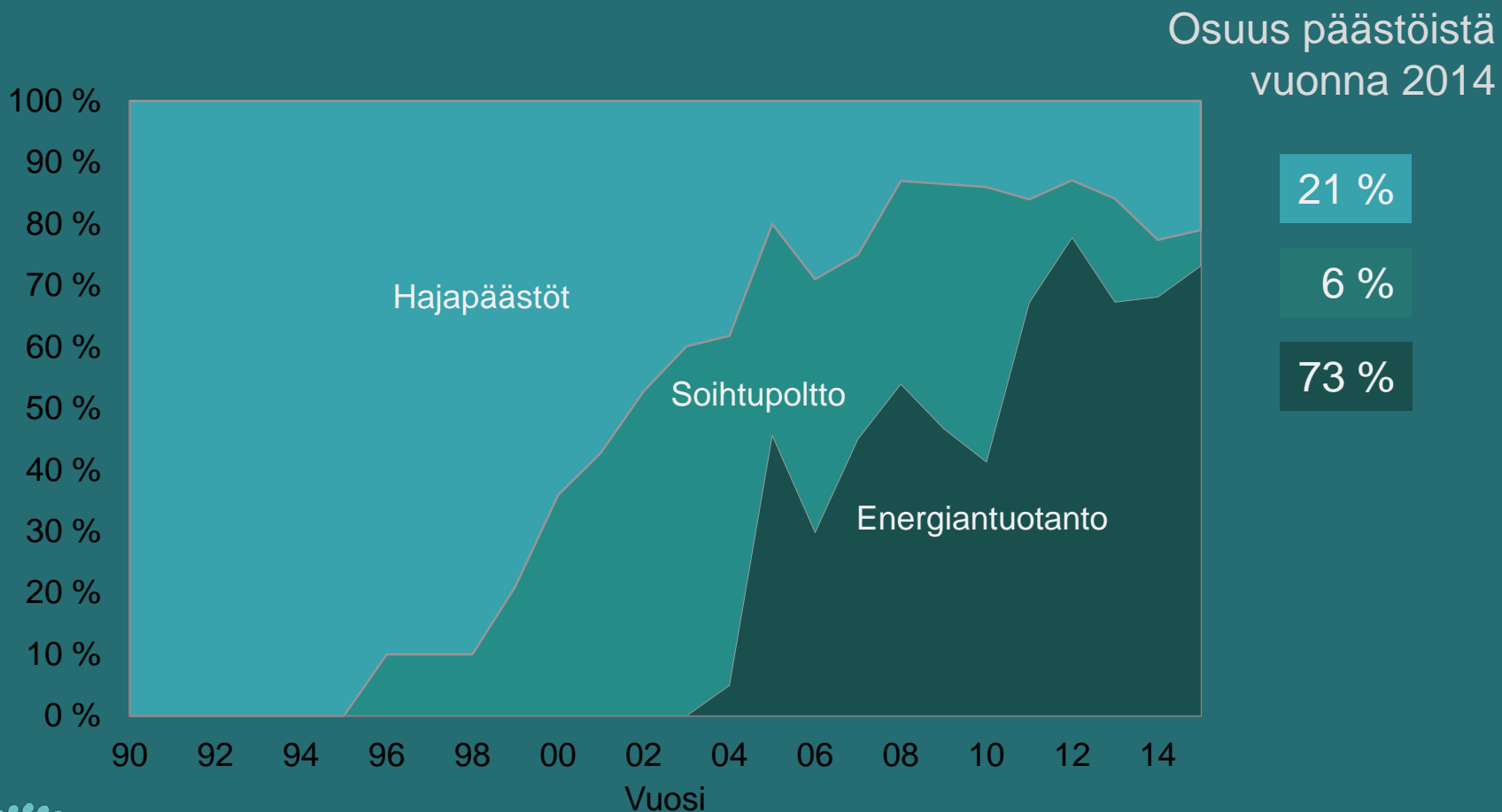


HSY:n jätehuollon vuosien 2010–2015 ja vastaavien toimintojen vuoden 2009 kasvihuonekaasupäästöt. Kaatopaikkakaasun päästöt perustuvat mittauksiin ja kompostoinnin päästöt on laskettu Kasvenermallilla. Kaukolämmön osalta on käytetty toimipaikkakohtaisesti Helsingin Energian, Vantaan Energian ja Fortum Espoon päästökertoimia, ja ostosähkön päästöihin on sovellettu Suomen valtakunnallisen päästökertoimen viiden vuoden keskiarvoa. Miinusmerkkiset päästöt eli ns. päästökompensaatiot on laskettu siten, että HSY:n myymä biokaasu korvaa maakaasun käyttöä ja myyty sähkö (2015 alkaen HSY:n tuotannon ja kulutuksen erotus) suomalaista keskiarvosähköä.



Metaanin talteenotto ja hyödyntäminen Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen kaatopaikoilla 1990–2015.

kuva 27



Vaalea väri kuvaa hajapäästöjen pienentymistä talteenoton tehostuessa. Tummemmat värit kertovat kerätyn kaasun hyödyntämisen ja soihstupolton osuudet.

3. JÄTEHUOLTO

KHK-päästöt | Taulukot

HSY:n jätehuollon kasvihuonekaasupäästöt, energian myynnistä saadut laskennalliset päästövähennykset sekä oman uusiutuvan energia käytön ansiosta vältetyt päästöt vuosina 2009–2015.

taulukko 24

JÄTEHUOLTO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Ostosähkö	2 052	1 601	225	177	139	103	0	-100
Kaukolämpö	254	261	201	205	178	169	147	-13
Maakaasu ja öljy	159	223	228	135	57	124	25	-80
Autot ja työkoneet	40	55	78	78	81	71	59	-16
Päästöt energiankulutuksesta	2 505	2 140	733	596	456	466	231	-50
Kaatopaikkakaasu	162 410	110 250	83 550	103 000	91 000	118 375	98 625	-17
Kompostointi	8 048	8 623	9 524	8 841	10 473	10 565	10 170	-4
Prosessipäästöt	170 458	118 873	93 074	111 841	101 473	128 940	108 795	-16
KHK-päästöt yht. (tCO2-ekv.)	172 963	121 014	93 806	112 436	101 929	129 406	109 027	-16
Energian myynti	-36 715	-14 906	-13 276	-12 481	-10 969	-9 620	0	-100
Päästötase (tCO2-ekv.)	136 248	106 107	80 531	99 955	90 960	119 785	109 027	-9
Oma sähkö	0	1 172	2 425	2 484	2 300	1 899	1 540	-19
Oma lämpö	610	604	1 623	1 272	2 064	2 221	3 865	74
Vältetyt päästöt yht. (tCO2-ekv.)	610	1 776	4 048	3 755	4 364	4 120	5 405	31
Yhdyskuntajäte	0	0	0	0	0	-172 408	-251 848	46
Muut polttoaineet yhteensä (tCO2-ekv.)	0	0	0	0	0	-172 408	-251 848	46

Miinusmerkkiset päästöt eli ns. päästökompensaatiot on laskettu siten, että HSY:n myymä biokaasu korvaa maakaasun käyttöä ja myyty sähkö (2015 alkaen HSY:n tuotannon ja kulutuksen erotus) suomalaista keskiarvosähköä. Vältetyt päästöt kertovat kuinka paljon suuremmat päästöt olisivat olleet ilman omaa uusiutuvaa energiantuotantoa. Lisäksi alimmilla riveillä on kuvattu sitä kuinka paljon HSY:n tuottamilla polttoaineilla on voitu vähentää kaukolämmön tuotannon päästöjä.



Jätehuollon kasvihuonekaasupäästöt asukasta ja vastaanotettua jätetonnia kohti vuosina 2009–2015.

taulukko 25

JÄTEHUOLTO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
KHK-päästöt yht. (tCO2-ekv.)	172 963	121 014	93 806	112 436	101 929	129 406	109 027	-16
Asukasmäärä	1 034 106	1 045 440	1 059 817	1 075 465	1 090 208	1 108 010	1 124 347	1
Vastaanotettu jätemäärä (t)	760 201	676 112	703 352	660 148	620 117	408 146	382 516	-6
Päästöt kgCO2-ekv./as.	167	116	89	105	93	117	97	-17
Päästöt kgCO2-ekv./t	228	179	133	170	164	317	267	-16

HSY:n jätehuollon ulkoistettujen toimintojen kasvihuonekaasupäästöt vuosina 2012 ja 2014.

taulukko 26

ULKOISTETUT TOIMINNOT	2012	2014	* muutos-% 2012-2014	osuus 2014 (%)
Ämmässuo Kuljetukset	117	220	87	4
Ämmässuo Autot ja työkoneet	1 379	1 560	13	25
Sortti-asemat Kuljetukset	245	228	-7	4
Jätteenkeräysautot	3 686	3 686	0	59
Kompostointi	1 238	525	-58	8
Oman auton käyttö	10	11	8	0
KHK-päästöt (tCO2-ekv.)	6 677	6 231	-7	100

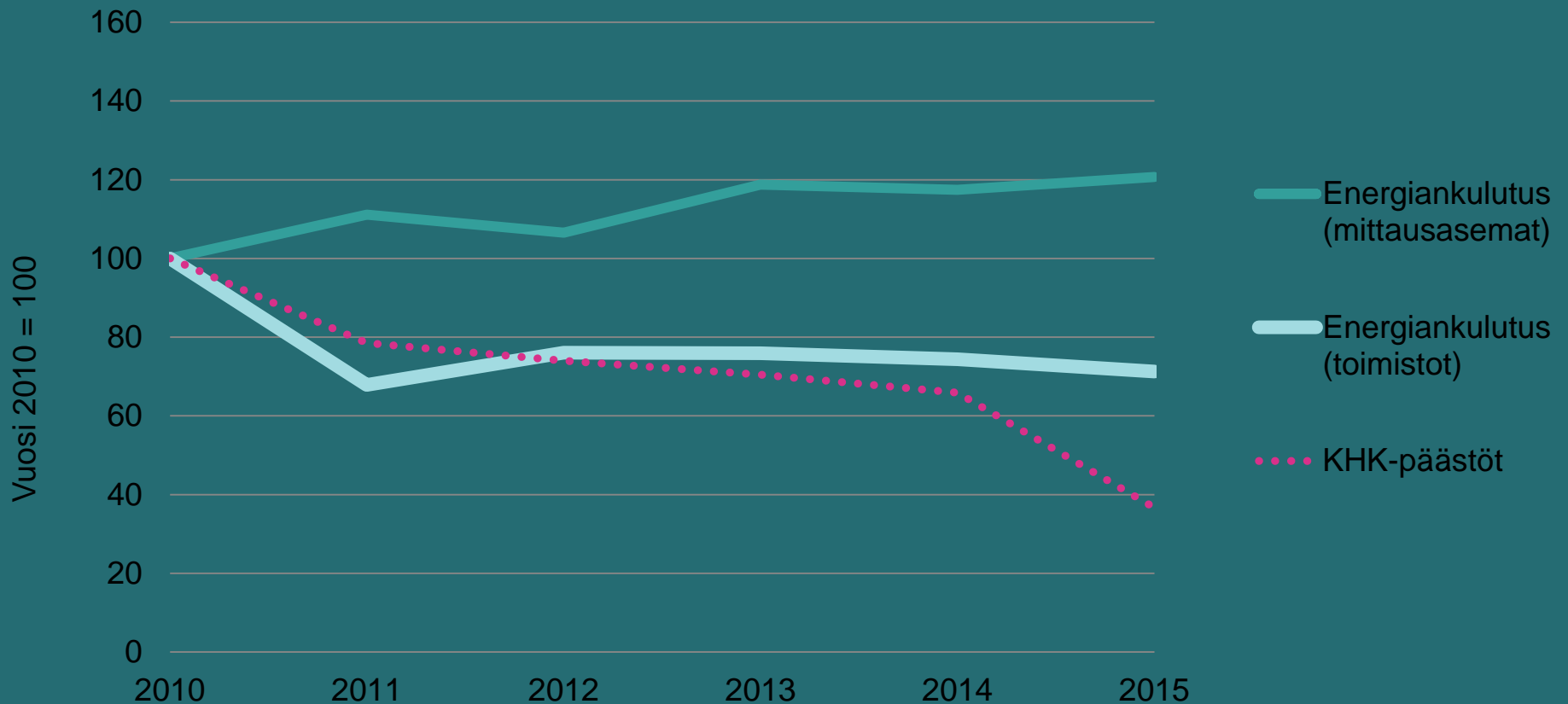
* Tiedot jätteen keräyksestä ja osittain vesihuollon verkoston yhdistelmäautoista ovat vuodelta 2012.

4. SEUTU- JA YMPÄRISTÖTIETO

Energia | Kuvat

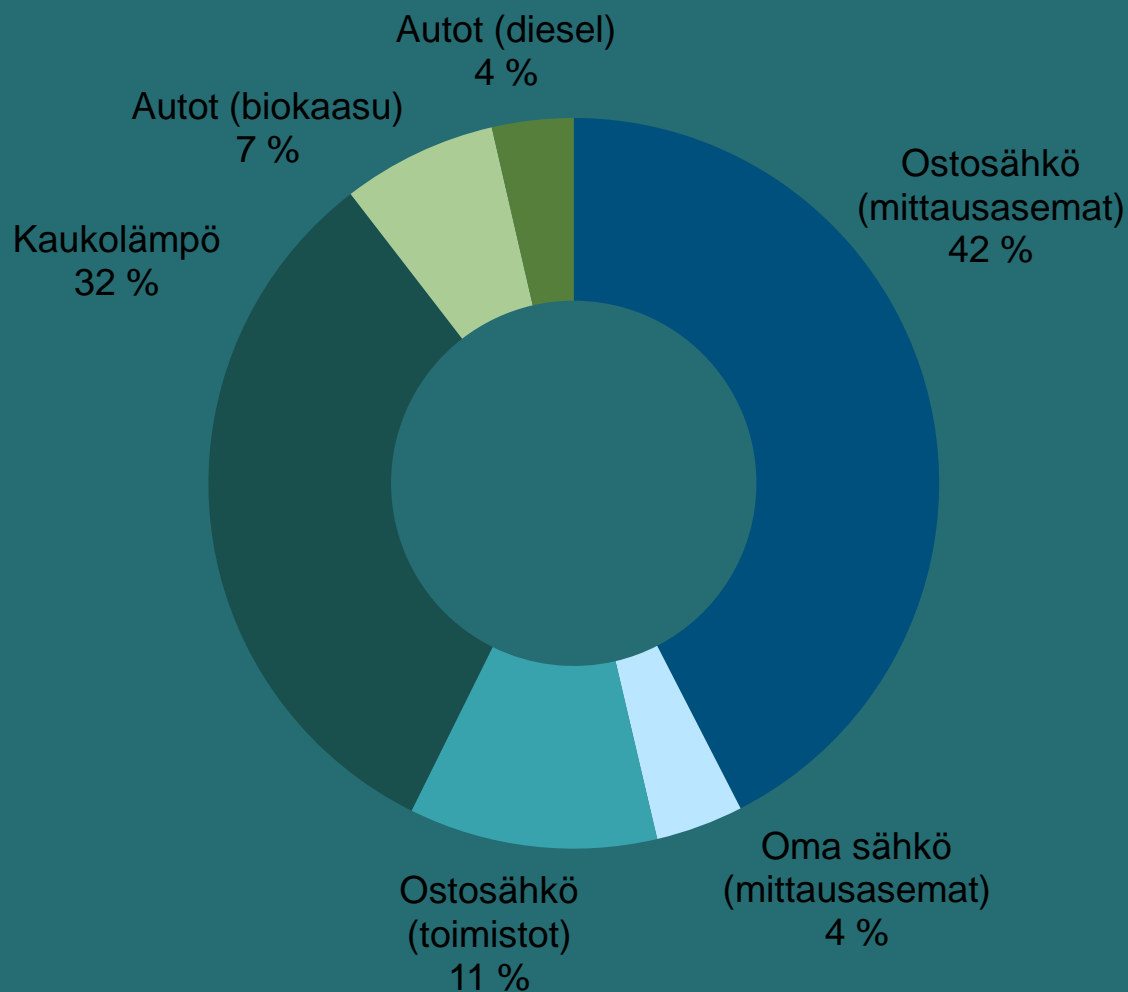
HSY:n seutu- ja ympäristötiedon khk-päästöjen sekä ilmanlaadun mittausasemien ja toimistojen energiankulutuksen kehitys vuodesta 2010.

kuva 28



Eri toimintojen osuudet HSY:n seutu- ja ympäristötiedon energiankulutuksesta vuonna 2015.

kuva 29



4. SEUTU- JA YMPÄRISTÖTIETO

Energia | Taulukot

HSY:n seutu- ja ympäristötiedon energiankulutus vuosina 2009–2015.

taulukko 27

SYT	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Ostosähkö	140	92	99	93	117	117	125	7
Oma sähkö (biokaasu)	0	9	15	14	11	11	11	2
Autot	32	30	31	31	26	25	21	-16
Ilmanlaadun seuranta yht.	172	130	145	139	155	153	157	3
Ostosähkö toimistot	-	70	36	35	30	31	32	4
Kaukolämpö	-	122	95	108	101	98	95	-4
Autot	-	-	-	3	15	14	10	-28
Toimistot yht.	-	192	131	146	146	143	137	-4
Energiankulutus (MWh)	172	323	275	285	301	296	294	-1

Seutu- ja ympäristötiedon ilmanlaadun seurannan energiankulutus suhteessa mittausasemien lukumäärään ja koko SYT:n kulutus suhteessa pääkaupunkiseudun asukaslukuun vuosina 2009–2015.

taulukko 28

SYT	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Ilmanlaadun seuranta	172	130	145	139	155	153	157	3
Energiankulutus yht. (MWh)	172	323	275	285	301	296	294	-1
Asukasmäärä	1 034 106	1 045 440	1 059 817	1 075 465	1 090 208	1 108 010	1 124 347	1
Mittausasemat (kpl)	14	14	16	17	16	17	17	0
Kulutus kWh/as.	0,17	0,31	0,26	0,27	0,28	0,27	0,26	-2
Kulutus kWh/asema	12 295	9 305	9 046	8 165	9 668	8 998	9 249	3

4. SEUTU- JA YMPÄRISTÖTIETO

KHK-päästöt | Taulukot

HSY:n seutu- ja ympäristötiedon energiankulutuksesta aiheutuneet kasvihuonekaasupäästöt sekä uusiutuvan energian käytön ansiosta vältetyt päästöt vuosina 2009–2015.

taulukko 29

SYT	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Ostosähkö	26	18	18	14	17	15	0	-100
Autot	8	8	8	6	4	4	3	-28
Ilmanlaadun seuranta yht.	34	26	25	20	21	19	3	-86
Ostosähkö toimistot	-	14	6	5	4	4	3	-23
Kaukolämpö	-	25	19	22	20	20	18	-9
Autot	-	-	-	1	0	0	0	0
Toimistot yht.	0	39	25	28	24	24	21	-12
KHK-päästöt (tCO2-ekv.)	34	65	51	48	46	43	24	-44
Biokaasu	0	0	0	2	6	5	5	-8
Oma sähkö	0	2	3	2	2	1	1	-25
Vältetyt päästöt yht. (tCO2-ekv.)	0	2	3	4	7	7	6	-11

Seutu- ja ympäristötiedon ilmanlaadun seurannan khk-päästöt suhteessa mittausasemien lukumäärään ja koko SYT:n päästöt suhteessa pääkaupunkiseudun asukaslukuun vuosina 2009–2015.

taulukko 30

SYT	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Ilmanlaadun seuranta	34	26	25	20	21	19	3	-86
KHK-päästöt yht. (tCO ₂ -ekv.)	34	65	51	48	46	43	24	-44
Asukasmäärä	1 034 106	1 045 440	1 059 817	1 075 465	1 090 208	1 108 010	1 124 347	1
Mittausasemat (kpl)	14	14	16	17	16	17	17	0
Päästöt gCO ₂ -ekv./as.	33	62	48	45	42	38	21	-45
Päästöt tCO ₂ -ekv./asema	2,4	1,8	1,6	1,2	1,3	1,1	0,2	-86

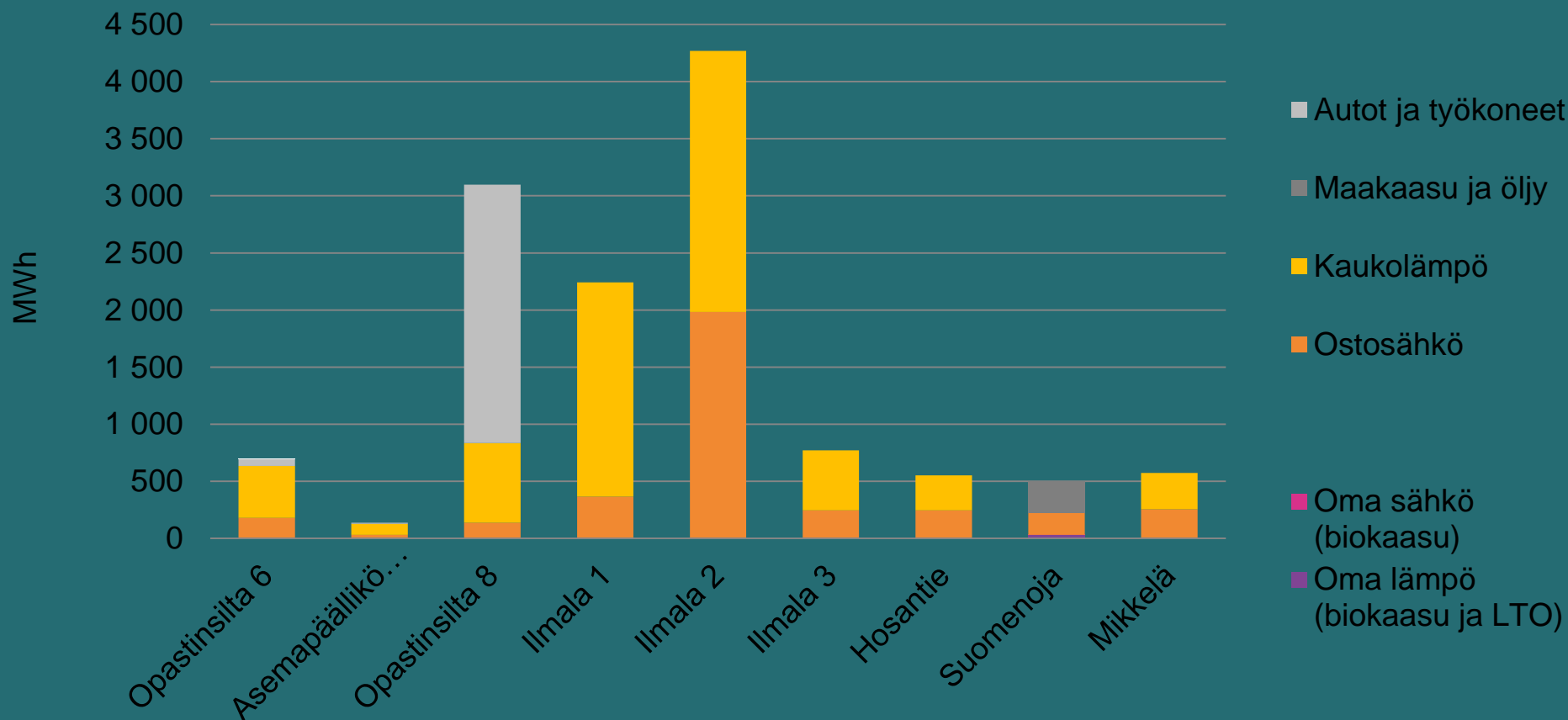
5. KIINTEISTÖT

Energia | Kuvat



HSY:n kiinteistöjen energiankulutus vuonna 2015.

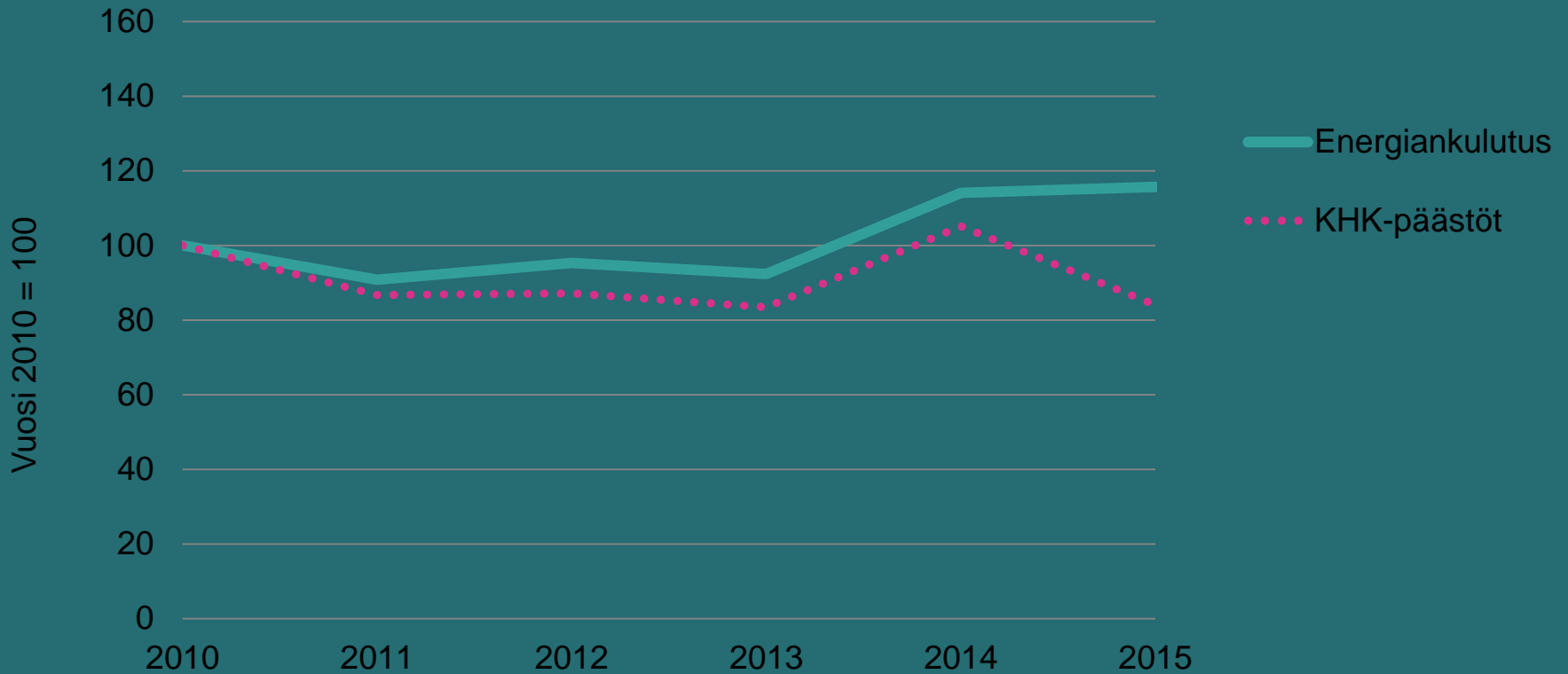
kuva 30



Vesihuollon verkko-osaston omat autot on sijoitettu keskitetysti Opastinsilta 8:aan.

HSY:n kiinteistöjen energiankulutuksen ja khk-päästöjen kehitys vuodesta 2010.

kuva 31



5. KIINTEISTÖT

Energia | Taulukot

HSY:n kiinteistöjen energiankulutus vuosina 2009–2015.

taulukko 31

KIINTEISTÖT	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Ostosähkö	3 869	3 429	3 251	3 355	3 333	3 607	3 642	1
Oma sähkö (biokaasu)	0	0	0	60	4	2	0	-76
Sähkönkulutus yht.	3869	3429	3251	3415	3337	3608	3643	1
Kaukolämpö	7 438	5 928	5 227	5 959	6 382	7 145	6 558	-8
Oma lämpö (biokaasu)	217	248	249	318	21	8	7	-17
Oma lämpö (LTO)	0	0	0	6	76	65	25	-62
Maakaasu (lämpö)	0	0	0	15	245	266	276	4
Öljy (lämpö)	23	52	8	10	0	0	0	1 032
Lämmönkulutus yht.	7 678	6 228	5 484	6 307	6 723	7 484	6 866	-8
Autot	1 443	1 449	1 351	861	192	1 577	2 338	48
Energiankulutus (MWh)	12 990	11 107	10 086	10 583	10 251	12 669	12 846	1
Asukasmäärä	1 034 106	1 045 440	1 059 817	1 075 465	1 090 208	1 108 010	1 124 347	1
Kerrosneliömetrit	45 411	45 411	44 566	47 748	47 748	47 748	47 748	0
Kulutus kWh/as.	13	11	10	10	9	11	11	0
Kulutus kWh/k-m2	286	245	226	222	215	265	269	1

5. KIINTEISTÖT

KHK-päästöt | Taulukot

HSY:n kiinteistöjen kasvihuonekaasupäästöt 2009–2015.

taulukko 32

Kiinteistöt	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	muutos-% 2014-2015
Ostosähkö	710	682	581	507	483	467	0	-100
Kaukolämpö	1 536	1 223	1 068	1 269	1 329	1 493	1 282	-14
Maakaasu ja öljy	7	20	3	6	57	62	65	4
Autot	367	369	337	216	44	389	580	49
KHK-päästöt yht. (tCO2-ekv.)	2 620	2 294	1 989	1 999	1 913	2 411	1 927	-20
Biokaasu	0	0	0	0	4	3	2	-28
Oma sähkö	0	0	0	9	1	0	0	-82
Oma lämpö	48	55	55	71	21	16	7	-57
Vältetyt päästöt yht. (tCO2-ekv.)	48	55	55	80	25	20	9	-52



Oma sähkö ja lämpö tarkoittavat tässä Suomenojan verkostotukikohdan jätevedenpuhdistamolta saamaa energiaa.



HSY