

Yhdyskunta, tekniikka ja ympäristö

Tietoja pienistä lämpölaitoksista vuodelta 2011

Sisältö

1	Taustaa _____	3
2	Muutokertoimet _____	4
3	Lämpölaitosten yhteystietoja _____	5
4	Lämmön tuotanto, hankinta ja myynti _____	6
5	Käytetyt polttoaineet _____	8
6	Verkoston pituus _____	9
7	Lämmön myynti _____	10
8	Polttoaineiden keskihinnat _____	11
9	Kuluttajatiedot _____	13
10	Energian tuotanto polttoaineittain _____	15
11	Lämmön myynti ja keskihinta _____	17
12	Kaukolämmön tuotanto Suomessa _____	18

Liite 1 Lämpölaitoskysely, kyselylomake

1 Taustaa

Tämän tilaston lähdeaineisto perustuu Kuntaliiton keväällä 2012 tekemään kyselyyn, joka osoitettiin pienille, Energiateollisuus ry:hyn kuulumattomille kaukolämpölaitoksille. Tiedot koskevat laitosten käyttämiä polttoaineita, rakentamista ja taloutta. Vastaavia tietoja on kerätty aikaisemmin vuodesta 1988 lähtien. Kyselylomake lähetettiin 93 kuntaan. Tiedot saatiin 27 laitokselta. Kyselyn vastausprosentti oli näin ollen 29 %.

Tilaston laatimisesta ovat vastanneet Kuntaliiton Yhdyskunta, tekniikka ja ympäristö -yksikössä energiainsinööri Kalevi Luoma, tilastotutkija Hanne Lindqvist, tutkija Elisa Ranta sekä informaatiosihteeri Marketta Tanskanen.

Tilastossa esitetyt luvut perustuvat laitosten antamiin omiin ilmoituksiin ja epäselvissä tapauksissa tilaston laatijoiden tekemiin tulkintoihin. Osa vastanneista laitoksista ei ole vastannut kaikkiin kysymyksiin.

Tilasto palvelee yksittäisiä laitoksia parhaiten, mikäli samantapaisissa olosuhteissa toimivat laitokset vertailevat tietoja keskenään ja selvittävät, mistä mahdolliset erot laitosten kesken voivat johtua.

Helsingissä 1.8.2012

SUOMEN KUNTALIITTO
Yhdyskunta, tekniikka ja ympäristö

2 Muuntokertoimet

Taulukossa 8 on käytetty seuraavia muuntokertoimia muunnettaessa käytetyn polttoaineen määrä vastaamaan niiden energiasisältöä.

Raskas polttoöljy	1 tonni	= 11,28 MWh
Kevyt polttoöljy	1 000 litraa	= 9,97 MWh
Palaturve	i-m ³	= 1,4 MWh
Jyrsinturve	i-m ³	= 0,9 MWh
Hake	i-m ³	= 0,8 MWh
Kuori	i-m ³	= 0,6 MWh
Puru	i-m ³	= 0,6 MWh
Maakaasu	1 000 m ³	= 10,0 MWh

3 Lämpölaitosten yhteystietoja

Taulukko 1. Kyselyyn vastanneiden lämpölaitosten yhteystiedot.

Laitoksen nimi	Laitoksen postiosoite	Postitoimipaikka	Kunta
Haapaveden Energia Oy	Teknologiakylä	86600 Haapavesi	Haapavesi
Kirkonkylän lämpölaitos	Jokitie 5	69510 Halsua	Halsua
Vesi-Mega Oy	Laskutie 1	89400 Hyrynsalmi	Hyrynsalmi
Konneveden kunnan lämpölaitos	Kauppatie 25	44300 Konnevesi	Konnevesi
Kustavin Lämpö Oy	Paloniementie 324	23360 Kustavi	Kustavi
Kärkölän Lämpö Oy	Sepäntie 3	04600 Mäntsälä	Kärkölä
Kaukolämpölaitos	Maneesintie 5a	62600 Lappajärvi	Lappajärvi
Taavetin lämpölaitos	PL 13	54500 Taavetti	Luumäki
Multian Kaukolämpö Oy	PL 50	42701 Keuruu	Multia
Kvevlax fliscentral	Funisbackvägen 8	66530 Kvevlax	Mustasaari
Petäjaveden Energia Oy	Rantatie 4	41900 Petäjavesi	Petäjavesi
Pornaisten kunta	Kirkkotie 176	07170 Pornainen	Pornainen
Pudasjärven Kaukolämpölaitos	PL 10	93101 Pudasjärvi	Pudasjärvi
Pyhäjoen kunnan lämpölaitos	Tiirontie 6	86100 Pyhäjoki	Pyhäjoki
Ruokolahden kunnan kaukolämpölaitos	Nällisuontie 8	56100 Ruokolahti	Ruokolahti
Sallan Aluelämpö Oy	Teollisuustie 1	98900 Salla	Salla
Savitaipaleen Lämpölaitos	Peltoinlahdentie 3b	54800 Savitaipale	Savitaipale
Ruukin lämpölaitos	Ahlströmintie	92400 Ruukki	Siikajoki
Lämpö Oy Juurakkotuli, lämpölaitos	Seitatie 15-17	99600 Sodankylä	Sodankylä
Saimaanharju-Ketvele lämpölaitos	Kellomäentie 1	54920 Taipalsaari	Taipalsaari
Taivalkosken kunta	PL 25	93401 Taivalkoski	Taivalkoski
			Toivakka
Töysän kaukolämpölaitos	Rantatie 2	63600 Töysä	Töysä
Airanteen Energia Oy	Lähdintie 1	31760 Urjala	Urjala
Valtimon kunnan lämpölaitos	Kunnantie 1	75700 Valtimo	Valtimo
Vehmaa Energia Oy	Vierunportti 6	23200 Vinkkilä	Vehmaa
Kokkilan lämpökeskus	Lämpökuja 7	44500 Viitasaari	Viitasaari

4 Lämmön tuotanto, hankinta ja myynti

Taulukko 2. Lämmön tuotanto-, hankinta- ja myyntitehot.

	Kiinteät lämpökeskukset	Siirrettävät lämpökeskukset	Oston tilausteho	Laitoksen käyttämä sähkö (poltin, pum- put)	Laitoksen käyttämä vesi	Nestemäisten polttoaineiden varastointi- mahdollisuus	Tuotettu lämpö	Ostettu lämpö (teollisuudelta tms.)	Myyty lämpö
Kunta	teho, MW	teho, MW	MW	kWh	m3	m3	MWh	MWh	MWh
Haapavesi			9,0		1 807			27 807	24 426
Halsua		0,70	1,3	49 700		30	2 950		2 312
Hyrnsalmi	3,00	2,70		200 000	220	55	13 700		12 095
Konnevesi	4,15		2,6	143 812	161	25	7 400		7 372
Kustavi	1,00			45 000		10	950		950
Kärkölä			4,0					3 395	2 876
Lappajärvi	4,50	1,80		157 730	520	100	9 365		7 568
Luumäki	6,50			114 500			11 117		10 739
Multia	4,00					25	8 400		7 900
Mustasaari		0,66	0,5			10	1 508		1 471
Petäjavesi	6,00		4,0	300 000	300	20	13 000		12 000
Pornainen				50 487	105		4 847		4 512
Pudasjärvi	33,50			911 361	2 262	380	56 150		47 692
Pyhäjoki	2,50					20	8 200		6 540

	Kiinteät lämpökeskukset	Siirrettävät lämpökeskukset	Oston tilausteho	Laitoksen käyttämä sähkö (poltin, pum- put)	Laitoksen käyttämä vesi	Nestemäisten polttoaineiden varastointi- mahdollisuus	Tuotettu lämpö	Ostettu lämpö (teollisuudelta tms.)	Myyty lämpö
Kunta	teho, MW	teho, MW	MW	kWh	m3	m3	MWh	MWh	MWh
Ruokolahti	6,00			116 326			11 006		10 147
Salla	7,60				2 212	60	25 762		20 138
Savitaipale	3,00	0,75		163 103	250	65	11 452		9 462
Siikajoki	5,50	1,00				50	14 300		13 000
Sodankylä	34,00	3,40		1 080 000	4 400	310	81 200		58 000
Taipalsaari	4,20			118 000	2 627	20	9 161	2 794	8 357
Taivalkoski									25 275
Toivakka	1,00						2 400		
Töysä			1,8					5 016	4 090
Urjala	2,50	3,50		100 000		30	8 782		7 645
Valtimo	6,00			137 980	167	50	9 678		9 172
Vehmaa	1,80	0,70	2,1			10	6 500		5 500
Viitasaari	24,50	17,00		1 176 786	6 748	200	47 863		41 174

<i>Minimi</i>	1,00	0,66	0,50	45 000	105	10	950	2 794	950
<i>Maksimi</i>	34,00	17,00	9,00	1 176 786	6 748	380	81 200	27 807	58 000

5 Käytetyt polttoaineet

Taulukko 3. Lämmöntuotannossa käytetyt energialähteet.

Kunta	Raskas polttoöljy tonnia	Kevyt polttoöljy litraa	Palaturve i-m3	Jyrsin- turve i-m3	Hake i-m3	Puru i-m3	Kuori i-m3	Maakaasu m3
Haapavesi								
Halsua		40 000			3 165			
Hyrynsalmi	55				2 800	16 000		
Konnevesi		44 000	5 200					
Kustavi		6 000			1 600			
Kärkölä								
Lappajärvi	330		3 571		1 633			
Luumäki								1 366 600
Multia								
Mustasaari		500			1 885			
Petäjävesi	30	5 000	1 500		18 000			
Pornainen		79 400						
Pudasjärvi	400		13 263		24 164	10 406	22 312	
Pyhäjoki		65 700	1 163		8 115	1 675		
Ruokolahti								1 255 660
Salla	151	66 000	8 838		20 929			
Savitaipale	216	3 000			13 932			
Siikajoki		50 000	10 000		5 000			
Sodankylä		271 600	940	59 260	18 000	2 300		
Taipalsaari								955 700
Taivalkoski								
Toivakka		15 000			3 200			
Töysä								
Urkala	26		3 500		7 438			
Valtimo		120 700			13 380			
Vehmaa		5 000			8 000			
Viitasaari	37	19 000			27 000	15 000	15 000	

6 Verkoston pituus

Taulukko 4. Kaukolämpöverkoston rakennus- ja korjaustyöt sekä verkoston pituus vuoden 2011 lopussa.

Kunta	Vuonna 2011 rakennettu lämpöverkkoa m	Vuonna 2011 korjattu lämpöverkkoa m	Lämpöverkon pituus 31.12.2011 m
Haapavesi	61	227	18 427
Halsua	350		2 300
Hyrnsalmi	200		12 700
Konnevesi	100		4 467
Kustavi	3 200		
Kärkölä			2 213
Lappajärvi	4 060		8 635
Luumäki		780	4 500
Multia	240		3 560
Mustasaari			450
Petäjävesi		30	4 700
Pornainen			4 900
Pudasjärvi			
Pyhäjoki	90		
Ruokolahti	100		5 600
Salla			18 800
Savitaipale	100	50	5 550
Siikajoki	5 200		
Sodankylä	400	50	25 000
Taipalsaari	850	50	9 200
Taivalkoski	300	200	23 900
Toivakka			
Töysä			4 300
Urjala			5 070
Valtimo	70		4 030
Vehmaa	300		5 000
Viitasaari	528		33 568

7 Lämmön myynti

Taulukko 5. Kaukolämmön myynnin keskihinta vuonna 2011. Keskihinta on laskettu jakamalla myyntitulot myyntimäärällä. Hintoihin sisältyvät energia- ja perusmaksut sekä 23 prosentin arvonlisävero.

	Vuoden 2011 lämmön myynnin keskihinta
Kunta	€/MWh
Haapavesi	57,17
Halsua	67,08
Hyrnsalmi	73,09
Konnevesi	64,05
Kustavi	75,00
Kärkölä	96,86
Lappajärvi	71,25
Luumäki	
Multia	48,20
Mustasaari	72,16
Petäjävesi	81,00
Pornainen	72,00
Pudasjärvi	44,83
Pyhäjoki	68,70
Ruokolahti	98,05
Salla	60,67
Savitaipale	79,90
Siikajoki	59,58
Sodankylä	66,83
Taipalsaari	97,99
Taivalkoski	53,80
Toivakka	
Töysä	75,52
Urjala	85,98
Valtimo	67,72
Vehmaa	81,23
Viitasaari	60,89

8 Polttoaineiden keskihinnat

Taulukko 6. Polttoaineiden keskihinnat vuonna 2011.

	Palaturve	Jyrsinturve	Hake	Puru	Kuori	Maakaasu	Ostettu lämpö (vain jakelulai- tokset)
Kunta	€/i-m3	€/i-m3	€/i-m3	€/i-m3	€/i-m3	€/m3	€/MWh
Haapavesi							
Halsua			17,60				
Hyrnsalmi			15,60	11,16			
Konnevesi	13,38						
Kustavi			18,00				
Kärkölä							
Lappajärvi	17,55		15,32				
Luumäki							
Multia							
Mustasaari							45,87
Petäjavesi	22,00		15,80				
Pornainen							
Pudasjärvi	16,59		12,02	7,27	9,23		
Pyhäjoki	16,50			13,70			
Ruokolahti						0,31	
Salla	17,15		17,50				
Savitaipale			17,00				
Siikajoki	13,40		19,80				

	Palaturve	Jyrsinturve	Hake	Puru	Kuori	Maakaasu	Ostettu lämpö (vain jakelulai- tokset)
Kunta	€/i-m3	€/i-m3	€/i-m3	€/i-m3	€/i-m3	€/m3	€/MWh
Sodankylä	15,40	9,00	16,40	4,80			
Taipalsaari						0,52	70,83
Taivalkoski							
Toivakka							
Töysä							41,92
Urjala	16,50		19,00				
Valtimo			17,72				
Vehmaa							
Viitasaari			13,60	8,16	8,16		
<i>Keskiarvo</i>	<i>16,50</i>	<i>9,00</i>	<i>16,57</i>	<i>9,02</i>	<i>8,70</i>	<i>0,41</i>	<i>52,87</i>
<i>Minimi</i>	<i>13,38</i>	<i>9,00</i>	<i>12,02</i>	<i>4,80</i>	<i>8,16</i>	<i>0,31</i>	<i>41,92</i>
<i>Maksimi</i>	<i>22,00</i>	<i>9,00</i>	<i>19,80</i>	<i>13,70</i>	<i>9,23</i>	<i>0,52</i>	<i>70,83</i>

9 Kuluttajatiedot

Taulukko 7. Tietoja kaukolämmön käyttäjistä.

	Liittymistehot yhteensä	Lämmitettävä rakennus-tilavuus yhteensä	Kunnan omia rakennuksia kaukolämmössä	asuin-rakennukset	palvelu-rakennukset	teollisuus-rakennukset
Kunta	MW	m3	m3	kpl	kpl	kpl
Haapavesi	12,00	580 404	132 146	98	43	7
Halsua	1,30	60 573	39 037	12	14	
Hyrnsalmi	5,60	260 000	72 000	129	15	4
Konnevesi	4,50	161 603	55 961	27	18	1
Kustavi	1,10			11	5	1
Kärkölä	1,90	31 743	6 318	7	5	
Lappajärvi		281 500	77 500	20	15	5
Luumäki	10,00	234 820	120 500	28	22	
Multia	2,80					
Mustasaari	0,50	24 005	15 800	2	3	
Petäjavesi	4,00	300 000	200 000	20	10	10
Pornainen		112 000	67 600	6	15	
Pudasjärvi	15,00					
Pyhäjoki	3,16	165 300	97 800	13	13	6
Ruokolahti	0,21	256 058	103 005	81	10	
Salla		328 416	117 107	130	17	3
Savitaipale	5,00	240 785	84 000			
Siikajoki						
Sodankylä	27,44	1 256 096	364 558	143	47	16
Taipalsaari		196 427	59 123	192	12	

	Liittymistehot yhteensä	Lämmitettävä rakennus-tilavuus yhteensä	Kunnan omia rakennuksia kaukolämmössä	asuin-rakennukset	palvelu-rakennukset	teollisuus-rakennukset
Kunta	MW	m3	m3	kpl	kpl	kpl
Taivalkoski	15,90	636 450	165 000	7	18	4
Toivakka						
Töysä	2,09	90 303	45 000	28	7	1
Uusikaupunki	5,07	198 039		15	15	3
Valtimo	5,70	190 425	70 925			
Vehmaa		112 000	50 000			
Viitasaari	26,40	1 020 000	120 000			

<i>Keskiarvo</i>	<i>7,48</i>	<i>306 225</i>	<i>98 256</i>	<i>51</i>	<i>16</i>	<i>5</i>
<i>Minimi</i>	<i>0,21</i>	<i>24 005</i>	<i>6 318</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>1</i>
<i>Maksimi</i>	<i>27,44</i>	<i>1 256 096</i>	<i>364 558</i>	<i>192</i>	<i>47</i>	<i>16</i>

10 Energian tuotanto polttoaineittain

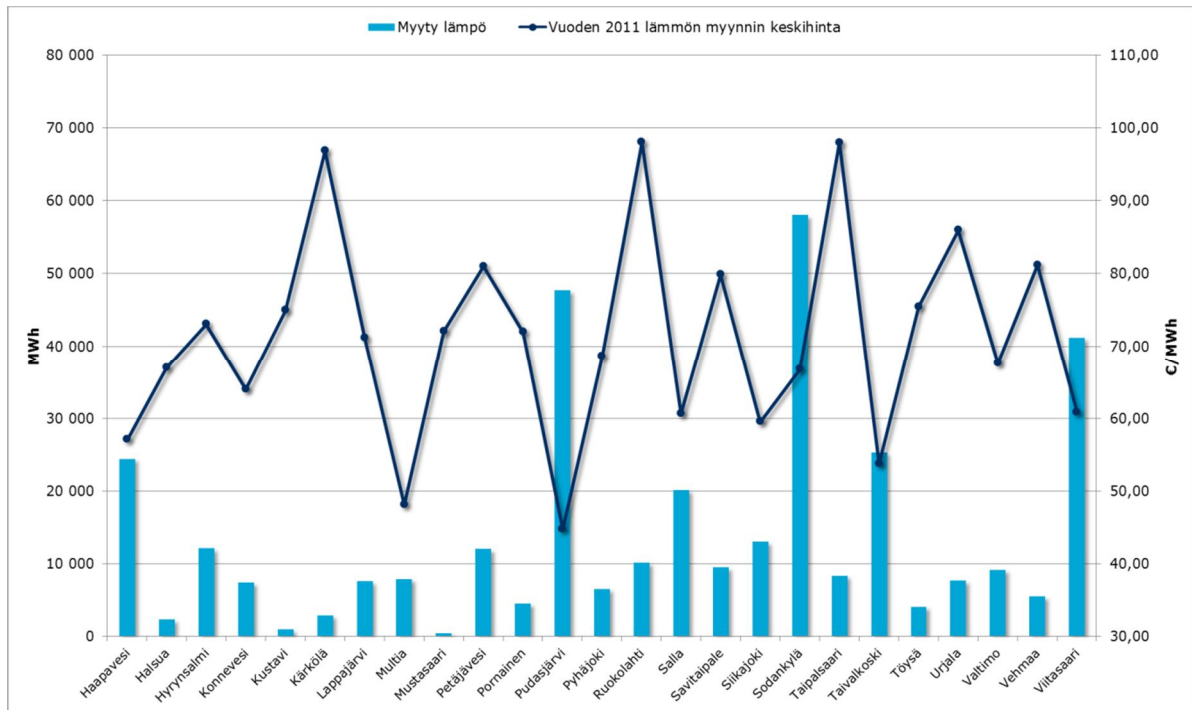
Taulukko 8. Tuotettu energia polttoaineittain.

	Raskas polttoöljy	Kevyt polttoöljy	Palaturve	Jyrsinturve	Hake	Puru	Kuori	Maakaasu
Kunta	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
Haapavesi								
Halsua		0,40			2,53			
Hyrnsalmi	0,62				2,24	9,60		
Konnevesi		0,44	7,28					
Kustavi		0,06			1,28			
Kärkölä								
Lappajärvi	3,72		5,00		1,31			
Luumäki								13,67
Multia								
Mustasaari					1,51			
Petäjavesi	0,34	0,05	2,10		14,40			
Pornainen		0,79						
Pudasjärvi	4,51		18,57		19,33	6,24	13,39	
Pyhäjoki		0,66	1,63		6,49	1,01		
Ruokolahti								12,56
Salla	1,70	0,66	12,37		16,74			
Savitaipale	2,44	0,03			11,15			
Siikajoki		0,50	14,00		4,00			
Sodankylä		2,71	1,32	53,33	14,40	1,38		
Taipalsaari								9,56

	Raskas polttoöljy	Kevyt polttoöljy	Palaturve	Jyrsinturve	Hake	Puru	Kuori	Maakaasu
Kunta	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
Taivalkoski								
Toivakka		0,15			2,56			
Töysä								
Urjala	0,29		4,90		5,95			
Valtimo		1,20			10,70			
Vehmaa		0,05			6,40			
Viitasaari	0,42	0,19			21,60	0,00	0,00	

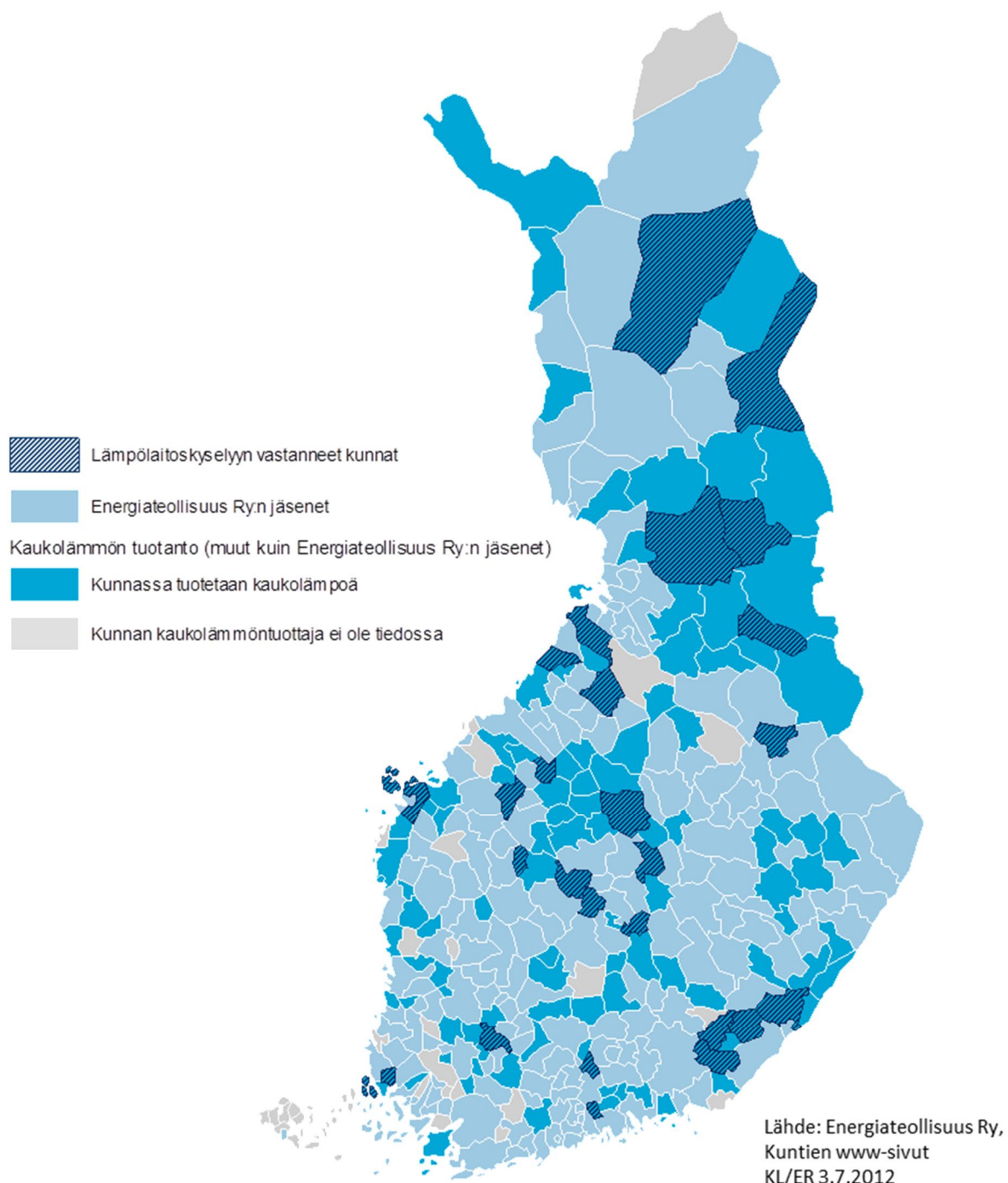
<i>Yhteensä</i>	<i>14,04</i>	<i>7,89</i>	<i>67,17</i>	<i>53,33</i>	<i>142,59</i>	<i>27,23</i>	<i>22,39</i>	<i>35,78</i>
<i>Keskiarvo</i>	<i>1,76</i>	<i>0,56</i>	<i>7,46</i>	<i>53,33</i>	<i>8,39</i>	<i>5,45</i>	<i>11,19</i>	<i>11,93</i>
<i>Minimi</i>	<i>0,29</i>	<i>0,03</i>	<i>1,32</i>	<i>53,33</i>	<i>1,28</i>	<i>1,01</i>	<i>9,00</i>	<i>9,56</i>
<i>Maksimi</i>	<i>4,51</i>	<i>2,71</i>	<i>18,57</i>	<i>53,33</i>	<i>21,60</i>	<i>9,60</i>	<i>13,39</i>	<i>13,67</i>

11 Lämmön myynti ja keskihinta



Kuva 1. Vuonna 2011 myyty lämpö laitoksittain (MWh) ja lämmön myynnin keskihinta (€/MWh).

12 Kaukolämmön tuotanto Suomessa



Yhdyskunta, tekniikka ja ympäristö
K. Luoma

LÄMPÖLAI TOSTIEDOT VUODELTA 2011

Kunta

Laitoksen nimi

Postiosoite

Postitoimipaikka

Puhelin

Yhteyshenkilö

Sähköposti

1. LÄMMÖN TUOTANTO, HANKINTA JA MYYNTI VUONNA 2011

Kiinteät lämpökeskukset, teho	MW
Siirrettävät lämpökeskukset, teho	MW
Oston tilausteho	MW
Laitoksen käyttämä sähkö (poltin, pumput)	kWh
Laitoksen käyttämä vesi	m ³
Nestemäisten polttoaineiden varastointimahdollisuus	m ³
Tuotettu lämpö	MWh
Ostettu lämpö (teollisuudelta tms.)	MWh
Myyty lämpö	MWh

Huomaa yksiköt:
1 MW = 1 000 kW
1 MWh = 1 000 kWh

2. KÄYTETYT POLTTOAI NEET 2011

Raskas polttoöljy	tonnia
Kevyt polttoöljy	litraa
Palaturve	i-m ³
Jyrsinturve	i-m ³
Hake	i-m ³
Puru	i-m ³
Kuori	i-m ³
Puupelletti	tonnia
Maakaasu	m ³
Sähkö, vain lämmöntuotannon lähteenä	MW

MUUNTOKERTOIMET

Taulukoissa käytetään seuraavia muuntoker-
toimia muunnettaessa käytetyn polttoaineen
määrä vastaamaan sen energiasisältöä:

Raskas polttoöljy 1 tonni	= 11,28
MWh	
Kevyt polttoöljy 1000 l, 1 m ³	= 9,97 MWh
Palaturve 1 i-m ³	= 1,4 MWh
Jyrsinturve 1 i-m ³	= 0,9 MWh
Hake 1 i-m ³	= 0,80 MWh
Kuori 1 i-m ³	= 0,6 MWh
Puru 1 i-m ³	= 0,6 MWh
Maakaasu 1000 m ³	= 10,0 MWh
Puupelletti 1 tonni	= 4,7 MWh

3. VERKOSTON PITUUS

Vuonna 2011 rakennettu lämpöverkkoa	m
Vuonna 2011 korjattu lämpöverkkoa	m
Lämpöverkon pituus 31.12.2011	m

4. LÄMMÖN MYYNTI

Vuoden 2011 lämmön myynnin keskihinta €/MWh
(myyntitulot jaettuna myyntimäärällä, sisältäen energiamaksut, perusmaksut ja alv 23 %)

5. POLTTOAINEIDEN KESKIHIINNAT VUONNA 2011 (alv 0 %)

Palaturve	€/i-m ³
Jyrsinturve	€/i-m ³
Hake	€/i-m ³
Puru	€/i-m ³
Kuori	€/i-m ³
Puupelletti	€/tonnia
Maakaasu	€/m ³
Ostettu lämpö (vain jakelulaitokset)	€/MWh
Sähkö (vain lämmön lähteenä)	€/MWh

6. KULUTTAJATIEDOT 31.12.2011

Liittymistehot yhteensä	MW
Lämmitettävä rakennustilavuus yhteensä	m ³
Kunnan omia rakennuksia kaukolämmössä	m ³

Rakennustyyppitys

asuinrakennukset	kpl
palvelurakennukset	kpl
teollisuusrakennukset	kpl

Palauta: Elisa Ranta, elisa.ranta@kuntaliitto.fi
fax: (09) 771 2569, Suomen Kuntaliitto, Toinen linja 14, 00530 Helsinki

Kiitos vastauksestasi!