



KUNTA
LIITTO

**TIETOJA PIENISTÄ
LÄMPÖLAITOKSISTA
VUODELTA 2019**

Sisältö

1	Johdanto	3
2	Muuntokertoimet	4
3	Kyselyyn vastanneiden lämpölaitosten yhteystiedot	5
4	Kyselyn toteutus ja tausta	7
5	Kunnan omistusosuus lämpölaitosyhtiöstä	9
6	Lämmön tuotanto-, hankinta- ja myyntitehot	10
7	Verkostotiedot	13
8	Lämpölaitoksen kunnossapito	17
9	Tiedonkeruu, laskutus ja raportointi	19
10	Lämmöntuotannossa käytetyt polttoaineet	22
11	Lämmön hinta	25
12	Lämmön myynti ja keskihinta	26
13	Energiantuotanto polttoaineittain ¹	27
14	Polttoaineiden hinnat ²	29
15	Tietoja kaukolämmön käyttäjistä	30
	 Liite 1. Lämpölaitoskysely 2020, kyselylomake	 32

1 Johdanto

Tämän raportin lähdeaineisto perustuu Kuntaliiton keväällä 2020 tekemään kyselyyn, joka osoitettiin pienille, Energiateollisuus ry:hyn kuulumattomille kaukolämpölaitoksille. Tiedot koskevat laitosten käyttämiä polttoaineita, rakentamista ja taloutta. Vastaavia tietoja on kerätty vuodesta 1988 lähtien. Tilaston laatimisesta ovat vastanneet Alueet ja yhdyskunnat -yksikössä energia-asiantuntija Vesa Peltola ja erityisasiantuntija Hanne Lindqvist.

Tilastossa esitetyt luvut perustuvat laitosten antamiin omiin ilmoituksiin ja epäselvissä tapauksissa tilaston laatijoiden tekemiin tulkintoihin. Osa epäselvistä tiedoista on varmistettu vastaajilta sähköpostitiedustelulla. Laitosten ilmoittamien tietojen tulkinnan helpottamiseksi ja yleistuntuman hahmottamiseksi ilmoitetaan tietyissä taulukoissa erillisellä rivillä minimi- ja maksimiarvot kysytyistä tiedoista. Keskiarvotieto ilmoitetaan niissä tapauksissa, joissa vastausten määrä mahdollistaa mielekkään keskiarvotiedon käyttämisen.

Tilasto palvelee yksittäisiä laitoksia ja alan asiantuntijoita oman toiminnan kehittämissä. Tilaston tietoja käytetään myös Tilastokeskuksen valtakunnallisen Sähkön- ja lämmöntuotantotilaston laadinnassa.

Helsingissä 10.6.2020

SUOMEN KUNTALIITTO
Alueet ja yhdyskunnat

2 Muuntokertoimet

Luvussa 12 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
Puru	i-m ³	= 0,6 MWh
Kuori	i-m ³	= 0,6 MWh
Puupelletti	1 tonni	= 4,7 MWh
Maakaasu	1 000 m ³	= 10,0 MWh

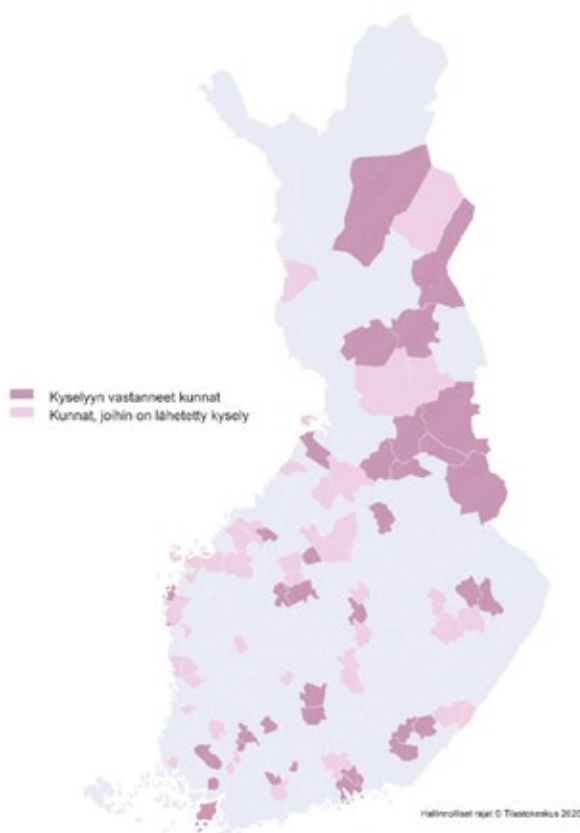
3 Kyselyyn vastanneiden lämpölaitosten yhteystiedot

Kunta	Lämpölaitoksen nimi	Laitoksen osoite		
Humppila	Humppilan Kaukolämpö Oy	Humppilantie 39	31640	Humppila
Hyrynsalmi	Vesi-Mega Oy / Lämpölaitos	Paroonintie 10	89400	Hyrynsalmi
Karkkila	Karkkila Huhdintien lämpölaitos	Huhdintie 23-25	03600	Karkkila
Karkkila	Karkkila Puhdistamontien lämpölaitos	Puhdistamontie 8	03600	Karkkila
Karstula	Puulaakson Energia Oy	Hongantie 93	43500	Karstula
Kaskinen		Voimalaitoksentie 4	64260	Kaskinen
Kaustinen	Kaustisen Lämpö Oy	Kappelintie 13	69600	Kaustinen
Kemiönsaari	Kemiön biolämpölaitos	Hedbergintie 6	25700	Kemiö
Kemiönsaari	Taalintehtaan biolämpölaitos	Metsälammentie 6	25900	Taalintehtas
Kinnula	Kinnulan kunta kaukolämpölaitos	Lämpölaitoksentie1	43900	Kinnula
Konnevesi	Konneveden kaukolämpö Oy	Kauppatie 25	44300	Konnevesi
Kontiolahti	Kaukolämpölaitos	Karpalokaari 6	81100	Kontiolahti
Korsnäs	Korsnäs Värme AB	Blästervägen 6	66200	Korsnäs
Korsnäs	Korsnäs Värme AB	Sjöbackvägen 18	66200	Korsnäs
Kuhmo	Kuhmon Lämpö Oy	Hyryntie 40	88900	Kuhmo
Kuhmoinen	Kuhmoisten kunta	Toritie 34	17800	Kuhmoinen
Lapinjärvi	Kirkonkylän biolämpölaitos	Männistöentie 19	07800	Lapinjärvi
Lapinjärvi	Ingermaninkylän biolämpölaitos	Latokartanontie 97	07810	Ingermaninkylä
Lapinjärvi	Porlamin biolämpölaitos	Ruhanniitty 9	07820	Porlammi
Loviisa	Liljendal	Sandmovägen	07880	Liljendal
Luumäki	Taavetin biolämpölaitos	Saviniementie 73	54500	Taavetti
Luumäki	Risulahden lämpölaitos	Matolahdentie 2	54530	Luumäki
Luumäki	Kangasvarren lämpölaitos	Säkkijärvenkuja 2	54530	Luumäki
Padasjoki	Padasjoen biolämpölaitos	Sähkötie	17500	Padasjoki

Kunta	Lämpölaitoksen nimi	Laitoksen osoite		
Paimio	Paimion lämpökeskus	Tehdastie 8	21530	Paimio
Paltamo	Paltamon lämpölaitos	Ouluntie 11	88300	Paltamo
Polvijärvi	Polvijärven kunnan kaukolämpölaitos	Vasarakankaantie 1	83700	Polvijärvi
Posio		Rantatie 3	97900	Posio
Puolanka	Honkavaaran lämpölaitos	Lämpökuja 2	89200	Puolanka
Pöytyä	Riihikosken lämpökeskus	Koskenrannantie 17	21780	Riihikoski
Pöytyä	Yläneen lämpökeskus	Koulutie 12	21900	Yläne
Ranua	Teeritien biolämpökeskus	Teeritie 11	97700	Ranua
Ranua	Kolonmaan biolämpökeskus	Kulvakontie 13	97700	Ranua
Ranua	Marjaniemen hakekontti	Kirkkotie 43	97700	Ranua
Riihimäki	Riihimäen Kaukolämpö Oy	PL 79	11101	Riihimäki
Salla	Sallan Aluelämpö Oy	Teollisuustie 1	98900	Salla
Savitaipale	Kivikharjun kaukolämpölaitos	Peltoinlahdentie 3d	54800	Savitaipale
Siikajoki	Paavolan biolämpölaitos	Rantatalontie 4	92430	Paavola
Siikajoki	Ruukin biolämpölaitos	Ahlströmintie 1	92400	Ruukki
Siikajoki	Siikajoenkylän biolämpölaitos	Pitkätie 4	92320	Siikajoki
Sodankylä	Seitatieen lämpölaitos	Seitatie 15-17	99600	Sodankylä
Soini	EJ-Lämpö Oy	Eerontie 1	63800	Soini
Suomussalmi	Siikarannan lämpölaitos	Teollisuustie 3	89600	Suomussalmi
Taipalsaari	Saimaanharjun lämpölaitos	Kuhatie 10	54915	Saimaanharju
Taipalsaari	Kuivaketveleen lämpölaitos	Ketveltie		Lappeenranta
Taipalsaari	Kirkonkylän laitos		54920	Taipalsaari
Uusikaupunki	Airanteen Energia oy	Lähdintie 1	31760	Uusikaupunki
Vaala	Vaalan Vesi ja Lämpö Oy	Paljetie 6	91700	Vaala
Valkeakoski	Valkeakosken Energia Oy	PL 89	37601	Valkeakoski
Vieremä	Vieremän Lämpö ja Vesi Oy	Myllyjärventie 1	74200	Vieremä

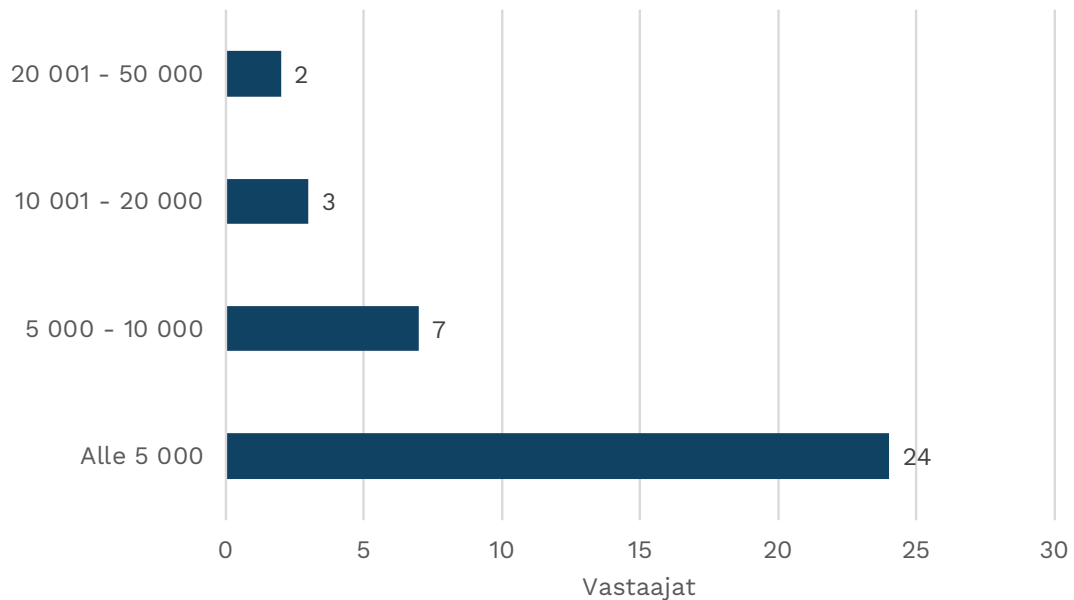
4 Kyselyn toteutus ja tausta

Lämpölaitoskysely toteutettiin edellisvuosien tapaan Webropol-kyselynä. Kyselylomake lähetettiin sähköisesti 78 vastaanottajalle 74 kuntaan. Kyselyyn saatiin määräaikaan mennessä vastaukset 50 laitokselta 36 eri kunnasta kyselyn vastausprosentin ollen näin 46,2 prosenttia. Kuvassa 1 näkyvät kartalla kunnat, joihin kysely lähetettiin sekä kunnat, joista saatiin vastaus.



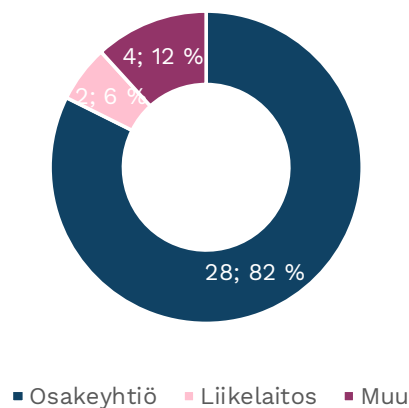
Kuva 1. Lämpölaitoskyselyyn vuonna 2020 vastanneet kunnat.

Suurin osa lämpölaitoskyselyyn vastanneista kunnista on asukasluvultaan pieniä, alle 10 000 asukkaan kuntia (kuva 2). Kaksi kolmasosaa vastaajista on alle 5 000 asukkaan kuntia, noin viidesosa 5 000–10 000 asukkaan kuntia, 8 prosenttia vastaajista edustaa 10 001–20 000 asukkaan kuntia ja loput 6 prosenttia 20 001–50 000 asukkaan kuntia.

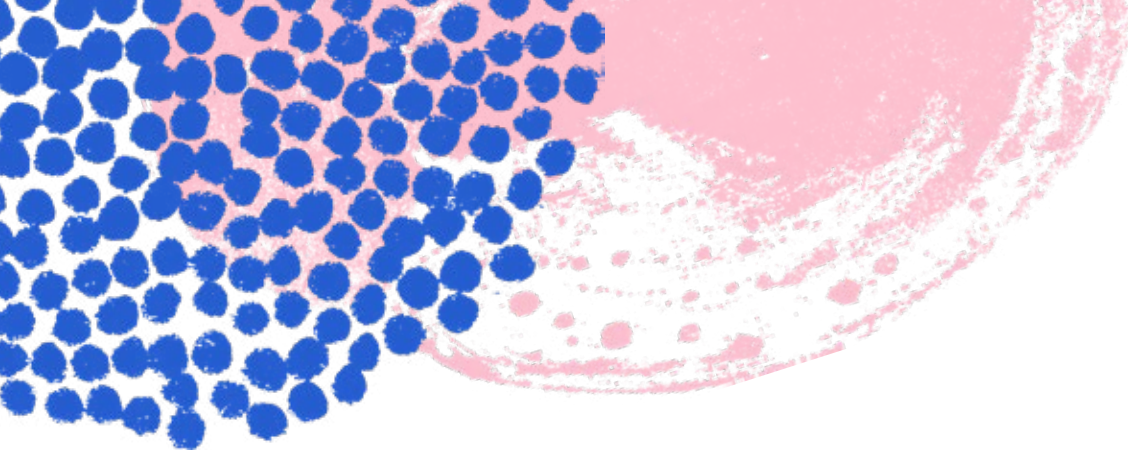


Kuva 2. Kyselyyn vastanneiden kuntien kokoluokat (n=36)

Kuten kuvasta 3 nähdään, selvä enemmistö (82 %) kyselyyn vastanneista lämpölaitoksista on yhtiömuodoltaan osakeyhtiöitä. Seuraavaksi yleisin on vaihtoehto ”muu”, jonka valitsi 12 prosenttia vastaajista. Vastaajia pyydettiin täsmentämään vastaustaan ja vaihtoehdon ”muu” valinneista laitoksista suurin osa on kunnan omistuksessa olevia lämpölaitoksia. Vastaajien joukossa on myös muutamia liikelaitoksia.



Kuva 3. Kyselyyn vastanneiden lämpölaitosten yhtiömuodot (n=34).



5 Kunnan omistus- osuus lämpölaitos- yhtiöstä

Kunta	Kunnan omistusosuus lämpöyhtiöstä, prosenttia
Humppila	100
Hyrynsalmi	100
Karstula	80
Kaskinen	100
Kaustinen	80
Kemiönsaari	100
Kinnula	100
Konnevesi	100
Kontiolahti	100
Korsnäs	100
Kuhmo	51
Kuhmoinen	0
Lapinjärvi	100
Loviisa	99
Luumäki	100
Padasjoki	0
Paimio	100
Paltamo	100
Polvijärvi	100

Kunta	Kunnan omistusosuus lämpöyhtiöstä, prosenttia
Posio	99
Puolanka	100
Pöytyä	100
Ranua	100
Riihimäki	51
Salla	100
Savitaipale	100
Siikajoki	100
Sodankylä	100
Soini	0
Suomussalmi	100
Taipalsaari	100
Urkala	2,8
Vaala	100
Valkeakoski	100
Vieremä	100
Keskiarvo	87,1

6 Lämmön tuotanto-, hankinta- ja myyntitiedot

Kunta	Kiinteä lämpö- keskus	Siirrettävä lämpö- keskus	Muualta ostettavan lämmön tilausteho	Laitoksen käyttämä sähkö	Laitoksen käyttämä josta aurinko- sähkö, kWh		Nestemäisten poltto- aineiden varastointi- mahdollisuus	Veden- kulutus	Tuotettu lämpö	Ostettu lämpö			Myyty lämpö
	MW	MW	MW	käytetty sähkö yhteensä, kWh			m³	m³	MWh	Ostettu lämpö yht. MWh	josta hukka- lämpö, MWh	Käytetty polttoaine	MWh
Humppila	4			240 000			50	60	10 000				8 100
Hyrynsalmi	3			180 000			55	50	15 800				13 050
Karkkila, Huhdintie	8,9						47		555				555
Karkkila, Puhdistamontie	15,4						150	515	33 728				33 728
Karstula	10			839 089			50	2 374	34 474				25 392
Kaskinen	5			377 000			50	890	24 000				19 000
Kaustinen	7						50		24 380				20 171
Kemiönsaari, Kemiö	6						60	1 028					9 868
Kemiönsaari, Taalintehdas	6						50	84					6 829
Konnevesi	4			177 301			25	529	8 923				7 732
Konnevesi	4			177 301			25	529	8 923				7 732
Kontiolahti	8			156 377			50	296	10 782				9 694,63

Kunta	Kiinteä lämpökeskus	Siirrettävä lämpökeskus	Muualta ostettavan lämmön tilausteho	Laitoksen sähkö	josta aurinko-sähkö, kWh	Nestemäisten poltto-aineiden varastointi-mahdollisuus	Veden-kulutus	Tuotettu lämpö	Ostettu lämpö	Myyty lämpö
	MW	MW	MW	käytetty sähkö yhteensä, kWh		m³	m³	MW/h	Ostettu lämpö yht. MW/h	MWh
									josta hukka-lämpö, MW/h	Käytetty polttoaine
Korsnäs, Blästervägen	1			52 000		5	17	3 110		2 945
Korsnäs, Sjöbackavägen		0,2		11 200		9	2	647		621
Kuhmo	40			7 124 000		500	20 566	252 000		205 000
Kuhmoinen	2,2							7 652		7 436
Lapinjärvi, Ingermaninkylä	0,8			29 324		3	13	1 416		1 368
Lapinjärvi, Kirkonkylä	2,0			64 239	745	10	53	5 356		4 638
Lapinjärvi, Porlammi	0,9			28 670		3	24	1 790		1 580
Loviisa	0,7					10		2 350		1 846
Luumäki, Kangasvarsi	0,3						1	659		659
Luumäki, Risulahti	0,4			13 956			1	687		596
Luumäki, Taavetti	2,5			196 270	17 000		299	11 392		10 088
Padasjoki										
Paimio	35	4				504		59 900		48 400
Paltamo	2,5			125 000		9,9	300	8 690		7 159
Polvijärvi	9,2			194 218		50	813	13 839		11 289
Posio	4					10		18 000		16 000
Puolanka	6,5			200 000		50	180	1 4026		11 280
Pöytyä, Riitikoski	4,8					25		9 996		7 923

Kunta	Kiinteä lämpökeskus	Siirrettävä lämpökeskus	Muualta ostettavan lämmön tilausteho	Laitoksen käyttämä sähkö	Nestemäisten poltto-aineiden varastointimahdollisuus	Vedenkulutus	Tuotettu lämpö	Ostettu lämpö	Myyty lämpö
	MW	MW	MW	käytetty sähkö yhteensä, kWh	josta aurinko-sähkö, kWh	m ³	MWh	Ostettu lämpö yht. MWh	Käytetty polttoaine
Pöytyä, Yläne	4,6	0,3				16	6 380		MWh
Ranua, Kolonmaa	1,4			52 454		12	3 786		4 511
Ranua, Marjaniemi	0,3			9 500		6	681		2 917
Ranua, Teeritie	5			127 963		713	11 661		551
Riihimäki	20	40	43,5	1 047 000		550	9 330	184 077	9 323
Salla	7			411 798		45	28 000		183 247
Savitaipale	8	1		151 843		60	11 994		Yhdys-kuntajäte
Siikajoki, Paavola	1,0			86 655		18	2 892		23 000
Siikajoki, Ruukki	3,5			269 111		50	13 332		9 581
Siikajoki,	0,8			82 669		16	3 005		2 211
Siikajoenkylä									10 956
Sodankylä	34			1 969 000		310	73 100		2 635
Soini	3,5	1,2		120 000		50	10 000		
Suomussalmi	15			914 569		300	56 349,15		62 700
Taipalsaari, Kirkonkylä	1			32 000			3 450		9 000
Taipalsaari, Kuivaketvele	0,7			19 700		5	1 100		45 524,01
Taipalsaari, Saimaanharju	3,5			115 600		15	8 000		2 970
Urkala	4,5	2,5		170 000		20	11 289		650
Vaala	4,5	0,8				40	14 362		5 000
Valkeakoski	32		50				12 600	116 300	8 309
Vierämä	10,5			409 850		8	19 688		11 775
Minimi	0,3	0,2	43,5	9 500	745	3	555	116 300	114 700
Maksimi	41	40	50	7 124 000	17 000	550	252 000	184 077	15 904
									551
									205 000

7 Verkostotiedot

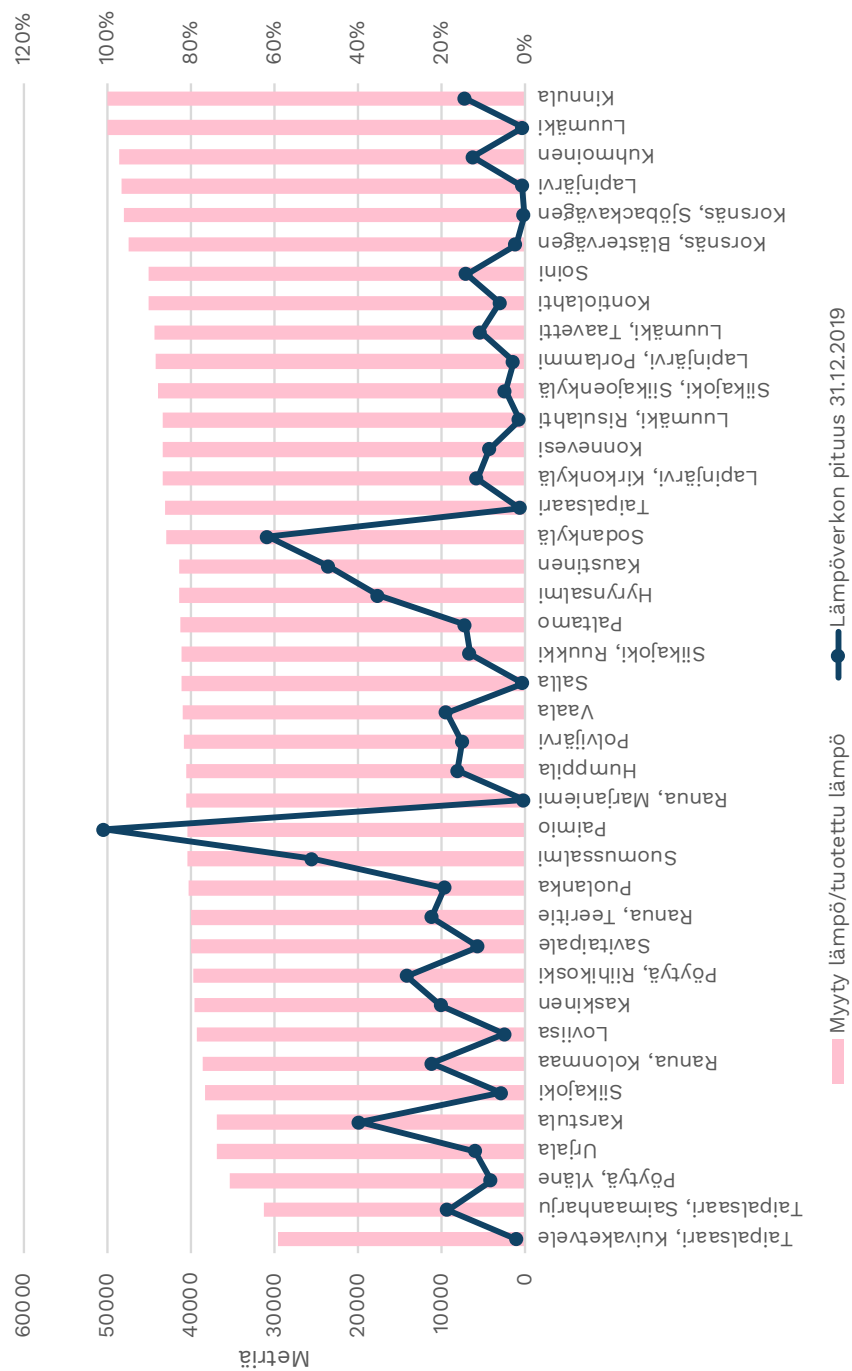
Kunta	Vuonna 2019 rakennettu lämpö-verkkoa	Vuonna 2019 rakennetun osuus lämpö-verkosta	Vuonna 2019 korjattu lämpö-verkkoa	Vuonna 2019 korjatun osuus lämpö-verkosta	Lämpö-verkon pituus 31.12.2019	Jakelu-tehokkuus (Myyty lämpö / lämpöverkon pituus)
	m	%	m	%	m	MWh/metriä
Humppila	400	5 %			8 000	1,0
Hyrnsalmi			200	1 %	17 500	0,7
Karkkila, Huhdintie						
Karstula	727	4 %	70	0,4 %	19 772	1,3
Kaskinen			700	7 %	10 000	1,9
Kaustinen	120	1 %	20	0,1 %	23 500	0,9
Kemiönsaari, Kemiö			10			
Kemiönsaari, Taalintehdas	90					
Kinnula					7 200	0,8
Konnevesi					4 200	1,8
Kontiolahti					3 000	3,2
Korsnäs, Blästervägen					1 075	2,7
Korsnäs, Sjöbackavägen					92	6,8
Kuhmo						
Kuhmoinen					6 200	1,2
Lapinjärvi, Ingermaninkylä					326	4,2
Lapinjärvi, Kirkonkylä					5 700	0,8
Lapinjärvi, Porlammi					1 317	1,2
Loviisa					2 400	0,8
Luumäki, Kangasvarsi					205	3,2
Luumäki, Risulahti					610	1,0
Luumäki, Taavetti					5 317	1,9
Padasjoki					8 900	
Paimio	68	0,1 %	10	0,02 %	50 300	1,0

Kunta	Vuonna 2019 rakennettu lämpö-verkkoa	Vuonna 2019 rakennetun osuus lämpö-verkosta	Vuonna 2019 korjattu lämpö-verkkoa	Vuonna 2019 korjatun osuus lämpö-verkosta	Lämpö-verkon pituus 31.12.2019	Jakelu-tehokkuus (Myyty lämpö / lämpöverkon pituus)
	m	%	m	%	m	MWh/metriä
Paltamo			500	7 %	7 100	1,0
Polvijärvi					7 437	1,5
Posio	60		20			
Puolanka	50	1 %	30	0,3 %	9 550	1,2
Pöytyä, Riihikoski	598	4 %	10	0,1 %	14 100	0,6
Pöytyä, Yläne			5	0,1 %	4 000	1,1
Ranua, Kolonmaa	30	0,3 %	5	0,05 %	11 100	0,3
Ranua, Marjaniemi					60	9,2
Ranua, Teeritie	30	0,3 %	5	0,05 %	11 100	0,8
Riihimäki	1 440	1 %	320	0,3 %	102 496	1,8
Savitaipale			30	1 %	5 600	1,7
Siikajoki, Paavola			5	0,2 %	2 850	0,8
Siikajoki, Ruukki			10	0,2 %	6 570	1,7
Siikajoki, Siikajoenkylä					2 360	1,1
Sodankylä	330	1 %	20	0,1 %	30 770	2,0
Soini					7 000	1,3
Suomussalmi	90	0,4 %			25 382	1,8
Taipalsaari, Kirkonkylä					560	5,3
Taipalsaari, Kuivaketvele					900	0,7
Taipalsaari, Saimaanharju	700				9 200	0,5
Urkala					5 950	1,4
Vaala			50	1 %	9 345	1,3
Valkeakoski	700	1 %	80	0,1 %	59 700	1,9
Vieremä	20		10			
Minimi	20	0,1 %	5	0,02 %	60	0,3
Maksimi	1 440	5 %	700	17 %	102 496	9,2

Kuva 4. Myyty lämpö ja kaukolämpöverkoston pituus.



Kuva 5. Myyty lämpö/tuotettu lämpö ja kaukolämpöverkoston pituus.

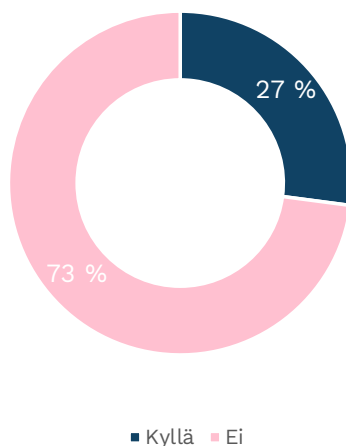


8 Lämpölaitoksen kunnossapito

Kunnossapidon merkitys kasvaa laitosten ikääntyessä. Ennakoivalla ja systemaattisella kunnossapidolla voidaan ehkäistä yllättäviä vikoja ja niistä aiheutuvia toimitushäiriöitä ja vähentää varavoimalan käyttöä. Kunnossapitosuunnitelman hyödyt ovat sitä suurempia, mitä vanhemmasta laitoksesta on kyse. Koska pienten lämpölaitosten kunnossapitotilanteesta ei ole juurikaan tietoa, mukana oli edellisvuoden tapaan kaksi kunnossapitokysymystä.

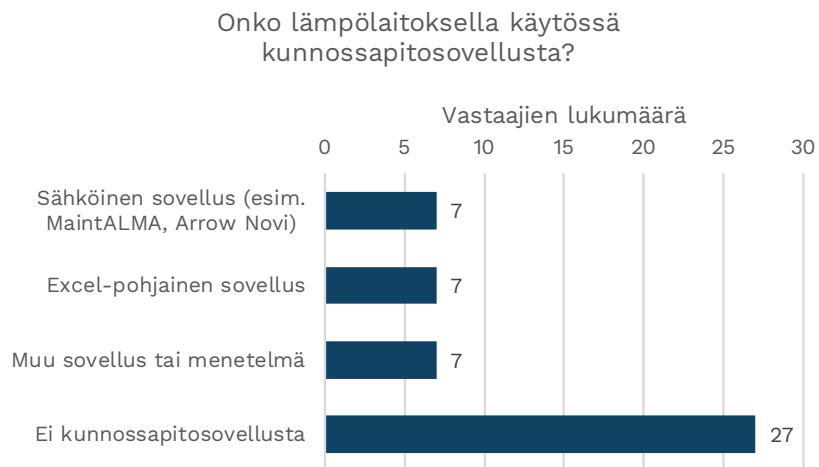
Vastausten perusteella (kuva 6) reilu neljäsosalla (27 %) on käytössään kirjallinen suunnitelma, jonka mukaan kunnossapito toteutetaan. Luku on hieman suurempi kuin viime vuonna tehdyssä kyselyssä, jolloin vastaava osuus oli 22 prosenttia.

Onko lämpölaitoksenne ottanut käyttöön ennakoivaa ja pitkäjänteistä kunnossapitoa ohjaavan kirjallisen suunnitelman?



Kuva 6. Kunnossapitoa ohjaavan kirjallisen suunnitelman käyttöönotto kyselyyn vastanneissa kunnissa (n=48).

Lämpölaitosten kunnossapidon seurannassa on käytössä sekä sähköisiä ja Excel- ja Word-pohjaisia sovelluksia että manuaalisia menetelmiä (kuva 7). Sähköinen kunnossapitosovellus on käytössä reilu kymmenesosalla (14,8 %) kaikista vastanneista ja yli kolmasosalla (38,5 %) niistä, jotka kertoivat ottaneensa käyttöön kirjallisen kunnossapitosuunnitelman. Viime vuoden kyselyyn verrattuna sähköisen tai Excel-pohjaisen kunnossapitosovelluksen käyttö näyttää hieman yleistyneen, mutta yleisesti ottaen niiden hyödyntäminen on pienillä lämpölaitoksilla vielä melko vähäistä.



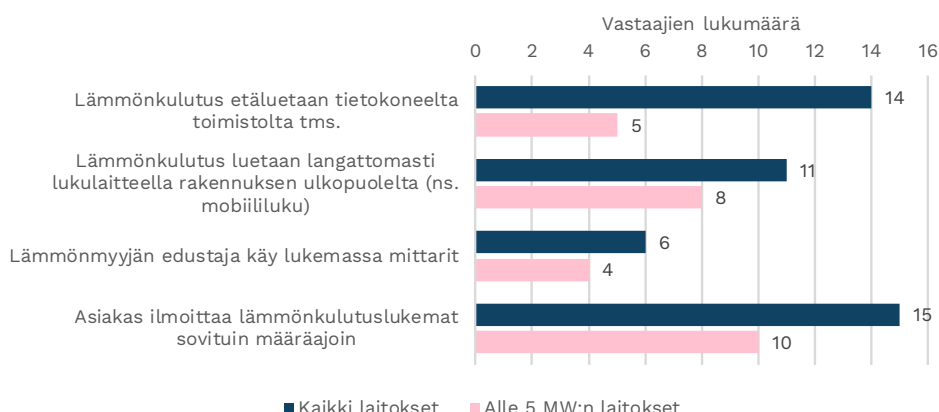
Kuva 7. Kunnossapitosovellukset kyselyyn vastanneissa lämpölaitoksissa (n=48).

9 Tiedonkeruu, laskutus ja raportointi

Tänä vuonna lämpölaitoksilta tiedusteltiin myös, millä tavalla ne keräävät tiedon lämmönkulutuslukemista (kuva 8). Yleisimmin käytössä olevat tavat ovat, että asiakas ilmoittaa lämmönkulutuslukemat sovituin määräajoin (32,6 % vastaajista) ja lämmönkulutus luetaan etälukuna tietokoneelta tms. (30,4 %). Niin sanottu mobiililuku (lämmönkulutus luetaan langattomasti lukulaitteella rakennuksen ulkopuolelta) on käytössä noin neljänneksessä kyselyyn vastanneista laitoksista ja 13 prosenttia ilmoitti, että lämmönmyyjän edustaja käy lukemassa mittarit.

Pienimmissä, alle 5 MW laitoksissa etäluku oli vain joka viidennellä (18,5 %) ja mobiililuku vajaalla kolmanneksella (29,6 %). Manuaalinen luku oli siis käytössä yli puolella alle 5 MW laitoksista (51,9 %).

Mikä kuvaa parhaiten käytössänne olevaa lämmönkulutuslukemien keruutapaa?



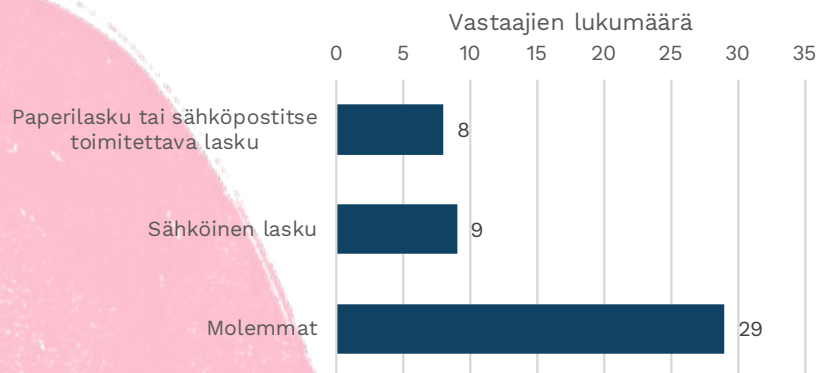
Kuva 8. Lämmönkulutuslukemien keruutapa kyselyyn vastanneissa lämpölaitoksissa (n=46).

Lämmitysenergian laskutukseen ja raportointiin on tulossa uusia velvoitteita energiatehokkuusdirektiivin päivityksen myötä. Uusi laki astuu voimaan 25.10.2020. Pienten lämpölaitosten laskutus- ja raportointikäytännöistä ei ole ollut juuri tietoa, minkä vuoksi tämänvuotiseen kyselyyn lisättiin niitä koskevia kysymyksiä.

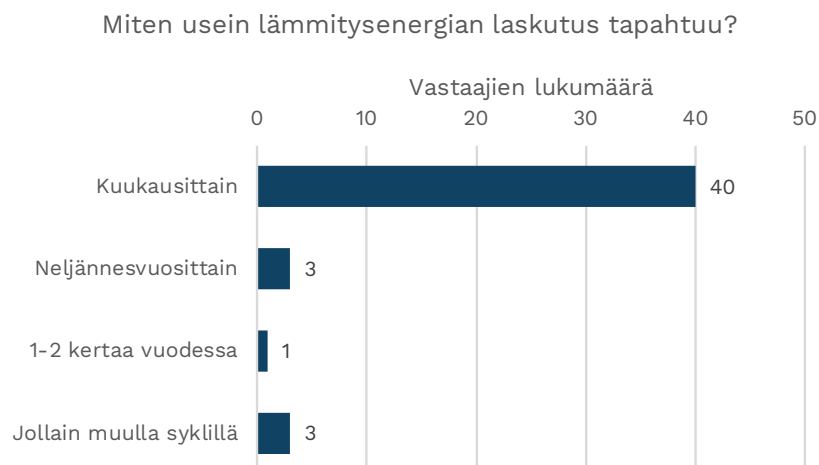
Vastanneiden kesken yleisin laskutustapa oli sekä paperilasku että sähköinen lasku (63 %), ilmeisesti asiakkaan valinnan mukaan. Pelkkä sähköinen lasku oli joka viidennellä vastaajalla, samoin paperilasku tai sähköpostitse toimitettava lasku. Yleisin tapa laskuttaa oli kuukausittain (85 %). Muita tapoja olivat neljännesvuosittain (9 %), 1–2 kertaa vuodessa (2 %) tai 5 kertaa vuodessa (2 %). Yksi vastaajista laskutti yli 50 MWh/vuosi -asiakkaita kuukausittain ja muita joka toinen kuukausi.

Energiankulutusraporteista yleisin (56 %) oli laskutuskauden kulutuksen toimittaminen laskun mukana ja muiden raporttien toimittaminen asiakkaan pyynnöstä. Melko yleistä (28 %) oli myös kulutusraportin toimittaminen laskun mukana kerran vuodessa. Vain joka kymmenes lämmönmyyjä tarjosi mahdollisuuden kulutuksen seurantaan verkkopalvelusta. Muissa tavoissa oli mainittu vain laskutuskauden kulutuksen toimittaminen laskun mukana (4 %). Vastaajien keskuudessa yleisin raportointitapa oli siis kulutuslukeman toimittaminen laskun mukana (60 %).

Mikä on nykyisin käytössä oleva
lämmitysenergian laskutustapa?



Kuva 9. Lämmitysenergian laskutustapa kyselyyn vastanneissa lämpölaitoksissa (n=46).



Kuva 10. Lämmitysenergian laskutussykli kyselyyn vastanneissa kunnissa (n=47).



Kuva 11. Kulutustietojen raportointitapa kyselyyn vastanneissa lämpölaitoksissa (n=46).

10 Lämmöntuotannossa käytetyt polttoaineet

Kunta	Raskas polttoöljy	Kevyt polttoöljy	Pala- turve	Jyrsin- turve	Hake	Puru	Kuori	Puu- pelletti	Maa- kaasu
	tonnia	litraa	i-m ³	i-m ³	i-m ³	i-m ³	i-m ³	tonnia	m ³
Humppila		30 000			18 000				
Hyrynsalmi	100				4 250	17 000			
Karkkila, Huhdintie		70 588							
Karkkila, Puh- distamontie		655 555		35 878,9	2 348,8				
Karstula		1 713			12 550	36 800	4 150		
Kaskinen		60	6 214,3		18 375				
Kaustinen		12 000	12 757,1		6 650				
Kemiönsaari, Kemiö		33 300			16 699				
Kemiönsaari, Taalintehdas		21 300			13 075				
Kinnula		96 521			11 469				
Konnevesi		26 756							
Kontiolahti		8 600			12 253				
Korsnäs, Blästervägen		320			3 850				
Korsnäs, Sjöbackavägen		560			750				
Kuhmo		49 539		134,4		211 250	211 250		
Kuhmoinen									
Lapinjärvi, Ingermaninkylä					2 500				

Kunta	Raskas poltto- öljy	Kevyt polttoöl- jy	Pala- turve	Jyrsin- turve	Hake	Puru	Kuori	Puu- pelletti	Maa- kaasu
	tonnia	litraa	i-m ³	i-m ³	i-m ³	i-m ³	i-m ³	tonnia	m ³
Lapinjärvi, Kirkonkylä					8 200				
Lapinjärvi, Porlammi					2 900				
Loviisa		2 000			2 937,5				
Luumäki, Kangasvarsi					823,8				
Luumäki, Risulahti					858,8				
Luumäki, Taavetti					14 240				10 880
Padasjoki									
Paimio	351	4 445			48 510	10 881,7	111,7	2 500	
Paltamo		1 500			12 040				
Polvijärvi		69 998			20 142				
Posio		3 000			2 500	13 333,3	13 333,3		
Puolanka		180 000			20 560	370			
Pöytyä, Riihikoski		100 000			12 000				
Pöytyä, Yläne		45 100						1 256	
Ranua, Kolonmaa					6 312,5				
Ranua, Marjaniemi		17 005			651,3				
Ranua, Teerintie		93 312	5 607,9		4 840				
Riihimäki		395 000							856 182
Salla		49 900	5 743,6		25 162,5				
Savitaipale		164 000			14 926,3				
Siikajoki, Paavola		17 811	1 677,1		1 497,5				
Siikajoki, Ruukki		17 000	6 719,3		6 821,3				
Siikajoki, Siikajoenkylä		26 534	1 665,7		1 366,3				
Sodankylä		319 000		55 888,9	38 750				
Soini	20	10	714,3			1 333,3	833,3		
Suomussalmi		23 500			74 298,8				
Taipalsaari, Kirkonkylä		3 000			4 375				
Taipalsaari, Kuivaketvele		2 000							113 000
Taipalsaari, Saimaanharju		15 000							669 000

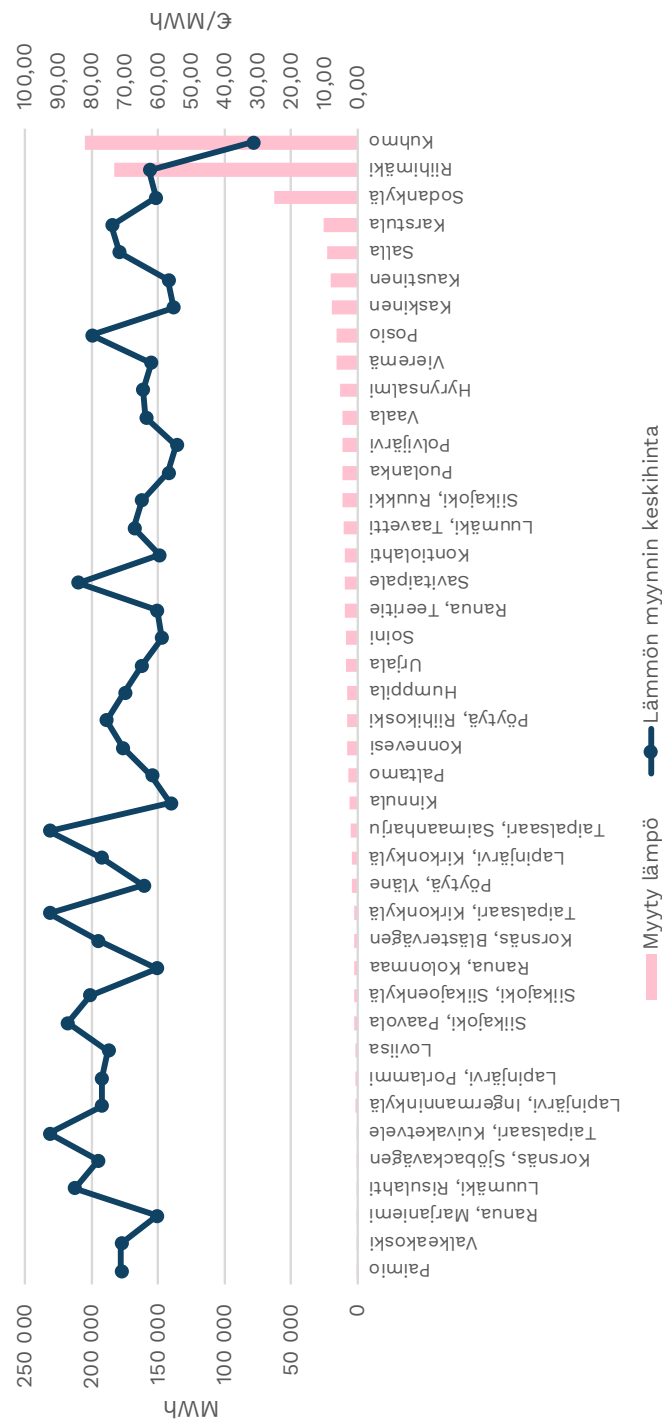
Kunta	Raskas poltto- öljy	Kevyt polttoöl- jy	Pala- turve	Jyrsin- turve	Hake	Puru	Kuori	Puu- pelletti	Maa- kaasu
	tonnia	litraa	i-m ³	i-m ³	i-m ³	i-m ³	i-m ³	tonnia	m ³
Urkala					15 400				
Vaala		40 000	2 856,4		14 223,8			56	
Valkeakoski								1 023	869 595
Vieremä	1	11 000	124,3		28 385				

11 Lämmön hinta

Kaukolämmön myynnin keskihinta vuonna 2019. Keskihinta on laskettu jakamalla myyntitulot myyntimäärällä. Hintoihin sisältyvät energia- ja perusmaksut sekä 24 prosentin arvonlisävero.

Kunta	Vuoden 2019 lämmön myynnin keskihinta (€/MWh, alv 24 %)	Kunta	Vuoden 2019 lämmön myynnin keskihinta (€/MWh, alv 24 %)
Humppila	70,00	Pöytyä, Yläne	64,40
Hyrnsalmi	64,50	Ranua, Kolonmaa	60,27
Karstula	73,86	Ranua, Marjaniemi	60,27
Kaskinen	55,33	Ranua, Teeritie	60,27
Kaustinen	57,05	Riihimäki	62,58
Kinnula	56,26	Salla	71,63
Konnevesi	70,55	Savitaipale	84,10
Kontiolahti	59,65	Siikajoki, Paavola	87,26
Korsnäs, Blästervägen	78,00	Siikajoki, Ruukki	64,87
Korsnäs, Sjöbackavägen	78,00	Siikajoki, Siikajoenkylä	80,45
Kuhmo	31,57	Sodankylä	60,76
Lapinjärvi, Ingermaninkylä	77,00	Soini	59,00
Lapinjärvi, Kirkonkylä	77,00	Taipalsaari, Kirkonkylä	92,70
Lapinjärvi, Porlammi	77,00	Taipalsaari, Kuivaketvele	92,70
Loviisa	75,00	Taipalsaari, Saimaanhari	92,70
Luumäki, Risulahti	85,00	Urkala	65,00
Luumäki, Taavetti	67,25	Vaala	63,66
Paimio	71,10	Valkeakoski	71,09
Paltamo	61,90	Vieremä	62,14
Polvijärvi	54,42	Minimi	31,57
Posio	80,00	Maksimi	92,70
Puolanka	57,00	Keskiarvo	69,26
Pöytyä, Riihikoski	75,60	Mediaani	68,63

12 Lämmön myynti ja keskihinta



Kuva 12. Lämmön myynti ja keskihinta vuonna 2019.

13 Energiantuotanto polttoaineittain¹

Kunta	Raskas polttoöljy	Kevyt polttoöljy	Pala- turve	Jyrsin- turve	Hake	Puru	Kuori	Puupel- letti	Maa- kaasu
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
Humppila		0,30			14,40				
Hyrnsalmi	1,13				3,40	11,20			
Karkkila, Huhdintie		0,70							
Karkkila, Puhdistamontie		6,54		32,29	1,88				
Karstula		0,02			10,04	22,08	2,49		
Kaskinen		0,001	8,70		14,70				
Kaustinen	135,36		17,86		5,32				
Kemiönsaari, Kemiö		0,33			13,36				
Kemiönsaari, Taalintehdas		0,21			10,46				
Kinnula		0,96			9,18				
Konnevesi		0,27	43,92						
Kontiolahti		0,09			9,80				
Korsnäs, Blästervägen		0,003			3,08				
Korsnäs, Sjöbackavägen		0,01			0,60				
Kuhmo		0,49		0,12		126,75	126,75		
Kuhmoinen									
Lapinjärvi, Ingermaninkylä					2,00				
Lapinjärvi, Kirkonkylä					6,56				
Lapinjärvi, Porlammi					2,32				

1 Taulukon luvut ovat polttoaineiden lämpöarvoja.

Kunta	Raskas polttoöljy	Kevyt polttoöljy	Pala- turve	Jyrsin- turve	Hake	Puru	Kuori	Puupel- letti	Maa- kaasu
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
Loviisa		0,02			2,35				
Luumäki, Kangasvarsi					0,66				
Luumäki, Risulahti					0,69				
Luumäki, Taavetti					11,39				0,001
Padasjoki									
Paimio	3,96	0,04			38,81	6,53	0,07	11,75	
Paltamo		0,01			10,87				
Polvijärvi		0,70			16,79				
Posio		0,00003			2,00				
Puolanka		1,79			10,38	0,25			
Pöytyä, Riihikoski		1,00			9,60				
Pöytyä, Yläne		0,45						5,90	
Ranua, Kolonmaa					5,05				
Ranua, Marjaniemi		0,17			0,52				
Ranua, Teeritie		0,93	7,85		3,87				
Riihimäki		3,94							8,56
Salla		0,50	8,04		20,13				
Savitaipale		1,64			11,94				
Siikajoki, Paavola		0,18	2,35		1,20				
Siikajoki, Ruukki		0,17	9,41		5,46				
Siikajoki, Siikajoenkylä		0,26	2,33		1,09				
Sodankylä		3,18		50,30	31,00				
Soini	0,23	0,0001	1,00			0,80			
Suomussalmi		0,23			59,44				
Taipalsaari, Kirkonkylä		0,03			3,50				
Taipalsaari, Kuivaketvele		0,02							1,13
Taipalsaari, Saimaanharju		0,15							6,69
Ujala					12,32				
Vaala		0,40	4,00		11,38			0,26	
Valkeakoski								4,81	8,70
Vieremä	0,01	0,11	0,17		22,71				
Minimi	0,01	0,00003	0,17	0,12	0,52	0,25	0,07	0,26	0,001
Maksimi	135,36	6,54	43,92	50,30	59,44	126,75	126,75	11,75	8,70
Keskiarvo	28,14	0,70	9,60	27,57	10,26	27,93	43,10	5,68	5,02

14 Polttoaineiden hinnat²

Kunta	Palaturve	Jyrsin- turve	Hake	Puru	Kuori	Puu- pelletti	Maa- kaasu	Ostettu lämpö
	€/i-m ³	€/i-m ³	€/i-m ³	€/i-m ³	€/i-m ³	€/tonnia	€/i-m ³	€/MWh
Humppila			10,00					
Hyrnsalmi			16,80	12,00				
Karstula			17,00	10,00	10,75			
Kaskinen	19,00		21,00					
Kaustinen	17,50		22,50					
Kinnula			17,60					
Konnevesi	23,34							
Kontiolahti			20,00					
Korsnäs, Blästervägen			19,00					
Korsnäs, Sjöbackavägen			19,00					
Loviisa								43,00
Paltamo			22,40					
Polvijärvi								19,85
Posio			15,00	15,00	15,00			
Puolanka			17,50	10,14				
Ranua, Kolonmaa			20,67					
Ranua, Marjaniemi			24,40					
Ranua, Teeritie	23,77		22,00					
Riihimäki							0,87	30,00
Savitaipale			19,20					
Siikajoki, Paavola	23,54		18,98					
Siikajoki, Ruukki	24,29		16,23					
Siikajoki, Siikajoenkylä	28,20		19,27					
Sodankylä		13,50	19,00	5,00				
Soini	20,00	10,00	20,00	10,00	9,00			
Taipalsaari, Kirkonkylä								28,00
Taipalsaari, Kuivaketvele							0,76	
Taipalsaari, Saimaanharju							0,76	
Urjala			18,00					
Vieremä	15,00		21,50					
Minimi	15,00	10,00	10,00	5,00	9,00	-	0,76	19,85
Maksimi	28,20	13,50	24,40	15,00	15,00	-	0,87	43,00
Keskiarvo	21,63	11,75	19,21	10,36	11,58	-	0,80	30,21

2 Hinnat ilman arvonlisäveroa.

15 Tietoja kauko- lämmön käyttäjäistä

Kunta	Asiakkaiden liittymis- tehot yhteensä	Lämmitettävä rakennus- tilavuus yhteensä	Kunnan omia rakennuksia kaukolämmössä	Kunnan omien rakennusten osuus lämmitettävästä rakennustilavuudesta	Kunnan omille rakennuksille toimitettu lämpöenergia	Asuin- raken- nukset	Palvelu- raken- nukset	Teollisuus- rakennukset
	MW	m ³	m ³	%	MWh	kpl	kpl	kpl
Humppila					7 200	13	20	13
Hyrynsalmi	4,5	270 000	60 000	22 %	3 000	161	10	4
Karstula		441 400						
Kaskinen	3,5	100 000	5 000	5 %	1 000	190	5	2
Kaustinen						207	38	18
Kontiolahti						14	19	
Korsnäs, Blästervägen	1,4	78 000	62 000	79 %	2 520	4	3	4
Korsnäs, Sjöbackavägen	0,3	10 200	10 200	100 %	621	1		
Kuhmoinen	2,0	169 000	92 000	54 %	4 100	18	11	2
Lapinjärvi, Ingermaninkylä	0,6				1 328		3	
Lapinjärvi, Kirkonkylä	3,2				2 923	32	15	
Lapinjärvi, Porlammi	1,3				671	6	5	
Luumäki, Kangasvars							2	
Luumäki, Risulahti						5		
Luumäki, Taavetti	10,0	254 861	110 657	43 %	4 187	27	22	
Paimio	41,3							

Kunta	Asiakkaiden liittymis- tehot yhteensä	Lämmitettävä rakennus- tilavuus yhteensä	Kunnan omia rakennuksia kaukolämmössä	Kunnan omien rakennusten osuus lämmitettävästä rakennustilavuudesta	Kunnan omille rakennuksille toimitettu lämpöenergia	Asuin- raken- nukset	Palvelu- raken- nukset	Teollisuus- raken- nukset
	MW	m³	m³	%	MWh	kpl	kpl	kpl
Polvijärvi	6,3	240 008	119 940	50 %	4 741	33	25	11
Puolanka		250 000	150 000	60 %				
Pöytyä, Riihikoski	5,0							
Pöytyä, Yläne	2,5							
Ranua, Kolonmaa	7,5	294 254	105 658	36 %	5 000	67	35	8
Ranua, Marjaniemi	0,3	12 230	9 351	76 %	521	2	1	
Ranua, Teeritie	7,5	294 254	105 658	36 %	5 000	67	35	8
Riihimäki	141,0	5 965 215			44 532	516	49	179
Salla	20,1	373 090	169 383	45 %	10 391	160	23	5
Savitaipale74	5,8	246	74	30 %				
Siikajoki, Paavola	1,4				784	14	9	
Siikajoki, Ruukki	6,3				3 373	17	23	9
Siikajoki, Siikajoenkylä	1,2				1 333	5	12	1
Sodankylä	30,1	1 356 837	429 480	32 %		168	54	23
Suomussalmi		908 870	411 879	45 %	16 232	240	50	11
Taipalsaari, Kirkonkylä	51,0	49 000	25 000	51 %	1 900	1	11	
Taipalsaari, Kuivaketvele	23,0	18 000				26		
Taipalsaari, Saimaanhärju	150,0	120 000	50 000	42 %	1 600	122	8	
Urkala	6,9	242 090	55 629	23 %	2 489	19	18	3
Vaala	6,4				4 685			
Valkeakoski	71,7	2 979				523	93	33
Vieremä	9,0	466 584			3 366	68	22	14
Minimi	0,3	246	74	5 %	521	1	1	1
Maksimi	150,0	5 965 215	429 480	100 %	44 532	523	93	179
Keskiarvo	20,7	518 136	109 550	46 %	5 340	94	22	19

Liite 1. Lämpölaitoskysely 2020, kyselylomake

LÄMPÖLAITOSKYSELY 2020

Vastaajan yhteystiedot

Nimi

Sähköposti

Edustamanne lämpöyhtiön/liikelaitoksen nimi

Kunta*

Kuinka monen lämpölaitoksen puolesta vastaatte?

Kunnan omistusosuus lämpöyhtiöstä (asteikolla 0 - 100 %)

prosenttia

Lämpölaitoksen yhteystiedot

Lämpölaitoksen nimi

Laitoksen postiosoite

Postinumero

Postitoimipaikka

Lämpölaitoksen yhtiömuoto

Liikelaitos

Osakeyhtiö

Kommandiittiyhtiö

Avoin yhtiö

Osuuskunta

Muu, mikä?

1. LÄMMÖN TUOTANTO, HANKINTA JA MYYNTI VUONNA 2019

Kiinteä lämpökeskus

teho, MW

Siirrettävä lämpökeskus

teho, MW

Muualta ostettavan lämmön tilausteho

teho, MW

Nestemäisten polttoaineiden varastointimahdollisuus

tilavuus, m³

Tuotettu lämpö

lämpöarvo, MWh

Myyty lämpö

lämpöarvo, MWh

Vedenkulutus

tilavuus, m³

Asiakkaille myyty aurinkosähkö

kWh

2. KÄYTETYT POLTTOAINEET VUONNA 2019

Merkitse käytettyjen polttoaineiden määrä numeroin (ei kirjaimia tai erikoismerkkejä).

Raskas polttoöljy

tonnia

Kevyt polttoöljy

litraa

Palaturve	(MWh/i-m ³)
Jyrsinturve	(MWh/i-m ³)
Hake	(MWh/i-m ³)
Puru	(MWh/i-m ³)
Kuori	(MWh/i-m ³)
Puupelletti	tonnia
Maakaasu	m ³
Biokaasu	m ³
Laitoksen käyttämä sähkö (esim. poltin, lämpöpumput)	
Käytetty sähkö yhteensä	kWh
josta aurinkosähkö	kWh
Ostettu lämpö, teollisuudelta tms. (jos ei polttoaineiden mittausta)	
Ostettu lämpö yhteensä	MWh
josta hukkalämpö	MWh
Ensisijainen käytetty polttoaine (jos tiedossa)	

3. LAITOKSEN KUNNOSSAPITO JA LASKUTUSKÄYTÄNNÖT

Onko lämpölaitoksenne ottanut käyttöön ennakoivaa ja pitkäjänteistä kunnossapitoa ohjaavan kirjallisen suunnitelman?

Kyllä
Ei

Onko lämpölaitoksella käytössä kunnossapitosovellusta?

Kyllä, sähköinen sovellus (esim. MaintALMA, Arrow Novi)
Kyllä, Excel-pohjainen sovellus
Kyllä, muu sovellus tai menetelmä, mikä? (esim. Word)
Ei kunnossapitosovellusta

Mikä kuvaa parhaiten käytössänne olevaa lämmönkulutuslukemien keruutapaa?

Lämmönkulutus luetaan etälukuna tietokoneelta toimistolta tms.
Lämmönkulutus luetaan langattomasti lukulaitteella rakennuksen ulkopuolelta (ns. mobiililuku)
Lämmönmyyjän edustaja käy lukemassa mittarit
Asiakas ilmoittaa lämmönkulutuslukemat sovituin määräajoin
Muu tapa, mikä?

Mikä on nykyisin käytössänne oleva lämmitysenergian laskutustapa?

Paperilasku tai sähköpostitse toimitettava lasku
Sähköinen lasku
Molemmat

Miten usein lämmitysenergian laskutus tapahtuu?

Kuukausittain
Neljännesvuosittain
1-2 kertaa vuodessa
Jollain muulla syklillä, miten?

Millä tavalla kulutustiedot raportoidaan asiakkaalle?

Asiakas voi itse käydä katsomassa kulutuksen verkkopalvelusta
Laskun mukana raportti kerran vuodessa (koko vuoden kulutus kuukausittain)
Vain laskutuskauden kulutus, muut kulutusraportit toimitetaan asiakkaan
pyynnöstä
Jokin muu tapa, mikä?

4. LÄMMÖN JA POLTTOAINEIDEN KESKIHINNAT**Vuoden 2019 lämmön myynnin keskihinta (myyntitulot jaettuna myyntimäärällä, sisältäen energiamaksut ja perusmaksut)**

Merkittää tieto numeroin (ei kirjaimia tai erikoismerkkejä) ja ilmoittakaa hinta ilman arvonlisäveroa
€/MWh (alv 0 %)

Polttoaineiden keskihinnat vuonna 2019

Merkittää tiedot numeroin (ei kirjaimia tai erikoismerkkejä) ja ilmoittakaa hinnat ilman arvonlisäveroa.

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
Laitoksen käyttämä sähkö (esim. poltin, lämpöpumput)	€/MWh
Ostettu lämpö	€/MWh

5. VERKOSTON PITUUS

Merkittää tiedot numeroin (ei kirjaimia tai erikoismerkkejä).

Vuonna 2019 rakennettu lämpöverkkoa	m
Vuonna 2019 korjattu lämpöverkkoa	m
Lämpöverkon pituus 31.12.2019	m

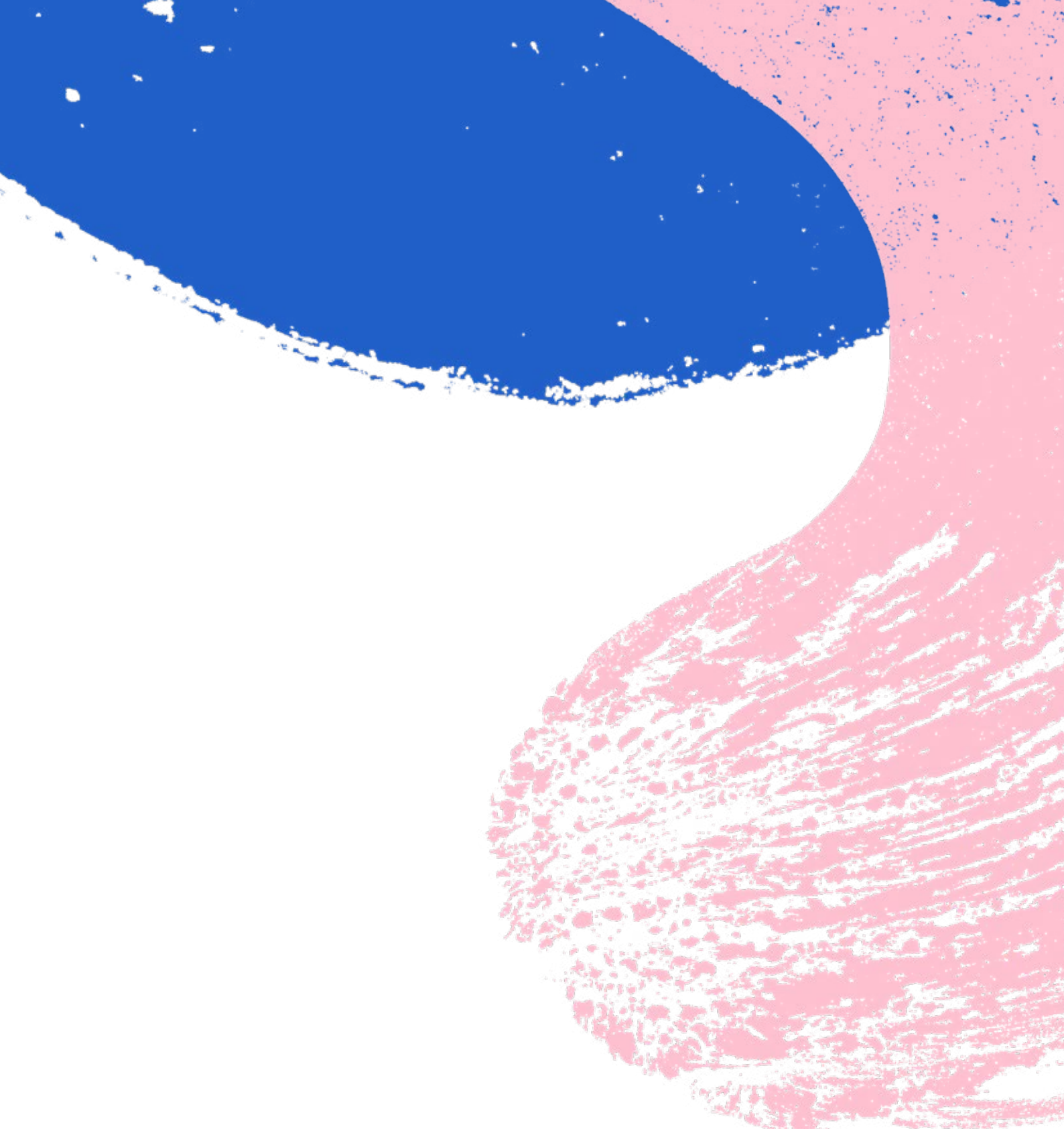
6. KULUTTAJATIEDOT

Kuluttajatiedot 31.12.2019

Asiakkaiden liittymistehot yhteensä	MW
Lämmitettävä rakennustilavuus yhteensä	m ³
Kunnan omia rakennuksia kaukolämmössä	m ³
Kunnan omille rakennuksille toimitettu lämpöenergia	MWh

Lämpölaitoksen kaukolämpöverkkoon liitetyt rakennukset rakennustyypeittäin (kpl)

asuinrakennukset	kpl
palvelurakennukset	kpl
teollisuusrakennukset	kpl



Tietoja pienistä lämpölaitoksista vuodelta 2019

Helsinki 2020