



Kaukolämpöä kiertotaloudesta

YMPÄRISTÖRAPORTTI 2018



KAUKOLÄMPÖÄ KIERTOTALOUDESTA

Kaukolämpö ja jätehuolto muodostavat alueellamme kiertotalouskokonaisuuden, jonka merkittävimpiä lopputuotteita on hyvinkääläinen kaukolämpö. Omien toimialojensa huipputasojen yhteistyöstä hyötyvät sekä ympäristö että asiakkaat.

Tunnuslauseemme on ”Kaukolämpöä kiertotaloudesta”. Kumppanimme tavoitteen toteuttamisessa toimivat Fortum Waste Solutions Oy, Kiertokapula Oy, Myllyn Paras Oy ja Gasum Oy. Yhteistyön tuloksena pystymme toimittamaan asiakkaillemme kestävän kehityksen mukaista, hintavakaata ja kotimaista energiaa.

Samalla täyttyvät EU:n biojättestrategiassa ja jätehierarkiassa sekä valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa asetetut tavoitteet.

Kaukolämpö on jo itsessään ekologinen ja energiatehokas lämmitysmuoto, joka täyttää tämän päivän tiukat rakennusmääräykset. Kaukolämpökiinteistöihin ei tarvita muita uusiutuvaan energiaan perustuvia lämmitysjärjestelmiä.

Jätteenkäsittelyn hukkalämpö hyötykäyttöön

Vuositasolla noin 80 prosenttia Hyvinkäällä käytettävästä kaukolämmöstä tuotetaan Fortum Waste Solutions Oy:n jätteenkäsittelylaitoksessa Riihimäellä. Kierrätykseen kelpaamattoman jätteen poltossa syntyy hukkalämpöä, joka otetaan talteen lämmönsiirtimien ja lämpöpumpun avulla. Absorptiotekniikalla toimiva lämpöpumppulaitos tehostaa savukaasujen sisältämän energian talteenottoa.

Lämpö siirretään siirtolinjoja pitkin Hyvinkään ja Riihimäen kaukolämpöverkkoihin. Ekolämmöksi nimetty energia on ympäristöystävällistä ja hiilineutraalia.

”Jätettä ei polteta pelkästään kaukolämmön tuottamiseksi, vaan kierrätyskelvoton jäte on vuonna 2016 voimaan tulleen kaatopaikkakiellon

vuoksi hävitettävä polttamalla. Jos kierrätykseen toistaiseksi soveltumattomien jättejakeiden energiasisältöä ei otettaisi talteen kaukolämpöverkkoon, se menisi lämpönä taivaalle”, Hyvinkään Lämpövoiman tekninen johtaja **Juha Hildén** selventää.

Kiertokapulan Hyvinkäältä keräämää yhdyskuntajätettä on hyödynnetty energiakäytössä vuodesta 2007 lähtien. Fortumin Kiertotalouskylän noustua Riihimäelle 2016 kierrätysmateriaalien erottelu jätteestä nousi uudelle tasolle.

Bioenergiaa puupelletistä ja kaatopaikkakaasusta

Käytämme omassa lämmöntuotannossamme polttoaineena mm. puupellettiä. Sen hyödyntäminen on kasvanut merkittävästi vuonna 2016 käyttöönotetun Veikkarin biolämpökeskuksen myötä. 2018 pelletinpoltto oli jo lähes kymmenkertaistunut vuodesta 2014. Tuotamme pelletillä lämpöä myös Kallionpon teollisuusalueella.

Sahanmäen lämpökeskuksessa tuotamme kaukolämpöä paitsi maamyös biokaasulla. Vanhan Kapulan kaatopaikan maaperästä imetään ympäri vuoden biokaasua, jonka meille toimittaa jätehuolto-yhtiö Kiertokapula. Lisäksi ostimme Gasumilta uusiutuvaa kotimaista biokaasua.

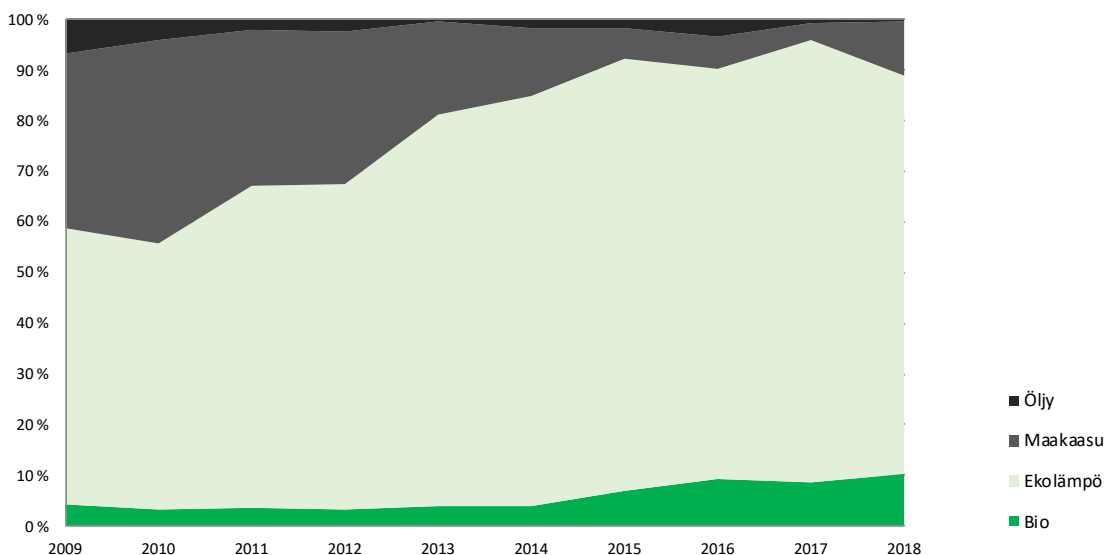
Myllyn Paras toimittaa kaukolämpöverkkoomme biolämpöä, jota syntyy Hyvinkään myllyn voimalaitoksella hiutaletuotannon sivuvirtana kauran kuorta polttamalla.

Öljyn osuus energiantuotannossamme on kutistunut häviävän pieneksi.

Vuonna 2018 asiakkaille toimittamastamme kaukolämmöstä tuotettiin hiilidioksidivapaita polttoaineita noin 89 prosenttia. Tähän osuuteen lasketaan mukaan Fortumilta ja Myllyn Parhaalta ostamamme lämpö sekä pelletillä ja biokaasulla tapahtuva oma lämmöntuotantomme.

”Etsimme koko ajan keinoja maakaasun käytön vähentämiseksi ja hiilineutraalienergian lisäämiseksi.”

Lämmönlähteiden osuudet kokonaistuotannosta



MUITA TOIMIAMME YMPÄRISTÖN HYVÄKSI

Tarjoamme asiakkaillemme monipuolista neuvontaa energiankäyttöön liittyvissä asioissa.

Pyrimme vaikuttamaan kaavoituksen kautta energiatehokkaaseen kaupunkirakenteeseen. Tarjoamme kaukolämpöä myös uusille omakotialueille.

Osallistumme kaupungin ilmastotalkoisiin. Hyvinkää on ollut mukana hiilineutraaliutta tavoittelevien HINKU-kuntien verkostossa vuodesta 2016. Teemme kaupungin kanssa yhteistyötä ilmastostrategian laadinnassa ja täytäntöönpanossa.

Osallistumme Hyvinkään kaupungin ilmanlaadun seurantaan. Siirrettävä mittausasema rekisteröi kerran tunnissa pienhiukkasten ja typen-

oksidien pitoisuudet. Vuonna 2018 ilmanlaatua valvottiin Kauppakadulla Hyvinkään keskustassa.

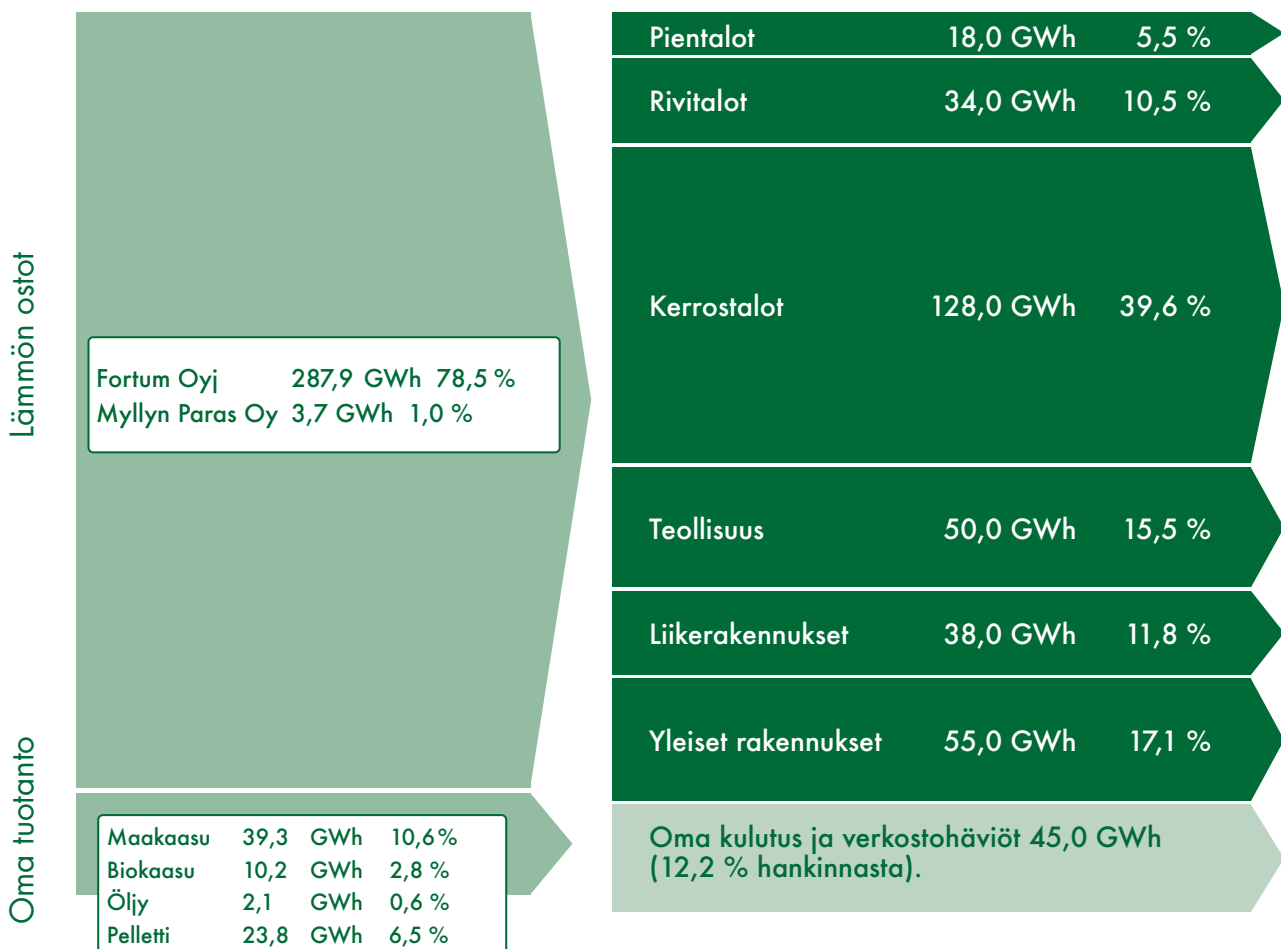
Vähennämme kaukolämpöverkon rakentamisen ympäristöhaittoja hyvällä suunnittelulla. Kaikki rakennustöiden yhteydessä syntyvät jätteet käsitellään ja kierrätetään mahdollisimman tehokkaasti.

Seuraamme omaa energiankäyttöämme kaikessa toiminnassamme. Olemme liittyneet Motivan energiatehokkuussopimusjärjestelmään, joka tukee Suomen ilmastotavoitteita. Nykyinen sopimuskausi kattaa vuodet 2017 - 2025.

Energiatase 2018

Hankinta 366,9 GWh

Myynti 322,9 GWh



YMPÄRISTÖTAVOITTEIDEMME TOTEUTUMINEN VUONNA 2018

Hyvinkään Lämpövoima on asettanut itselleen kolme päätavoitetta toiminnan ympäristövaikutusten näkökulmasta. Ne ovat kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen, energiatehokkuuden edistäminen sekä paikallisten ympäristövaikutusten pienentäminen ja ympäristöasioista viestiminen.

Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen

Ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi kasvihuonekaasujen päästöjä on vähennettävä maailmanlaajuisesti. Pyrimme tekemään oman osamme korvaamalla fossiilisia polttoaineita energianhankinnassamme ja lämmöntuotannossamme kierrätysenergialla ja muulla hiilineutraalilla energialla.

Valtuustotavoite vuodelle 2018 oli, että hiilineutraalin energian osuus kokonaistuotannostamme olisi 87 prosenttia. Tavoite ylittyi: osuudeksi tuli 88,7 %. Omassa lämmöntuotannossamme tavoittelimme bioenergialle 41 prosentin osuutta – pääsimme 45:ään pellettiä ja biokaasua käyttämällä.

Kylmä talvi lisäsi maakaasun käyttötarvetta, mikä näkyi hiilidioksidipäästöjen kasvuna edellisvuoteen verrattuna. Teemme jatkuvasti töi-

tä korvataksemme maakaasua hiilineutraalilla energialla. Fossiilisista polttoaineista maakaasun poltto on tehokkainta ja se on fossiilisista ympäristöystävällisin; sen poltosta aiheutuvat hiilidioksidipäästöt ovat huomattavasti vähäisemmät kuin esim. kivihiilen, jonka käytöstä luovumme kokonaan jo 1980-luvun puolivälissä.

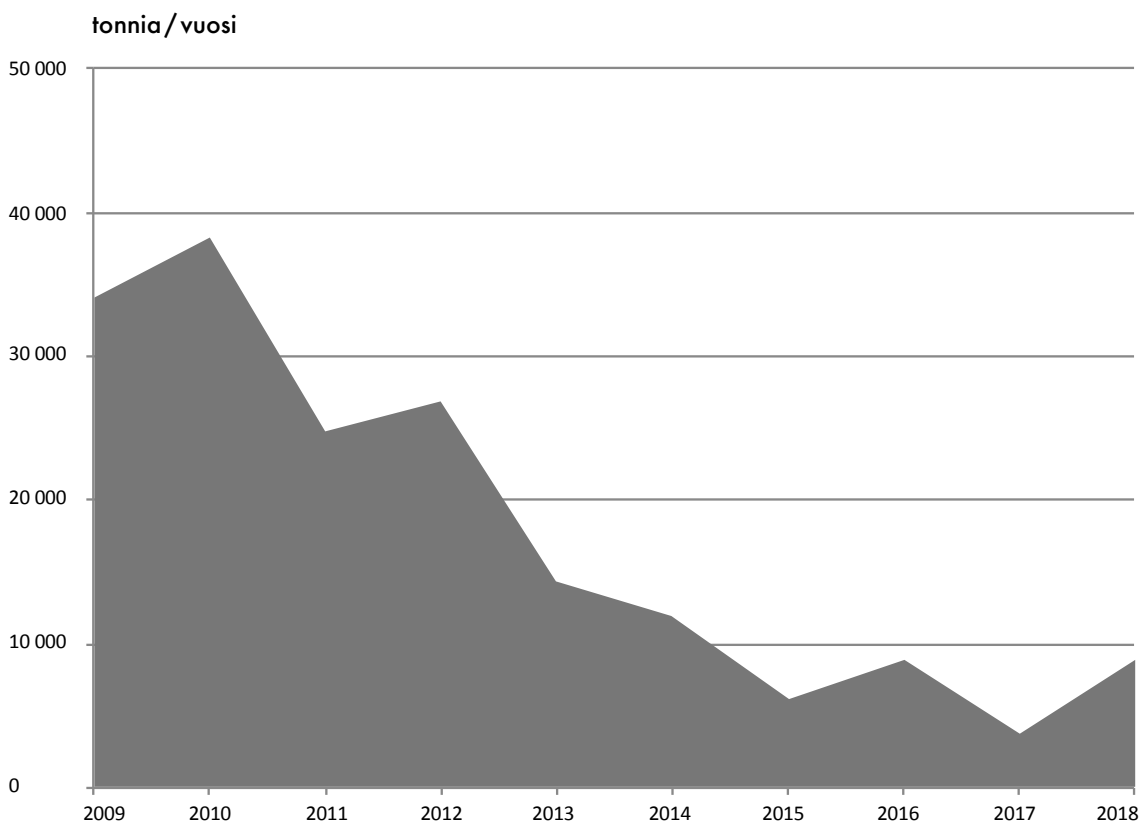
Kiertotalouden tuotteena syntyvän Ekolämmön hankinta Fortumilta on vähentänyt merkittävästi fossiilisten polttoaineiden käyttöä kaukolämmön kokonaistuotannossamme vuodesta 2007 alkaen. Samalla tuotannon hiilidioksidipäästöt ovat pudonneet murto-osaan aiemmasta.

Ilmastotavoitteiden toteuttamiseen pyrimme myös lisäämällä aurinkovoiman osuutta sähkön hankinnassamme. 2018 laajensimme Sahanmäessä sijaitsevan aurinkovoimalamme tehoa kaksinkertaiseksi; kokonaisteho on nyt 63 kilowattia.

Hyödynnämme aurinkosähkön omassa toiminnassa. Kuumana kesänä 2018 aurinkovoimalan tuotanto riitti hetkellisesti tyydyttämään kaikkien Sahanmäen toimintojemme sähköntarpeen.

Olemme mukana kaupunkikonsernin sähkönhankinnassa ja käytämme vihreätä sähköä.

Päästökaupan piiriin kuuluvien polttoaineiden aiheuttamat CO₂-päästöt kaukolämmön tuotannossa



Energiatehokkuuden edistäminen

Perustavoitteitamme energiatehokkuuden edistämiseksi ovat kaukolämpöverkon häviöiden pienentäminen ja vedenkulutuksen vähentäminen. 2018 saneerasimme Riihimäenkadun ja Siltakadun kaukolämpöjohtoja. Uusien johtorakenteiden eristyskyky on parempi, mikä vähentää verkon häviöitä. Saneerauksille voidaan laskea energiansäästövaikutus, jonka raportoimme energiatehokkuussopimus-menettelyssä.

Vuosiohjelmaan perustuvien saneerausten ja ennakoivan kunnossapidon ansiosta kaukolämpöverkkomme on erittäin hyvässä kunnossa. Vuotoja ei juurikaan esiinny, jolloin lisäveden kulutus on hyvin vähäistä. Lisäveden määrä vuonna 2018 oli alle 0,2 kertaa verkon tilavuus, millä erotumme eduksemme valtakunnallisessa vertailussa.

Pyrimme vähentämään energian kulutustamme. Viiden vuoden aikana olemme vaihtaneet lähes kaikki omien kiinteistöjemme lamput ledeihin.

Sahanmäen kaasulämpökokeskuksella 2019 toteutettavalla kattilasaneerauksellakin on energiatehokkuutta parantava vaikutus.

Vaikka olemme kaukolämmön myyjä, aito intressimme on, että asiakkaamme käyttävät lämpöä tehokkaasti. Sitä kautta voimme saavuttaa merkittäviä välillisiä ympäristöhyötyjä.

Vuonna 2018 käynnistimme talotekniikan valvomopalvelun kaupunkikonsernin sisällä. 2019 tarkoituksemme on ryhtyä tarjoamaan sitä muillekin asiakkaille. Valvomopalvelun avulla kiinteistöjen energiankäyttö tehostuu ja hiilidioksidipäästöt pienenevät. Kulutushuippuja voidaan tasata ohjaamalla käyttöä matalamman kulutuksen tunneille, jolloin maakaasun tarve lämmöntuotannossa vähenee.

Kun asiakkaidemme lämmönjakolaitteet toimivat suunnitellusti, se heijastuu myönteisesti lämmöntuotantoon. Pystymme pienentämään pumppausenergiaa ja lämpöhäviöitä, eikä verkkoon tarvitse ajaa liian kuumaa vettä. Saamme hyötyä, joka siirtyy taas asiakkaille.

Ympäristövaikutusten pienentäminen ja ympäristöviestintä

Pyrimme pienentämään toiminnastamme aiheutuvia ympäristöriskejä. Vuonna 2018 teimme Veikkarin lämpökokeskuksella muutostöitä uusimalla öljyputkistoja ja tankkausalueen vuotosuojauksia. Edellisinä vuosina olemme tehneet vastaavat tankkausalueiden vuotosuojaukset Sahanmäen ja Suokadun lämpökokeskuksilla.

Kaukolämmöstä ei aiheudu riskiä maaperälle, koska kaukolämpövesi on ympäristölle vaaratonta.

Vuonna 2017 uudistetuilla HLV:n verkkosivuilla selvitetään laajasti toimintamme suorita ja välillisiä ympäristövaikutuksia sekä toimittamamme energian alkuperää. Oma positiivinen ympäristövaikutuksensa on myös sähköisellä laskutuksella, jonka osuus on kasvanut voimakkaasti viime vuosina.



Kaukolämmöstä ei aiheudu riskiä maaperälle, koska kaukolämpövesi on ympäristölle vaaratonta.

YMPÄRISTÖTASEET

Lämmön tuotanto

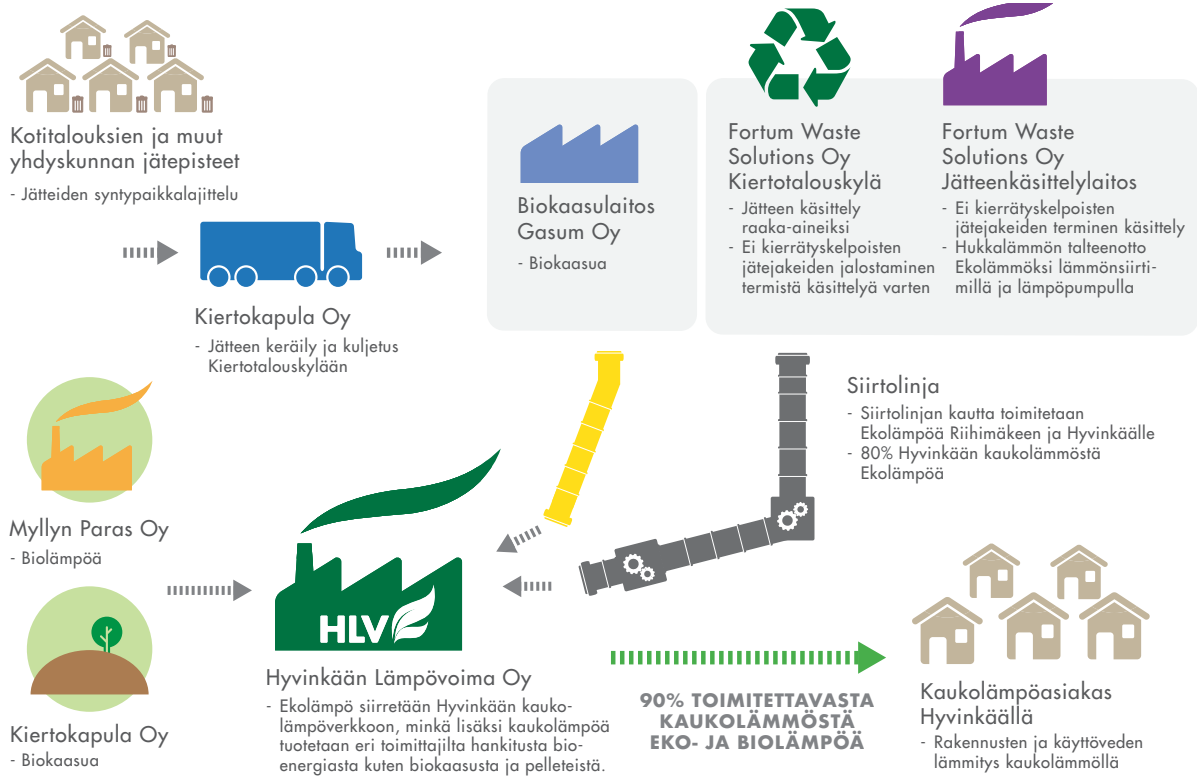
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Tuotettu energiamäärä GWh:	355,7	352,4	333,4	361,7	360,6	366,9
Lämmön tuotantotavat GWh:						
- lämmön osto	276,8	288,1	289,1	297	318,5	291,6
- maakaasu	65,9	47,5	20,7	22,4	11,7	39,3
- öljy	1,8	6,2	6,3	12,9	3,3	2,1
- biokaasu	9	8,3	10	12,3	10	10,2
- pelletti	2,2	2,3	7,3	17,1	17,1	23,8
Polttoaineet:						
- maakaasu milj.nm3	7	5,1	2,4	2,4	1,6	4
- raskas öljy t	173,6	587,4	538,8	1170	259	0
- kevyt öljy m3	10,7	9,5	46,2	65,4	109,4	282
- biokaasu milj.nm3	2,1	2	1,8	2,2	1,6	1,8
- pelletti t	506	543	1690	3949	3949	5395
Päästöt:						
- hiukkaset t	1,9	3,2	4,8	4,3	4,2	4,4
- rikkidioksidi t	6,1	14,4	14,7	27,5	9,7	4,9
- typen oksidit (NO ₂ :na) t	109	109,1	107,9	115,5	115,2	113,5
- hiilidioksidi t *	14 420	11 947	6139	8914	3810	8926
- hiilidioksidi g/myyty kWh *	45,6	38,1	20,9	27,9	12	27,6
Tunnuslukuja:						
- lämpöhäviöt %	10,3	10,3	11,7	11,3	11,5	11,9
- oma energiankulutus GWh	2,3	2,3	1,8	1,5	1,1	1,3
- kaukolämpöverkon pituus km	156,6	158,7	160,3	161,3	163,3	163,6
- kaukolämpöverkon tilavuus m ³	5 513	5 732	5821	5509	5540	5710
- kaukolämpöveden kulutus m ³	7 314	10 020	7070	3372	1444	1151
- veden vaihtuvuus verkon tilavuudesta %	132,7	174,8	121,5	61,2	26,1	20,2

* Päästökaupan piiriin kuuluvien polttoaineiden aiheuttamat CO₂ -päästöt (maakaasu ja öljy)

HLV PÄHKINÄNKUORESSA

Hyvinkään Lämpövoima Oy on kaupungin kokonaan omistama energiayhtiö, joka tuottaa ja myy kaukolämpöä Hyvinkään alueella. Toimitamme myös maakaasua. Energian myynnin tukena tarjoamme asiakkaillemme myös lämmitysjärjestelmien saneerauksia, huolto-, ylläpito- ja päivystyspalveluita sekä erilaisia asiantuntijapalveluja. Yhtiöllä on voimassaolevat ISO 9001:2015 laatu- ja ISO 14001:2015 ympäristösertifikaatit. Yhtiö on perustettu vuonna 1974. Lämmöntoimitusten piirissä on yhteensä yli 15 000 asuntoa ja niiden lisäksi lukuisa määrä kaiken tyyppisiä rakennuksia. Hyvinkään asukkaista 75 % asuu kaukolämmitetyssä talossa.

KAUKOLÄMPÖÄ KIERTOTALOUESTA



Kaukolämpöä kiertotaloudesta

Hyvinkään Lämpövoima Oy
Kerkkolankatu 35
PL 240, 05801 Hyvinkää
Puh. (019) 45 801, www.hlv.fi

