LOHJA
Järvikaupunki



Lohjan Kaupungin HINKU 2.0 -toimenpideohjelma

LIITE II LOHJAN PÄÄSTÖKERTOMUS 2007–2016



SISÄLLYSLUETTELO

SYMBOLI- JA LYHENNELUETTELO.....5

PÄÄSTÖLASKENNAN PERIAATTEET.....7

Kulutusperusteinen päästölaskenta 7

Sektorikohtainen päästölaskenta 8

PÄÄSTÖKEHITYS LOHJALLA 11

Lohjan kasvihuonekaasupäästöt vuosina 2007–2016.....11

Lohjan päästökehitys ja vuoden 2030 Hinku-tavoite.....17

LÄHTEET 21

Lisätietoja

Meliina Partio
Projektityöntekijä
meliina.partio@lohja.fi
puh. 044 374 3243

Jenna Kotilehto
Projektityöntekijä
jenna.kotilehto@lohja.fi
puh. 044 3694 488



Lohjan biölämpölaitos

SYMBOLI- JA LYHENNE-LUETTELO

CH4
Metaani, kasvihuonekaasu

CO_2
Hiilidioksidi, kasvihuonekaasu

CO_2-ekv.
Hiilidioksidiekvivalentti, kuvaa ihmisten tuottamien kasvihuonekaasujen ilmastovaikutusta. Muiden kasvihuonekaasujen vaikutus on muunnettu vastaamaan hiilidioksidin ilmastovaikutusta eli globaalia lämmityspotentiaalia sadan vuoden tarkastelujaksolla.

HINKU
Suomen ympäristökeskuksen koordinoima Kohti hiilineutraalia kuntaa -hanke. Lohjan kaupunki on ollut mukana hankkeessa vuodesta 2013 lähtien

IPCC
Hallitustenvälinen ilmastonmuutospaneeli

KASVENER
Alueellinen kasvihuonekaasupäästöjen arviointimalli

khk
Kasvihuonekaasu

kt
Kilotonni

LIISA
Suomen tieliikenteen pakokaasujen laskentajärjestelmä

LIPASTO
Liikenteen pakokaasupäästöjen ja energiankulutuksen laskentajärjestelmä

N2O
Dityppioksidi, kasvihuonekaasu

SYKE
Suomen ympäristökeskus

VAHTI
Ympäristönsuojelun tietojärjestelmä

VTT
Teknologian tutkimuskeskus

t
Tonni

%
Prosentti



PÄÄSTÖLASKENNAN PERIAATTEET

Suomen ympäristökeskus (SYKE) laatii Hinku-kunnille kasvihuonekaasujen päästölaskelmat, jotka julkaistaan suunnilleen vuosittain. Hinku 2.0 -toimenpideohjelmaa laadittaessa viimeisimmät laskelmat on tehty vuodelle 2016.

SYKE laatii päästölaskelmat eri tilastolähteistä tietoa kokoamalla. Laskelmat koskevat koko Hinku-kunnan alueella syntyviä kasvihuonekaasupäästöjä. Päästöt ilmoitetaan laskelmissa hiilidioksidiekvivalenttitonneina (t CO_2-ekv.) tai -kilotonneina (kt CO_2-ekv.).

SYKE:n tuottamista päästölaskelmista Hinku-kunnat voivat seurata oman alueensa päästökehitystä ja arvioida, miten kunta onnistuu tavoitteessaan vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 80 prosenttia vertailuvuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä.

Kulutusperusteinen päästölaskenta

Hinku-hankkeen päästölaskenta suoritetaan kulutusperusteisesti. Tämä tarkoittaa sitä, että kaikki Lohjalla kulutettu energia huomioidaan kasvihuonekaasupäästöjen laskennassa, vaikkei sitä olisikaan Lohjalla tuotettu. Kyseisen periaatteen mukaan Lohjalla tuotettu energia, jota ei siellä käytetä, jätetään huomioimatta päästölaskemissa. (Kukko & Monni 2014, 5.)

Päästölaskelmissa huomioidaan erilaisien lämmöntuotantomenetelmien, sähköntuotannon, maatalouden, tieliikenteen ja jätteenkäsittelyn päästöt (Kukko & Monni 2014, 5). Teollisuuden tuottamat päästöt huomioidaan myös päästölaskelmissa, vaikka ne toisinaan on erotettu kunnan päästöistä. Teollisuuskiinteistöjen lämmitys, sähkönkulutus ja polttoaineiden kulutus kuuluvat päästölaskennan piiriin (Lounasheimo 2018).

Lohjalaisia ja Lohjalla toimivia yrityksiä, jotka ovat osa EU:n päästökauppaa ovat Lohjan Biolämpö Oy, Sappi Finland Operations Oy ja Nordkalk Oy Ab. Hinku-kuntien päästölaskelmista on jätetty pois EU:n päästökaupan piiriin kuuluvien laitosten päästöt ja sähkönkulutus sillä poikkeuksella, että kaukolämmön tuotannossa käytetyt polttoaineet huomioidaan laskelmissa. Lohjan tapauksessa laskelmissa ovat siis mukana Lohjan Biolämpö Oy:n päästöt. Lämmön ja sähkön yhteistuotannossa polttoaineiden kulutus määritetään hyödynjakomenetelmällä, jotta päästöt saadaan sijoitettua oikeille sektoreille. (Energiavirasto 2019; Hns 2019.)

Päästökauppaan kuuluvien laitosten lisäksi laskennasta on jätetty pois maankäytön ja metsätalouden päästöt. Laskentaan on kuitenkin sisällytetty metsätaloudessa käytettyjen työkoneiden päästöt sekä sen synnyttämän liikenteen päästöt. (Lounasheimo 2018.)

Sektorikohtainen päästölaskenta

Päästölaskennassa on käytetty muitakin rajauksia ja periaatteita kuin kulutusperusteinen päästölaskenta. Seuraavaksi käydään läpi jo-

kaisen sektorin päästölaskentamenetelmät ja rajaukset.

Kulutussähkön päästöt on laskettu Energiateollisuus ry:n antamien kuntakohtaisten tietojen perusteella. Teollinen tuulivoimatuotanto on arvioitu Suomen Tuulivoimayhdistyksen tietojen perusteella. (Hns 2019.) Energiateollisuus ry toimii yhteistyössä Tilastokeskuksen kanssa ja se tuottaa tilastoja vuosittaisesta sähkön tuotannosta, kulutuksesta maakunta- ja kuntakohtaisella tasolla. Sähkön tuotannon ja kulutuksen lisäksi Energiateollisuus ry tilastoi sähkön tuotannosta energialähteittäin sekä kerää tietoa sähkökatkojen määrästä. (Energiateollisuus 2019.)

Lämmityssektorin päästölaskelmissa on hyödynnetty useita tietokantoja. Kaukolämmön päästölaskelmissa on Energiateollisuus ry:n lisäksi hyödynnetty Kuntaliiton tietoja sekä Vahti-tietokantaa. Muiden fossiilisten polttoaineiden käytön päästöt on laskettu Öljy- ja biopolttoaineala ry:stä sekä Vahti-tietokannasta kerättyjen tietojen perusteella. Öljy- ja biopolttoaineala ry:n tietoarkistoista saadaan tiedot öljytuotteiden eli kevyen ja raskaan polttoöljyn kuntakohtaisista myynneistä, kun Vahti-tietokannasta saadaan tiedot turpeen, nestekaasun, maakaasun ja kivihiilen kulutuksesta. (Hns 2019.)

Maataloussektorin päästöt on laskettu KASVENER-mallin mukaisesti (Hns 2019). Maataloussektorin päästölähteet on jaoteltu kolmeen alakategoriaan: peltoviljely, eläinten ruoansulatus ja lannankäsittely. Viljelyssä huomioidaan eri viljelykasvit ja niille käytetyt viljelysalat, mutta luomutuotantoa ei laskelmissa huomioida erikseen. Eläinten ruoansulatuksen ja lannankäsittelyn päästöt lasketaan eläinmäärien perusteella, ja eläinlajikohtaiset päästökertoimet perustuvat IPCC:n laskentaohjeisiin. (Lounasheimo 2019.)

Tieliikennesektorin päästöt lasketaan VTT:n LIPASTO järjestelmän LIISA-mallin mukaisesti (Hns 2019). Päästölaskelmissa huomioidaan katu- ja tieliikenne. Kunnan omistamilla kaduilla liikenne on pääasiassa kunnan sisäistä. Kunnan alueella sijaitsevilla Väyläviraston hallinnoimilla valta- ja kantateillä liikenteestä merkittävä osa on läpiajoliikennettä, joka myös tulee mukaan kuntakohtaiseen päästölaskentaan. (Lounasheimo 2019.) Useiden kuntien tapauksessa kanta- ja valtateiden synnyttämät päästöt ovat huomattavasti suuremmat, kuin kuntien sisäisen liikenteen päästöt. Katu- ja tieliikenteen päästöjen lisäksi laskuihin on sisällytetty mopojen ja moottoripyörien tuottamat kasvihuonekaasupäästöt. (SYKE 2018.)

Jätehuollon päästölaskelmissa käytetään samaa KASVENER-mallia kuin maatalouden päästöjen laskennassa (Hns 2019). Jätehuollon päästölähteet on jaoteltu kiinteään jätteeseen ja jätevesiin (SYKE 2018). Kiinteän jätteen päästöt muodostuvat kaatopaikkapäästöistä, kompostoinnista sekä mädätyksestä. Kaatopaikkojen jätteiden päästöt lasketaan kaatopaikan ominaisuuksien mukaan: ikä, jätejakeet, jätemäärät sekä joissain tapauksissa kaasujen talteenotto huomioiden. Jäteveden käsittelyssä syntyy metaania (CH4) ja dityppioksidia (N2O). (Lounasheimo 2019.)

Yhdyskuntajätevesien puhdistamoilla syntyvien kasvihuonekaasupäästöjen määrät on saatu ympäristöhallinnon Vahti-tietokannasta. Jätevedenpuhdistamoiden viemäriverkostojen ulkopuolella asukkaiden päästöt on laskettu haja-asutusalueiden väkilukua sekä Suomen kasvihuonekaasuinventaariota hyödyntäen. Useamman kunnan käyttäessä samaa kaatopaikkaa tai jätevedenpuhdistamoa on kyseisen laitoksen päästöt jaoteltu kunnille niiden asukasmäärien mukaisesti. (Lounasheimo 2019.)



Tytyrin lämmönottokeskus (Kuva: Nordkalk)



(Kuva: Rosk'n'Roll)



Pusulan päiväkodin aurinkopaneelit

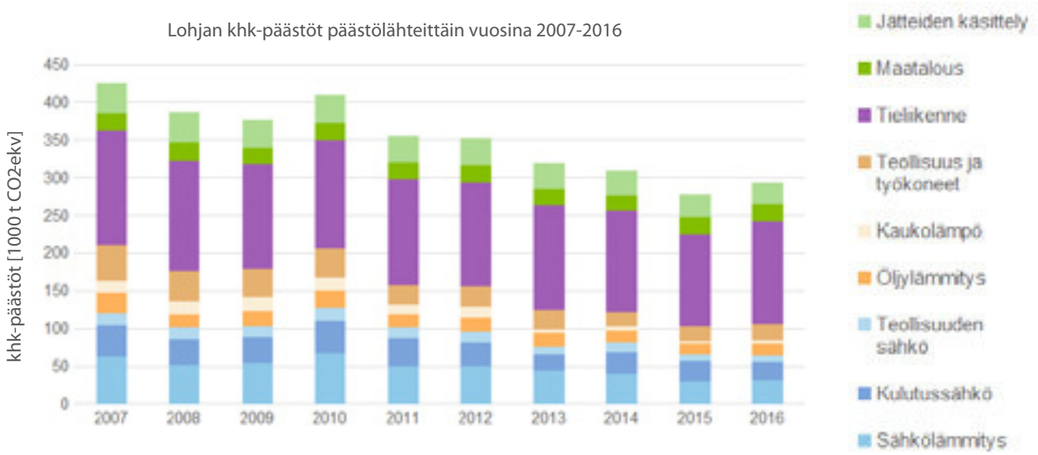
PÄÄSTÖKEHITYS LOHJALLA

Lohjan kasvihuonekaasupäästöt vuosina 2007–2016

Hinku-hankkeen päästölaskennan vertailuvuosi on 2007. Vuonna 2007 Lohjan kasvihuonekaasu-päästöt olivat 426 000 hiilidioksidiekvivalenttitonnia, mikä tarkoittaa 9,3 tonnia asukasta kohden. Ennen kuin Hinku-hanke oli virallisesti käynnissä eli ennen vuotta 2013, olivat Lohjan päästöt jo vähentyneet noin 17 prosenttia. (SYKE 2018.)

Viimeisimpien käytössä olevien päästölaskelmien mukaan vuoden 2016 lopussa Lohjan kokonaispäästöt olivat 293 000 t CO_2-ekv., mikä tarkoittaa noin 31 prosentin päästövähennystä vuodesta 2007. Vuonna 2016 päästöt asukasta kohden olivat laskeneet 6,2 tonniin. Lohjalla onnistuttiin leikkaamaan päästöjä ensimmäisen neljän Hinku-vuoden aikana noin 14 prosenttia. (SYKE 2018.) Kuvaaja 1 esittää, miten Lohjan kasvihuonekaasupäästöt kehittyivät vuosien 2007–2016 aikana.

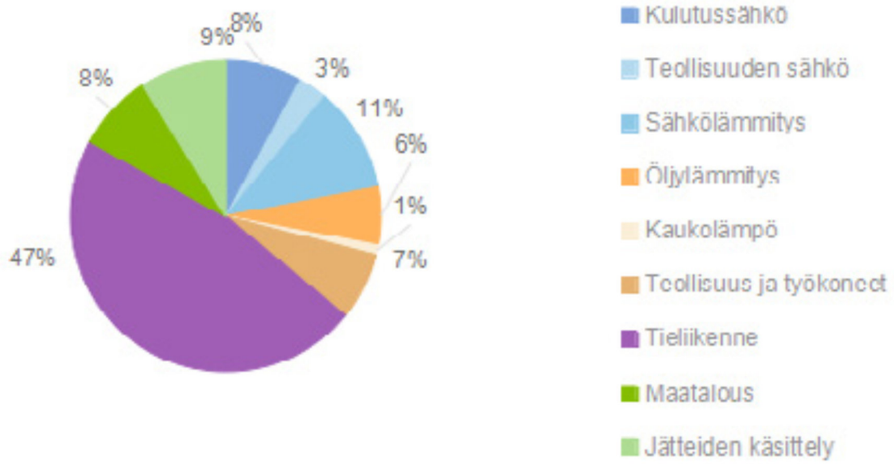
Kuvaajasta 1 voidaan nähdä, että Lohjan kaupungin päästöt kasvoivat vuonna 2016. Kasvu tapahtui pääsääntöisesti lämmitys- ja tieliikennesektoreilla. Lämmityksen päästöjen lisääntymiseen vaikutti edellisvuotta kylmempi lämpötila, joka johti lämmitystarpeen kasvuun. Tieliikennesektorin päästöjen kasvua selittää suurelta osin liikennepolttoaineiden bio-osuuksien pieneneminen vuonna 2016 (YmpäristöNyt 2018).



Kuvaaja 1: *Lohjan kasvihuonekaasupäästöjenkehitys hiilidioksidiekvivalenttikilotonneina päästölähteittäin vuosina 2007–2016* (SYKE 2018).

Kuvaaja 2 esittää eri päästölähteiden osuudet Lohjan hiilidioksidiekvivalenttipäästöistä vuonna 2016. Kuvaajasta nähdään, että tieliikennesektori muodosti lähes puolet (47 %) Lohjan kasvihuonekaasupäästöistä. Tieliikenteen jälkeen Lohjan toiseksi suurin päästölähde oli sähkölämmitys (11 %) ja kolmanneksi suurin jätteiden käsittely (9 %). Teollisuus tuotti noin 10 prosenttia ja öljylämmitys noin kuusi prosenttia Lohjan päästöistä. Selkeästi vähiten päästöjä Lohjalla syntyi kaukolämmöstä, sillä se aiheutti ainoastaan yhden prosentin päästöistä.

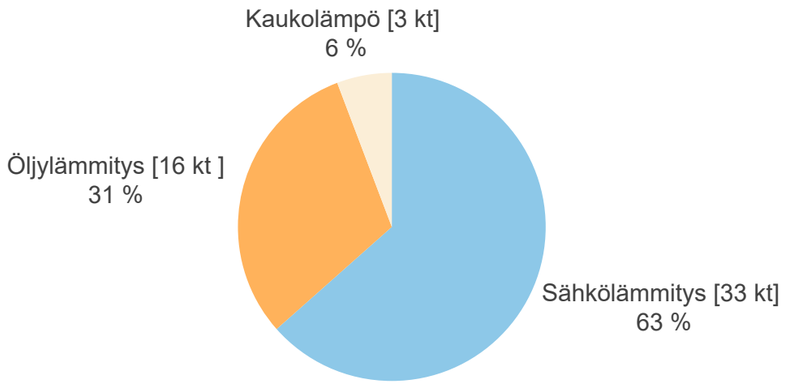
Eri päästölähteiden osuudet khk-päästöistä Lohjalla vuonna 2016



Kuvaaja 2: *Eri päästölähteiden osuudet kasvihuonekaasupäästöistä Lohjalla vuonna 2016 (SYKE2018).*

Rakennusten lämmittäminen aiheuttaa tieliikenteen jälkeen seuraavaksi eniten kasvihuonekaasupäästöjä Lohjalla, yhteensä 18 prosenttia päästöistä. **Kuvaajassa 3** esitetään lämmityksessä syntyvien kasvihuonekaasupäästöjen määrät sektoreittain vuonna 2016. Sähkölämmitys tuotti yli 60 prosenttia kaikista lämmityksen päästöistä Lohjalla. Öljylämmitys aiheutti noin 30 prosenttia lämmityksen päästöistä. Kaukolämmön tuotannossa syntyi noin kuusi prosenttia lämmityssektorin päästöistä.

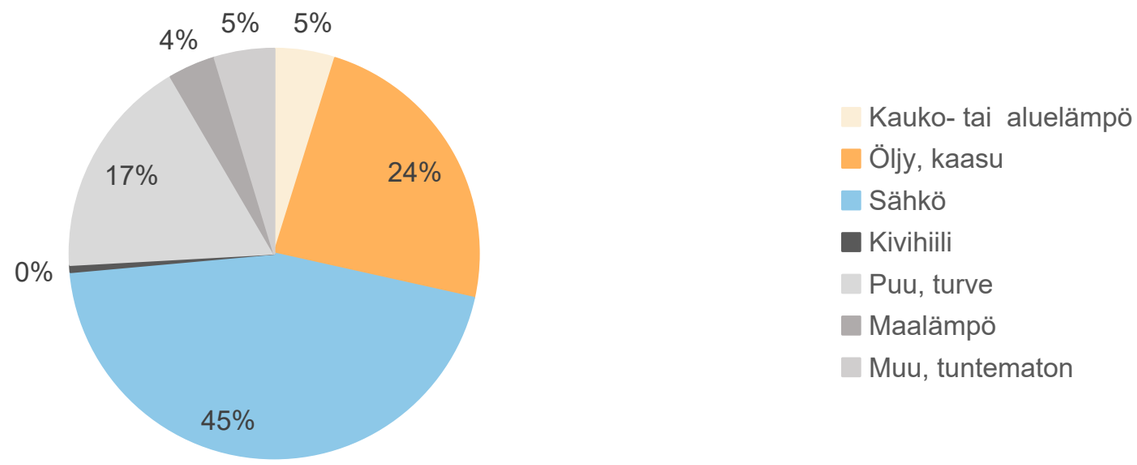
Eri lämmitysmuotojen khk-päästöt Lohjalla vuonna 2016



Tietyn lämmitysmuodon aiheuttamien kasvihuonekaasupäästöjen osuus lämmityksen kokonaispäästöistä ei suoraan kerro kyseisen lämmitysmuodon yleisyydestä kaupungissa.

Kuvaajassa 4 esitetään eri lämmitysmuotojen yleisyys lohjalaisissa rakennuksissa vuonna 2017. Kuvaajasta nähdään, että sähkölämmitys oli yleisin rakennuksien lämmitysmuoto Lohjalla: noin 45 prosenttia rakennuksista oli sähkölämmitteisiä. Sähkölämmityksen jälkeen toiseksi yleisin lämmitysmuoto oli öljy tai maakaasu (24 %). Lohjalla suosittiin lämmityksessä jonkin verran myös puuta ja turvetta (17 %). Maalämpö ja kauko- tai aluelämpö olivat Lohjalla suhteellisen epätavallisia lämmitysmuotoja, sillä niillä lämmitettiin yhteensä alle 10 prosenttia rakennuksista. Suunnilleen yhdessä prosentissa lohjalaisista rakennuksista hyödynnettiin kivihiiltä.

Eri lämmitysmuotojen yleisyys Lohjalla



Kuvaaja 4: *Erilaisten lämmitysmuotojen yleisyyslohjalaisissa rakennuksissavuonna 2017 (Tilastokeskus2019a).*

Kuvaajassa 5 vertaillaan rakennuksien lukumäärää lämmitysmuodoittain Lohjalla vuosina 2007 ja 2017. Kuvaajasta nähdään, että Lohjalla rakennuksien määrä kasvoi merkittävästi kymmenessä vuodessa. Samalla kun rakennusten kokonaismäärä kasvoi, sähkö, puu ja turve sekä maalämpö yleistyivät lämmönlähteinä. Myös öljyllä tai kaasulla lämmittäminen lisääntyi vuosien aikana, ja vuonna 2017 noin 3 500 lohjalaista rakennusta lämmitettiin öljyllä tai kaasulla. Kivihiilellä tai kaukolämmöllä lämmitettävien rakennusten määrä ei kasvanut merkittävästi kymmenessä vuodessa.



Kuvaaja 5: *Rakennuksienlukumäärä eri lämmitysmuodoissa Lohjalla vuosina 2007ja 2017 (Tilastokeskus2019a-b).*

Taulukossa 1 on esitetty Lohjalla käytetyn sähkön, öljy- ja kaukolämmityksen sekä teollisuuden ja työkoneiden kasvihuonekaasupäästöt hiilidioksidiekvivalenttikilotonneina vuosina 2007–2016. Kaikilla taulukon sektoreilla tapahtui merkittävää positiivista kehitystä vuosien 2007–2016 aikana.

Taulukosta 1 nähdään, että sähkölämmityksen kasvihuonekaasupäästöt pienenivät huomattavasti, 48 prosenttia. Päästövähennys on merkittävä siihen nähden, että sähkölämmitteisten asuntojen määrä Lohjalla kasvoi yli 60 prosenttia vuosina 2007–2017 (kuvaaja 5). Kulutussähkön aiheuttamat päästöt laskivat 43 prosenttia, teollisuuden sähkönkulutuksen päästöt puolittuivat ja teollisuudessa ja työkoneissa käytettyjen fossiilisten polttoaineiden aiheuttamat päästöt laskivat 54 prosenttia. Päästöt laskivat vähiten öljylämmityksen osalta (38 %).

Merkittävimmät päästövähennykset saavutettiin kaukolämmön tuotantosektorilla, jossa päästöt tippuivat yli 80 prosenttia (taulukko 1). Vuonna 2016 kaukolämmön tuotannosta syntyvät päästöt olivat enää kolme hiilidioksidiekvivalenttikilotonnia. Viimeisen kymmenen vuoden aikana kaukolämmön suosio on noussut 15 prosentilla lohjalaisissa rakennuksissa.

Vuosi	Sähkölämmitys	Kulutussähkö	Teollisuuden sähkö	Öljylämmitys	Kaukolämpö	Teollisuus ja työkoneet
2007	63	42	18	26	16	46
2008	52	36	14	19	16	41
2009	55	34	14	21	19	38
2010	69	42	17	23	18	37
2011	50	38	14	17	13	25
2012	50	33	13	19	15	26
2013	46	22	10	17	5	26
2014	41	29	11	16	6	19
2015	31	27	10	14	2	20
2016	33	24	9	16	3	21
Muutos	***- 48%***	***-43%***	***-50%***	***-38%***	***-81%***	***-54%***

Taulukko 1: *Lohjalla käytetyn sähkön, öljy- ja kaukolämmityksen sekäteollisuuden ja työkoneiden tuottamat kasvihuonekaasupäästöthiilidioksidiekvivalenttikilotonneina vuosina 2007–2016 (SYKE 2018). Taulukoissaon käytetty värikoodausta kuvaamaan päästöjen suuruusluokkaa. Vihreä väri kuvaa alle 20 kt CO2-ekv.päästöjä vuodessa,keltainen väri kuvaa 20-40 kt CO2-ekv.päästöjä vuodessaja oranssi väri kuvaa yli 40 kt CO2-ekv.päästöjä vuodessa.*

Taulukossa 2 on esitetty Lohjan tieliikenteen, maatalouden ja jätehuollon kasvihuonekaasupäästöt hiilidioksidiekvivalenttikilotonneina vuosina 2007–2016. Taulukosta huomataan, että maatalouden (peltoviljely ja eläintenpito) päästöt pysyivät samana vuodesta 2009 lähtien. Tämä muuttumattomuus selittyy sillä, että viimeisimmät laskelmat maatalouden päästöistä ovat vuodelta 2012. Muutosta on siis mahdollisesti tapahtunut, mutta se selviää vasta laskelmien päivityksen jälkeen (Lounasheimo 2019). Peltoviljely tuottaa noin kaksi kolmasosaa maatalouden päästöistä, ja loput tulevat eläinten ruoansulatuksesta sekä lannan käsittelystä.

Taulukosta 2 nähdään myös, että kiinteän jätteen käsittelyssä päästöt vähentyivät noin yhden kolmasosan vuodesta 2007. Jätevesien päästöt sen sijaan nousivat 50 prosenttia vuonna 2011, jonka jälkeen vuotuiset päästöt ovat pysyneet samana (3 kt CO_2-ekv.). Lohjan vesihuollon käyttöpäällikön mukaan päästöt kasvoivat kuntaliitoksien sekä prosessiuudistuksien myötä.

Kaikista päästösektoreista eniten kasvihuonekaasupäästöjä syntyi tieliikenteessä: 137 CO_2-ekv. kilotonnia vuonna 2016. Vuoteen 2015 mennessä tieliikennesektorin päästöt laskivat noin 20 prosenttia. Tieliikenteen päästöjen kasvu vuonna 2016 johti kuitenkin siihen, että päästöt vähenivät koko tarkastelujaksolla vain 10 prosenttia.

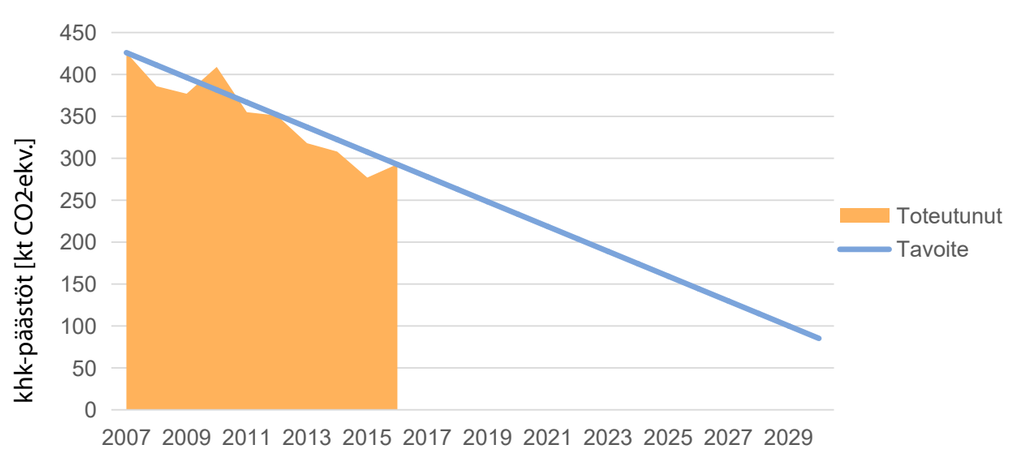
Vuosi	Tieliikenne	Peltoviljely	Eläinten ruoansulatus + lannan käsittely	Kiinteä jäte	Jätevesi
2007	152	16	8	37	2
2008	145	17	8	36	2
2009	137	15	7	34	2
2010	143	15	7	34	2
2011	140	15	7	32	3
2012	139	15	7	32	3
2013	138	15	7	29	3
2014	133	15	7	28	3
2015	122	15	7	27	3
2016	137	15	7	25	3
Muutos	**-10%**	**-6%**	**-13%**	**-32%**	**+50%**

Taulukko 2: *Lohjalla syntyneet kasvihuonekaasupäästöthiilidioksidiekvivalenttikilotonneina tieliikenteestä, maataloudesta ja jätteiden käsittelystä vuosina 2007–2016(SYKE 2018). Taulukoissaon käytetty värikoodausta kuvaamaan päästöjen suuruusluokkaa. Vihreä väri kuvaa alle 20kt CO_2-ekv.päästöjävuodessa,keltainen väri kuvaa 20-40kt CO_2-ekv.päästöjä vuodessaja oranssi väri kuvaa yli 40kt CO_2-ekv.päästöjä vuodessa.*

LOHJAN PÄÄSTÖ KEHITYS JA VUODEN 2030 HINKU-TAVOITE

Hinku-kuntana Lohja on sitoutunut tavoittelemaan 80 prosentin päästövähennystä vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Vuonna 2030 Lohjan päästöt saisivat olla enää 85 200 tonnia CO_2-ekv. Tämä tarkoittaa vielä 207 800 hiilidioksidiekvivalenttitonnin päästövähennyksiä vuosina 2017–2030, eli 14 800 tonnia vuosittain. (SYKE 2018.)

Lohjan päästökehitystä suhteessa Hinku-tavoitteeseen tarkastellaan ***kuvaajassa 6.*** Kuvaaja esittää Lohjan kasvihuonekaasupäästöjen kehityksen vuosina 2007–2016 sekä tavoiteuran vuodelle 2030 asetetun päästövähennystavoitteen saavuttamiseksi. Kuvaajasta nähdään, miten Lohjan kaupunki on tähän mennessä onnistunut pysymään Hinku-tavoitteessaan.



Kuvaaja 6: *Lohjan kasvihuonekaasupäästöjenvähennystavoite vuoteen 2030ja toteutuneet päästöt vuosina 2007–2016 (SYKE 2018).*

Kuvaajasta 6 nähdään, että Lohjan päästökehitys on Hinku-hankkeen aikana pysynyt hyvin tavoiteuralla. Ainoastaan vuonna 2010 päästöjä syntyi tavoitetasoa enemmän, mutta silloin Lohja ei vielä ollut Hinku-kunta. Vuonna 2016 päästöt kasvoivat, mutta tämä ei vielä johtanut tavoitetason ylittymiseen, vaan Lohja pysyi tavoiteuralla. Vuoden 2017 aikana päästöjen olisi kuitenkin pitänyt vähentyä, jotta tavoitteessa pysyttäisiin.

Kuvaajasta 2 sekä taulukoista 1 ja 2 voidaan nähdä joitain huolestuttavia kehityssuuntia Lohjan kasvihuonekaasupäästöissä. Suurin osa Lohjan kasvihuonekaasuista syntyy tieliikennesektorilla, jolla päästövähennykset ovat olleet selkeästi muita sektoreita vähäisemmät (10 %) lukuun ottamatta maataloussektoria (8 %). Maatalous-sektorin päästökehityksen suunta ei näytä tällä hetkellä kovin positiiviselta, mutta tarkempaa analyysiä siitä on mahdollista tehdä uusien laskelmien julkaisun jälkeen. Tieliikenne- ja maatalous-sektoreiden lisäksi Lohjalla on ollut haasteita vähentää jätehuollosta syntyviä päästöjä.

Päästökehityksessä on kuitenkin havaittavissa myös positiivisia kehityssuuntia. Päästöt ovat laskeneet merkittävästi kaukolämmön ja sähkölämmityksen osalta. Kaukolämmön päästöt ovat vähentyneet niin paljon, että tulevaisuudessa Lohjalla tavoitellaan jopa kokonaan päästötöntä kaukolämpöä.

Teollisuus on vähentänyt päästöjään huomattavasti, ja yleisin syy päästöjen laskuun on ollut öljyn käytön vähentäminen. Onkin toivottavaa, että paikalliset teollisuusyritykset jatkavat kestävämpien toimintatapojen kehittämistä sekä vähentävät fossiilisten polttoaineiden käyttöä esimerkiksi korvaamalla niitä uusiutuvilla polttoaineilla sekä energiatehokkuutta parantamalla.

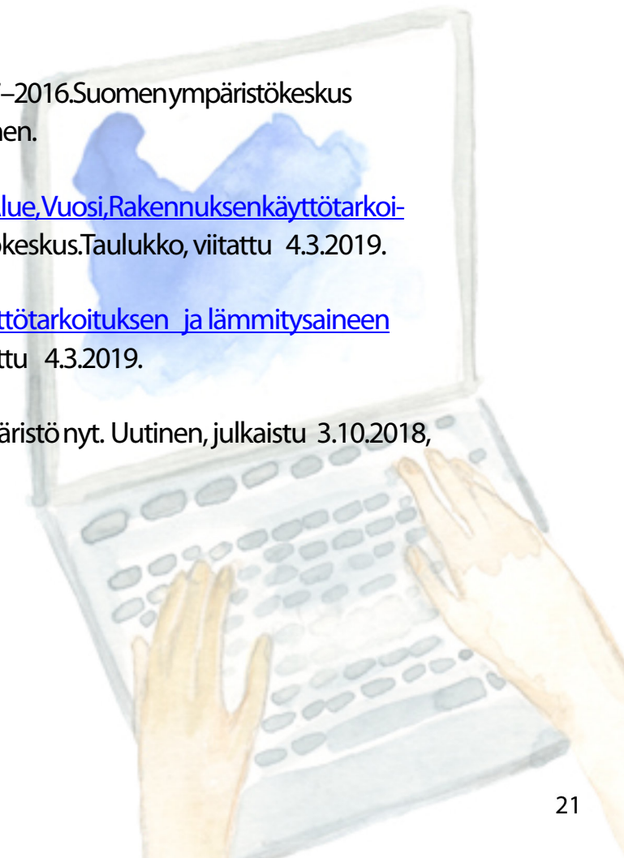


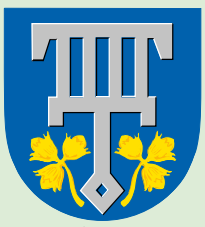


Lohjan biolämpölaitos

LÄHTEET

- Energiateollisuus2019. Sähkötilastot. Energiateollisuus ry. Www-sivusto, viitattu 1.3.2019.
- Energiavirasto2019. Päästökaupanpiiriinkuuluvat toiminnanharjoittajat joilla on voimassaoleva päästölupa. Energiavirasto. Pdf-tiedosto, päivitetty 4.1.2019, viitattu 1.3.2019.
- Hns2019. Päästölaskenta. Hiilineutraali Suomi. Www-sivusto, julkaistu 2.5.2019, päivitetty 3.5.2019, viitattu 9.7.2019.
- Kukko, J. & Monni, S. 2014. Lohjan kasvihuonekaasupäästöt 2009–2012 ennakkotieto vuodelta 2013. 38 s. Yksityinen.
- Lounasheimo, J. 2018. Hinku ja päästökauppa. Sähköpostiviesti, Johannes.Lounasheimo@ymparisto.fi, saapunut 11.6.2018. Yksityinen.
- Lounasheimo, J. 2019. Hinku-laskenta. Sähköpostiviesti, Johannes.Lounasheimo@ymparisto.fi, saapunut 13.2.2019. Yksityinen.
- SYKE2018. Lohjan kasvihuonekaasupäästöt 2007–2016. Suomen ympäristökeskus SYKE. Excel-tiedosto, päivitetty 22.8.2018. Yksityinen.
- Tilastokeskus2019a. Rakennuksetmuuttujina Alue, Vuosi, Rakennuksenkäyttötarkoitus, Rakennuksenlämmitysaine ja Tiedot. Tilastokeskus. Taulukko, viitattu 4.3.2019.
- Tilastokeskus.2019b. Rakennukset(lkm, m2) käyttötarkoituksen ja lämmitysaineen mukaan 31.12.2007. Tilastokeskus. Taulukko, viitattu 4.3.2019.
- YmpäristöNyt 2018. Hinku-uutisia 3/2018. Ympäristö nyt. Uutinen, julkaistu 3.10.2018, viitattu 9.7.2019.





PL 71, 08101 Lohja • Katuosoite: Karstuntie 4, 08100 Lohja • Vaihde: 019 3690 • Asiakaspalvelu: 019 369 4300, 019 369 4255