



LAHDEN SEUDUN

YMPÄRISTÖKATSAUS

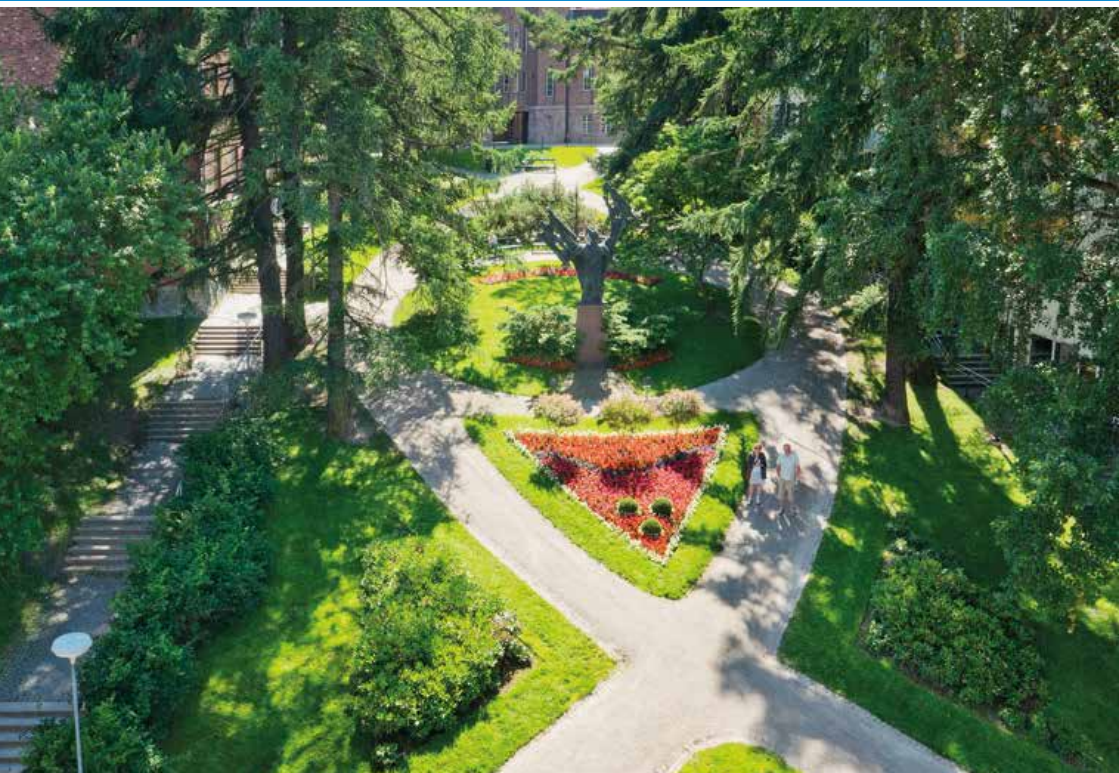
2016



Hollola



Lahti



SISÄLLYSLUETTELO

Esipuhe	3
Ympäristöasioiden hallinta	4
1. Ilmastonmuutos, energia ja päästöt	5
2. Asuin ympäristön viihtyisyys, terveellisyys ja turvallisuus	10
3. Luonnon monimuotoisuus ja kulttuuriympäristö	13
4. Pohjavesien laatu ja määrä	16
5. Vesistöjen veden laatu, virkistys- ja luonnonarvot	19
6. Ympäristötiedon levittäminen ja asukkaiden mahdollisuus toimia	21
7. Kunnat ja konserniyhtiöt tukevat ympäristövastuun kehittämistä koko alueella	23
8. Ympäristötilinpäätös	27





Tämä Lahden seudun ympäristökatsaus on ensimmäinen, joka kootaan uuden Lahden ja Hollolan alueilta. Lahti ja Nastola muodostivat uuden Lahden, ja Hollola ja Hämeenkoski uuden Hollolan vuoden 2016 alusta lähtien. Tämä näkyy monien tässä katsauksessa esitettyjen indikaattorien osalta huomattavina muutoksina vuoden 2016 luvuissa verrattuna aikaisempien vuosien vastaaviin. Raportointi noudattaa uutta kuntajakoa ja kuntarajoja eivätkä monet luvuista ole suoraan vertailukelpoisia aiempien vuosien kanssa.

Vuoden 2016 erityispiirteinä esiin nousevat jätteen hyödyntämistason jatkuva nousu sekä positiiviset näytöt pyöräilyn suosion kasvusta Hollolassa ja Lahdessa. Voimme myös olla ylpeitä alueen ympäristöosaamisen kansainvälisestä palkitsemisesta; syksyllä valmistellun hakemuksen vuoden 2019 Euroopan vihreäksi pääkaupungiksi (European Green Capital) seurauksena Lahti valittiin kilpailussa viiden finalistin joukkoon kisaamaan voitosta. Tunnustus-

ta olemme saaneet myös kotimaassa; Lahti valittiin kesällä 2016 yhdeksi kahdeksasta Suomen resursiivisuuden mallikunnasta. Erityismaininnan ansaitsee myös vuoden 2016 lopussa Lahden kaupungille myönnetty valtioneuvoston kärkihankerahoitus keskustan hulevesien hallinnan tehostamiseen.

Lahden kaupunginvaltuuston huhtikuussa 2016 hyväksymään strategiaan on linjattu tavoite vahvistaa kaupungin kehitystä ympäristökaupunkina. Tavoitteen saavuttaminen edellyttää meitä edelleen kantamaan vastuuta hyvästä ympäristöstä sekä ympäristövastuullisuuden vahvistamisesta.

Kunnanjohtajina rohkaisemme, että uudet kunnat, yksiköt ja kuntien työntekijät sekä yritykset ja kansalaiset jatkavat yhdessä toimimista puhtaamman ja turvallisemman ympäristön saavuttamiseksi. Lahden kaupungin strategiaan on kirjattu visio: **”Menestymme kansainvälisesti rohkeana ihmisten ja yritysten ympäristökaupunkina.”** Tehdään yhdessä visiosta totta!

Päivi Rahkonen
Hollolan kunnanjohtaja

Jyrki Myllyvirta
Lahden kaupunginjohtaja

Ympäristöasioiden hallinta

Lahdessa ja Hollolassa oli vielä vuonna 2016 voimassa aikaisemmin kolmen kunnan yhteinen ympäristöpolitiikka. Vuoden alusta lähtien Hollolassa ja Lahdessa on ollut omat ympäristötoimet aiemman kolmen kunnan yhteisen ympäristöyksikön sijaan. Vuoden kuluessa ja osittain organisaatiomuutosten johdosta siirryttiin ympäristöasioiden ohjauksessa vähitellen kohti laajempaa ympäristönäkemyttä. Jatkossa koko ympäristöohjaus on tarkoitus kytkeä tiiviimmin osaksi strategiatyötä yhdessä yleiskaavoituksen kanssa.

Osana resurssiiviisauden mallikuntatyötä sitouduttiin valmistelemaan pitkän aikavälin resurssiivisuussuunnitelma, joka Lahdessa päätettiin nimetä kaupungin uudeksi ympäristöohjelmaksi. Työn tavoitteina on vuoteen 2050 saavuttaa hiilidioksidineutraali, jätteetön kaupunkiyhteisö, jossa kulutus on globaalisti kestäväällä tasolla. Valmistelun tavoitteeksi asetettiin, että uusi kunnianhimoinen ympäristöohjelma saatetaan kaupunginvaltuuston päätettäväksi vuoden 2017 loppuun mennessä.

Yhteistä ympäristöasioiden hallintaa on myös Green Office -työskentely, jossa Lahdesta on ollut mukana kymmenen toimistoyksikköä. Green office on Suomen WWF koordinoima toimistojen ympäristöohjelma, jossa pyritään vähentämään toimistojen energian, veden, paperin ja muiden materiaalien kulutusta sekä toteuttamaan työasiointi- ja työmatkaliikkumista entistä kestävämmillä tavoilla. Osa toimistoista on ollut ohjelmassa mukana jo viiden vuoden ajan.



1. Ilmastonmuutos, energia ja päästöt



Vuonna 2016 Lahden seudulla on jatkettu ilmastonmuutoksen hillinnän, kuten energiatehokkuuden parantamisen toimia. Viime vuoden lopulla Lahden kaupunki osallistui European Green Capital – kilpailuun. Kansainväliset kilpailut tuovat näkyvyyttä Lahdelle muiden ympäristökaupunkien joukossa. Euroopan vihreä pääkaupunki -kilpailun hakemuksessa vastattiin kahteentoista teemaan, joissa kuvataan Lahden kaupungin ympäristön tilaa, edistymistä ympäristöasioissa sekä tulevaisuuden suunnitelmia. Lahti menestyi ensimmäisen vaiheen karsinnassa ja pääsi neljän muun kaupungin kanssa jatkoon kisaamaan voitosta. Valinta ratkeaa kesäkuun alussa 2017.

Lahti Energia merkittävässä roolissa kasvihuonepäästöjen vähentämisessä

Lahti Energian keskeiset ympäristöpäämäärät ovat hiilidioksidipäästöjen vähentäminen, ympäristöhaittojen minimointi, materiaali- ja energiatehokkuuden lisääminen sekä ympäristötietoisuuden lisääminen. Päämäärien saavuttamiseksi asetetaan vuosittaisia välitavoitteita ja konkreettisia toimenpiteitä tavoitteiden saavuttamiseksi.

Hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi otettiin vuoden 2016 aikana merkittävät askeleet, kun biopolttoainetta käytävä Polttimon prosessilämpökeskus aloitti toimintansa ja Kymijärvi III –lämpöaitok-

sen ympäristölupa tuli lainvoimaiseksi mahdollisteen hankkeen eteenpäin viemisen. Suunnittelussa on lisäksi ollut hankkeita, joilla korvataan fossiilisen polttoaineen käyttöä tulevaisuudessa.

Lahti Energia on ottanut myös ensi askeleensa aurinkovoiman osalta. Syksyn 2016 aikana ensimmäiset aurinkopaneelit, noin 50 m², asennettiin Keskussairaalan lämpökeskukselle. Loppuvuodesta asennukset aloitettiin Teivaanmäen voimalaitokselle, jonne paneeleita asennetaan noin 260 m². Yhteensä aurinkovoimaloiden teho on 55 kW.

Voimalaitoksien toiminnassa syntyvät vuosittain merkittävä määrä tuhkaa. Tuhkalla on mahdollista korvata esimerkiksi luontaisen maa-/kiviaineksen käyttöä maarakentamisessa. Lahti Energia on aktiivisesti etsinyt hyötykäyttökohteita ja vuoden 2016 aikana tehdyt hyödyntämissopimukset ovat realisoituneet niin hyvin, että käytännössä kaikki hyötykäyttökelpoinen tuhkaa on saatu kiertoonsa. Lisäksi jo läjitettyä tuhkaa on saatu toimitettua hyötykäyttöön tuhkanlajitusalueelta.

Lahti Energia liittyi konsernina uudelle kaudelle energiatehokkuussopimuksen energiapalveluiden toimenpideohjelmaan. Uusi kausi kattaa vuodet 2017-2025. Edellisuosien tapaan Lahti Energia oli myös sponsoroinnassa Energiänsäästöviikon materiaalin jakelualueen peruskoulujen tokaluokkalaisille ja heidän opettajilleen.

Seurannan tunnusluvut	Vertailuvuosi	2012	2013	2014	2015*
<i>Sähkön kulutus, kWh/as/vuosi</i>					
Lahti	2000: 8620	9 051	8 712	8 780	8 497
Hollola	2007: 8178	7 976	7 777	7 446	7 331
Nastola	2007: 13 127	11 673	11 943	11 551	-

* Sähkön kulustiedot raportoidaan edeltävältä vuodelta

Seurannan tunnusluvut	Vertailuvuosi 2001	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Sähkön ominaiskulutus kaupungin/ kunnan toimitilakiinteistöissä kWh/r-m³</i>						
Lahti	18,2	17,9	18,2	16,9	15,7	16,9
Hollola		20,4	23,0	24,15	23,60	-
Nastola		22,4	17,6	17,88	26,59	-
<i>Lämmön kulutus kaupungin/ kunnan toimitilakiinteistöissä kWh/r-m³</i>						
Lahti	52,1	43,4	41,1	40,7	39,1	40,6
Hollola		31,2	34,5	31,22	31,47	-
Nastola		48,2	42,9	41,32	42,63	-

Ajoneuvoliikenteen muutosindeksiä ei voitu päivittää vuoden 2016 osalta johtuen liikennevalojen keskusjärjestelmän vaihdosta, mikä esti liikennelaskentatietojen keräämisen. Autoistuminen eli rekisteröityjen henkilöautojen määrä tuhatta asukasta kohden jatkaa kasvuaan.

Seurannan tunnusluvut	Vertailuvuosi 2001	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Ajoneuvoliikenteen suhteellinen muutosindeksi</i>						
Lahti (10 eri kohdetta, joiden liikennemäärää seurataan)	100	108,3	109,0	106,2	105,7	<i>ei tietoja</i>
<i>Autoistuminen, henkilöautojen määrä / 1000 as</i>						
Lahti	387	492	502	507	512	540
Hollola	392	588	606	615	631	658
Nastola	422	599	614	621	642	-

Energiantuotantolaitosten ja teollisuuden hiilidioksidipäästöt ovat hieman nousseet viime vuodesta johtuen Kymijärven voimalaitoksen päästöjen kasvusta. Vuoden 2016 luvussa on mukana myös entisen Nastolan hiilidioksidipäästöt, joiden osuus oli 929 tonnia.

Seurannan tunnusluvut	Vertailuvuosi 1997	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Energiantuotantolaitosten ja teollisuuden hiilidioksidipäästöt, t</i>						
Lahti	691 300	610 300	692 900	566 232	495 220	520 287



↑ Vuonna 2016 Kujalan jätekeskuksessa koekäyttöön otetun LATE -lajittelulaitoksen linjastoa.

PHJ tehostanut jätteiden hyötykäyttöä

Päijät-Hämeen Jätehuolto Oy:n (PHJ) vastaanottamasta jätteestä lähes kaikki hyödynnettiin joko materiaalina tai energiana. Erilliskerätystä energiajätteestä valmistettiin polttoainetta Lahti Energian Kymijärvi II voimalaitokseen ja muille voimaloille. Myös sekajäte toimitettiin energiahyödynnettäväksi. Biojäte käsiteltiin LABIO Oy:n mädätys- ja kompostointilaitoksessa, jossa siitä syntyi biokaasua ja kompostituotetta. Vuoden 2016 alussa pakkausjätteiden alueellinen keräys siirtyi Päijät-Hämeen Jätehuolto Oy:ltä Suomen Pakkauskierrätys Rinki Oy:n vastuulle.

PHJ:n vastaanottaman yhdyskuntajätteen hyöty-

käyttöaste vuonna 2016 oli 96 %. Materiaalina hyödynnettiin 29 % ja energiana 67 %. Kaatopaikalle yhdyskuntajätteestä sijoitettiin 4 % eli 15 kg asukasta kohden.

Kujalan jätekeskuksen rakennettiin vuonna 2016 mekaaninen lajittelulaitos. Useaa erilaista seulonta- ja erottelutekniikkaa hyödyntävä laitos otettiin koekäyttöön syksyllä 2016. Hankkeen on määrä nostaa toimialueen yhdyskuntajätteen kierrätysaste yhtiön strategiseen 50 % tavoitteeseen. Tavoitteena on myös kilpailukyisten jätteenkäsittelypalveluiden varmistaminen toimialueella orgaanisen jätteen kaatopaikkakellon astuttua voimaan vuoden 2016 alusta.

↓ Tässäkin sekajätekasassa olisi paljon hyödynnettäväksi kelpavaa materiaalia.



Seurannan tunnusluvut	Vertailuvuosi 2001	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Kaupungin virastojen ja laitosten tuottaman kaatopaikkajätteen määrä, t</i>	1 304	1 076	1 160	929	806	828
<i>Loppusijoitettava yhdyskuntajätteen määrä kg/as (PHJ:n alue)</i>	234 (v.1999)	40	21	20	35	15
<i>PHJ:n vastaanottaman yhdyskuntajätteen hyödyntämistäaste, % (ml. energiahöydyntäminen)</i>	51	90,6	95,0	95	92	96
<i>PHJ:n vastaanottaman yhdyskuntajätteen kierrätystäaste, % (materiaalihöydyntäminen)</i>		30	32	31	31	29

Lahti Aqua hyödyntää biokaasua

Lahti Aqua Oy:n Kariniemen, Ali-Juhakkalan ja Nastolan puhdistamoilla käsiteltiin vuonna 2016 lupaehtojen mukaisesti jätevesiä yhteensä 12 miljoonaa kuutiota. Hollolan jätevesistä pääosa puhdistetaan Kariniemen ja Ali-Juhakkalan puhdistamoilla poikkeuksena Hämeenkosken taajaman jätevedet, jotka puhdistetaan edelleen Hämeenkosken puhdistamolla. Puhdistamot ovat biologis-kemiallisia jätevedenpuhdistamoita, joissa jätevedestä poistetaan mekaanisesti kiinteät jätteet ja hiekka, biologisesti orgaaninen aines ja typpi sekä kemiallisesti fosfori. Kariniemen ja Ali-Juhakkalan puhdistamoilla jätevedet hygienisoidaan UV-valolla ennen niiden johtamista vesistöihin. Hygienisointivaatimus on voimassa kevästä syksyyn.

Lahti Aquan jätevedenpuhdistamoissa lietteenkäsittelyssä syntyvä biokaasu hyödynnetään lämmitysenergiana. Tuotetusta 15 410 MWh energiasta 51 % käytettiin puhdistamoiden lämmitykseen ja loput myytiin Lahti Energian kaukolämpöverkkoon. Kaukolämpöverkkoon tuotettu lämmitysenergia vastasi noin 500 omakotitalon vuotuista lämmitysenergian tarvetta. Kokonaisuudessaan biokaasun hyötykäyttöaste on 100 %. Mädätyksen ja kaasunhyödyntämisen jälkeen kuivattua lietettä toimitettiin 15 130 tonnia LABIO Oy:lle, jossa liete kompostoidaan. LABIO Oy tuottaa kompostoimalla maanparannusainetta ja biokaasulaitoksella biokaasua Gasum Oy:lle, joka jalostaa raakakaasun edelleen liikennepolttoaineeksi.

Seurannan tunnusluvut	Vertailuvuosi 1997	2012	2013	2014	2015	2016*
<i>Lahten ja Hollolan jätevesien kuormitus Porvoonjokeen (tonnia) ja puhdistusteho (%)</i>						
<i>Fosfori</i>	5,8	3,3 (97,2 %)	3,3 (97,2 %)	2,6 (97,7 %)	1,8 (98,3 %)	1,9 (98,2)
<i>Typpi (NH₄)</i>	28,8	29,3 (96,1 %)	31,4 (96,1 %)	14,4 (98,1 %)	16 (98 %)	4,7 (99,4)
<i>BHK₇</i>	140	89,5 (98,4 %)	74,5 (98,5 %)	73,0 (98,4 %)	52 (98,9 %)	43 (99,1)

*Kuormituslaskentaan on vaikuttanut, että nyt Kariniemen ja Ali-Juhakkalan puhdistetut jätevedet johdetaan Nikulan tasausaltaalle ja siitä hygienisointiin jälkeen Porvoonjokeen. Aikaisemmin puhdistamoilla oli erilliset purkupisteet.

Vuonna 2016 Nastolan puhdistamolla uusittiin prosessiautomaatio ja asennettiin UV-laite jäteveden hygienisointiin. Samana vuonna prosessiautomaatio ja ilmastuslaitteet uusittiin Hämeenkosken puhdistamoille.

Lahti Aqualla on 2016 käynnistetty kehittämishanke, jolla haetaan energiatehokasta tapaa ohjata jätevesiprosesseja Ali-Juhakkalan ja Kariniemen puhdistamoilla.



↑ Rakennetuilla alueilla muodostuvat hulevedet ovat merkittävä lähivesistöjen kuormittaja.

Seurannan tunnusluvut	2012	2013	2014	2015	2016
Nastolan jätevesien kuormitus (tonnia) ja puhdistusteho (%)					
Fosfori	0,2 (98,9 %)	0,2 (98,9 %)	0,19 (98,6 %)	0,16 (98,7 %)	0,25 (98,0)
Typpi (NH ₄)	0,5 (99,4 %)	0,1 (99,9 %)	0,2 (99,7 %)	0,58 (99,2 %)	0,73 (99,0)
BHK ₇	4,4 (99,2 %)	3,1 (99,5 %)	2,8 (99,5 %)	2,0 (99,6 %)	2,2 (99,6)

Hulevesien hallinta tehostuu Lahdessa kärkihankkeen myötä

Lahdessa aloitettiin vuoden 2016 lopussa Hulevesien hallintaa kustannustehokkailla hybridiratkaisuilla - hanke, joka vähentää huomattavasti Vesijärven hulevesikuormitusta. Hanketta rahoittaa ympäristöministeriö, ja se on yksi hallitusohjelman kärkihankkeista. Hankkeessa hyödynnetään paikallisten toimijoiden hulevesiosaamista, minkä lisäksi se toimii tuotekehitysympäristönä hulevesien hallinnan ja ravinteiden kierrätyksen ratkaisuisissa. Hankkeen kuluessa tutkitaan lisäksi uusien hulevesien hallintarakenteiden toimintaa ja tuetaan siten käytännön hulevesisuunnittelua myös tulevaisuudessa.

Tulevaisuuden haasteita ilmastonmuutokseen, energiaan ja päästöihin liittyen:

- Ilmastonmuutokseen liittyvät voimakkaammat sääilmiöt ja niihin liittyvät riskit
- Lahden keskusta-alueen hulevesien hallinnan tehostaminen

2. Asuin ympäristön viihtyisyys, terveellisyys ja turvallisuus



Kuntien yhteisessä ympäristöpolitiikassa on haluttu edistää ihmisten ympäristön viihtyisyyttä, terveellisyttä ja turvallisuutta. Viheralueista ja lähimetsistä on tutkitusti sekä terveys- että viihtyisyysyhyötyjä asukkaille. Lahden laajat viherkiilat mahdollistavat monien ilmaisten luontopalvelujen ylläpitämisen, toimivat hiilinieluna ja hidastavat kasvihuoneilmiötä. Seurantaluvuissa viheralueiden osuuksissa ei ole tapahtunut muutoksia.

Lahden seudullisessa joukkoliikenteessä vuonna 2016 tehtiin 7084 787 matkaa, joka tekee yhtä asukasta kohden 35,1 matkaa/vuosi. Luvussa ei ole huomioitu voimassaolevien siirtymäajan liikennöinti-sopimusten eikä markkinaehtoisen liikenteen matkustajamääriä, eikä luku ei kerro koko Päijät-Hämeen matkustusmääristä. Lahden seudun liikenteellä ei ollut 2016 liikennettä Hämeenkoskelle, vaikka sen asukasluku on otettu huomioon laskelmissa.

Seurannan tunnusluvut	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Puistojen ja viheralueiden osuus asemakaavoitetulla alueilla, %</i>					
Lahti	30	30	29,9	29,9	29
Hollola	25	25	25	25	24
Nastola			19	19,4	-
Melualueen tonttien osuus kaavoitetuista omakotitonteista, Lahti, %	4,1	0	-	0	2,2
Melualueen asuntojen osuus kaavoitetuista kerrostalaneliöistä, Lahti, %	-	24,9	-	34,9	50,6



Seudullisen joukkoliikenteen busseihin mahtuisi vielä paljon nykyistä enemmän matkustajia.

Katupöly huonontaa ilmanlaatua etenkin keväisin

Vuonna 2016 oli 29 vuorokautta, jolloin ilmanlaatu oli Lahdessa huono tai erittäin huono vähintään yhden tunnin ajan / vrk. Kaikki huonot ja erittäin huonot indeksi-arvot aiheutuivat joko Launeen tai Rakokiven hengitettävien hiukkasten (PM10) korkeista pitoisuuksista. Hollolassa ei tehty jatkuvatoimisia mittauksia vuonna 2016, joten Hollolasta ei ole indeksitietoa. Pölyäminen on jokakeväinen ilmiö, joka syntyy tuulen ja autojen nostaessa hiekoituspölyä ilmaan. Pitoisuudet pysyvät korkeina niin kauan, kunnes hiekoitustushiekat saadaan puhdistettua kaduilta. Vähälumisina talvina pölypitoisuudet voivat kohota myös talvella.



Seurannan tunnusluvut	Vertailuvuosi 1997	2012	2013	2014	2015	2016
Päivien lkm, jolloin ilmanlaatu ollut huonoa (EU: < 30)	2002: 14	28	32	26	35	28
Liikenteen NO _x -päästöt (LIISA 2012 -mallilla), kg/as						
Lahti	12	4,7	4,6	4,4	5,1	-
Hollola	25	10,0	9,8	9,6	8,6	-
Nastola	30	12,0	11,7	11,5	10,4	-
Liikenteen CO ₂ -päästöt (LIISA 2012 -mallilla), kg/as						
Lahti	1458	1 421,7	1 455,0	1 448,8	1 393,62	-
Hollola	2816	2 744,7	2828,6	2 838,3	2 527,7	-
Nastola	3109	3 163,2	3267,8	3 284,5	2 981,7	-



↓ Sähköpyöräkokeilu sai suuren suosion.

Matkakeskukseen valmistui 2016 Suomen ensimmäinen pyörille tarkoitettu kaksikerrospysäköinti.



Tulevaisuuden haasteita asuin ympäristön terveyllisyyteen, turvallisuuteen ja viihtyisyyteen liittyen:

- Melun sekä melun haittavaikutusten vähentäminen turvaamalla meluntorjunnan rahoitus
- Pyöräilyn, kävelyn ja muun kestävämmän liikunnan edellytysten edelleen parantaminen
- Viheralueiden roolin vahvistaminen erilaisten asuin ympäristöjen viihtyisyystekijänä

Pyöräilyn suosio kasvaa lahdessa

Lahden kaupungin tavoitteena on kasvattaa kevyen liikenteen käyttöä. Lahdessa on luontaista potentiaalia pyöräilykaupungiksi tiiviin yhdyskuntarakenteen vuoksi. Pyöräilyn kulkutapaosuus oli keväällä 2016 vanhan Lahden alueella 18 prosenttia kun taas vastaava luku vuonna 2010 oli 14 prosenttia. Vuonna 2016 Lahdessa tehtiin laaja kyselytutkimus, jolla kartoitettiin kaupunkilaisten arkipäivän liikkumista. Siinä käytettiin pohjana vuoden 2010 Lahden seudun liikennetutkimusta. Tutkimuksessa saatiin tietoa yli 1 700 matkasta. Tulokset painotettiin iän ja sukupuolen mukaan vastaamaan Lahden todellista ikä- ja sukupuolijakaumaa. Tutkimuksessa selvisi, että noin puolet (51 %) Lahden sisäisistä matkoista tehdään autolla. Matkoista 26 % tehdään kävellen, 17 % pyörällä ja 5 % bussilla. Tulosten perusteella voi sanoa, että Lahdessa kävely on poikkeuksellisen suosittua muihin keskisuuriin kaupunkeihin verrattuna ja pyöräilyn suosio on kasvanut kiitettävästi.

Seurannan tunnusluvut	Vertailuvuosi	2012	2013	2014	2015	2016
Yhdistetyt jalankulku- ja pyörätiet, km						
Lahti	2001: 344	397	392	401	403,3	458
Hollola	2008: 49	59	66	70,8	70,8	69
Nastola	2006: 55	48	48	50,2	57	-

3 Luonnon monimuotoisuus ja kulttuuriympäristö



Pesäkalliosta ja muista Lahden luontokohteista löydät videoita ja lisätietoja lahdenseudunluonto.fi -sivustolta.

Lahden kaupunkiin perustettiin vuonna 2016 uusi Viuhan luonnonsuojelualue (105 ha), johon kuuluvat Sipurantien ja Nastolan entisen kunnanrajan väliselle alueelle sijoittuvat kalliomäet Kaarlamminkallio ja Iltakallio sekä Viirustenmäen metsä.

Vuonna 2016 myös parannettiin ja hoidettiin luonnonsuojelualueita ja niiden palveluita; lähes kaikilla luonnonsuojelualueilla tehtiin pienimuotoisia kunnostustöitä. Luhdanjoella kunnostettiin

lintutornia ja jatkettiin luhtaniityn hoitoa lammaslaidunnuksella. Nastolan alueella toteutettiin Leader-rahoitteinen retkeily- ja vapaa-ajan suunnittelu ja investointihanke, jossa rakennettiin mm. pitkospuureittejä, laitureita, kanoottivajaa, opasteita, info-tauluja ja Lapakistoon parkkipaikka. Lisäksi tehtiin lukuisia eliöstö- ja LUMO-alue selvityksiä ja aloitettiin kolmen uuden luonnonsuojelualueen perustamisen valmistelu.

Seurannan tunnusluvut	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Luonnonsuojelulain nojalla rauhoitetut alueet, ha</i>					
<i>Lahti (v.1995:256)</i>	380	507	513	513	915
<i>Hollola</i>	751	1 237	1 284	1 284	1 337
<i>Nastola</i>	297	297	297	297	-
<i>Luonnonsuojelulain perusteella suojellut luontotyyppikohteet, ha</i>					
<i>Lahti</i>	23,5	23,6	23,6	23,6	35,8
<i>Hollola</i>	16,5	19,2	19,2	19,2	25,4
<i>Nastola</i>	9,1	12,2	12,2	12,2	-
<i>Luonnonsuojelulain perusteella suojellun alueen osuus kunnan pinta-alasta, %</i>					
<i>Lahti (1995: 1,9)</i>	2,46	3,28	3,32	3,47	1,79
<i>Hollola</i>	1,41	2,33	2,41	2,41	1,84
<i>Nastola</i>	0,82	0,82	0,82	0,82	-



↑ Luhdanjoen tulvaniitty ja lähellä sijaitseva Etelä-Suomen korkein lintutorni tarjoavat upeita näkymiä ympäri vuoden.

↓ Opastetut luontoretket tarjoavat helpon ja turvallisen tavan tutustua lähiluontoon.



Suojelualueiden lisäksi kunnissa on kuntien itse määrittämiä LUMO- eli luonnon monimuotoisuus -kohteita. Uudessa Lahdessa LUMO-kohteiden määrä nousi ja niiden pinta-ala on nyt noin 1500 hehtaaria. Monimuotoisuuskohteet ovat osin päällekkäisiä luonnonsuojelualueiden kanssa.

Tulevaisuuden haasteita monimuotoisuuden ja kulttuuriympäristön suojelussa:

- Vanhojen suojelualueiden kehittäminen ja kunnostaminen
- Vanhan Nastolan luonnon monimuotoisuus -kohteiden kartoittaminen
- Kintterön ja Sammalsillansuon suojelualueiden rauhoitusmääräysten virallistaminen

Seurannan tunnusluvut	Vertailuvuosi	2012	2013	2014	2015	2016
Asemakaavamääräyksillä suojellut arvokkaat alueet, tonttien lkm, Lahti	1983: 60	1 011	1 027	1 023	1 027	1 247
Suojeltavat rakennukset, määrä, Lahti	1979: 3	288	295	302	300	350
Perinnemaisemat, ha						
Lahti	1995: 26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	36,5
Hollola	2007: 54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	80,3
Nastola	2007: 9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	-



4. Pohjavesien laatu ja määrä



↑ Tulevaisuudessa vesihuoltoverkostojen saneeraustarve lisääntyy.

Lahdessa kartoitettiin lähteitä touko-kesäkuussa 2016. Erilaisissa tausta-aineistoissa, kuten vanhoissa kartoissa, lähteiksi merkittyjä kohteita kartoitettiin yhteensä noin 100 kpl. Niistä kirjattiin ylös sijaintitiedot ja havainnoitiin lähteiden luonnontilaisuus, yleiskuva alueesta ja alueen kasvillisuus. Osa lähteistä on aikoinaan muutettu kaivoiksi, mutta suurin osa lähteistä oli lähes luonnontilaisia.

Lahdessa aloitettiin vuonna 2016 pohjaveden yhteistarkkailun suunnittelutyö. Yhteistarkkailussa vesihuoltolaitos, yritykset ja kunta yhdessä tarkkailevat pohjaveden laatua ja määrää. Tavoitteena on saada yhteistarkkailulla tarkempi kokonaiskuva pohjaveden nykytilasta kuin erillisillä seurannoilla.

Vedenottoa on Lahdessa 13 ja Hollolassa seitsemän. Vedenlaatua tarkkaillaan pohjaviesi-alueilla, vedenottoaomilla ja vesijohtoverkostosta. Vuonna 2016 Lahden ja Hollolan kulutukseen pumputtu vesimäärä oli yhteensä 9,4 milj. m³. Alueen vedenhankinta perustuu yksistään pohjaveteen ja

kaikki vesinäytteet täyttivät talousvedelle asetetut laatuvaatimukset ja -suositukset. Lahti Aquan Oy:n palveluiden laatu ja toiminta saivat asiakastytyvyyssyyskyselyssä parhaan arvosanan sekä Lahden että Hollolan asiakkailta.

Vuonna 2016 uudistettiin Nastolan ja Hämeenkosken alueiden vedenottamoiden kemikalointilaitteita ja prosessiautomaatio sekä asennettiin UV-laitteet. Näillä muutoksilla varmistetaan laadukas ja turvallinen vesi asiakkaille.

Vesijohtoverkoston toimivuutta ja vuotavuutta kuvaava indikaattori on mittaamaton kulutusprosentti. Lahdessa pumputusta vedestä mittaamattoman kulutuksen osuus oli 6,8 %, mikä on valtakunnallisesti erinomainen tulos, maan keskitason ollessa noin 20 % luokkaa. Hollolan alueella mittaamaton vedenkulutus oli 12,6 %, mikä sekkin on reilusti alle valtakunnan keskiarvon. Mitä pienempi mittaamaton kulutusprosentti on, sitä vähemmän kuluu vettä, energiaa ja kemikaaleja.

Seurannan tunnusluvut	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Pohjaveden sähköjohtavuus $\mu\text{S}/\text{cm}$. Kuvaa veteen liuenneiden suolojen kokonaismäärää. Raja-arvo 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$.</i>					
<i>Lahti, Jalkaranta</i>	175	184	186	184	183
<i>Hollola, Ruoppa</i>	83	106	104	106	106
<i>Nastola, Mälkösen vedenottamo</i>	220	200	200	210	213
<i>Atrasiinipitoisuus pohjavedessä $\mu\text{g}/\text{l}$. Yksittäiselle torjunta-aineelle talousveden raja-arvo on 0,1 $\mu\text{g}/\text{l}$.</i>					
<i>Lahti (HP137, radanvarsi)</i>	2,2	2,3	1,2	1,8	2,6
<i>Nastola, Uusikylä (havaintopaikka G1)</i>	2,9	1,3	1,0	0,8	0,3
<i>Huonoon tilaan luokitellut pohjavesialueet, %</i>	32	29	29	29	26

Veden kulutuksessa ei ole tapahtunut suuria muutoksia viime vuosien aikana. Ominaiskulutuslukuun sisältyy asukkaiden ja teollisuuden käyttämä vesi sekä vuodot. Lahden laskenta sisältää Nastolan ja Hollola Hämeenkosken.

Tulevaisuuden mahdollisuudet ja haasteet:

- Tulevaisuudessa vesihuoltoverkostojen saneeraustarve tulee lisääntymään, kun kaupungin kasvuvuosina 60-70-luvulla rakennetut verkostot tulevat käyttöiän loppuun.
- Pohjaveden hyödyntäminen lämmitykseen/jäähdytykseen
- Ilmastonmuutos ja pohjaveden suolaantuminen
- Pilaantuneet maa-alueet ja pohjavedet
- Renkomäen soranotto ja pohjavesien suojelu



Seurannan tunnusluvut	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Vedenkulutus (l/as)</i>					
<i>Lahti, ominaiskulutus</i>	189	184	183	179	187
<i>Hollola, ominaiskulutus</i>	113	113	110	102	120
<i>Nastola, ominaiskulutus</i>	192	211	211	216	-
<i>Lahti, kotitalouksien kulutus</i>	125	124	122	121	120



↓ Lahden ympäristöpalvelut osallistui kalamerkintätutkimukseen, jossa tutkitaan mm. kuhien (kuvassa) liikkumista Vesijärvellä.



5 Vesistöjen veden laatu, virkistys ja luonnonarvot



Lahden ja Hollolan alueilla sijaitsevan Vesijärven lisäksi seudulla on useita pienempiä järviä, joiden merkitys korostuu ennen kaikkea virkistyskäytössä, koska ne sijaitsevat lähellä asutusta, monet aivan keskellä asutusta. Useiden järvien virkistyskäyttörajo on kuitenkin ollut uhattuna viime vuosikymmeninä lisääntyneiden rehevyshaittojen takia.

Järviin kerääntyy vaikutuksia kaikkialta ympäriltä: asutuksesta, elinkeino toiminnasta, metsistä, viljelymailta. Lahden seudun järviä hoidetaan yhdessä kuntien ja Vesijärvisäätiön toimilla. Hoidon lisäksi tarvitaan toimia valuma-alueilla, jotta maatalouden ja hulevesien aiheuttama ulkoinen kuormitus saadaan vähenemään.

Alueen vesienhoitotoimenpiteitä on jatkettu

Vuonna 2016 Lahden ympäristöpalvelut vastasi mm. Vesijärven ja Kymijärven hoitokalastuksesta ja hapetuksesta, näytteenotoista järvillä ja ojilla sekä

10 automaattisen vedenlaatuaseman ylläpidosta. Lisäksi jatkettiin hoitokalastusta useilla kohteilla ja hoitokalastussaaliksi oli vuoden aikana noin 108 tonnia. Kaupungin vesialueille Vesijärveen ja Joutjärveen myös istutettiin kaloja.

Alueen virtavesikunnostuksia toteutettiin mm. Jokitalkkarihankkeessa minkä lisäksi Sammalsillan-suon vesiensuojelukosteikon rakentamista jatkettiin. Entisen Nastolan alueen järvien pinnankorkeuksien säätelymahdollisuuksia selvittävä hanke aloitettiin. Hulevesien hallintaa parannettiin hulevesityöryhmän toiminnan sekä Lahti Aqua Oy:n ja Teky:n välisellä yhteistyösopimuksella, minkä lisäksi seurattiin hulevesien laatua Vesijärven, Alasenjärven ja Kymijärven alueilla.

Vesijärven Lankiluodon syvänteeseen asennettiin vuonna 2015 ympärivuotisesti toimiva mittausasema, jonka koekäyttöä jatkettiin edelleen vuonna 2016. Asema koostuu pinnalla kelluvasta viitasta sekä veden alla liikkuvasta mittausanturista.

Seurannan tunnusluvut	Vertailuvuosi	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Järviveden klorofylli a, µg/l, elokuussa</i>						
<i>Vesijärvi, Enonselän Lankiluoto</i>	1995: 10	13,0	16,0	8,7	10	12
<i>Hollola, Arkionmaanjärvi</i>		6,7	5,7	4,6	3,2	5,0
<i>Nastola, Salajärvi</i>		15,0	14,0	9,5	8,1	8,9
<i>Järvien näkösyvyys, m, elokuussa</i>						
<i>Vesijärvi, Enonselkä</i>	2001: 1,9	1,8	1,8	1,7	2,0	2,0
<i>Alasjärvi</i>		3,2	2,0	3,0	-	4,0
<i>Hollola, Arkionmaanjärvi</i>		2,0	1,8	2,0	-	2,5
<i>Nastola, Salajärvi</i>		2,0	2,0	1,8	-	1,0
<i>Vesijärven hoitokalastussaaliit, t / vuosi</i>	2001: 86	218	159	140	113	108
<i>Kymijärven voimalaitosten lämpökuorma Vesijärveen, Tj</i>	1995: 722	817	1 293	877,4	600	519
<i>Järvistä kunnoitaan hyviä tai erinomaisia, % järvien pinta-alasta</i>				11	11	11



Vesijärven särki pääsi ensimmäistä kertaa Lahden Aterian lautaselle

Lahden Ateria oli mukana hankkeessa, jonka tavoitteena oli saada hyödynnettyä Vesijärvestä hoitokalastettua särkeä osaksi kaupungin tarjoamia aterioita. Aiemmin saalis on mennyt suurimmaksi osaksi hukkaan. Hanke pääsi pilotointivaiheeseen 20.9. jolloin Vesijärven särkeä tarjottiin ensimmäistä kertaa muutamassa Lahden Aterian toimipisteessä, hyvän asiakaspalautteen saattamana. Lahden Aterian tavoitteena on saada särki osaksi pysyvää ruokatarjontaa tulevan elintarvikekilpailutuksen myötä.

Tulevaisuuden haasteet vesistöjen laatuun, virkistykseen ja luonnonarvoihin liittyen:

- Ulkoisen ja sisäisen kuormituksen vähentäminen Vesijärvellä
- Kymijärven sedimentin ominaisuudet tutkitaan ja suunnitellaan uusi kunnostusmenetelmä sisäisen kuormituksen leikkaamiseen
- Vesipuidirektiivin tavoitetasoin saavuttaminen kaikissa järvissä
- Lahden keskusta-alueen hulevesikuormituksen vähentäminen
- Entisen Nastolan alueen järvien liiallisesta pinnankorkeuden vaihtelusta johtuvien haittojen vähentäminen
- Sammalsillansuon vesiensuojelukosteikon viimeistely

6. Ympäristötiedon levittäminen ja asukkaiden mahdollisuus toimia



Lapakisto on erittäin suosittu retkeilykohde.

Lahden seudun asukkailla oli edelleen vuonna 2016 mahdollisuus kysyä ympäristöasioista ja saada ympäristöneuvoja tilaisuuksiin kertomaan jätteasioista tai energian säästöstä. Ympäristöneuvonnan asiakastilaisuuksia oli vuonna 2016 yhteensä 100 kpl. Lisäksi ympäristöneuvonnan Kaisla-auto oli paikalla monissa erilaisissa tilaisuuksissa ja tapahtumissa; näitä olivat esimerkiksi markkinat, talkootapahtumat ja aikuisryhmille toteutetut neuvontatilaisuudet. Asukkaita neuvottiin myös puhelimitse ja sähköpostitse. Lasten ja nuorten parissa työskenteleville varhaiskasvatuksen ammattilaisille sekä opettajille tarjottiin ympäristökasvatustyötä tukevaa koulutusta. Lapsia ja nuoria kohdattiin ohjatuilla tunneilla, koulujen ja varhaiskasvatuksen teemapäivillä sekä erilaisissa lasten ja perheiden tapahtumissa. Lasten ja nuorten ympäristökasvatuksen merkeissä ympäristöneuvonta tavoitti 4 660 lasta ja nuorta, selvästi enemmän kuin aikaisempina vuosina. Tähän tulokseen pääsyä edesauttoi ympäristökasvattajan toimen vakinaistaminen alkuvuodesta. Ympäristöneuvonta viesti ajankohtaisista asioista aktiivisesti myös sosiaalisessa mediassa.

Lahden ympäristöpalvelut tiedottaa ympäristön tilasta monipuolisesti julkaisujen, vedenlaadun julkisen seurantatiedon sekä erilaisten yhteistyössä järjestettävien tapahtumien kautta. Tällaisia jokavuotisia tapahtumia ovat esimerkiksi pyydystalkoot, järvikalapäivä sekä kalastuksen päivä.

Ympäristöviikolla juhlavuosi

Vuonna 2016 seudullinen Ympäristöviikko vietti 20. juhlavuotta. Viikon aikana ympäristöosaamista tuotiin monipuolisesti esiin useiden tahojen toimesta ja asukkaille oli tarjolla lukuisia ympäristöaiheisia tapahtumia. Asukkaita kannustettiin omaan henkilökohtaiseen ympäristötoimintaan haastekampanjalla, jonka tuloksena roskia kerättiin yli 100 tuntia ja moni vaihtoi viikoksi autoilun pyöräilyyn tai kävelyyn. Haitallisia vieraslajikasveja poistettiin luonnosta ja usea osallistuja kieltäytyi kokonaan muovipussien käytöstä. Linnunpönttöjä nikkaroitiin 79 kappaletta ja muutama siilnökkikin syntyi osallistujien käsissä. Juhlaviikko huipentui Lahdesa yhteiseen piknik-tapahtumaan Pikku-Vesijärven puistossa.

Tuikkujahti-perinne jatkuu

Valtakunnallinen Tuikkujahti 2016 - 2017 järjestettiin kolmatta kertaa Päijät-Hämeessä. Tuikkujahdisa peruskoululaiset oppivat jätteiden lajittelusta ja niiden hyödyntämisestä keräten käytettyjä tuikkukynttilänkuoria. PHJ:n toimialueella Tuikkujahtiin osallistui tällä kertaa 56 luokkaa ja 1100 oppilasta. Yhteensä tuikkukuria kerättiin Päijät-Hämeessä 643 242 kappaletta. Kouluilta noudetut tuikkukuret jatkoivat matkaansa uusiokäyttöön.

Seurannan tunnusluvut	Vertailuvuosi	2012	2013	2014	2015	2016
Ympäristöneuvonnan asukastilaisuuksien määrä	2001: 53	180	178	179	102	100
Ympäristöneuvonnan lapsille suunnattujen tilaisuuksien määrä				136	117	158
Ympäristöneuvonnan tavoittamien lasten määrä	2001: 2750	3 941	2 652	3 602	3197	4 660
Maankäytön asukastilaisuuksia	2000: 49	10	15	20	21	24
Asukaskyselyiden tyytyväisyys%, tekniset palvelut	2001: 70	65	69	71	71	69

↓ Keskustan ympäri kiertävä Lehmusreitti tarjoaa näkymiä Salpausselän luonnon erityispiirteisiin.



Ympäristökasvatustyö mukana kouluissa

Ympäristökasvatustyötä toteutetaan kaikissa lahtelaisissa peruskouluissa ja lukioissa osana koulujen normaalia opetus- ja kasvatustehtävää. Ympäristökasvatus sisältyy koulujen opetussuunnitelmiin, lukiossa yhtenä aihekokonaisuutena on kestävä elämäntapa ja globaali vastuu. Jokaisella peruskoululla on oma koulukohtainen ympäristökasvatuksen toimintasuunnitelma ja tavoitteiden toteutumista arvioidaan systemaattisesti. Kouluissa kiinnitetään erityistä huomiota koulutyön normaaleihin ympäristökäytänteisiin; kierrättämiseen, jätteiden lajitteluun; energian kulutukseen ja vastuulliseen kulutukseen. Sivistyspalvelujen hallinto toimii Green Office -periaatteen mukaisesti ja lisäksi yksiköille on luotu kestävä kehityksen huomioiva toimintamalli, jonka kehittymistä seurataan kaksi kertaa vuodessa toteutettavien ns. KEKE-kartoitusten avulla. Tässä koulu itsearvioi toimintaansa kestävä kehityksen ympäristönäkökulmasta.

Tulevaisuuden haasteita ympäristötiedon levittämisessä ja asukkaiden mahdollisuuksissa toimia:

- Asukkaiden ja kaupungin henkilöstön ympäristöosaamisen ja -vastuun lisääminen
- Uudet menetelmät osallistumiseen
- Avoin data ja sen tarjoamat mahdollisuudet
- Asukkaiden aktiivisuuden tukeminen

7. Kunnat ja konserniyhtiöt tukevat ympäristövastuun kehittämistä koko alueella



↑ Ympäristöneuvojan tapaamarkkinoilla ja muissa yleisötapahtumissa.

Ympäristönäkökohdat ovat mukana kaikissa Lahden Hankintapalveluiden kilpailutuksissa ja ympäristömyötäisyys näkyy toiminnassa. Lahden Hankintapalveluiden kautta kilpailutetuissa hankinnoissa vuonna 2016 noin 70 % prosentissa oli mukana ympäristökriteeri. Loput hankinnat olivat ohjelmisto- ja osaamispalveluiden kilpailutuksia. Ympäristökriteerien käytännöt vaihtelevat toimialoittain ja hankintatyypeittäin. Hyvänä esimerkkinä on Lahden Tilakeskus, jonka hankinnoissa ympäristökriteeri on usein pisteytysperuste. Tuotehankintoihin liittyvää ympäristöohjeistusta annetaan tuoteryhmäkohtaisesti hankintapalveluiden extra:n kautta.



Seurannan tunnusluvut	2012	2013	2014	2015	2016*
Ympäristönäkökohdat huomioitu Hankintapalveluiden kilpailutuksissa, %	24	38	98,5	98,3	70,0

* Laskentatapaa muutettu edellisistä vuosista



PHJ:n lajitteluneuvonta auttaa jätejakeisiin liittyvissä ongelmissa.

Ympäristömyönteisen siivouspalvelun kehittäminen jatkuu Lahden Serviossa

Lahden Serviossa on tehty vuonna 2016 itsearviointi toimistosiivouksen osalta Joutsenmerkki –ympäristökriteeristön mukaisesti ja työtä ympäristömyönteisen siivouspalvelun kehittämiseksi jatketaan edelleen mm. valitsemalla ympäristömerkittyjä tuotteita. Lahden Servion toimisto saavutti uudelleen vuonna 2016 WWF:n Green Office -merkin käyttöoikeuden. Lahden Servion toimistolla on kiinnitetty ympäristöohjelman edellytysten mukaisesti huomiota toimiston energian- ja paperinkulutukseen, hankintojen kestävyys, jätehuoltoon sekä matkustamiseen.

Lahden Talot kehittää toimintaansa yhä energiatehokkaammaksi

Lahden Talot jatkoi vuonna 2016 toimintaansa energiatehokkaan uudisrakentamisen ja perusrantamisen eturintamassa. Uudet neljä uudisrakennuskohdetta suunniteltiin lähes nollaenergiataloiksi, jolloin energiakulutus on enintään 100 kWh/asm²/vuosi. Yhtiö jatkoi erillishankkeita energian- ja vedenkulutuksen hillitsemiseksi, muun muassa kiinteistöjen yhteistilojen valaisimia uusittiin led-valaisimiksi.

Koko kiinteistökannassa otettiin käyttöön tilikauden lopulla uusi energianhallintajärjestelmä, joka mahdollistaa jatkossa energian ja veden kulutusseurannan tuntitehon tarkkuudella. Muutos aiempaan on merkittävä, koska aiemmin luentaväli oli kuukausitasolla. Samalla uusi järjestelmä mahdollistaa CO₂-laskennan ja aiempaa laadukkaamman raportoinnin.

Vuonna 2014 PHJ:n kanssa yhteistyössä aloitettua asukkaille suunnattua **Luukuta Oikein** –lajittelukilpailua jatkettiin kolmannella kaudella. Kilpailun tavoitteena on vähentää jätteiden määrää ja parantaa niiden lajittelua.

Ympäristöalan koulutus ja tutkimus vahvasti läsnä Lahden seudulla

Lahdessa tärkeimmät korkeakoulutoimijat ympäristöosaamisen lisäämisessä ovat Lahden ammattikorkeakoulu, Helsingin yliopisto ja Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

LAMKilla on neljä strategista painoalaa: elinvoimainen ympäristö, älykäs teollisuus, muotoilu sekä hyvinvointi ja uudistava kasvu. Painoalajahjainen tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta tuottavat muun muassa kiertotalouden ja ympäristötekniikan osaamista ja ratkaisuja alueen yrityksille ja sidos-

ryhmille. Myös luontoon liittyviä hyvinvointipalveluja kehitetään. LAMKissa on käynnistynyt syksyllä 2016 monialaiset kiertotalouden väyläopinnot, jossa tiimit työstävät yritysten toimeksiantoja. Ensimmäinen moduuli toteutettiin syksyllä 2016 ja sai hyvän palautteen yrityksiltä ja opiskelijoilta. Opiskelijoiden harjoittelujaksot ja opinnäytetyöt kehittävät osaltaan alueen ympäristöosaamista.

Helsingin yliopiston tutkimuksen keskeiset tieteenalat Lahdessa ovat vesistö- ja maaperäekologia, kaupunkiekosysteemitutkimus, ympäristömikrobiologia, -biotekniikka, ekotoksikologia ja ympäristökemia. Vuoden 2016 aikana kiertotalous nousi ajankohtaiseksi teemaksi. Kun yksi Lahdessa toimivista professoreista jäi eläkkeelle, käynnistettiin prosessi tehtävän uudelleentäyttämiseksi. Tehtävänä alaksi määriteltiin 'akvaattinen ekotoksikologia kaupunkiympäristössä', millä halutaan vahvistaa ympäristöekologisen tutkimuksen kokonaisuutta ja hakea uutta potentiaalia yritys yhteistyön kasvattamiseen ja uusien yritysten perustamis-

ideoihin. Ympäristöekologiassa tutkimus on sekä perustutkimusta että siihen linkitettyä soveltavaa tutkimusta. Monissa tutkimushankkeissa on mukana yrityskumppaneita, joiden kanssa voidaan päästää tutkimuksesta kaupallisiin sovelluksiin ja uuteen yritys toimintaan.

LUT Lahden tutkimuksen painopistealoja ovat innovaatiotutkimus, yrittäjyystutkimus, suorituskyvyn johtamiseen liittyvä tutkimus sekä kestävyystutkimus. Suomen ensimmäinen kestävyystieteen professori Helena Kahiluoto aloitti työnsä LUT:ssa Lahdessa kesällä 2016. Uusi professuuri vahvisti LUT:n jo ennestään laajaa kestävyystieteen osaamista. Kestävyystiede korostaa kestävyuden ekologisen, taloudellisen ja sosiaalisen ulottuvuuden huomioon ottamista kaikissa ratkaisussa. Se pyrkii tunnistamaan, ymmärtämään ja kvantifioimaan kestävyysmuutoksen tarpeita, esteitä ja kannustimia. Syksyllä saatiin Lahden kestävyystutkimukseen mm. Suomen Akatemian rahoitusta ja uusi EU:n Horizon2020-hanke.



*Puutarhajätteen voit viedä maksutta
PHJ:n jäteasemille.*

Yhteistyö korkeakoulutoimijoiden välillä tuo lisämahdollisuuksia

Vuoden 2016 aikana HY:n ympäristöekologian opiskelijoiden ja LUT:n ympäristötekniikan opiskelijoiden yhteinen ”Kestävä kaupunkiympäristö Lahdessa” -projekti kurssi oli lupaava yliopistojen välinen koulutusyhteistyön avaus ympäristöteemasta. Loppuvuodesta ryhdyttiin kartoittamaan mahdollisuuksia opetusyhteistyön laajentamiseen yksittäisistä kurseista opintokokonaisuuksiin ja koulutuspolkuihin, teemana kestävä kehitys. Yksi yhteistyön alue on ollut myös Smart&Clean-säätiön toimintaa tukeva valmistelutyö LAMK:n ja Lahden kaupungin kanssa. Työryhmä on linkittänyt alueen tutkimusosaamista ja -osaajia yhteen, generoinut uusia tutkimusideoita ja valmistellut rahoitushakemuksia.

↓ *Helsingin yliopisto tutkii viherkattojen kykyä hallita hulevesiä maaperäntutkimuskeskus Soiliassa Lahdessa.*



Aktiivista LUMA-toimintaa

Lahden Yliopistokampuksella toimiva Päijät-Hämeen LUMA-keskus on osa LUMA-keskus Suomea toteuttaen aktiivisesti sen kansallista strategiaa Päijät- ja Kanta-Hämeessä. Vuonna 2016 keskus järjesti lapsille ja nuorille LUMA-tiedekerhoja kouluilla sekä kirjastolla, Tiedettä kesään! -kesäleirin ja Mobiilikoodaus-kesäleirin yhdessä LAMK:n kanssa. LUMA-kerho-ohjaajia koulutettiin sekä keväällä että syksyllä. Keväällä 2016 opettajille tarjottiin koulutusta design-opetuksesta ja syksyllä matalan kynnyksen koodaamisesta. Innostusta koodaamiseen edistivät myös lukuisat vuoden kuluessa järjestetyt Tuu koodaa mun kans!-tapahtumat lapsille ja heidän huoltajilleen. Projektioppimista kehittämään järjestetty Tämä toimii!-teknologiakilpailu innosti maaliskuussa Päijät- ja Kanta-Hämeen alueelta yhteensä 17 koulua ja 72 lasta Lahden lyseon tiloihin esittelemään töitään. Tiedeluokkatoiminta pilotoitiin syksyllä 2016 Ympäristöekologian osaston opetuslaboratoriossa Niemen kampuksella Suomen Kulttuurisäätiön Päijät-Hämeen rahaston apurahan turvin.

Tulevaisuuden haasteita ympäristövastuun tukemisessa koko alueella:

- *Korkeatasoisen korkeakoulutuksen ja tutkimuksen säilyminen Lahdessa ja yhteistyön tiivistäminen kaupungin ja oppilaitosten kesken*
- *Kaupungin hankintaohjelman päivitys ja kuinka uuden Lahden strategia tulee ohjaamaan sitä*
- *Yritysten ympäristövastuun ja ilmastotyön lisääminen*
- *Cleantech-alan yritysten toimintamahdollisuuksien parantaminen Lahdessa, näkyvät referenssikohteet sekä kansainvälistyminen*
- *Kaupunkiseudun kuntien yhteistyö ilman yhteistä ympäristönsuojelun organisaatiota*

Seurannan tunnusluvut	Vertailuvuosi	2013	2014	2015*	2016
Cleantech-yritysten liikevaihto yhteensä, mrd €	2002: 0,38	1,39	1,11	1,58	-
Cleantech-yritysten työllistämät ihmiset	2002: 1 526	4 761	4 428	4 866	-
Ympäristöalan tutkintokoulutusten aloituspaikat/vuosi (LAMK, yliopistot ja Salpaus)	1997: 47	131	141	133	118

*Cleantech-yritysten osalta esitetyt luvut vuodelta 2015 perustuvat alustaviin tietoihin ja ovat suuntaa-antavia.

8. Ympäristötilinpäätös 2016, yhteenveto, 1000 euroa



Lahden kaupungin tilinpäätöksessä 2016 on kerätty kaupungin ja kaupunkikonsernin alueen ympäristötunnuslukuja. Tähän ympäristötilinpäätökseen on tiedot kerätty kaupungin kaikilta toimialoilta ja toiminnallisilta taseyksiköiltä. Konsernilaskelmassa mukana ovat Lahti Aqua Oy, Lahti Energia -konserni, Päijät-Hämeen Jätehuolto Oy ja Lahden Talot Oy. Koko kaupunkikonsernin ympäristökulut olivat 37,0 milj. euroa ja ympäristötuotot 31,4 milj. euroa. Ympäristöinvestointeja Lahti-konsernissa tehtiin vuonna 2016 yhteensä 12,3 milj. eurolla. Seuraavaan taulukkoon on koottu yhteenveto vuoden 2016 tilinpäätöksen ympäristötunnusluvuista tuhannen euron tarkkuudella.

Ympäristöluokitus	Lahden kaupunki ja taseyksiköt			Lahti konserni kokonaisuudessaan		
	Tuotot	Kulut	Investoinnit	Tuotot	Kulut	Investoinnit
1. Ulkoilman- ja ilmastosuojelu			34,0		4 631,0	879,0
2. Vesiensuojelu ja jätevesien käsittely		383,2	13,0	14 393,9	8 962,0	4 022,9
3. Jätehuolto ja roskaantumisen ehkäisy		617,1		16 508,0	18 253,6	7 213,0
4. Maaperän ja pohjaveden suojelu	27,0	123,0		27,0	677,0	6,0
5. Melun ja värinän torjunta			115,0		105,0	121,0
6. Luonnonsuojelu ja maisemansuojelu	50,5	80,0	21,0	50,5	80,0	21,0
7. Ympäristönsuojeluun liittyvät viranomais tehtävät	359,0	855,6		359,0	855,6	
8. Ympäristönsuojelun edistäminen	50,0	682,2		359,0	1855,6	
9. Ympäristöperusteiset verot ja veroluonteiset maksut		1 743,3		50,0	756,9	
YHTEENSÄ	486,5	4 484,4	183,0	31 388,8	37 000,6	12 262,9
Korkokulut					169,0	
Ympäristövaraukset					-842,0	
Ympäristövarausten muutos (lis -, purku +):					-842,0	
Ehdollinen ympäristövelka (kustannusarvio):						

Huom. Ympäristötilinpäätöksen luokitus ei noudattele tämän katsauksen otsikointia.



Lisätietoja

Lahden tekninen ja ympäristötoimiala

Askonkatu 2, 15100 Lahti

Ympäristöjohtaja Saara Vauramo, saara.vauramo@lahti.fi.

Toimittanut Juhani Järveläinen, juhani.jarvelainen@lahti.fi, puh. 050 559 4083

www.lahti.fi

Kuvat: Lahden kaupungin kuvapankki, konserniyhtiöt ja
muut toimijatahot

Lahden seudun ympäristökatsaus 2016

ISSN-L 1798-310X

ISSN 1798-310X

Sarja 13/2017



Painotuote
4041 0042

