



Ympäristötilinpäätös 2017

OULU | Oulun seudun
ympäristötoimi

julkaisu 1/2018

Sisällysluettelo

Yhdyskuntajohtajan katsaus	3	Ympäristöohjelman mittarit	17
Tiivistelmä	4	Eheä yhdyskuntarakenne, kestävä palveluverkko ja	
Johdanto	5	liikkumisen kestävyys	18
Ympäristöohjelma ja sen seuranta	6	Energia- ja materiaalitehokkuus	20
Kaupungin ilmastositoumukset ja päästökehitys	10	Ympäristövastuulliset toimijat	24
Ilmastositoumukset ja -sopimukset	10	Ympäristöohjelman mittarit, yhteenveto	28
Kasvihuonekaasupäästöjen kehitys	13	Ympäristöohjelman toteutuminen	30
Ympäristöasioiden taloudelliset tunnusluvut 2017	14	Eheä yhdyskuntarakenne, kestävä palveluverkko ja	
		liikkumisen kestävyys	31
		Energia- ja materiaalitehokkuus	36
		Ympäristövastuulliset toimijat	42
		Liite 1. Ilmastostrategian toteuttaminen	47

Toimitus: Riikka Hannila, Maarit Talvitie
 Siivuntaitto: Soili Aalto-Hirvelä, Painatuskeskus, Monetra Oy
 Paino: Painatuskeskus, Monetra Oy
 Paperi: Canon Top Colour Zero 250 g ja 100 g, EU EcoLabel -merkitty
 Kuvat: Oulun seudun ympäristötoimi ja Oulun kaupunki,
 paitsi s. 43 Soili Aalto-Hirvelä, s. 56 Airi Vesa.
 ISSN 2343-2977 (verkkajulkaisu)

Yhdyskuntajohtajan katsaus

Ympäristöohjelma on kaupungin toiminnan keskeinen asiakirja. Ympäristötilinpäätös kertoo, miten ympäristöohjelman mukaiset tavoitteet on saavutettu vuosittain.

Kaupungin eri sitoumukset tavoitteineen on purettu ympäristöohjelmassa toteuttamiskelpoisiksi projekteiksi. Näitä ovat mm. kaupungin kiinteistöjen energiatehokkuuden parantaminen, rakentamisen energian säästön ja laadun ohjaus sekä katuvalaistuksen uusiminen. Oulun saavutukset ovat valtakunnallisesti kärkitasoa energiansäästötavoitteiden toteutumisessa.

Täydennysrakennushankkeista mainittakoon ratapiha-alueelle toteutettava monipuolinen asumisen, työpaikkojen, palvelujen ja joukkoliikenteen sekä tahtumien keskus. Oulussa laajat rautatieliikenteen alueet ovat olennainen osa kaupunkiuudistuksen kärkeä ympäristön näkökulmasta.

Jatkossa joukkoliikenteen tason parantaminen, pyöräilyreittien kehittäminen ja kaupunkipyöräjärjestelmät varmistavat tavoitteisiin pääsyn yhdessä täydennysrakentamisen hankkeiden kanssa.

Myös hyvän ympäristön tilan turvaaminen on kaupungin kehityksen kannalta ensiarvoisen tärkeää. Yhtenä keskeisenä työkaluna tässä on ympäristötietoisuuden edistäminen sekä kaupungin omassa organisaatiossa että laajemmin kuntalaisten keskuudessa.



Tiivistelmä

Ympäristötilinpäätös on Oulun kaupungin ympäristöohjelman seurantaraportti. Ympäristötilinpäätökseen on koottu keskeiset ympäristöasioiden hoitoa, kestävän kehityksen edistämistä sekä ilmastostrategian toteuttamista koskevat toimenpiteet ja tunnusluvut.

Vuonna 2016 kasvihuonekaasujen asukaskohtaiset päästöt pysyivät edellisvuoden tasolla. Ennakkotietojen mukaan myös vuoden 2017 päästöt tulevat säilymään samalla tasolla.

Kunta-alan energiatehokkuussopimus vuosille 2017 - 2025 jatkaa kaupungin aiempaa energiatehokkuustyötä. Vuoden 2017 aikana valmisteltiin uuden sopimuskauden toimintasuunnitelma.

Ympäristöasioiden taloudelliset tunnusluvut jakautuvat peruskunnan ja kaupungin omistamien yhtiöiden kesken. Peruskunnan merkittävimmät tuotot ja kulut syntyivät jätevesien käsittelystä. Pilaantuneiden maiden kunnostuskulut olivat edellisten vuosien tapaan suuret. Merkittävien kunnostuskohde vuonna 2017 oli Ranta-Toppilan alue.

Kiertokaari Oy:n (ent. Oulun Jätehuolto Oy) ympäristötuotoista merkittävin osa tuli jätteen vastaanottomaksuista ja merkittävimmät kulut aiheutuivat jätteenkäsittelyalueiden toiminnasta. Oulun Energia Oy:n ympäristötuotot syntyivät pääosin ympäristömerkityn sähkön myynnistä ja merkittävimmät kulut päästöoikeuksien ostoista sekä voimalaitostuhkien kuljetuksesta ja käsittelystä.



Asemakaava-alueille rakentamisen osuus oli erittäin korkea. Täydennysrakentamiselle asetettu tavoite saavutettiin. Vuoden 2017 keväällä hyväksytyyn keskustavision pohjalta aloitettiin mm. Heinäpäähän täydennysrakentamisen toteutus selvitys sekä valmisteltiin Kemintien bulevardin ja Vanhan Hiukkavaaran kaavarunkoja. Täydennysrakentamista osoitettiin keskustan lisäksi aluekeskuksiin.

Keskeisten julkisten palveluiden saavutettavuus oli edellisten vuosien tapaan hyvä. Henkilöautojen määrä kääntyi laskuun. Kevyen liikenteen väyliä rakennettiin jonkin verran lisää ja joukkoliikenteen matkustajamäärät jatkoivat kasvua.

Oulun Energia Oy:n toimenpiteet vähähiilisten energialähteiden käytettävyyden parantamisen osalta jatkuivat. Kaukolämmön tuotannossa puun osuus on pysynyt korkeana. Turpeen osuus pysyi ennallaan ja öljyn osuus pieneni. Kaukolämpöön liityneiden osuus oli aikaisempien vuosien tapaan korkea.

Asukaskohtaisen sähkönkulutuksen lasku pysähtyi ja kulutus oli hieman edellisvuotta korkeampi. Asutuksen vedenkulutus jatkoi laskuaan ja oli edelleen selvästi alle valtakunnan keskimääräisen tason. Myös yhdyskunnan vedenkulutus laski hie-man.

Kaupungin kiinteistöjen energiatehokkuuden parantamista jatkettiin ja tilatehokkuutta lisättiin useissa yksiköissä. Aurinkopaneeleita asennettiin useisiin kohteisiin ja öljylämmitystä korvattiin maalämmöllä. Rakentamisen ennako-ohjauksen avulla saavutettiin säästöjä lämmitysenergiassa, tilatehokkuudessa ja lämpimän käyttöveden ja taloussähkön kulutuksessa.

Ympäristöliiketoimintaa kehitettiin mm. hanketoiminnan avulla. *Resurssiviisas infrastruktuuri* -hankkeella edistettiin kiertoalustoimintaa ja kehitettiin materiaalivirtojen hallintaa.

Taskilan jätevedenpuhdistamon kuormitus pysyi aikaisempien vuosien tasolla. Oulun ilmanlaatu oli hyvä. Huonojen tai

erittäin huonojen ilmanlaatumittien määrä Oulun keskustassa jatkoi laskuaan.

Yhdyskuntajätettä ei ole loppusijoitettu kaatopaikalle enää vuoden 2016 jälkeen. Kaikki yhdyskuntajäte ohjataan energia- ja materiaalihyötykäyttöön. Oulun ensimmäinen biokaasun tankkausasema ja puhdistuslaitos otettiin syksyllä käyttöön jätekeskuksen yhteyteen.

Vihreä lippu -koulujen ja päiväkotien määrä on Oulussa edelleen valtakunnallisesti verrattuna korkea, vaikka määrä lasikin viime vuodesta. Kaupungin ekotuki-henkilöiden määrä kasvoi.

Kaupungin kiinteistöjen tuottaman jätteen määrä nousi jonkin verran edellisvuodesta.

Kaupungin toimintojen kuluttama paperimäärä väheni selvästi. Sähköisten palvelujen käyttö laajeni useilla toimialoilla.

Palvelualueiden, liikelaitosten ja kaupungin omistamien yhtiöiden arvioiden mukaan ympäristötavoitteiden toteutuksessa on onnistuttu pääosin hyvin.

Johdanto

Ympäristötilinpäätös 2017 on *Oulun kaupungin ympäristöohjelman* seurantaraportti. Kaupunginhallituksen toukokuussa 2014 hyväksymä ympäristöohjelma on yksi kaupunkistrategian viidestä toteuttamisohjelmasta ja siinä esitetään kaupunkistrategian linjauksen *Ympäristön kestävyys ja yhdyskuntarakenteen eheys* keskeiset päämäärät, tavoitteet ja toimenpiteet.

Ympäristöasioiden seuranta on osa Oulun kaupungin pitkäjänteistä ja koko kaupunkiorganisaation kattavaa ympäristötyötä. Ympäristötilinpäätös on jatkoa 1990-luvun lopussa alkaneelle ympäristöasioiden hoidon raportoinnille kaupungin tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen liitteenä.

Ympäristötilinpäätökseen 2017 on koottu keskeiset ympäristöasioiden hoitoa, kestävä kehityksen edistämistä sekä ilmastostrategian toteuttamista koskevat toimenpiteet ja tunnusluvut. Raportti sisältää myös ympäristötaloudelliset tunnusluvut sekä tietoja palvelualueiden, liikelaitosten ja kaupungin omistamien yhtiöiden ympäristöasioiden hoidosta.

Ympäristöohjelman mittareista suuri osa on kuuden suurimman kaupungin kanssa yhteisesti kehitettyjä ja seurannan aikasarjoja on voitu jatkaa aikaisempien raportointien käytännön mukaisesti. Esitetyt tiedot koskevat vuodesta 2013 alkaen nykyistä kuntaliitoksen mukaista Oulua, ellei raportissa ole toisin mainittu. Liikelaitosten yhtiöittämisen seurauksena taloudelliset tunnusluvut on esitetty erikseen yhtiöiden ja muun kaupungin osalta.

Raporttiin on koottu aikaisempien vuosien tapaan Oululle ominaisia ympäristöasioiden hoitoon liittyviä toimenpiteitä ja hyviä käy-

täntöjä. Toimenpiteiden ryhmittelyssä ja esittämisessä on noudatettu ympäristöohjelman sisältöä. Toimenpiteet ympäristöasioiden hoidon edistämiseksi kattavat laajasti eri toimintoja ja tämän raportoinnin lisäksi on tärkeää, että eri tahot tuovat ympäristöä koskevat toimenpiteensä tarvittaessa yksityiskohtaisemmin esille lauta- ja johtokunnilleen.

Oulun seudun ilmastostrategian tavoitteet ovat monilta osin yhteneväiset ympäristöohjelman kanssa. Useat ympäristöohjelman mittareista arvioivat myös ilmastoasioiden toteutumista ja useat ympäristöohjelman toimenpiteistä toteuttavat myös ilmastostrategian tavoitteita. Kaikkien toimialojen toimenpiteet ilmastostrategian toteuttamiseksi on koottu erilliseksi liitteeksi raportin loppuun.

Raportin tiedot on kerätty palvelualueille, liikelaitoksille ja kaupungin omistamille yhtiöille lähetetyn kyselyn avulla. Kyselyssä painotettiin erityisesti kaupungin ympäristöohjelmaa tukevien tavoitteiden ja toimenpiteiden toteutumista. Kyselyllä selvitettiin myös yksiköiden ympäristöasioiden hoitamisen hallintaa. Lisäksi kartoitettiin Ilmastostrategian ja *Oulun ERA17 -tiekartan* toimenpiteiden toteutumista. Kyselyjä lähetettiin 20 ja vastauksia saatiin 18 (vastaajat taulukko 1, s. 46).

Ympäristöohjelman mittareita koskevat tiedot koottiin erikseen asioista vastaavilta tahoilta. Taloudellisten tunnuslukujen tiedonkeruusta vastasi konsernipalveluiden talousryhmä ja Monetra Oy.

Seurantaraportin laadinnasta ovat vastanneet Juha Parviainen, Riikka Hannila, Maarit Kaakinen ja Maarit Talvitie Oulun seudun ympäristötoimesta.

Oulu vuonna 2017

Perustettu vuonna 1605
Pohjois-Suomen suurin kaupunki
Asukasluvultaan Suomen viidenneksi suurin

Kokonaispinta-ala	3880,6 km ²
-maata	3031,6 km ²
-vesistöjä	849,0 km ²
Asemakaavoitettua	179,4 km ²

Asukkaita	202 341
(31.12.2017 ennakkotieto)	
-miehiä	49,9 %
-naisia	50,1 %
-keski-ikä	38,2 vuotta

Kaupungin henkilöstö (2017) 11 238 hlö

Päätöksenteko

Kaupunginvaltuusto
Kaupunginhallitus

Lautakunnat

Hyvinvointilautakunta
Keskusvaalilautakunta
Rakennuslautakunta
Sivistys- ja kulttuurilautakunta
Tarkastuslautakunta
Yhdyskuntalautakunta

Liikelaitokset

BusinessOulu liikelaitos
Oulun Vesi liikelaitos
Liikelaitos Oulun Tilakeskus
Oulun tekninen liikelaitos
Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos
Oulun seudun ympäristötoimi liikelaitos
Oulun Tietotekniikka liikelaitos
Liikelaitos Oulun Serviisi
Oulun Työterveys liikelaitos

Suurimmat työnantajat

Oulun kaupunki
Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri
Oulun yliopisto
Nokia Solutions and Networks Oy
Osuuskauppa Arina

Työpaikat toimialoittain (2015)

Julkinen hallinto ja maanpuolustus; Pakollinen sosiaalivak.; Koulutus; Terveys- ja sosiaalipalvelut.	33,7 %
Tukku- ja vähittäiskauppa; Kuljetus ja varastointi; Majoitus- ja ravitsemistoiminta	18,3 %
Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta; Hallinto- ja tukipalvelutoiminta	15,0 %
Teollisuus	11,1 %
Rakentaminen	6,8 %
Informaatio ja viestintä	4,6 %
Muut palvelut	5,3 %
Rahoitus- ja vakuutus toiminta	1,6 %
Toimiala tuntematon	1,0 %
Kaivostoiminta; Sähkö-, kaasun ja lämpöhuolto; Vesi-, viemäri- ja jätehuolto	1,0 %
Kiinteistöalan toiminta	0,8 %
Maa-, metsä- ja kalatalous	0,8 %

Talous (tilinpäätös 2016)

Vuosikate/poistot	135,5 %
Investointien tulorahoitus	61 %
Lainat/asukas	3 346



Ympäristöohjelma ja sen seuranta

Oulun kaupungin ympäristöohjelma hyväksyttiin kaupunginhallituksessa 12.5.2014, § 231. Ympäristöohjelma sisältää kaupunkistrategian Oulun 2020 linjauksen *Ympäristön kestävyys ja yhdyskuntarakenteen eheys* keskeiset päämäärät, tavoitteet ja toimenpiteet. Linjaus käsittää seuraavat asiakokonaisuudet:

- Kaupunki kasvaa kestävästi
- Elävä ja vetovoimainen kaupunkikeskusta sekä moni-ilmeiset alueet tukevat asukaslähtöisiä asumisen muotoja ja eheytyvää yhdyskuntarakennetta
- Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn suhteellinen osuus kaikista liikkumismuodoista kasvaa

Ympäristöohjelman seurannasta ja kehittämisestä vastaa seurantaryhmä, jonka tehtävänä on myös ympäristöohjelmaa tukevien strategioiden ja sitoumusten seuranta ja edistäminen sekä *Ympäristö- ja ilmastoasiat sekä kestä-*

vä kehitys -hankesalkun ohjausryhmänä toimiminen.

Vuonna 2017 seurantaryhmä koontui viisi kertaa. Seurantaryhmän puheenjohtajana toimii yhdyskuntajohtaja Matti Matinheikki. Sihteerinä toimii ympäristönsuojeluyksikön päällikkö (syyskuun loppuun asti Marketta Karhu ja siitä eteenpäin Juha Parviainen).

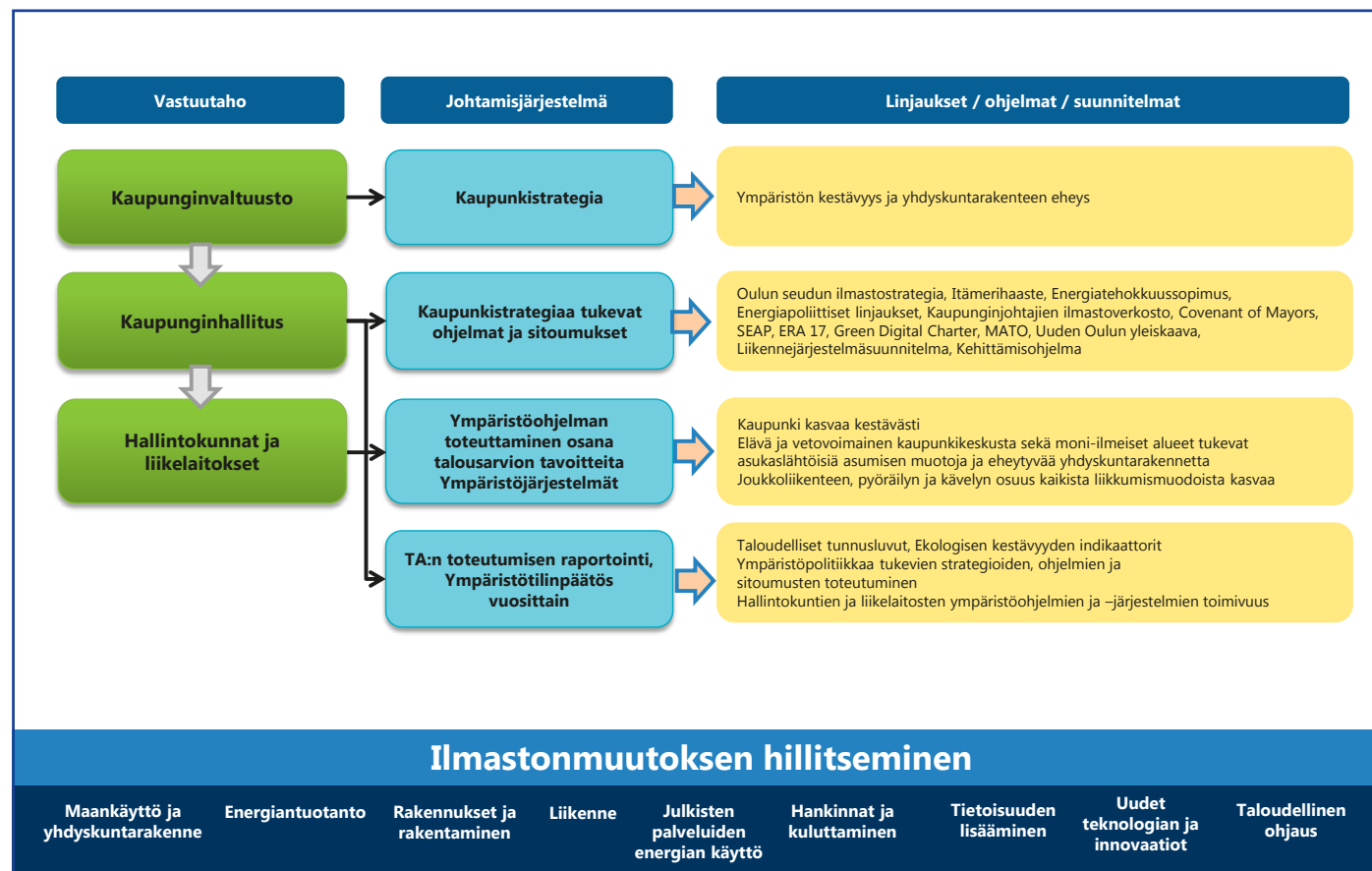
Seurantaryhmässä käsiteltiin ympäristöohjelman toteuttamista osana palvelualueiden, liikelaitosten ja tytäryhtiöiden toimintaa, ohjelman tavoitteiden ja toimenpiteiden sisällyttämistä eri yksiköiden talousarvioihin sekä ohjelman toteutumisen seuranta.

Kaikissa seurantaryhmän kokouksissa käsiteltiin *Ympäristö- ja ilmastoasiat sekä kestävä kehitys* -salkun hankkeita. Esillä olivat rahoitusasiat, meneillään olevien hankkeiden seuranta, uusien hankkeiden arviointi, hankevalmistelun ohjaus, raportointi ja jälkiarviointi.

Ympäristöjohtamisjärjestelmä Oulussa

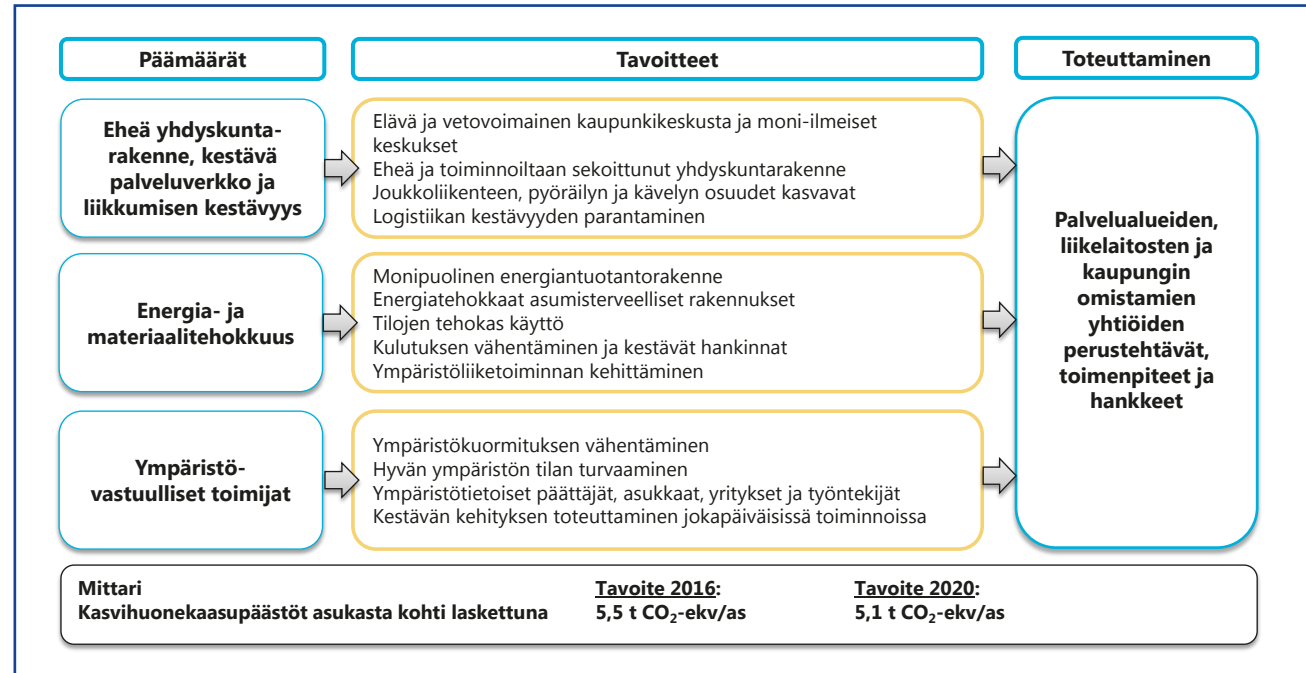
Kaupungin kansainvälisiä ympäristö- ja ilmastositoumuksia ja niihin liittyvien aloitteiden eteenpäinvientiä seurattiin. "Covenant of Mayors for Climate and Energy"-sitoumukseen liittyminen hyväksyttiin kaupunginhallituksessa vuoden 2016 joulukuussa. Loppuvuodesta 2017 ryhdyttiin valmistelemaan sopimukseen liittyvän toimintaohjelman laadinnan aloittamista. Vuoden 2017 alusta käynnistyi kunta-alan energiatehokkuussopimuksen uusi sopimuskausi, joka kattaa vuodet 2017–2025. Ympäristöohjelman seurantarayhmä ohjasi kaupunginjohtajan nimeämän työryhmän työtä uuden toimintasuunnitelman valmistelussa.

Vuosina 2017–2018 kaupungin henkilöstön yhteinen ympäristötavoite on "Energiatehokkaat toimintatavat toimistotyössä".



Oulun kaupungin ympäristöohjelma

Ympäristön kestävyys ja yhdyskuntarakenteen eheys



Ympäristöohjelman seurantaryhmä

Matti Matinheikki, puheenjohtaja
Ari Heikkinen, Konsernipalvelut
Minna Kuisma, Hyvinvointipalvelut
Seppo Saloranta, Sivistos- ja kulttuuripalvelut
Pekka Seppälä, Rakennusvalvontavirasto
Johanna Mäkelä, Oulun Tilakeskus
Markku Illikainen, Kiertokaari Oy
Jouni Lähdemäki, Oulun Vesi

Tarja Väyrynen, Oulun Energia
Päivi Saari, Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut
Sari Matinheikki, Konsernipalvelut
Marketta Karhu, Oulun seudun ympäristötoimi, siht. (30.9. saakka)
Juha Parviainen, Oulun seudun ympäristötoimi, siht. (1.10. alkaen)
Maarit Talvitie, Oulun seudun ympäristötoimi (11.9. alkaen)

Ympäristö ja kestävä kehitys -projektisalkku

Eheä yhdyskuntarakenne, kestävä palveluverkko ja liikkumisen kestävyys

- ÄLYVESI – Älykkäät vesiprosessit ja monitorointi (Oulun yliopisto, Oulun Vesi kumppanina)
- Muutoksiin mukautuvat lietteen käsittelyketjut ja ratkaisut (Oulun Vesi)

Energia- ja materiaalitehokkuus

- **Energiaviisaat kaupungit EKAT** (Tilakeskus)
- **E-Lighthouse** (Y&Y: Ympäristötoimi, Rakennusvalvonta, Tilakeskus ja Kiertokaari Oy)
- **Increasing Competence in Northern Building and Construction Operations** (Rakennusvalvonta)
- **Resurssiviisas infrastruktuuri** (YYP)
- **CircVol** (YYP, Oulun Vesi, Kiertokaari Oy)
- **NOISS** (Oulun ammattikorkeakoulu, Oulun Vesi ja Jätehuolto kumpp.)
- **CO2-talous ja Biotalous** (Oulun yliopisto, Oulun Vesi kumppanina)
- **Energy Data Ecosystems and Services, EDES** (VTT, Rakennusvalvonta ja Tilakeskus kumppaneina)
- **Kivikaudesta kiertotalouteen** (YYP, Sito kumppanina)
- **Smart City Kaukovainio** (YYP, Oulun Energia, Arina, Sivakka, YIT, Jetitek Oy, Oulun yliopisto)

Ympäristövastuulliset toimijat

- **VYYHTI II – Vesistökuunnostajien verkosto** (ProAgria Oulu ry)
- **Ilojen otva** (Pohjois-Pohjanmaan liitto, YYP ja Ympäristötoimi kumppaneina)
- **Hupisaarten purojen kunnostus**, investointi (YYP, Oulun Energia)
- **Urbanin puroluonnon uudet mahdollisuudet** (Luke, YYP, Siku ja BusinessOulu kumppaneina)

● Idea-/ valmisteluvaihe ● Rahoituksen hakuvaihe ● Käynnissä ● Päättyy 2017

<http://www.ouka.fi/oulu/kehittamishankkeet/hanketietokanta>



Ilmastositoumuksia ja sitoumuksia

- 2016 Euroopan kaupunginjohtajien energia- ja ilmastositoumuksien (Covenant of Mayors for Climate and Energy)
- 2016 Oulun kaupungin energiatehokkuussopimus vuosille 2017-2025
- 2014 Oulun kaupungin ympäristöohjelma
- 2013 Aiesopimus energiatehokkuussopimuksen jatkamisesta vuosille 2017-2020
- 2013 Green Digital Charter -sitoumus
- 2012 Energiaviisas rakennettu Oulu, Oulun ERA17 -tiekartta
- 2012 Kestävän energiankäytön toimintasuunnitelma (Sustainable Energy Action Plan, SEAP)
- 2011 Uuden Oulun energiapolitiittiset linjaukset
- 2011 Kaupunginjohtajien ilmastoverkoston perustaminen
- 2011 Euroopan kaupunginjohtajien ilmastositoumuksien (Covenant of Mayors, CoM)
- 2009 Energiatehokkuussopimuksen toimintasuunnitelma 2008-2016
- 2009 Oulun seudun ilmastostrategia
- 2007 Oulun kaupungin energiatehokkuussopimus vuosille 2008-2016

Kaupungin ilmastositoumukset ja päästökehitys

Ilmastositoumukset ja -sopimukset

Oulun kaupunkistrategiassa 2020 kasvihuonekaasupäästöjen tavoitteeksi vuodelle 2020 on asetettu 5,1 t CO₂-ekv. asukasta kohden. Tämä vastaa vuonna 2011 allekirjoitetun Euroopan kaupunginjohtajien ilmastositoumuksen tavoitetta vähentää asukaskohtaisia kasvihuonekaasupäästöjä 20 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä. Kaupunkistrategiaa toteuttaa ympäristöohjelma, joka sisältää päämääriä, tavoitteita ja toimenpiteitä asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Euroopan kaupunginjohtajien ilmastositoumuksista toteuttaa Kestävän energiankäytön toimintasuunnitelma.

Oulun seudun ilmastostrategiassa (2009) on esitetty päämäärät ja keskeiset keinot sekä ilmastomuutoksen hillitsemiseksi että siihen sopeutumiseksi. Ilmastostrategian tavoitteena on kääntää kasvihuonekaasupäästöt pysyvästi laskuun. Ilmastostrategiaa toteuttavat toimenpiteet esitetään vuosittain ympäris-

töraportoinnin yhteydessä.

Oulun kaupunki on sitoutunut vuonna 2016 Euroopan kaupunginjohtajien energia- ja ilmastositoumukseseen (Covenant of Mayors for Climate and Energy), jonka tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 40 % vuoteen 2030 mennessä. Sopimukseen on kirjattu myös vähähiilisen kaupungin visio vuonna 2050.

Muita keskeisiä sitoumuksia ja sopimuksia ovat kuutoskaupunkien Kaupunginjohtajien ilmastoverkoston tekemät aloitteet sekä kunta-alan Energiatehokkuussopimus, Oulun ERA17 -tiekartta ja Green Digital Charter -sitoumus.

Oulun Energia Oy tavoittelee sähkön- ja lämmöntuotantonsa muuttamista täysin hiilineutraaliksi vuoteen 2050 mennessä. Tarkoitus on, että yhtiö hyödyntää tuolloin vain sellaisia tuotantomenetelmiä ja energialähteitä, joiden käyttö ei lisää hiilidioksidin määrää ilmakehässä.

Kunta-alan energiatehokkuussopimus vuosille 2017-2025



Oulun kaupungin energiatehokkuustyö jatkuu uudella energiatehokkuussopimuskaudella, vuosina 2017–2025. Vapaaehtoisuuteen perustuvat sopimukset ovat valtion ja toimialojen yhdessä valitsema keino täyttää Suomelle asetetut kansainväliset energiatehokkuusvelvoitteet ilman uutta lainsäädäntöä tai muita uusia pakkokeinoja. Sopimus kattaa kaupungin hallinnassa olevat palvelurakennukset, katu- ja muun ulkovalaistuksen, kaupungin omat kuljetukset ja työkoneet sekä vesihuollon ja jätehuollon. Sopimuksessa on mukana hal-

lintokuntien ja liikelaitosten lisäksi Oulun Vesi, Kiertokaari Oy ja Oulun Satama Oy. Oulun Energia on allekirjoittanut energia-alan energiatehokkuussopimuksen ja Sivakka-yhtymä kiinteistöalan sopimuksen, joten niiden toiminnassa syntyy energiansäästöä ei huomioida kunta-alan sopimuksessa.

Energiatehokkuussopimuksen aiemalla sopimuskaudella, vuosina 2008–2016, Oulun kaupungin tavoitteena oli 9 %:n energiansäästö. Tavoite ylittiin moninkertaisesti. Uudella sopimuskaudel-

la Oulun kaupungin energiankäytön tehostamistavoite on 10,5 % vuoteen 2025 mennessä vuoden 2014 energiankulutukseen verrattuna. Välitavoite on 7 % vuoteen 2020 mennessä.

Toimintasuunnitelma uudelle sopimuskaudelle valmisteltiin vuoden 2017 aikana. Suunnitelmassa on kuvattuna ne energiatehokkuustoimenpiteet, joiden tuomat säästöt (MWh) raportoidaan energiatehokkuussopimuksen vuosiraportoinnissa ja jotka siten vaikuttavat suoraan tavoitteen saavuttamiseen. Koska sopimuskausi ulot-

tuu vuoteen 2025, ei kaikkia toteutettavia toimenpiteitä vielä tiedetä. Toimintasuunnitelmaa voidaan jatkossa päivittää erityisesti sopimuskauden loppupuolelle sijoittuvien toimenpiteiden osalta sekä välitavoitteen (2020) tarkastelun jälkeen. Oulun kaupunki toteuttaa myös paljon muita energiatehokkuuteen suoraan tai välillisesti vaikuttavia toimenpiteitä, joita ei ole sisällytetty toimintaohjelmaan, koska niistä aiheutuvaa energiansäästöä (MWh) on vaikea arvioida.

Euroopan kaupunginjohtajien energia- ja ilmastopopimus (Covenant of Mayors for Climate and Energy)

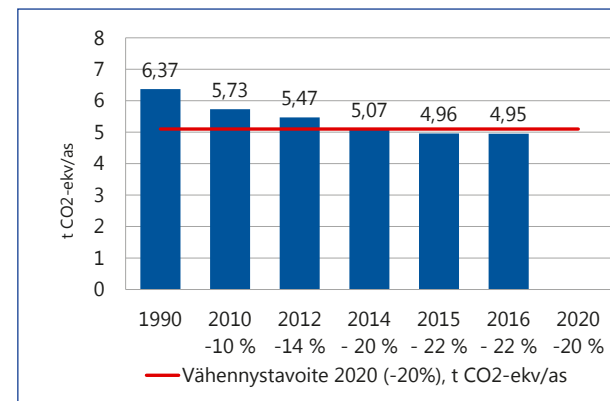


Oulun kaupunki on liittynyt vuonna 2016 Euroopan kaupunginjohtajien energia- ja ilmastopopimukseen (Covenant of Mayors for Climate and Energy), jonka tavoitteena on asukaskohtaisten kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen vähintään 40 % vuoteen 2030 mennessä. Sopimus on jatkoa vuoteen 2020 voimassa olevalle Euroopan kaupunginjohtajien ilmastopopimukselle (Covenant of Mayors), jonka tavoite on 20 % vähennys vuoteen 2020 mennessä. Molemmissa sopimuksissa vertailuvuosi on 1990.

Sopimusten päästövähennystavoitteet kohdistuvat niihin asioihin, joihin kaupunki voi vaikuttaa, kuten kaupungin omaan toimintaan, asuin- ja palvelurakennuksiin, tie- ja joukkoliikenteeseen sekä jätehuoltoon. Vuonna 2016 näiden toimintojen kasvihuonekaasupäästöt olivat 4,95 t CO₂-ekv/asukasta kohden eli käytännössä samat kuin vuonna 2015. Päästövähennys vuoden 1990 tasosta oli 22 %. Vuoden 2017 tietoja ei ole vielä saatavilla. Edellisvuoteen verrattuna kuluttajien sähkönkulutuksen ja tieliikenteen päästöt nousivat. Kaukoläm-

mön ja öljylämmityksen päästöt sen sijaan laskivat.

Päästövähennystavoitteen saavuttamiseen vaikuttavat mm. energiankulutus ja energiatehokkuus sekä sähkön- ja lämmöntuotannon energianlähteet. Teollisuus ei ole mukana luvuissa.



Asukaskohtaiset päästöt (t CO₂-ekv/as) ja päästövähennys vuoteen 1990 verrattuna.

Kaupunginjohtajien ilmastoverkosto

Vuonna 2011 perustetun kuutoskaupunki- en kaupunginjohtajien ilmastoverkoston tavoitteena on monipuolinen yhteistyö ja toimiminen suunnannäyttäjänä ilmastokysymyksissä. Verkosto on esittänyt yhteensä 13 aloitetta, joita kaupunginjohtajat vievät eteenpäin omilla kaupungeissaan. Uusimpina aloitteina hyväksyttiin joulukuussa 2017 aloitteet energiatiedon avaamisesta ja puurakentamisen edistämistä.



Energiaviisaan rakennetun ympäristön aika 2017

Rakennetun ympäristön energiaviisauden edistämiseksi vuonna 2010 käynnistetty toimintaohjelma energiatehokkaan rakentamisen aika eli ERA17 päättyi suunnitellusti 2017. Ohjelman tavoitteena on ollut nostaa Suomi energiaviisauden kärkimaaksi, jossa rakennettu ympäristö toimii energiatehokkaasti ja päästöjä vähentäen. Ohjelmaa on toteutettu lukuisten rakennusalan toimijoiden, kuntien, kaupunkien ja viranomaistahojen yhteistyönä. ERA17 loi rakennetun ympäristön alalle uuden toimintamallin, jonka avulla julkisten ja yksityisten toimijoiden välinen yhteistyö vahvistui ja energiaviisauden parhaat käytännöt saatiin jakoon.

Kuutoskaupunkien kaupunginjohtajien ilmastoaloitteet

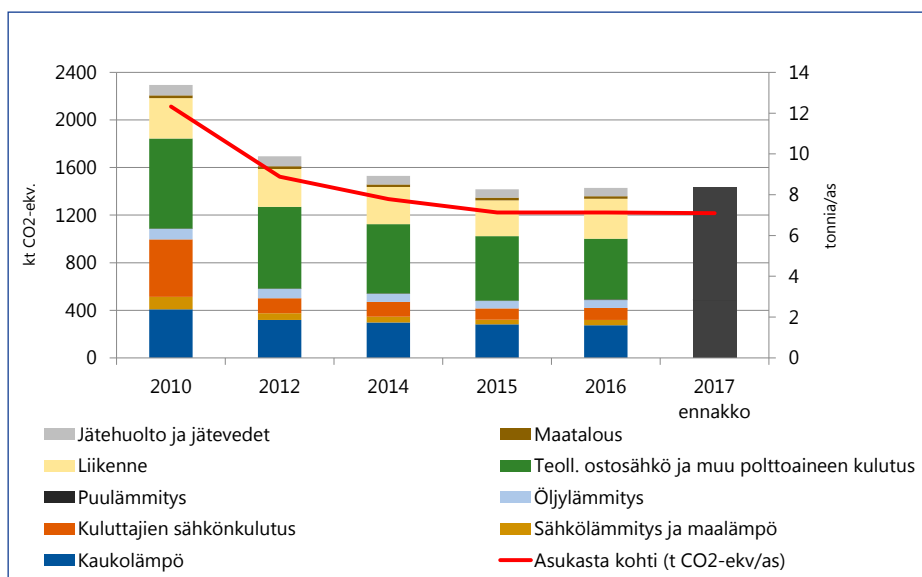
Aloite	Miten aloite on edennyt Oulussa
Paikallisen ERA17 Energiaviisaan rakentamisen -tiekartan laadinta	ERA17-tiekartta hyväksyttiin kaupunginhallituksessa 11.12.2012. Toimenpiteitä on esitetty Ympäristöohjelman toteutumisen -osiossa.
Rakennusvalvonnan kehittäminen ennakoivan laadunvalvonnan suuntaan	Oulu on edelläkävijä ennakoivan laadunohjauksen edistämiseksi. Uudisrakentamisen sekä korjausrakentamisen ja asumisen ennakoiva laadunohjaus on osa rakennusvalvonnan säännöllistä toimintaa.
Yhteishanke energia- ja ilmastoneuvonnan verkottamiseksi	Energianeuvontaa toteutetaan osana Oulun Energian asiakaspalvelua sekä erilaisten tilaisuuksien ja hankkeiden yhteydessä. Oulun Tilakeskus toteuttaa ja suunnittelee toimintamalleja energianeuvonnan kehittämiseen.
Ilmastovaikutusten sisällyttäminen budjettiin	Talousarvioissa esitetään ympäristöohjelmaa tukevat toiminnalliset tavoitteet. Toteutumista seurataan vuosittain ympäristötilinpäätöksessä.
Ekotukitoiminnan levittäminen	Kaupunkiorganisaatioon koulutettujen ekotukihenkilöiden määrä on 232. Määrä on edelleen kasvanut viime vuodesta.
Matkustustarpeen vähentäminen	Matkustustarpeen vähentämiseen on vaikutettu mm. lisäämällä sähköisten kokouspalveluiden käyttöä.
Suurten kaupunkien mahdollisuuksien selvittäminen vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 30 % vuoteen 2020 mennessä	Kestävän energiankäytön toimintasuunnitelmassa (SEAP) on kuvattu lisätoimenpide, jolla Oulu voi saavuttaa 30 %:n asukaskohtaisen vähennystavoitteen.
Kuntien ja valtion ilmastokumppanuusaloitteen tukeminen	Oulu on osallistunut Innovatiivisiin julkisiin cleantech -hankintoihin johtavat prosessit ja päätöksentekijärjestelmä –kumppanuushankkeeseen.
Vähäpäästöisten autojen käyttöönoton edistäminen	Kaupungin henkilöautojen hankinnan päästökriteerejä on tarkistettu vuonna 2016. Sähköautoja on käytössä useilla palvelualueilla, liikelaitoksilla ja tytäryhtiöillä. Kierto-kaari Oy:llä on käytössä kaasuautoja.
Ilmastoyhteistyön lisääminen kaupunkien ja pienten ja keski suurten yritysten välillä	Kaupunki on toimijana ja rahoittajana ilmasto- ja energia-alan tutkimus- ja yritystoiminnan edistämiseksi.
Osallistuminen kaupunginjohtajien ilmastositoumuksiin sekä tiekartan ja sopeutussuunnitelman laadinta	Oulun kaupunki päätti liittyä Euroopan kaupunginjohtajien energia- ja ilmastositoumukseen (Covenant of Mayors for Climate and Energy), KH 19.12.2016 § 373. Uusi tiekartta laaditaan vuoden 2018 aikana.
Avoimien ilmasto- ja energiatietojen avaaminen	Aloite hyväksyttiin 13.12.2017
Puurakentamisella vahvistetaan kaupunkien kestävä kasvua	Aloite hyväksyttiin 13.12.2017

Kasvihuonekaasupäästöjen kehitys

Oulun kasvihuonekaasujen kokonaispäästöt vuonna 2016 olivat noin 1,43 miljoonaa tonnia CO₂-ekv. eli 7,1 tonnia asukasta kohden. Edelliseen vuoteen verrattuna päästöt pysyivät lähes samana. Liikenteen päästöt kasvoivat selvästi (12 %), sen sijaan teollisuuden ostosähkön ja polttoaineiden käytön sekä maatalouden päästöt laskivat. Vuoden 2017 ennakkotietojen mukaan kasvihuonekaasujen kokonaispäästöt pysyivät vuosien 2015 ja 2016 tasolla. Tielii-kenteen päästöt ovat edelleen kasvussa, mutta kuluttajien sähkönkulutuksen pääs-

töt ovat ennakkotietojen mukaan kääntyneet taas laskuun.

Oulun kasvihuonekaasupäästöt on laskettu CO₂-raportti -menetelmällä, joka vastaa päästöraportoinnin uusimpia kansainvälisiä standardeja. Laskenta sisältää kauko-, sähkö-, öljy- ja puulämmityksen, kuluttajien sähkönkulutuksen, liikenteen, maatalouden ja jätehuollon sekä teollisuuden ja työkoneiden aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt. Laskennassa sähkön päästökerroin vaihtelee valtakunnallisen sähkönhankinnan mukaisesti.



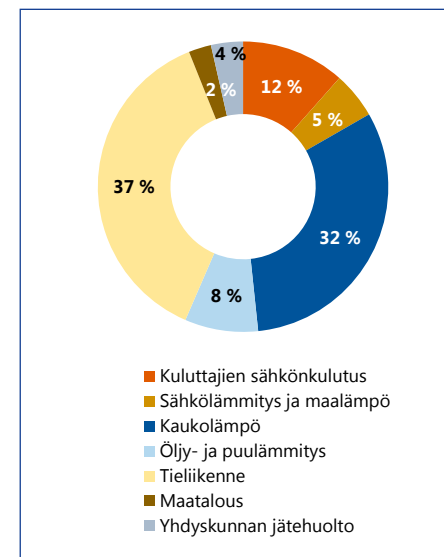
Kasvihuonekaasujen päästökehitys. Vuoden 2017 tiedot ovat ennakkotietoja.

Kuluttajien kasvihuonekaasupäästöjen jakautuminen

Aiempien vuosien tapaan suurin osuus kuluttajien aiheuttamasta päästöstä muodostui tieliikenteestä (37 %) ja kaukolämmön kulutuksesta (32 %).

Ajantasaista tietoa Oulun kaupungin kasvihuonekaasupäästöistä

<http://www.ouka.fi/oulu/ilmas-to/kasvihuonekaasupaastot>



Kasvihuonekaasupäästöjen jakautuminen ilman teollisuuden osuutta vuonna 2016





Ympäristöasioiden taloudelliset tunnusluvut 2017

Ympäristöasioiden taloudellisten tunnuslukujen laskenta käynnistyi vuoden 2008 talousarvion toteutumasta. Vuodesta 2015 alkaen lukuihin ovat vaikuttaneet kaupunkiorganisaatiossa toteutuneet yhtiöittämiset, minkä seurauksena aikaisemmat koko kaupunkia koskevat ympäristöasioiden taloudelliset tunnusluvut jakautuvat peruskunnan ja kaupungin omistamien yhtiöiden kesken. Merkittävä osa aiemmin raportoiduista ympäristöasioiden kannalta keskeisistä tuotoista ja kuluista liittyy kaupungin omistamien yhtiöiden toimintaan ja raportissa onkin esitetty peruskunnan ympäristöasioiden taloudellisten tunnuslukujen lisäksi Oulun Satama Oy:n, Kiertokaari Oy:n ja Oulun Energia Oy:n tietoja.

Vuonna 2017 peruskunnan yhteenlasketut ympäristötuotot olivat 31,5 miljoonaa euroa, mikä on 12 % kaikista toimintatuotoista. Suurimmat tuotot tulivat jätevesimaksuista ja ekotehokkuutta parantavaan toimintaan kirjatusista rakennusvalvonnan laadunohjauksen seurauksena syntyneistä energiansäästöistä. Edellisiä selvästi pie-

nempiä tuottoja syntyi mm. ympäristönsuojelun viranomaistehtävien hoidosta.

Kiertokaari Oy:n ympäristötuotoista merkittävin osa tuli jätteen vastaanottomaksuista. Oulun Energia Oy:n ympäristötuotot syntyivät pääosin ympäristömerkityn sähkön myynnistä. Oulun Satama Oy:n suurimmat tuotot kertyivät alusjätepalveluista.

Peruskunnan yhteenlasketut ympäristökulut poistot mukaan lukien olivat 24,9 miljoonaa euroa, mikä on 2 % kaikista toimintakuluista. Ympäristönsuojelulaitteiden ja vastaavien poistot muodostavat yhteensä noin 51 % ympäristökuluista. Suurimmat toimintakulut aiheutuivat jätevesien käsittelystä ml. viemäriverkoston kunnossapito. Myös pilaantuneiden maiden kunnostuskulut olivat edellisten vuosien tapaan suuret. Merkittävin kunnostuskohde vuonna 2017 oli Ranta-Toppilan alue. Muita merkittäviä kuluja aiheutui mm. ympäristönsuojelun viranomaistehtävien hoidosta, kaupungin omassa toiminnassa syntyvien jätteiden keräilystä, kuljetukses-

ta ja käsittelystä, vesialueiden öljyntorjunnasta, roskien siivouksesta sekä hiekoitus-hiekan poistosta.

Kiertokaari Oy:n kulut aiheutuivat pääosin jätteenkäsittelyalueiden toiminnasta. Oulun Energia Oy:n merkittävimmät kulut aiheutuivat päästöoikeuksien ostosta sekä voimalaitostuhkien kuljetuksesta ja käsittelystä.

Ympäristöinvestointeja kertyi yhteensä noin 19,1 miljoonaa euroa, mikä on 17 % investointien kokonaismäärästä. Vuoden

2017 merkittävimmät investoinnit liittyivät jätevedenpuhdistukseen sekä viemäriverkostoon, materiaalitehokkuuden parantamiseen, pilaantuneen maaperän puhdistamiseen, jätteen synnyn ehkäisyyn sekä energiatehokkuuden parantamiseen.

Oulun Energia Oy:n merkittävimmät investoinnit liittyivät energiatehokkuuden parantamiseen ja Oulun Satama Oy:n sataman ruoppaustöiden valmisteluun. Kiertokaari Oy investoi mm. biokaasun tankkaus- aseman rakentamiseen.

Ympäristönsuojelun edistämistä kuvavissa luvuissa on mukana rakennusvalvonnan ennakoivan laadunohjauksen vaikutavuus. Toiminnan kulut olivat noin 0,10 milj. euroa ja toiminnasta saatava kumulatiiviset tuotot olivat noin 10,7 milj. euroa. Säästötasoa verrataan kulloinkin voimassa oleviin rakentamismääräyksiin ja valtakunnallisten määräysten kiristyminen otetaan huomioon energiansäästöä ja päästövähennystä laskettaessa. Tiedot on esitetty tarkemmin sivulla 38.



Oulun Jätehuollon Ruskon jätekeskuksen yhteyteen rakentaman biokaasun tankkausaseman avajaisia vietettiin syksyllä. Tilaisuudessa julkistettiin myös yhtiön uusi nimi Kiertokaari Oy

Oulun kaupungin ympäristotaloudelliset tunnusluvut

	2013	2014	peruskunta 2015	peruskunta ja yhtiöt 2015	peruskunta 2016	peruskunta ja yhtiöt 2016	peruskunta 2017	peruskunta ja yhtiöt 2017
Ympäristötuottojen kokonaissumma	41,295 milj. €	42,270 milj. €	29,748 milj. €	48,506 milj. €	29,809 milj. €	50,440 milj. €	31,469 milj. €	50,938 milj. €
Ympäristökulujen kokonaissumma	41,439 milj. €	46,325 milj. €	27,343 milj. €	48,787 milj. €	26,937 milj. €	51,930 milj. €	24,924 milj. €	49,875 milj. €
Ympäristöinvestoinnit	20,135 milj. €	24,367 milj. €	11,559 milj. €	14,480 milj. €	15,357 milj. €	19,137 milj. €	19,137 milj. €	30,006 milj. €
Ympäristötuottojen osuus kaupungin kaikista toimintatuotoista	10 %	10 %	11 %		12 %		12 %	
Ympäristötuotot suhteessa asukasluukuun	214 €/as	215 €/as	150 €/as		148 €/as		156 €/as	
Ympäristökulujen osuus kaupungin kaikista toimintakuluista	10 %	4 %	2 %		2 %		2 %	
Ympäristökulut suhteessa asukasluukuun	215 €/as	236 €/as	138 €/as		134 €/as		124 €/as	
Ympäristöinvestointien osuus kaupungin kokonaisinvestoinneista	9 %	3 %	10 %		12 %		17 %	
Ympäristöinvestoinnit suhteessa asukasluukuun	104 €/as	124 €/as	58 €/as		76 €/as		95 €/as	
Ympäristötuotot suhteessa ympäristökuluihin	100 %	91 %	109 %		111 %		126 %	

Oulun kaupungin ympäristötuotot, -kulut ja -investoinnit

	2016 peruskunta			2016 peruskunta ja yhtiöt			2017 peruskunta			2017 peruskunta ja yhtiöt		
	Tuotot 1000 €	Kulut 1000 €	Investoin- nit 1000 €	Tuotot 1000 €	Kulut 1000 €	Investoin- nit 1000 €	Tuotot 1000 €	Kulut 1000 €	Investoin- nit 1000 €	Tuotot 1000 €	Kulut 1000 €	Investoin- nit 1000 €
Ulkoilmansuojelu	40	562	0	40	3 651	116	42	486	0	42	1 856	1 294
Ilmastonsuojelu	0	0	652	3 055	2 673	3 938	0	11	908	3 863	3 815	6 581
Vesiensuojelu ja jätevesien käsittely	19 084	7 995	6 872	19 084	8 627	7 139	19 414	7 812	9 786	19 414	8 802	12 158
Jätehuolto ja roskaantumisen torjuminen	347	1 840	131	14 603	13 034	200	602	1 391	0	15 276	13 817	164
Maaperän ja pohjaveden suojelu	0	2 111	1 749	3 320	4 351	1 785	0	105	2 184	594	149	2 184
Melun ja tärinän torjunta	0	15	1 400	0	15	1 400	0	0	477	0	0	692
Luonnonvarojen ja maisemansuojelu	0	203	0	0	204	6	0	299	0	0	317	0
Ympäristönsuojeluun liittyvät viranomaistehtävät	409	1 163	0	409	1 163	0	474	1 182	0	474	1 182	0
Muut ympäristönsuojelutoimenpiteet	9 929	1 042	4 553	9 929	1 884	4 553	10 937	803	6 752	11 275	1 418	6 933
YMPÄRISTÖTOIMINTA YHTEENSÄ	29 809	14 931	15 357	50 440	35 602	19 137	31 469	12 089	20 107	50 938	31 356	30 006
Ympäristönsuojelulaitteiden (investointien) poistot		12 006			12 006			12 835			13 062	
Ympäristöperusteiset verot ja veroluonteiset maksut		0			4 322			0			5 457	
YMPÄRISTÖKULUT YHTEENSÄ		26 937			51 930			24 924			49 875	



Ympäristöohjelman mittarit

Ympäristöohjelman mittarit kuvaavat Oulun kaupungin ympäristöohjelman ja Oulun seudun ilmastostrategian toteutumista. Mittarit ovat suurelta osin samat kuin Suomen kuuden suurimman kaupungin valitsemat ekologisen kestävyysindikaattorit. Yhteenvetotaulukko ympäristöohjelman mittareista on esitetty sivuilla 28–29. Kasvihuonekaasupäästöt on esitetty sivulla 13. Tunnusluvut on vuodesta 2013 alkaen esitetty kuntaliitoksen mukaisesti.

Ympäristöohjelman päämäärä 1.

EHEÄ YHDYSKUNTARAKENNE, KESTÄVÄ PALVELUVERKKO JA LIKKUMISEN KESTÄVYYS

Maankäytön ja kaupunkirakenteen kestävydessä pyritään yhdyskunnan eheyteen, palveluiden hyvään saavutettavuuteen ja liikkumistarpeen vähentämiseen virkistys- ja suojeluarvoja menettämättä.

Eheän yhdyskuntarakenteen mitareita ovat palveluiden saavutettavuus, asemakaava-alueelle rakentamisen osuus, tiiviisti asutut alueet, täydennysrakentamisen sijoittuminen sekä vesi- ja viemäriverkostometrit. Eheä yhdyskuntarakenne mahdollistaa kestävä palveluverkon ja palvelujen järjestämishjelman toteuttamisen.

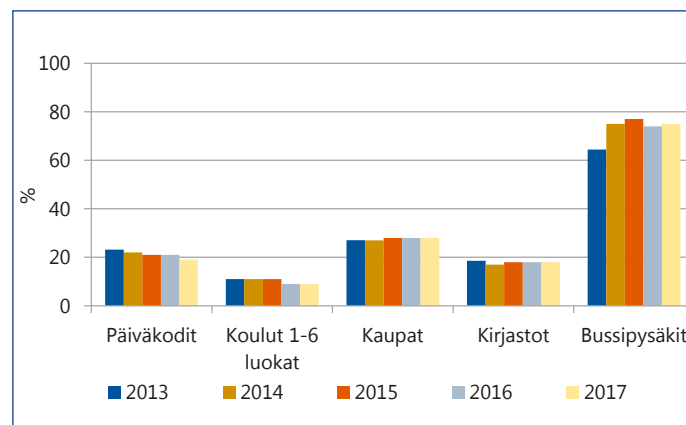
Liikkumisen kestävyttä tarkastellaan autoistumisen, joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen tunnuslukujen avulla, jotka kuvaavat myös ilmastostrategian tavoitteiden toteutumista.



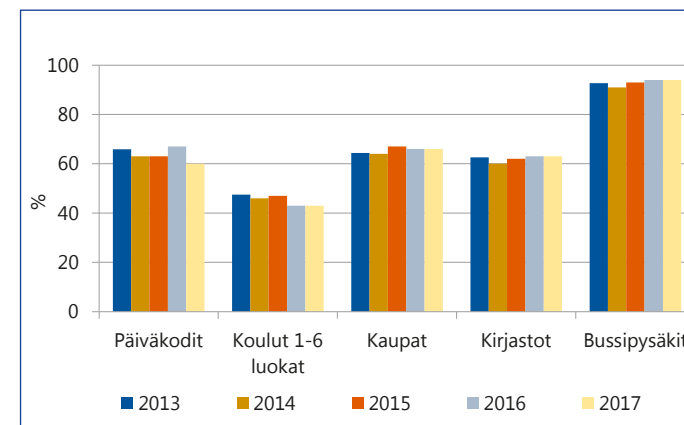
TAVOITE

Elävä ja vetovoimainen kaupunkikeskusta ja moni-ilmeiset keskukset

Eurooppalaisessa kaupunkien kestävyden arvioinnissa käytetyn 300 metrin etäisyyden lisäksi tavoitteissa tarkastellaan myös pitempää (700 m) etäisyyttä. Julkisten palveluiden saavutettavuus pysyi edelliseen vuoteen verrattuna lähes samalla tasolla kaikilla mitatuilla osa-alueilla. Useiden palveluiden saavutettavuuden vuositaiseen vaihteluun vaikuttaa uusien alueiden asuntojen ja palveluiden rakentamisen aikataulutus. Päiväkotien osalta osuuden pieni lasku selittyi pääosin sillä, että Hiukkavaaran uusilla alueilla asui vuoden 2017 lopussa noin 1650 henkilöä yli 700 m etäisyydellä päiväkodista (Hiukkavaaran monitoimitalosta).



Enintään 300 m etäisyydellä eri palveluista asuvien oululaisten osuus



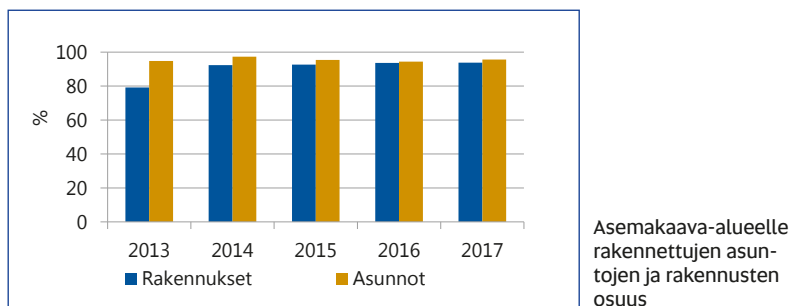
Enintään 700 m etäisyydellä eri palveluista asuvien oululaisten osuus

TAVOITE

Eheä ja toiminnoiltaan sekoittunut yhdyskuntarakenne

Suurin osa Oulussa vuonna 2017 rakennetuista asunnoista (95,6 %) ja rakennuksista (93,8 %) sijoittui asemakaavoitetulle alueelle. Täydennysrakentamisen osuus asemakaava-alueiden asuntotuotannosta oli 67 %. Asemakaavoitettu kokonaispinta-ala on edelleen kasvanut ja oli 179,2 km² (vuonna 2016 177,8 km²). Asemakaavoitetun alueen osuus koko maa-alasta on 5,9 %.

Vesijohtoverkoston johtopituus vuonna 2017 oli 1934 km ja viemäriverkoston johtopituus 1898 km.



TAVOITE

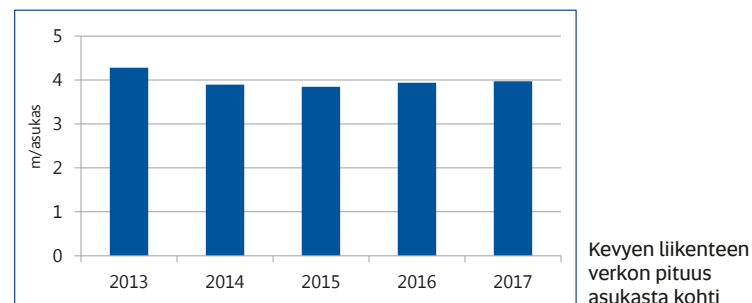
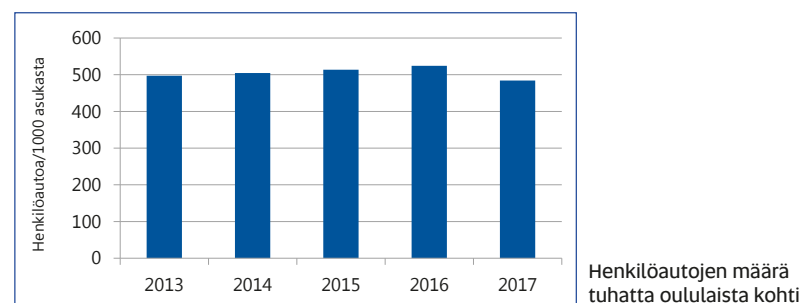
Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn osuudet kasvavat

Autoistuminen kuvaa liikenteen määrää, tilantarvetta sekä liikenteen aiheuttamia päästöjä ja melua. Se kertoo välillisesti myös palvelujen saavutettavuudesta ja joukkoliikenteen tarpeesta. Kattava kevyen liikenteen verkko mahdollistaa pyöräilyn tai kävelyn henkilöautoilun sijasta.

Autojen määrä asukasta kohti on vähentynyt ensimmäisen kerran pitkän kasvujakson jälkeen. Vuonna 2017 oululaiset omistivat 484 autoa 1000 asukasta kohden (vuonna 2016 määrä oli 524 autoa). Luku on täsmälleen sama kuin Suomessa on keskimäärin. Täyssähköautoja (henkilöautoja) Oulussa oli vuoden 2017 lopussa 38.

Joukkoliikenteen matkojen määrä koko joukkoliikenteen toimialueella oli 8 836 O50. Määrä kasvoi edellisvuodesta 9 %. Luku sisältää paikallis- ja seutuliiikennematkat sekä vaihdot.

Kevyen liikenteen verkon kokonaispituus kasvoi edelleen. Vuonna 2017 kaupungin ylläpitämiä kevyen liikenteen väyliä oli yhteensä 818 km eli 4,0 metriä asukasta kohden.



Ympäristöohjelman päämäärä 2.

ENERGIA- JA MATERIAALITEHOKKUUS

Energiätehokkuutta tarkastellaan energian- ja vedenkulutukseen liittyvillä mittareilla sekä kasvihuonekaasupäästöjen kehittymisellä. Energia- ja materiaalitehokkuuden mittareita ovat lisäksi kulutuksen vähentämiseen ja kestäviin hankintoihin liittyvät ympäristökriteerit sekä jätemäärien muutokset. Ympäristöliiketoiminnan kehittämisen mittarina toimii ympäristövastuullisen liiketoiminnan liikevaihdon kehitys ja työpaikkojen määrä.

TAVOITE

Monipuolinen energiantuotantorakenne

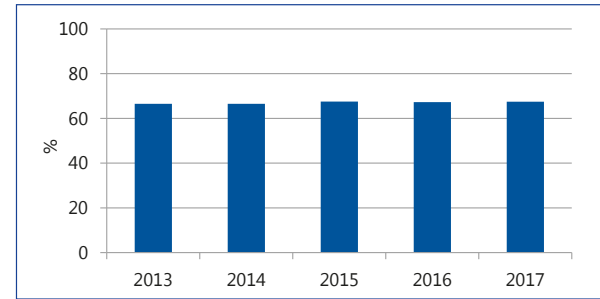
Kaukolämpöön liittyneiden kiinteistöjen osuus kertoo kaupunkirakenteen ja energiantuotannon suunnitelmallisuudesta sekä välillisesti luonnonvarojen kulutuksesta ja vaikutuksesta ilmanlaatuun ja ilmastonmuutokseen. Oulun Energian kaukolämpöverkko kattaa suuren osan kaupungin asuinalueista. Kaukolämpöön liittyneiden kiinteistöjen osuus vuonna 2017 oli 67,5 %. Osuus on laskettu kiinteistöjen tilavuuden mukaan. Kaukolämpö tuotetaan sähkön ja lämmön yhteistuotantona.

Kaukolämmön tuotannon energianlähteistä puun osuus (39,6 %) kasvoi edellisvuodesta. Turpeen osuus (52,9 %) pysyi samana. Jätepolttoaineiden (6,3 %), öljyn (1,0 %) ja kivihillen (0,1 %) osuudet laskivat. Energianlähteistä hiilineutraaleja oli 46 %.

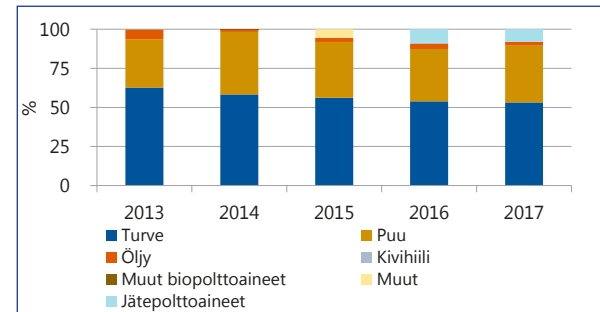
TAVOITE

Energiätehokkaat asumisterveelliset rakennukset

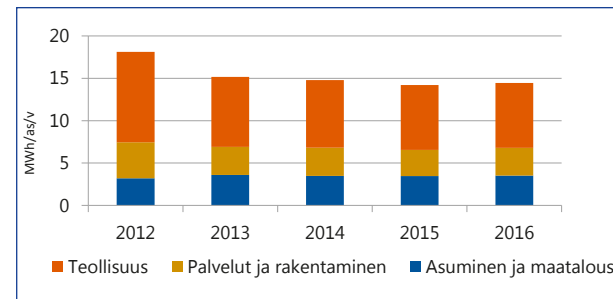
Energian- ja vedenkulutuksen tunnusluvut ilmentävät kaupungin ja kaupunkilaisen toiminnan vastuullisuutta ja ekotehokkuutta. Energiankulutuksen välillisiä vaikutuksia ovat luonnonvarojen kulutus ja ilman epäpuhtauspitoisuudet. Vedenkulutus vaikuttaa välillisesti myös jätevedenpuhdistuksen ympäristövaikutuksiin.



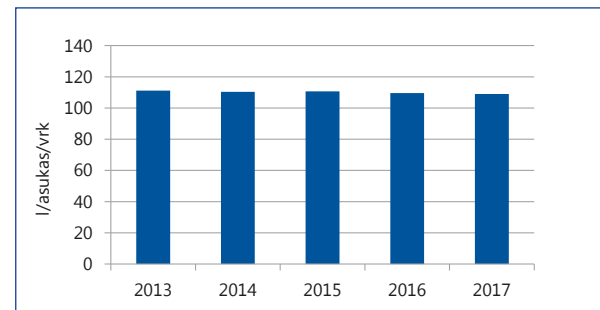
Kaukolämpöön liittyneiden kiinteistöjen osuus kaikista kiinteistöistä



Kaukolämmön tuotannon polttoainejakauma



Sähkönkulutus asukasta kohti



Asutuksen vedenkulutus Oulussa

Asukaskohtaisen sähkönkulutuksen lasku pysähtyi ja kulutus vuonna 2016 (14,4 MWh/as) oli hieman edellisvuotta korkeampi. Kulutuksen muutos vuoden 2012 jälkeen on seurausta vuoden 2013 kuntaliitoksesta. Vuoden 2017 tiedot eivät vielä ole saatavilla.

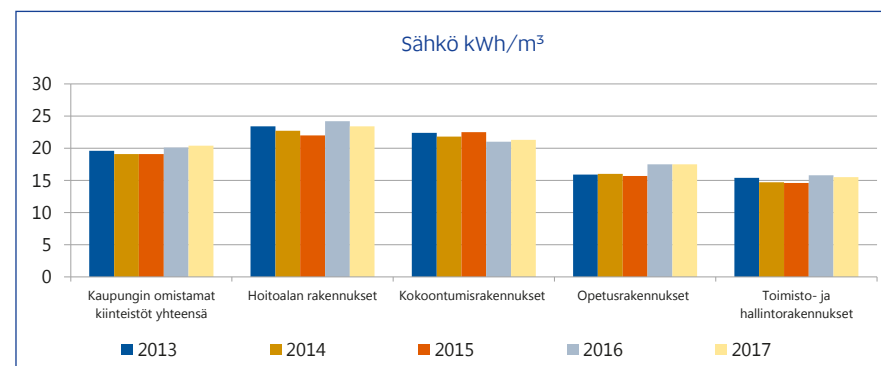
Asutuksen vedenkulutus on ollut viime vuosina laskusuunnassa. Sama suuntaus on nähtävissä myös yhdyskunnan vedenkulutusluvuissa, joissa ovat mukana myös palvelut. Oululainen kulutti vuonna 2017 keskimäärin 109 litraa vettä vuorokaudessa, mikä on selvästi alle Suomen keskimääräisen tason (140 l/as/vrk). Yhdyskunnan vedenkulutus laski hieman edellisvuodesta ja oli 166 l/as/vrk (vuonna 2016 171 l/as/vrk).

TAVOITE

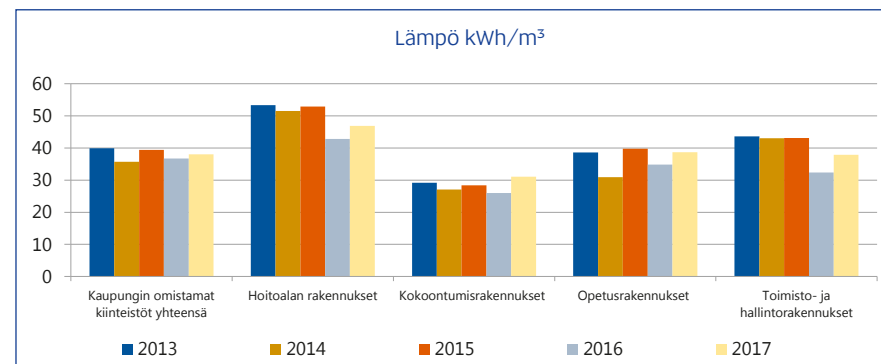
Tilojen tehokas käyttö

Sähkön-, lämmön- ja vedenkulutusta kaupungin omistamissa kiinteistöissä tarkastellaan erilaisissa toimitiloissa. Sähkönkulutukseen vaikuttavat valaistuksen ohella erilaisten koneiden ja laitteiden määrä. Lämmön- ja vedenkulutus vaihtelevat suuresti rakennustyypeittäin. Eri vuosien välistä vertailua vaikeuttavat toimitilojen käytössä tapahtuvat vaihtelut sekä peruskorjauskohteiden määrä. Kaupungin oman toiminnan energiankulutus raportoidaan vuosittain kunta-alan energiatehokkuussopimuksen mukaisesti Motivalle. Ennakkotieto vuoden 2017 energiankulutuksesta on 253 GWh, kasvua edellisvuodesta olisi noin 2 %.

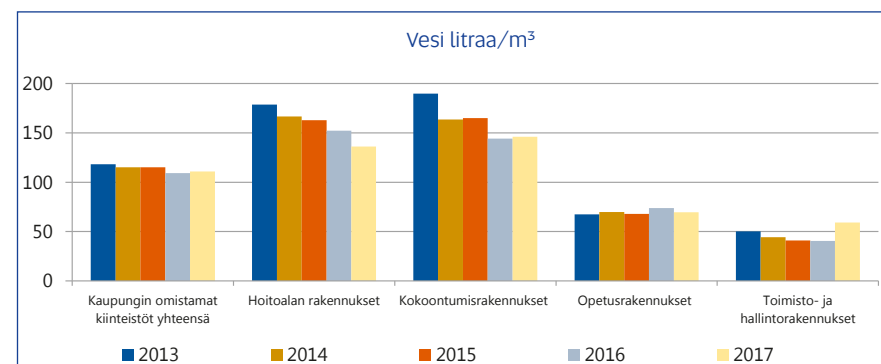
Sähkön ominaiskulutus kaupungin omistamissa rakennuksissa nousi hieman ja oli 20,4 kWh/m³. Sähkön ominaiskulutus nousi kokoontumisrakennuksissa ja lasi hoitoalan rakennuksissa. Opetusrakennuksissa ja toimisto- ja hallintorakennuksissa kulutus pysyi lähes ennallaan. Lämmön ominaiskulutus kaupungin omistamissa kiinteistöissä nousi edellisvuodesta ja oli 38,0 kWh/m³. Ominaiskulutus kasvoi kaikissa rakennustyypeissä. Myös veden ominaiskulutus kaupungin omistamissa kiinteistöissä nousi edellisvuodesta ja oli 110,9 l/m³. Toimisto- ja hallintorakennuksissa vedenkulutus kasvoi huomattavasti, kun taas hoitoalan rakennuksissa se lasi.



Sähkön ominaiskulutus kaupungin omistamissa kiinteistöissä



Lämmön ominaiskulutus kaupungin omistamissa kiinteistöissä



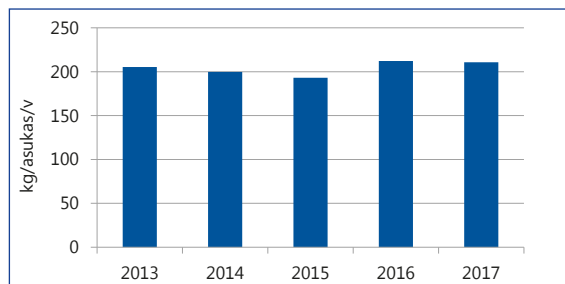
Veden ominaiskulutus kaupungin omistamissa kiinteistöissä

TAVOITE

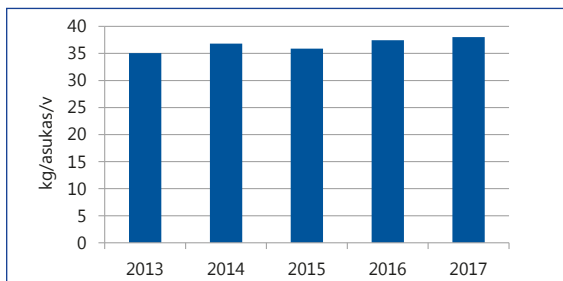
Kulutuksen vähentäminen ja kestävät hankinnat

Kaatopaikalle loppusijoitetun yhdyskuntajätteen määrä kuvaa kulutus-käyttäytymistä ja tuotantorakennetta sekä välillisesti jätteistä aiheutuvia ympäristöhaittoja, kaatopaikkojen kasvavaa tilantarvetta ja ilmastonmuutoksen kiihtymistä.

Ruskon jätekeskukseen ei enää loppusijoiteta yhdyskuntajätettä. Laanilan ekovoimalaitos (jätteenpolttolaitos) sekä Ruskon jätekeskuksen seka- ja rakennusjätteiden lajitteluareena mahdollistavat yhdyskuntajätteen hyödyntämisen energiana ja materiaalina. Jätteenpolttolaitokselle toimitetun yhdyskuntajätteen määrä kuvaa kulutusikäytymistä, tuotantorakennetta sekä kiertotalouden toteutumista. Erilliskerätyn biojätteen määrä kertoo lajittelun tasosta sekä välillisesti luonnonvarojen kuluttamisesta ja jätteistä aiheutuvista ympäristöhaitoista. Biojätteen erilliskeräyksen ansiosta ravinteet saadaan kiertoon ja käsittelystä saatava energia voidaan hyödyntää liikennekaasuna, sähköinä, lämpönä ja teollisuuden polttoaineena.



Jätteenpolttolaitokselle toimitetun yhdyskuntajätteen määrä (polttokelpoinen jäte)



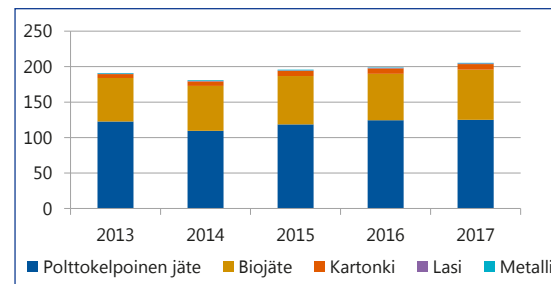
Erilliskerätyn biojätteen määrä asukasta kohti

Jätteenpolttolaitokselle toimitetun yhdyskuntajätteen määrä (polttokelpoinen jäte) asukasta kohti laski edellisvuodesta yhdellä kilolla ja oli 211 kg asukasta kohti.

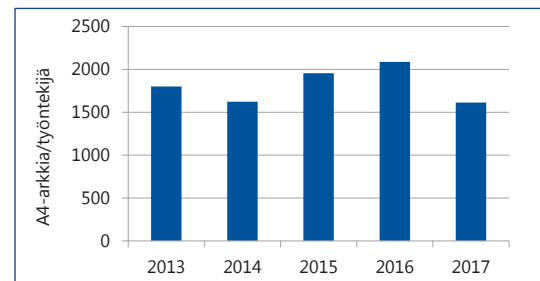
Orgaanisen jätteen sijoittaminen kaatopaikoille on ollut kiellettyä vuoden 2016 alusta lähtien. Erilliskerätyn biojätteen määrä vuonna 2017 oli 38 kg asukasta kohti.

Kaupungin kiinteistöjen tuottama yhdyskuntajätteen määrä nousi hiukan edellisvuodesta ja oli 205 kg työntekijää kohti laskettuna. Edellisvuodteen verrattuna biojätteen määrä työntekijää kohden kasvoi selvästi. Kaikkien muidenkin jätejakeiden määrät kasvoivat, mutta selvästi vähemmän. Tiedoissa ei ole mukana keräyspaperi. Jättemäärään vaikuttavat myös kaikki kaupungin palveluita käyttävät asukkaat.

Muutaman vuoden kasvun jälkeen paperinkulutus työntekijää kohti väheni vuonna 2017 selvästi. Kulutukseen vaikuttaa jonkin verran hankintojen rytmitys eivätkä vuodet ole täysin vertailukelpoisia keskenään.

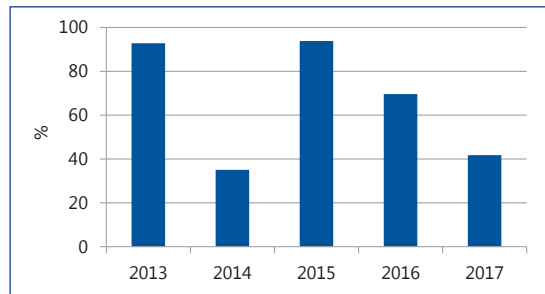


Kaupungin kiinteistöjen tuottaman yhdyskuntajätteen määrä



Kaupungin toimintojen paperinkulutus työntekijää kohti

Ympäristönäkökohdat huomioivien hankintapyyntöjen osuus keskitetyistä hankinnoista oli euromääräisesti laskettuna n. 40 %. Ympäristönäkökohdan sisältäviksi hankinnoiksi lasketaan sellaiset tuotteiden ja palveluiden tarjouspyynnöt, joissa ympäristökriteerejä on vaatimuksina esim. teknisissä erittelyissä tai ne sisältyvät tarjousten pisteytykseen. Luku ei kuitenkaan kuvaa ympäristötekijöiden lopullista vaikutusta hankintapäätökseen.



Ympäristönäkökohdat huomioivien hankintapyyntöjen osuus keskitetyistä hankinnoista



Ympäristöliiketoiminnan kehittäminen

BusinessOulu seuraa Oulun seudun Cleantech -yritysryhmän suhdannekehitystä Tilastokeskuksen koostamien tietojen perusteella. Vuonna 2016 Cleantech -yritysryhmän liikevaihto oli 515 M€ ja henkilöstömäärä 1 818. Molemmat ovat kasvaneet edellisvuodesta. Vuoden 2017 tiedot eivät ole vielä käytettävissä.



Ympäristöohjelman päämäärä 3.

YMPÄRISTÖVASTUULLISET TOIMIJAT

Ympäristökuormituksen vähentämisen ja hyvän ympäristön tilan turvaamisen mittareita ovat jätevesikuormitus, ilmanlaatu sekä virkistys- ja luonnonsuojelualueiden osuus. Ympäristötietoisuutta kuvaavat käytössä olevien ympäristöjärjestelmien määrä, koulujen ja päiväkotien ympäristökasvatuksen tavoitteellisuus sekä ympäristökasvatustoimintaan osallistuminen. Kestävän kehityksen toteuttamista jokapäiväisissä toiminnoissa seurataan kaupunkiorganisaation ympäristötoimenpiteiden toteutumisen ja ekotukitoiminnan kautta.

TAVOITE

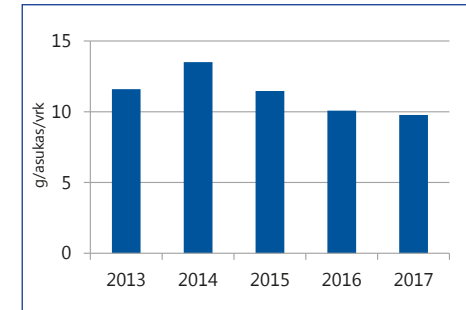
Ympäristökuormituksen vähentäminen

Taskilan jätevedenpuhdistamon kuormitusluvussa ovat mukana asutuksen kuormituksen lisäksi Taskilan jätevedenpuhdistamolle tulevan teollisuuden ja palveluiden kuormitus. Vuosina 2013-2015 puhdistamon tulokset olivat normaalia heikommat mittavien saneeraustoimien takia.

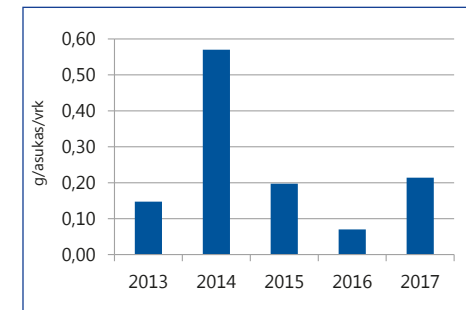
Taskilan jätevedenpuhdistamon jätevesien asukaskohtainen kokonaistyyppikuormitus laski edellisvuodesta ja oli 9,8 g/asukas/vrk. Asukaskohtainen kokonaisfosforikuormitus (0,21 g/asukas/vrk) ja BHK7-kuormitus (2,9 g/asukas/vrk) puolestaan kasvoivat edellisvuodesta.

Viemäriverkoston vuotovesiprosentti kuvaa jätevedenpuhdistamolle tulevan vesimäärän ja laskutetun jätevesimäärän suhdetta. Luvussa on mukana sekä sade- ja pintavesi että maavesi. Vuotovesiprosentti vaihtelee sateisuuden mukaan. Vuonna 2017 vuotovesiprosentti oli 32,6 %.

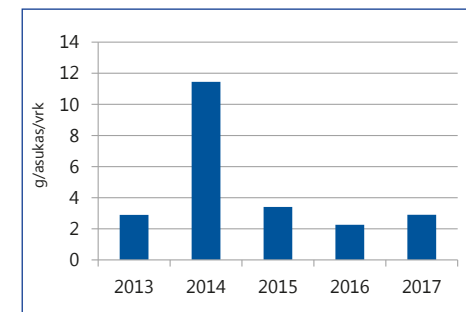
Sekaviemäriöityjen kaava-alueiden määrä laski ja oli vuonna 2017 41 hehtaaria.



Taskilan jätevedenpuhdistamon jätevesien kokonaistyyppikuormitus



Taskilan jätevedenpuhdistamon jätevesien kokonaisfosforikuormitus



Taskilan jätevedenpuhdistamon jätevesien BHK7-kuormitus





Hyvän ympäristön tilan turvaaminen

Ilmanlaadun indikaattorit kuvaavat ilmanlaadun vaikutusta terveyteen, luontoon ja elinympäristön viihtyisyyteen. EU:n alueella on voimassa yhteiset raja-arvot eri ilmansaasteille. Luonnonsuojelualueiden määrä kuvaa pyrkimystä säilyttää luonnonarvoja ja ekologisesti merkittäviä alueita sekä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi tehtyjä toimenpiteitä. Luonnonsuojelun merkittävimmät alueet on joko rauhoitettu luonnonsuojelulla tai osoitettu rauhoitettaviksi.

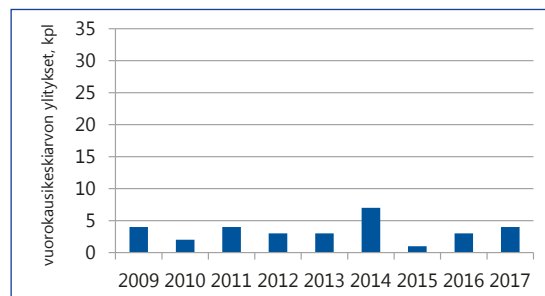
Vuonna 2017 hengitettävien hiukkasten yli 50 µg/m³ ylittäviä vuorokausipitoisuuksia oli Oulun keskustassa neljä (raja-arvo ylittyy, mikäli ylityksiä on yli 35). Typpidioksidin vuosikeskiarvo keskustassa oli 20 µg/m³ (raja-arvo 40 µg/m³). Typpidioksidin korkein tuntiarvo oli 150 µg/m³. Tuntiraja-arvo on 200 µg/m³ ja se ylittyy, mikäli ylityksiä on yli 18.

Ilmanlaatua kuvataan myös ilmanlaatuindeksillä, jossa ilman eri epäpuhtauksia (mm. hiukkaset ja typpidioksidi) tarkastellaan samanaikaisesti ja ilmanlaatu luokitellaan heikoimman arvon mukaisesti asteikolla hy-

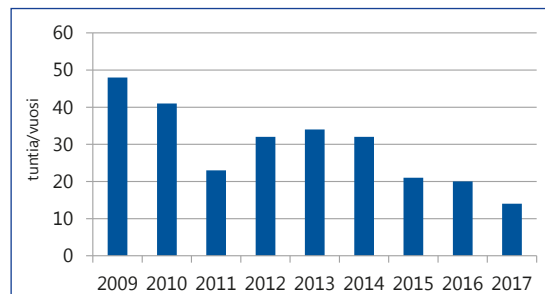
vä, tyydyttävä, välttävä, huono tai erittäin huono. Vuonna 2017 ilmanlaatu oli keskustassa huono tai erittäin huono 14 tunnin ajan. Aiempiin vuosiin verrattuna huonojen tai erittäin huonojen ilmanlaatu-tuntien määrä Oulun keskustassa jatkoi laskuaan.

Virkistysalueiden määrä asemakaavoitetulla alueella kasvoi edelleen ja oli 46,2 km² (vuonna 2016 45,9 km²). Virkistysalueiden osuus asemavoitetusta alueesta on 26 %. Asukasta kohti laskettuna virkistysalueiden pinta-ala oli 228 m².

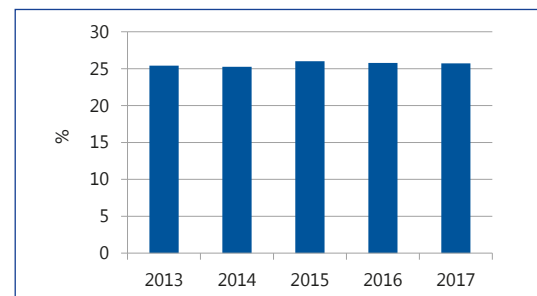
Vuonna 2017 luonnonsuojelulla rauhoitettuja alueita oli yhteensä 11 266 ha. Suojeltavaksi osoitettuja alueita oli 12 295 ha, joista suurin osa kuuluu jo rauhoitettuihin alueisiin. Suojelualueiden ja -varausten osuus koko pinta-alasta oli 4,0 % ja maa-alasta 5,1 %. Merkittävimpiä suojelukokonaisuuksia ovat Liminganlahti (arvokas lintuvesi) ja Kiimingin lettoalue (arvokas suoalue).



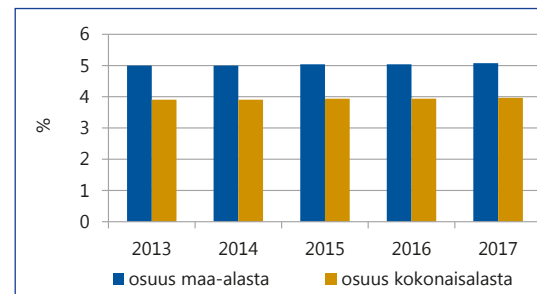
Hengitettävien hiukkasten raja-arvon (50 µg/m³) ylitykset Oulun keskustassa



Huonojen tai erittäin huonojen ilmanlaatu-tuntien määrä Oulun keskustassa



Virkistysalueiden osuus asemakaava-alueella



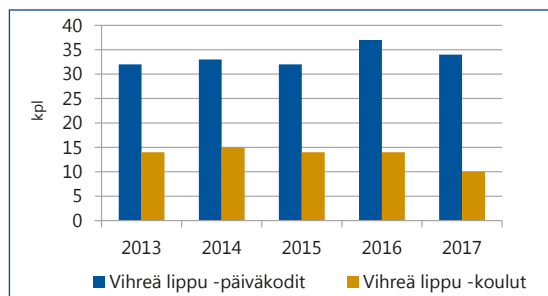
Suojelualueiden ja varausten osuus pinta-alasta

TAVOITE

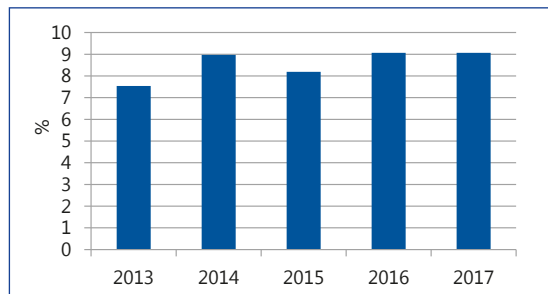
Ympäristötietoiset päättäjät, asukkaat, yritykset ja työntekijät

Vihreä lippu ja muiden ympäristösertifioitujen koulujen ja päiväkotien määrät kuvaavat panostusta ympäristökasvatukseen ja kestäväen kehityksen edistämiseen. Oulu oli ensimmäinen suuri kunta, joka saavutti valtakunnallisen 15 prosentin tavoitteen Vihreä lippu -päiväkotien ja koulujen määrässä. Vihreä lippu -toiminnan alueellisina edistäjinä toimivat Timosenkosken luontokoulu ja Alakööki. Kaupungin järjestämään ympäristökasvatukseen osallistuminen kertoo sekä kaupungin panostuksesta toimintaan että kaupunkilaisten osallistumisaktiivisuudesta.

Vuonna 2017 Vihreä lippu -koulujen ja päiväkotien osuus Oulussa oli 21 % (päiväkoteja 34 kpl ja kouluja 10 kpl). Oppilaitosten kestäväen kehityksen sertifikaatti on myönnetty Hönttämäen koululle ja Oulun kansainväliselle koululle (Oulu International School).



Oulun Vihreä lippu -päiväkotit ja -koulut



Ympäristökasvatustoimintaan osallistuneiden osuus

Ympäristökasvatustoimintaan osallistui 18 345 henkilöä, mikä on noin 9 % oululaisista. Alaköökin varhaiskasvatustoimintaan osallistuneiden määrä oli noin 9400 henkilöä ja Timosenkosken luontokoulun järjestämään toimintaan osallistuneiden määrä noin 6600. Lisäksi muihin tapahtumiin, kuten perheiden joulupolkuun Hupisaarilla, osallistui yhteensä noin 2000 oululaista.





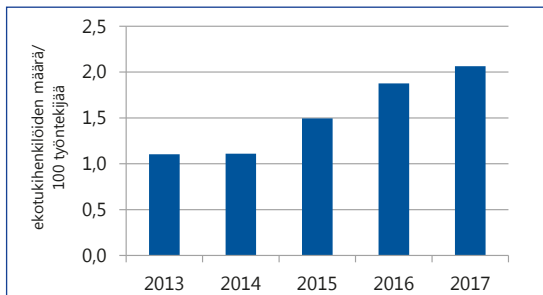
Kestävän kehityksen toteuttaminen jokapäiväisissä toiminnoissa

Vuosina 2017–2018 kaupungin henkilöstön yhteinen ympäristötavoite on ”Energiatehokkaat toimintatavat toimistotyössä”.

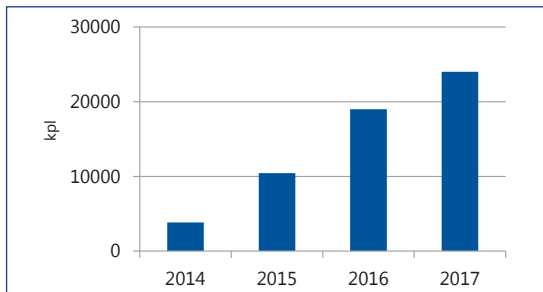
Ekotukitoiminta käynnistyi Oulussa vuonna 2012. Ekotukihenkilö opastaa ja innostaa ympäristötyöhön. Toiminnalla lisätään työyhteisöjen ympäristövastuullisuutta ja -tietoisuutta sekä muutetaan työtapoja ympäristöystävällisemmiksi. Oulun kaupungin ekotukihenkilöiden määrä on jatkanut kasvua ja on nyt 232. Uusia ekotukihenkilöitä koulutettiin 17. Jatkokoulutukseen osallistui 22 henkilöä.

Lync / Skype -verkkokokous- ja pikaviestintäratkaisun käyttö kasvoi edellisvuodesta noin neljänneksen. Lync-kokouksia pidettiin vuonna 2017 yhteensä noin 24 000 kpl. Kaupungin ulkopuolisten organisaatioiden järjestämiä kokouksia ei ole laskettu tähän mukaan. Kahdenvälisiä pikaviestejä lähetettiin yhteensä noin 3,8 miljoonaa. Lyncin käytön lisääntymisen myötä liikkumisen tarpeen toimipisteiden ja paikkakuntien välillä arvellaan vähentyneen.

Palvelualueiden, liikelaitosten ja kaupungin omistamien yhtiöiden ympäristöohjelman toteuttamista on kuvattu tarkemmin sivulta 34 alkaen.



Ekotukihenkilöiden määrä sataa kaupungin työntekijää kohden



Lync-kokousten määrä



Ympäristöohjelman mittarit, yhteenveto

	2013	2014	2015	2016	2017	trendi
Päämäärä 1. Eheä yhdyskuntarakenne, kestävä palveluverkko ja liikumisen kestävyys						
Palveluiden saavutettavuus 300 ja 700 metrin etäisyydellä (300 m/700 m, %)						
- päiväkodit	23 / 66	22 / 63	21 / 63	21 / 67	19 / 60	☹️
- koulut 1 – 6 luokat	11 / 47	11 / 46	11 / 47	9 / 43	9 / 43	☹️
- päivittäistavara-kaupat	27 / 64	27 / 64	28 / 67	29 / 66	28 / 66	☹️
- kirjastot ja kirjastoauton pysäkit	19 / 63	17 / 60	18 / 62	18 / 63	18 / 63	☹️
- bussipysäkit	64 / 93	75 / 91	77 / 93	74 / 94	75 / 94	☹️
Asemakaava-alueelle rakennettujen rakennusten osuudet (%)	79,2	92,3	92,6	93,6	93,8	😊
Asemakaava-alueelle rakennettujen asuntojen osuudet (%)	94,8	97,3	95,4	94,4	95,6	😊
Täydennysrakentamisen osuus asemakaava-alueiden asuntotuotannosta (%)		56	55	55	67	😊
Vesi- ja viemäriverkostometrit (vesijohto/viemäri, km)	1865 / 1795	1878 / 1780	1899 / 1814	1913 / 1862	1934 / 1898	😊
Autoistuminen (henkilöautoa/1000 as)	497	505	514	524	484	😊
Kevyen liikenteen verkon pituus (m/as)	3,9	3,8	3,9	4,0	4,0	😊
Päämäärä 2. Energia- ja materiaalihokkuus						
Energialähteiden osuudet Oulun kaukolämmön tuotannossa (turve / puu / öljy / muut %)	59/39/1/0,2	57/35/2,6/5,5	55/33/3,3/8,7	53/36/2,4/8,4	53/40/1/6,4	😊
Kaukolämpöön liittyneiden kiinteistöjen osuus Oulussa (%)	66,5	66,5	67,5	67,3	67,5	😊
Kasvihuonekaasujen kokonaispäästöt (kt CO ₂ -ekv.)	1628	1529	1416	1429	1436**	☹️
Yhdyskunnan sähkön kulutus (MWh/as/vuosi)	15,2	14,8	14,2	14,4	*	☹️
Asutuksen veden kulutus (l/as/vrk)	111	110	111	110	109	😊
Sähkön ominaiskulutus kaupungin omistamissa kiinteistöissä (kWh/r-m ³)	19,6	19,1	19,1	20,1	20,4	☹️
- hoitoalan rakennuksissa (kWh/r-m ³)	23,4	22,7	22,0	24,2	23,4	☹️
- kokoontumisrakennuksissa (kWh/r-m ³)	22,4	21,8	22,5	21,0	21,3	☹️
- opetusrakennuksissa (kWh/r-m ³)	15,9	16,0	15,7	17,5	17,5	☹️
- toimisto- ja hallintorakennuksissa (kWh/r-m ³)	15,4	14,7	14,6	15,8	15,5	☹️
Lämmön ominaiskulutus kaupungin omistamissa kiinteistöissä (kWh/r-m ³)	39,9	35,7	39,4	36,7	38,0	☹️
- hoitoalan rakennuksissa (kWh/r-m ³)	53,3	51,5	52,9	42,8	46,9	☹️
- kokoontumisrakennuksissa (kWh/r-m ³)	29,2	27,1	28,4	26,0	31,3	☹️
- opetusrakennuksissa (kWh/r-m ³)	38,6	30,9	39,8	34,8	38,7	☹️
- toimisto- ja hallintorakennuksissa (kWh/r-m ³)	43,6	43,0	43,1	32,4	37,9	☹️

* tieto ei ole saatavilla, **ennakkotieto

😊 myönteinen, ☹️ neutraali, ☹️ kielteinen

	2013	2014	2015	2016	2017	trendi
Päämäärä 2. Energia- ja materiaalitehokkuus						
Veden ominaiskulutus kaupungin omistamissa kiinteistöissä (l/r-m ³)	118,1	115,2	115,1	109,3	110,9	😊
- hoitoalan rakennuksissa (l/r-m ³)	178,7	166,6	162,9	152,1	136,1	😊
- kokoontumisrakennuksissa (l/r-m ³)	189,8	163,5	165,0	144,1	146,0	😊
- opetusrakennuksissa (l/r-m ³)	67,4	69,8	67,8	73,7	69,5	😊
- toimisto- ja hallintorakennuksissa (l/r-m ³)	50,3	44,2	41,0	40,4	59,1	😞
Kaupungin oman toiminnan energiankulutus (GWh)	265	247	258	247	253**	😊
Ympäristönäkökohdat huomioivat kaupungin hankinnat (% kokonaishankinnoista)	92,8	35,1	93,8	69,6	41,8	😞
Loppusijoitettavan yhdyskuntajätteen määrä (kg/as/vuosi)	19	13	14	0	0	😊
Kaupungin kiinteistöjen tuottaman yhdyskuntajätteen määrä (kg/työntekijä/vuosi)	191	181	196	199	205	😞
Paperin kulutus kaupungin virastoissa ja laitoksissa (A4-arkkia/työntekijä)	1800	1623	1955	2087	1613	😊
Päämäärä 3. Ympäristövastuulliset toimijat						
Yhdyskunnan jätevesien kokonaistyyppikuormitus (g/as/vrk)	11,6	13,5	11,5	10,1	9,8	😊
Yhdyskunnan jätevesien kokonaisfosforikuormitus (g/as/vrk)	0,15	0,57	0,20	0,07	0,21	😊
Yhdyskunnan jätevesien BOD-kuormitus (g/as/vrk)	2,9	11,5	3,4	2,3	2,9	😊
Viemäriverkoston vuotovesiprosentti (%)	36,7	24,6	39,6	29,9	32,6	😊
Hengitettävät hiukkaset (PM10) Oulun keskustassa -vuorokausikeskiarvon 50 µg/m ³ ylitysten määrä (raja-arvo sallii 35 ylitystä vuodessa)	3	7	1	3	4	😊
Typidioksidi (NO ₂) Oulun keskustassa -tuntikeskiarvon 200 µg/m ³ ylitysten määrä (raja-arvo sallii 18 ylitystä vuodessa) sekä vuoden korkein tuntiarvo	1 / 224	0 / 127	0 / 154	0 / 118	0 / 150	😊
-vuosikeskiarvo (raja-arvo 40 µg/m ³)	25	21	21	22	20	😊
Huono tai erittäin huono ilmanlaatu (h/vuosi) Oulun keskustassa	34	32	21	20	14	😊
Virkistysalueiden osuus asemakaava-alueella (%)	25,4	25,3	26,0	25,8	25,7	😊
Luonnonsuojelualueiden ja -varausten osuus maa-alasta (%)	5,0	5,0	5,0	5,0	5,1	😊
Luonnonsuojelualueiden ja -varausten osuus kokonaispinta-alasta (%)	3,9	3,9	3,9	3,9	4,0	😊
Vihreä lippu- ja ympäristösertifioidut koulut ja päiväkodit (kpl)	46	48	46	51	44	😊
Kaupungin järjestämään ympäristökasvatukseen osallistuminen (% oululaisista)	7,5	9,0	8,2	9,1	9,1	😊
Ekotukihenkilöiden määrä	137	137	175	215	232	😊

* tieto ei ole saatavilla, **ennakkotieto

😊 myönteinen, 😊 neutraali, 😞 kielteinen



Ympäristöohjelman toteutuminen

Ympäristöohjelman toteutumista seurataan kokoamalla yhteen palvelualueiden, liikelaitosten ja tytäryhtiöiden toteuttamat ympäristöohjelmaa tukevat toimenpiteet.

Vuonna 2017 toteutetut toimenpiteet ja käynnissä olleet hankkeet tuodaan seuraavissa kappaleissa esiin ympäristöohjelman päämäärittäin jaoteltuna.

Lisäksi tuodaan esiin muita ympäristöasioiden hallintaa, kestävän kehityksen edistämistä sekä ilmastostrategian toteuttamista koskevia toimenpiteitä.

Ympäristöohjelman päämäärä 1.

EHEÄ YHDYSKUNTARAKENNE, KESTÄVÄ PALVELUVERKKO JA LIIKKUMISEN KESTÄVYYS

TAVOITTEET

- Elävä ja vetovoimainen kaupunkikeskusta ja moni-ilmeiset keskukset
- Eheä ja toiminnoiltaan sekoittunut yhdyskuntarakenne
- Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn osuudet kasvavat
- Logistiikan kestävyden parantaminen

Eheä yhdyskuntarakenne luo pohjaa kestäväälle palveluverkolle ja sujuvalle liikennejärjestelmälle. Kestävän liikkumisen palvelutasoa parantamalla vaikutetaan kulkutapoihin ja muutetaan liikkuminen kestäviä kulkumuotoja suosivaksi. Täydennysrakentaminen ja hallittu yhdyskuntarakenteen kehittäminen tarjoavat erilaisia vaihtoehtoja asumiseen. Keskuksia täydennetään, tiivistetään ja uudistetaan toiminnoiltaan monipuolisiksi.

Pitemmän aikavälin asutuskysyntään vastataan yleiskaavalla, jolla osoitetaan kehittämisvyöhykkeet, aluevaraukset ja reservialueet. Uuden Oulun yleiskaava toteuttaa Oulun kaupunkistrategiaa teemoinaan kestävyys, täydennysrakentaminen, verkostokaupunki ja merellisyys. Yleiskaava on voimassa valituksenalaisia alueita lukuun ottamatta.

Vuonna 2016 allekirjoitettu MALPE-sopimus 2016-2019 sisältää tärkeimmät Oulun kaupunkiseudun maankäytön, asuminen, liikenteen, palvelujen ja elinkeinojen yhteistyötä edellyttävät tavoitteet ja toimenpiteet. MALPE-sopimuksen toteutusta seurataan yhdessä kuntien ja valtion hallinnon kanssa.

Oulun keskustavisio hyväksyttiin kaupunginvaltuustossa 3.4.2017. Tämä strateginen suunnitelma muodostaa tulevaisuuden kuvan elinvoimaisesta ja omaleimaisesta Oulun keskustasta ja määrittelee keskeiset linjaukset ja toimenpiteet keskustan kehittämiseksi. Samassa yhteydessä hyväksyttiin Oulun kaupungin arkkitehtuuriohjelma. Ohjelmassa on esitetty tahtotila vetovoimaisesta, monimuotoisesta, yhteisestä ja laadukkaasta Oulusta sekä toimenpiteitä näiden piirteiden tavoittamiseksi.

Oulun kaupunkisuunnittelun vuosikymmenet olivat esillä Ympäristötalon näyttelyssä joulukuussa. Samalla oli mahdollisuus vaikuttaa tulevaisuuden kaupunkisuunnitteluun osallistumalla asumista ja asuinympäristöjä koskevaan kyselyyn.



Kemintien bulevardin kaavarungon valmistelu eteni. Tavoitteena on muuttaa Kemintie kaupunkibulevardiksi siten, että alueelle saadaan uusia asukkaita ja palveluja. Alueen kehittämistä ideointiin vuoden aikana useissa tilaisuuksissa ja suunnitelmia havainnollistettiin myös 3D-tulosteiden avulla.

Oulun maankäytön toteuttamishjelmaa vuosille 2018-2022 valmisteltiin. Tavoitteena on entistä monipuolisempi ja tehokkaampi maankäyttö, jolla turvataan palveluiden säilyminen ja alueiden elinvoimaisuus.

Keskustavision pohjalta aloitettiin mm. Heinäpään täydennysrakentamisen toteutusselvitys sekä valmisteltiin Kemintien

bulevardin ja Vanhan Hiukkavaaran kaavarunkoja, jotka ohjaavat osaltaan maankäyttöä ja yhdyskuntarakennetta ilmastoystävällisemmiksi. Oulun keskeisen kaupunkialueen täydennysrakentamisselvityksen päivytystä jatkettiin. Selvityksen mukaista maankäytön suunnittelua oli käynnissä myös Karjasillan koulun ja lukion alueella.

Vuonna 2017 Oulun täydennysrakentamista toteutti 23 hyväksyttyä asemakaavaa, joista 21 sijoittui keskeiselle kaupunkialueelle, yksi Jääliin ja yksi Haukiputaan keskusta. Ruutukaavakeskustassa oli valmisteilla kymmenen asemakaavamuutosta. Asemakaavan muutokset Myllytullin Nahkatehtaankatu 1-3:ssa ja Kaukovainion keskustassa hyväksyttiin. Myllytullin täy-

dennysrakentamisen visio valmistui.

Oulun asemakeskuksen arkkitehtuurikilpailun voittajaksi julistettiin vuoden alussa kilpailutyö ”*Tervatyynnyrit*”. Oulun Asematalon asemakaavan muutosluonnos oli nähtävillä ja Matkakeskuksen asemakaavamuutos tuli voimaan. Asemakeskuksen jatkosuunnittelu on käynnissä yhdessä maanomistajien kanssa.



Kuntalaiset mukaan 3D-kaupunkisuunnitteluun

Oulussa on kehitetty 3D-vuorovaikutusta. Käyttöön on otettu mm. sovellus, jolla kuntalaiset voivat osallistua kaupunkisuunnitteluun uudella tavalla. Sovelluksella voi tarkastella ja vertailla kaavavaihtoehtoja eri kuvakulmista kolmiulotteisesti, jolloin ne ovat karttamuotoa havainnollisempia. Sovelluksessa voi antaa palautetta malleista ja tehdä myös omia suunnitelmia.

Vuoden aikana uutta suunnittelutyökalua hyödynnettiin Vanhan Hiukkavaaran suunnittelutyössä. Verkkosivuilla oli tarkasteltavana kaavarunkovaihtoehtoja 3D-muodossa. Lisäksi sovellusta käytettiin asukastyöpajoissa ja pääkirjaston tapahtumissa 3D CAVE -virtuaalitallassa. Suunnittelutyökalun kehittämiseen

ovat osallistuneet Oulun kaupungin kaavoitus, 6 Aika-kehittämishanke ja Playsign Oy.

Vuoden aikana aloitettiin Oulun kaupunkitietomallin rakentaminen. Tavoitteena on rakentaa kaupungin keskustasta ja sen laita-alueilta kolmiulotteinen päivittyvä kaupunkimalli laserdataan perustuen. Kaupunkimallin avulla voidaan helposti visualisoida, miltä suunnitelmat näyttäisivät valmiissa ympäristössä.

Kolmiulotteista havainnollistamista käytettiin vuoden aikana uusien rakennushankkeiden esittelyssä sekä mm. Mannerheimipuiston suunnittelussa. Virtuaalisesta puistosuunnittelmas- ta tuotettiin kuva- ja videomateriaalia. Lisäksi tulevat suunnitel-



mat olivat kaupunkilaisten katseltavana virtuaalitalodellisuuden laeilla puistossa paikan päällä, jolloin nykyhetken ja uuden suunnitelman erot olivat selkeästi havaittavissa. Eri käyttömahdollisuuksia kolmiulotteisille malleille on visioitu mm. asemakaavoituksessa (rakennukset kaupunkikuvassa), katu- ja viherpalveluissa (infratietomallit työmaalla) ja rakennusvalvonnassa (tietomallit osana lupaprosessia).

Kaikille avoin 3D-kaupunkimallinseminaari järjestettiin loppuvuodesta Ympäristötalolla. Paikalle saapui yli 100 osallistujaa.

Jäälin keskuksen täydennysrakentamiskaava eteni ehdotusvaiheeseen ja Laivakankaan koulun laajennuskaava tuli voimaan. Kaarnapurrenrannan asemakaavamuutos oli nähtävillä.

Haukiputaan keskuksen asemakaavan muutos eteni luonnosvaiheeseen. Haukiputaan urheilukentän ja Torpanmäen urheilualan visiotyö valmistui ja alueiden asemakaavoittaminen käynnistettiin. Torpanmäen urheilualan tavoitteena on mahdollistaa alueen kehittyminen monipuoliseksi urheilu- ja liikuntatoimintojen sekä virkistystoimintojen keskittymäksi.

Oulunsalon keskuksen yleissuunnitelma oli nähtävillä. Suunnitelman tavoitteena on Oulunsalon keskustan kehittäminen ja kerrostalovaltaisen asuinrakentamisen lisääminen sekä asemakaavoitetun alueen täydennysrakentaminen. Oulunsalonrannan itäosan asemakaavaluonnos oli nähtävillä ja lisäksi useita muita pienempiä projekteja oli käynnistymisvaiheessa. Oulunsalon keskusteikkipuiston rakennussuunnitelmat valmistuivat hyväksymiskäsittelyä varten.

Kiiminkijokivarren kyläselvitysten ensimmäinen vaihe käynnistyi kyselyillä, joilla kartoitetaan asukkaiden näkemyksiä kylien nykytilanteesta ja tulevaisuudesta. Lisäksi vuoden aikana järjestettiin yleisötilaisuuksia ja kyläiltoja.

Ranta-Toppilan maisemakummun rakentaminen käynnistyi. Kummun rakentamisessa on hyödynnetty kaava-alueen pilaantumattomia ja lievästi pilaantuneita maa-aineksia. Tämä on vähentänyt liikennepäästöjä ja materiaalikustannuksia. Maisemakummun rakentamisessa hyödynnetään myös paperinvalmistuksessa syntyvää sivutuotetta, kuitusavea eli opasakkaa.

Kaavoitukseen hankittiin *Ecocity Evaluator* -päästölaskentaohjelma ja sitä on testattu asemakaavoitettaville alueille. Asemakaavoituksen selostuksen ilmasto-vaikutusten arvioinnin malli on laadittu. Ilmastovaikutusten arvioinnista ja päästölaskennasta pidettiin kaavoituksessa syksyllä erillinen koulutus kaavoittajille. Päästölaskentaa on tehty mm. Karjasillan koulun asemakaavamuutoksen yhteydessä sekä valmisteltu laskentaa Kemintien kaavarungon alueelta.

Kaupunkisuunnitteluseminaarin teemana oli *Suistokaupunki Oulu – kulttuuripääkaupunki 2026?* Seminaarien tarkoituksena on syventää keskustelua Oulun kaupungin kaupunkisuunnittelun haasteista sekä tiedottaa ja kouluttaa kaupungin päättäjiä ja Oulun kaupungin kaupunkisuunnittelun tehtävissä työskenteleviä henkilöitä.



Kansainvälisestä arkkitehtuurikilpailusta uusia ideoita kampusalueelle

Kansainvälisessä arkkitehtuurikilpailussa etsittiin ideoita Kaijonharjun keskuksen uudistamiseksi ja keskuksen yhdistämiseksi Linnanmaan kampusalueeseen. Tavoitteena oli luoda alueelle kaupunkimainen ja vetovoimainen identiteetti, joka houkuttelee sinne uusia palveluja ja pieniä yrityksiä.

Europan on joka toinen vuosi järjestettävä suunnittelukilpailu nuorille, alle 40-vuotiaille arkkitehteille ja kaupunkisuunnittelun ammattilaisille. Kilpailussa oli mukana 44 kilpailukohdetta 13 Euroopan maasta. Kilpailukauden teemana oli *"Productive Cities"*.

Ouluun saatiin 17 kilpailuehdotusta. Kilpailutoist löytyi hyviä jatkokehitystä palvelevia ratkaisuja, mutta yksikään ehdotus ei pystynyt ratkaisemaan kaikkia toivottuja osa-alueita. Tuomaristo päätyi pitämään tärkeimpänä arvostelukriteerinä vahvan ja oikeanlaisen identiteetin löytymistä Linnanmaa-Kaijonharjun alueelle. Tuomaristo valitsi voittajaksi espanjalaisen työryhmän ehdotuksen *Kaljama*, toisen palkinnon sai niin ikään espanjalaisen työryhmän ehdotus *A Tale of Two Lakes*.



Kuusisaaren tapahtumapuisto avattiin superviikonloppuna 25.–27.8.2017 Oulussa.

Keskustan lähivirkistysalueet monipuolisesti käyttöön

Kuusisaaren tapahtumapuisto avattiin kesällä. Uudistettu Kuusisaari tarjoaa entistä monipuolisemmat puitteet tapahtumien järjestämiseen, sekä liikunnalliseen toimintaan ja muuhun virkistytymiseen ympärivuotisesti. Kaikessa infrastruktuurissa ja rakentamisessa on huomioitu tapahtumien järjestäminen. Liikunta- ja esiintymislava-alueiden pohjat kestävät painavatkin lavarakenteet ja tekniikkapisteitä löytyy kattavasti koko saaren alueelta. Alueiden sijoittelussa ja suunnittelussa on huomioitu huoltoreitit sekä pelastustietarpeet. Suunnittelussa on ollut mukana tapahtumajärjestäjiä Oulusta sekä muualta Suomesta.

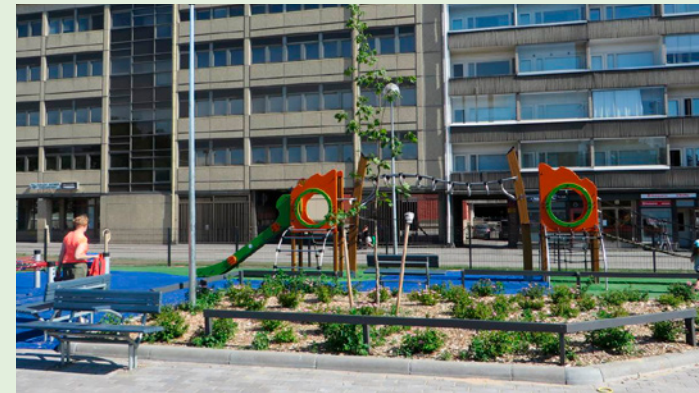
Hollihaan puiston peruskorjaus valmistui kesän aikana. Uudistettuun puistoon rakennettiin mm. keskus-

leikkipuisto, liikennepuisto, skeitti-, parkour- ja kuntoluipuistot. Nurmikenttiä säästettiin laajoilta alueilta mm. piknikkien pitämiseen. Myös Hollihaan satamarakentaita ja siltoja uusittiin.

Mannerheimipuiston suunnittelu tapahtumapuistoksi eteni ja puiston yleissuunnitelma hyväksyttiin. Suunnittelu eteni rakennussuunnitteluvaiheeseen ja sitä viedään eteenpäin eri toimijoiden kanssa. Tavoitteena on kehittää Mannerheimipuiston kaupunkikuvallista ilmettä ja lisätä puiston toimivuutta ja turvallisuutta. Puistoon on tarkoitettu luoda puitteet erilaisten kulttuurin, kansalais- ja pop up –tapahtumien järjestämiseen.



Hollihaan uudistetun puiston avajaiset pidettiin 9.9.2017.



Mannerheimipuiston leikkipuiston peruskorjaus valmistui kesällä.

Liikkumisen kestävyys

Kaupunki on sitoutunut vähentämään liikenteen päästöjä. Päästöjen vähentäminen otetaan huomioon niin kalustohankinnoissa kuin kuljetusreittien suunnittelussakin.

Oulun seudun pyöräilyn pääreitiksi suunniteltu Oulun seudun pyöräilyn tärkeimmät reitit. Ensimmäisenä toteutetaan yhtenäinen pyöräilyn ja jalankulun eroteltu ratkaisu keskustan ja Linnanmaan välillä. Linnanmaan baanan yleissuunnitelma valmistui ja rakennussuunnittelu käynnistettiin.

Asuntorakentamisen pysäköintinormien päivitys valmistui. Uusien pysäköintinormien määrittelyn lisäksi määriteltiin ensikertaa myös pyöräpysäköinnin mitoitus. Uusi normisto pohjautuu Oulun yleiskaavan mukaiseen kaupunkirakenteen tiivistämistavoitteeseen, Oulun keskustavisiioon 2040, kaupunkilaisten tulevaisuuden liikkumistarpeisiin sekä globaaleihin ym-

päristötavoitteisiin. Runkolukittavia pyöräpysäköintipaikkoja toteutettiin 300 pyörälle ja määrää suunnitellaan lisättäväksi ensi vuonna.

Liikennevalojen kävelijöiden ja pyöräilijöiden tunnistamista (tutkailmaisimet) parannettiin. Kävelyn ja pyöräilyn erotteluratkaisuja toteutettiin kolmessa suojatiekohteessa. Pakkahuoneenkadun yleissuunnitelma valmistui ja rakennussuunnittelu kadun muuttamiseksi pyöräkaduksi on meneillään.

Joukkoliikenteen osalta koko toimialueen matkamäärä kasvoi edelliseen vuoteen verrattuna 9 %. Paikallisliikenteen matkamäärän raportteja kehitettiin vuoden aikana ja seurannan taustajärjestelmän toiminnallisuus parantui. Joukkoliikenteen palvelutasomäärittely käynnistyi loppuvuodesta. Yhteiskuljetuksia hyvinvointipalveluiden, sivistys- ja kulttuuripalveluiden ja



yhdyskunta- ja ympäristöpalveluiden kesken jatkettiin. Kuljetusten raportointia kehitettiin palveluiden ja liikkumisen tehosttamiseksi.

Oulun kaupungin henkilöauto- ja kalustohankinnoissa noudatettiin kaupungin hallituksen 2016 tekemää päätöstä henkilöautojen hankinnan päästökriteereistä. Esimerkiksi Tekninen liikelaitos on vanhaa kalustoa käytöstä poistettaessa hankinut tilalle uutta vähäpäästöistä kalustoa.

Kaupungilla on käytössä sekä omia että leasingosopimuksella olevia henkilöautoja. Useilla toimipisteillä on autojen lisäksi työntekijöiden käytössä työnantajan hankkimia yhteiskäyttöpyöriä.

Sähköautoja on käytössä mm. Oulun kaupungin teknisellä liikelaitoksella, yhdyskunta- ja ympäristöpalveluilla, Business-Oululla ja Oulun Energia Oy:llä ja niiden määrää ollaan lisäämässä. Kaasuautoja on tällä hetkellä käytössä Kiertokaari Oy:llä.



#Mitenkuljet

Pyöräilyyn kannustettiin teemapäivillä ja -viikoilla

Kansainvälisellä Liikkujan viikolla 16.-22.9.2017 teemana oli vähäpäästöinen, yhteiskäyttöinen ja älykäs liikenne. Viikon aikana järjestettiin mm. avoimia tapahtumia ja kuvakilpailu sosiaalisessa mediassa. Lisäksi järjestettiin viisaan liikkumisen työpaja, jossa pohdittiin mm. miltä näyttää tulevaisuuden liikkuminen ja miten liikkumisratkaisuja voitaisiin kehittää. Tilaisuuden järjesti Demos Helsinki ja Sitra.

Toukokuusta syyskuulle kestävässä kilometrikisassa oli mukana 2365 joukkuetta ja 27 260 polkijaa. Kilometrejä kerätyi yhteensä yli 24 miljoonaa. Laskennallinen polttoaineen säästö oli lähes 1,7 miljoonaa litraa ja CO₂-päästöjä jäi syntymättä n. 4,2 miljoonaa kiloa.



Talvipyöräilyyn entistä paremmat mahdollisuudet

Teiden talvisen kunnossapidon kehittämiseen tähtäävällä uusien laatuvaatimusten talvihoitourakalla edistettiin talvipyöräilyä ja helpotettiin muutakin talvista liikkumista. Oulun kaupungin, Kempeleen kunnan ja ELY-keskuksen yhteisessä urakassa pääpyöräteiden talvikunnossapitoa yhtenäistetään ja laatua nostetaan mm. reagenttiaikaa nopeuttamalla.

Talvella 2017-2018 Oulun seudun pyöräteistä 130 kilometriä on "tehohoidossa". Väylien kuntoa valvoo 70 kunnossapitoagenttia. Vapaaehtoiset agentit raportoivat urakoitsijoille esim. pyöräteiden liukkaudesta, sohjosta, lumesta tai muista haasteista.

Ympäristöohjelman päämäärä 2.

ENERGIA- JA MATERIAALITEHOKKUUS

TAVOITTEET

- Monipuolinen energiantuotantorakenne
- Energiatehokkaat asumisterveelliset rakennukset
- Tilojen tehokas käyttö
- Kulutuksen vähentäminen ja kestävät hankinnat
- Ympäristöliiketoiminnan kehittäminen

Energia- ja materiaalitehokkuuden parantamiseksi tehdään jatkuvaa kehitystyötä energianhankinnassa ja -tuotannossa sekä rakentamisessa. Lähienergiaan tukeutuva, monipuolinen energiantuotantorakenne parantaa energianhankinnan huoltovarmuutta ja omavaraisuutta.

Oulun Energia Oy:n tavoitteena on hiili-neutraali tuotanto vuoteen 2050 mennessä ja sen toteutumista seurataan vuosittain. Vuonna 2017 toimenpiteet tavoitteen saavuttamiseksi jatkuivat, mm. polttoainevalinnoissa ja uusien energiaratkaisujen kehittämisessä. Teollisuuden hukkalämmön hyödyntämistä lisättiin. Uuden jätteen lajittelulaitoksen suunnittelua ja tuhkien hyötykäyttöä jatkettiin. Oulun Energia kehitti myös uusia tuotteita asiakkaiden energianhallintaan.

Kiertokaari Oy:n kaatopaikalta talteen ottaman biokaasun energiamäärä oli 24 900 MWh, mikä vastaa noin 2,5 milj. litraa kevyttä polttoöljyä. Oulun ensimmäinen biokaasutankkaamo ja puhdistuslaitos

otettiin syksyllä käyttöön jätekeskuksen yhteyteen. Asema palvelee henkilöautoja, kuorma-autoja sekä muuta raskasta kalustoa. Kiertokaari Oy:n toimialueelta kerättävä biojäte käsitellään biojätteen käsittelylaitoksella. Käsitellyssä syntyy energiana hyödynnettävää biokaasua ja ravinnerikas-ta lannoitetta.



Aurinkovoimaa Ympäristötalolta

Ympäristötalon katolle asennettiin kesällä 80 aurinkopaneelia, joiden vuotuinen sähköntuotto tulee olemaan noin 18,5 MWh. Tämä on noin kolme prosenttia Ympäristötalon vuotuisesta sähkönkulutuksesta. Hiilidioksidipäästöjä aurinkopaneelien käyttö vähentää 3865 kg vuodessa. Aurinkovoimalla on osa Tilakeskuksen kiinteistöjen energiatehokkuutta kehittäviä hankkeita.

Oulun Vedellä on otettu käyttöön energiaa säästäviä prosessinohjaustapoja ja vaihdettu vedenpuhdistamoiden pumppuja taajuusmuuntajakäyttöisiksi. Jätevedestä otetaan talteen lämpöä. Veden ominaiskulutus on alle maan keskiarvon ja laskenut aiemmista vuosista. Laitosprosesseissa pyritään kemikaalien ja energian käytön vähentämiseen.

Kaupungin omaa energiankäyttöä on vähennetty monin tavoin. Katuvalaistuksessa, Raksilan tekojäällä, satama-alueella ja jätekeskuksessa energian säästöä saadaan LED-valaistuksella. Kaupungin omistamiin rakennuksiin on tehty energiakatselmuksia, joiden perusteella toteutetaan energiaa säästäviä muutoksia. Esimerkiksi Raksilan uimahalliin on tehty valaistussaneeraus ja suihku- ja allasvesien lämmön talteenottojärjestelmät.



Raksilan tekojäälle LED-valaistus

Raksilan tekojäälle asennettiin energiatehokkaat led-valaisimet. Vastaavaa tekniikkaa on käytetty aiemmin mm. jäähallien valaistuksessa, mutta ulkokentillä täysin led-tekniikalla toteutettava valaistus on vielä ollut harvinaista. Led-valaisimet ovat hankintahinnaltaan vanhoja valaisimia kalliimmat, mutta niiden energiankulutus on noin 40 % perinteisten valaisimien kulutuksesta. Säästöä saadaan myös ylläpitokuluissa. Tekojään uusia valaisimia voi myös etäohjata, jolloin kentällä ei tarvita valoja varten henkilökuntaa. Ledit kestävät myös valopylväiden heiluntaa perinteisiä valaisimia paremmin.

Suurimmat energiansäästöhankeet vuonna 2017 tehtiin Ahvenojan päiväkotiin, Oulun uimahalliin, Honkimaan päiväkotiin ja Oululahden päiväkotiin. Kaikkien neljän kohteen energiankulutus on vähentynyt 1783 MWh/v.

Öljylämmitteisten kiinteistöjen lämmitystapamuutoksista on tehty suunnitelma ja tavoitteena on päästä kokonaan eroon öljylämmityksestä vuoteen 2025 mennessä. Vuonna 2017 öljylämmitys vaihdettiin maalämpöön Ahvenojan päiväkodilla.

Oulun Pääkirjastolla, Toppilan ja Meri-

kosken voimalaitoksella ja Oulun Veden Taskilan jätevedenpuhdistamolla tuotetaan energiaa aurinkopaneeleilla. Lisäksi Oulun Sataman Satamatalolle on asennettu aurinkopaneeleita, joilla tuotetaan esim. osa Satamatalon tarvitsemasta sähköstä.

Oulun Sataman uusissa laitureissa ja laiturin saneerauksissa huomioitiin maasähkö- ja jätevesiviemärimahdollisuus. Maasähköä tarjottiin pohjoislaiturissa käyville aluksille. Nesteytetyn maakaasun tankkaus (bunkraus) on mahdollista kolmesta eri pisteestä satamassa.



Toppilan voimalaitoksen julkisivun aurinkoseinä on Suomen suurimpia ja sähkön tuotanto on ylittänyt odotukset. Kevät/kesäaikaan sähkön tuotto oli parhaimmillaan noin 28 000 kWh.

Materiaalit uusiokäyttöön maarakentamisessa

Oulun kaupungin *Resurssiviisas infrastruktuuri -hanke* päättyi vuoden 2017 lopulla. Hankkeen päätavoitteena on ollut edistää kiertotaloustoimintaa hyödyntämällä kierrätysmateriaaleja maarakentamisessa Oulun alueella ja täten vähentää neitseellisten luonnonmateriaalien käyttöä. Hankkeessa pyrittiin löytämään jatkossa syntyville ylijäämämaaille hyötykäyttökohteet. Lisäksi hankkeessa selvitettiin Oulun alueella tapahtuvia purkutöitä ja töiden lupamenettelyitä, sekä testattiin kierrätysmateriaalin käyttöä pilottikohteissa. Hankkeen myötä päivitettiin uusiomateriaalien mitoitus- ja suunnitteluohjeet sekä laadittiin massa- ja maapörsiselvitys materiaalivirtojen hallitsemiseksi.

Jatkotyötä varten on asetettu yhdyskunta- ja ympäristöpalvelujen yhteinen kehittämisyöryhmä, jonka tehtävänä on edistää massojen huomioimista kaavoituksessa, pilaantuneiden maiden ja purkujätteiden hallintaprosessien kehittäminen ja kierrätysasteen nostaminen.

Välimaan kiertotalousalueen suunnitelu käynnistettiin maanhankinnalla ja käytösuunnitelman laadinnalla. Välimaan alueen kehittäminen on mukana uudessa 6aika hankehaussa CircVol-hankeidean Oulun työpaketissa.



Resurssiviisas infrastruktuuri –hankkeen yhtenä osaprojektina toteutettiin Kipsitien rakentaminen kierrätysmateriaaleja hyödyntäen.

Energiatohokasta rakentamista ja tilojen käyttöä

Oulun kaupungin energiatohokkuustyö jatkuu energiatohokkuussopimusten uudella kaudella vuosille 2017-2025.

Oulun Tilakeskuksen energiatohokkuustoimenpiteillä saatiin säästöä 2,88 GWh, mikä on edellisvuoden säästöihin verrattuna puolet enemmän. Toimenpiteet ovat sisältäneet mm. valaistusmuutoksia, lämmön talteenottojärjestelmiä ja lämmitystapamuutoksia. Energiansäästöjen seurauksena myös päästöt ovat vähentyneet.

Perusparannuskohteissa energiankulutus on vähentynyt 0,44 GWh. Perusparannushankkeissa isoimmat energiansäästöt

saatiin Pöllönkankaan koulussa, missä uusittiin talotekniikka ja valaistus sekä Kisakentän päiväkodissa, missä parannettiin rakennuksen tiiveyttä ja eristystä.

Elinkaaritarkastelua lisätään koko ajan laajemmin mukaan julkisiin kiinteistöihin. Kiinteistöjen käyttäjien ohjaaminen järkevään energiankäyttöön on myös aloitettu ja työ jatkuu tulevana vuosina. Tilatarpeiden tarkastelua tehdään koko ajan ja tilojen käyttöä tehostetaan.

Oulun rakennusvalvonnan rakentamisen ennakoiva laadunohjaus toteutui suunnitellun mukaisesti ja korjaus-

Rakennusvalvonnan ennakoivan laadunohjauksen vaikuttavuus

Säästöt vuosille	Energiasäästö GWh/50v	Energiasäästö GWh/ vuodelle 2017	CO ₂ -päästöväh. tonnia/50 v	CO ₂ -päästöväh. tonnia/ vuodelle 2017	Säästö milj. €/ vuodelle 2017
2005	515	10,3	111 500	2 230	1,133
2006	543	10,9	117 600	2 352	1,199
2007	570	11,4	123 000	2 460	1,254
2008	602	12	132 000	2 640	1,32
2009	620	12,4	136 000	2 720	1,364
2010	240	4,8	52 000	1 040	0,528
2011	250	5	54 600	1 090	0,55
2012	185	3,7	53 500	1 070	0,407
2013	185	3,7	53 500	1 070	0,407
2014	178	3,6	51 500	1 030	0,425
2015	214	4,3	61 700	1 234	0,644
2016	267	5,3	56 800	1 137	0,791
2017	271	5,4	56 682	1 134	0,803
YHTEENSÄ	4640	92,8	1 060 382	21 207	10,825



Kastellin koulu

Energiatohokkuutta laadunohjauksella ja koulutuksella

Oulun rakennusvalvonta ohjaa ja opastaa pientalorakentajia ennakko-ohjauksella, laadunohjauksella ja laadunohjauksella -ohjeistuksella ja laadunohjauksella -ohjeistuksella. Laadunohjaus sisältyy rakennusluvan hintaan. Korjausrakentajille on laadittu *Energiakorjaus* -korttisarja ja -verkkosivut. Laadunohjauksella ja koulutuksella saavutetaan epäsuorasti myös energiansäästöä ja päästövähennyksiä, kun uudet

rakennukset ovat määräysten vähimmäistasoa parempia. Tämä kaupungin toimenpiteitä aiheutuva energiansäästö voidaan osittain laskea mukaan myös energiatohokkuussopimuksen säästötoimenpiteisiin. Uusien asuinalueiden asumisen ja liikenteen päästöihin voidaan vaikuttaa ennaltaehkäisevästi jo kaavoitusvaiheessa.

Taulukossa on esitetty Oulussa vuosina 2005 – 2017 rakennettujen uudisrakennusten lämmitysenergiesäästöt ja päästövähennykset suhteessa rakentamismääräysten vähimmäistasoon. Vuoden 2017 tilastossa on mukana myös sähköenergian säästö. Energiansäästö ja päästövähennykset on laskettu sekä koko elinkaaren ajalle (50 v) että rakennusvuodelle. Vuosina 2005–2017 rakennettujen talojen energian ostoon tarvitaan vuonna 2017 n. 10,8 miljoonaa euroa vähemmän rahaa ja CO₂-päästöt vähenivät 21 200 tonnia verrattuna siihen, että ko. ajanjakson talot olisi tehty määräysten vähimmäistason mukaisesti. Laskennassa energian kokonaishintana vuodelle 2017 on käytetty 0,14 €/kWh ja energian hinnan nousuna on käytetty 1...1,5%/v.

rakentamisen laadunohjausta tehostettiin. Ohjemateriaalia kehitetään jatkuvasti. Rakennusvalvonta on mukana energiatehokkuutta edistävissä hankkeissa. Rakennusvalvonta järjestää vuosittain merkittävän määrän koulutuksia, joiden aiheena on useimmiten mm. kestävä rakentaminen ja energiatehokkuus. Vuonna 2017 koulutuksiin osallistui noin 900 pientalorakentajaa, korjaajaa sekä rakentamisen ammattilaista.

Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut (Maa ja mittaust) puratti vuoden aikana 19 tarpeetonta rakennusta/rakennuskokonaisuutta, joiden yhteenlaskettu kerrosala oli lähes 4 400 brm². Tämän kautta säästetään turhia ylläpitokuluja ja vähennetään energiankulutusta.

Hyvinvointipalveluissa hallinnon tilojen määrä on edelleen vähentynyt. Suun terveydenhuollon toimintoja on keskitet-

ty uusiin tiloihin Aapistielle, missä on kiinnitetty erityistä huomiota rakennuksen energiatehokkuuteen (mm. maalämpö ja maakylmä). Uudisrakennukseen saatiin sertifikaatti ympäristöasioiden huomioimisesta.

Haukiputaan hyvinvointikeskus on valmistunut ja ulkopuolelta vuokratuista tiloista on luovuttu. Hyvinvointipalvelut hyödyntävät laajasti yhteiskäyttötiloja, esim. Hiukkavaaratalossa ja Elektroniikkatiellä.

Serviisin hallinnon ja alue-esimiesten toimistotilat yhdistettiin Teknisen liikelaitoksen toimistotiloihin. Tilatehokkuuteen on kiinnitetty huomiota myös konsernihallinnossa, missä kaupungintalon työtiloja on edelleen tiivistetty. Sivistys- ja kulttuuripalvelujen uudisrakennuksissa ja remontoitavissa kohteissa huomioidaan tilojen käyttötärpeen muunneltavuus.



Hiukkavaaran monitoimitalolle ympäristösertifikaatti

Hiukkavaaran monitoimitalolle on myönnetty kansainvälisen LEED for Schools -sertifikaatin kultatason tunnustus. LEED on kansainvälisesti vertailukelpoinen vihreiden kiinteistöjen sertifiointijärjestelmä. Aiemmin oululaisista rakennuksista vastaavan sertifikaatin on saanut Kastellin monitoimitalo, jolle kultatason tunnustus myönnettiin ensimmäisenä Euroopassa.

LEED-sertifiointi perustuu riippumattoman, kolmannen osapuolen tekemään arviointiin tilojen, rakennuksen tai rakennushankkeen ympäristöominaisuuksista. Saadaksesen sertifiointin rakennuksen tulee täyttää tietyt vähimmäisvaatimukset, jotka liittyvät muun muassa rakennuksen sijaintipaikan kestävyteen sekä energian-, veden- ja materiaalien kulutukseen koko elinkaaren aikana.



Oulu palkittiin energiatehokkuudesta

Oulun kaupunki palkittiin kunniamaininnalla energiatehokkuussopimusten 20-vuotisjuhlaseminaarissa 15.6.2017. Tunnustus annettiin energiatehokkuussopimuksen ja energiaohjelmakauden 2008–2016 aikana tehdystä ansiokkaasta ja pitkäjänteisestä työstä. Valinnan palkittavista tekivät työ- ja elinkeinoministeriö, Energiavirasto ja Motiva Oy.

Palkinnon vastaanottivat ympäristönsuojeluyksikön päällikkö Marketta Karhu (vas.) ja ympäristöjohtaja Leena Tuuri.

Kulutuksen vähentäminen ja kestävät hankinnat

Kestävät ja ympäristövastuulliset valinnat ovat konkreettisia toimia energia- ja materiaalihokkuuden lisäämisessä. Energia- ja materiaalihokkuutta edistettiin uudelleenkäytöllä ja kierrätyksellä, sekä hyödyntämällä kestävää kehitystä edistäviä toimintatapoja palvelujen tuottamisessa. Oulun kaupungin hankintaohjeistus ja -käsikirja ohjaavat ympäristöasioiden ja energiatehokkuuden huomioimiseen hankinnoissa.

Oulun tekninen liikelaitos on huomionnut ympäristökriteerit kalustohankinnoissa. Vuonna 2017 liikelaitos hankki useita ajoneuvoja, jotka täyttävät tämän hetken tiukimmat vaatimukset päästönormeissa. Myös Tilakeskuksen hankinnoissa huomioitiin mm. energiankulutus, käyttöikä ja

materiaalin kierrätys.

Oulun Veden laitehankinnoissa huollon ja energiatehokkuuden kriteerit ovat valinnoissa mukana. Lietteenkäsittelyn innovatiivinen hankinta sisältää myös kestävä kehityksen tavoitteita. Kiertokaari Oy vähensi kulutusta hyödyntämällä jätteenpolttolaitoksen kuonaa ja opasakkaa kaatopaikan rakenteissa.

Vuoden 2017 aikana Oulun Tietotekniikan ja sen kumppaneiden logistiikan läpi kulki 7700 laitetta, joiden pakkausmateriaalit kierrätettiin. Aulapalvelut myivät kuntalaisille ison osan käytöstä poistuneista tietokoneista ja mobiililaitteista. Elektronikkajätettä syntyi Oulun Tietotekniikan toiminnasta kahdeksan kuormalavaa. Määrä on volyymeihin nähden huomattavan

pieni ja pudonnut lähes puoleen vuodesta 2016.

Työasemien hankinnoissa on siirrytty uuteen hankintasopimukseen huhtikuussa 2017. Kilpailutuksessa vertailtiin muun muassa sähkönkulutusta ja syntyviä jättemääriä ja arvioitiin tarjoajien kestävä kehityksen periaatteita.

Hyvinvointipalveluiden sosiaalisen hyvinvoinnin alueella toimii Oulun kierrätyskeskus, jossa mahdollistuu kalusteiden tehokas kierrätys ja uusiokäyttö. Hyväkuntoiset huonekalut käytetään uudelleen ja niitä käytetään yhteisesti eri toimipisteiden välillä. Kalusteita voidaan kunnostaa Toimintakeskus Kipinässä. Kaupunginsairaalaan on perustettu kaikkien osastojen yhteinen hoitotarvikevarasto.

Serviisin yhteistyökumppaneilta ja tarantoimittajilta on vaadittu, että he ottavat toiminnassaan huomioon toiminnan ja elinkaaren aikaisen mahdollisimman vähäisen ympäristökuormituksen kaupungin ympäristöpolitiikan mukaisesti. Hankinnoissa huomioidaan esim. ympäristöstävälliset puhdistusaineet ja siivouskoneiden kierrätettävyys. Toimittajilta on edellytetty myös valmiutta kehittää tuotteita ympäristöä vähemmän kuormittavaan suuntaan pakkausmateriaalien ja -tapojen osalta. Raaka-aineiden sekä viljely- ja valmistusmenetelmien on oltava ympäristöystävällisiä ja kestävä kehityksen mukaisia.



Sitoumus uusiomateriaalien käyttöön

Oulun kaupunki liittyi kesäkuussa mukaan Kehto-foorumin sitoumukseen, jossa on mukana 21 kaupunkia ja Suomen Kuntaliitto. Foorumiin kuuluvat kaupungit sitoutuvat arvioimaan merkittävisiä rakennushankkeissaan vuosittain uusiomateriaalien käyttömahdollisuuksia luonnonmateriaalien sijasta. Koekohteissa hyödynnetään uusiomateriaaleja ja materiaalinkierrätykseen kehitetään uusia keinoja. Oulun kaupungissa uusiomateriaaleja on hyödynnetty jo ennen virallista sitoumusta.

Oulun Tuotantokeittiö Oy:n Lööki-rakennus valmistui elokuun lopussa

Oulun Serviisissä ruoan valmistusta on keskitetty Tuotantokeittiö Oy:n, jonka myötä elintarvike- ja tavarankuljetukset ovat vähentyneet.



Kuva: Oulun Tilakeskus

Ympäristöliiketoiminnan kehittäminen

Edistämällä resurssitehokkaita palveluita ja älykkään teknologian tuotteita luodaan uutta kestävästä kehitystä tukevaa liike-toimintaa. Uudet innovaatiot luovat puh-taampia ratkaisuja sekä markkinoita laa-jemmallekin kysynnälle.

Ympäristöliiketoimintaa kehitettiin mm. hanketoiminnan avulla. BusinessOulu jat-koi Cleantech -toimialan edistämistyö-tä valmistelemalla ja toteuttamalla useita energia- ja materiaalitehokkuutta, kierto-taloutta sekä älykkään kaupungin raken-tumista edistäviä hankkeita. *Innovatiivi-nen kaupunki (INKA)* ja *6Aika* -ohjelmat kehittävät älykästä kaupunkia painopistei-nä rakennettu ympäristö, energiaratkaisut sekä digitalisaation tarjoamat uudet mah-dollisuudet. Ohjelmien mukaiset hank-

keet *INKA –tiekartta älykkääseen Ouluun 2020* ja *INKA – älykäs kaupunki inno-vaatioklusteri 2016-2017* olivat käynnis-sä. Älykkään kaupungin tiekartan mukai-siin tuleviin investointikohteisiin edistettiin älykkäitä ratkaisuja.

BusinessOulu on mukana Oulun In-novaatioallianssissa, jossa yhtenä kärke-nä on rakennetun ympäristön digitaaliset ratkaisut. Vuoden aikana käynnissä olleita hankkeita ovat olleet lisäksi mm. *Oulun In-novaatioallianssin toiminnan vauhditta-minen*, *Tuottava hajautettu lähienergia-* ja *Arctic Energy* -hankkeet.

BusinessOulu järjesti vuoden 2017 ai-kana useita tilaisuuksia Cleantech-toimi-alan kehittämiseen sekä kiertotalouden edistämiseen liittyen (esim. Industry Sum-

mit ja SmartUPCleanUP). Hankkeita vauh-ditettiin myös tarjoamalla yrityksille pilo-tointi- ja kehittämisalustoja. Yhteistyössä kaupungin eri yksiköiden, yritysmaailman ja asunto-osakeyhtiöiden kanssa toteutetiin myös pilottihanketta olemassa olevan rakennuksen energiatehokkuuden paran-tamiseksi ja tontin tilankäytön tehostami-seksi.

Yhdyskunta- ja ympäristöpalveluiden ”Resurssiviisas infra” -hanke päättyi vuo-den 2017 lopussa. Hankkeen tavoitteena oli edistää kierrätysmateriaalien käyttöä maarakennuksessa ja näin vähentää neit-seellisten luonnonmateriaalien käyttöä.

Rakennusvalvonnan hankkeista ”*Kuiva-ketju10*” -toimintamalli otettiin käyttöön vuoden 2017 alussa. Kuivaketju10 on ra-

kennusprosessin kosteudenhallinnan toi-mintamalli, jolla vähennetään kosteusvau-rioiden riskiä rakennuksen koko elinkaaren ajan ja parannetaan energiatehokkuutta rakennuksissa.

Tulevaisuuden talot ja uusiutuva ener-gia -hankkeen tuloksia, kuten opasta pien-talon energiamuodon valintaan, käytetään aktiivisesti.

e-Lighthouse-hanke on käynnissä ja sen myötä tehostetaan energiatehokkuutta se-kä kaupungin- että yksityisten kiinteistöis-sä. Hankkeen myötä on saatu rakennusval-vontaan korjausrakentamisen asiantuntija, joka mm. opastaa korjausrakentamisen energiatehokkuuteen. Myös Tilakeskus on mukana *e-Lighthouse* -hankkeessa ja *6Ai-ka Energiaviisaat kaupungit* -hankehake-muksessa.

Oulun Vesi on osallistunut uusien tek-nologioiden kehittämiseen toimimalla pilot-tialustana uusille tutkimushankkeille liit-tyen mm. etäluettavien mittareiden ja online-mittauksen sekä lietteenkäsittely-ratkaisujen kehittämiseen.



Rakennusvalvonta on mukana vuonna 2017 alkaneessa ICNB (*Increasing Competence of Northern Building Construction Operations*) -projektissa. Sen lähtökohtana on kehittää tietomalleja (*BIM - Building Information Modelling*) sekä edistää niiden käyttöä rakennussektorilla huomioi-den kaikki rakennushankkeeseen liittyvät osapuolet. Energiansäästön näkökulmas-ta hankkeessa on tavoitteena tarkastella kuinka mallipohjaisten menetelmien osaa-minen edesauttaa rakennuksen koko elin-kaaren aikaista ylläpitoa ja luo edellytykset laadukkaalle korjausrakentamiselle raken-nuksen olemassaolon ajan.



CircHubs

Kiertokaari Oy on mukana *6Aika Tule-vaaisuuden kiertotalouskeskukset* -hank-keessa, jonka tavoitteena on löytää kier-totaloudesta uutta liiketoimintaa ja tukea kiertotalouden innovaatioiden kaupallista-mista kuutoskaupunkien alueella.

Ympäristöohjelman päämäärä 3.

YMPÄRISTÖVASTUULLISET TOIMIJAT

TAVOITTEET

- Ympäristökuormituksen vähentäminen
- Hyvän ympäristön tilan turvaaminen
- Ympäristötietoiset päättäjät, asukkaat, yritykset ja työntekijät
- Kestävän kehityksen toteuttaminen jokapäiväisissä toiminnoissa

Ympäristöasioiden hoidon jatkuva parantaminen edellyttää ympäristökuormitusta aiheuttavien toimintojen ympäristövaikutusten tuntemista, haittojen ennaltaehkäisyä ja ympäristövastuullisen toiminnan edistämistä kaikilla sektoreilla. Ympäristön tilan turvaamiseksi ympäristöä kuormittavaa toimintaa valvotaan ympäristönsuojelulain ja muun ympäristölainsäädännön perusteella.

Oulun meriväylän ja sataman syventämisen vesitalouslupamenettely on käynnissä. Tavoitteena on ollut hyödyntää väylän ruoppausmassoja satama-alueen tulevien kenttien pohjissa. Rakennusliikkeet ovat voineet tuoda puhtaita ylijäämämassoja sataman läjitysaltaisiin, mikä on vähentänyt kuljetusmatkoja.

Oulun Energia Oy:n biovoimalaitokselle myönnettiin ympäristölupa ja laitoksen rakentamiselle saatiin investointipäätös. Lämpövoimaloihin on vaihdettu vähärikkisempi polttoaine ja öljynkäyttöä on vähennetty. Teollisuuden ylijäämälämpöä

käytetään hyödyksi. Ekovoimalaitokseen hankittiin sähkösuodatin, mikä vähentää kalkin käyttöä sekä savukaasupuhdistus-tuotteen määrää. Ulospuhallusten äänen- vaimentimien uusiminen vähentää ympäristöön aiheutuvaa melua.

Pilaantuneiden maiden kunnostuksia tehtiin useiden asemakaavahankkeiden yhteydessä, mm. Ranta-Toppilassa, Hollihaassa ja Koskelantiellä. Lisäksi maaperän pilaantuneisuuden historiaselvityksiä laadittiin mm. Hartaanselän alueelta, Ruskonselän asemakaava-alueelta ja Tahkokankaalta. Kaakkurin kaatopaikan sulkeminen saatiin päätökseen. Ylikiimingin Kallio- maan kaatopaikalla on suoritettu tarkkailu- ja kunnossapitotöitä tarkkailuputkia asentamalla ja oja perkaamalla.

Vuoden aikana valmistui EU:n ympäristömeludirektiivin mukainen meluselvitys, mikä käsittää vilkkaasti liikennöidyt yleiset tiet ja rautatiet. Uuden melutorjuntasuunnitelman laadinta on sen pohjalta käynnissä.

Vesien suojelema toteutettiin Pyykösjär-

ven lisäveden johtamisella ympäristöluvan mukaisesti. Kuivasjärven vanha rikkoutunut ilmastin poistettiin ja uuden ilmastinlaitteiston hankinta käynnistettiin. Kalojen ylläpitoistutuksia toteutettiin edelleen Oulujokeen ja Sanginjokeen.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen kanssa solmittiin yhteistyösopimus liittyen Kuivasjärven Kajonlahden vesistökuunnostuksen suunnitteluun. Oulun kaupunki osallistuu myös VYYHTI II -hankkeen toimintaan hankkeen yhtenä rahoittajana. Hanke tukee paikallisia kunnostajia vesien- ja ympäristöhoitotöissä. Tämän lisäksi kaupunki osallistuu Iijoen vaelluskalahankkeeseen, jossa elvytetään lohi- ja meritaimenkantoja. Iijoen alaosalla tuetaan myös nahkiaisen ja siian elinolosuhteita.

Vuoden aikana käynnistyi Kalimenjoen parantamiseen tähtäävä *Kalivesi* -hanke. Hankkeessa pyritään tiiviiseen yhteistyöhön alueen asukkaiden ja valuma-alueella toimivien tahojen kanssa. Kaupungin osin rahoittamaa hanketta toteuttaa Oulun yliopiston vesi- ja ympäristötekniikan yksikkö.

Vuonna 2017 aloitettiin merenranta-alueille painottuva tehostettu pienpetopyynti. Toiminta sijoittuu osin asutuksen läheisyyteen muuhun metsästyksen soveltumattomille alueille. Tällä pyritään vähentämään taajama-alueilla voimakkaasti lisääntyneiden vieraslajien ja kettujen määrää.

Oulun Veden Taskilan jätevesilaitok-



sen typenpoistolaajennus aloitettiin ja työ jatkuu vuonna 2018. Laajennuksella turvataan osaltaan purkuvesistön hyvä vedenlaatu. Veden- ja jätevedenkäsittelyssä kemikaalien käyttömäärää on optimoitu. Sekaviemäröintialueet ovat pienentyneet erillisviiemäröinnin rakentamisen myötä. Pohjavedenoton lupahakemus ympäristöselvityksineen on lupaviranomaisen käsittelyssä.

Maaseutuelinkeinojen kehittämisen ohjausryhmä kokoontui kaksi kertaa vuoden 2017 aikana. Maaseutuelinkeinojen kehittämiseen varattu määräraha käytettiin edistämään maaseutuuyritysten elinkelpoisuutta, ympäristöasioita ja koulutusta. Kehittämisrahaa myönnettiin maaseutuyrittäjälle yhteensä 206 hankkeeseen. Ympäristöasioita edistäviä kehittämisrahan tukimuotoja ovat mm. peltojen peruskuivatussuunnitelmat, peltojen kalkitus, karjanlannan ravinneanalyysit, maatilojen bioenergiasuunnitelmat ja karjatilojen jäteselvitykset.

Energiatehokkaat toimintatavat toimistotyössä

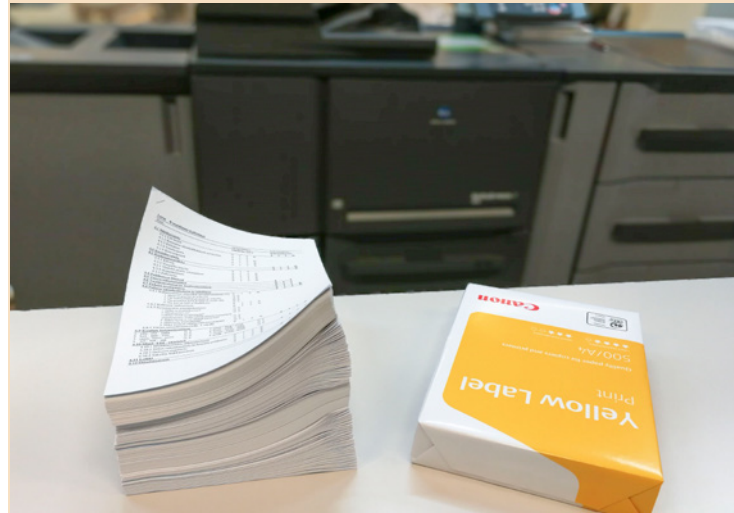
Energiatehokkaat toimintatavat toimistotyössä on määritelty kaupungin henkilöstön yhteiseksi toimenpiteeksi vuosille 2017-2018. Toimenpiteisiin kuuluu mm. erilaisten sähköisten toimintatapojen hyödyntäminen, energiatehokas tietojen hallinta sekä paperin- ja energiankulutuksen vähentäminen. Toimenpiteet toteuttavat *Green Digital Charter* -sitoumusta ja kaupungin digitaalista agenda.

Yhdyskunta- ja ympäristöpalveluissa aloitettiin vuonna 2017 kokonaan sähköisen toimintatavan hanke, jossa on tarkoitus kehittää sähköistä asiointia siten, että myös päätökset voidaan toimittaa sähköisesti ja asiakirjat arkistoida sähköisesti. Tähän liittyy sähköisen dokumenttipankin hankinta sekä tiedonohjaussuunnitelmiin laatiminen. Työ on käynnissä ja jatkuu myös vuonna 2018.

E-palautte eli sähköinen palautejärjestelmä laajeni koskemaan koko kaupunkiorganisaatiota ja samalla järjestelmä uudistui. Ilmoitus- ja hakemusmenettelyiden sähköistäminen jatkui ja vuoden aikana otettiin käyttöön mm. sähköisiä maankäytön ilmoitus- ja hakemuspalveluita (mm. yleisten alueiden luvat, kaivuluvat).

Lync -verkkokokous- ja pikaviestintäratkaisun käyttö kasvoi edellisvuodesta noin neljänneksen. Voidaan olettaa, että Lyncin käytön lisääntymisen myötä liikkumisen tarve toimipisteiden ja paikkakuntien välillä on vähentynyt.

Oulun Tietotekniikan tietojen mukaan oheistulostinten määrä väheni 1169 kappaleesta 698 kappaleeseen. Verkkotulostin-



Hyvinvointipalveluissa on vähennetty tulostamista aktiivisin keinoin

Paperitulostamista on onnistuttu huomattavasti vähentämään osalla hyvinvointipalveluiden toiminta-alueista. Tulostamisen vähentymistä on edistänyt oheiskirjoittimien poistaminen työ- ja hoituhuoneista sekä kannettavat tietokoneet ja älypuhelimet.

Suun terveydenhuollossa potilaalle annettavia paperitulosteita on korvattu tekstiviesteillä ja sähköposteilla. Sähköisiä palveluja on otettu laajasti käyttöön, mm. omaishoidon tuen haussa. Mahdollisuudet hyvinvointikeskusten chat-palveluun, omahoidon viestit, sähköiset palautteet ja muut sähköiset palvelukanavat ovat vähentäneet käyntejä ja lisänneet osallisuutta.

ten ja monitoimilaitteiden määrä lisääntyi 931 kappaleesta 968 kappaleeseen. Palvelinten virtuaalisointiaste on yli 95 %. Sähkönkulutus per palvelin jatkoi laskuaan samoin kuin koko datakeskuksen sähkönkulutus. Datakeskus kulutti sähköä noin 726 000 kWh eli 0,7 % vähemmän kuin edellisenä vuonna. Vuonna 2017 viettiin loppuun pilvipalveluiden käyttöönotto, joka mahdollistaa palvelinten siirtämisen energiatehokkaisiin datakeskuksiin.

Sähköisiä palveluita, kuten chat ja videovastaanotto, on otettu käyttöön myös Oulun Työterveydessä (vuoden 2018 alusta Työterveys Virta Oy). Työterveyden kaikki reseptit kirjoitetaan nykyään sähköisesti sekä työterveyskyselyistä arviolta 90 % täytetään sähköisesti.

Serviisissä on vähennetty tulostimien määrää ja tulostaminen vähennetty vain tarpeelliseen tulostamiseen. Asiaa on läpikäyty mm. sähköisissä tiedotteissa, aluepalaverissa ja johdon katselmuksissa.

Ympäristötietoisuuden edistäminen

Ympäristötietoisuutta edistettiin vuonna 2017 aktiivisella tiedottamisella, neuvonnalla ja tapahtumilla.

Oulun seudun ympäristötoimi laati kolme ilmastokatsausta sekä kolme jätteiden vähentämiseen ja lajittelun tehostamiseen liittyvää tiedotetta. Ympäristötoimi järjesti ekotukihenkilöiden peruskoulutuksen ja jatkokoulutuksen suunnitelmien mukaisesti. Lisäksi ekotukitoiminnasta ja ympäristöasioista pidettiin tilaisuuksia mm. kansainväliselle koululle, virastomestareille sekä Serviisille.

Asemakaavoitus järjesti lukuisia kuntalaisille ja viranomaisille suunnattuja tiedotus- ja keskustelutilaisuuksia ja suunnitellu työpajoja, joissa käsiteltiin mm. alueiden täydennysrakentamista, yleissuunnitelmia eri alueilta sekä arkkitehtuurikilpailuja tulo-

Oulun Energia Oy järjesti energiatehokkuusneuvontaa ja useita tilaisuuksia asiakkaille ja sidosryhmille mm. uusista energiaratkaisuista. Ympäristötietoisuutta lisättiin myös yhtiön henkilöstön omilla tilaisuuksilla.

Kiertokaari Oy:n jäteneuvontatilaisuuksiin sekä Ruskon jätekeskukseen tehtiin vierailuihin osallistui n. 4100 henkilöä. Kiertokaari oli mukana *Solekko lajitella*-kampanjassa, joka kannustaa jätteiden lajitteluun kotona. Joka keväiseen tapaan kotitalouksiin jaettiin jäteopas, jossa on kerrottu tiiviisti jätteiden lajittelusta ja vastaanottoaikoista sekä kannustetaan vähäjätteiseen elämään. Suomalaisen Työn Liitto on myöntänyt Kiertokaari Oy:lle *Yhteiskunnallinen yritys* -merkin käyttöoikeuden. Merkki kertoo siitä, että yrityksen ensisijainen tavoite on ratkaista



Tilakeskuksen kiinteistökierrokset edistivät tietoja ja taitoja energia-asioissa.

yhteiskunnallisia ja ekologisia haasteita ja että vähintään puolet voitoista käytetään tähän.

Nallikarin Lomakylä haki vuonna 2017 Green Key -sertifikaattia ja se myönnettiin vuodeksi 2018. Nallikari Lomakylä on ensimmäinen suomalainen lomakylä/leirintäalue, joka on saanut tämän kansainvälisen sertifikaatin. Green Key -sertifioidut majoituskohteet ovat sitoutuneet rakentamaan kestävä matkailua. Päivittäiseen ympäristötyöhön kuuluu mm. säästeliäs energian kulutus, jätteiden määrän vähentäminen sekä asiakkaiden kestävä liikku- minen edistäminen.

Tilakeskus aloitti kiinteistökierrokset, joissa huomioidaan kaikkien kiinteistössä toimivien henkilöiden energiakäytön tottumukset. Kierroksia tehtiin mm. kouluihin ja päiväkoteihin, joiden henkilökunnan tietoisuutta ja taitoja energia-asioissa kehittämällä tietoisuutta voidaan viedä myös lapsille.

Oulu-Koillismaan pelastuslaitos on edistänyt omatoimista tulvatilanteisiin

varautumista osallistumalla *Tulvatieto* -hankkeeseen ja tuottamalla sen yhteydessä opasmateriaalia tulvilta suojautumiseen (mm. tulvasuojausvideo).

Kaupungin henkilöstölle ympäristöasioista tiedotettiin mm. Akkunan sisäisten tiedotteiden ja uutisten avulla, sähköpostitiedotteilla, Facebookissa, infotilaisuuksissa, tapahtumissa, palaverissa ja koulutuksissa. Kyselyn vastauksien perusteella henkilöstön ympäristötietoisuus arvioitiin pääosin hyväksi edellisvuoden tapaan. Kaikissa yhdyskunta- ja ympäristöpalvelujen yksiköissä käytiin läpi ympäristöohjelma vuoden aikana.

Sivistys- ja kulttuuripalvelut järjestivät useita koulutustilaisuuksia kestävä kehityksen eri osa-alueilta palvelualueittain ja työyksiköittäin. Esimerkiksi opettajille järjestettiin kolme alueellista *Agenda 2030* -koulutusta, ja *Agenda 2030* oli teemana myös oppilaskuntafoorumissa. Akkunaan on lisäksi tuotettu paljon aineistoa kestävä kehityksen sivustolle. Useimmissa työyksiköissä on kestävä kehityksen työryh-

mät/vastuuhenkilöt, jotka välittävät tietoa muulle henkilökunnalle. Päiväkotien kekeyhdyshenkilöt saavat Alaköökistä kuukausittain keke-vinkin tai -tiedotteen.

Lähes kaikilla kaupungin palvelualueilla, liikelaitoksilla ja tytäryhtiöillä on määritetty vastuuhenkilö ympäristöasioihin. Oulun Energia Oy:llä, Oulun Satama Oy:llä ja Kiertokaari Oy:llä on sertifioitu ISO 14001

ympäristöjärjestelmä. Muutamassa yksikössä on käytössä omaa toimintaa tukeva ympäristö- tai kestävä kehityksen ohjelma.

Serviisi otti käyttöön uudenlaisen seurantamenetelmän ruokahävikin arviointiin. Ekotukihenkilöt ovat tehneet arviointi- ja ohjauskäyntejä sekä haastatteluja Serviisin henkilöstölle. Vuoden aikana Serviisin



Nuorten ilmastohuippukokous Tietomaassa

Nuorten ilmastohuippukokous kokosi kahdeksaluokkalaisia kymmeneltä eri oululaiskoululta keväällä Tietomaahan. Päivän aikana nuoret pohtivat keinoja hillitä ilmastonmuutosta omissa kouluissaan. Kokouksen tuloksena nuoret laativat kouluilleen toteuttamiskelpoisen projektisuunnitelman ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi.

Nuorten ilmastohuippukokouksen järjestivät Oulun kaupungin sivistys- ja kulttuuripalvelut, WWF, Nuorten akatemia, Oulun yliopiston Luma-keskus, Oulun seudun ympäristötoimi ja Tiedekeskus Tietomaa.

ympäristöpasseja suoritettiin ruokapalveluissa 26 ja puhtauspalveluissa 15. Serviisi on mukana *Portaat Luomuun* -ohjelmassa, jonka myötä luomutuotteiden ja kotimaisten kasvien käyttöä on lisätty mahdollisuuksien mukaan.

Energia- ja materiaalihokkuuteen sekä kestävään liikkumiseen kannustettiin kampanjoiden ja tapahtumien kautta. Oulun kaupunki oli jälleen mukana maailmanlaajuisessa *Earth Hour* -ilmastokampanjassa maaliskuussa. Kaupunki osallistui tapahtumaan sammuttamalla valoja mm. kaupungintalolta, Oulu 10:stä, Tähtitornin kahvilasta, pääkirjastolta ja Ympäristötalolta.

Kansainvälisellä *Liikkujan viikolla* ohjelmassa oli mm. kilpailuja. Viikko päättyi jo perinteiseen tapaan Auton vapaapäivään 22.9. ja samalla myös *valtakunnallinen kilometrikisa 2017* päättyi. Kilometrikisaan osallistui Oulun kaupungilta useita joukkueita.

Hävikkiiviikolla kannustettiin ruokahävikin vähentämiseen ja ruoan arvostuksen lisäämiseen. Esimerkiksi Oulu-Koillismaan pelastuslaitos osallistui viikkoon tiedottamalla koko henkilökuntaa asiasta.

Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut toteutti Ympäristötalon henkilöstölle loppuvuodesta ympäristötietoisuuskyselyn, joka osoitti, että ympäristötietoisuus on nousut hieman edellisestä mittauksesta ja se on hyvällä tasolla.

Oulun kaupunki osallistui laajalla rintamalla YLE:n *Miljoona linnunpönttöä* -kampanjaan. Pönttötalkoisiin osallistuttiin

ENERGIAN SÄÄSTÖVIIKKO 2017

Energiansäästöviikkoa vietettiin loka-kuussa 20. kerran. Ympäristötalolla muistutettiin mahdollisuuksista yhteiskäytöpyörien ja -autojen käyttöön sekä tavaroiden kierrättämisestä henkilökunnan sisäisen verkon kirpputorilla ja Ympäristötalon kirjakierrätyshyllyllä.

#Sitoumus2050

Olemme sitoutuneet rakentamaan parempaa Suomea - tule mukaan!

Kestävän kehityksen yhteiskuntasitoumuksia 2050 ovat antaneet mm. Oulun kaupungin sivistys- ja kulttuuripalvelut, Kiertokaari Oy, Oulun Energia Oy, Ylikimmin koulu, kaupunginjohtajien ilmastoverkosto ja kuutoskaupunkien ekotukitoiminnan verkosto. Sitoumuksen avulla työyksiköt voivat asettaa omat tavoitteensa ja seurattavat mittarit sekä tehdä ympäristötyötään näkyväksi. Esimerkiksi Kiertokaaren tavoitteiksi sitoumukseen on kirjattu biokaasun ja lostaminen liikennepolttoaineeksi ja kaasukäyttöisten ajoneuvojen käyttöönotto. Molemmat tavoitteet saavutettiin.

laatimalla kuntalaisille yleiset ohjeet linnunpönttöjen asentamista ja huoltamista varten. Lisäksi kouluja kannustettiin valmistamaan pönttöjä ripustettaviksi Oulun kaupungin omistamille metsäalueille tai metsäisiin puistoihin. Kampanja oli menestys ja rekisteröityjen linnunpönttöjen määrä ylitti miljoonan koko Suomen tasolla.

Suomi 100 -juhlavuoden aikana useita ympäristötekoja

Luonnon päivänä 20.5. oululaiset kutsuttiin mukaan istutustalkoisiin Hietasaareen. Holsinsalmentien risteyksen tuntumassa oleva Rauhanmetsä sai vierelleen Suomi 100 -juhlavuoden kunniaksi uuden juhlametsikön. Kaupunki tarjosi maksutta istuttajalle taimet, istutustarvikkeet ja opastuksen.

Oulun kaupungin yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut tarjosi kesällä 2017 sadalle oululaiselle porukalle mahdollisuuden kaupunkiviljelyyn. Viljelylaatikot juhlistivat Suomen itsenäisyyden juhlavuoden teemaa "Yhdessä".

Hupisaarten purojen kunnostus oli mukana juhlavuoden ohjelmaan kuuluvassa *100 suomalaista vesistötekoa* -kampanjassa, jossa nostettiin esiin toteutettuja tai suunniteltuja vesiensuojelu- ja vesienhoitotoimia eri puolilta Suomea. Hupisaarten purojen kunnostukset valmistuvat vuoden 2018 aikana.

Kiertokaari osallistui Suomi 100 -juhlavuoden lahjoittamalla sadalle ensimmäiselle vähintään kahden omakotitalokiinteistön muodostamalle biojätekipalle 140 tai 240 litran jäteastian ilmaiseksi. 37 kimppeä perustettiin.

Juhlametsikön istutusta Hietasaaressa.



Taulukko 1. Arvio ympäristöohjelman päämäärien toteutumisesta omassa toiminnassa (erittäin hyvä = 5, hyvä = 4, kohtuullinen = 3, tyydyttävä = 2, heikko = 1)

Ympäristöohjelman päämäärien toteutuminen 2017	Eheä yhdyskuntarakenne, kestävä palveluverkko ja liikkumisen kestävyys	Energia- ja materiaali-tehokkuus	Ympäristövastuulliset toimijat
Hyvinvointipalvelut	3	3-4	3-4
Sivistys- ja kulttuuripalvelut			3
Konsernihallinto	4	3	3
Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut	4	4	4
Oulun Rakennusvalvonta		5	
Oulun seudun ympäristötoimi	4	4	5
Oulun Vesi	4	4	4
Oulun Tietotekniikka	1	4	3
Oulun tekninen liikelaitos		3	4
Oulun Serviisi	4	4	4
Oulun Tilakeskus	4	4	
BusinessOulu	4	3	4
Oulu-Koillismaan pelastuslaitos	4	4	4
Oulun Energia Oy		4	4
Kiertokaari Oy (ent. Oulun Jätehuolto)	3	4	4
ScanLab Oy		3	
Oulun Satama Oy	4	3	5
Työterveys Virta Oy (ent. Oulun Työterveys)		4	3

Taulukko 2. Ekotukihenkilöiden määrät sekä käytössä oleva ohjeistus.

	Ekotukihenkilöiden määrä	Syntyvien jätteen käsittely	Energian käyttö ja säästö	Veden käyttö ja säästö	Materiaalien käyttö ja kulutus
Hyvinvointipalvelut	58	😊	😊	😞	😊
Sivistys- ja kulttuuripalvelut	108	😊	😊	😊	😊
Konsernihallinto	2 🌱	😊	😊	😊	😊
Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut	3 🌱	😊	😊	😊	😊
Oulun Rakennusvalvonta		😊	😊	😊	😊
Oulun seudun ympäristötoimi	3 🌱	😊	😊	😊	😊
Oulun Vesi	1 🌱	😊	😊	😊	😊
Oulun Tietotekniikka	🌱	😊	😞	😞	😞
Oulun tekninen liikelaitos	2	😊	😊	😊	😊
Oulun Serviisi	10	😊	😞	😞	😊
Oulun Tilakeskus	2 🌱	😊	😊	😊	😞
BusinessOulu		😊	😊	😞	😊
Oulu-Koillismaan pelastuslaitos	1	😊	😞	😞	😊
Oulun Energia Oy	🌱	😊	😊	😊	😊
Kiertokaari Oy	2	😊	😊	😊	😞
ScanLab Oy	1	😊	😞	😞	😊
Oulun Satama Oy		😊	😞	😞	😞
Työterveys Virta Oy	1	😊	😞	😞	😞

- 🌱 ekotukikoulutuksesta vastaavat yksiköt
- 😊 ohjeistus käytössä,
- 😞 ei olemassa olevaa ohjeistusta,
- 😞 ohjeistus osittain / seurantaa käytössä

Liite 1. ILMASTOSTRATEGIAN TOTEUTTAMINEN

Seuraaville sivuille on koottu palvelualueiden, liikelaitosten ja tytäryhtiöiden vastauksissa esitetyt Oulun seudun ilmastostrategiaa ja Oulun ERA17 -tiekarttaa toteuttavat toimenpiteet. Kyseiset asiat ovat suurelta osin tulleet esille myös edellä olevassa ympäristöohjelman toteutumista kuvaavassa osiossa.

Ilmastonmuutoksen hillitseminen

Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne

Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen ja olemassa olevan infrastruktuurin nykyistä tehokkaampi käyttö on ollut osa maankäytönsuunnittelua jo kauan, mutta ilmastotavoitteiden mukaantulon myötä sen merkitys on lisääntynyt. Maankäytön tehokkuus ja energiatehokkuus, korjaus- ja täydennysrakentaminen, sekoittunut yhdyskunta- ja korttelirakenne ja palvelujen läheisyys ovat keskeisiä toimenpiteitä ilmastonmuutoksen hillinnässä.

TAVOITTEITA

- *Energiankulutuksen ja päästöjen vähentäminen*
- *Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen*
- *Liikkumistarpeen vähentäminen*

KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET/TOTEUTUMINEN VUONNA 2017

- *Palveluverkon tiivistäminen ja sähköisten palveluiden kehittäminen (Hyve, Siku)*
- *Oulun keskustavisio 2040 hyväksytty (YYP)*
- *Oulun arkkitehtuuriohjelma hyväksytty (YYP)*
- *Täydennysrakentamisselvityksiä päivitetty (YYP)*
- *Täydennysrakentamiseen tähtäävät toimenpiteet (YYP, Konsernihallinto)*
- *Katuvalaistuksen energiatehokkuusprojekti jatkui ja valaisimia uusittiin LED-valaisimiksi (YYP)*
- *Pyöräpysäköinnin mahdollisuuksia edistetty asemakaavoilla (YYP)*
- *Pilaantuneiden maiden puhdistaminen asemakaavojen toteuttamisessa (YYP)*
- *Ecocity Evaluator -päästölaskentaohjelma hankittu kaavoitukseen ja testattu asemakaavoitettaville alueille (YYP)*
- *Maasähkö aluksille (Oulun Satama)*
- *Kokonaistaloudellinen verkostosuunnittelu ja täydennysrakentamisen edistäminen (Oulun Vesi)*
- *Etäkouksia ja webinaareja Lyncin ja Skypen kautta (mm. Oulun Vesi, Oulun Satama, BusinessOulu, Oulu-Koillismaan pelastuslaitos, Serviisi)*
- *Ruokakuljetusten tehostuminen mm. uusien valmistustapojen myötä (Serviisi)*
- *Liikkumistarve vähentynyt eri asemien välillä lähettitoiminnan myötä (Oulu-Koillismaan pelastuslaitos)*
- *Työntekijöitä kannustettu yhteiskäyttöpyörien ja -autojen käyttöön. Niiden käyttöaste on ollut hyvä (Tilakeskus)*
- *INKA tiekartta älykkääseen Ouluun 2020 -hanke (BusinessOulu)*
- *INKA älykäs kaupunki innovaatioklusteri 2016-2017 -hanke (BusinessOulu)*
- *Oulun Innovaatioallianssin toiminnan vauhdittaminen -hanke (BusinessOulu)*



Energiantuotanto

Energianhankinnassa oleellista on sähkön ja lämmön yhteistuotanto. Energiantuotannon päästöjen vähentäminen edellyttää kulutuksen vähentämistä sekä uusiutuvien ja päästöttömien energialähteiden osuuden kasvattamista. Jätteiden energiahyödyntämisen lisäksi on tarpeen kehittää myös muiden uusiutuvien energialähteiden hankintaa ja käyttöä.

TAVOITTEITA

- Uusiutuvien energialähteiden hyödyntäminen
- Jätteiden energiahyödyntäminen
- Energiatehokkuuden lisääminen

KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET/TOTEUTUMINEN VUONNA 2017

- Maalämmön käyttö lämmitykseen suun terveydenhuollon yksikössä (Hyve)
- Biojätteen määrän vähentäminen ottamalla käyttöön ateriakokoluokittelu (Hyve)
- Hiilineutraali tuotanto 2050 (Oulun Energia)
- Laanilan biovoimalaitoshankkeen toteutus (Oulun Energia)
- Jätteiden lajittelulaitoksen suunnittelu (Oulun Energia)
- Ekovoimalaitoksen käytön tehostaminen (Oulun Energia)
- Teollisuuden hukkalämmön hyödyntämistä lisätty (Oulun Energia)
- Biopolttoaineiden lisääminen sähkön ja lämmöntuotannossa (Oulun Energia)
- Kehitetty uusia tuotteita asiakkaiden energiankäytön hallintaan (Oulun Energia)
- Jätteiden lajittelu (alusjätteet) (Oulun Satama)
- Jätteiden lajittelussa noudatetaan jätehuollon ohjeita ja kiinteistökohtaista toimintatapaa (Serviisi)
- Kaatopaikkakaasun talteenotto ja hyödyntäminen (Kiertokaari)
- Biojätteen hyödyntäminen biokaasun tuotannossa (yksityinen yritys tuottaa palveluna) (Kiertokaari)
- Biokaasua jalostetaan liikennepolttoaineeksi (Kiertokaari)
- Biokaasun puhdistuslaitteiston käyttöönotto mahdollistaa kaatopaikkakaasun hyödyntämisen pitempään (Kiertokaari)
- Aurinkoenergiaa tuotetaan Taskilan puhdistamolla (Oulun Vesi)
- Jäteveden lämmön talteenotto (Oulun Vesi)
- Taajuusmuuntajakäyttöisten kompressoreiden uusinta tuo sähkönsäästöä (Oulun Vesi)
- Lietteenkäsittelyn hankinnassa eri energiatuotannon ratkaisut vertailussa mm. biokaasutus (Oulun Vesi)
- Öljylämmitteisten kiinteistöjen lämmitystapamuutosten toteutussuunnitelma (Tilakeskus)
- Öljylämmitys vaihdettu maalämpöön Ahvenojan päiväkodilla (Tilakeskus)
- Ympäristötalolle valmistui aurinkovoimala. Uusia aurinkovoimalakohteita kartoitettu ja suunniteltu (Tilakeskus)
- Jätteiden lajittelupisteet jokaisessa kiinteistössä (Tilakeskus)
- Alusta- ja jakamistalouden ratkaisujen edistäminen (BusinessOulu)
- Tuottava hajautettu lähenergia (Micropolis) ja Arctic Energy -hanke (BusinessOulu)

Rakennukset ja rakentaminen

Rakennusten merkitys energiankulutuksen ja kasvihuonekaasupäästöjen kannalta on ilmastomuutoksen hillinnässä yksittäisistä tekijöistä suurin. Säästöjä tavoitetaan muun muassa rakentamisen laadunohjauksella ja tukemalla uusiutuvan energian ratkaisuja.

TAVOITTEITA

- *Energiatehokkuuden lisääminen ja parantaminen*
- *Uusiutuvien energianlähteiden käyttö*
- *Tilatehokkuuden parantaminen rakentamisessa*

KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET/TOTEUTUMINEN VUONNA 2017

- *Saneeraus- ja uudisrakentamiskohteissa yhtenä painopisteenä energiatehokkuus (Hyve)*
- *Automaattivalojen ja LED-valaistuksen lisääminen. Automaattiset ulko-ovet (Hyve)*
- *Kaluston kierrätys toimipisteiden välillä (Hyve)*
- *Tilojen energiakulutusta vähennetty teknisillä ratkaisulla, käyttäjien opastuksella sekä motivoinnilla (Siku)*
- *Uudisrakennuksissa ja remontoitavissa kohteissa huomioitu tilojen käyttötarpeen muunneltavuus (Siku)*
- *Kaupungintalon työtaloja tiivistetty ja näin parannettu tilatehokkuutta (Konsernihallinto)*
- *Etätöitä ja mobiilia työskentelyä laajennettu (Konsernihallinto)*
- *Aurinkosähkön käyttöönotto satamatalolla (Oulun Satama)*
- *Osallistuminen keittiötilojen rakennus- ja peruskorjaushankkeisiin (Servisi)*
- *Tekesin INKA-ohjelman älykäs kaupunki -teeman tapahtumien toteuttaminen, tavoitteena uudet smart city -ratkaisut (BusinessOulu)*
- *LED-valaisimet Oulun uimahalliin ja Raksilan tekojäälle (Tilakeskus)*
- *Energiatehokkuutta lisälämmöntalteenotoilla (Tilakeskus)*
- *Kiinteistöjen tilatehokkuutta lisätty (Tekli)*
- *Rakentamisen ennakoiva laadunohjaus (Rakennusvalvonta)*
- *Ohjausmateriaalia mm. energiamuodon valintaan, uusiutuvien energianlähteiden käyttöön, tilatehokkuuden parantamiseen ja energiatehokkaisiin rakenteisiin (Rakennusvalvonta)*
- *Hankkeet ja alustat, joilla tuetaan rakennusten energiatehokkuutta ja maankäyttöä (BusinessOulu)*
- *Öljylämmitys vaihdettu maalämpöön Ahvenojan päiväkodilla (Tilakeskus)*
- *Ympäristötalolle valmistui aurinkovoimala. Uusia aurinkovoimalakohteita kartoitettu ja suunniteltu (Tilakeskus)*
- *Jätteiden lajittelupisteet jokaisessa kiinteistössä (Tilakeskus)*
- *Alusta- ja jakamistalouden ratkaisujen edistäminen (BusinessOulu)*
- *Tuottava hajautettu lähienergia (Micropolis) ja Arctic Energy -hanke (BusinessOulu)*

Liikenne

Oulun kevyen liikenteen verkosto on kansainvälisestäkin vertailtuna laaja ja toimiva. Sen sijaan paikallisiikenteen matkustajamäärät ovat entisestään vähentyneet 2000-luvulla. Joukkoliikenteen matkustajamäärän nostaminen vaatii useiden erilaisten rakenteellisten ja taloudellisten keinojen käyttöönottoa.

TAVOITTEITA

- Joukkoliikenteen matkustajamäärän kasuuttaminen
- Henkilöautoriippuvuuden vähentäminen
- Kevyen liikenteen matkaosuuden kasuuttaminen

KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET/TOTEUTUMINEN VUONNA 2017

- Joukkoliikenteen matkamäärän kasvu (YYP)
- Palveluliikenteen kuljetusten yhdistäminen (YYP)
- Pyöräilyn Baana -yhteyden (Keskusta-Linnanmaa) suunnittelutyö käynnistetty (YYP)
- Liikennevalojen kävelyn ja pyöräilyn tunnistamisen (tutkailmaisimet) parantaminen. Kulkumuotojen erottelu suojatiealueella (YYP)
- Pakkahuoneenkadun muuttaminen pyöräkaduksi, suunnittelu (YYP)
- Henkilöstön yhteiskäyttöpöyrät (Konsernihallinto, BusinessOulu, YYP)
- Sähköautot ja muut vähäpäästöiset yhteiskäyttöautot työajoissa (BusinessOulu, YYP, Tilakeskus, Tekli, Oulun Energia, Oulu-Koillismaan pelastuslaitos, Oulun Työterveys)
- Työmatkaliikenteessä jalankulku ja pyöräily sekä joukkoliikenteen ja kimpakyytien käyttöä (Hyve)
- Logistiikan tehostaminen ja järkevä suunnittelu (Hyve)
- Henkilöstön kannustaminen polkupyöräilyyn (esim. nastarengastuki, pyöräilykisas, kampanjat, asianmukaiset säilytyspaikat, yhteiskäyttöpöyrät) (YYP, Oulun Vesi, Hyve, Konsernihallinto, Siku)
- Aukkaita lähellä olevat palvelut sekä sähköiset palvelut vähentäneet liikkumisen tarvetta (Siku)
- Monitoimikeittiöiden myötä ruokakuljetusten määrää tuotantoon verrattuna vähennetty (Serviisi)
- Kaasuautoja hankittu työajoihin (Kiertokaari)

Julkisten palveluiden energian käyttö

Kuntien palveluntarjonta ja infrastruktuurista huolehtiminen kuluttavat runsaasti energiaa. Pienilläkin muutoksilla ja toimintojen järjeistämällä saavutetaan merkittävät taloudelliset hyödyt sekä vähennetään kasvihuonekaasupäästöjä. Energiankulutuksen jatkuva seuranta kiinteistöissä kannustaa energiaa säästäviin toimintatapoihin.

TAVOITTEITA

- *Energiatehokkuussopimuksen toteutuminen*
- *Tilatarpeiden tarkastelu*
- *Julkisten tilojen käytön tehostaminen*
- *Laatu- ja elinkaaritarkastelu osana energiansäästöä*

KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET/TOTEUTUMINEN VUONNA 2017

- *Suun terveydenhuollon uudisrakennukselle myönnetty sertifikaatti ympäristöasioiden huomioimisesta (Hyve)*
- *Tilatarpeiden tarkastelu ja tilatehokkuuden parantaminen, mm. yhdistämällä toimistotiloja/yhteiskäyttötiloja (mm. Tilakeskus, Tekli, Siku, Serviisi, Hyve, Oulu-Koillismaan pelastuslaitos, Konsernihallinto)*
- *Tilojen käyttöastetta on lisätty esim. itsepalvelukirjastoilla (Siku)*
- *Purettu tarpeettomia rakennuksia ja vähennetty ylläpitokuluja ja energiankulutusta (YYP/Maa ja mittaus)*
- *Öljylämmityksen korvaaminen hakkeella, pelletillä ja maalämmöllä (Tilakeskus)*
- *Suunnitelma energiahankkeiden kokonaisvaltaiselle toteuttamiselle kaikissa kiinteistöissä (Tilakeskus)*
- *Energiatehokkuussopimus vuosille 2017-2025 käynnistyi ja toteutussuunnitelma tehty (Tilakeskus)*
- *Energiatehokkuuden parantamismahdollisuuksien kartoittaminen kaupungin kiinteistöissä ja korjausten toteuttaminen selvitysten perusteella (Tilakeskus)*
- *Elinkaaritarkastelua lisätään koko ajan laajemmin mukaan julkisiin kiinteistöihin (Tilakeskus)*
- *Kiinteistöjen käyttäjiä koulutetaan energiatehokkaampiin toimintatapoihin (Tilakeskus)*
- *Sähkön säästö IT-palveluiden tuotannossa ja datakeskuspalveluiden siirtäminen korkean energiatehokkuuden datakeskuksiin kumppaneille (OTT)*
- *Aurinkosähkön käyttöönotto (Oulun Satama, Tilakeskus)*
- *Aurinkosähkön uusia käyttökohteita ja muiden uusiutuvien energianlähteiden käyttöä selvitetään (Tilakeskus)*
- *Oulun kaupungin energiatehokkuussopimuksessa osallisena vuosille 2017-2025 (Kiertokaari)*
- *Alusta- ja jakamistalouden ratkaisujen edistäminen (BusinessOulu)*
- *Ensihoidon tilojen siirtäminen erillistiloista paloaseman yhteyteen Limingassa (Oulu-Koillismaan pelastuslaitos)*

Hankinnat ja kuluttaminen

Julkisten hankintojen merkitys kasvihuonekaasupäästöjen hillinnässä on merkittävä: niiden arvo on Suomessa vuosittain 24 miljardia euroa. Oleellista on vaikuttaa kulutuksen vähentämiseen.

TAVOITTEITA

- Kulutuksen vähentäminen
- Energia- ja ilmastonäkökulma hankinnoissa
- Elinkaariajattelu

KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET/TOTEUTUMINEN VUONNA 2017

- Kulutuksen tarkka seuranta (esim. lääkkeet, hoitotarvikkeet) (Hyve)
- Kaluston yhteiskäyttö ja kierrätys toimipisteiden välillä (Hyve)
- Kierrätysmateriaalin käyttö mm. askartelussa (Hyve)
- Yhteistyö hankinnoissa (hankintarenkaat). Tukipalveluissa yhteistyö sairaanhoitopiirin kanssa (Hyve)
- Automaattivalojen ja -ovien osuus lisääntynyt huomattavasti (Hyve)
- Tulostamisen ja paperinkulutuksen vähentäminen (mm. Hyve, BusinessOulu, ScanLab, YYP)
- Etäyhteyksien hyödyntäminen, videoneuvottelut ja Lync käytössä (mm. Oulun Satama, ScanLab, Oulu-Koillismaan pelastuslaitos, BusinessOulu, Kiertokaari, Oulun Vesi, Serviisi, YYP)
- Keskitetyillä tietojärjestelmäratkaisulla (esim. tulostuksen hallinta) pienennetty laitemäärää, energian kulutusta ja minimoitu ympäristövaikutuksia (OTT)
- Käytöstä poistetut laitteet kierrätetty (OTT)
- Laite- ja järjestelmähankinnoissa ympäristöystävällisyys ja alhainen sähkönkulutus kriteereinä (OTT)
- Posti- ja lähettipalveluiden päällekkäisyyksien karsiminen (ScanLab)
- Sähköistä asiointimahdollisuutta parannettu (ScanLab)
- Suositaan toimintaa, josta aiheutuu mahdollisimman vähän jätettä (Serviisi)
- Toimittajilta on edellytetty valmiutta kehittää tuotteita ympäristöä vähemmän kuormittavaan suuntaan pakkausmateriaalien ja -tapojen osalta (Serviisi)
- Raaka-aineiden sekä viljely- ja valmistusmenetelmien on oltava ympäristöystävällisiä ja kestävän kehityksen mukaisia (Serviisi)
- Suunnitteluohjeistus päivitetty sisältämään ohjeistus elinkaari- ja energiataloudelle (Tilakeskus)
- Oulun kaupungin yhteishankintoihin osallistuminen (Oulun Satama)
- Digitaalisten palveluiden käyttö. Ympäristöasioiden huomiointi hankinnoissa ja hankkeistuksissa (BusinessOulu)
- Monipuolinen polttoainevalikoima (Oulun Energia)
- Laitehankinnoissa huollon ja energiatehokkuuden kriteerit mukana valinnoissa. Suositaan pitkäkestoisia ja huoltovarmoja laitteita (Oulun Vesi)
- Pelastusajoneuvoja on kierrätetty eri asemille ja uudistettu vanhinta kalustoa (Oulu-Koillismaan pelastuslaitos)
- Elinkaariajattelu mukana hankinnoissa (Oulu-Koillismaan pelastuslaitos, Serviisi)
- Energia- ja ilmastonäkökulmia ja päästökriteereitä mukana ajoneuvohankinnoissa (Tekli, Oulu-Koillismaan pelastuslaitos)
- Kiinteistön käyttäjien ohjaamiseen järkevään energiankäyttöön julkisissa kiinteistöissä on aloitettu (Tilakeskus)

Tietoisuuden lisääminen

Ilmastonmuutoksen hillitsemisessä ja muutoksiin sopeutumisessa oleellista ovat käytännön teot ja monipuolinen yhteistyö. Ilmastomyönteisillä toimenpiteillä saadaan aikaiseksi huomattaviakin päästö- ja kustannussäästöjä.

TAVOITTEITA

- Kuntalaisten aktivointi
- Konkreettiset teot energiansäästämiseksi ja ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi
- Ilmastovaikutusten huomioiminen hankkeissa

KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET/TOTEUTUMINEN VUONNA 2017

- Kaupunginjohtajien ilmastoverkosto (Konsernihallinto, Ympäristötoimi)
- Ilmastotietouden edistäminen, ilmastokatsaukset ja muu tiedotus (Ympäristötoimi)
- Ympäristöohjelman seuranta ja raportoinnin koordinointi (Ympäristötoimi)
- Ekotukihenkilökoulutuksen järjestäminen (Ympäristötoimi, OTT, YYP, Tilakeskus, Oulun Vesi, Oulun Energia)
- Ekotukihenkilöitä koulutettu / ekotukihenkilöt perehdyttävät muuta henkilökuntaa (Hyve, Ympäristötoimi, OTT, YYP, Tilakeskus, Oulun Vesi, Oulun Energia, Serviisi)
- Ympäristöasioiden vastuuhenkilö informoinut kestävän kehityksen toimenpidesitoumus –konseptista (Hyve)
- Hiilijalanjälki-testi lisännyt tietoisuutta (Hyve)
- Asemakaavoituksen järjestämät suunnittelutyöpajat ja tiedotus- ja keskustelutilaisuudet (YYP)
- Asemakaavoituksen selostuksen ilmastovaikutusten arviointimalli laadittu (YYP)
- Yhteistyö oppilaitoksien kanssa koulutuksen, opinnäytetöiden sekä harjoittelupaikkojen osalta (Oulun Energia)
- Energiaan liittyvät asiakastilaisuudet (Oulun Energia)
- Energiansäästöviikolla vaikutettu kuntalaisiin (Tilakeskus)
- Kiinteistöhoitajien palkitsemisjärjestelmää tehokkaasta energiankäytöstä ja –säästöstä kehitetty (Tilakeskus)
- Säännöllistä neuvontaa, mm. oikeaan lajitteluun ohjaava Jäteopas vuosittain ja neuvontatilaisuudet (Kiertokaari)
- Solekko lajitella -kampanja (Kiertokaari)
- Opetuksessa ja kasvatuksessa tavoitteena ekososiaalisesti sivistynyt oululainen, jolla on kestävä kehitys edistävät arvot ja asenteet, tietoisuus ilmastonmuutoksesta ja taidot toimia ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi omassa elämässä ja laajemminkin yhteiskunnassa (Siku)
- Tapahtumat ja työpajat kaupunkikehitykseen liittyen (BusinessOulu)
- Cleantech-alan tapahtumat (BusinessOulu)
- Kuluttajille tiedotusta vedensäästön hyödyistä. Lisätty viestinnän omaa resurssia (Oulun Vesi)
- Kaksi pistokehybridiautoa käytössä erityisesti kaupunkiajossa (Oulu-Koillismaan pelastuslaitos)
- Kiinteistöjen energiaviisaat toimintamallit kohdekäynneillä kiinteistöjen käyttäjien tietoon (Tilakeskus)
- Kestävän kehityksen yhteiskuntasitoumus 2050 (Siku, Kiertokaari, Oulun Energia)

Uudet teknologiat ja innovaatiot

Ilmastonmuutoksen torjunta synnyttää maailmanlaajuiset markkinat uusille teknologioille ja innovaatioille, joihin myös Oulun seudun osaajien tulee osata tarttua.

TAVOITTEITA

- Energia- ja materiaalitehokkuutta parantavat tuotteet ja palvelut
- Uusien työpaikkojen luominen ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen liittyvillä aloilla
- Oulu materiaalitehokkuuden kärkikeskukseksi

KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET/TOTEUTUMINEN VUONNA 2017

- Keskusvarastoista luopuminen, tilausten automatisointi ja varastointijärjestelyt (Hyve)
- Sähköisen toimintatavan hanke ja palvelujen laajentaminen (YYP)
- Kuivaketju10-toimintamalli otettu käyttöön (Rakennusvalvonta)
- ICNB-hanke tietomallien käytön edistämiseen rakentamisessa luo edellytyksiä energia- ja materiaalitehokkaammalle rakennuskannalle (Rakennusvalvonta)
- e-Lighthouse-hanke (Rakennusvalvonta, Tilakeskus, YYP, Kiertokaari)
- Teollisuuden ylijäämälämmön hyödyntäminen (Oulun Energia)
- Uusi voimalaitoshanke (Oulun Energia)
- Uudet energiaratkaisut (aurinko, maalämpö, energiansäätö) (Oulun Energia)
- Jätteiden lajittelulaitos (Oulun Energia)
- Tuhkan hyötykäyttö (Oulun Energia)
- LED-valaistuksen hyödyntäminen kohteissa (Oulun Satama)
- Portaat Luomuun –ohjelma, jossa luomutuotteiden ja kotimaisten kasvien käyttöä on lisätty (Serviisi)
- Resurssiviisas infrastruktuuri –kehityshanke (YYP)
- Materiaalihallinnan kehittämistyöryhmä (YYP)
- Välimaan kiertotalousalueen suunnittelu käynnistettiin. (YYP)
- 6Aika Tulevaisuuden kiertotalouskeskukset –hanke (Kiertokaari)
- Cleantech-liiketoiminnan edistäminen, digitaalisten ratkaisujen edistäminen (BusinessOulu)
- Älykkäiden uusien teknologioiden kehittäminen. Toimittu pilottialustana uusille tutkimushankkeille mm. etäluettavat mittarit, online-mittaustavat, lietteenkäsittelyratkaisut (Oulun Vesi)

Taloudellinen ohjaus

Ilmastonmuutoksen hillitsemisen keskeisimmät taloudellisen ohjauksen keinot kansallisella tasolla ovat verotus sekä erilaiset valtion tukitoimet. Keskeinen toimenpide kuntatasolla on vaikuttaa kunnan määräysvallassa olevien energiayritysten hinnoittelun rakenteeseen energiansäätöä ja energiatehokkuutta kannattavaksi.

TAVOITTEITA

- *Energian kannustava hinnoittelu*
- *Energiansäästötoimien tuottamien hyötyjen kohdentaminen*
- *Taloudellinen tuki ilmastonmuutosta hillitseviin toimenpiteisiin*

KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET/TOTEUTUMINEN VUONNA 2017

- *Palkitsemisjärjestelmää kehitetään kiinteistöhoitajille sekä käyttäjille (Tilakeskus)*
- *Työnantajan tuki turvallisuutta parantavien pyöräilytarvikkeiden hankintaan (Hyve, Konsernihallinto, Oulun Vesi, Tekli, YYP)*
- *Mahdollisuus myöntää alennusta öljyisten jätteiden jätehuoltomaksuun aluksille, joilla on käytössään öljyisten jätteen määrää merkittävästi vähentäviä laitteita, menetelmiä tai polttoainelaatuja (Oulun Satama)*



Ilmastonmuutokseen sopeutuminen

Ilmastonmuutoksen aiheuttamiin muutoksiin on varauduttava. Oulun seudulla keskeiset ilmastonmuutokseen liittyvät ilmiöt ovat mm. tulviminen ja vedenpinnan nousu, sadannan kasvu sekä muutokset tuuliolosuhteissa ja lumisateiden määrissä. Ilmaston muuttumisen seurauksena voivat olla myös lisääntyneet sään ääri-ilmiöt, joiden mukana lisääntyvät sademäärät ja äkilliset myrskyt aiheuttavat haasteita rakentamiselle ja maankäytölle.

Äkillisiin vaikutuksiin varautuminen

TAVOITTEITA

- Valmiussuunnitelmat
- Toimintavarmuus poikkeustilanteissa



KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET/TOTEUTUMINEN VUONNA 2017

- Valmiussuunnitelmat päivitetty/ajan tasalla ja toimintaa poikkeustilanteissa harjoiteltu säännöllisesti (BusinessOulu, Tilakeskus, Hyve, Serviisi, Konsernihallinto, Oulun Vesi, Oulu-Koillismaan pelastuslaitos, ScanLab, Oulun Energia, YYP, Ympäristötoimi, Oulun Satama, Kiertokaari)
- Suuronnettomuusharjoitukseen osallistuminen (Oulun Satama, Oulu-Koillismaan pelastuslaitos, Oulun Energia)
- Perämeren satamien yhteiseen ISPS -viranomaisharjoitukseen osallistuminen Vaasassa (Oulun Satama)
- Merenpinnan kohoamiseen varaudutaan uusien laitureiden rakentamisen yhteydessä: rakennetaan 200 mm korkeammalle kuin vanhat laiturit (Oulun Satama)
- Huoltovarmuus huomioitu hankinnoissa joukkoruokailun valmiussuunnitelman mukaisesti (Serviisi)

Käytännön toimenpiteet

TAVOITTEITA

- Hulevesien hallinnan yleissuunnitelma
- Maankäytönsuunnitteluperiaatteet
- Rakentamisen ohjaus

Pitkän aikavälin vaikutusten tunnistaminen

TAVOITTEITA

- Riskien ennaltaehkäisy (tulvat, padot, liikenneväylät, vesiensuojelu)
- Tutkimustiedon hyödyntäminen

KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET/TOTEUTUMINEN VUONNA 2017

- Saneerauksissa ja uudisrakentamisessa otetaan ilmastoasiat huomioon (Hyve)
- Kuivatuksen yleissuunnitelma ja tulvariskialueet kartoitettu (Oulun Vesi, YYP)
- Asemakaavoituksen yhteydessä on laadittu hulevesien hallinnan selvityksiä ja yleissuunnitelmia (YYP)
- Hiukkavaaran Soittajankankaan toriaukioiden hulevedet käsitellään imeyttämällä maastoon (YYP)
- Satamakenttien rakentamisessa huomioidaan hulevesien hallinta (mm. riittävät hiekan- ja öljynerotuskaivot rakennettaville kentille) (Oulun Satama)
- Merenpinnan kohoamiseen varauduttu uusien laitureiden rakentamisen yhteydessä (Oulun Satama)
- Toppilan voimalaitosalueen vesien hallintasuunnitelman laatiminen (Oulun Energia)
- Yritys- ja toimialakehittämisessä maankäytön ratkaisut suunnitellaan yhdessä yhdyskunta- ja ympäristöpalveluiden kanssa (BusinessOulu)
- Kaavalausunnoissa huomioidaan tulvariskialueet (Oulu-Koillismaan pelastuslaitos)
- Osallistuminen Tulvatieto –hankkeeseen. Tuotettu opasmateriaalia tulvilta suojautumiseen (Oulu-Koillismaan pelastuslaitos)
- Ilmastonmuutoksen tuomat vaikutukset huomioidaan rakentamisen ohjauksessa (Rakennusvalvonta)

KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET/TOTEUTUMINEN VUONNA 2017

- Riskit pyritty huomioimaan poikkeustilanteiden toimintasuunnitelmissa (Hyve)
- Riskien ennaltaehkäisy kaavoituksen kautta (Konsernihallinto)
- Kiiminkijoen tulvasuojelun varautumissuunnitelma (YYP)
- Katu- ja viherpalveluihin rekrytoitu hulevesiasiantuntija. Vesien hallinta – työryhmä perustettu (YYP)
- Hiilineutraalisuustavoite sekä uuden voimalaitoksen rakentaminen (Oulun Energia)
- Kaupunkitulviin varautuminen hulevesiviemäröinnin mitoituksessa (Oulun Vesi)
- Merenpinnan kohoamiseen varauduttu uusien laitureiden rakentamisen yhteydessä (Oulun Satama)
- Vedenlaadun mittaaminen (tuloksia pitkältä aikaväliltä) (Oulun Satama)
- Maaseutuelinkeinojen kehittämisen ohjausryhmä, kehittämisrahaa maaseutuelinkeinojen kehittämiseen (YYP)
- Vesiensuojelua toteutettiin Pykösjärven lisäveden johtamisella ympäristöluvan mukaisesti (YYP)
- Kuivasjärven rikkoutunut ilmastin poistettiin ja uuden hankinta käynnistettiin (YYP, Ympäristötoimi)
- Vesistökuunnostuksiin liittyvät kalojen ylläpitoistutukset (YYP)
- Patoturvallisuus, tulvariskien hallinta ja tulvantorjunta osa pelastuslaitoksen turvallisuusajattelua ja varautumista. Öljyntorjunnan kehittämiseen panostetaan jatkuvasti (Oulu-Koillismaan pelastuslaitos)

Aikaisemmat julkaisut

Oulun kaupungin kestävän kehityksen politiikka 1997

Yhteenveto kestävän kehityksen toimintaohjelman laadinnasta ja toteutuksesta 31.8.1998 mennessä 1998

Yhteenveto kestävän kehityksen toimintaohjelman toteutumisesta Oulun kaupunkiorganisaatiossa 1998

Yhteenveto kestävän kehityksen toimintaohjelman toteutuksesta 1999

Kestävän kehityksen seurantaraportti 2000

Oulu kasvaa kestävästi

- Oulun kaupungin kestävän kehityksen politiikka 2001

Kestävän kehityksen seurantaraportti 2001

Kestävän kehityksen seurantaraportti 2002

Kestävän kehityksen seurantaraportti 2003

Kestävän kehityksen seurantaraportti 2004

Oulu kasvaa kestävästi 2005–2008

Kestävän kehityksen seurantaraportti 2005

Kestävän kehityksen seurantaraportti 2006

Kestävän kehityksen seurantaraportti 2007

Kestävän kehityksen seurantaraportti 2008

Kestävän kehityksen seurantaraportti 2009

Oulun kaupungin ympäristöpolitiikka, Oulu kasvaa kestävästi, 2010

Ympäristötilinpäätös 2010

Ympäristötilinpäätös 2011

Ympäristötilinpäätös 2012

Ympäristötilinpäätös 2013

Oulun kaupungin ympäristöohjelma 2014

Ympäristötilinpäätös 2014

Ympäristötilinpäätös 2015

Ympäristötilinpäätös 2016