



§ 344

Valtuutettu Mari Holopaisen aloite katupuiden lisäämiseksi

HEL 2017-002214 T 00 00 03

Päätös

Kaupunginvaltuusto katsoi kaupunginhallituksen ehdotuksen mukaisesti valtuutettu Mari Holopaisen aloitteen loppuun käsitellyksi.

Esittelijä

Kaupunginhallitus

Lisätiedot

Anna Villeneuve, hallintoasiantuntija, puhelin: 310 36045
anna.villeneuve(a)hel.fi

Liitteet

1 Holopainen Mari ym. valtuustoaloite Kvsto 22.2.2017 asia 21

Muutoksenhaku

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano

Päätösehdotus

Päätös on ehdotuksen mukainen.

Esittelijän perustelut

Valtuutettu Mari Holopainen ja 53 muuta valtuutettua esittävät aloitteessaan, että katupuita lisätään Helsingissä kaavoituksen ja alueellisten selvitysten avulla.

Hallintosäännön 30 luvun 11 §:n 2 momentin mukaan kaupunginhallitus esittää kaupunginvaltuuston käsiteltäväksi aloitteen, jonka on allekirjoittanut vähintään 15 valtuutettua.

Kaupunkiympäristölautakunta pitää lausunnossaan hyvänä ajatuksena katupuiden lisäämistä Helsingissä. Lautakunta katsoo, että katuympäristössä tulee kiinnittää huomiota viherrakentamisen laatuun.

Helsingissä on paljon historiallisia puistokatuja, joita istutettiin ensin paloturvallisuus- ja 1700-luvulta alkaen kaupunkikuvallisista syistä. Sotien jälkeen katupuut yleistyivät vasta 1980-luvulla.

Puiden lisäämistä katualueille huomioidaan jo monin eri tavoin kaavoituksessa. Erityisesti uusilla projektialueilla esitetään katupuita hierarkkisesti tärkeille kaduille eli pääkatujen, tärkeimpien paikallis- ja kokooja-



27.09.2017

katujen sekä rantapromenadien varrelle. Helsingin uudessa yleiskaavassa (Kvsto 26.10.2016) esitetään kaikkien kantakaupungista Kehä I:lle jatkuvien moottoritiemäisten liikenneväylien muuttamista katumaisiksi kaupunkibulevardeiksi Mannerheimintien ja Mäkelänkadun taapaan. Myös uusien raitiotielinjojen Raide-Jokeri I:n, Raide-Jokeri II:n ja saaristoratikan suunnittelun yhteydessä selvitetään tarkemmin katupuiden sijoittumista katualueille.

Helsingin kaupunkipuulinjauksen mukaisesti puurivejä ja kujanteita uudistetaan ja täydennysistutetaan niiden tulevaisuuden turvaamiseksi, samalla kun katupuiden lajivalikoimaa monipuolistetaan. Eri aikakausina rakennetuilla alueilla pyritään suosimaan kyseisen aikakauden helsinkiläistä puulajistoa. Asemakaavoissa voidaan merkitä yksittäiset katupuut tai katupuurivit joko suojeltaviksi, korvattaviksi tarpeen mukaan uusilla tai ohjeellisesti säilytettäväksi. Uusia katupuita ja katupuurivejä voidaan myös vaatia tai esittää ohjeellisesti istutettaviksi.

Vuonna 2014 valmistuneessa katutilan mitoitusohjeessa on esitetty katupuiden vaatimat tilavaraukset Helsingissä. Ohjeesta löytyvät niin katupuille vaadittavan kasvualustan tilavuussuosituksukset kuin suositeltavat minimietäisyydet maanalaiseen kunnallistekniikkaan, liikenteeseen ja rakennuksiin.

Helsingin viher- ja virkistysverkoston kehittämissuunnitelmassa (VISTRA osa II) esitetään kaupungin viherlinjayhteyksiä ja niitä täydentäviä yhteyksiä. Osa näistä yhteyksistä sijaitsee katualueilla, ja niitä tulisi kehittää mahdollisimman vihreinä ja miellyttävinä virkistysympäristöinä ja puistokatuina. Uuden yleiskaavan määräykset edellyttävät metsäverkoston ja viheryhteyksien kehittämistä. Tiivistyvässä rakenteessa katupuut osaltaan yhdistävät olemassa olevia metsäalueita ja puistoja. Uuden yleiskaavan Kaupunkiluonto-teemakartta osoittaa kehitettävät metsäverkostoyhteydet.

Lähes kaikki Helsingin katupuut on rekisteröity puurekisteriin, johon sijainnin ja puulajin lisäksi kerätään myös muita tietoja puun elinaikana. Katupuut vaurioituvat kaupunkiympäristössä monesta eri syystä, jolloin niitä joudutaan poistamaan. Myös hyväkuntoisia katupuita joudutaan joskus poistamaan liikennejärjestelyihin liittyvien muutosten yhteydessä. Istutuspaikoista puuttuvia katupuita kartoitetaan kaupunkiympäristön toimialalla kolmessa eri vaiheessa: Nuorten ja varttuvien katupuurivien täydennysistutuksia arvioidaan ja toteutetaan vuosittain ylläpitotöiden yhteydessä. Alueellista kartoitusta täydennysistutustarpeista tehdään myös kymmenen vuoden välein tehtävässä aluesuunnittelussa. Lisäksi täydennysistutustarpeita on toistuvasti kartoitettu koko kaupungin kattavan inventoinnin avulla. Viimeisin katupuurivien inventointi valmistui vuonna 2013. Siinä arvioitiin noin 800 katupuuriviä, joista 24 %



27.09.2017

edellyttää joko uudistamista tai täydennysistuttamista. Taimitarve näille hankkeille on noin 2 500 kpl ja kokonaiskustannusarvio n. 15 milj. euroa.

Yhteisölliset puunistutuskoot ovat suunnitteilla Rakkauden metsän perustamiseksi Vuosaaren liikuntapuistoon loppukeväällä 2018. Idea on mahdollista laajentaa tapahtumasta saatavien kokemusten perusteella. Katualueille istutuskoot eivät kuitenkaan sovi.

Katupuiden positiiviset vaikutukset ovat hyvin tiedossa. Puut parantavat katutilan viihtyisyyttä, tasaavat lämpötilaeroja ja toimivat merkittävänä osana kaupunkiluonnon viherverkostoa. Pelkkä puiden määrän lisääminen ei kuitenkaan takaa ekosysteemipalvelujen määrän kasvua. Katupuun istuttamisen hiilijalanjälki on yllättävän suuri, ja sen vaikutus voi kestää useita kymmeniä vuosia. Hiilitaseenkin näkökulmasta hyväkuntoiset katupuut kannattaa siis viimeiseen asti säilyttää. Katupuita lisääminen edellyttäisi, että niiden istuttamiselle varataan tilaa katutilassa ja määrärahaa talousarviossa.

Esittelijä

Kaupunginhallitus

Lisätiedot

Anna Villeneuve, hallintoasiantuntija, puhelin: 310 36045
anna.villeneuve(a)hel.fi

Liitteet

1 Holopainen Mari ym. valtuustoaloite Kvsto 22.2.2017 asia 21

Muutoksenhaku

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano

Päätöshistoria

Kaupunginhallitus 11.09.2017 § 806

HEL 2017-002214 T 00 00 03

Päätös

Kaupunginhallitus esitti kaupunginvaltuustolle seuraavaa:

Kaupunginvaltuusto katsoo valtuutettu Mari Holopaisen aloitteen loppuun käsitellyksi.

Esittelijä

kansliapäällikkö

Postiosoite

PL 10
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
kaupunginkanslia@hel.fi

Käyntiosoite

Pohjoisesplanadi 11-13
Helsinki 17
<http://www.hel.fi/kaupunginkanslia>

Puhelin

+358 9 310 1641

Faksi

+358 9 655 783

Y-tunnus

0201256-6

Tilinro

FI0680001200062637

Alv.nro

FI02012566



27.09.2017

Sami Sarvilinna

Lisätiedot

Anna Villeneuve, hallintoasiantuntija, puhelin: 310 36045
anna.villeneuve(a)hel.fi

Kaupunkiympäristölautakunta 20.06.2017 § 11

HEL 2017-002214 T 00 00 03

Maka 5264_131

Lausunto

Kaupunkiympäristölautakunta antoi kaupunginhallitukselle seuraavan lausunnon:

Kaupunkiympäristölautakunta pitää hyvänä ajatuksena katupuiden lisäämistä Helsingissä. Lisäksi katuympäristössä tulee kiinnittää huomiota viherrakentamisen laatuun. Puiden lisäämistä katualueille huomioidaan jo monin eri tavoin kaavoituksessa. Alue-, katu- ja puistosuunnitelmassa asukkaat voivat vaikuttaa puisto- ja katualueiden kehittämiseen.

Katupuut kaavoituksessa ja katutilan suunnittelussa

Helsingin keskustassa ja kantakaupungissa on paljon historiallisia puistokatuja, alun perin paloturvallisuussyistä. 1700-luvulta alkaen niitä istutettiin myös kaupunkikuvallisen merkityksen takia. Sodan jälkeen rakentuneilla esikaupunkialueilla katupuut yleistyivät vasta 1980-luvulla. Tiiviisti rakennetuilla asuinalueilla katupuut kompensoivat muuten vähäistä vehreyttä.

Helsingin kaavoituksessa, erityisesti uusilla projektialueilla, esitetään katupuita hierarkkisesti tärkeille kaduille eli pääkatujen, tärkeimpien paikallis- ja kokoojakatujen sekä rantapromenadien varrelle. Helsingin uudessa yleiskaavassa, Kaupunkikaavassa, esitetään kaikkien kanta-kaupungista Kehä I:lle jatkuvien moottoritiemäisten liikenneväylien muuttamista katumaisiksi kaupunkibulevardeiksi Mannerheimintien ja Mäkelänkadun tapaan. Laajasalontietä ollaan muuttamassa ensimmäisenä kaupunkibulevardiksi. Myös uusien raitiotielinjoiden Raide-Jokeri I:n, Raide-Jokeri II:n ja saaristoratikan suunnittelun yhteydessä selvitetään tarkemmin katupuiden sijoittumista katualueille. Suunnittelussa joudutaan sovittamaan yhteen monia erilaisia näkökulmia, joista katupuut jalankulkuympäristön ja kaupunkiympäristön viihtyisyyden varmistajana on yksi tärkeimmistä. Katutilaan joudutaan sovittamaan katupuille varattava tilan lisäksi kunnallistekniikka, huollon ym. vaatima infra



sekä eri liikkumismuotojen vaatima tila. Käytettävissä oleva tila on rajallinen erityisesti olevassa kaupunkirakenteessa. Lisäksi katupuiden sijoitteluun vaikuttavia asioita ovat mm. mahdolliset kansirakenteet, näkemäalueet, kasvuympäristövaatimukset, kaivuutilat, pysäkit ym. kalusteet, kadunvarsipysäköinti, valaistusratkaisut, liikennemerkit, ilmajohdot sekä mainostaulut.

Katupuiden hyvien vaikutusten saavuttamiseksi ja katupuuston riittävästä määrästä huolehtimiseksi onkin ensiarvoisen tärkeää säilyttää elinvoimaisina nykyiset kaupunkikuvallisesti, ekologisesti ja viihtyisyyden sekä pienilmaston kannalta tärkeät katupuurivit. Niistä monet erityisesti kantakaupungissa ovat myös ns. arvoympäristöjä. Katupuuston kehittyminen resilientiksi ympäristön muutoksille ja kasvaminen isoksi hankalissa kasvuolosuhteissa on pitkälinen prosessi, jonka nykyiset hyväkuntoiset katupuut ovat jo läpikäyneet. Liikennehankkeet ja muu rakentaminen, mukaan lukien maanalaiset tekniset verkostot ja pyöräkaistat, tulee ensisijaisesti toteuttaa siten, että Helsingin jo olemassa olevien katupuurivistöjen säilyttäminen on mahdollista. Puurivistöjä uusittaessa on uusiminen järkevää ajoittaa kadun muun päivityksen kanssa yhteen.

Puurivien lisäksi katuvihreään on syytä panostaa myös yksittäisten katupuiden muodossa osana pienempien katujen liikennesaneerauksia ja kaupunkitilan kohentamista, jolloin ne toimivat viihtyisyystekijänä ja osana liikenteen rauhoittamisen keinovalikoimaa esim. risteysalueilla.

Asemakaavoissa voidaan merkitä yksittäiset katupuut tai katupuurivit joko suojeltaviksi, korvattaviksi tarpeen mukaan uusilla tai ohjeellisesti säilytettäväksi. Uusia katupuita ja katupuurivejä voidaan myös vaatia tai esittää ohjeellisesti istutettaviksi. Helsingin nykyisissä asemakaavoissa on merkitty vaihtelevasti eri puolilla kaupunkia suojeltavia, korvattavia ja uusia katupuita. Erityisesti kantakaupungin ja keskustan historiallisia katupuita on pyritty suojelemaan ja korvaamaan tarpeen mukaan uusilla. Aina tämä ei onnistu esimerkiksi uusien liikennejärjestelyjen vaatimien laajentuvien katutilatarpeiden vuoksi. Täydennysrakennettavien ja tiivistettävien vanhojen asuinalueiden pihoilta ja katujen reunustoilta poistuvia puita korvataan katupuilla (esim. Laajasalon kaupunkibulevardi). Toisinaan esim. katualueen kapeus estää katupuiden istuttamisen, jolloin täydennysrakennettavan tai tiivistettävän alueen vehreyttä pyritään säilyttämään tai lisäämään muilla keinoin.

Helsingin kaupunkipuulinjauksen mukaisesti puurivejä ja kujanteita uudistetaan ja täydennysistutetaan niiden tulevaisuuden turvaamiseksi, samalla kun katupuiden lajivalikoimaa monipuolistetaan. Eri aikakausina rakennetuilla alueilla pyritään suosimaan kyseisen aikakauden hel-



sinkiläistä puulajistoa. Osa katutilaa muodostavista ja rajaavista puista sijaitsee myös puistoissa ja yksityisillä tonteilla.

Viher- ja virkistysverkoston kehittäminen

Helsingin viher- ja virkistysverkoston kehittämissuunnitelmassa (VIST-RA osa II) esitetään kaupungin viherlinjayhteyksiä ja niitä täydentäviä yhteyksiä. Osa näistä yhteyksistä sijaitsee katualueilla, ja niitä tulisi kehittää mahdollisimman vihreinä ja miellyttävinä virkistysympäristöinä ja puistokatuina. Uuden yleiskaavan määräykset edellyttävät metsäverkoston ja viheryhteyksien kehittämistä. Tiivistyvässä rakenteessa katupuut osaltaan yhdistävät olemassa olevia metsäalueita ja puistoja. Uuden yleiskaavan Kaupunkiluonto-teemakartta osoittaa kehitettävät metsäverkostoyhteydet.

Katupuiden istuttaminen ja hoito

Tavoitteena on, että katupuuistutukset toteutetaan kestävästi, sillä niiden istuttaminen on kallista. Istutuskustannukset koostuvat kookkaan taimen hankinnasta, suojarusteista, kasvualustasta ja pinnoitteesta. Kokonaisuudessaan katupuun istuttamisen yksikkökustannus voi vaihdella 2 500–15 000 euron välillä riippuen istutuspaikasta. Istutuksen jälkeen taimia on vielä kastettava, jotta puut juurtuvat hyvin. Lisäksi katupuita on leikattava noin 30 vuoden ajan, jotta latvuston rakenne saadaan kasvatettua kestäväksi ja katuympäristöön sopivaksi.

Kestävien katupuuistutusten edellytyksenä ovat riittävät tilavaraukset, joissa huomioidaan sekä juuriston että latvuston kasvu ja kehittyminen vuosikymmenten kuluessa. Vuonna 2014 valmistuneessa katutilan mitoitusohjeessa on esitetty katupuiden vaatimat tilavaraukset Helsingissä. Ohjeesta löytyvät niin katupuille vaadittavan kasvualustan tilavuussuositukset kuin suositeltavat minimietäisyydet maanalaiseen kunnallistekniikkaan, liikenteeseen ja rakennuksiin. Tilavarausten tavoitteena on turvata istutettaville katupuille sellaiset kasvuolosuhteet, missä niiden juuristoa ei vaurioiteta toistuvilla kaivutöillä ja latvusto mahtuu kasvaan ilman jatkuvaa leikkaamista. Myös katupuiden hoidon ja uusimisen vaatima katutila tulee huomioida.

Täydennysistuttaminen

Valtuustoaloitteessa tuodaan myös esille jo kaavoitettujen, mutta erisyydestä poistettujen katupuiden istutuspaikkojen kartoittaminen ja täydennysistuttaminen. Lähes kaikki Helsingin katupuut on rekisteröity puurekisteriin, johon sijainnin ja puulajin lisäksi kerätään myös muita tietoja puun elinaikana. Katupuut vaurioituvat kaupunkiympäristössä monesta eri syystä, jolloin niitä joudutaan poistamaan. Myös hyväkuntoisia katupuita joudutaan joskus poistamaan liikennejärjestelyihin liitty-



vien muutosten yhteydessä. Istutuspaikoista puuttuvia katupuita kartoitetaan kaupunkiympäristön toimialalla kolmessa eri vaiheessa: Nuorten ja varttuvien katupuurivien täydennysistutuksia arvioidaan ja toteutetaan vuosittain ylläpitötöiden yhteydessä. Alueellista kartoitusta täydennysistutustarpeista tehdään myös kymmenen vuoden välein tehtävässä aluesuunnittelussa. Lisäksi täydennysistutustarpeita on toistuvasti kartoitettu koko kaupungin kattavan inventoinnin avulla. Viimeisin katupuurivien inventointi valmistui vuonna 2013. Siinä arvioitiin noin 800 katupuuriviä, joista 24 % edellyttää joko uudistamista tai täydennysistuttamista. Taimitarve näille hankkeille on noin 2 500 kpl ja kokonaiskustannusarvio n. 15 milj. euroa. Hankkeiden toteuttaminen edellyttäisi sekä ylläpidon että investointihankkeiden määrärahojen kasvattamista nykyisestä, sillä katupuiden vuosittainen täydennysistutustarve on huomattavasti suurempi kuin mitä nykyisillä ylläpidon resursseilla pystytään toteuttamaan.

Katupuiden vaikutus ympäristöön

Katupuiden positiiviset vaikutukset ovat hyvin tiedossa. Puut parantavat katutilan viihtyisyyttä, tasaavat lämpötilaeroja ja toimivat merkittävänä osana kaupunkiluonnon viherverkostoa. Pelkkä puiden määrän lisääminen ei kuitenkaan takaa ekosysteemipalvelujen määrän kasvua. Katupuun istuttamisen hiilijalanjälki on yllättävän suuri, ja sen vaikutus voi kestää useita kymmeniä vuosia. Hiilitaseenkin näkökulmasta olevat hyväkuntoiset katupuut kannattaa siis viimeiseen asti säilyttää.

Yhteisöllinen puiden istuttaminen

Valtuustoaloitteessa toivotaan myös enemmän yhteisöllisiä puunistutustalkoita. Yksi tällainen talkootapahtuma on jo suunnitteilla Rakkauksen metsän perustamiseksi Vuosaaren liikuntapuistoon loppukeväällä 2018. Ideaa on tarkoitus laajentaa tapahtumasta saatavien kokemusten perusteella. Katualueille istutustalkoot eivät kuitenkaan sovi. Kaupunkilaisille järjestettäviä avoimia puunistutustalkoita voi toteuttaa turvallisemmin kaupungin metsä- tai puistoalueilla. Katupuun istuttaminen on teknisesti vaativaa ja työ edellyttää ammatillista pätevyyttä. Katualueella ei saa työskennellä ilman tieturvakurssin suorittamista. Yhteisöllistä, Helsingin hyväksi tehtävää toimintaa voi harrastaa monissa talkootapahtumissa, joita eri yhteisöt ja koulut järjestävät kaupunkilaisille vuosittain yli 200 tapahtuman verran. Myös ympärivuotinen puistokummina toimiminen on mahdollista.

Katupuiden lisääminen

Katupuuston toteutumisen esteitä voidaan tarpeen vaatiessa selvittää ja raportoida tarkemmin aluekohtaisesti ja edistää katupuuston lisäämistä seuraamalla kaavoitettujen katupuurivien toteutumista. Jotta ka-



27.09.2017

tupuita voidaan lisätä, tulee niiden istuttamiselle varata tilaa katutilassa ja ennen kaikkea varata niiden istutukseen ja hoitoon merkittävästi aiempaa enemmän resursseja.

Käsittely

20.06.2017 Esittelijän ehdotuksesta poiketen

Kaupunkiympäristölautakunta päätti Mikko Särelän ehdotuksesta yksimielisesti lisätä lausuntoehdotuksen ensimmäiseen kappaleeseen uuden seuraavan sisältöisen toisen virkkeen: Lisäksi katuympäristössä tulee kiinnittää huomiota viherrakentamisen laatuun.

Esittelijä

kaupunkiympäristön toimialajohtaja
Mikko Aho

Lisätiedot

Liisa Kuokkanen-Suomi, suunnittelija, puhelin: 310 37362
liisa.kuokkanen-suomi(a)hel.fi
Minna Terho, suunnitteluasiantuntija, puhelin: 310 39527
minna.terho(a)hel.fi
Maria Jaakkola, yksikön päällikkö, puhelin: 310 37244
maria.jaakkola(a)hel.fi
Marek Salerno, liikenneinsinööri, puhelin: 310 37106
marek.salerno(a)hel.fi

Ympäristölautakunta 25.04.2017 § 133

HEL 2017-002214 T 00 00 03

Lausunto

Ympäristölautakunta antoi seuraavan lausunnon.

Katupuut ovat tärkeitä kaupunkikuvan, kulttuuriperinnön, viihtyisyyden ja myös luonnon monimuotoisuuden kannalta. Katupuut ovat myös osa viherrakennetta ja toimivat viheryhteyksinä, silloin kun leveämmät yhteydet eivät ole mahdollisia.

Kasvillisuudella on ilman lämpötilaa viilentävä vaikutus, joka johtuu varjostuksesta ja haihdutuksesta. Vettä imemällä ne myös auttavat pidättämään ja tasaamaan rankkasateiden aiheuttamia hulevesihuippuja. Nämä seikat ovat merkittäviä ilmastonmuutoksen aiheuttamien äärevien sääilmiöiden, kuten helleaaltojen ja rankkasateiden, lisääntymisen vuoksi. Sään lämpenemisen vuoksi myös sopivien puulajien valinta on



27.09.2017

entistä tärkeämpää, ja lajivalikoiman lisääminen auttaisi ehkäisemään mahdollisia uusia kasvitauteja ja tuholaisia.

Kasvillisuudella voidaan parantaa ilman laatua. On kuitenkin huomattava, että tietynlaisissa katukuluissa yhtenäisen latvuston muodostamat suuret puut voivat heikentää liikenteen saasteiden (hengitettävien hiukasten ja typen oksidien) kulkeutumista pois ilmapirtausten mukana. Tämä pitäisi huomioida jo alun perin katujen suunnittelussa. Myös käytettäessä harvaa puustoa, pensaskasvillisuutta tai viherseiniä eivät saasteet jää kadulla tasolle, jossa ihmiset liikkuvat. Tämä käy ilmi Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän (HSY) teettämästä selvityksestä: Kasvillisuuden ja melusteiden vaikutus ilmanlaatuun liikenneympäristöissä (julkaisu 4/2015).

Monimuotoisuutta lisää katupuiden pitkäikäisyys, jolloin niissä ja varsinkin niiden lahoissa osissa voi elää monia eliölajeja, kuten lintuja, hyönteisiä, sammalia, jäkäliä ja kääpiä.

Ympäristölautakunta kannattaa katupuiden lisäämistä Helsingissä ja selvityksen tekemistä katupuiden lisäämisen kaavoituksellisista esteistä. Rakennusviraston laatimat kaupunkipuiden nykytilan kuvaus (julkaisu 4/2014) ja katupuulinjaus (julkaisu 8/2014) ovat hyviä lähtökohtia tulevalle kehittämistyölle. Katupuulinjauksenkin mukaan tietämystä katupuista tulee lisätä ja puiden lajivalikoimaa kasvattaa. Juuri nyt aiheeseen kannattaa kiinnittää entistä enemmän huomiota, koska kaupunkirakennetta tiivistetään samanaikaisesti ilmastomuutoksen vaikutusten lisääntyessä. Aihe sopii mainiosti asukkaiden kanssa yhdessä työstettäväksi.

Esittelijä

ympäristönsuojelupäällikkö
Päivi Kippo-Edlund

Lisätiedot

Kaarina Heikkonen, kaupunkiekologi, puhelin: +358 9 310 31581
kaarina.heikkonen(a)hel.fi