



§ 137

Valtuutettu Mia Haglundin aloite ilmastovaikutusten laskelmien sisällyttämisestä asemakaavoihin

HEL 2020-011136 T 00 00 03

Päätös

Kaupunginvaltuusto katsoi aloitteen loppuun käsitellyksi.

Käsittely

Valtuutettu Nuutti Hyttinen ehdotti valtuutettu Björn Månssonin kannattamana hyväksyttäväksi seuraavan toivomusponnen:

Helsingin kaupunki on sitoutunut kunnianhimoisiin ilmastotavoitteisiin ja haluaa olla edelläkävijä ilmastonmuutoksen hillinnässä. Jotta kaupunki on turvallinen ja ilmastonkestävä myös muuttuvissa olosuhteissa, Helsinki myös sopeutuu ilmastonmuutokseen. Helsingin kaupunki on asettanut tavoitteeksi olla hiilineutraali vuonna 2035. Tällöin Helsingin alueella tapahtuva toiminta ei enää aiheuta ilmaston lämpenemistä. Hiilineutraalius tarkoittaa sitä, että Helsingin alueella syntyvät kasvihuonekaasupäästöt ovat yhtä suuret tai pienemmät kuin Helsingin alueen sitomat päästöt.

Kaikki Helsingin alueella tapahtuvasta toiminnasta aiheutuvat päästöt eivät kuitenkaan synny Helsingissä. Konkreettisenä esimerkkinä on rakentamisessa käytettyjen betonielementtien tai esirakentamisessa käytettävien betonipaalujen valmistus, joka yleensä tapahtuu kaupungin rajojen ulkopuolella, tai näiden kuljettaminen Helsinkiin. Kun esirakentaminen ja rakentaminen kuitenkin on Helsingin alueella tapahtuvaa toimintaa, siitä aiheutuvat päästöt tulee huomioida hiilineutraaliuden ja yleisemminkin ilmastotavoitteiden toteutumisen tarkastelussa, vaikka rakentamisessa ja esirakentamisessa käytetyt raaka-aineet, kuten betoni, tuotettaisiinkin kaupungin rajojen ulkopuolella. Muunlainen tarkastelu olisi älyllisesti epärehellistä ja mahdollistaa osaoptimoinnin, jossa kaupungin päättäjät voivat viherpestä toimintaansa siirtämällä kaupungin toiminnasta tosiasiallisesti aiheutuvat päästöt näennäisesti kaupungin rajojen ulkopuolelle.

Edellä esitetyin perustein kaupunginvaltuusto edellyttää hyväksyessään aloitevastauksen, että kaupunki selvittää, kuinka esirakentamisessa sekä rakentamisessa käytettyjen, Helsingin ul-



kopuolella valmistettujen rakenneosien valmistuksesta sekä kuljetuksesta Helsinkiin aiheutuneet päästöt voitaisiin huomioida osana ilmastovaikutuslaskelmia.

Kaupunginvaltuusto hyväksyi ensin yksimielisesti kaupunginhallituksen ehdotuksen.

5 äänestys

Valtuutettu Nuutti Hyttisen ehdottama toivomusponsi JAA, vastustus EI.

JAA-ehdotus: Helsingin kaupunki on sitoutunut kunnianhimoisiin ilmastotavoitteisiin ja haluaa olla edelläkävijä ilmastonmuutoksen hillinnässä. Jotta kaupunki on turvallinen ja ilmastonkestävä myös muuttuvissa olosuhteissa, Helsinki myös sopeutuu ilmastonmuutokseen. Helsingin kaupunki on asettanut tavoitteeksi olla hiilineutraali vuonna 2035. Tällöin Helsingin alueella tapahtuva toiminta ei enää aiheuta ilmaston lämpenemistä. Hiilineutraalius tarkoittaa sitä, että Helsingin alueella syntyvät kasvihuonekaasupäästöt ovat yhtä suuret tai pienemmät kuin Helsingin alueen sitomat päästöt. Kaikki Helsingin alueella tapahtuvasta toiminnasta aiheutuvat päästöt eivät kuitenkaan synny Helsingissä. Konkreettisenä esimerkkinä on rakentamisessa käytettyjen betonielementtien tai esirakentamisessa käytettävien betonipaalujen valmistus, joka yleensä tapahtuu kaupungin rajojen ulkopuolella, tai näiden kuljettaminen Helsinkiin. Kun esirakentaminen ja rakentaminen kuitenkin on Helsingin alueella tapahtuvaa toimintaa, siitä aiheutuvat päästöt tulee huomioida hiilineutraaliuden ja yleisemminkin ilmastotavoitteiden toteutumisen tarkastelussa, vaikka rakentamisessa ja esirakentamisessa käytetyt raaka-aineet, kuten betoni, tuotettaisiinkin kaupungin rajojen ulkopuolella. Muunlainen tarkastelu olisi älyllisesti epärehellistä ja mahdollistaa osaoptimoinnin, jossa kaupungin päättäjät voivat viherpestä toimintaansa siirtämällä kaupungin toiminnasta tosiasiallisesti aiheutuvat päästöt näennäisesti kaupungin rajojen ulkopuolelle. Edellä esitetyin perustein kaupunginvaltuusto edellyttää hyväksyessään aloitevastauksen, että kaupunki selvittää, kuinka esirakentamisessa sekä rakentamisessa käytettyjen, Helsingin ulkopuolella valmistettujen rakenneosien valmistuksesta sekä kuljetuksesta Helsinkiin aiheutuneet päästöt voitaisiin huomioida osana ilmastovaikutuslaskelmia.

EI-ehdotus: Vastustaa

Jaa-äännet: 27

Sirpa Asko-Seljavaara, Eva Biaudet, Laura Finne-Elonen, Joel Harkimo, Nuutti Hyttinen, Atte Kaleva, Tapio Klemetti, Pia Kopra, Kauko Koskinen, Heimo Laaksonen, Sami Muttilainen, Björn Månsson, Dani Niskanen, Mia Nygård-Peltola, Terhi Peltokorpi, Petrus Pennanen, Mi-



ka Raatikainen, Marcus Rantala, Mari Rantanen, Mirita Saxberg, Juhani Strandén, Leo Stranius, Matias Turkkila, Ulla-Marja Urho, Laura Varkari, Mauri Venemies, Sinikka Vepsä

Ei-äännet: 1
Otto Meri

Tyhjä: 56

Alviina Alametsä, Ted Apter, Pentti Arajärvi, Paavo Arhinmäki, Katju Aro, Harry Bogomoloff, Silja Borgarsdottir Sandelin, Jussi Chydenius, Fatim Diarra, Mika Ebeling, Tuula Haatainen, Mia Haglund, Juha Hakola, Jasmin Hamid, Atte Harjanne, Eveliina Heinäluoma, Kaisa Hernberg, Mari Holopainen, Veronika Honkasalo, Abdirahim Husu Hussein, Ville Jalovaara, Kati Juva, Jukka Järvinen, Arja Karhuvaara, Otso Kivikkäs, Mai Kivelä, Dan Koivulaakso, Laura Kolbe, Vesa Korkkula, Anna Laine, Johanna Laisaari, Petra Malin, Hannu Oskala, Matias Pajula, Jenni Pajunen, Pia Pakarinen, Matti Parpala, Amanda Pasanen, Tuomas Rantanen, Risto Rautava, Nasima Razmyar, Laura Rissanen, Wille Rydman, Suldaan Said Ahmed, Daniel Sazonov, Satu Silvo, Anni Sinnemäki, Osmo Soininvaara, Johanna Sydänmaa, Ilkka Taipale, Pilvi Torsti, Thomas Wallgren, Reetta Vanhanen, Juhana Vartiainen, Sanna Vesikansa, Anna Vuorjoki, Ozan Yanar

Valtuutettu Harry Bogomoloff ilmoitti tarkoituksenaan olleen äänestää tyhjää.

Kaupunginvaltuusto ei hyväksynyt valtuutettu Nuutti Hyttisen ehdottamaa toivomuspontta.

Esittelijä

Kaupunginhallitus

Lisätiedot

Suvi Rämö, hallintoasiantuntija, puhelin: 310 32174
suvi.ramo(a)hel.fi

Liitteet

1 Valtuutettu Mia Haglundin aloite

Muutoksenhaku

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano

Päätösehdotus

Päätös on ehdotuksen mukainen.

Esittelijän perustelut



Valtuutettu Mia Haglund ja 16 muuta valtuutettua esittävät aloitteesaan, että kaupunki selvittää käytäntöjä, joilla asemakaavojen taustaselvityksiin liitetään ilmastovaikutusten laskelma, jotta ilmastovaikutusten arvioinnista saadaan kiinteämpi osa kaavaprosessia.

Kaupunginhallitus toteaa, että asemakaavoitukseen ollaan Helsingissä parhaillaan luomassa yhtenäistä käytäntöä vähähiilisuuden arvioimiseksi hiilijalanjäljen laskemisen avulla. Työn on tarkoitus valmistua keväen 2021 aikana ja siinä hyödynnetään sekä Helsingistä että muualta Suomesta saatuja kokemuksia. Työn aikana määritellään käytettävä laskentamenetelmä, laskettavat kohteet, niistä käytettävät muuttujat ja laskemisajankohta kaavaprosessissa. Lisäksi työssä määritellään laskelmien edellyttäminen, tilaaminen, hyväksyminen ja vaikuttavuus. Laskennasta rajataan pois asioita, joilla on vähäinen vaikutus tai joihin ei voida lainkaan asemakaavoituksella vaikuttaa.

Tavoitteena on sisällyttää vähähiilisuuden arviointi kaikkiin kaavahankkeisiin. Kaupunkiympäristölautakunnan tai kaupunginvaltuuston hyväksyttäväksi tulee vuosittain 50 - 60 asemakaavaa ja vireillä olevia kaavahankkeita on noin 300. Resurssien käytön sekä hiilineutraalisuustavoitteiden saavuttamisen kannalta ei ole tarkoituksenmukaista tehdä tai tilata kaikkiin hankkeisiin konsultin tekemiä yksityiskohtaisia koko elinkaaren kattavia laskelmia. Kaavamääräysten laatimisessa voidaan muun muassa käyttää hyväksi aiempiin vastaaviin kaavakohteisiin tehtyjä laskelmia.

Hiilijalanjäljen laskentamenetelmän tavoitteena on mahdollisimman vähäpäästöinen ratkaisu sen sijaan, että vain laskettaisiin kaavahankkeen loppuvaiheessa sen aiheuttamia päästöjä. Esimerkiksi suunniteltavan kohteen sijoittumisen yhdyskuntarakenteeseen tulee olla keskeinen lähtökohta. Ratkaisun löytämiseksi laskelmia saattaa olla tarpeen tehdä useita kertoja eri vaiheissa ja erilaisilla vaihtoehdoilla. Toisaalta osassa hankkeista laskelmia voidaan tarvita vain tietyssä suunnitteluvaiheessa esimerkiksi esirakentamisen osalta. Kaikissa hankkeissa ratkaisun löytämiseksi ei välttämättä tarvita laskelmia ollenkaan, vaan vähähiilisyyteen voidaan ohjata selkeillä tavoitteilla ja keinoilla. Kattava laskenta on tarpeen isoissa ja muilla tavoin merkityksellisissä hankkeissa, joilla on maankäytön ja rakentamisen näkökulmasta suuret päästövaikutukset. Tällaisia ovat esimerkiksi aluerakentamishankkeet sekä purkavan uudisrakentamisen kohteet. Laskentamenetelmien kehittymisen ja niihin liittyvien epävarmuustekijöiden vähenemisen myötä laskelmia voidaan soveltaa paremmin myös pienempiin kohteisiin.

Yhteinen käytäntö voi mahdollistaa laskentatulosten vertailun hankkeiden välillä, mikä ei ole vielä nykyään mahdollista. Käytäntöä tullaan kehittämään saatujen kokemusten perusteella ja yleisissä laskentaperi-



19.05.2021

aatteissa tapahtuneiden tarkennusten myötä. Laskenta- ja vertailutiedon karttuminen auttaa tehostamaan suunnitteluprosesseja.

Aloitteesta on saatu kaupunkiympäristölautakunnan lausunto. Vastaus on lausunnon mukainen.

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

Esittelijä

Kaupunginhallitus

Lisätiedot

Suvi Rämö, hallintoasiantuntija, puhelin: 310 32174
suvi.ramo(a)hel.fi

Liitteet

1 Valtuutettu Mia Haglundin aloite

Muutoksenhaku

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano

Päätöshistoria

Kaupunginvaltuusto 05.05.2021 § 111

HEL 2020-011136 T 00 00 03

Päätös

Puheenjohtajan ehdotuksesta kaupunginvaltuusto pani asian pöydälle.

Esittelijä

Kaupunginhallitus

Lisätiedot

Suvi Rämö, hallintoasiantuntija, puhelin: 310 32174
suvi.ramo(a)hel.fi

Kaupunginhallitus 19.04.2021 § 274

HEL 2020-011136 T 00 00 03

Päätös

Kaupunginhallitus päätti esittää kaupunginvaltuustolle seuraavaa:

Postiosoite

PL 1
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



19.05.2021

Kaupunginvaltuusto katsoo aloitteen loppuun käsitellyksi.

Esittelijä

kansliapäällikkö
Sami Sarvilinna

Lisätiedot

Suvi Rämö, hallintoasiantuntija, puhelin: 310 32174
suvi.ramo(a)hel.fi

Kaupunkiympäristölautakunta 02.03.2021 § 88

HEL 2020-011136 T 00 00 03

Hankenumero 5264_190

Lausunto

Kaupunkiympäristölautakunta antoi kaupunginhallitukselle seuraavan lausunnon:

Asemakaavoitukseen ollaan Helsingissä parhaillaan luomassa yhte-näistä käytäntöä vähähiilisuuden arvioimiseksi hiilijalanjäljen laskemi-sen avulla. Työn pitäisi valmistua kevään 2021 aikana ja siinä hyödyn-netään sekä Helsingistä että muualta Suomesta saatuja kokemuksia. Työn aikana määritellään käytettävä laskentamenetelmä, laskettavat kohteet, niistä käytettävät muuttujat ja laskemisajankohta kaavapro- sessissa. Lisäksi työssä määritellään laskelmien edellyttäminen, tilaa- minen, hyväksyminen ja vaikuttavuus. Laskennasta rajataan pois asioi- ta, joilla on vähäinen vaikutus tai joihin ei voida lainkaan asemakaavoi- tuksella vaikuttaa.

Tavoitteena on saada vähähiilisuuden arviointi kaikkiin kaavahankkei- siin ja tehdä arviointi tarkoituksenmukaisella tavalla tai käyttää kaava- määräysten laatimisessa hyväksi aiempiin vastaaviin kaavakohteisiin tehtyjä laskelmia. Vuosittain kaupunkiympäristölautakunnan tai kau- punginvaltuuston hyväksyttäväksi tulee 50 - 60 asemakaavaa ja vireillä olevia kaavahankkeita on noin 300. Resurssien käytön sekä hiilineut- raalisuustavoitteiden saavuttamisen kannalta ei ole tarkoituksenmu- kaista tehdä tai tilata kaikkiin hankkeisiin konsultin tekemiä yksityiskoh- taisia koko elinkaaren kattavia laskelmia.

Menetelmän tavoitteena on mahdollisimman vähäpäästöinen ratkaisu sen sijaan, että vain laskettaisiin kaavahankkeen loppuvaiheessa sen aiheuttamia päästöjä. Esimerkiksi suunniteltavan kohteen sijoittumisen yhdyskuntarakenteeseen tulee olla keskeinen lähtökohta. Ratkaisun löytämiseksi laskelmia saattaa olla tarpeen tehdä useita kertoja eri vai- heissa ja erilaisilla vaihtoehdoilla. Toisaalta osassa hankkeista laskel-



mia voidaan tarvita vain tietyssä suunnitteluvaiheessa, esimerkiksi esirakentamisen osalta. Kaikissa hankkeissa ratkaisun löytämiseksi ei välttämättä tarvita laskelmia ollenkaan, vaan vähähiilisyys voidaan ohjata selkeillä tavoitteilla ja keinoilla. Kattava laskenta on tarpeen isoissa ja muilla tavoin merkityksellisissä hankkeissa, joilla on maankäytön ja rakentamisen näkökulmasta suuret päästövaikutukset. Tällaisia ovat esimerkiksi aluerakentamishankkeet sekä purkavan uudisrakentamisen kohteet. Laskentojen kehittymisen ja niihin liittyvien epävarmuustekijöiden vähenemisen myötä niitä voidaan soveltaa paremmin myös pienempiin kohteisiin.

Yhteinen käytäntö voi mahdollistaa laskentatulosten vertailun hankkeiden välillä, mikä ei ole vielä nykyään mahdollista. Käytäntöä tullaan kehittämään saatujen kokemusten perusteella ja yleisissä laskentaperiaatteissa tapahtuneiden tarkennusten myötä. Laskenta- ja vertailutiedon karttuminen auttaa tehostamaan suunnitteluprosesseja.

Helsingissä on hiilijalanjäljenlaskentaa kokeiltu asemakaavoituksessa esimerkiksi yksittäisissä purkavan uudisrakentamisen kohteissa, Ounasvaarantie 2 ja Pallaksentie 1 asemakaavassa, Vartiokylänlahden suunnitteluperiaatteiden valmistelussa ja Malmin lentokenttäalueen esirakentamisen suunnittelussa. Kalasatamassa on järjestetty vähähiilisen viherkorttelin suunnittelukilpailu. Muualla Suomessa merkittäviä kokeiluita on tehty esimerkiksi Hiedanrannassa Tampereella, Skanssissa Turussa ja Finnoossa Espoossa.

Taustaa

Vähähiilisyyden arvioinnissa voidaan hyödyntää hiilijalanjäljenlaskentaa. Maankäyttö- ja rakennuslain uudistamiseen liittyen ollaan myös valtakunnallisesti kehittämässä arviointimenetelmiä. Vähähiilisyyden arviointi on osa ilmastovaikutusten arviointia. Ilmastovaikutusten arvioinnin alle kuuluvat sekä ilmastonmuutoksen hillinnän että ilmastonmuutokseen sopeutumisen kokonaisuudet. Ilmastonmuutoksen hillinnän kokonaisuuteen kuuluvat keskeisimpinä asioina energiajärjestelmän aiheuttamien ilmastopäästöjen arviointi, rakentamisen aikaiset ilmastopäästöt sekä alueen käytöstä aiheutuvan liikenteen ilmastopäästöjen arviointi. Ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyviä asiakokonaisuuksia puolestaan ovat mm. tulvariskin ja hulevesien hallintaratkaisujen arviointi ja määrittely.

Vaikutusten arviointi on olennainen osa maankäytön suunnittelua. Kaavoituksessa vaikutusten arviointi perustuu maankäyttö- ja rakennuslakiin sekä asetukseen. Meneillään olevassa maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksessa vähähiilisyys on mukana uutena asiana, joten tätä tullaan vaatimaan jatkossa myös kansallisen tason ohjauksen kautta.



Helsinki on asettanut hiilineutraaliustavoitteen vuodelle 2035. Käytännössä tavoite tarkoittaa sitä, että vähintään 80 % kaupunkialueen suorista päästöistä leikataan verrattuna vuoden 1990 päästötasoon. Nuumerinen tavoite koskee suoria päästöjä, mutta Hiilineutraali Helsinki -toimenpideohjelmassa on toimia myös välillisten päästöjen vähentämiseksi. Alueellinen vähähiilisyystarkastelu kattaa sekä syntyvät suorat että välilliset päästöt, joita molempia on tärkeä pienentää.

Alueellinen vähähiilisyystarkastelu voidaan tehdä koko elinkaaren osalta tai rakentamishankkeen tietyistä vaiheista, kuten materiaalien valmistuksesta, rakentamisesta, käytöstä tai purkamisesta. Asemakaavoituksessa tarkastelun kohteena ovat rakennukset, infra (sisältäen kadut, puistot) ja energiajärjestelmä sekä tarvittaessa liikenne. Esirakentamista voidaan tarkastella osana rakennusten tai infran rakentamisen päästöjä tai omana kokonaisuutenaan. Maankäytön suunnittelussa esirakentamisen päästöjä on kuitenkin perusteltua tarkastella erikseen ja mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, jotta laskennoista saatavien tulosten perusteella voidaan ohjata rakentamisen sijoittamista sekä etsiä ratkaisuja perinteisten keinojen sijalle esirakentamisessa. Maamassojen käyttöön liittyviä toimenpiteitä on usein mahdollista optimoida ilmastopäästöjen suhteen, mutta tämä vaatii massahallinnan aikataulutusta ja teeman integroimista muuhun suunniteluun.

Hiilijalanjälkilaskennoissa on tähän mennessä keskitytty rakennuksiin osittain siksi, että yleiset päästölaskentaperiaatteet ovat pisimmällä rakennuksissa. Siksi niiden hiilijalanjälkiä voidaan paremmin verrata keskenään. Kansallisesti säädösten avulla rakennusten vähähiilisyydelle tullessaan asettamaan raja-arvot ennen vuotta 2025 (www.elinkaartilaskenta.fi).

Infrarakentamisen osalta yhteiset päästölaskentavalmiudet eivät vielä ole samalla tasolla, vaikka infrarakentamisen osuus on rakennetun ympäristön elinkaaren päästöistä merkittävä. Kokonaisuutta tulisikin kehittää kansallisella tasolla valtion ohjauksella. Periaatteita ja päästöker-toimia tarvittaisiin asemakaavoituksessa tehtäviä laskelmia varten, jotta laskennoista saadaan yhdenmukaisia, vertailtavia ja helposti toteutettavia. Laskennat perustuvat pitkälti taustaoletuksiin ja samasta kohteesta eri tekijöiltä saadut tulokset poikkeavat nykyisin toisistaan merkittävästi.

Asemakaavoitus on osa suunnitteluketjua, jota edeltää yleiskaavoitus. Vähähiilisyiden arviointi on yhtenä näkökulmana mukana myös yleiskaavan toteuttamisohjelmassa, jossa määritellään tulevien maankäytön muutosalueiden toteuttamisjärjestys. Yleiskaavan toteuttamisohjelman päivityksessä mukana olevina kriteereinä on maaperä (vaikutus rakentamisen aikaisiin ja esirakentamisen päästöihin), olemassa oleva ra-



kennuskanta (energiasaneerauspotentiaali täydennysrakentamisen yhteydessä) sekä saavutettavuus kestävillä liikennemuodoilla (liikenteen ilmastopäästöt).

Asemakaavoitusvaiheessa tehtyjä arviointeja tulisi täydentää ja tarkentaa sitä seuraavissa suunnitteluvaiheissa kuten katu-, puisto- ja rakennussuunnitelmissa. Kaupunki voi ohjata rakentamista vähähiilisempään suuntaan myös muilla keinoilla kuten asemakaavoitukseen kytkeytyvillä tontinluovutusehdoilla.

Käsittely

02.03.2021 Esittelijän ehdotuksesta poiketen

Vastaehdotus:

Mia Haglund: Lausuntoehdotuksen ensimmäisen kappaleen viimeisestä virkkeestä poistetaan "tai joiden laskeminen on hankalaa" ja virkkeen loppuosa muotoillaan muotoon "tai joihin ei voida lainkaan asemakaavoituksella vaikuttaa".

Kannattaja: Nuutti Hyttinen

Kaupunkiympäristölautakunta päätti yksimielisesti hyväksyä Mia Haglundin vastaehdotuksen.

16.02.2021 Pöydälle

Esittelijä

kaupunkiympäristön toimialajohtaja
Mikko Aho

Lisätiedot

Anri Linden, yksikön päällikkö, puhelin: 310 37352
anri.linden(a)hel.fi

Kaisa-Reeta Koskinen, projektijohtaja, puhelin: 310 22816
kaisa-reeta.koskinen(a)hel.fi

Alpo Tani, yleiskaavasuunnittelija, puhelin: 310 15310
alpo.tani(a)hel.fi

Jenni Kuja-Aro, ympäristötarkastaja, puhelin: 310 32008
jenni.kuja-aro(a)hel.fi

Heidi Huvila, ympäristöasiantuntija, puhelin: 310 38202
heidi.huvila(a)hel.fi