



HELSINGIN KAUPUNGIN

YMPÄRISTÖKESKUKSEN MONISTEITA

# Vuoden 1999 tutkimusohjelma

*Irene Rissanen (toim.)*

*Helsinki 1999*





## Tutkimusmäärärahoilla 1999 toteutettavat tutkimukset

### ILMA

#### Sisäilma, ulkoilma, liikenne

##### **Helsingin kaupunki-ilman hiukkasten heikkoihin liuottimiin liukenevien alkuaineiden määrittäminen**

Ilman hiukkaset ja niiden terveysvaikutukset ovat kansallisesti ja kansainvälisesti mielenkiinnon kohteena. Ilman hiukkasten kokonaiskoostumusta on tutkittu (mm. YTV ja Ilmatieteen laitos; Pääkaupunkiseudun julkaisusarja C 1998:7).

Tavoitteena on määrittää ilmassa olevien hiukkasten heikkoihin liuottimiin liukenevat alkuaineet sekä kehittää analyysimenetelmät ICP-MS-laitteelle kyseisillä näytematriiseilla.

|                          |                         |              |
|--------------------------|-------------------------|--------------|
| Hankenumero              | (71046)                 |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999 - 2000             |              |
| Määräraha 1999           | 0 mk (YI)               |              |
| Yhteistyö                | YTV, Ilmatieteen laitos |              |
| Tutkijat                 | Sirkku Valkama          | p. 7312 2648 |
|                          | Tapio Riiheläinen       | p. 7312 2650 |
|                          | Antti Pönkä             | p. 7312 2710 |
|                          | Timo Vartiala           | p. 7312 2656 |
|                          | Asta Ekman              | p. 7312 2657 |
|                          | Lea Virta               | p. 7312 2628 |
|                          | Seppo Ahonen            | p. 7312 2660 |

##### **Ilmansaasteiden vaikutus terveyteen**

Kyseessä on osa pitkäaikaista yhdyskuntailman terveysvaikutusselvitystä. Alustavat tiedot Chicagosta viittaavat siihen, että hiilimonoksidin haitat lisääntyvät kylmyyden myötä.

Tavoitteena on vuoden 1999 aikana selvittää kylmyyden vaikutus kuolleisuuteen ja sairaalahoitoisuuteen yhdessä hiilimonoksidin kanssa käyttäen kolmea eri menetelmää.

|                          |   |              |
|--------------------------|---|--------------|
| Hankenumero              | 71001   |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | Toistuva  |              |
| Määräraha 1999           | 25 000 mk sekä julkaisukustannukset 5000 mk (Yty) |              |
| Yhteistyö                | Kovarianssi Oy                                    |              |
| Tutkijat                 | Antti Pönkä                                       | p. 7312 2710 |



### Päiväkotilasten sairastavuus

Tutkimuksessa hyödynnetään Lactofilus GG -päiväkotilasten sairastavuustutkimusta, jossa sosiaaliviraston, HYKS:n, Helsingin yliopiston hammaslääketieteen laitoksen ja Valion toimesta selvitetään lactofilusbakteerien vaikutusta päiväkotilasten ripuli- ja kuumesairastavuuteen vuosina 1998 - 1999. Eräänä taustamuuttujana tarvitaan tieto kyseisten 18 päiväkodin ilmanvaihdosta. Tavoitteena on selvittää, onko ilmanvaihdolla päiväkodeissa vaikutusta lasten sairastavuuteen.

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Hankenumero              | -   |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1998 - 2000   |
| Määräraha 1999           | 5 000 mk (julkaisukustannukset) (Yty)   |
| Yhteistyö                | HYKS, Lastenkliniikka ja Valio  |
| Tutkijat                 | Antti Pönkä p. 7312 2710<br>Tuomo Leskelä p. 7312 2714<br>Petri Puttonen p. 7312 2763 |

### Sisäilman ammoniakkitutkimukset kunnissa

Rakennusmateriaalien päästöistä aiheutuvia terveyshaittoja on kunnissa selvitetty useita vuosia. Yhtenä keinona on ollut sisäilman ammoniakkipitoisuuden mittaaminen. Kohonnutta ammoniakkipitoisuutta on pidetty ongelman indikaattorina, mutta varsinaista terveyshaitan aiheuttajaa ei vielä tunneta. Tavoitteena on koota yhteen kunnissa (arviolta 30 - 50 kunnassa) tehtyjen ammoniakkimittausten tulokset ja muut tarkastuksiin liittyvät tiedot (materiaalitiedot, VOC-tulokset jne.). Tilastollisin keinoin etsitään ongelmalle yhteisiä tekijöitä.

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Hankenumero              | 71051   |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999  |
| Määräraha 1999           | 0 mk (Yvy), Ulkopuolinen rahoitus:<br>STM 200 000 mk                                    |
| Yhteistyö                | Sosiaali- ja terveysministeriö  |
| Tutkijat                 | Perti Forss p. 7312 2750<br>Markku Viinikka p. 7312 2756<br>Jukka Puttonen p. 7312 2773 |

### Asuntojen terveyshäittävalitukset Helsingissä

Helsingiläisten asuntojen terveyshäitöistä on asuntovalitusrekisteriin kertynyt huomattava määrä tietoa, jota ei ole käsitelty systemaattisesti. Tavoitteena on käsitellä asuntovalitusaineisto tilastollisesti. Työ saadaan alkuun syksyllä 1999, ja se jatkuu vuonna 2000 valmistuen 31.5.2000 mennessä.

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Hankenumero              | 71052   |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999 - 2000   |
| Määräraha 1999           | 45 000 mk (Yvy)   |
| Yhteistyö                | -   |
| Tutkijat                 | Markku Viinikka p. 7312 2756<br>Jukka Puttonen p. 7312 2773 |



## Haihtuvia orgaanisia yhdisteitä käyttävien ja hajuhaittoja aiheuttavien laitosten esiintyminen ja haittojen arviointi

Euroopan yhteisöjen komissio on esittänyt ehdotuksen neuvoston direktiiviksi orgaanisten liuottimien (VOC) käytöstä aiheutuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen rajoittamiseksi tietyissä teollisissa toimissa. Teollinen liuotinkäyttö vastaa noin puolta teollisista VOC-päästöistä ja on yksi tärkeimmistä päästöjä aiheuttavista sektoreista. Otsoninmuodostuksen luonteen vuoksi kaikista lähteistä tulevien esiasteiden päästöjä olisi vähennettävä EU:n arvion mukaan 80% vuoden 1990 tasosta, jotta ilmanlaadun normit täyttyisivät. Auto Oil -ohjelman keskeinen johtopäätös hankkeen kannalta on, että liikenteeseen sovellettavilla, päästöjen vähentämiseksi tarkoitetuilla lisätoimenpiteillä on vain nimellinen vaikutus alailmakehän otsoniongelman ratkaisemisessa, jollei samalla sovelleta rinnakkaistoimenpiteitä erityisesti VOC-päästöjen lähteisiin. VOC-direktiivin on määrä tulla voimaan vuonna 2000. Teollisuusvalvonnan lupaehtoissa uusien laitosten suhteen direktiivi otetaan soveltuvin osin huomioon.

Keskeisenä tavoitteena on selvittää VOC-direktiivin tarkoittamat haihtuvia orgaanisia yhdisteitä käyttävät laitokset sekä samalla kartoittaa teollisuuden aiheuttamat hajuhaitat. Tutkimuksen tuottamilla tiedoilla on erityistä merkitystä pyrittäessä rajoittamaan yhdyskuntailmaa pilaavia päästöjä.

|                          |                 |              |
|--------------------------|-----------------|--------------|
| Hankennumero             | 71053           |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999            |              |
| Määräraha 1999           | 30 000 mk (Yvy) |              |
| Yhteistyö                | -               |              |
| Tutkijat                 | Olavi Lyly      | p. 7312 2757 |
|                          | Juha Lahtela    | p. 7312 2779 |
|                          | Anna Forsbacka  | p. 7312 2778 |
|                          | Vesa Syrjälä    | p. 7312 2797 |
|                          | Mona Arnold     | p. 7312 2679 |
|                          | Eeva Pitkänen   | p. 7312 2676 |

## Katupölytorjunnan nykytilanteen selvittäminen, käytössä olevat puhdistusrutiinit ja niiden vaikutukset katupölyn re-emissioon

Helsingin ilmanlaadun keskeisimpiä ongelmia on leijuva pöly, jonka pitoisuus etenkin keväisin ylittää ilmanlaadun raja-arvot. Suurin hengitettävien hiukkasten lähde on autoliikenteen aiheuttama re-emissio. Ympäristökeskus on yhteistyössä HKR:n kanssa laatinut valmiussuunnitelman ilman hiukkaspitoisuuden raja-arvon ylittämistilanteille. Akuuttien toimenpiteiden lisäksi tulisi ennen kaikkea pyrkiä minimoimaan pölyä ennalta ehkäisevin toimenpitein ja tehokkain siivousrutiinein. Vaikka katujen puhtaanapitoa on tehostettu, kunnossapitotyön laatutaso vaihtelee melkoisesti kaupungin eri osissa.

Tavoitteena on selvittää käytössä olevien kunnossapitorutiinien vaikutus kohteen ilmanlaatuun ja siisteyteen. Selvityksessä luodaan seurantaverkosto, jolla saadaan todennettuun tietoon perustuva yleiskuva kaupungin katu- ja muiden liikennealueiden kunnosta, niiden hoidon tasosta ja sen vaihtelusta eri ajankohtina. Nykytilaselvitystä varten kirjataan kohteen perustiedot ja hoidon taso. Paremmalla pölyhallinnalla saavutettavia hyötyjä voidaan estimoida vain vertaamalla muutosta tunnettuun tasoon.



Pölytutkimus keskittyy vuonna 1999 tehostettuun tiedottamiseen, mm. Helsingin kaupungin pölyhallintasuunnitelmasta pidetään tiedotustilaisuus maaliskuun lopussa. Tutkimustoiminta siirretään vuoteen 2000, jolloin tutkimus alustavasti tehdään yhteistyönä Ilmatieteen laitoksen kanssa. Tarkoituksena on seurata katupölyn vähentämistoimenpiteiden vaikutusta.

|                          |                              |              |
|--------------------------|------------------------------|--------------|
| Hankenumero              | 71004                        |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1997 - n. 2000               |              |
| Määräraha 1999           | 10 000 mk (Ysy)              |              |
| Yhteistyö                | HKR, YTV, Ilmatieteen laitos |              |
| Tutkijat                 | Mona Arnold                  | p. 7312 2679 |
|                          | Rauno Tolonen                | p. 7312 2679 |
|                          | Olavi Lyly                   | p. 7312 2757 |

### Melutietokannan parantaminen

Melutietokanta on vuonna 1996 käyttöön otettu melulaskenta- ja -seuranta-järjestelmä, jonka avulla voidaan laskea melualtistujien määrä Helsingin kaupungin alueella sekä arvioida maankäytön ja liikennesuunnitelmien vaikutusta suunnittelualueen melutilanteeseen. Järjestelmää voidaan käyttää myös melusteiden mitoitukseen. Tietokanta sisältää tiedot mm. väestöstä, liikenteestä, rakennuksista ja melusteistä. Tämän hetkiset tiedot ovat vuodelta 1993.

Tavoitteena on saattaa melutietokannan tiedot ajan tasalle. Päivittäminen tapahtuu yhteistyössä Ksv:n liikennesuunnitteluosaston tietokannan toimittaneen konsultin edustajan ja ympäristökeskuksen kesken. Tavoitteena on saada ajan tasalla olevaa tietoa Helsingin melutilanteesta sekä saada tietokanta palvelemaan alkuperäistä tarkoitustaan, olemaan helppokäyttöinen apuväline melutilanteen jatkuvassa seurannassa. Työn tuloksena saatava tieto voidaan julkaista raporttina vuoden 2000 aikana.

|                          |                         |              |
|--------------------------|-------------------------|--------------|
| Hankenumero              | -                       |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999 - 2000             |              |
| Määräraha 1999           | Tutkimusvaraukset (Ysy) |              |
| Yhteistyö                | Konsultti               |              |
| Tutkijat                 | Sari Kettunen           | p. 7312 2686 |
|                          | Juha Lahtela            | p. 7312 2779 |

## VESI

### Meri, purot, uimavesi, juomavesi

#### Helsingin merialueen sedimentit: näytepankin perustaminen ja häirtä-aineiden kartoittaminen

Helsingin merialueilta on viime vuosina löydetty mereen haudattuja ongelmajätteitä, mm. Pihlajasaaren ja Seurasaaren myrkkytynnyrit. Yleisen häirtä-ainekuormituksen vaikutuksia ei tunneta.

Tutkimuksessa kerätään Helsingin merialueen sedimenteistä edustava näytepankki ja kartoitetaan sedimenttien häirtä-ainepitoisuuksia (metallit, PCB ym).



|                          |                           |              |
|--------------------------|---------------------------|--------------|
| Hankenumero              | 71006                     |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1997 - 2000               |              |
| Määräraha 1999           | 10 000 mk (YI)            |              |
| Yhteistyö                | Uudenmaan ympäristökeskus |              |
| Tutkijat                 | Tapio Norha               | p. 7312 2620 |
|                          | Seppo Ahonen              | p. 7312 2660 |

### Matkustajalauttojen uimaveden laatu

Matkustajalauttojen uima-altaiden ja porealtaiden veden laatu on usein huono. Tästä aiheutuu erilaisia infektioitauteja ja valituksia ympäristökeskukseen. Tavoitteena on selvittää systemaattisesti veden laatu ja siihen vaikuttavat tekijät, jotta tilanne voidaan korjata.

|                          |                                       |              |
|--------------------------|---------------------------------------|--------------|
| Hankenumero              | (71022)                               |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1996 - 1999                           |              |
| Määräraha 1999           | 5 000 mk (julkaisukustannukset) (Yty) |              |
| Yhteistyö                | -                                     |              |
| Tutkijat                 | Antti Pönkä                           | p. 7312 2710 |
|                          | Stina Laine                           | p. 7312 2721 |
|                          | Juhani Airo                           | p. 7312 2644 |
|                          | Tuula Laakso                          | p. 7312 2783 |
|                          | Seija Kalso                           | p. 7312 2630 |

### Viikki-Vanhankaupunginlahti luonnonsuojelualue, Veden virtauksen mittaus- ja mallihanke

Tutkimus liittyy Viikki-Vanhankaupunginlahti: lintuparatiisi keskellä Helsinkiä - EU Life -projektiin, jonka yhtenä tavoitteena on selvittää vesipinnan laajentamisen tarve.

Tavoitteena on arvioida veden virtaamismekanismit mahdollisella ruoppaamisalueella sekä tuottaa matemaattinen vedenvirtausmalli, jonka avulla voidaan tarkemmin suunnitella ruopattava määrä ja arvioida ruoppaamisen vaikutukset ympäristölle.

|                          |  |              |
|--------------------------|--|--------------|
| Hankenumero              | 71026  |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1998 - 1999  |              |
| Määräraha 1999           | 30 000 mk (Ysy)  |              |
| Yhteistyö                | Suomen ympäristökeskus, Uudenmaan ympäristökeskus, Helsingin Satama, HKR |              |
| Tutkijat                 | Juha Sarkkula, Suomen ympäristökeskus                                    |              |
|                          | Seija Malinen  | p. 7312 2673 |
|                          | Tiina Niikkonen  | p. 7312 2909 |
|                          | Pekka Kansanen   | p. 7312 2600 |

### Viikinojan kehittäminen

Tutkimuksen taustana on Viikin ekologisen asuinalueen kosteikkosuunnitelma. Tavoitteena on Viikinojan veden laadun ja määrien selvittäminen ja kosteikkojen luominen alueelle. Hanke kuuluu kaupunginkanslian vetämään ekologisen rakentamisen tutkimusprojektiin.



|                          |  |
|--------------------------|--|
| Hankenumbero             | 71007  |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1997 - 1999  |
| Määräraha 1999           | 5 042 mk (Vetu)  |
| Yhteistyö                | Ksv, HKR, HKV, Suomen ympäristökeskus,<br>Uudenmaan ympäristökeskus                      |
| Tutkijat                 | Heikki Rinne, kaupunginkanslia<br>Tapio Norha p. 7312 2620<br>Hannu Salonen p. 7312 2625 |

### Töölönlahden kunnostus

Tehdään Töölönlahden saneeraussuunnitelma aikatauluineen ja etsitään toteuttaja.

Tavoitteena on ollut saada Töölönlahti uimakelpoiseksi vuoteen 2000 mennessä. Tämä jää kuitenkin todennäköisesti toteutumatta. Hanke on toistaiseksi ympäristökeskuksen osalta pysähdyksissä, ainakin vuoteen 2002 saakka.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Hankenumbero             | (71008)  |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1997 - 1999, Ymk:n osalta jatkuu n. v. 2002  |
| Määräraha 1999           | 0 mk (Vetu)  |
| Yhteistyö                | HKR, HKV, Ksv  |
| Tutkijat                 | Tarmo Pendolin, HKR<br>Pekka Kansanen p. 7312 2600<br>Tapio Norha p. 7312 2620<br>Lauri Pesonen p. 7312 2619 |

### Vantaanjoen virtaamamalli

Vantaanjoen tilaa seurataan varsin kattavasti, mutta vesimäärän mittaus eri tilanteissa kaipaa kehittämistä. SYKE on yhdessä UYK:n kanssa päättänyt rakentaa automaattisen mittausaseman ja rakentaa saatavissa olevien tietojen pohjalta Vantaanjoelle vesistömallin ja hydrologisen jokimallin, jonka avulla voitaisiin nykyistä paremmin selvittää mm. ainevirtaamia.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Hankenumbero             | 71009  |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1996 - 2000  |
| Määräraha 1999           | 2 000 mk (Vetu)  |
| Yhteistyö                | HKV, Suomen ympäristökeskus, Vantaanjoen<br>vesiensuojeluyhdistys, Keski-Uudenmaan<br>vesiensuojelun kuntainliitto |
| Tutkijat                 | Leena Villa, Uudenmaan ympäristökeskus<br>Tapio Norha p. 7312 2620   |

### Vantaanjoen vesihuollon alueellinen yleissuunnitelma

Vantaanjoen kehittämissuunnitelman mukaisesti perustettu työryhmä on päättänyt laatia Vantaanjoen varren kuntien vesihuollon alueellisen yleissuunnitelman. Ympäristökeskus on mukana yhteistyöryhmässä.

Tavoitteena on laatia Vantaanjoen vesistöalueen vesihuollon yleissuunnitelma.



|                          |   |
|--------------------------|---|
| Hankenumero              | 71058   |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999  |
| Määräraha 1999           | 15 000 mk (Vetu)  |
| Yhteistyö                | Uudenmaan ympäristökeskus, Uudenmaan liitto,<br>Vantaanjoen kunnat, Suunnittelukeskus             |
| Tutkijat                 | Leena Villa, Uudenmaan ympäristökeskus<br>Pekka Kansanen p. 7312 2600<br>Tapio Norha p. 7312 2620 |

### Kaupunkipuron malli

Mätäjöen veden laadusta on tehty tutkimus vuosina 1995 - 1996. Tutkimuksen tuloksena on tehty esityksiä veden laatuun tähtäävien toimenpiteiden toteuttamiseksi. HKR ja HKV ovat yhteistyössä selvittäneet, miten veden laatuun vaikuttavia parannuksia voidaan tehdä. Kesällä 1998 aloitettiin laimennusveden johtaminen Mätäjokeen, mutta sateinen kesä sotki seurannan. Tutkimusta ja laimennusveden johtamista jatketaan vielä kesällä 1999. Vertailumateriaalina käytetään Mellunkylänpuroa ja Tapanilanpuroa. Tutkimustulosten pohjalta tehdään raportti vuoden 2000 aikana.

Tavoitteena on selvittää Helsingin purojen veden laadun vaihtelumalli ja etsiä laadun parantamiseen soveltuvia keinoja.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Hankenumero              | (71059)  |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1998 - 2000  |
| Määräraha 1999           | 0 mk (Vetu)  |
| Yhteistyö                | -  |
| Tutkijat                 | Olli Ruth, Helsingin yliopisto<br>Tapio Norha p. 7312 2620<br>Lauri Pesonen p. 7312 2619<br>Tapio Riiheläinen p. 7312 2650 |

### Rantavyöhykkeen vesikasvillisuuden kartoitus

Rantojen vesikasvillisuus heijastaa veden likaantumisasetta. Kartoitus kuuluu kaupungissa tehtäviin nk. määrävuosiselvityksiin, jotka tehdään viiden vuoden välein. Tutkimuksessa kartoitetaan uposversoiset vesikasvit ja makrolevät.

Tavoitteena on merialueen vesikasvillisuuden tilan kartoitus. Tutkimusalueella on sovittu painotettavaksi länteen ja merelle päin (Katajaluoto, Gåsgrundet).

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Hankenumero              | (71034)                                 |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1998 - 1999                             |
| Määräraha 1999           | 16 000 mk (julkaisukustannukset) (Vetu) |
| Yhteistyö                | HKV                                     |
| Tutkijat                 | Ilkka Viitasalo p. 7312 2683            |





## MAA

### Maankäyttö, ympäristövaikutukset, saastunut maa

#### Vanhojen täyttöalueiden ympäristövaikutusten tutkiminen (tavallisimpien haitta-aineiden ja syanidien osalta)

Vanhat täyttömaa-alueet sisältävät usein jätteitä, joista voi kulkeutua haitta-aineita ympäristöön. Aineiden laatu ja määrä selvitetään maa- ja vesinäyttein. Tavoitteena on kartoittaa vanhimmat merkittävät täyttöalueet ja selvittää kaasulaitosten syanidijätteiden sijoituspaikat sekä selvittää näiden alueiden ympäristövaikutukset maaperään ja vesiin.

|                          |                         |              |
|--------------------------|-------------------------|--------------|
| Hankenumero              | -                       |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999 - 2000             |              |
| Määräraha 1999           | Tutkimusvaraukset (Yvy) |              |
| Yhteistyö                | -                       |              |
| Tutkijat                 | Antti Salla             | p. 7312 2772 |

#### Pesulakiinteistöjen kartoitus ja pohjavesitutkimus (Tali, Ormuspelto ja Vuosaari)

Pohja- ja orsivesinäytteisiin perustuva tutkimus alueilla, joilla on havaintoja tai epäilyjä liuottimista. Jatkoa vuoden 1989 selvitykselle, jossa tehtiin karkea kartoitus Talin, Ormuspellon ja Vuosaaren kohteista. Tavoitteena on selvittää orsi- ja pohjavesien liuottimien pitoisuudet, lähteet ja kulkeutumissuunnat alueilla taustaksi maankäytön suunnittelulle, mahdolliselle kunnostukselle ja riskinarviolle.

|                          |                       |              |
|--------------------------|-----------------------|--------------|
| Hankenumero              | 71037                 |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1998 - 1999           |              |
| Määräraha 1999           | 30 000 mk (Yvy)       |              |
| Yhteistyö                | Kiinteistövirasto/Geo |              |
| Tutkijat                 | Antti Salla           | p. 7312 2772 |

#### Pasilan kaatopaikan seuranta

Pasilan entisen kaatopaikan (1949 - 1963) alueella on toimisto- ja työtiloja sekä VR:n varikkotoimintaa. Alueen pohja- ja pintavesien laatua on tarkkailtu vuodesta 1996 lähtien.

Vesien laatua tutkitaan edelleen, ja tavoitteena on selvittää tarvittavan tarkkailun laajuus. Jatkossa on tarkoitus selvittää kaatopaikasta aiheutuvat ympäristövaikutukset, niiden vähentämismahdollisuudet ja kiireellisyys sekä arvioida kunnostustarve.

|                          |   |              |
|--------------------------|---|--------------|
| Hankenumero              | (71011)                                 |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1996 - 2000                             |              |
| Määräraha 1999           | 0 mk (Yvy)                              |              |
| Yhteistyö                | Ympäristökeskuksen ympäristölaboratorio |              |
| Tutkijat                 | Katarina Leminen                        | p. 7312 2759 |



### Maunulan ja Haagan entisten ampumaratojen maaperätutkimukset

Entisillä ampumarata-alueilla on lyijyä myös ampuma-alueiden ulkopuolella (haulikkoammunta). Haagan ampumarata sijaitsi nykyisellä kerrostaloalueella, jossa on myös kaksi päiväkotia. Maunulan ampumarata sijaitsi nykyisellä virkistysalueella. Ampumaratatoiminnasta maaperään joutuu lyijyä, joka on terveydelle haitallista, etenkin lapsille.

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää lyijysaastumisen laajuus taustaksi maankäytön suunnittelulle, mahdolliselle kunnostukselle tai riskinarvioille.

|                          |             |              |
|--------------------------|-------------|--------------|
| Hankenumero              | (71038)     |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1998 - 1999 |              |
| Määräraha 1999           | 0 mk (Yvy)  |              |
| Yhteistyö                | -           |              |
| Tutkijat                 | Antti Salla | p. 7312 2772 |

### Maaperän haitta-aineiden taustapitoisuustutkimukset

Helsingin maaperässä esiintyy poikkeavia haitallisten aineiden pitoisuuksia verrattuna Suomen muihin osiin. Tavallisimpien haitta-aineiden taustapitoisuustutkimus valmistuu, ja siitä tehdään raportti vuonna 1999. Maaperänäytteet on otettu ja analysoitu vuosina 1996 ja 1997. Tutkimusta laajennetaan koskemaan myös pestisidejä, liikenneväylien läheisiä alueita ja MTEB:tä vesissä.

Tavoitteena on selvittää haitallisten aineiden taustapitoisuudet Helsingissä ja saada käsitys haitta-aineiden tasaisesta levinneisyydestä (luonto- ja ilmaperäinen) maassa sekä bensiiniperäisen MTEB:n levinneisyydestä pohja- ja pintavesissä.

|                          |  |              |
|--------------------------|--|--------------|
| Hankenumero              | (71014)                                |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1996 - 2000                            |              |
| Määräraha 1999           | 10 000 mk (julkaisukustannukset) (Yvy) |              |
| Yhteistyö                | -                                      |              |
| Tutkijat                 | Antti Salla                            | p. 7312 2772 |

### Kerrostalojen piha-alueiden PCB-pitoisuuksien selvittäminen

Ruotsissa tehdyissä tutkimuksissa on todettu suuria PCB-pitoisuuksia sekä saumausmassoissa että rakennusten maaperässä, betonissa ja sisäilmassa. Koska samantyyppisiä saumausmassoja on käytetty myös Suomessa elementtirakennusten saumauksissa, katsottiin aiheelliseksi selvittää saumausmassojen PCB:n mahdollisesti aiheuttaman ongelman laajuutta Helsingissä. Tavoitteena oli mm. laatia korjaustoissa tarvittavat menettelyohjeet. Selvityksestä julkaistiin raportti vuonna 1998.

Elementtitalojen saumausmassojen vaihtotilannetta ja pihojen maaperän PCB-pitoisuutta ei tunneta vielä riittävän tarkasti.

Tavoitteena on kartoittaa Helsingissä 1950 - 1970 -luvulla rakennetut elementtirakennukset. Samalla selvitetään saumausmassojen ikä ja vaihtotilanne. PCB:n leviämistä piha-alueilla selvitetään maaperänäytteistä.

|                          |             |  |
|--------------------------|-------------|--|
| Hankenumero              | (71040)     |  |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1997 - 1999 |  |



|                |  |
|----------------|--|
| Määräraha 1999 | 10 000 mk (julkaisukustannukset) (Yvy), ei tarvita               |
| Yhteistyö      | -  |
| Tutkijat       | Merja Kurki-Suonio p. 7312 2753<br>Eija-Leena Ranta p. 7312 2748 |

### Pohjavesialueiden riskikartoitus

Helsingissä on kuusi pohjavesialuetta, joista neljän alueen veden laatuun ja määrään vaikuttavia riskitekijöitä selvitetään. Kaksi aluetta on puolustusvoimien hallussa.

Tavoitteena on selvittää Vuosaaren, Vartiokylänlahden ja Tattariharjun (luokka I) sekä Kallahden (luokka III) pohjavesialueiden geologiaa, rakennetta, veden laadun tarkailua ja kartoittaa niiden riskikohteita. Tuloksista tehdään raportti.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Hankenumero              | 71054  |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999   |
| Määräraha 1999           | 40 000 mk (Yvy)  |
| Yhteistyö                | Ksv, konsultti   |
| Tutkijat                 | Antti Salla p. 7312 2772<br>Terhi Svanström p. 7312 2901 |

### Saastuneiden maiden kunnostuskohteiden priorisointi

Ympäristökeskuksessa on valmistunut alustava kartoitus maaperää liikaavista riskikohteista (Virpi Salo, selvityksiä 4/98). Ympäristöohjelmaan 1999 - 2002 kirjattiin toimenpiteiksi selvityksen jatkaminen pitkän tähtäimen kunnostusohjelman pohjaksi.

Tavoitteena on tarkentaa tehtyä esikartoitusta saastuneiden kohteiden ja niiden kunnostuksen kiireellisyyden määrittelemiseksi. Selvitys aloitetaan vuonna 1999 ympäristökeskuksen rahoituksella, ja sitä jatketaan kaupunkisuunnitteluviraston ja kiinteistöviraston rahoituksella (yht. 100 000 mk) vuonna 2000.

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Hankenumero              | 71057   |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999 - 2000   |
| Määräraha 1999           | 50 000 mk (Ysy)   |
| Yhteistyö                | Kkansl, Kiv, Ksv  |
| Tutkijat                 | Eeva Pitkänen p. 7312 2676<br>Katarina Leminen p. 7312 2759 |

## LUONTO

### Monimuotoisuus, kuluminen

#### Helsingin ympäristöhistoria -kirjahanke

#### Näkökulmia ihmisen ja ympäristön vuorovaikutukseen 100 vuoden ajalta

Helsingin ympäristöhistoria -kirjahankeen tavoitteena on osoittaa, että myös kaupungilla, sen ympäristöllä, pilaantumisella ja suojelulla, on oma merkittävä historiansa. Haaste on kansainvälisestikin huomionarvoinen: Helsingistä voi tulla



ensimmäinen eurooppalainen kaupunki, jolla on esittää omasta ympäristöhistoriastaan laaja ja monipuolinen kuvaus yksissä kansissa.

Tavoitteena on koota juhlavuodeksi 2000 olemassa olevasta ja uudesta tiedosta kiinnostava, tieteellisesti korkeatasoinen yleisesitys Helsingin ympäristöhistorian eri teemoista ja näkökulmista. Kirja keskittyy viimeisten 100 vuoden jaksolle, mutta tarvittaessa perspektiiviä voi hakea kauempaakin.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Hankenumero              | 71044  |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1998 - 1999  |
| Määräraha 1999           | 60 000 mk (Yj)   |
| Yhteistyö                | Tieke  |
| Tutkijat                 | Simo Laakkonen ja Harry Schulman, Tieke<br>Pekka Kansanen p. 7312 2600 |

### Ecoplan-Viikin alueen luontotutkimukset, jatkohanke Luontotiedon hallintajärjestelmä kaupunkisuunnittelussa

Kaupunkirakentamisen seurauksena luontoalueet supistuvat ja muuttuvat toisistaan eristyneiden saarekkeiden mosaiikiksi. Saarekkeisiin syntyy alkuperäisestä poikkeava, mutta vakiintunut kaupunkiluonnon eliöyhteisö. Viikin muuttuvissa oloissa on mahdollista tehdä edustava tutkimus eliöyhteisön muutoksista.

Tutkimuksen tarkoituksena on seurata rakentamisen aiheuttamia ympäristömuutoksia pitkällä aikavälillä. Tavoitteena on selvittää kasvillisuudessa ja eläinlajistossa tapahtuvat muutokset ja muutoksiin johtavat syyt, esim. eristyminen, kulutus, käyttöpaine jne. Tutkimuksessa kerättävää tietoa käytetään kaupunkiluontoon kuuluvien, alkuperäisestä luonnosta syntyneiden alueiden hoidon ja käytön suunnittelussa.

Viikissä tehdään kasvillisuuden peruskartoitus ruutumenetelmällä, ja tiedot siirretään tallennusohjelmaan, josta niitä voidaan edelleen siirtää tietokantoihin analysoitavaksi tai niistä voidaan tehdä erilaisia karttatulosteita.

Tavoitteena on lajiston monimuotoisuuden huomioonottaminen kaupunkisuunnittelussa ja subjektiivisuuden vähentäminen päätöksenteossa sekä työvälineen saaminen maankäyttöpäätösten vertailuun. Tutkimuksessa arvioidaan kaupunkibiotoopit numeerisesti vertailua varten. Tavoitteena on myös luontotietojen yhdisteltävyys muiden tietokantojen kanssa ja helppo päivitettävyys sekä tiedon tuominen kaikkien tarvitsijoiden ulottuville tietoverkkojen kautta. Lisäksi tavoitteena on ympäristötiedon levittäminen ja käyttökelpoisuus koulutuksessa. Luontotieto on paikkatietoa: sen käsiteltävyys paikkatieto-ohjelmien (GIS) avulla on tärkeää.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Hankenumero              | 71039  |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1997 - 2000  |
| Määräraha 1999           | 30 000 mk (Yj)   |
| Yhteistyö                | Ksv, HKR, Kkansl, Metsätähti Oy,<br>Helsingin yliopisto, Suomen Akatemian<br>biodiversiteettitutkimusprojekti                                      |
| Tutkijat                 | Pertti Ranta, Metsätähti Oy<br>Mikko Siitonen, Helsingin yliopisto<br>Erkki Laurikeinen, Helsingin yliopisto<br>Seppo Mäkinen, Helsingin yliopisto |



### Luontotietojärjestelmä-projektin valmistelu

Ympäristökeskuksessa suunnitteilla olevaan luontotietojärjestelmään on tarkoitus koota ajan tasalla olevaa, kattavaa tietoa Helsingin luonnosta, mm. ympäristönsuojelun, kaupunkisuunnittelun ja luonnonhoidon suunnittelun tarpeisiin. LTJ:n kehittäminen on yksi kaupungin ympäristöohjelman 1999 - 2002 tavoitteista.

Tavoitteena on luontotiedon siirtäminen sähköiseen muotoon, jolloin se on helpommin käytävissä ja päivitettävissä.

|                          |                      |              |
|--------------------------|----------------------|--------------|
| Hankenumero              | 71055                |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1998 - n. 2000       |              |
| Määräraha 1999           | 30 000 mk (Ysy)      |              |
| Yhteistyö                | Konsultit            |              |
| Tutkijat                 | Camilla v. Bonsdorff | p. 7312 2680 |
|                          | Tiia Stén            | p. 7312 2685 |
|                          | Erja Moisiola        | p. 7312 2671 |
|                          | Kaarina Heikkonen    | p. 73121     |
|                          | Matti Koivula        |              |
|                          | Helena Pietilä       |              |
|                          | Tuuli Ryhänen        |              |

### Östersundominlahtien kasvillisuuskartoitus

Talosaaren alueesta on tehty rauhoitusesitys sekä hoito- ja käyttösuunnitelma. Niiden pohjalta on tultu siihen tulokseen, että Östersundominlahdille täytyy tehdä tarkempi kasvillisuuskartoitus.

Tavoitteena on selvittää kasvillisuus ainakin tulevilta laidunniityiltä sekä tulevaisuudessa mahdollisesti ruopattavilta alueilta. Tavoitteena on, että sekä linnustoltaan että muulta luonnoltaan hieno luonnonalue myös kasvistoltaan säilyy ja kehittyy mahdollisimman monipuolisena.

|                          |                 |              |
|--------------------------|-----------------|--------------|
| Hankenumero              | -               |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999 - n. 2000  |              |
| Määräraha 1999           | 20 000 mk (Ysy) |              |
| Yhteistyö                | HKR, WWF        |              |
| Tutkijat                 | Seija Malinen   | p. 7312 2673 |

### Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointi

Vuonna 1997 voimaan tulleen luonnonsuojelulain tavoitteena on suojella tiettyjä arvokkaita luontotyyppjä. Helsingissä aloitettiin kyseisten luontotyyppien kartoittaminen vuonna 1998, jolloin käytiin läpi pääosa manner-Helsingistä (Helsingin kaupungin ja valtion maat). Lain mukaisia kohteita löytyi 10 kpl.

Tavoitteena on vuonna 1999 selvittää Helsingin saaristossa olevat luonnonsuojelulain mukaiset luontotyyppikohteet ja saattaa ne kaupungin muiden virastojen tietoon.

|                          |                 |  |
|--------------------------|-----------------|--|
| Hankenumero              | 71056           |  |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999 - 2000     |  |
| Määräraha 1999           | 37 815 mk (Ysy) |  |



|           |                 |              |
|-----------|-----------------|--------------|
| Yhteistyö | -               |              |
| Tutkijat  | Seija Malinen   | p. 7312 2673 |
|           | Tiia Stén       | p. 7312 2685 |
|           | Ilkka Viitasalo | p. 7312 2683 |

## Helsingin eläinatlus

Kaupungin tutkimusohjelmassa olleen ja vuonna 1996 käynnistetyn Helsingin eläimistön kartoituksen jatkaminen. Pääpaino on lajien esiintymisen selvittämisessä. Helsingin eläimistön historiaa on myös selvitetty vuosilta 1850 - 1980, ja siitä tehdään julkaisu vuonna 1999. Pesimälinnustoselvityksestä julkaistiin raportti vuonna 1998.

Vuonna 1998 eläimistön tutkimista jatkettiin seuraavasti: keväällä ja syksyllä kartoitettiin nisäkkäät, sammakkoeläimet ja matelijat, kesällä ja syksyllä hyönteiset (lähinnä perhoset) ja pikkunisäkkäät (koepyyntit). Tietoa kerättiin myös suurelta yleisöltä. Suuren yleisön tavoittamiseksi järjestettiin tiedotuskampanja. Tavoitteina oli saada käsitys tämän hetkisestä eläinlajistosta ja niiden levinneisyydestä, edistää ympäristötietoisuutta ja luonnon arvostusta kaupungissa sekä saada tietoa Helsingin alueista ja ympäristön tilasta yleisesti hyödynnettäväksi kaupungin suunnitteluun ja alueiden hoitamiseen.

Vuonna 1999 tavoitteena on työn jatkaminen etenkin matelijoiden ja sammakkoeläinten osalta (tehostettu aineiston keruu) sekä nisäkästietojen täydentäminen, lintutietojen muokkaaminen luontotietojärjestelmään sopivaksi (digitaaliseen karttamuotoon) ja jatkotutkimusten suunnittelu mm. hyönteisten osalta.

Jatkotutkimukset mm. hyönteisten osalta on tarkoitus toteuttaa vuonna 2000.

|                          |   |              |
|--------------------------|---|--------------|
| Hankenumero              | 71027   |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1996 - n. 2001  |              |
| Määräraha 1999           | 40 000 mk (Ysy)   |              |
| Yhteistyö                | Konsultti, Helsingin yliopiston populaatiobiologian osasto, helsinkiläiset luontoharrastajat ja -yhdistykset (mm. Tringa ry ja Helsy) |              |
| Tutkijat                 | Camilla v. Bonsdorff  | p. 7312 2680 |
|                          | Erja Moisiola   | p. 7312 2671 |
|                          | Kaarina Heikkonen   | p. 73121     |
|                          | Tiia Stén   | p. 7312 2685 |
|                          | Matti Nieminen  | p. 7312 2237 |

## ELINTARVIKKEET

### Ruoka, ravitseminen, puhtaus

#### Makkaratutkimus

Grillimakkaroiden myynti on erittäin voimakkaasti mainonnan tukemaa. Mainonnassa käytetään kuluttajansuojan kannalta arveluttavia ravitsemukseen ja koostumukseen liittyviä väittämiä. Yleinen mielenkiinto näiden väittämien todenperäisyydestä aiheuttaa kyselyjä.



Tavoitteena on tehdä grillimakkaroiden koostumus selvitys: kuiva-aine, rasva, proteiini, sidekudos, tuhka, laktoosi, suola ja natrium sekä selvittää säilytyksen vaikutus koostumukseen (kuivuminen). Lisäaineista tutkitaan fosfaatit, nitriitti ja nitraatti. Lisäksi selvitetään säilytysolosuhteet, lämpötila, pakkausmerkintöjen oikeellisuus sekä hinta/paino.

|                          |                                       |              |
|--------------------------|---------------------------------------|--------------|
| Hankenumero              | -                                     |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1998 - 1999                           |              |
| Määräraha 1999           | 10 000 mk (julkaisukustannukset) (YI) |              |
| Yhteistyö                | -                                     |              |
| Tutkijat                 | Ingrid Aminoff                        | p. 7312 2640 |
|                          | Tuulikki Partanen                     | p. 7312 2706 |
|                          | Aimo Kuhmonen                         | p. 7312 2688 |
|                          | Raija Yksjärvi                        | p. 7312 2629 |
|                          | Seppo Ahonen                          | p. 7312 2660 |

### Biogeeniset amiinit kalassa, kalavalmisteissa ja soijakastikkeissa

Tärkeimpiin biogeenisten amiinien lähteisiin kuuluvat eräät kalat ja kalatuotteet, kuten tonnikala ja makrilli. Suurina pitoisuuksina biogeeniset amiinit aiheuttavat terveyshaittaa, äkillisen ruokamyrkytyksen lähinnä histamiinin aiheuttamana. Soijakastikkeet valmistetaan mikrobiologisella käymisprosessilla. Mikrobiprosesseihin liittyy usein biogeenisten amiinien muodostumista. Tavoitteena on selvittää myynnissä olevien kalatuotteiden ja soijakastikkeiden biogeenisten amiinien pitoisuudet.

|                          |                                       |              |
|--------------------------|---------------------------------------|--------------|
| Hankenumero              | -                                     |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999                                  |              |
| Määräraha 1999           | 10 000 mk (julkaisukustannukset) (YI) |              |
| Yhteistyö                | -                                     |              |
| Tutkijat                 | Pirjo Tikkanen                        | p. 7312 2666 |
|                          | Antti Pönkä                           | p. 7312 2710 |

### Pakattujen (vitaminoitujen) mehujen vitamiinipitoisuus

Viime aikoina markkinoille on tullut useita erilaisia pakattuja mehuja, joista useat ovat vitaminoituja joko C-vitamiinilla tai monilla eri vitamiineilla tai niiden esiasteilla. Kuluttajat ostavat näitä tuotteita niiden vitamiineihin liittyvien terveydellisten vaikutusten ja uskomusten vuoksi, minkä takia on tärkeää varmistaa todelliset vitamiinipitoisuudet.

Tavoitteena on selvittää pakattujen mehujen ilmoitettujen vitamiinipitoisuuksien paikkansapitävyys A- ja C- sekä mahdollisesti E-vitamiinien osalta. Lisäksi selvitetään vitamiinipitoisuuden säilymistä avaamattomassa pakkauksessa parasta ennen -päiväykseen asti ja avatussa pakkauksessa suositeltuun käyttöaikaan asti.

|                          |                                       |              |
|--------------------------|---------------------------------------|--------------|
| Hankenumero              | -                                     |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999                                  |              |
| Määräraha 1999           | 10 000 mk (julkaisukustannukset) (YI) |              |
| Yhteistyö                | -                                     |              |
| Tutkijat                 | Pirjo Tikkanen                        | p. 7312 2666 |
|                          | Timo Vartiala                         | p. 7312 2656 |



### Kouluruokailun laatu

Koululaisten ruoan ravitsemuksellista laatua ei ole analysoitu eikä näin ollen tunneta riittävästi. Myöskään kouluruokailun yleisyyttä käytännössä ei tunneta. Tutkimus on osa ympäristöohjelmaa 1999 - 2002. Tavoitteena on selvittää kouluruokailun ravitsemuksellista laatua laskenta- ja laboratoriotutkimuksin 50 koululaisen osalta.

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Hankenumero              | 71024   |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999 - 2000   |
| Määräraha 1999           | 65 025 mk (Yty)   |
| Yhteistyö                | Sosiaalivirasto, Helsinki Catering, opetusvirasto   |
| Tutkijat                 | Antti Pönkä p. 7312 2710<br>Seppo Ahonen p. 7312 2660<br>Ingrid Aminoff p. 7312 2640<br>Anneli Liljeroos p. 7312 2697<br>Anne Nyberg p. 73121 |

### Elintarvikehuoneistojen pintapuhtausprojekti

Elintarvikehuoneistojen niiden pintojen, joilla elintarvikkeita käsitellään, hygienian seurantaan ei ole vakiomenetelmää. Käytössä on useita menetelmiä: bakteeriviljely, ATP-osoitus ja erilaiset proteiini-osoitusmenetelmät. Nyt näitä verrataan standardoidusti elintarvikemyymälöissä ja ravintoloissa. Tavoitteena on valita pintapuhtauden seurantamenetelmistä se, joka on luotettavin ja ympäristökeskukselle parhaiten sopiva.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Hankenumero              | 71041  |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1998 - 2000  |
| Määräraha 1999           | 3 000 mk sekä julkaisukustannukset 5 000 mk (Yty)  |
| Yhteistyö                | -  |
| Tutkijat                 | Pia-Carina Lindström<br>Antti Pönkä p. 7312 2710<br>Anna Pitkälä p. 7312 2637<br>Päivi Rantti p. 7312 2690<br>Tuula Tarkkonen p. 7312 2721 |

### Etnisten ravintoloiden ja ruokien riisi-glutamaattitutkimus

Etnisten ravintoloiden riisin käsittely johtaa ruokamyrkytysriskiin, samoin kuin kastikkeiden mahdollinen korkea glutamaattipitoisuus. Tavoitteena on tutkia riisin bakteeripitoisuudet ja kastikkeiden glutamaattipitoisuudet ravitsemisliikkeistä ja myymälöistä otetuista näytteistä.

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Hankenumero              | 71047   |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999  |
| Määräraha 1999           | 1 000 mk sekä julkaisukustannukset 5 000 mk (Yty) |





|           |                 |              |
|-----------|-----------------|--------------|
| Yhteistyö | -               |              |
| Tutkijat  | Antti Pönkä     | p. 7312 2710 |
|           | Anna Pitkälä    | p. 7312 2637 |
|           | Pirjo Tikkanen  | p. 7312 2666 |
|           | Hannele Huotari | p. 7312 2716 |
|           | Tiina Paavola   | p. 7312 2698 |

### Elintarvikehuoneistojen lämpötilakartoitus

Elintarvikkeiden säilytys oikeissa lämpätiloissa myymälöissä on niiden säilyvyyden kannalta olennaista. Vuosina 1993 ja 1994 toteutettiin järjestelmällinen tutkimus eri elintarvikkeiden säilytys- ja myyntitiloista. Tutkimukseen kuuluu aktiivinen neuvonta ja sen tehon seuranta. Vuonna 1998 toteutettiin tutkimuksen 3. jakso.

Tavoitteena on elintarvikkeiden oikeat kylmälämpötilat myymälöissä sekä neuvonnan tehon selvittäminen. Vuonna 1999 tutkimuksesta tehdään julkaisu.

|                          |                                       |              |
|--------------------------|---------------------------------------|--------------|
| Hankenumero              | 71042                                 |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1993 - 1999                           |              |
| Määräraha 1999           | 5 000 mk (julkaisukustannukset) (Yty) |              |
| Yhteistyö                | -                                     |              |
| Tutkijat                 | Teo Ilomäki                           | p. 7312 2704 |
|                          | Antti Pönkä                           | p. 7312 2710 |

### Sienten raskasmetallit

Raskasmetalliemiöot ja eräiden orgaanisten yhdisteiden pitoisuudet ilmassa ovat pienentyneet useista syistä. Sienet toimivat ympäristön haitta-aineiden indikaattorimatriisina.

Tavoitteena on tutkia sienistä raskasmetallit, 1 - 2 torjunta-ainetta ja 1 - 3 muuta orgaanista indikaattoria. Tietoa voidaan käyttää väestön informointiin Helsingin alueella kasvavien sienten syötävyydestä.

|                          |   |              |
|--------------------------|---|--------------|
| Hankenumero              | 71048   |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999 - 2000                                       |              |
| Määräraha 1999           | 5 000 mk sekä julkaisukustannukset 5 000 mk (Yty) |              |
| Yhteistyö                | Helsingin yliopisto                               |              |
| Tutkijat                 | Antti Järvinen                                    |              |
|                          | Antti Pönkä                                       | p. 7312 2710 |
|                          | Seppo Ahonen                                      | p. 7312 2660 |

### Omavalvonnan toteutuminen ja asenteet

Omavalvonta on pakollista elintarvikehuoneistoissa, mutta sen toimivuudesta ja henkilöstön asenteista ei tiedetä riittävästi.

Tavoitteena on tehdä otantana valituissa kioskeissa, myymälöissä ja ravintoloissa tarkastuksiin perustuva tutkimus omavalvonnan toimivuudesta sekä kyselytutkimuksen perusteella asenteista.



|                          |   |              |
|--------------------------|---|--------------|
| Hankenumero              | 71049   |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999 - 2000                                       |              |
| Määräraha 1999           | 5 000 mk sekä julkaisukustannukset 5 000 mk (Yty) |              |
| Yhteistyö                | -   |              |
| Tutkijat                 | Antti Pönkä                                       | p. 7312 2710 |

#### Elintarvikemyymälöissä pakattujen juustojen laatu ja merkinnät

Ympäristöterveysyksikkö on aiemmin tutkinut elintarvikemyymälöissä pakattujen juustojen laatua ja pakkausmerkintöjä. Nyttavoitteena on kartoittaa tämän päivän tilanne.

|                          |             |              |
|--------------------------|-------------|--------------|
| Hankenumero              | (71050)     |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999        |              |
| Määräraha 1999           | 0 mk (Yty)  |              |
| Yhteistyö                | -           |              |
| Tutkijat                 | Teo Ilomäki | p. 7312 2704 |

## KESTÄVÄ KEHITYS

### Vaikuttaminen, arviointi, valvonta

#### Kestävän kehityksen indikaattorit

A-ryhmän keke-indikaattoreilla tarkastellaan kaupunkia ja sen toimintoja sekä niiden vaikutuksia kokonaisuutena. Kestävän kehityksen indikaattoreita on valmistellut asiantuntijaryhmä, jonka tuottama indikaattorikokoelma lähetetään keväällä 1999 laajalle kommenttikierrokselle virastoihin ja valituille asiantuntijatahoille. Indikaattoriehdotuksia hyödynnetään ja arvioidaan Helsingin PaikA-työssä. Lopullinen versio indikaattoreista saadaan kokoon vuoden 1999 loppupuolella.

Tavoitteena on, että indikaattoreiden seuranta tapahtuisi virastoissa kahden vuoden välein toimintakertomuksen tekemisen yhteydessä.

|                          |                  |              |
|--------------------------|------------------|--------------|
| Hankenumero              | (71403)          |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1995 - 1999      |              |
| Määräraha 1999           | 0 mk (PaikA)     |              |
| Yhteistyö                | Useat virastot   |              |
| Tutkijat                 | Kari Silfverberg | p. 7312 2678 |

#### PaikallisAgenda-tutkimus/ Kestävyyssanalyysi

Vuonna 1998 tuli voimaan ympäristöministeriön ohje, joka koskee kaupungin ohjelmien ja suunnitelmien ympäristövaikutusten arviointia. Arviointiin velvoittaa yva-laki. Tavoitteena on toteuttaa kuntatason kokeilu- ja esimerkkiprojekti.

|                          |             |  |
|--------------------------|-------------|--|
| Hankenumero              | 71403       |  |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999 - 2000 |  |



21.5.1999

TUOH99.DOC

|                |                           |              |
|----------------|---------------------------|--------------|
| Määräraha 1999 | Tutkimusvaraukset (PaikA) |              |
| Yhteistyö      | Tieke, Ksv, Kkansl        |              |
| Tutkijat       | Kari Silfverberg          | p. 7312 2678 |

### PaikallisAgenda-tutkimus/ Elinkaaritutkimukset

Elinkaaritutkimusten tavoitteena on kartoittaa eri tuoteryhmiä ja toimintoja sekä selvittää, miten niiden aiheuttamaa ympäristöarastusta voitaisiin vähentää.

|                          |                           |              |
|--------------------------|---------------------------|--------------|
| Hankenumero              | 71403                     |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999 - 2000               |              |
| Määräraha 1999           | Tutkimusvaraukset (PaikA) |              |
| Yhteistyö                | Hankintakeskus            |              |
| Tutkijat                 | Kari Silfverberg          | p. 7312 2678 |

### Vihreä Hotelli

Lähitulevaisuuden tapahtumien seurauksena pääkaupunkiseudun matkailijamäärät lisääntyvät. Matkailuyrityksiä halutaan tukea ympäristöasioiden huomioon ottamisessa myöntämällä kriteerit täyttävälle yritykselle Vihreä Hotelli -tunnus.

Tavoitteena on luoda Vihreä Hotelli -tunnus pääkaupunkiseudulle.

|                          |  |              |
|--------------------------|--|--------------|
| Hankenumero              | -  |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1998 - 1999  |              |
| Määräraha 1999           | Tutkimusvaraukset (Yj)   |              |
| Yhteistyö                | Espoo, Vantaa, MEK, SHR, HRHL, Matkailutoimisto, ympäristöministeriö, ulkoministeriö, SOK, Suomen ympäristökoulutus Oy |              |
| Tutkijat                 | Pekka Kansanen   | p. 7312 2600 |
|                          | Pauliina Jalonen   | p. 7312 2674 |

### Internet osallistumisen välineenä

Tutkimus palvelee Helsingin paikallisagenda 21 -prosessia osana uusien, jatkuvaluonteisten osallistumismuotojen kehittämistä. Tutkimuksessa tarkastellaan Internetin organisoimista osaksi yhteistoiminnallista suunnittelua. Tarkoitus on muodostaa kriteerit "hyvälle" Internet-osallistumiselle ja niiden avulla analysoida PaikA-prosessissa toteutettua Internet-osallistumista.

Tavoitteena on selvittää, miten järjestää Internet-osallistuminen niin, että se parhaiten edistää kansalaisosallistumista.

|                          |  |              |
|--------------------------|--|--------------|
| Hankenumero              | 71045                                    |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1998 - 1999                              |              |
| Määräraha 1999           | 26 471 mk sekä julkaisukustannukset (Hy) |              |
| Yhteistyö                | -  |              |
| Tutkijat                 | Marika Lehtimäki                         |              |
|                          | Anja Vallittu                            | p. 7312 2610 |

**Ongelmajätteitä vastaanottavien yritysten asiakasrekisterien käyttö jätehuollon valvonnassa ja neuvonnassa**

Valtakunnallisen jättesuunnitelman lähiajan tavoitteita ovat mm. ongelmajätteiden talteensaannin parantaminen pienteollisuudesta ja niiden hyödyntämisen lisääminen. Ongelmajätteiden vastaanottajien rekisterit sisältävät paljon tietoa yritysten jätekäyttäytymisestä. Tätä aineistoa on hyödynnetty valvonnassa ja neuvonnassa hyvin vähän. Ongelmajätteitä keräävät yritykset ovat luovuttaneet asiakastietojaan viranomaisten käyttöön.

Tavoitteena on testata rekisterien käyttökelpoisuutta valvontaa ja neuvontaa tarvitsevien yritysten kartoittamisessa ja itse valvonnan ja neuvonnan apuvälineenä.

|                          |                         |              |
|--------------------------|-------------------------|--------------|
| Hankenumero              | -                       |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999                    |              |
| Määräraha 1999           | Tutkimusvaraukset (Yvy) |              |
| Yhteistyö                | YTV                     |              |
| Tutkijat                 | Hannu Arovaara          | p. 7312 2769 |
|                          | Seppo Kajaste           | p. 7312 2754 |

**Ympäristöasenteet**

Tarve uuden ympäristöasennetutkimuksen tekemiseen on kirjattu Helsingin kaupungin tutkimusohjelmaan vuosille 1998 - 2000 (osa 13, hanke 15, sivu 69) sekä ympäristöohjelmaan. Tutkimus on tehty aiemmin kaksi kertaa yhteistyössä tietokeskuksen ja Tilastokeskuksen kanssa. Edellinen tutkimus ilmestyi vuonna 1995.

Tavoitteena on saada tietoa helsinkiläisten ympäristöasenteiden muutoksista vuosien 1989 ja 1994 tuloksiin verrattuna ja lisäksi kartoittaa helsinkiläisten suhdetta kaupunkiluontoon. Myös keke-indikaattoreihin liittyviä kysymyksiä tullaan esittämään.

|                          |  |              |
|--------------------------|--|--------------|
| Hankenumero              | -  |              |
| Tutkimuksen toteutusaika | (1999) aloitetaan v. 2000                      |              |
| Määräraha 1999           | Tutkimusvaraukset (Ysy)                        |              |
| Yhteistyö                | Tieke  |              |
| Tutkijat                 | Markku Lankinen, Tieke<br>Camilla v. Bonsdorff | p. 7312 2680 |

**Suurtapahtumien ympäristövaikutukset**

Helsinki on lähivuosina useiden suurtapahtumien näyttämönä. Suurtapahtumien yhteydessä on käyty vilkasta keskustelua mm. niiden ympäristövaikutuksista. Aihe on ajankohtainen myös muualla Suomessa sekä esim. urheiluharrastuksen piirissä.

Tavoitteena on selvittää tutkimustilanne ja lisätutkimustarve sekä valmistaa ohjeet suurtapahtumien ympäristövaikutusten selvittämiseksi.

Vuonna 2000 -tutkimus jatkuu teemalla "Tapahtumien Helsinki: tutkimus asukkaiden ympäristömielikuvista". Tavoitteena on selvittää tapahtumien aiheuttamien ympäristövaikutusten merkitystä sosiaalisten vaikutusten osatekijänä, erityisesti asukkaiden viihtyvyyden kannalta.



|                          |  |
|--------------------------|--|
| Hankenumero              | -                                      |
| Tutkimuksen toteutusaika | 1999 - 2000                            |
| Määräraha 1999           | 25 000 mk (julkaisukustannukset) (Ysy) |
| Yhteistyö                | Liv, Kiv, HKR, YTV                     |
| Tutkijat                 | Pauliina Jalonen p. 7312 2674          |

---

## HELSINGIN KAUPUNGIN YMPÄRISTÖKESKUKSEN MONISTEITA 1997

4. **Heavy metals in brackish water biota - A literature review. - Raskasmetallit murtoveden eliöstössä; kirjallisuuskatsaus. - Helsinki-Tallinn Bioindicator Project**
5. **Helsingin autoliikenteen pakokaasupäästöt 1980 - 2015**
6. **Raastetutkimus 1996**
7. **Kalatutkimus 1996**
8. **Pohjavesiseminaarin 18.3.1997 raportti**
9. **Bengtsårin niittykasvillisuuden seuranta pysyvillä näytealoilla 1989 - 1996**
10. **Helsingin kaupungin ympäristönsuojelun tavoite- ja toimenpideohjelma 1994 - 1998: seurantaraportti 1997**
11. **Asiakirjojen/tiedon kulku ympäristöterveysyksikössä (raportti)**
12. **Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuohjeet**
13. **Ympäristökasvatuksen keinot ja vaikuttavuus. Seminaariraportti 1997**
14. **Marine Bioindicators off Helsinki and Tallinn. Report of the 5th Annual Knowledge Transfer Seminar Palmse Manor, Estonia, November the 11-12th, 1997. Helsinki-Tallinn bioindicator project.**

## HELSINGIN KAUPUNGIN YMPÄRISTÖKESKUKSEN MONISTEITA 1998

1. **Taurian puiston luontopolku Pietarin ympäristöviikolla 1997.** Matti Nieminen, Jarmo Laine
2. **Helsingin kaupungin valmiussuunnitelma koskien liikenteen typpipäästöistä aiheutuvia vakavia ilmansaastetilanteita.** Rauno Tolonen ja Olavi Lyly
3. **Kivihiilivoimalaitosten palamisjätteiden sijaintikartoitus Helsingin alueella.** Mika Ruotsalainen
4. **Maaperää liikaavien riskikohteiden kartoitus. Laitosten osoitteita vuosilta 1946 - 1979.** Virpi Salo
5. **Kemiallisen pesulatoiminnan vaikutus maaperään Helsingin Kunnalliskodintiellä.** Esiselvitys. Reetta Pyrylä
6. **Purojen ja purovarsien merkitys ekokäytävänä Helsingissä.** Jere Malinen
7. **Selvitys ympäristökeskuksen sisäisen viestinnän nykytilasta.** Marika Kallio
8. **Helsingin itäisen merialueen kalliorantojen uposkasvillisuus vuonna 1997 - Vertailu vuosiin 1984, 1988 ja 1993.** Sini-Pilvi Saarnio
9. **Uuniruokien, keittojen ja kastikkeiden suolapitoisuus - analysoidun ja laskennallisen pitoisuuden vertailua.** Virve Raussi ja Ingrid Aminoff

## HELSINGIN KAUPUNGIN YMPÄRISTÖKESKUKSEN MONISTEITA 1999

1. **Helsingin kaupungin ympäristönsuojelun tavoite- ja toimenpideohjelma 1994 - 1998. Seurantaraportti 1998.** Camilla v. Bonsdorff, Pirkko Pulkkinen, Rauno Tolonen, Mona Arnold, Hannu Arovaara, Eeva Pitkänen, Markku Viinikka, Ilkka Viitasalo, Seija Malinen, Kaisa Pajanen, Kari Silfverberg ja Sari Kettunen
2. **Helsingin seudun merialueen tarkkailu automaattisin ja perinteisin menetelmin vuonna 1998.** Katja Pellikka ja Hilikka Viljamaa
3. **Toimintasuunnitelma akuuttien katupölyhaittojen torjumiseksi.** Rauno Tolonen, Timo Paavilainen ja Mona Arnold
4. **Vuoden 1999 tutkimusohjelma.** Irene Rissanen (toim.)