



Espeen kaupungin turvallisuus- strategia, Ympäristöturvallisuus

Tuula Hämäläinen-
Tyynilä
Harri Anttila
Liisa Keisteri
Leif Sjöblom
Kari Kavasto
Sirkka Manni-Loukkola
Katja Ohtonen
Kalevi Hiironniemi
Jorma Alvesalo
Sari Soini
Jouni Rautiainen



Espeen
ympäristölautakunnan
julkaisusarja 2-2011



KUVAILEHTI

Julkaisija	Espoon ympäristölautakunta	Julkaisun päivämäärä 4.11.2011 (Päivitetty 7.12.2012)
Tekijä(t)	Tuula Hämäläinen-Tyynilä, Harri Anttila, Liisa Keisteri, Leif Sjöblom, Kari Kavasto, Sirkka Manni-Loukkola, Katja Ohtonen, Kalevi Hiironniemi, Jorma Alvesalo, Sari Soini, Jouni Rautiainen	
Julkaisun nimi	Espoon kaupungin turvallisuusstrategia. Ympäristöturvallisuus	
Tiivistelmä	<p>Ympäristöturvallisuus -selvityksestä on tullut osa Espoon kaupungin turvallisuusstrategiaa. Ensimmäinen ympäristöturvallisuus selvitys laadittiin vuosina 1999 - 2000, minkä jälkeen sitä on vuosittain päivitetty.</p> <p>Raportissa tarkastellaan ympäristöturvallisuuteen liittyviä aihealueita. Näitä ovat kaupungin eri hallintokuntien roolit ympäristöturvallisuudessa, elintarviketurvallisuus, tuoteturvallisuus, veden laatu ja sen valvonta, pohjavesien turvaaminen, sisäilma- ja radonongelmat, ilmansaaste-episodit, melukysymykset, vaarallisten aineiden kuljetukset, teollisuuden päästöt, asutuksen ja teollisuuden keskinäinen sijoittuminen, pilaantuneet maa-alueet, öljysäiliöiden turvallisuus, globaalit ympäristöuhat ja ympäristöriskit.</p> <p>Raportissa tarkastellaan edellä mainittujen turvallisuustekijöiden nykyistä tilaa Espoossa ja niiden kehitystarpeita. Ympäristöturvallisuuden tila Espoossa on melko hyvä. Suurin välitön ympäristöuhka on merialueella tapahtuva öljytankkerionnettomuus. Öljykuljetukset ovat nopeasti lisääntyneet sen jälkeen, kun Venäjän Primorskin (Koiviston) öljysatama avattiin. Ilman laadun heikkeneminen epäsuotuisissa sääoloissa on ongelma erityisesti vilkkaasti liikennöityjen väylien varrella. Liikenteen rajoittamistoimiin inversiotilanteissa on jouduttu varautumaan koko pääkaupunkiseudulla.</p> <p>Ilmastonmuutoksen aiheuttama uhka ulottuu myös Espooseen. Muutos ilmenee mm. lisääntyvinä sateina, myrskyinä ja vedenpinnan nousuna ja tulvavaaran lisääntymisenä. Tähän on jo varauduttu mm. uudistamalla rakentamista koskevia määräyksiä.</p>	
Avainsanat	Ympäristöturvallisuus, uhka, ilmansaaste, melu, vaaralliset aineet, teollisuus, radon.	
Sarja	Espoon ympäristölautakunnan julkaisu	ISBN 978-951-857-609-2
Sivuja	52	
Painopaikka	Espoon kaupunki	

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare	Miljönämnden i Esbo	Utgivningsdatum 4.11.2011 (Uppdaterat 7.12.2012)
Författare	Tuula Hämmäläinen-Tyynilä, Harri Anttila, Liisa Keisteri, Leif Sjöblom, Kari Kavasto, Sirkka Manni-Loukkola, Katja Ohtonen, Kalevi Hiironniemi, Jorma Alvesalo, Sari Soini, Jouni Rautiainen	
Titel	Esbo stads säkerhetsstrategi. Miljösäkerhet.	
Sammandrag	<p>Utredningen av miljösäkerheten har blivit en del av Esbo stads säkerhetsstrategi. Den första miljösäkerhetsutredningen skrevs 1999-2000 varefter den har uppdaterats årligen.</p> <p>I rapporten granskas de ämnesområden som gäller miljösäkerhet. Dessa ämnesområden utgörs av de uppgifter som stadens olika förvaltningar har i fråga om miljösäkerhet, livsmedelssäkerhet, produktsäkerhet, vattenkvalitet och övervakning av den, industrins utsläpp, bosättningens och industrins inbördes placering, förorenade marker, säkerhet i fråga om oljecisterner, globala miljöhot och miljöbrott.</p> <p>I rapporten granskas läget i Esbo vad gäller dessa säkerhetsfaktorer och behoven att utveckla dem. Läget i fråga om miljösäkerhet är ganska bra i Esbo. Det största omedelbara miljöhotet är en oljetankerolycka på havsområdet. Oljetransporterna har snabbt ökat efter att oljehamnen i Primorsk (Koivisto) i Ryssland öppnades. Försämring av luftkvaliteten under ogynnsamma väderförhållanden är ett problem speciellt vid livligt trafikerade leder. Inom hela huvudstadsregionen har man varit tvungen att bereda sig på att begränsa trafiken vid inversion.</p> <p>Även hotet från klimatförändringen gäller Esbo. Förändringen visar sig i bl.a. större regnmängder, fler stormar, högre vattennivå och ökad risk för översvämningar. Detta har man redan förberett sig på bl.a. genom att förnya byggbestämmelserna.</p>	
Ämnesord	Miljösäkerhet, hot, luftförorening, buller, farliga ämnen, industrin, radon.	
Serie	Miljönämndens publikation	ISBN 978-951-857-609-2
Sidor	52	
Tryckeri	Esbo stad	

Esipuhe

Espoon ympäristöturvallisuusraportti on jälleen päivitetty. Ympäristöturvallisuustyöryhmä on kokoontunut vuosittain tarkastelemaan ympäristöturvallisuutta ja raportin ajantasaisuutta. Tämä painos on raportin uusi, kirjallinen versio.

Asiantuntemuksensa ovat antaneet käyttöön niin asukkaiden kuin poliisin, pelastuslaitoksen, sosiaali- ja terveystoimen terveydensuojeluyksikön, kaupunkisuunnittelukeskuksen ja ympäristökeskuksenkin edustajat. Ympäristöturvallisuustyöryhmän työ sujui aktiivisesti ja hyvässä yhteisymmärryksessä. Ympäristölautakunta kiittää lämpimästi kirjoittajia ja työryhmän jäseniä.



Tiina Pursula
Ympäristölautakunnan puheenjohtaja



Tuula Hämäläinen-Tyynilä
Ympäristönsuojelupäällikkö

YHTEENVETO

Tuula Hämäläinen-Tyynilä, ympäristökeskus, 7.10.2011

Ympäristöturvallisuuskäsitettä ei ole kattavasti määritelty, mutta tähän työhönsä Espoon kaupungin ympäristöturvallisuustyöryhmä on sisällyttänyt seuraavia asioita:

- ravinto, juomavesi, asunnot ja oleskelutilat, tuoteturvallisuus
- melu, ilmanlaatu ja ympäristöonnettomuusriskit
- maaperän saastuminen
- ympäristövahingot ja -onnettomuudet
- öljykuljetukset
- globaalit ympäristöuhat
- ympäristöriskosten tunnistaminen

Kaupunki vastaa lakisääteisesti useista ympäristöturvallisuuden lohkoista. Neuvonnan lisäksi työvälineinä ovat erilaiset luvat ja niiden lupaehtojen valvonta. Tästä ennaltaehkäisevästä työstä vastaavat pääasiassa Espoon seudun ympäristöterveys, ympäristökeskus, rakennusvalvontakeskus sekä pelastuslaitos. Vahingon tapahduttua ensisijaiset pelastustoimenpiteet ja haittojen torjunta on pelastuslaitoksen tehtävä tarvittaessa yhteistyössä muiden viranomaisten kanssa.

Elintarvikevalvonnan tavoitteena on varmistaa elintarvikkeiden ja niiden käsittelyn turvallisuus. Lainsäädännön lähtökohtana on, että elintarvikealan toimija vastaa elintarvikkeiden turvallisuudesta ja laadusta. Ympäristöterveys valvoo vuosittain laadittavan elintarvikevalvontasuunnitelman mukaan noin 1500 espoolaista toimijaa. Ruokamyrkytykset ovat merkittävimpiä elintarvikkeista koituvia terveysriskejä. Espoossa on ruokamyrkytys ja vesiepidemiaepäilyjä ollut vuosittain 2-5 kpl. Terveysriskejä aiheuttavat myös väärät ravintotottumukset, elintarvikealan luontaiset haitalliset aineet (esim. nitraatti kasviksissa), torjunta-ainejäämät ja ympäristömyrkyt.

Espoon talousveden otto perustuu valtaosin pintavesiin Päijänteestä ja Nuuksion Pitkjärvestä. Laadultaan espoolainen talousvesi on hyvää ja sitä seurataan jatkuvasti. Kriisitilanteissa juomavesi on otettava Päijänne-tunneliin suotautuvasta pohjavedestä ja kaupungin alueella olevilta pohjavesialueilta.

Kaupungin omien tärkeiden pohjavesialueiden veden määrä riittää kriisitilanteissa tuottamaan ison osan espoolaisten päivittäisestä elintärkeästä juomavedestä, vaikka espoolaisten lukumäärä onkin kasvanut. Pohjavesialueiden päälle on rakennettu paljon ja niiden läpi menee vilkkaasti liikennöityjä teitä, joten veden laatu on alttiina häiriöille ja onnettomuuksille. Mm. Metsämaan pohjavesialueen veden laatu on heikentynyt maantiesuolauksen ja rakentamisen vuoksi. Kaupungin omien pohjavesialueiden veden laadun turvaaminen edellyttäisi lisää kartoitustyötä ja maankäytön tarkastelua.

Tärkeimmät sisäilmanlaatuun vaikuttavat tekijät ovat kunnossa olevat rakenteet, toimivat ilmanvaihto- ja lämmityslaitteet sekä asunnon siisteys. Ilmanlaatua voivat heikentää mm. kosteus- ja homevauriot, tupakointi, lemmikkieläimet, remontoiminen ja rakennusmateriaaleista tulevat epäpuhtaudet. Rakennusvalvonta rakennusvaiheessa ja ympäristöterveys sen jälkeen vastaa kaupungin puolesta asuntojen terveellisyyden valvonnasta. Espoossa on alueita, joilla maaperän radonsäteilyn voimakkuus edellyttää rakentamisen yhteydessä varautumista radonin torjuntaan. Asia hoidetaan rakennustyön valvonnan yhteydessä. Asuntojen sisäilmaongelmiin liittyviä ongelmatapauksia käsitellään ympäristöterveydessä vuosittain toistasataa. Kiinteistön omistajalla on vastuu rakennuksen kunnossapidosta.

Ilmansuojeluasioissa pääkaupunkiseudun kunnat ovat tiiviissä yhteistyössä keskenään ja HSY:n (Helsingin seudun ympäristöpalvelut, ennen YTV) kanssa. HSY:n perussopimuksessa on kirjattu mm., että ilman laadun seuranta on HSY:n vastuulla. Siellä on kehitetty merkittävästi ilmanlaadun indikaattoreita sekä tiedotusta ja neuvontaa.

Espoon ilmanlaatu on keskimäärin hyvää tai tyydyttävää. Suurimmat ongelmat ovat yleensä keväisin, ennen kuin talven liukkauden torjuntaan käytetyt hiekoitushiekat on ehditty siivota kaduilta pois. Tilannetta kärjistävät samaan aikaan kukkivat allergisoivat puut, myös otsonipitoisuus saattaa olla korkea. Myös talven kovilla pakkasilla saattaa syntyä inversiotilanne, joka tiivistää saasteet lähelle maanpintaa.

Lainsäädäntö velvoittaa kaupunkia ryhtymään toimiin ilman laadun turvaamiseksi tilanteissa, joissa ilman laatu heikkenee alle EU:n määrittelemien laatuarvojen. Pääkaupunkiseudulla varautumissuunnitelma on tehty kaupunkien ja HSY:n yhteistyönä, se hyväksyttiin vuoden 2010 lopulla. Ilman laadun heikkeneminen alle EU:n määrittelemän laadun on pääkaupunkiseudulla harvinaista, muttei mahdotonta.

Vuonna 2006 tehdyn Espoon melutilanteen päivityksen mukaan noin 20 000 asukasta asuu alueilla, joilla valtioneuvoston päätöksen (993/1992) ulkomelun suunnitteluohjearvo ylittyy. Melun torjumiseksi ensiarvoisen tärkeää on kaavoituksessa asuinalueiden suojaaminen kohtuuttomilta meluhaitoilta. Jälkikäteen tehdyt meluntorjuntatoimet ovat kalliita ja usein riittämättömiä. - Espoon melutilannetta päivitetään parhaillaan EU:n meludirektiivin 2.vaiheen mukaisesti, työ valmistuu vuoden 2012 alkupuolella. Tämän jälkeen laaditaan selvityksen perusteella toimenpideohjelma Espoon melutilanteen parantamiseksi.

Kemikaaleista johtuvia ympäristöonnettomuuksia voi Espoossa sattua lähinnä autokuljetusten yhteydessä sekä teollisuuskiinteistöillä. Kuljetusten riskit on arvioitu 1990 -luvun alussa ja tällä hetkellä päivitystarvetta ei ole. Suuria kemikaalionnettomuuksia ei Espoossa ole tapahtunut. Kunnan kemikaaliviranomainen ja pelastuslaitos valvovat riskikiinteistöjä ja ovat varautuneet onnettomuuksiin. Kaavoituksessa on otettava huomioon toimintojen sijoittelussa ympäristöonnettomuusriskit. Espoossa on pari aluetta, joissa teollisuuden ja asutuksen läheisyys onnettomuustilanteessa voi aiheuttaa ongelmia.

Verrattuna aikaisempiin vuosiin yritysten päästöt ilmaan ovat merkittävästi vähentyneet, osin sen vuoksi, että täällä on toiminta loppunut. Nykyään toiminnassa on noin 20 ympäristölupavollista laitosta, joiden ilmapäästöjä on rajoitettu erilaisin määräyksin. Merkittävin näistä on Fortum Power Heath Oy Suomenojalla. Paikallisia päästöjä saattaa tulla kivenmurskaamoilta ja asfalttiasemilta, jotka ovat keskittyneet Ämmäsuon ja Juvanmalmin teollisuusalueille. Rakentamisessa syntyy usein tilapäisiä pölypäästöjä.

Yritysten ja asutuksen vesipäästöt ovat hyvin hallinnassa, sillä asukkaista 98 % ja kaikki kuormittavimmat yritykset kuuluvat viemäriverkostoon. Myös Ämmässuon kaatopaikan suotovedet ja ulkoalueiden likaiset vedet johdetaan viemäriin ja Suomenojan puhdistamoon. Myöskään päästöjä maaperään ei normaalitoiminnasta tule.

Espoosta on tällä hetkellä tiedossa noin 250 kohdetta, joiden epäillään olevan tai jotka on tutkimuksin todettu pilaantuneeksi. Vuodesta 1995 niitä on kunnostettu noin 160 kpl. sitä mukaa, kun kyseinen tontti on rakennettu tai myyty uudelle omistajalle. Espoon kohteet on arvioitu sellaisiksi, ettei vaaraa haitallisten aineiden kulkeutumiselle ole.

Espoossa on edelleen muutama suurehko kaatopaikka (Kellonummi, Kalajärvi ja Lintuvaara), joiden lainsäädännön edellyttämä sulkeminen ja kunnostus ovat tekemättä. Mankkaan Turvesuon kunnostus on juuri valmistunut. Kunnostuksen hinta-arvio on nykyään 80-100 € /m². Toinen merkittävä ja kunnostuksen suhteen kallis ryhmä ovat suljetut ampumaradat, joita Espoossa on Puolarmetsässä ja Kauklahdessa sekä toimiva ampumarata Lahnuksessa.

Tulevaisuuden riskinä ovat myös ne noin 4500-5000 vanhenevaa öljysäiliötä, joiden kunnosta tai huolloista ei ole täsmällistä tietoa. Tärkeillä pohjavesialueilla olevat noin 250 öljysäiliötä on tarkastettu ja huollettu pääsääntöisesti voimassa olevien määräysten mukaisesti. Espoon ympäristökeskuksen tietoon on tullut vuosittain keskimäärin viisi öljyvahinkoa, jotka ovat olleet öljysäiliöiden ylitäyttöjä, rikkoutumisia ja putkistovuotoja maaperään.

Öljykuljetukset Suomenlahdella ovat lisääntyneet ja samalla uhka suuresta öljyonnettomuudesta kasvaa. Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos on 2006 laatinut alueelleen mm. öljyntorjuntasuunnitelman. Tarvittaessa Espoon kaupungin alueella on käytössä koko Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen kalusto Espoosta Hankoon. Öljyntorjuntaan liittyvä yhteistyö on laajaa ja pitkälti valtion viranomaisten ja Suomen ympäristökeskuksen vastuulla. - Valtion suunniteltuja toimintoja Suomen öljyntorjuntakapasiteetin parantamiseksi on budjeteissa siirretty myöhemmäksi.

Globaaleista ympäristöuhista tällä hetkellä vakavin on ilmaston muutos, jonka hidastamiseksi EU:lla on omat kaikkia jäsenmaita velvoittavat tavoitteensa. Kansalliset tavoitteet on tehty näiden pohjalta. Pääkaupunkiseudun ilmastostrategia hyväksyttiin Espoon kaupunginvaltuustossa 2008. Tavoitteena on 40 % päästövähennys vuoteen 2030 mennessä, vertailuvuotena on 1990. Espoon omaa ilmastostrategiaa päivitetään parhaillaan ja siihen otetaan mukaan hillintätoimien lisäksi myös sopeutumistoimia. - Nykyisten tietojen perusteella em. tavoitteet eivät ole riittäviä ja tavoitteiden kiristäminen on varmasti edessä.

o

Espoon ympäristöturvallisuustilanne selvitettiin ensimmäisen kerran vv. 1999 - 2000. Tämän jälkeen tietoa on hankittu lisää ja perustellusti voidaan todeta ensimmäisen selvityksen kaltaisesti, että ympäristöturvallisuuden tila Espoossa on edelleen hyvä, paikka paikoin jopa parantunut määrätietoisien työn tuloksena.

Suurin välitön uhka on merialueella tapahtuva öljytankkerionnettomuus, johon varautumiseen on kuitenkin ennen kaikkea kansallinen ehkä jopa kansainvälinen tehtävä.

Globaalilla tasolla on tapahtunut selkeitä muutoksia, jotka heijastuvat myös Espooseen. Ilmaston muutos näytti kymmenisen vuotta sitten Espoon kannalta melko teoreettiselta. Nyt täälläkin on ollut tulvia, rankkasateita ja naapurimaiden maastopalojen aiheuttamaa ilmanlaadun merkittävää heikkenemistä.

SAMMANFATTNING

Tuula Hämäläinen-Tyynilä, Esbo miljöcentralen, 7.10.2011

Begreppet miljö säkerhet har inte heltäckande definierats, men stadens arbetsgrupp för utarbetande av en miljö säkerhetsstrategi har tagit med följande områden i sitt arbete:

- föda, dricksvatten, bostäder och vistelseutrymmen, produktsäkerhet
- buller, luftkvalitet och risker för miljöolyckor
- förorening av marken
- miljöskador och miljöolyckor
- oljetransport
- globala miljöhot
- identifikation av miljöbrott

Staden ansvarar på basis av lagstiftning för flera områden inom miljö säkerheten. Som arbetsredskap tillämpas utöver rådgivning olika tillstånd och övervakning av villkoren för dem. För detta förebyggande arbete ansvarar huvudsakligen Esboregionens miljö- och hälsoskydd, miljöcentralen, byggnadstillsynscentralen och räddningsverket. När en skada har skett utför räddningsverket de primära räddningsåtgärderna och bekämpandet av skador, vid behov i samverkan med andra myndigheter.

Målet för livsmedelstillsynen är att säkerställa säkerheten i fråga om livsmedlen och hanteringen av dem. Lagstiftningen utgår från att den som verkar inom livsmedelsbranschen ansvarar för livsmedlens säkerhet och kvalitet. Enligt en plan för övervakning av livsmedel som utarbetas årligen, övervakar miljö- och hälsoskyddet ca 1500 aktörer i Esbo. Matförgiftningar hör till de mest betydande livsmedelsrelaterade hälsoriskerna. I Esbo förekommer årligen 2–5 misstänkta fall av matförgiftning och vattenepidemier. Hälsorisker förorsakas också av felaktiga näringsvanor, naturliga skadliga ämnen inom livsmedelsbranschen (t.ex. nitrat i vegetabilier), rester av bekämpningsmedel och miljögifter.

Hushållsvattnet i Esbo tas huvudsakligen från ytvatten i Päijänne och Noux Långträsk. Hushållsvattnet i Esbo håller en god kvalitet och uppföljningen är fortlöpande. I krissituationer måste dricksvatten tas ur grundvatten som filtreras till Päijännetunneln och ur grundvatten inom stadens område.

Vattenmängden inom stadens egna viktiga grundvattenområden räcker i krissituationer till för att producera en stor del av Esbobornas dagliga dricksvatten trots att folkmängden i Esbo har ökat. Det har byggts mycket på grundvattenområdena och de korsas av livligt trafikerade vägar vilket gör kvaliteten på vattnet utsatt för störningar och olyckor. Bl.a. kvaliteten på vattnet i grundvattenområdet i Metsämaa har försvagats på grund av landsvägssalt och utbyggnad. Att trygga kvaliteten på stadens egna grundvattenområden kräver mer kartläggning och översyn av markanvändningen.

De viktigaste faktorerna som inverkar på inomhusluftens kvalitet är att konstruktionerna är i skick, att ventilations- och värmeapparaturen fungerar och att bostaden hålls städad.

Luftkvaliteten kan försvagas av bl.a. fukt- och mögelskador, rökning, keldjur, reparationer och orenligheter som kommer från byggmaterial. Hälsoövervakningen i bostäder sköts för stadens del av byggnadstillsynen i byggnadsskedet och miljö- och hälsoskyddet efter det. Esbo har områden där radonstrålningen i marken kräver åtgärder för radonbekämpning i samband med byggandet. Ärendet sköts i samband med övervakningen av byggnadsarbetet. Årligen behandlar miljö- och hälsoskyddet över hundra problemfall i anslutning till inomhusluften i bostäder. Fastighetsägaren ansvarar för att byggnaden hålls i skick.

I luftskyddsfrågor bedriver kommunerna i huvudstadsregionen ett tätt samarbete med varandra och med HRM (Helsingforsregionens miljötjänster, tidigare SAD). HRM ansvarar enligt sitt grundavtal för uppföljningen av luftens kvalitet. HRM har utvecklat betydande indikatorer för luftkvaliteten samt information och rådgivning.

Luftkvaliteten i Esbo är i genomsnitt god eller tillfredsställande. De största problemen förekommer i allmänhet på våren innan sanden som spritts ut under vintern har sopats bort. Situationen tillspetsas av att allergiframkallande träd blommar samtidigt. Också ozonhalten kan vara hög. Vid sträng vinterkyla kan det dessutom uppstå en inversion som leder till att föroreningar förtätas nära markytan.

Lagstiftningen ålägger staden att vidta åtgärder för att trygga luftkvaliteten då den understiger de kvalitetsvärden som EU har fastställt. Huvudstadsregionen har en beredskapsplan som har utarbetats i samverkan mellan städerna och HRM. Planen antogs i slutet av 2010. Att luftkvaliteten i huvudstadsregionen understiger EU:s normer är sällsynt men inte omöjligt.

Enligt 2006 års uppdatering av bullersituationen i Esbo bor ca 20 000 invånare i områden där det planerade riktvärdet för utomhusbuller enligt statsrådets beslut (993/1992) överskrids. Det är av primär vikt med avseende på bullerbekämpningen att bostadsområden skyddas mot oskäligt buller genom planläggningen. Bullerbekämpningsåtgärder som vidtas i efterskott är dyra och ofta otillräckliga. - Bullerläget i Esbo uppdateras just nu enligt steg 2 i EU:s bullerdirektiv. Arbetet är färdigt i början av 2012. Efter det utarbetas på grundval av utredningen ett åtgärdsprogram för förbättring av bullerläget i Esbo.

Miljöolyckor förorsakade av kemikalier kan i Esbo inträffa främst i samband med biltransport och i industrifastigheter. Riskerna med transporter har bedömts i början av 1990-talet och för närvarande föreligger inget behov av uppdatering. Inga stora kemikalieolyckor har inträffat i Esbo. Kommunens kemikaliemyndighet och räddningsverk övervakar riskabla fastigheter och har beredskap för olyckor. Vid planläggningen ska placeringen av funktioner bestämmas med beaktande av risken för miljöolyckor. Esbo har ett par områden där avståndet mellan industri och bosättning är så litet att problem kan uppstå vid olycksfall.

I jämförelse med tidigare år har företagens utsläpp i luften minskat betydligt, delvis på grund av nedlagd verksamhet i orten. För närvarande har vi ca 20 miljötillståndspliktiga anläggningar vilkas luftutsläpp har begränsats genom olika bestämmelser. Den viktigaste av dessa är Fortum Power Heath Oy i Finno. Lokala utsläpp kan komma från de stenkrossar och asfaltstationer som är koncentrerade till industriområdena i Kåringmossen och Juvamalmén. Vid byggandet uppkommer ofta tillfälligt dammutsläpp.

Vattenutsläppen från företag och bosättning är väl under kontroll: till avloppsnätet hör 98 procent av invånarna och alla de mest belastande företagen. Också infiltrationsvattnet vid Kåringmossens avfallscentral och avloppsvatten från friluftsområden leds till avloppet och till

Finno reningsverk. Den normala verksamheten förorsakar inte heller utsläpp i marken.

I Esbo finns för närvarande ca 250 platser som misstänks vara förorenade, eller som vid undersökningar har konstaterats vara det. Sedan 1995 har ca 160 av dem restaurerats allt eftersom den aktuella tomten har bebyggts eller sålts till en ny ägare. Objekten i Esbo har inte bedömts medföra fara för spridning av skadliga ämnen.

I Esbo finns fortfarande några relativt stora soptippar (Klockmalmen, Kalajärvi och Fågelberga) som fortfarande inte är stängda och restaurerade så som lagen föreskriver. Restaureringen av Torvmossen i Mankans är nyligen slutförd. En restaurering beräknas i dagsläget kosta 80–100 euro per kvadratmeter. En annan betydande grupp som är dyr att restaurera är stängda skjutbanor. I Esbo finns sådana i Bolarskog och Köklax. I Lahnus finns en fungerande skjutbana.

En framtida risk utgörs också av ca 4 500–5 000 gamla oljecisterner. Vi har inga detaljerade uppgifter om deras skick eller underhåll. De ca 250 oljecisterner som finns på viktiga grundvattenområden har kontrollerats och servats huvudsakligen enligt gällande bestämmelser. Till Esbo miljöcentrals kännedom kommer årligen i genomsnitt fem oljeskador relaterade till skadade eller överfyllda oljecisterner och rörläckage i marken.

Oljetransporterna på Finska viken har ökat och samtidigt växer hotet om en stor oljeolycka. Västra Nylands räddningsverk utarbetade 2006 bl.a. en oljebekämpningsplan för sitt område. Vid behov står Västra Nylands räddningsverks hela materiel från Esbo till Hangö till förfogande inom Esbos område. Samarbetet i fråga om oljebekämpning är omfattande och ansvaret ligger i hög grad hos statliga myndigheter och Finlands miljöcentral. - Statens planerade funktioner för förbättring av Finlands kapacitet för oljebekämpning har senarelagts i budgeten.

Det allvarigaste av de globala miljöhoten är för närvarande klimatförändringen. För att dämpa den har EU egna mål som förpliktar samtliga medlemsländer. De nationella målen har uppställts på grundval av EU:s mål. Huvudstadsregionens klimatstrategi godkändes av stadsfullmäktige i Esbo 2008. Utsläppen ska minska med 40 procent före år 2030; jämförelseåret är 1990. Esbos egen klimatstrategi uppdateras just nu och i den inskrivs utöver dämpningsåtgärder också anpassningsåtgärder. - Enligt vad vi vet nu är de ovan nämnda målen inte tillräckliga och det blir säkert aktuellt att strama åt dem.

o

Esbos miljösäkerhetsläge utreddes för första gången 1999–2000. Efter det har vi samlat mer information, och det är motiverat att i likhet med den första utredningen konstatera att miljösäkerhetens situation i Esbo fortfarande är god, bitvis till och med bättre tack vare målmedvetna insatser.

Det största omedelbara hotet är en oljetankerolycka till havs; men beredskapen för en sådan är framförallt en nationell eller till och med internationell uppgift.

Globalt har det skett uppenbara förändringar som återspeglas också på Esbo. Klimatförändringen föreföll för ett tiotal år sedan relativt teoretisk för Esbos del. Nu har också vi upplevt översvämningar, störtregn och en betydande försämring av luftkvaliteten till följd av terrängbränder i grannländer.

Sisällysluettelo

KUVAILULEHTI.....	2
PRESENTATIONSBLAD	3
YHTEENVETO	5
SAMMANFATTNING.....	9
1. JOHDANTO.....	14
2. KATSAUS VIRANOMAISTEN YMPÄRISTÖTURVALLISUUSTEHTÄVIIN	15
2.1. Valtion viranomaiset sekä kaupungin liikelaitokset ja ympäristöturvallisuus.....	15
2.2. Espoon seudun ympäristöterveys ja ympäristöturvallisuus.....	15
2.3. Ympäristökeskus ja ympäristöturvallisuus	16
2.4. Pelastustoimi ja ympäristöturvallisuus.....	18
3 . YMPÄRISTÖTURVALLISUUDEN ARVIOINTI ERI ALOILLA	23
3.1. Elintarviketurvallisuus	23
3.2. Kuluttajaturvallisuus.....	24
3.3. Veden laatu ja sen valvonta.....	25
3.4. Pohjavesien turvaaminen kriisitilanteiden varalle	26
3.5. Sisäilmaongelmat	28
3.6. Säteily ja rakentaminen.....	30
3.7 Ilmanlaadun äkillinen heikkeneminen	32
3.8. Melukysymykset	34
3.9. Vaarallisten aineiden kuljetukset Espoossa.....	35
3.10. Teollisuuden ja yhdyskuntatekniikan laitokset ja niiden aiheuttamat päästöt	36
3.11. Asutuksen ja teollisuuden keskinäinen sijainti	38
3.12. Pilaantuneet maa-alueet	40
3.13. Öljysäiliöiden turvallisuus.....	42
3.14 Globaalit ympäristöuhat ja Espoon ympäristöturvallisuus.....	43
3.15. Ympäristöriskosten tunnistaminen.....	48
3.16. Öljykuljetukset Suomenlahdella	49

1. JOHDANTO

Espoon turvallisuusstrategia -ohjelman laadintaan osallistui yhtenä työryhmänä ympäristöturvallisuus työryhmä. Ryhmän puheenjohtajana toimi ympäristönsuojelupäällikkö Tuula Hämäläinen-Tyynilä ympäristökeskuksesta. Jäseninä ovat olleet terveystieteiden tohtori Liisa Keisteri Espoon seudun ympäristöterveys -yksiköstä, tutkija Jorma Alvesalo kaupunkisuunnittelukeskuksesta, palotarkastaja Leif Sjöblom ja aluksi myös tarkastusinsinööri Nina Piela Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksesta, rikoskomisario Timo Seppälä Espoon poliisista sekä Raimo Heino Leppävaaraseura ry:stä. Vuonna 2008 ryhmään kutsuttiin valvontapäällikkö Kari Kavasto ympäristökeskuksesta ja vastaava tutkija Matti Löksy HSY Vedestä. Sihteereinä ovat toimineet hallintolakimies Nina Kolju sekä ympäristötarkastaja Harri Anttila ympäristökeskuksesta.

Työn kuluessa ryhmä kävi tutustumiskäynnillä HSY Veden Suomenojan jäteveden puhdistamolla.

Käsitteenä ympäristöturvallisuus on laaja, ja se mielletään eri tavalla mm. kokemuksesta ja koulutuksesta riippuen. Rajattaessa työryhmän toimenkuvaa otettiin huomioon muut asiantuntijaryhmät päällekkäisyyksien estämiseksi. Ympäristöturvallisuuteen tässä työssä kuuluvat elintarviketurvallisuus, tuoteturvallisuus, veden laatu, pohjavedet, sisä- ja ulkoilman laatu, radonolosuhteet, melu, vaarallisten aineiden kuljetukset, teollisuus, pilaantuneet maa-alueet ja öljysäiliöt, öljykuljetukset sekä globaalit ympäristöuhat. Myös rikosten torjunta kuului työryhmän käsittelemiin aiheisiin.

Työryhmä on tarkastellut eri viranomaisten tehtäviä ja roolia ympäristöturvallisuus-kysymyksissä. Ryhmässä oli myös asukkaiden edustus. Yhteenvetoraportti on pyritty laatimaan asukaslähtöisesti alkaen elintarviketurvallisuudesta päättyen globaaleihin ympäristöuhkiin.

2. KATSAUS VIRANOMAISTEN YMPÄRISTÖTURVALLISUUSTEHTÄVIIN

2.1. Valtion viranomaiset sekä kaupungin liikelaitokset ja ympäristöturvallisuus

Harri Anttila, ympäristökeskus 7.10.2011

Espoon ympäristöturvallisuuden kannalta tärkeimpiä valtion viranomaisia on Turvatekniikan keskus TUKES., joka valvoo mm. kemikaalien varastointia ja käsittelyä noin kymmenessä espoolaisessa yrityksessä.

Suurimmat ympäristölupavelvolliset laitokset hakevat lupansa valtion lupaviranomaiselta eli Etelä-Suomen aluehallintovirastosta ESAVI. ESAVI:n antamien ympäristölupien valvonnasta vastaa Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Uudenmaan ELY -keskus. ELY -keskus valvoo myös pilaantuneiden maa-alueiden kunnostusta. Sen kanssa yhteistyössä hoidetaan myös monia vesiensuojeluun liittyviä asioita.

Espoon ympäristöturvallisuustyötä hoidetaan pitkälle kaupungin omin virkamiesvoimin, koska Espoossa ei ole suuria teollisuusyksiköitä ja niiden mukanaan tuomia riskejä. Lainsäädännön kehitys on siirtänyt valvontavastuuta entistä enemmän kuntatasolle, joten eri lakien perusteella kunnan valvomien laitosten määrä on lisääntynyt.

Myös poliisi on tärkeä yhteistyökumppani Espoon ympäristöturvallisuustyössä.

Kriisiaikojä varten on laadittu valmiussuunnitelma "Espoon kaupunkikonsernin virastojen ja laitosten erityistehtävät poikkeusolojen varalta". Siitä on poimittavissa mm. HSY Vedelle osoitettuja tehtäviä. HSY Vesi suunnittelee ja valmistelee veden saannin, jakelun ja tarvittaessa säännöstelyn poikkeusoloissa siten, että välttämätön vedensaanti turvataan huomioon ottaen mahdollinen veden saastuminen, jakeluverkon vauriot, sähkön jakeluhäiriöt ja kemikaalien saantivaikeudet. HSY Vesi vastaa jäteveden käsittelystä ja suunnittelee ja valmistelee yhdessä pelastuslaitoksen ja teknisen keskuksen kanssa sammutusveden saannin turvaamisjärjestelyt ja -tehtävät vedenjakelujärjestelmän vaurioituessa.

2.2. Espoon seudun ympäristöterveys ja ympäristöturvallisuus

Liisa Keisteri, Espoon seudun ympäristöterveys, 28.9.2011

Espoon seudun ympäristöterveyden tehtävänä on suojata ihmisiä elinympäristöstä aiheutuvilta terveysriskeiltä. Lisäksi toimintaan kuuluvat eläinlääkintähuolto ja eläinsuojelu. Palvelut ovat viranomaispalveluja, joita tuotetaan yksityisille kuntalaisille, toiminnanharjoittajille sekä muille viranomaisille.

Terveystensuojelulain 8 §:n nojalla kunnan terveystensuojeluviranomaisen tulee yhteistoiminnassa muiden viranomaisten ja laitosten kanssa ennakolta varautua

onnettomuuksien tms. aiheuttamien terveyshaittojen ehkäisemiseksi, selvittämiseksi ja poistamiseksi tarvittaviin valmius- ja varotoimenpiteisiin.

Ympäristöterveydenhuoltoon liittyvää lainsäädäntöä ja käytännön valvontatoimia:

Laki	Mitä valvotaan	Valvonta- ja vaikutuskeinoja
Terveydensuojelulaki (763/1994)	Asunnot Kokoontumishuoneistot Koulut, päiväkodit Parturit, kampaamot, kuntosalit Uimahallit, uimarannat Talousvesi	- ennakkolausunnot suunnitelmista - neuvonta ja ohjaus - hakemusten ja ilmoitusten käsittely; tarvittaessa määräyksiä terveyshaittojen ehkäisemiseksi
Elintarvikelaki (23/2006)	Elintarvikkeet Elintarvikehuoneistot	- valvontatarkastukset
Ns. laitosasetus (37/EEO/2006)	Eläimistä saatavien elintarvikkeiden elintarvikehygieniä	- yritysten omavalvonnan valvonta
Eläintautilaki (55/1980)	Eläimistä ihmisiin tarttuvat taudit (zoonoosit)	- pakkausmerkintöjen valvonta
Kemikaalilaki (744/1989)	Kemikaalien luokitus, pakkaukset ja niiden merkinnät	- näytteenotto - rajoittavat toimenpiteet
Kuluttajaturvallisuuslaki (920/2011)	Kulutustavaroiden ja kuluttajapalveluiden turvallisuus	
Tupakkalaki (693/1976)	Tupakointikiellot Tupakan vähittäismyynti	

2.3. Ympäristökeskus ja ympäristöturvallisuus

Harri Anttila, ympäristökeskus, 14.9.2011

Ympäristökeskus toimii ympäristönsuojelun lupa- ja valvontaviranomaisen (ympäristölautakunnan) alaisuudessa siten kuin kuntien ympäristöhallintolaissa, ympäristönsuojelulaissa, jätelaissa ja vesilaissa tarkemmin säädetään. Ympäristökeskuksen toiminta kohdistuu ympäristöä kuormittavien päästöjen (melu, ääni, pöly, jätevedet, jätteet, ilman epäpuhtaudet) vähentämiseen tai estämiseen. Ympäristökeskus välittää kaavoituksen ja hankkeiden suunnittelun tarpeisiin tietoa Espoon ympäristöä koskevista kysymyksistä kuten pilaantuneet maa-alueet, pohjavedet, ilmansuojelu ja meluntorjunta. Toiminnalla ennalta ehkäistään riskien ja uhkien syntymistä.

Lupaviranomais- sekä valvonta- ja tarkastustoiminnalla ennalta ehkäistään tai poistetaan ympäristöä kuormittavien laitosten ja toimintojen aiheuttamaa kuormitusta tai ympäristön pilaantumista. Toiminta jakautuu mm. seuraaviin ympäristönsuojelun osa-alueisiin:

Ilmansuojelu

Ilmansuojelua säätelee ympäristönsuojelulaki (86/2000), joka tuli voimaan 1.3.2000. Lain tarkoittamalla tavalla ilmaa pilaavat laitokset ovat ympäristölupavelvollisia. Ympäristöluvassa toiminnan harjoittajalle annetaan lupamääräykset mm. päästöjen enimmäismääristä sekä niiden laadusta ja tarkkailusta. Lain perusteella valvontaviranomaisella on oikeus

- keskeyttää päästöjä aiheuttava toiminta, mikäli luparajat ylittyvät
- toiminnan harjoittajalla on velvollisuus ilmoittaa viranomaiselle poikkeavista tilanteista.

Espoon kaupunginvaltuuston 8.6.2009 hyväksymät ympäristönsuojelumääräykset sisältävät määräyksiä pölyn torjunnasta kulkuväylien kunnossa- ja puhtaanapitotöissä, kiven ja mineraalisen rakennusjätteen murskauksessa sekä rakennus-, korjaus- ja purkutöissä ja maanrakentamisessa. Myös polttamisessa syntyvien savu- ja hajupäästöjen rajoittamisesta on säädetty ympäristönsuojelumääräyksissä.

Espoon kaupunginhallitus on omalta osaltaan hyväksynyt 2.6.2008 kaupungin ilmansuojeluohjelman vuosiksi 2008 - 2016. Ilmansuojeluohjelma on osa ohjelmakokonaisuutta, joka koostuu HSY:n, Helsingin, Espoon, Vantaan ja Kauniaisten ilmansuojelun toimintaohjelmista sekä HSY:n kokoamasta tausta-aineistosta. Ohjelmakokonaisuus on laadittu raja- arvojen ylittymisen estämiseksi. Ohjelma perustuu ympäristönsuojelulain 102 a §:ään (muutettu 14.1.2011/13).

Inversiotilanteet. Ympäristönsuojelulain 102 b § (muutettu 14.1.2011/13) velvoittaa kuntia ryhtymään toimenpiteisiin liikenteen tai päästöjen rajoittamiseksi, mikäli valtioneuvoston määräämät, ilman laatua koskevat raja-arvot ylittyvät. Pääkaupunkiseudun yhteinen varautumissuunnitelma ilmanlaadun äkilliseen heikkenemiseen valmistui vuonna 2010.

Jätehuollon valvonta

Jätehuoltoa säätelee jätelaki (1072/1993) vuodelta 1993 ja ympäristönsuojelulaki (86/2000) vuodelta 2000. Lisäksi pääkaupunkiseudun kunnissa on voimassa YTV:n antamat yleiset jätehuoltomääräykset. Lait sisältävät mm. määräykset

- roskaamiskiellosta, "roska" voi olla esim. vaarallinen kemikaali tai ongelmajäte
- maaperän saastuttamiskiellosta, joka koskee mm. öljy- ja kemikaalivahinkojen torjuntaa sekä ympäristöä pilaavien laitosten toimintaa
- tietyt, päästöjä aiheuttavat laitokset tarvitsevat toiminnalleen ympäristöluvan, jossa annetaan mm. jätteiden käsittelyä ja hävittämistä koskevia määräyksiä
- kyseeseen voi tulla myös jätettä koskeva ilmoitus poikkeavasta tilanteesta tai koetoiminnasta
- valvontaviranomaisella on oikeus keskeyttää lain vastainen toiminta
- toiminnan harjoittajalla on velvollisuus ilmoittaa poikkeavista tilanteista, kuten onnettomuuksista tai päästörajojen ylityksistä viranomaiselle

Meluntorjunta

Myös meluntorjuntaa koskee ympäristönsuojelulaki.

- ilmoitusvelvollisuus erityisen häiritsevää melua aiheuttavasta tilapäisestä toiminnasta
- melua rajoittavia määräyksiä on myös kaupunginvaltuuston 21.1.2005 antamissa Espoon ympäristönsuojelumääräyksissä
- valvontaviranomainen voi keskeyttää meluavan toiminnan

Espoon kaupungin meluntorjuntaselvityksessä (2006) on esitetty jatkoselvityksiä varten ongelmallisimmat meluntorjuntaa kaipaavat kohteet kaupungin alueella.

Vesien suojelu

Vesiensuojelun tavoitteena on vesistöjen haitallisten muutosten estäminen ja haittojen korjaaminen. Ympäristökeskus valvoo toimialueellaan vesilain ja sen nojalla annettujen päätösten ja määräyksiä noudattamista ja toimii myös ympäristönsuojelulain mukaisena lupa- ja valvontaviranomaisena. Valvontatehtävien lisäksi kunnan ympäristönsuojeluviranomainen käyttää päätäntävaltaa eräissä vesilain mukaisissa asioissa, joita ovat mm. ojitusasiat sekä oikeuden myöntäminen jäteveden johtamiseen toisen ojaan tai viemäriin taikka toisen maan kautta.

Vesiensuojelua säätelee vesilaki (264/1961) ja ympäristönsuojelulaki (86/2000). Lait sisältävät mm. säädökset

- vesistön muuttamiskiellosta
- vesistön pilaamiskiellosta
- pohjaveden muuttamiskiellosta
- pohjaveden pilaamiskiellosta
- jätevesien johtamisesta (myös kaupungin ympäristönsuojelumääräyksissä).

Poikkeusta pilaamiskieltoihin on haettava ympäristölupavirastosta. Pohjaveden pilaamiskieltoon ei voi saada poikkeusta.

Pohjavesien suojelemiseksi ympäristönsuojelulaki edellyttää ympäristölupaa myös tavanomaista lupavelvollisuutta vähäisemmästä toiminnosta, mikäli tämä sijoittuu tärkeälle pohjavesialueelle.

Maastoliikenne

Maastoliikennettä säätelee maastoliikennelaki (1710/1995) vuodelta 1995.

- sisältää maastoliikenneluvan kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta maastossa tehtäviin kilpailuihin ja harjoituksiin.

2.4. Pelastustoimi ja ympäristöturvallisuus

Leif Sjöblom, Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos 14.9.2011

Pelastuslaki (379/2011) ja -asetus (407/2011) määrittävät pelastustoimen tehtävät. Laki ja asetus määrittävät myös pääpiirteittäin toimialan keskeisimmät ympäristöturvallisuuteen liittyvät valvonta- ja neuvontatehtävät sekä onnettomuuksien torjuntatehtävät. Vähäistä vaarallisten kemikaalien käsittelyä ja varastointia, nestekaasun käyttöä ja varastointia, maakaasun käyttöä, öljylämmityslaitteistojen asennusta, maanalaisten öljysäiliöiden tarkastustoimintaa ja räjähteiden varastointia koskien pelastusviranomainen on määrätty toimimaan valvontaviranomaisena.

Pelastusviranomaiset suorittavat rakennuksissa erilaisia palotarkastuksia ja muita valvontatoimia, joiden avulla valvotaan tulipalojen ja onnettomuuksien ehkäisyä sekä rakennusvaiheessa että käytönaikana. Palotarkastuksilla valvotaan myös kiinteistön omistajan,

haltijan ja/tai toiminnanharjoittajan omatoimisen turvallisuuden edistämistä. Suuronnettomuuksien ehkäisyyn ja torjuntaan liittyvän Seveso II -direktiivin velvoitteet on sisällytetty pelastuslakiin.

Pelastuslain ja -asetuksen velvoitteet

Ympäristöturvallisuuteen liittyvät tehtävät on mainittu pelastuslain soveltamisalana 2§:

Pelastuslaissa säädetään ihmisten, yritysten sekä muiden yhteisöjen ja oikeushenkilöiden velvollisuudesta:

- 1) ehkäistä tulipaloja ja muita onnettomuuksia;
- 2) varautua onnettomuksiin sekä toimintaan onnettomuuksien uhatessa ja sattuesssa;
- 3) rajoittaa onnettomuuksien seurauksia;
- 4) rakentaa ja ylläpitää väestönsuojia;
- 5) osallistua pelastustoiminnan tehtäviin ja väestönsuojelukoulutukseen.

Tässä laissa säädetään lisäksi pelastustoimen viranomaisten:

- 1) tehtävästä ohjata, neuvoa, valistaa ja valvoa 1 momentissa tarkoitettuja tahoja momentissa säädettyjen velvollisuuksien täyttämässä;
- 2) kiireellisistä tehtävistä, joiden tarkoituksena on pelastaa ja suojata ihmisiä, omaisuutta ja ympäristöä onnettomuuden uhatessa tai sattuesssa sekä rajoittaa onnettomuudesta aiheutuvia vahinkoja ja lieventää onnettomuuden seurauksia (*pelastustoiminta*);

Rakennusten käyttöturvallisuus

Rakennuksen omistajan, haltijan ja toiminnanharjoittajan on huolehdittava rakennuksen ja sen ympäristön säilyttämisestä turvallisena sekä noudatettava tulipalon tai muun onnettomuuden ehkäisemiseksi säännöksiä ja määräyksiä. Edellä mainittuja velvoitteita valvotaan muun muassa palotarkastuksilla. Tarkastusten yhteydessä asiakasta opastetaan tarvittaessa.

Pelastuslaitos laatii valvontasuunnitelman palotarkastusten ja muiden valvontatoimenpiteiden toteuttamisesta. Valvontasuunnitelmassa määritellään riskien arviointiin perustuvat palotarkastusmääräajat eri kohteille.

Pelastustoimen valmius

Palvelutasopäätöksessä on selvitettävä alueella esiintyvät uhat, arvioitava niistä aiheutuvat riskit, määriteltävä toiminnan tavoitteet ja käytettävät voimavarat sekä palvelut ja niiden taso.

Onnettomuuksien ehkäiseminen ja seurausten rajoittaminen

Rakennuksen omistaja tai haltija sekä toiminnan harjoittaja on velvollinen varautumaan asianomaisessa kohteessa olevien henkilöiden, omaisuuden ja ympäristön suojaamiseen vaaratilanteessa sekä sellaisiin pelastustoimenpiteisiin, joihin kykenevät omatoimisesti.

Suuronnettomuuksien torjunta perustuu viranomaisten yhteistyölle, mitä varten on laadittu Uudenmaan aluepelastuslaitoksien yhteinen suuronnettomuussuunnitelma. Viranomaisyhteistyötä on harjoiteltu suuronnettomuusharjoituksissa.

Kaavalausunnoissaan pelastuslaitos arvioi vaarallisten aineiden kuljetusreittien sekä teollisuus- ja varastoalueiden suoja-alueiden riittävyttä. Säännökset riittävästä suoja-alueista ovat valitettavan puutteelliset.

Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat teollisuus- ja varastokohteet kartoitettiin vuonna 1995 yhteistyössä terveysturvallisuuden kanssa. Kartoitus perustui sisäasiainministeriön määräykseen A 50: Varautuminen kemikaalionnettomuuksiin. Kohteiden edustajille pidettiin koulutustilaisuus suojelemissuunnitelman laatimisesta. Suunnitelman edellytettiin sisältävän vaaranarviointiselvityksen ja tarvittaessa turvallisuusselvityksen. Suunnitelmien laadintavelvoite on valvottu ja pelastuspalvelusuunnitelmat ko. kohteiden osalta tarkastettiin.

Uusi pelastuslaki ja -asetus, sekä asetus vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista ovat täsmentäneet myös yrityksen velvoitetta kartoittaa riskinsä ja laatia niiden pohjalta pelastussuunnitelma. Pelastussuunnitelman toimivuutta testataan yrityksen ja pelastuslaitoksen yhteisellä harjoituksella.

Öljysäiliöiden määräaikaistarkastukset

Öljysäiliöiden määräaikaistarkastukset ovat pakollisia KTM päätöksen 1983/244 maanalaisten öljysäiliöiden määräaikaistarkastuksista tärkeillä pohjavesialueilla. Säiliöt tulee tarkastaa viiden vuoden välein. Pohjavesialueilla olevien öljysäiliöiden tarkastusvelvoitteet valvotaan asuinrakennuksien palotarkastuksilla. Espoon kaupungin ympäristösuojelumääräys 21.1.2005 10§ velvoittaa tarkastuttamaan muualla kuin tärkeällä pohjavesi alueella sijaitseva maanalainen säiliö ja tärkeällä pohjavesialueella sijaitseva maanpäällinen säiliö 10v. kuluessa käyttöönotosta ja sen jälkeen tarkastuksella saadun luokituksen mukaisesti.

Asuinrakennusten palotarkastuksien yhteydessä on neuvottu ja opastettu kiinteistöjen omistajia hoitamaan velvoitteensa öljysäiliöiden tarkastuttamisesta ympäristövahinkojen välttämiseksi.

Vaarallisten kemikaalien valvonta ja onnettomuuksien torjuntavalmius

Pelastusviranomaisen huolehtii osaltaan vaarallisen kemikaalin vähäiseen käsittelyyn tai varastointiin liittyvistä lupa-asioista ja valvonnasta. Ympäristöturvallisuuteen vaikuttavilta kohteilta edellytetään kohteista kemikaaliasetuksen perusteella turvallisuusselvitystä suur- ja muiden onnettomuuksien ehkäisemiseksi ja pelastuslaitos on laatinut ulkoisen

pelastussuunnitelman näistä kohteista. Huoltoasemat on tarkastettu vuosittain.

Pelastuslaitos on varautunut kemikaalionnettomuuksien torjuntaan hankkimalla vuotojen tukkimiseen ja vuotavan aineen keräämiseen tarvittavaa kalustoa, imeytysaineita sekä kemikaalisuojapukuja. Onnettomuuksien torjuntaa harjoitellaan määrääjain.

Nestekaasun käytön ja varastoinnin valvonta

Pelastusviranomaisen huolehtii nestekaasun vähäiseen käyttöön, käsittelyyn tai varastointiin liittyvistä lupa-asioista, samoin rakennustyömaiden tilapäisistä käyttöluvista.

Alusöljyvahinkojen torjuntavalmius

Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen öljyntorjuntasuunnitelma, alkaen 2007, on vahvistettu Uudenmaan ympäristökeskuksessa. Suunnitelman kalustoliite on päivitetty vuosille 2011 - 2014. Suomenlahden alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoiminta suunnitelma on vahvistettu öljynsuojelurahastossa. Toimintamalli, SÖKÖ II hanke, suuren öljyntorjunta operaation koordinoitiin rannikolla öljyntorjunnasta vastaaville viranomaisille on loppusuoralla. Osasuunnitelmat n. 20 kpl:ta ovat pääosin valmiit. Hanketta koordinoi Kymen ammattikorkeakoulu ja pelastuslaitos saa suunnitelman käyttöön v. 2011 lopulla. Öljypuomien puomitussuunnitelma on valmiina Espoon ja Kirkkonummen osalta ja Kirkkonummelta Hankoon suunnitelma on valmistumassa.

Pelastuslaitos on hankkinut venekalustoa, veneeseen kytkettävän öljynkerääjän, rajoitus- ja imeytyspuomikalustoa sekä kalustoa rantojen suojaamista ja puhdistamista varten. Kaluston käyttöä harjoitellaan määrääjain. Kaluston riittävyys on tyydyttävällä tasolla, kun kyse on normaalista rahtialusjonnettomuudesta, mutta suurttankkerionnettomuutta ajatellen kalusto on riittämätön. Hangossa oleva keräävä F luokan öljyntorjunta alus peruskorjataan tulevina vuosina ja sen kustannusarvio on noin 250 000€.

Maaöljyvahinkojen torjuntavalmius

Maaöljyvahinkojen torjunnassa voidaan käyttää osin samaa kalustoa kuin alusöljyvahinkotapauksissa. Vuotojen tukkimista varten on kalustoa valmiudessa, samoin öljyn imeyttämistä varten. Myös maaöljyvahinkojen torjunnasta on laadittu suunnitelma. Esimerkiksi säiliöauto-onnettomuuksien torjuntatehtäviä harjoitellaan määrääjain.

Valmiussuunnittelu

Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen tehtävänä on valmiussuunnittelun ja etukäteen tehtävien valmistelujen avulla varmistaa, että ihmisten ja omaisuuden suojaaminen sekä pelastustoimintaan kuuluvat tehtävät ja yhteistoiminta pystytään suorittamaan eri turvallisuustilanteissa, jotka ovat normaaliolot, häiriötila, poikkeusolot ja niihin liittyvät erityistilanteet.

Kunta vastaa omasta valmiussuunnittelustaan. Kunnan valmiussuunnittelu jakautuu yleiseen osaan ja kunnan eri toimialojen suunnitelmiin. Liikelaitokset vastaavat omasta valmiussuunnittelustaan. Pelastuslaitoksen tehtävänä on antaa pelastustoimen alueella asiantuntijapalveluja ja täten osaltaan tukea kuntien varautumista. Pelastuslaitoksen ja kuntien sekä muiden viranomaisten välistä yhteistoimintaa ja johtamista harjoitellaan mm. valmiusharjoitusten yhteydessä. Valmiusharjoituksia järjestävät aluehallintovirasto ja puolustusvoimat.

Omatoiminen varautuminen

Pelastuslaki (379/2011) ja -asetus (407/2011) määrittävät, että pelastussuunnitelma on laadittava:

- 1) asuinrakennuksiin, joissa on vähintään kolme asuinhuoneistoa;
- 2) pelastuslain 18 §:ssä tarkoitettuihin kohteisiin;
- 3) kouluihin, oppilaitoksiin ja muihin vastaaviin opetuksessa käytettäviin tiloihin;
- 4) lastensuojelulaitoksiin ja koulukoteihin sekä päiväkoteihin, perhepäiväkoteihin ja muihin lasten ryhmämuotoisen hoidon järjestämisessä käytettäviin tiloihin lukuun ottamatta yksityisiä asuntoja;
- 5) majoitus- ja ravitsemistoiminnasta annetussa laissa (308/2006) tarkoitettuihin majoitusliikkeisiin sekä ulkoilulaissa (606/1973) tarkoitetuille leirintäalueille ja tilapäisille leirintäalueille;
- 6) tiloihin, joita käytetään vähintään 20 henkilön tilapäiseen joukkomajoitukseen;
- 7) kirkkoihin, kirjastoihin, urheilu- ja näyttelyhalleihin, teattereihin, liikenneasemille, messualueille, moottoriradoille, huvipuistoille sekä edellä mainittuja vastaaviin kokoontumispaikkoihin;
- 8) kauppakeskuksiin ja vastaaviin tiloihin sekä yli 400 neliömetrin myymälöihin;
- 9) yli 50 asiakaspaikan ravintoloihin ja vastaaviin tiloihin;
- 10) yli 1500 neliömetrin teollisuus-, tuotanto- ja varistorakennuksiin;
- 11) ympäristönsuojeluasetuksen (169/2000) 1 §:n mukaisiin ympäristölupaa edellyttäviin eläinsuojiin;
- 12) kohteisiin, joissa vaarallisen kemikaalin vähäistä teollista käsittelyä ja varastointia saa harjoittaa vain tekemällä siitä vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden turvallisuudesta annetun lain (390/2005) 24 §:ssä tarkoitetun ilmoituksen;
- 13) kulttuuriomaisuuden suojelua koskevissa Suomea sitovissa kansainvälisissä sopimuksissa kulttuuriomaisuudeksi määriteltäviin ja sitä sisältäviin rakennuksiin ja kohteisiin sekä muihin lakien ja asetusten nojalla kulttuuriomaisuutena suojeltuihin rakennuksiin ja kohteisiin;

14) työpaikkatiloihin, joissa työntekijöiden ja samanaikaisesti paikalla olevien muiden ihmisten määrä on yleensä vähintään 50;

15) yli 100 metriä pitkiin yleisessä käytössä oleviin tunneleihin

Pelastussuunnitelmassa varaudutaan tulipalojen ja muiden onnettomuuksien ehkäisyyn, henkilöiden, omaisuuden ja ympäristön suojaamiseen vaaratilanteissa ja sellaisiin pelastustoimenpiteisiin, joihin ne omatoimisesti kykenevät.

Uusia pelastussuunnitelma ilmoituksia tulee pelastuslaitokselle yli sata vuosittain.

3. YMPÄRISTÖTURVALLISUUDEN ARVIOINTI ERI ALOILLA

3.1. Elintarviketurvallisuus

Liisa Keisteri, Espoon seudun ympäristöterveys, 28.9.2011

1. Taustaa

Elintarvikevalvonnan tavoitteena on varmistaa elintarvikkeiden ja niiden käsittelyn turvallisuus. Lainsäädännön lähtökohtana on, että ensisijainen vastuu elintarvikkeiden turvallisuudesta ja laadusta on elintarvikealan toimijalla. Elintarvikelaki kattaa koko ketjun pellolta pöytään, ja koko ketjun kattavalla valvonnalla pyritään turvaamaan, että elintarvikkeet ovat määräysten mukaisia.

Ruokamyrkytykset ovat edelleen merkittävimpiä elintarvikkeista koituvia terveysriskejä. Riskejä aiheuttavat myös väärät ravintotottumukset, elintarvikkeiden luontaiset haitalliset aineet (esim. nitraatti kasviksissa), torjunta-ainejäämät ja ympäristömyrkyt.

2. Espoon tilanne

Elintarvikevalvonta on Espoon seudun ympäristöterveyden tärkein painopistealue. Erityisesti painotetaan tuotantolaitosten valvontaa. Elintarvikevalvonta on muuttunut yhä enenevässä määrin elintarvikealan yritysten omavalvonnan toimivuuden valvomiseksi. Omavalvonta tarkoittaa sitä, että toiminnanharjoittajat itse tunnistavat omaan yritystoimintaansa liittyvät elintarviketurvallisuutta vaarantavat tekijät ja huolehtivat vaaratekijöiden hallinnasta. Kun omavalvonta saadaan toimimaan kunnolla, myös elintarviketurvallisuus paranee. Tarvittaessa viranomaiset voivat puuttua elintarvikkeita käsittelevien yritysten toimintaan esim. asettamalla tuotteita myyntikieltoon tai rajoittamalla toimintaa. Määräyksiä voidaan tehostaa uhkasakon avulla.

Espoossa on yhteensä noin 1500 elintarvikevalvontakohdetta. Vuosittain laaditaan elintarvikevalvontasuunnitelma, joka hyväksytetään sosiaali- ja terveyslautakunnassa. Suunnitelmassa määritellään jokaisen kohteen tai kohdetyypin valvonnassa käytettävät valvontamenetelmät sekä riskinarviointiin perustuen otettavat valvontanäytteet. Lisäksi suunnitelmassa varaudutaan myös mm. kuluttajavalitusten perusteella tehtäviin ja ruokamyrkytyspäilyjen selvittämiseksi tarvittaviin tutkimuksiin.

Ruokamyrkytysepäilytapauksissa asian selvittely käynnistetään mahdollisimman nopeasti. Selvittelyyn kuuluu mm. kohteen tarkastus, näytteiden otto sekä kyselyn laatiminen kaikille ko. ruokailuun osallistuneille. Laajojen epidemiaepäilyjen selvittäminen on usein hyvin työlästä ja aikaa vievää. Tarvittaessa kutsutaan koolle ruokamyrkytystyöryhmä, jossa on terveydensuojeluyksikön edustajien lisäksi tartuntataudeista vastaavia viranhaltijoita. Espoossa ruokamyrkytys/vesiepidemiaepäilyjä on viime vuosina ollut 2 - 5 kpl/vuosi.

3. Kehitystarpeita

Toiminnanharjoittajien motivointi omavalvonnan tehostamiseksi ja yleisen hygieniatason nostamiseksi.

3.2. Kuluttajaturvallisuus

Liisa Keisteri, Espoon seudun ympäristöterveys, 29.9.2011

1. Taustaa

Tuote tai palvelu ei saa aiheuttaa vaaraa kuluttajan terveydelle eikä omaisuudelle. Kuluttajaturvallisuusvalvonnan tarkoituksena on kuluttajan suojaaminen kulutustavaroiden ja kuluttajapalveluiden aiheuttamilta vaaroilta. Kuluttajaturvallisuuslain (920/2011, voimaan 1.1.2012) tavoitteena on ennalta ehkäistä kulutustavariin ja kuluttajapalveluihin liittyviä vaaroja. Tuotteen ja palvelun turvallisuus on otettava huomioon koko niiden elinkaaren ajan.

Kuluttajaturvallisuuslain noudattamista valvovat TUKES, aluehallintovirastot sekä kuntien terveystarkastajat. Kunnat valvovat erityisesti kuluttajapalveluiden turvallisuutta alueellaan, mutta myös joidenkin kulutustavaroiden paikallista valmistusta. Ensisijainen vastuu kulutustavaran tai palvelun turvallisuudesta on aina toiminnanharjoittajalla. Palveluiden tarjoajilta edellytetään usein kirjallista turvallisuusasiakirjaa, joka sisältää tiedot palveluiden turvallisuuden varmistamisesta.

2. Espoon tilanne

Espoon seudun ympäristöterveyden suunnitelmallisen kuluttajaturvallisuusvalvonnan kohteita on noin 500 kpl. Näitä ovat esimerkiksi leikkikentät, ratsastuskeskukset, uimarannat ja -hallit, kuntosalit, skeittauspaikat, ohjelmalveluyritykset ja laskettelukeskukset. Vuosittain laaditaan kuluttajaturvallisuusvalvontasuunnitelma, joka hyväksytetään sosiaali- ja terveyslautakunnassa. Palveluntarjoajien ohjaus ja neuvonta vaativat runsaasti terveystarkastajien työpanosta

Muita kuin suunnitelmallisen valvonnan kohteita arvioidaan olevan palveluihin liittyviä n. 1250 kpl (esim. taloyhtiöiden pihat, kampaamot) ja tavariin liittyviä n.1300 kpl (maahantuojat, varastot, myyntipaikat). Näitä tarkastetaan ja ylläpitäjiä neuvotaan lähinnä yhteydenottojen perusteella.

3. Kehittämistarpeita

Tehokkaan valvonnan ylläpitäminen edelleen.

3.3. Veden laatu ja sen valvonta

Liisa Keisteri ja Sari Front 3.10.2011

1. Taustaa

Yleisten vesilaitosten jakama talousveden laatu on maassamme yleensä hyvää. Poikkeukselliset sääolot (runsaat sateet ja myrskyjen aiheuttamat sähkökatkokset) ovat viime vuosina tuoneet esiin vesihuollon haavoittuvuuden ja tästä aiheutuvat varautumistarpeet. Kaivovesien laatu vaihtelee sekä paikallisesti että alueellisesti eri puolilla Suomea. Kaivovesissä voi esiintyä luonnollisia kallio- ja maaperästä johtuvia veden laatuhaittoja, tai pohjavesi voi olla likaantunut. Usein kaivoveden likaantuminen johtuu kaivon huonosta kunnosta. Porakaivoissa radonpitoisuus saattaa olla paikoitellen erittäin suuri ja radonin ohella niissä voi esiintyä huomattavia määriä uraania.

2. Espoon tilanne

Talousvesi

Suurin osa espoolaisista kuuluu kunnallisen vesi- ja viemärijärjestelmän piiriin. Espoossa käytetään talousvetenä pääasiassa pintavettä, josta noin 65 % on peräisin Päijänteestä ja 35 % Nuuksion Pitkäjärvestä. Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY tutkii säännöllisesti vesilaitoksillaan raakaveden, puhdasveden ja toimittamansa verkostoveden laatua. Pienet vesilaitokset, vesiyhtymät ja -osuuskunnat vastaavat alueelleen toimittamansa veden laadusta. HSY:llä on käytössä WSP (Water Safety Plan), joka on laajennettu kattamaan koko HSY-alueen vedentuotanto ja -jakelu, myös Dämmanin vesilaitos. HSY on laatinut vuonna 2010 yhteistyössä valvovien viranomaisten kanssa yhteistoimintaohjeen erityistilanteiden varalle.

Talousveden laadun valvonta

Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) on antanut asetukset talousveden laatuvaatimuksista ja -suosituksista sekä valvontatutkimuksista. Terveysturvaviranomainen/Espoon seudun ympäristöterveys valvoo säännöllisesti vesilaitosten toimittaman talousveden laatua. Myös yksittäisten kaivojen vesiä valvotaan, jos on syytä epäillä terveyshaittoja. Vesiepidemiaepäilyissä käynnistetään selvitystyö samaan tapaan kuin ruokamyrkytys-epidemiaepäilytapauksissa.

Espoossa on todettu paikallisesti porakaivovesissä korkeita radon-, uraani- ja arseenipitoisuuksia. Paikoitellen kaivovesissä on myös korkeita kloridi- ja fluoridipitoisuuksia. Vesihuoltoalueen laajeneminen poistaa vähitellen nämä ongelmat. Kaivovesien laatua voidaan parantaa myös erilaisin vedenkäsittelymenetelmin. Ympäristökeskus ei myönnä vesihuoltolain mukaisia vapautuksia vesijohtoverkostoon liittymisestä, mikäli talousveden laatu ei täytä terveydellisiä vaatimuksia.

Sosiaali- ja terveysministeriö pyysi vuoden 2008 alussa kuntien terveydensuojeluviranomaisia selvittämään talousvettä toimittavien laitosten kanssa onko vesilaitosten verkostoon liitetyissä kiinteistöissä käytetty sellaisia teknisiä ratkaisuja, joista voisi aiheutua terveyshaittaa. Em. toimenpiteiden johdosta Espoon seudun ympäristöterveys käynnisti rakennusvalvonta- ja pelastusviranomaisten sekä vesihuoltolaitoksen edustajien kanssa laajan selvityksen vesijohtoverkostoon tehtyjen liitännöiden turvallisuudesta. Selvitys kohdistui noin 300 alueen kiinteistöön, ja sen mukaan liitännöissä todettiin runsaasti pieniä puutteita, mutta vakavia riskiliitännöitä ei todettu.

Uimavedet

Espoossa on 26 virallista uimarantaa, joilta otetaan näytteitä uimakaudella vähintään kolmasti. Espoon uimarantojen vedet ovat olleet bakteriologisesti laadultaan hyviä, mutta varsinkin lämpiminä kesinä sinilevä on joillakin rannoilla aiheuttanut ongelmia. Myös yleisessä käytössä olevien uima-altaiden, uimahallien ja vesihuviuiston veden laatua valvotaan säännöllisesti.

3. Kehitystarpeita

Vesihuollon toiminta-alueen laajentuessa tilanne Espoossa paranee. STM:n selvityksen yhteydessä havaittujen riskien korjaaminen parantaa tilannetta vedenkäsittelyjärjestelmissä. Putkistojen ja verkostojen vanhetessa niiden saneeraustarve tulee lisääntymään. Pienten ja keskisuurten vesilaitosten erityistilannevalmiudessa on vielä kehitettävää mm. varavesilähteiden ja desinfiointivalmiuden osalta. WSP:n laatiminen tulee pakolliseksi isoille ja keskisuurille laitoksille, mikä parantaa laitosten varautumista erityistilanteita varten.

3.4. Pohjavesien turvaaminen kriisitilanteiden varalle

Kari Kavasto, ympäristökeskus, 26.9.2011

1. Taustaa

Espoossa on 16 vesiviranomaisten luokittelemaa pohjavesialuetta. Näistä 14 on laskettu kuuluvaksi luokkaan I (vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue), yhden luokkaan II (vedenhankintaan soveltuva) ja yhden luokkaan III (muu pohjavesialue). Alueet ja niiden antoisuudet on esitetty seuraavassa taulukossa.

ESPOON LUOKITELLUT POHJAVESIALUEET (2007)								
I LUOKKA	km ²	m ³ /d	II LUOKKA	km ²	m ³ /d	III LUOKKA	km ²	m ³ /d
Brinkinmäki	0.78	700	Velskola	0.82	30	Mullkärret	0.43	400
Puolarmetsä	1.11	500						
Metsämaa	0.79	150						
Lahnus	0.87	400						
Mankki	0.35	360						
Nupuri	0.10	-						
Kuusikoti	0.28	-						
Kunnarla	2.02	50						
Luukki	0.73	430						
Siikajärvi	-	-						
Luukinjärvi	0.44	-						
Kaitalampi	-	-						
Järvikylä	3.15	1200						
Kolmiranta	-	-						
Yhteensä	10.62	3790		0.82	30		0.43	400

Merkittävimmät pohjavesivarastot Espoossa sijaitsevat kallioperän murroslaaksoihin kerrostuneissa hiekka- ja sorakerrostumissa, jotka ovat yleensä savikerrosten peittämiä.

Kaikki Espoon tärkeät (= I luokka) pohjavesialueet Järvikylää lukuun ottamatta ovat vedenhankintakäytössä tai toimivat varavedenottoalueina. Brinkinmäen (ei käytössä), Puolarmetsän (ei käytössä), Metsämaan (ei käytössä) ja Lahnuksen (ei käytössä) pohjavesialueilla on kunnallinen vesilaitos. Luukin pohjavesialueella sijaitsee Helsingin kaupungin omistama pohjavesilaitos. Lisäksi Espoossa on useita yksityisiä vesilaitoksia.

Vaikka pohjavesien osuus Espoon vesihuollossa on hyvin vähäinen, on pohjavesillä suuri merkitys poikkeustilanteissa, sillä niillä pystytään tyydyttämään kuntalaisten minimivedentarve (Espoossa pohjavesivaroja on noin 17 l/d/as).

2. Espoon tilanne

Pohjavesien laatu luokitelluilla pohjavesialueilla on keskimäärin hyvä. Paikallisesti laatuun heikentävästi vaikuttaa korkea suolapitoisuus johtuen ennen muuta tiesuolauksesta sekä vähäisemmässä määrin raudan ja mangaanin esiintyminen. Porakaivo-ottamoissa saattaa aiheuttaa radonin esiintyminen.

Pohjavettä vaarantavia tekijöitä Espoossa ovat mm. teollisuuslaitokset, huoltoasemat, tienpito, maatalous, kaatopaikat ja maanläjitysalueet, asutus (maanalaiset polttoöljysäiliöt, viemärointi) ja jätevedenpuhdistamo (Nupuri). Myös maa-ainesten otto voi aiheuttaa vaaraa pohjavedelle.

Espoon kaupungin omistamille Kaukalahden, Puolarmetsän, Metsämaan ja Lahnuksen pohjavedenottamoille on kaupungin toimesta laadittu suoja-alueet, joita ei ole vahvistettu vesioikeudessa. Brinkinmäen pohjavesialueelle on laadittu suojelusuunnitelma Espoon ja Uudenmaan ympäristökeskusten toimesta.

Pohjaveden laadulle vaaraa aiheuttavista toiminnoista on tehty riskikartoitus Brinkinmäen, Puolarmetsän, Lahnuksen, Luukin, Luukinjärven ja Metsämaan pohjavesialueiden osalta.

HSY on teettämässä v. 2013 alueellaan merkittävien pohjavesiesiintymien käyttökelpoisuus-/riskikartoitusta, minkä valmistumisen jälkeen on tarkoitus päivittää pohjavesien tarkkailuohjelmat.

Espoossa pohjavesien suojelussa keskeisiä viranomaisia ovat:

- ympäristölautakunta, joka toimii paikallisena ympäristönsuojelulain ja vesilain mukaisena valvontaviranomaisena ja valvoo mm. pohjaveden pilaamiskiellon noudattamista
- ympäristölautakunta ympäristölupamenettelyn välityksellä
- HSY
- rakennusvalvontaviranomaiset (jätevesiasetus, rakennusluvut, maa-ainelaki)
- pelastusviranomaiset (öljyvahinkojen torjunta)
- kaavoitusviranomaiset
- terveystoimikunta

3. Kehitystarpeita

Johtuen kaupungin vesihuollon hyvästä tilanteesta (pintavesilaitokset, Helsingiltä ostettu vesi), pohjaveden käyttötarve on jäänyt vähäiseksi. Tämä on heijastunut myös pohjavesien määrän ja laadun turvaamiseen tähtäävien toimenpiteiden tarpeellisuuden unohtumisena.

Uudenmaan vesiensuojelun toimenpideohjelmassa on esitetty tehtäväksi pohjavesiselvityksiä Järvikylän pohjavesialueella johtuen esiintymän suolaantumisesta.

Pohjavesien suojelun pääperiaate on haittojen ehkäiseminen ennakolta. Tämä edellyttää
1) riittävää tietoa suojelun tarpeesta olevista kohteista (= pohjavesialueet) ja niillä olevista tai niille suunnitelluista riskitoiminnoista
2) valvontatoimenpiteiden säännöllisyyttä ja kattavuutta

- 3) torjuntatoimenpideohjelmaa vastuutahoiin
- 4) saneeraustoimenpiteiden vastuu- ja ohjausyksikköä
- 5) yhteistoimintaorganisaatiota vastuu- ja yhteys henkilöineen
- 6) tiedottamisen vastuutahoa.

Käytännössä paras tapa turvata pohjavesien määrä ja laatu sekä varautua pohjavesivahinkoihin on laatia viranomaiskäyttöön ns. pohjavesialueen suojelusuunnitelma, joka on kattavampi kuin ennestään yleisesti käytössä ollut vesioikeudellinen suoja-alue suunnitelma. Suojelusuunnitelmaa ei toimiteta vesioikeuden vahvistettavaksi, vaan käytetään ohjeena mm. maankäytön suunnittelussa, pilaamis- ja muuttamiskieltojen valvonnassa, öljy- ja kemikaalivahinkojen torjunnassa, jätehuollon suunnittelussa jne.

Espoossa pohjavesien käyttökelpoisuuden turvaaminen ja kriisitilanteisiin varautuminen edellyttää ainakin seuraavia toimenpiteitä, joista osa onkin jo toteutunut:

- pohjavesialueilta (ainakin I luokka) laaditaan päivitetty hydrogeologiset kartat yhteistyössä Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa ; ottamo-, havaintoputki-, laatu- ym. tiedot viedään paikkatietojärjestelmään
- hankitaan yksityiskohtaiset tiedot pilaantumisriskin aiheuttavista kohteista (tehtaat, laitokset, kemikaalivarastot jne.) eri pohjavesialueilta (= riskikartoitus)
- tiedot tienpidosta (suolaus) kaupunki / tielaitos; suojattavien tieosuuksien kartoitus
- tiedot pohjavesialueilla sijaitsevista öljysäiliöistä ja niiden kunnosta (pelastuslaitos)
- vaarallisten aineiden kuljetukset pohjavesialueilla / onnettomuuksiin varautuminen (pelastuslaitos)
- pohjaveden havaintopisteverkoston päivitys
- koulutuksen järjestäminen viranomaisille
- yhteistoiminnan kehittämispalaverit
- tiedottamisasiat kriisitilanteissa
- Järvikylän pohjavesialueen hyödyntämistä / säilyttämistä kriisiajan vedenhankintalähteenä (antoisuudeltaan Espoon merkittävin pv-alue)
- vedenjakeluverkosto kriisitilanteissa / pohjavedenottamoiden liitynnät pääverkkoon.

3.5. Sisäilmaongelmat

Liisa Keisteri, Espoon seudun ympäristöterveys, 28.9.2011

1. Taustaa

Koska suuri osa ajasta vietetään sisätiloissa, on sisäilman laadulla suuri merkitys ihmisten hyvinvoinnille. Tärkeimmät sisäilman laatuun vaikuttavat tekijät ovat kunnossa olevat

rakenteet, toimivat ilmanvaihto- ja lämmityslaitteet sekä asunnon siisteys. Ilmanlaatua voivat heikentää mm. kosteus- ja homevauriot, tupakointi, lemmikkieläimet, remontoiminen ja rakennusmateriaaleista tulevat epäpuhtaudet. Haju ja asukkaiden oireilu voivat viitata mahdolliseen ongelmaan.

Radon on hajuton, mauton ja näkymätön radioaktiivinen kaasu, jota syntyy maaperän uraanista. Radon lähettää hajotessaan ionisoivaa säteilyä ja sen arvioidaan lisäävän keuhkosyöpäriskiä. Sisäilman radonpitoisuus ei saisi ylittää 400 Bq/m³. Uudet asunnot tulee suunnitella ja rakentaa siten, ettei radonpitoisuus ylitä arvoa 200 Bq/m³.

Sisäilmaongelmien syiden selvittely ja epäkohtien korjaaminen kuuluu ensisijaisesti kiinteistön omistajalle tai tämän edustajalle (esim. taloyhtiön isännöitsijä, vuokranantaja). Mikäli tarvittaviin selvitys- ja korjaustoimiin ei ryhdytä, kunnan terveydensuojeluviranomaiset voivat puuttua asiaan.

2. Espoon tilanne

Yhä enenevässä määrin sisäilmaongelmat hoituvat niin, etteivät terveydensuojeluviranomaiset joudu niihin puuttumaan. Vuosittain Espoon seudun ympäristöterveydessä tehdään toistasataa asunnontarkastusta. Suuressa osassa tarkastetuista kohteista löytyi jonkinasteinen sisäilmaongelma, ja korjaustoimenpiteiden toteuttamiseen annettiin ohjeita ja määräyksiä. Viranomaisen suorittamaa asunnontarkastusta Espoossa joutuu tällä hetkellä jonottamaan muutaman kuukauden. Tarkastusten lisäksi Espoon seudun ympäristöterveys antaa asumisterveyteen liittyvää neuvontaa puhelimitse.

Espoossa huoneilman radonpitoisuuksia on mitattu vuodesta 1980 lähtien. Espoossa asuntojen keskimääräinen radonpitoisuus on alle 200 Bq/m³. Turvallisimpia rakennuspaikkoja radonin kannalta ovat paksut savikkoalueet, sillä radon ei pääse kulkeutumaan tiiviin saviaineksen läpi sisälle rakennukseen. Sosiaali- ja terveysministeriön Asumisterveysohjeen (Oppaita 2003:1) mukaan rakentamisen tulisi perustua radonturvallisiin ratkaisuihin kaikkialla Suomessa. Jo rakennetuissa rakennuksissa ilmanvaihdon parantaminen ja alapohjan tiivistäminen ovat usein riittäviä toimenpiteitä liian korkean radonpitoisuuden alentamiseksi. Huokosilman siirtymistä asuntoon voidaan vähentää myös tuulettamalla tai alipaineistamalla rakennuksen alla oleva tila tai maaperä.

Kuntalaiset saavat tietoa radonista mm. Espoon seudun ympäristöterveydestä, teknisen keskuksen geotekniikkayksiköstä sekä rakennusvalvonnasta. Espoon kaupungin vuonna 2002 hyväksytyn rakennusjärjestyksen 48 §:n mukaan rakennuksen alapohjarakenteita suunniteltaessa ja rakennettaessa on huolehdittava, ettei maaperän radon pääse asuin- tai työtiloihin, ellei se toteutettavan rakennustyön perusteella ole ilmeisen tarpeetonta.

3. Kehitystarpeita

Rakentamisen ja remontoimisen laadun parantamisella on keskeinen merkitys sisäilmaongelmien hallinnassa.

3.6. Säteily ja rakentaminen

Jouni Rautiainen, geotekniikkayksikkö, 27.9.2011

1. Taustaa

Radon on hajuton, mauton ja näkymätön uraanin hajoamistuloksena syntyvä radioaktiivinen kaasu, joka edelleen hajoaa kiinteiksi hajoamistuotteiksi. Hajoamistuotteet kulkeutuvat huoneilmasta hengityksen mukana keuhkoihin ja tarttuvat keuhkojen sisäpintaan. Itse radonkaasu poistuu uloshengityksen mukana. Näin saadun keuhkojen säteilyannoksen on todettu lisäävän keuhkosyöpäriskiä. Uraania esiintyy hyvin vaihtelevissa määrin sekä kallioperässä että kivennäismaalajeissa.

Suomalaisten saamasta säteilyannoksesta noin puolet on peräisin huoneilman radonista. Keskimäärin suomalaisten asuntojen radonpitoisuus on noin 120 becquereliä/m³ (Bq/m³). Säteilyannosta voitaisiin tehokkaimmin vähentää pienentämällä huoneilman radonpitoisuutta.

Sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen 944/92 mukaan asunnon huoneilman radonpitoisuus ei saisi ylittää arvoa 400 Bq/m³. Uudet asunnot tulisi rakentaa siten, ettei radonpitoisuus ylittäisi arvoa 200 Bq/m³. (n:o 944, 1992)

Lisäksi on asetettu muita radonia koskevia määräyksiä ja ohjeita:

- Säteilyasetuksen 1512/1991 mukaan hengitysilman työnaikaisen radonpitoisuuden vuotuinen keskiarvo työpaikalla, jolla työskennellään pysyvästi, ei saa olla suurempi kuin 400 Bq/m³.
- RakMK:n osan D2 Rakennusten sisäilmasto ja ilmanvaihto. Määräykset ja ohjeet 2003 mukaan suunnittelun ohjeavoksi esitetään, että radonpitoisuuden vuosikeskiarvo saa olla enintään 200 Bq/m³. Rakennusten painesuhteet suunnitellaan niin, että ne osaltaan vähentävät radonin kulkeutumista sisätiloihin.
- RakMK:n osan B3 Pohjarakenteet. Määräykset ja ohjeet 2004 mukaan Rakennuspaikan radonriskit on otettava huomioon suunnittelussa ja rakentamisessa.
- Sisäilmastoluokitus 2000 (RT 07 - 10741, LVI 05 - 10318) asettaa sisäilman radonpitoisuudelle enimmäisarvon 100 Bq/m³ luokissa S1 ja S2 ja 200 Bq/m³ luokassa S3.
- Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysohje suosittelee radonturvallista rakentamista kaikilla rakennusmailla koko maassa.

Talojen perustamisessa maanvaraisen laatan, kevytsoraharkkojen ja rinneratkaisujen käyttö on yleistynyt viime vuosikymmeninä. Nämä rakennustavat lisäävät radonpitoisen ilman vuotoreittejä maasta asuntoon. Ulko- ja sisälämpötilojen eron seurauksena syntyy alipaine, joka "imee" radonpitoista ilmaa maaperästä lämpimiin sisätiloihin. Talvella lämpötilaerot ovat suuremmat, jolloin myös radonin virtaus asuntoonkin on suurempi. Korvausventtiilien puute koneellistetussa ilmanpoistossa saattaa kasvattaa alipaineisuutta ja huoneilman radonpitoisuuksia. Radonia voi tulla asuntoon myös rakennusmateriaaleista. Eniten radonpitoisuuteen rakennusmateriaalit vaikuttavat betonirakenteisissa taloissa. Lisäksi radonia voi vapautua talousveden käytön yhteydessä. Porakaivovesien radonpitoisuus voi olla niin suuri, että esim. suihkun, pyykinpesun tai astioiden pesun yhteydessä huoneilman radonpitoisuus kohoaa.

2. Radon Espoossa

Espoossa on todettu esiintyvän radioaktiivisten mineraalien rikastumista kallioperään. Rikastumista on tapahtunut siellä täällä sattumanvaraisesti ja usein pesäkemäisesti niin, että kovin luotettavia kohteellisia ennustetietoja ei voida antaa. Samallakin tontilla voi kallioperässä esiintyä vaihtelua säteilevien pesäkkeiden suhteen. Nämä muodostavat mahdollisia radonlähteitä, jotka lisäävät radonriskiä mikäli radonsuojausta ei oteta huomioon.

Kallion rikkonaisuus vaikuttaa radonriskiin. Mitä rikkonaisemmasta kallioperästä on kyse, sitä enemmän siitä löytyy myös radonille kulkureittejä. Louhinta olisi hyvä rajoittaa vain välttämättömään ja tehdä se mahdollisimman pienillä panoksilla.

Maaperän uraanipitoisuus vaikuttaa asunnon radonpitoisuuteen. Mitä suurempi on maaperän uraanipitoisuus, sitä suuremmat ovat myös asunnoissa esiintyvät radonpitoisuudet. Maaperä on huokoista ja siellä oleva ilma voi olla hyvin radonpitoista. Maaperän läpäisevyyskin vaikuttaa radonpitoisuuksiin. Mitä karkeampaa ja läpäisevämpää maalaji on, sitä suuremmat ovat radonpitoisuudetkin.

Tiiviimmälle maalle tuotavat läpäisevämmät täyttö- tai salaojakerrokset kasvattavat maaperästä tulevia ilmavirtauksia jo hyvän ilmanläpäisevyytensä johdosta. Muualta tuodut maa-ainekset tuottavat myös itse radonia maa-aineksen huokosilmaan. Paksut täytösora-ainekset voivat näin kasvattaa myös savimaalle rakennettavan pientalon sisäilmanradonpitoisuuden yli enimmäisarvon 200 Bq/m³.

3. Radon rakentamisessa

Radon pääsee asuntoihin pääasiassa perusrakenteiden lävitse sekä raoista ja halkeamista ilmavirtausten mukana. Radonalueilla alapohjarakenteen pitäisi olla sellainen, että radonvirtausten reitit katkaistaan ja rakennuspohja tuuletetaan.

Tehokkaana ja nykytietämyksen mukaan turvallisimpana ratkaisuna pidetään oikein suunniteltua tuulettuvaa ryömintätilaa. Laattarakaisussa on tärkeää yhdistää alapohjan huolellinen tiivistys ja alapohjan tuuletus täytehiekkään asennetuilla tuuletusputkilla. Oikeilla rakenneratkaisuilla hankalillakin radonriskialueilla voidaan saavuttaa hyviä lopputuloksia. Maanvarainen laatta on riskialtis ilman varotoimia. Laatan saumakohtien tiivistäminen on erittäin tärkeää. Kivijalan ja laatan välinen sauma, takkaperustan ympärille muodostuva sauma, viemärin, vesijohdon, sähköjohdon ja muiden putkien ympärystä on myös hyvin tiivistettävä. Radonin poistava tuuletusputkisto asennetaan täytehiekkään ennen laatan valua.

Maanvaraisen alapohjan ilmastoinnissa ei ole kyse voimakkaasta tuuleuksesta, vaan paineeron tasaamisesta asunnon ja pohjan välillä. Ilmanvaihdon takia huonetilassa vallitsee lähes aina pieni alipaine, joka imee korvausilmaa myös alapohjan kautta asuntoon. Alapohjan tuuletusputkistosta johdetaan poistoputki rakennuksen läpi katolle, jolloin radonilla on kulkureitti suoraan ulkoilmaan. Kun poistoputki kulkee lämpimän huonetilan läpi katolle, tuulettuminen tapahtuu painovoimaisesti. Tarpeen vaatiessa voidaan poistoputken päähän asentaa pieni poistoilmapuhallin.

Radon on huomioitava uudisrakentamisessa. Jo ilman tarkempia tutkimuksiakin on aiheellista suositella radonsuojausten tekemistä uudisrakennuskohteisiin, sillä tässä vaiheessa rakennuskustannukset ovat alhaiset. Jälkikäteen suoritettava radonsaneeraus on hankalaa ja kustannuksiltaan kallista.

Radonturvallisesta perustuksesta on julkaistu vuonna 2003 ohjekortti RT 81-10791, LVI 37-10357 *Radonin torjunta*. Ohjeessa on perustiedot radonturvallisen perustuksen toteutuksesta. Kortti korvaa vuonna 1994 julkaistun Ympäristöministeriön oppaan (Opas 2/1993, Radonin torjuminen pien- ja rivitaloissa), jonka ohjeita on tarkistettu tutkimushankkeiden ja kokemusten pohjalta.

Lisätietoa radonista saa Säteilyturvakeskuksen Internet -sivuilta, [Radon](http://www.stuk.fi). (www.stuk.fi).

4. Kirjallisuutta

- Radonin torjunta, RT-ohjekortti 81-10791, LVI 37-10357, (www.rakennustieto.fi). Tilaajapalvelu puh. 020 7476 400.
- Suomen rakentamismääräyskokoelman osan B3, Pohjarakenteet, tulostettavissa www.ymparisto.fi - sivuilta.
- Arvela H, Mäkeläinen I, Holmgren O, Reisbacka H. [Radon uudisrakentamisessa - otantatutkimus 2009](#). STUK-A244. Helsinki: Säteilyturvakeskus; 2010.
- STUKin radonkorjausopas [Asuntojen radonkorjaaminen](#). STUK-A229

3.7 Ilmanlaadun äkillinen heikkeneminen

Sirkka Manni-Loukkola, ympäristökeskus
Katja Ohtonen, ympäristökeskus, 28.9.2011

1. Taustaa

Lainsäädäntö

Ympäristönsuojelulain (86/2000) 102 § (muutettu 14.1.2011/13) määrää kunnan turvaamaan ilmanlaadun ja varautumaan toimiin, joilla estetään valtioneuvoston asetukseen perustuvan ilmanlaadun raja-arvon mahdollinen ylittyminen kunnan alueella. Raja-arvon ylittymisestä on tiedotettava ja varoitettava väestöä. Raja-arvot määrittelee Valtioneuvoston asetus ilmanlaadusta, VnA 38/2011. Asetuksessa on annettu raja-arvot terveyshaittojen ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi seuraaville yhdisteille: rikkidioksidi, typpidioksidi, hiilimonoksidi, bentseeni, lyijy, hengitettävät hiukkaset (PM₁₀) ja pienhiukkaset (PM_{2,5}). Asetuksessa on annettu myös kriittiset tasot kasvillisuuden ja ekosysteemien suojelemiseksi rikkidioksidille ja typen oksideille.

Epäpuhtauspitoisuudet Espoossa

Sääoloilla on ilmansaastetilanteessa keskeinen merkitys. Kun ilman sekoittuminen on heikkoa, päästöt heikentävät ilman laatua voimakkaammin, koska epäpuhtauksien pitoisuudet kasvavat. Ilman sekoittumiseen vaikuttavat tuuli, inversiokerroksen korkeus ja inversion vahvuus. Inversiokerroksessa ilman lämpötila on korkeampi kuin alapuolisen ilman, mikä estää pystysuuntaista sekoittumista. Inversio on sitä vakavampi, mitä suurempi on inversiokerroksen ääripäiden lämpötilaero. Vakavimmat inversiotilanteet esiintyvät tyypillisesti kylminä pakkaspäivinä.

Liikenteestä peräisin oleva typpidioksidipitoisuus ylittää äärimmäisen harvoin Espoossa tuntipitoisuuden raja-arvon lukuarvon 200 µg/m³. Vuoden 1995 joulukuussa arvo ylittyi

pääkaupunkiseudun kuntien alueella. Typpidioksidin vuosiraja-arvo $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ei ole Espoossa vaarassa ylittyä, mutta Helsingin katukuiluissa se on ylittynyt. Vuorokausiohjearvo $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ saattaa ylittyä Espoossa liikenneympäristössä.

Hengitettävien hiukkasten vuorokausiraja-arvon numeroarvo $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ylittyy Espoon mittausasemilla keväällä katupölyn takia. Kaukokulkeumaepisodit etelästä ja idästä ovat tuoneet lisäksi pienhiukkasia, jotka saattavat nostaa hiukkaspitoisuuden katupölypäästöjen kanssa yhteisvaikutuksena yli raja-arvotason. Tyypillisiä kaukokulkeumaepisoodeja sattuu peltojen kulotuksen ja metsäpalojen aikana, jos tuuli tulee itä-eteläsuunnasta. Varsinainen raja-arvo ei kuitenkaan ole koska ylittynyt, koska vuodessa sallitaan 35 ylityspäivää ennen kuin varsinainen raja-arvo ylittyy.

Espoon ilmasta mitatut rikkidioksidi-, lyijy-, hiilimonoksidi- ja bentseenipitoisuudet ovat jääneet huomattavasti raja-arvojen alapuolelle, eikä niiden arvioida olevan vaarassa ylittyä.

2. Seuranta ja varautuminen

HSY huolehtii pääkaupunkiseudun kuntien puolesta ympäristönsuojelulain 25 §:n mukaisesta ilmanlaadun seurannasta. Seurantatiedot ovat julkisista ja reaaliaikaisesti seurattavissa HSY:n internet-sivuilla.

Pääkaupunkiseudun varautumissuunnitelma ilmanlaadun äkilliseen heikkenemiseen (HSY:n julkaisu 8/2010) valmistui vuoden 2010 lopulla. Siinä on kattavasti käsitelty varautuminen erilaisiin ilmanlaadun erityistilanteisiin. Ilmansaasteet, joiden pitoisuuden nousua varautumissuunnitelmassa on käsitelty, ovat typpidioksidi, hengitettävät hiukkaset, pienhiukkaset ja otsoni. Varautumissuunnitelma korvasi vuonna 2007 valmistuneen Espoon oman valmiussuunnitelman, joka koski varautumista liikenteen aiheuttaman typpidioksidipitoisuuden kohoamiseen.

Katupölypäiviin on varauduttu sopimalla sekä Espoon kaupungin katukunnossapidon että ELY-keskuksen tiepuolen kanssa niistä tiealueista, joilla pölyntorjuntatoimia on tehtävä pölypitoisuuksien noustessa.

3. Kehitystarpeita

Varautumissuunnitelmassa määriteltiin tarvittaviksi jatkotöiksi viestintäsuunnitelman ja liikenteenhallintasuunnitelman laatimiset. Viestintäsuunnitelman ensimmäinen versio on valmis. Liikenteenhallintasuunnitelman laatiminen on aloitettu, ja työn on tarkoitus olla valmis keväällä 2012. Liikenteenhallintasuunnitelman edistymisen myötä päivitetään tiedotussuunnitelmaa tarpeellisin osin. Näissä töissä Espoo on aktiivisesti mukana.

Espoon oman ilmansuojeluohjelman toteutumista edistetään aktiivisesti. Ilmansuojeluohjelmaa päivitetään ja muutetaan tarpeen mukaan.

3.8. Melukysymykset

Kari Kavasto, ympäristökeskus, 16.11.2012
Liisa Keisteri, terveydensuojelu

1. Taustaa

Ääni, jota pidetään häiritsevänä, epämiellyttävänä tai haitallisena, on melua. Ympäristömelun tärkein lähde Espoossa on tieliikenne. Lisäksi melua aiheuttavat mm. lento- ja raideliikenne, teollisuuslaitokset, rakennus- ja kunnossapitotyöt, sähköinen äänentoisto, moottoriurheilu ja ampumarata. Valtioneuvoston päätöksessä (993/92) on annettu ohjeelliset päivä- ja yöajan melun maksimiarvot eri kohteissa. Yleisenä melun ohjearvona ulkona mm. asumiseen käytetyillä alueilla pidetään Suomessa päiväajan melutasoa $L_{A_{eqD}} = 55$ dB. Asuntojen sisällä vastaava ohjearvo on 35 dB. Vaikka em. melutasot ovat ohjeellisia, ovat ne käytännössä jo saaneet normin luonteen.

Ulkomelun valvonta kuuluu ympäristönsuojeluviranomaisille ja sisämelun valvonta terveydensuojeluviranomaisille. Rakennusvalvontaviranomaisille kuuluu rakennuslupiin sisältyvien melunehkäisymääräysten valvonta.

Asuntojen ja muiden oleskelutilojen melutilanteen valvonta kuuluu terveydensuojeluyksikölle. Asuinhuoneistojen melutason ohjearvo on päiväaikaan ($L_{A_{eq 7-22}}$) 35 dB ja yöaikaan ($L_{A_{eq 22-7}}$) 30 dB. Ohjearvojen ylityessä melu saattaa aiheuttaa terveyshaittaa.

2. Espoon tilanne

Liikennemelu

Espoossa viihtyisyyttä häiritsevän yli 55 dB ($L_{A_{eq} 2 m}$) melualueella asuu yli 60 000 ihmistä. Hallitseva ympäristömelun lähde on tie- ja katuliikenne. Korkeimmat lähtömelutasot Espoossa esiintyvät pääväylillä (Turunväylä, Länsiväylä ja Kehätiet), joissa lähtömelutaso on 80 dB luokkaa. Myös Espoon pää- ja kokoojakatujen verkko on merkittävä melulähde ja lähtömelutaso näillä on yleensä yli 60 dB.

Paikallisesti myös lento- ja raideliikenne aiheuttavat häiritsevää melua. Lentoliikenteen osalta ohjearvo 55 dB ei Espoossa ylity, mutta häiritsevyyttä nostavat lentokoneiden nousujen ja laskujen aiheuttamat huippumelutasot (melupiikit) erityisesti Kalajärvellä ja Laaksolahden alueella. Raideliikenteen aiheuttama melu ei toistaiseksi ole Espoossa merkittävä ongelma. Suurin osa rantaradan liikenteestä on lähiliikennejunia, joiden nopeus ja melutaso on kohtuullisen alhainen.

Tilapäinen melu

Tilapäistä ja joskus pitkäaikaistakin melua aiheuttaa Espoossa viime vuosina vilkastunut rakennustoiminta. Meluhäiriötä aiheuttavia toimintoja ovat mm. louhinta-, murskaus- ja paalutustyöt, joiden häiritsevä vaikutus saattaa ulottua jopa usean sadan metrin etäisyydelle työn suorituspaikasta. Lyhyempikestoista melua aiheuttavat esim. lentonäytökset, auto-, moottoripyörä- ja venekilpailut, ulkoilmakonsertit sekä ilotulitukset. Lähivuosina tilapäistä melua laajalla alueella Etelä-Espoossa aiheuttavat Länsimetron rakennustyöt.

Sisämelu

Terveydensuojelu voi puuttua asuntoihin kuuluvaan rakennusten teknisten laitteiden (esim. vesi- ja viemärlaitteet, ilmastointi, hissit jne.) aiheuttamaan meluun silloin, kun siitä todetaan aiheutuvan terveyshaittaa. Meluongelmia voi esiintyä myös erilaisissa viihdetilaisuuksissa (rock-konsertit, diskot, elokuvateatterit), joissa melu pahimmillaan on niin voimakasta, että kuulovaurion riski on olemassa. Tämän ongelman ehkäisemisessä tilaisuuden järjestäjillä on keskeinen merkitys.

3. Kehitystarpeita

Erityisen tärkeää on yleis- ja asemakaavoituksen yhteydessä huomioida asuinalueiden suojaaminen kohtuuttomilta meluhaitoilta mm. suunnittelun ja kaavamääräysten avulla. Näin on myös lentomelualueiden suhteen.

Espoon kaupungin meluntorjuntaan käyttämät varat on suunnattu lähinnä yleisten teiden hankkeisiin. Katujen osalta meluntorjuntaan suunnattua rahoitusta olisi lisättävä ja samalla lisäksi aktivoitava kiinteistöyhtiöitä ja asukkaita omaehtoiseen meluntorjuntaan varsinkin vanhojen kiinteistöjen osalta.

Tieliikenteen aiheuttamaa melua voidaan vähentää paitsi melusteillä, mm. rajoittamalla ajonopeuksia ja ottamalla käyttöön ns. hiljaiset asfaltit. Hiljaiset asfaltit soveltuvat hyvin käytettäväksi tie- ja katualueilla, missä ajoneuvonopeudet ovat 40...80 km/h. Hiljaisen asfaltin käyttö alentaa rengasmelua 2 - 4 dB, parhaimmillaan jopa 6 dB. Ne ovat myös kustannuksiltaan lähestyneet perinteisiä päällysteitä, joten kalleus ei enää ole käytön este.

Espoo on EU-direktiivin mukaisesti varautunut laatimaan meluntorjunnan toimintasuunnitelman v. 2013.

Kehä I:n tunnelointi on pienentänyt merkittävästi meluhäiriötä Leppävaarassa ja Tapiolan melutilanteeseen on odotettavissa parannusta kun Kehä I katetaan Hagalundissa.

Tilapäistä melua aiheuttavien toimintojen suhteen melun häiritsevyyttä voidaan vähentää esimerkiksi ympäristövalvonnan avulla ottamalla lupia myönnettäessä huomioon parhaan käytökelpoisen tekniikan vaatimukset sekä meluavalle toiminnalle asetettavat työaika rajoitukset. Ehtoja melun rajoittamiseksi on sisällytetty myös Espoon kaupungin ympäristönsuojelumääräyksiin.

3.9. Vaarallisten aineiden kuljetukset Espoossa

Liisa Keisteri, Espoon seudun ympäristöterveys, 28.9.2011

1. Taustaa

Vaarallisiksi luokiteltuja aineita kuljetetaan runsaasti niin maanteillä, rautateillä, merillä kuin ilmassakin. Kaikilla kuljetusmuodoilla on omat kuljetusmääräyksensä. Suurin osa Suomessa maitse kuljetettavista aineista on palavia nesteitä.

2. Espoon tilanne

Espooseen tai Espoon kautta kuljetetaan terveydelle haitallisia tai palovaarallisia kemikaaleja lähinnä maanteitse. Kemikaaleja käsittelevät tai varastoivat laitokset sijaitsevat pääasiassa

teollisuusalueilla, joita on Juvanmalmilla, Kilossa, Mankkaalla, Suomenojalla, Kivenlahdessa, Kauklahdessa sekä Koskelossa. Espoossa selvitettiin vuonna 1991 vaarallisten aineiden tiekuljetuksia Espoon alueella ja mahdollisia tarpeita kuljetusten rajoittamiseksi. Tehdyn kyselyn perusteella todettiin, että määrällisesti eniten kemikaaleja käsiteltiin, varastoitiin ja kuljetettiin Karamalmin teollisuusalueella. Tärkeimmiksi kuljetusreiteiksi osoittautuivat tuolloin Kehä I, Kehä III, Länsiväylä, Turunväylä ja Turuntie.

Vaarallisten aineiden kuljetuksia käsitelleen työryhmän v. 1992 kokoamassa raportissa todettiin mm., että Espoon palolaitoksen valmius huolehtia vaarallisten aineiden kuljetusten aiheuttamista onnettomuuksista on melko hyvä. Espoossa kuljetettavat aineet ovat suurelta osin polttonesteitä, eikä esimerkiksi klooria ja ammoniakkia kuljeteta suuressa määrin. Onnettomuuksien lukumäärä suureen liikennetiheyteen nähden on ollut pieni, eikä vakavia onnettomuuksia ole sattunut. Työryhmä ei tuolloin päätenyt esittämään konkreettisia vaarallisten aineiden tiekuljetusten rajoituksia Espooseen.

Terveysturvajelu ja pelastuslaitos selvittivät vuonna 2002 merkittävimpien espoolaisten kemikaaleja käsittelevien laitosten kemikaalien varastointimääriä ja kuljetuksia. Todettiin, että tilanne on parantunut kymmenessä vuodessa, sillä usean kemikaaleja varastoivan ja käsittelevän laitoksen toiminta Espoossa on loppunut. Lisäksi Kehä II:n ja Karantien valmistuminen on siirtänyt raskasta liikennettä pois asuntokaduilta.

Poliisi valvoo vaarallisten aineiden kuljetuksia. Kuljetusten lähettäjät huolehtivat yleensä asioista hyvin, mutta kuljetuskalustossa, -asiakirjoissa, kuljettajien asiantuntemuksessa ja lastin sidonnassa on välillä puutteita.

3. Kehitystarpeita

Mikäli Espooseen sijoittuu uusia merkittävässä määrin kemikaaleja käsitteleviä tai varastoivia laitoksia, tulee vaarallisten aineiden kuljetusten rajoitustarvetta tarkastella uudelleen samantapaisessa työryhmässä (täydennettynä poliisin edustajalla) kuin 1990-luvun alussa.

3.10. Teollisuuden ja yhdyskuntatekniikan laitokset ja niiden aiheuttamat päästöt

Katja Ohtonen, Ilppo Kajaste, Armi Tukia, ympäristökeskus, 28.9.2011

1. Taustaa

Teollinen toiminta, energiatuotanto sekä jätteen ja jäteveden käsittely aiheuttavat päästöjä. Nämä päästöt voivat joutua ilmaan, veteen tai maaperään.

2. Espoon tilanne

Päästöt ilmaan

Espoossa on toiminnassa yli 20 ympäristölupavelvollista laitosta, joiden aiheuttamia päästöjä ilmaan on yleensä rajoitettu erilaisin lupamääräyksin. Fortum Power and Heat Oy tuottaa sähköä ja kaukolämpöä laitoksillaan, ja lisäksi lämpöä tuotetaan pienissä tai pienehköissä lämpökeskuksissa. Yli 90 % Espoon energiantuotannon aiheuttamista rikkidioksidi-,

typpidioksidi- ja hiukkaspäästöistä syntyy Suomenojan voimalaitosalueella. Koska suurempien laitosten piiput ovat korkeat, päästöt laimenevat voimakkaasti ja leviävät laajalle. Maanpintatasolla energiatuotannon päästöjen osuus on vain prosentteja ilman epäpuhtauspitoisuuksista, jotka ovat pääasiassa peräisin liikenteestä.

Liutinainepäästöjä pienennetään ympäristölupien määräysten mukaisesti. Liutinpäästöt samoin kuin monien muidenkin aineiden ja yhdisteiden päästöt ovat pienentyneet merkittävästi, koska Espoossa on lopetettu useita tuotantolaitoksia, kuten suuria kirjapainoja, ja koska haitallisia aineita on korvattu vähemmän haitallisilla. Lisäksi tuotantoprosessit ovat kehittyneet vähemmän haitalliseen suuntaan.

Pölypäästöjä aiheuttavat kivenmurskaamot ja asfalttiasemat, jotka ovat keskittyneet Ämmässuon ja Juvanmalmin alueille. Rakennustoiminta ja siihen liittyvät kuljetukset sekä lyhytaikainen louhinta ja murskaus saattavat nostaa ilman pölypitoisuutta lähiympäristössään merkittävästi.

Kaatopaikkatoiminta sekä jäteveden puhdistamon lieteprosessi tuottavat ilmaston lämpenemistä voimistavaa metaanikaasua. Suomenojan puhdistamolla metaani otetaan talteen ja poltetaan, ja muodostunut lämpö hyödynnetään. Ämmässuon kaatopaikalle on rakennettu kaasunkeräysputkisto, josta kaasu ohjataan hyödynnettäväksi vuonna 2010 valmistuneelle sähköä ja lämpöä tuottavalle voimalaitokselle. Myös suljetulla Mankkaan kaatopaikalla on metaanin keräysputkisto. Mankkaalla kerätty kaasu poltetaan.

Päästöt veteen

Espoon teollisuus on pääsääntöisesti liittynyt jätevesiviemäriin, joten haitallisia aineita ei lasketa vesistöön muutoin kuin onnettomuuksien seurauksena. Jätevedet johdetaan HSY:n Suomenojan puhdistamolle, jonne tulevasta jätevesimäärästä teollisuusjätevesien osuus on vain noin 2 %. Espoon teollisuusjätevesien tarkkailu käsittää lähes 50 teollisuuslaitosta. Myös huoltoasemien jätevesiä ja loka-autojen umpikaivoista tuomia kuormia tarkkaillaan. Kuitenkin vahinko- ja onnettomuustilanteissa viemäriin voi joutua myrkyllisiä aineita, maaöljytiskeitä tai pinta-aktiivisia aineita siinä määrin, että ne haittaavat puhdistamon toimintaa ja aiheuttavat esim. puhdistamonbakteerien tuhoutumisen. Ämmässuon ja suljettujen Seutulän, Veikkolan ja Mankkaan kaatopaikkojen jätevedet muodostavat noin 2 % puhdistamon jätevesimäärästä. Kaatopaikka- ja teollisuusjätevesien sisältämät raskasmetallit kerääntyvät pääosin puhdistamolla muodostuvaan lietteeseen, eivätkä joudu mereen. Puhdistamolla käsitellään Espoosta, Länsi-Vantaalta, Kauniaisista ja Kirkkonummelta tulevaa noin 315 000 asukkaan jätevettä noin 33 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Käsitelty jätevesi johdetaan Suomenlahteen 7,5 km päähän puhdistamon eteläpuolelle. Jätevedenpuhdistamon toimintaa ja vaikutusta merialueelle tarkkaillaan ympäristöluvan ehtojen mukaisesti.

Sadevesiviemäriin ohjatut vedet joutuvat käsittelemättöminä ojiin, puroihin ja jokiin ja lopulta mereen. Sadevesiviemäriin voi joutua vahingon tai onnettomuuden seurauksena öljyä ja bensiiniä sekä varastosäiliöiden täytön yhteydessä tai jätekemikaalien lastauksen aikana monenlaisia kemikaaleja. Vahinkojen minimoimiseksi pitäisi kemikaalien käsittelypaikoilla olla keräysaltaat tai venttiilein varustetut sulkukaivot.

Päästöt maaperään

Teollisuuden ja yhdyskuntatekniikan laitoksilta edellytetään ympäristölupaa ja ympäristöluvassa ei sallita toiminnasta aiheutuvia päästöjä maaperään. Päästöjä voi syntyä poikkeuksellisissa tilanteissa tai onnettomuuksissa, mutta näihin on pyritty varautumaan tarkkailu- ja hälytysjärjestelmillä. Laitokselta voidaan edellyttää sammutusvesien keräilyä

suunnittelua. Myös pienemmiltä laitoksilta ja työmailta edellytetään, että kemikaalien ja öljyn vähäinen käsittely, säilytys ja varastointi järjestetään siten, ettei kemikaaleja tai öljyä pääse ympäristöön.

3. Kehitystarpeita

Yritysten tulisi kehittää ympäristöasioidensa hallintaa. Ympäristöasioiden hallintajärjestelmän laadinnan yhteydessä erilaiset riskit kartoitetaan ja seuranta tehostuu, jolloin myös ympäristöturvallisuus paranee. Erilaisten kampanjoiden avulla voidaan vähentää kotitalouksista ja teollisuuslaitoksista jätevesiviemäriin joutuvien haitallisten aineiden määrää.

3.11. Asutuksen ja teollisuuden keskinäinen sijainti

Jorma Alvessalo, kaupunkisuunnittelukeskus
Kalevi Hiironniemi, ympäristökeskus, 21.9.2011

1. Taustaa

Eheää kaupunkirakennetta suunniteltaessa on mm. energiansäästön (liikkumistarpeiden vähentäminen, kunnallistekniikan taloudellisuus, säästäväinen maankäyttö) kannalta tarkoituksenmukaista sijoittaa asutus ja työpaikat lähekkäin. Myös asukkaiden kannalta tämä sekoittunut rakenne toimii hyvin, jos työpaikka-alueet eivät aiheuta haitallisia päästöjä tai ympäristöriskejä (mm. kemikaalien varastointi tai käsittely).

Yleistä teollisuusalueiden suojavyöhykkeistä kaavoituksen kannalta

Yleiskaava on yleispiirteinen maankäytön suunnitelma, joka tarkentuu asemakaavoituksessa. Yleiskaavan aluevaraukset sisältävät mm. alueen sisäiset puistot, vihervälät ja kadut.

Espoon yleiskaavoissa (EEyk, PYK 1 ja PYK 2) asuin- ja työpaikka-aluevarausten välissä on usein liikennealue tai virkistysalue. Monin paikoin em. aluevaraukset rajautuvat myös suoraan toisiinsa ja rakentamisalueiden välissä oleva puisto tai viheralue näkyy yleiskaavan yleispiirteisyyden takia vasta asemakaavassa.

Espoon yleiskaavoissa voi aluevarauksella pääkäyttötarkoituksensa lisäksi olla myös muita toimintoja. Pääkäyttötarkoituksen ohella alueella sallitaan myös muuta maankäyttöä, mikäli se ei aiheuta haittaa alueen pääkäyttötarkoitukselle. Asuntoalueella voi siten olla alueelle soveltuvaa teollisuutta, keskustatoimintojen alueilla keskustaan soveltuvaa asumista jne. Alueen tarkempi maankäyttö määräytyy asemakaavoituksessa.

Espoon eteläosien yleiskaavassa on kaksi vanhaa teollisuusaluetta, joissa osa teollisuusaluevarauksista on muutettu asuinaluevarauksiksi. Nämä Vanttilan ja Kivenlahden työpaikka-alueet ovat yleiskaavaehdotuksessa aluevarausmerkinnällä T/y, jossa yleiskaavamääräyksen mukaan teollisuus- ja varastoalueella sallitaan ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien työpaikkojen sijoittuminen. Asemakaavoja muutettaessa tulee esiin myös kysymys suojavyöhykkeiden jättämisestä asuin- ja teollisuusalueiden väliin.

Asemakaavoissa asuin- ja työpaikka-alueiden väliin saadaan suojavyöhykettä mm. seuraavin toimenpitein:

- Asuin- ja työpaikka-alueen välissä on jotain muuta toimintaa, puisto, viherväylä tms.
- Asuin- ja työpaikka-alueen välissä on katu tai muu liikenneväylä.
- Asuin- tai työpaikka-alueiden sisällä rakennusten sijoittelulla saadaan riittävä etäisyys eri toimintojen välille.

Suojaviheraluemerkintää EV käytetään silloin, kun ko. aluetta ei ole tarkoitettu aktiiviseen virkistyskäyttöön, esim. suurten liikenneväylien varten. VP merkintää taas silloin, kun ko. alue soveltuu aktiivisen virkistyskäyttöön.

3. Espoon tilanne

Espoossa tilanne on yleisesti varsin hyvä, sillä täällä ei juuri ole prosessiteollisuutta. Ajoittain tulee kuitenkin valituksia, joiden mukaan teollisuustoimintojen ja asutuksen suojavyöhykkeet ovat liian kapeita. Useimmiten haitat liittyvät enemmän asumisviihtyvyyteen (mm. melu, haju) kuin suoranaisiin ympäristöriskeihin.

Kaavoituksessa eri maankäyttömuotojen välisiä ristiriitoja on pyritty vähentämään mm. suojaviheralueiden (EV) tai ympäristöhaitattomien teollisuuslaitosten (TY) avulla. Suojavyöhykkeiden ongelmana on kuitenkin usein niiden liiallinen kapeus ja TY - merkinnöissä puolestaan laitosten haitattomuuden varmistaminen yritysten vaihtuessa. Ongelmia voi syntyä myös laitoksen toiminnan aiheuttamasta liikenteestä, vaikka laitos sinänsä ei aiheuttaisi suoraa ympäristöhaittaa (mm. logistiikkakeskukset).

Teollisuusalueita ympäröivien suojavyöhykkeiden ja -viheralueiden tila on varsin kirjava ja niiden hoito on ympäristökeskuksen saamien tietojen mukaan satunnaista kohteille suunnattujen vähäisten resurssien vuoksi.

4. Kehitystarpeita

Ympäristöministeriö on 26.9.2001 lähettänyt kunnille kirjeen kemikaaleja käsitteleviin ja varastoiviin tuotantolaitoksiin liittyvän onnettomuusvaran huomioon ottamisesta kaavoituksessa ja rakentamisessa (www.ymparisto.fi --> lainsäädäntö --> maankäyttö ja rakentaminen --> maankäyttö- ja rakennuslaki). Kirje liittyi EU:n neuvoston direktiivin 96/82/EY (ns. Seveso II -direktiivi) maankäytön suunnittelua koskevan 12 artiklan saattamiseen voimaan Suomessa. Vuonna 2005 voimaan tulleen säädösmuutoksen johdosta turvatekniikan keskus on ajantasaistanut laitosluettelon 1.7.2009.

Turvatekniikan keskuksen ohjeen mukaan riskille alttiita toimintoja ei tule sijoittaa liian lähelle vaaraa aiheuttavia laitoksia ja varastoja. Tällaisia riskialttiita toimintoja ovat esimerkiksi asuinalueet, vilkkaat liikenneväylät, kokoontumistilat ja -alueet, sairaalat, koulut, hoitolaitokset ja majoitusliikkeet. Turvatekniikan keskuksen luettelossa on esitetty tuotantolaitosta tai varastoa ympäröivän vyöhykkeen laajuus (nk. konsultointivyöhyke), jolla tapahtuvaan kaavoitukseen ja rakentamiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota ja turvallisuuden varmistamiseksi on pelastusviranomaisen ja/tai turvatekniikan keskuksen lausunto tarpeen. Turvatekniikan keskuksen laatiman luettelon mukaan Espoossa on 14 tällaista laitosta, jotka täyttävät riskialttiiden toimintojen kriteerit. Taulukossa on esitetty kyseiset laitokset ja niiden ohjeellinen konsultointivyöhyke.

Tehdas	Konsultointivähyke, km
Algol Chemicals Oy	1,0
Bröste Oy	0,5
Candor Oy	0,5
HSY Vesi, Suomenojan puhdistamo	0,5
Fermion Oy	0,5
Lumene Oy Espoon tehdas	0,5
Inex Partners Oy	1,0
Orion Oyj	0,5
Sun Chemical Oy	0,5
Fortum Power and Heat Oy:	
Suomenojan voimala	0,5
Kaupunginkallion lämpökeskus	0,5
Kivenlahden lämpökeskus	0,5
Otaniemen lämpökeskus	0,5
Tapiolan lämpökeskus	0,5

Kaavoituksessa on riskialttiiden toimintojen ympärille jätettävien suojavyöhykkeiden riittävyyteen kiinnitettävä jatkossa huomiota. Esimerkiksi Espoon eteläosien yleiskaavassa Finnöon alueelle Fortumin voimalaitoksen viereen suunniteltu uusi maankäyttö saattaa osoittautua ongelmalliseksi vaadittujen suojaetäisyyksien kannalta.

Suojavyöhykkeiden riittävyyttä harkittaessa tulee varsinaisten ympäristöriskien lisäksi ottaa aina huomioon maankäyttö- ja rakennuslain kaavoitukselle asettamat asuinympäristön viihtyisyyden ja terveellisuuden vaatimukset.

3.12. Pilaantuneet maa-alueet

Harri Anttila, ympäristökeskus, 19.9.2011

1. Taustaa

Espoon ympäristökeskus pitää luetteloja ja seuraa kaupungin alueella sijaitsevien pilaantuneiden maa-alueiden kunnostustilannetta perustuen ympäristönsuojelulain säädöksiin. Lain mukaan pilaantuneeksi todettu maaperä on kunnostettava siten, ettei siitä voi aiheutua terveyshaittaa eikä haittaa tai vaaraa ympäristölle. Tätä varten Suomessa on annettu haitta-aineiden ohjeelliset pitoisuudet maaperässä, jotka tulee alittaa.

Suomessa sovellettavat maaperän likaantuneisuuden ohjearvot on annettu valtioneuvoston maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointia koskevassa asetuksessa 214/2007. Säädos sisältää riskinarviomenettelyn, joka tehdään asetuksessa määritellyn kynnyksen ylittävässä tapauksissa.

Pilaantuneita maa-alueita ja niiden tutkimista ja kunnostamista koskevaa arkistoa pidetään ajan tasalla. Vuonna 2006 on julkaistu ohje menettelytavoista kaupungin eri hallintokunnille, kun nämä joutuvat tekemisiin pilaantuneiden maa-alueiden kanssa. Tällaisia tilanteita voi tulla eteen mm. maarakentamisessa sekä vesi- ja kaukolämpötöissä, mutta myös kaupunkisuunnittelun, kaavoittamisen ja rakennuslupakäsittelyjen yhteydessä. Ongelmana on ollut, että tontin tunnistetiedot voivat kadota esim. lohkomisen tai tontin osoitetietojen muuttuessa.

2. Espoon tilanne

Kunnostushankkeita on tehty vuodesta 1995 lähtien. Tähän mennessä on kunnostettu noin 160 eri haitta-aineilla pilaantunutta maa-aluetta eri puolilla kaupunkia. Maaperän pilaantumista ovat aiheuttaneet pääasiassa teollisuus-, kasvihuone-, huoltoasema- ja varikkotoiminnat. Myös lämmitysöljysäiliövuodoista on seurannut maaperän pilaantumista.

Ympäristöturvallisuuden kannalta tarkasteltuna lähes kaikki Espoon tapaukset ovat olleet sellaisia, että maaperän pilaantuneisuus on rajoittunut toiminnan harjoittajan omalle tontille. Vain muutamassa tapauksessa maaperää pilaava päästö on levinnyt tontin ulkopuolelle. Nämä ovat olleet polttoaineen jakelutoiminnan aiheuttamia vuotoja. Näissä tapauksissa on havaittu polttoaineen tuoksua naapurikiinteistön rakennuksessa tai öljyn likaama pohjavesi on ulottunut toisen tilan alueelle. Puhdistustoimilla pilaantuminen on voitu korjata.

Espoon pilaantuneet maa-alueet on viety kaupungin intrassa toimivaan karttatietojärjestelmään (XCity ja WebMap), jossa ne ovat maankäytön suunnittelijoiden, lupaviranomaisten ja muiden käyttäjien saatavissa.

Kunnostusvastuu

Voimassa olevien määräysten mukaan maaperän likaaja on vastuussa kohteen tutkimisesta ja puhdistamisesta. Tapauksissa, joissa likaajaa ei tiedetä tai tavoiteta, kiinteistön omistaja on velvollinen tekemään toimenpiteet. Mikäli puhdistukseen velvollinen ei siihen taloudellisista tai muista syistä kykene, vastuu puhdistuksesta siirtyy kunnalle. Tämä kuitenkin vasta sen jälkeen, kun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on arvioinut asianomaisen kykenemättömyyden ja antanut kunnalle määräyksen puhdistaa kohde.

Toistaiseksi kaikki puhdistushankkeet on voitu tehdä likaantumisen aiheuttajan tai kiinteistön nykyisen omistajan toimesta. Hankalia tapauksia ovat mm. omakotiasukkaan öljysäiliövuotojen tai entisen kasvihuonetoiminnan aiheuttaman pilaantumisen korjaaminen, koska syntyvät kustannukset voivat olla suuria.

3. Kehitystarpeita

Espoossa on luetteloitu noin 250 kohdetta, joiden epäillään tai on tutkimuksin todettu pilaantuneeksi. Näitä on kunnostettu sitä mukaa, kun kyseinen tontti on rakennettu tai myyty uudelle omistajalle. Espoon kohteet on arvioitu sellaiseksi, että vaaraa haitallisten aineiden kulkeutumiselle tontin ulkopuolelle ei ole. Siten kunnostushankkeet on voitu tehdä ilman pakottavaa kiirettä.

Espoossa on muutama suurehko kaatopaikka, joiden nykymääräysten mukainen sulkeminen ja kunnostus ovat vielä tekemättä. Näitä ovat Kellonummen, Kalajärven ja Lintuvaaran kaatopaikat. Kaatopaikan kunnostus maksaa helposti 80 - 100 €/m², joten määrärahan saaminen hankkeeseen on ollut vaikeata.

Toinen merkittävä ja kunnostuksen suhteen kallis ryhmä ovat ampumaradat. Espoossa on kolme ampumarataa. Toiminnassa oleva rata sijaitsee Pohjois-Espoossa Lahnuksentie 40:ssä. Kaksi muuta ovat lopetettuja ratoja, Esbo Skytteföreningin rata Puolarmetsässä (toimi vv. 1953-1970) ja Köklax Skytteföreningin rata Kauklahdessa (1925-1944 ja 1955-1970) Kurtinniitynkujan varrella

3.13. Öljysäiliöiden turvallisuus

Harri Anttila, ympäristökeskus, 19.9.2011

1. Taustaa

Valtaosassa 60- ja 70 -luvulla valmistuneissa omakotitaloissa on ollut käytössä öljylämmitys ja samalla maanalainen öljysäiliö. Säiliöt olivat tuohon aikaan yleensä metallisia ja herkkiä ruostumaan kosteassa ympäristössä tai säiliöön kertyneen veden vaikutuksesta.

Ympäristövahinkoa ajatellen metallinen säiliö maan päällä suoja-altaassa, maan alla tai rakennuksen sisällä on yhtä riskialtis. Ainoastaan viimeisen 10-15 vuoden aikana käyttöön otetut ruostumattomasta materiaalista valmistetut säiliöt ovat turvallisia ympäristövahingon kannalta. Näidenkin säiliöiden kohdalla on huomattava, että ne ovat herkkiä rikkoutumaan ulkoisen rasituksen, esim. säiliötä vasten painuvan kiven tms. vaikutuksesta.

Metallisia säiliöitä uhkaa ulkopuolelta eristyksen rappeutuminen ja roudan aiheuttamat eristeiden rikkoutumisvauriot. Sisäpuolelta metalliset säiliöt alkavat syöpyä säiliöön kondensoituvan veden vaikutuksesta. Sisäpuolista syöpymää ei vähennä säiliön sijoittaminen rakennuksen sisälle.

Voimassa olevien määräysten mukaan (KTMP 344/1983) tärkeillä pohjavesialueilla sijaitsevat maanalaiset säiliöt on tarkastettava määräajoin. Espoossa 1.3.2005 voimaan tulleissa ympäristönsuojelumääräyksissä on veloitettu tarkastamaan myös muualla kuin tärkeillä pohjavesialueilla sijaitsevat maanalaiset säiliöt sekä tärkeillä pohjavesialueilla sijaitsevat maanpäälliset säiliöt. Säiliöt on tarkastettava ensimmäisen kerran 10 vuoden kuluttua käyttöönotosta. Mikäli Espoossa vielä on tarkastamattomia yli 10 vanhoja maanalaisia öljysäiliöitä tai tärkeillä pohjavesialueilla sijaitsevia maanpäällisiä öljysäiliöitä, ne on tarkastettava mahdollisimman nopeasti.

Farmarisäiliöiden lukumäärästä ei ole tarkempaa tietoa. Säiliöt ovat usein suojaamattomalla alustalla ja vartioimattomalla paikalla. Käyttäjät ovat useimmiten työmaat, varikot, huoltoyhtiöt ja maatilat. Merkittäviä ympäristövahinkoja säiliöiden kohdalla tapahtuu harvoin. Säiliöitä käsitellään ja sijoitetaan usein huolimattomasti, mistä voi seurata ympäristön pilaantumista. Espoon kaupungin ympäristönsuojelumääräyksissä on määrätty muun muassa farmarisäiliöiden tankkaus- ja täyttöpaikkojen vaatimuksista.

Käytöstä poistetut öljysäiliöt ovat jätettä. Espoon kaupungin ympäristönsuojelumääräysten mukaan maanalaiset öljy- ja kemikaalisäiliöt on pääsääntöisesti puhdistuttava ja nostettava. Säiliön nostosta on ilmoitettava Espoon ympäristökeskukseen hyvissä ajoin ennen toimenpidettä. Ympäristökeskus tarkastaa maaperän säiliöiden noston yhteydessä. Maaperä on harvoin öljyllä pilaantunut.

2. Espoo

Pelastusviranomaisten arvion mukaan Espoon tärkeillä pohjavesialueilla on noin 250 öljysäiliötä, joista 120 maan alla ja 130 maan päällä. Espoo oli mukana vuosina 2000 - 2002

toteutetussa CISTERI -tutkimushankkeessa, jolla selvitettiin lämmitysöljyn varastoinnin riskejä. Tässä yhteydessä Espoon pelastuslaitos tarkasti tehostetusti kaupungin pohjavesialueilla sijaitsevien säiliöiden määräaikaistarkastusten tilannetta. Tämän johdosta tärkeillä pohjavesialueilla sijaitsevat maanalaiset öljysäiliöt on tarkastettu ja huollettu pääsääntöisesti voimassa olevien määräysten mukaisesti. Muilla alueilla kuin tärkeillä pohjavesialueilla on 4 500 - 5 000 polttoainesäiliötä, joista noin 40 % on maanpäällisiä ja 60 % maanalaisia säiliöitä. Näiden kunnosta ja tehdyistä huolloista ei ole täsmällistä tietoa.

Pelastuslaitos tiedottaa öljysäiliöiden tarkastusvelvollisuudesta asuinrakennusten palotarkastusten yhteydessä. Tällöin mm. lehdistölle jaetaan tiedote asiasta.

Espoon ympäristökeskuksen tietoon on tullut viime vuosina keskimäärin 5 öljyvahinkoa vuodessa. Nämä ovat olleet öljysäiliöiden ylitäyttöjä, rikkoutumisia tai putkistovuotoja maaperään.

3. Kehitystarpeita

Huonokuntoisten öljysäiliöiden aiheuttaman ympäristövaaran vuoksi niiden määrä ja sijainti olisi selvitettävä. Säiliöiden omistajia on muistutettava ympäristönsuojelumääräysten velvoitteesta tarkastaa 10 vuotta vanhat säiliöt. Tarkastusvelvoitteen valvonnan kannalta tarpeellisten resurssien järjestäminen on vaikeata. Säiliöiden omistajista, sijaintipaikoista ja tehdyistä tarkastuksista ja huolloista ei ole yhtenäistä rekisteriä. Öljy-yhtiöt eivät ole halukkaita antamaan lämmitysöljyä käyttävistä asiakkaistaan tietoja valvontaviranomaisille (Helsingin ympäristökeskuksen tieto).

Vanhojen öljysäiliöiden riskeistä ja niiden kuntoa koskevasta tarkastusvelvoitteesta on tarpeen järjestää tiedotus- ja valistuskampanja. Se, että säiliöiden nostosta on etukäteen ilmoitettava ympäristökeskukseen, on huonosti sekä säiliöiden omistajien että säiliöitä nostavien urakoitsijoiden tiedossa. Ilmoitusvelvollisuudesta on syytä tiedottaa. Öljysäiliön tarkastukseen kuuluu ns. paluuputken tarkastaminen. Tämä jää ajoin tekemättä. Ympäristökeskus voi vaikuttaa asiaan öljysäiliöitä koskevissa viranhaltijapäätöksissään sekä tiedottamalla asiasta. Ympäristönsuojelu- ja pelastusviranomaisten välisen yhteistyön ja tiedonvaihdon kehittämällä voidaan parantaa valvontatoimintaa.

3.14 Globaalit ympäristöuhat ja Espoon ympäristöturvallisuus

Sari Soini, ympäristökeskus 30.10.2012

Ilmastonmuutos

1. Tutkimustietoa

Maailmalta

Viimeisin kattava tutkimusraportti ilmaston havaituista ja ennustetuista muutoksista, ja näiden vaikutuksista on IPCC:n (Intergovernmental Panel on Climate Change) neljäs arviointiraportti vuodelta 2007. Sen mukaan mm. maapallon keskilämpötila on noussut

(0,74°C 1906 - 2005), merenpinnan nousuvauhti on kiihtynyt ja jääpeitteet ovat kutistuneet. Vielä ei voida antaa luotettavaa ennustetta Grönlannin ja Etelänapamantereeseen sulamisesta, mutta tapahtuessaan tämä nostaisi merenpintaa useita metrejä. Muutosten on todettu aiheutuvan ilmakehän kasvihuonekaasupitoisuuden kohoamisesta (70 % 1970 - 2004), mikä on suurelta osin ihmisen aiheuttamaa. IPCC on aloittanut viidennen arviointiraportin valmistelun, jonka odotetaan valmistuvan vuonna 2014. Uusia tutkimustuloksia ilmastonmuutoksen etenemisestä on tullut runsaasti. Uusimpien ilmastoskenaarioiden mukaan maapallon keskilämpötila nousee vuoteen 2100 mennessä 1,1 - 6,4 astetta verrattuna vuosien 1980 - 1999 keskilämpötilaan. Myös sadanta muuttuu; se kasvaa napojen lähetyillä ja pienenee monilla alueilla, joilla kuivuus on jo nyt ongelma. Tutkimustulosten viesti on, että ilmastonmuutos etenee nopeammin ja vaikutukset ovat vakavammat kuin on aiemmin arvioitu.

Ilmastonmuutoksen vaikutuksia on jo havaittu. Vuonna 2011 tilastoitiin ennätysmäärä sään ääri-ilmiöitä (hurrikaaneja, tulvia, helleaaltoja, kuivuutta), jotka aiheuttivat sekä ihmishenkien että suuria taloudellisia menetyksiä. Vuosi 2011 oli kaikkien aikojen tilastoissa 10. lämpimin ja arktisen merijään laajuus on vain kerran aikaisemmin ollut kesäaikaan yhtä pieni.

IPCC:n sään ääri-ilmiöitä käsittelevässä raportissa vuodelta 2012 todetaan, että lämpöaallot ja toisaalta myös rankkasateet ja niiden aiheuttamat tulvat tulevat edelleen lisääntymään.

Suomesta ja Euroopasta

Eurooppa on lämmennyt enemmän kuin maapallo keskimäärin. Suomen keskilämpötila on noussut noin asteen viimeisen sadan vuoden aikana. Vaikka lämpeneminen vuoden keskilämpötilalla mitattuna on toistaiseksi ollut melko pientä, se on kuitenkin jo moninkertaistanut huippukorkeiden kuukausi- ja vuodenaikaiskeskilämpötilojen esiintymisen todennäköisyyden.

Euroopan metsien hiilinielun havaittiin voimistuneen, kun verrattiin nykypäivän ja 1950-luvun tilannetta. Hiilensidontakykyä paransivat kasvun kannalta edulliset ilmasto-olosuhteet. Tehokkaan hiilinielun ylläpito edellyttää metsien kasvun alittavia hakkuita. Bioenergian tuotantotavoitteet aiheuttavat kuitenkin paineita lisätä hakkuita merkittävästi. Samalla ilmaston lämpenemisestä johtuvat metsätuhot voivat aiheuttaa kasvatappioita.

Viimeisimmät tutkimukset ovat osoittaneet, että ilmaston lämpeneminen uhkaa metsien hiilinielua, kun kasvijäänteiden hajotus kiihtyy ja maaperän hiilidioksidipäästöt lisääntyvät. Asia on huomioitava suunniteltaessa metsien tulevaa käyttöä, esimerkiksi kun tarkastellaan metsäbiomassan hyödyntämistä bioenergian tuottamiseen. Ilmastonmuutos on alkanut näkyä Suomen perholajistossa ja se on merkittävä tekijä mm. arktisten sammalten uhanalaistumisessa.

Rankkasade- ja taajamatulva -hankkeessa todettiin, että ilmastonmuutos voimistaa kesän rankkasateita, joiden ennakoitaan voimistuvan enemmän kuin keskimääräisten vesisateiden. Tämä johtaa tulvariskien kasvamiseen. Lisäksi ravinnehuuhtoumat kasvavat. Riskien poistaminen tai hallinta on haaste jo rakennetuilla alueilla, joilla viemäröinnin tehostaminen on vaikeaa. Myös Suomen ympäristökeskuksen raportissa vuodelta 2012 todetaan, että ilmastonmuutos tulee merkittävästi muuttamaan jokien virtaamien ja järvien vedenkorkeuksien vuodenaikaista vaihtelua. Talvella vedenkorkeudet ja virtaamat kasvavat selvästi etenkin Etelä- ja Keski-Suomessa, koska entistä suurempi osa sateesta tulee vetenä ja lunta sulaa talvella. Keväällä lumen sulamistulvat pienenevät lauhempien talvien johdosta Etelä- ja Keski-Suomessa. Kesällä vedenkorkeudet alenevat useissa järvissä aikaisen kevään ja kasvavan veden haihtumisen vaikutuksesta. Loppukesän kuivuus ja alhaiset vedenpinnat tulevat olemaan joillain järvilla entistä suurempi ongelma.

Ilmaston muutos tulee näkymään myös Itämeren tilassa. Keskimääräisen suolapitoisuuden ennakoitaan laskevan. Tämä yhdistettynä lämpötilan muutokseen vaikuttaa biologisiin prosesseihin ja lajistoon. Rehevöitymisen ennakoitaan pahentuvan.

Ilmastonmuutoksen pysäyttäminen on mahdotonta. Vallitsee yksimielisyys siitä, että maapallon keskilämpötilan nousu tulee rajoittaa $+2^{\circ}\text{C}$:een, jotta muutokset elinympäristössämme eivät ole ylitsepääsemättömiä. IPCC:n mukaan tämä vaatii jopa 85 % CO_2 - päästövähennyksen verrattuna vuoteen 2000. Nykyiset kasvihuonekaasupäästöjen hillintätavat ja -politiikat johtavat päästöjen kasvuun tulevaisuudessa.

2. Hallintakeinot

a. Kansainvälinen ilmastopolitiikka

Kioton pöytäkirjan veloitteet ulottuvat vuoteen 2012. Neuvottelut uudesta sopimuksesta aloitettiin Baliin joulukuussa 2007, jolloin päätettiin tavoiteaikataulusta. Käynnissä olevissa kansainvälisissä ilmastoneuvotteluissa pyritään sopimaan maailmanlaajuisesti siitä, miten ilmastonmuutosta Kioton ensimmäisen kauden jälkeen hillitään ja miten siihen voidaan tulevaisuudessa sopeutua. Neuvottelut ovat edenneet varsin verkkaisesti. Avoimia kysymyksiä ovat vielä esimerkiksi Kioton toisen veloittekauden pituus ja edelliseltä veloittekaudelta ylijääneiden päästökiköiden käyttö. Seuraava kokous pidetään marras-joulukuussa 2012 Qatarin Dohassa.

b. EU:n ilmastopolitiikka

EU on yksipuolisesti sitoutunut vähentämään hiilidioksidipäästöjä alueellaan 20 prosenttia vuoteen 2020 mennessä siten, että energiatehokkuutta kasvatetaan 20 prosenttia ja uusiutuvien energialähteiden osuus lisätään 20 prosenttiin. EU on myös valmis vähentämään päästöjään 30 prosenttia, jos muut merkittävät taloudet sitoutuvat vastaaviin vähennyksiin. Asiasta neuvotellaan YK:n puitteissa.

Euroopan komissio julkaisi tammikuussa 2008 toimenpidepaketin ilmastonmuutosta ja uusiutuvia energialähteitä koskevien EU tavoitteiden saavuttamiseksi vuoteen 2020 mennessä. EU:n johtajat hyväksyivät ilmasto- ja energiapaketin vuonna 2008. Paketilla vahvistetaan EU:n päästökauppajärjestelmää sisällyttämällä siihen kaikki merkittävimmät teollisuuspäästöjen aiheuttajat sekä lisäämällä huutokauppaamista. Aloilla, jotka eivät kuulu päästökauppajärjestelmään (esimerkiksi rakentaminen, liikenne, maatalous ja jätehuolto), päästöjä vähennetään 10 prosenttia vuoden 2005 tasosta vuoteen 2020 mennessä.

Hiilidioksidipäästöjä kontrolloivat ovat tulleet kattavammiksi, mm. lentoliikenne liittyi EU:n päästökauppajärjestelmään vuonna 2012. Päästökauppajärjestelmä uudistuu vuonna 2013. Päästöoikeuksien määrä supistuu, kasvava osuus päästöoikeuksista jaetaan huutokaupan kautta ja ilmaisista päästöoikeuksista on tarkoitus luopua kokonaan.

Kasvihuonekaasupäästöjen hillinnän menetelmien tutkimus on aktiivista, esimerkiksi panostetaan hiilidioksidin varastointitekniikoiden (carbon capture and storage) ja ilmaston monitorointijärjestelmien kehittämiseen. Ympäristö- ja ilmastoystävällisyyttä edistävät myös monet valmisteilla olevat direktiivit, mm. ajoneuvojen päästörajien määrittely ja energiatehokkuusdirektiivi.

Asiakirjassa "Etenemissuunnitelma – siirtyminen kilpailukykyiseen vähähiiliseen talouteen vuonna 2050" Euroopan komissio on kartoittanut uusia keinoja, joiden avulla kasvihuonekaasupäästöjä voitaisiin vuosisadan puoliväliin mennessä vähentää jopa 80–95 prosenttia.

c. Suomen ilmastopolitiikka

Valtioneuvosto hyväksyi vuonna 2008 uuden pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategian, joka käsittelee ilmasto- ja energiapolitiittisia toimenpiteitä varsin yksityiskohtaisesti vuoteen 2020 ja viitteenomaisesti aina vuoteen 2050 asti. Strategia osoittaa selkeästi, että Euroopan komission Suomelle ehdottamia päästöjen vähentämistavoitteita, uusiutuvan energian edistämistavoitteita tai energiankäytön tehostamistavoitteita ei saavuteta ilman merkittäviä uusia ilmasto- ja energiapolitiittisia toimenpiteitä. Vuoden 2008 strategiaa ollaan päivittämässä ja päivitys valmistuu vuoden 2012 loppuun mennessä.

Lisäksi valtioneuvosto hyväksyi vuonna 2009 ilmasto- ja energiapolitiittisen tulevaisuusselonteon viitoittamaan tietä kohti vähäpäästöistä Suomea vuonna 2050. Selonteossa asetetaan tavoitteeksi vähentää Suomen ilmastopäästöjä vähintään 80 prosenttia vuoden 1990 tasosta vuoteen 2050 mennessä osana kansainvälistä yhteistyötä. Selonteko sisältää useita linjauksia tavoitteista, toimenpiteistä ja selvitystarpeista. Esimerkiksi uusien rakennusten energianormeja tarkistetaan energiatehokkuuden parantamiseksi ja olemassa olevissa rakennuksissa veloitetaan parantamaan energiatehokkuutta peruskorjausten yhteydessä. Ekologista verouudistusta jatketaan ja arjen valintojen ilmastovaikutuksista kertova tieto saatetaan helposti ihmisten saataville.

Monien ilmastomuutoksen torjuntaa tukevien lainsäädäntöhankkeiden valmistelu on edennyt, mm. rakentamisen energiatehokkuusvaatimusten tiukentaminen vuosina 2010 ja 2012. Vuonna 2012 valmistui esiselvitys ilmastolaista. Selvityksessä suositellaan ilmastolain säätämistä kansallisen ilmastopolitiikan suunnitelmallisuuden vahvistamiseksi. Ilmastolaki ohjaisi päästöjen vähentämistä päästökaupan ulkopuolisilla sektoreilla, kuten liikenteessä ja rakentamisessa. Selvityksen mukaan ilmastolaki selkiyttäisi myös ilmastopolitiikan vastuunjako.

Tutkimustieto ilmastomuutoksen vaikutuksista ja mahdollisista hillintä- ja sopeutumiskeinoista täydentyy hyvää vauhtia. Nyt on jo kuitenkin nähtävissä, että nykyiset ja laadinnan alla olevat politiikkatoimet eivät riitä tuottamaan tarvittavia päästövähennyksiä. Odotettavissa on, että ilmastomuutoksen torjunta vaatii huomattavasti radikaalimpia toimenpiteitä, kuin tähän mennessä on esitetty. Lisäksi ilmasto väistämättä muuttuu ja siihen tulee sopeutua. Suuri osa käytännön toimista toteutetaan paikallistasolla.

Ilmastomuutoksen pahimmat vaikutukset eivät todennäköisesti koske Pohjois-Eurooppaa ja Suomea. Globaalin ongelman ratkaisu ei kuitenkaan ole mahdollista ilman kaikkien osallistumista ja panosta.

Otsonikato

Ei merkittävää uutta tietoa. Otsonikerrosta seurataan jatkuvasti monin eri mittauksin ja kansainvälisten sopimusten toteuttamistoimia jatketaan.

Happamoituminen

Kansainväliset päästörajoitukset ovat vähentäneet Euroopan rikkipäästöjä voimakkaasti viimeisen kahden vuosikymmenen aikana. Suomen ympäristökeskuksen pitkäaikaisen veden laadun seurannan mukaan järvet ovat selvästi toipumassa rikkilaskeuman aiheuttamasta happamoitumisesta. Päästörajoitukset ovat vaikuttaneet varsin nopeasti. Happamoitumistilanne on parantunut eriten Etelä-Suomessa, missä päästövähennyksien vaikutukset ovat olleet suurimmat. Hyvästä kehityksestä huolimatta pahiten happamoituneet

järvet kärsivät edelleen happamista olosuhteista ja alhaisesta puskurikyvystä. Niiden toipuminen voi kestää vuosikymmeniä.

Ilmastonmuutoksella voi olla vaikutuksia järvien veden laatuun ja siten vesistöjen toipumiseen happamoitumisesta. Mahdollisesti lisääntyvä orgaanisen aineksen huuhtouma johtaa vesistöjen orgaanisen happamuuden kasvuun. Tämän on arvioitu olevan tulevaisuudessa yksi tärkeimpiä ilmastonmuutoksen haittavaikutuksia pintavesien happamoitumisesta toipumiseen.

Kulutuksen vaikutukset

Kasvava kulutus uhkaa luonnonvarojen riittävyyttä yhä pahemmin. Luonnon rajat tulivat vuonna 2012 jälleen aikaisemmin vastaan kuin edellisinä vuosina. Ihmiset olivat kuluttaneet elokuun 22. päivänä loppuun kaikki luonnon samana vuonna tuottamat luonnonvarat. Ylikulutusaste (ecological overshoot) on 40 prosenttia suurempi kuin maapallon kyky uusien luonnonvarojen.

Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) viimeisimmässä arviossa vuodelta 2012 maailman 65 518 punaisen listan (The IUCN Red list of Threatened Species) lajeista 20 219 arvioitiin uhanalaisiksi. Suomen lajimääräksi arvioidaan nykyään vähintään 45 000. Viimeisin uhanalaisuusarviointi on vuodelta 2010. Uhanalaisiksi luokiteltiin noin 10 % lajeista. Punaisen listan lajeja on yhteensä 4 960.

Espoon tilanne

Kansainväliset sopimukset linjaavat globaalien ympäristöuhkien torjuntaa. Käytännön toimet tehdään kuitenkin aina paikallistasolla. Otsonikerrosta tuhoavien ja happamoitumista aiheuttavien aineiden päästöt on saatu hallintaan kansainvälisten sopimusten ja paikallisen lainsäädännön avulla. Nyt toimenpiteitä vaatii ilmastonmuutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen.

Ilmastonmuutoksen arvioidaan aiheuttavan ristikkäisiä vaikutuksia Pohjois-Euroopassa. Aluksi ilmastonmuutoksesta saatetaan hyötyä, kun lämmitystarve vähenee ja kasvukausi pitenee. Ilmastonmuutoksen jatkuessa haitat kuitenkin ylittävät hyödyt: talvitulvat lisääntyvät, ekosysteemit vaarantuvat, jäätiköt ja ikirouta sulavat, kesäiset hellejaksot ja kuivuus lisääntyvät.

Ilmastonmuutoksen hillinnässä keskeistä on maankäytön tiivistäminen ja eheyttäminen, liikkumistarpeen vähentäminen ja joukkoliikenteen parantaminen, energiankulutuksen pienentäminen sekä energiatehokkuuden kasvattaminen. Pääkaupunkiseudun ilmastostrategia ja tähän liittyvät toimenpiteet toimivat välineinä ilmastonmuutoksen hillinnässä. Pääkaupunkiseudun ilmastostrategia hyväksyttiin Espoon kaupunginvaltuustossa huhtikuussa 2008. Strategian tavoitteena on noin 40 % päästövähennys vuoteen 2030 mennessä. Espoon omaa, pääkaupunkiseudun strategiaan pohjautuvaa, toimenpideohjelmaa on toteutettu vuodesta 2009. Toimenpideohjelma päivitettiin 2011 - 2012, se hyväksyttiin kaupunginhallituksessa elokuussa 2012 ja vietiin kaupunginvaltuustolle tiedoksi lokakuussa 2012.

Ilmaston muuttumiseen tulee myös sopeutua. Mitä aiemmin sopeutumistoimet aloitetaan, sitä pienemmin kustannuksin ne voidaan toteuttaa. Jos varhaisiin sopeutumistoimiin ei ryhdytä, yleistyviin kriiseihin ja hätätilanteisiin joudutaan reagoimaan jälkikäteen. Tästä aiheutuvat kustannukset ovat huomattavasti suuremmat. Sopeutumistoimia ovat esimerkiksi maankäytön suunnittelun sopeuttaminen tulvariskeihin ja rakennussuunnittelun mukauttaminen vastaamaan muuttuvia ilmasto-olosuhteita. Espoon ympäristökeskus on julkaissut vuonna 2007 raportin ilmastonmuutokseen sopeutumisesta Espoossa. Kaupungin tulvatyöryhmä on selvittänyt merenrannan ja suurimpien järvien tulvavaara-alueet. Tulvakartoituksia on tehty

myös EU-rahoitteisessa Astra-hankkeessa. HSY:n johdolla valmisteltiin pääkaupunkiseudun yhteinen ilmastomuutoksen sopeutumisen strategia, joka hyväksyttiin HSY:n hallituksessa huhtikuussa 2012. Espoon ilmastostrategian toimenpideohjelmaan sisällytettiin hillintätoimien lisäksi myös sopeutumistoimia viimeisimmän päivityksen yhteydessä.

3.15. Ympäristörikosten tunnistaminen

Kari Kavasto, ympäristökeskus, 26.9.2011

1. Taustaa

Suomessa ympäristörikostilannetta ympäristönsuojelun kannalta on selvitetty usealla taholla. Suomessa poliisille tulee ympäristörikoksista/-rikkomuksista vuosittain noin 500 ilmoitusta. Näistä viidesosa päättyy syyttäjälle asti ja näistä edelleen tuomioistuimeen noin puolet (50 tapausta). Ympäristörikoksesta on tuomio annettu vain alle 10 %:lle ilmoitetuista tapauksista.

Muissa pohjoismaissa ollaan pidemmällä ympäristörikosten selvittämisessä. Suomessa ympäristörikosten rangaistussäännöt otettiin rikoslain 48 lukuun lain uudistamisen yhteydessä. Lisäksi erityislakeihin on kirjattu rangaistussäännöksiä. Ympäristörikokset luetaan talousrikoksiin, joita pidetään yhtenä vakavimmista kriminaalipoliittisista ongelmista. Talousrikoksille yhteinen piirre on, että ne tapahtuvat laillisen yritystoiminnan yhteydessä ja että niillä tavoitetaan taloudellista hyötyä. Hyöty voi olla esimerkiksi säästetyt kustannukset investointi-, korko-, lupamaksu- tai jätteenkäsittelykuluissa. Luonnonsuojelurikkomukset eivät kyllä aina mahdu näihin tunnusmerkkeihin. Keskusrikospoliisin ns. Lokki-projektin, joka käynnistyi v. 2003, visiona on kehittää viranomaisyhteistyötä ympäristörikosasioissa nykyistä toimivammaksi.

Tiedot Suomessa ilmoitetun ympäristörikollisuuden määrästä ja aiheutetuista vahingoista kertovat käytössä olevien rikollisuuden torjunnan keinojen tehottomuudesta. Valvonta on kyennyt paljastamaan vain pienen osan ympäristörikoksista. Ilmituloriski valvontatoimien yhteydessä on vaihdellut ympäristölainsäädännön eri alueilla huomattavasti. Valvonnan kannalta yksi keskeisistä kysymyksistä on valvontaviranomaisen ilmoittamiskynnys. Pääsääntöisesti valvontaviranomaisen tulisi tehdä ilmoitus YsL 116 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettua teosta tai laiminlyönnistä (myös VL 21 luku 2 §). Ilmoitusharkinnassa tulee ottaa huomioon mm. teon luonne ja sen seuraukset, teon tarkoituksellisuus ja toistuvuus sekä siitä saatava taloudellinen hyöty. Rikosten tutkinta on aikaa vievää ja vaikeaa. Näyttö on usein jäänyt saamatta, syytekynnys on ollut korkea ja tuomioistuinten päätöksiä on pidetty kohtuuttoman lievinä. Kaiken kaikkiaan Suomessa ympäristörikoksista ilmoittaminen riippuu hyvin paljon paikallisten ympäristöviranomaisten ja poliisin yhteistyön laadusta.

2. Espoon tilanne

Espoossa ympäristörikosten/rikkomusten selvitykset ovat lähteneet lähes aina liikkeelle ympäristöviranomaisen tutkintapyyntöillä poliisille. Espoossa tutkintapyyntöt ovat koskeneet mm. törkeitä roskaamisia, luvattomia kaatopaikkoja ja jätevesien johtamista. Myös luonnonsuojelulain rikkomuksia on yritetty viedä poliisin tutkintaan. Käytäntö on kuitenkin vielä hyvin selkiytymätön. Ympäristöpuolella tuntuu siltä, että lainsäädäntöön kirjattuja rangaistusmahdollisuuksia ei käytetä riittävästi, sillä ainakin joissain tapauksissa näyttää

valitettavasti siltä, että rangaistukset ovat tehokkain keino ympäristön suojelemiseksi.

3. Kehittämistarpeita

Ympäristöhallinnon uudistaminen lähivuosina tuonee myös Espoossa mahdollisuuden siirtää voimavaroja yhä enemmän ympäristövalvonnan puolelle, mikä edesauttaa ympäristövahinkojen/-rikosten havaitsemisessa ja selvittämisessä. Myös rikosoikeudelliset seuraamukset kehittyvät edelleen. Euroopan yhteisön direktiivi ympäristönsuojelusta rikosoikeudellisin keinoin (2008/99/EY) on saatettava osaksi kansallista lainsäädäntöä. Koska yhteisön aikeista sopimuksen ratifioimiseksi ei ole tietoa, aikataulu on avoin. Direktiivin mukaan vakavasta ympäristörikkomuksesta voidaan tuomita jopa 10 vuoden vankeusrangaistukseen tai 1,5 milj. euron sakkoon.

Espoossa tulee jatkossa säännöllisesti järjestää yhteisiä tiedotus- ja keskustelutilaisuuksia ajankohtaisista ympäristörikos- / lainsäädäntöasioista asianomaisten viranomaisten ja yhteistyötahojen (mm. poliisi, ympäristökeskus, rakennusvalvonta, tekninen keskus, terveydensuojelu, pelastuslaitos, HSY) kesken. Yhteydenpidolla voidaan edelleen kehittää ja parantaa keskinäistä yhteistyötä ja siten paremmin selvittää ympäristöön kohdistuvia rikoksia. Yhteistyön vetovastuu on ympäristökeskuksella.

3.16. Öljykuljetukset Suomenlahdella

Harri Anttila, ympäristökeskus
Veijo Nuppola, Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos 28.9.2011

Kuljetukset

Öljykuljetusten kasvu Suomenlahdella on ollut suurta viimeisten vuosien aikana. Vuonna 2007 kuljetusten volyymi oli noin 140 milj. tonnia. Ennuste vuodelle 2010 oli noin 180 milj. tonnia ja vuodelle 2015 jopa 260 milj. tonnia. Nykyisin Suomenlahdella liikkuvat suurimmat alukset ovat yleensä kantavuudeltaan noin 100 000 dwt (kuollutpaino = aluksen lastin kantokyky). Primorskin (Koivisto) öljysatamassa on laivattu jopa 250 000 dwt:n aluksia. Tätä suurempien alusten käyttöä Itämerellä rajoittaa Tanskan salmien mataluus. Samanaikaisesti Suomenlahden yli pohjois-eteläsuuntaisessa Tallinnan liikenteessä matkustaa vuosittain noin 6 milj. matkustajaa.

Öljykuljetuksia tehdään joka puolella Itämeren alueella, eniten Suomenlahdella. Rannikon vedet ovat matalia ja karikkoisia ja satamiin johtavat väylät usein pitkiä, kapeita ja mutkaisia. Suomenlahdella on tapahtunut viimeisen kymmenen vuoden aikana yhteensä 100 alusten karilleajoja ja 40 yhteentörmäystä, niistä öljytankkeri on ollut osallisena 15 karilleajossa ja yhdessä yhteentörmäyksessä.

Raskaimpia öljylaatuja saa kuljettaa Euroopan yhteisön jäsenmaiden satamiin vain aluksilla, joilla on kaksoisrunko. Kansainvälisesti yksirunkoisista aluksista on luovuttava asteittain ja viimeistään vuonna 2010. Venäjän uusien öljysatamien satamamääräyksissä, jotka viranomaiset ovat vahvistaneet sitoviksi, edellytetään, että satamissa käy vain kaksoisrunkoisia öljytankkereita. Talvikaudella liikennöitäviltä aluksilta edellytetään jääluokitusta.

Öljyntorjuntavalmius

Suomen merialueiden öljyntorjuntavalmiutta ja sen kehittämistä selvittänyt työ-ryhmä on julkaissut loppuraporttinsa syksyllä 2007. Raportin mukaan öljyntorjunnan tavoitteena on, että Suomenlahdella on kyettävä torjumaan 30 000 tonnin öljypäästö.

Valtiolla on 14 öljyntorjunta-alusta, joiden hallinta ja operointi jakaantuu meri-voimien, varustamoliikelaitoksen ja rajavartiolaitoksen kesken. Suomenlahden alueella toimii 11 alusta, sijoitettuna Kotkaan, Helsinkiin, Kirkkonummelle, Turkuun ja Maarianhaminaan.

Suomen ympäristökeskus allekirjoitti lokakuussa 2007 sopimuksen uuden monitoimialuksen hankinnasta. Alus pystyy keräämään öljyä kaikissa jääoloissa Suomenlahdella, myös huonolla säällä. Aluksen rakentaa Uudenkaupungin Työvene Oy, sen hinta on noin 47 milj. €. Alus saadaan käyttöön vuonna 2011 ja se sijoitetaan Kirkkonummen Upinniemeen.

Matti Vanhasen II hallituksen ohjelmassa on yhtenä kohtana öljyntorjunnan osaamiskeskuksen perustaminen Porvooseen. Suunnitelman mukaan Tolkkisiin suunniteltu keskus aloittaa Suomen ympäristökeskuksen yhteydessä vuonna 2009 aluksi kolmen työntekijän voimin. YM:n talousarviossa esitettiin keskukselle 600 000 euroa vuodeksi 2009. Osaamiskeskuksen aloitusta on lykätty ainakin vuoteen 2013.

Osana öljyntorjuntavalmiutta Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen yhteyteen Porvooseen perustettiin toukokuussa 2008 lintujen pesu- ja hoitoyksikkö. Laitos on ensimmäinen laatuaan maailmassa. Kolmesta kuljetuskontista koostuva yksikkö voidaan siirtää nopeasti öljyonnettomuuspaikan läheisyyteen. Yksikössä pystytään käsittelemään 100 - 150 öljyyntyynyttä lintua vuorokaudessa. Pelastuslaitoksen henkilökunta ylläpitää yksikön teknistä käyttövalmiutta. Suomen ympäristökeskus organisoii öljyyntyneiden lintujen pesun ja hoidon. WWF:n vapaaehtoiset huolehtivat linnuista niiden hoito- ja puhdistusjakson ajan.

Espoon kaupungin öljyntorjuntavalmius merialueella

Öljyntorjunnan järjestämisvastuu

Lain 300/79, Laki aluksista aiheutuvan vesien pilaantumisen ehkäisemisestä, sekä 30.12.2004 annetun muutoksen 1408/2004 mukaan aluksista aiheutuvien öljyvahinkojen (alusöljyvahinko) torjuntatoimen ylin johto ja valvonta kuuluvat ympäristöministeriölle. Suomen ympäristökeskuksen tehtävänä on öljyvahinkojen torjunnan yleinen järjestäminen ja kehittäminen. Alueen pelastustoimen on huolehdittava alueellaan alusöljyvahinkojen torjunnasta. Jos alusöljyvahinko on sattunut tai sen vaara uhkaa aavalla selällä tai talousvyöhykkeellä, Suomen ympäristökeskus määrää torjunnan suorittamisesta ja asettaa torjuntatöiden johtajan.

Öljyntorjunnan toteutus

Tarvittaessa Espoon kaupungin alueella on käytössä koko Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen kalusto Espoosta Hankoon. Espooseen on sijoitettu 2002 ja 2004 hankitut öljyntorjuntaveneet. Kirkkonummen kunnan Kantvikin satamaan on sijoitettu vuonna 2006 hankittu öljyntorjuntavene. Lisäksi vuonna 2011 on Kantvikin satamaan sijoitettu pelastuslaitoksen kuljetuslautta, mikä on uusittu koneiden ja navigointilaitteiden osalta.

Veneet miehittää vakinainen henkilöstö. Lisäksi Kirkkonummen Långvikissa on sopimuspalokunnan käytössä öljyntorjuntavene. Lohjan ja Tammisaaren toimialueilta voidaan tarvittaessa siirtää lisää venekalustoa Espoon merialueille.

Venekaluston lisäksi käytössä on öljyvahinkojen torjuntasuunnitelman mukaisesti öljyntorjuntapuomia sekä keräyskalustoa. Kirkkonummen Kantvikissa sijaitsee yksi Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen öljyntorjuntavarastoista. Lisäksi Upinniemen varuskunnan alueella on varastoitu Suomen Ympäristökeskuksen öljyntorjuntapuomikalustoa.

Ensi vaiheessa toimivat Espoon toimialueen (Espoo, Kauniainen ja Kirkkonummi) henkilöstö ja sopimuspalokunnat. Tarvittaessa käytettävissä on koko Länsi-Uudenmaan vakinainen henkilöstö sekä sopimuspalokunnat. Pitkäkestoisissa torjuntatehtävissä on mahdollista käyttää kunnan muuta henkilöstöä öljyntorjuntasuunnitelman mukaisesti sekä vapaaehtoisia ja virka-apupyynnön perusteella apuun saatavia varusmiehiä.

Henkilöstön kuljetukset tapahtuvat ensisijaisesti pelastuslaitoksen ajoneuvoilla ja aluksilla sekä mahdollisesti vuokra-autoilla. Kaluston - ja laitteiden kuljetus tapahtuu ensisijaisesti pelastuslaitoksen ajoneuvoilla sekä vuokrakalustolla. Lisäksi käytettävissä olisi Suomenlahden meripuolustusalueen ja Suomen ympäristökeskuksen ajoneuvoja ja aluksia.

Kuljetuslogistiikkaan liittyen pelastuslaitos on osallistunut SÖKÖ II hankkeeseen. SÖKÖ II manuaali on valmistunut ja kuluva talven 2011 - 2012 aikana henkilöstölle pidetään tarvittavaa koulutusta. Kyseinen hanke on toteutettu kaikissa Suomenlahden rannikon pelastuslaitoksissa. Hanke valmistui kaikilta osin kesällä 2011, ja se parantaa öljyntorjunnan kuljetuslogistiikkaa.

Olemassa olevissa suunnitelmissa on huomioitu yhteistyö muiden viranomaisten kanssa. Suunnitelmissa on yhteystiedot eri viranomaisista ja tiedot tarkastetaan keskimäärin vuosittain. Suomenlahden meripuolustusalueen kanssa on voimassa oleva yhteistoimintasopimus.

Länsi- Uudenmaan pelastustoimen alueen öljyvahinkojen torjuntasuunnitelman (2.11.2006) lisäksi öljyntorjuntatehtävissä noudatetaan seuraavia Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen voimassa olevia ohjeita:

- Ohje pelastustoiminnan johtamisesta suuronnettomuustilanteissa (LUP 9-2005)
- Ohje pelastustoiminnasta (1-2003)
- Ohje viestinnästä Viranomaisverkossa (LUP 2-2009)
- Ohje vesistötoiminnasta (LUP 3-2006)

Kesäkuussa 2007 valmistui Suomenlahden alueen alusöljy- ja aluskemikaali-vahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelma. Valmistelu tapahtui Uudenmaan - ja Kaakkois-Suomen ympäristökeskusten johdolla. Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos on ollut valmistelutyössä mukana. Suunnitelma koskee koko Suomenlahtea ja mukana ovat kaikki rannikon pelastuslaitokset. Suunnitelma on vahvistettavana ympäristöministeriössä. Vuosittain pelastuslaitos hankkii esim. öljyntorjuntapuomeja, keräyskalustoa, venekalustoa ym. ja kalustoa käytetään koko Länsi-Uudenmaan alueella.

Kannen kuva: Tommi Paavilainen
Öljyn imeytyspuomi

ESPOON KAUPUNGIN YMPÄRISTÖLAUTAKUNNAN JULKAISUJA

- 1/92 Pohjois-Espoon metsien selkärangattomat 1989-90
- 3/92 Ympäristöohjelman toteutuminen 1989-1992
- 1/93 Espoon kaupungin suojavyöhyketyöryhmän raportti 1992
- 1/94 Ympäristönsuojeluohjelma 1993-1996
- 1/95 Suojavyöhykkeet teollisuuden ympäristöhaittojen ehkäisijöinä Espoossa
- 1/96 Seurantaraportti/ kestävä kehitys Espoossa
- 2/96 Espoon keskuspuiston luontoselvitykset 1995
- 3/96 Luontotalo Villa Elfvikin toiminnan analyysi
- 1/97 Espoon ympäristöohjelma
- 2/97 Espoon ympäristön tila
- 3/97 Asukkaiden toiveet, näkökulmat ja arviot
- 1/98 Leppävaaran alueen nykytilanteen meluselvitys 1997
- 2/98 Espoon Pitkäjärven kunnostussuunnitelma
- 3/98 Muutokset Espoon arvokkailla luontokohteilla
- 4/98 Träskändan luontopolku
- 4/98 Trädnaturstigen på Träskända naturskyddsområde
- 5/98 Hanikan luontopolku
- 5/98 Natrustigen i Hanikka
- 6/98 Tremanskärren luontopolku
- 6/98 Tremanskärrens naturstig
- 7/98 Luonnon kannalta merkittävien luontotyyppien inventointi Espoossa
- 1/00 Espoon Glimsin- ja Glomsinjoen luontoarvojen selvitys 1999
- 2/00 Espoon meluntorjuntaohjelma 2000
- 3/00 Espoon kaupungin ympäristöraportti
- 1/01 Espoon lintuvesien pesimälinnuston seuranta 2000
- 2/01 Kytön saaren luontoselvitys
- 3/01 Espoon energiansäästösuunnitelma 2001
- 4/01 Espoon Otsolahden perustilaselvitys ja kunnostussuunnitelma
- 5/01 Pohjois-Espoon järvien happamoitumiskehityksestä v.2000
- 6/01 Espoon ympäristön tila 2000
- 7/01 Espoon uhanalaiset ja silmälläpidettävät eläimet ja kasvit
- 1/02 Fortbildning i Miljöpedagogik, KOVA (Villa Elfvik)
- 2/02 Pohjois-Espoon järvien kalastotutkimus vuonna 2001
- 3/02 Espoon eteläosien lepakkokartoitus vuonna 2002
- 1/03 Espoon perinneympäristöselvitys 2003
- 2/03 Muutokset Espoon arvokkailla luontokohteilla 2003
- 1/05 Espoon ympäristön tila 2004
- 2/05 Espoon Träskändan luontoselvitykset 2005
- 1/06 Espoon Nuuksion eteläosan luontoselvitys 2005
- 1/07 Espoolaisten ympäristöasenteet ja ympäristökäyttäytyminen
- 2/07 Espoon kaupungin ympäristöraportti 2006
- 3/07 Espoon kaupungin turvallisuusstrategia. Ympäristöturvallisuus.
- 1/08 Lahnuksen alueen luontoselvitykset 2007
- 2/08 Matalajärven kunnostus 2005-2007. Suunnitelma ja toteutus. Tulokset ja pohdinta.
- 1/09 Espoon lintuvesien pesimälinnuston seuranta ja viitasammakkoselvitys 2008
- 2/09 Espoon ympäristön tila 2008
- 3/09 Maailmanparantajista viranomaiseksi. Espoon ympäristölautakunnan kolme vuosikymmentä 1978-2008
- 4/09 Espoon kaupungin ympäristöraportti 2009
- 1/11 Espoon kaupungin ympäristöraportti 2010
- 2/11 Espoon turvallisuusstrategia. Ympäristöturvallisuus

Espoon kaupunki
Ympäristökeskus
puh. 09- 81621 (vaihe)
www.espoo.fi/ymparisto/julkaisut, ymparisto@espoo.fi