

Pilaantuneiden maiden historiakertaus

Markku Kukkamäki

MUTKU-päivät
Hämeenlinna 30.-31.3.2011

PIMA/SAMA-toiminnan ominaispiirteet

- **PIMAtoiminta alkanut runsas 25 vuotta sitten lähes tyhjästä**
 - tätä varhaisempi toiminta tapauskohtaista selvittelyä, joka liittyi lähinnä jätehuollon laiminlyönteihin, onnettomuuksiin ja pohjaveden pilaantumiseen tai oli osa tutkijoiden mielenkiinnon suuntautumista
 - eri tyyppisiä toimijoita ja osaamista ollut sittemmin vaihtelevasti
 - asiantuntemus ja yhteistyö lähti kehittymään johdonmukaisesti 1980-luvun puolivälin tienoilla
 - toiminta on ollut aivan alkuaikojaa lukuunottamatta organisoitunutta ja tavoitteellista
- **hallinnolla ollut suuri vaikutus PIMAtoiminnan käynnistymisessä ja ohjaamisessa**
 - aloitteet ja linjaukset hallinnon eri tasoilta
 - ohjaus, luvitus ja valvonta ollut tiukasti ohjattua
- **oppia ja kokemuksia haettu kansainvälisesti**
 - tietoa sovellettu suomalaisiin olosuhteisiin ja rakenteisiin

PIMAongelman havaitseminen ja toiminnan alkuvaiheet

1/2

- **1980-luvun alussa kiinnitettiin huomiota pilaantumisen leviämiseen maaperään, mm. suokaatopaikkatutkimukset**
- **ympäristöhallinnon kiinnostus herää jätehuollon ympäristöhaittoihin 1983-85 (YM aloitti 1983), saastuneen maan käsite alkaa syntyä ja eriytyä jätehuollon käsitteistä**
- **ongelmajätehuollon valtakunnallinen organisointi, EKOKEM 1979, polttolaitos 1984**
- **kontakteja Hollantiin ja kokemuksia sieltä, Saksasta ja USAsta**
- **riskikaatopaikkaselvitys 1985-87**
- **SAMASE-esiselvitys 1988**

PIMAongelman havaitseminen ja toiminnan alkuvaiheet

2/2

- **Hallituksen ympäristöpoliittinen selonteko 1988**
 - *”saastuneet maa-alueet selvitetään ja niitä ryhdytään tarpeen mukaan suunnitelmallisesti kunnostamaan. Kiireelliset kunnostukset tehdään välittömästi, kun tarve niihin on todettu”*
- **SAMASE-projekti 1989-94**
 - vesi- ja ympäristöhallitusvetoinen, laajapohjainen projektin ohjaus
 - aluehallinto ja kunnat keskeisesti mukana
 - pääraportin lisäksi useita osaraportteja, toimenpide-ehdotuksia ja -arviointeja
 - projektin tulokset ohjasivat PIMA-toimintaa useita vuosia ja projekti vaikuttaa tuloksillaan edelleen

Kansainvälinen yhteistyö ja tiedonvaihto

- **Maaperän pilaantumisen ongelmiin havahduttiin useissa maissa**
 - **kansainvälisiä tapaamisia ja konferensseja mm. ConSoil** (ensimmäinen ConSoil1985 Utrechtissa, sittemmin n. kahden vuoden välein, Suomen maasessio 1998 Edinburgissa)
- **EUn rahoittamia jäsenmaiden hallinnoille tarkoitettuja projekteja**
 - **CARACAS** (Concerted Action on Risk Assessment for Contaminated Sites)
 - **CLARINET** (Contaminated Land Rehabilitation Network for Environmental Technologies)
 - **CABERNET** (Towards the Sustainable Management of Contaminated Land)
- **teollisuuden NICOLE** (A Network for Industrially contaminated Land in Europe)
- **NATO/CCMS** (Committee on Challenges of Modern Society)
- **EUn Common Forum** (EUn ja muiden maiden PIMA-ajankohtaistiedonvaihto)
- **EUn maaperänsuojelun strategiatyö n. 1995** > (mm. Euroopan ympäristökeskuksen EEAn ympäristötilaraportit)
- **NORDROCKS** (assessment and remediation of contaminated soil, groundwater and sediments in the context of Nordic conditions)
- **kaupunkien yhteistyö mm. Helsinki-Pietari**

Kansallinen organisointi, yhteistyö ja toimijat

- **Ympäristöhallinto aluehallintoineen, myös lääninhallinto 1995 asti**
- **kunnat; ympäristö-, kaavoitus- ja rakennustoimi**
 - suuret kaupungit, erityisesti Helsinki
- **konsultit ja urakoijat**
 - aluksi useita pieniä mm. biotekniikkaan erikoistuneita yrityksiä, myöhemmin ala keskittynyt suurempiin yrityksiin
- **SOILI-projekti 1996-2014**
 - perustuu Öljyalan Keskusliiton, öljy-yhtiöiden, ympäristöministeriön ja Suomen Kuntaliiton sopimukseen
 - kunnostettu satojen käytöstä poistettujen jakeluasemakiinteistöjen maaperä
- **ongelmien omistajat**
 - suuret maanomistajat, teollisuuden ja kaupan toimijat, julkiset tahot ym

Koulutus ja tiedonvaihto

- **Ympäristöhallinnon omat neuvottelupäivät**
 - osallistujia myös suurimmista kaupungeista ja lupahallinnosta
- **hallinnon järjestämät koulutuspäivät, seminaarit ja workshopit**
 - sekä valtakunnallisia että aluehallinnon alueellisia tilaisuuksia
 - aluksi ilmaisia kaikille, myöhemmin pieni maksu
- **alan yritysten, tutkimuslaitosten, rahoittajien, yhdistysten (esim. MUTKU) ja kouluttajien seminaarit, kurssit ja excursiot**
- **AMKt, korkeakoulut ja yliopistot**
 - erityisesti opinnäytteet
- **SOILI-päivät**
- **tutkijoiden, tutkimuslaitosten ja eri toimijoiden julkaisut ja ohjeet**
- **hallinnon ohjeet ja oppaat**

PIMA-kartoitukset

- **SAMASE-projektin yhteydessä 1990 alkaen kartoituksen I kierros**
 - vesi- ja ympäristöhallinnon johdolla useiden toimijoiden yhteistyönä
 - SAMASE-rekisteriin noin 10 400 saastuneeksi epäiltyä tai todettua kohdetta
- **kartoituksen II kierros 2000-luvun alussa**
 - SYKE-vetoisesti useiden toimijoiden yhteistyönä
 - maaperän tilan tietojärjestelmässä runsas 20 000 kohdetta (I ja II kartoitukset yhteensä)
- **kuntien omat tiedostot erityisesti maakäytön tarpeisiin**
 - kaavoitus synnyttää riskin ja luo kunnostuksen tarpeen
- **toimialakohtaisia tarkentavia kartoituksia ja arvioita**
 - sahoja, ampumaratoja, romuttamoja, kauppapuutarhoja, taimitarhoja, venetelakoita, ...
- **TAPIR taustapitoisuusrekisteri 2008-2009**
 - GTK:n ylläpitämä riskinarviointien tueksi laadittu rekisteri

Eräitä varhaisia tai merkittäviä tai kiinnostavia kunnostuskohteita 1/2

- **Santaholman Saha, Haukipudas**
 - ensimmäinen valtion jätehuoltotyö, sahakunnostusten malliesimerkki 80-luvulta
- **Parikkalan Sahanranta**
 - loi esimerkin jätehuoltosuunnitelman käyttämisestä PIMAn lupainstrumenttina. Kunnostus 1993 ja lisäkunnostus 2004
- **Sipoon tynnyripesula**
 - ”isännätön” kohde. Valtion jätehuoltohanke 1987. Tuhkastabilointi
- **Ankkurin alue, Lahti**
 - laajan teollisuusalueen kunnostus 1990-luvulla. Käytettiin mm. kompostointia. Juridisia ennakkotapauksia käsiteltyjen massojen loppusijoituksessa
- **Kärkölän pilaantunut pohjavesi**
 - pilaantuminen havaittiin 1987. Kunnostusselvityksiä ja kokeiluja. Bioreaktori.
 - osoitettuja terveysriskejä, pilaajavastuullisen pallottelua, oikeudenkäyntejä, vaikea ja pitkäaikainen prosessi, merkittävä yhteiskunnan panostus
- **Oitin pesula, Hausjärvi**
 - pilasi yhdyskunnan vedenotottamon ja aiheutti huolta Päijännetunnelin vedenlaadulle, ”isännätön” kohde. Kunnostus 1996, jota seurattiin tiiviisti mm. Greenpeacen käytettyä sitä propagandassaan klooriyhdisteiden turmiollisuudesta.

Eräitä varhaisia, merkittäviä tai kiinnostavia kunnostuskohteita 2/2

- **Helsingin kaupungin kohteet**
 - Herttoniemenranta, Arabian/Hermanninranta, Myllypuron kaatopaikka, Viikin ja Kivikon ampumaradat, Sörnäistenranta, Jätkäsaari, Vuosaaren sataman ruoppaukset, Laajasalo, ...
- **Muiden kaupunkien laajoja kohteita**
 - Grönbergin lyijysulaton alue, Vantaa
 - Lutakon alue, Jyväskylä
 - Penttilän sahan alue, Joensuu
 - Tampereen Tampellan ja Finlaysonin alueet
 - Turun Aurajoen satama- ja telakka-alueet
- **Erikoisia kohteita**
 - Lappeenrannan Huhmarniemi, talojen täyshuutus työn ajaksi
 - Oriveden pesulan aiheuttama pohjavesipilaantuminen, reaktiivinen seinä
 - Karkkilan huoltaseman maaperäkunnostus, pitkäkestoinen huokosilmapuhdistus
 - Hangon Trollbergetin öljyjätekaatopaikan kunnostus, MNA

Valtion jätehuolto- ja ympäristötyöjärjestelmä

- **Hyödyntää valtion investointeihin osoittamia työmäärärahoja**
 - tarkoitettu kuntien työllisyys-, jätehuolto- ja ympäristöhoitovelvoitteiden tukemiseen
 - edellyttää yleensä kuntien omaa panostusta mutta tuen määrä ollut harkinnanvaraista
- **alkoi 1980-luvun puolivälissä ja tukea on annettu myös pimaselvityksiin ja -suunnitteluun**
 - vesi- ja ympäristöpiirit/aluekeskukset ovat saaneet vuotuisen kunnostuskönttäsunnan, jonka ne käyttävät priorisoimiinsa kohteisiin
 - yleensä pieniä ja ”isännättömiä” tai omistajalleen tai kunnalle kohtuuttomia kunnostuskohteita (vrt. SOILI)
- **merkittävä määrärahojen lisäys 1995**
 - viime vuosina kunnostettu pääasiassa vanhoja kaatopaikkoja
 - järjestelmän alkuperäinen merkitys vähenemässä ja järjestelmää oltaneen uusimassa
- **myös suoraa valtion rahoitusta budjetissa nimetyille kohteille**

Kunnostusmenetelmien käyttö ja kehitys

- **Alkuperäinen tavoite oli kunnostaa kaikki PIMAKohteet**
 - riskinarviontiperusteisesti kunnostustasovaatimus joustaa nykyisin
- **1990-luvulla julkaistiin useita kunnostusmenetelmäoppaita ja alusta lähtien kokeiltiin useita käsittelymenetelmiä**
 - kaivu, eristäminen, kapselointi, stabilointi
 - kompostointi, bioremediaatio, fytoimediaatio
 - pesu-, lämpö- ja polttokäsittelyt
 - osittaiset tai puhtaat *in situ* menetelmät: huokoskaasukäsittelyt, reaktiiviset seinät, elektrokineettiset menetelmät, NA, MNA
- **2000-luvun taitteessa käsittelylaitosten verkosto, siirrettävät laitteistot**
- **pääasialliseksi menetelmäksi muodostunut kaivu, massojen erittely ja niiden ohjaaminen haitallisuuden perusteella joko kiinteisiin käsittelylaitoksiin tai tarkoituksenmukaiseen hyötykäyttöön**
 - massoista noin 80 % hyötykäyttöön ja 6-8% vaarallisia jätteitä, joille tarvitaan vaativa käsittely

Mihin on tultu 2011

- **Laaja yhteisymmärrys tarpeista ja tavoitteista**
- **vakiintuneet menettelytavat, roolit ja pelisäännöt**
- **hyötykäyttö keskeinen periaate ja tavoite**
- **vastuukysymyksistä ja ”isännättömyysongelmista” pääosin yhteinen käsitys**
- **riskinarvioinneissa yhteiset pelisäännöt**
- **toiminnan laatuun kiinnitetään yhä suurempaa huomiota**
- **Suomella on hyvät valmiudet täyttää EUn maaperänsuojelupolitiikan ja siitä seuraavien tulevien säädösten vaatimukset korkeatasoisesti ja tarkoituksenmukaisesti**