

Uudistuva PIMA-ohje

MUTKU-PÄIVÄT, 20.-21.3.2013
TAMPERE

Jussi Reinikainen, SYKE



Jussi Reinikainen, SYKE 24.3.2013

Mutku-ironiaa?

www.mutku.fi:

**”Seminaariohjelmassa
luvassa uutta ja yllättävää”**



Lähtökohdat ja aikataulut

- Uudistamistarve säädösmuutosten ja käyttökokemusten vuoksi
 - Jätelaki ja YSL-uudistus
- Nimenmuutos
 - Pilaantuneen alueen riskinarviointi ja -hallinta
- Muutoksia melko paljon myös sisältöön
 - Riskinarvioinnin fokuksen laajentaminen ja toteutuksen täsmentäminen
 - Kestävä riskinhallinta ja kunnostus sekä suositukset
 - Kaivetut maa-ainekset erilliseen YM-ohjeeseen, tässä vain hyödyntämisen periaatteet
- Luonnos ensimmäisellä kommenttikierroksella nyt
 - Keskustelutilaisuus 9.4. tai 10.4.
 - Päivitetty luonnos laajalle lausuntokierrokselle toukokuussa
 - Lopullinen versio voimassa 1.1.2014 (YSL:n aikataulu)

Ohjeen sisältörunko

- Johdanto
- Keskeiset käsitteet
- Säädösperusta
- Riskinarviointi
- Kestävä riskinhallinta ja kunnostus
- Suosituksia kestävästä kunnostuksesta
- Liitteet

- Tässä käydään läpi sopivasti kaikkea...

Käsitteet ja säädösperusta

- Avattu keskeisten säännösten ja käsitteiden tulkintaa
 - YSL, PIMA-asetus, muu sektorilainsäädäntö
 - Määritelmät ja periaatteet, pilaamis- ja päästökiellot, puhdistustarve ja -taso
- Pilaantunut alue
 - Aiheutuu tai voi aiheutua haittaa ympäristölle tai terveydelle
- Haitta, riski ja vaara
 - Termien käyttö säädöksissä ei täysin loogista ja avuttua
 - Vaara = merkittävä riski (ohjeessa ei puhuta vaarasta)
 - Sama vaikutuskohde, vain epävarmuus vaihtelee:
 1. Ympäristön laatu (sis. viihtyisyystekijät ja ympäristön käyttöaspektit)
 2. Ihmisen terveys
 3. Elollinen luonto (eliöstö)
 - Käytännössä kohde rajattava aina tarkemmin
 - Haitan ja riskin hyväksyttävyyden määrittely

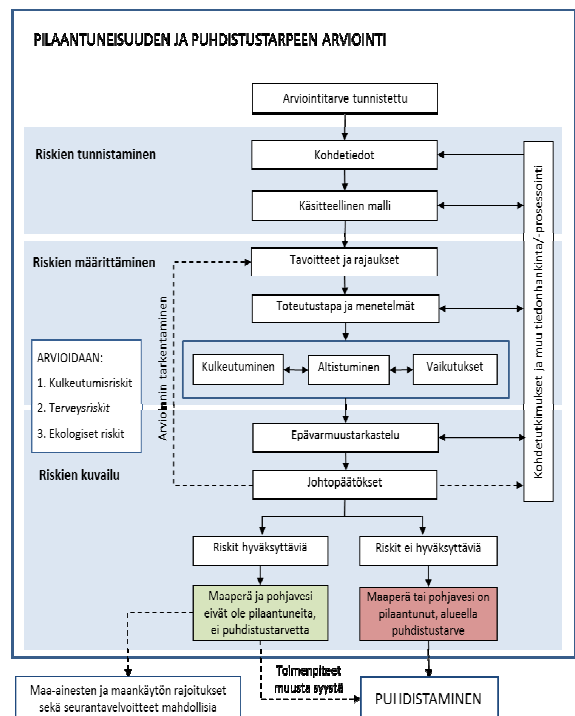
→ RISKINARVIOINTI JA KESTÄVÄ RISKINHALLINTA

Riskinarviointimenettely

- Tarkoitus:
 - Pilaantuneisuus ja puhdistustarve
 - Kunnostustavoitteet, jäännösriskit...
- Riskien tunnistaminen
 - Päästö - reitti – kohde
- Riskien määrittäminen
 - Kulkeutum., altistum. ja vaikutukset
 - Haittojen ja riskien suuruus (kvantit.)
 - Pitoisuudet "arviointialueilla"
 - Ohjearvot ja muut vertailuarvot
 - Varovainen vs. todennäköinen
- Riskien kuvailu
 - Epävarmuudet
 - Haittojen ja riskien hyväksyttävyyden
 - Toimenpidetarpeet

Arvioidaan ja dokumentoidaan:

1. Kulkeutumisriskit
2. Terveysriskit
3. Ekologiset riskit



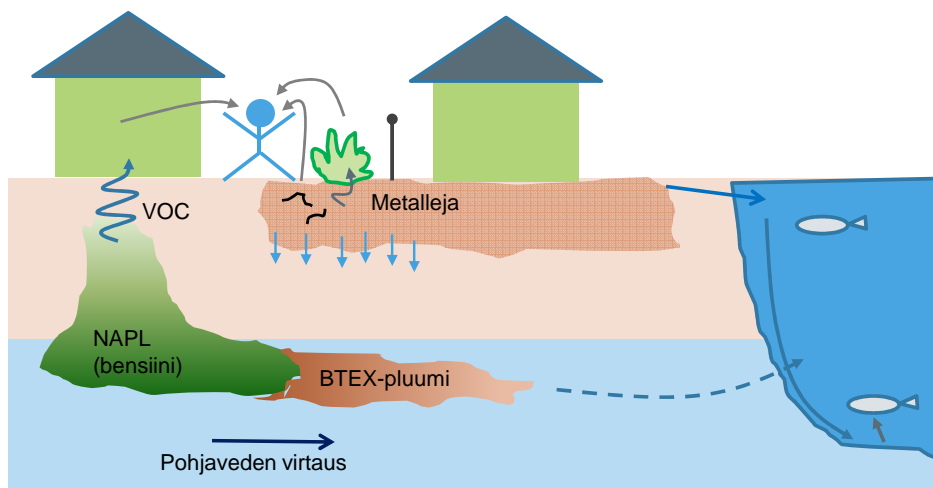
Käsitteellinen malli

- Tapa tarkastella ja dokumentoida riskinarvioinnin lähtötietoja
 - Luo pohjan tutkimusten ja arvioinnin suunnittelulle, riskien määrittämiselle sekä riskinhallinnalle
 - Tarkennetaan vaiheittain
- Havainnollinen kuvaus
 - Päästö- ja altistuslähteistä, kulkeutumisreiteistä ja altistujista
 - Haitta-aineiden ominaisuudet, pitoisuudet, sijainti ja esiintymisen laajuus
 - Ympäristöolosuhteet
 - Esitetään myös graafisesti -> informatiivisuus!
 - Kartat, poikkileikkaukset ja kaaviot: alustava -> tarkennettu
- Tarkkuus RA:n ja RH:n tavoitteiden mukaan
 - Kuinka tarkkaan päästölähteet ja reitit tulee tai voidaan rajata?
 - Hyvin tunnettu vs. epävarma päästöhistoria
 - Pieni kohde vs. laaja kohde
 - Nykyinen tilanne vs. tilanne kunnostuksen jälkeen
 - Todenmukainen arvio riskeistä vs. kunnostus ohjearvoon



→ Näytteenoton ja arvioinnin kohdentaminen

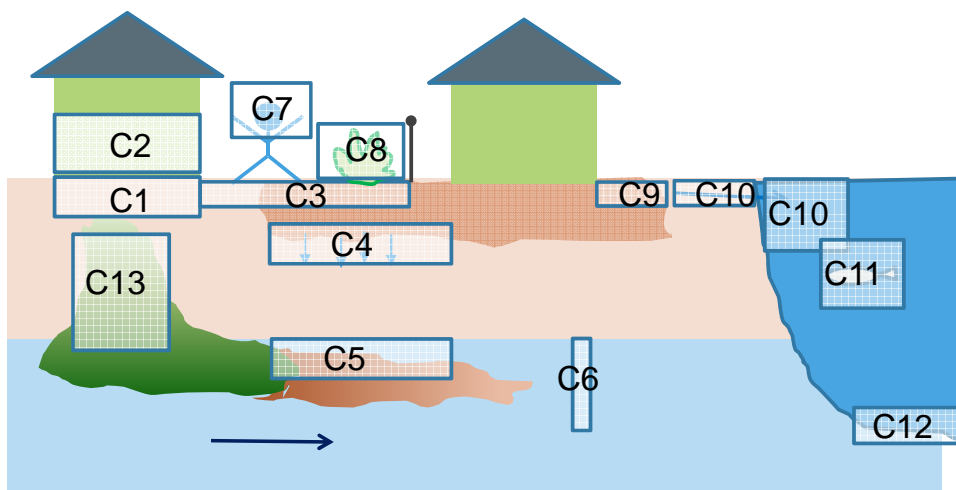
Esimerkki – alustava käsitteellinen malli



Edustava näytteenotto ja pitoisuus

- Edustavuus monen tekijän summa
 - Yksiselitteiset tavoitteet -> mihin kysymyksiin haetaan vastausta?
 - Kohteen rajaus -> arviointi-/näytteenottoalue (myös altistuja)
 - Luotettavuus -> laadunvarmistus ja edustavuuden osoittaminen
 - Matriisin heterogeenisuus -> riittävästi näytettä riittävän monesta paikasta
- Eri kysymys, eri tavoitteenasettelu, eri näytteenottosuunnitelma
 - **Onko kyse riskien määrittämisestä vai kunnostamisesta ohjearvotasoon?**
 - Riskinarvioinnissa näytteenottoa usein tarkennettava
- Arviointialueen rajaus
 - Kohdistetaan tunnistetuille kulkeutumis- ja altistusreiteille ja kohteisiin
 - Voidaan tehdä myös muilla perusteilla (vrt. kunnostus ohjearvoon)
 - Pienin päätöksenteon kannalta olennainen yksikkö (pinta-ala, tilavuus...)
- Arviointialuetta edustava pitoisuus
 - Keskiarvo tai KA:n 95%:n luottamusväli silloin, kun näytteenotto on edustavaa ja sen virhe on minimoitu
 - Muuten mitattu maksimi tai 95 %:n fraktiili
 - Myös näissä tapauksissa näytteiden määrän ja laadun riittävyys varmistettava!
 - Samat suositukset sekä ohjearvovertailulle että laskennallisille tarkasteluille

Esimerkki – arviointialueet ja edustavat pitoisuudet



Riskien määrittäminen ja kuvailu 1/2

- *Kvantitatiivinen* arvio haitan ja riskin suuruudesta
- Arvion perustana suurinta yleisesti hyväksyttävää pitoisuutta, altistumista tai vaikutusta ilmentävät vertailuarvot
 - Ohjearvot, laatumormit, sallitut enimmäissaantiarvot, muut viitearvot
 - Ohjeessa esitetty suositukset yleisiksi vertailuarvoiksi maaperän pilaantuneisuudelle, terveysuojelulle sekä pohjaveden, pintaveden ja sisäilman laadulle
- Edellyttää kohteen rajausta = arviointialue (sis. altistuja)
- Mitataan tai lasketaan vertailuarvon ylittyminen arviointialueella
- Ylittyminen (tai alittuminen) ei suoraan määrittele haittojen ja riskien hyväksyttävyyttä yksittäisessä kohteessa -> riskien kuvailu
 - Otetaan huomioon mm. lähtötietojen edustavuus, vertailuarvojen perusteet, arviointialueen rajaus ja arviointimenetelmät (epävarmuus)
 - Riskinhallinnassa voidaan asettaa myös muita tavoitteita

Riskien määrittäminen ja kuvailu 2/2

- Maaperän ohjearvoja voidaan käyttää:
 1. Hallinnollisina vertailuarvoina pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa
 - Tämä vastaa tyypillistä nykykäytäntöä
 - Ylittyminen johtaa toimenpiteisiin (vrt. Riskien kuvailu ja hyväksyttävyyys)
 - (Arviointi-)/näytteenottoalue ja edustava pitoisuus tulee silti määritellä
 - Mikä on oikea tapa tehdä tämä eli mikä on pienin olennainen pinta-ala/volyymi?
 2. Kohdekohtaisten haittojen ja riskien määrittämisessä
 - Ekologiset riskit ja terveysriskit pilaantuneella alueella
 - Edellyttää määrittämisperusteiden tuntemista ja soveltamista (SHP-arvot)
 - Ei suoraa vaikutusta toimenpiteisiin
 - Arviointialue määritellään altistumisreittien perusteella (käsitteellinen malli)

Kestävä riskinhallinta ja kunnostus

- Kestävä kehitys sisältyy lainsäädännön periaatteisiin
 - Tavoitteena myös pilaantuneella alueella
- Mitä kestävyys on?
 - Ympäristö, yhteiskunta ja ihminen sekä talous: kokonaishyötyjen maksimointi
- Kestävyys pilaantuneen alueen päätöksenteossa
 - Projekti-/kohdetaso vs. alueellinen taso vs. kansallinen taso
 - Tavoitteet osin ristiriitaisia
 - Kestävä kunnostus tapahtuu kohdetasolla
 - Kunnostusmenetelmien valinta ja optimointi
 - Kunnostuksen kokonaishyötyjen maksimointi
 - Riskin vähenemä kohteessa vs. muut osatekijät
 - Kunnostuksen ympäristövaikutukset
 - Kustannustehokkuus
 - Eri sidosryhmien näkemysten yhteensovittaminen

→ Yleiset suositukset



Riskinhallinnan toimintaympäristö ja roolit



Kestävä kunnostus - suosituksia

- 1. Riskinarvioinnin soveltuvuus alueen maankäytön kannalta
- 2. Kunnostustoimien ajoitus suhteessa alueen rakentamiseen
- 3. Pintamaan riittävä puhtaus uudisrakennuskohteissa
- 4. Ympäristö- ja terveysriskien kannalta erityistä huolta aiheuttavat aineet
- 5. *In situ* ja on site -kunnostusmenetelmien mahdollinen soveltuvuus kohteessa
- 6. Kaivettujen maa-ainesten hyödyntämismahdollisuudet sekä
- 7. Paikallisen yhteisön ja sidosryhmien näkemykset

Suosituksia 1/3

- Rakennettu vs. rakentamaton/uusi alue
 - Riskinarvion (riskiperusteiset kunnostustavoitteet) soveltuvuus kohteeseen, jonka suunnittelu kesken tai toteutusaikataulu epävarma
 - Edellytyksenä esim. hyväksytyt asemakaava
 - Myös skenaariotarkastelut mahdollisia
 - Rakennetussa ympäristössä RA toimii paremmin
 - Vaiheittainen tarkentaminen (esim. lisätutkimukset) mahdollista
- Kunnostustoimien ajoitus
 - Rakentamisen yhteydessä kunnostaminen yleensä kustannustehokasta
 - Kunnostustarve ≠ kunnostuksen kiireellisyys

Suosituksia 2/3

- Pintamaan puhtaus
 - Erityinen rooli: riskipotentiali / maan käyttö ja muokkaus / imago jne.
 - Rakennettavat/uudet alueet: lähtökohtana kynnys-/ohjeavot (0-1 m), pois lukien epäherkkä maankäyttö ja "haitattomat" metallit
 - Rakennetut alueet: lähtökohtana kohdearviointi
 - Ongelmalliset aineet
 - PBT-aineet pois ympäristön kierrosta = "Phase-out"
 - Rakennettavat/uudet alueet: poistaminen ja hävittäminen (AO:n vai YO:n ylittyessä)?
 - Rakennetut alueet: kohdearviointi erityisin varauksin (poistetaan, kun rakennetaan...)
 - Helposti haihtuvat
 - Rakennettavat/uudet alueet: haihtuvat pois rakennusten alta + kaasujen hallinta
 - Rakennetut alueet: kohdearviointi; huokoskaasu-/sisäilmamittaukset
 - Vaarallisen jätteen raja-arvo
 - Ylittyessä kunnostetaan
 - NAPL
 - Poistetaan vapaa faas
- Kokonaismäärä/laajuus otettava huomioon! -> Miten?

Suosituksia 3/3

- Kunnostusmenetelmien valinta
 - Arvioidaan *in situ* ja on site -menetelmien käyttömahdollisuus
- Kaivettujen maa-ainesten hyödyntäminen
 - Erityisesti metallit, mutta myös "ei-ongelmalliset" orgaaniset
 - Selvitettävä mahdollisuus hyödyntämiseen kohteessa tai kohteen ulkopuolella
- Osallistaminen ja viestintä
 - Koskee erityisesti kunnostusratkaisujen valintaa
 - Keskeisten sidosryhmien osallistaminen (esim. alueen asukkaat) päätöksentekoon
- Suositukset huomioon aina, mutta soveltaminen tapauskohtaista!

Yhteenveto

- Laadukas riskinarviointi edellyttää onnistuneeseen riskinhallintaan
 - Lähtökohdat ja tavoitteet selviksi
 - Yleiset periaatteet ja vertailuarvot
 - ”Tiukat” tavoitteet, realistinen arviointi (myös varovainen arvio voidaan esittää)
 - Riskien määrittäminen vai kunnostus ohjearvoon?
 - Arvioinnin toteutus perustellusti
 - Lähtötietojen riittävyys ja kattavuus
 - Käsitteellinen malli; päästölähde -> reitti -> kohde
 - Edustava näytteenotto ja pitoisuudet (tavoitteet, arviointialue ja luotettavuus)
 - Selkeä dokumentointi
- Tavoitteena kestävä riskinhallinta
 - Riskinarvioinnin perusteltu hyödyntäminen
 - Riskin vähenemä vs. muut lähtökohdat; kokonaishyötyjen maksimointi
 - Käytännön suositusten huomiointi

Kiitos!

jussi.reinikainen@ymparisto.fi