POLIISI
KESKUSRIKOSPOLIISI
Centralkriminalpolisen
National Bureau of Investigation

Teknisen tutkinnan keinot ympäristörikostutkinnassa

Ympäristörikosoikeuden yleiset opit, 8.-9.5.2017

Niina Viitala, Rikoskemisti, tutkimuskoordinaattori kemialliset palonsyy- ja ympäristörikostutkimukset

Ympäristörikoskoordinaattori

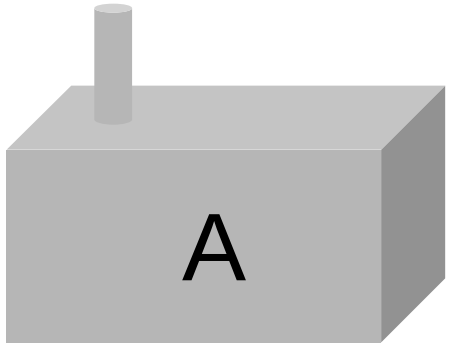
- Ympäristörikoksiin liittyvät palvelut on keskitetty vuoden 2015 alusta ympäristörikoskoordinaattorille.

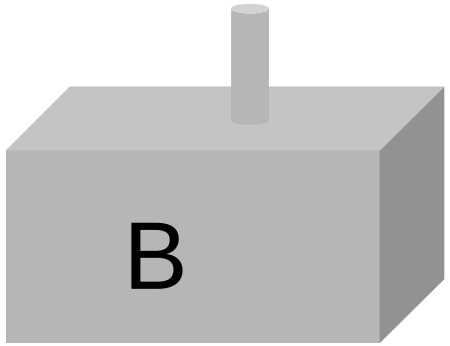
- Koordinaattorin tehtävänä on toimia poliisin, Tullin, ja Rajavartiolaitoksen taktisen ja teknisen ympäristörikos-tutkinnan apuna sekä tutkinnan käynnistyttyä toimia tarvittaessa koordinaattorina kyseisessä rikostapauksessa.

Ympäristörikoksen tekninen tutkinta

- Tekninen tutkinta kerää näyttöä taktisen tutkinnan tueksi.
- Vastauksia tutkinnan kysymyksiin: Mitä, missä, milloin, mistä, kenen toimesta?
- Vastaa normaalia rikospaikkatutkintaa, mutta tapahtumapaikat vaihtelevat ja voivat olla laajoja.
- Tekninen tutkija tarvitsee skenaarion mihin näyttöä haetaan.

CASE – MYRKKY





- Kahden tehtaan väliseen ojaan kerääntyy liuottimelle haisevaa ainetta.

Poliisin taktinen tutkinta

- Onko syytä epäillä rikosta?

1 Mitä aine on?

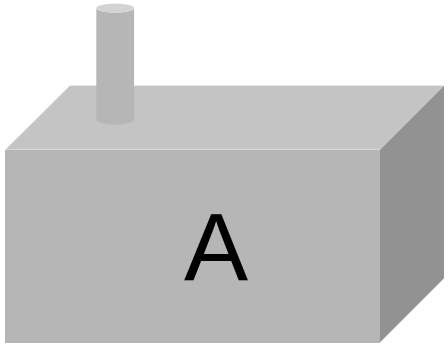
2 Onko ojaan kertyvä aine myrkyllistä?

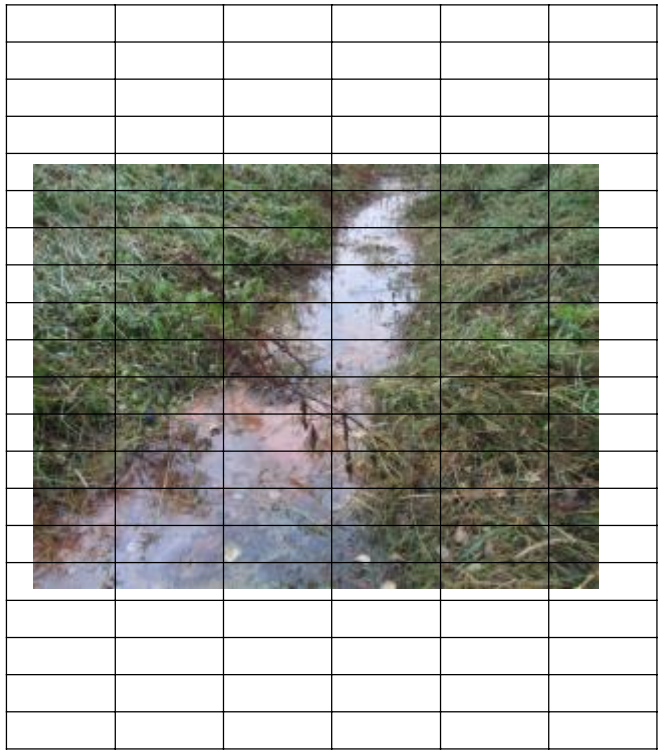
3 Mistä aine on peräisin?

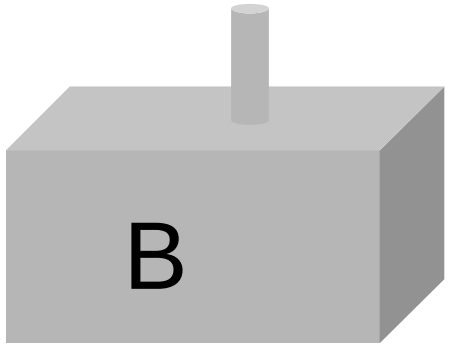
- Onko aineen päästäminen luontoon luvanvastaista?

4 Mikä on aineen aiheuttama vaara ympäristölle?

Vastauksia kysymyksiin näytteenotolla





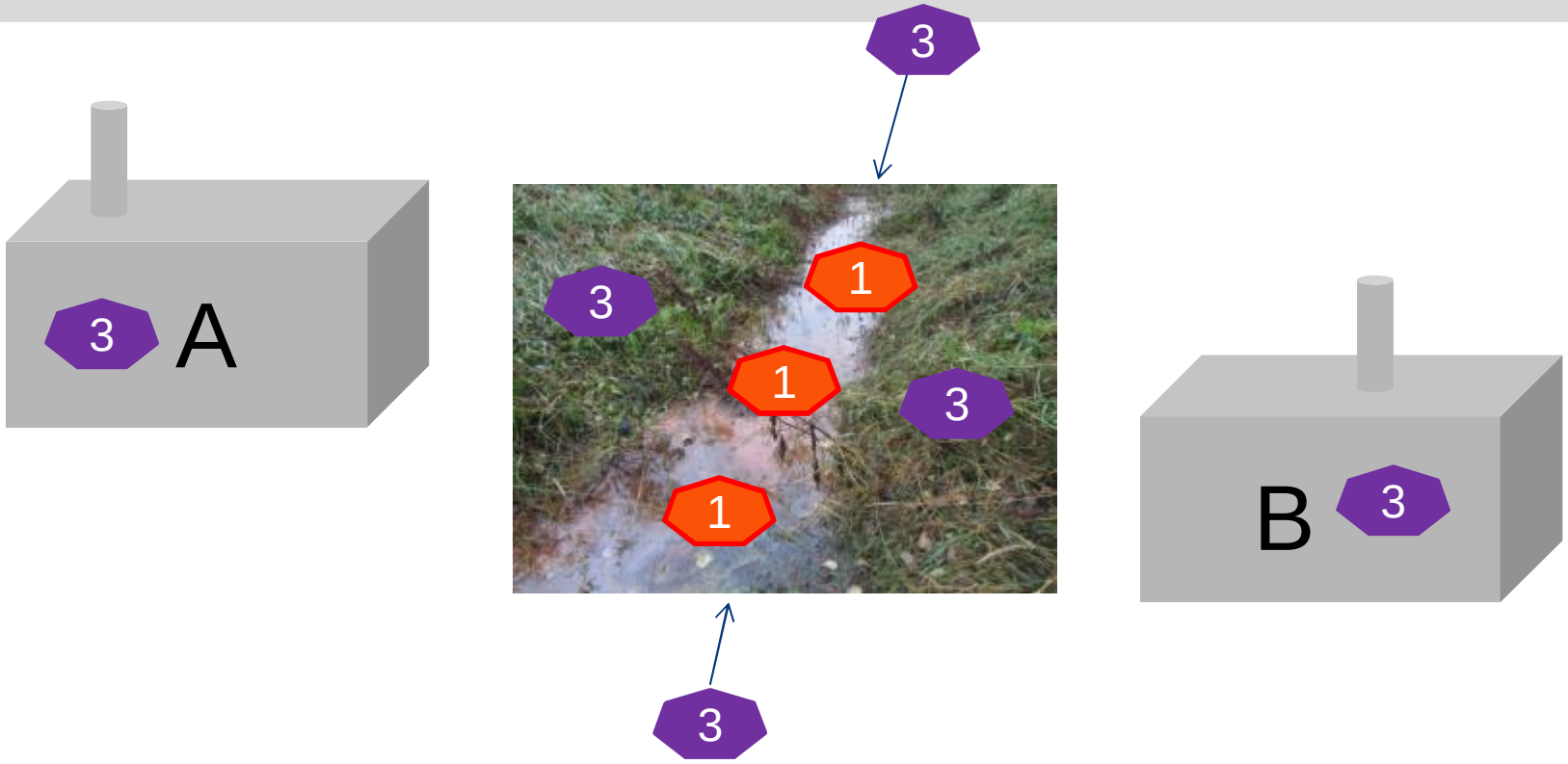


Kattava näytteenotto

6 x 20 = 120 näytettä.

- PIMA-määritykset?
- Vastaukset kysymyksiin:
  1 Mitä ainetta
  2 Onko myrkyllistä
  5 Kuinka paljon

Poliisin tekninen tutkinta



- Näytteenotolla pyritään vastaamaan kysymyksiin

1 Mitä aine on 2 Onko myrkyllistä 3 Mistä

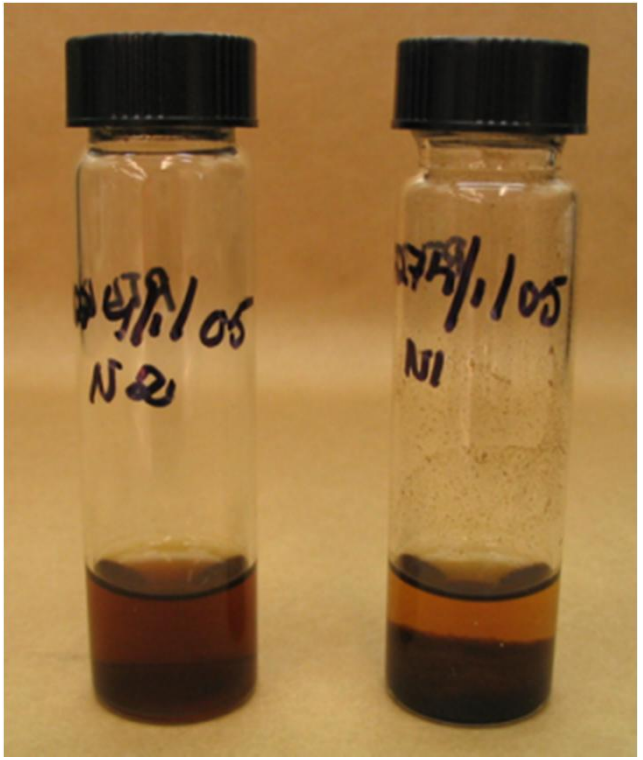
4 Ympäristöhaitta / -vaara

1 Ainetta X

2 Myrkyllistä

5 Määrä mg/kg tai mg/l

- Teoriatietoa, testituloksia, ennakkotapauksia, lainsäädäntö, …



Abstrakti vaara

- Myrkyllinen aine on metallitynnyrissä, joka voi ruostua ja rikkoutua.

- Minkälaista haittaa aine aiheuttaisi, jos se pääsisi ympäristöön?

Viranomaisyhteistyöpalaveri, teknisentutkinnan suunnittelu

- Ympäristöviranomaiset, ympäristöasiantuntijat, lakimiehet
- Poliisi
  - taktinen tutkinta
  - tekninen tutkinta
- Syyttäjä
- Pelastuslaitos
- Koordinaattori
- Muut asiantuntijat
  - limnologi, hydrologi, geologi…..

Näytteenottosuunnitelma
Pölyävää tuotetta valmistava yritys

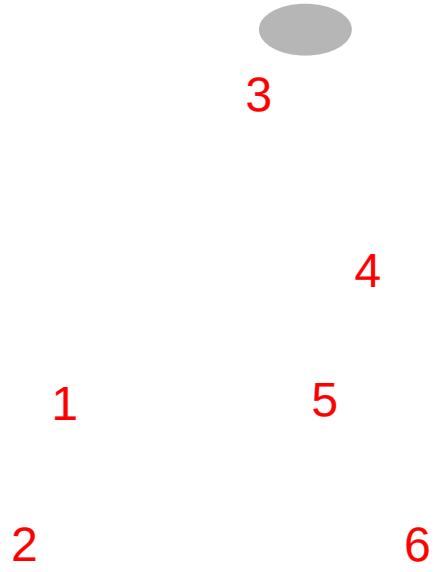
- Aika: 14.10.2015
- Paikka: Uusimaa
- Läsnä: Taktisia ja teknisiä tutkijoita 4, koordinaattori, tutkimusavustaja sekä asiantuntija Metsäntutkimuslaitokselta
- Kohde: Ihme Oy, Satutie 7
- Teknisestä tutkinnasta vastaavat: Juha ja Timo, Poliisilaitos, näytteenotto Niina ja Sari KRP / RTL sekä Ismo Luonnonvarakeskus/ Metla havunneulas-, sammal- ja humusnäytteiden osalta.
- Näytteenotolla pyritään osoittamaan……..
- Yleiskierroksen ja valokuvaamisen jälkeen aloitetaan näytteenotto.

Näytteenottokohteet

- 1. Akkukasa tehdasrakennuksen takapäädyssä
  - akkujen määrä kuvataan
  - maaperänäyte akkujen alta
  - rinnakkaisnäyte samasta kohtaa
- 2. Tehdas halli
  - toiminta kuvataan
  - vertailunäytteet pölyä lattialta, nylonpussi, 2kpl, yhdisteitä, hydrauliikkaöljyä?
- 3. Öljysäiliötehdasrakennuksen päässä
  - Öljyä säiliöstä, putkinoudin
  - maaperänäyte säiliön läheisyydestä, nylonpussi

Näytteenottokohteet

- 4. Tehtaan takana oja
  - kannellinen kaivo, vesinäyte purkkiin, 2 kpl
  - ojasta, vesi-näytteitä purkkiin
  - ojasta maaperänäytteet nylonpussiin
- 5. Tehtaan takana metsikkö
  - neulasnäytteet kolmesta eri puusta, nylonpussi
  - maaperänäytteet 10- 20 m 3 kpl
- 6. Taustanollanäytteet 200 m



Työturvallisuus

- Huomioitava suunnittelussa.
- Suojautumisen on oltava huolellista.
- Roiskesuojaus: lasit, suovapuvut, saappaat ja käsineet.
- Höyryt ja pöly: hengityssuojaimet.
- Työskentely suojaimien kanssa erittäin raskasta.
- Yhteistyö pelastuslaitoksen kanssa.

Jätteidenkäsittelylaitos

- Luvallista jätteiden käsittelyä ja läjitystä.
- Onko lupamääräyksiä rikottu?
- Onko jätteen seassa vaarallisia aineita?
- Esitietoja epäillyistä aineista.

Tutkinnan suunnittelu

- Tutkinnanjohtajalla ja taktisella tutkijalla on kokonaisvastuu.
- Ympäristöviranomaisilta tietoa yrityksen toiminnasta, ympäristöluvista jne.
- Syyttäjä arvioimaan näytöntarvetta.
- RTL:n koordinaattori vastaamaan näytteenoton ohjeistuksesta ja näytteiden analysoinnista.
- Teknisen tutkinnan suunnittelu yhdessä tekniikan kanssa.

Eri viranomaiset tapahtumapaikalle

- Taktiset tutkijat (2), tekniset tutkijat (3), ympäristötarkastajat (2), syyttäjä (1), armeijan kaivurin kuljettajat (2), mittamies (1), koordinaattori (1)
- Yhteensä 12 asiantuntijaa paikkatutkintaa.

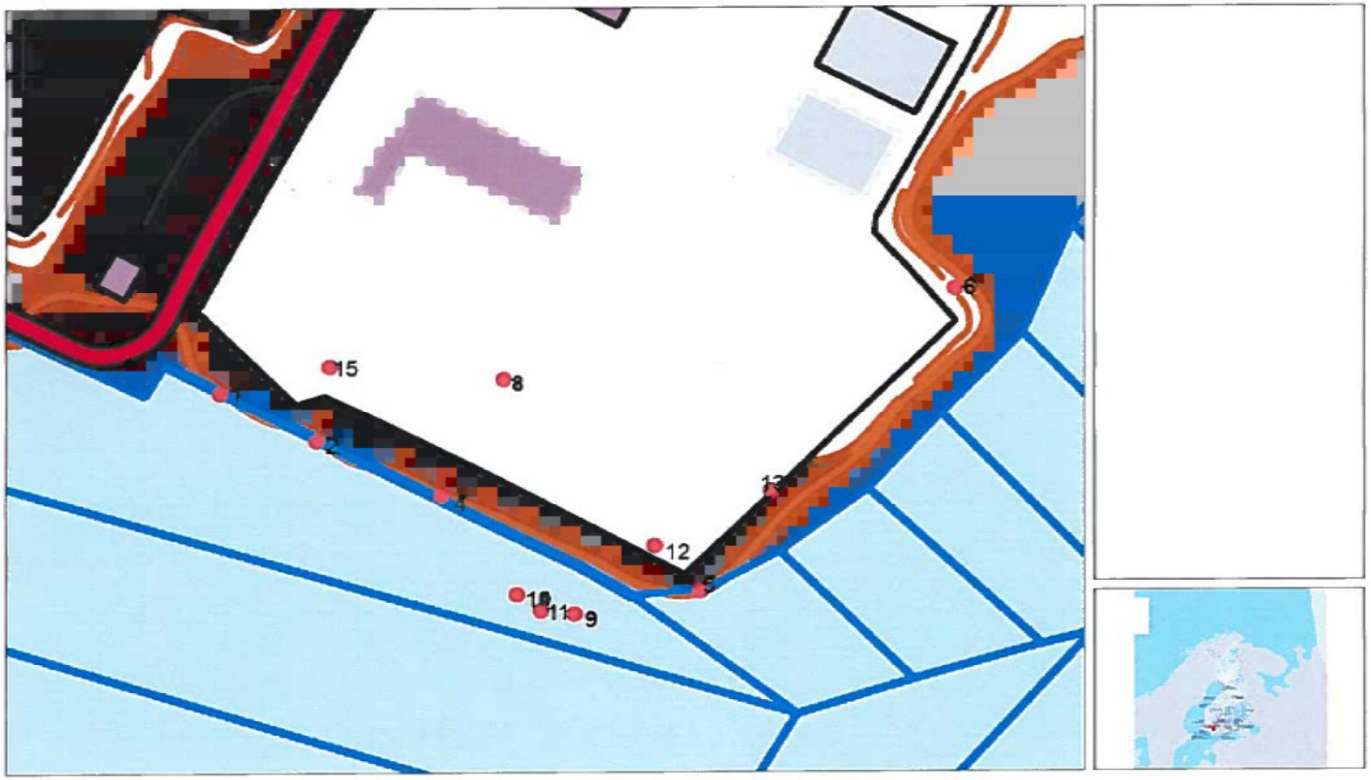
Tutkittavan alueen yleiskartoitus

Kierretään asiantuntijaryhmänä alue ympäri ja sovitaan näytteenotto ja sen merkitys kokonaisnäytön kannalta.

Näytteenottopaikkojen sijainti

- Näytteenottopaikkojen sijainti tulee merkitä tarkasti karttaan. GPS koordinaatit, valokuvat.

Näytepisteet karttapohjalla



- GPS-pisteet

Näytteenottovälineet

- Näytteenottoon järeää kalustoa ja useita erilaisia välineitä.
- Kontaminaatio -> välineiden puhdistus.

Näytteenottopaikat vaihtelevat

Näytteenottopaikat vaihtelevat

Laadukkaat tutkimukset ja näytteiden jäljitettävyys

- Tekninen rikostutkinta on suoritettava siten, ettei tutkimustulosten luotettavuutta voida tutkinnan suoritustavan tai näytteiden käsittelytavan vuoksi asettaa kyseenalaiseksi (määräys Teknisen rikostutkinnan järjestämisestä 2020/2013/4592)
- Jokaisen näytteen osalta voidaan osoittaa kuka näytteitä on käsitellyt ja miksi, aina rikospaikalta laboratorioon ja edelleen hävitykseen.

Näytteiden sinetöinti

- Sinetöitävät näytepussit ja turvateipit
- Ympäristörikosnäyte katsotaan sinetöidyksi, jos se ovat nylonpussissa, joka on suljettu nippusiteellä ja siinä on TEK-tarra.

YMPÄRISTÖRIKOSTUTKIMUKSET

- Ympäristörikoksiin liittyvistä näytteistä pyritään selvittämään sisältääkö näyte ihmisille, eläimille tai ympäristölle haitallisia yhdisteitä ja mistä tuotteesta tai tuotantoalasta ne voivat olla peräisin.
- SOITA MEILLE –tuotteita
- Ympäristölle tai ihmiselle haitallisten aineiden tunnistaminen
- Öljymääritys
- Öljyvertailu

YMPÄRISTÖRIKOSTUTKIMUKSET

Ympäristölle tai ihmiselle haitallisten aineiden tunnistaminen

- **Kuvaus:** Laboratorioon lähetettävistä näytteistä pyritään selvittämään sisältävätkö näytteet terveydelle tai ympäristölle haitallisia aineita (esimerkiksi mineraaliöljypohjaisia liuotinaineita, polttoaineita, öljyjä, happoja ja emäksiä).
- **Tutkimuspyyntö:** Tutkimuksen tilaaminen edellyttää yhteydenottoa koordinaatiokeskukseen.
  - Selventävät lisäkysymykset tutkimuspyynnössä tarpeellisia.

Öljymääritys
Öljyvertailu

- **Kuvaus:** Tutkimuksessa määritetään sisältääkö näytemateriaali öljyä, voidaanko se luokitella mineraaliöljyksi ja tunnistetaan kaupallinen tuote tai mahdollinen käyttötarkoitus (kevyt polttoöljy, raskaspolttoöljy, voiteluöljy jne.).
- Näytteitä verrataan ovatko ne samaa alkuperää.
- **Tutkimuspyyntö:** Tutkimuksen tilaaminen edellyttää yhteydenottoa koordinaatiokeskukseen.

Tutkimukset

- Suolistobakteereita
- Öljyä, liuottimia
- PIMA-määritykset
- Asbestia
- Mäntyöljyä

Tutkimusten teetättäminen, alihankinta

- Mikäli näytteitä ei voida tutkia RTL:ssa, voidaan tutkimukset teetättää jossain muussa akreditoidussa laboratoriossa alihankintana.
- Teetätettävistä tutkimuksista aiheutuvista kustannuksista vastaa RTL.
- Alihankinta sopimus Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) kanssa.

Lausunto

- Osa tuloksista annetaan Rikosteknisen laboratorion akreditoidulla lausunnolla.
- Alihankintaan näytteet lähetetään ilman tunnistetietoja.
- Alihankintalausuntoon lisätään kansilehti, jossa ovat tarkemmat näytetiedot.
- Alihankkijoiden kanssa pyritty tuottamaan visuaalisia, helppolukuisia lausuntoja.

Määritys	Tutkimustulos (mg/kg)					Mittaus-epävarmuus (%)		Kynnys-arvo[1] (mg/kg)	Alempi ohjearvo[1] (mg/kg)	Ylempi ohjearvo[1] (mg/kg)
	Näyte 1A	Näyte 2A	Näyte 3A	Näyte 4A	Näyte 5A					
Keskitisteet (>C10-C21)	26	29	63	41	200	±18		-	500	1000
Raskaat öljyjakeet (>C21-C40)	40	140	840	300	3900	±18		-	600	2000
Öljyjakeet (>C10-C40)	66	170	910	340	4100	±18		300	-	-
Antraseeni	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	±50		1	5	15
Bentso(a)antraseeni	<0.005	<0.005	0.016	0.011	<0.005	±45		1	5	15
Bentso(a)pyreeni	<0.010	<0.010	0.015	<0.010	0.014	±30		0.2	2	15
Bentso(k)fluoranteeni	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	±42		1	5	15
Fenantreeni	<0.005	<0.005	0.026	0.0058	<0.005	±40		1	5	15
Fluoranteeni	<0.005	<0.005	0.036	0.023	0.0082	±30		1	5	15
Naftaleeni	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	±35		1	5	15
PAH[2]	0.058	0.058	0.205	0.127	0.118	[2]		15	30	100
						Tulos <0,5 mg/kg	Tulos >0,5 mg/kg			
Bentseeni	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	±60	±20	0.02	0.2	1
Tolueeni	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	±50	±20	-	5	25
Etyylibentseeni	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	±40	±22	-	10	50
Ksyleenit[3]	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	[3]	-	-	10	50
TEX[4]	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	[4]	-	1	-	-
Diklorometaani	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	±35	±20	0.01	1	5
Dikloroeteenit[5]	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	[5]	-	0.01	0.05	0.2
Trikloroeteeni	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	±65	±35	0.01	1	5
Tetrakloroeteeni	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	±40	±30	0.01	0.5	2

POLIISI
KESKUSRIKOSPOLIISI
Sentralkrimipolisen
National Bureau of Investigation

Kaikkea voi löytyä ympäristörikospaikalta!

Kiitos

Niina Viitala, KRP / RTL,+358 29 548 6325, niina.viitala@poliisi.fi

POLIISI
KESKUSRIKOSPOLIISI
Sentralkriminalpolisen
National Bureau of Investigation