

# **Maaperän ja pohjaveden pilaantuminen**

*MATTI- tilastojen ja onnettomuus selvityksen valossa*

Outi Pyy, Suomen ympäristökeskus  
Suomen Vesiyhdistys ry, 10.4.2014

## Maaperän tilan tietojärjestelmä - MATTI

- Tietoja kartoitettu 1980-luvulta lähtien
  - Saastuneiden maa-alueiden selvitys- ja kunnostusprojekti vuosina 1990 – 1994 (SAMASE)
- Tietoa kerätty alueellisissa ELY-keskuksissa yhteistyössä kuntien kanssa
- Maaperän tilan selvitystarve perustuu alueella olevaan tai aikaisemmin olleeseen toimintaan.
- Tietoja on kerätty mm. valtion ympäristöhallinnon ja kuntien arkistoista, toimialoittaisista tietolähteistä, vanhoista peruskartoista ja ilmakuvista sekä toteutuneista tutkimuksista ja kunnostuksista.

Osa tiedoista epävarmoja!

# Maaperän tilan tietojärjestelmä - MATTI

**MATTI** Maaperän tilan tietojärjestelmä

[Etusivu](#) | [Kohdetiedot](#) | [Pilaantuneisuus- ja Kunnostustiedot](#) | [Asianhallinta](#) | [Lisätiedot](#) | [Vain lukuoikeus](#)

**Kohteen perustiedot**

**Mouhijärven vanha kaatopaikka Hyynilänkangas » Kohdetiedot » Kohteen perustiedot**

**Kohderekisterin tiedot**

Nimi	Mouhijärven vanha kaatopaikka, Hyynilänkangas
Kohde ID	91384
Kunta	Mouhijärvi (PIR)
Käyntiosoite	Vedenottamontie 114, Hyynilänkangas

**Kohteen perustiedot**

Selite	kaatopaikka
Koordinaatit	ykj-i: 3282077 ykj-p: 6833666
Toiminnan tila	Lopetettu
Vesistö	35.165 Kortejärven va
Pohjavesialue	Nimi: Hyynilänkangas Tunnus: 0249302 Luokka: 1 Etäisyys (m): 0
Laji	Ei puhdistustarvetta
TOL PIMA	14.1 Yhdyskuntakaatopaikka
TOL95	90002 Jätehuolto
Diaarinumero	PIR-2004-Y-196

**Kohteen lisätiedot**

Peruskarttalehti	212109
Koordinaatit	Kki: 2441500 Kkp: 6827299
Priorisointiluokat	Priorisointiluokka 1: B Priorisointipisteet: 68,2532
Syvyys kallion pintaan (m)	22
Syvyys pohjaveden pintaan (m)	6
Päämaalaji	Hiekka
Pohjaveden virtaussuunta	Poispäin ottamolta

**Pilaavat prosessit**

Nimi	Tyyppi	Tila
Yhdyskuntajätteen kaatopaikka	Yhdyskuntajätteen läjitys	Lopetettu
Öljysora-asema	Teollisuusjätteen läjitys	Lopetettu
Lietteen läjitys	Lietteen kaato	Lopetettu



[Peruskartta](#) [Tiekartta](#)

© Genimap Oy, Lupa L4659/02

# Kohteiden luokittelu MATTI:ssa

## Toimivat kohteet

- Alueella käsitellään tai varastoidaan ympäristölle haitallisia aineita.
- Toiminnan loppuessa tai muuttuessa on tarvittaessa selvítettävä maaperän tila.

## Selvitettävä maa-alue

- Toimintahistorian perusteella käsitelty tai varastoitu haitallisia aineita.
- Maaperän tilan selvittäminen tarpeen esim. maankäytön muuttuessa, maata myytäessä tai ympäristöhaittojen ilmetessä.
- Helsingistä vain tähän luokkaan kuuluvia alueita.

## Arvioitava tai puhdistettava maa-alue

- Haitta-aineiden tiedetään heikentäneen maaperän laatua
- Puhdistustarve tiedetään tai se on arvioitava

## Maa-alueella ei puhdistustarvetta

- Kunnostettu asetettujen tavoitteiden mukaisesti tai todettu puhtaaksi tutkimuksiin.
- Kohteen maankäytöllä tai maa-ainesten käytöllä saattaa olla rajoituksia.

# Maamassojen tai alueiden käyttörajoitteet

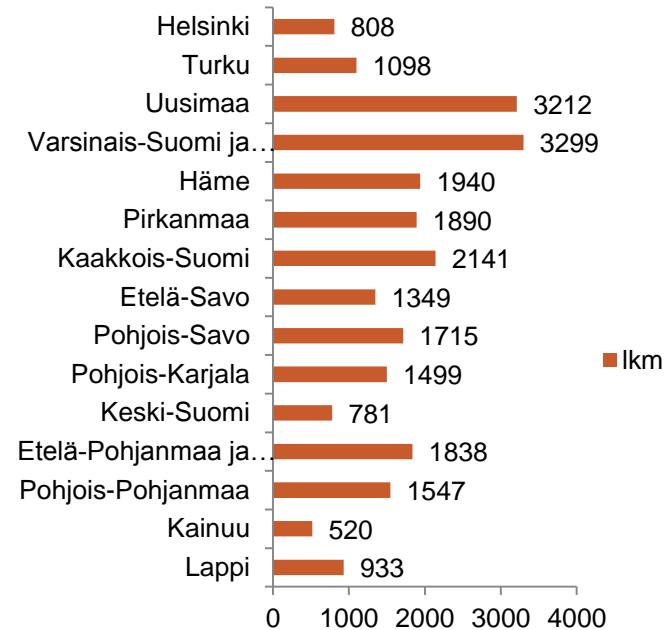
**Maa-ainesten käyttörajoite** = Varsinaista maankäyttöä ei ole rajoitettu, mutta kaivualueella olevia maamassoja ei saa kuljettaa alueen ulkopuolelle ilman yhteydenottoa viranomaisiin. Mitatut haitta-ainepitoisuudet ylittävät **kynnysarvon tai alueen tausta pitoisuuden**

**Maa-alueen käyttörajoite** = Alue ei sovellu herkkään maankäyttöön kuten asuminen tai lastentarha. Massojen kaivu ja käsittely vaatii ympäristönsuojelulain 28 § tai 78 §:n mukaisen luvan tai ilmoituksen. Jos maankäyttö alueella muuttuu, tulee puhdistustarve arvioida uudestaan. Mitatut haitta-ainepitoisuudet yli **alemman ohjearvon**.

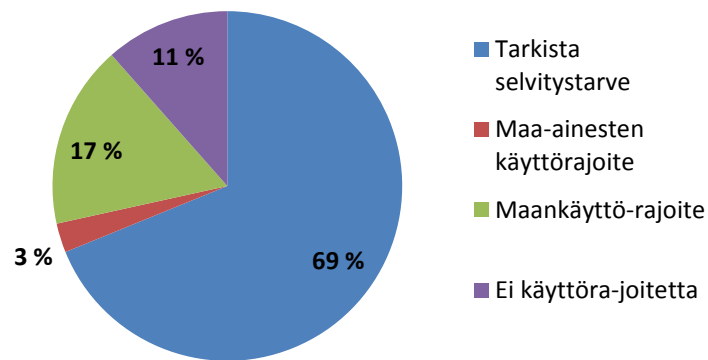
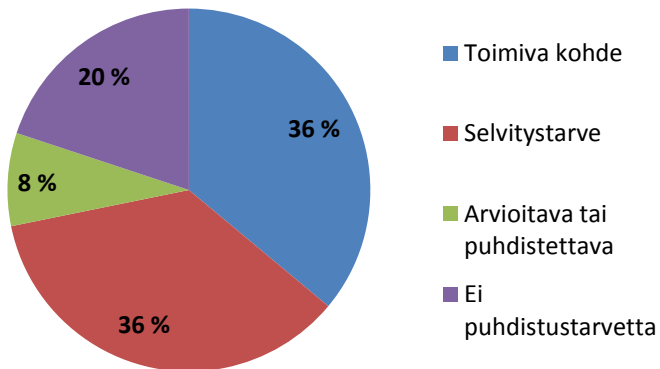


# MATTI-kohteiden lukumäärä

- Kohteita kokonaismäärä 24 570 (3.3.2014)
- Kartoituksen tarkkuus ja painotus vaihtelee ELY-keskuksittain
- Keskimäärin 4 kohdetta/1000 asukas
  - Suurin ESAELY ja PKAELY
  - Pienin UUDELY ja Helsinki



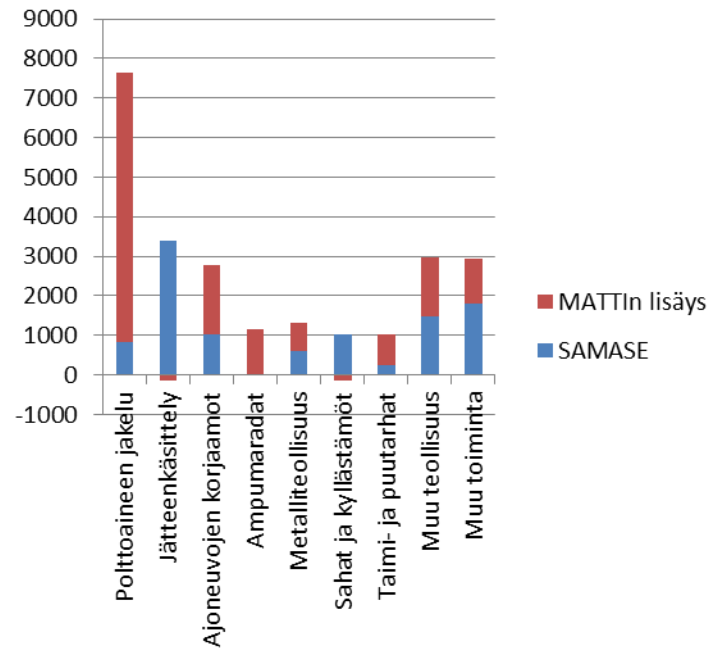
# MATTI-kohteiden lajit ja käyttörajoitteet



# MATTI-kohteiden toimialajakauma

## Merkittävimmät toimialat

- Polttoaineen jakelupisteet 31 %
- Kaatopaikat tmv. 13 %
- Moottoriajoneuvojen huolto ja korjaus 12 %
- Ampumaradat 5 %
- Metalliteollisuus 4 %
- Sahat ja kyllästämöt 4 %
- Taimi- ja puutarhat 4 %

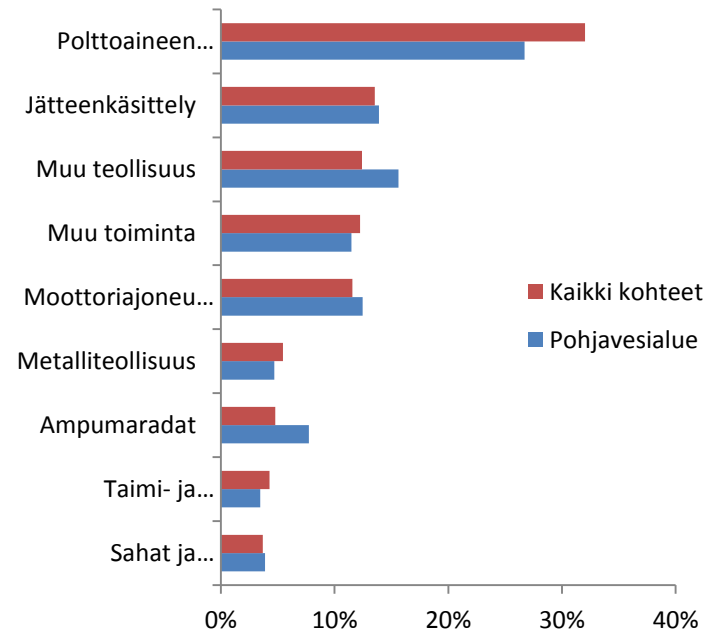




# MATTI-kohteiden sijaintiriskejä

## Luokitellut pohjavesialueet

- 4 350 kpl ~ 18 %
- I-luokan osuus on 83 %
- 20 % Uudenmaan, 18 % Hämeen ja 15 % Kaakkois-Suomen ELY-keskusten alueilla
- Pohjavedenottamosta
  - **alle 100 metrin etäisyydellä n. 280 kohdetta, yli 40 % on polttoaineen jakelupisteitä**
  - **alle 300 metrin etäisyydellä n. 950 kohdetta.**



# MATTI-kohteiden sijaintiriskejä

## Pintavedet ja vesistöt

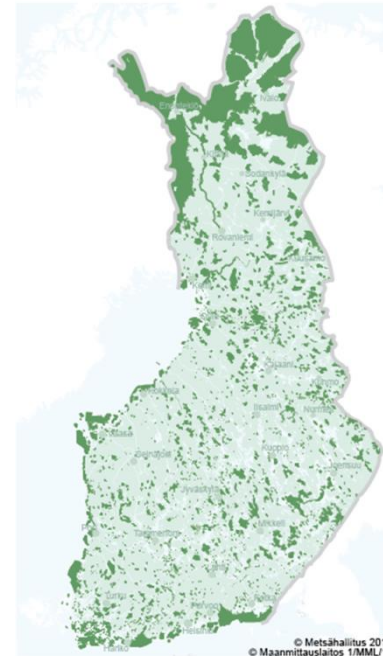
- Vesistöön rajoittuu 250 kohdetta
- ≤ 100 m n. 2 600 kohdetta
- Sahojen ja kyllästämöiden 33 %

## Luonnonsuojelualueet

- 280 kohdetta
- N. 80 % sijoittuu Lapin alueelle (n. kolmannes alueista suojeltu)

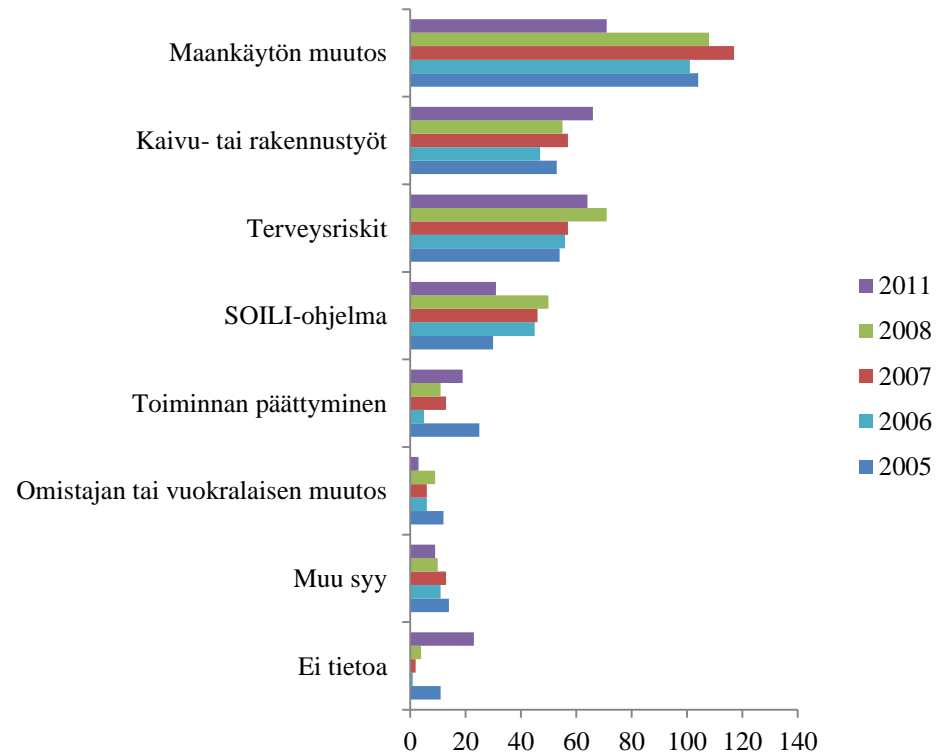
## Asutusalueet

- Asuinalueilla n. 450 kohdetta
- Yleisimmin on polttoaineenjaku- tai moottoriajoneuvojen huolto- ja korjaus –toimintaa
- 1-100 metrin etäisyydellä yli 10 200 kohdetta

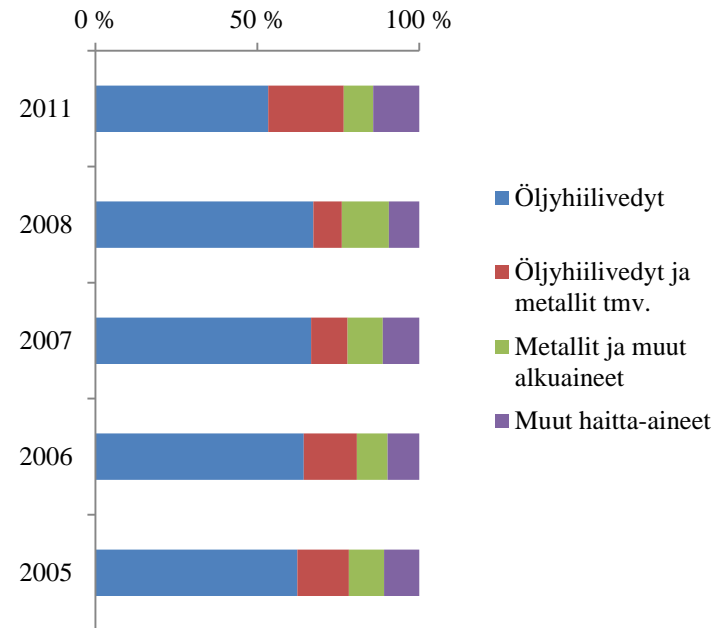
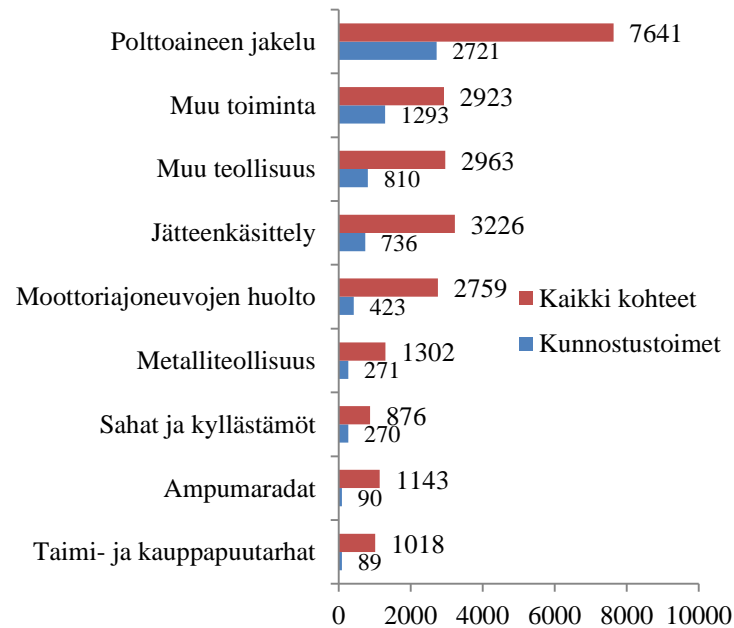


# Kohteiden kunnostamisen syyt

- Vuonna 2013 annetut 250 kunnostuspäätöstä – kaikkiaan vuodesta 1986 lähtien 4 850 päätöstä
- Usein kunnostustoimenpiteille useampi kuin yksi syy
- Maankäytön muutos 1/3
- Kaivuu ja rakennustyöt 1/4
- Terveysriskit 1/4



# Kunnostetut kohteet ja niiden haitta-aineet



# Tulevaisuus

- Alustavan arvion mukaan MATTI-kohteista kunnostettaisiin n. 12 000 kohdetta
- Nykyisellä menolla työ kestäisi n. 100 vuotta
- Kunnostamisesta arvioidaan syntyvän 4 miljardin euron kustannukset
  
- Työtä riittää .....

## Öljy- ja kemikaalivahinkotapausten määrä (ONSE-selvitys)

- Vuosittain noin 3 000 vahinkotapausta
  - keskimäärin 150 vähäistä vakavampaa vahinkotapausta
  - noin 90 % öljyn aiheuttamia (100 – 160 tapausta/vuosi)
  - Muut kemikaalivahingot 10-20 tapausta/vuosi
- Vahinkoja eniten liikenneväylien ja teollisuuden läheisyydessä sekä Etelä-Suomessa
- Syynä usein tekninen vika tai inhimillinen erehdys (säiliövuodot, ylitäytöt jne.)
- Vahinkojen seurauksena syntyy kymmeniä uusia PIMA-tapauksia vuodessa



# Suomessa tapahtuvat öljyvahingot

Lähde: ONSE-selvitys ja PRONTO—rekisteri

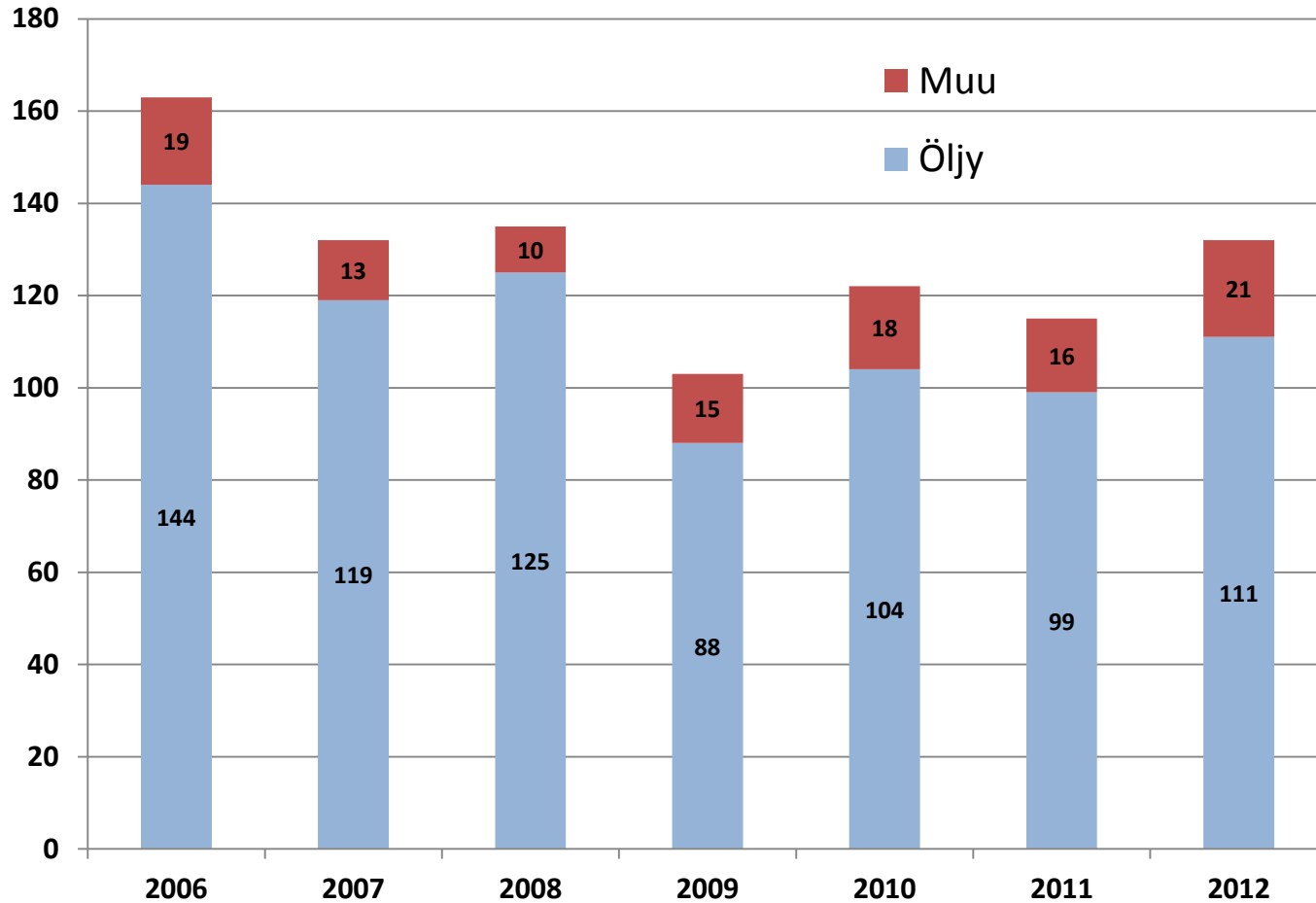
	2008	2009	2010	2011	2012
Ylitäyttö	239	260	191	189	161
Säiliövuoto	144	117	77	97	90
Muu varastoimis- tai jakelulaitteen vuoto	90	81	80	91	62
Säiliökuljetus	53	48	58	61	53
Tieliikenneajoneuvo	1228	1325	1176	1329	1319
Raideliikenteen ajoneuvo	9	2	3	3	10
Vesialus	66	63	73	73	66
Muu liikenneajoneuvo	286	301	293	318	298
Muu kone tai laite	115	126	133	154	145
Öljyjätteen käsittely	36	58	50	32	43
Tuntematon päästö vesistöissä tai viemärissä	56	83	101	102	96
Muu syy	428	425	275	290	285
<b>Yhteensä</b>	<b>2750</b>	<b>2889</b>	<b>2510</b>	<b>2739</b>	<b>2628</b>

# Ympäristövahinkojen jaottelu seurausten vakavuusasteen perusteella

	LIEVÄ	HUOMATTAVA	VAKAVA
Maaperä	Haitta-aine poistettu tai sen vaikutukset hallitaan. Rajattu vaikutusalue. Vähäinen haitta-ainemäärä.	Laaja vaikutusalue. Paljon maaperää poistettava.	Laaja vaikutusalue. Vaikea ennallistaa.
Vesistö	Tilapäinen muutos. Paikallinen vaikutusalue. Ei estä vedenottoa tai käyttöä. Ei vaikutusta alueen ulkopuolella.	Veden laadussa ja/tai määrässä selvä muutos. Virkistyskäytölle lyhytaikaista haittaa. Vähäinen kalakuolema. Vedenotolle tai käytölle väliaikainen este.	Haitta pitkäaikainen ja laaja-alainen. Merkittävä kalakuolema tai eliöstöhaitta. Merkittävä pysyvä muutos hydro-morfologiassa.
Pohjavesi	Rajattu vaikutusalue. Yleiselle edulle ei olennaista haittaa (ei luokiteltu pohjavesialue). Ei pysyvää tai pitkäaikaista haittaa vedenkäytölle.	Laaja, luokiteltu pohjavesialue. Haittaa yleiselle edulle. Pysyviä tai pitkäaikaista haittoja: pilaantuminen tai pohjaveden pinnankorkeuden muutos. Vedenotto keskeytyy tilapäisesti.	Vaikutus laajalla alueella. Luokitellun tai muuten merkittävän pohjavesialueen pinnan pysyvä aleneminen. Pohjaveden ottamiselle esteitä tai ottamisen lopettaminen. Puhdistaminen ei mahdollista.
Terveys	Ei terveystriisiä. Hetkellisesti hajua, melua, tärinää, viihtyvyyden vähennystä jne.	Välitön vaikutus tai olennainen riski. Hoidettavissa olevat vaikutus muutamille ihmisille.	Kuolema tai vakava sairaus tai haitta kuten syöpä tai vaikutus perimään.

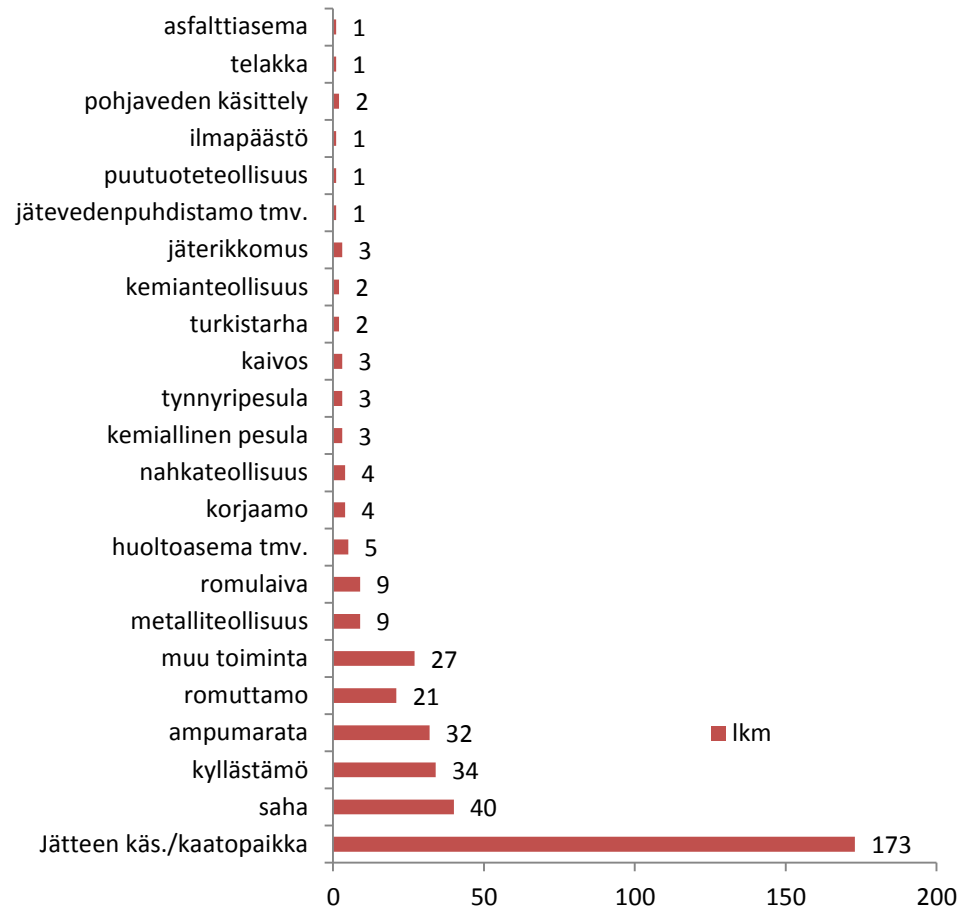


# Merkittävät öljy- ja muut vahingot vuosina 2006-2012



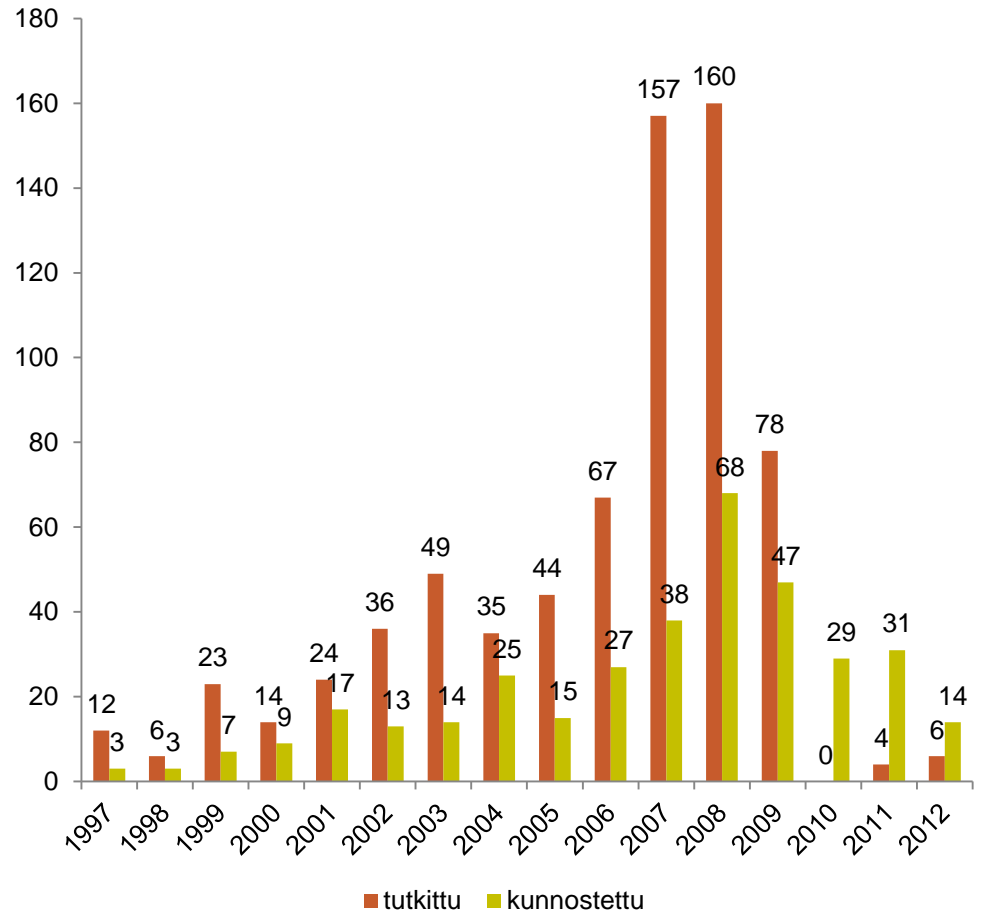
# Valtion jätehuoltotyöjärjestelmässä kunnostettuja

- Kunnostettu noin 390 kohdetta
- Viimeisten vuosien aikana 15 – 20 kohdetta/a
- noin 5 % kaikista kunnostetuista kohteista
- Käytetty yli 70 milj. euroa
- Valtion osuus keskimäärin 45 %



## SOILI-ohjelmassa kunnostettuja

- Ohjelmaan hakeutunut noin 1400 entistä huolto- ja jakeluasema
- Tutkittu reilut 700 aluetta
- Puolet tutkituista kunnostettu
- Käytetty n. 21 milj. euroa
- 2012 käynnistynyt JASKA-hanke, jossa kunnostetaan isännättömiä öljypilaantuneita alueita – alustava arvio 700 aluetta



**Pilaantuneet maa-alueet Suomessa – Katsaus 2013**

SYKE:n raportteja 27/2013

Pyy, O., Haavisto, T., Niskala, K. & Silvola, M.

**Ympäristövahingot Suomessa vuosina 2006-2012**

SYKE:n raportteja 35/2013

Tuomainen, J., Retkin, R., Knuutila, J., Pennanen, J., Mäenpää, M. & Särkkä, E.

**KIITOS !**

[outi.pyy@ymparisto.fi](mailto:outi.pyy@ymparisto.fi)