



HELSINGIN KAUPUNKI
KIINTEISTÖVIRASTO
tonttiosasto

KATSAUS HELSINGIN PILAANTUNEISIIN MAIHIN

Satu Järvinen, Helsingin kaupungin kiinteistövirasto
Kimmo Järvinen, Ramboll Finland Oy



- Esitys pohjautuu Likaantuneet maat -työryhmän teettämään raporttiin: Katsaus Helsingin pilaantuneisiin maihin 2009, Ramboll Finland Oy

SISÄLTÖ

- Helsingin kaupungin pima-asioiden hoitoon liittyvä organisaatio
- Toimintatavat
- Pilaantuneiden maiden kunnostus ja alueiden rakentamiskelpoiseksi saattaminen
- Hyödyntäminen
- Välivarastointi ja käsittely
- Pilaantuneen maan määrät ja kustannukset

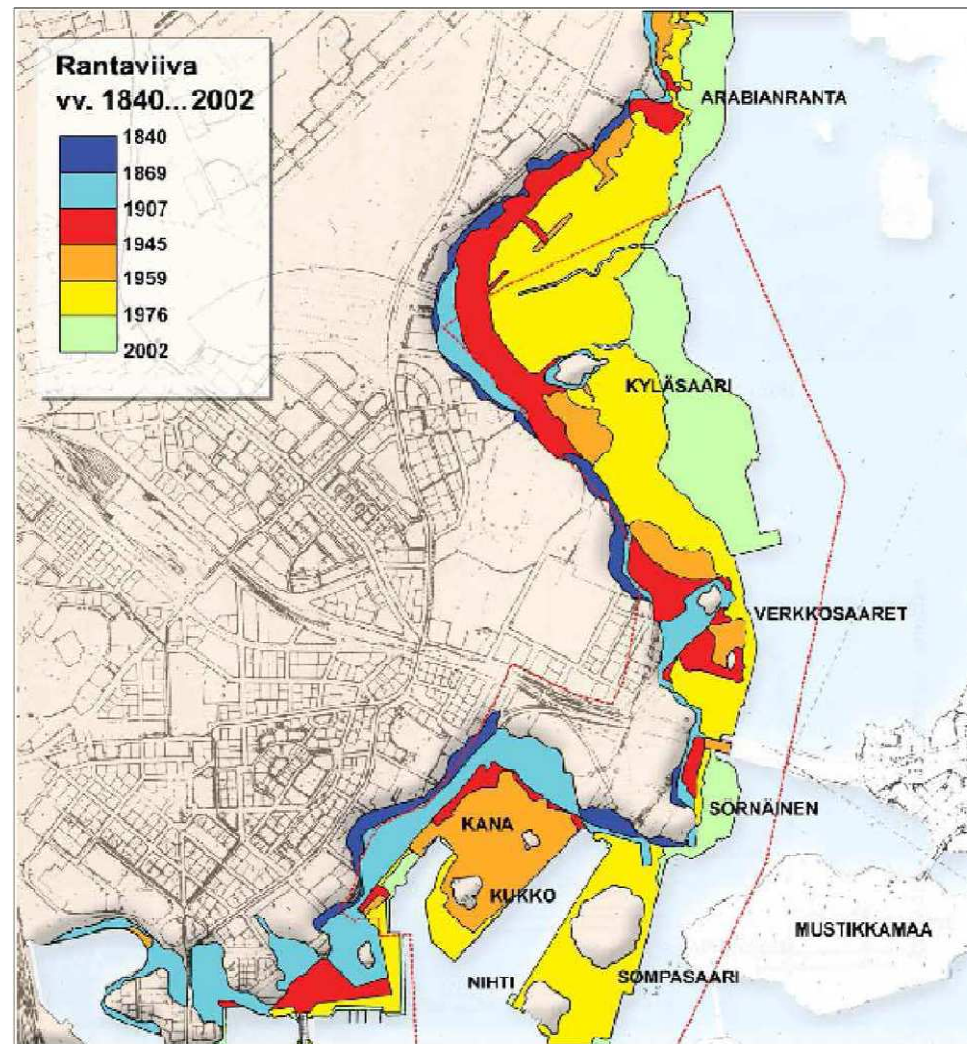


Pilaantuneet maat Helsingissä

- Vuosittain käytetään 10-15 milj. € pilaantuneen maan tutkimus- ja kunnostushankkeisiin
- Keskimääräinen kaivettavan pima-maan määrä 170 000 t / a
- Mahdollisesti pilaantuneita kohteita useita satoja, pilaantuneen maan kokonaismäärää ei arvioitu
- Maaperää pilannut mm. täyttömaat, vanha teollinen toiminta, kemikaalien varastointi, kaatopaikat jne.



Vanhat täytöt



KANTAKAUPUNGIN ITÄRANNAN TÄYTTÖHISTORIA

KSV / Ytko / MLa 29.9.2004



Kemiallisten yhdisteiden varastointi





HELSINGIN KAUPUNKI
KIINTEISTÖVIRASTO
tonttiosasto

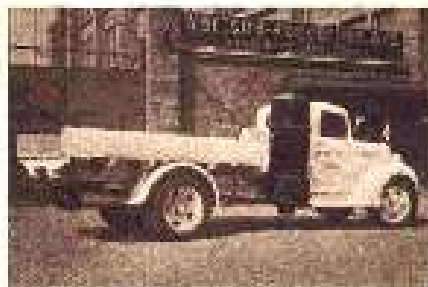
Vanha teollinen toiminta

Säästäkää nestemäiset polttoaineet!
Käyttäkää sensijaan puuta!

PUUKAASUTIN
»OTSO»
ON MAAMME



vanhin
varmin ja
taloudellisin



WÄRTSILÄ-YHTYMÄ O.Y.

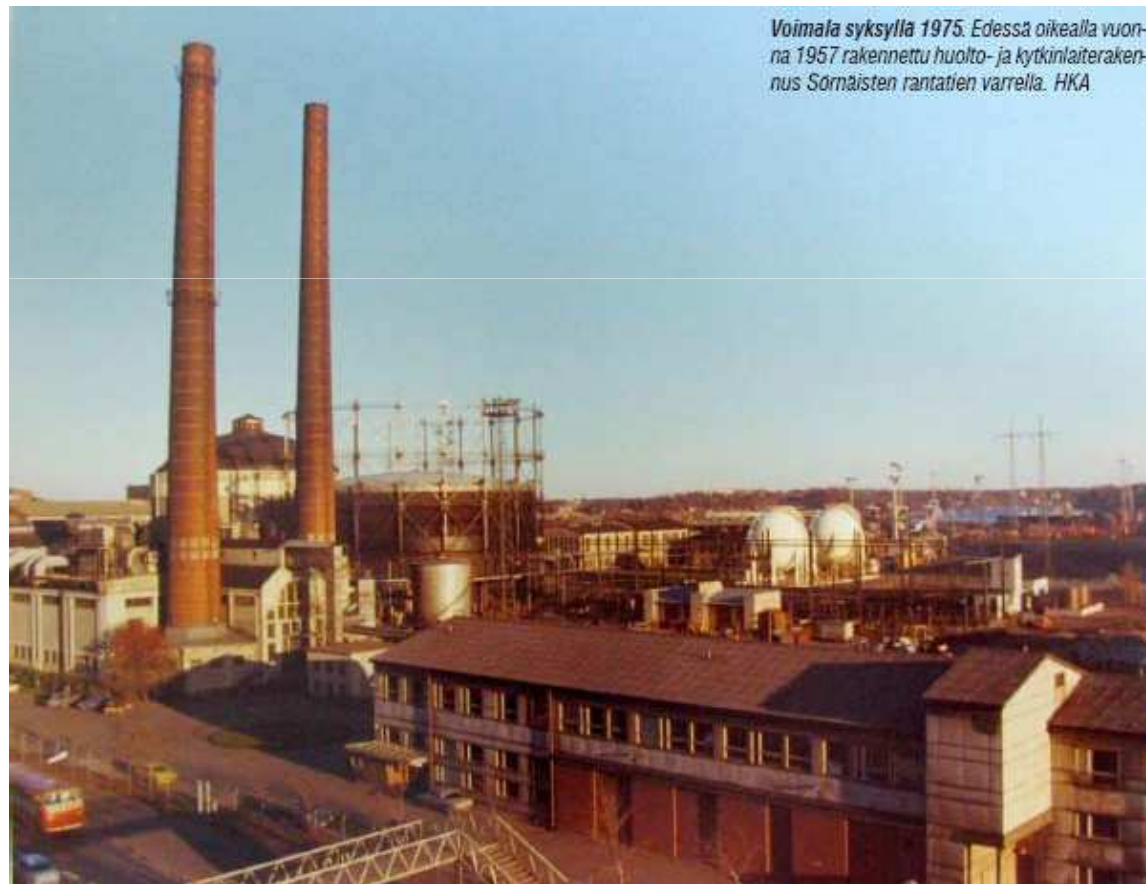
Hietalahden Telakka

Helsinki



HELSINGIN KAUPUNKI
KIINTEISTÖVIRASTO
tonttiosasto

Vanha teollinen toiminta



*Voimala syksyllä 1975. Edessä oikealla vuor-
na 1957 rakennettu huolto- ja kytkinlaiteraken-
nus Sörnäisten rantatien varrella. HKA*



HELSINGIN KAUPUNKI
KIINTEISTÖVIRASTO
tonttiosasto

Vanha teollinen toiminta

Mikä on nuorelle naiselle erittäin tärkeitä?



Tietenkin kauneuden hoito. Kasvojen tulee olla terveet, tasaiset eikä niillä saa esiintyä ikäviä näppyliitä. Käyttämällä maankuuluja, hyväksihavaittuja KE-MI-RA sarjan tuotteita, kuten

- linolisaippuaa
- ihotalkkia
- desinfisioimisainetta
- laventelipumadaa ja
- untuvavoidetta

on nuoren tytön suosio taattu myöskin poikain keskuudessa! Kysykää jo huomenna tunnettua, huokeata KE-MI-RA sarjaa lähimmästä osuuskaupastanne!

valmistaja

Valtion Rikkihappo- ja Superfosfaattitehtaat Oy

Helsinki, puhelin 2965



HELSINGIN KAUPUNKI
KIINTEISTÖVIRASTO
tonttiosasto

Polttonesteiden jakelu





Kaasulaitostoimintaa, täyttömaata, varastointia





Tutkimus- ja kunnostustarve

- Helsinki omistaa noin 65 % maapinta-alastaan: maan osto, myynti, vuokraus
- Kunnostustarve liittyy usein maankäytön muutosprosessiin esim. satama-alueesta asuinalueeksi
 - Pilaantuneen maan kunnostus on yksi osa alueiden rakentamiskelpoiseksi saattamista



HELSINGIN KAUPUNKI
KIINTEISTÖVIRASTO
tonttiosasto

Kalasatama 2007





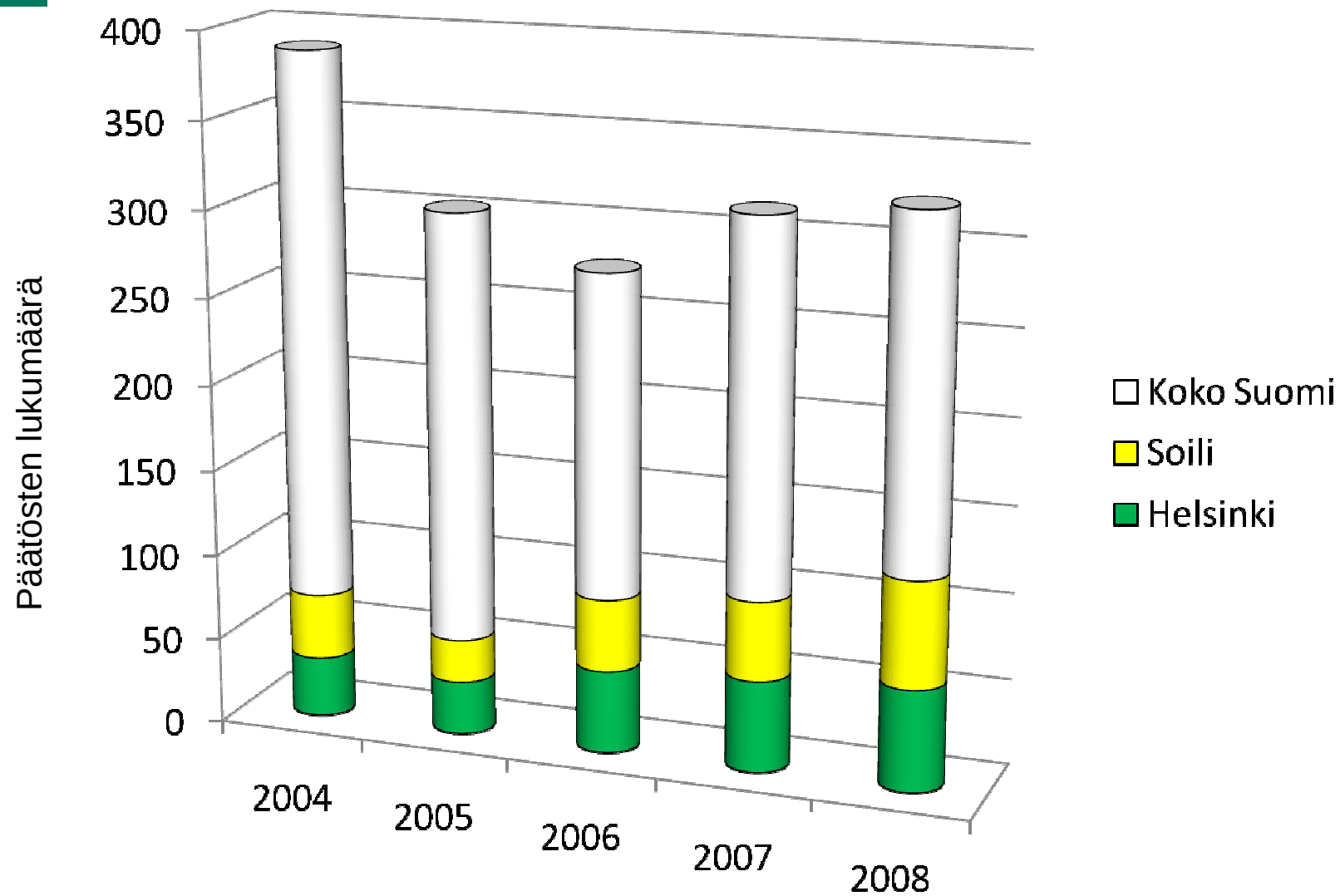
HELSINGIN KAUPUNKI
KIINTEISTÖVIRASTO
tonttiosasto

Kalasatama 2030



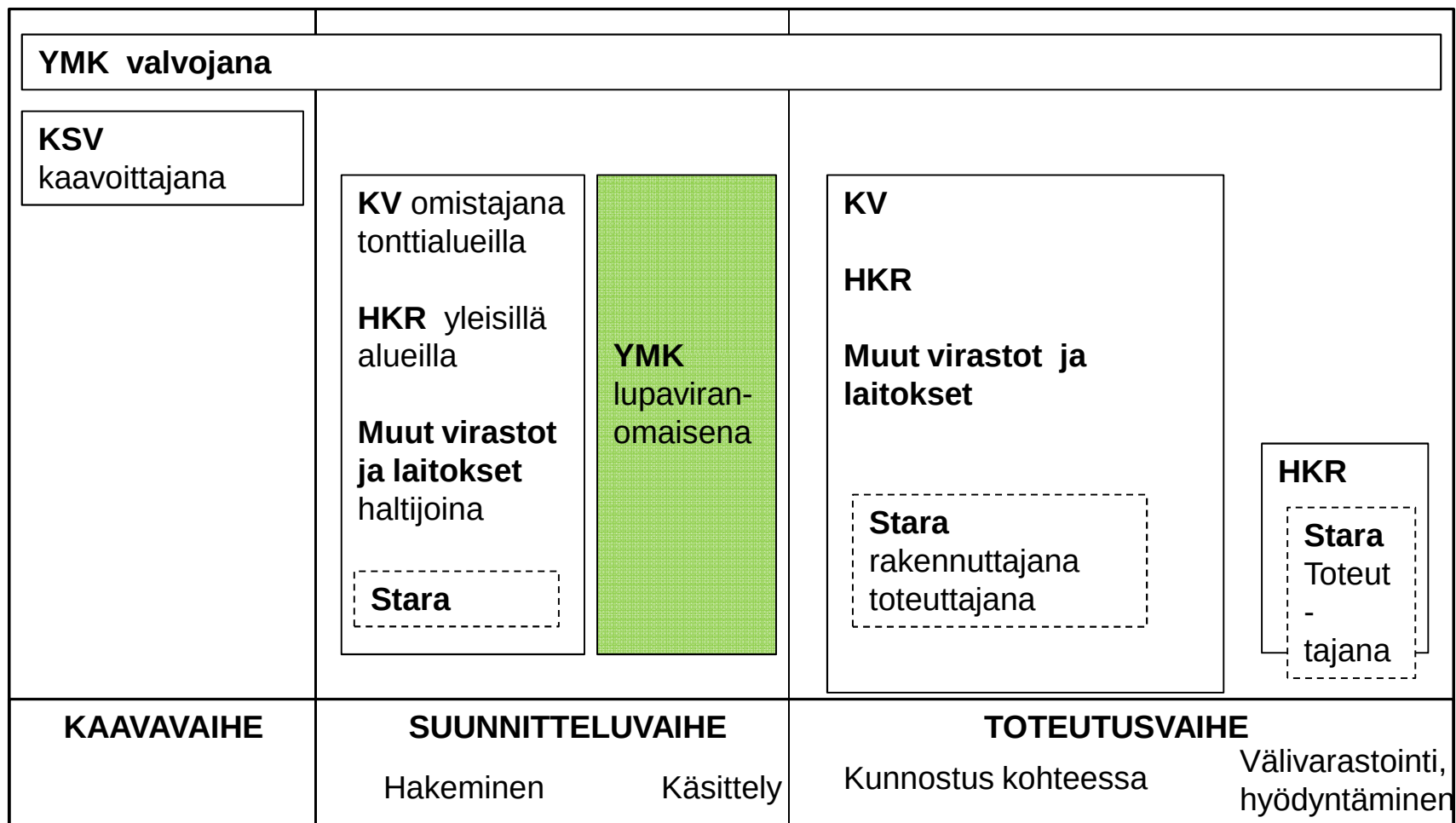


HELSINGIN KAUPUNKI
KIINTEISTÖVIRASTO
tonttiosasto





PIMA-ORGANISAATIO



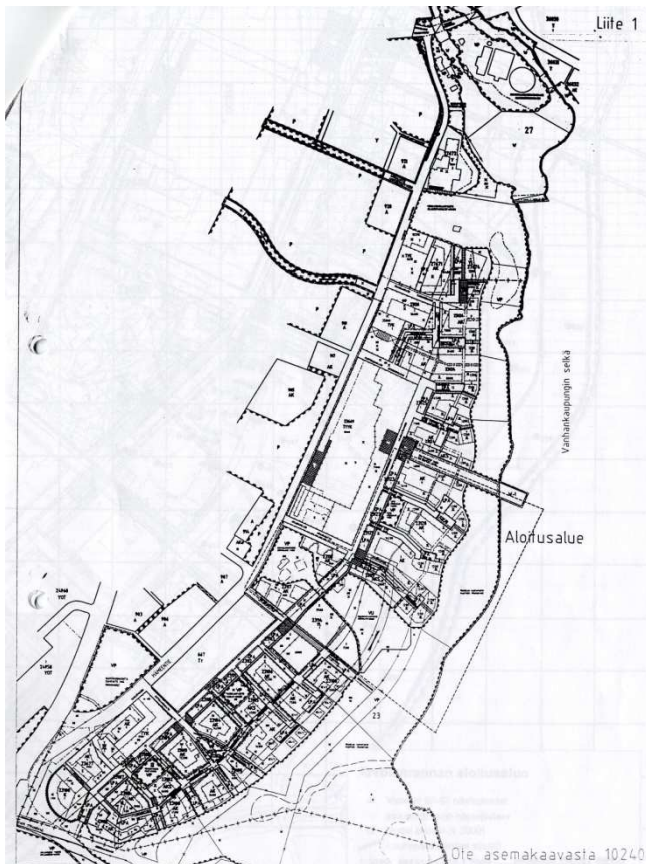


Organisoitumisesta

- Eri virastoilla on selkeä roolinsa hallintokuntien toimenkuvan mukaan
- Yhteistyö virastojen ja laitosten välillä
- Likaantuneet maat –työryhmä
- Kaavoitusvaihe ->
Suunnitteluvaihe ja luvitus ->
Toteutusvaihe
 - pitkäjänteinen suunnitelmallinen toiminta
 - kokonaisuuksien hallinta
 - hyödyntämismahdollisuuksien harkinta



Esimerkki: Arabianranta



Pinta-ala noin 100 ha
Arvioitu pima-määrä
>300 000 m³



Esimerkki: Arabianranta

- Kaavoitus käynnistyi 1990-luvun alussa
- Ensimmäinen pilaantuneen maan kunnostuksen ympäristölupa (noin 17 ha) 1999
- Riskinarviopohjainen kunnostussuunnittelu
- 2009 alueesta rakennettu ja kunnostettu noin 70 %
- Arvioitu valmistumisajankohta 2013



HELSINGIN KAUPUNKI
KIINTEISTÖVIRASTO
tonttiosasto

KUSTANNUKSET, €



PIMA-HANKKEEN ETENEMINEN



Aluerakentamisprojektit

- Aluerakentamisprojekteja 12
 - Tavoitteena toteutuksen kokonaisuuden hallinta
 - Talous- ja suunnittelukeskus koordinoi
 - Merkittävimmät työn alla olevat kaupungin ”pima-projektit”
Jätkäsaari, Kalasatama, Töölönlahti, Arabia-Hermannin, Viikki

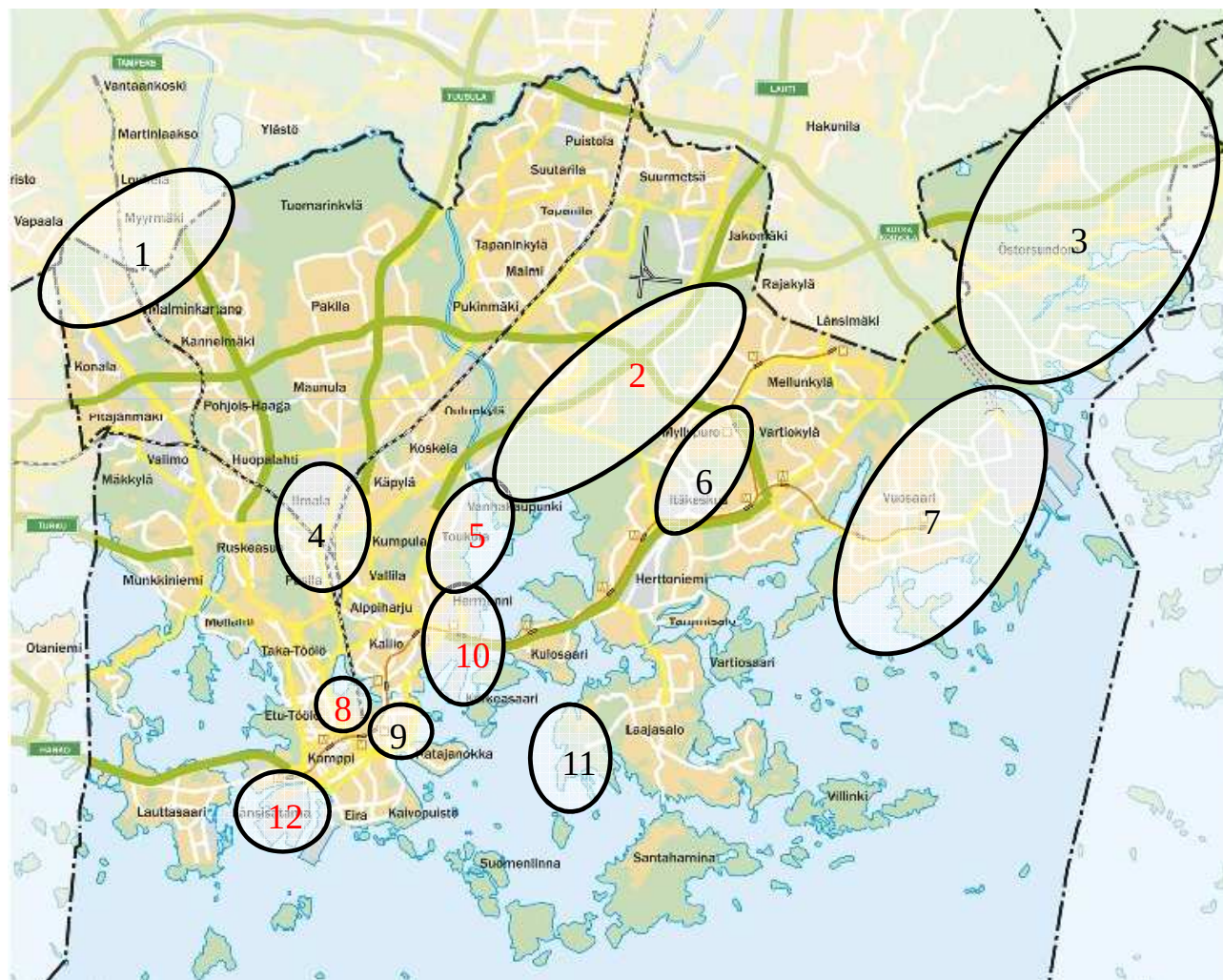
- Länsisatama
- Töölönlahti
- Keskustakorttelit
- Pasila
- Kuninkaankolmio
- Arabia-Hermannin
- Kalasatama
- Viikki
- Kruunuvuorenranta
- Vuosaari
- Myllypuro-Roihupelto

Ajankohtaista





PROJEKTIALUEET



- 1 Kuninkaankolmio
- 2 Viikki
- 3 Östersundom
- 4 Pasila
- 5 Arabia-Hermanni
- 6 Myllypuro-Roihuvuori
- 7 Vuosaari
- 8 Töölönlahti
- 9 Keskustakorttelit
- 10 Kalasatama
- 11 Kruunuvuorenranta
- 12 Jätkäsaari



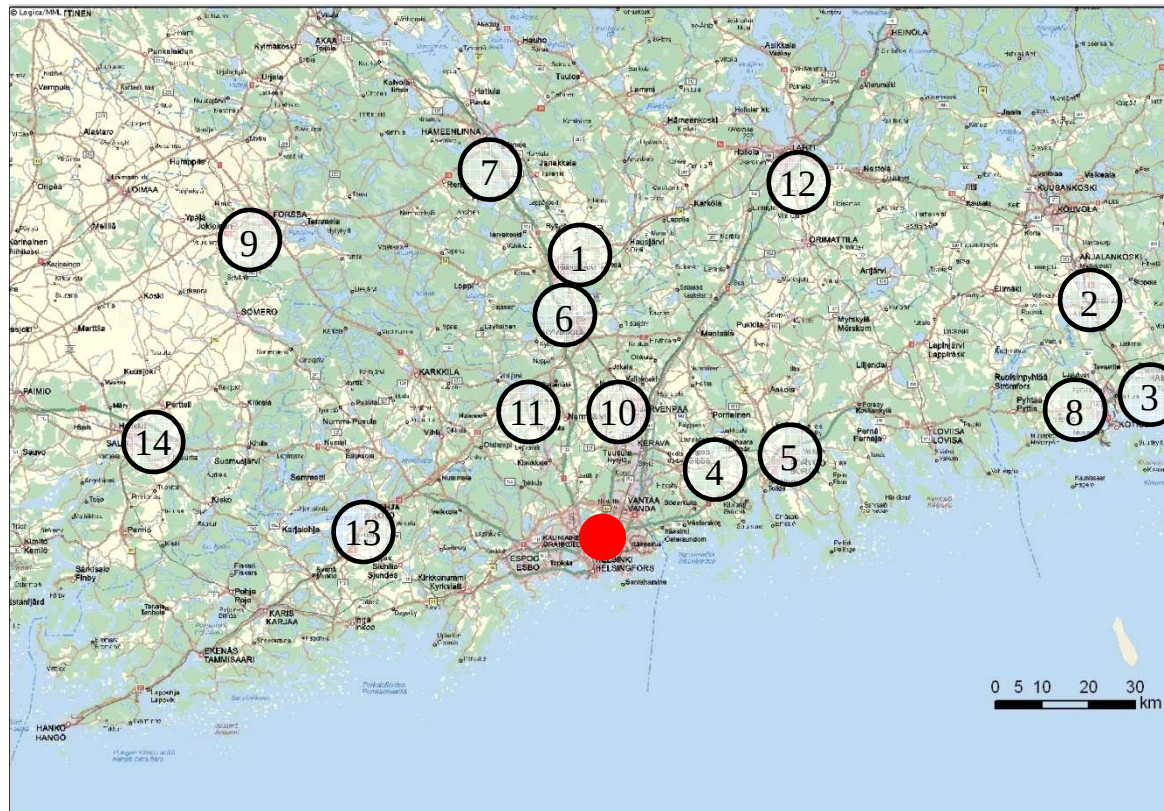
Toiminnasta

- Puitesopimukset: konsultit, labrat, vastaanottopaikat
- Kunnostusten toteutus
 - Rakennutetaan osana muuta rakentamista tai omana kokonaisuutena (harvemmin)
 - teetetään kaupungin omana työnä (Stara)
- Kunnostusmenetelmänä 1994-2009 useimmiten massanvaihto, jossa maat poistetaan kokonaan tai osittain. Kaivamatta jätetyt pilaantuneet maat on peitetty riskinarvioon perustuen.
- Tiedon dokumentointi haasteena isossa organisaatiossa



HELSINGIN KAUPUNKI
KIINTEISTÖVIRASTO
tonttiosasto

Helsingin vastaanottopaikat 2009





Välivarastointi ja käsittely

- Kalasatamaan ja Jätkäsaareen luvitettu aluerakentamista palvelevat välivarastointikentät (louhe, pima, sedimentit, rakennusjäte)
- Kyläsaarella pilaantuneen maan välivarastointikenttä
- Vuosaarella kapasiteettia kiinteytettävälle pilaantuneelle maalle n. 40 000 m³
- Viikin kompostointikentän toiminta lopetettiin vuonna 2007



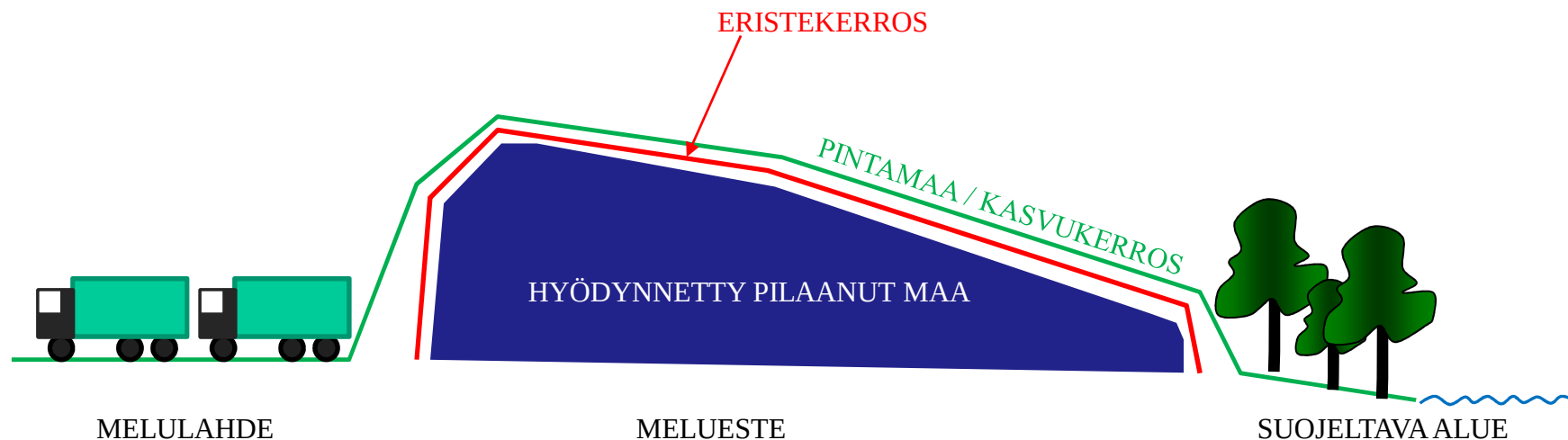


Hyötykäytön mahdollisuudet

- Suuremmissa hankkeissa tarkastellaan hyötykäytön mahdollisuus jo kaavoitusvaiheessa
- Toteutettuja
 - Kivikon täyttömäki, osa liikuntapuistoa
 - Vuosaaren melueste
- Suunnitteilla / työt käynnistyneet
 - Töölönlahden kunnostus, lupa hyötykäytölle olemassa
 - Jätkäsaari, Hyväntoivonpuisto

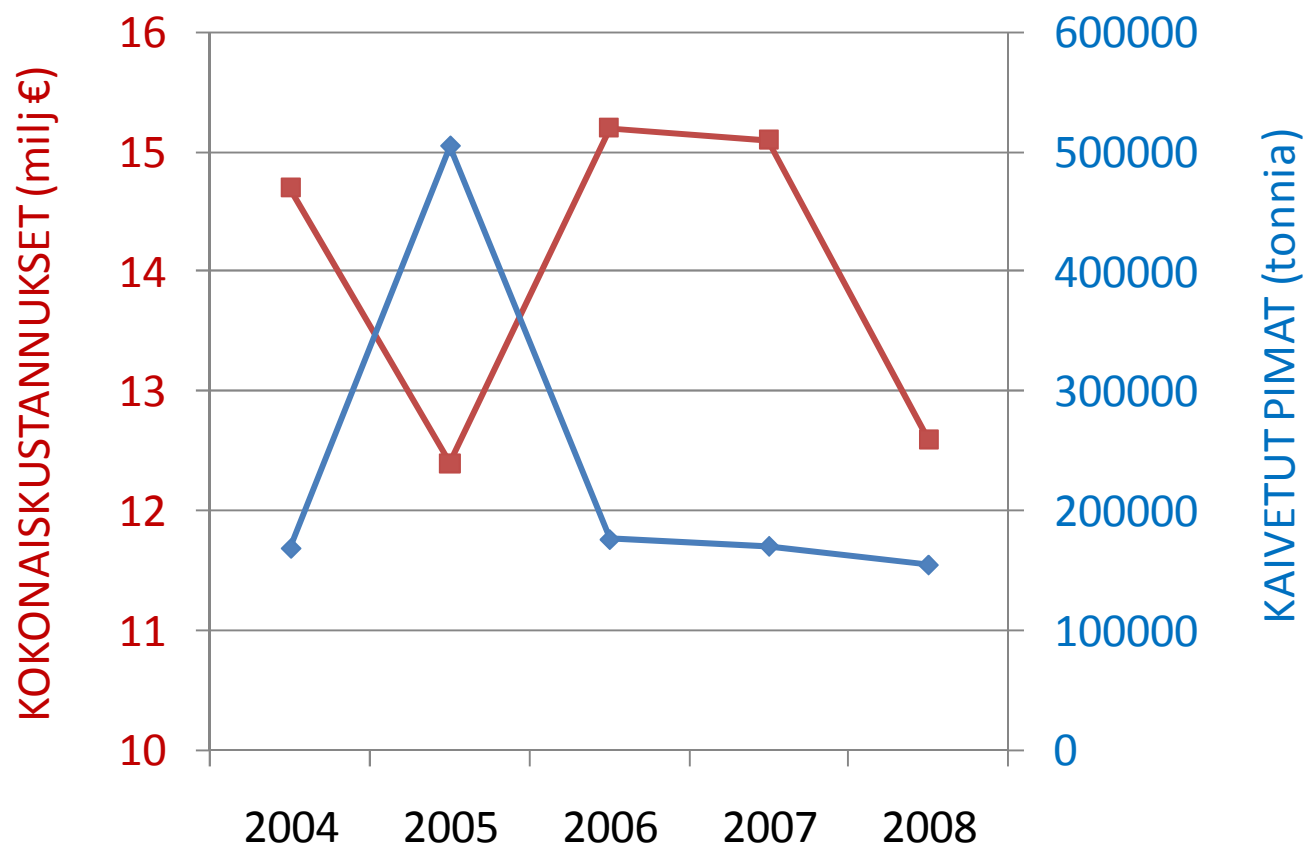


Periaatekuva Vuosaaren sataman meluesteestä





Pilaantuneen maan kustannukset





Pilaantuneen maan kustannukset

	Kaikki ympäristö-	Pilaantuneen maan	Pilaantuneen maan
vuosi	kustannukset (milj €)	kustannukset (milj €)	kustannukset (%)
2004	138,8	14,7	10,6
2005	128,9	12,4	9,6
2006	120,9	15,2	12,6
2007	135,7	15,1	11,1
2008	144,2	12,6	8,7



Pilaantuneen maan kustannukset

vuosi	kaivettu pima-pimamäärä, t		Kokonaiskustannukset, milj €		Keskimääräisen yksikköhinta €/t	
	Helsinki	Soili	Helsinki	Soili	Helsinki	Soili
2004	169 236	65 000	14,7	3,75	87	58
2005	504 461	70 000	12,4	2,15	25	31
2006	176 615	33 000	15,2	1,45	86	44
2007	171 053	40 000	15,1	2,15	88	54
2008	155 413	15 000	12,6	1,25	81	83
keskiarvo	235 356	44 600	14	2,2	73	54



Pilaantuneen maan kustannukset

Kohde	Tarkastelu- jakso	Pilaantuneet maat			rakennettava tila		Huom
		poistettu, t	kust., milj €	€/t	kem ²	€/kem ²	
Arabianranta	2000-2010	645 000	28,1	44	490 000	57	(1)
Viikinmäki	2000-2010	125 000	10,4	83	199 000	52	(2)
Eiranranta	2004-2008	35 000	1,9	54	32 000	59	(3)

(1) Arabianrannan esirakentamis- ja kunnallistekniikan kustannukset ilman pilaantuneiden maiden kustannuksia ovat n. 300 €/kem²

(2) Vuoden 2010 pima-kustannukset ovat arvioita.

(3) Koskee vain korttelialueita



HELSINGIN KAUPUNKI
KIINTEISTÖVIRASTO
tonttiosasto





Tavoitteita nyt ja tulevaisuudessa

- Kaivettavien pilaantuneiden maiden määrän vähentäminen sekä kaivettujen maiden hyötykäytön lisääminen loppusijoituksen sijasta
- Joustavan ja taloudellisen toimintatavan tehostaminen pilaantuneiden maiden käsittelyssä
- Pilaantuneita maita koskevan tiedonhallinnan kehittäminen



HELSINGIN KAUPUNKI
KIINTEISTÖVIRASTO
tonttiosasto



Kuva: Johanna Hytönen

KIITOS!
Satu.Jarvinen@hel.fi