



MAANKÄYTÖN SUUNNITTELU JA PILAANTUNEIDEN MAIDEN PAIKALLINEN HYÖDYNTÄMINEN

RAMBOLL

OONA NIIRANEN
29.11.2017

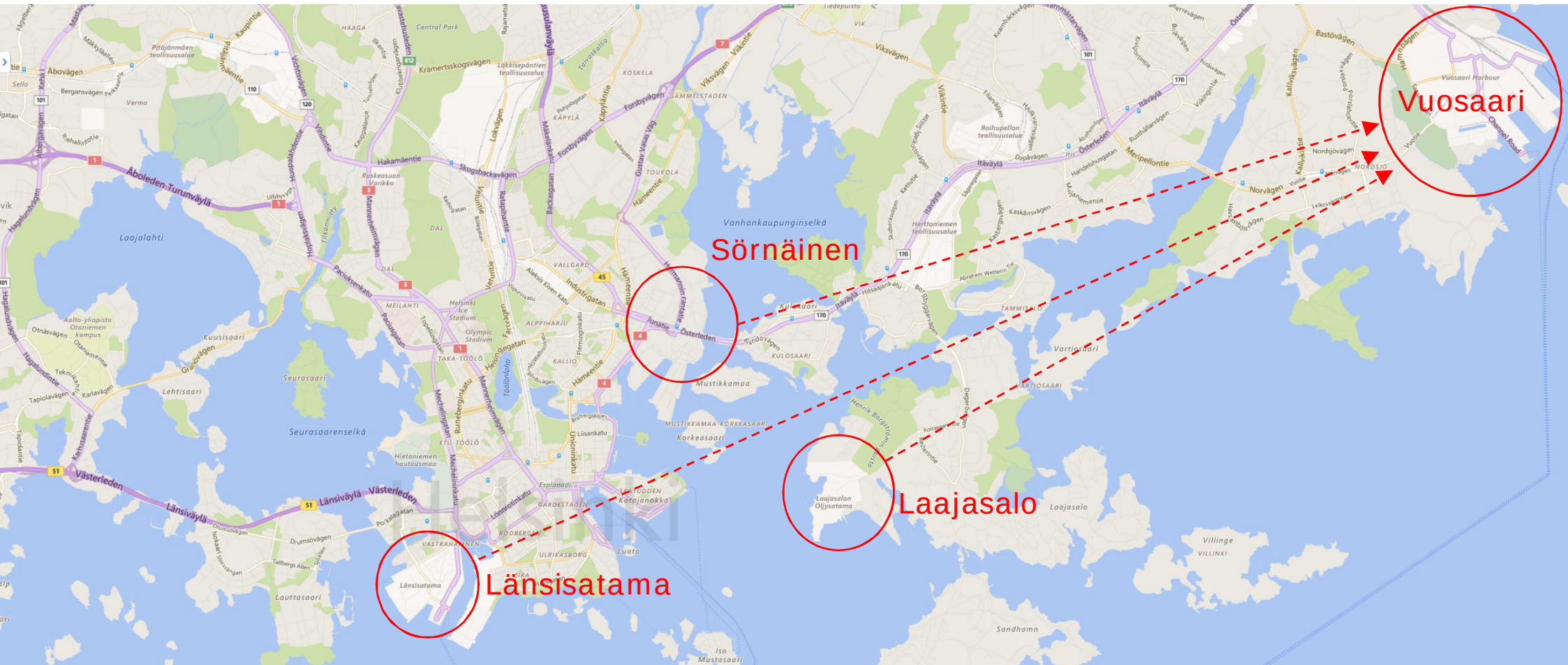
SISÄLTÖ

- Tausta
- Tutkimukset ja alueiden pilaantuneisuus
- Hyödyntämisen periaatteet
- Säästöt kustannuksissa
- Päästövähennykset
- Kommentteja hyödyntämisestä ja yhteenveto



TAUSTA

SATAMIEN SIIRTO VUOSAAREEN 2008



VUOSAARI, TELAKASTA SATAMAKSI

1976



2017



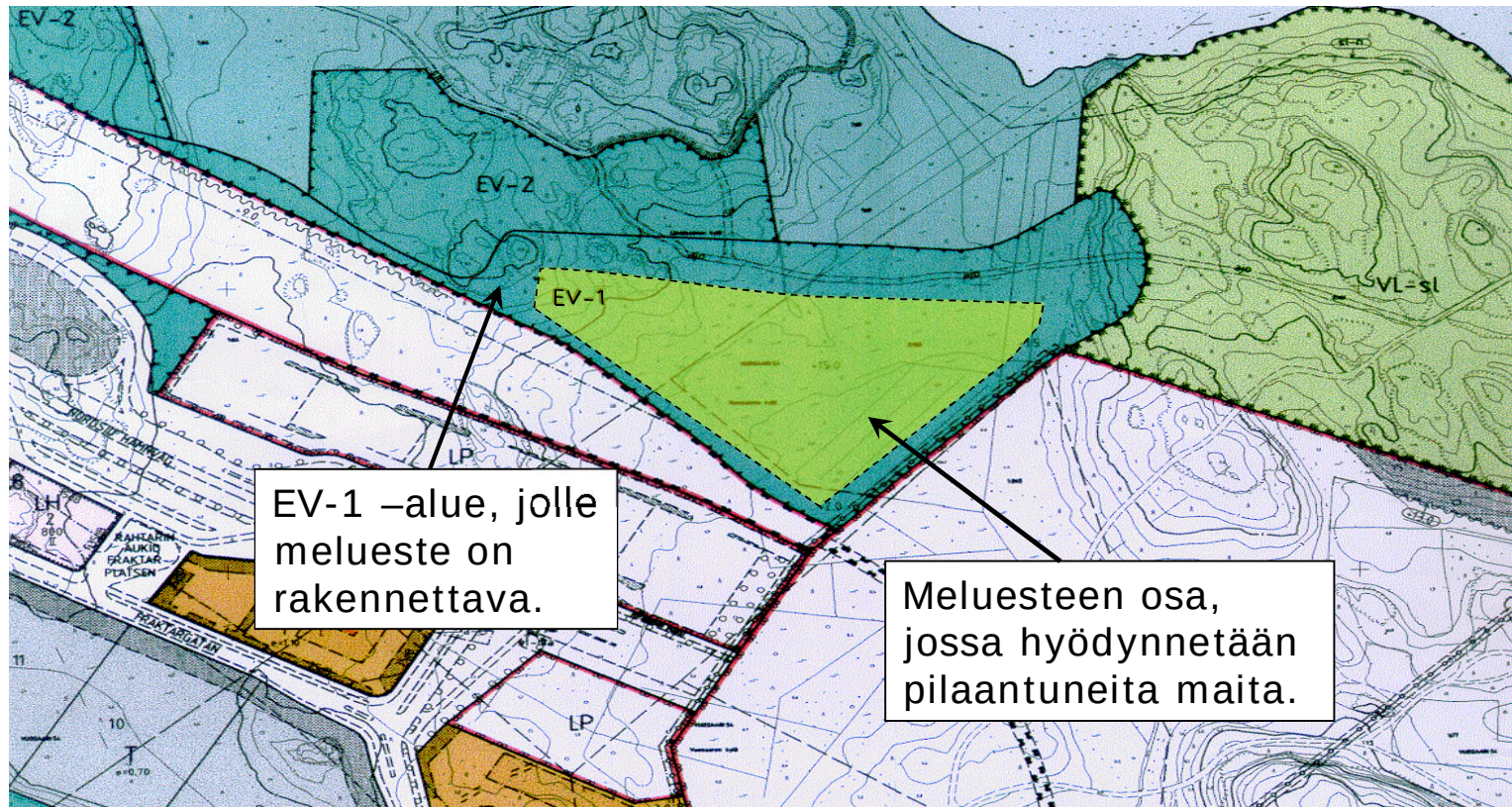
VUOSAARI



Kuva: © Kaupunkimittausosasto, Helsinki 1999. Lupa n:o 99/27

Valokuvaupotus: © Viasys Oy 1999

VUOSAARI

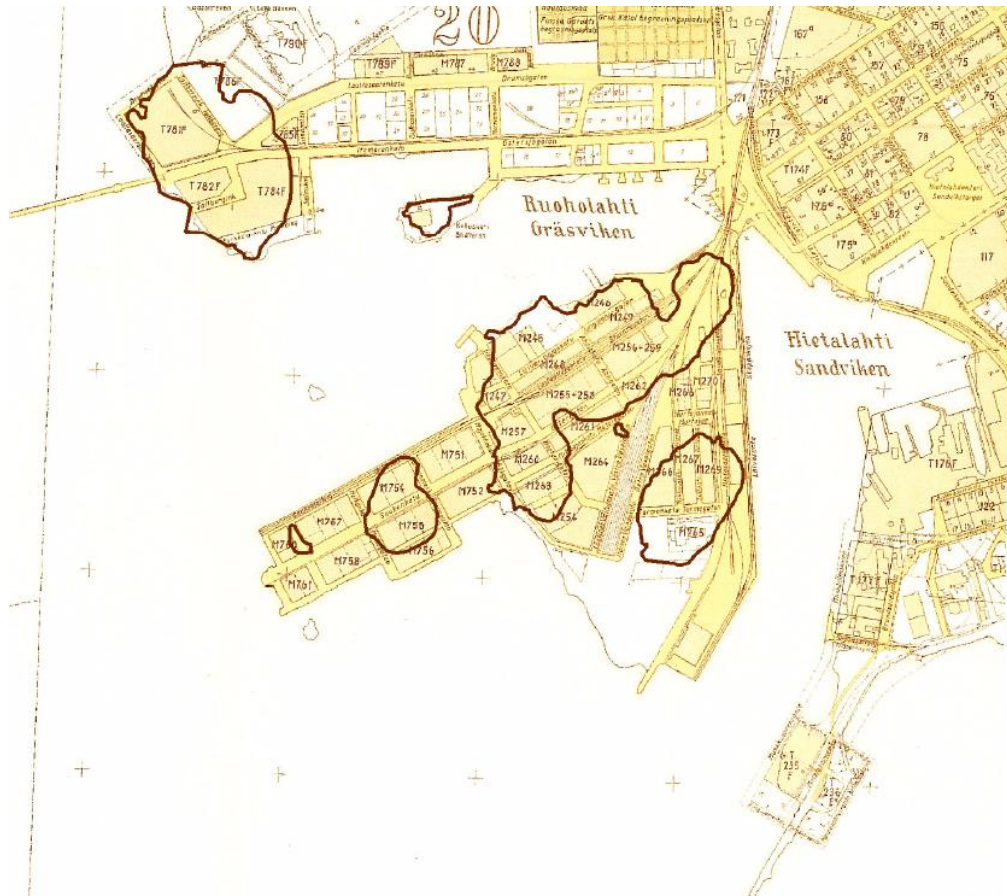


JÄTKÄSAARI, SATAMASTA ASUINALUEEKSI



SATAMANRAKENNUSTÖITÄ JÄTKÄSAARESSA
valok. Signe Brander 1913

JÄTKÄSAARI 1940- JA 1960-LUVUILLA



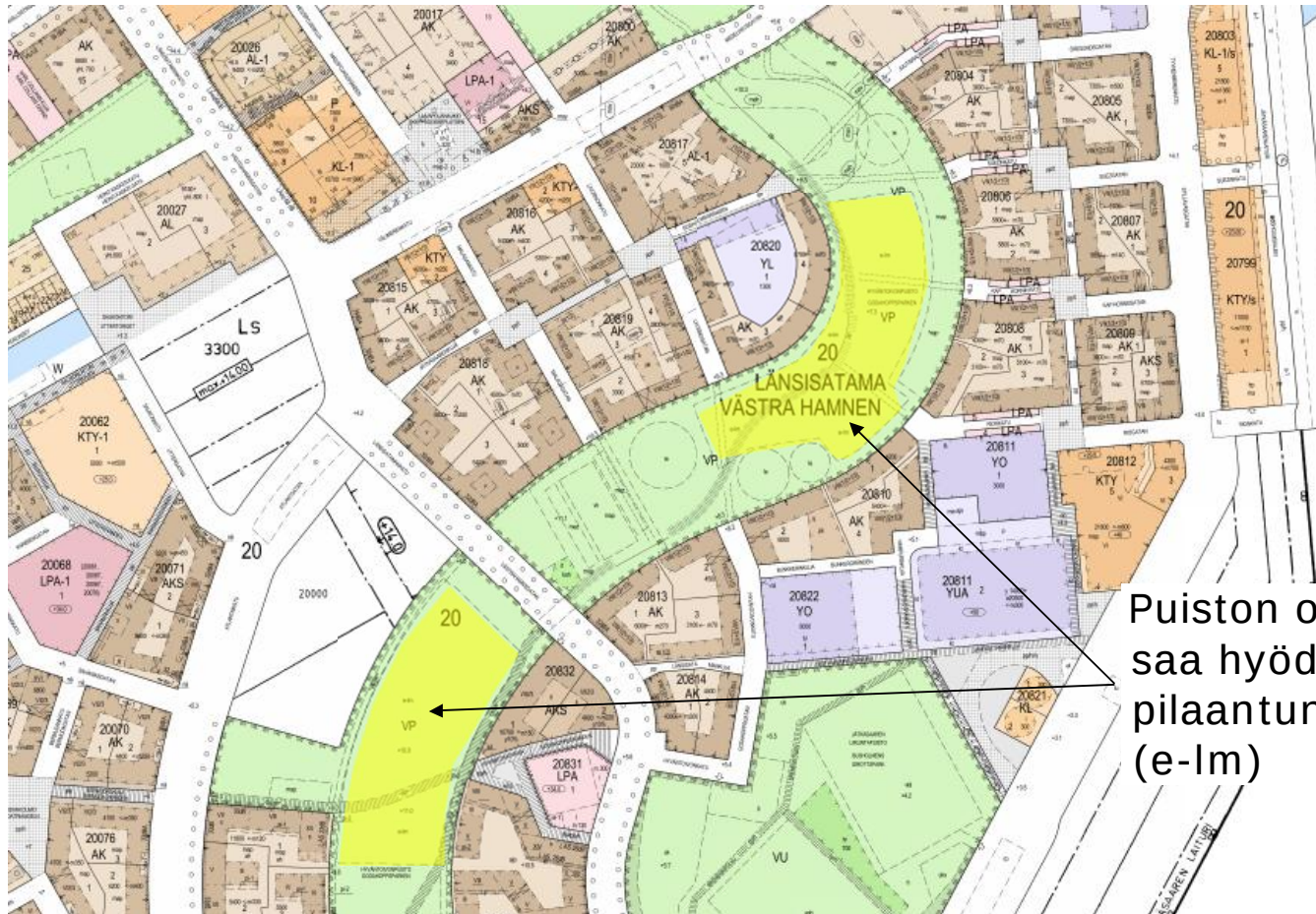
RAMBOLL



JÄTKÄSAARI, 2000 & 2030

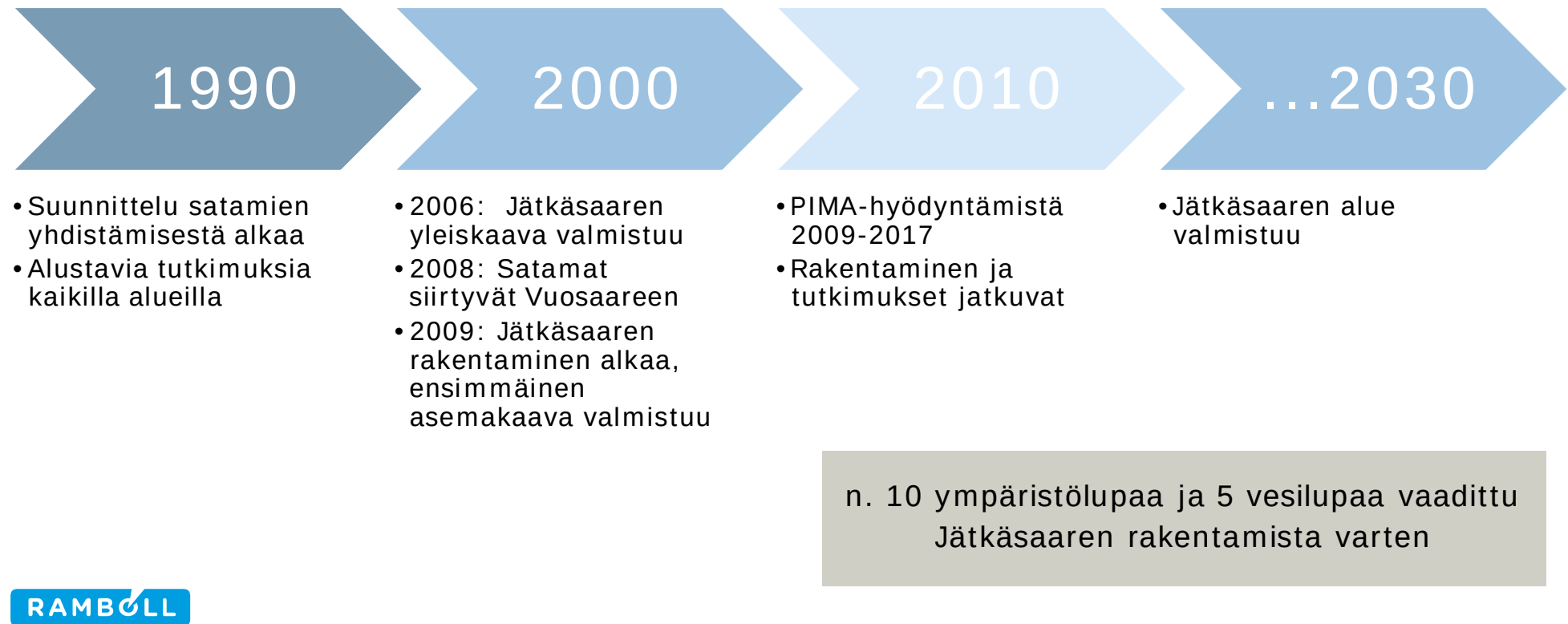


JÄTKÄSAARI



Puiston osat, joissa
saa hyödyntää
pilaantuneita maita
(e-lm)

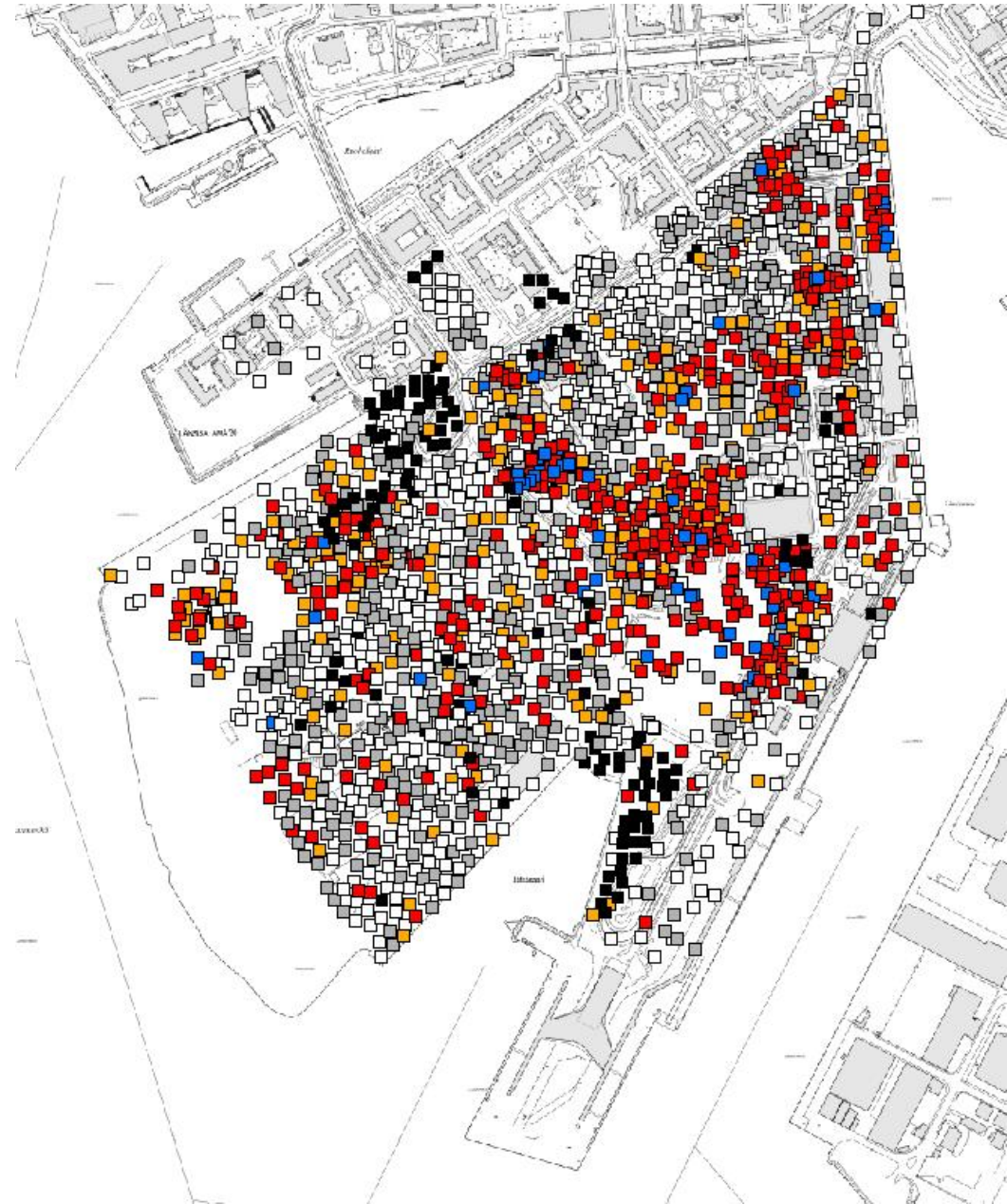
AIKAJANA



TARVITTAVAT TUTKIMUKSET JA PILAANTUNEISUUS

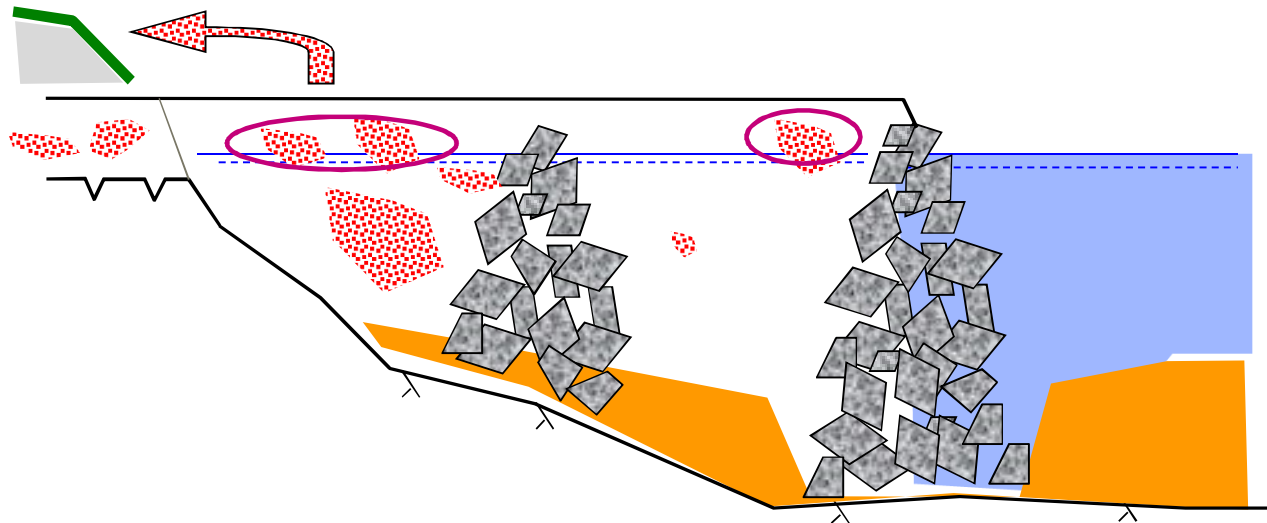
TUTKIMUKSET JA SUUNNITTELU

- Pilaantuneiden maa-alueiden kartoitus maankäytön suunnittelua varten
- Tarkentavat maiden haitta-ainetutkimukset riskinarviointia, kunnostuksia ja hyödyntämistä varten
 - Myös hyödyntämisalueen maaperän haitta-aineet ja pitoisuudet!
- Ympäristölupahakemusten tai PIMA-ilmoitusten teko



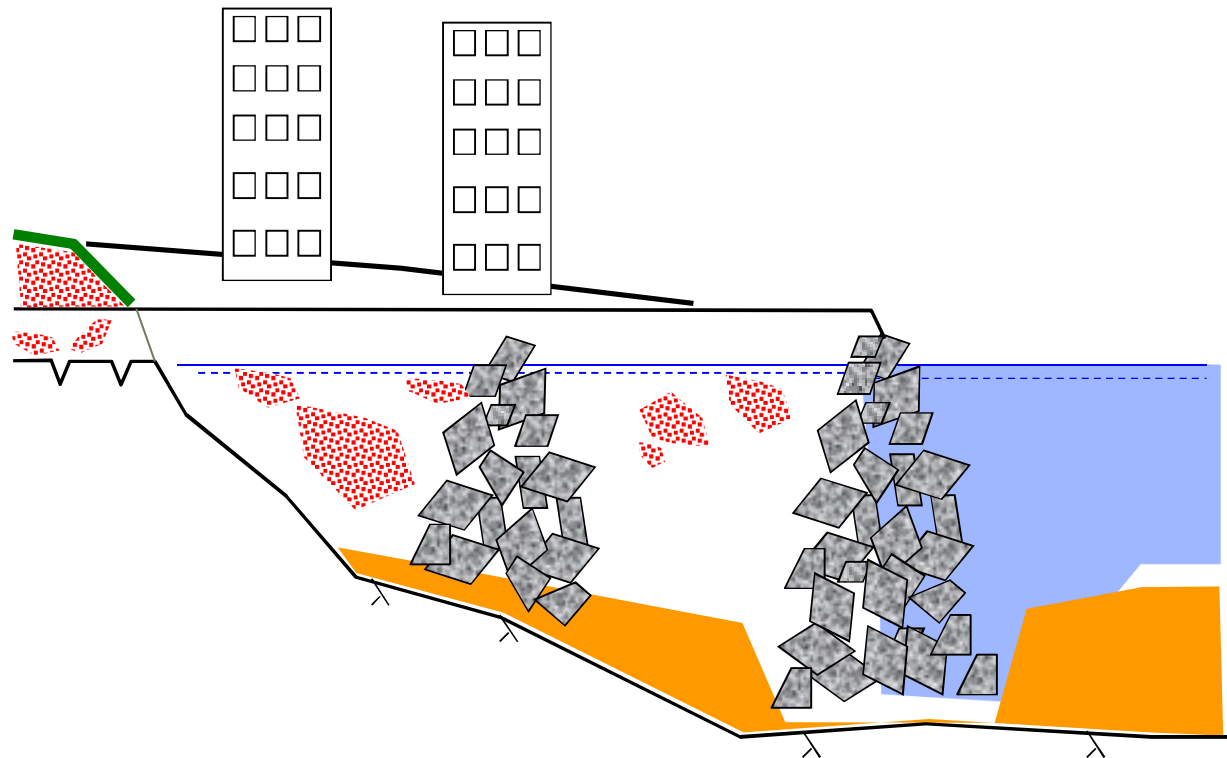
PIMA-PERIAATTEET JÄTKÄSAARESSA

- Monilla alueilla riskinarvion mukaan ei tarvetta pilaantuneiden maiden kaivamiseen (taloissa rakenteellisia ratkaisuja)
- Rakentamisen vuoksi kuitenkin suuri kaivutarve



PIMA-PERIAATTEET JÄTKÄSAARESSA

- Hyödyntämiskelpoiset maa-ainekset hyödynnetään puistorakenteissa
- Muut kuljetetaan kaatopaikoille loppusijoitukseen (n. 100 km päähän)



JÄTKÄSAAREN TÄYTTÖMAAT



Tyypillistä mineraalisen rakennusjätteen sekaista maata



Harvinaisempaa: maan sekaista rakennusjätettä

HYÖDYNTÄMINEN

PIMA-HYÖDYNTÄMISEN ASKELEET

- PIMA-hyödyntäminen mahdollistettu yleiskaavassa ja asemakaavoissa
- Ympäristöluvan hakeminen / PIMA-ilmoituksen tekeminen
 - Suunnitelmat alueesta ja rakenteista
- Välivarastoinnin järjestäminen
- Rakentamisen valvonta
- Jälkitarkkailu (esim. pohjavesi)



YMPÄRISTÖLUVAN MÄÄRÄYKSIÄ HYÖDYNTÄMISESTÄ

C.1 "hyödynnettävien maa-ainesten on oltava geoteknisesti tulevaan käyttöön soveltuvia."

C.2 "Ei ongelmajätteiksi luokiteltavia, ei helposti haihtuvia yli AOA, ei orgaanisia yli YOA. Ei saa sisältää merkittävästi biohajoavaa ainesta."

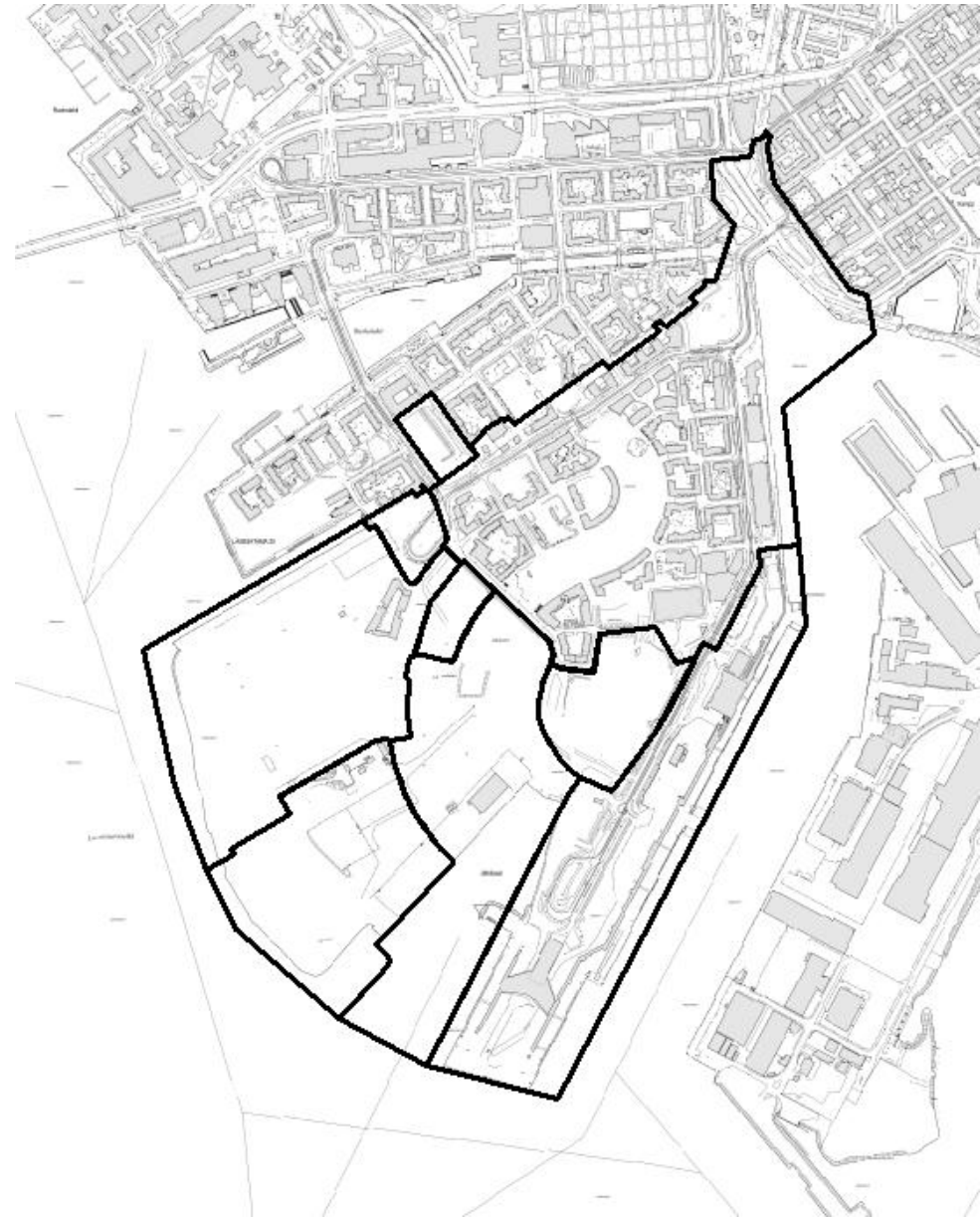
C.3 "Maa-ainekset tutkittava ennalta riittävän hyvin (sekä pitoisuudet että liukoisuudet)."

C.4 – C.10 Teknisiä määräyksiä mm. pintarakenteesta

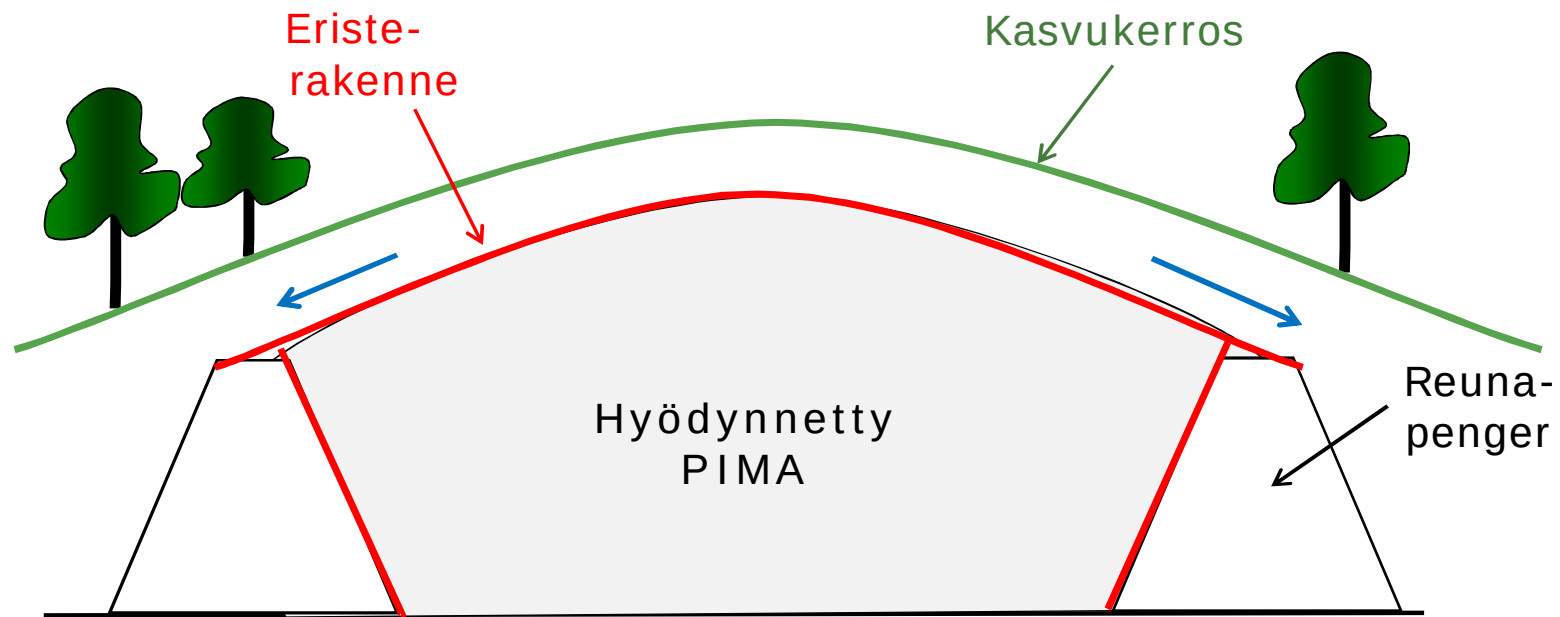
C.11 Hyötykäyttöalueelle ei saa istuttaa tai muodostua sellaista kasvillisuutta, jonka juuristo voi vaarantaa pintarakenteen toimivuutta."

HYÖDYNTÄMINEN JÄTKÄSAARESSA

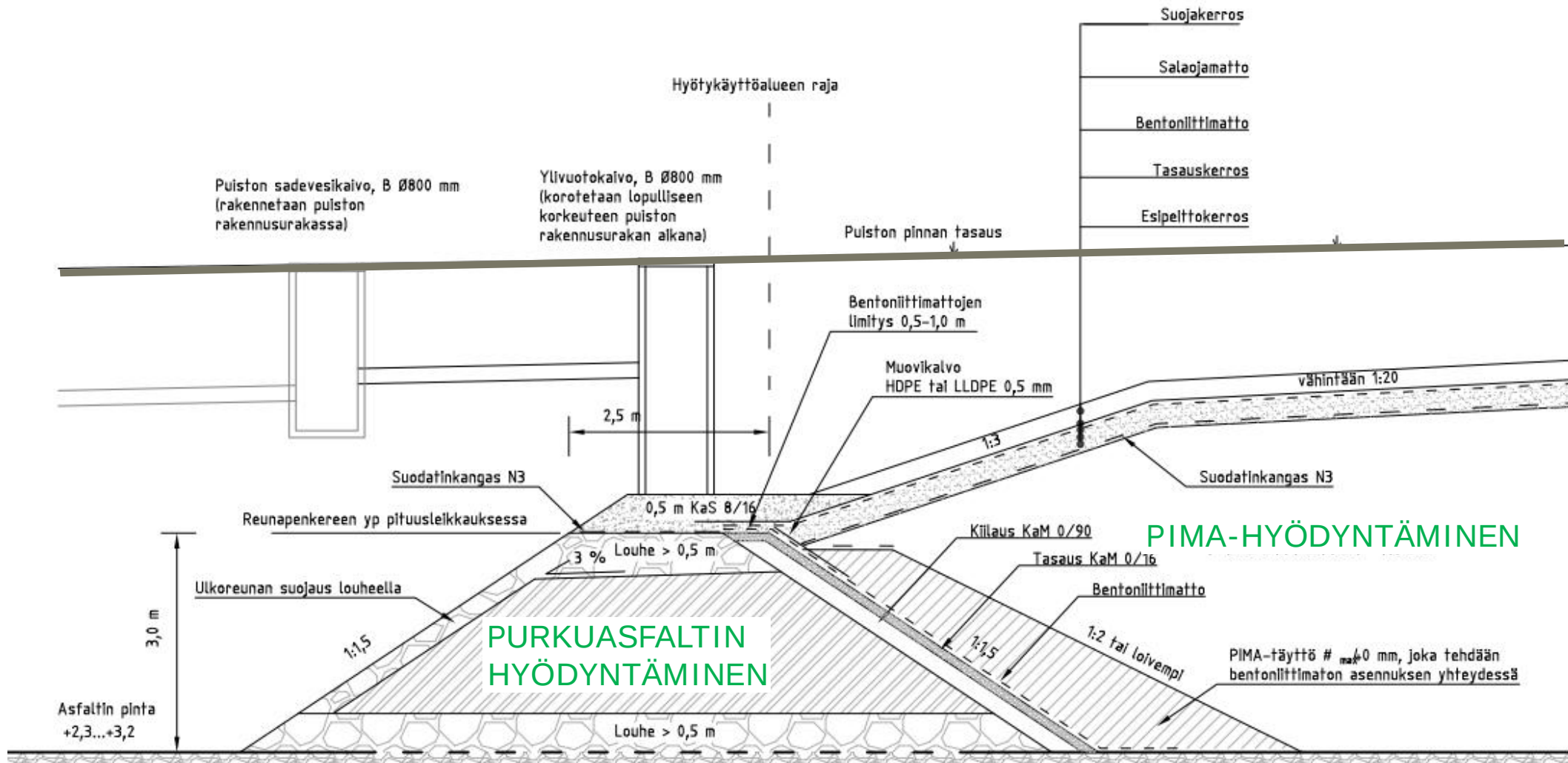
- Kunnostukset 2009-2012 (AK1):
 - Maa-aineksia kaivettu yhteensä 310 000 t
 - Pilaantuneita maa-aineksia hyödynnetty 84 000 t, kaatopaikalle n. 9000 t
 - Pilaantumattomat maat, betonit ja asfaltit hyödynnetty mm. reunapenkereissä
- Tutkimukset ja suunnittelu asemakaava-alueittain rakentamisen edetessä
 - Toinen hyödyntämisalue toteutettu 2013-2017 asemakaava-alueelle 2



HYÖDYNTÄMISALUEEN RAKENNE



HYÖDYNTÄMISALUEEN RAKENNE



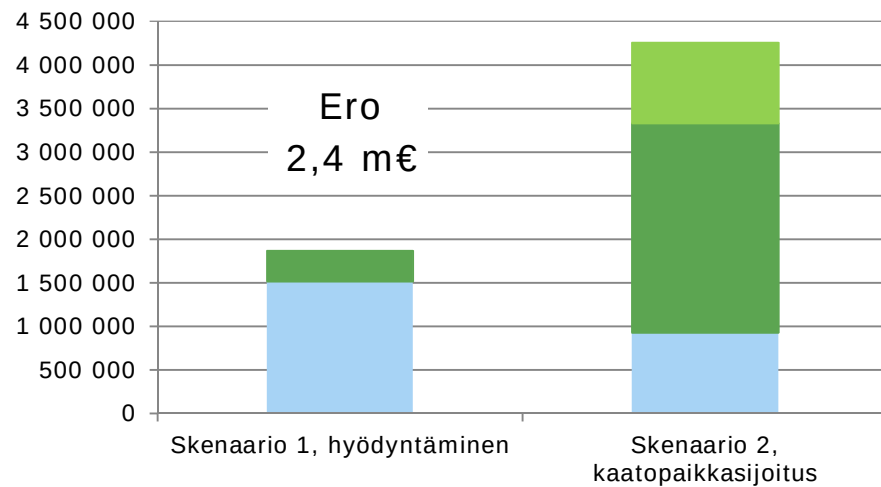
JÄTKÄSAAREN VÄLIVARASTOINTIALUE

- Maiden kaivaminen, rakennusten purku, sedimenttien ruoppaus voi tapahtua useampaa vuotta hyödyntämistä aiemmin
- Jätkäsaarella n. 20 ha alue välivarastoinnille (max. 3 vuotta)
- Ilman välivarastointia laajamittainen hyödyntäminen ei olisi ollut mahdollista!



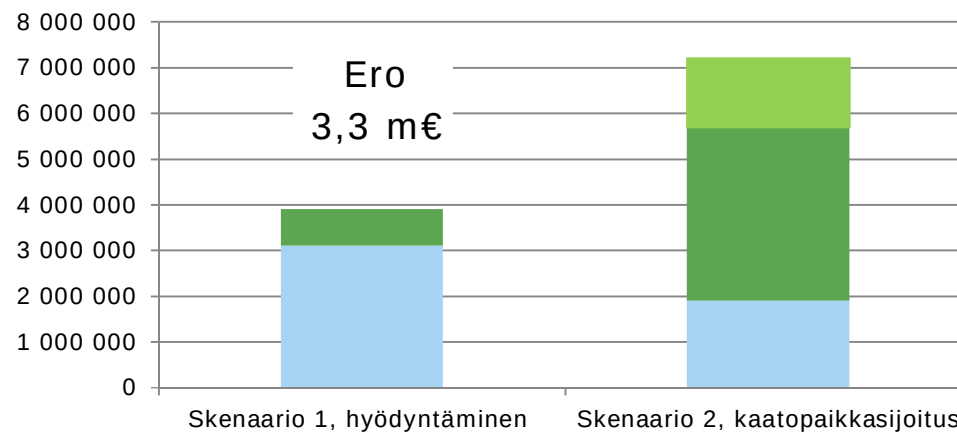
PIMA-HYÖDYNTÄMISEN ETUJA

KUSTANNUKSET



Jätkäsaari

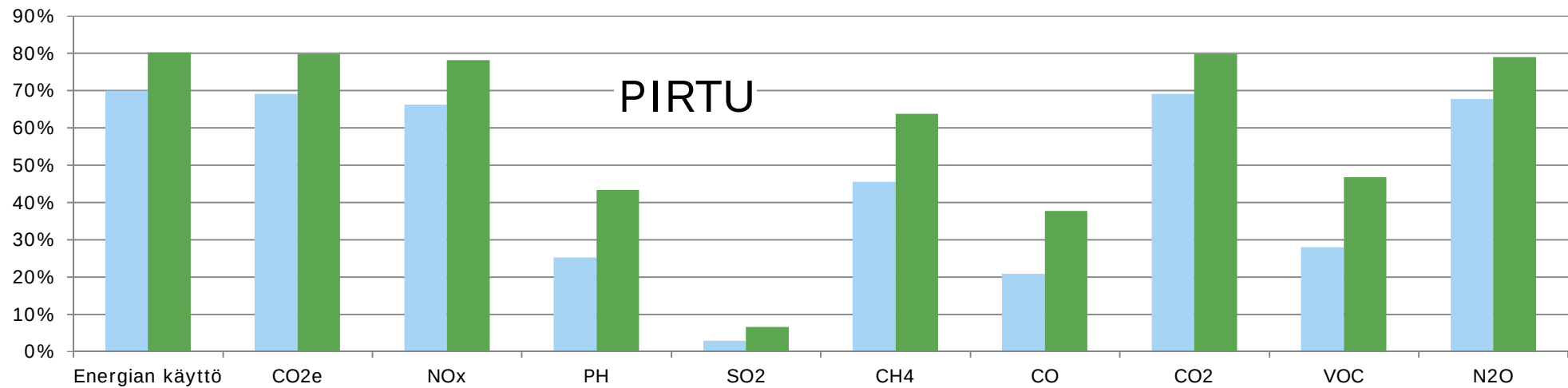
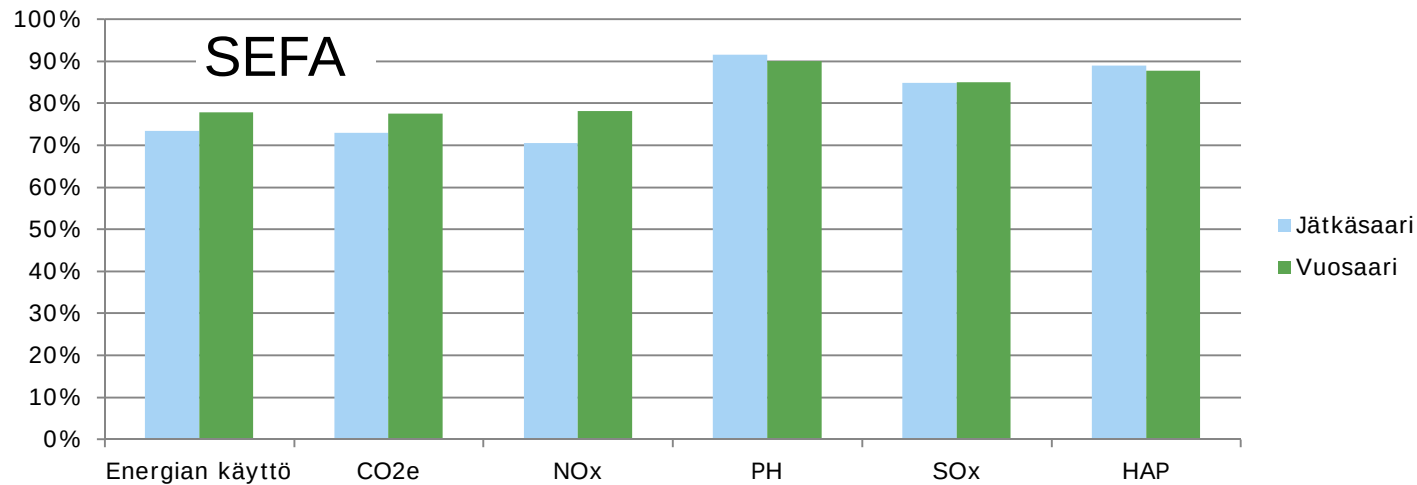
- Korvaavan maa-aineksen hankintakustannukset
- Pilaantuneet maa-ainekset, loppusijoituksen kustannukset
- Puiston rakentamisen kustannukset



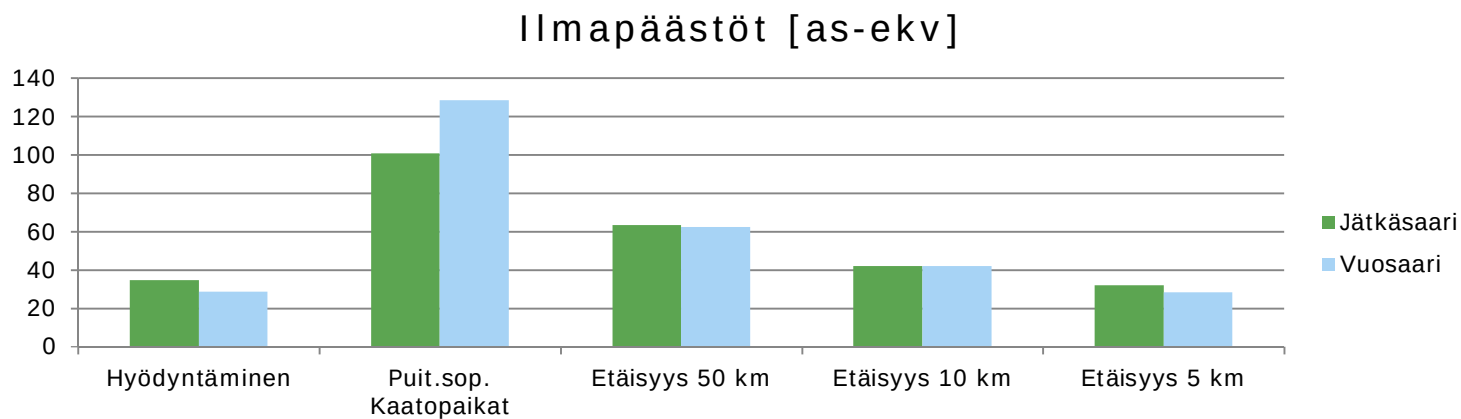
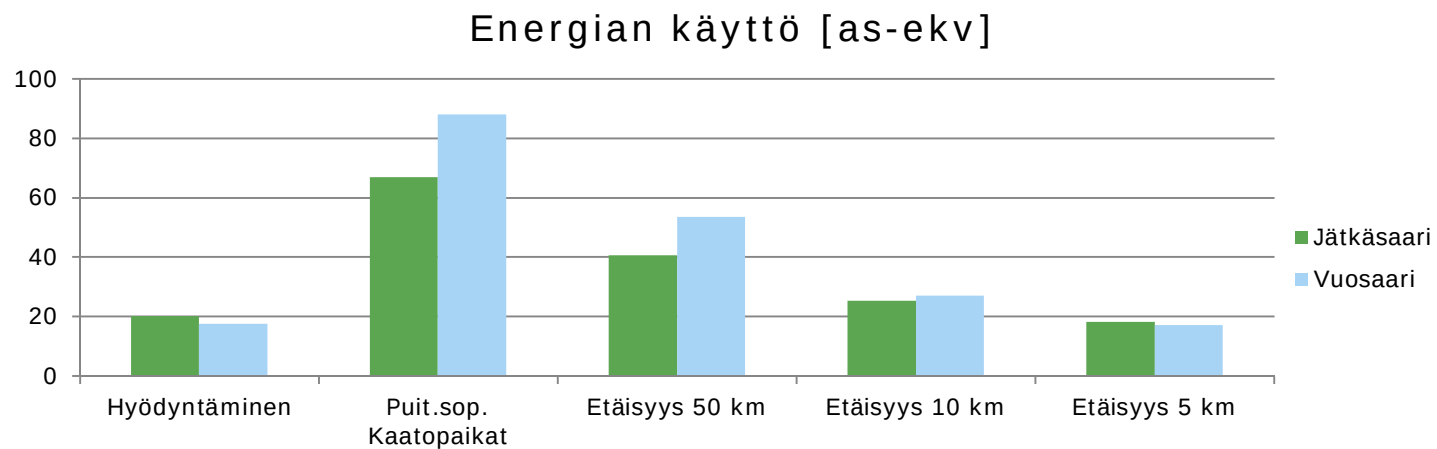
Vuosaari

- Korvaavan maa-aineksen hankintakustannukset
- Pilaantuneet maa-ainekset, loppusijoituksen kustannukset
- Meluvallin rakentamisen kustannukset

PROSENTUAALISET PÄÄSTÖVÄHENNYKSET



KAATOPAIKKOJEN ETÄISYYDEN VAIKUTUS



KOMMENTTEJA JA YHTEENVETO

KOMMENTTEJA

- Pilaantuneiden maa-ainesten hyödyntäminen nähdään positiivisena tekniikkana ja sen uskotaan lisääntyvän tulevaisuudessa.
- Toimintaympäristössä on kuitenkin useita haasteita, joista suurimmat liittyvät ennakkotapausten puutteeseen, ympäristölupaprosessiin ja viranomaisten asenteisiin.
 - Viranomaiset kuitenkin suhtautuvat hyödyntämiseen yleensä myönteisesti
 - Ympäristölupaprosessin ongelmat liitetään prosessin ajalliseen keston, resurssien vähyyteen, liialliseen sääntelyyn ja osaamisen puutteeseen
 - Sekavana nähtävä lainsäädäntö ei ainakaan auta hyödyntämistä
- MASA-asetus tulossa voimaan 2018/2019
 - Mukana lievästi pilaantuneet maa-ainekset! Rekisteröinti-ilmoitusmenettely, ei päätöstä jossa määräyksiä
 - Periaate sama kuin tulevassa MARA-asetuksessa

YHTEENVETO

- Laajamittainen pilaantuneiden maa-ainesten hyödyntäminen vaatii tilaa, aikaa ja asiantuntemusta
 - Ainakin aluekehityshankkeissa ja pima-alueita kaavoitettaessa kannattaa aina tarkastella mahdollisuus!
- Tulevan MASA-asetuksen pitäisi helpottaa lainsäädännöllistä puolta ja nopeuttaa hyötykäyttöprosessia
 - Soveltamisohje

Pilaantuneiden maiden hyödyntäminen on

- kestävä ratkaisu, kun se hoidetaan vastuullisesti ja
- helppoa, kun asia otetaan tarpeeksi aikaisin esille!





