



PIMA & MAANKÄYTTÖ: ENNAKOIMALLA KESTÄVÄMPIÄ RATKAISUJA

MUTKU-päivät 14.-16.3.2018
Sirkku Huisko



PÖYRY – THE CONNECTED COMPANY

Konsultointi. Suunnittelu. Projektit. Käytön tuki.

- Olemme kansainvälinen erityisosaaja
- Toimintamme perustana on asiakaslähtöisyys
- Työskentelemme asiakkaiden kanssa paikallisesti
- Kehitämme uusia ratkaisuja yhdistämällä laaja-alaista erityisasiantuntemustamme



YMPÄRISTÖPALVELUT ASIAKKAAN ERI TILANTEISSA

STRATEGINEN SUUNNITTELU

INVESTOINTITILANNE

YMPÄRISTÖ-
VAIKUTUSTEN
ARVIOINTI
(YVA)

MAANKÄYTTÖ JA
KAAVOITUS

YMPÄRISTÖ-
LUVITUS

YMPÄRISTÖ-
TARKKAILUT JA
LUONTOSELVITYK
SET

PILAANTUNUT
MAAPERÄ,
POHJAVESI,
SEDIMENTTI JA
RAKENTEET

JOHTAMIS-
JÄRJESTELMÄT JA
-STRATEGIAT

KESTÄVÄN
LIIKETOIMINNAN
KONSEPTIT

KIERTOTALOUS,
LUONNONVARAT,
JÄTTEET JA
RESURSSI-
TEHOKKUUS

SOSIAALISTEN
VAIKUTUSTEN
ARVIOINTI,
SIDOSRYHMÄ-
YHTEISTYÖ

ENVIRONMENTAL
DUE DILIGENCE
(EDD)

TYÖTERVEYS-,
TURVALLISUUS-
JA YMPÄRISTÖ-
SELVITYKSET
(HSE)

KAUPPATILANTEET JA EXIT

KÄYTÖN AIKANA

TIESITKÖ...

KESTÄVÄ KEHITYS

Maankäyttö ja kaavoitus

Osaksi strategiaa

Pilaantuneen maaperän
ja pohjaveden tutkimus-
ja kunnostuskohteita

3000+

Suomessa ja ulkomailla

YVA- ja lupakokemus

30+ vuotta

Tuhansia hankkeita Suomessa,
Ruotsissa ja ulkomailla

VASTUULLISUUS

Yritysvastuu
Sosiaalinen toimilupa
Nettoposiitivisuus

Hydrologia ja hydro-
geologia

#1

osaaminen ainutlaatuista

Ydinjätehuolto

#1

maailmassa

KESTÄVÄ LIIKETOIMINTA

Johtamisjärjestelmät
Riskien hallinta
Kiertotalous
Kierrätettävä tehdas

EDD, vuodesta 1990->

3000+

Suomessa, Ruotsissa ja ulkomailla

YVA ry:n palkinto

6 kertaa

YVA ry = Ympäristövaikutusten arviointi -yhdistys

MINKÄ TAAKSEEN JÄTTÄÄ SEN EDESTÄÄN LÖYTÄÄ

Kaupunki-
kehityksen
prosessivaiheet

Visio ja
strategia

Yleiskaavoitus /
yleissuunnittelu

Asemakaavoitus

Toteutus-
suunnittelu

Toteutus

Käyttö /
Ylläpito

Mitkä ovat maankäytön
suunnittelun mahdollisuudet
huomioida maaperän
kunnostuksen ja massojen
hyötykäyttö?

Miten ennakoimalla mahdollistetaan
kestävien kunnostusmenetelmien
käyttö, varaudutaan syntyviin
kustannuksiin ja vältetään yllätyksiä
tulevaisuudessa?

AVAIMIA PAREMPAAN LOPPUTULOKSEEN

AVOIMUUS

ENNAKOINTI

VASTUULLISUUS



AVAIMIA PAREMPAAN LOPPUTULOKSEEN

AVOIMUUS

- Avoin viestintä ja vuorovaikutus jo suunnitteluvaiheessa
 - Mahdolliset riskit ja ympäristöhäiriöt
 - Pelkojen asettaminen mittakaavaan
- Vuorovaikutussuunnitelma, joka kattaa koko ketjun suunnitteluvaiheesta toteutukseen

AVAIMIA PAREMPAAN LOPPUTULOKSEEN

ENNAKOINTI

- Ymmärretään mitä maa-aineksia alueella on ja ennakoidaan kuinka paljon mitäkin jakeita syntyy ja missä ne voitaisiin hyödyntää
 - Suorat vaikutukset kaavatalouteen
- Suunnitellaan materiaalivirrat ja tehdään massatasapainoselvitys riittävän aikaisessa vaiheessa
- Huomioidaan myös muut purkumassat ja heikkolaatuiset maat

AVAIMIA PAREMPAAN LOPPUTULOKSEEN

VASTUULLISUUS

- Ei ole olemassa pois
- Neitseellisen maa-aineksen käytön vähentäminen
- Ylimääräisten kuljetuskilometrien minimoiminen
- Olemassa olevan rakenteen ja maanpinnan muotojen suojeleminen

AVAIMIA PAREMPAAN LOPPUTULOKSEEN

VASTUULLISUUS

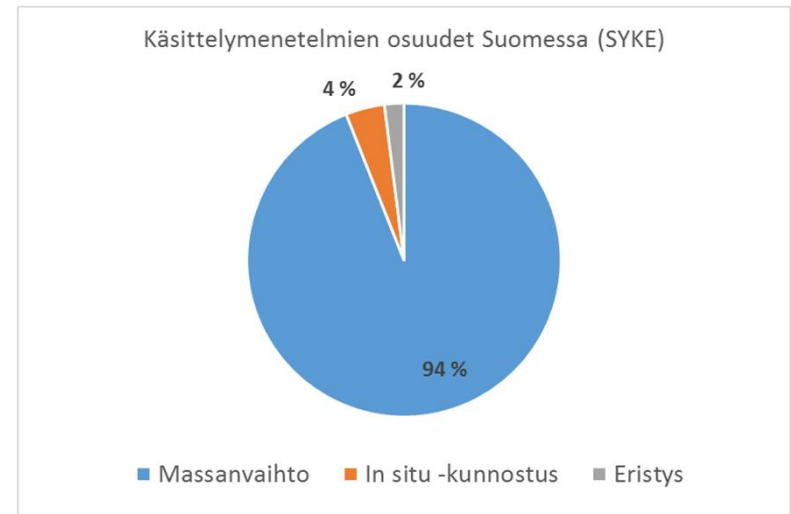
- Ei ole olemassa pois
- Neitseellisen maa-aineksen käytön vähentäminen
- Ylimääräisten kuljetuskilometrien minimoiminen
- Olemassa olevan rakenteen ja maanpinnan muotojen suojeleminen

IN SITU? 

MIKÄ IHMEEN IN SITU?

Pilaantuneen alueen puhdistaminen korvaamatta maaperää

- Useita tekniikoita, joissa maaperän bakteerien hajoamiskykyä hyödynnetään epäpuhtauksien hajottamisessa
- Kehitystä Suomessa vuodesta 1990 lähtien, nykyaikaiset menetelmät ovat vankkoja ja yksinkertaisia



Lähde: Pyy 2014

HYÖDYT

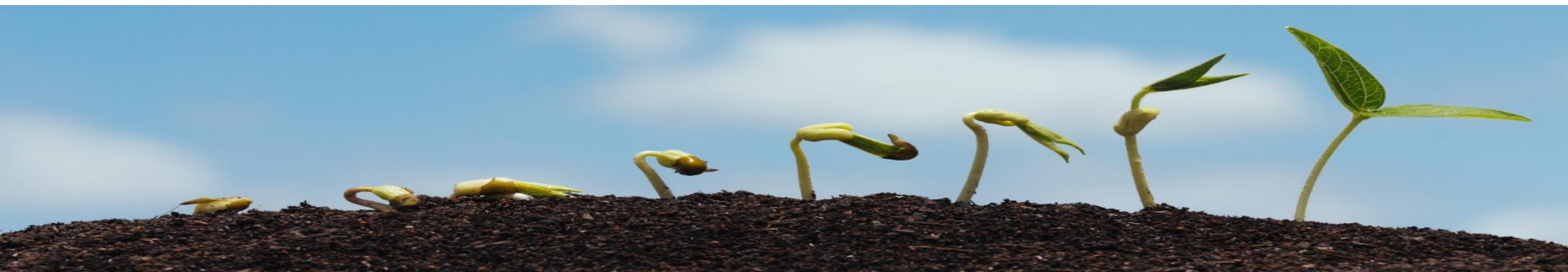
Edullista ja kestävää

- Pilaantuneen maa-aineiksen vieminen kaatopaikalle on kallista
- Mahdollistaa puhdistuksen jopa rakennusten ja rakenteiden alta
- Vähentää tarvetta hyödyntää puhtaita neitseellisiä maa-aineiksi
- vähentää kuljetustarvetta



RISKEJÄ JA MITEN NE VÄLTETÄÄN

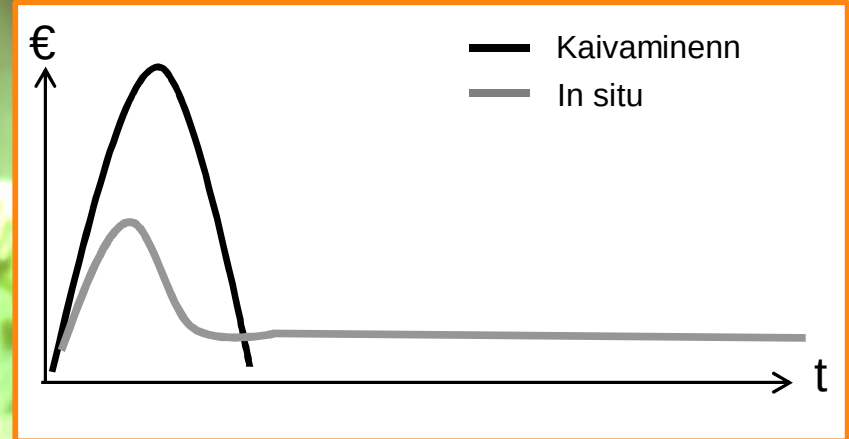
Ottaa aikansa ja ei ole täydellistä



- Vie aikaa 6-18 kuukautta riippuen olosuhteista
 - à Ennakoidaan jo kaavavaiheessa
 - à Yhdistetään tekniikoita
 - à Maa-aluetta voi hyödyntää normaalista puhdistusprosessin aikana
- Luonnollinen prosessi ei poista kaikkia maaperää saastuttavia partikkeleita
 - à Keskitytään riskin poistamiseen täydellisen puhdistustuloksen sijaan
- Maaperä ei puhdistukaan odotusten mukaan
 - à Tutkitaan maaperän laatu ja ominaisuudet ja seurataan puhdistustulosta

IN SITU

- Edullisempää
- Kestävämpää
- Verraten hidasta
- Joitain rajoituksia



	Kaivaminen	In situ
Kustannus	~100 €/t	~40-70 €/t
Vaadittu aika	1-5 days	6-12 months
Neitseellisten maa-ainesten käyttö	Kyllä	Ei
Maankäyttörajoitukset	1-5 päivää	1-5 päivää



Sirkku Huisko
johtava konsultti, maankäyttö ja kaavoitus
050 3811920, sirkku.huisko@poyry.com

Aura Nousiainen
ympäristöasiantuntija, pilaantuneet maa-alueet
044 576 1669, aura.nousiainen@poyry.com

Anna-Liisa Koskinen
johtava asiantuntija, ympäristöriskit
040 7538538, anna-liisa.koskinen@poyry.com

