

Høfde 42



Multi-purpose On-site Phase Separator (MOPS)

Pilotanlæg opført i hal ved FMC i Q2 2019

Tests udført Q3 2019 – Q2 2020



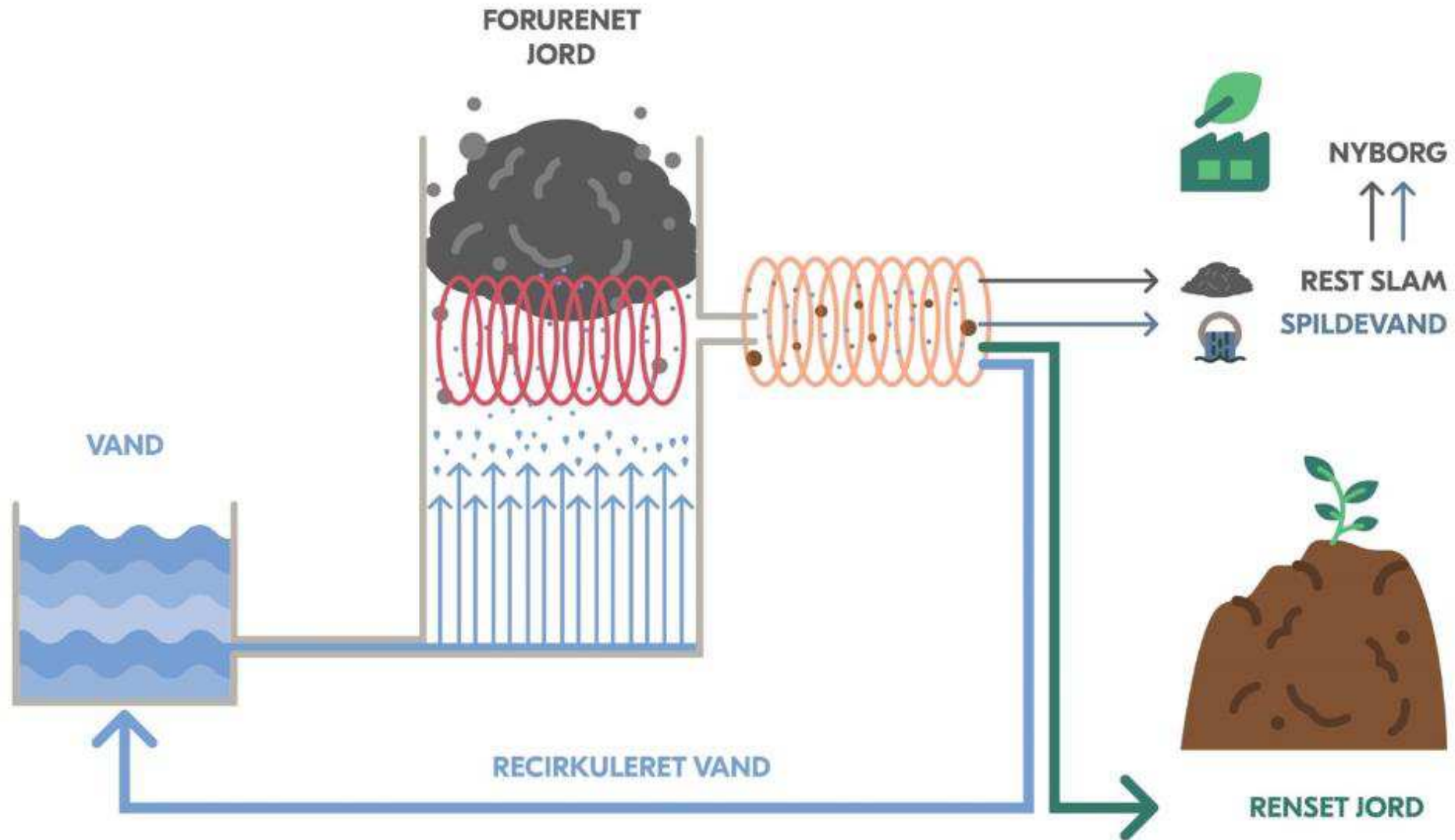
90 ton forurennet sand fra Høfde 42 depotet gravet op



Join the
change

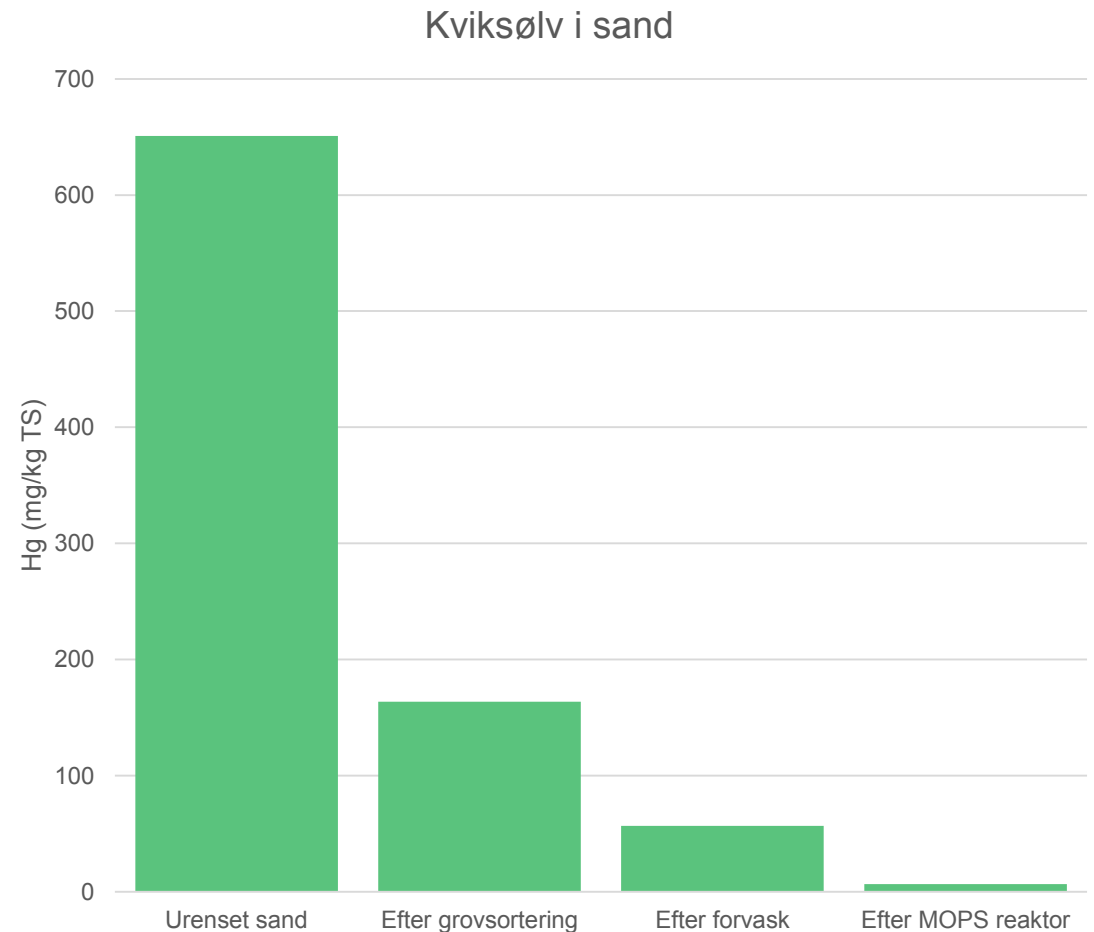
fortum

MOPS



Resultat - Kviksølv

- Figur viser resultater af MOPS-forsøg ved 1 "behandlingscyklus"
 - >99,5% af kviksølvforureningen fjernes
 - Resultater viser kviksølv under 3 mg/kg TS
 - Falder under lovmæssig kategori "lettere forurenede jord" iht. Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier
 - Muliggør nyttiggørelse uden for følsomme områder
- "Efterpolering" af det rensede sand vil betyde:
 - 80% af sandet: kviksølvkoncentration kan bringes under 1 mg/kg TS, hvilket betyder ingen begrænsninger i brugen af det rensede sand
 - 20% af sandet: kviksølvkoncentration kan bringes under 3 mg/kg TS, hvilket betyder nyttiggørelse uden for følsomme områder



Resultat - Pesticider

Der er screenet for 250 forskellige pesticider. Pesticid-analyser gennemført for følgende pesticider: Ethyl-parathion, methyl-parathion, malathion og E-sulfotep

- Resultater fra MOPS processen ved 1 behandlingscyklus, reducerer summen af de fire pesticider med >95%
 - Pesticid koncentration <1 ppm
- ”Efterpolering” af det rensede sand vil betyde:
 - 80% af sandet: pesticider under detektionsgrænsen
 - 20% af sandet: pesticid koncentration <1 ppm
- Hvad det betyder for det rensede sands nyttiggørelse/genanvendelse skal afklares



Resultat – spildevand og slam

- Forventelig forbrug af procesvand: 200m³/time
- Forsøg med vandbehandling
 - Separation af kviksølv og pesticider fra vandfase
 - Muliggør genanvendelse af vandet til processen
- Delstrøm af spildevand (ca. 5%) skal slutbehandles
 - Størrelse på delstrøm afhængig af ønsket renhed af sand
- Vandet renses grundigt inden tilledning til rensningsanlæg:
 - Hver pesticidtype < 0,05 µg/l (under detektionsgrænse)
 - Hg < 1 µg/l
- Slamfase fra vandbehandling slutbehandles hos Fortum i Nyborg



Viden – Beskæftigelse – Eksportpotentiale

Hvilken viden mangler

- Hvor rent skal sandet være ?
 - Kviksølv
 - Pesticider
- Hvor skal anlægget placeres ?
- Hvorledes skal entreprenørarbejdet organiseres ?
- Midlertidig oplag ?
- Hvad skal der ske med det rensede sand ?

Beskæftigelse

- Entreprenørarbejde: 5 FTA
- Konstruktion af anlæg: 10 FTA (6 – 9 måneder)
- Drift af MOPS anlægget: 5 FTA
- Transport af sand og slam: 5 FTA
- Dokumentation, analyser, kvalitet, sikkerhed, etc.: 5 FTA

Eksportpotentiale

- Ekstraktionsteknologi: forureningen skal kunne frigives til en væskefase
- Spildevandsslam - fosfat
- Flyveaske – salte og metaller