

# Kaivosvesiverkosto

Kohti kokonaisvaltaisempia kaivosvesiratkaisuja

Kaisa Turunen

18.12.2017



Kestävä kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto



## Kaivosvesiverkosto, tarve

- Kaivosvedet ovat laaja kokonaisuus, joiden hallintaan liittyvä osaaminen ja tieto on hajautunutta
- Kaivokset ja kaivosprojektit joutuvat etsimään asiantuntemusta vesienhallinnasta ja kaivosvesitutkimuksista usealta taholta
- PK-yrityksillä osaamista ja palvelukonsepteja, muttei pääsyä kaivoksille
- Kaivosvesienhallinnasta käytävä keskustelu ei aina anna oikeaa kuvaa todellisuudesta kaivoksilla

→ Monialaiselle, laajemmalle yhteistyölle on tarvetta



## Kaivosvesiverkosto, tavoitteet

- Verkosto perustettu keväällä 2014 Pohjois- ja Itä-Suomen toimijoiden aloitteesta
  - Vastaavaa teknis-tieteellisistä lähtökohdista toimivaa ja vain kaivosvesiin erikoistunutta verkostoa ei ole olemassa
- Verkoston tavoitteet
  - **Koota yhteen kaivosvesialan osaajat jotta palveluja ja osaamista voitaisiin hyödyntää ja markkinoida mahdollisimman tehokkaasti**
  - Parantaa kaivosten toimintaedellytyksiä
  - Kehittää alan tiedonjakamista ja koulutusta
  - Toimia tutkimuksen ja yritysten välisenä linkkinä
  - Hakea uusia toimintamalleja kaivosvesiasioiden tutkimiseksi ja ratkaisemiseksi
  - Profiloituneen monialaisen osaamisen ja yhteistyön tehokas hyödyntäminen ja kehittäminen

# KaivosVV-projekti

- Pohjois-Savon liiton rahoittama EAKR-projekti 2015-2017
- Kokonaisvaltaista vesienkäsittelyä ja hallintaa laajan osaamisen avulla
  - Tiede ja tutkimus tukemassa PK-yritysten toimintaa sekä kaivosten edellytyksiä toimia vastuullisemmin

Terrafame Group

SANSOX

CH EPSE  
CHEMEC Global Ecoprocess Services

Sulfator

Vesienpuhdistus-  
teknologioiden ja  
kemikaalien  
tarjoajat sekä  
loppukäyttäjä

Yrityspartnerit

 SAVONIA

Vesienkäsittely-  
teknologioiden  
kehittäminen  
ja  
Pilot-  
mittakaavan  
koetoiminta

SAVONIA amk

  
GTK

Koordinointi,  
Vesitaseiden ja  
prosessivesi-  
kiertojen  
hallinta

Geologian  
tutkimuskeskus  
GTK



UNIVERSITY OF  
EASTERN FINLAND

Ympäristö- ja  
prosessi-  
monitoroinnin  
kehittäminen

Itä-Suomen  
yliopisto  
UEF



TERVEYDEN JA  
HYVINVOINNIN LAITOS

Kokonais-  
valtaisen riskien  
hallinnan  
kehittäminen

Terveyden ja  
hyvinvoinnin  
laitos  
THL

# Verkoston rakentaminen, kehittäminen ja vakiinnuttaminen

- Toteutus:
  - Verkostotapaamiset, Matchmaking-tapahtumat
  - Markkinointi suoraan yrityksille, yhteisöille, tiedotus verkkosivuilla, mediassa
  - Vierailut ja esiintymiset tapahtumissa
  - Osaamisen ja palveluiden määrittäminen, kehittäminen ja markkinointi
    - Tuotteistus ja liiketoimintamalli-työpajat 2016 Savonia Amk:n kanssa
    - Kaivannaisalan vesiratkaisut ja -palvelut - markkinaselvitys (Gaia Consulting Oy)

# Tuotteistus ja liiketoimintamalli-työpajat 2016

- Verkoston johtamismalleja
  1. Ei muuteta nykytilaa. Kaikki myyvät ja kumppani haetaan tarpeen mukaan.
    - Voi olla yhteisiä markkinointimateriaaleja ja hinnoitteluperiaatteita.
  2. Verkostomalli, jossa säännölliset tapaamiset, kaikilta edustus johtoryhmässä ja puheenjohtajuus kiertää.
    - Vaatii jonkinlaisen sopimisen ja kustannusten jaon periaatteet.
  3. Juridinen henkilö, yhdistys, osuuskunta tai osakeyhtiö, joka ajaa ensisijaisesti omistajien asiaa. Palkattu myynti ja ehkä johtokin.

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

# Tuotteistus ja liiketoimintamalli-työpajat 2016

- Miten myynti resursoidaan: kuka tekee, kuka maksaa? Miten kustannukset jaetaan?
- Miten kulloiseenkin asiakascaseen haetaan verkostosta toimijat? Kuka tämän tekee?
- Tuotteistetaanko jotkin palvelut? Kuka tämän tekee?
- Miten palvelut hinnoitellaan? Miten rahat jaetaan?
- Miten projektit johdetaan? Kuka vastaa asiakkaalle tuloksista, aikataulusta ja kustannuksista?

## Miten verkostoa johdetaan ja miten se organisoidaan?

- Keväällä 2018 verkostotyöpaja
  - Verkoston toimintatapa jatkossa ja rahoitus

Kestävä kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

# Kaivannaisalan vesiratkaisut ja -palvelut - markkinaselvitys (Gaia Consulting Oy)

Luokka	Määrä
Veden määrän ja päästöjen minimointi	13
Vedenpuhdistusteknologia	43
Monitorointi	26
Online-mittaus	7
Veden poisto	16
Vesialan konsultointi	25
Vesialan koulutus	2
Vesiin liittyvät digitaaliset palvelut	7
Vesialan lakipalvelut	3
Tutkimus-, rahoitus- ja kehityspalvelut	15

## Markkinaselvityksen tavoitteet

Selvityksen tavoitteena on

1. kuvata Suomessa toimivien kaivannaisalan yritysten vesiin liittyvien palveluiden tarpeet,
2. tunnistaa em. liittyvä palvelutarjonta sekä
3. analysoida markkinatilannetta.



# Verkoston rakentaminen, kehittäminen ja vakiinnuttaminen

Havaintoja haastattelujen perusteella

Luokittelu	Palvelutarpeet	Tulevaisuuden tarpeet
Veden määrän ja päästöjen minimointi	Veden kierrättäminen, veden käytön tehostaminen	Veden kierrättämiskäytännön kehittäminen
Vedenpuhdistusteknologia	Prosessivesien eriyttäminen ja erillinen käsittely pinta- ja sulamisvesistä, vedenpuhdistusmenetelmät	Tehokkaammat vedenpuhdistusteknologiat
Monitorointi	Veden laadun monitorointi, vesinäytteiden otto, meteorologia	Halvemmat, yksinkertaisemmat ja tarkemmat ratkaisut
Online-mittaus	Mittarointi	Halvemmat, yksinkertaisemmat ja tarkemmat ratkaisut
Veden poisto	Pumput, kaivosten kuivanapito	
Vesialan konsultointi	Vesialan konsultointi/ asiantuntijapalvelut liittyen esim. suunnitteluun vesikemian asiantuntemus, mittausdatan ymmärrettäväksi tekeminen, veden määrän arviointi	Sovittelupalvelut
Vesialan koulutus		Ei noussut esille merkittävänä, mahdollisesti tarpeellista
Vesiin liittyvät digitaaliset palvelut	Mittausdatan ymmärrettäväksi tekeminen	3D-mallinnukset, vastaanottavien vesistöjen tilan mallintaminen
Vesialan lakipalvelut	Luvitusprosessi	
Muut palvelut	Kaivosvesiin liittyvä tutkimus	Sertifiointi alalla, selvitysten laadun yhtenäistäminen

<http://projects.gtk.fi/kaivosvesiverkosto/toimintaohjelma/>

# Suomen Kaivosvesiverkosto

Kokoaa yhteen kaivosalan osaajat, jotta palveluja ja osaamista voidaan hyödyntää ja markkinoida keskitetysti sekä jakaa puolueetonta tietoa alasta



Kaivosvesiverkoston jäseneksi pääsee ilmoitusmenettelyllä ja jäsenyys on maksutonta. Lisätietoja verkostosta:

Verkostokoordinaattori Kaisa Turunen, Geologian tutkimuskeskus, kaisa.turunen@gtk.fi, puh. 050 348 6324

<http://projects.gtk.fi/kaivosvesiverkosto/index.html>

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto