

KaiVesi - Kaivosvesien uudet käsittely- ja mittausmenetelmät -hanke

MYRS 28.03.2025 § 49

Hakijana on Oulun yliopisto, yhteyshenkilönään Mika Mahosenaho.

Hankkeen tavoitteena on vastata kaivosten vedenkäsittelyn ajankohtaisiin haasteisiin, metalli-, typpi- ja ksantaattijäämien osalta, kehittämällä uusia käsittely- ja mittausmenetelmiä. Kaivosten tehokas vesienhallinta on keskeisessä osassa toimialan sosiaalista hyväksyntää, mutta myös kaivosten kykyä vastata ympäristölupavaatimuksiin kustannustehokkaasti. Näiden tekijöiden kautta Pohjois-Suomeen voidaan kehittää kestävää kaivostoimintaa, jota tarvitaan kasvavassa määrin vihreän- ja digitaalisen siirtymän luomien mineraalitarpeiden kautta.

Kehitettävät vedenkäsittelymenetelmät perustuvat uusia materiaaleja hyödyntäviin adsorptio- ja hapetustekniikoihin, joiden avulla metalli-, typpi- ja ksantaattijäämiä voidaan erottaa tai eliminoida vesistä. Mittausmenetelmien osalta hanke kehittää uusia virtuaalianturi- ja online-analytiikan tekniikoita, joiden avulla vesien kemiallista laatua voidaan seurata reaaliaikaisesti kaivosten eri vesijakeissa. Hankkeen toimenpiteet keskittyvät laboratoriomittakaavassa tapahtuvaan kehitystyöhön, jossa mittaus- ja käsittelymenetelmistä luodaan prototyyppit kaivosvesiympäristöön sopiviksi. Mittaustekniikoiden osalta toteutetaan myös kenttäpilotteja. Hankkeen tuloksena saadaan uutta tietoa ja menetelmiä, joiden avulla kaivosten vesienhallintaa viedään kestävämpään suuntaan ja mahdollistetaan alueen cleantech –sektorilla toimivien yritysten kehittyminen ja uuden liiketoiminnan ja työpaikkojen synty.

Hankkeen toimenpiteet on jaettu 4 eri työpakettiin:

TP 1: Uudet vedenkäsittelymenetelmät

TP 2: Datapohjaiset ratkaisut kaivosvesien hallinnan ja prosessin ohjauksen tueksi

TP 3: Mittaustekniikan kehitys kohti on-line mittauksia

TP 4: Hallinto, kaupallistaminen ja viestintä

Hankkeen suunniteltu toteutusaika 1.8.2025 – 31.7.2027 ja kokonaiskustannusarvio 742 342 €, johon haetaan ympäristö EAKR (TL 1, erityistavoite 1.1.) rahoitusta 593 873 € (80%).

Hankkeen kokonaiskustannusarvio:

Palkkakustannukset	530 245 €
Flat rate 40%	212 097 €

Yhteensä	742 342 €
----------	-----------

Hankkeen kokonaisrahoitussuunnitelma:

EU/valtio	593 873 €
Omarahoitus, muu julkinen	130 469 €
Yksityinen rahoitus	18 000 €
Yhteensä	742 342 €

Kainuun osuus hankkeen kokonaiskustannuksista 293 936,50 € ja EU/valtio rahoitusosuudesta 237 549 € (40% kokonaisuudesta).

Hanke on ajankohtainen ja tuottaa uutta tietoa kaivosvesien puhdistamiseen ja analysointiin. Uudet kustannustehokkaat puhdistus- ja seurantamenetelmät ovat alalla kaivattuja ja vesien on-line mittaus tuo myös prosessien kehittämiseen uusia mahdollisuuksia. Ympäristön kannalta kaivosvesien laadun seuraaminen on ensisijaisen tärkeää, ja hanke vastaa tähän tarpeeseen. Usea yritys on lähtenyt mukaan rahoittamaan hanketta, mukana myös mahdollisia teknologioiden kehittäjiä, ei vain kaivostoimijoita.

Hanketta toteuttaa Oulun yliopiston neljä eri tutkimusryhmää ja se kohdistuu Kainuuseen ja Lappiin. Tutkimusryhmä ovat Oulu mining school (OMS), Ympäristö- ja kemiantekniikan tutkimusyksikkö/Säätötekniikan tutkimusryhmä (ECE), Kuitu- ja partikkelitekniikan tutkimusyksikkö (KuiPa) sekä Kajaanissa Mittaustekniikan yksikkö, MITY. Hanketoimijoiden katsotaan omaavan tarvittava osaaminen hankkeen toteuttamiseen.

Erillisliitteenä valintaesitys, jossa tarkempaa tietoa hankkeesta.

Lisätietoja hankkeesta antaa yritysasiantuntija Gitte Meriläinen, puh. 0295 038 118, sähköpostitse etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi.

Puheenjohtajan ehdotus

Hanke käsitellään kirjallisessa menettelyssä ajalla 28.3.-4.4.2025. Jos kommentteja ei tule määräaikaan mennessä, hanke viedään seuraavaan maakunnan yhteistyöryhmä MYR:n kokoukseen päätettäväksi.

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö

Määräaikaan mennessä ei tullut kommentteja.

MYR sihteeristö hyväksyi puheenjohtajan ehdotuksen.

Hanketta tulee kokoukseen esittelemään Mika Mahosenaho Oulun yliopistolta.

Lisätietoja hankkeesta antaa yritysasiantuntija Gitte Meriläinen, puh. 0295 038 118, sähköpostitse etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi.

Aluekehitysjohtajan ehdotus

Maakunnan yhteistyöryhmä MYR hyväksyy hankkeen rahoittamisen.

Maakunnan yhteistyöryhmän päätös

Maakunnan yhteistyöryhmä MYR hyväksyi aluekehitysjohtajan ehdotuksen.
