

UPACMIC - LIFE12 ENV/FI/000592

After LIFE Communication Plan 2022-2027



LIFE12 ENV/FI/000592



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

RAMBOLL

skarta

fortum
For a cleaner world

MIKÄ?

Uusiomateriaalien hyödyntäminen uusissa kaivoshankkeissa ja jo olemassa olevien kaivosalueiden ennallistamisessa.

MIKSI?

Kaivostoiminta kuluttaa suuria määriä uusiutumattomia luonnonvaroja, kuten harjuja ja moreeniainesta, sekä kaupallisia eristemateriaaleja, kuten bentoniittimattoja ja geomembraaneja.

MITEN?

Hyödynnetään erilaisia jätte- ja sivutuotemateriaalien sekoituksia, joiden käytöstä on jo kokemuksia infrarakentamisen kehittämissuunnitelmista.

UPACMIC-hankkeessa ko. tekniikoita sovelletaan ensimmäistä kertaa kaivosteollisuudessa.

HANKKEEN TÄRKEIMMÄT SAAVUTUKSET

✓ 5 pilottirakennetta toteutettu

- o kuitusaven hyötykäyttö pintasuojarakenteessa, Hituran kaivosalue
- o ylijäämäsaven hyötykäyttö esimurska-alueen sulkemisessa, Hituran kaivosalue
- o geopolymeerien ja kalkkikivipadon hyödyntäminen suotovesien puhdistuksessa, Hituran kaivosalue
- o reaktiivisen maton (Tektoseal) käyttö suotovesien puhdistuksessa, Hituran kaivosalue
- o Hiturassa muodostuvan vesienkäsittelyn sakan, teollisuuden sivuvirtojen ja ylijäämämaiden hyötykäyttö pystyeristysseinämien rakenteissa, Sorsasalo Kuopio

✓ 71% neitseellisiä luonnonmateriaaleja korvattu

✓ 176 500 tonnia uusiutumattomia luonnonvaroja säästetty

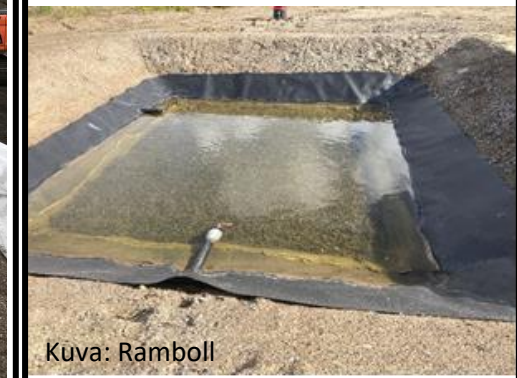
✓ 30 ha bentoniittimattoja säästetty

✓ Lukuisia materiaali reseptejä tuotettu

✓ Oppaat ja tulokset saatavilla hankkeen nettisivuilla



Reaktiiviset rakenteet



TIEDONJAKO HANKKEEN AIKANA

Toimenpiteet

- ✓ Osallistuminen 42 tapahtumaan
- ✓ 2 järjestettyä työpajaa
- ✓ Osallistuminen 3 konferenssiin
- ✓ 4 konferenssikirjoitusta
- ✓ Artikkelit ammattilehdessä, Materia-lehti
- ✓ Opas
- ✓ 5 uutiskirjettä
- ✓ 10 uutisartikkelia
- ✓ 3 haastattelua

Työkalut

- ✓ 17 projektiesitystä
- ✓ Projektin esite
- ✓ Projektin posterit
- ✓ Layman's Report
- ✓ 2 Projektivideota, suomeksi ja englanniksi
- ✓ Projektin logo ja gif-animaatio
- ✓ Twitter tili
- ✓ LIFE informaatio taulut
- ✓ Projektin internetsivut
- ✓ Projektin materiaalit saatavilla internetsivuilla

Tiedotuksen vaikutukset

- ✓ Tietoisuuden lisääminen vaihtoehtoisten materiaaliratkaisuiden käyttömahdollisuuksista
- ✓ Tietoisuuden lisääminen laajemmalle yleisölle helposti ymmärrettävällä tavalla
- ✓ Käytännön pilotoinneista saatujen tulosten esittely kohdeyleisölle
 - Vaihtoehtoisia materiaaleja voidaan hyödyntää turvallisesti, ekologisesti ja kustannustehokkaasti
 - Kyselyn perusteella kiinnostavimmat projektin aihealueet ovat jättemateriaalien tuotteistaminen ja ympäristön seuranta. Tutkitun tiedon saaminen koetaan tärkeänä
 - Tietoisuus alalla on kasvanut ja suhtautuminen on positiivista. Lisää käytännön pilotointeja toivotaan kuitenkin uusilla kohteilla. Ratkaisuiden saattaminen pilotointivaiheesta arkipäiväiseksi vaatii pitkäjänteistä työtä



PILOTTIRAKENTEIDEN TULEVAISUUS

- ✓ Kuitusavella tehty pintasuojarakenne on pysyvä rakenne, jonka seuranta jatkuu ympäristölupaviranomaisten ohjeiden mukaan Fortum Waste Solutions Oy:n toimesta.
- ✓ Esimurska-alueella käytetty ylijäämäsavi on pysyvä rakenne, seurantaa ei tarvita
- ✓ Reaktiivisten rakenteiden (geopolymeeri, kalkkikivi ja reaktiivinen matto) käyttö jatkuu ja rakenteille on suunnitteilla myös uusia tutkimuksia. Seurantaa jatkaa Feasib Analytics Oy.
- ✓ Pystyeristysseinämärakenne sijaitsee Kuopiossa Sorsasalon jätekeskuksessa. Rakenne on pysyvä ja seurantaa jatketaan ympäristöluvan mukaisesti Fortum Waste Solutions Oy:n toimesta.

- ✓ Hituran ja Pyhäsalmen kaivosten peitettyjen rikastushiekka-altaiden päälle on suunniteltu rakennettavan maailman ensimmäinen teollisen mittakaavan aurinkopuisto, jonka odotetaan tuottavan vuosittain sähköä noin 90 GWh.
 - Laajat tasaiset alueet tulevat näin hyötykäyttöön.
 - Ei uuden alueen raivausta.

✓ KAIVASU hanke on kartoittanut Hituran kaivosalueen jatkokäytön mahdollisuuksia

➤ Tälläkin hetkellä sivukivikasojen rinteitä hyödynnetään karjan laiduntamiseen.

Paikallisilla viljelijöillä on toiveita saada joitain alueita viljelykäyttöön.

➤ Muita mahdollista uusiokäyttömahdollisuuksista ovat esimerkiksi ulkoilukäyttö, moottoriurheilukeskus, laskettelu, seikkailupuisto, lintujen bongaus. Kaivosympäristön liittäminen osaksi kaivoksen ympärillä olevia nykyisiä polkuja ja reittejä toisi lisämahdollisuuksia esimerkiksi alamäkimaastopyöräilyyn, kuntoportaille, frisbeegolfiin, yms. liikunnallisiin aktiviteetteihin ympärivuotisesti.

➤ Matkailullisesti aluetta voitaisiin hyödyntää esim. näköalatasanteena ja siihen liittyvinä palveluina tai kaivosalueretkeilyyn, jossa kerrottaisiin myös alueen historiasta

➤ Uusiokäytön suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon suojarakenteiden kestävyys ja toiminnalliset rajoitukset sekä vastuukysymykset.

TULEVIA HANKEMAHDOLLISUUKSIA

- ✓ Alalla toivotaan lisää käytännön pilotointeja, jatkotyölle on kysyntää ja potentiaalisia kohteita on paljon erityisesti Suomessa.
- ✓ KAJAK-hanke on kartoittanut Suomessa olevien hylättyjen kaivosten toimenpidetarvetta. 19 kaivosta luokiteltiin sellaiseksi, jotka tarvitsevat toimenpiteitä:

- Aijalan kaivos, Salo
- Orijärven kaivos, Salo
- Metsämöntun kaivos, Salo
- Haverin kaivos, Ylöjärvi
- Ylöjärven kaivos, Ylöjärvi
- Kylmäkosken kaivos, Akaa
- Kangasjärven kaivos, Keitele
- Ruostesuon kaivos, Kiuruvesi
- Särkiniemen kaivos, Leppävirta
- Outokummun kaivos, Outokumpu
- Vuonoksen kaivos, Outokumpu
- Mätäsvaaran kaivos, Lieksa
- Kärvasvaaran kaivos, Kemijärvi
- Raajärven kaivos, Kemijärvi
- Hällinmäen kaivos, Pieksämäki
- Hälvälän kaivos, Savonlinna
- Tipasjärven kaivos, Sotkamo
- Makolan kaivos, Nivala
- Korsnäsin kaivos, Korsnäs

➤ Lisätietoja: <https://maaperakuntoon.fi/fi->

✓ Keliber on perustamassa useita litiumkaivoksia Kokkolan läheisyyteen.

- Kokkolan Satamaa laajennetaan samaan aikaan.
- Yhteistyöneuvottelut käynnissä
 - Kaivoksen sivuvirtojen hyödyntäminen satamarakentamisessa.
- LIFE-hankehakemus valmisteilla.

✓ Pyhäsalmen kaivos suljetaan vuonna 2022

- Rikastushiekka-alueita suojataan.
- UPACMIC hankkeen aikana saatua tietoa on mahdollisuus hyödyntää.



KOMMUNIKAATIOMATERIAALIT

- ✓ Hankkeessa tuotetut materiaalit ovat kaikille saatavilla internetsivuilla.
 - Materiaalit lisäävät tietoutta vaihtoehtoisten materiaalien käytöstä ja antavat työkalut tulevien hankkeiden suunnitteluun.
- ✓ Kumppanit esittelevät hankkeen tuloksia ja käyttävät hankkeen aikana tuotettuja esityksiä sekä videomateriaaleja tulevilla tapahtumissa.
- ✓ Kumppanit käyttävät hankkeesta saatuja tuloksia tulevilla hankeneuvotteluissa ja projektien suunnittelussa.
- ✓ Internetsivuja ylläpidetään vähintään 5 vuotta projektin jälkeen Ramboll Finland Oy:n toimesta.

AFTER LIFE TIEDONJAKOMAHDOLLISUUKSIA

- ✓ UUMA vuosiseminaarit 2023-
- ✓ Kaivosteollisuus ry:n järjestämät seminaarit 2023-
- ✓ WASCON 2023
- ✓ International Conference on Mineral Deposits and Mining Methods ICMDMM, 2023
- ✓ International Conference on Green Coal Mining Techniques and Green Technologies ICGCMTGT, 2023
- ✓ International Conference on Mining Technologies and Sustainable Systems ICMTSS, 2023
- ✓ International Conference on Mining and Land Reclamation ICMLR, 2023
- ✓ International Conference on Land Reclamation in Mining Areas ICLRMA , 2023
- ✓ International Conference on Mining Technologies ICMT, 2023
- ✓ International Conference on Green Coal Mining Techniques and Waste Disposal ICGCMTWD, 2023

PROJEKTIN TIEDOT

UPACMIC - Utilisation of by-products and alternative construction materials in new mine Construction, LIFE12 ENV/FI/000592

- Viite: LIFE12 ENV/FI/000592
- Lyhenne: LIFE+ UPACMIC
- Alkoi: 01/07/2013
- Päättyi: 31/08/2022
- Budjetti: 5,278,182 €
- EU tuki: 2,500,339 €
- Projektin kohdema: Suomi

- Yhteyshenkilö: Marjo Koivulahti
- E-mail: Marjo.Koivulahti@ramboll.fi

- Internetsivut:
<https://projektit.ramboll.fi/life/upacmic/index.html>

