



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Valintaesitys
Kestävää kasvua ja työtä 2014–2020
Suomen rakennerahasto-ohjelma



Kainuun liitto

Hankkeen julkinen nimi KAKKU - Kainuun akkukemikaaliosaamisen ja verkostojen kehittäminen	
Hakemusnumero 306874	Kokouksen päivämäärä 29.4.2019
Saapumispäivämäärä 3.4.2019	Diaarinumero EURA 2014/8429/09 02 01 01/2019/Kainuu
Käsittelijä Heikki Immonen	Viranomainen Kainuun liitto
Hakijan virallinen nimi Kajaanin Ammattikorkeakoulu Oy	
Toimintalinja 2. Uusimman tiedon ja osaamisen tuottaminen ja hyödyntäminen	
Erityistavoite 4.1. Tutkimus-, osaamis- ja innovaatiokeskittymien kehittäminen alueellisten vahvuuksien pohjalta	
Tukimuoto Opetus- ja kulttuuriministeriön toimialan kehittämishanke	
Alkamispäivämäärä 1.5.2019	Päätymispäivämäärä 30.4.2020

Hankkeen sisältö

Hankkeen tavoitteena on Kainuun aseman vahvistaminen kasvavassa sähköautoihin liittyvässä liiketoiminnassa eli akkukemikaalien kehittämisessä. Hankkeessa kehitetään Kajaanin ammattikorkeakoulun (KAMK) osaamista akuissa tarvittavien metallien talteenotossa ja suunnitellaan tarvittava t&k-ympäristö sekä rakennetaan KAMKin johdolla akkukemikaalien kehittämiseen liittyvää alueellista, kansallista ja kansainvälistä yhteistyöverkostoa seuraavien toimenpiteiden kautta:

1. Kainuun akkukemikaali- ja kaivannaisalan verkosto: alueellisen yhteistyöryhmän perustaminen ja alueellisen seminaarin järjestäminen
2. Kansallinen ja kansainvälinen verkostoituminen: kansallisiin ja kansainvälisiin verkostoihin ja hankkeisiin osallistuminen
3. KAMKin akkukemikaaliosaamisen vahvistaminen: akkukemikaalien tutkimiseen ja kehittämiseen liittyvän osaamisen kehittäminen ja tarvittavan t&k-ympäristön suunnittelu
4. Tiedottaminen ja viestintä: Kainuun akkukemikaaliosaamisesta viestittäminen ja hankkeen tulosten julkaiseminen

Hankkeen tulostavoitteina on 1) Kainuun akkukemikaaleihin liittyvän osaamisen vahvistuminen, 2) Kainuun akkukemikaali- ja kaivosalalla toimivien organisaatioiden ja yritysten yhteistyön tiivistyminen ja systematisoituminen ja 3) Kainuun aseman vahvistuminen alan kansallisissa ja kansainvälisissä verkostoissa.

Hankkeen nimi: KAKKU - Kainuun akkukemikaaliosaamisen ja verkostojen kehittäminen

<input checked="" type="checkbox"/> Hankkeen toiminta kohdistuu yhden maakunnan alueelle	<input type="checkbox"/> Hankkeen toiminta kohdistuu usean maakunnan alueelle	<input type="checkbox"/> Hankkeen toiminta on valtakunnallista
Maakunnat Kainuu		
Seutukunnat Kajaanin, Kehys-Kainuun		
Kunnat Kajaani, Sotkamo, Paltamo, Hyrynsalmi, Kuhmo, Puolanka, Ristijärvi, Suomussalmi		

Lisätietoja hakemuksesta

Hanke on keskeinen osa alkuvuodesta 2019 hyväksytyin siltasopimuksen toteutusta. Siltasopimuksen tavoitteena on Kainuun positiivisen rakennemuutoksen onnistumisen varmistaminen. Yhtenä merkittävänä Kainuun elinkeinoelämää ja työllisyyttä vahvistavana kehityksenä siltasopimuksessa mainitaan kaivosala ja siihen vahvasti liittyvä akkukemikaalituotannon vahvistuminen Kainuussa. Tähän kehitystyöhön liittyen siltasopimuksessa on mainittu jo käynnistyneinä toimenpiteinä prosessitekniiikan AMK-koulutuksen kehittäminen KAMKin ja Terrafamen yhteistyönä (toimenpide 10) ja tällä hetkellä suunnitteluvaiheessa olevina toimenpiteinä prosessi- ja sähköautomaatiotekniikan insinööri-koulutuksen toteuttaminen muuntokoulutuksena (toimenpide 14) ja t&k-alustan kehittämishanke (toimenpide 22). Tämä hanke on toteuttamassa viimeksi mainittua siltasopimuksen toimenpidettä (toimenpide 22). Kainuu on mukana myös Euroopan komission älykkään erikoistumisen alustatyössä, jossa paraikaa on käynnissä Euroopan laajuisen verkoston perustaminen akkukemikaalialalle (AMBP – Advanced Materials for Batteries Partnership).

Sähköautojen valmistuksen nopea lisääntyminen kasvattaa tehokkaiden, litiumia, kobolttia ja nikkeliä sisältävien akkujen kysyntää. Yksi sähkökäyttöisen henkilöauton akku sisältää mallista riippuen 5-10 kg kobolttia. Tästä on seurauksena näiden metallien kysynnän vahva kasvu. Kobolttin osalta on arvioitu, että sen tarve sähköautojen akkujen valmistuksessa 15-kertaistuu vuoteen 2030 mennessä nykyhetkeen (2019) nähden. Tällä hetkellä kobolttia tuotetaan pääasiassa Kongon demokraattisessa tasavallassa maasta louhittavasta malmista (60 % maailman kobolttituotannosta) ja suurin osa jalostuksesta sijaitsee Kiinassa (90 %). Kobolttia ja muita akuissa käytettäviä metalleja on kuitenkin huomattavia määriä teollisuuden jätevirroissa. Esimerkiksi kaivosten happamissa jätevesissä voi olla 10 milligrammaa litrassa kobolttia. Vaikka tämä määrä on hyvin pieni, niin jätevesivirtojen suuruuden vuoksi (virtausmäärät voivat helposti olla 100 kuutiometriä tunnissa) tunnissa voidaan tällaisista jätevirroista ottaa talteen kilogramma kobolttia.

KAMK on kehittänyt osaamistaan juuri metallien poistoon ja talteenottoon teollisista jätevirroista. KAMK on kehittänyt viimeisen kuuden vuoden aikana erikoisosaamistaan ja t&k-ympäristöjään teknologiaratkaisujen kehittämiseksi metallien poistoon ja talteenottoon teollisista jätevirroista sellaisilla ratkaisuilla, jotka ovat sekä taloudellisesti kannattavia että haitallisilta ympäristövaikutuksiltaan vähäisiä.

Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma

Kustannukset	Yhteensä €	Rahoitus	Yhteensä €	Osuus nettokustannuksista (%)
1 Palkkakustannukset	52 000	1 Haettava EAKR- ja valtion rahoitus	59 184	80,00
2 Ostopalvelut	6 500	2 Kuntien rahoitus	0	0,00
3 Kone- ja laiteinvestoinnit	0	3 Muu julkinen rahoitus	14 796	20,00
4 Rakennukset ja maa-alueet	0	4 Yksityinen rahoitus	0	0,00
5 Muut kustannukset	3 000			
6 Flat rate	12 480			
Kustannukset yhteensä	73 980	Rahoitus yhteensä	73 980	100,00
7 Tulot	0			
Nettokustannukset yhteensä	73 980			

Kustannusarvio yhteensä	73 980
--------------------------------	---------------

Rahoitussuunnitelma yhteensä	73 980
-------------------------------------	---------------

Rahoittajan arvio hankkeesta

Hankkeessa kehitetään Kajaanin ammattikorkeakoulun osaamista akuissa tarvittavien metallien talteenotossa ja suunnitellaan tarvittava t&k-ympäristö. Tätä kautta valmistaudutaan toimialan osaamisen, tutkimuksen ja innovoinnin kehittämiseen. Hankkeessa rakennetaan Kainuun akkukemikaali- ja kaivannaisalan verkosto ja perustetaan alueellinen yhteistyöryhmä, johon kuuluu edustajia tutkimus- ja oppilaitoksista sekä elinkeinoelämästä.

Hankkeen tulostavoitteina on 1) Kainuun akkukemikaaleihin liittyvän osaamisen vahvistuminen, 2) Kainuun akkukemikaali- ja kaivosalalla toimivien organisaatioiden ja yritysten yhteistyön tiivistyminen ja systematisoituminen ja 3) Kainuun aseman vahvistuminen alan kansallisissa ja kansainvälisissä verkostoissa.

Määrällisinä tulostavoitteina: 1) alueellinen yhteistyöryhmän käynnistyminen ja yksi seminaari, 2) Kainuun jäsenyys vähintään yhdessä alan kansainvälisessä verkostossa ja yhdessä kansallisessa verkostossa, 3) t&k-ympäristön toteutussuunnitelma, 4) vähintään yksi kansainvälinen tieteellinen julkaisu ja yksi kansainvälinen tieteellinen konferenssijulkaisu ja 5) vähintään yksi kansallinen ja yksi kansainvälinen akkukemikaalikehitykseen liittyvä t&k-hanke yhteistyöverkoston kanssa.

Hankkeen kokonaiskustannusarvio on 73 980 €, josta EAKR ja valtion osuus on 59 184 € (80 %). Muuta julkista rahoitusta hankkeessa on 14 796 € (20 %).

Rahoittajan esitys

Rahoittajan esitys

Hakemus esitetään hyväksyttäväksi Hakemus esitetään hylättäväksi

Ratkaisun mahdolliset perustelut ja jatkotoimenpiteet

Hanke on keskeinen osa alkuvuodesta 2019 hyväksytyin siltasopimuksen toteutusta. Siltasopimuksen tavoitteena on Kainuun positiivisen rakennemuutoksen onnistumisen varmistaminen. Yhtenä merkittävänä Kainuun elinkeinoelämää ja työllisyyttä vahvistavana kehityksenä siltasopimuksessa mainitaan kaivosala ja siihen vahvasti liittyvä akkukemikaalituotannon vahvistuminen Kainuussa. Kainuun maakuntaohjelmassa 2018-2021, Kainuun älykkään erikoistumisen strategiassa 2018-2021 ja toimeenpanosuunnitelmassa TOPSUsa 2019-2020 on kehittämiskohteiksi valittu kiertotalouden uudet ratkaisut ja sovellukset sekä resurssitehokkuutta ja ilmastomuutosta hillitsevät ratkaisut. Kestävän kaivosalan kehittäminen, ja osana sitä kaivosten tuotteiden jalostusasteen nosto sekä ympäristöhaittojen vähentäminen, on yksi merkittävä aluekehitysohjelmassa mainittu tavoite. Sähköautoteknologia on globaalisti nopeasti kasvava liiketoiminta-alue, joka yhdistää näitä Kainuussa valittuja kehittämiskohteita hyödyntäen sekä Kainuun että laajemmin koko Suomen vahvuuksia.

Hanke tukee Kainuun maakuntaohjelman kohtaa 1.2. Osaaminen ja käytännönläheinen innovaatiotoiminta ja 1.2.2 Osaamis- ja innovaatiokeskittyminen kehittäminen.

Hanke on Kestävää kasvua ja työtä Suomen rakennerahasto-ohjelman 2014-2020, toimintalinja 2. uusimman tiedon ja osaamisen tuottaminen ja hyödyntäminen mukainen. Hanke tukee erityistavoitetta 4.1. Tutkimus-, osaamis- ja innovaatiokeskittymien kehittäminen alueellisten vahvuuksien pohjalta.