

Aika

21.12.2023 klo 10:00 - 11:40

Paikka

Siikasali, Pohjois-Pohjanmaan liitto, Poratie 5 A, Oulu

Käsitellyt asiat

Asia	Otsikko	Sivu
§ 140	Kokouksen avaus, laillisuus ja päätösvaltaisuus	6
§ 141	Työjärjestyksen hyväksyminen	7
§ 142	Pöytäkirjantarkastajien valinta	8
§ 143	Ajankohtainen hanke-esittely	9
§ 144	Utajärven terminaali jalostuksen ja alueellisen elinvoiman tukena (UtaTe)/ JTF	10
§ 145	Fast Track – Tulevaisuuden erinomaisuusekosysteemien kehittäminen Invest In -toiminnalla/ JTF ryhmähanke	14
§ 146	Uusiutuvaa energiaa turvesoilta ja pelloilta (ATSOL)/ JTF ryhmähanke	19
§ 147	Robottiikka ja älyteknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa - RoboSoteLab/ JTF ryhmähanke	26
§ 148	Robottiikka ja älyteknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa – RoboSoteLab, investointiosa/ JTF ryhmähanke	31
§ 149	Luonnonvarojen älykäs käyttö digitaalisella kiertotalouden ohjauksella - Kiertola /JTF	35
§ 150	Automotive & Circular Economy Clusters (ACE clusters) /JTF	40
§ 151	Small Business Hub /JTF	46
§ 152	Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan ekoenergia – toimintamalli maaseudun hybridiin uusiutuvaan energiaan, EKOENERGIA /JTF	51
§ 153	Materiaalitutkimuksen atomitason tomografia (MOTTO) kehittämis- ja investointihanke / JTF	58

§ 154	Geoenergialoikka/JTF	65
§ 155	Robottityökoneiden, -ajoneuvojen ja -dronien digitalisoidut testiympäristöt (Networked Robotics Test Beds) – Kehittämisen ja investointiosiot / JTF	72
§ 156	C1-kemian reitit vihreiden kemikaalien valmistuksessa – C1-to-Chemicals/JTF	77
§ 157	Innovatiiviset valmistusmenetelmät kiertotalouspohjaisille vedenpuhdistusmateriaaleille – valmistus, testaus ja kaupallistaminen (INNOWATER)/ JTF	84
§ 158	Hiilestä moneksi – lähituotantoa vihreässä siirtymässä (Biohiilen aika)/ JTF ryhmähanke	92
§ 159	Uula - uutta osaamista vihreän siirtymän aloille / JTF	103
§ 160	Kone- ja autotekniikkaa tehostavat innovaatiot (KATI) /JTF	105
§ 161	Kestävää kasvua Pohjois-Pohjanmaalle – vihreän siirtymän seurantajärjestelmä /JTF	113
§ 162	Kevään 2024 kokousajat	119
§ 163	Muut asiat	121
§ 164	Seuraava kokous	122
§ 165	Kokouksen päättäminen	123

Osallistujat

Läsnä

Nimi	Tehtävä	Lisätiedot
Heikkilä Matti	puheenjohtaja	
Turunen Martti	1. varapuheenjohtaja	Poistui asian 143 käsittelyn jälkeen
Liimatta Jonas	2. varapuheenjohtaja	
Aunola Esa	jäsen	
Honkamäkilä Hanna	varajäsen	
Hurskainen Hanne	jäsen	
Keränen Petri	jäsen	
Kivioja Jukka-Pekka	jäsen	
Kolehmainen Marjo	jäsen	
Kosola Veijo	varajäsen	
Lehtiniemi Timo	jäsen	
Leppänen Risto	jäsen	
Männikkö Jari	jäsen	
Nyman Sami	jäsen	
Ollila Päivi	jäsen	
Pellikainen Esa	jäsen	
Repo Eeva-Liisa	jäsen	
Saari Esko	jäsen	
Siikaluoma-Lehtosaari Jaana	jäsen	
Sormunen Mikko	jäsen	
Hanhela Topi	asiantuntijajäsen	
Ilola Riitta	asiantuntijajäsen	
Loukasmäki Pasi	asiantuntijajäsen	
Pihlajaniemi Taina	asiantuntijajäsen	

Rönkä Kari

asiantuntijajäsen

Rämet Jussi

sihteeristön puheenjohtaja

Muu läsnäolo

Nimi

Tehtävä

Lisätiedot

Ojala Heikki

pöytäkirjanpitäjä

Blomqvist Hanna

Hanke-esittelijä

Poistui asian 143 käsittelyn jälkeen.

Viljakainen Heidi

Hanke-esittelijä

Poistui asian 143 käsittelyn jälkeen

Laitinen Tiina

Hanke-esittelijä

Etäyhteydellä. Poistui asian 143 käsittelyn jälkeen.

Salmela Matti

Hanke-esittelijä

Etäyhteydellä. Poistui asian 143 käsittelyn jälkeen.

Impola Ritva

Hanke-esittelijä

Etäyhteydellä. Poistui asian 143 käsittelyn jälkeen.

Pitkäaho Tomi

Hanke-esittelijä

Etäyhteydellä. Poistui asian 143 käsittelyn jälkeen

Marttila Hannu

Hanke-esittelijä

Poistui asian 143 käsittelyn jälkeen

Timisjärvi Katarina

Aluekehitysasiantuntija,
hankkeiden valmistelija

Etäyhteydellä. Poistui asian 143 käsittelyn jälkeen.

Pöytäkirjan allekirjoitus ja varmennus

Pöytäkirja on allekirjoitettu ja varmennettu sähköisesti.

Matti Heikkilä, puheenjohtaja

Heikki Ojala, pöytäkirjanpitäjä

Pöytäkirjan tarkastus

Pöytäkirja on tarkastettu ja todettu kokouksen kulun mukaiseksi. Pöytäkirjan tarkastus ja allekirjoittaminen on suoritettu sähköisesti.

Esko Saari, pöytäkirjan tarkastaja

Veijo Kosola, pöytäkirjan tarkastaja

Pöytäkirjan nähtävilläpito

Pöytäkirja on tarkastamisen jälkeen nähtävillä Pohjois-Pohjanmaan liiton verkkosivuilla 04.01.2024 alkaen.

Kokouksen avaus, laillisuus ja päätösvaltaisuus

MYR 21.12.2023 § 140

Asian esittely

Pohjois-Pohjanmaan maakunnan yhteistyöryhmän työjärjestyksen 13 § mukaan avattuaan kokouksen puheenjohtaja toteaa läsnä olevat, sekä kokouksen laillisuuden ja päätösvaltaisuuden.

Pohjois-Pohjanmaan maakunnan yhteistyöryhmän työjärjestyksen 11 § mukaisesti kokouskutsun antaa puheenjohtaja tai hänen estyneenä ollessaan varapuheenjohtaja. Kokouskutsussa on ilmoitettava kokouksen aika ja paikka sekä käsiteltävät asiat (asialista).

Kokouskutsu toimitetaan jäsenille vähintään seitsemää (7) päivää ennen kokousta, kokouksen esityslista toimitetaan jäsenille kuitenkin vähintään neljää (4) päivää ennen kokousta. Kokous on päätösvaltainen, kun enemmän kuin puolet jäsenistä (11) on läsnä.

Puheenjohtajan esitys

Suoritetaan kokouksen avaus, sekä todetaan kokous laillisesti koollekutsutuksi ja päätösvaltaiseksi.

Päätös

Kokous avattiin klo 10.00 ja todettiin laillisesti kokoon kutsutuksi ja päätösvaltaiseksi.

Työjärjestyksen hyväksyminen

MYR 21.12.2023 § 141

Puheenjohtajan esitys

Jaettu esityslista hyväksytään kokouksen työjärjestykseksi.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

Pöytäkirjantarkastajien valinta

MYR 21.12.2023 § 142

Asian esittely

Pohjois-Pohjanmaan maakunnan yhteistyöryhmän työjärjestyksen 19 § mukaan pöytäkirjan kirjoittaa puheenjohtajan johdolla pöytäkirjanpitäjä. Pöytäkirjan allekirjoittaa puheenjohtaja ja varmentaa pöytäkirjanpitäjä. Pöytäkirjan tarkastaa kaksi pöytäkirjantarkastajaa.

Puheenjohtajan esitys

Valitaan kaksi pöytäkirjantarkastajaa.

Päätös

Pöytäkirjan tarkastajiksi valittiin Esko Saari ja Veijo Kosola.

Ajankohtainen hanke-esittely

MYR 21.12.2023 § 143

Asian esittely

Esitellään ajankohtaisia hankkeita:

Satu Ojala ja Tiina Laitinen Oulun yliopistosta, Matti Salmela Luonnonvarakeskuksesta ja Ritva Impola esittelevät Hiilestä on moneksi hankkeen.

ATSOL-hankkeen esittelee Tomi Pitkäaho.

Uula - uutta osaamista vihreän siirtymän aloille-hankkeen esittelee Hanna Blomqvist ja Heidi Viljakainen.

Kestävää kasvua Pohjois-Pohjanmaalle – vihreän siirtymän seurantarjestelmä. Hankkeen esittelee Hannu Marttila.

Puheenjohtajan esitys

Merkitään tiedoksi.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

Utajärven terminaali jalostuksen ja alueellisen elinvoiman tukena (UtaTe)/ JTF

MYRS 12.12.2023 § 214

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi 2021 – 2027

Toimintalinja ja hallinnonala: TL 7/TEM

Eriytistavoite: 7.1

Hakemusnumero: 902160

Hakija: Utajärven kunta

Toteutusaika: 1.1.2024 – 31.12.2024

Toteuttamisalue: Utajärvi

Hankekuvaus (tarve, tavoitteet, toimenpiteet):

UtaTe -hankkeen tavoite on rakentaa terminaali metsä- ja puuteollisuuden sivuvirtojen sekä purkupuun varastointiin, käsittelyyn ja jatkojalostukseen. Terminaali tulee sijoittumaan tekeillä olevalle Hietaselän teollisuusosayleiskaava alueelle Utajärven Mustikkakankaan läheisyyteen.

Utajärven Mustikkakankaan teollisuusalueella toimii useampi puuta raaka-aineena käyttävä pk-yritys, tuoreimpana alana biohiilen sekä suunnitteilla oleva pelletin valmistus. Hietaselän alueelle ollaan laatimassa teollisuusosayleiskaavaa parhaillaan. Kaava-alueella tullaan toteuttamaan energiantuotantoa tuuli- ja aurinkovoimalla. Kaava-alueelle sijoittuu myös teollisuutta, joka käyttää ns. uusiutuvaa vierivoimaa. Viimeisten parin vuoden aikana lisäksi kiertotalouteen liittyvä yritystoiminta on ollut vahvassa nousussa, mihin sisältyy purkukohteiden puutavaran jalostus uusiomateriaaleiksi.

Yllä kuvatut toiminnot vaativat asianmukaisia varastointi- ja käsittelytiloja. Tilojen puuttuminen nähdään vakavana esteenä Utajärven teollisuuden kehitykselle. Hankkeen kohteena oleva terminaali tuo helpotusta tähän samalla edistäen työpaikkojen syntymistä. Terminaali tulee työllistämään paitsi suoraan myös välillisesti osana laajaa tuotantoketjua, johon kuuluu muun muassa

varastoitavien/käsiteltävien raaka-aineiden tuotanto ja hankinta, kuljetus ja lopputuotteiden valmistus ja myynti.

Teknitaloudellisten hyötyjen ohella terminaali mahdollistaa resurssi- ja ilmastoviisasta liiketoimintaa. Terminaali vähentää metsä- ja puuteollisuuden sivuvirtojen sekä purkupuun pitkien matkojen kuljetusta varastointia ja käsittelyä varten.

Konkreettisena toimenpiteenä on noin 7 hehtaarin terminaalialueen rakentaminen. Terminaali koostuu neljästä osa-alueesta, joilla voi toimia eri yritykset. Terminaali toteutetaan osittaisena maapohja- ja asfalttikenttänä. Rakennuttaja valitaan kilpailutuksen kautta ja rakentaminen tapahtuu vuonna 2024. Rakentamisessa on tarkoitus hyödyntää uusiomateriaaleja eli kuonaa sekä muusta käytöstä vapautunutta hiekkaa. Rakennettavan alueen läheisyydestä kunnalla on olemassa maanottolupa. Täyttö- ja moreenimaan tarve hankkeessa saadaan katettua hyvin lyhyillä siirtomatkoilla, jolloin hiilijalanjälki on mahdollisimman pieni.

- 1/24 – 2/24: urakkakilpailutus
- 2/24 – 3/24: hankintapäätös ja valitusaika
- 4/24 – 6/24: maaurakointi / aluerakentaminen
- 7/24 – 8/24: pintarakenteet / asfaltointi

Kokonaiskustannusarvio (€):

Investoinnit: 670 000

Välilliset kustannukset: 10 050

Kustannukset yhteensä: 680 050

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€):

Haettu EAKR- ja valtion rahoitus: 476 035

Kuntien rahoitus: 204 015

Muu julkinen rahoitus:

Yksityinen rahoitus:

Rahoitus yhteensä: 680 050

Hankearviointi, pisteet: 25/44

Maakuntaohjelman toimintalinja: KT 5 A

Valmistelija: Jarkko Kärkimaa 050 520 6670

Esitys

Pohjois-Pohjanmaan liitto esittää:

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027-ohjelmaa toimintalinjan ”Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi” ja erityistavoitteen 7.1 ”Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainen siirtymä” osalta. Hankkeella edistetään TKI-toiminnan kehittämistä Pohjois-Pohjanmaan oikeudenmukaista siirtymää koskevan suunnitelman mukaisesti.

Hankkeella tuetaan pk-yritysten bio- ja kiertotalouskonsepteja puu-, bio- ja kiertotalousterminaalia kehittämällä. Terminaali mahdollistaa kiertotalouden kehittämisen ja sivuvirtojen hyödyntämisen alueella.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022–2025 mukainen erityisesti kehittämisteeman 5 (Kestävästi kasvava Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen A. (Bio- ja kiertotalouteen perustuva uudistuminen ja innovaatiotoiminta) osalta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

MYR 21.12.2023 § 144

21/04.03.01/2023

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

Fast Track – Tulevaisuuden erinomaisuusekosysteemien kehittäminen Invest In -toiminnalla/ JTF ryhmähanke

MYRS 12.12.2023 § 215

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi alue- ja rakennepolitiikan ohjelma

Toimintalinja ja hallinnonala: TL 7/ TEM

Erityistavoite: 7.1

Hakemusnumero: 900788 ja 900803

Hakija: Nivala-Haapajärven seutu NIHAK ry

Osahakija: Raahen kaupunki

Toteutusaika: 1.1.2023 – 30.6.2026

Toteuttamisalue: Nivala ja Ylivieska

Hankekuvaus (tarve, tavoitteet, toimenpiteet):

Yritysten kansainvälinen kasvu on yksi keskeinen kansallisen ja alueiden hyvinvoinnin tukijalka. Suomessa on tätä tukevia sekä kansallisia (esim. Business Finland ja Finnvera) että paikallisia (esim. yrityspalvelu- organisaatiot) toimijoita. Kattavasta toimijaverkostosta huolimatta, yrityskohtaisina, paikallisina ja alueellisina kasvun haasteina ovat usein rahoituksen ja investointien saaminen. Erityisesti kansainväliset investorit ovat usein tarpeettoman kaukana yksittäisen yrityksen tai kunnan kasvun ja kehittymisen näkökulmasta.

Tässä hankkeessa kehitetään toimintamalleja alueen elinkeinoelämän ja sen erinomaisuusekosysteemien monipuolistamiseen ja tukemiseen sekä alueen Invest In -toiminnan kehittämiseen. Erinomaisuusekosysteemi on joukko yrityksiä ja muita toimijoita, joilla on tiettyyn toimialaan tai liiketoimintaan liittyvää selkeää kilpailuetua tuomaa erityisosaamista.

Hankkeen keskeisinä tavoitteina ovat luoda yliseutukunnallinen Invest In -strategia ja jalkauttaa se alueille sekä alueen elinkeinoelämän arvoketjujen kansallisten ja kansainvälisten veturiyritysten ja muiden yritysten, investorien sekä rahoituksen hankkiminen alueelle. Hankkeen toimenpiteiden

kautta tunnistetaan ja tuetaan elinkeinoelämän ekosysteemejä, tuotetaan dataa investoreille ja Invest In -toimijoille tarkoituksenmukaisesti sekä kehitetään investoinneille ns. fast track -prosessi (= nopeutettu menettely investointimahdollisuuksien tunnistamiseen).

Invest In -toiminnan tehostamiseksi on tarpeen muodostaa vakiintunut malli, jossa paikallinen, alueellinen, kansallinen ja kansainvälinen Invest In -toiminta hallitaan kokonaisvaltaisesti. Tällä hetkellä alueella on tietoa alueiden potentiaalisista investointikohteista, mutta tieto ei tehokkaasti tavoita kansallisen ja kansainvälisen invest in -toiminnan osapuolia ja yhteistyön vaikuttavuus kärsii. Tieto ei tavoita tehokkaasti eri osapuolia, eikä toimintaa pystytä näin ollen kohdentamaan optimaalisesti kaikista vaikuttavampiin toimenpiteisiin. On selkeä tarve muokata tietoa sellaiseen muotoon, että se on helppo omaksua ja hyödyntää eri tasoilla. Tähän liittyy alueista satavan tiedon ja datan tarkoituksenmukainen yhtenäistäminen (yhtenevä ulkoasu) sekä myös tarve kehittää yhteistyötä alueiden eri Invest In -toimijoiden kesken.

Hankkeen tavoitteena on:

- Tukea paremmin alueen elinkeinorakenteen ja -toimijoiden kehittymistä tehokkaalla ja tarkoituksenmukaisella Invest In -toiminnalla.
- Luoda yliseutukunnallinen Invest In -strategia ja jalkauttaa se alueille. Tehdä ero alueellisen Invest In -toiminnan ja kuntien sijoittumispalveluiden välille.
- Luoda malli, jossa paikallinen, alueellinen ja kansallinen Invest In -toimintamallit toimivat saumattomasti yhteistyössä. Yhteistyön kehittäminen eri Invest In -toimijoiden kesken. Kansainvälisten sijoittajaverkostojen ja -foorumien tunnistaminen ja kontaktointi. Toiminnalla tavoitellaan alueelle merkittäviä resursseja (raha, osaaminen ja verkostot).
- Rakentaa yhdessä kuntien kanssa näkyvyyttä Invest In -toiminnalle. Saada alueen kunnat sitoutumaan alueelliseen näkyvyyteen. Invest In -toiminta tukee myös alueen taloutta, matkailua ja elinkeinoelämää

Hankkeen toimenpiteet on jaettu viiteen työpakettiin seuraavasti:

TP1: Alueen erinomaisuusekosysteemien kasvun ja kansainvälistymisen tukeminen

- Ekosysteemien tunnistaminen ja ekosysteemittoimijoiden kontaktointi
- Alueen yrittäjien rekrytointi mukaan toimintaan

- Selvitetään mahdollisuudet alueen toimijoiden jalostusasteen nostamiselle uusien yhteistyömuotojen kautta Invest In rahoituksen avulla
- Tunnistetaan mahdollisimman laajasti Invest In- toiminnassa huomioitavat asiakohdat kuten käytettävissä olevat vapaat toimitilat, vaadittavat luvitukset, maankäytön rajoitukset jne..

TP2: Invest In -strategia, pelisäännöt, roolit ja vastuut

- Alueiden Invest In –strategian rakentaminen, roolien ja vastuiden kuvaaminen sekä toiminnan jalkauttaminen alueille.
- Fast track –prosessin muodostaminen potentiaalisille investointikohteille.
- Identifioidaan alueen ekosysteemien kannalta tärkeät kansainväliset sijoittajaorganisaatiot ja integroidutaan niihin.

TP3: Alueen houkuttelevuus

- Tunnistetaan investointimarkkinoiden kysyntätekijöitä ja peilataan, mitkä näistä alueelle relevantteja.
- Tunnistetaan ns. keskeiset vaikuttaja (hot spot -ihmiset) ja heihin vaikuttaminen & kontaktointi.
- Alueelle keskeisten erilaisten Invest In -tapahtumien tunnistaminen ja niihin osallistuminen yhteistyökumppanien kanssa.
- Business Finland yhteistyö kansainvälinen verkostoituminen Invest In -teemalla

TP4: Invest In –toiminnan datan tuottaminen ja esilletuonti

- Alueen viestintästrategia kehittäminen erityisesti Invest In näkökulmasta
- Investoreille tarkoitettun datan tuottaminen
- Invest In -sisällön tuotannon toteuttaminen siten, että se voidaan kohdentaa moneen eri kanavaan
- Alueen Invest In -toiminnasta ja potentiaalista informoivien tilaisuuksien järjestäminen

TP5: Hallinto ja hankkeen viestintä

- Projektihallinto, hankkeen toiminnasta yleisesti tiedottaminen ja hankkeen

markkinointi investoreille.

Kokonaiskustannusarvio (€):

Henkilöstökustannukset: 356 182

Ostopalvelut: 190 000

Matkakustannukset: 87 673

Kone- ja laitehankinnat:

Muut kustannukset:

Välilliset kustannukset: 44 370

Kustannukset yhteensä: 678 225

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€):

Haettu EAKR- ja valtion rahoitus: 542 579

Kuntien rahoitus: 135 646

Muu julkinen rahoitus:

Yksityinen rahoitus:

Rahoitus yhteensä: 678 225

Hankearviointi, pisteet:22/ 44

Maakuntaohjelman kehittämisteema: KT 4 A

Valmistelija: Aki Lappalainen, 040-502 1851

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta. MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021 – 2027 -ohjelmaa toimintalinjan ”Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi” ja erityistavoitteen 7.1 ”Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainen siirtymä” osalta.

Hankkeella edistetään PK-yritystoiminnan kehittämistä Pohjois-Pohjanmaan oikeudenmukaista siirtymää koskevan suunnitelman mukaisesti.

Hanke tukee alueen yritystoiminnan monipuolistumista ja investointien kohdistumista maakuntaan. Hankkeella tuetaan uuden yritystoiminnan sijoittumista alueelle ja parannetaan toimintaympäristön houkuttelevuutta.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022 - 2025 mukainen erityisesti kehittämisteeman 4 (Kansainvälisesti houkutteleva ja menestyvä Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen A (Kansainvälisesti kilpailukykyinen ja näkyvästi kiinnostava sijoittumisympäristö) osalta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

MYR 21.12.2023 § 145

21/04.03.01/2023

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

Uusiutuvaa energiaa turvesoilta ja pelloilta (ATSOL)/ JTF ryhmähanke

MYRS 12.12.2023 § 216

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi alue- ja rakennepolitiikan ohjelma

Toimintalinja ja hallinnonala: TL 7/ TEM

Erityistavoite: 7.1

Hakemusnumero: 900261 ja 900398

Hakija: Centria ammattikorkeakoulu Oy

Osahakija: Ylivieskan kaupunki

Toteutusaika: 1.9.2023 – 31.8.2025

Toteuttamisalue: Ylivieska

Hankekuvaus (tarve, tavoitteet, toimenpiteet):

Hankkeen tavoitteena on selvittää, miten Pohjois-Pohjanmaan alueella tuotantokäytöstä poistuvia alueita kuten turvesoita, soranottoalueita ja huonosti tuottavia peltolohkoja voidaan hyödyntää uusiutuvan energian tuotannossa. Hanke keskittyy erityisesti aurinko- ja vetyenergian tuotantoon. Hankkeessa selvitetään, millaisia vaatimuksia laajamittainen alueiden hyödyntäminen vaatii ja toisaalta millaisia mahdollisuuksia se avaa uusien teknologioiden, tuotteiden ja palveluiden tuotannolle alueella.

Entisille energiaturpeen tuotantoalueille ja muilla käytettävissä olevilla alueilla vaihtoehtoiset uusiotuotantokäytöt edistävät Suomea matkalla kohti hiilineutraaliutta vuoteen 2035 mennessä. Tyypillisesti em. alueiden infrastruktuuri tiestöineen on valmis tai kunnostettavissa. Hankkeen aikana hahmottuu visio erityyppisten alueiden soveltuvuudesta laajamittaiseen hyötykäyttöön, uusiutuvan energian kuten aurinkoenergian tuotannossa alueiden erikoispiirteet ja riskit huomioiden.

Hankkeen toimenpiteet on jaettu viiteen työpakettiin seuraavasti:

TP 1: Osallistuttaminen ja vaikuttaminen

1.1. Yritys- ja sidoskohderyhmien määrittely (Y)

Työpaketti sisältää kaupallistamisen ja liiketoimintamallien suunnittelun keskeisten arvoketjujen osalta. Keskeisten yritys- ja sidoskohderyhmien määrittely on osa strategista suunnittelua auttaen yrityksiä ja organisaatioita kehittämään toimenpiteitä ja strategioita uusiutuvien energiamuotojen käyttöönotossa. Luodaan toimijaverkosto edistämään uusiutuvien energiamuotojen käyttöönottoa alueella. Selvitetään, millaisia yhteistyömahdollisuuksia eri toimijoiden välillä on ja mikä edistää uusiutuvien energiamuotojen käyttöönottoa ja innovaatioita alueella. Selvitetään, mitä eri yritykset ja sidosryhmät odottavat uusiutuvilta energiamuodoilta oman toimintansa kannalta (esim. energiatehokkuuden parantaminen hiilijalanjäljen pienentäminen ja kustannussäästöt).

1.2 Kartoitus uusiutuvien energiaratkaisujen kehitys- ja testausklusterin perustamiseksi Pohjois-Pohjanmaalle (Y)

Selvitetään Pohjois-Pohjanmaan uusiutuvien energiamuotojen potentiaali, alueen energiainfrastruktuuri, markkinatilanne, teknologiatila, mahdollisuudet ja haasteet huomioiden ympäristökijät, lainsäädäntö ja poliittiset päätökset. Tavoitteena on saada kokonaiskuva uusiutuvien energiamuotojen käytön ja kehittämistarpeiden nykytilanteesta ja tulevaisuuden näkymistä alueella sekä arvioida edellytykset kehitys- ja testausklusterin perustamiselle.

1.3 Kantaverkon kapasiteetin riittävyys ja aluesuunnitelmat yhteistyössä Fingridin kanssa (Y)

Arvioidaan, miten uusiutuvan energian tuotannon ja kulutuksen kasvu vaikuttaa kantaverkon kapasiteettiin ja siirtohäviöihin. Tarkastellaan teknisiä haasteita, kuten jännitteenhallintaa sekä uusia teknologioita ja innovaatioita, jotka voivat auttaa ratkaisemaan niitä. Investointien ja kehityshankkeiden tarvetta arvioidaan, mukaan lukien kustannukset, aikataulut ja riskit huomioiden poliittiset ja taloudelliset haasteet, kuten tukijärjestelmät, markkinoiden sääntely ja ilmastopoliitiikka.

TP2: Energian tuotanto

2.1 Aurinko- ja bioenergiakäyttöön soveltuvien turvesoiden kartoitusmenetelmät maatukateknologialla (C)

Vapaasti saatavilla olevia kartta- ja keilausaineistoja hyödynnetään alueiden määrittelyssä. Suunnitellaan ja kokemuksen myötä optimoidaan mittauksien määrä, laajuus ja tiheys. Maatukateknologiaa hyödynnetään mahdollistaen suurien pinta-alojen kartoittamisen suhteellisen nopeasti. Droonien autonomisia ominaisuuksia hyödynnetään ja edelleen kehitetään osana toimenpidettä

2.2 Robottiikan ja dronien hyödyntäminen uusiutuvaan energiaan soveltuvien alueiden kartoituksessa, kunnossapidossa ja kulunvalvonnassa (C)

Aurinkovoimaloiden ja muiden hajautettujen uusiutuvan energian tuotantolaitosten sijainti aiheuttaa haasteita kunnossapidolle ja kulunvalvonnalle. Selvitetään, miten erilaisia teknologioita, kuten dronit ja miehittämättömät maakulkuneuvot, voidaan käyttää monitoroinnissa ja kunnossapidossa syrjäisissä kohteissa. Selvitetään laitteistojen soveltuvuus ja kehittämistoimenpiteet sekä demonstroidaan teknologioiden toimivuus oikeissa käyttökohteissa.

TP3: Energian siirto ja varastointi

3.1 Akkujen hyödyntäminen energian varastoinnissa ja sähkön kysyntäjoustopon kehittämisessä (C)

Akkuteknologiaa voidaan käyttää energian varastointiin ja sähkön kysyntäjoustopon. Toimenpiteinä arvioidaan eri tyyppisten akkujen kapasiteettia, käyttötapoja ja taloudellista kannattavuutta. Kyseeseen tulevat mm. käytöstä poistuvat sähköautojen ajovoima-akut. Ympäristövaikutuksia arvioidaan ja kehitetään kestäviä ratkaisuja, jotka hyödyntävät mm. robotiikkaa ja automaatiota.

3.2 Vedyn hyödyntäminen yritysten ja teollisuuden energianlähteenä sekä jakelureittien selvittäminen (Y ja C)

Selvitetään miten vetyä voidaan jakaa yrityksiin ja teollisuuteen. Sisältää tutkimuksen vedyn jakelureiteistä kuten putkistoista ja säiliöautoista sekä selvityksen, miten vedyn jakelureitit voitaisiin integroida olemassa oleviin energiainfrastruktuureihin.

3.3 Vety selvitys (C)

Uusiutuvalla energialla tuotetun vedyn hyödyntäminen vihreiden, synteettisten polttoaineiden valmistukseen yhdistämällä tähän biokaasusta / teollisuuden savukaasuista erotettavan hiilidioksidisivuvirran. Alueellisen H₂- ja CO₂-potentiaalinen selvittäminen sekä vihreän vedyn hyödyntämismahdollisuuksien selvittäminen osana CO₂-sivuvirran jatkojalostamista.

TP4 Arvoketjun poliittinen, taloudellinen ja ympäristöllinen tarkastelu

4.1 Uusiutuvan energian RED III direktiivin kestävyyskriteerien vaikutus (C)

EU:n 20.11.2023 voimaan astunut RED III -direktiivi edistää uusiutuvan energian käyttöä ja pyrkii nostamaan sen osuuden EU:n energiankulutuksesta 42,5 %:in vuoteen 2030 mennessä. Uusiutuvan energian ratkaisujen ja teknologinen kehitystä tulee vahvistaa ja direktiivi kannustaa erityisesti aurinkovoiman kehittämiseen. Biopolttoaineiden tuotannon ja käytön kehitys on myös tärkeä osa

direktiiviä. Uusiutuvan energian ratkaisujen tulee olla energiatehokkaita ja kestäviä, ja niiden käyttö esimerkiksi lämmityksessä ja jäähdytyksessä voi vähentää energiankulutusta merkittävästi.

Työpaketti sisältää avoimiin tietolähteisiin perustuvan uusiutuvan energian tuotanto- ja kulutustietojen keräämisen, liikenteen päästöjen seurannan ja uusiutuvan vedyn sekä biopolttoaineiden tuotanto- ja käyttöketjujen ympäristövaikutusten arvioinnin. Selvitystyössä otetaan huomioon hyödynnettävissä olevat teknologiat, markkinatilanne ja alueen olemassa olevat infrastruktuurit, jotta voidaan luoda konkreettista tietoa direktiivin vaatimusten täyttämiseksi.

4.2 Energiatuotannon ympäristöllinen tarkastelu (C)

Ympäristöllinen tarkastelu ja elinkaariarviointi uusiutuvien energialähteiden, kuten aurinkoenergian, vetyteknologian ja biokaasun ympäristövaikutuksista on osa hanketta. Arviointi auttaa selvittämään aurinkopaneelien valmistuksen, käytön ja kierrätyksen ympäristövaikutuksia. Vetyteknologian osalta toimenpiteet auttavat arvioimaan tuotannon, varastoinnin ja käytön ympäristövaikutuksia. Erityisen tärkeää on arvioida tuotantoprosessien päästöjä, energiantensiteettiä ja muita ympäristövaikutuksia, jotta voidaan varmistaa, että vety on kestävä energialähde. Biokaasun osalta toimenpiteenä tarkastellaan biokaasun tuotantoa ja sen ympäristövaikutuksia. Työpaketissa tutkitaan biomateriaalien alkuperää, käsittelyn tehokkuutta ja kaasun käytön jälkeisiä vaikutuksia.

TP5 Hankkeen hallinnointi, koordinointi ja viestintä (C)

5.1 Hallinnointi ja koordinointi (C)

Sisältää sidosryhmätyöskentelyn, hankekonsortion koordinoinnin, resurssien hallinnan, aikataulujen seurannan ja päävastuun raportoinnista rahoittajalle. Osana työpakettia huolehditaan projektibudjetin hallinnasta ja varmistetaan, että rahoitusta käytetään tehokkaasti ja suunnitellulla tavalla. Lisäksi usean toteuttajan hankkeessa seurataan asetettujen tavoitteiden toteutumista, sekä yhdistetään ja integroidaan projektin eri osa-alueet. Varmistetaan, että projektin eri osa-alueiden välillä on selkeä viestintä ja yhteistyö.

5.2 Viestintä (C ja Y)

Hankkeen viestintään kuuluu projektista tiedottaminen ja markkinointi, sidosryhmien kanssa viestiminen sekä projektin tulosten ja etenemisen raportointi. Toimenpiteenä huolehditaan projektin sisäisestä viestinnästä ja varmistetaan, että projektin tavoitteet ja aikataulut ovat selvillä kaikille tiimiläisille ja yhteistyökumppaneille.

5.3 Arviointi ja riskien hallinta (C ja Y)

Hankkeen arviointiin kuuluu projektin edistymisen arviointi ja projektin tavoitteiden saavuttamisen seuranta. Varmistetaan projektin laadukas toteutus, jotta projektin tavoitteet saavutetaan

tehokkaasti ja projektin lopputulokset ovat korkealaatuisia. Hankkeen riskien hallintaan kuuluu riskien tunnistaminen, analysointi ja arviointi sekä riskien hallintasuunnitelman laatiminen. Seurataan riskien toteutumista ja tehdään tarvittavat toimenpiteet riskien hallitsemiseksi ja vaikutusten minimoiseksi.

5.4 Työpajat (Y ja C)

Järjestetään työpajoja Atsol-, Ekoenergia, BIOTUTO ja UUPO-hankkeiden kesken. Työpajoissa hanketoimijat jakavat omista hankkeistaan saavutettuja tuloksia ja tuovat esille parhaita käytänteitä ja ratkaisuja kohdattuihin haasteisiin. Työpajat mahdollistavat yhteistyömahdollisuuksien kartoittamisen ja uuden yhteistyön luomisen. Jakamalla tuloksiaan ja kokemuksiaan osallistujat voivat soveltaa kehitettyjä toimintamalleja omiin hankkeisiinsa.

Kokonaiskustannusarvio (€):

Henkilöstökustannukset: 313 071

Ostopalvelut:

Matkakustannukset:

Kone- ja laitehankinnat:

Muut kustannukset:

Välilliset kustannukset: 125 228

Kustannukset yhteensä: 438 299

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€):

Haettu EAKR- ja valtion rahoitus: 350 633

Kuntien rahoitus: 26 358

Muu julkinen rahoitus: 38 808

Yksityinen rahoitus: 22 500

Rahoitus yhteensä: 438 299

Maakuntaohjelman kehittämisteema: KT 5 C

Valmistelija: Aki Lappalainen, 040-502 1851<kirjoita tähän asian esittelyteksti>

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta. MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021 – 2027 -ohjelmaa toimintalinjan ”Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi” ja erityistavoitteen 7.1 ”Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainen siirtymä” osalta.

Hankkeella edistetään TKI-toiminnan kehittämistä Pohjois-Pohjanmaan oikeudenmukaista siirtymää koskevan suunnitelman mukaisesti.

Hanke tukee uusiutuvan energian TKI-työtä. Hanke vahvistaa hajautettuun energiantuotantoon liittyvää tutkimusta ja innovointia sekä edistää uusien liiketoimintamahdollisuuksien löytämistä.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022 - 2025 mukainen erityisesti kehittämisteeman 5 (Kestävästi kasvava Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen C (Kestävä, tehokas ja vähäpäästöinen energiantuotanto) osalta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

MYR 21.12.2023 § 146

21/04.03.01/2023

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepoliitiikan ohjelmasta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

Robotiikka ja älyteknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa - RoboSoteLab/ JTF ryhmähanke

MYRS 12.12.2023 § 217

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi alue- ja rakennepolitiikan ohjelma

Toimintalinja ja hallinnonala: TL 7/ TEM

Erityistavoite: 7.1

Hakemusnumero: 900265 ja 900327

Hakija: Oulun ammattikorkeakoulu Oy

Osahakija: Koulutuskuntayhtymä OSAO

Toteutusaika: 1.1.2024 – 31.12.2025

Toteuttamisalue: Oulu

Hankekuvaus (tarve, tavoitteet, toimenpiteet):

Hankkeiden (kehittämis- ja investointihanke) tavoitteena on luoda Kontinkankaan kampukselle monipuolinen sosiaali- ja terveydenhuollon robotiikan ja älyteknologian opetus- ja testilaboratorio Pohjois-Pohjanmaan teknologian yritysten sekä Oulun ammattikorkeakoulun ja koulutuskuntayhtymä OSAOn tarpeisiin. Hankkeen osapuolet ovat havainneet tarpeen yhteiselle robotiikkaan ja älyteknologiaan keskittyvälle opetus-, tutkimus-, kehitys-, innovaatio- ja testausympäristölle, joka mahdollistaa opetuksen sekä robotiikkaan ja älyteknologiaan liittyvien tuotteiden ja palveluiden käyttäjälähtöisen kehittämisen

Robotiikan ja älyteknologian hyödyntäminen sosiaali- ja terveydenhuollossa edistää ihmisten hyvinvointia ja terveydenhuoltopalvelujärjestelmän toimintaa. Robotiikan ja älyteknologian avulla voidaan myös hillitä sosiaali- ja terveysmenojen kasvua. Väestön ikääntyminen ja sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön työvoimapula edellyttävät teknologian tehostettua käyttöä. Ikääntyneiden palveluissa kotona asumista tuetaan laitoshoidon sijaan ja kotikuntoutuksen rooli kasvaa.

Hankkeen tarkoituksena on luoda valmiuksia ja edellytyksiä uusien teknologisten ratkaisujen syntymiselle, edistää uudenlaisen teknologian käyttöönottoa sekä mahdollistaa yrityksille digitaalisten ratkaisujen soveltamisen ja kehitysvaiheen testaamisen todellisuutta vastaavissa sosiaali- ja terveysalan testaus- ja kokeiluympäristöissä. Hankkeen tavoitteena suunnitella ja toteuttaa robotiikkaa ja siihen liittyvää älyteknologiaa hyödyntävä alueellinen yhteiskehittämisen toimintamalli. Hankkeen toiminnot keskittyvät robotiikan ja älyteknologian käyttömahdollisuuksien ja sitä tukevan yhteiskehittämisen toimintamallin edistämiseen sosiaali- ja terveysalalla. Hankkeessa tunnistetaan, kehitetään ja arvioidaan erilaisia robotiikan ja älyteknologian käyttökohteita toimialalla

Hankkeen päätavoitteena on suunnitella ja toteuttaa robotiikkaa ja siihen liittyvää älyteknologiaa hyödyntävä alueellinen yhteiskehittämisen toimintamalli sosiaali- ja terveyshuollon alalle. Hankkeen osatavoitteet ovat:

- i) tunnistaa ja vertailla robotiikan ja älyteknologian käyttömahdollisuuksia sosiaali- ja terveysalalla
- ii) suunnitella ja kehittää uusia käyttömahdollisuuksia robotiikan ja älyteknologian hyödyntämisestä sosiaali- ja terveysalalla
- iii) kokeilla ja arvioida erilaisia robotiikan ja älyteknologian käyttöprosesseja sosiaali- ja terveysalalla
- iv) toteutetaan robotiikan ja älyteknologian hyödyntämistä sosiaali- ja terveysalalla yhteiskehittämisen toimintamallilla

Hankkeen konkreettinen toiminta jakaantuu kolmeen työpakettiin:

TP 1: Vaatimusmäärittely ja tiedonhankinta

Työpaketti sisältää tk-ympäristöön toteutettavien robotiikkaan ja älyteknologiaan perustuvien käyttötapausten ja -ratkaisujen vaatimusmäärittelyt ja tiedonhankinnat. Työpaketin osana kuvataan sosiaali- ja terveysalan robotiikan hyödyntämiseen liittyvät tarpeet ikääntyvien kotona asumisen tukemisessa ja kotikuntoutuksessa. Määrittelytyö kohdistetaan ja rajataan kahteen teemakokonaisuuteen: a) sosiaaliset robotit/omahoito ja hyvinvointi: kotona asumisen tukena (vastuuorganisaatio: Oamk); ja b) hoitorobotit ja automatiikka: tehostettu palvelukotiympäristö (vastuuorganisaatio: OSAO). Omahoidon robotiikan ratkaisut voivat käsittää esimerkiksi kotona asuvan ikääntyneen henkilön itsenäisen kotona asumisen ja itsehoidon tukemisen, johon liittyy fyysinen, kognitiivinen ja sosiaalinen apu. Hoitorobotit voivat puolestaan olla ratkaisuja, joilla tuetaan hoitotyötä ja -toimenpiteitä, kuten esimerkiksi nostoja ja siirtoja. Toimintaympäristöinä voivat olla sairaalat, hoiva- ja palvelukodit.

Kokonaisuutena työpaketin tavoitteena on tunnistaa tarkoitukseen soveltuvat käyttökelpoiset teknologiat. Työpaketissa määritellään testattavan robotiikan käyttökonteksti ja -kohteet (käyttäjätapaukset ja -prosessit), teknologian käyttäjien ja hyödyntäjien tarpeet. Toiminnassa huomioidaan robotiikan hyödyntämiseen liittyvät asetukset, lait ja eettiseen päätöksentekoon liittyvät näkökohdat.

Hankeosapuolien roolit: Oamkin ja OSAOn asiantuntijat toteuttavat yhdessä kuvatut toimenpiteet. Oamkin vastuualueelle vaatimusmäärittelyn osalta kuuluvat sosiaaliset robotit sekä omahoitoa ja hyvinvointia edistävät tekniikat/sovellukset. Vastaavasti OSAOn asiantuntija vastaavat hoitorobotteihin ja automatiikkaan liittyvistä määrittelytehtävistä.

TP 2: Parhaiden käytänteiden etsiminen ja verkostoituminen

Parhaiten oppien ja käytäntöjen kartoittamisessa toimialalta hyödynnetään benchmarking -menetelmää. Tavoitteena on selvittää parhaita robotiikan soveltamisen käytäntöjä alan edelläkävijöiltä maailmalta. Tarkoituksena on selvittää millaisia menetelmiä ja soveltamiskohteita muut organisaatiot ovat hyödyntäneet kehittämisessä. Benchmarking toimii hankkeessa myös investointien ja siihen liittyvien kehittämistoimien taustoittavana kartoituksena.

TP 3: Tutkimus- ja kehityspilottien (käyttäjärühmäpilotit) suunnittelu ja toteutus

Työpaketin tarkoituksena on todentaa investointihankkeessa toteutettavan robotiikan tki-ympäristön ja kehittämishankkeessa valittujen sovellusten soveltuvuus aiottuun käyttötarkoitukseen ja niiden toimintavarmuuden testaus.

Toimintoina kartoitetaan valittujen ratkaisun käytettävyys, toiminnallisuus sekä luotettavuus eri käyttäjärühmillä yhteistyössä sekä julkisen että yksityisen palvelutuottajien kanssa. Testauksien avulla pyritään kehittämään alan toimintamalleja yhteistyöhön ja palvelutarjontaan. Testitilanteet suunnitellaan ja valmistellaan hankehenkilöstön toimesta ennen varsinaista pilotointijaksoa. Pilotointiin valmistautumisen yhteydessä hankeasiantuntijat perehtyvät (tarvittaessa laitetoimittajien edustajat mukana) testattaviin ratkaisuihin ja palveluihin. Pilotointitestausta perustuu ennalta laadittuun suunnitelmaan, joka sisältää kuvaukset muun muassa ikääntyneiden ja omaisten käyttökokemusten keräämisestä, käyttäjäkoulutuksista (esim. teknologian siirto) ja seurantalapalavereista. Testausvaiheen pituus on 3–5 kuukautta, jonka aikana ratkaisujen kehittäjiä, palvelutuottajia ja omia kutsutaan mukaan toimintatapojen kehittämisen ja testaamisen työpajoihin (yhteensä 2–3 kertaa; 2–4 tuntia/teemakokonaisuus). Osatehtävänä arvioidaan ratkaisujen toimivuus ja luotettavuus. Työpaketin avulla tunnistetaan tarkoitukseen soveltuvat

käyttökelpoiset teknologiat sekä kehitetään toimintamalleja tukemaan uusien palvelu- ja liiketoimintamallien syntymistä.

Kokonaiskustannusarvio (€):

Henkilöstökustannukset: 312 878

Ostopalvelut:

Matkakustannukset:

Kone- ja laitehankinnat:

Muut kustannukset:

Välilliset kustannukset: 125 152

Kustannukset yhteensä: 438 030

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€):

Haettu EAKR- ja valtion rahoitus: 350 424

Kuntien rahoitus: 60 458

Muu julkinen rahoitus: 27 148

Yksityinen rahoitus:

Rahoitus yhteensä: 438 030

Hankearviointi, pisteet:23/ 44

Maakuntaohjelman kehittämisteema: KT 4 C

Valmistelija: Aki Lappalainen, 040-502 1851<kirjoita tähän asian esittelyteksti>

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta. MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021 – 2027 -ohjelmaa toimintalinjan ”Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi” ja erityistavoitteen 7.1 ”Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainen siirtymä” osalta. Hankkeella edistetään elinkeinoelämälähtöistä innovaatio- ja kehittämistoimintaa Pohjois-Pohjanmaan oikeudenmukaista siirtymää koskevan suunnitelman mukaisesti.

Hanke tukee sosiaali- ja terveyshuollon TKI-toiminnan vahvistumista ja teknologian siirtoa. Hanke kohdistuu digitaalisten terveyden ja hyvinvointipalvelujen kehittämiseen sekä palveluinnovaatioiden edistämiseen. Hanke on Pohjois-Pohjanmaan älykkään erikoistumisen strategian mukainen.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022 - 2025 mukainen erityisesti kehittämisteeman 4 (Kansainvälisesti houkutteleva ja menestyvä Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen C (Verkostoitunut innovaatiotoiminta ja vahvat ekosysteemit ja TKI-toiminta) osalta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

MYR 21.12.2023 § 147

21/04.03.01/2023

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepoliitiikan ohjelmasta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

Robotiikka ja älyteknologia sosiaali- ja terveydenhuollossa – RoboSoteLab, investointiosa/ JTF ryhmähanke

MYRS 12.12.2023 § 218

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi alue- ja rakennepolitiikan ohjelma

Toimintalinja ja hallinnonala: TL 7/ TEM

Eryitystavoite: 7.1

Hakemusnumero: 900357 ja 900373

Hakija: Oulun ammattikorkeakoulu Oy

Osahakija: Koulutuskuntayhtymä OSAO

Toteutusaika: 1.1.2024 – 31.12.2025

Toteuttamisalue: Oulu

Hankekuvaus (tarve, tavoitteet, toimenpiteet):

Hankkeen tavoitteena on luoda Kontinkankaan kampukselle monipuolinen robotiikan ja älyteknologian opetus- ja testilaboratorio teknologian yritysten sekä Oulun ammattikorkeakoulun ja koulutuskuntayhtymä OSAO:n tarpeisiin. Investointihankkeessa hankitaan laboratoriossa tarvittava laitteisto.

Yhteinen opetus- ja testilaboratorio mahdollistaa moniammatillisen yhteistyön, synergian ja resurssien tehokkaamman kohdentamisen Oulun ammattikorkeakoulun ja koulutuskuntayhtymä OSAO:n välillä. Robotiikkaan perustuvien opetustilojen ja laitteiden ylläpito on kallista, jolloin laitteiden yhteiskäyttö koulutusorganisaatioiden ja yritysten kesken on erittäin kustannustehokasta.

Hankkeen tavoitteena on suunnitella ja toteuttaa robotiikkaa ja siihen liittyvää älyteknologiaa hyödyntävä opetus- ja testauslaboratorio.

Perustettava TKI-ympäristö avaa mahdollisuuden hyvinvointialan yrityksille testata ja kaupallistaa kehitettyjä laitteita. Tällä hetkellä seudulla ei ole sosiaali- ja terveysalan robotiikkaan soveltuvaa testauslaboratoriota. TKI-ympäristön olemassaolo vahvistaa maakunnan sote-alan robotiikan

osaamista, tuotekehitysmahdollisuuksia, laitetestausta ja edistäisi yhteistyötä alan organisaatioiden ja yritysten välillä. Tavoitteena on, että organisaatioiden ja yritysten välille luotavan yhteistyön avulla alueen houkuttelevuus kasvaa ja alueelle saadaan sijoittumaan uusia alan yrityksiä ja investointeja.

Lisäksi hankkeen avulla voidaan vahvistaa OuluHealth Labs -TKI-ympäristöjä. OuluHealth Labs koostuu yhteensä neljästä eri testaus- ja kehittämisympäristöstä; Oulu WelfareLab (Pohde), Oamk SimLab (Oulun ammattikorkeakoulu Oy), Oulu MittLab (Oulun Yliopisto) sekä OYS TestLab (Pohde). Nämä neljä ympäristöä yhteensä muodostavat OuluHealth Labs kokonaisuuden ja kattavat koko potilaan hoitopolun aina tulevaisuuden ammattilaisten kouluttamiseen.

Hankkeen konkreettinen toiminta jakaantuu kolmeen työpakettiin:

1. Testaus- ja kokeiluympäristön vaatimusmäärittely

Tehtävänä on laatia tarkennettu vaatimusmäärittely testausympäristössä käytettävälle robotiikkaan perustuville teknologioille. Tarkoituksena on tunnistaa ympäristöihin sekä toiminnan ja tavoitteiden kannalta soveltuvat teknologiaratkaisut. Selvitetään olemassa olevia robotiikkaratkaisuja ja miten näitä teknologioita ja niihin liittyviä sovelluksia voidaan hyödyntää TKI-ympäristössä sekä mitä investointeja tarvitaan tarpeita vastaavan ympäristön toteuttamiseksi.

2. Valinta- ja investointivaihe

Investoitavista ja käytettävistä laitteista laaditaan hankintasuunnitelma. Laaditun kuvauksen pohjalta tehdään hankittavien laitteiden ja ohjelmistojen kilpailutus ja hankintapäätös.

3. Toteutus- ja seurantavaihe

Perehdytään hankittaviin laitteisiin ja ratkaisuihin sekä niiden toimintaperiaateisiin. Teknologioihin ja ratkaisuihin liittyvistä vastuista (esim. pääkäyttäjät, perehdyttäjät) sovitaan. Laaditaan hankittujen laitteisiin liittyvän käyttö- ja ylläpitosuunnitelman.

Kokonaiskustannusarvio (€):

Henkilöstökustannukset:

Ostopalvelut:

Matkakustannukset:

Kone- ja laitehankinnat:	837 250
Muut kustannukset:	
Välilliset kustannukset:	12 559
Kustannukset yhteensä:	849 809

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€):

Haettu EAKR- ja valtion rahoitus:	594 866
Kuntien rahoitus:	174 981
Muu julkinen rahoitus:	79 962
Yksityinen rahoitus:	
Rahoitus yhteensä:	849 809

Hankearviointi, pisteet:23/ 44

Maakuntaohjelman kehittämisteema: KT 4 C

Valmistelija: Aki Lappalainen, 040-502 1851<kirjoita tähän asian esittelyteksti>

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta. MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021 – 2027 -ohjelmaa toimintalinjan ”Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi” ja erityistavoitteen 7.1 ”Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainen siirtymä” osalta. Hankkeella edistetään elinkeinoelämäälähtöistä innovaatio- ja kehittämistoimintaa Pohjois-Pohjanmaan oikeudenmukaista siirtymää koskevan suunnitelman mukaisesti.

Hanke tukee sosiaali- ja terveyshuollon TKI-toiminnan vahvistumista ja teknologian siirtoa. Hanke kohdistuu digitaalisten terveyden ja hyvinvointipalvelujen kehittämiseen sekä palveluinnovaatioiden

edistämiseen. Hanke on Pohjois-Pohjanmaan älykkään erikoistumisen strategian mukainen.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022 - 2025 mukainen erityisesti kehittämisteeman 4 (Kansainvälisesti houkutteleva ja menestyvä Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen C (Verkostoitunut innovaatio toiminta ja vahvat ekosysteemit ja TKI-toiminta) osalta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

MYR 21.12.2023 § 148

21/04.03.01/2023

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

Luonnonvarojen älykäs käyttö digitaalisella kiertotalouden ohjauksella - Kiertola /JTF

MYRS 12.12.2023 § 219

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027

Toimintalinja ja hallinnonala: TL 7 ja TEM

Erityistavoite: 7.1

Hanketunnus: 900278

Päähankkeen toteuttaja: Iin Micropolis Oy

Toteutusaika: 1.8.2023 – 31.7.2026

Toteuttamisalue: Oulunkaaren sk

Hankekuvaus:

Hankkeen tavoitteena on luoda uutta liiketoimintaa ja työpaikkoja kiertotalouteen pk-yrityksille. Hankkeen toimenpiteillä pyritään saamaan hankealueen kunnissa syntyviä rakentamisen jäte- ja materiaalivirtoja uudelleenkäyttöön ja kierrätykseen pk-yritysten toimesta. Tämä tavoite vaatii hankealueen kuntia ryhtymään aktiivisesti toteuttamaan kiertotalouden tavoitteita.

Hanke lisää jäte- ja kierrätysmateriaalien uudelleen käyttöä ja uusiutuvaa energiaa tarjoavien pk-yritysten liiketoimintamahdollisuuksia, tukee yritysten yhteistyötä ja luo uutta palveluliiketoimintaa parantaa alueen jätteettömyyttä ja kierrätysmateriaaleista saatavan uusiutuvan energian osuutta tuotannossa. Kunnille ja julkisen alan toimijoille hanke tuottaa ohjeita ja toimintamalleja kestävän materiaalitalouden toimenpiteiden toteuttamiseen.

Hankkeen toimenpiteet on jaettu neljään työpakettiin:

Työpaketti 1: Luoda uutta liiketoimintaa kiertotalouteen liittämällä kuntien ja kaupunkien kaavoitussuunnitteluun tarkempia vaatimuksia kierrätysmateriaalien käytölle

Työpaketti 2: Alueellinen yhteistyö yli kuntarajojen

Työpaketti 3: Digitaalisten materiaalitorien, verkostojen ja logistiikka ketjujen kehittäminen

Työpaketti 4: Tiedotus ja tapahtumat.

Työpaketti 1: Rakennusten purkujen sekä muun toiminnan tuottamien jättemateriaalien hallinnan kehittäminen kunnissa.

Työpaketissa luodaan kiertotaloudesta uutta liiketoimintaa viemällä kiertotalouden tarpeet käytännön toimintaan. Kunnat ovat kiertotalouden avainpelaajia mm. tuotteiden ja palveluiden hankkijoina ja yhteistyön käynnistäjinä. Kiertotalous toimenpiteinä kunnat voivat ryhtyä laatimaan rakentamiseen ohjeet, joilla veloitetaan rakentajaa käyttämään sekä uudis- että korjausrakentamisessa kierrätysmateriaaleja niissä kohteissa ja osissa missä se on teknisesti mahdollista.

Hankkeessa tarkastellaan rakennuskannan uudelleenkäyttö mahdollisuuksia ja saneeraamista uusiokäyttöön purkamisen sijaan. Tämä tarkoittaa innovatiivisten korjaus ja saneerausmenetelmien kehittämistä, joissa edistetään kierrätysmateriaalien käyttöä. Tavoitteena on etsiä käytöstä poistuvalla rakennuksella uusi käyttötarkoitus, sekä hyödyntää kierrätettyjä rakennuskomponentteja.

Tavoitteena on avustaa kuntia rakentamaan mahdollisimman vähän ja säilyttämään mahdollisimman paljon olemassa olevaa. Rakennettaessa tulisi aina pyrkiä elinkaaren aikana mahdollisimman vähän luonnonvaroja ja energiaa kuluttaviin rakennuksiin. Hankkeen hyödyntämismalliin on tavoitteena luoda ohjeistus, jolla voidaan antaa mallit konkreettisille kiertotaloutta edistäville toimenpiteille.

Työpaketti 2: Alueellinen yhteistyö yli kuntarajojen

Hankkeen kunnissa on paljon vanhaa rakennuskantaa, joka on tulossa käyttöikänsä päähän. Alueen yksittäisissä pienissä kunnissa syntyvä rakentamisen ja pk-yritysten jäte- ja sivuvirrat ovat pieniä, eikä niiden kierrättäminen oman kunnan alueella mahdollista kannattavaa liiketoimintaa. Kohteet sijaitsevat hajallaan pitkien välimatkojen päässä minkä takia käyttökelpoisen materiaalin uudelleen käyttö on usein pienen määrän takia taloudellisesti kannattamatonta. Toisaalta jättemateriaaleille ja sivuvirroille ei aina ole syntypaikan lähellä kohdetta, johon ne voitaisiin käyttää. Siksi pienet jättemäärät jäävät helposti hyödyntämättä.

Ratkaisuna tähän on hankkeessa toteutettava toimintamalli, jossa useamman kunnan alueella syntyvät jäte- ja sivuvirrat saadaan kirjattua tiedoksi sähköiseen materiaalipankkiin, käsitellään keskitetysti ja hyödynnetään mahdollisimman lähellä syntypaikkaa. Käytännön toteutuksena tämä edellyttää useamman kunnan yhteistä digitaalista alustaa.

Työpaketti 3: Digitaalisten materiaalivirtojen, verkostojen ja logistiikkaketjujen kehittäminen

Yhdistämällä digitaalista tietoa materiaalivirtoihin voidaan optimoida resurssien käyttöä. Digitalisaation avulla voidaan parantamaan resurssitehokkuutta. Materiaalien pysymistä kierrossa mahdollisimman pitkään pystytään edesauttamaan digitaalisen materiaalipassin avulla ja suunnittelemalla uudiskohteet niin, että kiertoon tuleville uusiomateriaaleille on jo hyvissä ajoin käyttökohde tiedossa.

Tämä tarkoittaa tiedon keräämistä digitaaliseen tietokantaan varhaisessa vaiheessa rakennusten purkuhankkeista sekä muusta jätteitä tuottavasta toiminnasta. Tämä edellyttää laajaa, tiivistä yhteistyötä sekä yritysten, että kuntien välillä, jotta hyödyntämiskelpoinen ja uudelleen käytettävä materiaali voidaan tunnistaa. Tätä varten hankkeessa kehitetään reaaliaikaista digitaalista materiaalivirtojen ohjausta, valvontaa ja markkinaa koko hankealueella. Digitaalisen alustan kehittämisessä avainasioita on tunnistaa nykyisten kierrätysmateriaalien ongelmakohdat ja etsiä niihin ratkaisuja (mm. kohtaako materiaalin tuottaja hyödyntäjät).

Työpaketti 4: Tiedotus ja tapahtumat

Perinteisen hanketiedotuksen ja -viestinnän rinnalla tässä hankkeessa halutaan tehdä osallistamisviestintää, jossa yksityiset ja julkiset toimijat tuodaan yhteen, niin että viestinnän kautta syntyy uutta liiketoimintaa, tekoja ympäristön säästämiseksi ja yhteisöllisyyttä vahvistavia kestäviä toimintatapoja.

Kokonaiskustannusarvio (€):

Henkilöstökustannukset:	359 745
Välilliset kustannukset (FR40%):	143 897
Kustannukset yhteensä:	503 642

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€):

Haettu EU- ja valtion rahoitus:	402 914
Kuntien rahoitus:	56 500
Yksityinen rahoitus:	44 228

Rahoitus yhteensä: 503 642

Hankearviointipisteet: 26/44

Maakuntaohjelman toimintalinja: KT 3 A

Valmistelija: Katarina Timisjärvi, 040 685 4025

Esitys

Pohjois-Pohjanmaan liitto esittää:

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 -ohjelmaa toimintalinjan ”Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi” ja erityistavoitteen 7.1 ”Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainensiirtymä” osalta.

Hanke vastaa Pohjois-Pohjanmaan oikeudenmukaisen siirtymän suunnitelman älykkään erikoistumisen strategiaan ja sen kokonaisuuksista erityisesti innovatiivisen kiertotalouden osalle. Rakennus- ja purkusektorin kiertotalouden kehittyminen vaatii uusia älykkäitä alustaratkaisuja ja tehokkaampaa logistiikkaa. Purkumateriaalien uusiokäyttö ja jatkojalostaminen tukevat alueellista kehitystä ja luo uusia mahdollisuuksia alueen yritysille.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022 - 2025 mukainen erityisesti kehittämisteeman 3 (Yrittävä ja uudistuva Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen A. (Yrittäjyyden kasvua, työllisyyttä ja työelämän muutoksia tukevien toimintaympäristöjen parantaminen) osalta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

MYR 21.12.2023 § 149

436/04.03.01/2023

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

Automotive & Circular Economy Clusters (ACE clusters) /JTF

MYRS 12.12.2023 § 220

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

Toimintalinja ja hallinnonala: TL 7 ja TEM

Erytistavoite: 7.1

Hanketunnus: 900531

Hankkeen toteuttaja: Oulun kaupunki (BO)

Toteutusaika: 1.9.2023–31.8.2025

Toteuttamisalue: Oulu

Hankekuvaus:

Automotive and Circular Economy Clusters (ACE-Clusters) -hankkeessa kehitetään BusinessOulun Oulu Automotive Clusterin ja Kiertotalousklusterin toimintaa. Yritysten yhteistyötä tukevissa tapahtumissa ja teemaryhmissä sekä viestinnällään klusterit tavoittavat paljon yrityksiä. Klusterityö madaltaa yritysten yhteistyön, innovoinnin, kasvun ja kansainvälistymisen kynnyksiä. Työ lisää myös yritysten ja Pohjois-Pohjanmaan näkyvyyttä kansallisesti ja kansainvälisesti sekä vahvistaa alueen vetovoimaa. ACE Clusters –hankkeella klustereiden toimintaa organisoidaan nykyistä selkeämmäksi, jotta ne pystyvät vastaamaan entistä paremmin yritysten tarpeisiin.

Hankkeella tähdätään siihen, että molemmat klusterit saavat European Clusters Labelling Excellence Structure (EUCLES) sertifiointin, joka myönnetään auditoinnin perusteella. Sertifiointi tukee myös klustereiden kansainvälistymistä. Sertifiointiprosessin lisäksi aiemmin tehty kehittämisraportti tukee klustereiden toiminnan organisointia. Yhteistyötä tukemaan hankitaan digitaalinen alusta, jota kehitetään tarpeen mukaan vastaamaan paremmin käyttäjien tarpeita. Yritysten vastuullisuusosaamista kehitetään tietoa jakamalla, ja Oulu Automotive Clusterissa aloitetaan säännöllinen ennakointityö.

Hankkeen tavoitteet ovat:

- 1) Auttaa yrityksiä löytämään kansallisia ja kansainvälisiä asiakkaita ja yhteistyökumppaneita.
- 2) Tukea yrityksiä kasvattamaan liikevaihtoa, vientiliikevaihtoa ja henkilöstömäärää.
- 3) Kehittää klustereiden jäsenten välistä yhteistyötä ja yhteiskehittämistä mm. digitaalisen alustan avulla.
- 4) Etsiä klustereille kansallisia ja kansainvälisiä kumppaneita liiketoiminnan kehittämiseen ja julkisrahoitteisiin projekteihin.
- 5) Kehittää klustereita siten, että ne voivat saada EUCLES (European Clusters Labelling Excellence Structure) -laatusertifioinnin.
- 6) Tukea yrityksiä ja oppilaitoksia työelämässä tarvittavan osaamisen kehittämiseksi yhteistyössä alueellisten, kansallisten ja/tai kansainvälisten verkostojen kanssa.

Hankkeessa on seuraavat työpaketit:

Työpaketti 1: Hankehallinto ja viestintä

Tuetaan klustereiden viestintää ja hankitaan ostopalveluna klustereiden tarvitsemia audiovisuaalisia sisältöjä ja materiaaleja, esim. artikkeleita, esitteitä, infograafeja, verkkojulkaisuja, viestintäkampanjoita, sosiaalisen median sisältöjä tai videoita. Viestintämateriaaleja hyödynnetään erityisesti klustereiden kansainvälisen tunnettuuden kehittämiseksi.

Työpaketti 2 Kiertotalousklusteri

2.1 Hallinnon uudistaminen, työryhmien perustaminen ja viestintä klusteriyrityksille

Hyödynnetään kiertotalousklusterin Liiketoimintaa kiertotaloudesta -hankkeessa laadittua toimintamalliselvitystä ja sertifiointiprosessia sekä jatketaan klusterin toiminnan kehittämistä yrityslähtöisesti. Perustetaan teemoittaiset työryhmät: 1) rakentamisen kiertotalous, 2) kestävä ruokajärjestelmä ja biokierrat, 3) uudelleenkäytön ja materiaalikiertojen kehittäminen ja 4) kiertotalouden digitaaliset ratkaisut. Muita työryhmiä voidaan perustaa tarvittaessa.

Ensimmäisessä vaiheessa kehitetään klusterin toiminnalle peruspalvelut, joiden avulla edistetään jäsenten yhteistä toimintaa. Luodaan alusta, joka mahdollistaa selkeät säännöt ja raamit klusteriyritysten väliselle yhteistyölle ja klusterin tarjoamille toiminnoille.

2.2 Tunnettuuden vahvistaminen ja kansallinen & kansainvälinen yhteistyö

Vahvistetaan klusteriverkostotyötä Suomessa ja Euroopassa osallistumalla verkostoitumistapahtumiin, delegaatiovierailuihin, seminaareihin ja työryhmätapaamisiin. Järjestetään klusteritapaamisia fyysisesti ja virtuaalisesti ja kutsutaan niihin edustajia teemaryhmien keskeisistä arvoketjuista. Järjestetään vuosittain fyysinen, kansainvälinen Oulu CircularArena-tapahtuma.

Kansallisessa yhteistyössä hyödynnetään jo luotuja suhteita kiertotalouden muihin klustereihin ja verkostoihin, mm. Kiertotalous-Suomi, Uudenmaan kiertotalouslaakso, Helsingin kiertotalousklusteri, Kemin digipoloksen kiertotalouskeskus ja Pirkanmaan Kiertotalouskeskus.

2.3 Asiakkuuksien ja kumppanuuksien rakentaminen ja kehittäminen

Klusteri järjestää itse tai sidosryhmien kanssa virtuaalisia ja fyysisiä alueellisia teemakohtaisia klusteritapaamisia, joissa rakennetaan yhteistyötä, nostetaan esiin innovaatioita ja joista ponnistaa kehittämishankkeita. Aiemmassa työpaketissa luotuja suhteita hyödyntäen mahdollistetaan klusteriyritysten lisääntyvä yhteistyö kansainvälisten asiakkaiden kanssa. Asiakkuuksien ja kumppanuuksien rakentamisessa ja kehittämisessä tähdätään klusteriyritysten liiketoiminnan kasvattamiseen ja aluetalouden monipuolistamiseen kiertotaloudenmukaisilla liiketoimintamalleilla ja yhteistyöratkaisuilla. Toiminnassa huomioidaan invest in -näkökulma ja paikallisten kiertotalousratkaisuiden edistäminen.

2.4. Klusterisertifiointin hakeminen

Kansainvälistymisen ensimmäinen vaihe on klusterisertifiointiin valmistautuminen ja sertifiointin hakeminen. Valmistaudutaan klusterisertifiointin hakemiseen työpajoilla, joissa laaditaan yhdessä yritysten kanssa klusterille mm. strategia, strategian toimeenpanosuunnitelma, vaikuttavuusmittarit ja niiden seuranta. Työpajojen tuloksena syntyvät dokumentit, joilla toiminta voidaan todentaa laatusertifiointin mukaiseksi.

Työpaketti 3 Oulu Automotive Cluster

3.1 Hallinnon uudistaminen, työryhmien perustaminen ja ennakointityö

Tehdään kirjalliset klusterisopimukset kaikkien jäsenten kanssa. Muodostetaan klusterille sen toimintaa ohjaava ryhmä (advisory board), jossa yritysten, tutkimuksen/opetuksen, rahoituksen ja julkisen sektorin edustukset. Muodostetaan teemallisia työryhmiä (working group), joiden toimintaa

koordinoivat yritysten ja/tai tutkimuslaitosten edustajat. Tuetaan työryhmien toimintaa hankkimalla työryhmille ennakoitietoa sekä ennakointiin liittyviä työkaluja ja niiden käyttöön liittyvää ohjausta.

3.2 Oulu Automotive Clusterin tunnettuuden vahvistaminen

Vahvistetaan klusteriverkostotyötä erityisesti Espanjassa, Ranskassa, Portugalissa ja Italiassa osallistumalla kansainvälisten klustereiden erilaisiin verkostoitumistapahtumiin, delegaatiovierailuihin, seminaareihin ja työryhmätapaamisiin. Järjestetään virtuaalisia ja fyysisiä tapahtumia, joista yksi on kansainvälinen Northern Power –tapahtuma Oulussa.

Viestitään säännöllisesti klusterin jäsenille, asiakkaille ja yhteistyökumppaneille mm. uutiskirjeillä ja LinkedIn-päivitysten avulla.

3.3. Asiakkuuksien ja kumppanuuksien kehittäminen

Klusteri järjestää itse tai yhdessä sidosryhmien kanssa klusteriyrityksille suunnattuja virtuaalisia ja fyysisiä alueellisia, kansallisia tai kansainvälisiä tapaamisia potentiaalisten asiakkaiden, yhteistyökumppaneiden ja rahoittajien kanssa. Tapaamiset järjestetään ryhmämuotoisesti ja niissä on teemallinen, kohdemaahan, globaalisti toimivaan autokonserniin tai yhteiskehittämiseen liittyvä fokus. Tapaamisten järjestämisessä voidaan hyödyntää ulkopuolisia palveluntarjoajia. Tuetaan klusteriyritysten keskinäistä yhteistyötä tuottamalla yhteiskehittämisen projekteille sopimusmalli, jota klusterin yritykset voivat hyödyntää. Työpaketissa tehdään yhteistyötä BOIM-hankkeen kanssa markkinaskannausten ja messujen osalta.

3.4. Klusterisertifiointin hakeminen

Valmistaudutaan klusterisertifiointin hakemiseen työpajoilla, joissa laaditaan yhdessä yritysten kanssa klusterille strategia, strategian toimeenpanosuunnitelma, vaikuttavuusmittarit ja niiden seuranta sekä muut EUCLES-laatusertifiointin vaatimat toimenpiteet. Työpajojen tuloksena syntyvät dokumentit, joilla voidaan todentaa toiminta laatusertifiointin mukaiseksi.

Kokonaiskustannusarvio (€):

Henkilöstökustannukset: 418 771

Välilliset kustannukset (FR40%): 167 508

Kustannukset yhteensä: 586 279

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€):

Haettu EU- ja valtion rahoitus: 469 023

Kuntien rahoitus: 117 256

Rahoitus yhteensä: 586 279

Hankearviointipisteet: 25/44

Maakuntaohjelman toimintalinja: KT 3 A

Valmistelija: Katarina Timisjärvi, 040 685 4025

Esitys

Pohjois-Pohjanmaan liitto esittää:

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 -ohjelmaa toimintalinjan ”Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi” ja erityistavoitteen 7.1 ”Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainensiirtymä” osalta.

Pohjois-Pohjanmaan siirtymäsuunnitelman tavoitteisiin pyritään vastaamaan älykkään erikoistumisen strategian avulla. Strategia korostaa mm. yritysklustereita, verkostoitumista ja tiedonsiirtoa, kansainvälisten verkostojen tehokasta hyödyntämistä sekä kansainvälisiin arvoketjuihin kiinnittymistä keinoina innovaatioiden levittämiseksi ja maakunnan aseman vahvistamiseksi. Tämä hanke edistää kaikkia näitä tavoitteita.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022 - 2025 mukainen erityisesti

kehittämisteeman 3 (Yrittävä ja uudistuva Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen A. (Yrittäjyyden kasvua, työllisyyttä ja työelämän muutoksia tukevien toimintaympäristöjen parantaminen) osalta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

MYR 21.12.2023 § 150

436/04.03.01/2023

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

Small Business Hub /JTF

MYRS 12.12.2023 § 221

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

Toimintalinja ja hallinnonala: TL 7 ja OKM

Erityistavoite: 7.1

Ryhmähanketunnus: R-00868

Päähankkeen toteuttaja: Koulutuskuntayhtymä OSAO

Osahankkeiden toteuttajat: Oulun Ammattikorkeakoulu Oy

Toteutusaika: 1.8.2023–31.12.2025

Toteuttamisalue: Kempele, Liminka, Muhos, Oulu, Pudasjärvi, Taivalkoski

Hankekuvaus:

Hankkeen tavoitteena on kehittää Koulutuskuntayhtymä OSAOssa monialainen ammatillinen Small Business Hub esihautomon, osaksi Oululaista Startup ekosysteemiä. Small Business Hub esihautomon tavoitteena on tarjota valmennusta, liiketoimintaosaamista ja toiminnallista oppimista yrittäjyyteen(mindset). Small Business Hub -esihautomon tavoitteena on edistää yrittäjävalmiuksien ja yrittäjyyden mindsetin positiivista kehittymistä niin ammatillisen oppilaitoksen opiskelijoilla koulutusalojen rajat ylittäen, kuin tarjota vastaavia palveluita yrittäjyyteen sekä tuote- tai yritysideoita jalostamiseen/prototyyppiin jo työelämään siirtyneille.

Tavoitteena on kehittää hautomon osaksi digitaalisen liiketoiminnan osaamista kehittävä oppimisympäristö/-menetelmä, joka tukee tiimimäistä oppimista kansainvälisessä toimintakentässä. Hankkeen tavoitteena on edistää uuden liiketoiminnan syntymistä osana toisen asteen ammatillisia opintoja.

Small Business Hub -hautomohanke koostuu neljästä työpaketista:

Työpaketti 1. Selvitys ja benchmarking (1.8.2023–31.1.2024)

Toisen asteen ammatillisten esihautomoiden, protopajojen ja digitaalisten liiketoiminnan oppimisympäristöjen toimintamallien kartoitus sekä hyvien käytänteiden benchmarkkaus kansallisesti ja kansainvälisesti. Toisen asteen ammatillisissa oppilaitoksissa ja ammatillisessa korkeakoulutuksessa (sekä soveltuvat muut ympäristöt) olevien yrityshautomoiden ja digitaalisen liiketoiminnan oppimisympäristöjen nykytilan selvittämisellä. Protopajan näkökulmasta tarkastellaan oppilaitoksissa eri koulutusasteilla toteutettuja FabLab -tyylisiä toimintamalleja ja toteutuksia, joista voidaan soveltaa ammatilliseen koulutukseen soveltuva (integroituva) protopaja. Hankkeessa perehdytään erilaisiin toteutuksiin Suomessa ja ulkomailla. Selvitystyötä tehdään yhdessä osatoteuttaja OAMK:n kanssa. Selvityksen perusteella muodostetaan käsitys mitä toimia muualla maailmassa on tehty (monialaisen) yrityshautomon, FabLab/protopaja -tyylisen toiminnan ja digitaalisen liiketoiminnan oppimisympäristöjen/-menetelmien ympärillä, sekä arvioidaan eri toimintatapojen soveltuvuutta Suomen ja ammatillisen koulutuksen toimintaympäristöön.

Työpaketin tuotoksena syntyy raportti hyvistä käytänteistä ja toimintamalleista, joiden perusteella toisen asteen ammatillista Small business Hub -esihautomoa, protopajaa ja digitaalista liiketoiminnan oppimisympäristöä lähdetään valmistelemaan.

Työpaketti toteutetaan yhteistyössä OAMK:n kanssa.

Työpaketti 2: Hautomon toteutuksen suunnittelu (1.2.2024–31.10.2024)

Ammatillisen esihautomon, protopajan ja digitaalisen liiketoiminnan oppimisympäristön ja toimintamallin suunnittelu ja kehittäminen. Työpaketti 1:ssä toteutetun selvityksen perusteella suunnitellaan ja kehitetään Small business Hub -esihautomon toimintamalli OSAOn Kaukovainion kampuksen toimintaympäristöön. Esihautomokokonaisuus sisältää hautomo-/yhteistyötilojen ja -toimintojen lisäksi protopajan sekä digitaalisen liiketoiminnan oppimisympäristön/-menetelmän, jotka toiminnallaan tukevat yrittäjyysvalmiuksien ja liiketoiminnan lainalaisuuksien oppimista Small business Hub -esihautomossa.

Työpaketissa suunnitellaan monialaisen Small business Hub -esihautomotoiminnan kokonaisuudelle toimintamalli, joka huomioi hautomon integroinnin ammatillisen koulutuksen tutkintojen perusteisiin sekä siten osaksi oppilaitoksen toimintaa. Digitaalisen liiketoiminnan oppimisympäristö/-menetelmä tulee osaksi hautomon toimintaa ja digitaalisessa ympäristössä opitaan toimivan yrityksen liiketoiminnan perusteita, esim. yrityksen ja verkkokaupan perustamista ja verkkokaupan ylläpitoa. Digitaalinen liiketoiminnan oppimisympäristö/-menetelmä mahdollistaa kansainvälisen yhteistoiminnan ja virtuaalisen liikkuvuuden (kotikansainvälisyys) opiskelijatasolla.

Työpaketissa määritellään ja toteutetaan hautomon, protopajan ja digitaalisen liiketoiminnan oppimisympäristön/-menetelmän vaatimat kalusto- ja laiteinvestoinnit.

Työpaketti toteutetaan yhteistyössä OAMKn kanssa.

Työpaketti 3: Hautomotoiminnan pilotointi (1.9.2024–31.9.2025)

Kehitetyn toimintamallin pilotointi ja iterointi. Pilotissa kokeillaan toimintamallia käytännössä sekä oppimisympäristöjen/-menetelmien (digitaalinen liiketoiminta ja protopaja) käytännön toimivuutta osana ammatillista esihautomoa. Toimintamallia kehitetään jatkuvan kehittämisen menetelmin (esim. PDCA-malli), jossa saatu palaute pyritään viemään käytäntöön järjestelmällisesti, muutosta arvioiden.

Työpaketti toteutetaan yhteistyössä OAMKn kanssa.

Työpaketti 4: Hallinnointi, arviointi ja viestintä (1.8.2023 - 31.12.2025)

Hankkeen hallinnointi, viestintä, arviointi ja levittäminen. Työpaketissa 4. arvioidaan ammatillisen esihautomokokonaisuuden toimintamallin vahvuuksia ja kehittämistarpeita pilotin kokemusten perusteella. Arviointi toteutetaan yhdessä OAMKn kanssa huomioiden kokonaisuuden kehittämistarpeet tulevaisuudessa, sekä mahdolliset uudet osaamisen kehittämisspolut toiselta asteelta korkea-asteelle niin jo ammatillisessa koulutuksessa opiskeleville, kuin työelämässä toimiville. Ammatillisen esihautomotoiminnan liittäminen osaksi seudullista hautomotoimintaa ja startup-ekosysteemiä käytännön tasolla. Hankkeesta ja tuloksista viestiminen suurelle yleisölle sekä hautomotoiminnan sidosryhmille.

R-00868

Kokonaiskustannusarvio (€):

Henkilöstökustannukset: 405 052

Välilliset kustannukset (FR40%): 162 021

Kustannukset yhteensä: 567 073

Kokonaisrahoitus suunnitelma (€):

Haettu EU- ja valtion rahoitus: 453 659

Kuntien rahoitus: 101 859

Muu julkinen rahoitus: 11 555

Rahoitus yhteensä: 567 073

Hankearviointipisteet: 25/44

Maakuntaohjelman toimintalinja: KT 3 A

Valmistelija: Katarina Timisjärvi, 040 685 4025

Esitys

Pohjois-Pohjanmaan liitto esittää:

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 -ohjelmaa toimintalinjan ”Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi” ja erityistavoitteen 7.1 ”Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainensiirtymä” osalta.

Hanke vastaa turvetuotannon alasajosta johtuviin sosioekonomisiin ja aluetaloudellisiin haasteisiin luomalla uusia liiketoimintamahdollisuuksia ja edistämällä liiketoiminnan monipuolistumista kehittämällä yrittämisen hautomotoimintaa.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022 - 2025 mukainen erityisesti kehittämisteeman 3 (Yrittävä ja uudistuva Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen A. (Yrittäjyyden kasvua, työllisyyttä ja työelämän muutoksia tukevien toimintaympäristöjen parantaminen) osalta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

MYR 21.12.2023 § 151

436/04.03.01/2023

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan ekoenergia – toimintamalli maaseudun hybridiin uusiutuvaan energiaan, EKOENERGIA /JTF

MYRS 12.12.2023 § 222

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

Toimintalinja ja hallinnonala: TL 7 ja TEM

Erityistavoite: 7.1

Ryhmähanketunnus: R-00913

Päähankkeen toteuttaja: Haapaveden-Siikalatvan seudun kuntayhtymä

Osahankkeiden toteuttajat: Oulun Ammattikorkeakoulu Oy

Toteutusaika: 1.9.2023–31.8.2026

Toteuttamisalue: Haapaveden-Siikalatvan sk

Hankekuvaus:

Hankkeen tavoitteena on luoda toimintamalli maaseudun hybridiin, paikallisesti keskitettyyn energian tuotantoon, jakeluun, varastointiin ja käyttöön. Toimintamallin avulla madalletaan kynnystä uusiutuvan energian tuotantoon siirtymisessä ja uuden liiketoiminnan käynnistämiseksi tuottamalla tietoa ansaintalogiikasta, lainsäädännön asettamista reunaehdoista sekä investointitarpeista. Keskeisenä tavoitteena on myös edistää eri toimijoiden välistä yhteistyötä seutukunnallisen ekoenergiaverkoston luomiseksi, seutukunnallisen energiantuotannon käynnistämiseksi ja energiatehokkuuden edistämiseksi sekä energiaan liittyvän huoltovarmuuden parantamiseksi. Lisäksi hankkeen tavoitteena on mm. edistää ravinnekierron kehittämistä ja tehostaa energiantuotannon eri vaiheisiin liittyviä logistisia ketjuja. Hanke paitsi aktivoi uuden kehittämistoiminnan käynnistymistä, myös tukee seutukunnan alueella tapahtuvaa omaehtoista kehittämistoimintaa. Hankkeen pidemmän aikavälin tavoitteena on luoda Haapaveden-Siikalatvan seutukunnasta ekoenergian ja kiertotalouden edelläkävijä ja suunnannäyttäjä.

Hanke luo uusia elinkeino- ja liiketoimintamahdollisuuksia turvetuotantoalan korvaamiseksi seutukunnan alueella, jossa turvealan merkitys on ollut suhteellisesti suurin Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa. Hanke edistää alueen uusiutuvan energian tuotantoa, varastointia ja käyttöä sekä näitä koskevaa kehittämistoimintaa. Erityisenä uutuusarvona on hankkeessa syntyvä hybridi toimintamalli, joka huomioi myös erilaisten uusiutuvan energian tuotantomuotojen yhteensovittamista energian huoltovarmuuden ja tehokkuuden edistämiseksi. Toimintamallissa huomioidaan energiaan liittyvä tuotanto- ja arvoketju aina tuotannosta loppukäyttäjiin. Toimintamallissa keskeisessä asemassa ovat myös ravinnekierto ja sivuvirtojen hyödyntäminen. Hankkeen myötä syntyy seutukunnallinen ekoenergiaverkosto, jossa toimintamallia hyödynnetään käytännössä. Toimintamallia voidaan hyödyntää hankkeen päätyttyä myös muilla kohdealueilla.

TP1: Biokaasun tuotantoon käytettävissä olevien biomassojen kartoitus

Työpaketissa kartoitetaan peltobiomassojen tuotantoon soveltuvia, vähäkäyttöisiä, ei-elintarvike- tai rehun tuotantoon välttämättä tarvittavia peltoalueita sekä poistuneita ja poistumassa olevia turvetuotantoalueita karttatarkasteluna sekä haastatteluin. Työpaketissa selvitetään tuotantoon soveltuvia kasveja hyödyntäen aiempaa hankekokemusta ja tutkimustietoa. Selvitystyössä huomioidaan biomassojen kestävyteen liittyvät kriteerit, maankäytön muutoksia koskeva lainsäädäntö sekä ravinto- ja rehuksveista tuotetun biokaasun jakeluvaihteen enimmäisosuuden vaikutus. Työpaketissa kartoitetaan myös orgaanisista jätteistä (lietteet, sivutuoteasetusten mukaiset jätteet, biojätteet) muodostuvien biomassojen hyödyntämismahdollisuuksia ja rajoitteita. Työpaketin toimenpiteinä selvitetään paikallisten maanomistajien ja maanviljelijöiden kiinnostus tuotantoon soveltuvien kasvien viljelyyn, toimijoiden kiinnostus erilaisten syötemateriaalien toimitukseen ja vastaanottamiseen, osallistetaan ja sitoutetaan toimijoita mukaan seutukunnallisen ekoenergiaverkoston ja -tuotantoketjun kehittämiseen.

TP2: Muiden uusiutuvan energian tuotantoon käytettävien lähteiden selvittäminen

Työpaketissa kartoitetaan entisten tai poistumassa olevien turvetuotantoalueiden ja joutomaiden potentiaali toimia aurinkopaneelikenttinä. Selvityksessä tarkastellaan aurinkopaneelikenttien soveltuvuutta erilaisille alueille maaperä, kasvusto, vuodenaajat ja sääolosuhteet huomioiden pilotointien ja olemassa olevan tutkimustiedon avulla. Pilotoinneissa kehitetään ja testataan erilaisille alueille soveltuvia telineitä ja alustoja, paneelien säätöä sekä näihin liittyvää automatiikkaa – aurinkopaneelikenttien sijoittelun, tarkastusten ja vianpaikannuksen osalta hyödynnetään dronetekniikkaa ja muita miehittämättömiä järjestelmiä. Työpaketissa selvitetään myös aurinkoenergiakenttien rakentamiseen liittyviä lupakäytänteitä (kaavoitus, toimenpide- tai rakennusluvut) ja mahdollisuuksia liittää aurinkovoimaloita alueelliseen sähköverkkoon. Työpaketissa

kartoitetaan aiemmin laadittuihin selvityksiin perustuen seutukunnan alueen tuulivoimatoimijat, nykyiset tuulivoimalat ja tuulivoimapuistot sekä niiden potentiaali toimia osana maaseudun hybridiä uusiutuvan energian tuotantoa. Tuulivoiman osalta työpaketissa haetaan rajapintoja ja synergiaa muun energiantuotannon kanssa. Selvitetään maanomistajien kiinnostus käyttää tai vuokrata maa-alueitaan aurinkoenergiakenttien sijoittumispaikoiksi ja tuulivoimarakentamiseen sekä nykyisten tuulivoimatoimijoiden kiinnostusta toimia osana seutukunnallista ekoenergian tuotantoa.

TP3: Uusiutuvan energian jakeluun, varastointiin ja käyttöön liittyvä selvitystyö

Työpaketissa laaditaan energian kulutukseen liittyvä paikallinen markkinaselvitys kartoittamalla energian käyttöön liittyvät mahdollisuudet, potentiaalisten käyttäjien (paikalliset toimijat ja yritykset) kiinnostus ja tarve seutukunnassa tuotetulle uusiutuvalla energialle. Selvitetään paikallisesti sekä kylä- ja taajamakohtaisesti mm. aluelämpö- ja sähköverkkoihin liittyvä kapasiteetti ja energiatarve nykytilanteessa ja tulevaisuudessa. Työpaketissa selvitetään myös erilaisia mahdollisuuksia energian varastoinnille ja laaditaan kooste energian varastointi-innovaatioista. Biokaasun osalta tehdään nesteytykseen liittyvää selvitystyötä, esim. mahdollisuudet biokaasun paineistamiseen ja kuljetukseen keskitettyyn nesteytysyksikköön tai nesteytykseen biokaasun tuotantoalueella. Lisäksi tarkastellaan biokaasun yhteyksiä vetytalouteen, esim. biokaasulaitoksesta talteen otettavan hiilidioksidin hyödyntämismahdollisuuksia (Power-to-X) ja niihin liittyvää kaupallista potentiaalia (esim. synteettisten hiilivety-yhdisteiden potentiaali mm. polttoaineiden tai muovien raaka-aineena). Työpaketissa osallistetaan ja sitoutetaan paikallistoimijoita mukaan energian jakeluun, varastointiin ja loppukäyttöön liittyvään kehittämistoimintaan.

TP4: Maaseudun hybridiin energiantuotantoon osallistuvien tahojen roolien ja ansaintalogiikan kartoitus ja kuvaus

Työpaketin toimenpiteenä on kartoittaa energian tuotantoon liittyviä rooleja ja reunaehjoja erilaisten energiantuotantomuotojen yhteensovittamiseksi osana seutukunnallista ekoenergian tuotantoa. Huomioidaan myös mm. sähköverkon kapasiteetti, uusiutuvan energian käyttökohteet sekä tarpeet infran rakentamisen tai korjauksen osalta. Kartoitetaan myös jäsenkuntien kiinnostus osallistua energiantuotantoon liittyviin perusrakenteen investointeihin ja toimintaympäristön kehittämiseen, jotka mahdollistavat alueen yritysten kasvua ja kehittymistä sekä tukevat vihreässä siirtymässä. Laaditaan tarvittavat selvitykset tuotantoketjun eri vaiheisiin liittyvistä kehittämistarpeista, liiketoimintamalleista ja ansaintalogiikasta, uusista liiketoimintamahdollisuuksista ja edellytyksistä, tarvittavista investoinneista ja rahoitusmahdollisuuksista. Selvitetään mahdollisuuksia tehostaa energiantuotannon eri vaiheiden logistisia ketjuja (esim. raaka-aineiden kuljetus), joilla on vaikutusta kustannustehokkuuteen,

logistiikkaan liittyvien päästöjen vähentämiseen ja infran kestävyys. Edistetään myös seutukunnan alueella toimivien yritysten omien hankkeiden ja yritysryhmähankkeiden käynnistämistä mm. tiedottamalla yrityksille suunnatuista kehittämis- ja investointituista. Edistetään toimijoiden välisiä yhteistyömahdollisuuksia ja yhteiskehittämistä.

TP5: Prosessisivuvirtojen hyödyntämisen kehittäminen osana ekoenergian tuotantoa

Työpaketissa tehdään tuotantoketjun eri vaiheiden prosessisivuvirtojen hyödyntämiseen (mm. energiatehokkuus, ravinnekierto) liittyvää selvitystyötä ja kartoitetaan paikallisten toimijoiden kehittämistarpeita ja kiinnostusta osallistua kehittämistoimintaan pilotoinneissa, omina yrityshankkeinaan tai yritysryhmähankkeina. Edistetään myös seutukunnan alueella toimivien yritysten omien hankkeiden ja yritysryhmähankkeiden käynnistämistä mm. tiedottamalla yrityksille suunnatuista kehittämis- ja investointituista. Selvitetään mm. biokaasun tuotantoprosessissa eri syötemateriaaleista syntyvien jäännösten hyödyntämismahdollisuuksia ja rajoitteita sekä tehdään näihin liittyviä kokeiluja mm. ravinnekierron suhteen (esim. rejektin kuivaus ja jatkojalostus). Pilotointiin liittyen työpaketissa tehdään mm. lannoitteiden, ravinteiden ja haitta-aineiden osalta laboratorioanalyysien ja analyysilaitteiden käytön kehitystyötä ja laboratorioanalysointia. Huomioidaan myös mahdollisia muissa uusiutuvan energian tuotantomuodoissa, -ketjuissa tai -prosesseissa syntyviä sivuvirtoja ja tehdään näihin liittyviä kokeiluja (esim. hukkalämmön hyödyntäminen). Selvitystyössä hyödynnetään myös muiden hankkeiden tuloksia prosessisivuvirtojen hyödyntämisestä ja energiatehokkuuden lisäämisestä.

TP6: Seutukunnallisen ekoenergiaverkoston ja toimintamallin luominen ja pilotointi

Työpakettiin liittyvä ekoenergiaverkosto luodaan pääosin aiemmin kuvattujen työpakettien aikana tehtyjen selvitysten ja toimijoiden välisen yhteistyön syntymisen myötä. Ekoenergiaverkoston syntymistä edistetään aktivoimalla ja sitouttamalla paikallistoimijoita mukaan kehittämistoimintaan. Ekoenergiaverkoston toiminnasta ja maaseudun hybridin uusiutuvan energian tuotannosta kootaan kuvaus digitaaliseksi ja visuaaliseksi malliksi, jota voidaan hyödyntää Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan ohella myös muilla alueilla. Ekoenergiaa koskeva toimintamalli saatetaan julkisesti saataville digitaalisen alustan kautta. Toimintamallin digitaalinen alusta suunnitellaan ja toteutetaan siten, että toimintamalli on jatkossa muokattavissa, kehittyvä ja aktiivinen. Työpaketissa selvitetään myös taho, joka jatkossa ylläpitää alustaa ja vastaa toimintamallin päivittämisestä.

TP7: Ekoenergian tuotantoon liittyvät tutustumismatkat ja alueiden välinen yhteistyö

Hankkeen aikana tehdään yhteensä 3 kotimaan matkaa ja 1 kansainvälinen matka uusiutuvaan energiaan liittyviin innovaatioihin tutustumiseksi. Tutustumismatkojen lisäksi hankkeessa tehdään yhteistyötä niiden alueiden kanssa, joissa uusiutuvaan energian tuotantoon ja tuotantoketjuihin liittyvä yhteistyö on jo pidemmällä. Tutustumismatkojen ja alueiden välisen yhteistyön lisäksi hankkeen toteuttajat osallistuvat kansainvälisille energiamesseille, jossa esitellään hankkeen tuloksia.

TP8: Hankehallinto ja viestintä

Hanke toteutetaan Haapaveden-Siikalatvan seudun kuntayhtymän ja Oulun ammattikorkeakoulun yhteistyönä. Hankkeen tuloksista viestitään hankkeen aikana ja sen päätyttyä hankkeen toteuttajien julkaisuissa ja sähköisissä viestimissä, sosiaalisen median kanavat mukaan lukien. Hankkeen tuloksista tiedotetaan lisäksi uutiskirjeiden, Ekoenergia! -podcastien, paikallislehtien avulla.

Haapaveden-Siikalatvan seutukunnan alue turvetuotantoalueineen sijoittuu ydin- ja harvaan asutulle maaseudulle, jossa uusien avauksien ja innovaatioiden kehittäminen on rajallista kasvukeskusten TKI-toimintaan nähden. Tämä on asettanut omat haasteensa elinkeinoelämän monipuolistumiselle seutukunnassa. Sen vuoksi tarvelähtöinen yhteiskehittäminen ja TKI-yhteistyön vahvistaminen seutukunnan kehittäjäorganisaation, jäsenkuntien, paikallisten sidosryhmien sekä keskeisten alueellisten TKI-organisaatioiden kanssa on tärkeää. TKI-yhteistyön avulla luodaan puitteita uudelle liiketoiminnalle ja uusille toimintatavoille erityisesti uusiutuvan energiantuotannon arvoketjussa seutukunnan alueella. Tämä tukee myös seutukunnan sopeutumista vihreän siirtymän olosuhteissa ja auttaa vastaamaan sosioekonomisiin ja aluetaloudellisiin, mutta myös ekologisiin haasteisiin pidemmällä aikavälillä. Uusiutuvaa energiaa koskevalla TKI-yhteistyöllä voidaan vastata myös turpeen energiakäytön korvaamista koskeviin haasteisiin.

R-00913

Kokonaiskustannusarvio (€):

Henkilöstökustannukset: 982 264

Välilliset kustannukset (FR40%): 392 906

Kustannukset yhteensä: 1 375 170

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€):

Haettu EU- ja valtion rahoitus: 1 100 136

Kuntien rahoitus: 85 264

Muu julkinen rahoitus: 189 770

Rahoitus yhteensä: 1 375 170

Hankearviointipisteet: 27/44

Maakuntaohjelman toimintalinja: KT 3 A

Valmistelija: Katarina Timisjärvi, 040 685 4025

Esitys

Pohjois-Pohjanmaan liitto esittää:

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 -ohjelmaa toimintalinjan ”Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi” ja erityistavoitteen 7.1 ”Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainensiirtymä” osalta.

Hankkeella edistetään TKI-toiminnan kehittämistä elinkeinoelämälähtöisen innovaatio- ja kehittämistoiminnan sekä TKI-yhteistyön kehittämisen osalta Pohjois-Pohjanmaan oikeudenmukaista siirtymää koskevan suunnitelman mukaisesti.

Hanke vastaa turvetuotannon alasajosta johtuviin sosioekonomisiin ja aluetaloudellisiin haasteisiin luomalla uusia liiketoimintamahdollisuuksia ja edistämällä liiketoiminnan kehittymistä uusiutuvan energian tuotanto- ja arvoketjussa. Hanke edistää myös energiantuotannon huoltovarmuutta ja omavaraisuutta seutukunnan alueella.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022 - 2025 mukainen erityisesti

kehittämisteeman 3 (Yrittävä ja uudistuva Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen A. (Yrittäjyyden kasvua, työllisyyttä ja työelämän muutoksia tukevien toimintaympäristöjen parantaminen) osalta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

MYR 21.12.2023 § 152

436/04.03.01/2023

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin. Päivi Ollila jääväsi itsensä ja poistui kokoustilasta asian käsittelyn ajaksi.

Materiaalitutkimuksen atomitason tomografia (MOTTO) kehittämis- ja investointihanke / JTF

MYRS 12.12.2023 § 223

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

Toimintalinja ja hallinnonala: TL 7/TEM

Erityistavoite: 7.1

Hakemusnumero: 902029 kehittäminen, 901857 investointi

Hakija: Oulun yliopisto

Toteutusaika: 1.1.2024 – 30.6.2025

Toteuttamisalue: Oulu

Hankekuvaus (tarve, tavoitteet, toimenpiteet):

Hankkeen tarkoituksena on hankkia Oulun yliopiston Materiaalianalyysikeskukseen (MAKE) APT-laitteisto (Atom Probe Tomography). Lisäksi hankkeen aikana luodaan tarvittava kyvykkyys materiaalinäytteiden APT-mittausten aloittamiseksi ja kehitetään APT-mittauksiin liittyvää osaamista palvelemaan yliopiston tutkimusryhmien sekä yritysten tarpeita.

Modernissa materiaalitutkimuksessa ja eri alojen teknologian kehityksessä on lisääntyvä tarve kyetä analysoimaan tutkittavien materiaalien kemiallista koostumusta yhä tarkemmin. Ilmastonmuutoksen torjunta, hiilineutraalisuustavoitteiden saavuttaminen ja vihreän siirtymän toteutuminen tulevat edellyttämään merkittäviä materiaalitieteellisiä läpimurtoja liittyen mm. akkuteknologiaan, vetytalouteen, hiilineutraaliin teräksen tuotantoon, kiertotalouteen ja fossiilittoman energian tuotantoon.

APT on ominaisuuksiltaan ainulaatuinen materiaalitutkimuslaite kiinteiden materiaalien alkuainekoostumuksen analysointiin. Laitteella voidaan havaita kaikki alkuaineet erittäin pieninä pitoisuuksina ja laatia kolmiulotteisia alkuainejakaumakarttoja tutkittavasta näytteestä lähes yksittäisen atomin erotuskyvällä, mikä mahdollistaa materiaali todellisen rakenteen määrittämisen erittäin suurella tarkkuudella. APT on yleiskäyttöinen tutkimuslaite ja sitä voidaan hyödyntää

monipuolisesti eri tieteenalojen perus- ja soveltavassa tutkimuksessa. Laitteen suunniteltu käyttö Oulun yliopistossa on laajaa ja se tulee kattamaan myös monia ilmasto muutoksen torjunnan ja vihreän siirtymän kannalta olennaisia tutkimusalueita.

Oulun yliopistolla on keskeinen rooli Pohjois-Suomen innovaatioekosysteemissä uuden tutkimustiedon tuottajana ja osaavan työvoiman kouluttajana. Korkeatasoinen tieteellinen tutkimus edellyttää laadukasta tutkimusympäristöä, joka on varustettu moderneilla tutkimuslaitteilla ja asiantuntevalla henkilökunnalla. Suuntaamalla investointeja kilpailukykyiseen tutkimusinfrastruktuuriin ja edelleen kehittämällä siihen liittyvää osaamista, on mahdollista luoda korkeatasoisia osaamiskeskittyimiä, joiden merkitys aluetaloudelle on suuri. APT on erittäin harvinainen tutkimuslaite. Investoinnin myötä Oulun yliopistoon syntyy kansainvälisestikin merkittävä tutkimusinfrastruktuuri, mikä nostaa olennaisesti yliopiston materiaalitieteen tutkimuksen tasoa. Tämä lisää yliopiston houkuttelevuutta rekrytoitaessa kansainvälisiä huippuosajia sekä luotaessa korkeatasoisen tieteellisen tutkimuksen kannalta tärkeitä verkostoja.

Hankkeen suorat tavoitteet ovat:

1. Hankkia Oulun yliopiston Materiaalianalyysikeskukseen APT-laitteisto.
2. Luoda Oulun yliopistolle tarvittava kyvykkyys APT-mittausten aloittamiselle.
3. Kehittää erittäin harvinaisen tutkimuslaitteen hankinnalla Oulun yliopiston materiaalitutkimuksen infrastruktuuria ja tukea yliopiston profiloitumista kestävien materiaalien ja järjestelmien fokusalueelle, sekä vahvistaa yliopiston asemaa korkeatasoisena tiedeyliopistona.
4. Monipuolistaa yliopiston tutkimusryhmien käytössä olevia analyysipalveluja ja tätä kautta edistää ilmastonmuutoksen torjuntaan, hiilineutraalisuustavoitteiden saavuttamiseen ja vihreän siirtymän toteuttamiseen liittyvää tutkimusta. Parantaa yliopiston sisäisten laiteresurssien tehokasta yhteiskäyttöä.
5. Parantaa kehittyneen tutkimusinfrastruktuurin avulla tutkimusryhmien mahdollisuuksia kilpaillun tutkimusrahoituksen hankkimiseksi (esim. Horisontti-Eurooppa, ERC, Suomen Akatemia, Business Finland, Interreg).
6. Parantaa MAKE:n käytössä olevaa laitekantaa uudistamalla yritysten saatavilla olevia materiaalitutkimus- ja asiantuntijapalveluja. Yritykset pääsevät hyödyntämään MAKE:n avoimen toimintapolitiikan mukaisesti yliopiston korkeatasoista TKI-ympäristöä ilman, että niiden tarvitsee itse investoida kalliisiin tutkimuslaitteisiin. Tämä edistää laiteresurssien tehokasta yhteiskäyttöä.

APT-investoinnin myötä Oulun yliopistoon syntyy kansainvälisestikin merkittävä tutkimusinfrastruktuuri, mikä nostaa olennaisesti yliopiston materiaalitieteen tutkimuksen tasoa. Tämä lisää yliopiston houkuttelevuutta rekrytoitaessa kansainvälisiä huippuosajia sekä luotaessa

korkeatasoisen tieteellisen tutkimuksen kannalta tärkeitä verkostoja. APT-laitteiston hankinta on osa yliopiston materiaalitutkimuksen tiekarttaa ja infrastruktuurin kehittämisohjelmaa, ja se tukee yliopiston profiloitumista kestävien materiaalien ja järjestelmien fokusalueelle.

Hankkeen aikataulu ja toimenpiteet:

1–2/2024: TP 1: APT-laitteiston hankinta

2–12/2024: TP 2: APT-mittausten valmistelut

11/2024–2/2025: TP 3: APT-laitteiston käyttöönotto

2–6/2025: TP 4: APT-mittausten aloittaminen

2–6/2025: TP 5: Tiedottaminen

TP 1: APT-laitteiston hankinta

Aika: 1–2/2024

Toteuttaja: MAKE

Toimenpiteet: APT-laitteiston hankinnan valmistelut ja APT-laitteiston hankintapäätös. APT-laitteiston hankinta toteutetaan noudattaen EU:n kilpailulainsäädäntöä sekä lakia julkisista hankinnoista.

TP 2: APT-mittausten valmistelut

Aika: 2–12/2024

Toteuttaja: MAKE yhteistyössä Oulun yliopiston tutkimusryhmien kanssa

Toimenpiteet: Työpaketissa tutustutaan APT-mittausten eri osa-alueiden teoreettisiin ja käytännön vaatimuksiin ennen APT-laitteiston saapumista, jotta saavutetaan riittävä osaamisen taso varsinaisen mittaustoiminnan aloittamiseksi. Aiheeseen perehdytään alan tutkimuskirjallisuuden sekä tieteellisten artikkeleiden avulla. Lisäksi pyritään toteuttamaan kaksi-kolme vierailua alan tutkimuslaitoksiin, jotta päästään tutustumaan APT-mittaustoiminnan edellyttämiin käytännön järjestelyihin. Tutkimuslaitosvierailut järjestetään Oulun yliopiston

laajan yhteistyöverkoston kautta ja ne tulevat todennäköisesti suuntautumaan Ruotsiin ja Keski-Eurooppaan.

TP 3: APT-laitteiston käyttöönotto

Aika: 11/2024–2/2025

Toteuttaja: MAKE yhteistyössä Oulun yliopiston tilapalvelujen kanssa

Toimenpiteet: APT-laitteiston asennukseen liittyvät esivalmistelut, laitteiston asennus ja käyttöönotto.

TP 4: APT-mittausten aloittaminen

Aika: 2–6/2025

Toteuttaja: MAKE yhteistyössä Oulun yliopiston tutkimusryhmien kanssa

Toimenpiteet: Tutkimustoiminnan aloittaminen hankitulla APT-laitteistolla. Laitteistolla suoritetaan testimittauksia erilaisille materiaaleille sopivien mittauseräparametrien ja menettelytapojen löytämiseksi. Alkuvaiheessa kokeilutoiminnan painopiste tulee olemaan metallurgisissa ja mineralogisissa näytteissä.

Onnistuneen näytteenvalmistuksen merkitys on APT-mittausten kannalta erittäin suuri.

Mittaustoiminnan aloittamisen yhteydessä tullaan testaamaan ja kehittämään APT-näytteiden valmistuksessa tarvittavia menetelmiä eri materiaaleille. Koetoiminta tulee painottumaan FIB-laitteistolla suoritettavaan näytteenvalmistukseen, mutta myös kemiallisia menetelmiä on tarkoitus kokeilla. Hankkeen loppuvaiheessa toteutetaan mahdollisesti yksi ulkomaille suuntautuva vierailu APT-mittauksiin liittyvän osaamisen lisäämiseksi.

TP 5: Tiedottaminen

Aika: 2–6/2025

Toteuttaja: MAKE yhteistyössä Oulun yliopiston viestinnän kanssa

Toimenpiteet: Hankkeen etenemisestä tullaan tiedottamaan lehtiartikkelein sekä hyödyntämällä

Oulun yliopiston www-sivua ja sosiaalisen median tilejä. Tietoa hankkeen tuloksista tullaan jakamaan myös suoraan elinkeinoelämälle käyttämällä sidosryhmäviestintää ja vierailuja. Tiedottaminen tulee painottumaan hankkeen loppupuolelle. Tiedottamisesta ei tule aiheutumaan kustannuksia.

Kokonaiskustannusarvio (€) kehittämisosio:

Henkilöstökustannukset: 83 116

Välilliset kustannukset: 33 246

Kustannukset yhteensä: 116 362

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€) kehittämisosio:

Haettu EAKR- ja valtion rahoitus: 93 088

Kuntien rahoitus:

Muu julkinen rahoitus: 15 482

Yksityinen rahoitus: 7 792

Rahoitus yhteensä: 116 362

Kokonaiskustannusarvio (€) investointiosio:

Investoinnit: 1 872 000

Välilliset kustannukset: 28 080

Kustannukset yhteensä: 1 900 080

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€) investointiosio:

Haettu EAKR- ja valtion rahoitus: 1 330 056

Kuntien rahoitus:

Muu julkinen rahoitus: 442 816

Yksityinen rahoitus:127 208

Rahoitus yhteensä: 1 900 080

Hankearviointi, pisteet: 25/44

Maakuntaohjelman toimintalinja: KT 4 C

Valmistelija: Jarkko Kärkimaa 050 520 6670

Esitys

Pohjois-Pohjanmaan liitto esittää:

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027-ohjelmaa toimintalinjan ”Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi” ja erityistavoitteen 7.1 ”Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainen siirtymä” osalta. Hankkeella edistetään TKI-toiminnan kehittämistä Pohjois-Pohjanmaan oikeudenmukaista siirtymää koskevan suunnitelman mukaisesti.

Laitteiston hankinta tukee laaja-alaisesti Oulun yliopiston tutkimusta sekä yritysten TKI-toimintaan liittyviä analyysitarpeita. Useat laitteen suunnitelluista tutkimusaiheista liittyvät vihreän siirtymän edellyttämiin uusiin materiaaliratkaisuihin (mm. hiilineutraalit teräkset, akkumateriaalit, vetykatalyyttitutkimus, kiertotalous), joten hankkeen tavoitteet ovat linjassa myös Pohjois-Pohjanmaan älykkään erikoistumisen strategian vihreän siirtymän sekä Pohjois-Pohjanmaan oikeudenmukaista siirtymää koskevan suunnitelman tavoitteiden kanssa.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022–2025 mukainen erityisesti kehittämisteeman 4 (KT 4 Kansainvälisesti houkutteleva ja menestyvä Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen C (Verkostoitunut innovaatiotoiminta ja vahvat ekosysteemit ja TKI-toiminta) osalta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

MYR 21.12.2023 § 153

21/04.03.01/2023

Eesitys

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin. Taina Pihlajaniemi jääväsi itsensä ja poistui kokoustilasta.

Geoenergialoikka/JTF

MYRS 12.12.2023 § 224

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Keski-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

Toimintalinja ja hallinnonala: TL7 ja TEM

Eryitystavoite: 7.1.

Hakemusnumero:900637, 901297, 901298, 901833, 902282

Hakija: Geologian Tutkimuskeskus

Osahakija(t): Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoulu, Oulun Yliopisto, Oulun Ammattikorkeakoulu Oy, Centria-ammattikorkeakoulu Oy

Toteutusaika:1.1.2024 – 30.6.2026

Toteuttamisalue: Keski-Pohjanmaa, Pohjois-Pohjanmaa, Kymenlaakso

Hankekuvaus (tarve, tavoitteet, toimenpiteet):

Ilmastonmuutoksen hillitseminen edellyttää turpeen energiakäytöstä luopumista. Siitä aiheutuu merkittäviä haittoja maakunnissa mukaan lukien lukuisten työpaikkojen menetys ja turpeen tuotantovälineiden arvon romahdus. Samalla turve korvataan ainakin alkuvaiheessa pääosin puun polttoa lisäämällä, mikä omalta osaltaan heikentää kansallista hiilitasetta pienentäessään hiilinieluja. Uusia, polttoon perustumattomia energiaratkaisuja tarvitaan kipeästi, ennen kaikkea lämmön tuotannossa, niin kaukolämmössä kuin korttelija kiinteistökohtaisestikin. Geoenergia ja erityisesti keskisyvät kallioon porattavat lämpökaivot ovat nousseet vahvasti esiin vähähiilisenä energiamuotona, myös osana useiden maakuntien ilmastotiekarttatyötä ja kansallisia pilotointeja. Geoenergia täydentää oivallisesti muita lämmöntuotantomuotoja, sillä se on ajallisesti vakaata ja helposti ennustettavissa. Geoenergian ja erityisesti keskisyvien lämpökaivojen taloudellinen kannattavuus kohenee uusien tekniikoiden ja toistettavuuden myötä tulevaisuudessa merkittävästi.



Geoenergia - maasta peräisin oleva energia – voisi olla paljon nykyistä merkittävämmässä roolissa vastattaessa vihreän energiasiirtymän asettamiin haasteisiin. Se ei kuitenkaan tapahdu itsestään. Tarvitaan huomattavaa volyymin nostoa, syvempiä lämpökaivoja suuremman kaivokohtaisen energiasaannon saavuttamiseksi, toistettavuutta edellyttäen lisää alan osaajia, lisää energiakaivojen porareita ja porauskalustoa, parempaa porausriskien hallintaa, parempia mitoitustyökaluja, luotettavaa lähtötietodataa suunnittelijoille, kustannustehokkaita tutkimusmenetelmiä ja geoenergia-järjestelmien kokonaiskustannusten laskua tietotaidon ja kokemuksen karttuessa. Edistämällä kaikkia näitä asioita samanaikaisesti, ylimaakunnallisesti, saadaan aikaan geoenergialoikka – merkittävä sysäys, joka kiihdyttää geoenergian hyödyntämistä maakunnissa, lieventää turvetyöpaikkojen menetyksen vaikutuksia ja parantaa paikallista ja kansallista ilmastokestävyyttä.

Geoenergian yleistymiseksi tarvitaan tutkittua tietoa sekä onnistuneita pilotteja, jotta alan toimijat voivat suunnitella investointeja, erityisesti keskisyviin lämpökaivoihin. Geoenergian yleistyminen nopealla aikataululla edistää myös maakunnallisten ja kansallisten päästötavoitteiden saavuttamista.

Hanke jakautuu useisiin osiin, sekä maakunnittain että ylimaakunnallisesti. GTK:n työpaketit ovat osin ylimaakunnallisia, osin maakunnallisia, ja maakunnallisten osatoteuttajien työpaketit koskevat ensisijaisesti kunkin omaa maakuntaa. GTK tukee kaikkia hankeosapuolia heidän tehtävissään. Sisällöllisesti tutkimus- ja kehityshanke toteutetaan GTK:n koordinoimana paikallisten osatoteuttajien kanssa yhteistyössä (tämä hanke, jossa maakuntaliitot rahoittajina) ja porarikoulutushanke Poratek ry:n koordinoimana paikallisten kumppanien kanssa yhteistyössä (ELY-keskuksen rahoittama hanke).

Tämä ylimaakunnallinen JTF-hakemus koskee KeskiPohjanmaata (JTF-rahoitusta koordinoiva maakunta), Pohjois-Pohjanmaata ja Kymenlaaksoa.

Hankkeen keskeiset tuotokset ovat keskisyvät (600–800 m) tutkimus- ja testikaivot kussakin hankemaakunnassa, kaivojen ympärille rakennettava tutkimus- ja opetusinfra (lämpöpumput, kollektorit, mittalaitteet, integrointi kauko-/aluelämpöön/kiinteistöön), uusi julkinen mitoitustyökalu keskisyviin energiakaivoihin perustuvien energiajärjestelmien suunnitteluun, valtakunnallinen kallioperän lämmönjohtavuuskartta, maakunnallisten oppilaitosten tietotaidon lisääminen geoenergiajärjestelmistä ja niiden suunnittelusta, pilottitutkimukset geoenergian integroimisesta kauko-/aluelämpöön, pilottitutkimukset pohjavesienergian hyödyntämiseksi, alan paikallisten toimijoiden ymmärryksen lisääminen geoenergian ja toisten energiamuotojen hybridien mahdollisuuksista ja niihin liittyvistä teknisistä, taloudellisista ja ympäristöllisistä vaikutuksista.



Geoenergialoikalla pyritään saattamaan alkuun muutos, joka nostaa maakuntien energiaomavaraisuutta ja huoltovarmuutta vähähiilisen geolämmön avulla. Tämän mahdollistavat erityisesti paikallisten oppilaitosten osaamisen kehittyminen geoenergian saralla ja pysyvät geoenergiestialustat ja tutkimuskaivot hankemaakunnissa.

Kokonaisuuteen kytkeytyy oleellisesti myös työllisyyden koheneminen suunnittelijoiden ja porarien tarpeen kasvaessa.

Ylimaakunnalliset toimenpiteet

1. Koordinointi

Hankkeen sisäinen johtoryhmä: Kokoukset 4 krt/v.

Viestintätiimi: kunkin toteuttajan viestintävastaavat (valittu hankehakemuksen valmisteluvaiheessa).

Kahdenväliset palaverit: GTK & osatoteuttaja.

Yhteinen tiedon tallennuskanava: Teams-työalusta.

Ohjausryhmä: Kokoukset 2 krt/v.

Projektipäällikkö: Projektin käytännön asiat.

Tutkimuskoordinaattori: Tutkimus- ja kehitystyön seuranta ja ohjaus yhdessä johtoryhmän ja ohjausryhmänsä kanssa.

2. Tiedotus ja viestintä

GTK:n verkkosivualustalle perustetaan hankkeen omat verkkosivut (pääasiallinen viestintäkanava ajantasaisen

tiedon ja uutisten jakamiseen). Kunkin hankepartnerin verkkosivuille tehdään lyhyt kuvaus hankkeesta, jossa tuodaan esille Euroopan unionilta saatava tuki hankkeen toteuttamiseen.

Muita hyödynnettäviä viestintäkanavia ja -toimia ovat mm. some, mediatiedotteet, tiedotus- ja sidosryhmätilaisuudet, koulutustilaisuudet, uutiskirjeet, julkaisut ja artikkelit.

3. Keskisyvän lämpökaivon suunnittelutyökalu

Kehitetään neuroverkkoon perustuva keskisyvän lämpökaivon suunnittelutyökalu. Työkalu nojaa kymmeneen tuhansiin simulointeihin, jotka opetetaan neuroverkolle, joka puolestaan tuottaa tulokset käyttäjän antamalla parametreilla salamannopeasti.



4. Suomen kallioperän lämmönjohtavuuskartta

Lämmönjohtavuus on yksi tärkeimmistä termogeologisista suunnitteluparametreista. Erillistä lämmönjohtavuuskarttaa ei ole kuitenkaan vielä julkaistu. Suomessa on erittäin hyvä tausta-aineisto, jonka pohjalta lämmönjohtavuuskartta tuotetaan

Maakunnalliset toimenpiteet

Pohjois-Pohjanmaa

1. Lämpökaivon poraus

Pohjois-Pohjanmaalla OAMK vastaa lämpökaivon porauksen kilpailuttamisesta. Lämpökaivo porataan 600–800 m syvyyteen. Lämpökaivon ympärille rakennetaan tutkimus- ja opetusinfra.

2. Tutkimusreiän poraus – tutkimusreikä 2

porataan lämpökaivon lisäksi tutkimusreikä, jota hyödynnetään kallioperän ominaisuuksien tutkimuksiin. GTK vastaa tutkimusreiän porauksen kilpailuttamisesta ja tilaamisesta urakoitsijalta. GTK käyttää lämpökaivoa ja tutkimusreikää maalämmön in-situ tutkimuksiin, erilaisten mittauskonfiguraatioiden testaamiseen, kehittämiseen ja kalibrointiin sekä ympäröivässä kalliossa tapahtuvien lämpötilan muutosten monitorointiin lämpökaivon operoinnin aikana. Tutkimusreikästä otetaan nk. soijanäytteitä, joille GTK tekee laboratoriomittauksia. Tieto kootaan geoenergian tietopankkiin.

3. Geoenergian mittausmenetelmien kehitys

Yleisesti kuten Keski-Pohjanmaalla. Erityistavoitteena Pohjois-Pohjanmaalla on rakentaa GTK:n, OAMKin ja Oulun yliopiston yhteistyönä uudenlainen mittalaitte pohjaveden liikkeen identifiointiin ja kvantifiointiin. GTK määrittelee mittalaitetta koskevat speksit ja OAMK vastaa laitekehityksestä. Uuden mittalaitteiston avulla parannetaan maankamaran termofysikaalisten ominaisuuksien määrittämistä. Työn toteuttaa GTK yhteistyössä OAMKin kanssa.

4. Geoenergian operointiolosuhteiden tutkimukset

Lämpökaivossa tutkitaan kaivon ja lämmönkeruuputkiston muodostaman kokonaisuuden toimintaa muuttamalla operointiolosuhteita, jotta voidaan analysoida eri tekijöiden vaikutuksia mm. kaivosta saatavaan lämpötilatasoon, tehoon ja energiamäärään. Tarkasteluilla pyritään löytämään keskeytyvän lämpökaivon energiaja kustannustehokkaimmat operointitavat. Työn toteuttaa GTK yhteistyössä OAMKin ja Oulun yliopiston kanssa.

5. Geoenergiamallinnuksen kehittäminen

Lämpö- ja tutkimuskaivosta saatua dataa hyödynnetään geoenergiamallinnusten tuottoarvioiden parantamiseksi. Mittauksista saadut tiedot auttavat selittämään maalämpösystemeissä havaittuja ilmiöitä paremmin (esim. pohjaveden liikkeet), ja siksi mittaukset auttavat parantamaan mallinnuksia.

6. Pilottikohdetarkastelut

Maakunnasta valitaan pilottikohde tai -kohteita, joissa selvitetään geoenergian mahdollinen rooli.

Pilottitarkastelussa kartoitetaan mallintamalla mahdollisuudet korvata muu lämmönlähde geoenergialla tai geoenergian ja toisen energialähteen hybridillä. Tarkasteluihin voi sisältyä maanalaisia lämmönvarastointiratkaisuja ja/tai pohjavesienergiatarkasteluja.

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€):

Haettu EAKR- ja valtion rahoitus: **667 528 Pohjois-Pohjanmaa** (2 638 224 yhteensä)

(PPL investointi 152 284, PPL kehittäminen 515 244)

Kuntien rahoitus: 194 018 Pohjois-Pohjanmaa (818 389 yhteensä)

Muu julkinen rahoitus:

Yksityinen rahoitus:

Rahoitus yhteensä: **861 606 Pohjois-Pohjanmaa** (3 456 613 yhteensä)

Hankearviointi, pisteet: 32/54 p.

Maakuntaohjelman toimintalinja: KT 5C

Valmistelija: Jarkko Kärkimaa, 050 520 6670

Esitys

Pohjois-Pohjanmaan liitto esittää:

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Keski-Pohjanmaan liiton rahoittajatiimin 3.10.2023 suorittamassa hankearvioinnissa hakemus sai yhteensä 32 pistettä (59 %) maksimipistemäärästä, kun kyseisen erityistavoitteen maksimipistemäärä on 54. Kaikkien rahoitettavaksi esitettävien hankkeiden tulee saada vähintään 40 % kyseisen erityistavoitteen maksipistemäärästä.

Hakemus ylittää Keski-Pohjanmaan liiton vaaditun vähimmäispistemäärän (22 pistettä – 40 %) ja on rahoitettavissa.

Hanke toteuttaa rakenne rahasto-ohjelmaa ja vastaa toimintalinjaa 7, Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi erityistavoitetta 7.1. Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainen siirtymä.

Parhaiten hanke toteuttaa erityistavoitetta rahoittajatiimin mukaan seuraavilta osin: Hankkeen tavoitteena on selvittää mahdollisuutta hyödyntää geoenergiaa kasvavassa määrin turpeen käytön korvaajana lämmöntuotannossa, edistäen näin vähähiilisyttä.

Hanke on linjassa myös Pohjois-Pohjanmaan älykkään erikoistumisen strategian Ilmastoviisas Pohjois-Pohjanmaa – Energian tuotanto ja varastointi sekä Pohjois-Pohjanmaan oikeudenmukaista siirtymää koskevan suunnitelman tavoitteiden kanssa.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022–2025 mukainen erityisesti kehittämisteeman 5 (KT 5 Kestävästi kasvava Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen C (Kestävä, tehokas ja vähäpäästöinen energiantuotanto) osalta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

MYR 21.12.2023 § 154

21/04.03.01/2023

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin. Taina Pihlajaniemi jääväsi itsensä ja poistui kokoustilasta asian käsittelyn ajaksi.

Robottityökoneiden, -ajoneuvojen ja -dronien digitalisoidut testiympäristöt (Networked Robotics Test Beds) – Kehittämisen- ja investointiosiot / JTF

MYRS 12.12.2023 § 225

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi 2021 – 2027

Toimintalinja ja hallinnonala: TL 7 ja OKM

Erityistavoite: 7.1

Hakemusnumerot: 900528, 900677, 900735, 900737, 900764, 900765, 900766 ja 900767

Hakija: Oulun yliopisto

Osahakija(t): Koulutuskuntayhtymä OSAO, Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy, Oulun Ammattikorkeakoulu Oy ja Pyhäsalmen Kvanttikiinteistöt Oy

Toteutusaika: 1.1.2024 – 31.12.2025

Toteuttamisalue: Oulu, Pyhäjärvi, Taivalkoski

Hankekuvaus (tarve, tavoitteet, toimenpiteet):

Hankkeessa varustellaan ja kehitetään osapuolten yhteistyönä yhteiskäyttöön tulevia tutkimus-, kehittämis- ja koulutusinfrastruktuureja. Kehittämishanke toteutetaan osapuolten laaja-alaisella yhteistyöllä.

Hankkeessa varustellaan ja kehitetään Ouluzone-, Linnamaa Campus-, Oulun keskustan Pekurinkulma-kiinteistö- ja Pyhäjärvi Callio-infrastruktuureja ja näiden toimintaa uudelle kansainväliselle huipputasolle vähäpäästöisten liikkuvien työkalujen, raskaiden dronien ja robottien digitalisoiduiksi, turvallisiksi, monitieteisiksi ja yhteistoimintaan verkotetuiksi testiympäristöiksi.

Erityisenä kohteena ovat parvipohjaiset koneet ja laitteet. Linnanmaan kampukselle varustellaan etäohjauskeskus toimimaan synergiasa infrastruktuurien kanssa. Pekurinkulman droneasema ja testausinfra luodaan vasta tässä hankkeessa keskustan liikeyritysten voimakkaan tarveilmaisun

pohjalta. Raskaiden droonien testausta ei ole Suomessa vielä tehty, jonka mahdollistaisivat Linnanmaan kampukselle ja Pekurinkulmaan luotavat drooniasemat. Pyhäjärven Callion investointihankkeessa luodaan Callion FutureMINE -tutkimuskeskukseen mm. sähkökäyttöisten kaivosajoneuvojen tarvitsemaa latausinfraa, siihen liittyvää tiedonsiirtoverkkoja ja sähkönsiirtoinfraa. Latausratkaisut sekä akkukäyttö yleisesti lisääntyy kaivosteollisuudessa jatkuvasti voimakkaasti. Investoinnit mahdollistavat tulevaisuudessa työkoneiden latauksen yhteydessä tehtävää sähköverkon ilmiöiden kuten esimerkiksi sähkön jakelun ja siirron testaamista sekä tulevaisuuden V2G sovelluksien tutkimusta ja kehittämistä. Lisäksi nykyaikaiset latauslaitteet mahdollistavat työkone ja akkukäyttöisen kaivoskaluston tehokkaan latauksen lataustarpeen seurannan ja hallinnan. Pyhäsalmen haastavissa olosuhteissa pystytään investoinnin myötä myös testaamaan käytännössä latauslaitteistojen ja järjestelmien ympäristösietoisuutta ja -toimivuutta, jota ei ole tehty Suomessa vielä juuri missään laajuudessa. Kaivossektorilla Pyhäsalmen testikeskusta täydentää myös Nuvelab, johon hankkeessa kehitettäisiin digitaaliset valmiudet eri kaivoksissa tehtäviin tutkimus- ja kehittämiskokeiluihin.

Robottiikan ja automaation käyttö yleisesti lisääntyy rakennus- ja kaivosteollisuudessa jatkuvasti voimakkaasti. Liikkuvien työkoneiden automaattista ohjausta hyödynnetään ja samalla kehitetään voimakkaasta sekä väylärakentamisen että kaivostoiminnan alueilla. Kansainvälisesti tutkitaan nyt jo korkeamman tason automaattisia ohjausmenetelmiä, ts. työkonerobotteja. Yhtenä potentiaalisena tutkimus- ja tuotekehitysalueena on yksittäisten koneohjaustehtävien lisäksi työkone- ja ajoneuvoryhmän automaattinen ns. parviohjaus (multi-robotics, autonomous machine swarm). Parviohjaus mahdollistaa koko väylärakennustyömaan toimintaprosessin tehostamisen uudella tavalla, joka voi johtaa uuteen teolliseen vallankumoukseen infrarakentamisessa ja kaivosalalla. Etäohjaukseen ja parviohjaukseen tarvitaan etäohjauskeskus ja -valvomo, joka toteutettaisiin Linnanmaan kampukselle.

Oulun yliopistolta ja OSAO:lta puuttuu vielä toistaiseksi hankkeen investointisuunnitelmaan sisältyvä automaattinen maansiirtoauto. Lisäksi VTT investoi sähkötoimisen ja autonomisen maastoajoneuvoalustan. Lisäksi robottityökoneiden tutkimukseen ja kehitykseen tarvitaan vielä monenlaisia investoitavia automaatiovarusteluita, jotka käytännössä mahdollistavat monipuolisen kokeellisen tutkimustoiminnan ja uudenlaisen koulutustoiminnan.

Kehittämisosuudessa tutkimusinfrojen toimintaa kehitetään kansainvälisen tason tietoverkotetuiksi huippututkimusympäristöiksi, joita voivat hyödyntää osallistuvien tutkimuslaitosten, ammattikorkeakoulujen ja ammatillisen oppilaitoksen lisäksi teollisuus sekä kansainväliset yhteistyökumppanit.

Kokonaiskustannusarvio kehittämisosio (€):

Henkilöstökustannukset: 411 062

Välilliset kustannukset: 164 425

Kustannukset yhteensä: 575 487

Kokonaisrahoitussuunnitelma kehittämisosio (€):

Haettu EAKR- ja valtion rahoitus: 460 389

Kuntien rahoitus: 62 071

Muu julkinen rahoitus: 41 027

Yksityinen rahoitus: 12 000

Rahoitus yhteensä: 575 487

Kokonaiskustannusarvio investointiosio (€):

Investoinnit: 1 577 044

Välilliset kustannukset: 23 656

Kustannukset yhteensä: 1 600 700

Kokonaisrahoitussuunnitelma investointiosio (€):

Haettu EAKR- ja valtion rahoitus: 1 120 489

Kuntien rahoitus: 291 419

Muu julkinen rahoitus: 178 792

Yksityinen rahoitus: 10 000

Rahoitus yhteensä: 1 600 700

Hankearviointi, pisteet: 23/44 p

Maakuntaohjelman toimintalinja: KT 4 C.

Valmistelija: Heikki Laukkanen, 050-9180035

Esitys

Pohjois-Pohjanmaan liitto esittää:

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021 – 2027 -ohjelmaa toimintalinjan ”Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi” ja erityistavoitteen 7.1 ”Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainen siirtymä” osalta. Hankkeella edistetään TKI-toiminnan kehittämistä elinkeinoelämälähtöisen innovaatio- ja kehittämistoiminnan sekä TKI-yhteistyön kehittämisen osalta Pohjois-Pohjanmaan oikeudenmukaista siirtymää koskevan suunnitelman mukaisesti. Hankkeella tuetaan julkista TKI-toimintaa, teknologian siirtoa ja yhteiskehittämistä uusien elinkeinomahdollisuuksien edistämiseksi. Hankkeen tavoitteena on vahvistaa osaamiskeskittymiä ja verkostojen syntymistä alueen toimijoiden kesken. Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022 - 2025 mukainen erityisesti kehittämisteeman 4 (Kansainvälisesti houkutteleva ja menestyvä Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen C. (Verkostoitunut innovaatiotoiminta ja vahvat ekosysteemit ja TKI-toiminta) osalta. Hankkeella edistetään myös Pohjois-Pohjanmaan älykkään erikoistumisen strategian 2021-2025 toteuttamista ”Kansainvälinen, verkostoitunut ja vetovoimainen Pohjois-Pohjanmaa” -painopisteen osalta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

MYR 21.12.2023 § 155

21/04.03.01/2023

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin. Taina Pihlajaniemi ja Kari Rönkä jäivät itsensä ja poistuivat kokoustilasta asian käsittelyn ajaksi.

C1-kemian reitit vihreiden kemikaalien valmistuksessa – C1-to-Chemicals/JTF

MYRS 12.12.2023 § 226

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

Toimintalinja ja hallinnonala: TL7 ja TEM

Erityistavoite: 7.1.

Hakemusnumero:900356

Hakija: Oulun yliopisto

Toteutusaika:1.1.2024 – 30.4.2026

Toteuttamisalue: Pohjois-Pohjanmaa

Hankekuvaus (tarve, tavoitteet, toimenpiteet):

Hanke vastaa tarpeeseen kehittää vihreiden hiilidioksidipohjaisten tuotteiden valmistusta hyödyntäen teollisuuden savu- ja pakokaasuista erotettua ja puhdistettua hiilidioksidia ja uusiutuvalla energialla vedestä ja biomassasta tuotettua vetyä. Hanke edistää osaltaan Suomen hiilineutraaliustavoitteen toteutumista. Lisäksi hankkeen tuloksena alueellinen energia- ja kemikaalimavaraisuus vahvistuu. Hanke tuottaa uutta tietoa vetytalouden, kiertotalouden ja vähähiilisuuden edistämiseksi sekä talouden monipuolistamiseksi.

Hankkeessa luodaan uutta tietoa pienten molekyylien, kuten hiilidioksidi (CO₂) ja vety (H₂), käytöstä C1-yhdisteiden (CO, CH₄, CH₃OH, HCOOH) valmistuksessa hyödyntäen sekä homogeenisiä että heterogeenisiä ympäristöystävällisempiä ja kustannustehokkaampia katalyyttisiä reaktioreittejä. Erityisesti keskitytään hyödyntämään kemikaalien ja polttoaineiden valmistuksessa biogeenistä, teollisuuden savu- ja pakokaasuista erotettua ja puhdistettua CO₂:a sekä uusiutuvalla energialla vedestä ja biomassasta tuotettua vetyä. Hanke tukee tutkimusta ja innovointia, ja edesauttaa teollisuuden vihreän siirtymän toteutumista kohdentuen erityisesti Laanilan teollisuusalueelle.

Tavoitteet:

Hankkeen päätavoitteena on edistää teollisuuden kestävästä siirtymästä vihreisiin hiilineutraaleihin tuotteisiin tuottamalla uutta tieteellistä tietoa vihreän teknologian hyödyntämiseksi teollisuudessa. Tavoitteena on saada uutta tietoa aktiivisista, stabiileista ja kestävästä katalyyteistä, niiden kinetiikasta ja reaktiomekanismeista reaktori- ja prosessisuunnittelun tarpeisiin ja teknologioiden siirtämiseksi teollisuuteen.

Hankkeen tavoitteena on vastata erityisesti lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin haasteisiin koskien kestävästä kehitystä. Lyhyen aikavälin tavoite on tuottaa katalyyysin avulla teollisten reaktioiden lähtöainetta (hiilimonoksidia, CO), esim. käänteisen vesikaasun siirtoreaktion ($\text{CO}_2 + \text{H}_2 = \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$) avulla, jolloin fossiilisten raaka-aineiden käyttöä voidaan vähentää. Keskipitkän ja pitkän aikavälin tavoitteina on biogeenisen CO₂ ja vihreän vedyn suora konvertointi tuotteiksi, kuten muurahaishapoksi, metaaniksi ja metanoliksi sekä löytää parhaat C1-kemian reitit kemikaalien ja polttoainekomponenttien valmistamiseksi.

Toimenpiteet:

Hankkeessa toteutettavilla työpaketeilla ja tehtävillä voidaan kehittää ja suunnitella Laanilan teollisuusalueelle uusia mahdollisuuksia savu- ja pakokaasuista erotetun hiilidioksidin hyödyntämiseksi olemassa olevissa prosesseissa ja jatkossa hiilidioksidin suorassa hyödyntämisessä uusiksi vihreiksi kemikaaleiksi ja yhdisteiksi. Saatava tieto ja hankkeen tulokset raportoidaan laajasti ja kattavasti. Lisäksi luodaan edellytyksiä uuden liiketoiminnan perustamiseksi (mm. uudet pk-sektorin yritykset) Pohjois-Pohjanmaan alueelle.

TP1. Kalkogeenihin (seleeni ja telluuri) ja kevyisiin siirtymämetalleihin pohjautuvien uudentyypisten homogeenisten katalyyttien kehitys

1.1. Katalyyttien suunnittelu ja valmistus (16 htkk, 01.2024–03.2025)

Työpaketissa kehitetään uudentyypisiä ympäristöystävällisempiä ja kustannustehokkaampia homogeenisiä katalyyttejä vaihtoehdoksi perinteisille platinaryhmän metallikatalyyteille hiilidioksidin konvergoimiseksi tuotteiksi. Hankkeessa kehitetään uudenlaisia tyyppiä, seleeniä ja telluuria (N, Se, Te) sisältäviä orgaanisia yhdisteitä, joihin liitetään kevyitä metalliatomeja (mangaani, rauta, nikkeli ja kupari). Orgaaninen yhdiste toimii näissä kehyksenä ankkuroiden aktiivisen metallin rakenteeseen mahdollistaen tehokkaan ja selektiivisen CO₂:n katalyyttisen konversion tuotteiksi.

1.2. Katalyyttien heterogenointi teollisuuskäyttöön sopivaksi (12 htkk, 03.2025–01.2026). Lupaavimmiksi osoittautuneet homogeeniset katalyytit muokataan siten, että ne voidaan immobilisoida erilaisille pinnoille.

TP2. Heterogeenisten katalyyttien suunnittelu, valmistus ja karakterisointi

2.1. Katalyyttikehitys käänteisen vesikaasun siirtoreaktioon (RWGS) (11 htkk, 01.2024–04.2025). Heterogeenisiä katalyyttejä on tutkittu RWGS-reaktiossa jo useiden vuosien aikana, joten tietoa on jo paljon tieteellisissä artikkeleissa. Tässä hankkeessa keskitytään valmistamaan uudentyyppisiä katalyyttimateriaaleja, mm. oksidipohjaisia (CeO_2 , SiO_2 , Al_2O_3) perusmetalleja sisältäviä kupari-, rauta-, sinkki- ja molybdeeni- (Cu, Fe, Zn, Mo) katalyyttejä. Näiden on todettu toimivan hyvin selektiivisesti matalissa paineissa, mutta kehitystyötä tarvitaan vielä konversion parantamiseksi. Kehitettävät materiaalit ovat yksittäiseen oksidimetalli- tukiaineeseen lisättyjä perusmetalleja tai useampia oksidimetalleja sisältäviä kantajia ja/tai useampia aktiivisten metallien yhdistelmien katalyyttejä.

2.2. Katalyyttien valmistus (valikoidusti) muiden C1-yhdisteiden reaktioihin (CH_4 , HCOOH , MeOH) (7 htkk, 12.2024–10.2025). Kupari-, nikkeli- ja rautapohjaisia katalyyttejä valmistetaan biogeenisen hiilidioksidin ja uusiutuvan vihreän vedyn konvergoimiseksi suoraan vihreiksi tuotteiksi. Myös TP2.1:ssä valmistettuja RWGS-katalyyttejä muokataan toimimaan muiden C1-tuotteiden valmistusreaktioissa.

TP3. Käänteisen vesikaasun siirtoreaktio (RWGS)

3.1. Kokeet heterogeenoiduilla homogeenisillä katalyyteillä (15 htkk, 11.2024–04.2026).

Valmistettujen kompleksien aktiivisuutta testataan käänteisen vesikaasun siirtoreaktion ($\text{CO}_2 + \text{H}_2 = \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$) yksittäisissä vaiheissa sekä kokeellisesti että laskennallisesti, jotta saadaan lisätietoa reaktioreiteistä ja -mekanismeista. Valmistettujen kompleksien aktiivisuutta tutkitaan seuraavissa reaktiossa miedoissa (lämpötila, paine) homogeenisissa reaktio-olosuhteissa: - CO_2 :n pelkistys hiilimonoksidiksi, - H_2 :n aktivointi, - $\text{CO}_2 + \text{H}_2$ katalyyttinen muuntaminen hiilimonoksidiksi.

3.2. Kokeet heterogeenisillä katalyyteillä (15 htkk, 08.2024–12.2025). Valmistettuja oksidipohjaisia (CeO_2 , SiO_2 , Al_2O_3) perusmetalleja sisältäviä kupari-, rauta-, sinkki- ja molybdeeni- (Cu, Fe, Zn, Mo) katalyyttejä testataan käänteisessä vesikaasun siirtoreaktiossa. Tavoitteena on mahdollisimman alhaiset paine- ja lämpötilaolosuhteet reaktioiden energiankulutuksen pienentämiseksi.

TP4. Hiilidioksidia sisältävien kaasuvirtojen kartoitus (määrät, puhtaus, pitoisuus) (4 htkk, 01.2024–05.2024).

Selvitetään Laanilan teollisuusalueella (ja laajemminkin Oulun alueella) syntyvien biogeenisen hiilidioksidivirtojen määrät, pitoisuudet, epäpuhtaudet ja virtojen hyödynnettävyys.

TP5. Muiden C1-yhdisteiden (CH₄, HCOOH, MeOH) vihreiden reaktioreittien suunnittelu (9 htkk, 05.2024–04.2025).

5.1. Katalyyttien ja reaktioreittitiedon kokoaminen sekä teknologioiden valmiustasotiedon kokoaminen ja arviointi sekä reaktioissa vaadittavien reaktoreiden selvitys. Selvitetään ja kootaan C1-yhdisteiden (CH₄, muurahaishappo, metanoli) reaktioreitit, kun reaktioiden lähtöaineina on biogeeninen CO₂ ja uusiutuvilla energiamuodoilla tuotettu vety. Kirjallisuuteen perustuen selvitetään uusimmat CO₂ konversioreaktioissa käytettävät katalyytit ja reaktioiden teknologioiden valmiustasot. Koottujen tietojen pohjalta suunnitellaan tarkasteltavat C1-yhdisteiden valmistamiseksi vihreät reaktioreitit yhteistyössä Laanilan teollisuusalueen yritysten kanssa.

5.2. Katalyyttien testaus C1-reaktioissa (16 htkk, 12.2024–10.2025).

Työpaketeissa 1 ja 2 kehitettyjen homogeenisten, heterogenisoitujen ja valmistettujen heterogeenisten katalyyttien reaktiivisuuksien testaus seuraavissa reaktioissa:- Suora CO₂-hydraus formiaatiksi, joka on muurahaishapon (HCOOH) valmistuksen esiaste,- Epäsuora CO₂-hydraus metanoliksi,- Metanointireaktion testaus miedoissa olosuhteissa (vertailu korkeapainereaktioihin).

TP6. Kestävyysarviointi koskien homogeenisen ja heterogeenisen katalyytin avulla toteutettuja reaktioreittejä. (15 htkk, 01.2024–12.2025)

Työpaketissa arvioidaan kehitettyjen katalyyttien kokonaiskestävyyttä eli ympäristöllisiä, sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia niiden potentiaalisimmissa sovelluskohteissa huomioiden vaikutukset koko elinkaaren aikana. Arviointimenetelmänä käytetään monikriteerimenetelmää (MCA), jossa valittujen indikaattoreiden avulla arvioidaan tarkasteltavan ratkaisun kokonaiskestävyyttä vertaamalla sitä perinteiseen teknologiaan. Elinkaariarviointimenetelmällä (LCA) lasketaan ympäristölliset vaikutukset, ja saatua dataa hyödynnetään MCA-menetelmässä. Lisäksi arvioinnissa tarvittavan tiedon lähteinä hyödynnetään tietokantoja, kirjallisuutta ja työpaketeissa 1–5 tuotettua kokeellista dataa.

TP7. Tutkitun tiedon siirtäminen yritysten tarpeisiin ja spin off –yrityksille sekä julkinen tiedottaminen. Projektin koordinointi (6 htkk, 01.2024–04.2026).

Hankkeen aikana tuotetut tulokset raportoidaan laajasti sekä tieteellisissä että yleistajuisissa julkaisuissa, jolloin saatu uusi tieto tavoittaa mahdollisimman kattavasti kohderyhmiä.

Pääasiallisia kohderyhmiä ovat yritysten ja elinkeinoelämän toimijat, tuotekehitykseen ja innovointiin osallistuvat henkilöt, teknologian kehittäjä- ja käyttäjäorganisaatiot, koulutus- ja tutkimuslaitokset sekä viranomaiset ja päätöksentekijät.

Hankkeen aikana järjestetään säännöllisesti työpakettikohtaisia tapaamisia saadun tiedon jakamiseksi ja hyödynnettäväksi mm. Laanilan teollisuusalueen yrityksissä.

Tavoitteena on mahdollistaa tutkimuksesta-tuotteiksi (teknologiansiirto) reitin nopeampitoteuttaminen ja uuden tiedon hyödyntäminen teknologioiden kehittämisessä.

Lisäksi hankkeeseen sitoutuneet yritykset voivat hyödyntää tuotettua tieteellistä tietoa omissa aluetta edistävissä hankkeissaan. C1-to-Chemicals -hanke edistää tiedonsiirtoa teollisuusyrityksistä tutkimukseen ja tutkimuksesta teollisuuden osaamis pohjaksi.

Kokonaiskustannusarvio (€):

Henkilöstökustannukset: 609 903

Välilliset kustannukset: 243 961

Kustannukset yhteensä: 853 864

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€):

Haettu EAKR- ja valtion rahoitus: 683 091

Kuntien rahoitus: 85 386

Muu julkinen rahoitus: 85 387

Yksityinen rahoitus:

Rahoitus yhteensä: 853 864

Hankearviointi, pisteet:24/44 p.

Maakuntaohjelman toimintalinja: KT 4C

Valmistelija: Jarkko Kärkimaa, 050 520 6670

Esitys

Pohjois-Pohjanmaan liitto esittää:

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027-ohjelmaa toimintalinjan ”Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi” ja erityistavoitteen 7.1 ”Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainen siirtymä” osalta. Hankkeella edistetään TKI-toiminnan kehittämistä Pohjois-Pohjanmaan oikeudenmukaista siirtymää koskevan suunnitelman mukaisesti. Hanke kohdistuu alueellisen siirtymäsuunnitelman toimenpiteisiin: ”Uusiutuvan energian ja energiatehokkuuden uudet ratkaisut ja TKI”. Hanke vahvistaa kiertotalouteen, vetytalouteen sekä uudistuviin vihreän siirtymän tuotteisiin liittyvää osaamista.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022–2025 mukainen erityisesti kehittämisteeman 4 (Kansainvälisesti houkutteleva ja menestyvä Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen C (Verkostoitunut innovaatiotoiminta ja vahvat ekosysteemit ja TKI-toiminta) osalta. Hanke vastaa myös älykkään erikoistumisen strategian painopisteeseen ”Kansainvälinen, vetovoimainen ja verkostoitunut Pohjois-Pohjanmaa”.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin. Taina Pihlajaniemi jääväsi itsensä ja poistui kokoustilasta asian käsittelyn ajaksi.

Innovatiiviset valmistusmenetelmät kiertotalouspohjaisille vedenpuhdistusmateriaaleille – valmistus, testaus ja kaupallistaminen (INNOWATER)/ JTF

MYRS 12.12.2023 § 227

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi alue- ja rakennepolitiikan ohjelma

Toimintalinja ja hallinnonala: TL 7/ TEM

Erityistavoite: 7.1

Hakemusnumero: 900455

Hakija: Oulun yliopisto

Osahakija:

Toteutusaika: 1.1.2024 – 31.12.2025

Toteuttamisalue: Oulu

Hankekuvaus (tarve, tavoitteet, toimenpiteet):

Hankkeen päätavoitteena on kehittää mekaanisesti ja kemiallisesti stabiileja, selektiivisiä, kustannustehokkaita ja regeneroitavia materiaaleja vedenkäsittelyyn teollisuuden sivuvirroista. Kiertotalouspohjaisia materiaaleja käytetään vedenpuhdistuksessa adsorbenttina, katalyyttinä tai saostuskemikaalina epäpuhtauksien poistamiseen. Raaka-aineina vedenpuhdistusmateriaalien valmistamiseksi käytetään mm. terästeollisuuden kuonia, kaivosteollisuuden analsiimia tai kalsinoitua kaoliinia. Lisäksi hankkeessa optimoidaan vedenpuhdistusprosesseja hybridimenetelmien avulla eli yhdistämällä eri vedenpuhdistustekniikoita.

Puhdistusmateriaaleja valmistetaan käyttämällä kahdenlaista uutta valmistusmenetelmää: 1) suoraan kolonniin valettua adsorbenttia, joka on valmistettu esimerkiksi kaoliinisavesta käyttämällä ympäristölle vaarattomia kemikaaleja (myrkyttömiä, vaarattomia, luonnonmukaisia) ja 2) spray-tekniikkaa laminoimalla halutulle pinnalle ohuita huokoisia pastakerroksia, jotka kovetetaan infrapunalämmön avulla kiinteäksi materiaaliksi.

Hankkeessa on tarkoitus hyödyntää adsorbenttimateriaalin automatisoitua valmistusta robotiikan keinoin. Tämä mahdollistaa materiaalin raaka-aineiden tehokkaan hyödyntämisen ja uusien valmistusmenetelmien löytämisen. Esikokeiden perusteella voidaan todeta, että uudet materiaalit voi olla on jopa 20 kertaa tehokkaampi kuin yleisesti käytetty aktiivihiliadsorbentti. Lisäksi kehitetyllä materiaalilla ei ole kielteisiä vaikutuksia ympäristöön.

Automatisoidulla spray-tekniikalla pystytään valmistamaan halutulle pinnalle tasalaatuisia ja läpimitaltaan eri paksuisia materiaalikerroksia (laminaatti). Tekniikka mahdollistaa nopean materiaalien valmistusprosessin, missä voidaan räätälöidä ja jalostaa materiaalin ominaisuuksia sovelluskohteen mukaan.

Kiertotalouden periaatteiden mukaisesti tutkitaan myös zero waste -tyyppistä kokonaisratkaisua eli adsorbenttien regeneroinnissa muodostuvien regenerointiliuosten hyödyntämistä katalyyttien valmistuksessa esim. aktiivisen metallin lähteenä tai kasteluliuksena lannoitekäytössä. Lisäksi selvitetään käytetyn adsorbentti ja vedenpuhdistuksessa muodostuneen sakan hyötykäyttöä kierrätyslannoitteena. Lupaavimpien menetelmien ja materiaalien toimivuus varmistetaan pilot-mittakaavan kokein.

Hankkeen teknologiset tavoitteet:

- 1) kehittää kolonniin valetun adsorbentti käytettävyyttä vedenpuhdistuksessa parantamalla edelleen materiaalin adsorptiokapasiteettia eri tyyppisille epäpuhtauksille ja selvittää erimuotoisten kolonnien vaikutusta adsorptiokapasiteettiin
- 2) selvittää materiaalin adsorptiokapasiteetti usean metallin yhtäaikaiseen selektiiviseen poistoon sekä parantaa käytetyn kolonni regeneroitavuutta, 3) optimoida kolonnimateriaalin adsorptioregenerointisykli määrä
- 4) valmistaa uusia huokoisia laminaattimateriaaleja hyödyntämällä automatisoitua spray-tekniologiaa
- 5) selvittää valmistettujen materiaalien katalyyttinen aktiivisuus
- 6) optimoida epäpuhtauksien kokonaispoistoa hybridimenetelmien avulla
- 7) selvittää zero waste -konseptin toimivuutta vedenpuhdistuksen kokonaisratkaisussa.

Hankkeen toimenpiteet on jaettu kuuteen työpakettiin seuraavasti:

TP1 Kiertotalouspohjaisten materiaalien valmistaminen uusilla tekniikoilla (Kestävän kemian tutkimusyksikkö)

Valmistetaan kiertotalouspohjaisia vedenpuhdistusmateriaaleja käyttäen lähtöaineena erityisesti alumiinisilikaattipohjaisia teollisuuden sivuvirtoja (esim. erilaiset kuonat ja savimineraalit). Valmistettujen materiaalien ominaisuuksia tutkitaan mm. pintakemiallisilla menetelmillä (XRD, DRIF, yms).

T1-1: Valmistaminen kolonniin valutekniikalla (M01-M10) Alkali-aktivoidun materiaalin valmistuksen optimointi: Valmistetaan adsorbentit eri lähtöainemateriaaleilla kolonniin valutekniikalla mallintaen laajamittaista pilot-ympäristöä. Optimisuhteet ja valmistusparametrit, kuten kuivauslämpötila, materiaalin valmistamiselle tutkitaan jokaisella lähtöainemateriaalille erikseen.

T1-2: Valmistaminen spray-tekniikalla (M01-M06) Alkalinen ja jäähdytetty alumiinisilikaattipohjaista raaka-ainetta ja alkaliliuosta sisältävä tahna ruiskutetaan automaattisesti paineistetun ruiskusuuttimen kautta liikkuvalla ja esilämmitetyllä silikonimuottilevyllä, jossa materiaalin kovettumisprosessi tapahtuu välittömästi. Optimiosuhteet materiaalin valmistamiselle selvitetään.

T1-3: Valmistusmenetelmien automatisointi robotiikkaa hyödyntämällä (M03-M10; M15-M20). Materiaalin automatisoitua valmistusta selvitetään koneällyn hyödyntämisen avulla. Selvitystyössä huomioidaan taloudellinen näkökulma materiaalivalmistuksessa eli materiaalin raaka-aineiden tehokas hyödyntäminen. Materiaalin karakterisointi on tavoitteena tehdä heti valmistuksen jälkeen

TP2 Epäpuhtauksien talteenoton optimointi laboratoriomittakaavassa (Kestävän kemian tutkimusyksikkö) Toimenpiteet ja aikataulu: Optimoidaan erilaisten epäpuhtauksien poistamista/talteenottoa (jäte)vesistä. Vertaillaan eri vedenpuhdistustekniikoita: adsorptio, katalyyttinen käsittely ja kemiallinen saostus. Selvitetään myös hybridimenetelmien mahdollisuutta, jossa yhdistetään eri tekniikoita optimaalisen puhdistustuloksen aikaansaamiseksi.

T2-1: TP1:ssä valmistettujen materiaalien testaaminen adsorbentteina, (M4-M10) Kolonniin valettuja sekä spray-tekniikalla valmistettuja materiaaleja testataan epäpuhtauksien kuten metallien talteenottamiseen (jäte)vedestä. Tutkittavia muuttujia kokeissa ovat mm. jäteveden sisältämän epäpuhtauden konsentraatio, adsorbentin annostus, sekä virtausnopeus. Puhdistuksen selektiivisyyttä voidaan optimoidaan myös sarjaan tai rinnan käytettävillä kolonneilla. Regenerointiin käytetään uutta regenerointikemikaalia, jonka toimivuus on esikokeissa varmistettu. Adsorbentin aktivointia regenerointisykliä välissä selvitetään tarvittaessa, mikäli adsorbentin kapasiteetin parannusta syklien välissä on tarpeen lisätä.

T2-2: TP1:ssä valmistettujen materiaalien testaaminen katalyytteinä (M4-M10) Spraytekniikalla valmistettuja materiaaleja testataan katalyytteina vaikeasti hajotettavien orgaanisten epäpuhtauksien käsittelyyn jätevesissä. Hapetusreaktiot tehdään laboratoriomittakaavan reaktoreissa. Kokeita tehdään sekä mallivesillä että todellisilla, orgaanisia yhdisteitä sisältävillä

jätevesillä. Esikokeiden perusteella spray-tekniikalla valmistetut materiaalit ovat toimineet aktiivisina katalyytteinä orgaanisten yhdisteiden hapetusreaktioissa.

T2-3: Saostusolosuhteiden optimointi (M12-M24) Tutkitaan mm. ravinteiden N, P, K saostamista jätevesistä. Saostuskemikaalina käytetään magnesiumipitoisia sivuvirtoja (esim. tuhka, dolomiitti, kalsiitti tai magnesia). Tarvittaessa sivuvirroille tehdään sopiva esikäsitely reaktiivisuuden lisäämiseksi. Kokeissa optimoidaan saostusolosuhteita erilaisille jätevesille. Optimoinnissa tutkittavia parametreja ovat kemikaalin annostus, saostusaika, pH ja lämpötilä.

T2-4: Hybridimenetelmät (M12-M24) Hybridimenetelmien käyttöä selvitetään jätevesien puhdistuksessa. Hybridimenetelmällä tarkoitetaan jätevedestä poistettavien epäpuhtauksien kuten ravinteiden vaiheittaista poistoa hyödyntämällä saostus- ja adsorptiomenetelmiä. Ensimmäisessä vaiheessa jätevettä käsitellään saostamalla, jolloin suuret ravinnepitoisuudet saadaan laskettua jatkokäsittelylle eli adsorptiolle sopivalle tasolle. Adsorption avulla jäteveden ravinnepitoisuutta voidaan edelleen laskea.

TP3 Vedenpuhdistuksessa muodostuvien sivuvirtojen hyötykäyttö (Kestävän kemian tutkimusyksikkö) Toimenpiteet ja aikataulu: Hankkeessa tarkastellaan koko vedenkäsittelyprosessi kokonaisvaltaisesti niin, että yhdenkään käsittelyvaiheen sivuvirtojen jatkokäyttömahdollisuuksia ei jätetä huomiotta (ns. zero-waste). Tässä työpaketissa selvitetään adsorptio-regenerointivaiheen sekundäärivirtojen hyödyntämistä, käytetyn adsorbenttien hyödyntämistä sen jälkeen kun sitä ei voida enää regeneroida sekä kemiallisessa saostuksessa muodostuneiden sakkujen hyötykäyttöä.

T3-1: Regenerointiliuoksen hyödyntäminen, (M12-M24) Sekä käytetyn adsorbenttien että sen regeneroinnissa muodostuvan metalli- tai ravinnepitoisen regenerointiliuoksen hyötykäyttömahdollisuuksia selvitetään ja potentiaalisimpia vaihtoehtoja testataan laboratoriomittakaavan kokeilla. Jatkokäyttö riippuu käytettävästä adsorbentista ja poistettavasta epäpuhtaudesta. Selvitetään myös mahdollisuuksia regenerointiliuoksen kierrättämisestä takaisin käytettäväksi prosessiin.

T3-2: Käytetyn adsorbenttien hyötykäyttö (M12-M24) Käytettyjä adsorbenttimateriaaleja voidaan hyödyntää esimerkiksi stabiloitujen keramiikkamateriaalien rakennusmateriaaleiksi, maanparannusaineeksi, tukiaineeksi tai lannoitteeksi sen jälkeen, kun materiaalit ovat tulleet käyttöikänsä päähän. Ennen kuin materiaaleja voidaan käyttää edellä mainituissa kohteissa, täytyy ne analysoida esim. ICP-OES ja AAS menetelmillä. Käytetyille adsorbenteille tehdään samoja analyyskejä kuin TP1:ssä.

T3-3: Saostuksessa muodostuneen sakan hyötykäyttöpotentiaali (M12-M24) Saostuksessa muodostuneita ravinnepitoisia saostumia voitaisiin hyödyntää lannoitteena. Tutkitaan ravinteiden

pitoisuudet ja liukoisuudet saostumista sekä mahdollisten epäpuhtauksien määrät. Tutkitaan myös sakan rakeistamista ravinnepitoisten sivuvirtojen kanssa, jolloin saadaan optimoitua kierrätyslannoitteen ravinnekoostumus

TP4 Potentiaalisimpien materiaalien ja menetelmien testaaminen pilot-mittakaavassa (Kestävän kemian tutkimusyksikkö) Toimenpiteet ja aikataulu: Pilotointikokeiden toteutus (M12-M24) Pilotointikohde valitaan TP2:ssa saatujen laboratoriomittakaavan tulosten perusteella. Koko prosessin ajoparametridata kerätään ja raakajäteveden syötteen, suodoksen ja metallien talteenoton tehokkuus määritetään analyyseillä. Pilotointi toteutetaan joko alihankintana toiselta toimijalta kilpailutussäädökset huomioiden tai projektitutkijoiden toimesta laitteisto vuokraamalla. Hankkeen aikana selviää lupaavin kokonaisratkaisu, jonka vuoksi pilotoinnin toteutustapa on tämän vuoksi määrittelemättä hankehakemusvaiheessa. Tulos: Raportti pilotoinnin toteutuksesta ja tuloksista. Korkeintaan 3 kpl pilotointeja, josta tulokset analysoituna ja raportoituna.

TP5 Materiaalien kaupallisen potentiaalin selvittäminen ja hyödyntämismahdollisuudet (Tuotantotalouden tutkimusyksikkö) Toimenpiteet ja aikataulu: Työpaketissa selvitetään kiertotalouspohjaisten vedenpuhdistusmateriaalien kaupallinen potentiaali ja hyödyntämismahdollisuudet liiketoimintamallianalyysin avulla. Liiketoimintamallien kehittämisen tarkoituksena on löytää optimaalinen tapa luoda ja toimittaa arvoa (tuotteet / palvelut) asiakkaille ja kerätä niihin liittyvää tuottoa.

T5-1: Liiketoimintamallin karkea analyysi eri materiaaleille/tekniikoille (M13-M18) Karkean tason analyysi liiketoimintamallin avainelementtien pohjalta (potentiaaliset asiakkaat, arvolupaus, toimituskanavat, asiakassuhteet, tulovirrat, avaintoiminnot, avainresurssit, kumppanit sekä kustannusrakenne.

T5-2: Liiketoimintamallin tarkka analyysi potentiaalisimmille materiaaleille/tekniikoille (M19-M24) T5-2 käyttää pohjana tehtävän 5-1 tuloksia. Tarkemmassa analyysissä määritetään ja kuvataan tarkemmin liiketoimintamallin osa-alueet valituille materiaaleille/tekniikoille ja määritetään miten arvolupaus (tuote / palvelu) tuotetaan asiakkaille kustannustehokkaasti.

TP6 Hankkeen koordinointi, tulosten jakaminen ja yhteistyöverkoston kasvattaminen (Kestävän kemian tutkimusyksikkö)

T6-1: Hankkeen koordinointi

T6-2: Hankkeen tiedotus

T6-3: Hankkeen raportointi

T6-4: Seminaarien järjestäminen (puolivälissä ja loppuseminaari)

T6-5: Yhteistyön ja tiedon integroinnin tehostaminen hankkeen sisällä ja ulkopuolella (kansallisesti ja kansainvälisesti) Koordinoinnin tavoitteena on tiedon integroinnin parantaminen eri hankevaiheiden ja hankeosapuolten välillä sekä hankkeesta ja sen tuloksista tiedottaminen eri tiedotusvälineiden ja seminaarien avulla.

Kokonaiskustannusarvio (€):

Henkilöstökustannukset: 470 008

Ostopalvelut:

Matkakustannukset:

Kone- ja laitehankinnat:

Muut kustannukset:

Välilliset kustannukset: 188 003

Kustannukset yhteensä: 658 011

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€):

Haettu EAKR- ja valtion rahoitus: 526 409

Kuntien rahoitus:

Muu julkinen rahoitus: 131 602

Yksityinen rahoitus:

Rahoitus yhteensä: 658 011

Hankearviointi, pisteet:28/ 44

Maakuntaohjelman kehittämisteema: KT 5 A

Valmistelija: Aki Lappalainen, 040-502 1851

Esitys

Pohjois-Pohjanmaan liitto esittää:

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta. MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021 – 2027 -ohjelmaa toimintalinjan ”Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi” ja erityistavoitteen 7.1 ”Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainen siirtymä” osalta. Hankkeella edistetään PK-yritysten bio- ja kiertotalouskonseptien kehittämistä Pohjois-Pohjanmaan oikeudenmukaista siirtymää koskevan suunnitelman mukaisesti.

Hanke edistää sivuvirtojen hyödyntämistä ja tukee teollisten symbioosien syntymistä sekä vahvistaa bio- ja kiertotalousalan TKI-osaamista maakunnassa.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022 - 2025 mukainen erityisesti kehittämisteeman 5 (Kestävästi kasvava Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen A (Bio- ja kiertotalouteen perustuva uudistuminen ja innovaatiotoiminta) osalta. Hanke on Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartan mukainen.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

MYR 21.12.2023 § 157

21/04.03.01/2023

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin. Taina Pihlajaniemi jäväsi itsensä ja poistui kokoustilasta asian käsittelyn ajaksi.

Hiilestä moneksi – lähituotantoa vihreässä siirtymässä (Biohiilen aika)/ JTF ryhmähanke

MYRS 12.12.2023 § 228

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi alue- ja rakennepolitiikan ohjelma

Toimintalinja ja hallinnonala: TL 7/ TEM

Erityistavoite: 7.1

Hakemusnumero: 900379, 900429, 900430, 900424, 900431 ja 900428

Hakija: Oulun yliopisto

Osahakija: Oulun ammattikorkeakoulu Oy, Vaasan yliopisto, Luonnonvarakeskus, Utajärven kunta.
Maaseudun sivistysliitto ry

Toteutusaika: 1.10.2023 – 31.12.2026

Toteuttamisalue: Oulu, Utajärvi, Vaasa ja Maaseudun Sivistysliiton osahankkeessa koko Pohjois-Pohjanmaa

Hankekuvaus (tarve, tavoitteet, toimenpiteet):

Biohiilen aika -hanke kattaa biohiilen arvoketjun lähtien liikkeelle raaka-aineista ja niiden kasvattamisesta aina vaihtoehtoisten lopputuotteiden käyttöön saakka. Raaka-aineiden osalta hankkeessa selvitetään entisten turvetuotantoalueiden potentiaalia biohiilen raaka-aineiden kasvattamisessa sekä edullisten vaihtoehtoisten raaka-aineiden käyttöä biohiilen tuotannossa. Raaka-aineina käytetään esimerkiksi rakentamisen purkupuuta, hampua ja kosteita (jäte)biomassoja.

Valmistusmenetelmistä paneudutaan tarkemmin pyrolyysiin ja hydrotermiseen karbonointiin erityisesti kestävyysnäkökulmasta, mm. edistämällä pyrolyysin energiatehokkuutta hyödyntämällä tarkastelussa digitaalisia kaksosia sekä selvittämällä valmistuksen sivutuotteiden hyötykäyttämähallintamahdollisuuksia. Valmistusprosessien ja tuotteiden kestävyyttä arvioidaan hankkeen aikana systemaattisesti.

Teollisuudessa muodostuu paljon ravinnerikkaita vesiä, jotka kuormittavat kunnallisia puhdistamoita. Monet ravinneritöiset vedet soveltuisivat levien tuotantoon. Jätevesissä kasvatetuille leville tarvitaan käyttökohteita, koska niiden hyödyntäminen on vaikeaa jätestatuksen vuoksi. Levien käsittely biohiileksi toisi tähän kestävä ratkaisun. Uusia kestäviä vedenpuhdistusmateriaaleja tarvitaan korvaamaan öljypohjaisia sekä epäorgaanisia tuotteita. Hankkeen aikana vedenpuhdistuksessa käytetyt levät prosessoidaan biohiileksi, joka voidaan käyttää uudelleen vedenpuhdistuksessa

Biohiilen käytöstä on ilmastohyötyjä. Se toimii maaperässä hiilinieluna, mikä todennetaan hankkeen aikana kehitettävän mallin avulla. Mallin kehitystyö on jo aloitettu ja sen ennustavuutta ja tarkkuutta parannetaan hankkeen aikana. Biohiilen muodostamia hiilinieluja voidaan mahdollisesti hyödyntää osana vapaaehtoisia hiilikompensatioita, minkä todentamiseen mallia tarvitaan. Erilaisia orgaanisia jäte- ja sivuvirtoja muodostuu Suomessa kymmeniä tuhansia tonneja vuodessa. Hyödyntämällä nämä jakeet hiilten tuotannossa, voidaan vaikuttaa hiilen hintaan ja vähentää kasvihuonepäästöjä.

Biohiilen käyttöä maanparannusaineena on tutkittu aiemmin, mutta biohiilen tai muiden hiilituotteiden vaikutuksista kasvintuhoojiin ja maan mikrobistoon on vähän tietoa. Hiilituotteiden kasvinterveysvaikutusten todentaminen mahdollistaisi biohiilien käytön osana integroitua kasvintuhoojien hallintaa. Tämä puolestaan tukisi EU:n Green Deal -strategiaa, jonka tavoitteena on kemiallisten torjunta-aineiden käytön vähentäminen ja korvaaminen muilla menetelmillä. Koska biohiilen käyttöä peltomittakaavassa rajoittaa tällä hetkellä sen korkea hinta, lisäarvon saaminen kasvinterveysvaikutuksista voisi edesauttaa sen laajamittaisempaa käyttöönottoa. Lisäksi biohiilen pitkäaikaisvaikutuksia maaperässä ml. maaperän hiilensidontakyky seurataan systemaattisesti hiilinielujen syntyminen todentamiseksi ja luotettavan mallin kehittämiseksi maaperän hiilen sidontakyvyn ennustamiseen.

Tuotteisiin ja prosesseihin liittyvät liiketoimintamahdollisuudet selvitetään myös kansainvälisestä näkökulmasta. Tuotteiden käyttökohteista keskitytään maanparannukseen, lannoitekäyttöön, metallurgisiin sovelluksiin, veden puhdistukseen ja kasvinterveyden edistämiseen. Uusia mahdollisia käyttökohteita haetaan tuotteiden koostumus/ laatutietoja sekä tarvekartoituksia yhdistämällä.

Hankkeen keskeiset tavoitteet ovat seuraavat:

- Luodaan uusia hiilinieluja ja -varastoja edistämällä rakentamisesta syntyvien jätebiomassojen ja hampun sekä kosteiden käyttämättömien biomassojen, kuten mikrolevien ja biokaasutuotannon mädätysjäännöksen hyödyntämistä hiilituotteina. Raaka-aineina voidaan käyttää myös muita jätekeskusten, kasvihuonetuotannon ja metsätalouden jätebiomassoja.

- Parannetaan valmistusprosessien (pyrolyysi, hydrotermaalinen hiilletys) energia- ja kustannustehokkuutta, laajennetaan biohiilen raaka-ainepohjaa sekä lisätään sivutuotteiden (ml. HTC-neste, pyrolyysikaasu) hyödyntämistä.
- Tehostetaan maankäytön hiilineutraalisuutta sekä vähennetään kaivosvesien ja kalajätevesien ympäristökuormaa.
- Arvioidaan ja vertaillaan biohiilen valmistusmenetelmiä kestävän kehityksen kannalta perustuen hankkeessa saatuihin tuloksiin.
- Lisätään yhteistyötä biohiilen arvoketjun eri osa-alueiden toimijoiden välillä (pk-yritysten ja tutkimus ja innovaatiotoiminnan yhteistyön kehittämiseksi).
- Lisätään biohiilitietoutta alueella kattavasti kunnissa toteutettavien tiedotustilaisuuksien avulla.

Hankkeen toimenpiteet on jaettu kuuteen työpakettiin seuraavasti:

TP1: RAAKA-AINEET

Osatehtävä A. Raaka-aineiden kasvatukseen soveltuvien maa-alueiden kartoitus

-Osatehtävän A aikana rajataan ja kuvataan biohiilen raaka-aineiden tuotantoon soveltuvat entiset ja käytöstä poistuvat turvetuotantoalueet sekä vajaatuottoiset turvepellot.

Osatehtävä B. Viljelykokeet

-Osatehtävän B aikana kokeillaan biohiilen raaka-aineen viljelyä vajaatuottoisilla turvepelloilla ja käytöstä poistetuilla turvetuotantoalueilla. Viljely saattaa vaatia pohjaveden säätöä kuivatusvesien pumppauksen avulla hyödyntäen mahdollisesti olemassa olevia veden säätörakenteita. Myös lannoitus (esim. tuhkalannoitus) saattaa olla tarpeen kasvualustan epäedullisen ravinnetalouden korjaamiseksi. Lisäksi työpaketin yhteydessä arvioidaan tuotannon ilmasto- ja vesistökuormituksia

Osatehtävä C. Hyödynnettävissä olevat sivuvirrat ja biomassa

-Osatehtävän C aikana selvitetään alueella syntyvien sivuvirtojen ja biomassojen saatavuus ja koostumus sekä hyödyntämispotentiaali paikallisessa bio- ja hydrohiilen tuotannossa. Selvityksen kohteena ovat metsä- ja maataloudessa syntyvät sivuvirrat, biokaasun valmistuksessa syntyvä mädätysjäätös, sahatteellisuuden puuperäinen jättemateriaali, puutarhajäte, rakentamisessa syntyvä

purkupuuhun, ligniiniin, leväisiin, ruokohelppiin, järviruokoihin ja hampppuun. Maa- ja metsätaloudessa syntyviä sivuvirtoja ovat mm. hakkuutähteet, viljakasvien viljelystä syntyvä olki, viherkesannossa syntyvä biomassa, lanta tai sen mädätysjäännös sekä ylijäämä- ja pilaantunut rehu. Selvityksen mukaan ylijäämärehua on mahdollista saada etenkin nurmikasveista. Myös luonnonhoitopellot ja suoja-alueet tarjoavat biomassaa biohiilen tuotantoon joko sellaisenaan tai mädätysjäännöksenä. Jätekeskuksiin kertyy vuosittain merkittäviä määriä puutarhajätettä sekä rakentamisesta syntyvää purkupuuta.

TP2: VALMISTUS JA TUOTTEET

Osatehtävä A. Bio- ja hydrohiilen valmistus

-Hiilituotteiden valmistus laboratoriomittakaavassa toteutetaan pyrolyysillä ja hydrotermisellä karbonoinnilla (HTC). Valmistuksen aikana kerätään näytteitä muodostuneista nesteistä sekä seurataan prosesseissa syntyviä kaasuja. Tuotannon aikana kerätään prosessidataa, jota hyödynnetään digitaalisen kaksosen kehittämisessä. Hiilituotteiden kemiallinen ja fysikaalinen laatu analysoidaan ja tulosten perusteella valitaan eri sovelluksiin sopivimmat hiilet.

Osatehtävä B. Aktiivihiilen valmistus

-Osatehtävässä jalostetaan bio- ja hydrohiiliä aktiivihiileksi, joiden avulla voidaan vastata jätevedenpuhdistuksen tarpeisiin sekä nostaa hiilituotteiden arvoa. Valmistukseen valitaan raaka-aineista ja hiilituotteista saatavan datan perusteella soveltuvimmat raaka-aineet ja valmistusmenetelmät. Aktiivihiilten käyttöä tutkitaan jätevesien puhdistuksessa työpaketissa TP3 ja niiden toiminta perustetaan materiaalien tarkkaan karakterisointiin.

Osatehtävä C. Metallurgisen biohiilen valmistus ja ominaisuuksien määrittäminen

-Osatehtävässä valmistetaan metallurgisiin prosesseihin soveltuvaa biohiiltä. Biohiilen käyttö metallurgisessa teollisuudessa on ilmastovaikutukseltaan neutraalia, kun taas nykyisin käytössä olevan fossiilisen hiilen vaikutus on negatiivinen ilmakehään vapautuvan hiilen vuoksi. Biohiilen metallurgisen käytön onnistumiseksi, on hiilen ominaisuuksien vastattava metallurgisen koksen ominaisuuksia. Osatehtävässä tutkitaan valmistettujen biohiilten rakennetta ja muita ominaisuuksia kokeellisesti (mm. kaasuuntumisreaktiivisuus), mikä auttaa ymmärtämään mahdollisia eroja biohiilten ja metallurgisen koksen ominaisuuksien välillä. Metallurgista koksia käytetään referenssimateriaalina. Työpaketissa määritetään optimaaliset pyrolyysiolosuhteet, joilla saavutetaan mahdollisimman hyvä saanto, korkea hiilipitoisuus ja rakenteellisesti järjestäytyneet hiilet.

Agglomerointimenetelmän ja sideaineen valinnalla muokataan hiilituotteen ominaistiheyttä, mekaanista kestävyyttä ja kaasuuntumisreaktiivisuutta.

Osatehtävä D. Digitaalinen kaksonen

-Tehtävä sisältää pyrolyysiprosessin mallin kehittämisen prosessin energiatehokkuuden maksimointiin tuotteen korkeasta laadusta tinkimättä. Työpaketissa sovelletaan uusinta tietoa datapohjaisten mallirakenteiden hyödyntämisestä prosessien energiatehokkuuden nostoon.

Osatehtävä E. Nestemäiset ja kaasumaiset jakeet

-Työpaketissa selvitetään hiilen valmistuksessa syntyvien nestemäisten ja kaasumaisten jakeiden koostumusta ja haetaan saadun tiedon perusteella hyötykäyttömahdollisuuksia. Erilaisten valmistusolosuhteiden vaikutukset jakeiden laatuun ja käytettävyyteen arvioidaan.

TP3. KÄYTTÖSOVELLUKSET

Osatehtävä A. Jättepohjaisten hiilituotteiden potentiaali maanparannusaineena

-Biohiilten fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet vaihtelevat paljon raaka-aineen, tuotantoprosessin lämpötilan ja jälkikäsittelyn mukaan, ja ne määräävät niiden soveltuvuuden eri käyttökohteisiin. Kasvintuotannossa maanparannusaineena käytettävän biohiilen tärkeimpiä ominaisuuksia ovat sen veden- ja ravinteidenpidätyskyky sekä puhtaus haitta-aineista. Työpaketissa tehdään kasvatuskaappikokeita, joissa seurataan kasvualustaan lisättyjen biohiilten vaikutuksia valittujen kasvilajien kasvuun ja tautikestävyteen. Hiilituotteet valitaan TP2:ssa toteutettavien analyysien perusteella, ja referenssinä käytetään kaupallista ominaisuuksiltaan maanparannukseen sopivaa biohiilivalmistetta.

Osatehtävä B. Hiilituotteiden pitkäaikaisvaikutukset kasvien kasvuun, kasvitauteihin ja hiilen sidontaan

-Biohiilen käytöstä maanparannusaineena ja sen vaikutuksista maaperän ominaisuuksiin sekä mikrobiaktiivisuuteen on olemassa tutkittua tietoa (Gul, ym. 2015), mutta biohiilituotteiden vaikutuksia kasvitauteihin on tutkittu vähän. Lisäarvon saaminen pidemmän aikavälin kasvinterveysvaikutuksista voisi lisätä biohiilen käyttöönoton kannattavuutta. Osatehtävässä B hyödynnetään vuonna 2022 Lumijoelle perustettua monivuotista peltokoetta, joka sisältää

purkupu- ja puutarhajätepohjaiset biohiilet sekä kuusipohjaisen kaupallisen kontrollihiilen (10 t/ha) ja käsittelemättömän kontrollin. Peltokokeessa selvitetään biohiilituotteiden vaikutusta perunan kasvuun, kehitykseen ja kasvitautien esiintymiseen sekä maaperän hiilidioksidipäästöihin, kemiallisiin ja biologisiin ominaisuuksiin

Osatehtävä C. Nestemäisten jakeiden potentiaali biostimulanttikäytössä ja muu käyttö

-Kaikille hiilituotteiden valmistuksessa syntyville sivuvirroille on löydettävä käyttökohteet, jotta tuotanto saadaan kannattavaksi sekä taloudellisesta että ympäristöllisestä näkökulmasta. Viimeaikaisten tutkimusten mukaan biohiilituotannon sivuvirtana syntyvillä nestejakeilla (pyrolyysineste/puuetikka) voi olla kasvien kasvua ja terveyttä edistäviä vaikutuksia käytettäessä riittäviä laimennoksia (Zhu et al. 2021). Hydrohiilen tuotannon yhteydessä syntyvästä nestejakeesta ja sen hyödynnyksestä biostimulanttina ei löydy tutkimusta. Kyseiset nesteet sisältävät kuitenkin monia samoja yhdisteitä kuin pyrolyysinesteet ja jo valmiiksi laimennetussa muodossa. Osatehtävässä C selvitetään 8-15 bio- ja hydrohiilituotannon sivuvirtana syntyneen nestejakeen potentiaali biostimulanttina 2-3 kasvilajilla Luken kehittämää testausalustaa hyödyntäen (<https://www.luke.fi/fi/projektit/biolantti>). Tutkituista nestejakeista valitaan 2-3 potentiaalisinta peltomittakaavan testeihin.

Osatehtävä D. Hiilituotteiden käyttö vedenpuhdistuksessa

-Tavoitteena on testata hiilituotteita adsorbenttimateriaaleina erilaisissa vedenpuhdistussovelluksissa, kuten metallien ja ravinteiden tai orgaanisten haitta-aineiden poistoon jätevesistä. Hiilituotteita testataan aluksi erilaisten epäpuhtauksien poistoon synteettisistä vesistä. Tämän jälkeen keskitytään epäpuhtauksiin, jotka saadaan parhaiten poistettua eri hiililaaduilla. Selvitetään mm. annoksen, epäpuhtauden konsentraation, kontaktiajan ja pH:n vaikutusta yhdisteiden adsorptioon. Lisäksi selvitetään adsorptiomekanismia erilaisilla karakterisointitekniikoilla kuten FTIR ja XPS.

Osatehtävä E. Hiilituotteet metsäekosysteemissä ja maankäytön muutoksissa

-Tehtävässä pilotoidaan hiilituotteiden vaikutuksia metsäekosysteemissä ja maankäytön muutoksissa esimerkiksi tuulivoimarakentamisen alueilla.

Osatehtävä A. Biohiilen arvoketjut ja ekosysteemi, tapaustutkimus

-Biohiilen käytölle erilaisiin korkean lisäarvon tuotteisiin on kasvavat globaalit markkinat, mutta biohiili liiketoiminnan alueellinen käynnistäminen ja kehittäminen edellyttävät toimivan biohiili ekosysteemin rakentamista. Biohiilen arvoketjuja ja ekosysteemiä selvitetään tapaustutkimuksella. Case-ratkaisulla tehtävässä TP4-A2 tarkoitetaan työpaketissa TP4-A1 valitulle tapaukselle räätälöityä mallia liiketoimintaekosysteemin rakentumisesta. Tutkimuksen tulosten avulla etsitään ratkaisua siihen, ovatko markkinat ja siihen sisältyvät biohiilen arvoketjut ja ekosysteemi sellaisia, että biohiilen parista löytyy liiketoimintamahdollisuuksia. Tämä on tärkeää pk-yrityksille ja kaikille arvoketjuun kuuluville tahoille. Osatehtävässä TP4-A tutkitaan sitä, onko biohiilen valitulle ratkaisulle markkinavetoa ja liiketoimintapotentiaalia sekä mallinnetaan hyväksi todetulle leadille biohiili ekosysteemin konsepti. Tutkimuksessa käytetään monimenetelmäistä lähestymistapaa jossa nimensä mukaisesti käytetään monia menetelmiä. Arvoketjujen määrittämisessä (TP4_A1) tehdään alan asiantuntijoille ja toimijoille teemahaastatteluja ja webropol-kyselyitä, kun taas liiketoimintaekosysteemin konseptoinnissa (TP4-A2) hyödynnetään edeltävässä työpaketissa kerätyn aineiston ja dokumenttien sekä aikaisemman aihepiirin tutkimuksen analysoimista, täydentäen niitä tarvittaessa esimerkiksi uusilla haastatteluilla. Lisäarvontuotto tapahtuu biohiilen eri arvoketjujen toimijoille tuottaen arvokasta tietoa biohiileen panostamisen kannattavuudesta, liiketoimintamahdollisuuksista sekä biohiili ekosysteemien rakenteesta. Tutkimuksesta on hyötyä pk-yrityksille ja muille arvoketjuun kuuluville.

Osatehtävä B. Markkinoiden kehittyminen kokonaisuutena

-Markkinoiden kehittymiseen vaikuttavat voimakkaasti poliittisiin päätöksiin perustuvat säädökset (direktiivit ym.) ja sääntely. Niiden kehittymistä voi tutkia asiantuntijahaastattelujen ja dokumenttien analysoinnin avulla. Tällöin selviää, mitä regulaatioon vaikutuksia liiketoimintaan: mitä mahdollisuuksia se tuo ja mitä se ehkä estää. Tutkimusmenetelminä osatehtävässä B käytetään dokumenttien ja kerätyn haastatteluaineiston analysoinnissa temaattista analysointia, jossa hyödynnetään sähköisiä apuvälineitä aineiston ison määrän takia.

TP5. KESTÄVYYS (ml. Hiilen sitoutuminen)

Osatehtävä A. Hiilituotteiden valmistuksen kestävyden arviointi

-Hankkeessa kehitettävien hiilituotteiden tulee olla taloudellisesti, ympäristöllisesti ja sosiaalisesti kestäviä. Hankkeessa valmistettujen tuotteiden kokonaiskestävyyttä arvioidaan monikriteerimenetelmällä. Arvioinnissa huomioidaan hiilituotteiden valmistusmenetelmät ja niiden kestävyttä vertaillaan. Menetelmä mahdollistaa esimerkiksi valmistusmenetelmien

kokonaiskestävyyden alustavan ja luotettavan arvioinnin ennen kuin täyden mittakaavan tuotanto on käynnissä. Arvioinnissa käytettävää dataa saadaan hankkeen aikana tehdyistä kokeista, datapankeista, kirjallisuudesta ja skenaariomallinnuksesta. Lisäksi kvantitatiivista ja kvalitatiivista tietoa kerätään alan asiantuntijoilta

Osatehtävä B. Hiilen sitoutumismallin kehittäminen

-Tehtävät sisältävät hiilen sitoutumisen keston ja määrän arvioinnin malli- ja simulointipohjaisesti pitkän aikavälin ennusteina. Simulointitietoja käytetään kestävyysarvioinnin lähtötietoina biohiilen stabiilisuusominaisuuksista maaperässä ajan kuluessa. Tehtävissä hyödynnetään hankkeen aikana kerättyä mittausaineistoa peltokokeista, sekä aiemmin kehitettyä mallipohjaista menetelmää tarkoitukseen sovellettuna.

Osatehtävä C. Hiilen päästökaupamahdollisuuksien tarkastelu

-Biohiilen laajempi käyttö on lupaava keino ylläpitää ja vahvistaa maankäyttösektorin hiilinieluja ja –varastoja niin lyhyellä kuin pitkällä aikavälillä. Biohiilellä voi olla kasvava merkitys hiilidioksidin päästöjen kompensaatiossa ja erityisesti päästökaupassa sen suoraviivaisen konkreettisen todentamisen kautta. Tässä osatehtävässä tarkastellaan tuotetun biohiilen ilmastovaikutuksia ja sen mahdollisuuksia kasvihuonekaasujen vapaaehtoisessa päästökaupassa.

TP6. TIEDOTUS

Osatehtävä A. Julkaisut, viestintä ja kommunikaatio

-Tiedotteet, lehtiartikkelit ja infotilaisuudet suunnataan sekä paikallisille asukkaille että yrityksille erikseen laadittavan viestintäsuunnitelman mukaisesti. Viestintä tukee hanketulosten hyvää saavutettavuutta ja laajaa soveltamista. Viestinnässä huomioidaan kohderyhmien tarpeet. Esimerkiksi yrityksille viestitettäessä talousnäkökulman huomioiminen on hyvin tärkeä, kuten myös työpajojen kautta välitettävä käytännön osaaminen. Lehtiartikkeleissa (paikallislehdet Tervareitti ja Kotipitäjä, Kaleva jne.) ja some –postauksissa puolestaan voidaan tuoda esille myös yleisiä biohiileen liittyviä asioita, mukaan lukien biohiilen ilmastohyödyt ja sen merkitys paikallisen elinvoiman kannalta. Infotilaisuudet palvelevat paitsi ulkoista viestintää myös hankeorganisaatioiden sisäistä viestintää. Hankkeen esittely alan tilaisuuksissa (esim. Pohjois-Pohjanmaan ilmastokahvit) on myös keskeinen viestintäkanava. Hankkeelle luotavilla nettisivuilla julkaistaan hankkeen tulosten tiivistelmiä ja tuloskoosteita, joissa käytetään selkeää ja ymmärrettävää kieliasua. Julkaistavissa materiaaleissa pyritään mahdollisimman hyvään saavutettavuuteen. Tiedotukseen liittyviä

toimenpiteitä toteutetaan säännöllisesti koko hankkeen ajan ja tiedotusta painotetaan erityisesti hankkeen alussa ja lopussa. Vuosien 2023–2026 aikana toteutetaan kussakin Pohjois-Pohjanmaan kunnassa biohiiletystyöpajat Maaseudun sivistysliiton toimesta.

Osatehtävä B. Verkostoituminen, pk-yritysten neuvonta ja kehittäminen

-Hankkeesta saatuja kokemuksia ja tuloksia hyödynnetään jo hankkeen aikana sekä sen päätyttyä neuvonta- ja kehittämistyössä. Tavoitteena on saada kilpailukyinen biohiililiiketoiminta alueellamme käyntiin, joka kehittyy edelleen hankkeen päätyttyä

Yksityistä rahoitusta hankkeelle ovat osoittaneet Kiertokaari, Outokumpu Stainless Oy, Stormossen Oy, Feasib Oy, AGRI-Biotech Oy, Carbon Balance Finlad Oy, Oulun Vesi.

Kokonaiskustannusarvio (€):

Henkilöstökustannukset: 1 801 070

Ostopalvelut:

Matkakustannukset:

Kone- ja laitehankinnat:

Muut kustannukset:

Välilliset kustannukset: 720 430

Kustannukset yhteensä: 2 521 500

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€):

Haettu EAKR- ja valtion rahoitus: 2 017 198 (Pohjanmaa 90 272)

Kuntien rahoitus: 251 444

Muu julkinen rahoitus: 215 604

Yksityinen rahoitus: 37 254

Rahoitus yhteensä: 2 521 500

Hankearviointi, pisteet:28/ 44

Maakuntaohjelman kehittämisteema: KT 5 A

Valmistelija: Aki Lappalainen, 040-502 1851<kirjoita tähän asian esittelyteksti>

Esitys

Pohjois-Pohjanmaan liitto esittää:

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta. MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021 – 2027 -ohjelmaa toimintalinjan ”Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi” ja erityistavoitteen 7.1 ”Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainen siirtymä” osalta. Hankkeella edistetään PK-yritysten bio- ja kiertotalouskonseptien kehittämistä Pohjois-Pohjanmaan oikeudenmukaista siirtymää koskevan suunnitelman mukaisesti.

Hankkeessa kehitetään luonnonvarojen kestäväää käyttöä ja eri tuotantoprosesseissa ja tuetaan sivuvirtojen hyödyntämistä.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022 - 2025 mukainen erityisesti kehittämisteeman 5 (Kestävästi kasvava Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen A (Bio- ja kiertotalouteen perustuva uudistuminen ja innovaatiotoiminta) osalta. Hanke on Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekartan mukainen.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin. Taina Pihlajaniemi ja Topi Hanhela jääväsivät itsensä ja poistuivat kokoustilasta asian käsittelyn ajaksi.

Uula - uutta osaamista vihreän siirtymän aloille / JTF

MYRS 12.12.2023 § 229

Asian esittely

Hakija: Koulutuskuntayhtymä OSAO

Osatoteuttajat: Oulun Ammattikorkeakoulu Oy, Oulun Yliopisto, KSAK Oy

Rahoittaja: Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

Toimintalinja 7 (erityistavoite 7.1. Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainen siirtymä)

Toteuttamisalue: Pohjois-Pohjanmaa

Haettu tuki / kokonaiskustannukset: 1 173 861 e / 1 467 331 e

Toteutusaika: 1.3.2024–31.12.2026

Esitys

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus esittää:

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

MYR 21.12.2023 § 159

22/04.03.01/2023

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin. Taina Pihlajaniemi jääväsi itsensä ja poistui kokoustilasta asian käsittelyn ajaksi.

Liitteet

Liite 1 R-00869 UULA - uutta osaamista vihreän siirtymän aloille

Kone- ja autotekniikkaa tehostavat innovaatiot (KATI) /JTF

MYRS 12.12.2023 § 230

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027

Toimintalinja ja hallinnonala: TL 7 ja OKM

Erityistavoite: 7.1

Ryhmähanketunnus: R-00823 ja R-00857

Päähankkeen toteuttaja: Oulun Yliopisto

Osahankkeiden toteuttajat: Oulun Ammattikorkeakoulu, Jokilaaksojen koulutuskuntayhtymä, Koulutuskuntayhtymä Brahe, Koulutuskuntayhtymä OSAO, Centria-ammattikorkeakoulu Oy

Toteutusaika: 15.5.2023 – 31.8.2025

Toteuttamisalue: Pohjois-Pohjanmaa

Hankekuvaus:

KATI -hankkeen yleisenä tavoitteena on aikaansaada merkittävä positiivinen vaikutus maakunnan osaamistason ja hyvinvoinnin kehittymiseen uuden osaamisen myötä tapahtuvan aluetalouden monipuolistumisen ja uusien työpaikkojen syntyminen myötä.

Tavoitteena on myös tehostaa alueen vireää siirtymää uuden osaamisen avulla sekä toteuttaa toimia, jotka ovat energiatehokkaita ja päästöttömiä sekä lisäävät alueen huoltovarmuutta. Tavoitteena on tuottaa uutta osaamista ja ratkaisuja Pohjois-Pohjanmaan metalli, kone- ja autotekniikan yritysten kehittämiseen ja uudistamiseen sekä alueen tietotaidon ja innovointikyvyn nostaminen uudelle tasolle. Konkreettisesti tämä tarkoittaa alueen TKI-toimijoiden (Oy, OAMK, Centria, OSAO, JEDU, Brahe) intensiivistä yhteistyötä kone- ja autotekniikassa niin uuden tiedon tuottamisessa, omaksumisessa ja levittämisessä kuin myös TKI-ympäristöjen kehittämisessä ja näiden laajassa hyödyntämisessä innovaatiotoiminnassa. Tavoitteena on myös tiiviin yhteistyön tuloksena näkyvä yritysten kilpailukyvyn paraneminen ja uusien yritysten ja tuotteiden syntyminen Pohjois-Pohjanmaan alueelle, kaikki tämä tietenkin myös tarkoittaa uusien työpaikkojen syntymistä.

Hankeen toteutus on jaettu työpaketteihin (WP) ja tehtävittäin (T). Jokaiselle näistä on määritelty vastuutaho, joka huolehtii työpakettikohtaisten tavoitteiden seuraamisesta ja koordinoi hanketoimijoiden välistä yhteistyötä niiden osalta. Työpakettien vastuulliset vetäjät on esitetty työpaketeittain. Kaikilla projektiin osallistujilla on mahdollisuus osallistua ja/tai seurata työpakettien ja tehtävien toteutumista. Kaikki projektissa toteutettavat toimenpiteet ja hankinnat noudattavat EU:n 2020/852 säädöksen artiklan 17 ”Do no significant harm”-periaatetta.

WP1. Liikkuvien laitteiden autonomisointi, autonominen traktori (OY/MVD, JEDU, BRAHE, OY/FMT,CENTRIA)

Maataloustraktoreiden automaattiohjaukseen on olemassa Open Source ratkaisu nimeltään AgOpenGPS (AOG). Sillä pystyy toteuttamaan traktorin GPS pohjaisen reittiohjelmoinnin edullisesti ilman traktorivalmistajan kallista ohjelmistoa. AgOpenGPS on helposti käyttöönotettava järjestelmä ja sillä saa toteutettua riittävän tarkan rataohjelmoinnin maatalouskäyttöön ja se on hyvin yleisesti käytetty ja laajan yhteisön tukema järjestelmä.

Autonomisten ajoneuvojen ja työkoneiden suurin haaste tällä hetkellä ovat turvallisuusjärjestelmät. Laitteet toteuttavat annetut tehtävät hyvin, mutta aukotonta turvallisuusjärjestelmää niissä ei ole ja täysin aukottoman järjestelmän rakentaminen onkin nykytekniikalla lähes mahdotonta. Varsin hyvä turvallisuustaso autonomiselle traktorille on kuitenkin mahdollista saavuttaa yhdistämällä eri tekniikoita kuten valotutkat, erilaiset kamerat ja mekaaniset järjestelmät.

Työpaketin tavoitteena on tuoda AgOpenGPS tekniikka Pohjois-Pohjanmaan maanviljelijöiden käyttöön siten että järjestelmään on lisätty traktorin ympäristöä valvova Lidar (valotutka) tai turvalaserskanneri tekniikkaan perustuva törmäyksen/päälleajon estojärjestelmä ja tarvittaessa mekaanisiin kytkimiin perustuva tunnistin. On huomattava, että tässä ei ole mahdollisuutta toteuttaa 100% törmäyksen estoa.

Tehtävät:

T1.1 Liikkuvien laitteiden autonomisoinnin toteuttaminen AgOpenGPS järjestelmällä (OY/MVD, JEDU, BRAHE, OY/FMT)

T1.2 Turva ominaisuuksien kehittäminen AgOpenGPS järjestelmään (OY/MVD&FMT, JEDU)

T1.3 Autonomisen työkoneen väylät (Centria)

T1.4 Demonstraatioiden toteuttaminen traktoreihin (JEDU, OY/MVD, OAMK, BRAHE, OSAO)

WP2. Ajoneuvojen ja työkoneiden tulevaisuuden energialähteet ja voimalinjat (OAMK)

Auto- ja työkonetekniikka elää tähänastisen historiansa suurinta murrosta. Eri teknologiat kilpailevat keskenään niin käytettävän energian kuin kuljettajaa avustavien järjestelmienkin osalta, autonomista liikkumista unohtamatta. Henkilöautokalustossa hybridi- ja täyssähköinen voimansiirtojärjestelmä on korvaamassa ja osin jo korvannutkin perinteisen polttomoottorilla toimivan voimansiirtojärjestelmän. Työkonetekniikassa ja varsinkin raskaassa kalustossa toiminta-ajat ja -matkat asettavat kuitenkin haasteita siirtymiselle pelkästään täyssähköiseen voimansiirtoon. Vaikka sähköinen voimansiirto on yleistymässä voimakkaasti, tulee sen rinnalla säilymään polttomoottoritekniikka vielä pitkään tulevaisuudessakin. Tämä on huomioitu mm. EU:n linjauksissa polttomoottoriajoneuvojen valmistuksen sallimisessa tietyin reunaehdoin vielä vuoden 2035 jälkeenkin. Nämä reunaehdot käsittävät mm. hiilineutraalin polttoaineen käyttämisen. EU-lainsäädännössä huomioidaan hiilidioksidipäästöjen käytönaikainen muodostuminen, joka osaltaan määrittää mm. hankinnan ja käytön verotuspohjan. Suomen hiilineutraaliustavoite vuodelle 2035 asettaa myös suuria haasteita auto- ja työkonetekniikalle.

Työpaketissa tavoitteena on selvittää esimerkiksi kuinka voimalinja olisi sähköistettävä, jotta saavutettaisiin paras mahdollinen kokonaishyötysuhde ja pienin mahdollinen hiilijalanjälki valituissa käyttöympäristöissä ja mitä muita vaihtoehtoisia menetelmiä (kuin sähkö) on olemassa voimalinjan kokonaishyötysuhteen optimoimiseksi ja hiilijalanjäljen minimoimiseksi valituissa käyttöympäristöissä? Millainen / millaisia oppimisympäristöjä tulisi rakentaa / hankkia ja hyödyntää tulevaisuudessa, jotta edellä mainittuihin kysymyksiin löydetäisiin vastauksia? Käyttöympäristöinä tässä henkilöauto, kuorma-auto ja työkone/traktori. Lisäksi työpaketin tavoitteena on nostaa alueen osaamista akkujen diagnostiikan ja huollon sekä turvallisen sähköautokonversion toteuttamisessa.

Työpaketissa selvitetään ja hankitaan aihealueeseen parhaiten soveltuvat simulointi- ja demonstrointiympäristöt, jotka myös otetaan käyttöön hankkeen aikana. Ympäristöjä tullaan käyttämään erilaisissa osaamisen siirtotilaisuuksissa sekä demonstraatio ja teemapäivätapahtumissa.

Tehtävät:

T2.1. Tulevaisuuden auto/työkoneen energialähteet ja voimalinjat (OAMK, OSAO, BRAHE, JEDU, OY)

T2.2. Akkujen diagnostiikka ja huolto (OSAO, BRAHE, JEDU, OAMK)

T2.3. Sähköautokonversiot ja sähköturvallisuus (BRAHE, OSAO, JEDU, OAMK)

T2.4. Sähköauton tutkimus- ja testausympäristö (BRAHE, OSAO, JEDU, OAMK)

T2.5. Sähköauton voimalinjan tekniikka (JEDU, BRAHE, OAMK)

T2.6. Pienen työkonteen voimalinja ja sen tekniikka (FMT, MVD, JEDU, BRAHE)

WP3. Sähköisten autojen ja työkoneiden mekaniikka (JEDU)

Työpaketin tavoitteena on suunnitella ja toteuttaa sähköisen auton ja työkoneen runkorakenteet, mekaniikka sekä näihin liittyvät verhoiluosat. Autossa hyödynnetään ULTRA auton suunnittelukonseptia ja keskirungon rakennetta. Jousitus, pyöräntuenta ja ohjauslaitteiden osat toteutetaan Volvo V70 tai vastaavalla geometrialla ja komponenteilla. Rakennettavat autot tulevat JEDU:n käyttöön.

T3.1. Sähköauton runkorakenne ja pintaosat – suunnittelu (OY/FMT, JEDU, OAMK)

T3.2. Sähköauton runkorakenne – valmistus (JEDU, OY/FMT, BRAHE, OSAO)

T3.3. Sähköauton pintaosien osien valmistaminen – (JEDU, BRAHE, OY/FMT)

T3.4. Työkoneen runkorakenne – suunnittelu (OY/FMT, JEDU, OY/MVD, BRAHE)

T3.5. Työkoneen runkorakenne – valmistus (OY/FMT, OSAO, JEDU, BRAHE)

T3.6. Työkoneen pintaosien osien valmistaminen (BRAHE, JEDU, OSAO, OY/FMT)

WP4. Sähköauto ja autonominen työkone – kokoonpano ja testaus (FMT)

Työpaketissa tehdään sähköauton ja autonomisen työkoneen kokoonpano. Työpaketti hyödyntää aikaisempien työpakettien tuloksia ja sisältää kokonaisuuksien kokoonpanon ja valmiiden laitteiden testauksen. Työpaketti sisältää myös ULTRA auton muunnoksen monipolttoainetta hyödyntäväksi, sekä Valtra-työkoneen sähköavusteisen voimalinjan demonstrointi.

T4.1. Komponenttien hankinnat (JEDU, OY/MVD&FMT, OAMK, OSAO)

T4.2. ULTRA auton muutokset monipolttoaineelle ja Valtra -työkoneen sähköavusteisen voimalinjan demonstrointi (OAMK)

T4.3. JEDU auton kokoaminen ja testaus (JEDU, BRAHE, OSAO)

T4.4. Työkoneen kokoaminen ja testaus (OY/FMT&MVD, JEDU, BRAHE, OSAO)

WP5 Tiedon hankinta, viestintä ja tiedon levittäminen (FMT, OSAO)

Työpaketin tavoitteena on varmistaa projektin hyvä vaikuttavuus huolehtimalla projektin viestinnästä ja tulosten levittämisestä teollisuuteen ja TKI-yhteisöön sekä täydentää konsortion tietämystä tiedon

hankinnalla. Tavoitteena on myös koordinoida levitystoimia niin, että hankkeessa luotu tieto ja sen tulokset ovat asianmukaisesti levitetään asianmukaisille kohderyhmille ja raportoidaan säännöllisesti tulosten levittämisen tavoitteista ja tuloksista. Työpaketissa huolehditaan hankkeen tulosten/tietopakettien julkaiseminen eri toimijoiden www sivuilla, lehdissä ja muissa julkaisuissa.

Tehtävät:

T5.1. Viestinnän ja tulosten levittämisen suunnittelu ja koordinointi. Tehokkaan viestintäsuunnitelman laatiminen sekä viestintä ja levittämistoimien koordinoiminen.

T5.2. Tiedon hankinta ja selvitykset (OSAO) OSAO:n kolmantena kokonaisuutena projektissa on tiedon hankinta valmistusmenetelmistä ja niiden kehitysnäkymistä.

T5.2. Tiedon levittämiseen liittyvien tapahtumien ja toimien järjestäminen. Tiedonjakotapahtumien järjestäminen ja näistä tiedottaminen sekä sähköisestä tiedonjaosta huolehtiminen (sähköinen uutiskirje, verkkouutinen tai muu vastaava tiedote).

T5.3. Projektissa tuotettavien tietopakettien esittely ja levittäminen. Eri työpaketeissa koottujen tietopakettien olemassaolosta tiedottaminen ja näiden asettaminen yleisesti saataville esim. www sivujen kautta.

WP6. Projektin koordinointi ja hallinnointi

Työpaketti sisältää JTF-hankkeen hallinnoitiin, raportoiitiin ja tiedottamiseen liittyvät tehtävät rahoittajan ohjeiden ja toteuttajaorganisaatioiden parhaiden projektikäytäntöjen mukaisesti.

R-00823 kehittämisosuus

Kokonaiskustannusarvio (€):

Henkilöstökustannukset: 1 722 855

Välilliset kustannukset (FR40%): 689 141

Kustannukset yhteensä: 2 411 996

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€):

Haettu EU- ja valtion rahoitus: 1 929 596

Kuntien rahoitus: 331 399

Muu julkinen rahoitus: 151 001

Rahoitus yhteensä: 2 411 996

R-00857 investointiosuus

Kokonaiskustannusarvio (€):

Kone- ja laitehankinnat: 855 170

Välilliset kustannukset (FR1,5%): 12 828

Kustannukset yhteensä: 867 998

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€):

Haettu EU- ja valtion rahoitus (70%): 607 598

Kuntien rahoitus: 148 291

Muu julkinen rahoitus: 112 109

Rahoitus yhteensä: 867 998

Kone- ja autotekniikkaa tehostavat innovaatiot (KATI) -hankkeen investointi- ja kehittämisosuudet yhteensä 3 279 994 €, josta tuen osuus on 2 537 194 €.

Hankearviointipisteet: 27/44

Maakuntaohjelman toimintalinja: KT 4 C

Valmistelija: Katarina Timisjärvi, 040 685 4025

Esitys

Pohjois-Pohjanmaan liitto esittää:

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 -ohjelmaa toimintalinjan ”Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi” ja erityistavoitteen 7.1 ”Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainensiirtymä” osalta.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan oikeudenmukaisen siirtymäsuunnitelman mukainen edistämällä elinkeinoelämälähtöistä innovaatio- ja kehittämistoimintaa sekä TKI-yhteistyötä ja uusiutuvan energian, vähähiilisen teknologian, bio- ja kiertotalouden ja energiatehokkuuden uusia ratkaisuja. Hanke on myös Pohjois-Pohjanmaan Älykkään erikoistumisen strategian 2021-2025 mukainen.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022-2025 mukainen erityisesti kehittämisteeman 4 (Kansainvälisesti houkutteleva ja menestyvä Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen C (Verkostoitunut innovaatiotoiminta ja vahvat ekosysteemit ja TKI-toiminta) osalta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

MYR 21.12.2023 § 160

436/04.03.01/2023

Esitys

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin. Taina Pihlajaniemi jääväsi itsensä ja poistui kokoustilasta asian käsittelyyn ajaksi.

Kestävää kasvua Pohjois-Pohjanmaalle – vihreän siirtymän seurantajärjestelmä /JTF

MYRS 12.12.2023 § 231

Asian esittely

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

Toimintalinja ja hallinnonala: TL 7 ja OKM

Eryitystavoite: 7.1

Ryhmähanketunnus: R-00806 ja R00807

Päähankkeen toteuttaja: Oulun Yliopisto

Osahankkeiden toteuttajat: Luonnonvarakeskus, Suomen ympäristökeskus, Ilmatieteen laitos

Toteutusaika: 1.9.2023–31.12.2025

Toteuttamisalue: Pohjois-Pohjanmaa

Hankekuvaus:

Vihreän siirtymän seurantajärjestelmä -hankkeen tavoitteena on rakentaa alueellinen, lähes reaaliaikainen, seurantajärjestelmä Pohjois-Pohjanmaalla toteutettavien vihreän siirtymän mukaisten maankäyttötoimenpiteiden ilmasto- ja vesistö sekä rannikkoalueen vaikutuksille. Lisäksi seurantajärjestelmä tuottaa tietoa Perämeren rannikkoalueesta sekä alailmakehästä eri toimijoiden tarpeisiin. Hanke tukee tutkimusta, teknologiaa ja innovaatiota, sekä vähähiilisen talouden parantamista.

Vihreän siirtymän seurantajärjestelmä -hankkeelle on suuri alueellinen tarve. Kansalliset kasvihuonekaasu-, vedenlaatu- ja ekologiset mittaukset painottuvat Etelä-Suomeen ja Lappiin, vaikka turvemaiden käytön merkittävimmät vaikutukset ovat Pohjois-Pohjanmaalla. Mittaukset ovat myös hajallaan ja usein pirstoutuneet eri alueille ja lyhyille hankkeille. Lisäksi hanke tukee Pohjois-Pohjanmaan alueen tuulivoiman kehittämistä.

Hanke tukee pitkäjänteistä alueellista vihreän siirtymän mukaista kehitystyötä. Seurantoihin ja arviointityöhön tarvitaan panostuksia, jotta voidaan vastata yhteiskunnan kasvavaan tarpeeseen

ymmärtää ja seurata luonnon tilaa sen kaikilla tasoilla. Tarvitaan tutkittua ja varmennettua tietoa turvemaiden käytön ja käyttömuotojen muutoksen vaikutuksista paikalliseen, alueelliseen, kansalliseen sekä EU-tason päätöksentekoon, sekä vihreän siirtymän toimenpiteiden todentamiseen eri mittakaavoissa.

Hankkeessa tehtävä työ jakautuu 5 työpakettiin (TP).

Työpaketti 1: Seurantajärjestelmän perustaminen ja toteuttaminen, sekä hankehallinta (Työpakettin vetäjä: OY, osatoteuttajat: IL, Luke, Syke)

TP 1:ssa toteutetaan seurantajärjestelmän suunnittelu ja käytännön toteuttaminen, sekä hankkeen hallinta. Oulun yliopiston Vesi-, Energia- ja Ympäristötekniikan tutkimusyksiköllä (WE3) on päävastuu hankehallinnosta ja muut tutkimuslaitokset/yksiköt huolehtivat siitä omalta osaltaan.

Seurantajärjestelmien suunnittelussa alueellisen KHK-seurannan, Turvesuo-Miehonsuo-intensiivialueen KHK-seurannan sekä autonomisen rannikkoseurannan valmisteluista vastaa Ilmatieteen laitos. Turvesuo-Miehonsuo intensiivialueen jatkuvatoimisista vesistöseurannoista vastaa Oulun yliopisto yhdessä Suomen ympäristökeskuksen kanssa. Alueelle tehtävien uusien IoT-pohjaisten seurantajärjestelmien suunnittelusta vastaa Oulun yliopisto. Ruukin intensiivialueen KHK-seurannan suunnittelusta vastaa Luonnonvarakeskus yhdessä Ilmatieteen laitoksen kanssa.

Jokikohteiden jatkuvatoimisen vedenlaadun seurantajärjestelmien suunnittelusta vastaa Suomen ympäristökeskus yhdessä Oulun yliopiston kanssa. Oulangan tutkimusaseman KHK-mittauksista vastaa Oulun yliopisto, ja jatkuvatoimisista vedenlaadunmittausten suunnittelusta (Oulankajoki, Sukerijoki) Oulun yliopisto yhteistyössä Suomen Ympäristökeskuksen kanssa.

Suunnitteluun kuuluu seurantajärjestelmien kilpailutus, valinta, käytännön asennus sekä seurannan toteutustyö.

Työpaketti 2: Maakunnallinen kasvihuonekaasuseuranta ja intensiivikohteet (Työpakettin toteuttajat IL, Luke, OY, Syke)

Työpaketti 2.1 Maakunnallinen kasvihuonekaasuseurantajärjestelmä (Tp:n toteuttaja: IL)

Hankkeessa perustetaan uusi paikallinen KHK-pitoisuuksien mittausasema, jonka tuottamaa dataa käytetään Ilmatieteen laitoksen inversiomallisysteemissä, jotta saadaan alueelliset kasvihuonekaasuarviot metaanin ja hiilidioksidin osalta paremmin kohdennettua Pohjois-Pohjanmaalle. Tuloksia verrataan satelliittidatalla tehtyihin inversioihin ja niiden päästöarvioihin. IL on vastuullinen työpakettin 2 maakunnallisen KHK-seurannan kehittämisestä.

Työpaketti 2.2. Intensiivikohteet eri maankäyttömuotojen seurantaan (Työpaketin toteuttajat: Luke, IL, OY, Syke)

Hankkeessa perustetaan uusi ekosysteemitason intensiiviseurantakohte Oulun kaupungin omistamalle Turvesuo-Miehonsuon turvetuotantoalueelle sekä edelleen kehitetään Ruukin ja Oulangan tutkimusasemien infrastruktuureja vastaamaan paremmin vihreän siirtymän haasteisiin.

Työpaketti 3: Valuma-alueen ja rannikkoalueen vesistövaikutusten seuranta (Työpaketin toteuttajat: Syke, OY, IL, Luke)

Työpaketti 3.1. Rannikkoalueen vesistövaikutusten seuranta (Työpaketin toteuttajat: IL, Syke)

Työpaketissa otetaan käyttöön autonominen, vedenalainen liidin, jolla pystytään mittaamaan meriveden ominaisuuksia halutuilla merialueilla tarkalla aika- ja paikkaresoluutiolla. Tällä hetkellä Perämeren alueelta puuttuu meren pystysuuntaisiin ja alueelliseen havaintoihin kykenevä seurantajärjestelmä, jolla voidaan seurata meren tilaa ja fysikaalisia ja biologisia prosesseja. Havaintoja tarvitaan sekä merialueiden seurannan tueksi että tutkittaessa ympäristön tilan muutoksia. Havaintojen avulla pystytään määrittämään meriveden kerrostuneisuus, happitilanne, levien määrä, nitraatin pitoisuus, jokien mukana tulleen humuksen määrä ja kokojakauma sekä vedenalainen näkyvyys. Näiden avulla pystytään arvioimaan humuksen ominaisuuksia ja lähteitä, hapen määrän muutoksia sekä esimerkiksi mereen syksyllä varastoituneen lämpöenergian määrää. Tulokset linkitetään maankäyttöön ja jokimittauksiin ja hankkeessa luodaan alueellinen sekä kansainvälisesti ainutlaatuinen maa- ja vesistöekosysteemien seurantajatkumo.

Työpaketti 3.2. Jokien jatkuvatoiminen vedenlaadun seuranta (Työpaketin toteuttajat: Syke, OY, Luke)

Työpaketissa rakennetaan jatkuvatoiminen seurantajärjestelmä turvevaltaisiin ja eri turvemaankäyttömuotoja edustaviin jokikohteisiin: Kuivajoki (turvetuotanto, ennallistaminen, turvemetsä), Kiiminkijoki (turvemetsä, ennallistaminen) sekä Siikajoki (turvepelto, turvemetsä), joka on Syken vastuulla. Lisäksi perustetaan uusi Sukerijoen pienvalluma-alue luonnontilaisen alueen tarkkailuun (Oulun yliopiston vastuu) sekä edelleen kehitetään Oulangan tutkimusaseman automaattista seuranta Oulankajoessa ottamalla kohde mukaan Suomen Ympäristökeskuksen ylläpitämään laadunseuranta- ja aineistohallintajärjestelmään. Olemassa olevien virtaamanmittausasemien yhteyteen asennetaan uusinta teknologiaa olevat optiset ja sähkökemialliset anturit mittaamaan orgaanista hiiltä, nitraattia, sameutta ja muita oleellisia

parametreja. Jatkuvatoimisten antureiden kohdilta otetaan myös säännölliset vesinäytteet, jotka analysoidaan Syken laboratoriossa. Vesinäytteet edustavat perinteistä kuormitustarkkailua ja näiden tuloksia käytetään ymmärtämään hetkellinen tilanne joessa sekä tuottamaan tietoa muuttujista, joita antureilla ei voida mitata. Jatkuvatoimiset vedenlaatumittausasemat tarkistetaan ja varmennetaan vesinäytteiden tulosten perusteella sekä kalibroituilla ja liikuteltavilla sensoreilla (kelluva ja helposti siirrettävä lautta jatkuvatoimiselle mittarille). Tulokset linkitetään suoraan Syken hallinnoimaan vesi.fi järjestelmään hyödyntäen hankkeessa edelleen kehitettävää automaattista laadun varmennusta ja muuta tietojärjestelmäkehitystyötä (TP 4).

Työpaketti 4: Seuranta-aineiston hallinta ja jakaminen (Työpaketin toteuttajat: Syke, OY, IL ja Luke)

Ympäristön seurantatietoa tuotetaan monissa eri organisaatioissa. Vaikka tiedon avoimuuteen ja saatavuuteen on jo panostettu, niin silti merkittävä osa seurantatiedosta on hankalasti löydettävissä ja käyttöönottettavissa. Tämä tieto on myös hajallaan, mikä vaikeuttaa tietoon pohjautuvaa päätöksentekoa. Tämä ratkaiseminen edellyttää kehittämistoimenpiteitä niin tiedon tiedonhallinnassa ja jakelussa kuin tiedon hyödyntäjien käyttöön tarkoitetuissa sovelluksissa ja järjestelmissä. Tässä työpaketissa kehitetään jatkuvatoimisten mittausten tiedon hallintaa, automaattisen tiedonlaadun varmennusmenetelmiä ja tiedon jakelukanavia. Suomen ympäristökeskus on vastuullinen toteuttamaan jokien jatkuvan vedenlaatuaineiston vastaanottamiseen, tarkistamiseen ja avoimeen jakamiseen liittyvät työt. Tähän liittyviä käyttäjien määrittelyä ja tietojärjestelmän vaatimuksia laaditaan yhteistyössä muiden sektoreiden kanssa, noudattaen käyttäjälähtöistä suunnittelua ja toteuttamista.

Työpaketti 5: Viestintä ja sidosryhmätyöskentely (Työpaketin vetäjä: OY, osatoteuttajat: IL, Luke, Syke)

Työpaketti 5 keskittyy vahvaan viestintään hankkeen aloituksesta, toteutuksesta ja tuloksista sekä vuorovaikutukseen sidosryhmien kanssa. Viestintää koordinoi Oulun yliopisto ja siihen osallistuu kaikki hanketoimijat ja niiden viestintäyksiköt ja -ammattilaiset. Oulun yliopistolta nimitetään viestintäammattilainen tukemaan hankkeen toimintaa. Hankkeen viestintää ja vuorovaikutusta toteutetaan mediaviestinnän avulla (lehdistötiedotteet, mediayhteydet), sosiaalisessa mediassa (Twitter, jne.) ja vuorovaikutustapahtumissa (työpajat, webinaarit) sidosryhmien kanssa. Lisäksi tiedeviestintää tehdään yhteistyössä Oulun kaupungin ja muiden alueella toimivien hankkeiden kanssa turvetuotannosta poistuvassa Turvesuo-Miehonsuon vesittämiskohteessa.

Hankkeen päätulos ovat Pohjois-Pohjanmaalle rakennettava ympäristönsurantajärjestelmä joka tuottaa: 1) mittauksiin ja mallinnukseen perustuvaa tietoa alueellisista KHK-päästöistä ja -pitoisuuksista; 2) autonomisiin mittauksiin perustuvaa tietoa rannikkoalueen ympäristön tilasta; 3) mittauksiin perustuvaa tietoa ennallistetun suonpohjan ekosysteemitason KHK-taseista ja vesistökuormituksesta, 4) mittauksiin perustuvaa tietoa turvepeltojen kokonaisilmasto- ja vesistövaikutuksesta, 5) mittauksiin perustuvaa tietoa luonnontilaisien alueiden ilmasto- ja vesistökuormituksesta, 6) mittauksiin perustuvaa tietoa rannikojokien hiili- ja ravinnekuormituksesta mereen, 7) alustan laatuvarmennetun jatkuvatoimisen vedenlaatuaineiston sujuvaan, saavutettavaan ja käytettävään seuraamiseen ja jakamiseen.

Hankkeessa rakennetaan maailman laajuisesti ainutlaatuinen alueellinen ympäristösurantajärjestelmä.

R-00807 kehittämisosuus

Kokonaiskustannusarvio (€):

Henkilöstökustannukset: 1 910 052

Välilliset kustannukset (FR40%): 764 021

Kustannukset yhteensä: 2 674 073

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€):

Haettu EU- ja valtion rahoitus: 2 139 258

Kuntien rahoitus: 266 963

Muu julkinen rahoitus: 267 852

Rahoitus yhteensä: 2 674 073

R-00806 investointiosuus

Kokonaiskustannusarvio (€):

Kone- ja laitehankinnat: 1 905 000

Välilliset kustannukset (FR1,5%): 28 575

Kustannukset yhteensä: 1 933 575

Kokonaisrahoitussuunnitelma (€):

Haettu EU- ja valtion rahoitus (70%): 1 353 505

Kuntien rahoitus: 193 038

Muu julkinen rahoitus: 387 033

Rahoitus yhteensä: 1 933 575

Vihreän siirtymän seurantajärjestelmän investointi- ja kehittämisosuudet yhteensä 4 607 648 €, josta tuen osuus on 3 492 763 €.

Hankearviointipisteet: 27/44

Maakuntaohjelman toimintalinja: KT 4 C

Valmistelija: Katarina Timisjärvi, 040 685 4025

Esitys

Pohjois-Pohjanmaan liitto esittää:

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 -ohjelmaa toimintalinjan ”Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi” ja erityistavoitteen 7.1 ”Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainensiirtymä” osalta.

Hankkeella edistetään vihreää siirtymää tukevan TKI-toiminnan kehittämistä ja verkostoitunutta innovaatiotoimintaa. Vahvistaa TKI-ympäristöjä Pohjois-Pohjanmaan oikeudenmukaista siirtymää koskevan suunnitelman mukaisesti.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022-2025 mukainen erityisesti kehittämisteeman 4 (Kansainvälisesti houkutteleva ja menestyvä Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen C (Verkostoitunut innovaatiotoiminta ja vahvat ekosysteemit ja TKI-toiminta) osalta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin.

MYR 21.12.2023 § 161

436/04.03.01/2023

Eesitys

Maakunnan yhteistyöryhmä puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021-2027 alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

Päätös

Päätösesitys hyväksyttiin. Taina Pihlajaniemi ja Topi Hanhela jääväsivät itsensä ja poistuivat kokoustilasta asian käsittelyn ajaksi.

Kevään 2024 kokousajat

MYR 21.12.2023 § 162

20/00.02.04/2023

Asian esittely

Ehdotetut maakunnanyhteistyöryhmän kevään kokousajat:

8.2.2024 klo 10.00-12.00

9.5.2024 klo 10.00-12.00

27.6.2024 klo 10.00- 12.00

Puheenjohtajan esitys

Puheenjohtaja muutti esitystä: toukokuun kokous 8.5. klo 10.00 alkaen. Tässä kokouksessa tarkastellaan JTF-kokonaisuuden edistymistä.

Maakunnan yhteistyöryhmän kokoukset keväällä 2024:

8.2.2024 klo 10.00-12.00

8.5.2024 klo 10.00

27.6.2024 klo 10.00- 12.00

Päätös

Kokousajoiksi päätettiin:

Maakunnan yhteistyöryhmän kokoukset keväällä 2024:

8.2.2024 klo 10.00-12.00

8.5.2024 klo 10.00

27.6.2024 klo 10.00- 12.00

Muut asiat

MYR 21.12.2023 § 163

Asian esittely

Puheenjohtajan esitys

Esko Saari: Hankkeet, jotka nyt hyväksyttiin ovat ympäristön kannalta tärkeitä hankkeita. Esko Saari kiitti JTF-ohjelman laatijoita, jotka mahdollistivat nämä hankkeet.

Jukka-Pekka Kivioja nosti esille Pohjoisen ohjelman ja Teollisuusstrategian seurannan.

Päätös

Asiat merkittiin tiedoksi.

Seuraava kokous

MYR 21.12.2023 § 164

Esitys

Päätösesitys: Seuraava kokous 8.2.2024 klo 10.00-12.00

Päätös

Seuraava kokous on 8.2.2024 klo 10.00-12.00

Kokouksen päättäminen

MYR 21.12.2023 § 165

Puheenjohtajan esitys

Päätetään kokous.

Päätös

Puheenjohtaja toivotti kaikille hyvää joulua ja onnellista uutta vuotta ja päätti kokouksen 11.40.