



Euroopan unionin  
osarahoittama

## Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelma

Oikeudenmukaisen siirtymän rahasto (JTF)



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus

### Valintaesitys

20.4.2026 Dnro: EURA 2021/905988/09  
02 01 01/2025/ESAELY

### Hankkeen perustiedot

Hankkeen julkinen nimi  
HumusARVO

Hakijan virallinen nimi  
Seinäjoen Ammattikorkeakoulu Oy

Hakemusnumero  
905988

Saapumispäivämäärä  
28.11.2025

Alkamispäivämäärä  
01.03.2026

Päätymispäivämäärä  
29.02.2028

Viranomainen  
Itä-Suomen elinvoimakeskus

Kokouksen päivämäärä

Hakuilmoitus  
Ennallistamiseen ja jälkikäyttöön liittyvien JTF-  
hankkeiden haku Itä-Suomessa

Hakuilmoituksen tunnus  
ESAELY-117

Käsittelijä  
Sari Johanna Marttila

Toimintalinja  
7 Oikeudenmukaisen siirtymän Suomi

Erityistavoite  
7.1. Turpeesta luopumisen alueellisesti oikeudenmukainen siirtymä

Tukimuoto  
Ilmastomuutoksen hillintään ja ilmastomuutokseen sopeutumiseen sekä ympäristöön ja luonnonvaroihin liittyvä kehittämis- ja investointihanke

**Hanke toteutetaan:** Ryhmähankkeena, johon kuuluu tämän päähankkeen lisäksi muiden toteuttajien osahankkeita

**Ryhmähanketunnus:** R-02877

**Ryhmähankkeen muut toteuttajat**

Toteuttajan nimi	Toteuttajatyyppi	Y-tunnus
Jyväskylän yliopisto	Osahankkeen toteuttaja	0245894-7
Geologian Tutkimuskeskus	Osahankkeen toteuttaja	0244680-7

## Perustelee, miksi hanke toteutetaan ryhmähankkeena

Ryhmähanke on tällä hetkellä ainut ryhmämme tunnistama hankemuoto, jolla hankkeen päätavoite voidaan saavuttaa. Hankkeessa aiotaan toteuttaa yhteistä laajempaa tavoitetta palvelevia toimenpiteitä, joissa kaikissa vaaditaan oman osa-alueensa erityisosaamista. SEAMKilla on kokemusta usean eri rahoittajan ja hanketyypin koordinoinnista eri tutkimuslaitosten kanssa yhteistyössä, sekä kotimaassa että kansainvälisesti. Lisäksi SEAMKin Luonnonvara-alan TKI-toiminnassa on erityisesti kehitetty maan kasvukuntoon ja kasvualustoihin sekä kuivikkeisiin liittyvää tutkimus- ja kehittämistoimintaa, jota tukee myös talon omat hyvin varustellut laboratoriot. Jyväskylän Yliopistolla on erityistä kansainvälisestikin tunnustettua osaamista analytiikasta ja nanoteknologioiden kehittämisestä ja niiden tuomista käytännön sovellutuksiin. Geologian tutkimuskeskuksella on Suomen paras osaaminen ja uusimman teknologian laitteistot ja menetelmät vesistöjen sedimenttien tutkimukseen

## Kuvaus hankkeen sisällöstä

Hankkeessa tutkitaan vesistöihin kertyneen humuksen ja kiintoaineksen hyödyntämistä kasvualustoina ja maanparannusaineina. Tavoitteena on parantaa vesistöjen tilaa ja kalakantoja sekä kehittää uusia tuotteita ja elinkeinoja. Hankkeessa toteutetaan ennallistamistoimia, kartoitetaan sedimenttien laatua ja soveltuvuutta maanparannusaineiksi ja kasvualustakäyttöön sekä testataan uusia teknologioita elohopean poistoon vesistöistä.

## Hankkeen toimenpiteet

TP1: Valuma-alueen kartoitus ja ennallistamisen toimenpidesuunnitelma

Hankkeen alussa tehdään kattava ennallistamissuunnitelma ennallistettavaksi valitulla alueella sekä siihen liittyvän vesistön valuma-alueen kartoitus. Ennallistamissuunnitelman perusteella tehdään toimenpidesuunnitelma ja toimenpiteiden hankintaa varten tarjouspyyntöaineistot. Työpaketista vastaa SEAMK yhteistyössä muiden hanketoimijoiden ja maanomistajan kanssa. Suunnitelmaan ostetaan vesitaloussuunnittelu työtä asiantuntijaorganisaatiolta kilpailutuspykälät huomioiden.

TP2: Sedimenttien määrän ja laadun kartoitus

Tehdään tarkempi sedimenttien kartoitus- ja näytteenottosuunnitelma valituilla vesistöalueilla. Otetaan kairanäytteitä näytteenottosuunnitelman mukaisesti. Näytteistä tutkitaan laboratoriossa ravinteet, raskasmetallit ja muut mahdolliset yhdessä määritellyt arvot. Sedimenttien kartoitus- ja näytteenottosuunnitelmasta, sekä näytteenotosta vastaa GTK. Näytteiden laboratorioanalyysistä vastaa Jyväskylän Yliopisto sekä osittain ostopalveluna teetettävät tutkimukset akkreditoitussa laboratoriossa.

TP3: Humuksen prosessointi ja tuotekehitys

Kairanäytteistä osa kerätään talteen kasvualusta- ja maanparannusainemäärityksiä varten.

Laboratorioanalyysien pohjalta sedimentistä muokataan kasvualusta- ja/tai maanparannusainekäyttöön soveltuvaa materiaalia erilaisten prosessimenetelmien kautta. Materiaalia voidaan myös seostaa toisiin materiaaleihin. Lisäksi näytteistä määritetään potentiaalisia biostimulantt ominaisuuksia, josta vastaa Jyväskylän yliopisto. Prosessoiduista materiaaleista tehdään käytettävyyssarvio sekä alustava kustannusarvio taloudellisen kannattavuuden arviointia varten. Työpaketista vastaa SEAMK.

TP4: Elohopean poistomenetelmien pilotointi

Elohopeapitoisuuden nousu vesistöissä uhkaa sekä ammattikalastusta elinkeinona, että kalastuksen luonto- ja erämatkailuelinkeinon kehittymistä Pohjois-Karjalan alueella. Uudet ioninvaihtotekniikkaan perustuvat 3D-siepparit ovat alustavien tietojen mukaan mahdollisesti käyttökelpoisia myös elohopean poistamiseen vedestä. Työpaketissa tehdään pilottilaitteistolla ennallistettavan alueen lähistön vesialueella koeluontoinen testi, jossa

elohopeaa pyritään erottamaan vedestä tai veden mukana kulkevasta kiintoaineesta edellä mainittuihin uusiin teknologioihin perustuen. Työpaketista vastaa Jyväskylän Yliopisto.

#### TP5: Ennallistamistoimet valuma-alueella

Työpaketti 1 tehdyn ennallistamissuunnitelman ja ennallistamistoimien hankinnan tarjouspyyntödokumentation mukaisesti tehdään kilpailutus ennallistamistöiden toteuttajan valitsemiseksi. Kilpailutuksen perusteella valitaan urakointiyritys ennallistamistöiden toteuttajaksi. Urakointiyritys suorittaa sovitut ennallistamistoimet. Alueelta poistuvista vesistä otetaan vesianalyysit ennen toimenpiteiden aloitusta ja uudelleen toteuttamisen jälkeen. Mahdollisuuksien mukaan vesinäytteitä otetaan pidemmän ajan kuluessa myös hankkeen päättymisen jälkeen esimerkiksi maanomistajan puolesta, jotta ennallistamistoimien pidempiaikaisia vaikutuksia vesistökuormitukseen voidaan tarkastella. Työpaketista vastaa SEAMK.

#### TP6: Teknistaloudellinen selvitys humuksen/kiintoaineksen hyödyntämisestä

GTK yhdessä Seamkin kanssa toteuttaa teknistaloudellisen selvityksen olemassa olevista vesistön sedimenttien ja humuksen poistotekniikoista ja näiden käyttökustannuksista. Mahdollista humuksen/sedimenttimateriaalin tuottoarvoa arvioidaan sen sisältämien ravinteiden ja mahdollisten biostimulanttiominaisuuksien kautta.

## Lisätietoja hakemuksesta

### Hankkeen toteutusalue

#### Onko hankkeen toiminta valtakunnallista?

Ei

#### Maakunnat

Pohjois-Karjala, Keski-Suomi

#### Kunnat

Heinävesi, Ilomantsi, Juuka, Kitee, Kontiolahti, Lieksa, Joensuu, Liperi, Nurmes, Outokumpu, Polvijärvi, Rääkkylä, Jyväskylä, Tohmajärvi

### Kustannusarvion ja rahoitussuunnitelman tiivistelmä

Täydelliset kustannusarvion ja rahoitussuunnitelman taulukot sekä de minimis -tuki-ilmoitus ovat hakemuksen lopussa.

#### Kustannusarviota ohjaavat kustannusmallivalinnat

Kustannusmalli	Flat rate 7 % kehittäminen ja Flat rate 1,5 % investointi
Palkkakustannusten ilmoitustapa	Palkkojen yksikkökustannukset
Matkakustannusten ilmoitustapa	Matkakustannusten yksikkökustannukset
Sisältyykö arvonlisävero kustannuksiin?	Kyllä
Arvonlisäveron tukikelpoisuuden selvitystapa	Liite selvityksenä

### Kustannusarvion tiivistelmä

	Haetut yhteensä €	Hyväksytyt yhteensä €	Hylätyt €
1 Palkkakustannukset	390 752	0	390 752
2 Matkakustannukset	4 032	0	4 032
3 Muut kustannukset	4 000	0	4 000
4 Ostopalvelut	41 200	0	41 200
Flat rate 7 % ja 1,5 %	124 059	0	124 059
5 Tulot (vähennetään kustannuksista)	0	0	0
6 Kertakorvaus hankkeen tuotokset	0	0	0
<b>Nettokustannusarvio yhteensä</b>	<b>594 398</b>	<b>0</b>	<b>594 398</b>

### Rahoitussuunnitelman tiivistelmä

	Haetut yhteensä €	Hyväksytyt yhteensä €	Osuus %
1 Haettava EU- ja valtion rahoitus	472 437	0	79 %
2 Omarahoitus: kuntarahoitus	0	0	0 %
2 Omarahoitus: muu julkinen rahoitus	91 961	0	15 %
2 Omarahoitus: yksityinen rahoitus	0	0	0 %
3 Ulkoinen kuntarahoitus	0	0	0 %
4 Ulkoinen muu julkinen rahoitus	0	0	0 %
5 Ulkoinen yksityinen rahoitus	30 000	0	5 %
<b>Rahoitussuunnitelma yhteensä</b>	<b>594 398</b>	<b>0</b>	<b>100 %</b>

### Rahoittajan arvio hankkeesta

Hanke on osittain JTF:n erityistavoitteen ja Pohjois-Karjalan alueellisen oikeudenmukaisen siirtymäsuunnitelman mukainen.

Hankkeessa tutkitaan vesistöihin kertyneen humuksen ja kiintoaineksen hyödyntämistä kasvualustoina ja maanparannusaineina, kartoitetaan sedimenttien laatua ja soveltuvuutta maanparannusaineiksi ja kasvualustakäyttöön sekä testataan uusia teknologioita elohopean poistoon vesistöistä sekä toteutetaan ennallistamistoimia Pohjois-Karjalan Löytösuolla, josta tuloksena noin 10 hehtaarina lue.

Hankkeen tuloksena syntyy ennallistamissuunnitelma 10 hehtaarille, johon sisältyy ennallistettavan vesistön valuma-alueen kartoitus sekä ennallistamistoimenpiteiden hankintoja varten laadittu tarjouspyyntödokument aatio. Hankkeessa tuotetaan selvitys humuksen ja sedimenttien soveltuvuudesta kasvualusta- ja maanparannusainekäyttöön erilaisilla prosessimenetelmillä sekä arvioidaan niiden biostimulanttiominaisuuksia ja taloudellista kannattavuutta. Lisäksi saadaan kokeellista tietoa elohopean poistamisen mahdollisuuksista uusilla teknologiaratkaisuilla pilottilaitteiston avulla sekä ennallistamistoimien vaikutuksista veden laatuun ennen ja jälkeen toimenpiteiden. Hanketta täydentää teknistaloudellinen selvitys järvisedimentin ja humuksen poistotekniikoista sekä niiden kustannustehokkuudesta.

Ennallistamiseen ja jälkikäyttöön liittyvien JTF-hankkeiden haku Itä-Suomessa -hakuilmoituksen mukaan rahoituksen ensisijainen kohde on turvetuotannosta poistuvien soiden ennallistaminen ja jälkikäyttökongkreetti set toimenpiteet, joilla; vähennetään kasvihuonekaasupäästöjä, parannetaan hiilinieluja vähennetään haitallisia vesistövalumia, edistetään alueen elinkeinorakennetta ja oikeudenmukaista siirtymää.

Tutkimus- ja kehittämistoimet ovat mahdollisia, mutta niiden tulee olla selkeästi alisteisia ennallistamisen ja jälkikäytön käytännön toteutukselle.

Hanke on erittäin tutkimuspainotteinen ja valtaosa esitetyn hankkeen kustannuksista kohdistuu sedimenttien laboratorioanalyysiin (TP2), humuksen prosessointiin ja tuotekehitykseen (TP3), elohopean poistoteknologian pilotointiin (TP4), teknistaloudelliseen selvitystyöhön (TP6). Hakuilmoituksen painotus on konkreettisisa ennallistamis- ja jälkikäyttötoimissa, ei laajassa tutkimus- ja teknologiakehityskokonaisuudessa.

Hakuilmoituksessa viitataan maakunnallisiin siirtymäsuunnitelmiin, joissa Pohjois-Karjalan tavoitteellinen ennallistamisala on 500 ha. Hankkeessa ennallistettava ala on 10 h, joten hanke ei mittakaavaltaan eikä vaikuttavuudeltaan vastaa JTF-haun alueellisia tavoitteita.

Useat työpaketit kohdistuvat teemoihin, jotka eivät ole ensisijaisesti sidoksissa turvetuotannosta poistuvien soiden ennallistamiseen, TP2–TP3: sedimenttien ja humuksen hyödyntäminen kasvualusta- ja biostimulanttikehityksessä

TP4: elohopean poistoteknologian pilotointi vesistöissä. Näissä fokus on yleisessä vesistö- ja materiaalitutkimuksessa ja kytkentä turvetuotantoalueiden ennallistamiseen jää välilliseksi eivätkä tulokset suoraan tue suon palautumista hiilinieluksi. Lisäksi on huomioitavaa, että turvetuotannosta vesistöihin päätyvä humus on hyvin hienojakoista ja osin liukoista. Sen hyödyntäminen edellyttäisi laaja-alaista ruoppausta lupaprosesseineen, mikä aiheuttaisi merkittävää lisäkuormitusta vesistöihin. Lisäksi erittäin vesipitoisen humuksen käsittely vaatisi mittavat vesiensuojelurakenteet ennen veden palauttamista takaisin vesistöön. Hakuilmoituksen erityistavoite 7.1 edellyttää, että hanke tukee turvealalta poistuvien toimijoiden uudelleen työllistymistä sekä uuden liiketoiminnan syntyä. Hankkeessa ei ole esitetty konkreettisia polkuja turveyrittäjien, maanomistajien tai paikallisten toimijoiden osallistumiselle. Lisäksi elinkeinovaikutukset rajoittuvat alustaviin selvityksiin eikä hankkeesta synny suoraan hyödynnettäviä jälkikäyttöratkaisuja alueelle.

## Ratkaisun perustelut ja jatkotoimenpiteet

Hankkeen vastaavuus hankehakuilmoitukseen jää osin puutteelliseksi koska:

Ennallistamisen osuus on vähäinen suhteessa kokonaiskustannuksiin, 5,2 % .

Hankkeen painopiste on tutkimuksessa ja teknologiakehityksessä.

Ennallistamisen mittakaava ei tue alueellisia JTF-tavoitteita.

Kytkentä turvealalta siirtyvien toimijoiden elinkeinoinhin on heikko.

Turvetuotannosta vesistöihin päätyvä humus ja muodostunut sedimentti on hienojakoista ja osin liukoista, minkä hyödyntäminen edellyttäisi laajamittaista ruoppausta aiheuttaen merkittävää lisäkuormitusta vesistöihin.

Kokonaisuus ei ensisijaisesti edistä turvetuotannosta poistuvien soiden ennallistamista ja jälkikäyttöä.

Esitettyjen seikkojen perusteella esitetään hankkeen hylkäämistä.

Itä-Suomen elinvoimakeskusten kehittämishankkeiden rahoituskokous 24.4.2026.

Pohjois-Karjan maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö 28.4.2026.

Pohjois-Karjalan maakunnan yhteistyöryhmälle tiedoksi 4.6.2026.

## Rahoittaja puoltaa hakemuksen hyväksymistä

Ei