



Euroopan unionin
osarahoittama

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

Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR)



Loppuraportti

24.2.2026 Dnro: EURA 2021/404649/09
02 01 01/2024/KPLIITTO

Tila: Valmis

Tunnistetiedot

Hankekoodi
A81192

Saapumispäivämäärä
24.2.2026

1. Rahoittava viranomainen

Keski-Pohjanmaan liitto

2. Tuensaajan tiedot

Tuen saajan virallinen nimi
Centria-ammattikorkeakoulu Oy

Y-tunnus
1097805-3

2.1 Seurannan yhteyshenkilö

Etunimi
Heidi

Sähköposti
heidi.kanala-salminen@centria.fi

Sukunimi
Kanala-Salminen

Puhelinnumero
0447250241

3. Hankkeen perustiedot

Hankkeen julkinen nimi
Puhdistamolietteen hyödyntämisen haasteet nyt ja tulevaisuudessa

Toimintalinja
2 Hiilineutraali Suomi

Erityistavoite
2.3 Kiertotalouteen siirtymisen edistäminen

4. Tiivistelmä

Hankkeen tulosten julkinen tiivistelmä. Mitä tavoiteltiin ja miten siinä onnistuttiin?

Hankkeen tavoitteena oli pureutua puhdistamolietteen hyödyntämistä rajoittaviin tekijöihin sekä selvittää uusiutuvan lainsäädännön ja erilaisten tavoiteohjelmien välisiä törmäyskohtia. Tavoitteena oli edistää puhdistamolietteen hyödyntämistä kiertotalouden ja puhtaan siirtymän mukaista toimintaa tukien sekä kartoittaa ja innovoida vaihtoehtoisia menetelmiä hyödyntämiselle.

Hankkeelle asetetut tavoitteet täyttyivät ja tulokset ovat esiteltyinä hankkeen konkreettisina tuotoksina. Hankkeessa syntyi kaksi raporttia ja tiekartta tulevaisuuden vaihtoehtoiselle hyödyntämiselle / käsittelymenetelmille. Ensimmäinen raportti käsittelee hyödyntämistä hidastavia tekijöitä, joita ovat lainsäädännölliset tekijät, tekniikan asettamat rajoitteet sekä imagokysymykset. Raportti sisältää imagohaittaa koskevan kartoituksen tulokset. Toinen raportti sisältää tarkasteltun lainsäädännön ja tavoiteohjelmien välisistä törmäyskohdista puhdistamolietteen koko arvoketju huomioiden.

Hankkeen tulosten julkinen englanninkielinen tiivistelmä

The aim of the project was to address the factors limiting the utilization of sewage sludge and to examine the points of conflict between emerging legislation and various policy programs. The objective was to promote the use of sewage sludge in line with circular economy principles and the clean transition, as well as to identify and innovate alternative methods for its utilization.

The project achieved its set objectives, and the results are presented as concrete project outputs. Two reports and a roadmap for future alternative utilization and treatment methods were produced. The first report examines the factors slowing down utilization, including legislative issues, technological constraints, and image-related concerns. The report also includes the results of a survey on negative public perceptions. The second report focuses on the points of conflict between the reviewed legislation and policy programmes, taking into account the entire value chain of sewage sludge.

Missä hankkeen yleisesti hyödynnettävät tulokset ja tuotokset ovat julkisesti saatavilla?

Hankkeen tulokset on löytyvät hankkeen nettisivuilta <https://net.centria.fi/hanke/puhdistamoliete/>. Lisäksi hankkeessa valmistuneet raportit on julkaistu Centrian julkaisusarjassa Theseus palvelussa <https://www.theseus.fi/handle/10024/160893>

5. Toteutus ja tulokset**Saavutettiin hankesuunnitelmassa esitetty kohderyhmä vai tuliko siihen muutoksia? Oliko muita toteutukseen liittyviä muutoksia?**

Hankesuunnitelman kohderyhmät tavoitettiin. Kohderyhmiksi suunnitelmassa nimettiin: Alueen puhdistamolietettä tuottavat toimijat sekä sitä käsittelevät toimijat. Välillisenä kohderyhmänä päätöksentekijät, viranomaiset, elintarviketeollisuus, maataloustuottajat ja kuluttajat.

Muita toteutukseen liittyviä muutoksia: Hankkeelle haettiin kaksi kuukautta lisäaikaa hankkeen alkuvaiheessa, ja muutoshakemus hyväksyttiin.

Miten kohderyhmä koki hankkeen? Millaista palautetta kohderyhmältä on saatu?

Hanke on saanut hyvää palautetta kohderyhmiltä ja ohjausryhmältä. Hankkeen tärkeyttä ja ajankohtaisuutta on korostettu. Aihe on kuitenkin hankala, eikä hankkeessa selvitettyyn ongelmaan ole helppoja tai nopeita ratkaisuja, mikä on noussut esille aiheen parissa

työskenteleviltä monista suunnista. Ohjausryhmältä saatu kiitosta hankkeen aikana tehdystä selvitystyöstä ja tiedon lisäämisestä.

Muuttuiko hankkeen aiottu maantieteellinen alue? Jos muuttui, niin miten?

Ei muuttunut

Miten hanke vastasi hankesuunnitelmassa esitettyyn kehittämistarpeeseen? Ilmenikö toteutuksen aikana uusia kehittämistarpeita?

Hankkeessa selvitettiin laajasti puhdistamolietteen hyödyntämistä rajoittaviin tekijöihin sekä lainsäädännön ja tavoiteohjelmien välisiin ristiriitoihin. Hankkeessa etsittiin ja innovoitiin uusia mahdollisuuksia puhdistamolietteen hyödyntämiselle tulevaisuudessa.

Toimintaa puhdistamolietteen hyödyntämisen ympärillä rajoittaa jatkuvan uudistuksen alla oleva lainsäädäntö, joka haastaa toimijoita arvoketjun kaikissa vaiheissa. Toteutuksen aikana tarkastellut uudet vaihtoehtoiset käsittelymenetelmät / hyödyntämismenetelmät edellyttävät uusia tutkimus- ja kehityshankkeita, jotta uusien menetelmien toimivuus ja kannattavuus voidaan varmistaa.

Miten hankesuunnitelmassa esitetyt laadulliset tavoitteet toteutuivat?

Hankkeen tavoitteet toteutuivat ja konkreettisena tuloksena syntyi kaksi raporttia ja tiekartta puhdistamolietteen hyödyntämisen tulevaisuuden vaihtoehtoisista menetelmistä. Tuotokset ovat vapaasti hyödynnettävissä toimijoille.

Valitse hankkeen laadullisten tavoitteiden toteutumista kuvaava vaihtoehto

Tavoitteet saavutettiin

Minkä muutoksen hanke on tuonut hankesuunnitelmassa kuvattuun lähtötilaan?

Puhdistamolietteen hyödyntämistä hidastavia tekijöitä on selvitetty ja arvioitu laajasti, lainsäädännön ja tavoiteohjelmien ristiriitaisuuksia selvitetty ja arvioitu sekä valmisteltu tiekartta puhdistamolietteen hyödyntämisen edistämiseksi tulevaisuudessa. Hankkeen myötä tietoisuutta aiheesta ja haasteista on lisätty runsaasti toimijoille, mikä edistää, mahdollistaa ja helpottaa tulevaisuudessa puhdistamolietteen hyödyntämistä ravinteiden kierrätystä edistäen ja uusiutuvaa energiaa hyödyntäen.

Päästiinkö toteutuksessa suunnitelmassa esitettyihin määrällisiin tavoitteisiin (indikaattorilukemat)? Mistä mahdolliset erot johtuvat?

Määrälliset tavoitteet saavutettiin.

Valitse hankkeen määrällisten tavoitteiden (indikaattorilukemat) toteutumista kuvaava vaihtoehto

Tavoitteet saavutettiin

Arvioi, miten asetetut määrälliset tavoitteet palvelivat hankkeen toteutusta

Hyvin

Perustele, miksi asetetut määrälliset tavoitteet palvelivat hankkeen toteutusta arvioimallasi tavalla

Yhteistyötä tehneet yritykset ja henkilöt ovat edistäneet hankkeen tulosten toteutumista merkittävästi lisäämällä tietoa aiheesta, esittäneet hyviä kehitysehdotuksia ja näkökulmia, jotka ovat vieneet hanketta eteenpäin.

Miten hankesuunnitelmassa esitetyt, yleisesti hyödynnettävät tulokset ja vaikutukset toteutuivat? Saavutettiin sellaisiakin tuloksia ja vaikutuksia, joita ei esitetty hankesuunnitelmassa?

Suunnitelman mukaiset tulokset ja vaikutukset toteutuivat ja tulokset ovat tarkasteltavissa hankkeen konkreettisista tuotoksista. Hankkeen avulla on selvitetty laajasti puhdistamolietteen hyödyntämistä haastavia tekijöitä ja selvitetty vaihtoehtoisia menetelmiä hyödyntämiselle. Hankkeen tulokset edistävät puhdistamolietteen hyödyntämistä etenkin ravinteiden kierrätyksen ja uusiutuvan energian hyödyntämisen näkökulmasta tulevaisuudessa.

Miten tuloksia ja kokemuksia hyödynnetään hankkeen päättymisen jälkeen? Valitse vaihtoehto toiminnan jatkumisesta hankkeen päättymisen jälkeen.

Kehitettyjä työkaluja, toimintamalleja tai kehitettyjä tuotteita hyödynnetään toteuttajan normaali-toiminnassa

Miten hanke näkyi julkisuudessa? Miten hankkeesta tiedotettiin?

Hankkeesta on tiedotettu laajasti:

- Centrian sosiaalinen media
- Hankkeen nettisivut
- Posterit
- Osallistumiset tapahtumiin (Ollikkala-messut, Kaustisen biokaasukahvit, think big messut)
- Hankkeen päätöswebinaari
- Biokierto ja biokaasu ry:n sivustolla

Toteutuiko hankkeen aikana ennakoituja tai muita riskejä ja miten niihin reagoitiin?

Hankkeen parissa työskenteli uusi asiantuntija. Tavoitteiden saavuttaminen varmistettiin hakemalla hankkeelle lisää aikaa hyvissä ajoin.

Missä hankkeen aineisto säilytetään tai arkistoidaan? Ilmoita myös yhteystiedot.

Hankkeen toteuttaja säilyttää aineistonsa arkistosäännön mukaisesti. Centria-ammattikorkeakoulu Oy, Talonpojankatu 2 A, 67100 Kokkola.
Sähköiset materiaalit säilytetään toteuttajan verkkolevyllä.

Mihin hankkeisiin tai hankekokonaisuuksiin hanke toiminnallisesti tai muuten liittyi ja miten?

Hankkeen projektipäällikö on osallistunut HAAVE-hankkeen ohjausryhmän kokouksiin.

6. Horisontaaliset periaatteet**EU:n perusoikeusasiakirja, YK:n vammaisyleissopimus ja sukupuolten tasa-arvo****Miten sukupuolten tasa-arvo toteutui hankkeessa?**

Jonkin verran myönteistä vaikutusta

Hankkeen koordinoinnista ja johtamisesta vastasi naispuolinen henkilö, hankkeessa työskennellyt asiantuntija oli miespuolinen henkilö. Hankkeen ohjausryhmä koostui sekä naisista että miehistä, joilla kaikki oli vahva oman alansa substanssiosaaminen. Vaikka hankkeessa tuettiin ja edistettiin sukupuolten välisen tasa-arvon valtavirtaistamista, se ei kuitenkaan ollut hankkeen päätavoite.

Vammaisten henkilöiden sopeutuminen yhteiskuntaan, erityisesti saavutettavuus työvälineiden käytössä ja esteettömyys työtiloissa

Ei myönteistä vaikutusta

Ei vaikutusta

Turvalliset työolot

Ei myönteistä vaikutusta

Syrjintäkielto kaikelle syrjinnälle

Ei myönteistä vaikutusta

Henkilötietojen suoja

Ei myönteistä vaikutusta

Ympäristönsuojelu

Selvästi myönteistä vaikutusta

Hanke edisti ympäristönsuojelua tuottamalla uutta tietoa ja ratkaisumalleja puhdistamolietteen hyödyntämisestä osana kiertotaloutta ja vähähiilistä energiantuotantoa. Hankkeen tuloksena tunnistettiin teknisiä ja sääntelyllisiä edellytyksiä ravinteiden talteenotolle ja uusiutuvan energian tuotannolle sekä kartoitettiin kehittämisspolkuja, jotka tukevat ravinteiden kierrätystä ja resurssitehokkuutta alueellisella tasolla.

Hankkeen vaikutukset näkyvät erityisesti:

- ravinteiden kierrätyksen ja kierrätyslannoitteiden käytön edellytysten vahvistumisena,
- uusiutuvan energian ja biokaasutuotannon kehittämismahdollisuuksien tunnistamisena,
- neitseellisten raaka-aineiden ja väkilannoitteiden käytön vähentämisen potentiaalina,
- ympäristövaikutuksiltaan kestävämpien toimintamallien ja investointien valmistelun tukena.

Hanke lisäsi alueellista osaamista ja yhteistyötä jätevesi-, energia- ja kiertotaloussektoreilla, mikä luo edellytyksiä pitkäjänteiselle ympäristömyönteiselle kehitykselle ja EAKR-ohjelman tavoitteiden mukaiselle vihreälle siirtymälle.

Kestävä kehitys: Ekologinen kestävyys

Luonnonvarojen käytön kestävyys

Selvästi myönteistä vaikutusta

Ilmastonmuutoksen aiheuttamien riskien vähentäminen

Selvästi myönteistä vaikutusta

Kasvillisuus, eliöt ja luonnon monimuotoisuus

Selvästi myönteistä vaikutusta

Pinta- ja pohjavedet, maaperä sekä ilma (ja kasvihuonekaasujen väheneminen)

Selvästi myönteistä vaikutusta

Natura 2000 -ohjelman kohteet

Jonkin verran myönteistä vaikutusta

Kestävä kehitys: Taloudellinen kestävyys

Materiaalit ja jätteet

Selvästi myönteistä vaikutusta

Uusiutuvien energialähteiden käyttö

Selvästi myönteistä vaikutusta

Paikallisen elinkeinorakenteen kestävä kehittäminen

Selvästi myönteistä vaikutusta

Aineettomien tuotteiden ja palvelujen kehittäminen

Ei myönteistä vaikutusta

Liikkuminen ja logistiikka

Ei myönteistä vaikutusta

Kestävä kehitys: Sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys sekä yhdenvertaisuus

Kulttuuriympäristö

Ei myönteistä vaikutusta

Ympäristöosaaminen

Selvästi myönteistä vaikutusta

Lisätiedot

Vakuutukset

Tuen saaja vakuuttaa loppuraportin sisältämät tiedot oikeiksi.

Allekirjoitukset

24.2.2026 20:27

Linda Johanna Jansson
Johtaja (TKI)

Tämä asiakirja on allekirjoitettu sähköisesti vahvasti tunnistautuneena EURA 2021 - järjestelmässä (Suomi.fi-tunnistuspalvelu)

Liitteet

Hakija on varmistanut ja vakuuttaa, että asiakirjan liitteet eivät sisällä henkilötunnuksia tai EU:n tietosuoja-asetuksen artikla 9:n mukaisia ns. erityisiä, eli arkaluonteisia henkilötietoja, kuten mm. yksittäisten henkilöiden rotuun, etniseen alkuperään, poliittiseen mielipiteeseen, uskonnolliseen vakaumukseen, ammattiliiton jäsenyyteen, geneettiseen tai biometriseen tunnistamiseen, terveyteen tai seksuaaliseen suuntautumiseen liittyviä tietoja.

Tiedoston nimi	Kuvaus	Salassapidon perustelu
Puhdistamoliete_ohry3_allekirjoitettu.pdf	Ohjausryhmän kolmannen kokouksen pöytäkirja	
Puhdistamoliete_toinen_ohjausryhm_nkokous_allekirjoitettu_p_yt_kirja.pdf	Ohjausryhmän toisen kokouksen pöytäkirja	