



## Hakemuskooste

### Hanketuki

#### Kiertotaloudesta arvoa Kuhmoon

Hankenumero	384506
Hankkeen vireilletulo	29.4.2026
Toimenpide	Yhteistyöhankkeet
Hakemuslaji	Tukihakemus
Hakemuksen numero	694081
Hakemuksen tila	Hakemuksen läpikäynti
Hakemuksen vireilletulo	29.4.2026
Hakemus	Sähköinen

---

### Hakemuksen perustiedot

#### Hakijan tiedot

##### Hakija

Nimi	Kuhmon kaupunki
Y-tunnus	0186204-0
Yritysmuoto	Kunta
Hakijan kunta	KUHMO

---

#### Yhteystiedot

Osoitelähde	Maaseutuhallinnolle annettu osoite
Osoite	Kainuuntie 82, 88900 KUHMO
Hakijan www-sivut	www.kuhmo.fi
Hakijan vakuutus velvoitteidenhoidosta	-

---

#### Hakijan liitteet

Selvitys taloudellisesta tilanteesta	-
Yhteisön säännöt tai yhtiöjärjestys	-

---

### Vastuhenkilöt

#### Henkilön tiedot

Nimi	Pekka Horttanainen
Henkilötunnus	140663-****
Puhelinnumero	0447255304

Sähköpostiosoite	pekka.horttanainen@kuhmo.fi
Henkilön rooli(t)	Vastuuhenkilö Yhteyshenkilö
Henkilön tehtävä hankkeessa	-

---

## Henkilön tiedot

Nimi	Pinja Kyllönen
Henkilötunnus	191296-****
Puhelinnumero	0447255223
Sähköpostiosoite	pinja.kyllonen@kuhmo.fi
Henkilön rooli(t)	Allekirjoittaja
Henkilön tehtävä hankkeessa	-

---

## Hankkeen tiedot

Hankkeen nimi	Kiertotaloudesta arvoa Kuhmoon
Hankkeen toteutuksen loppupäivämäärä	31.7.2028
Www-sivut ja sosiaalisen median tilit	<a href="https://www.kuhmo.fi/tyo-ja-yrittaminen/elinkeinopalvelut/hankkeet/">https://www.kuhmo.fi/tyo-ja-yrittaminen/elinkeinopalvelut/hankkeet/</a>
Hankkeen kieli	Suomi
Esittääkö hakija hankkeelle ohjausryhmää?	Kyllä
Ohjausryhmän kokoonpano	Tiedosto: Kiertotaloudesta arvoa Kuhmoon -esitys ohjausryhmän kokoonpanoksi.pdf Kuvaus: Esitys ohjausryhmän kokoonpanoksi Lisätty: 25.4.2026
Pöytäkirjanote	Tiedosto: Kiertotaloudesta arvoa Kuhmoon -omarahoitusosuus.docx Kuvaus: Päätös omarahoitusosuudesta Lisätty: 25.4.2026

---

## Tuen kohde

### Toteutuspaikkaa tai maatilaa koskevat tiedot

Hankkeen toteutuspaikka	Kainuuntie 82, 88900 KUHMO
Hankkeen toteutuskunta	KUHMO
Hankkeen toteutuskunta vuoden 2023 kuntajaon mukaan	KUHMO
Kaupunki-maaseutuluokitus (2018)	Maaseudun paikalliskeskukset
Muut toteutuskunnat	
Hankkeen toteutusalue	Paikallinen/Alueellinen
Tukea haetaan	Elinvoimakeskuksesta
Käsittelypaikka	Pohjois-Suomen elinvoimakeskus

---

## Haettava tuki

Toimenpiteen tyyppi	Kehittämishanke
---------------------	-----------------

Toimenpide	Yhteistyöhankkeet
Alatoimenpide	Ilmastoyhteistyöhankkeet
Toimenpiteen tarkennus	Koordinointi- ja aktivointihankkeet
Toimenpiteen tarkennuksen koodi	366706301

---

## Hankkeen toteuttaminen

### Hankesuunnitelma

#### Hankkeen julkinen tiivistelmä

Kiertotaloudesta arvoa Kuhmoon -projekti on Kuhmon kaupungin hakema hanke, joka toteutetaan vuosina 2026–2028 (Q3/2026–Q2/2028). Projektin tavoitteena on kehittää maatalouden ja teollisuuden sivuvirtojen hyödyntämistä osana kiertotaloutta ja uusiutuvan energian tuotantoa. Projektin keskeisimpänä tulostavoitteena on aktivoida kiertotalouden investointiohjelma käyntiin.

Hanke yhdistää alueen maatilat, teollisuuden ja energiasektorin toimijat koulutuksen, käytännön demonstraatioiden ja yhteistyömallien kautta. Hankkeen tuloksena syntyy konkreettisia toimintamalleja, jotka tukevat kestävä maataloutta, uusiutuvan energian tuotantoa ja alueellista elinvoimaa Kainuussa.

Hanke on linjassa Kuhmon kaupungin strategian, Kainuun maakuntaohjelman 2026–2029 ja Kainuun alueellisen maaseudun kehittämissuunnitelman 2023–2027 tavoitteiden kanssa.

Hanketta on valmisteltu Kuhmon kaupungin toimesta ja Ylä-Kainuun vihreän siirtymän hankkeen kanssa tekemällä konsepti- ja investointivalmisteluja. Valmisteluja on tehty Kuhmon kiertotalouspotentiaalia hyödyntäviin ratkaisuihin kuten biokaasulaitos, raskaan liikenteen polttoaineentankkausasema, ravinnekierrätysratkaisut sekä muut energia- ja kiertotalousratkaisut. Kuhmo on kaavoittanut Mäntymäen alueen teollisuusalueeksi, johon suunnitellaan datakeskustoimintoja, biokaasulaitosta sekä hukkalämpöä hyödyntäviä ruokaketjun kuivaus-, kasvatus- ja jalostustoimintoja.

---

Hakijan esittely ja hankkeen resurssit Kuhmon kaupungilla on pitkä kokemus hanketoiminnasta ja hankehallinnoinnista sekä hankkeiden hankesuunnitelman mukaisista sisältöjen edistämisestä. Kuhmon kaupungilla on vahva hankekokonaisuus kattaen puualan, matkailun, yhdistystoiminnan kehittämisen sekä kaupunki- ja liikuntainfran rakentamisen. Hankkeen toteuttajana on Kuhmon kaupungin vetovoimaisuuden palvelualue /elinkeinopalvelut, jossa elinkeinopäällikkö vastaa hankkeen kokonaistoteutuksesta ja kaupungin controller hankkeen talouden raportoinnista. Hankkeessa käytetään merkittävästi resursseja ostopalveluihin hankkimalla ulkoisilta asiantuntijoilta selvityksiä ja asiantuntijatyötä käytettävistä teknologioista, energian käytöstä ja liiketoimintamahdollisuuksista.

Kuhmon kaupungilla hakijana on päävastuu hankkeen toteutuksesta, rahoituksesta, koordinoinnista sekä raportoinnista rahoittajalle. Hankkeeseen palkataan projektipäällikkö, jonka vastuulla on hankkeen operatiivinen johtaminen, verkostojen ja toimenpiteiden koordinointi, hankinnat ja hankkeen talous.

Hankkeelle nimetään ohjausryhmä joka seuraa ja ohjaa hankkeen toteuttamista ja hyväksyy rahoitushakemukset ja raportit toteutuksesta. Ohjausryhmä koostuu Kuhmon kaupungin, hankekumppanin (MTK) ja hankkeen sidosryhmien (teollisuus, logistiikkayritykset ja energiasektori) sekä rahoittajan edustajista.

Hankkeessa kumppanina toimii MTK:n paikallinen osasto jonka roolina on auttaa asiantuntemuksellaan ja verkostoillaan hankkeen toteuttamista, viestiä hankkeen toiminnasta organisaation toiminta-alueella tärkeille tahoille. Lisäksi kumppani, jäsenineen osallistuu hankkeen toimintoihin (työpajat, verkostoitumistilaisuudet, viestintäsisällöt), sekä hankkeen ohjausryhmän työskentelyyn.

---

Hankkeen tarve, tausta, kohderyhmä, hyödynsaajat ja toteutusalue Hankkeen tausta ja tarve Geopoliittiset jännitteet aiheuttavat markkinoiden ja toimitusketjujen epävakautta maailmanlaajuisesti. Vaikutukset ulottuvat myös Suomen ruokajärjestelmään, jonka toimivuuden varmistaminen edellyttää vahvaa huoltovarmuutta. Ruoka-alan huoltovarmuuteen liittyy lisäksi ennakoiva sopeutuminen ja varautuminen ilmastonmuutoksen aiheuttamiin säiden ääri-ilmiöihin. Yhteiskunnan kokonaisvarautumisen kannalta kansallisella maataloustuotannolla ja kotitalouksien omakohtaisella varautumisella on keskeinen rooli.

Tärkeään rooliin nousee myös energiajärjestelmän huoltovarmuus ja kriisinsietokyky. Alueen maatalous, palvelut ja teollisuus tarvitsevat lisää taloudellista kilpailukykyä. Kiertotalous, jossa fiksulla uudella teknologialla ja tuotteistuksella nostetaan sivuvirtojen jalostusarvoa, mahdollistaa samanaikaisesti taloudellisen kilpailuvyyryn nousun, aluetalouden merkittävät positiiviset talousvaikutukset sekä merkittävät positiiviset ympäristövaikutukset.

Tämä hanke on linjassa joulukuussa 2025 julkaistun Kansallisen ruokastrategian 2040 ("Onnellisen ruuan maa") kanssa. Strategia määrittää biokaasun lisäämisen ja ravinnekierätyksen keskeisiksi keinoiksi vähentää kotimaisen alkutuotannon riippuvuutta ulkomaisista tuotantopanoksista kuten fossiilisista polttoaineista ja synteettisistä lannoitteista. Hankkeen toimenpiteet toteuttavat suoraan

strategian huoltovarmuus-, luonnon kantokyky- ja kannattavuuspäämääriä.

Hankkeen taustalla on Kaasua Kuhmoon hanke (1.10.2021 – 30.4.2023), jonka tuloksena todettiin että Kuhmossa on edellytykset maatalouden biomassoja ja muita biomassoja hyödyntävälle biokaasutuotannolle.

Hanketta on valmisteltu Ylä-Kainuun vihreän siirtymän hankkeessa jonka rahoituksella on selvitetty mm. biokaasulaitoksen, raskaan liikenteen polttoaineentankkausaseman, ravinnekierrätysratkaisujen sekä muiden energia- ja kiertotalousratkaisujen toteuttamista sekä liiketoiminnallisia edellytyksiä. Liiketoiminnallisissa ja teknisissä tarkasteluissa on nojaututtu aikaisemmissa biokaasu ym. hankkeissa kerättyyn kumulatiiviseen tietoon.

Kiertotaloudesta arvoa Kuhmoon on Kuhmon kaupungin hankehakemus jossa päätavoitteena on edistää kestävästä kiertotaloutta Kuhmossa kehittämällä maatalouden, muun ruokaketjun ja puuteollisuuden sivuvirtojen hyödyntämistä biokaasutuotannossa. Projektin laajempina tavoitteena on kehittää maatalouden ja teollisuuden sivuvirtojen hyödyntämistä osana kiertotaloutta ja uusiutuvan energian tuotantoa. Projektin keskeisimpänä tulostavoitteena on aktivoita kiertotalouden investointiohjelma käyntiin.

Alueella on merkittävästi hyödyntämätöntä potentiaalia maatalouden ja teollisuuden sivuvirroissa. Hanke vastaa seuraaviin tunnistettuihin tarpeisiin:

- Biokaasutuotannon kehittäminen ja integrointi maatalouden ravinnekiertoon
- Sivuvirtojen arvon lisääminen uusiutuotteina, energiana ja kierrätyslannoitteina
- Fossiilisten polttoaineiden ja mineraalilannoitteiden korvaaminen uusiutuvilla vaihtoehdoilla
- Energiatehokkuuden parantaminen ja vihreän siirtymän mahdollisuuksien hyödyntäminen
- Maatalous- ja ruokaketjulähtöisen ekosysteemin kehittäminen resurssitehokkaasti sekä jalostusarvoa nostaen
- Koulutuksen ja tiedonvaihdon edistäminen kiertotaloudesta
- Elinkeinorakenteen monipuolistaminen ja uusien työpaikkojen luominen Kuhmoon
- Logistiikan kilpailukyvyyn parantaminen

Hanke yhdistää alueen maatilat, teollisuuden ja energiasektorin toimijat koulutuksen, käytännön demonstraatioiden ja yhteistyömallien kautta. Hankkeen tuloksena syntyy konkreettisia toimintamalleja, jotka tukevat kestävästä maataloutta, uusiutuvan energian tuotantoa ja alueellista elinvoimaa Kuhmossa ja Kainuussa.

Hankkeen selvitykset ja tulokset ovat julkisia ja siten yleisesti hyödynnettävissä hankkeen jälkeen.

---

Hankkeen laajempi viitekehys

Hanke liittyy paikallisiin, alueellisiin ja valtakunnallisiin suunnitelmiin, ja edistää niitä seuraavasti.

Kuhmon kaupungin strategia:

Kestävä kaupunki -tavoite: vihreän siirtymän hyödyntäminen, energiankulutuksen pienentäminen. Monipuolinen elinkeinorakenne: uudet investoinnit, yrittäjämönteisyys. Arvot: kestävä kehitys, luonto- ja kulttuurikeskeisyys, uudistuminen.

Kainuun maakuntaohjelma 2026–2029:

Biotalous (kärkitoimiala), puhdas ja oikeudenmukainen siirtymä, älykäs erikoistuminen, Kehys-Kainuun elinvoiman vahvistaminen.

Kainuun alueellinen maaseudun kehittämissuunnitelma 2023–2027:

Elinvoimainen maatalous, kestävästi hiilineutraali Kainuu, bio- ja kiertotalous kehittämisen painopistealueena, uusiutuvan energian investoinnit.

EU:n CAP- ja Green Deal -tavoitteet:

Peltobiomassojen kestävyysarvio tukikelpoisuuden, ravinnekierron ja ilmastovaikutusten näkökulmasta. Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen ja uusiutuvan energian lisääminen.

Kansallinen ruokastrategia 2040:

Huoltovarmuus: biokaasun lisääminen fossiilisten korvaajaksi, ravinnekierrätyksen tehostaminen.

Luonnon kantokyky: sivuvirtojen hyödyntäminen, ravinnepäästöjen vähentäminen.

Kannattavuus: uudet arvoketjut ja investointikyvyn vahvistaminen.

Alueellinen konteksti

Kainuu on maakunta, jossa maatalous ja biotalous ovat keskeisiä elinkeinoja. Kainuun maakuntaohjelma 2026–2029 asettaa biotalouden yhdeksi maakunnan kärkitoimialoista, ja kiertotalous on tunnistettu läpileikkaavaksi teemaksi kaikessa biotalouden kehittämisessä. Maakuntaohjelman strategisena tavoitteena on, että biokaasun tuotanto ja käyttö lisääntyy merkittävästi alueella ja maatalouden rooli paikallisen ruoan tuottajana sekä luonnon monimuotoisuuden edistäjänä vahvistuu osana siirtymää vähähiiliseen kiertotalouteen.

Kainuun alueellinen maaseudun kehittämissuunnitelma 2023–2027 tunnistaa tarpeen kehittää bio- ja kiertotalouden osaamista, edistää uusiutuvan energian käyttöönottoa sekä vahvistaa maatilojen kannattavuutta. Kuhmo on osa Kehys-Kainuuta, jonka elinvoiman vahvistaminen on erityinen prioriteetti.

Kuhmon kaupungin strateginen perusta

Hanke nousee suoraan Kuhmon kaupungin strategiasta. Kaupungin visio on 'Täyttä elämää metsän ja kulttuurin valtakunnassa' ja missio 'Luomme mahdollisuuksia – Kuhmo on turvallinen ja avoin kotikaupunki toteuttaa unelmia sekä ajatella isosti'. Valittu strategiaskenaario 'Välkkykunta' korostaa, että hiljaiset signaalit nostavat Kuhmoa: puhdas ruoka, hiilinielut, vesistöt, työn murros ja uusi yhteisöllisyys.

Kaupungin strategiset tavoitteet, joihin hanke suoraan kytkeytyy:

- Kestävä kaupunki: 'Hyödynnämme vihreän siirtymän mahdollisuuksia' – biokaasutuotanto ja sivuvirtojen hyödyntäminen ovat konkreettisia vihreän siirtymän toimenpiteitä.
- Monipuolinen kannattava ja kansainvälinen elinkeinorakenne: 'Woodpolis = Kainuun metsäbiotalouden keskus' ja 'Julkisia ja yksityisiä investointeja tehdään' – hanke tukee investointeja biotalouteen ja luo uusia elinkeinomahdollisuuksia.
- Kestävyysdynamiikan mittarit: Kaupungin strategiassa mitataan energiankulutuksen pienentymistä ja kestävyysdynamiikkaa – hanke tukee suoraan näiden tavoitteiden saavuttamista.

AKIS-viitekehys ja tutkimus–neuvonta–käytäntö–ketju

Hanke toteuttaa EU:n AKIS-viitekehysten (Agricultural Knowledge and Innovation System) mukaista toimintamallia, jossa tutkimustieto, neuvonta ja käytännön maataloustoiminta kytketään toisiinsa toimivaksi tiedonvälitysketjuksi.

Tutkimuslaitosten (KAMK, Luke, Oulun yliopisto), neuvontaorganisaatioiden ja alueen maatilojen sekä yritysten välinen yhteistyö muodostaa AKIS-logiikan mukaisen ekosysteemin, jossa uusi tieto siirtyy tehokkaasti tutkimuksesta käytäntöön. ADM1-optimointi ja online-mittalaitteet – mukaan lukien NIR-mittalaitteet lopputuotteiden jalostuksen tukena – ovat konkreettisia esimerkkejä tästä tutkimus-neuvonta-käytäntö-ketjusta, jossa tutkimustulos jalostuu suoraan tilan tai laitoksen toimintaa parantavaksi ratkaisuksi.

---

#### Hankkeen toteutus, aikataulu ja riskit

Hankkeessa on seitsemän (7) erillistä toimenpidekokonaisuutta:

##### T1 – Nykytila-analyysi ja potentiaalikartoitus

Toimenpide rakentuu aiemmin toteutetun esiselvityksen pohjalle, jossa on kartoitettu pääosa maatalousperäisistä raaka-aineista (agrimassat) sekä niiden teoreettinen potentiaali. Esiselvityksen tulokset ja syntyneet dokumentit huomioidaan lähtökohtana, jotta päällekkäistä työtä vältetään ja resurssit kohdennetaan täydentävään tiedonhankintaan.

Toimenpiteessä toteutetaan:

- Metaani- ja ravinnepotentiaalain varmistaminen: Biokaasulaitoksen syötteille teetetään laboratorioanalyysit ja BMP-kokeet (Biochemical Methane Potential). Laboratorio- ja koetoiminta kilpailutetaan. Tarvittaessa varaudutaan pilot-mittakaavan kokeisiin, esimerkiksi Luken koetoimintatiloissa.
- Täydentävät raaka-aineselvikset: Kartoitetaan esiselvityksen ulkopuolelle jääneet ei-maataloudelliset sivuvirrat, kuten teollisuuden, elintarvikejalostuksen ja muiden sektoreiden potentiaaliset syötteen alueella.
- Logistiikka- ja investointitarpeiden analyysi: Arvioidaan sivuvirtojen keräys- ja kuljetuslogistiikka sekä alustavat investointitarpeet.
- Peltobiomassojen kestävyysarvio: CAP-tukikelpoisuus, ravinnekierto ja ilmastovaikutukset.

##### T2 – Koulutus ja tiedonvaihto

Toimenpide edistää kiertotalous- ja biokaasuosaamisen leviämistä alueen maataloille, yrityksille ja hankkeen keskeisille sidosryhmille koko hankkeen ajan. Koulutukset ja tiedonvaihto tukevat Kuhmon kaupungin strategian uudistumisen arvoa ja luovat pohjaa käytännön investointipäätöksille.

Toimenpiteessä toteutetaan:

- Koulutustilaisuudet: Teemallisia koulutuksia viljelijöille, yrittäjille ja sidosryhmille – aiheina mm. biokaasuprosessi, ravinnekierto, kierrätyslannoitteet, lupaprosessit ja investointien talousperusteet.
- Kotimaiset referenssierailut: Opintomatka soveltuviin kotimaisiin biokaasu- ja kiertotalouden referenssikohteisiin viljelijöille ja hankkeen keskeisille sidosryhmille.
- Ruotsin opintomatka: Talvella 2026–2027 toteutettava opintomatka Ruotsiin, jossa tutustutaan edistyneisiin biokaasu- ja kiertotalousratkaisuihin. Osallistujina viljelijät ja hankkeen keskeiset sidosryhmät.
- Demonstraatiot: Käytännön demonstraatiot hankkeen pilottikohteiden yhteydessä.
- Tiedon levittäminen: Aktiivinen viestintä koulutuksista ja tuloksista hankkeen verkostoille ja laajemmalle yleisölle.

##### T3 – Biokaasutuotannon kehittäminen

Toimenpide laajentaa biokaasulaitoksen kehityksen perinteisestä energia- ja lannoitetuotannosta kohti seuraavan sukupolven biotalouden ratkaisua, jossa arvonnäkö nostetaan monipuolisesti eri tuote- ja hyödykevirroista. Toimenpide tukee samanaikaisesti käynnissä olevaa konkreettista investointihanketta

varmistamalla, että laitoksen tulevaisuuspotentiaali ja uudet teknologiamahdollisuudet tulevat huomioiduiksi investointisuunnittelussa.

Toimenpiteessä toteutetaan:

Biokaasutuotannon ja ravinnekierron integrointi:

Mädätteen hyödyntäminen lannoitevalmisteena sekä ravinnekierron optimointi osana paikallista maatalousjärjestelmää. Mineraalilannoitteiden korvaaminen kiertoravinteilla.

CO<sub>2</sub>-potentiaalın selvitys:

Laaja-alainen teknistaloudellinen vertailu ja avoin selvitys Kuhmoon ja Kainuuseen soveltuvista CO<sub>2</sub>:n hyödyntämiskäytännöistä – mukaan lukien esim. CCU (Carbon Capture and Utilisation), Power-to-Gas, CO<sub>2</sub>:n myynti teollisuudelle tai kasvihuoneille. Selvitys tuottaa suosituksen jatkotoimenpiteiksi.

Puuekosysteemin synergiaselvitys:

Kartoitetaan puuteollisuuden sivuvirtojen potentiaali lisäkaasutuotannon raaka-aineena sekä Woodpoliksen muiden toimintojen mahdolliset hyödykesyngergiat biokaasulaitoksen kanssa – esim. yhteiset infrastruktuuriratkaisut ja materiaalivirrat.

Hybriditeknologioiden selvitys:

Avoin selvitys uusista teknologioista ja niiden yhdistelmästä, jotka mahdollistavat uusia tuotteita ja korkeampaa arvonlisää – esim. bioraffineria-konseptit, pyrolyysi, hydrotermien käsittely tai muut nousevat teknologiat. Selvitys tuottaa suosituksen Kuhmon kontekstiin soveltuvimmista ratkaisuista.

Hukkalämmön integraatio: Tunnistetaan biokaasuprosessin hukkalämmön hyödyntämismahdollisuudet osana laitospäätöskehitystä. Yksityiskohtainen kehitystyö toteutetaan toimenpiteessä T4.

Pilottikohteet:

Käynnistetään vähintään kaksi pilottikohdetta biokaasutuotannon käytännön koetoimintaan, tukien samalla investointihankkeen etenemistä konkreettisilla tuloksilla.

T4 – Hukkalämpö ja energiatehokkuus

Toimenpide kehittää hukkalämmön hyödyntämistä sekä biokaasuprosessin sisällä että laajemmin Mäntymäen ekosysteemissä. Hukkalämpö toimii alueen investointiympäristön houkuttelevuuden keskeisenä tekijänä – se luo edellytyksiä uusille liiketoiminnoille ja tekee alueesta kilpailukykyisen investointikohteen.

Toimenpiteessä toteutetaan:

Hukkalämmön hyödyntäminen biokaasuprosessissa:

Optimoidaan hukkalämmön käyttö raaka-aineiden ja bioprosessin lämmityksessä sekä syötteiden hygienisoinnissa, parantaen prosessin energiatehokkuutta ja kokonaistaloutta.

Hukkalämpöoptimoitu kuivaus ja jatkojalostus:

Selvitetään ja esitetään hukkalämpöön perustuvan kuivauksen mahdollistamat uudet tuotteet ja arvoketjut ruokaketjussa – mukaan lukien kierrätyslannoitteet, rehuotteet ja muut kuivausta edellyttävät tuotteet. Tavoitteena on osoittaa kuivattujen tuotteiden kilpailukyky markkinoilla.

Mäntymäen hukkalämpöekosysteemi:

Kartoitetaan ja esitetään alueen eri investointien hukkalämpölähteet kokonaisuutena – mukaan lukien biokaasulaitos, datakeskus, tulevaisuuden

vetytuotanto sekä muut mahdolliset prosessit. Selvitys luo pohjan koordinoitulle hukkalämmön hyödyntämiselle alueella ja tekee Mäntymäestä houkuttelevan investointiympäristön.

Kasvihuonetuotannon edellytykset:

Selvitetään ja esitetään hukkalämpöön perustuvan kasvihuonetuotannon edellytykset, kannattavuus ja soveltuvat tuotantomallit Mäntymäen alueella.

LBG esimerkkinä energian jatkojalostuksesta:

Nesteytetty biokaasu (LBG) käydään läpi esimerkkinä siitä, miten biokaasua voidaan jalostaa korkeamman arvonlisän tuotteeksi raskaan liikenteen ja teollisuuden tarpeisiin.

T5 – Yhteistyöverkostot ja toimintamallit

Toimenpide rakentaa alueellisia yhteistyörakenteita ja luo edellytyksiä konkreettisille kiertotalous- ja biokaasuinvestoinneille. Tavoitteena ei ole pelkkä verkostoituminen vaan investointeja toteuttavien rakenteiden synnyttäminen hankkeen aikana. Toimenpiteessä toteutetaan:

Projektiyhtiön käynnistäminen:

Tuetaan aktiivisesti biokaasu- ja kiertotalousekosysteemin projektiyhtiön perustamista hankkeen aikana. Projektiyhtiö toimii investointien toteuttamisrakenteena ja alueen toimijoiden yhteisenä vehikkelinä.

Woodpolis-yhteistyö:

Woodpolis on hankkeen keskeinen strateginen kumppani. Yhteistyössä Woodpoliksen kanssa kehitetään metsäbiotalouden ja biokaasu- sekä ruokaketjun ekosysteemien välistä synergiaa – yhdistäen puuekosysteemin sivuvirrat, infrastruktuuri ja osaaminen osaksi Kuhmon kiertotalouskokonaisuutta. Tavoitteena on Woodpolis-tyyppisen ekosysteemimallin soveltaminen biokaasun ja ruokaketjun toimijoille.

Investointiehdotukset:

Laaditaan konkreettiset investointiehdotukset eri lokaatioille mukaan lukien Mäntymäki. Ehdotukset kattavat kokonaisuuden kilpailukyvyen arvioinnin ja optimoinnin – hyödyntäen T7a:ssa toteutettavaa digitaalista mallinnusta lokaatioiden ja investointikokonaisuuden optimoinnissa.

Toimintamallit:

Kehitetään ja dokumentoidaan konkreettiset toimintamallit maatilojen, teollisuuden ja energiasektorin väliselle yhteistyölle – ml. sopimusmallit, rahoitusrakenteet ja yhteistyösopimukset.

Verkostojen koordinointi:

Rakennetaan ja ylläpidetään aktiivista sidosryhmäverkostoa, joka jatkaa toimintaansa hankkeen päätyttyä itsenäisesti.

T6 – Tulosten levittäminen ja loppuraportti

Toimenpide kokoaa hankkeen tulokset ja levittää ne tehokkaasti keskeisille kohderyhmille – tukien samalla konkreettisten investointi- ja kehityspäätösten syntymistä hankkeen päätyttyä.

Toimenpiteessä toteutetaan:

Tulosten levittäminen:

Aktiivinen viestintä hankkeen tuloksista alueellisesti ja kansallisesti. Keskeisiä kohderyhmiä ovat maataloustoimijat, biojalostamoala, alue- ja kansalliset

päätäjät sekä rahoittajat. Levittäminen toteutetaan seminaarien, julkaisujen, artikkeleiden ja suoran sidosryhmäviestinnän kautta.

Loppuseminaari:

Hankkeen päätöseminaari 2028 Q2, jossa esitellään keskeiset tulokset, toimintamallit ja jatkoehdotukset laajalle yleisölle.

Loppuraportti:

Kattava loppuraportti joka dokumentoi hankkeen tulokset, opitut asiat ja suositukset. Raportti huomioi maaseuturahoituksen näkökulman – tulokset esitetään tavalla joka tukee jatkorahoitushakemusten valmistelua ja osoittaa maaseuturahaston investoinnin vaikuttavuuden.

Investointi- ja kehitysesitykset:

Laaditaan konkreettiset investointi- ja kehitysesitykset jatkotoimenpiteiksi – suunnattu sekä yksityisille investoreille että julkisille päätöksentekijöille. Esitykset rakentuvat hankkeen selvitysten, mallinnusten ja Masterplanin pohjalle.

Hyvien käytäntöjen dokumentointi:

Hankkeen aikana syntyneet toimintamallit ja oppiminen dokumentoidaan ja jaetaan hyödynnettäväksi myös muilla alueilla kansallisesti.

T7a – Digitaaliset mallit ja arvonlisävertailu

Toimenpiteessä kehitetään laskennallinen simulointimalli, jolla optimoidaan raaka-aineiden eri jalostus- ja tuotteistusratkaisujen ympäristö- ja taloudellisia vaikutuksia. Malli tukee päätöksentekoa ja investointisuunnittelua tuottamalla vertailukelpoista tietoa eri tuotanto- ja arvoketjuvaihtoehtojen kannattavuudesta ja kestävydestä.

Toimenpiteessä toteutetaan:

Laskennallinen optimointimalli:

Simulointimalli joka kattaa biokaasutuotannon, hukkalämmön hyödyntämisen, ravinnekierron ja nesteytetyn biokaasun tuotannon – mahdollistaen eri jalostusreittien vertailun taloudellisten ja ympäristövaikutusten näkökulmasta.

Arvonlisävertailu:

Eri tuotteistusratkaisujen arvonlisän systemaattinen vertailu – esim. raakabiokaasu vs. LBG vs. sähkö/lämpö vs. CO<sub>2</sub>-hyödyntäminen vs. jalostetut lannoitteet.

Logistiikkamallinnus:

Sivuvirtojen keräys- ja kuljetuslogistiikan optimointi mallinnuksen avulla.

Integraatio T5:een ja T7b:hen:

Mallin tuottama tieto syötetään suoraan investointiehdotuksiin ja Masterplaniin.

T7b – Masterplan ja investointiympäristön kehittäminen

Toimenpide luo kokonaisvaltaiset edellytykset kiertotalous- ja biokaasuiinvestoinneille Mäntymäen alueella ja laajemmin Kuhmossa – madaltaen investointikynnystä sekä hallinnollisesti että kilpailukyvyn näkökulmasta.

Masterplan ja investointiympäristön kehittäminen palvelevat sekä potentiaalisia investoreita että kaupungin päätöksentekijöitä. Toimenpiteessä toteutetaan:

Masterplan:

Kokoava strateginen suunnitelma Kuhmon kiertotalous- ja biokaasuekosysteemin kehittämiseksi – syntetisoi T1–T7a:n tulokset ja investointiehdotukset yhtenäiseksi tiekartaksi investoreille ja päätäjille.

Investointiympäristön kokonaisvaltainen kehittäminen:

Proaktiivinen varautuminen tuleviin investointeihin kattaen kaavoitus, perusinfrastruktuuri, muut viranomaisprosessit sekä sosiaalisen luvan rakentaminen paikallisyhteisössä.

Hyödykekilpailukyyn edistäminen: Analysoidaan ja esitetään toimenpiteet, joilla Mäntymäen alueen tuotteiden ja palveluiden kilpailukykyä voidaan systemaattisesti parantaa – esim. energiahinnoittelu, logistiikkaedut, yhteisinfrastruktuuri.

Toimintaopas ja vuosikello: Käytännön opas lupaprosessien sujuvoittamiseksi Mäntymäen tuleville toimijoille sekä vuosikello lupa- ja viranomais selvitysten hallintaan – tukee investointiympäristön ennakoitavuutta ja läpinäkyvyyttä.

## 5.2 Aikataulu

Hanke toteutetaan Q3/2026 – Q2/2028 (2 vuotta).

### Toimenpide

T1 – Nykytila-analyysi	-	2026 Q3–Q4		
T2 – Koulutus ja tiedonvaihto		2026 Q3–Q4	2027 Q1–Q2	2027 Q3–Q4
		2028 Q1–Q2		
T3 – Biokaasutuotannon kehittäminen		2026 Q3–Q4	2027 Q1–Q2	
		2027 Q3–Q4		
T4 – Hukkalämpö ja energiatehokkuus		2027 Q1–Q2		2027 Q3–Q4
T5 – Yhteistyöverkostot ja toimintamallit		2027 Q1–Q2		2027 Q3–Q4
		2028 Q1–Q2		
T6 – Tulosten levittäminen ja loppuraportti		2028 Q1–Q2		
T7a – Digitaaliset mallit		2026 Q3–Q4	2027 Q1–Q2	
		2027 Q3–Q4	2028 Q1–Q2	
T7b – Masterplan ja investointiympäristö				2027 Q1–Q2
		2027 Q3–Q4	2028 Q1–Q2	

## 7. Riskienhallinta

Riski	Todennäköisyys	Vaikutus	Vastatoimet
1)Maatilojen sitoutumisen puute kohtalainen;	vaikutus korkea	Aktiivinen sidosryhmätyö jo valmisteluvaiheessa; selkeä viestintä taloudellisista hyödyistä	Todennäköisyys
2) Teknologiset riskit biokaasutuotannossa		Matala	Kohtalainen
Pilotointi ennen laajentamista, asiantuntijakonsultointi,		referenssi kohteet	
3) Rahoituksen myöntäminen viivästyy		Matala	Korkea
Vaihtoehtoisten rahoituslähteiden kartoittaminen, tiivis yhteistyö ELY-keskuksen kanssa			
4) Avainhenkilöresurssit / henkilöstövaihdokset		Kohtalainen	
Kohtalainen	Hyvä dokumentointi, varahenkilösuunnittelu, osaamisen jakaminen tiimissä		
5) Lainsäädäntömuutokset (CAP, ympäristöluvut)		Matala	
Kohtalainen	Säännöllinen seuranta, oikeudellinen neuvonta, joustava toteutussuunnittelu		
6) Kustannusylitykset		Kohtalainen	
Kohtalainen	Tiukka budjetinseuranta, riskivaraus, säännöllinen talousraportointi ohjausryhmälle		

Hankkeeseen sisältyy merkittävästi julkisia hankintoja jotka kilpailutetaan ja joiden toteuttamisesta tehdään selvitys maksuhakemuksen yhteydessä.

Hankkeen kustannustehokkuus varmistetaan usealla tavalla. Hanke rakentuu

suoraan aiemmin toteutetun esiselvityksen pohjalle, jossa on kartoitettu alueen biokaasutuotannon raaka-ainepotentiaali ja tehty investointivalmisteluja yhteistyössä Kuhmon kaupungin ja Ylä-Kainuun vihreän siirtymän hankkeen kanssa. Tämä mahdollistaa resurssien kohdentamisen täydentävään tiedonhankintaan ja konkreettisiin selvityksiin.

Ostopalvelut perustuvat saatuihin tarjouksiin, mikä varmistaa markkinaehtoisen hinnoittelun asiantuntija- ja konsulttipalveluissa. Laboratorioanalyysien ja koetoiminnan kustannukset perustuvat alan vakiintuneisiin hinnastoihin.

Hankkeen kokonaisbudjetti 264 805,90 € on kaksi vuotta kestäväälle, laaja-alaiselle kehittämishankkeelle kohtuullinen, ja toimenpiteiden laajuus suhteessa budjettiin on perusteltu. Investointiehdotusten, digitaalisten mallien ja Masterplanin tuottama pitkäaikainen hyöty ylittää merkittävästi hankkeen välittömät kustannukset.

---

Hankkeen tavoitteet, tulokset, vaikutukset sekä seuranta ja raportointi

Hankkeen välittömiä tuloksia ovat:

- Konkreettiset toimintamallit maatalouden ja teollisuuden sivuvirtojen hyödyntämiseksi
- Alueellinen yhteistyöverkosto, joka jatkaa toimintaansa hankkeen päätyttyä
- Koulutus- ja tietopaketti kiertotaloudesta alueen maataloille ja yrityksille
- Biokaasu- ja muut kiertotalousinvestoinnit
- Investointiehdotukset biokaasutuotannon laajentamiseksi
- Peltobiomassojen kestävyysarvio CAP-tukikelpoisuuden ja ilmastovaikutusten näkökulmasta

Hankkeen pitkän aikavälin vaikutuksia Kuhmon strategian näkökulmasta ovat:  
Kestävyysdynamiikka: Energiankulutuksen pieneneminen alueella – tukee Kuhmon strategian kestävyysdynamiikan mittaria.

Yritys- ja työllisyysdynamiikka: Uudet pysyvät työpaikat kiertotalous- ja bioenergian alalla; elinkeinorakenteen monipuolistuminen Kuhmossa.

Veto- ja pitovoima: Vihreän siirtymän hyödyntäminen vahvistaa Kuhmon brändiä ja alueen vetovoimaa.

Ravinnekierto: Mineraalilannoitteiden käytön väheneminen ja paikallisen ruoantuotannon vahvistuminen – tukee puhtaan ruoan profiilia.

Ilmastovaikutukset: Kasvihuonekaasupäästöjen väheneminen tukee Kainuun maakuntaohjelman päästövähennystavoitetta.

Aluetalous: Kehys-Kainuun ja Kuhmon elinvoiman kasvu uusien investointien ja liiketoimintamallien myötä.

Kansallinen ruokastrategia 2040: Hankkeen tulokset tukevat huoltovarmuuden strategista tavoitetta 3, luonnon kantokyky -päämäärän tavoitetta 3 sekä kannattavuus-päämäärän tavoitetta 1.

Hankkeen viestintää toteutetaan Kuhmon kaupungin strategian avoimuuden arvon mukaisesti – tietoa jaetaan sekä organisaation sisällä että verkostoissa. Keskeisiä viestintäkanavia ovat Kuhmon kaupungin verkkosivut ja sosiaalinen media (@kuhmonkaupunki), alan tapahtumat sekä suora yhteydenpito sidosryhmiin.

Tietoa välitetään aktiivisesti ja monikanavaisesti koko hankkeen ajan. Tilaisuuksia ovat mm. moniammatilliset työpajat, koulutustilaisuudet, opintomatkat sekä digitaaliset kanavat, jotka tavoittavat viljelijät, yrittäjät ja päättäjät. Hankkeen tulokset – selvitykset, digitaaliset optimointimallit ja Masterplan – julkaistaan avoimesti ja jäävät Kuhmon kaupungin ja alueen toimijoiden käyttöön hankkeen päätyttyä, varmistaen tiedon pitkäaikaisen saatavuuden.

Hankkeelle keskeisiä tapahtumia joista viestitään ovat:

- Hankkeen aloitustiedote ja -tilaisuus sidosryhmille (2026 Q3)
- Väliraportit ja -tilaisuudet hankkeen etenemisestä (2027)
- Loppuseminaari ja tulosten esittely (2028 Q2)
- Julkaisut, artikkelit ja hyvien käytäntöjen levittäminen alueellisesti ja kansallisesti

Hankkeen vipuvaikutus on merkittävä: tiedontuotanto luo suoran perustan konkreettisille investointipäätöksille biokaasu- ja kiertotalousekosysteemin rakentamisessa Mäntymäen alueelle. Hanke tukee siten laajempaa alueellista innovaatiotoimintaa ja käynnistää investointikehityksen, jonka taloudelliset ja ympäristövaikutukset ulottuvat kauas hankkeen päättymisen jälkeen.

Tiedonvälityksen laatu ja vaikuttavuus

Hanke hyödyntää systemaattisesti alueen ja toimijoiden aiempien hankkeiden tuloksia ja hyviä käytänteitä. Keskeinen referenssi on Bituprop-hanke, jossa optimoitiin bioprosesseja ja jonka tulokset integroidaan suoraan tämän hankkeen toteutukseen. Valmisteluryhmillä on lisäksi laaja kokemus lukuisista käytännön laitoshankkeista, mukaan lukien arktiseen rakentamiseen liittyvä erityisosaaminen, jota hyödynnetään Kainuun olosuhteet huomioivassa suunnittelussa.

Hanke tekee aktiivista yhteistyötä tutkimuslaitosten kanssa: Kajaanin ammattikorkeakoulu (KAMK), Luonnonvarakeskus (Luke) sekä Oulun yliopisto osallistuvat hankkeen toteutukseen (ostopalveluna) tuoden mukanaan uusimman tutkimustiedon biokaasutuotannosta, ravinnekierrosta ja kiertotaloudesta. Yhteistyö varmistaa, että hankkeessa tuotettu tieto perustuu tieteelliseen näyttöön ja on kansainvälisesti relevanttia.

Hankkeessa on erityisesti panostettu tutkimuksesta käytäntöön jalkautettaviin ratkaisuihin. ADM1-mallipohjainen prosessioptimointiratkaisu sekä uudet online-mittalaitteet – mukaan lukien NIR-mittalaitteet lopputuotteiden jalostuksen tukena – muodostavat konkreettisen innovaatiokokonaisuuden, joka siirtää tutkimustulokset suoraan laitoskäyttöön. Nämä ratkaisut tukevat sekä syötteiden reaaliaikaista optimointia että lopputuotteiden laadunhallintaa ja jalostusasteen nostoa.

---

Toiminnan jatkaminen ja tuen kohteen ylläpitosuunnitelma

Hankkeen toiminta jatkuu erillisessä biokaasulaitosinvestointia valmisteleavassa yhtiössä ja sen osakkaiden toiminnassa. Tehtyjä selvityksiä hyödyntävät Kuhmon kaupunki, alueen maatilat, biokaasun potentiaaliset käyttäjät kukin omassa toiminnassaan.

Hankkeen tulokset ja toiminta jatkuu usealla toisiaan tukevalla rakenteella hankkeen päätyttyä.

Hankkeen aikana käynnistettävä projektiyhtiö jatkaa biokaasulaitosinvestoinnin valmistelua ja toteuttamista itsenäisesti. Projektiyhtiön osakkaina toimivat alueen maatilat, teollisuus- ja energiatoimijat, joiden sitoutuminen varmistaa toiminnan jatkuvuuden ilman julkista hankerahoitusta.

Hankkeen tuottamat selvitykset, digitaaliset optimointimallit, Masterplan ja investointiehdotukset jäävät julkisina dokumentteina Kuhmon kaupungin ja alueen toimijoiden käyttöön. Näitä hyödyntävät Kuhmon kaupunki investointiympäristön kehittämisessä, alueen maatilat ravinnekierron ja biokaasutuotannon suunnittelussa sekä biokaasun potentiaaliset käyttäjät omassa liiketoimintasuunnittelussaan.

Hankkeen aikana rakennettu alueellinen yhteistyöverkosto – mautilojen, teollisuuden, energiasektorin ja Woodpoliksen välinen ekosysteemi – jatkaa toimintaansa pysyvänä rakenteena. Verkosto luo perustan uusille yhteistyösopimuksille ja investointihankkeille myös hankkeen päätyttyä.

Mäntymäen alueen investointiympäristön kehittämistyö jatkuu hankkeen jälkeen osana kaupungin normaalia elinkeinotyötä.

Ympäristö- ja ilmasto vaikutusten huomiointi ja kestävän kehityksen edistäminen	<p>Hanke edistää kestävästä kehitystä konkreettisesti ja mitattavasti usealla toisillaan tukevalla tavalla.</p> <p>Ilmasto- ja kasvihuonekaasuvaikutukset: Biokaasutuotannon kehittäminen korvaa fossiilisia polttoaineita uusiutuvalla energialla. Biokaasulaitoksen käsittelemät orgaaniset sivuvirrat vähentävät hajapäästöjä, jotka syntyisivät käsittelemättömien massojen varastoinnista. LBG-tuotanto mahdollistaa fossiilisten polttoaineiden korvaamisen raskaan liikenteen ja teollisuuden käytössä.</p> <p>Ravinnekierto ja vesistövaikutukset: Mädätteen hyödyntäminen kierrätyslannoitteena korvaa synteettisiä mineraalilannoitteita, vähentää typpi- ja fosforikuormitusta vesistöihin sekä parantaa peltojen maaperän rakennetta. Hanke toteuttaa suoraan Kansallisen ruokastrategian 2040 tavoitetta tuotantopanosten omavaraisuusasteen nostamisesta.</p> <p>Energiätehokkuus ja hukkalämpö: Hukkalämmön koordinoitu hyödyntäminen Mäntymäen ekosysteemissä – biokaasulaitos, datakeskus, tulevaisuuden vetytuotanto – vähentää primäärienergian kulutusta merkittävästi. Hukkalämpöoptimoitu kuivaus korvaa fossiilisiin polttoaineisiin perustuvaa kuivausenergiaa.</p> <p>Sivuvirtojen hyödyntäminen: Orgaanisten jätteiden ja sivuvirtojen ohjaaminen biokaasuprosessiin vähentää kaatopaikkasijoitusta ja siihen liittyviä metaanipäästöjä. CO<sub>2</sub>-potentiaalinen selvitys avaa mahdollisuuksia hiilen talteenoton ja hyödyntämisen ratkaisuille, tukien hiilineutraaliustavoitteita.</p> <p>Sosiaalinen kestävyys: Hanke luo uusia pysyviä työpaikkoja ja vahvistaa Kehys-Kainuun elinvoimaa – tukien alueen sosiaalista ja taloudellista kestävyttä pitkällä aikavälillä.</p>
---	--

## Hakijan kumppanit hankkeessa

Hakijalla on kumppaneita hankkeessa	Kyllä
Yhteistyösopimus	<p>Tiedosto: Kumppanuussitoumus (1).pdf</p> <p>Kuvaus: Kumppanuussitoumus MTK Kuhmo ry</p> <p>Lisätty: 28.4.2026</p>

## Kumppani

Kumppanin sijaintimaa	Suomi
Kumppanin nimi	MTK Kuhmo ry
Y-tunnus	1087047-2
Yhteyshenkilön nimi	Reijo Malinen
Yhteyshenkilön osoite	Kekkonen 100, 88900 Kuhmo
Yhteyshenkilön puhelinnumero	+358 451 128968
Yhteyshenkilön sähköpostiosoite	reijo.malinen@saunalahti.fi

## Tuen siirto

Esitetäänkö tukea siirrettäväksi toiselle Ei  
toteuttajalle hankkeen toteuttamiseksi?

## Kustannukset ja rahoitus

### Hankkeen kustannuksiin liittyvä arvonlisävero

Kustannukset esitetään Arvonlisävero ei jää hakijan lopulliseksi kustannukseksi. Hakija saa hankkeen kustannuksiin liittyvät arvonlisäverot vähennyksinä takaisin (Arvonlisäverolaki [1501/1993] 10 luku) Hakija saa hankkeen kustannuksiin liittyvät arvonlisäverot palautuksena takaisin (Arvonlisäverolaki [1501/1993] 12 luku) Hankkeen kustannuksiin liittyvät arvonlisäverot korvataan hakijan toimintaansa saamissa valtion myöntämässä rahoitusosuuksissa

Selvitys arvonlisäverovelvollisuudesta -

### Koordinointi- ja aktivointihankkeet

#### Kustannusmalli ja tuen maksutapa

Käytettävä kustannusmalli Laskennalliset kustannukset 19 %  
Käytettävä tuen maksutapa Kustannusperusteinen

### Hankkeen kustannusarvio

Kustannukset	Summa
Palkat	99 000,00 €
Palkkojen laskennallinen osuus	38 610,00 €
Ostopalvelut	85 000,00 €
Muut välittömät kulut	-
Laskennalliset yleiskustannukset, 19%	42 295,90 €
Vastikkeeton työ	-
Kustannukset yhteensä	264 905,90 €
Hankkeen tulot (vähennetään)	-
Kustannukset yhteensä vähennettynä tuloilla	264 905,90 €

### Hankkeen rahoitussuunnitelma

Rahoitus	Summa
Haettava tuki / avustus	238 415,32 €
Muu julkinen tuki	26 490,58 €
Julkinen tuki yhteensä	264 905,90 €
Yksityinen rahoitus	-
Rahoitus yhteensä	264 905,90 €
Hankkeen tulot (lisätään)	-
Kokonaisrahoitus	264 905,90 €

Poistosuunnitelma -

---

Eritelty kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma

Tiedosto: Kiertotaloudesta arvoa Kuhmoon -omarahoitusosuus.docx  
Kuvaus: Päätös kaupungin omarahoitusosuudesta  
Lisätty: 25.4.2026

Tiedosto: Kiertotaloushanke\_kustannusarviopohja.pdf  
Lisätty: 29.4.2026

---

## Muu julkinen tuki

### Hankkeen muu julkinen tuki

Onko hankkeeseen haettu tai saatu muuta julkista tukea, avustusta tai rahoitusta? Ei

---

## Kustannusten kohtuullisuus

Vapaamuotoinen selvitys kustannusten kohtuullisuudesta

Hankkeen kustannustehokkuus perustuu useaan toisiaan tukevaan tekijään. Ensinnäkin hanke rakentuu suoraan aiemmin toteutetun esiselvityksen pohjalle, jossa on kartoitettu alueen biokaasutuotannon raaka-ainepotentiaali ja tehty investointivalmisteluja yhteistyössä Kuhmon kaupungin ja Ylä-Kainuun vihreän siirtymän hankkeen kanssa. Tämä estää päällekkäisen työn ja mahdollistaa resurssien kohdentamisen täydentävään tiedonhankintaan ja konkreettisiin selvityksiin.

Hankkeen kustannusrakenne on läpinäkyvä ja markkinaperusteinen. Ostopalvelut perustuvat saatuihin tarjouksiin, mikä varmistaa markkinaehtoisen hinnoittelun asiantuntija- ja konsulttipalveluissa. Laboratorioanalyysien ja koetoiminnan kustannukset perustuvat alan vakiintuneisiin hinnastoihin. Hallinnollista tehokkuutta tukee flat rate -malli yleiskustannusten laskennassa, mikä vähentää hallinnollista taakkaa ja vapauttaa resursseja varsinaiseen hanketyöhön.

Tutkimuslaitosyhteistyö KAMK:n, Luken ja Oulun yliopiston kanssa tuo hankkeeseen merkittävää lisäosaamista ja -kapasiteettia. Hankkeen kokonaisbudjetti 264 805,90 € on kaksi vuotta kestäväälle, laaja-alaiselle kehittämishankkeelle kohtuullinen, ja toimenpiteiden laajuus suhteessa budjettiin on perusteltu. Investointiehdotusten, digitaalisten mallien ja Masterplanin tuottama pitkäaikainen hyöty ylittää merkittävästi hankkeen välittömät kustannukset.

Arvio vastikkeettomasti tehtävän työn laadusta ja määrästä -

---

Selvitys kustannusten kohtuullisuudesta -

---

## Luvat ja ilmoitukset

Tarvittavat luvat ja ilmoitukset -

---

## Seurantatiedot

### Yhteistyöhankkeen päätyttyä ilmoitettavat tiedot

Seurattava tieto	Toteuma	Lisätieto
Uudet palvelut ja tuotteet	--	
Uudet tuotantomenetelmät ja toimintamallit	--	
Hankkeen vaikutuksesta syntyneet uudet yritykset	--	
Hankkeen vaikutuksesta syntyneet uudet työpaikat	--	

### Yhteistyöhankkeen tiedot

Seurattava tieto	Tavoite	Toteuma	Lisätieto
Hankkeen rahoituksella hankkeen aikana työllistyvien määrä	2 HTV		- Hankkeeseen palkataan projektipäällikkö 2 v ajaksi.

### Talkootyö

Seurattava tieto	Tavoite	Toteuma	Lisätieto
Talkootyötuntien määrä	0 h		- Hankkeessa ei ole tarkoitus tehdä talkootyötä.

### Liityntä Älykäs kylä -strategiaan

Seurattava tieto	Arvio	Lisätieto
Liittyykö hanke Älykäs kylä -strategiaan	Ei	-

### Hakemuksen lisätiedot ja muut liitteet

Lisätiedot	-
Muu liite (asiakas)	Tiedosto: Kiertotaloushanke_projektisuunnitelma.pdf Kuvaus: Projektisuunnitelma 29.4.26 Lisätty: 29.4.2026

Muu liite (salassapidettävä) -

### Hakemuksen allekirjoitus ja lähetys

#### Hakemuksen allekirjoitus

Allekirjoittajan nimi	Pinja Kyllönen
Allekirjoittajan sähköposti	pinja.kyllonen@kuhmo.fi
Allekirjoituspäivämäärä	29.4.2026

Allekirjoittajan nimi  
Allekirjoittajan sähköposti  
Allekirjoituspäivämäärä