



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

LOPPURAPORTTI 30.3.2023-31.3.2024

Hankkeen nimi

Mädätejäännöksen jalostusarvon nostaminen, ravinteiden tehokkaampi alueellinen kierrättäminen Lounais-Lapin alueella

Lyhenne TORRA – hanke

Toteuttaja

Nordic Biogas Oy
Y-tunnus: 3299623-6
Asemakatu 5
95420 Tornio

Yhteyshenkilö
Merja Nelimarkka
Toimitusjohtaja
GSM: +358 400 201 206
merja.nelimarkka@tornionenergia.fi

Raportoitava jakso

30.3.2023-31.3.2024

Rahoituslähteen tiedot



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

Hankkeen tausta

Lounais-Lapin alueen biojätteen, puhdistamolietteen ja viherbiomassan mädätyksestä muodostuvan mädätteen sisältämien ravinteiden uudet kierrätysvaihtoehdot

Nordic Biogas Oy: n Torra-hankkeen tavoitteena on Tornioon sijoittuva biokaasulaitos, jonka on arviolta tarkoitus käsitellä vuosittain biojätteitä, jätevesilietteitä ja nurmibiomassaa. Vuosittain laitoksessa käsiteltävistä jakeista arviolta 30% koostuu alueen jätevesien käsittelystä syntyvistä puhdistamolietteistä, 30% biojätteistä ja loput on peräisin viherbiomassoista. Jätejakeita laitokselle tulisi käsiteltäväksi lähinnä Kemien, Tornion, Kemian, Tervolan ja Ylitornion kuntien alueelta sekä Haaparannalta ja muualta Pohjois-Suomen alueelta.

Torra-hankkeen tavoitteena on etsiä uusia, kestäviä tapoja Meri-Lapin alueen jättepohjaisten ravinteiden kierrättämiseen, lisätä kierrätysravinteiden omavaraisuutta alueella sekä lisätä ravinteiden jalostusarvoa. Toissijaisena tavoitteena on lisätä kansalaisten tietoa alueen jätejakeiden sisältämien ravinteiden kierrättämisestä.

Torra-hankkeen suunnittelun ja konseptoinnin kehittämissä yhteydessä on tullut ilmi tarve saada myös yhdyskuntien jätevesilietteiden ravinteet hyödynnettyä paikallisesti turvallisella ja kestäväällä tavalla. Tästä syntyi ajatus luoda uudenlainen kiertotalousmalli selvittämällä, miten biokaasulaitoksen jätevesilietepohjaista mädätejäännöstä voidaan hyödyntää nurmentuotannossa ja palauttaa syntynyt massa edelleen kaasuntuotantoon. Malli tarjoaa uusia mahdollisuuksia alueen maataloille ja on kiinnostava avaus sekä kansallisella että jopa kansainvälisellä tasolla.

LOPPURAPORTTI 30.3.2023-31.3.2024

Hankkeen toissijaisena tavoitteena lisätä kansalaisten tietoa alueen jätejakeiden sisältämien ravinteiden kierrättämisestä.

Hankkeen päävastuullisena vetäjänä toimii perustettu Nordic Biogas Oy
Projektin kesto 30.3.2023-31.3.2024.

Hankkeen toteutus:

1. Määdtejäännöksen määrä ja laatu, mädätysjäännöksen laitosratkaisut ja kustannukset

Ensimmäisessä vaiheessa selvitettiin kaksilinjaisen laitoksen eri mädätys- ja esikäsittelytekniikoilla syntyvät jätevesilietemädätteen ja biojätemädätteen määrät, jakeet ja laatu, varastointitarpeita ja -vaihtoehtoja sekä käsittelystä ja varastoinnista syntyviä kustannuksia. Lisäksi selvitettiin yksilinjaisen biokaasulaitostekniikan vaikutukset mädätteen määrään ja laatuun, hyödyntämisvaihtoehtoihin ja käsittelystä ja hyödyntämisestä syntyviin kustannuksiin.

Toteutus: 30.3.-31.5.2023 Nordic Biogas Oy, Tornion Energia Oy, Perämeren Jätehuolto Oy, Macon Oy

2. Alueen maatilojen halukkuus mädätteiden hyödyntämiseen ja lannoitekäyttöön soveltuvien peltopintoalojen kartoitus

Kartoitettu maatilojen halukkuutta ja käytettävissä olevia peltopinta-aloja eri määdtejakeiden hyödyntämiseen lannoitteena. Haastattelu ja tilakäyntien lisäksi peltopinta-aloja selvitettiin tilastoista.

Toteutus: 30.3.-31.5.2023 Nordic Biogas Oy, Tornion Energia Oy, Perämeren Jätehuolto Oy, Macon Oy

3. Määdtejäännöksen käyttömahdollisuudet metsässä

Hankkeen alkaessa nähtiin mahdollisena lannoitesäädösten muuttuminen niin, että ne sallisivat tulevaisuudessa jätevesilietemädätteen käytön metsälannoitteena. Tätä varten selvitettiin kuntien omistamia metsäpinta-aloja, selvitettiin alustavasti mädätteen rakeistamista levitykseen sopivaksi. Ratkaisua haettiin jätevesilietemädätteelle myös turvesoiden metsittämiseen.

Ruotsissa lainsäädäntö ei estä metsälannoitusta, joten selvitettiin mahdollisuutta tarjota ainakin ensivaiheessa lannoitteeksi tuotteistettua jätevesimädätettä Ruotsiin metsän lannoitukseen. Myös Ruotsin puolella asenteet ovat metsälannoituskäyttöä vastaan. Alkukesän 2023 aikana selvisi, ettei oma kansallinen lainsäädäntömme tule lähivuosina sallimaan metsälannoitusta. Tässä vaiheessa todettiin, ettei ole tarkoituksenmukaista jatkaa selvitystä metsä- tai turvesoiden lannoituksessa.

Toteutus: 30.3.-31.5.2023 Nordic Biogas Oy, Tornion Energia Oy, Perämeren Jätehuolto Oy, Macon Oy

4. Selvitetiin mädätteestä erotetun rejektiveden hyödyntämistä metsäteollisuudessa urean korvaajana.

Paikallinen teollisuuslaitos suhtautui suunnitelmaan myönteisesti, mutta ei ollut alkuvaiheessa halukas ottamaan rejektinestettä käyttöön. Teollisuuslaitos on uusi ja takuuajana ei katsottu mahdolliseksi lähteä testijoihin. Lopputuloksena todettiin, että koeajoihin on mahdollisuutta takuuajajen päätyttyä, mahdollisesti aikaisintaan vuonna 2025.

Toteutus: 30.3.-31.5.2023 Nordic Biogas Oy, Tornion Energia Oy, Perämeren Jätehuolto Oy, Macon Oy

LOPPURAPORTTI 30.3.2023-31.3.2024

5. Määtteen laadun laboratorioanalyysi

Jotta saadaan selvitettyä, miten nykyisellä käytössä olevalla käsittelytekniikalla syntyvä mädäte täyttää uuden lannoitevalmisteasetuksen vaatimukset tarkastellaan laboratorioanalyysin kolmea osa-aluetta lannoiteasetuksen mukaisesti: stabiilisuutta, kasvivastetta sekä epäpuhtauksia. Hankkeessa käytettävät laboratoriot ovat selvitetty. Epäpuhtauksien osalta koeteltua ja standardisoitua analyysitekniikka ei ole. Puhkausvaatimuksia pyritään selvittämään laboratorion kanssa neuvotellen sopivan menetelmän löytämiseksi.

Laboratorioanalyysissä oli alun perin tarkoitus selvittää kolmea lannoiteasetuksen mukaista osa-aluetta: stabiilisuutta, kasvivastetta sekä epäpuhtauksia:

1. Uuden lannoiteasetuksen mukaisesti mädätteen kiinteän ja nestemäisen osan tulee 1.1.2027 alkaen täyttää vähintään yksi määritellyistä stabiilisuuskriteereistä, joita ovat hapenottokyky (enintään 25 mmol O₂/kg orgaanista ainesta/h) ja biokaasujäännöspotentiaali (enintään 0,25 l biokaasua/V_S). Hapenottokyky toimii indikaattorina sille, missä määrin biohajoava orgaaninen aines hajoaa tietyssä ajassa. Biokaasujäännöspotentiaali kuvaa sitä, paljonko mädätteestä vapautuu kaasua 28 päivän jakson aikana näytteen sisältämiin haihtuviin kiinteisiin aineisiin (V_S) verrattuna.
2. Stabiilisuuden ohella toinen laboratorianalyysissä tarkastelluista osa-alueista on kasvivaste, jolla tarkoitetaan indeksiä, joka lasketaan itävyysprosentista ja juurenpituudesta. Lannoitteena, lannoitteen ainesosana tai kasvualustan ainesosana käytettävän mädätteen kasvivasteen tulee olla vähintään 70 %.
3. Kolmas analysoitava osa-alue on mädätteen epäpuhtaudet, jonka sallitut pitoisuudet päivittyvät vuosien 2027 ja 2028 taitteessa.

31.12.2027 asti mädäte saa sisältää

- Yli 2 mm epäpuhtauksia enintään 5 grammaa kilogrammassa kuiva-ainetta joissain seuraavista muodoista: lasi, metalli tai muovi; ja
- Edellisessä alakohdassa tarkoitettuja epäpuhtauksia yhteensä enintään 10 grammaa kilogrammassa kuiva-ainetta.

1.1.2028 alkaen mädäte saa sisältää

- Yli 2 mm epäpuhtauksia enintään 2,5 grammaa kilogrammassa kuiva-ainetta joissain seuraavista muodoista: lasi, metalli tai muovi; ja
- Edellisessä alakohdassa tarkoitettuja epäpuhtauksia yhteensä enintään 5 grammaa kilogrammassa kuiva-ainetta.

Näytteet pyydettiin biokaasulaitoksia urakoivilta yrityksiltä. Ko. yritykset ovat myös potentiaalisia Nordic Biogas Oy:n biokaasulaitoksen rakentajia. Yrityksiä pyydettiin toimittamaan näytteet mahdollisimman samankaltaisista kohteista kuin suunnitteilla oleva biokaasulaitos. Tavoitteena oli, että näytteet otetaan vastaavia jätejakeita mesofiilillä märkämädätystekniikalla käsittelevistä biokaasulaitoksista.

Toteutus: 30.10.2023-31.3.2024

Nordic Biogas Oy, Tornion Energia Oy, Perämeren Jätehuolto Oy, Sweco Oy, Gaia Consulting

LOPPURAPORTTI 30.3.2023-31.3.2024

6. Nurmituotantoon sopivien peltoalojen kartoitus

Selvityksessä on kartoitettu Tornion ja lähikuntien alueen peltopinta-alan saatavuutta ja soveltuvuutta jätevesilietepohjaisen mädätejäännöksen levitykseen, paikallisten viljeli-jöiden alustavaa kiinnostusta yhteistyöhön biokaasulaitoksen kanssa, biokaasuntuotantoon liittyvää kestävyyskriteeristöä, sekä nurmialan vastaavuutta biokaasulaitoksen ympärivuotisen toiminnan edellyttämään nurmibiomassan kasvatukseen vaadittavaan pinta-alaan. Hankelueen läheisyydessä olevien peltoalojen vastaavuutta biokaasuntuotannon kestävyyskriteeristöön ei ole tarkasteltu tässä selvityksessä.

Toteutus: 30.10.2023-31.3.2024

Nordic Biogas Oy, Tornion Energia Oy, Perämeren Jätehuolto Oy, Sweco Oy, Gaia Consulting

7. Mädätteen ja biokaasun sääntelyyn liittyvä selvitystyö

Selvitetään sitä, millaisia rajoitteita nykyinen lainsäädäntö voi asettaa uuden mädäte-pohjaisen kierrätysravinteen käytölle tai mitä mahdollisuuksia sääntelyelementit luovat biokaasutuotannolle ja -jakelulle.

Toteutus: 30.10.2023-31.3.2024

Nordic Biogas Oy, Tornion Energia Oy, Perämeren Jätehuolto Oy, Sweco Oy, Gaia Consulting

Kesän 2023 aikana, siihen mennessä tehtyjen selvitysten perusteella todettiin, että perinteinen lannoitekäyttö on vaihtoehto vain biojätelinjalta syntyvän biojätämädätteen osalta. Pohjoisen olosuhteisiin soveltuvin ratkaisu on jv-mädätteen hyödyntäminen pelloilla, joilla ei kasvateta ravinnekasveja. Biokaasulaitoshanketta muutettiin niin, että siihen lisättiin kolmas reaktori peltonurmen mädätykseen. Lokakuussa 2023 astui voimaan uusi lannoitevalmisteasetus, joka muutti lannoiteiksi hyväksyttävien mädätteiden laatuvaatimuksia.

Hankkeesta ja sen välivaiheen tuloksista on viestitty lähikuntien kuntapäätäjille.

Hankkeen tulokset:

Mädätejäännöksen määrä ja laatu, mädätysjäännöksen laitosratkaisut ja kustannukset

Lapin alueella on haasteena hyödyntää jv-mädätejäännös, koska mädätteelle sopivaa viljelyä ei ole. Paras hyödynnettävyys syntyy, kun biokaasulaitoksella on erilliset linjat biojätteelle ja jätevesilietteelle. Näin optimoidaan mahdollisimman pieneksi heikommin ja suuremmilla kustannuksilla kiertoön saatavan jätevesilietemädätteen määrä.

Alueen mautilojen halukkuus mädätteiden hyödyntämiseen

Haastattelujen ja tilakäyntienperusteella voitiin arvioida, ettei jätevesilietemädätteelle löydy riittävästi hyödyntäjiä. Asenteet jv-lietemädätettä kohtaan olivat kielteiset, kun taas luomulannoitteeksi katsottavan biojätämädätteen osalta ennakoasenteet olivat myönteisiä. Kartoituksen perusteella voitiin todeta, että jätevesilietemädätteelle on löydettävä muita käyttökohteita kuin lannoitteena rehun tai viljankasvatukseen. Samassa yhteydessä todettiin, että yksilinjainen laitos ole realistinen vaihtoehto, koska siitä syntyvä mädäte on kokonaisuudessaan ongelmallista hyödynnettävä pohjoisella alueella.

LOPPURAPORTTI 30.3.2023-31.3.2024

Kartoituksessa selvisi, että alueelta on löydettävissä karjanpidon lopettaneita maatiloja, joilla on käytöstä poistettua tekniseltä kunnoltaan mädätteen välivarastointiin soveltuvia lietealtaita.

Hankkeessa kartoitettiin lisäksi maatilaurakoitsijoita mädätysjäännöksen kuljetukseen ja levitykseen. Kartoituksen tuloksena voidaan todeta, että levityskalustoa on saatavissa.

Alkutuotannon ja biokaasuntuotannon yhdistäminen paikallisen nurmiviljelykierron avulla

Kotimainen alkutuotanto hyödyntää lannoitevalmisteita viljelyssä ja kiertotalouslannoitteiden hyödyntämisen etuina fossiilisiin lannoitevalmisteisiin verrattuna ovat muun muassa kotimaisen lannoiteomavaraisuuden lisääminen, haitallisten ympäristövaikutusten vähentäminen sekä ravinnerierron tehostaminen. Ravinteiden kierron ja kiertotalouden näkökulmasta on arvokasta löytää jätevesilietepohjaiselle mädätejäännökselle käyttökohteita, ja siksi kolmilinjaisen käsittelyn erottamana biojätteiden ja nurmibiomassan käsittelystä syntyvän mädätejäännöksen käyttö lannoitteena on potentiaalinen sovellutus. Ravinnerikas mädätejäännös saadaan hyödynnettyä nurmiviljelyssä ja vastaavasti biokaasulaitoksen kaasuntuotantoon saadaan tuotettua nurmibiomassaa viljelijöille uudenaikaisella liiketoimintamallilla.

Biokaasulaitos tulee sijaitsemaan Torniossa, Jätekeskus Jäkälän yhteydessä. Jätevesilietepohjaisen mädätejäännöksen ja nurmibiomassan kuljetusmatkaksi on oletettu ns. ykkösvyöhykkeellä enintään noin 50 km ja kaksovyöhykkeellä enintään noin 100 km. Biokaasulaitoksen tarpeisiin sopivat peltolohkot sijaitsevat siten Tornion, Kemin, Keminmaan, Tervolan, Simon ja Ylitornion kunnissa.

Biokaasulaitoksen tarpeisiin vaadittavat peltohehtaarit hankealueen läheisyydestä

Riippuen jätevesilietepohjaisen mädätejäännöksen hehtaarikohtaisesta levitysmäärästä, Tornioon suunniteltua biokaasulaitosta varten vaaditaan peltopinta-alaa logistiikaltaan soveltuvien etäisyyksien päästä, jotta kaikki biokaasulaitoksessa vuodessa tuotettava jätevesilietepohjainen mädätejäännös saadaan hyödynnettyä nurmiviljelyssä tuotantopanoksena.

Jätevesilietepohjaisen mädätejäännöksen levitykseen vaadittujen peltohehtaarien laskelmat vaihtelevat hehtaarikohtaisen levitysmäärän työlukujen mukaan. Mikäli jätevesilietepohjaista mädätejäännöstä voidaan levittää peltohehtaarille huomattavasti hehtaarikohtaisen levitysmäärän keskiarvolukua vähemmän, nousee peltopinta-alan tarve. Vastaavasti levitysmäärän ollessa hehtaaria kohden kirjallisuusarvioiden mukainen suuri arvo, laskee peltopinta-alan tarve. Peltohehtaareja laskettaessa ja soveltuvia lohkoja etsittäessä tulee siis tarkastella hehtaarikohtaista levitysmäärää jätevesilietepohjaisen mädätejäännöksen osalta ja tarkastella herkkyystarkastelun luomia skenaarioita.

Toinen huomioitava näkökulma peltopinta-alan laskelmissa on varmistaa riittävä määrä nurmibiomassaa biokaasulaitoksen tarpeisiin. Biokaasulaitoksen tarpeisiin soveltuu puhtaan nurmibiomassan lisäksi myös seossäilörehu, joka nurmikasvuston lisäksi voi sisältää viljoja ja/tai öljykasveja. Nurmibiomassa ei saa sisältää puupohjaisten kasvien osia tai maan pinnan alla, maaperässä viljeltyjen kasvien osia (esim. energiapaju, hamppu tai juurikaskasvit).

LOPPURAPORTTI 30.3.2023-31.3.2024

Koko Suomen mittakaavassa keskimääräinen satotaso nurmituotannossa hehtaaria kohden vaihtelee lohkoista riippuen. Nurmibiomassan viljelyyn soveltuvia peltoaloja haettaessa tulee huomioida satotasojen vaihtelun merkitys peltopinta-alan tarpeeseen, sillä herkkyytarkastelu osoittaa tuloksen riippuvan merkittävästi satotasosta ja eri massoille annetuista arvoista. Laskelmissa tulee myös huomioida nurmibiomassan kosteusprosentti biomassan muiden ominaisuuksien, kuten koostumuksen, lisäksi. Biokaasuntuotantoon ja nurmibiomassan viljelyyn sopivien peltolohkojen selvityksessä tulee jatkotoimenpiteinä selvittää peltoalojen vastaavuus biokaasuntuotannon kestävyyskriteereihin tarkastelemalla tila- ja lohko-kohtaisesti saatavilla olevaa peltopotentiaalia ja esimerkiksi maatalousmaan maankäytön muutoksia. Tarkennukset tulee toteuttaa suunnitelmien ja konseptin tarkentuessa. Tässä selvityksessä kartoitetut potentiaaliset peltohehtaarit hankealueen läheisyydessä perustuvat alkuvuonna 2024 saatavilla oleviin julkisiin tilastoihin hankealueen ja lähikuntien maatalousmaan jakaumasta.

Mädätteen laadun laboratorioanalyysi

Biokaasulaitoksia urakoivista yrityksistä kolme ilmoitti halukkuudestaan toimittaa näytteitä analysoitavaksi. Näistä näytteitä toimitti lopulta kaksi yritystä, joista vain toinen toimitti molemmat erityyppiset näytteet

Valitettavasti laboratorioita ja tutkimuspalveluita koskeva toimijakartoitus osoitti, että Suomessa ei ole saatavissa vielä kattavasti näitä analyysipalveluita. Lisäksi kartoitus osoitti, ettei lannoiteasetuksessa 964/2023 mädätteitä koskevia analyysimenetelmiä ei ole spesifioitu. Yksikään kartoituksessa mukana ollut laboratorio ei pystynyt tarjoamaan kaikkea kolmea tarvittavaa analyysiä.

Näytteiden analysointiin valittiin halvimman tarjouksen antanut Hämeenlinnan ammattikorkeakoulu (HAMK). Heidän tutkimuspalvelunsa kattoi biokaasunjäännöstuottopotentiaalin määrittämisen sekä mädätteen epäpuhtauksien tutkimisen. Sen sijaan kasvivastetta ei pystytty määrittämään. Koska käytettävissä ei ollut virallisia viranomaisen hyväksymiä analyysimenetelmiä, suoritetaan tehtävät analyysit mahdollisimman hyvin noudattaen lannoiteasetuksessa esitettyjä vaatimuksia.

Näytteistä tutkittiin kahta asetuksessa määritettyä laatuvaatimusta. Nämä olivat a) biokaasunjäännöspotentiaali sekä b) mädätteiden epäpuhtaudet. Biokaasuntuottopotentiaalin raja-arvo asetuksen mukaan on 0,25 l/VS. Mädätteen epäpuhtauksista tutkittiin muovin, metallin ja lasin pitoisuudet. Tutkimuksissa huomioitiin vain kokoluokaltaan yli 2 mm suuremmat epäpuhtaudet. Asetuksen mukaan kunkin yksittäisen epäpuhtauden määrän tuli olla alle 2,5 g/ kg TS ja kaikkien määrän yhteensä alle 5,0 g/kg TS.

Tutkimukset suoritti Hämeenlinnan ammattikorkeakoulu, joka koosti tutkimuksista raportin. Kaikki tutkitut näytteet täyttivät uuden lannoitevalmisteasetuksen vaatimukset.

LOPPURAPORTTI 30.3.2023-31.3.2024

Yhteenveto

Hankkeelle asetetut tavoitteet kokonaisuudessaan toteutuivat odotuksien mukaisesti, mutta laboratorionäytteiden saatavuus osoittautui hankalaksi ja näytteiden määrä jäi oletettua vähäisemmäksi. Saatujen näytteiden analysointi oli myös haastavaa. Tällä hetkellä ei ole olemassa laboratoriota, joka tutkisi kaikki asetuksen edellyttämät analyysit. Lannoiteasetuksessa 964/2023 mädätteitä koskevia analyysimenetelmiä ei ole spesifioitu. Yksikään kartoituksessa mukana ollut laboratorio ei pystynyt tarjoamaan kaikkea kolmea tarvittavaa analyysiä. Näytteille suoritettiin osittainen tutkimus HAMK laboratoriossa.

Hankkeen avulla saatiin tärkeää informaatiota jätevesilietemädätteen mahdollisuuksista kiertotalouskäyttöön. Lainsäädännön tuomat muutokset ja vajavainen laboratoriotutkimuksien mahdollisuus jätti tutkittavaa jatkoon. Lannoituslainsäädännön sääntelyselvitys osoittaa, että Torra-hankkeen mukaisen konseptin pitää olla hyvin selvillä lainsäädännön luomista tuotannon rajoituksista ja mahdollisuuksista. Biokaasutuotannon kannattaa varautua täyttämään myös kestävyyslain maatalousmaasta peräisin oleville jätteille ja tähteille asetettu lisäkriteeri seuranta- tai hallintasuunnitelmien käyttämisestä, jos biokaasun raaka-aineena käytetään viherlannoitusnurmea, suojavyyhykenurmea, luonnonhoitopeltonurmea tai pilaantunutta, rehuksi kelpaamatonta rehua tai nurmea.

Hanke antoi positiivisen tuloksen, joiden perusteella voidaan jatkaa jätevesimädätteen kierrättämisen vaatimia ratkaisuja ja osapuolien sopimuksellisia tarpeita.

Hankkeen tuloksista on tuotettu erillinen tiivistelmä. Liite: Torra-selvityshankkeen keskeiset tulokset.

Hankkeen vaikutukset

Toteutuessaan hanke voi luoda Meri-Lapin alueelle vähintään kansallisella tasolla mielenkiintoisen esimerkin ravinteiden kiertotaloudesta. Suunniteltu ravinnekierrätyksen konsepti jätevesilietepohjaisen mädätejäännöksen, nurmituotannon ja biokaasulaitoksen yhdistämisestä on toistaiseksi pioneeritoimintaa ja toimii havainnollistavana mallina kiertotalouden ratkaisusta aiemmin hankalina pidettyjen ravinnepitoisten materiaalivirtojen hyödyntämisessä paikallista elinvoimaa ja alkutuotannon elinkeinoja tukevalla tavalla.

Hanke toisi elinvoimaa maaseuduille. Nyt käytöstä poistuvia peltopinta-aloja saataisiin hyödynnettyä tuottavaan käyttöön. Alueellisesti koko investoinnilla on työllistävä vaikutus niin rakentamisaikana kuin tuotannossakin sekä maataloudessa ja kuljetuksissa. Investointi toisi alueellisesti tuotettua vähäpäästöistä energiaa saataville. Lapin alueella ei ole biokaasuntuotantoa. Ensimmäiset jakelupisteet on avattu vuonna 2023.



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

LOPPURAPORTTI 30.3.2023-31.3.2024

Talousraportti

Hankkeen rahoitussuunnitelma toteutui suunnitellusti muutoin kuin laboratorioanalyysien osalta. Niille asetettiin ennakkoon enemmän painoarvoa, mutta analysoitavaa materiaalia ja käytettävissä olevia laboratoriotestejä ei ollut käytettävissä odotuksien mukaisesti.

Hankkeen kustannusarvio oli 109 250 euroa (alv 0%), johon myönnettiin rahoitusta 65 550 euroa (alv 0%).

Hankkeen toteutuneet kustannukset olivat 78 870,34 euroa (alv 0%), johon haetaan rahoitusta 43 722,20 euroa (alv 0%).