

**Siikalatvan ja sen ympäryskuntien muodostaman talousalueen
kiertotalousliiketoiminnan mahdollisuuksien selvittäminen**

4.5.2021

Sisällys

1. Hankkeen taustaa.....	3
1.1 REACT-EU OHJELMAMUUTOS EAKR TOIMINTALINJA 8, ERITYISTAVOITE 12.1	4
2. Hankkeen tavoitteet ja toimenpiteet	4
2.1 TYÖN SUUNNITTELU	4
2.2 TALOUSALUEEN YRITYSTEN JÄTEVIRTOJEN KARTOITTAMINEN JA HYÖDYNTÄMISEN MALLINTAMINEN.....	5
2.3 AIV-PAALIEN SUOJAMUOVIJÄTTEEN VOLYYMIEN LASKENTA JA LIIKETOIMINTAMALLIN LUONTI.....	6
2.4 HEVOSENLANNAN VOLYYMIN LASKENTA.....	6
2.5 TEOLLISUUDEN SIVUVIRTAPOTENTIAALIN TUTKIMINEN.....	7
2.6 KIERTOTALOUSPUISTON SUUNNITTELU JA PERUSTAMISKUSTANNUSTEN LASKENTA.....	7
2.7 KIERTOTALOUSLIIKETOIMINTAMALLIEN LUONTI	8
3. Talousalueen kohdeyritykset kartoitukseen	8
4. Hankkeen toteutusaikataulu ja toiminnalliset resurssit	8
4.1 HANKKEEN TOTEUTUSAIKATAULU TOTEUTUSVAIHEITTAIN	9
5. Hankkeen kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma	9
6. Hankkeen tulokset	10
7 Seudullinen yhteistyöhanke: bioklusteri	10

1. Hankkeen taustaa

Siikalatvalla ja sen ympäryskuntien muodostamalla talousalueella on paljon teollisuutta. Alueen pääelinkeinoja ovat maa- ja metsätalouden lisäksi mekaaninen puuteollisuus sekä elintarvike- ja metalliteollisuus. Esimerkiksi Pyhäntä on Suomen teollistunein kunta suhteutettuna kokoluokkaansa.

Teollisuudessa, yrityksissä ja kaupoissa syntyvää jätettä ei hyödynnetä talousalueella nimeksikään, vaan se viedään lavoittain tai pakkaavilla jäteautoilla alueen ulkopuolelle, pääasiassa 100 – 150 km päähän Ylivieskaan tai Ouluun. Tämä nostaa jätteen käsittelyn hiilijalanjälkeä ja laskee sen kannattavuutta. Tämä puolestaan heikentää jätettä tuottavien yritysten mahdollisuutta tarkkaan lajitteluun, joka on kierrätyksen yksi perusedellytys. Tällä hetkellä jätteenkuljetuksen, –käsittelyn ja hyödyntämisen hoitavat pääosin ympäristöpalveluita tuottavat suuret yritykset (Lassila & Tikanoja Oyj, Remeo Oy ja Vestia Oy). Jätteen jalostus ja hyödyntäminen tapahtuu talousalueen ulkopuolella; paikalliset yrittäjät eivät pääse tästä arvoketjusta osallisiksi lainkaan.

Alueella on huomattavan paljon maataloutta. Esimerkiksi Siikalatva on Suomen toiseksi suurin maidontuottaja. AIV-rehupaalien suojamuovien kierrätykseen ei ole panostettu. Tällä hetkellä suojamuovit ovat parhaimmillaan energijätettä, pahimmillaan lojuvat kasoissa maatiloilla. Hevostilojen lanta saatetaan hyödyntää paremmin kuin tänään.

Tässä hankkeessa selvitetään talousalueen yritystoiminnassa, teollisuudessa, kaupassa sekä maa- ja metsätaloudessa syntyvien jätteiden ja sivuvirtojen paikallisen kierrättämisen ja hyödyntämisen liiketoimintamahdollisuuksia. Tähän päästään kartoittamalla eri jätejakeiden volyymit (jätevirrat) ja laskemalla niiden liikevaihtopotentiali. Vertailun vuoksi pyritään selvittämään nykyisen järjestelmän palvelutaso ja sen aiheuttamat kustannukset alueen teollisuudelle, yrityksille ja maataloudelle. Tässä vertailussa huomioidaan logistisen tehokkuuden kasvattaminen paikallisella toiminnalla.

Lisäksi hankkeessa pyritään kartoittamaan paikallisten kiertotaloudesta kiinnostuneiden yritysten tarve kunnan perustamaan, kaavoittamaan ja luvittamaan kiertotalouspuistoon. Tähän kuuluu laskenta kiertotalouspuiston perustamiskustannuksista sekä alueen käyttökustannus yrityksille. Kunnan perustama teollisuusalue kiertotalouden toimijoille saattaa madaltaa talousalueen yritysten kynnystä lähteä toimialalle.

Hankkeen lopullisena tavoitteena on luoda luotettavaa tietoa alueen yrityksille kiertotalouden mahdollisuuksista talousalueella. Tämän tiedon pohjalta yritykset voivat suunnitella investointeja, verkostoitua ja hankkia osaamista jätteiden keräykseen, kierrätykseen ja vaadittavaan logistiikkaan.

1.1 REACT-EU ohjelmamuutos EAKR toimintalinja 8, erityistavoite 12.1

Toimintalinja 8:ssa todetaan, että EAKR:stä saatavia lisämäärärahoja tullaan Suomessa käyttämään komission toukokuussa 2020 antamien maakohtaisten suositusten mukaisesti ensisijaisesti pk-yritysten tukemiseen ja uusiutumiseen kriisistä selviytymiseksi, digitaaliseen ja vihreään siirtymään sekä sitä tukevaan tutkimukseen ja innovointiin. Investointiprioriteetin 12.1 yhtenä tavoitteena on kasvattaa vähähiilisyden ja hiilineutraalisuuden tavoittelua luontevaksi osaksi pk-yritysten toimintaa ja vihreän talouden mahdollisuuksien liiketaloudellisen hyödyntämisen osaamista.

Rahoitettavissa hankkeissa toteutetaan pääsääntöisesti muun muassa seuraavia toimenpiteitä: tuetaan teollisuuden pk-yrityksiä ja niiden TKI-toimenpiteitä erityisesti vähähiilisten ja kiertotaloutta edistävien tuotteiden, palveluiden ja tuotantomenetelmien kehittämisessä, kaupallistamisessa ja kansainvälistymisessä sekä uuden teknologian käyttöönotossa huomioiden tuotteiden koko elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset. Erityisinä valintaperusteina mainitaan muun muassa seuraavaa:

- hanke tukee vähähiilisten ja kiertotaloutta edistävien liiketoimintojen ja prosessien kehittämistä.
- hanke tukee alueellisia materiaali- ja energiavirtojen hyödyntämistä koskevia verkostoja ja yhteistyömuotoja.
- hankkeessa kehitetään ja uudistetaan liiketoimintamalleja ja -prosesseja, palveluja ja tuotteita ja/tai pyritään tavoittamaan uusia asiakasryhmiä.

2. Hankkeen tavoitteet ja toimenpiteet

Toimenpiteet ja selvitykset tähtäävät luotettavan tiedon tuottamiseen kiertotaloudesta kiinnostuneille paikallisille yrityksille. Lisäksi pystytään arvioimaan kunnan perustaman kiertotalouspuiston tarpeellisuus yritystoiminnan kehittämiselle. Sivu- ja jätevirtojen volyymin kartoittaminen on välttämätöntä kiertotalouspuiston suunnittelun kannalta.

2.1 Työn suunnittelu

Projektialkaa työn suunnittelulla, joka sisältää seuraavat toimenpiteet

- yritysten listaaminen

- yritysten toimintaan tutustuminen etukäteen selvitystyön sujuvuuden varmistamiseksi (sisältää mahdollisiin ympäristölupiin tutustumisen)
- taulukoiden ja kysymyspatterin teko selvitystä varten
- alustavat puhelinhaastattelut ja käyntiajan sopiminen

Työn suunnitteluun on varattu aikaa kaksi kuukautta.

2.2 Talousalueen yritysten jätevirtojen kartoittaminen ja hyödyntämisen mallintaminen

Hankkeessa käydään läpi talousalueen suurimmat yritykset ja lasketaan näiden tuottamat jätevirrat jaekohtaisesti. Palvelun taso ja jätteiden vastaanottoaikat kartoitetaan. Myös kustannustaso pyritään selvittämään. Toimenpiteen toteuttaa hankkeen työntekijä.

Puujäte

Tällä hetkellä jäte kuljetetaan jalostamattomana kauemmas. Esimerkiksi rakennusteollisuudessa syntyvä puhdas puujäte voitaisiin murskata ja käyttää kaukolämmön polttoaineena paikallisesti.

Energiajäte

Energiajäte koostuu sekalaisesta yritysätteestä (pahvi, paperi, puu, muovi). Se kelpaa hyvin ns. rinnakkaispolttoaineena teollisuudessa. Energiajäte voitaisiin jalostaa paikallisesti (murskata/paalata), ja toimittaa kohteisiin, jossa on lupa käyttää energiajätettä rinnakkaispolttoaineena.

Rakennus-, korjaus- ja purkujäte

Lähtöpaikkalajittelematon rakennus-, korjaus- ja purkujäte on sekajätettä ja menee loppusijoitukseen kaatopaikalle. Kierrätykseen kelpaava materiaali jää hyödyntämättä ja loppusijoittaminen on kallista. Hankkeessa selvitetään, voisiko keskitetylle rakennus-, korjaus- ja purkujätteen vastaanotto- lajittelu- ja varastointipaikalla olla liiketoimintapotentiaalia.

Metallit

Metallit voitaisiin kerätä ja lajitella paikan päällä (magneettinen ja ei-magneettinen metalli) ja kuljettaa sen jälkeen jatkojalostettavaksi.

Kaupan ja teollisuuden sekalainen yhdyskuntajäte

Sekalainen yhdyskuntajäte (lajittelematonta) kerätään tällä hetkellä useamman palveluntarjoajan toimesta pakkaavilla jäteautoilla pitkän matkan päästä, joka on logistisesti tehotonta. Yhdyskuntajäte voitaisiin kerätä talousalueen yhteiseen kiertotalouspuistoon, josta se vietäisiin täysinä rekkakuormina jätteen polttoon, joko Ouluun tai Vaasaan tällä hetkellä. Tämä vähentäisi jäteauton päästöjä huomattavasti ja tehostaisi logistiikkaa merkittävästi.

Kaupan ja teollisuuden hyötyjakeet

Kaupan ja teollisuuden hyötyjätteisiin kuuluu esimerkiksi pahvi, paperi ja puhdas muovi. Kiertotalouspuistossa voisi olla pahvin ja muovin paalain, jolloin hyötyjakeen kuljetus jatkojalostukseen tehostuisi. Paperi voidaan välivarastoida ja kuljettaa runkokuljetuksina lähimpään satamaan tai muualle. Hyötyjakeiden logistiikka tehostuisi huomattavasti paikallisella toiminnalla.

Biojätteet

Tällä hetkellä talousalueella ei ole biojätteen erilliskeräystä, vaan se menee yhdyskuntajätteen mukana polttoon. Talousalueella on rakenteilla biokaasutuslaitos, jonka luvitus mahdollistaa pakkaamattoman biojätteen mädättämisen. Näin saadaan biojätteen kaasupotentiaali ja ravinteet hyödynnettyä talousalueella. Hankkeessa lisäksi selvitetään kauppojen pakatun ruokahyllyn volyymia ja mahdollisuutta pakkausten repijän avulla toimittaa kaupan ruokahylky yllä mainittuun mädätysprosessiin.

2.3 AIV-paalien suojamuovijätteen volyymien laskenta ja liiketoimintamallin luonti

AIV-paalien suojamuoville ei ole tällä hetkellä organisoitua keräystä ja muovin hyödyntämistä materiaalina. Hankkeessa selvitetään, mihin rehuntuottajat vievät suojamuovit ja paljonko muovia kertyy vuodessa. Tämän pohjalta suunnitellaan liiketoimintamalli, joka sisältää laadun varmistamisen vastaanottovaiheessa, välivarastointi ja jatkokäsittelyn mahdollisuudet. Toimenpiteen toteuttaa hankkeen työntekijä.

2.4 Hevoselannan volyymin laskenta

Hankkeessa kartoitetaan hevoselannan volyymit. Hevoselantaa voitaisiin mahdollisesti käyttää biohiilen tuotannon raaka-aineena. Volyymilaskennan jälkeen lasketaan, onko biohiilentuotannon pilottilaitokselle potentiaalia.

Selvitystyö aloitetaan syyskuussa ja sille on varattu aikaa puoli vuotta.

2.5 Teollisuuden sivuvirtapotentialin tutkiminen

Hankkeessa selvitetään, minkälaisia hyödyntämättömiä sivuvirtoja talousalueen tuotannon alan yrityksissä on. Selvityksen jälkeen tutkitaan, miten niitä voisi liiketoiminnallisesti hyödyntää joko sellaisenaan tai jalostettuna. Sivuvirroista lasketaan liikevaihto- ja kannattavuuspotentiali. Selvitystyön tekee hankkeen työntekijä.

Kartoitus tehdään jätevirtojen kartoittamisen yhteydessä.

2.6 Kiertotalouspuiston suunnittelu ja perustamiskustannusten laskenta

Kiertotalouspuiston kantavana ideana on perustaa Siikalatvalle yhdelle alueelle keskitetty jätteiden ja sivuvirtojen käsittelypaikka, jossa voidaan käsitellä kaikkia yrityksistä kerättäviä jakeita. Kiertotalouspuisto suunnitellaan perustettavaksi alueellisesti niin, että sen sijainti on logistisesti optimaalinen suhteessa jätteen tuottajiin ja hyödyntäjiin, sekä sen aiheuttamat vaikutukset ympärillä oleviin yrityksiin ja asuinalueisiin olisivat mitättömät. Siikalatvan Pulkkila on ensiarvion perusteella hyvä sijainti. Kiertotalouspuistossa voisivat operoida kaikki halukkaat jäte- ja sivuvirtaliiketoimintaa harjoittavat yritykset. Kiertotalouspuisto voi myös toimia välivarastona puuhakkeelle, jonka kysyntä nousee huomattavasti lähiaikoina.

Kiertotalouspuistoon kuuluvat alustavan suunnitelman mukaan ainakin seuraavat toimintakokonaisuudet: materiaalien vastaanottoiminnot (luokitus, vaaitus ja toimitustiedot), syntypaikkalajitellun jätteen esikäsittely jaekohtaisesti sekä siirtokuormaus, paalaus, rakennus- ja teollisuusjätteen esikäsittely, hyödyntäminen ja/tai siirtokuormaus, hyöty- ja vaarallisten jätteiden vastaanotto ja välivarastointi.

Mikäli Vestia on kiinnostunut asuinkiinteistöjen jätteen siirtokuormauksesta, tarjotaan sille mahdollisuus tähän kiertopuiston alueella. Tämä saattaisi tehostaa asuinkiinteistöistä kerättävän jätteen ja hyötyjakeiden logistiikkaa.

Kiertotalouspuiston suunnittelussa käytetään ostopalveluita. Ostopalveluita tämän osion toteuttamiseen on varattu 30 000 €.

2.7 Kiertotalousliiketoimintamallien luonti

Kun jäte- ja sivuvirtojen määrä on kartoitettu jaakohtaisesti, ja kiertotalouspuisto perustamiskustannuksineen suunniteltu, aloitetaan kiertotalouden liiketoimintamallien suunnittelu yhteistyössä kiinnostuneiden yritysten kanssa. Liiketoimintamallit ovat yritysten yleisesti hyödynnettävissä.

3. Talousalueen kohdeyritykset kartoitukseen

- Talousalueella sijaitsevat talonrakennusyritykset
- Elintarviketeollisuus
- Metalliklusteri
- Alueen muu teollisuus
- Maa- ja metsätalous
- Talousalueen kaikki ruokakaupat ja muut isommat liikkeet
- Muut yritykset
- Ravintolat

4. Hankkeen toteutusaikataulu ja toiminnalliset resurssit

Hanke toteutetaan 1.8.2021-30.7.2022. Hanketta hallinnoi Siikalatvan kunta. Hankkeen toteuttamiseksi palkataan joko yksi täysipäiväinen projektityöntekijä tai kaksi osa-aikaista.

Siikalatvan kunnan elinkeinojohtaja Jorma Kangas on sitoutunut toimimaan hankkeessa substanssiasiantuntijana 20 % työpanoksella. **Työpanosta ei ole laskettu projektin palkkakuluihin.** Kankaalla on pitkä kokemus kiertotaloudesta (esim. Uumajan kaupunki, jätehuolto-osaston päällikkö 1994 – 1998, Ragn-Sells AB aluejohtaja, Pohjois-Ruotsi 2001 – 2005, L&T Oyj, PKS-aluejohtaja 2005, Suez-Suomi Oy:n / Remeo Oy:n toimitusjohtaja 2006-2018). Substanssiosaajan työtehtäviin kuuluu selvitettyjen jätevirtojen kannattavuuden ja sivuvirtojen kannattavuuden/potentiaalnin arviointi, liiketoimintamallien luonti yhdessä projektipäällikön kanssa sekä ostopalveluna tehtävän kiertotalouspuiston suunnittelun koordinointi.

Projektityöntekijän työtehtäviin kuuluvat hankehallinnointi ja raportointi, jätevirtojen massojen selvittäminen jaakohtaisesti, logistiikkakustannusten laskenta, kannattavuuslaskenta sekä liiketoimintamallien luonti yhdessä substanssiasiantuntijan kanssa. Työpanos voidaan mahdollisesti

jakaa kahdeksi osa-aikaiseksi. Kiertotalouspuiston suunnittelussa ja perustamiskustannusten laskennassa käytetään apuna ulkopuolista asiantuntijaa.

4.1 Hankkeen toteutusaikataulu toteutusvaiheittain

Alla olevassa taulukossa voi tutustua hankkeen aikatauluun toteutusvaiheittain.

Taulukko 1. Hankkeen toteutusvaiheiden aikataulu

I	x	x												
II			x	x	x	x	x	x						
III			x	x	x	x	x	x						
IV			x	x	x	x	x	x						
V			x	x	x	x	x	x						
VI								x	x	x				
VII								x	x	x	x	x		
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6		
	2021						2022							

I	Työn suunnittelu: yrityksiin tutustuminen, selvityksen suunnittelu
II	Seutukunnan yritysten jätevirtojen kartoittaminen
III	AIV-paalien suojamuovien laskenta ja jalostamisen benchmarkkaus
IV	Hevosenselän massojen laskenta biohiilen jalostamiseksi
V	Teollisuuden sivuvirtapotentialin tutkiminen
VI	Kiertotalouspuiston suunnittelu ja perustamiskustannusten laskenta
VII	Kiertotalousliiketoimintamallien luonti

5. Hankkeen kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma

Alla olevissa taulukoissa voi tutustua hankkeen kokonaiskustannusarvioon ja rahoitussuunnitelmaan.

Taulukko 2. Kustannusarvio

Kustannuslaji	2021-2022
palkat	62 400,00 €
flat rate 24 %	14 976,00 €
ostopalvelut	30 000,00 €
yhteensä	107 376,00 €

Taulukko 3. Rahoitussuunnitelma

Rahoituslaji	
Haettava avustus (80 %)	85 900,80 €
Kunnan suora rahoitus (20 %)	21 475,20 €
Muu julkinen rahoitus	
Rahoitus yhteensä	107 376,00 €

Taulukko 4. Palkkakustannukset

	palkka	sivukulut	pituus kk	työaika	yhteensä
projektipäällikkö	4 000 €	1,3	12	100 %	62 400 €
palkat yht					62 400 €

6. Hankkeen tulokset

Hankkeen tuloksena on kartoitettu talousalueen teollisuuden, yritysten, kaupan ja maatalouden sivu- ja jätevirrat jaekohtaisesti. Tämän avulla on suunniteltu yritysten yhteiskäyttöön tarkoitettu kiertotalouspuisto sekä luotu näiden pohjalta kiertotalouden liiketoiminnan malleja. Hankkeen kaikki tulokset ovat yritysten hyödynnettävissä. Hanke luo perustavanlaatuisen askeleen kohti kiertotalousliiketoiminnan toimintaympäristön konkreettista luontia. Onnistuessaan hankkeen tuloksien hyödyntäminen luo uusia liiketoimintamalleja ja tätä kautta työpaikkoja sekä tukee niin paikallisia kuin valtakunnallisia ilmastotavoitteita. Hankkeen tuloksista on arvioitavissa, paljonko uusia työpaikkoja ja liikevaihtoa kiertotalouspuisto voisi luoda.

7. Seudullinen yhteistyöhanke: bioklusteri

Haapavesi on hakenut Pohjois-Pohjanmaan liitolta rahoitusta hankkeeseen: Mahdollisuuksien Haapavesi: bioklusteriksi Oulun Eteläisiin osiin. Hankkeen päätavoitteena on luoda malli ja rakentaa pitkälle suunniteltu pohja bioklusterin synnyttämiseksi. Tämä edellyttää biomassavarantojen kartoittamista, mukaan luettuna maa- ja metsätalous. Hankkeet ovat toisiaan täydentäviä ja ne on suunniteltu siten, ettei niissä ole päällekkäisyyksiä. Kummassakin hankkeessa on yksi täysipäiväinen toteuttaja, ja hankkeen sisällöt on suunniteltu siten, että kummassakin hankkeessa on sopiva työkuorma henkilöstöresursseihin suhteutettuna. Hankkeiden yhteinen tavoite on kiertotalouden edistäminen hankkeen toiminta-alueella ja selvitysten/tutkimusten kohteet sekä painopisteet ja tavoitteet ovat erit.