

AIKO-hankelomake

AIKO-hankekuvaus	
Hankkeen nimi: Circular Arctic Infrastructure Materials (CAIM)	Hanketunnus: LAP4
Kuuluuko hanke ERM-toimiin vai kasvusopimuksiin (E tai K): E	
Hankkeen aloitusajankohta: 1.1.2017	Hankkeen päättymisajankohta: 31.12.2017
Hankkeen toteuttaja: Kemin Digipolis Oy, Tietokatu 6, 94600 Kemi	Hankkeen/yhteyshenkilön yhteystiedot: Seppo Ahola, +358400249620, seppo.ahola@digipolis.fi
Hankkeen rahoittaja(t): Kemin Digipolis Oy, Lapin ammattikorkeakoulu	Hankenumppani(t): Kemin Digipolis Oy, Lapin ammattikorkeakoulu
Hankkeen AIKO-rahoitus (€): 56320	Hankkeen muu julkinen rahoitus (€): 14080
Hankkeen kokonaisrahoitus (€): 70400	
<p>Hankekuvaus (tavoitteet, odotetut tulokset, toimenpiteet):</p> <p>Lappi valittiin Euroopan Komission toimesta modernin klusterikehittämisen mallialueeksi luonnonvarojen kestävässä jalostamisessa vuonna 2014 ja yhteistyö jatkuu edelleen aktiivisena. Työtä tukemaan on syntynyt Arktisen teollisuuden ja kiertotalouden klusteri, jossa on tunnistettu 1,4 Mt teollisuuden sivuvirtoja sekä analysoitu niiden hyödyntämis- ja liiketoimintapotentiaalia sekä löydetty uusia potentiaalisia hyödyntämiskohteita. Sitran kiertotalouden toimintaohjelman kärkihankkeeksi pääseminen tarkoittaa tunnustusta Kemin Digipoliksessa kiertotalouden eteen tehdylle kehitystyölle. Sitran tekemän valinnan taustalla on nimenomaan monialainen ja syvä yritys yhteistyö sekä yritysten asiantuntijoiden panos. Valinta kärkihankkeeksi liittyy Suomen kiertotalouden ”tiekarttaan”, jonka tavoitteena on saada Suomi kiertotalouden edelläkävijäksi. Sitran toimintaohjelman ja Digipoliksien lähiajan tavoitteena on pilotoita ja jatkokehittää prosesseja ja työkaluja. Hankkeen tavoitteena on pilotoinnin avulla saada aikaan yhteistoimintamalli, jossa parannetaan pk-yritysten kokemuseräistä osaamista sivirtamateriaalien infrarakentamiskäytössä, julkisista hankinnoista vastaavien tietoisuutta sivuvirtamateriaalien soveltuvuudesta infrarakentamisen käyttökohteissa ja T&K&I osaamisen kytkemistä liiketoiminnalliseen kehittämiseen.</p> <p>Hanke toteuttaa Digipoliksien koordinoimana Sitran kiertotalous kärkihankkeen käytännön pilotointia. Hanketta on ideoitu Lapin arktisen teollisuuden ja kiertotalousklusterin kokoontumisessa Posiolla syyskuussa 2016. Hankkeella ollaan edelläkävijöiden joukossa soveltamassa kiertotaloutta liiketoimintaan huomioiden arktiset olosuhteet. Tässä hankkeessa pienennetään neitseellisten luonnonmateriaalien käyttöä eli vähähiilistä toimintatapaa hyödyntämällä teollisuuden sivuvirroissa syntyviä materiaaleja. Hankkeessa toteutetaan teknistaloudellisia mittauksia, testauksia ja optimointeja, joilla sivuvirtamateriaaleille ja niistä jalostetuille uusiutuville tuotteille saadaan kohdekohtaiset speksit ja tarkka ohjeistus käyttökohteita varten. Hankkeen toteutustapa on avoin ja klusterimainen, siinä on mukana laaja joukko yrityksiä ja toimijoita innovoimassa yhdessä parhaita ratkaisuja ja niitä varten parhaita käytettävissä olevia tekniikoita. Tuotantolaitokset tarvitsevat ympärilleen yritysverkostoa, joka voi hyödyntää tuotannossa syntyviä sivuvirtoja. Lappi tarvitsee erikoistumisaloja ja teollisuuskierotaloudessa on potentiaalia kasvaa merkittäväksi toimialaksi. Hankkeen tuloksista tullaan viestimään näkyvästi eri kanavia hyödyntäen niin, että viesti tavoittanee myös kansainvälisiä toimijoita Suomen ulkopuolella.</p> <p>Ajatuksena on toteuttaa kolme kehitysprosessia, kohteena kevyen liikenteen väylä Syväkankaan koulun lähellä. Jokaisessa vaihtoehdossa toteutetaan ja rakennetaan sivuvirtamateriaaleja hyödyntäen n. 40-50 metrin osuus. Materiaalikoostumista tarkastellaan Lapin amk:n toimesta kustannusteknisten ominaisuuksien näkökulmasta. Materiaaleista ja niiden käytöstä saadaan vertailtavat speksit sekä yleistä</p>	



ohjeistusta tarkentava kohdeohjeistus. Ko. osuuksilla kokeillaan, mitataan ja optimoidaan materiaalikokoonpanoja (materiaalikerrosten järjestys, paksuus, käytettävyys, logistiikka yms.).

Hanke aloitetaan yhdessä suunnitteluun ja valmisteluun liittyvillä työpajoilla. Suunnittelu sisältää kevyen liikenteen väylän rakennetyypin suunnittelun tuhkarakenteella, rakenteen kantavuus- ja routamitoituksen ja tuhkarakentamisen rakennustapaselostuksen. Valmistelussa toteutetaan kohteen luvitus. Työpajoissa käsitellään toteutettavaa kokonaisuutta, rooleja ja tehtäviä, vastuita, riskejä ja mahdollisia lisäselvitettäviä asioita. "Kuokka lyödään maahan" kesäkuun 2017 puolivälissä ja infrarakentaminen, siihen liittyvät mittaukset ja testaukset toteutetaan kesän 2017 aikana. Toteutettua analysoidaan ja vertaillaan seurannan mittausten avulla. Ensimmäinen seurantamittaus, analysointi ja vertailu toteutetaan marraskuun 2017 aikana.

Tuloksista järjestetään infopäiviä, joihin kutsutaan pk-yrityksiä, julkisista hankinnoista vastaavia, tuotantolaitosten edustajia, kouluttajia, kehittäjiä, tutkijoita ja median edustajia.

Hankkeen tuloksena saadaan aikaan yhteistoimintamalli, jolla vastaavia prosesseja voidaan toteuttaa jatkossakin. Sivuvirtamateriaaleista saadaan käyttöspeksit ja yleistä ohjeistusta tarkentava kohdeohjeistus.

Rakentaminen toteutetaan kolmella vaihtoehdolla, kohteena Kemin kaupungin kevyen liikenteen väylä Syväkankaan koulun lähellä. Jokaisessa vaihtoehdossa toteutetaan n. 40-50 metrin osuus. Materiaalikokoonpanoja tarkastellaan Lapin amk:n toimesta sekä kustannustehokkuuden että teknisten ominaisuuksien näkökulmasta. Ko. osuuksilla kokeillaan, mitataan ja optimoidaan materiaalikokoonpanoja (materiaalikerrosten järjestys, paksuus, käytettävyys, logistiikka yms.).

1. Kemin kaupungin oma rakennustoimi hyödyntää rakentamisessa Outokumpu Tornio Works:in kuonaa omalla osuudellaan ja hyväksi kokemallaan tavalla.
2. Veljekset Toivanen Oy käyttää Stora Enson tuhkaa omalla osuudellaan.
3. Veljekset Toivanen Oy Ecolan Oy:n opastamana käyttää Ecolan Oy:n sideainetta kolmannella osuudella.

1. Maanrakennussuunnittelusta vastaava Ahma ympäristö Oy pystyy kokeilulla osoittamaan muualla hankittujen kokemusten soveltuvan tuhkarakentamisen suunnitteluun myös yleisemmin.
2. Maanrakennusyritys Veljekset Toivanen Oy oppii kokeilun kokemuksen kautta, miten materiaaleja kannattaa käyttää kustannustehokkaasti.
3. Sivuvirtamateriaalien tuotteistaja Ecolan Oy hyötyy kokeilusta, jossa on vertailukohtaa.
4. Lapin ammattikorkeakoulun materiaalien käytettävyys -tiimi saa tilaisuuden näyttää osaamistaan. Osaamisen markkinointimielessä Lapin amk:ille hyötyä voi olla, kun kokeilun tuloksia levitetään eri keinoin ja eri kanavissa.
5. Kemin kaupunki rakennustoimijana ja julkisena hankkijana oppii myös uutta materiaalien käytettävyydestä – tätä viestiä levitetään julkisten hankintojen puolella valtakunnallisestikin. Kemin kaupunki saa samalla tietoa, miten kustannustehokasta ja teknisiltä ominaisuuksiltaan kaupungin käyttämä materiaali ja rakentamistapa on verrattuna muihin vaihtoehtoihin.

Konkreettisten kokeilujen ansiosta Digipolis saa tietoonsa yhteistoimintamallin jatkokehittämisen tarpeita ja voi välittää tätä tietoa Sitralle ja valtakunnallisesti.



Hankkeen indikaattoritiedot (suunniteltu):

- 1) Käynnistyvät kehitysprosessit (kpl): 3
- 2) Kansainvälisen tason referenssikohteet (kpl): Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.
- 3) Käynnistyvät kokeilut (kpl): 5
- 4) Myötävaikutuksella syntyvät uudet yritykset (kpl): Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.
- 5) Myötävaikutuksella syntyvät uudet työpaikat (kpl): Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.
- 6) Hanke edistää hiilineutraalisuutta ja resurssitehokkuutta (k/e): k
- 7) Hanke edistää maahanmuuttajien työllistymistä ja yrittäjyyttä (k/e): Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä.
- 8) Hanke toteutuu useamman maakunnan yhteistyönä (k/e): e