

MYRS 26.03.2025 § 90

PPL/27/04.03.01/2025

## **Asian esittely**

Vastuuviranomainen: Pohjois-Pohjanmaan liitto

Tavoiteohjelma: Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

Toimintalinja ja hallinnonala: TL 2/OKM

Erityistavoite: 2.3

Hakemusnumerot: 405101 kehittämishanke, 405714 investointihanke

Hakija: Oulun Ammattikorkeakoulu Oy

Toteutusaika: 1.9.2025 – 31.12.2027

Toteuttamisalue: Pohjois-Pohjanmaa

Hankekuvaus (tarve, tavoitteet, toimenpiteet):

Metasense - Aistilaboratorio on uuden sukupolven vähähiilinen kiertotalous - ja rakentamislaboratorio, joka hyödyntää teknisen kehityksen trendejä rakentamisen kiertotalouden tutkimuksessa. Hankkeen keskeisenä kokonaisuutena on virtuaaliteltoa, jossa mm. alueen PK-yritykset pääsevät kokeilemaan suunnitelmien muunneltavuutta ja luonnonilmiöiden vaikutusta kokemuseräisesti niin, että jää pysyvämpi muistijälki, ns. immerstiivinen kokemus, joka edistää innovointia.

Hanke on osa Oamkin pitkää rakennuslaboratorion investointihankkeiden ketjua ja jatkaa aiemmin toteutetussa ROOPPI-rakennuslaboratorion investointihankkeessa hankittujen ja toteutettujen laitteiden sekä rakenteiden käyttöönottoa ja hyödyntämistä rakentamisen kiertotalouden tutkimustyössä. Metasense -investointihankkeessa pääpaino on lisätä tutkimuksen, ja myös opetuksen, tueksi aisti- ja kokemuseräisiä tutkimustiloja, joilla on mahdollista simuloida sekä suunnittelun toimivuutta, että luonnonilmiöiden vaikutusta suunnitelmiin.

Hanke parantaa PK-sektorin TKI-mahdollisuuksia sekä suoraan yhteisten hankkeiden myötä, että epäsuorasti tulevan työvoiman, opiskelijoiden, osaamista ja oppimiskokemusta syventämällä. Hankkeen tähtäimenä on lisätä tutkimusvalmiuksien lisäksi myös opiskelijoiden työelämävalmiuksia ja osaamistasoa uusien työelämässä myöhemmin tarvittavien taitojen kautta. Laboratorio syventää ja tehostaa Oamk:n rakennusalan opiskelijoiden työelämäosaamista ja työelämävalmiuksia rakentamisen, arkkitehtuurin materiaalitehokkuuden, kiertotalouden ja vähähiilisyiden alueilla.

Hankkeen aikana toteutetaan 2 demonstraatiota, joiden sisältö on seuraava:

1 demonstraatiossa hyödynnetään virtuaaliteltoa ja materiaalikirjastoa kosteuden ja lämmönsiirtämisen tutkimiseen kiertotalousmateriaalista rakennetussa seinärakenteessa ja 2.

demonstraatioissa tutkitaan kiertotalousmateriaalin käyttäytymistä kantavassa perusrakenteessa. Tämä demonstraatio toteutetaan rooppi- montussa ja käytännön tilanteessa maastossa hyödyntämällä kenttäinventointilaitteistoa.

Hankkeen työpaketit (1–6) kytkeytyvät toisiinsa ja Oamk vastaa työpakettien toimenpiteiden suunnittelusta, seurannasta ja koordinoinnista. Hanke on jaettu kehitys- ja investointiosioon, näiden välinen koordinointi on merkittävässä asemassa.

Hanke muodostuu kuudesta toisiinsa kytkeytyvistä työpaketista:

TP1 Virtuaaliympäristöjen suunnittelu ja rakentaminen sekä suunnitelmien pohjalta toteutettava virtuaalinen aistilaboratorio, virtual tent

Pääpaino on sensitiivisen, eli aistinvaraisen virtuaalitelan suunnittelussa ja toteutuksessa. Ensimmäisessä vaiheessa TP 1:ssä suunnitellaan ja määritetään virtuaalitelan fyysinen koko, sekä tarkennetaan virtuaalitelan käyttötarpeet ja tarpeiden vaatimukset niin fyysisten kuin tietoteknisten ominaisuuksien osalta. Käyttötarpeiden määrittämisen jälkeen työpaketissa suunnitellaan telan rakenteellinen toteutus, tutustutaan tarjolla oleviin telttavaihtoehtoihin ja kilpailutetaan sekä hankitaan määrittämisen mukainen virtuaalitelataratkaisu. Yhtäaikaaisesti määritetään teltassa käytettävien ohjelmistojen ja laitteiden vaatimukset. Määrittämisen jälkeen rakennetaan suunnitelmaa ICT-laitteistojen hankinnasta ja nämä hankinnat kilpailutetaan työpaketin yhteydessä. Kun teltan ja laitteistojen hankintasuunnitelmat ovat valmiit ja kilpailutukset tehty, työpaketissa hankitaan ko. laitteet ja materiaalit. Rakennetaan fyysinen virtuaalitelta.

TP2 työpaketissa 1 toteutetun aistilaboratorion rakenteelliset investoinnit, joita ovat mm. lay-outin konkretisointikappaleet, muut kalusteet, sekä tilanjako, meluntorjunta, pölynhallinta- sekä osastointiratkaisut. Näiden ratkaisujen suunnittelu ja hankinta.

TP3 kenttäkäyttöiset, maastoon soveltuvat mittaus-, inventointi-, ja havainnointilaitteet ja näiden laitteiden hankinnan sekä niihin vaadittavien sovellusten suunnittelu- ja toteutustyöt.

TP4 Keskittyy materiaalitekniikkaan ja kiertotalousmateriaalien havainnointiin liittyviin konkreettisiin tehtäviin.

Työpaketissa 4 perustetaan rakennusteollisuuden materiaalikirjasto, sekä suunnitellaan ja luodaan rakennusfysikaalinen, ääni-, värinä-, sekä LVIS -järjestelmien anturointi- ja datankeräys demolaitteisto.

TP5 Työpaketissa 5 hankintojen ja suunnittelun pääpaino liikkuu sekä kierrätys, uusiokäyttö että maa-aines ja tienrakenteen havainnollistamisessa sekä niiden mittaamisessa ja analysoimisessa.

Työpaketti 5 keskitytään työpaketin 4 tavoin rakennusalalla vasta aloittaneiden opiskelijoiden lähtötietojen syventämiseen erityisesti infra-rakentamisen alueella. Työpaketissa 5 hankitaan

materiaaleja ja laitteistoja, joilla pyritään simuloimaan ja konkretisoimaan maa-aineksen käyttäytymistä erilaisissa tie- ja maarakentamisen perusratkaisuissa.

Työpaketeissa 1-5 tehtävät suunnittelut, hankinnat ja erilaiset simulaatiot tukeutuvat aiemmin rakennuslaboratorion rooppi-hankkeessa tehtyihin suunnitelmiin, hankintoihin ja rakennusinvestointeihin jatkaen rakennuslaboratorion Rooppi-hankkeessa aloitettua ja toteutettua investointien ketjua. Rooppi- hankkeen investoinnit tarjoavat etukäteen valmistellun infrastruktuurin Metasense -hankkeen käyttöön hyödynnettäväksi. Tämä tuo tehokkuutta ja suoraviivaisuutta Metasense -hankkeen toteutukseen ja tuotoksiin.

TP6 sisältää hankehallinnon ja viestinnän, joka on keskeinen osa hankkeen toteutumista ja kommunikointia sekä sisäisesti, rahoittajalle, että muille sidosryhmille.

**Kokonaiskustannusarvio kehittämishanke (€):**

Palkkakustannukset: 260 967

Välilliset kustannukset:104 387

Kustannukset yhteensä: 365 354

**Kokonaisrahoitussuunnitelma kehittämishanke (€):**

Haettu EAKR- ja valtion rahoitus: 292 283

Muu julkinen rahoitus:38 292

Kuntarahoitus: 34 779

Rahoitus yhteensä: 365 354

**Kokonaiskustannusarvio investointihanke (€):**

Investoinnit: 1 184 720

Välilliset kustannukset:17 771

Kustannukset yhteensä: 1 202 491

**Kokonaisrahoitussuunnitelma investointihanke (€):**

Haettu EAKR- ja valtion rahoitus: 841 743

Muu julkinen rahoitus:243 887

Kuntarahoitus: 116 861

Rahoitus yhteensä: 1 202 491

Hankearviointi, pisteet: 35/67

Maakuntaohjelman toimintalinja: KT 5 A

Valmistelija: Jarkko Kärkimaa 050 520 6670

## **Esitys**

Pohjois-Pohjanmaan liitto esittää:

Maakunnan yhteistyöryhmän sihteeristö puoltaa hanketta rahoitettavaksi Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027 EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelmasta.

MYR:lle esitetään, että se antaa hankkeesta myönteisen lausunnon.

Päätösesityksen perustelut:

Hanke tukee Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027-ohjelmaa toimintalinjan ”Hiilineutraali Suomi” ja erityistavoitteen 2.3 ”Kiertotalouteen siirtymisen edistäminen” osalta.

Hankkeen toimenpiteet tukevat ja edesauttavat rakennusalan opiskelijoiden työelämäosaamista ja työelämävalmiuksia rakentamisen, arkkitehtuurin materiaalitehokkuuden, kierron ja vähähiilisyden alueilla. Lisäksi hanke tukee oppilaitosten ja PK-sektorin IT- ja rakennusalan yritysten toimijoiden välistä yhteistyötä ja sen lisäämistä.

Hanke on Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelman 2022–2025 mukainen erityisesti kehittämisteeman 5 (Kestävästi kasvava Pohjois-Pohjanmaa) ja painopisteen A (Bio- ja kierron perustuva uudistuminen ja innovaatiotoiminta) osalta. Hanke myös mahdollistaa uusien teknologioiden, kuten simulaatio- ja mallinnusteknologian, hyödyntämistä digitalisaatio-trendiä hyödyntäen Pohjois-Pohjanmaan älykkään erikoistumisen strategian mukaisesti.

## **Päätös**

Päätösesitys hyväksyttiin.