

GeoRoad - geopolymeeripohjaiset tiereikien paikkausmateriaalit

Hankkeen taustaa

Projekti vastaa kasvaneeseen tarpeeseen löytää kestävämpiä ratkaisuja teiden paikkauksiin kylmissä ilmasto-olosuhteissa. Erityisesti arktisen ja kylmän ilmastovyöhykkeillä ilmastomuutoksen vaikutukset, kuten talviaikana tapahtuva tien pintakerroksen toistuva jäätyminen ja sulaminen, ovat aiheuttaneet ja aiheuttavat kasvavassa määrin vaurioita tierakenteissa sekä maanteillä että kaupunkien katuverkostoissa. Ilmastomuutos, öljyn hinnan nousu, luonnonresurssien väheneminen ja ylläpitokustannukset ovat merkittävimpiä ongelmia löytää uusia ratkaisuja tiemateriaaleille. Tarve projektille on esitetty sekä loppukäyttäjiltä (teiden käyttäjät), paikkauksien toteuttajilta (urakoitsijat) että teiden omistajataholta (ELY).

Tavoitteet

Projektin tavoitteena on selvittää geopolymeerimateriaalien soveltuvuutta pinnoitettujen teiden korjaamiseen ja uusien materiaalisovellutusten liiketoimintapotentiaalia. Projektissa tutkittavat geopolymeerimateriaalit tarjoavat taloudellisen, kestävän ja ympäristöystävällisen vaihtoehdon tiereikien korjauksiin erityisesti kylmissä ilmasto-olosuhteissa.

Projektin kaupallistamista tukevassa tutkimusosuudessa luodaan valmiuksia geopolymeeripohjaisten tiepaikkausmassojen tuotekehitykselle tutkimalla geopolymeerimateriaalien funktionaalisia ominaisuuksia vaikuttavien tekijöiden merkitystä laboratorio- ja kenttäkokein (proof-of-concept). Onnistuneen tuotekehityksen edellytyksenä on hyvä ymmärrys geopolymeerimateriaalien ominaisuuksista mikrorakennetasolla ja mikrorakenteen vaikutuksesta materiaalien toimivuuteen makrotasolla. Geopolymeeriteknologian soveltaminen tierakenteissa ja tierakenteiden korjauksissa on uusi ja kasvava tutkimusalue, jonka hyödyntämispotentiaali vaatii tarkempia teknisiä ja kaupallisia selvityksiä.

Projektin kaupallistamista valmisteleavassa osuudessa kartoitetaan ja analysoidaan nykyisiä kilpailevia vaihtoehtoja arktisilla ilmastoalueilla kuten Suomessa, Pohjoismaissa, Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa. Lisäksi selvitetään uusien käyttösovellutusten IPR-oikeuksia ja tarvittavia tietosuojatoimenpiteitä. Markkinapotentiaalia kartoittavassa työsiossa selvitetään vaihtoehtoisia liiketoimintamalleja pinnoitettujen tierakenteiden korjaustuotteiden kaupallistamiseksi Suomessa ja kansainvälisillä markkinoilla.

Kohderyhmä

Rahoittajat

Tekes /TUTLI) ja Kajaanin Ammattikorkeakoulu Oy

Toteuttamisaika

1.1.2016 - 30.6.2017

Yhteyshenkilöt

Projekti johtaja

Jari Kähkönen

Puh. (08) 6189 9303

GSM 0447101303

etunimi.sukunimi@kamk.fi

Projektipäällikkö

Kimmo Kemppainen

Puh. +358 44 710 1050

GSM