



**Euroopan unionin  
osarahoittama**



Uudenmaan liitto  
Nylands förbund

## Valintaesitys maakunnan yhteistyöryhmän käsittelyyn

Hankkeen julkinen nimi	Sähköverkon toimintavarmuuden edistäminen monikanavaisella kaukokartoituksella (SPEKTRI-VAHTI)
Hakemusnumero	R-03144
Hakijan virallinen nimi	408193 Maanmittauslaitos
Osatoteuttajat	408284 Aalto-korkeakoulusäätiö sr
Toimintalinja	2 Hiilineutraali Suomi
Erityistavoite	2.2 Ilmastonmuutokseen sopeutumisen, riskien ehkäisemisen ja katastrofivalmiuden ja -palautuvuuden edistäminen
Alkamispäivämäärä	01.09.2026
Päätymispäivämäärä	31.08.2028

Valintakokouksen päivämäärä	Uudenmaan maakunnanyhteistyöryhmän sihteeristö 5.6.2026 Uudenmaan maakunnanyhteistyöryhmä 16.6.2026
-----------------------------	---

### Hakijan esittämä kuvaus hankkeen sisällöstä

*SPEKTRI-VAHTI-hanke vastaa ilmastonmuutoksen aiheuttamaan kriittiseen tarpeeseen vahvistaa sähköverkon resilienssiä sään ääri-ilmiöiden yleistyessä. Hankkeen tavoitteena on luoda uuden sukupolven dynaaminen valvontamalli, jossa siirrytään perinteisestä reaktiivisesta viankorjauksesta ennakoivaan ja datalla johdettuun riskienhallintaan. Teknologinen uutuusarvo perustuu viiden eri tietolähteen eli multispektrikuvauksen, korkean erotuskyvyn laserkeilauksen, lämpökuvauksen, automaattisen muutostulkinnan ja reaaliaikaisen IoT-datan toimintaan ja mahdolliseen integraatioon tulevaisuudessa. Tämä monikanavainen lähestymistapa mahdollistaa sellaisten riskien tunnistamisen, joita nykyiset menetelmät eivät kunnolla tavoita, kuten pystyy kuivuvien riskipuiden havaitsemisen multispektrianalyysillä, riskipuiden havaitsemisen kasvunopeuden avulla tai sähköverkon komponenttien alkavan ylikuumentumisen paikantamisen lämpökameralla. Toisaalta osa puista voi kasvaa niin hitaasti ettei niistä tule olemaan haittaa. Niitä voidaan tunnistaa puulajin tai kasvunopeuden avulla. Hankkeen toteuttajina toimivat Maanmittauslaitoksen Paikkatietokeskus ja Aalto-yliopisto tuovat projektiin yli kolmen vuosikymmenen tutkimushistorian sekä merkittävän patenttiperinnön, mikä varmistaa tieteellisen edelläkävijyyden ja teknologisen toteutettavuuden. Hanke hyödyntää ryhmän kehittämiä maailmanluokan algoritmeja ja aiempia demonstraatioita erittäin tiheistä pistepilvistä integroimalla ne osaksi sähköverkon dynaamista digitaalista kaksosta. Keskeiset vaikutukset ulottuvat sähkön toimitusvarmuuden parantamisesta merkittäviin ympäristöhyötyihin, sillä kasvillisuuden täsmäraivaukset säästävät arvokkaita hiilinieluja ja vähentävät tarpeetonta työkoneiden käyttöä maastossa sekä säilyttävät maastoa esteettisesti. Samalla pylväisiin/mittausasemaan asennettavat IoT-sensorit tuottavat reaaliaikaista tietoa rakenteiden mekaanisesta rasituksesta, mikä mahdollistaa verkon dynaamisen kuormitettavuuden*

Valintaesitys R-03144 Sähköverkon toimintavarmuuden edistäminen monikanavaisella kaukokartoituksella (SPEKTRI-VAHTI)

*hallinnan paikallisten olosuhteiden mukaan ja säästää kunnossapitoresursseja. Lopulta hanke ajatuksia skaalautuvaan ja monistettavaan toimintamallin, joka on suoraan sovellettavissa sähköverkkojen lisäksi kaikkeen muuhun kriittiseen infrastruktuuriin ja vahvistaa näin koko yhteiskunnan kykyä sopeutua muuttuvaan ilmastoon. SPEKTRI-VAHTI rakentaa kestävästä sillan huippututkimuksen ja käytännön huoltovarmuuden välille tuottaen globaalisti kilpailukykyisiä suomalaisia innovaatioita energiainfrastruktuurin turvaamiseksi kaikissa olosuhteissa ja varmistaen samalla, että hanke tuottaa yleisesti hyödynnettävää tietoa sähköalan ja kaukokartoituskentän yhteiseksi eduksi.*

Lisätietoja hakemuksesta

Hakemus kohdentuu Uudellemaalle.

Tuen lisäksi hakija(t) on osoittanut omarahoitusosuutta.

Haettu enemmän rahoitusta kuin erityistavoitteessa on myöntövaltuutta.

Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma

<b>Rahoituksen yhteenveto</b>	<b>Haettava EU- ja valtion rahoitus (€)</b>	<b>%</b>	<b>Rahoitus yhteensä (€)</b>
Maanmittauslaitos	209 702	70	299 575
Aalto-korkeakoulusäätiö sr	197 814	70	282 590
<b>Haettu Uudenmaan kehiksestä</b>	<b>407 516</b>		

Rahoittajan arvio hakemuksesta

Hakemus on alue- ja rakennepolitiikan ohjelman ja erityistavoitteen 2.2 mukainen.

Hakemus menestyi erityistavoitteen erityisten ja horisontaalisten valintaperusteiden ja tälle hakukierrokselle asetetun tarkentavan valintaperusteen mukaisessa vertailussa.

Hanke edistää maakuntaohjelman tavoitteita ja vaikuttavuutta sekä toteuttaa älykkään erikoistumisen strategiaa.

Hanke kehittää ja pilotoi sähköverkoille ennakoivaa, dataan ja monilähteiseen analytiikkaan perustuvaa valvonta-alustaa sekä siihen liittyviä toimintamalleja, jotka parantavat sähköverkon resilienssiä ja tukevat ilmastonmuutokseen sopeutumista. Hanke tuottaa uutta tietoa, työkaluja ja menetelmiä, joiden avulla sähköyhtiöt ja muut toimijat voivat tehdä perustellumpia päätöksiä, hallita ilmastoriskejä ja turvata toimintavarmuutta muuttuvissa olosuhteissa. Ratkaisu tarjoaa myös käytännön kokeiluympäristön uusien innovaatioiden kehittämiseen ja käyttöönottoon.

Hanke edistää hiilinielujen säilyttämistä kehittämällä täsmälliseen kasvillisuuden tunnistamiseen perustuvia kunnossapitokäytäntöjä, joiden avulla voidaan vähentää tarpeettomia raivauksia ja säilyttää biomassaa. Vaikutukset hiilinieluihin ja suunnittelukäytäntöihin jäävät kuitenkin pääosin välillisiksi. Samoin hankkeen vaikutus ilmastotyön organisointiin ja neuvontaan on rajallinen, koska se painottuu tiedon ja työkalujen tuottamiseen.

Kokonaisuutena hanke vahvistaa erityisesti energia- ja infrastruktuurisektorin ilmastokestävyyttä ja riskienhallintaa. Vaikka yksittäiset toimenpiteet ovat mittakaavaltaan pieniä ja osa vaikutuksista välillisiä, ratkaisun skaalautuvuus ja laaja hyödynnettävyys kasvattavat sen kokonaisvaikuttavuutta ja tukevat yhteiskunnan kykyä sopeutua ilmastonmuutoksen aiheuttamiin ääri-ilmiöihin.

## Valintaesitys R-03144 Sähköverkon toimintavarmuuden edistäminen monikanavaisella kaukokartoituksella (SPEKTRI-VAHTI)

### Ratkaisun perustelut ja jatkotoimenpiteet

Hakemus on arvioitu yleisten ja erityisten valintaperusteiden osalta.

Alueiden kehittämisen ja Euroopan unionin alue- ja rakennepolitiikan hankkeiden rahoittamisesta annetun valtioneuvoston asetuksen (867/2021) 27§ 2 momentin kohdan 4 mukaan hakemukset on asetettu etusijajärjestykseen.

Yleisten valintaperusteiden täytyminen arvioitu kokouksessa 6.5.2026.

Hakemuksen arviointi ja pisteytys on tehty Uudenmaan liiton hakemusten arviointikokouksessa 6.5.2026.

Hakemus täyttää yleiset valintaperusteet. Hakemus menestyi erityisten, horisontaalisten ja tälle haulle asetetun tarkentavan valintaperusteiden mukaisessa vertailussa.

Hakemuksen pisteet yhteensä 41,5/52.

Hakemukselta edellytetään budjetin tarkistamista, jotta hakemus voidaan rahoittaa käytössä olevan myöntövaltuuden puitteissa. Hakemus esitetään hyväksyttäväksi pisteytyksen perusteella ja hanketta esitetään rahoitettavaksi Uudenmaan liiton myöntövaltuudesta enintään 252 517 euroa (70 %).

Ennen rahoituspäätöksen tekemistä rahoittaja käy tarvittaessa tuenhakijoiden kanssa tarkentavat rahoitusneuvottelut hankesuunnitelmaan tarvittavista muutoksista.

Rahoittaja puoltaa hakemuksen hyväksymistä

**Kyllä**

Lisätietoa:

Hanna Laaksonen  
johtava rahoitusasiantuntija  
Uudenmaan liitto