



MML
MAAN-
MITTAUS-
LAITOS

KALLIO-ohjelma

Tietietofoorumi

Juha Kareinen, kartastopäällikkö, Maanmittauslaitos

Sisältö

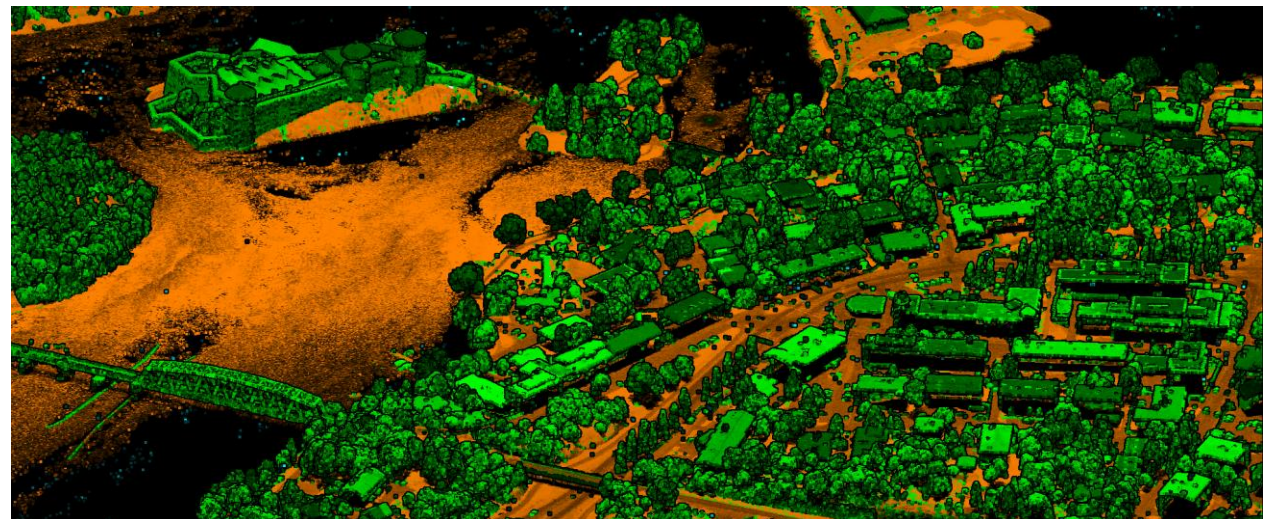
- 
- 1 Nykyiset KALLIO-ohjelmat
 - 2 Vuoden 2024 tuotanto
 - 3 MetsäKaksonen
 - 4 KALLIO2

KANSALLISET OHJELMAT.

Kansallinen ilmakuvausohjelma: Suomi ilmakuvataan 3 vuoden syklissä (Ylä-Lappi 12 vuoden syklissä), 50 cm ortokuvat.

Kansallinen laserkeilausohjelma: Suomi laserkeilataan 6 vuoden syklissä (Ylä-Lappi 12 vuoden syklissä), Laser 5p.

Yhteistyö ja kansalliset ohjelmat ovat alkaneet 2020. Seuraavaa ohjelmakierrosta 2026 alkaen suunnitellaan jo.



KALLIO- YHTEISTYÖ.

Yhdessä. Tehokkaammin. Enemmän.



YHDESSÄ.

- Maanmittauslaitos,
- Metsähallitus,
- Suomen metsäkeskus,
- Suomen ympäristökeskus ja
- Ruokavirasto

TEHOKKAASTI.

Maanmittauslaitos toimii julkishallinnon ilmakeilausten ja laserkeilausten asiantuntijaorganisaationa.

Muut organisaatiot voivat keskittyä yhdessä kerättävien aineistojen hyödyntämiseen omassa toiminnassaan

ENEMMÄN.

Mikään yhteistyöelimen organisaatioista ei pysty yksin rahoittamaan vuosittaisia ilmakeila- ja laserkeilaushankintoja (~4,3 miljoonaa euroa/vuosi.

Vuoden 2024 tuotanto



Ilmakuvaukset ja keilaukset 2024

Ilmakuvaukset

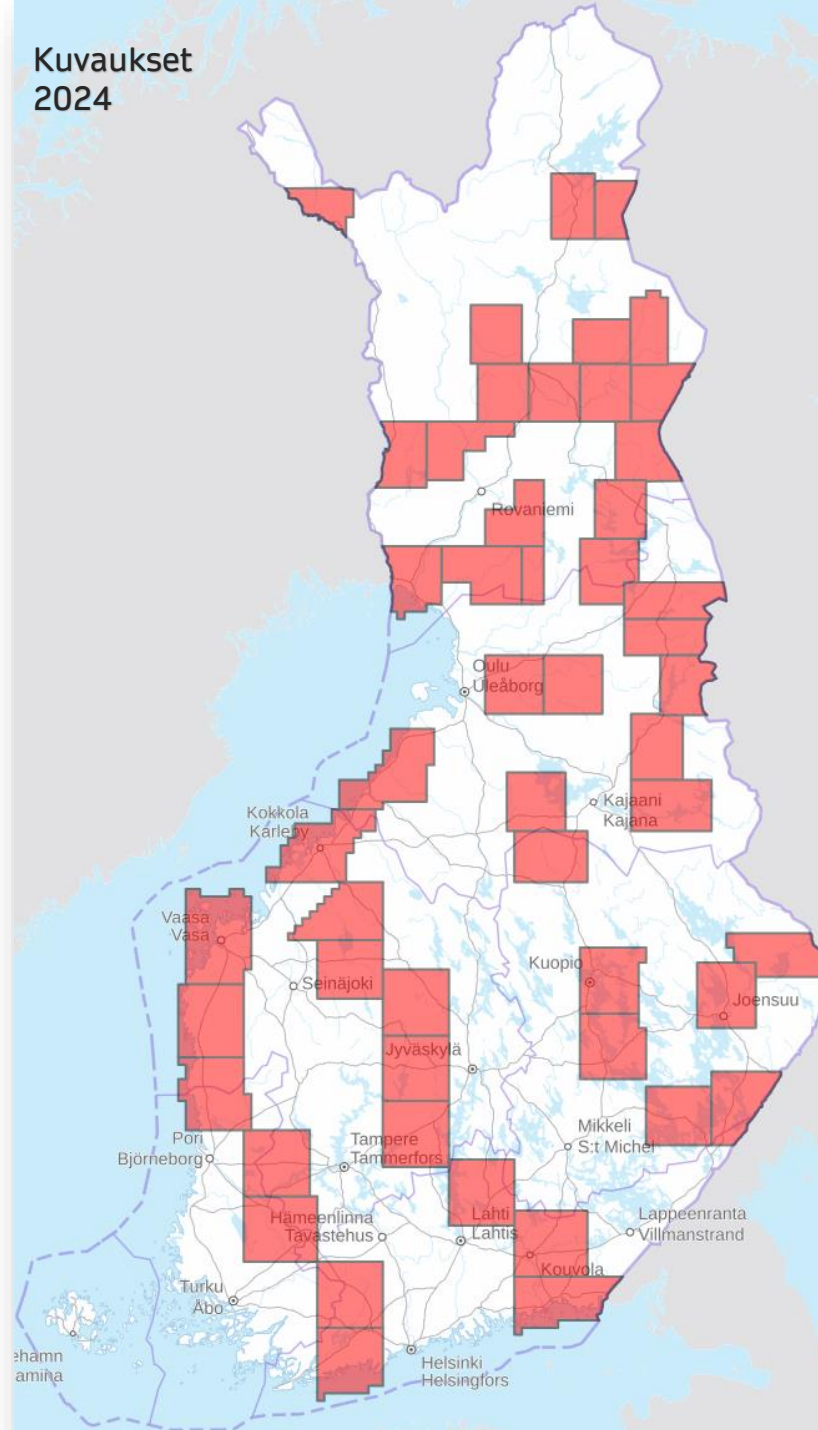
- 65 000 km² kevätkuvauksia
- 63 000 km² kesäkuvauksia
- Uusi puitesopimus 2024 alkaen
 - AVT Airborne Sensing GmbH
 - Field Finland Oy

Laserkeilaus

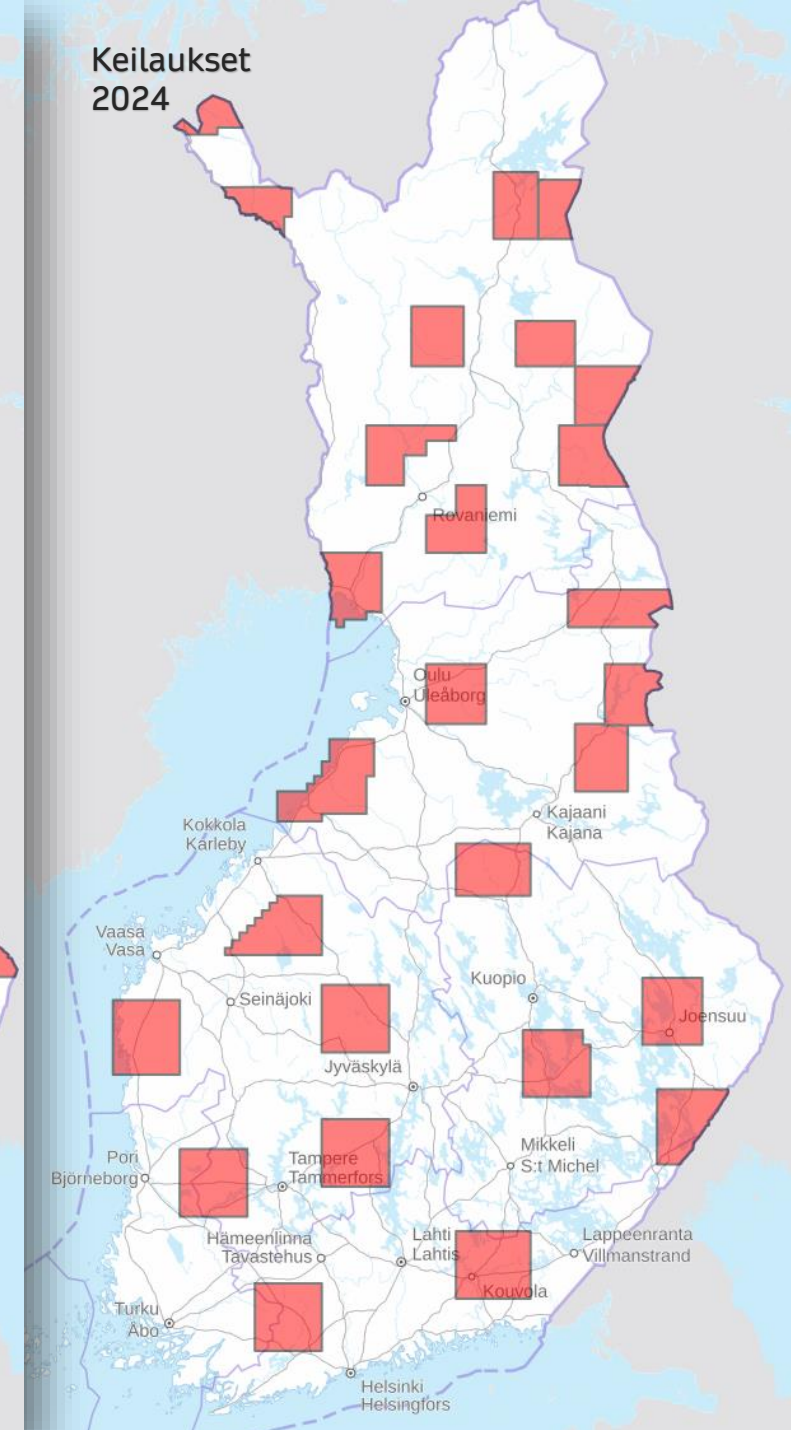
- 62 000 km²
- Puitesopimuksen toinen vuosi
 - Leica Geosystems Technology AS
 - BSF Swissphoto AS
 - Field Finland Oy

<https://tilannekartta.maanmittauslaitos.fi/>

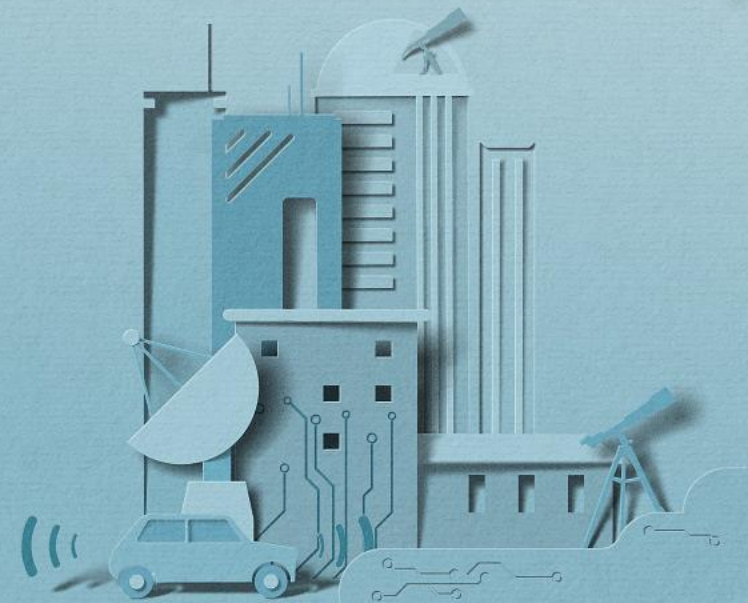
Kuvaukset
2024



Keilaukset
2024



MetsäKaksonen -hanke



MetsäKaksonen -hanke

Kansallinen kaukokartoitus ja metsien digitaalinen kaksonen ([MetsäKaksonen](#))

”Suomen metsäkeskus (SMK), Metsähallitus Metsätalous Oy (MhMtOy) ja Maanmittauslaitos (MML) testaavat ja määrittelevät seuraavan kansallisen laserkeilaus- ja ilmakuvausohjelman (KALLIO 2026–2031) tuotantospesifikaatiot sekä metsien inventoinnin menetelmät ja tietomallin”



Euroopan unionin rahoittama –
NextGenerationEU



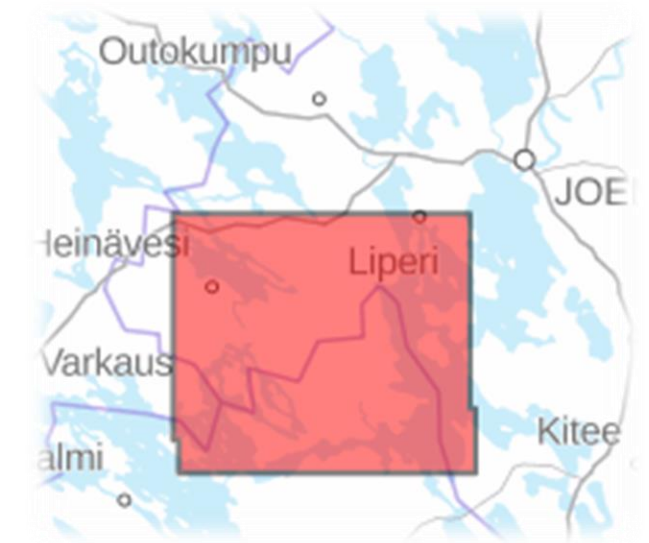
Testiaineistot 2023

Heinävesi - 2 646 km²

- 5 p/m² laseraineisto
- 20 p/m² laseraineisto
- 30 cm (GSD) ilmakuvat

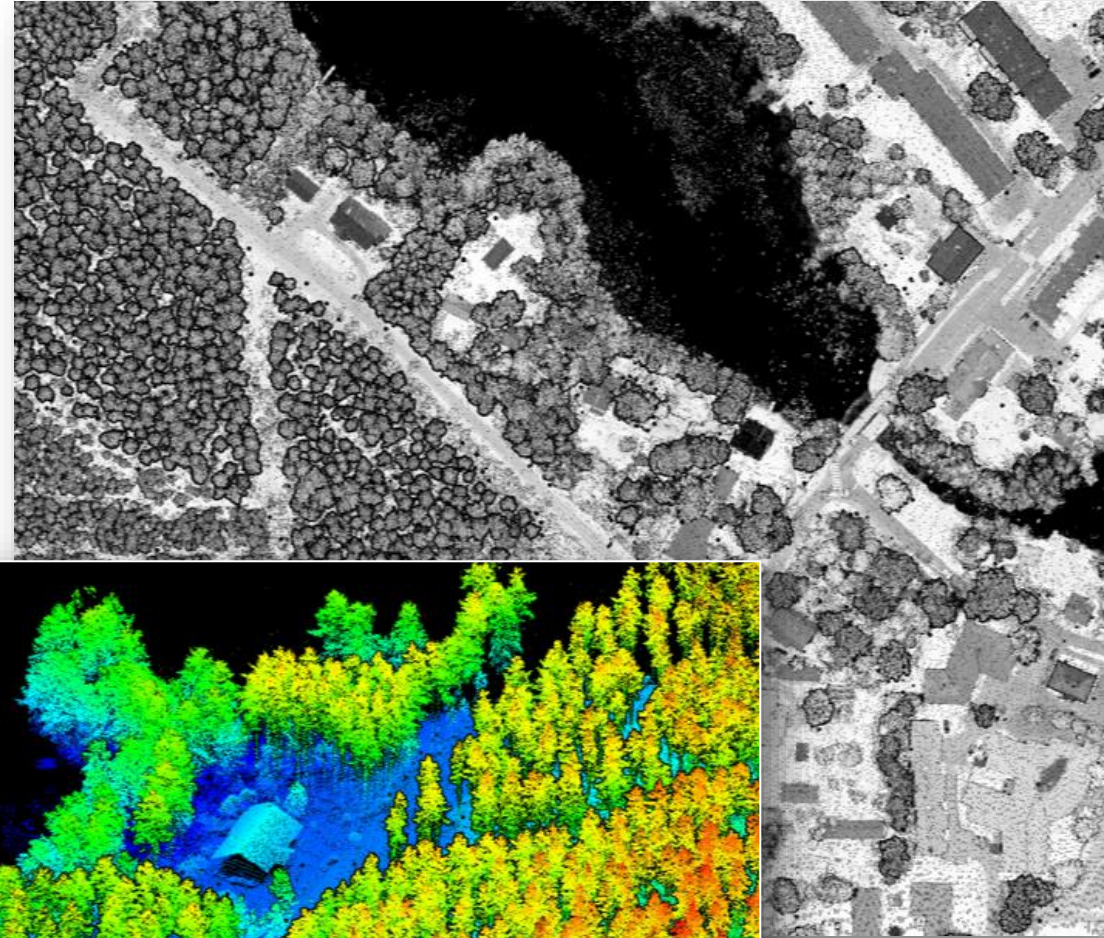
Ristijärvi - 2 400 km²

- 5 p/m² laseraineisto
- 20 p/m² laseraineisto
- 20 cm (GSD) ilmakuvat



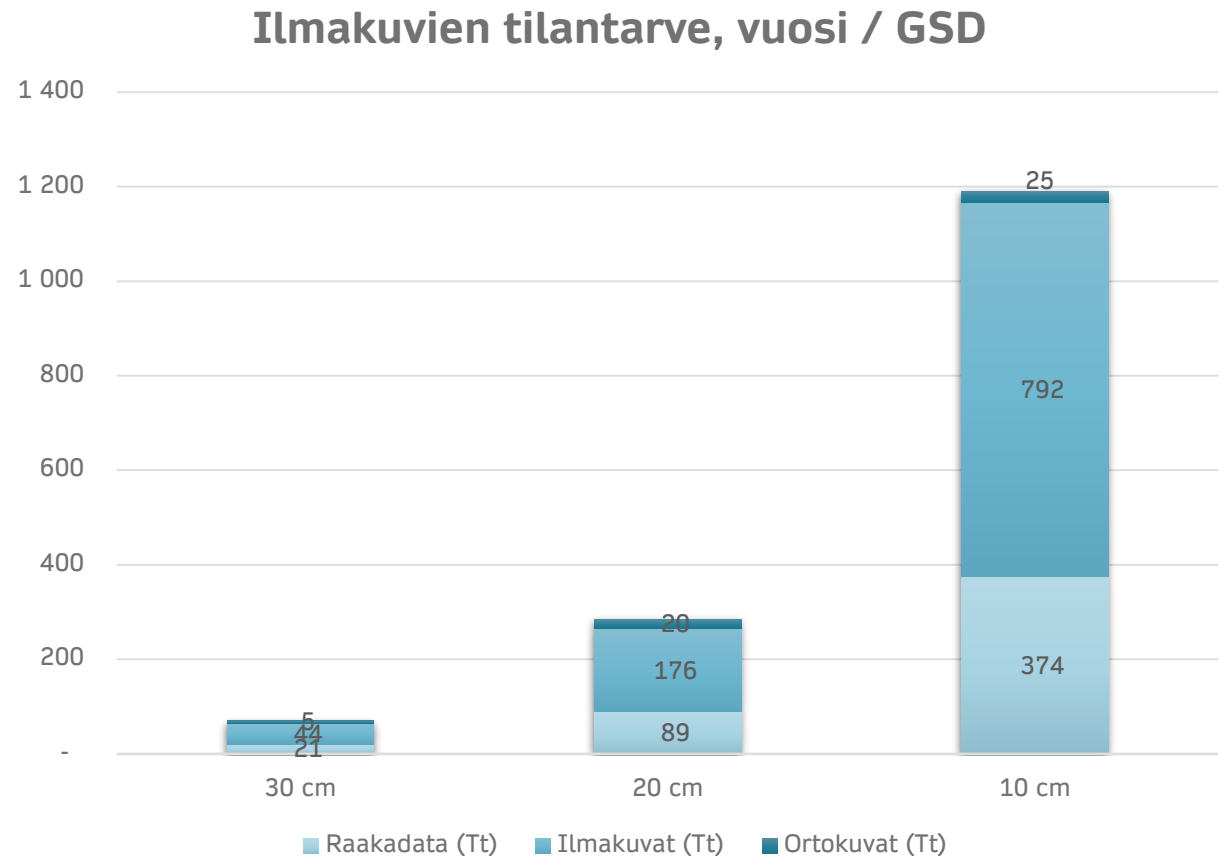
Testiaineisto saatavilla

- MetsäKaksonen –hankkeen ulkopuolisille organisaatioille
 - `mara.ilma[at]maanmittauslaitos.fi`
- Testiaineistojen alueita pienennetty $< 1000 \text{ km}^2$
- Ennen aineiston lataamista on hyväksyttävä käyttöehdot.
 - Vastaavat pitkälti [Laser5p käyttöehtoja](#)
- Testiaineistojen käyttäjiltä pyydetään palautetta aineistoista



Mitä tähän asti opittu?

- 10 cm (GSD) ilmakuvaus ei tuotannollisesti toteutettavissa
 - 30 cm -> 10 cm
 - Lentämistä 5 kertaa enemmän
 - 2023 testialueita ei saatu kuvattua 10 cm resoluutiolla
- Datamäärä





KALLIO2

Vaihtoehdot toteutukselle 2026 alkaen

- 
- 1 Uusia kumppaneita KALLIO yhteistyöhön → Pystytään hankkimaan tiheämmät ja tarkemmat aineistot
 - 2 Nykyiset KALLIO kumppanit → Nykyiset ohjelmat
 - 3 Rahoitus ei ole riittävä nykyisten KALLIO kumppaneiden → Kerätään harvempia aineistoja ja/tai pidemmällä syklillä
 - 4 KALLIO-ohjelmia ei jatketa 2025 jälkeen

KALLIO2 suunnittelu osallistuu



KALLIO2 YHTEISTYÖKUMPPANIT ?

KALLIO2 suunnittelun tavoitteet

1) Ohjelmien muodostaminen

- a. Tarpeiden yhteensovittaminen
- b. Ilmakuvausparametrit
- c. Laserkeilausparametrit
- d. Sykli & tuotantoalueiden jaot

2) Kustannushyötyanalyysi

3) KALLIO-sopimuksen päivittäminen

- a) Päätös JURA eli prosessointialustasopimuksen liittämisestä KALLIO-sopimukseen

4) Ohjelmien kustannusjaon määrittely

5) Päätös seuraavien ohjelmien käynnistämisestä

Mitä siis seuraavaksi?

Jatketaan keskusteluja mahdollisten uusien ja nykyisten KALLIO kumppanien kanssa.

Palaute testiaineistojen käytettävyydestä on todella tärkeää! Mitä toimintaa ne voivat tehostaa ja/tai mahdollistaa jne!

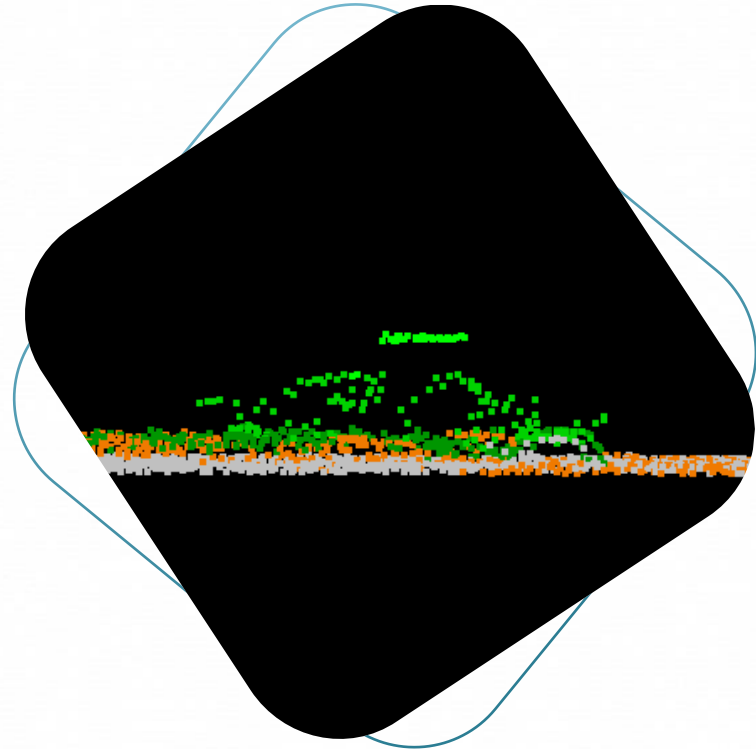
Vuoden päästä tähän aikaan pitää olla tiedossa, mitä 2026 alkaen tehdään!



Kiitos!

Kysymyksiä?

Juha.Kareinen [at] maanmittauslaitos.fi



Tunnetemme Maan – turvaamme tulevaisuutta

