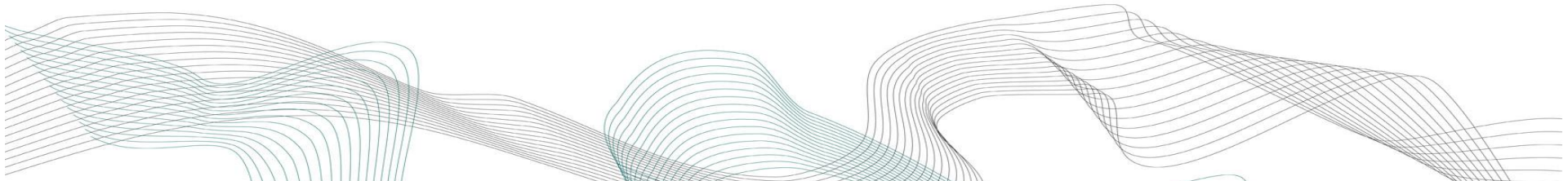


# Mittatarkat viistoilmakuvat maankäytön suunnittelussa

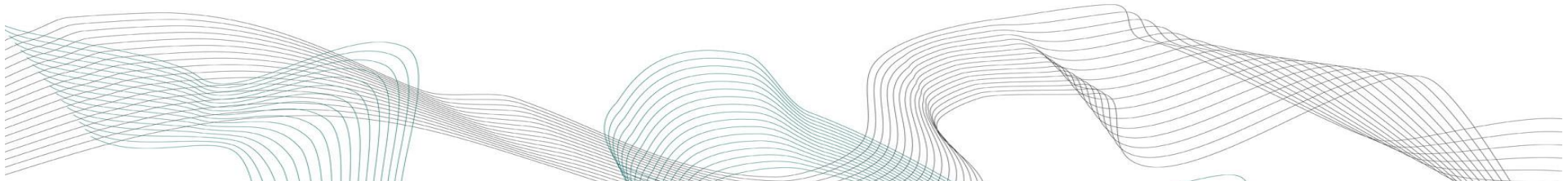
Jukka Erkkilä  
Avainasiakaspäällikkö  
Blom Kartta Oy



- Yritysesittely Blom Kartta Oy
- BlomOBLIQUE-viistoilmakuvapalvelun esittely
- Asiakasesimerkit
  - Seinäjoen kaupungin hyödyt viistoilmakuvien käytöstä
  - Tuusula – 3D osana kaavoituksen hankkeita
- BlomOBLIQUE - Live demo
- Kuinka palvelun saa käyttöön?



- Blom Kartta on Suomen johtava paikkatiedon kerääjä, käsittelijä ja mallintaja
- Toimialakohtaiset palveluratkaisumme tehostavat asiakkaidemme toimintaa ja varmistavat laadukkaan lopputuloksen heidän työlleen
- Blom Kartalla on toimistot Helsingissä ja Joensuussa
- Blom Kartan omistaa norjalainen Terratec AS.



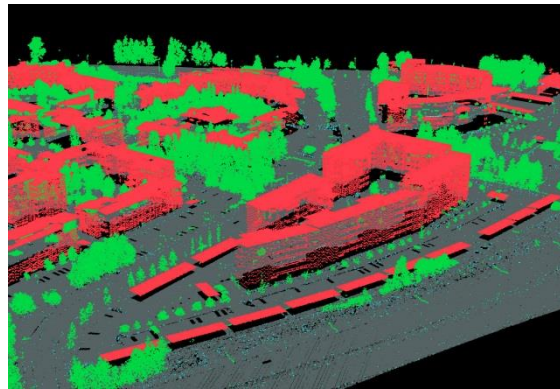


## Tiedon keruu

ILMAKUVAUS



LASERKEILAUS

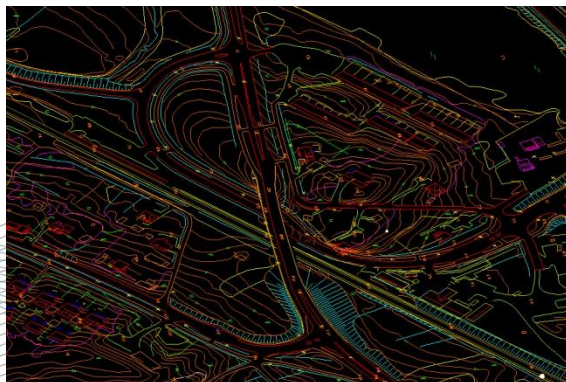


KATUNÄKYMÄKUVAUS

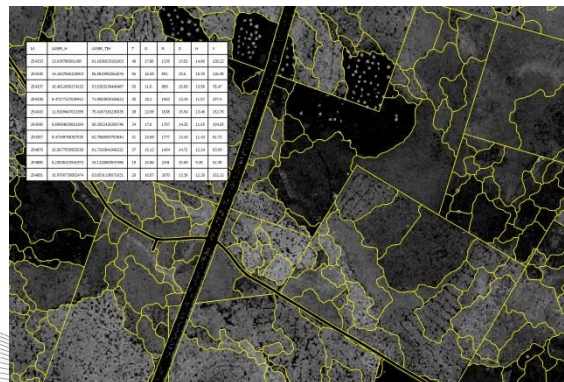


## Tiedon käsittely ja mallintaminen – Toimialakohtaiset ratkaisut ja lopputuotteet

KARTAT



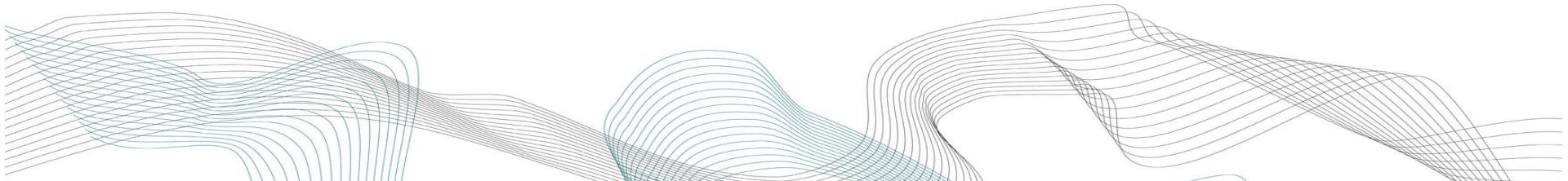
METSÄVARATIETO



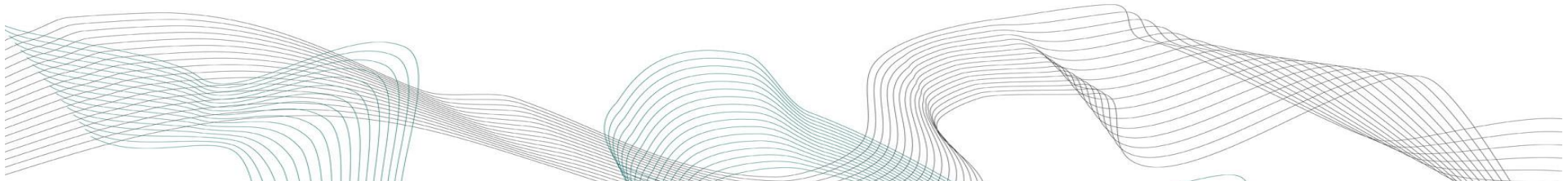
3D-MALLIT



# BlomOBLIQUE – Viistoilmakuvat palveluna

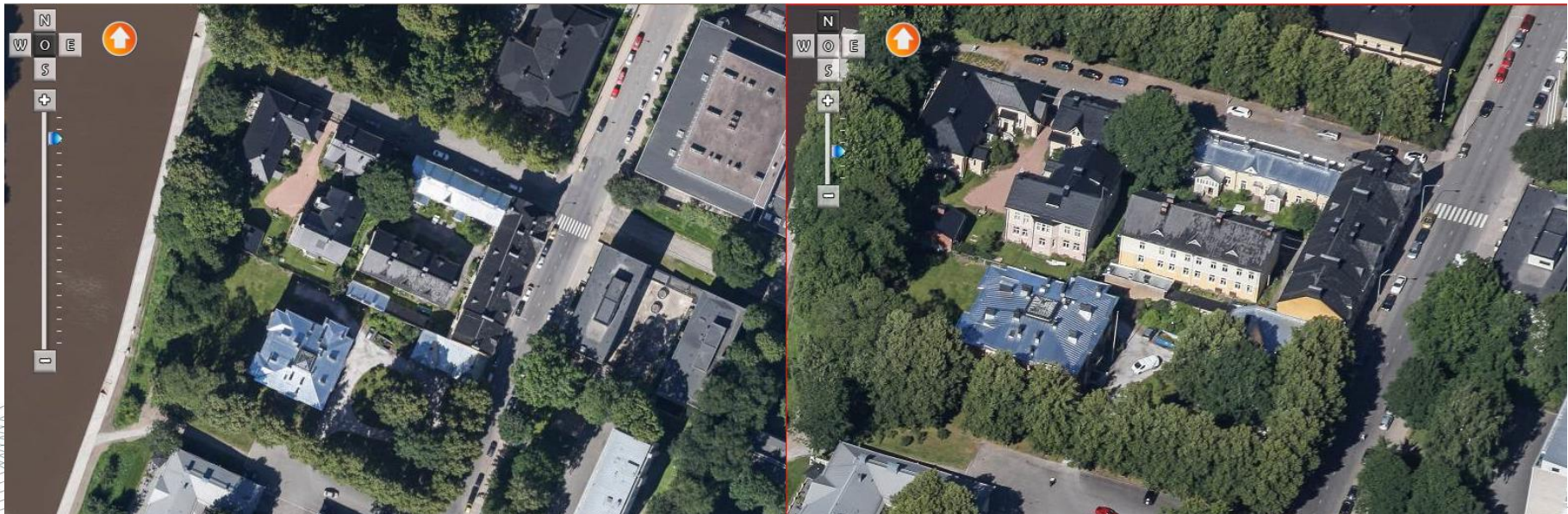


- Viistoilmakuvaus neljään eri ilmansuuntaan. Lisäksi tuotetaan pystykuvat (=ortokuva)
- Maastopikselin koko viistokuvilla on 5-10 cm ja pystykuvalla 5-10cm
- Kuvat tarjotaan BlomURBEX-pilvipalvelusta valmiin selainsovelluksen kautta – BlomWEB
- Kuvat saa käyttöön myös paikallisesti BlomDESKTOP-sovelluksella tai omilla asiantuntijaohjelmistoilla.
- Lisäksi tarjotaan rajapinta (WMS) kuvien laajempaan käyttöön muissa sovelluksissa

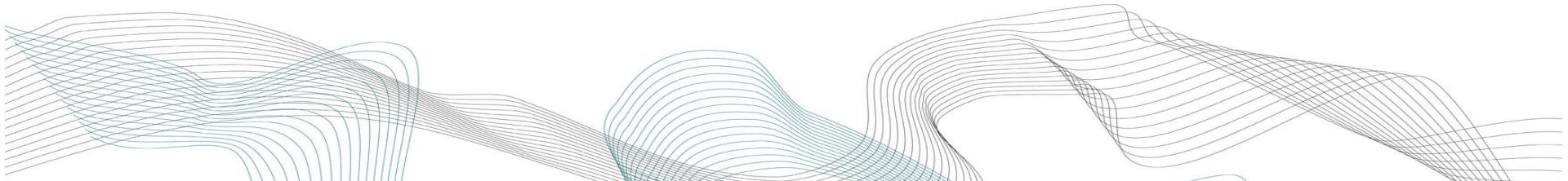




- Käyttökohteita on runsaasti:
  - Suunnittelu
  - Rakentaminen
  - Rakennusvalvonta
  - Kaavoitus
  - Erilaiset asiakaspalvelutapahtumat
  - 3D-kaupunkimallinnuksessa yksi keskeinen lähtöaineisto



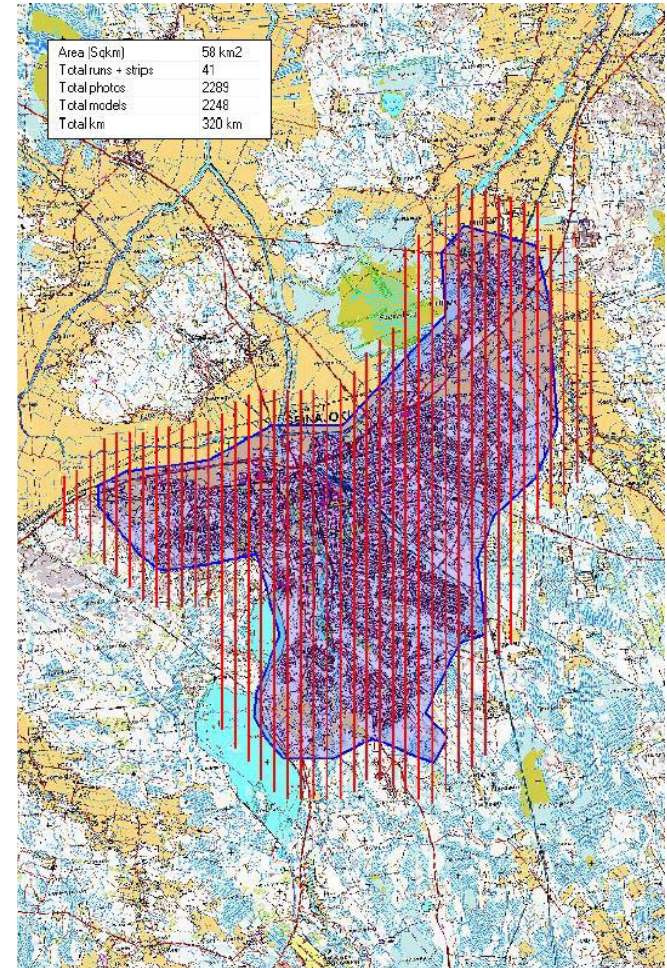
# Asiakasesimerkit – Seinäjoen kaupunki



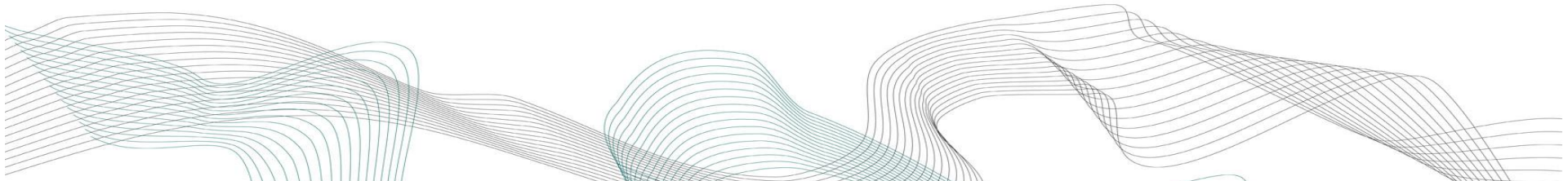


## Viistoilmakuvaus kesällä 2015

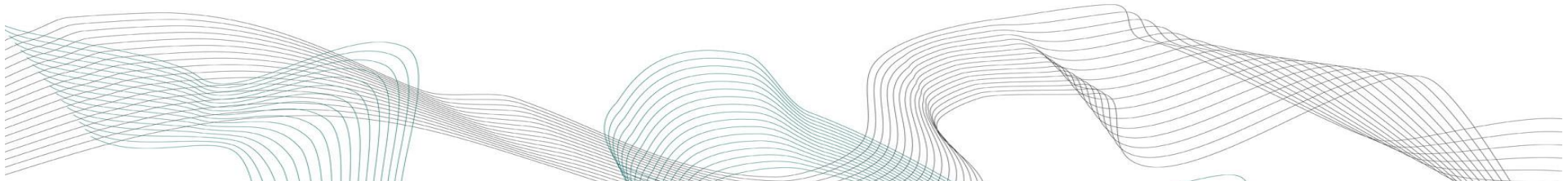
- Kuvausalue 58 km<sup>2</sup>
  - Viistoilmakuvat pilvipalveluna
  - Tarkka ortokuva
  - Viistoilmakuvat orientointitietoineen paikallisesti siirtokovalevyllä toimitettuna
- 3D-kaupunkimallin teksturointi
  - Keskusta, yli 1 000 rakennusta



- Kunnallistekniikka:
  - Kuvista on tarkistettu nykytilannetta ja vanhoja kartoitustietoja:
    - Ilmalinja eri paikassa tai pudotettu maihin,
    - pysäköintiruutujen paikkoja,
    - autojen pysäköintijälkiä maastossa,
    - laskuojan sijaintia,
    - katumaalauksia sekä
    - suojateitä ja monia muita kohteita
  - Kuvista on tehty paljon erilaisia mittauksia ja tarkistuksia
- Kiinteistö / rakennusvalvonta:
  - ”Viistoilmakuvat ovat erinomaisen tarkkoja kuvia kohteesta, vähentävät maastokäyntien määrää.”

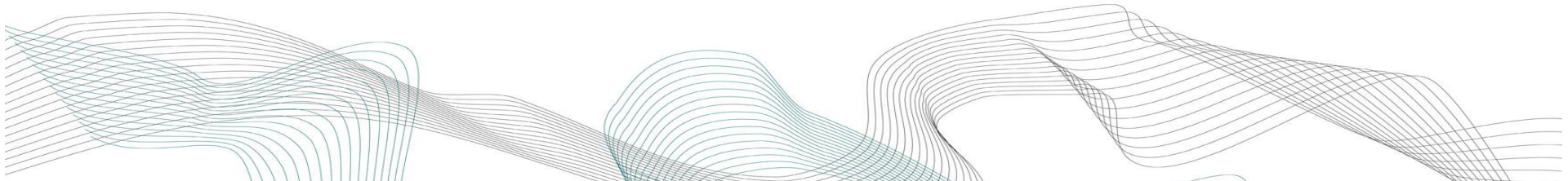


- Asemakaavoitus:
  - ”Olen käyttänyt viistokuvia paljon. Usein pelkästään jonkin kaava-alueen silmäilyyn, mutta olen hyödyntänyt jonkin verran myös esimerkiksi korkeustietoa. Lisäksi tuota korkearesoluutioisen kuvan latausmahdollisuutta on tullut käytettyä.”
  - ”Kaiken kaikkiaan erittäin hyvä työkalu tämä on ollut ainakin minulle.”
- Yleiskaavoitus:
  - ”Hyvä palvelu ja hyvät terävät kuvat”

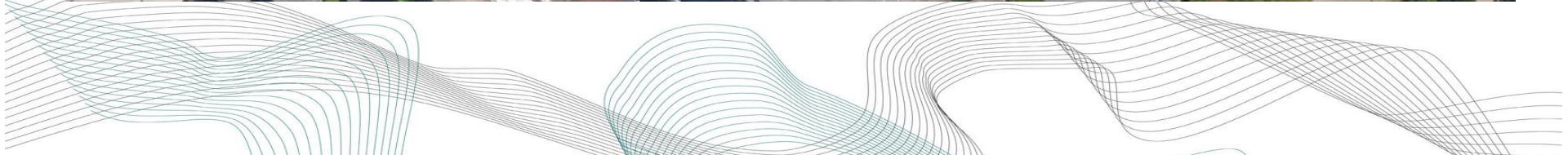




- Kartta- ja paikkatietopalvelut:
  - ”Kuvien laatu on erinomainen ja selainsovellus helppokäyttöinen”
  - ”Näyttää siltä, että suuretkaan aineistomäärät eivät tuota ongelmia.”
  - ”Mittaustyökalut ovat toimivia, samoin maaston korkeustiedot.”
  - ”Voin vain todeta jo tässä vaiheessa, että aineisto on jo monessa käytössä.”
  - ”Käytän viistokuvia asiakaspalveluun liittyvissä tilanteissa, kun asiakas soittaa ja kertoo tilanteesta tontilla, kuvilta voi melkein nähdä saman asian. Myös tonttijakomuutosten yhteydessä viistokuvista näkee suuntaa antavasti minkälaisessa käytössä tontti sillä hetkellä on. Kuvien käyttö vähentää maastokäyntien määrää.”

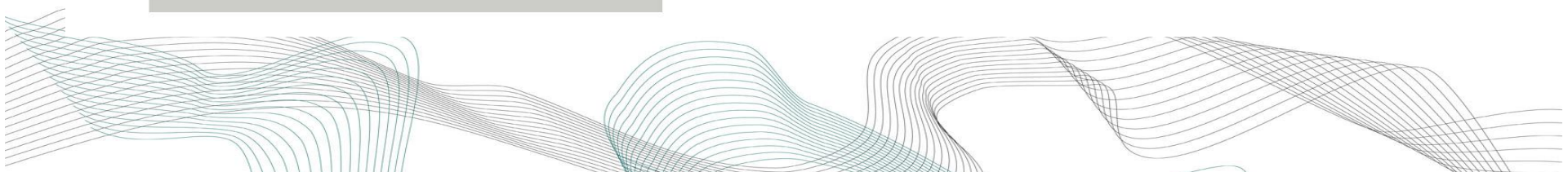
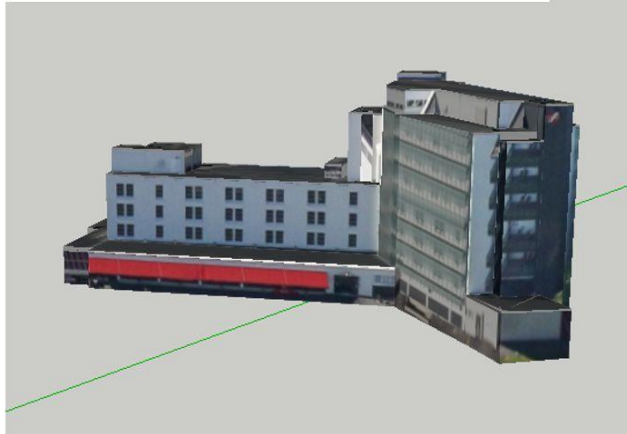
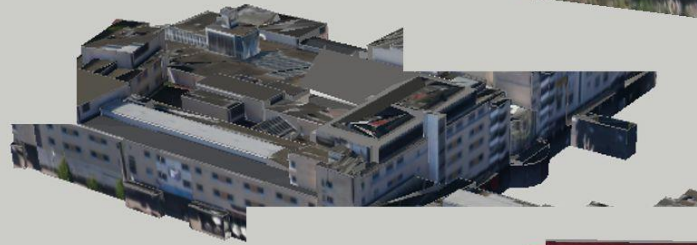


# 3D-kaupunkimalli





# Teksturoidut 3D-rakennusmallit

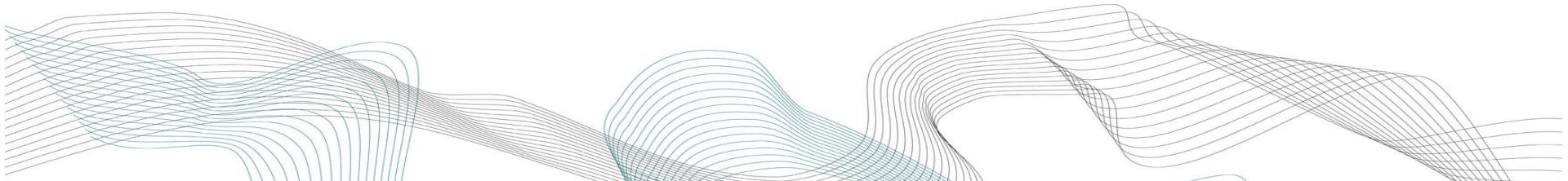




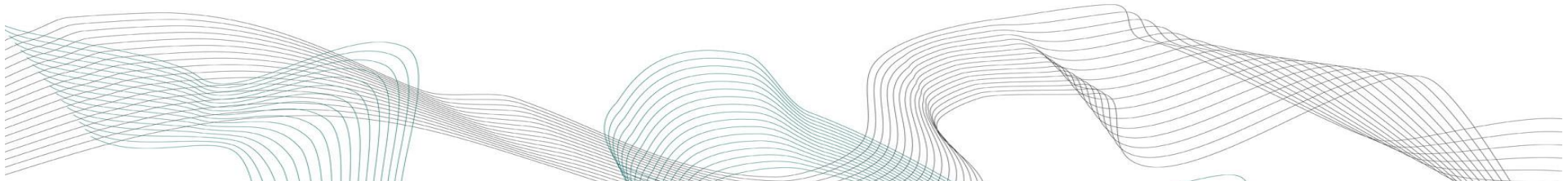
# Viistokuva 3D-mallista



# Tuusula – 3D osana kaavoituksen hankkeita

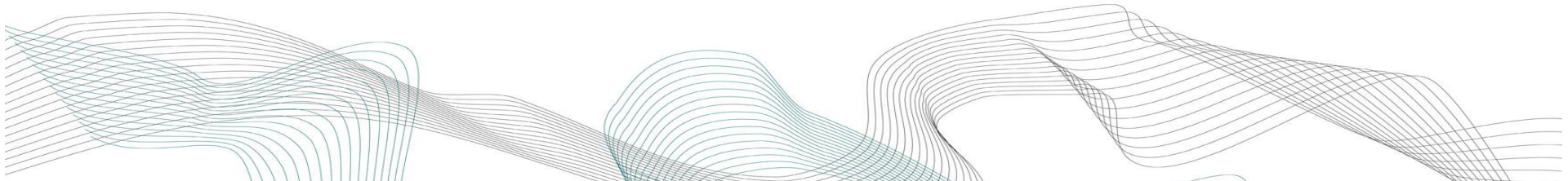


- **Lähtötilanne**
  - Tarvittiin työväline kaavoituksen tueksi ja kansalaisten osallistamiseksi alueelle, jossa tulossa useita kaavahankkeita
- **Ratkaisu**
  - 3D-kaupunkimallin tuottaminen, koska Tuusulan alueelta oli saatavilla uutta lähtömateriaalia
- **Uuden mallinnuksen lähtöaineistoja**
  - Laserkeilaus 2015, 15 pt/m<sup>2</sup>
  - Ilmakuvaus 2015, 5 cm maastopikselit ortokuvilla
  - Viistoilmakuvat





- Mallinnettiin myös yksittäiset puut:
  - Puiden sijainti ja korkeus laserkeilauksesta
  - Kaksi puutyyppiä: kuusi ja koivu
    - Kuuset lienevät aika hyvin oikein, loput puut ovat koivuja
- Tuusulaan toimitetaan 3D-mallit kolmessa eri muodossa
  - CityPlanner Online-pilvipalveluun
  - DGN-formaatissa
  - Collada-formaatissa
  - > Käyttö mahdollista kaikissa Tuusulan 3D-ympäristöissä ja kaikille toimialueille hyöty uudesta materiaalista



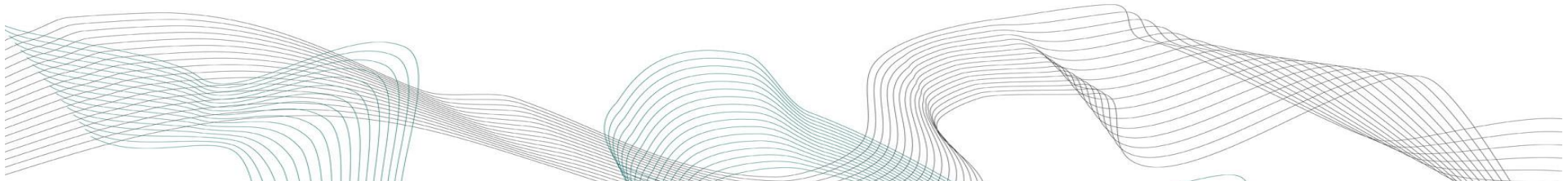
# Tuusula – 3D osana kaavoituksen hankkeita



**BLOM**  
IMAGING THE WORLD

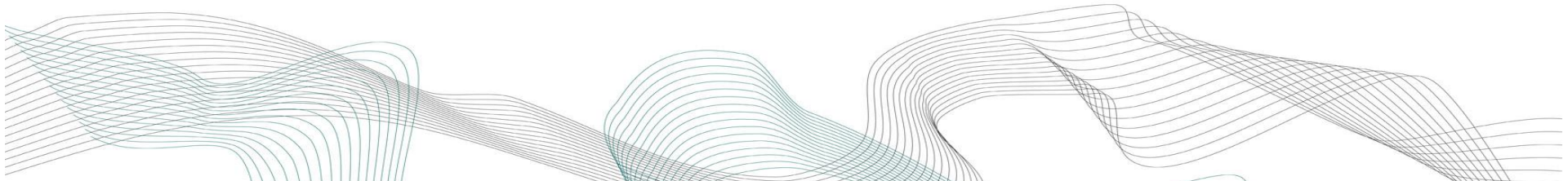


- Hyödyt:
  - Virtuaalimalli auttaa hahmottamaan alueen kaavoitus- ja rakennushankkeita.
  - Ratkaisu kansalaisvuorovaikutukseen. Myös asukkaat pääsevät itsenäisesti osallistumaan kunnan suunnitteluhankkeisiin.
  - Hyödynnetään helppokäyttöistä 3D-tekniikkaa, jonka avulla alueen asukkaat voivat esittää omia ehdotuksiaan tai kannattaa muiden ideoita.
- Palvelu on julkisesti nähtävillä täältä:
  - <http://cityplanneronline.com/project/voOr0NX4>

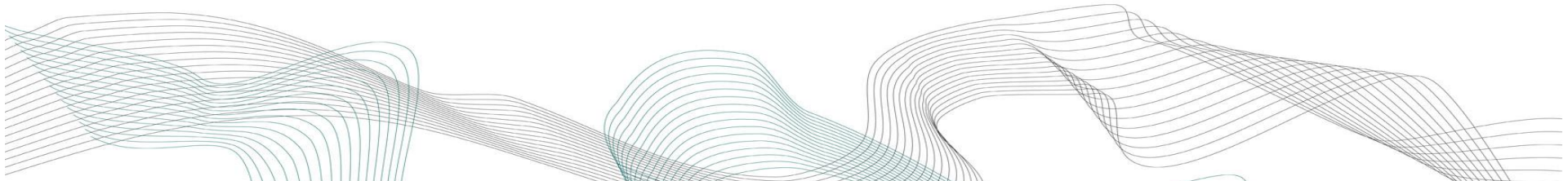




# BlomOBLIQUE - Lisäpalvelut

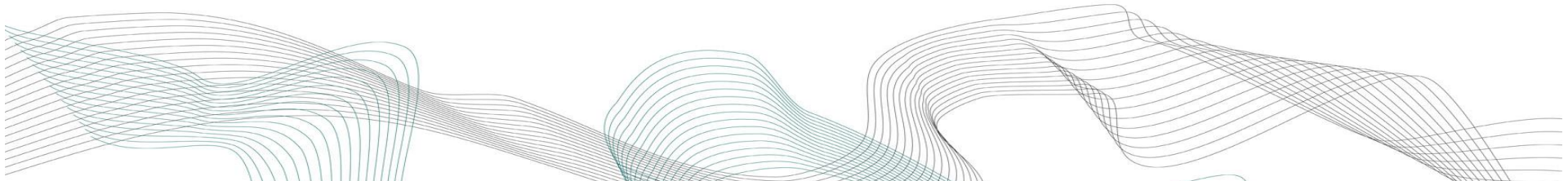


- Vapaasti käytettävät ohjelmointirajapinnat aineistojen ja työkalujen integrointiin
  - WMS-rajapinta
  - Esimerkiksi [ArcGIS Online](#)
- Toimimme yhdessä ohjelmistotalojen / järjestelmätoimittajien kanssa auttaaksemme saamaan kuvat laajemmin käyttöön
  - Integraatiot ovat tässä keskeisessä asemassa BlomDesktopin tai BlomWebin lisäksi



# **BlomOBLIQUE – Live-esittely**

[www.blomweb.com](http://www.blomweb.com)





# Hyödyntäminen käytännössä

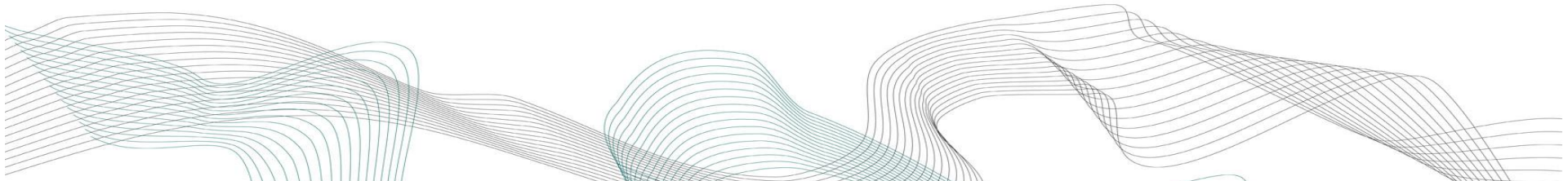
- Olemassa olevat aineistot voidaan ottaa käyttöön ja saada parempi hyöty investoinnista – laserkeilausaineistot, ilmakuvauus, viistoilmakuvaus ja katunäkymäkuvaus.



# Kuinka saat BlomOBLIQUE-palvelun käyttöösi?



- Nyt on oikea aika pyytää tarjouksia vuoden 2017 kuvauksesta
  - Perustoimitus sisältää kuvauksen ja vuoden käyttöoikeudeltaan rajattoman pääsyn pilvipalveluun
  - Tarjotaan normaalisti 2 tai 3 vuoden sopimuksella
- Kuvausalueen päättäminen
  - Karttarajaus
- Palveluista päättäminen
  - Kuvaus ja pilvipalvelu
  - Integroinnit
- Kuvausaika 5-9 / 2017
  - Säävaraukset syksyllä



# KYSYMYKSIÄ?

**Lisätietoja:**

Jukka Erkkilä

p. 040 823 6778

[jukka.erkkila@blomasa.com](mailto:jukka.erkkila@blomasa.com)

[www.blomasa.com](http://www.blomasa.com)

