



Joensuun ratapiha: Uusien teknologioiden hyödyntäminen hankkeen ohjauksessa

HANKE

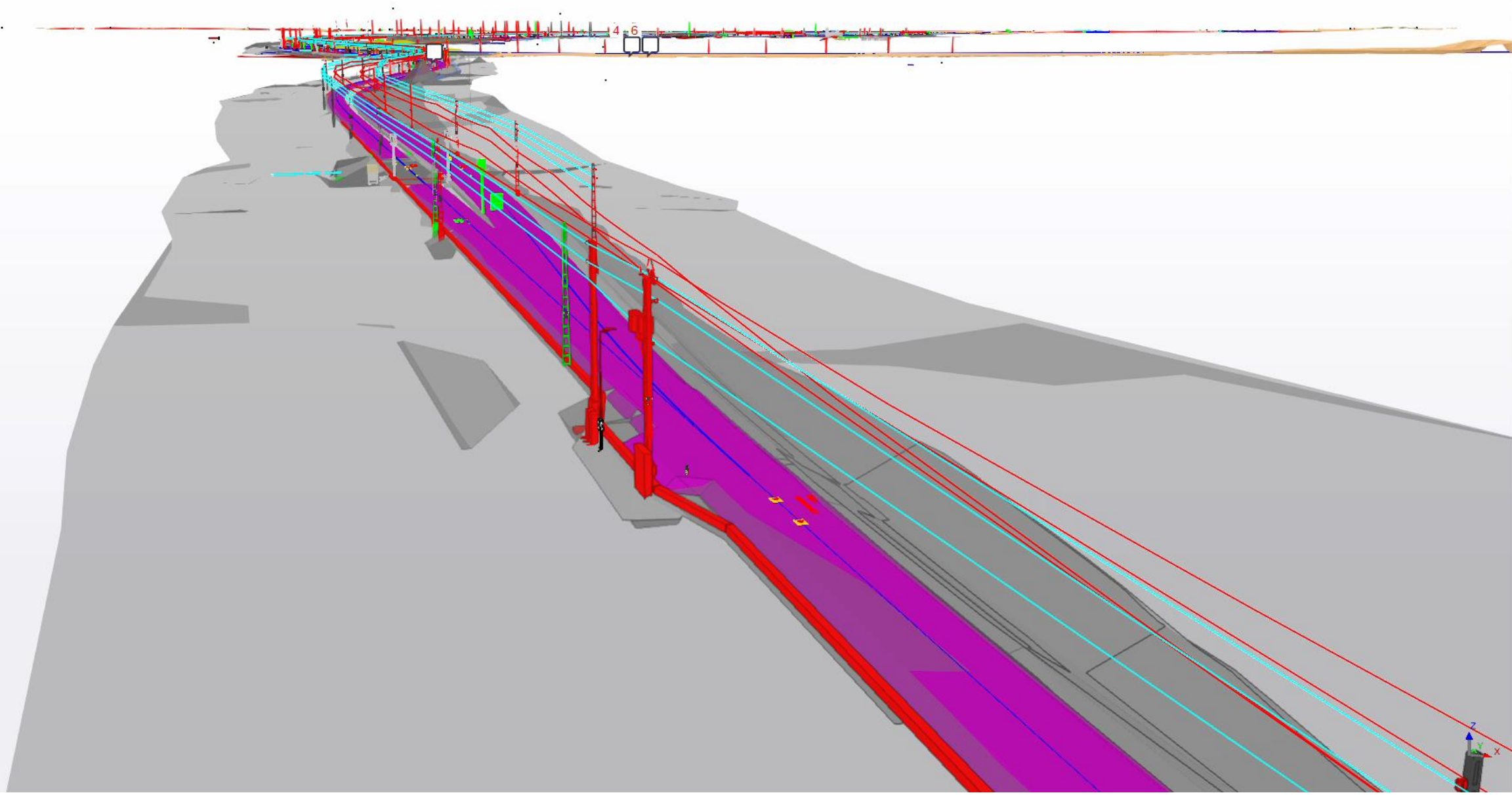
- Vöyläviraston projektipäällikkö Jetro Matilainen
- Yhteistyökumppanit:
 - Rakennuttajakonsultti Welado Oy
 - Rakentamissuunnittelu
 - Proxion Plan Oy
 - A-Insinöörit
 - Ramboll Finland Oy
 - Urakointi
 - NRC Group Finland Oy
 - Joensuun HS-Kiinteistösaneeraus Oy
- Aikataulu:
 - Yleissuunnitelma valmistunut 02/2013
 - Ratasuunnitelma valmistunut 3/2017
 - Rakentamissuunnitelma valmistunut 04/2021
 - Rakentaminen alkanut 05/2021
 - Hanke valmistuu 2024
- Budjetti:
 - 77 M€



TAVOITTEET

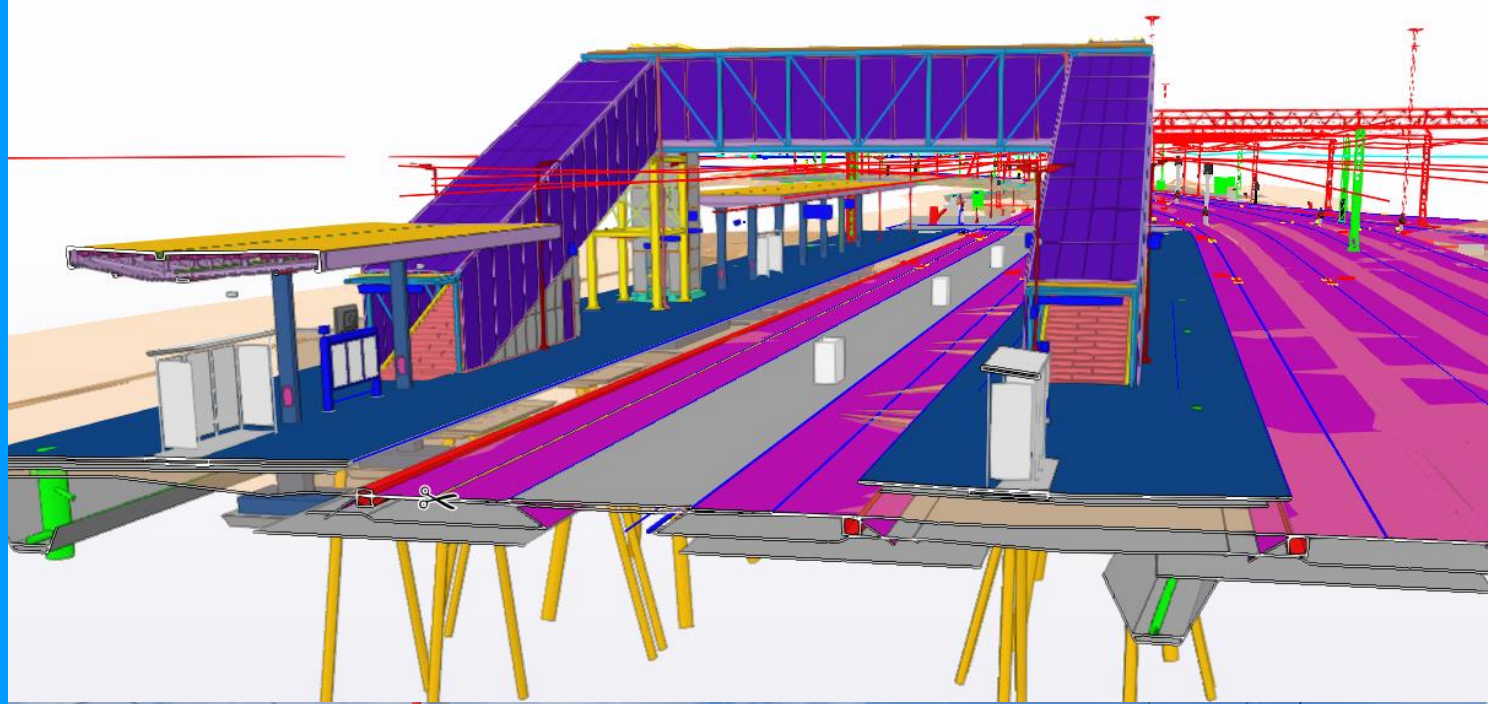
- Liikenteenohjaus- ja turvalaitejärjestelmä korvataan modernilla tietokonepohjaisella järjestelmällä
- Raiteistomalli ja ratatekninen rakenne uusitaan
- Henkilöliikenteen palvelutaso parannetaan laitureita korottamalla ja kulkua välilaiturille helpotetaan uudella ylikulkusillalla
- Sulkulahden liikennepaikka varustetaan nykyaikaisella sammutusvesijärjestelmällä ja sammutusvesiasemalla
- Liikennöinti ja kokonaisturvallisuus paranee





TIETOMALLINNUS HANKKEELLA

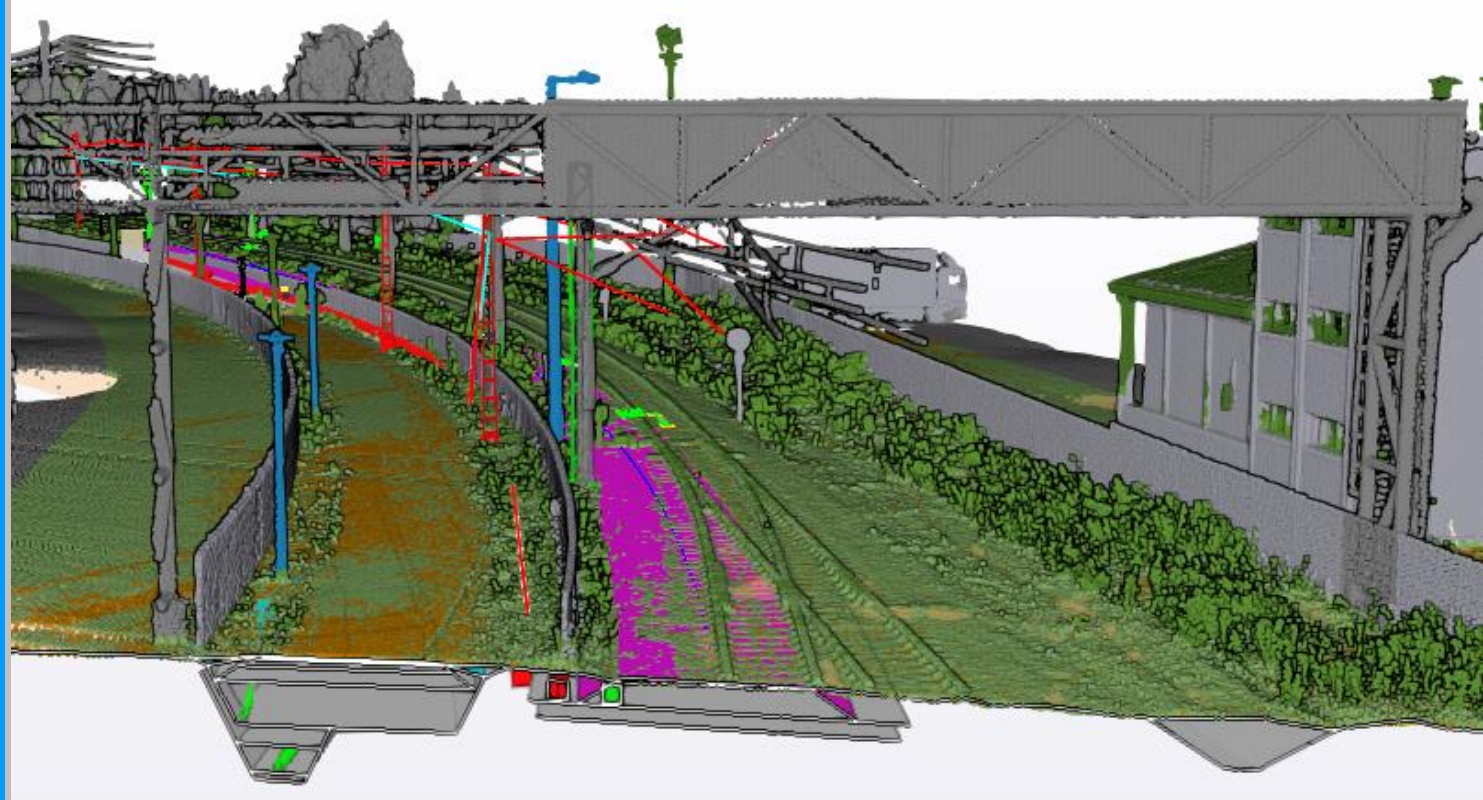
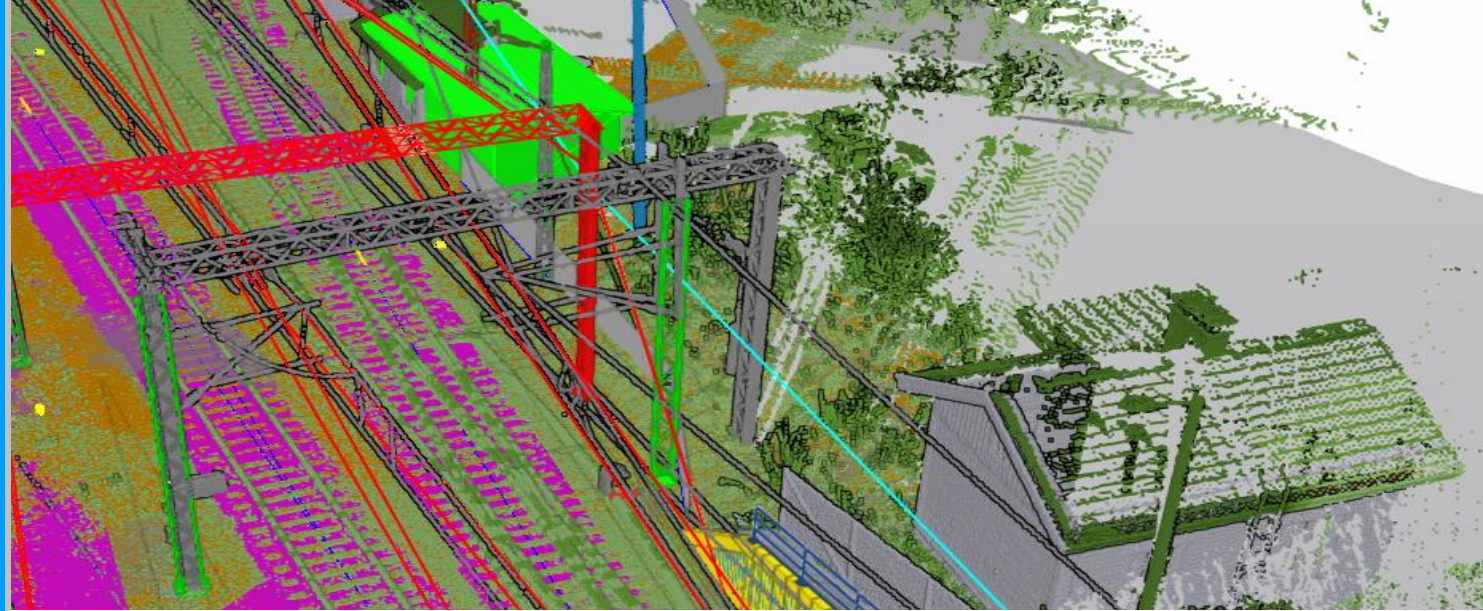
- **Rakentamissuunnitelmavaiheessa eri tekniikkalajien suunnitelmamallit koottiin yhdistelmämalliin Trimble Connect -ohjelmiston avulla**
 - Ratapihakohteessa haasteena ovat vanhat olemassa olevat rakenteet sekä niiden mallinnus ja suunnittelun yhteensovitus eri suunnittelutoimistojen välillä. Yhteensovitusta varten pidettiin yhteisiä palavereja ja sovittiin yhteiset käytännöt.
- **Rakentamisen aikana on ollut käytössä urakoitsijan Infrakit –ohjelmisto**
 - Infrakitissa on voinut tarkastella urakoitsijan ottamia ortokuvia sekä valvoja pystynyt hyväksymään urakan tarke- ja toteumatiedot.
- **Tilaajalla ja rakennuttajalla on ollut käytössä Trimble SiteVision –laite, jolla on voinut tarkastella 3D-suunnitelmamalleja todellisessa ympäristössä ja visualisoida suunnitelmia samalla, kun käy maastokäynnillä**



TIETOMALLINNUKSEN HYÖDYNTÄMINEN HANKKEEN OHJAUKSESSA

- **Trimble Connect**

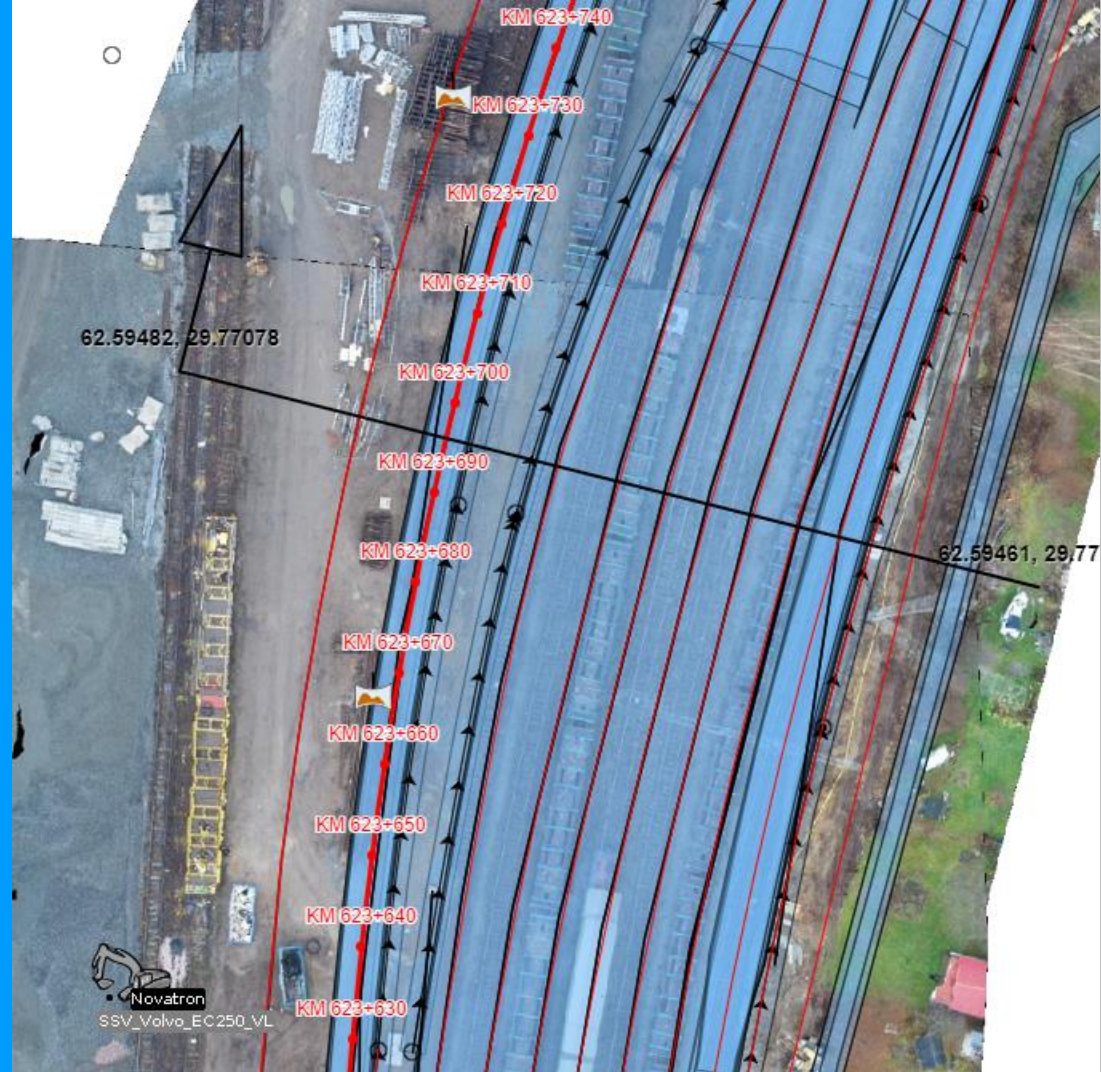
- Trimble Connectissa on hyödynnetty ennen rakentamista tehtyä mobiililaserkeilausta. Pistepilviaineistot ovat isoja tiedostoja ja niiden käyttö on hidasta riippuen koneen tehoista.
- Eri suunnittelutoimistojen suunnittelijoiden yhteensovitus on voitu varmistaa Trimble Connectissa.
- Hankkeella suunnitelmamalleja on paljon ja kaikkien suunnitelmamallien tarkastelu samanaikaisesti ei aina ole kovin helppoa tai/ja nopeaa.



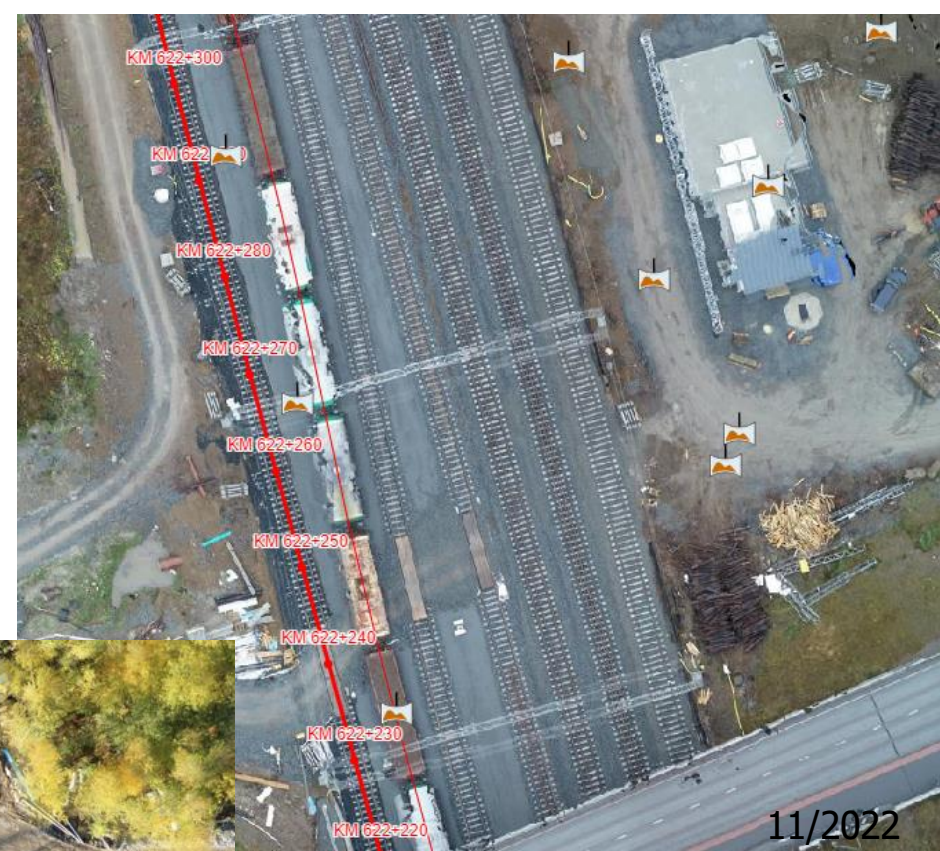
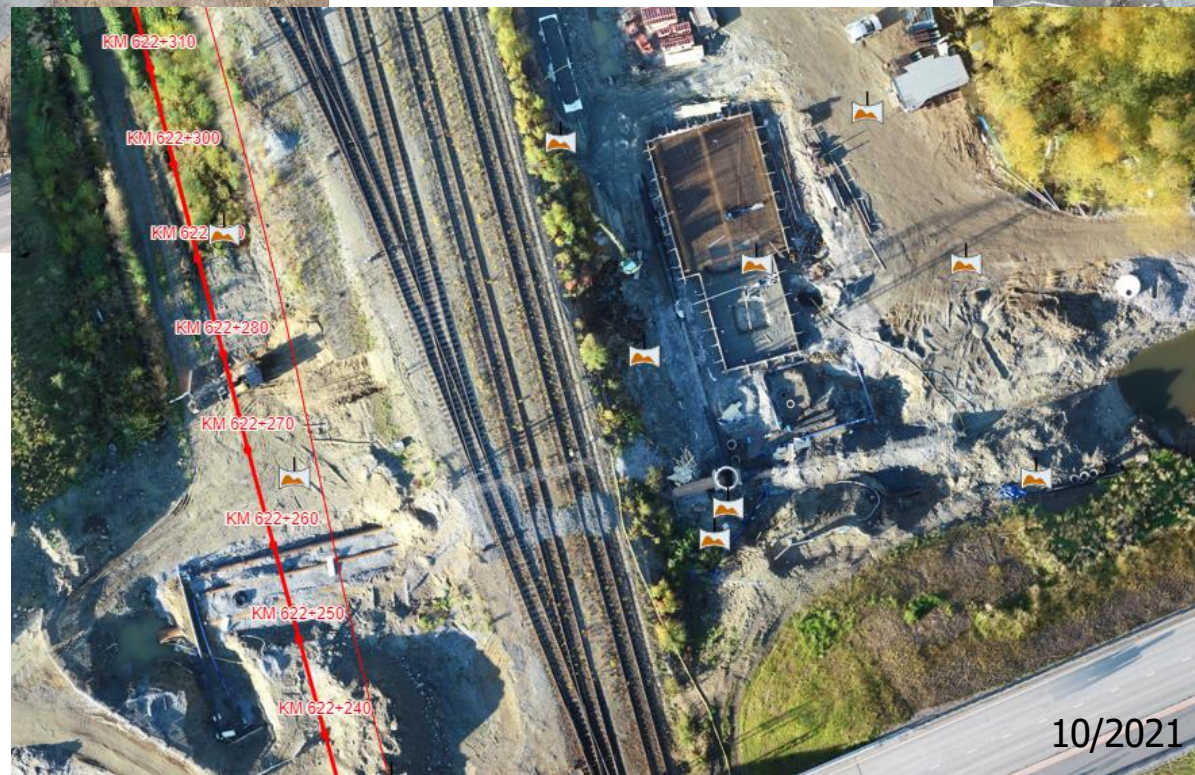
TIETOMALLINNUKSEN HYÖDYNTÄMINEN HANKKEEN OHJAUKSESSA

- **Infrakit**

- Urakoitsija on käyttänyt Infrakitin GNSS-mittalaitteita rakentamisen toteumamittauksiin ja laadunvalvontaan. Valvoja pystynyt tarkastelemaan ja hyväksymään mittauksia järjestelmästä.
- Ortokuvien ja 360-kuvien tarkastelu rakentamisen eri vaiheissa on ollut hyödyllistä.



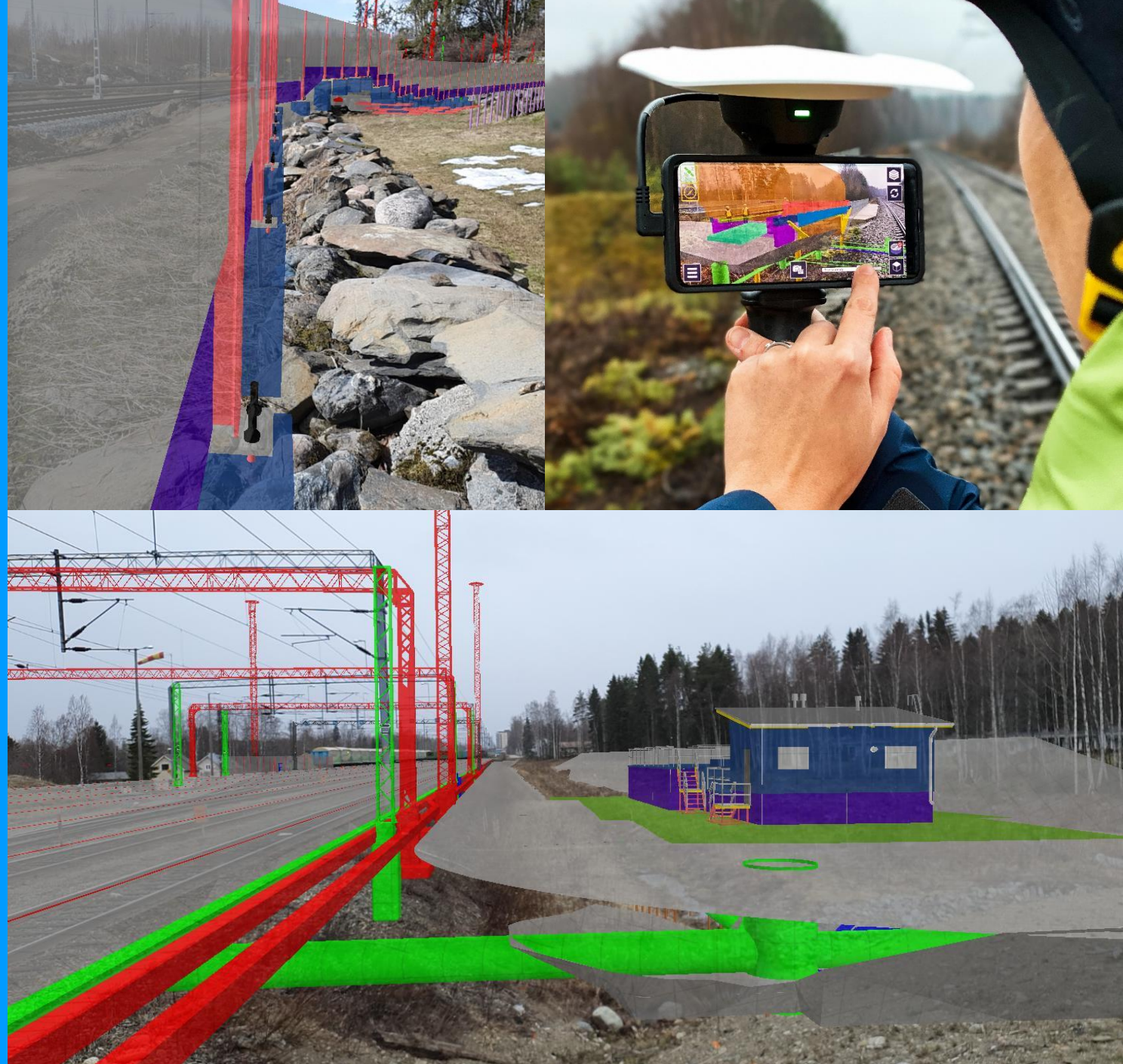
Ortokuvien tarkastelu rakentamisen aikana, sammutusvesiaseman kohta

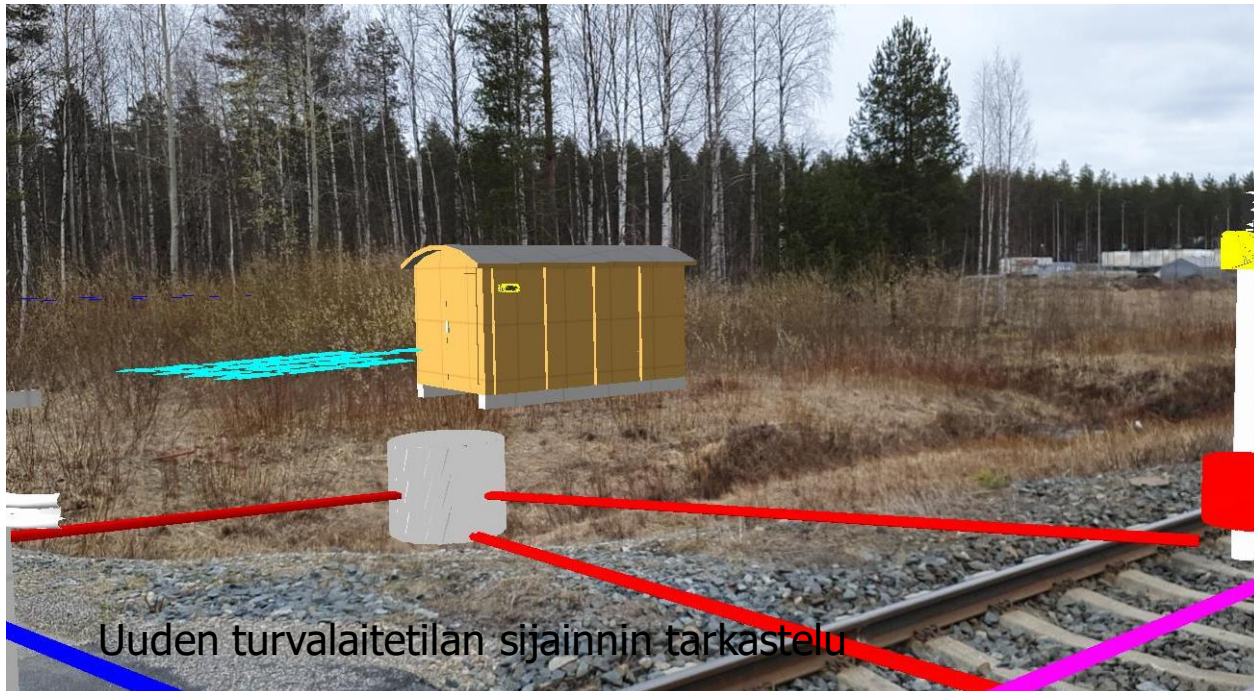


TIETOMALLINNUKSEN HYÖDYNTÄMINEN HANKKEEN OHJAUKSESSA

- **Trimble SiteVision**

- Laitetta on hyödynnetty työmaan aloituskatselmuksilla ja viikoittain tehtävillä valvontakäynneillä. Uusien ja purettavien rakenteiden havainnollistaminen helpottuu värien avulla (punainen ja vihreä).
- Laitteen avulla on esitelty suunnitelmaratkaisuja kaupungin edustajille ja asukkaille. Erityisesti Väyläviraston rajalle tulevia rakenteita (mm. meluseinät ja -vallit) on ollut helppo havainnollistaa asukkaille.
- Haasteena laitteen käytölle oli hankkeen suunnitelmamallien iso määrä. Kaikkia malleja ei saatu kerralla ladattua laitteelle ja tämä vaati työtunteja sekä kokeiluja ennen kuin laitetta päästiin käyttämään maastokäynneillä.





Uuden turvalaitetilan sijainnin tarkastelu



Uuden meluaidan sijainnin tarkastelu



Väyläviraston aluerajojen tarkastelu työmaalla



Uuden meluaidan ja huoltotien tarkastelu



Kiitos!





Väylävirasto
Trafikledsverket