

Versiohistoria

- V. 1.0 pvm: 22.2.2023
 - Alkuperäinen versio
- V. 2.0 pvm 17.04.2025
 - Päivitetty uuden brändin ja ominaisuuksien mukaiseksi



Osa 1

Ominaisuudet ja toiminnot

- 1. Sisäänkirjautuminen
- 2. Asetukset
- 3. Karttasivun yleisnäkymä
 - Ilmoitukset ja projektit
 - Mittaustyökalut
 - Karttakuva
- 4. Karttatasot
 - Karttatasot -välilehti
 - Karttatasot projektin asetuksissa
- 5. Mallit -välilehti
- 6. Piirustukset -välilehti
- 7. Dokumentit -välilehti
- 8. Toteumat välilehti
- 9. Valokuvat -välilehti
- **10.** Tallennetut näkymät
- **11.** Laitteet -välilehti
- **12.** 2D-Poikkileikkaus
- 13. Poikkileikkausikkuna
- **14.** Pituusleikkaus
- **15.** Pituusleikkausikkuna



Osa 2

Ominaisuudet ja toiminnot

- **16**. Tiedostot sivu
 - Mallintarkastuspalvelu
- **17**. Toteuma sivu
 - Toteumapisteiden lisääminen
 - Toteumapisteiden suodattaminen
 - Toteumapisteiden muokkaaminen
 - Toteumapisteen tiedot
 - Toteumapisteiden lataaminen
- **18.** Valokuvat –sivu
- **19.** Laitteet –sivu
 - Käyttötilastot
 - Malliosoitukset
 - Laitteen tarkistus
- **20.** Yhdistelmämalli sivu



Sisäänkirjautuminen

- 1. Kirjoita verkkoselaimeen: <u>https://infrakit.com/fi/</u>
- 2. Valitse oikeasta ylänurkasta "Login"
- 3. Syötä oma käyttäjätunnus ja salasana
 - Saat käyttäjätunnuksesi
 - Joko organisaatiosi pääkäyttäjältä
 - Tai Infrakitiltä <u>support@infrakit.com</u>
- Tällä sivulla voit:
 - Vaihtaa kielen sivun yläreunasta
 - Valita kertakirjautumisen (SSO-login)
 - Kirjautua Infrakitin tablettiversioon
 - Nollata salasanasi

Turning construction chaos into a risk-free workflow

Book a demo





Čeština Deutsch Eesti English Español Français Magyar Nederlands Norsk Polski Português Русский Srpski Suomi

💢 INFRAKIT
Kirjaudu Sisään
Käyttäjätunnus:
Salasana:
Kirjaudu Sisään
Kertakirjautuminen (SSO-login)
Kirjaudu tablet-versioon
Unohtuiko Salasanasi? Klikkaa tästä.



Asetukset

"Ratas"-painikkeen takaa löydät asetukset:

- Pääkäyttäjä
 - Hallitse organisaation ja sen käyttäjien asetuksia
- Projektin asetukset
 - Hallitse projektin asetuksia
- Asetukset
 - Henkilökohtaiset tiedot sekä kielen ja salasanan vaihto
- Projektikutsut
 - Tarkastele hyväksyttyjä ja avoimia projektikutsuja
- Tuki / FAQ
 - Siirry tukipalveluihin
- Kirjaudu ulos



Projektin asetukset

Ryhmät

2



Koordinaatisto

Tällä asetuksella määritellään projektin koordinaatisto

Paikallinen offset

•

•

Mikäli koordinaatistoon on tehty paikallinen muunnos, syötetään tähän eromitat

7 parametrin muutos

Tee projektin koordinaatistolle 7 parametrin muutos

Korkeusjärjestelmä

Vaikuttaa FIELD sovelluksen korkeuteen – Asetettava oikein

Päämittalinja

Oletusarvoinen aktiivinen mittalinja projektille (FIELD)

Projektin työmaakartta

Trucks sovelluksen taustakartta

Projektin maastomalli

Lähtötiedon maastomalli, kuvautuu aina poikkileikkauksiin katkoviivana

Projektin kalliopintamalli

Lähtötiedon kalliopintamalli, kuvautuu aina poikkileikkauksiin katkoviivana

Reunalinjat ja tontit

- Tason taiteviivat kuvautuu pystyviivoina poikkileikkauksiin, esim. Haltuunottorajat
- ۲ Valokuvien oletuskansio
 - Valitsee oletuskansion, johon valokuvat tallennetaan Field-sovelluksesta

Koodikirjasto

Tulkitsee mittauskoodeille selitteen

ETRS-GK25	~	
tai EPSG koodi EPSG:		
EPSG:3879		
ETRS89/GR25FIN		
Datumin muunnokse	n ruudukkotiedosto:	
- Paikallinen offset:		
Pakaimen onset.		
northing (m):	easting (m):	
0.0	0.0	
7 parametrin muunne	os:	
*V (m).	*V (m).	*7 (m)
tX (m):	tY (m):	tZ (m):
tX (m): 0.0	tY (m):	tZ (m): 0.0
tX (m): 0.0	tY (m): 0.0	tZ (m): 0.0
tX (m): 0.0 rX (rad):	tY (m): 0.0 rY (rad):	tZ (m): 0.0 rZ (rad):
tX (m): 0.0 rX (rad): 0.0	tY (m): 0.0 rY (rad): 0.0	rZ (m): 0.0 rZ (rad): 0.0
tX (m): 0.0 rX (rad): 0.0 Scale (ppm):	tY (m): 0.0 rY (rad): 0.0	rZ (m): 0.0 rZ (rad): 0.0
tX (m): 0.0 rX (rad): 0.0 Scale (ppm): 0.0	tY (m): 0.0 rY (rad): 0.0	rZ (m): 0.0 rZ (rad): 0.0
tX (m): 0.0 rX (rad): 0.0 Scale (ppm): 0.0 Testes keerdingstictor	tY (m): 0.0 rY (rad): 0.0	tZ (m): 0.0 rZ (rad): 0.0
tX (m): 0.0 rX (rad): 0.0 Scale (ppm): 0.0 Testaa koordinaatistor	tY (m): 0.0 rY (rad): 0.0 nuunnosta	tZ (m): 0.0 rZ (rad): 0.0
tX (m): 0.0 rX (rad): 0.0 Scale (ppm): 0.0 Testaa koordinaatistor proi 4	tY (m): 0.0 rY (rad): 0.0	tZ (m): 0.0 rZ (rad): 0.0
tX (m): 0.0 rX (rad): 0.0 Scale (ppm): 0.0 Testaa koordinaatistor proj.4	tY (m): 0.0 rY (rad): 0.0	tZ (m): 0.0 rZ (rad): 0.0
tX (m): 0.0 rX (rad): 0.0 Scale (ppm): 0.0 Testaa koordinaatistor proj.4 Korkeu siäriee	tY (m): 0.0 rY (rad): 0.0 nuunnosta	tZ (m): 0.0 rZ (rad): 0.0
tX (m): 0.0 rX (rad): 0.0 Scale (ppm): 0.0 Testaa koordinaatistor proj.4 Korkeusjärje:	tY (m): 0.0 rY (rad): 0.0 nuunnosta	tZ (m): 0.0 rZ (rad): 0.0

Poikkileikkaus



Projektilla ei ole päämittalinjaa Valitse päämittalinja: Tyhjä Projektin työmaakartta (Kuorma-autoille) Projektilla ei ole työmaakarttoja. Valitse työmaakartta Tyhjä Projektin maastomalli Projektilla ei ole maastomallia Valitse maastomalli Tyhjä Projektin kalliopintamalli Projektilla ei ole kalliopintamallia Valitse kalliopintamalli Tyhjä Projektin reunalinjat ja tontit 9002_tonttirajat!BG.dxf (versio 2) Valitse reunalinjat ja tontit: 9002_Taustakartat/9002_tonttirajat!BG.dxf (versio 2)

Valokuvien oletuskansio

Projektin päämittalinja

×

Valokuvien oletuskansiota ei ole asetettu

Valitse valokuvien oletuskansio

Tyhjä

Koodikirjasto Infra_Rakentajakoodaus_v.2.35.nfcl (versio 1)

Valitse kooditiedosto: 01_Prosessi/Infra_Rakentajakoodaus_v.2.35.nfcl (versio 1)



Haku

- Saat projektin hakutyökalun auki klikkaamalla sivun oikeassa yläkulmassa olevaa suurennuslasia tai näppäinyhdistelmällä CTRL+Välilyönti
- Haku hakee kaikista eri välilehdistä
 - Hakutyökalu etsii tiedoston nimistä ja kuvauksista
- Voit lisätä haun tuloksia kartalle valitsemalla "Aktivoi kartalle"
- Haussa voi navigoida hiirellä tai ohjeen mukaisilla näppäimistön painikkeilla
- Haussa voi suodattaa tiedostoja niiden tyypin mukaan välilehdillä
- Huomioi, että hakutyökalu "Kartta"välilehdellä löytää vain "Kartta" välilehdelle visualisoitavat tiedostot, eikä kaikkia projektin tiedostoja. Kaikki tiedostot löytyy, kun käytät hakutyökalua "Tiedostot"-sivulla





Suodattimet

- Toinen tapa suodattaa haluttuja tiedostoja on käyttää suodatin-työkaluja eri välilehdillä
- Jokaisella välilehdellä on omat suodattimet
- Jokaisella välilehdellä ei ole samoja suodattimia
 Q Hae
- Jokaiselta välilehdeltä voi hakea nimen perusteella
- Tässä hakukentässä voit hakea esimerkiksi:
 - Tiedoston nimellä
 - Esimerkki 1: Hae kaikki tiedostot, joiden nimessä esiintyy ".xml"
 - Kansion nimellä
- Laitteet, dokumentit, toteuma ja kuvat välilehdet sisältävät niihin liittyviä suodattimia. Esimerkiksi:
 - Lisäyspäivä
 - Тууррі
 - Tiedoston lisännyt käyttäjä
 - Kiinnitetty mittalinja
 - Ominaisuudet
- Jokaisella sivulla on omat suodattimet, eikä yhden välilehden suodattaminen vaikuta toiseen välilehteen
- Useammalla välilehdellä voi olla erilaiset suodattimet saman aikaisesti aktiivisena
- Helpoin tapa tallentaa suodattimet on luoda niistä tallennettu näkymä.



Ilmoitukset ja projektit



- Oikean yläkulman "kello" kuvakkeen takaa löydät projektin ilmoitukset.
- Kellon päällä oleva luku kertoo kirjautumiskertojen välillä tapahtuneiden aktiviteettien lukumäärän tapahtumatyypeittäin
 - Kaikki Projektin kaikki tapahtumat
 - Tiedostot Lisätyt / Poistetut tiedostot
 - Kansiot Lisätyt / Poistetut kansiot

 - Palvelu Infrakitin yleiset tiedotukset esim. Uusi sovellusversio
 - ---- Chat Projektin keskustelu, jonka kaikki projektin henkilöt näkevät
- Kellon vasemmalta puolelta voit valita projektin alasvetovalikosta
- Kysymysmerkin painaminen avaa tuki-ikkunan, jossa voit
 - Hakea tukiartikkeleita Knowledge basesta
 - Luoda tukitiketin Infrakitin tukeen
- Mikäli olet hankkeen pääkäyttäjä, projektilistauksen vieressä on kynäsymboli jota painamalla pääset projektin muokkaukseen, jossa voit:
 - Muokata koordinaatistoa, korkeusjärjestelmää, organisaatiota, ajomoodia
 - Muokata käyttäjälistaa lisäämällä, kutsumalla tai poistamalla käyttäjiä
 - Muokata laitteita (koneita)
 - Integroida projektin eri palveluihin



Insights Yhdistelmämalli Mobiili

🧷 Infrakit_Perusteet_Koulutusha... 🗸 🔍 💮 🏟

Mittaustyökalut

Etäisyyden mittaus

Voit mitata haluamiasi etäisyyksiä valitsemalla hiirellä aloitus pisteen ja loppu pisteen. Voit mitata useita viivoja yhdellä mittauksella murtoviivana

Tuplaklikkaamalla viiva jää näkyviin

Esimerkiksi kaivojen välinen etäisyys

Pinta-alamittaus

Voit mitata haluamiasi pinta-aloja valitsemalla hiirellä haluamasi alue piste kerrallaan.

Klikkaamalla aloituspistettä tai tuplaklikkauksella alue täydentyy ja jää näkyviin. Luotuja alueita voi muokata jälkeen päin valitsemalla muokkaustilan päälle ja raahaamalla alueen viivoista tai kulmista

Esimerkiksi asfalttineliöt ortokuvasta

DEM tilavuusmittaus

Mittaa tilavuuksia korkeusmallin ja suunnitelmamallin tai itse määritetyn koron välillä

Samat hallintatyökalut, kuin pinta-alamittauksessa

Seuraa maatöitä, laske tilavuuksia

Karttakuva

Voit ottaa karttatasosta ruutukaappauksen "lisää" toiminnon takaa valitsemalla "Karttakuva"



Karttakuva



Etäisyysmittaus

- Valitse etäisyysmittaus ikoni valikosta
- Valittuasi työkalun voit määrittää asetukset:
 - Muokkaa → Muokkaa jo tehtyä mittausta tarttumalla sen kulmapisteistä tai luo uusia tuplaklikkaamalla viivan kohdalla
 - Nappaa malleihin → Hiiri tarttuu mallien reunoihin
 - Nappaa 100 gooniin → Infrakit piirtää kartalle apuviivaston ja tarttuu 100 goonin (90 asteen) kulmiin, ristikko orientoidaan kohtisuoraan edelliseen viivaan nähden
- Voit piirtää useita viivoja yhteen mittaukseen
- Päätä mittaus tuplaklikkaamalla vasemmalla hiiren painikkeella
- Infrakit näyttää aina viivan kokonaispituuden, sekä erokulman edelliseen piirrettyyn viivaan verrattuna
- Voit myös piirtää vapaasti pitämällä shift-näppäintä pohjassa
- Voit poistaa mittaukset klikkaamalla piirrettyä mittausta oikealla painikkeella ja painamalla "Poista", tai klikkaamalla rastia mittaustyökaluvalikon vieressä
 - Rastin painaminen poistaa kaikki tehdyt mittaukset kartalta







Pinta-alamittaus

- Valitse pinta-alamittaus ikoni valikosta
- Pinta-alamittaustyökalun toiminnot ovat muuten samat, kuin etäisyysmittauksessa, paitsi tuplaklikkaaminen täydentää valitun alueen
- Voit ladata pinta-alan alueen xml tai kml formaateissa sekä luoda mitatusta alueesta alueen kuorma-autoille Infrakit TRUCKS sovellukseen
- Vinkki 1: Käytä pinta-alatyökalulla luotua kml-tiedostoa esimerkiksi DJI:n droonien lento-ohjelman laatimiseen
- Vinkki 2: Pinta-ala ja etäisyysmittaukset voi tallentaa tallennettuun näkymään tai karttakuvaan







Tilavuusmittaus 1/2

- Infrakitin tilavuusmittaus voi laskea tilavuuksia korkeusmalleista (DEM, DSM ja DTM), jotka ovat .tif tai .tiff formaatissa
- Mittauksen voi tehdä joko käyttäen referenssikorkoa tai referenssimallia

Kasanlaskenta:

- Klikkaa tilavuuslaskentatyökalu ja valitse "Kasanlaskenta"
- 2. Valitse DEM malli, josta haluat laskea tilavuuden
- Piirrä alue kartalle samoin, kuin muissa mittaustyökaluissa
- 4. Valitse haluttu mittaus tilavuuslaskennan valikosta
- Ohjelma piirtää mittauksen kartalle käyttäen kehän koron keskiarvoa vertauspinnan korkona, sekä laskee alueen tilavuuden
- Voit vaihtaa referenssikorkoa valikosta ja pyörittää kolmiulotteista mallia klikkaamalla mallia vasemmalla hiiren painikkeella



Tilavuusmittaus 2/2

Eropinta:

- 1. Klikkaa
 - tilavuuslaskentatyökalu ja valitse "Eropinta"
- 2. Valitse korkeusmalli ja vertailumalli, joiden välistä haluat laskea tilavuuden
- 3. Piirrä alue kartalle
- Valitse haluttu mittausalue tilavuuslaskennan valikosta
- Ohjelma piirtää mittauksen kartalle ja laskee alueen tilavuuden



	BETA: Eropinta tilavuuslaskenta	- ×	and the second second
	Valitse pinta 1.		
	E4_Rampit_M2_K1_DEM_7:10.2019.tif •	Takasin	
2	Valitse pinta 2.		Pinta-ala: 30311.19 m ²
	B6-1_Kallionpinta.xml Takasin		the last
	3. Valitse mittaus		
4)	Valittu mittaus 🔹 🔥 Lataa K	ML	
\smile			aller La Contraction



Karttakuva



- Karttakuva (tekee ruutukaappauksen *.png / *.pdf)
 - Voit ottaa karttasivun näkymästä ruutukaappauksen
 - Lisätä karttakuvaan otsikon / selitteen
 - Karttakuvaa voit käyttää vaikka sähköpostin liitteenä
- Karttakuvaan tulee mukaan kaikki ruudulla näkyvät tiedot
 - Tallennetun näkymän kommentit
 - Ruudulle tehdyt mittaukset (pituus, pinta-ala)
 - Mallit
 - Piirustukset
 - Dokumenttien symbolit
 - Toteumat
 - Valokuvien symbolit
- Työnkulku (viereinen esimerkki)
 - Aseta halutut aineistot kartalle
 - Mittaa kartalta tarvitsemasi tiedot
 - Tallenna näkymä
 - Kommentoi/Piirrä → "Lähetä"
 - Ota karttakuva näkymästä
 - Valitse "PDF"



Karttakuva

Tyhjennä kartan tila

Karttatasot

- Alasvetovalikosta voit vaihtaa yksittäisen karttatiilitason aineistojen taustalle
- Yksittäisen karttatiilitason läpinäkyvyys on säädettävissä
- Infrakitissä on oletuksena erilaisia vakiotasoja karttatiilille
 - Blank (light) Tyhjä (vaalea tausta)
 - Blank (dark) Tyhjä (tumma tausta)
 - Streets Katukartta (väreillä)
 - Streets grayscale Katukartta (harmaasävy)
 - Ortoilmakuva Suomi Ilmakuva
 - Ortophotos global (Mapbox) Mapboxin tarjoama globaali ilmakuva
 - Taustakartta Suomi Katukartta
 - Ortophotos global (Maptiler) Maptilerin tarjoama globaali ilmakuva
- Alasvetovalikosta löytyvät myös projektille erikseen lisätyt projektikohtaiset karttatiilitasot, esim. dronella tuotetut ilmakuvat tai avoimen datan karttatasot

*Tuki avoimille karttapalveluille, WMS, WMTS, XYZ

Insights	🧷 Infrakit_Perusteet_Koulutusha 🗸 📿 😨 🗱				
× ∞ ∞ ∧	ス ☑ Image: Second control in the second cont	:			
	KARTTATIILITASON LÄPINÄKYVYYS:				
19.7	Blank (dark)	a-ala			
11 Mars	O Blank (light)				
A States	⊖ Streets				
1 5 2 8 10	Streets grayscale				
100 the	Google hybrid maps	0.39			
	Ortoilmakuva Suomi	15-11			
- Contraction	Ortophotos global (Mapbox)	2.			
7	 Taustakartta Suomi 	10			
	Ortophotos global (Maptiler)	20			
	E4_Rampit_M2_K1_DEM_7.10.2019.tif	100			
	E4_Rampit_M2_K1_ORTHO_7.10.2019_6cm.tif	88			
	E4_Etelainen_paalulaatta_26.4.2019				
Parties .	E4_Pohjoinen_paalulaatta_4.6.2019				
Ser 2	E4_Pohjoinen_Digitaalinen_korkeusmalli_DEM				
2 4 97	C E4_Rampit_M2_K1_31.10.2019	0			
105 70 1	F4 Ymparistokartta PDF Georeferoitu	0			

Mobiili

2

Vindyetie

X3

Karttatasot -välilehti

- Karttatasot välilehdeltä voit:
 - Valita useamman karttatason päällekkäin
 - Asettaa valituille karttatasoille eri asteisia läpinäkyvyyksiä
 - Muuttaa karttatasojen järjestystä periaatteella, ylempi tulee aina alemman tason päälle
- Eri aikaan kuvatut karttatasot (aikajana)
- Ortho + katukartat
- Voit täydentää eri karttatasoja toisella tasolla



Karttatasot: Projektin asetukset XYZ-kartat

- Voit lisätä XYZ-karttoja projektin asetuksista
- Valitse
 - Karttataso
 - Luo uusi karttataso (XYZ)
 - Nimeä taso
 - Syötä URL-osoite
 - Testaa yhteyttä ja hae kartta
 - Jos yhteys epäonnistuu, varmista rajapintapalvelimen osoite
 - Lisäämisen jälkeen karttatason tulisi näkyä valikossa
 - Karttatasoja voi muokata tai poistaa projektin asetuksista
 - Mikäli karttataso vaatii autentikaatiota, voit lisätä sen avaamalla "Lisäparametrit" valikon



Karttatasot: Projektin asetukset WMS/WMTS kartat

- Voit lisätä WMS/WMTS -karttoja projektin asetuksista
- Valitse
 - Karttataso
 - Luo uusi kardttataso (WMS/WMTS)
 - Syötä URL
 - Testaa yhteyttä ja hae kartta
 - Jos yhteys epäonnistuu, varmista palvelun osoite
 - Valitse haluttu taso ja nimeä se
 - Mikäli karttataso vaatii autentikaatiota, voit lisätä sen avaamalla "Lisäparametrit" valikon
- Lisätyt karttatasot näkyvät myös muilla käyttäjillä sekä mobiilisovelluksissa



Karttatasot: Ortokuvat ja pistepilvet

- Lisää ortokuva tai pistepilvi "Tiedostot" sivulle
- Kun tiedosto on lisätty, Infrakit prosessoi sen automaattisesti karttatasoksi
- Suurien tiedostojen prosessoinnissa voi kulua useampi tunti
- Infrakitin prosessoimat karttatasot voi jakaa kolmansien osapuolien palveluihin XYZ tai WMS karttatiilitasoina
 - Tasojen avaaminen toisessa ohjelmassa vaatii tunnistautumiseksi karttatason sisältävän projektin sisällä olevan Infrakit tunnuksen



Mallit-välilehti

Mallit välilehdeltä löydät kaikki hankkeen malliaineistot

1. Mallin valinta

- Laita valintamerkki mallin nimen edessä olevaan laatikkoon, Infrakit visualisoi mallin alueen kartalle sinisellä värillä
- Mallin nimeä klikkaamalla, Infrakit keskittää näkymän valittuun malliin
- Voit valita kansion kaikki mallit pitämällä "Shift" näppäintä pohjassa ja laittamalla valintamerkin kansion edessä olevaan laatikkoon
- Voit halutessasi valita myös kaikki mallit yhtä aikaa ruudulle valitsemalla "valitse kaikki"
- 2. Näkyvien kansioiden määrän rajaaminen
 - Voit valita, laajennetaanko hakemistorakenne aina välilehti avattaessa

Lisätoiminnot /-tiedot malleille

- Infrakit näyttää mallin lisätiedot mallia klikkaamalla (korkeus kursorin kohdalta, 2D pinta-alan ja 3D pinta-alan kun leijutat hiiren kursoria 2D pinta-ala lukeman päällä)
- 4. Klikkaa hiiren kakkospainiketta mallin päällä avataksesi lisävalikon. Valikossa voit
 - Näyttää mallin kolmioverkon
 - Näyttää mallin taiteviivat
 - Sovittaa valitun mallin kartalle
 - Valita mallitiedoston Mallit välilehden hakemistopuusta
 - Avata mallin "Tiedostot" sivulla
 - Ladata mallin koneellesi
 - Ladata malliin kiinnitetyt toteumapisteet
 - Luoda manuaalisen toteumapisteen markkerin osoittamaan kohtaan
 - Avata valikon joka näyttää kursorin kohdalla olevat malliaineistot sekä lähiympäristön mallit
 - Avata valitun kohdan Google Mapsissa (mallit eivät tule näkyviin)



Mallit-välilehti

:

1. Mallien asetukset

Voit säätää valitsemiesi mallien läpinäkyvyyttä ja malleista näytettäviä tietoja* (pisteaineistot*)

Vinkki 1: Käytä karttasivun hakutoimintoa ja avaa tiedosto "tiedostot sivulla" painamalla hiiren kakkospainiketta ja valitsemalla tai lataa hakemasi tiedosto suoraan 2D karttasivulta koneellesi painamalla hiiren kakkospainiketta ja valitsemalla

Vinkki 2: Hakutoiminnolla voi hakea kaikista malliaineistoista

≁	Lataa tiedosto
\square	Avaa 'Tiedostot'-välilehdellä
i	Näytä tiedot



Piirustukset-välilehti

Piirustuksilla tarkoitetaan vektorimuotoisia 2D aineistoja jotka tunnetaan yleisimmin termeillä CAD kuvat tai suunnitelmakuvat. Piirustuksien yleisimpiä formaatteja ovat DWG, DXF, muitakin formaatteja on

Piirustukset välilehdeltä löydät kaikki Infrakitin tunnistamat vektorimuotoiset 2D piirustukset

1. Piirustuksen valinta

Laita valintamerkki piirustuksen nimen edessä olevaan laatikkoon, Infrakit visualisoi piirustuksen karttanäkymään

Piirustuksen nimeä klikkaamalla, Infrakit keskittää näkymän valittuun piirustukseen

Voit valita kansion kaikki piirustukset pitämällä "Shift" näppäintä pohjassa ja laittamalla valintamerkin kansion edessä olevaan laatikkoon

Voit halutessasi valita myös kaikki piirustukset yhtä aikaa ruudulle valitsemalla "valitse kaikki"

2. Näkyvien kansioiden määrän rajaaminen

Voit valita, laajennetaanko hakemistorakenne aina välilehti avattaessa

3. Piirustuksien asetukset

Voit säätää valitsemiesi piirustuksien läpinäkyvyyttä asetusvalikosta

- 4. Piirustukset välilehdellä on mahdollista suodattaa tiedostoja myös kirjoittamalla hakukenttään:
 - Piirustuksen nimen tai osan nimestä

Tiedostopäätteen

Kansion nimen



Dokumentit

- Infrakitin karttasivulla on erillinen dokumentit välilehti joka näyttää projektille tuodut PDF dokumentit hakemistorakenteesta
- Dokumentti voidaan sijoittaa kartalle muokkaamalla dokumenttin perustietoja
 - Valitse dokumentti ja paina vaihtoehtoisesti avautuvan dokumentin alareunasta "Muokkaa" tai valitse tiedostonimen perässä olevasta kolmesta pisteestä "Muokkaa"
 - Paina tämän jälkeen "Valitse sijainti" työkalua ja klikkaa kartalle osoittaaksesi dokumentin paikan kartalla ja tallenna
- Dokumentin muokkaus valikossa voidaan myös:
 - Vaihtaa dokumentin tiedostonimeä
 - Antaa dokumentille lisätietoja kuten "kuvaus" dokumentin sisällöstä, vapaa selite tms.
 - Vaihtaa dokumentin kansiota
- Dokumentin ominaisuustietoja voi muokata painamalla "Muokkaa ominaisuuksia"
- Kolmen pisteen takaa voit luoda uuden ulkoisen dokumentin valitsemalla "Uusi ulkoinen dokumentti"

Vinkki 1: Sijoita esim. työmaan tarvitsemat kaivokortit, asennuskuvat tms. kohteen lähistölle, näin dokumentit ovat maastossa helppo avata kartalta klikkaamalla mobiiliselaimessa (esim. kaivojen asennustyöryhmät)



Ulkoiset dokumentit

- Ulkoisia dokumentteja voi lisätä kartta sivun dokumentti välilehdeltä valitsemalla valikon oikeasta yläkulmasta kolme pistettä ja valitsemalla "Uusi ulkoinen dokumentti"
- Valitse ulkoisen asiakirjan nimi ja URL-osoite
- Asiakirjaan voidaan lisätä kuvaus
- Valitse kansio, johon ulkoinen tiedosto tallennetaan
- Kuvake ja sijainti voidaan määrittää ulkoiselle tiedostolle
- Kun tiedosto on luotu, se voidaan avata karttasivun dokumentit-välilehdeltä ja "Dokumentit"-sivulta
 - Huomioi, että kaikkia sivuja ei voi näyttää ulkoisena dokumenttina tietoturvasyistä. Ulkoinen dokumentti on verkossa nimetty usein upotetuksi linkiksi tai englanniksi embedded link



Toteumat

- Toteuma välilehdeltä löydät työkoneilla ja/tai mittalaitteilla Infrakitin tietokantaan suoraan mitatut mittaukset.
 - Tältä välilehdeltä ei löydy tiedostoina ladattuja pisteitä (esim. *. gt , *. xml, *. kof ...), ne löytyvät mallit-välilehdeltä
- Toteumapisteiden näkyvyyttä ja näytettävää tietoa voidaan mukauttaa asetukset painikkeen alta löytyvästä valikosta
 - Väri
 - Toteumapisteiden koko
 - Toteumapisteille näytettävä teksti
 - Vinkki1: Toteuma- / tarkepisteiden koodauksissa käytetään usein vapaata tekstiä, etsiäksesi toteumapisteitä koodin perusteella valitse kaikki kansiot ja avaa "Koodi" suodatin → näet kaikki toteumapisteissä käytetyt koodit esim. "Louhe YP", "Louhe", "LouheYP" = sama asia, hieman eri nimi
 - Infrakitissä toteuma- ja tarkepisteille käytetyt symbolit



Toteumat Kartta Tiedostot Laitteet Valokuvat Määräseuranta Aikataulu Toteuma Massansiirto Yhdistelmär Ъ Ξ. ≎ X =® Q. Hae Voit muokata useampaa toteumaa valitsemalla 灯 Muokkaa useampaa (59 / 198) 4 🚍 🚞 Infrakit_Perusteet_Koulutushanke (0/3) (...) Avautuu valikko jossa voit valita Infrakit_Koulutushanke (0/16) (...) Valitsetko pisteitä yksitellen vai 00_Maastohavainnot_ja_Ortoilmakuvat (0/2) 02_Laatuaineisto (...) Piirrätkö alueen jonka sisäpuolelta pisteet valitaan 🔺 🚍 🚞 04_Toteutusmallit (...) Valinnan jälkeen avautuu uusi sivuvalikko jossa 1620 Maakaivannot (...) Š 2012_Alin_yhdistelmapinta (0/62) Näet mm. valitsemiesi pisteiden dZ keskiarvot 🖌 🚍 🚞 2121 Jakava (59/60) G E4R1_Jak_212100_mm.xml (58/58) Voit ladata toteumapisteet tiedostona eri formaateissa K1_K1J_1180-2008_Jak_212100_mm.xml (1/1) Muuttaa valitun pisteryhmän tilaa -> tarkistettu/hyväksytty Kt40_Jak_6240-7020_212100_mm.xml (0/1) 2131_Kantava (huom. Valintaa ei voi peruuttaa) Muuttaa valitun pisteryhmän pisteiden Kansiota Mallikytkentää Valitse editoitavat kohteet Mittalinjaa Klikkaa vksittäisiä kohteita valitaksesi ne Laitekytkentää Valitse alue Viivatunnusta (T2) Piirrä polygoni muokattavien kohteiden Pistenumeroa (T4) ympärille. Shift pohjassa voi piirtää vapaasti Pisteen nimeä Koodia (T3) Pintatunnusta (T1) < Sulie Tehtyäsi haluamasi muutokset, paina "Tallenna" ja pisteiden muutokset tallentuvat Infrakit tietokantaan 🥟 Piirrä linja toteumista Voit piirtää myös toteumien välille taiteviivan valitsemalla Voit sovittaa valitsemasi toteumapisteet näytölle painamalla 5 Vinkki 1: Pisteet voidaan palauttaa Infrakitin teknisen tuen avulla mikäli epähuomiossa poistat toteuma- / tarkepisteitä Infrakitin tietokannasta. Tiedot voidaan AINA palauttaa tietokannasta takaisin projektille.

Valittu: 3 坐 Keskimääräinen delta Z: -0.0096 Dz keskihajonta: 0.0 Toleranssissa: 3/3 Lataa toteumapisteet \times Tarkistettu: 0/3 TOIMINNOT Hyväksytty: 0/3 💐 Muokkaa useampaa Lataa sarakkeiden oletusasetukset 🔻 Piirrä linja toteumista CSV sarakkeet HYVÄKSYNTÄ 🛃 Lataa ÄLÄ MUUTA : V Päiväys ASETUKSET: Näytä viivat : 🗹 Koodi ○ TARKISTETTU VÄRI: : 🔽 Pintatunnus Aikaleimapohjainen väritys (2) : 🗸 Viivatunnus O Toleranssi ⑦ : 🗹 Northing KANSIO Toleranssi ja hyväksyntä ③ : 🔽 Easting 2121 Jakava TOTELIMAPISTEIDEN KOKO : 🗸 Korkeus Normaali MALLI 🗄 🔽 pdop : 🗹 hdop E4R1_Jak_212100_mm.xml 🗄 🗹 vdop 🗄 🔽 Pisteen nimi MITTALINJA : 🗹 Pistenumero E4R1_ml_tg.xml : 🗸 Mallin nimi : 🔽 Malli laitteella : 🔽 delta z : 🔽 Lähde VIIVATUNNUS : 🔽 B-mitta InframodelXML PISTENUMERO LandXML PISTEEN NIMI PINTATUNNUS Jakavat kerrokset, yläpinta Sulie Tallenna

Toteumien hyväksyntä

Voit hyväksyä ja tarkastaa toteumia joko:

- 1. Muokkaamalla pistettä/pisteitä
 - Muokkaus-valikosta valitse hyväksynnän tilaksi Tarkastettu tai Hyväksytty, riippuen projektilla sovitusta hyväksymiskäytännöstä
 - Voit myös valita kartan työkaluista usean • pisteen editointityökalun klikkaamalla sen ikonia
- 2. Valitsemalla pisteen kartalta ja avautuvasta valikosta näpäyttämällä Tarkista tai Hyväksy

	 Valittu: 3 	₹
	Keskimääräinen delta Z: 0.0069	
	Dz keskihajonta: 0.0	
	Tarkistottur 0/2	
Infrakit_Perusteet_Koulutusha •	Hověkevity: 0/3	
	Hyvaksytty. 073	
3 🖙 🖧 🕂 🖸 🔁 3D Google hyb		
	HYVAKSYTTY	
	KANSIO	
	2121 Jakava	-
	E4R1_Jak_212100_mm.xml	• X
×		
 © ① 	E4R1_ml_tg.xml	- ×
Viivatunnus: 0		
Numero: 97 Nimi: null	Ei laitetta	~
Koodi: AS_BUILT		
Kansio: 2121_Jakava		
Malli: E4R1_Jak_212100_mm.xml		
Mittaiinja: E4R1_ml_tg.xml Paalu: 340.011		
Km paalu:	Useita arvoja	
Sivumitta: -5.22m	PISTEEN NIMI	
dE: 0 dN: 0 dZ: 0.021		
x: 0704349.041 y: 23469970.896	KOODI	
z: 20.803	AS_BUILT	
Aika: 17.4.2024 08.42		
Pisteen alkuperä: GNSS-mittalaite	212100	
Käyttäjä: tero.maijala@infrakit.com	Jakavat kerrokset, yläpinta	
Toteumalla ei ole hyväksyntähistoriaa.		
⑦ Tarkista ✓ Hyväksy		
	Sulie T	allenna

★ 1 4 2 4 3 vor 5 +A

Valokuvat

•

- Infrakitin karttasivulla on erillinen valokuvat välilehti joka näyttää projektille tuodut valokuvat hakemistorakenteesta
- Klikkaamalla kuvaa avaat kuvan suurempana
- 88 | ≡
- Kuvien esitystapaa kansiorakenteesta voi muuttaa klikkaamalla kuvavalikon reunassa olevaa "hampurilaisvalikkoa" tai neljää neliötä
- Valokuvat jotka sisältävät sijaintitiedon sijoittuvat automaattisesti kartalla sijaintiedon määrittämään kohtaan
- Valokuvan viiva osoittaa kuvan ottamisen suunnan
 - Valokuvat jotka eivät sisällä sijaintitietoa, tai joiden sijaintitietoa halutaan muuttaa voidaan sijoittaa kartalle valitsemalla valokuva hakemistorakenteesta ja muokkaamalla kuvan ominaisuuksia
 - Valitse valokuva ja paina joko avautuvan valokuvan alareunasta "Muokkaa" tai vaihtoehtoisesti valitse tiedostonimen perässä olevasta kolmesta pisteestä "Muokkaa"
 - Paina tämän jälkeen "Valitse sijainti" työkalua ja klikkaa kartalle osoittaaksesi valokuvan paikan kartalla ja tallenna
 - Valokuvan muokkaus valikossa voidaan myös;
 - Muuttaa valokuvatiedoston nimeä
 - Valitsemalla kuvan nimen vieressä olevan kolmion, kuva voidaan nimetä templaatin mukaan uudelleen
 - Antaa valokuvalle lisätietoja kuten "kuvaus" dokumentin sisällöstä, vapaa selite tms.
 - Vaihtaa valokuvan kansiota
 - Vaihtaa kiinnitettyä mittalinjaa
 - Muuttaa kuvan suuntaa
 - Muuttaa kuvan ominaisuuksia

Vinkki 1: Kun käytät Infrakit mobiiliversiota joko selaimella tai FIELD applikaatiolla kuvien ottamiseen, kuvat saavat automaattisesti oikean sijainnin ja ovat välittömästi nähtävissä selainversiossa.

Vinkki 2: Tiedota suoraan työmaalta projektitoimistolle turvallisuushavainnot, poikkeamat, suunnitelmamuutokset, äkilliset esteet kuten yllättävä kaapeli, putki tai kallio.





Valokuvien toiminnot

Valitsemalla valokuvat välilehdeltä kolme pistettä, saat "Toiminnot" valikon auki

🞝 Muokkaa useampaa

- Valitsemalla "Muokkaa useampaa" saat auki vastaavan valintaruudun, kuin toteumien osalta ja voit valita useamman kuvan kerralla muokattavaksi
 - Näin voit valita esimerkiksi usealle kuvalle kerralla kuvatemplaatin

1 Lisää

Valitsemalla "Lisää" voit lisätä kuvia projektille

LATAA:

Lataa kartalla näkyvät kuvat

Lataa kaikki kansiorakenteen kanssa

Lataa kuvien yhteenveto (Excel)

Voit myös ladata useita kuvia kerrallaan laitteellesi



Valokuvien katselu

- Infrakitin valokuvaformaatit (*.jpg / *.jpeg / *.tiff / *.tif / *.gif)
 - Tavallinen valokuva
 - 360 valokuva
 - Animoitu GIF kuva
- Valokuvien symbolit kartalla



- - 360 valokuva (panoraama)

Tavallinen valokuva

- Valokuvan esikatselu avautuu viemällä hiiri yksittäisen kuvan päälle
- Kuvasymbolia klikkaamalla kuva avautuu suurempana
- Voit myös avata kuvan suurempana klikkaamalla sitä kartan Valkokuvat välilehden valikosta
- Kuva avautuu uudelle välilehdelle painamalla oikeasta yläkulmasta
- Voit siirtyä muokkaamman kuvaa painamalla "Muokkaa" painiketta
- Voit siirtyä kuvan sijaintiin kartalla painamalla "Etsi kartalta" painiketta
- Voit ladata kuvan painamalla "Lataa" painiketta

GIF kuva

- Valokuvan esikatselu avautuu viemällä hiiri yksittäisen kuvan päälle
- Animaatio ei toimi esikatseluvaiheessa, GIF kuva aukeaa oikein, kun se avataan uudessa välilehdessä
- GIF kuvat toimivat muuten samalla tapaa, kuin normaali valokuva



E4R1_ml_tg.xml_-5.967593088943656_E4R3_Jakava_PL300.JPG 16.11.2020 08.10



日

 \otimes

¥

vOv

品

Active line:

I

⊘ <u>↓</u>

Q Hae

(91/91)





3D Valokuvien katselu

360 - valokuva

- Valokuvan esikatselu avautuu viemällä hiiri yksittäisen kuvan päälle
- Kuvasymbolia klikkaamalla kuva avautuu suurempana
- Voit pyöritellä kuvaa viemällä hiiren kuvan päälle ja pitämällä hiiren ykköspainiketta samanaikaisesti pohjassa
- Voit myös pyörittää kuvaa WASD painikkeilla ja zoomata eteen ja taakse Shift ja CTRL painikkeilla
- Kuva avautuu koko näytön kokoisena painamalla oikeasta yläkulmasta tai painamalla kuvan vasemmassa reunassa olevaa
- Voit zoomata valokuvaa pyöräyttämällä hiiren rullapainiketta tai käyttämällä kuvan vasemman reunan työkaluja
- Voit siirtyä 3D kuvien välillä klikkaamalla nuolipainiketta

1

Vinkki 1: Käytä 360 valokuvia luodaksesi havainnollistava tilannekuva esim. projektin viikkopalavereihin



?_?_DJI_0156.JPG
Kuvaus: S10 Tunnel bridge
Kuvanottohetki: 1.6.2021 15.32
Latauspäivämäärä: 17.4.2024 08.50 (GMT+03:00)





×

Tallennetut näkymät

- Tallennetut näkymät välilehden avulla voit luoda erilaisia valmiita näkymiä jaettavaksi tai luoda omia henkilökohtaisia näkymiä.
- Infrakit tallentaa kaikki valintasi eri välilehdiltä talteen ja voit palata näkymää klikkaamalla tallentamaasi tilanteeseen
- Voit luoda tallennetun näkymän mistä tahansa kartalla näkyvästä tilanteesta ja tallentaa sen haluamaasi kansioon.
- Voit jakaa näkymän suoralla linkillä, jonka saa avattua kuka tahansa projektille kuuluva Infrakit käyttäjä
- Tallennetun näkymän jakaminen linkkinä
 - Klikkaa näkymän esikatselukuvakkeen oikeasta yläkulmasta painiketta ja valitse "Jaa"
- Tallennetun näkymän luominen "Tallennetut näkymät" välilehdellä
 - Valitse välilehdiltä haluamasi tiedostot näkyviin, zoomaa, keskitä näkymä, ja siirry tämän jälkeen "Tallennetut näkymät" välilehdelle
 - Valitse kansio johon haluat näkymäsi tallentaa
 - ─ Paina yläreunasta "Tallenna näkymä" → näkymän esikatselu ilmestyy alareunaan
 - Klikkaa näkymän esikatselukuvakkeen oikeasta yläkulmasta painiketta ja valitse "Muokkaa"
 - Nimeä näkymä haluamallasi tavalla, kirjoita kuvaus, voit vielä vaihtaa kansiota ja valitse näkyvyys Julkinen / Salainen
 - Julkinen, näkyy kaikille projektin käyttäjille
 - Salainen, näkyy vain näkymän tallentajan tunnuksella



Tallennetun näkymän kommentoiminen

- Tallennettua näkymää voidaan kommentoida;
 - Tekstidialogiin
 - Dialogiin voit myös merkitä muita käyttäjiä projektilta. Tämä lähettää heille aiheesta ilmoituksen
 - Kirjoittamalla tekstiä kartalle
 - Piirtämällä symboleja tai vapaalla kädellä
- Tallennettuun näkymään voidaan liittää;
 - Liitetiedostoja (PDF dokumentteja)
 - Linkkejä Internetsivustoille
 - Tallennettuun näkymään kommentoiminen
 - Mikäli haluat piirtää näkymään, klikkaa luodun näkymän esikatselukuvaketta ja avautuvassa dialogista löydät "Lähetä kommentti / Piirrä" → klikkaa
 - Piirustustyökalut avautuvat, valitse väri ja piirtotyökalu, voit myös valita tekstityökalun ja kommentoida kartalle
 - Kirjoita kommentit näkymälle
 - Vinkki 1: Luo tallennettuun näkymään linkki esimerkiksi Infrakit tiedostokansioon (esim. näkymään liittyvät tarkemittaustiedostot ja dokumentit sisältävä kansio)
 - Vinkki 2: Jaa tallennettu näkymä työryhmille, tilaajalle, valvojalle, näkymä toimii myös mobiiliselaimessa
 - **Vinkki 3:** Voit luoda helposti avattavia materiaalipaketteja Field-sovellukseen tallennettujen näkymien avulla



X

Tarkista	Demo näkymä	< - ×	Demo näkymä	<
			🧪 Lähetä kommentti / Piirrä	
	Jarkistatko tämän	W3 ~	panu.peltola@infrakit.com 3.4.20 Tarkistatko tämän	025 13.45
	X Peruuta	Lähetä	 Liitetiedostot ja linkit 	
	No comments		Liitä uusi tiedosto Infrakit	
	 Liitetiedostot ja linkit 		Liitä uusi linkki	
He Contraction	Liitä uusi tiedosto			
AND	Infrakit www.infrakit.com	~		

Tallennetut näkymät

- Tallennetut näkymät toimivat sekä 2D (Kartta) että 3D (Yhdistelmämalli) sivuilla samoin periaattein
 - Valitse haluamasi tiedostot ja tallenna näkymä
 - Jaa tallennettu näkymä halutessasi
- Huomioi, että 3D näkymät ovat automaattisesti piilotettu 2D sivulla ja päin vastoin. Ne saa päälle kolmen pisteen takaa löytyvästä valikosta



Yhdistelmämalli

Valokuvat Määräseuranta Aikataulu Toteuma Massansiirto

Kartta Tiedostot Laitteet

nfrakit_Perusteet_Koulutusha... - 🔍 🗋 😨 🏟

JÄRJESTÄ: ○ Nimi ○ Päiväys NÄKYMÄ: ○ Näytä tallennettujen näkymien sijainnit kartalla ✓ Piilota 2D näkymät

Laitteet

- Laitteet välilehdeltä näet hankkeeseen kytkettyjen laitteiden yleiskatsauksen
- Voit valita näytetäänkö laitteet kartalla
- Voit suodattaa laitteistot nimen, tyypin sekä valmistajan perusteella
- Voit järjestellä laitelistauksen Nimen, viimeisimmän yhteyden, valmistajan tai tyypin mukaan
 - Värien selitykset laitteistoille
 - Laite on online ja mallit on ajantasalla
 - Laite on offline/passiivinen yli 15min ajan, mallit on ajantasalla
 - Laitteen mallit eivät ole päivittyneet tai muuta ongelmaa, esim. yhteysongelma
 - Laite on asetettu "tauolle" ja malliosoitukset säilyvät valmiina kun laite palaa takaisin



2D Poikkileikkaus

Poikkileikkaus mittalinjalta

vov

Saat poikkileikkauksen mistä tahansa kohdasta mittalinjaa. Poikkileikkaus on aina kohtisuorassa mittalinjaan nähden

Tarvitset mittalinjan ja mittalinja tulee valita aktiiviseksi karttanäkymän vasemmasta alalaidasta

Vapaa poikkileikkaus

us 🐱

Saat poikkileikkauksen mistä tahansa kohdasta valitsemalla ensin poikkileikkauksen vasemman ja sitten oikean reunan

Et tarvitse mittalinjaa

Poikkileikkaukseen piirretään oletusarvoisesti kartalle valitsemasi tietomallit ja vektoriaineistot (vektoriaineistot yleisesti 0 tasossa)

mikäli tietomalleja tai vektoriaineistoja ei ole valittuna, piirretään kaikki poikkileikkauskohdalle sijoittuvat tietomallit poikkileikkaukseen

2D Poikkileikkausikkuna avautuu automaattisesti valittuasi poikkileikkauksen piirtokohdan

Vinkki 1: Voit aktivoida mittalinjan painamalla hiiren ykköspainiketta punaisen viivan päällä

Vinkki 2: Voit piirtää poikkileikkauksen painamalla hiiren kakkospainiketta kartalla ja valitsemalla avautuvasta valikos



Poikkileikkausikkuna

Poikkileikkausikkunassa voit tarkastella valitsemasi kohdan aineistoja 2D poikkileikkauksena

Huomioi poikkileikkauksen tyyppi

- suorakulmainen mittalinjaan nähden tai
- vapaa poikkileikkaus

Sivun ylälaidasta löydät työkalut

1. Mittaustyökalut

Etäisyys

Pinta-ala

- 2. Zoomaa lähemmäs ja kauemmas, sekä keskitä valittuun
- 3. Asettaa poikkileikkauksen leveyden ja korkeuskertoimen
- 4. Asettaa paalulukeman
- 5. Asettaa askelvälin (esim. 10 = 10m)
- 6. Selauspainikkeet eteen- ja taaksepäin
- 7. Tallenna näkymä PDF-piirustukseksi
- Toteumien hakuetäisyyden poikkileikkauksesta eteen- ja taaksepäin (m), Toteumien korkeussuodattimen dZ (arvo jonka ylittävät toteumat eivät kuvaudu poikkileikkaukseen)

Alareunassa näet listauksena poikkileikkaukseen luetut aineistot

Tekstin väri on sama kuin poikkileikkauksessa näkyvä pinta

Voit piilottaa malleja yksitellen ottamalla valintamerkin pois mallin edestä





- Tammitie_201100_Vaylarakenteen_alapinta.xml
 201100_Vaylarakenteen_alapinta
- Tammitie_201200_Alin_Yhdistelmapinta_ei_kiiloja.xml
 201200_Alin_Yhdistelmapinta_ei_kiiloja
- Tammitie_162100_Putkikaivannot.xml
 162100-Putkikaivannot_KAIKKI
- Tammitie_201000_Ylin_yhdistelmapinta.xm
 201000_Ylin yhdistelmapinta
- Tammitie_212100_Jakava_kerros.xm
 212100_Jakava kerros
- Tammitie_211100_Suodatinkerros.xml
 211100 _Suodatinkerros
- Tammitie_214111_Kulutuskerroksen_AB_Ajorata.xn
 214111_Kulutuskerroksen AB Ajorata
- Tammitie_213100_Sitomaton_kantava.xml
 213100_Sitomaton kantava
- Tammitie_putket_suunnitellut.xml

 \checkmark



Poikkileikkauksen mittaustyökalut

Poikkileikkausikkunassa voit mitata kolmella työkalulla

- **1.** Vapaa valintainen
 - Valitse kaksi taitepistettä ja mittaa niiden välinen etäisyys ja kallistus
 - Usea mittaus voi olla aktiivinen samanaikaisesti

2. Etäisyys työkalu

- Valitse vapaasti kaksi pistettä kuvasta ja mittaa niiden välinen etäisyys
- Vain yksi mittaus tällä työkalulla voi olla aktiivinen, uusi mittaus poistaa vanhan



- Mittaa pinta-ala valittujen pisteiden sisällä
- Vain yksi mittaus tällä työkalulla voi olla aktiivinen, uusi mittaus poistaa vanhan



Pituusleikkaus

Piirrä pituusleikkaus mittalinjan koko matkalta



 \mathbf{X}

Saat pituusleikkauksen koko mittalinjan matkalta Tarvitset mittalinjan ja mittalinja tulee valita aktiiviseksi

Piirrä rajattu pituusleikkaus valitsemaltasi paaluväliltä

Voit valita mittalinjalta alku- ja loppupaalun, pituusleikkaus piirretään tältä väliltä Tarvitset mittalinjan ja mittalinja tulee valita aktiiviseksi

Pituusleikkaukseen piirretään oletusarvoisesti kartalle valitsemasi tietomallit

mikäli tietomalleja ei ole valittuna, piirretään kaikki pituusleikkauksen alueelle sijoittuvat tietomallit pituusleikkausikkunaan

Pituusleikkausikkuna avautuu automaattisesti valittuasi poikkileikkauksen piirtokohdan

Vinkki 1: Voit aktivoida mittalinjan painamalla hiiren ykköspainiketta punaisen viivan päällä

Vinkki 2: Voit piirtää pituusleikkauksen painamalla hiiren kakkospainiketta kartalla ja valitsemalla avautuvasta valikosta





Pituusleikkaus ikkuna

Pituusleikkausikkunassa voit tarkastella valitsemasi mittalinjan (= yleensä kadun, tien keskilinja) malliaineistoja pituusleikkauksena

Pituusleikkaus piirtää pintojen korkeustason mittalinjan kohdalta

Sivun ylälaidasta löydät työkalut joiden avulla voit

1. Zoomauspainikkeet

Sovita näkymä

- Loitonna (-) / lähennä (+)
- 2. Asettaa pituusleikkauksen korkeuskertoimen
- Toteumien hakuetäisyyden pituusleikkauksesta sivusuuntaan (m)
- Poikkileikkaus työkalu jota painamalla aktivoituu mahdollisuus hakea pituusleikkauksesta haluamasi paalukohta
- PDF painike Tulostaa pituusleikkauksen PDF muotoon

Alareunassa näet listauksena

Pituusleikkaukseen luetut aineistot

Tekstin väri on sama kuin pituusleikkauksessa näkyvä pinta

Voit piilottaa malleja/pintoja yksitellen ottamalla valintamerkin pois mallin edestä



Osa 2

Ominaisuudet ja toiminnot

- **16.** Tiedostot sivu
 - Mallintarkastuspalvelu

17. Toteuma – sivu

- Toteumapisteiden lisääminen
- Toteumapisteiden suodattaminen
- Toteumapisteiden muokkaaminen
- Toteumapisteen tiedot
- Toteumapisteiden lataaminen
- 18. Valokuvat sivu
- **19.** Laitteet –sivu
 - Käyttötilastot
 - Malliosoitukset
 - Laitteen tarkistus

20. Yhdistelmämalli – sivu

- 1. Tiedostot-sivulla voit hallita ja tarkastella projektin tiedostoja
 - Luo uusi kansio tai alikansio
 - Lisää tiedosto valittuun kansioon
 - Lataa kansioiden ja tiedostojen
 - yhteenveto excelinä, tai lisää ulkoinen dokumentti

2. 5

- Pikanäppäimet kansioissa liikkumiseen
- Ensimmäinen avaa kaikki kansiot ja alikansiot
- 🗢 🗙 näkyviin.

Toinen supistaa kaikki alikansiot näkyvistä.

3. Hampurilaisvalikon alta löytyy painike jolla voi piilottaa kaikki tyhjät kansiot näkyvistä. Sieltä voi myös valita aukeaako tiedostot-sivulla automaattisesti kaikki alikansiot vai pelkkä otsikkotaso. Tästä valikosta voit luoda myös uuden kansion.

- Voit muokata, siirtää, ladata ja poistaa valitun kansion
- 2. Valitun kansion voi kiinnittää tiettyyn mittalinjaan, jolloin tälle mallille tulevat toteumat saavat automaattisesti mittalinjakiinnityksen, paaluluvun sekä eromitan

Kansiolle voi asettaa ominaisuuksia tai rajoittaa sen näkyvyyttä projektin asetuksissa määritellyille ryhmille

- 3. Voit ladata kokonaisia hakemistorakenteita, zip tiedostoja sekä useita tiedostoja kerralla
- Kansioita ja tiedostoja voi myös siirtää kansiorakenteen sisällä pitämällä hiiren vasenta painiketta pohjassa ja raahaamalla ne halutun kansion päälle ruudun vasemmassa reunassa

1

0

Uuden version lisäys

Uusi samanniminen versio tiedostosta voidaan lisätä raahaamalla uusi tiedosto ikkunaan, jossa vanha versio sijaitsee.

Infrakit tekee tiedostosta automaattisesti uuden version

Eri niminen versio tiedostosta lisätään seuraavasti:

- 1. Klikkaa tiedoston nimeä
- 2. Klikkaa kynää
- 3. Valitse uusi tiedosto Browse...

Tiedoston nimi voidaan myös muuttaa uuden tiedoston valitsemisen sijaan

Nimi	Varcia	2
Pihlajatie_212100_Jaka	Versio	Ζ.
Tammitie_Jakava kerros	Koko	494.12 kB
Vaahteratie Jakava ker	Muokattu	4.11.2019 17.29 (ada sayani ang miraki sam)
Valiteratio_valiava_kor	Kuvaus	/
	Tiedostolinkki	▲ Lataa Kopioi leikepöydälle
	Tiedoston sisältö	1 kolmioverkkoa
		Uudelleenparsinta
	PINTATYYPPI	NIMI KOODI PINTATUNN
	TRIANGLE_MESH	Pihlajatie_212100_Jakava_kerros
	BREAKLINE	Pihlajatie_212100_Jakava_kerros
	INFO - landxml.units	metric 1 1 1 1
3	INFO - application I	Bentley InRoads V8i (SELECTseries 2) 08.11.07.428
Fammitie_2121	00_Jakava_kerros.x	
Browse	No file selected.	

Pihlajatie_212100_Jakava_kerros.xm

PINTATUNNUS MAAPERÄKOOD

Kun olet klikannut tiedoston nimeä, voit myös:

- 1. Antaa tiedostolle kuvauksen Esimerkiksi lisätietoa tiedostosta
- 2. Määritä voidaanko mallitiedosto visualisoida kartalle
- 3. Ladata tiedoston itsellesi
- Kopioida tiedoston linkin leikepöydälle
- 5. Parsia tiedoston uudestaan

Tiedosto luetaan järjestelmään uudelleen

Versio	1
Koko	482.53 kB
Luontiaika	31.10.2022 10.31 (tero.maijala@infrakit.com)
Kuvaus	
Visualisointi 🛈	
Tiedostolinkki	3 🛃 Lataa Kopioi leikepöydälle (4)
Tiedoston sisältö	1 kolmioverkkoa
	Uudelleenparsinta
PINTATYYPPI	NIMI KOODI PINTATUNNUS MAAPERÄKOODI
TRIANGLE_MESH	Pihlajatie_212100_Jakava_kerros
BREAKLINE	Pihlajatie_212100_Jakava_kerros

INFO - landxml.units | metric | 1 | 1 | 1 | 1 INFO - application | Bentley InRoads V8i (SELECTseries 2) | 08.11.07.428

- Versiohistoriaa hallitaan kello-kuvakkeen takaa
- Klikkaa tiedoston riviä, jolloin se muuttuu harmaaksi
- 2. Klikkaa ilmestynyttä kello-kuvaketta
- 3. Valitse aktiivinen versio
- 4. Aiemmat versiot voi myös ladata koneelle
- Mikäli vanha versio on määritetty aktiiviseksi, sen vieressä näkyy huomiomerkki

⊗

62

- **1**. Tiedoston työkalut:
 - Luo linkki tiedostosta toiseen kansioon
- Lähetä sähköpostilla toiselle käyttäjälle linkki tiedostoon
- Näytä tiedosto kartalla tai 3Dnäkymässä (avaa uuden välilehden)
 - Uudelleenparsinta
- Hyväksy tiedosto
- رم Kiinnitä tiedosto mittalinjaan
- Aseta tiedostolle ominaisuuksia
- Lataa InfraModel mallintarkastusraportti
- **2.** Tiedoston lisätiedot:
- Varoitus tiedoston parsinnan virheestä

1_Kova_yp_E5.xml → Siirrä 🛃 Lataa 🔟 Poista 🕥	Lataa InfraModel Mallintarkastuksen raportti						
Nimi B6-1_Kallionpinta.xml		45 🗎	Tyyppi xml	Luontiaika 17.4.2024 07.42 ter	ro.maijala@infrakit.com	Versio 1	Koko 3.05 MB
B6-2-10_Kova_yp_Kirismaen_risteyssilta.xml	2	4ā 🗎	xml	17.4.2024 07.42 ter	ro.maijala@infrakit.com	1	5.75 kB
B6-2-11_Kova_yp_E5.xml		B	xml	17.4.2024 07.42 ter	ro.maijala@infrakit.com	1	40.23 kB
		1					

PINTATYYPPI	NIMI	KOODI	PINTATUNNUS	MAAPERÄKOODI
TRIANGLE_MESH	Kova_pohja_Kirismaen_risteyssilta	41	41	

INFO - landxml.units | metric | 1 | 1 | 1 | 1

INFO - application | PowerCivil for Finland V8i (SELECTseries 4) | 08.11.09.789 (IM-Parseri=2-1-2018) | | https://www.bentley.com ERROR - landxml.triangle_face_with_unknown_vertex | 1 | 42 | 41 | 10 ERROR - landxml.triangle_face_with_unknown_vertex | 2 | 41 | 40 | 10 ERROR - landxml.triangle_face_with_unknown_vertex | 3 | 10 | 39 | 38 ERROR - landxml.triangle_face_with_unknown_vertex | 4 | 10 | 40 | 39 ERROR - landxml.triangle_face_with_unknown_vertex | 5 | 10 | 15 | 14 ERROR - landxml.triangle_face_with_unknown_vertex | 8 | 27 | 12 | 10 ERROR - landxml.triangle_face_with_unknown_vertex | 8 | 27 | 12 | 10 ERROR - landxml.triangle_face_with_unknown_vertex | 8 | 27 | 37 | 36 ERROR - landxml.triangle_face_with_unknown_vertex | 10 | 10 | 19 | 15 ERROR - landxml.triangle_face_with_unknown_vertex | 11 | 10 | 35 | 34 ERROR - landxml.triangle_face_with_unknown_vertex | 12 | 10 | 34 | 20 ERROR - landxml.triangle_face_with_unknown_vertex | 13 | 10 | 20 | 19 ERROR - landxml.triangle_face_with_unknown_vertex | 13 | 10 | 20 | 19 ERROR - landxml.triangle_face_with_unknown_vertex | 13 | 10 | 20 | 19 ERROR - landxml.triangle_face_with_unknown_vertex | 13 | 10 | 20 | 19 ERROR - landxml.triangle_face_with_unknown_vertex | 17 | 10 | 36 | 35

Mallintarkastuspalvelu

Palvelun avulla mahdollisuus tarkastaa onko ladattu tiedosto Inframodelformaatin mukainen.

Symbolit:

- OK, malli läpäisi tarkastuksen
- Malli ei läpäissyt tarkastusta, vakavia puutteita tai virheitä jotka saattavat estää mallin käytön rakentamisvaiheessa

Saat ladattua pdf-raportin mallintarkastuksesta klikkaamalla dokumentti-symbolista. Yhteenveto tarkistetuista osioista

Elementti	Pisteet	Yhteensä	%
1.1 LandXML	6	6	100.00%
1.2 Units	3	3	100.00%
1.3 CoordinateSystem	1	1	100.00%
1.4 Project	6	6	100.00%
1.5 Application	9	9	100.00%

Toteuma-sivu

Valitse vasemman reunan kansiorakenteesta minkä kansion pisteitä haluat tarkastella listauksessa.

(...) kansion nimen perässä kertoo, että sen alikansioissa on pisteitä, ja lukema suluissa kertoo kuinka monta toteumapistettä kyseisessä kansiossa on.

Kaikki pisteet saa taulukkoon kun klikkaa shiftnäppäin pohjassa ylimmän kansion laatikkoon täpän.

💢 Kartta Tiedostot Laitteet Valoku	ıvat Määräseura	nta Aikataulu Toteuma	Massansiirto Yho	distelmämalli Mobiili	Insights	
Lisää toteumapisteitä A Hae	Lisää filtteri	33 pistettä	toteumapisteet Po	ista filtterit		
 Infrakit Koulutus-41 () Infrakit Koulutus Tammitie () Imfrakit Koulut	E Vaihda	• III •				
🗌 🚞 2120_Jakavat_kerrokset (28)		Päiväys ~ y Pistenume		Y PINTATUNNUS		ST MI
	0 5	31.10.2022 21.04		0	0	
	0 0	31.10.2022 21.04		0	0	
	0 0	31.10.2022 21.04		0	0	
	0 0	31.10.2022 21.04		0	0	
	0 0	31.10.2022 21.04		0	0	
	0 5	31.10.2022 21.04		0	0	
	0 0	31.10.2022 21.04		0	0	
	0 5	31.10.2022 21.04		0	0	

Toteuma-sivu

Yläreunan "Näytä sarakkeet" – painikkeesta voi valita mitkä kaikki pisteen tiedot taulukossa näkyy.

Alareunasta voit selata taulukon sivuja, ja muuttaa sitä kuinka monta pistettä sivulla näytetään.

Toteumapisteiden lisääminen

- Lisää toteumapisteitä vasemman yläkulman napista.
 Haluttu kohdekansio pitää olla valittuna klikkaamalla kansion nimen päällä.
- Valitse tiedosto, josta tuot toteumat, ja valitse millä laitteella toteumat on otettu.
- Voit sitoa toteumat suoraan oikeaan mittalinjaan ja malliin.
- Huomaa, että pisteiden ei tarvitse olla samassa kansiossa, kuin malli

Toteumien suodattaminen

- Voit suodattaa toteumapisteitä yläreunan "Lisää filtteri" – painikkeen kautta. Sen alta löytyy lista pisteen ominaisuuksista joilla suodatuksen voi tehdä.
- Suodatuksen voi tehdä monilla ominaisuuksilla samaan aikaan, esimerkiksi tietyllä päivämäärällä ja pintatunnuksella.
- Ominaisuuden perässä suluissa oleva luku kertoo pisteiden määrän joilla on kyseinen ominaisuus.

	Kartta Tiedostot Laitteet	Valokuvat Määräseuranta		
	▲ Lisää toteumapisteitä	Lisää filtteri		
	Q Hae	Päiväys		
	🔺 🛃 🚞 Infrakit Koulutus-41 ()	Pistenumero		
	🕨 🗹 🚞 Infrakit Koulutus Tammitie ()	Koodi		
		Pintatunnus		
/alitse kaikki		Viivatunnus		
- (O)		Pisteen nimi		
Vaahterat	tie_201200_Alin_Yhdistelmapintaxml (33)	□ x		
	lie_212100_Jakava_kerros.xmi (28)	у		
	Peruuta Käytä	z		
		DZ		
		Mallin nimi		
		Malli laitteella		
		pdop		
		hdop		

Toteumapisteiden muokkaaminen

- Voit vaihtaa valittujen pisteiden ominaisuuksia Vaihda –painikkeesta.
 Sen alta löytyy lista ominaisuuksista joita voi työkalulla muuttaa. Työkalu kirjoittaa uuden ominaisuustiedon vanhan tilalle.
 - Ū

9

Roskakorin kuvasta voi poistaa valitut pisteet.

Sijaintisymbolista saa valitut pisteet näkymään karttasivulla.

 Voit muokata kerralla useampaa pistettä. Valitse useampi piste kerralla rivin edessä olevasta - symbolista

Lisä	ää filtteri	Mallin nimi	v x									
Nävt	Näytetään kaikki 61 pistettä											
Nayt												
		र जि										
_		' Ш										
	TOBUNINOT			KOODI								
	TOIMINNOT	PAIVAYS Y	ISTENOMERO Y	KOODI Y	PINTATUNNUS							
✓	0 5	31.10.2022 21.05	Vaihda 🔻		0							
	0 3	31.10.2022	Malli		0							
_		21.05	Mittalinja									
	0 3	31.10.2022 21.05	Laite		0							
	0 5	31.10.2022	Kansio		0							
		21.05	Koodi		0							
			Pintatunnus									
			Viivatunnus									
			Pistenumero									
			Pisteen nimi									

Toteumapisteen tiedot

9

 \odot

Sijaintisymbolia klikkaamalla pisteen sija karttasivulla aukeaa uute välilehteen

Kellon kuvasta aukeaa pi muokkaushistoria.

PÄIVÄYS

en			TOIMINNOT	PÄIVÄYS 🍦	PISTENUMERO		кооді 🍸	PINTATUNNUS	
			9 (23.12.2022 07.38	asf351		131 (L) (Reunatuen yläreuna)		
en sijainti			9 0	23.12.2022 07.38	rk559		131 (L) (Reunatuen yläreuna)	201000	
		7	9 (23.12.2022 07.38	asf353		131 (L) (Reunatuen yläreuna)		
keaa piste	en		9 (5)	23.12.2022 07.38	rk561		131 (L) (Reunatuen yläreuna)	201000	
			9 (5)	23.12.2022 07.38	asf355		131 (L) (Reunatuen		
Llistoria						_			
Historia							×		
PÄIVÄYS	КӒҮТТӒЈӒ		TOIMI	ATA	KUVAUS				
16.4.2025 14.10	panu.peltola@	Dinfrak	it.com Vaiho	lettu mittalinja	from: vaahteratie.ml.xm	nl, to: vaaht	teratie.ml.xml		
31.10.2022 21.05	tero.maijala@	infrakit	.com Lisät	ty toteumapiste					

Lisää filtteri

Toteumien hyväksynnät:

Mallin nimi 🔻

Toteumien lataamine

- "Lataa toteumapisteet" napista voi ladata toteumapisteet tietokoneelle haluamassaan formaatissa. Jos mitään pisteitä ei ole valittuna latautuvat taulukon kaikki pisteet. Jos jotain on valittuna niin latautuu valitut pisteet.
- Mikäli lataat tiedoston .CSV formaatissa voit valita mitä sarakkeita toetumapisteistä ladataan. Muissa formaateissa sarakkeet ovat formaatin mukaiset
- "Lataa PDF-raportti" painikkeesta voi ladata toteumaraportin joko kaikista tai vain valituista/suodatetuista pisteistä. Raportissa näkyy kuinka paljon pisteitä on ja miten ne ovat toleranssissa.

Mitattu:

61

Tarkistettu:

0

Hyväksytty:

0

🛃 Lataa PDF-raportti 🔻

Valokuvat-sivulla voidaan muokata, ladata, siirtää ja hallinnoida valokuvia.

Valokuvat-sivu

- Valokuva-sivun ylärivillä on työkaluja aineiston tarkasteluun ja muokkaamiseen.
- Kaikki samat ominaisuudet löytyy Kartta-sivun "Kuvat" välilehdeltä

Laitteet-sivu

Kone ei ole käynyt tarkastuspisteellä kahteen viikkc ja mittauksen toleransseissa on virheitä

1

 \mathbf{T}

7

Koneen toteumapisteiden lataaminen tietyltä aikaväliltä

3 Online	29.5% Laitteiden	143t Työtunnit	:=	YLEISKUVA	\sim	LAIT	TEIDEN	KÄYTTÖTILASTO	🕔 каут	ΓĊ
Ŧ	Hakusana	×		Y	TOIMIN	NOT		Valmistaja 👻	Тууррі 👻	i.
• (2	0	I	⊥		Unicontrol	Kaivinkone	(
• •					Ø	⊻		Infrakit	Kuorma-auto	(
• •					P	₹		Infrakit	Kuorma-auto	(
• 1					Ø	⊻		Novatron	Kaivinkone	(
• 1					Ø	⊻		Infrakit	Kuorma-auto	(
• 1					Ø	⊥		Infrakit	Kuorma-auto	(
• 1			3		Ø	⊻		Leica	Kaivinkone	(
• •					Ø	.₩	\square	Novatron	Kaivinkone	(
• •				! 82	Ø	⊥		Leica	Kaivinkone	(
• :					Ø	.₩		Leica	Kaivinkone	(
• :					P	₩		Infrakit	Kuorma-auto	(

Linkki Novatronin Xsite Manageen

Käyttötilastot

- Laitteet –sivun käyttötilastot välilehdellä voi katsoa kunkin koneen työskentelyä
- Tarkasteltava kone valitaan vasemman reunan valikosta jolloin koneen käyttötilastot aukeavat kalenteriin
- Klikkaamalla vihreää palkkia näkee millä mallilla kone on työskennellyt kyseisenä ajankohtana
- Vaaleanvihreä tarkoittaa että kone on liikkunut kyseisenä ajankohtana, tumman vihreä tarkoittaa että kone ei ole liikkunut
- Viikkoja voi vaihtaa yläreunan nuolilla
- "Viimeisin yhteys" ja "Tänään" napeilla pääsee hyppäämään suoraan kyseiseen päivään

huhti 14 - 20, 2025

	Kokonaistyöskentelyaika: 5:40h	Kokonaistyöskentelyaika: 13:35h	Kokonaistyöskentelyaika: 7:25h	Kokonaistyöskentelyai
	Aloitusaika: 9:23	Aloitusaika: 7:32	Aloitusaika: 7:24	Aloitusaika: -
	Loppuaika: 15:03	Loppuaika: 21:18	Loppuaika: 14:50	Loppuaika: -
	Mon, 14. Apr 2025	Tue, 15. Apr 2025	Wed, 16. Apr 2025	Thu, 17. Apr 2025
6am				
7am				
8am				
-				
9am				
1000				
IUam				
11am				
nam				
12pm				
1pm				
2pm				
0				

Malliosoituksilla hallinnoidaan sitä mitkä mallit ja taustakartat lähetetään millekkin työkoneille.

Voit tarkastella kunkin koneen malliosoitusta klikkaamalla vasemmalta koneen nimeä, tai kaikkia malliosoituksia kun mikään kone ei ole valittuna.

Kolmesta pisteestä voi muokata mille koneille kyseinen osoitus on lähetetty tai poistaa sen.

Malliosoitukset

Laitteen tarkkuus

 Laitteiden tarkkuusvälilehdellä näkyy koneen mittaamat tarkastuspistekäynnit, "Ehdotetut pisteet" osiossa näkyvät hyväsymättömät mittauksetja "Hyväksytyt pisteet" näkymässä hyväksytyt

2. Koneen tarkastuksen koordinaatit voi syöttää myös manuaalisesti.

(1)

Mitattu- kohtaan syötetään koneen antamat koordinaatit

Referenssi-kohtaan annetaan tarkistuspisteen tai mittaajan mittaamat koordinaatit

Asetuksista voi muuttaa projektin toleransseja ja valita näkyykö mitatun pisteen koordinaatit.

+	Mitattu N: 0 E: 0 Z: 0	Ref N: E: C Z:	erenssi 0	Delta Dn: 0.000 De: 0.000 Dz: 0.000 Etäisyys: 0.000	Koodi: Kommentti: Lisää pi	ste				
 Ehdotetut 	 Ehdotetut pisteet Ei kalibrointimittauksia 									
∼ Hyväksyt y коорі ↑↓	yt pisteet	REFERENSSI	DELTA	ETÄISYYS ↑ ↓	MITTAUSPÄIVÄMÄÄRÄ ↓₹	HYVÄKSYNTÄPÄIVÄMÄÄRÄ ↑ ↓	LÄHDE	комі		
9999	Logpoint: 29358637	KnownPoint: GCP1	dn: 0.093 de: 0.433 dz: 0.104	0.455	27.3.2023 14.50	27.3.2023 14.53				

:

Yhdistelmämalli-sivu

Infrakitissä olevia malleja on mahdollista tarkastella myös 3D näkymässä

Tuetut formaatit

- IFC, PipenetWorks (XML), kolmioidut pintamallit (XML,DWG,DXF...)
- Paras hyöty saadaan kun aineistot ovat projektin koordinaatistossa

X