





Infrakit



Felles mål

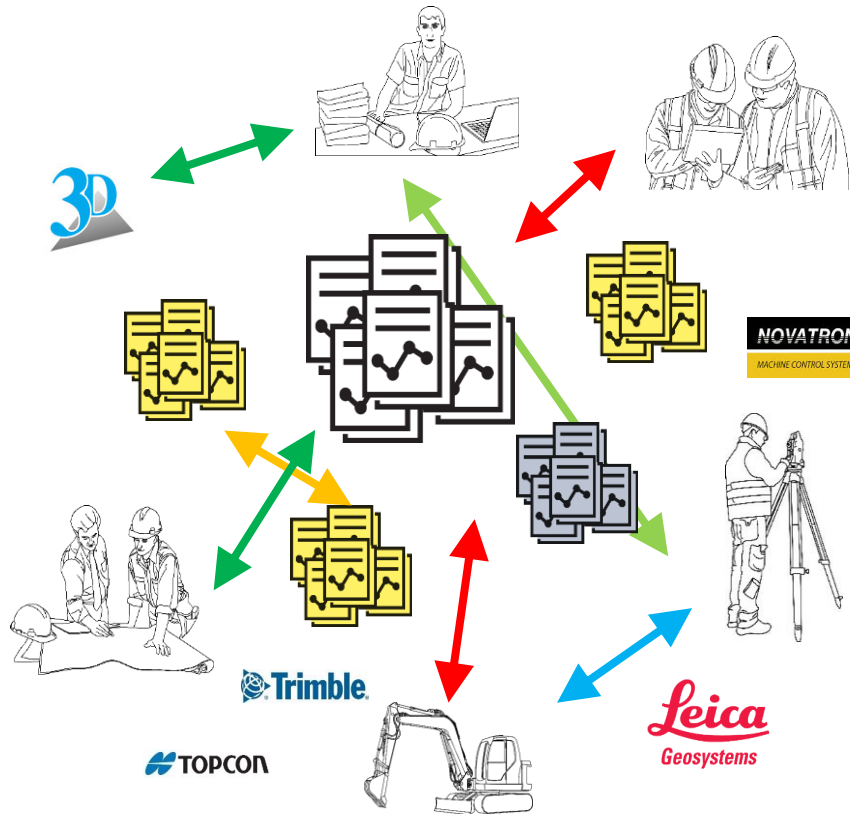
Bygge gode veier

Raskt og smart

Uten feil og forsinkelser



TRADISJONELL METODIKK

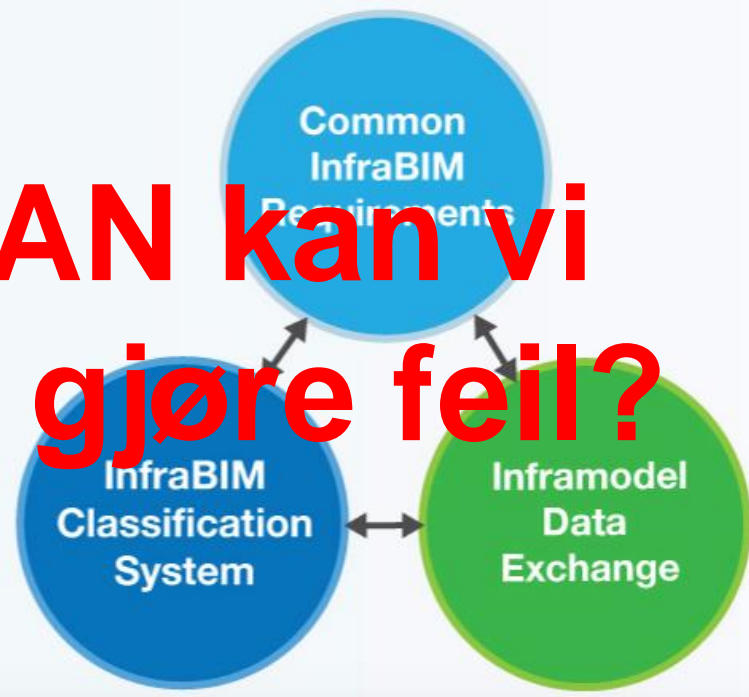


- Mange programvarer
- Mange personer involvert
- Mange bedrifter involvert
- Mange ulike fag
- Prosjekter går over lang tid
- og store områder

Home > Home
Home

1) HVORFOR gjør vi feil?

1) HVORDAN kan vi unngå å gjøre feil?



Den digitale utviklingen

Meld. St. 27:
Digital Agenda

Steg 1: ha digitale verktøy



Steg 2: ha digital dataflyt



**“Et samhandlingsverktøy for 100% digital dataflyt.
Fra planlegging og prosjektering
til utbygging og overlevering.”**



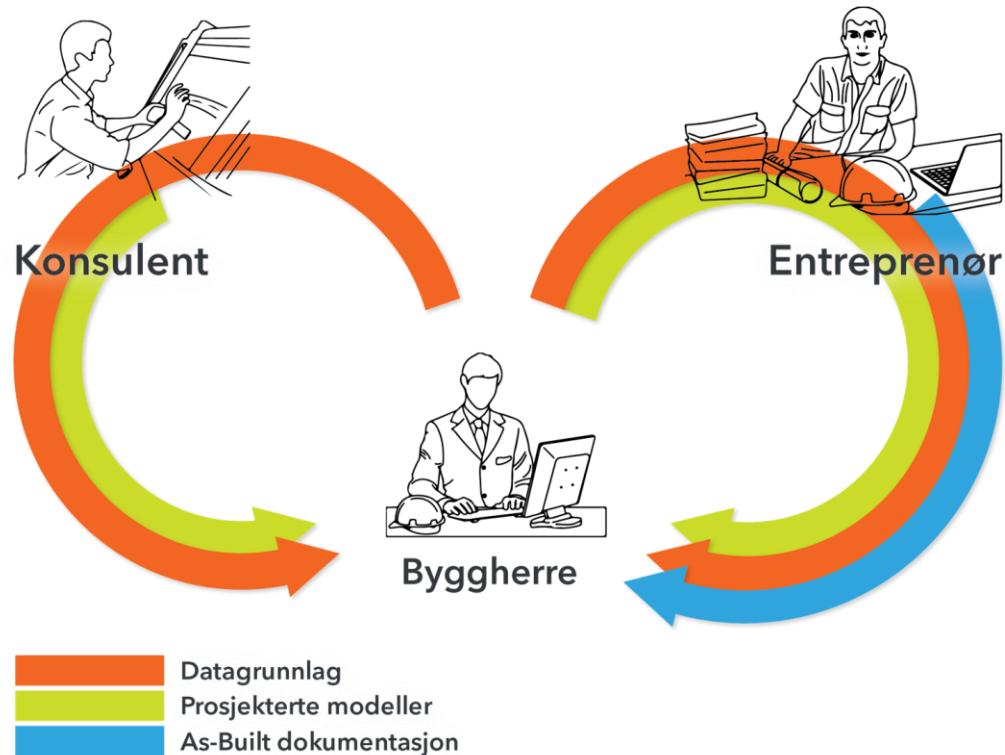
HVORDAN?

= 6 regler for hvordan skape dataflyt og samhandling

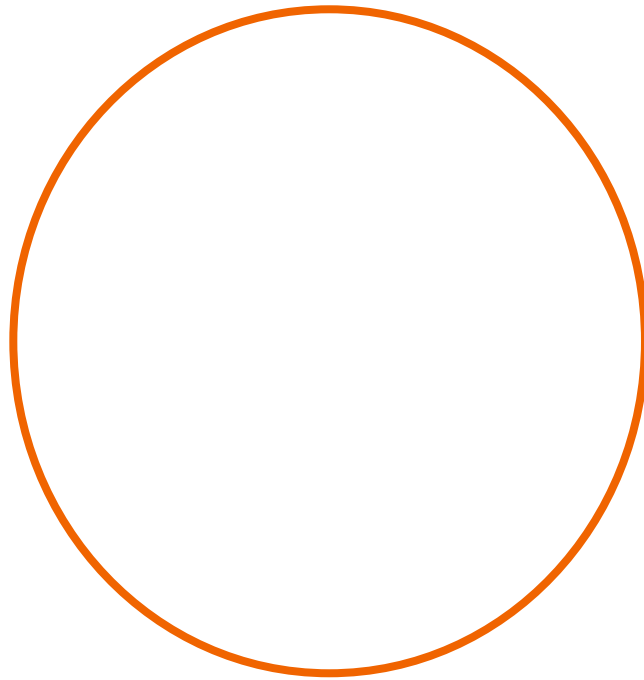


1. Ikke et CAD-verktøy

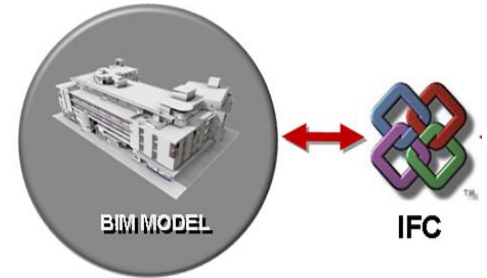
Fortsett med eksisterende programvare og kompetanse



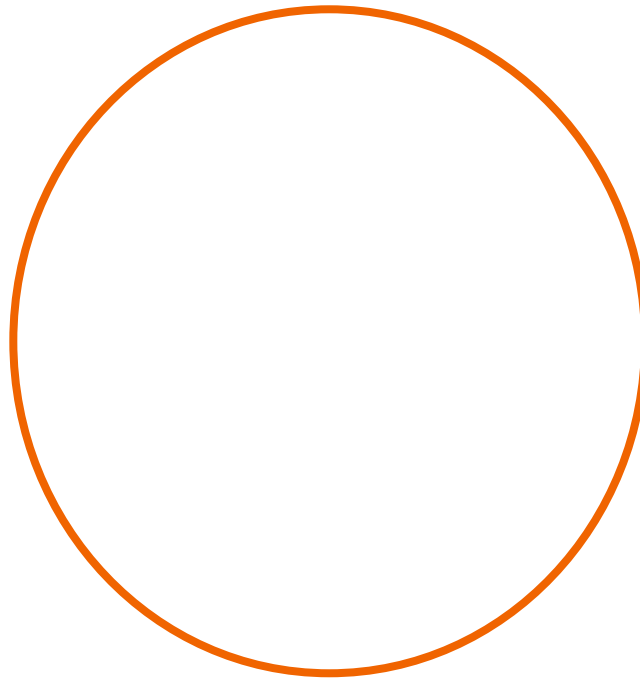
2. Støtte og bruke åpne filformat



LAND
xml
.org



3. Støtte alt utstyr

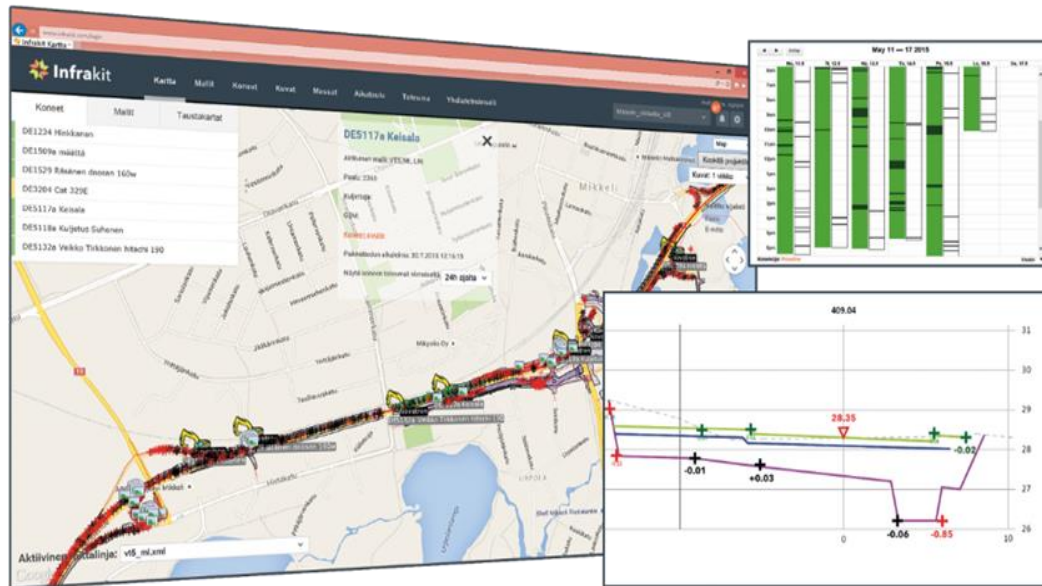




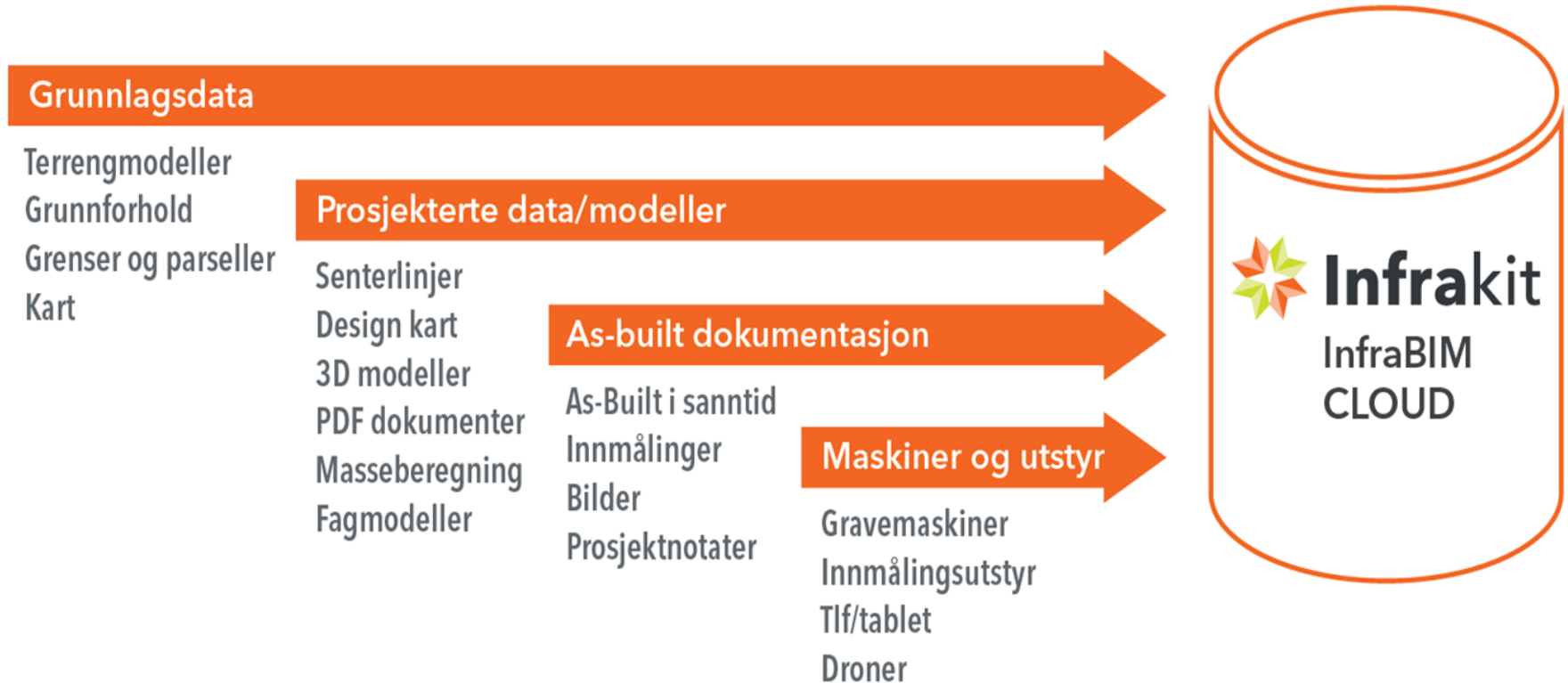
(de samme filene på)

4. KONTOR + ANLEGG

5. Tilgjengelig fra alle enheter



6. Støtte data fra/i/til alle proj.faser



OPPSUMMERING:

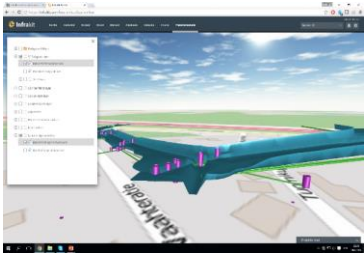
1. Bruke valgfrie CAD verktøy
2. Støtte åpne formater
3. Støtte alt utstyr
4. Samme info og filer på kontor og anlegg
5. Mobil, tablet, pc/mac
6. Støtte data mellom alle proj.faser

Alternativ 1:

Fortsette som før...

Prosjekterend

- Kombinasjonsmodeller
- Endringer i design
- As-built modell



Byggherre

- Kvalitetskontroll
- Innsyn i design/modell
- Transparency

Nettbasert samarbeidsverktøy

- ❖ Online og "i kartet"
- ❖ Åpen og uavhengig
- ❖ Intuitivt

Formenn

- Sanntidsinfo fra anlegget
- Arbeidsplanlegging
- Styring og masseforflytting



Landmåler

- Kartlegging
- Landmåling og modeller til maskinkontroll
- As-built målinger



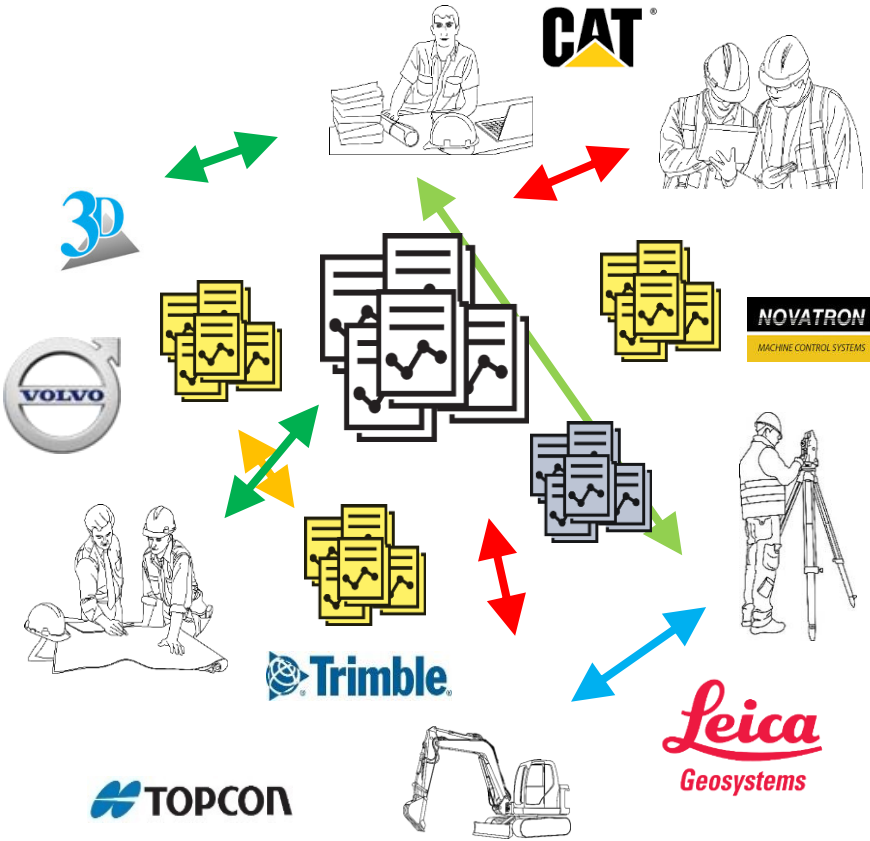
Anleggsmaskiner

(IoT) Synchronisere modeller og as-built i sanntid

- Effektivitet og flåtestyring
- Masseforflytting



TRADISJONELL METODE



NY METODE

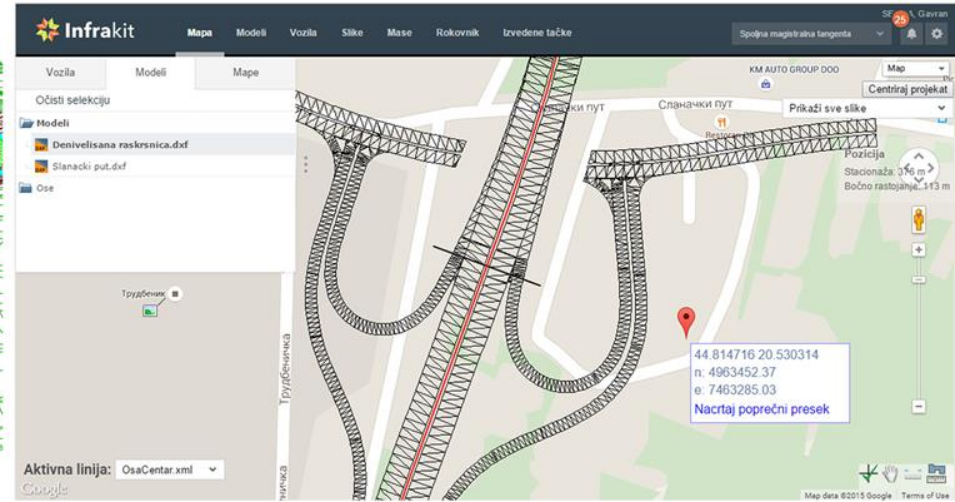
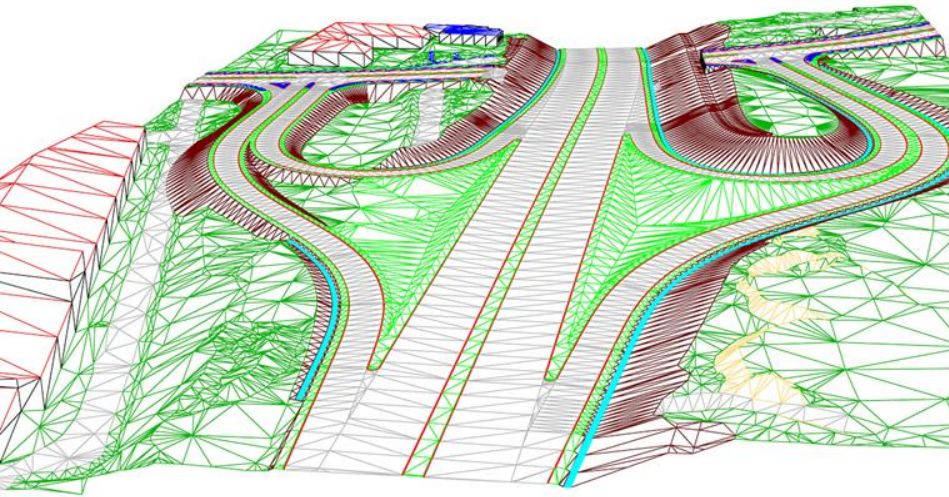




Infrakit

Hvordan ser Infrakit ut?





- Ta med dette på befaring
- Med en GPS-prikk der man befinner seg, pel.nr, distanse til objekter etc.
- Bilder og innmålinger plasseres i kartet der du tar dem med telefonen

File browser panel showing a tree view of project files:

- ifc bridge models
 - Ayp_V15 300-2500 #201200.dxf
 - S3_Silta.ifc
 - S9_infra.ifc
 - S9_silta.ifc
- V15 Allin yhdistelmäpinta_#201200
 - Ayp_S7_kalvanlo #201200.dxf
 - Ayp_Silta S2#201200.dxf
 - Ayp_V15 2150-2760 #201200.dxf
 - Ayp_V15 2850_2950#201200.dxf
 - Ayp_V15 3580-3680 #201200.dxf
 - Ayp_V15_3200-4100#201200.dxf
 - Ayp_V15_3500-3550#201200.dxf
 - Ayp_V15_3550-3640#201200.dxf
 - Ayp_V15_60-290 #201200.dxf
 - Ayp_v15_oik_200-600 #201200.dxf
 - E1R1_ve2_1_ml.tg.xml
 - E1R3_ve1_1_ml.tg.xml
 - E1R4_rs_1_ml.tg.xml
 - E2R1_ayp#201200.dxf

j1_ayp#201200.dxf

Select Layer

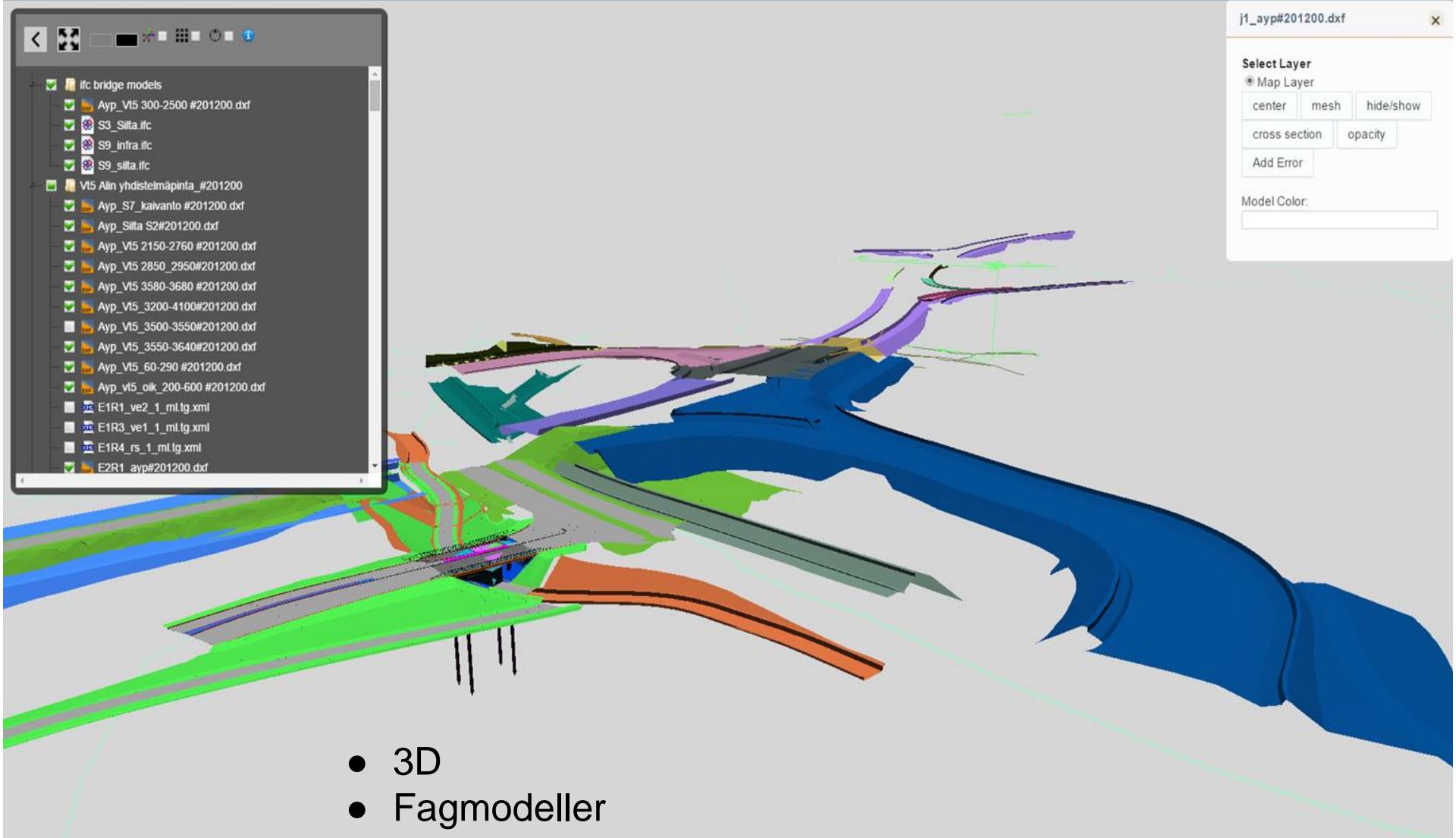
Map Layer

center mesh hide/show

cross section opacity

Add Error

Model Color:



- 3D
- Fagmodeller

- Koneet Mallit Taustakartat
- Tyhjennä valinta
- VT5 Alin yhdistelmäpinta_#201200
 - VT5 Alusrakenteen yläpinta_#210000
 - VT5 Avo-ojat ja uomat_#143300
 - VT5_Esikuormituspengeri_#181600
 - VT5_Jakava kerros_#212100
 - VT5_Kantava kerros_#213100
 - VT5_liikenteenohjaus
 - VT5_Louherakenteen yläpinta_#181200
 - VT5_Läjitys
 - VT5_Maapadot ja suojavallit_#182200
 - VT5_Massanvaihto_#162500**
 - VT5_Melusuojaus
 - VT5_Mittalinjat
 - VT5_Poistettavat pintamaat,alapinta#114100
 - VT5_Putki ja johtokaivannot#162100
 - VT5_Rumpukaivannot_#162200
 - VT5_Sillat
 - VT5_Suodatinkerros_#211100
 - VT5_Suojaverhoilu_#142300
 - VT5_Taustakartat
 - VT5_Valaisinylväät ja muut varusteet
 - VT5_vaylarakenteen_älapinta
 - VT5_Ylin yhdistelmäpinta_#201000

DE1529 Räsänen doosan 160w

Museon Vanha K

Aktiivinen malli: SV1066-1076.VGP

Paalu: 2925

Kuljettaja:

GSM:

[Koneen sivulle](#)

Paikkatiedon aikaleima: 27.10.2015 14:03:45

Näytä koneen toteumat viimeiseltä ajalta

24h ajalta

Kuvaus: suojaputket

Kuvan id: 38755

Päivämaa: 22.10.2015

Luoja: juho.kolehmainen@destia.fi

[Muokkaa](#)

Blank Kartta Setelliitti OpenStreetMap

Keskitä projektiin

Kuvat: 1 viikko

Valittu sijainti

Paalu: 88 m

Paalu: 6 m

Aktiivinen mittalinja: hulevesi1.vgp

Maskiner Modeller Kartlag

Velg kartlag: 1

Fjern alle Apply

TAUSTAKARTAT

- 3-R13_LAJ21_ja_LAJ24-7-1.dxf
- 3-R8_Suunnitelma.dwg
- 3-R8_Suunnitelma.dxf
- E18HaVa_Tietoimitusrajat_Muokattu.dxf
- E18_HaVa_RS_Yleiskartta-teippi_2015-03-23.dwg
- ESSK_Vt7_Hamina_Vaalimaa_ttp1.dxf
- Hava Valaistus RIISUTTU plv 13500_32800 9.dxf
- HaVa-RS_Kuivatus_32800-36200.dxf
- HaVa-RS_Skartta_32800-36200.dxf
- HO3_Telematiikan putkitus.dxf
- Lohko3_kalliot_koottu.dxf
- sailyettava_puusto_ALL.dwg
- telematiikka_laitteet_HO3.dxf
- Y141_Y142_haltuunotto.dxf
- yhdistetty3-R8_Suunnitelma.dxf

TELEMATIikka

- Betonikaivot.dxf

SUOKO VOLVO 700 CL

Aktiv modul: 3-R8_Vt7_32800-34500_Ayp_201200.dxf

Stasjon: 0

Driver:

GSM:

Gå til maskinside

Geografisk tidsstempel: 10-11-2016 18:28:15

Vis innmålinger fra maskiner siden

24 timer

Blank Kart Satellitt OpenStreetMap

Midtstill på prosjektområdet

Vis bilder yngre enn 1 måned

Posisjon

Stasjon: 32946 m

Sidedistanse (m): 26 m

YIT 009 driver

32900

200

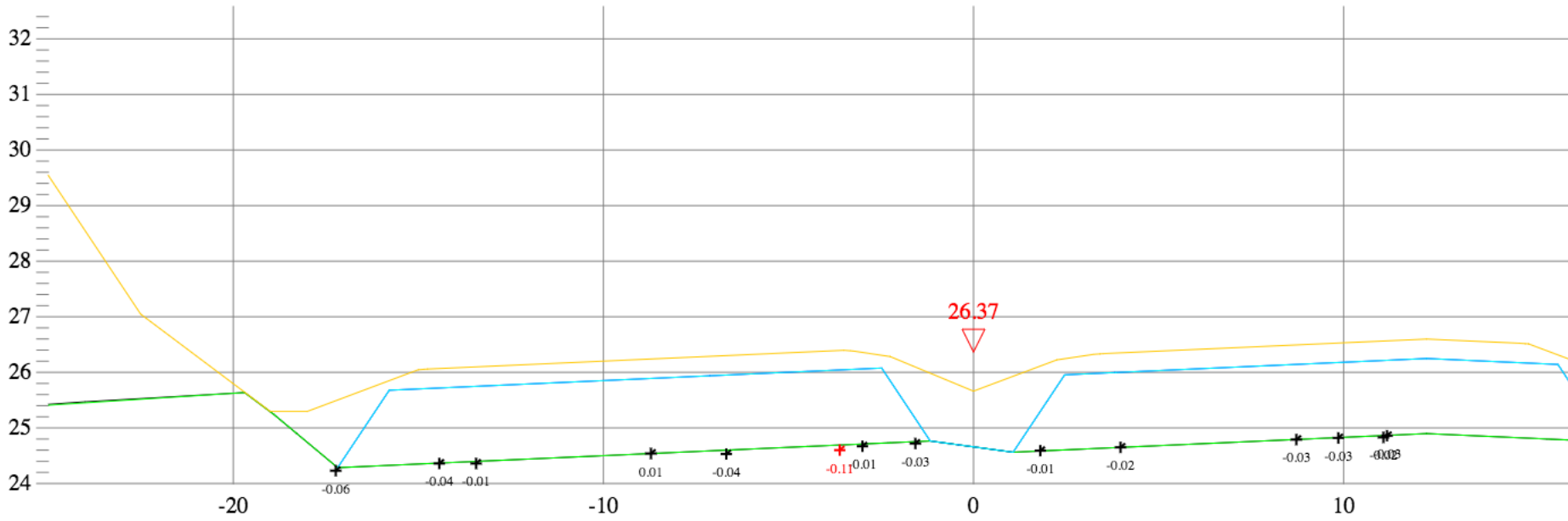
300

Aktiv sentralinje: VT7_HAVA_ML-RF_2015-09-21.XML

< 10m Stasjon 32902.26 Bredder 50 y * 1.5 cross_section.logpoint_search_displacement 2.5 ok 10m >

PDF

32902.26

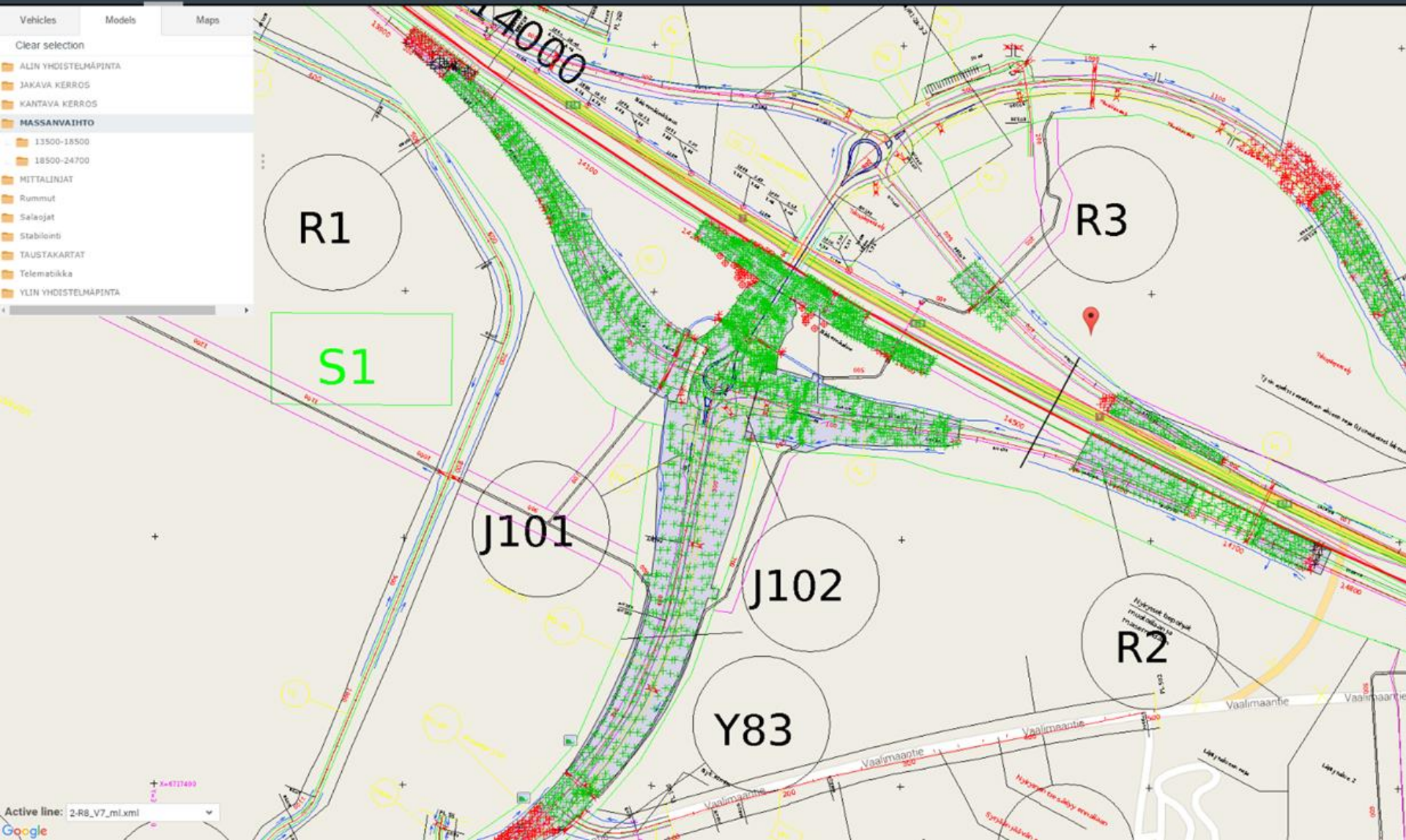


- + [Alle Ingen](#)
- [3-R8_Vt7_32800-34500_Ayp.dxf](#)
- [3-R8_Vt7_32800-34500_Ayp_201200.dxf](#)
- [3-R8_Vt7_32800-34500_Jak.dxf](#)
- [3-R8_Vt7_32800-34500_Jak_212100.dxf](#)
- [3-R8_Vt7_32800-34500_Yyp_201000.dxf](#)



- As built dokumentasjon i sanntid
- Enten det er fra GNSS, totalstasjon eller målt av maskin

- Vehicles Models Maps
- Clear selection
- ALIN YHDISTELMÄPINTA
 - JAKAVA KERROS
 - KANTAVA KERROS
 - MASSANVAIHTO
 - 13500-18500
 - 18500-24700
 - MITTALINJAT
 - Rummut
 - Salaajat
 - Stabilointi
 - TAUSTAKARTAT
 - Telematikka
 - YLIN YHDISTELMÄPINTA



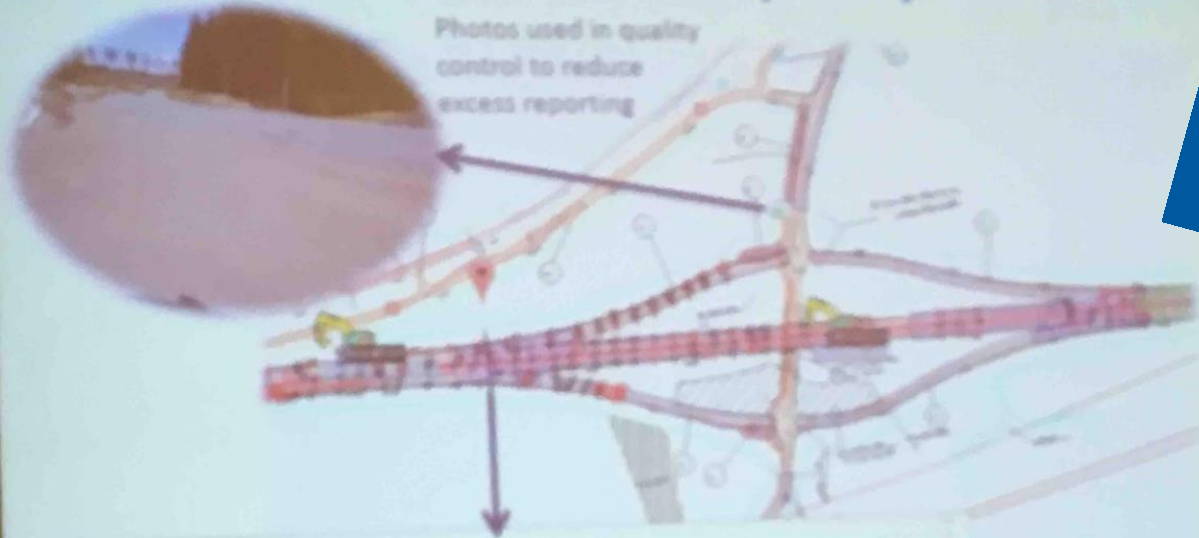
Active line: 2-R8_V7_ml.xml



PÖYRY

Konsulent m/5000 ansatte i 45 land

4/6 Infrakit – Tool for quality control



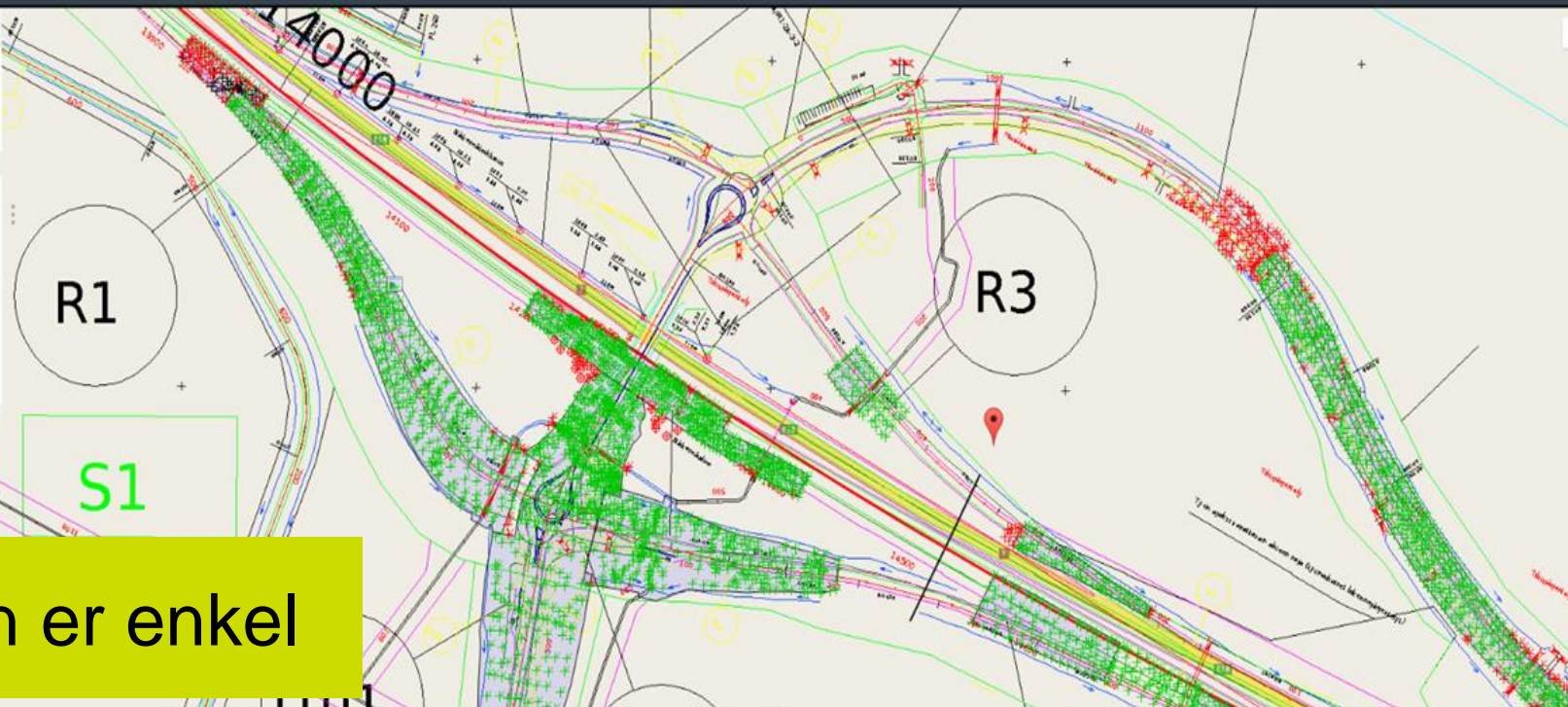
Trimble
DIMENSIONS 2016



Vehicles Models Maps

Clear selection

- ALIN YHDIESTELMÄPINTA
- JAKAVA KERROS
- KANTAVA KERROS
- MASSANVAIHTO**
- 13500-18500
- 18500-24700
- MITTALINJAT
- Rummut
- Selaajat
- Stabilointi
- TAUSTAKARTAT
- Telematikka
- YLIN YHDIESTELMÄPINTA



Metoden er enkel

1. DRAG&DROPP INN DATAGRUNNLAG, KART, MODELLER, FILER
 2. KOBLER TIL MASKINER OG INNMÅLINGSUTSTYR
 3. PERSONELL FÅR TILGANG TIL SANNTIDSINFO OM PROSJEKTERING, ANLEGG og AS BUILT
- OPPNÅR GOD KOMMUNIKASJON
 - UNNGÅR FEIL OG FORSINKELSER

Felles mål

Bygge gode veier

Raskt og smart

Uten feil og forsinkelser



Hva skjer med denne metoden?

- ifc bridge models
 - Ayp_V15 300-2500 #201200.dxf
 - S3_Silta.ifc
 - S9_infra.ifc
 - S9_silta.ifc
- V15 Alin yhdistelmäpinta_#201200
 - Ayp_S7_kaivanto #201200.dxf
 - Ayp_Silta S2#201200.dxf
 - Ayp_V15 2150-2760 #201200.dxf
 - Ayp_V15 2850_2950#201200.dxf
 - Ayp_V15 3580-3680 #201200.dxf
 - Ayp_V15_3200-4100#201200.dxf
 - Ayp_V15_3500-3550#201200.dxf
 - Ayp_V15_3550-3640#201200.dxf
 - Ayp_V15_60-290 #201200.dxf
 - Ayp_v15_olk_200-600 #201200.dxf
 - E1R1_ve2_1_ml.tg.xml
 - E1R3_ve1_1_ml.tg.xml
 - E1R4_rs_1_ml.tg.xml
 - E2R1_ayp#201200.dxf

j1_ayp#201200.dxf

Select Layer

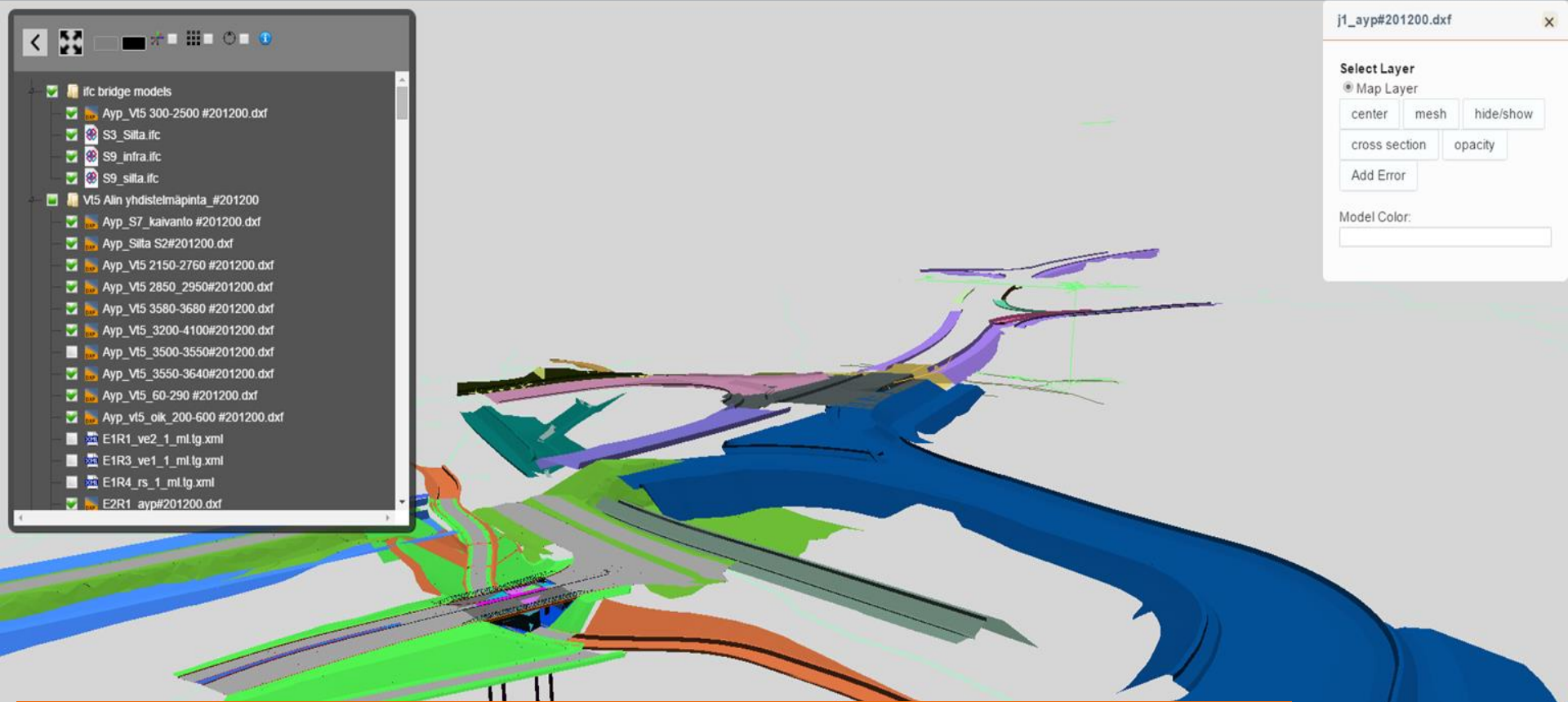
Map Layer

center mesh hide/show

cross section opacity

Add Error

Model Color:



**Infrakit brukes til anbudsprosessen. *En vinneroppskrift?*
Modellene i Infrakit er sjekket og klare for anleggsfasen.**



- Aktuelle data er tilgjengelig for alle personell - i sanntid
- På kontor og anlegg
- Man vet at alle jobber med samme filer/info



- Se om det bygges som prosjektert
- Avvik (dZ) vises i kartet i sanntid - og kan lastes ned for bearbeiding i valgfritt CAD-verktøy



- Masseforflytting
- Flåtestyring (på tvers av flåter:)
- Helautomatisk! (m/geofence)



- **As-Built dokumenteres og bygges opp fortløpende i Infrakit**
- **Overlevering kan skje på 3 uker - istedet for 3 måneder**

Felles mål

- ❑ Bygge gode veier
- ❑ Raskt og smart
- ❑ Uten feil og forsinkelser

Den digitale utviklingen

- 1) Steg 1: Å ha digitale verktøy
- 2) Steg 2: Å skape dataflyt

De 6 regler for dataflyt

- Bruke valgfrie CAD verktøy
- Åpne formater
- Uavhengig
- Kontor og anlegg
- På alle enheter

Og en titt på ettfaser

Infrakit.no



URL: dataflyt.infrakit.no



Infrakit

En kartinnsynsløsning for veiutbygging