

Mobila Laserskanningssystem



Mark Ghaly

Geodatagruppen - Stadsutvecklingsavdelningen

2023-11-22



Syfte

- Inventering av vägskyltar
- Dokumentera stadens gaturum
- Testa något nytt – Lätt? Svårt?

Hur funkar en laserskanner?

- Aktiv sensor
- Använder ljus
- Mäter avstånd
- Hög precision (oftast)

Komponenter





Trimble MX50

- 1 miljon punkter per sekund
- Panorama bilder
- 2 GNSS
- IMU - AP20 eller AP60

MX50 Specifikationer

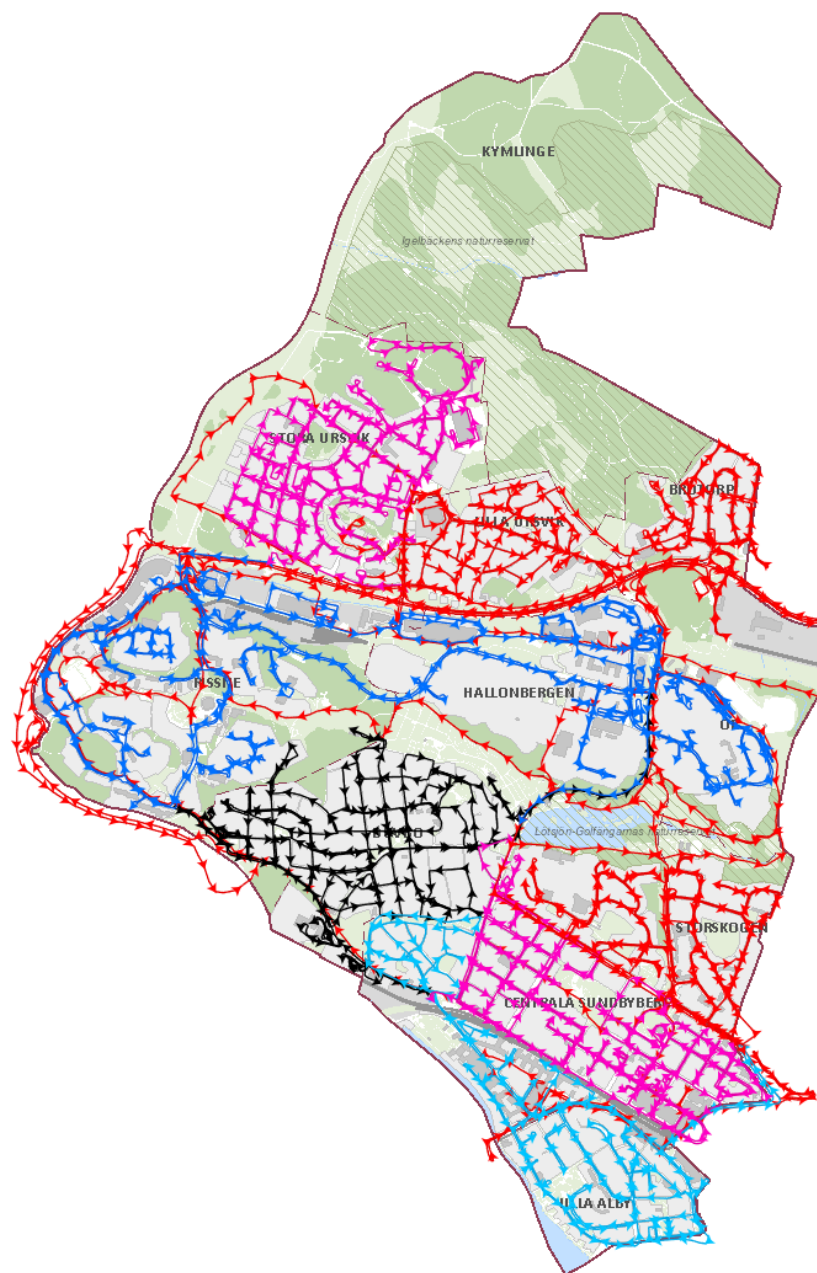
- Storlek på ljuset – 2,6 mm
- Mrad 0,8 mm
- Max avstånd 80 m
- Våglängd 1550 nm
- 1 retur per stråle
- Ca 10 cm fotavtryck vid 80 m

Förarbete

- Rutta staden
- Dela upp på stadsdelsnivå
- Använd en surfplatta ute i fält
- Programvara som visar rutten
- Pappersformat som backup
- Tillstånd att köra på gång- och cykelbanor

Esri Field Maps











Insamlad data

- 22 timmar körtid
- 200 km körsträcka - Örebro eller Gävle
- 35 miljarder punkter
- 220 miljoner punkter för flyglaserskanningen
- 1,4 TB projektmapp
- 3 TB med exporterade LAS filer
- Ca 400 timmar för Sundbybergs första skanning

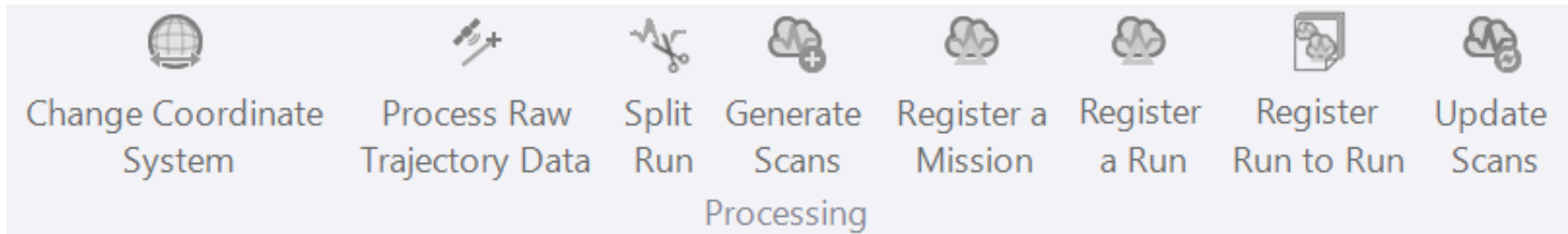
Precision och Noggrannhet



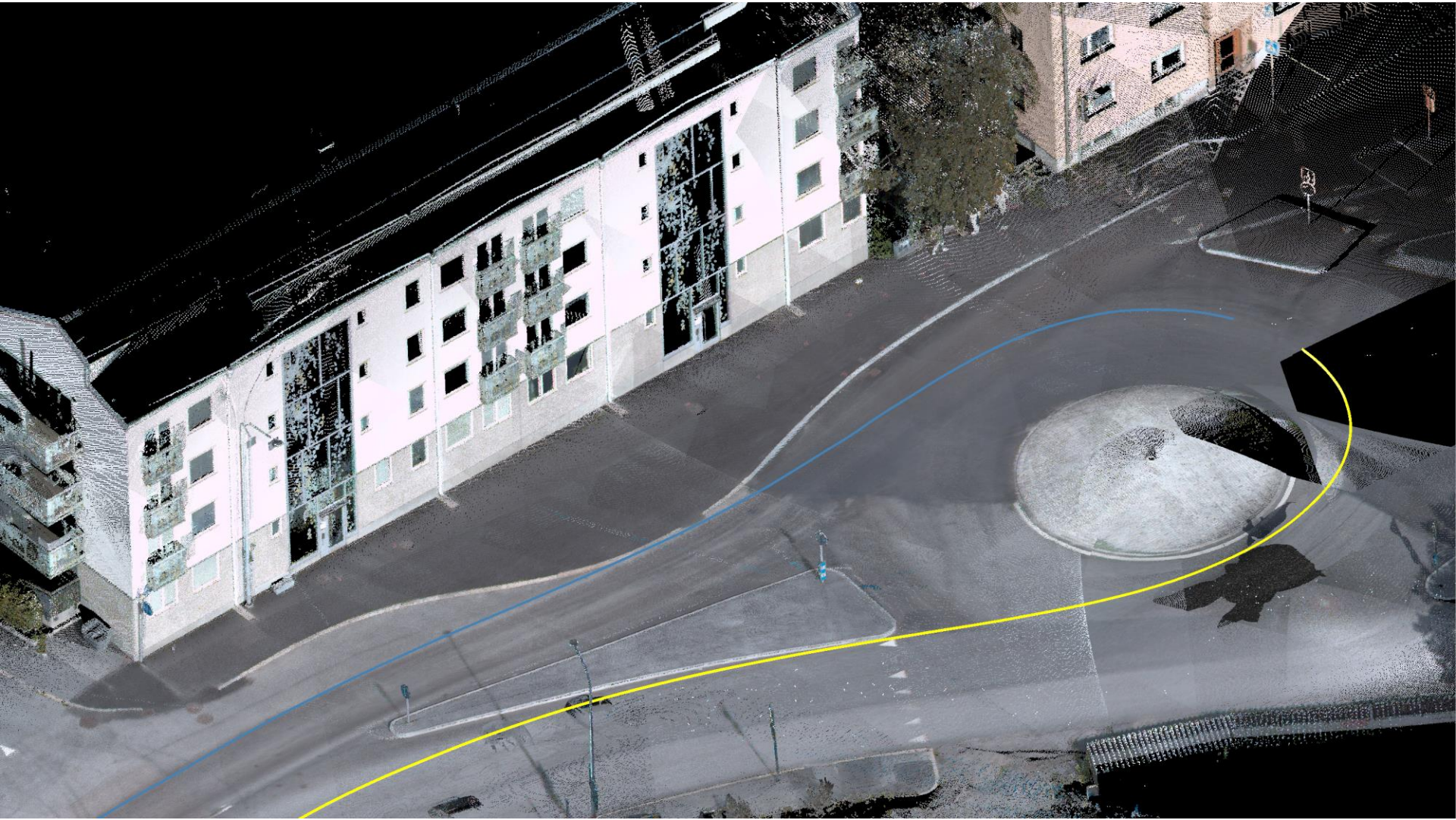
Grundläggande data för MX50

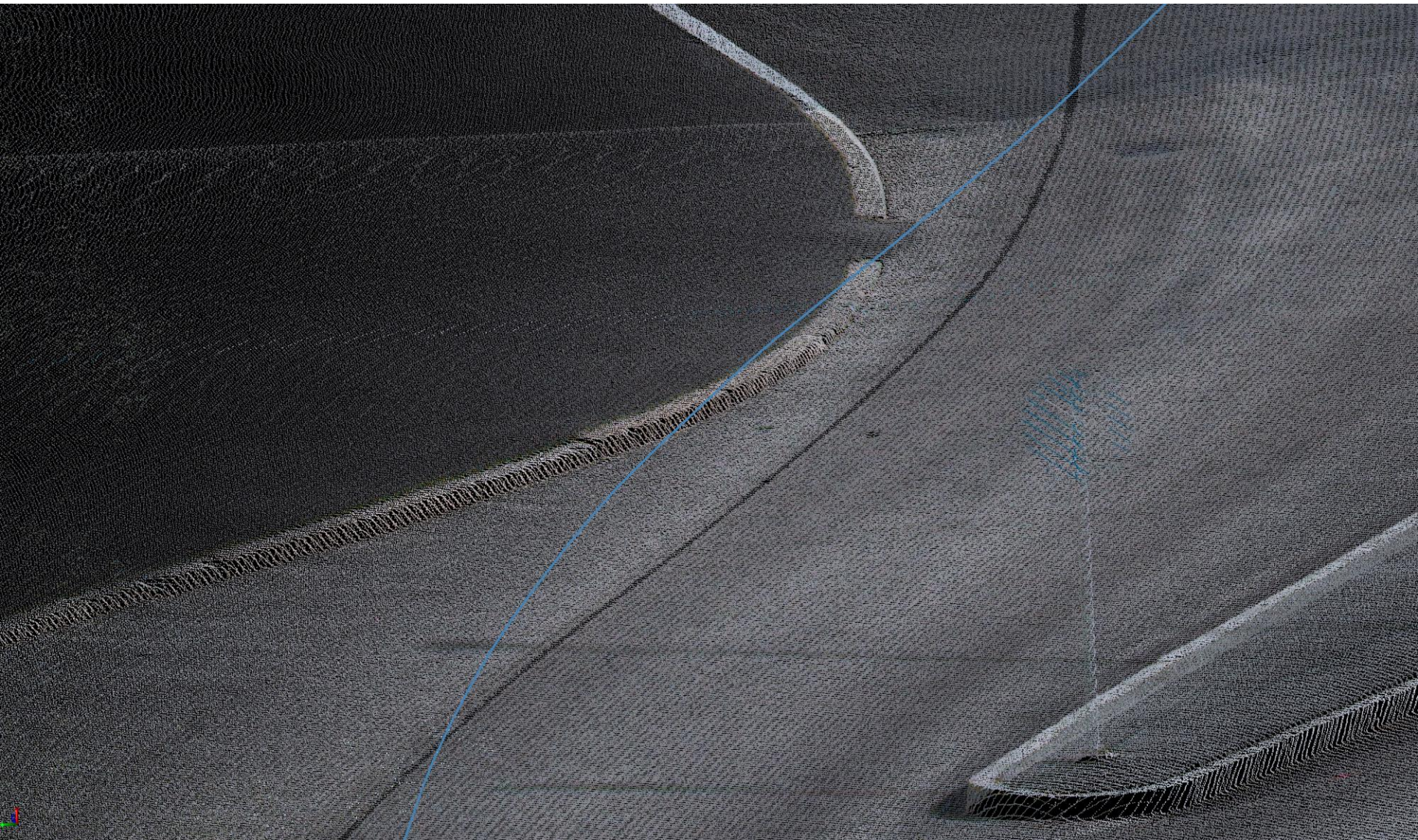
- ***Trajectory*** – Banan du kört
- ***Run*** – Banan du kört som innehåller skanningsdata

Arbetsflöde

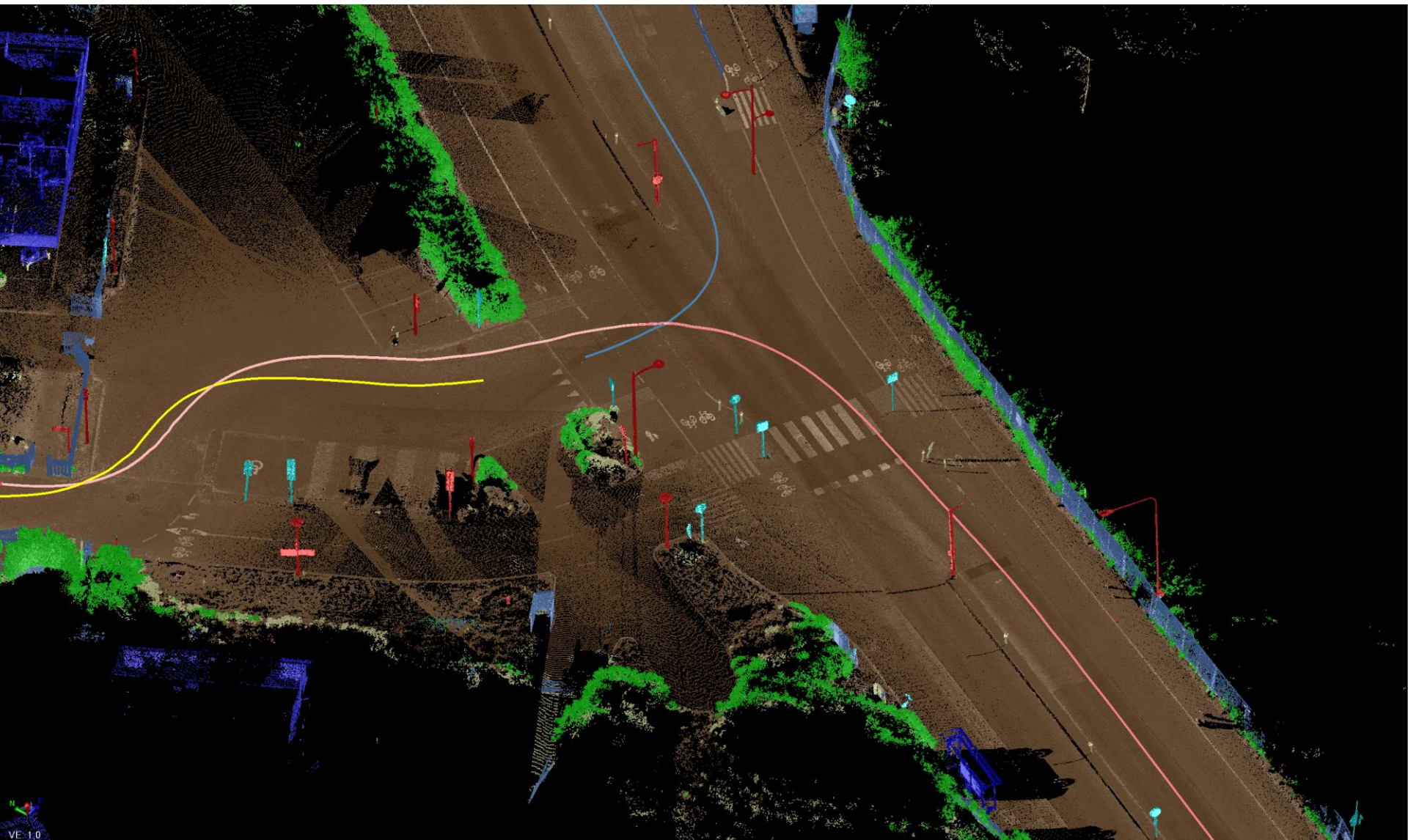


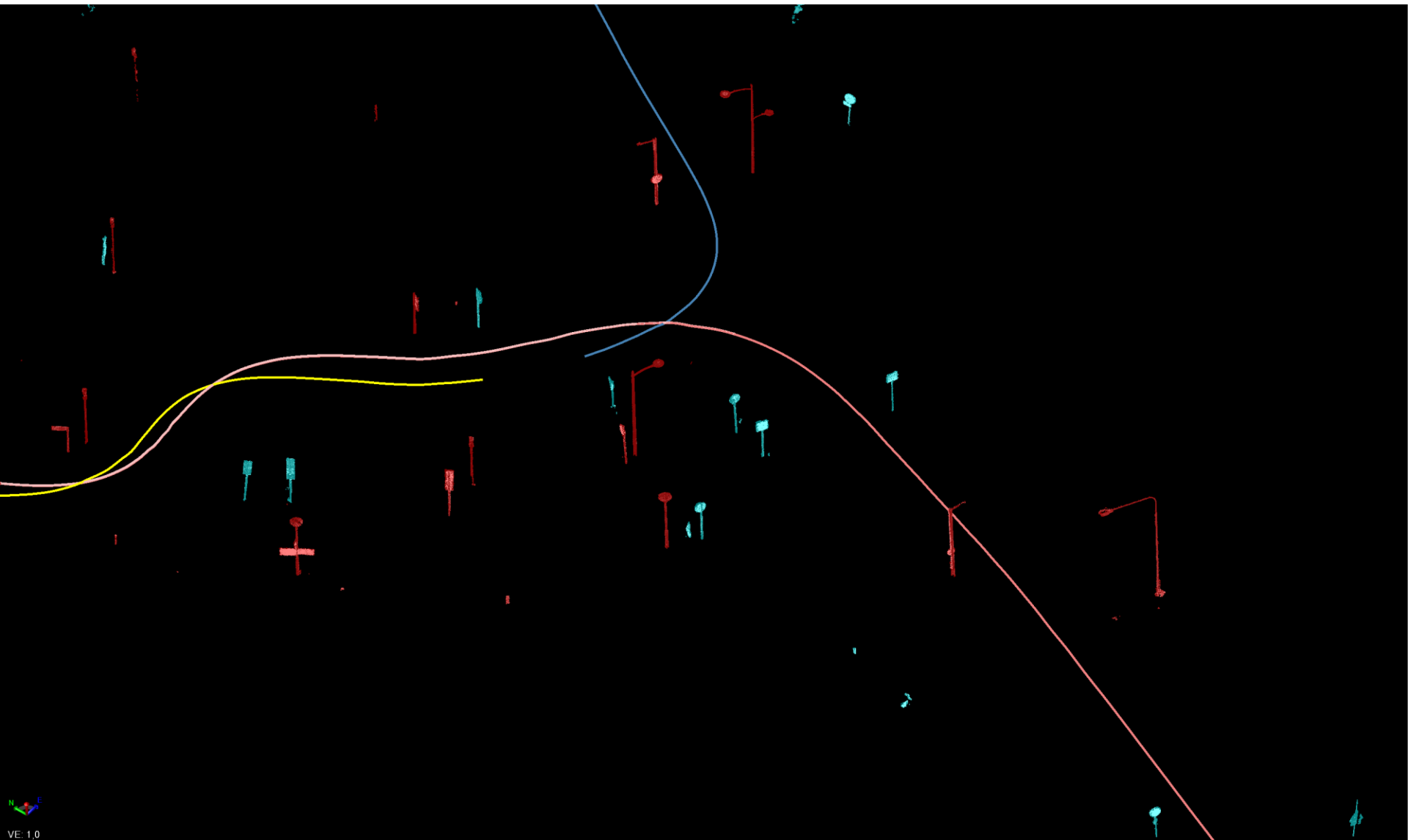
- Basstation
- Virtuellt referensstation

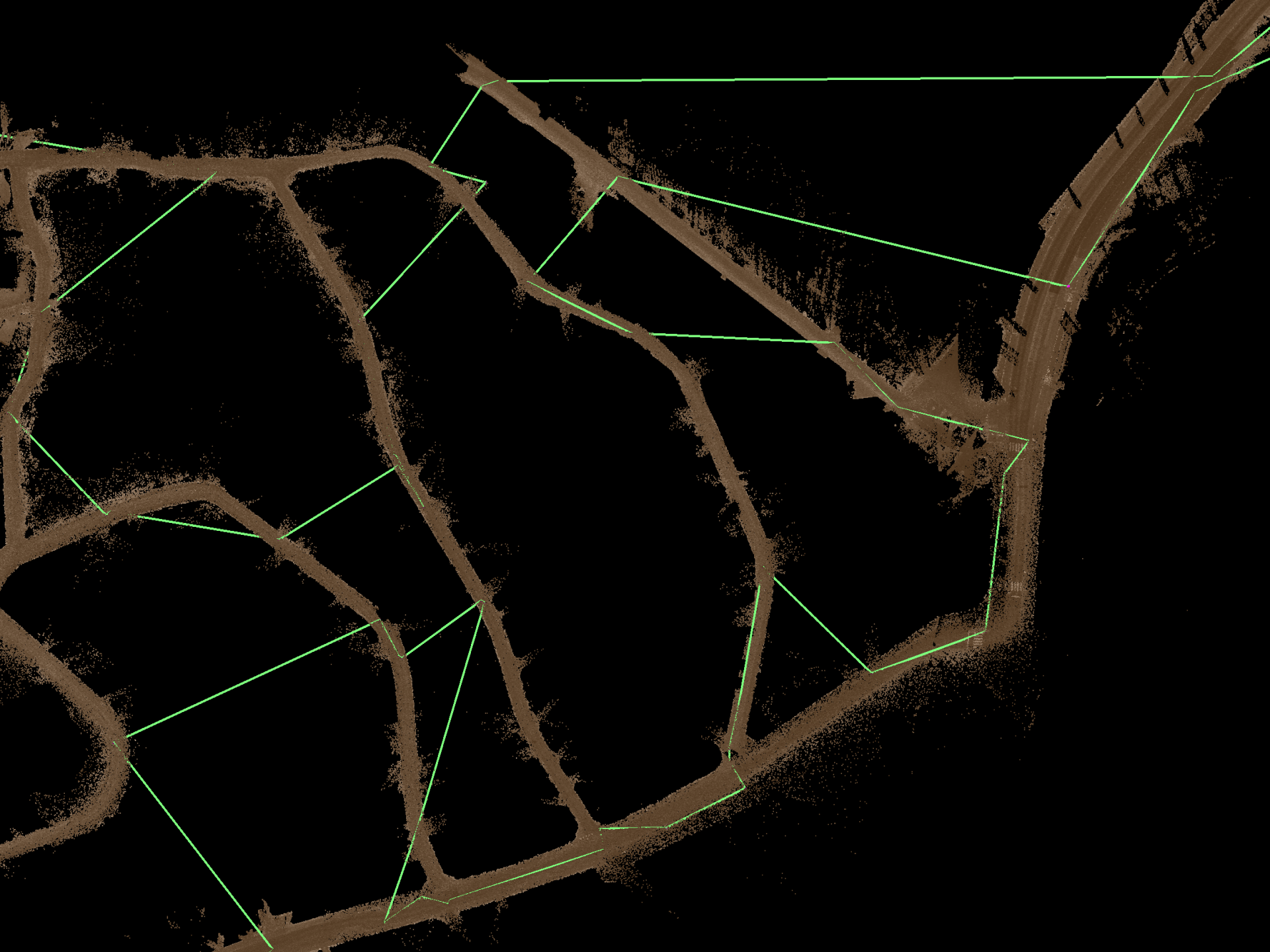


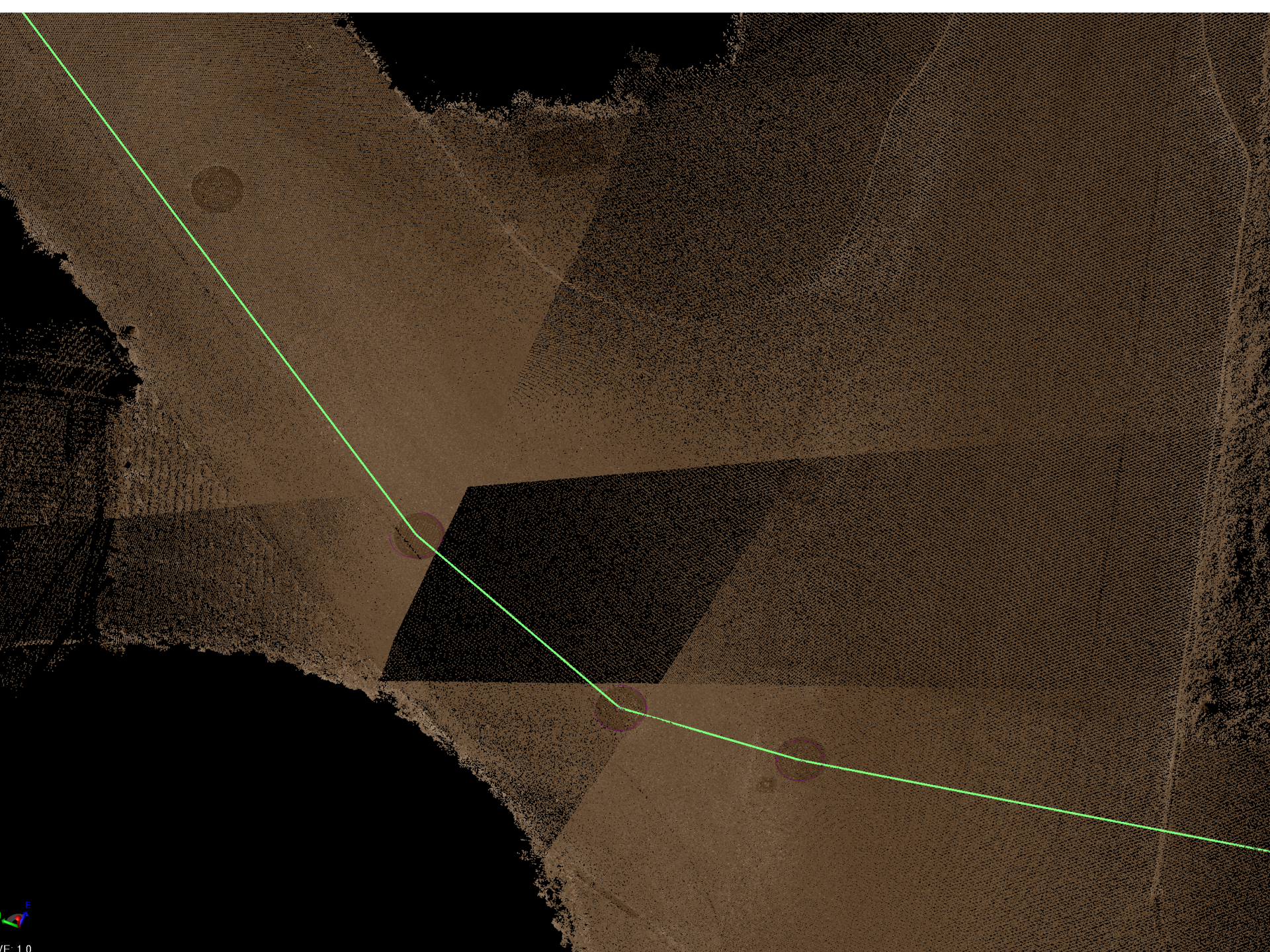












Extraheringsverktyg

- Brunnar (automatisk/semi)
- Träd (automatisk/semi)
- Vägkanter (semi)
- Stolpar (automatisk/semi)
- Skyltar (automatisk/semi)
- Vägmarkeringar (semi)
- Bullerskärmar (semi)

Användare

- Trafikplanerare
- Tillståndsenheten
- Kart- och mätare/GIS
- Parkenheten
- Belysningsingenjörer
- Projektenheten?

Internt eller externt?

Internt

- Intern kompetens
- Bättre kontroll
- Äger all data
- Effektivisering
- GDPR

Externt

- Dyrare
- Kravspecifikationer
- Sparar tid
- GDPR?

Kostnader

Produkt	Pris (kr)
Trimble MX50	2 506 350
TBC Mobile Mapping module	128 600
Rental Assist per dag	44 900
Rental per dag	29 900
GAMS antenna-kit	30 100
Konsultkostnad per timme	1100
Milersättning efter första 10 milen	30

The End

Frågor?