Valsts autoceļu inventarizācijas projekts CAPS (Ceļu aktīvu pārvaldības sistēma)

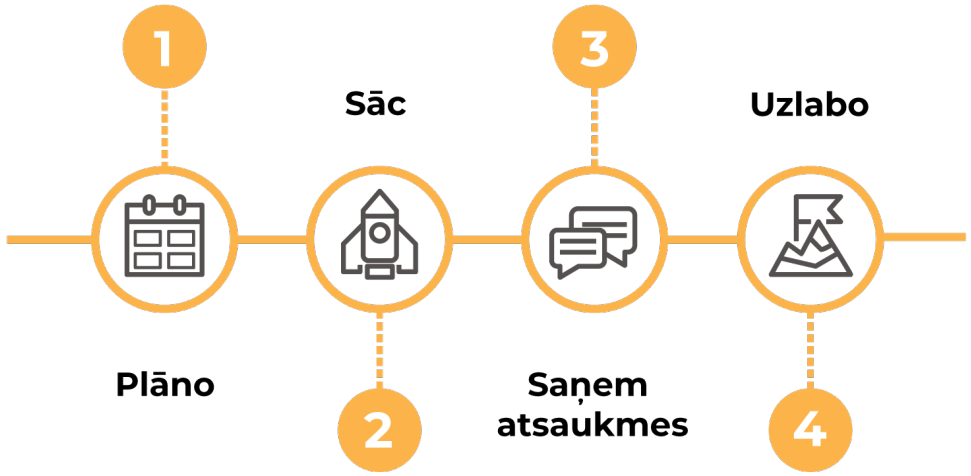
Mairis Čukurs
VSIA *Latvijas Valsts ceļi*
Ceļu pārvaldīšanas un uzturēšanas pārvaldes vadošais projektu vadītājs

LATVIJAS VALSTS CEĻI

Vienota datu vide

Reāllaika rīks, kas sniedz:

- pārskatāmu un izsekojamu valsts autoceļu tīkla elementu identifikāciju, uzskaiti, novērtējumu, ģeogrāfisku piesaisti (x;y) un km, m
- informāciju par valsts autoceļu stāvokli un bilanci
- ikdienas uzturēšanas darbu uzraudzību
- valsts autoceļu tīkla attīstības plānošanas iespējas
- ekspluatācijas procesu vadību visā ceļa kalpošanas ciklā



LATVIJAS VALSTS CEĻI

Kopējais CAPS apraksts

Sistēma sastāv no vairākām savstarpēji saistītām daļām:

- Datu ievākšanas programmatūra
- Datu apstrādes sistēma
- CAPS WEB portāls
- CAPS APP aplikācija

Kas ir aktīvu pārvaldība LVC:

- Vienota pieeja informācijas ievākšanai, uzturēšanai un aktualizācijai visā valsts autoceļu tīklā
- Aktīvu aktuālais stāvoklis un tā izmaiņu vēsture
- Aktīvu izsekojamība uzturēšanas darbos
- Darbiniekiem vieglāk pārvaldāma saimniecība
- Operatīva piekļuve aktuālajai informācijai
- Detalizēta un ģeogrāfiski piesaistāma inventarizācijas pārvaldība
- Automatizēti atskaišu un pārskatu sagatavošanas procesi

Datu avoti

LIDAR punktu mākonis un 360⁰ kameras attēli

- No ceļa redzamie aktīvi:
  - segums
  - ceļazīmes
  - barjeras
  - horizontālie marķējumi
- AKC aprīkojums
- MI integrācijas

LVC reģionālās nodaļas

- No ceļa neredzamie aktīvi:
  - caurtekas
  - drenāžas u. c.
- Mobilie risinājumi (planšetes)

Uzkrātā informācija

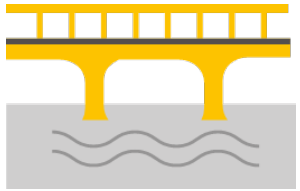
- Reģistros uzkrātā informācija
- Datu validācija, apstiprināšana uz vietas
- Mobilie risinājumi (planšetes)

Izpildmērījumu dati

- Papildu prasības izpildmērījuma plāna saturam autoceļu pārbūves gadījumā

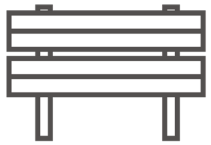
Inventarizācijā uzskaitītie elementi

INŽENIERBŪVES



AUTOCEĻU BRAUKTUVES (SEGUMI)

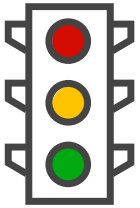
CEĻU APRĪKOJUMS



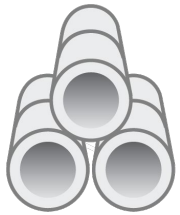
MIKROMOBILITĀTES INFRASTRUKTŪRA

SATIKSMES ORGANIZĀCIJAS TEHNISKIE LĪDZEKĻI

CEĻU ELEKTRIFICĒTAIS APRĪKOJUMS



HIDROBŪVES



APSTĀDĪJUMI

LATVIJAS VALSTS CEĻI

Aktīvu raksturlieluma piemērs: ceļazīmes

PAMATINFORMĀCIJA

- atrašanās vieta (x,y; LRS adrese)
- uz ko attiecas
- ceļazīmes numurs
- veids

SAISTĪTĀ INFORMĀCIJA

- atstarošanās klase
- izmēra grupa
- pamata materiāls
- piezīmes
- uzstādīšanas gads

NOVĒRTĒJUMS

FOTO

PAPILDU INFORMĀCIJA

- īpašnieks
- uzstādīšanas pamatojums

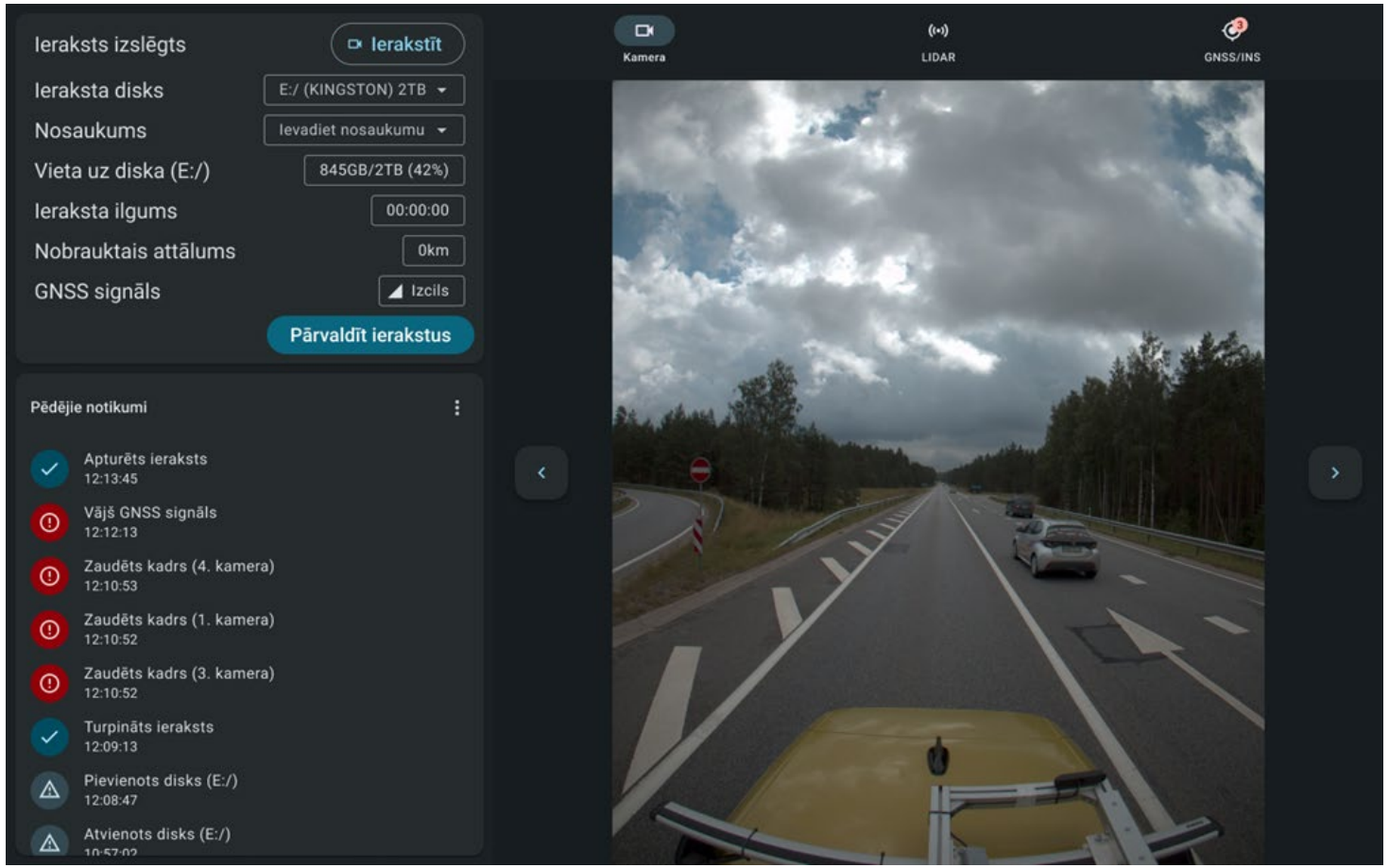
LATVIJAS VALSTS CEĻI

LIDAR* un 360⁰ kamera. Datu ievākšana

No ceļa redzamie aktīvi:

- segums
- ceļazīmes
- barjeras
- horizontālie marķējumi

Racionāla pieeja liela apjoma informācijas ievākšanai, aktualizēšanai.



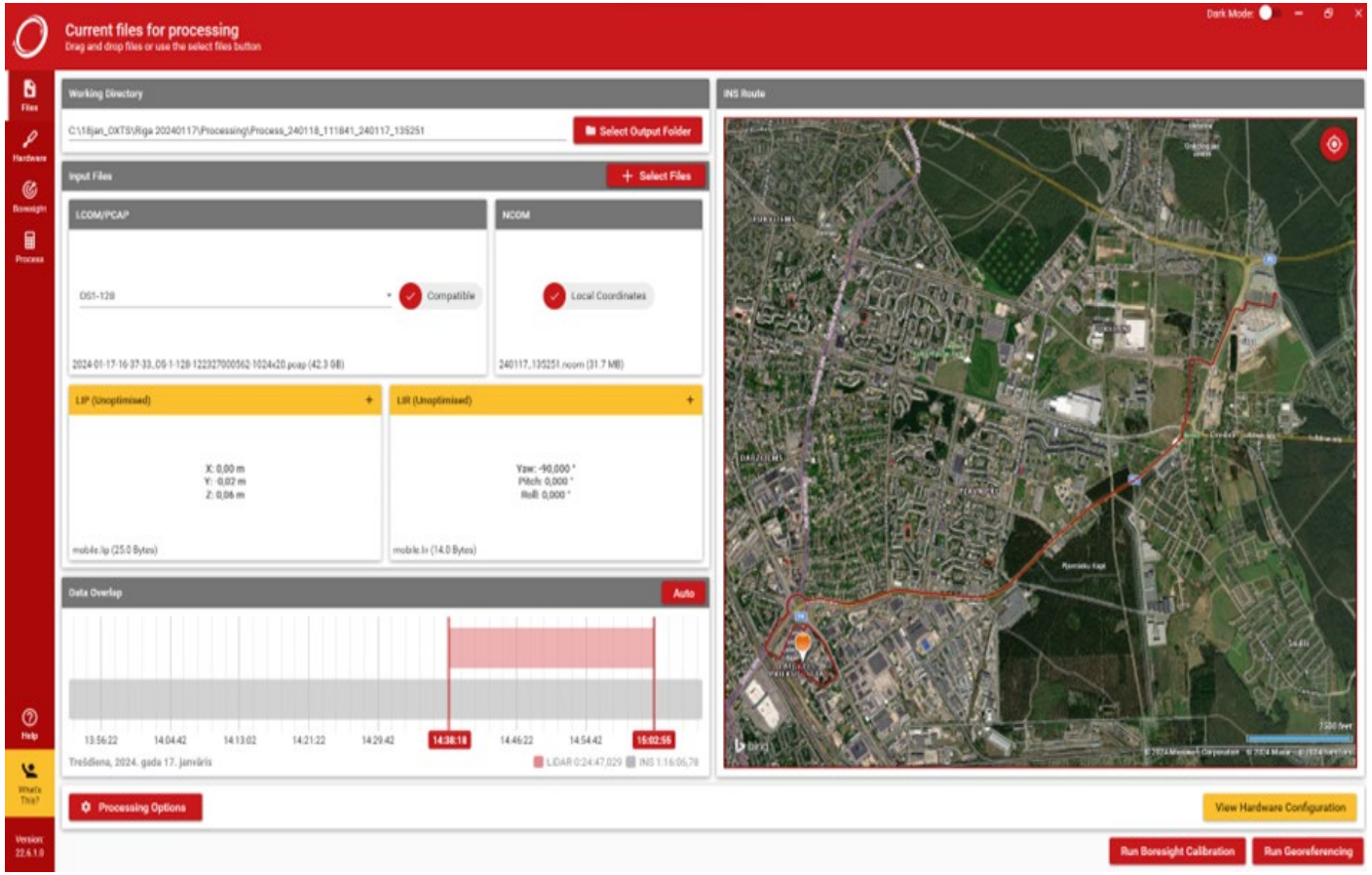
LATVIJAS VALSTS CEĻI

*LIDAR ir lāzerskenēšana. Tehnoloģiju kopums, kas ļauj iegūt apkārtējās vides atveidojumu punktu mākonī, kur katram punktam zināma atrašanās vieta (x,y,z)

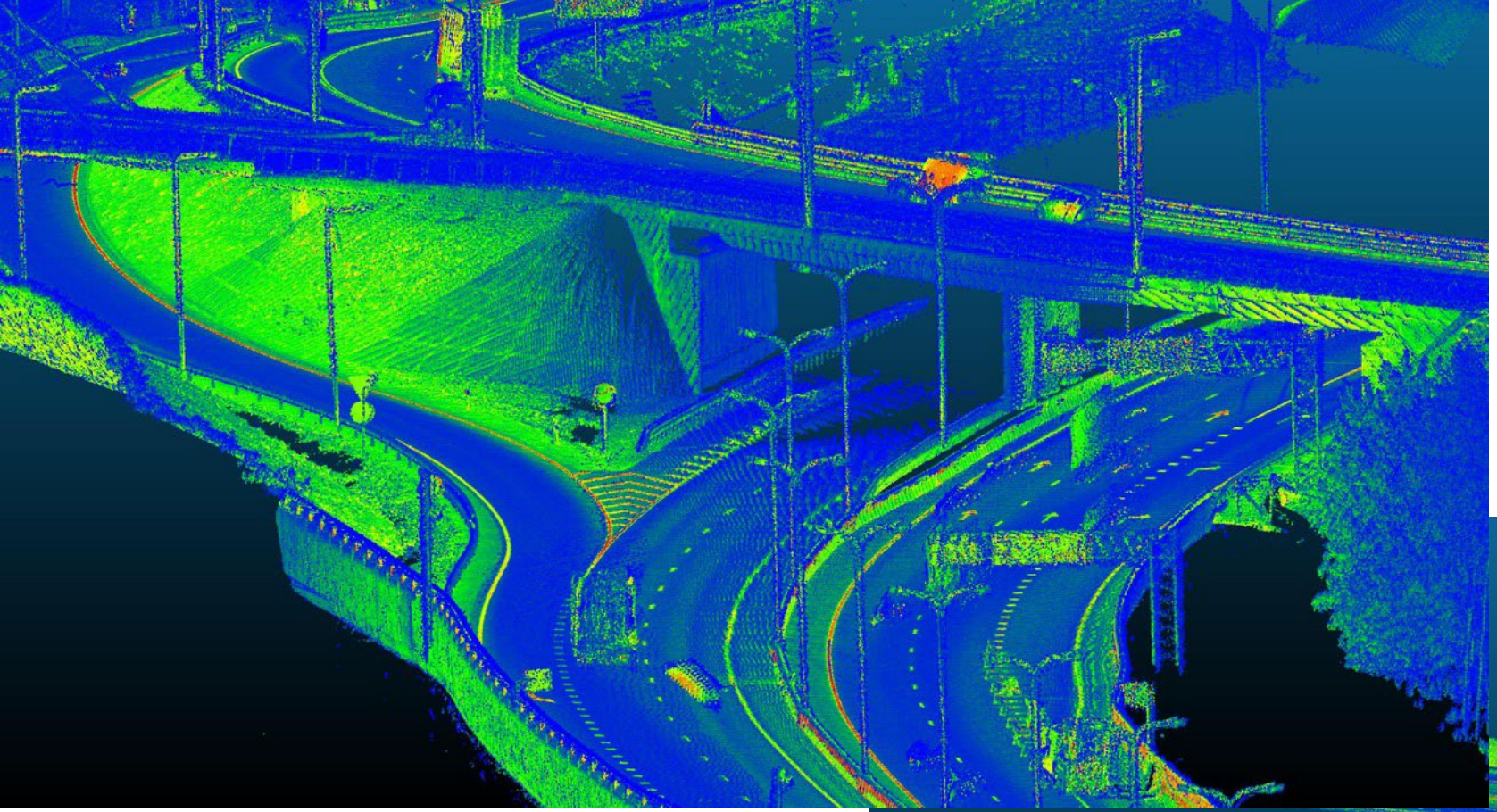
Aprīkojums. Datu apstrāde

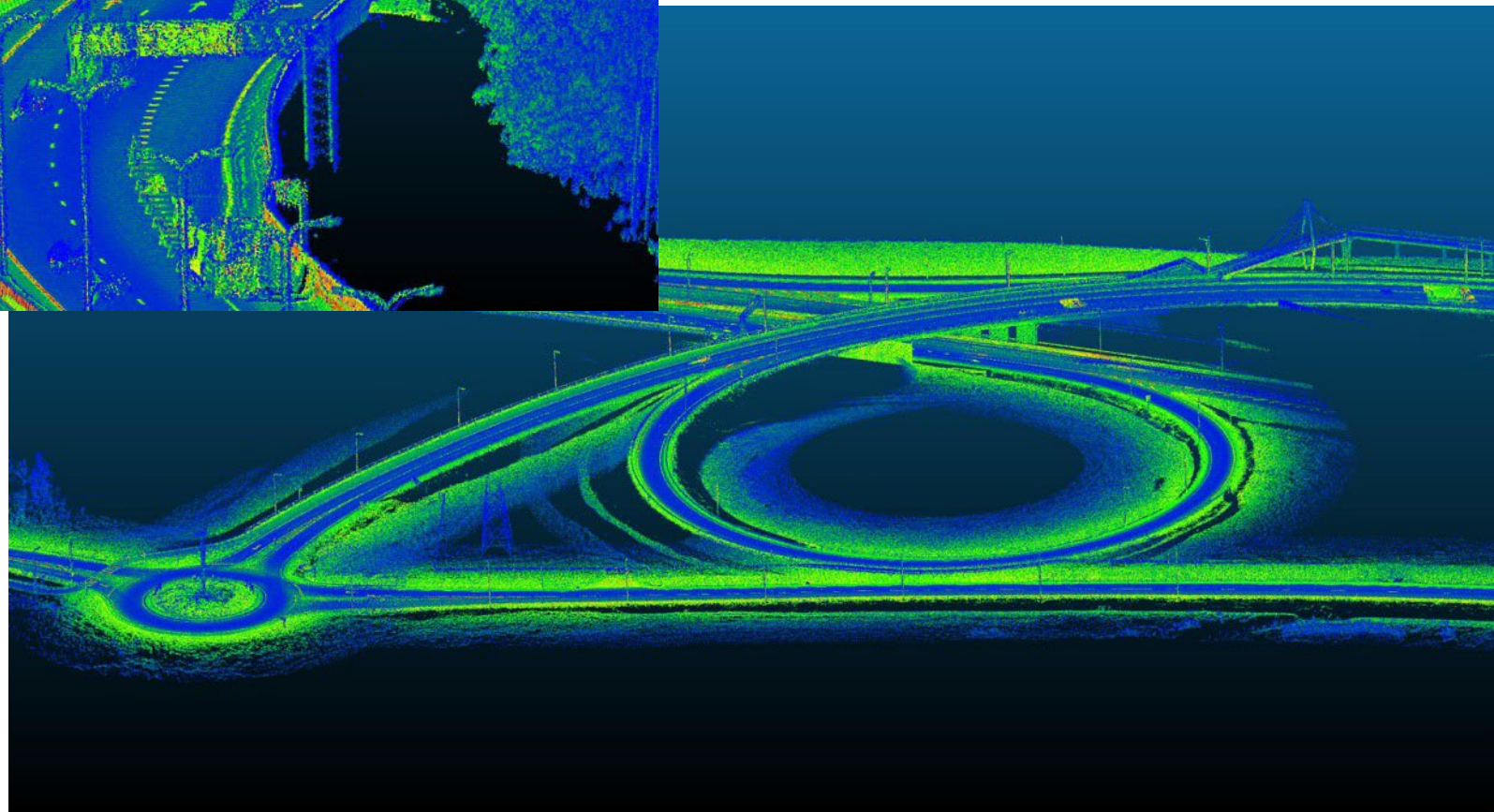
APRĪKOJUMS

DATU APSTRĀDE

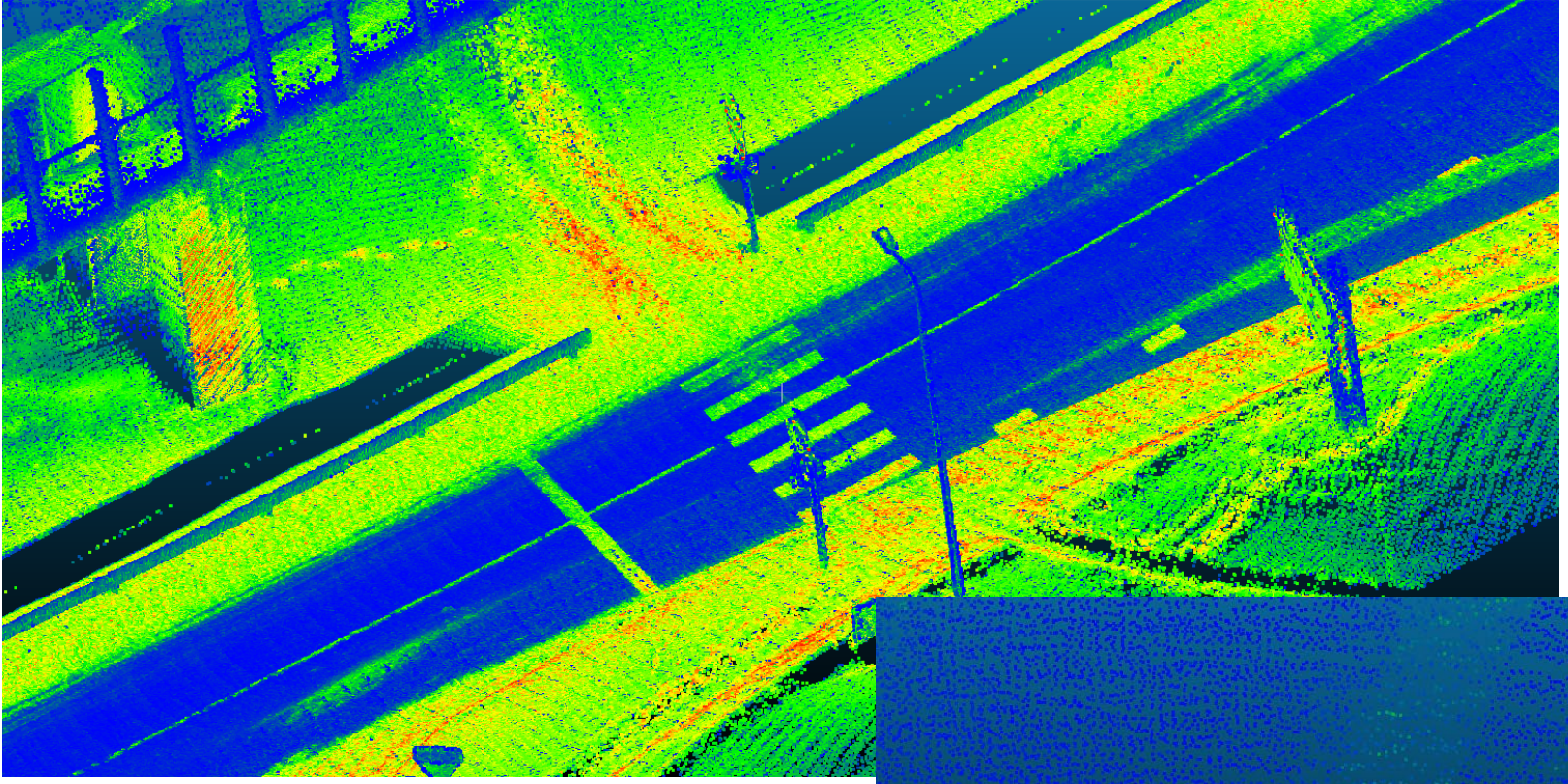


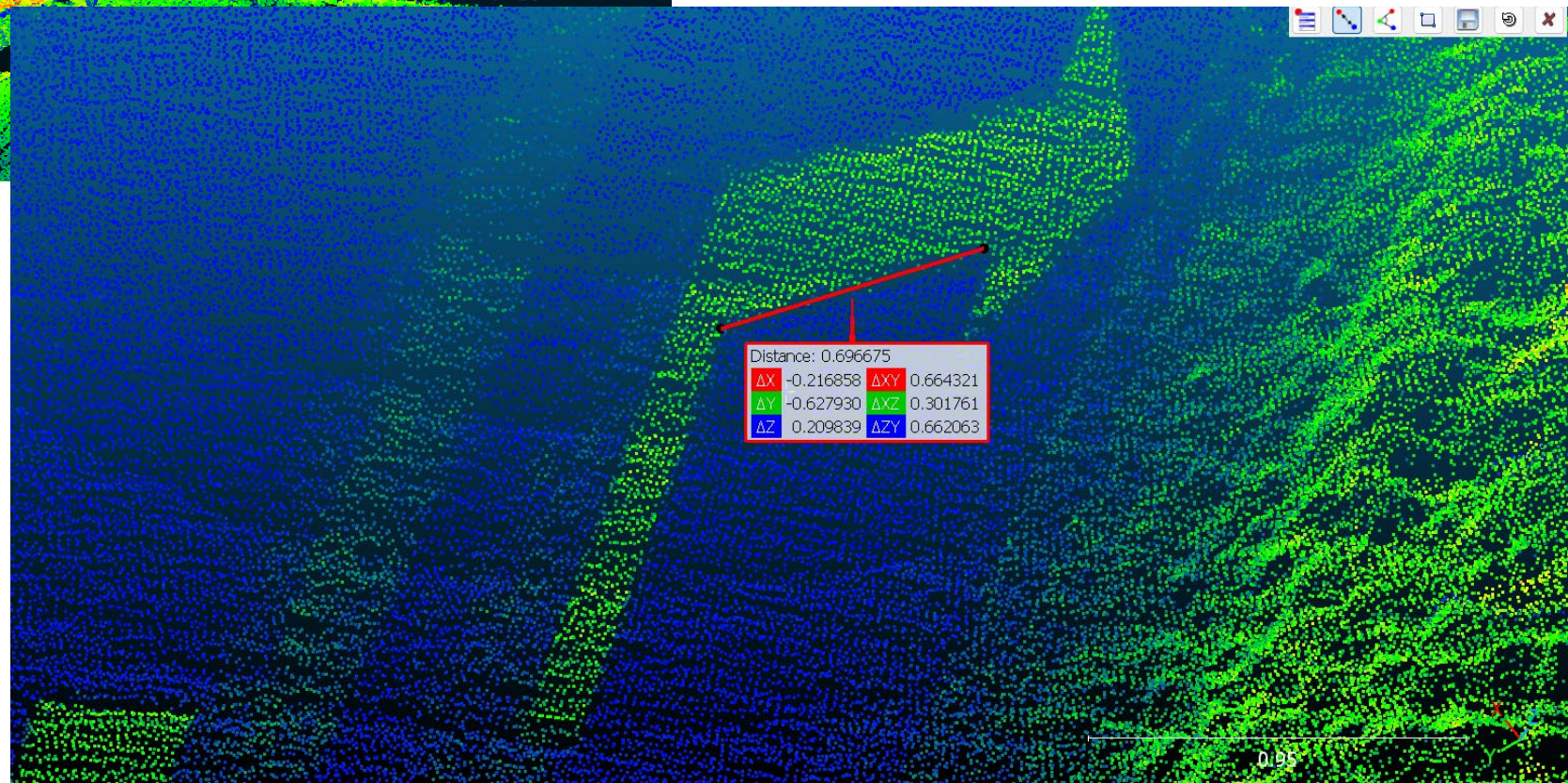
LATVIJAS VALSTS CEĻI





LATVIJAS
VALSTS CEĻI





LATVIJAS VALSTS CEĻI

Mākslīgais intelekts

- No punktu mākoņa un 360 grādu attēliem iegūstam aktīvus un to atrašanās vietas.
- Aktīvu saistošā informācija tiek pievienota aktīva kartītei kopā ar precīzu atrašanās vietu, ko atrādīt uz kartes.

Activities OBS Studio okt 10 13:43

84% predictions_0.png

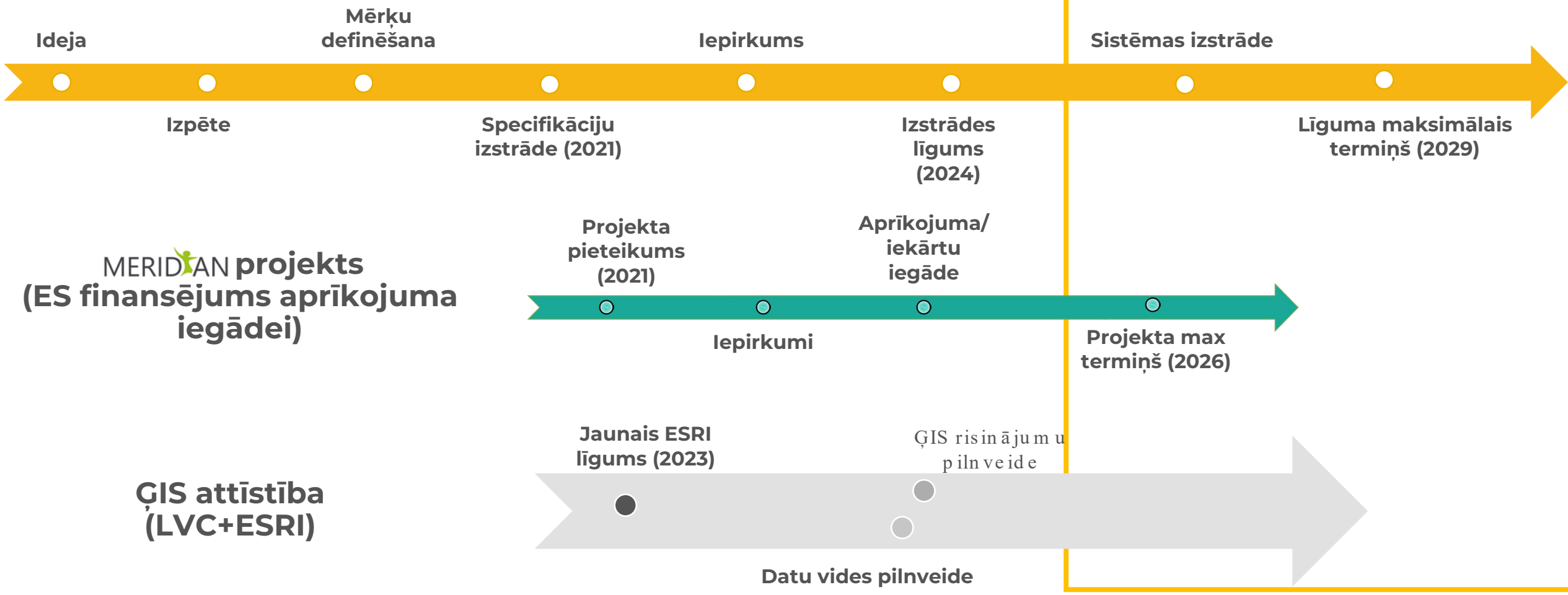
360 grādu kameras attēli, ceļu ORTOFOTO slānis

LATVIJAS VALSTS CEĻI

Izaicinājumi

- Pirmreizējā informācijas ievade un apstiprināšana
- Informācijas atjaunošana
- Ikdienas uzturēšanas darbu modulis (integrācija ar UVIS) + CAPS APP (aplikācija)

CAPS ieviešanas gaita



LATVIJAS VALSTS CEĻI