



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

LiDAR dati no LĢIA

Tālizpētes nodaļas vadītājs
Pēteris Pētersons

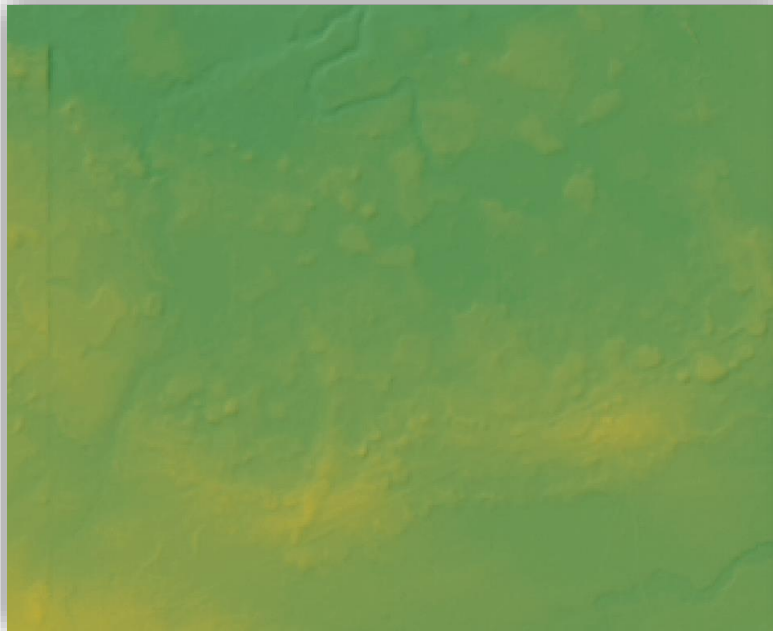
LMB seminārs
2021. gada 19.marts



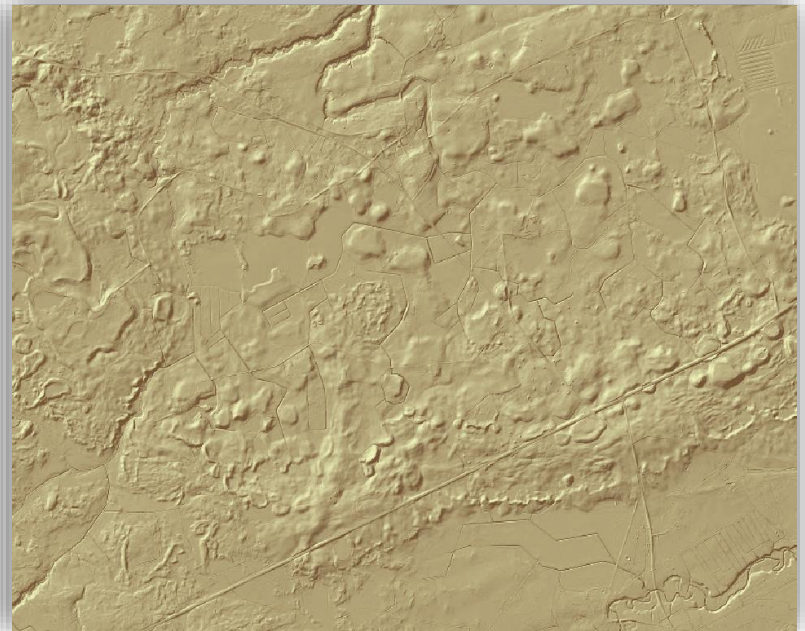
Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Aerolāzerskenēšanas (LiDAR) mērķis

Augstas izšķirtspējas 3D dati



DTM pirms skenēšanas



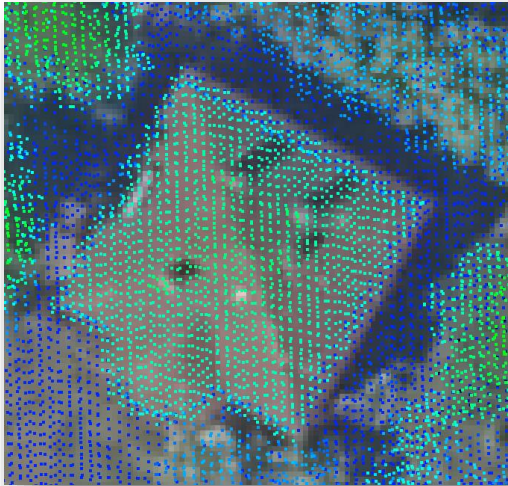
DTM pēc skenēšanas

Smiltenes novads



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Aerolāzerskenēšanas datu raksturojums



- Kopējais punktu blīvums vismaz **4** p/m²;
- Zemes virsmas punktu blīvums ne mazāks par **1,5** p/m²;
- Datu vertikālā precizitāte ne sliktāka kā **12** cm (2 sigmas ar 95% ticamības līmeni) pret Valsts ģeodēzisko tīklu;
- Datu horizontālā precizitāte ne sliktāka kā **36** cm (2 sigmas ar 95% ticamības līmeni) pret Valsts ģeodēzisko tīklu
- Datu ieguves gadalaiki pavasaris un rudens



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

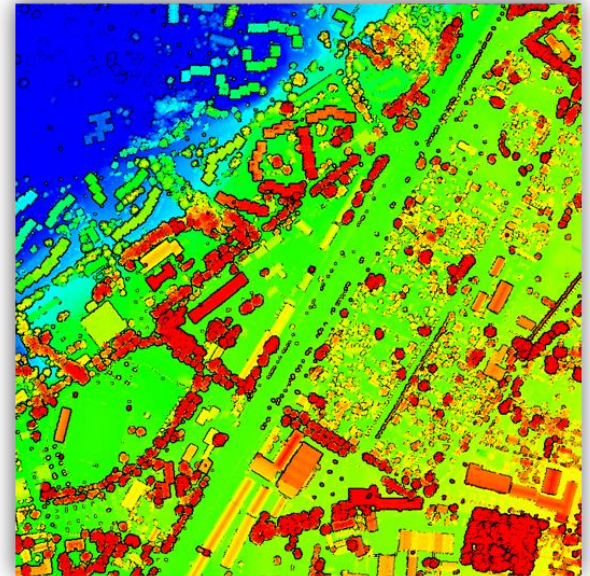
Aerolāzerskenēšanas datu raksturojums

Dati tiek automātiski klasificēti pa līmeņiem:

- zemes virsma;
- zemā veģetācija;
- augstā veģetācija;
- būves.

Manuāli precizē:

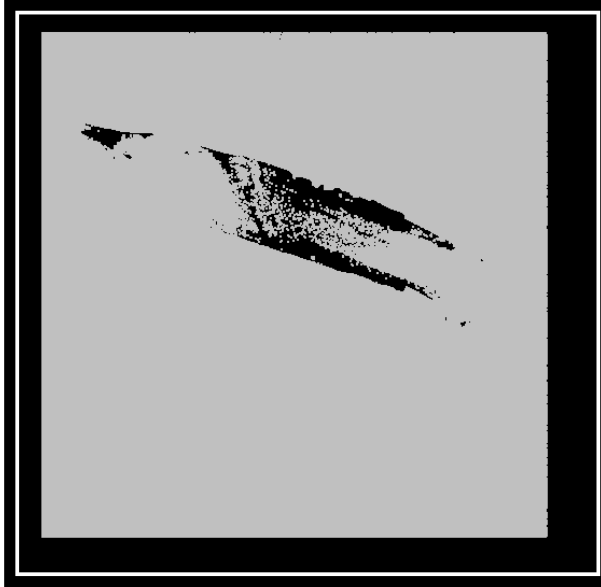
- zemes virsmas līmeni;
- ūdens līmeni;
- tilti;
- citi objekti.



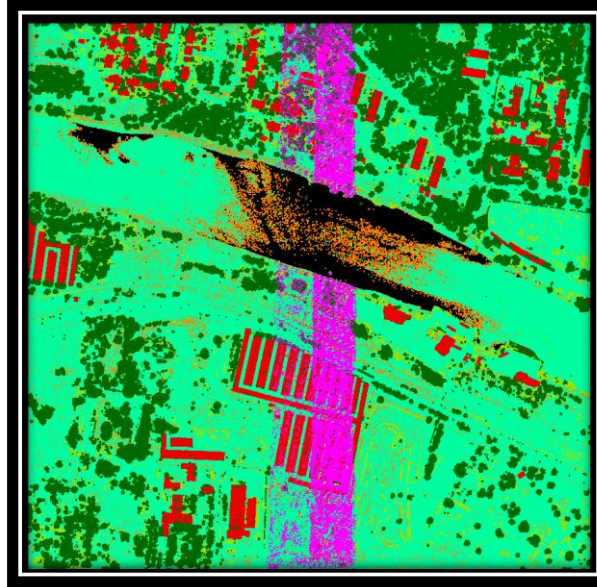


Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

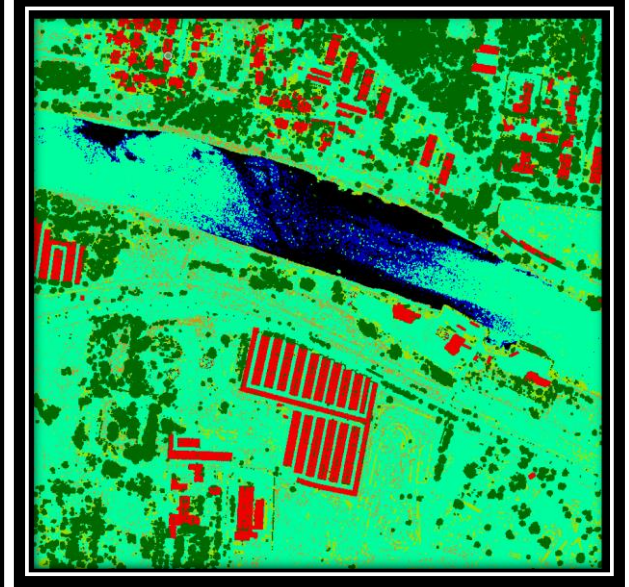
Datu manuālā klasifikācija



Saņemtie dati no
ārpakalpojuma veicējiem



Automātiski klasificēti
pa līmeņiem



Manuāli precizēti dati



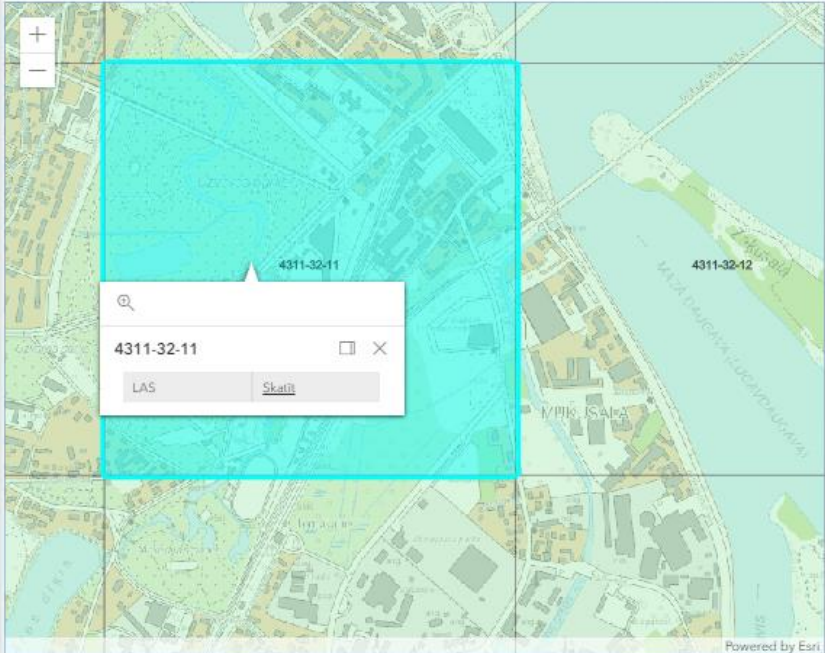
Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Atvērtie dati

Informācija par LAS datu lāzerskenēšanas laiku: [shēma](#)

Vairāk par digitālo virsmas modeli skatīt: http://map.lgia.gov.lv/index.php?lang=0&cPath=4_5&txt_id=54

Karšu lapu lejupielāde:



Visas karšu lapas:

https://s3.storage.pub.lvdc.gov.lv/lgia-opendata/las/LGIA_OpenData_las_saites.txt

Metadati:

https://s3.storage.pub.lvdc.gov.lv/lgia-opendata/las/lidar_atvertajiem_datiem.zip

- 1 x 1 km faili
- .LAS formāts
- Metadati .shp formātā
- Var lejupielādēt visus failus vai atsevišķi izvēlēties

<https://www.lgia.gov.lv/lv/Digit%C4%81lais%20virsmas%20modelis>



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Metadati



ALTITUDE	820m
AV_DENS	4.5
AVERAGE_DE	
BASE_STAT	BALV, MADONIA
BASE_STATI	
COMPANY	MGGP Aero Sp. z o.o.
COORD_SYS	LKS92
DATE1	13.05.2018.
DATE2	5/13/2018
DATE_	25/07/2018
EXTRACTION	
FID	251
FIELD_OF_V	
GAINED_ACC	0.0177
GCP_METH	GPS RTK
GCP_RESULT	0.028
GNSS_BASES	
GNSS_CORR	kinematic proc.
GNSS_IMU_M	Forward / backward Kalman filter algorithm
GNSS_PROCE	
GNSS_RECEI	
GROUND_SPE	
IMU	
INPUT_PAR	project data, scanning system information, mounting
LANGUAGE	English
META_DATE	13/05/2018
MIN_DENS	4
MINIMUM_DE	
NAVI_SYS	CCNS4
NAVIGATION	
OBJECTID	251
PROC_METH	least mean square

http://map.lgia.gov.lv/index.php?lang=0&cPath=4_5&txt_id=54

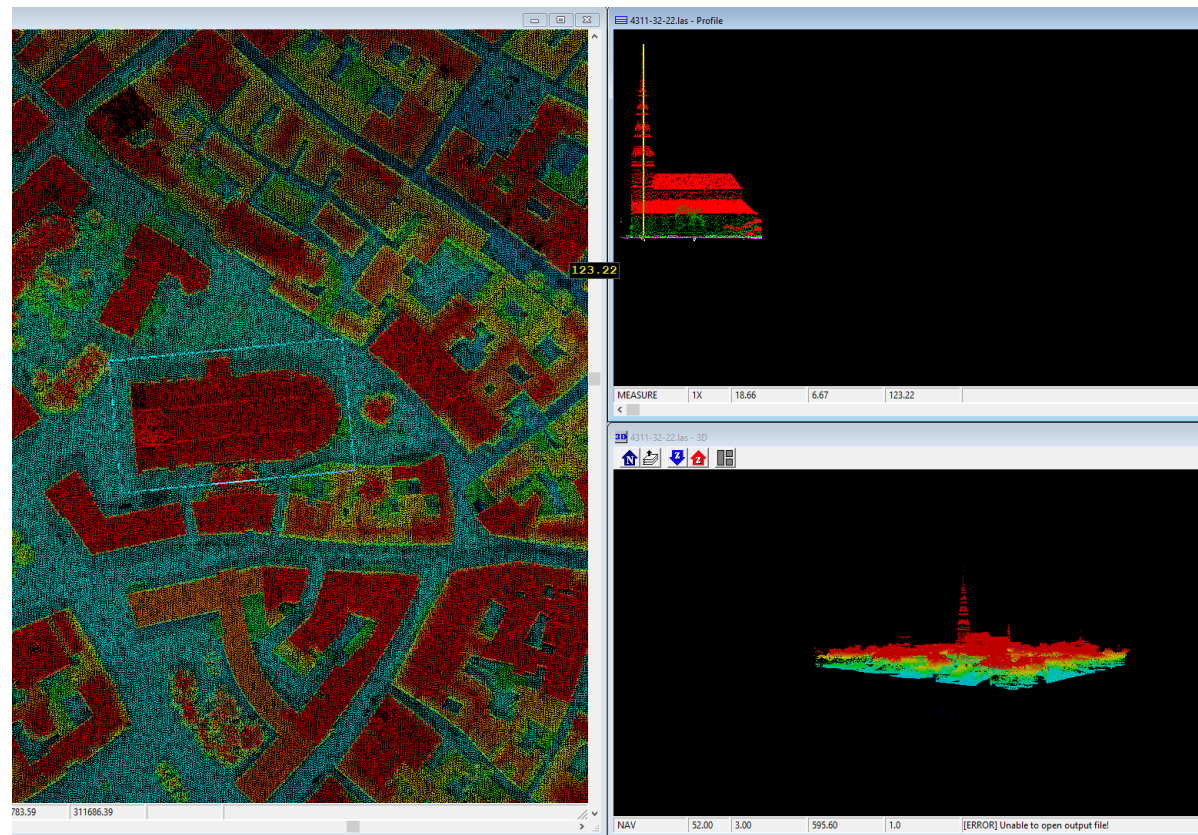


Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Lāzerskenēšanas datu atvēršana un mērījumu veikšana

FUGROVIEWER

<https://www.fugro.com/about-fugro/our-expertise/technology/fugroviewer>



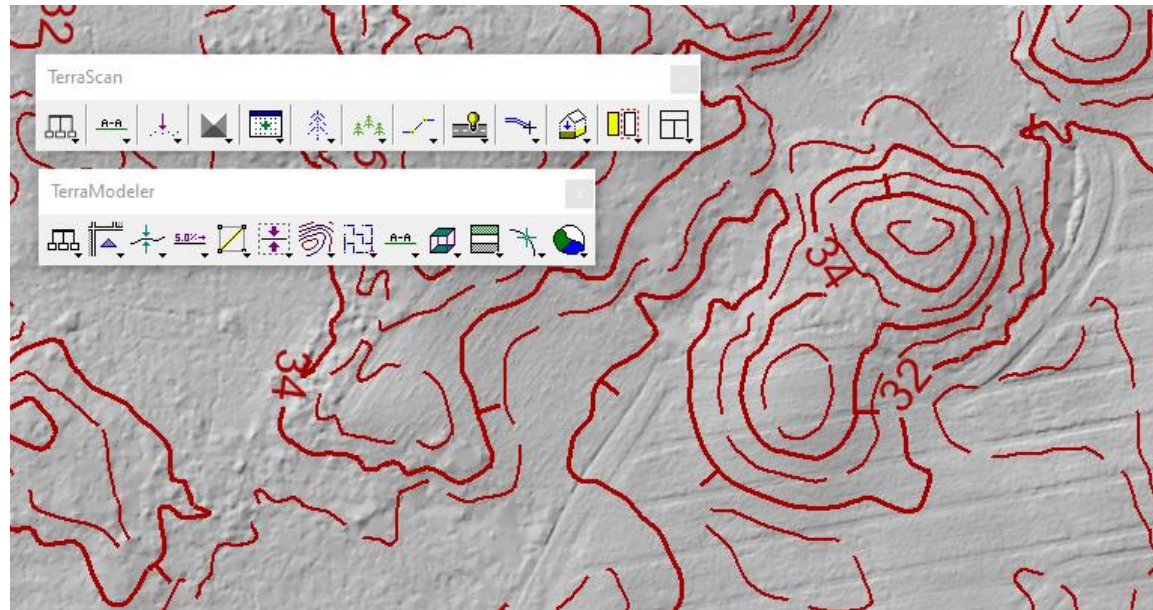


Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Lāzerskenēšanas datu apstrāde Bentley programmās

LĢIA komplekts

- Bentley PowerDraft
- TerraSolid TerraScan (TerraScan Lite)
- TerraSolid TerraModeler





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Lāzerskenēšanas datu apstrāde Bentley programmās

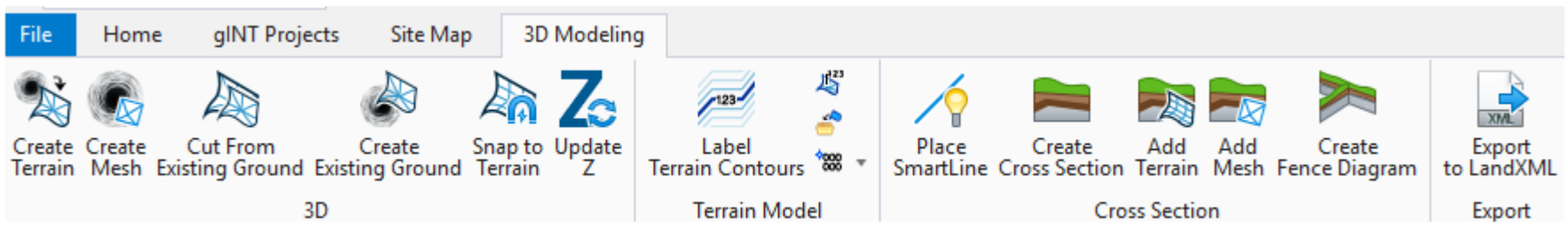
Bentley OpenRoads



Welcome to the OpenRoads / OpenSite Designer Product Community. This is the place to access the information and experts you need to get the most out of your planned migration to OpenRoads Designer CONNECT Edition including forum discussions and FAQ's and articles and documentation



Bentley OpenSite Designer Connect Edition

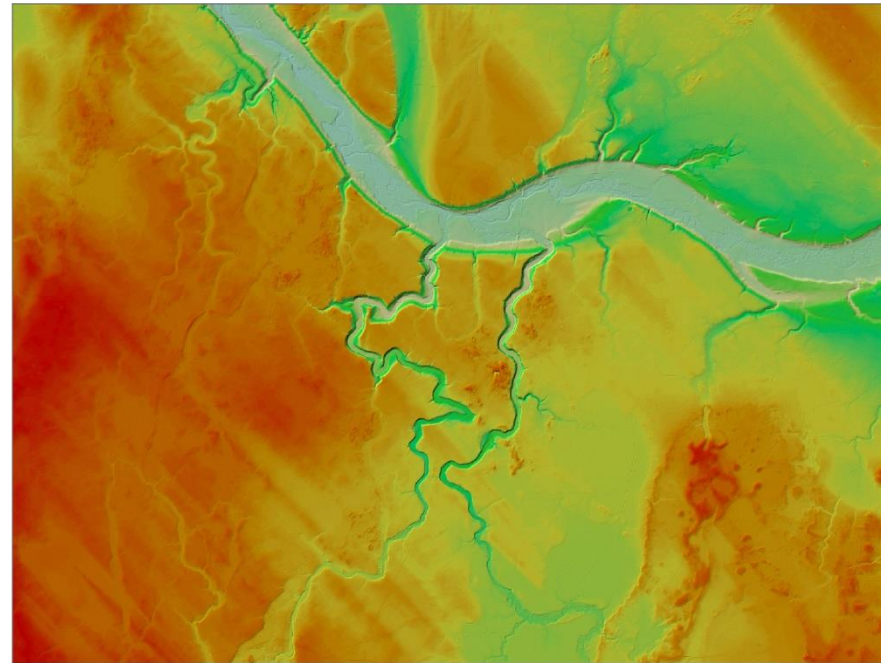




Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Citas bezmaksas programmas

- **GRASS GIS**
- **SAGA GIS**
- **Whitebox GAT**
- **Plas.io**
- **CloudCompare**

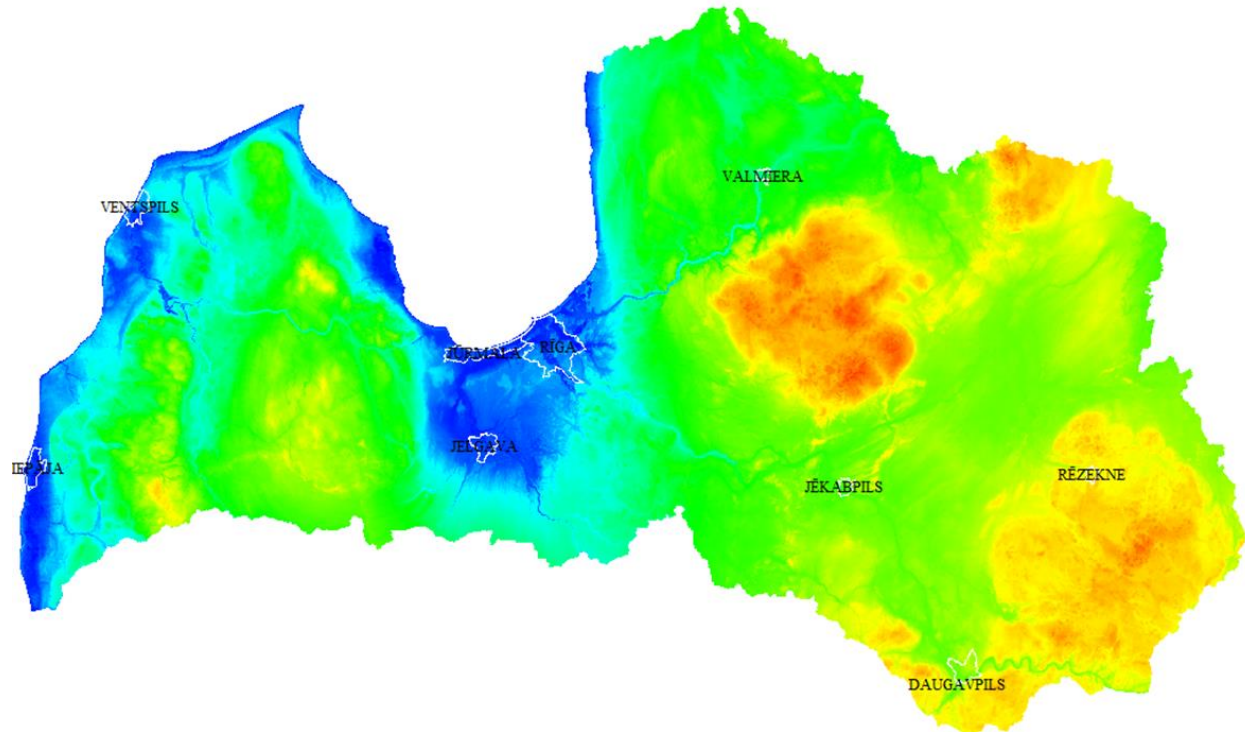




Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Bez maksas aerolāzerskenēšanas datu produkti

Digitālais reljefa modelis 20 m no aerolāzerskenēšanas datiem



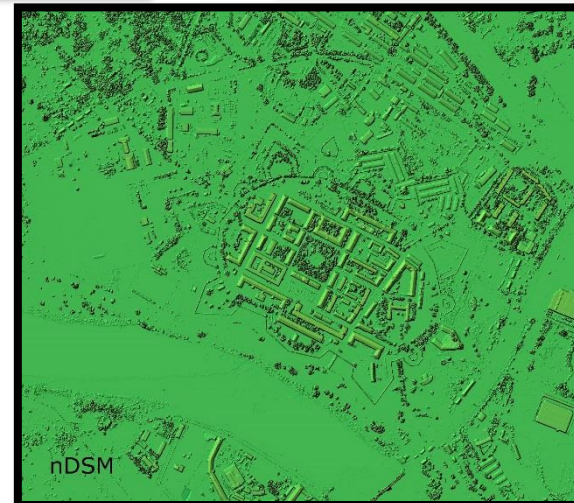
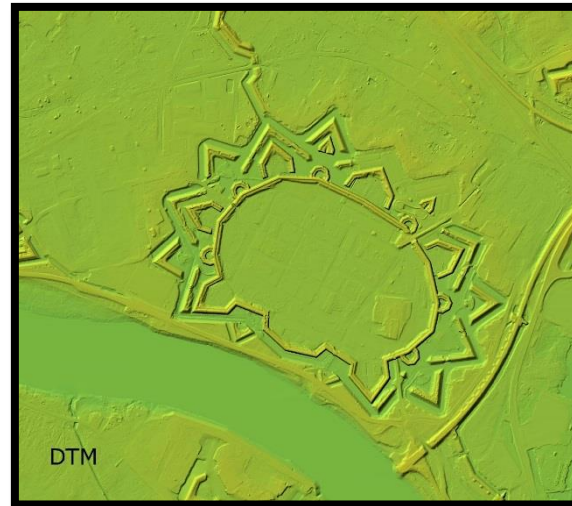
GRID FORMĀTA DATI



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Aerolāzerskenēšanas datu produkti (Maksas)

Digitālais augstuma modeļi 1m no
aerolāzerskenēšanas datiem
(TIF)



<https://likumi.lv/ta/id/319632-latvijas-geotelpiskas-informacijas-agenturas-maksas-pakalpojumu-cenradis-un-ta-piemerosanas-kartiba>

2.3. digitālais augstuma modelis



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Paldies par uzmanību!

Pēteris Pētersons
peteris.petersons@lqia.gov.lv
26522801