



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

LIELMĒROGA KARTOGRĀFIJAS AKTUALITĀTES

«Kartogrāfu diena 2023»

2023. gada 25. janvāris

Andris Zelmanis

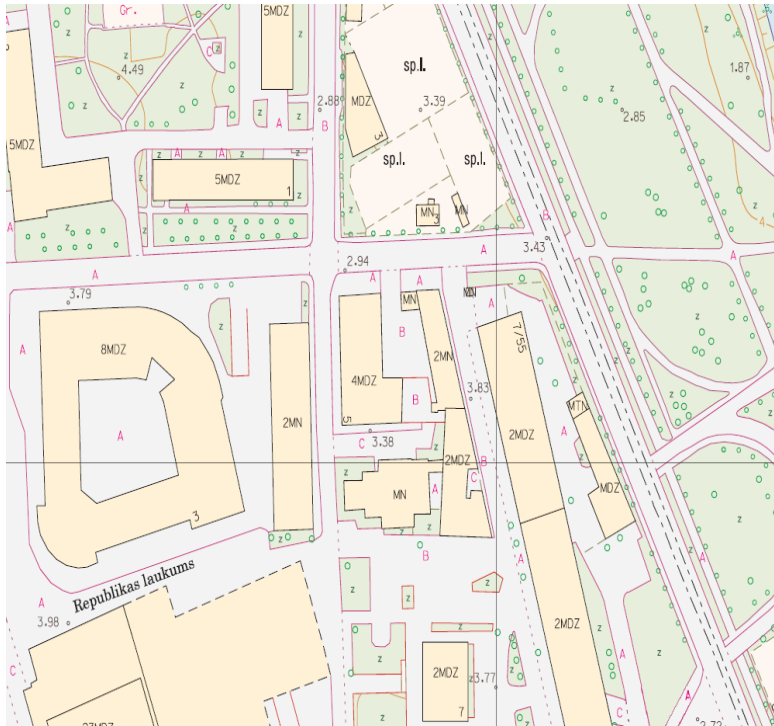
Kartogrāfijas departamenta direktors



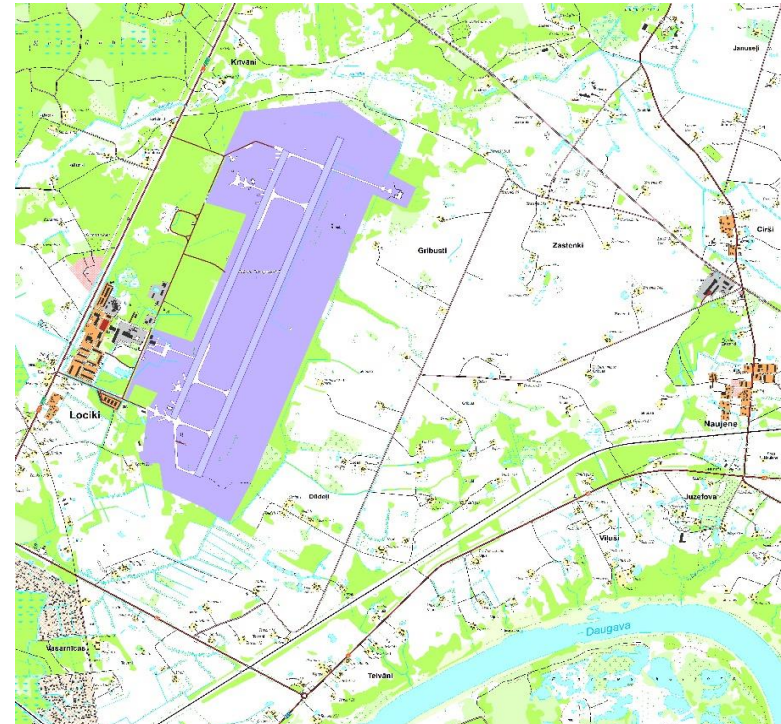
Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

LĢIA LIELMĒROGA KARTOGRĀFISKIE PRODUKTI

Topogrāfiskais plāns mērogā 1:2 000



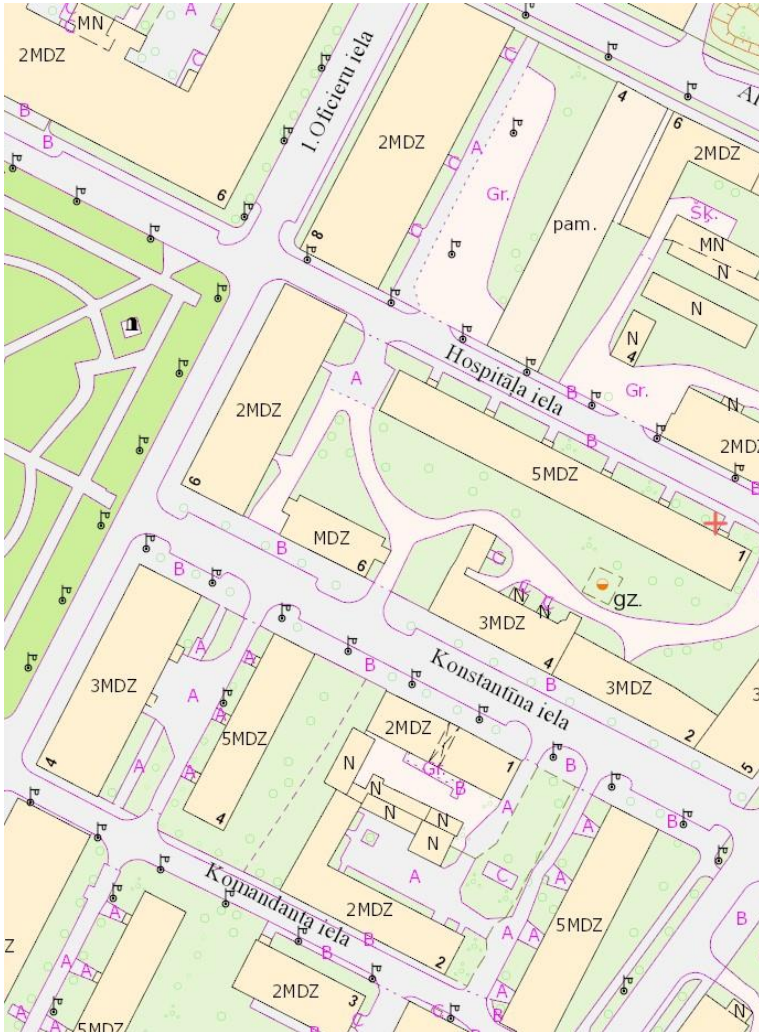
Topogrāfiskā karte mērogā 1:10 000





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

TOPOGRĀFISKAIS PLĀNS MĒROGĀ 1:2 000 (1)



- **Plānošanai, projektēšanai, operatīvo dienestu darbības nodrošināšanai.**
- **Tikai pilsētām, blīvi apdzīvotām vietām un īpašām teritorijām.**
- **Dati no 2007. gada.**
- **Ar 2015. gadu būtisks ražošanas kāpums.**
- **Ar 2016. gadu regulārs un ikgadējs ražošanas process – 70 plāna lapas (70 kv.km) gadā.**



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

TOPOGRĀFISKAIS PLĀNS MĒROGĀ 1:2 000 (2)

Sagatavošanas nosacījumi:

Plāna dati tiek sagatavoti **OpenCitiesMap Advanced** programmu (veidota uz Microstation programmas bāzes).

- 1) Izejas dati - aktuālākās pieejamās ortofotokartes (t.sk. no drona), lāzerskenēšanas dati; augstas detalizācijas topogrāfisko informāciju, objektu apsekošanu dabā.
- 2) Darbinieku skaits – **10**
- 3) Ražošanas apjoms gadā - **70** plāna lapas (70 kv.km)



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

TOPOGRĀFISKAIS PLĀNS MĒROGĀ 1:2 000 (3)

Pēdējo gadu datu sagatavošanas darbs:

2021. gads

Kārsava

Ogre,

Pļaviņas,

Smiltene

Zilupe,

Līvāni

2022. gads

Ventspils

Salaspils

Madona

Alūksne

Viļaka

Balvi

Cēsis

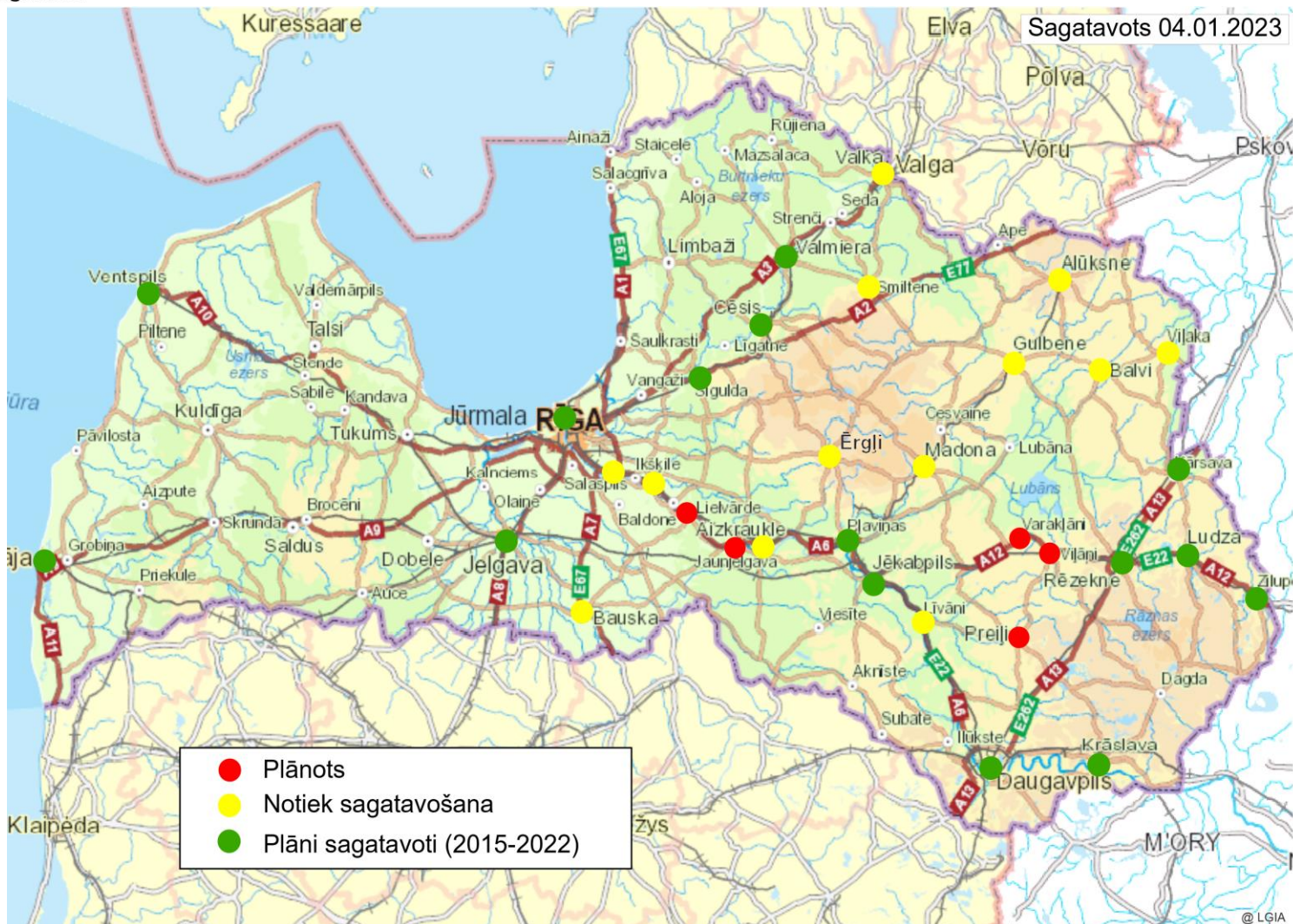
Smiltene

Gulbene



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

TOPOGRĀFISKAIS PLĀNS MĒROGĀ 1:2 000 (4)





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

TOPOGRĀFISKĀ KARTE MĒROGĀ 1:10 000 (1)

JAUNAS ĒRAS SĀKUMS LĢIA KARTOGRĀFIJĀ

2018. gads – LĢIA vadības atbalsts un sākums tehnoloģiskām izstrādņēm.

2019. gads – sākums jaunai ērai kartogrāfisko darbu realizācijai LĢIA.

Kompleksi un vienoti risinājumi:

1:10 000 – 1:25 000 – 1:50 000 – 1:100 000 – 1:250 000

Vienots kodējums

Vienota programmatūra



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

TOPOGRĀFISKĀ KARTE MĒROGĀ 1:10 000 (2)

Vienotais kodējums un programmatūra nodrošina:

- **Modernu ĢIS orientētu datu kodējumu un datu struktūru, kas paredzēta visa veida un mērogu ģeotelpisko datu kopām;**
- **Savietojamība ar daudzu citu valstu datu kodējumu;**
- **Izmantošanu gan militārajiem, gan civilajiem datiem;**
- **Iespēja izmantot jau izstrādātus datu kontroles rīkus datu automātiskai kontrolei un apstrādei;**
- **Ātrāks un kvalitatīvāks karšu atjaunošanas process, plašāku automatizētu procesu ieviešanu kartogrāfiskā ražošanā.**



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

TOPOGRĀFISKĀ KARTE MĒROGĀ 1:10 000 (3)



Aģentūras ģeotelpisko objektu klasifikācijas sistēmas pamats

Sistēmas pamatā - Militārās ģeotelpiskas informācijas darba grupas (Defence Geospatial Information Working Group – DGIWG) izstrādātā DFDD (DGIWG Feature Data Dictionary) ģeotelpisko datu kodēšanas sistēma.

Datu sagatavošanai izmanto ArcGIS programmatūru, kas nodrošina nepieciešamo prasību izpildi.

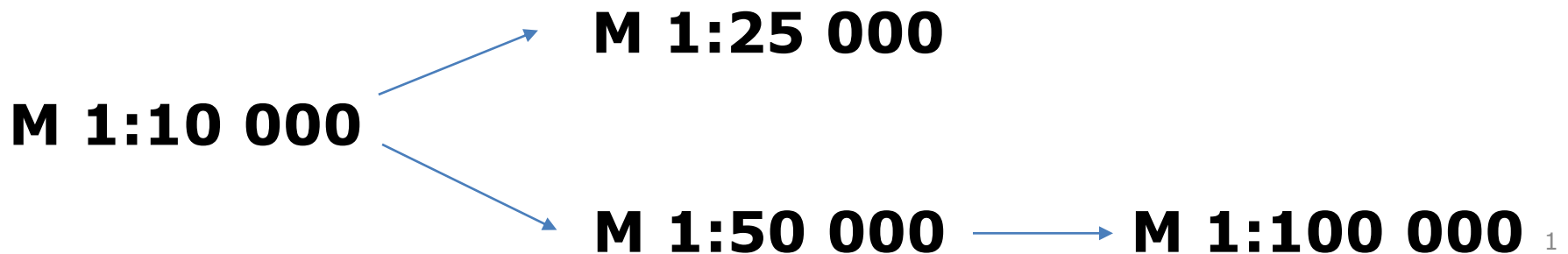


Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

TOPOGRĀFISKĀ KARTE MĒROGĀ 1:10 000 (4)

Vienotā kodējuma galvenie priekšnosacījumi:

- ātrākam un kvalitatīvākam karšu atjaunošanas procesam daudzos mērogos un lielos apjomos;
- plašāku automatizētu procesu ieviešanai kartogrāfiskā ražošanā.
- vienota izpratne par ģeotelpisko objektu definīcijām.
- vienota, koplietojama un elastīga sistēma, kas nodrošinātu iespēju nepieciešamības gadījumā pievienot jaunas objektu grupas, objektus, papildināt objektu atribūtus un noteikta to savstarpējā saistību
- optimāla ģeotelpisko datu sagatavošana, jo dažādu mērogu karšu dati ir savietojami





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

TOPOGRĀFISKĀ KARTE MĒROGĀ 1:10 000 (5)

ArcGIS programmatūra

Vienotas programmatūras priekšrocības:

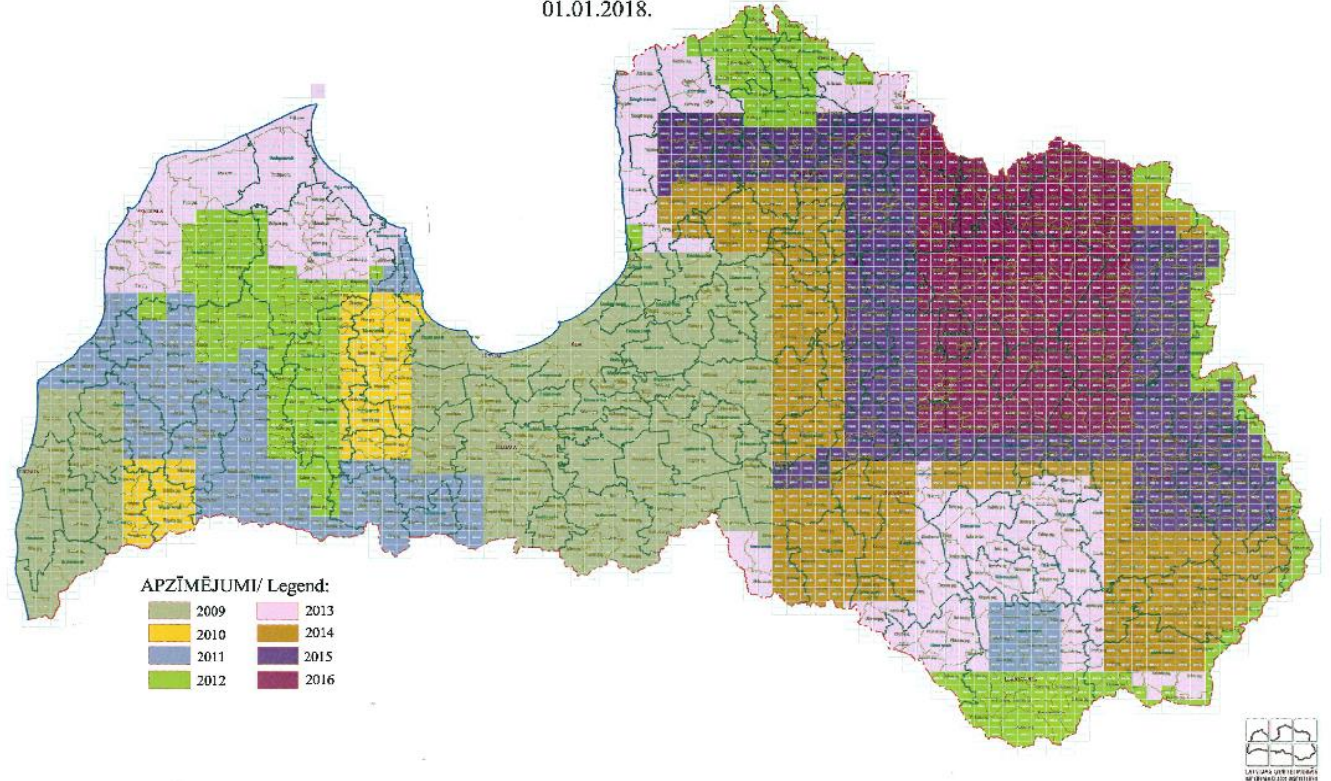
- 1) izdevumu samazināšana dažādu programmatūru iegādei un atjaunošanai;**
- 2) darbinieku apmācības unificēšana;**
- 3) darbinieki universālāki dažādu kartogrāfisko produktu ražošanai.**



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

TOPOGRĀFISKĀ KARTE MĒROGĀ 1:10 000 (5)

TOPOGRĀFISKĀS KARTES M 1:10 000/ Topographic Maps, Scale 1:10 000
01.01.2018.



**Topogrāfiskās kartes mērogā 1:10 000 3. izdevuma ražošana
pa gadiem (2009-2016)**



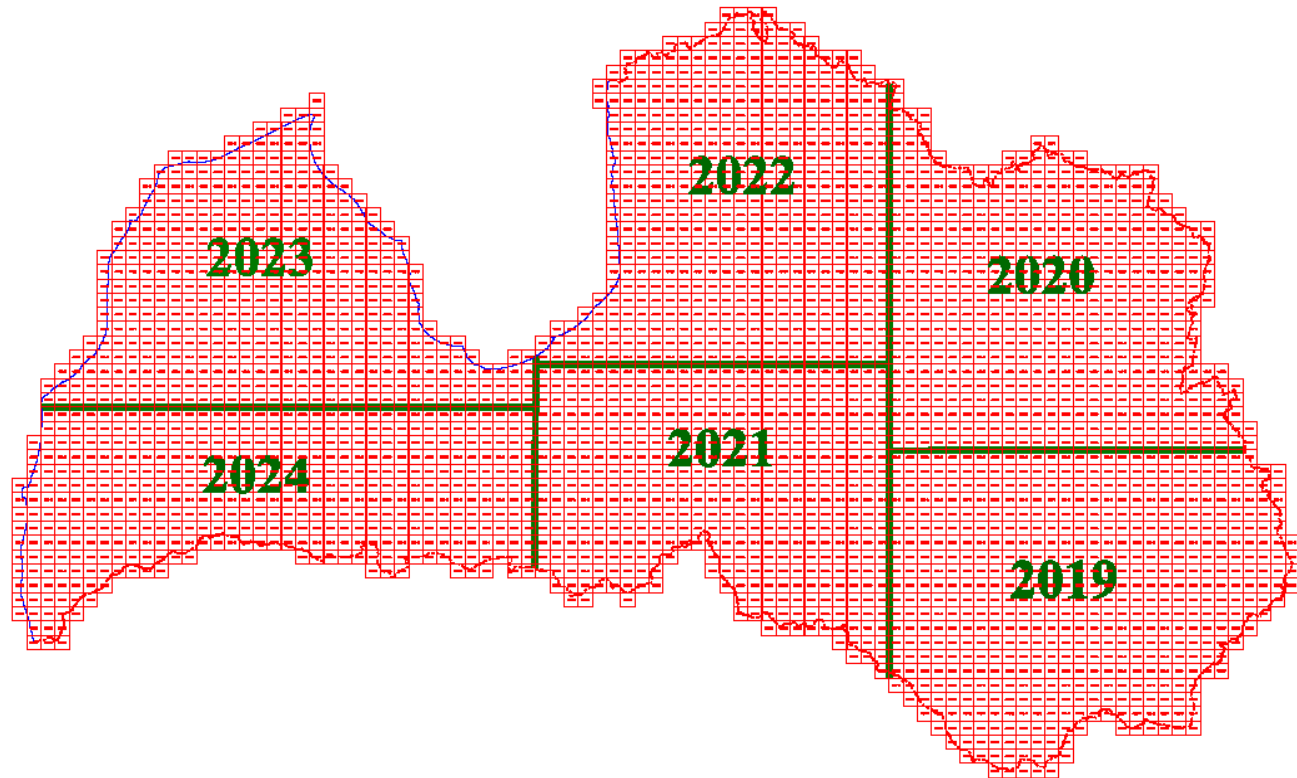
Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

TOPOGRĀFISKĀ KARTE MĒROGĀ 1:10 000 (6)

VIENOTĀ KODĒJUMA TOPOGRĀFISKĀS KARTES M 1:10 000 4. IZDEVUMA RAŽOŠANAS SADALĪJUMS PA GADIEM

**Kopā –
ap 3000
kartes
lapas**

**Ik gadu –
ap 500
kartes
lapu**



Pāreja uz 6 gadu kartes ražošanas ciklu

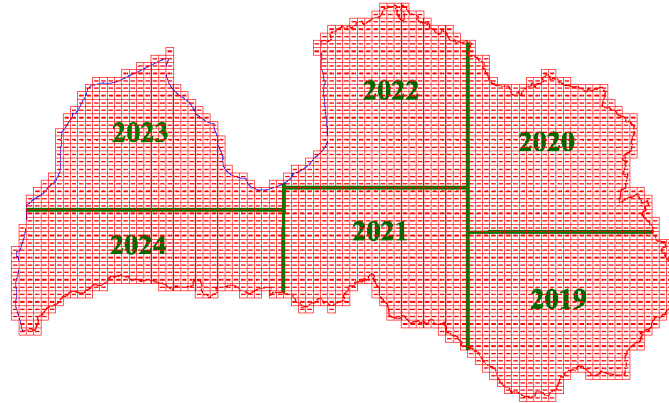


Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

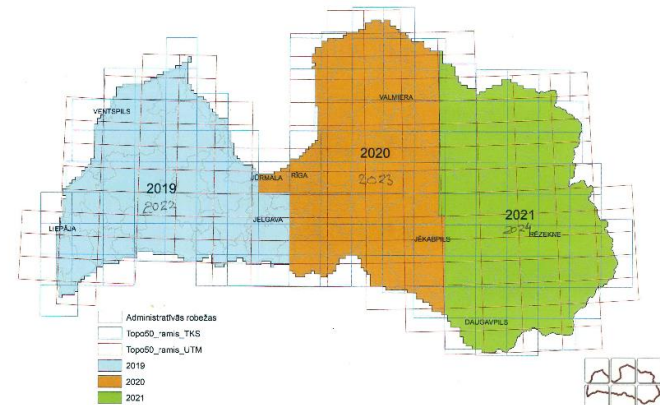
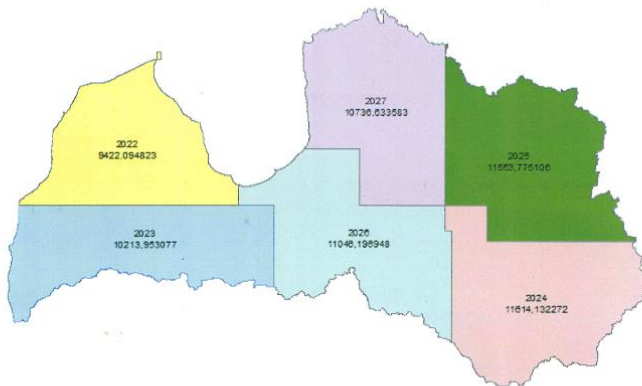
TOPOGRĀFISKĀ KARTE MĒROGĀ 1:10 000 (7)

VIENOTĀ KODĒJUMA TOPOGRĀFISKĀS KARTES M 1:10 000 4. IZDEVUMA RAŽOŠANAS SADALĪUMS PA GADIEM

TOPO 10



7. aerotografēšanas cikla shēma (2019.g.-2021.g.).



LIDAR

ORTOFOTO



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

TOPOGRĀFISKĀ KARTE MĒROGĀ 1:10 000 (8)

Sagatavošanas nosacījumi:

**Kartes dati tiek sagatavoti ArcGIS
programmatūrā.**

- 1) Izejas dati - aktuālākās pieejamās ortofotokartes, lāzerskenēšanas dati; augstas detalizācijas topogrāfisko informāciju, visi pieejamie oficiālie ģeotelpiskie dati, objektu apsekošanu dabā.**
- 2) Darbinieku skaits – >50**
- 3) Ražošanas apjoms gadā – ap 500 kartes lapas (ap 12 500 kv.km)**



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

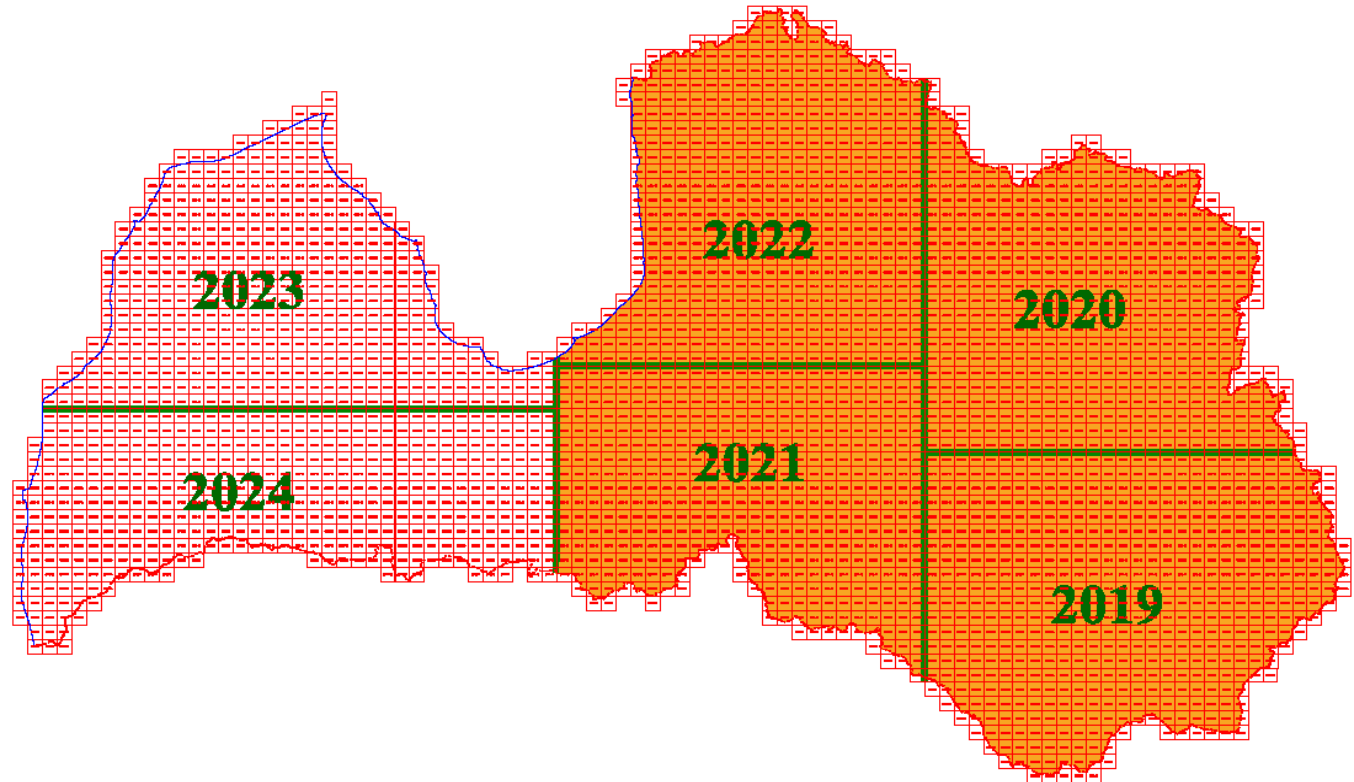
TOPOGRĀFISKĀ KARTE MĒROGĀ 1:10 000 (9)

VIENOTĀ KODĒJUMA TOPOGRĀFISKĀS KARTES M 1:10 000 4. IZDEVUMA SAGATAVOŠANAS PROGRESS

**Kartes
atjaunošana
6 gadu
ciklā**

**4. izdevums
2019-2024**

**5. izdevums
2025-2030**





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

TOPO 10 - PAMATKARTE

Pamatprincipi ieguvumiem:

- **Pareizi saražoti izejas dati (M 1:10 000);**
- **TOPO 10 kļūst par izejas datiem visu citu mazāku mērogu karšu datiem (M 1:25 000; M 1:50 000; M 1:100 000; M 1:250 000);**
- **Efektīvi izstrādāti automātiskās un pusautomātiskās karšu ģeneralizācijas rīki;**
- **Lieli apjomi un ātrums citu mazāku mērogu karšu ražošanā;**
- **Jaunas iespējas, jauni produkti.**



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

VIENOTĀ KODĒJUMA UN PROGRAMMATŪRAS EKONOMISKIE IEGUVUMI

1) Ekonomija izmaksām un laikam topogrāfisko karšu M 1:25 000, M 1:50 000 un M 1:100 000 ražošanā 6 gadu periodā (2019 – 2024) no topogrāfiskās kartes M 1:10 000 datiem ar izstrādātajiem ražošanas automatizācijas un ģeneralizācijas rīkiem (t.sk. nebūs lauka darbu)

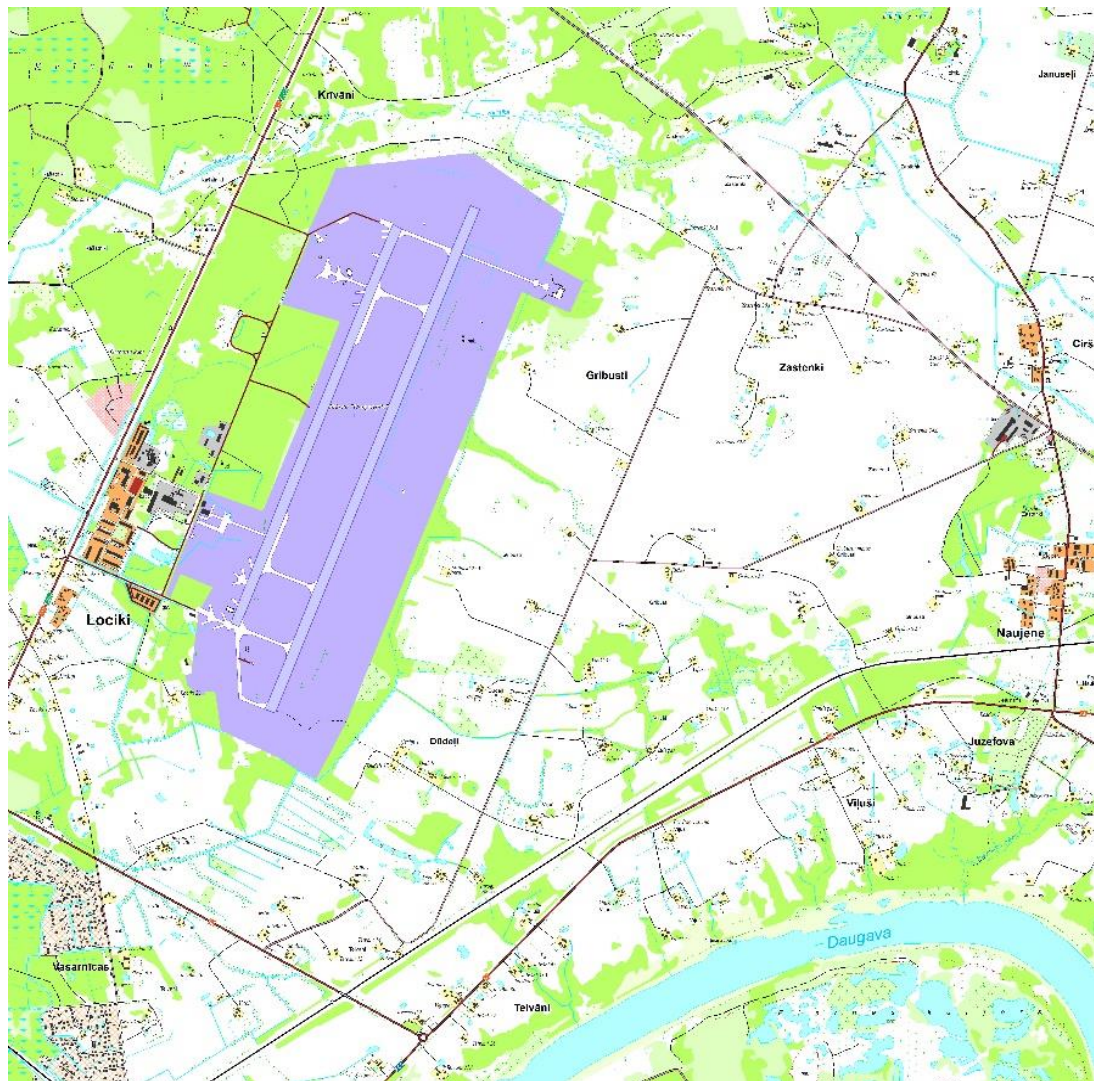
EKONOMIJA 6 gados ~ 600 000 c/st

2) Vienas programmatūras uzturēšanas ekonomija



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

TOPO 10 – KARTOGRĀFIJAS “CILMES ŠŪNA”





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Paldies par uzmanību!