



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra - aktualitātes

«Kartogrāfu diena 2023»

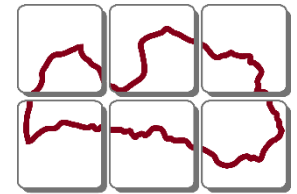
2023. gada 25. janvāris

Valdis Bērziņš

Ģenerāldirektora vietnieks ģeoinformācijas jautājumos



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra



LATVIJAS ĢEOTELPISKĀS
INFORMĀCIJAS AĢENTŪRA

**Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra
(LĢIA) ir Aizsardzības ministrijas pārraudzībā
esoša tiešās pārvaldes iestāde, kas īsteno
valsts politiku ģeodēzijas, kartogrāfijas un
ģeotelpiskās informācijas jomā un piedalās šīs
politikas izstrādē**



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Darbības jomas

- **Ģeodēzija**
- **Tālizpēte**
- **Kartogrāfija**
 - **Militāra kartogrāfija (t.sk. datu sagatavošana aeronavigācijai)**
 - **Civila kartogrāfija**
 - **Vietvārdi**
- **Ģeoinformācijas sistēmas (ĢIS)**
- **Ģeoinformācijas pakalpojumi**
- **Poligrāfija**
- **Arhīvs**



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

LKS-92 modernizācijas iemesli

- LKS-92 četrus izejas punktu koordinātas tika noteiktas ar tā laika iespējām, to precizitāte vairs nav pietiekama mūsdienu prasībām
- Laikā, kad izveidoja LKS-92, globālā pozicionēšana kā metode civiliem mērķiem tikai sāka attīstīties, līdz ar to sistēmas izveidei tika izmantots tikai viens globālās navigācijas satelītu serviss NAVSTAR GPS
- LĢIA ir izveidojusi fundamentāli nostiprinātu pastāvīgo bāzes staciju tīklu LATREF, kas, izmantojot bāzes stacijas Rīgā, Irbenē, Vaiņodē, Alūksnē un Daugavpilī, nodrošina augstas precizitātes ģeodēzisko raksturlielumu iegūšanu un pēc iegūto datu apstrādes un analīzes – var nodrošināt Latvijas ģeodēzisko koordinātu sistēmas starptautisku piesaisti pilnā apjomā



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Ekspertu darba grupa Latvijas ģeodēzisko koordinātu modernizācijai

- Izveidota uz Ģeotelpiskās informācijas koordinācijas padomes lēmuma pamata
 - Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra
 - Valsts zemes dienests
 - Lauku atbalsta dienests, Lauksaimniecības datu centrs
 - Rīgas Tehniskā universitāte
 - Latvijas Universitāte
 - Latvijas Mērnīeku biedrība
 - Latvijas Kartogrāfu un ģeodēzistu asociācija
 - VAS «Latvijas Jūras administrācija»
 - AS «Latvijas valsts meži»
 - VSIA «Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi»
 - Zemkopības ministrija, Ekonomikas ministrija, Satiksmes ministrija, Tieslietu ministrija, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Ekspertu darba grupā paveiktais – ģeodēziskais pamatojums (1)

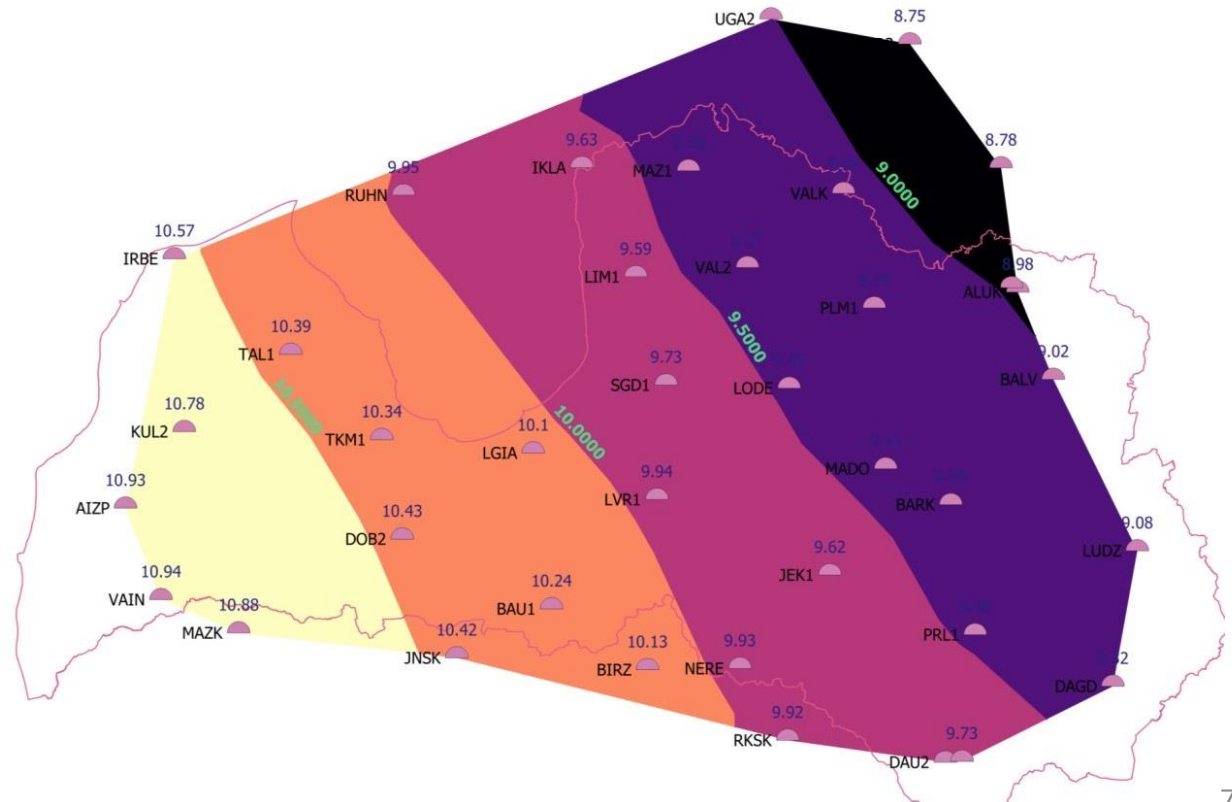
- Lēmums Latvijas ģeodēzisko koordinātu modernizāciju veikt pēc divu tīklu principa ar dinamiskām LATREF un LatPos koordinātām, vienlaicīgi visam valsts ģeodēziskam tīklam uzturēt arī statiskas koordinātas.
- Par jauno Latvijas ģeodēzisko koordinātu realizācijas datumu izvēlēties 2020. gada 12. aprīli
- Izstrādāta jaunās koordinātu sistēmas jeb LKS-20 definīcija



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Ekspertu darba grupā paveiktais – ģeodēziskais pamatojums (2)

- Apstiprinātas LatPos koordinātas LKS-20
- Apstiprināti pārrēķinu lielumi starp LKS-92 un LKS-20



izmaiņas TM plaknes
koordinātās –
no 8,6 līdz 11,5 cm



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Ekspertu darba grupā paveiktais – praktiskās lietas

- Izsūtītas vēstules iesaistītajām ministrijām (pārraudzībā esošajiem ģeotelpisko datu turētājiem) un pašvaldībām ar lūgumu apzināt izmaiņu skartās ģeotelpisko datu kopas un nepieciešamās izmaiņas ģeotelpisko datu sagatavošanas un apstrādes programmatūru resursu datos
 - galvenais faktors – datu kopu precizitāte un patiesīgums
 - nav lietderīgi konvertēt datus, kuru precizitāte ir mazāka par iepriekšminēto izmaiņu lielumu, piemēram, 8. cikla ortofoto karte (20 cm), topogrāfiskais plāns mērogā 1:2000 (līdz 1m)
- Izskatītas nepieciešamās izmaiņas normatīvajos aktos
 - Ministru kabineta 2011.gada 15.novembra noteikumi Nr.879 «Ģeodēziskās atskaites sistēmas un topogrāfisko karšu sistēmas noteikumi»



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

LĢIA atbalsts pārejot no LKS-92 uz LKS-20 (1)

- LĢIA reģistrē pārrēķina parametrus uz jauno koordinātu sistēmu starptautiskajās datubāzēs / vietnēs:
 - EPSG (<https://epsg.io>)
 - Proj (<https://proj.org>)
 - pēc šo parametru apstiprināšanas tie būs oficiāli pieejami sabiedrībai, t.sk. ĢIS programmatūras ražotājiem
 - pēc tam - lielāko ĢIS programmatūras ražotāju (Esri, Bentley u.c.) pārstāvju Latvijā informēšana par LKS-20 parametru pieejamību



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

LĢIA atbalsts pārejot no LKS-92 uz LKS-20 (2)

- 2023. gada aprīlis - LKS-92 – LKS-20 koordinātu pārrēķina kalkulators LĢIA mājaslapā
- 2023. gads - pārrēķinu programmatūra ADTI datiem (DGN un DWG datu formātiem, minimizējot ietekmi, ko rada datu dalījums pa planšetēm)
- Kopā ar oficiālo LKS-20 stāšanos spēkā – aktualizēts kvaziģeoīda modelis



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Galvenie secinājumi pēc datu turētāju aptaujas

- Datu turētāji pēc būtības neiebilst pārejai uz jaunu koordinātu sistēmu
- Pāreju var sākt tikai pēc visu nepieciešamo programmatūru un konvertācijas moduļu sagatavošanas un rūpīgas pārbaudes, tai skaitā LKS-20 parametru iekļaušanas izmantotākajās ĢIS programmatūrās
- Pārejas laikā izmantot abas sistēmas LKS-92 un LKS-20
- Pārejas laiks dažāds – 3-6 mēneši, 1-2 gadi, pilns datubāzu dzīvescikls (līdz 5 gadiem)
- Nepieciešams veikt informatīvus pasākumus par ģeodēzisko koordinātu modernizāciju un tās ietekmi



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Tālākie pasākumi

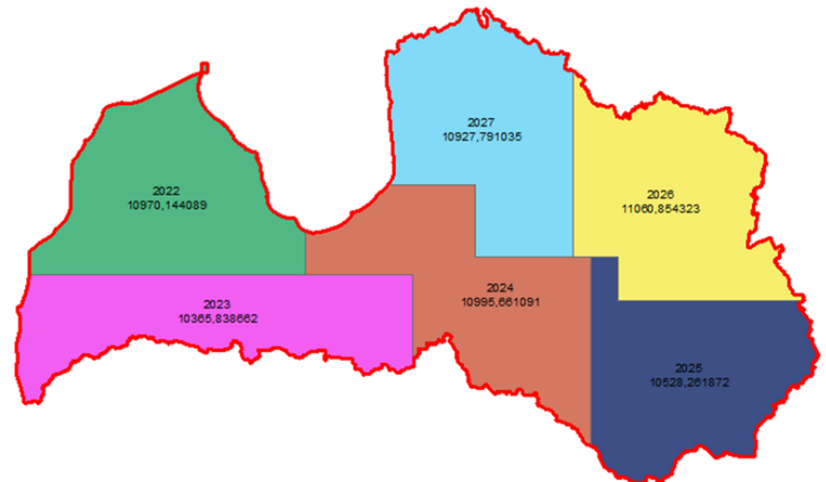
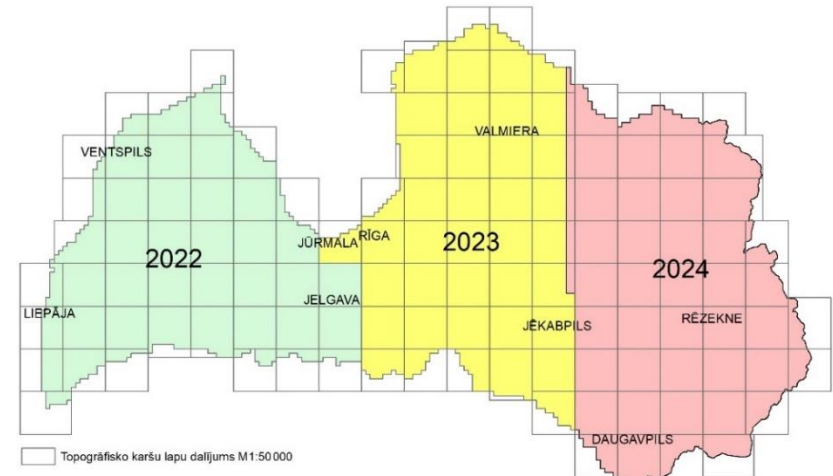
- Ekspertu darba grupā vienoties par Latvijas ģeodēzisko koordinātu modernizācijas uzsākšanu un termiņiem
- Pārejas sākumu ietekmējošie faktori:
 - pārejas parametru pieejamība ĢIS programmatūrās
 - atbalsta rīku (koordinātu kalkulatora, pārejas virsmas, ADTI pārrēķina rīka) pieejamība
 - grozījumu normatīvajos aktos stāšanās spēkā
- Jāņem vērā:
 - LatPos nevar vienlaicīgi darboties LKS-92 un LKS-20
 - datubāzēs var vienlaicīgi lietot gan LKS-92, gan LKS-20, taču tas var ietekmēt to ātrdarbību
 - LKS-92 iesāktie darbi jāpabeidz LKS-92
 - pilns datubāzu dzīvescikls ir līdz 5 gadiem
- Turpināt informatīvus pasākumus / diskusijas ar datu turētājiem par Latvijas ģeodēzisko koordinātu modernizāciju



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Tālizpēte – jauni datu ieguves cikli

- 8. aerofotografēšanas cikls (2022.-2024.)
- Krāsainais un infrasarkanais krāsu spektrs
- Datu izšķirtspēja - 0.2 m visai valsts teritorijai
- 2. aerolāzerskenēšanas cikls (2022.-2027.)
- Kopējais punktu blīvums - ne mazāks par 6 p./m²
- Zemes virsmu raksturojošo punktu blīvums - ne mazāks par 1,5 p./m²

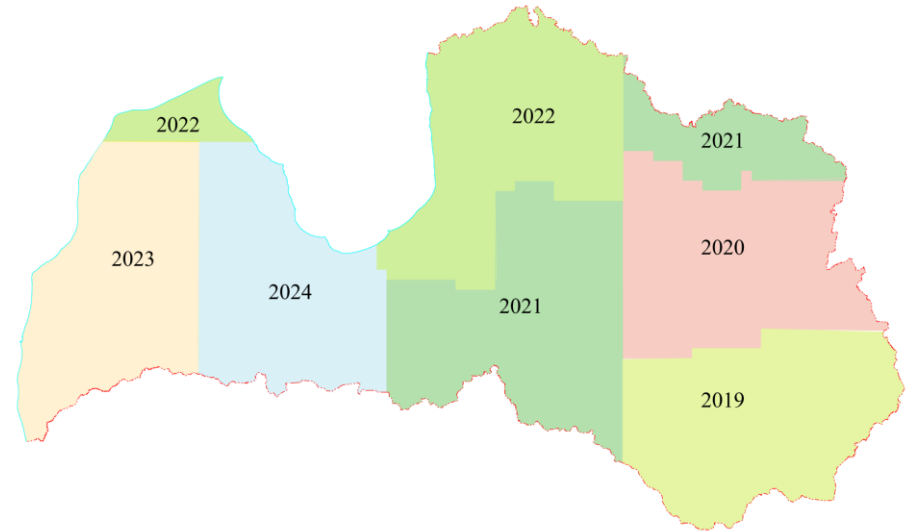




Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Kartogrāfija – valsts pamatkarte mērogā 1:10 000

- Topogrāfiskā karte mērogā 1:10 000 - valsts pamatkarte, pamatne citām, sīkāka mēroga topogrāfiskajām kartēm
- 2019. gadā uzsākta datu sagatavošana ar jaunu tehnoloģiju, ar jaunu datu struktūru
- Atjaunošanas cikls – 6 gadi

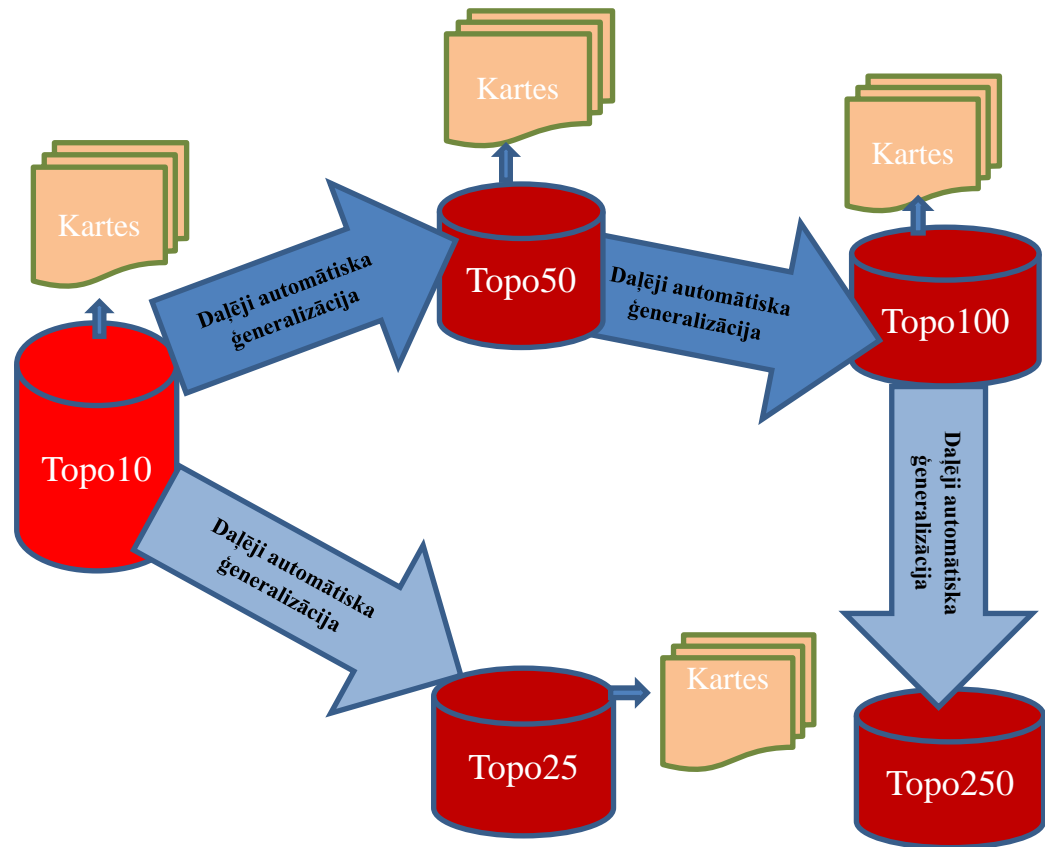




Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Kartogrāfija – automātiskā kartogrāfiskā ģeneralizācija

- Daļēji automātiskās kartogrāfiskās ģeneralizācijas tehnoloģiju izstrāde un ieviešana
-
- 60-70% darba automatizācija





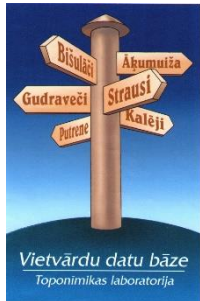
Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Ģeotelpisko pamatdatu informācijas sistēmas jeb ĢPIS modernizācija

- Sistēma reģistrēta Valsts informācijas sistēmu reģistrā, nodrošina piekļuvi LĢIA uzturētajiem ģeotelpiskās informācijas pamatdatiem, to metadatiem un ģeotelpiskās informācijas pakalpojumiem

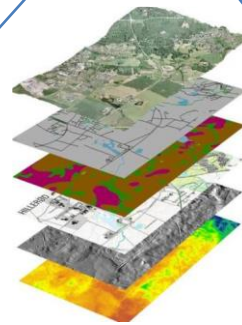


Karšu pārlūki

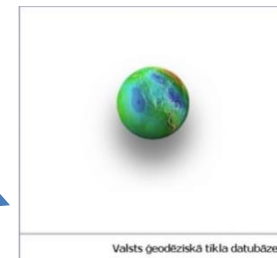


Vietvārdu DB

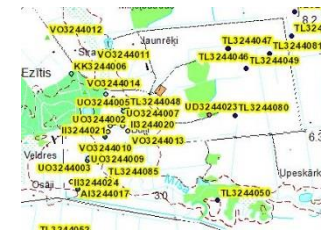
ĢPIS



LĢIA ģeotelpiskās
informācijas pamatdati
(ortofoto karte, digitālie augstuma
modeļi, topogrāfiskie plāni un kartes)



Ģeodēziskā tīkla
informācijas sistēma



Svarīgo objektu DB



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

«LĢIA Kartes» (1)

- 2021. gadā jauna versija
- Pieejami LĢIA civilām vajadzībām paredzētie ģeotelpiskās informācijas pamatdati
- Attālumu mērīšana, zīmēšana, saite uz konkrēta objekta atrašanās vietu, iegulto karšu (iFrame saite, brīvi pieejamo karšu servisu pievienošana u.c.



*Pieejama versija arī
mobilajām ierīcēm*



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

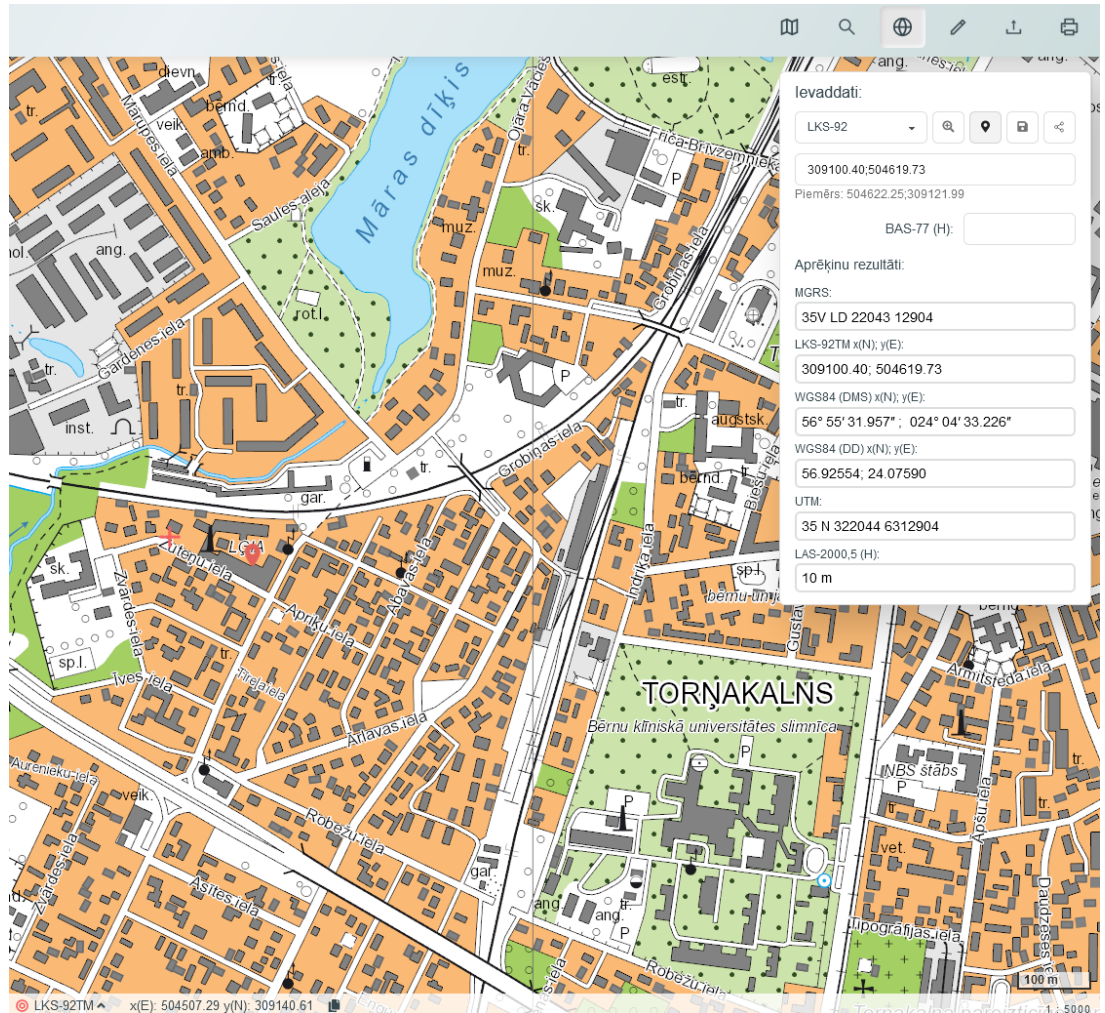
«LĢIA Kartes» (2)

- Jaunākais - koordinātu nolasīšana dažādās sistēmās
- Pārļūka prezentācija ar funkcionalitātes piemēriem:

<https://www.lgia.gov.lv/lv/zinas/latvijas-geotelpiskas-informacijas-agenturas-karsu-parluka-jaunas-versijas-lgia-kartes>

- Pieejams:

<https://kartes.lgia.gov.lv>





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Atvērtie dati

- Atvērtie dati = bezmaksas dati reģistrētam lietotājam
 - jau atvērto datu pieejamībā izmaiņas nav plānotas
- Bezmaksas tīmekļa pakalpes reģistrētam lietotājam
 - 2022. gada 20. decembrī stājās spēkā grozījumi LĢIA maksas pakalpojumu cenrādī, tās izslēdzot no maksas pakalpojumu saraksta
- Ministru kabineta noteikumu projekta «Nacionālajai drošībai un valsts aizsardzībai svarīgas informācijas par nekustamā īpašuma objektiem aizsardzības nodrošināšanas kārtība» principu ieviešana
 - iespējami ierobežojumi atsevišķu datu pieejamībā



Tipogrāfija «Latvijas karte»

Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

- Specializēta karšu tiražēšana uz specifiskiem papīra materiāliem
- Pieejamas modernas digitālās drukas tehnoloģijas

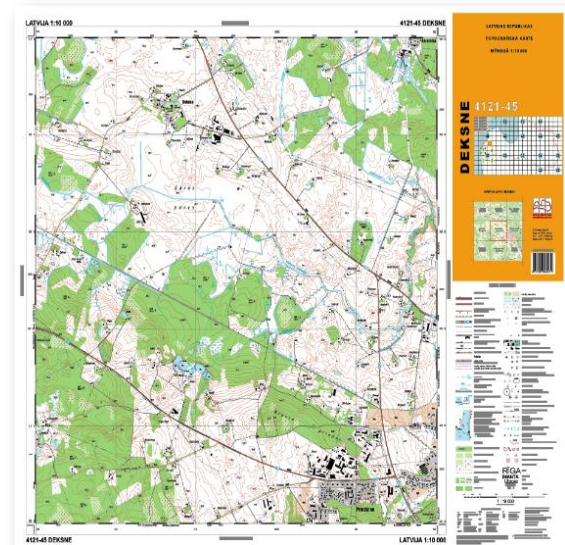




Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Arhīvs

- Pieejami dažādi vēsturiskie ģeodēziskie, fotogrammetriskie un kartogrāfiskie materiāli
 - aerofoto ainas
 - ģeodēziskie katalogi
 - dažādas kartes
- Notiek vēsturisko materiālu digitalizācija





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Paldies par uzmanību!

«LĢIA Kartes»: <https://kartes.lgia.gov.lv/karte>

LĢIA mājaslapa: <https://www.lgia.gov.lv>