



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Latvijas 2. klases nivelēšanas tīkls un 1. klases nivelēšanas tīkla atjaunošana Daugavpilī

Ģeodēzistu diena 2018

Latvijas Kara muzejs, Smilšu iela 20, Rīga

2018. gada 28. marts

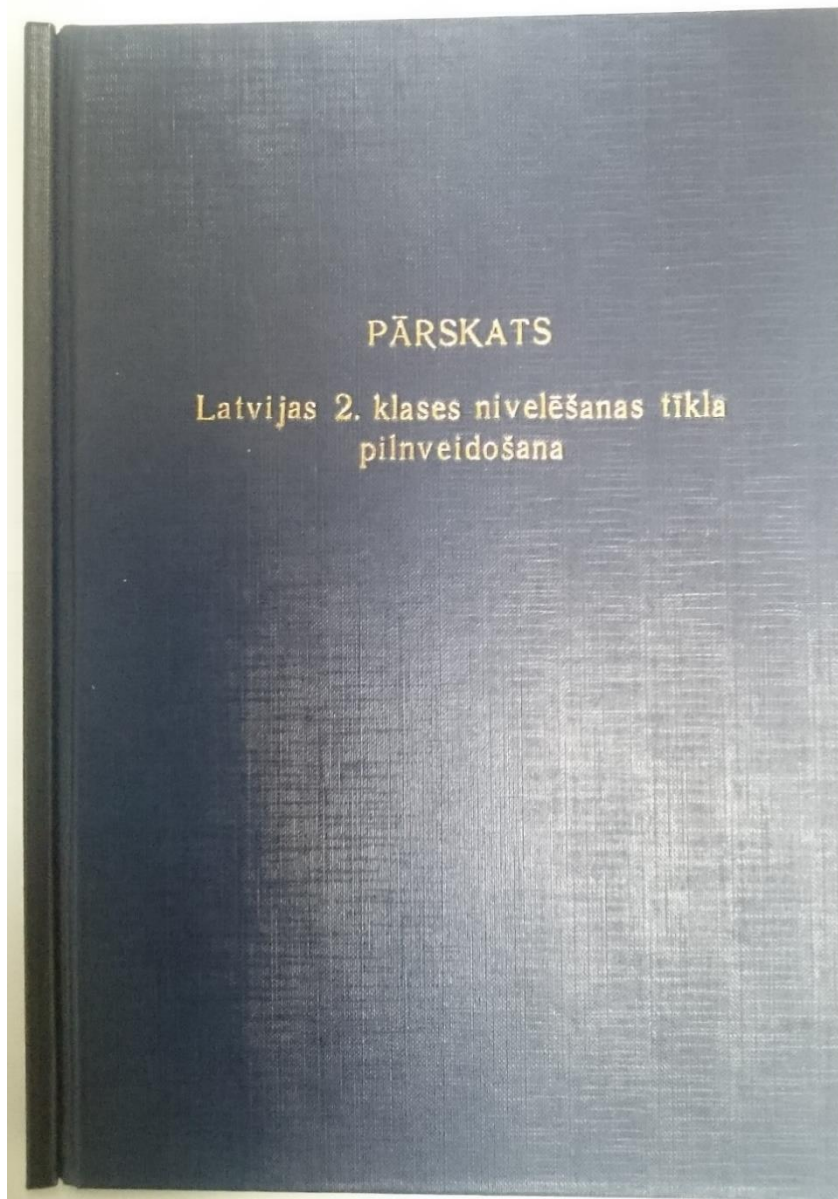
Ģeodēzijas nodaļas
Ģeodēzisko mērījumu daļas vecākais eksperts
Madara Znotiņa



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Latvijas 2. klases nivelēšanas tīkls

2018. gada 9. februārī
Ģeodēzijas nodaļas
sapulcē svinīgi
parakstīts pārskats
«Latvijas 2. klases
nivelēšanas tīkla
pilnveidošana»





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

2. klases nivelēšanas tīkla pilnveidošana

Mērķis:

Nodrošināt Latvijas teritoriju ar 2. klases nivelēšanas punktu tīklu, kuriem ir normālais augstums

Uzdevums:

Sabiezināt 1. klases nivelēšanas tīklu:

- a) izmantojot vēsturisko informāciju par Latvijas teritorijā veiktajiem nivelējumiem
- b) veidojot jaunus nivelēšanas gājienus

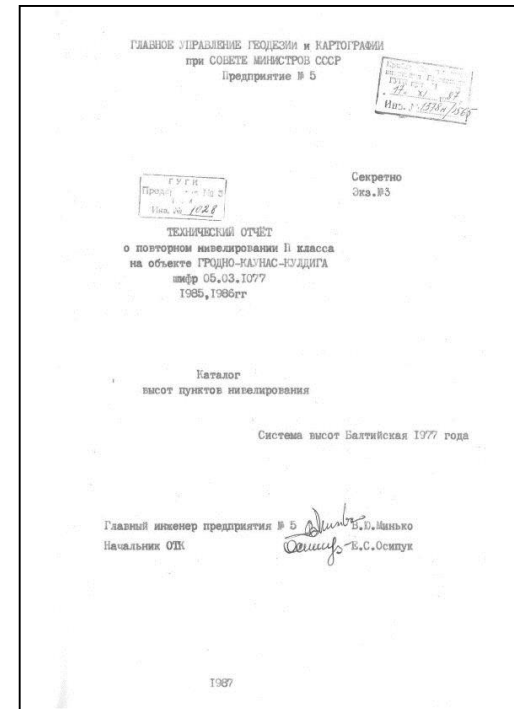
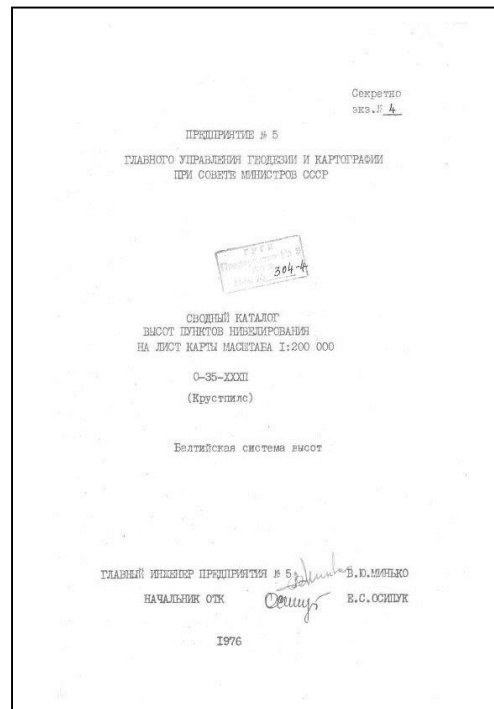
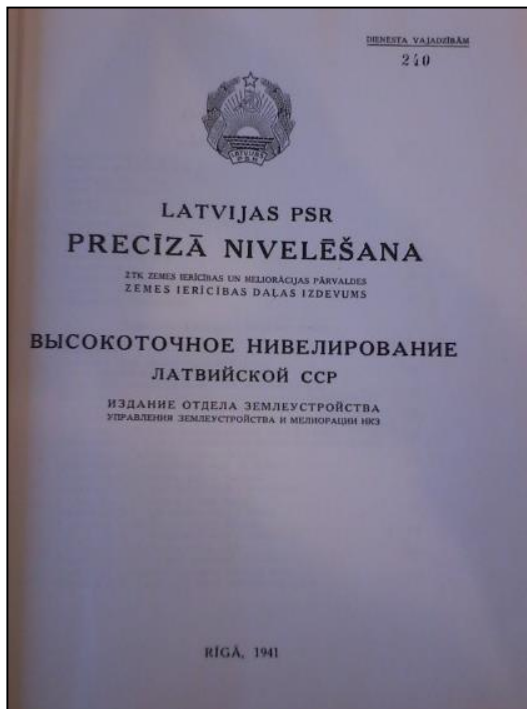
Vēsturiskie dati



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Vēsturiskie dati tika atlasīti no 35 katalogiem:

- V. Salnāja «Latvijas PSR precīzā nivelēšana» katalogs, 1941. gads
- PSRS Galvenās Ģeodēzijas un kartogrāfijas pārvaldes augstumu katalogi (32), 1974. – 1991. gads
- PSRS Galvenās Ģeodēzijas un kartogrāfijas pārvaldes tehniskās atskaites (2), 1987. – 1994. gads



Tika atlasīti un analizēti 1390 paaugstinājumi



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Jauni nivelēšanas gājieni

- a) Sanivelēšana starp 1. un 2. klases nivelēšanas tīklu
- b) Plānotā kombinētā tīkla punktu pienivelēšana 1. vai 2. klases nivelēšanas tīklam
- c) Jaunas 2. klases nivelēšanas līnijas
- d) Pilsētu nodrošināšana ar normālo augstumu
- e) Kontrolnivelējumi
- f) LatPos bāzes stacijas Balvi nodrošināšana ar normālo augstumu

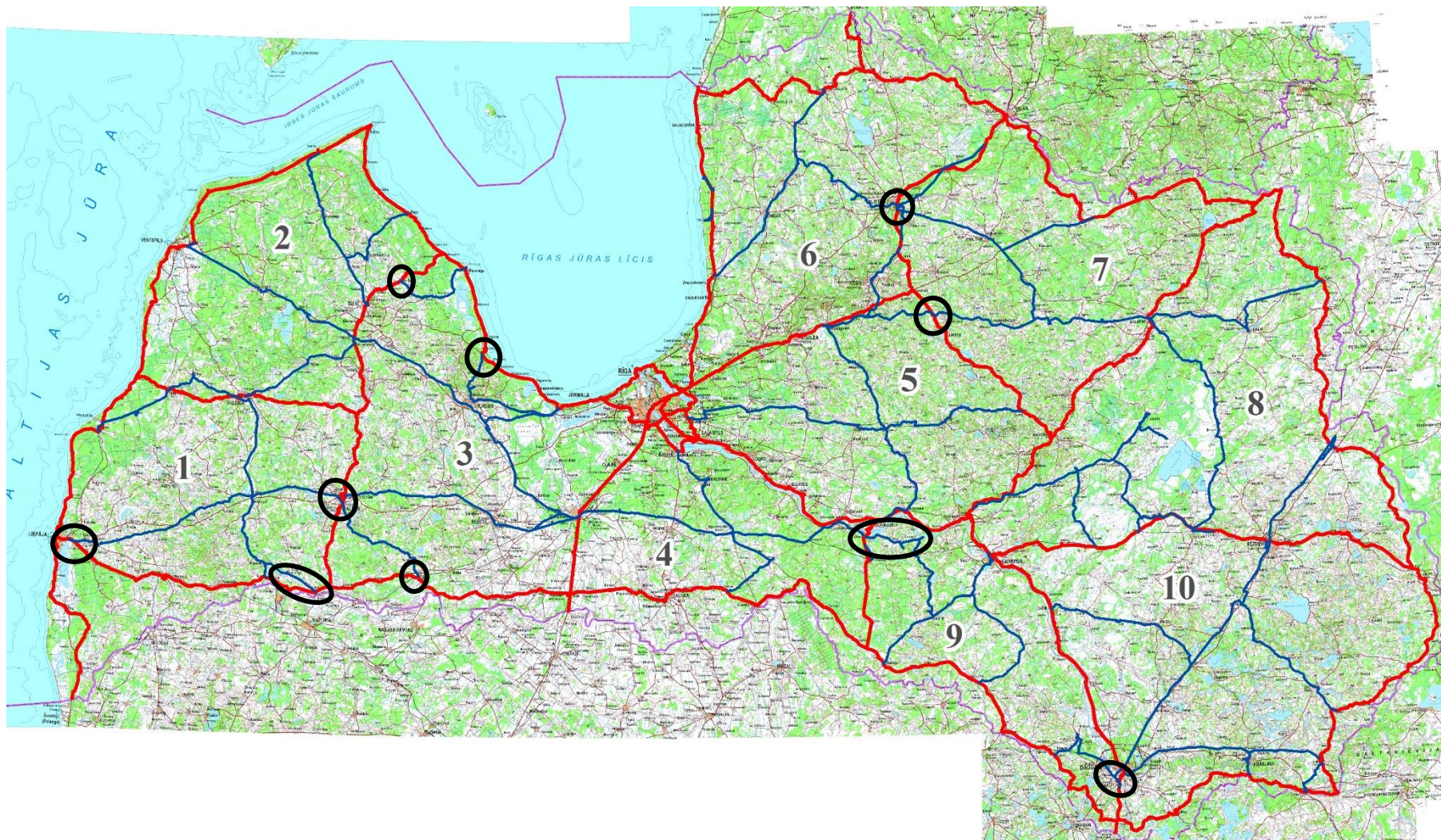


Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Sanivelēšana starp 1. un 2. klases nivelēšanas tīklu

Sanivelēšana veikta 10 vietās

Kopēja kilometrāža 73,36 km



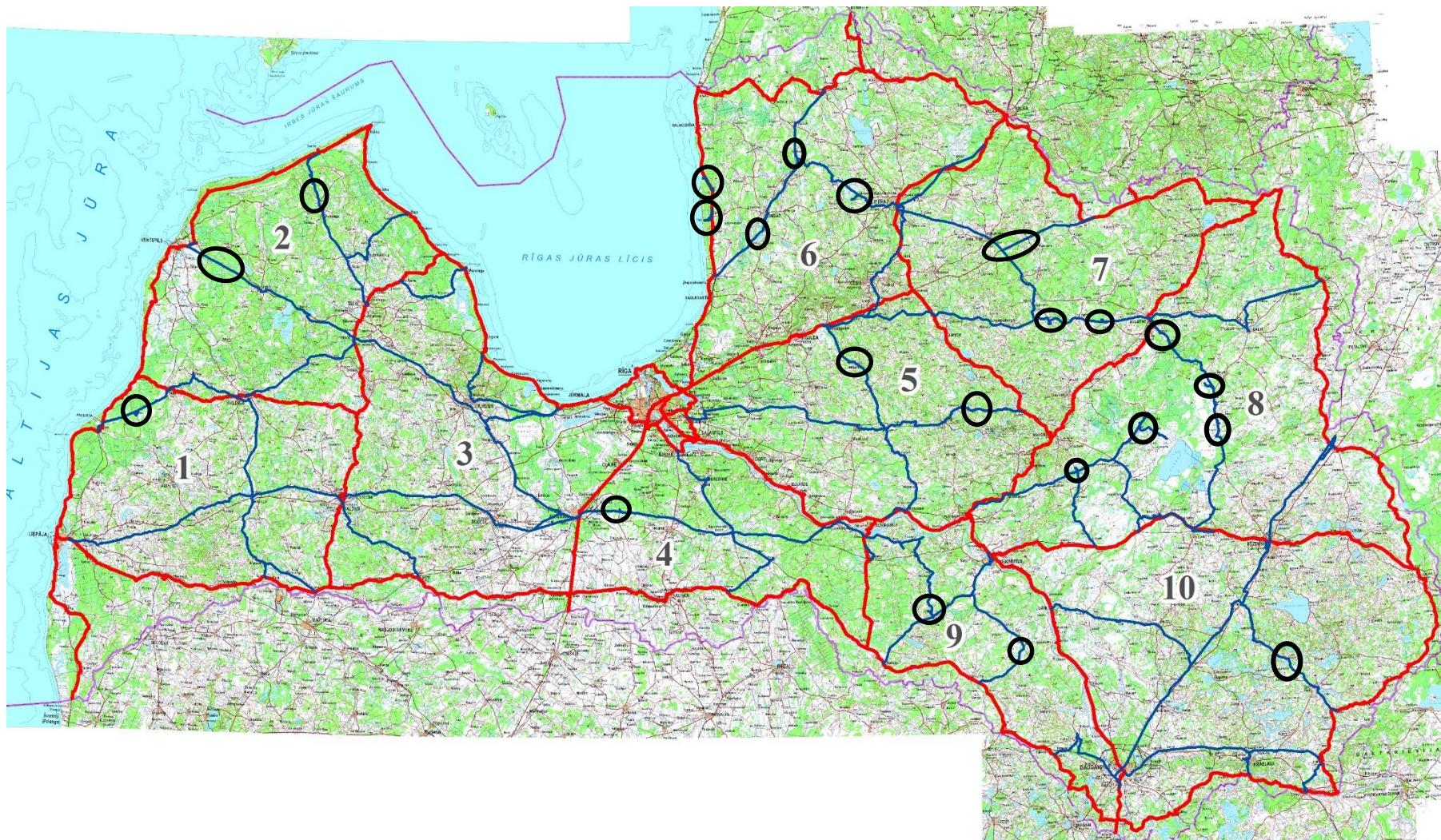


Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Plānotā kombinētā tīkla punktu pienivelēšana 1. vai 2. klases nivelēšanas tīklam

Plānotā kombinētā tīkla punkti pienivelēti 22 vietās

Kopēja kilometrāža 140,45 km



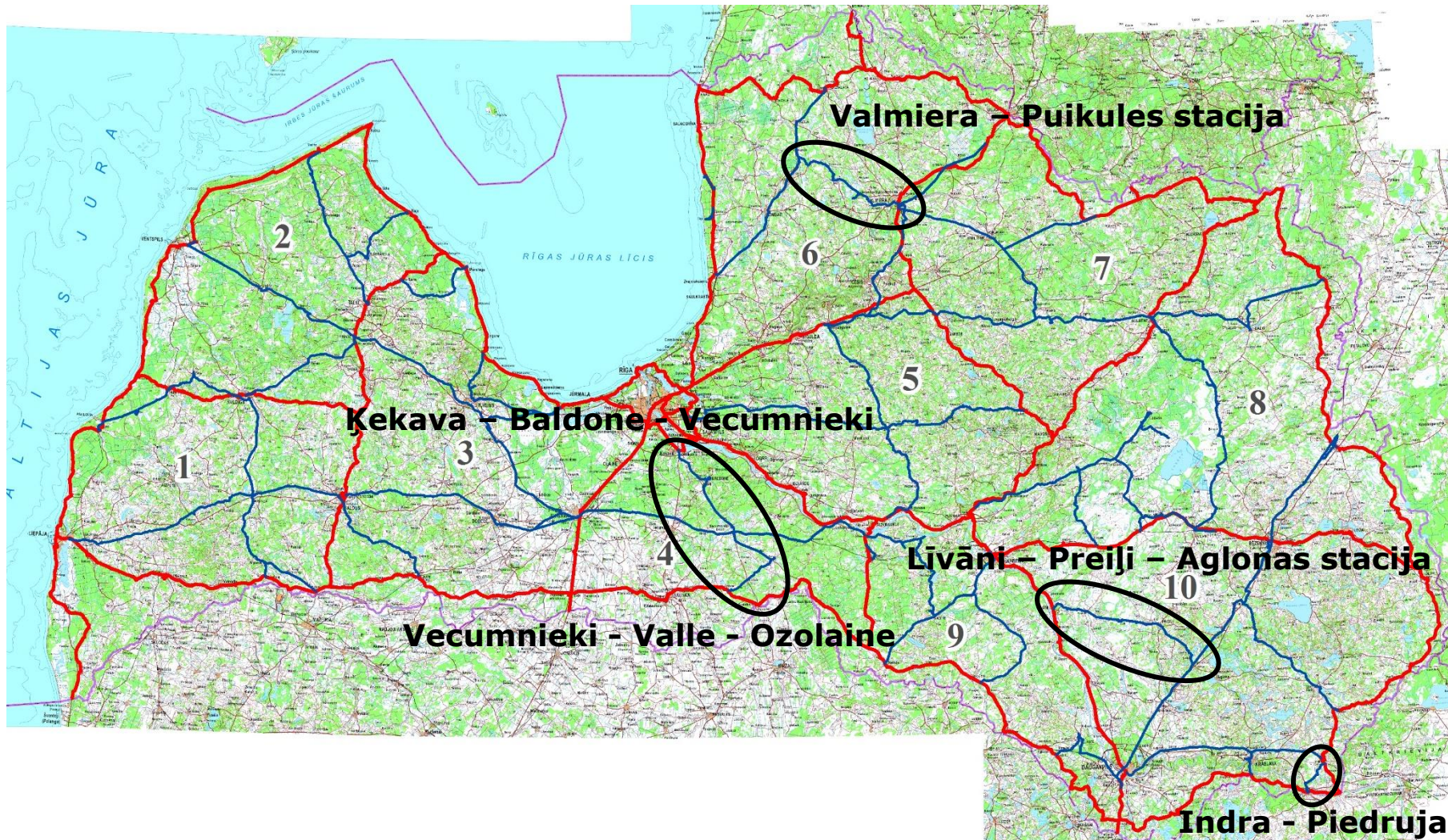
Jaunas 2. klases nivelēšanas līnijas



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Nonivelētas 5 jaunas nivelēšanas līnijas

Kopēja kilometrāža 221,15 km





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Pilsētu nodrošināšana ar normālo augstumu

Pienivelētas 8 pilsētas

Kopēja kilometrāža 74,61 km



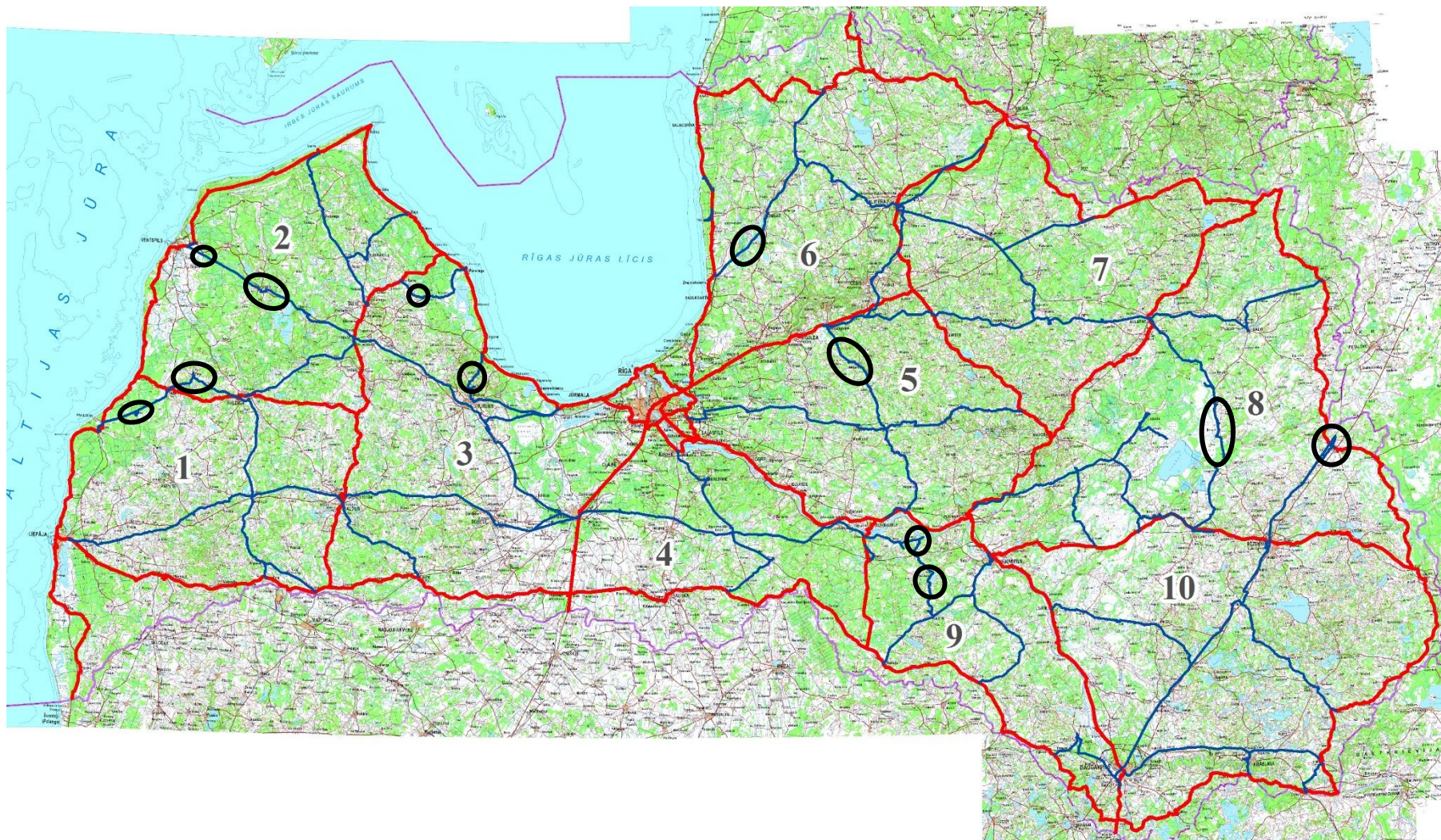


Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Kontrolnivelējumi

Kontrolnivelējumi veikti 12 vietās

Kopēja kilometrāža 95,19 km

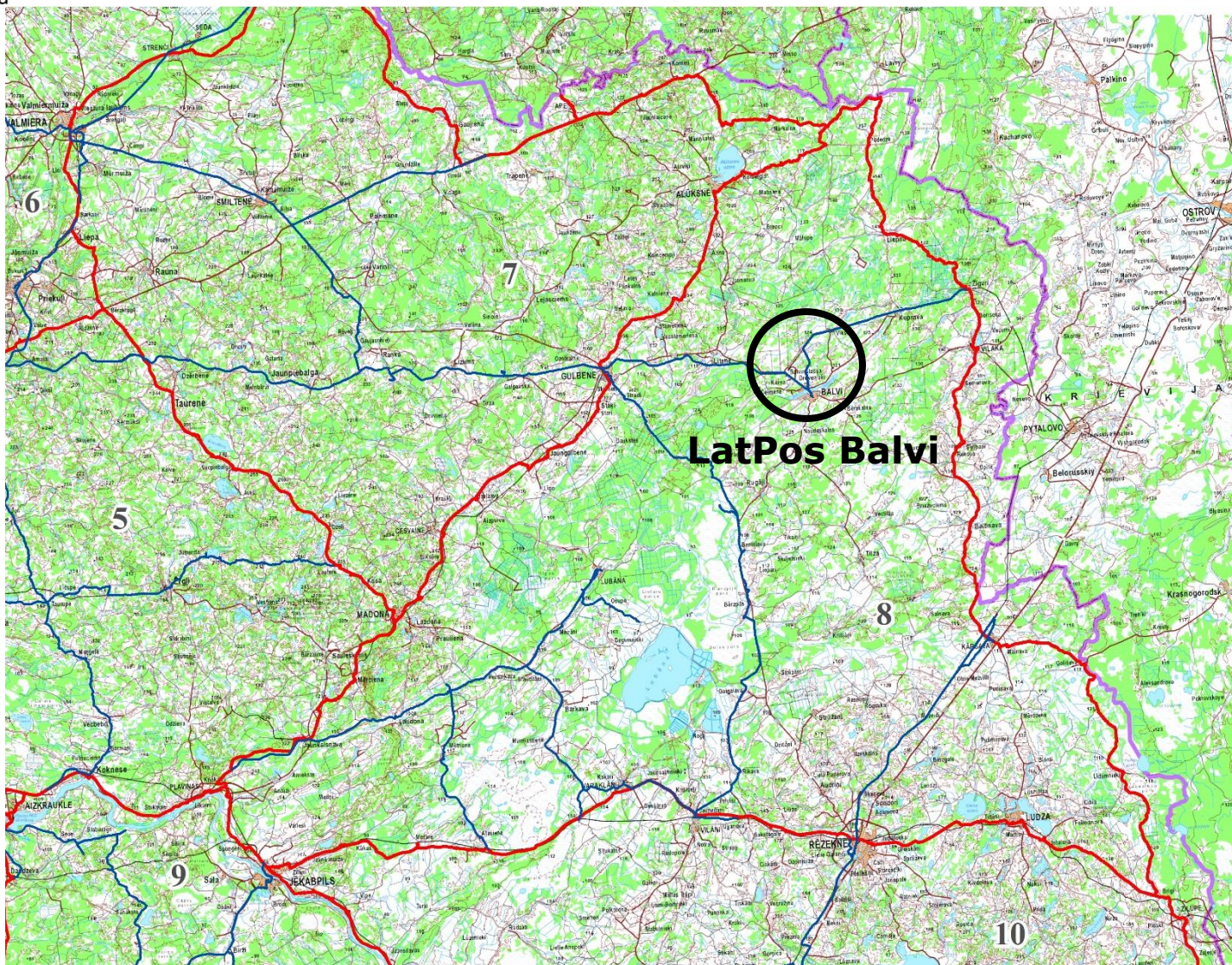




Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

LatPos bāzes stacijas Balvi nodrošināšana ar normālo augstumu

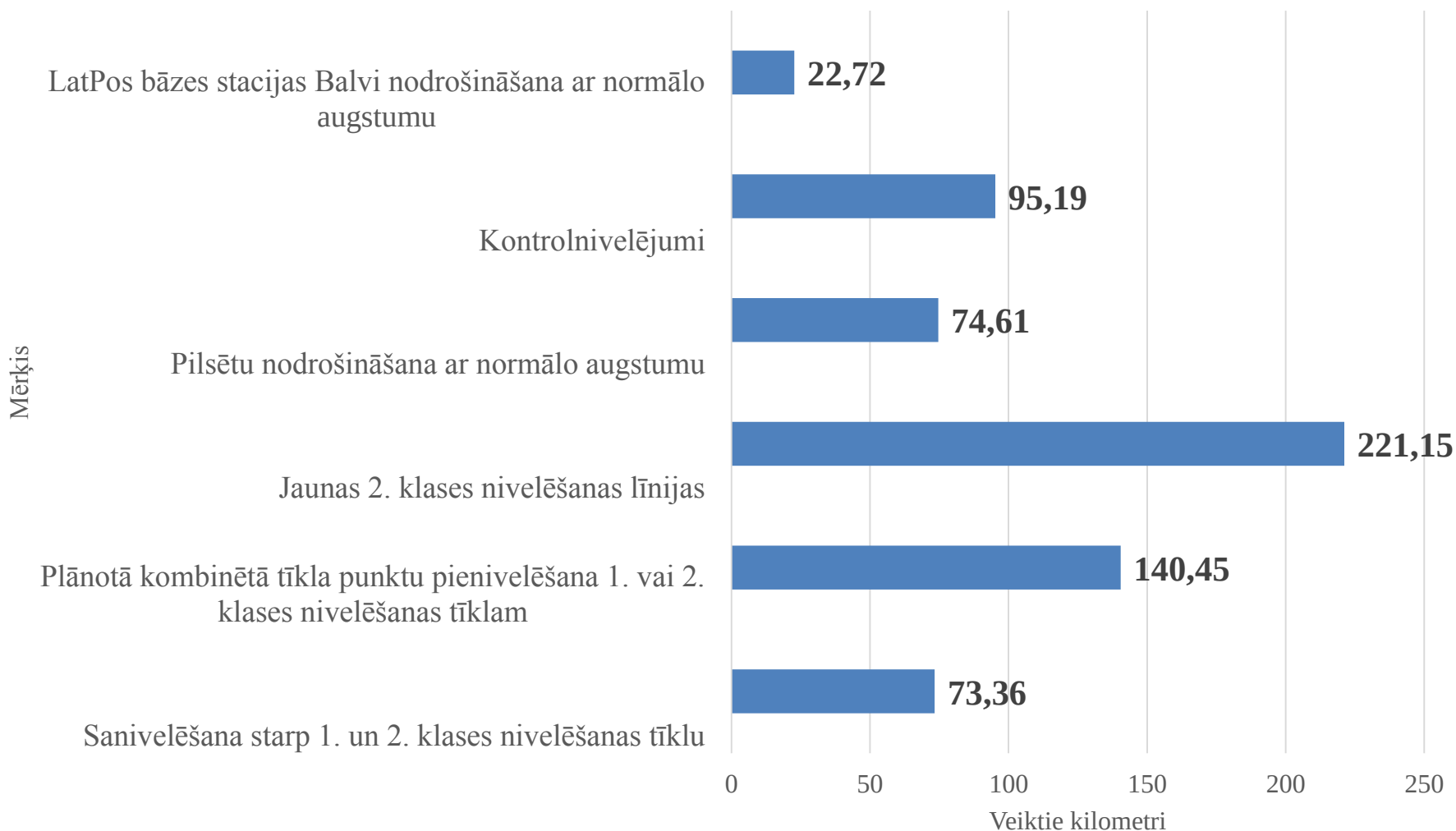
Kopēja kilometrāža 22,72 km





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

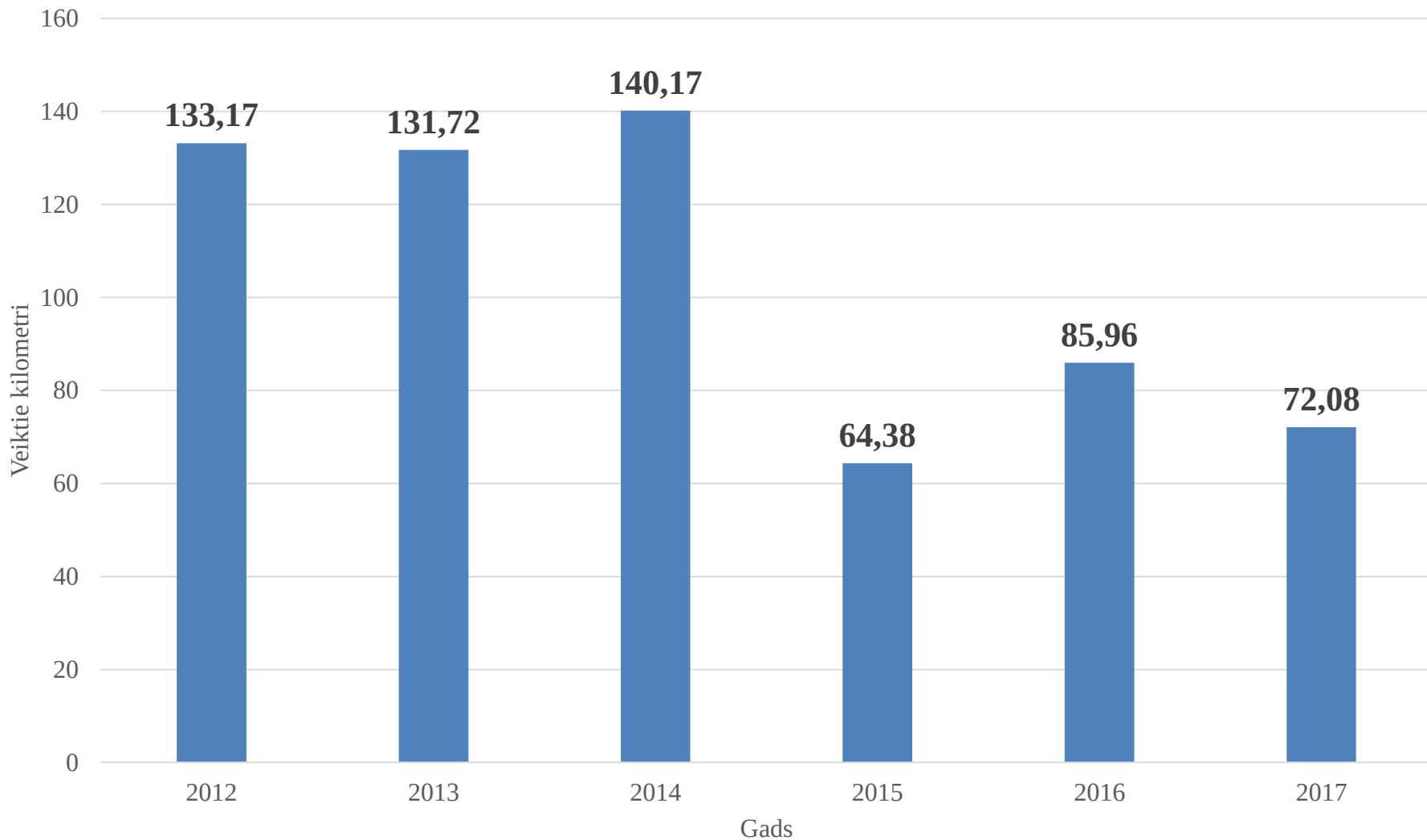
Nivelēšanas apjoms pēc mērķa





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Gadā veiktais nivelēšanas apjoms





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

2. klases nivelēšanas tīkls Latgales reģionā

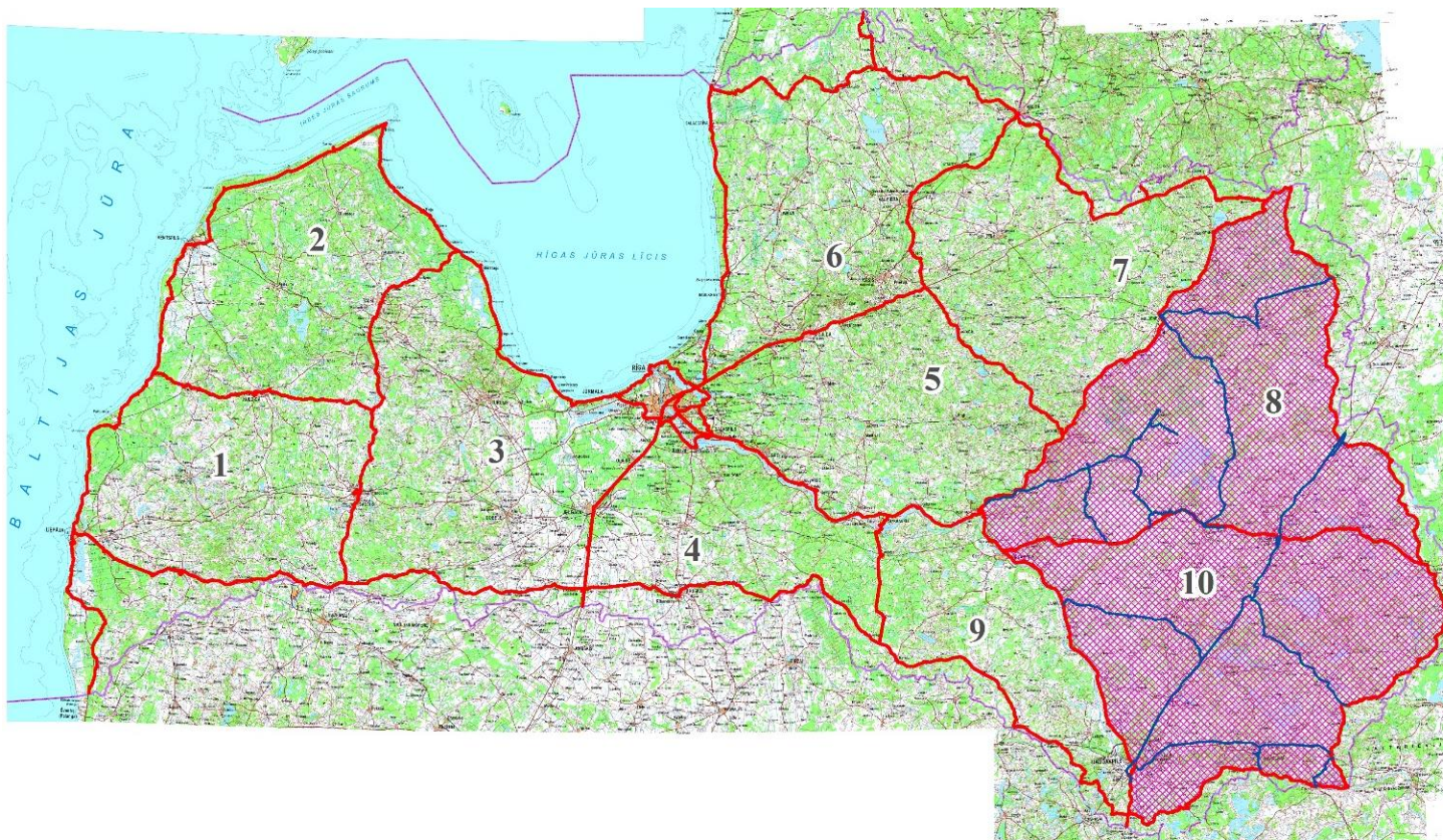
Darbi sākti 2012. gadā

Atlasīti un analizēti 225 paaugstinājumi no 11 vēsturiskajiem katalogiem

2. klases nivelēšanas līniju garums ir 724,99 km – no tiem nivelēti 162,05 km

2. klases nivelēšanas tīklu Latgales reģionā veido:

- 21 līnija
- 143 punkti



2. klases nivelēšanas tīkls Vidzemes reģionā



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

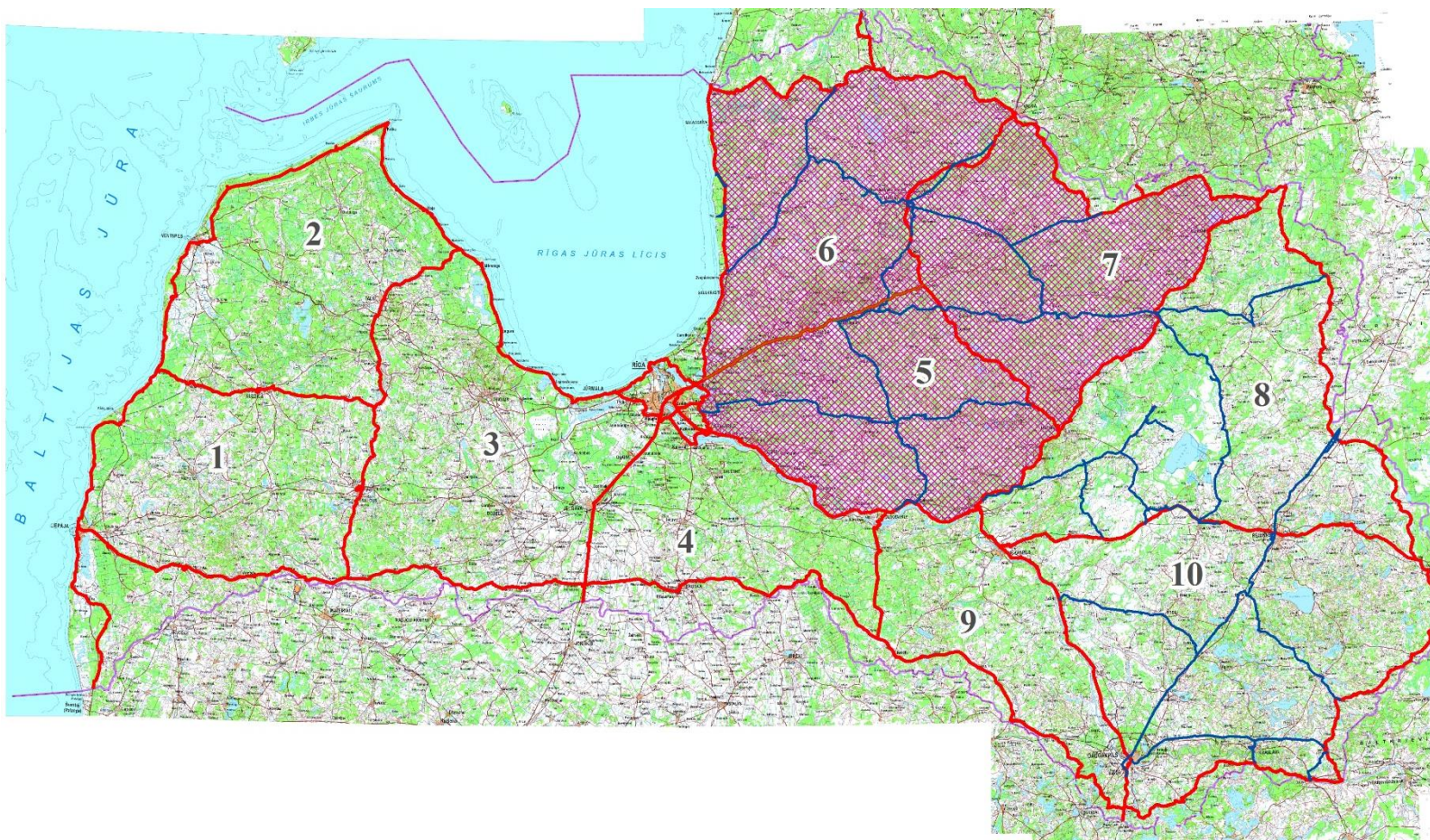
Darbi sākti 2013. gadā

Atlasīti un analizēti 414 paaugstinājumi no 13 vēsturiskajiem katalogiem

2. klases nivelēšanas līniju garums ir 900,57 km – no tiem nivelēti 173,56 km

2. klases nivelēšanas tīklu Vidzemes reģionā veido:

- 19 līnijas
- 157 punkti



2. klases nivelēšanas tīkls Zemgales reģionā



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

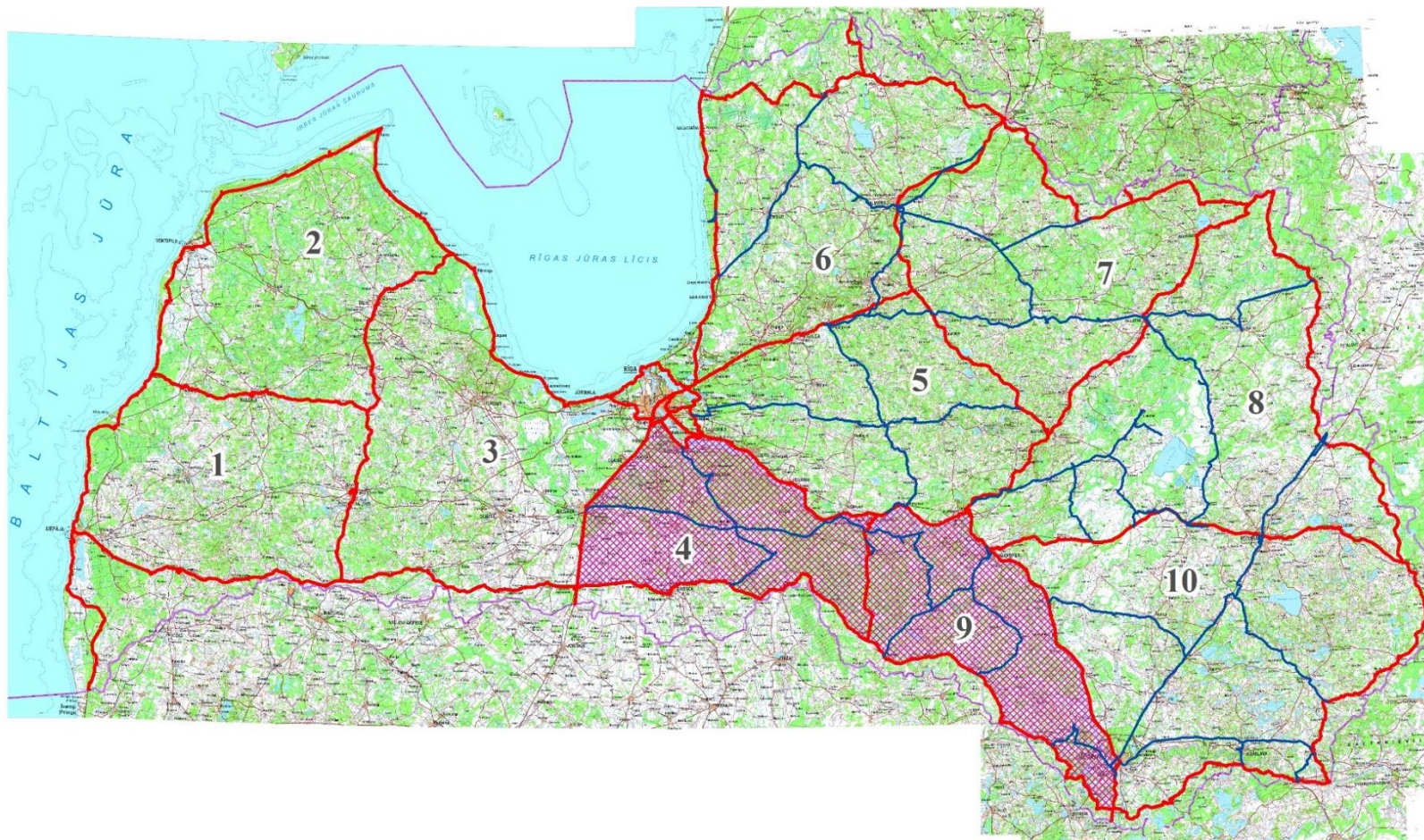
Darbi sākti 2014. gadā

Atlasīti un analizēti 188 paaugstinājumi no 8 vēsturiskajiem katalogiem

2. klases nivelēšanas līniju garums ir 393,76 km – no tiem nivelēti 172,86 km

2. klases nivelēšanas tīklu Zemgales reģionā veido:

- 12 līnijas
- 101 punkts



2. klases nivelēšanas tīkls Kurzemes reģionā



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

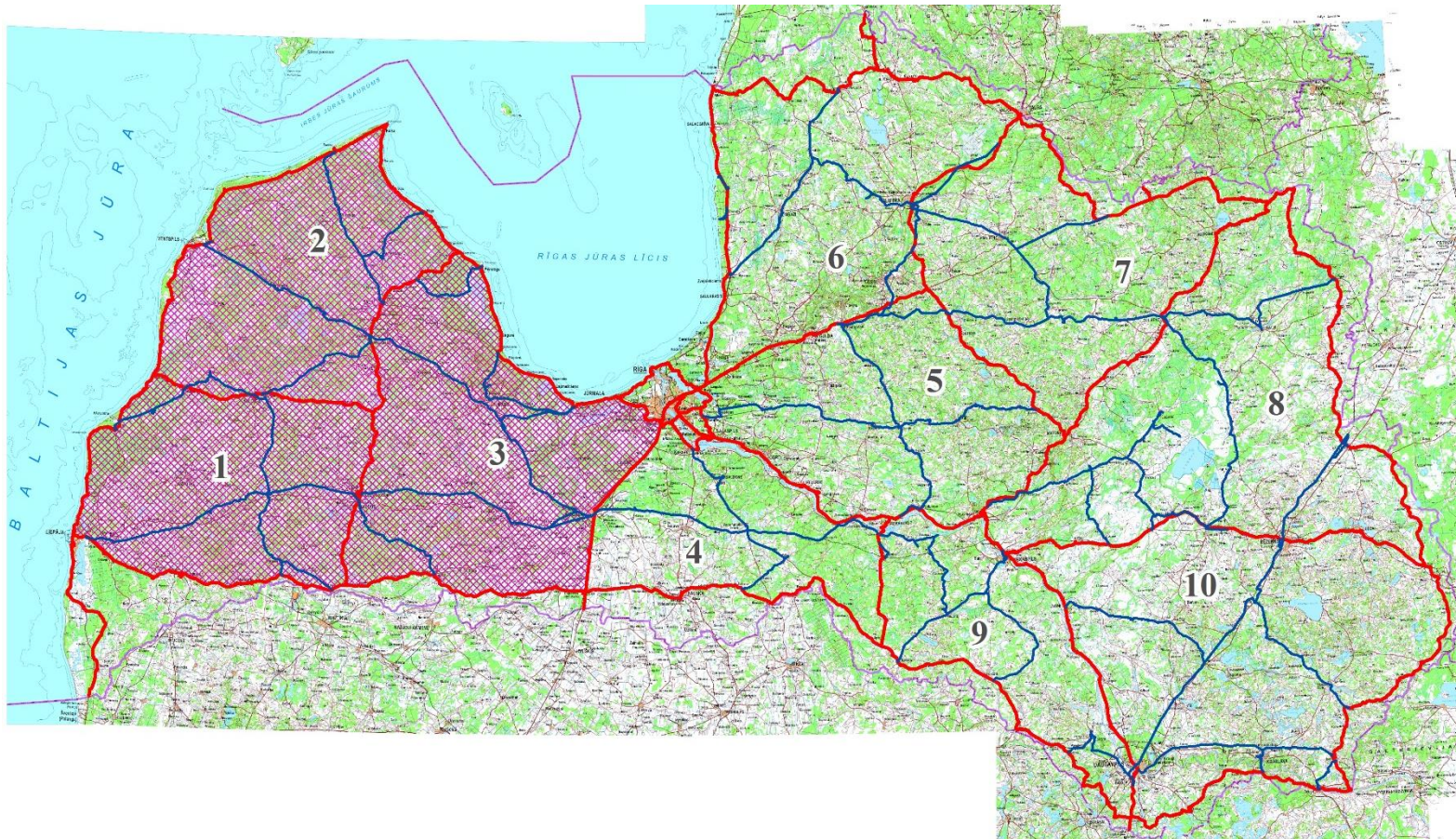
Darbi sākti 2015. gadā

Atlasīti un analizēti 563 paaugstinājumi no 13 vēsturiskajiem katalogiem

2. klases nivelēšanas līniju garums ir 885,43 km – no tiem nivelēti 119,01 km

2. klases nivelēšanas tīklu Kurzemes reģionā veido:

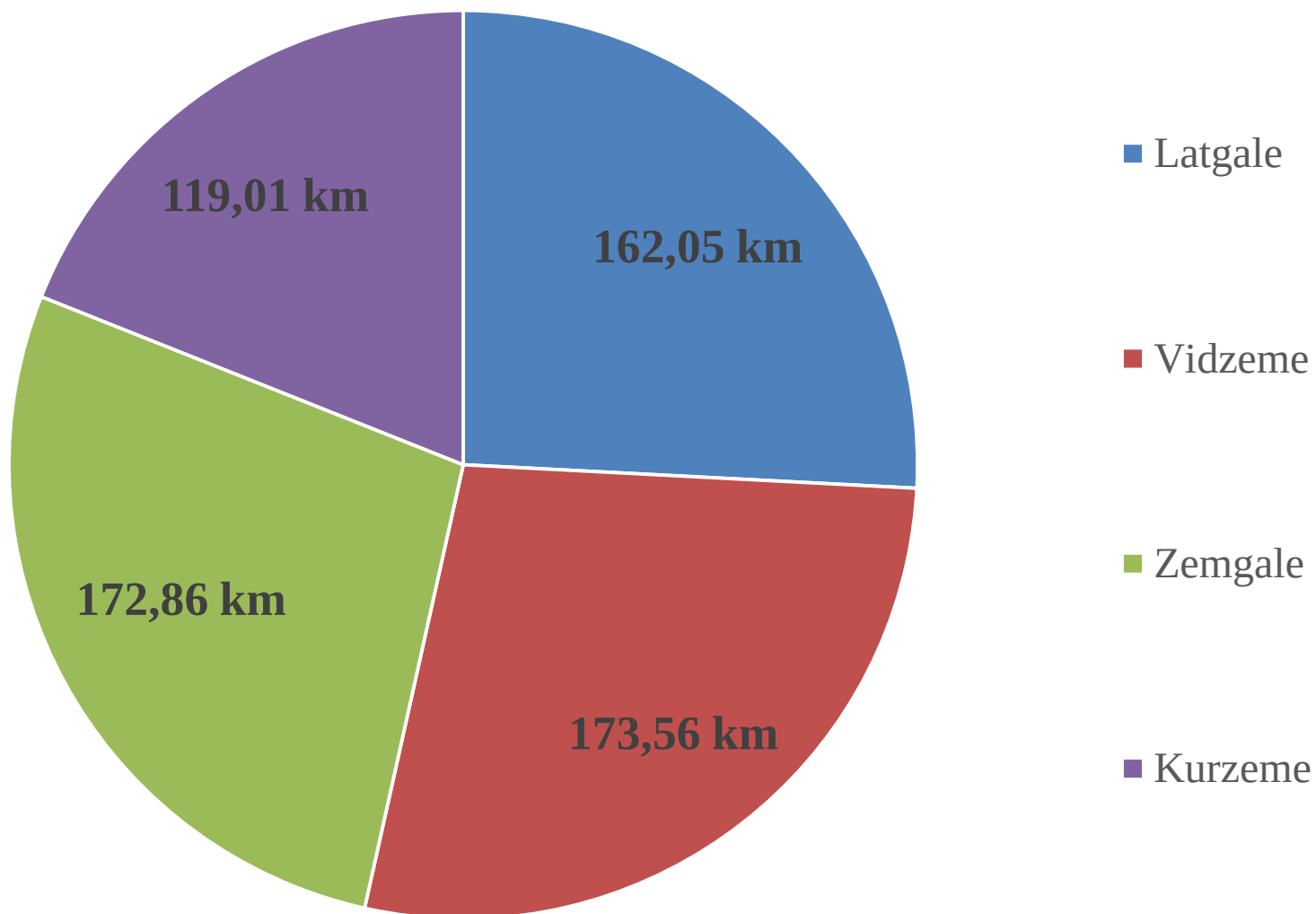
- 20 līnijas
- 204 punkti





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Nivelēšanas apjoms reģionos





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

2. klases nivelēšanas tīkla punkti

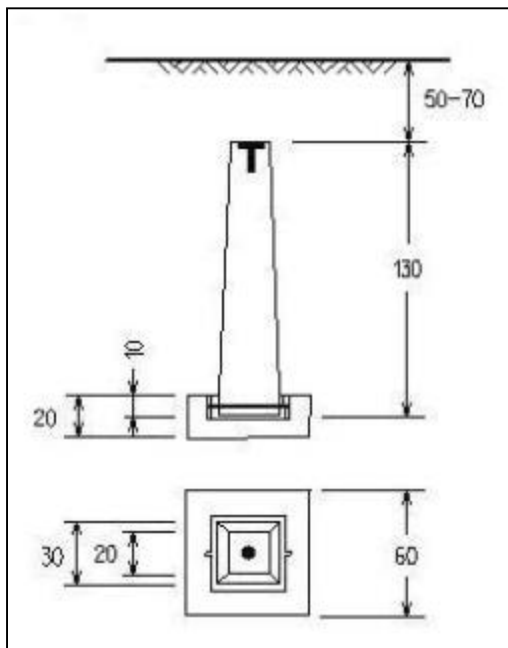
Ierīkotie

- 16 grunts reperi,
zīmes tips gr-019
- 25 sienas reperi,
zīmes tips sr-011

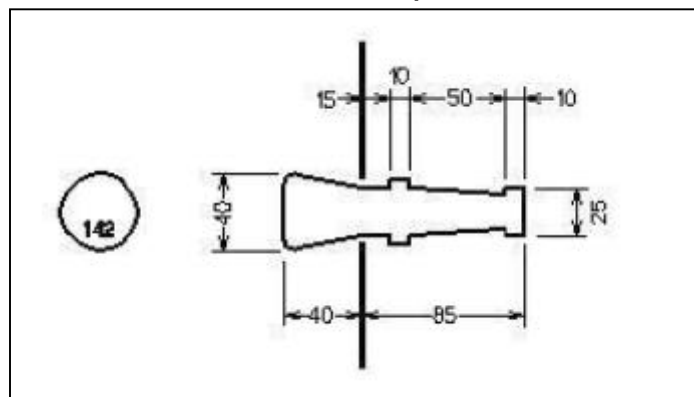
Vēsturiskie

- 20 fundamentālie reperi
- 213 grunts reperi
- 188 sienas markas
- 98 sienas reperi
- 45 grunts zīmes

Grunts repers



Sienas repers

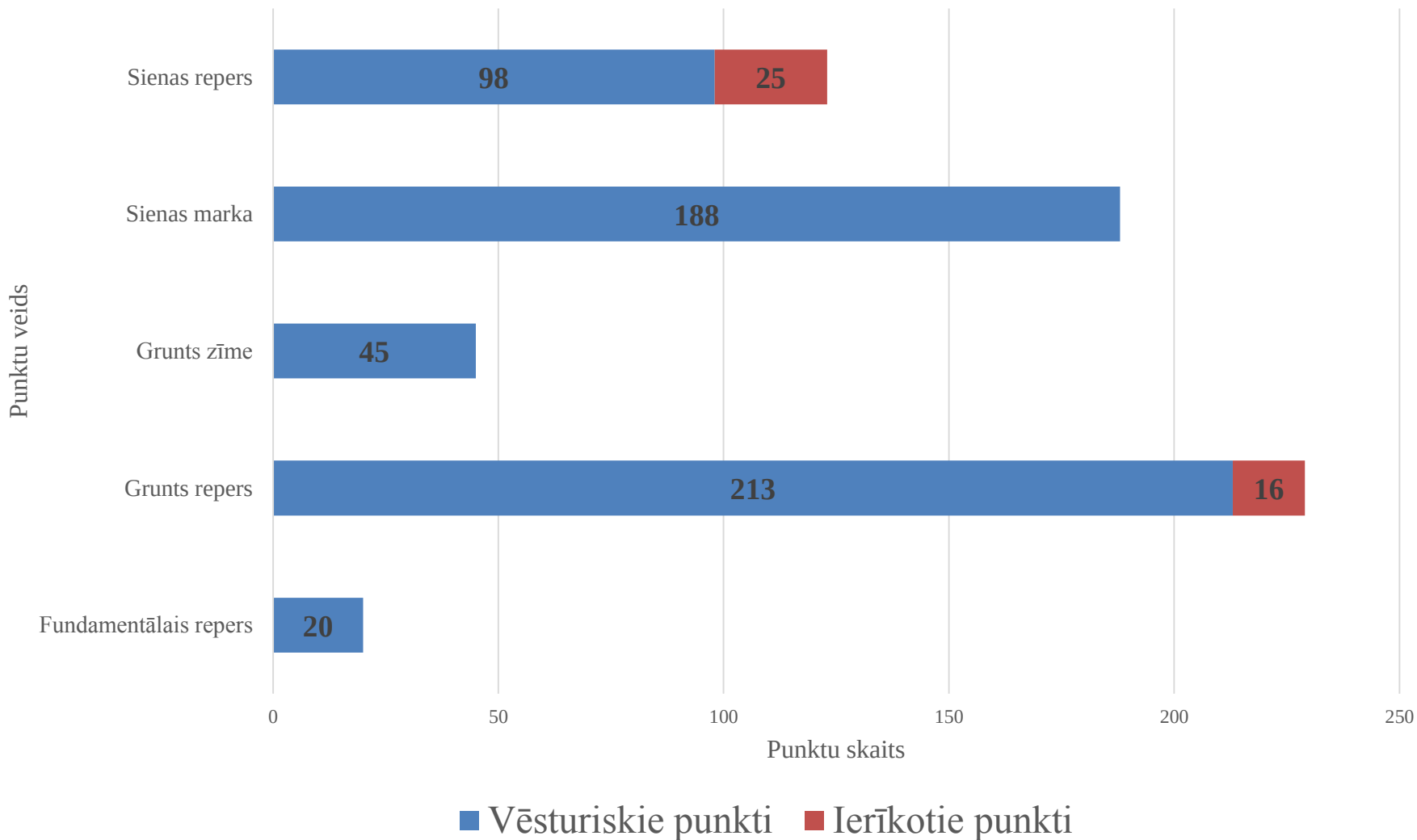


Izmēri milimetros



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

2. klases nivelēšanas tīkla punkti





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Latvijas 2. klases nivelēšanas tīkla raksturlielumi

Latvijas 2. klases nivelēšanas tīkla pilnveidošanas darbi veikti laika periodā no 2012. līdz 2018. gadam

Latvijas 2. klases nivelēšanas tīklā iekļauti 605 punkti

Latvijas 2. klases nivelēšanas tīklu veido 72 līnijas

2. klases nivelēšanas līniju garums ir 2904,75 km

Tīkls izlīdzināts, izmantojot 72 1. klases nivelēšanas tīkla punktus

Latvijas 2. klases nivelēšanas tīkla standartnovirze ir 1,7 mm



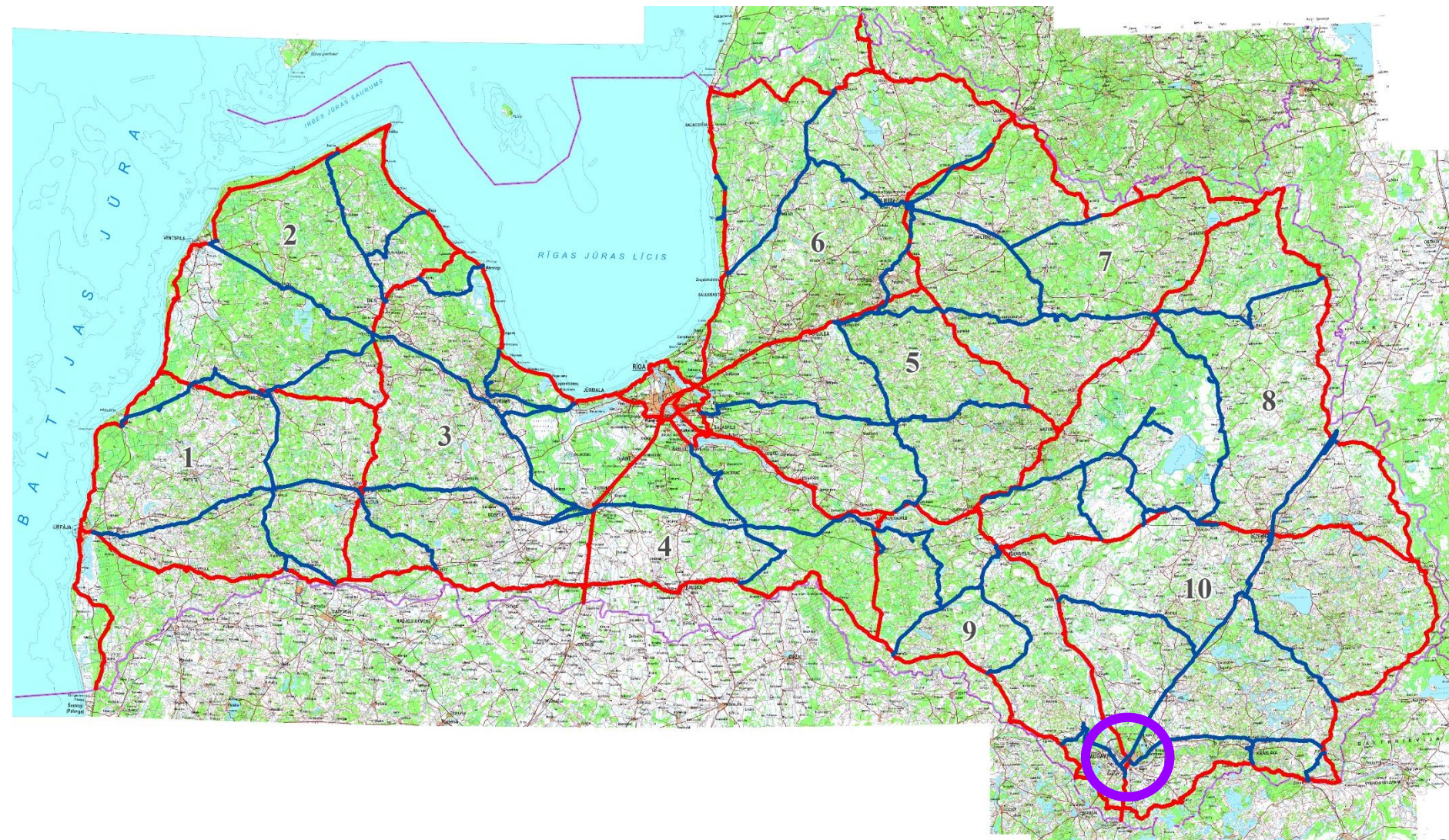
Latvijas 2. klases nivelēšanas tīkls





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

1. klases nivelēšanas tīkla atjaunošana Daugavpilī





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

1. klases nivelēšanas tīkla atjaunošana Daugavpilī

Ierīkotas 13 sienas zīmes – 12 sienas markas un 1 sienas repers

4 sienas markas ierīkotas siltinātās ēkās





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

1. klases nivelēšanas tīkla atjaunošana Daugavpilī

Ierīkotas 13 sienas zīmes – 12 sienas markas un 1 sienas repers

4 sienas markas ierīkotas siltinātās ēkās





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

1. klases nivelēšanas tīkla atjaunošana Daugavpilī

Ierīkoti 13 punkti

Apsekoti 17 punkti

Nonivelēti 4,4 km

-  Veiktais nivelējums
-  Ierīkotie punkti
-  Apsekotie punkti
-  1. klases nivelēšanas punkti



2018. gada plāni



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

1. klases nivelēšanas tīkla atjaunošana Daugavpilī

Nivelēšana ~ 21 km

legūto datu apstrāde un izlīdzināšana

Informācijas aktualizēšana VĢTDB

Rezultāts:

4 nivelēšanas līnijas

30 jauni 1. klases nivelēšanas punkti

 2017. gadā veiktais nivelējums

 Plānotais nivelējums

 Ierīkotie punkti





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Paldies par uzmanību!

Madara Znotiņa
Madara.Znotina@lgia.gov.lv
Mob. 28361133