



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Ģeodēzisko mērījumu nodaļas darbu apkopojums 2022. gadā

Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras pārskats par padarīto 2022. gadā
ģeodēzijas jomā

Rīgas Tehniskā Universitāte, Ģeomātikas katedra

2023. gada 1. februāris

Ģeodēzijas departamenta
Ģeodēzisko mērījumu nodaļas
vadītājs Jānis Sakne



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Saturs

Galvenie darbi 2022. gadā:

VĢT apsekošana

Latvijas-Lietuvas robežas uzmērīšanas atbalstītājs

Nivelēšana

Magnetometrija

Plānotie darbi 2023. gadā:

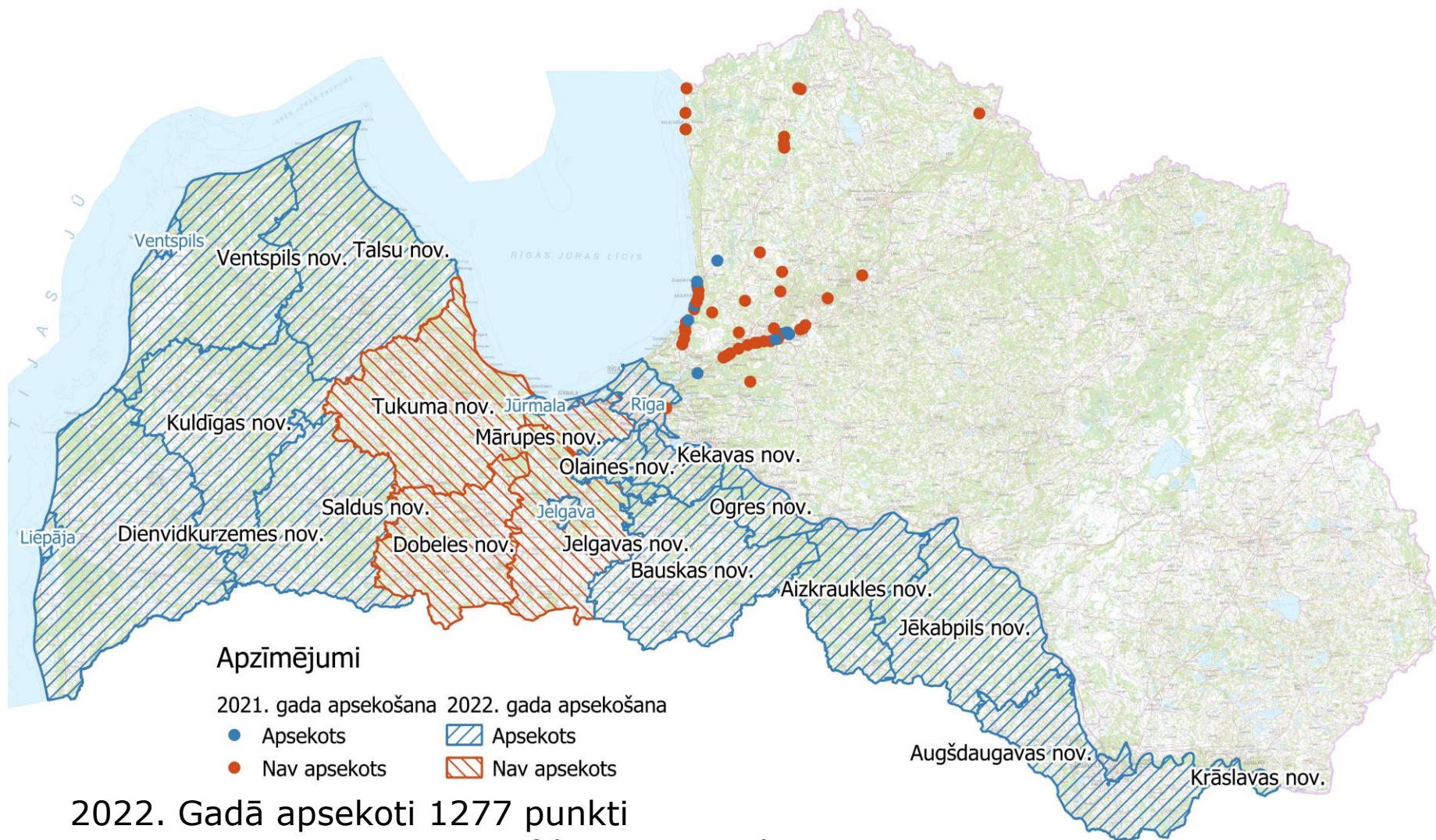
VĢT apsekošana

Magnetometrija

Nivelēšana



Galvenie darbi 2022. gadā VĢT apsekošana



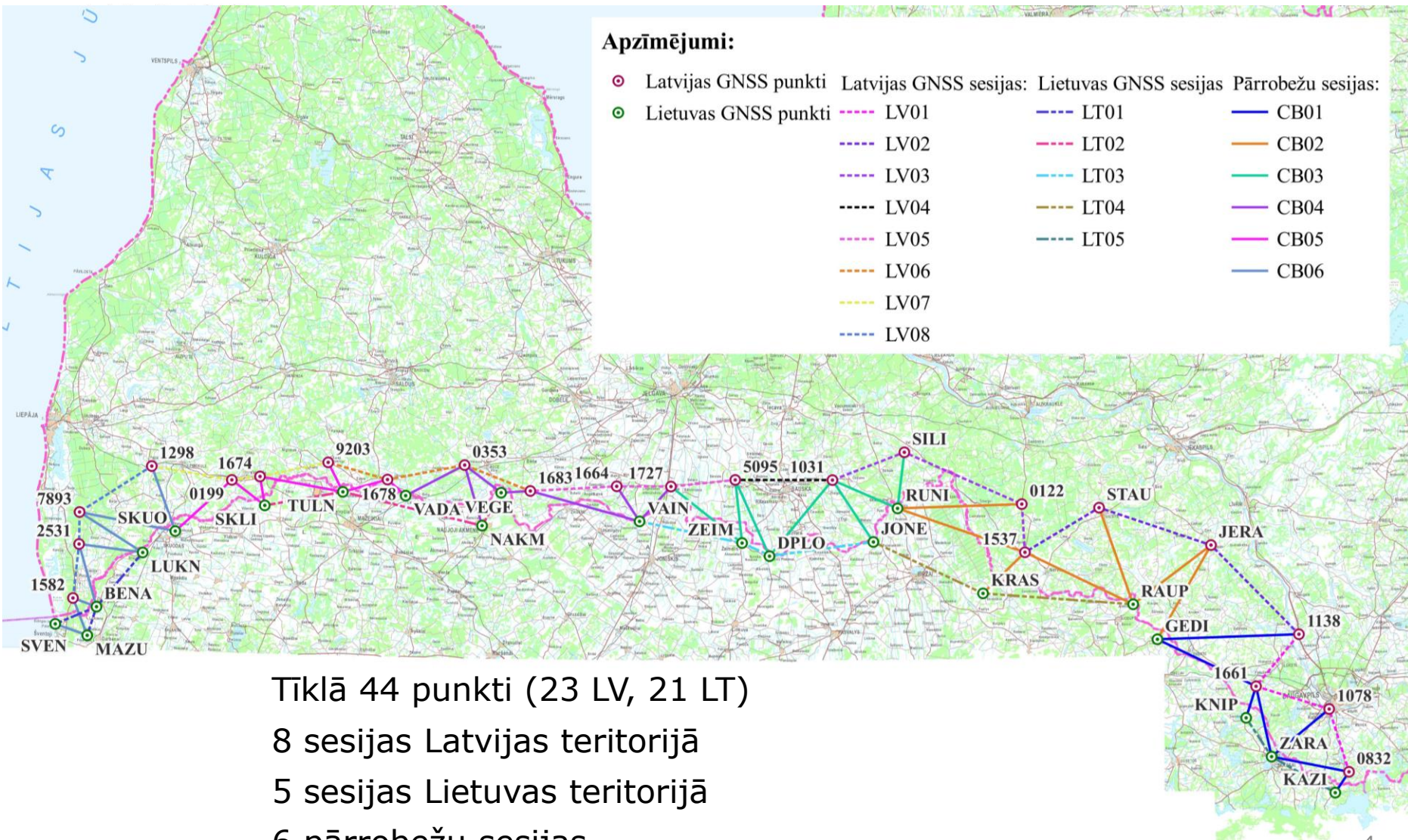
2022. Gadā apsekoti 1277 punkti
Par iznīcinātiem atzīti – 26 (divas LatPos bāzes stacijas demontētas)

Galvenie darbi 2022. gadā Latvijas-Lietuvas robežas uzmērīšanas atbalsttīkls (1)



Apzīmējumi:

- | | | | | |
|---|----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|
| ○ | Latvijas GNSS punkti | Latvijas GNSS sesijas: | Lietuvas GNSS sesijas | Pārrobežu sesijas: |
| ○ | Lietuvas GNSS punkti | LV01 | LT01 | CB01 |
| | | LV02 | LT02 | CB02 |
| | | LV03 | LT03 | CB03 |
| | | LV04 | LT04 | CB04 |
| | | LV05 | LT05 | CB05 |
| | | LV06 | | CB06 |
| | | LV07 | | |
| | | LV08 | | |



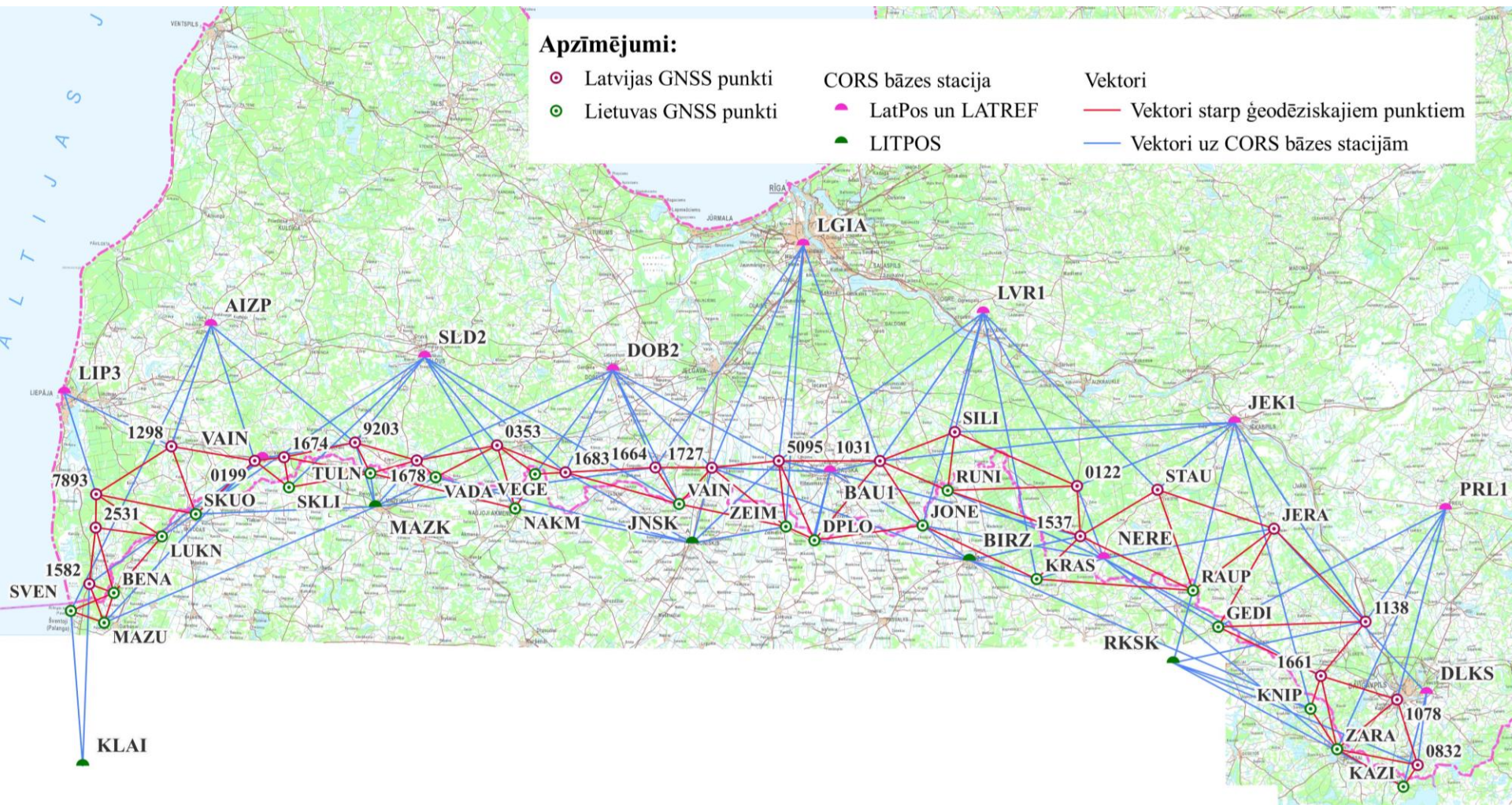
Tīklā 44 punkti (23 LV, 21 LT)

8 sesijas Latvijas teritorijā

5 sesijas Lietuvas teritorijā

6 pārrobežu sesijas

Galvenie darbi 2022. gadā Latvijas-Lietuvas robežas uzmērīšanas atbalsttīkls (2)



Noteiktos punktus vēlāk izmantos kā bāzes punktus, no kuriem uzmēra robežpunktus.

Galvenie darbi 2022. gadā Nivelēšana



Normālā augstuma noteikšana G2 un
gravimetriskajiem punktiem

Punktu pārceļšana no transformatoru
apakšstacijām, drupām u.c.

Kopā 45,6km



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

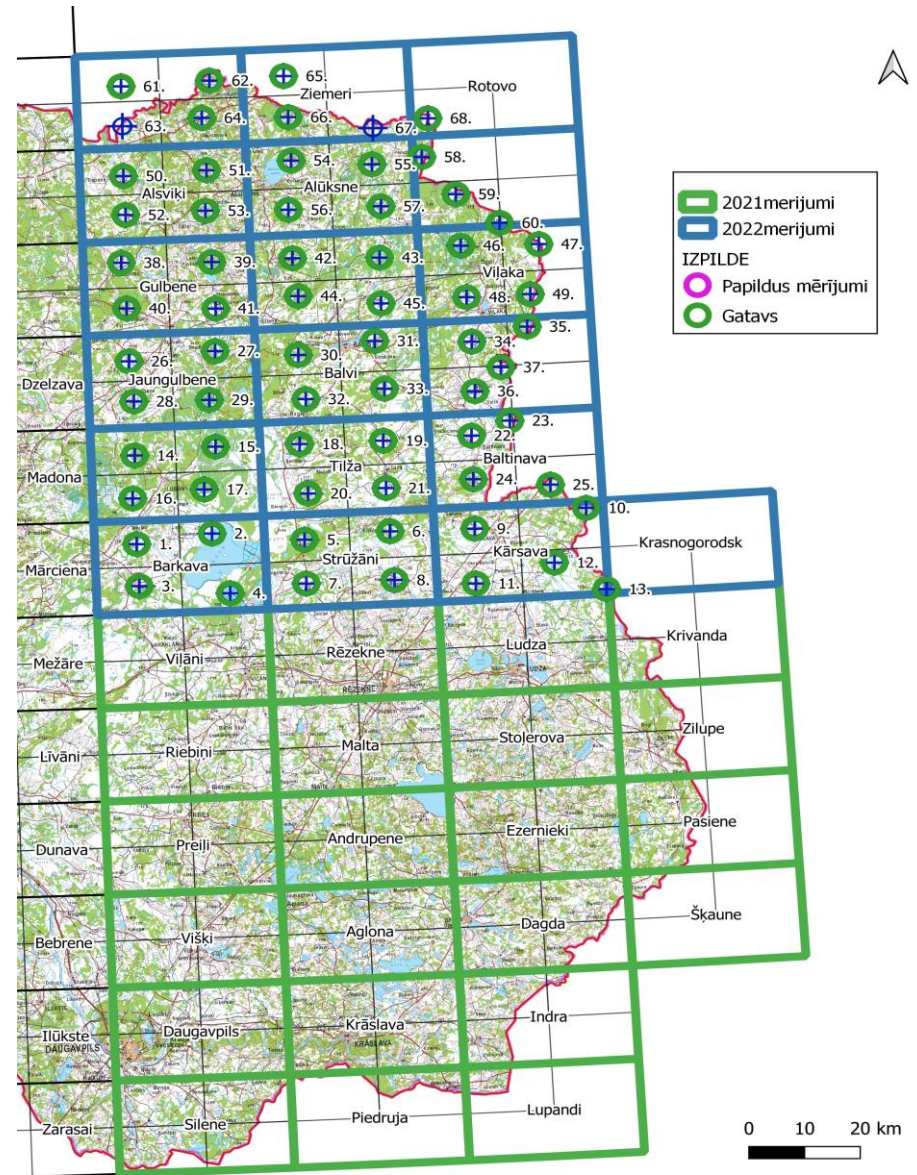
Galvenie darbi 2022. gadā Magnetometrija(1)

Magnētiskās deklinācijas noteikšana
1:25k karšu lapām (73 punkti)

Mērījumi Mg1 tīkla punktos (6
punkti)

Magnētisko anomāliju kartēšana

Magnētiskās deklinācijas noteikšana
divos lidlaukos (8 punkti) un vienā
heliportā (4 punkti)

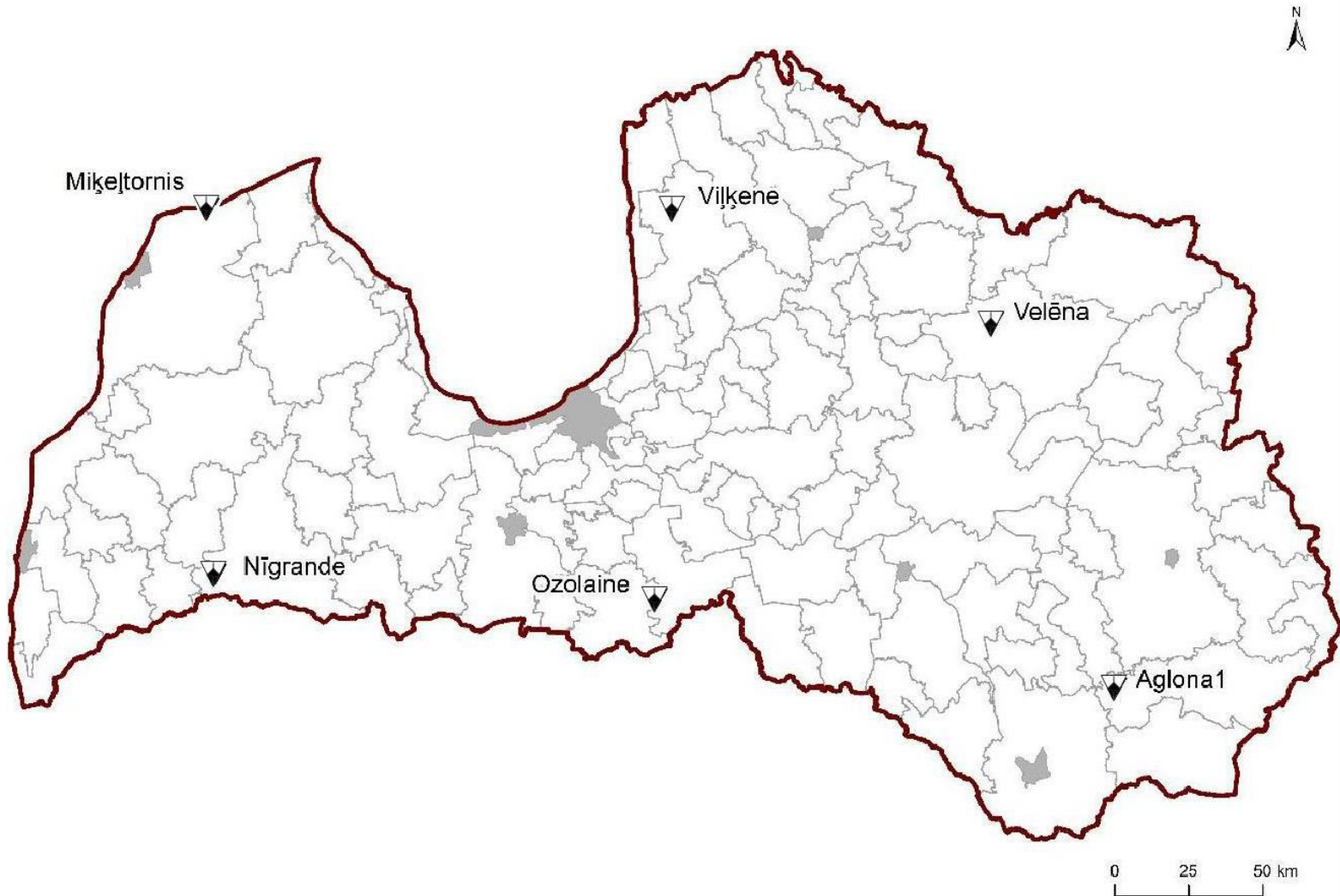




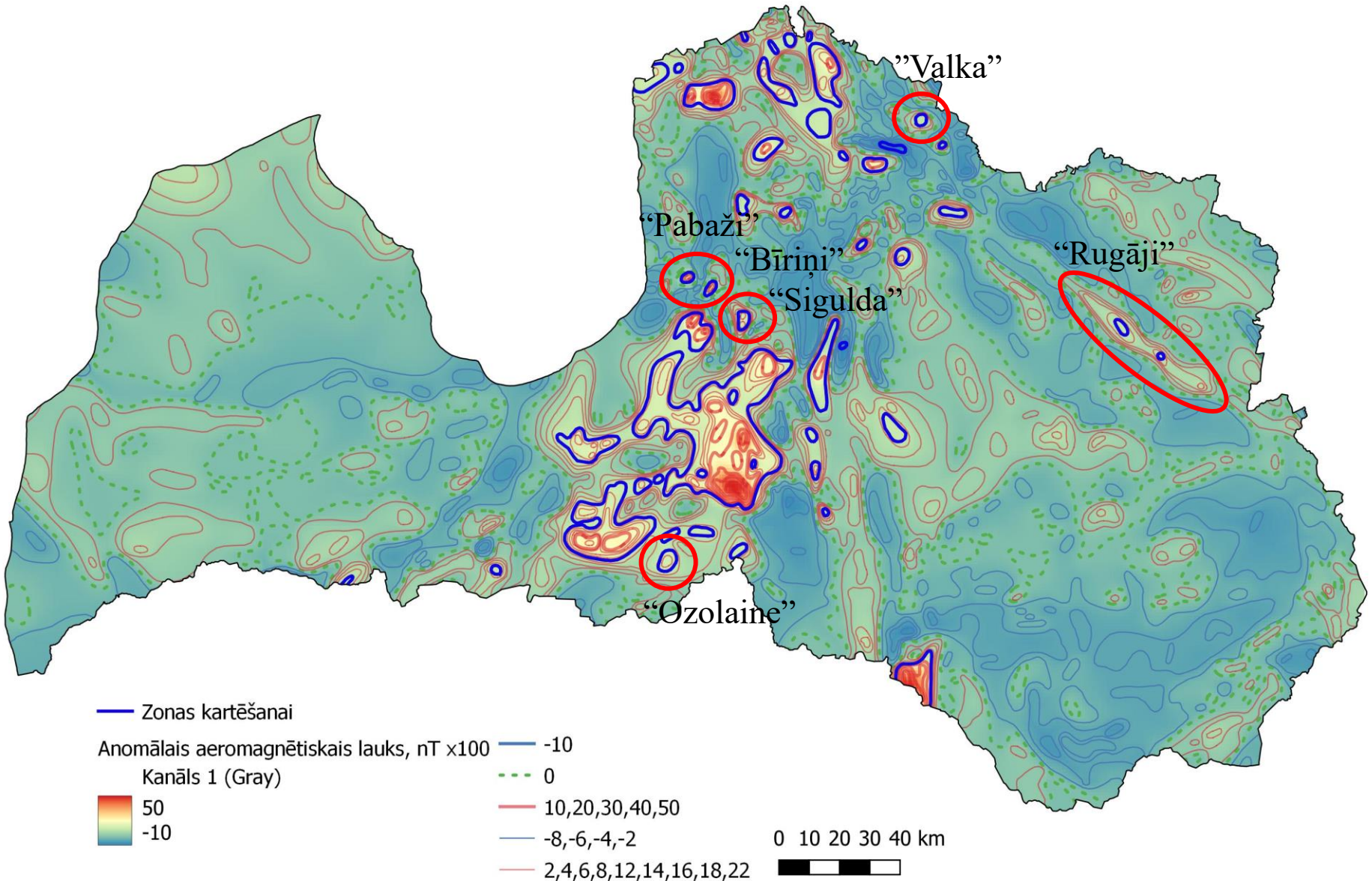
Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Galvenie darbi 2022. gadā Magnetometrija(2)

Mērījumi Mg1 tīkla punktos



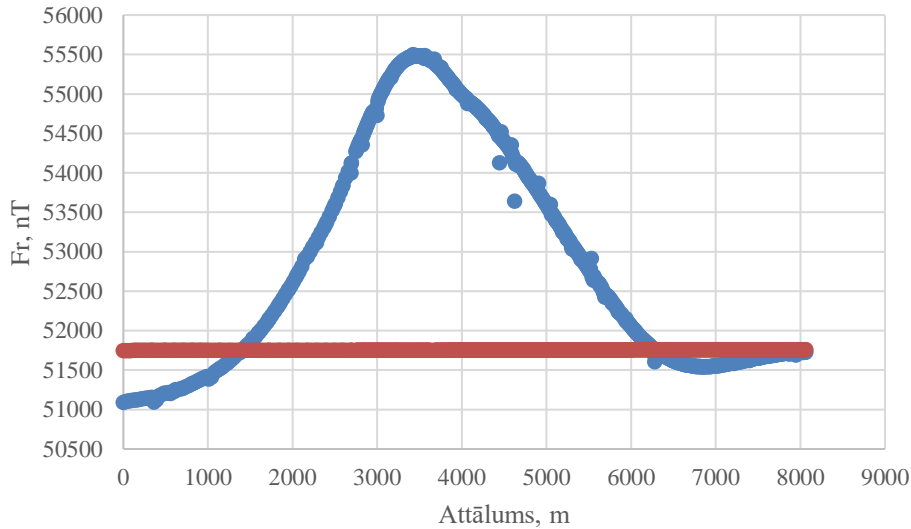
Galvenie darbi 2022. gadā Magnētisko anomāliju kartēšana(1)





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

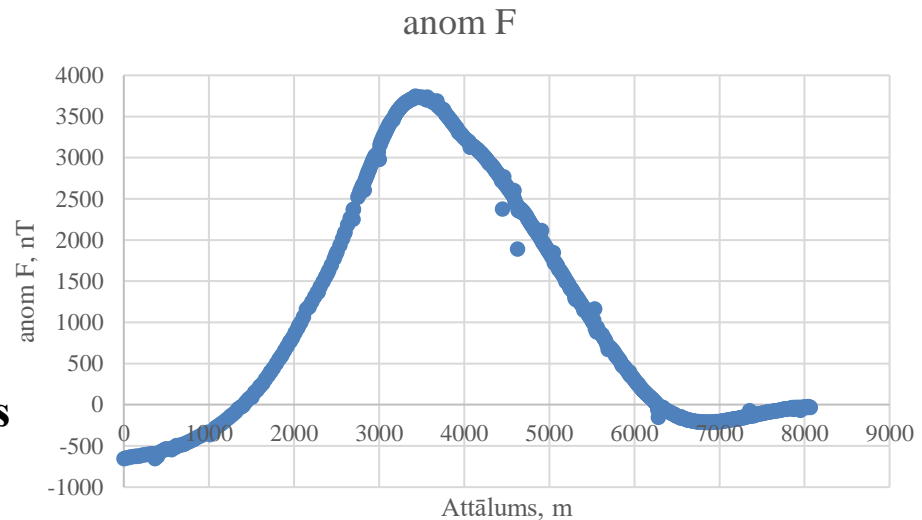
Galvenie darbi 2022. gadā Magnētisko anomāliju kartēšana(2)



1. profils. Uzmērītā kopējā lauka intensitāte (F) un WMM2020 vērtība profila punktos. F reducēta uz janvāra vidējo līmeni

1. profils. Anomālā lauka intensitātes vērtība.

F_{uzmērītais} – F_{modelis} = F_{anomālais}

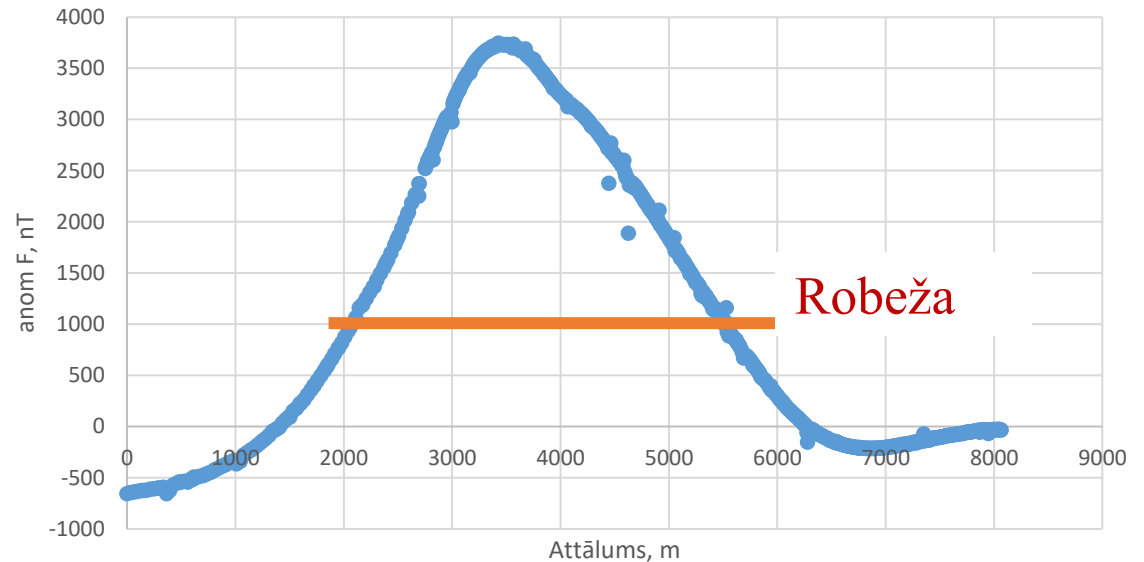




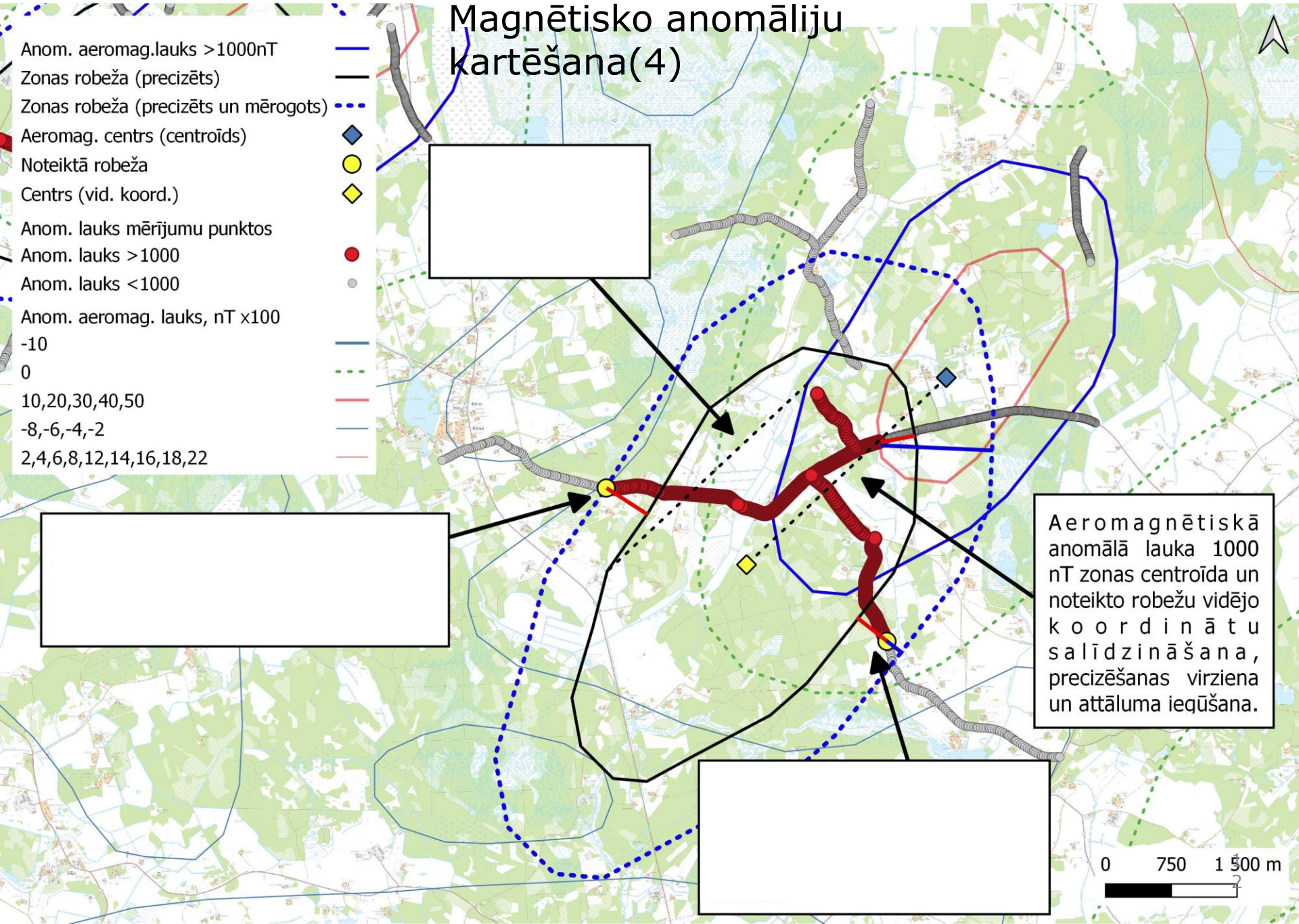
Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

1. profils. Anomālā
lauka intensitātes
vērtība un
anomālijas 1000 nT
robeža

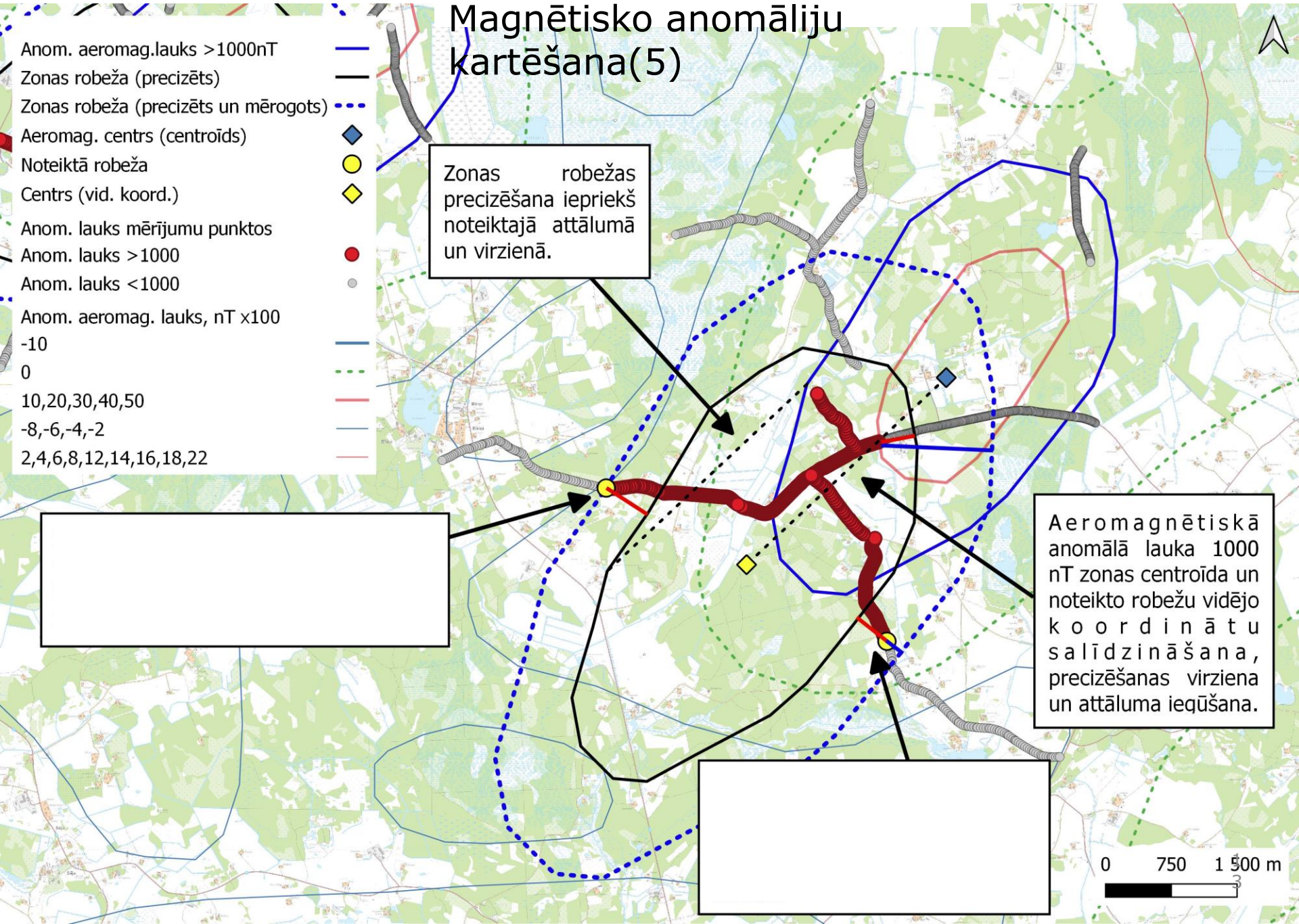
Galvenie darbi 2022. gadā Magnētisko anomāliju kartēšana(3)



Galvenie darbi 2022. gadā Magnētisko anomāliju kartēšana(4)



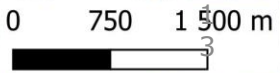
Galvenie darbi 2022. gadā Magnētisko anomāliju kartēšana(5)



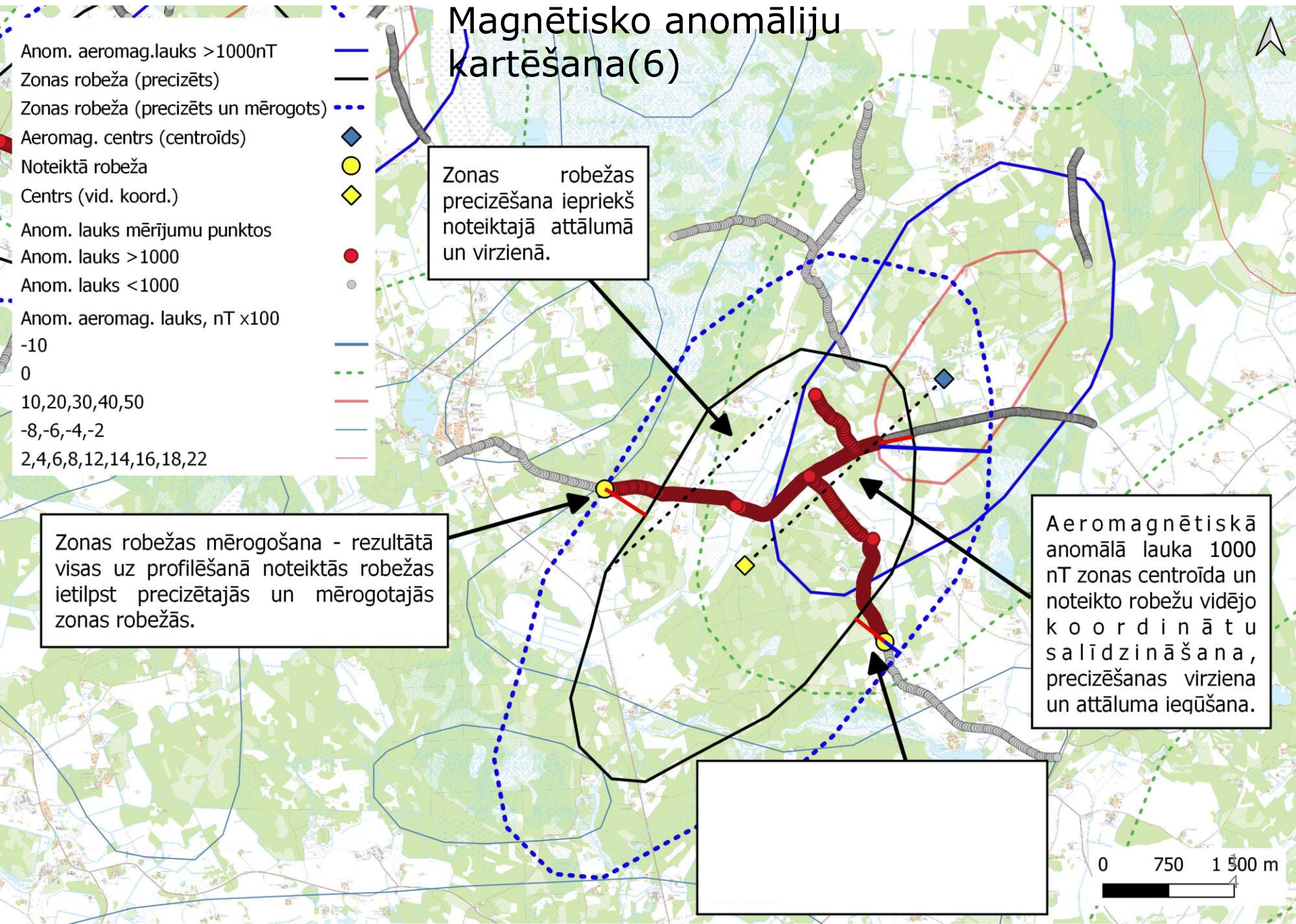
- Anom. aeromag.lauks >1000nT
- Zonas robeža (precizēts)
- Zonas robeža (precizēts un mērogots)
- Aeromag. centrs (centroīds)
- Noteiktā robeža
- Centrs (vid. koord.)
- Anom. lauks mērījumu punktos
- Anom. lauks >1000
- Anom. lauks <1000
- Anom. aeromag. lauks, nT x100
- 10
- 0
- 10,20,30,40,50
- 8,-6,-4,-2
- 2,4,6,8,12,14,16,18,22

Zonas robežas precizēšana iepriekš noteiktajā attālumā un virzienā.

Aeromagnētiskā anomālā lauka 1000 nT zonas centroīda un noteikto robežu vidējo koordinātu salīdzināšana, precizēšanas virziena un attāluma ieqūšana.



Galvenie darbi 2022. gadā Magnētisko anomāliju kartēšana(6)

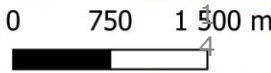
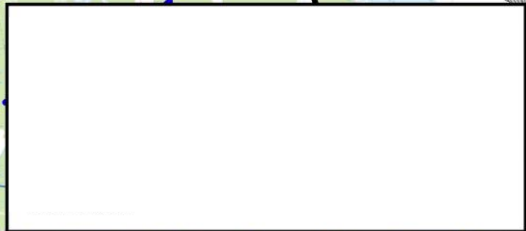


- Anom. aeromag.lauks >1000nT
- Zonas robeža (precizēts)
- Zonas robeža (precizēts un mērogots)
- Aeromag. centrs (centroīds)
- Noteiktā robeža
- Centrs (vid. koordin.)
- Anom. lauks mērījumu punktos
- Anom. lauks >1000
- Anom. lauks <1000
- Anom. aeromag. lauks, nT x100
- 10
- 0
- 10,20,30,40,50
- 8,-6,-4,-2
- 2,4,6,8,12,14,16,18,22

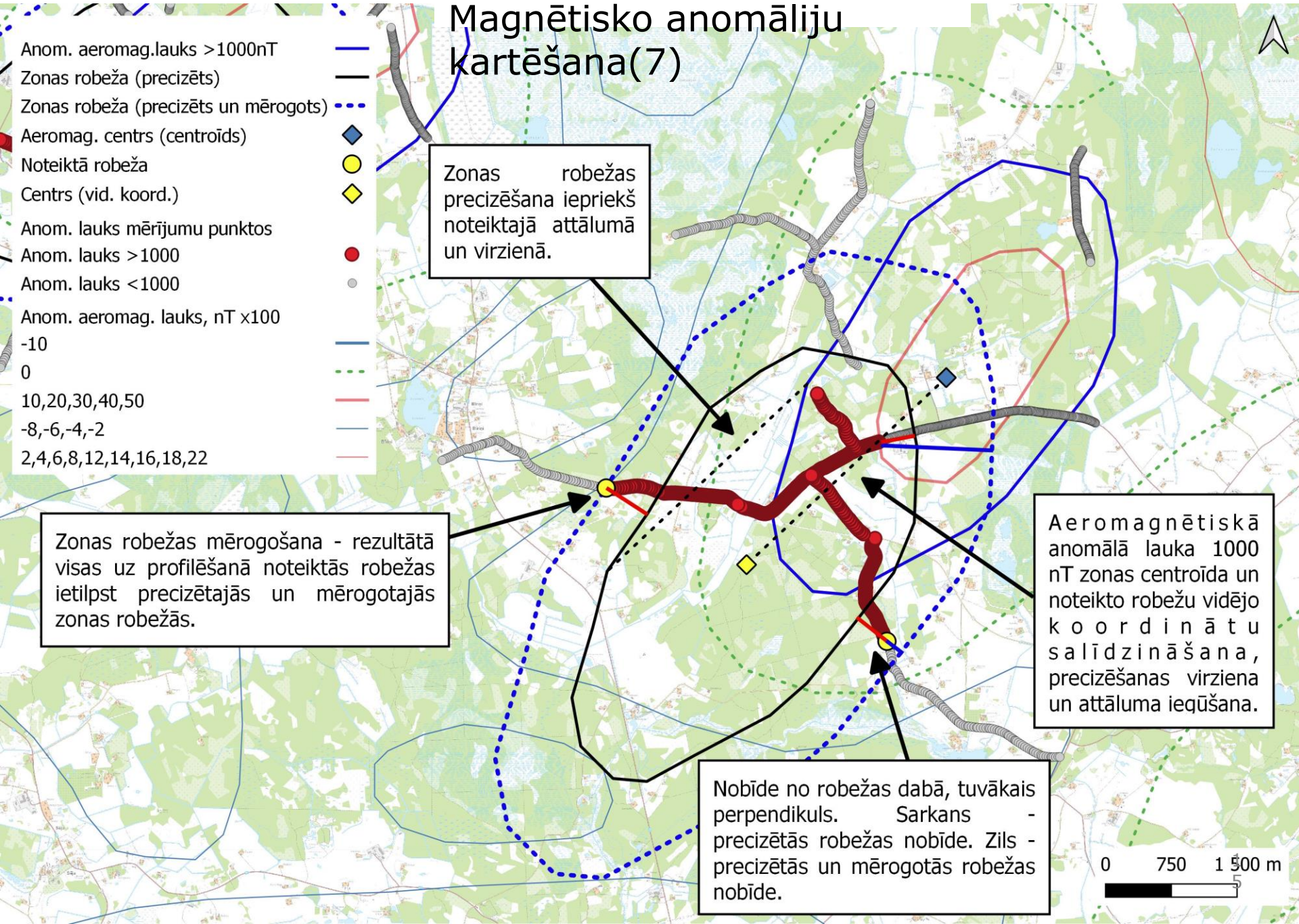
Zonas robežas precizēšana iepriekš noteiktajā attālumā un virzienā.

Zonas robežas mērogošana - rezultātā visas uz profilēšanā noteiktās robežas ietilpst precizētajās un mērogotajās zonas robežās.

Aeromagnētiskā anomālā lauka 1000 nT zonas centroīda un noteikto robežu vidējo koordinātu salīdzināšana, precizēšanas virziena un attāluma ieqūšana.

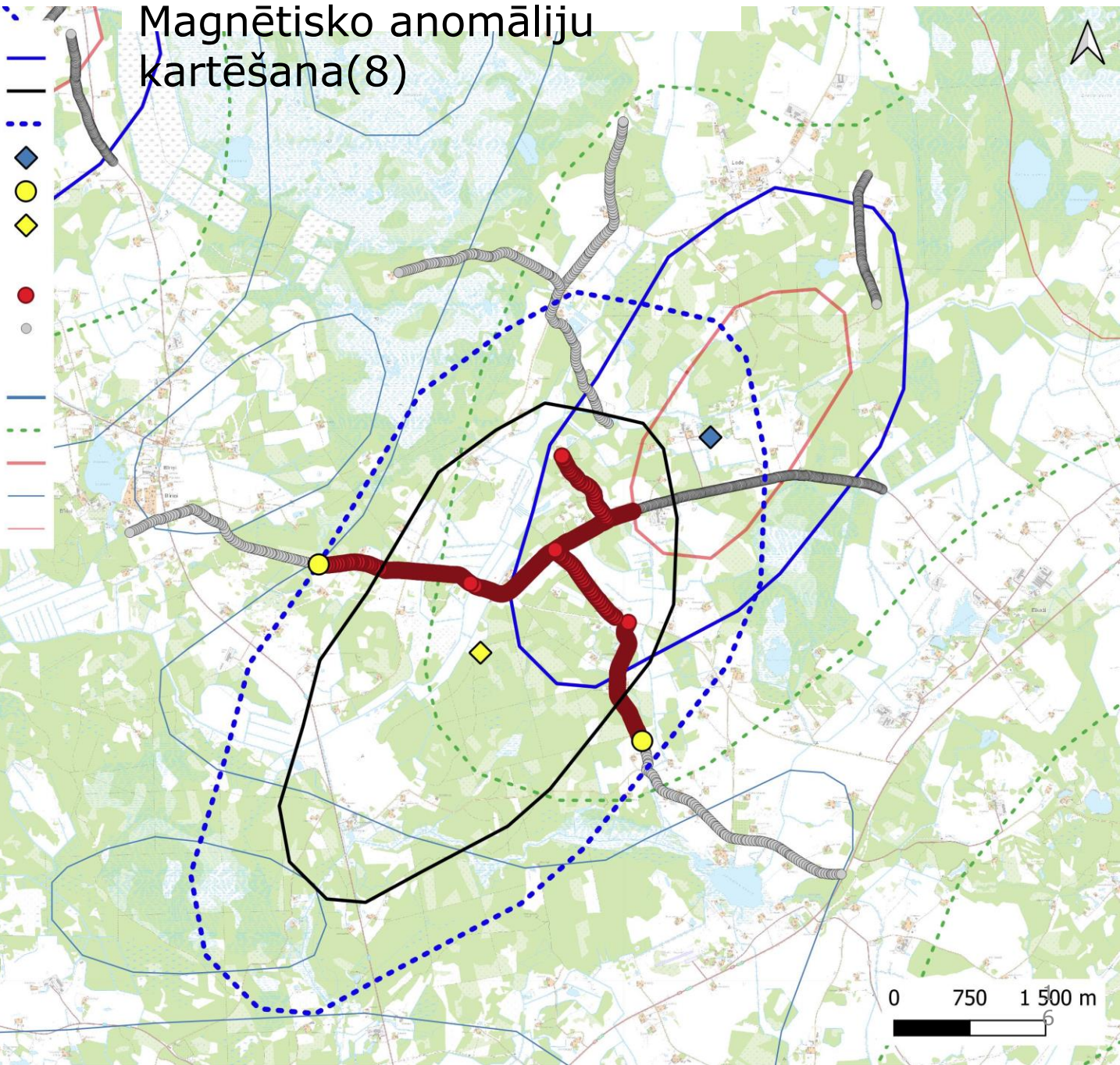


Galvenie darbi 2022. gadā Magnētisko anomāliju kartēšana(7)



Galvenie darbi 2022. gadā Magnētisko anomāliju kartēšana(8)

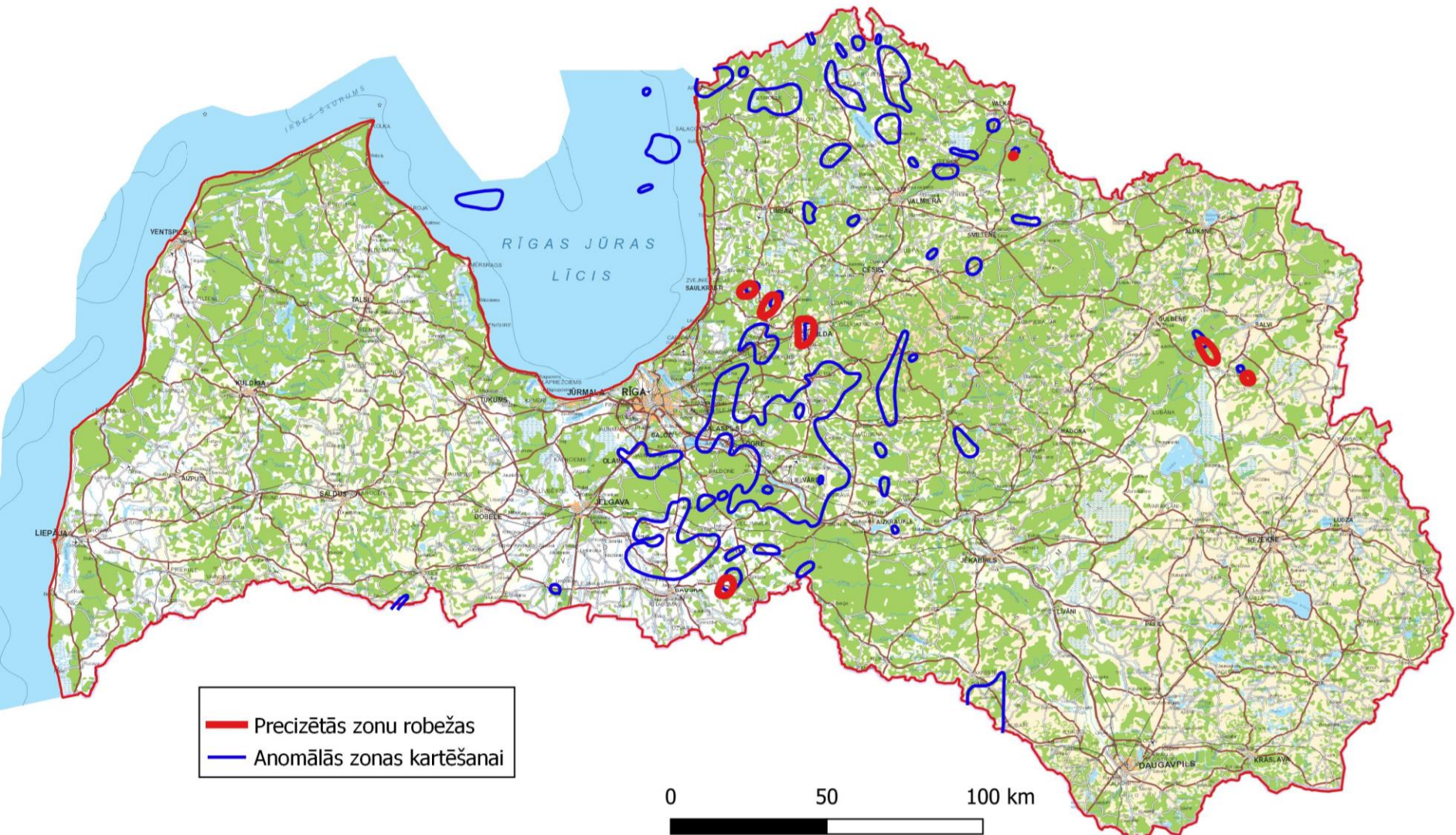
- Anom. aeromag.lauks >1000nT
- Zonas robeža (precizēts)
- Zonas robeža (precizēts un mērogots)
- Aeromag. centrs (centroīds)
- Noteiktā robeža
- Centrs (vid. koordinātas)
- Anom. lauks mērījumu punktos
- Anom. lauks >1000
- Anom. lauks <1000
- Anom. aeromag. lauks, nT x100
- 10
- 0
- 10,20,30,40,50
- 8,-6,-4,-2
- 2,4,6,8,12,14,16,18,22





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Galvenie darbi 2022. gadā Magnētisko anomāliju kartēšana(9)





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Galvenie darbi 2022. gadā Magnētisko anomāliju kartēšana(10)





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

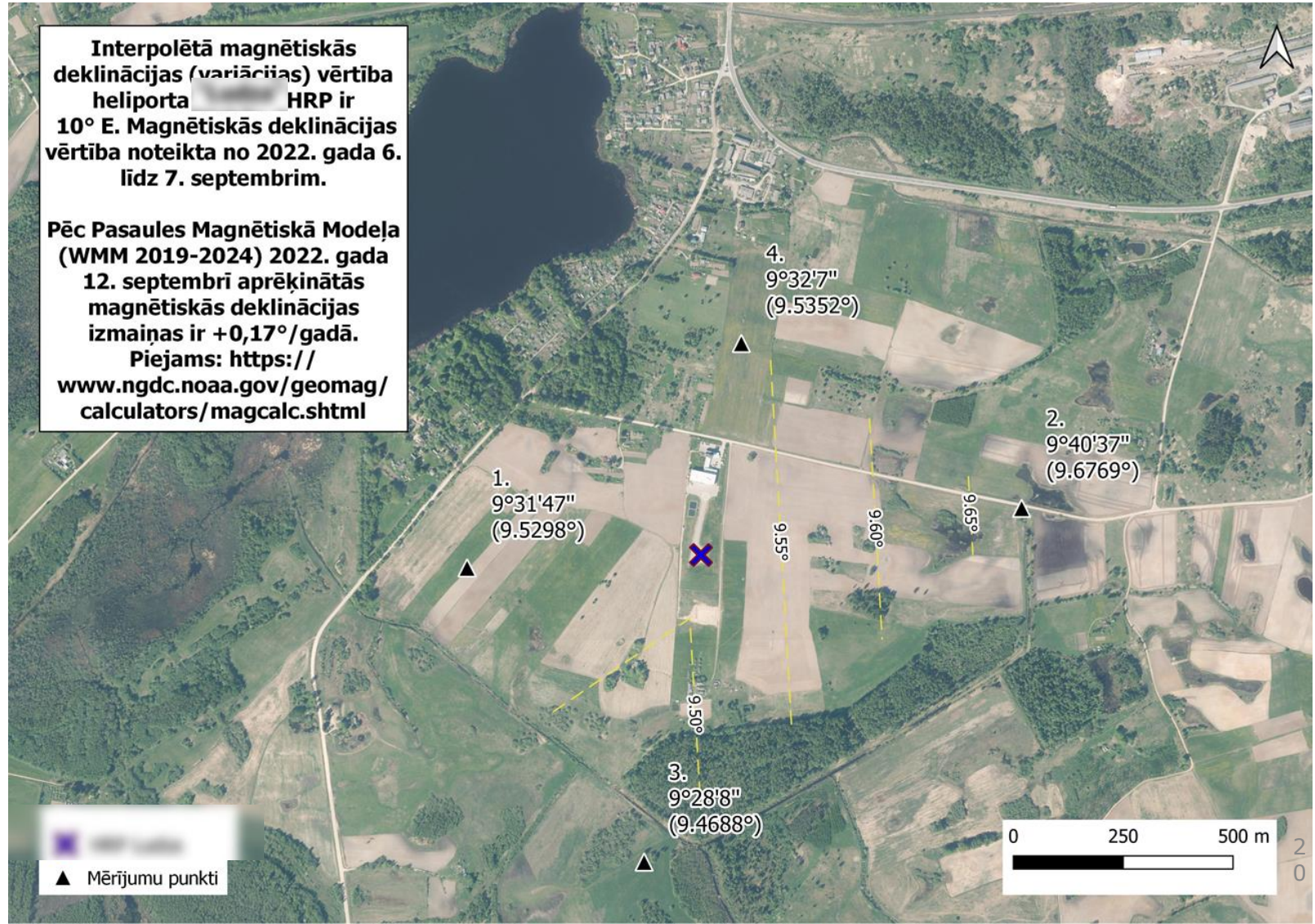
Galvenie darbi 2022. gadā Lidlauku un helipadu magnētiskās deklinācijas atjaunošana(1)





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Galvenie darbi 2022. gadā Lidlauku un helipadu magnētiskās deklinācijas atjaunošana(2)





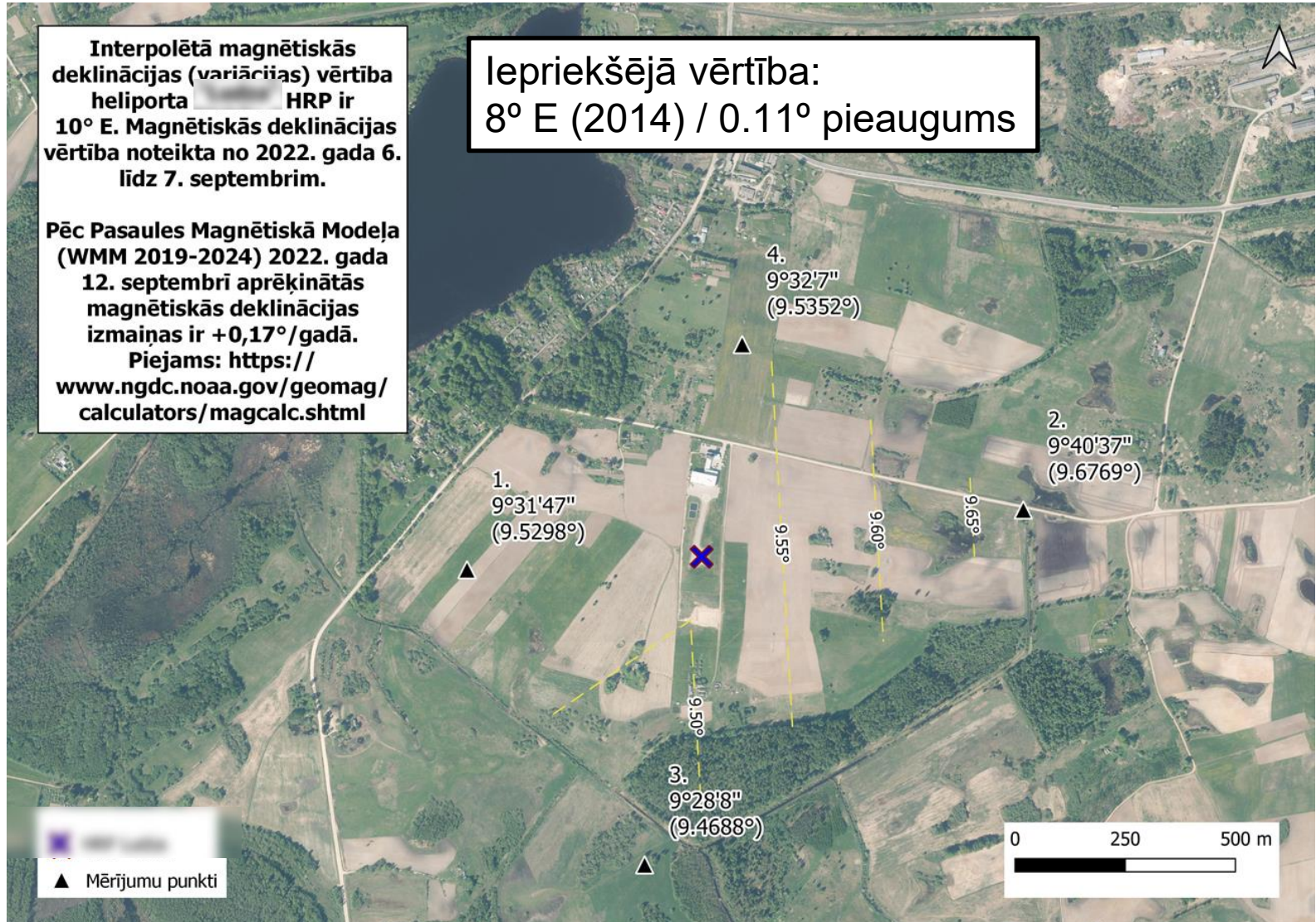
Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Galvenie darbi 2022. gadā Lidlauku un helipadu magnētiskās deklinācijas atjaunošana(3)

Interpolētā magnētiskās
deklinācijas (variācijas) vērtība
heliporta [redacted] HRP ir
10° E. Magnētiskās deklinācijas
vērtība noteikta no 2022. gada 6.
līdz 7. septembrim.

Pēc Pasaules Magnētiskā Modeļa
(WMM 2019-2024) 2022. gada
12. septembrī aprēķinātās
magnētiskās deklinācijas
izmaiņas ir +0,17°/gadā.
Piejams: [https://
www.ngdc.noaa.gov/geomag/
calculators/magcalc.shtml](https://www.ngdc.noaa.gov/geomag/calculators/magcalc.shtml)

Iepriekšējā vērtība:
8° E (2014) / 0.11° pieaugums





Plānotie darbi 2023. gadā

Apsekošana

- ❖ Otrais divu gadu cikls ar jauno DB

Geomagnētiskie mērījumi kartogrāfijas vajadzībām

- ❖ Deklināciju mērījumi 78 punktos

Nivelēšana

- ❖ Zīmju pārceļšana no transformatoru apakšstacijām, drupām u.c.
- ❖ Gr2 punktu normālā augstuma noteikšana



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Paldies par uzmanību!

Jānis Sakne

Janis.Sakne@lgia.gov.lv

+371 25407237