



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

LatPos darbība 2025. gadā un nākotnes ieceres

**Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras pārskats par ģeodēzijas jomā padarīto
2025. gadā**

**Ģeodēzistu diena 2025
Rīgas Tehniskās universitāte, Būvniecības inženierzinātņu institūts
2026. gada 5. februārī**

Ģeodēzijas departamenta
Ģeodēzisko mērījumu nodaļas
Vecākais ģeodēzijas inženieris
Andris Priževovs



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Darbojošās bāzes
stacijas:

- LatPos 28
- +
•EstPOS 5
- +
•LitPOS 4

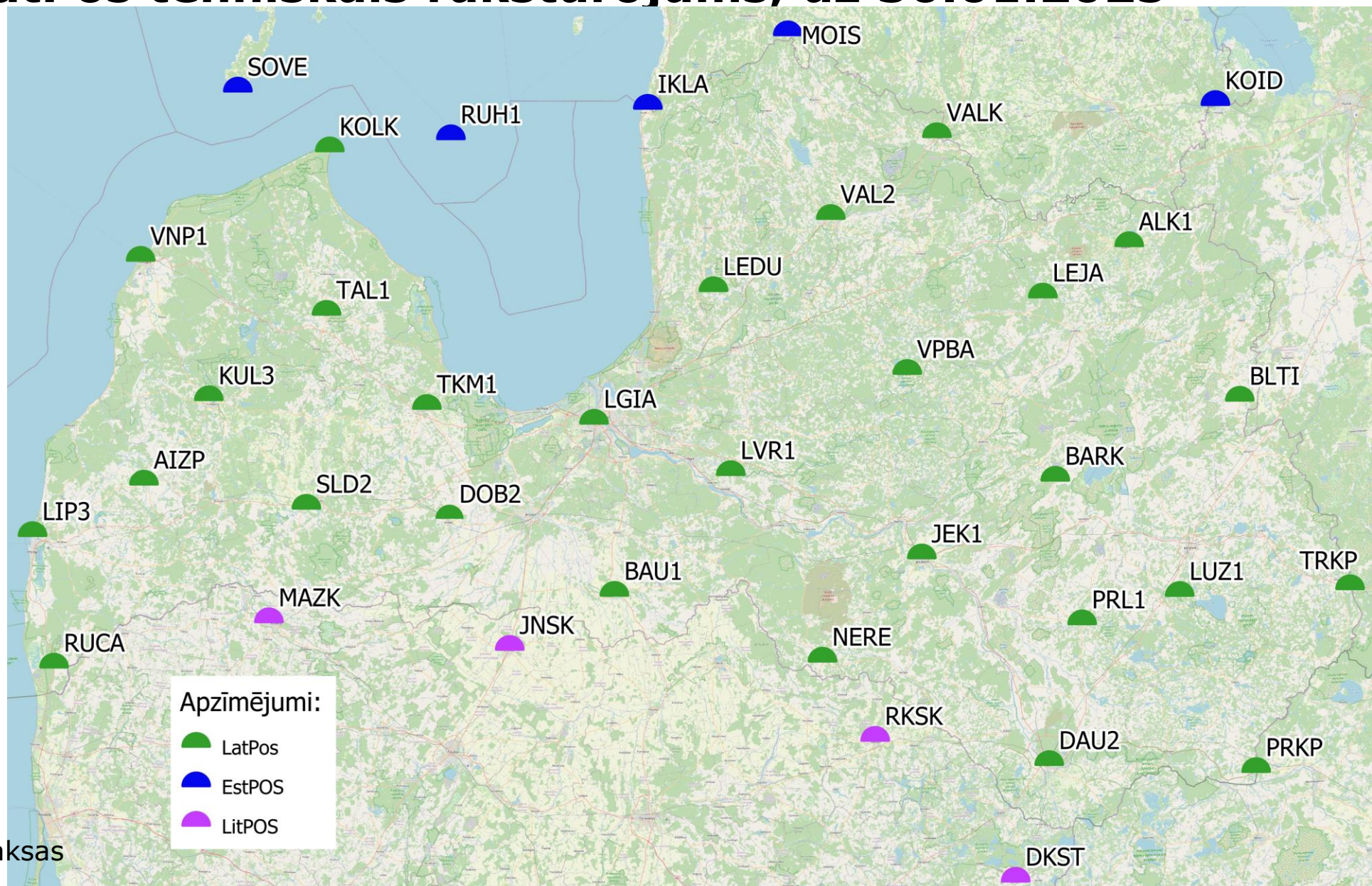
Darbība:
Nepārtraukta ar servisa
atbalstu darba dienās
no 8:30 – 17:00

Uztvertās GNSS
sistēmas:

- GPS
- GLONASS
- Galileo
- BeiDOU

Kopš 2018.gada 1. jūlija bezmaksas

LatPos tehniskais raksturojums, uz 30.01.2025



Visās LatPos un LATREF bāzes stacijās ir aktivizēts iestrādātais – Interference detection tool
Kas automātiski ziņo par iejaukšanos GNSS signālos, kādas frekvences tiek iespaidotas.

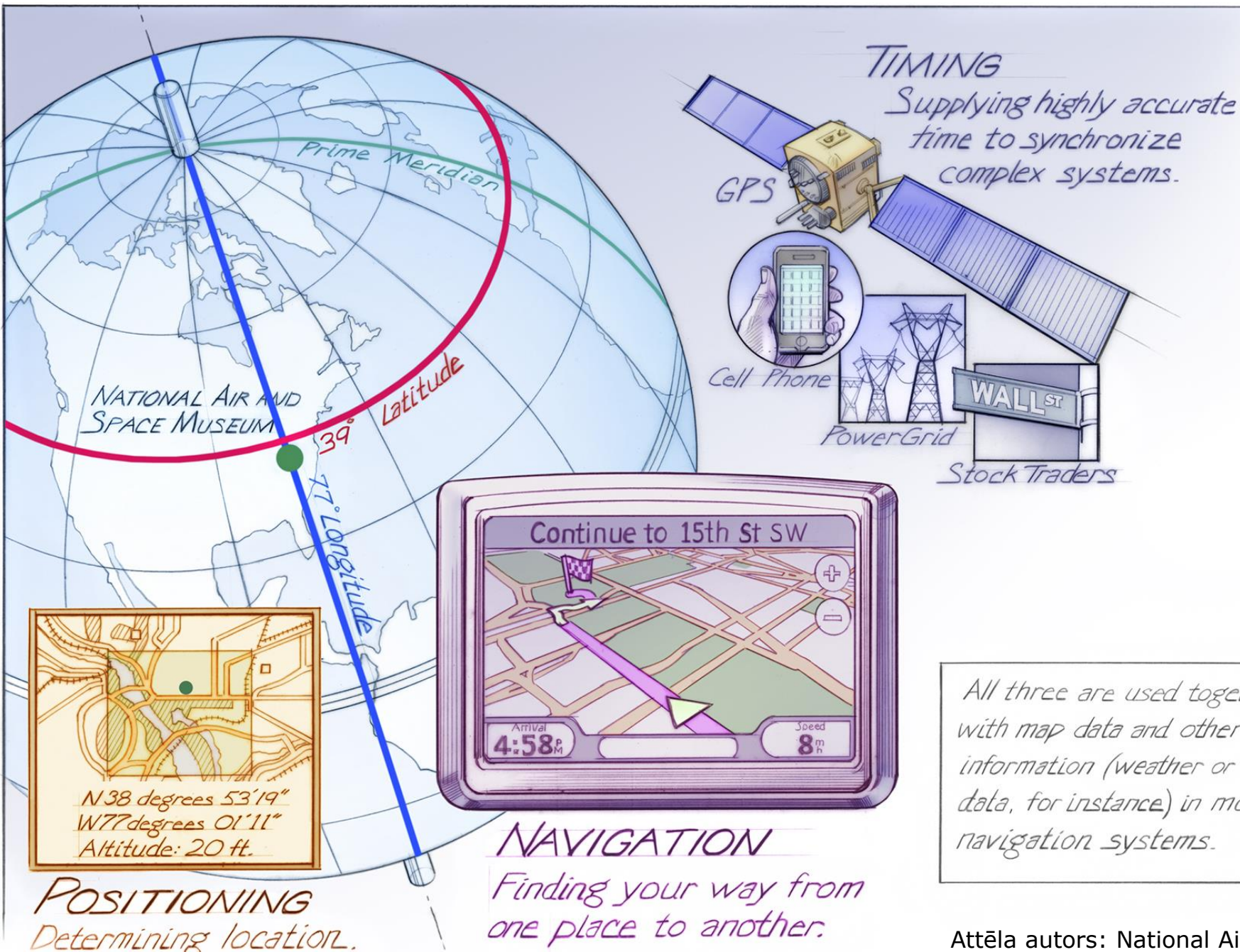


Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Bāzes staciju aktuālā informācija

- ❖ Valsts ģeodēziskā tīkla datubāze - vienīgā oficiālā vietne, kurā ir pieejama Valsts ģeodēziskā tīkla punkta ģeodēziskie dati, pieejama: <https://geodezija.lgia.gov.lv/>
- ❖ Informācija par LatPos bāzes staciju metadatiem «site log» pieejama M3G mājaslapā: <https://gnss-metadata.eu/>
- ❖ LatPos bāzes staciju pieslēgšanai vai atslēgšanai no LatPos tīkla iespējams sekot līdz LatPos SBC mājaslapā: <https://latpos.lgia.gov.lv/SBC>
- ❖ Informācija par LatPos bāzes staciju validāciju pieejama Aģentūras mājaslapā: <https://www.lgia.gov.lv/lv/latpos-0>
- ❖ Par izmaiņām bāzes staciju darbībā lietotāji tiek informēti izmantojot **e-pastu**, vismaz 5 (piecas) dienas iepriekš.

PNT (Pozicionēšana, Navigācija un Laiks)



- ❖ LatPos lietotājiem nodrošina pozīcijas noteikšanu līdz 2cm precizitātei.
- ❖ Navigācijai LatPos datus tehniski var izmantot: dronu vadībai, precīzajā lauksaimniecībā vai mašīn kontrolē.
- ❖ Bāzes staciju dati tiek sinhronizēti pēc «Master Time» bāzes stacijas.

All three are used together with map data and other information (weather or traffic data, for instance) in modern navigation systems.



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

LatPos sniegto pakalpojumu pieteikšana

Kopš 2020. gada 18. augusta visu LatPos sniegto pakalpojumu pieteikšana notiek izmantojot LatPos SBC vietni.



RTK
Bezmaksas; Free

Reālā laika korekcijas datu saņemšanai tieši GNSS uztvērējā, izmantošanai mērniecībā, precīzajā lauksaimniecībā, būvniecībā un citās nozarēs. RTK korekcijas saņemšanai instrumenta iestatījumos nepieciešams ievadīt sekojošus parametrus: NTRIP iestatījumi: IP adrese: 91.216.2.20 Pieslēgvietā (Ports): 5001 Lietotāja vārds: (SBC reģistrētais Ntrip lietotāja vārds) Parole: (SBC reģistrētā Ntrip parole) Datu plūsmas veids RTCM 3.2.

Subscription Period: 1 Year
Consumption Limit: Flatrate
Working Area: Unlimited
Article No: 02

[Buy Now](#)



RINEX datnes
Bezmaksas; Free

Pēcprādes RINEX dati, lejupielādei izmantojot LatPos SBC interneta vietni.

Subscription Period: 1 Year
Consumption Limit: Flatrate
Working Area: Unlimited
Article No: 03

[Buy Now](#)

IZMAIŅAS



RINEX_FTP_1_sekunde
Bezmaksas; Free

Pēcprādes RINEX datnes lejupielādei izmantojot FTP serveri ar ieraksta intervālu 1 sekunde un glabāšanas laiku 2 (divi) mēneši. Servera piekļuves adrese: 91.216.2.20 Lietotājvārds: (SBC reģistrētais Ntrip lietotāja vārds) Parole: (SBC reģistrētā Ntrip parole).

Subscription Period: 1 Year
Consumption Limit: Flatrate
Working Area: Unlimited
Article No: 04

[Buy Now](#)

IZMAIŅAS



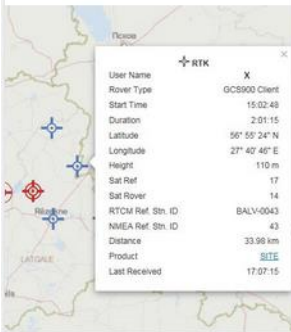
RINEX_FTP_30_sekundes
Bezmaksas; Free

Pēcprādes RINEX datnes lejupielādei izmantojot FTP serveri ar ieraksta intervālu 30 sekundes ar patstāvīgu glabāšanu. Servera piekļuves adrese: 91.216.2.20 Lietotājvārds: (SBC reģistrētais Ntrip lietotāja vārds) Parole: (SBC reģistrētā Ntrip parole).

Subscription Period: 1 Year
Consumption Limit: Flatrate
Working Area: Unlimited
Article No: 05

[Buy Now](#)

IZMAIŅAS



Live View
Bezmaksas; Free

Pakalpojums nodrošina iespēju tiešsaistē redzēt savas organizācijas pārzinā esošo lietotāju pieslēgšanos, atrašanās vietu uz lauka, izmantoto korekcijas veidu un ilgumu, pieslēdzoties LatPos SBC vietnei: <http://latpos.lgia.gov.lv/SBC> Rakstot uz e-pasta adresi latpos@lgia.gov.lv. Nosaukumā norāda "Pieteikums "Live View". Pieteikums rakstāms brīvā formā, ietverot šādu informāciju: galvenais lietotāja konts, kam tiks piešķirts šis pakalpojums, organizācijas pārzinā esošie lietotāju konti, kas tiks uzraudzīti un pakalpojuma pamatojums.

Subscription Period: 1 Year
Consumption Limit: Flatrate
Working Area: Unlimited
Article No: 06

[Buy Now](#)



RTK_Galileo
Bezmaksas; Free

Informējam, ka Galileo signālu izmantošana ģeodēzisko mērījumu veikšanai ir lietotāja atbildība. Eiropas globālās navigācijas satelītu sistēma Galileo pašlaik darbojas sagatavošanās fāzē. Galileo pilnā darbības fāzē plānota 2020. gadā. Pastāvīgās globālās pozicionēšanas bāzes staciju sistēmā LatPos BeiDOU un Galileo satelītu signālus uztver visas bāzes stacijas, izņemot Kuldīga2 "KUL2". Piekļuves rekviziti: IP adrese: 91.216.2.20 Pieslēgvietā (Ports): 5002 Korekcijas pieslēgvietas (Mountpoint): LatPos bāzes stacijas pēc to koda ar papildus apzīmējumu "G", piemēram, LUDZ_G.

Subscription Period: 1 Year
Consumption Limit: Flatrate
Working Area: Unlimited
Article No: 07

[Buy Now](#)



RTK_BeiDOU
Bezmaksas; Free

Reālā laika korekcijas datu saņemšanai tieši GNSS uztvērējā, ar iekļautām GPS NAVSTAR, GLONASS un BeiDOU satelītu sistēmām. Pastāvīgās globālās pozicionēšanas bāzes staciju sistēmā LatPos BeiDOU satelītu signālus uztver visas bāzes stacijas, izņemot Kuldīga2 "KUL2". RTK korekcijas saņemšanai instrumenta iestatījumos nepieciešams ievadīt sekojošus parametrus: NTRIP iestatījumi: IP adrese: 91.216.2.20 Pieslēgvietā (Ports): 5001 Korekcijas pieslēgvietā (Mountpoint): SITE+BeiDOU Lietotāja vārds: (SBC reģistrētais Ntrip lietotājvārds) Parole: (SBC reģistrētā Ntrip parole).

Subscription Period: 1 Year
Consumption Limit: Flatrate
Working Area: Unlimited
Article No: 08

[Buy Now](#)



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Pēcapstrādes RINEX dati

- ❖ Pēcapstrādes dati tiek uzkrāti un pieejami tikai no LatPos bāzes stacijām.
- ❖ Datu ieguves avoti:
 - ❖ LatPos SBC vietne:
 - ❖ Pakalpojums - **RINEX datnes (TIKS ATSLĒGTS)**
 - ❖ SFTP serveris:
 - ❖ **RINEX_FTP_1_sekunde** – **pieejams lietotājiem kas noslēguši līgumu ar LĢIA**
 - ❖ **RINEX_FTP_15_sekundes** – **pieejams visiem**

Pēcapstrādes dati no LitPOS un EstPOS bāzes stacijām netiek uzkrāti.

LitPOS bāzes staciju dati pieejami reģistrējoties LitPOS mājaslapā: <http://litpos.geoportal.lt/>

Par EstPOS bāzes staciju datu pieejamību jāsažinās ar Igaunijas republikas Zemes un teritorijas attīstības pārvaldi (Land and Spatial Development Board):
<https://www.maarium.ee/>



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Izmaiņas RINEX datos

- ❖ RINEX garie nosaukumi (Vēsturiskajiem 30sek. datiem īsie nosaukumi: kul33630.25o)
- ❖ RINEX dienas (24h) datnes (KOLK00LVA_S_20260240000_01D_15S_MO.rnx)
 - ❖ No 23.01.2026 ieraksta intervāls 15sek. vecāki dati pieejami ar ieraksta intervālu 30sek.
 - ❖ Datnes pieejamas par pēdējiem 3 mēnešiem (Vecāki dati tiks izsniegti pēc pieprasījuma).
- ❖ RINEX stundu (1h) datnes (LUZ100LVA_R_20260050100_01H_01S_MO.rnx)
 - ❖ Pieejamai tikai pēc līguma noslēgšanas.
 - ❖ Datnes pieejamas par pēdējiem 3 mēnešiem. (Vecāki dati tiks izsniegti pēc pieprasījuma).



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

SFTP servera piekļuvei

- ❖ FTP protokols datu lejupielādei netiks atbalstīts.
- ❖ SFTP autentifikācijai lai piekļūtu datiem būs jāizmanto:
 - ❖ NTRIP lietotājvārds un NTRIP parole (**obligāti**)
 - ❖ Divfaktoru autentifikācija:
 - ❖ Ar mobilo tālruni (Unikāls **mainīgs** kods, ko saņemsiet telefona aplikācijā)
vai
 - ❖ Ar SSH atslēgu (Lietotājs izveido publisko un privāto atslēgu pāri)

Pamācības kas jādara izvēloties vienu vai otru autentifikācijas metodi, tiks izsūtītas e-pastā.



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

SFTP servera piekļuvei (1)

- ❖ Divfaktoru autentifikācija ar «mobilo tālruni»:
 - ❖ Administratori uz LatPos SBC vietnē reģistrēto e-pasta adresi, nosūtīs individuālu drošības atslēgu, ko būs jāievada piemēram «Google Authenticator» aplikācijā, lai varētu saņemt - unikālos **mainīgos** kodus.
- ❖ Divfaktoru autentifikācija ar SSH atslēgu:
 - ❖ Lietotājs izveido publisko un privāto atslēgu pāri, LatPos serveris glabā publisko atslēgu (atslēga jāatsūta LatPos administratoriem), bet Jūs **droši** glabājat privāto atslēgu.



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

LatPos auditācijas pieraksti (1)

- ❖ Auditācijas pieraksti tiek uzkrāti kopš 2008. gada.
- ❖ Auditācijas pierakstos tiek attēlots:
 - ❖ Lietotājvārds;
 - ❖ Bāzes stacija no kuras tiek saņemta korekcija;
 - ❖ Pieslēgšanās laiks mērījumu sesijas ietvaros;
 - ❖ RTK korekcijas stāvoklis, fiksēta vai peldoša pozīcija un koordinātas.
- ❖ Auditācijas pieraksti tiek izmantoti:
 - ❖ Lietotāju pieslēgšanās uzskaitē;
 - ❖ Sistēmas darbības analīzei;
 - ❖ Korekcijas izmantošanas analīzei;
 - ❖ Aģentūrai iesaistoties jautājumu risināšanā par Lietotāja pieslēgšanos LatPos sistēmai.
- ❖ Auditācijas pieraksti nav izmantojami:
 - ❖ Topogrāfisko plānu izveidei, ja kādu iemeslu dēļ ir nozaudēti vai izdzēsti lauka mērījumu faili.

Auditācijas pieraksti tiek glabāti 5. gadus.



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

LatPos datu pieprasījumi

- ❖ Auditācijas pierakstu un RINEX dienas datu pieprasīšana:
 - ❖ Rakstot brīvā formā pieteikumu uz Aģentūras e-pasta adresi:
pasts@lgia.gov.lv vai latpos@lgia.gov.lv
 - ❖ Nosaukumā norādot «LatPos auditācijas pieraksti» vai «LatPos RINEX dienas datnes»

Auditācijas pieraksti, pieteikumā norādot:

- ❖ Lietotāja konta nosaukumu;
- ❖ Laika periodu, kad veikti mērījumi;
- ❖ Auditācijas pieteikuma pamatojumu.

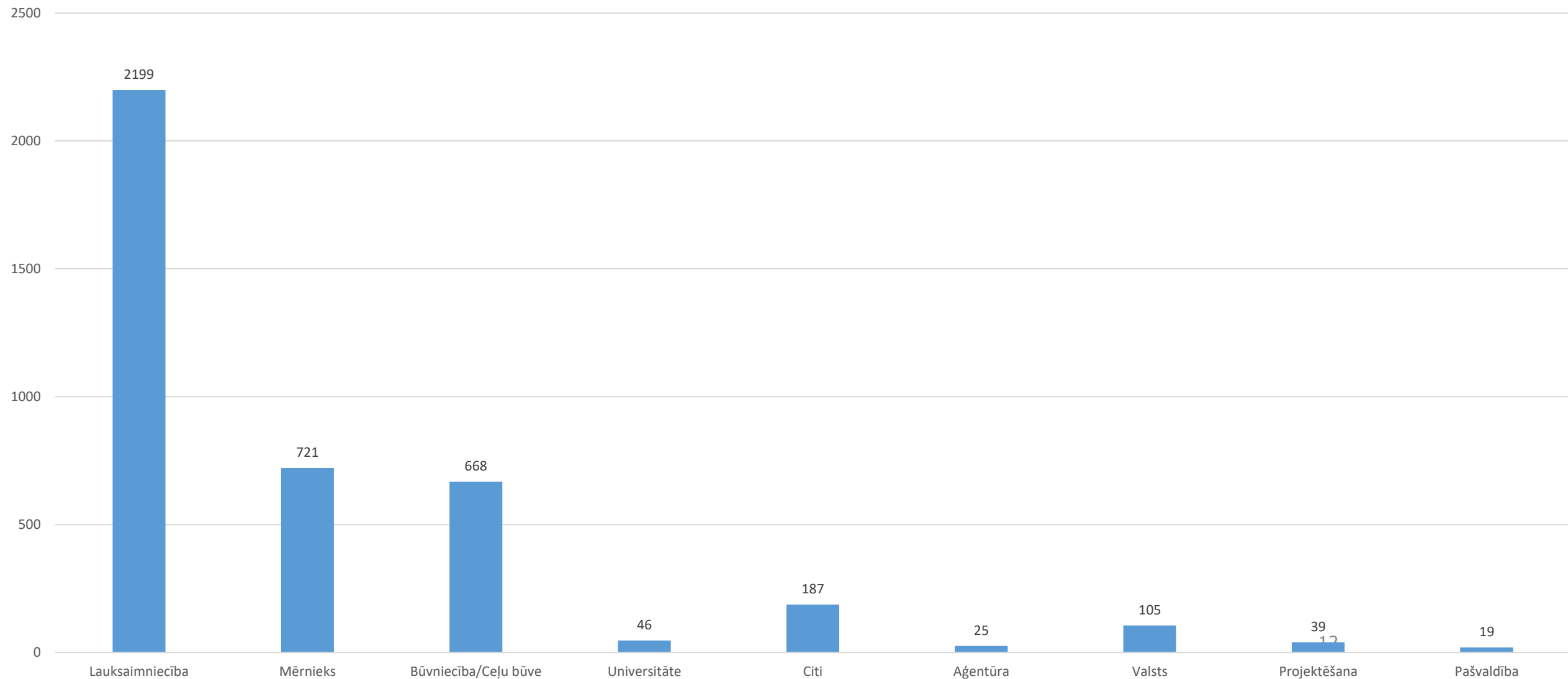
RINEX datņu, pieteikumā norādot:

- ❖ Laika periodu;
- ❖ RINEX ieraksta intervālu;
- ❖ Bāzes stacijas;
- ❖ RINEX datu izmantošanas mērķis.



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

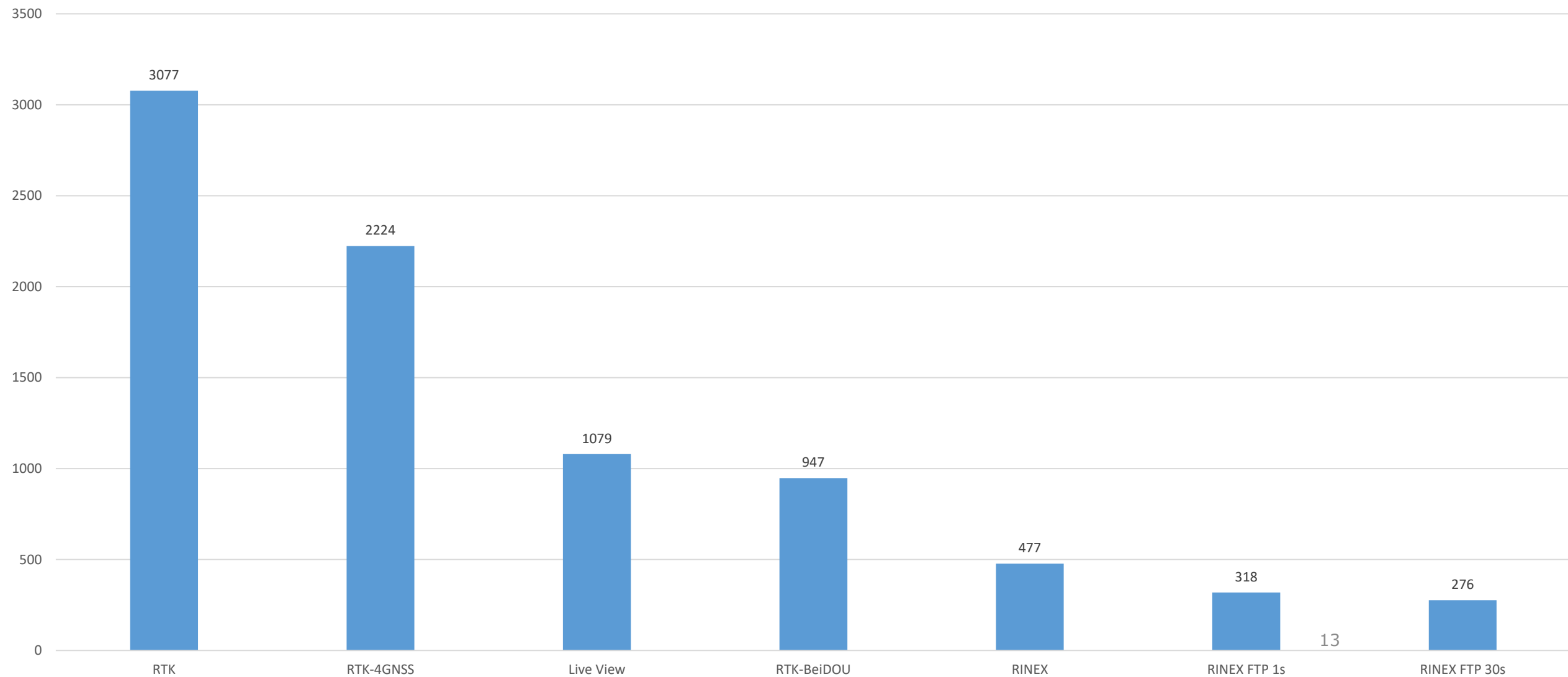
LatPos lietotāju sadalījuma pēc darbības jomas, uz 27.01.2026





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Lietotāju skaits pa produktiem, uz 27.01.2025



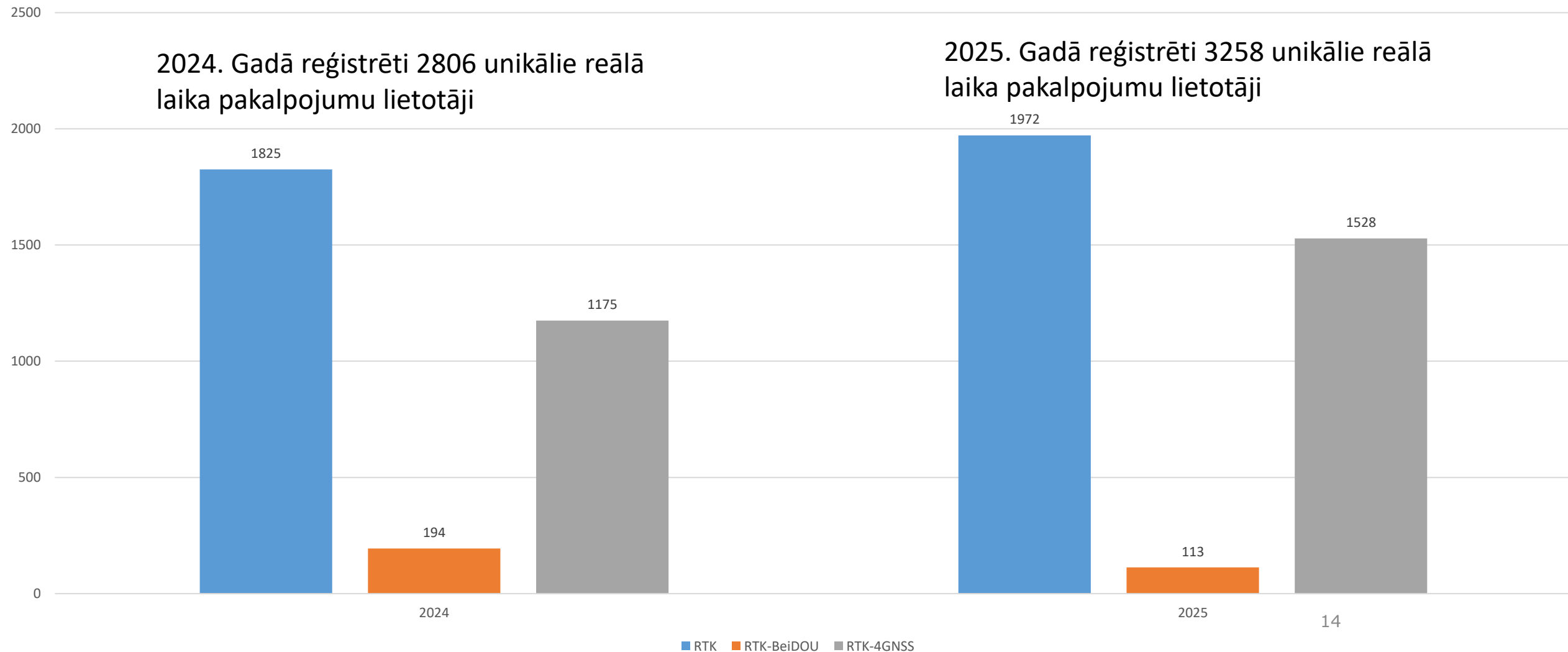


Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Unikālo reālā laika pakalpojumu lietotāju skaits

2024. Gadā reģistrēti 2806 unikālie reālā
laika pakalpojumu lietotāji

2025. Gadā reģistrēti 3258 unikālie reālā
laika pakalpojumu lietotāji

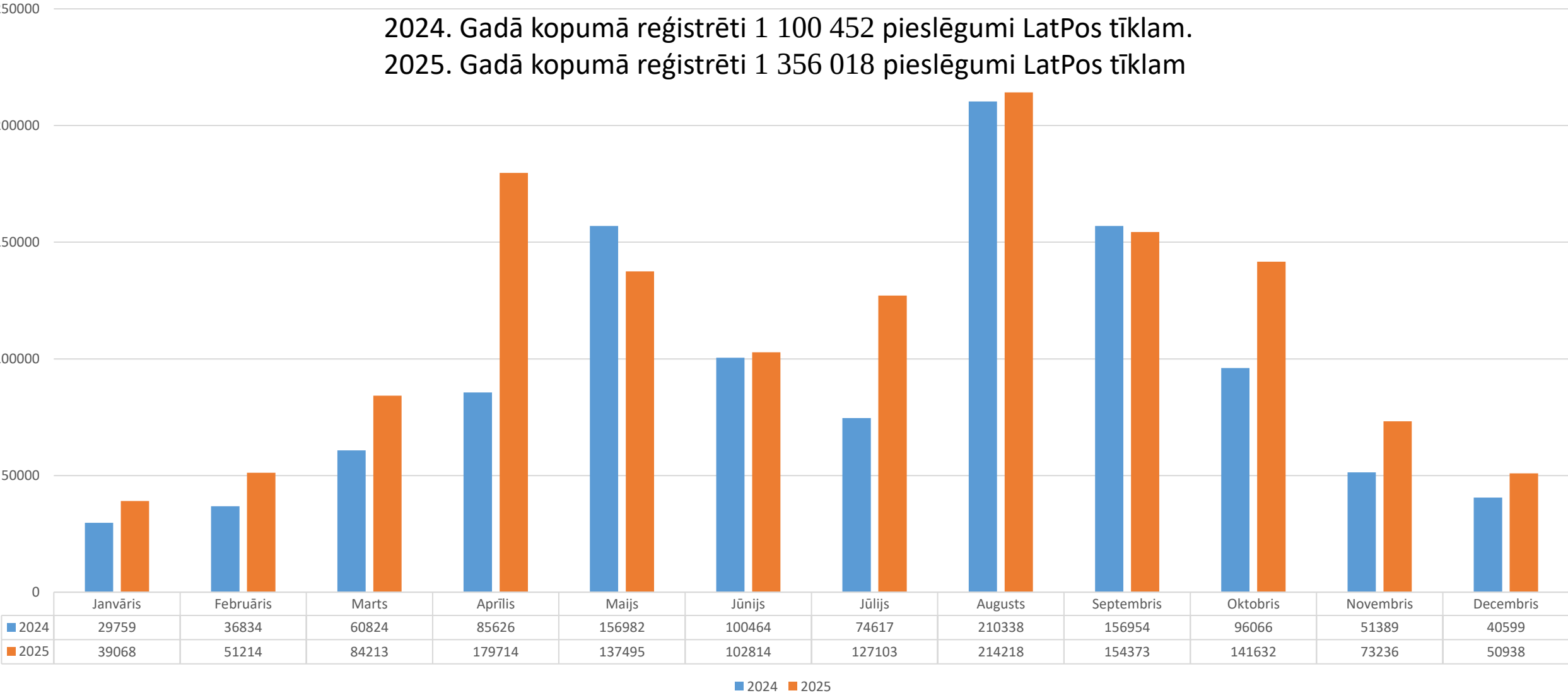




Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

LatPos lietotāju (RTK) pieslēgumu aktivitāte

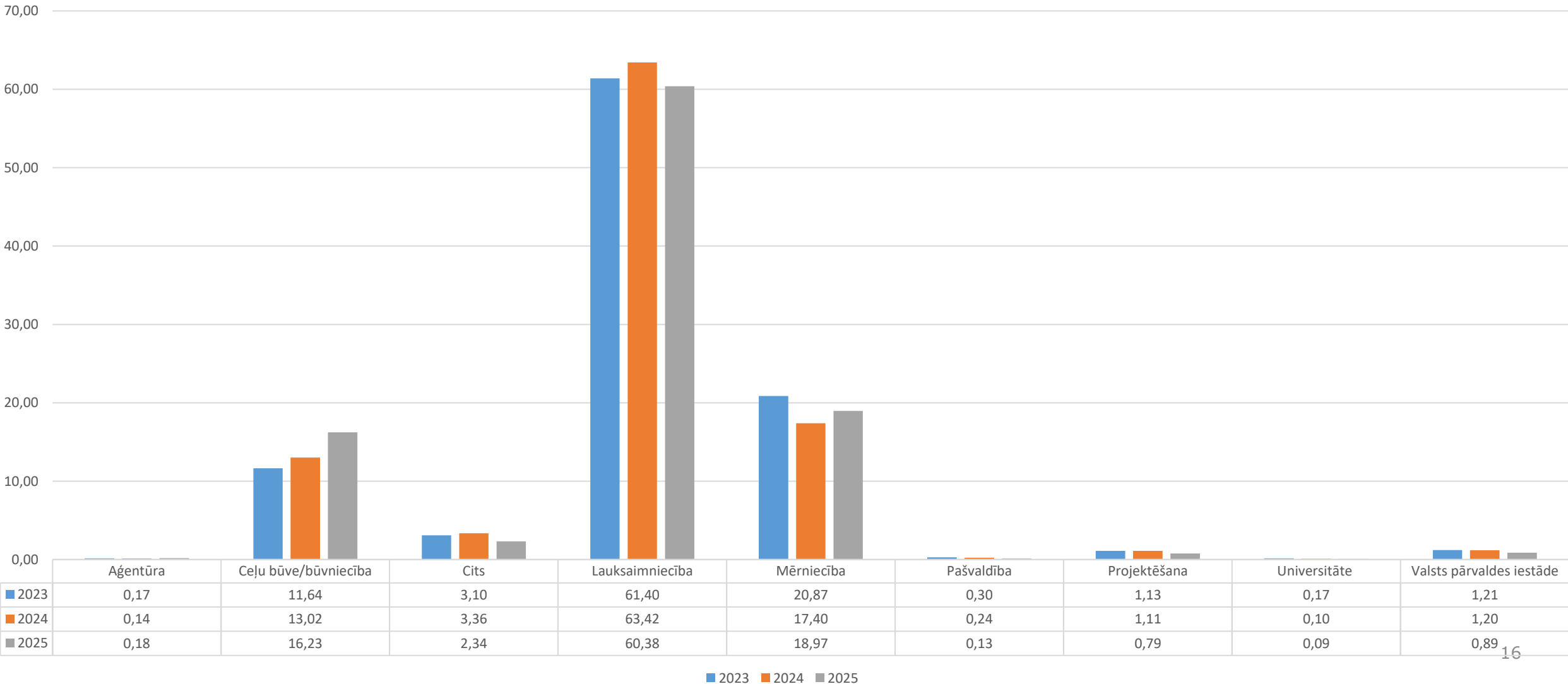
2024. Gadā kopumā reģistrēti 1 100 452 pieslēgumi LatPos tīklam.
2025. Gadā kopumā reģistrēti 1 356 018 pieslēgumi LatPos tīklam



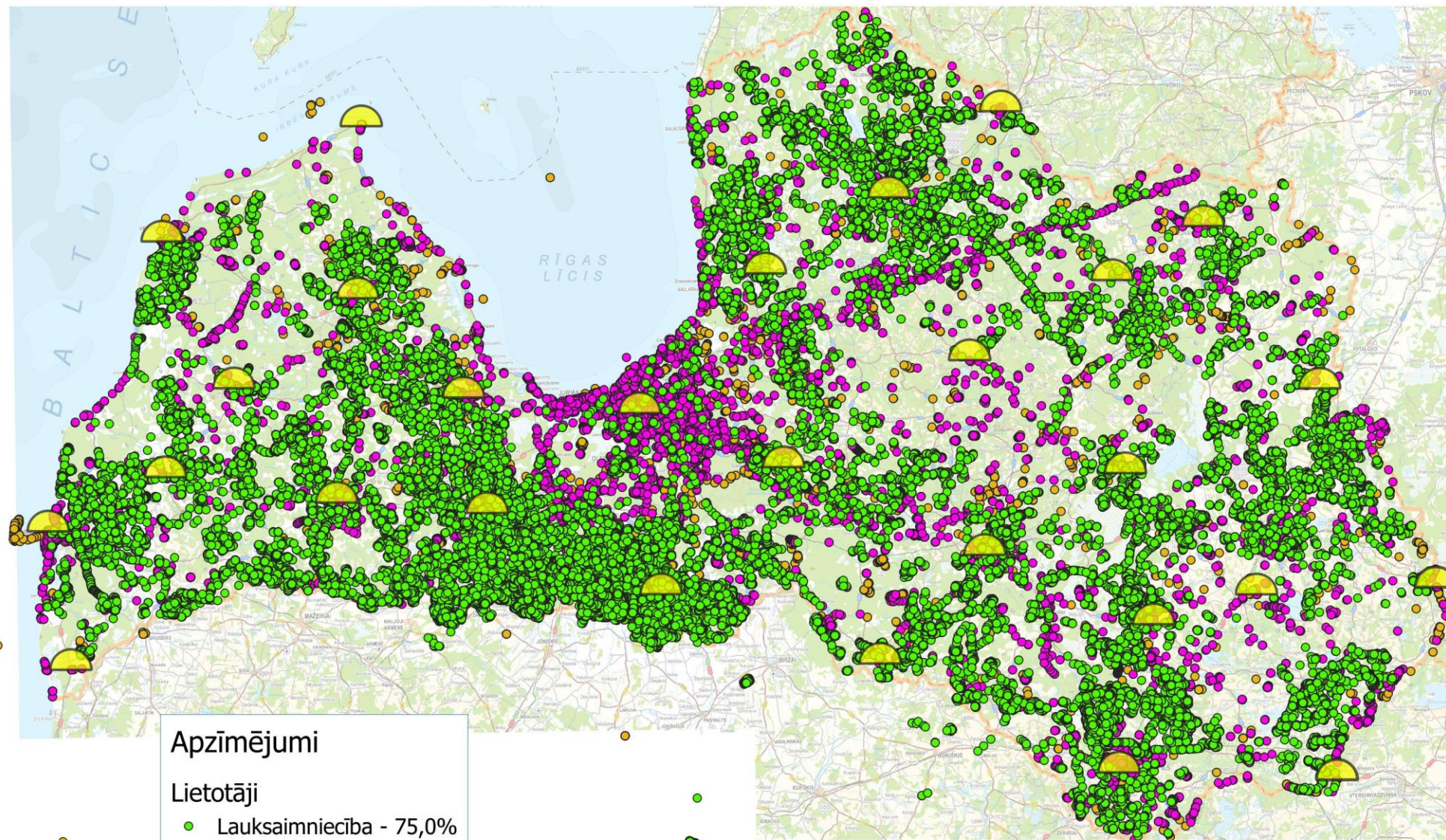


Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

LatPos RTK lietotāju procentuālais sadalījuma pēc darbības sfēras



2025. gada augusts
RTK pieslēgumi: 214 218



Apzīmējumi

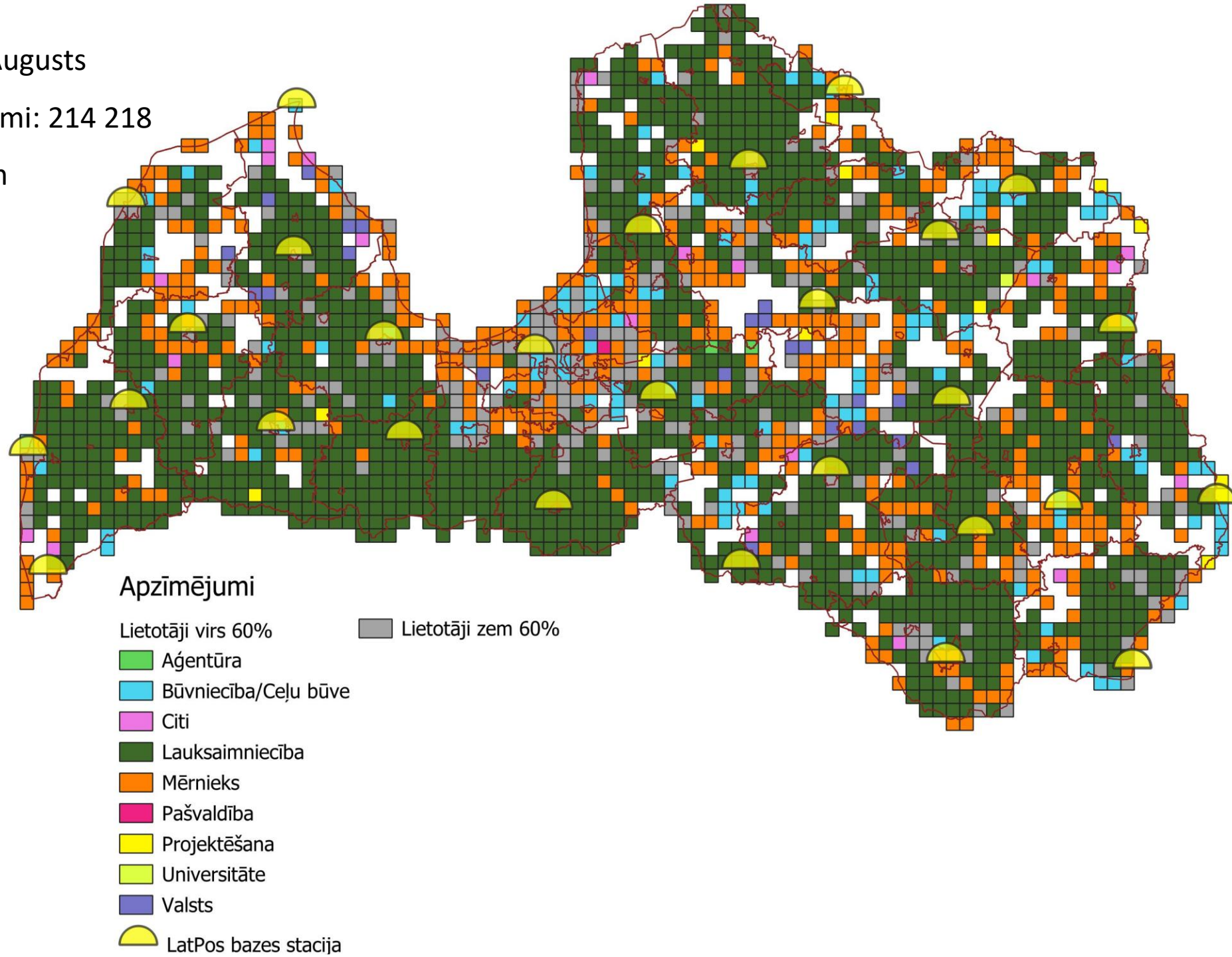
Lietotāji

- Lauksaimniecība - 75,0%
- Mērnieks - 11,5%
- Citi - 13,5 %
- LatPos bāzes stacija

2025. gada Augusts

RTK pieslēgumi: 214 218

Režģis 5x5km





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Biežākās problēmas LatPos sistēmas lietošanā (1)

- ❖ LatPos lietotāja konta izveide atbilstoši pastāvīgās globālās pozicionēšanas bāzes staciju sistēmas „Latvijas Pozicionēšanas sistēma” lietošanas noteikumu ievērošana (pieejami:
https://www.lgia.gov.lv/sites/lgia/files/document/LatPos_lieto%C5%A1anas_noteikumi_07102020.pdf)

2.2.2. lietotājevārdus veido, ietverot juridiskas personas firmas nosaukumu vai fiziskas personas uzvārdu, sāksinot līdz 10 simboliem, bez latviešu valodas transkripcijas;

Obligāti jānorāda: Lietotājevārds, Parole un Ntrip lietotājevārds, Ntrip parole.

2.2.3. paroles veido vismaz no 8 simboliem, ietverot vismaz vienu lielo burtu, vismaz vienu ciparu un vienu speciālo simbolu.

- ❖ Nav ieteicams veidot paroles piemēram: Bbbbbbb2@ vai A123456@



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Biežākās problēmas LatPos sistēmas lietošanā (2)

❖ Lietotāju kontu skaits un lietošana

2.2.1. katram GNSS uztvērējam izveido vienu Lietotāja kontu. Lietotāja kontu drīkst lietot tikai vienā GNSS uztvērējā; (**LatPos administratori būs aktīvāki un ja nebūs iespējams sazināties ar kontaktpersonu, konts tiks dzēsts**)

❖ Neaktuāla kontaktinformācija ziņu saņemšanai:

- Par pieslēgšanās problēmām LatPos sistēmai no lauka
- Par LatPos sistēmas tehniska rakstura problēmām
- Par izmaiņām produktos un līdzīgi

❖ Pakalpojuma atjaunošana (piem. RTK) piesakot citu pakalpojumu (piem. RINEX datnes).

❖ LatPos programmatūras atjauninājumi nevar radīt traucējumus GNSS iekārtu darbībā – korekcijas saņemšanai vai pozīcijas fiksācijai.



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Darbības reāla laika mērījumos

- ❖ Instrumenta iestatījumi - GNSS sistēmu uztveramība, satelītu redzamības maska (vēlama ap 15°), datu uzkrāšanas biežums
- ❖ Instrumenta pozīcijas noteikšana (satelītu uztveršana)
- ❖ Interneta pieslēguma esamība (Stabila datu plūsma ap 3kb/s) (**GNSS kontroliera interneta pārlūkā atvērt: delfi.lv, whatismyipaddress.com, utt.**)
- ❖ Vēlamas datu korekcijas izvēle (SITE, NETW-MAX, NETW-IMAX, VIRTUAL-RS, SITE-BeiDOU, NETW-IMAX-BeiDOU, VRS-BeiDOU)
- ❖ Inicializācijas sasniegšana īsā laikā (fiksēta pozīcija)
- ❖ Mērīšana 5 reizes pa 5 sekundēm
- ❖ Iegūto mērījumu izkliede un noteikto koordinātu precizitāte līdz 5 cm



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Lietotāju pieslēgšanās - LatPos serverī

- ❖ Lietotāja savienojums tiek fiksēts LatPos serverī, kā IP adrese, katram lietotāja modemam IP adrese būs unikāla.
- ❖ Ja ir zināma IP adrese iespējams pārbaudīt vai savienojums ar serveri ir korekts, notiek datu sūtīšana un saņemšana.

❖ IPv4: 91.216.2.20

Image	PID	Address	Send (B/sec)	Receive (B/sec)	Total (B/sec)
RtkServer.exe	17376	Lietotāju IP adreses	922	1	924
RtkServer.exe	17376		263	6	270
RtkServer.exe	17376		1 156	1	1 157
RtkServer.exe	17376		1 407	11	1 418
RtkServer.exe	17376		964	1	966
RtkServer.exe	17376		956	12	969
RtkServer.exe	17376		176	1	177
RtkServer.exe	17376		1 276	77	1 354
RtkServer.exe	17376		1 066	38	1 105
RtkServer.exe	17376		3 226	8	3 234
RtkServer.exe	17376		390	8	398
RtkServer.exe	17376		1 507	8	1 515
RtkServer.exe	17376		1 215	4	1 219
RtkServer.exe	17376		972	8	980
RtkServer.exe	17376		2 930	23	2 953
RtkServer.exe	17376		1 067	8	1 076
RtkServer.exe	17376		168	3	170
RtkServer.exe	17376		1 623	1	1 624

TCP Connections							
Image	PID	Local Address	Local Port	Remote Address	Remote Port	Packet Loss...	Latency (ms)
RtkServer.exe	17376	91.216.2.20	5002	Lietotāju IP adreses		0	32
RtkServer.exe	17376	91.216.2.20	5002			0	32
RtkServer.exe	17376	91.216.2.20	5002			0	29
RtkServer.exe	17376	91.216.2.20	5002			0	28
RtkServer.exe	17376	91.216.2.20	5002			0	27
RtkServer.exe	17376	91.216.2.20	5002			0	26
RtkServer.exe	17376	91.216.2.20	5002			0	25
RtkServer.exe	17376	91.216.2.20	5002			0	21
RtkServer.exe	17376	91.216.2.20	5001			0	712
RtkServer.exe	17376	91.216.2.20	5001			0	376
RtkServer.exe	17376	91.216.2.20	5001			0	319
RtkServer.exe	17376	91.216.2.20	5001			0	300
RtkServer.exe	17376	91.216.2.20	5001			0	292

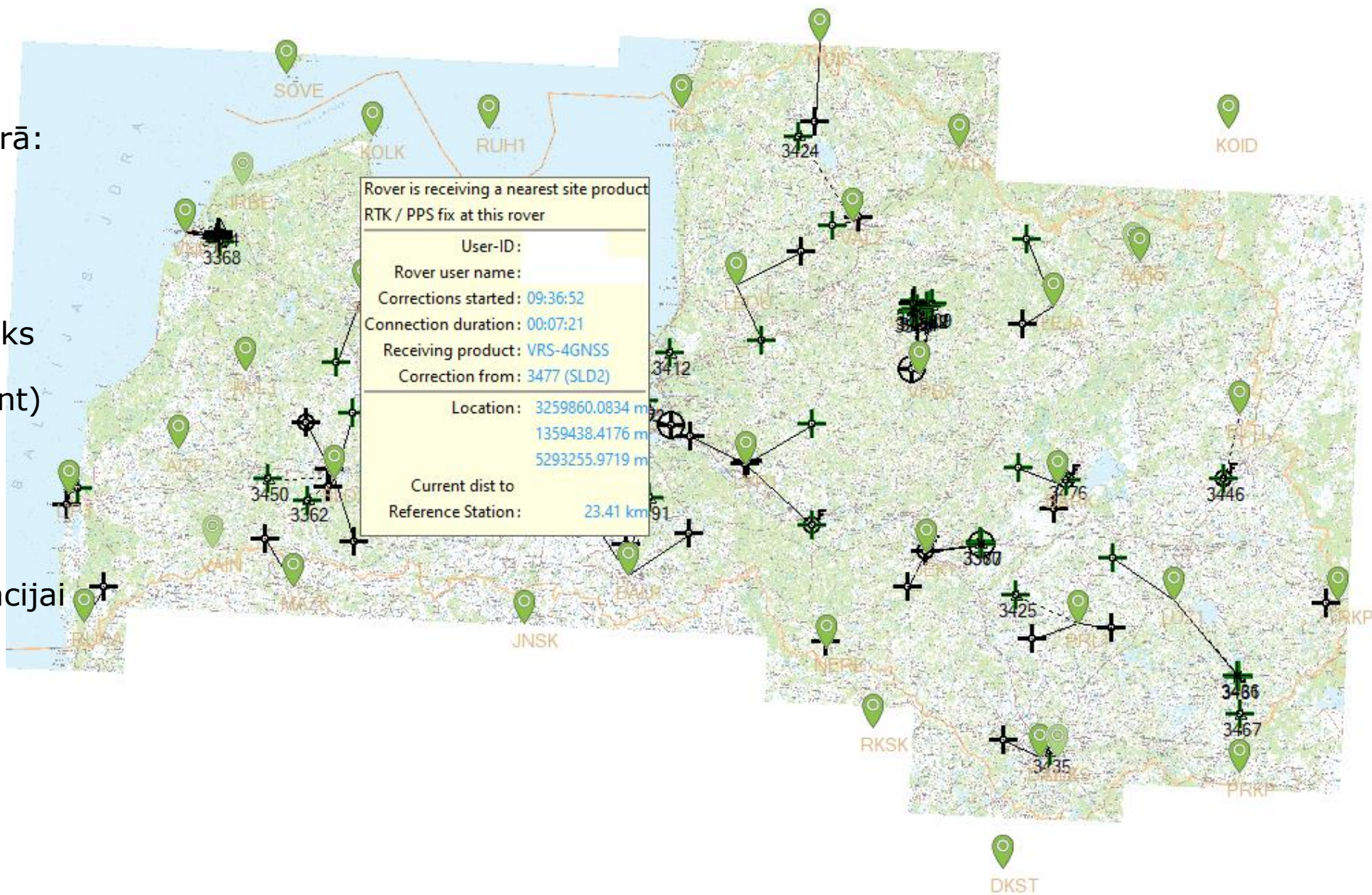


Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Lietotāju pieslēgšanās - GNSS Spider (3)

❖ GNSS Spider programmatūrā:

- ❖ Ntrip lietotājvārds
- ❖ Vārds Uzvārds
- ❖ Pieslēguma sākuma laiks
- ❖ Pieslēgvietā (Mountpoint)
- ❖ Bāzes stacija
- ❖ Koordinātas
- ❖ Attālums līdz bāzes stacijai





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Kļūdu paziņojumi Spider vidē (1)

- ❖ SITE-4GNSS 29.01.2025 11:07:50 Incorrect password of user '____'. Access denied.
 - ❖ Nepareizi ievadīta Ntrip parole.
- ❖ SITE 29.01.2025 10:44:03 Rejected unknown user '____'. Access denied.
 - ❖ Nepareizs Ntrip lietotājvārds vai Ntrip lietotājvārds nav reģistrēts LatPos SBC vietnē.
- ❖ SITE-4GNSS 29.01.2025 10:42:50 User '____' with distance 6366.832 km was refused due to maximum distance check.
 - ❖ Lietotājam pieslēdzoties koordinātas ar uztvērēja atrašanās vietu atbilst, $X=0$; $Y=0$; $Z=0$.
- ❖ VRS-4GNSS 29.01.2025 10:05:00 User '____' is not authorized. Access denied.
 - ❖ Lietotājs mēģina pieslēgties, bet nav pieteikts atbilstošais pakalpojums vai beidzies tā izmantošanas termiņš.
- ❖ NETW-MAX 29.01.2025 04:00:15 User '____': Currently no data available.
 - ❖ Netiek saņemti dati no lietotāja uztvērēja un/vai sūtīti dati lietotāja uztvērējam.



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Kļūdu paziņojumi Spider vidē(2)

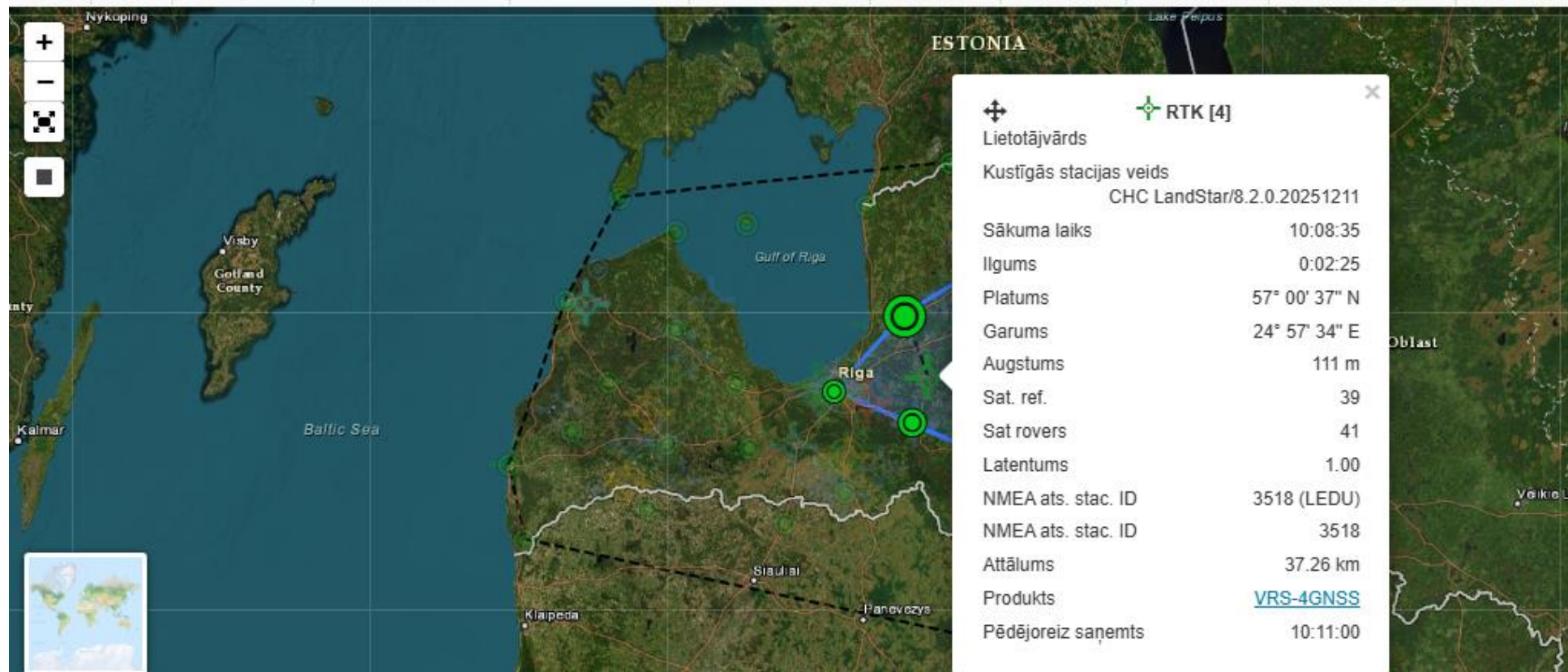
- ❖ VRS-4GNSS 29.01.2025 12:45:13 User '_____' is not authorized. Too many concurrent connections.
 - ❖ Ar vienu Ntrip lietotājevārdu mēģina pieslēgties vairākās iekārtās vienlaicīgi.
- ❖ NETW-iMAX-4GNSS 29.01.2025 12:36:55 Invalid or out of range (altitude > 20000m) coordinates in received NMEA sentence from user '_____'.
 - ❖ Datu plūsmā no lietotāja uztvērēja, saņemtas koordinātas kuras neatbilst reālajai atrašanās vietai.
- ❖ NETW-MAX 29.01.2025 12:02:14 Rover user '_____' rejected. No heartbeat received since 30 seconds.
 - ❖ No lietotāja uztvērēja nav saņemti dati vairāk par 30s.
- ❖ VRS-4GNSS 29.01.2025 11:38:39 Rover user '_____' rejected. No GPGLA message received. Access denied.
 - ❖ Netiek saņemta datu plūsma no lietotāja uztvērēja.
- ❖ NETW-iMAX-4GNSS 29.01.2025 13:46:08 Fallback to single site activated for Rover user '_____' reason -> below minimum distance from master station.
 - ❖ Lietotājs atrodas pārāk tuvu bāzes stacijai.



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Lietotāju pieslēgšanās - SBC

☐ Pin	Nē.	NMEA	Fiksē	Lietotājs	Pilns vārds	Ilgums	Atjaunināt	Pavadoņi B...	Ats. stacijas RTC...	Attālums
☐	1	+	Fiksēts (tīkls)			1:22:41	10:10:59	38/37	TAL1-0017 / 17	27.04 km
☐	2	+	Fiksēts (tīkls)			3:21:21	10:11:00	19/17	3362 (SLD2) / 3362	11.88 km
☐	3	+	Nav fiksēts			0:32:47	10:11:00	32/12	BAU1-0007 / -	21.55 km
☐	5	+	Fiksēts (tīkls)			2:04:21	10:10:58	38/28	3409 (VPBA) / -	23.74 km



❖ Bāzes stacija

❖ Pieslēgvietā

❖ Attālums līdz bāzes stacijai

❖ Laiks kad atjaunota informācija



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Iespējamie GNSS mērījumu pasliktināšanās iemesli

Ir svarīgi ņemt vērā, ka GNSS signālu uztveramība laika gaitā var mainīties un var rasties neregulāri traucējumi, no kuriem uzskaitīt tikai daži.

GNSS mērījumu pasliktināšanās iemesli:

- ❖ GNSS signālu atstarošanās (koki, mājas, automašīnas u.c.)
- ❖ Jonosfēras un Saules magnētiskā aktivitāte
- ❖ Satelītu izvietojums (PDOP vērtība zem vai tuvu 4.0)
- ❖ Mobilā interneta pārklājums un stabilitāte
- ❖ Horizonta pārredzamība
- ❖ Uztvērēju jutība pret apkārtējiem trokšņiem (elektrolīnijas, transformatori, sakaru torņi)
- ❖ Atrašanās vieta (mežā, krūmos, grāvjos, tranšejās)
- ❖ Sistēmas kļūdas (efemerīdu, sinhronizācijas kļūda, satelīta pulksteņa kļūda)
- ❖ GNSS signālu maldināšana, iejaukšanās un traucēšana

Globālās pozicionēšanas mērījumu plānošanai var izmantot GNSS plānotāju, kā piemēram -
<https://www.gnssplanning.com>



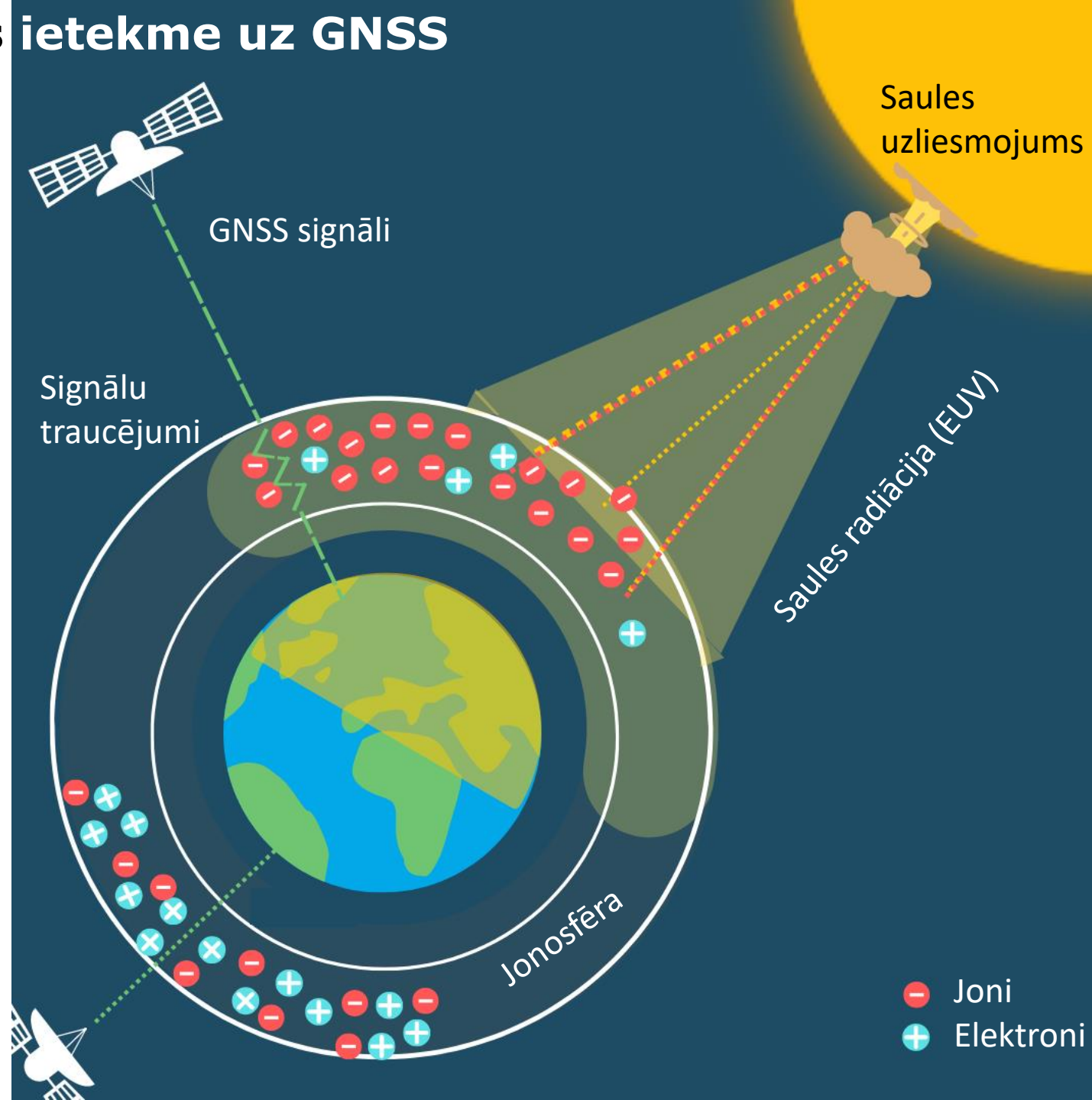
Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Jonosfēras ietekme uz GNSS

Scintilācija attiecas uz signāla amplitūdas, fāzes vai polarizācijas straujām izmaiņām, kad tas iet caur turbulentu vai neregulāru vidi - šajā gadījumā jonosfēru.

Saules scintilācijas laikā, var rasties GNSS signāla pasliktināšanās, aizkavēšanās, svārstības, pozīcijas fiksēšanas zudumus un pasliktināta precizitāte pozīcijas un laika noteikšanā, jonosfērā esošā mainīgā elektronu blīvuma dēļ, izraisot pozicionēšanas kļūdas.

Scintilācija var ilgt līdz 3-4 dienām.





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Saules magnētiskā aktivitāte

Saules magnētiskajai aktivitātei var sekot līdzi:

- ❖ Lielbritānijas ģeoloģijas dienesta (British Geological Survey) mājaslapā - http://www.geomag.bgs.ac.uk/data_service/space_weather/Global_activity_now.html
- ❖ Nacionālā okeānu un atmosfēras administrācijas (National Oceanic and Atmospheric administration) mājaslapā – <https://www.swpc.noaa.gov/>
- ❖ Zviedrijas pozicionēšanas sistēmas (SWEPOS) mājaslapā - <https://swepos.lantmateriet.se/services/iono.aspx>
- ❖ Somijas pozicionēšanas sistēmas (FINPOS) mājaslapā - <https://finpos.nls.fi/iono/>



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Par sūdzību problēmu pieteikšanu

- ❖ Sūdzību neskaidrību gadījumā par tehnisko palīdzību sūtiet e-pastu uz pasts@lgia.gov.lv norādot:
 - ❖ Sūdzības, neskaidrības iemeslu
 - ❖ Kad notikusi saruna

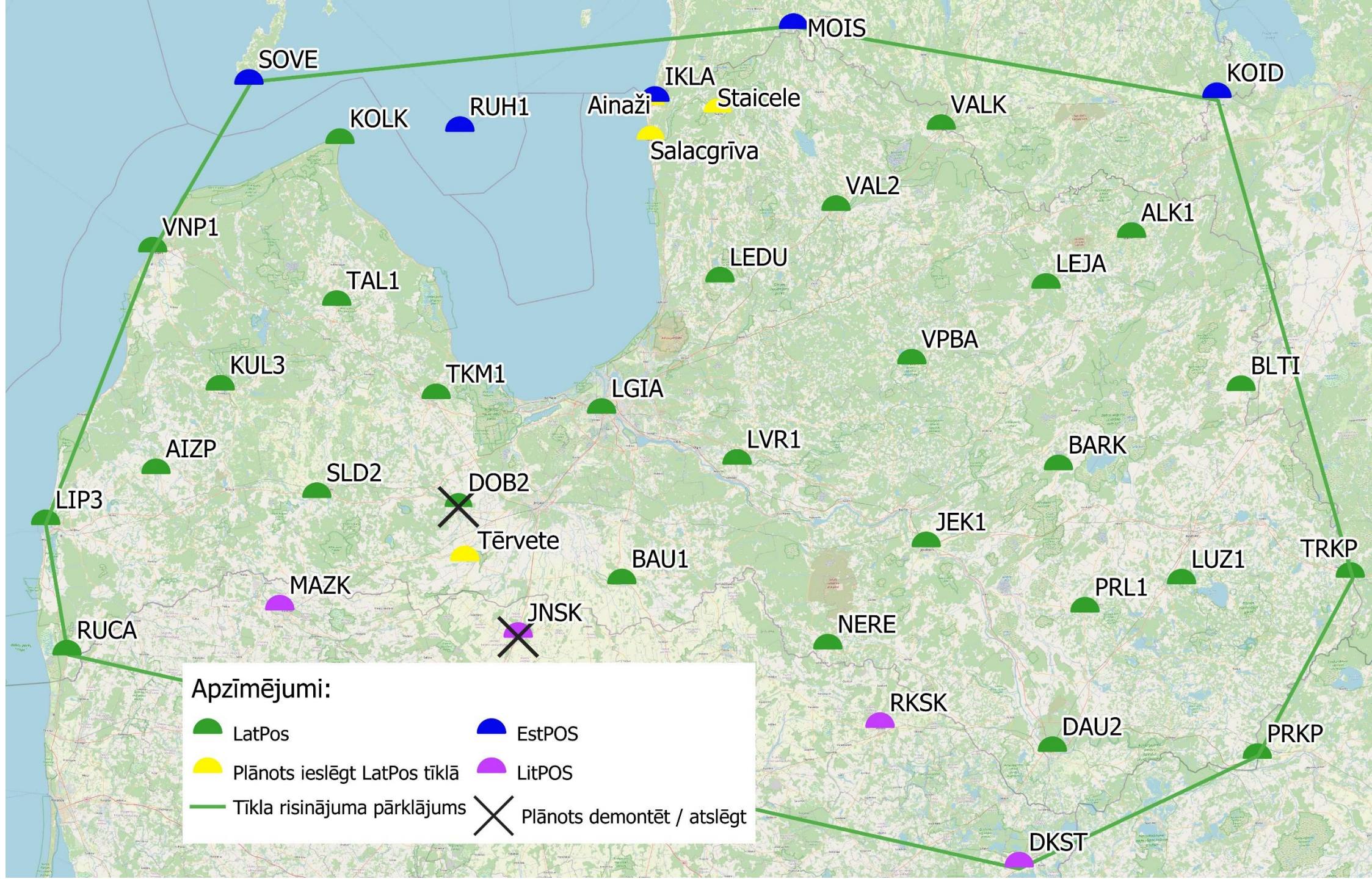
- ❖ Problēmu pieteikšanai LatPos darbībā, sūtiet e-pastu uz latpos@lgia.gov.lv norādot:
 - ❖ Lietotājvārdu
 - ❖ Dienu, laiku kad strādāts
 - ❖ Korekcijas veidu
 - ❖ Kāda ir problēmas izpausme (Pieslēgšanās, inicializācija, koordinātu precizitāte, u.c.)
 - ❖ Pievienojiet mērījumu izdrukus, fotoattēlus utt.



Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

LatPos sistēmas attīstība un nākotnes ieceres (1)

- ❖ Īstenota pāreja uz jaunu jaudīgāku serveri.
- ❖ **Ikgadēja** sistēmas programmatūras atjaunošana.
- ❖ Bāzes staciju apkopes.
- ❖ Pēcapstrādes datu analīze un pārbaude izmantojot - G-Nut/Anubis Real Time programmatūru.
- ❖ LatPos lietošanas noteikumu aktualizācija.
- ❖ 2026. gadā plānots uzstādīt un ieslēgt LatPos tīklā bāzes staciju - Ainažos, Salacgrīvā vai Staicelē.
- ❖ Jonosfēras aktivitātes uzraudzība Latvijas teritorijai.
- ❖ Izsludināts publiskais iepirkums LatPos programmatūras nodrošināšanai.





Latvijas Ģeotelpiskās
informācijas aģentūra

Paldies par uzmanību!

Andris Priževīts
Andris.Prizevoits@lgia.gov.lv
Latpos@lgia.gov.lv
Mob. Tel.: 2783 3324