



LATVIJAS VIDES, ĢEOLOĢIJAS
UN METEOROLOĢIJAS CENTRS

Seismoloģiskais monitorings Latvijā

informatīvais pārskats

par 2025. gadu

Rīga 2026

Seismoloģiskais monitorings Latvijā

2025. gads

2025. gadā veikts seismoloģiskais monitorings Latvijas teritorijā un tās apkārtnē. Pārskatā atrodama informācija par konstatētajiem seismiskajiem notikumiem, kuri fiksēti Latvijas un Baltijas valstu apkārtnē, kā arī visā pasaulē. Seismisko notikumu analīzi un pārskata sagatavošanu veica Latvijas Universitāte pakalpojuma līguma ar VSIA “Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” ietvaros.

Novērojumu metodika

Visā 2025. gada laikā Latvijas Universitātes serveros ievākta informācija no 18 platjoslas seismogrāfu stacijām Latvijas apkārtnē (1. attēls). Latvijas teritorijā mērījumi veikti Slīteres (SLIT) un periodiski arī pagaidu Baldones (RIGA) novērojumu stacijā, savukārt ārpus Latvijas mērījumi veikti stacijās Paburge (PBUR), Paberze (PABE) (Lietuva), Suwalki (SUW) (Polija), Vasula (VSU), Matsalu (MTSE), Arbavere (ARBE), Soera (EE06), Vaivara (EE04), Perakūla (NOPE), Sārghaua (SRGE), Tooma Soojaam (TOSE), Piusa Caves (PISE) un Paldiski (PLDE) (Igaunija), Bornholm (BSD) (Dānija), Metsahovi (MEF) un Laitila (RAF) (Somija).

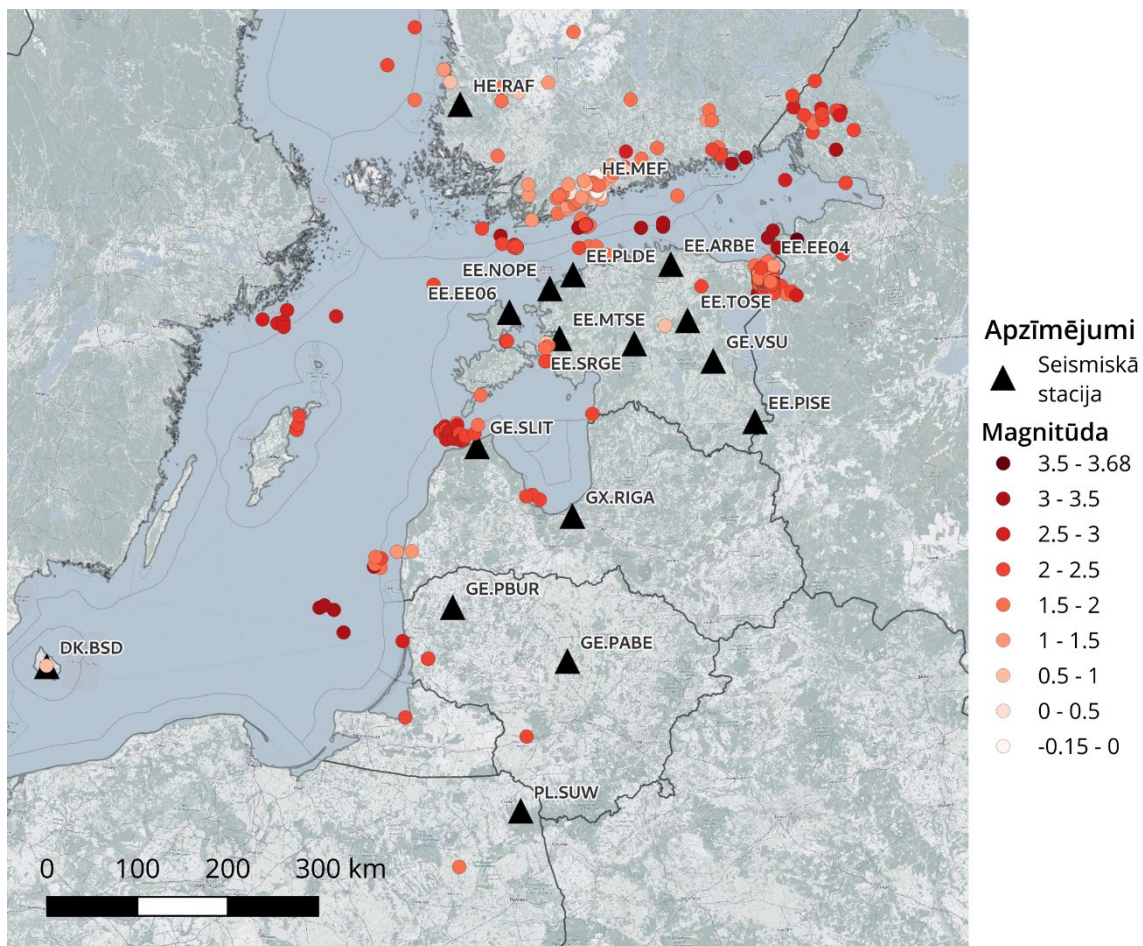
Seismoloģisko novērojumu dati ievākti no GEOFON (GE un GX) globālā monitoringa tīkla, kā arī Igaunijas (EE), Polijas (PL), Dānijas (DK) un Somijas (HE) staciju tīkliem (Quinteros et al., 2021). Dati primāri iegūti un apstrādāti ar programmatūras *Seiscomp* palīdzību (Helmholtz-Centre Potsdam - GFZ German Research Centre for Geosciences and gempa GmbH, 2008). Papildus, labāku teleseismisko notikumu izdalīšanas nolūkos veikta datu apstrāde no Amerikas Savienoto Valstu uzturētā globālā seismiskā tīkla IU (Albuquerque Seismological Laboratory/USGS, 2014).

Lai uzlabotu analīzes izšķirtspēju un izveidotu pilnīgāku notikumu katalogu, novērojumu dati atkārtoti pēcapstrādāti ar mašīnmācīšanās algoritmu palīdzību, izmantojot *Python* programmēšanas valodas papildinājumus *Obspy* (Beyreuther et al., 2010) un *Seisbench* (Woollam et al., 2022) un tajā iekļauto seismisko fāžu (pienākošo viļņu) izšķiršanas algoritmu *Earthquake Transformer* (Mousavi et al., 2020). Notikumiem veikta atkārtota fāžu asociācija ar GaMMA algoritma palīdzību (Zhu et al., 2022), kā arī atkārtota lokalizācija ar *HypoInverse* (Klein, 2014) programmatūru. Visiem notikumiem Baltijas valstu apkaimē veikta manuāla otreizēja pienākošo fāžu pārbaude un lokalizācija, uzlabojot notikumu atrašanās vietas un parametru izšķirtspēju. Atsevišķi apskatīti arī notikumi, kuru epicentra lokalizācijas kļūda bija neliela – mazāka par 10 km.

Visus 2025. gada seismiskos datus apstrādājuši Latvijas Universitātes speciālisti. Konstatēto seismisko notikumu parametri (kā magnitūda, koordinātas, datums un laiks) pievienoti tabulā atskaites pielikumā.

2025. gada seismiskie notikumi Latvijā un tās apkārtnē

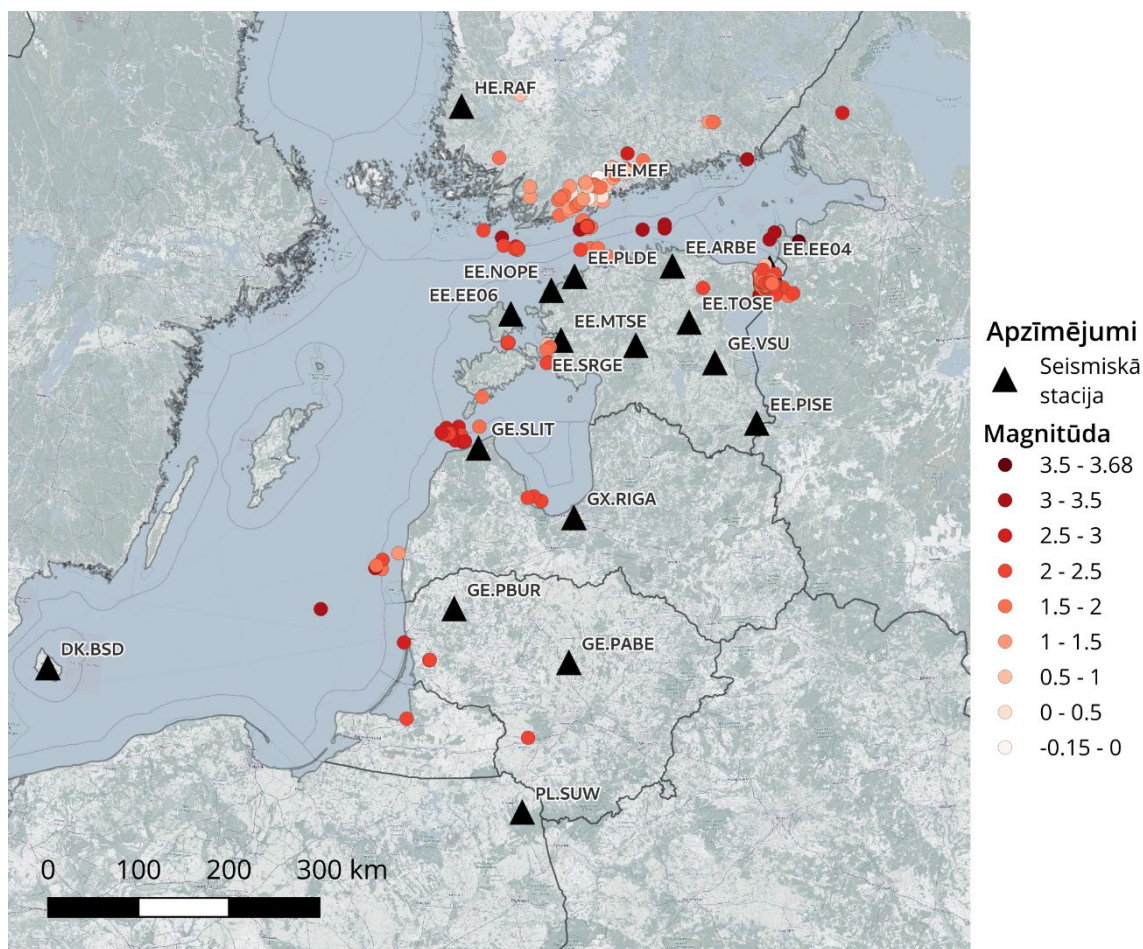
Kopā 2025. gadā Latvijas apkārtnē atrasti **363** seismiskie notikumi (skat 1. attēlu), no kuriem ar nelielu kļūdu (<10 km) kopā noteikti **282** notikumi (skat 2. attēlu). 2025. gada laikā atrašanās vieta noteikta arī **633** teleseismiskajām zemestrīcēm ārpus Baltijas reģiona robežām (52°-62°N un 18°-30°E) (skat. 3. attēlu). Latvijas apkārtnes seismisko notikumu lokālā magnitūda tikai atsevišķos gadījumos pārsniedza 3 un tie bez specifiskiem mērinstrumentiem nebija jūtami attālumos, kas pārsniedza dažus kilometrus.



1. attēls. Seismiskie notikumi Baltijas valstu apkārtnē 2025. gadā. Ar trijstūriem apzīmētas monitoringā izmantotās seismiskās stacijas

2025. gadā lokalizētie notikumi koncentrējās vairākos puduros Igaunijas ziemeļaustrumos (Narvas apkārtnē), Igaunijas salās, Irbes šaurumā, Liepājas apkārtnē un Baltijas jūras akvatorijā, Rīgas jūras līcī, Somu līcī un Somijas dienvidu daļā, kā arī Karēlijas zemesšaurumā. Balstoties uz notikumu epicentriem un novēroto seismisko kustību frekvenču spektru, uzskatāms, ka gandrīz visi 2025. gada notikumi ir **tehnogēnas izcelsmes**. Vairāku interesantu ar tehnogēnu darbību izraisīti notikumu piemēri redzami 6., 7., un 8. attēlā, savukārt, piemērs ar iespējami inducētu zemestrīci Lietuvā piemērs redzams 9. attēlā.

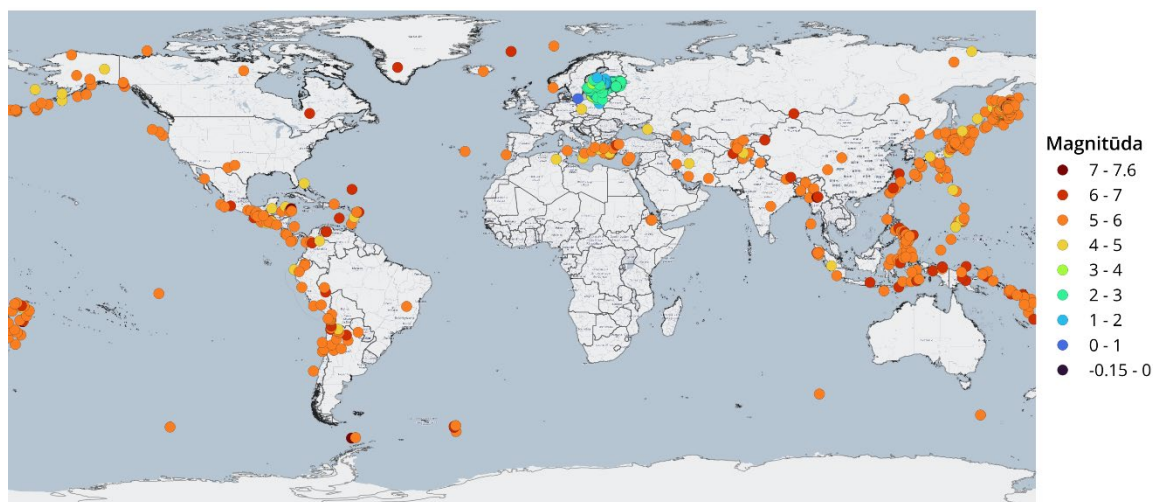
Jāņem vērā, ka vairākiem notikumiem lokalizācijas kļūda ir augsta, sasniedzot pat vairākus desmitus kilometrus. Tas galvenokārt saistīts ar lielo attālumu no tuvākās seismiskās stacijas, kā arī zemo signāla/trokšņa līmeņa attiecību. Līdz ar to papildus apskatīti notikumi, kuru epicentru lokalizācijas kļūda nepārsniedza 10 km (2. attēls). Tie precīzāk norāda uz vietām, kurās notikušas seismiskās kustības.



2. attēls. Seismiskie notikumi Baltijas valstu apkārtnē 2025. gadā ar lokalizācijas kļūdu <10 km. Ar trijstūriem apzīmētas monitoringā izmantotās seismiskās stacijas.

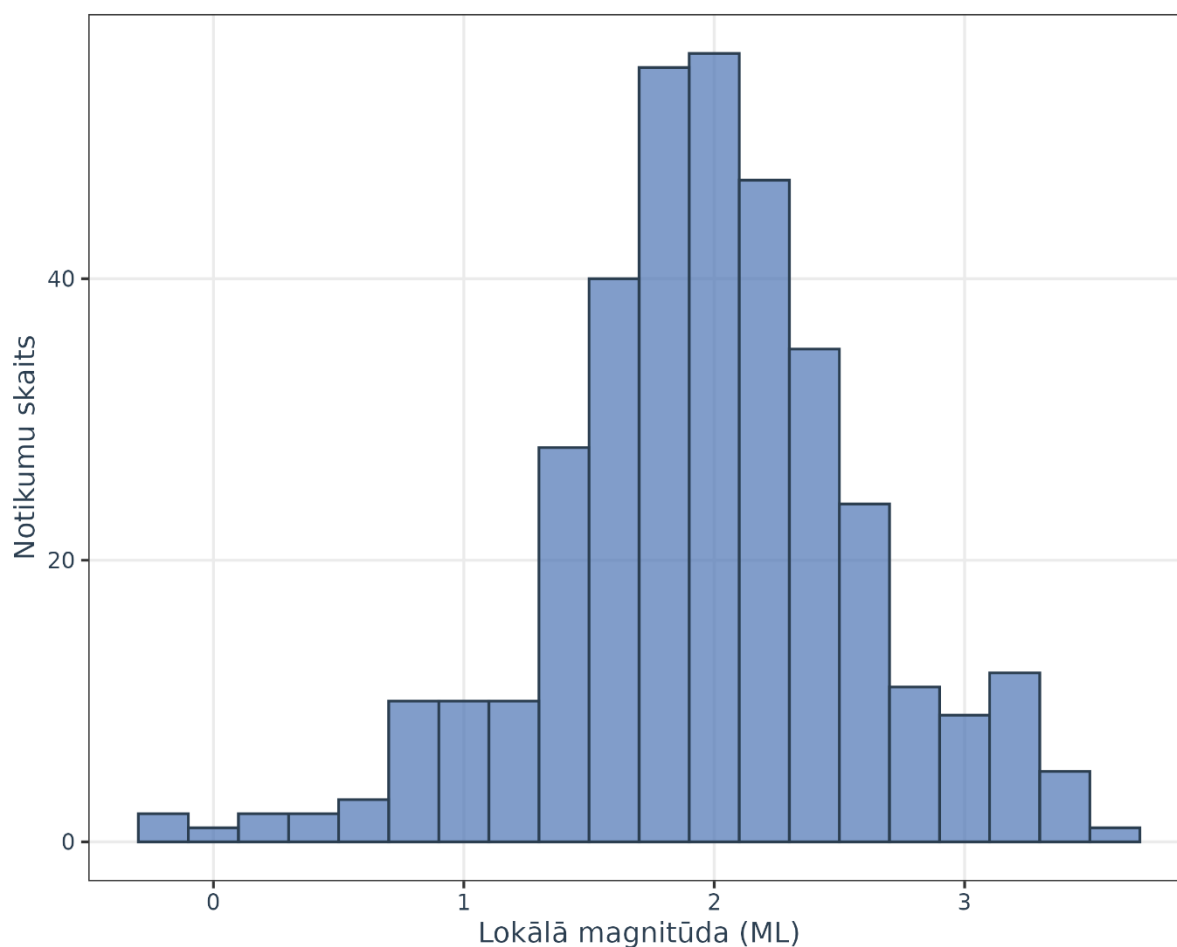
2025. gadā Irbes šaurumā novēroti **15** (2. attēls) notikumi, Liepājas apkārtnē **5**, Rīgas jūras līcī **3**, Igaunijas akvatorijā starp salām **10** savukārt Somu līcī **32** augstas ticamības seismiskie notikumi. Tie saistāmi ar militāru mācību laikā izraisītajiem sprādzieniem vai Baltijas jūras atmīnēšanas pasākumiem, kas aktīvi notiek vēl šodien. Vislielākā seismisko notikumu koncentrācija 2025. gadā bija vērojama Narvas apkārtnē Igaunijā, kur novērots **141** sprādziens, kas saistāmi ar derīgo izrakteņu aktīvo ieguvī šajā Igaunijas daļā. Arī fiksētie notikumi Somijas iekšzemē (**64**) saistāmi ar derīgo izrakteņu ieguvī. Vairāki interesanti notikumi novēroti arī Lietuvas teritorijā (**4**), no kuriem viens detalizēti apskatīts 9. attēlā.

Augstāk apskatītie notikumi Karēlijas zemessaurumā, Zviedrijas akvatorijā, kā arī Baltijas jūras vidusdaļā ir ar nenoskaidrotu izcelsmi, tomēr pret tiem jāattiecas uzmanīgi – tā kā tie atrodami tālu no monitoringā izmantotajām stacijām, to atrašanās vietas kļūda ir augsta un līdz ar to arī nav precīza. Augsti ticams, ka to atrašanās vieta ir atrodama ārpus Baltijas lokalizēšanas reģiona.



3. attēls. 2025. gada fiksētie seismiskie notikumi pasaules kartē

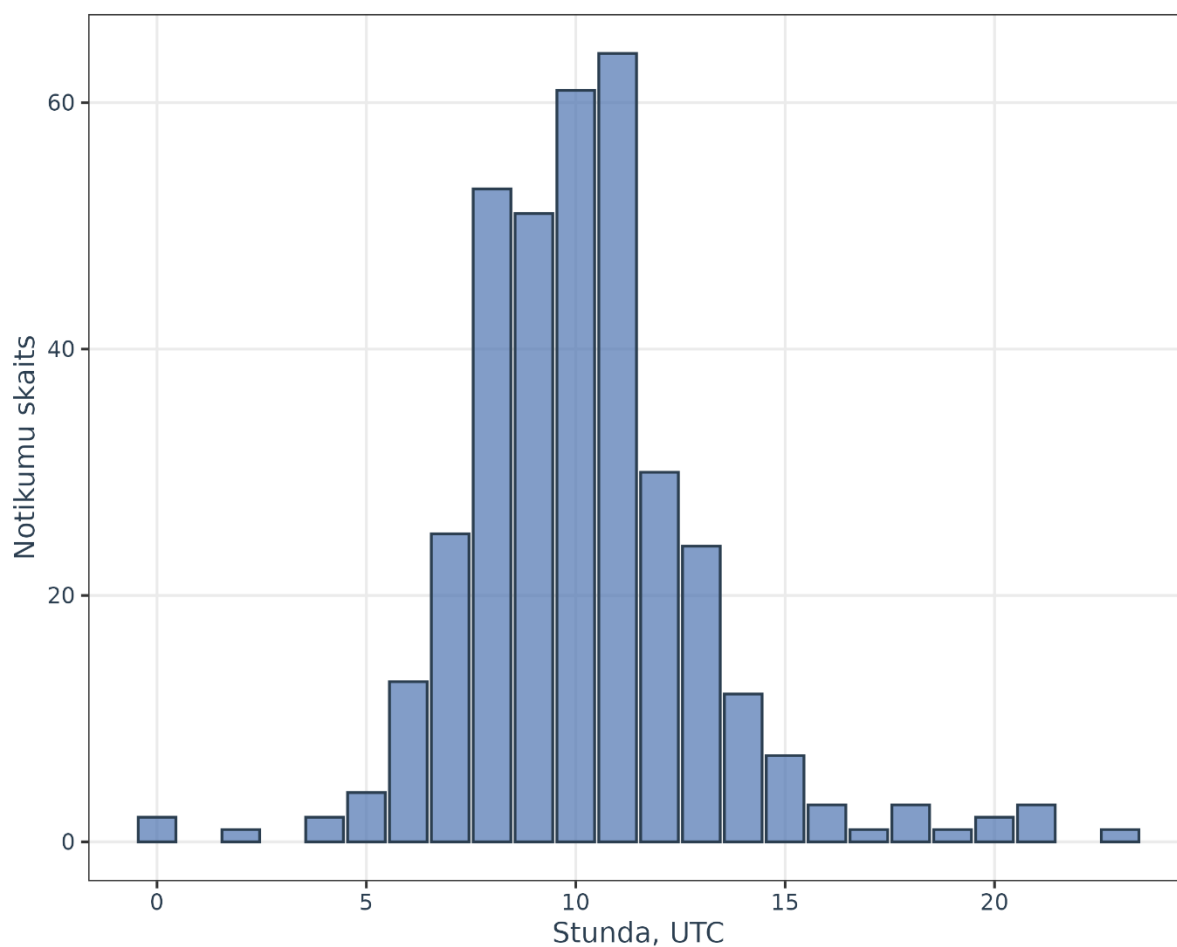
3. attēlā redzami visi **997** fiksētie seismiskie notikumi. Kā redzams, gada griezumā fiksētas kustības ar magnitūdu intervālā no -0,15 līdz 7,6. Visi notikumi, kuru magnitūda pārsniedza 3,6 bija teleseismiski – ar epicentru vairāk kā 1000 km attālumā no Latvijas. Automātiski fiksētie teleseismiskie notikumi pārbaudīti, tos salīdzinot ar publicēto informāciju no Postdamas seismoloģisko pētījumu institūta GEOFON seismiskā tīkla mērījumiem.



4. attēls. Seismisko notikumu magnitūda Latvijas apkārtnē 2025. gadā

4. attēlā redzamas Latvijas apkārtnes seismisko notikumu magnitūda 2025. gada ietvaros. Lielākā daļa notikumu magnitūdu mainās intervālā no 1,5 līdz 2,5. Augsti ticams, ka Latvijā un tās apkārtnē novērojami ievērojami vairāk notikumu ar magnitūdu, kas zemāka par 1, bet nelielais staciju skaits neļauj tos lokalizēt – mērījumi no tiem nav konstatēti nevienā vai tikai vienā seismisko novērojumu stacijā.

Kopā 2025. gada ietvaros Latvijā un tās tiešā tuvumā apkārtnē novēroti **22** notikumi, kuru lokālā magnitūda pārsniedza 3 – tie bija potenciāli cilvēkam jūtami. No tiem **5** konstatēti Narvas apkārtnē un ir saistāmi ar derīgo izrakteņu ieguvī, **2** – Somijā, **5** – Baltijas jūras akvatorijā, tieši saistāmi ar militārajām mācībām, **5** – Somu līcī, **1** - Karēlijā bet **4** Krievijas teritorijā, pēc vairākiem Ukrainas bezpilota lidaparātu uzbrukumiem Krievijas ostām. Daļa no šiem notikumiem atsevišķi apskatīti nākamajā nodaļā. Ņemot vērā sprādzienu lokālās īpašības, augsti ticams ka neviens no šiem notikumiem nav izraisījis reģionālas seismiskās svārstības, kas veidotu paliekošus traucējumus infrastruktūrai vai civiliedzīvotājiem.



5. attēls. Seismisko notikumu fiksēšanas laiki Latvijas apkārtnē 2025. gadā (UTC laiks)

5. attēlā redzami seismisko notikumu laiki dažādās diennakts stundās Latvijas apkārtnē. Kā redzams, absolūts vairākums ar seismiskajiem notikumiem fiksēti diennakts gaišajā posmā, kas sakrīt ar galveno cilvēku saimnieciskās darbības laiku. Pienākošo kustību laiks papildus seismisko viļņu parametriem var norādīt uz notikuma cēloni, un 2025. gadā no tā var secināt cilvēku darbību kā galveno zemes kustību avotu.

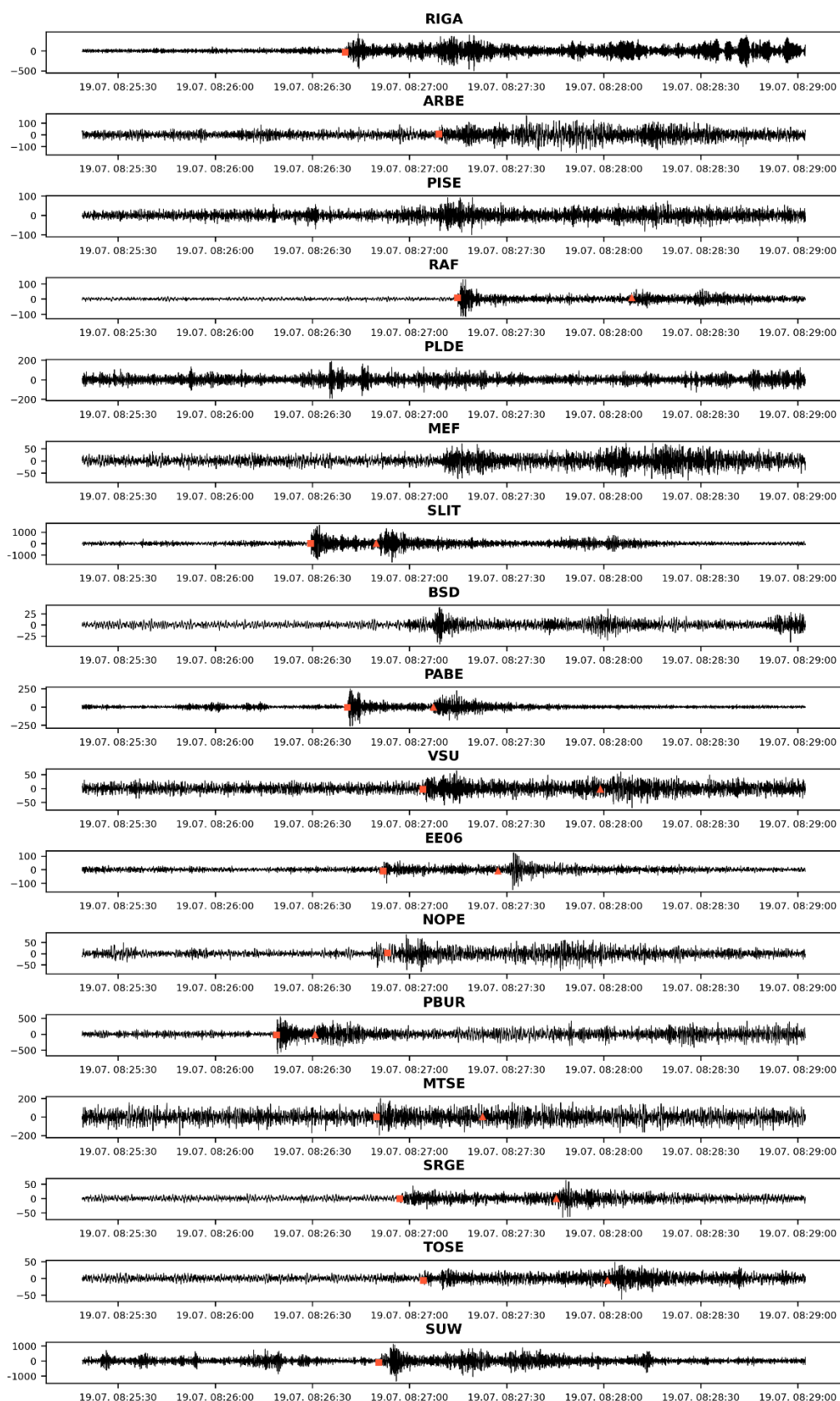
Atsevišķu seismisko notikumu ierakstu piemēri

6. attēlā redzams 19. jūlija notikums Baltijas jūras akvatorijā netālu no Liepājas. Notikums fiksēts ūdenslīdēju militāro mācību “DIVEX 25” laikā, līdz ar to, var secināt, ka tas ir atmiņēšanas laikā izraisīts sprādziens. Lielākās amplitūdas seismiskie viļņi novērojami Slīteres (SLIT) un Paberžes (PABE) stacijās, bet kustības fiksētas visās Baltijas apkārtnes seismiskajās stacijās. Par notikuma tehnogēno izcelsmi liecina gan augstā P/S viļņu attiecība (redzams, ka garenvilnis (P) ir ar tikpat lielu vai pat ar augstāku amplitūdu, nekā šķērsvilnis (S)), kā arī kustību frekvenču spektrs, kurā lielākā enerģija daļa atrodama 3-6 Hz intervālā.

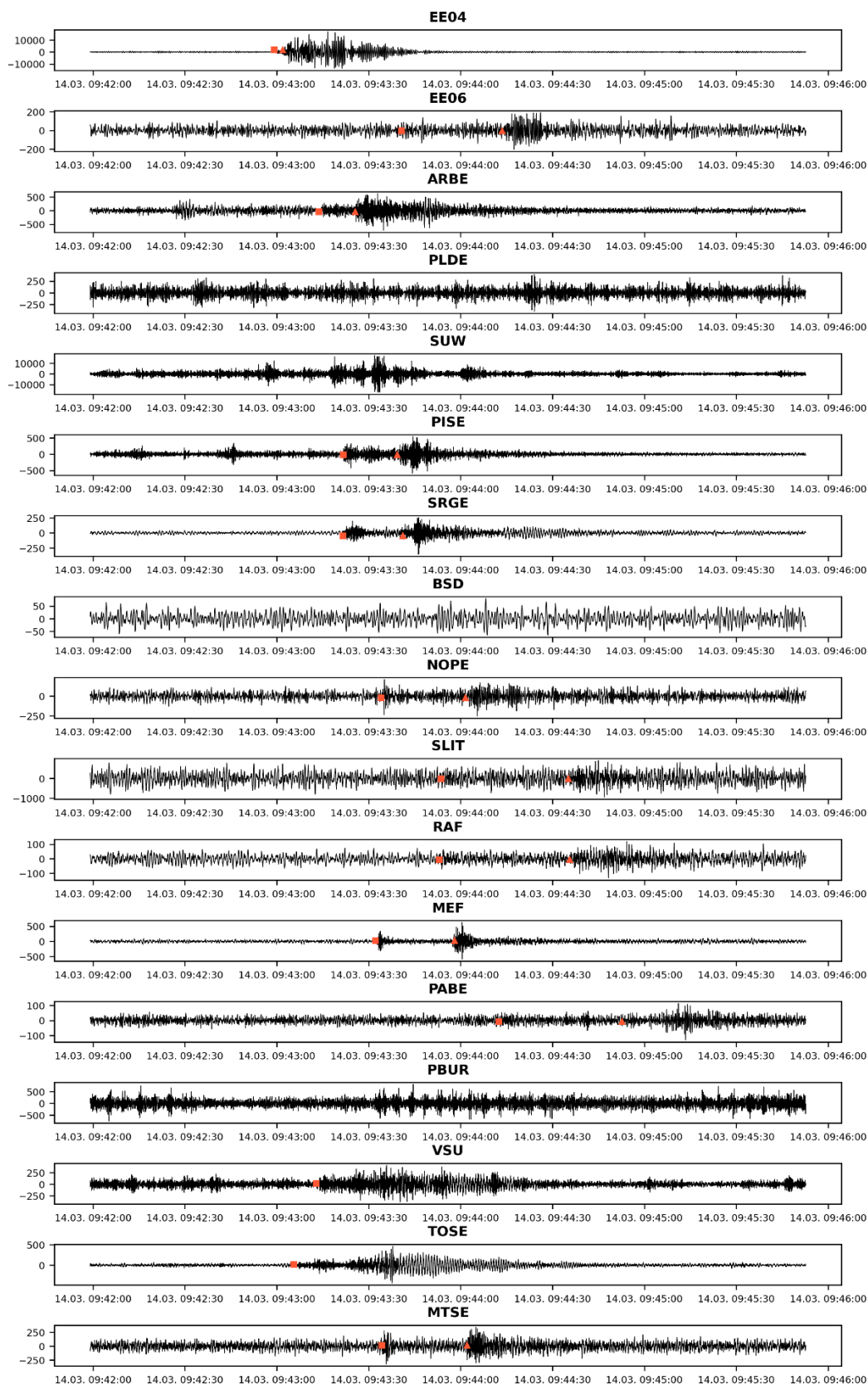
7. attēlā redzams tipisks derīgo izrakstu ieguves laikā izraisīts sprādziens 14. martā Igaunijā, Narvas apkārtnē ar magnitūdu 2,1. Izteikti redzamas seismiskās fāzes tuvākajās Igaunijas stacijās (EE04, kura atrodas ļoti tuvu (<10 km) notikumam, NOPE, SRGE, ARBE, TOSE, MTSE PISE), kā arī Somijas (MEF, RAF) un Latvijas (SLIT) stacijās. Tālāk esošajās Lietuvas (PBUR), Polijas (SUW) un Dānijas (BSD) stacijās saistītas svārstības nav redzamas. Līdzīgi sprādzieni novēroti visa gada ietvaros – tie veikti tikai diennakts gaišajā laikā, visaugstākās amplitūdas seismiskajiem viļņiem esot tieši 3-6 Hz intervālā, kā arī to seismiskais ieraksts visa gada laikā saglabājas ļoti līdzīgs. Šādi tipveida sprādzieni Igaunijas ziemeļos 2025. gada laikā novēroti 141 reizi.

8. attēlā redzams 15. aprīļa notikums Rīgas jūras līcī Latvijas teritorijā ar magnitūdu 2,2. Seismiskie viļņi no notikuma novērojami gandrīz visās Baltijas apkārtnes stacijās, neskaitot Baldoni, kur to uztveršanu maskēja citas, lokālas kustības. Izteiktā P un S viļņu attiecība, kā arī ar frekvenču spektra intervāls, kurā novērojama visaugstākā enerģija (2-5 Hz) sniedz augstu ticamību, ka notikums ir bijis sprādziens. Šajā apkārtnē 2025. gada laikā novēroti vairāki – kopā 3 seismiskie notikumi. Lai gan tie nav tieši saistāmi ar publicētām militārām mācībām, seismisko notikumu parametri norāda tieši uz militārajām mācībām kā ticamu notikumu cēloni Latvijas jūras akvatorijā.

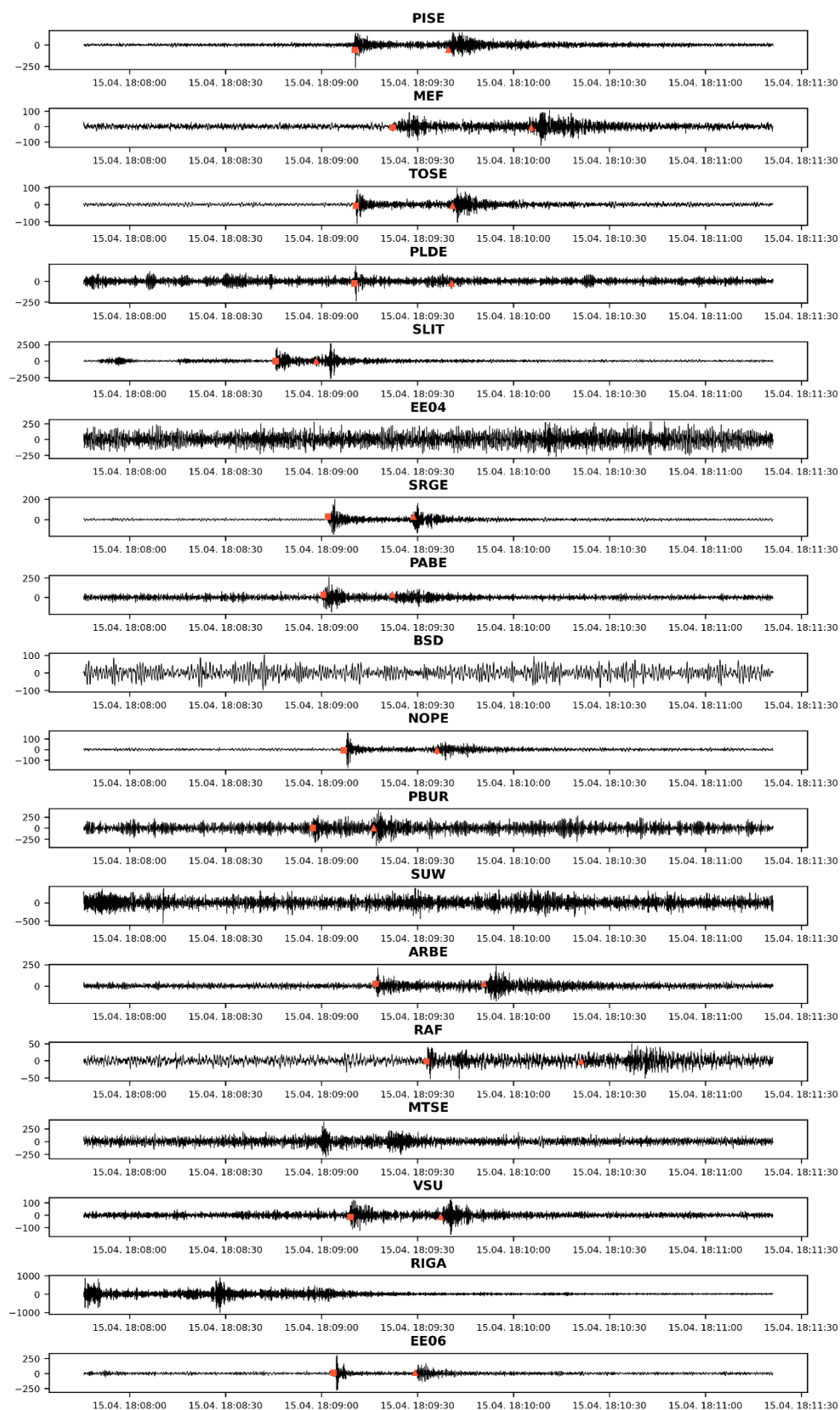
9. attēlā redzams viens no diviem 14. decembra notikumiem pie Šveķšnas, Lietuvā. Notikuma magnitūda ir 2,3. Šim notikumam saistītās svārstības redzamas vairākās Baltijas seismiskajās stacijās, ieskaitot Slīteri (SLIT) un Baldoni (RIGA), kā arī, protams, Lietuvas stacijās PABE un PBUR. Atšķirībā no iepriekšējiem notikumiem, šiem nav tik izteiktas pirmā pienākošā garenvilņa (P) amplitūdas, kas norāda uz zemestrīci kā svārstību avotu. Šiem diviem notikumiem atrašanās vieta sakrīt ar ogļūdeņražu ieguves atradnēm Lietuvas teritorijā, turklāt abi notikumi ir bijuši secīgi – starp tiem pagājušas tikai četras stundas. Vairāku ziemeļvalstu seismologu grupas analīzē secināts, ka ir pārāk maz pazīmju, lai viennozīmīgi klasificētu notikuma ģenēzi, bet augsti ticams, ka šis ir bijis inducēto zemestrīču pāris – cilvēku izraisītas pazemes infrastruktūras (piemēram, ogļūdeņražu ieguves) izstrādes laikā radušās dabiskas zemestrīces. Līdzīgi seismiskie notikumi iespējami visā Baltijas valstu teritorijā, vietās, kur tiek aktīvi veikta pazemes saimnieciskā darbība.



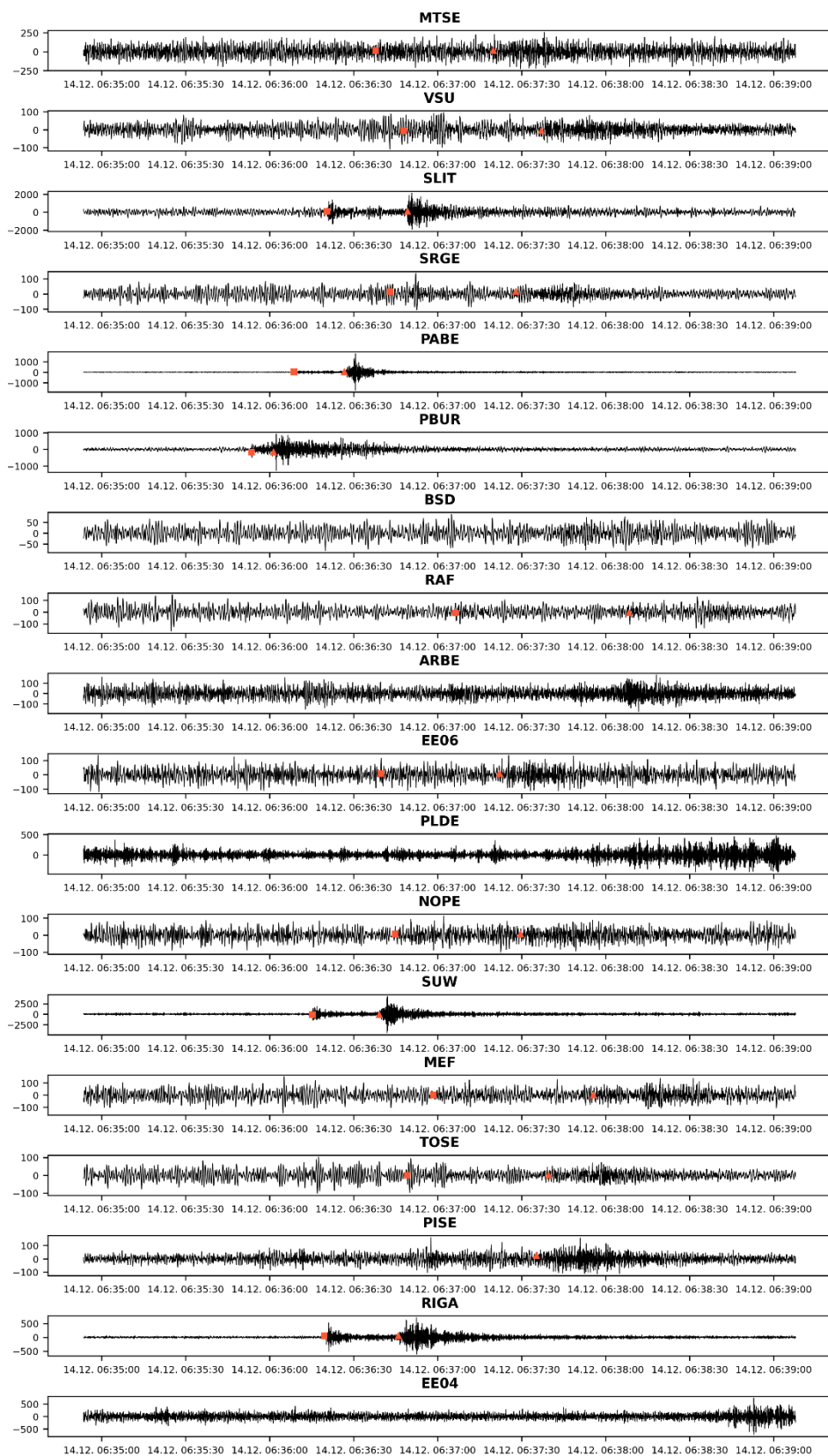
6. attēls. Nesprāgušo lādiņu detonēšana 2025. gada 19. jūlijā pie Liepājas militāro mācību ietvaros. X ass attēlo datumu un laiku UTC sistēmā, Y ass – kustību amplitūdu stacijas mērvienībās (*station counts*). Oranžie kvadrāti norāda uz pienākošā garensviļņa (P-fāzes) noteikšanas laiku, oranžie trijstūri – uz šķērsviļņa (S-fāzes) noteikšanas laiku. Notikums attēlots ar frekvenču joslas filtru 1-8 Hz, grafikā redzama daļiņu kustība Z ass virzienā



7. attēls. Tipisks seismiskais notikums 2025. gada 14. martā Igaunijā, Narvas apkārtnē. X ass attēlo datumu un laiku UTC sistēmā, Y ass – kustību amplitūdu stacijas mērvienībās (*station counts*). Oranžie kvadrāti norāda uz pienākošā garensvīļņa (P-fāzes) noteikšanas laiku, oranžie trijstūri – uz šķērsvīļņa (S-fāzes) noteikšanas laiku. Notikums attēlots ar frekvenču joslas filtru 1-8 Hz, grafikā redzama daļiņu kustība Z ass virzienā



8. attēls. Seismiskais notikums 2025. gada 15. aprīlī Rīgas jūras līcī. X ass attēlo datumu un laiku UTC sistēmā, Y ass – kustību amplitūdu stacijas mērvienībās (*station counts*). Oranžie kvadrāti norāda uz pienākošā garensvīņa (P-fāzes) noteikšanas laiku, oranžie trijstūri – uz šķērsvīņa (S-fāzes) noteikšanas laiku. Notikums attēlots ar frekvenču joslas filtru 1-8 Hz, grafikā redzama daļiņu kustība Z ass virzienā



9. attēls. Seismiskais notikums 2025. gada 14. decembrī pie Šveķšnas, Lietuvā. X ass attēlo datumu un laiku UTC sistēmā, Y ass – kustību amplitūdu stacijas mērvienībās (*station counts*). Oranžie kvadrāti norāda uz pienākošā gareņviļņa (P-fāzes) noteikšanas laiku, oranžie trijstūri – uz šķērsviļņa (S-fāzes) noteikšanas laiku. Notikums attēlots ar frekvenču joslas filtru 1-8 Hz, grafikā redzama daļiņu kustība Z ass virzienā

2025. gada seismiskie notikumi Latvijā un tās tuvumā

Nr.	Datums un laiks	Ģeogrāfiskais garums, °	Ģeogrāfiskais platums, °	Hipocentra dziļums, km	Magnitūda	Lokalizācijā izmantotais fāžu skaits	Hipocentra dziļuma kļūda, km	Horizontālā kļūda, km	Statuss	Izcelsme
1	10.01.2025. 08.42.53	27.687	59.198	0.0	2.3	15	0.7	2.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
2	10.01.2025. 09.42.14	27.860	59.164	0.0	2.1	16	1.1	3.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
3	10.01.2025. 11.01.11	23.949	60.146	0.7	1.6	10	0.7	0.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
4	13.01.2025. 09.22.20	27.797	59.201	0.0	3.0	15	1.1	2.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
5	15.01.2025. 11.20.35	27.715	59.265	0.0	1.9	12	1.8	4.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
6	15.01.2025. 13.46.15	24.265	60.108	0.0	0.5	11	0.8	1.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
7	17.01.2025. 09.55.06	27.672	59.214	0.0	2.3	15	0.3	0.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
8	21.01.2025. 08.11.10	27.818	59.257	0.0	2.4	14	1.6	3.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
9	22.01.2025. 11.54.32	27.809	59.250	0.0	3.0	17	1.6	4.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
10	24.01.2025. 08.01.41	25.145	60.566	0.0	2.6	13	1.0	3.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
11	24.01.2025. 10.04.46	27.705	59.197	0.0	2.7	15	0.6	1.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
12	27.01.2025. 11.28.10	27.803	59.214	0.3	2.9	11	0.3	0.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
13	28.01.2025. 11.29.54	27.722	59.243	1.5	2.1	12	22.7	0.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
14	31.01.2025. 12.48.53	27.812	59.210	0.0	2.3	18	1.7	3.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
15	04.02.2025. 12.39.32	24.363	60.120	1.5	1.5	12	38.0	1.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
16	06.02.2025. 09.50.54	27.786	59.222	0.4	2.0	14	0.4	1.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
17	07.02.2025. 11.01.12	27.844	59.227	0.9	1.9	8	0.7	0.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
18	12.02.2025. 09.04.33	27.747	59.246	0.2	2.1	14	0.5	1.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
19	14.02.2025. 08.50.15	27.831	59.227	1.5	1.8	13	1.0	1.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
20	14.02.2025. 11.55.46	27.842	59.216	0.5	2.2	15	0.5	0.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
21	15.02.2025. 08.55.55	26.157	60.114	0.0	1.6	16	5.1	20.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
22	17.02.2025. 11.49.05	27.804	59.228	1.6	1.4	15	6.8	1.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
23	18.02.2025. 11.41.10	24.802	60.346	0.0	1.1	12	0.6	1.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
24	19.02.2025. 09.22.00	27.863	59.230	0.0	2.0	17	1.4	3.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
25	20.02.2025. 11.20.13	27.788	59.388	0.0	1.8	16	2.0	5.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
26	20.02.2025. 11.36.46	24.641	60.093	0.0	1.1	11	3.1	5.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
27	25.02.2025. 11.14.12	27.791	59.222	1.4	2.3	8	0.5	0.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums

28	26.02.2025. 12.39.54	27.849	59.225	1.2	3.2	10	0.6	1.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
29	26.02.2025. 15.45.36	22.611	61.067	2.5	2.0	12	23.9	64.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
30	04.03.2025. 09.59.36	24.433	57.962	0.0	2.0	6	31.6	99.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
31	05.03.2025. 08.12.28	27.649	59.112	0.0	3.0	16	4.1	9.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
32	05.03.2025. 09.10.09	27.894	59.204	0.0	1.8	9	1.2	2.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
33	05.03.2025. 09.53.09	27.855	59.188	0.0	1.9	9	1.0	2.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
34	07.03.2025. 11.04.27	27.867	59.237	0.0	1.9	17	1.8	3.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
35	07.03.2025. 12.05.08	29.148	60.900	0.0	2.5	12	31.6	23.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
36	10.03.2025. 00.57.32	20.760	61.768	0.0	2.0	22	31.6	99.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
37	10.03.2025. 09.12.27	27.795	59.213	0.8	1.8	11	0.5	0.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
38	11.03.2025. 07.24.07	23.267	54.753	1.6	2.1	5	77.4	4.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
39	11.03.2025. 11.16.39	27.784	59.215	0.0	2.0	8	1.0	2.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
40	13.03.2025. 12.05.30	22.557	60.518	0.3	1.9	9	0.4	0.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
41	14.03.2025. 09.42.55	27.787	59.221	0.4	2.1	11	0.4	0.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
42	17.03.2025. 09.27.34	21.547	61.239	0.0	1.0	6	31.6	99.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
43	17.03.2025. 11.19.12	22.618	61.204	1.4	2.0	9	6.2	17.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
44	17.03.2025. 11.26.58	27.784	59.165	0.0	1.8	9	0.6	1.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
45	19.03.2025. 09.40.18	27.882	59.210	1.8	2.0	10	8.1	2.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
46	19.03.2025. 11.39.56	24.886	60.361	1.7	0.8	9	47.1	2.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
47	20.03.2025. 11.14.11	24.768	60.391	0.0	1.3	14	1.0	2.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
48	21.03.2025. 08.59.19	24.541	60.152	1.9	1.2	13	27.2	1.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
49	21.03.2025. 09.49.21	27.860	59.203	0.0	1.9	18	1.5	3.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
50	21.03.2025. 10.10.13	24.360	60.145	0.0	1.4	15	1.6	2.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
51	24.03.2025. 11.50.17	24.866	60.408	0.0	2.0	20	1.1	2.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
52	25.03.2025. 12.02.11	23.931	60.153	0.0	1.7	12	0.7	1.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
53	26.03.2025. 05.06.12	28.937	60.670	0.0	2.3	20	22.8	96.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
54	27.03.2025. 11.33.41	27.719	59.237	1.3	1.8	13	0.7	0.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
55	02.04.2025. 07.15.43	27.780	59.284	0.0	1.6	12	6.3	21.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
56	02.04.2025. 10.02.10	27.887	59.200	1.1	1.9	11	1.1	1.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
57	03.04.2025. 12.30.47	24.472	60.259	0.0	0.8	12	0.9	2.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums

58	07.04.2025. 07.01.58	27.729	59.296	0.0	1.7	14	3.9	8.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
59	07.04.2025. 10.20.57	27.763	59.214	0.5	2.2	9	1.4	8.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
60	08.04.2025. 12.00.51	25.780	60.595	0.0	1.7	4	23.9	96.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
61	09.04.2025. 09.00.17	27.749	59.174	0.0	1.8	15	0.8	1.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
62	11.04.2025. 11.04.56	27.722	59.242	0.4	2.1	11	0.3	0.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
63	13.04.2025. 11.42.42	24.238	59.822	2.2	1.7	17	2.7	0.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
64	15.04.2025. 08.02.27	27.766	59.175	0.0	2.0	8	0.7	2.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
65	15.04.2025. 10.37.41	24.913	60.398	0.0	1.5	13	0.6	1.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
66	15.04.2025. 11.00.16	24.841	60.431	1.6	1.5	12	31.8	1.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
67	15.04.2025. 18.08.31	23.464	57.110	0.0	2.2	23	1.0	1.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
68	17.04.2025. 07.50.50	27.972	59.311	0.0	2.3	13	2.1	6.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
69	17.04.2025. 09.10.40	24.357	60.131	0.0	1.4	6	1.0	1.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
70	17.04.2025. 10.40.19	25.109	60.412	0.0	2.5	9	1.0	5.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
71	17.04.2025. 18.29.57	23.775	59.955	1.6	1.6	11	34.3	1.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
72	18.04.2025. 11.57.42	28.586	60.933	0.0	2.5	10	31.6	15.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
73	22.04.2025. 10.02.10	24.515	60.242	1.6	1.6	13	25.2	1.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
74	22.04.2025. 10.05.15	24.428	60.105	1.6	0.8	7	18.7	1.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
75	22.04.2025. 10.45.59	27.811	59.224	0.7	1.9	9	0.7	0.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
76	23.04.2025. 07.02.57	27.869	59.227	0.5	1.9	9	0.5	0.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
77	23.04.2025. 11.58.11	25.124	60.375	0.0	0.8	11	1.0	3.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
78	24.04.2025. 10.38.13	24.820	60.352	0.0	1.1	8	0.6	1.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
79	24.04.2025. 13.06.36	26.563	59.207	0.0	2.1	8	2.4	9.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
80	25.04.2025. 08.12.19	27.875	59.225	0.8	1.3	9	0.9	0.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
81	25.04.2025. 09.04.26	27.720	59.236	1.6	2.8	10	4.7	1.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
82	29.04.2025. 11.02.52	24.457	60.250	0.0	1.7	8	1.8	5.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
83	30.04.2025. 09.47.07	27.809	59.203	0.0	2.0	16	0.8	2.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
84	30.04.2025. 11.00.27	27.740	59.218	0.0	2.4	13	0.7	1.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
85	30.04.2025. 12.04.15	27.269	60.410	0.0	3.4	12	2.2	10.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
86	04.05.2025. 08.53.29	22.298	57.840	0.0	1.6	13	2.1	7.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
87	04.05.2025. 11.35.07	25.416	59.806	0.0	3.0	22	2.1	3.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums

88	04.05.2025. 12.05.36	21.899	57.854	0.0	1.5	12	4.3	19.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
89	06.05.2025. 06.33.09	27.907	59.657	0.0	3.3	16	0.9	3.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
90	06.05.2025. 06.36.21	22.647	59.727	0.0	3.1	18	2.5	5.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
91	06.05.2025. 07.06.55	28.475	59.619	0.4	3.7	18	1.4	6.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
92	06.05.2025. 11.30.03	28.081	59.552	0.0	3.2	18	2.1	11.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
93	06.05.2025. 14.30.08	28.015	59.725	0.0	3.2	20	1.8	7.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
94	08.05.2025. 07.17.49	25.855	59.850	0.0	3.1	17	1.0	2.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
95	08.05.2025. 07.53.34	25.852	59.811	0.0	3.4	18	0.6	1.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
96	08.05.2025. 10.41.38	27.675	59.234	0.0	2.8	11	0.7	3.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
97	09.05.2025. 08.34.03	27.985	59.206	0.0	3.2	14	2.0	9.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
98	12.05.2025. 06.57.16	27.799	59.230	1.3	2.6	10	0.4	0.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
99	12.05.2025. 10.21.18	27.856	59.205	0.0	3.0	15	1.4	3.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
100	13.05.2025. 10.39.53	24.870	60.385	0.0	1.9	12	0.8	2.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
101	13.05.2025. 18.06.36	19.568	55.956	0.0	3.2	14	2.2	7.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
102	14.05.2025. 21.37.29	27.553	60.465	0.0	3.1	18	2.4	9.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
103	15.05.2025. 16.10.50	29.381	60.481	0.0	3.2	15	31.6	21.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
104	16.05.2025. 10.17.48	27.830	59.224	0.4	2.8	6	2.5	14.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
105	18.05.2025. 10.24.40	19.826	55.943	0.0	3.3	14	3.0	12.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
106	19.05.2025. 15.35.13	20.020	55.725	0.0	3.2	10	31.6	11.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
107	20.05.2025. 09.20.02	21.066	55.668	0.0	3.0	10	2.4	7.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
108	21.05.2025. 10.16.10	27.846	59.390	0.0	3.3	15	8.8	23.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
109	21.05.2025. 17.25.46	19.651	55.983	0.0	3.3	19	3.0	10.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
110	23.05.2025. 09.03.37	27.680	59.269	0.0	2.6	20	1.7	3.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
111	23.05.2025. 10.49.47	26.857	60.952	0.0	1.8	11	3.4	14.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
112	25.05.2025. 04.00.37	18.932	57.703	0.0	2.3	21	31.6	33.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
113	26.05.2025. 10.10.10	27.682	59.192	0.0	2.1	12	1.0	3.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
114	27.05.2025. 00.21.47	24.348	59.825	1.8	1.8	16	3.8	0.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
115	27.05.2025. 06.58.59	27.786	59.226	0.0	1.8	15	2.5	4.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
116	27.05.2025. 09.28.52	24.329	59.819	1.5	1.5	8	18.4	1.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
117	27.05.2025. 12.20.01	28.318	60.218	27.8	2.8	7	77.9	61.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums

118	28.05.2025. 08.04.09	27.710	59.193	0.0	1.7	5	2.2	5.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
119	28.05.2025. 09.44.45	25.262	61.082	8.3	1.8	13	22.5	28.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
120	28.05.2025. 10.38.47	27.822	59.241	0.0	2.1	12	2.2	4.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
121	29.05.2025. 09.14.29	29.517	60.144	0.0	2.2	4	31.6	99.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
122	29.05.2025. 10.37.09	25.839	58.829	0.1	0.6	4	0.9	19.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
123	29.05.2025. 10.47.46	27.743	59.164	0.0	1.6	12	0.8	1.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
124	02.06.2025. 10.51.14	27.882	59.421	0.0	1.8	15	7.7	25.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
125	03.06.2025. 10.03.50	27.814	59.193	0.0	1.8	10	1.7	3.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
126	03.06.2025. 13.57.54	24.620	60.144	1.7	0.4	6	55.8	6.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
127	06.06.2025. 09.08.17	27.664	59.316	0.0	2.4	18	2.5	5.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
128	06.06.2025. 10.23.15	25.457	60.492	0.0	1.7	10	2.2	6.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
129	09.06.2025. 10.14.08	23.873	60.148	0.0	1.1	12	0.9	1.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
130	09.06.2025. 11.27.16	23.968	60.137	1.7	1.2	6	14.6	0.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
131	11.06.2025. 07.40.01	26.808	60.854	0.0	1.4	12	2.4	9.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
132	11.06.2025. 08.00.31	27.772	59.298	0.0	1.5	15	1.8	6.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
133	11.06.2025. 09.42.38	27.776	59.176	0.0	2.3	13	1.5	2.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
134	11.06.2025. 15.02.12	23.558	58.669	0.5	1.0	12	1.6	1.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
135	13.06.2025. 08.28.21	27.740	59.229	1.0	1.9	9	1.4	2.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
136	13.06.2025. 10.00.35	24.399	60.132	0.0	0.6	9	0.6	1.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
137	16.06.2025. 10.05.36	27.872	59.233	0.0	0.8	13	1.5	5.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
138	17.06.2025. 11.00.46	27.787	59.216	1.6	1.5	13	7.4	2.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
139	17.06.2025. 14.53.35	24.011	60.162	0.0	0.3	10	2.8	5.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
140	18.06.2025. 08.00.45	27.690	59.305	0.0	1.0	16	2.3	5.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
141	18.06.2025. 08.51.14	27.745	59.208	0.0	1.3	16	0.8	1.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
142	19.06.2025. 09.00.53	27.815	59.229	0.1	1.4	9	0.4	0.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
143	20.06.2025. 08.26.31	27.750	59.235	1.1	1.7	12	0.5	0.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
144	23.06.2025. 10.36.09	23.981	60.242	0.0	1.3	6	3.0	7.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
145	26.06.2025. 09.26.45	28.899	60.795	0.0	1.5	6	6.1	26.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
146	27.06.2025. 11.12.30	28.207	59.083	1.6	1.8	15	12.1	7.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
147	01.07.2025. 14.46.06	24.375	60.299	1.7	0.4	9	18.2	1.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums

148	03.07.2025. 09.53.41	27.768	59.256	1.5	1.2	5	13.0	3.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
149	04.07.2025. 08.45.05	27.854	59.216	0.0	2.2	12	0.7	3.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
150	07.07.2025. 10.20.24	27.977	59.222	0.7	1.2	11	22.0	56.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
151	07.07.2025. 10.31.14	23.190	60.133	0.0	1.5	11	1.1	1.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
152	08.07.2025. 15.26.25	29.771	60.660	0.0	2.2	8	31.6	10.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
153	09.07.2025. 13.56.53	24.547	60.175	0.0	-0.1	5	2.0	32.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
154	09.07.2025. 14.30.07	24.336	60.283	0.0	0.2	10	1.1	3.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
155	10.07.2025. 10.29.47	27.891	59.192	1.6	1.7	12	6.8	3.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
156	10.07.2025. 16.34.56	29.538	60.860	0.0	2.7	15	31.6	8.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
157	11.07.2025. 10.10.30	27.786	59.403	0.0	0.9	13	2.3	8.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
158	11.07.2025. 20.44.44	21.368	59.219	0.0	2.1	6	31.6	86.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
159	14.07.2025. 09.42.00	24.684	60.274	28.4	1.5	10	6.7	22.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
160	14.07.2025. 10.37.54	27.732	59.222	0.0	1.5	11	0.6	1.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
161	16.07.2025. 07.08.19	27.846	59.247	1.5	1.6	13	6.0	1.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
162	16.07.2025. 10.37.49	23.965	60.002	0.0	1.1	10	5.6	7.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
163	16.07.2025. 13.06.11	29.344	59.445	0.0	2.2	8	19.2	70.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
164	19.07.2025. 06.56.17	20.615	56.387	0.0	1.7	18	2.3	8.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
165	19.07.2025. 08.00.03	20.898	56.554	0.0	1.3	15	2.0	8.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
166	19.07.2025. 08.08.44	20.515	56.490	0.7	1.6	15	4.0	12.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
167	19.07.2025. 08.26.03	20.617	56.481	0.0	2.2	14	1.7	6.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
168	19.07.2025. 09.24.09	20.495	56.394	0.0	3.4	17	2.0	6.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
169	21.07.2025. 07.53.44	27.789	59.130	0.0	2.1	9	3.6	14.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
170	22.07.2025. 10.00.03	24.549	60.334	0.4	-0.1	10	1.0	2.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
171	23.07.2025. 10.40.48	24.817	60.426	1.6	0.7	8	21.3	1.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
172	24.07.2025. 07.00.25	21.164	56.565	0.0	1.4	14	4.8	27.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
173	24.07.2025. 08.46.45	20.513	56.420	0.0	1.8	18	1.8	6.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
174	25.07.2025. 09.54.51	27.832	59.218	0.0	2.3	14	0.8	2.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
175	25.07.2025. 12.45.00	28.946	60.773	0.0	1.8	10	31.6	11.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
176	28.07.2025. 10.05.16	27.857	59.214	9.3	1.1	8	2.2	0.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
177	30.07.2025. 09.15.47	27.843	59.223	1.5	1.5	11	3.5	0.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums

178	30.07.2025. 11.18.47	24.350	60.122	0.0	-0.1	12	0.7	1.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
179	01.08.2025. 07.45.03	27.856	59.220	0.6	1.7	8	0.6	0.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
180	04.08.2025. 10.20.10	27.690	59.205	0.0	1.8	9	0.4	1.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
181	04.08.2025. 11.28.59	24.229	59.874	0.0	2.1	13	1.5	2.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
182	04.08.2025. 11.42.15	24.239	59.905	3.3	1.5	10	77.7	3.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
183	04.08.2025. 11.45.27	24.308	59.846	1.5	2.2	19	2.5	2.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
184	04.08.2025. 11.52.21	24.402	59.838	1.5	1.6	12	58.7	1.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
185	04.08.2025. 11.55.30	24.329	59.836	1.4	2.0	14	0.4	0.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
186	04.08.2025. 13.05.20	22.795	58.675	1.7	2.2	15	1.9	1.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
187	04.08.2025. 13.30.03	22.813	58.684	1.4	2.1	15	0.9	1.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
188	04.08.2025. 13.49.18	22.803	58.687	0.0	2.2	18	0.8	2.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
189	05.08.2025. 14.00.30	20.832	61.047	0.0	1.6	8	31.6	41.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
190	06.08.2025. 09.24.13	27.759	59.234	0.0	2.2	16	1.3	4.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
191	07.08.2025. 12.04.57	27.795	59.228	1.5	1.8	13	1.0	1.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
192	08.08.2025. 08.25.23	27.876	59.212	0.0	2.1	17	1.0	2.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
193	08.08.2025. 11.22.02	22.335	58.137	0.0	2.0	21	1.7	5.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
194	08.08.2025. 15.42.56	23.607	58.643	0.0	1.9	13	1.1	2.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
195	11.08.2025. 07.29.55	27.706	59.240	1.6	1.7	9	23.6	0.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
196	11.08.2025. 20.58.29	21.401	61.361	0.0	1.4	10	4.3	19.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
197	12.08.2025. 10.45.40	24.915	60.391	0.0	1.3	12	0.9	2.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
198	13.08.2025. 08.10.58	27.857	59.204	0.3	1.7	7	0.4	1.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
199	13.08.2025. 09.43.47	27.942	59.184	1.5	1.4	10	5.5	4.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
200	13.08.2025. 10.07.19	28.966	60.757	0.0	1.9	12	31.6	11.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
201	14.08.2025. 10.47.46	23.960	60.030	0.6	1.2	12	0.7	0.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
202	15.08.2025. 08.08.44	27.768	59.234	1.5	1.5	8	0.9	0.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
203	15.08.2025. 09.04.25	27.711	59.229	0.0	2.4	11	0.4	0.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
204	19.08.2025. 07.28.13	27.760	59.199	1.5	1.8	11	6.4	1.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
205	20.08.2025. 12.05.14	23.570	61.255	0.1	1.3	4	5.4	24.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
206	21.08.2025. 09.29.53	23.753	60.107	0.0	1.7	12	3.8	6.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
207	22.08.2025. 08.40.23	27.806	59.172	0.0	2.3	15	0.6	2.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums

208	24.08.2025. 04.17.07	22.167	53.444	0.0	1.7	16	31.6	99.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
209	25.08.2025. 11.40.13	24.109	60.050	0.0	1.8	15	2.2	4.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
210	26.08.2025. 12.21.32	18.959	57.843	0.0	2.3	24	31.6	23.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
211	26.08.2025. 12.40.42	18.949	57.755	0.0	2.5	20	31.6	30.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
212	29.08.2025. 08.59.56	22.965	61.157	2.3	1.0	5	2.6	1.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
213	29.08.2025. 09.36.59	27.700	59.237	0.0	2.5	10	0.4	1.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
214	02.09.2025. 11.25.09	27.789	59.227	0.7	1.6	6	7.5	31.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
215	03.09.2025. 08.33.10	27.855	59.211	0.0	2.0	13	2.7	9.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
216	04.09.2025. 08.39.07	27.974	59.116	1.5	1.9	11	24.3	69.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
217	04.09.2025. 10.46.49	24.715	60.257	0.0	0.8	10	1.6	5.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
218	05.09.2025. 11.43.24	29.159	60.784	0.0	2.0	8	31.6	12.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
219	08.09.2025. 08.10.54	23.260	59.888	0.0	1.1	6	9.4	16.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
220	08.09.2025. 10.20.48	24.164	60.076	0.0	1.7	13	3.6	6.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
221	09.09.2025. 09.32.55	27.834	59.198	0.0	2.1	18	1.1	2.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
222	09.09.2025. 12.45.30	23.578	58.632	0.0	1.5	14	0.7	1.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
223	09.09.2025. 16.30.54	26.909	60.851	0.0	1.7	13	2.2	8.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
224	10.09.2025. 08.11.46	27.861	59.220	1.5	1.7	14	7.7	1.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
225	12.09.2025. 08.19.43	27.778	59.191	0.0	2.3	17	1.0	3.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
226	12.09.2025. 10.32.00	27.818	59.235	1.6	1.9	10	19.6	0.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
227	15.09.2025. 11.33.30	27.980	59.195	0.0	1.9	14	1.6	3.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
228	16.09.2025. 07.53.07	27.748	59.213	1.4	1.7	12	1.4	1.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
229	16.09.2025. 08.35.52	27.879	59.185	0.0	2.1	16	2.4	6.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
230	17.09.2025. 07.55.36	27.758	59.223	0.7	1.5	8	0.7	0.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
231	17.09.2025. 10.08.59	24.378	59.627	0.0	1.7	16	1.5	4.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
232	17.09.2025. 10.57.18	27.847	59.211	0.0	1.9	8	2.8	15.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
233	18.09.2025. 11.20.05	27.795	59.229	1.5	2.0	11	0.8	1.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
234	19.09.2025. 10.05.09	27.895	59.201	0.0	2.1	13	1.2	2.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
235	21.09.2025. 05.19.22	21.167	54.912	0.0	2.3	4	41.6	5.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
236	25.09.2025. 13.13.42	23.325	57.157	0.0	2.1	11	1.6	5.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
237	26.09.2025. 07.37.56	27.621	59.389	0.0	1.7	18	6.1	14.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums

238	26.09.2025. 08.30.01	27.935	59.192	0.0	2.1	16	1.2	2.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
239	29.09.2025. 10.23.13	27.999	59.153	0.0	1.7	16	2.9	6.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
240	29.09.2025. 14.45.24	24.181	59.813	1.5	3.4	18	0.8	0.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
241	30.09.2025. 09.45.35	28.108	59.170	0.0	2.1	17	2.8	7.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
242	01.10.2025. 08.40.04	27.857	59.390	0.0	2.0	18	12.9	43.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
243	01.10.2025. 13.00.51	29.062	61.179	0.0	2.3	14	31.6	23.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
244	06.10.2025. 08.35.42	27.933	59.167	1.1	1.7	6	7.5	21.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
245	07.10.2025. 11.31.23	27.780	59.191	1.5	2.0	12	1.1	2.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
246	08.10.2025. 08.13.56	28.301	59.109	1.7	2.2	13	8.7	9.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
247	08.10.2025. 11.00.34	27.850	59.194	0.0	2.3	16	0.6	1.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
248	09.10.2025. 09.34.08	24.734	59.541	1.6	1.6	9	7.5	4.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
249	09.10.2025. 11.16.38	27.984	59.372	0.0	1.5	13	30.5	94.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
250	09.10.2025. 21.30.40	18.526	58.767	0.0	2.7	20	31.6	17.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
251	09.10.2025. 21.46.23	19.522	58.857	0.1	2.5	11	98.6	14.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
252	09.10.2025. 23.04.43	18.576	58.881	0.0	2.6	21	31.6	19.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
253	10.10.2025. 02.56.56	18.411	58.742	0.0	2.7	21	31.6	15.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
254	10.10.2025. 05.43.53	18.537	58.712	0.0	2.6	16	31.6	21.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
255	10.10.2025. 06.50.20	18.122	58.768	0.0	2.6	16	31.6	16.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
256	10.10.2025. 08.08.41	28.391	59.068	1.6	2.7	13	12.8	11.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
257	14.10.2025. 10.35.05	27.690	59.257	0.8	1.8	8	0.9	1.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
258	14.10.2025. 10.48.43	24.871	60.372	0.0	1.6	13	0.7	2.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
259	14.10.2025. 10.57.28	23.541	58.613	1.4	1.8	8	0.7	0.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
260	15.10.2025. 07.13.00	23.580	58.491	0.0	2.3	19	1.2	1.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
261	15.10.2025. 07.59.19	23.544	58.485	1.4	2.2	15	0.8	0.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
262	15.10.2025. 09.00.49	27.968	59.237	0.0	2.4	14	3.8	14.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
263	16.10.2025. 13.39.04	21.912	57.834	0.0	2.6	25	1.7	6.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
264	17.10.2025. 10.25.02	27.813	59.229	0.0	2.5	14	1.5	7.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
265	18.10.2025. 15.00.52	14.910	55.119	0.0	0.8	21	31.6	99.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
266	19.10.2025. 08.55.21	22.237	57.755	0.0	2.1	15	1.9	11.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
267	19.10.2025. 13.48.19	21.767	57.764	0.0	2.7	27	1.5	5.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums

268	20.10.2025. 05.30.29	21.950	57.736	0.0	2.7	23	2.0	6.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
269	20.10.2025. 08.22.59	21.718	57.688	0.0	2.7	17	3.3	13.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
270	20.10.2025. 10.31.00	23.872	60.154	0.0	1.7	12	1.0	1.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
271	20.10.2025. 12.37.08	21.701	57.750	0.0	2.5	21	1.7	5.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
272	20.10.2025. 12.54.09	21.744	57.737	0.0	2.8	24	1.7	5.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
273	20.10.2025. 14.39.04	21.963	57.753	0.0	2.5	21	2.2	9.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
274	21.10.2025. 08.59.15	22.070	57.728	0.0	2.5	15	3.4	14.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
275	21.10.2025. 09.56.10	27.723	59.239	1.2	2.1	9	0.5	0.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
276	21.10.2025. 11.05.10	21.683	57.818	1.5	2.6	13	5.1	4.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
277	23.10.2025. 06.40.10	21.780	57.782	0.0	2.6	26	1.8	6.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
278	23.10.2025. 07.00.09	21.990	57.684	0.0	2.6	27	1.9	5.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
279	23.10.2025. 08.43.37	21.857	57.697	0.0	2.6	26	1.9	6.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
280	24.10.2025. 06.50.01	21.705	57.786	0.0	2.5	18	2.8	13.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
281	24.10.2025. 13.06.13	27.857	59.175	0.0	2.4	16	0.9	3.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
282	24.10.2025. 14.34.33	21.734	57.764	1.7	2.5	16	3.2	3.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
283	26.10.2025. 07.02.53	21.633	57.753	0.0	2.4	21	2.3	7.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
284	27.10.2025. 08.26.09	27.910	59.185	0.0	1.7	15	1.1	2.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
285	28.10.2025. 08.21.17	27.843	59.217	1.4	2.1	13	0.5	0.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
286	28.10.2025. 09.09.02	24.535	59.625	0.0	2.0	21	1.1	1.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
287	29.10.2025. 06.30.53	21.598	57.771	0.0	2.7	27	1.2	6.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
288	29.10.2025. 07.31.07	22.034	57.692	0.0	2.7	29	1.7	5.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
289	29.10.2025. 08.15.54	21.628	57.783	0.0	2.6	27	2.5	10.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
290	29.10.2025. 08.32.15	27.796	59.193	0.0	2.0	16	0.9	2.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
291	31.10.2025. 09.13.05	27.929	59.218	0.0	1.9	15	2.9	8.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
292	31.10.2025. 10.02.14	27.872	59.217	0.4	2.4	12	0.4	0.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
293	03.11.2025. 11.18.37	27.840	59.224	0.9	1.8	12	0.5	0.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
294	04.11.2025. 11.04.37	27.849	59.190	1.5	1.6	8	5.9	3.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
295	04.11.2025. 13.28.54	24.476	60.259	0.0	1.4	10	1.4	4.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
296	06.11.2025. 08.35.28	22.276	59.795	0.1	2.1	8	9.9	0.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
297	06.11.2025. 11.48.12	24.851	60.324	0.0	1.5	14	0.9	2.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums

298	06.11.2025. 13.56.28	24.460	60.255	0.0	1.6	12	1.4	3.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
299	07.11.2025. 11.18.00	24.192	59.613	0.1	2.2	19	0.4	0.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
300	07.11.2025. 11.55.17	27.896	59.200	0.0	2.2	12	0.5	1.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
301	08.11.2025. 14.00.54	22.960	59.617	0.0	2.0	17	0.3	0.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
302	09.11.2025. 08.47.22	22.921	59.640	0.0	2.9	20	1.1	2.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
303	09.11.2025. 12.00.51	22.969	59.625	1.5	1.7	14	0.7	0.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
304	10.11.2025. 06.50.37	22.952	59.609	1.6	2.1	16	2.7	0.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
305	10.11.2025. 07.41.56	22.968	59.611	0.7	2.3	15	0.5	0.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
306	10.11.2025. 08.19.18	22.683	59.646	1.2	2.1	15	0.7	0.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
307	10.11.2025. 11.16.02	24.370	59.849	0.0	1.4	12	0.4	0.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
308	10.11.2025. 11.54.45	27.847	59.225	0.3	1.9	10	0.4	1.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
309	10.11.2025. 12.00.06	22.967	59.611	1.5	1.6	15	0.6	0.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
310	10.11.2025. 12.17.39	24.316	59.840	1.4	2.5	20	0.5	0.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
311	10.11.2025. 14.00.16	22.906	59.615	0.5	2.3	17	0.4	0.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
312	11.11.2025. 06.24.42	24.342	59.846	1.1	2.7	19	0.5	0.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
313	11.11.2025. 06.57.15	22.959	59.625	1.5	2.5	16	3.2	0.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
314	11.11.2025. 07.54.43	24.308	59.842	0.2	2.7	20	0.3	0.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
315	11.11.2025. 08.17.46	27.774	59.243	1.5	1.9	12	0.7	0.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
316	11.11.2025. 13.14.19	24.321	59.842	0.6	2.5	20	0.6	0.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
317	11.11.2025. 13.35.25	24.553	60.234	0.0	1.2	13	0.8	2.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
318	11.11.2025. 14.00.23	24.480	60.260	0.0	1.6	15	2.4	6.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
319	13.11.2025. 13.50.06	23.213	57.142	0.0	2.1	21	1.1	2.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
320	14.11.2025. 08.57.06	27.742	59.361	0.0	2.1	14	2.9	8.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
321	14.11.2025. 10.14.39	27.839	59.230	0.0	2.4	19	2.2	4.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
322	14.11.2025. 10.45.50	23.181	60.239	2.3	1.4	6	6.3	5.2	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
323	17.11.2025. 08.53.17	27.818	59.210	0.0	2.0	15	1.0	2.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
324	17.11.2025. 10.28.16	27.864	59.211	0.0	2.1	19	1.1	2.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
325	17.11.2025. 13.04.29	27.050	60.496	0.0	2.1	13	2.2	10.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
326	17.11.2025. 13.38.38	24.294	60.277	0.0	1.7	15	1.5	3.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
327	18.11.2025. 13.30.41	24.442	60.252	0.0	1.6	14	1.1	2.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums

328	19.11.2025. 09.51.43	27.838	59.232	0.2	2.1	14	0.3	0.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
329	19.11.2025. 12.58.26	28.579	61.049	0.0	2.0	10	31.6	18.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
330	19.11.2025. 15.30.19	20.230	61.377	0.0	2.3	20	31.6	70.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
331	21.11.2025. 09.41.19	27.952	59.200	0.0	2.4	19	0.7	1.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
332	24.11.2025. 11.28.04	27.961	59.104	0.0	2.2	15	3.1	9.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
333	25.11.2025. 11.38.40	28.786	60.848	5.4	2.5	13	50.6	85.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
334	25.11.2025. 12.03.36	24.088	61.759	0.0	1.6	7	3.9	18.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
335	25.11.2025. 12.12.42	27.798	59.192	0.0	1.9	16	1.0	2.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
336	25.11.2025. 12.28.18	24.248	60.115	0.1	1.0	11	0.6	0.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
337	25.11.2025. 13.35.52	24.593	60.232	0.0	1.8	13	0.5	1.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
338	26.11.2025. 09.23.21	27.830	59.224	0.7	1.9	12	0.5	0.7	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
339	26.11.2025. 10.06.58	27.907	59.220	0.0	2.2	13	0.5	1.6	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
340	26.11.2025. 12.22.05	24.334	60.239	0.0	0.7	12	2.3	4.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
341	27.11.2025. 08.44.04	27.895	59.253	1.5	1.7	7	15.4	1.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
342	27.11.2025. 12.05.30	27.019	60.580	0.0	2.0	8	3.2	10.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
343	28.11.2025. 09.14.13	27.726	59.240	0.3	2.0	8	0.4	0.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
344	03.12.2025. 19.27.36	21.452	62.224	0.0	2.0	6	31.6	25.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
345	05.12.2025. 10.36.12	27.835	59.200	0.0	2.5	18	0.8	1.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
346	05.12.2025. 11.23.29	29.451	60.868	0.0	2.3	13	31.6	12.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
347	08.12.2025. 11.26.02	27.847	59.218	1.5	2.1	11	18.6	0.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
348	09.12.2025. 11.42.01	24.894	60.361	0.3	1.5	13	0.5	1.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
349	09.12.2025. 11.50.51	27.788	59.203	0.0	1.8	14	1.0	2.1	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
350	09.12.2025. 13.32.41	27.055	60.507	0.0	2.1	15	2.7	11.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
351	09.12.2025. 14.23.16	24.296	60.282	0.0	1.4	14	0.5	1.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
352	11.12.2025. 09.48.42	27.914	59.211	0.0	2.4	13	0.6	1.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
353	11.12.2025. 10.32.42	23.799	60.132	0.0	1.9	13	2.2	3.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
354	14.12.2025. 06.35.42	21.522	55.501	0.0	2.3	12	0.8	2.4	Manuāli noteikts	Inducēta zemestrīce
355	14.12.2025. 10.03.41	21.532	55.504	0.0	2.2	10	0.7	2.1	Manuāli noteikts	Inducēta zemestrīce
356	15.12.2025. 11.25.00	27.769	59.223	0.0	2.0	17	0.6	1.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
357	17.12.2025. 12.42.26	27.891	59.220	1.1	2.3	12	0.5	0.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums

358	18.12.2025. 09.12.02	27.937	59.189	0.0	2.3	16	1.4	3.0	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
359	18.12.2025. 11.27.09	27.874	59.229	0.7	2.1	14	0.6	0.9	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
360	18.12.2025. 13.38.55	26.891	60.560	0.0	2.2	9	5.2	17.3	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
361	22.12.2025. 11.46.54	27.908	59.219	1.1	2.0	13	0.5	0.8	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
362	24.12.2025. 12.03.37	29.154	60.848	0.0	2.2	11	31.6	10.4	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums
363	26.12.2025. 09.59.55	29.510	60.818	0.0	2.5	8	31.6	27.5	Manuāli noteikts	Tehnogēns notikums

Izmantotās literatūras saraksts

- Albuquerque Seismological Laboratory/USGS., 2014. *Global Seismograph Network (GSN - IRIS/USGS)*. International Federation of Digital Seismograph Networks. <https://doi.org/10.7914/SN/IU>
- Beyreuther, M., Barsch, R., Krischer, L., Megies, T., Behr, Y., & Wassermann, J., 2010. ObsPy: A Python Toolbox for Seismology. *Seismological Research Letters*, 81(3), 530–533. <https://doi.org/10.1785/gssrl.81.3.530>
- Helmholtz-Centre Potsdam - GFZ German Research Centre for Geosciences and gempa GmbH., 2008. *The SeisComP seismological software package*. GFZ Data Services. <https://doi.org/10.5880/GFZ.2.4.2020.003>
- Klein, Fred. W., 2014. *User's Guide to HYPOINVERSE-2000, a Fortran Program to Solve for Earthquake Locations and Magnitudes*.
- Mousavi, S. M., Ellsworth, W. L., Zhu, W., Chuang, L. Y., & Beroza, G. C., 2020. Earthquake transformer—An attentive deep-learning model for simultaneous earthquake detection and phase picking. *Nature Communications*, 11(1), Article 1. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-17591-w>
- Quinteros, J., Strollo, A., Evans, P. L., Hanka, W., Heinloo, A., Hemmleb, S., Hillmann, L., Jaeckel, K.-H., Kind, R., Saul, J., Zieke, T., & Tilmann, F., 2021. The GEOFON Program in 2020. *Seismological Research Letters*, 92(3), 1610–1622. <https://doi.org/10.1785/0220200415>
- Woollam, J., Münchmeyer, J., Tilmann, F., Rietbrock, A., Lange, D., Bornstein, T., Diehl, T., Giunchi, C., Haslinger, F., Jozinović, D., Michelini, A., Saul, J., & Soto, H., 2022. SeisBench—A Toolbox for Machine Learning in Seismology. *Seismological Research Letters*, 93(3), 1695–1709. <https://doi.org/10.1785/0220210324>
- Zhu, W., McBrearty, I. W., Mousavi, S. M., Ellsworth, W. L., & Beroza, G. C., 2022. Earthquake Phase Association using a Bayesian Gaussian Mixture Model. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 127(5). <https://doi.org/10.1029/2021JB023249>