

Pastāvīgo globālās pozicionēšanas bāzes staciju sistēmas EUPOS-RIGA® bāzes staciju ADAZ, JURM, KIPS un SALA pārbaudes pārskats

Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra (LGIA) no 15.02.2025. līdz 06.03.2025. veica iesniegto pastāvīgo globālās pozicionēšanas bāzes staciju sistēmas EUPOS-RIGA® bāzes staciju koordinātu pārbaudi atbilstoši Ministru kabineta 2011. gada 15. novembra noteikumiem Nr.879 „Ģeodēziskās atskaides sistēmas un topogrāfisko karšu sistēmas noteikumi”.

Iesniegto globālās pozicionēšanas bāzes staciju sistēmas EUPOS-RIGA® bāzes staciju koordinātu aprēķināšana

Rīgas valstspilsētas pašvaldības Pilsētas attīstības departaments veica globālās pozicionēšanas bāzes staciju sistēmas EUPOS-RIGA® bāzes staciju ADAZ, JURM, KIPS un SALA koordinātu aprēķinu, izmantojot globālās pozicionēšanas datu apstrādes programmatūru “Trimble Business Center, version 3.60”. Koordinātu aprēķināšanai par dotajiem punktiem izmantotas LatPos bāzes stacijas – “Bauska1” (BAU1), “Dobele2” (DOB2), “Ledurga” (LEDU), “Agentura” (LGIA), “Lielvarde1” (LVR1) un “Tukums1” (TKM1). Izlīdzināšanas tīkls veidots pēc neatkarīgo vektoru principa, vektoru aprēķiniem izmantojot 3 diennakts (24 stundu) datus par 2024. gada 2340. globālās pozicionēšanas nedēļu – 13.11.- 15.11.2024. Aprēķinā iegūto pastāvīgo bāzes staciju koordinātu un augstumu standartnovirzes ir līdz 2 mm.

Globālās pozicionēšanas bāzes staciju sistēmas EUPOS-RIGA® bāzes staciju koordinātu pārbaude

LGIA Ģeodēzijas departamenta Ģeodēzisko datu kontroles nodaļa veica globālās pozicionēšanas bāzes staciju sistēmas EUPOS-RIGA® bāzes staciju ADAZ, JURM, KIPS un SALA koordinātu pārbaudi, izmantojot Bernese v5.4 programmatūru. Koordinātu noteikšanai par dotajiem punktiem izmantotas LatPos bāzes stacijas – “Bauska1” (BAU1), “Dobele2” (DOB2), “Ledurga” (LEDU), “Agentura” (LGIA), “Lielvarde1” (LVR1) un “Tukums1” (TKM1). Izlīdzināšanas tīkls veidots pēc neatkarīgo vektoru principa, vektoru aprēķiniem izmantojot diennakts (24 stundu) datus par 2025. gada 2348. globālās pozicionēšanas nedēļu – 08.01. – 10.01.2025. Aprēķinā iegūto pastāvīgo bāzes staciju koordinātu un augstuma standartnovirzes ir līdz 0,3 mm.

Atšķirības no EUPOS-RIGA® iesniegtajām bāzes staciju koordinātām LKS-92 TM plaknē un ģeodēziskām (elipsoidālām) augstumu vērtībām ir līdz 9 mm, bet LKS-92 XYZ koordinātu vērtībām līdz 7 mm (skat. 1. un 2. tabulu).

1.tabula

Atšķirības plaknes (LKS-92 TM) koordinātām un ģeodēziskajiem augstumiem

Stacija	Iesniegtās LKS-92 TM koordinātas un augstumi			Aprēķinātās atšķirības		
	x (m)	y (m)	h (m)	dx (m)	dy (m)	dh (m)
ADAZ	326595,322	519522,807	37,207	-0,002	-0,001	-0,009
JURM	313151,456	488681,813	37,428	-0,004	0,000	-0,007
KIPS	312203,299	504945,882	48,993	-0,003	-0,001	-0,006
SALA	301660,173	521296,616	45,983	-0,004	0,002	-0,004

2.tabula

Atšķirības telpiskās taisnleņķa koordinātām LKS-92 XYZ

Stacija	Iesniegtās LKS-92 XYZ koordinātas			Aprēķinātās atšķirības		
	X (m)	Y (m)	Z (m)	dX (m)	dY (m)	dZ (m)
ADAZ	3165953,681	1430952,378	5330918,517	-0,005	-0,003	-0,007
JURM	3188819,824	1407359,743	5323614,714	-0,004	-0,001	-0,005
KIPS	3182938,138	1422551,511	5323114,008	-0,005	-0,001	-0,004
SALA	3184339,181	1441080,605	5317324,337	-0,001	-0,002	-0,003

Pārbaudē veiktais bāzes staciju koordinātu aprēķins apliecina to, ka sistēmas EUPOS-RIGA® bāzes staciju koordinātu precizitāte atbilst Ministru kabineta 15.11.2011. noteikumiem Nr. 879 "Ģeodēziskās atskaites sistēmas un topogrāfisko karšu sistēmas noteikumi".

Slēdziens

Koordinātu pārbaudes aprēķinu rezultāti apliecina, ka Rīgas valstspilsētas pašvaldības Pilsētas attīstības departamenta iesniegtās pastāvīgo globālās pozicionēšanas bāzes staciju sistēmas EUPOS-RIGA® bāzes staciju ADAZ, JURM, KIPS un SALA koordinātas un to standartnovirzes atbilst to noteikšanas kļūdu standartnovirzei pret dotajiem punktiem LKS-92 sistēmā.