

Latvijas kartogrāfijas attīstības koncepcija

Akceptēta Ministru kabineta 1995. gada 23. maija sēdē

Valsts kartogrāfijas uzdevums ir nodrošināt valsts pārvaldes un aizsardzības struktūras ar topogrāfisko, ģeodēzisko un kartogrāfisko informāciju nepieciešamā apjomā un veidā saskaņā ar Latvijas Republikas likumdošanu.

Kartogrāfija ir daudzpusīga zinātnes, tehnikas un ražošanas nozare. Šajā koncepcijā dotas pamatnostādnes, galvenokārt Latvijas praktiskās kartogrāfijas attīstībai.

Lai saskaņotu vajadzības un ekonomētu līdzekļus, nepieciešams:

- apvienot vienotā sistēmā visu valsts kartogrāfisko materiālu lietotājus un ražotājus;
- izmantot zinātniski tehnisko potenciālu tālākai nozares attīstībai;
- izvērst jaunas ražojošas struktūras, sagatavojot ražošanas un lietošanas speciālistus.

Kartogrāfijas attīstības koncepcijā apskatīti nozares pamatjautājumi: karšu matemātiskais pamats, karšu sastādīšana un izdošana, finansēšanas principi, speciālistu sagatavošana kartogrāfijas nozarē, kā arī jautājums par starpresoru Kartogrāfijas koordinācijas padomes un Kartogrāfijas koordinācijas centra izveidošanu.

1. Īss vēsturisks apskats

Pirmās Latvijas Republikas pastāvēšanas gados galvenā topogrāfisko karšu izdevēja bija Armijas štāba Ģeodēzijas – topogrāfijas daļa. Latvijas teritorija pilnībā tika pārklāta ar kartēm mērogos 1 : 75 000 un 1 : 200 000, ritēja darbs pie 1 : 25 000 un 1 : 50 000 mērogu topogrāfisko karšu sastādīšanas. Ar jūras navigācijas karšu gatavošanu nodarbojās Tirdzniecības un Rūpniecības ministrijas Jūrniecības departamenta Hidrogrāfijas nodaļa. Zemkopības ministrija rūpējās par Valsts kadastra kartes sastādīšanu. Kadastrālās uzmērīšanas vajadzībām lietoja fotogrametriskās metodes. Līdz okupācijas laikam Latvijas teritoriju daļēji pārklāja ar kadastra karte mērogā 1 : 5 000.

Vispārģeogrāfiskās un tematiskās kartes, arī dažāda veida atlantus izdeva P. Mantnieka Kartogrāfijas institūts.

Padomju laikā Latvijā kartogrāfijas nozare bija PSRS Ministru padomes Galvenā ģeodēzijas un kartogrāfijas pārvaldes un Ģenerālštāba kara topogrāfijas pārvaldes pārziņā. Latvijas teritoriju pārklāja topogrāfiskās kartes mērogos no 1 : 10 000 līdz 1 : 1 000 000. Tās kalpoja galvenokārt militāriem mērķiem, un to slepenā režīma dēļ, kā arī divu ieviesto koordinātu sistēmu (1942. un 1963. gada) dēļ lietošana civilām vajadzībām bija stipri apgrūtināta. Topogrāfiskās kartes mēroga 1:10 000 veidošanā piedalījās „Zemesprojekta” speciālisti, uzmērot 1/3 Latvijas teritorijas ar menzulu.

Dažāda profila projektēšanas institūti – «Pilsētprojekts», «Meliorprojekts», «Komunālprojekts», «Laukuprojekts», «Agroprojekts», «Rūpnīcprojekts», – veica liela mēroga uzmērīšanu dažādu tautsaimniecības uzdevumu risināšanai.

Ar sīka mēroga vispārģeogrāfisko, tematisko, tūrisma karšu sastādīšanu un izdošanu nodarbojās Rīgā esošā Galvenās ģeodēzijas un kartogrāfijas pārvaldes 5. Kartogrāfijas fabrika.

Jūras navigācijas kartes izdeva PSRS Aizsardzības ministrijas Galvenā navigācijas un okeanoloģijas pārvalde, kuras nodaļa atradās Rīgā.

Padomju laikā Latvijā nebija kartogrāfijas speciālistu sagatavošanas sistēmas.

Latvijas kartogrāfiju atjaunoja 1990. gadā, izveidojot Ministru padomes Ģeoloģijas, Ģeodēzijas un Kartogrāfijas departamentu. Departaments pārņēma PSRS īpašumus – kartogrāfijas fabriku (tagad pārveidota par r/a «Latvijas karte») un Galvenās ģeodēzijas un kartogrāfijas pārvaldes Baltijas teritoriālās inspekcijas materiālu fondu.

1991. – 1993. gada reorganizāciju gaitā izveidoja Valsts Zemes dienestu. Tā sastāvā iekļāva r/a «Latvijas karte». Valsts Zemes dienesta Nacionālā Mērniecības centrā izveidoja Kartogrāfijas daļu karšu sastādīšanai. 1994. gadā firma «Zemesprojekts» tika reorganizēta par Valsts Zemes dienesta Latvijas Zemes Kadastra centru ar Fotogrammetrijas daļu.

Minēto reorganizāciju rezultātā Valsts Zemes dienesta rīcībā nonāca Galvenās ģeodēzijas un kartogrāfijas pārvaldes Baltijas teritoriālās inspekcijas arhīvs un «Zemesprojekta» arhīvs. Pārējo projektēšanas institūtu un citu valsts iestāžu arhīvu materiāli ir zaudējuši reālu valsts kontroli.

Valsts Zemes dienestā uzsākti sekojoši kartogrāfiskie darbi:

- izmantojot Zviedrijas valdības tehnisko un finansiālo palīdzību, tiek gatavota Latvijas satelītattēlu karte mērogā 1 : 50 000;
- noslēgts līgums ar ASV Aizsardzības kartēšanas aģentūru (DMA) un uzsākts darbs pie topogrāfiskās kartes mērogā 1 : 50 000.
- izmantojot Zviedrijas valdības finansiālo atbalstu, tiek veidota tehniskā karte mērogā 1 : 10 000 un plāni mērogā 1 : 2000 (pilsētām).

Karšu sastādīšanā Valsts Zemes dienestā sāka digitālo metožu ieviešana.

Latvijas Jūras administrācijas Hidrogrāfijas dienestā gatavo nepieciešamo mērogu jūras navigācijas kartes (arī elektroniskās). Tām ir vienota datu bāze, kas nodrošina datorizētu informācijas apmaiņu.

Dažāda veida fizģeogrāfiskās, sociālekonomiskās un tūrisma kartes izdod privātfirmas («Jāņa sēta», «Mona» u.c.).

2. Problēmas izklāsts

Pašreiz Latvijā valsts struktūrās ražotie kartogrāfiskie materiāli nenodrošina valsts institūciju, tautsaimniecības un valsts aizsardzības vajadzības. Karšu deficītu daļēji

nosedz komercstruktūrās ražotā produkcija, kas valstij izmaksā ļoti dārgi, un PSRS Ģenerālā štāba topogrāfiskās kartes, kuras strauji noveco un kuru krājumi izsīkst.

Budžeta finansētām organizācijām nepieciešamie kartogrāfiskie materiāli un dati:

- ģeodēziskā atbalsta tīkli un visu veidu informācija par tiem;
- gravimetriskie, magnētisko mērījumu dati;
- apvidus ainas (kosmiskās, aerofoto un citas);
- topogrāfiskie, jūras un upju hidrogrāfiskie mērījumi, kā arī informācija par apvidus objektiem, to savstarpējo saistību, klasifikāciju un raksturlielumiem.

Informācijai jābūt pieejamai gan uz digitālajiem, gan nedigitālajiem nesējiem sekojošos veidos:

- ģeodēzisko punktu katalogi;
- gravimetrisko datu katalogi;
- aerofoto un kosmiskie uzņēmumi;
- topogrāfiskās kartes un plāni;
- jūras navigācijas kartes un plāni;
- speciālās (nozaru) kartes un plāni;
- ģeogrāfisko nosaukumu katalogi u.c.

Vispieprasītākās no kartogrāfisko materiālu un datu kopuma ir topogrāfiskās kartes un plāni ([1.](#), [2.](#) un [3.](#) pielikums), kurus, pēc to izgatavošanā ielikta darba apjoma, var iedalīt 3 grupās:

- tehniskās kartes jeb topogrāfiskās kartes ar neliela apjoma informāciju konkrētiem lietotājiem;
- topogrāfiskās kartes, kuras izgatavotas valsts vajadzībām pēc unificētiem un savstarpēji saskaņotiem topogrāfiskiem apzīmējumiem 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000, 1 : 200 000 mērogos, vienotā lapu sadalījuma un nomenklatūras sistēmā un kuru saturs noteikts pēc apstiprinātiem pamatnoteikumiem, orientējoties uz karšu lielākajiem patērētājiem;
- speciālās topogrāfiskās kartes un plāni ar papildu informāciju, kas nepieciešama īpašu uzdevumu veikšanai.

Valsts aizsardzības un katastrofu seku likvidēšanas vajadzībām iegādājamo karšu izmaksa ir vidēji Ls 1,0 milj. gadā. (1 nosacītās karšu lapas izmaksa vidēji Ls 0,7.). Pārējām valsts struktūrām nepieciešamā karšu daudzuma kopīgā izmaksa gadā – Ls 1,5 milj.

Iegādājoties visu karšu apjomu tikai par komercenām, kopējā summa sasniedz Ls 6 milj. Šī paša apjoma ražošana par pašizmaksu ir divreiz zemāka – Ls 3 milj.

Pašlaik galvenie karšu ražotāji valstī ir Valsts Zemes dienests un Hidrogrāfijas dienests, kurš gatavo tikai jūras navigācijas kartes.

Kartogrāfisko darbu veikšanai Valsts Zemes dienestam 1994. gadā tika iedalīti 63 un 118 tūkst. Ls 1995. gadam, taču tā ražotnes nav spējīgas veikt nepieciešamos papildus darbus bez investīcijām.

Koncepcijā paredzēts 7 gadu laikā izgatavot topogrāfiskās kartes mērogos 1 : 10 000 un 1 : 50 000. Satelītattēlu karte mērogā 1 : 50 000 tiks izdota 2 gadu laikā.

Valsts aizsardzības un katastrofu seku likvidēšanai ir nepieciešami 50% no valstī vajadzīgā karšu apjoma.

No Latvijas Republikas Valsts aizsardzības koncepcijas izriet, ka aizsardzības sistēma, tai skaitā Nacionālie bruņotie spēki, jānodrošina ar visas Latvijas teritorijas topogrāfiskajām kartēm visos mērogos 2 gadu laikā. Tāpēc pārejas posmā jāatjauno un jāpavairo bijušās PSRS Ģenerālā štāba topogrāfiskās kartes Latvijas teritorijai visos mērogos.

3. Karšu matemātiskais pamats

Karšu matemātisko pamatu veido koordinātu sistēma, ģeodēziskais tīkls, objektu attēlošanas kārtība, mērogs un karšu iedalījums lapās (nomenklatūra).

Kartogrāfijas vajadzībām jālieto Latvijas 1992. gada koordinātu sistēma (LKS-92), ko nosaka LR MP lēmums nr. 213.

Latvijas koordinātu sistēmas izplatīšanai valstī jāveido valsts ģeodēziskais tīkls. Tīkls sastāv no apvidū īpaši nostiprinātām ģeodēziskām zīmēm un tām atbilstošo punktu ģeodēziskiem datiem (koordinātām, augstumiem un gravitācijas lauka parametriem). Valsts tīklu ierīko, pārzin un oficiālos datus par to sniedz LR Valsts Zemes dienests.

Apvidus objektu attēlošanai kartē jāveic nepieciešamās ģeodēziskās, fotogrammetriskās un kartogrāfiskās darbības. Tās izpildot, jāievēro vienota attēlošanas kārtība, kas paredz visu apvidus objektu attēlu pārvešanu uz plaknes, ko uzdod Rīgas ģeodēziskais meridiāns (24A.g.), tā attēla mēroga koeficients 0,9996 un transversālās projicēšanas Merkatora likums (TM projekcija).

Starptautiskās sadarbības projektos ir pieļaujama arī UTM projekcija ar ass meridiāniem 21, 27A.g. un mēroga koeficientu 0,9996.

Topogrāfisko karšu lapu izgatavošanai tautsaimniecības un valsts aizsardzības vajadzībām jālieto mērogi 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000, 1 : 200 000, 1 : 500 000 un 1 : 1 000 000. Pašreiz, plānojot karšu izgatavošanu, prioritāte jāpiešķir topogrāfiskajām kartēm mērogos 1 : 10 000 (ap 2000 lapām) un 1 : 50 000 (ap 130 lapām).

Karšu iedalījums lapās, to nosaukumi un noformējuma galvenās prasības jāaskaņo ar LR topogrāfisko karšu 1993. g. sistēmu (TKS-93) (4., 5., 6., 7. pielikumi). Sistēmas karšu lapās jāparāda taisnleņķa TM koordinātu tīkls (55 kvadrāti ar 100 mm malu), lapas loga stūru ģeodēziskās koordinātes (LKS-92), lapas novietojuma shēmas, robežu shēma, ziņas par kartes matemātisko pamatu, ziemeļu virzieniem (lapas vidējo ģeodēzisko un magnētisko meridiānu), kā arī jāpievieno galvenie topogrāfiskie

apzīmējumi. Pārejas posmā uz TKS-93 ir pieļaujama arī citu papildus koordinātu tīklu parādīšana blakus galvenajam TM koordinātu tīklam.

Mērogiem 1 : 50 000, 1 : 100 000 un 1 : 200 000 TKS-93 prasības nav pretrunā ar starpvalstu vienošanos par Baltijas karšu 1993. g. sistēmu.

Jūras navigācijas (8. – 12. pielikums), aeronavigācijas u.c. speciāla rakstura kartes veido pēc starptautiskiem noteikumiem, paredzot sasaisti ar TKS-93.

4. Karšu sastādīšana un izdošana

Pazīstami vairāki karšu iegūšanas veidi. Visizdevīgāk jaunu un precīzu liela mēroga karti var iegūt izmantojot fotogrametriju. Tāpēc Latvijā jāizveido fotogrametrijas sistēma, kura nodrošinātu nepieciešamo un specifisko:

- Valsts aizsardzības kartogrāfiskā materiāla un LR topogrāfiskās kartes izveidošanu;
- zemes kadastra, vides aizsardzības, mežu apsaimniekošanas un infrastruktūras plānošanas kartogrāfisko materiālu.

Lai šo sistēmu radītu, nepieciešams:

- izveidot Latvijas Gaisa spēkos aerofotografēšanas apakšvienību (13. pielikums);
- izveidot Nacionālajos bruņotajos spēkos topogrāfijas daļu (13. pielikums);
- pilnveidot Valsts Zemes dienesta Latvijas Zemes Kadastra centra Fotogrametrijas daļu (14. pielikums);
- pilnveidot Valsts Zemes dienesta Nacionālā mērniecības centra Kartogrāfijas daļu.

Topogrāfisko karšu izveidošanai mērogos 1 : 10 000 un 1 : 50 000 Valsts Zemes dienesta Latvijas Zemes Kadastra centra Fotogrametrijas un Nacionālā mērniecības centra Kartogrāfijas daļas jānodrošina ar nepieciešamo aprīkojumu (14. pielikums 1. tabula), speciālistiem (14. pielikums 2. tabula) un jāgarantē aerofotografēšanas apakšvienības pakalpojumi nepieciešamajā laikā.

Līdz jauno topogrāfisko karšu izgatavošanai nepieciešams izmantot PSRS laikā iespiestas kartes, tās rediģējot, aktualizējot un reproducējot. Tāpēc jāizveido:

- valsts kartogrāfisko rastra datu bāze, kurā ievadītu skenētas PSRS Latvijas teritorijas topogrāfiskās kartes vai, labāk, to iespiedoriģināli;
- tehnoloģiskā līnija skenēto karšu datorizētai rediģēšanai, aktualizēšanai un reproducēšanai.

Lai nodrošinātu aktualizējamo un jauno karšu precīzu atbilstību reālai situācijai, nepieciešams izveidot apvidus izmaiņu operatīvo sistēmu (Valsts Zemes dienests, Nacionālie Bruņotie spēki, Latvijas Universitāte u.c.), kuras uzdevumos ir vākt, uzskaitīt, sistematizēt, apkopot un novadīt lietotājiem informāciju par izmaiņām apvidū.

Sekojošā pasaules industriālo valstu paraugam, Latvijas kartogrāfijā aizvien plašāk jāievieš digitālās metodes – ģeogrāfisko datu bāzu izmantošana kartogrāfiskās informācijas avotu lomā, digitālo jeb elektronisko karšu lietošana parasto karšu vietā, uz papīra iespiežamo karšu sagatavošana ar datorprogrammām un iespiedoriģinālu izgatavošana ar datoru ploteriem. Digitālās metodes jāievieš pirmām kārtām šādās Latvijas kartogrāfijai aktuālās situācijās:

- ja ir objektīva nepieciešamība kartēt dažādiem mērķiem vienu un to pašu teritoriju vai jūras akvatoriju atšķirīgās koordinātu sistēmās, atšķirīgās kartogrāfiskajās projekcijās, atšķirīgās lapu dalījuma sistēmās.
- ja digitālā karte ir izveidojama un izmantojama tehniskā vai ekonomiskā ziņā efektīvāk nekā iespiestā karte.

Tādēļ ir nepieciešams:

- regulāri un sistemātiski analizēt, kur veidojas digitālo metožu specifiskai īpaši atbilstošas situācijas;
- koordinēt ieinteresēto valsts institūciju un, cik iespējams, arī nevalstisko struktūru rīcību šajās situācijās;
- finansiālo iespēju robežās piešķirt mērķdotācijas vai aizdevumus piemērotas datortehnikas un programatūras iegādei.

Minētās aktivitātes jāveic Valsts zemes dienestam sadarbībā ar Kartogrāfijas koordinācijas padomi.

Ģeogrāfisko datu bāzu saturs augstā precizitātes līmenī vēl neaptver visu Latvijas teritoriju, bet darbaspēka izmaksa, salīdzinot ar datortehnikas un programatūras cenu, pagaidām ir daudz zemāka nekā pasaules industriāli attīstītajās valstīs. Tādēļ Latvijas kartogrāfijas pāreja no manuālajām metodēm uz digitālajām jāveic pakāpeniski (īpaši - speciālo karšu sagatavošanā), metodes izvēles pamatā vienmēr liekot konkrētā gadījuma tehniskos un ekonomiskos faktorus.

Par digitālo kartogrāfisko datu apmaiņas standartiem jāpieņem:

- formāts DXF, kurš ar 1994. gada 24. maija Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumiem nr. 107 (prot. nr. 28, 8.§) ir noteikts par vispārējo digitālās grafiskās informācijas apmaiņas standartu valstī;
- formāts DX-90, kurš ir starptautiski atzīts jūras navigācijas informācijas apmaiņas standarts.

Jautājums par digitālo ģeogrāfisko datu apmaiņas standartiem jārisina speciāli.

Par nedigitālo kartogrāfisko datu apmaiņas standartu jāatzīst tādi karšu iespiedoriģināli, kas atbilst koordinātu sistēmas, kartogrāfiskās projekcijas un karšu lapu dalījuma standartiem un noteiktai tehniskās kvalitātes kritēriju kopai.

Nepieciešams papildināt LR likumu „Par autortiesībām un blakustiesībām” ar kartogrāfu autortiesību skaidrojumu.

R/a «Latvijas karte» spēj nodrošināt karšu iespiešanu ar pašlaik rīcībā esošām, no PSRS mantotām, tipogrāfijas iekārtām. Taču mazo tirāžu izdošanai tās ir ekonomiski neizdevīgas. Jāparedz nelielas jaudas modernākas poligrāfijas iekārtas iegāde.

Lai operatīvi sagatavotu tematiskās kartes par valsts dabas resursiem, vides stāvokli un tautsaimniecību, jāizveido tehnoloģiskā līnija spektrozona satelītattēlu un citu kosmisko uzņēmumu apstrādei un analīzei.

5. Kartogrāfiskā zinātne, izglītība un speciālistu sagatavošana

Kartogrāfijas problēmu risināšanai jāizvēlas metodes un tehnoloģija, kas vislabāk apmierinātu Latvijas vajadzības. Ar vadošo augstskolu spēkiem jāveic pētījumi šajā jomā.

Karšu projektēšanai, sastādīšanai un izdošanai jā sagatavo speciālisti, kuri spētu strādāt datorizētā vidē.

Saskaņā ar Latvijas Universitātes un Rīgas Tehniskās Universitātes priekšlikumiem paredzēta augstākās akadēmiskās un profesionālās kartogrāfiskās izglītības iegūšana.

Latvijas Universitātes Ģeogrāfijas fakultātē paredzēta kartogrāfu sagatavošana universitāšu sadarbības ietvaros.

Rīgas Tehniskās Universitātes Būvniecības fakultātes Ģeodēzijas katedra plāno ģeodēzijas, ģeogrāfijas un zemes ierīcības bakaluru pārprofilēšanu par kartogrāfijas inženieriem. Bez tam LU un RTU nepieciešams attīstīt maģistratūras un doktorantūras studijas kartogrāfijā, specializējot tās pa universitātēm. Zinātnisko un lietišķo pētījumu veikšanai ieteicams izveidot Kartogrāfijas institūtu.

Jāturpina arī vidējā posma speciālistu apmācība Rīgas 3. arodskolā.

Kartogrāfiskai izglītībai un zinātnei nepieciešamas mērķtiecīgas valsts investīcijas esošo speciālistu tālākai izglītībai ārzemēs, modernā tehniskā nodrošinājuma izveidošanai sadarbībā ar starptautiskajiem projektiem un finansējuma fondiem.

6. Finansēšanas principi un apjomi

Kartogrāfijas attīstībai nepieciešams pastāvīgs finansējums no valsts budžeta. Ieteicami sekojoši finansēšanas principi:

1. Līdzekļi valsts topogrāfisko karšu izgatavošanai tiek piešķirti Valsts zemes dienestam.
2. Līdzekļi speciālo karšu izgatavošanai tiek piešķirti attiecīgo ministriju ražošanas struktūrām, kuras nodrošina ar attiecīgajiem kartogrāfiskajiem materiāliem arī citas valsts institūcijas.

Kartogrāfiskā informācija, kas sagatavota, uzkrāta, izdota (gan digitālā, gan nedigitālā veidā) par valsts līdzekļiem, ir valsts īpašums.

Valsts kartogrāfijas sistēmas izveidošanai un uzturēšanai nepieciešams (tūkst. Ls):

• septiņu gadu laikā investēt	5148
• septiņu gadu laikā ieguldīt topogrāfisko karšu ražošanā	10117
• sākot ar 8. gadu ieguldīt topogrāfisko karšu uzturēšanā	1510
• kartogrāfijas zinātnes un izglītības uzsākšanai 1. apmācības gadā	100
• kartogrāfijas zinātnes un izglītības tālākai attīstībai katru gadu	25

Izmaksu salīdzinājums 15. un 16. pielikumā.

7. Kartogrāfijas darbu koordinācija

Valstī jāizveido Kartogrāfijas koordinācijas padome.

Šī padome:

- veic ģeodēzisko un kartogrāfisko darbību saskaņošanu;
- nosaka datu un materiālu apmaiņas principus;
- apstiprina izdodamo valsts topogrāfisko karšu izdošanas secību, saturu, recenzē normatīvo aktu projektus;
- izvērtē un rekomendē nepieciešamo valsts specializēto struktūru izveidošanu un nosaka to uzdevumus valsts kartogrāfijas sistēmā;
- izstrādā un rekomendē kartogrāfijas nozares finansējuma pieprasījuma apjomu un sadalījumu kopumā un pa tās sastāvdaļām;
- nosaka nozares attīstības prioritātes;
- ierosina izmaiņas likumdošanā;
- likumā noteiktā kārtībā veic licencēšanu kartogrāfijas jomā;
- izveido speciālistu darba grupas atsevišķu jautājumu risināšanai;
- ierosina ekspertīzi, tai skaitā pieaicinot ārvalstu speciālistus;
- koordinē starptautisko sadarbību kartogrāfijas jomā.

Koordinācijas padomes darbā jāpiedalās pārstāvjiem no:

- Valsts Zemes dienesta;
- Aizsardzības ministrijas Nacionālajiem Bruņotajiem spēkiem;
- Vides un Reģionālās attīstības ministrijas;
- Satiksmes ministrijas;
- Latvijas Jūras administrācijas Hidrogrāfijas dienesta;

- Zemkopības ministrijas Mežu dienesta;
- Finanšu ministrijas;
- Latvijas Universitātes;
- Rīgas Tehniskās Universitātes;
- Jūras Akadēmijas;
- Nacionālās Aizsardzības Akadēmijas;
- Rīgas 3. arodskolas;
- un citām ieinteresētām struktūrām.

Lai nodrošinātu koordinācijas padomes lēmumu realizēšanu un praktiski koordinētu karšu ražošanu, to saturu un lietotāju nodrošināšanu, nepieciešams izveidot Kartogrāfijas koordinācijas centru.

Tam jārealizē kartogrāfijai piešķirto valsts budžeta līdzekļu racionālu izmantošanu un nodrošinātu valsts iestādes – kartogrāfisko materiālu lietotājas – ar nepieciešamo kartogrāfisko materiālu. Centra sastāvā ietilptu kartogrāfisko darbu informācijas dienests un kartogrāfisko darbu analīzes grupa (17. pielikums).

Kartogrāfijas koordinācijas centra uzdevums ir regulāri vākt, sistematizēt un izplatīt vispusīgu informāciju par visu veidu kartogrāfiskajiem datiem un materiāliem, kas ietver Latvijas teritoriju, par to saturu, formātu, atrašanās vietu, piekļūšanas un izmantošanas tehniskajiem, juridiskajiem un komerciālajiem aspektiem, veidojot iespiesto kartogrāfisko materiālu fondu.

Informācija jāuzglabā datorizētā kartogrāfisko datu un materiālu informācijas sistēmā.

Kartogrāfijas koordinācijas centra analīzes grupa veic saņemtās informācijas analīzi, uz kuras bāzes izstrādā ieteikumus Koordinācijas padomei u.c. institūcijām.

Centra rīcībā esošajai informācijai jābūt pieejamai par pašizmaksu vai bez maksas saskaņā ar Koordinācijas padomes izstrādātajiem noteikumiem.

Darba grupas vadītājs:

I. Emsis

Darba grupas locekļi:

J. Bikše, M. Eglītis, G. Kaminskis, V. Kiseļovs, A. Krišjānis, E. Mūkins, A. Ratkēvičs, M. Sīpols,

J. Smaļinskis, S. Vairogs, Z. Veitners, B. Zeiliņš

Pielikumi

[1. pielikums](#)

[2. pielikums](#)

[3. pielikums](#)

[4. pielikums](#)

[5. pielikums](#)

[6. pielikums](#)

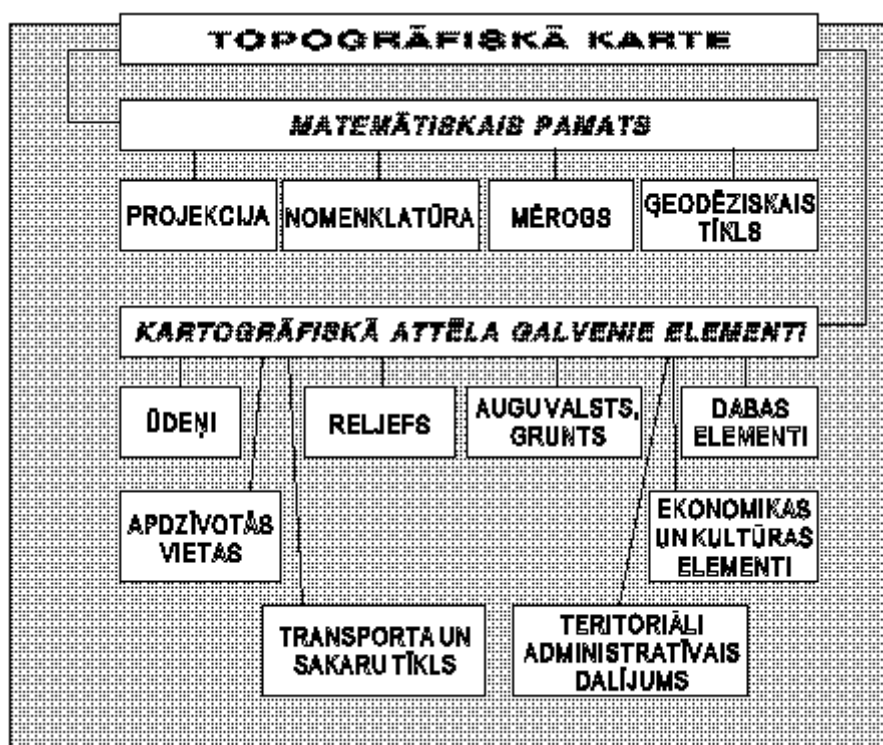
[7. pielikums](#)

[8. pielikums](#)

- [9. pielikums](#)
- [10. pielikums](#)
- [11. pielikums](#)
- [12. pielikums](#)
- [13. pielikums](#)
- [14. pielikums](#)
- [15. pielikums](#)
- [16. pielikums](#)
- [17. pielikums](#)

Latvijas kartogrāfijas attīstības koncepcija

1. pielikums



Latvijas kartogrāfijas attīstības koncepcija

2. pielikums

Topogrāfisko karšu un plānu pieprasījums

Kartogrāfiskā materiāla nosaukums	Mērogs	VZD	Aizsardzības ministrija	Iekšlietu ministrija	Vides reģionālās attīstības ministrija	Zemkopības ministrija	Celtniecības, komunālās saimniecības un projektēšanas organizācijas	Aer...
Plāni	1 : 500 1 : 1 000 1 : 2 000 1 : 5 000	X X X X	* * * *	X	X X	X X	X X X X	

Topogrāfiskās kartes	1 : 10 000 1 : 25 000 1 : 50 000 1 : 100 000 1 : 200 000	X X X X X	X X X X X	X X	X X X X X	X X X	X X	
Topogrāfiskās pārskata kartes	1 : 500 000 1 : 1 000 000	X X	X X		X X			
Pārskata kartes	sīkāks par 1 : 1 000 000	*	*					

Piezīmes: * – karte nepieciešama kā papildus materiāls

Latvijas kartogrāfijas attīstības koncepcija

3. pielikums

Stadartizēto topogrāfisko karšu lietošanas apjomi atkarībā no mēroga

Mērogs	1 : 10 000	1 : 25 000	1 : 50 000	1 : 100 000	1 : 200 000	1 : 500 000	1 : 1 000 000	Kopā
Lokšņu komplekts	2 700	900	300	100	44	12	1	
Aizs. un katastrof. kartogr., Komplekti (1 gadā)	120	500	1 460	1 280	480	170	120	4 240
Pārējie lietotāji, Komplekti (1 gadā)	120	200	300	150	200	250	240	1 460
1 gadā kopā komplekti:	240	700	1 760	1 430	680	420	360	5 590
Aizs. un katastrof. kartogr., Komplekti (7 gados)	840	3 500	10 220	8 960	3 360	1 190	840	28 910
Pārējie lietotāji, Komplekti (7 gados)	840	1 400	2 100	1 050	1 400	1 750	1 680	10 220
7 gados kopā	1 680	4 900	12 320	10 010	4 760	2 940	2 520	39 130

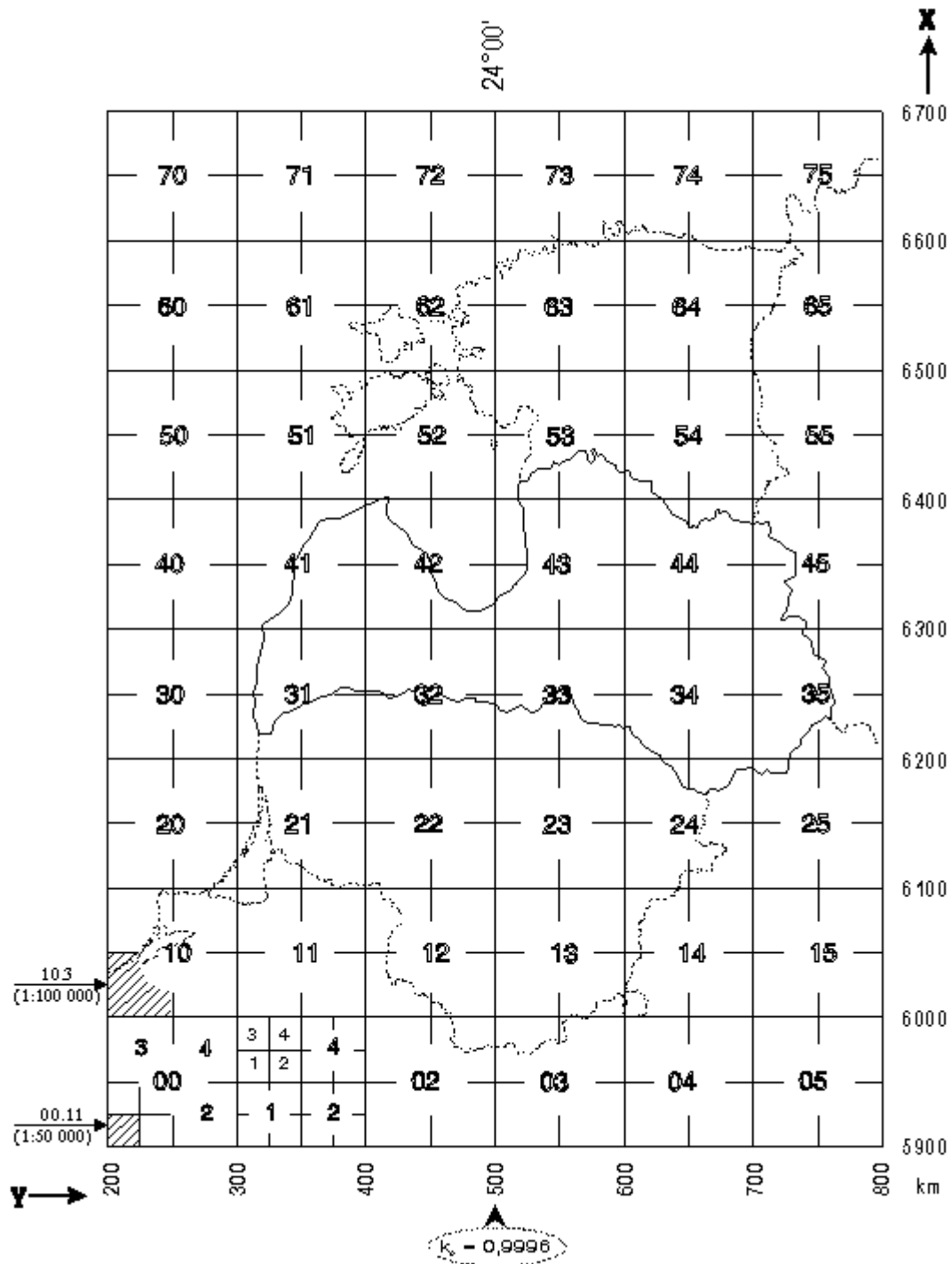
komplekti:

Piezīme: Kopējie lietošanas apjomi nedaudz atšķiras no prognozējamajiem topogrāfisko karšu lietojuma apjomiem LR, šeit uzrādīts daudzums bez iespējamās ekonomijas prognozēm un jau sistēmai, kura pilnībā funkcionētu. Reāli lietojums 7 gadu laikā paredzams mazāks.

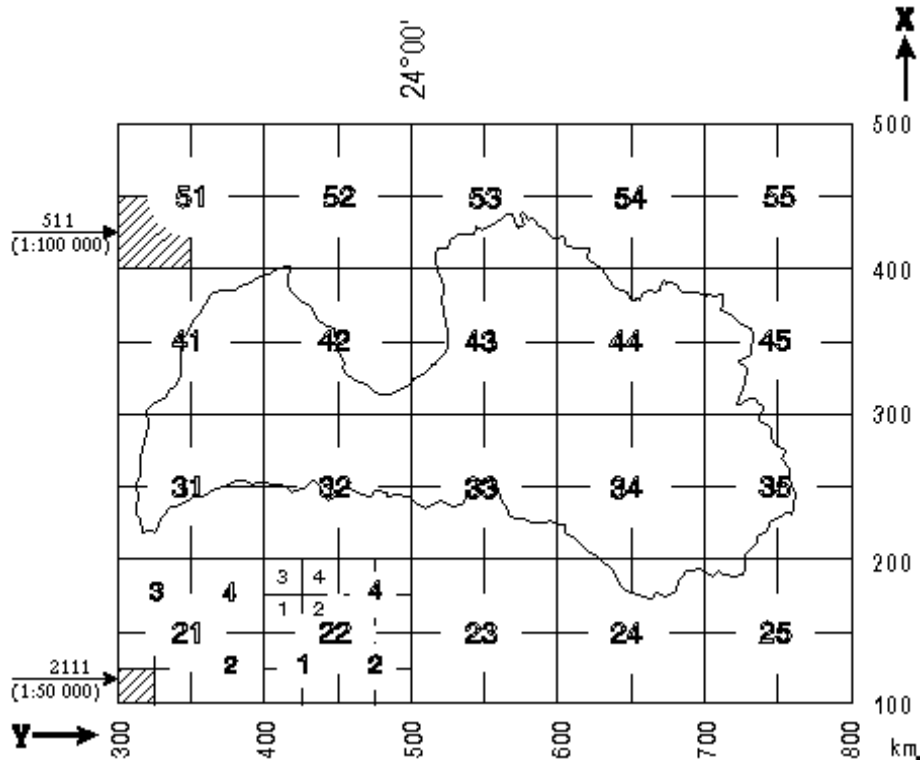
Latvijas kartogrāfijas attīstības koncepcija

4. pielikums

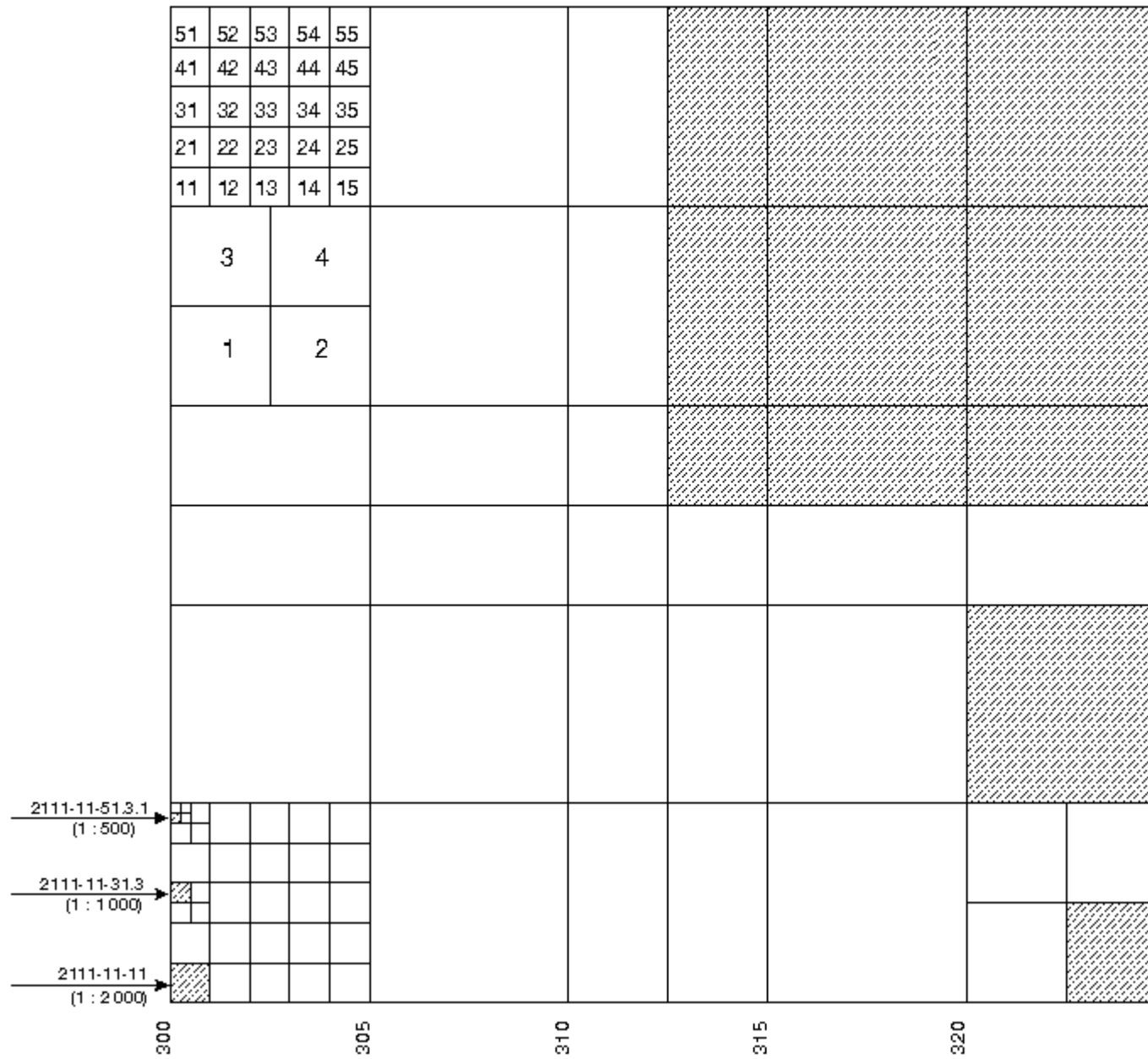
Plaknes koordinātu sistēma un karšu lapu iedalījums



Latvijas 1993. gada karšu sistēma



Karte lapas 2111 (1 : 50 000) iedalījums



Latvijas kartogrāfijas attīstības koncepcija

7. pielikums

Topogrāfisko karšu 1993. gada sistēma (TKS-93)

<p>1 : 200 000 100×100 km 43</p>		<ol style="list-style-type: none"> TKS-93 kartes sastāda uz plaknes, ko uzdod Latvijas koordinātu sistēma (LKS-92), Rīgas meridiāns (24 A g.) ar attēla mērogu 0,9996 un tranversālās projicēšanas Merkatora likums (TM projekcija). Visu mērogu karšu lapu ārējie izmēri ir 594×841 mm (A1), bet logu izmēri 500×500 mm. Karšu lapu iedalījums mērogiem 1 : 200 000, 1 : 100 000 un 1 : 50 000 ir saskaņots starp Baltijas valstīm.
<p>• 2×2⁺[.]</p>		
<p>1 : 100 000 50×50 km 434</p>		
<p>• 2×2⁺[.]</p>		
<p>1 : 50 000 25×25 km 4344</p>	<p>→ ↘</p>	
<p>• 2×2⁺(.)</p>		
<p>1 : 25 000 12,5×12,5 km 4344.4</p>		<p>• 5×5⁺(-)</p>
	<p>1 : 10 000 5×5 km 4344-51</p>	
	<p>• 2×2⁺(.)</p>	
	<p>1 : 5 000 2,5×2,5 km 4344-51.4</p>	

		<p>1 : 2 000</p> <p>1×1 km</p> <p>4344-51-55</p>
		<p>• 2×2⊕(.)</p>
		<p>1 : 1000</p> <p>0,5×0,5 km</p> <p>4344-51-55.1</p>
		<p>• 2×2⊕(.)</p>
		<p>1 : 500</p> <p>0,25×0,25 km</p> <p>4344-51-55.1.1</p>

Latvijas kartogrāfijas attīstības koncepcija

8. pielikums

Latvijas jūras navigācijas karšu numerācijas sistēma

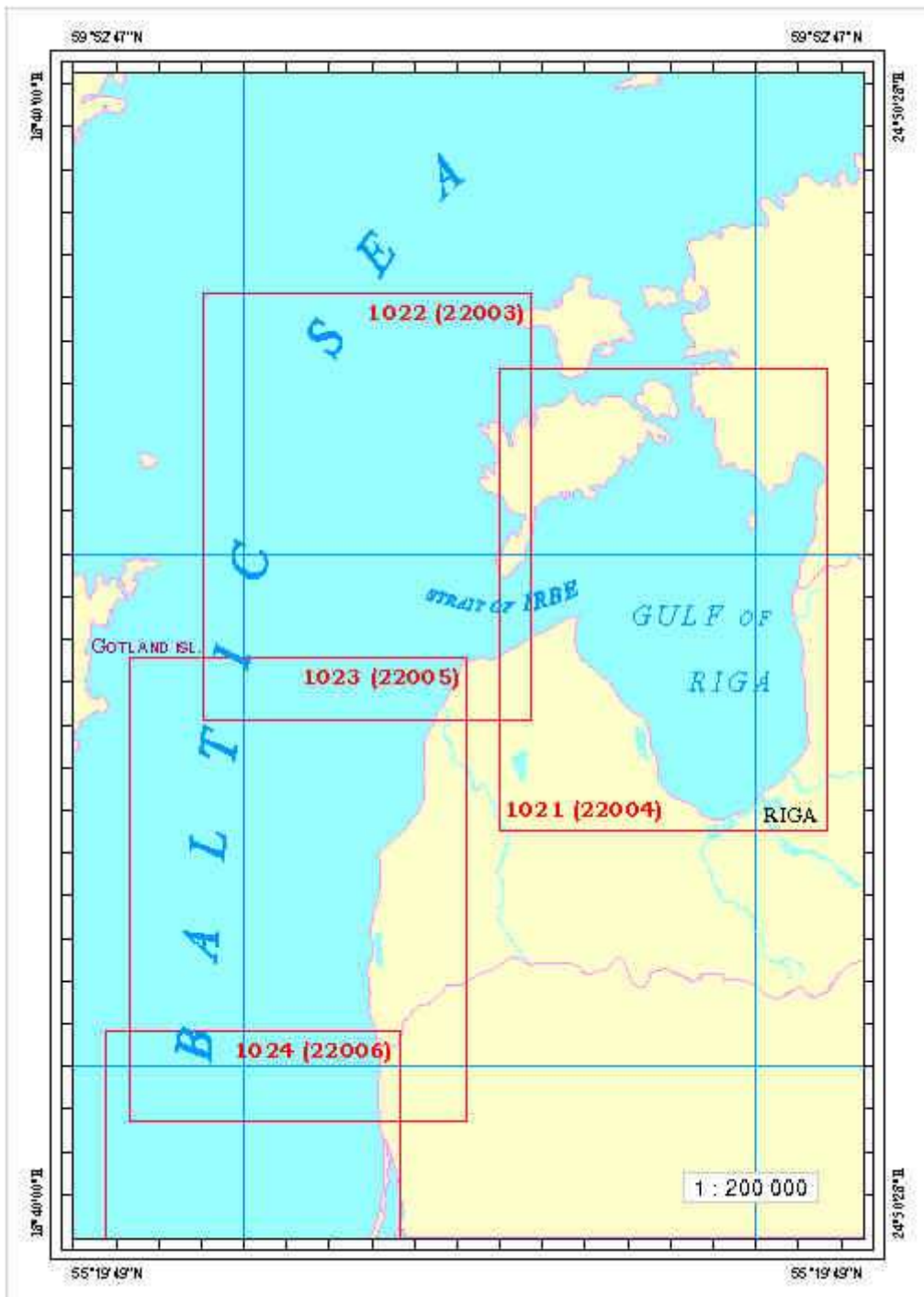
Visas Latvijas jūras ūdeņu navigācijas kartes tiek numurētas sekojoši:

Kartes numurs	Mērogs
105X	1 : 500 000
125X	1 : 250 000
102X	1 : 200 000
101X	1 : 100 000
205X	1 : 50 000
225X	1 : 25 000
21XX	1 : 10 000
35XX	1 : 5 000
32XX	1 : 2 000
31XX	1 : 1 000

X – decimālais skaitlis, kas veido attiecīgā mēroga lapas numuru

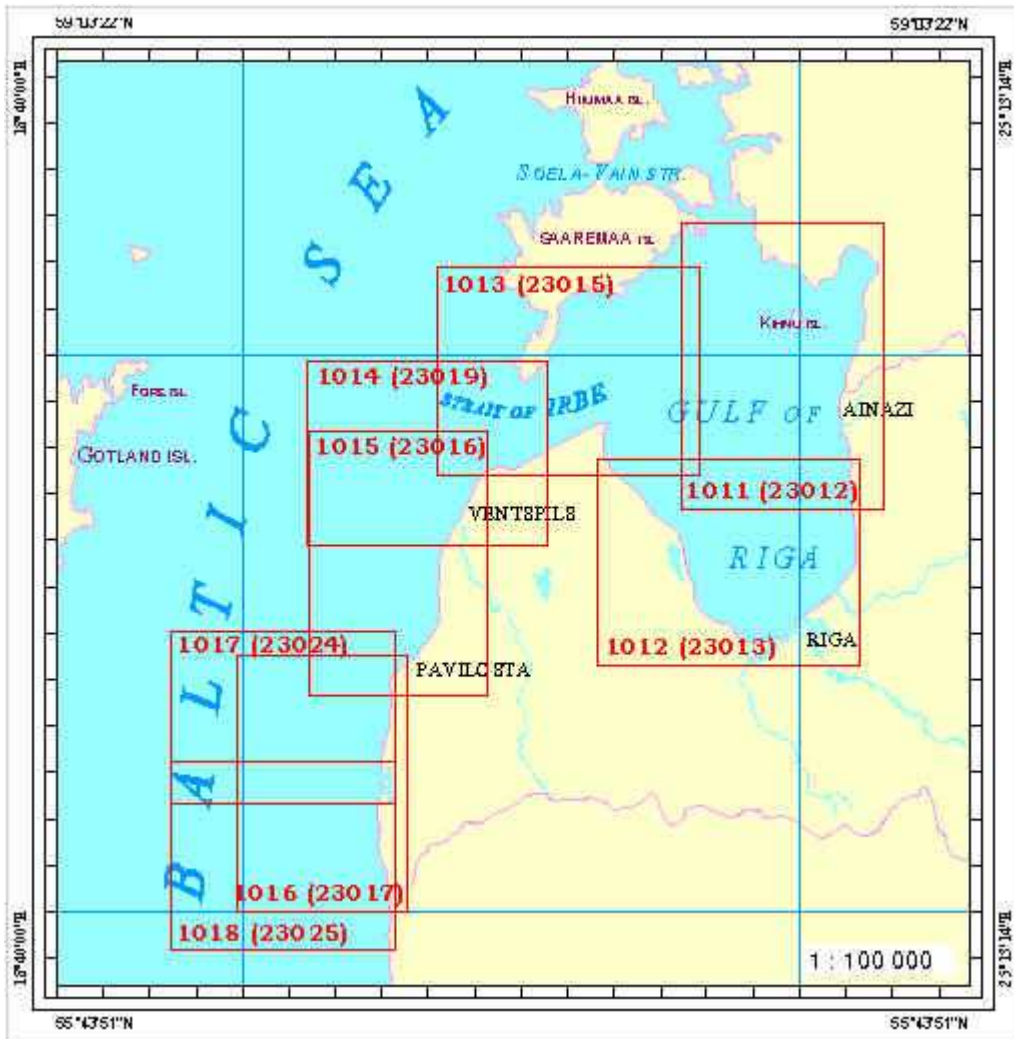
Latvijas kartogrāfijas attīstības koncepcija

Navigācijas kartes 1:200 000



Latvijas kartogrāfijas attīstības koncepcija

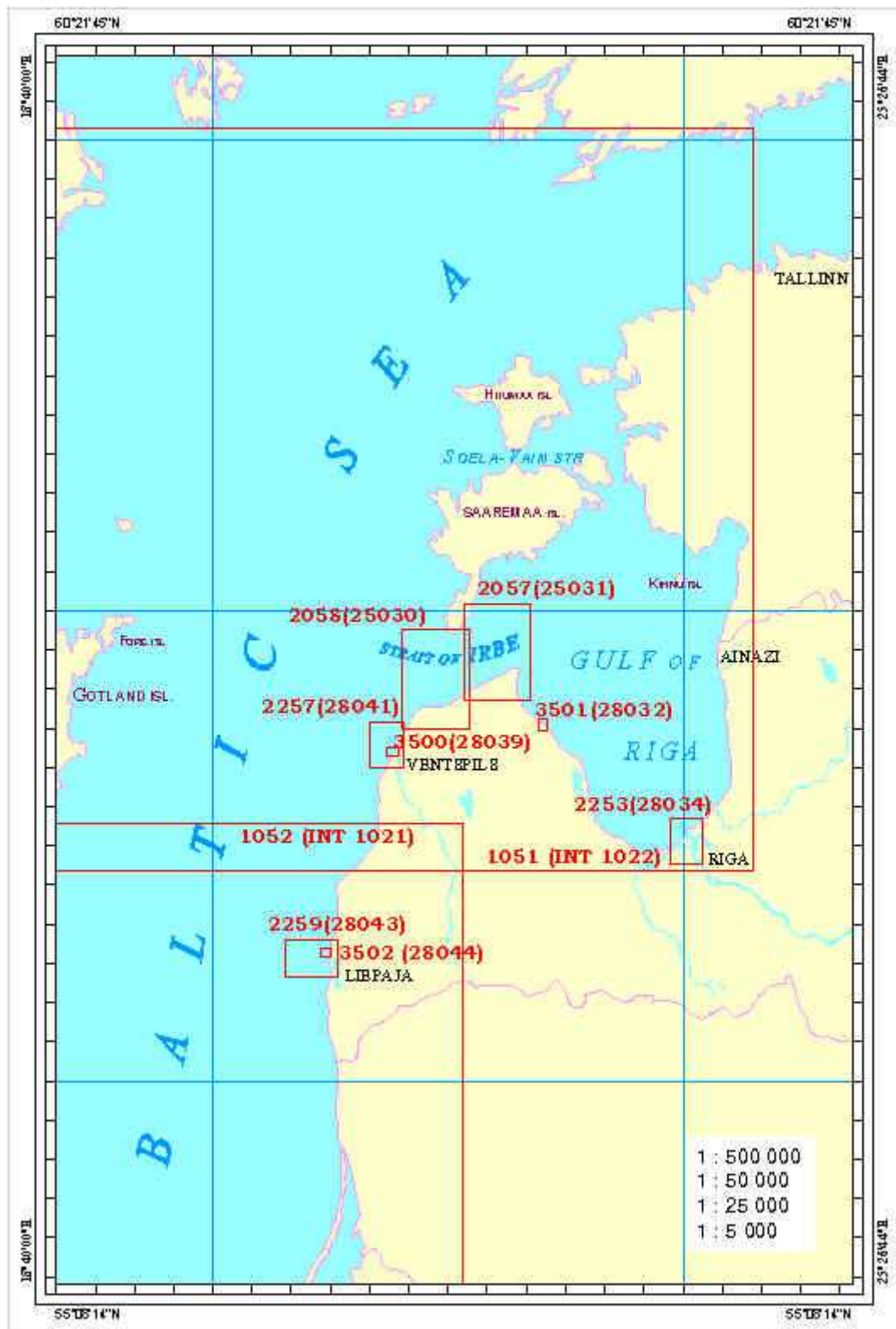
Navigācijas kartes 1:100 000



Latvijas kartogrāfijas attīstības koncepcija

11. pielikums

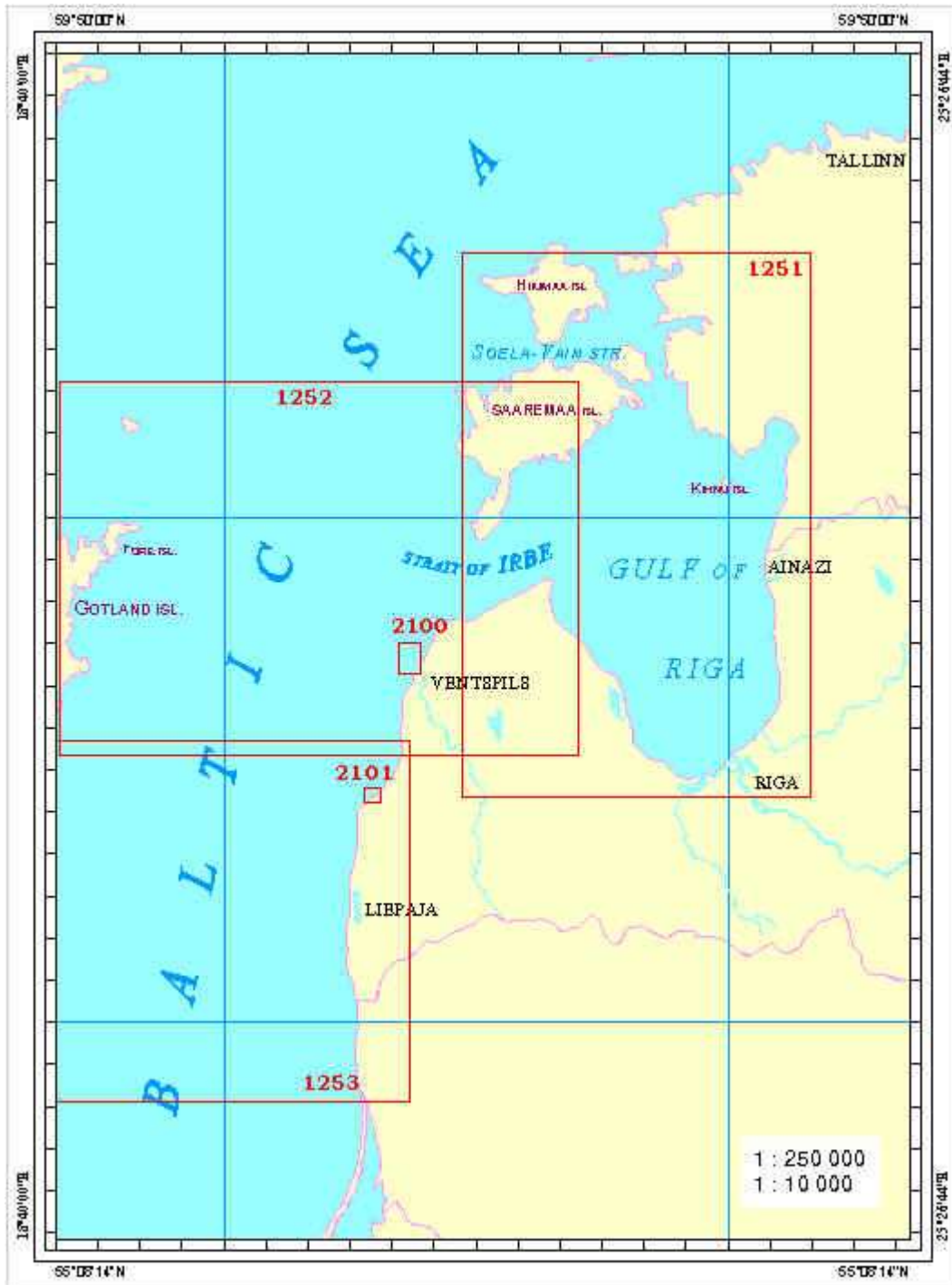
**Navigācijas kartes 1:500 000; 1:50 000; 1:25 000;
1:5 000**



Latvijas kartogrāfijas attīstības koncepcija

12. pielikums

Navigācijas kartes 1:250 000; 1:10 000



Latvijas kartogrāfijas attīstības koncepcija

13. pielikums

Aerofotogrāfēšanas apakšvienību uzdevumi

(Lidmašīnas ekipāža, fotolaboratorija un dešifrēšanas grupa)

1. Veikt aerofotogrāfēšanas darbus valsts kartēšanas vajadzībām fotogrammetrijas sistēmas ietvaros, plūdu, ugunsgrēku un katastrofu situācijas noskaidrošanai, taktiskos uzdevumus un kaujas mācību nodrošināšanu.

2. Izpildīt aerofotogrāfēšanas materiālu fotolaboratorijas apstrādi, ekstremālās situācijas militāro struktūru vajadzībām un katastrofu gadījumā.
3. Izdarīt aerofotogrāfēšanas materiālu kvalitātes pārbaudi.
4. Izpildīt izlūkošanas un kaujas mācību aerofotogrāfēšanas materiālu dešifrēšanu un tās rezultātu noformēšanu. Sastādīt fotoshēmas.

Nacionālo bruņoto spēku (NBS) Lauku kartogrāfijas daļas uzdevumi.

1. Izpildīt lauku darbus fotogrammetrijas sistēmas vajadzībām – kamerālās dešifrēšanas rezultātu precizēšanu, topogrāfisko objektu raksturojumu un paskaidrojošo pierakstu un nosaukumu vākšanu, kā arī piedalīties gatavo oriģinālu kvalitātes pārbaudē.
2. Apvidus izmaiņu informācijas operatīvās sistēmas ietvaros veikt sekojošus darbus:
 - sistematizēt, apkopot savāktu informāciju par apvidus izmaiņām un novadīt to patērētājiem;
 - realizēt metodisko vadību un kontroli NBS apakšvienībās.
3. Sadarbībā ar Valsts Zemes dienestu un citām valsts struktūrām piedalīties topogrāfisko karšu izgatavošanā.
4. Nacionālo bruņoto spēku vajadzībām veikt:
 - militāro sistēmu topo-ģeodēzisko nodrošinājumu;
 - speciālo topogrāfisko karšu un materiālu izgatavošanu;
 - militāro objektu teritoriju uzmērīšanu un to plānu sastādīšanu;
 - militāra rakstura konfidenciālu kartogrāfisko materiālu izgatavošanu, pēc daļējas vai pilnas tehnoloģijas;
 - operāciju plānošanas un vadīšanas topogrāfisko nodrošinājumu.