

“Par iespējamo plūdu postījumu vietu karšu un plūdu riska karšu apstiprināšanu”

Informācija par iespējamo plūdu postījumu vietu un plūdu riska karšu izstrādi

Iespējamo plūdu postījumu vietu un plūdu riska kartes (turpmāk – plūdu kartes) izstrādātas saskaņā ar Ūdens apsaimniekošanas likuma 9. panta ceturtnās daļas 13. punktu, ar kuru pārņemtas Eiropas Parlamenta un Padomes 2007. gada 23. oktobra direktīvas 2007/60/EK par plūdu riska novērtējumu un pārvaldību (turpmāk – Plūdu direktīva) prasības. Plūdu direktīva nosaka, ka plūdu kartes pārskata un vajadzības gadījumā atjaunina līdz 2019. gada 22. decembrim un pēc tam reizi sešos gados.

Plūdu kartes jāizstrādā tām teritorijām, kuras sākotnējā plūdu riska novērtējuma laikā identificētas kā teritorijas ar būtisku plūdu risku – nacionālas (valsts) nozīmes plūdu riska teritorijas. Saskaņā ar Sākotnējo plūdu riska novērtējumu 2019.–2024. gadam, kas apstiprināts ar Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministra 2019. gada 6. marta rīkojumu Nr. 1-2/36 “Par Sākotnējā plūdu riska novērtējumu 2019.–2024. gadam apstiprināšanu”¹, Latvijā identificētas 30 nacionālas (valsts) nozīmes plūdu riska teritorijas un divas potenciālas plūdu riska teritorijas.

2019. gadā VSIA “Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” (turpmāk – LVĢMC) aktualizēja iepriekš (2011. – 2015. gadam) izstrādātās plūdu kartes, kā arī izstrādāja plūdu kartes tām nacionālas (valsts) nozīmes plūdu riska teritorijām, kas tika identificētas 2018. gadā.

Plūdu kartēs attēlotā informācija

Plūdu kartēs sniedzamās informācijas saturu un veidu nosaka Ministru kabineta 2009. gada 24. novembra noteikumi Nr. 1354 “Noteikumi par sākotnējo plūdu riska novērtējumu, plūdu kartēm un plūdu riska pārvaldības plānu”.

Plūdu kartēs attēlotas pavasara plūdu un jūras vējuzplūdu applūšanas riska zonas trīs plūdu riska scenārijiem:

mazas varbūtības plūdi – ārkārtēji, ekstremāli plūdi, kas atkārtojas reizi 200 gados vai retāk;

vidējas varbūtības plūdi – plūdi, kas atkārtojas reizi 100 gados vai retāk;

lielas varbūtības plūdi – bieži plūdi, kas atkārtojas reizi 10 gados vai biežāk.

Iespējamo plūdu postījumu vietu kartes attēlo plūdu riskam pakļautās teritorijas platību, bet plūdu riska kartes attēlo plūdu iespējamās nelabvēlīgās sekas, piemēram, apdraudēto iedzīvotāju skaitu, apdraudēto infrastruktūru un apbūvi, potenciāli piesārņojošos objektus, apdraudēto kultūrvēsturisko mantojumu u.c.

¹ Sākotnējais plūdu riska novērtējums 2019. – 2024. gadam, 2018., LVĢMC; pieejams:
https://www.meteo.lv/fs/CKFinderJava/userfiles/files/Vide/Udens/Ud_apsaimn/UBA%20plani/Sakotne_jais_pludu_riska_NOVERTEJUMS.pdf

Plūdu karšu izstrādes metode un precizitāte

Plūdu karšu izstrādes laikā tika veikta hidroloģiskās informācijas statistiskā analīze un hidrauliskā modelēšana. Pavasara plūdi un jūras vējuzplūdi modelēti atsevišķi.

Plūdu apdraudēto teritoriju modelēšanā tika izmantots hidrauliskais modelis (1-D HEC-RAS), kas izveidots, izmantojot upju batimetrijas (upes šķērsprofilu) un upju gultnes raupjuma datus, reljefa (augstuma) modeli (DEM), informāciju par maksimālajiem ūdens līmeņiem un caurplūdumiem.

Modelēto karšu precizitāte ir atkarīga no ievades informācijas kvalitātes:

- Topogrāfija. Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras LiDAR dati tiek izmantoti digitālā augstuma modeļa (DEM) izveidošanai ar telpisko precizitāti ± 3 cm un horizontālo precizitāti 10 cm. DEM rastra izšķirtspēja ir 2 m. Plūdu kartēšanas laikā gandrīz 90% valsts teritorijas ir veikta aerolāzerskanēšana (Plūdu kartes nacionālas nozīmes plūdu riska teritorijai "Valmiera" sagatavotas, izmantojot augstuma modeli, kas ģenerēts, balstoties uz topogrāfisko karti mērogā 1: 10 000).

- Ģeometrija. Upes šķērsprofili tika uzmērīti ik pa 0.5 km pilsētu teritorijās un 1-2 km lauku teritorijās. Gadījumos, kad pieejamais šķērsprofilu skaits nebija pietiekošs hidrauliskās modelēšanas prasībām, tika veikta šķērsprofilu ģenerēšana, pamatojoties uz pieejamajiem datiem. Liela skaita šķērsprofilu uzmērīšana ir laikietilpīga un problemātiska ekonomiskās efektivitātes ziņā.

- Hidroloģiskie dati. Pavasara plūdu modelēšanā, kura tika veikta iespējamo palu riska karšu izstrādes gaitā, tika izmantoti ūdens noteces dati laika posmā no 1961. līdz 2018. gadam (pēc ievērojamiem meliorācijas darbiem – atklātās drenāžas sistēmas izveidošanas Latvijas teritorijā). Jūras vējuzplūdu modelēšanā tika izmantoti jūras piekrastes staciju ūdens līmeņa dati laika posmā no 1922. gada līdz 2018. gadam, lai ņemtu vērā klimata pārmaiņu ietekmi uz jūras ūdens līmeņa režīmu. Statistiskos maksimālās noteces aprēķinos tika izmantots Gumbela sadalījums, maksimāliem ūdens līmeņiem – Pirsona sadalījums.

Plūdu modelēšanā tika ņemti vērā esošie aizsargdambji upju krastos, kā arī jūras piekrastē. Dambji, kuriem būvdarbi netika pabeigti līdz 2019. gadam, plūdu kartēšanā nav ņemti vērā. Mazo HES un aizsargdambju iespējamās sabrukšanas scenāriji nav modelēti.

Ņemot vērā augstās izšķirtspējas pamatdatus, plūdu karšu mērogs ir līdz pat 1:200, izņemot vietās, kur augstuma modelim pamatā ir dati no topogrāfiskās kartes mērogā 1:10 000.

Plūdu karšu pamatnē izmantota ESRI brīvpieejas ielu karte (*Streets*), kuras mērogs ir līdz 1:1 000 pilsētu teritorijās un līdz 1:4 000 pārējās teritorijās, taču plūdu *.pdf kartēs mērogs ir atbilstošs *.pdf datnē norādītajam kartes mērogam.

Sākotnējās informācijas avoti

Plūdu karšu izstrādē izmantoti sekojoši dati:

- Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras topogrāfiskās un ortofoto kartes;
- maksimālo ūdens līmeņu un maksimālo caurplūdumu dati no Latvijas hidroloģiskajām stacijām ar noteikto varbūtību;
- dati par ezeru platībām un maksimālajiem ūdens līmeņiem ar noteikto varbūtību;
- informācija par hidrotehniskajām un hidromelioratīvajām būvēm upes gultnē un krastos, ceļu un dzelzceļu uzbērumiem (aizsargdambji, caurtekas, tilti, uzbērumi, aizsprosti);
- VSIA “Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi” informācija par polderiem un slūžām;
- dati par mazajām hidroelektrostacijām (turpmāk – HES);
- AS “Latvenergo” dati par Rīgas, Ķeguma un Pļaviņu HES;
- Centrālās statistikas pārvaldes dati par iedzīvotāju skaitu;
- Valsts akciju sabiedrības „Latvijas Valsts ceļi” dati;
- informācija no LVĢMC uzturētā Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu reģistra;
- informācija par izgāztuvēm, notekūdeņu attīrīšanas iekārtām;
- Nacionālās kultūras mantojuma pārvaldes dati par kultūrvēsturiskiem pieminekļiem;
- LVĢMC informācija par ūdens ņemšanas vietām (valsts statistikas pārskats “2-Ūdens Pārskats par ūdens resursu lietošanu” dati);
- Lauku atbalsts dienesta informācija par lauksaimniecības zemēm;
- Dabas aizsardzības pārvaldes informācija par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām.

Izstrādātās plūdu kartes

Plūdu kartes izstrādātas 1.tabulā iekļautajām teritorijām.

1.tabula

Nr. p.k.	Teritorijas nosaukums	Pavasara plūdi	Jūras vējuzplūdi	Plūdu riska teritorijas nozīme (nacionālas (valsts) nozīmes - VNPRT/ reģionālas)
Gaujas upju baseinu apgabals				
1.	Ādažu novads	X	X	nacionālas
2.	Carnikavas novads	X	X	nacionālas
3.	Cēsu pilsēta	X		reģionālas
4.	Strenču pilsēta	X		reģionālas
5.	Valmieras pilsēta	X		nacionālas
Lielupes upju baseinu apgabals				
6.	Babītes ezera polderi	X	X	nacionālas
7.	Jelgavas pilsēta	X		nacionālas
8.	Jūrmalas pilsēta	X	X	nacionālas
9.	Lielupes augšteces paliene	X		nacionālas
10.	Lielupes palienes polderi	X		nacionālas
11.	Vecbērzes apvadkanāla polderis	X		nacionālas

Nr. p.k.	Teritorijas nosaukums	Pavasara plūdi	Jūras vējuzplūdi	Plūdu riska teritorijas nozīme (valsts nozīmes (VNPRT)/ reģionālas)
Daugavas upju baseinu apgabals				
12.	Daugavas Sakas sala	X		nacionālas
13.	Daugavas upe no Daugavpils līdz Līvāniem	X		nacionālas
14.	Daugavpils pilsēta	X		nacionālas
15.	Jēkabpils pilsēta	X		nacionālas
16.	Mazās Juglas upes paliene	X		nacionālas
17.	Līvānu pilsēta	X		nacionālas
18.	Lubāna zemiene	X		nacionālas
19.	Ogres pilsēta un Ogresgala pagasts	X		nacionālas
20.	Ošas upes paliene	X		nacionālas
21.	Rīgas pilsēta	X	X	nacionālas
22.	Pļaviņu pilsēta	X		nacionālas
Ventas upju baseinu apgabals				
23.	Bārtas upes lejtece	X	X	nacionālas
24.	Engures ezera polderi	X	X	nacionālas
25.	Liepājas ezera polderi	X	X	nacionālas
26.	Liepājas pilsēta	X	X	nacionālas
27.	Skrundas pilsēta	X		nacionālas
28.	Papes ezera polderi		X	nacionālas
29.	Pāvilostas pilsēta	X	X	nacionālas
30.	Užavas upes polderi	X	X	nacionālas
31.	Ventspils pilsēta	X	X	nacionālas