



LATVIJAS VIDES, ĢEOLOĢIJAS
UN METEOROLOĢIJAS CENTRS

PLŪDU DRAUDU UN PLŪDU RISKĀ TERITORIJAS (MODELĒTĀS NACIONĀLĀS NOZĪMES PLŪDU RISKĀ TERITORIJAS UN PĀRĒJĀS PLŪDU TERITORIJAS)

EDUARDS KRIŽICKIS

SANĀKSME PAR PLŪDU RISKĀ PĀRVALDĪBAS PLĀNU 2022. - 2027. GADAM UN
PRETPLŪDU PASĀKUMU PROGRAMMAS SAGATAVOŠANU

05.11.2020.

PLŪDU DIREKTĪVAS PRASĪBAS

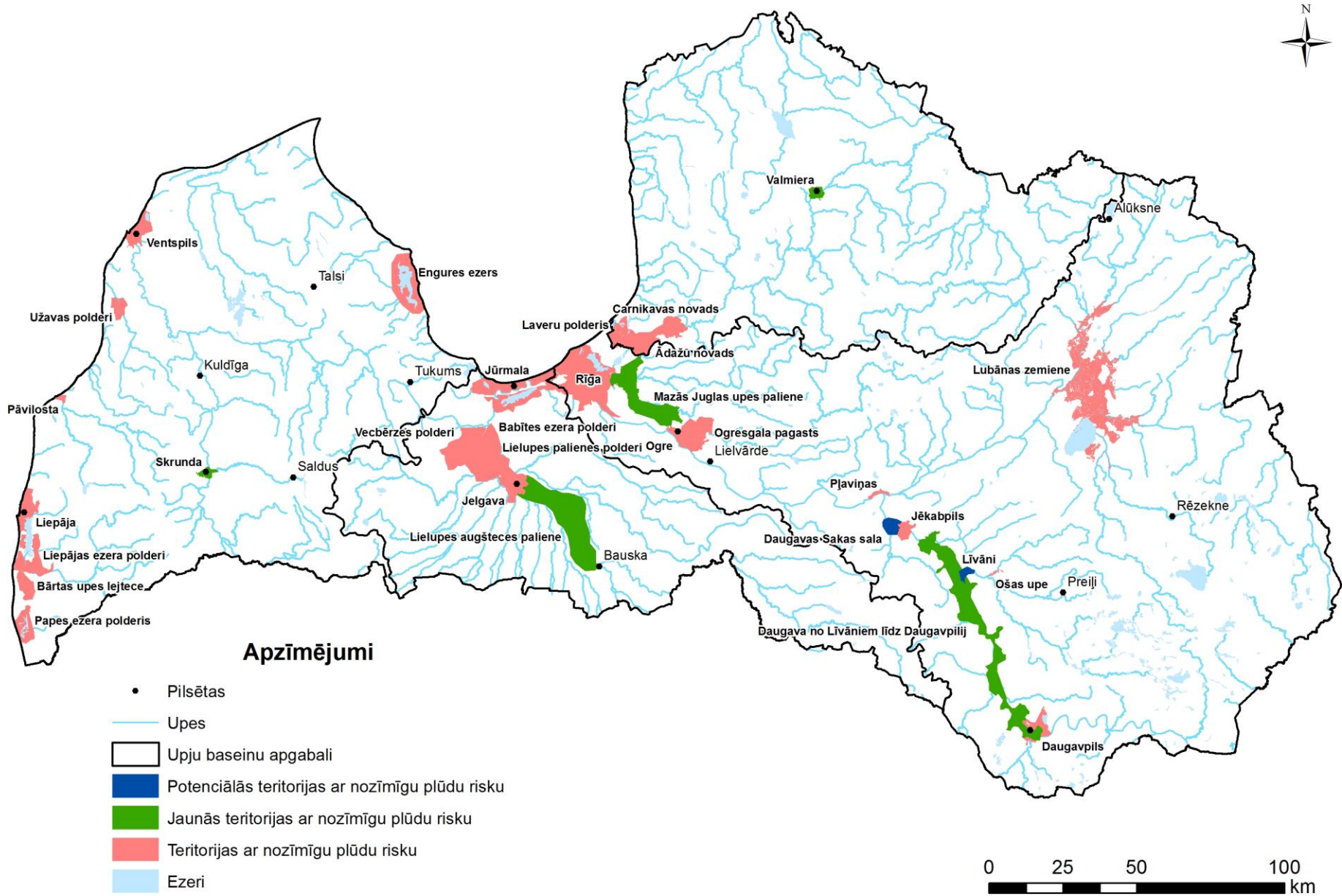


- 2007. gada 23. oktobrī pieņemta Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2007/60/EK par plūdu riska novērtējumu un pārvaldību (**Plūdu Direktīva**) un Ūdens apsaimniekošanas likums uzdod:
 - veikt sākotnējo plūdu riska novērtējumu (SPRN) visā valsts teritorijā;
 - noteikt būtiska plūdu riska apdraudētās teritorijas;
 - izstrādāt iespējamo plūdu postījumu un riska kartes;
 - sagatavot plūdu riska pārvaldības plānus (PRPP) katrai no plūdu teritorijām.
- SPRN un PRPP ir jāpārskata un jāatjauno reizi 6 gados.
 - ✓ 1. cikla PRPP 2016. - 2021. gadam Latvijā ir izstrādāti 2015. gadā un apstiprināti reizē ar upju baseinu apgabalu plāniem (UBAP). 2. cikla PRPP (2022.-2027. g. periodam) tiks izstrādāti integrēti ar 3. cikla UBAP-iem un apvienoti ar tiem vienā dokumentā.
 - ✓ SPRN 1. cikla ziņojums – 2012. gadā. 2. cikla ziņojums (2019.-2024. g. periodam) izstrādāts 2017. – 2018. g. periodā un apstiprināts ar VARAM ministra 2019.gada 6.marta rīkojumu Nr. 1-2/35.

PLŪDU RISKĀ TERITORIJAS LATVIJĀ



- Kopumā Latvijā identificētas 30 nacionālas nozīmes plūdu riska teritorijas (NNPRT), no kurām:
 - 12 NNPRT atrodas Daugavas upju baseinu apgabalā (UBA);
 - 3 NNPRT - Gaujas UBA;
 - 6 NNPRT - Lielupes UBA;
 - 9 NNPRT - Ventas UBA.
- 5 jaunas NNPRT: Daugavas upe no Daugavpils līdz Līvāniem, Mazās Juglas upes palīene, Valmiera, Lielupes augšteces palīene un Skrunda.
- 2 potenciālas plūdu riska teritorijas: Līvāni, Daugavas Sakas sala (Daugavas UBA).
- 2 reģionālas nozīmes plūdu riska teritorijas: Cēsis, Strenči (Gaujas UBA).
- Pārējās plūdu riska teritorijas: 19 (Daugavas UBA) un 22 (Lielupes UBA).



GALVENIE PLŪDU CĒLOŅI (PLŪDU AVOTI)



- ✓ Pavasara pali (sniega kušana + nokrišņi);
- ✓ Ledus sastrēgumi un ledus iešana;
- ✓ Lietus plūdi;
- ✓ Vējuzplūdi gar jūras piekrasti un lielāko upju grīvās;
- ✓ Antropogēnas darbības izraisīti plūdi (piem., hidrotehnisko būvju avārijas rezultātā).



Foto: Ruslans Antropovs



Foto: Dainis Bušmanis

Modelēšanas procesā apkopoti un analizēti dati par pavasara paliem un jūras vējuzplūdiem. Lietus plūdi netiek modelēti, taču iespējams plānot pretplūdu pasākumus.

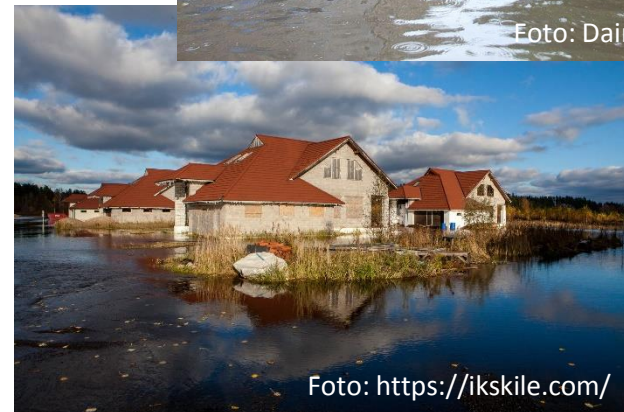


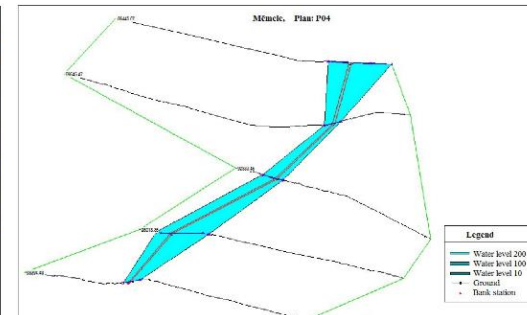
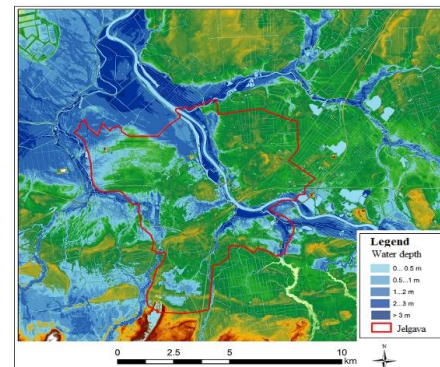
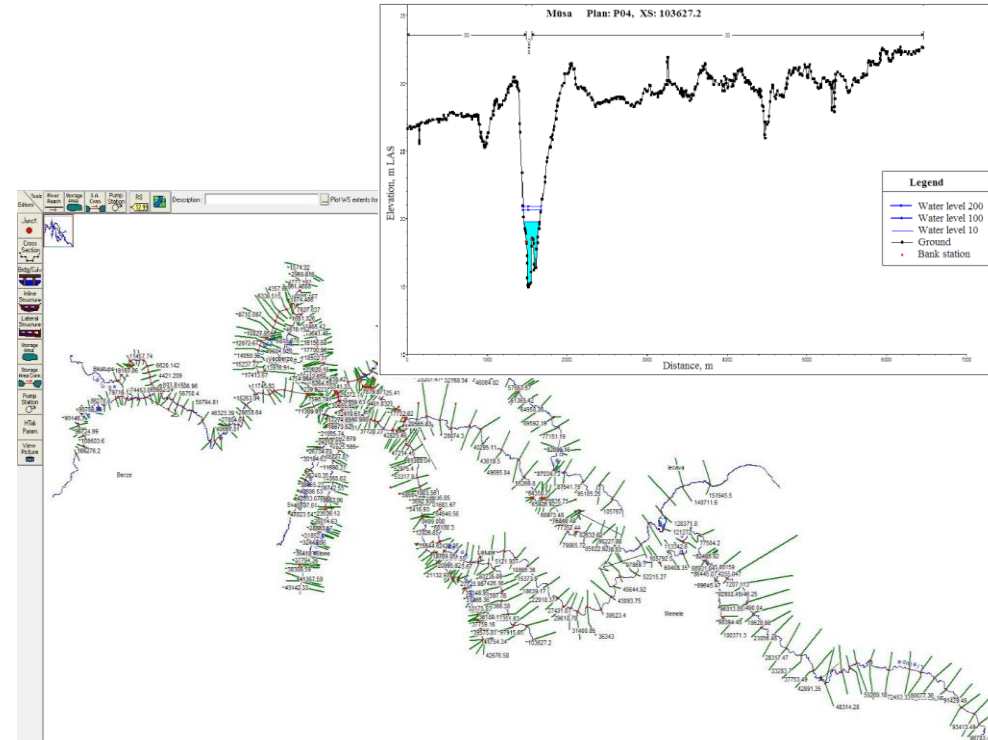
Foto: <https://ikskile.com/>

PLŪDU MODELĒŠANAI IZMANTOTIE DATI

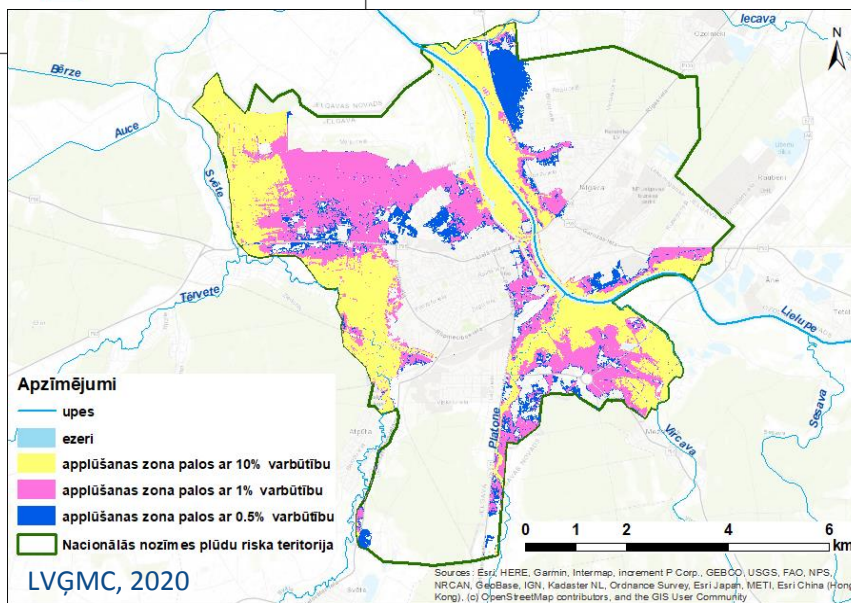
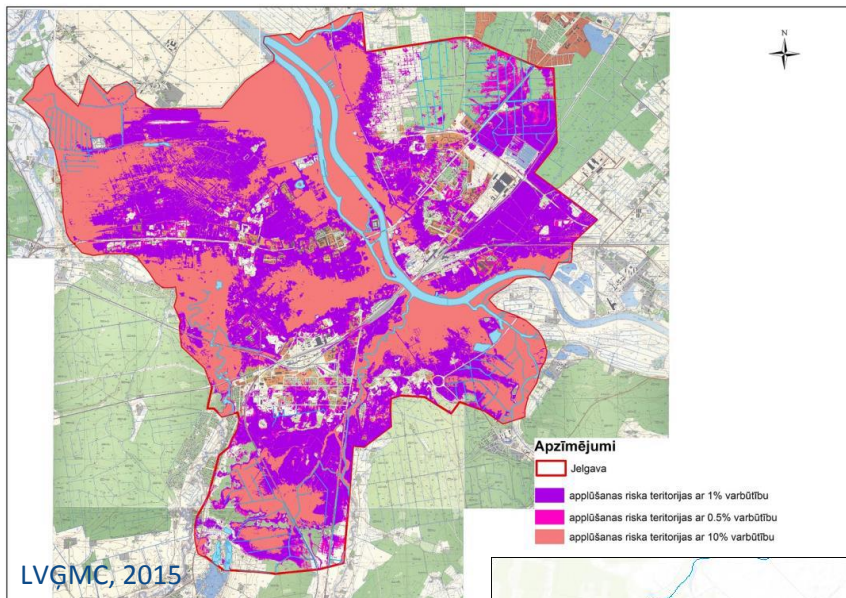


1-D HEC-RAS modelis:

- DEM + LIDAR dati (telpiskā precizitāte: 2x2 m, augstuma precizitāte : ± 10 cm);
- Upju gultnes šķērsprofili (uzmērīti 730 profili 59 upēs) + interpolētie;
- Vēsturiskie (esošo un slēgto novērojumu staciju) hidroloģiskie dati:
 - palu maksimālo ūdens caurplūdumu ar noteikto varbūtību aprēķini, balstoties uz datu rindām par periodu 1961.-2018.g. (pielietojot Gumbel sadalījumu),
 - palu un vējuzplūdu maksimālo ūdens līmeņu ar noteikto varbūtību aprēķini, balstoties uz datiem no 1922. gada vai novērojumu perioda sākuma (pēc Gamma un Pirsona 3 tipa sadalījuma);
- Pievienotie dambji, polderu aizsprosti, šķēršļi, neefektīvās applūšanas zonas;
- Upes krastu un gultnes raupjuma (Manninga) koeficienti



PLŪDU APDRAUDĒTĀS TERITORIJAS JELGAVĀ



Plūdu scenāriji:

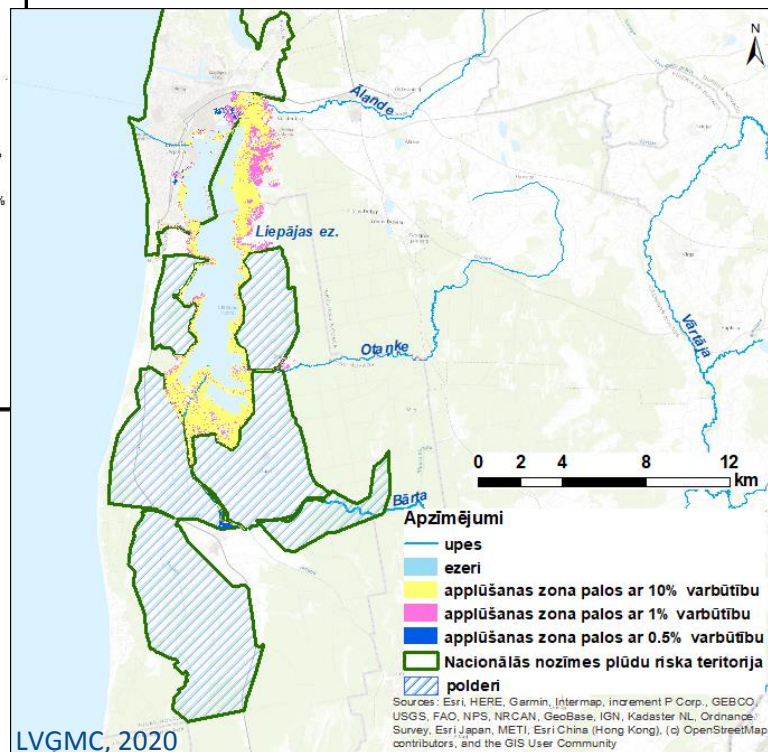
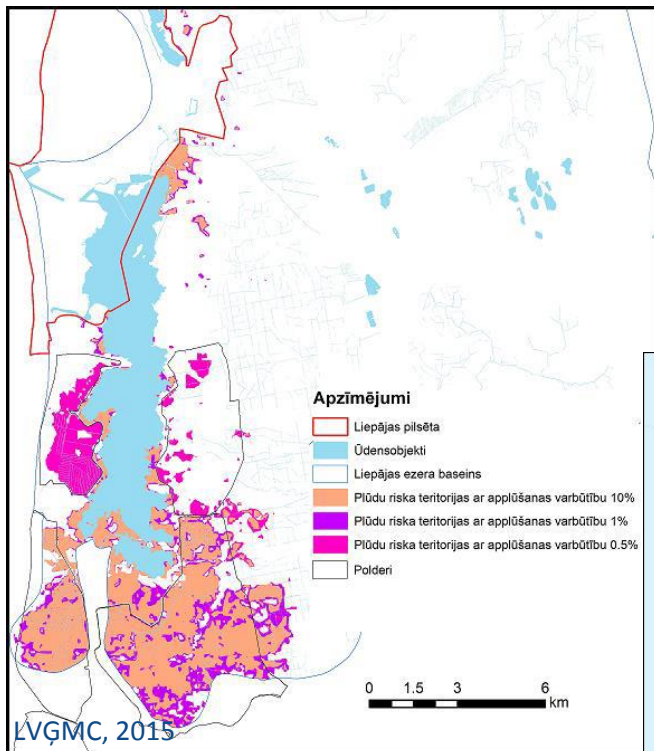
- mazas varbūtības plūdi (0.5%) - 1. plūdu riska vai ārkārtas scenārijs (ārkārtēji, ekstremāli plūdi) ar atkārošanās periodu > 200 gadiem, vai dažādu specifisku iemeslu radītie plūdi,
- vidējas varbūtības plūdi (1%) - 2. plūdu riska scenārijs (ar iespējamo atkārošanās periodu 100 gadiem),
- lielas varbūtības plūdi (10%) - 3. scenārijs (bieži, ar atkārošanās periodu ≤ 10 gadiem)

PLŪDU RISKĀ STATISTIKA JELGAVAS NNPRT



Raksturlielumi	Plūdu riska varbūtība					
	Liela (10%)		Vidēja (1%)		Maza (0.5%)	
	1. cikla PRPP	2. cikla PRPP	1. cikla PRPP	2. cikla PRPP	1. cikla PRPP	2. cikla PRPP
Pavasara plūdu apdraudētās teritorijas platība	34.02	10.92	64.56	20.19	69.94	22.83
Pavasara plūdu laikā apdraudēto iedzīvotāju skaits	15 600	7 069	39 250	13 279	42 900	16 580
Pavasara plūdu laikā apdraudēto autoceļu garums, km (nozīme)	2.48 km (lielas nozīmes); 9.14 km (pārējie ceļi)	0.56 km (lielas nozīmes); 23.22 km (pārējie ceļi)	11.30 km (lielas nozīmes); 21.26 km (pārējie ceļi)	2.8 km (lielas nozīmes); 70.1 km (pārējie ceļi)	15.03 km (lielas nozīmes); 24.24 km (pārējie ceļi)	5.16 km (lielas nozīmes); 84.44 km (pārējie ceļi)
Plūdu apdraudēto NAI / izgāztuvju skaits	3 / 7	- / -	24	- / 15	32	- / 17
Plūdu apdraudēto ūdens ņemšanas vietu skaits	-	-	1	-	1	-
Pavasara plūdu laikā apdraudētā ĪADT platība (ha)	264.5	218.2	265	220.3	265	220.4
Plūdu apdraudēto aramzemju platība (ha)	950	1.05	> 1 350	8.66	>1 350	11.53
Pavasara plūdu laikā apdraudētā kultūrvēst. mantoj. skaits / platība (ha)	N/A	7 / 3.37	N/A	10 / 18.31	N/A	13 / 24.04

LIEPĀJAS PILSĒTAS, LIEPĀJAS EZERA POLDERU UN BĀRTAS UPES LEJTECES APPLŪSTOŠĀS TERITORIJAS



Polderu platībām ir jābūt aizsargātām no applūšanas riska ar 1% varbūtību.

PLŪDU RISKĀ STATISTIKA DAUGAVAS UN GAUJAS UBA



Daugavas upju baseinu apgabala nacionālās nozīmes un potenciālas plūdu riska teritorijas

NNPRT/PPRT	1% pavasara pali											1% jūras vējuzplūdi
	Daugavpils	Daugavpils-Līvāni	Līvāni	Ošas polderi	Jēkabpils	Sakas sala	Lubāna zemīene	Pļaviņas	Ogre un Ogresgala pagasts	Mazā Jugla	Rīga	Rīga
Iedzīvotāji	4 988	3 326	1 811	77	801	410	378	651	515	1 001	13 236	20 459
Ēkas, m ²	111 773	139 352	52 556	1 453	8 396	138 104	8 771	68 531	6 136	55 728	279 087	1 518 556
Ceļi, km (lielas nozīmes/ pārējie)	1.22/ 29.65	10.55/ 170.95	0.2/ 9.04	0.04/ 5.64	-/ 4.1	1.41/ 40.34	0.41/ 93.09	4.62/ 7.14	0.75/ 1.49	0.35/ 15.5	5.41/ 52.14	16.68/ 95.61
NAI / Izgāztuves	-/ -	3/ 4	1/ -	-/ -	-/ -	1/ -	-/ -	-/ 3	-/ 1	5/ -	-/ 3	2/ 18
Aramzemes, ha	0.25	3 633	31.4	183.87	0.07	611.14	113.94	3.66	23.11	40.17	-	-
Polderi, ha	-	-	-	4.84	-	-	0.68	-	-	124.4	-	4.19
Kultūras mantoj., skaits/ platība (ha)	6/ 24.77	14/ 11.56	-	-	2/ 6.69	1/ 0.47	13/ 16.37	1/ 1.61	2/ 1.26	2/ 0.1	20/ 44.75	19/ 154.89

Gaujas upju baseinu apgabala nacionālās un reģionālās nozīmes plūdu riska teritorijas

NNPRT/RNPRT	1% pavasara pali					1% jūras vējuzplūdi	
	Strenči	Valmiera	Cēsis	Ādažu novads	Carnikavas novads	Ādažu novads	Carnikavas novads
Iedzīvotāji	157	2 674	92	648	605	97	577
Ēkas, m ²	-	29 036	-	31 323	26 201	5 447	25 443
Ceļi, km (lielas nozīmes/ pārējie)	0.09/ 1.25	-/ 4.35	0.18/ 3.45	1.0/ 5.63	1.78/ 11.06	0.15/ 1.6	1.5/ 10.92
NAI / Izgāztuves	-/ -	1/ 1	-/ -	-/ -	-/ -	-/ -	-/ -
Aramzemes, ha	-	-	-	7.1	-	-	-
Polderi, ha	-	-	-	-	13.69	-	1.4
Kultūras mantoj., skaits/ platība (ha)	-	4/ 3.11	2/ 2.31	-	-	-	-



PALDIES PAR UZMANĪBU!

Eduards Križickis

LVGMC Iekšzemes ūdeņu nodaļas vecākais speciālists

67770020

eduardus.krizickis@lvgmc.lv