



## Par plānu

# Plūdu riska pārvaldības plāns Rīgas pilsētai

Atsevišķas Rīgas pilsētas teritorijas applūst dažādu iemeslu (pavasara pali, intensīvi nokrišņi, jūras uzplūdi, nesakārtotas meliorācijas un lietus kanalizācijas sistēmas) un to kopējās ietekmes dēļ, radot risku šeit izvietoto cilvēku mājokļu, ražošanas un sabiedrisko ēku un infrastruktūras objektu drošībai, risku varbūtējam vides piesārņojumam no ražošanas uzņēmumiem, apdraudējumu arhitektūras un kultūras pieminekļiem un potenciāli apdraud īpaši aizsargājamās dabas teritorijas un dabas objektus.

Nozīmīgāki teritoriju applūšanas riski Rīgas pilsētai ir saistīti ar vējuzplūdiem Rīgas jūras līcī (pretstatā pavasara paliem, lietusgāzēm vai sniega kušanai), tāpēc nozīmīgākie pretplūdu aizsardzības risinājumi saistāmi ar aizsardzību pret vējuzplūdu radīto applūdumu. Līdzšinējie novērojumi norāda uz palu un vējuzplūdu vienlaicīgas norises neiespējamību, un tā kā pavasara palu risks ir mazāks, tad, aizsargājot teritorijas no jūras uzplūdiem, tām tiks nodrošināta arī aizsardzība no pavasara palu izraisītajiem plūdiem.

Saskaņā ar klimata pārmaiņu prognozēm nākotnē applūšanas varbūtības biežums un apjoms pieaugs, kas vēl vairāk palielina applūšanas risku. Lai nodrošinātu ilgtspējīgu pilsētas attīstību, nepieciešams samazināt plūdu radīto draudu risku iedzīvotājiem un īpašumiem, sabalansējot vides, sociālo un ekonomiskās intereses. Riska samazināšana ievērojami samazinās izmaksas, kuras plūdu radīti postījumi varētu nodarīt īpašniekiem un visu līmeņu valdībām.

Plūdu riska pārvaldības mērķis ir vadīt plūdu risku tā, lai panāktu līdzsvaru starp vides, sociālajām un ekonomiskajām interesēm, kuras plūdu riska samazināšanas pasākumi ietekmēs gan šodien, gan nākotnē. Plūdu riska pārvaldība nav vienreizēja aktivitāte, bet ilgstošs, ciklisks process, kurš prasa regulāru darbību. Pārvaldība sevī ietver dažādas aktivitātes – problēmas izpēti un iespējamo risinājumu apzināšanu, resursu plānošanu un laika grafika izstrādi, līdzekļu piesaisti un pasākumu īstenošanu, pretplūdu aizsargbūvju pienācīgu uzraudzību un uzturēšanu, progresa monitoringu un plāna pārskatīšanu, balstoties uz jaunākajiem pētījumiem, klimata prognozēm un labākajām pieejamām tehnoloģijām.

Plūdu riska pārvaldības plāns Rīgas pilsētai ir izstrādāts Rīgas domes un Eiropas Savienības LIFE+ programmas līdzfinansēta projekta ietvaros, un tas ir pirmais šāda veida plāns, kas izvērtē iespējamus plūdu draudus Rīgas pilsētai un iesaka pasākumus, lai mazinātu iespējamus postījumus un zaudējumus, kurus nākotnē pilsētas videi, iedzīvotājiem, to radītajām kultūras un vēstures vērtībām un saimnieciskajai darbībai varētu sagādāt plūdi, kuru biežuma un apjoma pieaugumu paredz pašreizējās klimata pārmaiņu prognozes.

Izstrādātais plūdu riska pārvaldības plāns ir stratēģisks dokuments, kura galvenais uzdevums ir problēmas izpēte, iespējamo risinājumu un to izmaksu aplēses, kā arī pretplūdu aizsardzības risinājumu iespējamās ietekmes uz vidi novērtējums.

Plānā ieteiktie pretplūdu risinājumi balstās uz modelēšanas datiem, kas veikti iespējamajiem jūras uzplūdiem, kas modelēšanas rezultātā atzīti par nozīmīgāko iespējamo plūdu izraisītāju. Projekta ietvaros izstrādātā lietusgāžu hidroloģiskā modeļa detalizācija nav pietiekama konceptuālo rekomendāciju detālai lokalizācijai, jo lietus apdraudētās teritorijas ir relatīvi sadrumstalotas.

Plūdu riska pārvaldības plānā iekļautie rekomendētie tehniskie risinājumi ir izstrādāti, ņemot vērā prognozētās klimata pārmaiņas, tuvās nākotnes (2021.-2050.g.) klimatam ar varbūtību 1% (reizi 100 gados). Šis scenārijs ir ļoti tuvs mūsdienu klimatam ar varbūtību 0,5% (reizi 200 gados).

Saskaņā ar veiktās modelēšanas datiem kopējā sauszemes teritorijas platība, kas var applūst šajā scenārijā ir 3061,8 ha jeb 30 618 tūkst. m<sup>2</sup> (30,6 km<sup>2</sup>), no kuriem 2646 ha jeb 26 460 tūkst. m<sup>2</sup> teritoriju, kurām var rasties ekonomiskie zaudējumi. Šajā teritorijā plūdos ar 1% varbūtību applūstošajā teritorijā dzīvo 4198 iedzīvotāji, kas ir ap 0,6% no visa Rīgas iedzīvotāju skaita.

Veicot pretplūdu aizsardzības būvju prioritizēšanu ar daudzkritēriju analīzi, iedzīvotāju skaits plūdu apdraudētajās teritorijās jāprecizē, ņemot vērā jaunākos pieejamos datus un papildus jānosaka arī to plūdu ietekmēto iedzīvotāju skaits, kas tiks izolēti no pārējās pilsētas, un tādejādi tiks apgrūtināta viņu ikdienas dzīve, apgāde, neatliekamās palīdzības sniegšana u.c.

Saskaņā ar modelēšanas rezultātiem šajā teritorijā vienu reizi 100 gados plūdi apdraud 5 sociālās infrastruktūras objektus, 3 vietējas nozīmes arhitektūras pieminekļus un 2 muzejus. Iespējama arī vairāku citu valsts un vietējas nozīmes kultūrvēsturisku pieminekļu applūšana (fortifikācijas būves, viduslaiku kapsēta, daļa Rīgas vēsturiskā centra, Ķīpsalas vēsturiskā apbūve).

Šāda scenārija plūdi apdraud arī 20 piesārņoto vielu reģistrā uzskaitītos objektus - A un B kategorijas piesārņojošai darbībai atļaujas saņēmušie uzņēmumi un piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas.

Iespējamajos plūdus dažādā pakāpē applūšanai ir pakļautas Rīgas pilsētas teritorijā atrodošās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas - Piejūras Dabas parks un trīs dabas liegumi (Krēmeri, Vecdaugava un Jaunciema dabas liegums), kā arī 12 mikroliegumi, kas izveidoti sugu un dzīvotņu aizsardzībai. Tomēr saskaņā ar stratēģiskā ietekmes uz vidi novērtējuma atzinumu bez padziļinātas izpētes nav iespējams apgalvot, ka iespējamie plūdi apdraudētu īpaši aizsargājamās teritorijās un mikroliegumos esošās sugas un/vai biotopus. Saskaņā ar īpaši aizsargājamo teritoriju dabas aizsardzības plāniem periodiska applūšana šajās teritorijās ir vēlama, tādejādi nav pieļaujama tādu pretplūdu aizsargbūvju veidošana, kas pārtrauktu šo teritoriju periodisku applūšanu. Šeit apskatītie plūdi ar 1% varbūtību ir īslaicīgi (vējuzplūdu laiks parasti nepārsniedz 10-12 stundas), un dažām aizsargājamām sugām un biotopiem periodiska applūšana ir vēlama un pat nepieciešama.

Atbilstoši likumdošanas tiesību aktu prasībām gan Plūdu riska pārvaldības plāna projektu, gan SIVN Vides pārskata projektu izskatīja un komentēja Vides pārraudzības valsts birojs (VPVB), un saskaņā ar VPVB lēmumu abi minētie projekti tika nosūtīti valsts un pašvaldību iestādēm – Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijai, Iekšlietu ministrijai, Valsts vides dienesta Lielrīgas reģionālajai vides pārvaldei, Dabas aizsardzības pārvaldei, Veselības inspekcijas atbilstoši struktūrvienībai, Rīgas plānošanas reģiona administrācijai, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestam, Rīgas Brīvostas pārvaldei, Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijai, kā arī Vides konsultatīvajai padomei, kura pārstāv sabiedriskās organizācijas.

Plūdu riska pārvaldības plāna un tā stratēģiskā ietekmes uz vidi novērtējuma (Vides pārskata) projektiem tika organizēta sabiedriskā apspriešana, kuras ietvaros notika 4 sabiedriskās apspriešanas sanāksmes.

Balstoties uz pētījuma datiem, Rīgas pilsētā ir izdalītas vairākas teritorijas, kuras apdraud varbūtējie plūdi un kuras tajās dzīvojošo iedzīvotāju, kultūrvēsturisko vērtību, saimnieciskās darbības, teritorijas plānotās attīstības un vēsturiskā vides piesārņojuma dēļ ir nepieciešamas aizsargāt. Šādas teritorijas ir sekojošas:

- 1) ap Buļļupi (Vakarbuļļi, Rītabuļļi, Daugavgrīva, Bolderāja);
- 2) ap Vecdaugavu;
- 3) ap Hapaka grāvi un Beķera grāvi (Krēmeri, Voleri, Spilve);
- 4) ap Ķīšezeru, Juglas kanālu, Juglas ezeru un Baltezeru;
- 5) ap Sarkandaugavu;
- 6) ap Zunda kanālu (Ķīpsala, Klīversala, Mārupītes lejtece);
- 7) ap Bieķengrāvi (Mūkusala, Bieķensala, Lucavsala);
- 8) ap Krasta ielu no Salu tilta līdz Dienvidu tiltam.

Visvairāk iedzīvotāju, kurus apdraud plūdi ar varbūtību 1%, dzīvo Bolderājā (1923 iedzīvotāji) un ap Vecdaugavu (1159 iedzīvotāji). Pārējie plūdu apdraudētie iedzīvotāji atrodas Ķīšezera, Juglas kanāla un Juglas ezera apkārtnē – 636 iedzīvotāji (Ķīšezera ziemeļu un

ziemeļrietumu daļā - 274, pie Juglas kanāla - 246, Juglas ezera krastā - 102, Saulesdārzā - 8, Aplokciemā - 6), kā arī Voleros (169), Sarkandaugavā (101), Rītabuļļos (96), Ķīpsalā (66), Vakarbuļļos (45), Bieķengrāvī (2), Spilvē (1).

Visvairāk plūdu apdraudēto iedzīvotāju dzīvo Bolderājā un ap Vecdaugavu.

Katrai no izdalītajām teritorijām ir noteikti piemērotākie pretplūdu pasākumi, ņemot vērā ietekmi (ieguvumus/zaudējumus), ko konkrēta pasākuma īstenošana varētu atstāt uz sabiedrību, ekonomisko aktivitāti (uzņēmumiem), dabu (tai skaitā īpaši aizsargājamām dabas teritorijām) un kultūrvēsturiskajām vērtībām. Ar pasākumiem plūdu riska novēršanai domāti tehniskie risinājumi dažādu Rīgas pilsētas teritoriju aizsardzībai, tādi kā asfaltētu ielu un zemes ceļu posmu paaugstināšana, esošu zemes dambju paaugstināšana, jaunu zemes dambju būvniecība, slūžu-regulatoru rekonstrukcija vai jaunbūve, caurteku-regulatoru rekonstrukcija vai jaunbūve.

Plānā piedāvātie pretplūdu pasākumi galvenokārt paredz paaugstināt esošās ielas un ceļus, kas kalpotu kā dambji plūdu gadījumā. Dažviet paaugstinātās ielas kalpotu arī kā evakuācijas ceļš. Atsevišķās vietās ir paredzēta jaunu aizsargdambju izbūve. Vairākās vietās ir paredzētas slūžas-regulatori vai caurtekas-regulatori, kas pārsvarā būtu atvērti, bet īslaicīgi būtu jānoslēdz vējuzplūdu laikā, lai pasargātu attiecīgas teritorijas pret applūšanu.

Daļai teritoriju ir izstrādātas divas aizsardzības pasākumu alternatīvas, un katrai alternatīvai ir noteikta tās iespējamā ietekme uz vidi un veikta ieguvumu-izmaksu analīze.

Šajā plānā iekļautas galvenās pretplūdu aizsargbūves, kas nepieciešamas, lai aizsargātu apbūvi, vēsturiskās un kultūras vērtības no varbūtējiem plūdu radītiem zaudējumiem. Projekta ietvaros izstrādāto pretplūdu aizsardzības risinājumu detalizācijas pakāpe neparedz aizsardzību visām plūdu riskam pakļautajām teritorijām Rīgas pilsētā. Atsevišķām nelielām teritorijām aizsardzība jāparedz individuāli attīstības priekšlikuma izstrādes stadijā, izvērtējot dažādas aizsardzības iespējas un izvēloties konkrētajam gadījumam piemērotāko.

Lai samazinātu applūšanas risku teritorijās, kuru aizsardzībai šajā plānā nav paredzētas pretplūdu aizsargbūves, šo teritoriju aizsardzībai veicami lokāli pretplūdu aizsardzības pasākumi – nostiprinot krastu, tādejādi novēršot krastu eroziju, veicot teritorijas uzbēršanu vai citus pasākumus teritorijas aizsardzībai no applūšanas. Šādi pasākumi veicami teritorijās, kur tas atļauts saskaņā ar spēkā esošajiem tiesību aktiem.

Plānā piedāvātie pretplūdu aizsardzības risinājumi un to tehniskie parametri balstīti uz pētījumā izmantotajām esošajām augstuma atzīmēm pilsētas teritorijā. Daudzas ielas pilsētā jau pašlaik kalpo arī kā aizsargdambji, un tās nedrīkst pazemināt, pārrakt, un caurtekas zem tām būtu jāierīko kā regulatori. Bez tam nedrīkst pazemināt ostas piestātnes, nedrīkst pazemināt nevienu dambi gar Daugavu, Ķīšezeru, Juglas ezeru, Baltezeru, Buļļupi, Vecdaugavu un nedrīkst norakt dabiskos reljefa paaugstinājumus gar Daugavu, Ķīšezeru, Juglas ezeru, Baltezeru, Buļļupi, Vecdaugavu. Šo ielu, piestātņu, dabisko reljefa paaugstinājumu un dambju augstumu izmaiņas jāsaskaņo ar applūšanas modeli, kas izstrādāts projektā veiktā pētījuma ietvaros.

Daugavas krasta erozijas novēršanai un piekrastes teritoriju applūšanas novēršanai nepieciešama arī regulāra Daugavas krastu stiprinājumu apsekošana, uzturēšana un – ja nepieciešams – renovācija.

Piedāvāto konkrēto teritoriju pretplūdu aizsargbūvju tehnisko risinājumu parametri balstīti uz pieņēmumu, ka lietus kanalizācijas/meliorācijas sistēma attiecīgajā plūdu apdraudētajā teritorijā ir ekspluatācijas kārtībā un pilda savas funkcijas.

Šajā plānā piedāvātie pretplūdu pasākumi katrā plūdu riska zonā ir veicami tikai saskaņā ar esošās lietusūdeņu kanalizācijas sistēmas sakārtošanu un rekonstrukciju vai, kur tās nav, bet ir nepieciešama - ierīkošanu konkrētajā teritorijā. Pretplūdu būvju ierīkošana, nesakārtojot lietusūdeņu novadīšanas sistēmu, potenciāli radītu lielākas un biežākas ar applūšanu saistītas problēmas.

Reālās situācijas novērtēšanai nepieciešama detāla Rīgas lietus kanalizācijas (meliorācijas) sistēmas stāvokļa apsekošana (inventarizācija) un iegūto rezultātu analīze.

Balstoties uz plānā ieteiktajiem pretplūdu risinājumiem un esošās pilsētas lietusūdeņu kanalizācijas sistēmas/meliorācijas sistēmas izvērtējumu, jāizstrādā komplekss Rīcības plāns iedzīvotāju un to radīto vērtību aizsardzībai no zaudējumiem, kurus var radīt aizvien biežāk

paredzamie plūdi. Rīcības plāna ieviešana jāveic, izvērtējot iespējas sakārtot esošo lietus kanalizācijas/meliorācijas sistēmu plānā izdalītajos plūdu riska rajonos, iespējas uzlabot esošo lietus kanalizācijas/meliorācijas sistēmu apsaimniekošanu un nodrošināt paredzēto pretplūdu aizsardzības objektu un nepieciešamo jauno meliorācijas objektu apsaimniekošanu.

Prioritāri realizējamo pretplūdu pasākumu noteikšanai jāveic daudzkritēriju analīze, kurā tiktu izvērtēti ne tikai ekonomiskie ieguvumi, bet identificēti un novērtēti arī nemateriālie ieguvumi un zaudējumi. Šādas analīzes kritēriju sagatavošanai nepieciešams veikt padziļinātas izpētes, un analīzē būtu jāņem vērā applūstošās teritorijās dzīvojošo un strādājošo cilvēku skaits, iedzīvotāju un uzņēmumu skaits, kuri plūdu gadījumā neapplūdīs, bet tiks nošķirti (applūdīs ceļi, ielas), vides piesārņošanas iespējamība un sekas, ja plūdi skars piesārņotās teritorijas vai uzņēmumus, kuros esošās vielas var piesārņot vidi, vai īpašumus, kuri izmanto individuālos ūdensapgādes un notekūdeņu savākšanas risinājumus (grodu akas, izsmeļamās bedres, septiņus), ietekme uz īpaši aizsargājamām dabas teritorijām, kā arī citi nozīmīgi vērtēšanas kritēriji. Jāizvērtē – vai vietās, kur maz esošās apbūves, kuru apdraud 1% varbūtības plūdi, ēku aizsardzību nevarētu īstenot individuāli ēkai vai ar pagaidu aizsarglīdzekļiem (smilšu maisi u.c.), ņemot vērā, ka izmaksas, ļaujot ēkām applūst un pēc tam sakārtojot/izremontējot, ir daudzkārt zemākas nekā izbūvējot pastāvīgu aizsargbūvi, kuras varbūtējā nepieciešamība būs 1 reizi 100 gados.

Plānā iekļauto konkrēto pasākumu realizācijai būs nepieciešama konkrētu teritoriju aizsardzībai paredzēto pretplūdu aizsargbūvju tehnisko projektu izstrāde (ieskaitot nepieciešamās ģeoloģiskās un ģeotehniskās izpētes, visus nepieciešamos saskaņojumus), finanšu aktualizācijas veikšana pēc pasākuma realizācijas gada būvniecības izmaksām un citiem aktuālajiem finanšu rādītājiem un saskaņā ar pieejamiem finanšu resursiem un finanšu avotu nosacījumiem, kā arī plānoto darbu veikšanas laika grafiks un institucionālās kapacitātes novērtējums (projekta ieviešanas un objektu uzturēšanas kapacitātes nodrošinājums – cilvēkresursi un uzturēšanas/ekspluatācijas izmaksas) un ietekmes uz vidi novērtējumu veikšana.

Pieņemot lēmumu par pretplūdu pasākumu realizēšanu, būtu jāparedz iespēja uzņēmējiem tehniskajos risinājumos piedāvāt citas, citur pasaulē akceptētas un efektīvas pretplūdu būves (vai materiālus), kas atbilst Latvijas būvnormatīvu prasībām un kas nodrošinātu tādu pat vai labāku aizsardzību pret iespējamajiem plūdiem.

Visā turpmākajā projekta sagatavošanas un ieviešanas laikā turpināsies regulāra sabiedrības informēšana par projekta gaitu un sabiedrības iespējām iesaistīties lēmumu veidošanā. Izstrādājot ietekmes uz vidi novērtējumu konkrētiem pretplūdu aizsardzības pasākumiem, tiks izsludinātas projektu sabiedriskās apspriešanas.

Realizējot Plūdu riska pārvaldības plānu, nepieciešams regulārs vides apstākļu izmaiņu monitorings skartajās teritorijās, pretplūdu būvju tehniskā stāvokļa un funkcionalitātes monitorings, kā arī to vides parametru monitorings, uz kuriem tika balstīti pieņemtie lēmumi vai plānošanas dokumenta sagatavošanā izmantotie procesu modeļi. Izmantojot monitoringa programmās iegūtos datus, kā arī ņemot vērā jaunākās klimata pārmaiņu prognozes, zinātnisko pētījumu rezultātus citās saistītajās jomās, tehnisko risinājumu labākās pieejamās metodes un materiālus, teritoriju attīstības tendences un ekspluatācijā esošo pretplūdu būvju stāvokļa izmaiņas, plānošanas dokuments ir jāpārskata un jāaktualizē.