



Stratēģiskais ietekmes uz vidi novērtējums plūdu riska pārvaldības plānam Rīgas pilsētai



VKB[®]
Vides Konsultāciju Birojs

*Vides pārskata kopsavilkums
2012. gada februāris*

Saturs

1. Plāna mērķis, saturs un alternatīvie risinājumi	2
2. Iespējamās izmaiņas plānošanas dokumenta neīstenošanas gadījumā	6
3. Plānošanas dokumenta īstenošanas būtiskās ietekmes uz vidi.....	9
4. Plānošanas dokumenta alternatīvo risinājumu salīdzinājums	11

1. Plāna mērķis, saturs un alternatīvie risinājumi

Plūdu riska pārvaldības plāna mērķis un saturs

Plūdu riska pārvaldības plāna Rīgas pilsētai galvenais mērķis ir savlaicīgi noteikt tos hidroloģiskos faktoros, kas saistībā ar klimata pārmaiņām nākotnē varētu negatīvi ietekmēt Rīgas iedzīvotājus, saimniecisko darbību, dabas un kultūrvēsturiskās vērtības, un izstrādāt risinājumus, dodot iespēju pielāgoties klimata pārmaiņu ietekmēm vai mazināt to negatīvo ietekmi.

Plūdu riska pārvaldības plānā ir izdalītas vairākas plūdu riska teritorijas un katrai no tām, kā arī visai pilsētas teritorijai kopumā, ir noteikti piemērotākie pretplūdu pasākumi. Šie pasākumi ir:

- esošu zemes dambju paaugstināšana un/vai pagarināšana;
- jaunu zemes dambju būvniecība;
- asfaltētu ceļu (vai ielu) un zemes ceļu (vai ielu ar grunts segumu) posmu rekonstrukcija par aizsargdambi;
- jaunu asfaltētu ielu izbūve ar aizsargdambja funkciju;
- slūžu-regulatoru rekonstrukcija vai jaunbūve;
- caurteku-regulatoru rekonstrukcija vai jaunbūve;
- poldera sūkņu staciju izbūve;
- pagaidu pretplūdu būves (piemēram, smilšu maisu krāvuma dambis).

Plūdu riska teritorijas, kuru aizsardzībai plānā ir paredzētas pretplūdu aizsargbūves, ir:

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

Alternatīvu raksturojums

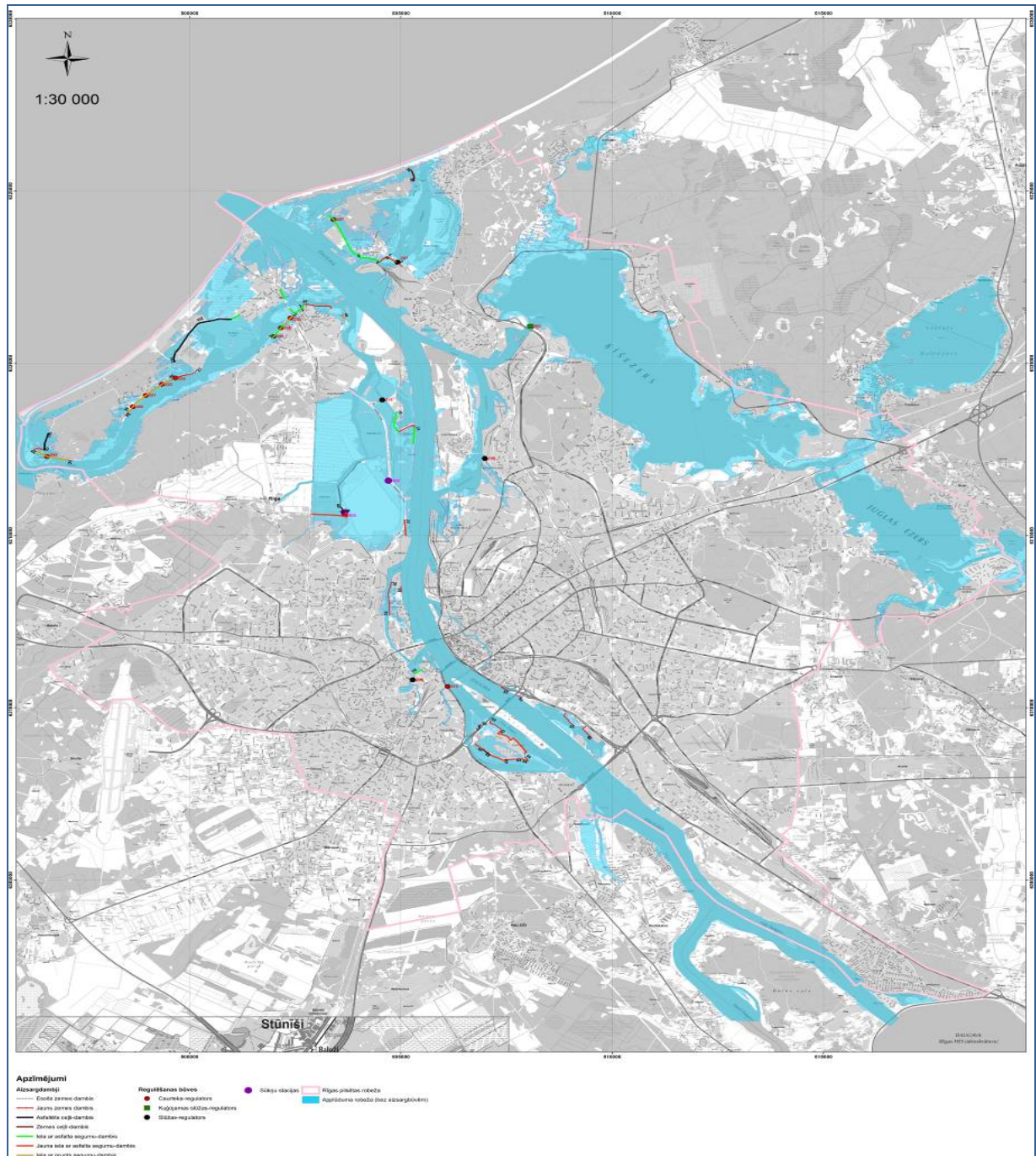
Piecām no astoņām plūdu riska teritorijām ir izstrādātas divas aizsardzības pasākumu alternatīvas (1. un 2. attēls). Tikai viena alternatīva ir teritorijām ap Buļļupi, Zunda kanālu un Krasta ielu. Taču visai Rīgas teritorijai kopumā nevar izdalīt tikai divas alternatīvas, jo katrā no plūdu riska teritorijām, kurās ir iespējamās alternatīvas, tās var realizēt neatkarīgi no alternatīvām citā teritorijā.

Visās teritorijās kā viena no alternatīvām ir atsevišķu vietu aizsardzība pret plūdiem, izbūvējot dambjus. Savukārt, otra alternatīva paredz izbūvēt slūžas-regulatoru vai caurteku-regulatoru, tādējādi ar vienu (vai vairākām būvēm) vienlaikus aizsargājot lielākas platības.

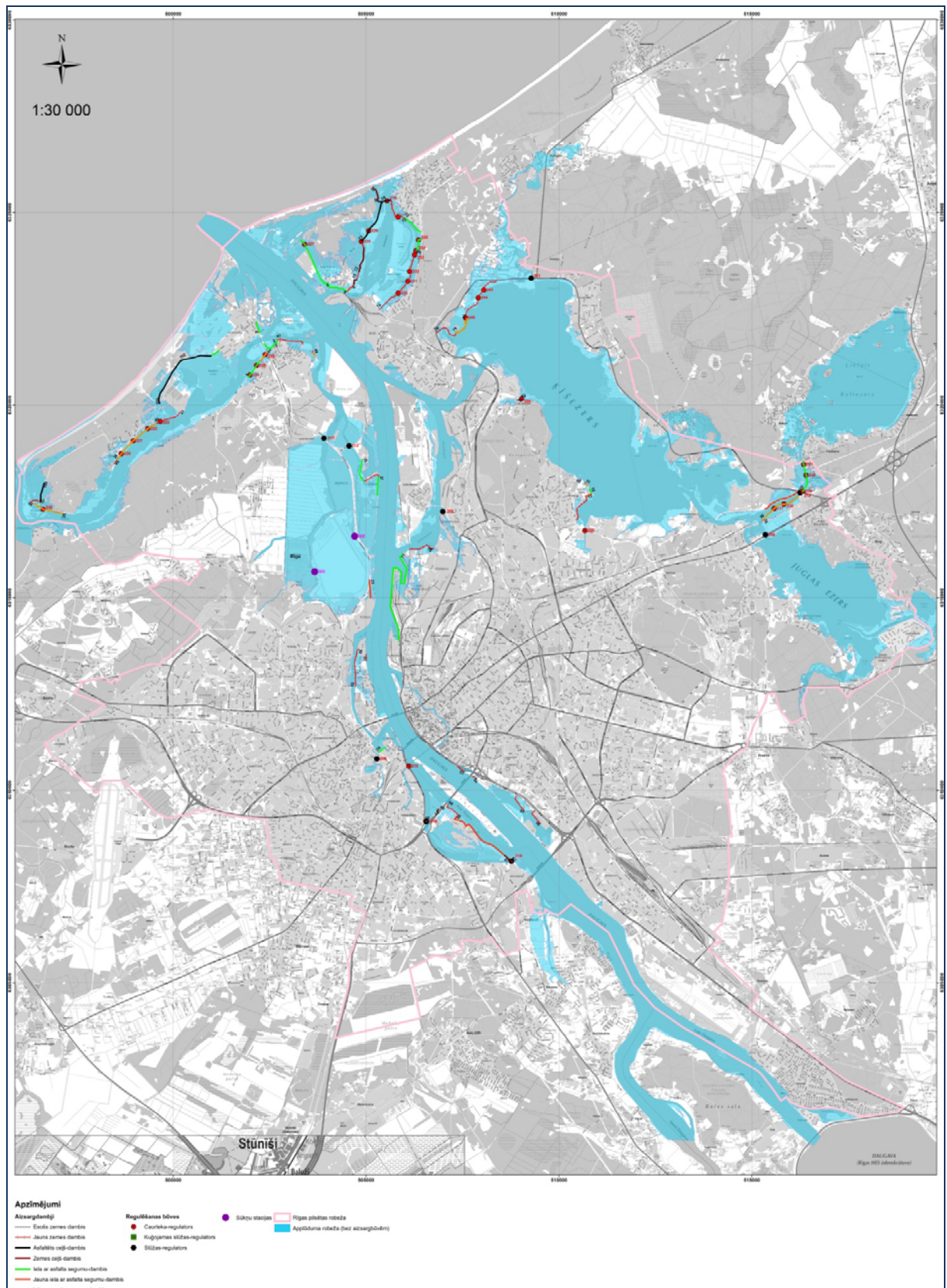
Izmantotie pretplūdu pasākumu apzīmējumi, kas balstās uz plūdu riska zonu numerācijas un alternatīvu daudzveidības katrā teritorijā, ir šādi:

- 1a** – teritorijas ap Buļļupi – Vakarbuļļi, Rītabuļļi, Daugavgrīva, Bolderāja (bez jūras krasta preterozijas pasākumiem);
- 1b** – teritorijas ap Buļļupi – Vakarbuļļi, Rītabuļļi, Daugavgrīva, Bolderāja (ar jūras krasta preterozijas pasākumiem)
- 2a** – teritorijas ap Vecdaugavu (slūžas-regulators Audrupē);
- 2b** – teritorijas ap Vecdaugavu (konkrētu teritoriju aizsardzība ar dambjiem);
- 3a** – teritorijas ap Hapaka grāvi un Beķera grāvi – Krēmeri, Voleri, Spilve (konkrētu teritoriju aizsardzība bez caurtekas-regulatora Hapaka grāvī);
- 3b** – teritorijas ap Hapaka grāvi un Beķera grāvi – Krēmeri, Voleri, Spilve (plašāku teritoriju aizsardzība ar caurteku-regulatoru Hapaka grāvī);
- 4a** – teritorijas ap Ķīšezeru, Juglas kanālu, Baltezeru un Juglas ezeru (slūžas- regulatori Milgrāvī);
- 4b1** – teritorijas ap Ķīšezeru, Juglas kanālu, Baltezeru un Juglas ezeru (konkrētu teritoriju aizsardzība ar dambjiem);
- 4b2** – teritorijas ap Ķīšezeru, Juglas kanālu, Baltezeru un Juglas ezeru (konkrētu teritoriju aizsardzība ar dambjiem un slūžas-regulatoru Baltezera kanālā);
- 5a** – teritorijas ap Sarkandaugavu (bez ostas teritorijas un piestātņu paaugstināšanas);
- 5b** – teritorijas ap Sarkandaugavu (ar ostas teritorijas un piestātņu paaugstināšanu);
- 6** – teritorijas ap Zunda kanālu – Ķīpsala, Klīversala, Mārupītes lejtece;
- 7a** – teritorijas ap Bieķengrāvi – Mūkusala, Bieķensala, Lucavsala (dambji visā Lucavsala dienvidu daļas perimetrā);
- 7b** – teritorijas ap Bieķengrāvi – Mūkusala, Bieķensala, Lucavsala (slūžas-regulatori Bieķengrāvī);
- 8** – teritorijas ap Krasta ielu no Salu tilta līdz Dienvidu tiltam;
- 9** – preterozijas būves Daugavas krastos.

Plānoto pretplūdu pasākumu aprakstu katrā no teritorijām un kartes ar aizsargbūvju izvietojumu skatīt Plāna 8. nodaļā.



1. attēls. Rīgas pilsētas pretplūdu aizsargbūves tuvās nākotnes klimata izmaiņu scenārijam (laika periodam - no 2021. līdz 2050.gadam) ar plūdu atkārtotās varbūtību 1% jeb 1 reizi 100 gados. 1.alternatīvas būves.



2. attēls. Rīgas pilsētas pretplūdu aizsargbūves tuvās nākotnes klimata izmaiņu scenārijam (laika periodam - no 2021. līdz 2050.gadam) ar plūdu atkārtotās varbūtību 1% jeb 1 reizi 100 gados. 2.alternatīvas būves.

2. Iespējamās izmaiņas plānošanas dokumenta neīstenošanas gadījumā

Pateicoties novietojumam zemajā teritorijā Daugavas iekšējā deltā, Litorīnas jūras akumulatīvajā līdzenumā un citās teritorijās, kuru ģeoloģiskā vēsture ļoti lielā mērā ir saistāma ar ūdens straumju un viļņu darbību, Rīgas „plūdu vēsturi” var uzskatīt par īpaši bagātīgu un daudzpusīgu. Tomēr pilsētai attīstoties, pakāpeniski ir notikusi lielas daļas būtiskāko teritorijas ūdensobjektu regulēšana un to dabiskās litomorfodinamikas ierobežošana. Kopš uz Daugavas ir ierīkota HES kaskāde, sniega kušanas un lietusgāzu izraisītu plašu un katastrofālu plūdu risks Rīgā ir ticis izslēgts. Rezultātā, mūsdienās par vienīgo ievērojama apjoma plūdu iemeslu var kļūt tikai ziemeļrietumu virziena vētras izraisīti vējuzplūdi, tāpēc plānā piedāvātie pretplūdu aizsardzības risinājumi ir paredzēti aizsardzībai pret vējuzplūdu radīto applūdumu.

Daudzviet pasaulē un tostarp arī Rīgā, lielā mērā pateicoties zemo vēsturiski plūdu riskam pakļauto teritoriju intensīvajai urbanizācijai, pieaug plūdu izraisīto zaudējumu apmēri, kā arī samazinās cilvēku dzīves vides kvalitāte un drošība. Novērojamo un nākotnē prognozējamo negatīvās ietekmes kāpumu pastiprina arī cilvēku saimnieciskās darbības rezultātā (galvenokārt dažādas hidrotehniskas būves un citas ietekmes uz teritoriju hidroloģisko un hidroģeoloģisko līdzsvaru) un klimata pārmaiņu (galvenokārt jūras vidējā ūdenslīmeņa celšanās, vētrainības pastiprināšanās, kopējā vēju režīma izmaiņas, novirzes no iepriekšēji raksturīgajām vidējām gaisa temperatūrām un nokrišņu daudzumiem dažādās sezonās).

Vērtējot tā saucamā nulles scenārija (plānošanas dokumenta neīstenošana) iespējamo ietekmi uz dabas vidi, jāņem vērā applūšanas riskam pakļautās teritorijas nosacīti ir iedalāmas divās grupās:

- dabas teritorijas vai maz izmainītas un neapbūvētas teritorijas, kā arī aizsargājamās dabas teritorijas;
- urbanizētas teritorijas ar traucētu nokrišņu ūdens infiltrāciju, uzbūvētām gruntīm, dažāda tipa būvobjektiem un teritorijām, kuras var uzskatīt par piesārņotām vai potenciāli piesārņotām.

Pirmajā gadījumā plūdu radīto iespējamo kaitējumu videi nevar uzskatīt par būtisku, jo dabas apstākļi dotajās teritorijās ir cieši saistīti ar iepriekš notikušām applūšanas epizodēm. Vēl jo vairāk – lielākās daļas no Rīgas teritorijā izvietoto īpaši aizsargājamo dabas teritoriju turpmāka pastāvēšana ir atkarīga no to applūšanas (plānošanas dokumentā vietām ir neprecīzi norādīts, ka plūdi „apdraud” minētos mikroliegumus). Rīgas pilsētas teritorijā atrodas Piejūras Dabas parks un trīs dabas liegumi – Krēmeru, Vecdaugavas un Jaunciema. Visas aizsargājamās dabas teritorijas atrodas virszemes ūdens objektu tiešā tuvumā vai to teritorijā ir ietverta daļa no virszemes ūdens objektiem. Sagatavojot plānošanas dokumentu, plūdu līmeņu modeļaprēķinos ir izmantots IPCC 2007. gada ziņojumā ietvertais novērtējums, saskaņā ar kuru, pēc A1B klimata mainības scenārija ūdenslīmeņa celšanās notiks ar vidējo ātrumu 4,8 mm/gadā. Ir iespējams paredzēt, ka šāda relatīvi lēna vidējā ūdenslīmeņa kāpuma un ar to saistītā plūdu maksimālā līmeņa kāpuma gadījumā, esošajās dabas teritorijās varētu notikt to būtiskāko elementu (raksturīgo biotopu, konkrētu sugu uc.) migrācija pa krasta nogāzi uz augšu, pārņemot jaunas teritorijas un, iespējams, zaudējot daļu esošo, kas ir attiecīgajā situācijā pilnīgi dabisks process.

Otrajā gadījumā situācija ir ievērojami sarežģītāka. Plūdi var radīt netiešu dabas piesārņojuma risku, jo urbanizēto teritoriju applūšanas rezultātā apkārtējā vidē var tikt nopludinātas piesārņojošās vielas, kuras:

- tiek uzglabātas tehnoloģiskā procesa nodrošināšanai, tirdzniecībai vai pārvadāšanas un pārkraušanas starposmos (piemēram, degvielas uzpildes stacijas, kravu pārkraušanas termināli u.c.);
- tiek izmantotas ražošanas procesos kā izejvielas, smērvielas u.c. vai palīgprocesos (katlu mājas, ražotnes, rūpnīcas u.c.);
- ir konstatētas gruntsūdeņos vai gruntī un applūšanas gadījumā var tikt izskalotas un nokļūt virszemes ūdenstilpnēs, tai skaitā Daugavā vai plēvītes veidā pārnestas un nogulsnētas citviet, radot piesārņojumu citās piegulošajās teritorijās (no piesārņotām vai potenciāli piesārņotām vietām, kurās konstatēts naftas produktu vai citu piesārņojošo vielu piesārņojums).

Tuvajā nākotnē (2021.-2050.) plūdu riskam pakļauto piesārņoto vielu reģistrā uzskaitīto objektu skaits sasniedz 24 (skat. Plāna 11. tabulu).

Gan mūsdienās, gan arī nākotnē no saimnieciskās darbības objektiem visvairāk apdraudēti ir A kategorijas atļauju saņēmumu uzņēmums – katlu māja „Daugavgrīva”, kas pieder AS „Rīgas siltums” un atrodas Lēpju ielā 4, un B kategorijas atļauju saņēmumu kokapstrādes uzņēmums „Korporācija Magnāts”, kas atrodas Daugavgrīvas ielā 83/89. Salīdzinoši augsta plūdu draudu pakāpe ir mūsdienās un saglabājas arī nākotnē SIA „Cemex” betona ražotnei, kas atrodas Podraga ielā 2, un SIA „Neste Latvija” automātiskajai degvielas uzpildes stacijai Lucavsalas ielā 1.

Mūsdienās un arī tuvā un tālā nākotnē stipri apdraudētas ir arī šādas piesārņoto vielu reģistrā uzskaitītas teritorijas, kuru applūšanas rezultātā iespējama naftas produktu un citu piesārņojošu vielu pastiprināta pārvietošanās un nekontrolēta izplūde, tai skaitā nav izslēgta to nokļūšana virszemes ūdeņos:

- A/S „Latvijas ūdensceļi” teritorija, kur konstatēts naftas produktu piesārņojums, kas iespējams pārplūdis no blakus esošās teritorijas, Tvaika iela 39,
- SIA „Latvijas propāna gāze” Rīgas eksporta gāzes uzpildes stacija REGUS, kur tiek veiktas darbības ar sašķidrināto gāzi un sašķidrinātās gāzes uzglabāšana, Zilā iela 20,
- bijusī lauksaimniecības mašīnu rūpnīcas teritorija, kurā atradās solventa un smērvielu pazemes tvertnes, pēc kuru demontāžas iespējamas noplūdes gruntī, Daugavgrīvas iela 31.

Lai novērstu piesārņojuma nonākšanu aprītē biogeoķīmiskajā ciklā (augsnē, virszemes un pazemes ūdeņos un gaisā), ir jānodrošina piesārņoto un potenciāli piesārņoto teritoriju stabila aizsardzība no applūšanas. Šādā kontekstā pretplūdu plāna neīstenošana ir negatīvi vērtējama no vides un dabas aizsardzības viedokļa. Jāņem vērā arī tas, ka applūšanas varbūtība būtiski sarežģī piesārņoto teritoriju iespējamo sanācību.

Plānošanas dokumenta neīstenošana atsevišķās specifiskās situācijās var tikt vērtēta negatīvi arī saistībā ar iespējamo ietekmi uz augsnes kvalitāti. Nerealizējot pretplūdu un preterozijas pasākumus, Rīgas teritorijā notiks jūras un Daugavas krasta erozijas izplatības pieaugums, kā arī pastiprināšanās esošajos erozijas iecirkņos. Nav sagaidāms, ka krasta erozija pieaugoša ūdenslīmeņa apstākļos varētu apstāties vai attīstīties vietās, kur tai trūkst nepieciešamo priekšnoteikumu. Krasta reljefa noārdīšana

ir saistīta ar esošās augsnes aizskalošanu, apbēršanu ar izskalošanās produktiem un sedzošās veģetācijas traucējumiem, kas tālāk var būt par iemeslu vēja erozijas (deflācijas) attīstībai. Kopējais ietekmes apjoms esošajā izpētes stadijā nav precīzi nosakāms, bet ir iespējams apgalvot, ka tas skars galvenokārt Daugavgrīvas salas Rīgas līča krastu un mazākā mērā krasta posmu Austrumu mols - Vecāķi. Jāpiebilst, ka jūras krasta tiešā tuvumā, kur krasta erozija realizējas vislielākajā mērā, augsnes veidošanās notiek atbilstoši konkrētajiem dabas apstākļiem, tāpēc erozija un sekundāra deflācija nevar tikt viennozīmīgi uzskatītas par traucējumu.

Papildus sasāļošanas, ko varētu izraisīt augšņu applūšana ar Rīgas līča iesālūdeņiem, varētu tikt uzskatīta par vēl vienu no negatīvajām plānošanas dokumenta neīstenošanas sekām. Tomēr jāņem vērā, ka tādu vējuzplūdu laikā, kad plūdūdeņi pārklāj augsnes Rīgas centra apstādījumos un citās jutīgās teritorijās, kur plūdi ir ārkārtēja parādība, ūdens sāļums nepārsniedz 1-3 promiles un tā infiltrācija notiek relatīvi lēni [24].

Kopumā visi šie apsvērumi ir pilnīgi pietiekami, lai radītu vajadzību pēc pasākumiem plūdu riska novēršanai arī bez vēl viena ļoti būtiska apsvēruma, kas Plūdu riska pārvaldības plānā nav novērtēts: skarto iedzīvotāju skaits, viņu mājokļu skaits un iespējamie materiālie zaudējumi plūdu gadījumā. Kaut arī tā ir nepilnība Plūdu riska pārvaldības plānā kā dokumentā, ir pietiekami ar tajā vērtētajiem procesuāli vieglāk iegūstamajiem rādītājiem. Līdz ar to skarto iedzīvotāju skaits un konkrētie ieguvumi (jeb plūdu nenodarītie zaudējumi) pretplūdu pasākumu īstenošanas gadījumā būtu jānovērtē pirms katru konkrēto pretplūdu pasākumu projektēšanas katrā konkrētā riska teritorijā projektēšanas brīža aktuālajā situācijā.

3. Plānošanas dokumenta īstenošanas būtiskās ietekmes uz vidi

Vērtējot kopumā visa plāna īstenošanu neatkarīgi no vienas vai otras alternatīvas un pieņemot, ka pretplūdu pasākumu īstenošanā netiks pieļautas tehniskas kļūdas ne būvniecības procesā, ne sasniegtajā rezultātā, konstatētos faktus iespējams apkopot septiņos secīgos un daļēji savstarpēji vienam no otra izrietošos punktos.

1. Sakarā ar pretplūdu pasākumu tālejoši ilglaicīgo funkciju ar skatu vairākas paaudzes nākotnē, pasākumu īstenošanas kā tādas un īstenojamās alternatīvas izvēli nedrīkst ietekmēt pārejošās neērtības un kaitējums videi būvniecības fāzē un visi lēmumi par vai pret to vai citu pretplūdu pasākumu galējiem risinājumiem pieņemami, balstoties tikai uz ilglaicīgajām ietekmēm.

2. Pretplūdu pasākumu paliekošā ietekme uz cilvēkvidi neatkarīgi no alternatīvas ir pēc definīcijas pozitīva, jo šī ietekme ir tiešais un vienīgais pasākumu īstenošanas mērķis un pretēja ietekme uz cilvēkvidi viennozīmīgi izslēgtu šo pasākumu īstenošanas lietderību kā tādu neatkarīgi no jebkādiem citiem apsvērumiem.

3. Pretplūdu pasākumu pozitīvā ietekme uz cilvēkvidi izpaužas tikai vairāk vai mazāk retās situācijās, t.i., vējuzplūdu laikā, un pārējā laikā šo pasākumu ietekme uz cilvēkvidi ir neitrāla un praktiski nemanāma, kas arī ir vēlami.

4. Pretplūdu pasākumu paliekošā ietekme uz ūdenstilpēm, kuru dabisko uzvedību izmainīt cilvēka drošības labā tie ir paredzēti, ir neviennozīmīga gan pasākumu īstenošanai kā tādai, gan atkarībā no alternatīvas, un šo ietekmju precīzai konstatēšanai nepieciešams konkrēto projekta risinājumu ietekmes novērtējums ar izmainīto šķērsgriezumu aprēķiniem un izmainītās ūdensplūsmu uzvedības modeļiem, tomēr nav konstatēts pamats uzskatīt, ka precīza novērtējuma rezultāti varētu uzrādīt kāda pretplūdu pasākumu piedāvātā risinājuma principiālu nelietderību vai nepieļaujamu nelabvēlīgu ietekmi uz vidi: ir pamats uzskatīt, ka tie visi šie pasākumi ir īstenojami un funkcionāli un precīzāks novērtējums nepieciešams tikai alternatīvas izvēlei un tehnisko risinājumu precizēšanai, nevis iespējamības un lietderības kā tādas apstiprināšanai vai noraidīšanai.

5. Tāpat kā pretplūdu pasākumu pozitīvā ietekme uz cilvēkvidi, arī to ietekme uz ūdenstilpju uzvedību izpaužas tikai vairāk vai mazāk retās situācijās, t.i., vējuzplūdu laikā (izņemot slūžas, kurām nebūtiski izpaužas arī pārējā laikā), un pārējā laikā šie vides pārveidojumi atrodas krasta sausumā ievērojamā attālumā no ūdenslīnijas un ir pilnīgi neitrāli attiecībā uz ūdenstilpi.

6. Vienīgās iespējamās nelabvēlīgās ietekmes pretplūdu pasākumu īstenošanai iespējamās uz dabiskām sauszemes (pastāvīgi, izņemot plūdu epizodes) teritorijām ar pašu būvju fiziski aizņemto platību un ar epizodiska applūduma novēršanu aiz tām esošajās teritorijās, kuru dabisko dzīvotņu raksturojumā līdz šim ietilpst epizodiska applūšana.

7. Vienīgās dabas teritorijas, kurās kā vērā ņemams faktors vērtējama zemes fiziska aizņemšana ar samērā nenozīmīgu apmēru būvēm un vēl jo vairāk epizodisku plūdu dabiskās ietekmes laupīšana dzīvotnēm ir īpaši aizsargājamās dabas teritorijas (tostarp *Natura 2000* teritorijas), kuru zonējums konkrētajā vietā nepieļauj attiecīgo būvi un kuru dabas vērtības un aizsardzības režīms prasa epizodiskās applūšanas netraucētu saglabāšanu.

Tās iespējamās ietekmes pa konkrētiem ietekmju faktoriem, kuru nebūtiskums ir jau konstatēts šā ziņojuma 7.daļas atbilstošajās nodaļās, šeit vairs netiek pieminētas un analizētas, jo no tām nekas neizriet. Kā konstatējams no tikko izklāstītajiem septiņiem punktiem, ne piedāvāto pretplūdu pasākumu vajadzība un iespējamība kā tāda, bet alternatīvas izvēle un vēlami tehniskie risinājumi var izrietēt tikai no 4. un 7. punktā konstatētajiem ietekmju faktoriem:

- 1) ietekme uz ūdenstilpēm (hidroloģiskā un hidroģeoloģiskā ietekme),
- 2) ietekme uz īpaši aizsargājamajām dabas teritorijām.

4. Plānošanas dokumenta alternatīvo risinājumu salīdzinājums

Šīs daļas divās tabulās sniegts pārskats par visu Plūdu riska pārvaldības plānā ieteikto pasākumu ietekmi uz vidi pēc diviem vienīgajiem vērā ņemamajiem kritērijiem (skat. secinājumu iepriekšējā daļā): ilglaicīgā paliekošā ietekme uz ūdenstilpēm (hidroloģiskā un hidroģeoloģiskā ietekme) un ilglaicīgā paliekošā ietekme uz īpaši aizsargājamajām dabas teritorijām. Tabulās sniegts pārskats pa plūdu riska zonām un tajās piedāvātajām alternatīvām. Tā kā pretplūdu pasākumiem dažādās plūdu riska zonās ir pilnīgi atšķirīgi mērķi, kas nav viens otram savstarpējas alternatīvas, ietekmes uz vidi salīdzinājums starp pasākumiem dažādās plūdu riska zonās tikai ilustratīvi ieskicē, kur ir kādas ietekmes un kur ne, bet nav paredzēts nekādam praktiskam pielietojumam. Pielietojams ir tikai salīdzinājums starp alternatīviem risinājumiem katras plūdu riska zonas ietvaros. Tāpat arī ietekme uz ūdenstilpēm un ietekme uz aizsargājamajām teritorijām nav savstarpēji kvantitatīvi salīdzināma, tāpēc vērtējumi abās tabulās netiek summēti un tā vietā pēc tabulām tiek sniegts kvalitatīvs novērtējums abu veidu ietekmju kopējai nozīmībai.

Kā redzams 1.tabulā, pretplūdu pasākumiem ar labvēlīgo ietekmi uz cilvēkvidi dažādās plūdu riska zonās paredzamas lielākas vai mazākas nelabvēlīgas blakusietekmes uz dabisko vidi, piemēram, plānotie bezalternatīvas pasākumi ap Zunda kanālu (6) izraisa plašāku spektru nevēlamu izmaiņu nekā plānotie bezalternatīvas pasākumi starp Salu un Dienvidu tiltiem (8), tomēr tā ir tīri ilustratīva informācija, no kuras nekas neizriet, jo, pirmkārt, pasākumi vienā vietā nav alternatīva pasākumiem citā vietā, un otrkārt, nekur nav konstatēti ne izslēdzoši faktori plānoto pasākumu veikšanai principā, nedz arī tādas blakusietekmes, kuru negatīvais ieguldījums būtu lielāks vai samērāms ar to labvēlīgo efektu, kura panākšanai pasākumi tiek plānoti. Lai tabulā padarītu vieglāk uztveramu to, kas ir salīdzināms un praktiski pielietojams, alternatīvas katras plūdu riska zonas ietvaros iekrāsotas vienotā krāsā, kas atšķiras no citu plūdu riska zonu krāsām. Pirms izdarīt secinājumus no šiem vērtējumiem, vēl jāaplūko 2. tabula ar ietekmi uz īpaši aizsargājamajām dabas teritorijām.

Salīdzināmībai šajā tabulā ievietotas visas tās pašas plūdu riska zonas ar alternatīvām, kas pirmajā, bet negatīvās ietekmes vērtējuma balles liktas tikai tām, kuru ietekmes zonā vispār ir kāda īpaši aizsargājamajā dabas teritorija. Tās, kuras šādas teritorijas vispār neskar, atstātas tukšas, bet salīdzinājumam tas nozīmē to pašu, ko vērtējums „0” tām zonām, kuras skar šādas teritorijas, bet nerada uz tām nekādu vērā ņemamu ietekmi.

Kaut arī abās tabulās iegūtie vērtējumi kvantitatīvi nav summējami, tāpēc būtu grūti apkopot rezultējošās rekomendācijas, ja vērtējumi tajās būtu pretrunīgi, šajā gadījumā neviena pasākuma alternatīvām vērtējumu samēri vienā un otrā nav pretēji: vai nu vienā tabulā vērtējums alternatīvām ir vienāds un alternatīvas ir salīdzināmas pēc otras tabulas, vai arī abās tabulās atšķirīgie vērtējumi ir vienlaikus par labu vienai un tai pašai alternatīvai. Līdz ar to rezultējošais rekomendējamo alternatīvu saraksts ir šāds:

- 1a** – teritorijas ap Buļļupi – Vakarbuļļi, Rītabuļļi, Daugavgrīva, Bolderāja (bez jūras krasta preterozijas pasākumiem);
- 2b** – teritorijas ap Vecdaugavu (konkrētu teritoriju aizsardzība ar dambjiem);
- 3a** – teritorijas ap Hapaka grāvi un Beķera grāvi – Krēmeri, Voleri, Spilve (konkrētu teritoriju aizsardzība bez caurtekas-regulatora Hapaka grāvī);
- 4b1** – teritorijas ap Ķīšezeru, Juglas kanālu, Baltezeru un Juglas ezeru (konkrētu teritoriju aizsardzība ar dambjiem);
- 5a** – teritorijas ap Sarkandaugavu (bez ostas teritorijas un piestātņu paaugstināšanas);
- 6** – teritorijas ap Zunda kanālu – Ķīpsala, Klīversala, Mārupītes lejtece;
- 7a** – teritorijas ap Bieķengrāvi – Mūkusala, Bieķensala, Lucavsala (dambji visā Lucavsalas dienvidu daļas perimetrā);
- 8** – teritorijas ap Krasta ielu no Salu tilta līdz Dienvidu tiltam;
- 9** – preterozijas būves Daugavas krastos.

Tomēr līdztekus šiem secinājumiem par Plūdu riska pārvaldības plānā Rīgas pilsētai ietverto risinājumu ietekmes uz vidi savstarpējiem samēriem jāuzsver galvenie secinājumi attiecībā uz visu plānošanas dokumentu kopumā:

1. Kaut arī Plūdu riska pārvaldības plānā Rīgas pilsētai sniegtais pamatojums pretplūdu pasākumu nepieciešamībai neaptver visus argumentus, kāpēc šie pasākumi ir nepieciešami, to vajadzības pamatošanai pietiek arī ar šo nepilno argumentu klāstu, tātad, kaut pašu plānošanu dokumentu būtu vēlams papildināt ar skartā iedzīvotāju skaita un viņiem iespējamo plūdu nodarīto materiālo zaudējumu novērtējumu, piedāvātie pretplūdu pasākumi uzskatāmi par pamatotiem un nepieciešamiem, tātad, ar kopumā labvēlīgu un nepieciešamu ietekmi uz vidi.
2. Nevienā plūdu riska zonā piedāvātajiem pretplūdu pasākumiem pašreizējā detalizācijas pakāpē nav konstatēti īstenošanu izslēdzoši faktori un visas alternatīvas ir īstenojamas.
3. Jebkurā plūdu riska zonā veicamajiem pretplūdu pasākumiem (būvniecībai) projektēšanas gaitā veicamas visas nepieciešamās saskaņošanas procedūras, tostarp no ietekmes uz vidi novērtējumu reglamentējošajiem normatīvajiem aktiem izrietošās, lai precizētu gan pasākumu pretplūdu efektu, gan nelabvēlīgās blakusietekmes un izraudzītos optimālos būvniecības un turpmākās ekspluatācijas risinājumus.

1. tabula. Pretplūdu pasākumu alternatīvu iespējamās nelabvēlīgās hidroloģiskās ietekmes uz vidi novērtējums

Iespējamās ietekmes	Pretplūdu pasākumu skartās teritorijas															
	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b1	4b2	5a	5b	6	7a	7b	8	9
virszemes ūdeņu straumju rakstura izmaiņas	0	0	1	0	1	1	2	0	1	0	1	0	0	1	0	0
virszemes ūdeņu viļņošanās apstākļu izmaiņas	0	0	1	0	0	1	2	0	1	0	1	0	1	1	0	0
virszemes ūdeņu resursu un kvalitātes izmaiņas	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0
pazemes ūdeņu līmeņa, kvalitātes, resursu, spiediena izmaiņas	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
garkrasta, šķērskrasta un gultnes sanešu pārvietošanās izmaiņas	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
krasta erozijas un sanešu akumulācijas teritoriālās izplatības u.c.izmaiņas (arī morfodinamikas izmaiņas Rīgas līča piekrastē)	0	2	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aplūstošo teritoriju platību izmaiņas (t.sk. plūdu riska līmeņa izmaiņas teritorijās, kas pirms pasākumu ieviešanas tikušas uzskatītas par neaplūstošām, kā arī avāriju riski)	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
pārpurvošanās procesu izmaiņas skartajās teritorijās	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0
augsnes degradācija	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
KOPĀ	3	7	5	3	4	8	10	3	6	2	7	11	6	8	2	0

Ietekmes kvalitatīvā novērtējuma līmeņi: 0 – ietekmes nav; 1 – ietekme maznozīmīga un minimizējama; 2 – sagaidāmas nozīmīgas izmaiņas vides apstākļos, vides risku palielināšanās, iespējama sekundāra citu vides aspektu pasliktināšanās.

2. tabula. Pretplūdu pasākumu alternatīvu iespējamās nelabvēlīgās ietekmes uz īpaši aizsargājamajām teritorijām novērtējums

Iespējamās ietekmes	Pretplūdu pasākumu skartās teritorijas														
	1	2a	2b	3a	3b	4a	4b1	4b2	5a	5b	6	7a	7b	8	9
Dabas liegums „Vakarbuļļi”	0														
Dabas liegums „Daugavgrīva”	1														
Dabas parks „Piejūra” (1.konfliktpunkts)	1														
Dabas parks „Piejūra” (2.konfliktpunkts)	1														
Dabas liegums „Vecdaugava”		1	0												
Dabas liegums „Krēmeri”				0	0										
Dabas liegums „Jaunciems”						1	0	0							
Mikroliegums jumstiņu gladiolas aizsardzībai				1	1										
Mikroliegums zilganās molīnijas aizsardzībai						1	1	1							
Mikroliegums melnalkšņu staignāja aizsardzībai						1		1							
KOPĀ	3	1	0	1	1	3	1	2							

Ietekmes kvalitatīvā novērtējuma līmeņi: 0 – ietekmes nav; 1 – ietekme maznozīmīga un minimizējama; 2 – sagaidāmas nozīmīgas izmaiņas vides apstākļos, vides risku palielināšanās, iespējama sekundāra citu vides aspektu pasliktināšanās.