



MELIORĀCIJAS ATTĪSTĪBAS TEMATISKAIS PLĀNOJUMS

(PROJEKTS)

**Rīgas domes Pilsētas attīstības departaments
2016**

Izmantotie saīsinājumi.....	4
1. Tematiskā plānojuma nepieciešamības pamatojums.....	5
1.1. Tematiskā plānojuma vieta Rīgas plānošanas sistēmā	5
1.2. Tematiskā plānojuma izstrādes nepieciešamības pamatojums.....	7
1.3. Tematiskā plānojuma atbilstība Rīgas ilgtspējīgas attīstības stratēģijai	9
1.4. Sasniedzamais mērķis un uzdevumi	12
2. Vispārīgs Rīgas ģeogrāfiskās, ģeoloģiskās un hidroloģiskās situācijas raksturojums	13
2.1. Klimats	13
2.2. Reljefs	13
2.3. Ģeoloģiskā uzbūve un inženierģeoloģiskie apstākļi.	13
2.4. Hidroģeoloģija un mūsdienu eksogēnie ģeoloģiskie procesi	14
2.5. Gruntsūdens līmenis	14
3. Klimata pārmaiņas.....	15
4. Plūdu veidi Rīgā un to ietekmētās teritorijas.	16
4.1. Galvenie Rīgai raksturīgie plūdu veidi.....	16
4.1.1. Spēcīga vēja izraisīti vējuzplūdi.....	16
4.1.2. Pavasara pali un sniega kušana	17
4.1.3. Intensīvu nokrišņu un gruntsūdens līmeņa celšanās izraisīti applūdumi.....	17
4.2. Plūdu ietekmētās teritorijas	17
4.2.1. Vējuzplūdu un palu ietekmē appludinātās teritorijas.	18
4.2.2. Lietusgāzu un sniega kušanas rezultātā appludinātās teritorijas.	18
4.3. Teritorijas ar augstu gruntsūdens līmeni	19
5. Pretplūdu aizsardzība un instrumenti lietus ūdens pārvaldībai.....	22
5.1. Pretplūdu aizsardzības būves.....	22
5.1.1. Esošās būves un nepieciešamās rīcības to darbības nodrošināšanai	22
5.1.1.1. Polderi	22
5.1.1.2. Lietus kanalizācijas sūkņu stacijas	22
5.1.1.3. Ūdens līmeņa regulatori pastāvošās būvēs.....	22
5.1.1.4. Pretplūdu aizsargdambji.....	23
5.2.1. Plānotie pretplūdu pasākumi un veicamās darbības to realizācijai	24
5.2. Lietus ūdens savākšanas un novadīšanas infrastruktūra	27
5.2.1. Virszemes ūdensobjekti.....	27
5.2.2. Meliorācijas grāvju sistēma.....	27
5.2.3. Slēgtā lietus notekūdeņu sistēma.....	28
5.3. Teritorijas plānošanas instrumenti.....	30
5.3.1. Nosacījumi teritorijas plānošanai applūstošās teritorijās	30
5.3.2. Lietus ūdens sateces baseini Rīgas pilsētas teritorijā	31
5.3.3. Meliorācijas sistēmu plānošana.....	33
5.3.3.1. Meliorācijas sistēmu klasifikācija	33
5.3.3.2. Meliorācijas kadastrs.....	34
5.3.3.3. Aizsargjoslas	35
5.3.3.4. Kompleksas plānošanas teritorijas un nosusināmās teritorijas.....	37

5.3.3.5. Vadlīniju izstrāde ilgtspējīgu lietus ūdens risinājumu integrēšanai pilsētā	37
5.3.3.6. Priekšlikumi augstākstāvošo normatīvo aktu grozījumiem.....	38
5.4. Lietus ūdens pārvaldība Rīgā.....	40
PIELIKUMI.....	42
1. Pielikums. Aplūstošās teritorijas Rīgas pilsētā	
2. Pielikums. Lietus ūdens novadīšanas infrastruktūra Rīgā	
3. Pielikums. Teritorijas ar augstu gruntsūdens līmeni	
4. Pielikums. Rīgas pilsētas pretplūdu aizsargbūves tuvās nākotnes scenārijam	

5.

Izmantotie saīsinājumi

Saīsinājuma apzīmējums	Saīsinājuma skaidrojums
LR	Latvijas Republika
Meliorācijas TmP	Meliorācijas attīstības tematiskais plānojums
RTP	Rīgas teritorijas plānojums
RTP-2006	Rīgas teritorijas plānojums 2006.-2018.gadam
RTP2030	Rīgas teritorijas plānojums 2018.-2030.gadam
RTIAN	Rīgas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi
TmP	Tematiskais plānojums
MK	Ministru kabinets
VARAM	Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija
RPP	Rīgas pilsētas pašvaldība
RD	Rīgas dome
RD PAD	Rīgas domes Pilsētas attīstības departaments
RD MVD	Rīgas domes Mājokļu un vides departaments
RD SD	Rīgas domes Satiksmes departaments
LIAS	Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam
NAP	Nacionālais attīstības plāns
Stratēģija	Rīgas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam
Attīstības programma vai AP 2014-2020	Rīgas attīstības programma 2014.-2020.gadam
“Rīga pret plūdiem”	Eiropas Savienības LIFE+ līdzfinansētais projekts "Rīgas pilsētas virszemes ūdeņu ietekmju novērtēšana, novēršana un ekoloģiskā stāvokļa uzlabošana"
iWater projekts	Centrālā Baltijas jūras reģiona programmas 2014. – 2020.gadam projektā „Integrēta lietusūdens pārvaldība (iWater)”, Nr.CB187

1. Tematiskā plānojuma nepieciešamības pamatojums

1.1. Tematiskā plānojuma vieta Rīgas plānošanas sistēmā

Meliorācijas tematiskais plānojums (turpmāk - Meliorācijas TmP) ir izstrādāts saskaņā ar Rīgas Domes (turpmāk – RD) 22.10.2013. lēmumu Nr.308 „Par Meliorācijas attīstības tematiskā plānojuma izstrādes uzsākšanu”.

Atbilstoši Teritorijas attīstības plānošanas likumam, tematiskais plānojums ir „teritorijas attīstības plānošanas dokuments, kurā atbilstoši plānošanas līmenim risināti specifiski jautājumi, kas saistīti ar atsevišķu nozaru attīstību vai specifisku tematu”.

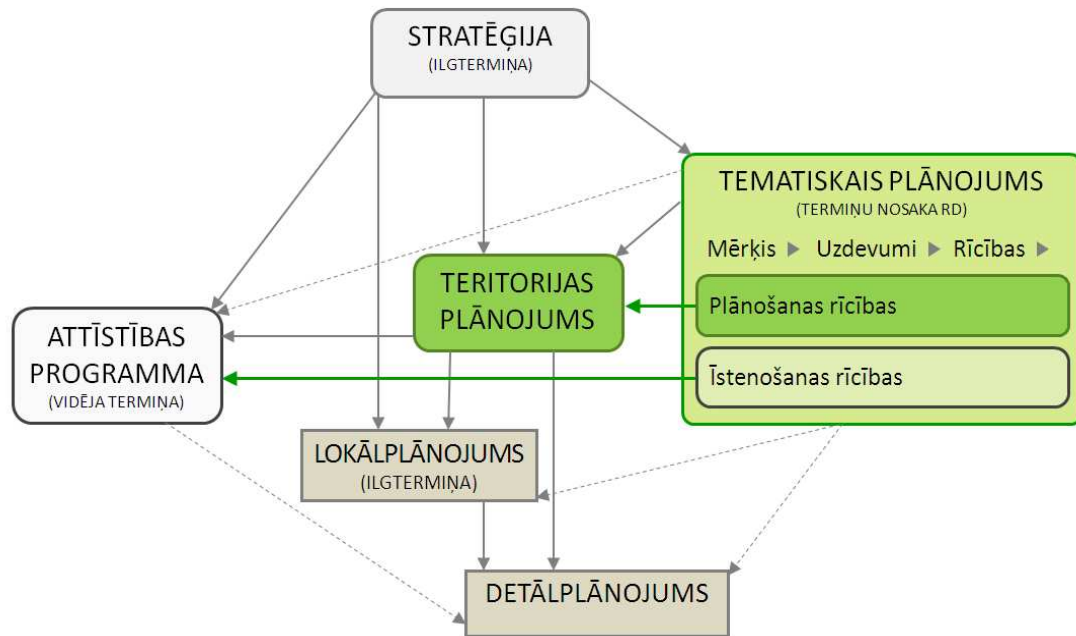
Meliorācijas TmP ir sagatavots atbilstoši LR normatīvajiem aktiem, tai skaitā:

- 1) Satversmei;
- 2) Civillikumam;
- 3) Likumam „Par pašvaldībām”;
- 4) Attīstības plānošanas sistēmas likumam;
- 5) Teritorijas attīstības plānošanas likumam un uz tā pamata izdotajiem MK noteikumiem;
- 6) Meliorācijas likumam un uz tā pamata izdotajiem MK noteikumiem;
- 7) Būvniecības likumam un uz tā pamata izdotajiem MK noteikumiem;
- 8) Aizsargjoslu likumam un uz tā pamata izdotajiem MK noteikumiem;
- 9) Ūdens apsaimniekošanas likumam un uz tā pamata izdotajiem MK noteikumiem;
- 10) Likumam „Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām” un uz tā pamata izdotajiem MK noteikumiem;
- 11) Likumam „Par ietekmes uz vidi novērtējumu”;
- 12) u.c.

Meliorācijas TmP ir izstrādāts ar mērķi kalpot par pamatu RTP konceptuālajai daļai atbilstoši RD 22.10.2014. lēmumam Nr.314 „Par grozījumiem Rīgas domes 03.07.2012. lēmumā Nr.4936 „Par Rīgas teritorijas plānojuma izstrādes uzsākšanu””. Meliorācijas TmP ir vienlaicīgi izstrādāts un saskaņots ar 10 citiem TmP, kas detalizēti pēta konkrētu jautājumu specifiku un piedāvā risinājumus RTP un citiem plānošanas dokumentiem. Tā rezultātā RTP veidos šādi TmP:

- 1) Rīgas kultūrvēsturisko teritoriju TmP;
- 2) Mājokļu attīstības TmP;
- 3) Uzņēmējdarbības funkciju nodrošināšanai nepieciešamo teritoriju TmP;
- 4) Meliorācijas attīstības TmP;**
- 5) Ūdens teritoriju un krastmalu TmP;
- 6) Apstādījumu struktūras un publisko ārtelpu TmP;
- 7) Aizsargjoslu un aprobežojumu TmP;
- 8) Transporta attīstības TmP;
- 9) Ainavu TmP;
- 10) Valsts un pašvaldības funkciju nodrošināšanai nepieciešamo teritoriju TmP;
- 11) Rīgas brīvostas TmP.

Gan TmP, gan RTP ir hierarhiski pakārtoti Stratēģijai un kopā ar Attīstības programmu veido Rīgas attīstības plānošanas dokumentu sistēmu, kas shematiski attēlota 1.1.attēlā.



1.1.att. Rīgas attīstības plānošanas dokumentu sistēmas shēma

Kā redzams no shēmas 1.1.attēlā, visi Rīgas attīstības plānošanas dokumenti, tostarp TmP, atrodas ciešā savstarpējā sasaistē, nodrošinot, ka Rīgas pilsētas teritorijas attīstība tiek plānota tā, lai varētu paaugstināt dzīves vides kvalitāti, ilgtspējīgi, efektīvi un racionāli izmantot teritoriju un citus resursus, kā arī mērķtiecīgi un līdzsvaroti attīstīt ekonomiku.

Katrs TmP ietver TmP nepieciešamības pamatojuma sadaļu, esošās situācijas izvērtējuma sadaļu, TmP risinājumu sadaļu, kā arī sadaļu, kas raksturo īstenošanas mehānismu un kārtību, sadarbību ar citām RD un valsts institūcijām.

TmP iekļautie risinājumi ir attiecināmi uz RD un tai pakļautām struktūrvienībām, projektu pieteicējiem un kapitāla ieguldītājiem, zemes īpašniekiem, vietējiem un ārvalstu investoriem.

1.2. Tematiskā plānojuma izstrādes nepieciešamības pamatojums

Rīgas atrašanās Daugavas lejtecē pie Rīgas jūras līča nosaka to, ka, pastāvot noteiktiem apstākļiem, atsevišķas pilsētas teritorijas applūst. Rīgas pilsētā applūšanu rada dažādi apstākļi – gan vējuzplūdi, gan pavasara palu radīta ūdens līmeņa celšanās, gan stipru nokrišņu izraisīts applūdums un gruntsūdeņu paaugstināšanās.

Līdz 20.gs. vidum Rīgas attīstība lielākoties notikusi no plūdiem pasargātās teritorijās ar būvniecībai labvēlīgu grunts sastāvu un gruntsūdens līmeni.. Savukārt Padomju laikā veidotie lielmēroga dzīvojamie rajoni nereti atrodas nosusinātās teritorijās ar kompleksu atvērto un slēgto lietus ūdens novadīšanas sistēmu. Pilsētai augot, aizvien biežāk nākas apgūt teritorijas, kurās pastāv plūdu draudi vai ir paaugstināts gruntsūdens līmenis, kas apgrūtina būvniecību. Šādās teritorijās nepieciešams veikt atbilstošu inženiertehnisko sagatavošanu vai īstenot pretplūdu būvju būvniecību. Saskaņā ar klimata pārmaiņu prognozēm nākotnē applūšanas varbūtības biežums un apjoms pieaugs¹, tāpēc paredzams, ka pieaugs arī nepieciešamība pēc minēto pasākumu īstenošanas.

Pēdējo 10-15 gadu laikā dažādas Rīgas pilsētas pašvaldības struktūrvienības ir izstrādājušas konceptuālus plānošanas dokumentus zemes ūdens režīma regulēšanas jautājumu risināšanai Rīgas pilsētas pašvaldībā.

2012.gadā RD apstiprināja „Plūdu riska pārvaldības plānu Rīgas pilsētai”²(turpmāk – Plūdu pārvaldības plāns), kurā izvirzīts pašvaldības mērķis – pasargāt pilsētas iedzīvotājus, apbūves teritorijas, infrastruktūru, vidi un kultūrvēsturiskās vērtības no plūdu radītiem zaudējumiem, jau plānošanas procesā izvērtējot attīstības un apbūves iespējas plūdu riska teritorijā, kā arī paredzot aizsardzību, kur tas ir nepieciešams. Vienlaikus tika sagatavotas „Metodoloģiskās vadlīnijas teritorijas plānošanai applūstošajās teritorijās”³, kas nosaka to, ka, izstrādājot teritorijas attīstības plānošanas dokumentus, ir jānodrošina Plūdu pārvaldības plānā iekļauto risinājumu pēctecību un plānošanas vadlīniju ievērošanu.

Meliorācijas sistēmas attīstības jautājumi apskatīti vairākos pašvaldības nozares politikas plānošanas dokumentos:

- 1) „Rīgas vides programma 2011.-2017.gadam” – izvirza virsmērķi sasniegt augsta līmeņa un mūsdienīgu vides pārvaldību, kas dotu iespēju dzīvot kvalitatīvā, drošā un harmoniskā pilsētvidē. Programmā noteikti 13 sasniedzamie mērķi, tostarp mērķis Nr.9 – „Nodrošināt meliorācijas pasākumus pilsētā”;
- 2) Meliorācijas sistēmas attīstības plāns⁴ – nosaka Rīgas pilsētas teritorijas, kurās veicami kompleksi meliorācijas un aizsardzības pret plūdiem pasākumi, kā arī nosaka polderu un nosusināmās teritorijas;
- 3) Meliorācijas sistēmu attīstības koncepcija 2010.-2018.gadam un Rīcības programma – identificē kompleksus un visaptverošus pretplūdu aizsardzības un gruntsūdens līmeņa pazemināšanas pasākumus, tai skaitā, rīcības Rīgas pilsētas lietus ūdeņu savākšanas un novadīšanas sistēmu darbības galveno problēmu risināšanai, sniedz ieteikumus Rīgas pilsētas lietus un nosusināšanas sistēmu darbības pilnveidošanai, meliorācijas sistēmas sakārtošanai, u.c (koncepcija un programma izstrādāta 2010.gadā, taču nav tikusi apstiprināta ar Domes lēmumu).

Savukārt, Rīgas ilgtspējīgas attīstības stratēģijas līdz 2030.gadam (turpmāk - Stratēģija) un jaunā Rīgas teritorijas plānojuma no 2018.gada (turpmāk RTP2030) izstrādes ietvaros ir veikti atsevišķi ar jomu saistīti pētījumi.

¹ Plūdu riska pārvaldības plāns Rīgas pilsētai, Rīga, 2012.

² Izstrādāts Eiropas Savienības LIFE+ līdzfinansētā projekta "Rīgas pilsētas virszemes ūdeņu ietekmju novērtēšana, novēršana un ekoloģiskā stāvokļa uzlabošana" ietvaros (2012.g.), un apstiprināts ar Rīgas domes 20.11.2012. lēmumu Nr.5535 „Par Plūdu riska pārvaldības plāna Rīgas pilsētai apstiprināšanu”

³ Rīgas domes 20.11.2012. lēmums Nr.5534 „Par Metodoloģisko vadlīniju teritorijas plānošanai applūstošajās teritorijās apstiprināšanu”

⁴ Rīgas domes 20.12.2005. saistošie noteikumi Nr.34 "Rīgas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi", 19.pielikums

Taču kopumā meliorācijas attīstības un plūdu pārvaldības jomā šajā laika periodā nav konsekventi ievēroti ilgtspējīgas attīstības un plānošanas pēctecības principi, jo minētajos dokumentos ietverto prasību īstenošana notiek ļoti lēni.

Tas ir negatīvi ietekmējis Rīgas pilsētas meliorācijas attīstību ilgtermiņā – ne visās pilsētas apbūves teritorijās tiek nodrošināta efektīva zemes ūdens režīma regulēšana, kā rezultātā daļai Rīgas pilsētas iedzīvotāju netiek nodrošināta mūsdienu prasībām atbilstoša pilsētvide un līdz ar to – dzīves kvalitāte. Pilsētā netiek veidota jauna meliorācijas sistēma un arī esošo melioratīvo sistēmu uzturēšanas darbu apjomi nav pietiekami, lai nodrošinātu pilsētas vajadzības. Taču bez funkcionējošas meliorācijas un iztrūkstot pretplūdu aizsardzības risinājumiem plūdu riska teritorijās, pilsētā kopumā netiek veicināta ilgtspējīga, efektīva un racionāla teritorijas un citu resursu izmantošana.

Balstoties uz iepriekš izklāstīto, Meliorācijas TmP izstrāde ir nepieciešama, lai integrētu aktuālos līdzšinējos stratēģiskos un konceptuālos attīstības plānošanas dokumentus un pētījumu rezultātus zemes ūdens režīma regulēšanas jomā vienā tematiskā rīcības plānā, kas izstrādāts ar mērķi aizsargāt pilsētvidi, tās iedzīvotājus un to radītās vērtības no zaudējumiem, kurus var radīt aizvien biežāk paredzamie plūdi.

1.3. Tematiskā plānojuma atbilstība Rīgas ilgtspējīgas attīstības stratēģijai

Rīgas pilsētas pašvaldības virsuzdevums ir pilsētas iedzīvotāju dzīves kvalitātes uzlabošana. Stratēģijā iezīmēts Rīgas pilsētas pašvaldības ilgtermiņa attīstības redzējums, stratēģiskie mērķi, telpiskās attīstības perspektīva un attīstības prioritātes.

Meliorācijas attīstības jomā Stratēģija nosaka prioritārās rīcības plūdu riska pārvaldībai Rīgas pilsētas administratīvajā teritorijā, tostarp:

- plānošanā ņemt vērā pieaugošo plūdu risku, kā arī **plānveidīgi realizēt nepieciešamos pretplūdu pasākumus**
- atbilstoši kvalitatīvas pilsētvides principiem, **nodrošināt ilgtspējīgu lietusūdens pārvaldību**, turpināt lietusūdens nošķiršanu no kanalizācijas kopsistēmas, veicināt lietusūdens sistēmas koordinētu rekonstrukciju un attīstību
- atbilstoši pieejamam finansējumam **īstenot meliorācijas infrastruktūras (hidrobūvju) attīstības projektus** prioritārajās Rīgas pilsētas teritorijās ar applūšanas risku.

Informācija par MEL TmP risinājumiem RTP2006 kontekstā un atbilstību Stratēģijai norādīti tabulā 1.

Tabula 1 Meliorācijas TmP risinājumi saskaņā ar RTP2006 un Stratēģijā noteiktajām politikām

RTP2006 paskaidrojuma rakstā ietvertās RD politikas.	Stratēģijā ietvertie nosacījumi	Meliorācijas TmP iekļautie risinājumi
1. Plūdu riska pārvaldības un pretplūdu pasākumu īstenošanas jomā		
Starp dabas riskiem kā būtiskākie atzīmējami zemo teritoriju applūšanas iespējas, piekrastes un priekškāpu noskalošana un krasta erozija spēcīgu ZR vētru laikā. (93.lpp) Atbilstoši Aizsargjoslu likumam pieļaut applūstošu teritoriju³⁷ apbūvi tikai vietās, kur esoša apbūve jāaizsargā vai ir aizsargāta pret applūšanas draudiem (95.lpp).	Saskaņā ar klimata pārmaiņu prognozēm nākotnē, jāņem vērā pieaugošais plūdu risks, nodrošinot iedzīvotāju informēšanu un plānveidīgi realizējot nepieciešamos pretplūdu pasākumus atbilstoši „Plūdu riska pārvaldības plānam Rīgas pilsētai”⁵. Jāveic preventīvus pasākumus plūdu riska mazināšanai, tai skaitā pretplūdu pasākumu realizāciju „Plūdu riska pārvaldības plānā Rīgas pilsētai” identificētajās prioritārajās teritorijās: - ap Buļļupi (Vakarbūļi, Rītabuļi, Daugavgrīva, Bolderāja); - ap Vecdaugavu; - ap Hapaka grāvi un Beķera grāvi (Krēmeri, Voleri, Spilve); - ap Ķīšezeru, Juglas kanālu, Juglas ezeru un Baltezeru; - ap Sarkandaugavu; - ap Zunda kanālu (Ķīpsala, Klīversala, Mārupītes lejtece); - ap Bieķengrāvi (Mūkusala, Bieķensala, Lucavsala);	Meliorācijas TmP ietverti Plūdu pārvaldības plāna risinājumi attiecībā uz applūstošajām teritorijām un tajās paredzētajiem pretplūdu pasākumiem.

⁵ Izstrādāts Eiropas Savienības LIFE+ līdzfinansētā projekta "Rīgas pilsētas virszemes ūdeņu ietekmju novērtēšana, novēršana un ekoloģiskā stāvokļa uzlabošana" ietvaros (2012.g.) un apstiprināts ar Rīgas domes 20.11.2012. lēmumu Nr.5535 „Par Plūdu riska pārvaldības plāna Rīgas pilsētai apstiprināšanu”

	- ap Krasta ielu no Salu tilta līdz Dienvidu tiltam.	
	Plānošanā jārespektē ne tikai plūdi ar varbūtību reizi 10 gados, bet arī klimata mainības scenārijā tuvākajai nākotnei norādītie plūdi ar varbūtību reizi 100 gados.	Meliorācijas TmP paredz RTP2006 pēctecību, nosakot apbūves teritorijas ar applūšanas varbūtību reizi simts gados (1%). Teritorijas ar applūšanas varbūtību reizi desmit gados noteiktas kā ūdensobjektu aizsargjoslas atbilstoši Aizsargjoslu likumam.
2. Ilgtspējīgas lietusūdens pārvaldības jomā:		
Rīgas pilsētas teritorijas lietus ūdeņu novadīšana pašlaik atrodas neapmierinošā tehniskā stāvoklī un nespēj veikt savu uzdevumu – efektīvu lietus ūdens novadīšanu no visām pilsētas ielām, laukumiem un apbūves teritorijām. (203.lpp.). Rīgas domes politika – panākt Rīgas lietus ūdens kanalizācijas pakalpojumu atbilstību ES normu prasībām un pakalpojumu standartam: 1. Nodrošinot 100% lietus ūdens kanalizācijas pārklājumu Rīgas satiksmes maģistrālēm un ielām ar gājēju ietvēm. 2. Nodrošinot 100% pārklājumu apbūves teritorijām ar gruntsūdens līmeni virs 2,0 m un parkiem – virs 1,0m 3. Apbūves teritorijās ar gruntsūdens līmeni zem 2,0m un parkos – zem 1,0m, lietus ūdeņus novadot uz stādījumiem, 4. Ierobežojot ēku appludināšanu nepietiekamas hidrauliskās jaudas rezultātā līdz reizei 50 gados 5. Ierobežojot sūkņu staciju pārplūšanu nepietiekamas jaudas dēļ līdz reizei 5 gados	1. Attīstot pilsētas urbānās vides zaļos centrus, rūpīgi jāizvērtē apbūves blīvuma palielināšanos – jaunu apbūvi realizējot tikai tad, ja vienlaikus tiek paaugstināta zaļo koridoru kvalitāte un drošība, integrējot tajos ilgtspējīgus lietusūdens sistēmas risinājumus. 2. Attīstot zaļo koridoru teritorijas, jāparedz publiskās ārtelpas risinājumi, kā arī jāizvērtē nepieciešamība sakārtot, pārkārtot vai izveidot meliorācijas sistēmas atklātu krājbaseinu vai grāvju veidā atbilstoši kvalitatīvas pilsētvides principiem. 3. Plānojot ilgtspējīgas zaļās takas, jāparedz ilgtspējīgus lietusūdens apsaimniekošanas risinājumus, tai skaitā, lietus dārzu izveidi. 4. Viens no pašvaldības tiešiem uzdevumiem teritorijas attīstībā ir inženiertehniskās infrastruktūras izbūve (vai sadarbība ar attīstītājiem šajā jomā). Ņemot vērā attīstāmo teritoriju inženierģeoloģiskos apstākļus, ja nepieciešams, attīstāmajām teritorijām izstrādājami kompleksi ilgtspējīgas lietusūdens novadīšanas sistēmas risinājumi. 5. Projektējot transporta infrastruktūru,	Stratēģijā ietvertie principi norāda uz paradigmas maiņu pilsētā attiecībā uz lietusūdeņu pārvaldību, kas atspoguļo arī valdošās tendences Eiropā un Pasaulē – pāreju no konvencionālās jeb slēgtās lietus notekūdeņu kanalizācijas sistēmu uz atvērtā tipa sistēmām (grāvjiem, ūdens objektiem, lietus dārziem, u.c.). Meliorācijas TmP šis princips pārņemts, iespēju robežās iestrādājot risinājumus tālākajām darbībām, kas veicina atklātu lietus novadīšanas sistēmu saglabāšanu un tālākā nākotnes perspektīvā – jaunu sistēmu izveidi. Meliorācijas TmP doti priekšlikumi teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem un prasībām lokālu plānošanas procedūru ietvaros paredzēt lietus ūdens uzkrāšanu attīstāmā objekta teritorijā.

6. Attīrīto notekūdeņu kvalitātes atbilstību ES direktīvu prasībām. 7. Uzlabojot esošās lietus ūdens kanalizācijas tīklu un sūkņu staciju tehnisko stāvokli. 8. Paplašinot lietus ūdens kanalizācijas tīklus, lai nodrošinātu pakalpojuma pieejamību visai Rīgai. 9. Novēršot lietusgāzu laikā regulāri aplūstošu vietu applūšanu 10. Veicinot kompleksu notekūdeņu attīrīšanas procesu. 11. Veicot novadgrāvju un piegulošo teritoriju sakārtošanu un tīrīšanu. 12. Nosakot lietus ūdens izplūdes vietas un meklējot iespējas lietus ūdens savākšanai vienkopus, lai varētu izveidot attīrīšanas ietaises lietus ūdens attīrīšanai pirms to izlaidēm atklātajās ūdenstilpnēs. (206.lpp)	vienlaikus ar transporta objektu vietās, kur tas iespējams, ir jāprojektē virszemes lietusūdens savākšanas sistēmu. 6. Jāpielāgo publiskās ārtelpas potenciālajām klimata izmaiņām. Veidojot publiskās ārtelpas labiekārtojumu, jārada sistēmas lietusūdeņu atkārtotai izmantošanai	
Veikt nepieciešamās darbības lietus ūdeņu un drenāžas sistēmu atdalīšanai no sadzīves kanalizācijas (206.lpp)	Visā pilsētas teritorijā jāturpina lietusūdens sistēmas nošķiršanu no kopsistēmas un jāveicina lietusūdens sistēmas koordinēta rekonstrukcija un attīstība.	Meliorācijas TmP aprakstīta esošā situācija. Lietus notekūdeņu sistēmas nošķiršana no kopsistēmas ir ilgstoša laika posmā apzināta Rīgas problēma un tās risināšana notiek atsevišķu projektu un pieejamā finansējuma ietvaros.
1) Gruntsūdens režīmu ietekmējoši faktori		
Daļai no mazajām ūdenstecēm (Strazdupīte, Mailes grāvis, Šmerļupīte, Dreiliņupīte, Lāčupīte u.c.) atsevišķos posmos gultnes ievadītas cauruļvados un to valējās gultnes aizsērējušas, kā rezultātā Rīgā daudzviet ir paaugstināts gruntsūdens līmenis. Rīgas domes politika: Veikt Strazdupītes, Mailes grāvja, Gaiļupītes, Mārupītes, Šmerļupītes, Dreiliņupītes, Sarkandaugavas upītes un Kīleveina grāvja u.c. renovāciju: gultņu tīrīšanu un krastu sakopšanu, aizliedzot jebkādu apbūvi šo ūdensteču objektu aizsargjoslās līdz renovācijas darbu pabeigšanai.	Pilsētas mazās, daļēji meliorētās upītes un strauti ir būtiski zaļo koridoru pamatelementi. Ilgtermiņā jāizskata iespējas atsevišķos posmos atjaunot upju un strautu gultnes, kuras ir novirzītas pazemē. Mazās upes un strauti kalpo gan kā bioloģiskās daudzveidības izplatības koridori, gan kā palu un stipru lietusgāzu radīto plūdu akumulācijas baseini un uzlabo mikroklimatu apkaimēs. Pašvaldība neatbalsta mazo upju un strautu gultnes ievadīšanu pazemē. Vienotas ūdens telpiskās struktūras integrēšanai pilsētvidē ir jāvērtē ūdensobjektu renaturalizācijas iespējas un to loma ilgtspējīgas lietusūdens novadīšanas sistēmas izveidē.	Mazo ūdensobjektu renaturalizācijas iespējas, kā arī nosacījumi atklāto posmu saglabāšanai ietverti Ūdens teritoriju un krastmalu tematiskajā plānojumā.

1.4. Sasniedzamais mērķis un uzdevumi

Meliorācijas TmP izstrādes mērķis ir **integrēt RTP2030 līdzšinējos plānošanas dokumentus plūdu riska pārvaldībai un gruntsūdens līmeņa kontrolei** Rīgas pilsētā, nosakot prasības apbūvei un vides veidošanai plūdu (pavasara palu, jūras vēja uzplūdu, lietus gāžu un sniega kušanas plūdu) riskam pakļautajās teritorijās, kā arī teritorijās ar augstu gruntsūdens līmeni.

Lai sasniegtu nosprausto mērķi, ir izvirzīti sekojoši Meliorācijas TmP izstrādes **uzdevumi**:

1. **Noteikt (aktualizēt) plūdu riskam pakļautās teritorijas Rīgas pilsētā**, kuru pasargāšanai plānojami pretplūdu un gruntsūdeņu pazemināšanas pasākumi:
 - teritorijas ar applūšanas risku (pavasara pali, jūras vēja uzplūdi, lietus gāžu un sniega kušanas plūdi), kurās apdraudēta ir ne tikai šī brīža mājokļu un iedzīvotāju drošība, bet arī šo teritoriju attīstība (t.i., apbūve);
 - teritorijas ar augstu gruntsūdens līmeni, kurās šobrīd apbūve nav iespējama un ir realizējama tikai pie nosacījuma, ja šo platību nosusināšanai tiek izbūvēta funkcionējoša meliorācijas/lietus kanalizācijas sistēma.
2. Veikt meliorācijas jomu regulējošo normatīvo aktu izvērtējumu un **identificēt būtiskākos šķēršļus meliorācijas attīstībai** (juridiskos, administratīvos, u.c.) Rīgas pilsētas pašvaldībā, un **izstrādāt priekšlikumus to novēršanai**.
3. **Noteikt dažādos teritorijas attīstības plānošanas līmeņos – RTP2030, LP un DP risināmos meliorācijas jautājumus**.
4. Atbilstoši ilgtspējīgas attīstības un kvalitatīvas pilsētvides veidošanas principiem, **izstrādāt nosacījumus teritoriju attīstībai, izmantošanai, apbūvei un vides veidošanai plūdu riskam pakļautajās teritorijās un teritorijās ar augstu gruntsūdens līmeni** (t.sk., izstrādāt nosacījumus esošo meliorācijas sistēmu, t.sk., esošo novadgrāvju un sīko ūdensteču, saglabāšanai, uzturēšanai un atjaunošanai).
5. Noteikt kritērijus pretplūdu pasākumu realizācijas prioritāšu noteikšanai;
6. Noteikt **turpmākās rīcības** ar plūdu risku un meliorāciju saistīto jautājumu risināšanai, norādot gan tālākā plānošanas procesā risināmos problēmjautājumu, gan nepieciešamās īstenošanas darbības un ierosinājumus normatīvo aktu grozījumiem;
7. ES fondu līdzfinansētā projekta iWater īstenošanas ietvaros: **izstrādāt priekšlikumus vienota (integrēta) meliorācijas sistēmas pārvaldības modeļa ieviešanai Rīgas pilsētas pašvaldībā**, kas nodrošinātu nepārtrauktu daudzpakāpju meliorācijas pasākumu plānošanas, būvniecības, ekspluatācijas un uzraudzības procesu pilsētā.

2. Vispārīgs Rīgas ģeogrāfiskās, ģeoloģiskās un hidroloģiskās situācijas raksturojums

Rīgas teritorijas plānojuma izstrādes ietvaros risinot ar meliorācijas attīstību saistītos jautājumus, ir jāņem vērā ģeogrāfisko, hidroloģisko un ģeoloģisko situāciju, kas raksturīga Rīgas pilsētai.

2.1. Klimats

Rīgas klimata veidošanā svarīga nozīme ir Atlantijas okeāna mērenā platuma gaisa masām, kas saistītas ar aktīvu ciklonisko darbību. Tāpēc bieži ir nokrišņi un apmācies laiks. Nokrišņu režīms ir būtiskākais faktors, kas nosaka lietusūdens novadīšanas sistēmu izbūves nepieciešamību. Valdošo jūras gaisa masu ietekmē nokrišņu daudzums Rīgā ir liels – vidēji 700mm gadā, no tiem ~72% ir lietus, 16% - sniegs⁶. Sniega sega ir nepastāvīga, parasti tā veidojas decembra vidū un saglabājas līdz marta vidum. Sniega segas biezums – 1-20 cm. Atrāšanās mērenā klimata zonā nosaka arī to, ka nokrišņu ir vidēji par 30% vairāk nekā iztvaikošanas.

Vietās kur ir traucēta virszemes notece, uzkrājas lietus ūdeņi, izraisot teritoriju applūšanu un pārpurvošanos. Nokrišņu izraisīti plūdi iespējami dažādās vietās un gadalaikos, tie biežāk vērojami vasarās un rudenos un var nodarīt ievērojamus zaudējumus pilsētas infrastruktūrai, turklāt šādu plūdu ietekmi pastiprina upju gultņu aizaugšana un slikts meliorācijas infrastruktūras tehniskais stāvoklis.

Ar atmosfēras spiediena maiņām saistīti vējapstākļi. Aukstajā gadalaikā (oktobris - marts) valdošie ir D vēji, bet no maija līdz augustam – DR, R, ZR (visbiežāk) vēji. Vislēnākie ir ZA vēji, bet stiprākie visos gadalaikos – ZR vēji, kuru laikā ūdens no Baltijas jūras tiek sanests Rīgas līcī un tālāk – Daugavā⁷.

2.2. Reljefs

Rīga atrodas Piejūras zemienes Rīgavas līdzenumā, Rīgas jūras līča dienvidu krastā un tās reljefu veido ledus laikmeta beigu posma un pēcleduslaikmeta Baltijas ledus ezera abrazijas-akumulācijas, Litorīnas un Pēclitorīnas jūras un deltu akumulatīvie, upju erozijas un akumulatīvie veidojumi, pēcleduslaikmeta kāpas un purvi. Pārsvarā plakani vai viļņoti, vietām pārpurvoti līdzenumi, kas atrodas 1–11 metrus virs jūras līmeņa. Vietām stiepjas vairākus km garas, paugurainas kāpu grēdas un atsevišķi, 1–3 ha lieli kāpu masīvi, kuru augstums sasniedz 10 – 28 metrus virs jūras līmeņa – augstākās vietas pilsētā ir Dzegužkalns – 28 m un Grīziņkalns – 25 m virs jūras līmeņa.⁸

Gar Daugavu un tās attekām, kā arī gar Juglas ezeru un Ķīšezeru atrodas daļēji pārpurvotas palienes – 1-2 m virs jūras līmeņa, kuras regulāri applūst. Zemo virsmas atzīmju dēļ Rīga regulāri cieš no plūdiem.

2.3. Ģeoloģiskā uzbūve un inženierģeoloģiskie apstākļi.

Kristālisko fundamentu veido dislocēti un dziļi metamorfizēti arhaja granulītu kompleksa ieži. Pamatiežus Rīgā un tās tuvākajā apkārtnē veido tikai paleozoja – kembrija, ordovika, silūra un devona sistēmas ieži. Pamatiežu virsai Rīgas robežās raksturīgs izteikts kritums jūras virzienā, tā atrodas no 5,0 m vjl. Rīgas DA nomalē līdz 60,0 m zjl. piekrastē.

Kvartāra nogulumi veido ~10-60 m biezu slāni. Apakšējo kvartāra nogulumu slāni veido galvenokārt augšējā pleistcēna Baltijas svītas morēna, bet augšējā daļu - holocēna

⁶ VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" dati

⁷ Enciklopēdija "Rīga", Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 1988.gads

⁸ Enciklopēdija "Rīga", Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 1988.gads

nogulumi, kas Daugavas ielejā sasniedz ~40,0 m biezumu un iespējams izšķirt 7 aluviālo un deltas (lagunāra tipa) nogulumu slāņkārtas. Pašu augšējo nogulumu daļu daudzās vietās veido tehnogēnie nogulumi – uzbērumi, kā arī vecpilsētas kultūras slānis.⁹

Rīgas inženierģeoloģiskie apstākļi ir dažādi un atsevišķos gadījumos – sarežģīti. Ņemot vērā Rīgas atrašanos Daugavas ielejā un lielo ezeru ieplakās, Rīgas teritorijā vietām atrodamas dūņu un kūdras iežu iegulas, kam raksturīgas maz sablīvējušos smilšainu vai mālainu nogulumu starpkārtas, liela saspiežamība un zema nestspēja. Pārējā Rīgas teritorijā izplatīti galvenokārt smilšainie ieži.¹⁰ Tāpēc kopumā izvērtējot Rīgas ģeoloģisko uzbūvi, var secināt, ka pilsētas teritorijas lielākajā daļā būvniecības apstākļi ir labvēlīgi vai nosacīti labvēlīgi, izņemot Daugavas ieleju un kūdras iegulu izplatības rajonus.¹¹

Līdzenā un zemā reljefa dēļ lielākoties ir apgrūtināta drenāža un pastiprināti plūdu draudi, kā arī izplatīti tādi negatīvie antropogēnie procesi kā teritorijas applūšanas gruntsūdeņu līmeņa celšanās rezultātā un zemes virsmas sēšanās.

2.4. Hidroģeoloģija un mūsdienu eksogēnie ģeoloģiskie procesi

Rīga un tās apkārtnē atrodas Baltijas artēziskajā baseinā. Vidusdevona-apakšdevona pazemes ūdeņu kompleksa biezums ir ~150,0 m. Ūdeņus satur smilšakmeņi. Īpatnējie debiti pārsniedz 2 l/s.

Visā Rīgas teritorijā vērojama zemes virsmas sēšanās vidēji 2–3 mm gadā, bet atsevišķās Daugavas ielejas vietās pat līdz 6 mm gadā. Šo iežu blīvēšanos izraisa pazemes ūdeņu depresijas piltuves izveidošanās, kā arī dažādu būvju radītās slodžu pārmaiņas un transporta izraisītās vibrācijas. Depresijas piltuves padziļināšanās var būt par cēloni karsta procesu aktivizācijai Rīgas D daļā, kā arī pastiprināt vietām konstatēto sufozijas procesu attīstību¹².

2.5. Gruntsūdens līmenis

Rīgas atrašanās Rīgas līča tuvumā un Daugavas ielejā, kam raksturīgs zems un izteikti līdzens reljefs, ir galvenie faktori, kas nosaka gruntsūdens līmeni pilsētā. Rīgas teritorijā ir arī daudz lielu ūdensobjektu kā Daugava, Ķīšezers un Juglas ezers, kuru līmeņi ir praktiski vienādi ar Rīgas jūras līča līmeni un kuri nosaka gruntsūdens līmeni pie šo objektu krastiem.

Pārsvārā gadījumu Rīgas teritorijai raksturīgs augsts gruntsūdens līmenis. Lielākajā daļā pilsētas teritorijas tas ir robežās no 1,5 līdz 0,3 m, un tikai atsevišķās pilsētas daļās, galvenokārt, kāpu zonā, gruntsūdens līmenis ir robežās no 5 līdz 10 m.

⁹ Gruntsūdeņu līmeņu kartēšana Rīgas pilsētas robežās, SIA “Kripto”

¹⁰ Enciklopēdija “Rīga”, Galvenā enciklopēdiju redakcija, Rīga, 1988.gads.

¹¹ Plūdu riska pārvaldības plāns Rīgas pilsētai, Rīga, 2012.

¹² Gruntsūdeņu līmeņu kartēšana Rīgas pilsētas robežās, SIA “Kripto”

3. Klimata pārmaiņas.

Lai gan pirmie atklājumi par cilvēku un rūpniecības radīto CO₂ izmešu ietekmi uz vidi un temperatūras palielināšanos notika jau 19.gs. vidū, kad tika atklāta dažādu gāzu spēja bloķēt infrasarkanā staru (siltuma) radiāciju un izvirzīti pirmie pieņēmumi par šī efekta ietekmi uz klimata pārmaiņām¹³, pirmā vispasaules konference, kas klimata pārmaiņas nosauca par aktuālu pasaules līmeņa problēmu un aicināja visu valstu valdības uzsākt pasākumus situācijas uzlabošanai, notika tikai 1979.gada februārī Ženēvā. 1988.gadā Apvienoto Nāciju Organizācijas (turpmāk – ANO) Ģenerālā Asambleja izdeva pirmo Rezolūciju par klimata pārmaiņām, un ANO Vides programma kopā ar Pasaules Meteoroloģijas organizācija nodibināja Klimata pārmaiņu starpvaldību padomi.

Latvija uzņēmusies pildīt starptautiskās saistības globālo klimata pārmaiņu novēršanai, parakstot ANO Vispārējo konvenciju par klimata pārmaiņām (Konvencija) 1992.gadā Riodežaneiro un ratificējot to LR Saeimā 1995.gadā.

Tomēr globālais klimats šobrīd mainās straujāk nekā jebkurā laikā pēdējos 10 000 gados. Pēdējo 100 gadu laikā vidējā globālā temperatūra ir pieaugusi par 0,7+ 0,2 grādiem pēc Celsija (° C). Šī sasilšana ir īpaši izteikta kopš 1990.gadu sākuma, un, domājams, lielā mērā saistīta ar siltumnīcas efektu, ko izraisa palielinātas oglekļa dioksīda (CO₂) un citu siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisijas atmosfērā. Vairums scenāriju par klimata pārmaiņām pieņem, ka 21. gadsimtā turpināsies CO₂ emisiju pieaugums, līdztekus pieaugs arī siltumnīcefekta gāzu koncentrācija atmosfērā. Saskaņā ar aprēķiniem, paredzams, ka pasaules vidējās temperatūras pieaugums laika posmā no 1990.- 2100.gadam būs no 1,1-6,4 ° C.¹⁴

Baltijas jūras reģionā kā nozīmīgākās klimata pārmaiņu rezultātā radītās izmaiņas jāmin kopējais jūras līmeņa paaugstināšanās, siltākas un īsākas ziemas, vētru biežuma un intensitātes pieaugums, kā arī nokrišņu daudzuma palielināšanās, it īpaši ziemas sezonā¹⁵.

¹³ Amerikas fizikas institūta mājas lapa: <https://www.aip.org/history/climate/timeline.htm>

¹⁴ Latvijas valsts ģeoloģijas un meteoroloģijas centra mājas lapa: www.meteo.lv

¹⁵ Assessment of Climate Change for the Baltic Sea Basin, the BACC author team, International BALTEX Secretariat, 2008

4. Plūdu veidi Rīgā un to ietekmētās teritorijas.

4.1. Galvenie Rīgai raksturīgie plūdu veidi

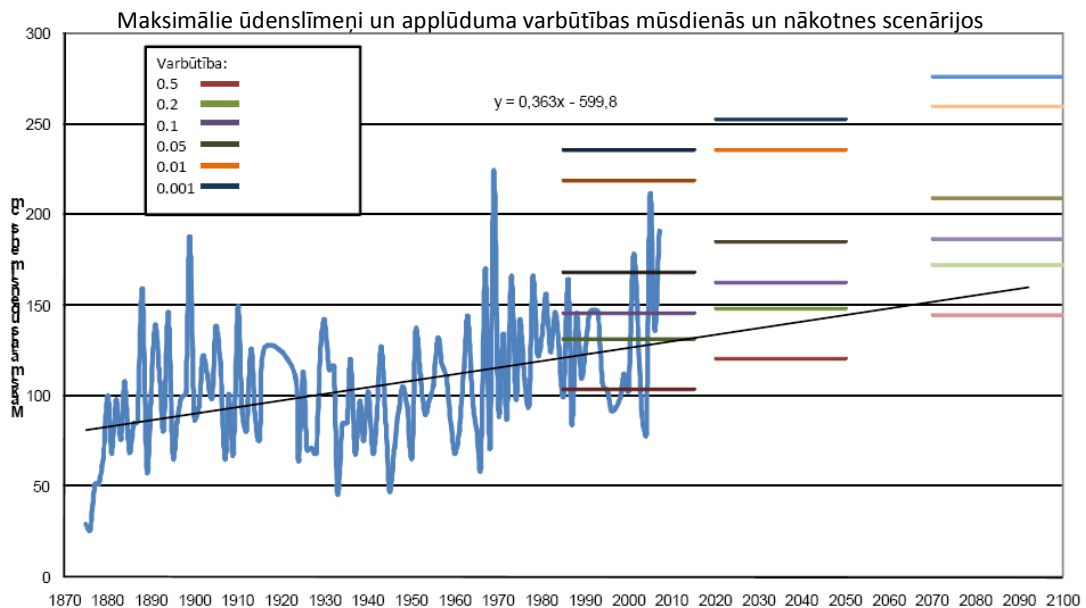
Plūdu rašanos var noteikt vai veicināt dabiskie apstākļi (nokrišņi, gaisa temperatūra, vējš, reljefs, augu sega, hidroģeoloģiskie, hidroloģiskie) un to mijiedarbība, kā arī mākslīgie jeb cilvēka radītie apstākļi, piemēram, hidrotehnisko būvju bojājumi. Meliorācijas Tmp apskatīti dabisko apstākļu noteikti plūdu veidi.

Ņemot vērā Rīgas ģeogrāfisko, hidroģeoloģisko un klimata situāciju, var izdalīt trīs galvenos Rīgai raksturīgos dabisko cēloņu izraisītu plūdu veidus, kas rada vislielāko apdraudējumu un līdz ar to – ekonomiskos un sociālos zaudējumus.

4.1.1. Spēcīga vēja izraisīti vējuzplūdi

Mūsdienās lielāko plūdu risku Rīgai rada spēcīga vēja vai vērtas izraisīti jūras vējuzplūdi, kad spēcīga rietumu vēja rezultātā ūdens tiek sadzīts Rīgas līcī, un, vējam pagriežoties un pūšot no ziemeļrietumiem, tālāk – Daugavā. Minētā situācija ir īpaši bīstama vējam ilgstoši pārsniedzot 20 m/s ātrumu.¹⁶ Vēja ātrumam pārsniedzot 20-25 m/s, jūras ūdens līmenis krasta joslā vēju radīto uzplūdu rezultātā paceļas vairāk par 1 m, bet atsevišķos gadījumos – pat par 2 m pēc BS¹⁷. Rīgas pilsētā vējš uzskatāms par bīstamu, ja vēja ātrums brāzmās ir 12 m/s un vairāk, par ārkārtēji bīstamu, ja vēja vidējais ātrums sasniedz 30 m/s un vairāk, vēja ātrums brāzmās – 35 m/s un vairāk.

Klimata izmaiņu radītās jūras līmeņa celšanās ietekmē paredzams maksimālo ūdenslīmeņu un applūšanas varbūtības pieaugums gan mūsdienās, gan tuvajā (nosacīti 2035.gads) un tālajā nākotnē (nosacīti 2085.gads).¹⁸ Prognozēto maksimālo vēja uzplūdu rādītāji attēloti attēlā Nr.1., kur redzama konsekventa vējuzplūdu draudu palielināšanās.



Attēls 1 Summārais nokrišņu daudzums atkārtojamības ekstrēmiem dažādiem klimata apstākļiem

¹⁶ Plūdu riska novērtēšanas un pārvaldības nacionālā programma 2008.-2015.gadam, Vides ministrija, Rīga 2007.

¹⁷ BS – Baltijas augstuma sistēma. Ūdens līmenis m BS ir absolūtais augstums – ūdens līmeņa augstums virs jūras līmeņa virsmas

¹⁸ “Ar klimata pārmaiņām saistīto hidroloģisko procesu pašreizējā un potenciālā ietekme uz Rīgas pilsētas teritoriju”, SIA “Procesu analīzes un izpētes centrs”, Rīga, 2011.

4.1.2. Pavasara pali un sniega kušana

Agrākos laikos Rīga regulāri applūda tieši pavasara palu laikā, ko noteica Daugavas izvietoējums līdzenumā un smilšainā, mainīgā gultne. Pavasaros, kad pēc ilgstoša sala perioda, gaisa temperatūra iesila un sākās strauja ledus un sniega kušana, upēs palielinājās ūdens daudzums un pārrāva ledus kārtu. Veidojoties ledus sablīvējumiem upes grīvā, strauji cēlās ūdens līmenis un pārplūda apbūvētās teritorijas.

Jau 17.gs sākās pirmie Daugavas regulēšanas darbi, bet 19.gs beigās tika uzsākta vērīenīga krastu dambju izbūve, kas pasargāja pilsētu no upes tecējuma maiņas, tomēr palu laikā ledus sablīvējumu radītais applūdums tika pilnībā novērsts tikai pēc hidroelektrostaciju izbūves. Arī mūsdienās Rīgas upēs pavasara pali vērojami regulāri – gandrīz katru gadu, kad ūdens līmenis ilgāku laiku ir paaugstināts un applūst upju palienes. Palu lielumu un ilgumu nosaka laika apstākļi, tomēr mūsdienās pali vairs nesasniedz agrākos apmērus.

Plūdu apdraudētās teritorijas atrodamas Daugavas, Buļļupes un Juglas upju teces līdzenumos, kā arī šo ūdenstilpju pieguļošajās teritorijās – noteicošie faktori ir upju maksimālās caurplūdes rādītāji, upju gultnes morfometriskie rādītāji, upju teces straujums un tām pieguļošo platību reljefs.

4.1.3. Intensīvu nokrišņu un gruntsūdens līmeņa celšanās izraisīti applūdumi

Ņemot vērā Rīgai raksturīgo augsto gruntsūdens līmeni, turpinoties ilgstošam lietum vai stipru lietusgāžu laikā zeme nespēj absorbēt ūdeni un līdz ar to lietusūdens savākšanas un novadīšanas sistēmas tiek pakļautas ļoti straujam ūdens plūsmas pieaugumam. Rīgas pilsētā kā bīstams ir klasificējams nokrišņu daudzums virs 15 mm, ja nokrišņi turpinās 12 stundas un kā īpaši bīstams – sasniedzot 50 mm un vairāk, vismaz 12 stundu periodā.¹⁹

4.2. Plūdu ietekmētās teritorijas

Projekta “Rīga pret plūdiem” ietvaros 2010.-2011.gadā SIA “Procesu analīzes un izpētes centrs” veica ar klimata pārmaiņām saistīto hidroloģisko procesu izpēti un prognozēšanu Rīgas teritorijai.

Lai noteiktu plūdu apdraudēto teritoriju platību, tika izstrādāts Rīgas pilsētas teritorijas trīsdimensiju reljefa modelis, uz kā bāzes tika veikta hidroloģisko procesu izpēte, analizējot un prognozējot ietekmi, kādu Rīgas pilsētas teritorijā rada un turpmāk var radīt plūdi, vējuzplūdi, ūdensobjektu krastu erozija, gruntsūdeņu līmeņa svārstības, intensīvi nokrišņi. Modelis ietvēr virszemes noteces, lietus kanalizācijas un kanalizācijas kopsistēmas modeļus.

Ar hidroloģiskās un hidrodinamiskās modelēšanas palīdzību tika noteiktas applūstošo teritoriju robežas Rīgas pilsētā atbilstoši trīs laika periodiem, kas atšķiras no klimata viedokļa – mūsdienu situācijai, tuvajai nākotnei (2021.-2050.g) un tālai nākotnei (2071.-2100.g) analizējot applūdumus dažādām atkārtotās varbūtībām. Papildus tika veikta izpēte par lietusgāžu un sniega kušanas ietekmi.

Klimata pārmaiņu ietekmē ceļoties kopējam jūras ūdens līmenim un mainoties nokrišņu režīmam, sagaidāms plūdu draudu pieaugums Rīgā. Ņemot vērā potenciālās negatīvās plūdu radītās sekas, nepieciešams īstenot pasākumus plūdu ietekmes mazināšanai vai novēršanai.

¹⁹ Rīgas pilsētas meliorācijas sistēmu attīstības koncepcija 2010.-2018.gadam, Rīgas domes Pilsētas attīstības departaments, 2010.

4.2.1. Vējuzplūdu un palu ietekmē appludinātās teritorijas.

Projekta Eiropas Savienības LIFE+ līdzfinansētā projekta "Rīgas pilsētas virszemes ūdeņu ietekmju novērtēšana, novēršana un ekoloģiskā stāvokļa uzlabošana" (turpmāk "Rīga pret plūdiem") ietvaros veiktās hidrodinamiskās modelēšanas rezultāti liecina, ka vējuzplūdu radītie plūdu draudi Rīgas pilsētā ir ievērojami būtiskāki par pavasara palu izraisītiem plūdu draudiem. Modelēšana parādīja, ka mūsdienu klimata apstākļos Rīga ir pasargāta no plūdiem, kas nepārsniedz 2,2 m v.j.l. Pret plūdiem, kas šo atzīmi pārsniedz pilsēta nav pasargāta.²⁰

Veicot plūdu situāciju modelēšanu, tika noteiktas teritorijas 3 dažādiem klimata apstākļiem (mūsdienas, tuvā nākotne, tālā nākotne) un sešām dažādām atkārtošanās varbūtībām (reizi 200, 100, 50, 20, 10, 2 gados jeb 0,5%, 1%, 5%, 10%, 20%, 50%). Meliorācijas TmP un secīgi – RTP2030 tiks ņemtas vērā un attēlotas teritorijas ar applūšanas varbūtībām reizi 10 gados un reizi 100 gados, nosakot tās mūsdienu un tuvās nākotnes klimata apstākļiem.

Applūstošās teritorijas ar applūšanas varbūtību reizi 10 gados sakrīt ar Aizsargjoslu likumā noteikto ūdensobjekta aizsargjoslu. Mūsdienu klimata situācijai fiksētā 10% applūdumu robeža precizēta saskaņā ar aktuālo virsmas modeli un tiks iestrādāta RTP2030 kā virszemes ūdensobjektu aizsargjosla.

Starptautiskā pilsētplānošanas praksē teritoriju ar īpaši augstu ekonomisko, kultūra vai sociālo vērtību aizsardzībā pret plūdiem par aprēķina vērtību pieņem applūšanu ar varbūtību reizi 100 gados.²¹ Arī Plūdu riska pārvaldības plānā pretplūdu būvju inženiertehniskie risinājumi tika sagatavoti tuvās nākotnes plūdu scenārijam ar atkārtošanās varbūtību 1% jeb 1 reizi 100 gados, atzīstot to par optimālāko ieguvumu – izmaksu aprēķina ziņā. Tāpēc Meliorācijas TmP ietvertie risinājumi pretplūdu būvju būvniecībai tiks noteikti par pamatu ņemot tuvās nākotnes (2021.-2050.gads) klimata apstākļu prognozes. Tuvās nākotnes klimata apstākļos applūstošās teritorijas ar varbūtību 10% un 1% norādītas pielikumā Nr.1. Pavasara palu rezultātā applūšanas risks pastāv tām pašām teritorijām, kam vējuzplūdu laikā, un tās sakrīt ar pielikumā Nr.1 attēlotajām teritorijām.

Prognozes²² liecina, ka arī turpmāk spēcīgu ziemeļrietumu vētru gadījumos biežāk applūdis Kundziņsala, Rutku sala, Mangaļu pussala, Daugavas labais krasts un Daugavgrīva, Bolderāja, teritorijas no Krievu salas līdz pat Kremeriem un Volejiem, Lucavsala un daļēji Zaķusala labajā krastā, kā arī citas relatīvi zemas pilsētas teritorijas.

Rīgas pilsētu var apdraudēt vairāku plūdu cēloņu kombinācija t.i. pastiprinātu applūšanu var izraisīt vētras izraisīti jūras uzplūdi kombinācijā ar samērā lielu caurplūdumu Daugavā. Kompleksi jūras vētru uzplūdu un pavasara palu aplūšanas draudi pastāv ne tikai tieši Daugavai piegulošajās platībās, bet arī ar to saistītajā attekā un ezeru – Ķīšezera un Juglas ezeru sistēmā.

4.2.2. Lietusgāzu un sniega kušanas rezultātā appludinātās teritorijas.

Projekta "Rīga pret plūdiem" ietvaros, analizējot Latvijas Valsts ģeoloģijas un meteoroloģijas centra (turpmāk – LVĢMC) nokrišņu intensitātes novērojumu datus, tika modelēti spēcīgu lietusgāzu un straujas sniega kušanas scenāriji 6 atkārtošanās varbūtībām – 0,5%, 1%, 5%, 10%, 20% un 50% (jeb reizi, attiecīgi 200, 100, 20, 10, 5 un 2 gados) un trīs klimata apstākļiem jeb laika periodiem – mūsdienām, tuvajai nākotnei (2021.-2050.g.) un

²⁰ Eiropas Savienības LIFE+ līdzfinansētā projekta "Rīgas pilsētas virszemes ūdeņu ietekmju novērtēšana, novēršana un ekoloģiskā stāvokļa uzlabošana" izpētes rezultāti (2012.g.)

²¹ Lielbritānijas vides aģentūra: <https://www.gov.uk/government/organisations/environment-agency>

²² Eiropas Savienības LIFE+ līdzfinansētā projekta "Rīgas pilsētas virszemes ūdeņu ietekmju novērtēšana, novēršana un ekoloģiskā stāvokļa uzlabošana" izpētes rezultāti (2012.g.)

tālajai nākotnei (2071.-2100.g.). Iegūtie dati liecina, ka nākotnē sagaidāms pieaugums gan nokrišņu daudzuma, gan atkārtotās varbūtību ziņā (Attēls 2.).

Projekta “Rīga pret plūdiem” ietvaros tika identificētās lietus un sniega kušanas laikā appludinātās teritorijas. Ņemot vērā, ka Projekta ietvaros izstrādātā lietusgāzu hidroloģiskā modeļa detalizācija nav pietiekama, lai sniegtu konceptuālas rekomendācijas pretplūdu risinājumu lokalizācijai, lietusgāzu radītais applūdums jārisina plānojot teritoriju lokāli.

Atkārtojamība	Nokrišņu daudzums, mm/d			
	Lietusgāzes (dažādi klimata apstākļi)			Sniegs (mūsdienu klimats)*
	Mūsdienas	Tuvā nākotne	Tālā nākotne	
reizi 2 gados	31,1	37,5	39,6	17,7
reizi 5 gados	41,9	50,0	55,6	66,7
reizi 10 gados	47,7	56,5	64,3	92,5
reizi 20 gados	54,5	64,4	74,4	150,1
reizi 100 gados	70,5	82,6	98,0	222,1
reizi 200 gados	76,7	89,8	107,3	234,3

Attēls 2 Summārais nokrišņu daudzums atkārtojamības ekstrēmiem dažādiem klimata apstākļiem.

4.3. Teritorijas ar augstu gruntsūdens līmeni

Pēc Rīgas domes Pilsētas attīstības departamenta 2014.gadā tika veikts pētījums „Gruntsūdeņu līmeņu kartēšana Rīgas pilsētas robežās”. Gruntsūdens līmeņi tika noteikti veicot secīgus soļus:

1) Par pētījuma pamatu tika pieņemti 24 Rīgas ģeomorfoloģiskie rajoni:

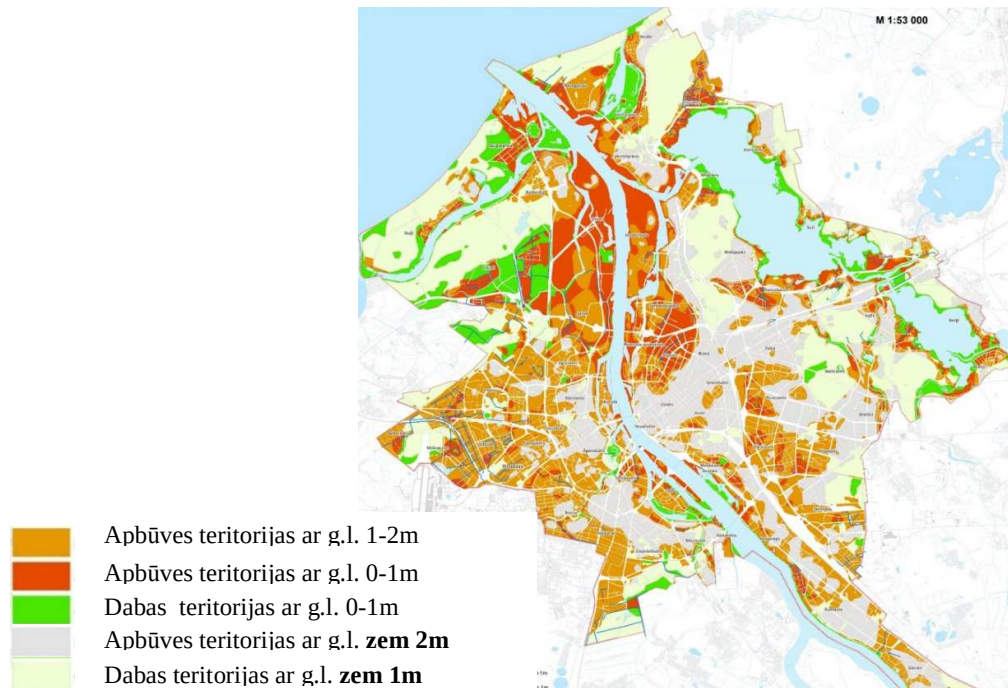
- I Dreiliņu-Šķirotavas viļņotais līdzenums;
- II Pārdaugavas plakana līdzenums;
- III Daugavas ārējās deltas līdzenums;
- IV terasētā Daugavas ieleja;
- V Daugavas iekšējās deltas palieņu ieleja;
- VI Babītes lagūna ar Spilves pļavām;
- VII Ķīšezera-Juglas ezeru virknes ieplaka;
- VIII Garcima lagūna;
- IX Daugavgrīvas sala;
- X Mangaļu pussala;
- XI Rānavas-Mēdemu kāpu grēda;
- XII Nordeķu-Kalnciema kāpu grēda;
- XIII Bolderājas-Priedaines kāpu grēda;
- XIV Vecāķu-Vecmīlgrāvja kāpu grēda;
- XV Baložkalna kāpas;
- XV' Jaunciema kāpas;
- XVI Biķernieku kāpas;
- XVI' Juglas kāpas;
- XVII Mežaparka kāpas;
- XVIII Centrālais (pārveidotais) kāpu masīvs;
- XVIII' Kalna (pārveidotais) kāpu masīvs;
- XIX Pārdaugavas (Katlakalna, Ziepniekkalna, Torņakalna, Āgenskalna, Zasulauka) kāpas;
- XX Dreiliņu kāpas;
- XXI Getliņa purva kāpas;

XXII Hausmaņa purvs;
XXIII Mēdemu purvs;
XXIV Zolitūdes purvs.

- 2) Katram ģeomorfoloģiskajam rajonam izveidota datu bāze ar informāciju par līdz šim veiktajos urbumos identificēto gruntsūdens līmeni, datus iegūstot no Ģeoloģijas fonda un ģeoloģiskās izpētes uzņēmumiem;
- 3) Teritorijās, kur nebija pietiekams skaits urbumu, tika veikti papildus urbumi;
- 4) Tika precizētas ūdensobjektu krasta līnijas;
- 5) Gruntsūdens līmeņu modelēšana izmantojot urbumos iegūto informāciju par gruntsūdens līmeņiem un izolīnu interpolācija no iegūtās informācijas;
- 6) Balstoties uz iegūto informāciju sagatavots ģeoloģiski – hidroģeoloģiskais raksturojums Rīgas ģeomorfoloģiskajiem mikrorajoniem, sniedzot apskatu par tajos konstatētajiem gruntsūdens līmeņiem un būvniecības apstākļiem
- 7) Analizētas iespējamās gruntsūdens līmeņu izmaiņas gadu griezumā, noteiktas mijiedarbības antropogēnās un bioloģiskās darbības rezultātā – un salīdzinātas ar melioratīvās sistēmas stāvokli to izbūves laikā un stāvokli pēc to ekspluatācijas gadu griezumā.²³

Pētījuma rezultātā iegūtie gruntsūdens dziļumi pa ģeomorfoloģiskajiem baseiniem atainoti Pielikumā Nr.3.

Normatīvie akti nosaka, ka apdzīvotu vietu plānošanā un apbūvē ir jāievēro noteikts gruntsūdens līmenis – apdzīvotu vietu apbūves teritorijā gruntsūdens līmenim ir jābūt vismaz līdz 2m, bet stadionu, skvēru un citu apstādījumu teritorijās vismaz 1m dziļumā no projektētās virsmas atzīmes²⁴. Salīdzinot iegūto informāciju par gruntsūdens līmeņiem Rīgā ar RTP2030 nosakāmo apbūves teritoriju un apstādījumu un dabas teritoriju robežām, iespējams secināt, ka liela daļa Rīgas pilsētas šī normatīva izpratnē nav apbūvējama (Attēls Nr 3.)

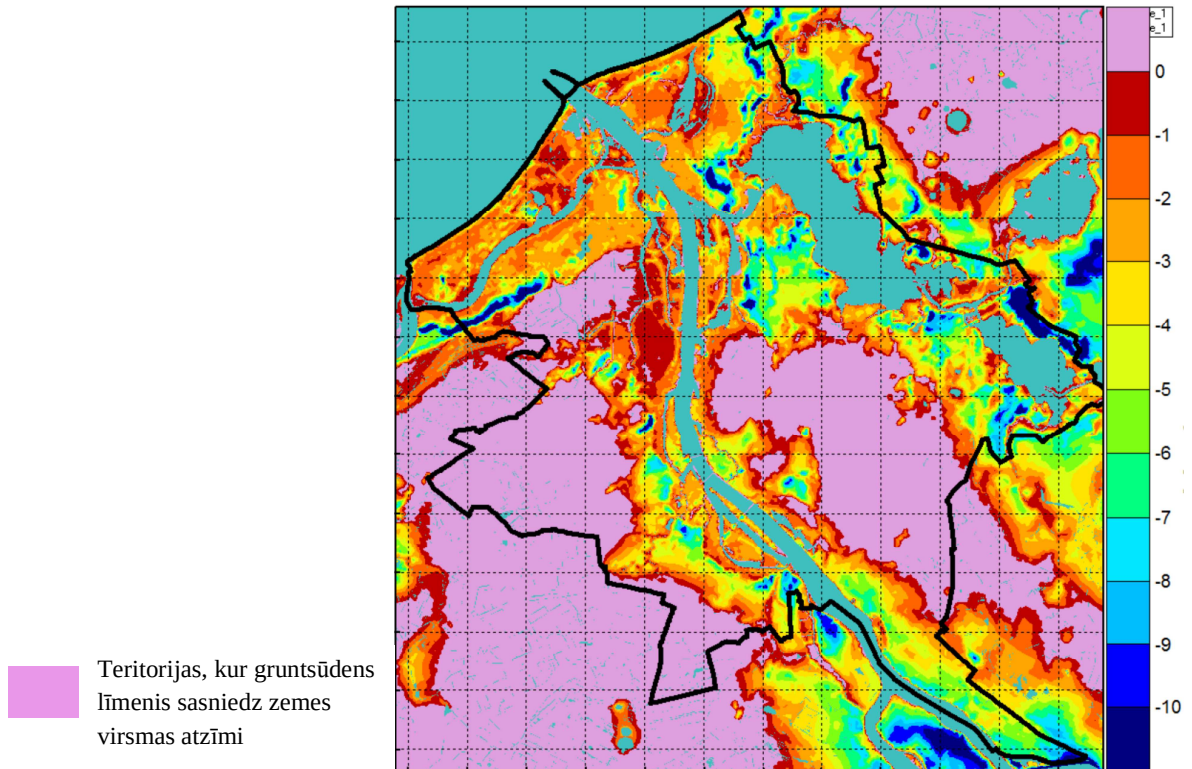


Attēls 3 Gruntsūdens līmeņi apbūves teritorijās un apstādījumu un dabas teritorijās

²³ Gruntsūdens līmeņu kartēšana Rīgas pilsētas robežās, SIA "Kripto", Rīga, 2014.

²⁴ MK 30.06.2015. noteikumi Nr.329 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN224-15 "Meliorācijas sistēmas un hidrotehniskas būves "" 180.1.apakšpunkts

Arī projekta “Rīga pret plūdiem” ietvaros 2012.g. tika veikta gruntsūdens līmeņu modelēšana ar programmatūru HiFiGeo. Modelēšanas laikā netika ņemta vērā esošā meliorācijas un lietussūdens kanalizācijas sistēma un aprēķinātais gruntsūdens līmenis vietām sasniedz zemes virsmas atzīmi (Attēls 4.). Lai arī šāda situācija neatspoguļo reālo situāciju, tā parāda lietussūdens novadīšanas nozīmību Rīgas teritorijas attīstībā.²⁵



Attēls 4 Gruntsūdens dziļums no zemes virsmas Rīgā un tās apkārtnē, neievērojot noteci pa meliorācijas sistēmām

²⁵ Eiropas Savienības LIFE+ līdzfinansētais projekts "Rīgas pilsētas virszemes ūdeņu ietekmju novērtēšana, novēršana un ekoloģiskā stāvokļa uzlabošana", Rīga, 2012.

5. Pretplūdu aizsardzība un instrumenti lietus ūdens pārvaldībai

5.1. Pretplūdu aizsardzības būves

5.1.1. Esošās būves un nepieciešamās rīcības to darbības nodrošināšanai

5.1.1.1. Polderi

Šobrīd Rīgas teritorijā atrodas divi polderi – Spilves polderis un lidostas “Spilve” polderis. Abi izbūvēti 20.gs. vidū un tiem nav veikta rekonstrukcija, līdz ar to polderi ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī un pilnvērtīgi neveic savas funkcijas.

Spilves polderis ir izbūvēts pirms apmēram 50 gadiem. Par aizsargdambi tam kalpo Bolderājas dzelzceļa līnija. Poldera uzdevums ir pasargāt no applūšanas un nodrošināt nepieciešamo nosusināšanas intensitāti Rīgas pilsētas teritorijai virszemes ūdeņu sateces baseiniem Nr. K – 18, kā arī daļai Babītes pagasta platību. Notece no poldera tiek novirzīta pa Hapaka grāvi uz sūkņu staciju, kas pārsūknē to tālāk pa grāvi uz Daugavu. Atbilstoši Rīgas teritorijas plānojumam 2006.-2018.gadam esošais polderis atrodas daļēji savrupmāju apbūves, jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju, centru apbūves, tehniskās apbūves, dzīvojamās apbūves ar apstādījumiem un apstādījumu un dabas teritorija. Spilves polderis attēlots Pielikumā Nr.2.

Lidostas “Spilve” polderis tika izbūvēts un darbojās lidostas ekspluatācijas periodā. Polderis sastāvēja no aizsargdambjiem pa visu lidlauka perimetru, novadgrāvjiem un drenāžas tīkla gruntsūdens līmeņa pazemināšanai. Ūdens aizvadīšanai kalpoja divas sūkņu stacijas. Pašreizējā situācijā abas sūkņu stacijas demontētas, novadgrāvji piesērējuši un dambji deformēti. Sakarā ar to poldera ekspluatācijas ūdens līmenis nav regulējams. Vidējais gruntsūdens līmenis atrodas 0,2 – 05 m no zemes virsas.

Teritorijas, kuras attīstot un kurās veicot būvniecību, ir nepieciešama sūkņu stacijas un aizsargdambja rekonstrukcija jeb polderu darbības atjaunošana, norādītas Pielikumā Nr.2 “Lietus ūdens novadīšanas infrastruktūra Rīgā”.²⁶

5.1.1.2. Lietus kanalizācijas sūkņu stacijas

Izvēršot būvniecību jaunajos rajonos, kur nosusināšana ierīkota ar vaļējiem grāvjiem, līdzinā reljefa dēļ paštecē ceļā nebija iespējams sasniegt normatīvo gruntsūdens līmeni. Teritorijās tika izbūvēta lietus kanalizācija un ierīkotas 14 sūkņu stacijas. No tām 5 rajona nozīmes sūkņu stacijas, 7 nelielas sūkņu stacijas pie pilsētas satiksmes maģistrāļu transporta un gājēju tuneļiem un 2 – pie atsevišķiem lieliem objektiem²⁷. Sūkņu stacijas attēlotas Pielikumā Nr.4.

5.1.1.3. Ūdens līmeņa regulatori pastāvošās būvēs

Šobrīd Rīgā atrodas divas ūdenstilpes, kurās uzplūdu izraisītā applūduma novēršanai izbūvēti ūdens līmeņa regulatori – Sarkandaugavas upītes iztekā pie dzelzceļa tilta un Beķera grāvja krustojumā ar Zilo ielu. Abas būves šobrīd ir bojātas un to konstrukcijas nenodrošina ūdens līmeņa regulēšanu.

²⁶ Rīgas pilsētas meliorācijas sistēmu attīstības koncepcija 2010.-2018.gadam, Rīgas domes Pilsētas attīstības departaments, 2010.

²⁷ Vadlīniju izstrāde Rīgas pilsētas inženierinfrastruktūras turpmākai attīstībai, 4.sējums “Lietus kanalizācija”, SIA “Aqua-Brambis”, Rīga, 2009.

Platību pasargāšanai no applūšanas nepieciešama regulatoru rekonstrukcija.²⁸

5.1.1.4. Pretplūdu aizsargdambji

Rīgas pilsētā ir vairākas teritorijas, kas norobežotas ar ielām un ceļiem vai speciāli izbūvētiem dambjiem, kas kalpo platību aizsardzībai no plūdiem. Ūdens līmeņu regulēšanai ierīkoti speciāli regulatori vai aizvari brauktuviu tiltu ailās. Pārsvārā izbūvēti 20.gs. vidū vai beigās, mūsdienās dambji vairs nenodrošina aizsardzību pret mūsdienu klimata apstākļiem raksturīgo plūdu ūdens līmeni, nereti bojāta to konstrukcija vai iekārtas. Pārskats par esošo aizsargdambju stāvokli un nepieciešamajām rīcībām to uzlabošanai sniegts Tabulā 2.

Tabula 2. Esošie aizsargdambji Rīgas teritorijā

Nr	Dambis	Sateces baseini	Stāvoklis	Nepieciešamās rīcības
1	Birzes un Lēpju iela kā dambis	K-3	Paaugstinātās ielas kalpo Daugavgrīvas dzīvojamā rajona sateces baseina K-3 aizsardzībai no jūras uzplūdiem. Nenodrošina aizsardzību pret jūras uzplūdu normatīvo līmeni.	Nepieciešama dambju rekonstrukcija
2	Daugavgrīvas iela kā dambis (no Podraga ielas līdz Bolderājai)	K-14, K-15, K-17-1, K-17-2	Pasargā no applūšanas minēto sateces baseinu teritorijas, lidostas "Spilve" un Spilves poldera teritorijas. Hapaka grāvja un Daugavgrīvas ielas krustojumā izbūvēta sūkņu stacija, kas nodrošina teritoriju no applūšanas.	Jāveica brīvplūdes aizvaru rekonstrukcija un sūkņu stacija jāaprīko ar papildus sūkņiem.
3	Vaķiltu ciemata dambis	L-15	Pasargā teritoriju starp Jaunciema gatvi, Traktoru un Āliņģa ielām. Dambis daļēji izskalots un nosēdies. Dambja plūdu līmeņa regulators ir bojāts. 2008.gadā veikta daļēja rekonstrukcija	Jāpabeidz rekonstrukcijas darbi
4	Dārzkopības sabiedrības "Enerģija" dambis	L-33	Dārzkopības teritorijas pasargāšanai no plūdiem un aprīkots ar līmeņa regulatoru. Būvēts bez projekta un neatbilstošas būvmateriālu un būvniecības kvalitātes dēļ, šobrīd nenodrošina aizsardzību pret jūras uzplūdu normatīvo līmeni. 2007.gadā veikta izskatītās daļas atjaunošana un regulatora pārbūve	Teritorijas apbūves gadījumā jā saglabā grāvju sistēma to pārplānojot atbilstoši plānotajai apbūvei un jāveic dambja pārbūve.
5	Kanālu iela kā dambis	-	Iela būvēta kā dambis, bet tās klātnes atzīme ir zemāka par maksimālo plūdu līmeni. Kanāla ielas apbūve plūdu laikā ir pakļauta applūšanas riskam	Jāveic ielas rekonstrukcija, paaugstinot klātnes līmeni, jāierīko pretplūdu regulatori un sūkņu stacija
6	Ezermalas ielas dambis	-	Gar Ķīšezera krastu un TEC ūdens ņemšanas kanālu ierīkots dambis, kas aizsargā applūstošo teritoriju. Dambis stiprināts ar dzelzsbetona plātnēm, kas daļēji izskalotas.	Jāveic dambja nostiprinājumu atjaunošana.
7	Voleru ielas dambis	-	Voleru iela un zemes uzbērums gar Voleru ostu kalpo dzīvojamo māju aizsardzībai Daugavas krastā. Pēc plūdiem tiek atjaunoti uzbēruma izskalojumi	Turpināt uzbēruma nostiprināšanu – kapitāla pārbūve aizsardzības pret plūdiem nodrošināšanai nav rekomendējama.
8	Kundziņsalas 3.līnijas	-	Izbūvējot ostas infrastruktūru Kundziņsalā, salas vidū saglabātā dzīvojamā apbūve	Nepieciešams īstenot dzīvojamās teritorijas

²⁸ Rīgas pilsētas meliorācijas sistēmu attīstības koncepcija 2010.-2018.gadam, Rīgas domes Pilsētas attīstības departaments, 2010.

	dambis		palikusi salīdzinoši zemā teritorijā, tādēļ plūdu laikā applūst. Lietus ūdens tiek novadīts pa meliorācijas sistēmu, kas šobrīd ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī.	meliorācijas projektu.
--	--------	--	---	------------------------

5.2.1. Plānotie pretplūdu pasākumi un veicamās darbības to realizācijai

Saskaņā ar pētījuma analīzes rezultātiem Rīgas pilsētu rekomendēts aizsargāt no plūdiem kādi tuvās nākotnes (2021.-2050.g.) klimatā iespējami ar 1% varbūtību jeb reizi 100 gados. 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, 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 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. Lielai daļai teritoriju ir izstrādātas divas aizsardzības pasākumu alternatīvas, un katrai alternatīvai ir noteikta tās iespējamā ietekme uz vidi un veikta ieguvumu-izmaksu analīze.

Rīgas pilsētā tika noteiktas tās teritorijas, kuras apdraud varbūtējie plūdi un kuras tajās dzīvojošo iedzīvotāju, kultūrvēsturisko vērtību, saimnieciskās darbības, teritorijas plānotās attīstības un vēsturiskā vides piesārņojuma dēļ ir nepieciešams aizsargāt. Teritoriju novērtējums tika veikts tuvās nākotnes klimata pārmaiņu scenārijam, laika periodam no 2021.gada līdz 2050.gadam ar plūdu atkārtotās varbūtību 1% jeb reizi 100 gados, un tika izdalītas 8 applūstošās teritorijas:

- 1) ap Bulļupi (Vakarbūļi, Rītabūļi, 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.

Ar aizsargbūvēm pret plūdiem aizsargājamās teritorijas un to aizsardzībai piedāvātās aizsardzības alternatīvas ir sekojošas:

1) Teritorijas ap Bulļupi – Vakarbūļi, Rītabūļi, Daugavgrīva, Bolderāja

Viena alternatīva: Konkrētu teritoriju pretplūdu aizsardzība (Vakarbūļi, Rītabūļi, Daugavgrīva un Bolderāja).

2) Teritorijas ap Vecdaugavu

Divas alternatīvas:

- 1.alternatīva. Slūžas-regulators Audupē;
2. alternatīva. Konkrētu teritoriju pretplūdu aizsardzība.

3) Teritorijas ap Hapaka grāvi un Beķera grāvi – Krēmeri, Voleri, Spilve

Divas alternatīvas:

- 1.alternatīva. Konkrētu teritoriju pretplūdu aizsardzība (Krēmeri un Voleri, Spilves lidlauks);
- 2.alternatīva. Slūžas-regulators Hapaka grāvī, kas nodrošina samērā lielu teritoriju aizsardzību (papildus 1.alternatīvai un tajā paredzētajām aizsargbūvēm aizsargā arī Spilves pļavas, kas nav aizsargātas 1.alternatīvā).

4) Teritorijas ap Ķīšezaru, Juglas kanālu, Baltezeru un Juglas ezeru

Divas alternatīvas:

- 1.alternatīva. Slūžas-regulators Mīlgrāvī, kas nodrošina samērā lielu teritoriju aizsardzību;
- 2.alternatīva. Konkrētu teritoriju pretplūdu aizsardzība (Ķīšezera ziemeļu-ziemeļrietumu krasts, Suži, Saules dārzs, teritorija starp Jaunciema gatvi un Juglas kanālu, teritorija pie Kanāla ielas (gar Juglas kanālu), Juglas ezera apkārtnē un Baltezera apkārtnē, teritorija aiz Rīgas TEC-1, Aplokciems).

5) Teritorijas ap Sarkandaugavu

Divas alternatīvas:

- 1.alternatīva. Teritoriju aizsardzība bez Rīgas brīvdostas pietātņu paaugstināšanas;
- 2.alternatīva. Teritoriju aizsardzība, paaugstinot Rīgas brīvdostas pietātnes;

6) Teritorijas ap Zunda kanālu – Ķīpsala, Klīversala, Mārupītes lejtece

Viena alternatīva: Konkrētu teritoriju pretplūdu aizsardzība (Ķīpsala, Klīversala un teritorijas ap Mārupīti).

7) Teritorijas ap Bieķengrāvi – Mūkusala, Bieķensala, Lucavsala

Divas alternatīvas:

- 1.alternatīva. Mūkusala un Bieķensala, Lucavsala (Lucavsalas teritorijas aizsardzība, izbūvējot dambjus pa salas perimetru);
- 2.alternatīva. Mūkusala un Bieķensala, Lucavsala (Lucavsalas teritorijas aizsardzība, izbūvējot slūžas un dambjus).

8) Teritorijas ap Krasta ielu no Salu tilta līdz Dienvidu tiltam

Viena alternatīva: Konkrētu teritoriju pretplūdu aizsardzība.

Pretplūdu aizsardzības būves ar iespējamiem variantiem ir attēlotas pielikumā Nr.4 un detalizēti aprakstītas Plūdu riska pārvaldības plānā Rīgas pilsētai²⁹.

Lai nodrošinātu pretplūdu aizsargbūvju būvniecību ir nepieciešams veikt secīgus soļus, kas ietver gan plānošanas, gan īstenošanas darbības:

- 1.solis: Jāizstrādā visu pretplūdu būvju alternatīvu projekti minimālā sastāvā. Jāveic to izmaksu aplēse un realizācijas laika grafika aprēķins;

²⁹ Apstiprināts ar RD 20.11.2012.lēmumu Nr.5535 "Par plūdu riska pārvaldības plāna Rīgas pilsētai apstiprināšanu"

2.solis: Gadījumos, kad Plūdu riska pārvaldības plānā Rīgas pilsētai norādītas divas alternatīvas aizsardzībai pret plūdiem, jāveic abu alternatīvu salīdzinājums vērtējot tos atbilstoši šādiem kritērijiem: aizsargāto iedzīvotāju skaits, plūdu atkārtotās varbūtība, kada tiek novērsta, aizsargātās teritorijas potenciālā attīstības vērtība, ietekme uz vidi, t.sk. - ainavu, projekta un realizācijas izmaksas un citi aspekti, kas detalizēti nosakāmi izvērtējuma darba uzdevumā;

3.solis: Jānosaka prioritāri īstenojamās pretplūdu būves, ar multikritēriju analīzi salīdzinot izvēlēto pretplūdu būvju īstenošanas aspektus. Analīzes ietvaros jāveic ne tikai sociāli ekonomiskais novērtējums, bet papildus arī – īpašumtiesību, teritorijas potenciālās attīstības iespēju, ietekmes uz vidi un nepieciešamo administratīvo procedūru izvērtējums.

Ir pieļaujama teritoriju, kurās noteikta tikai viena aizsardzības būvju alternatīva, aizsardzībai izbūvēt pretplūdu būves bez savstarpēja salīdzinājuma ar citām teritorijām, ja ir pieejams finansējums Eiropas savienības finansētu projektu ietvaros.

4.solis: Ņemot vērā, ka ūdens dabā, t.sk.-pilsētā, ir vienota sistēma, pretplūdu aizsardzības būvju būvniecība ir jāskata kontekstā ar tās ietekmēto sateces baseinu lietus novadīšanas sistēmu – gan atklāto meliorācijas grāvju, gan slēgto lietus ūdens kanalizācijas sistēmu. Tādēļ pretplūdu aizsardzības būves īstenošana jāveic, izpildot šādas prasības:

1. Jāizstrādā ietekmēto sateces baseinu lietus ūdens pārvaldības plāns (skatīt detalizētāk 5.3.2. apakšnodaļu);

2. Jāveic lokālplānojuma procedūra, lai precizētu būves/būvju novietojumu, teritorijas plānoto atļauto izmantošanu, nosacījumus būvniecībai un citus aprobežojumus³⁰, kas saistīti ar pretplūdu būves būvniecību. Lokālplānojuma neatņemama sastāvdaļa ir pretplūdu aizsardzības būves un ar to saistīto meliorācijas būvju īstenošanas kārtība un apsaimniekošanas plāns. Ņemot vērā, ka aizsardzība pret plūdiem ir pašvaldības autonomā funkcija, lokālplānojumu ierosina un izstrādā pašvaldība;

3. Veic būves projektēšanu un būvniecību saskaņā ar lokālplānojuma nosacījumiem un augstākstāvošo normatīvo aktu prasībām;

5.solis: Jāveic pretplūdu aizsardzības būvju uzturēšana, periodiska drošuma pārbaude un vajadzības gadījumā – rekonstrukcija.

³⁰ Šobrīd nav skaidra regulējuma, ar kādu procedūru maināma ūdensobjekta aizsargjosla pretplūdu būvju būvniecības gadījumā. Saziņā ar par vides aizsardzību atbildīgo ministriju tālākā plānošanas gaitā tiks precizēta kārtība, kādā veicama aizsargjoslas noteikšana pēc projekta realizācijas.

5.2. Lietus ūdens savākšanas un novadīšanas infrastruktūra

5.2.1. Virszemes ūdensobjekti

Rīgas pilsētu raksturo liels virszemes ūdensobjektu daudzums un dažādība. Kopējais upju garums pilsētā ir 96,4 km, bet virszemes ūdensobjektu aizņemtā platība pilsētā ir ~ 4835 ha jeb 16% teritorijas. Ūdensobjektu struktūru veido lielās ūdensteces (Daugava ar tās pietekām un atzarojumiem, Buļļupe, Juglas kanāls), lielie ezeri (Ķīšezers, Juglas ezers, Vecdaugava), mazie ezeri (Gaiļezers, Velnezers, Dambjapurva ezers u.c.) un mazās upes (Hapaka grāvis, Mārupīte, Langa, Jugla, Piķurga u.c.). Daļai no mazajām ūdenstecēm (Strazdupīte, Mailes grāvis, Šmerlupīte, Dreiliņupīte, Lāčupīte u.c.) atsevišķos posmos gultnes ievadītas cauruļvados un to atklātās gultnes aizsērējušas, kā rezultātā Rīgā daudzviet ir paaugstināts gruntsūdens līmenis.

Virszemes ūdensobjekti veic teritorijas nosusināšanas funkciju vai kalpo kā galvenā lietus ūdeņu notece. Pa meliorācijas sistēmām un slēgto lietus notekūdeņu sistēmu lielajos ūdensobjektos tiek novadīti praktiski visi Rīgas teritorijā savāktie lietusūdeņi.

Galvenās ar virszemes ūdensobjektu pārvaldību saistītās problēmas lietus ūdens un plūdu pārvaldības jomā ir piesārņojuma risks, kas eksistē no pilsētas atklātajām teritorijām un ēkām novadot lielu daudzumu lietusūdens atklātajās ūdenstilpēs bez attīrīšanas. Ūdensobjektu piesārņojuma jautājumi risināti Ūdens teritoriju un krastmalu tematiskais plānojumā.

5.2.2. Meliorācijas grāvju sistēma

Papildus virszemes ūdensobjektiem, Rīgas pilsētā ir aptuveni 147,4 km meliorācijas grāvju. Atklātu grāvju sistēmas metodiski veidotas attīstoties celtniecībai ārpus Vecrīgas, lai nosusinātu pārmitras un pārpuvotas platības, arī ceļus³¹. Mūsdienās meliorācijas sistēmas lielākoties izvietotas pilsētas perifērijā, kur nav izbūvēta segtā sistēma.

RD 20.12.2005. saistošo noteikumu Nr.34 "Rīgas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi" (turpmāk – RTIAN) grafiskajā pielikumā Nr.19 izdalīti pašvaldības nozīmes meliorācijas sistēmas notekas un grāvji, kas uzskatāmi par meliorācijas sistēmas elementiem un kuru ievadīšana slēgtās sistēmās nebūtu pieļaujama. Papildus pašvaldības nozīmes meliorācijas grāvjiem, RTIAN nosaka arī koplietošanas meliorācijas grāvjus, kas attiecīgi ir visi pārējie Rīgas teritorijā izvietotie meliorācijas sistēmas elementi. Pašvaldībai nozīmīgākie meliorācijas grāvji attēloti Pielikumā Nr.2.

Valēju grāvju galvenā funkcija – gruntsūdeņu pazemināšana un virsūdeņu aizvadīšana. Lietusgāzu laikā grāvī uzkrājas ūdens un kalpo kā virsūdeņu uztvērējs ūdeņiem noplūstot gan no gruntsgabaliem, gan no ielām. Pārējā laikā to galvenā funkcija ir gruntsūdeņu pazemināšana.

Galvenās ar meliorācijas jomu saistītās problēmas ir:

- 1) Daudzi grāvji ir ievadīti cauruļvados, turklāt nereti darbus veicot sliktā kvalitātē, kā rezultātā sistēma ir sadrumstalota un vāji funkcionējoša;
- 2) Aizvien turpinās meliorācijas sistēmu ievadīšana cauruļvados, tādējādi šajos posmos nenotiek ūdens iztvaikošana, gruntsūdens uztveršana un attīrīšana. Nereti grāvju likvidēšana vai pārkārtošana notiek bez projekta izstrādes un saskaņošanas, tādējādi negatīvi ietekmējot piegulošās teritorijas lietus ūdeņu noteci;

³¹ Rīgas pilsētas virszemes ūdens objektu apsaimniekošanas koncepcija 2008.-2013.gadam, Rīgas domes Vides departaments, 2008.

- 3) Laika gaitā caurtekas caur ielām ir piesērējušas un iegrimušas smagā autotransporta braukšanas rezultātā. Kā sekas tam ir notekūdeņu uzstādīnājums un ielu uzbēruma un caurteku gala nostiprinājumu izskalojumi.
- 4) Gar novadgrāvjiem ir uzbūvēti žogi, neievērojot aizsargjoslu, nelikumīgi ierīkotas kanalizācijas notekūdeņu izplūdes. Tas veicina grāvju aizaugšanu ar krūmiem, kokiem un apgrūtina tīrīšanas darbus.
- 5) Novadgrāvji gar ielām ir piegružoti ar sadzīves atkritumiem, atsevišķas novadgrāvju daļas aizbērtas.
- 6) Plūdu periodos notiek novadgrāvju pārplūšana un pieguļošo apdzīvoto platību applūšana, jo ir samazināts caurplūdums.
- 7) Nepietiekama finansējuma dēļ nav iespējams veikt regulāru pašvaldības īpašumā esošo grāvju nogāžu stiprināšanu un citus darbus, tai skaitā – grāvju tīrīšanu, kas šobrīd nenotiek pietiekamā apmērā. Nereti darbi tiek veikti tikai avārijas gadījumā;
- 8) Ņemot vērā, ka grāvju uzturēšana ir zemes īpašnieka ziņā, bet meliorācijas sistēmas reti atrodas viena īpašnieka pārraudzībā, grāvju uzturēšana notiek fragmentāri. Pašvaldības īpašumā atrodas tikai neliela daļa no pašvaldības nozīmes meliorācijas sistēmas;
- 9) Meliorācijas sistēma nav uzmērīta un ietverta meliorācijas kadastrā;
- 10) 2010.gadā izstrādātā Rīgas pilsētas meliorācijas sistēmas attīstības koncepcija 2010.-2018.gadam netika apstiprināta Rīgas domē, līdz ar to šobrīd nav neviena plānošanas dokumenta, kas detalizēti regulētu meliorācijas jomu Rīgā. Meliorācijas sistēmu atjaunošanas, pārbūves un no jauna izveides process notiek bez kopēja redzējuma;
- 11) Rīgas pašvaldībā par meliorācijas sistēmu uzraudzību, uzturēšanu un attīstību tieši atbild 1 cilvēks Rīgas domes Mājokļu un vides departamentā.

5.2.3. Slēgtā lietūs notekūdeņu sistēma

Lietus ūdens savākšanas un novadīšanas infrastruktūru nav iespējams skatīt fragmentāri, nodalot atvērto jeb meliorācijas sistēmu no slēgtās sistēmas, jo tās ir savienotas un darbojas kā vienota sistēma lietūs ūdens uzkrāšanā un novadīšanā līdz galvenajām izlaidēm atklātos ūdens objektos.

Slēgtās lietūs notekūdeņu sistēma ir zem zemes ieslēgtu cauruļvadu sistēma, kas domāta nokrišņu ūdens novadīšanai no to rašanās vietas līdz attīrīšanas iekārtām vai izlaidei vidē. Rīgā saskaņā ar tehnoloģisko darbības principu un atbildību sadali apsaimniekošanā, slēgto lietūs notekūdeņu sistēmu nosacīti var dalīt trīs daļās:

1. Kopsistēma (pilsētas centrālajā daļā – vēsturiskās apbūves teritorijās), kur lietūs ūdeņi tiek savākti vienā tīklā ar saimnieciskiem notekūdeņiem un pēc tam novadīti uz Daugavgrīvas attīrīšanas iekārtām. Kanalizācijas sistēmai ir 17 avārijas izlaides, kur avārijas gadījuma notekūdeņi ieplūst ūdenstīpēs bez attīrīšanas.

Rīgas pilsētā kopsistēmas kanalizācijai ir sekojošas lietussgāzu pārplūdes izlaides:

- 1) pārplūde pa Lāčplēša ielu ar izlaidi pie Salu tilta Daugavā, apvieno 15 pārgāznes.
- 2) pārplūde pa Artilērijas, Palīdzības, Mālpils ielu ar izlaidi Vesetas ielas lietūs kanalizācijā, apvieno 6 pārgāznes.
- 3) pārplūde pa Skanstes ielu ar izlaidi Vesetas ielas lietūs kanalizācijā, apvieno 3 pārgāznes.
- 4) piecas izlaides Daugavā no Vecrīgas, kas apvieno pa vienai pārgāznei.
- 5) izlaide Pārdaugavā pie Akmens tilta, apvieno vienu pārgāzni.

Par kopsistēmas apsaimniekošanu atbild SIA „Rīgas ūdens”. Pēc esošās informācijas kopsistēmas kanalizācijas sistēmu stāvoklis ir apmierinošs, bet neatbilst vides aizsardzības prasībām.³² Lietus notekūdeņu sistēmas nošķiršana no kopsistēmas ir ilgstošā laika posmā apzināta Rīgas problēma un tās risināšana notiek atsevišķu projektu un pieejamā finansējuma ietvaros.

2. Lietus ūdeņu kanalizācijas šķirtsistēma lielākoties izveidota jaunajās pilsētas apbūves teritorijās. Šķirtsistēma nodrošina atsevišķu nokrišņu ūdeņu savākšanu to rašanās vietā un novadīšanu līdz atklātai ūdenstilpei. Šķirtsistēmu var nosacīti iedalīt divās daļās atbilstoši atbildību sadalai apsaimniekošanā:
 - 1) zem ielām sarkano līniju robežās, maģistrālie lietus notekūdeņu kolektori un caurtekas zem pilsētas ielām kopumā ~ 180km garumā ir Rīgas domes Satiksmes departamenta pārziņā. Detalizēta inventarizācija pēdējo reizi veikta 2009.gadā. Ar ielu sarkanajās līnijās izbūvētu lietus notekūdeņu kanalizāciju nodrošinātās teritorijas attēlotas Pielikumā Nr.2.
 - 2) Sistēmas daļas, kas atrodas privātos īpašumos, uztur šo teritoriju īpašnieki vai valdītāji. Rīgas pašvaldībai piederošās teritorijās par slēgtās lietus notekūdeņu kanalizācijas sistēmas uzturēšanu atbild attiecīgā Rīgas Izpilddirekcijas. Ārpus ielu sarkanajām līnijām izvietotās lietus kanalizācijas tīklu inventarizācija nav veikta un dati par tās izvietojumu nav.

Saskaņā ar Rīgas domes Satiksmes departamenta sagatavoto informāciju, slēgtā lietus ūdens kanalizācijas sistēma šobrīd ir neapmierinošā stāvoklī. Lielākā sistēmas daļa ir izbūvēta sākot ar 1960.gadu līdz ar lielmēroga dzīvojamo rajonu būvniecību. Lietus ūdens kolektoru izbūve notika haotiski, bez vienota plāna, visbiežāk – sliktā kvalitātē, kā rezultātā dažviet tā funkcionē tikai daļēji.³³

³² Rīgas pilsētas meliorācijas sistēmu attīstības koncepcija 2010.-2018.gadam, Rīgas domes Pilsētas attīstības departaments, 2010.

³³ Rīgas pašvaldības vietne <https://www.riga.lv/lv/news/rigas-lietus-udens-kanalizacija-ka-ta-strada?9258>

5.3. Teritorijas plānošanas instrumenti

5.3.1. Nosacījumi teritorijas plānošanai applūstošās teritorijās

Plūdu apdraudētas Rīgā ir teritorijas ar dažādu esošo un plānoto izmantošanu. Tādējādi atšķiras plūdu radītā ietekme uz konkrētās teritorijas nākotnes attīstību, ekonomisko vērtību, kā arī potenciālo attīstību. Atbilstoši plūdu radītajai ietekmei, teritorijas nosacīti var iedalīt šādās grupās:

- 1) Dabas pamatnes teritorijas, kur plūdi ir nepieciešami raksturīgās ekoloģiskās situācijas saglabāšanai – lielākoties aizsargājamās dabas teritorijās izvietotās applūstošās teritorijas (dabas parki, liegumi, mikroliegumi);
- 2) Apstādījumu un dabas teritorijas, kur plūdi rada nelielus ekonomiskos zaudējumus, bet var ietekmēt floras un faunas sugu izplatību;
- 3) Apbūvei paredzētas teritorijas:
 - Ar esošu apbūvi – pastāv liels ekonomisko zaudējumu risks, kā arī negatīva ietekme uz ekoloģisko situāciju, kas var rasties applūstot apbūvētām teritorijām (ražošanas notekūdeņi, izejmateriāli, sadzīves notekūdeņi u.c.);
 - Vēl neapbūvētas teritorijas – teritorijas attīstība nav iespējama, bez kompleksu pasākumu veikšanas, kas novērš plūdu draudus.

RTP 2006 ietvaros noteiktā plānotā (atļautā) izmantošana applūstošajās teritorijās ir noteikta atkarībā no dažādu apstākļu kopuma.

Tabula 3 RTP2006 noteiktā plānotā (atļautā) izmantošana applūstošajās teritorijās

Applūduma varbūtība mūsdienu klimata apstākļos	Ūdensobjekta aizsargjosla	Apbūve	Teritorijas plānotā (atļautā) izmantošana RTP 2006
10%	Ir	Ir	Apbūve ar apstādījumiem (A _S , A _{Dz} , A _P , A _J)
		Nav	Apstādījumu un dabas teritorija (A)
1%	Nav	Ir	Jebkurš plānojumā noteiktais teritorijas plānotās (atļautās) izmantošanas veids
		Nav	

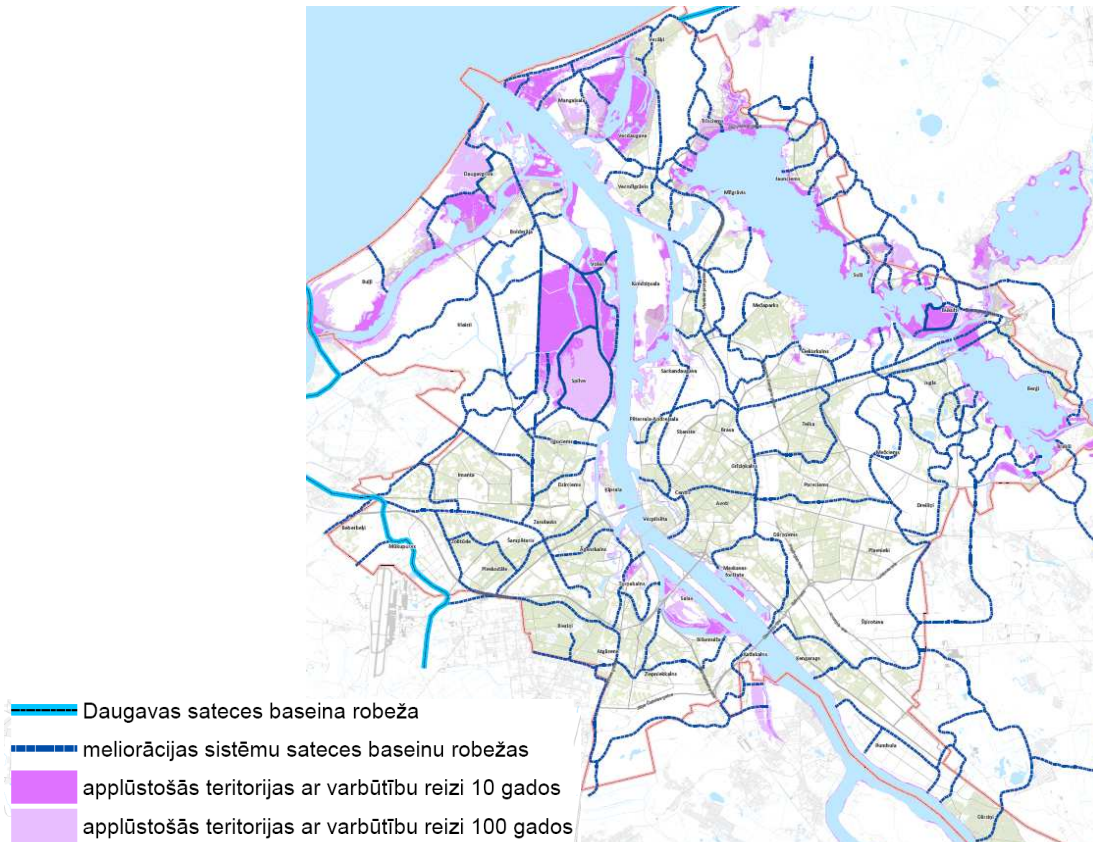
Lai mazinātu ietekmi, kāda plūdu gadījumā var tikt radīta plūdu gadījumā, RTP2030 izstrādes ietvaros funkcionālā zonējuma noteikšanai ņem vērā sekojošus kritērijus:

- 1) RTP2006 noteikto plānoto (atļauto) izmantošanu;
- 2) Teritorijas esošo (faktisko) izmantošanu;
- 3) Applūstošo teritoriju ar 10% applūšanas varbūtību robežas mūsdienu klimata apstākļiem (ūdensobjekta aizsargjosla);
- 4) Applūstošo teritoriju ar 10% un 1% applūšanas varbūtību robežas tuvās nākotnes klimata apstākļiem (2021.-2050.g) nākotnē potenciāli plūdu ietekmēto teritoriju identificēšanai;
- 5) Ekoloģiskos apsvērumus – bioloģisko daudzveidību, aizsargājamās dabas teritorijas statusu u.c.;
- 6) RTP2030 izstrādes laikā iesniegtos attīstības priekšlikumus.

Prasības applūstošo teritoriju labiekārtojumam detalizēti aprakstītas Publiskās ārtelpas un apstādījumus struktūras tematiskajā plānojumā.

5.3.2. Lietus ūdens sateces baseini Rīgas pilsētas teritorijā

Ūdensobjekti kopā ar atvērto meliorācijas sistēmu un slēgto lietus notekūdeņu kanalizāciju veido vienotu kompleksu sistēmu, kurai ir liela nozīme pilsētas dažādu funkciju (saimniecisku, komerciālu, rekreatīvu, ekoloģisku u.c.) nodrošināšanā.



Attēls 5 Virszemes ūdensobjekti un to tiešie sateces baseini Rīgas pilsētas teritorijā

Sateces baseins hidrogrāfijā ir Zemes virsas teritorija, no kuras visi virszemes un grunts ūdeņi notek konkrētā ūdenstīlpē vai ūdenstecē, iekļaujot arī visas tās pietekas. Robežu starp diviem baseiniem sauc par ūdensšķirtni. Lielu ūdensobjektu sateces baseinus veido daudzi mazāki sateces baseini. Piemēram, Baltijas jūras sateces baseinu veido tajā ietekošo upju sateces baseini, Daugavas sateces baseinu veido tajā ietekošo upju un noteces ezeru baseini utt.

Visa Rīgas teritorija ietilpst Daugavas sateces baseinā, kuru veido mazāki virszemes ūdens objektu sateces baseini. Lai raksturotu nosusināšanas sistēmas un to stāvokli un noteiktu sistēmām nepieciešamos uzlabojumus un papildinājumus, visām Rīgas pilsētas nosusināšanas sistēmām noteikti sateces baseini.

Sateces baseini noteikti, ievērojot dabīgās ūdensšķirtnes, ūdensteču dabīgās trases un ilggadīgās novadgrāvju un kanālu trases. Sateces baseinu ūdensšķirtnes pamatā noteiktas, vadoties pēc reljefa, bet ievērotas arī mākslīgās būves, kā dzelzceļi, ielas, uzbērumi, kas būtiski norobežo virszemes noteci. Ievēroti arī lietus kanalizācijas un grāvju pārrakumi un sūkņu staciju darbības zonas. Meliorācijas sistēmas numurētas, sākot no Daugavas grīvas. Meliorācijas sistēmas Daugavas labajā krastā apzīmētas ar indeksu "L", bet sistēmas

Daugavas kreisajā krastā ar indeksu "K".³⁴ Baseinu robežas koriģētas 2016.gadā un aktualizētā baseinu izvietojuma shēma attēlota 5.attēlā un pielikumā Nr.2

Ņemot vērā, ka sateces baseins ir mazākā vienība, kurā iespējams plānot ūdens noteci, nosacīti neņemot vērā piegulošo baseinu teritoriju ietekmi, lietus ūdens plānošana Rīgas pilsētā turpmāk jāīsteno atbilstoši ūdensobjektu sateces baseinu principam. Šāda pieeja ir vienīgā, kas ļauj atsevišķās pilsētas teritorijās kompleksi plānot ūdens noteci, ņemot vērā virszemes ūdensobjektu parametrus, meliorācijas sistēmu un segtās lietus kanalizācijas kapacitāti, plānotās pretplūdu aizsardzības būves un teritorijā paredzēto attīstību.

Sateces baseinu plānu izstrādes kārtība:

- 1) Pilotprojektu izstrāde 3-5 sateces baseiniem, kas ļautu precizēt darba uzdevumā ietvertamās prasības, apskatāmos jautājumus, nepieciešamo datu apjomu, finansējumu un laiku.
- 2) Prioritāri izstrādājamo sateces baseinu noteikšana, izvērtējot ietekmēto cilvēku skaitu un ietekmi uz vidi, plānotās investīcijas, iespaidu uz teritorijas kopējo ekonomisko attīstību. Ņemot vērā, ka pretplūdu aizsardzības būvju būvniecība saskaņā ar Meliorācijas TmP piedāvāto risinājumu var tikt īstenota tikai pēc izstrādāta sateces baseina plāna, sateces baseini, kuros ietilpst vai kuru hidroloģisko režīmu ietekmē pretplūdu aizsardzības būves, ir prioritārāki attiecībā pret tādiem, kur šādas būves nav plānotas.
- 3) Sateces baseinu plānu izstrāde, tajos ietverot:
 - Esošās situācijas raksturojumu: vējusplūdus vai palos applūstošo teritoriju ar 10% un 1% varbūtību mūsdienu un tuvās nākotnes situācijai, applūstošās teritorija stipru lietusgāžu laikā vai sniega kušanas periodā, gruntsūdens līmenis, esošās meliorācijas un/vai lietus ūdens kolektoru sistēmas parametri un stāvokļa raksturojums, teritorijas esošā apbūve, teritorijas plānotā apbūve (saskaņā ar teritorijas plānojumu) u.c.;
 - Pretplūdu būvju parametri, ja tādas plānotas un to ietekme uz applūstošās teritorijas robežām;
 - Nepieciešamie risinājumi lietus ūdens uzkrāšanai un novadīšanai: meliorācijas grāvji, zaļo teritoriju platību saglabāšana/palielināšana, teritorijas, kur integrēti risinājumi jāparedz teritorijas attīstības gadījumā;
 - Teritorijas, kur lietus ūdens uzkrāšana un novadīšana ir jārisina ar detālplānojumu;
 - Īstenošanas kārtību, nodalot pašvaldības un privāto attīstītāju atbildību pretplūdu un lietus ūdens uzkrāšanas un novadīšanas pasākumu īstenošanā;
 - u.c. risinājumi.
- 4) Sateces baseinu plānu integrācija teritorijas plānojumā, padarot tos saistošos ikvienam būvniecības veicējam.

³⁴ Rīgas pilsētas meliorācijas sistēmu attīstības koncepcija 2010.-2018.gadam, Rīgas domes Pilsētas attīstības departaments, 2010.

5.3.3. Meliorācijas sistēmu plānošana

5.3.3.1. Meliorācijas sistēmu klasifikācija

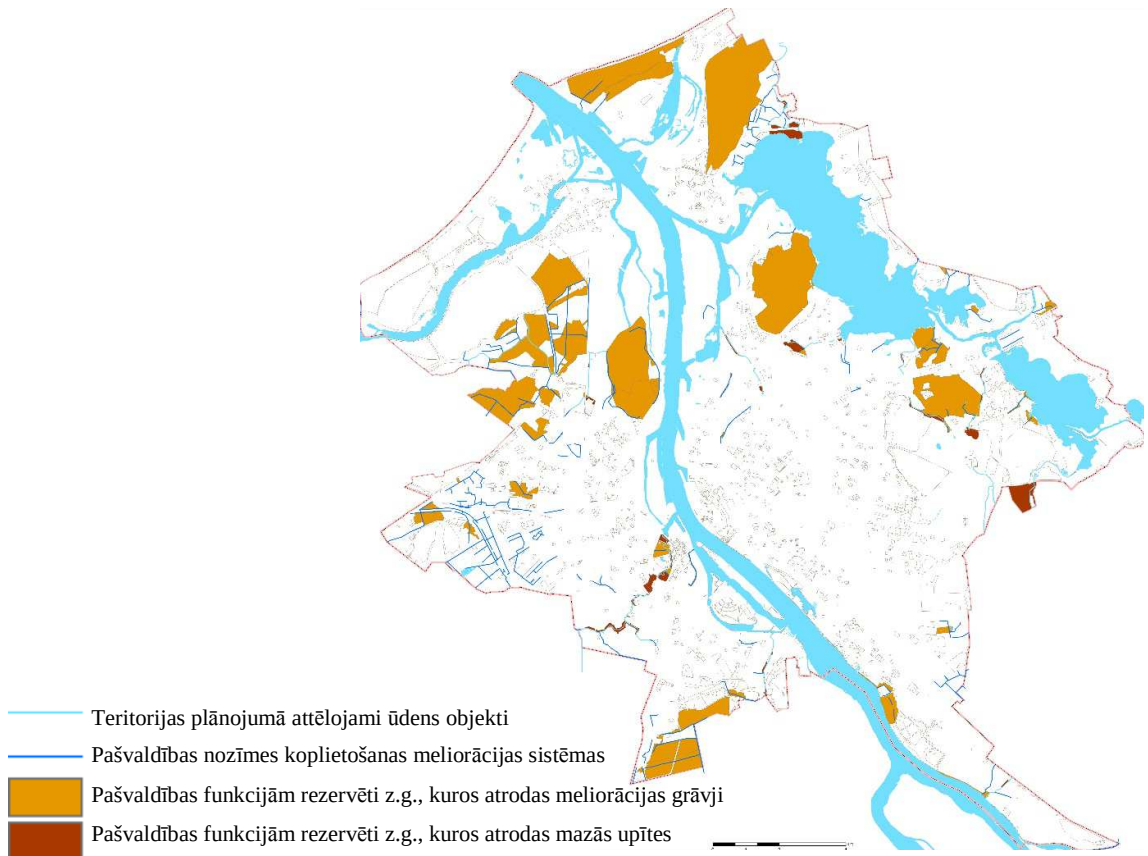
Saskaņā ar RTP2006 RTIAN prasībām un grafisko pielikumu Nr.19. Rīgā tiek izdalītas divu veidu meliorācijas sistēmas:

- 1) pašvaldības meliorācijas sistēmas ūdens notekas un novadgrāvji;
- 2) koplietošanas meliorācijas grāvji.

Atbilstoši Meliorācijas likumā noteiktajam minētajām sistēmām jāatbilst šādām prasībām:

- 1) pašvaldības meliorācijas sistēma — pašvaldībai piederoša meliorācijas sistēma, kuras ekspluatāciju un uzturēšanu nodrošina pašvaldība;
- 2) koplietošanas meliorācijas sistēma — meliorācijas sistēma, kura regulē ūdens režīmu divos vai vairākos zemes īpašumos vai tiesiskajos valdījumos esošā zemē;

Meliorācijas TmP izstrādes ietvaros veiktā analīze liecina, ka meliorācijas sistēmu īpašumpiederība Rīgā ir ļoti fragmentēta. Pašvaldības funkcijām rezervētos zemesgabalos atrodas mazāk nekā puse no pašvaldības meliorācijas sistēmu ūdens notekām un



Attēls 6 Meliorācijas sistēmu īpašumpiederība

novadgrāvjiem. Pārējās sistēmas ir izvietotas privātpašumā (Attēls 5).

Tas nozīmē, ka līdz šim RTIAN lietotā klasifikācija nesaskan ar augstākstāvošo normatīvo aktu prasībām.

Meliorācijas TmP ietvaros ir pārskatīta RTIAN lietotā sistēmas klasifikācija un saskaņā ar Meliorācijas likumā noteikto, piedāvāts ieviest meliorācijas sistēmas dalījumu, ko veido:

- 1) **Pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācijas sistēmas** - koplietošanas meliorācijas sistēma, kas būtiski ietekmē ūdens režīmu pašvaldības teritorijas plānojumā noteiktajās apbūves teritorijās, lauksaimniecības un mežu teritorijās, infrastruktūras objektos (ielās, ceļos, ūdenssaimniecības objektos, pašvaldības polderos);
- 2) **Koplietošanas meliorācijas sistēmas** - meliorācijas sistēma, kura regulē ūdens režīmu divos vai vairākos zemes īpašumos vai tiesiskajos valdījumos esošā zemē;
- 3) **Viena īpašuma meliorācijas sistēmas** - meliorācijas sistēma, kura regulē ūdens režīmu vienā zemes īpašumā.

Balstoties uz ieviesto dalījumu, sadarbībā ar RD Mājokļu un vides departamenta speciālistiem ir pārskatītas RTIAN grafiskais pielikums Nr.19. "Meliorācijas attīstības plāns", nosakot pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācijas sistēmas.

RTP 2030 RTIAN nosakāmi gan uz pašvaldības nozīmes koplietošanas sistēmām, gan uz koplietošanas un viena īpašuma meliorācijas sistēmām attiecināmie ierobežojumi.

Ņemot vērā, ka Meliorācijas TmP izstrādes laikā ierobežoto resursu dēļ netika veikta esošo meliorācijas sistēmu inventarizācija dabā un uzmērīšana, kā arī ņemot vērā teritorijas plānojuma izstrādes mērogu – 1:10000, turpmākajā plānošanas procesā ir nepieciešams veikt šādas darbības:

- 1) Veikt sistēmu inventarizāciju un uzmērīšanu izpildot vismaz MK 13.07.2010. noteikumu Nr.623 "Meliorācijas kadastra noteikumi" V.nodaļas "Meliorācijas sistēmas inventarizācijas saturs un veikšana" prasības – tā nepieciešama, lai būtu iespēja precīzi attēlot apgrūtinājumus konkrētos zemesgabalos, precizētu aizsargjoslas (skat.5.3.3.3. apakšnodaļā), ietvertu sistēmas meliorācijas kadastrā (skat.5.3.3.2.apakšnodaļā), kā arī lai būtu iespējams veikt meliorācijas sistēmu kompleksu plānošanu sateces baseinu līmenī (skat. 5.3.2. apakšnodaļu);
- 2) RTIAN ietvert prasības pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācijas sistēmu atrašanās vietu precizēšanai;
- 3) Ņemot vērā, ka ar pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācijas sistēmu ietvertšanu teritorijas plānojumā nav pietiekami, lai sistēma likuma izpratnē tiktu atbilstoši klasificēta un uz to tiktu attiecinātas likumā noteiktās prasības, ir nepieciešams veikt meliorācijas sistēmu ietveršanu meliorācijas kadastrā.

5.3.3.2. Meliorācijas kadastrs

Meliorācijas kadastrā ietver informāciju par jebkuru valsts, pašvaldības, fiziskās vai juridiskās personas īpašumā vai tiesiskajā valdījumā esošu meliorācijas sistēmu, tai skaitā datus par meliorētās zemes izvietojumu, meliorācijas sistēmas kvantitatīvo un kvalitatīvo stāvokli, kā arī norāda šīs zemes īpašnieku vai tiesisko valdītāju³⁵.

Meliorācijas likums nosaka, ka meliorācijas sistēmas atbilstoši meliorācijas kadastra datiem, kā arī atkarībā no to ekspluatācijas un uzturēšanas iedala valsts meliorācijas sistēmās, valsts nozīmes meliorācijas sistēmās, pašvaldības meliorācijas sistēmās, pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācijas sistēmās, koplietošanas meliorācijas sistēmās un viena īpašuma meliorācijas sistēmās. Konkrēto statusu nosaka Valsts SIA "Zemkopības ministrijas

³⁵ Meliorācijas likums

nekustamie īpašumi” saskaņā ar MK 13.07.2010 noteikumos Nr.623 “Meliorācijas kadastra noteikumi” doto klasifikāciju.

Lai arī Meliorācija likums un uz tā pamata izdotie MK noteikumi jau kopš 2003. gada attiecas arī uz pilsētās izvietotām meliorācijas sistēmām, par Rīgas teritorijā izvietotajiem meliorācijas sistēmas elementiem informācijas kadastrā praktiski nav. Izņēmums ir valsts nozīmes meliorācijas sistēmas elementi: Daugava (4:01), Buļļupe (4112:01), Mīlgrāvis (4121:01), Hapaka grāvis (4114:01), Jugla (4123 4:01), Juglas kanāls (4123 421:01), Mārupīte (41312:01), Piķurga (4123 456:01)³⁶, un Spilves polderis³⁷, kuru inventarizāciju saskaņā ar normatīvo aktu prasībām ir veikusi valsts.

Nēmot vērā normatīvo aktu prasības, meliorācijas sistēmas kadastrā ir jāievada informācija par pārējiem Rīgas teritorijā izvietotajiem meliorācijas sistēmas elementiem. Meliorācijas kadastra aktualizācija ir zemes īpašnieka vai tiesiskā valdītāja pienākums - lai konkrēto būvi ietvertu kadastrā, īpašnieks vai valdītājs veic pirmreizējo meliorācijas sistēmas un koplietošanas meliorācijas sistēmas inventarizāciju.

Meliorācijas likuma 22.² punkts noteic, ka lēmumu par pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācijas sistēmas statusa piešķiršanu pašvaldība pieņem kā administratīvo aktu. Pirms lēmuma pieņemšanas pašvaldība noskaidro un izvērtē to zemes īpašnieku vai tiesisko valdītāju viedokli, kuru zemes robežās atrodas koplietošanas meliorācijas sistēma. Lai arī Meliorācijas likums nosaka, ka pašvaldība var piedalīties pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācijas sistēmas būvniecībā, ekspluatācijā un uzturēšanā³⁸, normatīvajā regulējumā nav skaidri noteikts, vai pašvaldība drīkst piedalīties arī minētās sistēmas pirmreizējā inventarizācijā.

Nēmot vērā Rīgas meliorācijas sistēmu sadrumstaloto īpašumstruktūru, iekļaušana meliorācijas kadastrā notiktu efektīvāk, ja pašvaldība uzņemtos vadošo lomu inventarizācijas procesā. Lai to īstenotu var būt nepieciešamas izmaiņas augstākstāvošos normatīvos aktos.

5.3.3.3. Aizsargjoslas

Lai arī saskaņā ar Meliorācijas likumu, kā meliorācijas sistēmas klasificējamās gan lauksaimniecības un meža zemēs, gan apdzīvotās teritorijās izvietotas meliorācijas sistēmas, Aizsargjoslu likums pēc būtības nosaka un regulē aprobežojumus tikai lauksaimniecības un meža zemēs izvietotas meliorācijas sistēmas aizsargjoslās, kas noteiktas pēc MK 02.05.2012 noteikumu Nr.306 “Noteikumi par ekspluatācijas aizsargjoslas ap meliorācijas būvēm un ierīcēm noteikšanas metodiku lauksaimniecībā izmantojamās zemēs un meža zemēs” prasībām. Saskaņā ar minētajiem noteikumiem ap meliorācijas būvēm tiek noteikta aizsargjosla 10m.

Ap pilsētā izvietotu meliorācijas sistēmu nosakāmā aizsargjosla klasificējama kā aizsargjosla gar ūdensvadu un kanalizācijas tīkliem, kas izriet no MK 10.10.2006. noteikumos Nr.833” Ekspluatācijas aizsargjoslu noteikšanas metodika gar ūdensvadu un kanalizācijas tīkliem” sniegtā ūdensvada un kanalizācijas tīklu elementu definīcijas. Saskaņā ar Aizsargjoslu likumu šī aizsargjosla ir 3m.

RTP2006 RTIAN ap pašvaldības nozīmes meliorācijas sistēmas ūdens notekām ir noteikta aizsargjosla 10m platumā, koplietošanas meliorācijas grāvjiem – 3m platumā.

³⁶ Saskaņā ar MK 13.07.2010. noteikumu Nr.623 “Meliorācijas kadastra noteikumi” 11.2.1. apakšpunkta prasībām

³⁷ Saskaņā ar MK 13.07.2010. noteikumu Nr.623 “Meliorācijas kadastra noteikumi” 11.2.2. apakšpunkta prasībām

³⁸ Meliorācijas likuma 22.¹ punkts

Lai nodrošinātu atbilstību augstākstāvošo normatīvo aktu prasībām, papildus Aizsargjoslu likumā un uz tā pamata izdotajos MK noteikumos noteiktajām aizsargjoslām, RTP 2030 RTIAN tiks noteiktas meliorācijas grāvju aprobežojumu joslas un tajās ievērojamie nosacījumi.

RTIAN nosaka, ka grāvjus un ūdens noteces ir aizliegts aizvietot ar cauruļvadiem, tomēr paredz arī izņēmuma gadījumus – *“Ja, teritoriju apbūvējot vai kādu citu iemeslu dēļ, ir nepieciešams grāvjus aizbērt, un, ja grāvja trasi nav iespējams pārvietot citā vietā, to var aizvietot ar cauruļvadu un papildu drenāžu, izstrādājot meliorācijas sistēmas pārbūves projektu un to realizējot pirms apbūves nodošanas ekspluatācijā”*³⁹, faktiski pieļaujot grāvju aizstāšanu ar cauruļvadiem.

Lai samazinātu tendenci būvniecības gadījumā likvidēt atvērto grāvju sistēmu, nepieciešams uzlabot RTIAN regulējumu, nosakot stingrākas prasības grāvju saglabāšanai, bet mīkstinot nosacījumus aprobežojumu joslās:

- 1) Samazināt pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācijas sistēmu grāvjiem aprobežojumu joslu. Samazināta aprobežojumu josla paplašinātu īpašnieku iespējas rīkoties ar teritoriju, tādējādi potenciāli mazinot nepieciešamību sistēmu ievadīt cauruļvados. Aprobežojumu joslas platums atsevišķiem grāvjiem varētu tikt samazināts līdz 3 m platumam uz katru pusi no grāvja krants. Meliorācijas TmP ietvaros tiek ieteikts grāvju aprobežojumu joslas noteikt 3-10m platumā, galīgo lēmuma pieņemšanu veicot RTP2030 izstrādes gaitā. Koplietošanas meliorācijas grāvju aprobežojumu josla sakrīt ar aizsargjoslu⁴⁰ un tiek saglabāta 3m.
- 2) RTIAN nostiprināt aizliegumu pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācijas sistēmu grāvjus aizstāt ar cauruļvadiem.

Noteiktajās aprobežojumu joslās noteikt šādus prasības:

- 1) Aprobežojuma joslā aizliegts:
 - veikt ēku un būvju būvniecību;
 - izvietot degvielas uzpildes stacijas;
 - ierīkot atkritumu apglabāšanas poligonus;
 - aizkraut pievedceļus un pieejas meliorācijas būvēm un ierīcēm;
 - nomest smagumus, veikt darbus ar triecienmehānismiem, izliet kodīgas un koroziiju izraisošas vielas, degvielu un eļļošanas materiālus
 - lietot ķīmiskos augu aizsardzības līdzekļus un mēslojumu
 - ierīkot sadzīves notekūdeņu filtrācijas iekārtas un citus augsnes un gruntsūdeņu piesārņošanas avotus
- 2) Aprobežojuma joslā atļauts:
 - Veidot labiekārtojumu ar pārvietojamiem vides objektiem
 - Veikt teritorijas apzaļumošanu, izņemot lielu koku un krūmu stādījumus

³⁹ RD 20.12.2005. saistošo noteikumu Nr.34 “Rīgas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi” 242.1. apakšpunkts

⁴⁰ MK

5.3.3.4. Kompleksas plānošanas teritorijas un nosusināmās teritorijas

RTP2006 RTIAN grafiskajā pielikumā Nr.19 “Meliorācijas attīstības plāns” ir atsevišķi izdalītas teritorijas, kurās lietus ūdens noteces jautājumi jārisina kompleksi un RTIAN ir izvirzīti nosacījumi būvniecībai šajās teritorijās:

- 1) **Teritorijas, kurās veicami kompleksi meliorācijas un aizsardzības pret plūdiem pasākumi.** Tās ir applūstošās teritorijas, kuru pasargāšanai no plūdiem plānotas pretplūdu būves. Minētajās teritorijās jauna būvniecība pieļaujama tikai pēc Plūdu riska pārvaldības plānā Rīgas pilsētai noteikto pretplūdu būvju būvniecības un meliorācijas pasākumu īstenošanas, kas saskan ar pretplūdu pasākumu risinājumiem;
- 2) **Nosusināmās teritorijas.** Teritorijas, kuru ūdens režīmu ietekmē kompleksi apstākļi – teritorijām raksturīgs augsts gruntsūdens līmenis, gruntsūdens līmenis tiek regulēts galvenokārta ar vaļēju grāvju sistēmu un nav izveidota vienota slēgtā lietus ūdens novadīšanas sistēma. Šādās teritorijās jauna būvniecība ir atļauta, ja tiek nodrošināti meliorācijas pasākumi zemes nosusināšanai no sateces baseina vai nosusināmās teritorijas malas līdz pašvaldības meliorācijas sistēmas novadgrāvim;
- 3) **Polderu teritorijas.** Teritorijas, kas ietilpst Spilves polderī. Apbūve pieļaujama novēršot vides riskus (plūdu apdraudējuma risku ar 1% varbūtību) un izvietojama tā, lai neradītu papildus ūdens noteci uz sūkņu staciju un nepasliktinātu zemes mitruma apstākļus blakus teritorijās.

Nemot vērā, ka šo teritoriju pasargāšanai no applūšanas, paaugstināta gruntsūdens līmeņa un spēcīgu nokrišņu izraisītiem plūdiem, jāveic pasākumu komplekss, kas ietver pretplūdu būvju izbūvi, meliorācijas sistēmas ierīkošanu vai pārkārtošanu, slēgto lietus ūdens novadīšanas sistēmu izveidi un citus pasākumus, kas nevar tikt īstenoti viena zemesgabala ietvaros, kompleksas plānošanas un nosusināmās teritorijas un prasības to attīstībai saglabājamās arī RTP2030. Šo teritoriju izvietojums attēlots 2.pielikumā.

5.3.3.5. Vadlīniju izstrāde ilgtspējīgu lietus ūdens risinājumu integrēšanai pilsētā

Pēdējo gadu laikā lietus ūdeņu noteces apsaimniekošanas filozofija pasaulē ir mainījusies. Par ideālu ūdens apsaimniekošanas sistēmu tiek uzskatīta sistēma, kas ļauj lietus ūdeņus absorbēt un uzkrāt nokrišņu rašanās vietā. Pamatdoma lietus ūdens kanalizācijas sistēmu veidošanā mūsdienās ir saistāma kopā ar pilsētas un ainavas plānošanu, panākot, lai nokrišņu rašanās vietu atstājošais lietus ūdeņu daudzums un kvalitāte nenozīmīgi atšķiras no tā, kāds tas būtu šo vietu neapbūvējot. Tādā veidā lietus ūdeņu apsaimniekošanas sistēmas mērķiem apdzīvotās vietās jābūt sekojošiem:

- 1) Novērst palielinātu noteci no apbūvētām teritorijām, tādējādi samazinot plūdus un to radītās sekas;
- 2) Samazināt erozijas risku apbūvētajās teritorijās;
- 3) Netraucēt ūdens infiltrāciju gruntī – gruntsūdeņu papildināšanu;
- 4) Uzlabot lietus ūdeņu kvalitāti, novēršot ūdens kvalitātes degradēšanos virszemes ūdens objektos;
- 5) Mazināt ūdensteču krastu eroziju, nodrošinot to kanālu bioloģiskās funkcijas, kā arī drenāžu;
- 6) Nodrošināt esošo un plānojamo tuneļu un tiltu ekspluatācijas apstākļus;
- 7) Apbūvējot jaunas teritorijas, novērst plūsmas samazināšanos dabīgajās ūdens tecēs⁴¹.

⁴¹ Vadlīniju izstrāde Rīgas pilsētas inženierinfrastruktūras turpmākai attīstībai, 4.sējums “Lietus kanalizācija”, SIA “Aqua-Brambis”, Rīga, 2009.

Šobrīd gan Rīgā, gan Latvijā kopumā trūkst normatīvā regulējuma un prasmju minēto pasākumu īstenošanai:

- 1) esošais regulējums būvniecības jomā⁴² ir vērsts uz lauksaimniecības un meža zemēs pielietojamiem ūdens regulēšanas principiem;
- 2) RTIAN iestrādātās prasības attiecībā uz lietus ūdens uzkrāšanu tā nolīšanas vietā nav pietiekami detalizētas, līdz ar to – grūti piemērojamas;
- 3) Trūkst labās prakses un piemēru vadlīniju ilgtspējīgu lietus ūdens uzkrāšanas un novadīšanas principu integrēšanai Rīgas ģeoloģisko un klimatiskajos apstākļos;
- 4) Pilsētas intensīvāk apbūvētajos rajonos ir apgrūtinātas minēto risinājumu pielietošanas iespējas blīva inženiertīklu izvietojuma, sadrumstalotas īpašumpiederības un brīvo teritoriju trūkuma dēļ.

Lai veicinātu ilgtspējīgu lietus ūdens uzkrāšanas un novadīšanas risinājumu pielietošanu teritorijas attīstībā un būvniecībā, ilgtermiņā nepieciešams:

- 1) sagatavot dizaina vadlīnijas Rīgai piemērotu lietus uzkrāšanas risinājumu īstenošanai, saskaņojot tās ar prasībām publiskās ārtelpas attīstībai pilsētā;
- 2) sagatavot nosacījumus RTIAN, kas nodrošina pēc iespējas lielāka lietus ūdens daudzuma uzkrāšanu un apsaimniekošanu katrā atsevišķā zemesgabalā;

5.3.3.6. Priekšlikumi augstākstāvošo normatīvo aktu grozījumiem

Meliorācijas TmP izstrādes ietvaros tika identificēti vairāki jautājumi, kuru risināšanai būtu nepieciešami papildinājumi vai izmaiņas augstākstāvošos normatīvos aktos.

1) Būvniecībai piemērots gruntsūdens līmenis:

Šobrīd spēkā esošie būvniecības normatīvi nosaka, ka apdzīvotu vietu apbūves teritorijā gruntsūdens līmenim ir jābūt vismaz līdz 2 m, bet stadionu, parku, skvēru un citu apstādījumu teritorijās vismaz līdz 1 m dziļumā no projektētās zemes virsas atzīmes⁴³. Rīgā daudzviet ir ievērojami augstāks gruntsūdens līmenis (skat. 20.lpp, Attēls 3), tomēr būvniecība minētajās teritorijās notiek.

Ņemot vērā mūsdienās pieejamās būvniecības tehnoloģijas, kas ar atbilstošu hidroizolāciju un konstruktīvajiem risinājumiem ļauj pasargāt pamatu konstrukcijas un pazemes būves no gruntsūdens līmeņa iedarbības, nepieciešams rosināt izmaiņas būvnormatīvā, pārskatot būvniecībai piemērotā gruntsūdens līmeņa dziļumu.

2) Būvniecības regulējums meliorācijas jomā:

Esošais būvniecības regulējums meliorācijas jomā ir galvenokārt paredzēts lauksaimniecībā un mežsaimniecībā izmantojamu zemju meliorācijai - būvnormatīvā ietvertie meliorācijas būvju risinājumi ir ērti pielietojami plašās teritorijās, un vērsti uz pēc iespējas efektīvāku lauku un mežu nosusināšanu.

Pilsētā ierobežotas brīvās platības dēļ, jātiecas uz dažādu funkciju integrāciju - meliorācijas sistēmām jānodrošina gan lietusūdens uzkrāšana un gruntsūdens līmeņa regulācija, gan jāiekļaujas vidē, kā daļai no labiekārtojuma, jānodrošina bioloģiskā daudzveidība, jābūt estētiski pievilcīgai utt.

Līdz ar to nepieciešama normatīvā regulējuma papildināšana ietverot prasības mūsdienīgas, pilsētā integrējamas lietusūdens sistēmas izbūvei (ieplakas, ievalkas, lietus dārzi u.c.)

⁴² MK 30.06.2015. noteikumi Nr.329 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 224-15 "Meliorācijas sistēmas un hidrotehniskas būves""

⁴³ MK 30.06.2015. noteikumi Nr.329 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 224-15 "Meliorācijas sistēmas un hidrotehniskas būves""

3) Atbildību sadale meliorācijas sistēmu apsaimniekošanā

Rīgas teritorijā meliorācijas sistēmu īpašumpiederība ir sadrumstalota, kas apgrūtina tās izbūvi un uzturēšanu. Spēkā esošais regulējums stingri ierobežo pašvaldības iespējas ieguldīt finansējumu uz privātām zemēm izvietotās meliorācijas sistēmās. Jomu regulējošie akti nepieļauj pašvaldības iesaisti pirmreizējās sistēmas inventarizācijas procesā. Ņemot vērā, ka meliorācijas sistēmu izveide ievērojami uzlabo pašvaldības teritorijas kvalitāti un vērtību, kā arī to, ka efektīvi funkcionējošu meliorācijas sistēmu nav iespējams izveidot viena zemesgabala ietvaros, nepieciešams noteikt plašākas pašvaldības funkcijas un tiesības piedalīties meliorācijas sistēmu būvniecībā.

4) Aizsargjoslas

Saskaņā ar Aizsargjoslu likumu un uz tā pamata izdotajiem normatīvajiem aktiem, trūkst skaidra regulējuma aizsargjoslu noteikšanai ap pilsētā izvietotām meliorācijas sistēmām. Nepieciešams pārskatīt un papildināt normatīvo aktu prasības, ietverot aizsargjoslu noteikšanas metodiku, platumus un aprobežojumus tajās.

5.4. Lietus ūdens pārvaldība Rīgā

Saskaņā ar RD 15.11.2011. saistošajiem noteikumiem Nr.147 “Rīgas pilsētas hidrogrāfiskā tīklī lietošanas un uzturēšanas noteikumi” prasībām, atbildība par lietus ūdens pārvaldību Rīgā nav vienas institūcijas pārziņā, bet ir sadalīta starp daudzām institūcijām un zemju īpašniekiem (Tabula 3).

Tabula 4 Atbildību sadale meliorācijas un lietus notekūdeņu kanalizācijas sistēmas apsaimniekošanā Rīgā

Atbildīgais	Uzturamie meliorācijas un lietus notekūdeņu kanalizācijas objekti
Rīgas domes Satiksmes departaments	1. maģistrālos lietus notekūdeņu kanalizācijas kolektorus; 2. caurtekas, kas atrodas zem pilsētas ielām; 3. pilsētas ielu sarkano līniju robežās esošās akas ūdens novades sistēmā lietus notekūdeņu uzņemšanai un to pievadus; 4. lietus notekūdeņu kanalizācijas sūkņu stacijas, kurās tiek pārsūkņēti lietus notekūdeņi no maģistrālajiem lietus notekūdeņu kanalizācijas kolektoriem.
Rīgas domes Mājokļu un vides departaments	1. hidrogrāfisko tīklu Rīgas pilsētas pašvaldībai piekrītošajos vai piederošajos zemesgabalos, izņemot tos elementus, ko saskaņā ar noteikumiem uztur RD Satiksmes departaments, Rīgas izpilddirekcijas un Rīgas brīvostas pārvalde. 2. Rīgas pilsētas administratīvajā teritorijā esošus publiskos ūdeņus.
Rīgas brīvostas pārvalde	1. Daugavas lejesteces daļu ar tās attekām, grīvu un līčiem noteiktās brīvostas robežās.
Rīgas izpilddirekcijas atbilstoši savai kompetencei un attiecīgās priekšpilsētas vai rajona administratīvās teritorijas robežās	1. cauruļvadus, kas atrodas zem pagalmiem un piebraucamajiem ceļiem pašvaldībai piekrītošajos un/vai piederošajos zemesgabalos; 2. hidrogrāfiskajā tīklā ietilpstošos virszemes ūdensobjektus: Bābelīti, ezeru (bez nosaukuma) Bolderājā pie Kleistu ielas (zemesgabalos ar kadastra Nr.01001010106 un kadastra Nr.01001012162), Gaiļezeru, Velnezaru, Dambjapurva ezeru.
Īpašnieki, tiesiskie valdītāji vai lietotāji	1. Cauruļvadus un citus būvelementus, kas pievienoti pie maģistrālā lietus notekūdeņu kanalizācijas kolektora, līdz kolektoram uztur šo cauruļvadu īpašnieki, tiesiskie valdītāji vai lietotāji; 2. Caurtekas, kas šķērso fizisko un juridisko personu īpašumā, tiesiskajā valdījumā vai lietošanā esošo ceļa pieslēgumu pilsētas ielu tīklam jeb piebraucamo ceļu, uztur piebraucamā ceļa īpašnieks, tiesiskais valdītājs vai lietotājs. 3. Hidrogrāfisko tīklu, kas regulē ūdens režīmu viena zemes īpašuma robežās, uztur zemes īpašnieks, tiesiskais valdītājs vai lietotājs paša spēkiem par saviem līdzekļiem. 4. Hidrogrāfisko tīklu, kas regulē ūdens režīmu divos vai vairākos zemes īpašumos vai zemes tiesiskajos valdījumos, uztur visi zemju īpašnieki, tiesiskie valdītāji vai lietotāji atbilstoši iegūstamajam labumam un proporcionāli zemes platībām.
SIA „Rīgas ūdens”	1. Uztur kopsistēmas kanalizāciju un notekūdeņu avārijas izplūdes vietas Daugavā Rīgas vēsturiskajā daļā. Kopsistēmā tiek savākti lietus, ražošanas un sadzīves notekūdeņi.

Secināms, ka šobrīd sistēmas uzturēšana ir sadrumstalota un pašvaldībā nav viena koordinējošā institūcija meliorācijas jomā. Katrai institūcijai darbojoties savas kompetences ietvaros, tiek risinātas akūtas situācijas (avārijas, plūdu notikumi), gada griezumā plānotie remontdarbi vai sistēmas fragmentu izbūve, bet iztrūkst koordinēta darbība mērķtiecīgai pilsētas mēroga lietus ūdens novadīšanas problēmu risināšanai Rīgā.

Lai veicinātu saskaņotu institūciju darbību lietus notekūdeņu pārvaldībā ir jānodrošina:

- 1) Mērķtiecīga un pakāpeniska sistēmu plānošana visas pilsētas ietvaros;

- 2) Meliorācijas sistēmu un lietus notekūdeņu kanalizācijas sistēmu būvniecības un pārkārtošanas koordinēšana institūciju un/vai zemes īpašnieku starpā;
- 3) Plānošanas un būvniecības uzraudzība.

Pastāv dažādi risinājumi, kā nodrošināt minēto funkciju izpildi:

- 1) Vadošo lomu funkcijas nodrošināšanā uzticēt kādai no jau esošajām RD institūcijām, nodrošinot papildus resursus (atbilstošas kompetences speciālisti, finansējums);
- 2) Starpinstitucionālas darba grupas izveide sarežģītāko ar meliorācijas un lietus notekūdeņu kanalizācijas izbūvi saistīto jautājumu izskatīšanai;
- 3) Jaunas struktūrvienības izveide Rīgas domē lietus ūdens pārvaldības jautājumu risināšanai.

Šobrīd Rīgas pašvaldība ir uzsākusi dalību Centrālā Baltijas jūras reģiona programmas 2014. – 2020.gadam projektā „Integrēta lietusūdens pārvaldība (iWater)”, Nr.CB187 (turpmāk – iWater projekts) kā vadošais partneris. Projekta mērķis ir, pārņemot pieredzi un labo praksi no Eiropas valstu pilsētām, izstrādāt priekšlikumus par Rīgas pilsētas specifikai atbilstošu, uz institucionālo sadarbību balstītu integrētas lietusūdens pārvaldības modeli un izstrādāt Rīgas pilsētai adaptētas lietusūdens pārvaldības metodes un instrumentus.

Viena no projektā īstenojamām aktivitātēm ir visām RD institūcijām saistoša rīcības plāna izstrāde integrētas lietusūdens pārvaldības nodrošināšanai Rīgā. Darbu pie projekta plānots pabeigt 2018.gada vidū, tomēr pārvaldības plāna priekšlikumi tiks sagatavoti un būs pieejami pašvaldības lietošanai jau agrāk.

PIELIKUMI