# „Lietusūdens pārvaldības procesu un resursu nodrošinājuma analīze Rīgas pilsētas pašvaldībā un priekšlikumi integrētas lietusūdens pārvaldības ieviešanai”

## ID Nr. RD PAD 2016/32

# GALA ZIŅOJUMS

## Gala redakcija

Pasūtītājs: Rīgas domes Pilsētas attīstības departaments

Izpildītājs: SIA “Grupa93”

**2017.g.maijs**

Interreg Central Baltic

EUROPEAN UNION
European Regional Development Fund

www.integratedstormwater.eu

# Saturs

IZMANTOTO SAĪSINĀJUMU UN TERMINU SKAIDROJUMS ..... 5
1 STARPTAUTISKĀS PRAKSES PIEMĒRI LIETUSŪDENS PĀRVALDĪBAS JOMĀ..... 6
1.1 Būtiskāko lietusūdens pārvaldības jomu regulējošo normatīvo aktu analīze un salīdzinājums ..... 6
1.2 Lietusūdens pārvaldības risinājumu starptautiskās labās prakses piemēri pilsētvidē ..... 14
1.2.1 Malme, Zviedrija ..... 14
1.2.2 Kopenhāgena, Dānija ..... 17
1.2.3 Berlīne, Vācija ..... 21
1.3 Labākās starptautiskās prakses pārņemšanas iespējas Rīgas pilsētas pašvaldībā 25
2 SĀKOTNĒJAIS NOVĒRTĒJUMS PAR LIETUSŪDENS PĀRVALDĪBU RĪGAS PILSĒTAS PAŠVALDĪBĀ ..... 27
2.1 Lietusūdens apsaimniekošanas nozīme ..... 27
2.2 Lietusūdens pārvaldības resursu nodrošinājums un institucionālais novērtējums ..... 33
2.2.1 Infrastruktūras īss apraksts un stāvoklis ..... 33
2.2.2 Infrastruktūras bilances vērtība ..... 34
2.2.3 Personāla un tehniskie resursi lietusūdens apsaimniekošanai ..... 35
2.2.4 Budžets infrastruktūras uzturēšanai un attīstībai ..... 36
2.3 Funkcionālais novērtējums ..... 37
2.3.1 Funkciju sadalījums ..... 37
2.3.2 Sadarbība un nepieciešamie uzlabojumi ..... 42
2.4 Novērtējums par nepieciešamajiem resursiem ..... 42
3 KONCEPTUĀLIE LIETUSŪDENS PĀRVALDĪBAS RISINĀJUMU IZVIRZĪŠANAS PRIEKŠNOTEIKUMI UN KRITĒRIJI ..... 45
4 ALTERNATĪVI LIETUSŪDENS PĀRVALDĪBAS RISINĀJUMU PRIEKŠLIKUMI ..... 46
4.1 Risinājumu apraksts ..... 46
4.1.1 Esošais modelis + kapacitāte (variants Nr. 1) ..... 46
4.1.2 Koordinācijas padome (variants Nr.2) ..... 47
4.1.3 Ūdenssaimniecības uzņēmums kā vienots apsaimniekotājs vai pārvaldītājs (variants Nr.3) ..... 48
5 ALTERNATĪVO LIETUSŪDENS PĀRVALDĪBAS RISINĀJUMU PRIEKŠLIKUMU ANALĪZE UN SALĪDZINĀJUMS ..... 50
6 IZVIRZĪTO LIETUSŪDENS PĀRVALDĪBAS RISINĀJUMU APROBĀCIJA SATECES BASEINĀ K 29-254
6.1 Teritorijas apraksts ..... 54

6.1.1 Platība un zemes lietojums ..... 54
6.1.2 Apbūve ..... 55
6.1.3 Teritorijas zonējums, zemju lietošanas mērķi un īpašumu piederība ..... 56
**6.2 Lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūra un tās pārvaldība ..... 58**
6.2.1 Applūstošās teritorijas ..... 61
6.2.2 Applūšanas radītie zaudējumi ..... 64
**6.3 Pārvaldības modeļu variantu modelēšana dažādos scenārijos ..... 66**
6.3.1 Ikdienas sistēmas uzturēšana ..... 66
6.3.2 Sistēmas inventarizācija un juridisko aspektu sakārtošana – maģistrālie tīkli ..... 67
6.3.3 Sistēmas inventarizācija un juridisko aspektu sakārtošana – kvartālu un iekšpagalmu tīkli ..... 69
6.3.4 Centralizēto konvencionālo risinājumu izbūve un rekonstrukcija ..... 70
6.3.5 Centralizēto integrēto un zaļās infrastruktūras risinājumu izbūve ..... 71
6.3.6 Decentralizēto zaļās infrastruktūras risinājumu attīstība ..... 75
6.3.7 Scenāriju salīdzinājums ..... 76
**7 IZVIRZĪTO LIETUSŪDENS PĀRVALDĪBAS RISINĀJUMU APROBĀCIJA SATECES BASEINĀ L 67-279**
**7.1 Teritorijas apraksts ..... 79**
7.1.1 Platība un zemes lietojums ..... 79
7.1.2 Apbūve ..... 80
7.1.3 Zonējums, nekustamā īpašuma lietojums un piederība ..... 80
**7.2 Lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūra un tās pārvaldība ..... 82**
**7.3 Problēmu raksturojums ..... 84**
7.3.1 Applūstošās teritorijas ..... 85
7.3.2 Applūšanas radītie zaudējumi ..... 86
**7.4 Infrastruktūras uzlabošanas pasākumi ..... 88**
**7.5 Pārvaldības modeļu variantu modelēšana dažādos scenārijos ..... 91**
7.5.1 Lietus kanalizācijas un kopsistēmas optimizācija ..... 92
7.5.2 Ilgtspējīgo risinājumu izbūve un uzturēšana ..... 92
7.5.3 Scenāriju salīdzinājums ..... 92
**7.6 Rīgas pilsētai optimāls lietusūdens pārvaldības (institucionālais) modelis ..... 93**
**8 STARPINSTITUCIONĀLS RĪCĪBAS PLĀNS IZVIRZĪTO LIETUSŪDENS PĀRVALDĪBAS RISINĀJUMU IEVIEŠANAI PILOTTERITORIJĀS ..... 98**
**9 IETEIKUMI RĪGAS PILSĒTAS PAŠVALDĪBAS NORMATĪVĀ REGULĒJUMA PILNVEIDOŠANAI UN NACIONĀLĀ LĪMEŅA NORMATĪVĀ REGULĒJUMA PILNVEIDOŠANAI 100**
**9.1 Rīgas pilsētas normatīvais regulējums ..... 100**
9.1.1 Ieteikumi izmaiņām īstermiņā ..... 100
9.1.2 Ieteikumi izmaiņām ilgtermiņā ..... 101
**9.2 Nacionālā līmeņa normatīvais regulējums ..... 102**

9.2.1 Ieteikumi izmaiņām īstermiņā ....102
9.2.2 Ieteikumi izmaiņām ilgtermiņā ....102
**10 IETEIKUMI PAR LIETUSŪDENS TARIFU UN CITU LIETUSŪDENS PĀRVALDĪBAS FINANSĒŠANAS MODEĻU IEVIEŠANAS IESPĒJAMĪBU UN LIETDERĪBU ..... 104**
**10.1 Lietusūdens tarifi citās valstīs ..... 104**
10.1.1 Polija ....104
10.1.2 Vācija - Berlīne ....105
10.1.3 Dānija - Kopenhāgena ....105
10.1.4 Zviedrija - Malme ....106
**10.2 Tarifa ieviešanas iespējas Rīgā ..... 106**
**10.3 Citi biznesa modeļi lietusūdens projektu realizēšanai ..... 107**
10.3.1 Biznesa modeļi zilo un zaļo struktūru ieviešanai pilsētvidē ....107
10.3.2 Biznesa modeļi attiecībā uz lietusūdeņiem ....108
**11 IZMANTOTĀS LITERATŪRAS SARAKSTS ..... 109**
**PIELIKUMI ..... 113**

# IZMANTOTO SAĪSINĀJUMU UN TERMINU SKAIDROJUMS

**BAP** – baseina apsaimniekošanas plāns

**Daugavgrīvas NAI** – Daugavgrīvas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas

**EK** – Eiropas Komisija

**ES** – Eiropas Savienība

**ILŪA** – ilgtspējīga lietusūdens apsaimniekošana

**Lietusūdens** – lietus notekūdeņi, lietusūdeņi

**MK noteikumi** – Ministru Kabineta noteikumi

**NĪN** – nekustamā īpašuma nodoklis

**NLIM** - Nekustamā īpašuma lietošanas mērķis

**PRPP** – Plūdu riska pārvaldības plāns

**RDFD** – Rīgas domes Finanšu departaments

**RDĪD** – Rīgas domes Īpašuma departaments

**RDMVD** – Rīgas domes Mājokļu un vides departaments

**RDPAD** – Rīgas domes Pilsētas attīstības departaments

**RDSD** – Rīgas domes Satiksmes departaments

**RPID** – Rīgas pilsētas izpilddirekcija

**RŪ** – SIA "Rīgas ūdens"

**RDSN Nr. 39.** – 17.16.2002. Rīgas domes saistošie noteikumi Nr. 39 "Rīgas ūdensvada un kanalizācijas tīklu un būvju ekspluatācijas, lietošanas un aizsardzības noteikumi"

**RDSN Nr. 147.** – 15.11.2011. Rīgas domes saistošie noteikumi Nr.147 "Rīgas pilsētas hidrogrāfiskā tīkla lietošanas un uzturēšanas noteikumi"

**RPP** – projekts "Rīga pret plūdiem"

**RTIAN** – Rīgas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi

**VARAM** – Vides aizsardzības un Reģionālās attīstības ministrija

# 1 STARPTAUTISKĀS PRAKSES PIEMĒRI LIETUSŪDENS PĀRVALDĪBAS JOMĀ

## 1.1 Būtiskāko lietusūdens pārvaldības jomu regulējošo normatīvo aktu analīze un salīdzinājums

Šajā sadaļā sniegta būtiskāko Rīgas pilsētas pašvaldības, Latvijas un citu ES valstu lietusūdens pārvaldības jomu regulējošo normatīvo aktu analīze un salīdzinājums.

Ņemot vērā Latvijas kā Eiropas Savienības dalībvalsts statusu, salīdzinošajai analīzei tika izvēlētas citas salīdzināmās Eiropas Savienības valstis un pilsētas: Malme (Zviedrija), Kopenhāgena (Dānija) un Berlīne (Vācija). Norādīto pilsētu vizioģeogrāfisko apstākļu un lietusūdens apsaimniekošanas sistēmu apraksts sniegts 1.2. sadaļā par lietusūdens pārvaldības sistēmu šajās pilsētās, šajā sadaļā tiek aplūkoti lietusūdens pārvaldību regulējošie normatīvie akti.

Analīze veidota kā salīdzinošā tabula, kur normatīvie akti sadalīti Eiropas Savienības, nacionālajā, reģionālajā un vietējās pašvaldības līmenī. Tabulā apkopoti galvenie normatīvie akti, no kā izriet dažādu personu atbildība par lietusūdens pārvaldību.

Tabulā apkopoti galvenie normatīvie akti, no kā izriet dažādu iesaistīto pušu atbildības par lietusūdens pārvaldību.

Galvenie secinājumi, kas ir izdarāmi salīdzinošās analīzes rezultātā attiecībā uz lietusūdens pārvaldību Rīgas pilsētā:

- ES un visu valstu nacionālās likumdošanas līmenī noteikta prasība nodrošināt virszemes un pazemes ūdensobjektu labu stāvokli un attiecīgi nodrošināt attīrīto notekūdeņu novadīšanu vidē, nosakot konkrētās kvalitātes prasības;
- ES un Latvijas likumdošanā lielāka uzmanība tiek pievērsta lietusūdeņiem, kas nonāk kanalizācijas kopsistēmā, paredzot gan to attīrīšanu (kā daļu no komunālajiem notekūdeņiem), gan samaksas piemērošanu par lietus notekūdeņu novadīšanu un attīrīšanu;
- Zviedrijas, Dānijas, Vācijas nacionālajā likumdošanā, atšķirībā no Latvijas, diezgan detalizēti atrunāta lietusūdens attīrīšana, kā arī samaksas piemērošana lietusūdens novadīšanai un attīrīšanai, neatkarīgi no novadīšanas sistēmas veida;
- Malmes, Kopenhāgenas, Berlīnes pašvaldības ir izstrādājušas diezgan detalizētus saistošos noteikumus un vadlīnijas lietusūdens novadīšanai un attīrīšanai, kā arī klimata pārmaiņu ietekmes mazināšanai ekstrēmu lietusgāžu laikā;
- Latvijas likumdošanā noteiktas kvalitātes prasības notekūdeņiem attiecībā uz prioritārajām un bīstamajām vielām. Taču ņemot vērā to, ka prasības un parametri lietusūdens novadīšanai konkrētajās vietās tiek ietvertas izsniedzot piesārņojošās darbības veikšanas atļaujas (A, B kategorijas piesārņojošajai darbībai) un apliecinājumus (C kategorijas piesārņojošajai darbībai), bet izlaides no lietusūdens kanalizācijas un meliorācijas sistēmas netiek klasificētas kā A, B vai C kategorijas piesārņojošā darbība, faktiski netiek nodrošināts, ka vidē nonāk attīrīti lietusūdeņi.

*1. tabula. Lietusūdens pārvaldības jomu regulējošie normatīvie aktu Eiropas Savienības, nacionālajā un pašvaldības līmenī Rīgā, Malmē, Kopenhāgenā un Berlīnē*

| Plānošanas līmenis | Rīga - Latvija | Malme - Zviedrija | Kopenhāgena - Dānija | Berlīne - Vācija |
|---|---|---|---|---|
| **ES līmenī** | **ES Ūdens struktūrdirektīva 2000/60/EK (ŪSD)** nosaka, ka visos ūdensobjektos jāsasniedz labs ekoloģiskais stāvoklis. Saskaņā ar struktūrdirektīvu, upju baseinu apgabaliem izstrādājami upju baseinu apsaimniekošanas plāni (UBAP), kur tiek novērtēts upju baseinu apgabalā esošo ūdensobjektu ekoloģiskais stāvoklis, tiek identificēti riska objekti un pasākumi laba ekoloģiskā stāvokļa sasniegšanai. Laba ekoloģiskā kvalitāte, galvenokārt, saistīta ar piesārņojuma mazināšanu, tāpēc šajā kontekstā svarīgi identificēt ūdensobjektus un konkrētās vietas, kur piesārņojums no lietus ūdeņiem var novest pie riska nesasniegt labu ekoloģisko stāvokli un kur, attiecīgi, jāīsteno īpašie lietus ūdeņu attīrīšanas pasākumi.<br>Direktīvas 9. pants nosaka izmaksu segšanas principus ūdenssaimniecības pakalpojumiem, ar tiem (pilsētas kontekstā) saprotot ūdensapgādi un sadzīves kanalizāciju (t.sk. lietusūdens novadīšanu kopsistēmā). Šis princips tiešā veidā neattiecas uz šķirtsistēmā novadāmajiem lietusūdeņiem, jo Direktīvas izpratnē ūdenssaimniecības pakalpojumi neiekļauj lietus ūdeņu novadīšanu šķirtsistēmā. Tas nozīmē, ka ES līmenī ir noteikta samaksas piemērošana par lietusūdens novadīšanu kopsistēmā, bet <u>netiek reglamentēta samaksas piemērošana par lietusūdens novadīšanu šķirtsistēmā, to atstājot dalībvalstu pārziņā</u>.<br><br>**ES plūdu direktīva 2007/60/EK (PSD)** nosaka, ka ūdens struktūrdirektīvā paredzēto upju baseinu apsaimniekošanas plānu un Direktīvā 2007/60/EK paredzēto plūdu riska pārvaldības plānu izstrādē ir integrēti upju baseinu apsaimniekošanas pasākumi. Direktīva 2007/60/EK uzdod veikt plūdu riska sākotnējo novērtējumu visā valsts teritorijā, kas ir par pamatu, lai noteiktu plūdu apdraudētās teritorijas un sagatavotu plūdu riska pārvaldības plānus katram upju baseina apgabalam.<br><br>**ES komunālo notekūdeņu direktīva 91/271/EEK** apstiprināta ar mērķi aizsargāt vidi no pilsētu un atsevišķu rūpniecības sektoru notekūdeņu neattīrītas novadīšanas negatīvajām sekām. Direktīva attiecināma uz sadzīves notekūdeņu, notekūdeņu maisījumu, notekūdeņu no atsevišķiem rūpniecības sektoriem savākšanu, attīrīšanu un novadīšanu. Ar komunāliem notekūdeņiem tiek saprasti sadzīves notekūdeņi vai sadzīves notekūdeņu un rūpniecisko notekūdeņu un/vai lietus notekūdeņu sajaukums, <u>savukārt lietus ūdeņus, kas netiek sajaukti ar sadzīves notekūdeņiem, direktīva neapskata</u>.<br><br>**Vides kvalitātes standartu ūdens resursu politikas jomā direktīva 2008/105/EK** nosaka vides kvalitātes standartus (VKS) prioritārajām vielām un citām piesārņojošajām vielām, atbilstoši Ūdens struktūrdirektīvas2000/60/EK (ŪPD) 16.pantam, ar mērķi panākt labu virszemes ūdeņu ķīmisko stāvokli.<br><br>**Peldvietu ūdens kvalitātes pārvaldības direktīva 2006/7/EK** tika apstiprināta 2006.gada 24.martā ar mērķi saglabāt, aizsargāt un uzlabot vides kvalitāti un aizsargāt cilvēku veselību, papildinot Direktīvu 2000/60/EK.<br>Direktīvas 2006/7/EK prasības Latvijas nacionālajā likumdošanā ir ieviestas ar 2010.gada 6.jūlija MK noteikumiem Nr.608 „Noteikumi par peldvietu ūdens monitoringu, kvalitātes nodrošināšanu un prasībām sabiedrības informēšanai"<br><br>**Gruntsūdeņu aizsardzības pret piesārņojumu un pasliktināšanos direktīva 2006/118/EK** tika apstiprināta 2006.gada 24.martā un paredz īpašus pasākumus, kas paredzēti Direktīvas 2000/60/EK 17.pantā (1) un(2), lai novērstu un kontrolētu gruntsūdeņu piesārņojumu. | | | |
| **Nacionālajā un reģionālajā (sateces baseina) līmenī:** | - **Ūdens apsaimniekošanas likums** un saistītie MK noteikumi - paredz upju baseinu apsaimniekošanas plānu izstrādi laba ekoloģiskā stāvokļa nodrošināšanai; | - **Vides aizsardzības likums (Miljöbalk (1998:808) –** vides likumā tikai apvienoti 15 dažādas vides sfēras reglamentējošie normatīvie akti. Likums definē | - **Vides aizsardzības likums** (Miljøbeskyttelsesloven, LBK No. 1189), kas nosaka ūdeņu aizsardzību no piesārņojuma un Dānijas Vides un Pārtikas ministrijas kompetenci | **Valsts dabas aizsardzības likums** ( Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG)<br>paredz dabiskā līdzsvara saglabāšanu, nosakot līdzsvarotu, ilgtspējīgu |

| Plānošanas līmenis | Rīga - Latvija | Malme - Zviedrija | Kopenhāgena - Dānija | Berlīne - Vācija |
|---|---|---|---|---|
| | - Apstiprināts **Daugavas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāns (BAP) un plūdu riska pārvaldības plāns (PRPP)** 2016.-2021.gadam. BAP neparedz uz lietusūdens apsaimniekošanu vērstus pasākumus Rīgas teritorijā (virszemes ūdensobjektā D413SP). PRPP specifiskais mērķis Nr. 5 ir "Novērst lietus un palu izraisītu lokālu teritoriju applūšanu, sakārtojot un attīstot virszemes noteces un lietus ūdeņu novadīšanas sistēmas", nenorādot konkrētās teritorijas;<br><br>- MK noteikumi Nr. 34 "Par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī", kas nosaka, ka lietusūdens notekūdeņi pieskaitāmi pie notekūdeņiem un nosaka prasības attiecībā uz piesārņojošajām vielām notekūdeņos;<br><br>- Likums **"Par pašvaldībām"**, kurš nosaka, ka notekūdeņu savākšana, novadīšana un attīrīšana, neatkarīgi no tā, kā īpašumā atrodas dzīvojamais fonds kā arī pretplūdu aizsardzība, ir pašvaldības autonomās funkcijas, kas var būt pretrunā ar meliorācijas likumu, kurš nosaka, ka pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācijas sistēmas ; | lietusūdeņusņulietusūdens kā notekūdeņus un nosaka notekūdeņu attīrīšanu pirms novadīšanas vidē.<br><br>**- Noteikumi par piesārņojošo darbību un sabiedrības veselību (**Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd) nosaka notekūdeņu (t.sk. lietusūdens) attīrīšanu, ja nav pierādīts, ka notekūdeņu izlaide nerada kaitējumu videi vai sabiedrības veselībai. Noteikumi nosaka Vides Aizsardzības Aģentūras tiesības izstrādāt papildus nosacījumus attiecībā uz notekūdeņu attīrīšanu.<br><br>**- Plānošanas un apbūves likums** (Plan- och bygglag (2010:900)) dod iespējas pašvaldībai noteikt īpašas prasības un vadlīnijas attiecībā uz lietusūdens apsaimniekošanu noteiktajās teritorijās (notece, attīrīšana, augstuma atzīmes u.c.) – 4.daļa, 12§<br><br>**- Sabiedrisko ūdenssaimniecības pakalpojumu likums** (Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster), kas definē sabiedriskos ūdenssaimniecības pakalpojumus, kuros ietilpst ūdensapgāde, sadzīves kanalizācija, lietusūdeņuūdeņu apsaimniekošana un meliorācija (drenāža). Likums nosaka, ka pašvaldībai ir pienākums nodrošināt sabiedriskos ūdenssaimniecības pakalpojumus | detalizētāk noteikt prasības attiecībā uz ūdeņu aizsardzību.<br><br>- **Noteikumi par notekūdeņu novadīšanas atļaujām** (Bekendtgørelse om Spildevandsbekendtgørelsen, BEK No. 726) definē *lietusūdeņusņulietusūdens kā notekūdeņus*, atsevišķi izdalot noteci no jumtiem un cietiem segumiem un nosakot, ka tiem ir jābūt tīriem no piesārņojuma (2.saļa). Turklāt, noteikumi nosaka (3. daļa, § 5), ka pašvaldības izstrādā *notekūdeņu apsaimniekošanas plānus* (Spildevandsplanen), kuros citu lietu starpā iekļauj saikni ar teritorijas plānojumu, esošos un plānotos virsmas ūdeņu novadīšanas projektus saiknē ar to finansējumu. Noteikumu 6. daļa "Adaptācija klimatam" piešķir pašvaldībām tiesības pieprasīt no ūdenssaimniecības pakalpojumu sniedzēja izstrādāt *applūstošo teritoriju kartes* lietusgāzēm ar varbūtību reizi 5, 10, 20, 50 un 100 gados, ņemot vērā klimata pārmaiņu izraisītās izmaiņas uz 2050.gadu). Noteikumi nosaka aplūstošo teritoriju karšu izstrādes metodoloģiju (vienas dimensijas un divu dimensiju hidrodinamiskie modeļi). Noteikumu 5. sadaļa nosaka prasības attiecībā uz notekūdeņu, iesk. lietusūdeņuņulietusūdens, infiltrāciju augsnē. | lietusūdens pārvaldību, kas sasniedzama ar dabas aizsardzību un ainavu pārvaldību. Likuma mērķis ir mazināt negatīvo ietekmi uz vidi nosakot decentralizētus pasākumus lietusūdens apsaimniekošanai, piemēram, jumtu apzaļumošana.<br><br>**Ūdens resursu likums** (Wasserhaushaltsgesetz, WHG) Svarīgākais ar ūdens apsaimniekošanu saistītais federālais likums, kurš nodrošina Eiropas Savienības direktīvu iekļaušanu Vācijas valsts un reģionālajā likumdošanā. Likums ietver vispārīgu ilgtspējīgu ūdens apsaimniekošanas juridisko pamatu, attiecas uz visiem virszemes, piekrastes un grunts ūdeņiem un sniedz pārvaldības organizēšanas un sasniedzamo rezultātu izklāstu, piemēram, nosaka kaitīgo vielu izmantošanas ierobežošanu apsaimniekošanā, kanalizācijas sistēmas būvniecību un ekspluatāciju, ieceļ ūdens aizsardzības komisiju, nosaka ūdenstilpņu un baseinu attīstību, ūdens aizsardzības un plūdu zonas.<br><br>**Notekūdeņu noteikumi** (Abwasserverordnung) Nosaka minimālās prasības notekūdeņu novadīšanas atļaujas saņemšanai. Prasības ietver notekūdeņu piesārņojuma analīzi, gan tiešas, gan netiešas notekūdeņu |

| Plānošanas līmenis | Rīga - Latvija | Malme - Zviedrija | Kopenhāgena - Dānija | Berlīne - Vācija |
|---|---|---|---|---|
| | - **Teritorijas attīstības plānošanas likums** dod pašvaldībai tiesībai regulēt teritorijas plānojumā, lokālplānojumos, detālplānojumos un tematiskajos plānojumos regulēt lietusūdens apsaimniekošanu;<br><br>- **Ūdenssaimniecības pakalpojumu likums** , kas nosaka, ka lietusūdens novadīšana centralizētajā kanalizācijā ir sabiedriskie ūdenssaimniecību pakalpojumi, savukārt, lietus ūdeņu novadīšana šķirtsistēmā nav sabiedriskie ūdenssaimniecības pakalpojumi; Likums arī paredz, ka pašvaldībai jāizdod sasitošie noteikumi par centralizētās kanalizācijas ekspluatāciju un lietošanu, ka arī, ka pašvaldības VAR izdot saistošos noteikumus par lietusūdeņu apsaimniekošanu. Griežoties pēc konsultācijas uz VARAM nav izdevies noskaidrot, vai minētajos saistošos noteikumos var ietvert tarifu par lietus ūdeņu apsaimniekošanu;<br><br>- 22.03.2016 **MK noteikumi Nr. 174 par sabiedrisko ūdenssaimniecības pakalpojumu sniegšanu un lietošanu**, kas nosaka to, ka kopsistēmā novadītais lietusūdens daudzums iekļaujams kopējā notekūdeņu daudzumā, par ko pakalpojuma lietotājs norēķinās ar pakalpojuma sniedzēju; | (tiešā veidā vai caur vienas vai vairāku pašvaldības kontrolēto ūdenssaimniecības vai vairāku komunālo pakalpojumu uzņēmumu). Likumā noteikts, ka sabiedrisko ūdenssaimniecības pakalpojumu lietotāji maksā ūdenssaimniecības pakalpojumu sniedzējam maksu par ūdenssaimniecības pakalpojumiem, kas sedz pakalpojumu sniedzēja izmaksas (iesk. sistēmas attīstību un uzturēšanu).<br><br>- **Noteikumi par sabiedriskajiem ūdenssaimniecības pakalpojumiem** (Förordning (2007:701) om allmänna vattentjänster) nosaka, ka pašvaldība var izdot attiecīgos saistošos noteikumus, kas regulē ūdenssaimniecības infrastruktūru, attiecīgi nosakot sadarbību starp dažādām iestādēm.<br><br>**Zviedrijas ūdenssaimniecību asociācijas rekomendācija P110** "Sadzīves notekūdeņu, lietusūdens un drenāžas ūdeņu novadīšana: Funkcionālās prasības, hidrauliskā projektēšana un sabiedrisko kanalizācijas būvju projektēšana" (P110 Avledning av dag-, drän- och spillvatten<br>Funktionskrav, hydraulisk dimensionering<br>och utformning av allmänna | - **Ūdenssaimniecības likums** (Vandsektorloven, LOV No. 469) nosaka, ka ūdenssaimniecības uzņēmumus tiešā vai netiešā veidā kontrolē vietējās pašvaldības un iedala ūdenssaimniecības uzņēmumus ūdensapgādes uzņēmumos un notekūdeņu novadīšanas uzņēmumos. Tas nosaka ūdenssaimniecības uzņēmumu obligāto darbības rezultātu salīdzināšanu (*benchmarking*) un tarifu limitu noteikšanu ūdensapgādei un notekūdeņu novadīšanai. Likums paredz Ūdenssaimniecību Sekretariātu, kas uzrauga ūdenssaimniecības uzņēmumu darbību, veic to darbības salīdzināšanu efektivitātes novērtējumu (benchmarking) un nosaka tarifu griestus.<br><br>**Likums "Par notekūdeņu novadīšanas pakalpojumu apmaksas kārtību"** (Bekendtgørelse af lov om betalingsregler for spildevandsforsyningsselskaber m.v., LBK Nr. 633) nosaka pieslēguma un lietusūdens novadīšanas tarifa maksāšanas kārtību, paredzot iespējas atlīdzināt pakalpojumu lietotājiem pieslēguma maksu, ja tie atslēdz savu īpašumu no lietusūdens novadīšanas sistēmas.<br><br>Dānijas inženieru asociācijas (IDA) notekūdeņu komitejas **vadlīnijas Nr.** | novades gadījumā. Rīkojums ņem vērā ES komunālo notekūdeņu direktīvu, kurā noteiktas notekūdeņu novadīšanas tehniskās prasības. Noteikumi vistiešāk attiecās uz kopsistēmā novadīto lietusūdeni.<br><br>**Virszemes ūdeņu noteikumi** (Oberflächengewässerverordnung, OGewV)<br>Rīkojums nodrošina virszemes ūdens objektu aizsardzību un to efektīvu ūdens resursu izmantošanu. Rīkojums ietver ūdensobjektu vides kvalitātes standartus (saskaņā ar ES ūdens struktūrdirektīvu) valsts likumdošanā. Noteikumi ietver ūdensobjektu novietojuma un robežu noteikšanu, ūdens objektu klasificēšanu kategorijās upes baseina apgabala ietvaros un kategoriju sadalīšanu tipos, mākslīgu un stipri pārveidotu ūdensobjektu noteikšanu, kā arī ūdensobjektu stāvokļa raksturošanu un cilvēka negatīvās ietekmes novērtēšanu.<br><br>**Gruntsūdens noteikumi** (Grundwasserverordnung, GrwV)<br>Tāpat kā citu noteikumu, arī šeit galvenais uzdevums ir ES direktīvas noteikumu pārnešana valsts likumdošanā. Šajā gadījumā par pamatu tiek ņemta ES gruntsūdeņu direktīva. Noteikumi regulē gruntsūdeņu aizsardzību pret piesārņojumu, ko rada 57 izdalītu |

| Plānošanas līmenis | Rīga - Latvija | Malme - Zviedrija | Kopenhāgena - Dānija | Berlīne - Vācija |
|---|---|---|---|---|
| | - 30.06.2015 **MK noteikumi Nr. 327** par Latvijas būvnormatīvu LBN 223-15 "Kanalizācijas būves", kas nosaka sadzīves kanalizācijā novadāmo lietus ūdeņu daudzuma aprēķināšanas metodi, ka arī tehniskas prasības attiecība uz lietus kanalizācijas projektēšanu;<br><br>- **Meliorācijas likums**, kas nosaka, ka 1) zemes īpašnieks vai tiesiskais valdītājs veic pirmreizēju viena īpašuma meliorācijas sistēmas un koplietošanas meliorācijas sistēmas inventarizāciju; 2) viena īpašuma meliorācijas sistēmu ekspluatē un uztur attiecīgās zemes īpašnieks vai tiesiskais valdītājs; 3) koplietošanas meliorācijas sistēmu ekspluatē un uztur attiecīgās zemes īpašnieki vai tiesiskie valdītāji; 4) Pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācijas sistēmas būvniecību, ekspluatāciju un uzturēšanu nodrošina attiecīgās zemes īpašnieki vai tiesiskie valdītāji. Pašvaldība var piedalīties pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācijas sistēmas būvniecībā, ekspluatācijā un uzturēšanā;<br><br>- 3.08.2010 **MK noteikumi Nr. 714** "Meliorācijas sistēmas ekspluatācijas un uzturēšanas noteikumi" nosaka prasības, kas zemes īpašniekam vai tiesiskajam valdītājam jāievēro meliorācijas sistēmas izmantošanā, | avloppssystem) – šīm rekomendācijām nav saistošā rakstura, taču tās pārsvarā izmanto kanalizācijas būvju projektēšanai un būvniecībai. Rekomendāciju 2016.g. redakcija satur vadlīnijas ilgtspējīgajiem lietusūdens apsaimniekošanas risinājumiem. | **27 "Lietusūdens novadīšanas sistēmu funkcionālā prakse"** (Skrift Nr. 27: Funktionspraksis for afløbssystemer under regn), kas nosaka rekomendācijas lietusūdens kanalizācijas projektēšanai. IDA ir izstrādājusi vairākas citas vadlīnijas lietusūdens apsaimniekošanai attiecībā uz nokrišņu datiem, ilgtspējīgajiem risinājumiem u.c.<br><br>**Plānošanas likums** (Planloven, LBK No. 1529) nosaka plānošanas sistēmu un vietējo pašvaldību kompetenci. Likums paredz pašvaldības iespējas teritorijas plānojumā (kommuneplan) regulēt lietusūdens apsaimniekošanu, nosakot noteiktu teritorijas izmantošanu, paredzot infrastruktūras teritorijas un nosakot teritorijas, kur atļauta lietusūdens infiltrācija. Lokālplānojumos var tikt paredzēta prasība izmantot ilgtspējīgus lietusūdens apsaimniekošanas risinājumus. | rūpniecības sektoru neattīrītu notekūdeņu novadīšana. Noteikumi attiecināmi uz sadzīves notekūdeņu, notekūdeņu maisījumu, notekūdeņu no atsevišķiem rūpniecības sektoriem savākšanu, attīrīšanu un novadīšanu.<br><br>**Notekūdeņu novadīšanas maksas likums** (Abwasserabgabengesetz) Likums nosaka notekūdeņu novadīšanas maksu, kas atkarīga no notekūdeņu daudzuma un piesārņojuma pakāpes. Likuma mērķis ir radīt ekonomisku stimulu notekūdeņu novadīšanas daudzuma samazināšanai. Maksu iekasē reģionālā pārvalde (Länder) un šie ienākumi ir paredzēti ūdens kvalitātes nodrošināšanai. Reģionālajai pārvaldei (Länder) ir tiesības noteikt nosacījumus saskaņā ar kuriem lietusūdens novadīšana var tikt pilnībā vai daļēji atdalīta (atrēķināta) no notekūdeņu novadīšanas maksas.<br><br>**Vācijas ūdens, notekūdeņu un atkritumu asociācijas* izdotie standarti:**<br><br>**Standarts DWA-A 138E: lietusūdens infiltrācijas un caurlaidīgu sistēmu plānošana, būvniecība un ekspluatācija** Standarts ir vērsts uz pilsētplānotājiem, arhitektiem, ainavu arhitektiem un būvinženieriem. Tas |

| Plānošanas līmenis | Rīga - Latvija | Malme - Zviedrija | Kopenhāgena - Dānija | Berlīne - Vācija |
|---|---|---|---|---|
| | kopšanā un saglabāšanā, uzliekot lielas saistības zemju īpašniekiem un tiesiskajiem valdītājiem;<br><br>- 7.07.2015 **MK noteikumi Nr. 378** "Par Meliorācijas sistēmas būvniecības, ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksu aprēķināšanas, sadales un norēķinu kārtība un kārtība, kādā pašvaldība piedalās pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācijas sistēmas būvniecībā, ekspluatācijā un uzturēšanā, kā arī minēto izmaksu segšanā" nosaka, ka pašvaldība VAR finansēt pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācijas sistēmas izbūvi, izņemot gadījumus, kad ir jānovērš avārijas situācijas normatīvo aktu pārkāpumu dēļ (grāvju nekopšana vai aizbēršana);<br><br>- 13.07.2010 **MK noteikumi Nr. 623** "Meliorācijas kadastra noteikumi" nosaka, ka zemes īpašniekiem un pašvaldībai jāsniedz informācija par meliorācijas sistēmu VSIA ""Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi" meliorācijas kadastra informācijas sistēmai. | | | sniedz informāciju un nosaka vispārpieņemto praksi attiecībā uz lietusūdens pārvaldības risinājumu izmēriem, dizainu, būvniecību un funkcionalitāti. Konkrēti šajā standartā ir apkopota jaunākā informācija par lietusūdens pārvaldības risinājumiem. Standarts attiecas uz lietusūdens filtrēšanu ar caurlaidīgu virsmu izmantošanu, kā arī tas attiecas uz lietusūdens savākšanu dzīvojamajos rajonos no jumtiem un terasēm, stāvvietām un piebraucamajiem ceļiem.<br><br>**Standarts DWA-M 153: Ieteikumi lietusūdens apsaimniekošanai (Handlungsempfehlungen**)<br>Standarts sniedz būtiskus apsvērumus saistībā ar pilsētplānošanu un kanalizācijas sistēmas plānošanu par to atbildīgajām iestādēm – pašvaldībām un plānotājiem. Standartā iekļauti ieteikumi saistībā ar lietusūdens daudzumu un apsaimniekošanas kvalitāti. Tas analizē un strukturē<br>- piesārņojumu un lietusūdens daudzumu atkarībā no zemes virsmas izmantošanas un pārklājuma;<br>- gruntsūdeņu aizsardzības prasības;<br>- virszemes ūdeņu aizsardzības prasības.<br>Izrietot no kā, tiek noteikti lietusūdens apsaimniekošanas mehānismi, kas būtu nepieciešami infiltrācijas palielināšanai, vai |

| Plānošanas līmenis | Rīga - Latvija | Malme - Zviedrija | Kopenhāgena - Dānija | Berlīne - Vācija |
|---|---|---|---|---|
| | | | | lietusūdens novadīšanai līdz virszemes ūdenstilpnēm. |
| **Pašvaldības līmenī** | **Rīgas domes saistošie noteikumi Nr.147** "Rīgas pilsētas hidrogrāfiskā tīkla lietošanas un uzturēšanas noteikumi", kas nosaka sekojošo atbildību par lietus ūdeņu apsaimniekošanas un meliorācijas infrastruktūras uzturēšanu:<br>Rīgas Domes satiksmes departaments:<br>- Maģistrālie kolektori, caurtekas, akas sarkano līniju robežās;<br>- Sūkņu stacijas.<br>Rīgas Domes Mājokļu un vides departaments:<br>- Meliorācijas grāvji, dīķi;<br>Izpilddirekcijas:<br>- kolektori pašvaldības īpašumos ārpus sarkanajām līnijām;<br>- Ūdensobjekti: Bābelītis, "Boldezers", Gaiļezers, Velnezers, Dambjpurva ezers:<br>Īpašnieki, tiesiskie valdītāji, lietotāji:<br>- Tiem piederošie tīkli ārpus maģistrālajiem tīkliem;<br>- Caurtekas, kas šķērso viņu zemes gabalus;<br>- Atsevišķi: viņu zemes gabalos esošais hidrogrāfiskais tīkls.<br><br>**Rīgas domes saistošie noteikumi Nr.39** "Rīgas ūdensvada un kanalizācijas tīklu un būvju ekspluatācijas, lietošanas un | **Ūdenssaimniecības uzņēmuma VA SYD saistošie noteikumi** par sabiedriskās ūdenssaimniecības uzturēšanu, kas nosaka ūdenssaimniecības un lietotāju tiesības un pienākumus, ieskaitot pieslēgumu ierīkošanu un apmaksas kārtību, kā arī dod vadlīnijas attiecība uz lietusūdens attīrīšanu. Ūdenssaimniecības uzņēmumam ir pienākums nodrošināt pieslēgumu lietusūdens novadīšanai, ja nepastāv citi varianti lietusūdens apsaimniekošanai zemes gabala ietvaros (pieslēgums nav obligāts). (Allmänna bestämmelser för brukande av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen, ABVA)<br><br>**Malmo pašvaldības vadlīnijas** lietusūdens apsaimniekošanai / Malmo lietusūdens stratēģija (Dagvattenstrategi 2008) – vadlīnijas nosaka dažādu pašvaldības struktūrvienību un ūdenssaimniecības uzņēmuma sadarbību un lomu lietusūdens apsaimniekošanā, saņemošo ūdeņu klasifikāciju, kā arī lietusūdeņu klasifikāciju atkarībā no zemes lietojuma un noteces virsmas. | **Klimata pārmaiņu adaptācijas plāns (2011),** kas izvērtē klimata pārmaiņu paredzamo ietekmi (augstāks jūras līmenis, nokrišņu intensitātes pieaugums, temperatūras palielināšanās un pilsētas siltuma salas efekts, ceļošais gruntsūdeņu līmenis) un paredz pasākumus ietekmes mazināšanai, lielā mērā akcentējot zaļo infrastruktūru.<br><br>**Ekstrēmu lietusgāžu pārvaldības plāns** (Cloudburst plan)**,** kas paredz sagatavošanas pasākumus ekstrēmajām (varbūtība reizi 100 gados) pasākumiem, kā arī paredz nepieciešamās izmaiņas likumdošanā, lai varētu realizēt piedāvātos pasākumu finansēšanas modeļus.<br><br>**Notekūdeņu apsaimniekošanas plāns 2008** (ar 2016.g. grozījumiem) paredz sagatavošanās pasākumus ekstrēmajām lietusgāzēm. | **Berlīnes pašvaldību statūti**<br>Pašvaldībām ir tiesības savas teritorijas robežās ieviest saistošos noteikumus, piemēram, noteikt notekūdeņu maksas apmēru un pienākumu pieslēgties pašvaldības ūdens apgādes un kanalizācijas sistēmai.<br><br>**Berlīnes notekūdeņu novadīšanas plāns** – viens no ūdens resursu plānošanas instrumentiem. Notekūdeņu novadīšanas plānus izveido reģionālā pārvalde (Lander), ņemot vērā ūdens resursu likumā noteiktos faktorus, ar mērķi nodrošināt optimālu notekūdeņu apsaimniekošanu ūdens aizsardzības interesēs. Plāns paredz darbības, upju baseinu esošā stāvokļa uzlabošanai un notekūdens attīrīšanas principu īstenošanai.<br><br>**Berlīnes lietusūdens novadīšanas regula (vāciski - Niederschlagswasserfreistellungsverordnung – NWFreiV)**<br>Nosaka priekšnoteikumus savākta lietusūdens drošai novadīšanai gruntsūdeņos un lietusūdens infiltrācijai. |

| Plānošanas līmenis | Rīga - Latvija | Malme - Zviedrija | Kopenhāgena - Dānija | Berlīne - Vācija |
|---|---|---|---|---|
| | aizsardzības noteikumi", kas nosaka, kas pakalpojumu sniedzējs ir uzņēmums, kurš sniedz sabiedriskos ūdenssaimniecības pakalpojumus, pakalpojuma sniedzēja pienākumos ietilpst notekūdeņu novadīšana, savukārt kā notekūdeņi tiek definēti tikai tie lietus notekūdeņi, kas tiek novadīti pilsētas kanalizācijas sistēmā. Noteikumos tiek arī noteikts, ka pakalpojumu sniedzēja bilancē netiek pieņemtas lietus ūdeņu novadīšanas sistēmas. | | | |
| **Samaksa par lietusūdens novadīšanu** | Kopsistēmas tarifs 0.79 EUR/$m^3$. Samaksu par lietusūdens novadīšanu aprēķina izejot no katra īpašuma cieto segumu platības un iekļauj ikmēneša rēķinā par SIA "Rīgas ūdens" pakalpojumiem. | Atsevišķs tarifs par lietusūdens novadīšanu, kas tiek piemērots par attiecīgo zemes gabalu platību. Pieslēguma maksa 23.59 SEK (2.5 EUR) par teritorijas $m^2$; pakalpojuma saņemšanas maksa: 3.58 SEK/$m^2$/gadā (0.38 EUR/$m^2$/gadā). Ņemot vērā nokrišņu slāni 602 mm gadā un vidējo noteces koeficientu 0.5, ekvivalents tarifs par $m^3$ lietusūdens būtu 1.26 EUR/$m^3$ plus 0.16 EUR/$m^3$ par pieslēgumu, izdalot pieslēguma maksu uz 50 gadiem. | Tarifs par lietusūdens un gruntsūdeņu novadīšanu iekļauts kanalizācijas tarifā (*drainage fee)* un ir proporcionāls ūdens patēriņam. 2017.g. notekūdeņu novadīšanas tarifs ir 20.3 DKK (2.73 EUR) par vienu $m^3$. | Tarifs par lietusūdens novadīšanu 1.804 EUR/$m^2$ necaurlaidīgo segumu gadā (kas ņemot vērā nokrišņu slāni 572 mm gadā būtu ekvivalents 3.15 EUR/$m^3$). |

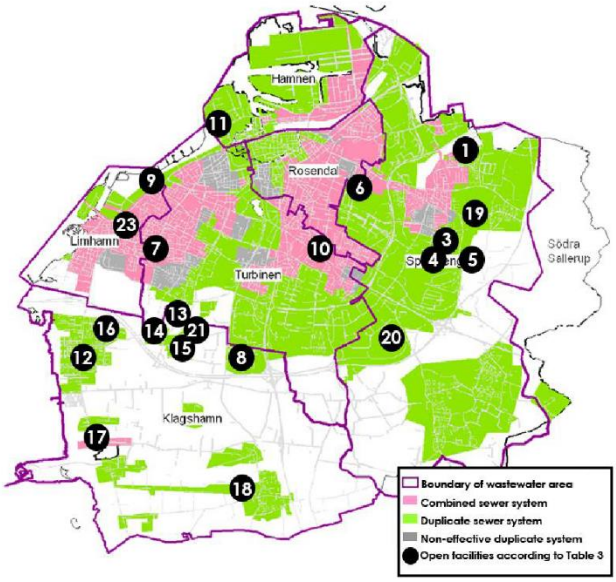
* Vācijas ūdens, notekūdeņu un atkritumu asociācija (DWA) ir politiski un ekonomiski neatkarīga organizācija, kura aktīvi iesaistās ilgtspējīgas ūdens apsaimniekošanas attīstībā un darbojas specifiskās ar ūdens apsaimniekošanu, atkritumiem un augsnes aizsardzību saistītās jomās.

# 1.2 Lietusūdens pārvaldības risinājumu starptautiskās labās prakses piemēri pilsētvidē

## 1.2.1 Malme, Zviedrija

Malmes pilsētas teritorija ir 158.4 km$^2$ un tajā dzīvo 342,457 iedzīvotāju (kopā ar Malmo aglomerāciju - 703,920 iedzīvotāju). Nokrišņu slānis 602.3 mm gadā.

Attēls zemāk parāda kanalizācijas kopsistēmu un šķirtsistēmu tīklu izvietojumu. Aptuveni 35% (2800 ha) no Malmes pilsētas teritorijas ir kopsistēma, no kuras aptuveni 20% (550 ha) ir nepilna šķirtsistēma – lietusūdeņi tiek savākti atsevišķajos kolektoros, no kuriem lietusūdeņi nonāk nevis atklātajos ūdeņos, bet kopsistēmas kolektoros un pēc tam nonāk notekūdeņu attīrīšanas iekārtās.




*1. attēls. Malmes pilsētas teritorijas ar šķirtsistēmu (zaļās teritorijas), kopsistēmu (rozā teritorijas) un kombinēto sistēmu (pelēkas teritorijas), kā ari atklātiem lietusūdens apsaimniekošanas risinājumiem (numuri), kas tika attīstīti no 1989. līdz 2014. gadam.*

Kopsistēma tradicionāli pastāv galvenokārt vecākajās pilsētas daļās, kur ir blīva apbūve un liels iedzīvotāju skaits. Šie apstākļi jaunu, atvērto sistēmu būvniecību padara teju neiespējamu, kā arī aizstāšana būtu sarežģīts un ļoti dārgs process. Tomēr pilsētas nomalē un jaunattīstības rajonos izbūvēta kanalizācijas šķirtsistēma, kā arī daži atklātie lietusūdens apsaimniekošanas risinājumi.

Malmes pilsētas kanalizācijas sistēmu, ieskaitot sadzīves un lietusūdens kanalizāciju, apsaimnieko un attīsta ūdenssaimniecības uzņēmums VA SYD, kas nodrošina ūdenssaimniecības pakalpojumus vairāku Dienvidzviedrijas pašvaldību teritorijā un pieder šīm pašvaldībām.

Kopš 1990. gadu sākuma Malmes pilsētā notikusi pāreja uz atvērtajiem risinājumiem lietusūdens apsaimniekošanā. Šie risinājumi galvenokārt uzskatāmi par ilgtspējīgajiem lietusūdens apsaimniekošanas (ILŪA) jeb zili-zaļajiem risinājumiem. Risinājumi iekļauj ievalkas, mitraines, ūdensteces, kanālus, dīķus, zaļos jumtus, kontrolēto applūšanu, lietus dārzus, infiltrācijas akas un infiltrācijas tranšejas u.c. Atslēgas punkts šo risinājumu attīstībā bija ūdenssaimniecības uzņēmuma

VA SYD un konkrēti tā augstākā līmeņa vadītāja Pētera Stāres (Peter Stahre) iniciatīva, reaģējot uz pilsētas kanalizācijas sistēmas nepietiekošo kapacitāti pīķa noslodzē, attīstoties pilsētas apbūves teritorijām un pieaugot nokrišņu daudzumam. Kopumā laikā posmā no 1989. līdz 2014.g. tika realizēti vairāk ka 20 projekti un katrā nākamajā pašvaldība mācījās no iepriekšējiem, gan attiecībā uz tehniskajiem risinājumiem, gan attiecībā uz iesaistīto pušu sadarbību.

Galvenie ILŪA mērķi ir virszemes noteces samazināšana un palēnināšana pilsētā, tā lai esošā kanalizācijas sistēma netiktu pārslogota. Šie pasākumi var tikt īstenoti gan uz privātās zemes gan publiskās.

Malmes pāreja uz ilgtspējīgu pilsētvides drenāžu nebija viegla. Pirmajā 1990-to gadu pusē bija jūtama pāris pilsētas tehnisko departamentu pretestība jaunās sistēmas idejai, piemēram, dažiem cilvēkiem Malmes pašvaldībā nelikās pieņemams, ka VA SYD inženieri iejaucās un pat ietekmēja plānošanas procesu. Tika izteiktas bažas par jauno lietusūdens apsaimniekošanas koncepciju arī VA SYD iekšienē.

Panākumu atslēga bija VA SYD sadarbībā ar Malmes pilsētas Ielu un parku departamentu un Vides departamentu īstenotie veiksmīgie drenāžas projekti. Tas nebūtu bijis iespējams bez aktīvas minēto departamentu vadības līdzdalības. Otrajā 1990-to gadu pusē arī citi pilsētas departamenti iesaistījās ieviešanas procesā un 1990-to gadu beigās jaunās idejas jau bija vispārpieņemtas visā pilsētas pārvaldē. Pašvaldības struktūrvienību sapratnes un sadarbības radīšana prasīja gandrīz 10 gadus.

Pēc eksperimentēšanas desmitgades garumā, 1990-to gadu beigās Malmes pašvaldība sāka izstrādāt vispārēju ilgtspējīgas lietusūdens apsaimniekošanas politikas dokumentu. Pirmā dokumenta versija tika publicēta 2000. gadā (Dagvattenpolicy för Malmö) - 15 lpp. dokuments, kurā tika izsvērti lietusūdens apsaimniekošanas pamatprincipi:

- Urbanizācija nedrīkst ietekmēt dabisko ūdens līdzsvaru vidē;
- Nepieciešams ierobežot lietusūdens noteces piesārņojuma avotus;
- Plānojot lietusūdens apsaimniekošanas sistēmu, jānovērš ekstrēmu lietusgāžu radītu bīstama applūšanu;
- Lietusūdens apsaimniekošanas sistēmai jānodrošina ūdens attīrīšana no piesārņojuma pirms tas nonāk ūdenstilpnē;
- Lietusūdeņi jāuztver kā pilsētvides resurss nevis problēma;
- Jaunattīstības teritorijās iespēju robežās prioritāte ir atklātajiem risinājumiem.

Jaunākā dokumenta versija tika publicēta 2007. gadā un tas nosaukums ir Malmes lietusūdens apsaimniekošanas stratēģija (Dagvattenstrategi för Malmö). Tajā augstāk minētie principi ir padziļināti un papildināti ar praktiskām vadlīnijām. Lielākā daļa pašreizējās politikas ir veltīta pienākumu un atbildību sadalei starp pašvaldības struktūrvienībām un VA SYD.

Vadlīnijas satur sekojošas sadaļas:

- Lietusūdens apsaimniekošanas principi;
- Dažādu institūciju atbildības sadalījums LŪ visā pārvaldības ciklā;
- Pieņemošo ūdeņu klasifikācija pēc jūtīguma pret plūsmu, biogēnām vielām un piesārņojošām vielām un attiecīgi (tipveida) apsaimniekošanas risinājumi;
- LŪ klasifikācija pēc to kvalitātes (atkarībā no virsmas) un attiecīgi (tipveida) apsaimniekošanas risinājumi;
- Projektēšanas vadlīnijas;
- Vadlīnijas citām darbībām, kas ietekmē lietusūdens daudzumu un kvalitāti.

Savukārt ūdenssaimniecības uzņēmuma VA SYD saistošie noteikumi par sabiedriskās ūdenssaimniecības uzturēšanu (Allmänna bestämmelser för brukande av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen, ABVA) nosaka ūdenssaimniecības un lietotāju tiesības un pienākumus, ieskaitot pieslēgumu ierīkošanu un apmaksas kārtību, kā arī dod vadlīnijas attiecība uz lietusūdens attīrīšanu. Noteikumi nosaka, ka lietusūdeņi šķirtsistēmā un kopsistēmā var būt novadīti tikai tad, ja nepastāv vietējās decentralizētās alternatīvas. Turklāt, noteikumi nosaka, ka lietusūdeņiem ir jābūt tādā kvalitātē, lai pēc VA SYD attīrīšanas lietusūdens izlaides atbilstu vides kvalitātes prasībām. Tiek noteiktas konkrētās kvalitātes prasības attiecībā uz pH, suspendēto vielu, tauku, amonija jonu, sulfātu u.c. vielu saturu (koncentrāciju), kas var bojāt tīklus, noteiktas prasības metālu koncentrācijai (jāpiebilst, ka Latvijā tādā griezumā prasības netiek noteiktas). Turklāt, tiek sniegtas vispārīgas prasības par attīrīšanu no specifiskajiem segumiem (piemēram, cinka vai vara jumti, lieli stāvlaukumi u.c.) un citām aktivitātēm, kas var ietekmēt lietusūdens kvalitāti.

Atskatoties uz 1980-tiem gadiem, iesaistīto pušu sadarbības trūkums radīja būtiskas grūtības ilgtspējīgu lietusūdens apsaimniekošanas projektu īstenošanai. Īstenot projektus bija teju neiespējami. Tomēr 15 gadu pārrunu, diskusiju un sadarbības pieredzes rezultātā īstenojot vairāk kā 15 ilgtspējīgās lietusūdens apsaimniekošanas risinājumu projektus tika noformulēta esošā politika, un šodien Malmo pašvaldības struktūrvienības ir sapratuši lietusūdens apsaimniekošanas nozīmi un veiksmīgi integrē to pilsētplānošanā. Piecpadsmit gadu laikā Malmö kļuvusi par Zviedrijas vadošo pilsētu ilgtspējīgajā lietusūdens apsaimniekošanā.

VA SYD prasa samaksu par lietusūdens novadīšanu divos veidos. Tiek paredzēta samaksa par pieslēgumu, ka arī ikgadēja lietotāju maksa (tarifs). Tarifi ir atkarīgi no zemesgabala platības: 2017.g. pieslēguma maksa ir 23.59 SEK (2.5 EUR) par vienu $m^2$ zemesgabala platības. Gada maksa par lietusūdens pakalpojuma saņemšanu ir 3.58 SEK/$m^2$/gadā (0.38 EUR/$m^2$/gadā).

*2. un 3. attēls. Ilgtspējīgās lietusūdens apsaimniekošanas risinājumi Malmes pilsētas Augustenborgas rajonā*

***Sadarbība un atbildība***

Dažādām Malmes pašvaldības struktūrvienībām un ūdenssaimniecības uzņēmumam VA SYD noteikts sekojošs atbildības sadalījums:

**Vides departaments** veic uzraudzību saskaņā ar Vides aizsardzības likumu un izvērtē virszemes ūdens ietekmi uz apkārtējo vidi.

**Nekustamā īpašuma departaments** veic dažādas funkcijas procesa laikā, atkarībā no tā, vai attīstības teritorija atrodas pašvaldības īpašumā. Gadījumos, kad pašvaldība ir īpašnieks, Nekustamā īpašuma departaments darbojas kā attīstītājs, līdz ar to, viens no pienākumiem ir paredzēt lietusūdens apsaimniekošanas risinājumus. Arī gadījumos, kad departaments nedarbojas kā attīstītājs, tā

pienākums ir pārliecināties, vai lietusūdens apsaimniekošanas jautājumi ir apskatīti līgumā, ko slēdz pašvaldība ar teritorijas attīstītāju.

**Pilsētplānošanas departaments** atbild par visu plānošanas procesu. Attiecībā uz lietusūdeņiem, departamentam jānodrošina ūdenssaimniecības uzņēmuma un Ielu un parku departamenta iesaisti plānošanā, un jāpārliecinās, ka lietusūdeņu apsaimniekošanas jautājumi tiek apskatīti jau projekta sākuma fāzē.

**Ūdenssaimniecības uzņēmums VA SYD** ir galvenais kompetences centrs attiecībā uz lietusūdens apsaimniekošanu. Tam ir galvenā atbildība par sistēmas attīstību un pārvaldību, kā arī nepieciešamie resursi un prasmes. VA SYD tiek iesaistīts agri plānošanas procesā, gan attiecībā uz kādas teritorijas attīstības plānošanu, gan attiecībā uz visas pilsētas plānošanu kopumā.

**Ielu un parku departaments** atbild par publisko ārtelpu pašvaldības robežās. Tas bieži būvē un pārvalda atklātos lietusūdens apsaimniekošanas risinājumus, kā arī pārvalda lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūru, kas apkalpo tikai pilsētas ielas. Dažos gadījumos Ielu un parku departaments pārvalda arī lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūru pēc VA SYD pilnvarojuma.

Jāatzīmē, ka nepastāv standarta kārtība attiecībā uz ūdenssaimniecības uzņēmuma VA SYD un Ielu un parku departamenta atbildības sadalījumu. Atbildības sadalījums tiek noteikts attiecībā uz konkrētiem objektiem atsevišķos savstarpējos līgumos.

Visām struktūrvienībām kopā ir dalītā atbildība par lietusūdens apsaimniekošanas procesa dokumentēšanu un novērtēšanu. Tas nozīmē, ka uzsākot jaunos projektus, tiek vākta un apkopota informācija par pieredzi iepriekš realizētajos projektos. Detalizēts Malmes pašvaldības struktūrvienību un ūdenssaimniecības uzņēmuma atbildības sadalījums norādīts 1. pielikumā.

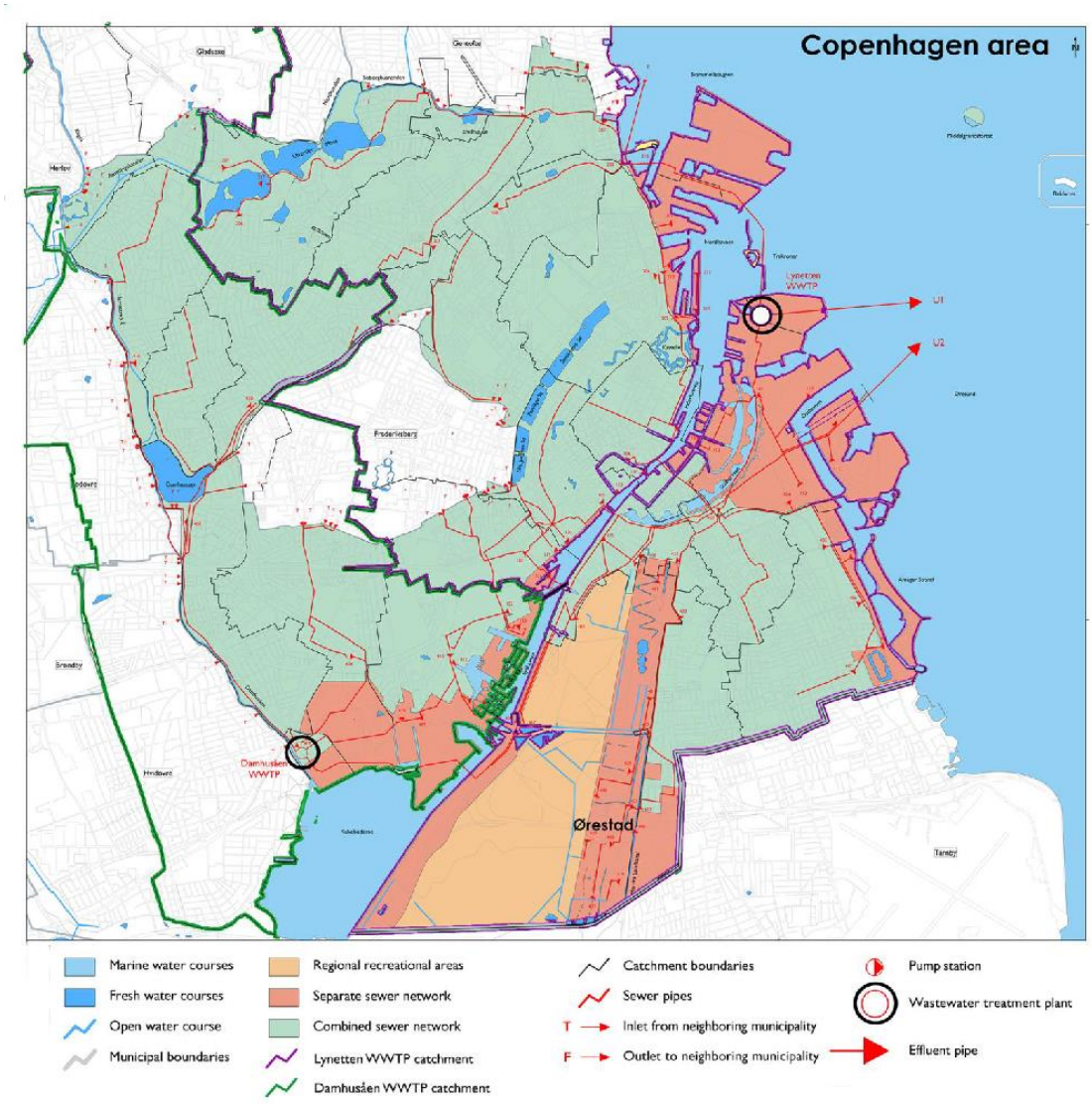
## 1.2.2 Kopenhāgena, Dānija

Kopenhāgenas pilsētas teritorija ir 88.25 $km^2$ un tajā dzīvo 601,448 iedzīvotāji (kopā ar aglomerāciju 2,016,285 iedzīvotāju). Nokrišņu slānis 522.6 mm gadā. Kopenhāgenā galvenokārt dominē kanalizācijas kopsistēma, izņēmums ar šķirtsistēmas kanalizāciju ir Ørestad reģions un šaura josla gar pilsētas ostu.

Galvenā atbildība par lietusūdens apsaimniekošanu ir komunālo pakalpojumu uzņēmumam HOFOR (Hovedstadsområdets Forsyningsselskab, angļu valodā Greater Copenhagen Utility), ko kontrolē astoņas pašvaldības Kopenhāgenas apkaimē, ieskaitot Kopenhāgenu. HOFOR nodrošina ūdensapgādi, lietus un sadzīves notekūdeņu apsaimniekošanu, centralizēto siltuma un aukstumapgādi, gāzes apgādi, kā arī elektroenerģijas ražošanu. HOFOR apsaimnieko vairāk kā 2,300 kilometru kanalizācijas un 250 sūkņu stacijas.

Lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūras uzturēšana un attīstība tiek finansēta no ūdenssaimniecības tarifa, kur ir atsevišķa lietusūdens novadīšanas komponente, kas piesaistīta ūdens patēriņam. 2017.g. kopējais ūdensapgādes un kanalizācijas tarifs par vienu $m^3$ ūdens ir 38.53 DKK (5.18 EUR), t.sk. kanalizācijas tarifs 20.3 DKK (2.73 EUR).

Ja lietotājs atslēdz lietusūdens novadīšanu no kanalizācijas sistēmas, tas var saņemt kanalizācijas pieslēguma maksas (kas attiecās gan uz sadzīves notekūdeņiem, gan uz lietusūdeni) 40% atmaksu. Pieslēguma maksa un tās summa savrupmājām sastāda ap 37 tūkst. DKK (5 tūkst. EUR), tādejādi atslēdzot lietusūdens novadīšanu un ierīkojot vietējos risinājumus, savrupmājā dzīvojošā mājsaimniecība var atgūt ap 2 tūkst. EUR lielu summu.




*4. attēls. Kopenhāgenas pilsētas teritorijas ar kanalizācijas kopsistēmu (zaļās teritorijas) un šķirtsistēmu (sarkanās teritorijas)*

1990-to gadu galvenais mērķis attiecībā uz lietusūdens apsaimniekošanu bija uzlabot ūdens kvalitāti Kopenhāgenas ostā, samazinot kopsistēmas pārplūdes ostas teritorijā. Rūpniecības negatīvās ietekmes vairāku gadu desmitu garumā un kopsistēmas kanalizācijas pārplūžu dēļ stipri piesārņotos ostas ūdeņus bija pilnīgi neiespējami izmantot ar ūdeni saistītai rekreācijai. Kopumā bija 93 lietusūdens pārgāžu izlaides vietas, kuras pie spēcīgām lietusgāzēm kopsistēmas pārplūdes gadījumos, novadīja kanalizācijas notekūdeņus ostas ūdeņos un tai piegulošajos krastos.

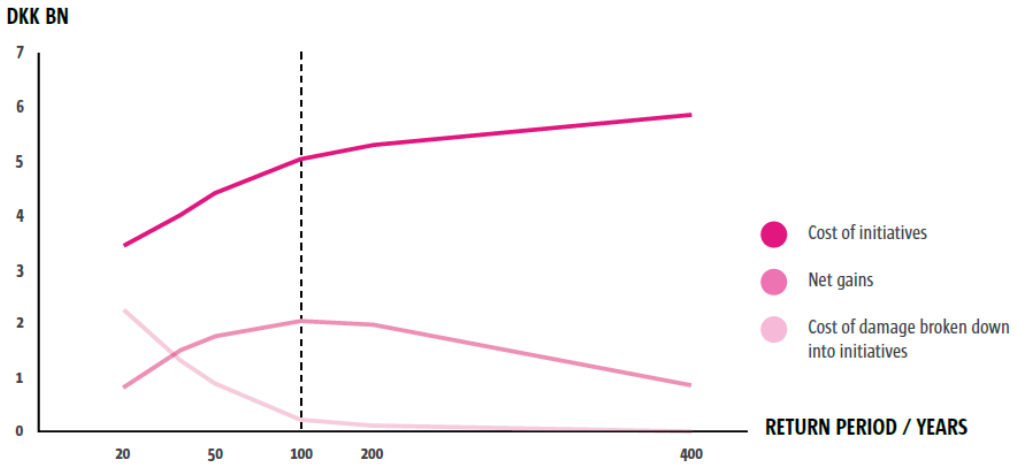
Kopenhāgenas pašvaldībā tika uzsākts plāns, lai samazinātu piesārņojuma novadīšanu ostas ūdeņos un sasniegtu nosprausto mērķi - tādu ostas ūdens kvalitāti, lai to varētu izmantot peldēšanai. Pārplūdes punktos tika izbūvēti aiztures baseini, kuru darbības mērķis ir aizturēt piesārņotos notekūdeņus uz noteiktu laiku, lai nerastos pārplūde un notekūdeņi pakāpeniski aizplūstu uz kanalizācijas kopsistēmu. Aiztures baseinu būvniecība radīja vērā ņemamu progresu, samazinot tiešo izplūdes vietu skaitu līdz 38. Pašlaik kopsistēmas pārplūde rodas ļoti ekstrēmās situācijās, un ūdens kvalitāte peldvietās tiek uzraudzīta ar tiešsaistes brīdinājuma sistēmu.

Vērienīgā 2011. gada 2. jūlija vētra Kopenhāgenā kalpo par Dānijas lietusūdens apsaimniekošanas vēstures pagrieziena punktu. Vairāk kā 150 mm lietus 2 stundu laikā, kas atbilst lietusgāzes varbūtībai reizi 1000 gados, izraisīja iespaidīgus zaudējumus aptuveni 1 miljarda EUR apmērā.

2012. gada oktobrī tika izstrādāts **Ekstrēmu lietusgāžu pārvaldības plāns** (Cloudburst management plan), kas nosaka Kopenhāgenas lietusūdens apsaimniekošanas vadlīnijas un politiku. Tā kā minēto pasākumu īstenošana prasa visaptverošu perspektīvu, Ekstrēmu lietusgāžu pārvaldības plāns ir izstrādāts Kopenhāgenas pilsētas pašvaldībai sadarbojoties ar HOFOR, Frederikborgas pilsētu (Frederiksberg), Frederiksborgas komunālo pakalpojumu uzņēmumu (Frederiksberg Forsyning), kā arī ar kaimiņu pašvaldību iestādēm, kuru lietusūdens tiek novirzīts uz kopējām ūdenstilpnēm caur Kopenhāgenu. Šis dokuments ir atvasināts no Kopenhāgenas klimata adaptācijas plāna (2011. gada augusts) ar dažām izmaiņām, ņemot vērā 2011. gada vētras pieredzi. Tajā ietverti divu veidu plūdu mazināšanas pasākumi ekstrēmu lietusgāžu gadījumā:

a) pāreja no pašreizējās kanalizācijas kopsistēmas uz šķirtsistēmu (ilgtermiņa plāns);
b) publiskās ārtelpas izveide ar zemu jutīgumu pret applūšanu, kā parki, sporta laukumi un atvērtās teritorijas (open spaces) pagaidu lietusūdens uzglabāšanai (zināms arī kā plāns B);

Tomēr 2011. gada 2. jūlija vētra pierādīja to, ka pie ekstremālām lietusgāzēm, maksimālais apjoms, ko šādi segumi Kopenhāgenā var uzņemt, spēs segt tikai nelielu plūdu daļu. Tāpēc, ekstrēmu lietusgāžu pārvaldības plāns ietver papildus pasākumus lietusūdens novadīšanai uz jūru ar ielu, kanālu, pilsētas ūdensceļu un pazemes kolektoru palīdzību. Bez tam, plānots izpētīt kanalizācijas noplūžu ietekmi uz vidi un ūdenstilpnēm.




*5. attēls. Kopenhāgenas pret applūšanas pasākumu izmaksas un neto ieguvumi no pasākumu īstenošanas Grafiks no Kopenhāgenas ekstrēmu lietusgāžu pārvaldības plāna*

Ekstrēmu lietusgāžu pārvaldības plāns izvirza jaunus risku mērīšanas kritērijus. Ieteiktie kritēriji ļauj kanalizācijas ūdens līmenim sasniegt zemes virsmu reizi 10 gados, savukārt plūdus, ar ūdens līmeni 10 centimetri virs zemes līmeņa (tipisks ielu apmaļu augstums) reizi 100 gados. 100 gadu vētra ir izvēlēta pamatojoties uz dažādu scenāriju ekonomisko izvērtējumu.

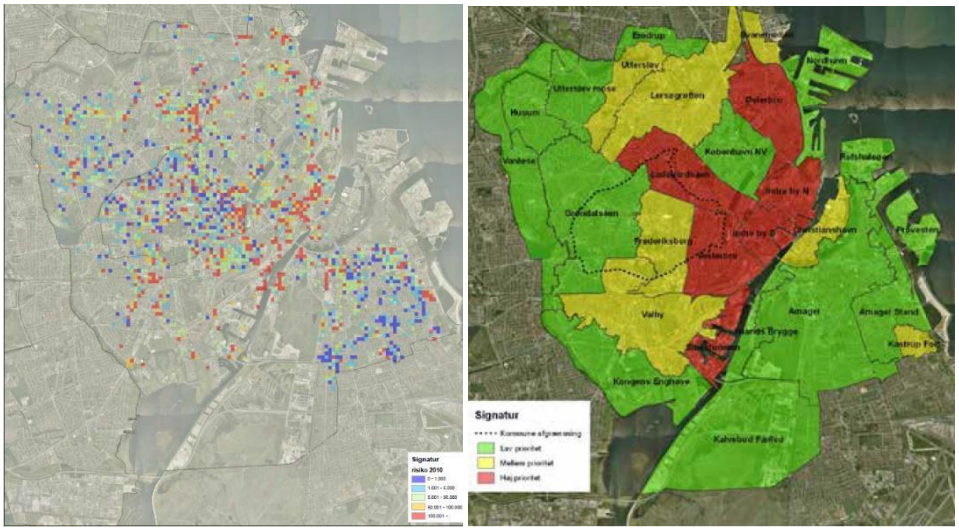
Attēls augstāk parāda, ka, lai īstenotu preventīvus pasākumus lietusgāzēm, kuru varbūtība ir zemāka par reizi 100 gados, īstenošanas izmaksas ievērojami pārsniedz zaudējumu izmaksas, kas rezultātā samazina neto ieguvumus. Applūšanas līmeņa kontrole tādā veidā, lai tas nepārsniegtu 10 cm līmeni 100 gadu vētras gadījumā, var tikt panākta ieviešot ūdens uzglabāšanas sistēmas un paātrinot ūdens novadīšanu. Tāpat arī nepieciešams informēt un sagatavot sabiedrību 10 cm nokrišņu līmeņa gadījumiem, lai nākotnē ik katrs būtu gatavs pārvaldīt 10 cm nokrišņu līmeni bez būtiskiem plūdiem

savā īpašumā. Saskaņā ar plānu un attiecīgi aktualizētajiem normatīvajiem aktiem, katrs īpašnieks pats ir atbildīgs par sava īpašuma aizsardzību pret 10 cm līmeņa applūšanu.

Ņemot vērā, ka klimata pārmaiņu dēļ, lietusgāzes norisinās arvien biežāk, ekstrēmu lietusgāžu pārvaldības plāna pasākumi ir plānoti tā, lai tos varētu izmantot arī parastu lietusgāžu gadījumos.

Pasākumi tika prioritizēti, ņemot vērā sekojošos faktorus:

- Augsta riska teritorijas;
- Teritorijas, kur pasākumus vienkārši īstenot;
- Teritorijas ar notiekošajiem pilsētas attīstības projektiem;
- Teritorijas, kur pasākumi var radīt sinerģijas efektus ar citu politiku mērķiem, piem. kanalizācijas sistēmas attīstība.




*6. un 7. attēls. Plūdu risku karte, izsakot risku kā zaudējumus no applūšanas 100 gadu periodā (pa kreisi) un Kopenhāgenas teritorijas iedalījums 26 sateces baseinos, norādot CMP pasākumu prioritātes pakāpi (sarkans – augsta, dzeltens – vidējā, zaļš – zema).*

Paredzamās būvniecības izmaksas līdz 2033. gadam kopā sasniedz 3.8 miljardus DKK, kas 2012. gada cenās ir aptuveni 510 miljoni eiro, ko paredzēts finansēt sekojošā veidā:

- 1.2 miljardi DKK – privāts finansējums, māju pagrabu pasargāšanai no applūšanas, ierīkojot māju pieslēgumos pretplūsmas vārstus vai demontējot kanalizācijas caurules pagraba grīdā, kā arī pasākumiem, kur ir applūšanas risks no zemes virsmas;
- 2.2 miljardi DKK – finansējums no ūdenssaimniecību tarifa;
- 0.4 miljardi DKK – finansējums no pašvaldības budžeta pasākumiem, kuru izmaksas pārsniedz limitu, ko var apmaksāt no ūdenssaimniecības pakalpojumu tarifa.

Tādejādi, atbildība par lietusūdens apsaimniekošanu ir dalīta starp ūdenssaimniecības pakalpojumu lietotājiem (mājsaimniecībām un uzņēmumiem), ūdenssaimniecības uzņēmumu un pašvaldību.

Šādas starp iestāžu atbildības juridiskās problēmas ir identificētas, un tās atrisināt lūgts Dānijas Vides aizsardzības ministrijai. Tradicionāli ūdens tarifi finansē sadzīves notekūdeņu un lietusūdens apsaimniekošanu. Ūdens tarifs finansē arī virszemes apsaimniekošanas risinājumus, kā kanāli, aiztures baseini un citus, tomēr tas ir atļauts tikai gadījumos, kad tos var skaidri izdalīt kā lietusūdens apsaimniekošanai paredzētus un tiem nav rekreācijas vērtība. Tas ir tāpēc, ka pilsētas publiskās

ārtelpas uzlabojumi ir jāfinansē no pašvaldības budžeta nevis ūdenssaimniecības līdzekļiem, kas savukārt tiek segti no tarifa.

Tomēr tā kā pielāgošanās klimata pārmaiņām pieprasa inovatīvus un visaptverošus risinājumus, risinājumu vispārināšana var novest pie nepilnvērtīgi funkcionējošām sistēmām. HOFOR strādāja pie likumdošanas maiņas saistībā ar finansēšanas pielāgošanu, un tagad lietus ūdens apsaimniekošana, kas vienlaicīgi dod pilsētvidei estētisku vērtību (tā saucamie "jauktie projekti"), tiek finansēta ar HOFOR ūdens tarifu, kamēr pilsēta patur īpašuma, būvniecības un apsaimniekošanas tiesības. Privātīpašumu projektus subsidē ūdenssaimniecības uzņēmums.

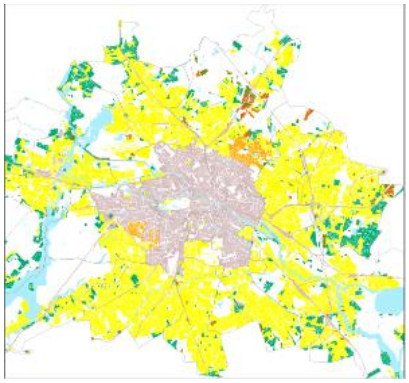
Ekstrēmu lietusgāžu pārvaldības plāna noteikumi ir integrēti pašvaldības notekūdeņu apsaimniekošanas plānā un pilsētplānošanas dokumentos – teritorijas plānojumā un lokālplānojumos.

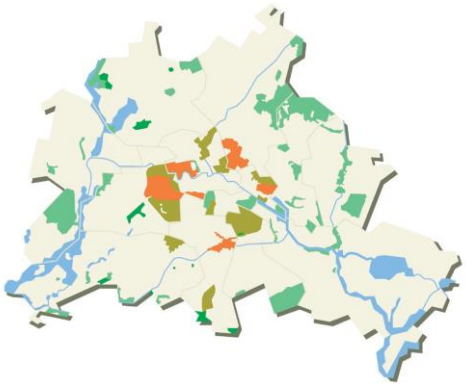
Notekūdeņu plānu (Spildevanplan) izstrādā pašvaldības Tehniskā un vides pārvalde (Teknik- og Miljøforvaltningen). Šīs pārvaldes pārziņā arī ir pilsētplānošanas procesa koordinēšana un atbildība integrēt lietusūdens apsaimniekošanas risinājumus plānošanas dokumentos.

## 1.2.3 Berlīne, Vācija

Berlīnes pilsētas teritorija ir 891.7 $km^2$ un tajā dzīvo 3,520,031 iedzīvotāju (kopā ar Berlīnes aglomerāciju 6,004,857 iedzīvotāju). Nokrišņu slānis 570.7 mm gadā.

Lietusūdens no 20% pilsētas teritorijas nonāk kopsistēmas kanalizācijā un no 80% - šķirtsistēmā. Pilsētā mērķtiecīgi atslēdz lietusūdeni no kopsistēmas - laika posmā no 1991. gada līdz 2007. gadam lietus kanalizācijas kolektoru kopgarums palielinājies par 70%, savukārt kopsistēmas tīklu kopgarums – tikai par 20%.





*8. un 9. attēls. Berlīnes kanalizācijas kopsistēmas (iezīmētas ar brūnu) un šķirtsistēmas (ar dzeltenu) sateces baseini un ainavu plānu karte, ieskaitot ainavu plānus, kas izveidoti ievērojot zaļo platību faktoru (ar oranžu un gaiši zaļu).*

Līdz deviņdesmito gadu vidum visi lietusūdeņi tika novirzīti kanalizācijas sistēmās. Tā vietā, lai nodrošinātu ūdens infiltrāciju, kanalizācija un ūdens novadīšana ar cauruļu palīdzību tika uzskatīta par prioritāti. Tomēr līdz ar izmaiņām valsts likumdošanā, šī ūdens apsaimniekošanas prakse tika mainīta un decentralizētā infiltrācija sāka ņemt virsroku pār tradicionālo kanalizācijas sistēmu.

Tikai 2006. gadā federālā reforma ar izmaiņām likumdošanas kompetencēs noteica, ka federālā valdība patur visaptverošas ūdens pārvaldības tiesības, kamēr reģionālai pārvaldei (Lander) ir

tiesības noteikt savus noteikumus, kas var atšķirties no federālajiem (ar nosacījumu, ka atšķirības neattiecas uz lietusūdens apsaimniekošanai izmantojamiem materiāliem un iekārtām).

Pēdējo 10-15 gadu laikā notikusi jaunu stratēģiju attīstība – pāreja no tradicionālās lietusūdens kanalizācijas sistēmas ar ūdens apsaimniekošanu ūdens izejas punktā (end of pipe treatment) uz lietusūdens apsaimniekošanu lokāli - tā rašanās vietā (source control oriented stormwater management). Stratēģiski tiek ieviesti jauni tehniskie un tiesiskie noteikumi. Galvenie no tiem - ūdens struktūrdirektīva un lietusūdens likums.

*10. un 11. attēls. Piemērs lietusūdens apsaimniekošanas konvencionālajiem risinājumiem (pa kreisi) un zaļajiem risinājumiem (pa labi) Berlīnē.*

2010. gadā tika veiktas reformas Ūdens resursu likumā**.**
Reformu galvenie mērķi bija:

- iepriekšējās likumdošanas ietvara aizstāšana ar visaptverošu likumdošanu;
- uz lietusūdens pārvaldību attiecināmo agrākā reģionālās pārvaldes (Lander) likuma ietvaru pārnešana uz federālo likumu;
- ES direktīvu iekļaušana vienotajā federālajā likumdošanā;
- komplicētā ūdens resursu likuma sistematizēšana un standartizācija skaidrības un praktiskuma ieviešanai.

Reformas stājās spēkā ar 2010. gada 1. martu.

Lietusūdens nodeva:
līdz 2000. gadam maksa par lietusūdens novadīšanu bija iekļauta kanalizācijas ūdens nodevā (mērvienība $m^3$);
2000. gadā nodeva tika sadalīta divās daļās, 2016. gadā lietusūdens nodeva noteikta 1,804 EUR/$m^2$.

Vācijai raksturīgs spēcīgs valsts atbalsts ilgtspējīgu lietusūdens apsaimniekošanas risinājumu ieviešanā. Pēdējo 20 gadu laikā visos Vācijas valdības līmeņos ir veiktas politikas un noteikumu reformas, lai veicinātu videi saudzīgāku un ilgtspējīgāku izaugsmi. Vācijas ūdens resursu likums 2010 (*Wasserhaushaltsgesetz*, 2010) noteica skaidras direktīvas ūdens resursu apsaimniekošanai, ieskaitot gruntsūdeņu piesārņojumu un degradāciju, pilsētas notekūdeņu attīrīšanu, vides aizsardzību pret plūdu riskiem, kā arī darbības struktūru sabiedrības rīcību tīklam. Šobrīd jau gadiem ilgi decentralizēti risinājumi, kas balstīti uz lietusūdens apsaimniekošanu tā rašanās vietā**,** ir vēlamais lietusūdens apsaimniekošanas mērķis Vācijā.

Likums nosaka, ka, lai savāktu vai veicinātu lietusūdens infiltrāciju uz vietas un lai nodrošinātu labvēlīgu ietekmi uz apkārtējo vidi, nepieciešama jauna pilsētu attīstības pieeja, līdz ar to arvien vairāk valsts un pašvaldības noteikumu pieprasa lietusūdens noteces daudzuma un kvalitātes jautājumu risināšanu jau pilsētvides dizaina veidošanas procesā, kā arī attīstības plānu izstrādē. 1990-tajos gados visas Vācijas federālās zemes veica labojumus savos ūdens likumos, lai īstenotu

jauno stratēģiju - novirzītu esošo lietusūdens apsaimniekošanas modeli no tradicionālās sistēmas uz vairāk decentralizētu pieeju. Vācijas ūdenssaimniecības, notekūdeņu un atkritumu asociācija (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtshaft, Abwasser und Abfall) ir pieņēmusi ūdenssaimniecības un inženierijas noteikumus lietusūdens infiltrācijas sistēmu plānošanā, būvniecībā un uzturēšanā, kā arī decentralizētus lietusūdens attīrīšanas standartus dažās federālajās zemēs (piemēram, *North-Rhine Westphalia, Baden-Württemberg* un *Saarland*,u.c.). Valsts likums pieprasa lietusūdens noteces infiltrāciju no jaunām ēkām vai citām slēgtām zonām.

Savukārt Berlīnē saskaņā ar Mājsaimniecību ūdens likumu 2010 (Landeswassergesetz Berlin, 2010), lietusūdens novadīšana kanalizācijas sistēmā ir pieļaujama tikai un vienīgi ārkārtas situācijās, vispirms apsverot decentralizētu sistēmu iespējamību.

Lietusūdens apsaimniekošanas izmaksas Berlīnē nav iekļautas dzeramā ūdens vai notekūdeņu maksā. 1970-tajos gados liela daļa Vācijas federālās tiesas lēma, ka nepieciešams nodrošināt labāku lietusūdens maksu pārredzamību un vienlīdzīgu lietusūdens pakalpojumu likmju struktūru. Rezultātā, lielākajai daļai Vācijas mājsaimniecību par lietusūdens pakalpojumiem ir jāmaksā pamatojoties uz aptuvenu individuālā īpašuma saražoto lietusūdens daudzumu. Kopumā, lietusūdens maksas aprēķins balstās uz to, cik bieži ir lietusūdens pārplūdes gadījumi, kad lietusūdens nonāk pilsētas kanalizācijas sistēmā. Savukārt, ja šāds savienojums ar kanalizācijas sistēmu neeksistē, tad attiecīgi arī netiek prasīta samaksa par lietusūdens pakalpojumu. Tātad, jo "zaļāks" katrs individuālais īpašums, jo zemāka lietusūdens maksa. 2000. gada 1. janvārī Berlīnē tika ieviesta lietusūdens maksa 1,29 EUR/$m^2$ , ja zemes gabals pieslēgts pilsētas kanalizācijai. 2014. gadā maksu palielināja līdz 1,825 EUR/$m^2$.

Vācijā ir iespēja saņemt lietusūdens maksājumu atvieglojumus, piemēram nodrošinot necaurlaidīgu segumu pārtraukumus. Ir vairākas stimulējošas politikas lietusūdens noteces apjoma kontrolēšanai, kuras var izmantot, lai kompensētu **decentralizētas** sistēmas ieviešanas izmaksas. Šīs pieejas mērķis ir nodrošināt finansiālus atvieglojumus tiem īpašniekiem, kuri ievieš decentralizētus lietusūdens apsaimniekošanas instrumentus savos īpašumos. Piemēram, *Emcher* reģionā 70% no **decentralizētas** sistēmas būvniecības izmaksām, piemēram ievalku, aiztures dīķu un infiltrācijas grāvju būvniecībai, sedz *Emscher* kooperatīvs; savukārt atlikušos 30% sedz zemes īpašnieks. Berlīnē tiek izmantoti arī netieši finansiālie stimuli pašvaldības notekūdens maksas sistēmas veidā. Šis maksājums ir aprēķināts kā 1,72 EUR par katru necaurlaidīga seguma kvadrātmetru, piemērojot 50% atlaidi, gadījumos, ja īpašumā ir izveidoti zaļie jumti. Saistībā ar šiem maksājumiem un atvieglojumiem, lietusūdens savākšana kļūs ekonomiski dzīvotspējīgā alternatīva, jo tiek radīts stimuls zaļās infrastruktūras elementu ietveršanai vai saglabāšanai katrā privātajā īpašumā.

Kopumā par ūdensapgādi, kanalizāciju un notekūdeņu attīrīšanu Vācijā ir atbildīgas pašvaldības, savukārt pašvaldības var deleģēt šos pienākumus pašvaldību uzņēmumiem, privātuzņēmumiem vai publiskajām-privātajām partnerībā***. Berliner Wasserbetriebe*** **("Berlīnes ūdenssaimniecība")**, kurš ir lielākais ūdens apgādes un notekūdeņu attīrīšanas uzņēmums Vācijā, piegādā dzeramo ūdeni, nodrošina notekūdeņu attīrīšanu un savākšanu, kā arī regulē pazemes ūdeņu līmeni Berlīnes pilsētas vārdā.

Berlīnes veiksmīgais *zaļās* politikas modelis un **decentralizētā** lietusūdens apsaimniekošana ir attiecināma uz vairākiem faktoriem:

i) pakāpeniska politiku ieviešana posmos: daudzas ilgtspējīgas lietusūdens apsaimniekošanas politikas sākumā tika īstenotas mazā mērogā, kas laika gaitā tika arvien palielināts;

ii) maza mēroga pilotprojekti rada iespēju politiku izstrādātājiem eksperimentēt, savukārt sabiedrībai – iespēju redzēt un izmēģināt piedāvātās izmaiņas praktiski;

iii) nepastāv viens risinājums visiem gadījumiem: lai sasniegtu maksimālu efektivitāti, valdībai nepieciešams sadarboties dažādos pārvaldes līmeņos un sektoros;

iv) politiku un likumdošanas izmaiņās nepieciešams pasniegt sabiedrībai efektīvi un veicināt sabiedrības līdzdalību jaunajā darbības virzienā.

Galvenie lietusūdens apsaimniekošanas principi Berlīnes pilsētā ir:

- Lietusūdens infiltrācija tā rašanās vietā;
- Decentralizēta vai daļēji centralizēta lietusūdens aizturēšana;
- Lietusūdens attīrīšana pirms novades ūdensobjektos.

**Zaļo jumtu piemērs**:

Zaļie jumti Berlīnē ienāca līdz ar kopienu dārziem (community gardens) un zaļajām fasādēm, kas bija daļa no pilsētplānošanas projekta, kura mērķis bija palielināt zaļo zonu daudzumu blīvas apbūves rajonos Berlīnē (Ngan, 2004). 1970. gadā Berlīnes tehniskās universitātes pētnieki eksperimentēja ieviešot zaļos jumtu pilsētā, kā rezultātā, atklājās, ka tie spēj sniegt dažādas ieguvumus, kā ūdens attīrīšana, virszemes noteces aizkavēšanu un samazināšana, pilsētvides bioloģiskās daudzveidības palielināšana. Zaļie jumti pierādīja spēju risināt daudzas Berlīnes pilsētvides problēmas. Tajā pat laikā, arvien auga iedzīvotāju vēlme pēc videi draudzīgākas dzīves vides, kas motivēja ainavu plānotājus un pilsētas Senātu pētījuma rezultātus ieviest pilsētas attīstības plānā 1984.-1994. gadam.

Berlīnes pašvaldības kompetencē ietilpst visa veida ūdens apsaimniekošana savas teritorijas robežās (piemēram, dzeramā ūdens piegāde un notekūdens apsaimniekošanas sistēmas uzturēšana).

Berlīnē galvenās ūdens apsaimniekošanā iesaistītās iestādes ir Senāts, ūdens saimniecības pētniecības organizācijas, universitātes un nevalstiskās organizācijas.

**Senāta Veselības, vides un patērētāju aizsardzības departaments** ir atbildīgs par ūdens resursu pārvaldību, ūdens resursu aizsardzību, ūdenstilpņu ekoloģiju un lietusūdens novades sistēmu. Departaments atbild par publisko interešu aizstāvēšanu ūdens apsaimniekošanas jautājumos, kā arī departamenta uzdevums ir atbilstoši izstrādāt Berlīnes ūdens regulu. Departaments izsniedz ūdens izmantošanas atļaujas, piemēram, notekūdens novadīšanas atļauju, lietusūdens novadīšanas atļauju un gruntsūdeņu ieguves atļaujas. Departaments pārskata ES direktīvu noteikumu īstenošanu Berlīnes pilsētā.

**Pilsētplānošanas departaments** ir atbildīgs par pilsētplānošanu un attīstību. Galvenās kompetences saistībā ar ūdens apsaimniekošanu ir lietusūdens sistēmu būvniecība, upju un citu ūdenstilpņu labiekārtošana un uzturēšana. Departaments atbild par vides aizsardzības stratēģiju iekļaušanu lietusūdens apsaimniekošanas plānošanas procesā.

**Berlīnes ūdenssaimniecība (Berliner Wasserbetriebe (BWB))** vienīgā Berlīnes komunālo ūdens pakalpojumu iestāde un ir atbildīga par dzeramā ūdens piegādi, notekūdeņu apsaimniekošanu un komunālo un lietusūdens drenāžu sistēmu darbību. Organizācija ir daļēji privatizēta (50.1% kapitāla pieder pilsētas Senātam, 49.9% multi-komunālo pakalpojumu uzņēmumam Veolia un RWE). Berlīnes ūdenssaimniecības īpašumā atrodas ūdens piegādes un notekūdens sistēmas (izņemot lietusūdens sistēmas, jo tās ir pašvaldības īpašumā).

**Berlīnes ūdens kompetences centrs ((The Kompetenzzentrum Wasser Berlin (KWB)**) ir bezpeļņas organizācija, kas atbild par nepieciešamo pētījumu veikšanu Berlīnē. Tā dibinātāji ir "Berlīnes ūdenssaimniecība" un "Berlīnes tehnoloģiju fonds". Organizācija izstrādā apjomīgus pētījumu projektus ar valsts un Eiropas Savienības finansējuma palīdzību.

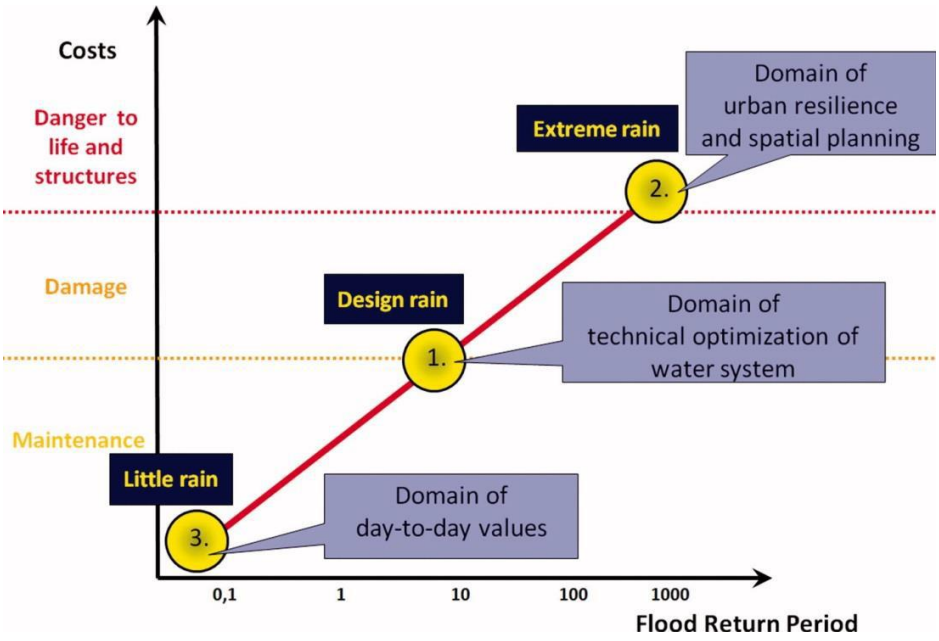
Lai gan **nevalstiskām organizācijām** nav tieša ietekme uz lēmumu pieņemšanu ūdenssaimniecības sektorā, tās arvien palielina savu ietekmi, organizējot dažādus diskusiju forumus, kā piemēram, Berlīnes "Ūdens apaļais galds" (Berliner Wassertisch). Ar savu darbību tās cenšas sasniegt lielāku sociālo taisnīgumu un rīko kampaņas pret ūdensobjektu privatizāciju. Ūdens tēma joprojām ir svarīgs jautājums sabiedriskajā apspriešanā.

**Notekūdens nodevu maksājumu kontrole** ir pakļauta visaptverošai valsts kontroles iestādei un tiesas iestādēm. Kontroles mehānisma veids ir atkarīgs no konkrētās nodevas. Komunālo pakalpojumu sniedzēji no publiskā sektora var izvēlēties vai nu iekļaut maksu zem publiskā likuma vai zem privātā likuma. Savukārt privātiem uzņēmumiem atļauts iekasēt samaksu tikai no saviem klientiem zem privātā likuma. Pašvaldības līmenī, maksājumus kontrolē pašvaldības vai reģionāla padome vai arī atbilstoša asociācija reģiona ietvaros. Lai nodrošinātu arī ārēju kontroli, nodevu tiesiskumu un samērību pārrauga pašvaldības revīzijas asociācija.

## 1.3 Labākās starptautiskās prakses pārņemšanas iespējas Rīgas pilsētas pašvaldībā

Iepazīstoties ar labākās starptautiskās lietusūdens apsaimniekošanas pārvaldības prakses piemēriem, var izvirzīt sekojošus secinājumus un ieteikumus Rīgas pilsētas pašvaldībai:

- Ir nepieciešams apzināties lietusūdens apsaimniekošanas stratēģisko vērtību, attiecībā gan uz zaudējumiem, ko izraisa ilgtspējīgās apsaimniekošanas trūkums (tiešie zaudējumi applūšanas seku likvidācijā, nekustamā īpašuma vērtības samazinājums), gan ieguvumiem, ko var nest lietusūdens kā resursa izmantošana pievilcīgajai pilsētvidei, mikroklimata regulēšanai un saimnieciskajām vajadzībām, ka arī lielāka pilsētas drošumspēja klimata pārmaiņu apstākļos. Ļoti labs ietvars sistēmas plānošanai ir trīs soļu pieeja (three step approach), saskaņā ar attēlu zemāk:




*12. attēls. Trīs soļu pieeja*

Plānojot lietusūdens apsaimniekošanas sistēmu, jāņem vērā sistēmas funkcionalitāte un ekspluatācija ikdienas lietusgāžu gadījumā (uzsvars uz ūdens kvalitāti un attīrīšanu) (3.punkts attēlā),

sistēmas hidrauliskā kapacitāte aprēķina lietusgāzē (jāizvēlas, kādiem parametriem projektēt lietusūdens novadīšanas sistēmu) (1. punkts), kā arī ietekme un risinājumi ekstrēmām lietusgāzēm (uzsvars uz pilsētplānošanas risinājumiem) (2.punkts);

- Apzinoties lietusūdens apsaimniekošanas ekonomisko pusi, ir nepieciešams akcentēt lietusūdens infrastruktūras finansēšanas jautājumus, izvērtējot tādus potenciālos finansējuma avotus kā tiešā pašvaldības finansējuma palielināšana, nekustamā īpašuma nodokļa ieņēmumu daļas novirzīšana lietusūdens apsaimniekošanai, tarifa ieviešana lietusūdens apsaimniekošanai u.c.;

- Pārvaldības modeļi citās valstīs un pilsētas izveidojušies, ņemot vērā konkrētās vietas kontekstu, līdz ar to nepastāv perfektu pārvaldības modeļu;

- Nepieciešams integrēt lietusūdens apsaimniekošanu pilsētplānošanas agros posmos (gan attiecībā uz kādas teritorijas attīstības plānošanu, gan attiecībā uz visas pilsētas plānošanu kopumā), kad vēl ir iespējams izvēlēties optimālāko veidu lietusūdens apsaimniekošanas mērķu izpildei: ieguldījumi infrastruktūrā, plānojuma risinājumi u.c.;

- Lai arī dažādu struktūrvienību komunikācija un sadarbība var būt sākumā neveiksmīga, jāveido kopējā sapratne par lietusūdens apsaimniekošanu, izejot no kopējiem mērķiem, par kuriem var vienoties;

- Veiksmīga sadarbība un komunikācija var prasīt daudz laika, un veiksmes atslēga var būt nevis visaptverošās pareizās sistēmas izveide uzreiz, bet mazu soļu pieeja, eksperimentējot ar konkrētām nelielām teritorijām un projektiem un mācoties procesā;

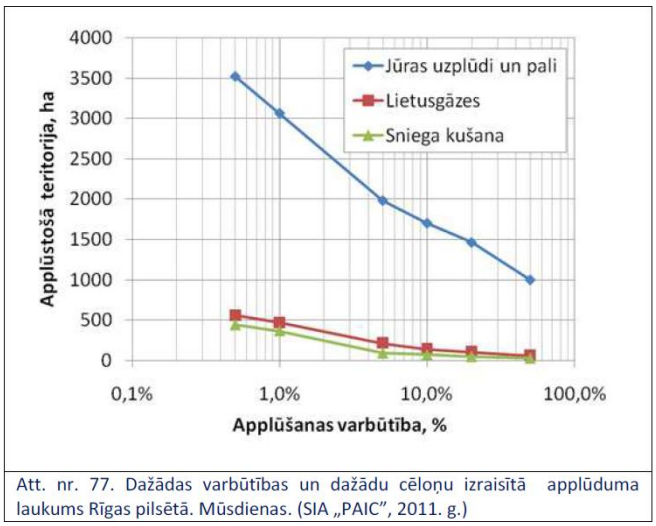
- Veiksmīga lietusūdens apsaimniekošanas pārvaldība veidojas tur, kur ir augstākā līmeņa politiskais atbalsts, savukārt tas var rasties, vai nu redzot iespējas, ko piedāvā ilgtspējīgā lietusūdens apsaimniekošana, vai pēc reāliem postījumiem, ko izraisa ekstrēmās lietusgāzes;

- Ņemot vērā ūdenssaimniecības uzņēmumu lielo lomu lietusūdens apsaimniekošanā, nepieciešams izvērtēt, kā SIA "Rīgas ūdens" ilgtermiņā var pārņemt galveno atbildību par lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūras pārvaldību. Tajā pašā laikā, pārvaldības procesā jābūt iesaistītam Rīgas domes Pilsētas attīstības departamentam, Rīgas domes Satiksmes departamentam, Rīgas domes Mājokļu un vides departamentam.

# 2 SĀKOTNĒJAIS NOVĒRTĒJUMS PAR LIETUSŪDENS PĀRVALDĪBU RĪGAS PILSĒTAS PAŠVALDĪBĀ

## 2.1 Lietusūdens apsaimniekošanas nozīme

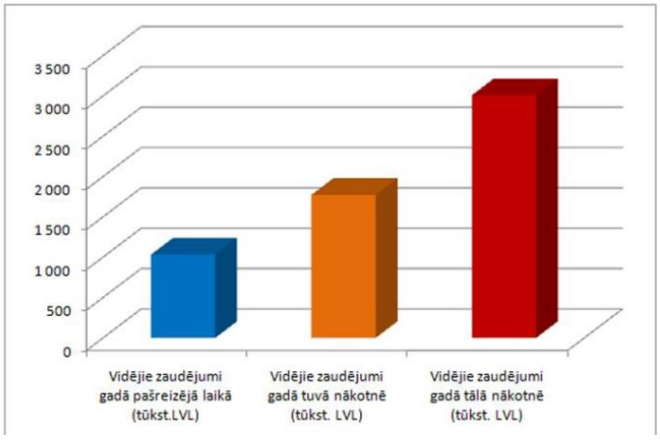
Saskaņā ar projekta "Rīga pret plūdiem" ietvaros veiktajām izpētēm, applūstošo teritoriju platība lietusgāžu laikā (mūsdienu scenārijs) ir no apmēram 50 ha – lietusgāzei ar varbūtību reizi 2 gados, līdz pat 550 ha – lietusgāzei ar varbūtību reizi 200 gados (sk. attēlu zemāk). Savukārt tuvās nākotnes scenārijā attiecīgās applustošās teritorijas platības ir respektīvi 85 un 815 ha.




Att. nr. 77. Dažādas varbūtības un dažādu cēloņu izraisītā applūduma laukums Rīgas pilsētā. Mūsdienas. (SIA „PAIC", 2011. g.)

*13. attēls. Applūstošo teritoriju platība no dažādiem applūšanas avotiem, saskaņā ar projekta "Rīga pret plūdiem" informāciju.*

Projekta ietvaros tika aprēķināti ar applūšanu saistītie zaudējumi, ko izraisa ūdens līmeņa celšanās jūrā un Daugavā (sk. attēlu zemāk).




*14. attēls. Projektā "Rīga pret plūdiem" aprēķinātie vidējie zaudējumi gadā, ko izraisa applūšana no ūdens līmeņa celšanās jūrā un Daugavā*

Izmantojot "Rīga pret plūdiem"Izmaksu-ieguvumu analīzes metodoloģiju un pieņēmumus, tika veikts aptuvens aprēķins lietusgāžu izraisīto zaudējumu apmēram tuvās nākotnes scenārijā. Zaudējumi dalās divās kategorijās: zaudējumi no applūšanas seku likvidācijas, kā arī zaudējumi no nekustamā īpašuma vērtības samazinājuma.

Tabulā zemāk norādīta applūstošo teritoriju platība lietusgāzēm ar dažādu atkārtošanas varbūtību tuvās nākotnes scenārijā.

*2. tabula. Apdraudēto teritoriju lielumi pēc izmantošanas veida (tūkst. $m^2$)*

| **Apdraudēto teritoriju lielumi** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Applūšanas varbūtība | 50% | 20% | 10% | 5% | 1% | 0,5% | |
| Izmantošana | 2 | 5 | 10 | 20 | 100 | 200 | |
| Apstādījumu un dabas teritorija (A) | 306,80 | 434,27 | 513,47 | 699,25 | 1333,42 | 1547,37 | |
| Dzīvojamā apbūves teritorija ar apstādījumiem (Adz) | 1,54 | 3,43 | 5,13 | 11,40 | 41,98 | 51,75 | |
| Jauktas apbūves teritorija ar apstādījumiem (Aj) | 12,52 | 13,56 | 13,96 | 17,39 | 26,23 | 29,30 | |
| Publiskās apbūves teritorija ar apstādījumiem (Ap) | 2,26 | 5,86 | 9,40 | 19,52 | 44,12 | 51,87 | |
| Sporta un rekreācijas apbūves teritorija ar apstādījumiem (As) | 1,41 | 3,51 | 4,34 | 5,21 | 8,77 | 10,60 | |
| Centru apbūves teritorija (C) | 27,77 | 61,63 | 82,66 | 129,85 | 291,30 | 341,97 | |
| Dzīvojamās apbūves teritorija (Dz) | 60,10 | 178,58 | 259,91 | 452,06 | 1030,45 | 1202,55 | |
| Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorija (J) | 223,66 | 381,71 | 492,77 | 719,88 | 1412,46 | 1633,97 | |
| Jauktas apbūves ar ražošanas un komercdarbības funkciju teritorija (Jr) | 12,11 | 37,37 | 56,60 | 97,76 | 208,82 | 246,71 | |
| Kapi esošie/projektējamie | 0,22 | 1,02 | 1,85 | 5,97 | 20,04 | 24,09 | |
| Laukumi | 0,00 | 0,00 | 0,64 | 1,38 | 3,80 | 4,68 | |
| Lidlauka teritorijas jaukta apbūves teritorija (Lj) | 1,32 | 2,46 | 3,96 | 8,71 | 33,37 | 40,32 | |
| Lidlauka izbūves teritorija (Ll) | 0,64 | 0,67 | 0,70 | 1,49 | 9,82 | 14,22 | |
| Lidlauka teritorijas ražošanas un komercdarbības apbūves teritorija (Lr) | 0,00 | 0,39 | 0,74 | 2,41 | 25,24 | 34,48 | |
| Ostas apstādījumu un dabas teritorija (Oa) | 0,00 | 0,69 | 1,34 | 4,12 | 12,44 | 14,70 | |
| Ostas publiskās apbūves teritorija ar apstādījumiem (Oap) | 0,00 | 0,21 | 0,28 | 0,41 | 0,72 | 0,81 | |
| Ostas jauktas apbūves teritorija (Oj) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,19 | 2,63 | 3,94 | |
| Jūras ostas apbūves teritorija (Oo) | 6,02 | 11,32 | 14,90 | 23,14 | 54,70 | 61,63 | |
| Publiskās apbūves teritorija (P) | 21,44 | 50,06 | 72,83 | 122,87 | 272,62 | 320,39 | |
| Ražošanas un komercdarbības apbūves teritorija (R) | 14,40 | 41,35 | 61,62 | 95,64 | 207,73 | 246,94 | |
| Savrupmāju apbūves teritorija (Sdz) | 35,13 | 89,49 | 127,24 | 222,80 | 562,11 | 678,49 | |
| Sarkanās līnijas | 101,40 | 233,70 | 327,30 | 534,40 | 1191,20 | 1399,20 | |
| Tehniskās apbūves teritorija (T) | 6,00 | 21,46 | 34,10 | 61,99 | 136,57 | 161,78 | |
| Ūdens teritorija (Ū) | 10,86 | 13,91 | 15,45 | 18,46 | 26,15 | 28,56 | |
| **KOPĀ:** | **845,61** | **1586,65** | **2101,20** | **3256,31** | **6956,68** | **8150,33** | **22896,78** |

Pēc "Rīga pret plūdiem" metodoloģijas, tika aprēķināti zaudējumi no plūdu seku likvidācijas, saskaņā ar vērtībām, kas norādītas tabulā zemāk.

*3. tabula. Plūdu radītie zaudējumi no plūdu seku likvidācijas uz applūstošās teritorijas m²*

| Izmantošana | Vidējās svērtās plūdu seku likvidācijas izmaksas applūstošo teritoriju kategorijām | EUR/m² | Cenu pieaugums | Cenas 2017.g. EUR/m² |
|---|---|---|---|---|
| Apstādījumu un dabas teritorija (A) | 0.22 LVL | € 0.31 | 6.9% | € 0.33 |
| Dzīvojamā apbūves teritorija ar apstādījumiem (Adz) | 0.50 LVL | € 0.71 | 6.9% | € 0.76 |
| Jauktas apbūves teritorija ar apstādījumiem (Aj) | 0.40 LVL | € 0.57 | 6.9% | € 0.61 |
| Publiskās apbūves teritorija ar apstādījumiem (Ap) | 3.27 LVL | € 4.65 | 6.9% | € 4.97 |
| Sporta un rekreācijas apbūves teritorija ar apstādījumiem (As) | 0.21 LVL | € 0.30 | 6.9% | € 0.32 |
| Centru apbūves teritorija (C) | 0.94 LVL | € 1.34 | 6.9% | € 1.43 |
| Dzīvojamās apbūves teritorija (Dz) | 2.35 LVL | € 3.34 | 6.9% | € 3.57 |
| Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorija (J) | 1.60 LVL | € 2.28 | 6.9% | € 2.43 |
| Jauktas apbūves ar ražošanas un komercdarbības funkciju teritorija (Jr) | 0.87 LVL | € 1.24 | 6.9% | € 1.32 |
| Kapi esošie/projektējamie | 0.21 LVL | € 0.30 | 6.9% | € 0.32 |
| Laukumi | *0.21 LVL* | € 0.30 | 6.9% | € 0.32 |
| Lidlauka teritorijas jaukta apbūves teritorija (Lj) | *1.12 LVL* | € 1.59 | 6.9% | € 1.70 |
| Lidlauka izbūves teritorija (Ll) | *0.78 LVL* | € 1.11 | 6.9% | € 1.19 |
| Lidlauka teritorijas ražošanas un komercdarbības apbūves teritorija (Lr) | *1.12 LVL* | € 1.59 | 6.9% | € 1.70 |
| Ostas apstādījumu un dabas teritorija (Oa) | 0.21 LVL | € 0.30 | 6.9% | € 0.32 |
| Ostas publiskās apbūves teritorija ar apstādījumiem (Oap) | 0.70 LVL | € 1.00 | 6.9% | € 1.06 |
| Ostas jauktas apbūves teritorija (Oj) | 1.12 LVL | € 1.59 | 6.9% | € 1.70 |
| Jūras ostas apbūves teritorija (Oo) | 0.78 LVL | € 1.11 | 6.9% | € 1.19 |
| Publiskās apbūves teritorija (P) | 4.12 LVL | € 5.86 | 6.9% | € 6.27 |
| Ražošanas un komercdarbības apbūves teritorija (R) | 1.46 LVL | € 2.08 | 6.9% | € 2.22 |
| Savrupmāju apbūves teritorija (Sdz) | 3.16 LVL | € 4.50 | 6.9% | € 4.81 |
| Sarkanās līnijas | 0.21 LVL | € 0.30 | 6.9% | € 0.32 |
| Tehniskās apbūves teritorija (T) | 0.26 LVL | € 0.37 | 6.9% | € 0.40 |
| Ūdens teritorija (Ū) | 0.21 LVL | € 0.30 | 6.9% | € 0.32 |

* Ēkām (atbilstoši faktiskajai apbūvei) un zemei kopā, LVL/m2, 2011.g. cenās bez PVN.

Tabulā zemāk norādīts plūdu radīto zaudējumu aprēķins:

*4. tabula. Lietusgāžu izraisīto plūdu radītie zaudējumi tuvās nākotnes scenārijā*

| | Zaudējumi pie dažādām applūšanas varbūtībām | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Teritorijas izmantošanas veids** | **2** | **5** | **10** | **20** | **100** | **200** |
| Apstādījumu un dabas teritorija (A) | € 102 665 | € 145 320 | € 171 822 | € 233 992 | € 446 203 | € 517 799 |
| Dzīvojamā apbūves teritorija ar apstādījumiem (Adz) | € 1 173 | € 2 609 | € 3 904 | € 8 667 | € 31 928 | € 39 356 |
| Jauktas apbūves teritorija ar apstādījumiem (Aj) | € 7 617 | € 8 248 | € 8 496 | € 10 580 | € 15 957 | € 17 825 |
| Publiskās apbūves teritorija ar apstādījumiem (Ap) | € 11 222 | € 29 132 | € 46 763 | € 97 084 | € 219 456 | € 257 989 |
| Sporta un rekreācijas apbūves teritorija | € 450 | € 1 123 | € 1 385 | € 1 664 | € 2 801 | € 3 387 |

| | Zaudējumi pie dažādām applūšanas varbūtībām | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Teritorijas izmantošanas veids** | **2** | **5** | **10** | **20** | **100** | **200** |
| ar apstādījumiem (As) | | | | | | |
| Centru apbūves teritorija (C) | € 39 711 | € 88 117 | € 118 193 | € 185 654 | € 416 493 | € 488 939 |
| Dzīvojamās apbūves teritorija (Dz) | € 16 021 | € 49 452 | € 74 903 | € 129 368 | € 276 331 | € 326 477 |
| Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorija (J) | € 69 | € 327 | € 591 | € 1 908 | € 6 400 | € 7 696 |
| Jauktas apbūves ar ražošanas un komercdarbības funkciju teritorija (Jr) | € - | € - | € 204 | € 440 | € 1 215 | € 1 494 |
| Kapi esošie/projektējamie | € 2 255 | € 4 192 | € 6 742 | € 14 847 | € 56 847 | € 68 691 |
| *Laukumi* | € 763 | € 794 | € 825 | € 1 767 | € 11 647 | € 16 869 |
| Lidlauka teritorijas jaukta apbūves teritorija (Lj) | € - | € 668 | € 1 255 | € 4 107 | € 43 001 | € 58 731 |
| Lidlauka izbūves teritorija (Ll) | € - | € 219 | € 430 | € 1 316 | € 3 973 | € 4 695 |
| Lidlauka teritorijas ražošanas un komercdarbības apbūves teritorija (Lr) | € - | € 226 | € 303 | € 434 | € 769 | € 867 |
| Ostas apstādījumu un dabas teritorija (Oa) | € - | € 219 | € 430 | € 1 316 | € 3 973 | € 4 695 |
| Ostas publiskās apbūves teritorija ar apstādījumiem (Oap) | € - | € 226 | € 303 | € 434 | € 769 | € 867 |
| Ostas jauktas apbūves teritorija (Oj) | € - | € 226 | € 303 | € 434 | € 769 | € 867 |
| Jūras ostas apbūves teritorija (Oo) | € 7 141 | € 13 430 | € 17 673 | € 27 457 | € 64 900 | € 73 121 |
| Publiskās apbūves teritorija (P) | € 134 384 | € 313 731 | € 456 377 | € 769 990 | € 1 708 444 | € 2 007 810 |
| Ražošanas un komercdarbības apbūves teritorija (R) | € 31 982 | € 91 818 | € 136 846 | € 212 401 | € 461 303 | € 548 395 |
| Savrupmāju apbūves teritorija (Sdz) | € 168 836 | € 430 135 | € 611 596 | € 1 070 892 | € 2 701 773 | € 3 261 179 |
| Sarkanās līnijas | € 32 389 | € 74 649 | € 104 546 | € 170 698 | € 380 494 | € 446 933 |
| Tehniskās apbūves teritorija (T) | € 2 375 | € 8 487 | € 13 486 | € 24 515 | € 54 011 | € 63 979 |
| Ūdens teritorija (Ū) | € 3 467 | € 4 443 | € 4 936 | € 5 897 | € 8 353 | € 9 123 |
| **Visas teritorijas** | **€ 562 520** | **€ 1 267 792** | **€ 1 782 310** | **€ 2 975 864** | **€ 6 917 809** | **€ 8 227 785** |
| **Vidēji gadā** | **€ 281 260** | **€ 253 558** | **€ 178 231** | **€ 148 793** | **€ 69 178** | **€ 41 139** |
| **Visas teritorijas kopā** | | | | | | **€ 972 159** |

Pēc "Rīga pret plūdiem" metodoloģijas, tika veikti aprēķini nekustamā īpašuma vērtības samazinājuma noteikšanai pēc teritorijas izmantošanas veida, atkarībā no applūšanas varbūtības. Tabulā zemāk redzamas aprēķinos izmantotas nekustamā īpašuma vērtības uz teritorijas m2, ņemot vērā apbūves intensitāti (tātad, atspoguļojot zemes un ēku vērtību).

*5. tabula. Nekustamā īpašuma vērtības, kas izmantotas applūšanas radīto zaudējumu aprēķinam*

| **Teritorijas izmantošanas veids** | **Vidējā svērtā 1 $m^2$ cena ņemot vērā apbūves intensitāti, LVL/$m^2$, 2011.g. cenās bez PVN** | **EUR/$m^2$** | **Cenu pieaugums** | **Cenas 2017.g., EUR/$m^2$** |
|---|---|---|---|---|
| Apstādījumu un dabas teritorija (A) | 33.00 LVL | € 46.95 | 6.9% | € 50.19 |
| Dzīvojamā apbūves teritorija ar apstādījumiem (Adz) | 123.00 LVL | € 175.01 | 6.9% | € 187.09 |
| Jauktas apbūves teritorija ar apstādījumiem (Aj) | 123.00 LVL | € 175.01 | 6.9% | € 187.09 |

| Teritorijas izmantošanas veids | Vidējā svērtā 1 $m^2$ cena ņemot vērā apbūves intensitāti, LVL/$m^2$, 2011.g. cenās bez PVN | EUR/$m^2$ | Cenu pieaugums | Cenas 2017.g., EUR/$m^2$ |
|---|---|---|---|---|
| Publiskās apbūves teritorija ar apstādījumiem (Ap) | 183.00 LVL | € 260.39 | 6.9% | € 278.35 |
| Sporta un rekreācijas apbūves teritorija ar apstādījumiem (As) | 92.00 LVL | € 130.90 | 6.9% | € 139.94 |
| Centru apbūves teritorija (C) | 136.00 LVL | € 193.51 | 6.9% | € 206.86 |
| Dzīvojamās apbūves teritorija (Dz) | 123.00 LVL | € 175.01 | 6.9% | € 187.09 |
| Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorija (J) | 123.00 LVL | € 175.01 | 6.9% | € 187.09 |
| Jauktas apbūves ar ražošanas un komercdarbības funkciju teritorija (Jr) | 92.00 LVL | € 130.90 | 6.9% | € 139.94 |
| Kapi esošie/projektējamie | 47.00 LVL | € 66.87 | 6.9% | € 71.49 |
| Laukumi | 51.00 LVL | € 72.57 | 6.9% | € 77.57 |
| Lidlauka teritorijas jaukta apbūves teritorija (Lj) | 173.00 LVL | € 246.16 | 6.9% | € 263.14 |
| Lidlauka izbūves teritorija (Ll) | 92.00 LVL | € 130.90 | 6.9% | € 139.94 |
| Lidlauka teritorijas ražošanas un komercdarbības apbūves teritorija (Lr) | 173.00 LVL | € 246.16 | 6.9% | € 263.14 |
| Ostas apstādījumu un dabas teritorija (Oa) | 66.00 LVL | € 93.91 | 6.9% | € 100.39 |
| Ostas publiskās apbūves teritorija ar apstādījumiem (Oap) | 173.00 LVL | € 246.16 | 6.9% | € 263.14 |
| Ostas jauktas apbūves teritorija (Oj) | 173.00 LVL | € 246.16 | 6.9% | € 263.14 |
| Jūras ostas apbūves teritorija (Oo) | 92.00 LVL | € 130.90 | 6.9% | € 139.94 |
| Publiskās apbūves teritorija (P) | 183.00 LVL | € 260.39 | 6.9% | € 278.35 |
| Ražošanas un komercdarbības apbūves teritorija (R) | 92.00 LVL | € 130.90 | 6.9% | € 139.94 |
| Savrupmāju apbūves teritorija (Sdz) | 169.00 LVL | € 240.47 | 6.9% | € 257.06 |
| Sarkanās līnijas | 51.00 LVL | € 72.57 | 6.9% | € 77.57 |
| Tehniskās apbūves teritorija (T) | 51.00 LVL | € 72.57 | 6.9% | € 77.57 |

Tabulā zemāk norādīts katras teritorijas nekustamo īpašumu vērtību samazinājums pie attiecīgās applūšanas varbūtības (2 līdz 200 gadi). Pēc aprēķiniem redzams, ka kopējā visas Rīgas pilsētas teritorijas plūdu radītie zaudējumi no nekustamo īpašumu vērtību samazinājuma ir aptuveni 159 miljoni eiro.

*6. tabula. Nekustamā īpašuma vērtības samazinājums applūšanas dēļ*

| Teritorijas izmantošanas veids | Nekustamā īpašuma vērtības samazinājums pie dažādām applūšanas varbūtībām | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 5 | 10 | 20 | 100 | 200 |
| *Nekustamā īpašuma vērtības samazinājums, %* | *30%* | *25%* | *20%* | *15%* | *10%* | *5%* |
| Apstādījumu un dabas teritorija (A) | € 4 619 939 | € 1 599 540 | € 795 065 | € 1 398 831 | € 3 183 163 | € 536 969 |
| Dzīvojamā apbūves teritorija ar apstādījumiem (Adz) | € 86 571 | € 88 341 | € 63 679 | € 175 770 | € 572 220 | € 91 365 |
| Jauktas apbūves teritorija ar apstādījumiem (Aj) | € 702 658 | € 48 534 | € 15 217 | € 96 146 | € 165 338 | € 28 723 |

| Teritorijas izmantošanas veids | Nekustamā īpašuma vērtības samazinājums pie dažādām applūšanas varbūtībām | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Publiskās apbūves teritorija ar apstādījumiem (Ap) | € 188 411 | € 250 572 | € 197 340 | € 422 416 | € 684 837 | € 107 822 |
| Sporta un rekreācijas apbūves teritorija ar apstādījumiem (As) | € 59 184 | € 73 622 | € 22 979 | € 18 325 | € 49 847 | € 12 816 |
| Centru apbūves teritorija (C) | € 1 723 611 | € 1 750 883 | € 870 268 | € 1 464 047 | € 3 339 794 | € 524 083 |
| Dzīvojamās apbūves teritorija (Dz) | € 3 373 398 | € 5 541 481 | € 3 042 996 | € 5 392 615 | € 10 820 975 | € 1 609 933 |
| Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorija (J) | € 12 553 430 | € 7 392 403 | € 4 155 556 | € 6 373 381 | € 12 957 397 | € 2 072 108 |
| Jauktas apbūves ar ražošanas un komercdarbības funkciju teritorija (Jr) | € 4 624 | € 14 454 | € 11 825 | € 44 218 | € 100 535 | € 14 493 |
| Kapi esošie/projektējamie | € 4 624 | € 14 454 | € 11 825 | € 44 218 | € 100 535 | € 14 493 |
| Laukumi | € - | € - | € 9 923 | € 8 579 | € 18 831 | € 3 389 |
| Lidlauka teritorijas jaukta apbūves teritorija (Lj) | € 26 982 | € 932 | € 720 | € 16 677 | € 116 526 | € 30 801 |
| Lidlauka izbūves teritorija (Ll) | € 26 982 | € 932 | € 720 | € 16 677 | € 116 526 | € 30 801 |
| Lidlauka teritorijas ražošanas un komercdarbības apbūves teritorija (Lr) | € - | € 25 807 | € 18 122 | € 66 087 | € 600 767 | € 121 490 |
| Ostas apstādījumu un dabas teritorija (Oa) | € - | € 17 198 | € 13 242 | € 41 794 | € 83 509 | € 11 344 |
| Ostas publiskās apbūves teritorija ar apstādījumiem (Oap) | € - | € 13 992 | € 3 777 | € 4 875 | € 8 262 | € 1 216 |
| Ostas jauktas apbūves teritorija (Oj) | € - | € - | € - | € 7 349 | € 64 345 | € 17 259 |
| Jūras ostas apbūves teritorija (Oo) | € 252 667 | € 185 449 | € 100 092 | € 173 102 | € 441 634 | € 48 485 |
| Publiskās apbūves teritorija (P) | € 1 790 693 | € 1 991 536 | € 1 267 196 | € 2 089 489 | € 4 168 377 | € 664 853 |
| Ražošanas un komercdarbības apbūves teritorija (R) | € 604 600 | € 942 617 | € 567 475 | € 714 145 | € 1 568 424 | € 274 400 |
| Savrupmāju apbūves teritorija (Sdz) | € 2 708 859 | € 3 493 631 | € 1 940 942 | € 3 684 547 | € 8 722 117 | € 1 495 879 |
| Sarkanās līnijas | € 2 359 787 | € 2 565 745 | € 1 452 177 | € 2 409 822 | € 5 095 031 | € 806 765 |
| Tehniskās apbūves teritorija (T) | € 139 748 | € 299 718 | € 196 141 | € 324 508 | € 578 565 | € 97 768 |
| **Visas teritorijas** | **€ 31 226 771** | **€ 26 311 845** | **€ 14 757 286** | **€ 24 987 640** | **€ 53 557 653** | **€ 8 617 454** |
| **Visas teritorijas kopā** | | | | | | **€ 159 458 649** |

Salīdzināšanai tabulā zemāk redzamas spēkā esošo un projektēto zemes un ēku kadastrālo vērtību kopsumma, saskaņā ar Valsts Zemes Dienesta datiem. Šeit redzams, ka 1% no esošās ēku un zemju kadastrālo vērtību kopsummas ir 141 miljons eiro, tātad kopējie zaudējumi no nekustamā īpašuma vērtības samazinājuma ir aptuveni 1% no esošās kadastrālās vērtības.

*7. tabula. Spēkā esošo un plānoto zemes un ēku kadastrālo vērtību Rīgas pilsētā kopsummas*

| | Ēkas | Zemes | Kopā | 1% no kopējās vērtības |
|---|---|---|---|---|
| Spēkā esošo kadastrālo vērtību kopsumma, EUR | 10 206 837 774 € | 3 894 093 512 € | 14 100 931 286 € | 141 009 313 € |
| Projektēto kadastrālo vērtību kopsumma 2018.-2019.gadam, EUR | 14 311 697 558 € | 4 514 626 723 € | 18 826 324 281 € | 188 263 243 € |
| Izmaiņas, % | 40 | 16 | | |

Ņemot vērā šo sakarību, var spriest, ka ja teritorijas uzlabošanas izmaksas ir zem 159 miljoniem eiro tai pat laikā dodot tādu nekustamā īpašuma vērtību pieaugumu, kas ir lielāks par 1% no esošās vērtības, tad pasākums ir ekonomiski izdevīgs.

Raugoties uz starptautiskās prakses piemēriem, var secināt, ka kvalitatīva zaļā infrastruktūra palielina nekustamā īpašuma vērtību par 5 -10 %. Pēc ekspertu vērtējumiem, potenciāls nekustamā īpašuma vērtības pieaugums Rīgas pilsētā, ieviešot zaļos risinājumus, sasniedz 200-500 miljonus EUR.

# 2.2 Lietusūdens pārvaldības resursu nodrošinājums un institucionālais novērtējums

## 2.2.1 Infrastruktūras īss apraksts un stāvoklis

Lietusūdens apsaimniekošanas sistēma Rīgas pilsētā sastāv no sekojošajiem galvenajiem elementiem:

- kanalizācijas kopsistēma, ko pārvalda un uztur SIA "Rīgas ūdens" (RŪ) (kolektori, sūkņu stacijas);
- lietus kanalizācijas šķirtsistēma ielu sarkanajās līnijās, ko pārvalda un uztur Rīgas domes Satiksmes departaments (RDSD) un daļēji SIA "Rīgas ūdens" (kolektori, sūkņu stacijas);
- lietus kanalizācijas sistēma iekškvartālos un pagalmos, ko pārvalda un uztur attiecīgo zemju īpašnieki vai tiesiskie valdītāji, vai Rīgas pilsētas izpilddirekcijas (RPID) pašvaldībai piekrītošajos zemesgabalos;
- meliorācijas grāvji un dīķi, ko pārvalda un uztur attiecīgo zemju īpašnieki vai tiesiskie valdītāji, vai Rīgas domes Mājokļu un vides departaments (RDMVD) pašvaldībai piekrītošajos zemesgabalos;

Tabulā zemāk apkopota informācija par lietusūdens apsaimniekošanas sistēmas elementiem. Informācija norādīta pēc atbildīgo iestāžu sniegtās informācijas un skaitļi ir aptuveni, taču dod pamatu izdarīt secinājumus par lietusūdens apsaimniekošanas sistēmas sastāvu un stāvokli. Ņemot vērā to, ka netika veikta meliorācijas grāvju, kā arī lietusūdens kanalizācijas kolektoru iekškvartālos un pagalmosg inventarizācija, to apjoms un sadalījums pēc atbildīgās iestādes norādīts visai aptuveni, norādot informācijas avotus un pieņēmumus.

*8. tabula. Iestādes, kas ir iesaistītas lietusūdens pārvaldībā Rīgas pilsētā, un to pārziņā esošie tīkli*

| ***Tīkla pārvaldnieks, tīkla veids un galvenie parametri*** | ***Kopā*** | *… tai skaitā, labā stāvoklī:* | *… tai skaitā, apmierinošā stāvoklī:* | *… tai skaitā, neapmierinošā stāvoklī:* |
|---|---|---|---|---|
| **Rīgas domes Satiksmes departaments:** | | | | |
| Lietusūdens kanalizācijas maģistrālie kolektori, km | 220* | 22 | 44 | 154 |
| Lietusūdens sūkņu stacijas, gab. | 14 | 7 | 7 | - |
| **SIA "Rīgas ūdens"** | | | | |
| Kopsistēmas kolektori, km | 235 | 47 | 188 | - |
| Kopsistēmas sūkņu stacijas, gab. | | | | |
| Lietusūdens kanalizācijas kolektori, km | 5.5 | 4.5 | 1 | - |
| **Rīgas domes Mājokļu un vides departaments:** | | | | |
| Meliorācijas grāvji*, km | 83** | 22** | 27** | 40** |
| Dīķi, skaits | 15 | 15 | - | - |
| Mazās upītes, km | 39 | | | |
| **Rīgas pilsētas izpilddirekcijas** | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Lietusūdens kolektori iekškvartālos un pagalmos (pašvaldībai piekrītošajos zemes gabalos), km | 27*** | 3*** | 5*** | 18*** |
| **Zemju īpašnieki vai tiesiskie valdītāji, bez pašvaldības** | | | | |
| Meliorācijas grāvji, km | 48** | 12** | 15** | 22** |
| Lietusūdens kolektori iekškvartālos un pagalmos, km | 154*** | 15*** | 31*** | 108*** |

* Saskaņā ar RDPAD sniegto grafisko informāciju, RDSD pārziņā esošās lietus kanalizācijas tīklu kopgarums ir 349 km. Starpība ar RDSD norādīto skaitli rodas acīmredzot tāpēc, ka vairākos ielu posmos ir paralēli iebūvēti dažādu diametru kolektori.

** Pēc RDMVD sniegtās informācijas, meliorācijas grāvju kopgarums Rīgas pilsētā ir 147 km, un to stāvoklis ir attiecīgi labs 25%, apmierinošs 30% un neapmierinošs 45% gadījumu. Pēc RDPAD sniegtās grafiskās informācijas, kopējais pašvaldības nozīmes meliorācijas grāvju kopgarums ir 131 km. Tabulā norādīts šī kopgaruma sadalījums attiecīgi pēc RDMVD pārvaldības un citu personu pārvaldības. Meliorācijas grāvji zemes gabalos (7 km), kur īpašuma tiesības nav reģistrētas, pieskaitītas pie pašvaldības pārziņā esošajiem grāvjiem. Ne-pašvaldības īpašumā esošie meliorācijas grāvji (48 km) attiecīgi sadalās šādi pēc zemju īpašuma piederības (juridiskās personas 20 km, fiziskās personas 18 km, valsts 8 km, jaukts īpašums 2 km)

*** Saskaņā ar 2010.g. izstrādāto meliorācijas koncepciju, iekškvartālu un pagalmu lietusūdens novadošo kolektoru kopgarums ir aptuveni 180 km. Tas apjoms tabulā attiecīgi ir sadalīts starp Rīgas pilsētas izpilddirekcijām un zemju īpašniekiem vai tiesiskajiem valdītājiem, kas nav pašvaldība, ņemot vērā attiecību starp pašvaldībai piekrītošo apbūvēto zemju platību ārpus ielu sarkanajām līnijām (1309 ha) un zemēm, kam nav kadastra reģistrā reģistrētās personas ar īpašuma tiesībām (367 ha), un fizisko un juridisko personām piederošajām zemēm, kā arī zemēm ar jauktajām īpašumtiesībām 98413 ha platībā. Sadalījums pēc stāvokļa noteikts līdzīgi kā RDSD pārziņā esošajiem tīkliem (10% labs stāvoklis, 20% apmierinošs stāvoklis, 70% slikts stāvoklis)

Tabula uzskatami parāda, ka SIA "Rīgas ūdens" pārvaldītā infrastruktūra ir krietni labākā stāvoklī, nekā pārējo struktūrvienību pārziņā esošā infrastruktūra. Turklāt, par lielu infrastruktūras daļu, kas nav SIA "Rīgas ūdens" pārziņā, nav informācijas.

## 2.2.2 Infrastruktūras bilances vērtība

Lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūras būves kā atsevišķie pamatlīdzekļi tiek uzskaitīti tikai SIA "Rīgas ūdens", un to bilances vērtība sastāda 103 240 tūkst EUR, jeb vidēji 429 tūkst. EUR uz vienu tīklu kilometru. Pieņemot[1], ka 20% kopējās notekūdeņu novadīšanas un attīrīšanas sistēmas vērtības veido kopsistēma un lietus kanalizācija, kopsistēmas un lietas kanalizācijas tīklu vērtība sastāda ap 21 milj. EUR.
Kopējā pamatlīdzekļu atlikusī vērtība, kas attiecināma uz kanalizācijas sistēmu (ieskaitot tehniskos līdzekļus un attīrīšanas iekārtas) sastāda ap 139 milj. EUR. Pieņemot, ka uz lietusūdens apsaimniekošanu attiecināmi 20% (ņemot vērā augšminēto kolektoru garumus, kā arī to, ka apmēram 20% no visa notekūdeņu apjoma, kas nonāk SIA "Rīgas ūdens" attīrīšanas iekārtās, veido lietusūdens) SIA "Rīgas ūdens" ar lietusūdens apsaimniekošanu saistītās infrastruktūras vērtība sastāda ap 28 milj. EUR.

RDSD pārziņā esošie lietusūdens novadīšanas kolektori nav izdalīti kā atsevišķie pamatlīdzekļi, tie ietilpst ielu bilances vērtībā.

Attiecībā uz RDMVD pārziņā esošajiem meliorācijas grāvjiem, tie ne tikai nav izdalīti pašvaldības bilancē kā inženierbūves (jo ietilpst atsevišķu zemes gabalu vērtībā), tie pat nav pilnībā apzināti, jo nav veikta meliorācijas būvju inventarizācija. Līdzīga situācija ir ar hidrogrāfiskā tīkla infrastruktūru,

[1] Šāds pieņēmums balstās uz to, ka kopsistēmas tīklu garums, kas novada arī lietusūdeni, ir 240 km, savukārt kopējais SIA "Rīgas ūdens" pārvaldībā kanalizācijas tīklu garums sastāda 1100km, kā arī uz to, ka apmēram 20% no visa uz Daugavgrīvas notekūdeņu attīrīšanas iekārtu novadītā notekūdeņu apjoma veido lietusūdens

kas ir Rīgas pilsētas izpilddirekciju pārziņā – nav veikta tīklu inventarizācija, līdz ar to faktiski tie arī netiek apsaimniekoti. Pēc izpilddirekciju sniegtās informācijas, apsaimniekošana izpaužas avārijas gadījumu likvidēšanā.

## 2.2.3 Personāla un tehniskie resursi lietusūdens apsaimniekošanai

Tabulā zemāk apkopota informācija par SIA "Rīgas ūdens" un dažādu Rīgas domes struktūrvienību resursiem lietusūdens apsaimniekošanai.

*9. tabula. Dažādu iestāžu resursi lietusūdens apsaimniekošanai*

| Iestāde / Resursu veids | Personāls | Tehniskie līdzekļi | Resursi ārpakalpojumiem |
|---|---|---|---|
| **SIA "Rīgas ūdens"* (pārvaldāmo kopsistēmas kanalizācijas tīklu kopgarums 240.5 km)** | 415* darbinieki ar kopējo darba samaksas budžetu 7 839* tūkst. EUR gadā, t.sk.:<br><br>73 administratīvie darbinieki, 1 900 tūkst. EUR<br><br>342 ražošanas (tehniskie) darbinieki, 5 939 tūkst. EUR st. | Speciālais transports: 9 vieglās automašīnas, 13 kravas furgoni, 13 Smagās kravas automašīnas, 10 pašgājēji, 2 piekabes Kopējā iegādes vērtība ~3 milj. EUR, atlikusī vērtība ~1milj. EUR<br><br>Autotransporta uzturēšanas izmaksas 466 tūkst. EUR / gadā | Apmēram 5 milj. EUR gadā, lielākās pozīcijas: tīklu remontdarbi – 1 105 tūkst. EUR; remontdarbi un tīklu uzturēšana – 1 018 tūkst. EUR. |
| **Rīgas domes Satiksmes departaments (pārvaldāmo kanalizācijas tīklu kopgarums 220 km)** | 2 darbinieki ar kopējo darba samaksas budžetu ~50 tūkst. EUR (neskaitot administratīvos darbiniekus) | Kopējais RDSD autotransports (nav atsevišķi izdalīts) | Apmēram 1.3 milj. EUR gadā (remontdarbi un tīklu uzturēšana) |
| **Rīgas domes Mājokļu un vides departaments (pārvaldāmo meliorācijas grāvju kopgarums 69km**, neskaitot dīķus un mazas upītes)** | 1 darbinieks ar kopējo darba samaksas budžetu ~25 tūkst. EUR (neskaitot administratīvos darbiniekus) | Kopējais RDMVD autotransports (nav atsevišķi izdalīts) | Apmēram 50 tūkst. EUR gadā |
| **Rīgas domes izpilddirekcijas (pārvaldāmo kanalizācijas tīklu kopgarums 73km**)** | Nav speciāli piešķirto resursu | Nav speciāli piešķirto resursu | Nav speciāli piešķirto resursu, avāriju likvidācijai tiek piesaistīti līdzekļi ārkārtas gadījumiem, griežoties pie Rīgas domes izpilddirektora |

* SIA "Rīgas ūdens" norādīte skaitļi attiecās uz visu kanalizācijas tīklu, attiecīgi uz kopsistēmu būtu attiecināmi apmēram 20%
** Trūkst datu, ļoti aptuvens novērtējums

## 2.2.4 Budžets infrastruktūras uzturēšanai un attīstībai

Tabulā zemāk apkopots dažādu struktūrvienību rīcībā esošais budžets lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūras uzturēšanai un attīstībai. Ņemot vērā, ka apmēram 20% no SIA "Rīgas ūdens" pārziņā esošajiem tīkliem ir kopsistēmas tīkli, kā arī to, ka apmēram 20% no visa Daugavgrīvas NAI attīrīto notekūdeņu apjoma veido lietusūdens, dati aprēķināti, ņemot 20% no SIA "Rīgas ūdens" budžeta kanalizācijas tīkliem un notekūdeņu attīrīšanai.

*10. tabula. Dažādu iestāžu budžets lietusūdens apsaimniekošanai*

| **Izmaksas (budžets), tūkst. EUR** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SIA "Rīgas ūdens", t.sk.** | **3299** | **4040** | **5172** | **6073** | **5590** | **6044** |
| Budžets sistēmas ekspluatācijai un uzturēšanai (ieskaitot personālu), t.sk. | 2993 | 3114 | 3311 | 3413 | 3438 | 3608 |
| *Kanalizācijas tīkli* | 1309 | 1451 | 1610 | 1669 | 1766 | 1889 |
| *Notekūdeņu attīrīšana* | 1684 | 1662 | 1702 | 1745 | 1673 | 1719 |
| Budžets kapitālieguldījumiem, t.sk. | 306 | 926 | 1860 | 2660 | 2152 | 2436 |
| *Kanalizācijas tīkli* | 123 | 853 | 1636 | 1612 | 1062 | 1337 |
| *Notekūdeņu attīrīšana* | 182 | 73 | 224 | 1049 | 1089 | 1100 |
| **RDSD, t.sk.** | **1400** | **2600** | **1400** | **1812** | **1400** | **1400** |
| Budžets lietus kanalizācijas sistēmas ekspluatācijai un uzturēšanai (ieskaitot personālu) | 1400 | 1400 | 1400 | 1400 | 1400 | 1400 |
| Budžets kapitālieguldījumiem | | 1200 | | 412 | | |
| **RDMVD, t.sk.** | **280** | **137** | **143** | **143** | **143** | **143** |
| Budžets sistēmas ekspluatācijai un uzturēšanai (ieskaitot personālu)* | 280 | 137 | 143 | 143 | 143 | 143 |
| Budžets kapitālieguldījumiem | | | | | | |
| Pavisam kopā - budžets sistēmas ekspluatācijai un uzturēšanai | 4673 | 4651 | 4854 | 4956 | 4981 | 5151 |
| Pavisam kopā - Budžets kapitālieguldījumiem | 306 | 2126 | 1860 | 3072 | 2152 | 2436 |
| **PAVISAM KOPĀ** | **4979** | **6777** | **6715** | **8028** | **7133** | **7587** |

* Ieskaitot Rīgas vides aizsardzības fonda finansējumu ~65 tūkst EUR gadā meliorācijas grāvju tīrīšanai un atjaunošanai. 32 tūkst. EUR atvēlēti Spilves poldera uzturēšanai

Tabula uzskatāmi parāda, ka lielāko daļu – ap 75% no visa līdzekļu apjoma infrastruktūras uzturēšanai un attīstībai veido SIA "Rīgas ūdens" finansējums, kas savukārt veidojas no kanalizācijas tarifa. Ar līdzīgu tīklu garumu, RDSD piešķirtais finansējums vairāk kā trīs reizes mazāks nekā SIA "Rīgas ūdens" budžets kopsistēmas kanalizācijai un notekūdeņu attīrīšanai un apmēram divreiz mazāks, ja neskaita attīrīšanu. Arī RDMVD piešķirtie resursi absolūti nav adekvāti pārvaldāmajam infrastruktūras apjomam.

Kopā ar 2.1.1. sadaļā sniegto informāciju par tīklu kopumā neapmierinošo tehnisko stāvokli, izņemot SIA "Rīgas ūdens" tīklus, šie dati norāda uz absolūti neatbilstošu finansējumu un citiem resursiem lietusūdens apsaimniekošanai un šī situācija ir steidzīgi jāmaina, citādi infrastruktūras stāvoklim pasliktinoties vēl tālāk un nokrišņu intensitātei pieaugot, Rīga var pieredzēt lielu zaudējumus no ekstrēmu lietusgāžu izraisītās applūšanas, kā arī ūdens kvalitātes pasliktināšanos virszemes ūdensobjektos.

# 2.3 Funkcionālais novērtējums

## 2.3.1 Funkciju sadalījums

Tabula nākamajā lpp. apkopo Rīgas domes struktūrvienību un citu ieinteresēto pušu iesaisti lietusūdens apsaimniekošanas pārvaldībā dažādos procesos.

*11. tabula. Dažādu iestāžu atbildības sadalījums lietusūdens pārvaldībā*

| Plānošana | Projektēšana | Būvniecība | Uzturēšana |
|---|---|---|---|
| **Rīgas domes Pilsētas attīstības departaments** | | | |
| • Nodrošina un īsteno teritorijas plānojuma, lokālplānojumu un to grozījumu izstrādāšanu, ietverot lietusūdens apsaimniekošanu;<br>• Ierosina un veicina projektu izstrādi saskaņā ar Rīgas pilsētas attīstības plāniem un iedzīvotāju vajadzībām, t.sk. lietusūdens apsaimniekošanas pilotprojektus;<br>• Ir tiesības noteikt prasības attiecībā uz lietusūdens apsaimniekošanu konkrētā teritorijā, paredzot apbūves noteikumus, izstrādājot teritorijas atļautās izmantošanas kartes, kurās var ieplānot konkrētas vietas, kas paredzētas lietusūdens risinājumu ieviešanai;<br>• Izstrādā sekojošus tematiskos plānojumus:<br>- meliorācijas attīstības tematisko plānojumu;<br>- ūdens teritoriju un krastmalu tematisko plānojumu;<br>- apstādījumu struktūras un publiskās ārtelpas tematisko plānojumu;<br>- ainavu tematisko plānojumu;<br>- Rīgas brīvostas tematisko plānojumu;<br>• Ierosina un ievieš attīstības projektus, t.sk. lietusūdens tematikā. | Nav atbildības | Nav atbildības | • Varētu apkopot un savākt informāciju par to, kā uzturēšanas sistēma darbojas, kā arī koordinēt tās darbību. |
| **Rīgas pilsētas būvvalde** | | | |
| Nav atbildības | • Kontrolē, vai tehniskais projekts atbilst plānošanas nosacījumiem un normatīvajiem aktiem;<br>• Atbild par atzinumu, norādījumu par būvniecības iecerēm sniegšana; | Atbild par:<br>• būvniecības procesa kontroli;<br>• būvniecības procesa tiesiskuma nodrošināšanu;<br>• būvprojektu pieņemšanu ekspluatācijā; | |

| Plānošana | Projektēšana | Būvniecība | Uzturēšana |
|---|---|---|---|
| | • Atbild par būvprojektēšanai pieprasīto dokumentu un būvatļauju izsniegšanu. | • vides objektu izvietošanas priekšlikumu izskatīšanu, izvērtēšanu un atzinumu sniegšanu;<br>• koku ciršanas atļauju izdošanu. | |
| **Rīgas domes Mājokļu un vides departaments** | | | |
| • Realizē vides pārvaldības funkciju šādās ar lietusūdens apsaimniekošanu saistītās jomās:<br>- virszemes un pazemes ūdens;<br>- meliorācija;<br>- publiskie apstādījumi (kas ietver apstādījumu atjaunošanu, jauno apstādījumu uzturēšanu utt.);<br>- īpaši aizsargājamās dabas teritorijas (t.sk. dižkoki), meži<br>- strūklakas<br>• Piedalās plānojumu izstrādē departamenta kompetences ietvaros:<br>- Meliorācijas sistēmas attīstība, iesk. meliorācijas grāvjus un virszemes ūdensobjektus;<br>- Lietus notekūdeņu kvalitāte. | • Izdod tehniskos noteikumus un pārbauda to izpildi būvprojektiem departamenta kompetences ietvaros, ja projekts skar:<br>- Meliorācijas grāvjus vai virszemes ūdensobjektus;<br>• Izstrādā (kā pasūtītājs) būvprojektus meliorācijas grāvju un dīķu izbūvei / rekonstrukcijai, kā arī parku un citu zaļo zonu labiekārtojumu atsevišķos gadījumos. | • Pārbauda tehnisko noteikumu izpildi būvniecības laikā, ja projekts skar:<br>- Meliorācijas grāvjus vai virszemes ūdensobjektus;<br>• Veic (kā pasūtītājs) meliorācijas grāvju un dīķu izbūvi / rekonstrukciju. | • Pārzina un uztur hidrogrāfisko tīklu Rīgas pilsētas pašvaldībai piekrītošajos vai piederošajos zemesgabalos (meliorācijas grāvji, dīķi, mazas upītes);<br>• Kontrolē un uzrauga Rīgas domes saistošo noteikumu Nr.147 "Rīgas pilsētas hidrogrāfiskā tīkla lietošanas un uzturēšanas noteikumu" izpildi attiecībā uz notekūdeņu novadīšanu vidē, ieskaitot maksimāli pieļaujamo piesārņojošo vielu koncentrāciju lietus notekūdeņos. |
| **Rīgas domes Satiksmes departaments** | | | |
| • Piedalās plānojumu izstrādē departamenta kompetences ietvaros:<br>- Šķirtsistēmas lietus kanalizācija;<br>• Izdod tehniskos nosacījumus detālplānojumiem un lokālplānojumiem, gadījumos, kad esošās infrastruktūras kapacitāte ierobežota, nosaka maksimālos caurplūdumus, tādā veidā ietekmējot lietusūdens apsaimniekošanu uz vietas; | • Izdod tehniskos nosacījumus būvprojektu izstrādei attiecībā uz šķirtsistēmas lietus kanalizāciju, kad esošās infrastruktūras kapacitāte ierobežota, nosaka maksimālos caurplūdumus, tādā veidā ietekmējot lietusūdens apsaimniekošanu uz vietas;<br>• Izstrādā (kā pasūtītājs) tehniskos projektus lietu kanalizācijas tīklu izbūvei / rekonstrukcijai. | • Pārbauda tehnisko nosacījumu izpildi būvniecības laikā, ja projekts skar lietus kanalizāciju;<br>• Veic (kā pasūtītājs) lietus kanalizācijas izbūvi un rekonstrukciju ielu sarkanajās līnijās. | • Atbild par sekojošu lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūras uzturēšanu:<br>- maģistrālie kolektori, caurtekas, akas sarkano līniju robežās;<br>- sūkņu stacijas.<br>• Kontrolē un uzrauga RD 15.11.2011. saistošo noteikumu Nr.147 "Rīgas pilsētas hidrogrāfiskā tīkla lietošanas un uzturēšanas noteikumu" izpildi attiecībā uz notekūdeņu novadīšanu pilsētas lietus notekūdeņu kanalizācijā |

| Plānošana | Projektēšana | Būvniecība | Uzturēšana |
|---|---|---|---|
| **SIA "Rīgas ūdens"** | | | |
| • Piedalās plānojumu izstrādē attiecība uz kopsistēmu:<br>• Izskata un apstiprina detālplānojumu un lokālplānojumu risinājumus attiecībā uz lietusūdens novadīšanas pieslēgumiem kopsistēmai;<br>• Rekonstrukcijas projektos, tipiski pieprasa samazināt lietusūdens caurplūdumus (5-10 l/s). | • Izdod tehniskos nosacījumus būvprojektu izstrādei attiecībā uz kopsistēmas kanalizāciju; kad esošās infrastruktūras kapacitāte ierobežota, nosaka maksimālos caurplūdumus, tādā veidā ietekmējot lietusūdens apsaimniekošanu uz vietas;<br>• Izstrādā (kā pasūtītājs) tehniskos projektus kopsistēmas tīklu izbūvei / rekonstrukcijai. | • Pārbauda tehnisko nosacījumu izpildi būvniecības laikā, ja projekts skar kanalizācijas kopsistēmu;<br>• Veic (kā pasūtītājs) kopsistēmas kanalizācijas tīklu izbūvi un rekonstrukciju un lietus kanalizācijas tīklu izbūvi, ja projekts paredz atslēgšanu. | • Uztur Rīgas kanalizācijas kopsistēmas tīklu, sūkņu stacijas;<br>• nodrošina drošu pilsētas sadzīves notekūdeņu savākšanu un novadīšanu līdz notekūdeņu attīrīšanas stacijai 'Daugavgrīva" un notekūdeņu attīrīšanu, ieskaitot lietusūdens, kas nonāk kopsistēmā. |
| **Rīgas domes izpilddirekcijas** | | | |
| • Piedalās plānojumu risinājumu izstrādē attiecībā uz izpilddirekciju pārziņā esošo teritoriju, kurās ir aktīvās atpūtas zonas un peldvietas;<br>• Plānošanas un apsaimniekošanas procesu ietvaros sagatavo priekšlikumus rajona perspektīvās attīstības jautājumos, t.sk. lietus kanalizāciju pagalmos un iekškvartālos; | • Veic zemes pagaidu nomas līgumu projektu sagatavošanu;<br>• seko līguma noteikuma izpildei, tā skaitā to termiņu pagarināšanai vai izbeigšanai, atbilstoši izpilddirektora rīkojumiem;<br>• sagatavo tehniskos nosacījumus, ja projekts skar izpilddirekcijas pārziņā esošos tīklus;<br>• Izstrādā (kā pasūtītājs) tehniskos projektus lietus kanalizācijas tīklu izbūvei / rekonstrukcijai pašvaldībai piekrītošajos zemes gabalos ārpus ielu sarkanajām līnijām. | • Pārbauda tehnisko nosacījumu izpildi būvniecības laikā, ja projekts skar izpilddirekcijas pārziņā esošos tīklus;<br>• Veic (kā pasūtītājs) lietus kanalizācijas izbūvi un rekonstrukciju pašvaldībai piekrītošajos zemes gabalos ārpus ielu sarkanajām līnijām. | • Uztur cauruļvadus, kas atrodas zem pagalmiem un piebraucamajiem ceļiem pašvaldībai piekrītošajos un/vai piederošajos zemesgabalos;<br>• Uztur hidrogrāfiskajā tīklā ietilpstošos virszemes ūdensobjektus: Bābelīti, ezeru (bez nosaukuma) Bolderājā pie Kleistu ielas Gaiļezeru, Velnezeru, Dambjapurva ezeru. |
| **Rīgas domes Īpašuma departaments** | | | |
| • Nodrošina informāciju plānošanas vajadzībām par pašvaldības īpašumā esošajiem zemes gabaliem;<br>• Veic zemju atpirkšanu pilsētas vajadzībām | • Veic zemju atpirkšanu pilsētas vajadzībām | | |
| **Rīgas domes Finanšu departaments** | | | |
| • Pašvaldības finanšu resursu plānošana un vadība;<br>• Iestrādā lietusūdens apsaimniekošanai nepieciešamo finansējumu pašvaldības budžetā un investīciju plānā. | • Apstrādā citu domes institūciju pieprasījumus pēc līdzekļu piešķiršanas tehnisko projektu izstrādei pašvaldības budžeta plānošanas ietvaros. | • Apstrādā citu domes institūciju pieprasījumus pēc līdzekļu piešķiršanas būvniecībai un rekonstrukcijai pašvaldības budžeta plānošanas ietvaros. | • Apstrādā citu domes institūciju pieprasījumus pēc līdzekļu piešķiršanas infrastruktūras uzturēšanai pašvaldības budžeta plānošanas ievaros. |

| Plānošana | Projektēšana | Būvniecība | Uzturēšana |
|---|---|---|---|
| **SIA "Rīgas meži"** | | | |
| • Piedalās plānojumu risinājumu izstrādē attiecībā uz Rīgas pilsētas apstādījumu teritorijām, ieskaitot lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūru | • Īsteno labiekārtojuma projektus | | Apsaimnieko Mājokļu un vides departamenta valdījumā esošos skvērus, parkus un dārzus un tajos esošos mazākus ūdensobjektus: Vērmanes dārzs, Esplanāde, Kanālmalas apstādījumi, Kronvalda parks, Viesturdārzs, Ziedoņdārzs, Grīziņkalns, Maskavas dārzs, Klusais dārzs, Miera dārzs, Māras dīķa apstādījumi, Arkādijas parks, Uzvaras parks, Dzegužkalns, Kobes dārzs, Nordeķu parks, Jaunatnes dārzs, Pils laukums, Akadēmijas laukums, A.Deglava ielas skvērs, Baumaņa skvērs. |
| **Lielrīgas reģionālā vides pārvalde** | | | |
| | Izdod tehniskos nosacījumus piesārņojošās darbības veikšanai būvprojektu izstrādes ietvaros | Pārbauda tehnisko nosacījumu izpildi būvniecības laikā un pieņemot objektus ekspluatācijā | |
| **Zemju īpašnieki, tiesiskie valdītāji** | | | |
| Paredz lietusūdens apsaimniekošanas risinājumus detālplānojumos, sniedz rekomendācijas lokālplānojumiem un teritorijas plānojumam | Izstrādā tehniskos projektus saskaņā ar institūciju izsniegtajiem tehniskajiem nosacījumiem | Veic būvniecību saskaņā ar izstrādātājiem tehniskajiem projektiem | Uztur savā īpašumā vai valdījumā esošo lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūru:<br>- tiem piederošie tīkli ārpus maģistrālajiem tīkliem;<br>- caurtekas, kas šķērso viņu zemes gabalus;<br>- atsevišķi: viņu zemes gabalos esošais viena īpašuma meliorācijas tīkls;<br>- kopā: viņu zemes gabalos esošais koplietošanas meliorācijas tīkls. |

### 2.3.2 Sadarbība un nepieciešamie uzlabojumi

Attiecībā uz dažādu ieinteresēto pušu funkciju sadalījumu un sadarbību var izdarīt sekojošos secinājumus:
1) Funkciju sadalījuma un atbildības par lietusūdens apsaimniekošanu sadrumstalotības galvenais iemesls ir vēsturiski izveidojusies situācija;
1) Esošais funkciju sadalījums ir sadrumstalots un traucē īstenot integrētu un ilgtspējīgu lietusūdens apsaimniekošanu;
2) Dotajā brīdī Rīgas pilsētā visilgtspējīgākā ir lietusūdens novadīšana kopsistēmā:
- tiek kontrolēta ūdens kvalitāte;
- tiek ievērots princips "piesārņotājs maksā";
- tiek uzturēta infrastruktūra.

3) Ņemot vērā sadrumstaloto atbildību, dažreiz rodas pārpratumi un konfliktu situācijas uz dažādu iestāžu atbildības robežas:
- kopsistēmas teritorijā: nestrādājošo gūliju izraisītā ielu un īpašumu applūšana (īpaši, ja tiek maksāts tarifs par lietusūdens novadīšanu kopsistēmā);
- caurtekas zem ielām, kas nav ielu reģistrā;
- vietas, kur nav veikta tīklu inventarizācija (meliorācijas grāvji, iekškvartālu kolektori).

4) Nozīmīga problēma ir infrastruktūras un tās remontdarbu plānošanas sinhronizācija.
5) Koplietošanas meliorācijas sistēmu gadījumā, trūkst normatīvā regulējuma ieviešanas mehānisma, īpaši attiecībā uz pašvaldības un zemes īpašnieku un vairāku zemju īpašnieku sadarbību koplietošanas un pašvaldības nozīmes koplietošanas sistēmas uzturēšanā un attīstībā.

## 2.4 Novērtējums par nepieciešamajiem resursiem

Pētījuma ietvaros tika veikta aplēse par nepieciešamo resursu apjomu lietusūdens apsaimniekošanai Rīgas pilsētā, balstoties uz iepriekšējām izpētēm un Rīgas domes iestāžu sniegto novērtējumu. Saskaņā ar SIA "Aqua Brambis" (2006) izpēti, ilgtermiņa attīstības programmai 2007.-2020. g. nepieciešamais finansējums sastāda (2006. gada cenās) apmēram 250 milj. EUR. jeb aptuveni 13 milj. EUR gadā.

2009.g. veiktajā pētījumā (SIA "Aqua Brambis", 2009), nepieciešamā attīstības programma 2009.-2018.gadā prasīja apmēram 96 milj. EUR desmit gadu laikā jeb apmēram 10 milj. EUR gadā (neskaitot attīrīšanas ietaises). Savukārt meliorācijas koncepcijā iekļautais novērtējums par nepieciešamo investīciju programmu platību aizsardzībai pret applūšanu un gruntsūdens līmeņu pazemināšanai, ieskaitot meliorācijas un lietus kanalizācijas būves ir par apmēram 71 milj. EUR 2010.gada cenās.

*12. tabula. Informācija par lietusūdens apsaimniekošanai nepieciešamajiem kapitālieguldījumiem, saskaņā ar dažādu izpēšu datiem, tūkst EUR*

| **Izmaksas (SIA "Aqua Brambis" 2006), tūkst. EUR** | **Īstermiņā (2007-2013)** | **Ilgtermiņā (2013-2020)** | **Kopā (2007-2020)** |
|---|---|---|---|
| Tīkli | 28140 | 56212 | 84352 |
| Sūkņu stacijas | | 2518 | 2518 |
| Attīrīšanas ietaises | | 162483 | 162483 |
| **Kopā** | **28140** | **221214** | **249354** |
| | | | |
| **Izmaksas (SIA "Aqua Brambis" 2009), tūkst. EUR** | **2009-2013** | **2013-2018** | **2009-2018 kopā** |
| Tīklu izbūve | 28140 | 56212 | 84352 |
| Sūkņu staciju izbūve | 1779 | 2518 | 4297 |
| Meliorācijas sistēmas attīstība | | 7114 | 7114 |
| **Kopā nepieciešamais finansējums** | | | **95764** |
| **Izmaksas, "Meliorācijas koncepcija, 2010"** | | | 70845 |

Pēc SIA "Rīgas ūdens" sniegtās informācijas, kopumā resursi un finansējums lietusūdens apsaimniekošanai kopsistēmas ietvaros ir atbilstošs.

Pēc RDSD sniegtās informācijas, nepieciešamais kapitālieguldījumu apjoms RDSD pārziņā esošajai lietus kanalizācijai, ņemot vērā to lielākoties neapmierinošo stāvokli, sastāda 8.5-10 milj. EUR gadā. Turklāt tīklu uzturēšanai un ekspluatācijai būtu nepieciešami apmēram 2.8 milj. EUR gadā. No nepieciešamajiem cilvēkresursiem RDSD norādīja uzturēšanas personālu (tehnisko dienestu), ieskaitot sūkņu staciju enerģētiķi, papildu administratīvos darbiniekus projektu saskaņošanai, kā arī attīstības projektu sagatavošanai. Nepieciešami papildu resursi tīklu apsekošanai, video inspekcijai, inventarizācijai un ievadīšanai datu bāzē (BIM), kā arī ekspertu pakalpojumiem sistēmas attīstības plānošanai.

Ņemot vērā līdzīgu tīklu garumu, bet tipiski mazākos diametrus, iekškvartālu un pagalmu lietusūdens savācošo tīklu rekonstrukcijai un uzturēšanai būtu nepieciešams apmēram divreiz mazāks finansējums, t.i. apmēram 4-5 milj. EUR gadā kapitālieguldījumiem un 1-1.5 milj. EUR uzturēšanai gadā. Izpilddirekcijas norādīja nepieciešamību pēc tīklu inventarizācijas, lai apzinātu tīklu tehnisko stāvokli un sāktu plānot apsaimniekošanas un attīstības pasākumus.

Pašvaldības meliorācijas sistēmas uzturēšanai un attīstībai būtu nepieciešami aptuveni 1-2 milj. EUR gadā. RDMVD norādīja nepieciešamību pēc melioratora, tehniskās brigādes kopšanas darbiem (pļaušana, gultnes pārtīrīšana), kas ir aprīkota ar nepieciešamo tehniku. Papildus, nepieciešami sertificētu melioratoru tehniskie atzinumi par konkrētas sistēmas stāvokli un pakalpojumi sistēmas atjaunošanas projektēšanā.

Ņemot vērā to, ka konvencionālās sistēmas (kolektoru) tehniskais stāvoklis ir slikts, būtu lietderīgi attiecīgo teritoriju (sateces baseinu) apsaimniekošanas plānos izvērtēt iespēju likt akcentu uz decentralizētajiem risinājumiem, kur tas ir iespējams, jo tie prasīs mazākus kapitālieguldījumus un bagātinās pilsētvidi.

Kopumā lietusūdens apsaimniekošanas un meliorācijas sistēmas attīstībai un uzturēšanai būtu nepieciešami papildus 10-15 milj. EUR gadā katru gadu (un 17-22 milj. EUR kopumā).

*13. tabula. Iestāžu norādītie nepieciešamie resursi lietusūdens apsaimniekošanai*

| | **Uzturēšanai, ekspluatācijai** | **Attīstībai, rekonstrukcijai** | **Papildus nepieciešamie cilvēkresursi, tehniskais nodrošinājums** |
|---|---|---|---|
| **Lietus kanalizācija (RDSD)** | 2.8 milj. EUR gadā | 8.5-10 milj. EUR gadā | – nepieciešams uzturēšanas personāls (tehniskais dienests), t.sk. sūkņu staciju enerģētiķis, papildu administratīvie darbinieki projektu saskaņošanai, kā arī attīstības projektu sagatavošanai;<br>– nepieciešami papildu resursi tīklu apsekošanai, video inspekcijai, inventarizācijai un ievadīšanai datu bāzē (BIM);<br>– nepieciešami ekspertu pakalpojumi sistēmas attīstības plānošanai. |
| **Iekškvartālu un pagalmu lietusūdens kanalizācija** | 1-1.5 milj. EUR gadā | 4-5 milj. EUR gadā | – nepieciešama tīklu inventarizācija, lai apzinātu tīklu tehnisko stāvokli un sāktu plānot apsaimniekošanas un attīstības pasākumus. |
| **Pašvaldības meliorācijas sistēma (RDMVD)** | 1-2milj. EUR gadā | | – nepieciešams meliorators, tehniskā brigāde kopšanas darbiem (pļaušana, gultnes pārtīrīšana), kas ir aprīkota ar nepieciešamo tehniku;<br>– nepieciešami sertificētu melioratoru tehniskie atzinumi par konkrētas sistēmas stāvokli un pakalpojumi sistēmas atjaunošanas projektēšanā. |

Norādītie skaitļi jāskata kontekstā ar applūšanas radīto zaudējumu novērtējumu (apmēram 1 milj. EUR gadā) un ar applūšanu saistīto nekustamā īpašuma vērtības samazinājumu (apmēram 160 milj. EUR). Tajā pašā nekustamā īpašuma vērtības potenciāls palielinājums no kvalitatīvās publiskās ārtelpas, ko daļēji veido arī zaļie lietusūdens apsaimniekošanas risinājumi, sastāda ap 200-500 miljonus EUR. Var izdarīt secinājumu, ka infrastruktūra, kas tikai novadīs lietusūdeni un nodrošinās tā attīrīšanu, rada salīdzinoši lielu finanšu slogu pašvaldības un iedzīvotāju budžetam. Savukārt, infrastruktūra, kas ne tikai pildīs ūdens novadīšanas funkciju, bet arī uzlabos publisko un privāto ārtelpu un palielinās nekustamā īpašuma vērtību, ir ekonomiski izdevīgāka.

# 3 KONCEPTUĀLIE LIETUSŪDENS PĀRVALDĪBAS RISINĀJUMU IZVIRZĪŠANAS PRIEKŠNOTEIKUMI UN KRITĒRIJI

Priekšnoteikumu un kritēriju mērķis ir kalpot par pamatu priekšlikumu izstrādei par optimālu, integrētu, visaptverošu pilna cikla lietusūdens pārvaldības (institucionālo) modeli Rīgas pilsētas pašvaldībai.

Lietusūdens pārvaldības (institucionālajam) modelim Rīgas pilsētas pašvaldībai ir jābūt:
Optimālam – efektīvam un resursus taupošam;
Integrētam – tādam, kas iesaista visas institūcijas;
Visaptverošam, pilna cikla – saistītam ar plānošanu, projektēšanu, būvniecību, uzturēšanu.

Uz pārvaldības modeli attiecas sekojoši pamatprincipi:
Lietusūdens pārvaldība cieši integrēta teritorijas plānošanas un infrastruktūras izbūves, ekspluatācijas un uzturēšanas procesos;
Lietusūdens pārvaldību prioritāri paredzēts nodrošināt, balstoties uz ekosistēmu pieeju;
Risinājumu izvirzīšanas ietvaros jāvērtē inženiertehniskie, ekoloģiskie, sociālie, ekonomiskie u.c. aspekti.

Līdz ar to, attiecībā uz lietusūdens pārvaldības modeļiem izvirzāmi sekojoši priekšnosacījumi un kritēriji:

1. Modeļi ir reālistiski:
   - No tehniskā aspekta – modeļu variantiem jārespektē lietusūdens apsaimniekošanas sistēmas tehniskās īpatnības un sadalījums kopsistēmā, slēgtā šķirtsistēmā un atklāto grāvju un ūdenstilpju sistēmā;
   - No ekonomiskā aspekta – pārvaldības modeļu nepieciešamiem resursiem ir jābūt reālistiskiem, ņemot vēra pašvaldības budžeta iespējas, kā arī iespējamos papildu finansējuma avotus;
   - No tiesiskā aspekta – modeļiem jābūt iespējamiem no esošās likumdošanas viedokļa, vai arī nepieciešamajām normatīvo aktu izmaiņām ir jābūt praktiski izdarāmām un jābūt saskaņā ar ES likumdošanu;
   - No institucionālā aspekta – modeļu variantiem iespēju robežās jārespektē esošās institūciju robežas un esošie resursi, kā arī jācenšas neradīt papildu administratīvais slogs;
   - No politiskā aspekta – modeļu variantiem jābūt politiski iespējamiem, ja ne īsākā, tad ilgākā laika perspektīvā.
2. Visi modeļi paredz institūciju sadarbību – ņemot vērā labu starptautisku pārvaldības praksi, pat ja ir pašvaldības struktūrvienība vai ūdenssaimniecības uzņēmums, kam ir galvenā loma sistēmas pārvaldībā, pārvaldības procesa vairākos posmos (plānošana, projektēšana, būvniecība, uzturēšana) nepieciešama vairāku struktūrvienību iesaistīšanās;
3. Visi modeļi paredz uzsvaru uz esošo resursu izmantošanu;
4. Visi modeļi akcentē noteces samazināšanu un «dabiskošanu» - ņemot vērā labu starptautisko pārvaldības praksi, pārvaldības modelim jābūt virzītam uz multifunkcionāliem lietusūdens apsaimniekošanas risinājumiem, kuriem piemīt ne tikai lietusūdens novadīšanas un ūdens kvalitātes nodrošināšanas funkcijas, bet arī loma pilsētvides veidošanā un citu saimniecisko funkciju sniegšanā (piem. mikroklimata regulēšana, apstādījumu laistīšana u.c.).

# 4 ALTERNATĪVI LIETUSŪDENS PĀRVALDĪBAS RISINĀJUMU PRIEKŠLIKUMI

## 4.1 Risinājumu apraksts

Pamatojoties uz esošās situācijas analīzi Rīgas pilsētā, kā arī labās starptautiskās prakses apkopojumu, tika izvirzīti trīs risinājumi, kuru detalizētāks apraksts ir dots zemāk. Risinājumu īsie nosaukumi ir:

1) "Esošais modelis + kapacitāte";
2) "Koordinācijas padome";
3) "Viens pārvaldītājs".

Risinājumu varianti tiek veidoti neatkarīgi no pieejamā finansējuma kapitālieguldījumiem. Tas, vai konkrētā modeļa iespējamība ir atkarīga no kapitālieguldījumiem, norādīts sadaļā ar risinājumu salīdzinājumu.

### 4.1.1 Esošais modelis + kapacitāte (variants Nr. 1)

Šajā modelī tiek saglabāts esošais atbildības sadalījums, saskaņā ar RD 15.11.2011. saistošajiem noteikumiem Nr.147 "Rīgas pilsētas hidrogrāfiskā tīkla lietošanas un uzturēšanas noteikumi" (turpmāk RDSN Nr. 147), katra Rīgas domes struktūrvienība plāno un īsteno savu darbību struktūrvienības noteikto prioritāšu ietvaros.

Šī risinājuma ietvaros Rīgas domes struktūrvienībām tiek piešķirta papildus kapacitāte:

- Papildus cilvēkresursi un tehniskie līdzekļi: tehniskie speciālisti, ekspluatācijas personāls, kas ļauj efektīvāk veikt sekojošās funkcijas:
- Sistēmas tehniskā uzturēšana (personāls, speciālie tehniskie līdzekļi);
- Sistēmas plānošana un uzraudzība, t.sk. problēmjautājumu mērķtiecīga risināšana (īpaši attiecībā uz tīkliem, kas nav pilsētas pārziņā vai kuriem ir 'bez īpašnieka' statuss).

Papildus līdzekļi specializētiem tehniskiem pakalpojumiem, kas nepieciešami lietusūdens apsaimniekošanas efektīvākai plānošanai un uzraudzībai:

- Tīklu inventarizācija, kadastrālā uzmērīšana un digitalizācija BIM sistēmā;
- Aprobežojumu (aizsargjoslu) reģistrēšana;
- Lietusūdens hidroloģiskā modelēšana.

Integrētie (ilgtspējīgie) risinājumi (ārpus RDSN Nr. 147): katrā konkrētā gadījumā atsevišķā vienošanās.

Nepieciešamie resursi, balstoties uz intervijās ar attiecīgo struktūrvienību speciālistiem iegūto informāciju:

**Rīgas domes Satiksmes departaments:**

- 3-4 papildu cilvēkslodzes (vismaz enerģētiķis/sūknētavu inženieris, lietus kanalizācijas projektu vadītājs, lietus kanalizācijas inženieris);
- Ekspertu un ārējie pakalpojumi: sistēmas modelēšana un plānošana, programmatūra, tīklu inventarizācija un uzmērīšana.

**Rīgas domes Mājokļu un vides departaments:**

- 4-5 papildu cilvēkslodzes (vismaz meliorators un tehniskā brigāde kopšanas darbiem);
- Tehnika un aprīkojums tehniskajai brigādei.

**Rīgas pilsētas izpilddirekcijas:**

- Vismaz viena cilvēkslodze (lietus kanalizācijas speciālists) katrā izpilddirekcijā – kopā trīs.

**Rīgas domes Īpašuma departaments:**

- Papildu cilvēkslodzes / ārējie pakalpojumi zemju reģistrēšanai uz pašvaldības vārda un apgrūtinājumu reģistrēšanai lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūrai zemesgrāmatā.

Ņemot vērā, ka uz pašvaldību iestādēm / aģentūrām neattiecas sabiedrisko pakalpojumu tarifu noteikšanas kārtība (pretstatā ūdenssaimniecības uzņēmumiem), ko uzrauga regulators, šajā variantā vienkāršāk uzsākt tarifa piemērošanu par lietusūdens novadīšanu.

## 4.1.2 Koordinācijas padome (variants Nr.2)

Šajā risinājumā tiek saglabāts esošais atbildības sadalījums, saskaņā ar RD 15.11.2011. saistošajiem noteikumiem Nr.147 "Rīgas pilsētas hidrogrāfiskā tīkla lietošanas un uzturēšanas noteikumi, taču struktūrvienību darba koordinācijai tiek izveidota Rīgas pilsētas izpilddirektora tiešā pakļautībā izveidotā koordinācijas padome. Koordinācijas padome:
Regulāri tiekas (reizi mēnesī vai divos), lai pārrunātu aktuālos jautājumus attiecībā uz lietusūdens pārvaldību Rīgas pilsētā;
Formulē pašvaldības institūciju vienotu nostāju attiecībā uz lietusūdens pārvaldības prioritātēm;
Darbojas kā koordinējošā institūcija integrētiem lietusūdens pārvaldības projektiem un ilgtspējīgajiem risinājumiem, kas skar vairāku iestāžu kompetenci;
Koordinē lietusūdens/meliorācijas sateces baseinu apsaimniekošanas plānu sagatavošanu, kas iekļauj sekojošu informāciju:

- Attīstības scenāriji;
- Klimata scenāriji;
- Riska analīze;
- Lietusūdens apsaimniekošanas risinājumu izmaksu un ieguvumu analīze;
- Integrētie lietusūdens pārvaldības pasākumi
- Centralizētie risinājumi;
- Tīkli un būves: lietus kanalizācija, meliorācija, lietusūdens noteces atslēgšana no kopsistēmas, centralizētie 'zaļie risinājumi' – ievalkas, kanāli, dīķi u.c.
- Centralizētie pilsētplānošanas risinājumi – vertikālais plānojums, zaļās teritorijas ar ūdens uzkrāšanas potenciālu, kas izriet no reljefa u.c.
- Decentralizētie risinājumi
- Lietusūdens noteces plānveidīga ierobežošana no zemes gabaliem noteiktajās teritorijās
- Decentralizētie risinājumi zemes īpašumu robežās, kas ir atbilstoši noteiktajam sateces baseinam.
- Lietusūdens pārvaldības pasākumiem nepieciešamais finansējums un finansējuma modeļi.

Koordinācijas padomei ir īpaša loma vienota lēmuma pieņemšanā sastādot nākamā gada budžetu.

Plānojot un būvējot integrētos risinājumus, ko neatrunā RDSN Nr. 147, katrs konkrēts gadījums apskatāms individuāli, panākot atsevišķu vienošanos starp Rīgas domes iestādēm.

Ņemot vērā, ka uz pašvaldību iestādēm / aģentūrām neattiecās sabiedrisko pakalpojumu tarifu noteikšanas kārtība, ko uzrauga regulators, šajā variantā vienkāršāk uzsākt tarifa piemērošanu par lietusūdens novadīšanu.

Turpmāk analīzei tiek apskatīti divi šī varianta apakšvarianti:

- Variants Nr. 2a. Koordinācijas padomes izveide, nepiešķirot Rīgas domes iestādēm papildu kapacitāti, atstājot resursu nodrošinājumu esošajā līmenī;
- Variants Nr. 2b. Koordinācijas padomes izveide, piešķirot Rīgas domes iestādēm papildu kapacitāti saskaņā ar variantu Nr. 1.

### 4.1.3 Ūdenssaimniecības uzņēmums kā vienots apsaimniekotājs vai pārvaldītājs (variants Nr.3)

Balstoties uz labāko starptautisko praksi lietusūdens pārvaldībā, kā arī lietusūdens pārvaldības institucionālo novērtējumu Rīgas pilsētā, tika izvirzīts trešais modeļa variants - ūdenssaimniecības uzņēmums SIA "Rīgas ūdens" kā vienots lietusūdens apsaimniekošanas sistēmas pārvaldītājs.

Netika apskatīts variants, kur tiek veidots atsevišķs jauns ūdenssaimniecības uzņēmums tikai lietusūdens apsaimniekošanai, jo tas prasa izveidot ļoti līdzīgu resursu bāzi, kas jau ir pastāvošajam uzņēmumam, līdz ar to tas nebūtu ekonomiski izdevīgi. Šāds secinājums ir ticis izdarīts jau iepriekš, veicot plašu izpēti SIA "Aqua Brambis" (2006) veiktā pētījuma ietvaros.

Šim risinājumam ir divi apakšvarianti:

**Variants Nr. 3a. – ūdenssaimniecības uzņēmums kā pašvaldības bilancē esošās sistēmas apsaimniekotājs un attīstītājs pašvaldības uzdevumā.**

Šajā variantā Rīgas dome slēdz līgumu ar SIA "Rīgas ūdens" par pašvaldības bilancē esošo tīklu apsaimniekošanu, vienojoties par pakalpojuma samaksu. Līgums var paredzēt arī to, ka ūdenssaimniecības uzņēmums veic sistēmu rekonstrukciju un attīstību pašvaldības uzdevumā, nododot izbūvētos / rekonstruētos pamatlīdzekļus pašvaldības bilancē. Attiecīgi, RDMVD, RDSD un izpilddirekciju budžeta daļu attiecībā uz tīklu attīstību un uzturēšanu pārvalda ūdenssaimniecības uzņēmums, attiecīgās summas noformulējot kā samaksu par pakalpojumu (tīklu uzturēšana) vai kā finansējumu sistēmas attīstībai.

**Variants Nr. 3b. – ūdenssaimniecības uzņēmums kā tīklu pārvaldītājs.**

Šajā variantā ūdenssaimniecības uzņēmums pārņem pašvaldības bilancē esošos tīklus savā bilancē un sniedz pakalpojumus - lietusūdens novadīšanu un attīrīšanu - nekustamā īpašuma īpašniekiem, saņemot par to samaksu tarifa veidā.

Ūdenssaimniecības modelis šajā variantā saskaņo ar pašvaldību apsaimniekošanas un attīstības pasākumus.

Variants par lietusūdens infrastruktūras nodošanu SIA "Rīgas ūdens" (RŪ) jau tika atbalstīts 2010.gadā izstrādātajā meliorācijas koncepcijā un rīcības plānā. Tika pieminēti sekojoši argumenti:

- Tas prasa mazākus sākotnējos ieguldījumus nekā citi varianti;
- RŪ ir liela tehniskā un organizatoriskā pieredze līdzīgu infrastruktūras objektu pārvaldē, apsaimniekošanā un attīstībā;

- RŪ ir pieredze darbā ar pakalpojumu saņēmējiem (līgumu slēgšana, pakalpojumu apjoma mērīšana, piesārņojuma kontrole, maksājumu iekasēšana, u.c.);
- Visa Lietus un notekūdeņu kanalizācijas sistēma tiek nodota vienas organizācijas rokās, kura jau pašlaik veiksmīgi pārvalda pēc īpatsvara apjomīgāko daļu no apvienojamajiem lietus ūdeņu kanalizācijas, meliorācijas un sadzīves kanalizācijas tīkliem.

# 5 ALTERNATĪVO LIETUSŪDENS PĀRVALDĪBAS RISINĀJUMU PRIEKŠLIKUMU ANALĪZE UN SALĪDZINĀJUMS

Tabulā zemāk iekļauts variantu vispārīgo aspektu salīdzinājums, izvērtējot nepieciešamos resursus un ieguvumus / zaudējumus realizējot pārvaldības modeļus.

Visi varianti dažādos aspektos/kritērijos tika salīdzināti ar esošo situāciju (ekspertu vērtējums), izmantojot sekojošo skalu:

0 nav izmaiņu attiecīgajā jomā (nav nepieciešams vairāk resursu, nav uzlabojumu)

Attiecībā uz nepieciešamajiem resursiem:
- \- nepieciešams neliels resursu daudzums
- \-- nepieciešams vidējs resursu daudzums
- \--- nepieciešams liels resursu daudzums

Attiecībā uz ieguvumiem/zaudējumiem:
+ neliels uzlabojums
++ vidējs uzlabojums
+++ liels uzlabojums

n/a - neattiecas

*14. tabula. Alternatīvo lietusūdens pārvaldības risinājumu priekšlikumu analīze un salīdzinājums*

| **Lietusūdens pārvaldības modeļa variants** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Lietusūdens pārvaldības joma** | **Esošā situācija + papildu kapacitāte** | **Koordinācijas padome (bez papildu kapacitātes)** | **Koordinācijas padome (ar papildu kapacitāti)** | **Ūdens-saimniecības uzņēmums kā vienots pārvaldītājs (pašvaldība kā pakalpojumu saņēmējs)** | **Ūdens-saimniecības uzņēmums kā vienots pārvaldītājs (fiziskās un juridiskās personas kā pakalpojumu saņēmēji)** |
| **Nepieciešamie resursi** | | | | | |
| **Cilvēku resursi** | -- Nepieciešami papildu cilvēkresursi dažādās iestādēs | - Nepieciešami nelieli papildu resursi koordinācijas padomei | -- Nepieciešami papildu cilvēkresursi dažādās iestādēs | - var tikt izmantoti esošie ūdenssaimnie cības uzņēmuma un citu iestāžu cilvēkresursi, taču vajadzēs nelielus papildu resursus | --- Nepieciešami ievērojami papildu cilvēkresursi ūdenssaimnie cības uzņēmumā |

| **Lietusūdens pārvaldības modeļa variants** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Lietusūdens pārvaldības joma** | **Esošā situācija + papildu kapacitāte** | **Koordinācijas padome (bez papildu kapacitātes)** | **Koordinācijas padome (ar papildu kapacitāti)** | **Ūdens-saimniecības uzņēmums kā vienots pārvaldītājs (pašvaldība kā pakalpojumu saņēmējs)** | **Ūdens-saimniecības uzņēmums kā vienots pārvaldītājs (fiziskās un juridiskās personas kā pakalpojumu saņēmēji)** |
| **Institucionālā kapacitāte (organizāciju procesi, metodikas, instrukcijas) – neieviešot samaksu par lietusūdens novadīšanu** | 0<br>Nav nepieciešami jaunie procesi | -<br>Nepieciešami jaunie koordinācijas procesi | -<br>Nepieciešami jaunie koordinācijas procesi | 0<br>Nav nepieciešami jaunie procesi | n/a<br>(modelis nav iespējams bez samaksas) |
| **Institucionālā kapacitāte (organizāciju procesi, metodikas, instrukcijas) - ieviešot samaksu par lietusūdens novadīšanu** | ---<br>Nepieciešami būtiski jaunie procesi | n/a<br>(samaksas ieviešana nav iespējama) | ---<br>Nepieciešami būtiski jaunie procesi | n/a<br>(modelis neparedz samaksu no lietotājiem) | -<br>Nepieciešami nelieli papildinājumi esošajos uzņēmuma procesos |
| **Nepieciešamās normatīvo aktu izmaiņas nacionālajā un pašvaldības līmenī - neieviešot samaksu par lietusūdens novadīšanu** | 0 (-)<br>Nav nepieciešamas izmaiņas (vai nelielas izmaiņas RDSN Nr.147, ja tiek pārdalītas atbildības sfēras) | 0 (-)<br>Nav nepieciešamas izmaiņas (vai nelielas izmaiņas RDSN Nr.147, ja tiek pārdalītas atbildības sfēras) | 0 (-)<br>Nav nepieciešamas izmaiņas (vai nelielas izmaiņas RDSN Nr.147, ja tiek pārdalītas atbildības sfēras) | --<br>Nepieciešamas izmaiņas RDSN Nr. 147 un RDSN Nr. 39 | n/a<br>(modelis nav iespējams bez samaksas) |
| **Nepieciešamās normatīvo aktu izmaiņas nacionālajā un pašvaldības līmenī - ieviešot samaksu par lietusūdens novadīšanu** | --<br>Nepieciešamas izmaiņas RDSN Nr. 147, pašvaldības saistošie noteikumi par lietusūdens pārvaldību | n/a<br>(samaksas ieviešana nav iespējama) | --<br>Nepieciešamas izmaiņas RDSN Nr. 147, pašvaldības saistošie noteikumi par lietusūdens pārvaldību | n/a<br>(modelis neparedz samaksu no lietotājiem) | ---<br>Nepieciešamas izmaiņas RDSN Nr. 147 un RDSN Nr. 39, pašvaldības saistošie noteikumi par lietusūdens pārvaldību |

| **Lietusūdens pārvaldības modeļa variants** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Lietusūdens pārvaldības joma** | **Esošā situācija + papildu kapacitāte** | **Koordinācijas padome (bez papildu kapacitātes)** | **Koordinācijas padome (ar papildu kapacitāti)** | **Ūdens-saimniecības uzņēmums kā vienots pārvaldītājs (pašvaldība kā pakalpojumu saņēmējs)** | **Ūdens-saimniecības uzņēmums kā vienots pārvaldītājs (fiziskās un juridiskās personas kā pakalpojumu saņēmēji)** |
| **Politiskā iespējamība** | -<br>Nepieciešama politiskā griba papildu resursu nodrošināšanai | +<br>Politiski variants labāk, nekā esošās situācijas saglabāšana | -<br>Nepieciešama politiskā griba papildu resursu nodrošināšanai | --<br>Nepieciešama ievērojama politiskā griba tīklu nodošanai uzņēmumam, ņemot vērā uzņēmuma nostāju | ---<br>Nepieciešama ievērojama politiskā griba tīklu nodošanai uzņēmumam, kā arī tarifu ieviešanai |
| **Ieguvumi** | | | | | |
| Pieejamā finansējuma sistēmas uzturēšanai un attīstībai izlietojuma efektivitāte | +<br>Papildu kapacitāte un labāka plānošana ļaus izlietot esošo finansējumu efektīvāk | +<br>Koordinācija ļaus izlietot esošo finansējumu efektīvāk | ++<br>Papildu kapacitāte un koordinācija ievērojami uzlabos finansējuma izlietojuma kapacitāti | ++<br>Citu dienestu uzdevumu un resursu apvienošana ar uzņēmuma resursiem nodrošinās lielāku efektivitāti | +++<br>Modelis paredz maksāšanas sloga pārnešanu no pašvaldības uz nekustamā īpašuma īpašniekiem |
| Ieguvumi / zaudējumi no applūšanas mazināšanas | +<br>Situācija uzlabojas pateicoties papildu resursiem | +<br>Situācija uzlabojas pateicoties koordinācijai un fokusētai rīcībai | +++<br>Situācija ievērojami uzlabojas pateicoties koordinācijai un fokusētai rīcībai, kā arī papildu resursiem | ++<br>Situācija uzlabojas, pateicoties piešķirto resursu kombinēšanai ar uzņēmuma resursiem | ++<br>Situācija uzlabojas, pateicoties piešķirto resursu kombinēšanai ar uzņēmuma resursiem |
| Ieguvumi vides kvalitātes uzlabošanai | +<br>Situācija uzlabojas pateicoties papildu resursiem | +<br>Situācija uzlabojas pateicoties koordinācijai un fokusētai rīcībai | ++<br>Situācija uzlabojas pateicoties koordinācijai un fokusētai rīcībai, kā arī papildu resursiem | ++<br>Situācija uzlabojas, pateicoties piešķirto resursu kombinēšanai ar uzņēmuma resursiem | ++<br>Situācija uzlabojas, pateicoties piešķirto resursu kombinēšanai ar uzņēmuma resursiem |

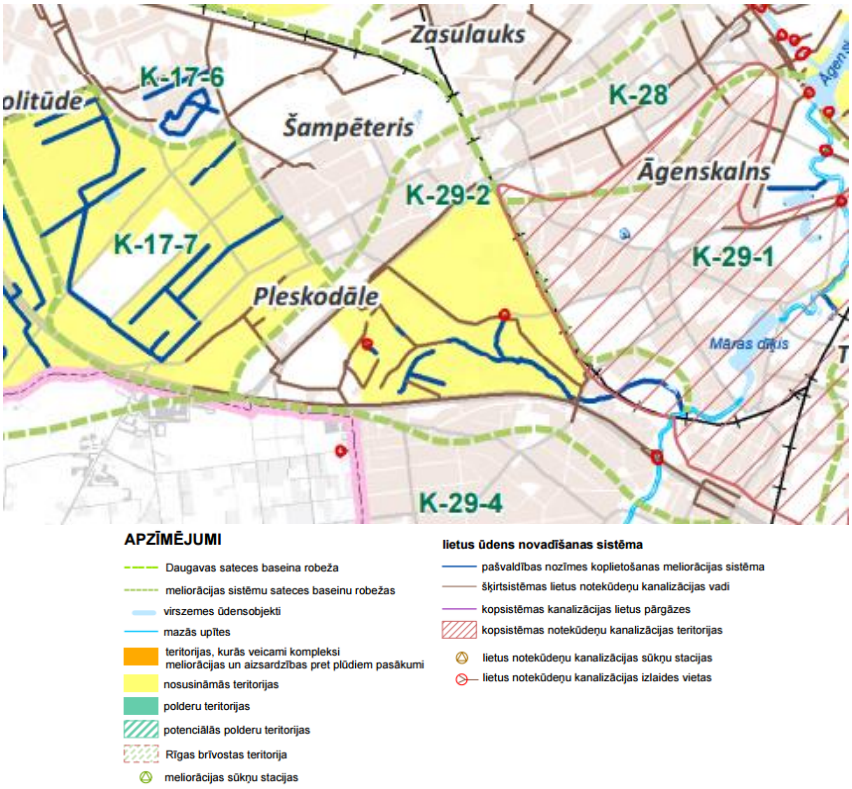
| **Lietusūdens pārvaldības modeļa variants** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Lietusūdens pārvaldības joma** | **Esošā situācija + papildu kapacitāte** | **Koordinācijas padome (bez papildu kapacitātes)** | **Koordinācijas padome (ar papildu kapacitāti)** | **Ūdens-saimniecības uzņēmums kā vienots pārvaldītājs (pašvaldība kā pakalpojumu saņēmējs)** | **Ūdens-saimniecības uzņēmums kā vienots pārvaldītājs (fiziskās un juridiskās personas kā pakalpojumu saņēmēji)** |
| Ieguvumi publiskās ārtelpas kvalitātei | + Mazāk vidi degradējošo objektu | + Mazāk vidi degradējošo objektu | ++ Situācija uzlabojas pateicoties koordinācijai un fokusētai rīcībai, kā arī papildu resursiem | + Mazāk vidi degradējošo objektu, taču uzņēmums koncentrējas uz funkcionalitāti | + Mazāk vidi degradējošo objektu, taču uzņēmums koncentrējas uz funkcionalitāti |
| **Sistēmas darbība dažādos finansēšanas modeļos (**iespējama vai nav) | | | | | |
| Pašvaldības budžeta finansējums | Iespējama | Iespējama | Iespējama | Iespējama | Nav iespējama |
| Lietusūdens tarifs | Iespējama | Iespējama | Iespējama | Iespējama | Iespējama |
| Nekustamā īpašuma nodokļa daļa (un atlaides decentralizētajiem risinājumiem) | Iespējama | Iespējama | Iespējama | Iespējama | Nav iespējama |

# 6 IZVIRZĪTO LIETUSŪDENS PĀRVALDĪBAS RISINĀJUMU APROBĀCIJA SATECES BASEINĀ K 29-2

## 6.1 Teritorijas apraksts

### 6.1.1 Platība un zemes lietojums

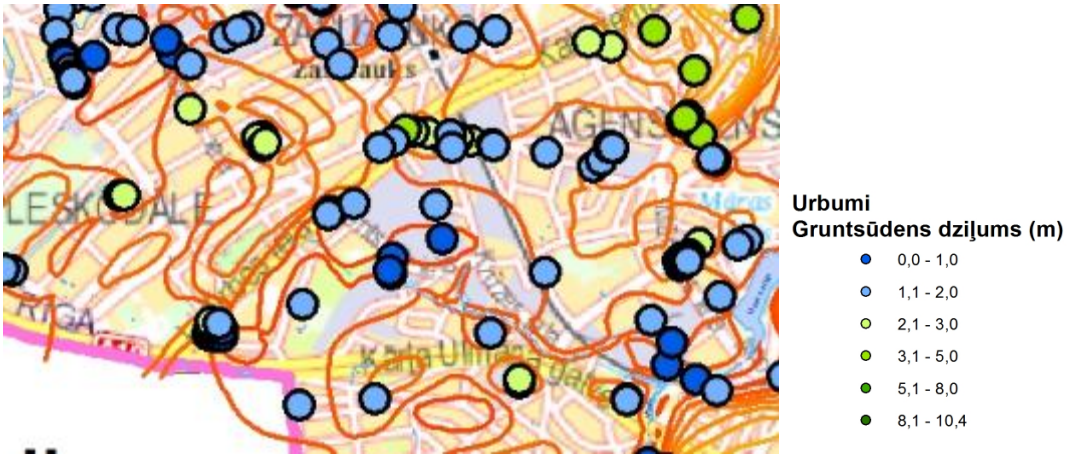
Sateces baseins K 29-2 atrodas Rīgas pilsētas dienvidrietumu daļā galvenokārt Pleskodāles apkaimes teritorijā (neliela teritorija arī Āgenskalna, Šampētera un Bieriņu apkaimju teritorijās). Tas ir otrās pakāpes sateces baseins, kas ir daļa Mārupītes sateces baseina.




*15. attēls. Lietusūdens novadīšanas infrastruktūra sateces baseinā K-29-2*

Teritorijas platība ir 264 ha. Tā ir izteikti līdzena ar dominējošo augstumu 9-10 metri v.j.l. Zemes līmeņa atzīmes apbūvei paredzētās teritorijās svārstās no aptuveni 9,50 mBAS līdz 13,00 mBAS.

Pēc "Firma L4" veiktās ģeotehniskās izpētes 2006. gadā "Ģeotehniskā izpēte ūdensapgādes un kanalizācijas sistēmu paplašināšanās tehniskā projekta izstrādei Mārupē (K. Ulmaņa gatves, Lielirbes un Ventspils ielu rajonā)" grunts ūdens līmenis konstatēts pamatā no 1,5 līdz 2,5 m (no AB) dziļumā no zemes virsmas, savukārt zem uzbērtās grunts, gruntis pamatā veido smalkas vidēji blīvas un irdenas smiltis, vietām sastopami arī kūdras slāņi. Saskaņā ar gruntsūdeņu karti, gruntsūdens dziļums tipiski ir 1.1 – 2.0 m dziļumā.)




*16. attēls. Gruntsūdens dziļumi sateces baseinā K-29-2*

Teritorijā atrodas pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācija sistēma un šķirtsistēmas lietus notekūdeņu kanalizācijas vadi. Lielākā daļa teritorijas pētījumā atzīmēta kā nosusināmā teritorija. Izpētes teritorijas centrālajā daļā atrodas sena Mārupītes pieteka, kas šobrīd kalpo kā meliorācijas grāvis. Sateces baseina austrumu robežā atrodas tuvākais ievērojamais ūdens objekts Mārupīte. Citu ievērojamu ūdens objektu nav, taču ir salīdzinoši liels zaļo zonu daudzums.

Teritorija pēc esošās apbūves iedalāma trīs nosacītās daļās:

- Savrupmāju un dzīvojamās apbūves ar 3 līdz 5 stāviem daļa Kalnciema ielas rajonā;
- Rūpniecības un noliktavu teritorijas un centra apbūves daļa Lielirbes ielas rajonā;
- Savrupmāju un centru un jaukta tipa apbūve K. Ulmaņa gatves rajonā (dzīvojamo augstceltņu komplekss "Panorama Plaza", tirdzniecības centrs "Spice");

## 6.1.2 Apbūve

Pēc **Rīgas teritorijas plānojuma 2006.-2018.gadam** aktuālās redakcijas RD 20.12.2005. saistošo noteikumu Nr.34 "Rīgas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi" 15. pielikuma "Teritorijas plānotā (atļautā) izmantošana" grafiskās kartes (http://www.rdpad.lv/wp-content/uploads/2016/10/1_pielikums_planota_atlauta.pdf) izpētes teritorija pēc apbūves iedalīta sekojoši:

- Centra apbūves teritorija (C);
- Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorija (J);
- Savrupmāju apbūves teritorija (Sdz);
- Apstādījumu un dabas teritorija (A);
- Tehniskās apbūves teritorija (T);
- Ielu teritorijas.

Saskaņā ar teritorijas plānoto (atļauto izmantošanu) var secināt, ka nākotnē plānota apbūves intensitātes palielināšanās un brīvās teritorijas samazināšanās.

Rīgas ilgtspējīgas attīstības stratēģijā līdz 2030. gadam dabas teritorijas attīstības vadlīnijās K-29-2 sateces baseina teritorija daļēji iekļauta vienā no plānotajiem zaļajiem koridoriem. Zaļos koridorus veido ar mērķi savienot priekšpilsētu un pilsētas kodolu. Pilsētas telpiskajā struktūrā tie kalpo ne vien kā dzīvojamā un rekreācijas zona, bet arī pilda pārvietošanās funkciju nodrošinot iedzīvotājiem iespēju pārvietoties no viena zaļās struktūras centra uz otru pa kvalitatīvu un vizuāli pievilcīgu pilsētas telpu.

*17. attēls. Dabas teritoriju attīstības vadlīnijas sateces baseinā K-29-2*

Savukārt kultūrvēsturiskās un ainavu telpas attīstības vadlīnijās izpētes teritorija nav atzīta par kultūrvēsturiski nozīmīgu un ainaviski vērtīgu teritoriju. Tomēr ir būtiski ņemt vērā piegulošās teritorijas, kuras par tādām ir atzītas, jo attīstība šajā teritorijā ietekmēs blakus esošo teritoriju ainavisko un kultūrvēsturisko vērtību.

### 6.1.3 Teritorijas zonējums, zemju lietošanas mērķi un īpašumu piederība

Izpētes teritorijas lielāko platību 49,19% aizņem jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorijas (130ha), 24,44% aizņem sarkanās līnijas (64,6ha) un 10,67% savrupmāju apbūves teritorijas (28,2ha) (skatīt tabulu).

*15. tabula. Teritorijas zonējums sateces baseinā K-29-2*

| Zona | Platība (ha) | % |
|---|---|---|
| Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorija (J) | 130 | **49,19%** |
| Sarkanās līnijas | 64,6 | **24,44%** |
| Savrupmāju apbūves teritorija (Sdz) | 28,2 | **10,67%** |
| Centru apbūves teritorija (C) | 21,4 | **8,10%** |
| Apstādījumu un dabas teritorija (A) | 7,8 | **2,95%** |
| Dzīvojamās apbūves teritorija (Dz) | 5,4 | **2,04%** |
| Tehniskās apbūves teritorija (T) | 2,9 | **1,10%** |
| Kapi esošie/projektējamie | 2,4 | **0,91%** |
| Publiskās apbūves teritorija (P) | 0,8 | **0,30%** |
| Publiskās apbūves teritorija ar apstādījumiem (Ap) | 0,7 | **0,26%** |
| Ūdens teritorija (Ū) | 0,2 | **0,08%** |
| **Kopā** | 264,3 | **100,04%** |

Veicot teritorijas nekustamā īpašuma lietojuma mērķu izpēti pēc nekustamā īpašuma uzskaites lietojumprogrammas (NEKIP) datiem (skatīt 14. tabulu), redzams, ka pēc lietošanas mērķa būtiskākā apbūve ir :

- komercdarbību objektu apbūve - 25,73% teritorijas;
- individuālo māju apbūve - 22,36% teritorijas;
- zeme dzelzceļa infrastruktūras zemes nodalījuma josla un ceļu zemes nodalījuma josla - 10, 86% teritorijas;
- rūpnieciskās ražošanas uzņēmumu apbūve – 8,13% teritorijas.

*16. tabula. Nekustamā īpašuma lietošanas mērķi sateces baseinā K-29-2*

| **NILM** | **Platība (ha)** | **%** |
|---|---|---|
| 0801 - Komercdarbības objektu apbūve | 68 | **25,73%** |
| 0601 - Individuālo dzīvojamo māju apbūve | 59,1 | **22,36%** |
| 1101 - Zeme dzelzceļa infrastruktūras zemes nodalījuma joslā un ceļu zemes nodalījuma joslā | 28,7 | **10,86%** |
| 1001 - Rūpnieciskās ražošanas uzņēmumu apbūve | 21,5 | **8,13%** |
| 0701 - Vienstāva un divstāvu daudzdzīvokļu māju apbūve | 20,9 | **7,91%** |
| 0501 - Dabas pamatnes, parki, zaļās zonas un citas rekreācijas nozīmes objektu teritorijas, ja tajās atļautā saimnieciskā darbība nav pieskaitāma pie kāda cita klasifikācijā norādīta lietošanas mērķa | 12,2 | **4,62%** |
| 0502 - Pagaidu atļautā zemes izmantošana sakņu dārziem | 11,1 | **4,20%** |
| Nav | 10,6 | **4,01%** |
| 0702 - Trīs, četru un piecu stāvu daudzdzīvokļu māju apbūve | 7,2 | **2,72%** |
| 0901 - Izglītības un zinātnes iestāžu apbūve | 4,4 | **1,66%** |
| 0908 - Pārējo sabiedriskās nozīmes objektu apbūve | 4,2 | **1,59%** |
| 0907 - Kapsētu teritorijas un ar tām saistīto ceremoniālo ēku un krematoriju apbūve | 2,5 | **0,95%** |
| 0700 - Neapgūta daudzdzīvokļu māju apbūves zeme | 2,3 | **0,87%** |
| 1104 - Transporta līdzekļu garāžu apbūve | 2 | **0,76%** |
| 0704 - Septiņpadsmit un vairāk stāvu daudzdzīvokļu māju apbūve | 1,9 | **0,72%** |
| 0902 - Ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūve | 1,6 | **0,61%** |
| 1002 - Noliktavu apbūve | 1,6 | **0,61%** |
| 0600 - Neapgūta individuālo dzīvojamo māju apbūves zeme | 1,1 | **0,42%** |
| 0703 - Sešu līdz sešpadsmit stāvu daudzdzīvokļu māju apbūve | 0,9 | **0,34%** |
| 1105 - Atsevišķi nodalītas atklātas autostāvvietas | 0,7 | **0,26%** |
| 1201 - Ar maģistrālajām elektropārvades un sakaru līnijām un maģistrālajiem naftas, naftas produktu, ķīmisko produktu, gāzes un ūdens cauruļvadiem saistīto būvju, ūdens ņemšanas un notekūdeņu attīrīšanas būvju apbūve | 0,5 | **0,19%** |
| 0800 - Neapgūta komercdarbības objektu apbūves zeme | 0,4 | **0,15%** |
| 1005 - Atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumu apbūve | 0,3 | **0,11%** |
| 0905 - Reliģisko organizāciju ēku apbūve | 0,2 | **0,08%** |
| 0302 - Fizisko un juridisko personu īpašumā vai lietošanā esošo ūdeņu teritorijas | 0,1 | **0,04%** |
| 1000 - Neapgūta ražošanas objektu apbūves zeme | 0,1 | **0,04%** |
| 0904 - Ārzemju diplomātisko dienestu, starptautisko sabiedrisko organizāciju pārstāvniecību ēku apbūve | 0 | **0,00%** |
| **Kopā:** | **264,3** | **100,00%** |

*17. tabula. Īpašumu piederība sateces baseinā K-29-2*

| **Īpašnieks** | **Platība (ha)** | **%** |
|---|---|---|
| Juridiskas personas | 93,3 | **35,30%** |
| Fiziskas personas | 73 | **27,62%** |
| Pašvaldībai piederīga | 66,1 | **25,01%** |
| Nav KR reģistrētas personas | 12,5 | **4,73%** |
| Valstij piederīga | 12,2 | **4,62%** |
| Daļēji pašvaldības, privāts, valsts | 7,2 | **2,72%** |
| **Kopā:** | **264,3** | **100,00%** |

Savukārt pēc platības lielākā daļa īpašumu pieder juridiskām un fiziskām personām (skatīt 15. tabulu). Juridisku personu īpašumā ir 35,30% no visiem īpašumiem, fizisku personu īpašumā -27,62% un pašvaldības īpašumā 25,01%.

## 6.2 Lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūra un tās pārvaldība

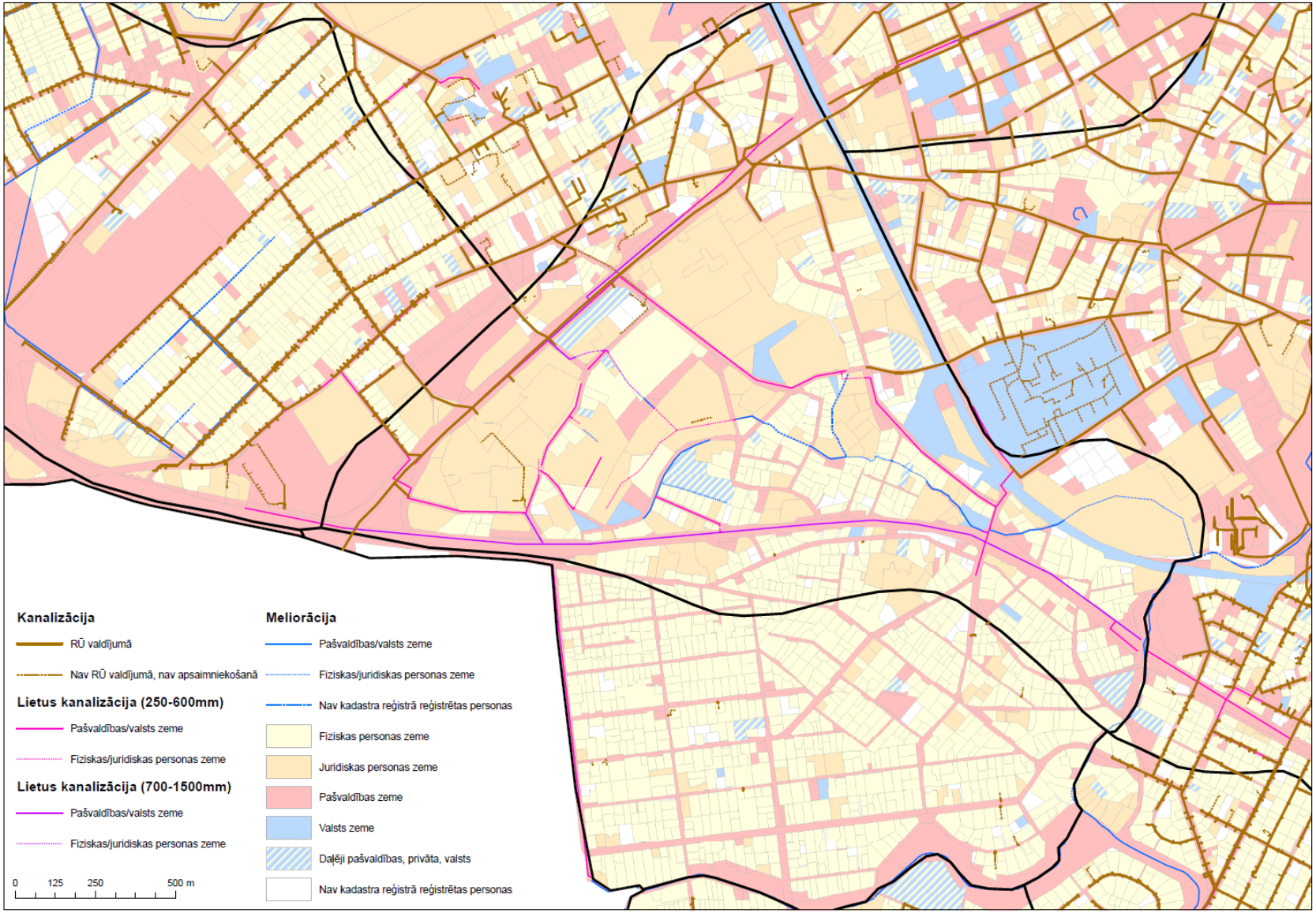
Teritorijā esošā lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūra norādīta attēlā zemāk. Jāatzīmē, ka visi maģistrālie sadzīves kanalizācijas tīkli ir SIA "Rīgas ūdens" pārvaldībā, neatkarīgi no tā, vai tie iet pa pašvaldības vai fizisko/juridisko personu zemēm.

Izpētes teritorijas esošā lietus kanalizācijas sistēma galvenokārt sastāv no slēgta tipa pašteces sistēmas. Lietusūdeņi no Kalnciema ielas dienvidu daļas, kā arī no tirdzniecības centra „Spice" rajona tiek novadīti K. Ulmaņa gatvē esošajā kolektorā, savukārt no Lielirbes ielas ziemeļu daļas teritorijas savākti ar cauruļvadiem un novadīti Ventas ielas rajonā esošajā grāvī, kas atrodas neapbūvētā zaļās zonas teritorijā. Tālāk grāvis pāriet cauruļvadā un šķērso rūpnieciskās apbūves teritoriju un savienojas ar nelielu ūdens objektu - seno Mārupītes pieteku, kura iet paralēli Ventspils ielai, tad Krūzes ielai līdz ietek K. Ulmaņa gatves kolektorā Liepājas ielas rajonā.

Vēl viens grāvis atrodas paralēli Krūzes ielai, kuram pieslēdzas Ventspils ielā izbūvētais pašteces lietusūdens cauruļvads. Grāvis savienojas ar seno Mārupītes pieteku, tāpēc arī lietus ūdeņi no Ventspils un Krūzes ielu rajoniem nokļūst K. Ulmaņa gatves kolektorā, kas ierīkots Cīruļu ielas rajonā.

Pēc 2012. gadā SIA "Aqua Brambis" izstrādātās izpētes "Lietus ūdens kanalizācijas optimizācijas risinājumu izstrāde starp Lielirbes ielu, Ventspils ielu un K.Ulmaņa gatvi" veiktās inženiertīklu topogrāfisko uzmērījumu analīzes un Rīgas Domes Satiksmes departamenta rīcībā esošās informācijas apkopošanas, konstatēts sekojošais:

- saskaņā ar RDSD galvenās lietus ūdens kanalizācijas speciālistes N. Konuškinas sniegto informāciju, K. Ulmaņa gatvē esošais pašteces cauruļvads tā lejtecē ir par aptuveni 70% piepildīts ar smiltīm, kuras nonāk sistēmā nekvalitatīvu cauruļvadu savienojumu dēļ, tādā veidā nelabvēlīgi ietekmējot ceļa segu. Cauruļvadam vairākās vietās ir pretkritumi, sašaurinājumi un virziena maiņas, kas pasliktina tā caurlaides spēju. Esošā dzelzsbetona cauruļvada stāvoklis detalizēti nav pētīts, taču atsevišķos posmos veikts tā remonts, izmantojot stikla šķiedras armētas plastmasas caurules;




*18. attēls. Komunikāciju statuss atkarībā no īpašuma struktūras sateces baseinā K-29-2*

- Lielirbes ielā esošajam cauruļvadam 2009. gadā veikta CCTV inspekcija „Lietus ūdens kanalizācijas kolektora tīrīšana Lielirbes ielā", kuras rezultāti liecina, ka tam ir vairāki 3. un 4. kategorijas bojājumi, kas būtu novēršami tuvāko gadu laikā. Turklāt cauruļvadam ir vairāki posmi ar izteiktiem pretkritumiem, kas samazina tā caurlaides spēju. Lielirbes ielas notece tiek novadīta caur „Panorama Plaza" teritoriju, kurā izbūvēts 900 m3 liels lietus ūdens izlīdzinošs rezervuārs;
- Ventspils ielā esošais lietusūdens cauruļvads nodrošina tikai lietusūdens novadīšanu no ielas braucamās daļas, turklāt tam ir pretkritumi un tā izlaide grāvī atrodas zemāk nekā grāvja teknes atzīme;
- Cauruļvadi, kas novada ūdeņus no Jaunpils un Jaunmoku ielu pļavas atrodas zem ražošanas ēkām un to stāvoklis nav zināms. Tiem nav apgrūtinājumu zemesgrāmatā un līdz ar to ir sarežģīta piekļuve to ekspluatācijai;
- Grāvji un ūdensteces vietām nav tīrītas vai pat ir aizbērtas. To krastos izauguši koki un krūmi.

Esošā lietus ūdens kanalizācijas sistēma pētāmajā teritorijā atrodas uz 87 zemes gabaliem. Pēc Rīgas domes Satiksmes departamenta rīcībā esošajiem datiem 28 no tiem pieder Rīgas pašvaldībai un tai piederošām juridiskām personām, divi zemes gabali pieder Latvijas Republikas Finanšu ministrijai, bet pārējie zemes gabali pieder dažādām fiziskām un juridiskām personām. Kopā 74 zemes gabaliem nav apgrūtinājumu par lietus ūdens kanalizācijas būvēm, grāvjiem vai ūdens notecēm. Pielikumā informācija par īpašumiem, kurus šķērso esošā lietus ūdens kanalizācijas sistēma.

Lai nodrošinātu meliorācijas būvju un ierīču ekspluatāciju un drošību, saskaņā ar Aizsargjoslu likuma 18. pantu tiek noteiktas aizsargjoslas ap meliorācijas būvēm un ierīcēm. Aizsargjoslu veidus un kārtību, kādā tās nosakāmas sniedz MK 02.05.2012. noteikumi Nr.306 "Noteikumi par ekspluatācijas aizsargjoslas ap meliorācijas būvēm un ierīcēm noteikšanas metodiku lauksaimniecībā izmantojamās zemēs un meža zemēs".

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;

3) Laika gaitā caurtekas caur ielām ir piesērējušas un iegrimušas smagā autotransporta braukšanas rezultātā. Kā sekas tam ir notekūdeņu uzstādinājums 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.

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.

Rīgas teritorijas plānojuma 2006.-2018. gadam teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumos (RTIAN) ap pašvaldības nozīmes meliorācijas sistēmas ūdens notekām ir noteikta aizsargjosla 10m platumā, koplietošanas meliorācijas grāvjiem – 3 m platumā. Lai nodrošinātu atbilstību augstākstāvošo normatīvo aktu prasībām, papildus Aizsargjoslu likumā un uz tā pamata izdotajos MK noteikumos noteiktajām aizsargjoslām, Jaunajā Rīgas teritorijas plānojumā līdz 2030. gadam teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumos 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 vai 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.

Ekspluatācijas aizsargjoslas un aprobežojumu noteikšana ap pašvaldības nozīmes koplietošanas grāvjiem Rīgas pilsētā ir turpmākās plānošanas uzdevums RTP2030 izstrādes ietvaros.

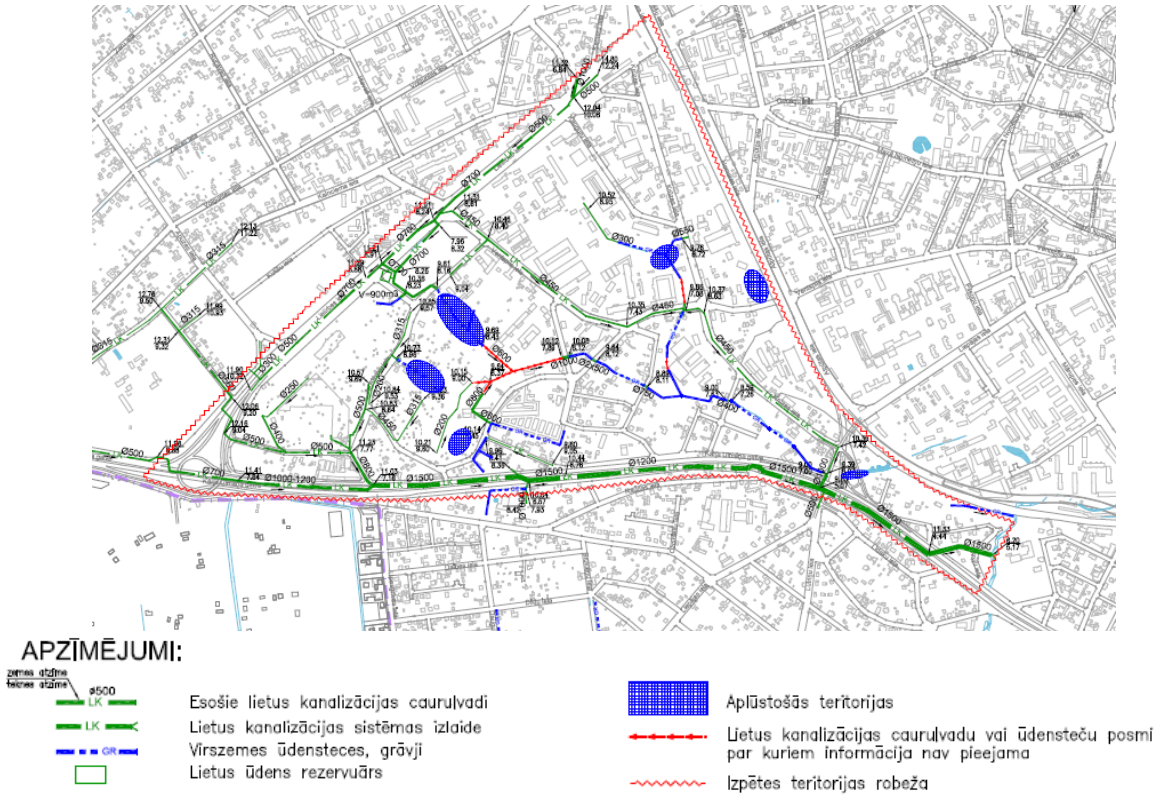
Pēc Ministru Kabineta noteikumiem Nr. 833 "Ekspluatācijas aizsargjoslu noteikšanas metodika gar ūdensvadu un kanalizācijas tīkliem" aizsargjoslas uztur un to tehnisko stāvokli kontrolē ūdensvadu un kanalizācijas tīklu īpašnieks, un gadījumos, kad tiek veikts ūdensvadu un kanalizācijas tīklu remonts, rekonstrukcija vai renovācija vai ir notikusi avārija, ūdensvadu un kanalizācijas tīklu īpašniekam ir tiesības izcirst aizsargjoslā augošos kokus un krūmus, par to paziņojot zemes īpašniekam. Zemes īpašniekam šādā gadījumā atlīdzību neizmaksā.

### 6.2.1 Applūstošās teritorijas

Saskaņā ar RD Vides un mājokļu departamenta meliorācijas speciālista A.Reinšmita sniegto informāciju un apsekošanas dabā (uz ko atsaucas SIA "Aqua Brambis" 2012.g. izpēte) teritoriju applūšana novērota:

- Pļava starp Jaunmoku un Jaunpils ielu;
- Jaunpils ielas dienvidos;
- Krūzes un Kauguru ielu krustojuma rajonā;
- Ventspils ielas austrumu rajonā pie dzelzceļa;
- Lībagu un Laidzes ielas rajonā.

SIA "Aqua Brambis" projektā "Lietus ūdens kanalizācijas optimizācijas risinājumu izstrāde starp Lielirbes ielu, Ventspils ielu un K.Ulmaņa gatvi" izstrādājis attēlā redzamo karti ar plūdu apdraudēto teritoriju atzīmēm.



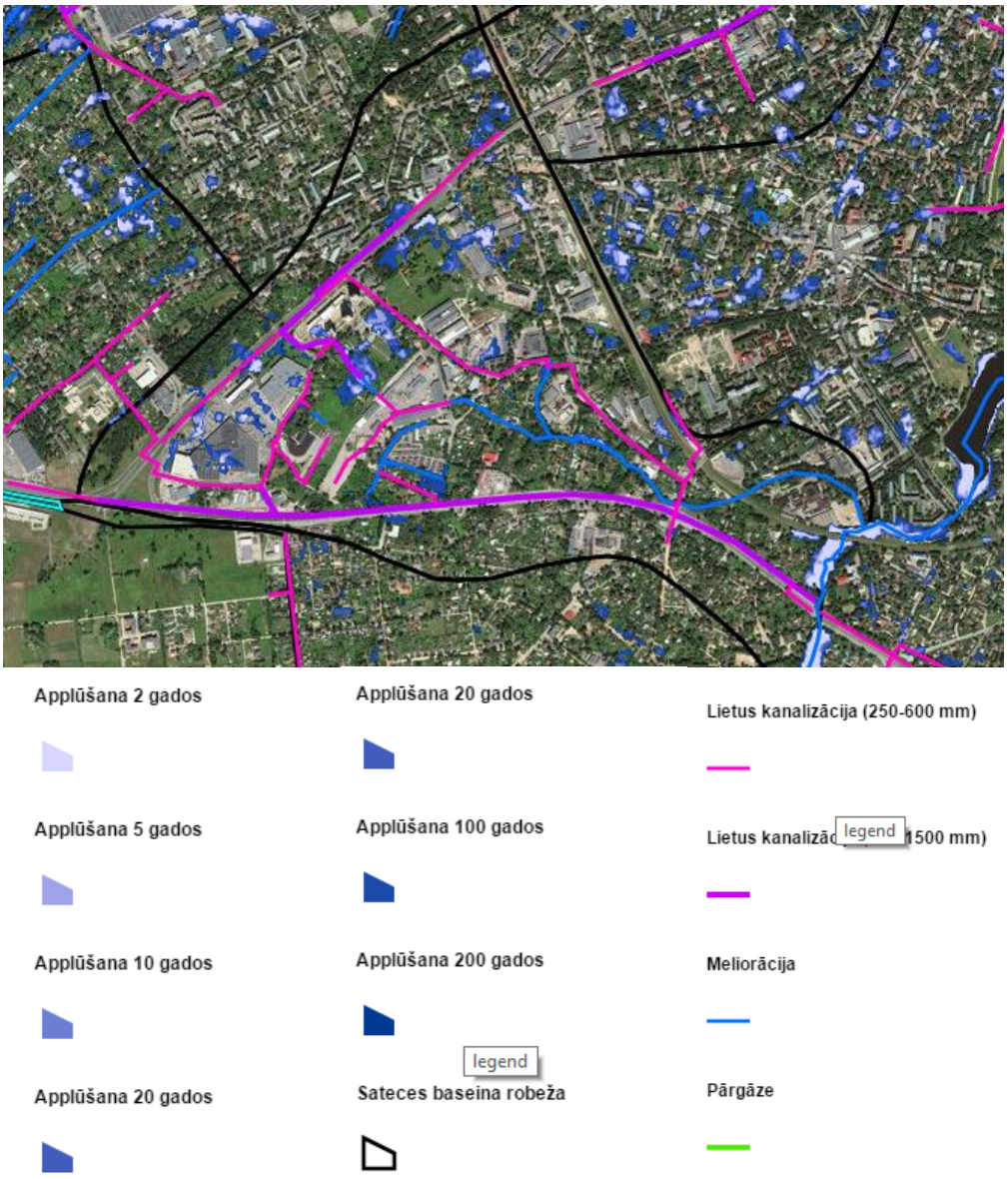

*19. attēls. Esošā lietusūdens novadīšanas shēma un applūstošās teritorijas (Aqua Brambis)*

Attēlā zemāk redzams SIA "Grupa93" izveidotais GIS rīks, kas ataino identificētās plūdu riska zonas applūšanas varbūtībām reizi 2, 5, 10, 20, 100 un 200 gados pēc projekta "Rīga pret plūdiem" veiktajiem aprēķiniem (tuvās nākotnes scenārijā).

Pie varbūtības reizi 2 gados nav vērojami tikpat kā nekādi applūdumi. Savukārt pie varbūtības reizi 5 gados jau sāk parādīties pirmās applūstošās teritorijas, lielākās no tām - Spices lielveikala teritorija, teritorijas starp Jaunmoku un Jaunpils ielām, Kauguru ielas rajons un Krūzes ielas un Mazās nometņu ielas krustojums. Turpinot modelēt plūdu varbūtības reizi 20 un 100 gados plūdu apdraudētajam teritorijām pievienojas arī teritorija gar Mārupītes seno pieteku, īpaši Ozolnieku ielas rajonā, Lielirbes un Kalnciema ielas rajonā applūst atsevišķi posmi visas ielas garumā un ielai pieguļošās teritorijas, kā arī būtiski plūdi vērojami arī sateces baseina ziemeļos – Smārdes, Ķemeru un Kalnciema ielas rajonā. Modelējot ekstremālāko situāciju – varbūtība reizi 200 gados – pastiprinās plūdi jau minētajās teritorijās kā arī veidojas plūdi Jaunpils un K. Ulmaņa gatves rajonā.

Salīdzinot zemes izmantošanas un nekustamā īpašuma lietošanas mērķa datus ar plūdu apdraudētajām teritorijām, var secināt, ka pēc teritorijas zonējuma visvairāk plūdi apdraud tieši apstādījumu un dabas teritorijas, jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorijas, sarkanās līnijas un centru apbūves teritorijas (skatīt tabulu).

Savukārt salīdzinot nekustamā īpašuma lietošanas mērķa un piederības datus ar identificētajam apdraudētajām teritorijām, var secināt, ka plūdi visvairāk ietekmē juridisku personu un pašvaldības īpašumā esošu zemi.




*20. attēls.* Esošā lietusūdens novadīšanas sistēma un applūstošās teritorijas 2-200 gados (projekta "Rīga pret plūdiem" dati)

Kopumā no plūdu radītā apdraudējuma visvairāk cieš (skat. tabulu nākamā lpp.):

1. Dzīvojamā apbūve
   - daudzdzīvokļu mājas;
   - savrupmājas;
2. Komerciāla rakstura apbūve
   - tirdzniecības un pakalpojumu objekti;
3. Publiskā apbūve
   - Infrastruktūra;
   - publiskā ārtelpa un labiekārtojums;
   - apzaļumotās zonas.

*18. tabula.* Plūdu apdraudēto teritoriju lielumi *sateces baseinā K-29-2*

| **Apdraudēto teritoriju lielumi (ha)** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Laiks (gadi)/ applūšanas varbūtība** | | | | | |
| **Izmantošana** | **2 / 50%** | **5 / 20%** | **10 / 10%** | **20 / 5%** | **100 / 1%** | **200 / 0,5%** |
| Apstādījumu un dabas teritorija (A) | 0,80 | 1,01 | 1,09 | 1,32 | 1,69 | 1,76 |
| Centru apbūves teritorija (C) | 0,21 | 0,48 | 0,66 | 1,19 | 2,50 | 2,85 |
| Sarkanās līnijas | 0,28 | 0,47 | 0,62 | 0,88 | 1,87 | 2,20 |
| Dzīvojamās apbūves teritorija (Dz) | | | | | | 0,02 |
| Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorija (J) | 0,70 | 1,38 | 1,99 | 3,20 | 6,96 | 8,13 |
| Savrupmāju apbūves teritorija (Sdz) | 0,02 | 0,10 | 0,16 | 0,22 | 0,60 | 0,75 |
| Tehniskās apbūves teritorija (T) | 0,03 | 0,15 | 0,21 | 0,34 | 0,52 | 0,56 |
| Ūdens teritorija (Ū) | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,12 |
| **Kopā:** | 2,16 | 3,70 | 4,84 | 7,28 | 14,26 | 16,38 |

## 6.2.2 Applūšanas radītie zaudējumi

Tika izrēķināti zaudējumi no applūšanas seku likvidācijas, saskaņā ar projekta "Rīga pret plūdiem" izmaksu-ieguvumu analīzes metodoloģiju un pieņēmumiem par zaudējumiem no dažādu teritoriju applūšanas seku likvidācijas izmaksām. Turklāt, tika veikts nekustamā īpašuma vērtības samazinājuma aprēķins saskaņā ar tā paša projekta metodoloģiju un pieņēmumiem.

Aprēķinos tika izmantoti sekojošie pieņēmumi par applūšanas likvidācijas izmaksām un vidējām nekustamā īpašuma cenām:

*19. tabula. Plūdu radītie zaudējumi no plūdu seku likvidācijas*

| **Plūdu radītie zaudējumi no plūdu seku likvidācijas** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Izmantošana** | **Vidējās svērtās plūdu seku likvidācijas izmaksas applūstošo teritoriju (ēkām (atbilstoši faktiskajai apbūvei) un zemei kopā) kategorijām pēc tās izmantošanas veida *, LVL/m2, 2011.g. cenās bez PVN** | **EUR/m2** | **Cenu pieaugums** | **Cenas 2017.g. EUR/m2** |
| Apstādījumu un dabas teritorija (A) | 0.22 LVL | € 0.313 | 0.069% | € 0.3132 |
| Centru apbūves teritorija (C) | 0.94 LVL | € 1.337 | 0.069% | € 1.3384 |
| Sarkanās līnijas | 0.21 LVL | € 0.299 | 0.069% | € 0.2990 |
| Dzīvojamās apbūves teritorija (Dz) | 2.35 LVL | € 3.344 | 0.069% | € 3.3461 |
| Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorija (J) | 1.60 LVL | € 2.277 | 0.069% | € 2.2782 |
| Savrupmāju apbūves teritorija (Sdz) | 3.16 LVL | € 4.496 | 0.069% | € 4.4994 |
| Tehniskās apbūves teritorija (T) | 0.26 LVL | € 0.370 | 0.069% | € 0.3702 |
| Ūdens teritorija (Ū) | 0.21 LVL | € 0.299 | 0.069% | € 0.2990 |

Aprēķinos tika izmantoti sekojoši pieņēmumi par applūšanas likvidācijas izmaksām un vidējām nekustamā īpašuma cenām, kā arī pieņemts cenu pieaugums balstoties uz centrālās statistikas pārvaldes inflācijas kalkulatora (http://www.csb.gov.lv/inflation_calculator):

*20. tabula. Plūdu radītie zaudējumi no īpašuma vērtības samazinājuma*

| Plūdu radītie zaudējumi no īpašuma vērtības samazinājuma | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Izmantošana | Vidējā svērtā 1 m2 cena ņemot vērā apbūves intensitāti, LVL/m2, 2011.g. cenās bez PVN | EUR/m2 | Cenu pieaugums | Cenas 2017.g., EUR/m2 |
| Apstādījumu un dabas teritorija (A) | 33.00 LVL | € 46.95 | 0.069% | € 46.99 |
| Centru apbūves teritorija (C) | 136.00 LVL | € 193.51 | 0.069% | € 193.64 |
| Sarkanās līnijas | 47.00 LVL | € 66.87 | 0.069% | € 66.92 |
| Dzīvojamās apbūves teritorija (Dz) | 123.00 LVL | € 175.01 | 0.069% | € 175.13 |
| Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju terito | 123.00 LVL | € 175.01 | 0.069% | € 175.13 |
| Savrupmāju apbūves teritorija (Sdz) | 169.00 LVL | € 240.47 | 0.069% | € 240.63 |
| Tehniskās apbūves teritorija (T) | 51.00 LVL | € 72.57 | 0.069% | € 72.62 |
| Ūdens teritorija (Ū) | | 0 | | |

Aprēķinu rezultāti norādīti zemāk:

*21. tabula. Zaudējumi vidēji gadā no applūšanas seku likvidācijas*

| Zaudējumi vidēji gadā no applūšanas seku likvidācijas | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Applūsanas varbūtība, gadi | 2 | 5 | 10 | 20 | 100 | 200 | Kopā |
| Apstādījumu un dabas teritorija (A) | € 2 510 | € 3 171 | € 3 407 | € 4 143 | € 5 285 | € 5 508 | |
| Centru apbūves teritorija (C) | € 2 792 | € 6 385 | € 8 768 | € 15 967 | € 33 441 | € 38 112 | |
| Sarkanās līnijas | € 85 | € 1 419 | € 1 845 | € 2 635 | € 5 600 | € 6 590 | |
| Dzīvojamās apbūves teritorija (Dz) | € - | € - | € - | € - | € - | € 525 | |
| Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorija (J) | € 16 005 | € 31 418 | € 45 366 | € 72 919 | € 158 665 | € 185 210 | |
| Savrupmāju apbūves teritorija (Sdz) | € 968 | € 4 616 | € 7 313 | € 10 122 | € 27 137 | € 33 760 | |
| Tehniskās apbūves teritorija (T) | € 94 | € 539 | € 796 | € 1 256 | € 1 914 | € 2 063 | |
| Ūdens teritorija (Ū) | € 338 | € 338 | € 338 | € 338 | € 354 | € 355 | |
| **Visas teritorijas** | **€ 22 792** | **€ 47 887** | **€ 67 832** | **€ 107 380** | **€ 232 396** | **€ 272 121** | |
| **Vidēji gadā** | **€ 11 396** | **€ 9 577** | **€ 6 783** | **€ 5 369** | **€ 2 324** | **€ 1 361** | **€ 36 810** |

*22. tabula. Nekustamā īpašuma vērtības samazinājums*

| Nekustamā īpašuma vērtības samazinājums | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Applūsanas varbūtība, gadi | 2 | 5 | 10 | 20 | 100 | 200 | Kopā |
| Apstādījumu un dabas teritorija (A) | € 112 938 | € 24 814 | € 7 073 | € 16 566 | € 17 128 | € 1 669 | |
| Centru apbūves teritorija (C) | € 121 178 | € 129 983 | € 68 945 | € 156 228 | € 252 815 | € 33 788 | |
| Sarkanās līnijas | € 5 695 | € 74 654 | € 19 061 | € 26 528 | € 66 362 | € 11 080 | |
| Dzīvojamās apbūves teritorija (Dz) | € - | € - | € - | € - | € - | € 1 373 | |
| Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorija (J) | € 369 124 | € 296 204 | € 214 450 | € 317 726 | € 659 169 | € 102 032 | |
| Savrupmāju apbūves teritorija (Sdz) | € 15 535 | € 48 773 | € 28 844 | € 22 533 | € 90 998 | € 17 711 | |
| Tehniskās apbūves teritorija (T) | € 5 549 | € 21 804 | € 10 066 | € 13 544 | € 12 914 | € 1 455 | |
| Ūdens teritorija (Ū) | € - | € - | € - | € - | € - | € - | |
| **Visas teritorijas** | **€ 630 020** | **€ 596 232** | **€ 348 439** | **€ 553 126** | **€ 1 099 386** | **€ 169 108** | **€ 3 396 310.66** |

Izmantojot reālos datus par īpašumu kadastrālo vērtību, tika aprēķināti nekustamā īpašuma samazinājumi zemei un ēkām visam plūdu skartajam īpašumam, kā arī tikai applūstošajai platībai.

*23. tabula. Nekustamā īpašuma vērtības samazinājums, balstoties uz reālajām NĪ vērtībām*

| | Applūšanas varbūtība, reizi n gados | | | | | | Kopā |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 5 | 10 | 20 | 100 | 200 | |
| **NĪ kad.vērtības samazinājums, ja rēķina visu applūšanas skārto īpašumu vērtību (EUR), t.sk.** | **5 774 855** | **2 955 942** | **1 804 974** | **225 269** | **861 584** | **87 800** | **11 710 423** |
| *Zeme* | 2 452 247 | 1 008 332 | 172 526 | 173 971 | 617 026 | 54 424 | 4 478 526 |
| *Ēkas* | 3 322 608 | 1 947 610 | 1 632 448 | 51 298 | 244 558 | 33 376 | 7 231 897 |
| **NĪ kad.vērtības samazinājums, ja rēķina tikai applūstošās platības vērtību (EUR), t.sk.** | **80 787** | **140 347** | **151 514** | **212 160** | **318 039** | **142 986** | **1 045 834** |
| *Zeme* | 61 918 | 112 471 | 122 771 | 152 599 | 227 289 | 133 125 | 810 172 |
| *Ēkas* | 18 870 | 27 876 | 28 743 | 59 561 | 90 750 | 9 862 | 235 662 |

*24. tabula. Nekustamā īpašuma vērtības samazinājums*

| | **Zemes kad. vērtība** | **Ēku kad. vērtība** | **Kad.vērtība kopā, EUR** | **Rēalā NĪ vērtība, EUR (+30%)** |
|---|---|---|---|---|
| Kopējā NĪ vērtība | 52 007 129 | 106 013 658 | 158 020 787 | **205 427 023** |
| NĪ vērtības samazinājums, ja rēķina visu applūšanas skārto īpašumu vērtību (EUR), t.sk. | 4 478 526 | 7 231 897 | 11 710 423 | **15 223 550** |
| NĪ vērtības samazinājums, ja rēķina tikai applūstošās platības vērtību (EUR), t.sk. | 810 172 | 235 662 | 1 045 834 | **1 359 584** |

Tādejādi tiešie zaudējumi no applūšanas varētu sastādīt ap 40 tūkst EUR gadā, un nekustamā īpašuma vērtības samazinājums – no 1.5 līdz pat 3.5 milj. EUR, pēc konservatīvākām aplēsēm.

## 6.3 Pārvaldības modeļu variantu modelēšana dažādos scenārijos

Lai salīdzinātu trīs izvirzītos lietusūdens pārvaldības institucionālo modeļu variantu plusus un mīnusus, tika apskatīti hipotētiskie pārvaldības scenāriji sateces baseinā. Apskatot visus variantus, tika izdarīts pieņēmums, ka kopējais finansējums lietusūdens apsaimniekošanai ir nemainīgs, izņemot gadījumus, kur tas attiecīgi norādīts. Sekojošajās sadaļās tiek sniegts scenāriju apraksts un pēc tam apkopotā veidā pārvaldības modeļu salīdzinājums.

### 6.3.1 Ikdienas sistēmas uzturēšana

Ikdienas uzturēšana ietver sekojošas aktivitātes:

- Būvju inspekcija (t.sk. video inspekcija);
- Kolektoru un caurteku skalošana;
- Gūliju un aku nosēddaļu tīrīšana un uzturēšana;
- Grāvju malu pļaušana, krūmu ciršana un profila uzturēšana.

Šobrīd katra iestāde veic savā pārziņā esošo tīklu uzturēšanu, pie tam meliorācijas grāvji un kvartālu un iekšpagalmu tīkli praktiski netiek uzturēti, neskaidru īpašuma tiesību un nepietiekošā resursu nodrošinājuma dēļ.

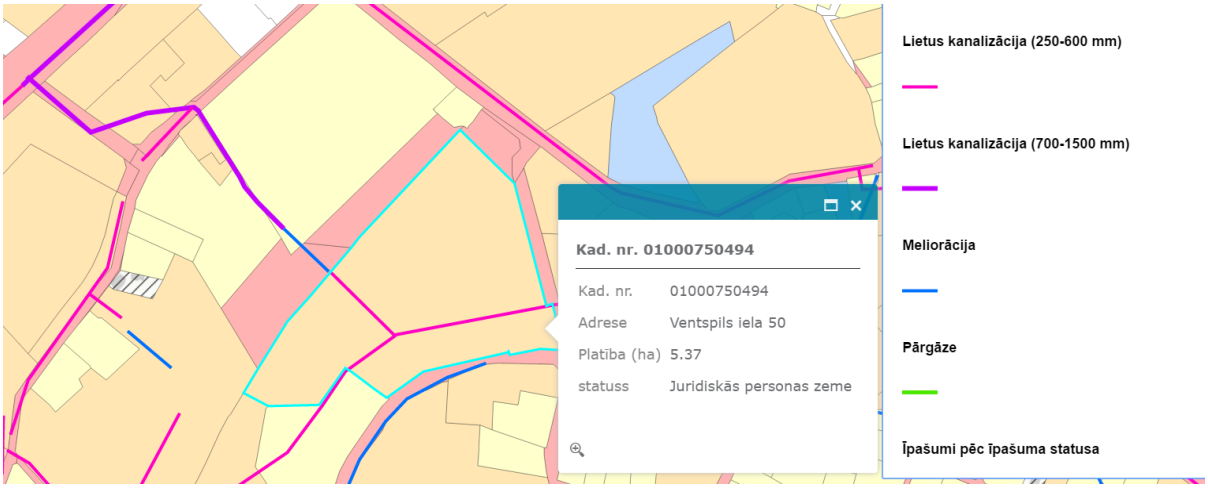
Situācijas uzlabošana iespējama pateicoties labākai uzturēšanas pasākumu plānošanai, darba koordinācijai, kā arī, vienotā pārvaldītāja gadījumā, tam, ka visus līdzīgus darbus (piem. sadzīves un lietu kanalizācijas kolektoru, aku un gūliju tīrīšana) pēc iespējas izpilda viens darba veicējs vienā laikā.

Būtiskā ikdienas uzturēšanas sastāvdaļa ir aizsargjoslu režīma kontrole, vides kvalitāte kontrole un nelegālo sadzīves notekūdeņu novadīšanas kontrole virsūdens novadīšanas tīklos, kas kļūst iespējama, ja tam tiek veltīti resursi.

### 6.3.2 Sistēmas inventarizācija un juridisko aspektu sakārtošana – maģistrālie tīkli

Attiecībā uz maģistrālajiem lietusūdens apsaimniekošanas tīkliem (lietus kanalizācija un meliorācijas grāvji), vairāki juridiski jautājumi nav sakārtoti.

Piemēram, maģistrālie lietusūdens kolektori atrodas privātajos zemes gabalos un nav noteikti aprobežojumi un aizsargjoslas sakarā ar šiem tīkliem, kas ir tīklu īpašnieka atbildība. Apskatāmajā teritorijā šāda situācija ir, piemēram zemes gabalos Lielirbes ielā 17, Ventspils ielā 58, Ventspils ielā 50 (sk. attēlu zemāk):




*21. attēls. Maģistrālie kolektori Ventspils ielā 50*

*22. attēls. Lokālplānojumā attēlots maģistrālo lietusūdens kolektoru novietojums privātajā zemes gabalā*

Meliorācijas grāvji nav uzmērīti un nav reģistrēti meliorācijas kadastrā, aprobežojumi un aizsargjoslas nav juridiski nostiprināti zemes grāmatā. Turklāt, vairāki meliorācijas grāvju posmi atrodas zemēs, kuras ir bez īpašnieka, t.i. rezerves zemes fondā.

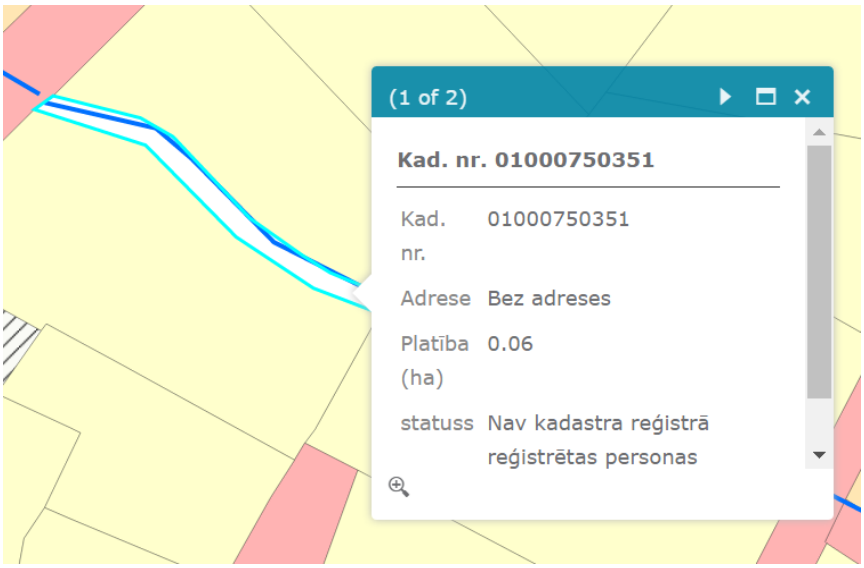
Pagaidām šie jautājumi tiek risināti pasīvā veidā, izvirzot tehniskos nosacījumos aizsargjoslu un aprobežojumu noteikšanai detālplānojumos un lokālplānojumos. Šī prakse ir jāturpina, taču jāveic arī proaktīvās aktivitātes pašvaldības nozīmes lietusūdens infrastruktūras apzināšanai, inventarizācijai, uzmērīšanai un aprobežojumu (aizsargjoslu) noteikšanai.

Ja komunikāciju īpašnieks var dokumentāri apstiprināt to esamību zemesgabalā, apgrūtinājumu sakarā ar komunikāciju izvietojumu var reģistrēt zemesgrāmatā. To var panākt pamatojoties uz līgumu vai tiesas spriedumu. Attiecīgi, zemes īpašniekam jārēķinās ar to, ka komunikācijām jānodrošina piekļuve.

Meliorācijas grāvja neesamība meliorācijas reģistrā vai aizsargjoslas apgrūtinājuma neesamība zemesgrāmatā nenozīmē, ka grāvis neeksistē un to var likvidēt. Attiecīgi, ja grāvis ir aizbērts un zemes īpašnieks nevēlas to atjaunot vai citā veidā nodrošināt tā funkciju, Rīgas domes Mājokļu un vides departaments tiesas ceļā var pieprasīt ierīkot grāvi vai līdzvērtīgu būvi.

Liela daļa no meliorācijas sistēmas atrodas zemē bez īpašnieka, kas ir rezerves zemes fondā un pašvaldībai vajadzētu to atgūt. Tas ir izdarāms, pašvaldībai reģistrējot norādītos īpašumus uz sava vārda. Jāpiebilst, ka Rīgas domes Mājokļu un vides departaments būs ieinteresēts virzīt šo jautājumu, tikai ja meliorācijai tiks piešķirts lielāks finansējums un nozīme.

Normatīvajos aktos, kas tiks sagatavoti par zemes reformas pabeigšanu Rīgā, jāparedz zemju bez īpašnieka rezervācija pašvaldības meliorācijas sistēmas vajadzībām.




*23. attēls. Meliorācijas grāvja piederība*

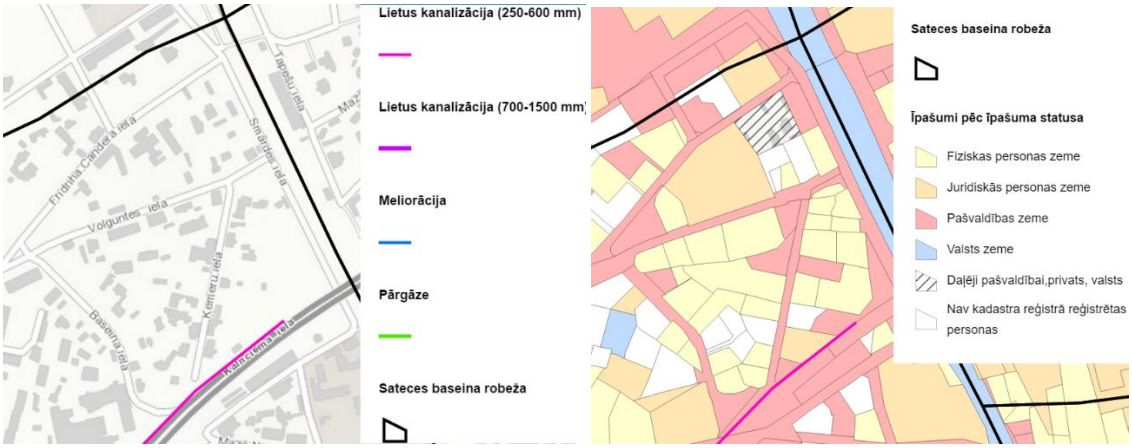
Minētās rīcības, lai pašvaldība varētu mērķtiecīgi pārņemt kontroli pār pašvaldības nozīmes lietusūdens apsaimniekošanas un meliorācijas infrastruktūru, prasa lielu darbu un ir nepieciešama papildus administratīvā kapacitāte – pārsvarā juridiskā. Taču šis darbs ir jādara jebkurā gadījumā, un var izdarīt pieņēmumu, ka kontroles atjaunošana pār esošajām komunikācijām visticamāk būs lētāka par jauno izbūvi.

SIA "Rīgas ūdens", ņemot vērā līdzšinējo pieredzi, ir jau uzkrāta pieredze, risinot līdzīgus jautājumus. RDSD, RDMVD veicot tīklu inventarizāciju, uzmērīšanu, kadastrālo reģistrēšanu, kā arī datu digitalizāciju tīkla plānošanas vajadzībām, ieteicams konsultēties ar SIA "Rīgas ūdens" par ietveramo informācijas apjomu, lai perspektīvā atvieglotu ūdenssaimniecības uzņēmumam šo tīklu pārņemšanu.

### 6.3.3 Sistēmas inventarizācija un juridisko aspektu sakārtošana – kvartālu un iekšpagalmu tīkli

Lai perspektīvā ieviestu samaksu par lietusūdens novadīšanu un attīrīšanu, kas, kā rāda labākā starptautiskā prakse, nepieciešama precīza uzskaite par pieslēguma vietām, līdzīgi kā tiek darīts ar ūdensvadu un sadzīves kanalizāciju. Šāda informācija arī ir nepieciešama, lai perspektīvā ieviestu tarifa atlaides par decentralizētajiem risinājumiem.

Šādu informāciju vieglāk ir noskaidrot un dokumentēt īpašumiem, kas tieši pieslēgti pilsētas centralizētajiem tīkliem. Taču, lai noteiktu pieslēguma vietu īpašumiem, kuru pieslēgums notiek caur fiziskām vai juridiskām personām piederošajām zemēm, nepieciešams veikt šo tīklu inventarizāciju. Attēlā zemāk norādīta teritorija starp Kalnciema un Fridriha Candera ielu, kas var būt piemērs šai situācijai. Pēc RDPAD esošās informācijas, RDSD pārziņā esošs kolektors atrodas Kalnciema ielā, taču nav informācijas, kā slēdzas klāt īpašumi starp Kalnciema un Fridriha Candera ielām.




*24. attēls. RDSD pārziņā esošs kolektors teritorijā starp Kalnciema un Fridriha Candera ielu*

Tīklu inventarizācija ir jāveic par attiecīgo infrastruktūru atbildīgajai iestādei, kas šajā gadījumā būtu RDSD un RPID.

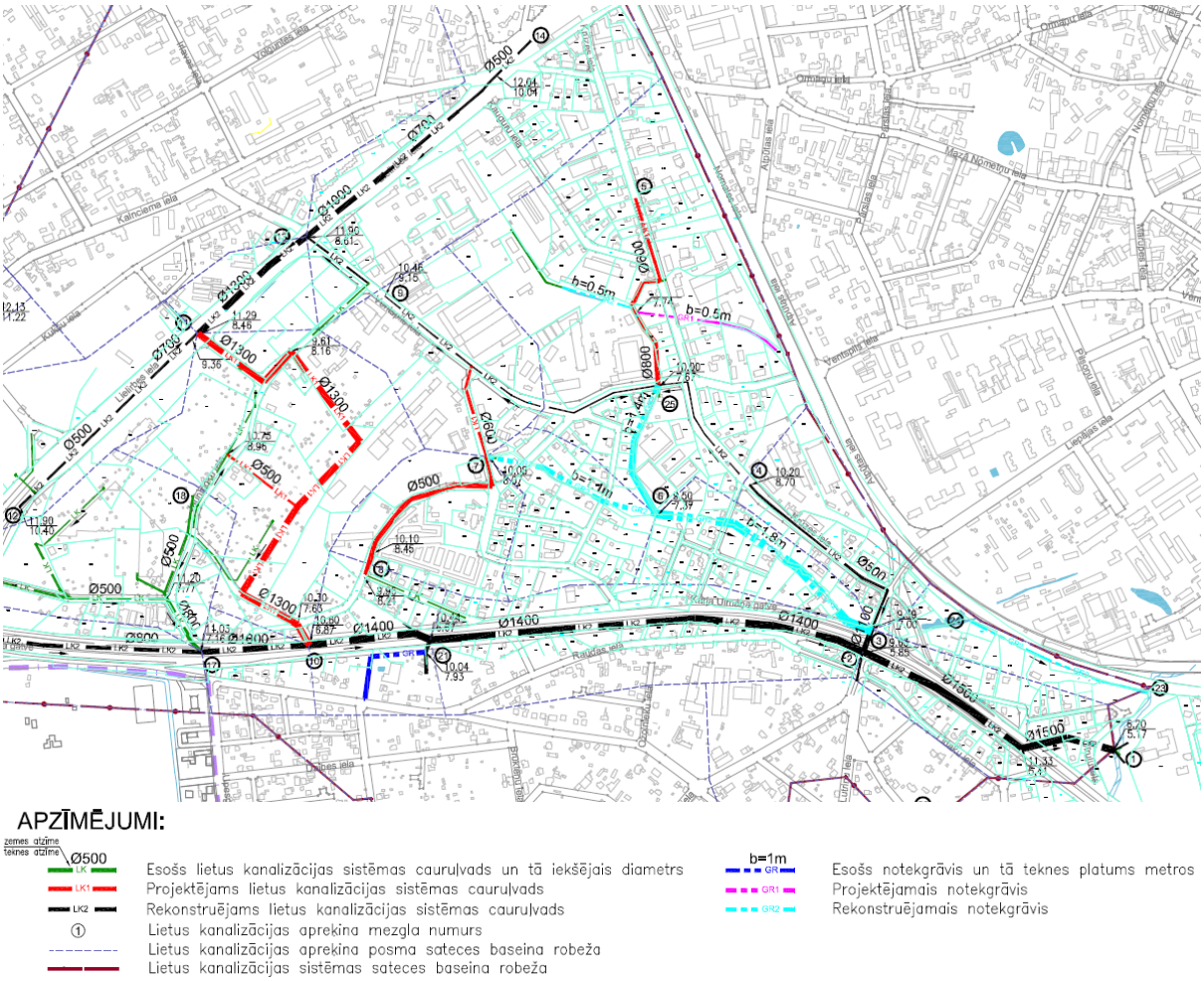
Lai atvieglotu līgumu par lietusūdens novadīšanu slēgšanu un norēķinus nākotnē, tīklus, kas nodrošina lietusūdens novadīšanu no vairākiem īpašumiem, ieteicams perspektīvā pārņemt pilsētai (RDSD/Rīgas Pārdaugavas izpilddirekcija atkarībā no tīkla novietojuma) un ūdenssaimniecības uzņēmumam, lai tas varētu nodrošināt to kvalitatīvu uzturēšanu un pakalpojumu sniegšanu.

Ņemot vērā, ka tīklu pārņemšana prasa daudz resursu un laika, ieteicams lietusūdens apsaimniekošanas vadlīnijās ietvert sadaļu par to, kā praksē var tikt īstenots Rīgas domes saistošo noteikumu Nr.147 "Rīgas pilsētas hidrogrāfiskā tīkla lietošanas un uzturēšanas noteikumi" 10.punkts: "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", kā arī pašvaldība var ierosināt demonstrāciju projektus šajā jomā, sadarbībā ar apsaimniekošanas uzņēmumiem, piemēram SIA "Rīgas namu pārvaldnieks". Protams, tas ir atkarīgs no konkrēto māju iedzīvotāju ieinteresētības, ņemot vērā, ka viņiem par to būs jāmaksā, savukārt tas var būt reālāk situācijās, kur applūšana rāda jūtamas problēmas.

Līdzīgi kā ar maģistrālajiem tīkliem, veicot tīklu inventarizāciju, ieteicams konsultēties ar SIA "Rīgas ūdens" par ietveramo informācijas apjomu, lai perspektīvā atvieglotu ūdenssaimniecības uzņēmumam šo tīklu pārņemšanu.

### 6.3.4 Centralizēto konvencionālo risinājumu izbūve un rekonstrukcija

Attēlā zemāk norādīti SIA "Aqua Brambis" ieteiktie risinājumi lietusūdens apsaimniekošanas sistēmas uzlabošanai teritorijā, kas iekļauj jauno lietus kanalizācijas kolektoru un meliorācijas grāvju izbūvi, kas ir savstarpēji saistīti. Dotajā brīdī lietus kanalizācija un meliorācijas grāvji atrodas dažādu Rīgas domes struktūrvienību pārziņā. Turklāt, no vairākiem īpašumiem teritorijā lietusūdens tiek novadīts kanalizācijas kopsistēmā. Lietusūdens apsaimniekošanas sistēmas uzlabošanas efektivitāte būs atšķirīga atkarībā no tā, vai notiks savstarpēja koordinācija starp dažādiem komunikāciju turētājiem un kāda būs to kapacitāte.

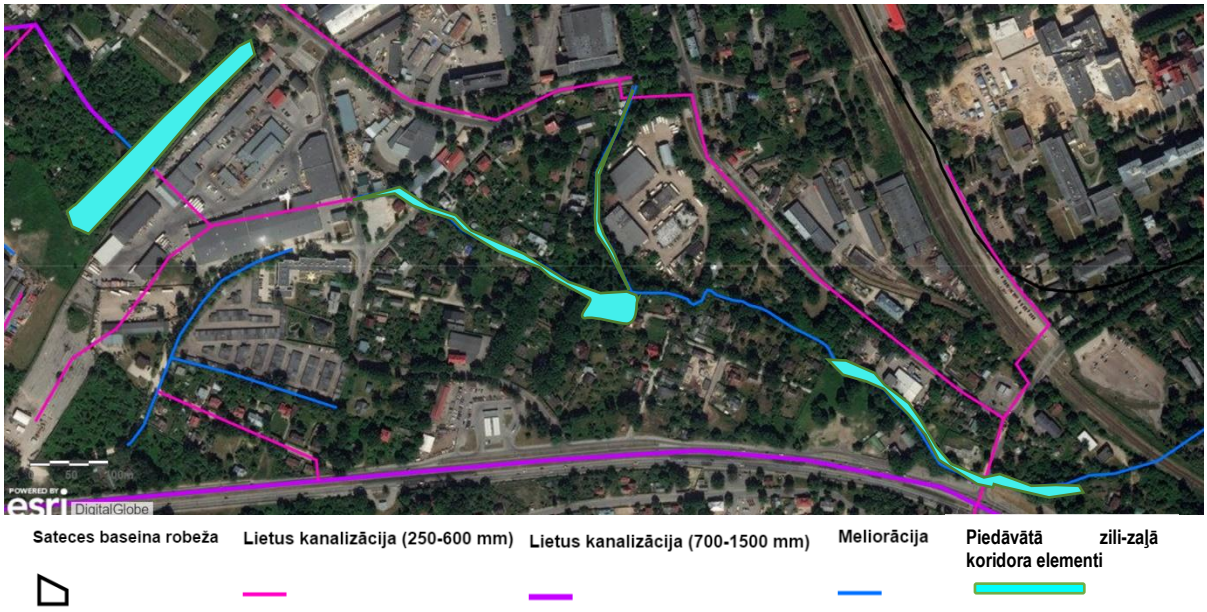



*25. attēls. SIA "Aqua Brambis" ieteiktie risinājumi lietusūdens apsaimniekošanas sistēmas uzlabošanai*

## 6.3.5 Centralizēto integrēto un zaļās infrastruktūras risinājumu izbūve

Attēlos zemāk parādīts konceptuāls piedāvājums centralizēto ilgtspējīgu lietusūdens apsaimniekošanas risinājumu ierīkošanai teritorijā. Attēlos zemāk ilgtspējīgie risinājumi izvietoti zemes gabalos, kas pieder pašvaldībai/valstij vai kuriem nav kadastrā reģistrēto īpašnieku, līdz ar to pašvaldība var tos atgūt.

Piedāvājums ir ļoti vispārīgs un nepieciešama tā detalizētāka izstrāde, veicot tehniski-ekonomisko pamatojumu vai tehnisko projektu.




*26. attēls. Konceptuāls piedāvājums centralizēto ilgtspējīgu lietusūdens apsaimniekošanas risinājumu ierīkošanai*

*27. attēls. Konceptuāls piedāvājums centralizēto ilgtspējīgu lietusūdens apsaimniekošanas risinājumu ierīkošanai, lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūra un īpašumu piederība*

Tabulā zemāk norādīts iespējamo risinājumu apraksts:

*25. tabula. Iespējamie risinājumi*

| Zemes gabali (kad.Nr.) | Statuss un zonējums | Zemes gabalu platība | Iespējamie risinājumi |
|---|---|---|---|
| 01000750151,<br>01000752157 | Pašvaldības īpašums | 1.34 ha | Iekškvartāla parks/skvērs ar dīķiem, ievalkām, lietusdārziem apmērām kombinācijā ar skriešanas celiņiem / fitnesa / bērnu rotaļas laukumu u.c.<br>Kopējā lietusūdens apsaimniekošanas risinājumu platība – līdz 1ha. Skriešanas celiņš līdz 1 km. |
| 01000750342<br>01000750351<br>01000750547 | Pašvaldības īpašums / nav kadastrā reģistrētā īpašnieka | 0.03 ha<br>0.06 ha<br>0.24 ha | Grāvja labiekārtošana, iespējams celiņa ierīkošana gar grāvi, plašākās vietās dīķīšu ierīkošana.<br><br>Zemes gabalu platums šaurajās vietās līdz 3 m, līdz ar to būs jāatrod kompromiss starp grāvi un citu funkciju, ko var atrisināt, sašaurinot grāvjus vai aizvietojot ar kolektoriem šaurajās vietās un ierīkojot platākus ūdenstilpes / dīķīšus platākās vietās. |
| 01000750364 | Nav kadastrā reģistrētā īpašnieka | 0.13 ha | |
| 01000752090 | Pašvaldības īpašums | 0.11 ha | |
| 01000750858 | Valsts īpašums | 0.44 ha | Grāvja labiekārtošana, iespējams celiņa ierīkošana gar grāvi. Grāvis iet pa zemes gabala malu, un starp to un K.Ulmaņa gatvi ir iespējams izvietot nelielu dīķi. |
| 01000759008<br>01000750918<br>01000750311 | Pašvaldības īpašums | 14.06<br>0.09<br>0.23 ha | Grāvja labiekārtošana, iespējams celiņa ierīkošana gar grāvi. Grāvis iet pa zemes gabalu malu, iespējams, to var paplašināt. |

Jāatzīmē, ka augstāk norādīti tikai tie zemes gabali, kurus pašvaldība var tiešā veidā ietekmēt. Iespējama sadarbība ar fiziskajām un juridiskajām personām, kam pieder citi īpašumi, ko šķērso grāvis, lai ierīkotu nepārtrauktu zaļo koridoru. Viens variants ir, ka pašvaldība atpērk zemes gabala daļu zem grāvja, vai arī vienojas ar zemes gabala īpašnieku par grāvja labiekārtošanu par pašvaldības līdzekļiem, atrunājot pieeju teritorijai gar grāvi plašākai sabiedrībai.

Minētās ieceres īstenošana ne tikai palīdzētu atrisināt applūšanas problēmas un ierobežotas lietusūdens apsaimniekošanas sistēmas jaudas situāciju, bet arī uzlabotu publisko ārtelpu apkaimē un palielinātu nekustamā īpašuma vērtību. Kopējie ieguldījumi (bez zemju atpirkšanas) šādu risinājumu izveidei norādītajā teritorijās lēšamas 0,8-1,5 milj. EUR apmērā. Salīdzinājumam, izmaksu aplēse par konvencionālo risinājumu izbūvi ir ap 12 mij. EUR.

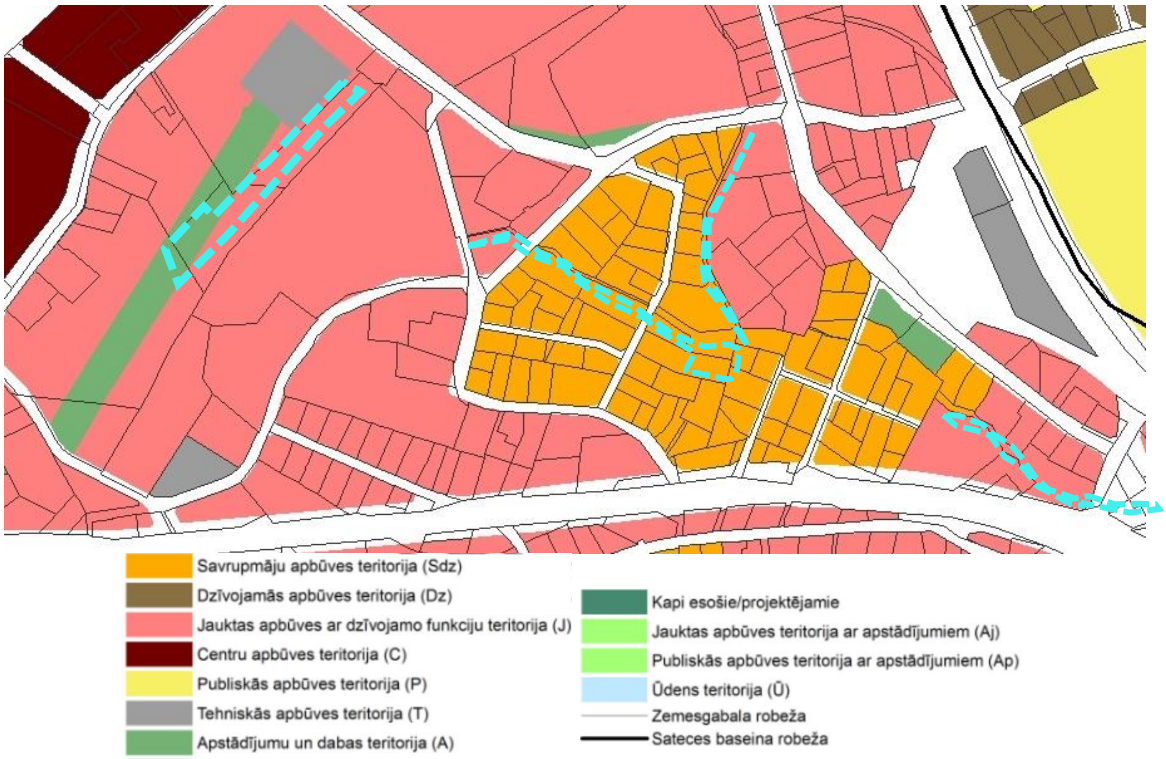
Zaļo lietusūdens apsaimniekošanas risinājumu izbūve varētu samazināt applūšanas rādītos zaudējumus un attiecīgi atgūt zaudēto nekustamo īpašumu vērtību – ap 2 milj. EUR. Turklāt, nekustamā īpašuma vērtības pieaugums palielinoties publiskās ārtelpas kvalitātei varētu sastādīt ap 5-10 milj. EUR.

Tas nozīmē, ka ilgtspējīgie risinājumi no pilsētas ekonomikas viedokļa (un arī no fiskālās ietekmes) varētu būt pat pelnoši.

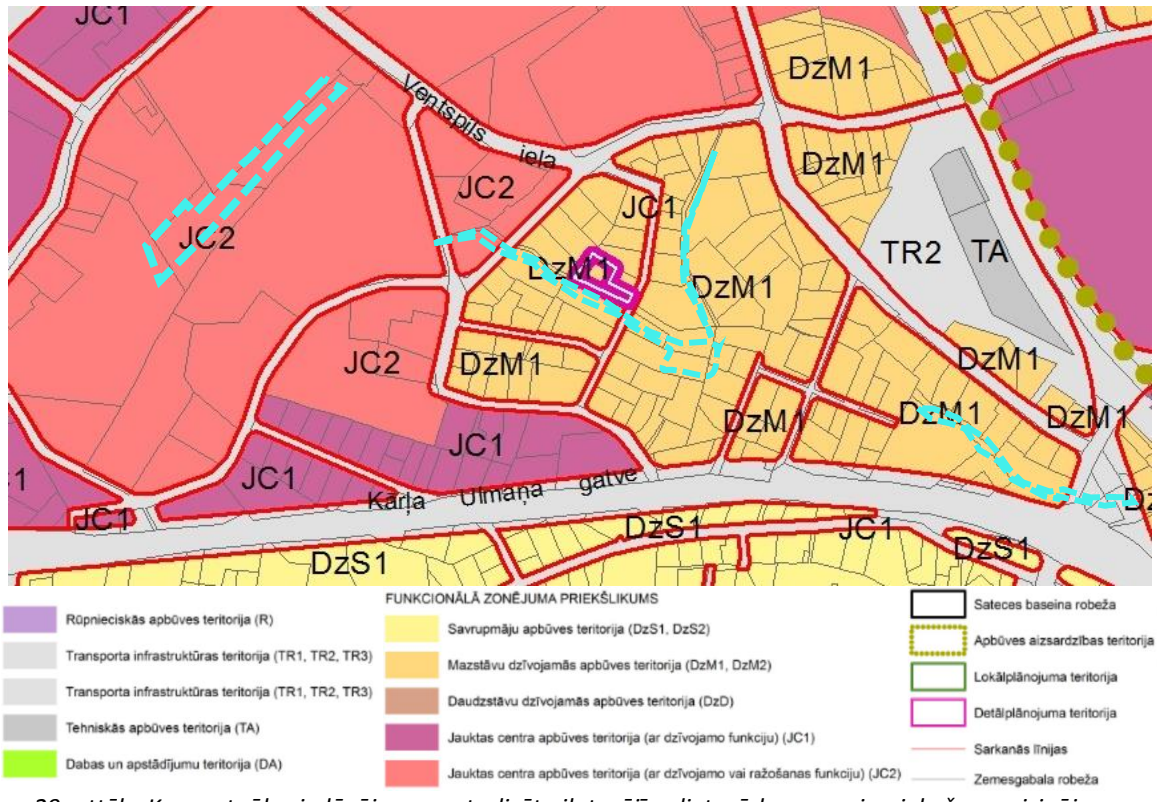
Taču, norādītā iecere pati par sevi netiks īstenota, turklāt, lai to īstenotu, nepieciešams salīdzinoši liels darba ieguldījums:

- Atspoguļot plānotās zaļās teritorijas plānošanas dokumentos;

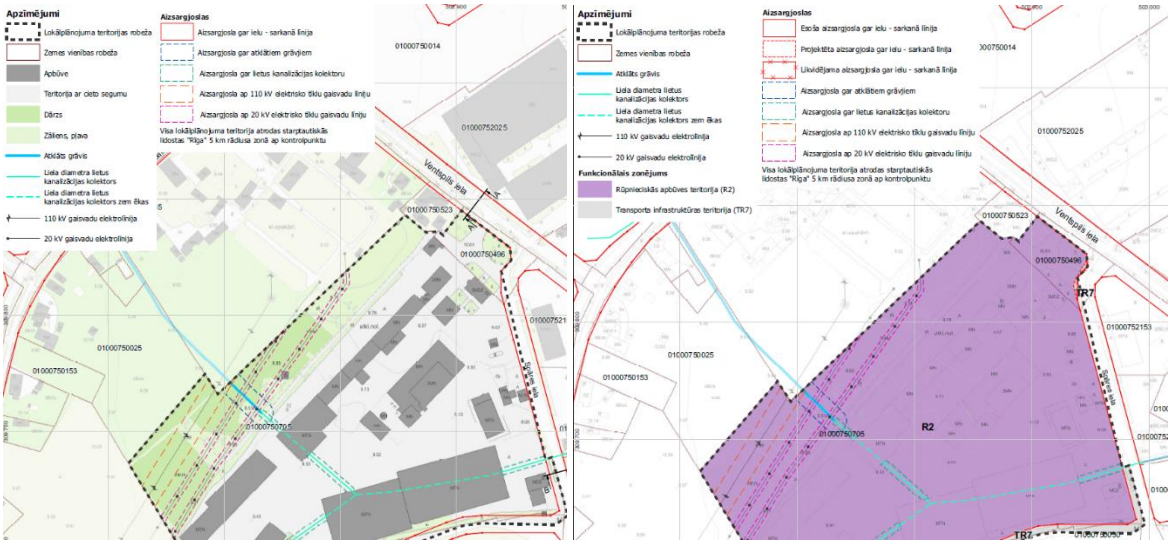
- Spēkā esošajā plānojumā pašvaldības īpašumā zemes gabaliem tikai daļēji ir dabas un apstādījumu teritoriju zonējums, turklāt, to paredzēts noņemt saskaņā ar izstrādes stadijā esošo lokālplānojumu un jaunā teritorijas plānojuma projektā – skat. attēlus zemāk;




*28. attēls. Konceptuāls piedāvājums centralizēto ilgtspējīgu lietusūdens apsaimniekošanas risinājumu ierīkošanai ar spēkā esošā teritorijas plānojuma zonējumu*




*29. attēls. Konceptuāls piedāvājums centralizēto ilgtspējīgu lietusūdens apsaimniekošanas risinājumu ierīkošanai un zonējuma priekšlikums*




*30. attēls. Lokālplānojuma risinājums*

- Sadarbībā ar Rīgas domes Īpašuma departamentu veikt zemju rezervāciju un zemes rezerves fondā esošo zemes gabalu reģistrēšanu uz pašvaldības vārda;
- Ja norādītajos pašvaldības gabalos ieceri nav iespējams realizēt citu apgrūtinājumu dēļ (ilgtermiņa nomas līgumi u.c.), ierosināt zemju apmaiņu ar zemes gabalu īpašniekiem, kuriem saskaņā ar spēkā esošo teritorijas plānojumu ir apstādījumu un dabas teritoriju zonējums;
- Veikt pārrunas ar privāto zemes gabalu īpašniekiem par kopējo rīcību risinājumu izbūvei un uzturēšanai, kas skar privātos īpašumus.

Aprakstītā piedāvājuma realizācija ir iespējama katrā no pārvaldības modeļa variantiem. Vismazāk var izdarīt tikai modelī 2a (koordinācijas padome) un tā būtu koordinētā esošās infrastruktūras apsaimniekošana un attīstība. Ar papildu resursiem, kas piešķirti RDMVD, varētu faktiski īstenot visu ieceri, taču sasaistei ar lietus kanalizācijas sistēmu un lielākai publiskās ārtelpas kvalitātei būtu nepieciešama koordinācijas padome ar papildu resursu piešķiršanu (variants 2b, kas iekļautu arī sateces baseina apsaimniekošanas plāna izveidi). Variantos 3a un 3b, kur lietusūdens apsaimniekošanas sistēmas pārvaldību nodrošina ūdenssaimniecības uzņēmums, ir lielāka kapacitāte ieviešot risinājumus, taču uzņēmuma fokuss uz "pelēkās infrastruktūras" risinājumiem bremzēs integrētā un daudzfunkcionālā risinājuma attīstību.

## 6.3.6 Decentralizēto zaļās infrastruktūras risinājumu attīstība

Teritorijā, ņemot vērā ierobežotu maģistrālās lietusūdens apsaimniekošanas sistēmas kapacitāti, tiek ierobežota notece uz maģistrālajiem tīkliem un tādā veidā tiek sekmēta decentralizēto risinājumu attīstība. Šobrīd risinājumi tiek būvēti, lai izpildītu LBN prasības. Nākotnē veicams darbs, izvēloties vietas, kur risinājumi ir nepieciešami, to veidus un dimensijas, lai mazinātu applūšanu un uzlabotu ārtelpas kvalitāti, kā arī paaugstinātu nekustamo īpašumu vērtību.

*31. attēls.* Zaļās infrastruktūras risinājums – *ievalka pie t/c Spice*

Decentralizēto risinājumu attīstībai veicami sekojošie darbi:

- Prasību iekļaušana teritorijas plānojuma apbūves noteikumos, lokālplānojumu un detālplānojumu nosacījumos attīstības teritorijās;
- Prasību iekļaušana tehniskajos noteikumos attīstības teritorijās
- Attīstītāju informēšana par decentralizēto risinājumu plānošanas un projektēšanas praksi, veidiem, izmaksām un ieguvumiem.

## 6.3.7 Scenāriju salīdzinājums

Lietusūdens pārvaldības modeļu salīdzinājuma kopsavilkums meliorācijas sateces baseinam K-29-2.

Tabulā norādīts salīdzinājums ar esošo situāciju:

0 nav uzlabojuma attiecīgajā jomā
\+ neliels uzlabojums
++ vidējs uzlabojums
+++ liels uzlabojums

*26. tabula. Pārvaldības modeļu scenāriju salīdzinājums*

| | **Lietusūdens pārvaldības modeļa variants** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Lietusūdens pārvaldības joma** | **Esošā situācija + papildu kapacitāte** | **Koordinācijas padome (bez papildu kapacitātes)** | **Koordinācijas padome (ar papildu kapacitāti)** | **Ūdens-saimniecības uzņēmums kā vienots apsaimniekotājs (pašvaldība kā pakalpojumu saņēmējs)** | **Ūdens-saimniecības uzņēmums kā vienots pārvaldītājs (fiziskās un juridiskās personas kā pakalpojumu saņēmēji)** |
| **Ikdienas sistēmas uzturēšana** | +<br>Tiek piešķirti papildu resursi | +<br>Esošie resursi tiek efektīvāk tērēti | ++<br>Tiek piešķirti papildu resursi un tie tiek efektīvāk tērēti ņemot vērā koordināciju | +++<br>Uzturēšanas pasākumu efektivitāte ievērojami pieaug, kombinējot citu iestāžu un pārvaldītāja | +++*<br>Uzturēšanas pasākumu efektivitāte ievērojami pieaug, taču<br>*šis variants ir iespējams tikai, ja ir atrisināti |

| | **Lietusūdens pārvaldības modeļa variants** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Lietusūdens pārvaldības joma** | **Esošā situācija + papildu kapacitāte** | **Koordinācijas padome (bez papildu kapacitātes)** | **Koordinācijas padome (ar papildu kapacitāti)** | **Ūdens-saimniecības uzņēmums kā vienots apsaimniekotājs (pašvaldība kā pakalpojumu saņēmējs)** | **Ūdens-saimniecības uzņēmums kā vienots pārvaldītājs (fiziskās un juridiskās personas kā pakalpojumu saņēmēji)** |
| | | | | rīcībā esošos resursus | pieslēgumu un tarifu jautājumi (sk.zemāk) |
| **Sistēmas inventarizācija un juridisko aspektu sakārtošana – maģistrālie tīkli** | + Parādās resursi, lai risinātu šos jautājumus | 0 Vairāk info par problēmām bet tās nevar atrisināt bez kapacitātes | ++ Iestādes dalās ar informāciju un labāko praksi, koordinē pasākumus vienā teritorijā | +++ Uzņēmuma pieredze un kapacitāte risinot līdzīgos jautājumus ar ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīkliem, ja dots uzdevums sakārtot šo jomu | n/a Uzņēmums nevar pārņemt bilancē tīklus, ja nav veikta to inventarizācija |
| **Sistēmas inventarizācija un juridisko aspektu sakārtošana – kvartālu un iekšpagalmu tīkli** | + Parādās resursi, lai risinātu šos jautājumus, taču nav skaidras atbildības, kura iestāde kārtos šos jautājumus | 0 Vairāk info par problēmām bet tās nevar atrisināt bez kapacitātes | ++ Iestādes dalās ar informāciju un labāko praksi, koordinē pasākumus vienā teritorijā, veido vienotu pieslēgumu datubāzi | +++ Uzņēmums veido pieslēgumu datubāzi, izmantojot savu pieredzi, ja dots uzdevums sakārtot šo jomu | n/a Uzņēmums nevar sniegt pakalpojumus fiziskajām un juridiskajām personām, kamēr nav sakārtots pieslēgumu jautājums |
| **Centralizēto konvencionālo risinājumu izbūve un rekonstrukcija** | + Papildu resursi ļauj izplānot un izvēlēties efektīvākus risinājumus | + Pasākumu koordinācija ļauj sasniegt lielāku efektivitāti | ++ Papildu resursi ļauj pasākumus labāk izplānot, koordinācija ļauj sasniegt lielāku efektivitāti, visām iestādēm koordinēti veicot pasākumus vienā teritorijā | ++ Uzņēmuma kapacitāte un pieredze un kontrole par visu hidrogrāfisko tīklu ļauj izplānot un īstenot efektīvus risinājumus | ++ Uzņēmuma kapacitāte un pieredze un kontrole par visu hidrogrāfisko tīklu ļauj izplānot un īstenot efektīvus risinājumus |
| **Centralizēto integrēto un zaļās infrastruktūras risinājumu** | + Papildu resursi ļauj izplānot un izvēlēties efektīvākus un | + Pasākumu koordinācija ļauj sasniegt lielāku | +++ Papildu resursi ļauj labāk izplānot risinājumus, | + Lielāka kapacitāte ieviešot risinājumus, | + Lielāka kapacitāte ieviešot risinājumus, |

| | **Lietusūdens pārvaldības modeļa variants** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Lietusūdens pārvaldības joma** | **Esošā situācija + papildu kapacitāte** | **Koordinācijas padome (bez papildu kapacitātes)** | **Koordinācijas padome (ar papildu kapacitāti)** | **Ūdens-saimniecības uzņēmums kā vienots apsaimniekotājs (pašvaldība kā pakalpojumu saņēmējs)** | **Ūdens-saimniecības uzņēmums kā vienots pārvaldītājs (fiziskās un juridiskās personas kā pakalpojumu saņēmēji)** |
| **izbūve** | ilgtspējīgākus risinājumus | efektivitāti un ilgtspēju veicot pasākumus vienā teritorijā, taču kapacitāte ierobežo izplānot pasākumus | savukārt koordinācija ļauj saskaņot risinājumus vienā teritorijā | taču uzņēmuma fokuss uz 'pelēkas' infrastruktūras risinājumiem | taču uzņēmuma fokuss uz 'pelēkas' infrastruktūras risinājumiem |
| **Decentralizēto zaļās infrastruktūras risinājumu attīstība** | + Papildu resursi ļauj labāk izplānot risinājumus un sniegt informāciju fiziskajām un juridiskajām personām par risinājumiem | 0 Koordinācija bez papildu resursiem neveicinās zaļās infrastruktūras risinājumu attīstību | ++ Papildu resursi ļauj labāk izplānot risinājumus un sniegt informāciju fiziskajām un juridiskajām personām par risinājumiem, iestādes koordinē pasākumus vienā teritorijā un dalās ar informāciju un pieredzi | + Lielāka kapacitāte ieviešot risinājumus, taču uzņēmuma fokuss uz 'pelēkas' infrastruktūras risinājumiem | ++* *Tarifs par lietusūdens novadīšanu un atbrīvošana no tā, ja lietusūdens netiek novadīts sistēmā, stimulē decentralizēto risinājumu attīstību |

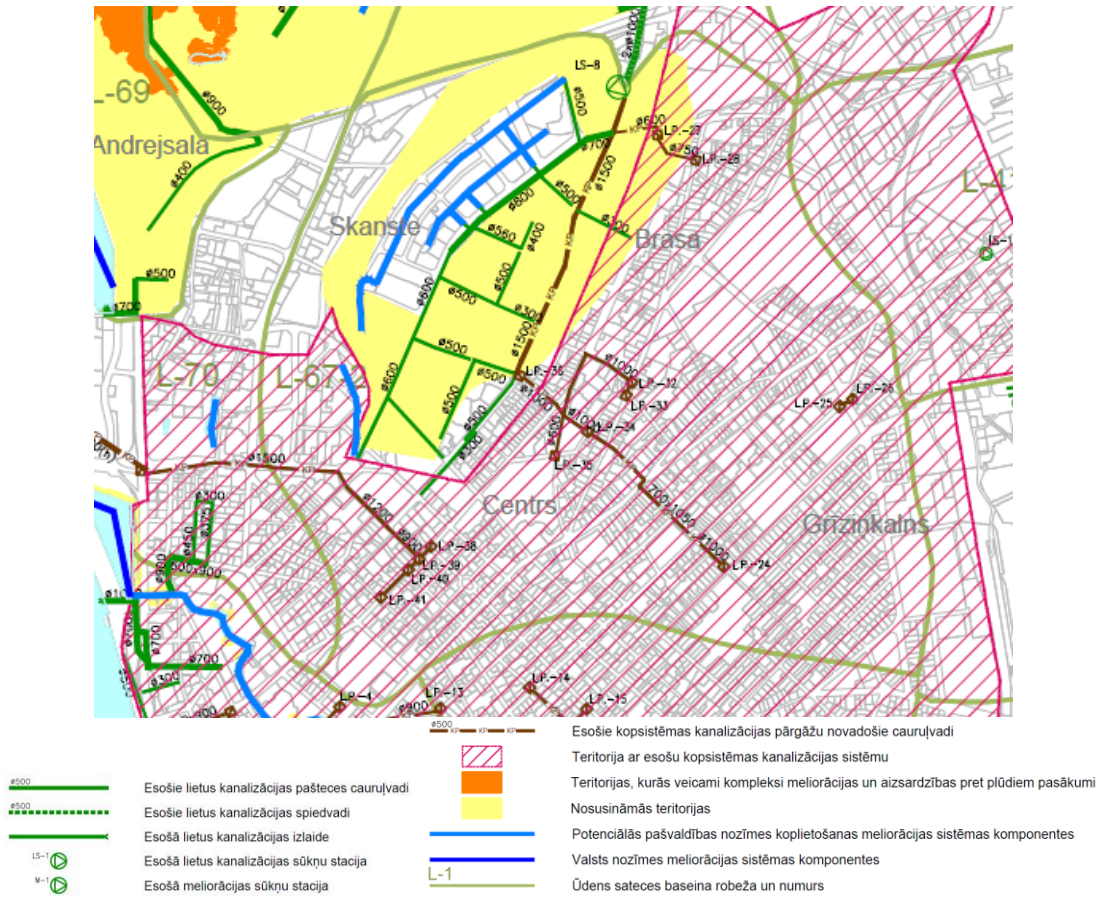
* - iespējams tikai ar papildu finansējumu, kas tiek iekasēts tarifa veidā

# 7 IZVIRZĪTO LIETUSŪDENS PĀRVALDĪBAS RISINĀJUMU APROBĀCIJA SATECES BASEINĀ L 67-2

## 7.1 Teritorijas apraksts

### 7.1.1 Platība un zemes lietojums

Sateces baseins L 67-2 atrodas Rīgas pilsētas ziemeļu daļā un ietver Skanstes apkaimes, Brasas, Grīziņkalna un daļu centra teritorijas. Kopējā sateces baseina platība ir 646,62 ha.




*32. attēls. Sateces baseins L 67-2*

Teritorijas reljefs ir līdzens, virsmas augstums ir vidēji no 1.5 m, ziemeļrietumu daļā līdz aptuveni 3m vjl. Teritorija ietilpst Daugavas ielejas ģeomorfoloģiskajā mikrorajonā ar aluviālajiem nogulumiem un dūņām. Ģeoloģisko griezumu līdz aptuveni 35,0 m dziļumam no zemes virsmas veido kvartāra nogulumi - virskārtā tehnogēnie nogulumi (uzbērtas un pārraktas gruntis), zem tiem – palienes un deltu aluviālie nogulumi. Tehnogēnos nogulumus pārsvarā veido vidējgraudaina, dažādi graudaina brūngani dzeltena smilts ar lielāku vai mazāku būvgružu un koksnes atlieku piejaukumu. Tehnogēnu nogulumu slāņa biezums ir mainīgs -no 0,4 līdz 2,5 metriem.

## 7.1.2 Apbūve

Apbūves struktūra ir fragmentēta un neviendabīga. Sateces baseina ziemeļu daļā esošo senāko būvju vairums ir utilitāras struktūras, noliktavas, ar dzelzceļa izmantošanu saistītas celtnes. Pagājušā gadsimta otrā puse – padomju laika dzīvojamā apbūve un lielās sporta būves. Jaunākās – torņa ēkas; brīvstāvoši komerciāli objekti un dzīvojamie nami.

Sateces baseina dienvidu daļu veido Rīgas vēsturiskā centra aizsardzības zonas teritorija pārsvarā ar centra un jaukta tipa apbūvi ar dzīvojamo funkciju. Esošie sabiedriskie un sporta objekti noteikti kā Publiskās apbūves teritorijas. Vienīgā plānotā Publiskās apbūves zona atrodas kvartālos starp Hanzas ielu, Pulkveža Brieža ielu, Sporta ielu un Skanstes ielu.

Savukārt izpētes teritorijas austrumu daļā, kas atrodas tālāk no pilsētas centra, attiecīgi vērojama ne tik blīva apbūve, pārsvarā dzīvojamā apbūve, jaukta tipa apbūve un apstādījumu un dabas teritorijas - "Lielo kapu" teritorija un Grīziņkalna parka teritorija.

## 7.1.3 Zonējums, nekustamā īpašuma lietojums un piederība

Izpētes teritorijas lielāko platību 22,96% aizņem jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorijas (148,44 ha), 21,72% aizņem sarkanās līnijas (140,46 ha) un 20,31% centra apbūves teritorijas (131,35 ha) (skatīt tabulu).

*27. tabula. Teritorijas zonējums sateces baseinā L 67-2*

| **Izmantošana** | **Platība (ha)** | **%** |
|---|---|---|
| Apstādījumu un dabas teritorija (A) | 58,34 | 9,02% |
| Publiskās apbūves teritorija ar apstādījumiem (Ap) | 6,29 | 0,97% |
| Centru apbūves teritorija (C) | 131,35 | 20,31% |
| Dzīvojamās apbūves teritorija (Dz) | 74,61 | 11,54% |
| Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorija (J) | 148,44 | 22,96% |
| Kapi esošie/projektējamie | 7,01 | 1,08% |
| Laukumi | 0,47 | 0,07% |
| Publiskās apbūves teritorija (P) | 70,91 | 10,97% |
| Savrupmāju apbūves teritorija (Sdz) | 0,09 | 0,01% |
| Sarkanās līnijas | 140,46 | 21,72% |
| Tehniskās apbūves teritorija (T) | 8,65 | 1,34% |
| **Kopā:** | 646,62 | 100,00% |

Teritorijas izmantošanas un īpašumu struktūra ir izteikti neviendabīga. Veicot teritorijas nekustamā īpašuma lietojuma mērķu izpēti (skatīt tabulu), redzams, ka pēc lietošanas mērķa pārsvarā apbūvē dominē:

- komercdarbību objektu apbūve - 18,27% teritorijas;
- zeme dzelzceļa infrastruktūras zemes nodalījuma joslā un ceļu zemes nodalījuma joslā - 12,22 % teritorijas;
- trīs, četru un piecu stāvu daudzdzīvokļu māju apbūve - 11,89% teritorijas;
- rūpnieciskās ražošanas uzņēmumu apbūve – 7,33% teritorijas.

*28. tabula. Nekustamo īpašumu lietošanas mērķi sateces baseinā L 67-2*

| NILM | Platība (ha) | % |
|---|---|---|
| 0501 - Dabas pamatnes, parki, zaļās zonas un citas rekreācijas nozīmes objektu teritorijas, ja tajās atļautā saimnieciskā darbība nav pieskaitāma pie kāda cita klasifikācijā norādīta lietošanas mērķa | 46,87 | 7,25% |
| 0502 - Pagaidu atļautā zemes izmantošana sakņu dārziem | 0,07 | 0,01% |
| 0601 - Individuālo dzīvojamo māju apbūve | 11,39 | 1,76% |
| 0700 - Neapgūta daudzdzīvokļu māju apbūves zeme | 2,97 | 0,46% |
| 0701 - Vienstāva un divstāvu daudzdzīvokļu māju apbūve | 42,05 | 6,50% |
| 0702 - Trīs, četru un piecu stāvu daudzdzīvokļu māju apbūve | 76,85 | 11,89% |
| 0703 - Sešu līdz sešpadsmit stāvu daudzdzīvokļu māju apbūve | 47,11 | 7,29% |
| 0704 - Septiņpadsmit un vairāk stāvu daudzdzīvokļu māju apbūve | 2,04 | 0,32% |
| 0801 - Komercdarbības objektu apbūve | 118,14 | 18,27% |
| 0900 - Neapgūta sabiedriskas nozīmes objektu apbūves zeme | 1,67 | 0,26% |
| 0901 - Izglītības un zinātnes iestāžu apbūve | 31,12 | 4,81% |
| 0902 - Ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūve | 3,06 | 0,47% |
| 0903 - Valsts un pašvaldību pārvaldes iestāžu apbūve | 8,32 | 1,29% |
| 0905 - Reliģisko organizāciju ēku apbūve | 2,18 | 0,34% |
| 0906 - Valsts aizsardzības nozīmes objektu, drošības, policijas, ugunsdzēsības un glābšanas, robežsardzes un soda izciešanas iestāžu apbūve | 6,02 | 0,93% |
| 0907 - Kapsētu teritorijas un ar tām saistīto ceremoniālo ēku un krematoriju apbūve | 30,26 | 4,68% |
| 0908 - Pārējo sabiedriskās nozīmes objektu apbūve | 29,21 | 4,52% |
| 1001 - Rūpnieciskās ražošanas uzņēmumu apbūve | 47,41 | 7,33% |
| 1002 - Noliktavu apbūve | 0,90 | 0,14% |
| 1101 - Zeme dzelzceļa infrastruktūras zemes nodalījuma joslā un ceļu zemes nodalījuma joslā | 78,99 | 12,22% |
| 1104 - Transporta līdzekļu garāžu apbūve | 6,90 | 1,07% |
| 1105 - Atsevišķi nodalītas atklātas autostāvvietas | 2,54 | 0,39% |
| 1106 - Daudzstāvu autostāvvietu apbūve | 1,46 | 0,23% |
| 1201 - Ar maģistrālajām elektropārvades un sakaru līnijām un maģistrālajiem naftas, naftas produktu, ķīmisko produktu, gāzes un ūdens cauruļvadiem saistīto būvju, ūdens ņemšanas un notekūdeņu attīrīšanas būvju apbūve | 0,23 | 0,04% |
| Nav | 48,86 | 7,56% |
| **Kopā:** | 646,62 | 100,00% |

Savukārt pēc platības lielākā daļa īpašumu pieder juridiskām personām un pašvaldībai. Juridisku personu īpašumā ir 35,99% no visiem īpašumiem, pašvaldības īpašumā 35,92% (skatīt tabulu). Vienlaicīgi ir atzīmējams, ka uz lielāko daļu pašvaldības zemju attiecas dažāda rakstura nomas līgumi, daļa īpašumu ir pašvaldības kapitālsabiedrību pārziņā.

*29. tabula. Īpašumu piederība sateces baseinā L 67-2*

| **Īpašnieks** | **Platība (ha)** | **%** |
|---|---|---|
| Fiziskas personas | 75,62 | 11,70% |
| Juridiskas personas | 232,70 | 35,99% |
| Pašvaldībai piederīga | 232,30 | 35,92% |
| Valstij piederīga | 48,42 | 7,49% |
| Daļēji pašvaldības, privāts, valsts | 37,56 | 5,81% |
| Nav KR reģistrētas personas | 20,02 | 3,10% |
| **Kopā:** | 646,62 | 100,00% |

# 7.2 Lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūra un tās pārvaldība

Lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūra ir ļoti daudzveidīga izpētes teritorijā. Sateces baseina L 67-2 lietus kanalizāciju veido pašteces kanalizācijas kolektori, kopsistēmas kanalizācijas pārgāzes, kanalizācijas sūkņu stacijas, lietus kanalizācijas kolektori, kopsistēmas kanalizācijas lietus pārgāžu novadošie kolektori, kā arī meliorācijas grāvji.

Sateces baseina ziemeļu daļa un Skanstes apkaimes teritorija atrodas sadzīves un lietus kanalizācijas kopsistēmas zonās, kas nozīmē, ka šeit ir ierobežotas dalītas lietus ūdeņu novadīšanas iespējas. Sateces baseina Ziemeļu daļā Skanstes ielā atrodas lietusūdens sūkņu stacija „Skanste" ar jaudu 2200 l/s, uz kuru nonāk lietusūdeņi gan no atsevišķās lietus kanalizācijas Skanstes apkaimē, gan pārgāžu ūdeņi no Rīgas centra sadzīves kanalizācijas kopsistēmas. No sūkņu stacijas lietusūdeņi pa spiedvadu nonāk spiediena dzesēšanas kamerā Duntes ielā, no kurienes pa pašteces kolektoru nonāk sūkņu stacijā Duntes ielā, un pēc pārsūknēšanas nonāk Sarkandaugavā. Lietus kanalizācijas maģistrālie kolektori, kas novada lietusūdeni uz Skanstes ielas sūkņu staciju, izvietoti Skanstes ielā un Vesetas ielā.

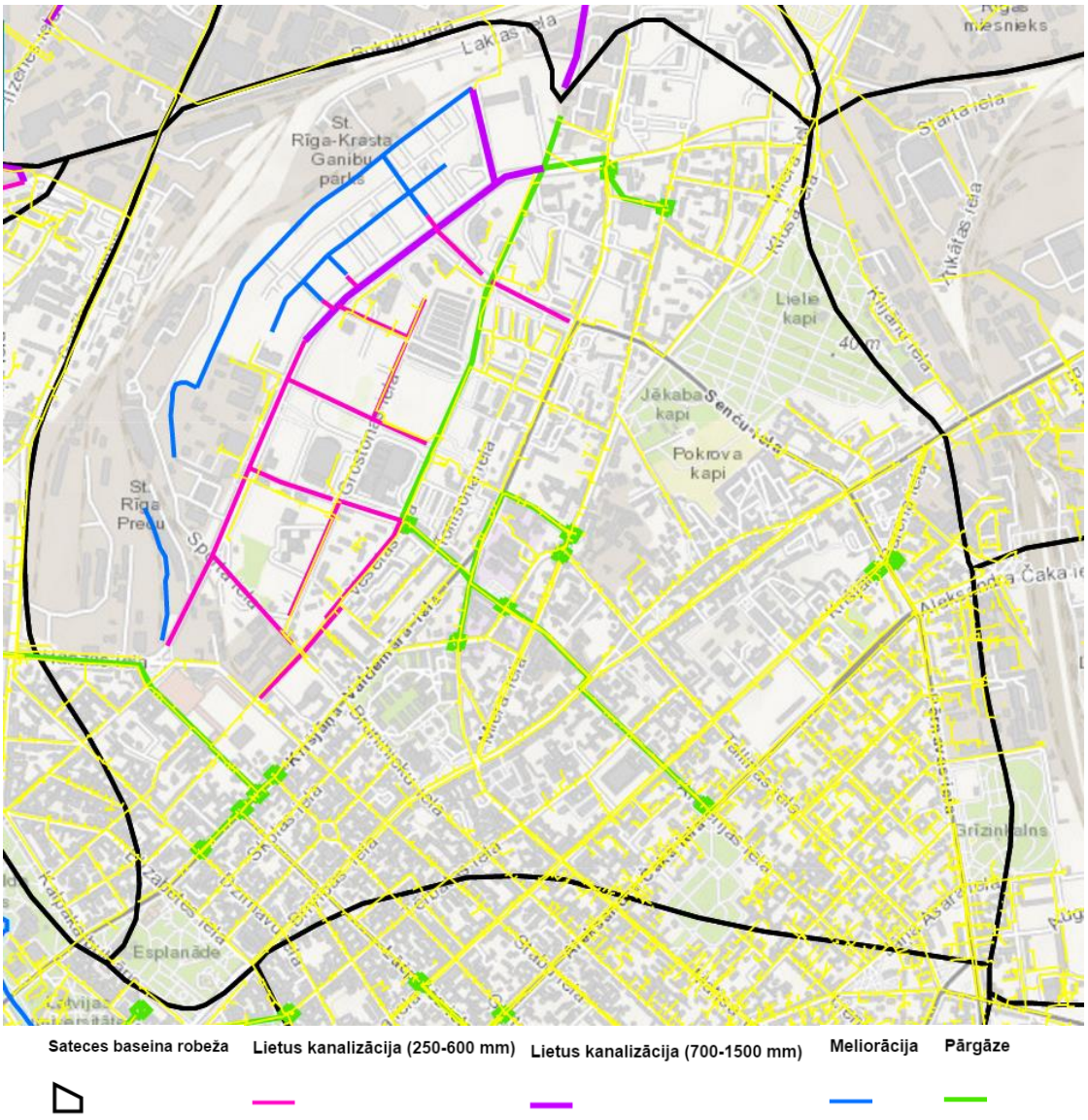
Skanstes ielā:
- D400 posmā starp Hanzas un Sporta ielu;
- D500 posmā starp Sporta un Mālpils ielu;
- D800 posmā starp Mālpils un Vesetas ielu;
- D700 posmā starp Vesetas un Kr.Valdemāra ielu;

Vesetas ielā:
- D500 posmā starp Sporta un Mālpils ielu;
- D1500 posmā starp Mālpils un Skanstes ielu.

Lietus kanalizācijas kolektori Grostonas, Sporta, Mālpils, J.Dikmaņa, J.Daliņa ielās ir savienoti ar iepriekšminētajiem kolektoriem Skanstes un Vesetas ielā. Rīgas centra kanalizācijas kopsistēma ir pieslēgta Vesetas un Skanstes ielas kolektoriem ar pārgāznēm Vesetas – Mālpils ielu krustojumā un Kr. Valdemāra – Upes ielu krustojumā. Apkaimes Dienvidu daļā – Hanzas, E.Melngaiļa un daļēji Vesetas ielā, kā arī Rietumu daļā – Pulkveža Brieža ielā un Ganību dambī lietusūdeņi arī nonāk sadzīves kanalizācijā. Apkaimes daļā uz rietumiem no Skanstes ielas (Lapeņu kolonijā) lietusūdens notece tiek novadīta meliorācijas grāvjos, kuri funkcionē tikai daļēji, un kuri caur D500 kolektoru ir pieslēgti pie D800 kolektora Skanstes ielā. Esošās sistēmas (maģistrālo kolektoru un sūkņu stacijas) jaudas ir izsmeltas, Vesetas ielas kolektors ir sliktā tehniskā stāvoklī, turklāt problēmas rada pārplūdes no sadzīves kanalizācijas sistēmas, kas ierobežotās kolektoru kapacitātes dēļ īpaši izteiktas

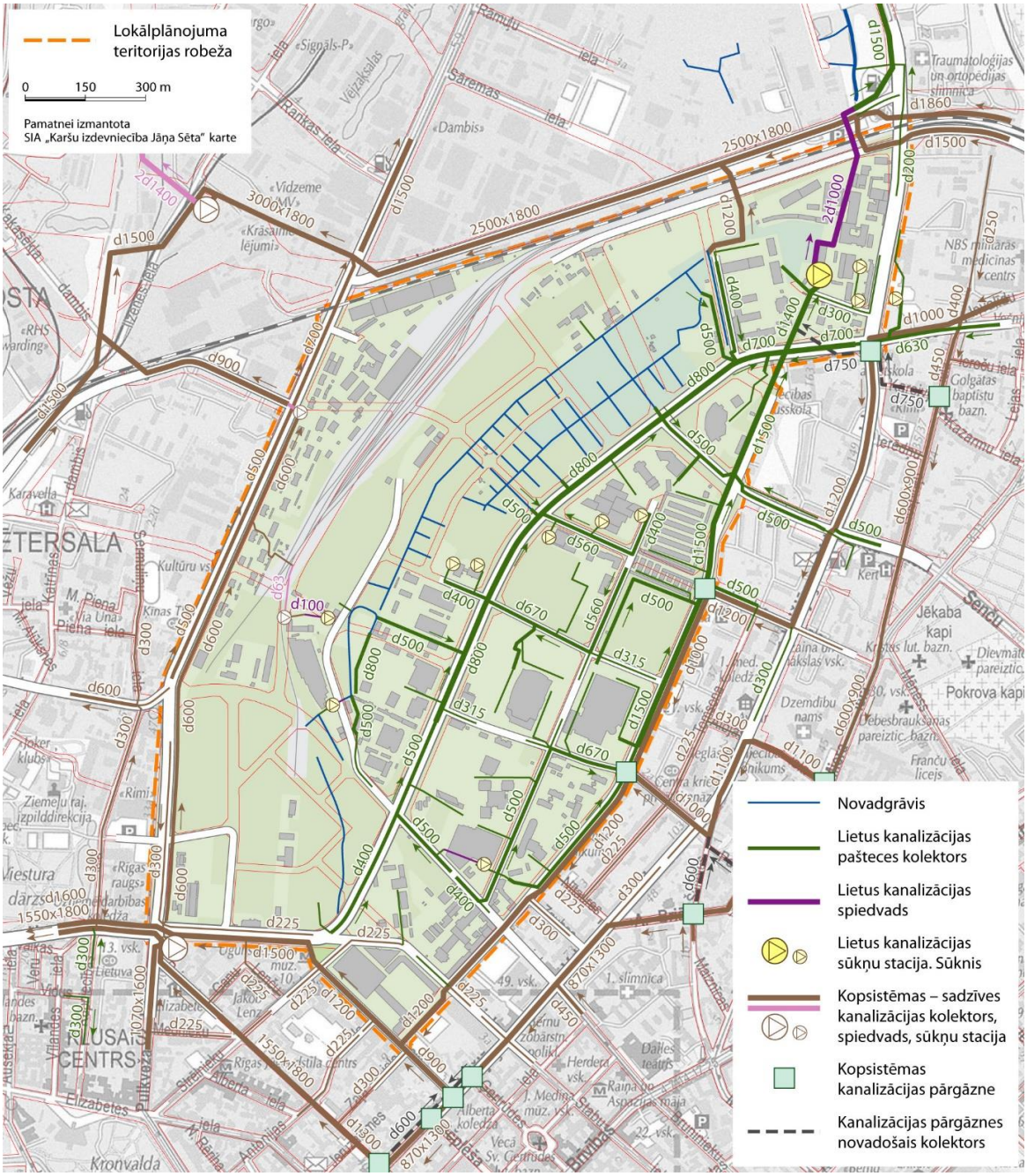
Vesetas un Mālpils ielu krustojumā. Lielu lietusgāžu laikā applūst liela teritorijas daļā, īpaši teritorijas tuvu minētajām pārgāznēm un Skanstes – Zirņu ielas krustojums.

Sateces baseina Ziemeļrietumu daļā netālu no dzelzceļa sliedēm teritorijā starp Ganību dambi un Skanstes ielu virzienā no Laktas ielas līdz pat Sporta ielai saglabājusies meliorācijas novadgrāvju sistēma.




*33. attēls. Lietusūdens infrastruktūra sateces baseina L 67-2 teritorijā*

Nākamajā attēlā detalizētāk parādīta lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūra sateces baseina Skanstes apkaimes daļā.




*34. attēls. Lietusūdens infrastruktūra sateces baseina L 67-2 Skanstes apkaimes teritorijā*

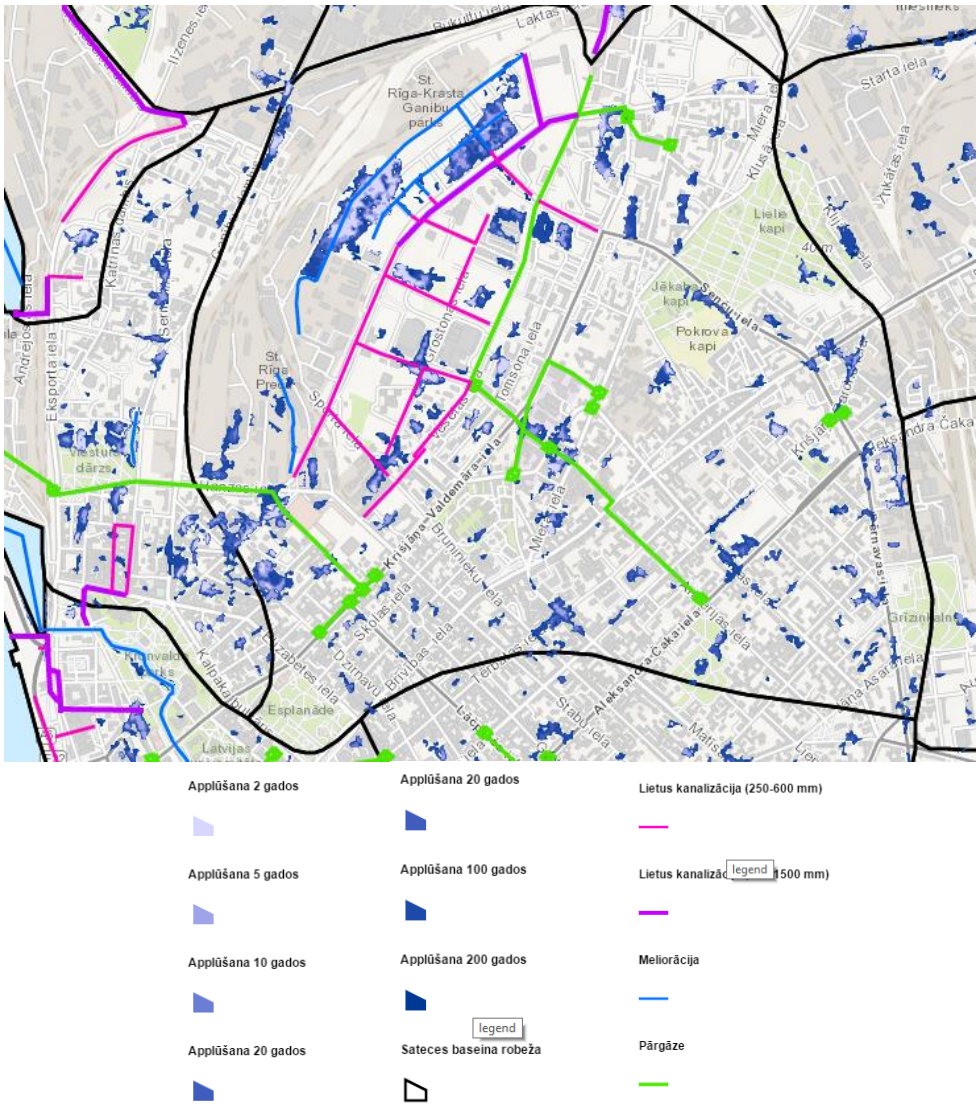
# 7.3 Problēmu raksturojums

Hidroģeoloģiskos apstākļus nosaka teritorijas un tās apkārtnes līdzenais reljefs, novadgrāvji, ģeoloģisko griezumu veidojošās smilšainās gruntis. Gruntsūdeņu līmenis teritorijā ir augsts un atrodas 0,15 līdz 1,05 m dziļumā no zemes virsmas. Intensīvu lietus gāžu un sniega kušanas laikā teritorija zemākajās vietās applūst. Gruntsūdens plūsma pārsvarā ir orientēta ziemeļrietumu virzienā, t.i. virzienā uz Daugavas lejteci. No inženierģeoloģisko apstākļu viedokļa teritorijas apstākļi klasificējami kā sarežģīti un būvniecībai nelabvēlīgi. To nosaka gan augstais gruntsūdeņu līmenis, gan arī vājas nestspējas gruntis kvartāra nogulumu sastāvā, ko pamatā veido smilšu slāņi, kas mijas organiski-minerālo dūņu slāņiem.

Apkaimes teritorijā nav dabisku ūdensteču – upju vai strautu. Tā kā gruntsūdeņu līmenis teritorijā ir augsts, tās drenāžai ierīkoti meliorācijas grāvji. Cilvēka darbības rezultātā jau visai sen ir izjaukts teritorijas hidroloģiskais režīms. Nozīmīgākā ūdenstece – Sarkandaugava – ir aizbērta. Ūdeņiem traucēta dabiskā notece. Vēsturisko karšu salīdzinājums rāda apkaimes telpiskās struktūras izmaiņas laika gaitā. Tāpat arī teritorijā nav strukturēta publiskās ārtelpas plānojuma, integrēta, savstarpēji saistīta labiekārtojuma, publiski pieejamas labiekārtotas un dažādām atpūtas aktivitātēm izveidotas teritorijas (parka), kas tiek risināts izstrādes stadijā esošajā lokālplānojumā. Teritorijā sastopamas problēmas ar applūšanu, īpaši situācija ir dramatiska ar Vesetas ielas pārgāzni, kura regulāri pārplūst, radot ne tikai vides kvalitātes, bet arī sabiedrības veselības riskus.

## 7.3.1 Applūstošās teritorijas

Projektā „Rīgas pilsētas virszemes ūdeņu ietekmju novērtēšana un ekoloģiskā stāvokļa uzlabošana" (SIA „Procesu analīzes un izpētes centrs", 2010. g.) tika veikta plūdu modelēšana. Rezultāti liecina, ka teritorija nav pakļauta pavasara paļu un jūras vēja un uzplūdu ietekmei (pat ar tik zemu varbūtību, kā 0.5 %). Tomēr teritorijas atsevišķas daļas ir pakļautas applūšanas riskam lietus gāžu ietekmē, kā arī applūšanai sniega kušanas plūdu ietekmē. Šāda applūšana var izraisīt piesārņojuma izplatīšanos no piesārņotiem areāliem.




*35. attēls. Applūstošās teritorijas (2-200 gados) sateces baseina L 67-2 teritorijā, saskaņā ar projekta "Rīga pret plūdiem" datiem*

Attēlā redzams SIA "Grupa93" izveidotais GIS rīks, kas ataino identificētās plūdu riska zonas applūšanas varbūtībām reizi 2, 5, 10, 20, 100 un 200 gados pēc projekta "Rīga pret plūdiem" veiktajiem aprēķiniem. Lielākās applūstošās platības vērojamas sateces baseina ziemeļu daļā teritorijā starp Skanstes ielu un dzelzceļa sliedēm. Tāpat arī Vesetas ielas piegulošajā teritorijā starp Zirņu ielu un Jāņa Daliņa ielu, Kr. Valdemāra ielas beigu daļā starp Skanstes un Vesetas ielu, kā arī Kr. Valdemāra un Zirņu ielas krustojumā netālu nu DUS Statoil "Valdemāra". Savukārt sateces baseina rietumu daļā applūst teritorija starp Hanzas ielu un Dzirnavu ielu un Vesetas ielai piegulošā teritorija posmā no Hanzas ielas līdz pat Mālpils ielai. Bez minētajām aplūstošajām teritorijām kartē redzams, ka, lai arī mazākos apmēros, tomēr applūst vēl daudzas citas sateces baseina teritorijas.

Salīdzinot zemes izmantošanas un nekustamā īpašuma lietošanas mērķa datus ar plūdu apdraudētajām teritorijām, var secināt, ka pēc teritorijas zonējuma visvairāk plūdi apdraud tieši centra apbūves teritorijas, jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorijas, sarkanās līnijas un dzīvojamās apbūves teritorijas (skatīt tabulu).

*30. tabula. Plūdu apdraudētās teritorijas sateces baseinā L 67-2*

| | **Laiks (gadi)** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Izmantošana** | **2** | **5** | **10** | **20** | **100** | **200** |
| Apstādījumu un dabas teritorija (A) | 0,20 | 0,52 | 0,82 | 1,77 | 3,73 | 4,17 |
| Publiskās apbūves teritorija ar apstādījumiem (Ap) | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Centru apbūves teritorija (C) | 1,98 | 3,48 | 4,21 | 5,64 | 9,48 | 10,45 |
| Dzīvojamās apbūves teritorija (Dz) | 0,29 | 0,93 | 1,21 | 2,01 | 4,52 | 5,06 |
| Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorija (J) | 0,71 | 1,90 | 2,76 | 4,37 | 8,59 | 9,56 |
| Kapi esošie/projektējamie | | | 0,06 | 0,25 | 0,52 | 0,58 |
| Publiskās apbūves teritorija (P) | 0,43 | 0,88 | 1,14 | 1,92 | 3,94 | 4,68 |
| Sarkanās līnijas | 0,68 | 1,96 | 3,01 | 5,34 | 10,35 | 11,90 |
| Tehniskās apbūves teritorija (T) | 0,15 | 0,61 | 1,00 | 1,65 | 2,33 | 2,54 |
| **Kopā:** | 4,44 | 10,28 | 14,22 | 22,96 | 43,46 | 48,94 |

Savukārt salīdzinot nekustamā īpašuma lietošanas mērķa un piederības datus ar identificētajam apdraudētajām teritorijām, var secināt, ka plūdi visvairāk ietekmē juridisku personu un pašvaldības īpašumā esošu zemi.

Kopumā no plūdu radītā apdraudējuma visvairāk cieš:

1. Komerciāla rakstura apbūve
   - tirdzniecības un pakalpojumu objekti;
2. Dzīvojamā apbūve
   - daudzdzīvokļu mājas;
3. Publiskā apbūve
   - infrastruktūra;
   - publiskā ārtelpa un labiekārtojums;
   - apzaļumotās zonas.

## 7.3.2 Applūšanas radītie zaudējumi

Tika izrēķināti zaudējumi no applūšanas seku likvidācijas, saskaņā ar projekta "Rīga pret plūdiem" izmaksu-ieguvumu analīzes metodoloģiju un pieņēmumiem par zaudējumiem no dažādu teritoriju

applūšanas seku likvidācijas izmaksām. Turklāt, tika veikts nekustamā īpašuma vērtības samazinājuma aprēķins saskaņā ar tā paša projekta metodoloģiju un pieņēmumiem.

Aprēķinos tika izmantoti sekojošie pieņēmumi par applūšanas likvidācijas izmaksām un vidējām nekustamā īpašuma cenām:

*31. tabula. Plūdu radītie zaudējumi no plūdu seku likvidācijas*

| Plūdu radītie zaudējumi no plūdu seku likvidācijas | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Izmantošana** | **Vidējās svērtās plūdu seku likvidācijas izmaksas applūstošo teritoriju (ēkām (atbilstoši faktiskajai apbūvei) un zemei kopā) kategorijām pēc tās izmantošanas veida *, LVL/m2, 2011.g. cenās bez PVN** | **EUR/m2** | **Cenu pieaugums** | **Cenas 2017.g. EUR/m2** |
| Apstādījumu un dabas teritorija (A) | 0.22 LVL | € 0.313 | 0.069% | € 0.3132 |
| Centru apbūves teritorija (C) | 0.94 LVL | € 1.337 | 0.069% | € 1.3384 |
| Sarkanās līnijas | 0.21 LVL | € 0.299 | 0.069% | € 0.2990 |
| Dzīvojamās apbūves teritorija (Dz) | 2.35 LVL | € 3.344 | 0.069% | € 3.3461 |
| Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorija (J) | 1.60 LVL | € 2.277 | 0.069% | € 2.2782 |
| Savrupmāju apbūves teritorija (Sdz) | 3.16 LVL | € 4.496 | 0.069% | € 4.4994 |
| Tehniskās apbūves teritorija (T) | 0.26 LVL | € 0.370 | 0.069% | € 0.3702 |
| Ūdens teritorija (Ū) | 0.21 LVL | € 0.299 | 0.069% | € 0.2990 |

*32. tabula. Plūdu radītie zaudējumi no īpašuma vērtības samazinājuma*

| Plūdu radītie zaudējumi no īpašuma vērtības samazinājuma | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Izmantošana** | **Vidējā svērtā 1 m2 cena ņemot vērā apbūves intensitāti, LVL/m2, 2011.g. cenās bez PVN** | **EUR/m2** | **Cenu pieaugums** | **Cenas 2017.g., EUR/m2** |
| Apstādījumu un dabas teritorija (A) | 33.00 LVL | € 46.95 | 0.069% | € 46.99 |
| Centru apbūves teritorija (C) | 136.00 LVL | € 193.51 | 0.069% | € 193.64 |
| Sarkanās līnijas | 47.00 LVL | € 66.87 | 0.069% | € 66.92 |
| Dzīvojamās apbūves teritorija (Dz) | 123.00 LVL | € 175.01 | 0.069% | € 175.13 |
| Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju terito | 123.00 LVL | € 175.01 | 0.069% | € 175.13 |
| Savrupmāju apbūves teritorija (Sdz) | 169.00 LVL | € 240.47 | 0.069% | € 240.63 |
| Tehniskās apbūves teritorija (T) | 51.00 LVL | € 72.57 | 0.069% | € 72.62 |
| Ūdens teritorija (Ū) | | 0 | | |

Aprēķinu rezultāti norādīti zemāk:

*33. tabula. Zaudējumi vidēji gadā no applūšanas seku likvidācijas*

| Zaudējumi vidēji gadā no applūšanas seku likvidācijas | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Applūsanas varbūtība, gadi** | **2** | **5** | **10** | **20** | **100** | **200** | **Kopā** |
| Apstādījumu un dabas teritorija (A) | € 613.74 | € 1 626.15 | € 2 581.45 | € 5 541.72 | € 11 688.73 | € 13 064.64 | |
| Centru apbūves teritorija (C) | € 26 536.75 | € 46 546.53 | € 56 376.53 | € 75 535.28 | € 126 850.44 | € 139 812.18 | |
| Sarkanās līnijas | € 204.80 | € 1 419.07 | € 1 844.90 | € 2 635.11 | € 5 600.23 | € 6 590.32 | |
| Dzīvojamās apbūves teritorija (Dz) | € 9 569.29 | € 31 165.38 | € 40 637.55 | € 67 386.01 | € 151 219.21 | € 169 235.84 | |
| Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorija (J) | € 16 193.08 | € 43 382.25 | € 62 937.27 | € 99 498.12 | € 195 751.31 | € 217 844.95 | |
| Savrupmāju apbūves teritorija (Sdz) | € - | € - | € - | € - | € - | € - | |
| Tehniskās apbūves teritorija (T) | € 538.66 | € 2 240.49 | € 3 715.59 | € 6 123.03 | € 8 617.45 | € 9 406.55 | |
| Ūdens teritorija (Ū) | € - | € - | € - | € - | € - | € - | |
| Kapi esošie/projektējamie | € - | € - | € 175.69 | € 757.52 | € 1 548.89 | € 1 740.98 | |
| Publiskās apbūves teritorija (P) | € 25 426.97 | € 51 573.62 | € 66 759.02 | € 112 861.26 | € 231 228.12 | € 274 266.48 | |
| **Visas teritorijas** | **€ 79 083.28** | **€ 177 953.49** | **€ 235 028.01** | **€ 370 338.05** | **€ 732 504.39** | **€ 831 961.95** | |
| **Vidēji gadā** | **€ 39 542** | **€ 35 591** | **€ 23 503** | **€ 18 517** | **€ 7 325** | **€ 4 160** | **€ 128 637** |

*34. tabula. Nekustamā īpašuma vērtības samazinājums*

| Nekustamā īpašuma vērtības samazinājums | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Applūsanas varbūtība, gadi** | **2** | **5** | **10** | **20** | **100** | **200** | **Kopā** |
| Apstādījumu un dabas teritorija (A) | € 27 618.13 | € 37 965.39 | € 28 659.12 | € 66 606.17 | € 92 205.00 | € 10 319.39 | |
| Centru apbūves teritorija (C) | € 1 151 807.96 | € 723 757.97 | € 284 442.61 | € 415 785.52 | € 742 432.18 | € 93 765.75 | |
| Sarkanās līnijas | € 13 750.55 | € 67 941.30 | € 19 061.33 | € 26 528.24 | € 66 362.29 | € 11 079.58 | |
| Dzīvojamās apbūves teritorija (Dz) | € 150 258.24 | € 282 587.14 | € 99 155.51 | € 210 003.82 | € 438 786.53 | € 47 149.91 | |
| Jauktas apbūves ar dzīvojamo funkciju teritorija (J) | € 373 453.01 | € 522 541.87 | € 300 658.39 | € 421 592.34 | € 739 946.39 | € 84 922.40 | |
| Savrupmāju apbūves teritorija (Sdz) | € - | € - | € - | € - | € - | € - | |
| Tehniskās apbūves teritorija (T) | € 31 697.98 | € 83 455.32 | € 57 869.22 | € 70 834.18 | € 48 929.16 | € 7 739.25 | |
| Ūdens teritorija (Ū) | € - | € - | € - | € - | € - | € - | |
| Kapi esošie/projektējamie | € 31 697.98 | € 83 455.32 | € 57 869.22 | € 70 834.18 | € 48 929.16 | € 7 739.25 | |
| Publiskās apbūves teritorija (P) | € 87 019.47 | € 74 568.74 | € 34 646.29 | € 78 888.55 | € 135 030.16 | € 24 548.58 | |
| **Visas teritorijas** | **€ 1 867 303** | **€ 1 876 273** | **€ 882 362** | **€ 1 361 073** | **€ 2 312 621** | **€ 287 264** | **€ 8 586 896** |

Aprēķini tika izdarīti, izmantojot arī reālos datus par īpašumu kadastrālo vērtību.

*35. tabula. Applūšanas varbūtība*

| | **Applūšanas varbūtība, reizi n gados** | | | | | | **Kopā** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **2** | **5** | **10** | **20** | **100** | **200** | |
| **NĪ kad.vērtības samazinājums, ja rēķina visu applūšanas skārto īpašumu vērtību (EUR), t.sk.** | **25 054 632** | **21 505 501** | **10 273 460** | **12 209 745** | **19 170 336** | **1 287 675** | **89 501 350** |
| *Zeme* | 15 705 168 | 10 716 306 | 4 815 574 | 6 829 897 | 8 007 782 | 881 687 | 46 956 415 |
| *Ēkas* | 9 349 464 | 10 789 195 | 5 457 886 | 5 379 848 | 11 162 554 | 405 987 | 42 544 935 |
| **NĪ kad.vērtības samazinājums, ja rēķina tikai applūstošās platības vērtību (EUR), t.sk.** | **2 028 606** | **3 324 153** | **3 258 543** | **3 856 256** | **5 319 361** | **2 613 486** | **20 400 405** |
| *Zeme* | 1 743 171 | 2 925 784 | 3 036 258 | 3 422 765 | 4 448 948 | 2 507 303 | 18 084 228 |
| *Ēkas* | 285 436 | 398 369 | 222 286 | 433 491 | 870 412 | 106 184 | 2 316 177 |

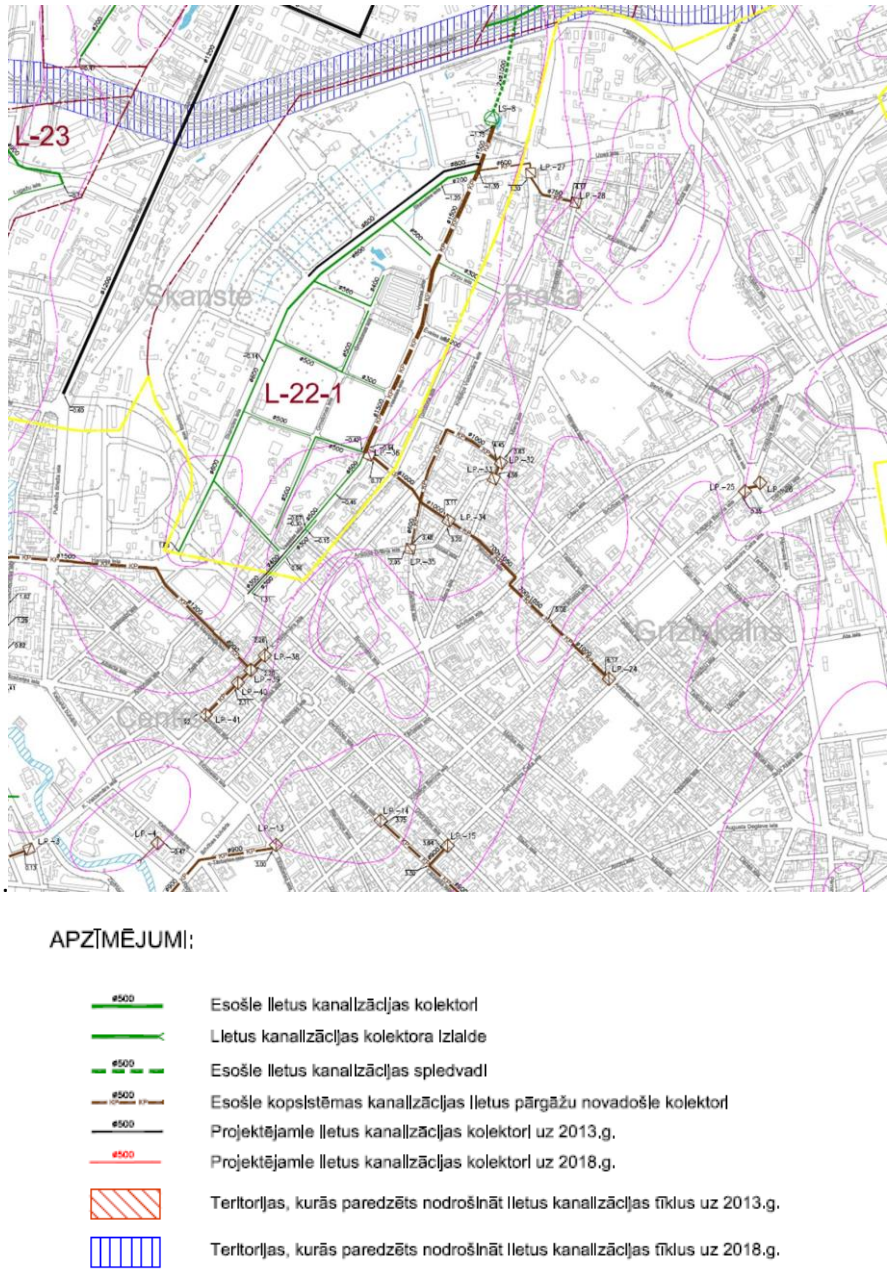
*36. tabula. Nekustamā īpašuma vērtības samazinājums*

| | **Zemes kad. vērtība** | **Ēku kad. vērtība** | **Kad.vērtība kopā, EUR** | **Reālā NĪ vērtība, EUR (+30%)** |
|---|---|---|---|---|
| Kopējā NĪ vērtība | 646 783 875 | 1 453 539 050 | 2 100 322 925 | **2 730 419 803** |
| NĪ vērtības samazinājums, ja rēķina visu applūšanas skārto īpašumu vērtību (EUR), t.sk. | 46 956 415 | 42 544 935 | 89 501 350 | **116 351 755** |
| NĪ vērtības samazinājums, ja rēķina tikai applūstošās platības vērtību (EUR), t.sk. | 18 084 228 | 2 316 177 | 20 400 405 | **26 520 526** |

Tādejādi tiešie zaudējumi no applūšanas varētu sastādīt ap 130 tūkst EUR gadā, un nekustamā īpašuma vērtības samazinājums – no 8 līdz pat 30 milj. EUR, pēc konservatīvākām aplēsēm.

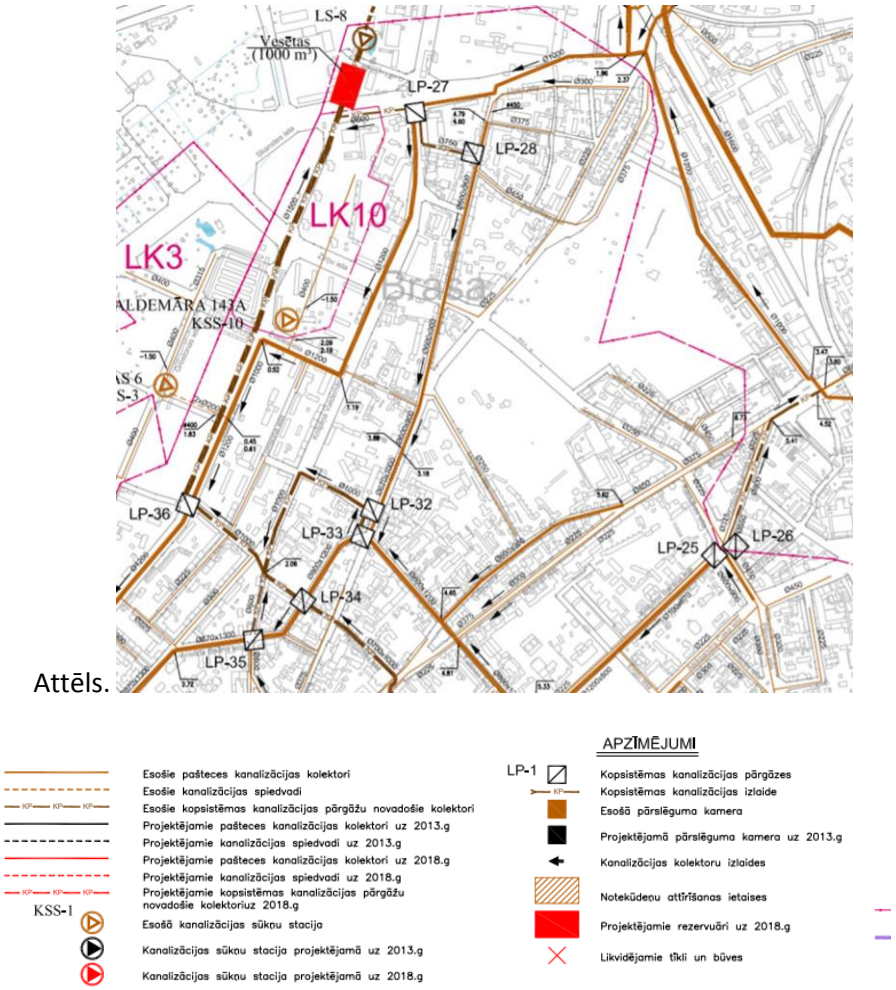
# 7.4 Infrastruktūras uzlabošanas pasākumi

Attēlos zemāk norādīti lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūras uzlabošanas pasākumi saskaņā ar SIA "Aqua Brambis" 2009. gada izpēti. Pasākumi paredz jaunu lietus kanalizācijas kolektoru izbūvi, kā arī rezervuāru izbūvi piesārņoto pārgāžu ūdeņu uzkrāšanai, to vēlākai atgriešanai kopsistēmas kanalizācijā.



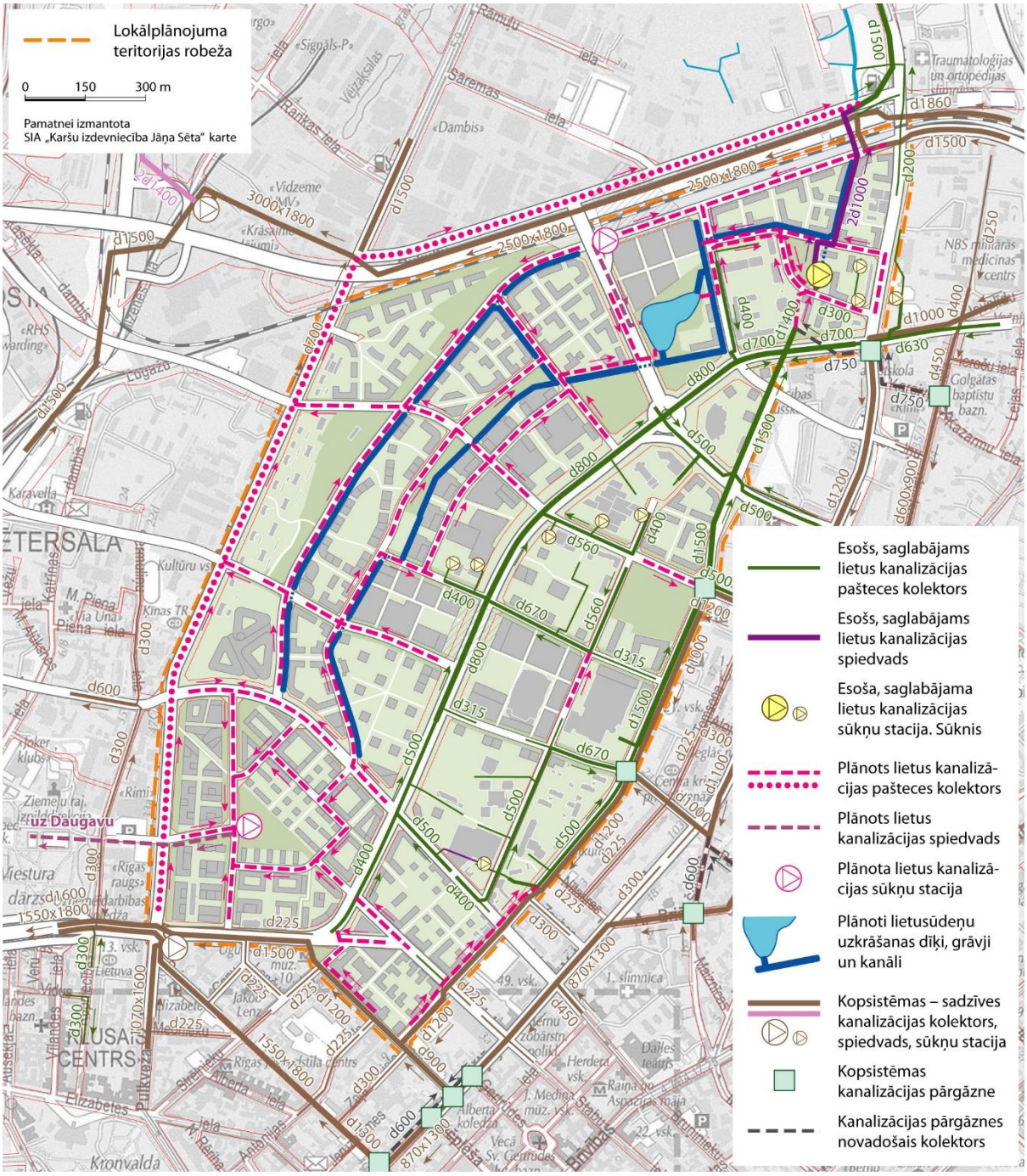

*36. attēls. Lietus kanalizācijas uzlabošanas pasākumi sateces baseina : 67-2 teritorijā*

Attēls.




*37. attēls. Kopsistēmas pārgāžu uzlabošanas pasākumi*

Attēlā zemāk uzrādīti plānoti infrastruktūras uzlabošanas pasākumi saskaņā ar Skanstes lokālplānojumu.




*38. attēls.* Plānotie *lietus kanalizācijas uzlabošanas pasākumi sateces baseina : 67-2 Skanstes apkaimes teritorijā*

# 7.5 Pārvaldības modeļu variantu modelēšana dažādos scenārijos

Šajā sadaļā tika izskatīti divi sistēmas attīstības scenāriji, kas ir specifiski situācijai šajā sateces baseinā.

## 7.5.1 Lietus kanalizācijas un kopsistēmas optimizācija

Lielā daļā no teritorijas lietusūdens novadīšana notiek kopsistēmā, kas daļēji saistīts ar to, ka lietus kanalizācijas teritorijā nav vai tās jauda ir ierobežota, vai arī ar to, ka lietusūdens notece sekmē kanalizācijas pilnvērtīgu funkcionēšanu, ņemot vērā to, ka sadzīves notekūdeņu daudzums samazinās.

Attīstot lietusūdens apsaimniekošanas sistēmu, kā arī kopsistēmu, nepieciešama divu sistēmu darbības saskaņošana un optimizācija, lai pilnvērtīgi noslogotu visus tīklus, tos nepārslogojot.

Ņemot vērā to, ka lietus ūdens pārgāzne Vesetas ielā ir de-fakto SIA "Rīgas satiksme" pārziņā, bet tehniski ir daļa no SIA "Rīgas ūdens" pārziņā esošās kopsistēmas, jebkuri risinājumi attiecībā uz rezervuāru notekūdeņu uzkrāšanai veicami koordinējot aktivitātes.

## 7.5.2 Ilgtspējīgo risinājumu izbūve un uzturēšana

Teritorijas daļā, kas ir Pilsētas ganības, plānota ilgtspējīgo lietusūdens apsaimniekošanas risinājumu izbūvi, kas ir plānoti, kā integrētā sistēma iekļaujot sekojošos elementus:

- Ainaviski kanāli
- Dīķis
- Lietus kolektori, kas savieno dažādus elementus un kas atslogo kanālus ekstrēmajās lietusgāzēs.

Saskaņā ar Rīgas domes saistošajiem noteikumiem Nr. 147 "Rīgas pilsētas hidrogrāfiskā tīkla lietošanas un uzturēšanas noteikumi", dažādi sistēmas elementi būs dažādu dienestu pārziņā (RDSD un RDMVD), taču lai iecerētā sistēma darbotos pilnvērtīgi, nepieciešama ne tikai koordinācija, bet arī papildu resursi uzturēšanai.

## 7.5.3 Scenāriju salīdzinājums

Lietusūdens pārvaldības modeļu salīdzinājuma kopsavilkums meliorācijas sateces baseinam K-29-2 norādīts tabulā zemāk. Salīdzinājums tika izdarīts ekspertu novērtējuma veidā.

Tabulā norādīts salīdzinājums ar esošo situāciju:

0 nav uzlabojuma attiecīgajā jomā
\+ neliels uzlabojums
++ vidējs uzlabojums
+++ liels uzlabojums

*37. tabula. Pārvaldības modeļu scenāriju salīdzinājums*

| | **Lietusūdens pārvaldības modeļa variants** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Lietusūdens pārvaldības joma** | **Esošā situācija + papildu kapacitāte** | **Koordinācijas padome (bez papildu kapacitātes)** | **Koordinācijas padome (ar papildu kapacitāti)** | **Ūdens-saimniecības uzņēmums kā vienots apsaimniekotājs (pašvaldība kā pakalpojumu saņēmējs)** | **Ūdens-saimniecības uzņēmums kā vienots pārvaldītājs (fiziskās un juridiskās personas kā pakalpojumu saņēmēji)** |
| **Lietus kanalizācijas un kopsistēmas optimizācija** | + Tiek piešķirti papildu resursi | + Esošie resursi tiek efektīvāk tērēti | ++ Tiek piešķirti papildu resursi un tie tiek efektīvāk tērēti ņemot vērā koordināciju | +++ Pasākumu efektivitāte ievērojami pieaug, jo optimizācija notiek vienotās sistēmas ietvaros | +++ Pasākumu efektivitāte ievērojami pieaug, jo optimizācija notiek vienotās sistēmas ietvaros |
| **Ilgtspējīgo risinājumu izbūve un uzturēšana** | + Papildu resursi ļauj pilnvērtīgāk ekspluatēt jaunos risinājumus | + Pasākumu koordinācija ļauj sasniegt lielāku efektivitāti | +++ Papildu resursi ļauj labāk uzturēt risinājumus, savukārt koordinācija ļauj saskaņot pasākumus | + Lielāka kapacitāte ieviešot risinājumus, taču uzņēmuma fokuss uz 'pelēkas' infrastruktūras risinājumiem | + Lielāka kapacitāte ieviešot risinājumus, taču uzņēmuma fokuss uz 'pelēkas' infrastruktūras risinājumiem |

## 7.6 Rīgas pilsētai optimāls lietusūdens pārvaldības (institucionālais) modelis

Rīgas pilsētai optimāls lietusūdens pārvaldības (institucionālais) modelis izvēlēts, balstoties uz citu valstu un Latvijas pilsētu pieredzi, ņemot vērā Rīgas pilsētā lietusūdens pārvaldībā iesaistīto iestāžu resursus, kā arī ņemot vērā lietusūdens pārvaldības modeļu novērtējumu, salīdzinājumu un aprobāciju divos meliorācijas sateces baseinos. Piedāvātais modelis tika izskatīts iWater projekta konsultatīvajā darba grupā un ir izvirzīts, ņemot vērā darba grupā iekļauto institūciju viedokli un priekšlikumus.

No izvirzītajiem un izanalizētajiem pārvaldības modeļu variantiem, par vislabāko tiek uzskatīts variants Nr. 3b, kurā lietusūdens infrastruktūru pārvalda ūdenssaimniecības uzņēmums SIA "Rīgas ūdens", sniedzot pakalpojumus fiziskajām un juridiskajām personām.

Variants tiek pozitīvi novērtēts sekojošo galveno apsvērumu dēļ:

- Vienots lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūras pārvaldītājs atrisinās koordinācijas problēmas, kas rodas esošās infrastruktūras sadrumstalotības dēļ, un efektīvāk izlietos pieejamo finansējumu, optimizējot sistēmu kopumā;
- Ūdenssaimniecības uzņēmumam jau šobrīd ir vislielākie resursi attiecībā uz ūdenssaimniecību un lietusūdens pārvaldību kā daļu no tās, ieskaitot tarifu piemērošanu un

norēķinus par pakalpojumu sniegšanu, kas ir nepieciešama daļa no ilgtspējīgās lietusūdens pārvaldības;

Taču ieviešot šo piedāvāto variantu jārēķinās ar vairākiem riskiem:

- Politiskā iespējamība – SIA "Rīgas ūdens" pretojas pārņemt apsaimniekošanā un pārvaldība lietus kanalizācijas tīklus, kamēr nav veikta to pilna inventarizācijas un uzņemšana uzskaitē, kā arī kamēr nav atrisināts jautājums ar finansējumu/tarifu lietusūdens apsaimniekošanai;
- Integrēto zaļo risinājumu ne-ieviešanas risks – ņemot vērā ūdenssaimniecības uzņēmuma kompetenci tradicionālajos lietus kanalizācijas risinājumos, pastāv risks, ka ilgtspējīgajiem lietusūdens apsaimniekošanas risinājumiem netiks veltīta pienākošā uzmanība.

Jāatzīmē, ka variantu salīdzināšanas gaitā labu novērtējumu guva variants Nr. 2b "Koordinācijas padomes izveide ar papildu kapacitātes nodrošināšanu". Dažādu Rīgas domes struktūrvienību un citu iestāžu darba koordinācija ļauj optimālāk izmantot pieejamos resursus, un papildu kapacitātes nodrošināšana ļauj sakārtot jautājumus, kuru risināšanai līdz šim ir pietrūcis resursu.

Līdz ar to par optimālo variantu tiek uzskatīta variantu 2b un 3b kombinācija, īstermiņā īstenojot variantu 2b, bet ilgtermiņā, saglabājot koordinācijas padomi, īstenojot variantu 3b, kur vienotu pārvaldību nodrošina ūdenssaimniecības uzņēmums. Tajā pašā laikā, lai saskaņotu infrastruktūras izbūves un uzturēšanas intereses ar plašākām pilsētas interesēm, kā arī lai izstrādātu integrētos multifunkcionālos risinājumus, tiek uzturēta formāli nostiprināta koordinācija un sadarbība ar citām Rīgas domes iestādēm.

Jāuzsver, ka šis ir optimāls risinājums VIDĒJĀ TERMIŅĀ vai ILGTERMIŅĀ, jo ir virkne priekšnosacījumu, kas ir jāizpilda, lai šis modelis spētu darboties un būtu ilgtspējīgs (tie aprakstīti zemāk). Dažādu institūciju kompetence un atbildība piedāvātajā modelī dažādos lietusūdens pārvaldības cikla posmos aprakstīta zemāk.

*38. tabula Institūciju kompetence un atbildība Rīgas pilsētai optimālā lietusūdens pārvaldības modelī*

| **Institūcija** | **Pilsētplānošana un lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūras plānošana** | **Projektēšana un būvniecība** | **Uzturēšana** |
|---|---|---|---|
| **Rīgas pilsētas lietusūdens pārvaldības koordinācijas padome** (Rīgas pilsētas izpilddirektora pakļautībā, darbu koordinē Pilsētas attīstības departaments) | - Nodrošina dažādu Rīgas domes iestāžu un ūdenssaimniecības uzņēmuma interešu pārstāvniecību lēmumu pieņemšanā attiecībā uz lietusūdens pārvaldību;<br>- Formulē kopējo pašvaldības nostāju attiecībā uz lietusūdens pārvaldību;<br>- Saskaņo lietusūdens pārvaldības mērķus attiecībā uz pilsētu kopumā un noteiktajām teritorijām;<br>- Saskaņo lietusūdens pārvaldības atspoguļošanu plānošanas dokumentos;<br>- Apstiprina lietusūdens apsaimniekošanas vadlīnijas;<br>- Saskaņo starp iestādēm ūdenssaimniecības uzņēmuma piedāvājumu lietusūdens tarifam. | - Regulāri izskata projektēšanas un būvniecības praksi un izdara secinājumus un pieņem lēmumus par nepieciešamajām izmaiņām attiecībā uz vēlamajiem uzlabojumiem;<br>- Izskata neskaidrus jautājums attiecībā uz lietusūdens apsaimniekošanas sistēmas risinājumu projektēšanu un būvniecību, nodrošina pašvaldības kopējās nostājas izstrādi attiecībā uz tiem. | - Regulāri izskata uzturēšanas praksi un izdara secinājumus un pieņem lēmumus par nepieciešamajām izmaiņām attiecībā uz vēlamajiem uzlabojumiem |
| **Rīgas domes Pilsētas attīstības departaments** | - Vada lietusūdens pārvaldības koordinācijas padomes darbu;<br>- Izstrādā sateces baseinu apsaimniekošanas plānus, ņemot vērā citu iestāžu intereses;<br>- Izstrādā lietusūdens apsaimniekošanas vadlīnijas;<br>- Nodrošina lietusūdens apsaimniekošanas risinājumu integrēšanu plānošanas dokumentus (teritorijas plānojums, lokālplānojumi, detālplānojumi). | - Regulāri izskata projektēšanas un būvniecības praksi un izdara secinājumus attiecībā uz vēlamajiem uzlabojumiem | - Regulāri izskata uzturēšanas praksi un izdara secinājumus attiecībā uz vēlamajiem uzlabojumiem |
| **Rīgas pilsētas būvvalde** | Nav atbildības | - Nodrošina, ka būvprojekti tiek izstrādāti un būvniecība notiek saskaņā ar plānošanas dokumentu risinājumiem | Nav atbildības |

| Institūcija | Pilsētplānošana un lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūras plānošana | Projektēšana un būvniecība | Uzturēšana |
|---|---|---|---|
| **Ūdenssaimniecības uzņēmums** | - Piedalās plānojumu izstrādē un koordinācijas padomes darbā, formulē un integrē tajos infrastruktūras attīstības plānus;<br>- Izstrādā lietusūdens tarifu priekšlikumu. | - Izstrādā lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūras būvprojektu izstrādi attiecībā uz maģistrālajiem (centralizētajiem) risinājumiem un veic to izbūvi;<br>- Saskaņo būvprojektus un izbūvētos risinājumus attiecībā uz pieslēgumiem. | - Nodrošina lietusūdens apsaimniekošanas tīklu pārvaldību;<br>- Slēdz līgumus ar lietotājiem par pieslēgumiem, iekasē tarifu un kontrolē norēķinus. |
| **Rīgas domes Satiksmes departaments** | Piedalās plānojumu izstrādē un koordinācijas padomes darbā, būtiska loma attiecībā uz vertikālo plānojumu un ielu ūdens novadošo funkciju ekstrēmu lietusgāžu gadījumā | Izstrādā tādu lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūras būvprojektu izstrādi, kas nav nodoti pārvaldībā ūdenssaimniecības uzņēmumam | Uztur tādu lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūru, kas nav nodota pārvaldībā ūdenssaimniecības uzņēmumam |
| **Rīgas domes Mājokļu un vides departaments** | Piedalās plānojumu izstrādē un koordinācijas padomes darbā, integrē plānos vides kvalitātes mērķus | Kontrolē vides kvalitātes mērķu sasniegšanu | Uzrauga vides kvalitātes mērķu sasniegšanu |
| **Rīgas domes Īpašuma departaments** | Zemju rezervēšana un iegāde lietusūdens apsaimniekošana infrastruktūrai | Zemju rezervēšana un iegāde lietusūdens apsaimniekošana infrastruktūrai | Zemju rezervēšana un iegāde lietusūdens apsaimniekošana infrastruktūrai<br><br>Apgrūtinājumu noteikšana jaunajiem un esošajiem sistēmas elementiem<br><br>Īpašumu jautājumu sakārtošana |

Īstermiņā ir jāizpilda vairāki priekšnosacījumi, lai norādītais pārvaldības modelis varētu sākt darboties:

- Papildus kapacitāte Rīgas domes Satiksmes departamentam, Rīgas domes Mājokļu vides departamentam, Rīgas domes Pilsētas attīstības departamentam lietusūdens pārvaldības jomā;
- Visu maģistrālo tīklu inventarizācija, uzmērīšana un atsevišķa uzskaite, kā arī aprobežojumu noteikšana fizisko un juridisko personu zemēs;
- Lietusūdens pārvaldības koordinācijas padomes izveide;
- Sabiedrības izglītošana par lietusūdens apsaimniekošanas nozīmi un tarifa piemērošanas nepieciešamību.

Lietusūdens pārvaldības koordinācijas padome jāveido uz projekta "iWaterI-iWater" konsultatīvās darba grupas pamata uzreiz pēc projekta beigām vai arī projekta īstenošanas laikā.

Tiek ieteikts optimālo pārvaldības modeli sākumā īstenot pilotteritorijās. Nākamajā sadaļā ietverts starpinstitucionāls rīcības plān izvirzīto lietusūdens pārvaldības risinājumu ieviešanai pilotteritorijās.

Ņemot vērā, ka šobrīd izpilddirekcijām nav piešķirti resursi lietusūdens apsaimniekošanas pārvaldībai, viens variants īstermiņā būtu nodot RDSD pārziņā atbildību par cauruļvadiem, kas atrodas zem pagalmiem un piebraucamajiem ceļiem pašvaldībai piekrītošajos un/vai piederošajos zemesgabalos. Turklāt, nopietni jāapsver iespēja nodot RDSD pārziņā visus maģistrālos lietusūdens kolektorus, ne tikai tos, kas atrodas ielu sarkanajās līnijās.

# 8 STARPINSTITUCIONĀLS RĪCĪBAS PLĀNS IZVIRZĪTO LIETUSŪDENS PĀRVALDĪBAS RISINĀJUMU IEVIEŠANAI PILOTTERITORIJĀS

Tiek piedāvāts ieteikto lietusūdens pārvaldības modeli iespēju robežās īstenot pilotteritorijās, lai praksē pārbaudītu, ka ieteiktais modelis darbojas, veiktu tajā precizējumus un uzlabojumus. Saskaņā ar 8. sadaļā izklāstīto vīziju, rīcības tiek formulētas īstermiņā un ilgtermiņā. Priekšlikumi starpinstitucionālam rīcības plānam izvirzīto lietusūdens pārvaldības risinājumu ieviešanai pilotteritorijās ir jāizskata iWater projekta konsultatīvajā darba grupā.

Tabulā zemāk apkopotas galvenās rīcības, īstenošanas periods, atbildīgās un iesaistītās iestādes, kā arī aplēse par nepieciešamajiem resursiem. Nepieciešamie resursi norādīti indikatīvi, iespēju robežās norādīto summu ietvaros jāveic aktivitātes ne tikai pilotteritorijās, bet arī plašākās teritorijās.

*39. tabula Starpinstitucionāls rīcības plāns izvirzīto lietusūdens pārvaldības risinājumu ieviešanai pilotteritorijās*

| **Rīcība** | **Laika periods** | **Atbildīgā un iesaistītās iestādes** | **Nepieciešamo resursu aplēse (EUR)** |
|---|---|---|---|
| **Īstermiņa rīcības plāns** | | | |
| Izveidot lietusūdens pārvaldības koordinācijas padomi | 2017.-2018.g. | Koordinē RDPAD, iesaistās pārējās* iestādes, Rīgas domes centrālā administrācija (izpilddirektors) | Esošo resursu ietvaros |
| Plānot papildu resursus RDSD, RDMVD, izpilddirekcijām:<br>- RDSD 3-4 cilvēkslodzes;<br>- RDMVD 4-5 cilvēkslodzes;<br>- Izpilddirekcijas 3 cilvēkslodzes;<br>- RDPAD 1 cilvēkslodze. | Sākot ar 2018.g. | Koordinē RDPAD un RDFD, iesaistās pārējās iestādes | Cilvēkresursiem 300-400 tūkst. EUR gadā (1,5 – 2 milj. EUR kopā) |
| Veikt tīklu inventarizāciju, uzmērīšanu, noteikt apgrūtinājumus | 2018.-2022.g. | Katra iestāde par sev piekrītošajiem tīkliem | 100-200 tūkst. EUR gadā (0,5 – 1 milj. EUR kopā) |
| Izstrādāt apakšbaseinu apsaimniekošanas plānus, t.sk. hidroloģisko modelēšanu | 2020.-2022.g. | Koordinē RDPAD, iesaistās pārējās iestādes | |
| Izstrādāt lietusūdens apsaimniekošanas vadlīnijas, uzsverot decentralizētos zaļos risinājumus un iekļaujot GAF** komponenti | 2018.g. | Koordinē RDPAD, iesaistās pārējās iestādes | |

| **Rīcība** | **Laika periods** | **Atbildīgā un iesaistītās iestādes** | **Nepieciešamo resursu aplēse (EUR)** |
|---|---|---|---|
| Veikt iedzīvotāju un komersantu informēšanu un izglītošanu par lietusūdens pārvaldības nozīmi un tarifu nepieciešamību | 2018.-2022.g. | Koordinē RDPAD, iesaistās pārējās iestādes | |
| **Kopā īstermiņā** | **2017.-2022.g** | | **400-600 tūkst. EUR gadā (2 – 3 milj. EUR kopā)** |
| **Ilgtermiņa rīcības plāns** | | | |
| Pakāpeniski nodot RDSD, RDMVD, RPID pārvaldībā esošos tīklus RŪ apsaimniekošanā | 2023.-2027. | Visas iestādes, koordinē RDPAD, RDĪD | Precizējams, sastādot apsaimniekošanas programmu |
| Nodot lietusūdens apsaimniekošanas tīklus (ko jau apsaimnieko RŪ) RŪ pārvaldībā | 2025.-2030.g | Visas iestādes, koordinē RDPAD, RDĪD | Neprasa papildu resursus (tīklu uzturēšana un attīstība finansējama no tarifa) |
| Ieviest tarifu par lietusūdens apsaimniekošanu | 2025.-2030.g | RŪ, saskaņojot ar pārējām iestādēm | Neprasa papildu resursus, izmantojot esošo tarifu piemērošanas praksi |
| Turpināt koordinācijas padomes darbu vai saglabāt tās funkcijas | 2023.-turpmāk | Koordinē RDPAD, iesaistās visas iestādes | Neprasa papildu resursus bez tiem, kas piešķirti uz to brīdi |

* RDPAD, RDSD, RDMVD, RPID, RŪ

** Zaļo platību faktors jeb GAF (*Green area factor)*

# 9 IETEIKUMI RĪGAS PILSĒTAS PAŠVALDĪBAS NORMATĪVĀ REGULĒJUMA PILNVEIDOŠANAI UN NACIONĀLĀ LĪMEŅA NORMATĪVĀ REGULĒJUMA PILNVEIDOŠANAI

Lai uzlabotu lietusūdens apsaimniekošanas pārvaldības sistēmu Rīgas pilsētā, nav nepieciešamas būtiskas izmaiņas normatīvajos aktos, bet gan papildu resursu piešķiršana. Lielākas izmaiņas nepieciešamas, ja lietusūdens apsaimniekošanu pārņem ūdenssaimniecības uzņēmums un tiek ieviesta samaksa par lietusūdens novadīšanu. Ieteikumi sadalīti normatīvo aktu izmaiņām īstermiņā un ilgtermiņā Rīgas pašvaldības un nacionālajā līmenī.

## 9.1 Rīgas pilsētas normatīvais regulējums

Rīgas lietusūdens apsaimniekošanu ietekmē tiesiskais regulējums vairākos līmeņos un jomās, kas attiecas ne tikai uz lietusūdens apsaimniekošanu.

### 9.1.1 Ieteikumi izmaiņām īstermiņā

Īstermiņā tiek rekomendēts piešķirt lietusūdens apsaimniekošanas pārvaldībā iesaistītajām iestādēm papildu tehnisko un administratīvo kapacitāti, kā arī izveidotu lietusūdens apsaimniekošanas koordinācijas padomi. Tabulā zemāk apkopoti esošie un jaunie normatīvie akti / vadlīnijas, ko pašvaldībai nepieciešams sagatavot īstermiņā (1-3 gadi).

*40. tabula Ieteikumi Rīgas pilsētas normatīvo aktu izmaiņām īstermiņā*

| **Normatīvais akts / vadlīnijas / plānošanas dokuments** | **Statuss** | **Izmaiņas / saturs** |
|---|---|---|
| Saistošie noteikumi Nr. 147 "Rīgas pilsētas hidrogrāfiskā tīkla lietošanas un uzturēšanas noteikumi" | Esošs | 1. Paredzēt lietusūdens apsaimniekošanas koordinācijas padomi un tās kompetenci – koordinēt lietusūdens apsaimniekošanas sistēmas uzturēšanu un attīstību<br>2. Paredzēt RDSD atbildību par lietus kanalizācijas kolektoriem ne tikai sarkanajās līnijās, bet arī citiem maģistrālajiem kolektoriem[2]<br>3. Paredzēt, ka pašvaldība (RDMVD), saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 378[3] , var piedalīties pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācijas sistēmas būvniecībā, ekspluatācijā un uzturēšanā |
| Lietusūdens apsaimniekošanas koordinācijas padomes nolikums | Jauns | Kā alternatīva SN Nr. 147 izmaiņām, atsevišķi izstrādāt koordinācijas padomes nolikumu, paredzot tās kompetenci – koordinēt lietusūdens apsaimniekošanas sistēmas uzturēšanu un attīstību, kā arī reglamentu |

[2] Ja tiks pieņemts lēmums nostiprināt atbildību par visiem maģistrālajiem kolektoriem

[3] 7.07.2015 MK noteikumi Nr. 378 "Meliorācijas sistēmas būvniecības, ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksu aprēķināšanas, sadales un norēķinu kārtība un kārtība, kādā pašvaldība piedalās pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācijas sistēmas būvniecībā, ekspluatācijā un uzturēšanā, kā arī minēto izmaksu segšanā"

| | | |
|---|---|---|
| Ilgtspējīgās lietusūdens apsaimniekošanas vadlīnijas | Jauns | Īss dokuments, kur tiek izskaidrota ilgtspējīgās lietusūdens apsaimniekošanas nozīme un ieguvumi un piemēroti decentralizētie apsaimniekošanas risinājumi Rīgas pilsētas apstākļos (tehniskie risinājumi, ūdens attīrīšanas potenciāls, izmaksas, uzturēšanas pasākumi). Vadlīniju mērķis ir sekmēt decentralizēto risinājumu attīstību, atslogojot pilsētas maģistrālo sistēmu |
| Sateces baseinu apsaimniekošanas plāni | Jauns | Tiek noteiktas prioritārās teritorijas, kurām tiek izstrādātas apsaimniekošanas plāni. Detalizētāka informācija sadaļā 4.1.2 |

## 9.1.2 Ieteikumi izmaiņām ilgtermiņā

Ilgtermiņa izmaiņas ir saistītas ar ieteicamā modeļa ieviešanu, kurā visa lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūra atrodas ūdenssaimniecības uzņēmuma pārziņā un par lietusūdens novadīšanu un attīrīšanu tiek piemērots tarifs (5-10 gadi).

*41. tabula Ieteikumi Rīgas pilsētas normatīvo aktu izmaiņām ilgtermiņā*

| **Normatīvais akts / vadlīnijas / plānošanas dokuments** | **Statuss** | **Izmaiņas / saturs** |
|---|---|---|
| Saistošie noteikumi Nr. 147 "Rīgas pilsētas hidrogrāfiskā tīkla lietošanas un uzturēšanas noteikumi" | Esošs | 1. Paredzēt, ka ūdenssaimniecības uzņēmums pārvalda visus maģistrālos lietusūdens apsaimniekošanas tīklus<br>2. Paredzēt ūdenssaimniecības uzņēmuma, koordinācijas padomes un citu iestāžu sadarbību lietusūdens apsaimniekošanas sistēmas plānošanā un attīstībā |
| Saistošie noteikumi Nr.39 "Rīgas ūdensvada un kanalizācijas tīklu un būvju ekspluatācijas, lietošanas un aizsardzības noteikumi" | Esošs | 1. Paredzēt ūdenssaimniecības uzņēmuma atbildību par lietusūdens apsaimniekošanas sistēmas pārvaldību<br>2. Paredzēt tarifu aprēķināšanas kārtību (ja tarifs netiek aprēķināts saskaņā ar sabiedrisko pakalpojumu normatīvo regulējumu) |
| Teritorijas plānojums, lokālplānojumi, detālplānojumi | Esošs | Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumos paredzēt prasības noteces ierobežošanai un decentralizēto risinājumu ierīkošanai (kur tas ir tehniski iespējams), saskaņā ar sateces baseinu apsaimniekošanas plāniem |

# 9.2 Nacionālā līmeņa normatīvais regulējums

## 9.2.1 Ieteikumi izmaiņām īstermiņā

Īstermiņa (1-3 gadi) tiek rekomendēts ieviest skaidrību lietus kanalizāciju un meliorāciju regulējošajos normatīvajos aktos.

*42. tabula Ieteikumi nacionālā līmeņa normatīvo aktu izmaiņām īstermiņā*

| **Normatīvais akts / vadlīnijas / plānošanas dokuments** | **Statuss** | **Izmaiņas / saturs** |
|---|---|---|
| Meliorācijas jomu regulējošie normatīvie akti: meliorācijas likums, MK noteikumi Nr. 623 (meliorācijas kadastrs), MK noteikumi Nr. 378 (meliorācijas sistēmas attīstība un izmaksu segšana) | Esošs | Ieviest skaidrību un ja nepieciešams veikt grozījumus par pašvaldības tiesībām veikt pašvaldības nozīmes koplietošanas meliorācijas grāvju pirmreizējo inventarizāciju un reģistrēšanu meliorācijas kadastrā |
| Vadlīnijas saistošajiem noteikumiem par lietusūdens apsaimniekošanu pašvaldības administratīvajā teritorijā | Jauns | Izstrādāt vadlīnijas saistošajiem noteikumiem, saskaņā ar ūdenssaimniecības likuma 6.panta 7. daļu, īpašu uzmanību pievēršot ilgtspējīgās lietusūdens apsaimniekošanas nozīmei un pašvaldības iespējām to regulēt, kā arī apmaksas jautājumiem (tarifs, nodeva u.c.) |

## 9.2.2 Ieteikumi izmaiņām ilgtermiņā

Ilgtermiņa izmaiņas nepieciešamas, lai precizētu regulējumu attiecībā uz meliorācijas un virszemes lietusūdens novadīšanas infrastruktūru (ilgtspējīgie risinājumi) pilsētās.

*43. tabula Ieteikumi nacionālā līmeņa normatīvo aktu izmaiņām ilgtermiņā*

| **Normatīvais akts / vadlīnijas / plānošanas dokuments** | **Statuss** | **Izmaiņas / saturs** |
|---|---|---|
| Aizsargjoslu likums un uz tā pamata izdotie normatīvie akti | Esošs | Ieviest skaidrāku regulējumu aizsargjoslu noteikšanai ap pilsētā izvietotām meliorācijas sistēmām. Nepieciešams pārskatīt un papildināt normatīvo aktu prasības, ietverot aizsargjoslu noteikšanas metodiku, platumus un aprobežojumus tajās. |

Īpaša uzmanība pievēršama samaksas par lietusūdens novadīšanas jautājumam.

Latvijas pašvaldības savienība izteica sekojošus priekšlikumus likumprojekta "Ūdenssaimniecības pakalpojumu likums" grozījumiem.

"Likumprojektā jāizstrādā atsevišķa sadaļa "Lietusūdeņi", kurā tiktu definēta:

- pakalpojumu apmaksas kārtība;
- centralizētajā kanalizācijas sistēmā novadītā lietus notekūdeņu apjoma aprēķina kārtība (pie kādiem apstākļiem tas ir iespējams);
- deleģējumam izdot MK noteikumus par lietus notekūdeņu pieļaujamo daudzumu novadīšanai centralizētā kanalizācijas sistēmā no kanalizācijas notekūdeņu daudzuma;

- metodika maksas noteikšanai par lietusūdens novadi centralizētā kanalizācijas sistēmā un lietusūdens kanalizācijas sistēmā.

Pašlaik "Ūdenssaimniecības pakalpojumu tarifu aprēķināšanas metodika" nosaka, ka "komersants tarifa projektā neiekļauj tās izmaksas, kas saistītas ar atsevišķu lietus ūdeņu savākšanai paredzēto tīklu uzturēšanu, kā arī izmaksas, kas saistītas ar ūdens zudumiem ēku vai būvju iekšējā ūdensvadā". Vairākās pašvaldībās ir atšķirīga prakse, kā tiek organizēts šis pakalpojums un kas maksā par šo pakalpojumu. Lietus notekūdeņu novadīšana centralizētajā kanalizācijas sistēmā līdz šim nav atbalstīta – kā neatbilstoša labas apsaimniekošanas prakses nosacījumiem, jo piesārņo notekūdeņus ar naftas u.c. produktiem, kuru atdalīšanai nepieciešama specifiska attīrīšana. Likumā "Ūdenssaimniecības pakalpojuma likums" par lietus notekūdeņiem, ir nepieciešams atsevišķs regulējums vai izstrādājama atsevišķa sadaļa likumprojektā, nosakot papildus regulējumu par lietus ūdeņiem, kas novadīti saimnieciskajā kanalizācijā, un atsevišķa sadaļa par lietus ūdeņiem, kas novadīti lietus ūdens attīrīšanas iekārtās".

Jāpiebilst, ka sākotnēji (īstermiņā) izstrādājamas vadlīnijas, lai katra pašvaldība varētu risināt lietusūdens apsaimniekošanas jautājumus, izdodot saistošos noteikumus savā teritorijā, taču ilgtermiņā, apkopojot vairāku pašvaldību pieredzi, nepieciešams centralizēts risinājums attiecībā uz lietusūdens apsaimniekošanu.

# 10 IETEIKUMI PAR LIETUSŪDENS TARIFU UN CITU LIETUSŪDENS PĀRVALDĪBAS FINANSĒŠANAS MODEĻU IEVIEŠANAS IESPĒJAMĪBU UN LIETDERĪBU

## 10.1 Lietusūdens tarifi citās valstīs

Lietusūdens tarifs maksājams nekustamo īpašumu īpašniekiem par lietusūdens novadīšanu pilsētas kanalizācijas sistēmā. Parasti, īpašniekiem ir iespējas samazināt tarifa maksu īpašumā īstenojot dažādus lietusūdens risinājumus, lietusūdens apjoma un piesārņojuma samazināšanai. Pilsēta attiecīgi ienākumus no lietusūdens tarifa novirza lietusūdens novadīšanas sistēmas atjaunošanai un uzlabošanai. Īpaši interesants ir Polijas gadījums, ņemot vērā šīs valsts un Latvijas līdzīgu kontekstu, tāpēc Polija tiek apskatīta sīkāk.

### 10.1.1 Polija

Lietusūdens un sniegu kušanas tarifa ieviešana Polijas pilsētās tika izstrādāta ar mērķi motivēt pakalpojumu saņēmējus racionālāk pārvaldīt ūdeņus savā īpašumā un ierobežot piesārņojuma daudzumu, tādējādi mazinot negatīvo ietekmi uz vidi. Tarifi palīdz segt kanalizācijas sistēmas ekspluatācijas izmaksas un finansēt esošo lietusūdens kanalizācijas paplašināšanu.

Sākotnēji lietusūdens tarifs tika ieviests 2003. gadā pilsētā Pila gadā. To ieviesa pašvaldības ūdens un kanalizācijas uzņēmums. Kopš tā laika arī pārējās Polijas pilsētas pakāpeniski pārņem šo praksi. Pašlaik ūdens un kanalizācijas kompānijas iekasē lietusūdens tarifus Ostrovā, Nisā, Belsko-Blajā, Poznaņā, Bjala Podlaskā un Boleslavecā. Tarifs svārstās sākot no 0.31 līdz 7.06 Polijas zlotiem ( 0.07 EUR – 1.64 EUR) par $m^3$ novadītā lietusūdens. Tarifa maksātāji tiek iedalīti grupās, piemēram, tie, kuri novada lietusūdeni no rūpniecības teritorijām, no ielām un auto stāvvietām, no stāvvietām ar caurlaidīgu segumu un tamlīdzīgi. Atsevišķas pilsētas iedala arī, kā novadīšana kopsistēmā vai novadīšana lietusūdens kanalizācijas sistēmā.

*44. tabula Samaksa par lietusūdens un sniega kušanas ūdeņu novadīšanu (aprēķināta balstoties uz savāktā lietusūdens daudzumu m3)*

| Pilsēta/reģions | Neto cena (min-maks.) EUR/$m^3$ | Maksātāju grupu skaits |
|---|---|---|
| Ostrova Velkopolska | 0,66-0,78 | 4 |
| Bjala Podlaska | 1,4 | 1 |
| Poznaņa | 1,19 | 3 |
| Glogovas reģions | 0,68-1,21 | 4 |
| Prudņikas reģions | 0,38-0,52 | 2 |
| Žori reģions | 0,43-1,05 | 5 |
| Boleslavecas reģions | 0,69 | 1 |
| Sedlces reģions | 0,71 | 1 |
| Suvalki reģions | 0,62 | 1 |
| Vongroveca | 0,39-0,54 | 2 |
| Radoma | 0,22-0,27 | 3 |
| Tarnobžega | 0,77 | 1 |
| Elblonga | 0,26 | 1 |
| Zaverces reģions | 0,07-0,12 | 2 |
| Čarnkovas reģions | 0,17-0,23 | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| Belsko-Bjalas, Javoras, Vilkovices reģions | 0,99-1,68 | 2 |
| Klučborkas reģions | 0,26-0,31 | 4 |
| Gmina Nisa | 0,08-0,15 | 1 grupa, kas satur 4 kategorijas |
| Košalinas reģions | 0,50 | 1 |
| Keņdzežinas-Kozles reģions | 0,43 | 1 |

*Neto cenā iekļauts 8% PVN nodoklis*

*45. tabula Iedalījums maksātāju grupās samaksas par lietusūdens un sniega kušanas ūdeņu novadīšanu piestādīšanai*

| **Pilsēta/reģions** | | **Maksātāju grupas (maksātāji, kuri:)** |
|---|---|---|
| **Ostrova Velkopolska** | 1. | novada lietus un sniega ūdeņus no rūpniecības, noliktavu un depo teritorijām; |
| | 2. | novada lietus un sniega ūdeņus no ielām un stāvvietām ar necaurlaidīgu segumu; |
| | 3. | novada lietus un sniega ūdeņus no stāvvietām ar caurlaidīgu klājumu un ar ietilpību vairāk ka 500 automašīnas; |
| | 4. | novada lietus un sniega ūdeņus no citām piesārņotām necaurlaidīga klājuma teritorijām. |
| **Poznaņa** | 1. | novada lietus un sniega ūdeni tiešā vai netiešā veidā kopsistēmā no piesārņotām, necaurlaidīgām virsmām, tai skaitā, no ielām, stāvvietām, kas attiecas uz dzīvojamo zonu; |
| | 2. | novada lietus un sniega ūdeni tiešā vai netieša veidā kopsistēmā no piesārņotām, necaurlaidīgām virsmām ( tai skaitā, ielas un stāvvietas), kas attiecas uz sakrālo izmantošanu - pašvaldības vienības, budžeta vienības, nevalstiskās organizācijas un citas vienības, kas nav minētas pārējās grupās; |
| | 3. | novada lietus un sniega ūdeni tiešā vai netiešā veidā kopsistēmā no piesārņotām, necaurlaidīgām virsmām ( tai skaitā, ielām un stāvvietām), kas attiecas uz rūpniecības, komercdarbības, pakalpojumu sniegšanas vai noliktavu, depo, ostu un lidostu teritorijām. |
| **Glogovas reģions** | 1. | novada notekūdeņus no piesārņotām, necaurlaidīgām virsmām, tas ir, nacionālas un reģionālas nozīmes ceļiem un ielām, kā arī to pieguļošajām ceļu joslām un stāvvietām, komunikācijas ceļiem pie lielveikaliem, autobusu pieturām; |
| | 2. | novada notekūdeņus no piesārņotām, necaurlaidīgām virsmām, tas ir, novada nozīmes ceļiem un tiem pieguļošajām ceļu joslām, stāvvietām, degvielas uzpildes stacijām un depo teritorijām; |
| | 3. | novada notekūdeņus no piesārņotām, necaurlaidīgām virsmām, tas ir, mājokļiem un to iekšējiem ceļiem un ielām, apkaimes ietvēm un stāvvietām, kā arī no laukumiem, stāvvietām, ceļiem un citām piesārņotām virsmām, kas attiecas uz pakalpojumu sniegšanas un komerciāla vai rūpniecības rakstura objektiem; |
| | 4. | novada notekūdeņus no piesārņotām, necaurlaidīgām virsmām, kas nav iekļautas iepriekšminētajās grupās. |
| **Prudņikas reģions** | 1. | novada lietus un sniega ūdeņus uz kopsistēmu; |
| | 2. | novada lietus un sniega ūdeņus uz lietusūdeņiem paredzēto šķirtsistēmu. |

## 10.1.2 Vācija - Berlīne

Berlīnē tarifs par lietusūdens novadīšanu ir 1.804 EUR par $m^2$ necaurlaidīgo segumu teritorijas gadā (kas ņemot vērā nokrišņu slāni 572 mm gadā būtu ekvivalents 3.15 EUR/$m^3$);

## 10.1.3 Dānija - Kopenhāgena

Ūdenssaimniecības uzņēmums HOFOR nosaka tarifu par lietusūdens un gruntsūdeņu novadīšanu un tas iekļauts kanalizācijas tarifā (*drainage fee)* un ir proporcionāls ūdens patēriņam. 2017.g. notekūdeņu novadīšanas tarifs ir 20.3 DKK (2.73 EUR) par vienu kubikmetru.

### 10.1.4 Zviedrija - Malme

Zviedrijas pilsēta Malme ieviests atsevišķs tarifs par lietusūdens novadīšanu, kas tiek piemērots par attiecīgo zemes gabalu platību. Pieslēguma maksa 23.59 SEK (2.5 EUR) par teritorijas $m^2$; pakalpojuma saņemšanas maksa: 3.58 SEK/$m^2$/gadā (0.38 EUR/$m^2$/gadā). Ņemot vērā nokrišņu slāni 602 mm gadā un vidējo noteces koeficientu 0.5, ekvivalents tarifs par $m^3$ lietusūdens būtu 1.26 EUR/$m^3$ gadā plus 0.16 EUR/$m^3$ par pieslēgumu, izdalot pieslēguma maksu uz 50 gadiem.

## 10.2 Tarifa ieviešanas iespējas Rīgā

Tarifa ieviešanas iespējas un dažādi modeļi tika detalizēti apskatīti SIA "Aqua Brambis" 2006.g. veiktajā izpētē "Rīgas pilsētas lietusūdens kanalizācijas sistēmas uzlabošana". Tika izskatīti trīs varianti samaksas par lietusūdens novadīšanu piemērošanai:

- Fiksēta maksa;
- Fiksēta maksa (nodeva) kā procents no kadastrālās vērtības;
- Fiksēta maksa (nodeva) kā noteikta summa par 1$m^2$ zemes;
- Samaksa atbilstoši necaurlaidīgo virsmu platībai;
- Maksas iekļaušana sadzīves kanalizācijas maksājumos.

Par rekomendēto tika ieteikts 2. variants – samaksa kā procents no kadastrālās vērtības.

Šī pētījuma ietvaros tiek rekomendēts samaksas ieviešanas procesu ieviest vairākos soļos:

1. sākotnēji lietusūdens apsaimniekošanai atvēlēt noteikto daļu no nekustamā īpašuma nodokļa ieņēmumiem;
2. ieviest samaksu individuālajiem īpašumiem kā procentu no kadastrālās vērtības, vienlaicīgi par attiecīgo samaksu samazinot nekustamā īpašuma nodokli vai arī nepalielinot nekustamā īpašuma nodokļa maksājumus;
3. kad lietusūdens apsaimniekošanas sistēmas infrastruktūru pārņems ūdenssaimniecības uzņēmums, piemērot tarifu, kas ir piesaistīts ūdens patēriņam vai arī novadītā lietusūdens apjomam.

Tarifa ieviešana kļūs aktuāla tad, ja lietusūdens apsaimniekošanas infrastruktūru pārņems SIA "Rīgas ūdens". Šajā gadījumā tarifa piemērošanas prakse būs līdzīga tarifa lietusūdens novadīšanai aprēķināšanai kopsistēmā un paredzams, ka arī tarifs būs līdzīgs – apmēram 0.77 EUR par vienu $m^3$ lietusūdens ieskaitot PVN.

Taču lai varētu šādu situāciju panākt, nepieciešams vispirms sakārtot lietusūdens apsaimniekošanas informatīvo bāzi un inventarizāciju, kā ari laicīgi sākt komunikāciju ar sabiedrību par samaksas / tarifa nepieciešamību.

# 10.3 Citi biznesa modeļi lietusūdens projektu realizēšanai

## 10.3.1 Biznesa modeļi zilo un zaļo struktūru ieviešanai pilsētvidē

INTERREG projekta *Aqua-add* (2015, Eindhovena) ietvaros ir izpētīti biznesa modeļi, kas spētu attīstīt un veicināt ūdens un zaļo elementu ieviešanu pilsētvidē, kā arī nodrošinātu pievienoto ekonomisko vērtību. Projektā aprakstītos biznesa modeļus var izmantot, lai, papildus pašvaldības finansējumam, rastu vēl arī citus finansējuma avotus zilo un zaļo struktūru attīstībai pilsētvidē – investīciju piesaiste, līdzfinansējums, vai pat peļņas gūšanas iespējas no īstenotās attīstības.

Ūdens pārvaldības kārtības analīze OECD valstīs lika secināt, ka finansējuma un investīciju trūkums ir būtiska nepilnība ūdens politikā. Veicot analīzi tika secināts, ka finanšu nepietiekamība ir vairāku faktoru rezultāts:

- ūdens resursu apsaimniekošanas priekšrocību neapzināšanās un nespēja nodrošināt ar ūdeni saistītos pamatpakalpojumus;
- ūdens apsaimniekošanas priekšrocības var šķist neskaidras. Ir grūti identificēt šo pakalpojuma sniegšanas rezultējošos labuma guvējus;
- Labuma guvēji parasti nesedz kopējās ūdens pakalpojumu izmaksas, vai pat nemaksā vispār. Tāpat arī potenciālie investori var negūt labumu no pakalpojumiem, kas nekādā mērā nestimulē viņu investīcijas.

***Jaunas īpašumtiesības un korporācijas***
Uz jaunu īpašumtiesību dibināšanu balstīts biznesa modelis, kad indivīdi var iegādāties vai ieguldīt noteiktā produktā un gūt labumu no tā darba augļiem. Piemēram, iegādājoties vēja ģeneratora akcijas, akciju turētāji var izmantot vēja ģeneratora saražoto enerģiju, tādējādi samazinot savas enerģijas izmaksas. Iespējams dibināt arī konkrētas uz kopīgu attīstību orientētas korporācijas, kad indivīdu grupa var uzsākt jauna veida attīstību savu interešu labā. Šāda attīstība ir izmaksu ziņā daudz efektīvāka nekā tradicionālā projektu īstenošanas metode, kas sevī ietver daudz un dažādus izstrādes ciklus un sarežģījumus.

***Projektēšana -būvniecība -finansēšana -uzturēšana -darbība (Design-build-finance-maintain-operate (DBFMO))***
Publiskās - privātās sadarbības forma, kurā atbildība par projektēšanu, būvniecību, finansēšanu un darbību ir apvienotas un nodotas privātā sektora partneriem. Rezultātā, privātā partnera interesēs, veidojas efektīva sadarbība izmaksu samazināšanai un peļņas palielināšanai.

***Dalīti pakalpojumi***
Dažādu funkciju vai pakalpojumu integrēšana ir labs efektivitātes celšanas veids. Piemēram, kopīgos pētniecības centros (Holst centrs Beļģijā) uzņēmumi dalās ne vien ar telpām, bet arī ar pētījumu rezultātiem. Savukārt, apvienojot pilsētas domi ar bibliotēku vai vietējo teātri, rodas ne vien trīs atsevišķu ēku projektu izstrādes ietaupījums, bet arī uzturēšanas izmaksu ietaupījums.

***Kopfinansēšana (Crowdfunding)***
Tā saucamā "pūļa finansēšana" ir finansēšanas veids, kad idejas vai projekta autors lūdz ieguldīt līdzekļus viņa projektā, pretī piedāvājot kādu atlīdzību. Šādi var iegūt atbalstu no tūkstošiem cilvēku. Parasti katra finansētāja ieguldītie līdzekļi ir relatīvi mazi, bet lielā dalībnieku skaita dēļ, ieguvums var ievērojams.

***Sponsorēšana un adopcija***
Veids, ka iesaistīt cilvēkus, vai uzņēmumus projektā. Atšķirība no kopfinansēšanas ir salīdzinoši neliela, tomēr adopcija un sponsorēšana pārsvarā tiek izmantota dabas un ainavas glābšanai.

***Reģionālais attīstības fonds un uzkrājumu konts***
Biznesa modelis balstās uz indivīdu un uzņēmumu augošo vēlmi investēt un būt daļai no "zaļiem" projektiem un paaugstināt savu korporatīvo sociālo atbildību. Pašvaldība var atvērt uzkrājumu kontu ar parastiem uzkrājuma konta nosacījumiem, kurā ieinteresētie veic naudas iemaksas un atlīdzībā par to, banka ziedo 5% reģionālās attīstības fondam, kurš iegulda piemērotos projektos. Nīderlandē šāds modelis jau eksistē - *Streekfonds* fonda mērķis ir dabas vērtību saglabāšana un aizsargāšanu, bet modelis var viegli būt paplašināts ar citām nozarēm.

***Apgrozības fonds***
Fonds, kurš ir pastāvīgi pieejams īpašu pasākumu finansēšanai. Fonda darbība ir iespējama tad, ja pārvaldošā organizācija regulāri atmaksā izmantoto fonda naudu. Rotējoši līdzekļi valdības un bezpeļņas operāciju atbalstīšanai.

## 10.3.2 Biznesa modeļi attiecībā uz lietusūdeņiem

**Aplikšana ar nodokli – nodokļu ienākumus novirzīt lietusūdens apsaimniekošanai (Grand Lyon)**
Francijā 2006. gadā pieņemtais Ūdens likums (LEMA) ļauj kopienām ieviest nodokli lietusūdens apsaimniekošanas finansēšanai. Ieviestie nodokļi ļauj veikt pasākumus pret plūdiem un pret straumes radītajiem īpašuma bojājumiem. Nodoklis izmantojams, lai pielāgotos nākotnes klimata pārmaiņām un proaktīvi reaģētu uz pieaugošo necaurlaidīgo segumu apjomu pilsētā.

Nodokļa ieviešana pamatā balstīta uz pastāvīgo ūdens vides un ūdens resursu degradāciju, kā arī uz nepieciešamību rast finansējumu lietusūdens apsaimniekošanas sistēmu uzturēšanai. Tāpat arī Eiropas pamatdirektīva un plūdu direktīva pieprasa kopienām aktīvāk iesaistīties ūdens vides aizsardzībā.

**Finansējums *Toco* upes attīstībai**
Ungārijā Trands-Tinsza reģiona vides, ūdens un dabas aizsardzības inspekcija un Ungārijas Debrecenas universitātes Vides Politikas un Pārvaldības centrs izstrādāja *Toco* upes attīstības projektu. Plānota daudzfunkcionāla un integrēta attīstības stratēģija ūdensteces nozīmes stiprināšanai. Stratēģija ietver ūdens apsaimniekošanu, ar ūdeni saistītus inženiertehniskos risinājumus, kā arī jaunu zilo un zaļo zonu radīšanu. Plānošanas process ietvēra arī potenciālo finansējuma avotu izpēti. Ņemot vērā vairākus esošos biznesa modeļus, projekts apzināja būtiskākos *Toco* upes gadījumam: finanšu instrumenti, ko sniedz tradicionālā pašvaldības finansējums un multi-aģentūru publiskā sektora finansējums. Kā papildus finansējuma varianti tika iekļauti arī Eiropas programma ESPO pēc 2013. gada un URBACT II.

Akcentējot Kohēzijas politikas finansējuma nozīmi, projektā tika aprakstītas nesen veiktās izmaiņas Kohēzijas politikā – finansējuma pieejamībā un strukturālajā izmaiņā. Periodā no 2014. līdz 2020. gadam Kohēzijas politika atbalsta ilgtspējīgu pilsētu attīstību caur integrētu pilsētu attīstības stratēģiju.

# 11 IZMANTOTĀS LITERATŪRAS SARAKSTS


1. Abwasserabgabengesetz (Vācijas notekūdeņu novadīšanas maksas likums) Resurss pieejams: https://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/abwag/gesamt.pdf
2. Abwasserbeseitigungsplan (Berlīnes notekūdeņu novadīšanas plāns) Resurss pieejams: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/wasser/abwasser/ab-plan/abplan2001.shtml
3. Abwasserverordnung (Vācijas notekūdeņu noteikumi) Resurss pieejams: http://www.gesetze-im-internet.de/abwv/
4. "Aqua Brambis" SIA (2006). Rigas pilsētas lietus ūdens kanalizācijas sistēmas uzlabošana: Tehniski-ekonomiskā pamatojuma izstrāde un pieteikuma formas sagatavošana finansējuma saņemšanai
5. "Aqua Brambis" SIA (2009). Rīgas pilsētas infrastruktūras attīstība. Lietus kanalizācija.
6. "Aqua Brambis" SIA (2012). Lietus ūdens kanalizācijas optimizācijas risinājumu izstrāde starp Lielirbes ielu, Ventspils ielu un K.Ulmaņa gatvi.
7. Bathing Water Directive (2006/7/EC) Peldvietu ūdens kvalitātes pārvaldības direktīva 2006/7/EK Resurss pieejams: http://ec.europa.eu/environment/water/water-bathing/summary.html
8. Berlin Senate for Urban Development (July, 2010) "Rainwater Management Concepts: Greening buildings, cooling buildings"(Berlīnes pilsētas attīstības pārvalde "Lietusūdens pārvaldības koncepcija: Būvju apzaļumošana un dzesēšana");
9. Berliner Wasserbetriebe „Unsere Tarife für Trinkwasser und Abwasser„ („Dzeramā ūdens un notekūdeņu tarifi") Resurss pieejams: http://www.bwb.de/content/language1/html/204.php
10. Bundesnaturschutzgesetz, BnatSchG (Vācijas valsts dabas aizsardzības likums) Reusrss pieejams: https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/BJNR254210009.html
11. Dagvatten ("Par lietusūdeni") Resurss pieejams: https://sv.wikipedia.org/wiki/Dagvatten
12. Danish Law „Wastewater Management Plan 2008" (Notekūdeņu apsaimniekošanas plāns 2008);
13. Danske Lov „Bekendtgørelse af lov om betalingsregler for spildevandsforsyningsselskaber m.v., LBK Nr. 633" (Dānijas Likums "Par notekūdeņu novadīšanas pakalpojumu apmaksas kārtību") Resurss pieejams: https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=131457
14. Danske Lov „Bekendtgørelse om Spildevandsbekendtgørelsen, BEK No. 726" Dānijas likums „Noteikumi par notekūdeņu novadīšanas atļaujām:) Resurss pieejams: https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=180360
15. Danske Lov „Miljøbeskyttelsesloven, LBK No. 1189" (Dānijas Vides aizsardzības likums) Resurss pieejams: https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=184047
16. Danske Lov „Planloven, LBK No. 1529" (Dānijas plānošanas likums) Resurss pieejams: https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=176182
17. Danske Lov „Vandsektorloven , LOV No. 469" (Dānijas Ūdenssaimniecības likums) Resurss pieejams: https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=125346
18. DANVA (November, 2010) „Water in figures" („Ūdens skaitļos");
19. Dongqing Zhang, Richard M. Gersberg, Wun Jern Ng & Soon Keat Tan DHI-NTU, Nanyang Environment & Water Research Institute, Nanyang Technological University, Singapore Graduate School of Public Health, Division of Occupational and Environmental Health, San Diego, CA Nanyang Technological University, Singapore (September 1, 2015) "Conventional and decentralized urban stormwater management: A comparison through case studies of Singapore and Berlin, Germany" ("Tradicionālā un decentralizēta pilsētas lietus ūdeņu apsaimniekošana: salīdzinājums, izmantojot gadījumu izpēti - Singapūra un Berlīne(Vācija)");
20. Edlund, M., Nina Eneroth, N. "Climate Adaptation Strategy:The City of Malmö" ("Klimata adaptācijas stratēģija: Malmes pilsēta");
21. Environmental quality standards for water policy Directive 2008/105 / EC Vides kvalitātes standartu ūdens resursu politikas jomā direktīva 2008/105/EK Resurss pieejams: http://ec.europa.eu/environment/water/water-dangersub/pri_substances.htm#dir_prior
22. EU Flood Directive 2007/60 / EC (PSD) (ES plūdu direktīva 2007/60/EK (PSD)) Resurss pieejams: http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/
23. EU Urban Waste Water Directive 91/271 / EEC (ES komunālo notekūdeņu direktīva 91/271/EEK) Resursss pieejams: http://ec.europa.eu/environment/water/water-urbanwaste/index_en.html
24. EU Water Framework Directive 2000/60 / EC (WFD) ES Ūdens struktūrdirektīva 2000/60/EK (ŪSD) Resurss pieejams: http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html

25. Groundwater directive 2006/118/EC Gruntsūdeņu aizsardzības pret piesārņojumu un pasliktināšanos direktīva 2006/118/EK Resurss pieejams: http://www.eea.europa.eu/policy-documents/groundwater-directive-gwd-2006-118-ec
26. Grundwasserverordnung, GrwV (Vācijas gruntūdens noteikumi) Resurss pieejams: https://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/grwv_2010/gesamt.pdf
27. Haghighatafshar, S. (2014) "Stormwater management in Malmö (Sweden) and Copenhagen (Denmark)" ("Lietusūdens pārvaldība Malmes pilsētā (Zviedrija) un Kopenhāgenā (Dānija)");
28. Havs- och vattenmyndigheten (january 27, 2014) „Vägledning för kommunal VA-planering" („Vadlīnijas pašvaldības ūdensresursu plānošanai");
29. HOFOR (2015) „BETALINGSVEDTÆGT FOR HOFOR SPILDEVAND KØBENHAVN A/S 2015" („HOFOR notekūdeņu maksājumu nolikums Kopenhāgenai par 2015. gadu ");
30. HOFOR – Greater Copenhagen Utility (Kopenhāgenas ūdenssaimniecības uzņēmums HOFOR) Resurss pieejams: http://www.hofor.dk/vand/priser-paa-vand-i-koebenhavn-2017/
31. HOFOR (September, 2016) „CLIMATE RESILIENCE PROGRAMME FOR STORM WATER AND SEWER SERVICES" („Lietusūdens un kanalizācijas pakalpojumu programma klimata pārmaiņu noturībai");
32. Ingeniørforeningen i Danmark - IDA Spildevandskomiteen (October 1, 2005) „Funktionspraksis for afløbssystemer under regn" („Kanalizācijas sistēmu funkcionāla prakse lietus laikā");
33. Københavns kommune Teknik og Miljøforvaltningen (June, 2016) „Spildevandsplan 2016" („Notekūdeņu plāns 2016");
34. LR Likums "Par pašvaldībām" Resurss pieejams: https://likumi.lv/doc.php?id=57255
35. LR Likums „Meliorācijas likums" Resurss pieejams: https://likumi.lv/doc.php?id=203996
36. LR Likums „Ūdens apsaimniekošanas likums" Resurss pieejams: https://likumi.lv/doc.php?id=66885
37. LR likums „Ūdenssaimniecības pakalpojumu likums" Resurss pieejams: https://likumi.lv/doc.php?id=275062
38. Malmö City Council (December 17, 2009) „Environmental Programme for the City of Malmö 2009 – 2020" („Malmes pilsētas vides aizsardzības programma 2009-2020");
39. Malmö City Council (May 22, 2014) COMPREHENSIVE PLAN FOR MALMÖ SUMMARY IN ENGLISH („Visaptverošs Malmes pilsētas attīstības plāna kopsavilkums angļu valodā");
40. Malmö Stadsbyggnadskontor (December 20, 2000)"Dagvattenpolicy för Malmö" (Malmes lietusūdens politika);
41. MK noteikumi Nr. 174 „Noteikumi par sabiedrisko ūdenssaimniecības pakalpojumu sniegšanu un lietošanu" Resurss pieejams: https://likumi.lv/doc.php?id=281230
42. MK noteikumi Nr. 327 „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 223-15 "Kanalizācijas būves"" Resurss pieejams: https://likumi.lv/ta/id/274990-noteikumi-par-latvijas-buvnormativu-lbn-223-15-kanalizacijas-buves-
43. MK noteikumi Nr. 34 "Par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī" Resurss pieejams: https://likumi.lv/doc.php?id=58276
44. MK noteikumi Nr. 714 "Meliorācijas sistēmas ekspluatācijas un uzturēšanas noteikumi" Resursss pieejams: https://likumi.lv/doc.php?id=214609
45. Niederschlagswasserfreistellungsverordnung – NWFreiV (Berlīnes lietusūdens novadīšanas regula) Resurss pieejams: http://www.izu.bayern.de/recht/detail_rahmen.php?ID=69&kat=11&th
46. Oberflächengewässerverordnung, OgewV (Virszemes ūdeņu noteikumi) Resurss pieejams: https://www.gesetze-im-internet.de/ogewv_2016/BJNR137310016.html
47. Rīgas domes saistošie noteikumi Nr.147 "Rīgas pilsētas hidrogrāfiskā tīkla lietošanas un uzturēšanas noteikumi" Resurss pieejams: https://likumi.lv/doc.php?id=241953
48. Rīgas domes saistošie noteikumi Nr.39 "Rīgas ūdensvada un kanalizācijas tīklu un būvju ekspluatācijas, lietošanas un aizsardzības noteikumi" Resurss pieejams: https://likumi.lv/doc.php?id=69967
49. Rīgas pilsētas meliorācijas koncepcija (2010)
50. Rīgas pilsētas meliorācijas tematiskais plānojums (2016)
51. Seiker, H. (April 23, 2013) "Stormwater management: overview and experiences" ("Lietusūdens pārvaldība: vispārējs pārskats un pieredze");
52. Simon, F. (January 31, 2017) "Denmark cracked 'secret code' in water-energy nexus" ("Dānija atklāj "slepeno kodu" jeb saikni starp ūdeni un enerģijas patēriņu") Resurss pieejams: https://www.euractiv.com/section/energy/news/denmacked-secret-code-in-water-energy-nexus-official-claims/
53. Stahre, P. (April 2008)"Dagvattenstrategi för Malmö" ("Malmes lietusūdens stratēģija");

54. Stahre, P. (June 20, 2008) "Blue-Green fingerprints in the city of Malmo, Sweden: Malmo way towards a sustainable urban drainage" ("Zilās-zaļās pēdas Zviedrijas pilsētā Malmē: ceļš pretī ilgtspējīgais pilsētas kanalizācijai");
55. Stockholms stad (2002)„Dagvattenstrategi för Stockholm stad 2002" („Stokholmas pilsētas lietus stratēģija 2002");
56. Svensk författningssamling „Förordning (2007:701) om allmänna vattentjänster" (Noteikumi par sabiedriskajiem ūdenssaimniecības pakalpojumiem) Resurss pieejams: http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2007701-om-allmanna-vattentjanster_sfs-2007-701°
57. Svensk författningssamling „Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd" (Noteikumi par piesārņojošo darbību un sabiedrības veselību) Resurss pieejams: http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19980899.htm
58. Svensk författningssamling „Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster" (Sabiedrisko ūdenssaimniecības pakalpojumu likums) Resurss pieejams: http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2006412-om-allmanna-vattentjanster_sfs-2006-412
59. Svensk författningssamling „Miljöbalk (1998:808)" (Zviedrijas statūti „Vides aizsardzības likums")
60. Svensk författningssamling „Plan- och bygglag (2010:900)" (Plānošanas un apbūves likums) Resurss pieejams: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/plan--och-bygglag-2010900_sfs-2010-900
61. Svenskt Vatten (Jaunary, 2016)„P110 Avledning av dag-, drän- och spillvatten Funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem" (Zviedrijas ūdenssaimniecību asociācijas rekomendācija P110);
62. Svenskt vatten (Stokholmas ūdensapgādes uzņēmums "Zviedrijas ūdeņi") Resurss pieejams: http://www.svensktvatten.se/
63. Svenskt Vatten AB (January 1, 2016) "Avledning av dag-, dranoch spillvatten: Funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmanna avloppssystem"("Valsts galvenās ūdens, kanalizācijas un notekūdeņu sistēmu funkcionālās hidrauliskās un dizaina prasības");
64. Tegelberg, L., Svensson, G. (May, 2015) "Utvärdering av Svenskt Vattens rekommenderade sammanvägda avrinningskoefficienter" ("Zviedrijas ūdens" rekomendēto lietusūdens noteces koeficientu izvērtējums");
65. The city of Copenhagen Technical and Environmental Administration "The economics of managing heavy rains and stormwater in Copenhagen – The Cloudburst Management Plan (2016)" ("Stipru lietusgāžu un lietusūdens apsaimniekošanas ekonomika Kopenhāgenā" Resurss pieejams: http://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/case-studies/the-economics-of-managing-heavy-rains-and-stormwater-in-copenhagen-2013-the-cloudburst-management-plan
66. The city of Copenhagen Technical and Environmental Administration (October, 2012) „The City of Copenhagen Cloudburst Management Plan 2012" („ Kopenhāgenas lietusūdens pārvaldības plāns 2012");
67. The city of Copenhagen, Advisers: „COWI", „DELOITTE", „RAMBŲL", „DMI", „KU-LIFE", „DHI AND GRAS" (2011) „COPENHAGEN KLIMATE ADAPTATION PLAN" („Kopenhāgenas klimata adaptācijas plāns");
68. VA SYD (September 1, 2009) "Allmänna bestämmelser för brukande av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen i samverkande kommuner nedan benämnda VASAM enligt förteckning i denna skrift" ("Vispārīgie noteikumi par publisko ūdeņu un notekūdeņu attīrīšanas stacijas apsaimniekošanu VASAM sadarbības pašvaldībās")
69. Vācijas ūdens, notekūdeņu un atkritumu asociācijas izdotie standarti: standarts DWA-A 138E: „Lietusūdens infiltrācijas un caurlaidīgu sistēmu plānošana, būvniecība un ekspluatācija" un standarts DWA-M 153 „Ieteikumi lietusūdens apsaimniekošanai";
70. VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" (2015) Daugavas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāns (BAP) un plūdu riska pārvaldības plāns (PRPP) 2016.-2021.gadam;
71. Wasserhaushaltsgesetz, WHG (Vācijas ūdens resursu likums) Resurss pieejams: https://www.gesetze-im-internet.de/whg_2009/__63.html
72. Wastewater comittee, Society of Engineers in Denmark (April, 2015) Ingeniørforeningen i Danmark „Dimensionering af LAR-anlæg" („LAR-sistēmu (lietusūdens apsaimniekošanas sistēmu) klasificēšana");

73. Water supply and sanitation in Denmark ("Ūdensapgāde un kanalizācija Dānijā") Resurss pieejams: https://en.wikipedia.org/wiki/Water_supply_and_sanitation_in_Denmark#Responsibility_for_water_supply_and_sanitation
74. Zviedrijas ūdenssaimniecības uzņēmums "VA SYD" (26 september 2016) "Taxa för vatten-, avfall- och avloppshanteringen" ("Ūdens, notekūdeņu un atkritumu apsaimniekošanas tarifs") Resurss pieejams: http://www.vasyd.se/Artiklar/Taxor/Taxor

# PIELIKUMI

1. *pielikums "Malmes pašvaldības struktūrvienību un ūdenssaimniecības uzņēmuma atbildības sadalījums attiecībā uz lietusūdens pārvaldību"*

| | Plānošana | Projektēšana | Būvniecība | Uzturēšana |
|---|---|---|---|---|
| **Vides departaments MILJÖFÖRVALTNINGEN** | • Pastāvīga līdzdalība sanāksmēs kā konsultējošā puse<br>• uzraudzības iestāde (saskaņā ar Vides aizsardzības likumu). | • Atbildība par zemesgabala izpētēm, kas veikta saistībā ar projektēšanu;<br>• uzraudzības iestāde (saskaņā ar Vides aizsardzības likumu). | Uzraudzības iestāde (saskaņā ar Vides aizsardzības likumu). | • Uzraudzības iestāde (saskaņā ar Vides aizsardzības likumu);<br>• atbildība par Malmes pilsētas vides programmas attīstību. |
| **Nekustamā īpašuma departaments FASTIGHETSKONTORET** | Atbild par tām teritorijām, kuras ir Malmes pilsētas pašvaldības īpašumā un par to, lai projektu aprakstā tiktu paredzēti un akcentēti ILŪA risinājumi.<br>Kā arī departamenta pienākums ir finansēt lietusūdens apsaimniekošanas plāna un virsmas modeļa izstrādi.<br><br>Gadījumos, kad Malmes pašvaldība nav attīstītājs, departamenta uzdevums ir iekļaut ILŪA risinājumus līgumā ar konkrētās teritorijas attīstītāju. | Atbild par juridiskajiem jautājumiem saistībā ar īpašumu, ja nepieciešams, veic nekustamo īpašumu atpirkšanu.<br>Pienākumi var ietvert zemes platības rezervēšanu ūdens objektu izveidei.<br>Gadījumos, kad nekustamā īpašuma departaments ir atbildīgs par projektu, departamenta pienākumi ir:<br>• kontaktēties ar pilsētplānošanas departamentu un ūdenssaimniecības uzņēmumu, lai apspriestu lietusūdens apsaimniekošanas risinājumus, kas ir saskaņā ar detālplānojumu;<br>• servitūtu līgumu slēgšana. | Projektos, kur nekustamā īpašuma departaments ir attīstītājs, departamenta pienākumos ietilpst būvniecības darba koordinēšana un vispārēja projekta vadība. | • Infrastruktūras darbības dokumentēšana;<br>• plānošanas un īstenošanas procesa izvērtēšana. |

| | Plānošana | Projektēšana | Būvniecība | Uzturēšana |
|---|---|---|---|---|
| **Pilsētplānošanas departaments (STADSBYGGNADSKONTORET)** | • Lietusūdens apsaimniekošanas aspektu paredzēšana teritorijas plānojumā attiecībā uz jaunajām attīstības teritorijām;<br>• projekta sākuma fāzē – koordinēt, piedalīties un ierosināt apspriedes;<br>• organizēt sapulces – sasaukt kopā visu iesaistīto pušu pārstāvjus un vadīt diskusiju par lietusūdens apsaimniekošanas tēmu;<br>• lietusūdens izpētes organizēšana un kontrole (nepieciešams pārliecināties, ka ILŪA risinājumiem atvēlēta pietiekoša platība);<br>• rūpēties par interešu integrāciju konsultējoties ar pārejām iesaistītajām pusēm. | • Izdod būvatļauju<br>• Sniedz informāciju par detālplānojumā noteiktajām lietusūdens apsaimniekošanas prasībām un pārliecinās, ka šīs prasības tiek ievērotas;<br>• veic zonējuma interpretāciju;<br>• nosaka jaunās būvniecības grafiskos materiālus;<br>• atbild par detālplānojuma nosacījumu ievērošanas uzraudzību konsultējoties ar ūdenssaimniecības uzņēmumu;<br>• izdodot būvatļauju pārbauda projektā izmantojamos materiālus, un toksisku vielu vai nepiemērotu būvmateriālu konstatēšanas gadījumā, par to informē klientus;<br>• pārskata un apstiprina tehnisko projektu (rasējumus). | • Atbild par būvniecības sabiedriskās apspriešanas sanāksmes organizēšanu par būvniecības ieceri, ja tā ir nepieciešama. Sanāksmē piedalās attīstītājs un nekustamā īpašuma departaments. Lietusūdens apsaimniekošana ir viens no sanāksmes jautājumiem;<br>• Pārbauda atbilstību nosacījumiem;<br>• atbild par detālplānojuma nosacījumu izpildi konsultējoties ar ūdenssaimniecības uzņēmumu. | • Infrastruktūras darbības dokumentēšana;<br>• plānošanas un īstenošanas procesa izvērtēšana. |
| **Ūdenssaimniecības uzņēmums (VA SYD)** | • Akcentē lietusūdens apsaimniekošanas aspektus uzsākot plānojumus;<br>• Atbild par lietusūdens apsaimniekošanas prasību iekļaušanu plānojumos<br>• Nosaka infrastruktūras tehniskos nosacījumus un ekspluatācijas prasības plānojumos; | • Atbild par hidrauliskās kapacitātes aprēķināšanu un nosaka ILŪA un tradicionālo risinājumu parametrus;<br>• projektēšanas posmā noslēdz vienošanos ar ielu un parku departamentu par lietusūdens apsaimniekošanas būvju finansēšanu un ekspluatāciju, kā arī izveido apsaimniekošanas | • Izbūvē lietusūdens apsaimniekošanas risinājumu sadarbībā ar ielu un parku departmentu saskaņā ar mērķobjekta vienošanos; | • Nes atbildību par lietusūdens sistēmu hidraulisko kapacitāti un ūdens kvalitāti;<br>• pārvalda ieplūdes un izplūdes elementus un apseko iespējamos lietusūdens sistēmu bojājumus un sistēmu radītos bojājumus;<br>• kopā ar ielu un parku departamentu atbild par hidraulisko kapacitāti, dizainu, |

| | Plānošana | Projektēšana | Būvniecība | Uzturēšana |
|---|---|---|---|---|
| | • Veic lietusūdens apsaimniekošanas izpēti (TEP);<br>• ja nepieciešama pamatīgāka izpēte, piesaista konsultantus;<br>• piesakās ūdens lietošanas (piesārņojošās darbības veikšanas) atļaujai reģionālajā pārvaldē;<br>• pārskata virsmas modeli. | plānu kā daļu no vienošanās;<br>• uz publiskās zemes projektējamas lietusūdens apsaimniekošanas sistēmas izmaksas tiek dalītas starp ūdenssaimniecības uzņēmumu un ielu un parku departamentu (sadalījums tiek atrunāts mērķobjekta līgumā);<br>• parasti ūdenssaimniecības uzņēmums maksā par tehniska projekta inženiertehnisko daļu, savukārt ielu un parku departaments maksā par ainavu arhitektūras un labiekārtošanas sadaļu (šīs sadaļas izmaksu pēc tam sedz attīstītājs);<br>• nosaka pieslēguma punktu projekta ģenplānā. | | rekreācijas funkcionalitāti, taču neviens no minētajiem netiek mainīts bez pārējo departamentu piekrišanas saņemšanas;<br>• infrastruktūras, kas novada lietusūdeņus no ielām, ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas sedz ielu un parku departaments.<br>• Citas infrastruktūras ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas, kas atrodas uz publiskās zemes, sedz ūdenssaimniecības uzņēmums.<br>• projekta procesa un praktiskās pieredzes dokumentēšana. |
| **Ielu un parku departaments (GATUKONTORET)** | • Līdzdalība projekta sākuma fāzē – projekta apzināšanās, ierosinājumu izteikšana;<br>• zaļo zonu nepieciešamības un nozīmīguma prezentēšana pārējām iesaistītajām pusēm;<br>• Ja iespējams, rūpēties par multifunkcionālu zaļo zonu veidošanu;<br>• atbild par lietusūdens pārvaldības sistēmu estētiskajiem, rekreācijas un | • Papildus jau minētajam, departaments atbild un sedz izmaksas par tām lietusūdens apsaimniekošanas sistēmām, kas savāc ūdeņus no ceļiem (neattiecas uz ūdenssaimniecības uzņēmuma ceļiem);<br>• Nodrošina precīzus vertikālo atzīmju datus projekta ģenerālplānam;<br>• atbild un sedz ainavu | ILŪA risinājumu izbūves projektu vadība parasti ir ielu un parku departamentam, kā rezultātā departaments nes galveno atbildību un pienākumus projekta īstenošanā;<br>• Sedz labiekārtošanas sadaļas izmaksas;<br>• Sagatavo izpil dokumentāciju;<br>• tālāk lietusūdens pārvaldība | • Pilna atbildība par infrastruktūru, kas novada lietusūdens tikai no ielām;<br>• Veic ILŪA risinājumu ekspluatāciju un uzturēšanu balstoties uz mērķobjekta līgumā izstrādāto apsaimniekošanas plānu. Tas ietver principā visu, izņemot ieplūdes, bojājumu pārvaldību;<br>• kopā ar ūdenssaimniecības uzņēmumu atbild par hidraulisko kapacitāti, dizainu, rekreācijas |

| | Plānošana | Projektēšana | Būvniecība | Uzturēšana |
|---|---|---|---|---|
| | ekoloģiskajiem aspektiem. | arhitektūras un labiekārtošanas sadaļas izmaksas;<br>• noslēdz vienošanos ar ūdenssaimniecības uzņēmumu par mērķobjekta līguma sastādīšanu, tā starpā apsaimniekošanas plānu | tiek nodota attiecīgajai departamenta struktūrvienībai un ūdenssaimniecības uzņēmumam saskaņā ar mērķobjekta vienošanos;<br>• pēc garantijas termiņa beigām pārņem apsaimniekošanu. | funkcionalitāti, taču neviens no minētajiem netiek mainīts bez ūdenssaimniecības uzņēmuma piekrišanas;<br>• atbild par papildus izmaksām iespējamiem uzbērumu remontdarbiem, koku izciršanu, tomēr tam jānotiek ar ūdenssaimniecības uzņēmuma piekrišanu izdevumu segšanai;<br>• projekta procesa un praktiskās pieredzes dokumentēšana.<br>Skatīt ūdenssaimniecības sadaļu augstāk saistībā ar citām ielu un parku departamenta atbildībām. |