

# SABIEDRĪBA AR IEROBEŽOTU ATBILDĪBU

## "ZVIDZE"

Reģ. Nr. 45403018630, Būv. komer. reģ. nr. 4400-RA  
„Rasiņas”, Ošupes pag., Madonas nov., LV-4830

### ATZINUMS

2023.gada 23. Janvārī

Nr. 01/23

*Par hidrologa pakalpojumiem ārkārtas ziemas plūdu novēršanai un plūdu seku likvidācijai Jēkabpils novadā.*

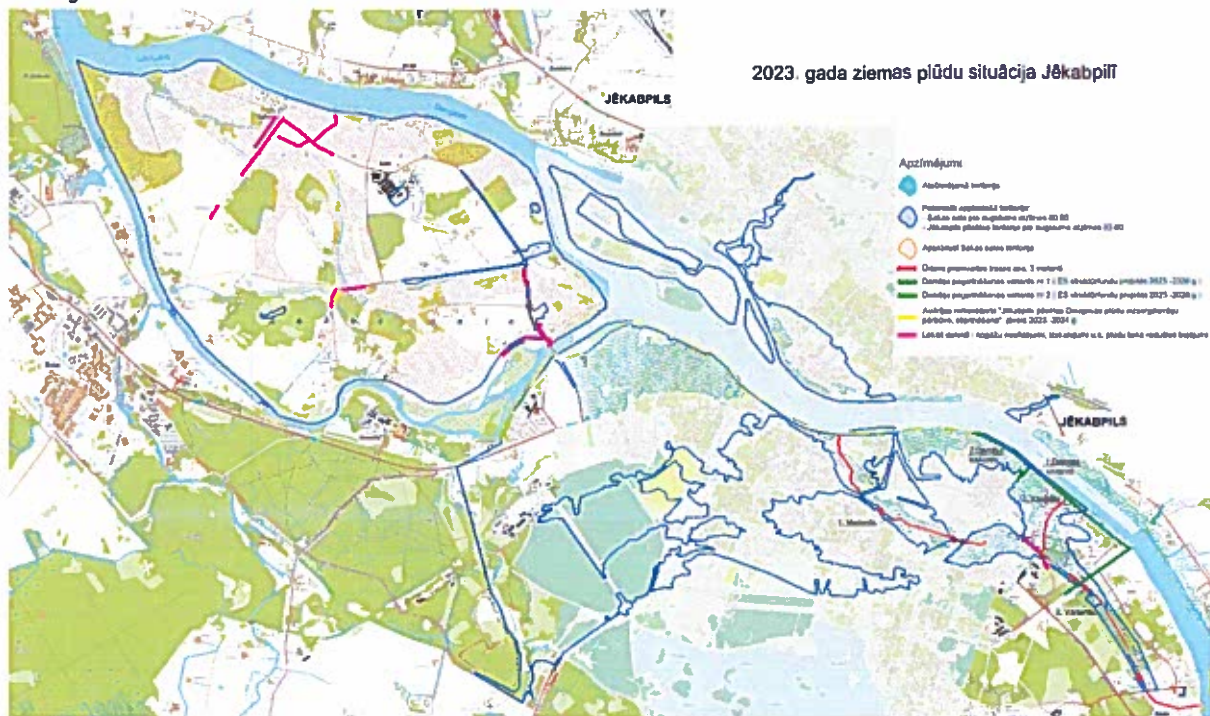
Darbi veikti, pamatojoties uz noslēgto līgumu nr. 2.3-6/23/24-1, darba uzdevumu, ievērojot mutiskus rīkojumus, atbilstoši aktuālai situācijai. Darbus – mērījumus un applūstošo platību hidromelioratīvo stāvokļa vizuālo novērtēšanu, datu analīzi, hidroloģiskos un hidrauliskos aprēķinus 2023. gada janvāra mēnesī veica SIA „Zvidze” speciālisti Oskars Eiduks (būvprakses sertifikāts nr. 3-02318) un Haralds Gailums.

#### • Veikto darbu un notikumu secība:

1. Ūdenslīmenim Daugavā kāpjot, 13.01 dienā sasaukta atkārtota Civilās aizsardzības komisijas sēde, papildus piesaistot hidrotehniķus (LMB pārstāvjus). Apsekota plūdu skartā teritorija, apsekots aizsargdambis labajā un kreisajā Daugavas krastā, konstatētas atsevišķas, lokālas deformācijas – nogāzes noslīdējumi aizsargdambja sausajā pusē, sufozijas sekas aizsargdambja slapjajā un sausajā nogāzē, aizsargdambja virsmas nevienmērīgi nosēdumi, dzelzsbetona konstrukcijas deformācijas – plaisas nelielas, vertikālītātes nobīdes, deformācijas šuvju nobīde un dzelzsbetona drupšana līdz armatūras atsegšanai. Vissliktākā un bīstamākā situācija ar aizsargdambja noturību veidojās Daugavas kreisā krastā posmā no Filozofu ielas līdz Leona Paegles ielai, kur nekavējoties tika norīkoti atbildīgie dienesti un glābšanas darbu veicēji. Pieņemts lēmums uzsākt dambja avārijas nostiprināšanas darbus, atbilstoši iespējamajam operatīvi veicamajam tehniskajam risinājumam, lai novērstu dambja pilnīgu sabrukšanu.
2. 14.01, turpinot kāpt ūdenslīmenim Daugavā, sasaukta ārkārtas sēde piedaloties Jēkabpils novada pašvaldībai un pieaicinātajiem saistošo nozaru speciālistiem. Situācijai pasliktinoties, dienas beigās tiek pieaicināti hidrologi/hidrotehniķi operatīvās situācijas izvērtēšanai un risinājumu meklēšanai.
3. Tiek pieņemti lēmumi krīzes situācijas turpmākai risināšanai un noteikti prioritārie tehniskie uzdevumi plūdu mazināšanai:
  - aizsargdambja noturības nodrošināšanu, lai novērstu dambja deformācijas un tā pilnīgu sabrukšanu, kas rezultētos ar lielāku pilsētas teritoriju applūšanu un nebūtu iespējamas tālākas darbības plūdu samazināšanai, novēršanai.
  - 15.01 Tiek veikti kamerālie izpētes darbi un lauka darbi. Tiek veikti apjomīgi kontrolmērījumi un teritorijas apsekošana gan augšteci, gan lejteci no tilta pār Daugavai. Paralēli tiek apsekota pilsētas teritorija, veikti kontrolmērījumi ūdenslīmeņiem, vizuāli apsekotas applūstošās teritorijas un hidrotehnikās, melioratīvās būves.

Ūdens līmeņi Daugava			
Latas nr.	Adrese / Vieta	Līmenis 16. janvārī	
		Ūdens	Ledus
1	Suņu patversme - Laumiņas	76,61	78,02
2	Veczelķi	76,69	-
3	Priži - Krastakalni	79,45	81,59
4	Daugavsalas tilts augštece	82,10	
5	Daugavsalas tilts augštece norāvums	81,85	
6	Daugavsalas tilts lejtece	81,83	
7	Daugavsala - strautmaņu ceļš	81,43	
8	Daugavsala - strautmaņu ceļš norāvums	81,20	
9	Daugavsalas Mazās daugavas puse	81,64	
10	Daugavsalas Mazās daugavas puse norāvums	81,44	
11	Daugavsalas lejas gals	80,67	
12	Sakas tilta augštece	80,43	
13	Sakas tilta lejtece	79,44	
	Sakas pārgāzēnes augštece	80,56	
	Sakas pārgāzēnes lejtece	79,16	
14	Sakas pontons	76,71	
15	Sakas sala - Ādmaņi ceļš	77,41	
16	Sakas sala - Ādmaņi ceļš norāvums	77,27	
17	Sakas sala - Ādmaņi - Kalķi	78,70	

Veikta datu apstrāde, izstrādāti pirmie applūdušo teritoriju un potenciāli applūstošo teritoriju modelēšana uz kartogrāfiskā materiāla. Noteikta applūdušās teritorijas un potenciāli applūstošās teritorijas sateces baseinu savstarpējā ūdenslīmeņu starpība, kā rezultātā tiek veikta melioratīvās sistēmas un inženiertehnisko tīklu darbības principa padziļināta izpēte, lai noteiktu to mijiedarbību.



Tiek noteiktas prioritātes potenciāli veicamajiem darbiem, lai mazinātu plūdu ietekmi:

1. Prioritāte tiek noteikta esošā dambja darbības funkcionalitātes nodrošināšana

2. Potenciāli applūstošo teritoriju aizsargāšana no applūšanas

3. Ūdenslīmeņa samazināšana Daugavā, lai būtu iespējama ūdenslīmeņa samazināšana applūdušajās teritorijās, norīkojot ekskavatorus ledus sastrēguma mazināšanai, caurplūduma atjaunošanu, maksimāli efektīvākajās vietās.

4. Plūdu risku mazināšana applūdušajās teritorijās. Tiek ierobežota ūdenslīmeņa celšanās applūdušajās teritorijās. Tiek veikts Neretas un Bebru ielas caurteku noslēgšana (aiztamponēšana ar Big-Bag smilšu maisiem un grunts) un tuneļa noslēgšana Pļaviņu ielā (aizsargvaļņa izveidošana no Big-Bag maisiem, plēves un grunts), lai ierobežotu pilsētas centra un rietumu kvartālu applūšanu, novērstu aizsargdambja ķermeņa pilnīgu sabrukšanu un būtu iespējams nodrošināt avārijas glābšanas darbus dambja sausajā pusē. Veicot operatīvās situācijas novērtējumu tika pieņemts lēmums pasargāt vairāk kā 85% pilsētas teritorijas no applūšanas un aizsargdambja sagrūšanas gadījumā nekontrolētas ledus/vižņu masas ieplūšanas pilsētas teritorijā, kas rezultētos ar tehniski neiespējamu cilvēku evakuāciju un glābšanas darbos iesaistīto cilvēku tīšu dzīvības apdraudēšanu.

Papildus jānorāda, neveicot augstāk minētos pasākumus:

- tīktu radīti apstākļi, lai appludinātu visu pilsētas applūstošo daļu līdz atzīmei 83.60.
- pie aptuveniem teorētiskiem aprēķiniem pilsēta līdz atzīmei 83.15 applūstu 1,5 dienās, pie nosacījumiem, ja nesabrūk aizsargdambis un situācija nepasliktinās.
- nebūtu iespējams nodrošināt teritoriju atsūkņēšanu, jo pieguļošās aizsargdambja ielas un infrastruktūra būtu applūdusi ar aptuveni 2m dziļu ūdens līmeni. Lai atsūkņētu tāda apjoma ūdens masu, nebūtu iespējams nodrošināt sūkņu jaudas, kas nozīmētu ka faktiski visa pilsētas paliktu applūdusi, kamēr Daugavā nekristos ūdens līmenis.
- nebūtu iespējams nodrošināt kritiskās infrastruktūras darbību (sākot no ceļa infrastruktūras līdz pat kanalizācijas, ūdensapgādes, elektroapgādes, siltumapgādes tīklu) ilgu laiku, jo iespējamie bojājumi būtu nesamērojami.

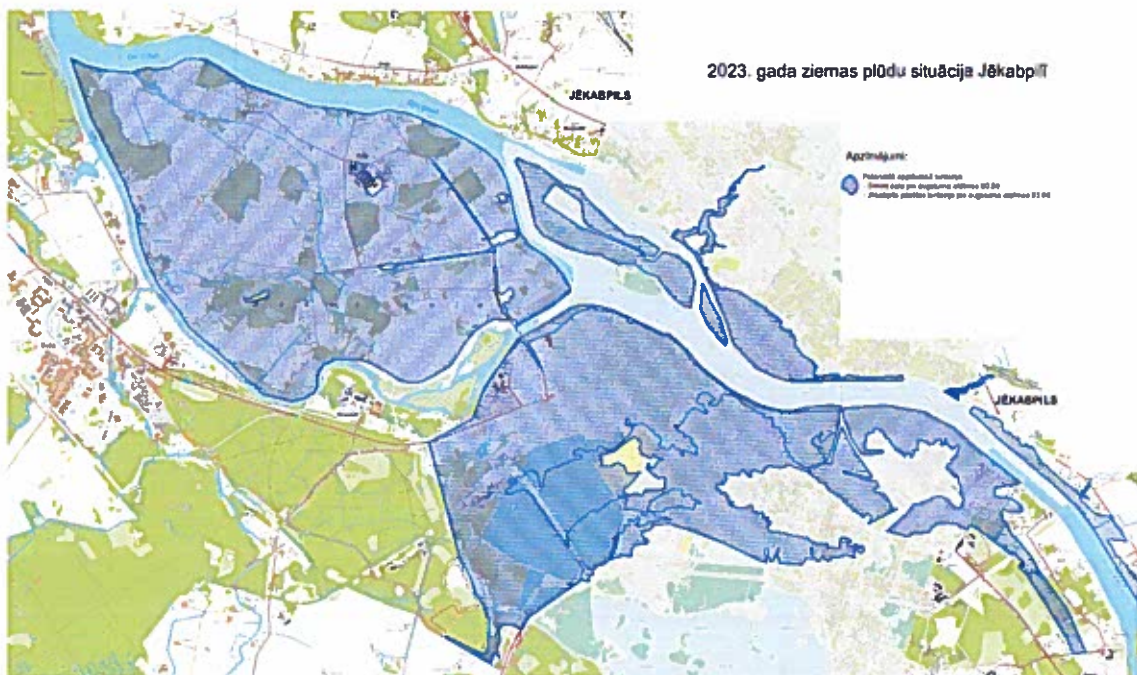
5. Tiek izstrādāti vairāki risinājumi, kā applūstošo teritoriju ūdenslīmeņa samazināšanai, tā Daugavas caurplūdes palielināšanai.

6. 16.01 Plūdu skartajās teritorijās tiek ierīkotas ūdenslīmeņa fiksēšanas mērlatas un piesaistītas absolūtajām augstuma atzīmēm, tādējādi sekojot līdz ūdenslīmeņa svārstībām pilsētā. Latas tiek regulāri apsekotas un ūdenslīmeņi fiksēti 2 reizes dienā. Tiek veikti papildus mērījumi applūstošajās teritorijās, lai noteiktu plūdu mazināšanas darbību atbilstību izstrādātajam plānam.

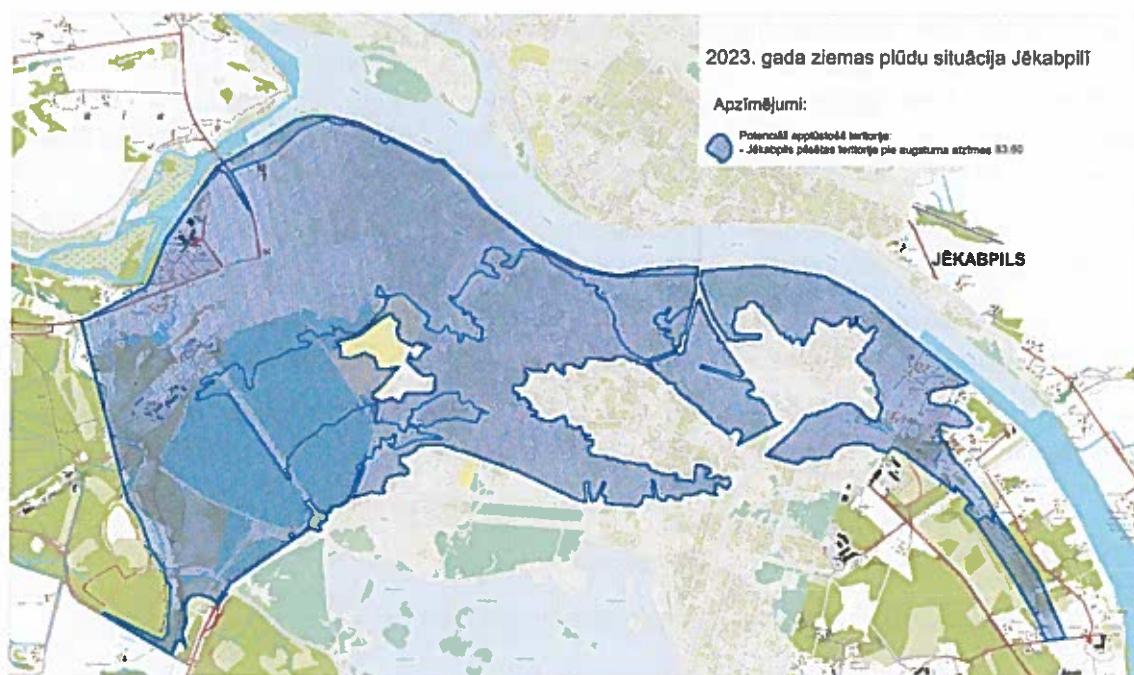
Ūdens līmeņi pie latām					
Latas nr.	Adrese	Līmenis ūdenim			
		16.janv	17.janv	18.01.2023 rīts	18.01.2023 vakars
1	Bebru iela	83,21	83,15	nav ūdens	nav ūdens
2	Neratas iela	81,13	81,30	81,45	81,35
3	Mego	80,79	80,85	80,5	80,6
4	Kenaparks	80,76	80,60	80,45	80,5
5	Dambja iela / Pļaviņu iela	81,07	81,25	81,2	81,2
6	Filozofu iela	81,40	81,00	80,9	80,7
7	Darznieku iela uz ziemeļiem	81,08	81,05	80,85	nav ūdens
8	L. Pegles iela	81,18	81,15	81,12	80,08

9	Darznieku iela uz dienvidiem	81,10	80,95	nav ūdens	nav ūdens
10	Pļaviņu iela / Neretas iela	83,15	82,90	82,7	82,35
11	Bebru iela		82,30	nav ūdens	nav ūdens
12	Sakas tilts augštece	80,40	80,30	80,05	nav ūdens
13	Daugavsalas tilts	81,75	81,55	81	-
14	Daugavsala lejtece	80,61	80,61	80	79,8
15	Sakas tilts lejtece	79,40	79,20	79,3	79,2
16	Neretas iela		81,45	81,5	81,3

7. Tiek apzināta potenciāli applūstošā teritorija, gadījumā, ja ūdenslīmenis Daugavā sasniegs kritisko līmeni – 83.60m LAS, pārsniedzot aizsargdambja virsmas augstumu un tiek aktualizēts rīcības plāns cilvēku evakuācijai.







8. Tiek veikti ekskavācijas darbi un ūdenslīmeņu monitorings (Sakas, Mazās daugavas ) darbības vietās. Lai noteiktu konkrēto darbību efektivitāti un veiktu operatīvās korekcijas un darbu izvērtējumu.

9. Ūdenslīmenim Daugavā krītoties, tiek veikti pastiprināti ūdens atsūkņēšanas darbi pilsētas teritorijā, atbilstoši sniegtajiem hidrotehniķa norādījumiem, tiek izstrādāts sūkņu atrašanās vietu plāns, ar sastādītu sūkņu saraksts ar to jaudām un atrašanās vietām. Tiek veikti operatīvie kamerālie inženierizpētes darbi, lai noteiktu optimālās sūkņu atrašanās vietas. Turpinoties teritoriju atsūkņēšanu no palu ūdeņiem, tiek mainītas sūkņu atrašanās vietas, lai optimāli izmantotu sūkņu jaudas atbilstoši monitoringa datiem (ūdenslīmeņiem).

Sūkņi				
Nr.p.k.	Adrese	Skaitis, gab.	Jauda	Sum Jauda m3/h
1	L. Paegles iela	1	400	400
2	Katarse	1	200	200
3	Stūres parks	1	160	160
4	Flazofu iela	4	400	1600
5	Viestura iela	1	380	380
6	Pļaviņu 50	1	400	400
7	Vārpas iela	1	1600	1600
8	Vārpas iela	1	1000	1000
9	Dārza iela	2	280	560
10	Daugavas iela	1	200	200
11	Tvaika iela	1	1000	1000
				7500

10. Lai mazinātu applūstošās teritoriju, tiek veikti ūdens pārvades darbi starp savienotajiem baseiniem, no Tvaika ielas- Bebru ielas-Neretas ielas-Vienības ielas – Filozofu ielas-Pļaviņu ielas,

lai nodrošinātu ūdens atsūkņēšanu maksimāli īsā posmā uz Daugavu. Šis risinājums ļauj izmantot sūkņus ar maksimālo jaudu. Paralēli tiek nodrošināta Tvaika ielas zemāko vietu dambēšana no Ābeļu rajona (lielas lauksaimniecības un meža zemes teritorijas, pie maksimālā teritorijas applūšanas ūdens līmeņa 83.60 applūda teritorijas 669829m<sup>2</sup> platībā, pie augstuma atzīmes 83.45, atsūkņējamā teritorija 597492m<sup>2</sup>), lai pilsētā neieplūst lielas ūdens masas.

11. Paralēli tiek veikti lokālo bojājumu, kas radušies plūdu dēļ apsekošana un remontdarbi, ar konkrētajā brīdī iespējamajām metodēm un risinājumiem.

12. Tiek saņemti dažādi resursi no citām pašvaldībām un uzņēmējiem, brīvprātīgajiem – lieljaudas ūdens sūkņi, smilšu maisi u.c., kas nekavējoties tiek likti lietā plūdu seku mazināšanai.

13. Tiek veikts monitorings- dambja noturībai, atsūkņēšanas darbiem, ūdenslīmeņiem, applūdušajām teritorijām, ledus kustībai Daugavai kā augšpus, tā lejpus tiltam pār Daugavu.

14. Ūdens līmenim Daugavā samazinoties, tiek atjaunota lietusskanalizācijas darbība.

16.01. Tiek atcelta evakuācija Daugavas labajā krastā

17.01. Tiek atcelta evakuācija Daugavas kreisajā krastā

• **Turpmāk neatliekami veicamie darbi:**

1. Jāturpina strādāt pie aizsargdambja avārijas seku likvidācijas, pieguļošas teritoriju atsūkņēšanas.
2. Infrastruktūras bojājumu novēršanas, veicot padziļinātu izpēti un situācijas fiksēšanu, lai nākotnē būtu iespējams novērst situācijas atkārtēšanos, pielietojot atbilstošus tehniskos risinājumus.
3. Nepieciešams izvērtēt Tvaika ielas un Zvejnieku ielas ceļa klātnes līmeņa pacelšanu līdz atzīmei 84,00 (LAS-2000,5), lai ceļoties ūdens līmenim līdz kritiskajai atzīmei 83.20 -83,40 m netiktu appludināts Mežrūpnieku un Bebru mikrorajons.
4. Aizsargdambja ķermeņa apsekošana - sufozijas, noslīdējumu, deformācijas, kā arī citu dambja konstrukcijas bojājumu noteikšana, novēršana
5. Aizsargdambja ķermeņa nostiprināšana slapjajā (Daugavas) nogāzē nostiprināšana nekavējoties, kritiskajā posmā aptuveni – 800m garumā (no Salaskroga ielas līdz Klosters ielai), lai samazinātu aizsargdambja depresijas līknes garumu (samazinātu dambja filtrāciju, kas pēc plūdiem tikai palielinājusies dambja grunts sufozijas rezultātā). Pielikumā pievienots viens no iespējamajiem tehniskajiem risinājumiem dambja ķermeņa avārijas seku nostiprināšanai (pagaidu risinājums).
6. Papildus tiek izdarīti secinājumi par veiktajiem darbiem, un izskatītas iespējas nākotnes plūdu risku mazināšanai.

• **Secinājumi:**

1. Neveicot neatliekamos darbus (2 mēneši laikā) pastāv ļoti liels risks pie atkārtotiem paliem aizsargdambja ķermeņa pilnīgai sabrukšanai un lielai nekontrolētu plātību applūšanai (iespējama arī ledus / vižņu masas ieplūšana pilsētā).
2. Neveicot īsā termiņa darbus (līdz 2023/2024 gadu ziemai), esošo aizsargdambju pārbūve, ar tai piekritīgo inženiertīklu, pastāv liels risks pie atkārtotiem paliem aizsargdambja ķermeņa pilnīgai sabrukšanai un lielai nekontrolētu plātību applūšanai (iespējama arī ledus / vižņu masas ieplūšana pilsētā). Papildus nepieciešams Tvaika un Zvejnieku ielas ceļa klātnes līmeņa pacelšana, lai novērstu palu ūdens ieplūdi pilsētā pa reljefa zemākajām vietām, kā arī to inženiertīkla sakārtošanu (ieskaitot pretvārstu uzstādīšanu).

3. Neveicot vidēja termiņa darbus (līdz 2024/2025 gadu ziemei), esošo aizsargdambju pagarināšana, ar tai piekritīgo inženiertīklu, lai novērtu riskus pie atkārtotiem paliem ūdens ielūšanai pa apkārtceļiem – reljefā zemākajām vietām.
4. Neveicot ilgtermiņa darbus (līdz 2030 gadam), esoša palu cēloņa - Daugavas gultnes aizsērējuma un kopējā ūdens, ledus/vižņu caurvades spēju palielināšana. Daugavas gultnes tīrīšana un šķērsprofila palielināšana pamatgultnē, garenkrituma izlīdzināšana.

**P.S. Nepieciešams veikt visaptverošu priekšizpēti Daugavas baseina daļā augšpus Pļaviņu HES, lai nākotnē Daugavas palu problēmas varētu risināt sistemātiski un lai visām iesaistītajām pusēm būtu skaidri darbības un risinājumu principi!**

**Steidzami veikt dambja BTAA, kā arī paredzēt esošā dambja atjaunošanas projekta izstrādi, pārbūvi, kā arī izskatīt iespēju par dambja pagarināšanu uz Mežrūpnieku mikrorajona pusi.**

**Pēc BTAA atzinuma saņemšanas izvērtēt dambja atjaunošanas vai pārbūves risinājumus.**

**Veikt plūdu laikā skarto ielu, Tvaika, Bebru, Pļaviņu, Rīgas posmā no Kurzemes ielas līdz Dārzu ielai, apsekošanu un sagatavot darbu apjomus ielu atjaunošanai, lai nodrošinātu drošu satiksmes kustību un ielas atjaunotu iepriekšējā stāvoklī. Veikt arī LKT tīklu apsekošanu pēc plūdu seku likvidēšanas.**

**Veikt plūdu laikā skarto ielu, Dārznieku, Leona Paegles, Zaļās, Plostu, Rūdolfa Blaumaņa un Vilhema Strūves ielu, apsekošanu un sagatavot darbu apjomus ielu atjaunošanai, lai nodrošinātu drošu satiksmes kustību un ielas atjaunotu iepriekšējā stāvoklī, pēc plūdu seku likvidēšanas.**

**Applūdušo teritoriju ietvaros apsekot LKT tīklus un vajadzības gadījumā veikt LKT tīklu uzlabošanu vai atjaunošanu.**

Sastādīja: Haralds Gailums

Pārbaudīja: Oskars Eiduks, sert. nr. 3-02318



