



Durbes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumi

Izstrādātājs:

Daugavpils universitātes aģentūra "Latvijas Hidroekoloģijas institūts", reģ.nr. 90002129621

SIA "Saldūdeņu risinājumi", reģ.nr. 44103135690

Noteikumi izstrādāti laika posmam no 2022. gada līdz 2032. gadam

2022

Šis dokuments ir sagatavots ar Eiropas Savienības finansiālo atbalstu. Par šī dokumenta saturu pilnībā atbild Dienvidkurzemes novada pašvaldība un tas nekādos apstākļos nav uzskatāms par Eiropas Savienības oficiālo nostāju.

Pētījums ir izstrādāts Interreg V-A Latvijas – Lietuvas pārrobežu sadarbības programmas 2014.-2020. gadam projektā Nr. LLI-449 “Ezeru pārvaldība un apsaimniekošana Kurzemē un Ziemeļlietuvā” (LIVE LAKE).

Kopējās projekta izmaksas ir 981750 EUR.

Projekta līdzfinansējums no Eiropas Reģionālās attīstības fonda ir 834490 EUR.

Darbu izpildīja:

Marta Dieviņa, zinātniskā asistente, Daugavpils Universitātes aģentūra

“Latvijas Hidroekoloģijas institūts” (LHEI)

Matīss Žagars, pētnieks, LHEI

Madara Medne-Peipere, zinātniskā asistente, LHEI

Māris Liepiņš, pētnieks, SIA “Saldūdeņu risinājumi”

Iveta Jurgensone, pētniece, LHEI

Nicholas Anthony Heredia, zinātniskais asistents, LHEI

Hidroloģiskā izpēte: SIA “Zvidze”

SATURS

1.	Ievads	4
2.	Darbā izmantotie jēdzieni	5
3.	Vispārīgie dati:.....	7
3.1	ūdens objekta nosaukums:	7
3.2	atrašanās vieta (pilsēta, novads):.....	7
3.3	ģeogrāfiskās koordinātas:.....	7
3.4	ūdenssaimnieciskā iecirkņa kods/ūdenstilpes kods:	7
3.5	upes baseins, kurā atrodas ūdens objekts:	7
3.6	ūdens objekta veids:	8
3.7	ūdens objekta saimnieciskās izmantošanas veids:	8
4.	Ūdens objekta raksturojums:.....	9
4.1	morfometriskais un hidroloģiskais raksturojums:.....	9
4.2	ūdens objekta ekoloģiskā stāvokļa raksturojums:	11
4.3	ūdens objekta un tā piekrastes joslas saistība ar aizsargājamām teritorijām un aizsargājamiem dabas objektiem:	24
5.	Ūdens objekta ekspluatācijas nosacījumi:	25
5.1	hidrotehnisko būvju ekspluatācijas nosacījumi:	25
5.2	saimnieciskās darbības nosacījumi:	33
5.3	saimnieciskās darbības veicēja pienākumi un tiesības:	36
5.4	saimnieciskās darbības veicēja darbība ārkārtējos dabas apstākļos:.....	37
6.	Institūcijas, kas kontrolē ekspluatācijas noteikumu ievērošanu:	37
7.	Papildmateriāli:	37
7.1	pārskata plāns.....	37
7.2	shematisks hidromezgla plāns.....	38
7.3	ģeodēzisko darbu veikšanai sertificētas personas sastādīts akts	38
7.4	Papildmateriāli saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 549 “Noteikumi par ūdens objektiem, kuru hidroloģiskais režīms ir regulējams ar hidrotehniskajām būvēm”:	39
7.5	ūdens objekta saimnieciskās darbības ietekmēto pašvaldību uzskaitījums:	42
7.6	ūdens objekta kopīpašnieku saraksts:	42
8.	Izmantotā literatūra un citi informācijas avoti	43
9.	Pielikumi	46

1. IEVADS

Dienvidkurzemes novada pašvaldība ir izvirzījusi mērķi uzlabot ezeru resursu apsaimniekošanas un pārvaldības efektivitāti. Tāpēc nepieciešams izstrādāt Durbes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumus (turpmāk – Noteikumi), veicot kopējā ezera ekoloģiskā stāvokļa izvērtēšanu.

Mērķa sasniegšanai tika izvirzīti šādi uzdevumi:

- apkopot esošos vēsturiskos datus no vispārpieejamiem datu reģistriem, monitoringa programmām, iepriekš veiktiem pētījumiem un publikācijām;
- veikt ezera platības un gultnes reljefa mērījumus, aprēķināt ezera gultnes reljefa (dziļuma) izmaiņas, t.sk. tilpuma izmaiņas un noteikt zonas ar būtiskākajām izmaiņām;
- veikt ezera hidroloģisko izpēti, izstrādāt zinātniski pamatotus priekšlikumus optimālajam ezera ūdens līmenim;
- veikt fizikālķīmisko parametru mērījumus, noteikt ūdens ķīmisko sastāvu, novērtēt piesārņotības pakāpi, veikt grunts nogulumu analīzi dažādās Durbes ezera vietās;
- izpētīt ekoloģisko stāvokli (caurredzamības mērījumi, fitoplanktona sastāva analīze, skābekļa – temperatūras sadalījuma noteikšana, hlorofila koncentrācijas mērījumi);
- izpētīt ezera veģetāciju;
- izstrādāt pasākumu plānu ezeru ekoloģiskā stāvokļa uzlabošanai;
- veikt zivsaimnieciskā esošā stāvokļa novērtējumu, veicot kontrolzvejas. Atbilstoši kontrolzvejas rezultātiem sagatavot zivju krājumu raksturojumu, novērtēt zivju sugu sastāvu un relatīvās biomasas;
- sagatavot plānu, kurā norādīts ar kādām zivju sugām, daudzumu un kādos laikos ieteicams papildināt Durbes ezeru;
- organizēt sanāksmes un vadīt publisko apspriedi par ezera izpēti.

Dokuments izstrādāts saskaņā ar Ministru kabineta 2005. gada 27. decembra noteikumiem Nr. 1014 "Ūdens objektu ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu izstrādāšanas kārtība" un Ministru kabineta 2011. gada 12. jūlija noteikumiem Nr. 549

"Noteikumi par ūdens objektiem, kuru hidroloģiskais režīms ir regulējams ar hidrotehniskajām būvēm" (turpmāk – arī MK noteikumi Nr. 549)

2. DARBĀ IZMANTOTIE JĒDZIENI

Aizsargjosla – noteikta platība, kuras uzdevums ir aizsargāt dažādus objektus no nevēlamas ārējās iedarbības, nodrošināt to ekspluatāciju un drošību, kā arī pasargāt vidi un cilvēku no kāda objekta kaitīgās ietekmes.

Aļģu ziedēšana – pārmērīga aļģu savairošanās pastiprinātas eutrofikācijas rezultātā, kad aļģēm ir optimāli gaismas, temperatūras un barības vielu pieejamības apstākļi. Latvijas ūdenstilpēs aļģu ziedēšanas laikā parasti savairojas zilaļģes – planktoniskās aļģes, kas spēj piesaistīt atmosfēras slāpekli un izmantot to pirmprodukcijas ražošanā, tādā veidā nodrošinot savam dzīves ciklam labākus apstākļus nekā citām planktoniskajām aļģēm.

Barības vielas ezerā – neorganiski savienojumi, ko pirmprodukcijas ražošanai izmanto fitoplanktons un ūdensaugi. Galvenie barības vielu daudzumu raksturojošie parametri ūdenstilpēs:

- Kopējā slāpekļa un kopējā fosfora daudzums rāda, cik daudz ūdenī esošā slāpekļa/fosfora iekļauts organiskos/neorganiskos savienojumos, kā arī fitoplanktonā.
- Fosfāti ir augiem un aļģēm bioloģiski vispieejamākais fosfora avots. Fosfora savienojumi ūdenstilpē dabiski rodas iežu dēdēšanas un augsnes erozijas procesā, fosfāti nonāk ūdenstilpēs arī nokrišņu veidā. Mūsdienās fosfāti ūdenstilpēs nokļūst lielākoties antropogēnas ietekmes rezultātā: ar komunālo notekūdeņu un lauksaimniecībā izmantoto minerālmēsļu noteci ūdenstilpes sateces baseinā.
- Nitrāti ir augiem un aļģēm bioloģiski vispieejamākais barības vielu avots, kas rodas, oksidējoties amonijam.
- Nitrīti ir starpstadija amonija oksidēšanā (pārveidošanā) par nitrātiem, tāpēc to daudzums saldūdeņos parasti ir neliels.

Litorāle – ūdenstilpes piekrastes daļa, kurā Latvijas apstākļos lielākoties sastopami ūdensaugi. Litorāles platība atkarīga no ūdenstilpes dziļuma un zemūdens krasta nogāzes slīpuma, kā arī no ūdens caurredzamības, kas nodrošina ūdensaugiem nepieciešamos gaismas apstākļus.

Pirmprodukcija – ūdensaugu/mikroskopisko aļģu biomasas pieaugšana, izmantojot saules gaismu un CO₂.

Prioritārie zivju ūdeņi – saldūdeņi, kuros nepieciešams veikt ūdens aizsardzības vai ūdens kvalitātes uzlabošanas pasākumus, lai nodrošinātu zivju populācijai labvēlīgus dzīves apstākļus. Ūdensobjekti, kas nosakāmi par prioritāriem zivju ūdeņiem, uzskaitīti Ministru kabineta 2002. gada 12. marta noteikumu Nr. 118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti" (turpmāk – arī MK noteikumi Nr. 118) 2.pielikumā. Prioritārajiem zivju ūdeņiem nosaka 2 veidu ūdens ķīmiskās kvalitātes parametru lielumus:

- Mērķlielums – ūdens ķīmiskās kvalitātes rādītāji, pie kuriem tiek nodrošināta optimāla prioritāro zivju ūdeņu organismu eksistence.
- Robežlielums – ūdens ķīmiskās kvalitātes rādītāji, kurus pārsniedzot vairs nevar nodrošināt optimālu prioritāro zivju ūdeņu mērķsugu eksistenci

Projektīvais segums – procentos izteikts mērījums, cik lielu daļu laukuma viena veida augs nosedz uz noteiktu teritorijas vienību. Kā 100% pieņem visu ūdenstilpes teritoriju.

Riska ūdensobjekts – virszemes ūdensobjekts, kurā pastāv risks nesasniegt labu virszemes ūdeņu stāvokli Ūdens apsaimniekošanas likumā paredzētajā termiņā.

Rūpnieciskā zveja – darbība nolūkā iegūt zivis, izmantojot rūpnieciskus zvejas rīkus. Rūpnieciskā zveja sīkāk iedalās:

- Komerציālā zveja – zvejas tiesību izmantošana nolūkā iegūt, piedāvāt tirgū vai pārdot zivis, lai gūtu peļņu.
- Pašpatēriņa zveja – zvejas tiesību izmantošana nolūkā iegūt zivis savam patēriņam bez tiesībām tās piedāvāt tirgū, pārdot vai nodot citām personām labuma gūšanai.

Sugu sabiedrība jeb cenoze – konkrētās organismu grupas kopums kādā teritorijā (piemēram, ūdensaugu sabiedrība, zooplanktona sabiedrība u.c).

Taksons – bioloģisko sistēmu organismu klasifikācijas vienība, piemēram, dzimta, ģints, suga.

Taksonomiskais sastāvs – konstatēto taksonu veids un to skaits.

Tauvas josla – sauszemes josla gar ūdeņu krastu, kas paredzēta ar zveju vai kuģošanu saistītām darbībām un kājāmgājējiem.

Transekte – iedomāta līnija dabā, pa kuru veic pētāmā objekta apsekojumu.

Ūdens caurredzamība – ūdens kvalitātes parametrs, kas pastarpināti norāda, cik dziļi ezera ūdenī iespīd gaisma un notiek fotosintēze, kuras laikā tiek saražotas organiskas vielas.

3. VISPĀRĪGIE DATI:

3.1 ūdens objekta nosaukums:

Durbes ezers

3.2 atrašanās vieta (pilsēta, novads):

Dienvidkurzemes novada Durbes pagasts, Dunalkas pagasts, Tadaīķu pagasts

3.3 ģeogrāfiskās koordinātas:

Ezera viduspunkta ģeogrāfiskās koordinātas: Lat. 56.616314

Lon. 21.352942

3.4 ūdenssaimnieciskā iecirkņa kods/ūdenstilpes kods:

Durbes ezera ūdenstilpes klasifikatora kods (saskaņā ar Ministru kabineta 2017. gada 4. jūlija noteikumiem Nr. 403 "Noteikumi par ūdenstilpju klasifikatoru"): 35210

Ūdensobjekta kods (saskaņā ar "Ventas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāna un plūdu riska pārvaldības plāna 2022.-2027. gadam" iedalījumu): E008

3.5 upes baseins, kurā atrodas ūdens objekts:

3.5.1 upe, kur atrodas ūdens objekts:

Ventas upju baseinu apgabals.

3.5.2 attālums no ietekas citā upē, jūrā (km):

Durbes ezerā ietek vairākas ūdensnotekas, no kurām lielākās: Lāņupe, Trumpe. No Durbes ezera iztek Durbe, kas pēc 57,3 km, satekot ar Tebru, izveido Sakas upi.

3.6 ūdens objekta veids:

3.6.1 dabīga ūdenstilpe (ezers, upe):

Durbes ezers ir senlejas sprostezers ar izliektu ezerdobi. Durbes ezera krasti ir zemi un lēzeni, tomēr lielākoties ezera krasti nav pieejami, jo tie ir apauguši ar krūmiem, niedrēm un meldriem. Kā izņēmumi minami kanāli, kur izveidotas laivu piestātnes, kā arī peldvietas.

3.6.2 dabīga ūdenstilpe ar mākslīgi mainītiem ūdens līmeņiem kopš 20.gadsimta 60.gadiem:

Vēsturiski Durbes ezeram pieguļošo teritoriju, Durbes palienes un Lāņupes palienes izmantošanu intensīvajai lauksaimniecībai ir traucējis augstais Durbes ezera ūdenslīmenis un palu līmenis Durbes upē, kas arī bijis galvenais iemesls Durbes upes regulācijai un Durbes ezera līmeņa pazemināšanai. Durbes upes gultne tika regulēta 20. gadsimta sešdesmito gadu sākumā. Upes regulēšanas projektā bija paredzēts uz iztekas no ezera būvēt regulatoru, kurš vasaras periodā ezera ūdens līmeni uzstādīnātu uz atzīmes 22,97 m LAS 2000,5, tomēr iecere netika īstenota un regulators netika ierīkots. Arī pēc 1987. gada bijušā sovhoza "Liepāja" izstrādātā meliorācijas projekta regulators netika ierīkots. Lāņupes un Trumpes palienēs tika ierīkotas grāvju nosusināšanas sistēmas. Lauksaimniecības zemes Durbes upes kreisajā krastā tika nosusinātas ar drenāžu. Trumpes un Lāņupes zemajās platībās bija plānots veidot polderus, bet ieceres netika realizētas. 2002.gada septembrī izveidota pārgāzne - akmeņu krāvums. 2019. gadā veikta atkārtota Durbes upes pārtīrīšana no pik. 448/16 līdz Durbes ezera iztekai. 2022. gadā VSIA "Meliorprojekts" izstrādā tehnisko risinājumu Durbes ezera ūdenslīmeņa regulatora un zivju ceļa izbūvei būvprojektā - "Durbes ezera normālā ūdenslīmeņa regulatorots un zivju ceļa Durbes upes iztekā būvniecība". Būvprojekta melnrakstā noteiktā pārgāžņa atzīme tiek projektēta uz 23.47 m LAS -2000,5.

3.7 ūdens objekta saimnieciskās izmantošanas veids:

Saskaņā ar Civillikuma I pielikumu Durbes ezers pieder publiskiem ezeriem, kuros zvejas tiesības pieder valstij. Ūdenstilpi paredzēts izmantot šādiem mērķiem:

- 1) rekreācija (atpūta uz ūdeņiem), tai skaitā peldvietas, pārvietošanās ar motorizētiem peldlīdzekļiem u.c.;

- 2) makšķerēšana, vėžošana (tāda veida vėžu ieguve, kas tiek regulēta ar vispārējiem makšķerēšanas noteikumiem un licencētās makšķerēšanas un vėžošanas nolikumu);
- 3) rūpnieciskā zveja;
- 4) dabas vērtību aizsardzība (ezera teritorijā atrodas daļa no dabas lieguma “Durbes ezera pļavas”

4. ŪDENS OBJEKTA RAKSTUROJUMS:

Durbes ezera vienīgā promteka ir valsts nozīmes ūdensnoteka (turpmāk – arī VNŪ) Durbe (ūdens saimniecisko iecirkņu klasifikators (ŪSIK) 3546:01), kas saplūstot ar VNŪ Tebra (ŪSIK 3544:01) veido promteku VNŪ Saka (ŪSIK 354:01), kas sateces baseina ūdeņus promvada Baltijas jūrā.

4.1 morfometriskais un hidroloģiskais raksturojums:

4.1.1 ūdens objekta sateces baseins (km²): 140

4.1.2 baseina relatīvā mežainība (%): 17

4.1.3 baseina relatīvā purvainība (%): 1

4.1.4 pavasara plūdu maksimālais caurplūdums:

Q 1% (m³/s): 20,2

Q 5% (m³/s): 15

4.1.5 minimālais caurplūdums:

Q min 30d vasaras 95% (m³/s): 0,064

4.1.6 normālais ūdens līmenis (NŪL) (m) atbilstoši EVRS realizācijai Latvijas teritorijā (LAS 2000,5):

22,97 m mazūdens periodā (ieteicamais zivju ceļa sliekšņa augstums, lai izpildītu dabas aizsardzības plānā dabas liegumam “Durbes ezera pļavas” norādītos noteikumus), Ilggadējais vidējais ūdens līmenis ezerā vēsturiski noteikts - 23,47 m LAS 2000,5.

4.1.7 *zemākais ūdens līmenis (ZŪL) (m) atbilstoši EVRS realizācijai Latvijas teritorijā (LAS 2000,5):*

Zemākais Ū.L. Durbes ezera novērojumu vēsturē - 22.49 m LAS 2000,5 (1989. gads, Zemkopības ministrijas nekustamo īpašumu (ZMNI) arhīvs, Liguti hidrometriskais postenis).

Kopš 2014. gada 1. decembra spēkā ir Latvijas normālo augstumu sistēmā (LAS-2000,5), līdz tam spēkā ir Baltijas 1977.gada normālo augstumu sistēma (BAS77). Lai veiktu augstumu transformāciju starp augstumu sistēmām, atbilstoši ģeogrāfiskajam novietojumam, Durbes ezera teritorijā pāreja veicama BAS77 augstumam pieskaitot 17 cm (pēc ZMNI hidrometriskā posteņa datiem ZŪL 1989.gadā novērots 22.32 m pēc BAS77).

4.1.8 *augstākais (plūdu) 1% ūdens līmenis (AŪL) (m) atbilstoši EVRS realizācijai Latvijas teritorijā (LAS 2000,5):*

24.90 m LAS 2000,5 1995. gadā (Augstākais Ū.L. Durbes ezera novērojumu vēsturē - 25.10 m LAS 2000,5 2017. gadā).

Ezera izpētes laikā tika konstatēta hidrometriskā posteņa datu nesakritība ar faktiskajiem ūdenslīmeņa mērījumiem dabā. Sīkāk informāciju skatīt 7.3 punktā - *ģeodēzisko dabu veikšanai sertificētas personas sastādīts akts*. Rezultātā tika veikta ZMNI datu koriģēšana, un, sākot no 2014. gada, hidrometriskā posteņa datiem pieskaitīti 13 cm. Dati no hidrometriskā posteņa nav pieejami laika posmā no 2008. gada līdz 2014. gadam.

4.1.9 *kopējais ūdens objekta tilpums normālam ūdens līmenim (milj. m³): ~111 (pie 23,47 m)*

4.1.10 *lietderīgais tilpums (milj. m³): 3,0925 (pie ūdens līmeņiem 22,97 m - 23,47m LAS 2000,5)*

4.1.11 *virsmas laukums normālam ūdens līmenim (ha): 666*

4.1.12 *ūdens objekta garums (km): 5,9*

4.1.13 *ūdens objekta lielākais platums (km): 1,4*

4.1.14 *ūdens objekta vidējais dziļums (m): 1,65*

4.1.15 *ūdens objekta maksimālais dziļums (m): 3,3*

4.1.16 *krasta līnijas garums (km): 14,8*

4.1.17 *seklūdens zonas (dziļums mazāks par 0,5 m) platība (ha): 145*

4.1.18 *ilggadīgā vidējā notece gadā ūdens objektā (milj. m³): 51,8*

4.1.19 ietekmēto zemju platība normālam ūdens līmenim (ha): 95 (pie ūdens līmeņiem 22,97 m - 23,47m LAS 2000,5)

4.2 ūdens objekta ekoloģiskā stāvokļa raksturojums:

4.2.1 prioritārie ūdeņi (ūdens objekta atbilstība normatīvo aktu prasībām par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti):

Atbilstoši MK noteikumu Nr. 118 nosacījumiem, Durbes ezers klasificēts kā prioritārie karpveidīgo zivju ūdeņi. Saskaņā ar Ventas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plānā un plūdu riska pārvaldības plānā 2022.-2027. gadam (turpmāk – arī VUBA) norādīto informāciju, Durbes ezera fizikāli ķīmiskie rādītāji lielākoties atbilst MK noteikumos Nr. 118 norādītajiem robežlielumiem, bet pārsniedz mērķlielumus. Neatbilstība ūdeņu kvalitātes prasībām skaidrota ar lauksaimnieciskās darbības radīto slodzi.

Saskaņā ar Ministru kabineta 2017. gada 28. novembra noteikumiem Nr. 692 "Peldvietas izveidošanas, uzturēšanas un ūdens kvalitātes pārvaldības kārtība" (turpmāk – arī MK noteikumi Nr. 692), Durbes ezerā nav izveidotas oficiālas peldvietas.

4.2.2 ūdens objekta hidroloģiskā režīma ietekme uz piegulošo platību gruntsūdens līmeņiem:

Kā viens no galvenajiem piegulošo platību gruntsūdens līmeņa ietekmējošiem faktoriem Durbes ezeram ir krasta zemes virsmas reljefs un tās augstums pret ezera ūdens virsmu (jo augstāka krasta zemes virsmas augstuma atzīme un reljefs izteiktāks, jo mazāka ezera ūdens līmeņa ietekme uz gruntsūdens līmeni). Durbes ezerdobe atrodas Durbes - Vārtājas senlejā. Krasti vietām ir ar izteiktu pacēlumu, bet ezera austrumu un dienvidu galos – Lāņupes un Trumpes ieteku vietās – teritorija ir zema, palu un plūdu laikā regulāri applūstoša un veģetācijas laikā bieži vien ar paaugstinātu grunts ūdenslīmeni. Šo apstākļu dēļ visvairāk un visplašāk ietekmētās platības atrodas Lāņupes un Trumpes ieteku piegulošajās platībās.

Lāņupe un tai piegulošās platības no ietekas Durbes ezerā līdz pik. ~ 38/45 iekļauta Dabas liegumā "Durbes ezera pļavas", kam izstrādāts arī dabas aizsardzības plāns laika posmam no 2020. gada līdz 2032. gadam. Dabas aizsardzības plānā kā lielākais no izaicinājumiem aizsargājamās teritorijas kā vienotas dabas aizsardzības vērtības saglabāšanā/kvalitātes uzlabošanā minēta tās apsaimniekošana, ko limitē Durbes ezera un

Lāņupes hidroloģiskais režīms. Lai nodrošinātu biotopu, faunas, floras un ainavisko vērtību saglabāšanu, dabas liegumā esošās teritorijas ir ikgadēji jāapsaimnieko, teritorijas atbrīvojot no krūmiem, veicot zālāja pļaušanu un nopļautās zāles savākšanu u.c. nepieciešamās darbības, atbilstoši dabas aizsardzības plānam. Tomēr, tas ir iespējams, tikai nodrošinot atbilstošu hidroloģisko režīmu teritorijā. Paaugstināts gruntsūdens līmenis lauksaimniecības zemē veģetācijas periodā rada apgrūtinātu un pat neiespējamu tās apsaimniekošanu ar traktortehniku, ar ūdeni piesātinātās grunts un augsnes dēļ.

Ezera apkārtnē sastopamas mālsmilts un smilšmāla gruntis, bet Lāņupes un Trumpes ielejā – dziļā kūdra. Grunts sastāvs ir ārkārtīgi svarīgs faktors, kas jāņem vērā teritorijas apsaimniekošanā, jo sliktās nestspējas gruntīs (piemēram, kūdra) darbu veikšana būs sarežģītāka nekā labas nestspējas gruntīs, pie vienādiem grunts ūdens līmeņiem. Saskaņā ar Ministru kabineta 2015. gada 30. jūnija noteikumiem Nr. 329 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 224-15 "Meliorācijas sistēmas un hidrotehniskās būves"" 9. pielikuma 4.tabulu - "Optimālais gruntsūdens līmenis (m)", kūdrainās/vieglas milts augsnes, tīrumu platībās optimālais gruntsūdens līmenis svārstās no 0.4 - 0.9 m, atkarībā no augu veģetācijas fāzēm: augstāks pēcsējas periodā, zemāks vēlākā attīstības fāzē. Savukārt ganībām no 0.7 līdz 0.8 m, pļavām no 0.6-0.7m. Tā kā Eiropas nozīmes zālāju biotopu mehāniska vai kāda cita veida pārveidošana ir aizliegta, tiks skatīts tikai optimālais grunts ūdens līmenis pļavām, kas ir no 0.6-0.7m.

Izvērtējot PSRS laika topogrāfisko karti un LIDAR datus, no Lāņupes ietekas ezerā līdz pik. 20/00, vidējā zemes virsmas augstuma atzīme svārstās no 23.47 līdz 24.50, attiecīgi uz augšteci tai palielinoties. Tātad, lai būtu iespējams veikt maksimāli lielas teritorijas apsaimniekošanu, ūdens līmenim Durbes ezerā jūlija-augusta mēnešos (kad veicama zālāju biotopu pļaušana un savākšana) jābūt aptuveni 22.90, kā tas tika paredzēts sešdesmito gadu sākumā, pēc Durbes upes regulācijas, uz iztekas no ezera izbūvējot regulatoru un uzstādinot ezera ūdens līmeni uz atzīmi 22.97 m LAS 2000,5. Šāds ezera normālais ūdens līmenis būtu tāds, lai nodrošinātu ezeram pieguļošo teritoriju lauksaimniecības zemju apsaimniekošanu. No apsaimniekošanas viedokļa jo zemāks ūdens līmenis ezerā, jo vairāk apstrādājamās zemes.

Līdzīgi kā Lāņupes iztekas pieguļošajās platībās, Trumpes iztekas pieguļošās platības ir zemas un tajās krasi jūtamas Durbes ezera ūdenslīmeņa izmaiņas. Atšķirībā no Lāņupes iztekas, teritoriju iespējams izmantot intensīvajā lauksaimniecībā, jo teritorijai nav noteikts dabas liegums, vai konstatēti Eiropas nozīmes zālāju biotopi (izņemot atsevišķus, savstarpēji nesaistītus poligonus). Šādas regulāri applūstošas teritorijas ir auglīgas un pareizi

apsaimniekojot, ārkārtīgi vērtīgas lauksaimniecībā – ne velti 1986. gadā tika izstrādāts Trumpes poldera tehniskais projekts, un uzsākti, bet vēlāk pārtraukti sūkņu stacijas būvdarbi. Arī Lāņupes zemo platību intensīvākai izmantošanai bija plānots izbūvēt polderi

4.2.3 hidrobiocenožu raksturojums, tajā skaitā dati par kopējo un virsūdens aizaugumu (%):

Lai analizētu Durbes ezera ekosistēmu, hidrobiocenožu raksturojumam un ekoloģiskā stāvokļa vērtējumam (skat. 4.2.5. sadaļu) hidroķīmiskie (barības vielas, skābeklis) un bioloģiskie paraugi (fitoplanktons, makrofīti) 2022. gadā ievākti dažādās ūdenstilpes horizontālajās un vertikālajās zonās. Ūdensaugu sabiedrības novērtēšanai Durbes ezerā papildus izmantoti Dabas aizsardzības pārvaldes dati, kas iegūti projekta “Dabas skaitīšana” norises laikā 2019.gadā.

4.2.3.1 Mikroskopiskās aļģes

Mikroskopiskās aļģes jeb fitoplanktons ieņem nozīmīgu lomu saldūdens ekosistēmās. Šīs aļģes ir pirmproducenti – organismi, kas pārvērš neorganiskās vielas organiskajās. Tādējādi fitoplanktons veido barības ķēdes pirmo posmu. Ar to barojas galvenokārt zooplanktons (mikroskopiskie vēžveidīgie, kas ir galvenā zivju mazuļu barības bāze).

Fitoplanktona paraugi Durbes ezerā ievākti 4 stacijās (1.attēls) no laivas ~0,3 m dziļumā, paraugus iepildot 500 ml tumšās plastmasas pudelītēs. Paraugi fiksēti ar etiķskābo Lugola šķīdumu, gala koncentrācijai sasniedzot 0,5%. Noteikts planktonisko aļģu taksonu sastāvs un aprēķināta taksonu biomasa. Saskaņā ar Ventas upju baseinu apgabala (VUBA) apsaimniekošanas plānā un plūdu riska pārvaldības plānā (2022. – 2027.gadam) norādīto informāciju, Durbes ezers pieskaitāms 1. ezeru tipam “Ļoti sekls dzidrūdens ezers ar augstu ūdens cietību”. Ezera vidusdaļā (3.stacijā) ievāktā parauga rezultāti salīdzināti ar publiski pieejamiem Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra (turpmāk – LVĢMC) veiktā monitoringa vēsturiskiem datiem no paraugu ievākšanas stacijas “Durbes ezers, vidusdaļa”.



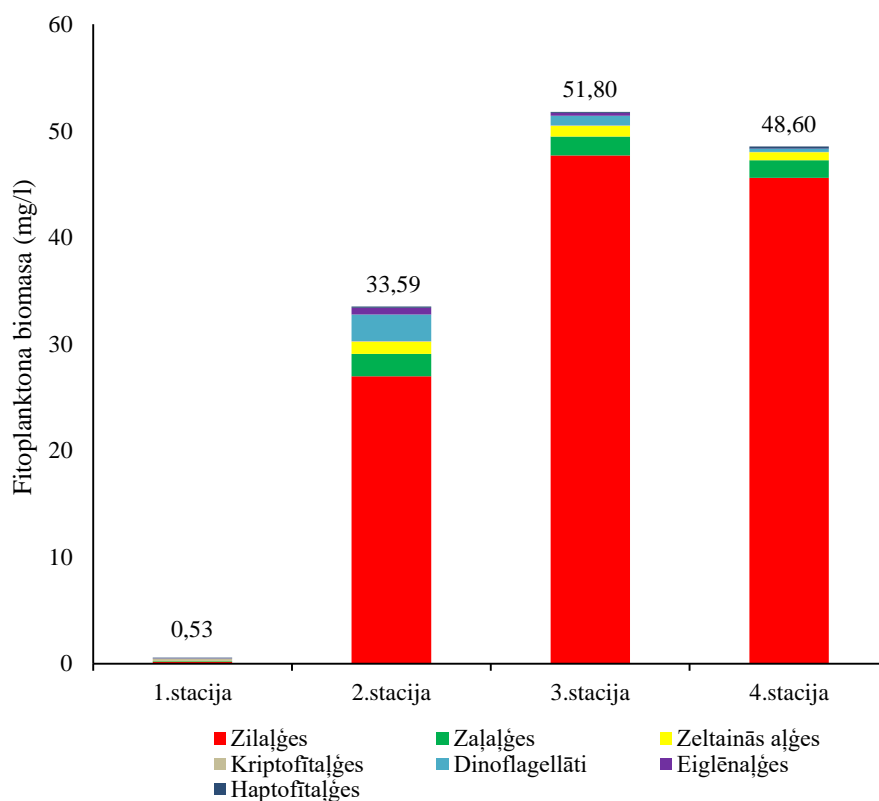
1.attēls. Fitoplanktona paraugu ievākšanas stacijas Durbes ezerā 2022.gada vasaras sezonā. Karte:
modificēts ESRI (2022)

Durbes ezerā 2022.gada vasaras sezonā bija vērojama izteikta zilaļģu ziedēšana (2.attēls) – augsts zilaļģu daudzums tika konstatēts gandrīz visā ezerā.



2.attēls. Zilaļģu ziedēšana Durbes ezerā 2022.gada vasaras sezonā. Foto: M.Medne-Peipere.

Konstatētas atšķirības fitoplanktona daudzumā dažādās ezera vietās. Fitoplanktona biomasa 1.stacijā, kas atradās ezera dienvidu daļā, bija manāmi zemāka kā citur - 0,53 mg/l (3.attēls). Atšķirības fitoplanktona cenožē galvenokārt skaidrojamas ar atšķirībām ezera pirmproducentu izplatībā. Ezera dienvidu daļā pie Trumpes ietekas vērojams izteikts aizaugums ar mieturaļģēm. Tās spēj fiksēt ūdenī izšķīdušos neorganiskos slāpekļa savienojumus, tādējādi šajā ezera daļā dominējošie pirmproducenti ir ūdensaugi un fitoplanktonam ir ierobežotas iespējas attīstīties. Arī vēsturiski Durbes ezerā novērots augsts fitoplanktona daudzums, tomēr pieejamo datu apjoms ir pārāk neliels, lai varētu izdarīt vispusīgus secinājumus par fitoplanktona cenozes izmaiņām.



3.attēls. Fitoplanktona biomasa Durbes ezerā 2022.gada vasaras sezonā.

4.2.3.2 Ūdensaugi

Ūdensaugu sabiedrības novērtēšana Durbes ezerā veikta 2022.gada 20.jūlijā. Ūdensaugu sabiedrība novērtēta 8 kamerāli iepriekš izvēlētās transektēs (4.attēls), kas raksturo ezera krasta morfoloģiju (zemes lietojuma veids krastā, litorāles slīpums u.c.). Transektes sākumpunkts ir ezera krastā un sniedzas līdz maksimālajam dziļumam, kurā sastopami ūdensaugi. Ūdensaugu sabiedrība novērtēta 3 grupās: virsūdens augi jeb helofīti, peldlapu augi jeb nimfeīdi, zemūdens augi jeb elodeīdi. Papildus izmantoti Dabas aizsardzības pārvaldes dati par konstatētajiem Eiropas Savienības nozīmes aizsargājamiem biotopiem. Dati iegūti projekta “Dabas skaitīšana” norises laikā 2019.gadā.



4.attēls. Makrofitu transektes Durbes ezerā 2022.gadā. Karte: modificēts ESRI (2022)

2022.gada vasaras sezonā Durbes ezera kopējais makrofitu segums novērtēts ~50%, aizaugums ar virsūdens augiem novērtēts ~5%.

Virsūdens (helofītu) augi Durbes ezerā sastopami dziļumā līdz 1,5 metram; helofītu joslas platums sasniedz 20m, vietām helofītu josla skraja. Joslu lielākoties veido niedres *Phragmites australis* (~50% no virsūdens augu joslas) un ezera meldri *Scirpus lacustris* (~25%), sastopama arī upes kosa *Equisetum fluviatile*, parastās bultenes *Sagittaria sagittifolia* virsūdens forma un platlapu vilkvālīte *Typha latifolia* (kopā ~25%), vietām atrodamas ežgalvīšu *Sparganium sp.* virsūdens formas.

Peldlapu (nimfēīdu) augi ezerā sastopami dziļumā līdz 1,5 metriem; joslas platums variē no 0m līdz 500m. Joslu pamatā veido lēpes *Nuphar lutea* un ūdensrozēs *Nymphaea sp.* (~80% no nimfēīdu joslas), retāk sastopama peldošā glīvene *Potamogeton natans* un abinieku sūrenes *Polygonum amphibium* peldlapu forma (kopā ~20%); vietām atrodama arī vienkāršās ežgalvītes *Sparganium emersum* peldlapu forma, kā arī parastās bultenes *Sagittaria sagittifolia* peldlapu forma.

Zemūdens (elodeīdu) augu audzes ezerā sastopamas dziļumā līdz 1,5 metriem, joslas platums variē no 0m līdz 500m. Audzes lielākoties veido iegrimusī raglape *Ceratophyllum*

demersum, vārpainā daudzlape *Myriophyllum spicatum*, mieturu daudzlape *Myriophyllum verticillatum* (~50% no elodeīdu joslas), kā arī lēpju un ūdensrožu zemūdens formas (~30%), sastopama arī spožā glīvene *Potamogeton lucens* (~5% no elodeīdu joslas); ezera ziemeļu daļā atrodama apaļlapu ūdensgundega *Batrachium circinatum* (~5%), ezera dienvidu daļā dominē mieturaļģe strupā nitellīte *Nitellopsis obtusa* (~5%). Vietām sastopamas arī ezera meldra un parastās bultenes zemūdens formas, kā arī parastais elsis *Stratiotes aloides* (kopā ~5%). Papildus tam visā ezerā uz ūdensaugu stublājiem sastopams pavedienveida zaļāļģu apaugums.

Kopumā ūdensaugu sabiedrība Durbes ezerā raksturojama kā vidēji bagāta – ūdenstilpē dominē niedres, lēpes, raglapes un daudzlapes, pārējo ūdensaugu sugu projektīvais segums ūdenstilpē ir zems, tomēr sastopams salīdzinoši daudz ūdensaugu sugu.

Arī 2019.gada vasaras sezonā veiktās ūdensaugu izpētes laikā konstatēta līdzīga situācija kā 2022.gada vasaras sezonā – ūdenstilpē dominē niedres, lēpes, raglapes un daudzlapes, mazāk konstatēti ezera meldri, ežgalvītes, glīvenes un bultenes. Kopējais aizaugums ar ūdensaugiem un virsūdens augu segums novērtēts līdzīgs kā 2022.gada vasaras sezonā.

4.2.4 ihtiofaunas raksturojums:

2022.gada 18. – 20.jūlijā Durbes ezerā tika veikta zinātniskā zveja, ievērojot standartmetodi “LVS EN 14757:2015. Ūdens kvalitāte – Zivju paraugu ņemšana ar daudzacu žauntīkliem”.

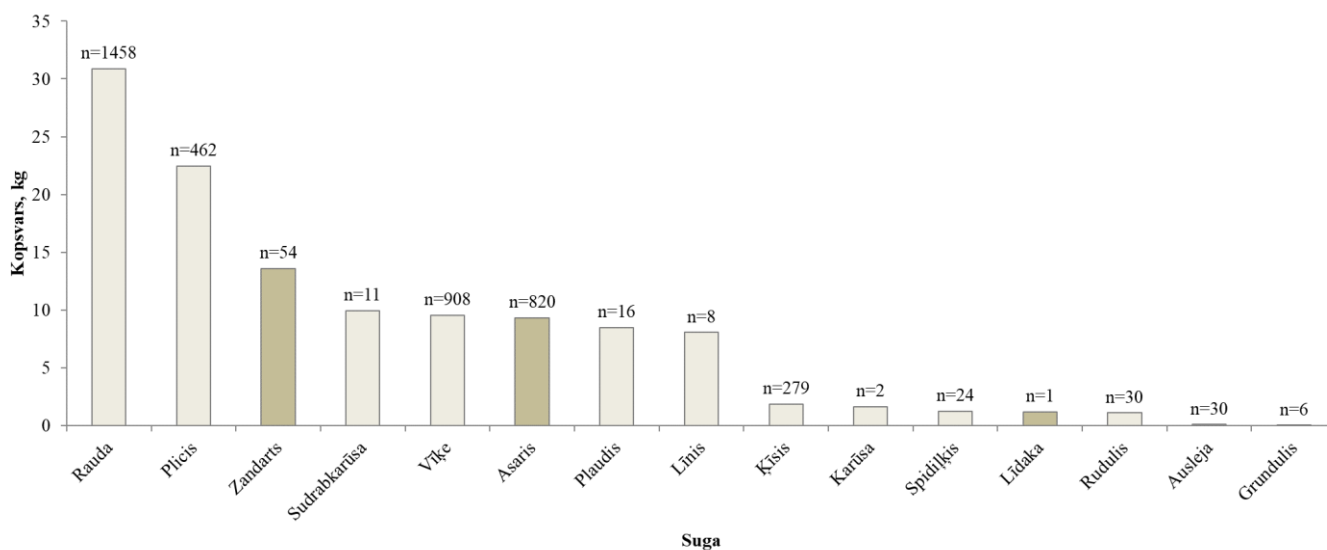
Pētījuma laikā tika nozvejotas zivis no 15 sugām, kas kopā sastādīja 119,4 kg (5.attēls). Zivju sabiedrībā gan pēc biomasas dominē gan skaita dominē rauda. Kopējā visu zivju sugu biomasa vērtējama kā augsta. Durbes ezera zivju sugu sastāvs vērtējams kā tipisks eitrofiem mērenās klimata joslas ezeriem

Sīkākai informācijai skatīt “Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Durbes ezeram (LHEI, SIA “Saldūdeņu risinājumi”, 2022). Dokumenta kopija pievienota ekspluatācijas noteikumu 7.pielikumā.

Tādējādi skābekļa koncentrācijas ūdenī horizontālā un vertikālā mainība nosaka floras un faunas izplatību ūdenstilpē.

2022.gada vasaras sezonā Durbes ezerā tika ievākti 8 ūdens paraugi hidroķīmiskai analīzei (6.attēls). Novērtēts kopējā slāpekļa un kopējā fosfora daudzums, kā arī brīvo

slāpekļa (nitrītu, nitrātu) un fosfora (fosfātu) jonu daudzums un hlorofila α daudzums. Ar Sekki disku



5. attēls. Kopējā zivju nozveja Durbes ezerā (kg). Plēsīgās zivju sugas ir iezīmētas tumšākas. “n” apzīmē īpatņu skaitu.

4.2.1 ekoloģiskā stāvokļa vērtējums un to ietekmējošie faktori:

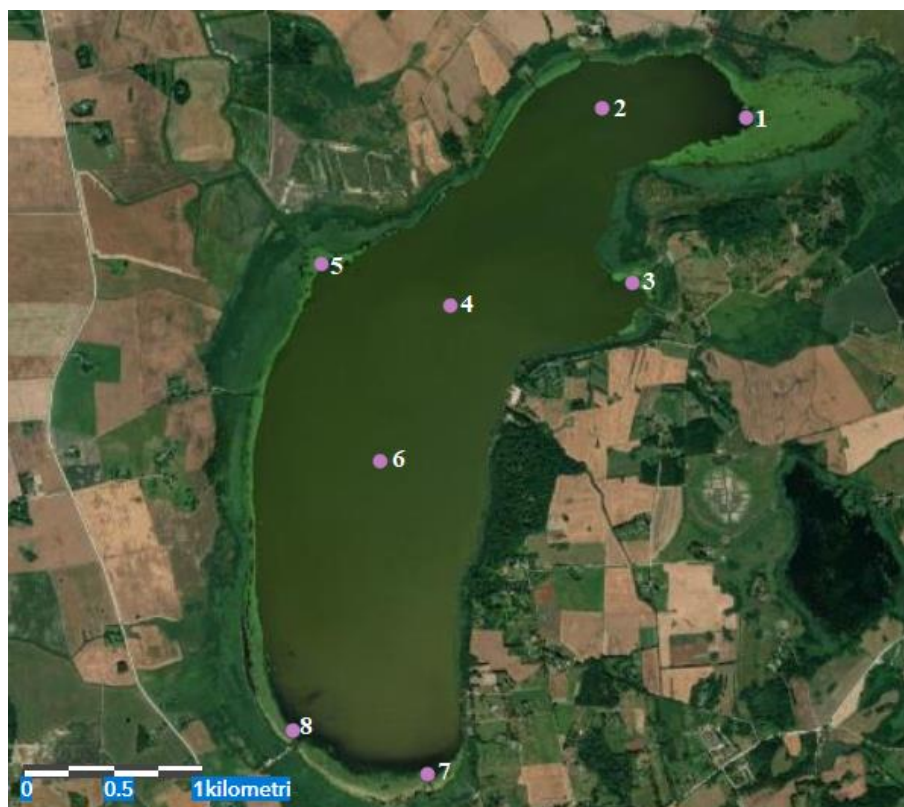
4.2.1.1 Durbes ezers – riska ūdensobjekts

Saskaņā ar Ministru kabineta 2011. gada 31. maija noteikumiem Nr. 418 "Noteikumi par riska ūdensobjektiem" (turpmāk – arī MK noteikumi Nr. 418) Durbes ezers novērtēts kā riska ūdensobjekts. Kā galvenais ezera ekoloģisko kvalitāti ietekmējošais faktors MK noteikumos Nr. 418 ir minēts punktveida piesārņojums no notekūdeņos esošajiem biogēniem. Minams, ka Ventas upju baseinu apgabala (VUBA) apsaimniekošanas plānā un plūdu riska pārvaldības plānā (2022. – 2027.gadam) Durbes ezera kopējā ekoloģiskā kvalitāte novērtēta kā zema. VUBA apsaimniekošanas plānā arī norādīts, ka galvenās darbības, ko nepieciešams veikt, lai ūdensobjekts sasniegtu labu ekoloģisko kvalitāti līdz 2027.gadam, saistītas ar ezera piesārņojuma avotu identificēšanu un novēršanu, Durbes ezera gadījumā – lauksaimnieciskās darbības slodzes samazināšanu. Uzsvērts, ka nepieciešamais fosfora savienojumu slodzes samazinājums Durbes ezera labas ekoloģiskās kvalitātes sasniegšanai ir ļoti augsts.

4.2.1.2 Durbes ezera ekoloģiskā kvalitāte

Galvenās barības vielas, kas nepieciešamas ūdenstilpes ekosistēmas funkcionēšanai, ir slāpekļis un fosfors. Tās pirmprodukcijas norisei izmanto mikroskopiskās aļģes un augstākie

ūdensaugi. Slāpekļis un fosfors ūdenstilpē atrodami gan brīvā veidā – neorganiskā slāpekļa un fosfora savienojumos (nitrīti, nitrāti, amoniji – slāpekļa savienojumi un fosfāti – fosfora savienojumi), gan arī saistītā veidā: kā organiskās vielas, vai arī ietverti mikroskopiskajās aļģēs jeb fitoplanktonā. Bez izšķīdušā skābekļa nav iespējama dzīvības procesu norise ūdenī. ezera vidusdaļā tika izmērīta ūdens caurredzamība. Ūdenstilpes padziļinājumos ar zondi izmērīts ūdenī izšķīdušā skābekļa daudzums ik pēc 0,5 metriem, sākot no ūdens virsējā slāņa; izmērīta arī ūdens elektrovadītspēja.



6.attēls. Ūdens paraugu ievākšanas vietas Durbes ezerā 2022.gada vasaras sezonā. Karte: modificēts ESRI (2022)

Saskaņā ar VUBA apsaimniekošanas plānā sniegto informāciju, Durbes ezers klasificēts kā L1 tipa ezers “Ļoti sekls dzidrūdens ezers ar augstu ūdens cietību”. Ezera vidusdaļā (4.stacijā) ievāktā parauga rezultāti salīdzināti ar vēsturiskajiem valsts monitoringa datiem no LVĢMC novērojumu stacijas “Durbe ezers, vidusdaļa”, kā arī pielīdzināti kvalitātes klašu vērtībām L1 tipa ezeriem. Kvalitātes klašu vērtības uzskaitītas 1.tabulā. Ventas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāns izstrādāts saskaņā ar Ministru kabineta 2004. gada 19. oktobra noteikumiem Nr. 858 "Noteikumi par virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu, klasifikāciju, kvalitātes kritērijiem un antropogēno slodzi noteikšanas kārtību", kas pakārtoti Ūdens apsaimniekošanas likumam. Ūdens apsaimniekošanas likumā iekļautas Ūdens

struktūrdirektīvas 2000/60/EC (ŪSD) rekomendācijas virszemes un pazemes ūdeņu apsaimniekošanai.

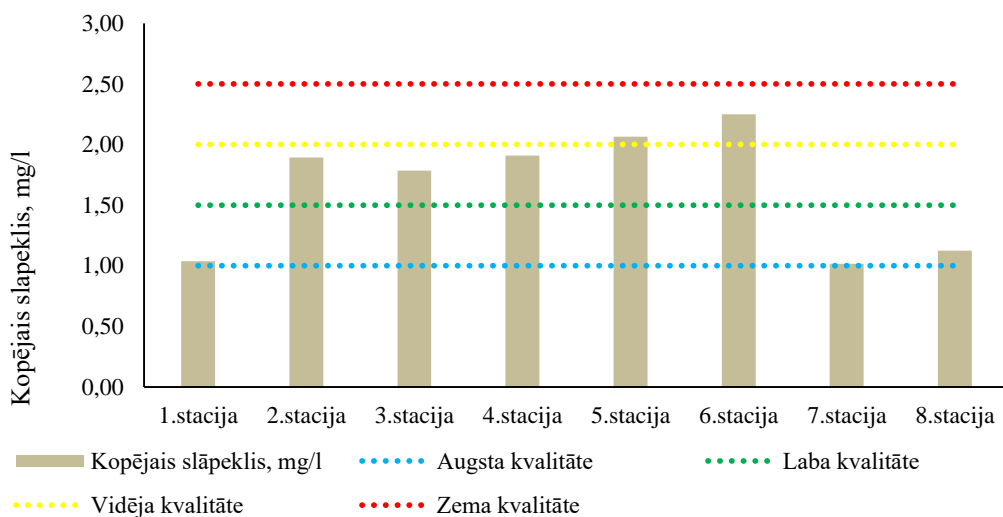
1.tabula. Ekoloģiskās kvalitātes klašu robežas L1 tipa ezeriem.

	Augsta	Laba	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Kopējais fosfors, mg/L	<0,025	0,025-0,05	0,05-0,075	0,075-0,1	>0,1
Kopējais slāpeklis, mg/L	<1	1-1,5	1,5-2	2-2,5	>2,5
Caurredzamība, m	Līdz gruntij >vid.dziļums	1,5 – 2,2>vid.dziļums	1,5 - 1	1 – 0,5	<0,5

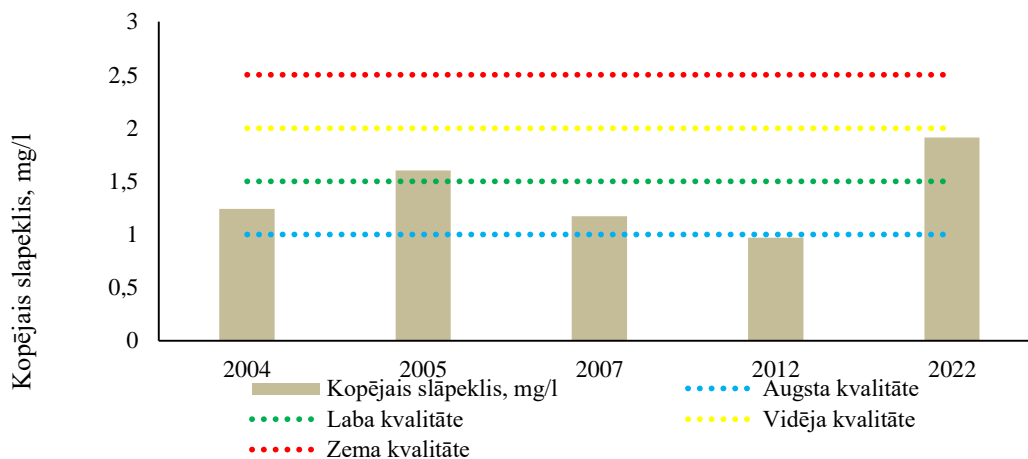
2022.gada vasarā Durbes ezera ūdens caurredzamība bija 0,25m. Šāds rādītājs kopā ar konstatētajām barības vielu daudzuma un fitoplanktona biomasas vērtībām kopumā norāda uz ļoti sliktu ezera ekoloģisko kvalitāti.

Durbes ezerā lielākās daļas dzīvo organismu eksistencei pietiekams skābekļa daudzums (~5 mg/L) konstatēts visā ūdenstilpes dziļumā. Tas nozīmē, ka vasaras sezonā dzīvajiem organismiem, atkarībā no to pielāgotības dažādiem gaismas un substrāta apstākļiem, pieejama visa ezera grunts platība.

2022.gadā vasaras sezonā Durbes ezerā konstatētās kopējā slāpekļa vērtības variē no labas līdz ļoti zemi ekoloģiskai kvalitātei (7.attēls). Ezera piekrastes daļās stacijās konstatētas zemākas barības vielu daudzuma vērtības. Tas skaidrojams ar pirmproducentu ūdensaugu ietekmi – ūdensaugi fiksē ūdenī izšķīdušās barības vielas, tādējādi ūdenī samazinās arī kopējā slāpekļa daudzums. Arī vēsturiski kopējā slāpekļa daudzums variē no augstas līdz vidējai kvalitātei (8.attēls). Barības vielu daudzumu Durbes ezerā ietekmē galvenokārt notece no ezera sateces baseina: lauksaimniecības zemēm, apdzīvotām vietām un mežiem.



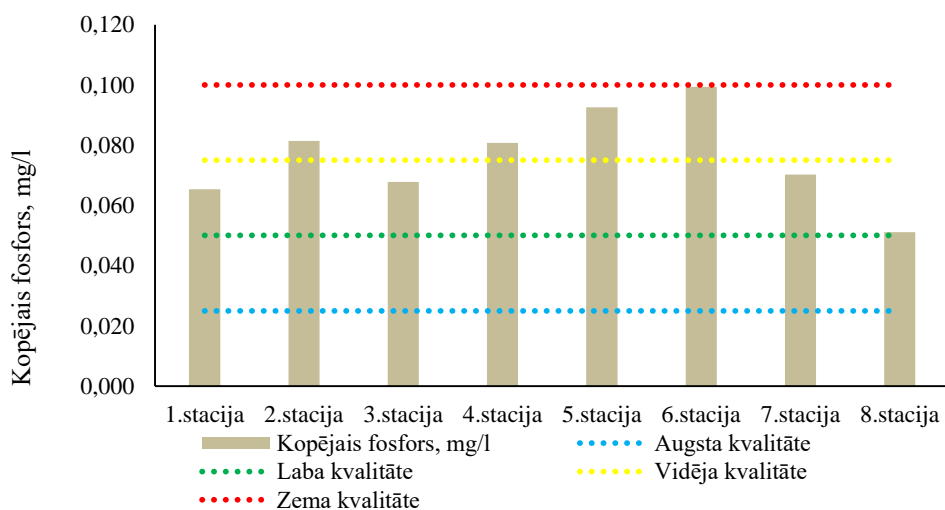
7.attēls. Kopējā slāpekļa daudzums Durbes ezerā 2021.gada vasaras sezonā.



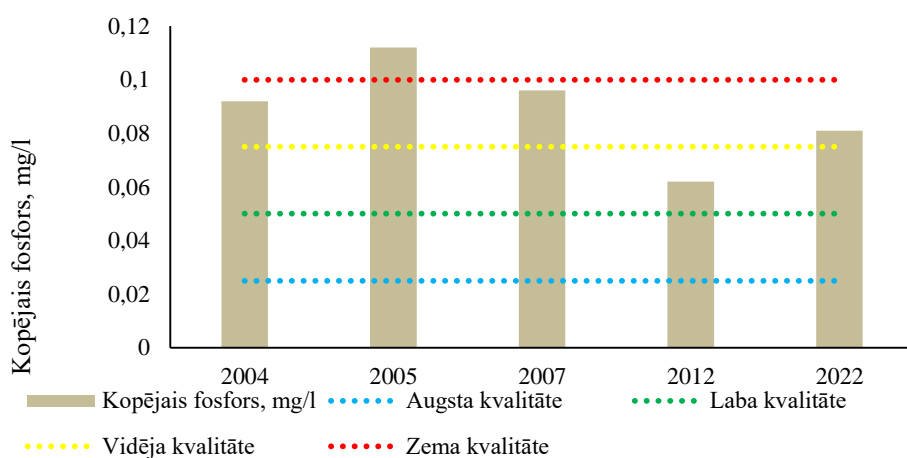
8.attēls. Kopējā slāpekļa daudzuma vēsturiskās izmaiņas Durbes ezerā.

2022.gadā vasaras sezonā Durbes ezerā konstatētās kopējā fosfora vērtības variē no vidējas līdz sliktai ekoloģiskai kvalitātei (9.attēls). Ezera piekrastes daļās stacijās konstatētas zemākas barības vielu daudzuma vērtības. Tas skaidrojams ar pirmproducentu ūdensaugu ietekmi – ūdensaugi fiksē ūdenī izšķīdušās barības vielas, tādējādi ūdenī samazinās arī kopējā fosfora daudzums.

Arī vēsturiski kopējā fosfora daudzums variē no vidējas līdz ļoti sliktai ekoloģiskai kvalitātei (10.attēls). Barības vielu daudzumu Durbes ezerā ietekmē galvenokārt notece no ezera sateces baseina: lauksaimniecības zemēm, apdzīvotām vietām un mežiem.



9.attēls. Kopējā fosfora daudzums Durbes ezerā 2022.gada vasaras sezonā.



10.attēls. Kopējā fosfora daudzuma vēsturiskās izmaiņas Durbes ezerā.

4.2.1.3 Secinājumi un ieteikumi Durbes ezera ekoloģiskās kvalitātes saglabāšanai/uzlabošanai

1. Kopumā Durbes ezera ekoloģiskā kvalitāte vērtējama kā zema.
2. Lai nepasliktinātu ezera ekoloģisko stāvokli, nav pieļaujama antropogēnas izcelsmes piesārņojuma (sausās tualetes, neattīrīti sadzīves notekūdeņi u.c.) iepludināšana ezerā.
3. Lai novērstu neattīrītu sadzīves notekūdeņu ieplūdi ezerā, pieļaujams ezera sateces baseinā izbūvēt jaunas un renovēt esošās sadzīves notekūdeņu attīrīšanas iekārtas. Saskaņā ar Ministru kabineta 2002. gada 22. janvāra noteikumiem Nr. 34 “Noteikumi par piesārņojošu vielu emisiju ūdenī”, nepieciešams ņemt vērā Ūdens apsaimniekošanas likumā noteiktos vides kvalitātes mērķus un ūdens kvalitātes normatīvus, ja tiek veikta piesārņojošu vielu iepludināšana virszemes ūdeņos.

4. Nav pieļaujama automašīnu mazgāšana ezera krastā un motorizētu transportlīdzekļu sacensību rīkošana uz ezera ledus. Pārvietoties pa ezera ledu ar motorizētiem transportlīdzekļiem ir pieļaujams valsts un pašvaldību institūciju amatpersonām, kuras pilda dienesta pienākumus, kā arī pilnvarotām personām, kuras veic vides normatīvo aktu ievērošanas kontroli, tajā skaitā zvejas kontroli.
5. Pašreizējā tūrisma intensitāte Durbes ezera pieguļošajā teritorijā vērtējama kā adekvāta Durbes ezeram. Tā kā Durbes ezers pašlaik ir novērtēts kā riska ūdensobjekts, kura kvalitāti ietekmē piesārņojums no ezera sateces baseina, šo ekspluatācijas noteikumu darbības laikā nav ieteicama tūrisma intensitātes palielināšana Durbes ezera krastos.
6. Lauksaimniecības radītās slodzes samazināšanai vispirms nepieciešams pārbaudīt, vai Durbes ezera sateces baseinā tiek ievērotas Ministru kabineta noteikumos nr. 834 "Prasības ūdens, augšnes un gaisa aizsardzībai no lauksaimnieciskās darbības izraisīta piesārņojuma" (pieņemts 23.12.2014.) norādītās prasības ūdens vides aizsardzībai no lauksaimniecības radītā piesārņojuma.
7. Difūzā piesārņojuma slodzes novēršanai pieļaujams Durbes ezera piekrastes zonā izveidot mākslīgos mitrājus.
8. Veicot jebkādas ezera apsaimniekošanas pasākumus ar mērķi samazināt antropogēnas izcelsmes piesārņojuma ieplūdi ezerā, rekomendējams paralēli veikt arī ūdens kvalitātes monitoringu, ievācot ūdens paraugus pirms apsaimniekošanas pasākumu veikšanas, paralēli apsaimniekošanas pasākumu ieviešanai, kā arī pēc pasākumu pabeigšanas, lai novērtētu veikto pasākumu efektivitāti.

4.3 ūdens objekta un tā piekrastes joslas saistība ar aizsargājamām teritorijām un aizsargājamiem dabas objektiem:

Durbes ezera akvatorijas ziemeļu daļa atrodas dabas liegumā "Durbes ezera pļavas". Dabas lieguma teritorijā barojas liels daudzums caurceļojošo zosu, konstatēta vairākas aizsargājamo putnu sugu, kā grieze, lielais dumpis, gūgatnis u.c. ligzdošana. Sastopami arī Eiropas Savienības aizsargājami biotopi: 6270* *Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas* un 6510 *Mēreni mitras pļavas*. Ezera ziemeļaustrumos atrodas botāniski vērtīgas pļavas, kur konstatēti sekojoši pļavu biotopi: smaržzāles-parastā vizuļa pļavas, lapsastes pļavas, pļavas un ganības auglīgās augsnēs un augsto grīšļu pļavas.

Pēc saldūdeņu eksperta veikta ezera apsekojuma 2019.gadā secināts, ka Durbes ezers atbilst Eiropas Padomes 1992.gada 21. maija direktīvas 92/43/EEK par dabisko dzīvotņu,

savvaļas faunas un floras aizsardzību I pielikumā iekļautajam aizsargājamam biotopam 3150 “Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju”. Biotopa kvalitāte novērtēta kā zema. Lai uzlabotu ezeru biotopa kvalitāti, vienlaikus saglabājot ūdenstilpes rekreācijas vērtību, rekomendējams veikt tos pašus pasākumus, kas norādīti šo ekspluatācijas noteikumu 4.2.5.3.sadaļā un saistīti ar ezera ekoloģiskās kvalitātes saglabāšanu/uzlabošanu.

Saskaņā ar Ministru kabineta 2006. gada 13. jūnija noteikumiem Nr. 475 “Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība” (turpmāk – arī MK noteikumi Nr. 475), gadījumos, kad tiek plānotas saimnieciskās darbības Durbes ezera akvatorijā vai aizsargjoslā, kuru laikā paredzēta dabisko biotopu ietekmēšana, ir jāpiesaista sugu un biotopu aizsardzības jomā sertificēts eksperts (sugu grupa: zivis; biotopu grupa: stāvoši saldūdeņi), lai izvērtētu plānoto darbu ietekmi uz īpaši aizsargājamo sugu/biotopu un noteiktu nepieciešamos pasākumus sugu/biotopu aizsardzībai.

Saskaņā ar publiski pieejamiem dabas datu pārvaldības sistēmas OZOLS datiem, Durbes ezera akvatorijā sastopamas īpaši aizsargājamas putnu sugas: melnais zīriņš *Chlidonias niger* un upes zīriņš *Sterna hirundo*. Šo sugu aizsardzības stāvokļa saglabāšanai/uzlabošanai jāturpina veikt pasākumus, kas jau iekļauti dabas aizsardzības plānā dabas liegumam “Durbes ezera pļavas”: jānodrošina ūdens transporta kustības ierobežojumi Lāņupes grīvas rajonā.

5. ŪDENS OBJEKTA EKSPLUATĀCIJAS NOSACĪJUMI:

5.1 hidrotehnisko būvju ekspluatācijas nosacījumi:

Palu līmeņa un ūdens aizvadi pamatā nosaka ezera iztekas un Durbes upes šķērsgriezums un garenkritums, kas tiešā veidā ietekmē hidraulisko caurvades spēju ezera iztekai. Vasaras mazūdens periodā, kad ūdens pietece ir maza un iztvaikošana no ūdens virsmas lielāka, ūdens netraucēti noplūst pa Durbes upi un ūdenslīmenis ezerā pazeminās zem vidējā, bet ziemā, kad Durbes upes gultne (arī akmeņu aizbēruma apkārtnē) ir aizsalusi, notece ir traucēta, ūdenslīmenis ezerā paaugstinās, kas papildus ietekmē arī palu līmeņu celšanos.

Ezera ilggadējā vidējā gada ūdens bilance ir pozitīva, jo gada vidējās pietece un nokrišņu slānis pārsniedz iztvaikošanu par 703 mm.

Pastiprināti zems ūdens līmenis vasaras mazūdens periodā, sekmē ezera eitifikāciju – piesārņošanu ar bioloģiskajiem elementiem un organiskajām vielām, kas veicina ezera aizaugšanu.

Ezera ūdens līmeņa stabilizēšanai vasaras mazūdens periodā, nepieciešams izbūvēt ūdens līmeņa regulācijas būvi. 2022.gadā VSIA "Meliorprojekts" izstrādā zivju ceļa risinājumu, kurā ūdens līmenis tiek uzstādināts ar konkrētu sliekšņa augstuma atzīmi.

5.1.1. noteces regulēšanas pasākumi:

Izveidojot plānoto pārgāzni ar zivju ceļu, ūdenslīmenis tiks uzstādināts uz konstantas augstuma atzīmes, ezeram nosakot normālo ūdens līmeni (NŪL), kas mazinās ūdenslīmeņa svārstības mazūdens periodā. Paredzēts, ka pavasara palos un rudens plūdos ūdens līmenis pašregulēsies, plūstot pāri pārgāzlim. Līdz ar to tiks pagarināta palu ūdeņu ietekme uz ūdens līmeni Durbes ezerā.

Ņemot vērā vēsturiskos apstākļus un iesaistīto pušu intereses un viedokļus, iespējami trīs Durbes ezera ūdenslīmeņa regulācijas pamatrisinājumi ar nelielām atkāpēm no tālāk minētajiem risinājumiem – variantiem:

- 1.variants: NŪL – 23.47. Uz Durbes upes pie ezera iztekas ierīkot zivju ceļu pēc VSIA "Meliorprojekta" tehniskā risinājuma, blakus ierīkojot regulatoru uz vēsturiskās attekas (gultnes). Tas ļautu samazināt palu ietekmi uz pieguļošajām platībām un novērst avārijas situācijas, lai citas iesaistītās puses (Dabas aizsardzības pārvalde, zemju privātīpašnieki, infrastruktūras uzturētāji augšpus ezera u.c.) neciestu no augstā ezera līmeņa un nepieciešamības gadījumā varētu operatīvi samazināt ezera ūdens līmeni. Paralēli zivju ceļa izbūvei un regulatora ierīkošanai, būtu nepieciešams ierīkot vēsturiski plānotos polderus: gan Lāņupes polderi ar ezera dambējumu aptuveni 1 km garumā, gan Trumpes polderi ar ezera dambējumu aptuveni 1,3 km garumā. Polderu ierīkošana ļautu katrai no iesaistītajām pusēm faktiski rīkoties un apsaimniekot teritorijas ar sev piemēroto hidroloģisko režīmu. Taču jāņem vērā ka šis risinājums ir finansiāli ietilpīgs ne tikai pie būvniecības un ierīkošanas izmaksām, bet arī ekspluatācijā, jo poldera teritorijas uzturēšanai nepieciešams ikdienā veikt ūdens atsūkņēšanu (izmaksu samazināšanai ir iespējams tehniskais risinājums ar sūkņu stacijas brīvplūdi, taču tā iespējamību un

nepieciešamību jāvērtē pie ezera ūdens līmeņa). Šis risinājums vērtējams kā ūdens līmeņa regulācijai maksimālais, bet finansiāli visdārgākais risinājums.

- 2.variants NŪL – 23,47 līdz 15.jūnijam, pēc tam NŪL – 22,97 Uz Durbes upes pie ezera iztekas ierīkot zivju ceļu pēc VSIA "Meliorprojekta" tehniskā risinājuma, blakus ierīkojot regulatoru uz vēsturiskās attekas (gultnes) ar dibena atzīmi 22,90. Tas ļautu regulēt ezera ūdens līmeni un samazinātu palu ietekmi uz pieguļošajām platībām, pirms paliem samazinot ezera ūdens līmeni līdz minimālai atzīmei 22,97. Šajā risinājumā tiktu nodrošināta ES nozīmes aizsargājamiem zālāju biotopiem nepieciešamā applūšana pavasara palos ar iespēju noteiktā laika periodā samazināt ūdens līmeni ezerā, lai būtu iespējama zālāju apsaimniekošana, kā arī samazināt krasas ūdenslīmeņu svārstības gadā griezumā. Kā negatīvais aspekts minama regulatora ekspluatācija – tā ir sarežģītāka un prasa lielākus resursus (cilvēkresursus, infrastruktūru u.c.), kā vienkārša tipa pārgāzne. Šis risinājums vērtējams kā optimāls no hidromelioratīvā viedokļa, ar iespēju regulēt ezera ūdens līmeni.
- 3.variants NŪL – 22.97m. Tiktu samazināts risks, ka notiek patvaļīga iejaukšanās Durbes ezera ūdens līmeņa regulācijā. Durbes upes pie ezera iztekas ierīkot zivju ceļu pēc VSIA "Meliorprojekta" tehniskā risinājuma ar akmeņu krāvuma pārgāzni, papildināt to ar zivju ceļa trapeces profila pazeminājumu Qvv caurvades šķērsprofila izmēros (shematisks rasējums 5.pielikumā) ar zivju ceļa apakšējo atzīmi 22,97m. Šis risinājums vērtējams kā atbilstošākais visām iesaistītajām pusēm, kā arī saskanīgs ar dabas lieguma "Durbes ezera pļavas" dabas aizsardzības plānu. Šis risinājums vērtējams kā lētākais, vienkāršākais un drošākais, taču faktiskā situācija ar ūdens līmeņa regulāciju nemainītos. Faktiski iesaistītajām un ietekmētajām pusēm no šī risinājuma vienīgā ietekme būtu pagarināts palu ūdens uzstādināšanas laiks.

Durbes ezera gadījumā rekomendējams būtu 3.variants, kas bez iespējas ūdenslīmeņa regulācijai ezerā ļautu papildus samazināt apsaimniekošanas riskus ilgtermiņā, kā arī ļautu nodrošināt zivju migrāciju. Papildus gan jānorāda, ka Durbes ezera ūdenslīmenis tieši ietekmē visus ezerā ietekošās ūdensnotekas un grāvjus, tai skaitā arī Trumpi, Lāņupi un tām pieguļošās teritorijas. Ar dabas vērtībām bagātākās ir Lāņupes lejtecei (līdz pik. 38/45) pieguļošās teritorijas, kas iekļautas īpaši aizsargājamajās dabas teritorijās (ĪADT) Durbes ezera pļavas, kas tieši atkarīgas no ūdenslīmeņa Lāņupē.

Lai arī darba uzdevumā nav uzdots veikt Lāņupes izpēti, Durbes ezera pļavu stāvoklis ir tieši saistīts ar tām caurtekošās ūdensnotekas *Lāņupe* stāvokli, kas, savukārt, ir tieši saistīts

ar Durbes ezera ūdenslīmeni un tā ekspluatāciju. Tādēļ tika veikta publiski pieejamo datu analīze (Ortofoto uzņēmumu no 2003. līdz 2018. gadam, LIDAR zemes reljefa modeļa, PSRS topogrāfiskās kartes izpēte u.c.) un veikts teorētisks Lāņupes tehniskais izvērtējums. Lāņupe ir samērā liela izmēra ūdensnoteka, kopējam sateces baseinam sastādot gandrīz 85 km² platību. ĪADT posmā tā ir potomāla, grunts sastāvā galvenokārt kūdra.

Lāņupe ĪADT teritorijā izdalāma 2 raksturojošos posmos:

- posms no izplūdes Durbes ezerā līdz aptuveni pik. 20/00
- posms no pik. 20/00 līdz ĪADT beigām, pik. 38/45

Lejteces daļā neatkarīgi no Durbes ezera ūdenslīmeņa (pie pašreizējiem apstākļiem) Lāņupē konstanti tiek uzstādināts ūdenslīmenis ezera ietekmē, kas pats par sevi bremsē un dzēš Lāņupes straumi (kas rodas no upes šķērsprofila un garenprofila ietekmes) un rezultātā uzstādinot ūdenslīmeni arī upes augštecē ĪADT teritorijā. Jau pie meliorācijas sistēmas izbūves šī problēma tika risināta, Lāņupes lejtecei pieguļošās teritorijas nosusinot ar vaļējo grāvju palīdzību, nevis drenāžu. Tas skaidrojams galvenokārt ar sliktu grunts sastāvu objektā un Durbes ezera ūdenslīmeņa uzstādinājumu ūdensnotekā, kas pie esošajiem apstākļiem neļāva drenāžu izbūvēt optimālā dziļumā. Ūdensnotekas gultnes, kas virzās cauri nenoturīgām gruntīm – Lāņupes gadījumā caur dziļas kūdras slāni – ārkārtīgi ātri aizsērē, piekājes daļai deformējoties un no trapeceveida profila ar konkrētu nogāžu attiecību (visbiežāk 1:2), kļūstot vairāk līdzīgai taisnstūrveida profilam. Palēnināts straumes ātrums, regulāri applūstošas blakus teritorijas, kas palos gultnē ienes papildus piesērējumu un barības vielas, sekmē ūdensnotekas strauju aizaugšanu, un sekojoši ne tikai veicina pārplūšanu pavasara palos, bet laika gaitā arī rada grūtības pieguļošo platību apsaimniekošanā veģetācijas periodā. Bez tam, posmā esošie apstākļi ir ārkārtīgi labvēlīgi aktīvai bebru darbībai. Pirms bebru aizsprostiem veidojas pastiprināts sanesu un suspensijas apjoms. Arī bebru veidotās alas krastos rada papildus nogulsņējumu ūdensnotekas gultnē. Lāņupes gultnē pēc ortofoto uzņēmumiem konstatēti vairāki bebru aizsprosti, daļai no tiem esot zem kādu citu bebru aizsprostu uzstādinājuma līmeņa.

Lāņupes augštece ĪADT savukārt cieš no lejteces posmā uzstādinātā ūdenslīmeņa. Bebru darbība un to radītie aizsprosti, aizsprostu paliekas, piesērējumi, sanesumi, ūdensaugu, niedru, krūmu un koku aizaugumi, nogāžu noslīdējumi, gultnes sašaurinājumi un krastu izskalojumi kopumā ievērojami saīsina ūdensnotekas ekspluatācijas laiku. Tādējādi ūdensnoteka nespēj pilnvērtīgi nodrošināt ūdens novadīšanu, kā arī ilgstošais ūdenslīmeņa uzstādinājums apgrūtina pieguļošo palieņu zālāju apsaimniekošanu. No meliorācijas sistēmu

tehniskā stāvokļa, Lāņupe aptuveni no pik. 20/00 līdz ietecei Durbes ezerā atrodas kritiskā stāvoklī. Lāņupe nenodrošina pavasara palu maksimālo caurplūdumu ar 10% pārsniegšanas varbūtību izvadīšanu pa izvēlēto šķērsriezumu, kā arī nenodrošina, lai vasaras pusgada vidējie ūdens līmeņi ūdensnotekā garantētu nosusināšanas tīkla aplēses caurplūduma uztveršanu un novadīšanu bez ūdens līmeņa uzstādīnājuma. Ūdensnotekas tehniskais stāvoklis ir neapmierinošs un neatbilst normatīvo aktu prasībām.

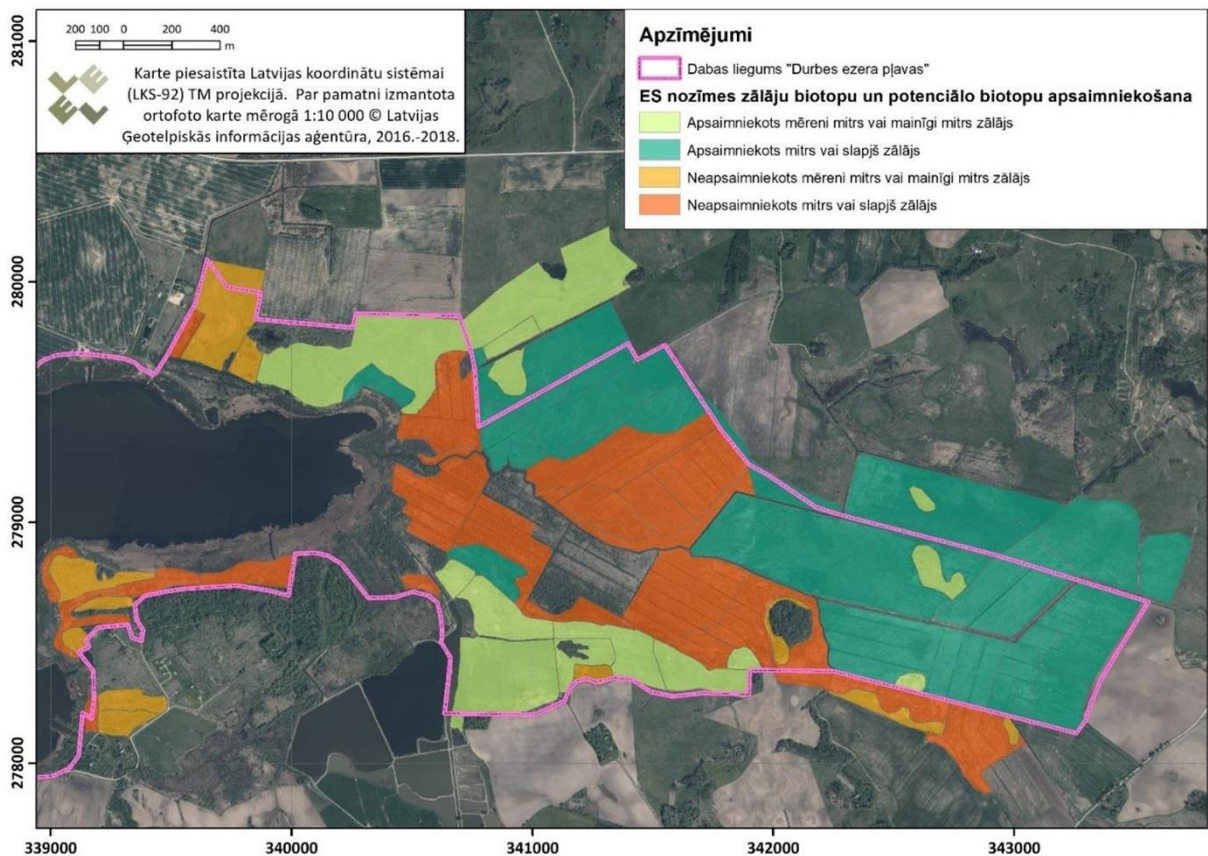
Pielikumā pievienotajā pārskata plānā (1. – 3.pielikums) veikts dažādu Durbes ezera ūdenslīmeņu ietekmes atspoguļojums pie ūdenslīmeņiem 22.97 m LAS 2000,5 un pie 23.47 m LAS 2000,5. Veikta arī applūstošo teritoriju apzināšana pie pavasara paliem ar pārsniegšanas varbūtību 10%, jeb reizi 10 gados, ūdenslīmenim sasniedzot 24.60 m LAS 2000,5. Lai savstarpēji salīdzinātu pieejamos izejas datus, ietekmētās teritorijas pie ezera ūdenslīmeņa 23.45 zīmētas gan uz PSRS laika topogrāfiskās kartes, gan LIDAR zemes reljefa datiem. Papildus atspoguļota noteikto ezera ūdenslīmeņu potenciālā ietekmes teritorija, pieņemtā ūdenslīmeņa augstuma atzīmei pieskaitot 1-1.2m. Tas norāda tiešo ietekmi uz pieguļošo platību gruntsūdens līmeņiem, kas neatkarīgi no tai pieguļošās meliorācijas sistēmas darbības kvalitātes vairāk vai mazāk radīs ietekmi uz pieguļošo teritoriju, ar attiecīgi paaugstinātu gruntsūdens līmeni un ūdenslīmeņa uzstādīnājumu meliorācijas sistēmās.

Rezultāts:

- Pie ŪL 22.97, ietekmētā teritorija 3.5 km²
- Pie ŪL 23.47, ietekmētā teritorija 6.7 km²

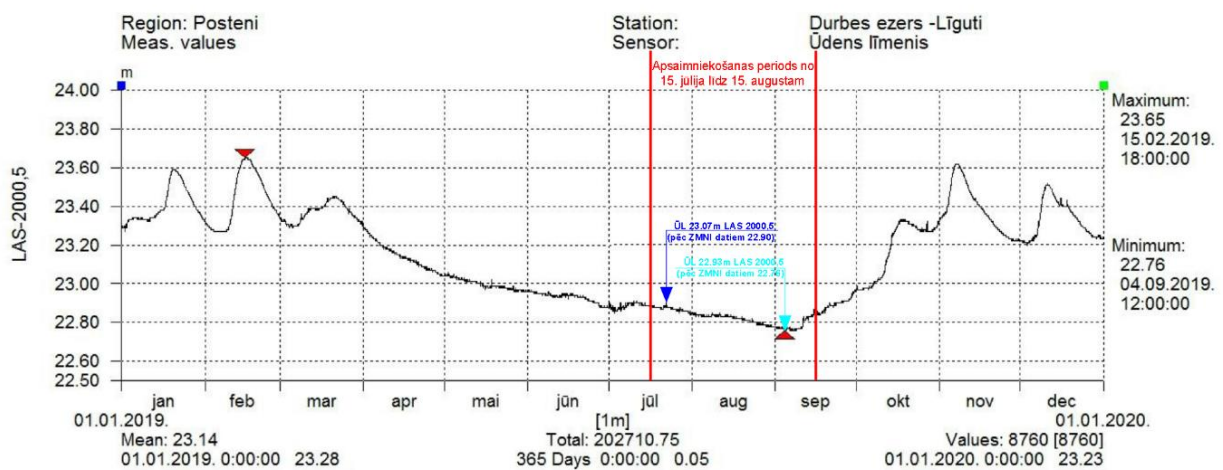
Paaugstinot ūdenslīmeni par 50cm no atzīmes 22.97 uz 23.47, ietekmētā pieguļošā teritorija palielinās gandrīz divtik, kas galvenokārt ietekmē Lāņupes un Trumpes palienes.

Lai Durbes ezera ietekmi uz Lāņupi vērtētu pēc faktiskajām apsaimniekošanas iespējām, tika veikta 2019. gada ĪADT Durbes ezera pļavas apsaimniekotās un neapsaimniekotās teritorijas izvērtējums atkarībā no 2019. gada hidrometriskā posteņa “Durbes ezers – Līguti” ūdens līmeņa datiem. Tika izmantots Dabas aizsardzības plāna dabas liegumam “Durbes ezera pļavas” pievienotais attēls “Apsaimniekotās un neapsaimniekotās ES nozīmes zālāju biotopu un potenciālo biotopu platības 2019. gada vasarā” un VAS “Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi” (turpmāk – ZMNĪ) hidrometriskā posteņa “Durbes ezers – Līguti” 2019. gada hidrogrāfs.



11. attēls Apsaimniekotās un neapsaimniekotās ES nozīmes zālāju biotopu un potenciālo biotopu platības 2019.gada vasarā. Attēls no Dabas lieguma “Durbes ezera pļavas” dabas aizsardzības plāna (SIA “Estonian, Latvian and Lithuanian Environment”)

15. Ūdens līmeņi „Durbes ezers – Līguti” hidrometriskajā postenī 2019. gadā



13.attēls. Ūdenslīmeņu hidrogrāfs no hidrometriskā posteņa “Durbes ezers – Līguti” iegūtajiem ūdenslīmeņu mērījumiem 2019. gadā.

2019. gada veģētācijas periods, spriežot pēc hidrogrāfa datiem, ir bijis optimāls gads pieguļošo platību apsaimniekošanai. Pavasara pali bijuši neilgi un vāji, pie maksimālā ūdens līmeņa sasniedzot 23.72m. Šis ūdens līmenis pēc aplēses caurplūduma salīdzināms ar pavasara paliem ar pārsniegšanas varbūtību 70%. Jau marta otrajā pusē Durbes ezera promteka vienmērīgi novadīja uzkrāto ezera ūdens apjomu, tam bez izteiktiem ūdens līmeņa paaugstinājumiem vienmērīgi krītoties līdz septembra sākumam. Minimālais ūdens līmenis šajā posmā 22.93m. Ūdenslīmeņa vienmērīgais kāpums no septembra sākuma liecina par nokrišņu apjoma palielināšanos sateces baseina teritorijā, iespējams ilgstošām, bet ne spēcīgām lietavām, līdz rudens plūdu iestāšanās sākumam ap 10. oktobri.

Pēc 2019. gada hidrometriskā posteņa “*Durbes ezers – Līguti*” datiem, apsaimniekošanas perioda laikā, kad ES nozīmes īpaši aizsargājamo biotopu zālajos jāveic zālāja pļaušana, savākšana un izvešana, zemākais ūdens līmenis fiksēts 22.89m (pēc pārejas ar 2022. gada fiksēto augstumu starpības kļūdu, pēc ZMNĪ 22.76), augstākais 23.03m (pēc pārejas ar 2022. gada fiksēto augstumu starpības kļūdu, pēc ZMNĪ 22.90). Ūdens līmeņa starpībai ezerā svārstījās 14 cm robežās. Pēc hidrogrāfa novērojumiem sākot no maija vidus līdz pat 10.oktobrim ūdens līmenis nav paaugstinājies vairāk par 23.13m (pēc pārejas ar 2022. gada fiksēto augstumu starpības kļūdu, pēc ZMNI 23.00), apsaimniekošanas perioda vidējo ūdenslīmeni ezerā raksturojot ar atzīmi 23.00 m LAS 2000,5. Pie šāda ezera ūdenslīmeņa, tiek ietekmēti gruntsūdens līmeņi 1-1.2 m robežās Lāņupes palieņu pļāvās, tomēr jāpiebilst, ka pie šāda ūdens līmeņa ietekme nav kritiska, un teritoriju būtu iespējams apsaimniekot, jo lielākajā daļā, neskaitot aptuveni 500 m joslu no ezera krasta uz Lāņupes augšteci gruntsūdens līmenis ir atbilstošs normatīvajos aktos izvirzītajām prasībām: 0.6 līdz 0.7 m dziļš gruntsūdens līmenis.

Tātad, lai arī ezera uzstādinātais ūdens līmenis ietekmē ĪADT zālāju teritorijas, tas nav galvenais iemesls pastiprinātajiem mitruma apstākļiem pieguļošajās teritorijās. Kā galvenais ĪADT zālāju teritorijas ietekmējošais faktors vērtējams kritiskais meliorācijas sistēmas stāvoklis. No meliorācijas viedokļa, līdz ar akmeņu krāvuma izbūvi uz Durbes upes un ūdenslīmeņa uzstādināšanu ezerā, ezeram tuvumā esošās teritorijas (aptuveni 500 m platā joslā) nav bijis iespējams apsaimniekot paaugstinātā gruntsūdens līmeņa dēļ. Uz Lāņupes augšteci, virs ezera ietekmētās teritorijas, dēļ meliorācijas sistēmas ekspluatēšanas neatbilstoši tās izveidošanas mērķiem, tika radīti bebru darbībai labvēlīgi apstākļi, kas kopsummā novedis līdz šobrīd esošajai situācijai Lāņupes meliorācijas sistēmā.

Secinājumi:

Meliorācijas sistēmas darbība strauji pasliktinājusies kopš 2022.gada. Ierobežojošais apstākļu kopums – ūdenslīmeņa pacelšana Durbes ezerā un 2004.gada dabas lieguma izveide Lāņupes lejteces pieguļošajā teritorijā, kas noteicis apsaimniekošanas ierobežojums, tai skaitā meliorācijas sistēmu ekspluatācijai – sekmējis teritorijas degradāciju.

Lai nodrošinātu Durbes ezera pļavu ekspluatāciju maksimāli plašā teritorijā (arī 2019. gada neapsaimniekotajos laukos) nav vēlama pārgāžņa izbūve Durbes ezera promtekā ar augstumu virs 23.00m LAS. Augstāka ūdenslīmeņa uzstādināšana vasaras mazūdens periodā apgrūtinās ĪADT palieņu pļavu apsaimniekošanu. Ir pieļaujams izveidot regulatoru, kas vasaras pirmajā pusē uzstādinātu ūdenslīmeni virs 23.00m LAS, tomēr tam jāspēj pazemināt ūdenslīmeni neilgi pirms pļavu apsaimniekošanas perioda sākuma un to noturēt zemu visā tā laikā.

Kā minimālais priekšnosacījums zālāju apsaimniekošanas nodrošināšanai ir regulāra bebru dambju nojaukšana un bebru populācijas ierobežošana, tomēr tas vērtējams kā īstermiņa risinājums.

Ilgtermiņā, ĪADT teritorijā nepieciešams veikt meliorācijas sistēmas atjaunošanas darbus. Vispirms jāveic Valsts nozīmes ūdensnotekas *Lāņupe* problēmvieta apsekošana un novēršana. Pēc iegūtajiem datiem, veicama Lāņupes lokālu šķēršļu izvākšana (bebru aizsprosti, kritālas, u.c.) vai pilna apjoma gultnes tīrīšana, ja tā nepieciešama optimāla gultnes šķērsriezuma nodrošināšanai. Tikai pēc Lāņupes šķērsriezuma atjaunošanas un vienmērīgas plūsmas nodrošināšanas promtekā, iespējams veikt tālāku teritorijas monitoringu, ar nosacījumu, ka ekspluatācijas laikā regulāri tiks sekots līdz bebru darbībai ūdensnotekā un nepieciešamības gadījumā tiks veikta aizsprostu likvidācija. Jāpiebilst, ka Lāņupes atjaunošana nenozīmēs to, ka pieguļošās teritorijas neapplūdīs pavasara palos. Ūdenslīmeņa samazinājums būs novērojams, tomēr ne tik būtisks, lai krasī mainītu hidroloģiskos apstākļus, pateicoties ezera uzstādinātajam ūdenslīmenim pavasara palos. Savukārt vasara periodā ieguvums būs neatsverams no apsaimniekošanas viedokļa. Atbilstoši novērotajam, veicama tālāka meliorācijas sistēmas apsekošana palieņu pļavu grāvjos un to tehniskā stāvokļa un potenciālās ietekmes vērtēšana, kam seko to atjaunošana pilnā apjomā vai atjaunojot tikai daļu no tiem.

Veicot pārgāžņa izbūvi atbilstoši VSIA “Meliorprojekts” tehniskā projekta rasējumam un to papildinot ar dambja ķermenī izveidotu pazeminājumu, vasaras mazūdens periodā ezera

ūdenslīmenis tiktu nodrošināts optimāls visām Durbes ezera ekspluatācijā iesaistītajām pusēm.

5.1.2. hidromezgla darbība ārkārtējos (plūdu) apstākļos:

Ziemas perioda beigās, pirms potenciāliem paliem veicama Durbes ezera un Durbes upes iztekas apsekošana. Jāpārlicinās, uz Durbes upes iztekas nav izveidojies dabisks vai mākslīgi veidots aizsprostojums: ledus sastrēgumi, koku sanesas u.c. kas var radīt papildus ūdenslīmeņa uzstādinājumu pirms vai pēc pārgāžņa. Nepieciešamības gadījumā jāveic iztekas attīrīšana.

5.1.3. minimālā vai ekoloģiskā caurplūduma tehniskais nodrošinājums: n/a

5.1.4 ūdens resursu izmantošana mazūdens periodā: n/a

5.1.5 darbības ierobežojumi zivju nārsta periodā:

Galvenajos saldūdens zivju nārsta un migrācijas periodos aizliegta ūdensteces tīrīšana vai aizsprostu būve. Zivju nārsta laikā nav pieļaujama ar ūdens vidi saistītu darbu veikšana un diennakts laikā ūdens līmeņu svārstības Durbes ezerā nevar būt lielākas par 0,05 m robežu.

5.2 saimnieciskās darbības nosacījumi:

5.2.1 ūdens objekta izmantošana ekspluatācijas noteikumos paredzētās saimnieciskās darbības veikšanai:

Durbes ezeru un tā piekrastes zonu galvenokārt iespējams izmantot rekreācijai (peldvietas un atpūta uz ūdeņiem), makšķerēšanas, vēžošanas, un rūpnieciskās zvejas organizēšanai, kā arī citiem rekreācijas veidiem, ja tie nav pretrunā ar šiem noteikumiem un citiem spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem un šajos noteikumos izvirzītajiem apsaimniekošanas mērķiem.

Kā galveno mērķi Durbes ezera akvatorijas un tai piegulošo teritoriju izmantošanai ieteicams izvirzīt ūdenstilpes akvatorijas un tai piegulošo teritoriju bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas un ūdenstilpes pieejamības sabiedrībai sabalansēšanu.

Ūdens velosipēdu, airu laivu, katamarānu un citu nemotorizētu peldlīdzekļu izmantošana rekreācijai atļauta, neapdraudot peldētāju drošību.

Jaunu peldvietu ierīkošana Durbes ezerā veicama saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 692.

Ūdenstilpes gultnes tīrīšanas un padziļināšanas darbi veicami saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 475 u.c. normatīvu prasībām.

5.2.2 piekrastes platību izmantošana ūdens objekta aizsargjoslā:

Saskaņā ar Aizsargjoslu likuma 7.pantu Durbes ezera aizsargjoslas platums ir ne mazāk kā 300 metru. Ūdensobjekta aizsargjoslā jāievēro visi aprobežojumi, kas noteikti Aizsargjoslu likuma 35. un 37.pantā.

Saskaņā ar Zvejniecības likuma 9.pantu ap ezeru ir noteikta 10 metrus plata tauvas josla, ko zvejnieki un makšķernieki drīkst izmantot, pārvietojoties gar ezera krastu.

Apsaimniekošanas darbību realizēšana ezera aizsargjoslā (jaunu transporta līdzekļu piestātņu izvietošana, krūmu izciršana, atpūtas vietu ierīkošana u.c.) veicama saskaņā ar Aizsargjoslu likumu, kā arī ievērojot citu vides aizsardzību regulējošo normatīvo aktu prasības.

Zemes līmeņa pacelšanas (grunts uzbēršanas) darbi piekrastes zonā un krasta nostiprināšanas darbi pieļaujami vienīgi atbilstoši pastāvošajā kārtībā apstiprinātam projektam. Šim nolūkam ir aizliegts izmantot piesārņotu grunti vai būvniecības atkritumus.

5.2.3 ūdens objekta izmantošana citām saimnieciskām darbībām:

Durbes ezera izmantošana paredzēta saskaņā ar šo Noteikumu 3.7.punktu. Durbes ezera izmantošana citām saimnieciskām darbībām nav paredzēta.

Gultnes tīrīšana, gultnes padziļināšana, dažādu objektu būvniecība vai rekonstrukcija u.c. ir pieļaujama, ja tā tiek veikta atbilstoši šiem Noteikumiem. MK noteikumos Nr. 475 paredzētos atzinumus un darbus jāveic atbilstoši minēto atzinumu rekomendācijām.

Cita veida saimnieciskā darbība ūdenstilpē jāveic atbilstoši spēkā esošo attiecīgās jomas normatīvo aktu prasībām.

5.2.4 prasības zivju aizsardzības un pārvades ierīcēm:

Zivju aizsardzības un pārvades ierīces Durbes ezerā nav izveidotas, kā arī to izveidošana nav nepieciešama. Nepieciešams izveidot zivju ceļu uz Durbes ezera iztekas, lai nodrošinātu zivju migrāciju pa Durbes upi.

5.2.5 zivsaimnieciskā apsaimniekošana, zivju nārsta nodrošinājums un citas dabas aizsardzības prasības:

Durbes ezera ūdens kvalitāte vērtējama kā zivsaimnieciskiem mērķiem apmierinoša, zivju barības bāze pietiekama gan zivju mazuļu attīstībai, gan pieaugušu zivju populāciju uzturēšanai. Ūdenstilpes ihtiofauna vērtējama kā ietekmēta makšķerēšanas un zvejas rezultātā. Darbojas licencētā makšķerēšana. Zivju sabiedrības struktūru ietekmē rūpnieciskā zveja un makšķerēšana.

Sīkākai informācijai skatīt “Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Durbes ezeram” (LHEI, SIA “Saldūdeņu risinājumi”, 2022). Dokumenta kopija pievienota ekspluatācijas noteikumu 7.pielikumā.

Būvniecības u.c. saimnieciskās darbības ietekmes rezultātā radītos zaudējumus zivju resursiem kompensē saskaņā ar Ministru kabineta 2001. gada 8. maija noteikumos Nr. 188 “Saimnieciskās darbības rezultātā zivju resursiem nodarītā zaudējuma noteikšanas un kompensācijas kārtība” (turpmāk – arī MK noteikumi Nr. 188) norādītajām prasībām.

5.2.6 īpaši nosacījumi makšķerēšanai un zvejniecībai:

Saskaņā ar Ministru kabineta 2014. gada 23. decembra noteikumiem Nr. 796 “Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos”, Durbes ezeram pieejamais tīklu limits ir 750 metru.

Ezerā darbojas licencētā makšķerēšana. Līdzšinējā kārtība, kur ezera zivsaimniecisko apsaimniekošanu veic Dienvidkurzemes novada pašvaldība un biedrība “Sabiedriskā vides pārvalde DURBE”, uzskatāma par piemērotu ezera apsaimniekošanai arī nākotnē.

Sīkākai informācijai skatīt “Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Durbes ezeram” (LHEI, SIA “Saldūdeņu risinājumi”, 2022). Dokumenta kopija pievienota ekspluatācijas noteikumu 7.pielikumā.

5.2.7 peldošo līdzekļu izmantošanas kārtība:

Peldošo līdzekļu izmantošana jāveic saskaņā ar Ministru kabineta 2016. gada 9. februāra noteikumiem Nr. 92 “Noteikumi par kuģošanas līdzekļu satiksmi iekšējos ūdeņos” u.c. normatīvu prasībām.

Īpašu prasību noteikšana no zivju resursu aizsardzības viedokļa nav nepieciešama.

Īpašu prasību noteikšana no rekreācijas viedokļa nav nepieciešama. Iespējams ar pašvaldības saistošajiem noteikumiem regulēt pieļaujamo peldlīdzekļu skaitu un veidu ezerā.

5.2.8 pašvaldības pieņemtie saistošie noteikumi, kas nosaka ūdens objekta izmantošanu:

Durbes novada domes 2017.gada 3.maija saistošie noteikumi Nr.7 “Durbes ezera licencētās maksšķerēšanas nolikums”.

5.3 saimnieciskās darbības veicēja pienākumi un tiesības:

Saimnieciskās darbības veicēja pienākumi Durbes ezerā:

- Nodrošināt ezera stāvokļa uzraudzību un kontroli tā aizsargjoslā;
- Nodrošināt tiesību aktu ievērošanu 10 m tauvas joslas izmantošanā;
- Nodrošināt pasākumus ezera krastu sakopšanai;
- Nodrošināt ezera zivsaimniecisko izmantošanu un zivju resursu papildināšanu, izmantojot sertificētu zivju audzētāju pakalpojumus;
- Nodrošināt nepieciešamo pasākumu veikšanu, lai novērstu ezera ekoloģiskās kvalitātes pasliktināšanos.
- Nodrošināt kontroli par peldlīdzekļu izmantošanas ierobežojumu ievērošanu.

Saimnieciskās darbības veicējam ir tiesības ziņot Valsts vides dienesta Kurzemes reģionālai vides pārvaldei par fiziskajām un juridiskajām personām, kuras neievēro ezera akvatorija un piekrastes aizsardzības joslu režīmu, kā arī Durbes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumus.

Saimnieciskās darbības veicēju pienākums ir ievērot šo ekspluatācijas noteikumu un spēkā esošo normatīvo aktu prasības, kā arī iespēju robežās nodrošināt, lai šo noteikumu un normatīvo aktu prasības ievērotu arī citas fiziskas un juridiskas personas.

Par saimniecisko darbību, kas saistīta ar potenciālu nelabvēlīgu ietekmi uz zivju resursiem (būvniecība, rekonstrukcija, ezera tīrīšana u.c.) pirms darbības uzsākšanas ir jānodrošina zivsaimnieciskā ekspertīze atbilstoši MK noteikumiem Nr. 188. Konkrētās saimnieciskās darbības veikšanā ir jāņem vērā attiecīgās ekspertīzes rekomendācijas.

5.4 saimnieciskās darbības veicēja darbība ārkārtējos dabas apstākļos:

Tādos ārkārtējos dabas apstākļos, kas ietekmētu Durbes ezera ūdens līmeni, jāievēro šo Noteikumu 5.1.2 nodaļā norādītās prasības.

Ārkārtas situācijā jārīkojas saskaņā ar Dienvidkurzemes novada civilās aizsardzības plānu.

6. INSTITŪCIJAS, KAS KONTROLĒ EKSPLUATĀCIJAS NOTEIKUMU IEVĒROŠANU:

Par ezeru un piekrastes joslu izmantošanu atbildīgas tās juridiskās un fiziskās personas, kuras atrodas vai veic jebkuru darbību šajās teritorijās. Kontroli veic Dienvidkurzemes novada pašvaldības pilnvarotās personas un citas pilnvarotās personas vai institūcijas.

Dabas aizsardzības normatīvo aktu ievērošanas kontroli savas kompetences ietvaros Durbes ezerā veic Dabas aizsardzības pārvaldes Kurzemes reģionālā administrācija.

Valsts vides kontroli par ekspluatācijas noteikumu ievērošanu savas kompetences ietvaros veic Valsts vides dienesta Kurzemes reģionālā vides pārvalde.

7. PAPILDMATERIĀLI:

7.1 pārskata plāns

(M1:1000 vai 1:2000, vai 1:10000) ar iekrāsotu ūdens objektu (normālam ūdens līmenim) un ūdensteces posmu starp pievadkanālu un atvadkanālu (ja tāds ir), ar norādītu ūdenstilpes vai ūdensteces aizsargjoslu, hidrotehnisko būvju izvietojumu un drošības aizsargjoslām ap aizsprostiem akvatorijā un krastos, ar esošo vai paredzēto peldvietu vai piestātņu izvietojumu un paredzēto peldbūvju pieļaujamām atrašanās vietām (ja tādas ir paredzētas), kā arī ar atbilstoši attiecīgās vietējās pašvaldības teritorijas plānojumam norādītu attiecīgā ūdensobjekta vai tā posma un tā krastu teritorijas plānoto (atļauto) izmantošanu:

Skatīt 1. – 3.pielikumu un 6.pielikumu

no bīdi vai repera, u.c.). Jāpiebilst, ka augstāk minētais hidropostenis ir viens no senākajiem Latvijā, strādājot kopš 1968. gada.

Lai iespējami precīzi sekotu līdzi turpmākam ezera ūdenslīmenim, nepieciešama hidrometriskā posteņa *Durbes ezers - Līguti* tehniskā apsekošana, problēmas konstatācija un novēršana, mērījumu kalibrācija, kas veicama iespējami drīz. Pēc šiem secinājumiem 1.septembrī tika rīkota ZMNĪ hidroposteņa pārbaude ar ZMNĪ speciālistiem, kā rezultātā tika veikti vairāki kontrolmērījumi un noteikta minimālā vērtība, par kuru atšķiras faktiskais ezera ūdenslīmenis no hidroposteņa uzraudzītajām augstuma atzīmēm, kas ir +10cm. Mērījumi tika veikti ar divām GNSS TRIMBLE sistēmām, kuru pārbaudei tika veikta valsts ģeodēziskā punkta kontrolmērījums ar abām iekārtām. Taču tākā veikti variākkārtēji kontrolmērījumi un salīdzinājumi ūdens līmeņiem starp GNSS sistēmas uzraudzīto un hidroposteņa, šo ekspluatācijas noteikumu ietvaros pieņemam, ka faktiskā starpība ir + 13cm.

Taču, pieņemtā ūdenslīmeņu starpība saistīta ar ūdenslīmeņa piemērīšanu un hidroposteņa sniegtajiem datiem par ezera ūdenslīmeni, kas nesniedz iespēju noteikt faktisko starpību. Šo problēmu visvienkāršāk būtu iespējams atrisināt, atrodot vēsturisko hidroposteņa ierīkošanas dokumentāciju, kur būtu iespējams atrast piesaistes reperi, un to faktiski salīdzināt ar šī brīža augstuma atzīmēm, lai noteiktu korekcijas starpību.

Veicot normālā ūdenslīmeņa regulatora konstrukcijas izveidi, veikt savstarpējo augstuma atzīmju savietošanu ar ZMNI uzturētā hidroposteņa *Durbes ezers- Līguti* un vēsturisko ūdenslīmeņa mērījuma pāļiem - reperiem (vēsturisko ezera ūdenslīmeņu noteikšanai). Ja nav iespējams veikt teorētisku ūdenslīmeņu savietošanu, vajadzības gadījumā veikt kontrolmērījumus.

7.4 Papildmateriāli saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 549 “Noteikumi par ūdens objektiem, kuru hidroloģiskais režīms ir regulējams ar hidrotehniskajām būvēm”:

7.4.1 informācija par ūdens objektu sistēmu vai kaskādē izvietotām hidrotehniskajām būvēm:

Durbes ezera ūdens līmeni nav iespējams regulēt. Šobrīd līmeņa ezera ūdens līmeni uztur izveidotais akmeņu krāvums ezera iztekā uz Durbes upes, ar faktisko augstuma atzīmi 22,85 (03.08.2022, pēc faktiskās situācijas dabā) uz kuras tiek uzturēta ūdens plūsmas pamatne, uz augšu ierīkoti liela izmēra laukakmeņi uz atzīmes 23,15, kas pēc būtības neuzstādina ūdeni mazūdens perioda laikā. Šis akmeņu krāvums 2022. gada laikā varākkārtīgi tika patvaļīgi

pārbūvēts, kā rezultātā mainījusies vēsturiski minētās akmeņu krāvuma virsmas absolūtās augstuma atzīmes 23,20. Kopumā patvaļīgas būvniecības laikā mainīta akmeņu krāvuma forma un parametru rakstulielumi. Citu hidrotehnisko būvju, kas ietekmētu Durbes ezera līmeni, dabā nav. Ir izstrādas vairākas versijas Durbes ezera ūdens līmeņa regulācijai, pēdējā VSIA "Meliorprojekts" izstrādā darba versija par zivju ceļu un akmens krāvumu, kura ūdens uzstādināšanas sliekšnis būs uz 23,47 augstuma. Ieteicamais akmens krāvuma sliekšņa atzīme būtu 22,97m

7.4.2 nosacījumi hidrotehniskās būves ekspluatācijas režīmam, tai skaitā dispečera darba grafiku, ja viena ūdens objekta hidroloģiskais režīms ir atkarīgs no vairāku hidrotehnisko būvju darbības:

Akmeņu krāvuma būve ezera ūdens līmeņa uzstādināšanai faktiski nedod nekādas iespējas to regulēt ekspluatācijas laikā. Ūdens līmenis ezerā būs tieši atkarīgs no nokrišņu apjoma, akmeņu krāvuma un iztekas parametriem, kas rada hidraulisko caurvades spēju. Šis risinājums pēc būtības nemaina ezera ūdenslīmeņa ekspluatāciju, taču maina ezera faktiskos ūdens līmeņus un ietekmējamo platību, pagarinot palu ietekmi.

7.4.3 plūdu risku izvērtējumu kopumā visiem ūdens objektiem, ja hidrotehniskās būves ekspluatācija ietekmē vairākus ar regulējamo ūdens objektu saistītus virszemes ūdens objektus:

Pavasara palos galvenokārt tiek appludinātas Lāņupes un Trumpes lejteces, kas plašākā vai mazāk plašā teritorijā applūst ik gadu. Akmeņu krāvums nesniedz nekādas iespējas to regulēt ekspluatācijas laikā.

7.4.4 iespējamo plūdu risku izvērtējumu, tai skaitā norāda plūdu riskam pakļautās teritorijas platību, iedzīvotāju skaitu un plūdu atkārtotās biežumu:

1.pielikumā attēlota applūstošā teritorija pie PPŪL 10%, jeb pie plūdiem, kas atkārtojas reizi desmit gados. Pie šādiem pavasara paliem tiek appludinātas plašas teritorijas Lāņupes un Trumpes palienēs. Plūdi galvenokārt skar lauksaimniecībā izmantojamās zemes, pie PPŪL10% netiek apdraudēta ezera krastos esošās apdzīvotās ēkas. Plūdu apjoms un ilgums ir

tieši atkarīgs no Durbes upes gultnes caurvades spējas: jo ilgstošāk Durbes upes gultne ir aizsalusi, jo augstāks ūdenslīmenis sagaidāms ezerā, ietekmējot arī plūdu ilgumu.

7.4.5 hidrotehniskās būves drošuma izvērtējumu plūdu gadījumā atbilstoši būves tipam un būves faktiskajam inženiertehniskajam stāvoklim:

Būve ir droša ekspluatācijai arī pavasara plūdus. Akmeņu krāvuma aizsprosta ķermenis sastāv no dažādas frakcijas akmeņiem, dolomīta šķembām un minerālgrunts. Aizsprosta ķermenis pie strauja plūsmas ātruma var deformēties, izskalojot smalkākās frakcijas daļiņas, tomēr nav paredzama tik ievērojama deformācija, lai akmeņu krāvums pārstātu veikt savu funkciju. Vasaras mazūdens periodā vēlams veikt akmeņu krāvuma apsekošanu, deformācijas gadījumā veicot akmeņu piebēršanu līdz ekspluatācijas noteikumos norādītajai augstuma atzīmei, vai veikt tā demontāžu līdz noteiktajām augstuma atzīmēm, ja konstatēta patvaļīga akmeņu krāvuma pārgāznes paaugstināšana virs pieļaujamā augstuma.

7.4.6 nosacījumi hidrotehniskās būves uzturēšanai un tās sagatavošanai plūdu gadījumiem, ieskaitot ūdens līmeņa pazemināšanu, ja pastāv plūdu draudi:

Esošajai būvei nav iespējams veikt ūdenslīmeņa regulēšanas pasākumus. Pirms pavasara palu iestāšanās jāpārlicinās, vai uz Durbes ezera iztekas - Durbes upes nav pretlikumīgi izbūvēti aizsprosti, to starp veikti esošā akmeņu krāvuma pārgāzņa paaugstināšanas darbi.

7.4.7 informāciju par sadarbību ar pašvaldību civilās aizsardzības komisijām, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestu un citām valsts institūcijām plūdu risku samazināšanai un to seku novēršanai:

Nepieredzēti augsta ūdenslīmeņa iestāšanās gadījumā, kas var kaitēt ezera krastā dzīvojošo fizisko personu dzīvībai un veselībai, fizisko un juridisko personu īpašumiem, kā arī videi, nekavējoties jāziņo Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta Kurzemes brigādēm, Dienvidkurzemes pašvaldībai, Valsts Vides dienesta Kurzemes reģionālajai vides pārvaldei, Dabas aizsardzības pārvaldes Kurzemes reģionālai administrācijai.

7.4.8 sertificēta mērnieka atzinumu par ūdens līmeņa mērīšanas iekārtu (mērlatu) piesaisti valstī pieņemtajai Baltijas jūras augstumu sistēmai:

Šobrīd Durbes ezeram vai tā iztekai nav esošas ūdens līmeņa mērlatas, nepieciešams ierīkot Durbes ezerā ūdens līmeņa mērīšanas latu, to nepieciešams piesaistīt EVRS realizācijai Latvijas teritorijā. Mērlatu ieteicams ierīkot pēc iespējas tuvāk ezera iztekai.

7.5 ūdens objekta saimnieciskās darbības ietekmēto pašvaldību uzskaitījums:

Dienvidkurzemes novada pašvaldība

7.6 ūdens objekta kopīpašnieku saraksts:

Kadastra numurs: 64500051128, 64270010138, 64880040088

Piederība: Valsts

Par ūdens objekta ekspluatācijas noteikumu izpildi atbildīgā persona (saimnieciskās darbības veicējs): **Dienvidkurzemes novada pašvaldība**

8. IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN CITI INFORMĀCIJAS AVOTI

Aizsargjoslu likums. Latvijas Vēstnesis, 56/57, 25.02.1997. <https://likumi.lv/ta/id/42348>

Brönmark C. & Hansson, L.-A. 2010. The Biology of Lakes and Ponds. Biology of Habitats. 2nd ed. Oxford University Press, 285 p.

Cimdiņš P., 2001. Limnoekoloģija, Mācību apgāds, Rīga, 110.lpp.

Civillikums. Valdības Vēstnesis, 41, 20.02.1937. <https://likumi.lv/ta/id/225418>

Dabas datu pārvaldības sistēma OZOLS <http://ozols.daba.gov.lv/pub/Life/>

Eiropas Padomes 1992.gada 21. maija direktīva 92/43/EEK par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību

Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra virszemes ūdeņu kvalitātes novērojumu datubāze. Pieejams: <https://www.meteo.lv/virszemes-udens-datu-meklesana/?nid=479>

Ventas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas un plūdu riska pārvaldības plāns 2022. – 2027.gadam. Pieejams: <https://videscentrs.lv/gmc.lv/lapas/udens-apsaimniekosana-un-pludu-parvaldiba>

Ministru kabineta 2015. gada 30. jūnija noteikumi Nr. 329 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 224-15 "Meliorācijas sistēmas un hidrotehniskās būves"". Latvijas Vēstnesis, 125, 30.06.2015. <https://likumi.lv/ta/id/274993>

Ministru kabineta 2014. gada 23. decembra noteikumi Nr. 834 "Prasības ūdens, augsnes un gaisa aizsardzībai no lauksaimnieciskās darbības izraisīta piesārņojuma". Latvijas Vēstnesis, 3, 07.01.2015. <https://likumi.lv/ta/id/271376>

Ministru kabineta 2005. gada 27. decembra noteikumi Nr. 1014 "Ūdens objektu ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu izstrādāšanas kārtība". Latvijas Vēstnesis, 210, 30.12.2005. <https://likumi.lv/ta/id/124798>

Ministru kabineta 2011. gada 12. jūlija noteikumi Nr. 549 "Noteikumi par ūdens objektiem, kuru hidroloģiskais režīms ir regulējams ar hidrotehniskajām būvēm". Latvijas Vēstnesis, 109, 14.07.2011. <https://likumi.lv/ta/id/233047>

Ministru kabineta 1999. gada 15. jūnija noteikumi Nr. 212 "Noteikumi par dabas liegumiem". Latvijas Vēstnesis, 200/207, 22.06.1999. <https://likumi.lv/ta/id/20083>

Ministru kabineta 2002. gada 22. janvāra noteikumi Nr. 34 “Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī”. Latvijas Vēstnesis, 16, 30.01.2002. <https://likumi.lv/ta/id/58276>

Ministru kabineta 2011. gada 31. maija noteikumi Nr. 418 “Noteikumi par riska ūdensobjektiem”. Latvijas Vēstnesis, 86, 02.06.2011. <https://likumi.lv/ta/id/231084>

Ministru kabineta 2017. gada 4. jūlija noteikumi Nr. 403 “Noteikumi par ūdenstilpju klasifikatoru”. Latvijas Vēstnesis, 137, 12.07.2017. <https://likumi.lv/ta/id/292166>

Ministru kabineta 2004. gada 19. oktobra noteikumi Nr. 858 “Noteikumi par virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu, klasifikāciju, kvalitātes kritērijiem un antropogēno slodžu noteikšanas kārtību”. Latvijas Vēstnesis, 168, 22.10.2004. <https://likumi.lv/ta/id/95432>

Ministru kabineta 2006. gada 13. jūnija noteikumi Nr. 475 “Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība”. Latvijas Vēstnesis, 98, 27.06.2006. <https://likumi.lv/ta/id/138363>

Ministru kabineta 2016. gada 9. februāra noteikumi Nr. 92 “Noteikumi par kuģošanas līdzekļu satiksmi iekšējos ūdeņos”. Latvijas Vēstnesis, 29, 11.02.2016. <https://likumi.lv/ta/id/280190>

Ministru kabineta 2002. gada 12. marta noteikumi Nr. 118 “Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti”. Latvijas Vēstnesis, 50, 03.04.2002. <https://likumi.lv/ta/id/60829>

Ministru kabineta 2001. gada 8. maija noteikumi Nr. 188 “Saimnieciskās darbības rezultātā zivju resursiem nodarītā zaudējuma noteikšanas un kompensācijas kārtība”. Latvijas Vēstnesis, 73, 11.05.2001. <https://likumi.lv/ta/id/17169>

Ministru kabineta 2015. gada 22. decembra noteikumi Nr. 800 "Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi". Latvijas Vēstnesis, 9, 14.01.2016. <https://likumi.lv/ta/id/279205>

Ministru kabineta 2017. gada 28. novembra noteikumi Nr. 692 “Peldvietas izveidošanas, uzturēšanas un ūdens kvalitātes pārvaldības kārtība”. Latvijas Vēstnesis, 237, 30.11.2017. <https://likumi.lv/ta/id/295404>

Ūdens apsaimniekošanas likums. Latvijas Vēstnesis, 140, 01.10.2002. <https://likumi.lv/ta/id/66885>

Wetzel, R. G. 2001. Limnology: lake and river ecosystems. Third Edition. Academic Press.
1006 p.

Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Durbes ezeram. Daugavpils Universitātes aģentūra
“Latvijas Hidroekoloģijas institūts”, SIA “Saldūdeņu risinājumi”, 2022.

Zvejniecības likums. Latvijas Vēstnesis, 66, 28.04.1995. <https://likumi.lv/ta/id/34871>

9. PIELIKUMI

1. – 3.pielikums. Shematisks ezera plāns pie dažādiem ūdens līmeņiem ar iezīmētu virszemes ūdensobjektu aizsargjoslu un infrastruktūras objektiem.

4.pielikums. Uz Durbes upes plānotā regulatora un zivju ceļa shēma.

5.pielikums. Durbes upes iztekas šķērsprofila skices.

6.pielikums. Durbes ezera pārskata plāns ar iezīmētu ezera aizsargjoslu, krasta līniju normālam ūdens līmenim, kā arī novada teritorijas plānojuma funkcionālo zonējumu un īpaši aizsargājamām dabas teritorijām.

7.pielikums. Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Durbes ezeram

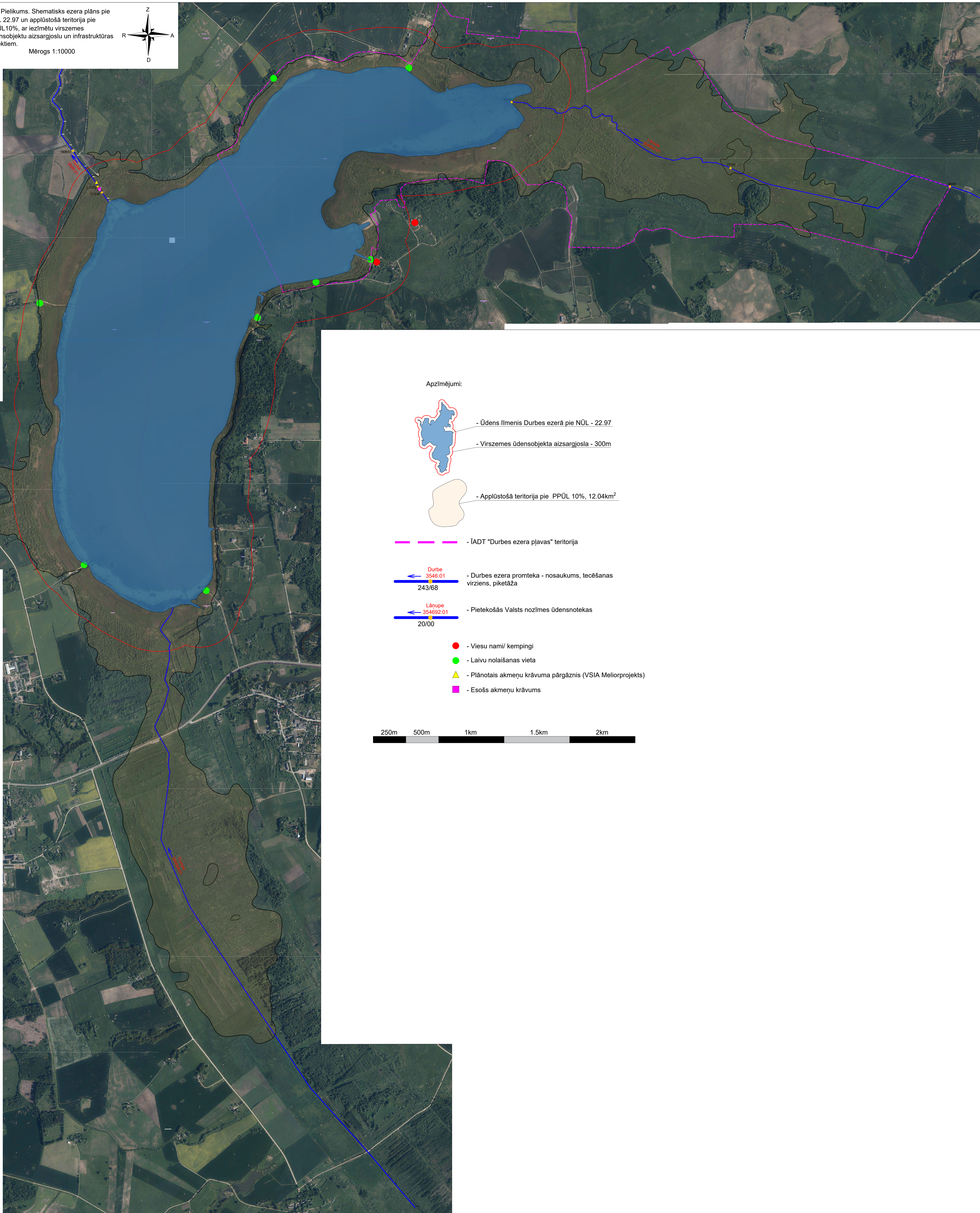
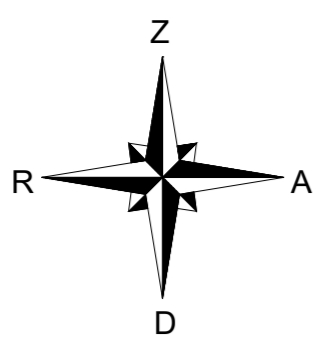
8.pielikums. Durbes ezera dziļuma izmaiņu karte.

9.pielikums. Durbes ezera grunts analīzes.

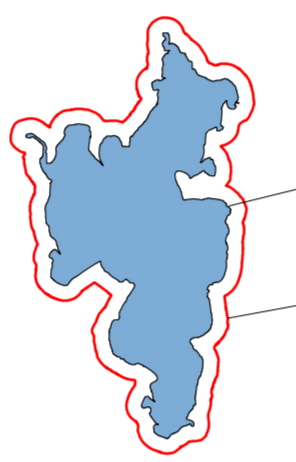
10.pielikums. Durbes ezera dziļuma karte.

1.1. Pielikums. Shematiskais ezera plāns pie NŪL 22.97 un applūstošā teritorija pie PPŪL 10%, ar iezīmētu virszemes ūdensobjektu aizsargjoslu un infrastruktūras objektiem.

Mērogs 1:10000



Apzīmējumi:



- Ūdens līmenis Durbes ezerā pie NŪL - 22.97

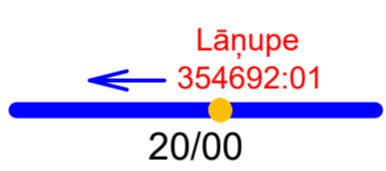
- Virszemes ūdensobjekta aizsargjosla - 300m

- Applūstošā teritorija pie PPŪL 10%, 12.04km²

--- IADT "Durbes ezera plavas" teritorija



- Durbes ezera promteka - nosaukums, tecēšanas virziens, piketāža



- Pietekošās Valsts nozīmes ūdensnotekas

● - Viesu nami/ kempingi

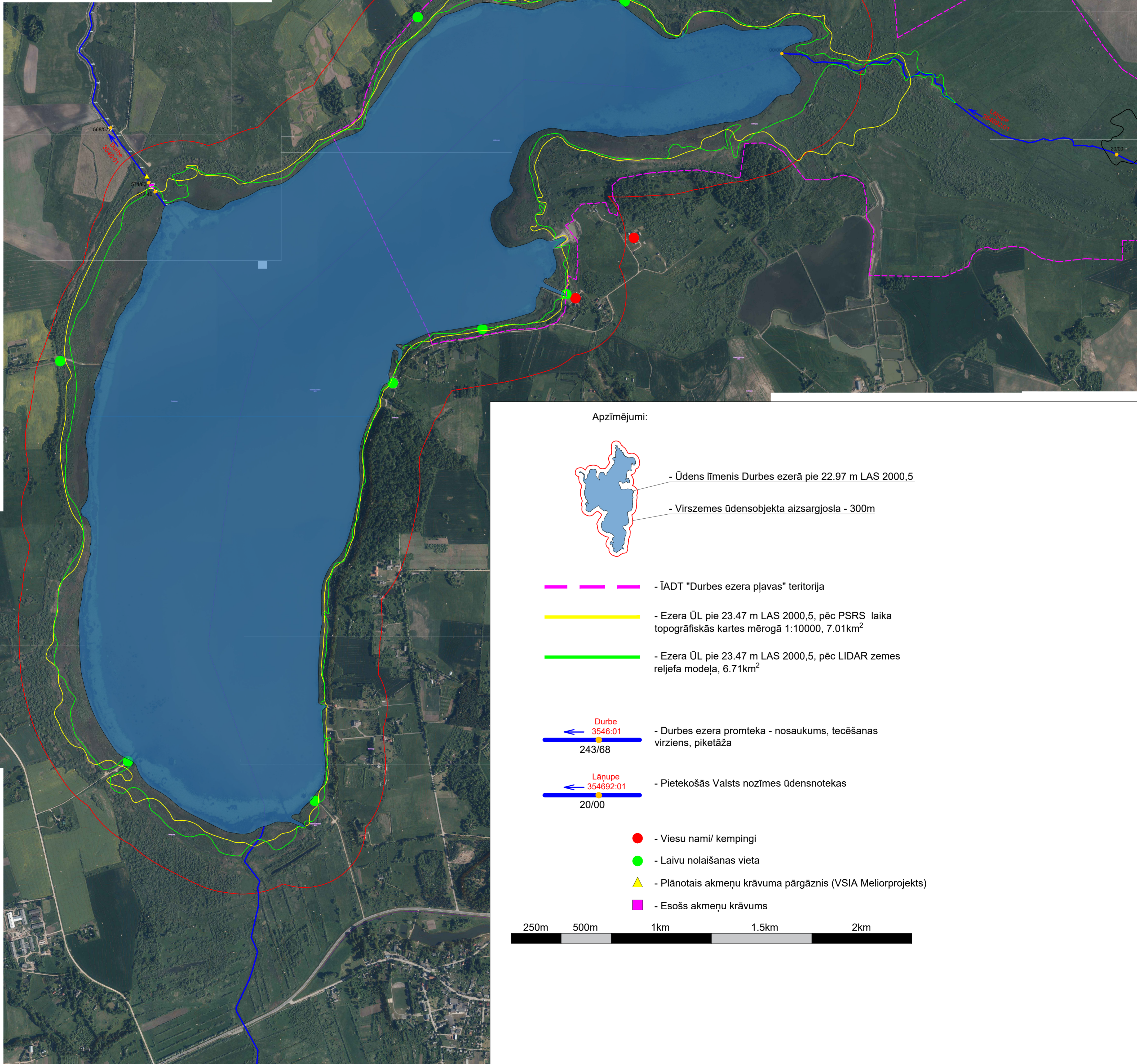
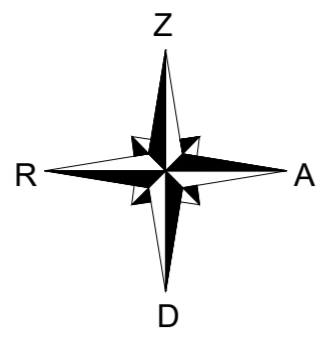
● - Laivu nolaišanas vieta

▲ - Plānotais akmeņu krāvuma pārgāznis (VSIA Meliorprojekts)

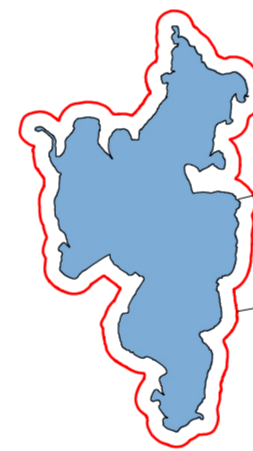
■ - Esošs akmeņu krāvums



1.2. Pielikums. Shematisks ezera plāns pie ūdenslīmeņa 22.97 un ūdenslīmeņa 23.47, salīdzinot PSRS topogrāfisko un LIDAR kartes, ar iezīmētu virszemes ūdensobjektu aizsargjoslu un infrastruktūras objektiem.
Mērogs 1:10000





Apzīmējumi:




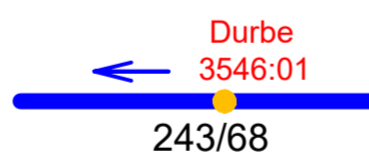
- Ūdens līmenis Durbes ezerā pie 22.97 m LAS 2000,5


- Virszemes ūdensobjekta aizsargjosla - 300m


 - ĪADT "Durbes ezera pļavas" teritorija


 - Ezera ŪL pie 23.47 m LAS 2000,5, pēc PSRS laika topogrāfiskās kartes mērogā 1:10000, 7.01km²


 - Ezera ŪL pie 23.47 m LAS 2000,5, pēc LIDAR zemes reljefa modeļa, 6.71km²

 - Durbes ezera promteka - nosaukums, tecēšanas virziens, piketāža

 - Pietekošās Valsts nozīmes ūdensnotekas

 - Viesu nami/ kempingi

 - Laivu nolaišanas vieta

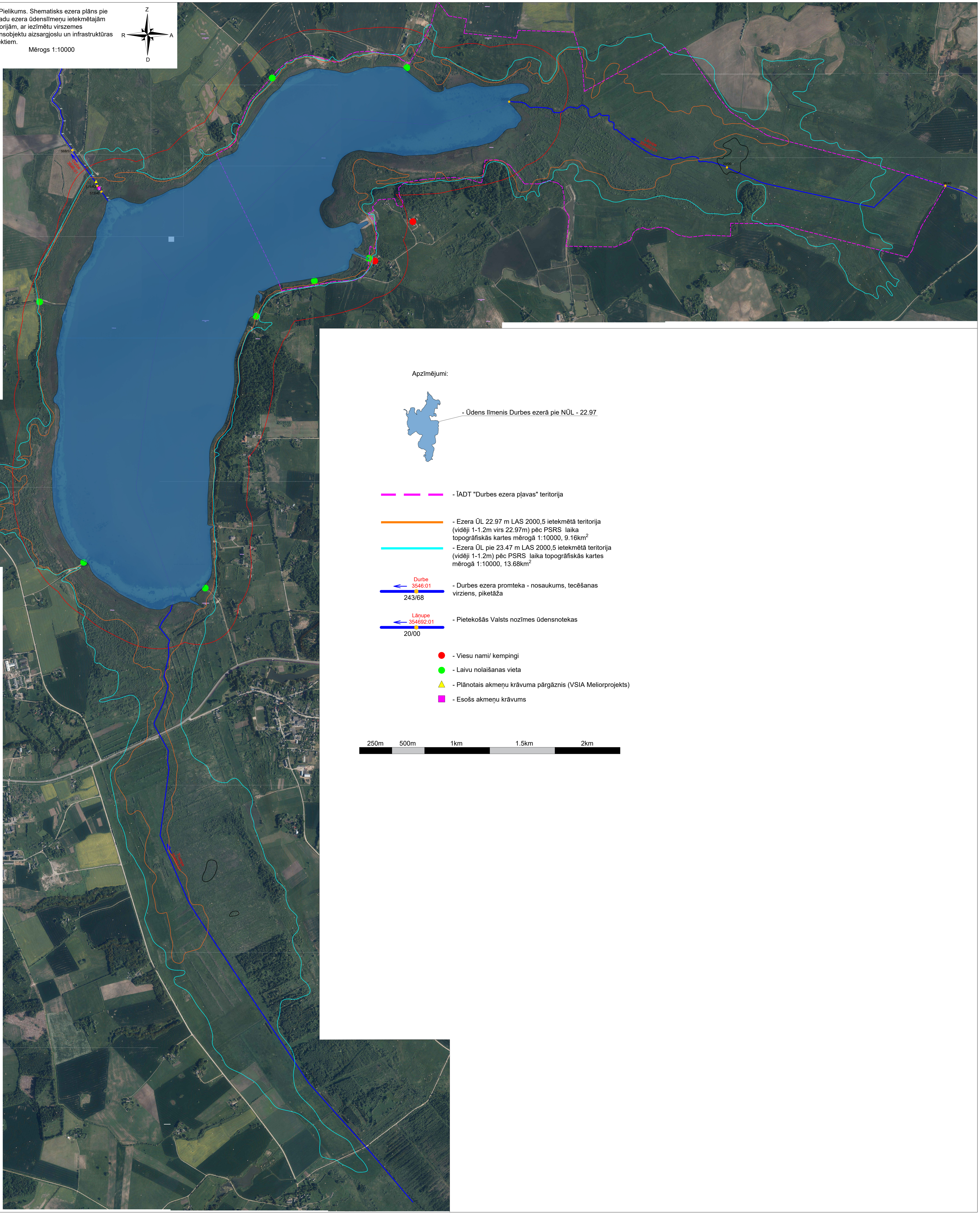
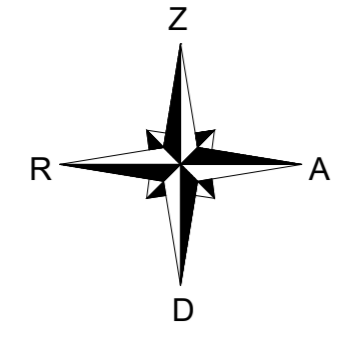
 - Plānotais akmeņu krāvuma pārgāznis (VSIA Meliorprojekts)

 - Esošs akmeņu krāvums

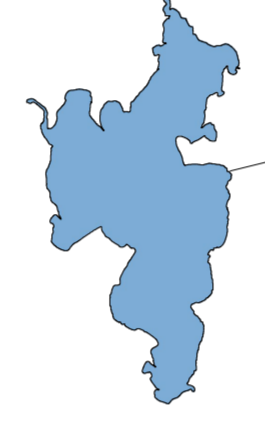


1.3 Pielikums. Schematisks ezera plāns pie dažādu ezera ūdenslīmeņu ietekmētajām teritorijām, ar iezīmētu virszemes ūdensobjektu aizsargjoslu un infrastruktūras objektiem.

Mērogs 1:10000



Apzīmējumi:

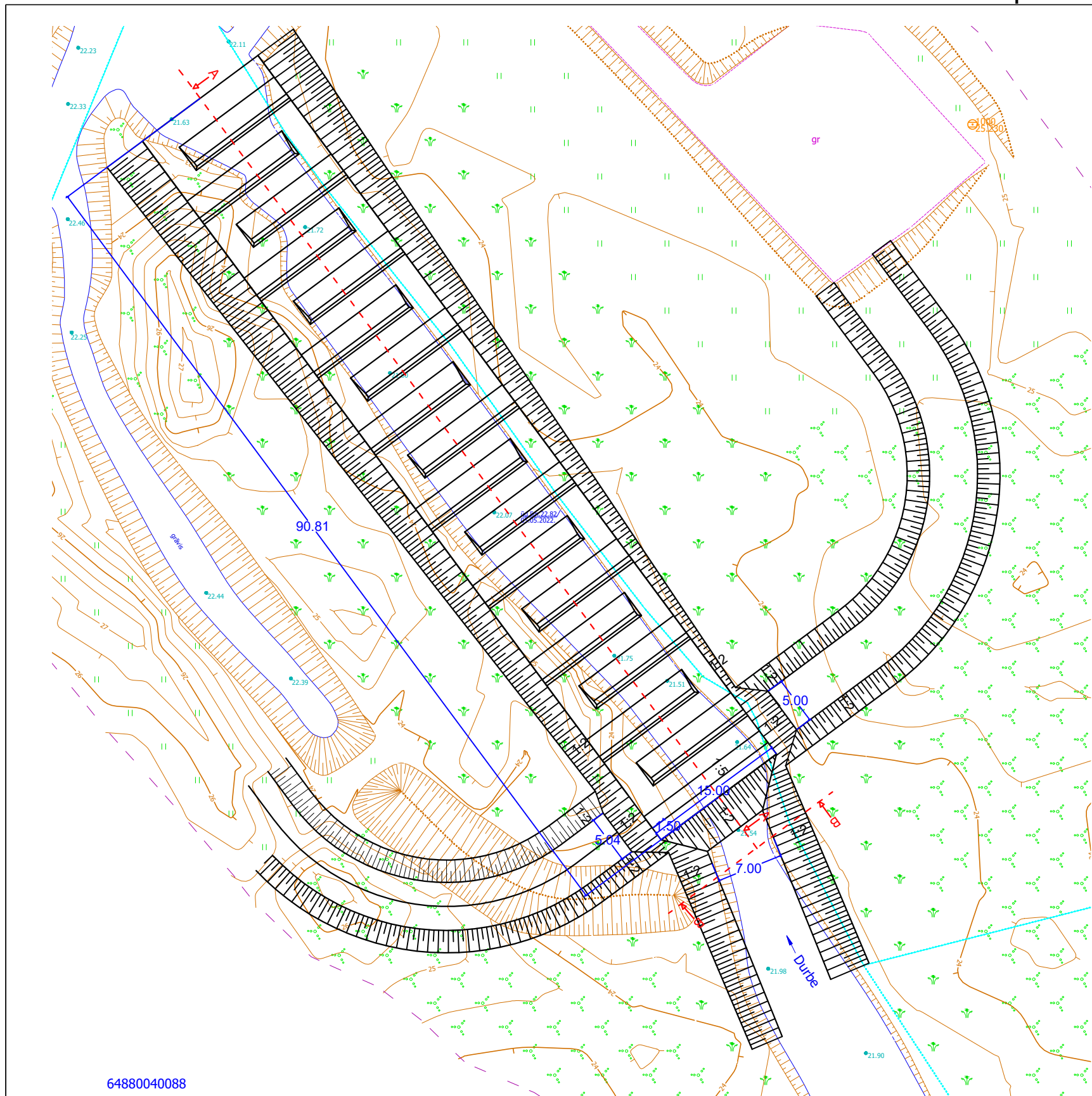


- Ūdens līmenis Durbes ezerā pie NŪL - 22.97

- IADT "Durbes ezera pļavas" teritorija
- Ezera ŪL 22.97 m LAS 2000,5 ietekmētā teritorija (vidēji 1-1.2m virs 22.97m) pēc PSRS laika topogrāfiskās kartes mērogā 1:10000, 9.16km²
- Ezera ŪL pie 23.47 m LAS 2000,5 ietekmētā teritorija (vidēji 1-1.2m) pēc PSRS laika topogrāfiskās kartes mērogā 1:10000, 13.68km²
- Durbe 3546/01 243/68 - Durbes ezera promteka - nosaukums, tecēšanas virziens, piketāža
- Lāņupe 354692/01 20/00 - Pietekošās Valsts nozīmes ūdensnotekas
- Viesu nami/ kempingi
- Laivu nolaišanas vieta
- Plānotais akmeņu krāvuma pārgāznis (VSIA Meliorprojekts)
- Esošs akmeņu krāvums



4.pielikums. Ūdenslīmeņa regulatora un zivju ceļa shēma



Objekta izvietojuma shēma

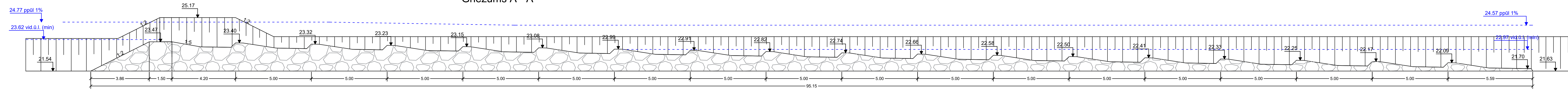


64880040088

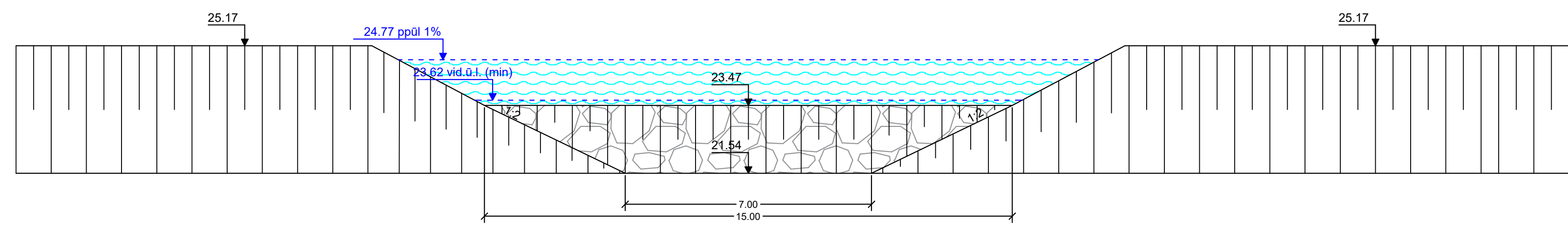
	SIA "METRUM", Liepājas birojs Reģ. nr. LV40003388748 Graudu iela 27/29, Liepāja LV-3401, Tālr. 6343428424 e-pasts: liepaja@metrum.lv www.metrum.lv	Pasūtījuma nosaukums: Durbes upes pārgāze	Piezīmes: 1. LKS-92 TM koordinātu sistēma, mēroga koef. 0.999934; 2. Latvijas normālo augstumu sistēma (LAS-2000.5); 3. Topogrāfiskās uzmērīšanas lauku darbi veikti 05.05.2022.; 4. Topogrāfiskajā plānā uzmērīta teritorija 1.67 ha platībā; 5. Topogrāfiskie apzīmējumi ir attēloti atbilstoši MK noteikumu Nr.281 1.pielikumam; 6. Nekustamā īpašuma kadastra kartes dati uz dd.mm.gggg. Dati iegūti portāla www.kadastrs.lv (XXXX.edoc) 7. Izmantotie atbalsta punkti: (iegūti ar GPS, izmantojot LATPOS korekcijas) 1000 x=278766.707 y=337081.105 h=25.230 1001 x=278793.363 y=337003.149 h=25.189 * datumu skatīt laika zīmogā
	Administratīvā teritorija: Dunalkas pagasts, Dienvidkurzemes novads	Pasūtītājs: SIA MELIORPROJEKTS	
SIA METRUM Liepājas biroja vadītāja Gunda Dadzīte	Topogrāfiskais plāns	Pasūtījuma ID 34-22-00043	Lapas 1
Sert. mērnieks Uldis Karulis sertifikāts Nr. CC0079	Mērogs 1:500	Lapa 1	Lapa 1
Sert. mērnieka palīgs: I. Jurjāne			

Valsts sabiedrība ar ierobežotu atbildību "MELIORPROJEKTS" Būvkomersanta reģistrācijas Nr.081-R Strukturu iela 14, Rīga LV1039		Pasūtītājs : Dienvidkurzemes novada pašvaldība.		
V. priekšdētājs	Z.Zēns	07.06.2022	Durbes ezera normālā ūdenslīmeņa regulatora un zivju ceļa Durbes upes iztekā būvniecība	
BP vadītājs	E.Bogdanovs	07.06.2022		
Autors	A.Valentiničs	07.06.2022		
			Ūdenslīmeņa regulators un zivju ceļš	Stadija
				Lapas Nr.
				Lapu sk.
			Generālplāns	BP
				HB-2
				1
			2022. Gads	Šifrs:
				5904
				M
				1:500

Griezums A - A

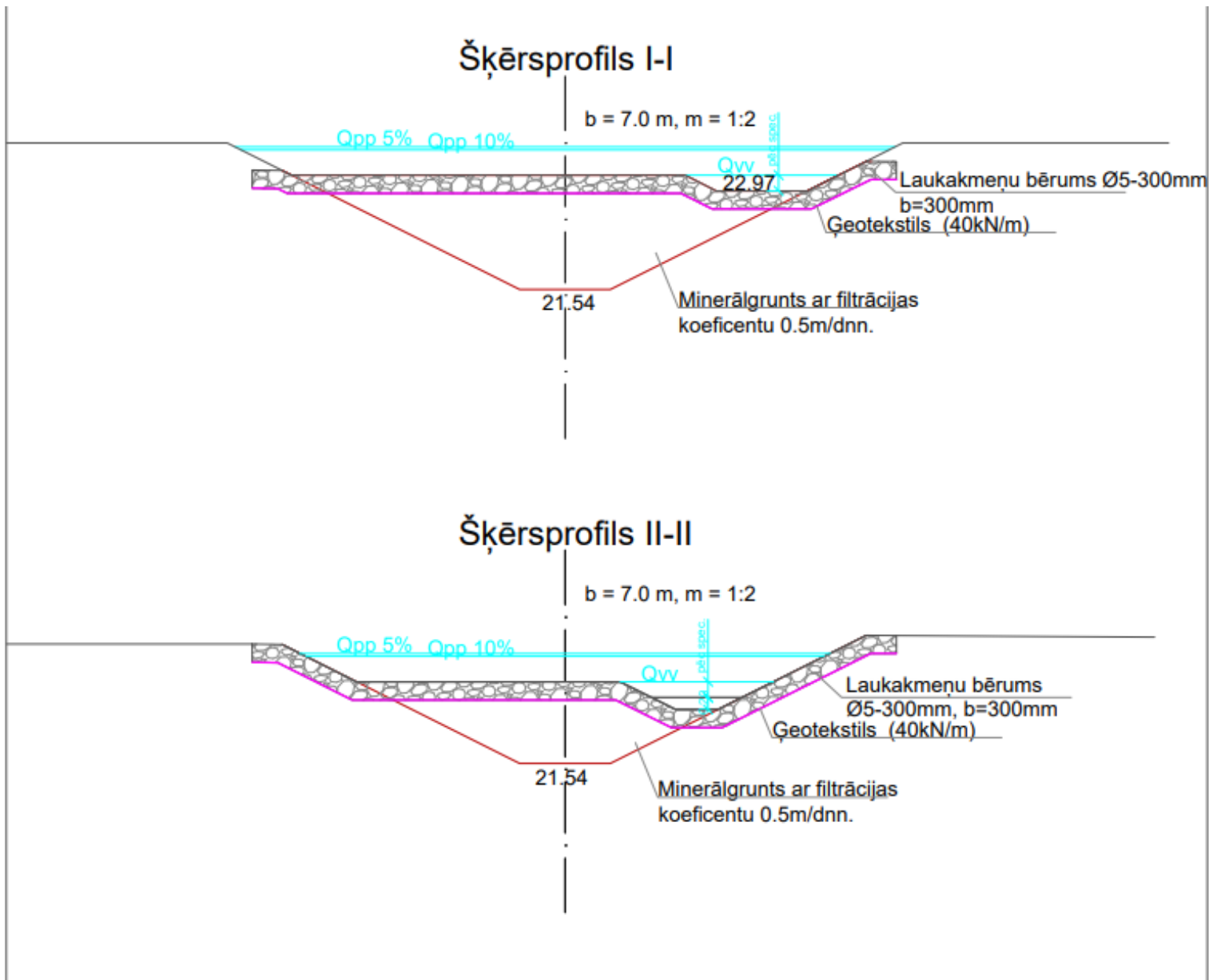


Griezums B - B



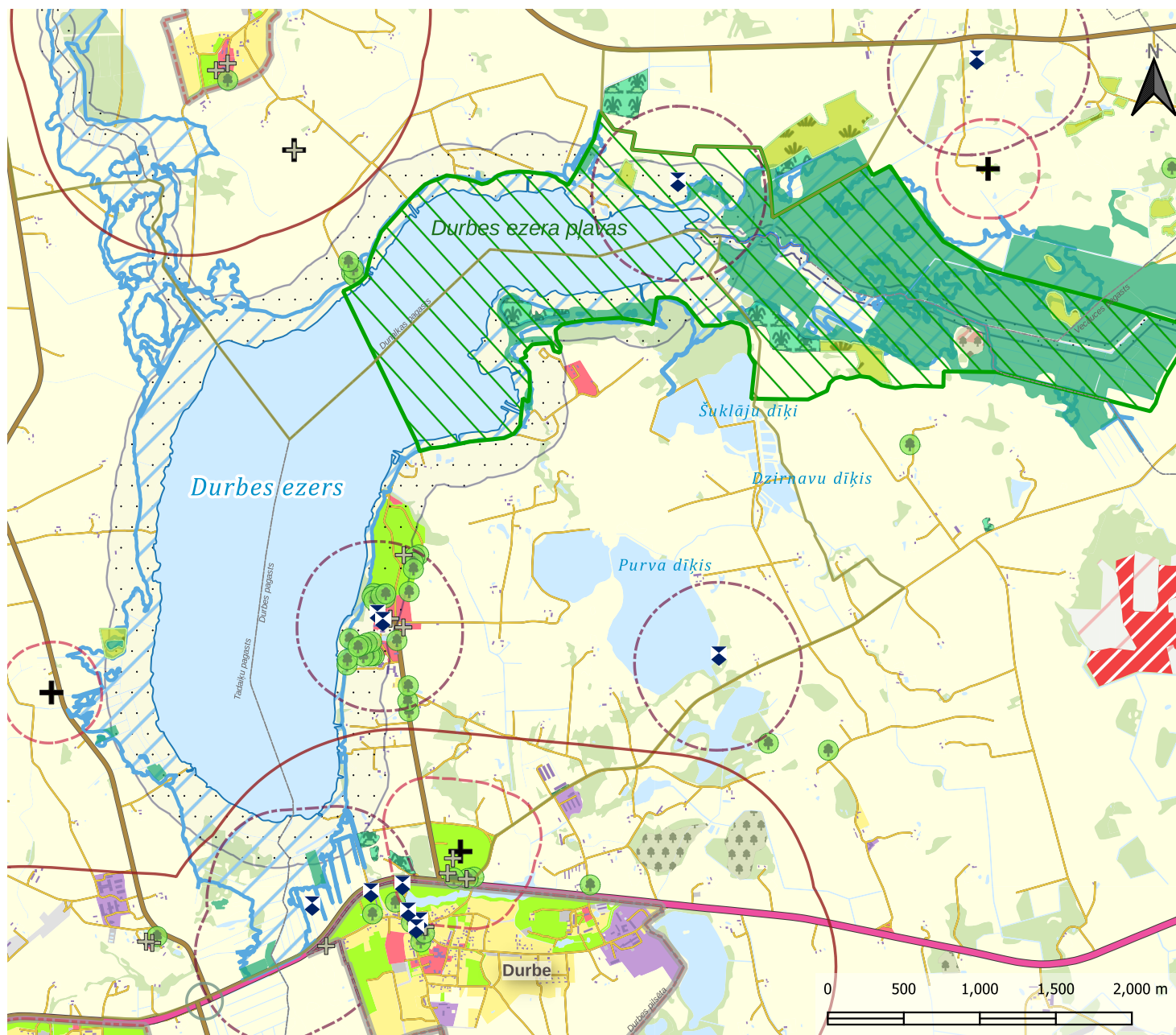
Valsts sabiedrība ar ierobežotu atbildību "MELNĪORPROJEKTS" Būvkomersanta reģistrācijas Nr.081-R Struktūru iela 14, Rīga LV1039		Pasūtītājs : Dienvidkurzemes novada pašvaldība.		
		Durbes ezera normālā ūdenslīmeņa regulatora un zivju ceļa Durbes upes iztekā būvniecība		
BP vadītājs	E.Bogdanovs	07.06.2022		
Autors	A.Valentīnovičs	07.06.2022		
Ūdenslīmeņa regulators un zivju ceļš			Stadija	Lapas Nr.
Griezumi			BP	HB-3
			2022. Gads	Šifrs: 5904
				Lapu sk. 1
				M 1:100

5.pielikums. Durbes ezera iztekas šķērsprofila skices



Piezīme: Attēlotajai shēmai ir informatīva nozīme - vēlamais risinājums normālā ūdenslīmeņa regulatora konstrukcijai. Detalizēts un precizēts tehniskais risinājums tiks atspoguļots VSIA Meliorprojekts izstrādātajā būvprojektā.

6.pielikums. Durbes ezera pārskata plāns ar iezīmētu ezera aizsargjoslu, krasta līniju normālam ūdens līmenim, kā arī novada teritorijas plānojuma funkcionālo zonējumu un īpaši aizsargājamām dabas teritorijām.



Apzīmējumi

- Pagastu robežas
- Pilsētu un ciemu robežas
- Būves
- Kapsēta

Kultūras pieminekļi:

- pagasta nozīmes kultūrvēstures piemineklis
- Valsts kultūras piemineklis

Ceļi

- A kategorijas ceļi
- V kategorijas ceļi
- Pašvaldības autoceļš

Teritorijas ar īpašiem noteikumiem

- Ainaviski vērtīga teritorija
- ceļu savienošanai rezervētā teritorija
- ierobežojošas saimnieciskās darbības 1 km josla kvalitatīvai dzīves videi

Dabas objekti

- Īpaši aizsargājama dabas teritorija
- Dižkoks

Īpaši aizsargājami biotopi

- Mēreni mitras pļavas
- Ozolu meži (ozolu, liepu un skābaržu meži)
- Paliņu zālāji
- Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas
- Upju straujteces un dabiski upju posmi
- Ūdens objekti
- Durbes ezera applūšanas zona (10%)
- Durbes ezera un upju aizsargjoslas
- Mikrolieguma buferzona
- Mikroliegums

Funkcionālais zonējums

- Dabas un apstādījumu teritorija
- Lauksaimniecības teritorija
- Mazstāvu dzīvojamās apbūves teritorija
- Mežu teritorija
- Publiskās apbūves teritorija
- Rūpnieciskās apbūves teritorija
- Savrupmāju apbūves teritorija
- Tehniskās apbūves teritorija
- Transporta infrastruktūras teritorija
- Ūdeņu teritorija

Aizsargjoslas

- Aizsargjoslas ap kapiem
- Kultūras pieminekļa aizsargjosla

7.pielikums. Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Durbes ezeram

Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi

Durbes ezeram

Izstrādātājs:

Daugavpils universitātes aģentūra “Latvijas Hidroekoloģijas institūts”, reģ.nr. 90002129621

SIA “Saldūdeņu risinājumi”, reģ.nr. 44103135690

2022

Šis dokuments ir sagatavots ar Eiropas Savienības finansiālo atbalstu. Par šī dokumenta saturu pilnībā atbild Dienvidkurzemes novada pašvaldība un tas nekādos apstākļos nav uzskatāms par Eiropas Savienības oficiālo nostāju.

Pētījums ir izstrādāts Interreg V-A Latvijas – Lietuvas pārrobežu sadarbības programmas 2014.-2020. gadam projektā Nr. LLI-449 “Ezeru pārvaldība un apsaimniekošana Kurzemē un Ziemeļlietuvā” (LIVE LAKE).

Kopējās projekta izmaksas ir 981750 EUR.

Projekta līdzfinansējums no Eiropas Reģionālās attīstības fonda ir 834490 EUR.

Darbu izpildīja:

Marta Dieviņa, projekta vadītāja, Daugavpils Universitātes aģentūra

“Latvijas Hidroekoloģijas institūts” (LHEI)

Matīss Žagars, pētnieks, LHEI

Madara Medne-Peipere, pētniece, SIA “Saldūdeņu risinājumi”

Māris Liepiņš, pētnieks, SIA “Saldūdeņu risinājumi”

SATURS

1. Ievads.....	4
2. Darbā izmantotie jēdzieni.....	5
3. Durbes ezera vispārīgs raksturojums.....	6
4. Zivju sabiedrība	7
4.1. Metodes	7
4.2. Rezultāti.....	9
5. Zivsaimnieciski nozīmīgo zivju sugu populāciju raksturojums	10
5.1. Asaris	10
5.2. Plaudis	12
5.3. Rauda	12
5.4. Zandarts	13
6. Durbes ezera zivsaimnieciskā apsaimniekošana.....	15
6.1. Līdzšinējā apsaimniekošana un situācijas novērtējums	15
6.2. Apsaimniekošanas ieteikumi nākotnē	16
6.2.1. Makšķerēšana	16
6.2.2. Zvejniecība	16
6.2.3. Sabiedrības iesaiste	16
7. Zivju ielaišana	18
7.1. Zandarts	18
7.2. Līdaka	19
7.3. Pārējās zivju sugas.....	20
Durbes ezera zivsaimnieciskās izmantošanas noteikumi.....	21
Izmantotā literatūra un citi informācijas avoti	22

1. IEVADS

Dienvidkurzemes novada pašvaldība ir izvirzījusi mērķi uzlabot ezeru resursu apsaimniekošanas un pārvaldības efektivitāti. Tāpēc nepieciešams izstrādāt Durbes ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumus (turpmāk – Noteikumi), veicot zivju sabiedrības stāvokļa izvērtēšanu.

Mērķa sasniegšanai tika izvirzīti šādi uzdevumi:

- Iegūt vēsturiskos datus par Durbes ezeru (dati par zivju sabiedrību un zivsaimniecisko apsaimniekošanu) no pieejamiem datu reģistriem, uzraudzības programmām, iepriekš veiktajiem pētījumiem, publikācijām u.c. avotiem, un tos apkopot;
- Veikt ihtioloģisko izpēti, kuras ietvaros:
 - veikt vienu pētniecisko kontrolzveju, izmantojot *Nordic* tipa daudzacu žauntīklus (Eiropas standarts EN 14757:2015) un žauntīklus (acs izmērs 60 – 80 mm);
 - atbilstoši kontrolzvejas rezultātiem sagatavot zivju krājumu raksturojumu;
 - novērtēt zivju sugu sastāvu un biomasu, zivju augšanas ātrumu, zivju barošanās paradumus;
 - izstrādāt ūdenstilpes zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumus.

Dokuments izstrādāts saskaņā ar Ministru kabineta 2009. gada 11. augusta noteikumiem Nr. 918 "Noteikumi par ūdenstilpju un rūpnieciskās zvejas tiesību nomu un zvejas tiesību izmantošanas kārtību".

2. DARBĀ IZMANTOTIE JĒDZIENI

Aizsargjosla – noteikta platība, kuras uzdevums ir aizsargāt dažādus objektus no nevēlamas ārējās iedarbības, nodrošināt to ekspluatāciju un drošību, kā arī pasargāt vidi un cilvēku no kāda objekta kaitīgās ietekmes.

Plēsīgās zivis – zivis, kuras pieauguša īpatņa stadijā barojas ar citām zivīm. Tādas zivis ir, piemēram, asaris, zandarts, līdaka.

Rūpnieciskā zveja – darbība nolūkā iegūt zivis, izmantojot rūpnieciskus zvejas rīkus. Rūpnieciskā zveja sīkāk iedalās:

- Komerčiālā zveja – zvejas tiesību izmantošana nolūkā iegūt, piedāvāt tirgū vai pārdot zivis, lai gūtu peļņu.
- Pašpatēriņa zveja – zvejas tiesību izmantošana nolūkā iegūt zivis savam patēriņam bez tiesībām tās piedāvāt tirgū, pārdot vai nodot citām personām labuma gūšanai.

Sugu sabiedrība jeb cenoze – konkrētās organismu grupas kopums kādā teritorijā (piemēram, ūdensaugu sabiedrība, zooplanktona sabiedrība u.c).

Taksons – bioloģisko sistēmu organismu klasifikācijas vienība, piemēram, dzimta, ģints, suga.

Taksonomiskais sastāvs – konstatēto taksonu veids un to skaits.

Tauvas josla – sauszemes josla gar ūdeņu krastu, kas paredzēta ar zveju vai kuģošanu saistītām darbībām un kājāmgājējiem.

3. DURBES EZERA VISPĀRĪGS RAKSTUROJUMS

Durbes ezers atrodas Dienvidkurzemes novadā, Durbes pagastā, Dunalkas pagastā un Tadaikņu pagastā. Durbes ezera virsmas platība ir 670 ha, tā maksimālais garums 13,5 km, vidējais dziļums 1,5 m, maksimālais dziļums 2,3 m (Durbes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumi, 2022). Ūdenstilpes dibens lielākoties dūņains. Ezera sateces baseina kopējā platība 140 km². Ezerā ietek vairākas ūdensnotekas, no kurām lielākās – Lāņupe un Trumpe. Durbes ezera vienīgā izteka ir Durbe.

Ezera akvatorijā atrodas dabas liegums “Durbes ezera pļavas”. Kopš 2004. gada dabas liegums iekļauts *Natura 2000* vietu (Eiropas Savienībā aizsargājamo dabas teritoriju) sarakstā.

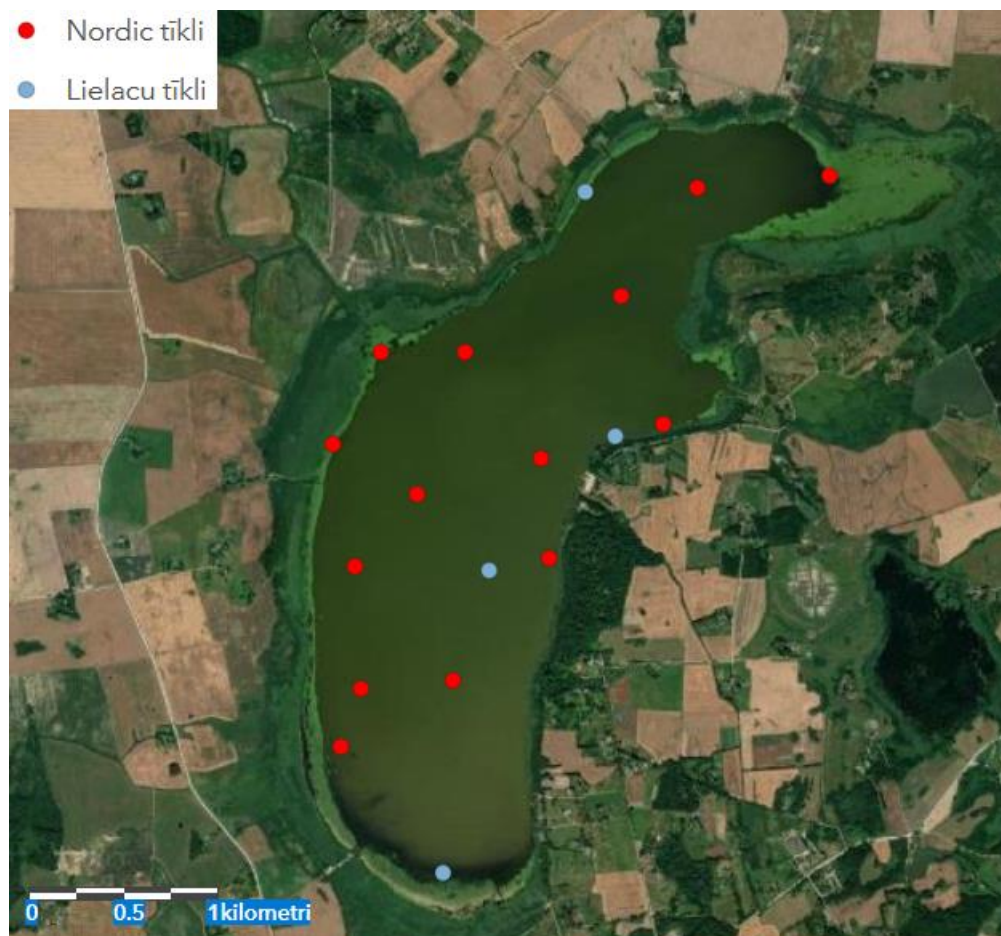
Saskaņā ar Civillikuma 1102.pantu Durbes ezers pieder publiskiem ūdeņiem. Zvejas tiesības tajā pieder valstij.

Saskaņā ar Aizsargjoslu likuma 7.pantu Durbes ezera aizsargjoslas platums ir ne mazāk kā 300 metru. Saskaņā ar Zvejniecības likuma 9.pantu ap ezeru ir noteikta 10 metrus plata tauvas josla, ko zvejnieki un makšķernieki drīkst izmantot, pārvietojoties gar ūdenstilpes krastu.

4. ZIVJU SABIEDRĪBA

4.1. Metodes

Zivju sabiedrības paraugu ievākšana tika veikta 2022. gada 18. – 20. jūlijā. Vasaras periods zināms kā laiks, kad iegūstama visprecīzākā informācija par zivju sabiedrības sastāvu, jo zivis vienmērīgi izplatītas visā ūdenstilpē.



1.attēls. Zivju paraugu ievākšanas vietas Durbes ezerā 2022.gada vasaras sezonā. Karte: modificēts ESRI (2022).

Lai iegūtu informāciju par zivju sabiedrību raksturojošo parametru telpisko mainību, tīkli izvietoti vietās, kas reprezentē zivju sabiedrības sastāvu dažādās ūdenstilpes horizontālajās un vertikālajās zonās, piemēram, dažādos dziļumos, vietās ar dažādu aizaugumu, dažādos attālumos no krasta. Tika veikta pētnieciskā zveja ar grimstošiem *Nordic* tipa daudzacu žauntīkliem (1,5 m augsti; 30 m gari), kuru linuma acs izmērs bija 5 – 55 mm. Tika izmantoti arī papildus tīkli ar linuma acs izmēru 60 – 80 mm (katrs 30 m garš, 1,5 m augsts), lai iegūtu informāciju par liela izmēra zivīm Ar mērķi salīdzināt noķerto zivju

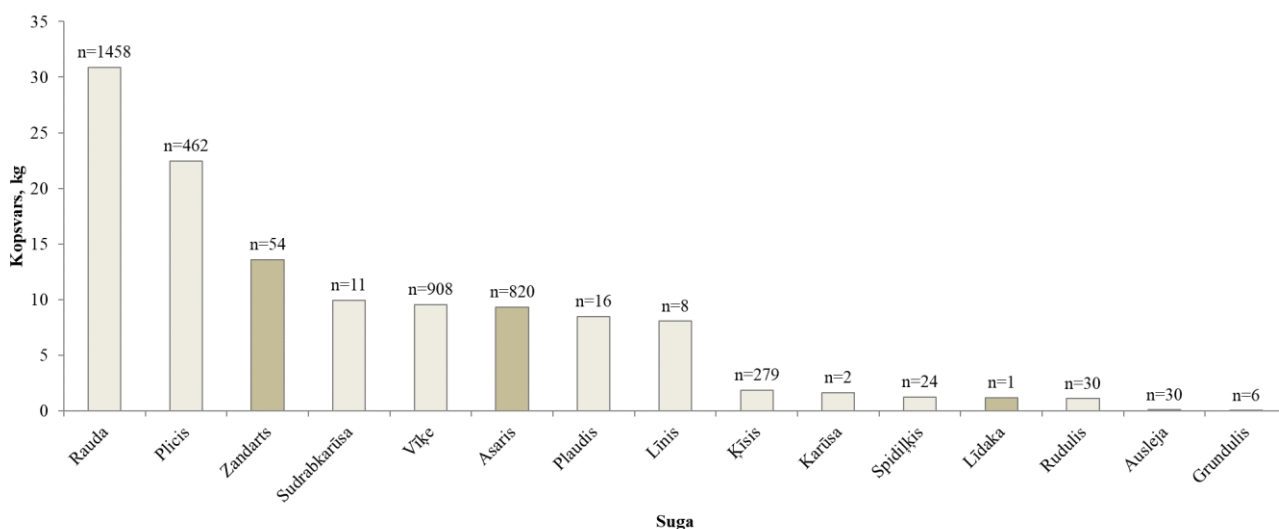
daudzumu (kg) atšķirīgās ezera zonās un starp dažādiem ezeriem, zivju biomasas tika pārrēķinātas uz 100 m² tīklu.

Kopumā paraugu ievākšana notika 17 stacijās (1.attēls), kuras tika izvietotas dažādās dziļuma zonās viscaur ūdenstilpei. Pasīvie zvejas rīki (tīkli) tika ievietoti ūdenstilpē vakarā un izņemti nākamās dienas rītā. Tīkli atradās ūdenī vidēji 10-12 stundas. Iegūtās zivis tika sašķirotas pēc sugām, katrs īpatnis tika nosvērts un nomērīts. Ievākti arī zivsaimnieciski nozīmīgāko zivju sugu (asaris, plaudis, rauda, zandarts) īpatņu kuņģu paraugi (maksimums 5 īpatņi no 1 cm garuma grupas), ar mērķi raksturot zivju sabiedrības barošanās paradumus.

Papildus tam biežāk sastopamajām un zivsaimnieciski nozīmīgākajām zivju sugām noteikts arī vecums (maksimums 5 īpatņi no 1 cm garuma grupas). To nosaka pēc vecumu reģistrējošām struktūrām – gan zvīņām (rauda), gan galvaskausā esošajiem kauliem: *operculum* kauliem (asaris, zandarts) un *cleithrum* kauliem (plaudis).

4.2.Rezultāti

Pētījuma laikā tika nozvejotas zivis no 15 sugām, kas kopā sastādīja 119,4 kg (2.attēls). Noķertās šādu sugu zivis: rauda (30,9 kg; īpatņu skaits (n)=1458), plicis (22,4 kg; n=462), zandarts (13,6 kg; n=54), sudrabkarūsa (9,92 kg; n=11), vīķe (9,54 kg; n=908), asaris (9,34 kg; n=820), plaudis (8,48 kg; n=16), līnis (8,05 kg; n=8), ķīsis (1,87 kg; n=279), karūsa (1,62 kg; n=2), spidiļķis (1,21 kg; n=24), līdaka (1,18 kg; n=1), rudulis (1,09 kg; n=30), ausleja (0,07 kg; n=30), grundulis (0,03 kg; n=6).



2. attēls. Kopējā zivju nozveja Durbes ezerā (kg). Plēsīgās zivju sugas ir iezīmētas tumšākas. “n” apzīmē īpatņu skaitu.

Zivju sabiedrībā gan pēc biomasas dominē gan skaita dominē rauda (2. attēls). Kopējā visu zivju sugu biomasa vērtējama kā augsta. Durbes ezera zivju sugu sastāvs vērtējams kā tipisks eitrofiem mērenās klimata joslas ezeriem.

Ezera zivju sabiedrība nav uzskatāma par veselīgu – tajā dominē neliela/vidēja izmēra karpveidīgās zivis, plēsīgo zivju relatīvais daudzums ir salīdzinoši zems, kas skaidrojams ar augstu kombinētu zvejas un makšķerēšanas spiedienu.

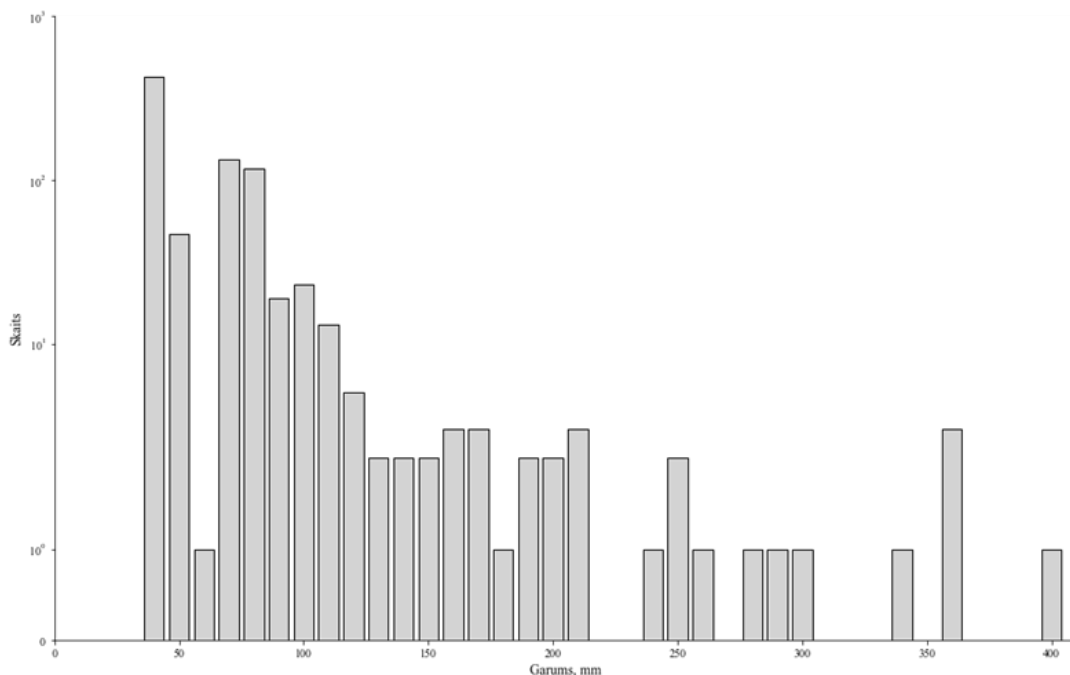
Svarīgi minēt, ka līdaku nozvejas sekmes ar doto metodi ir vājas, kas skaidrojams ar to neaktīvo dzīvesveidu vasaras sezonā. Līdaka mediījumu gaida slēpnī, nevis aktīvi meklē, līdz ar to tā retāk tiek notverta ar pasīvajiem zvejas rīkiem (tīkliem), kas veiksmīgāk izmantojami, pētot aktīvas plēsīgās zivis, piemēram, asarus. Makšķerēšanas statistika liecina, ka līdaku populācijas ir salīdzinoši veselīga un tās stāvoklis stabils.

5. ZIVSAIMNIECISKI NOZĪMĪGO ZIVJU SUGU POPULĀCIJU

RAKSTUROJUMS

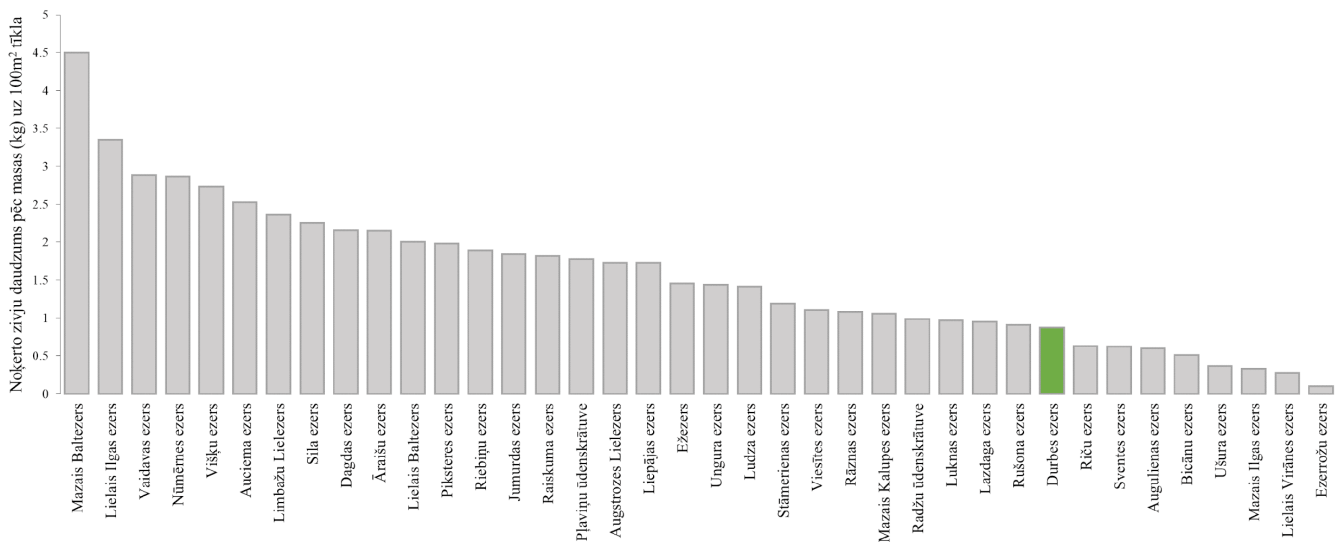
5.1.Asaris

Tika noķerti asari individuālā svara robežās no 1,2 g līdz 923,9 g. Ūdenskrātuvē galvenokārt sastopami maza un vidēja izmēra īpatņi, kā arī neliels daudzums lielāku zivju (3.attēls).



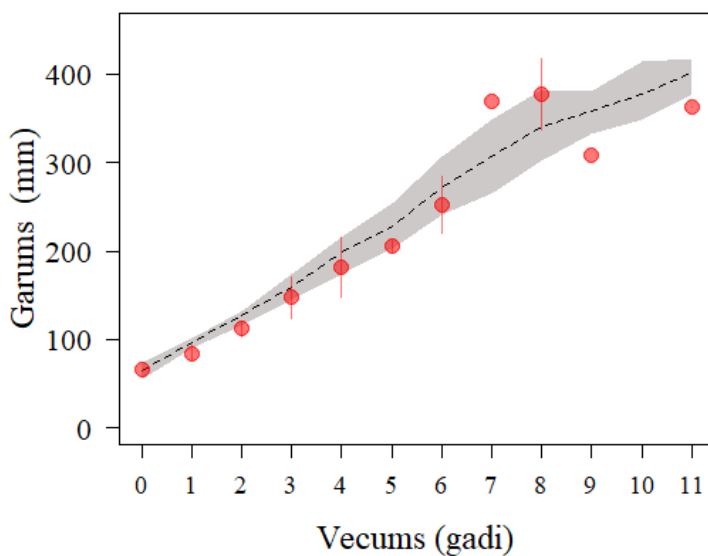
3.attēls. Asaru skaita sadalījums pa garuma grupām. Y ass logaritmēta.

Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, asaru kopējā biomasa Durbes ezerā ir vidēji zema (4.attēls). Lielu asaru salīdzinoši zemā sastopamība skaidrojama gan ar makšķernieku selektīvu spiedienu uz lielajiem īpatņiem, gan konkurenci ar zandartu par dzīves vidi un barības resursiem.



4. attēls. Noķerto asaru daudzums pēc masas (kg) uz 100m² tīklu Latvijas ezeros.

63 ezera asariem noteikts vecums no 0+ līdz 11 gadiem (5. attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, asari aug vidēji lēni. Maza izmēra asaru lēnāka augšana galvenokārt skaidrojama ar konkurenci par barības resursiem, konkrēti ar raudu un plici, kuru barošanās paradumi ir līdzīgi. Lielākiem īpatņiem konkurence par barības resursiem novērojama gan sugas iekšienē, gan ar citām zivju sugām, kā, piemēram, zandartu.



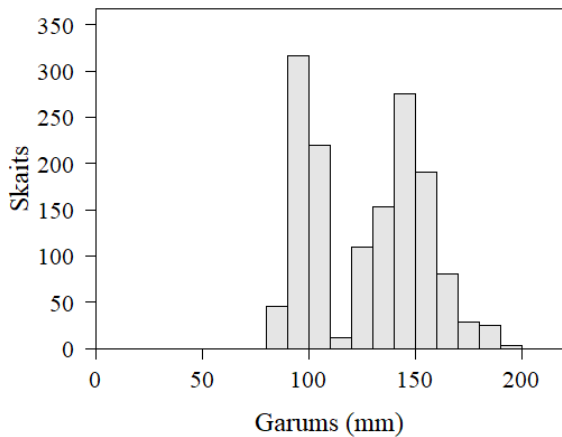
5. attēls. Asaru vecuma un garuma attiecības salīdzinājums pētītajā (sarkanie simboli) un citos Latvijas ezeros (pelēkais laukums – vidējs augšanas temps Latvijas ezeros).

5.2. Plaudis

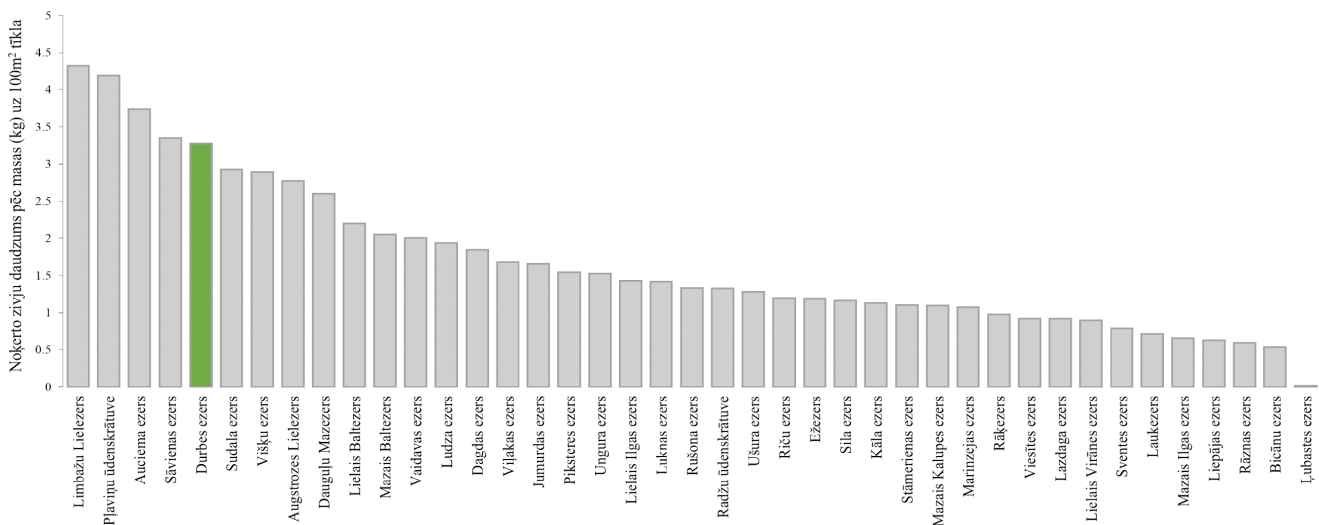
Tika noķerti plauži individuālā svara robežās no 17,1 g līdz 1395,5 g. Nelielais noķerto īpatņu skaits (n=19) neļauj izdarīt drošus secinājumus par plaužu populācijas izmēru, to augšanu un vairošanos. Novērots liels plaužu un pliču hibrīdu skaits, kas ir raksturīgi populācijām ar augstu blīvumu.

5.3.Rauda

Tika noķertas raudas individuālā svara robežās no 5,3 g līdz 80,1 g. Ezerā galvenokārt sastopami maza izmēra īpatņi (6.attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, raudu kopējā biomasa Durbes ezerā ir augsta (7.attēls).

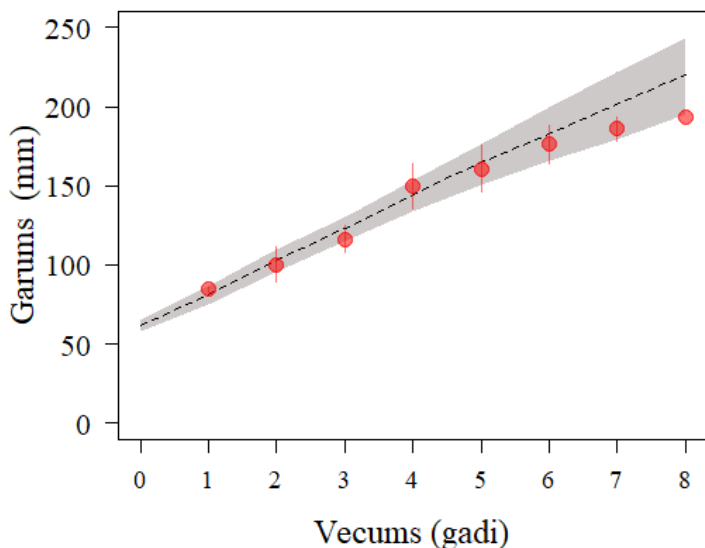


6.attēls. Raudu skaita sadalījums pa garuma grupām.



7. attēls. Noķerto raudu daudzums pēc masas (kg) uz 100m² tīklu Latvijas ezeros.

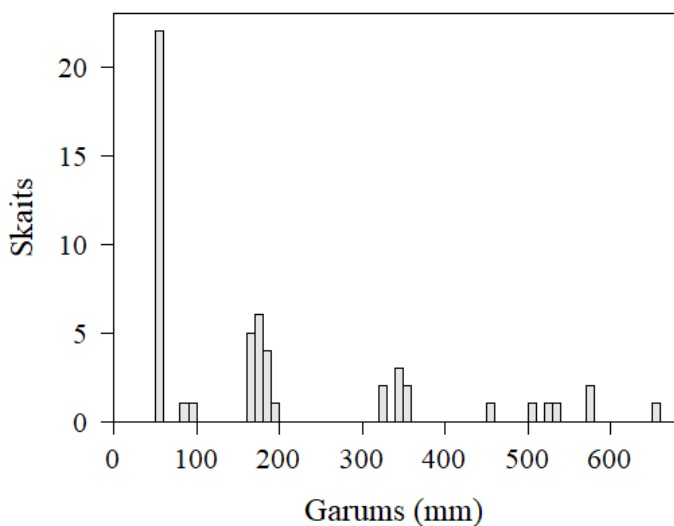
58 ezera raudām noteikts vecums no 1 līdz 8 gadiem (8. attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, rauda aug vidēji. Augšanu ietekmē barības resursu pieejamība un iekšsugas un starpsugu konkurence par pieejamiem resursiem.



8. attēls. Raudu vecuma un garuma attiecības salīdzinājums pētītajā (sarkanie simboli) un citos Latvijas ezeros (pelēkais laukums – vidējs augšanas temps Latvijas ezeros).

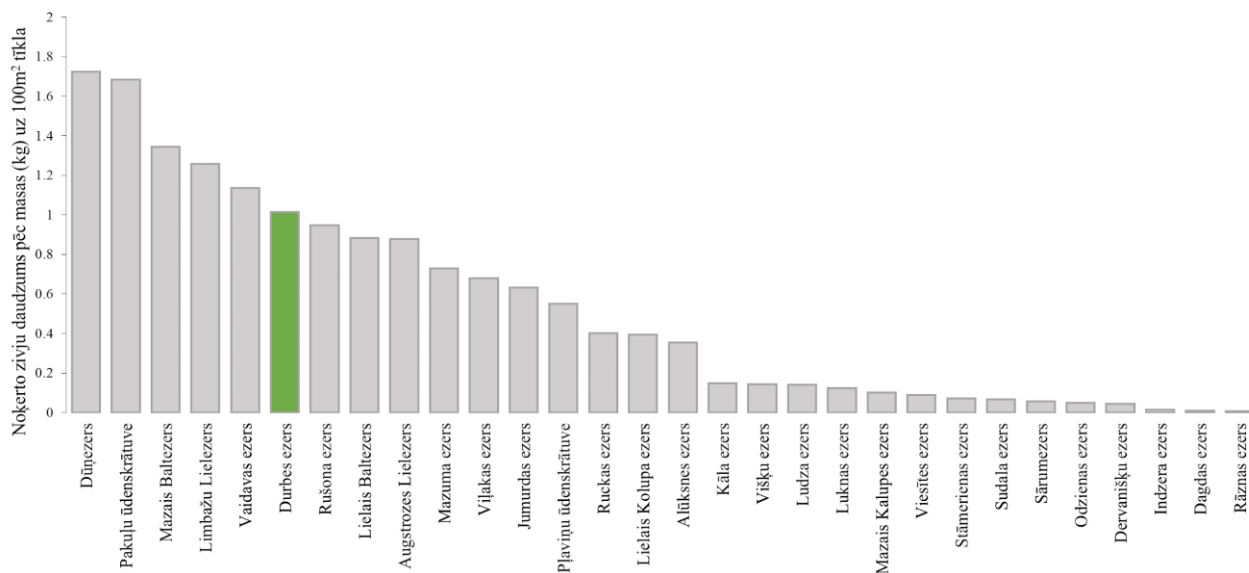
5.4.Zandarts

Tika noķerti zandarti individuālā svara robežās no 1,1 g līdz 2461,3 g. Ezerā sastopamas visu izmēru zivis, ieskaitot saimnieciski nozīmīgos lielos īpatņus (9.attēls).



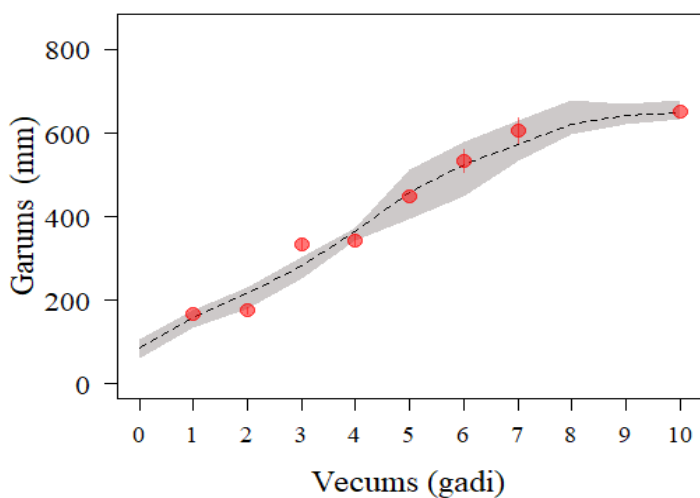
9.attēls. Zandartu skaita sadalījums pa garuma grupām.

Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, zandartu kopējā biomasa Durbes ezerā ir vidēji augsta (10.attēls). Lielu zandartu salīdzinoši augstā sastopamība skaidrojama ar pietiekamu barības bāzi visās vecuma grupās un veiksmīgu apsaimniekošanu, novēršot maluzveju un nekontrolētu maksšķerēšanu.



10. attēls. Noķerto zandartu daudzums pēc masas (kg) uz 100m² tīklu Latvijas ezeros.

Ezerā 32 zandartiem noteikts vecums no 0+ līdz 10 gadiem (11. attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ezeriem, zandarts aug vidēji ātri. Ezers kā dzīves vide zandartam ir ļoti piemērots.



11. attēls. Zandartu vecuma un garuma attiecības salīdzinājums pētītajā (sarkanie simboli) un citos Latvijas ezeros (pelēkais laukums – vidējs augšanas temps Latvijas ezeros).

6. DURBES EZERA ZIVSAIMNIECISKĀ APSAIMNIEKOŠANA

6.1. Līdzšinējā apsaimniekošana un situācijas novērtējums

Apsaimniekošana. Apsaimniekošanu īsteno Dienvidkurzemes novada pašvaldība un novada domes pilnvarota persona – biedrība "Sabiedriskā vides pārvalde DURBE", kura organizē licencēto makšķerēšanu. Gan biedrība, gan pašvaldība realizē tādus projektus kā zivju ielaišana, aprīkojuma iepirkšana inspekcijas vajadzībām u.c. Durbes ezera zivju resursus izmanto zvejnieki un makšķernieki. Makšķerēšanu regulē vispārējie makšķerēšanas noteikumi un licencētas makšķerēšanas nolikums. Licencētā makšķerēšana tiek organizēta kopš 2011. gada.

Zivju resursu stāvoklis un makšķerēšana. Durbes ezera ūdens kvalitāte vērtējama kā zivsaimnieciskiem mērķiem apmierinoša, zivju barības bāze pietiekama gan zivju mazuļu attīstībai, gan pieaugušu zivju populāciju uzturēšanai. Ūdenstilpes ihtiofauna ir ietekmēta makšķerēšanas un zvejniecības rezultātā. Ezerā ieviesta licencētas makšķerēšanas sistēma. Makšķernieku lomos dominē līdaka un zandarts, kā arī līnis, rauda, plaudis un asaris. Salīdzinoši neliels licenču skaits (aptuveni 20 %) tiek nodotas atpakaļ aizpildītā formā, kas neļauj izdarīt objektīvus secinājumus par makšķernieku lomos nokļuvušo zivju apjomu. Makšķerniekiem pieejamā infrastruktūra vērtējama kā viduvēja. 2021. gadā izveidota publiskas piekļuves un laivu nolaišanas vieta Līgutos.

Zivju ielaišana. Kopš 2006. gada zivju krājumi ezerā ir regulāri papildināti. No 2006. līdz 2017. gadam kopumā ielaisti 50 350 līdaku mazuļi, no 2007. līdz 2021. gadam ielaisti 58 333 zandartu kāpuri un mazuļi, 2012., 2018., 2019. gadā ielaisti kopumā 3613 karpu mazuļi, kā arī 2014. gadā un 2018. gadā kopumā 119 800 stikla zuši.

Zvejniecība. Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.796 "Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos" Durbes ezeram noteikts 750 m tīklu limits. Tīklu limits aizstāts ar murdu zveju.

Maluzveja. Uz Latvijas ūdeņu zivju resursiem lielu ietekmi vēl arvien atstāj maluzvejnieki. Izvērtējot situāciju un spriežot pēc sarunām ar apsaimniekotāju, secināms, ka tiek novēroti atsevišķi maluzvejas gadījumi, bet tās kopējais apjoms ir minimāls.

6.2. Apsaimniekošanas ieteikumi nākotnē

Līdzšinējā sistēma, kur ezera zivsaimniecisko apsaimniekošanu veic Dienvidkurzemes novada pašvaldība un biedrība "Sabiedriskā vides pārvalde DURBE", uzskatāma par piemērotu ezera apsaimniekošanai arī nākotnē.

6.2.1. Makšķerēšana

Durbes ezerā darbojas licencētas makšķerēšanas sistēma. Salīdzinoši veselīgais zivju resurss padara sistēmas ieviešanu pamatotu, tā funkcionē labi un gūtie ienākumi ļauj finansēt daļu ezera apsaimniekošanas pasākumu. Tomēr licencētas makšķerēšanas sistēmas pilnvērtīgai funkcionēšanai ir ļoti svarīgi nodrošināt aizpildītu licenču atgriešanu. Tas ļauj precīzi novērtēt makšķerēšanas ietekmi uz zivju populācijām un plānot tādas apsaimniekošanas pasākumus kā, piemēram, zivju ielaišana un papildus makšķerēšanas regulējumu ieviešana. Licencēs vēlams jābūt iekļautai informācijai par loma skaitu kā arī noķerto zivju garumu un/vai svaru. Sarunas ar apsaimniekotāju liecina, ka notiek pāreja uz licenču tirgošanu tikai interneta vidē. Šāda stratēģija ļautu strauji palielināt aizpildīto un atpakaļ atgriezto licenču procentu, jo attiecīgā interneta vietne (manacope.lv) nodrošina iespēju liegt licenču iegādi personām, kas nav iesniegušas atskaites par iegūto lomu. Tomēr, lai nodrošinātu zivsaimnieciskā resursa un licencētās makšķerēšanas sistēmas ilgtspēju, ir ļoti svarīgi, lai makšķernieki tiktu izglītoti par makšķerēšanas atskaišu iesniegšanas nozīmi zivju resursa tālākā apsaimniekošanā.

6.2.2. Zvejniecība

Nav saredzams ne ekoloģisks, ne ekonomisks pamatojums veikt izmaiņas esošajā zvejas regulējumā.

6.2.3. Sabiedrības iesaiste

Lai paaugstinātu ezera pārvaldības caurspīdīgumu, ieteicams nodrošināt plašākas informācijas pieejamību par apsaimniekošanas biedrības darbību. Ieteicams izveidot un uzturēt biedrības mājaslapu un/vai sociālo tīklu kontus, kas ļautu vienkārši un efektīvi komunicēt ar sabiedrību.

Kopumā ieteicams veicināt sabiedrības plašāku iesaisti ūdenstilpes resursu apsaimniekošanā. Tas panākams, iesaistot ūdeņu praktiskajā apsaimniekošanā maksimāli plašu sabiedrības daļu, ieinteresējot ūdenskrātuves apmeklētājus, kā arī vietējos iedzīvotājus, kas ikdienā atrodas ūdenstilpes tuvumā. Starp iespējamajiem sabiedrības iesaistes pasākumiem

minami: regulāri iedzīvotāju informēšanas semināri par ūdenstilpes ekosistēmu, apsaimniekošanu; skolēnu dabas izziņāšanas nometnes ūdenskrātuves krastā u.c. Ieteicams regulāri publiskot informāciju par zvejas un makšķerēšanas statistiku, plānotām apsaimniekošanas aktivitātēm, veicināt diskusiju starp dažādām ūdens resursu lietotāju grupām.

Zinātnieki uzsver, ka zivsaimniecības pārvaldība ir ciešā mērā saistīta ar cilvēku pārvaldību. Eiropas Komisijas (EK) Ūdens Struktūrdirektīvas 14.panta 1.punktā ir norādīta rīcība, lai sasniegtu labas kvalitātes ūdens rādītājus, nosakot, ka “dalībvalstis veicina visu ieinteresēto sabiedrības grupu efektīvu iesaisti šīs direktīvas īstenošanā, jo īpaši upju baseinu apsaimniekošanas plānu izstrādē, pārskatīšanā un koriģēšanā”. EK Ūdens Struktūrdirektīvas vadlīnijas skaidro sabiedrības aktīvu iesaisti kā iespēju cilvēkiem pozitīvi ietekmēt ūdens apsaimniekošanu un ar to saistīto lēmumu pieņemšanu. Sabiedrības aktīva iesaiste uzlabo lēmumu pieņemšanas procesu, paplašina vides apziņu, kā arī palielina atbalstu paredzētajām apsaimniekošanas darbībām.

Papildus augstākminētajam, vēlams ik pēc diviem gadiem veikt ūdenstilpes ūdens kvalitātes parametru mērījumus un ik pēc pieciem gadiem atkārtot zivsaimniecisko izpēti. Šīs darbības ļaus sekot izmaiņām ūdens ekosistēmā un attiecīgi pielāgot apsaimniekošanas metodes.

7. ZIVJU IELAIŠANA

7.1.Zandarts

Zandarta krājumu apjoms Durbes ezerā vērtējams kā salīdzinoši labs. Ir izveidojusies zandarta populācija, kas spēj dabiski atražoties. Tomēr makšķernieku un zvejnieku spiediens uz sugas populāciju ir nemainīgi augsts. Tādējādi iespējama zandarta ielaišana ezerā, lai uzturētu populāciju makšķerniekiem pievilcīgā blīvumā.

Zandartu krājumu papildināšanu ieteicams veikt ar vienasaras mazuļiem sākot no 1,0 g vidējā svarā, optimāli 2,5 – 4,0 g (2.tabula). Ielaišanas laiks – augusts (1,0 g vidējā svarā), septembris (2,5 - 4,0 g), oktobris (4,0 g un vairāk). Agrāks ielaišanas laiks jūlijā, augustā, kad ir mazāks vidējais svars (zem 1,0 g), nereti var būt paaugstinātas mirstības cēlonis nozvejas un transportēšanas laikā paaugstinātas ūdens temperatūras dēļ. Savukārt oktobra mēnesī zandartu mazuļu vidējais svars nav vēlams zemāks par 4,0 g, jo šis ir aptuvenais izmērs, kurā zandartu mazuļi kļūst par plēsējiem. Ja zandartu mazuļi ziemu sasniedz ar mazāku vidējo svaru, tas var izraisīt paaugstinātu mirstību ziemošanas laikā, piemērotu barības objektu trūkuma dēļ. Neievērojot minētos nosacījumus, vēlamais atražošanas efekts var būt nenozīmīgs.

Zandartu mazuļu ielaišanas apjoms rēķināts no pieejamās lietderīgās platības, kas ir ~60% no kopplatības jeb ~410 ha, ar ielaišanas aprēķinu 50-100gb/ha. Tas nozīmē, ka ielaišanas apjoms ir 20 500 – 41 000 gb. vienasaras mazuļu. Zandartu ielaišanu vēlams veikt no laivas, mazuļus vienmērīgi izklaidējot atklātajā ūdens daļā. Izlaišana samazinātas gaismas apstākļos (tuvāk vakaram vai naktī) palielina mazuļu izdzīvošanas iespējas. Tādā gadījumā mazuļus pēc pieņemšanas līdz tumsai ieteicams izturēt sieta dārziņā, kas vienlaicīgi ļauj novērtēt mazuļu dzīvotspēju.

Regulāras zandartu mazuļu ielaišanas gadījumā atražošanu vēlams veikt ne biežāk kā katru otro gadu, taču ne retāk kā katru trešo gadu, lai zandartu populāciju uzturētu patērētājiem interesantā blīvumā.

1. tabula. Zivju ielaišanas rekomendācijas

Suga/ stadija	Ielaišanas laiks	Optimālais svars	Ielaišanas biežums
Vienasaras zandarts	Jūlijs - augusts	≤ 1 g	Ne biežāk kā katru otro gadu, taču ne retāk kā katru trešo gadu
	Septembris	2,5 – 4 g	
	Oktobris	≥ 4 g	
Vienasaras līdakas	Maijs - jūnijs	1 – 5 g (max 20 g)	Ne biežāk kā katru otro gadu, taču ne retāk kā katru trešo gadu
	Septembris - oktobris	30– 150 g	

7.2.Līdaka

No daudzskaitlīgiem piemēriem zināms, ka līdaka ir suga, kas ļoti veiksmīgi vairojas mēreno platuma grādu ūdeņos, kur pieejamas dabiskas nārsta vietas. Ūdenstilpē pieejamā nārsta dzīvotņu platība uzskatāma par pietiekamu, lai nodrošinātu populācijas pašatjaunošanos un ilgtspējīgu izdzīvošanu, vienlaicīgi pieļaujot resursa saprātīgu un kontrolētu izmantošanu.

Ja apsaimniekotājs saredz saimniecisku nepieciešamību, piemēram, ja palielinās makšķernieku spiediens, var veikt līdaku krājuma mākslīgu papildināšanu.

Līdaku mazuļu ielaišanu var veikt ar:

1) vienas vasaras mazuļiem, sākot no 1,0 – 5,0 g (max 20,0 g) vidējā svarā; optimālais ielaišanas laiks – maijs, jūnijs (1. tabula).

Durbes ezera gadījumā potenciāli piemērotā teritorija šāda izmēra līdaku mazuļiem pamatā izvietojas ūdenskrātuves piekrastes daļā, kas sastāda ~40% jeb ~280 ha no kopplatības. Līdaku mazuļu ielaišanu var veikt no laivas vietās, kas piemērotas līdaku mazuļu dzīvei - seklos zālajos līčos ar nelielu dziļumu līdz 2,0 m. Ielaišanas apjoms ne vairāk par 500 gb/ha, kas kopumā sastāda ne vairāk kā ~140 000 mazuļu. Izlaišana samazinātas gaismas apstākļos, tuvāk vakaram vai naktī, palielina mazuļu izdzīvotības iespējas. Mazuļus pēc pieņemšanas līdz tumsai ieteicams izturēt sieta dārziņā. Pieņemot līdaku mazuļus pirms izlaišanas, svarīgi ievērot, lai mazuļi būtu sašķiroti atbilstoši izmēru grupām: līdz 5g vidējā svarā (mazuļi, kas pamatā vēl pārtiek no zooplanktona) un atsevišķā tilpnē mazuļi, kas sver vairāk nekā 5g vidējā svarā (mazuļi, kas jau kļuvuši plēsēji). Tas ļauj samazināt kanibālisma radītos zaudējumus uzreiz pēc mazuļu izlaišanas, jo ļauj organizēt atšķirīga izmēra zivju izlaišanu dažādās vietās.

2) vienas vasaras mazuļiem no 30,0 – 150,0 g vidējā svarā; optimālais ielaišanas laiks – septembris, oktobris (1. tabula).

Durbes ezera gadījumā potenciāli piemērotā teritorija šāda izmēra līdaku mazuļiem sastāda ~280 ha jeb 40% no kopplatības. Līdaku mazuļus laiž atkarībā no slēptuvju (piemēram, ūdensaugu) platībām vietās, kas nepārsniedz 2,0 m dziļumu. Ielaišanas apjoms ne vairāk kā 50-150 gb/ha, kas nozīmē ~ mazuļu, skaitu rēķinot atkarībā no mazuļu izmēra. Piemēram, ja līdaku mazuļi ir 30g vidējā svarā, tad optimālais ielaišanas apjoms būs ne vairāk kā 42 000 mazuļu, bet ja 150g vidējā svarā, tad ne vairāk kā ~14 000 mazuļu. Pieņemot līdaku mazuļus, svarīgi ievērot, lai mazuļi būtu sašķiroti atbilstoši lielākajām izmēru grupām, piemēram, 30-50g, 50-100g, 100-150g. Tas ļauj samazināt kanibālisma radītos zaudējumus uzreiz pēc mazuļu izlaišanas, jo ļauj organizēt atšķirīga izmēra zivju izlaišanu dažādās vietās. Jāatzīmē, ka vēlāks ielaišanas laiks un lielāks mazuļu vidējais svars var būt apgrūtinātas

adaptācijas un lēnākas augšanas iemesls. Bez tam, līdaku mazuļu vēlākai ielaišanai vairs nav tik būtiska ietekme uz karpveidīgo zivju mazuļu resursu jeb skaita samazināšanu kā agrākas (maiņa, jūnija mēnesī) ielaišanas gadījumā, kādēļ kopumā grūtāk sasniegt maksimāli iespējamo atražošanas efektu.

Līdaku mazuļu ielaišanu vēlams veikt ne biežāk kā katru otro gadu, taču ne retāk kā katru trešo gadu, lai līdaku populāciju uzturētu makšķerniekiem interesantā blīvumā..

7.3.Pārējās zivju sugas

Par zivsaimnieciski nozīmīgākajām uzskatāmas asari un plauži, kā arī mazākā mērā raudas, līņi un sudrabkarūsas, karūsas. Visas šīs sugas ūdenstilpe nodrošina ar nepieciešamajām dzīvotnēm un barības resursiem. Šo sugu resursu mākslīgai papildināšanai nav ne bioloģiskā, ne ekonomiskā pamatojuma.

DURBES EZERA ZIVSAIMNIECISKĀS IZMANTOŠANAS NOTEIKUMI

Rūpnieciskā zveja

Saskaņā ar Civillikuma 1102.pantu Durbes ezers pieder publiskiem ūdeņiem. Zvejas tiesības tajā pieder valstij.

Saskaņā ar Ministru kabineta 2007. gada 2. maija noteikumiem Nr. 295 "Noteikumi par rūpniecisko zveju iekšējos ūdeņos", Durbes ezerā noteikts rūpnieciskās zvejas tīklu limits 750 metriem.

Makšķerēšana

Makšķerēšana veicama saskaņā ar Ministru kabineta 2015. gada 22. decembra noteikumiem Nr. 800 "Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi", Ministru kabineta 2015. gada 22. decembra noteikumiem Nr. 799 "Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtība", kā arī saskaņā ar Licencētās makšķerēšanas nolikumu Durbes ezeram

Zivju krājumu papildināšana

Zivju krājumu papildināšana veicama saskaņā ar Ministru kabineta 2015. gada 31. marta noteikumiem Nr. 150 "Kārtība, kādā uzskaita un dabiskajās ūdenstilpēs ielaiž zivju resursu atražošanai un pavairošanai paredzētos zivju mazuļus, kā arī prasības attiecībā uz mākslīgai zivju pavairošanai pielāgotu privāto ezeru izmantošanu", Licencētās makšķerēšanas nolikumu Durbes ezeram un šo noteikumu sadaļu "Zivju ielaišana".

Zivju dzīves vides uzlabošana un krājumu aizsardzība

Zivju krājumu aizsardzība veicama saskaņā ar likumdošanā noteikto kārtību, kā arī šajos noteikumos minētajām rekomendācijām. Nav nepieciešams veikt pasākumus zivju dzīves vides uzlabošanai.

IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN CITI INFORMĀCIJAS AVOTI

Aizsargjoslu likums. Latvijas Vēstnesis, 56/57, 25.02.1997. <https://likumi.lv/ta/id/42348>

Brönmark C. & Hansson, L.-A. 2010. The Biology of Lakes and Ponds. Biology of Habitats. 2nd ed. Oxford University Press, 285 p.

CEN - European Committee for Standardization, 2015. Water quality – Sampling of fish with multi-mesh gillnets. Brussels, 29pp.

Cimdiņš P., 2001. Limnoekoloģija, Mācību apgāds, Rīga, 110.lpp.

Civillikums. Valdības Vēstnesis, 41, 20.02.1937. <https://likumi.lv/ta/id/225418>

Durbes ezera licencētās makšķerēšanas nolikums. Pieejams: https://www.zm.gov.lv/public/ck/files/Durbes_ezera_licenc_makskeršanas_nolikums_GALAA.pdf

Ministru kabineta 2015. gada 31. marta noteikumi Nr. 150 "Kārtība, kādā uzskaita un dabiskajās ūdenstilpēs ielaiž zivju resursu atražošanai un pavairošanai paredzētos zivju mazuļus, kā arī prasības attiecībā uz mākslīgai zivju pavairošanai pielāgotu privāto ezeru izmantošanu". Latvijas Vēstnesis, 73, 15.04.2015. <https://likumi.lv/ta/id/273416>

Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2000/60/EK (2000. gada 23. oktobris), ar ko izveido sistēmu Kopienas rīcībai ūdens resursu politikas jomā (OV L 327, 22.12.2000., 1.–73. lpp.)

Ministru kabineta 2007. gada 2. maija noteikumi Nr. 295 "Noteikumi par rūpniecisko zveju iekšējos ūdeņos". Latvijas Vēstnesis, 72, 05.05.2007. <https://likumi.lv/ta/id/156708>

Ministru kabineta 2015. gada 22. decembra noteikumi Nr. 799 "Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtība". Latvijas Vēstnesis, 9, 14.01.2016. <https://likumi.lv/ta/id/279203>

Ministru kabineta 2015. gada 22. decembra noteikumi Nr. 800 "Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi". Latvijas Vēstnesis, 9, 14.01.2016. <https://likumi.lv/ta/id/279205>

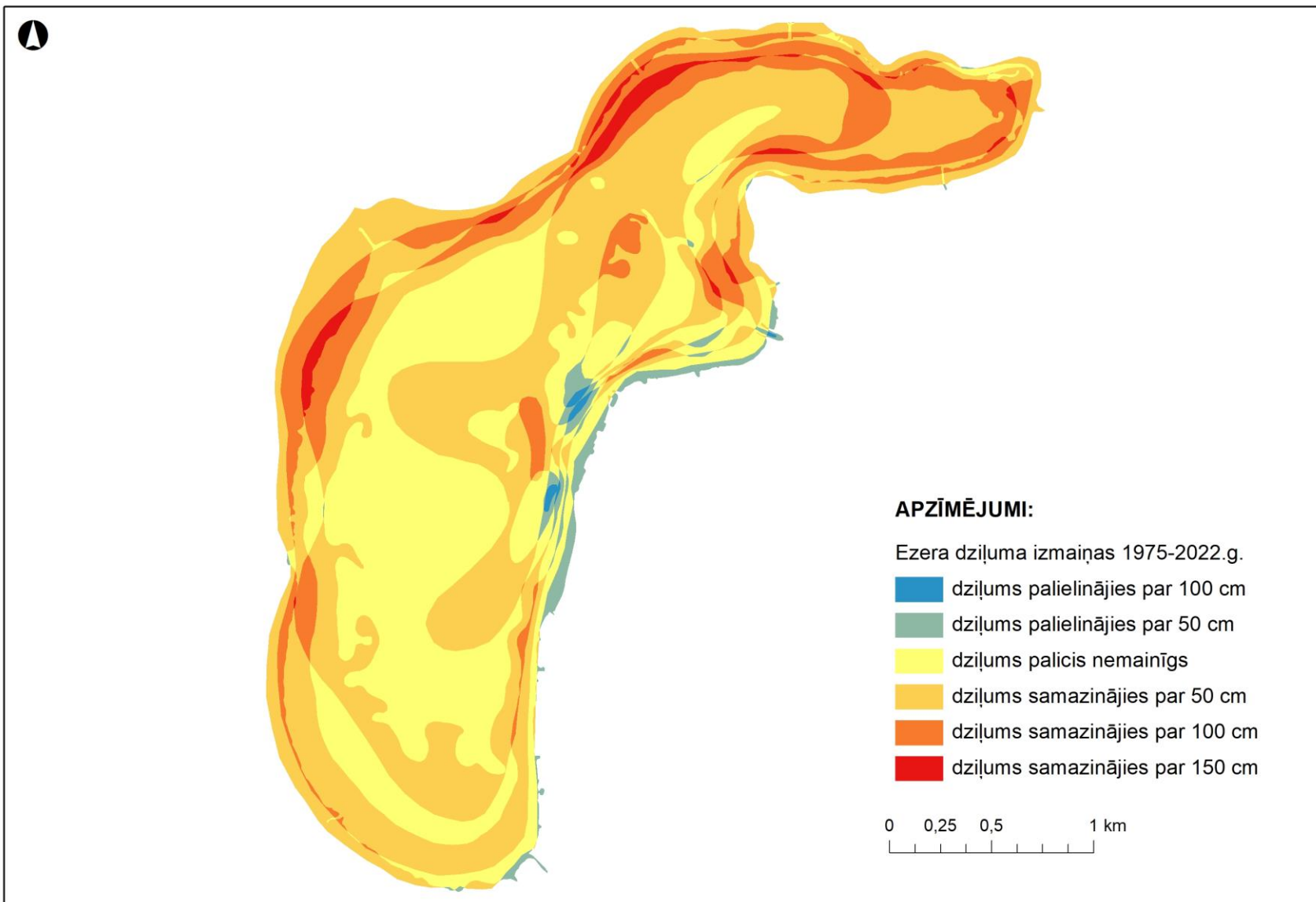
Ministru kabineta 2009. gada 11. augusta noteikumi Nr. 918 "Noteikumi par ūdenstilpju un rūpnieciskās zvejas tiesību nomu un zvejas tiesību izmantošanas kārtību". Latvijas Vēstnesis, 135, 26.08.2009. <https://likumi.lv/ta/id/196472>

Ogle, D. H. (2016). Introductory fisheries analyses with R (Vol. 32).

Schreck, C. B., & Moyle, P. B. (Eds.), 1990. Methods for fish biology.

Wetzel, R. G. 2001. Limnology: lake and river ecosystems. Third Edition. Academic Press.
1006 p.

Zvejniecības likums. Latvijas Vēstnesis, 66, 28.04.1995. <https://likumi.lv/ta/id/34871>



9.pielikums. Atskaite par Durbes ezera grunts paraugu ievākšanu un analīzi

2022.gadā Durbes ezerā tika ievākti 6 grunts paraugi smago metālu un naftas produktu daudzuma analīzei.



1.attēls. Grunts paraugu ievākšanas stacijas Durbes ezerā 2022.gadā.

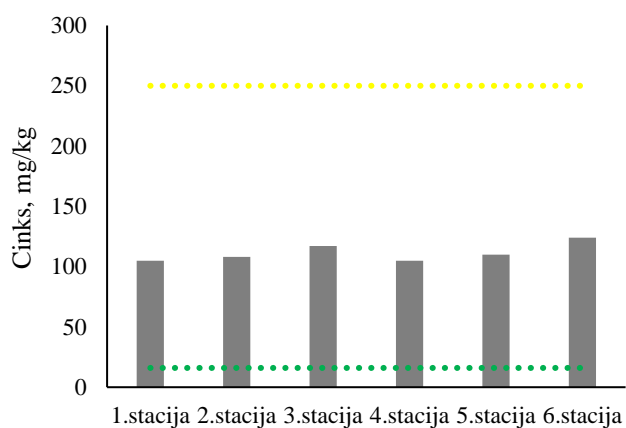
Paraugi ievākti ar grunts urbi no ezera grunts virsējās kārtas. Dūņu parauga kopējais biezums ~20cm. Noteikts svina (Pb), kadmija (Cd), cinka (Zn) un vara (Cu) daudzums (miligrami uz kilogramu dūņu) gruntī, kā arī kopējais naftas produktu saturs. Tā kā Eiropas savienībā nav pieņemti kopēji robežlielumi ezeru gruntij, kurus pārsniedzot ūdensobjekts uzskatāms par piesārņotu, iegūtie dati pielīdzināti robežlielumiem, kas noteikti Ministru kabineta noteikumos nr. 804 “Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem”. Tajos noteikti šādi kvalitātes normatīvi augsnes un grunts kvalitātei:

Mērķlielums – norāda līmeni, kuru pārsniedzot nevar nodrošināt ilgtspējīgu augsnes un grunts kvalitāti.

Piesardzības robežlielums – norāda maksimālo piesārņojuma līmeni, kuru pārsniedzot iespējama negatīva ietekme uz cilvēku veselību vai vidi, kā arī līmeni, kāds jāsasniedz pēc sanācijas, ja sanācijai nav noteiktas stingrākas prasības.

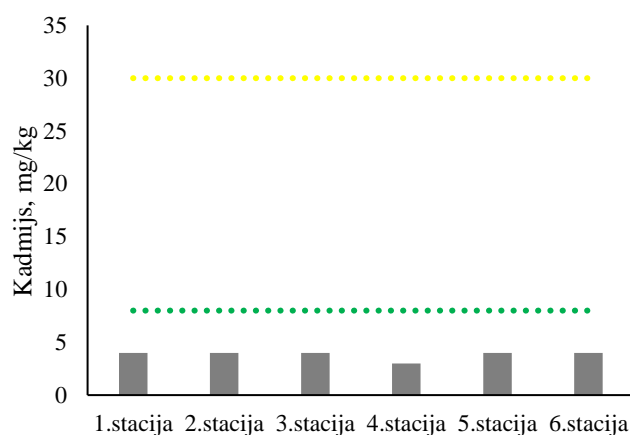
Kritiskais robežlielums – norāda, ka, to sasniedzot vai pārsniedzot, augsnes un grunts funkcionālās īpašības ir nopietni traucētas vai piesārņojums tieši apdraud cilvēku veselību vai vidi.

2022.gadā smago metālu daudzums Durbes ezerā pārsniedz mērķlielumus, bet nepārsniedz piesardzības robežlielumus (2.attēls). Arī naftas produktu daudzums Durbes ezera gruntī pārsniedz Ministru kabineta noteikumos norādīto naftas produktu daudzuma mērķlielumu (3.attēls), bet nepārsniedz piesardzības robežlielumu. Tas liecina, ka Durbes ezera gruntī ir vērojams neliels piesārņojums ar visbiežāk sastopamajiem smagajiem metāliem un naftas produktiem. Lai novērtētu, vai šo metālu un naftas produktu klātbūtnei ir negatīva ietekme uz ūdens organismiem, nepieciešams veikt papildus analīzes, kurās tiek noteikts smago metālu daudzums bioloģiskajos organismos (saskaņā ar Ūdens Struktūrdirektīvas norādījumiem – gliemjos un zivīs).



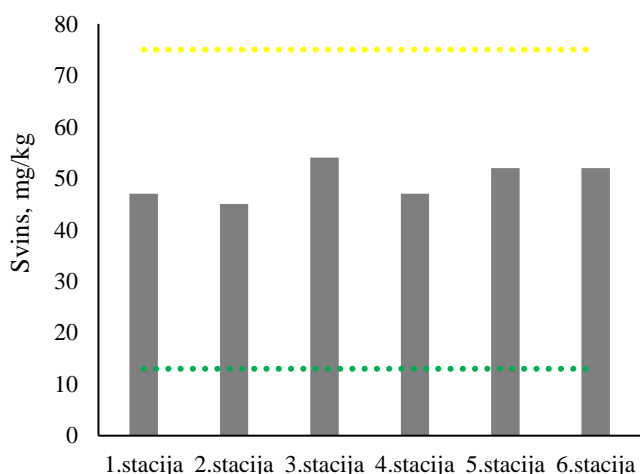
A

■ Cinks, mg/kg
 Mērķlielums
 Piesardzības robežlielums



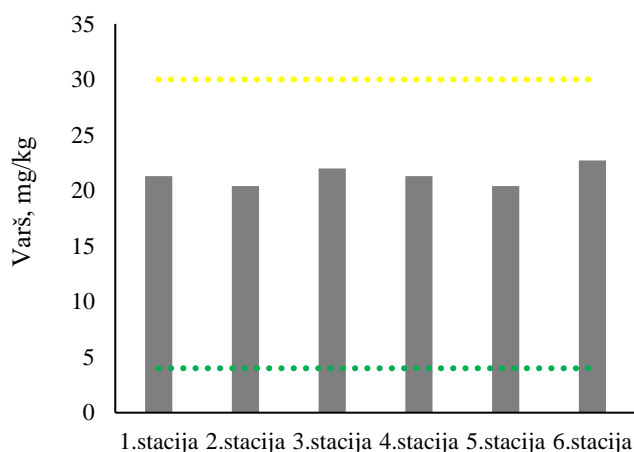
B

■ Kadmijijs, mg/kg
 Mērķlielums
 Piesardzības robežlielums



C

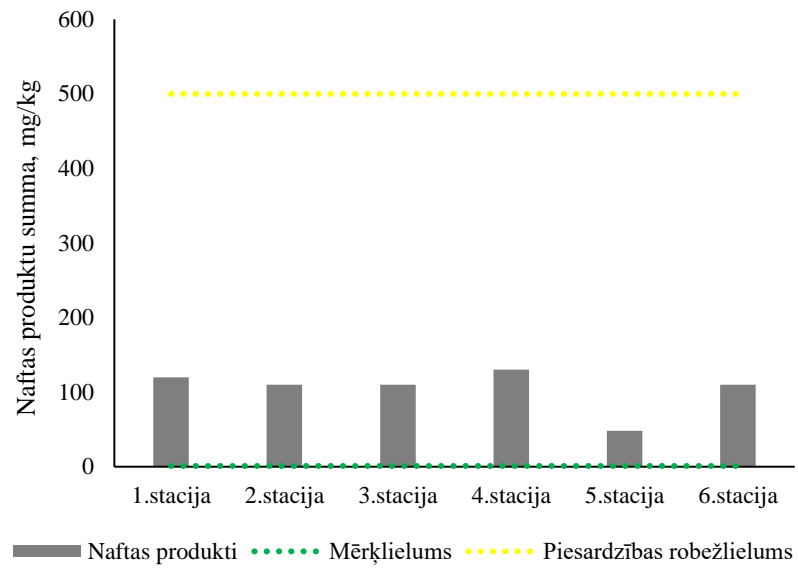
■ Svins, mg/kg
 Mērķlielums
 Piesardzības robežlielums



D

■ Varš, mg/kg
 Mērķlielums
 Piesardzības robežlielums

2.attēls. Smagie metāli Durbes ezera gruntī. A – cinks; B – kadmijijs; C – svins; D – varš.



3.attēls. Naftas produktu daudzums Durbes ezera gruntī 2022.gadā.

10.pielikums. Ezera dziļumkarte

