

Sertificēta eksperta atzinums par saldūdens biotopiem, īpaši aizsargājamām augu un mieturaļģu sugām DL “Lubāna mitrājs”



Sagatavotājs:

Eksperts Egita Zviedre _____

Sugu un biotopu eksperta sertifikāts Nr. 092, izsniegts 21. 05. 2013., apliecina, ka eksperte, ir tiesīga sniegt atzinumus par vaskulārajiem augiem, mieturaļģēm (Charophyta), stāvošiem saldūdeņiem, tekošiem saldūdeņiem.

Pasūtītājs: SIA "Enviroprojekts"

Rīga, 1. 12. 2022., atzinums sagatavots uz 27. lapaspusēm (ieskaitot 1. pielikumu ar fotoattēliem un karšu materiālu).

1. Atzinums sagatavots par šādu sugu grupu un biotopu

Vaskulārie augi, mieturaļģes, tekošu un stavošu saldūdeņu biotopi.

2. Informācija par ūdenstilpes apsekošanu

DL “Lubānas mitrājs” tikai apsekots 2021. gada 6. jūlijā, laika posmā no 27. jūlija līdz 29. jūlijam un no 3. oktobra līdz 4. oktobrim. Ūdens biotopi raksturoti izmantojot apsekojumus dabā, projekta “Priekšnosacījumu izveide labākai bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un ekosistēmu aizsardzībai Latvijā” ES nozīmes aizsargājamo biotopu anketas, LIFE GoodWater IP C12 aktivitātes “Dažādu ES politikas dokumentu izvērtējums un rekomendāciju izstrāde labākai dažādu politiku integrācijai UBAP (upju baseinu 21 apsaimniekošanas plānos) – riska ūdensobjektam Lubāna ezers ieviešanā, izstrādājot novērtējuma ziņojumu un sagatavojot rekomendācijas” atskaiti kā arī datu bāzi reģistrētiem lietotājiem “Ozols”.

Laika apstākļi – daļēji mākoņains un saulains, lēns vējš.

Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi noteikti pēc „Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. papildinātais izdevums”, 2013.

Apsekošanas gaitā uzņemtie fotoattēli apkopoti šī atzinuma 1. pielikumā.

3. Teritorijas statuss atbilstoši aizsargājamām teritorijām noteiktajam statusam, teritorijas funkcionālā zona, ja atrodas ĪADT

Atbilstoši Dabas aizsardzības pārvaldes interneta mājas lapā (<http://ozols.daba.gov.lv/>) apkopotajai informācijai, DL “Lubānas mitrājs” ir Natura 2000 teritorija, tajā atrodas dabas lieguma, dabas parka, neitrālā, regulējamā režīma un sezonas režīma zona. DL “Lubānas mitrājs” ir putniem nozīmīga vieta un RAMSAR mitrāju tīkla vieta.

4. Atzinuma sniegšanas mērķis

Atzinums sniegts, lai sagatavotu DL “Lubānas mitrājs” apsaimniekošanas plānu. Izvirzīti papildus uzdevumi – izvērtēt Vecpededzes atjaunošanas iespējas un nosacījumus, kā arī izvērtēt pārgāžņa būvniecības uz Aiviektes iztekas ietekmi uz Lubāna ezera biotopu.

5. Vispārīgs pētāmās teritorijas apraksts

DL “Lubānas mitrājs” lielākās platības aizņem ES nozīmes aizsargājams biotops 3150 *Eitrofi ezeri ar ieģrimušo ūdensaugu un peldlapu augāju* (8153.1 ha), 3260 *Upju straujtecēs un dabiski upju posmi* aizņem 173 ha, bet biotops 3160 *Distrofi ezeri* sastopams 21.2 ha platībā. DL “Lubānas mitrājs” atrodas daudzas pārveidotas, taisnotas ūdensteces, kā arī mākslīgi veidoti zivju dīķi. Dabas lieguma dabiskais hidroloģiskais režīms ir būtiski izmainīts, iedambējot Lubāna ezeru un izveidojot meliorācijas tīklu.

6. Īss piegulošās teritorijas raksturojums

Lubāna mitrājs atrodas Austrumlatvijas zemienes Lubāna līdzenumā, kura vidū atrodas Lubāna ezers. Dabas lieguma “Lubānas mitrājs” piegulošajā teritorijā pārsvarā atrodas viensētu un ciemu apbūve, lieguma tuvumā rietumu pusē atrodas Lubānas pilsēta, bet dienvidos – Varakļāni. Dabas lieguma ziemeļu daļas piegulošajās teritorijās ir maz apdzīvotu vietu, tur atrodas vairāk mežu. Savukārt parējā piegulošajā teritorijā dominē lauksaimniecības zemes.

7. Botānisko pētījumu apkopojums dabas liegumam “Lubānas mitrājs” no 2006. līdz 2022. gadam

Dabas liegumā “Lubānas mitrājs” veikti vairāki pētījumi, kuros analizēta ūdensaugu sugu sastopamība un izplatība, kā arī Lubāna ezera ūdens līmeņa izmaiņu ietekme uz ezera aizaugumu kā arī citi mitrāju iespējamie apsaimniekošanas pasākumi.

LIFE-Daba projekta “Lubāna mitrāja kompleksa vides apsaimniekošana, Latvija” ietvaros 2006. gadā tika izstrādāts Pededzes tecējuma atjaunošana plāns Vecpededzes posmā. **Projekts nav realizēts.** Būves tehniskais projekts – “Madonas Indrānu caurteka – regulators uz Pededzes”, paredzēja iespēju atjaunot ūdens tecējumu Vecpededzē laikā, kad ūdens līmenis kanālā būtu augstāks nekā Vecpededzē, respektīvi, pārsvarā tikai pavasara un rudens plūdu laikā. Dabas aizsardzības plāna izstrādes laikā konsultējoties ar Aiviekstes meliorācijas sistēmu valsts pārvaldes speciālistiem noskaidrots, ka caurtekas vietā ir iespējams pilnībā atjaunot Pededzes tecējumu, nojaucot upi nosprostojošo dambi un izbūvēt slūžas, kas ir dārgāks, bet efektīvāks risinājums Pededzes tecējuma atjaunošanai, jo ļautu maksimāli lielu ūdens daudzumu novirzīt vecajā Pededzes gultnē. Šāds projekts būtu lietderīgāks no bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas viedokļa. Ar slūžām varētu palu laikā kontrolēt applūstošo platību lielumu, vajadzības gadījumā pazemināt ūdens līmeni, novirzot to Pededzes kanālā.

2007. gadā tika izstrādāts dabas aizsardzības plāns desmit gadiem dabas liegumam „Pededzes lejtece”. Projekta vadītāja – Ieva Rove (Latvijas Dabas fonds). Šajā dabas aizsardzības plānā atrodams Pededzes un tās pieteku – Audīles, Bebrupes, Tīrumgrāvja (Tīro grāvja) lejteces, Aiviekstes, Dzedziekstes raksturojums, kā arī vecupju, dīķu un meliorācijas grāvju raksturojums. Dabas lieguma “Pededzes lejtece” upēm raksturīga ievērojama ūdens līmeņa paaugstināšanās palu laikā. Izteikts pieņēmums, ka pali, smilšainā grunts un ūdens dziļums, kā arī noēnojums kavē augāja izveidošanos upēs. Vasaras mazūdens perioda laikā Pededzē, Pededzes kanālā un Audīlē starp ūdenslīniju un sauszemes veģetāciju veidojas krastu joslas bez augāja (D.10. pēc Latvijas biotopu klasifikatora), Pededzē un Audīlē – arī smilšu sēres (D.5.). Palos applūstošo krasta nogāžu augšējā daļa parasti apaugusi ar slaido grīslī *Carex acuta*, parasto miežubrāli *Phalaroides arundinacea*, suņu ciņuvārpatu *Elymus caninus*, kā arī ar pļavu vai mežu augāju. Atsevišķās vietās Pededzē un Audīlē sastopami iekrituši koki, koku un zaru krāvumi. Audīle un Pededzes kanāls lielākoties ir bez augāja, tikai atsevišķas audzes veido vienkāršā ežgalvīte *Sparganium emersum*, parastā cirvene *Alisma plantago-aquatica*, dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*. Pededzē vietām izveidojušies saliktas ūdensaugu joslas (D.8.) fragmenti, ko veido parastā bultene *Sagittaria sagittifolia*, dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*, vienkāršā ežgalvīte *Sparganium*

emersum, čemurainais puķumeldrs *Butomus umbellatus*, upes kosa *Equisetum fluviatile*, ķemmveida glīvene *Potamogeton pectinatus*. Aiviekstei ir raksturīgi krasti ar amfībisku veģetāciju (D.11.) un virsūdens augu audzēm (D.7.), ko veido galvenokārt slaidais grīslis *Carex acuta* un parastais miežubrālis *Phalaroides arundinacea*, kā arī saliktas ūdensaugu joslas (D.8.) fragmenti, ko veido dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*, parastā bultene *Sagittaria sagittifolia*, čemurainais puķumeldrs *Butomus umbellatus*, purva pameldrs *Eleocharis palustris*, parastā spirodela *Spirodela polyrhiza*. Dzedziekste ir ar purvainiem krastiem, kur sastopamas lekņas slaidā grīšļa *Carex acuta* un purva skalbes *Iris pseudacorus* audzes, peldošās glīvenes *Potamogeton natans* audzēm un peldaugu – mazā ūdenszieda *Lemna minor*, trīsdaivu ūdenszieda *Lemna trisulca*, parastās spirodelas *Spirodela polyrhiza*, parastās mazlēpes *Hydrocharis morsus-ranae* audzēm (D.9.). Dzedziekstes lejtece, tāpat arī Tīrumgrāvis (Tīro grāvis) un Bebrupe ir pārrakta. Vecpededzei un lielākajiem meliorācijas grāvjiem ar stāvošu ūdeni ļoti raksturīga ir mazā *Lemna minor* un trīsdaivu ūdenszieda *L. trisulca* un parastās spirodelas *Spirodela polyrhiza* veidota peldaugu sega (D.9.). Lieguma teritorijai raksturīgas dažādas Pededzes vecupes (C.5.). Vecupes ar daudzveidīgu augāja struktūru – grīšļu *Carex* spp., parastā miežubrāļa *Phalaroides arundinacea*, upes kosas *Equisetum fluviatile*, dzeltenās lēpes *Nuphar lutea*, parastās mazlēpes *Hydrocharis morsus-ranae*, ūdensziedu *Lemna* spp., parastā elša *Stratiotes aloides*, Kanādas elodejas *Elodea canadensis* audzēm atbilst Latvijā īpaši aizsargājamam biotopam vecupes un Eiropas Savienībā aizsargājamam biotopam dabīgi eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju (3150). Šiem aizsargājamajiem biotopiem daļēji atbilst vecupes ar vienveidīgāku augāju – parasti ar slaidā grīšļa, dzeltenās lēpes un peldaugu audzēm.

Padziļinot vecupes vai izrokot un uzpludinot no jauna, lieguma teritorijā izveidoti vairāki dīķi (C.6.). Dīķi pārsvarā ir bez augāja, to piekrastēs skrajās audzes veido grīšļi, parastā cirvene, parastā bultene, ezera meldrs *Scirpus lacustris*, platlapu vilkvāļīte *Typha latifolia*, peldošā glīvene *Potamogeton natans*.

Dabas lieguma „Pededzes lejtece” teritorijas ūdeņu biotopus būtiski ietekmē klimatiskie apstākļi – palu stiprums un ilgums, kā arī ūdens līmenis mazūdens periodos. Palu laikā tiek izskaloti upju krasti, šajā laikā gan veidojas, gan tiek aizskaloti koku un zaru krāvumi. Pededzes lejteci, kā arī mazo upīšu lejteces negatīvi ietekmējusi pārrakšana meliorācijas laikā – ne taisnajā Pededzes kanālā, ne pārraktajās upītēs nevar veidoties meandri un dabiskā biotopu dažādība, savukārt Vecpededzē, Pededzes kanāla izrakšanas rezultātā, ūdens pieplūde ir minimāla un nav pietiekama upes ekosistēmas funkcionēšanai. Bebru ietekme vērojama galvenokārt vecupēs, mazajās meliorētajās upītēs un meliorācijas grāvjos, kur tiek veidoti aizsprosti un mainīts ūdens līmenis.

Pededzes krastos vērojamas vienīgi bebru alas un nograuztie koki, krūmi un zāle. Vecupes ietekmē to padziļināšana un pārvēršana dīķos. Sevišķi negatīvi tīrīšana un padziļināšana ietekmē vecupes ar daudzveidīgu augāja struktūru un sastopamām retām un īpaši aizsargājamām sugām, jo tiek izjaukta vecupju dabiskā attīstība un dabiskais sugu sastāvs. Dažos gadījumos padziļināšanas ietekme uz vecupi var nebūt viennozīmīgi negatīva, jo vecupe it kā mākslīgi tiek atgriezta savas attīstības sākumā, padziļinātā ūdenstilpe kļūst piemērota lielākam sugu skaitam. Negatīva ietekme būtu tādai minerālmēsļu un augu aizsardzības līdzekļu lietošanai, kas izraisītu šo vielu ieplūdi ūdeņos un pasliktinātu ūdens kvalitāti, tāpat arī cita veida piesārņojuma iepludināšanai ūdeņos.

SIA “Eiropprojekts” 2015. gadā izstrādāja ekspluatācijas noteikumus Lubāna ezeram, kurā analizēja dažāda ezera ūdens līmeņa ietekmi uz zivju krājumiem un ūdensputnu populācijām. Ūdens līmeņa ietekme uz ūdensaugu sugām un ūdens biotopu attīstību ilgākā laika periodā noteikumos apskatīta nepietiekami.

Ekspluatācijas noteikumos secināts, ka izveidojot Aiviekstes iztekas pastāvīgo savienojumu ar ezeru ar pārgāznes parametriem 91.7 m EVRS, tātad pazeminot esošo ūdens līmeni, Lubāna ezerā vasaras periodā uzturēsies ievērojami vairāk ūdensputnu, kas palielinātu Lubāna ezera kā Ramsāres vietas lomu ūdensputnu faunas saglabāšanā. Secināts, ka dabiskāku ūdens līmeņa svārstību rezultātā, Aiviekstē un tās pietiekās zivju krājumi palielināsies. Lubāna ezerā zivju krājumi sugām mainīsies. Tiek paredzēta siltus, seklus un eitrofos ūdeņus apdzīvojošu sugu krājumu (karūsa, līnis, rudulis) palielināšanās un dziļus ūdeņus apdzīvojošu zivju sugu krājumu samazināšanās.

Ekspluatācijas noteikumos norādīts, ka ar esošajām hidrotehniskajām būvēm NŪL 91,7 uzturēt nebūtu iespējams, tāpēc līdz turpmākiem izpētes darbiem un vērtējumiem ezera hidrotehnisko būvju regulēšana notiks atbilstoši esošajam NŪL aptuveni 92,5 m EVRS. **Jaunas hidrotehniskās būves līdz 2022. gada novembrim nav uzbūvētas.** Projekta ieviešanas vērtējumā no vides aizsardzības viedokļa tika secināts, ka pēc pastāvīgā Aiviekstes un ezera savienojuma izveidošanas Lubānas ezera ūdens līmenis pazeminātos vidēji par 0,37 m gada griezumā un par 0,69 m vasaras mēnešos (jūnijā, jūlijā un augustā), veicinot ūdensaugu projektīvā seguma palielināšanos atjaunotās seklūdens vietās, taču ezera aizaugšana nebūtu paredzama. Rezultātā ievērojami uzlabotos arī ūdensputnu dzīves apstākļi un populāciju lielumi ezerā vasaras periodā. Kā jau iepriekš minēts, izstrādājos ekspluatācijas noteikumus, nav veikta pietiekama analīze vai modelēšana par to kā notiks ūdensaugu projektīvā seguma palielināšanās ilgākā laika periodā un vai un kādi apsaimniekošanas pasākumi būs nepieciešami, lai nodrošinātu ezera kā biotopa stabilitāti.

Biedrība „Pie Kraujas” 2016. gadā sagatavoja koncepciju “Dabas liegums „Lubāna mitrājs”: dabas un kultūras mīļiedarbība”. Koncepcijā atrodama nedaudz plašāka analīze par to kā Lubāna ezera ūdens līmeņa pazemināšana varētu izmainīt ūdensaugu izplatību un sastopamību. Koncepcijā rakstīts, ka ņemot vērā, ka Lubāna ezers ir sekls un eitrofs, dažādu ūdensaugu klātbūtne šeit ir dabiska. Ūdensaugi nodrošina dzīves vidi daudzām ūdens bezmugurkaulnieku sugām, zivīm, putniem un zīdītājdzīvniekiem. Dažādu faunas sistematisko taksonu kvantitatīvo un sugu sastāvu, papildus ūdens daudzumam un svārstībām, nosaka ūdens veģetācijas struktūra. Konkrētajā situācijā, pazeminoties ūdens līmenim vidēji par 0,37 metriem gada griezumā un par 0,69 metriem vasaras mēnešos (jūnijā, jūlijā, augustā), ir paredzama ūdensaugu projektīvā seguma palielināšanās no jauna izveidojušajās seklūdens zonās, taču ne ezera aizaugšana. Vasaras mēnešos vidēji novērotajam ūdens līmenim 92,98 m atbilst aptuveni 1,5% seklūdens zona (līdz 0,5 m dziļums) no ezera kopplatības, turpretim, pie vidēji modelētā ūdens līmeņa 92,30 m seklūdens zona palielināsies aptuveni līdz 2,5%. Ņemot vērā Lubāna ezera grunts sastāvu un esošo veģetāciju, seklūdens rajonos vislielākās audzes veidos dzeltenās lēpes *Nuphar lutea*, ūdensrozes *Nymphaea* spp., sūrenes *Polygonum* sp., glīvenes *Potamogeton* spp., kā arī palielināsies jau izveidojušās ezera meldru *Scirpus lacustris* un parastās niedres *Phragmites australis* audzes.

Plašākie saldūdens biotopu un ūdensaugu sugu pētījumi teritorijā veikti 2017. gadā un nedaudz turpināti 2018. gadā projektā “Priekšnosacījumu izveide labākai bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un ekosistēmu aizsardzībai Latvijā”, kad teritoriju apsekoja vairāki sertificēti sugu un biotopu eksperti.

Dabas lieguma “Lubāna mitrājs” teritorijā konstatēti vairāki stāvošu un tekošu Eiropas nozīmes (ES) aizsargājami biotopi (1. tabula). Lubāna ezers un vairāki Aiviekstes un Pededzes vecupju ezeri klasificēti kā biotops 3150 *Eitrofi ezeri ar ieģrimušo ūdensaugu un peldlapu augāju*. Ezeru biotopu kvalitāte novērtēta kā vidēja līdz laba.

Lubāna ezerā konstatētas aptuveni 40 vaskulāro augu sugas, tās visas raksturīgas eitrofiem augšanas apstākļiem. Ezerā nav novērota ūdens ziedēšana, ūdens caurredzamība bija 0.9 m.

Lai uzlabotu Lubāna ezera biotopa kvalitāti ieteikts fragmentēt niedru-meldru joslu un samazināt biogēnu ieplūdi un daudzumu ezerā.

Vecupju ezeros 2017. gadā ieteikta ūdens līmeņa pazemināšana, visticamāk, augsto ūdens līmeni pirms vecupju ezeru apsaimniekošanas ir izraisījušas ilgstošās lietavas 2017. gadā pirms ezeru apsekošanas. Apsekojot vairākus ezerus 2018. gadā, paaugstināts ūdens līmenis netika konstatēts. **Ūdens līmeņa regulēšana vecupju ezeros nav nepieciešama.**

Dabas lieguma teritorijā sastopami ES nozīmes aizsargājami biotopi 3160 *Distrofi ezeri*, šo ezeru kvalitāte novērtēta kā laba, nav nepieciešami specifiski apsaimniekošanas pasākumi.

Piemēram, Teirumnīku ezerā ūdens caurredzamība noteikta 2 m (10. 07. 2017).

Aiviekste un Pededze kādā no posmiem atbilst ES nozīmes aizsargājamam biotopam 3260 *Upju straujtes un dabiski upju posmi*. Pededzē un Aiviekstē dominējošais straumes ātrums ir mazāks par 0, 2 m/s. Tomēr Pededzei raksturīgi arī straujteču posmi ar straumes ātrumu virs 0, 2 m/s. Upju kvalitāte novērtēta kā vidēja līdz laba. Daudzas teritorijā esošas upes ir tikušas taisnotas un padziļinātas un laika gaitā nav dabiskojušās, kas ir galvenais iemesls, kādēļ tās neatbilst ES nozīmes aizsargājama biotopu statusam. Arī no Lubāna atdalītie zivju dīķi, Godelis un kanāli neatbilst šim statusam (2. tabula).

1. tabula. DL “Lubāna mitrājs” konstatētie ES nozīmes aizsargājамie biotopi, to ieteiktie apsaimniekošanas pasākumi projektā “Priekšnosacījumu izveide labākai bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un ekosistēmu aizsardzībai Latvijā”

Nosaukums	ES nozīmes biotopa kods	Biotopa kvalitāte	Ieteiktie apsaimniekošanas/atjaunošanas pasākumi
ezeri			
Lubāns	3150-1	vidēja	Niedru-meldru joslas fragmentācija, biogēnu ieplūdes mazināšana
Lielais Kiuriņš	3150-2	vidēja	–
Mazais Kiuriņš	3150-2	vidēja	makšķernieku slodzes samazināšana
Aiviekstes vecupes ezers (pie Staburaga mājām)	3150-3	vidēja	2017. gadā – ūdens līmeņa pazemināšana
Aiviekstes vecupes ezers (pie Lettēm)	3150-3	vidēja	–
Pededzes vecupes ezers (Medulāju)	3150-3	vidēja (2017. g.), laba (2018. g.)	–
Pededzes vecupes ezers (Madernieku ez.)	3150-3	vidēja (2017. g.), laba (2018. g.)	2017. gadā – ūdens līmeņa pazemināšana 2018. g. – apsaimniekošana nav nepieciešama
Akleits	3160	laba	–
Gulbeits	3160	laba	–
Teirumnīku	3160	laba	–
upes			
Aiviekste	3260-2	vidēja līdz laba	noēnojuma palielināšana, zemsedzes struktūras uzlabošana, aizauguma ar ūdensaugiem samazināšana
Pededze	3260-2	vidēja	noēnojuma palielināšana, zemsedzes struktūras uzlabošana

2. tabula. Ūdensteces vai to posmi un ūdenskrātuves DL "Lubānas mitrājs", kas nav atzītas par ES nozīmes aizsargājamiem biotopiem

Nosaukums	Iemesls
Abaine, Aiviekste, Audīle, Bolupe, Dziļāune, Iča, Krēsle, Malmute, Malta, Nainiekste, Paukle, Pededze, Pīsteņa (Piestiņa), Rēzekne, Seldžu grāvis, Suļka, Tīro grāvis, Vecmalmuta, Vecmalta, Vecpededze, Vērde, Zvidze u.c. ūdensteces	Meliorēts (taisnots, regulēts ūdens līmenis) upes posms, grāvis
Visi kanāli (Meirānu, Īdeņas, Zvidzienes, Maltas-Rezeknes u.c.)	Meliorēts (taisnots, regulēts ūdens līmenis) upes posms, grāvis
Visi zivju dīķi	Mākslīgas ūdenskrātuves
Godelis	Aizaugoša ūdenskrātuve, mākslīgi atdalīta no Lubāna ezera
Lagažs, Kalnupe, Vērde	Aizaugusi upe ūdens līmeņa pazemināšanas rezultātā

2021. gadā LIFE GoodWater IP C12 aktivitātes "Dažādu ES politikas dokumentu izvērtējums un rekomendāciju izstrāde labākai dažādu politiku integrācijai UBAP (upju baseinu apsaimniekošanas plānos) - riska ūdensobjektam Lubāna ezers ieviešanā, izstrādājot novērtējuma ziņojumu un sagatavojot rekomendācijas" biedrība "Latvijas ezeri" analizēja Lubāna ezera ietekmējošos faktorus. Noskaidrots, ka ezerā uzkrātais fosfora daudzums ir ļoti liels (3170 t P kop), izmaiņas ieplūdē/izplūdē var ietekmēt tikai fosfora koncentrāciju ezera ūdenī. Ietekmēt kopējo fosfora daudzumu Lubāna ekosistēmā nevar ne ar hidrotehniskām (piemēram, caurteces samazināšana), ne agrotehniskām (piemēram, niedru pļaušana) metodēm. Nogulumu datus ir redzama pa Rēzeknes-Maltas kanālu ienākošo fosfora savienojumu pakāpeniska izgulsnēšanās ezerā (Pkop koncentrācijas gruntī samazinās virzienā uz dienvidiem), un arī galvenais fosfora savienojumu ceļš no Rēzeknes uz Aivieksti (Pkop koncentrācijas intensīvi caurplūstošā ziemeļu gala nogulumos ir divas reizes augstākas nekā pārējā ezerā). Zemo ūdens caurredzamību nosaka pamatā ezera nogulumu uzduļķojums vēja ietekmē, kā arī fitoplanktons, un, nedaudz – krāsainība. Ezera lielās platības dēļ vēja ietekmi samazināt nevar, un nepietiekamā ūdens caurredzamība gandrīz nav uzlabojama. Pētījumā secināts, ka Lubāna akvatorija ir ar maz aizaugušu vidusdaļu un pārsvarā lielu aizaugumu piekrastē, liela litorāles daļa un sēkļi ir ar minerālgrunti, krasti pakāpeniski aizdūņojas. Lai samazinātu fosfora uzkrāšanos ezerā, Rēzeknes un Maltas ūdeņi jācenšas pēc iespējas novirzīt uz Aivieksti. Tāpēc Izvadkanāla slūžas izmantot tikai gadījumos, ja Aiviekstes augštece un Īdeņas kanāls nespēj novadīt pienākošos ūdeņus. Ja nepieciešams

preventīvi pazemināt ezera līmeni, tas jādara ar Aiviekstes slūžu palīdzību. Pēc iespējas jānovada Maltas ūdeņi uz Īdeņas kanālu. Lai pieplūstošais ūdens ienestu Lubānā mazāk fosfora, jācenšas iespēju robežās turpināt fosfora emisiju sateces baseinā samazināšanu, necenšoties speciāli samazināt slāpekļa emisijas.

Secināts, ka Eksploatācijas noteikumu pielikumā norāde par iespējami ātrāku līmeņa pazemināšanu palu krītošajā fāzē caur Izvadkanālu rada nevajadzīgu plūsmu no ziemeļu gala uz ezera vidu, kas ienes ezerā fosfora savienojumus. Izvadkanāla slūžas būtu izmantojamas tikai ārkārtas situācijās, ja ar Aiviekstes slūžām nav pietiekami nepieciešamā līmeņa nodrošināšanai. Veicināt Rēzeknes kanāla ūdens iespējami taisnāku nonākšanu līdz Aiviekstei - nedrīkst bojāt esošo Rēzeknes gultnes atdalījumu Lubāna ziemeļu galā no ezera akvatorijas, atdalījuma saglabāšanos pēc iespējas vajadzētu veicināt. Zivju migrācijai izveidotās šaurās ejas ir saglabājamās, ūdens apmaiņa pa šauriem padziļinājumiem ir nebūtiska.

Autori neiesaka pļaut niedres vasarā, jo tādejādi samazinātos niedru platības, bet iesaka to darīt no ledus bez ierobežojumiem. Nav pieļaujama dažos plānos ieteiktā ezera līmeņa pazemināšana, līmeņa pazemināšana izraisītu pastiprinātu ezera akvatorijas aizaugšanu ar peldlapu un virsūdens augiem, ar sekojošu lielo gruntī esošo fosfora krājumu pakāpenisku iesaisti apritē, ar iespējamu zivju slāpšanu. Tāpat arī pastiprināti mineralizētos un nonāktu ezerā pašreiz pie dambjiem jau uzkrājušos organiskajos nogulumos esošais fosfors, kas izraisītu pastiprinātu fitoplanktona savairošanos. Pārgāznes izveidošana būtiski samazinās ezera plūdu regulēšanas tilpumu.

Lubāna ezera kopējā ekoloģiskā kvalitāte ir laba (bet ar nepietiekamu caurredzamību), kvalitāti būtiski uzlabot nevar, bet pasliktināšanās ir iespējama. Nepieciešams novērst iespējamu ezera ekoloģiskās kvalitātes pasliktinājumu: izvākt virsūdens augāja atliekas no ezera; novirzīt polderu ūdeņus no Lubāna; samazināt ietekošā Rēzeknes kanāla ūdeņu izplatīšanos pa ezeru; necensties selektīvi samazināt slāpekļa savienojumu emisijas virszemes ūdeņos sateces baseinā, ja vienlaicīgi netiek samazinātas fosfora emisijas, novērst peldvietu mikrobioloģiskā piesārņojuma risku.

8. Konstatētās īpaši aizsargājamās augu un mieturalģu sugas

Sugu aizsardzības statusu Latvijā nosaka virkne nacionālo un starptautisko normatīvo aktu. Nozīmīgākie no tiem ir MK noteikumi Nr. 396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu” (14. 11. 2000.), 1979. gada Bernes konvencija par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu aizsardzību un Eiropas Padomes 1992. gada 21. maija Direktīva 92/43/EEK par dabisko biotopu, savvaļas faunas un floras aizsardzību.

Dati par DL “Lubāna mitrājs” teritorijā sastopamajām reto un aizsargājamo ūdensaugu, mieturalģu sugām apkopoti, balstoties uz sekojošiem informācijas avotiem:

1. DDPS "OZOLS";
2. Interneta portālā “Dabasdati.lv” pieejamo informāciju par sugu atradnēm;

3. Projekta “Priekšnosacījumu izveide labākai bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un ekosistēmu aizsardzībai Latvijā” ES nozīmes aizsargājamo ūdeņu biotopu anketas;
4. Fragmentāriem apsekojumiem dabā, kas veikti 2021. gada vasarā.

Retas un aizsargājamās ūensaugu un mieturalģu DL “Lubāna mitrājs” teritorijā nav konstatētas.

9. Konstatētie Latvijā un Eiropas Savienībā īpaši aizsargājamie un potenciāli aizsargājamie un citi ūdens biotopi

Biotopu aizsardzības statusu Latvijā nosaka MK noteikumi Nr. 359 (01. 07. 2017) “Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu” un Eiropas Padomes 1992. gada 21. maija Direktīva 92/43/EEK par dabisko biotopu, savvaļas faunas un floras aizsardzību.

Latvijā un Eiropas Savienībā īpaši aizsargājamie un potenciāli aizsargājamie biotopu veidi, to platības apkopotas 3. un 4. tabulā.

9. 1. Stāvošu ūdeņu biotopu raksturojums

Lubāna ezers (3150-1)

Lubāna ezera krastiem raksturīgas blīvas virsūdens augu audzes, kas ezera lielākajā daļā liedz viļņiem sasniegt krastu. Ūdens caurredzamība – 0,9 m. Ļoti bieži ir sastopama parastā niedre *Phragmites australis*, upes kosa *Equisetum fluviatile*, ezera meldrs *Scirpus lacustris*. Ezerā nereti ir sastopamas šaurlapu vilklvāļīte *Typha angustifolia* un platlapu vilklvāļīte *Typha latifolia*, kā arī dižā ūdenszāle *Glyceria maxima* un parastā bultene *Sagittaria sagittifolia*. Vietām sastopama garlapu gundega *Ranunculus lingua* un platlapu cemere *Sium latifolium*. Retāk sastopamas ežgalvītes *Sparganium* spp. No iegrimušajiem augiem sastopama apaļlapu ūdensgundega *Batrachium circinatum*, iegrimusī raglape *Ceratophyllum demersum*, vārpainā daudzlape *Myriophyllum spicatum*, spožā glīvene *Potamogeton lucens*, skaujošā glīvene *P. perfoliatus*, pūslene *Utricularia* sp. un parastais elsis *Stratiotes aloides*. Biežāk sastopamās peldlapu augu sugas ir dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*, sniegbaltā ūdensroze *Nymphaea candida* un peldošā glīvene *Potamogeton natans*. Sastopama arī abinieku sūrene *Polygonum amphibium*. No brīvi peldošajiem augiem bieži sastopama parastā mazlēpe *Hydrocharis morsus - ranae*, mazais ūdenszieds *Lemna minor* un trejdaivu ūdenszieds *L. trisulca*. Vietām ir sastopamas pavedienveida zaļalģes.

Biedrības “Latvijas ezeri” pētījumā (Dažādu ES politikas dokumentu izvērtējums un rekomendāciju izstrāde labākai dažādu politiku integrācijai UBAP (upju baseinu apsaimniekošanas plānos) – riska ūdensobjektam Lubāna ezers ieviešanā, izstrādājot novērtējuma ziņojumu un sagatavojot rekomendācijas, 2021) secināts, ka ezera akvatorijā ārpus aizaugušās piekrastes, Lubāns ir maz aizaudzis. Tajā vietām sastopamas atsevišķas nelielas iegrimušo makrofītu audzes ar skaujošo glīveni *P. perfoliatus*, vārpaino daudzlapi *Myriophyllum spicatum* un spožo glīveni *Potamogeton lucens*. Vietām sastopami dažāda izmēra virsūdens augāja puduri. Peldlapu augi ezera vidusdaļā nav konstatēti.

Sugu daudzveidība Lubāna ezerā vērtējama kā zema, sastopamas eitrofiem biotopiem raksturīgas sugas, piekrastē parasti lielās platībās.

Teirumnīku ezers (3160-1)

Ezera krastos atrodas mežs (90%) un augstais purvs (10%). Viļņi var sasniegt krastu, ūdens cauredzamība – 2 metri. Substrāts - kūdra. Ezera krasti pārpurvoti, sastopams trejlapu puplaksis *Menyanthes trifoliata*, purva vārnkāja *Comarum palustre*, purva cūkaussis *Calla palustris*, augstais grīslis *Carex elata*, parastā bultene *Sagittaria sagittifolia*. Ezerā sastopama arī platlapu vilkvālīte *Typha latifolia*, ezera dienvidu daļa aizaugusi ar ezera meldru *Scirpus lacustris*. Visā ezerā 2–3 m joslā dominē sīkā lēpe *Nuphar pumila*, ezerā diezgan bieži sastopama arī dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*. Ezera austrumu krastā dominē parastā ūdenssūna *Fontinalis antipyretica*.

Akleits (3160-1)

Ezera krastos atrodas augstais purvs (60%) un mežs (40%). Viļņi var sasniegt krastu. Dominējošais ezerdobes substrāts – kūdra. Ezerā sastopams purva cūkaussis *Calla palustris*, upes kosa *Equisetum fluviatile*, parastā niedre *Phragmites australis*, platlapu vilkvālīte *Typha latifolia*, dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*, peldošā glīvene *Potamogeton natans* un sniegbaltā ūdensroze *Nymphaea candida*, sfagni *Sphagnum* spp.

Gulbeits (3160-1)

Ap ezeru atrodas pārejas purvs (70%) un mežs (30%). Substrāts – kūdra. Ezerā aug dažādu sugu grīšļi – uzpūstais grīslis *C. rostrata*, slaidais grīslis *C. acuta*, dūkstu grīslis *C. limosa*, pūslīšu grīslis – *C. vesicaria*. Diezgan reti sastopama parastā niedre *Phragmites australis*. No peldlapu augiem diezgan reti ir sastopama dzeltenā lēpe *Nuphar lutea* un baltā ūdensroze *Nymphaea alba*.

Lielais Kiuriņš (3150-2)

Ezeru ieskauj mežs (90%) un krūmājs. Viļņi nevar sasniegt krastu. Ap ezeru atrodas makšķernieku takas un atkritumi. Ezerā biezs dūņu slānis. Maz ezeriem raksturīgu sugu. Sastopams uzpūstais grīslis *Carex rostrata*, parastā purvpaparde *Thelypteris palustris*, parastā niedre *Phragmites australis*, dzeltenā lēpe *Nuphar lutea* ka arī parastais elsis *Stratiotes aloides*.

Mazais Kiuriņš (3150-2)

Ezera krasti dūņaini, piekrastē daudz detrīta, to ieskauj mežs, krastos aug parastā niedre *Phragmites australis*. Ap ezeru atrodas makšķernieku takas. Ūdens cauredzamība tikai 0,45

m. Ezers eitrofīcējies pēc apkārtējo purvu nosusināšanas, izteikta ūdens ziedēšana. Krastos augošie koki (dominē parastā priele *Pinus sylvestris*), izgāžoties iekrīt arī ezerā. No peldlapu augiem nereti sastopama sniegbaltā ūdensroze *Nymphaea candida*, retāk sastopama dzeltenā lēpe *Nuphar lutea* un sīkā lēpe *N. pumila*. Peldlapu josla ir fragmentēta, vietām sastopamas audzes. Helofītu ezerā ir maz, sastopams uzpūstais grīslis *Carex rostrata*, reti – platlapu vilkvāļīte *Typha latifolia* un parastā niedre *Phragmites australis*. No brīvi peldošajiem augiem reti sastopama parastā mazlēpe *Hydrocharis morsus-ranae*.

Aiviekstes vecupes ezers pie Staburaga mājām (3150-3)

Ap vecupes ezeru atrodas meži (70%), atsevišķi koki un krūmājs. Dominējošais substrāts ir dūņas, ezerā daudz sastopams arī detrits. No virsūdens augāja ir sastopama parastā niedre *Phragmites australis*. No peldlapu augiem reti sastopama dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*. No iegrimušajiem augiem konstatēta Kanādas elodeja *Elodea canadensis* un iegrimusī raglape *Ceratophyllum demersum*. Sastopami brīvi peldošie augi – mazais ūdensziņš *Lemna minor* un trejdaivu ūdensziņš *L. trisulca*, kā arī parastā spirodela *Spirodela polyrhiza* un parastais elsis *Stratiotes aloides*.

Aiviekstes vecupes ezers pie Lettēm (3150-3)

Ap vecupes ezeru atrodas meži (50%), krūmājs (30%) un zālājs. Dominējošais substrāts ir dūņas, sastopams arī detrits. Augājs nav blīvs, vilņi var sasniegt krastu. No virsūdens augāja reti ir sastopama parastā niedre *Phragmites australis* un peldošā ūdenszāle *Glyceria fluitans*. Tāpat reti ir sastopami brīvi peldošie augi – mazais ūdensziņš *Lemna minor* un trejdaivu ūdensziņš *L. trisulca*, kā arī parastā spirodela *Spirodela polyrhiza*.

Madernieku un Medulāju vecupes ezeri (3150-3) (Pededze)

Ap vecupes ezeru atrodas meži (70%), atsevišķi koki (20%) un zālājs. Dominējošais substrāts ir dūņas un detrits. Augājs nav blīvs, vilņi var sasniegt krastu. Vecupes ezeros ir sastopams augstais grīslis *Carex elata*, krastmalas grīslis *C. acutiformis* un uzpūstais grīslis *C. rostrata*. No virsūdens augāja reti ir sastopama parastā niedre *Phragmites australis*. Diezgan reti sastopama dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*. Diezgan bieži ir sastopami brīvi peldošie augi – mazais ūdensziņš *Lemna minor* un trejdaivu ūdensziņš *L. trisulca*, kā arī parastā spirodela *Spirodela polyrhiza* un parastā mazlēpe *Hydrocharis morsus-ranae*. Brīvi peldošo augu sugas kopā veido ievērojamu segumu. Vecupes ezerā ir konstatēts parastais elsis *Stratiotes aloides*. Vietām sastopama Kanādas elodeja *Elodea canadensis* un iegrimusī raglape *Ceratophyllum demersum*.

Vecpededze (nav ES nozīmes biotops)

Vecpededzes vecupe ir izveidota izrokot Pededzes kanālu un novirzot ūdeni no upes gultnes uz kanālu, tādējādi pārtraucot dabisko upes tecējumu. Ap Vecpededzi atrodas meži, koku josla, krūmājs, zālāji. Vecpededze ir stipri aizaugusi (kopējais aizaugums 40%), ar koku

sagāzumiem, lapu un zaru sanesumiem. Dominējošais substrāts ir dūņas un smilts. Virsūdens augājā plašas audzes veido grīšļi *Carex* spp., parastais miežubrālis *Phalaroides arundinacea*, parastā bultene *Sagittaria sagittifolia*, meža meldrs *Scirpus sylvaticus*, platlapu cemere *Sium latifolium*. No peldlapu augiem bieži sastopama dzeltenā lēpe *Nuphar lutea* un sniegbaltā ūdensroze *Nymphaea candida*. No brīvi peldošajiem augiem sastopama parastā mazlēpe *Hydrocharis morsus-ranae*, kā arī mazais ūdenszieds *Lemna minor* un trejdaivu ūdenszieds *L. trisulca*.

9. 2. Tekošu ūdeņu biotopu raksturojums

Pededze (3260-2)

Pededze ir lēni tekoša upe ar straujteču posmiem. Pededzei raksturīgs vecupju komplekss un dabiski krasti. Tās vidējais platums pārsniedz 10 m, bet dziļums 1,5 m. Lejtecē krasti - stāvi. Dominējošais gultnes substrāts ir smilts, sastopamas arī dūņas, bet akmeņi un rupjš detrīts konstatēti reti. Krasti ar daudzveidīgu veģetāciju, tajā skaitā koku joslu un atsevišķiem krūmiem. Upē nav novērotas straumes ātruma izmaiņas, ko izraisa ūdenī iekrituši koki, bet ir novēroti upes gultnes paplašinājumi un atsevišķi krasta izgrauzumi. Kopējais upes aizaugums neliels. Tajā sastopams parastais miežubrālis *Phalaroides arundinacea*, parastā niedre *Phragmites australis*, reti - upes kosa *Equisetum fluviatile*. No peldlapu augiem līdz 25 % aizņem dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*, bet no iegrimušajiem augiem – spožā glīvene *Potamogeton lucens*. Sastopams arī mazais ūdenszieds *Lemna minor* un trejdaivu ūdenszieds *L. trisulca*.

Aiviekste (3260-2)

Aiviekste iztek no Lubāna ezera un ES nozīmes biotops 3260-2 ir sadalīts, pa vidu biotopam atrodas taisnotais Vērdes kanāls. Aiviekste ir lēni tekoša upe ar vecupju kompleksu un dabiskiem krastiem, tās vidējais platums pārsniedz 10 m, upes vidējais dziļums 1-1.5 m. Dominējošais gultnes substrāts ir smilts, daudz sastopamas dūņas, reti - akmeņi un grants. Krasti ar daudzveidīgu veģetāciju, tajā skaitā koku joslu, mežu, atsevišķiem krūmiem un zālāju. Upē iekritušie koki rada atsevišķus krasta izgrauzumus un upes gultnes paplašinājumus, vietām kavē straumi. Aiviekstē novērotas sedimentācijas pazīmes – smilšaini, dūņaini nogulumi uz akmeņiem un lapu/zaru sanesumi. Helofītu josla upē daudzveidīga un bagātīga, sastopama parastā niedre *Phragmites australis*, parastais miežubrālis *Phalaroides arundinacea*, slaidais grīslis *Carex acuta*, purva pameldrs *Eleocharis palustris*, purva skalbe *Iris pseudacorus*, meža meldrs *Scirpus sylvaticus*, ezera meldrs *S. lacustris*, platlapu cemere *Sium latifolium*, lielā ezgalvīte *Sparganium erectum*, šaurlapu vilkvālīte *Typha angustifolia*, platlapu vilkvālīte *T. latifolia*, čemurainais puķumeldrs *Butomus umbellatus*, kā arī vietām lielas audzes veido parastā bultene *Sagittaria sagittifolia*. No iegrimušajiem augiem nereti sastopama spožā glīvene *Potamogeton lucens*, reti sastopama iegrimusī raglape *Ceratophyllum demersum*, vārpainā daudzlape *Myriophyllum spicatum*, skaujošā glīvene *P. perfoliatum*. No peldlapu augiem vietām audzes

veido dzeltenā lēpe *Nuphar lutea* un sniegbaltā ūdensroze *Nymphaea candida*. Brīvi peldošie augi sastopami reti. Aiviekstē konstatēts mazais ūdensziņš *Lemna minor*.

Malmute (nav ES nozīmes biotops)

Upes gultne ir pārveidota. Upes vidējais platums no 1–5 metriem, dominējošais substrāts dūņas. Upes krastos dominē zālāji un mežs. Sastopami arī atsevišķi koki un krūmi. Malmutei raksturīgs liels aizaugums un maza sugu daudzveidība. Dominē parastā niedre *Phragmites australis*, meža meldrs *Scirpus sylvaticus*, indīgais velnarutks *Cicuta virosa*, parastais miežubrālis *Phalaroides arundinacea*, abinieku paķērsa *Rorippa amphibia*, parastā bultene *Sagittaria sagittifolia*, dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*, apaļlapu ūdensgundega *Batrachium circinatum*. Tāpat sastopama spožā glīvene *Potamogeton lucens*, ežgalvītes *Sparganium* spp., iegrimusī raglape *Ceratophyllum demersum*, pūslene *Utricularia* sp. No brīvi peldošajiem augiem līdz 5% sastopams mazais ūdensziņš *Lemna minor* un trejdaivu ūdensziņš *L. trisulca*.

Bolupe (nav ES nozīmes biotops)

Upes gultne ir pārveidota, tās vidējais platums pārsniedz 10 metrus, bet dziļums 1.5 m. Dominējošais substrāts – smilts un dūņas. Upes krasti – dabiski, tajos dominē zālāji mežs un koku josla. Ūdenī sakritušie koki rada sanesumus, kas kavē straumi. Nemeleoretais posms ar stāvosu ūdeni, lielu dūņu slāni.

Bolupē dominē virsūdens augi 60%. Biezas audzes veido parastais miežubrālis *Phalaroides arundinacea*, bieži sastopama arī parastā niedre *Phragmites australis*, abinieku paķērsa *Rorippa amphibia*, parastā bultene *Sagittaria sagittifolia*, meža meldrs *Scirpus sylvaticus*, platlapu cemere *Sium latifolium*, vienkāršā ežgalvīte *Sparganium emersum*, lielā ežgalvīte *S. erectum*. No peldlapu augiem līdz 5% aizņem dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*, bet no brīvi peldošajiem - mazais ūdensziņš *Lemna minor*.

Audīle (nav ES nozīmes biotops)

Upes krastos atrodas mežs, kā arī krūmāji, zālāji, atsevišķi koki. Upes krasti dabiski, gultne ir pārveidota. Upes platums 1–5 metri, dziļums 1–1,5 m. Mežā upē daudz sagāzumu. Upē vērojamas sedimentācijas pazīmes - smilšaini, dūņaini nogulumi uz akmeņiem, lapu un zaru sanesumi. Upē sastopama peldošā glīvene *Glyceria fluitans* un meža meldrs *Scirpus sylvaticus*.

9. 3. Stāvošu un tekošu saldūdeņu biotopu ietekmējošie faktori

Stāvošu un tekošu ūdeņu biotopu ietekmējošie faktori apzināti apkopojot pieejamo literatūru un veicot apsekojumus dabā.

Lubāna ezers

1. Tieša biogēnu ieplūšana ezerā, tajā skaitā vēsturiskā no zivju dīķiem un no Rēzeknes un Maltas upes.
2. Biezu piekrastes virsūdens augu joslu veidošanās, kas aizkavē augu atlieku izskalošanos krastā un vēl vairāk sekmē ezera aizaugšanu un smilšainas piekrastes pārdūņošanu.
3. Mākslīga ūdens līmeņa regulēšana, kas veicina eutrofikāciju, kas veicina paātrinātu ezera aizaugšanu.

Lielais Kiuriņš, Mazais Kiuriņš

1. Liela antropogēnā slodze, galvenokārt no makšķerniekiem.

Aiviekstes un Pededzes vecupju ezeri

1. 2017. gadā novērots paaugstināts ūdens līmenis, ko izraisījušas ilgstošas lietavas pirms apsekojuma (Projekta "Priekšnosacījumu izveide labākai bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un ekosistēmu aizsardzībai Latvijā" ES nozīmes aizsargājamo biotopu anketas),
2. Vecupju ezeru padziļināšana un tīrīšana (Dabas aizsardzības plāns dabas liegumam "Pededzes lejtece", 2007),
3. Aktīva bebru darbība (Dabas aizsardzības plāns dabas liegumam "Pededzes lejtece", 2007).

Teirumnīku ezers, Akleitis, Gulbeitis

Distrofajos ezeros nav identificēti biotopu negatīvi ietekmējoši faktori (Projekta "Priekšnosacījumu izveide labākai bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un ekosistēmu aizsardzībai Latvijā" ES nozīmes aizsargājamo biotopu anketas). Teirumnīku ezers apsekots dabā.

Upes

Upes negatīvi ietekmē to pārvēršana taisnos kanālos, taisnotos upju posmos nevar veidoties meandri un dabiskā biotopu dažādība, savukārt Vecpededzes vecupes ezerā, Pededzes kanāla izrakšanas rezultātā, ūdens pieplūde ir minimāla un nav pietiekama upes ekosistēmas funkcionēšanai (Dabas aizsardzības plāns dabas liegumam "Pededzes lejtece". 2007). Projekta "Priekšnosacījumu izveide labākai bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un ekosistēmu aizsardzībai Latvijā" ES nozīmes aizsargājamo biotopu anketās kā ES nozīmes aizsargajamu upju (lēnteces – Aiviekste, Pededze) un citu upju – Audīles, Bolupes un Malmutes negatīvi ietekmējoši norādīti sekojoši faktori:

1. Brūkoši baltalkšņi upju krastos,
2. Nepietiekams krastu noēnojums,
3. Neatbilstoša krastu zemsedzes struktūra,
4. Koku sanesumi, kas traucē upes plūdumu.

3. tabula. ES un Latvijas nozīmes aizsargājамie biotopi DL “Lubānas mitrājs”

Nr. p.k.	ES nozīmes aizsargājamā biotopa nosaukums	ES nozīmes aizsargājamā biotopa kods (ar * atzīmē prioritāros biotopus)	ES nozīmes aizsargājamā biotopa labvēlīga aizsardzības stāvokļa novērtējums valstī kopumā (atbilstoši ETC datiem)	Latvijas nozīmes īpaši aizsargājamā biotopa nosaukums	Biotopa platība (ha) teritorijā	ES nozīmes aizsargājamā biotopa platības attiecība (%) pret biotopa platību Natura 2000 teritorijās
1.	Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldlapu augāju	3150	U1 Aizsardzības stāvoklis nelabvēlīgs-nepietiekams	Ezeri ar sīkās lēpes <i>Nuphar pumila</i> audzēm. Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju.	8153.1	27.5
2.	Distrofi ezeri	3160	FV Aizsardzības stāvoklis labvēlīgs	Distrofi ezeri	21.2	1.5
3.	Upju straujteses un dabiski upju posmi	3260	U1 Aizsardzības stāvoklis nelabvēlīgs-nepietiekams	Upju straujteses un dabiski upju posmi	173	3.3

Ezeru biotopu platības noteica E. Zviedre, bet vecupju ezeru un upju biotopu platību aprēķināja Mārtiņš Grosbahs (Enviroprojekts). Aprēķiniem izmantoti DAP 19. 09. 2022 dati par biotopa platībām Natura 2000 teritorijās.

4. tabula. Potenciālie ES un Latvijas nozīmes aizsargājamie biotopi DL “Lubānas mitrājs”

Nr. p.k.	ES nozīmes aizsargājamā biotopa nosaukums	ES nozīmes aizsargājamā biotopa kods (ar * atzīmē prioritāros biotopus)	ES nozīmes aizsargājamā biotopa labvēlīga aizsardzības stāvokļa novērtējums valstī kopumā (atbilstoši ETC datiem)	Latvijas nozīmes īpaši aizsargājamā biotopa nosaukums	Biotopa platība (ha) teritorijā	ES nozīmes aizsargājamā biotopa platības attiecība (%) pret biotopa platību Natura 2000 teritorijās
1.	Upju straujteses un dabiski upju posmi	3260	U1 Aizsardzības stāvoklis nelabvēlīgs-nepietiekams	Upju straujteses un dabiski upju posmi	19.3	0.37

Potenciālā biotopa platību aprēķināja Mārtiņš Grosbahs (Enviroprojekts). Aprēķiniem izmantoti DAP 19. 09. 2022 dati par biotopa platībām Natura 2000 teritorijās.

10. Pētāmās teritorijas aizsargājamo dabas un ainavas vērtību labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšanas prasības un darbības, lai uzlabotu konstatēto sugu un biotopu stāvokli un bioloģisko vērtību neatkarīgi no to aizsardzības statusa

Saskaņā ar DAP datu ievadīšanas vadlīnijām dabas vērtību apsaimniekošanas pasākumiem saldūdeņu biotopu apsaimniekošanas ietvaros stāvošos ūdeņos plānoti šādi pasākumi:

- 156 - niedru pļaušana ziemā
- 157 - niedru pļaušana vasarā
- 170 - cits darbības veids (ūdenslīmeņa nepazemināšana, piekrastes kopšana - atmirušo augu izvākšana, atkritumu savākšana).

Saskaņā ar DAP datu ievadīšanas vadlīnijām dabas vērtību apsaimniekošanas pasākumiem saldūdeņu biotopu apsaimniekošanas ietvaros tekošos ūdeņos plānoti šādi pasākumi:

- 138 - sedimentu (dūņu) izvākšana upēs
- 166 - aizsargjoslu plānošana, apsaimniekošana
- 168 - vecupes savienošana ar upi.

Saldūdens biotopu apsaimniekošanas pasākumi iedalīti trīs grupā:

1. Esošo ES nozīmes saldūdens biotopu,

2. Potenciālo ES nozīmes biotopu,
3. Citu ūdens biotopu apsaimniekošanas pasākumos.

ES nozīmes saldūdens biotopu apsaimniekošanas pasākumi un apsaimniekošanas mērķi ir apkopoti 5. tabulā.

10.1. Esošo ES nozīmes saldūdens biotopu apsaimniekošanas pasākumi

Stāvoši saldūdeņi

Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldlapu augāju (ES nozīmes biotops 3150) DL “Lubāna mitrājs” aizņem 8153.1 ha, no tiem 3150-1 variants (Lubāna ezers) aizņem aptuveni 8055 ha, 3150-2 variants - 83 ha (Lielais Kiuriņš 66 ha, Mazais Kiuriņš 17 ha), bet vecupju 3150-3 platība ir 15.1 ha.

Lielajā Kiuriņā un Mazajā Kiuriņā novērota iela antropogēnā slodze, ko veido galvenokārt makšķernieki. Nepieciešams regulāri savākt atkritumus ap abiem ezeriem. Iespējama arī makšķerēšanas vietu labiekārtošana, tomēr diez vai tādejādi varētu būtiski uzlabot ezeru un to piekrastes stāvokli. Makšķernieki parasti izretojas pa krastu, ierīkojot individuālas makšķerēšanas vietas.

Vecupju ezeros galvenais biotopa apsaimniekošanas veids ir neiejaukšanās. Tāpat kā citus ūdens biotopus, biotopu labvēlīgi ietekmē pēc iespējas mazāka biogēnu ieplūde ūdenī, kas vecupju ezeru ūdenī nokļūst caur virszemes noteci.

Lubānas ezers ir stipri pārveidots. Pēc būtības tā ir iedambēta ūdenskrātuve ar mākslīgi regulējamu ūdens līmeni. Ezeru iedambējot, tam tika liegta iespēja pavasaru palos izskalot no ūdens atmirušās augu daļas. Pašlaik ezera krastos uzkrājas īpaši biezs atmirušo niedru slānis (skat. 1. pielikumu), kas sadaloties pārdūņo minerālo piekrasti, kā rezultātā gadu no gada Lubāna ezera dūņu slānis pakāpeniski pieaug. Lai samazinātu izskaloto niedru un citu augu daudzumu piekrastē, ieteicams veicināt niedru pļaušanu no ledus ziemā. Tomēr jāņem vērā, ka ne katru gadu ezerā izveidojas noturīga un pietiekami ilga ledus kārtā, lai šāds ezera apsaimniekošanas veids būtu pietiekami efektīvs. Tādēļ, iespēju robežās, būtu ieteicama izskaloto niedru u. c. izskaloto augu mehāniska aizvākšana no ezera piekrastes, īpaši piekrastes, kur dominē minerālgrunts (ezera ZR piekrastē). **Prioritārā teritorija, kur ir veicama izskaloto augu savākšana un fragmentēšana norādīta DDPS "OZOLS" un atzinumam pievienotajā shēmā.** Darbus neveic no 30. 03. līdz 01. 07. Tāpat ieteicama virsūdens veģetācijas joslas fragmentācija Lubāna ezera ZR piekrastē vasarās (laika posmā no 01. 07 līdz 30. 03), lai samazinātu piekrastes aizaugumu un gar ezera krastiem neveidotos monolītas virsūdens audzes, kas ar laiku liegtu pieeju ezeram un vēl vairāk veicinātu ezera aizaugšanu. Nopļautie augi pēc izskalošanās noteikti ir jāizvāc no applūstošās zonas, tā lai tie netiktu ieskaloti atpakaļ ūdenī. Ievērojot piesardzības principu, lai nodrošinātu dzīvesvietu citiem organismiem, fragmentē tā, lai aizaugums saglabātos 30–50% fragmentāri no piekrastes platības, kur tiek veikti apsaimniekošanas pasākumi. Virsūdens augus pļauj zem ūdens līnijas, lai veicinātu to lēnāku ataugšanu. Sākot pļaušanu, pirmajos gados to var veikt

vairākas reizes gadā, lai nomāktu strauju virsūdens augāja atjaunošanos. Ezera centrālajā daļā vasarā virsūdens augus nepļauj un neveic citus biotopu kopšanas pasākumus bez iepriekšējas izpētes. Ezera peldvietu zonā (ezera Z) peldsezonas laikā uzstāda un kopj tualetes.

Iesaku atbalstīt sekojošus biedrības "Latvijas ezeri" LIFE GoodWater IP C12 aktivitātes atskaitē (2021) sniegtos Lubāna ezera apsaimniekošanas ieteikumus.

Lai samazinātu fosfora uzkrāšanos ezerā, Rēzeknes un Maltas ūdeņi jācenšas pēc iespējas novirzīt uz Aivieksti. Tāpēc Izvadkanāla slūžas vēlams atvērt tikai reālas nepieciešamības gadījumos, ja Aiviekstes augštece un Īdeņas kanāls nespēj novadīt pienākošos ūdeņus. Ja nepieciešams preventīvi pazemināt ezera līmeni, tas jādara ar Aiviekstes slūžu palīdzību. Pēc iespējas jānovada Maltas ūdeņi uz Īdeņas kanālu. Lai pieplūstošais ūdens ienestu Lubānā mazāk fosfora, jācenšas iespēju robežās turpināt fosfora emisiju sateces baseinā samazināšanu.

Izvadkanāla slūžas būtu izmantojamas tikai ārkārtas situācijās, ja ar Aiviekstes slūžām nav pietiekami nepieciešamā līmeņa nodrošināšanai. Veicināt Rēzeknes kanāla ūdens iespējami taisnāku nonākšanu līdz Aiviekstei - nedrīkst bojāt esošo Rēzeknes gultnes atdalījumu Lubāna ziemeļu galā no ezera akvatorijas, atdalījuma saglabāšanos pēc iespējas vajadzētu veicināt. Zivju migrācijai izveidotās šaurās ejas ir saglabājamas, ūdens apmaiņa pa šauriem padziļinājumiem ir nebūtiska.

Nav pieļaujama ieteiktā ezera līmeņa pazemināšana, jo līmeņa pazemināšana izraisītu pastiprinātu ezera akvatorijas aizaugšanu ar peldlapu un virsūdens augiem, kā arī lielo gruntī esošo fosfora krājumu pakāpenisku iesaisti aprītē. Jāņem vērā, ka biezas virsūdens audzes transpirē daudz ūdens, kas īpaši nelabvēlīgi varētu būt vasarās, sausuma periodos. Iespējama arī negatīva ietekme uz ziemeļu krasta peldvietām. Tāpat virs ūdens nonāktu smilšainie sēkļi, piemēram, uz dienvidiem no Rēzeknes ietekas.

Tekoši saldūdeņi

Būtisku negatīvu ietekmi uz biotopu DL „Lubānas mitrājs” ir atstājusi teritorijā veiktā upju hidromorfoloģiskā pārveidošana un dabiskā hidroloģiskā režīma ietekmēšana, iztaisnojot upju gultnes un pārveidojot to profilus. Tikai daļa Aiviekstes un Pededzes šobrīd, no visām kādreiz dabiskajām ūdenstecēm, atbilst ES nozīmes aizsargājamam biotopam 3260 *Upju straujtes un dabiski upju posmi*. Abas upes pozitīvi ietekmē tas, ka to krastos dabas lieguma teritorijā neatrodas lielas apdzīvotas teritorijas vai aramzemes.

Aiviekstei un Pededzei projekta "Priekšnosacījumu izveide labākai bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un ekosistēmu aizsardzībai Latvijā" ES nozīmes aizsargājamo biotopu anketās tiek ieteikta noēnojuma palielināšana un zemsedzes struktūras uzlabošana. Pededze caur DL "Lubānas mitrājs" tek gan caur mežiem, gan zālāju platībām. Aiviekstes pieguļošās teritorijas ir meliorētas, tur atrodas arī purvi. Tiešā tuvumā atrodas zālāji. Abu upju noēnojumi ir mazāki zālāju platībās un ieteiktā apsaimniekošana attiecas tieši uz šīm platībām. Meža platībās nav nepieciešams speciāli izcirst kokus, lai nodrošinātu mozaīkveida apgaismojumu, tomēr, ja mežs tiek cirsts, tad upēm saglabā arī noēnojumu pēc tāda pat principa kā atklātām teritorijām.

Lai uzlabotu krastu zemsedzes struktūru un palielinātu noēnojumu Aiviekstes un Pededzes krastos mozaīkveidā atklātās ainavās saglabā kokus un krūmus, 30 metru apjomā no krasta līnijas uz katrām 100 metriem (Urtāns 1989). Optimāls noēnojums ir nozīmīgs, lai veidotos primārā produkcija - aļģes, ūdensaugi -, un attiecīgi attīstītos arī pārējie barības ķēdes elementi (Urtāns 2017). Koku un krūmu joslas platums upju krastos vēlams vismaz 5 metru plats. Pārāk mazs gultnes noēnojums veicinās upes aizaugšanu, fitoplanktona attīstību, bet savukārt pārāk liels noēnojums ierobežos augu un aļģu attīstību. Optimāls upes noēnojums palīdzētu nedaudz pasargāt, piemēram, Aivieksti no aizaugšanas, tomēr tās aizaugšanu sekmē arī no Lubāna ezera iztekošajā ūdenī, pa meliorācijas sistēmu u.c. ūdenī ienākošais biogēnu daudzums. Lai arī Aiviekste vietām ir stipri aizaugusi, tās ūdens plūsma nav būtiski kavēta. Nākotnē iespējams būtu jālemj par tās gultnes atbrīvošanu no dūņām un pārlietu liela aizauguma. Nepietiekamas informācijas dēļ, pašlaik nav iespējams spriest par potenciālajiem pārtīrāmajiem posmiem, iespējamo tīrīšanas tehnisko risinājumu un šo darbu lietderību. Vispirms ir jābūt pilnīgai skaidrībai par Lubāna ezera ūdens līmeņa regulāciju un Vecpededzes atjaunošanu. Lai lemtu par Aiviekstes atjaunošanu ir nepieciešami turpmāki vispusīgi zinātniski pētījumi.

5. tabula. ES nozīmes saldūdens biotopu apsaimniekošanas pasākumi un apsaimniekošanas mērķis

Nosaukums	ES nozīmes biotopa kods	Apsaimniekošanas pasākumi	Apsaimniekošanas mērķis
ezeri			
Lubāns	3150-1	Viršūdens veģetācijas joslas fragmentācija ezera piekrastē, plaujot vasarā. Niedru plaušana un izvākšana ziemā no ledus. Pēc iespējas, fragmentāra izskaloto atmirušo augu daļu (niedru) aizvākšana no ezera piekrastes, prioritāri ezera ZR. Biogēnu un īpaši fosfora ieplūdes mazināšana ezerā no Rēzeknes un Maltas upes un citiem ietekošajiem ūdeņiem. Ezera ūdens līmeņa nepazemināšana.	Saglabāt ES nozīmes biotopa labvēlīgu aizsardzības statusu. Nodrošināt minerālgrunts piekrastes saglabāšanos. Samazināt atmirušo, izskaloto augu daļu uzkrāšanos ezera piekrastē. Samazināt antropogēni izraisītu ezera paātrinātu aizaugšanu.
Lielais Kiuriņš	3150-2	Antropogēnās slodzes samazināšana, neiejaukšanās.	Saglabāt ES nozīmes biotopa labvēlīgu aizsardzības statusu.

Mazais Kiuriņš	3150-2	Antropogēnās slodzes samazināšana, neiejaukšanās.	Saglabāt ES nozīmes biotopa labvēlīgu aizsardzības statusu.
Aiviekstes vecupes ezers (pie Staburaga mājām)	3150-3	Neiejaukšanās	Saglabāt ES nozīmes biotopa labvēlīgu aizsardzības statusu.
Aiviekstes vecupes ezers (pie Lettēm)	3150-3	Neiejaukšanās	Saglabāt ES nozīmes biotopa labvēlīgu aizsardzības statusu.
Aiviekstes vecupes ezers	3150-3	Neiejaukšanās	Saglabāt ES nozīmes biotopa labvēlīgu aizsardzības statusu.
Pededzes vecupes ezers (Medulāju)	3150-3	Neiejaukšanās	Saglabāt ES nozīmes biotopa labvēlīgu aizsardzības statusu.
Pededzes vecupes ezers (Madernieku ez.)	3150-3	Neiejaukšanās	Saglabāt ES nozīmes biotopa labvēlīgu aizsardzības statusu.
Akleits	3160	Neiejaukšanās	Saglabāt ES nozīmes biotopa labvēlīgu aizsardzības statusu.
Guļbeits	3160	Neiejaukšanās	Saglabāt ES nozīmes biotopa labvēlīgu aizsardzības statusu.
Teirumnīku	3160	Neiejaukšanās	Saglabāt ES nozīmes biotopa labvēlīgu aizsardzības statusu.
upes			
Aiviekste	3260-2	Noēnojuma palielināšana. Zemsedzes struktūras uzlabošana.	Saglabāt ES nozīmes biotopa labvēlīgu aizsardzības statusu.
Pededze	3260-2	Noēnojuma palielināšana. Zemsedzes struktūras uzlabošana.	Saglabāt ES nozīmes biotopa labvēlīgu aizsardzības statusu.

10. 2. Potenciālo ES nozīmes saldūdens biotopu apsaimniekošanas pasākumi

Vecpededzes vecupe ir izveidots izrokot Pededzes kanālu un novirzot ūdeni no upes gultnes uz kanālu, tādējādi pārtraucot dabisko upes tecējumu. Vecpededzes ūdens pieplūde tās garumā nav pietiekama, lai nodrošinātu upes pilnvērtīgu funkcionēšanu. Vecpededze ir stipri aizaugusi ar ūdensaugiem un tajā ir sagāzušies daudz koki. Ūdenī straumes trūkuma dēļ ir uzkrājies organiskais materiāls, izveidojies dūņu slānis. Vecpededze varētu būt potenciāli atjaunojams ES nozīmes biotops 3260 biotops *Upju straujteses un dabiski upju posmi*, ja Pededzes ūdeni tiktu novadīti atpakaļ vecupē. Lai atjaunotu upes tecējumu, Vecpededze

pirms tam ir jāatbrīvo no koku sagāzumiem un organiskā materiāla. Atjaunojot biotopu, saudzīgi iztīra tikai dūņas, kritušos kokus u.c. organisko materiālu, nepadziļina bijušo upes gultni. Tāpat gultnē atstāj pēc iespējas vairāk izņemtos akmeņus, kas turpmāk veidos upē mikrobiotopus. Lielo izmēru akmeņi noteikti jānovieto atpakaļ upē. Izņemto materiālu novieto pietiekami tālu, lai tas lietus, palu gadījumā neieskalotos atpakaļ ūdenī. Darbus plāno tā lai jaunizveidotajam biotopam saglabātos mozaīkveida apēnojums (skat. Tekošu ūdeņu apsaimniekošanu). Atklātās ainavās, piem., zalajos saglabā atsevišķus kokus, krūmu pudurus. Tā kā Aiviekste pie Vecpededzes ietekas ir aizaugusi un ar biezu dūņu slāni (kreisajā krastā nav iespējams iebirst Aiviekstes ūdenī dēļ biežā dūņu slāņa, jo grimst), neiesaku pielietot metodi, kad ūdens vecupē tiktu atjaunots pakāpeniski, bez gultnes pārtīrīšanas. Šāda biotopa atjaunošana metode varētu izraisīt vēl lielāku Aiviekstes aizaugšanu un dūņu slāņa palielināšanos, sedimentāciju Vecpededzes grīvā vai Aiviekstē. Plānojot konkrētus darbus, jāparedz iespējamā negatīvā ietekme arī uz Aiviekstes biotopu. Darbu veikšanas laikā un pēc darbu pabeigšanas, jāseko līdzi iespējamajām negatīvajām izmaiņām Aiviekstē un nekavējoties jānovērš problēmas, ja tādas ir radušās. Potenciālo ES nozīmes saldūdens biotopu apsaimniekošanas pasākumi norādīti 6. tabulā un attiecas uz visu Vecpededzes posmu.

6. tabula. Potenciālo ES nozīmes saldūdens biotopu apsaimniekošanas pasākumi

Nosaukums	ES nozīmes biotopa kods	Apsaimniekošanas pasākumi	Apsaimniekošanas mērķis
ezers			
Vecpededzes vecupes ezers	3260-2	Ūdens plūsmas atjaunošana nosprostotajā upes posmā.	Atjaunot iznīcinātu ES nozīmes aizsargājamo biotopu.

10. 3. Citu ūdens biotopu apsaimniekošanas pasākumi

DL “Lubānas mitrājs” atrodas daudzas pārveidotas, taisnotas ūdensteces. Tajās bebru darbības ietekmē veidojas aizsprosti, ūdenī iekrīt koki, kas ar laiku veido aizdambējumus, traucējot ūdens plūsmu, notiek sedimentācijas process. Atjaunojot un kopjot meliorācijas sistēmas, taisnoto upju struktūru dažādošanai nodrošina lielāku akmeņu un iedzelmju saglabāšanu. Atbrīvojot upju gultnes no koku sagāzumiem, ja iespējams, atstāj kādus iekritušos kokus, kas nerada staumes ātruma izmaiņas, lai radītu slēptuves ūdens dzīvniekiem. Atklātās ainavās saglabā atsevišķus kokus, krūmus ūdensteces malā, lai radītu nelielu noēnojumu un veidotu daudzveidīgāku vidi, kas būtu piemērota vairāk sugām. Baltalksnis *Alnus glutinosa* nav labvēlīgs ūdensteču malās, jo bieži veido sagāzumus upēs, kā rezultātā pastiprinās sedimentācijas procesi.

11. Ieteikumi ūdeņu monitoringam

Nepieciešams veikt uzsāktos LVĢMA biotopu kvalitātes monitoringu ūdeņu sastāva fizikāli-ķīmiskā sastāva noteikšanai, lai novērtētu ūdens kvalitātes izmaiņas. Atbilstoši biedrība “Latvijas ezeri” (2021) prognozējami labi vidējiem datiem ezerā atbilst LVĢMA monitoringa vieta “Lubāns, vidusdaļa, dziļākā vieta”, kura arī ir iesakāma kā turpmākā Lubāna ezera monitoringa vieta. Atbilstoši šim pētījumam, Pkop koncentrācija ir izmantojama Lubāna ekoloģiskās kvalitātes ilglaicīgo tendenču novērtēšanai. Iesakāms turpināt ezerā uzsākto fitoplanktona monitoringu. Ieteicams kontrolēt ezera ietekošo lielo ūdeņu fizikāli-ķīmiskā sastāvu Maltā, Rēzeknes upes grīvā un Rēzeknes upē augšpus Sūlupes, lai monitorētu biogēnu ieplūdi ezerā.

Lai novērtētu iespējamās izmaiņas Lubāna ezera makrofītu sastāvā, reizi piecos gados ieteicams atkārtot projektā “Priekšnosacījumu izveide labākai bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un ekosistēmu aizsardzībai Latvijā” veikto ezera apsekošanu, atkārtojot novērojumus transektēs un visā ezerā kopumā.

11. Secinājumi

1. Daudzi ūdeņu biotopi DL “Lubānas mitrājs” ir tikuši mākslīgi pārveidoti, ir izmainīts to hidroloģiskais režīms, tādēļ prioritārais uzdevums būtu vispirms nepieļaut biotopu kvalitātes pasliktināšanos. Otrs uzdevums – pakāpeniski uzlabot biotopu stāvokli, veicot pasākumus, kas nodrošinātu biotopu dabiskās funkcionēšanas atjaunošanos.
2. Lai nepieļautu ūdens biotopu kvalitātes pasliktināšanos Lubāna ezerā:
 - a) nedrīkst pazemināt Lubāna ezera ūdens līmeni, jo tas veicinātu ezera ātrāku eutroficēšanos,
 - b) jānodrošina biogēnu, īpaši fosfora, ieplūdes samazinājums caur Maltas un Rēzeknes upēm, atbilstoši sniegtajiem priekšlikumiem. Lai samazinātu fosfora uzkrāšanos ezerā, Rēzeknes un Maltas ūdeņi jācenšas pēc iespējas novirzīt uz Aivieksti. Tāpēc Izvadkanāla slūžas izmantojot, ja Aiviekstes augštece un Īdeņas kanāls nespēj novadīt pienākošos ūdeņus,
 - c) lai smilšainie piekrastes biotopi nepārdūņotos, pēc iespējas nepieciešams savākt izskalotās niedres un citus augus. Izskaloto niedru daudzumu varētu samazināt izplaujot un savācot niedres ziemā no ledus.
 - d) virsūdens veģetācijas fragmentāra izplaušana piekrastē vasarās samazinātu piekrastes aizaugšanu, samazinot smilšaino biotopu pārdūņošanos un ļaujot ezeram brīvi izskalot ūdensaugu atliekas.
3. Lai uzlabotu biotopu stāvokli, prioritāri veicamie pasākumi būtu:
 - a) atjaunot pastāvīgu Pededzes dabisko tecējumu Vecpededzes posmā,
 - a) izvērtēt iespēju atjaunot dabisku Lubāna ezera piekrasti pie Īdeņas dīķiem.

Literatūra

1. Dabas aizsardzības plāns dabas liegumam “Pededzes lejtece”. 2007. Latvijas Dabas fonds, 36. lpp.
2. Eksploatācijas noteikumu izstrādāšana Lubāna ezeram. Noslēguma ziņojums. 2015. SIA “Eiropprojekts”, 45. lpp.
3. koncepciju “Dabas liegums „Lubāna mitrājs”: dabas un kultūras mijiedarbība”. 2016. Biedrība „Pie Kraujas”, 58. lpp.
4. Projekta “Priekšnosacījumu izveide labākai bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un ekosistēmu aizsardzībai Latvijā” ES nozīmes aizsargājamo biotopu anketas.
5. LIFE GoodWater IP C12 aktivitātes “Dažādu ES politikas dokumentu izvērtējums un rekomendāciju izstrāde labākai dažādu politiku integrācijai UBAP (upju baseinu 26apsaimniekošanas plānos) - riska ūdensobjektam Lubāna ezers ieviešanā, izstrādājot novērtējuma ziņojumu un sagatavojot rekomendācijas” atskaite. 2021. Biedrība “Latvijas ezeri”, 47. lpp.
6. Urtāns A. 1989. Mazo upju kopšana. Latvijas PSR Zinību biedrība, Rīga, 28. lpp.
7. Urtāns A. V. (red.) 2017. Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. II Upes un ezeri. Dabas aizsardzības pārvalde, Sigulda, 205. lpp.

DL “Lubāna mitrājs” fotoattēli

	
Atmirušu augu, galvenokārt parastās niedres <i>Phragmites australis</i>, sanesumi Lubāna ezera Z krastā iepretīm Aiviekstes hidromezglam (300730; 677354, 27. 07. 2021).	Izskalotas niedres starp kokiem Lubāna ezera Z krastā (300205; 677858, 03. 10. 2021). Izskalotās niedres veicina krasta pārdūņošanas, samazina augu sugu daudzveidību.
	
Mazā Kiuriņa DA strūris. Ezers atrodas priežu mežā, tas tiek izmantots rekreācijai. Ezera ūdens līmenis ir pazemināts nosusinot apkārtējo teritoriju (296439; 688544, 03. 10. 2021).	Teirumnīku ezera D piekraste. Ezera krasti ir purvaini, ūdenī sastopama gan sīkā lēpe <i>Nuphar pumila</i>, gan dzeltenā lēpe <i>N. lutea</i>. Skrajās audzes veido ezera meldrs <i>Scirpus lacustris</i> (289954; 680441, 28. 07. 2021).



Aiviekstes upes sākums netālu no Lubāna ezera iztekas. Šajā posmā upe nav ES nozīmes aizsargājams biotops, sastopamas eitrofiem ūdeņiem raksturīgas augu sugas (301030; 677701, 27. 07. 2021).



Pededzei (3260-2) raksturīgi stāvi krasti, vietām ūdenī iekrituši koki, kas straumi būtiski nekavē (318759; 673958, 4. 10. 2021).



Vecpededzes vecupes sākums ar mazu, stāvošu ūdens daudzumu un sakritušiem kokiem (318162; 674168, 4. 10. 2021)



Īdeņas kanāls pie Īdeņas purva ir tipiska viena no DL "Lubānas mitrājs" pārveidotajām ūdenstecēm (675805; 290329, 28. 07. 2021).