



Eksperta atzinums par Eiropas Savienības nozīmes zālāju biotopiem un vaskulārajām augu sugām zālāju biotopos valsts nozīmes īpaši aizsargājamā dabas teritorijā, Eiropas Savienības nozīmes Natura2000 teritorijā, dabas liegumā “Lubāna mitrājs”

Sertificēta vaskulāro augu un biotopu eksperte Ieva Rove, sertifikāta Nr.043

Rīga, 2023

1. un 2.lpp. fotogrāfijas – Uģis Bergmanis, 2007, 2008 ©

Eksperta atzinums sagatavots īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plāna vajadzībām, kā darba II etaps, kas identificē plānoto darbu un plānošanas pieeju.

Atbilstoši II etapa darba saturiskajam tvērumam:

- Sagatavo sertificēta eksperta atzinumus saskaņā ar Ministru kabineta 2010.gada 30.septembra noteikumiem Nr.925 "Sugu un biotopu aizsardzības jomas ekspertu atzinuma saturs un tajā ietvertās minimālās prasības";
- Apsaimniekošanas pasākumiem jāatbilst Dabas aizsardzības pārvaldes ģeodatatubāzes noteiktajām apsaimniekošanas pasākumu kategorijām;
- Aktualizē Latvijas un Eiropas Savienības mērogā īpaši aizsargājamo sugu un biotopu sastopamību LM teritorijā. Aktualizē informāciju par Latvijas īpaši aizsargājamo sugu un ES Padomes Direktīvas 92/43/EEK par dabisko dzīvotņu savvaļas faunas un floras aizsardzību I un II pielikumā minēto sugu sastopamību un izplatību.
- Aktualizēto informāciju sniedz, Dabas aizsardzības pārvaldes noteikto tabulu formātā, kā arī sniedz datus aprakstošu ģeotelpisko informāciju ģeodatatubāzes (GDB) vai līdzvērtīgā formātā;
- Iesniedz aktualizēto LM Natura 2000 standarta datu formu.



Zālāji īpaši aizsargājamā dabas teritorijā, ES nozīmes teritorijā – dabas liegumā “Lubāna mitrājs”

51 352,49 ha lielā, kompleksā īpaši aizsargājamā dabas teritorija izveidota 2009. gadā, apvienojot 12 jau senāk izveidotus dabas liegumus: Bērzpils purvs, Īdiņu purvs, Īdeņas un Kvapānu dīķi, Lagažas- Šnitku purvs, Lubānas ieplakas, Lubānas un Sūļagala purvs, Pārabaine, Pededzes lejtece, Salas purvs, Tīrumnieku purvs, Seldžu ozolu audze un Audīles mežs. Papildus aizsargājamā dabas teritorijā iekļaujot Lubāna ezeru un bioloģiski vērtīgas ezeram pieguļošas teritorijas, kā putniem nozīmīgas teritorijas. Papildus pievienotās teritorijas iekļāva pašu Lubāna ezeru, tam piekļaujošos zivju dīķus, kā **arī plašas platības ar daļēji dabiskiem, daļēji nosusinātiem palieņu zālājiem gan Lubāna ezera palienē, gan Aiviekstes, Bolupes (Balupes), Vecmaltas un Malmutas upju palienēs**. Jānorāda, ka teritorija ir arī RAMSAR vieta.

Dabas liegums „Lubāna mitrājs” izveidots, lai nodrošinātu Latvijas lielākā iekšzemes mitrāju kompleksa vienotu aizsardzību. Tas ir unikāls Eiropas Savienības un pasaules nozīmes dabas komplekss ar izcilu nozīmi daudzu īpaši aizsargājamo sugu populāciju un biotopu saglabāšanai. Lubāns un zivju dīķi ir viena no svarīgākajām caurceļojošo ūdensputnu atpūtas un barošanās vietām valstī, kā arī viena no piecām labākajām ligzdošanas vietām 29 Eiropas Savienībā īpaši aizsargājamām putnu sugām – mazajam ērglim, jūras ērglim, ziemeļu gulbim, griezei, ķikutam u.c. Kopumā teritorijā novērotas 224 putnu sugas, no tām 185 šeit ligzdo.

Kopā dabas liegumā līdz šim reģistrēti 18 ES nozīmes biotopu veidi, kas klāj vairāk kā 70 % no lieguma teritorijas. Liegumā atrodas Latvijas lielākais ezers (pēc platības) – Lubāns, kas visā tā platībā atbilst ES nozīmes biotopam *Dabīgi eitrofi ezeri ar ieģrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju* (kods – 3150). Vērtējot aktuālās SDF (2019. gada decembris), galvenās kvalificējošās Natura2000 teritorijas ES nozīmes biotopu aspektā ir: aktīvi augstie purvi (kods – 7110*), pārejas purvi un slīkšņas (kods – 7140), **palieņu zālāji (kods – 6450)**, purvaini meži (kods – 91D0*), staigāju meži (kods – 9080*), **parkveida zālāji un ganības (kods – 6530*)**, ozolu meži (kods – 9160), jaukti ozolu, gobu, ošu meži gar lielām upēm (kods - 91F0), kā arī distrofi ezeri (kods – 3160). Jānorāda, ka lapu koku un jauktu koku meži un mitrzes – augstie purvi un pārejas un zāļu purvi, ir viena dabas lieguma kompleksa atsevišķām un papildus nozīmīgām dabas vērtībām. Tāpat, jānorāda, ka dabas liegumā vēl ir sastopami meandrējošu – dabisku upju posmi ar vecupēm, tomēr – dominējoša ir situācija ar būtiski pārveidotu hidroloģisko režīmu. Lielākā daļa hidroloģiskā režīma pārveidņu īstenota 20. gs vidū, Padomju “laikā”.

Natura2000 teritorijas kods - LV0536600.

Aizliegtās darbības īpaši aizsargājamā dabas teritorijā nosaka 10.02.2009. MK noteikumi Nr. 135 “Dabas lieguma “Lubāna mitrājs” individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi”. Kompleksajai teritorijai līdz šim nav izstrādāts dabas aizsardzības plāns, atsevišķiem tajā ietilpstošajiem dabas liegumiem: Pededzes lejtece (2006), Īdeņas un Kvapānu dīķi (2004), Salas purvs (2004) un Pārabaine (2000) ir izstrādāti dabas aizsardzības plāni, kamēr – tie attiecināmi uz liegumu platībām un nav integrēti vienkopus, kā arī daļa ir

aktualizējami. 2004.gadā tika izstrādāts teritorijas hidroloģiskā režīma atjaunošanas un klānu zālāju apsaimniekošanas plāns, iekļaujot arī atsevišķu purvu apsaimniekošanu.

Apjomīgs darbs tika īstenots 2000.-tajos gados, lai sagatavotu pamatojumu, īstenotu izpēti, sagatavojot un pamatojot priekšlikumus, lai izveidotu lielo un komplekso dabas liegumu. Dabas lieguma izveidošana jomas speciālistiem prasīja vairākus gadus, līdz 2009. gadā tika apstiprināts tā dabas lieguma un *Natura2000* statuss tā patreizējās robežās. Atbilstošo aprakstītajai situācijai, laika periodā no 2006. gada līdz 2021. gadam, ieskaitot – dabas liegumā bioloģiski vērtīgu zālāju kompleksa izpēti nav īstenota. Saskaņā ar pirmēji pieejamo informāciju:

- Bergmanis, U. 2008: Klānu pļavu hidroloģijas un veģetācijas atjaunošanas pieredze Lubāna mitrājā. Grām.: Aktuālā savvaļas sugu un biotopu apsaimniekošanas problemātika Latvijā (Red. Auniņš, A.). Rīga, 73-80 lpp.; attiecīgi, 2006. – 2008. gadā tika īstenoti apjomīgi zālāju uzturēšanas, struktūru un funkciju atjaunošanas darbi vairāk kā 1000 ha kopplatībā (1.tabula); pielikumā 2 ziņojumi, kas noformēti prezentācijas formā.

Atbilstošo esošajai lauksaimniecības praksei, daļa no bioloģiski vērtīgajiem zālājiem tiek apsaimniekoti un par to apsaimniekošanu tiek saņemti LAD maksājumi. Šādi – zālāji tiek uzturēti neaizaugušā stāvoklī. Attiecīgi, dabas liegumā daļa zālāju ir apsaimniekoti.

Otra zālāju grupa ir pakāpeniski aizaugošie zālāji, kuru atjaunošanas iespējas vērtējamas kā vidējas, proti – ieguldot mērķtiecīgu darbu, reāli iespējamās un zālāju struktūru un funkciju uzlabošana – iespējama.

Trešā grupa ir jau vairāk kā 20 gadus aizaugoši zālāji, kuru atjaunošana ir kopējas konceptuāls lēmums. Daļa šādu, aizaugošu zālāju pārpurvojas, daļa – aizaug vai jau aizauguši ar krūmiem un kokiem, daļa – ruderalizējušies – tajos ieviesušās slāpekli un fosforu mīlošas augu sugas, tādējādi pārmācot dabiskās zālāju augu sabiedrības.

Mērķtiecīgi un fokusēti zālāju pētījumi dabas liegumā nav veikti. Pēc dabas lieguma izveidošanas, liels darbs ieguldīts rekreācijas un informācijas infrastruktūras izveidošanā un uzstādīšanā. Atsevišķus, lokālus darbus, kas saistāmi ar bioloģiski vērtīgu zālāju uzturēšanu, ir īstenojusi AS "Latvijas valsts meži" – uzturot kadiķu audzes zālajos un virsajos (kods – 5130) vairāk kā 3 ha platībā Leigauņu salā (Salas purvs) 2007.gadā.

1.tabula

Iepriekšējā Dabas aizsardzības plāna periodā veikto apsaimniekošanas pasākumu izvērtējums

Nr.p. k.	Apsaimniekošanas pasākums	Ieviesējs	Apsaimniekošanas pasākuma īstenošanas laiks un regularitāte	Apsaimniekošanas efektivitāte
1	Krūmu ciršana un Klānu pļavu pļaušana Kopā izpļauti/izfrēzēti <u>1020 hektāri</u> , to skaitā pirms	Lubāna LIFE projekts	Vienu reizi	Uzlabots palieņu zālāju struktūru un funkciju stāvoklis

	pļaušanas/frēzēšanas izzāģēti krūmi <u>341</u> hektārs			
2	Klāņu pļavu hidroloģijas atjaunošana Izgatavots 61 aizsprosts	Lubāna LIFE projekts	Vienu reizi	Uzlabots palieņu zālāju struktūru un funkciju stāvoklis

Skats uz Lubāna LIFE projekta ietvaros atjaunoto palieņu zālāju poligonu, ar sarkaniem punktiem apzīmēti izvietoti aizsprosti uz grāvjiem, kas nozīmīgi zālāju hidroloģiskā stāvokļa optimizēšanai – uzlabojot sezonālās applūšanas pilnvērtīgu norisi.



3	Koku un krūmu ciršana Leigauņu salā (3,5ha platībā) Salas purvā.	AS "Latvijas valsts meži"	2007.gadā, 2013.gadā, 2022.gadā	Aizkavēta zālāja ar kadiķu audzēm aizaugšana
4	Mazā ērgļa barošanās vietu apsaimniekošana Grīvu salā. Izveidotas ganības 260 ha platībā, kā arī īstenota parkveida un palieņu pļavu atjaunošana	Latvijas Dabas fonds	2019. un 2020. gadā	Atjaunotās teritorijas ir piemērotas pļaušanai un noganīšanai, un līdz ar to klūs par piemērotām barošanās vietām mazajam ērglim un ligzdošanas vietām daudzām citām putnu sugām, iespējams arī ķīķutam.

Kā būtiska aktivitāte, ir jāmin Dabas aizsardzības pārvaldes īstenotais Dabas skaitīšanas projekts, kas sniedz būtisku papildinājumu pieejamo datu apjomā par ES nozīmes biotopiem Latvijā, tajā skaitā dabas liegumā. Attiecīgi, plānots 2021./2022.gada ārpus veģetācijas periodā, izvērtēt un salīdzināt esošo ES nozīmes zālāju biotopu kartējumu ar aktuāli pieejamajiem datiem, kur nepieciešams – veikt izlūkošanas pār-apsekojumus lauka apstākļos 2022.gadā, veģetācijas sezonā. Lai pilnvērtīgi salīdzinātu zālāju reālo kvalitāti un stāvokli, kas ir svarīgi to struktūru, funkciju un atjaunošanās iespēju novērtēšanā. Šādi, vērtējot, zālāji tiks dalīti trīs grupās:

- 1) Apsaimniekoti zālāji, kas atrodas labā līdz izcilā stāvoklī; kuriem ir nepieciešama uzturēšanas turpināšana, iespējams – ar atsevišķiem, mērķtiecīgiem biotehniskiem pasākumiem;
- 2) Zālāji vidējā stāvoklī, kas pakāpeniski aizzeļ, kamēr – tos ir iespējams mērķtiecīgi virzot un īstenojot pasākumus (nocirst kokaugus, veikt pirmreizējo pļaušanu, atbilstoši – kokaugu celmu frēzēšanu, zālāja “nošļūkšanu” ciņu mazināšanai, u.c.), pārskatāmā nākotnē uzlabot to struktūru un funkciju stāvokli;
- 3) Zālāji, kas vairāk kā 20 gadus aizaug un jau ir daļēji vai pilnībā aizauguši vai pārpurvojušies; šeit, bez struktūru atjaunošanas ir būtiska nozīme katra šāda poligona funkciju atjaunošanai; nenoliedzami, šīs grupas zālāju atjaunošana ir gan bioloģisks, gan konceptuāls lēmums, jo saistīts ar būtiskiem ieguldījumiem un ilgtermiņa, secīgu un regulāru apsaimniekošanu, attiecīgi – vērtējams kompleksi.

Kopumā, izpratnei par zālājiem dabas liegumā, ir svarīgi izprast jēdzienu “Klānu pļavas”, kas izsenis kā lokāls un reģionāls jēdziens tiek lietots. Vispārēji¹ “klāni” ir periodiski applūstošas pļavas ezeru un upju apkārtnē. Latvijā pazīstamākie ir Lubāna klāni. Attiecīgi, pastāv saistīti jēdzieni: klānu pļavas un klānu siens. Profesionālu botāniķu un zālāju biotopu speciālistu vidū, klānu pļavas tiek izprastas kā sezonāli applūstoši palieņu zālāji, kur augājs ir izteikti augsts, proti – to veido tā saucamās augstās graudzāles, grīšļi, augsti lakstaugi un ar tām saistītās augu sabiedrības, kas veido bagātu biomasu, izteiktu aizzēlumu. Šie zālāji aug sezonāli applūstošās – funkcionējošās jeb “dzīvās” palienēs, kas savā veidā sezonāli elpo, atbilstoši augsnes ir kūdrainas, aluviālas – bagātas ar slāpekli un fosforu. Šādi zālāji daļēji sakrīt ar ezera vai upes palienes applūstošo platību, attiecīgi – Lubāna ezera gadījumā, paliene ir Latvijas mērogu izpratnē milzīga. Intervijās 2021.gadā par Lubāna ezera zālājiem, iezīmējās sākotnējās Lubāna ezera palienes apmērs – kas sniedzies DA līdz pat Varakļāniem, kurus var dēvēt arī par “Vara klāniem”, kur vara jeb rudo rūsas toni piešķir klānu augāja krāsa rudenī, kad grīšļi, graudzāles žūst un krāsojas oranži-rudi-brūnā tonī, saules gaismā atspoguļojoties vara krāsā. Atbilstīgi, pavērtējot pieejamās kartes – kas pieejams, pēc Ledus laikmeta, pierādīts, ka Lubāna ezera paliene bijusi milzīga un klājusi ievērojamas platības ap ezeru. Arī 1944. gadā, 1.attēls, Lubāna ezers un tā paliene, neskatoties uz jau īstenotajiem hidroloģiskā režīma optimizēšanas darbiem, bija vēl daļēji dabiska – ar salīdzinoši necīgu grāvju tīklu, salīdzinot ar mūsdienu situāciju.

Salāgojot pieejamos ES nozīmes biotopu kartējumus, jāsecina, ka pētot jēdzienu – klānu pļavas, atbilstīgi ir šādi ES nozīmes biotopi:

- Palieņu zālāji (kods – 6450);
- Mēreni mitri zālāji (kods – 6510);
- Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas (kods – 6270*), dominējoši 3.variants – mitrais, kurus veido mitri un pārmitri, tajā skaitā applūstoši zālāji ar zālājam augstu augāju – ko veido augstās graudzāles, grīšļi. Protams, ka klānos – lēzenos reljefa pacēlumos, palienes

¹ <https://lv.wikipedia.org/wiki/Kl%C4%81ni>

malās ir iespējami arī citi zālāju veidi, ko nosaka dabiskā vide, reljefs un īstenotā apsaimniekošana.



1.attēls. Skats uz Lubāna mitrāju 1944.gadā - ASV arhīva aerofoto, <https://www.archives.gov/> Jura Zariņa salikumā (bez mēroga). Redzams, ka lielākā daļa ūdensteču atrodas meandrējošā – dabiskā stāvoklī un ap ezeru atrodas plašas, nesusinātas palienes.

Jāakcentē, ka uzskaitītie augstā auguma mitrie un pārmitrie, sezonāli applūstošie zālāji to labā un izcilā – atbilstoši apsaimniekoti un dabiskā vidē, ir floristiski bagāti un daudzveidīgi, kā arī – neskatoties uz zālājam salīdzinošu augsto augāju, tajā atrodams stāvokums – ir telpiski dalīta struktūra. Šie zālāji vēsturiski ir bijuši ārkārtīgi bagāti ar biomasu – jo vērtīgi, tādēļ ir zināmi stāsti par tālajām pļavām, braukšanu uz vairāku dienu plašo palieņu pļaušanu. Tāpat, zināma specifiska siena žāvēšana – uz ciņiem, liekot zāli horizontāli u.c., ko nosaka palienes specifika. Senči šos klānu zālājus apsaimniekoja, jo siens bija vajadzīgs, tāpēc tika ieguldīts darbs – pieklūt palieņu zālājiem, tos noļaut un izvest sienu. Sezonālā applūšana Lubāna palienē bija jaudīga, tāpēc – pastāvīgi siena šķūnīši te nav bijuši tik izteikti, kā citos Latvijas reģionos tālajās pļavās. Biomasas daudzveidību un bagātību noteica sezonālā applūšana – bagātināšanās ar barības vielām, palienes augsnes (aluviālas augsnes, kūdras augsnes u.c.) specifika. Jānorāda, ka klānos vairāk dominējusi pļaušana pār noganišanu, protams, katras vietas lokālā vēsture ir individuāla.

Šeit svarīgi izprast palieņu un visu sezonāli applūstošo zālāju otru svarīgo jēdzienu jeb pamata funkciju – procesu dabiskās norises = applūšanas, svarīgumu. Proti, augu sugu un biomasas bagātī, applūstošie zālāji ir ļoti jutīgi pret dabisko procesu – hidroloģiskā režīma izmaiņām. Šī palieņu zālāju sistēma ir trausla. Attiecīgi, pēdējo 100 gadu laikā notikusi Lubāna ezera un ar to saistīto ūdensteču ierobežošana – taisnošana, padziļināšana, dambēšana, paša ezera iedambēšana un ūdens līmeņa mākslīga regulēšana, kas viss darīts, lai samazinātu milzīgās sezonāli applūstošās platības, ir nodarījusi būtisku negatīvu ietekmi uz klānu zālājiem jeb ES nozīmes zālāju biotopiem, kas ir atkarīgi no regulāras, sezonālas applūšanas. Sākotnēji, pirmēji domātā, cilvēku dzīvi atvieglotā susināšana un ezera regulēšana ir nevis ilgtermiņā palielinājusi zālāju biomasas apjomus un atvieglotā pieeju tiem, bet ilgtermiņā ir zālājus noplicinājusi un degradējusi. Proti, susinot palienes – augsnes ir sasēdušās, mainījies to pH kā arī mitruma apstākļi, dabiskā applūšana nenotiek vai notiek esošo susināšanas sistēmu pieļautajā ietvarā, ir platības – kas tieši pretēji, pārpurvojas un ilgstoši pastāv slīkšņu – augu ciņu stāvoklī (ne zālājs, ne purvs, ne mežs). Vietām un arī plašās platībās ir sācies tā saucamais atvērtais slāpekļa cikls – proti, sēžoties kūdras augsnei, veidojoties atvērtiem (ar augāju nenosegtiem) kūdrainu augšņu laukumiņiem, sāk reaģēt – oksidēties, kūdrā esošais, ieslēgtais slāpekļis (N), fosfors (P), sākas lēna kūdras sadalīšanās. Process ir lēns un ilgstošs, kamēr barības vielas ir pieejamas. Attiecīgi, šādās situācijās augiem kļūst pieejams liels apjoms N un P, raiti aizsākas ruderalizēšanās – barības vielas mīlošu augu sugu ienākšana. Šādās vietās lieliski jūtas nātres, usnes u.c., protams – ja vietā ir bijis arums vai atmata, tad process, mainītās sēklu bāzes dēļ aizsākas ļoti ātri un spēcīgi. Šādās situācijās ir ļoti grūti un sarežģīti samazināt barības vielu mīlošo augu apjomu, tās gadiem var saglabāties un funkcionēt tādā botāniski neapmierinošā stāvoklī. Nereti, šādos gadījumos ir jāpiesēj, piemēram, miežabrālis, lai aizzeltu un pārklātu kūdras augsni, samazinot barības vielu oksidēšanos un secīgi tālāk, var jau mērķtiecīgi piesēt donora zālāja sēklas un mēģināt atjaunot dabisku vai vismaz tuvināt vietu dabiska zālāja stāvoklim. Atbilstoši ilgstošai Lubāna ezera hidroloģiskā stāvokļa manipulēšanai, liela daļa klānu zālāju atrodas ne pēc to platības – atlikumu stāvoklis, jo ir fiziski samazināta ezera palienes platība, bet arī pēc to floristiskā sastāva un telpiskajām struktūrām – vienkāršotā, degradētā stāvoklī, radot iespaidu, ka klāni ir augu sugām nabadzīgu platību sinonīms. Nereti šādās vietās dominē niedres, ciņu grīslis, nātres un usnes, tādējādi arī vizuāli un kultūrvēsturiski klānu pļavu bagātība ir palikusi vien atsevišķās vietās.

Darbā ar bioloģiski vērtīgiem zālājiem, ir svarīga gan to pļaušana un/vai ganišana – kas nodrošina ilgstošu neaizaugšanu, atbilstīgi – klānu zālājiem svarīga ir sezonāla applūšana, kas arī samazina aizaugšanu, īpaši vietās, kur “iet” ledus un dabiski nošķeļ daļu no krūmiem. Pirmēji, atklātas vietas nodrošināšana šķiet pietiekama. Kamēr, bioloģiski vērtīgu zālāju gadījumā ir svarīgs zālāja augājs – floristiskais sastāvs un augāja telpiskās struktūras, ko nosaka sēklu bāze, mitruma apstākļi un daudzi citi kompleksi faktori, tajā skaitā piemērota regulārā apsaimniekošana – pļaušanas ar nopļautā materiāla savākšanu un/vai noganišana; visi minētie aspekti Lubāna ezera palienē ir būtiski bojāti un ietekmēti, attiecīgi – bez mērķtiecīgiem biotehniskiem pasākumiem neiztikt.

2.tabula.

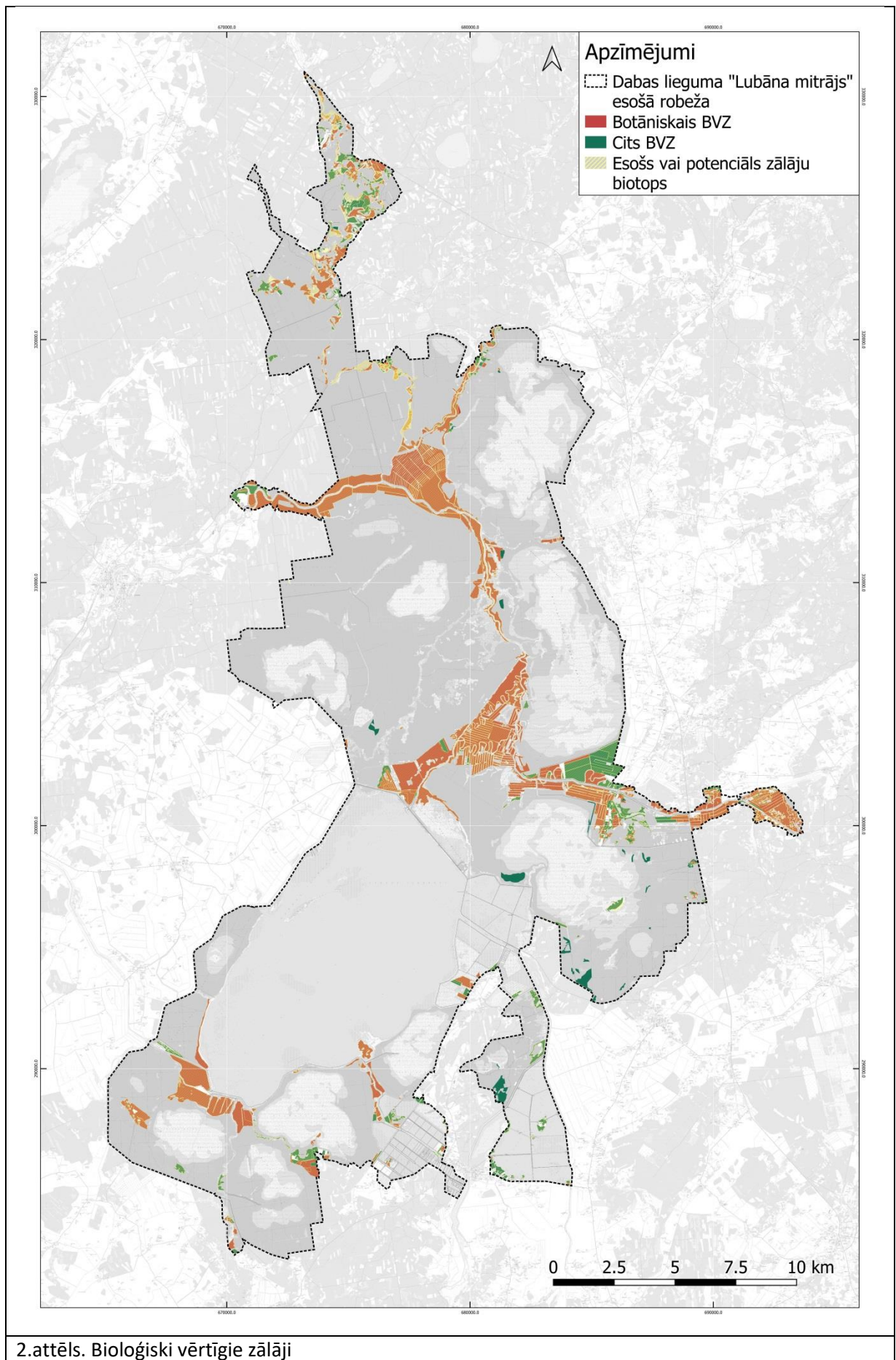
Vērtējot dabas lieguma kopumā, tajā nodalāmas trīs nosacītas daļas jeb posmi:	Atbilstīgi atšķirīgajiem posmiem – teritorijām, plānojami arī pasākumi zālāju uzturēšanā, uzlabošanā un atjaunošanā:
- Lubāna ezers un tā paliene, kas iekļauj ezera palienē tekošās ūdenstece un to palienes; šeit atrodas klānu pļavas jeb to atlikumi, kas vēl saglabājušies ierobežotajā un mainītajā ezera palienē un ierobežotās sezonālās	- Lubāna ezera hidroloģiskā stāvokļa tuvināšana nosacītam dabiskumam jeb optimizēšana dabiskuma virzienā, pieļaujot un sekmējot sezonālu applūšanu – esošā ūdens līmeņa ietvaros; - esošo zālāju uzturēšana;

applūšanas apstākļos;	- esošo zālāju stāvokļa uzlabošana; - aizaugušo un aizaugušo zālāju atjaunošana; atzīmējot arī izaicinājumu platības, kuru atjaunošana ir iespējama – kamēr, prasa būtiskus resursus un ilgtermiņa ieguldījumus; - <i>iedrošināt pašvaldības piegulošajos ciemos ieviest iespējas katlu mājās kā kurināmo izmantot sienu vai tā pārstrādes produktu/-us, piemērojot atbilstošas dedzināšanas iespējas; jo sienu nav kur likt;</i>
- Centrālā lieguma daļa, kurā dominē meži un atsevišķi zālāju poligoni; šīs daļas ziemeļos zālājiem svarīgas ir Audīles un Bolupes platības ar to salīdzinoši šaurajām (atbilstoši upes lielumam) palienēm; kā arī Vecpededzes patreiz vāji applūstošie palieņu zālāji un parkveida zālāju un ganību poligoni; šajā posmā zālāji koncentrējas upju palienēs – kur vēl atlikuši un sporādiski, atsevišķu poligonu veidā;	- nodrošināt ūdens tecēšanu un ideālā gadījumā sezonālu applūšanu Vecpededzes posmā tā, lai viss ūdens netiek virzīts pa Pededzes kanālu; - esošo zālāju uzturēšana; - sekmēt zālāju uzlabošanu un atjaunošanu Audīles, Bolupes un Vecpededzes palienēs, kā arī sporādiski izvietotajos, vēl atlikušajos zālāju poligonos;
- ziemeļu daļa, ko veido Pededzes lejtece ar parkveida pļavu un ganību poligoniem, kas vērtējama kā atsevišķa – augstas bioloģiskās vērtības platība un pēc struktūrām un funkcijām ir būtiski savādāka kā Lubāna ezera paliene un tajā esošie zālāji; šajā posmā atrodami arī izteikti kserofītiski zālāji Pededzes krastu sausākajos smilts un grants sanesumos;	- turpināt esošo zālāju uzturēšanu; - reģistrēt dižkokus; ja nepieciešams, plānot to atēnošanu, respektējot citu dabas vērtību (<i>Osmo ere</i>) pastāvēšanu; - sekmēt zālāju uzlabošanu un atjaunošanu Pededzes krastos;

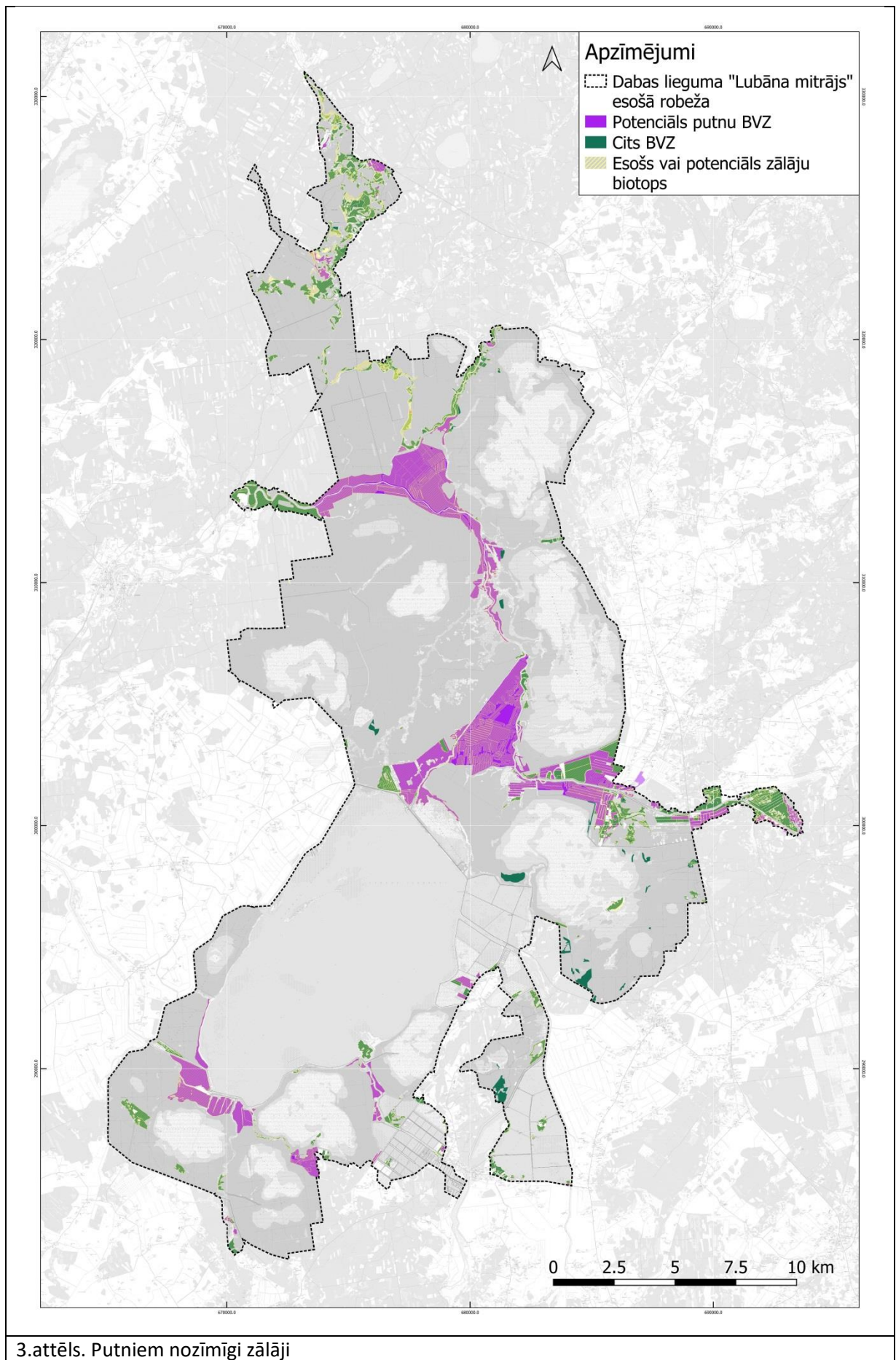
Pēc zālāju sociālekonomiskās vērtības DL Lubānas mitrājs var izdalīt sekojošus zālājus:

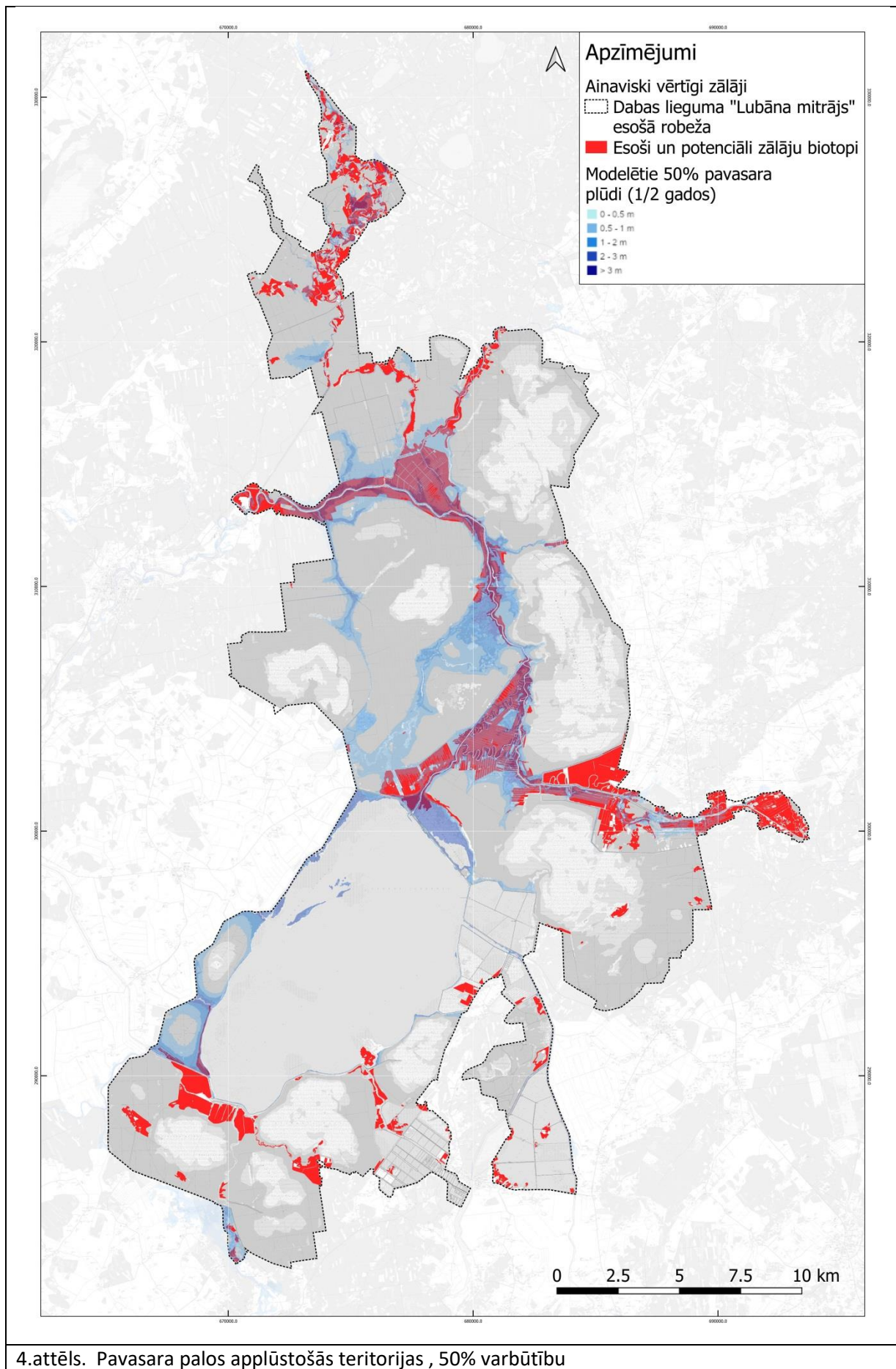
- bioloģiski vērtīgi zālāji,
- putniem nozīmīgi zālāji,
- palienes - zālājs kā applūstošā teritorija ar plūdu un palu mazinošu ietekmi,
- ainaviski vērtīgi zālāji (Pededzes kultūrvēsturiskā, Lettes un Ērgalas kultūrvēsturiskā, Grīvas klānu, Vērdes un Kalnupes klānu, Solas kultūrvēsturiskā, Dziļāunes poldera klānu, Ičas pļavu, Malmutas pļavu (Meirānu kanāla) ainavu telpas),
- zālāji kā lauksaimniecībā izmantojamā zeme .

Lielākā daļa, uzskaitīto zālāju grupas, teritoriāli pārklājas (skatīt – 2. – 5.attēlus).

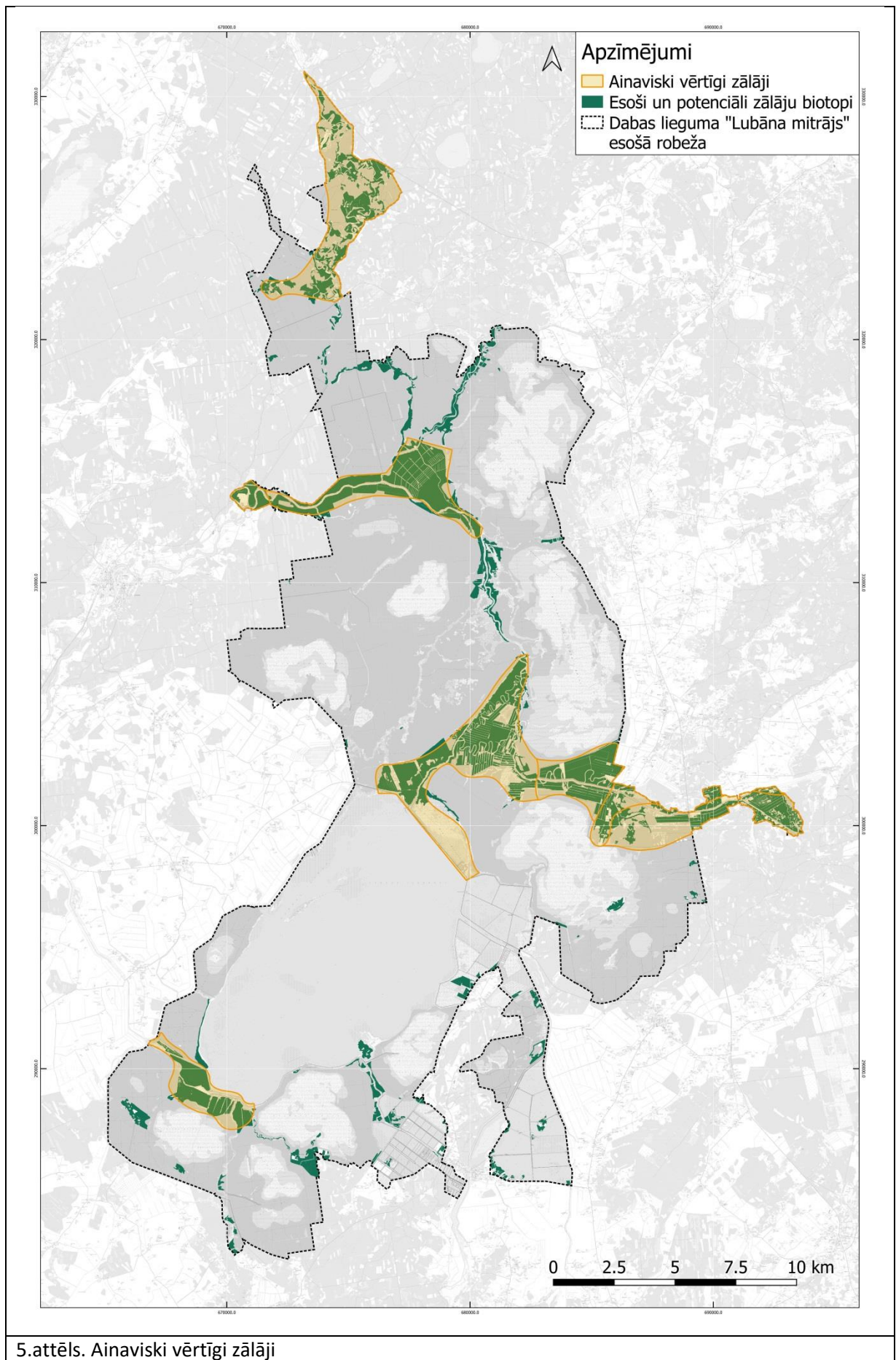


2.attēls. Bioloģiski vērtīgie zālāji





4.attēls. Pavasara palos applūstošās teritorijas , 50% varbūtību



Vaskulārie augi

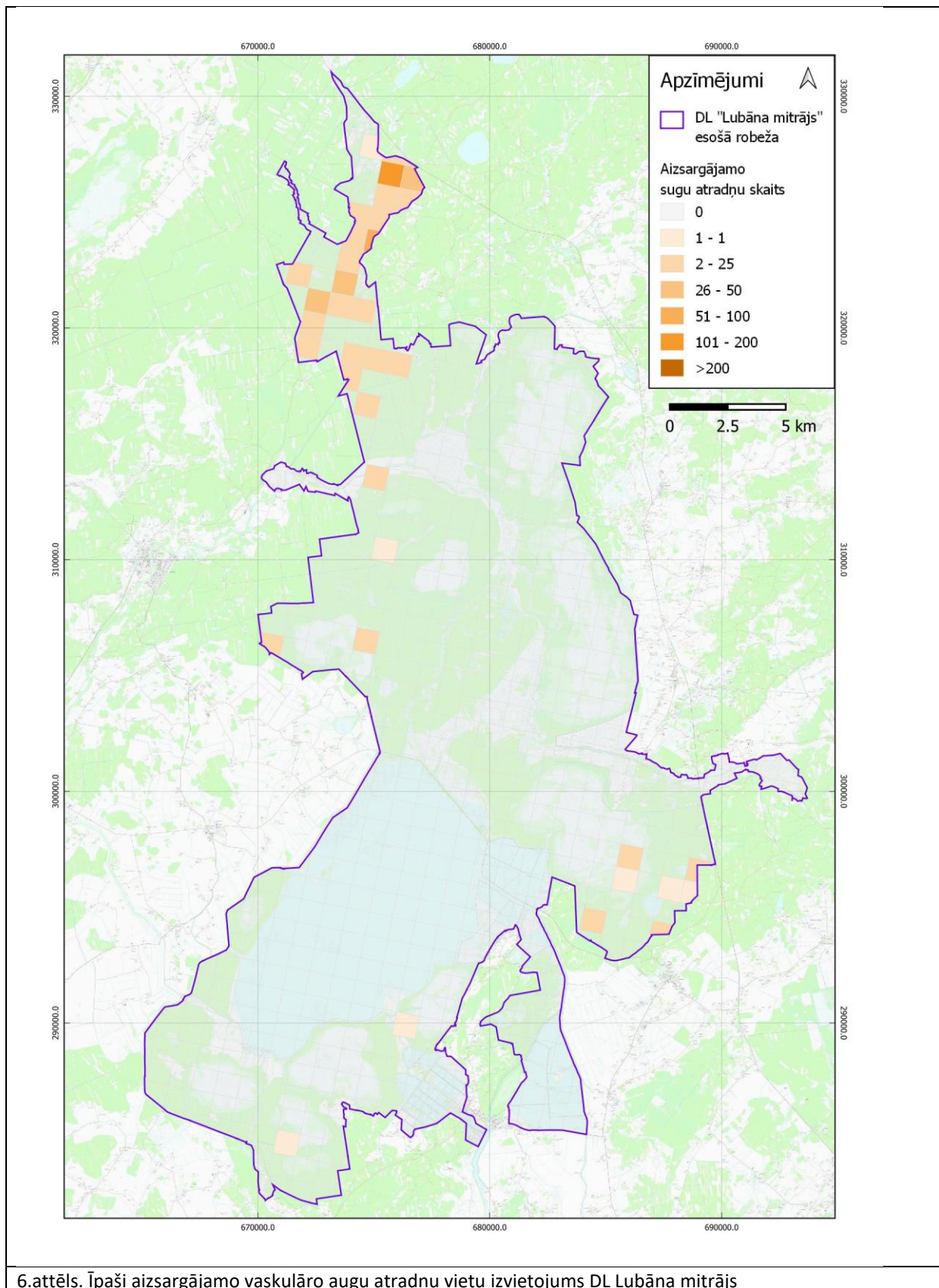
DL Lubāna mitrājs konstatētas piecas Biotopu direktīvas II pielikuma sugas.

Nozīmīgākās Biotopu direktīvas II pielikuma aizsargājamās vaskulāro augu sugas DL Lubāna mitrājs ir meža silpurene *Pulsatilla patens*, platlapu cinna *Cinna latifolia*, spilvainais ancītis *Agrimonia pilosa* un no Latvijas ĪA sugām - jumstiņu gladiola *Gladiolus imbricatus*, mājīgā knīdija *Cnidium dubium*, ūdeņu grīslis *Carex aquatilis*, dumbrāja vijolīte *Viola stagnina*.

Pēdējo 15 gadu laikā DL Lubāna mitrājs kopumā ir apzinātas apmēram 300 Latvijā sastopamās vaskulāro augu sugas, no kurām 39 ir īpaši aizsargājamās un retās sugas (skatīt 3.tabulu. DL Lubāna mitrājs sastopamās vaskulāro augu sugas), no kurām:

- 8 sugas ir iekļautas Biotopu direktīvas II vai V pielikumā, no kurām piecas II pielikumā
- 36 sugas iekļauta Latvijā īpaši aizsargājamo vai ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstā,
- 18 sugu aizsardzībai var veidot mikroliegumus,
- 37 sugas iekļautas Latvijas Sarkanajā grāmatā.

Īpaši aizsargājamo vaskulāro augu atradņu vietas un to izvietojums DL Lubāna mitrājs sniegts 6. attēlā. Lielāks aizsargājamo sugu atradņu skaits ir DL ziemeļu daļā – Pededzes ielejā, kas ir piemērotāka dažādām vaskulāro augu sugām. Mājīgās knīdijas atradņu poligoni galvenokārt ir DL Lubāna mitrājs centrālajā daļā - palieņu zālājos, skatīt 3. attēlu. Vairākums Latvijas mājīgās knīdijas atradņu ir tieši Lubāna ezera apkārtnē.



DL Lubāna mitrājs sastopamās vaskulāro augu sugas un to aizsardzības statuss apkopots 3.tabulā un atradņu vietas apkopotas 7.attēlā.

3.tabula. DL Lubāna mitrājs sastopamās vaskulāro augu sugas

Nr.	Sugas nosaukums latviski	Sugas nosaukums latīniski	Aizsardzības statuss	Sastopamība, ietekmes, aizsardzība
1.	Spilvainais ancītis	<i>Agrimonia pilosa</i>	ES II, IV	Labvēlīgs aizsardzības stāvoklis, stabila populācija, sastopams vairākās vietās – rietumos pie Lielā purva, Dzedziekstes krastos un Petedzes ielejā
2.	Laksis	<i>Allium ursinum</i>	ĪA, MIK, SG 3	Sastopams pie Pededzes un Audīles upes, teritorijas ziemeļos; Neiejaukšanās, dabisko procesu nodrošināšana mežā, augu ievākšanas kontrole un uzraudzība
3.	Pavedienu vairodzene	<i>Androsace filiformis</i>	SG2	Sastopama atsevišķās vietās lieguma centrālajā daļā
4.	Meža vizbulis	<i>Anemone sylvestris</i>	SG 4	Sastopams atsevišķās vietās, lieguma centrālajā daļā; Augu ievākšanas kontrole un uzraudzība
5.	Zarainā ķekarpaparde	<i>Botrychium matricariifolium</i>	ĪA, MIK, SG 2	Reti, atsevišķās vietās, teritorijas ziemeļos; Apsaimniekošana, nodrošinot regulāru sauso smiltāju zālāju apsaimniekošanu
6.	Plūksnu ķekarpaparde	<i>Botrychium multifidum</i>	ĪA, MIK, SG 2	Reti atsevišķās vietās, teritorijas ziemeļos; Neiejaukšanās
7.	Ūdeņu grīslis	<i>Carex aquatilis</i>	ĪA, MIK, SG 1	Reti, lieguma centrālajā daļā pie Gūmeļa; Nedrīkst pieļaut nosusināšanu esošajās atradnēs un to tuvumā
8.	Skandināvijas grīslis	<i>Carex scandinavica</i>	ĪA, MIK, SG 2	Reti, lieguma centrālajā daļā pie Gūmeļa; Nedrīkst pieļaut nosusināšanu esošajās atradnēs un to tuvumā
9.	Platlapu cinna	<i>Cinna latifolia</i>	ES II, IV, ĪA, MIK, SG 3	Stabila populācija mitrāja ziemeļu daļā; Nedrīkst pieļaut nosusināšanu esošajās atradnēs un to tuvumā
10.	Dzeltenā dzegužkurpīte	<i>Cypripedium calceolus</i>	ES II, IV, ĪA, MIK, SG 2	Reti, centrālajā daļā pie Salas purva; Neiejaukšanās
11.	Mānīgā knīdija	<i>Cnidium dubium</i>	ĪA, MIK, SG 2	Stabila populācija Aiviekstes upes palienē; Zālāju biotopu apsaimniekošana
12.	Baltijas dzegužpīrkstīte	<i>Dactylorhiza baltica</i>	ĪA, SG 4	Sastopama pie Aiviekstes upes lieguma centrālajā daļā un lieguma ziemeļu daļā; Jānodrošina atbilstoša zālāju biotopu mērenas intensitātes apsaimniekošana
13.	Fuksa dzegužpīrkstīte	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	ĪA, SG 4	Sastopama reti, ziemeļu daļā; Neiejaukšanās
14.	Stāvlapu dzegužpīrkstīte	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	ĪA, SG 4	Sastopama reti, ziemeļu daļā; Zālāju biotopu mērenas intensitātes apsaimniekošana; ceļmalu pļaušana
15.	Plankumainā dzegužpīrkstīte	<i>Dactylorhiza maculata</i>	ĪA, SG 4	Sastopama reti, centrālajā daļā; Neiejaukšanās
16.	Smiltāja nelķe	<i>Dianthus arenarius</i>	ES II, IV, ĪA	Atsevišķās vietas lieguma ziemeļu daļā un centrālajā daļā pie lielā Kuiriņa; Neiejaukšanās
17.	Krāšņā nelķe	<i>Dianthus superbus</i>	ĪA, MIK, SG 1	Sastopama reti atsevišķās vietas lieguma ziemeļu daļā; Neiejaukšanās
18.	Meldru kosa	<i>Equisetum scirpoides</i>	ĪA, MIK, SG 1	Ļoti reti, centrālajā daļā
19.	Garkāta ģipsene	<i>Gypsophila fastigiata</i>	ĪA, MIK, SG 3	Reti, Pededzes palienē un centrālajā daļā

20.	Jumstiņu gladiola	<i>Gladiolus imbricatus</i>	ĪA, MIK, SG 3	Reti, Pededzes palienē; Jānodrošina atbilstoša zālāju biotopu mērenas intensitātes apsaimniekošana
21.	Lietuvas ūdenszāle	<i>Glyceria lithuanica</i>	ĪA, MIK, SG 3	Sastopama reti, centrālajā daļā; Neiejaukšanās
22.	Purva sūnene	<i>Hammarbya paludosa</i>	ĪA, SG 3	Sastopama reti, centrālajā daļā; Neiejaukšanās, nedrīkst pieļaut nosusināšanu
23.	Apdzira	<i>Huperzia selago</i>	ES V, ĪA, SG 4	Reti, teritorijas dienvidu daļā, pie Garanču purva; Neiejaukšanās
24.	Sibīrijas skalbe	<i>Iris sibirica</i>	ĪA, MIK, SG 2	Sastopama reti, ziemeļu daļā; Neiejaukšanās, nedrīkst pieļaut nosusināšanu
25.	Kūdrāju donis	<i>Juncus stygius</i>	ĪA, MIK, SG 1	Sastopama reti, centrālajā daļā; Neiejaukšanās, nedrīkst pieļaut nosusināšanu
26.	Gada staipeknis	<i>Lycopodium annotinum</i>	ES V, ĪA, SG 4	Sastopama reti, ziemeļu daļā; Neiejaukšanās, nedrīkst pieļaut nosusināšanu; Augu ievākšanas kontrole un uzraudzība
27.	Vāļīšu staipeknis	<i>Lycopodium clavatum</i>	ES V, ĪA, SG 4	Sastopama reti, ziemeļu daļā; Neiejaukšanās, nedrīkst pieļaut nosusināšanu
28.	Purvāja vienlape	<i>Malaxis monophyllos</i>	ĪA, SG 3	Sastopama reti, centrālajā daļā; Neiejaukšanās, nedrīkst pieļaut nosusināšanu
29.	Pamīšziedu daudzlape	<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	ĪA, SG 2	Sastopama reti, centrālajā daļā; Neiejaukšanās, nedrīkst pieļaut nosusināšanu
30.	Vīru dzegužpuķe	<i>Orchis mascula</i>	ĪA, MIK, SG 3	Sastopama reti, ziemeļu daļā; Jānodrošina atbilstoša zālāju biotopu mērenas intensitātes apsaimniekošana
31.	Smaržīgā naktsvijole	<i>Platanthera bifolia</i>	ĪA, SG 4	Sastopama reti, ziemeļu daļā; Jānodrošina atbilstoša zālāju biotopu mērenas intensitātes apsaimniekošana
32.	Zaļziedu naktsvijole	<i>Platanthera chlorantha</i>	ĪA, SG 4	Sastopama ziemeļu un centrālajā daļā; Jānodrošina atbilstoša zālāju biotopu mērenas intensitātes apsaimniekošana
33.	Meža silpurene	<i>Pulsatilla patens</i>	ES II, IV, ĪA, MIK, SG 4	Sastopama reti, ziemeļu daļā un centrālajā daļā; Nodrošināt atbilstošu zālāju apsaimniekošanu; Augu ievākšanas kontrole un uzraudzība
34.	Pļavas silpurene	<i>Pulsatilla pratensis</i>	ĪA, SG 4	Sastopama reti, ziemeļu daļā; Augu ievākšanas kontrole un uzraudzība
35.	Smaržlapu roze	<i>Rosa rubiginosa</i>	ĪA, SG 3	Sastopama centrālajā daļā; Neiejaukšanās
36.	Mellenāju kārkls	<i>Salix myrtilloides</i>	ĪA, SG 3	Sastopama centrālajā daļā; Neiejaukšanās
37.	Divkrāsu kārkls	<i>Salix phylicifolia</i>	ĪA, SG 3	Sastopama centrālajā daļā; Neiejaukšanās
38.	Dumbrāja vijolīte	<i>Viola persicifolia</i>	ĪA, SG 2	Sastopama reti, ziemeļu daļā un dienvidu daļā; Neiejaukšanās
39.	Baltais āmulis	<i>Viscum album</i>	ĪA, MIK, SG 1	Sastopama reti centrālajā daļā; Neiejaukšanās

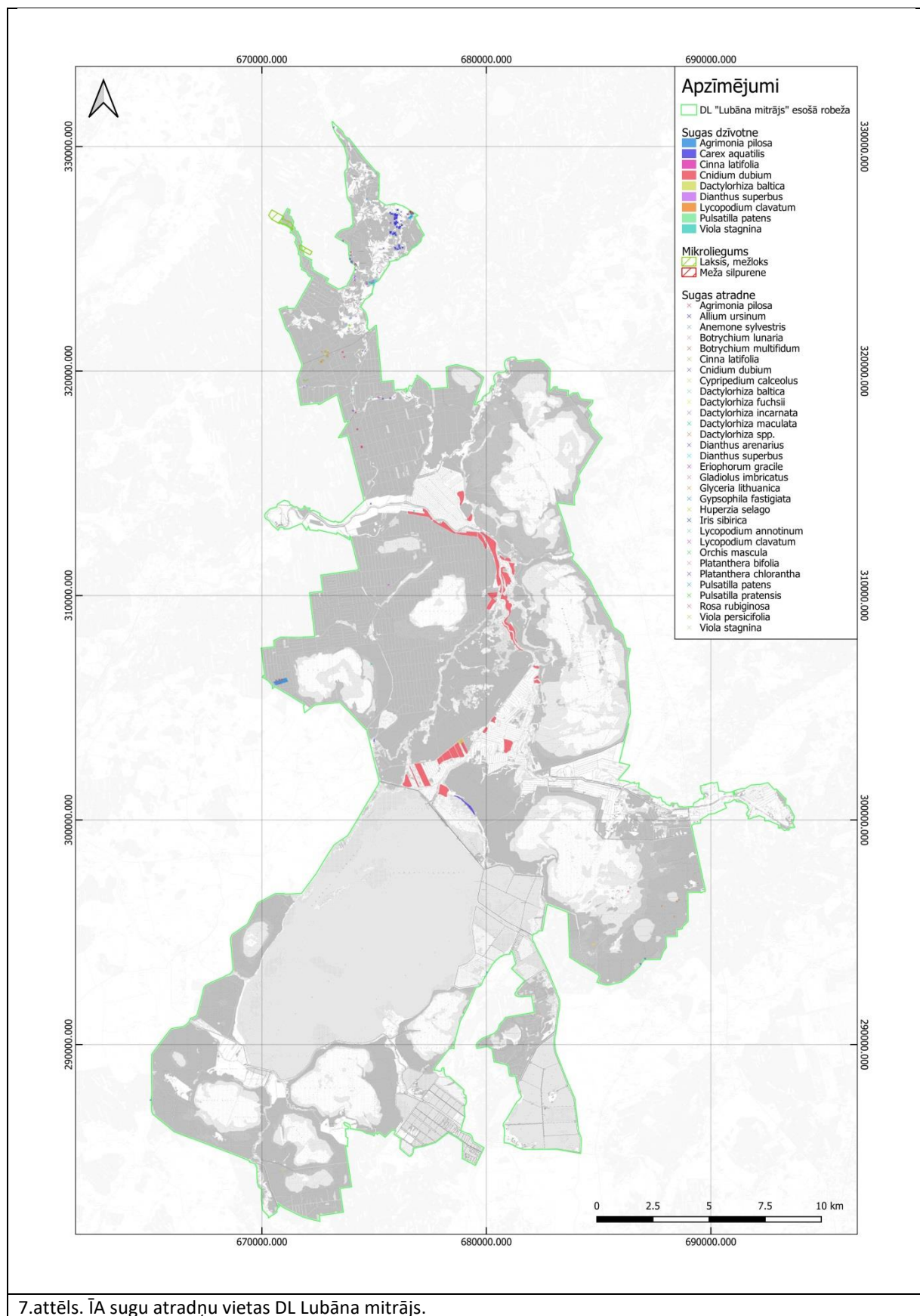
Saīsinājumi:

SG – Latvijas Sarkanā grāmata. LSG tiek lietotas šādas apdraudēto sugu kategorijas: 1 - izzūdošās sugas; 2 – sarūkošās sugas; 3- retās sugas; 4 - maz pazīstamās sugas.

ES – Eiropas Padomes direktīva 92/43/EEK (21.05.1992) Par dabisko dzīvotņu, savvaļas floras un faunas aizsardzību. **II pielikums.** Dzīvnieku un augu sugas, kas ir Kopienas interešu sfērā un kuru aizsardzībai nepieciešama īpaši aizsargājamo teritoriju nodalīšana. **V pielikums.** Dzīvnieku un augu sugas, kas ir Kopienas interešu sfērā un kuru iegūšana un ekspluatācija dabā var būt pieļaujama.

ĪAS – īpaši aizsargājama suga (MK noteikumi Nr. 396. "Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu", 14.11.2000.)

MIK – sugas aizsardzībai veidojams mikroliegums, MK 2012. gada 18. decembra noteikumiem Nr. 940 „Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu”



Meža silpurne *Pulsatilla patens*

DL Lubāna mitrājs ir 5 sugas atradnes. Vienā suga netika konstatēta, trijās – daži eksemplāri katrā, lielākajā atradnē ar 26 augiem ierīkots parauglaukums, tas gan atrodas māju ceļa malā un var būt neliela antropogēnā ietekme. Sugas biotopu stāvoklis vērtējams kā viduvējs, apdraud noēnojums un vietām blīvs lapu koku stāvs.²

Platlapu cinna *Cinna latifolia*

2021. gadā apsekotas visas platlapu cinnas monitoringa vietas. Kopumā visās monitoringa teritorijās uzskaitīts 271 platlapu cinnas cers. Cinna atrasta arī vairākās jaunās vietās. Sagaidāma jaunu sastopamības vietu atrašana, jo Lubāna mitrāja teritorija tai ir piemērota. Prognozēts, ka maksimālais populācijas lielums DL Lubāna mitrājs varētu būt 500 eks.³

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai:

- Aizliegt meliorācijas sistēmu atjaunošanu un/vai pārbūvi, vietās, kur meliorācijas sistēmas ir zemāk stāvošu meliorācijas sistēmu pēdējie atzari. Var atļaut hidrotehnisko būvju (caurteku) atjaunošanu un/vai pārbūvi.

Spilvainais ancītis *Agrimonia pilosa*

DL Lubāna mitrājs atrodas bagātīgas sugas atradnes. Pārsvārā suga aug uz kvartālstīgām, tādēļ aizaugšana atradnes neapdraud, bet būtu vēlams stigās veikt krūmu ciršanu. DL Lubāna mitrājs konstatēta lielākā populācija vienā atradnē Latvijā. Sugas biotopu stāvoklis, vietās kur tā tika atrasta vērtējams apmierinošs, labs un pat izcils.

Kopumā dabas liegumā Lubāna mitrājs uzskaitīti 3407 *Agrimonia pilosa* eksemplāri. Maksimālais populācijas lielums varētu būt ievērojami lielāks, jo sugai piemērotas vietas sastopamas arī citviet lieguma teritorijā, par populācijas maksimālo indivīdu skaitu tiek pieņemts 2018.g. monitoringā novērtētais minimālais indivīdu skaitu 35330 eks.

Lai arī salīdzinot ar 2018. gada populācijas min. un max. vērtējumu⁴ 2021. gadā ir vērojams krass samazinājums, datu rindu nepieciešams pagarināt, kā arī monitoringu veikt pēc vienotas metodikas, lai iegūtie dati būtu objektīvi salīdzināmi.

Ieteikumi turpmākai sugas aizsardzībai:

- Veikt apsaimniekošanas pasākumus – stigu pļaušana, atsevišķu koku un krūmu ciršana, ekstensīva ceļu uzturēšana, zālāju pamešanas novēršana.
- Jāmaina pašreizējā intensīvā mežsaimniecības prakse, atsakoties no kailcirtēm.

Ieteikumi turpmākam monitoringam:

- Turpināt monitoringu.
- Apzināt arvien jaunas *A.pilosa* sastopamības vietas.
- Sugas apsekošanu uzsākt augu ziedēšanas laikā, ne ātrāk, kā jūnija beigās.

Smiltāja neļķe *Dianthus arenarius*

Sastopama DL Lubāna mitrājs ziemeļu daļā – sausajās pļavās.

Dzeltenā dzegužkurpīte *Cypripedium calceolus*

² <https://www.daba.gov.lv/lv/media/13114/download>

³ <https://www.daba.gov.lv/lv/media/13733/download>

⁴ <https://www.daba.gov.lv/lv/media/4395/download>

4.tabula. DL Lubāna mitrājs konstatētās Eiropā aizsargājamās vaskulāro augu sugas un to aizsardzības statuss

Nr. p.k.	Sugas nosaukums latviski	Sugas nosaukums latīniski	Aizsardzības statuss	Cits statuss	Sugas labvēlīga aizsardzības stāvokļa novērtējums	Sugas sastopamība dabas lieguma teritorijā
1.	Meža silpurene	<i>Pulsatilla patens</i>	ES II, IV, ĪAS, MIK	SG 4, DMB, BK	U1	Nelabvēlīgs- nepietiekams
2.	Platlapu cinna	<i>Cinna latifolia</i>	ES II, IV, ĪAS, MIK	SG 3, DMB	U1	Nelabvēlīgs- nepietiekams
3.	Spilvainais ancītis	<i>Agrimonia pilosa</i>	ES II, IV		FV	Labvēlīgs aizsardzības stāvoklis
4.	Smiltāja nelķe	<i>Dianthus arenarius</i>	ES II, IV, ĪA		U1	Nelabvēlīgs- nepietiekams
5.	Dzeltenā dzegužkurpīte	<i>Cypripedium calceolus</i>	ES II, IV, ĪA, MIK	SG 2, BK	U1	Nelabvēlīgs- nepietiekams

Saīsinājumi:

Informācija par sugu aizsardzības stāvokli Latvijā no „Ziņojums Eiropas Komisijai par biotopu (dzīvotņu) un sugu aizsardzības stāvokli Latvijā. Novērtējums par 2013.-2018. gada periodu” FV: Aizsardzības stāvoklis labvēlīgs (Favourable); U1: Aizsardzības stāvoklis nelabvēlīgs-nepietiekams (Unfavourable-Inadequate); U2: Aizsardzības stāvoklis nelabvēlīgs-slikts (Unfavourable-Bad); XX: Aizsardzības stāvoklis nezināms (Unknown).

SG – Latvijas Sarkanā grāmata. LSG tiek lietotas šādas apdraudēto sugu kategorijas: 1 - izzūdošās sugas; 2 - sarūkošās sugas; 3 - retās sugas; 4 - maz pazīstamās sugas.

ES – Eiropas Padomes direktīva 92/43/EEK (21.05.1992) Par dabisko dzīvotņu, savvaļas floras un faunas aizsardzību. II pielikums. Dzīvnieku un augu sugas, kas ir Kopienas interešu sfērā un kuru aizsardzībai nepieciešama īpaši aizsargājamo teritoriju nodalīšana. V pielikums. Dzīvnieku un augu sugas, kas ir Kopienas interešu sfērā un kuru iegūšana un ekspluatācija dabā var būt pieļaujama.

ĪAS – īpaši aizsargājama suga (MK noteikumi Nr. 396. "Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu", 14.11.2000.)

MIK – sugas aizsardzībai veidojams mikroliegums, 2. pielikums MK 2012. gada 18. decembra noteikumiem Nr. 940 „Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu”

DMB - dabisko meža biotopu indikatoraugi vai speciālistu sugas

BK – Bernes konvencijas suga

Sociālekonomiskā vērtība

Īpaši aizsargājamās vaskulāro augu sugas jau iepriekš ir tikušas izmantotas dažādiem izglītojošiem mērķiem, kā arī tām ir augsta estētiskā vērtība. Atsevišķas sugas ir nozīmīgas meža un zālāju biotopu kvalitātes novērtēšanā (mežaudžu atslēgas biotopu speciālistu sugas un indikatorsugas).

Ietekmējošie faktori

Pļavu sugām – mēnīgajai knīdijai *Cnidium dubium*, smaržīgajai un zaļziedu naktsvijolei *Platanthera bifolia* un *Platanthera chlorantha*, kā arī visām dzegužpirkstīšu sugām *Dactylorhiza spp.* būtisks negatīvs ietekmes faktors ir pļavu aizaugšana ar krūmiem un kokiem, tāpēc šo sugu saglabāšanas priekšnoteikums ir pļavu biotopu apsaimniekošana, tos regulāri pļaujot.

Otrs nopietns riska faktors aizsargājamajiem ziedaugiem ir ar tūrismu saistītā atpūtas vietu ierīkošana. Šo vietu tuvumā tiek apdraudēti dekoratīvie aizsargājamie augi (piemēram, meža silpurene *Pulsatilla patens*, Sibīrijas skalbe *Iris sibirica*, naktsvijoles *Platanthera spp.* un dzegužpirkstītes *Dactylorhiza spp.*), kurus lieguma apmeklētāji tīšuprāt vai netīšām noplūc. Tāpat arī ilgstošs nekontrolējams izmīdījums var veicināt nevēlamu sugu izplatību.

Īpaši aizsargājamo meža sugu – platlapu cinnas *Cinna latifolia* un Lietuvas ūdenszāles *Glyceria lithuanica* atradņu saglabāšanai ir svarīgi, lai saglabātos mitrums un daļēji noēnotas lauces platlapju mežos.

Vienlīdz nelabvēlīga ir gan nosusināšana, meliorācijas darbības dēļ, gan ilgstoša appludināšana bebru ietekmē. Vietās, kur izmainīts hidroloģiskais režīms, pakāpeniski jāatjauno iespējami dabisks ūdens līmenis atbilstoši biotopu prasībām. Saglabājot un nodrošinot īpaši aizsargājamiem biotopiem labvēlīgu aizsardzības stāvokli, sagaidāms, ka saglabāsies arī īpaši aizsargājamo sugu dzīvotnes un to populācijas.

Kā iespējamais sugu daudzveidību ietekmējošais negatīvais faktors jāmin arī dabisko traucējumu trūkums boreālajos sausajos priežu mežos (DL teritorijas ziemeļos), kur eitrofikācijas dēļ pieaug zemsedzes sūnu daudzums un egles paauga. Šie apstākļi ietekmē, piemēram, ietekmē pļavas silpureni.

Sertificēta dabas eksperta atzinums ir sagatavots uz 22 lapām, pievienots viens pielikums uz 36 lapām – Zālāju un vaskulāro augu apsaimniekošanas metožu katalogs, 2022.g.

Apsaimniekošanas pasākumi kartogrāfiski attēloti DL Lubāna mitrājs 2.pielikumā

Sagatavoja

Ieva Rove

Tālrunis: +371-25495552

e-pasts: rove@alumni.lv

ŠIS DOKUMENTS IR ELEKTRONISKI PARAKSTĪTS AR
DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU