

Ar Kaņiera ezera ūdens režīma svārstībām saistītās apkārtnes bioloģiskā izpēte un analīze

Autore: Dr. geogr. Agnese Priede

sugu un biotopu aizsardzības jomas eksperte,
eksperta sertifikāta Nr. 016
(sertifikāts derīgs līdz 13.06.2018.)
eksperte tiesīga sniegt atzinumus par
vaskulārajiem augiem, mežiem un
virsājiem, purviem, zālājiem, jūras
piekrasti, atsegumiem un kritenēm

tālr. 29640959, agnesepriede@hotmail.com

Jūrmala, 2013

Ievads

Pētījuma mērķis bija veikt Kaņiera ezera ūdenslīmeņa izmaiņu potenciāli ietekmēto teritoriju bioloģiskās daudzveidības (augu sugu un biotopu) izpēti, kā arī izvērtēt Kaņiera ezera ūdenslīmeņa izmaiņu ietekmi uz augu sugām un biotopiem.

Galvenie pētījuma uzdevumi:

- 1) sniegt informāciju (arī kartogrāfiski) par aizsargājamo augu sugu un biotopu sastopamību pētījuma teritorijā, īpaši minot Eiropas Savienības nozīmes aizsargājamās sugas un biotopus;
- 2) sniegt informāciju par pētījuma teritorijā konstatēto aizsargājamo augu sugu un biotopu sastopamību kontekstā ar izplatību reģionālā un nacionālā līmenī;
- 3) sniegt vispārēju informāciju par aizsargājamo augu sugu un biotopu stāvokli pētījuma teritorijā, konstatētās izmaiņas pēdējo 5-6 gadu laikā, pašreizējā aizsardzības statusa atbilstību labvēlīgam aizsardzības statusam;
- 4) Kaņiera ezera ūdens līmeņa izmaiņu ietekme uz konstatētajām augu sugām un biotopiem;
- 5) Ieteikumi optimālākajam Kaņiera ezera ūdens līmeņa režīmam, lai nodrošinātu pētījuma teritorijā konstatēto augu sugu un biotopu labvēlīgu aizsardzības statusu.

Pētījums veikts pēc AS „Latvijas Valsts meži” pasūtījuma 2013. gadā.

Materiāls un metodes

Izpētes teritorija



Izpētes teritorija aptver Kaņiera ezeru un tam piegulošās mežu, zāļu purvu un zālāju teritorijas (1. att.). Teritorija atrodas Ķemeru nacionālā parka rezervāta zonā (Slocenes ietekas rajons, Krievusala, Ādamsala), dabas lieguma zonā (lielākā daļa ezera) un ainavu aizsardzības zonā (Antiņciems, daļa Lapmežciema un Ragaciema piekraste).

1. att. Izpētes teritorija. Izpētes teritorijas robeža attēlota ar sarkanu līniju.

Metodes un datu avoti

Situācijas analīzē izmantoti dažādi datu avoti, vairāku gadu apsekojumu rezultāti, kā arī personiski vērojumi laika posmā no 2007. līdz 2013. gadam. Šī pētījuma rezultāti izriet no vairāku gadu laikā uzkrātu datu analīzes, kā arī izvērtējuma 2013. gada vasaras beigās (lauka apsekojums nozīmīgākās īpaši aizsargājamu biotopu un sugu atradnēs Kaņiera krastos).

Izvērtējumā izmantoti sekojoši datu avoti:

- Ķemeru nacionālā parka īpaši aizsargājamo augu sugu kartējums (Dabas aizsardzības pārvaldes dati, A.Priedes dati);
- Dabas datu pārvaldības sistēmā OZOLS pieejamie dati par sugu atradnēm un īpaši aizsargājamiem biotopiem;
- Vairāku gadu veģetācijas monitoringa dati par zāļu purvu dinamiku 12 pastāvīgos parauglaukumos (A.Priede, 2008-2013), t.sk., visos parauglaukumos katru gadu veikta arī orhideju sugu īpatņu uzskaitē;
- Kaņiera veģetācijas kartējums un ekoloģiskā stāvokļa novērtējums (A.Priede, 2010, nepublicēts, Dabas aizsardzības pārvalde);
- Citi izpētes dati no projekta (Anon., 2002; Anon., 2012; Anon., 2013; Grīnberga u.c., 2012);
- Natura 2000 vietu monitorings (Kaņiera ezers un piekraste, Eiropas Savienības nozīmes biotopi *Ezeri ar mieturaļģu augāju* (3130) un *Kaļķaini zāļu purvi ar dižo aslapi* (7210*)); bezmugurkaulnieku monitorings Natura 2000 teritorijās – *Vertigo angustior* Ķemeru nacionālajā parkā (2012);
- Personiska komunikācija ar pētniekiem un sugu un biotopu ekspertiem (Dr. L.Grīnberga, Latvijas Dabas muzejs; Dr. G.Jakobsone, Nacionālais botāniskais dārzs; U.Suško, Latvijas Dabas fonds).

Rezultāti

Īsa zemes izmantošanas un veģetācijas izmaiņu vēsture Kaņiera ezerā un piegulošajās teritorijās

Kaņiera ezera un piegulošo teritoriju veģetācijas īpatnības veidojušās iepriekšējo gadsimtu apsaimniekošanas ietekmē. Pagājušo divu gadsimtu laikā ūdenslīmeņa izmaiņas skāra Kaņieri un Slocenes tecējumu ne reizi vien. Pirmie ūdenslīmeņa regulēšanas darbi tika veikti jau hercoga Jēkaba laikā 17. gs. (Juškevičs, 1931). Laika gaitā Starpiņupīte (kanāls, kas savieno Kaņieri ar jūru) aizsērējis un ticis atkal atjaunots 20. gs. sākumā. Pēc tam ezers atkal ticis nolaists, bet I Pasaules kara laikā Starpiņupīte aizbērtā un 1918. g. atkal iztīrīta. Pēdējo reizi ezera ūdenslīmenis atjaunots 1965. gadā (Strazds & Ķuze, 2006).

Pēc Kaņiera ezera nolaišanas 20. gs. sākumā bijušais ezera dibens pārvērtās seklūdēns, purvainu pussalu, salu, sēkļu un dolomīta grunts atsegumu mozaikā, kur bijušas sastopamas niedru audzes, grīslāji, meldru puduri. Salas un pussalas pamazām

apaugušas krūmiem un kokiem, bet saglabājusies ezera daļa laika gaitā aizaugusi ar niedrēm un mieturaļģēm (Strazds & Ūze, 2006).

Kaņiera ezera nolaišana saistījās ar cerībām jauniegūtās zemes izmantot lauksaimniecībā. Līdz 1965. gadā nolaistā ezera dienvidu un dienvidaustrumu daļā un piegulošajās pļavās ganītas govīs un pļauts siens (Strazds & Ūze, 2006). Taču ezera dibens izrādījās lauksaimniecībai nepiemērots, lielas platības klāja dūņas un sadēdējis dolomīts. Kā rāda 1930. gados uzņemtās fotogrāfijas, liela daļa ezera dibena ir kaila, bez veģetācijas vai arī ezera dibenu lielās platībās klāja sekls ūdens un plāna dūņu kārtiņa ar skraju veģetāciju (Vītiņš, 1941). Daļā nolaistā ezera dibenā ganīti lopī, taču tīrumiem zeme nav bijusi izmantojama.

Kaņiera ezera dibenā 1950. gados īsi pirms ūdenslīmeņa atjaunošanas uz kailiem dolomītiem, kas bijuši pārklāti ar plānu dūņu kārtiņu, bijuši sastopami t.s. hipnu purvi – kaļķaini zāļu purvi, kur augušas daudzas retas, piejūrai raksturīgas sugas – Lēzeļa lipare *Liparis loeselii*, rūsganā melncere *Schoenus ferrugineus*, purva pienene *Taraxacum palustre*, Hosta grīslis *Carex hostiana*, Buksbauma grīslis *Carex buxbaumii*, lielās audzēs bijusi izplatīta dižā aslake *Cladium mariscus*, parastā purvmirte *Myrica gale* un citi kaļķainu zāļu purvu augi. Vairākviet apsīkušo avotu izplūdes vietās saglabājušies avotkaļķu nogulumi. Plašā, purvainā Slocenes ieteka Kaņierī, agrākie zāļu purvi, pēc ezera ūdenslīmeņa nolaišanas pamazām aizauguši ar purvainiem lapkoku mežiem (Galeniece & Cukermanis, 1958). 1930. gados Kaņiera dienvidu daļā uz dolomīta atseguma bija arī Latvijā vienīgā zemās žodzenes *Sisymbrium supinum* atradne, kas pēc ūdenslīmeņa pacelšanas izzuda (pašlaik Latvijā tiek uzskatīta par izzudušu sugu).

1965. gadā atjaunots agrākais līmenis, kas tiek regulēts ar diviem aizsprostiem uz Starpiņupītes un aizsprosta uz agrākās iztekas Slocenes vecgultnes. Saskaņā ar V/U "Meliorprojekts" 1994. gadā izstrādātajiem "Kaņiera ezera apsaimniekošanas noteikumiem", paredzēti šādi ekspluatācijas līmeņi: maksimālais ūdens līmenis – 2,30 m, normālais – 2,10 m un minimālais – 2,00 m (Anon., 2012).

Ievērojot Lapmežciema iedzīvotāju sūdzības par pārlietu augsto gruntsūdeņu līmeni, Kaņiera ezerā no 2011. gada 1. jūlijā ūdens līmenis ir pazemināts: maksimālais ūdens līmenis – 2,1 m, normālais – 1,9 m un minimālais – 1,8 m (Anon., 2012).

Konstatētās īpaši aizsargājamās un retās augu sugas un potenciālā ūdenslīmeņa pazemināšanas ietekme uz sugām

Kaņiera ezera **ūdeņos** sastopamas piecas īpaši aizsargājamas vaskulāro augu sugas (atbilstoši Ministru kabineta 14.11.2000. noteikumiem Nr. 396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”) (1. tab.).

Īpaši aizsargājamām, retām un tikai noteiktiem augšanas apstākļiem pielāgotām augu sugām visbagātākie ir **kaļķainie zāļu purvi** Kaņiera krastos (sastopami ZA krastā pie Ragaciema, A krastā pie Lapmežciema, A un DA piekrastē posmā no Andersalas līdz Antiņciemam, R krastā pie Kaņiera pilskalna) – tajos konstatētas 21 īpaši aizsargājama augu suga (atbilstoši Ministru kabineta 14.11.2000. noteikumiem Nr. 396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu, t.sk. viena suga (Lēzeļa lipare) iekļauta Eiropas Padomes Biotopu direktīvas II pielikumā.

Divu sugu aizsardzībai (Lēzeļa liparei un Skandināvijas grīslim) var veidot mikroliegumus (atbilstoši Ministru kabineta 18.12.2012. noteikumiem Nr. 940 „Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu”).

Mazāk īpaši aizsargājamo augu sugu konstatēts **mežos** Kaņiera krastos – astoņas vaskulāro augu sugas, t.sk. divu sugu aizsardzībai atbilstoši Ministru kabineta 18.12.2012. noteikumiem Nr. 940 „Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu” var veidot mikroliegumus.

Citos biotopos – piemēram, Kaņiera pilskalnā konstatēta Latvijas Sarkanās grāmatas 3. kategorijā iekļautā ārstniecības ķīplocene *Alliaria petiolata*. Divās atradnēs ceļmalā un aizaugošā zālājā konstatēts ķīplokus sīpols *Allium scorodoprasum* (iekļauta Latvijas Sarkanās grāmatas 3. kategorijā), vienā atradnē zālājā (nelielā meža laucē) konstatēta īpaši aizsargājamā krūmu cietpiene *Crepis praemorsa*, kuras aizsardzībai var veidot mikroliegumus. Vairākas īpaši aizsargājamas sugas sastopamas arī Kaņiera ceļa-dambja malās, kam raksturīgas kaļķaina augtene un skraja veģetācija, tur sastopama, piemēram, bezdelīgactiņa, parastā kreimule, Baltijas dzegužpirkstīte, stāvlapu un plankumainā dzegužpirkstīte.

1. tabulā sniegts pārskats par Kaņiera krastos (izpētes teritorijā) sastopamajām īpaši aizsargājamām vaskulāro augu sugām un paredzamo ūdenslīmeņa pazemināšanas ietekmi.

1. tabula.

Pārskats par pētītajā teritorijā sastopamajiem aizsargājamiem biotopu veidiem un paredzamajām ietekmēm ūdenslīmeņa pazemināšanas ietekmē.

Suga	Aizsardzības statuss	Paredzamā tendence	Izplatība valsts un reģionālā mērogā	Komentāri
Ūdeņi				
Dīžā aslake <i>Cladium mariscus</i>	MK ĪA, LSG	=/↓	Reti sastopama Piejūras zemienē Rietumlatvijā, citur – ļoti reti. Lielā īpatsvarā tikai dažos piejūras ezeros. Ķemeru NP – diezgan reti (liela daļa Latvijas populācijas).	Pazeminot ezera līmeni, iespējama aslapes ieviešanās jaunās vietās, aizaugot seklūdeņiem, taču vietās, kas kļūst sausākas, ilgtermiņā paredzama aslapes audžu samazināšanās, sausākās vietās pakāpeniska aizaugšana ar mežu.
Jūras najāda <i>Najas marina</i>	MK ĪA, LSG	↓ ?	Reti dažos seklos piejūras ezeros	Ūdenslīmeņa pazemināšanas ietekme nav zināma. Iespējama

			(Kaņieris, Engures, Papes, Liepājas ez., ļoti reti – Austrumlatvijā. Pēc jaunākā vērtējuma, Latvijā sastopama tikai 10 ūdenstilpēs (U.Suško, pers.kom.). Ķemeru NP – reti.	sugai piemērotās platības samazināšanās.
Pusgrimusī raglape <i>Ceratophyllum submersum</i>	LSG	↓ ?	Valstī reti, galvenokārt Rīgas līča piekrastē un tā tuvumā. Ķemeru NP – reti.	Ūdenslīmeņa pazemināšanas ietekme nav zināma. Iespējama sugai piemērotās platības samazināšanās.
Kuprainais ūdensziņģis <i>Lemna gibba</i>	LSG	=	Valstī sastopams reti. Ķemeru NP – reti.	Nav paredzama negatīva ietekme uz sugas populāciju ūdenslīmeņa pazemināšanas rezultātā.
Purva diedzene <i>Zannichellia palustris</i>	MK ĪA, LSG	↓ ?	Valstī ļoti reti sastopama, galvenokārt jūras piekrastē, reti – ezeros iekšzemē. Ķemeru NP – ļoti reti.	Ūdenslīmeņa pazemināšanas ietekme nav zināma. Iespējama sugai piemērotās platības samazināšanās.
Zāļu purvi				
Rūsganā melncere <i>Schoenus ferrugineus</i>	MK ĪA, LSG	↓	Valstī reti, galvenokārt Rietumlatvijā Piejūras zemienē. Ķemeru NP – reti.	Tipiska kaļķainu zāļu purvu suga, kam nepieciešami pārmitri apstākļi. Ūdenslīmeņa pazemināšanas rezultātā paredzama negatīva ietekme uz populāciju (izkonkurēs sausāku augtņu kalcifītas sugas). Suga ar sarūkošu izplatību (gan valstī, gan Ķemeru NP).
Dižā aslake <i>Cladium mariscus</i>	MK ĪA, LSG	↓	Reti sastopama Piejūras	Pazeminot ezera līmeni, iespējama aslapes

			zemiņē Rietumlatvijā, citur – ļoti reti. Lielā īpatsvarā tikai dažos piejūras ezeros. Ķemeru NP – diezgan reti.	ieviešanās jaunās vietās, aizaugot seklūdeņiem, taču vietās, kas kļūst sausākas, ilgtermiņā paredzama aslapes audžu samazināšanās, sausākās vietās pakāpeniska aizaugšana ar mežu.
Skandināvijas grīslis <i>Carex scandinavica</i>	MK ĪA, MK ML, LSG	↓	Valstī ļoti reti, galvenokārt piejūrā Rietumlatvijā. Ķemeru NP – reti.	Sugai nepieciešami pārmitri apstākļi kaļķainā augtenē, kā arī skrajš augājs. Ezera krastu zāļu purvu aizaugšana, t.sk. arī ūdenslīmeņa pazemināšanas rezultātā veicina sugas izzušanu.
Zemienes grīslis <i>Carex demissa</i>	LSG	↓	Valstī reti, galvenokārt Rietumlatvijā, citur – ļoti reti. Ķemeru NP – ļoti reti.	Sugai nepieciešami pārmitri apstākļi kaļķainā augtenē, kā arī skrajš augājs. Ezera krastu zāļu purvu aizaugšana, t.sk. arī ūdenslīmeņa pazemināšanas rezultātā veicina sugas izzušanu.
Buksbauma grīslis <i>Carex buxbaumii</i>	MK ĪA, LSG	↓	Reti visā valstī kaļķainos zāļu purvos un slapjos zālajos, galvenokārt Rietumlatvijā. Ķemeru NP – reti.	Sugai nepieciešami pārmitri apstākļi kaļķainā augtenē. Ezera krastu zāļu purvu aizaugšana, t.sk. arī ūdenslīmeņa pazemināšanas rezultātā veicina sugas izzušanu.
Ciņu mazmeldrs <i>Trichophorum cespitosum</i>	MK ĪA, LSG	↓	Reti, galvenokārt Rietumlatvijā. Ķemeru NP – reti.	Purvu degradācija ūdenslīmeņa pazemināšanas rezultātā sugai nelabvēlīga.
Baltijas donis <i>Juncus balticus</i>	LSG	↓ ?	Sastopams tikai piejūrā. Ķemeru NP sugas atradnes tikai Kaņiera piekrastē. Ķemeru NP – reti.	Ezera krastu zāļu purvu aizaugšana, t.sk. arī ūdenslīmeņa pazemināšanas rezultātā veicina sugas izzušanu.
Lēzeļa lipare <i>Liparis loeselii</i>	MK ĪA, MK ML, EP BD,	↓	Reti visā valstī. Ķemeru NP –	Sugai nepieciešami pārmitri apstākļi. Ezera

	LSG		reti.	krastu zāļu purvu aizaugšana, t.sk. arī ūdenslīmeņa pazemināšanas rezultātā veicina sugas izzušanu.
Baltijas dzegužpirkstīte <i>Dactylorhiza baltica</i>	MK ĪA, LSG	↓	Diezgan reti visā valstī. Ķemeru NP – diezgan reti.	Sugas populāciju var negatīvi ietekmēt zāļu purvu aizaugšana ūdenslīmeņa izmaiņu dēļ.
Plankumainā dzegužpirkstīte <i>Dactylorhiza maculata</i>	MK ĪA, LSG	↓	Reti visā valstī. Ķemeru NP – reti.	Sugas populāciju var negatīvi ietekmēt zāļu purvu aizaugšana ūdenslīmeņa izmaiņu dēļ.
Stāvlapu dzegužpirkstīte <i>Dactylorhiza incarnata</i>	MK ĪA, LSG	↓	Reti visā valstī. Ķemeru NP – reti.	Sugas populāciju var negatīvi ietekmēt zāļu purvu aizaugšana ūdenslīmeņa izmaiņu dēļ.
Iedzeltenā dzegužpirkstīte <i>Dactylorhiza ochroleuca</i>	MK ĪA, LSG	↓	Valstī ļoti reti, Ķemeru NP tikai dažas atradnes, lielākoties pie Kaņiera.	Sugas populāciju var negatīvi ietekmēt zāļu purvu aizaugšana ūdenslīmeņa izmaiņu dēļ.
Asinssarkanā dzegužpirkstīte <i>Dactylorhiza cruenta</i>	MK ĪA, MK ML, LSG	↓	Reti gandrīz visā valstī. Ķemeru NP – tikai dažas atradnes.	Sugas populāciju var negatīvi ietekmēt zāļu purvu aizaugšana ūdenslīmeņa izmaiņu dēļ.
Purvāja vienlape <i>Malaxis monophyllos</i>	MK ĪA, LSG	↓	Reti visā valstī, Ķemeru NP tikai dažas atradnes. Ķemeru NP – tikai dažas atradnes.	Sugas populāciju var negatīvi ietekmēt ūdenslīmeņa izmaiņas (pārmitru augtņu suga).
Parastā kreimule <i>Pinguicula vulgaris</i>	MK ĪA, LSG	↓	Reti gandrīz visā valstī, izņem Austrumlatviju. Ķemeru NP – reti, suga ar sarūkošu izplatību.	Sugas izplatība 20.gs. būtiski samazinājusies meliorācijas dēļ. Kaņiera krastos populācija sarūk zāļu purvu aizaugšanas dēļ, negatīvi ietekmē arī ūdenslīmeņa pazemināšana).
Bezdelīgactiņa <i>Primula farinosa</i>	MK ĪA, LSG	↓	Reti gandrīz visā valstī, Austrumlatvijā	Sugas izplatība 20.gs. būtiski samazinājusies meliorācijas dēļ.

			– ļoti reti. Ķemeru NP – reti, suga ar strauji sarūkošu izplatību.	Kaņiera krastos populācija sarūk zāļu purvu aizaugšanas dēļ, negatīvi ietekmē arī ūdenslīmeņa pazemināšana).
Jūrmalas augstiņš <i>Centaurium littorale</i>	MK ĪA, LSG	=	Reti, gandrīz tikai piejūrā. Ķemeru NP – reti, tikai dažas atradnes.	Suga raksturīga nesaslēgtās augu sabiedrībās; visticamāk, ūdenslīmeņa izmaiņas populāciju negatīvi neietekmē.
Purva pienene <i>Taraxacum palustre</i>	MK ĪA, LSG	↓	Valstī reti, galvenokārt piejūrā. Ķemeru NP – reti, tikai dažas atradnes.	Sugas populāciju var negatīvi ietekmēt zāļu purvu aizaugšana ūdenslīmeņa izmaiņu dēļ.
Jūrmalas āžloks <i>Triglochin maritimum</i>	MK ĪA, LSG	↓	Reti, gandrīz tikai piejūrā. Ķemeru NP – ļoti reti.	Sugas populāciju var negatīvi ietekmēt zāļu purvu aizaugšana ūdenslīmeņa izmaiņu dēļ.
Parastā purvmirte <i>Myrica gale</i>	MK ĪA, LSG	=	Valstī reti, gandrīz tikai piejūrā. Ķemeru NP – diezgan bieži.	Ūdenslīmeņa pazemināšanas rezultātā negatīva ietekme uz populāciju, visticamāk, nav sagaidāma.
Pallasa sausserdis <i>Lonicera caerulea var. pallasii</i>	MK ĪA, LSG	↓	Reti, tikai Rietumlatvijā. Suga ar sarūkošu izplatību. Ķemeru NP – reti.	Izplatība visā valstī samazinās, t.sk. arī meliorācijas dēļ. Ūdenslīmeņa pazemināšana var sekmēt populācijas stāvokļa pasliktināšanos pie Kaņiera.
Meži				
Fuksa dzegužpirkstīte <i>Dactylorhiza fuchsii</i>	MK ĪA, LSG	=	Relatīvi bieži visā valstī. Ķemeru NP – diezgan bieži.	Būtiska negatīva ietekme ūdenslīmeņa pazemināšanas rezultātā nav sagaidāma.
Purva dievkrēsliņš <i>Euphorbia palustris</i>	MK ĪA, MK ML, LSG	↓	Valstī ļoti reti, tikai trīs apvidos Rietumlatvijā, Kaņiera apkārtnē – Slocenes lejtecē, atsevišķi eks. purvainos biotopos ezera krastos. Ķemeru	Ūdenslīmeņa pazemināšana var negatīvi ietekmēt sugas populāciju (sastopams tikai purvainās augsnēs).

			NP – reti.	
Laksis <i>Allium ursinum</i>	MK ĪA, MK ML, LSG	=	Diezgan reti visā valstī. Ķemeru NP – reti.	Negatīva ietekme ūdenslīmeņa pazemināšanas dēļ nav sagaidāma.
Sīpoliņu zobainīte <i>Dentaria bulbifera</i>	MK ĪA, MK ML, LSG	=	Reti gandrīz visā valstī. Ķemeru NP – reti.	Negatīva ietekme ūdenslīmeņa pazemināšanas dēļ nav sagaidāma.
Apdzira <i>Huperzia selago</i>	MK ĪA, LSG	=/↓	Relatīvi bieži visā valstī. Ķemeru NP – diezgan reti.	Ūdenslīmeņa pazemināšana var radīt negatīvu ietekmi tad, ja būtiski pazeminās ūdenslīmenis pārmitrajos mežos ezera krastos.
Dūkstu vijolīte <i>Viola uliginosa</i>	LSG	↓	Valstī reti, galvenokārt Rietumlatvijā, biežāk piejūrā. Ķemeru NP – reti.	Sagaidāma negatīva ietekme, nepieciešami pārmitri apstākļi (sastopama tikai pārmitros mežos, zālājos).
Smiltāju nelķe <i>Dianthus arenarius</i>	MK ĪA, EP BD	=	Reti, galvenokārt piejūrā. Ķemeru NP – gandrīz tikai jūras piekrastē, reti.	Negatīva ietekme ūdenslīmeņa pazemināšanas dēļ nav sagaidāma. Pie ezera nav sugai tipisku biotopu.
Pallasa sausserdis <i>Lonicera caerulea</i> var. <i>pallasii</i>	MK ĪA, LSG	↓	Reti, tikai Rietumlatvijā. Ķemeru NP – reti.	Izplatība visā valstī samazinās, t.sk. arī meliorācijas dēļ. Ūdenslīmeņa pazemināšana var sekmēt populācijas stāvokļa pasliktināšanos pie Kaņiera.
Citi biotopi				
Ārstniecības ķiplocene <i>Alliaria petiolata</i>	LSG	=	Valstī reti, galvenokārt Rietumlatvijā. Ķemeru NP – diezgan reti.	Negatīva ietekme ūdenslīmeņa pazemināšanas dēļ nav sagaidāma. Nav saistīta ar pārmitriem biotopiem.
Ķiploku sīpols <i>Allium scorodoprasum</i>	LSG	=	Tikai Rietum- un Viduslatvijā, reti. Ķemeru NP – reti.	Negatīva ietekme ūdenslīmeņa pazemināšanas dēļ nav sagaidāma. Nav saistīta ar pārmitriem biotopiem.
Krūmu cietpiene	MK ĪA, MK	=	Reti gandrīz	Negatīva ietekme

<i>Crepis praemorsa</i>	ML, LSG		visā valstī. Ķemeru NP – ļoti reti.	ūdenslīmeņa pazemināšanas dēļ nav sagaidāma. Nav saistīta ar pārmitriem biotopiem.
-------------------------	---------	--	---	--

= izmaiņas saistībā ar ezera ūdenslīmeni nav sagaidāmas vai trūkst informācijas, lai izvērtētu paredzamo ietekmi; ↓ - paredzama vai jau notiek sugu populāciju samazināšanās un/vai tām radīti nelabvēlīgi apstākļi; ? – paredzamo izmaiņu raksturs neskaidrs, norādīta iespējamā tendence.

MK ĪA – Ministru kabineta 14.11.2000. noteikumi Nr. 396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”;

MK ML – Ministru kabineta 18.12.2012. noteikumi Nr. 940 „Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu”;

EP BD – Eiropas Padomes direktīva 92/43/EEK „Par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību” (21.05.1992.) (Biotopu direktīva);

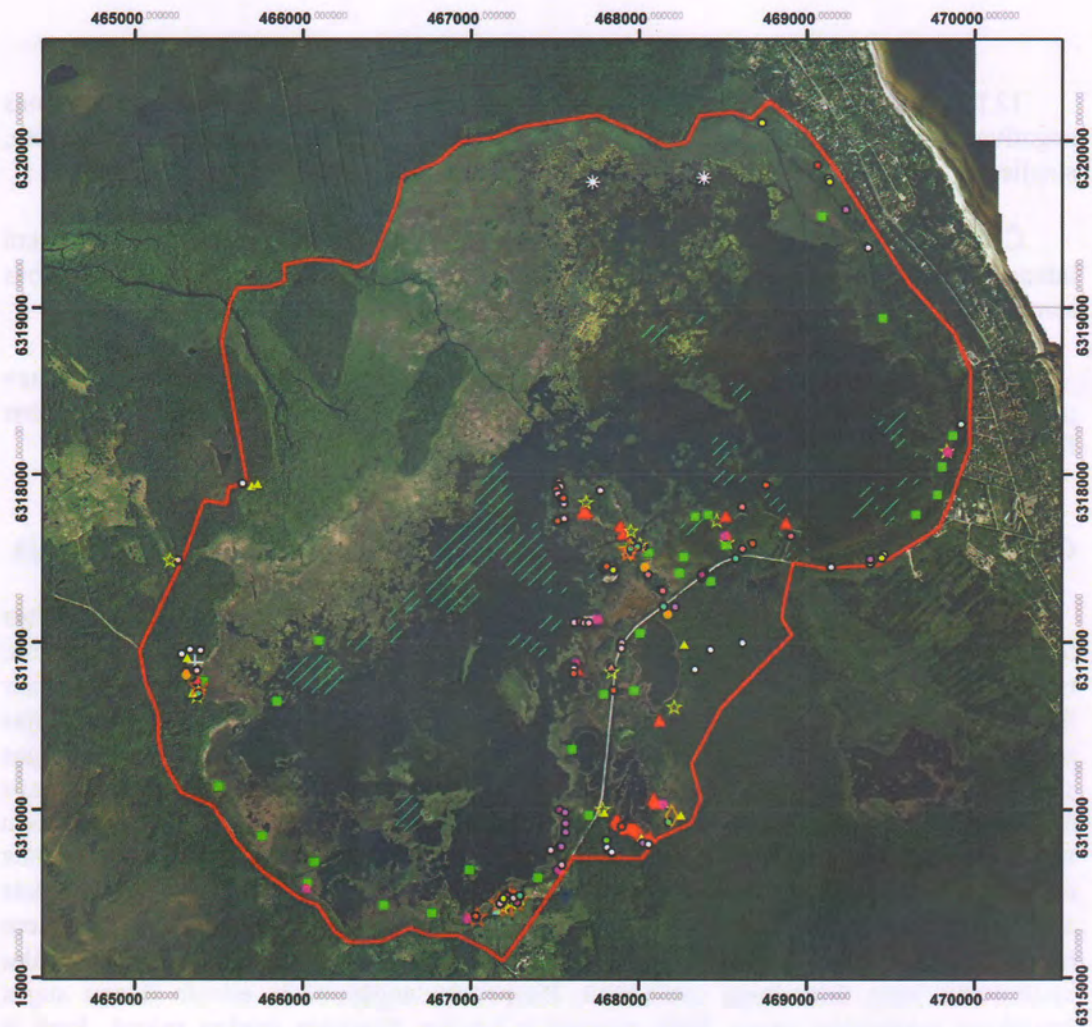
LSG – Latvijas Sarkanā grāmata (Andrušaitis (red.), 2003).

Kaņiera apkārtnē (izpētes teritorijā) konstatētās īpaši aizsargājami vaskulāro augu sugu izplatība parādīta 2. attēlā.

Kopumā Kaņiera ezers un tam piegulošās platības ir unikālas kā retu augu sugu dzīvotne, lai gan nevienai no Kaņiera ezerā un tā tuvumā konstatētajām retajām sugām tā nav vienīgā atradne Ķemeru nacionālajā parkā. Lielākās daļas sugu, kas saistītas ar kaļķainām pārmitrām augtenēm, atradnes nav labā stāvoklī, kas nozīmē, ka **pašreizējie apstākļi ar pazeminātu ezera līmeni nenodrošina reto un aizsargājamo sugu populāciju ilgtspējīgu pastāvēšanu.**

20 īpaši aizsargājamām augu sugām paredzama vai jau notiek sugu dzīvotņu stāvokļa pasliktināšanās, kas tieši vai pastarpināti saistīta ar Kaņiera ezera ūdenslīmeņa pazemināšanu, t.i., augtene kļuvusi sausāka, kas samazina sugu izdzīvošanas iespējas (tieša negatīva ietekme). Sausāku augšanas apstākļu dēļ notiek strauja kaļķaino zāļu purvu aizaugšana ar kokiem un krūmiem (bērzi, priedes, krūklī, egles), ieviešanas sausāku lakstaugu augtņu sugas, izplatās ekspansīvās augu sugas, piemēram, zilganā molīnija, uzkrājas kūla (pastarpināta ietekme). Visbūtiskāk hidroloģiskās izmaiņas var sekmēt jau tagad strauji sarūkošo sugu populācijas, piemēram, Lēzeļa lipares, bezdelīgactiņas un parastās kreimules populācijas. Būtiski negatīvi var tikt ietekmētas arī tādas sugas kā iedzeltenā dzegužpirkstīte, stāvlapu dzegužpirkstīte, purvāja vienlape, Buksbauma grīslis, Skandināvijas grīslis, rūsganā melncere un purva pienene, kas sastopamas reti un gandrīz tikai kaļķainos zāļu purvos.

Sausāku augšanas apstākļu veidošanās kaļķainajos zāļu purvos Kaņiera krastos sekmē arī Eiropas Padomes Biotopu direktīvas II pielikumā iekļautās sugas Lēzeļa lipares populācijas stāvokļa pasliktināšanos. Jau pašlaik monitoringa rezultāti liecina, ka Lēzeļa lipares populācija pie Kaņiera samazinās (piemērs no monitoringa rezultātiem – 5. att., G.Jakobsone, pers.kom.). Lēzeļa lipare ir agro sukcesiju suga, kas spēj relatīvi ātri ieviesties piemērotā vidē, tādēļ tā sastopama vietās ar skraju veģetāciju (Jones, 1998; Lambers et al., 2008; Roze u.c., 2013). Kaļķaino zāļu purvu aizaugšana, kūlas uzkrāšanās un krūmu ieviešanās, t.sk. gan dabiskās sukcesijas rezultātā, gan sausāku augšanas apstākļu dēļ sekmē sugas izzušanu.



- | | | |
|---|--|-------------------|
| ○ Apdzira Huperzia selago | ● Plankumainā dzegužpirkstīte <i>Dactylorhiza maculata</i> | 0.5 0.25 0 0.5 km |
| ● Baltijas donis <i>Juncus balticus</i> | ▲ Purvāja vienlape <i>Malaxis monophyllos</i> | |
| ● Baltijas dzegužpirkstīte <i>Dactylorhiza baltica</i> | ☼ Pusgrimusf raglape <i>Ceratophyllum submersum</i> | |
| ● Bezdelīgactīga <i>Primula farinosa</i> | ★ Rūsganā melncere <i>Schoenus ferrugineus</i> | |
| ■ Dīžā aslake <i>Cladium mariscus</i> | ○ Skandināvijas grāsis <i>Carex scandinavica</i> | |
| ● Dūkstu vijoliņe <i>Viola uliginosa</i> | ○ Smitājā neļķe <i>Dianthus arenarius</i> | |
| ▲ Fuksa dzegužpirkstīte <i>Dactylorhiza fuchsii</i> | ○ Stāvlapu dzegužpirkstīte <i>Dactylorhiza incarnata</i> | |
| ● Iedzeltēnā dzegužpirkstīte <i>Dactylorhiza ochroleuca</i> | ○ Sīpolīgu zobainīte <i>Dentaria bulbifera</i> | |
| ○ Jūrmalas augstiņš <i>Centaurium littorale</i> | ○ Ķīploku sīpols <i>Allium scorodoprasum</i> | |
| ● Jūrmaļas āžņoks <i>Triglochin maritimum</i> | ▨ Jūras najādas <i>Najas marina</i> audzes | |
| ● Krūmu cietpiene <i>Crepis praemorsa</i> | — Izpētes teritorijas robeža | |
| ● Laksis <i>Allium ursinum</i> | | |
| ★ Lēzeļa lipare <i>Liparis loeselii</i> | | |
| ● Naktsvijole <i>Platanthera</i> sp. | | |
| ▲ Pallas sausserdis <i>Lonicera caerulea</i> var. <i>pallasii</i> | | |
| ◇ Parastā kreimule <i>Pinguicula vulgaris</i> | | |
| ● Parastā purvmirte <i>Myrica gale</i> | | |

2. att. Īpaši aizsargājamo vaskulāro augu sugu izplatība Kaņiera apkārtnē (izpētes teritorijā). Karte sagatavota LKS-92 koordinātu sistēmā. Kartes pamatnē izmantots 2007. gada ortofoto attēls.

12 īpaši aizsargājamo augu sugu atradnēs Kaņiera piekrastē un ezerā nav paredzamas negatīvas izmaiņas, jo šīs sugas nav saistītas par pārmitriem apstākļiem (zāļu purviem, slapjiem mežiem vai tml.).

Četrām īpaši aizsargājamām augu sugām, kas sastopamas Kaņiera apkārtnē vai ezerā ūdenslīmeņa izmaiņu ietekme ir neskaidra, taču piemērotu dzīvotņu platības samazināšanās dēļ iespējama populāciju stāvokļa pasliktināšanās.

Nevienai no Kaņiera piekrastē konstatētajām īpaši aizsargājamām augu sugām nav paredzama populācijas stāvokļa uzlabošanās, ja notiek augtēnes pasausināšanās (ūdens līmeņa pazemināšanās rezultātā).

Citas ietekmes un apdraudējumi īpaši aizsargājamām augu sugām izpētes teritorijā

Bez Kaņiera ūdenslīmeņa pazemināšanas īpaši aizsargājamās augu sugas izpētes teritorijā apdraud arī citi faktori, kas nav saistāmi ar ūdenslīmeņa izmaiņām. Piemēram, reto ūdensaugu sugas Kaņiera ezerā jau ilgstoši negatīvi ietekmē biogēnu ieplūde caur Sloceni, kā rezultātā ilgākā laika posmā mainās ūdensaugu sabiedrības – eitrofikācijas rezultātā pret barības vielām mazāk prasīgas sugas aizvieto eitrofiem ūdeņiem raksturīgas sugas, piemēram, iegrimusī raglape *Ceratophyllum demersum*, mieturu daudzlape *Myriophyllum verticillatum*, ķemmveida glīvenes *Potamogeton pectinatus*, platlapu vilkvāļīte *Typha latifolia*. Palielināta biogēnu ieplūde ezerā no Slocenes upes rada eitrofikāciju, kas rada pastiprinātu ūdensaugu augšanu, palielinās ūdensaugu biomasa, kas atmirstot nogulsņējas ezerā. Tā rezultātā uzlabojas apstākļi eitrofiem ūdeņiem raksturīgām sugām un palielinās konkurētspējīgo sugu īpatsvars, bet samazinās vājāku konkurentu loma ūdensaugu sabiedrībā. Piemēram, augšminētās eitrofo ūdeņu sugas izkonkurē mieturaļģu sugas. Šāds process ir izteikts Slocenes ietekas rajonā, kurā ir visaugstākais biogēnu piesārņojums, kā rezultātā izzudušas mieturaļģu audzes.

Izmantojot Vācijā izstrādāto shēmu (Stenzel et al., 2005) un aprēķinot makrofitu indeksu, kurā ņemtas vērā visas uzskaitītās iegrimušo makrofitu sugas un to īpatsvars (novērtēts relatīvās vienībās 5 balļu skalā), 2010. gadā novērtēts, ka Kaņiera ezera ekoloģiskais stāvoklis caurmērā atbilst vidējam, taču Slocenes ietekas rajonā vērtēts kā slikts (Priede, 2010). 2012. gadā ezera ekoloģiskais stāvoklis rajonā pret Slocenes ieteku vērtēts kā slikts, pie Starpiņupes iztekas kā vidējs, bet ezera D daļā pie Antiņciema – kā vidējs līdz labs (Grīnberga u.c., 2012).

Konstatēti arī dažādi citi īpaši aizsargājamus biotopus un tajos sastopamo raksturojošās sugas nelabvēlīgi ietekmējoši faktori, piemēram, dabisko zālāju biotopu degradācija neapsaimniekošanas dēļ (Ragaciema piekrastē, Andersalā, Antiņciemā), kā rezultātā apstākļi vairākām īpaši aizsargājamām augu sugām kļūst nepiemēroti, piemēram, orhidejām. Taču visi īpaši aizsargājami zālāju biotopi Kaņiera piekrastē atrodas hipsometriski augstāk, ārpus ezera līmeņa tiešas ietekmes, tāpēc zālāju degradācija nav saistāma ar ūdenslīmeņa izmaiņām ezerā.

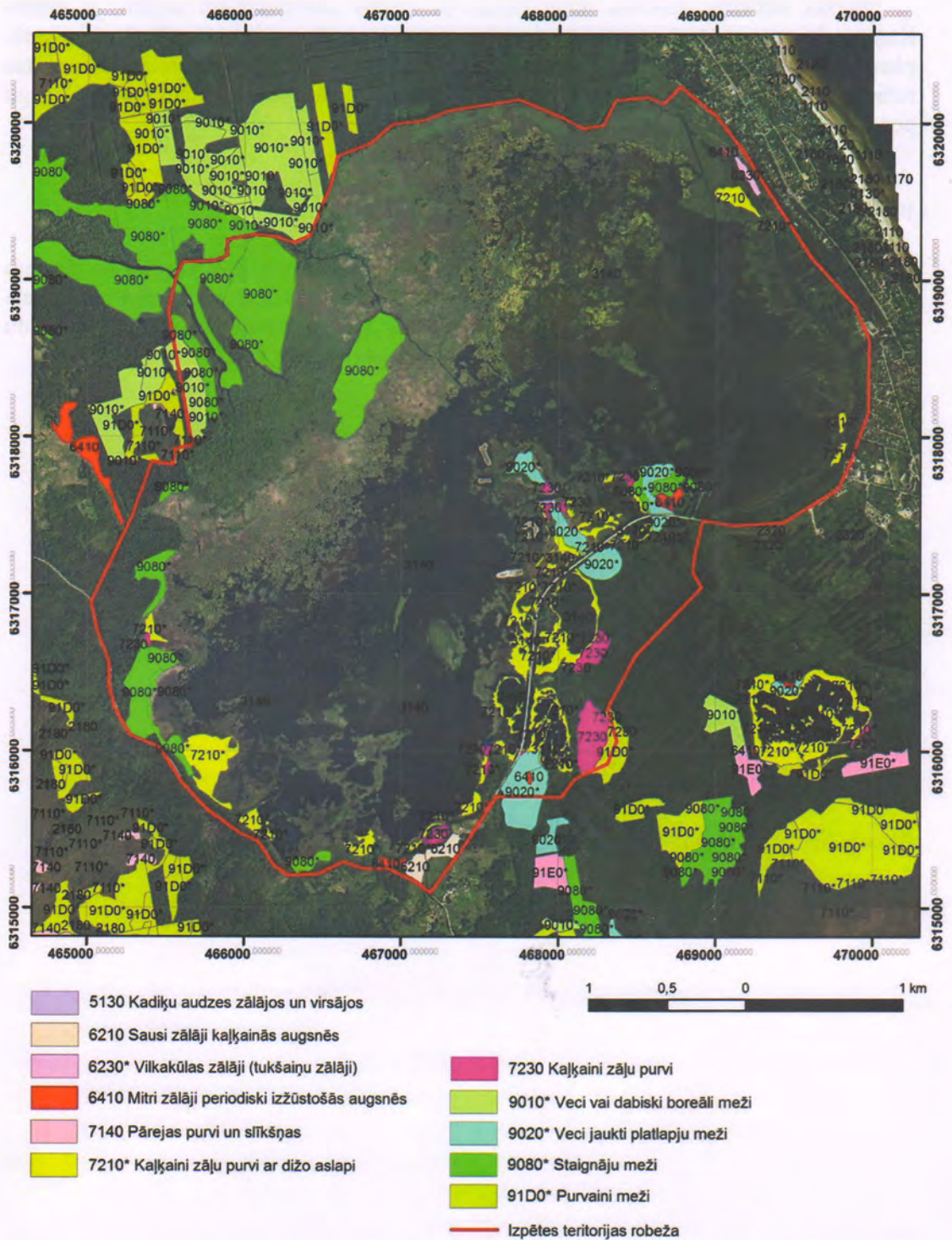
Mazāk būtiskas ietekmes attiecināmas uz mežos sastopamajām sugām, jo mežos Kaņiera krastos mežsaimnieciskās darbības nav. Atsevišķu augu populācijas ietekmē, piemēram, augu daļu vākšana, piemēram, orhideju un lakšu plūkšana, taču kopumā tas netiek novērots tādos apmēros, lai kritiski apdraudētu minēto aizsargājamo sugu populācijas.

Biotopi

Kaņiera ūdenslīmeņa izmaiņu ietekmes zonā konstatēti sekojoši Latvijā un Eiropas Savienībā aizsargājami biotopi (pasvītroti biotopu veidi, kas iekļauti Ministru kabineta 05.12.2000. noteikumi nr. 421 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu”, iekavās norādīts Eiropas Savienības nozīmes biotopa kods):

- Ezeri ar mieturalģu audzēm (3140)
- Upju straujtecēs un dabiski upju posmi (3260)
- Kaļķu audzes zālajos un virsajos (5130)
- Sausi zālāji kaļķainās augsnēs (6210)
- Vilkakūlas zālāji (tukšaiņu zālāji) (6230*)
- Mitri zālāji periodiski izžūstošās augsnēs (6410)
- Kaļķaini zāļu purvi ar dižo aslapi (7210*)
- Kaļķaini zāļu purvi (7230)
- Veci vai dabiski boreāli meži (9010*)
- Veci jaukti platlapju meži (9020*)
- Staignāju meži (9080*)
- Purvaini meži (91D0*)

Biotopu izplatības Kaņiera apkārtnē parādīta 3. attēlā.



3. att. Īpaši aizsargājamo vaskulāro augu sugu izplatība Kaņiera apkārtnē (izpētes teritorijā). Karte sagatavota LKS-92 koordinātu sistēmā. Kartes pamatnē izmantots 2007. gada ortofoto attēls.

Paredzamā ezera ūdenslīmeņa ietekme uz biotopiem raksturota 2. tabulā.

2. tabula.

Pārskats par pētītajā teritorijā sastopamajiem aizsargājamiem biotopu veidiem un paredzamajā ietekmēm ūdenslīmeņa pazemināšanas ietekmē.

Īpaši aizsargājams biotops/ES nozīmes biotops	Aptuvena platība (ha) pētītajā teritorijā	Paredzamā tendence	Komentāri
Ezeri ar mieturaļģu audzēm (3140)	898	↓	Ūdenslīmeņa pazemināšanas rezultātā samazinās, lai arī ne būtiski, samazinās tipiskajām mieturaļģu audzēm piemērotā platība.
Upju straujteses un dabiski upju posmi (3260)	lineārs biotops, platība nav aprēķināta	=	Slocenes upes lejtece. Būtiskas izmaiņas saistībā ar ūdenslīmeņa izmaiņām nav sagaidāmas.
Kadiķu audzes zālajos un virsajos (5130)	0,4	=	Būtiskas izmaiņas saistībā ar ūdenslīmeņa izmaiņām nav sagaidāmas. Biotops atkarīgs no regulāras apsaimniekošanas (krūmu izciršanas, pļaušanas).
Sausi zālāji kaļķainās augsnēs (6210)	1,5	=	Izmaiņas saistībā ar ūdenslīmeņa izmaiņām nav sagaidāmas (virs ūdenslīmeņa ietekmes zonas). Aizaug un degradējas neapsaimniekošanas dēļ.
Vilkakūlas zālāji (tukšaiņu zālāji)	1,1	=	Izmaiņas saistībā ar ūdenslīmeņa izmaiņām nav sagaidāmas (virs ūdenslīmeņa ietekmes zonas). Aizaug un degradējas neapsaimniekošanas dēļ. Pašlaik ļoti sliktā stāvoklī.
Mitri zālāji periodiski izžūstošās augsnēs (6410)	2	=	Izmaiņas saistībā ar ūdenslīmeņa izmaiņām nav sagaidāmas (virs ūdenslīmeņa ietekmes

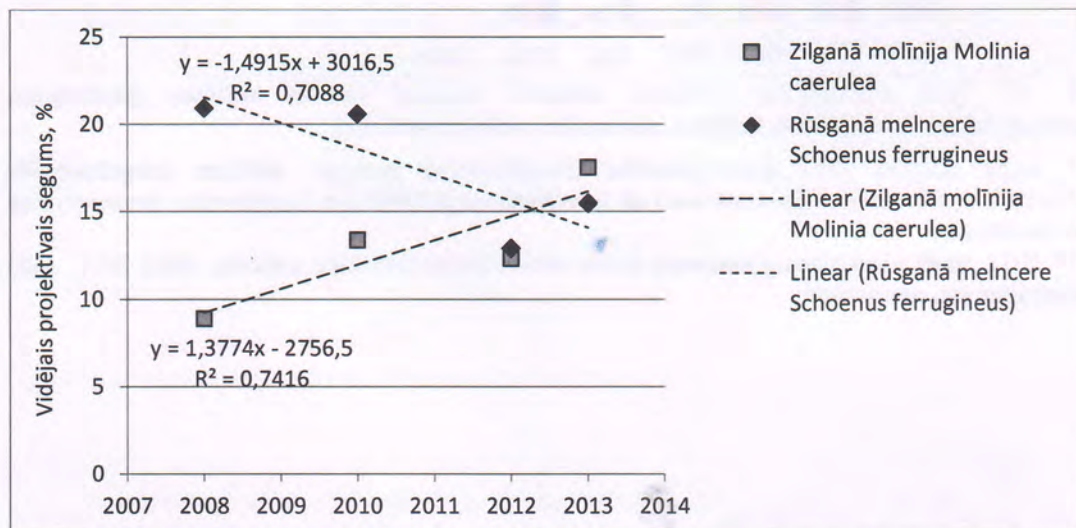
			zonas). Aizaug un degradējas neapsaimniekošanas dēļ.
Kaļķaini zāļu purvi ar dižo aslapi (7210*)	25	↓	Ūdenslīmeņa pazemināšanas rezultātā samazinās, lai arī ne būtiski, samazinās biotopam raksturīgajai veģetācijai piemērotā platība. Sausākās vietās sagaidāma aizaugšana ar mežu.
Kaļķaini zāļu purvi (7230)	12	↓ !	Ūdenslīmeņa pazemināšanas rezultātā samazinās, lai arī ne būtiski, samazinās biotopam raksturīgajai veģetācijai piemērotā platība. Sausākās vietās sagaidāma aizaugšana ar mežu.
Veci vai dabiski boreāli meži (9010*)	8	=	Sausieņu mežs, izmaiņas ūdenslīmeņa pazemināšanas dēļ nav sagaidāmas.
Veci jaukti platlapju meži (9020*)	23,6	=	Sausieņu mežs, izmaiņas ūdenslīmeņa pazemināšanas dēļ nav sagaidāmas.
Staignāju meži (9080*)	45	↓	Ūdenslīmeņa pazemināšana rada ilglaicīgu negatīvu ietekmi, ezera krastos sagaidāma pakāpeniska biotopa degradācija (egļu ieviešanās, transformācija sausākā meža tipā).
Purvaini meži (91D0*)	5,6	↓	Ūdenslīmeņa pazemināšana rada ilglaicīgu negatīvu ietekmi, ezera krastos sagaidāma pakāpeniska biotopa degradācija (egļu ieviešanās, transformācija sausākā meža tipā).

* Biotops iekļauts arī Eiropas Padomes Biotopu direktīvas (92/43/EEC) II pielikumā (iekavās norādīts direktīvas kods).

Visbūtiskākā negatīvā ar Kaņiera ūdenslīmeņa izmaiņām saistītā ietekme jau pašlaik konstatēta kaļķainos zāļu purvos (ES biotops *Kaļķaini zāļu purvi* (7230) un *Kaļķaini zāļu purvi ar dižo aslapi* (7210*)), kas tieši atkarīgi no ezera ūdenslīmeņa un ar to saistītiem pārmitriem apstākļiem, respektīvi, zāļu purvos Kaņiera krastos jau kopš 2011. gada, kad tika pazemināts ezera ūdenslīmenis par vidēji 20 cm, konstatēta šo biotopa degradācijas pazīmes.

Kaņiera krastu kaļķainajos zāļu purvos jau kopš 2008. gada tiek regulāri veikts veģetācijas monitorings, uzskaitot visas sastopamās augu sugas un nosakot to projektīvo segumu. Sugu sastāva izmaiņas raksturo izmaiņas augšanas apstākļos. Kaņiera krastos vērojama tendence zāļu purvu aizaugšanai augtenes pasausināšanās dēļ. Pastāvīgajos parauglaukumos novērota kaļķainiem zāļu purviem raksturīgas dominējošās sugas rūsganās melnceres (aizsargājama suga) īpatsvara samazināšanās, bet tās vietā ieviešas zilganā molīnija (4. att.), kuras ekspansija parasti raksturīga degradētos zāļu purvos, dažkārt arī meliorācijas ietekmētos augstajos un pārejas purvos.

Zilganā molīnija, ar laiku veidojot izteiktus ciņus, pārveido zāļu purvu veģetācijas struktūru. Ciņu veidošanās nozīmē arī zāļu purva mikroreljefa struktūras izmaiņas – uz ciņiem veidojas sausāki apstākļi, kas labvēlīgi kokaugu ekspansijai.

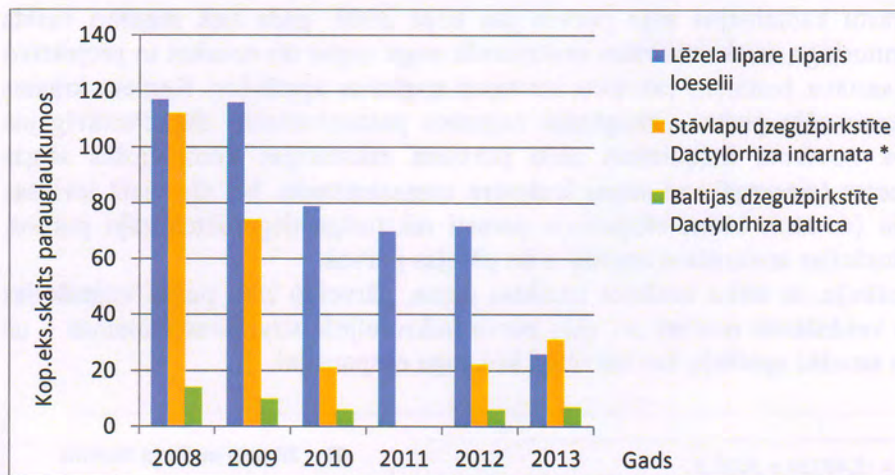


4. att. Ekspansīvas sugas zilganās molīnijas un īpaši aizsargājamas sugas rūsganās melnceres (dominējošās „atslēgas” sugas) vidējā projektīvā seguma izmaiņas pastāvīgajos monitoringa parauglaukumos Kaņiera krastu zāļu purvos 2008.-2013.gadā (norādīts lineārais izmaiņu trends).

Izmaiņu raksturu labi raksturo arī īpaši aizsargājamo orhideju regulāra uzskaitē pastāvīgajos parauglaukumos laika posmā no 2008. līdz 2013. gadam. Lielākais Lēzela līpares, stāvlapu dzegužpirkstītes un Baltijas dzegužpirkstītes skaits novērots 2008. un 2009. gadā, bet, sākot ar 2010. gadu novērota orhideju eksemplāru skaita samazināšanās (5. att.). Iespējams, orhideju skaita lejupslīdi ietekmējuši arī attiecīgo gadu klimatiskie apstākļi (sausums vasaras sākumā) u.c. faktori, tomēr eksemplāru skaita samazināšanās tendence liecina, ka apstākļi kļūst šīm sugām nepiemēroti, visticamāk, orhideju skaitu un

vitalitāti negatīvi ietekmējusi ūdenslīmeņa pazemināšanās un ar to saistītā zāļu purvu aizaugšana (krūmu pastiprināta ieviešanās, zilganās molīnijas ekspansija, gaismas apstākļu pasliktināšanās, mitruma izmaiņas augtenē).

Lēzeļa lipares skaita samazināšanās tendenci novērojuši arī Nacionālā botāniskā dārza pētnieki, kas veic regulāru sugas eksemplāru uzskaiti Kaņiera krastu zāļu purvos (G.Jakobsone, pers.kom.).



5. att. Īpaši aizsargājamo orhideju uzskaites rezultāti (attēlos vairākos pastāvīgajos parauglaukumos uzskaitītais kopējais eksemplāru skaits pa gadiem).

* Kopā skaitītas abas dzegužpirkstīšu (*Dactylorhiza*) pasugas: stāvlapu dzegužpirkstīte *Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata* un iedzeltenā dzegužpirkstīte *Dactylorhiza incarnata* ssp. *ochroleuca*.

** 2011. gadā visos parauglaukumos netika veikta dzegužpirkstīšu uzskaitē, tādēļ 2011. gada uzskaites dati nav attēloti.

6.-11. attēlos kā piemēri attēlotas izmaiņas piecu gadu laikā dažos no pastāvīgajiem parauglaukumiem.



6. att. R01 parauglaukums 2008. gadā (Riekstu pussala, kaļķains zāļu purvs). 2008.gadā šī vieta bija bagāta orhideju atradne (vismaz trīs dzegužpirkstīšu sugas).



7. att. R01 parauglaukums 2013. gadā (Riekstu pussala, kaļķains zāļu purvs). Zāļu purvs kļuvis būtiski sausāks, kā rezultātā pastiprinās aizaugšana ar krūmiem, izzūd retās, tikai kaļķainiem zāļu purviem raksturīgās sugas, piem., orhidejas, uzkrājas kūla. 2013. gada rudenī krūmi izcirsti.



8. att. R02 parauglaukums 2008. gadā (Riekstu pussala, kaļķains zāļu purvs). 2008.gadā šī vieta bija bagāta orhideju atradne (vismaz trīs dzegužpirkstīšu sugas).



9. att. R02 parauglaukums 2013. gadā (Riekstu pussala, kaļķains zāļu purvs). Zāļu purvs kļuvis būtiski sausāks, kā rezultātā pastiprinās aizaugšana ar krūmiem, sāk dominēt sausāku vietu ekspansīvas sugas (piem., zilganā molīnija), izzūd retās, tikai kaļķainiem zāļu purviem raksturīgās sugas, piem., orhidejas. 2013. gada rudenī krūmi izcirsti.



10. att. L05 parauglaukums 2008. gadā (Kaņiera pilskalna purviņš, kaļķains zāļu purvs). Parauglaukumi vienmēr apsekoti jūnijā-jūlijā sākumā). Attēlā redzams virsūdens, purvs pirms ūdenslīmeņa pazemināšanas bija gandrīz pastāvīgi slapjš.



11. att. L05 parauglaukums 2013. gadā (Kaņiera pilskalna purviņš, kaļķains zāļu purvs). Parauglaukumi vienmēr apsekoti jūnijā-jūlijā sākumā). Kopš 2011. gada purviņš kļuvis sauss. 2013. gadā visā purviņa platībā konstatēts daudz jaunu priežu u.c. kokaugu, kas kopumā liecina par sausākiem augšanas apstākļiem un aizaugšanas ar mežu labvēlīgiem apstākļiem.

Ūdens līmeni kaļķainajos ezera krasta purvos ietekmē arī sezonāli apstākļi – nokrišņu daudzums, vasarās ūdens līmenis pazeminās dabisku apstākļu dēļ. Tomēr vairāku gadu (2008-2013) novērojumi liecina par ilglaicīgu pasausināšanās tendenci, sausi apstākļi zāļu purvos pēdējos gados gada griezumā pastāv ilgāku laiku, nekā iepriekš.

Dažādi pētījumi citur Eiropā liecina, ka kaļķainajiem zāļu purviem optimāli ir pārmitri apstākļi – augsts gruntsūdens līmenis un relatīvi nelielas ūdenslīmeņa svārstības gada griezumā. Pirms cilvēka darbības plašas ietekmes iepriekšējās gadsimtos zāļu purvi bez saimnieciskas iejaukšanās varēja pastāvēt gadsimtiem ilgi, taču meliorācija un saistītā gruntsūdens līmeņa pazemināšana radījusi būtisku apdraudējumu zāļu purviem (Šefferova et al., 2008), t.sk. arī Latvijā (Eiropas Padomes..., 2007, 2013). Grunstūdens līmeņa izmaiņš radījusi negatīvu ietekmi uz pārmitrajām, atklātajām zāļu purvu platībām, sekmējot sausāku apstākļu sugu ieviešanos, kas vairāk raksturīgas zālājiem, bet ilgākā laika posmā – aizaugšanu ar mežu.

Kaņiera gadījumā kaļķainajos zāļu purvos raksturīgs plāns kūdras slānis, jo zāļu purvi ģeoloģiskā izpratnē ir tikai veidošanās sākumposmā. Ūdenslīmeņa pazemināšanas dēļ kūdras veidošanās process tiek pārtraukts vai būtiski negatīvi ietekmēts, līdz ar to arī paredzama kaļķainajiem zāļu purviem tipisko vaskulāro augu un sūnu sugu izzušana. Kā liecina vairāku gadu veģetācijas monitoringa rezultāti, tipiskās sugas neizzūd uzreiz, tomēr vērojama tendence – kaļķaino zāļu purvu sugas pamazām aizstāj mēreni mitru kaļķainu zālāju sugas, bet sūnu sugas, kas specializējušās slapjiem augšanas apstākļiem pamazām izkonkurē sausu, kaļķainu augtņu sugas un ģenerālistu sugas.

Pastāvīga ūdenslīmeņa pazemināšana, visticamāk, negatīvi ietekmē arī ES Biotopu direktīvas II pielikumā iekļauto aizsargājamo augu sugu Lēzeļa lipari, kam nepieciešams augsts gruntsūdens līmenis (Šefferova et al., 2008).

Ar kaļķainiem zāļu purviem saistītas arī vairākas ES nozīmes aizsargājamas bezmugurkaulnieku sugas – četrzobu pumpurgliemezis *Vertigo geyeri* un slaidais pumpurgliemezis *Vertigo angustior*. Šīm retajām gliemežu sugām nepieciešams augsts gruntsūdens līmenis un tās jutīgi reaģē uz vides izmaiņām (Vavrova & Šteffek, 2007). Vavrova un Šteffek (2007) norāda, ka pumpurgliemežiem vislabvēlīgākie ir maz eitroficēti atklāti zāļu purvi ar zemu veģetāciju, bet kā būtiskākais apstākļi norādīts hidroloģiskais režīms – augsts gruntsūdens līmenis un sekls virsūdens. Nosusināšanas rezultātā sākas dzīvotnes degradācija, palielinās kokaugu radītais noēnojums, kā rezultātā sugas izzūd. Būtiski ņemt vērā, ka šīs sugas Latvijā ir ļoti retas un iekļautas ES Biotopu direktīvā, tāpēc to dzīvotņu saglabāšana ir prioritāri svarīga. Piemēram, slaidais pumpurgliemezis konstatēts 2012. gadā kaļķainā zāļu purvā Kaņiera krastā pie Antiņciema Tačiem (V.Spunģis, LDF, 2012), monitoringa anketā pētnieks norāda, ka galvenais sugu apdraudošais faktors ir purva aizaugšana un hidroloģiskā režīma maiņa.

Kaļķainos zāļu purvos (ES nozīmes biotopi *Kaļķaini zāļu purvi* (7230) un *Kaļķaini zāļu purvi ar dižo aslapi* (7210*)) ir prioritāri nodrošināt procesus ar funkcionālu nozīmi, šajā gadījumā mitru augteni, kurā var notikt periodiska izžūšana vasarā (piemēram, Rūsiņa (2010)), taču ne pastāvīga grunstsūdens līmeņa pazemināšana un augsnes ilgstoša izžūšana. Arī pētījumi ārvalstīs, piemēram, Duval & Waddington (2011), liecina, ka zāļu purvos var notikt diezgan ievērojamas dabiskas ūdenslīmeņa svārstības pa gadiem un sezonām, ko ietekmē nokrišņu daudzums. Tomēr meliorācija un citas grunstsūdens līmeni ietekmējošas darbības rada būtisku nelabvēlīgu ietekmi.

Gailīte (2012) norāda, ka mitro vietu kalcifitās vaskulāro augu sugas, kas dominē Kaņiera krastu zāļu purvos, ir tolerantas pret ūdens līmeņa periodiskām svārstībām 25 cm robežās, kādas visbiežāk notiktu arī dabiskos, neizmainītos apstākļos. Tomēr jāreķinās, ka pārmērīgs sausums vai mitrums samazina augu vitalitāti, kas savukārt var radīt negatīvu ietekmi uz populācijām.

Taču mitros zālajos un zāļu purvos veģetācijas stabilitāte (un līdz ar to arī sugu daudzveidība) saistīta ar pārmitriem apstākļiem. Piemēram, Latvijā pie Engures ezera ilggadīgos novērojumos secināts, ka visilgstošāk stabila kaļķaino zāļu purvu veģetācija saglabājas vismitrākajos apstākļos (Laiviņš u.c., 2012), bet sausākos apstākļos aizaug ar mežu īsākā laika posmā. Pētījumi Polijā liecina, ka, pazeminot grunstsūdens līmeni par 30-80 cm, kaļķaino purvu ilgspējīga pastāvēšana vairs nav iespējama (Klimkowska et al., 2010), tāpēc ir pieļaujamas tikai minimālas grunstsūdens līmeņa svārstības (līdz 20 cm robežās), taču ne pastāvīgs ilgstošs grunstsūdens līmeņa pazeminājums. Kaņiera gadījumā ūdenslīmeņa svārstības ir atkarīgas no sezonas un konkrētā gada nokrišņu daudzuma un izkrišanas rakstura un sezonālā sadalījuma, tomēr pastāvīgā ezera līmeņa pazemināšana radījusi nosusinošu efektu uz zemajām vietām, galvenokārt zāļu purviem ezera krastos, kas vietām vairs neapplūst arī nokrišņiem bagātās sezonās. Līdz ar to var secināt, ka, spriežot pēc veģetācijas izmaiņām, pēdējos gados hidroloģiskais režīms daudzviet ezera krastos ir izmainīts, kas izteikti līdzena reljefa apstākļos rada būtisku ietekmi uz ezera krastu veģetāciju.

Kaņiera ūdenslīmeņa pazemināšana var atstāt nelabvēlīgu ietekmi arī uz ezera piekrastē sastopamajiem pārmitrajiem mežiem: biotopu veidi *Staignāju meži* (9080*) un

Purvaini meži (91D0*), kas ir ES prioritāri aizsargājami biotopi – piemēram, Kaņiera R piekrastē Kaņiera pilskalna un Slocenes ietekas rajonā. Iespējama arī ietekme uz plašāku apkārtni – piemēram, pārmitrajiem mežiem Dūņiera rajonā un Raganu purva Z daļā. Lai veiktu paredzamo ietekmi plašākā mērogā, būtu jāveic komplekss hidroloģisks pētījums, kas šī pētījuma ietvaros nebija iespējams.

Ieteikumi optimālākajam Kaņiera ezera ūdens līmeņa režīmam, lai nodrošinātu pētījuma teritorijā konstatēto sugu un biotopu labvēlīgu aizsardzības statusu

Ja Kaņiera ezerā arī turpmāk tiks uzturēts pašreizējais ūdenslīmenis (salīdzinot ar 2008. gadu, apmēram 20 cm zemāks), tas būtiski negatīvi ietekmēs biotopus, kas tieši atkarīgi no ūdenslīmeņa ezerā. Galvenokārt nelabvēlīga ietekme skar kaļķainos zāļu purvus (ES biotopa kods 7230) un kaļķainus zāļu purvus ar dižo aslapi (ES biotopa kods 7210*). Ja agrāk kaļķainie zāļu purvi bija lielāko daļu gada, izņemot sausas vasaras, mitri līdz slapji ar virsūdens lielāko daļu gada, tad kopš 2011. gada zāļu purvi pavasara-rudens sezonā lielākoties ir sausi, virsūdens neveidojas. Līdz ar to ir būtiski izmainīti apstākļi, kas nodrošina abu aizsargājamo biotopu pastāvēšanu. **Visu purvu biotopu pastāvēšanai un labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšanai prioritāri ir nodrošināt labvēlīgus hidroloģiskos apstākļus. Šajā gadījumā, pazeminot ezera ūdenslīmeni, apstākļi, salīdzinot ar laika posmu pirms ūdenslīmeņa pazemināšanas (kā atskaites posms tiek izmantoti monitoringa dati 2008.-2010.g.), ir pasliktinājušies, un tuvākā gadu desmita laikā paredzama kaļķaino zāļu purvu biotopu degradācija jeb sausāko augšanas apstākļu sekmēta strauja aizaugšana ar kokaugiēm un ekspanzīvo sugu dominances palielināšanās.**

Tas nozīmē arī pakāpenisku īpaši aizsargājamo un tikai šiem biotopiem tipisko augu sugu, kas sastopamas tikai kaļķainos zāļu purvos, izzušanu (paredzama apmēram 20 īpaši aizsargājamo vaskulāro augu sugu atradņu stāvokļa pasliktināšanās, iespējama arī izzušana).

Kā pastiprināto aizaugšanu kavējoši pasākumi var tikt veikta kaļķaino zāļu purvu periodiska atkrūmošana un pļaušana vai mērena noganīšana. Šādi pasākumi arī ir īstenoti pēdējo gadu laikā, piemēram, vairākkārt izcirsti krūmi un pļauti lakstaugi Riekstu pussalas Z galā, atkrūmotas kadiķu audzes Riekstu pussalā un daļēji izcirsti krūmi uz salām starp Riekstu pussalu un Andersalu. 2013. gadā izcirsti krūmi kaļķainajos zāļu purvos pie Kaņiera pilskalna, Riekstu pussalā un Antiņciemā pie Tačiem. Taču, izzūdot specifiskajiem augšanas apstākļiem – slapjai augtenei, tas nozīmē, ka purvi vairs nevar pastāvēt bez regulāras cilvēka iejaukšanās. Tas nozīmē, ka **nepieciešamas regulārs finansējums šo pasākumu īstenošanai un konkrēts atbildīgais pasākumu īstenošanai. Tomēr arī, veicot regulārus biotehniskos pasākumus (krūmu ciršanu, lakstaugu un krūmu atvašu pļaušanu), ilgtermiņā paredzama kaļķaino biotopu transformācija sausākos atklātos biotopos – kaļķainos zālajos.** Arī veicot biotehniskos pasākumus (krūmu ciršanu, pļaušanu), kopējā kaļķaino zāļu purvu (biotops *Kaļķaini zāļu purvi* (7230)), pieņemot, ka ilgtermiņā sagaidāma visu kaļķaino zāļu purvu pie Kaņiera aizaugšana, var samazināties par apmēram 12 ha (~1,3 % no biotopa kopējās platības valstī). Ja nosusinātie kaļķainie zāļu purvi tiks regulāri apsaimniekoti, tie, visticamāk,

transformēsies sausākos kaļķainos biotopos un apsaimniekojot var turpināt pastāvēt kā zālāji.

Negatīvi ietekmēta un, iespējams, samazināsies arī biotopa *Kaļķaini zāļu purvi ar dižo aslapi* (7210*) platība (pie Kaņiera ~25 ha jeb ~11,3 % no biotopa kopējās platības valstī). Ūdenslīmeņa pazemināšanas dēļ nenotiktu visas biotopa *Kaļķaini zāļu purvi ar dižo aslapi* (7210*) degradācija, jo lielākā daļa dižās aslapes audžu aug seklūdenī ezerā, tomēr audzes ezera krastos var tikt negatīvi ietekmētas un ilgtermiņā samazināties. Jāņem vērā, ka šis biotops ir valstī viens no retāk sastopamajiem, un Kaņieris ir viena no nedaudzām teritorijām, kur tas sastopams relatīvi lielās platībās.

Tātad, saglabājot esošo ezera līmeni vai to pazeminot vēl vairāk, ezera līmeņa pazemināšanas negatīvo ietekmi uz abiem biotopiem (*Kaļķaini zāļu purvi* (7230) un *Kaļķaini zāļu purvi ar dižo aslapi* (7210*)) būtu jākompensē, veicot abu biotopu atjaunošanas un regulāras uzturēšanas pasākumus visās abu biotopu atradnēs Kaņiera ezera krastos un atjaunojot atklātus zāļu purvus jau aizaugušajās vietās. Tomēr, tā kā būtiskākais šo biotopu pastāvēšanā ir labvēlīgs hidroloģiskais režīms, arī, veicot šos pasākumus, ilgtermiņā sagaidāma biotopu stāvokļa pasliktināšanās.

No īpaši aizsargājamo biotopu (īpaši kaļķaino zāļu purvu un pārmitro mežu) un īpaši aizsargājamo sugu (īpaši daudzu tikai kaļķainos zāļu purvos sastopamo sugu) labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšanas viedokļa, **par optimālu uzskatāms Kaņiera ūdenslīmenis, kas bija ezerā pirms ūdenslīmeņa pazemināšanas 2011. gadā.**

Literatūra un informācijas avoti

- Anon. 2012. Kaņiera ezera ihtiofaunas un zivju resursu raksturojums. Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts „BIOR”, Rīga (nepublicēts).
- Anon. 2013. Kaņiera ezera gultnes profilēšana. Atskaite. Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs, Rīga (nepublicēts).
- Duval T.P., Waddington J.M. 2011. Extreme variability of water table dynamics in temperate calcareous fens: implications for biodiversity. *Hydrological Processes* 25(24): 3790-3802.
- Eiropas Padomes Biotopu direktīvas „Par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību” 92/43/EEK (21.05.1992.) 17. panta ziņojums par II pielikuma biotopiem (2007. gads, pieejams <http://bd.eionet.europa.eu/article17/habitatsreport/> un 2013. gads (skatīšanas brīdī nepublicēts, sagatavojis Latvijas Dabas fonds)).
- Gailīte A. 2012. Fizioloģiskie un ģenētiskie aspekti Igaunijas rūgtlapes (*Saussurea esthonica*) saglabāšanā. Promocijas darba kopsavilkums. Latvijas Universitāte, Bioloģijas fakultāte.
- Galeniece M., Cukermanis K. 1958. Ķemeru rezervāts. Grām.: Saudzējiet un mīliet dabu. Rīga, 10-28. lpp.
- Grīnberga L., Parele E., Eglīte L. 2012. Kaņiera ezera hidrobiocenožu raksturojums un ekoloģiskā stāvokļa novērtējums. Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts, Rīga (nepublicēts).
- Jones P.S. 1998. Aspects of the population biology of *Liparis loeselii* (L.) Rich. Var ovata Ridd. Ex Godfery (Orchidaceae) in the dune slacks of South Wales, UK. *Botanical Journal of the Linnean Society* 126: 123-139.
- Juškevičs J. 1931. Hercoga Jēkaba laikmets Kurzemē. Rīga, 391. lpp.

- Klimkowska A., Dzierża P., Grootjans A.P., Kotowski W., Van Diggelen R. 2010. Prospects of fen restoration in relation to changing land use – an example from central Poland. *Landscape and Urban Planning* 97(4): 249-257.
- Laiviņš M., Rūsiņa S., Medene A., Gavrilova Ģ., Āboliņa A. 2012. Augāja stabilizācija Engures ezera sateces baseinā. I. Kalcifitās augu sabiedrības. *Latijas Veģetācija* 23: 21-81.
- Lambers H., Chapin F., Pons T. 2008. *Plant physiological ecology*. Springer, New York.
- Priede A. 2010. Kaņiera ezera biotopu un sugu kartējums un stāvokļa izvērtējums 2010.gada vasaras sezonā. Atskaite. Ķemeri (nepublicēta atskaite).
- Roze D., Jakobsons G., Megre D. 2013. Zoogēno faktoru ietekme uz Lēzeļa lipares (*Liparis loeselii* (L.) Rich.) populācijām Latvijā. Ģeogrāfija, Ģeoloģija, Vides zinātne. Latvijas Universitātes 71. zinātniskā konference. Latvijas Universitāte, Rīga, 201.-204. lpp.
- Rūsiņa S. 2010. 6410 Mitri zālāji periodiski izzūstošās augsnēs. Grām.: Auniņš A. (red.) Eiropas Savienības aizsargājami biotopi Latvijā. Latvijas Dabas fonds, Rīga, 160.-163. lpp.
- Šefferova Stanova V., Šeffers J. & Janak M. 2008. Management of Natura 2000 habitats. 7230 Alkaline fens. European Communities.
- Stenzel D., Schneider S., Melzer A. 2005. Macrophyte-based assessment of lakes – a contribution to the implementation of the European Water Framework Directive in Germany. *International Review of Hydrobiology* 90(2):223-237.
- Strazds M., Ķuze J. (red.) 2006. Ķemeru nacionālā parka putni. Jumava, Rīga, 488 lpp.
- Vavrová L., Šteffek J. 2007. Favourable conservation status of European important species of genus *Vertigo* spp. In Slovakia – categories and criteria. *Linzer biol. Beitr.* 39/1: 667-676.
- Vītiņš J. 1940. Vispārīga rakstura pētījumi. Ķemeru sēravotu aizsargājamais apvidus. 1. daļa. Grām.: Zemes bagātību pētīšanas institūta raksti III (1), Rīga.