

Latvijas Universitātei

Botāniskais dārzs, Kandavas iela 2, Rīga LV 1083

LIFE Projektam

„Degradēto purvu atjaunošana CO2 emisiju samazināšanai Ziemeļeiropas zemienē ”

(Nr. LIFE15 CCM/DE/000138; saīsinātais nosaukums „Peat Restore”)



**Saldūdens biotopu izpētes rezultāti un novērtējums
dabas liegumā “Augstroze”**

Laura Grīnberga

Eksperta sertifikāta Nr. 100, derīgs līdz 06.06.2019., sertifikāts pa biotopu grupu: tekoši un stāvoši
saldūdeņi

E-pasts: .laura.grinberga@gmail.com, mob.t. 26149306

Saturs

1. Teritorijas saldūdeņu raksturojums	3
2. Saldūdens biotopi	3
3. Dabas aizsardzības vērtība	8
4. Sociālekonomiskā vērtība	9
5. Ietekmējošie faktori	9
6. Dabas vērtību aizsardzība un apsaimniekošana	10
7. Monitorings.....	11

1. Teritorijas saldūdeņu raksturojums

Dabas lieguma "Augstroze" ūdenstilpes pieder Salacas baseinam (ietilpst Gaujas upju baseinu apgabalā). Liegumā esošās ūdensteces ir antropogēni ietekmētas, iztaisnotas un padziļinātas. Lielākās no tām ir Mazbriede, kas iztek no Dauguļu Mazezera, kā arī Beikas grāvis (lejtecē Gružupīte), kas iztek no Augstrozes Lielezera.

Teritorijā atrodas vairāki ezeri, lielākie no tiem ir Augstrozes Lielezers un Dauguļu Mazezers. Augstrozes Lielezers atrodas Limbažu novada Umurgas pagastā. Tas ir lielākais no lieguma teritorijā esošajiem ezeriem (400 ha). Ezers ir sekls, vidējais dziļums – 2,3 m, maksimālais – 4,2 m. Ezera krasti pārsvarā ir zemi, purvaini, izņemot DA daļu. Krasta līnijas garums ir 9,5 km.

Dauguļu Mazezers atrodas Kocēnu novada Dikļu pagastā. Tā platība ir 62,5 ha, maksimālais dziļums 3,1 m, vidējais dziļums 2,4 m. Krasti zemi, D un A daļā purvaini, ZA krasts stāvs. Krasta līnijas garums ir 3,8 km. 1960.-1961.g. Dauguļu Mazezera līmenis ir pazemināts par 1 m, iztaisnojot un padziļinot Mazbriedi. Nav zināms, cik ilgu laiku ūdens līmenis bijis zemāks, bet, spriežot pēc dziļumu datiem, 1975. gadā tas vēl bijis pazemināts (vidējais dziļums – 2,1 m; maksimālais – 2,8 m; datu avots: www.ezeri.lv).

2. Saldūdens biotopi

Saldūdens biotopi aizņem aptuveni 470 ha jeb 11,7 % no DL „Augstroze” esošajiem aizsargājamajiem biotopiem (skat. elektronisko 1.tabulu). Lai veiktu saldūdens biotopu izpēti, teritorija tika apsekota 2017. gada 18., 19., 30. jūlijā un 8. septembrī. Lieguma teritorijā konstatētie ES aizsargājami saldūdens biotopi:

- 3130_3 *Ezeri ar oligotrofām līdz mezotrofām augu sabiedrībām*, 3.variants - semidistrofi ezeri (augsta ūdens krāsainība, zema elektrovadītspēja, pH >5);
- 3130_1 *Ezeri ar oligotrofām līdz mezotrofām augu sabiedrībām*, 1.variants - ezeri, kuru ekosistēmā būtiska loma ir tipiskām klases *Littorelletea* augu sabiedrībām, ko veido lobēliju-ezereņu komplekss un to pavadošās augu sugas;
- 3160 *Distrofi ezeri*.

3130 Ezeri ar oligotrofām līdz mezotrofām augu sabiedrībām

Šis biotops ir Latvijā ļoti reti sastopams un pret eitrofikāciju sevišķi jutīgs un apdraudēts. Pēdējā gadsimta laikā ir būtiski samazinājies biotopam atbilstošo ezeru skaits Latvijā, kā arī pasliktinājusies biotopa kvalitāte lielākajā daļā ezeru. Šāda tipa ezeri ir vienīgā ilgtspējīgā augtene lobēliju-ezereņu kompleksa sugām. Būtiskākais faktors šāda ezeru ekosistēmas pastāvēšanai ir zema biogēnu koncentrācija ūdenī. Tas nosaka eitrofikācijas procesa lēno attīstību un nodrošina raksturīgajām sugām nepieciešamos barošanās un gaismas apstākļus.

Lielākais no lieguma ezeriem – Augstrozes Lielezers – atbilst šī biotopa 3. variantam (semidistrofi ezeri), tas ir brūnūdens ezers ar zemu ūdens cietību.

Augstrozes Lielezers ir unikāls ar lielu īpatsvaru no dūņām brīvas minerālgrunts tā piekrastē, kas nodrošina piemērotu augteni vairākām retām un aizsargājamām ūdensaugu sugām. Virsūdens augu audzes lielākoties ir skrajas, dominējošā suga ir parastā niedre *Phragmites australis*, bieži sastopams ezera meldrs *Scirpus lacustris*, purva pameldrs *Eleocharis palustris*, upes kosa *Equisetum fluviatile*.

Peldlapu augu josla ir ļoti fragmentēta, izteikta tā ir R piekrastē, kur ezers robežojas ar Madiešēnu purvu. Biežāk sastopamā peldlapu augu suga ir dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*, bieži sastopama sīkā lēpe *Nuphar pumila*, abinieku sūrene *Polygonum amphibium*, reti sniegbaltā ūdensroze *Nymphaea candida*.

Iegrimušo augu josla ir izteikta ezera D-DA-Z piekrastē, kur to pamatā veido vitālas Dortmaņa lobēlijas *Lobelia dortmanna*, pamīšziedu daudzlapas *Myriophyllum alterniflorum*, vienzieda krastenes *Littorella uniflora* audzes.



1.att. Augstrozes Lielezera A piekraste ar niedru audzēm, ko nomaina pamīšziedu daudzlapas. Foto L. Grīnberga



2.att. Vitālas Dortmaņa lobēlijas audzes sastopamas bieži Augstrozes Lielezera A-ZA piekrastē. Foto L. Grīnberga

2017. gadā Augstrozes Lielezerā konstatētas piecas retas un aizsargājamās ūdensaugu sugas: Dortmaņa lobēlija *Lobelia dortmanna*, gludsporu ezerene *Isoetes lacustris*, vienzieda krastene *Littorella uniflora*, pamīšziedu daudzlape *Myriophyllum alterniflorum*, kā arī sīkā lēpe *Nuphar pumila*. Visbiežāk no tām Augstrozes Lielezerā izplatītas pamīšziedu daudzlape, Dortmaņa lobēlija un vienzieda krastene, kas veido plašas, vitālas audzes ezera piekrastē. Sīkā lēpe savukārt viedo skrajas audzes daudzviet gar ezera perimetru. Gludsporu ezerenes sastopamas samērā reti, konstatētas vitālas audzes ezera Z daļā. Par labu ezera ekoloģisko kvalitāti liecina arī ūdens caurredzamība (1,5 m), kā arī zemas fosfora (0,017 mg/l) un slāpekļa (0,71 mg/l) koncentrācijas (2017. gada dati).



3.att. Raksturīgā veģetācija Augstrozes Lielezera minerālgrunts piekrastē. Foto L. Grīnberga



4.att. Augstrozes Lielezera D-DA-ZA piekrastē dominē minerālgrunts. Foto L. Grīnberga

Dauguļu Mazezers atbilst biotopa 3130_1 *Ezeri ar oligotrofām līdz mezotrofām augu sabiedrībām* 1. variantam (ezeri, kuru ekosistēmā būtiska loma ir tipiskām klases *Littorelletea* augu sabiedrībām, ko veido lobēliju-ezereņu komplekss un to pavadošās augu sugas).

Iepriekšējo pētījumu dati (2001., 2004. gads) liecina, ka ūdens krāsainība bijusi augstāka (pārsniegusi 80 mg Pt/l), bet 2017. gadā vasarā un rudenī veiktie mērījumi variē no 47 – 64 mg Pt/l), kas neatbilst brūnūdens ezeram. Dauguļu Mazezers ir ūdensaugu sugām bagātāks salīdzinot ar Augstrozes Lielezeru, bet lobēliju-ezereņu kompleksa sugas sastopamas daudz retāk. Biežāk sastopamās aizsargājamās sugas šajā ezerā ir sīkā lēpe un pamīšziedu daudzlape. Dortmaņa lobēlija sastopama ZA piekrastē, kur konstatēta arī lokanā nitella *Nitella flexilis*, nelielā platībā konstatēta šaurlapu ežgalvīte *Sparganium angustifolium*.



5.att. Dortmaņa lobēlijas Dauguļu Mazezera ZA piekrastē. Foto L. Grīnberga



6.att. Dauguļu Mazezera R piekraste. Foto L. Grīnberga

Dauguļu Mazezerā piekrastes daļā, kur ezers robežojas ar purvu, nav izveidojusies virsūdens augu josla, izteikta tā ir Z-ZA piekrastē. Dominējošās virsūdens augu sugas ir

parastā niedre, purva pameldrs, uzpūstais grīslis *Carex rostrata*. Peldlapu augu josla blīvāka purvainajā piekrastē, to veido dzeltenā lēpe, sīkā lēpe, sniegbaltā ūdensroze, peldošā glīvene *Potamogeton natans*, abinieku sūrene.

Iegrimušo augu josla ir daudzveidīga, dažādu sugu glīveņu audzes mijas ar mieturu daudzlapas *Myriophyllum verticillatum* un pamišziedu daudzlapas *Myriophyllum alterniflorum* audzēm. ZA piekrastē uz grunts nelielās platībās sastopamas mieturalģu audzes, tostarp lokanā nitella *Nitella flexilis*.

Par Dauguļu Mazezera ekoloģiskā stāvokļa pasliktināšanos liecina sugu sastāva izmaiņas piekrastē pie pussalas, kur 1986. gadā atrastas gludsporu ezerenes, vienzieda krastenes un Dortmaņa lobēlijas. 2017. gadā šeit sugu sastāvā dominē dzeltenās lēpes, sniegbaltās ūdensrozes un upes kosas, iegrimušo augu joslā mieturu daudzlapas, kā arī pamišziedu daudzlapas. Uz grunts uzkrāties detrits un dūņas, sakrituši koki.



7.att. Kalstoši un nokaltuši koki Dauguļu Mazezera krastos. Foto L. Grīnberga



8.att. Mazbriedes izteka. Foto L. Grīnberga

Augstrozes Lielezers un Dauguļu Mazezers atbilst šādiem Latvijas īpaši aizsargājamiem biotopiem: 4.1. Ezeri ar oligotrofām līdz mezotrofām augu sabiedrībām; 4.4. Ezeri ar šaurlapu ežgalvītes *Sparganium angustifolium* un zālainās ežgalvītes *Sparganium gramineum* audzēm; 4.8. Ezeri ar pamišziedu daudzlapas *Myriophyllum alterniflorum* audzēm; 4.11. Semidistrofi (oligodistrofi) ezeri; 4.12. Ezeri ar sīkās lēpes *Nuphar pumila* audzēm; 4.14. Ezeri ar piekrastē dominējošu minerālgrunti.

3160 Distrofi ezeri

Distrofi ezeri veidojušies augstajos purvos, vai arī to sateces baseinā dominē kūdras augsnes, kas nodrošina humusvielu pieplūdi. Raksturīgs humusvielām bagāts ūdens un kūdraina grunts. Reti sastopams ezeru tips, kas parasti ir purvu ekoloģiskā kompleksa daļa un papildina purvu ainavu. Izplatīts visā valsts teritorijā atbilstoši augsto purvu izplatībai. Ļoti nozīmīgs ir sateces baseina dabiskais hidroloģiskais režīms, kas nodrošina purva biotopu kompleksa, tajā skaitā arī šo ezeru, dabisku attīstību.

Šim ES aizsargājamajam biotopam DL „Augstroze” atbilst Bisnieku ezers, Rožu ezers, Lāča dzelves Madiešēnu purvā, kā arī neliels ezeriņš starp Lauvaskalnu un Dauguļiem. Šie ezeri atbilst arī Latvijas īpaši aizsargājamam biotopam: 4.2. Distrofi ezeri.



9.att. Lāča dzelves Madiešēnu purvā. Foto L. Grīnberga



10.att. Raksturīgā veģetācija distrofu ezeru piekrastē, Lāča dzelves. Foto L. Grīnberga

Ezeros ūdensaugu sugas nav sastopamas, visapkārt tiem ir slīkšņu un purva josla. Ezeri saglabājušies labā ekoloģiskā stāvoklī, antropogēni mazietekmētākās ir Lāča dzelves Madiešēnu purvā. Bisnieku un Rožu ezeri ietekmēti, izrokot grāvjus. Lai saglabātu ezerus labā ekoloģiskā stāvoklī, nav pieļaujama to ūdens līmeņa izmaiņas, grāvju rakšana un purva nosusināšana.

Dīķi

Dabas lieguma teritorijā atrodas Augstrozes muižas parka dīķi. Pie muižas esošie dīķi ūdeni saņem no Bisnieku purva iztekoša strauta, kas iztaisnots, un teritorija augšpus ietekas dīķī pārpurvojusies. Abi muižas dīķi atrodas blakus, tos savieno strauts. Lielākais no abiem dīķiem ir sugām bagāts, ar dzidru ūdeni, ko nodrošina labā ūdens apmaiņa. Sugu sastāvā dominē virsūdens augu sugas – smaržīgā kalme *Acorus calamus*, platlapu vilkvālīte *Typha latifolia*, vienkāršā ežgalvīte *Sparganium emersum*, indīgais velnarutks *Cicuta virosa*, upes kosa *Equisetum fluviatile*, uzpūstais grīslis *Carex rostrata*. Bieži sastopami peldlapu augi dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*, peldošā glīvene *Potamogeton natans*, iegrimušie augi – parastā avotsūna *Fontinalis antipyretica*. Dīķa piekraste tiek kopta, izplauti ūdensaugi, izvācot tos no ūdenstilpes un tādējādi samazinot barības vielu daudzumu tajā, kam ir pozitīva ietekme.

Mazākais dīķis ir sugām nabadzīgāks, ūdens noteci tajā regulē dambis, kas atrodas uz iztekošā strauta. Daļa no dīķa piekrastes ir pārpurvojusies, krasti apēnoti, uz grunts uzkrājušies bieza detrita un dūņu kārtā, kas rada papildus barības vielu pieaugumu ūdenī un veicina dīķa aizaugšanu.

Strauts savieno muižas dīķus ar dīķi, kas atrodas pie Augstrozes baznīcas. Tā piekrastē vietām izveidojusies grīšļu, platlapu vilkvālīšu un upes kosu josla, piekļuve tam ir apgrūtināta. Dīķis ir aizaugošs, tajā veidojas atsevišķas virsūdens ūdensaugu audzes – saliņas. Baznīcas dīķa Z galā iztek strauts jeb grāvis, kas savieno dīķi ar Augstrozes Lielezeru,

tādēļ nebūtu ieteicama dīķa pārtīrīšana, izņemot dūņas un citādi veicinot barības vielu ienesi ezerā.



Lielākais no dīķiem pie Augstrozes muižas, ietek strauts no Bisnieku purva tā D galā.



Lielākais no dīķiem pie Augstrozes muižas, skats no Z gala.



Mazākais no dīķiem pie Augstrozes muižas, dambis uz iztekošā strauta.



Dīķis, kas atrodas pie Augstrozes baznīcas.

3. Dabas aizsardzības vērtība

Augstrozes Lielezerā un Dauguļu Mazezerā DL „Augstroze” konstatētas nozīmīgas reto un aizsargājamo sugu, kas iekļautas MK noteikumos Nr. 396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”, atradnes: Dortmaņa lobēlija *Lobelia dortmanna* L., gludsporu ezerene *Isoëtes lacustris* L., lokanā nitella *Nitella flexilis* (L.) Agardh., vienzieda krastene *Littorella uniflora* (L.) Asch., pamīšziedu daudzlapu *Myriophyllum alterniflorum* DC., šaurlapu ežgalvīte *Sparganium angustifolium* Michx., kā arī Sarkanās grāmatas suga - sīkā lēpe *Nuphar pumila* (Timm) DC. (3.kategorija). Grāvī, kas ietek Mazbriedē pie lieguma Z robežas, konstatēta matveida glīvene *Potamogeton trichoides* Cham. et Schldl., kas iekļauta MK noteikumu Nr. 396 sarakstā, kā arī Sarkanajā grāmatā (2. kategorija). Kā liecina sugas apraksti literatūrā, tā nereti ir pioniersuga, kas ieviešas nesen tīrītos grāvjos. Arī šinī gadījumā grāvis tīrīts nesen, suga tur sastopama blīvās audzēs.

4. Sociālekonomiskā vērtība

Ezeri un upes veido unikālas ekosistēmas, kas nodrošina dzīves vidi un barošanās vietas daudzām bezmugurkaulnieku, abinieku, putnu un zīdītāju sugām. Nozīmīga ir saldūdens biotopu rekreatīvā funkcija; lielajos ezeros izplatīta makšķerēšana, dabas tūrisms.

5. Ietekmējošie faktori

- Bebru darbība

Bebru darbība ir viens no būtiskākajiem biotopus ietekmējošajiem faktoriem teritorijā. Beбри nosprostojuši no Dauguļu Mazezera iztekošo Mazbriedi, bebru apmetnes atrodas arī pie visiem grāvjiem, kas savieno lielos ezerus. Gar Dauguļu Mazezeru daudzviet krastos nokaltuši koki, ūdenī atrodas koku saknes, kas liecina par paaugstinātu ūdens līmeni. Bebru darbības ietekme uz Dauguļu Mazezeru ir ļoti būtiska, līčos vērojama aizaugšana ar eitrofiem ūdeņiem raksturīgām sugām.



11.att. Viena no bebru apmetnēm Dauguļu Mazezera D krastā. Foto L. Grīnberga



12.att. Liela platība nokaltušu koku Dauguļu Mazezera pussalas D daļā. Foto L. Grīnberga

Savukārt Augstrozes Lielezerā ap 2012. gadu bijis paaugstināts ūdens līmenis, jo uz iztekošā Beikas grāvja atradušies bebru aizsprosti.

2017. gada vasarā līmenis ezerā bija normāls, bet paaugstinātais līmenis ir veicinājis R piekrastes purvaino krastu noskalošanos, daudzviet ezerā sakrituši koki, jo to saknes atskalojis ūdens.



13.att. Augstrozes Lielezera R krasts
02.08.2012. Foto V. Līcīte (avots:
www.ezeri.lv)



14.att Augstrozes Lielezera R krasts
18.07.2017. Foto L. Grīnberga

- Rekreācija

Augstrozes Lielezera un Dauguļu Mazezera piekrastē atrodas atpūtas vietas, kas netiek intensīvi izmantotas un nerada būtisku slodzi uz ezeru. Ezeru piekrastē novietotas nedaudzas laivas, ezeri tiek izmantoti galvenokārt makšķerēšanai. Ezeru piekraste lielā daļā teritorijas ir grūti pieejama.

6. Dabas vērtību aizsardzība un apsaimniekošana

Niedru pļaušana atpūtas vietās un peldvietās

Lai veicinātu barības vielu sadalīšanos un ezera pašattīrīšanos, laivu piestātnēs un peldvietās pieļaujams vairākas reizes vasarā izpļaut niedres, izvēcot tās ārpus palu zonas. Niedru joslā aizķeras atmirušās augu daļas, sabirušās lapas, tādēļ aizaugumu ieteicams limitēt, taču tas darāms, neizpļaujot iegrimušos un uz grunts augošos ūdensaugus. Pļaušana jāveic saskaņā ar MK noteikumiem Nr.475 „Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība”, sākot no 1. jūlija.

Ezeru ūdens līmeņa uzturēšana

Nav pieļaujama lieguma teritorijā esošo ezeru ūdens līmeņa paaugstināšana, jo paaugstināts ūdens līmenis negatīvi ietekmē retos un aizsargājamus augus, palielina barības vielu ienesi no piekrastes teritorijām. Ūdens līmenis jāuztur, regulējot bebru skaitu un neierīkojot aizsprostus uz iztekām.

Bebru skaita regulēšana

Bebru darbība īpaši būtiski ietekmē ezerus, paaugstinot ūdens līmeni un palielinot barības vielu ienesi ūdenstilpē. Bebru skaits jāregulē saskaņā ar citiem dabas aizsardzības pasākumiem un prioritātēm teritorijā, iepriekš veicot bebru uzskaiti un nosakot, kāds ir optimālais skaits un kur tas tiek pārsniegts.

Rekreācija

Ņemot vērā to, ka Augstrozes Lielezerā un Dauguļu Mazezerā ir nozīmīgas reto un īpaši aizsargājamo sugu atradnes, nav pieļaujama intensīvas rekreācijas attīstība tajos. Pieļaujama laivu nomas paplašināšana.

7. Monitorings

Reto un aizsargājamo ūdensaugu sugu monitorings

Augstrozes Lielezerā un Dauguļu Mazezerā sastopamās retās un aizsargājamās ūdensaugu sugas ir indikators visa ezera ekoloģiskā stāvokļa izmaiņām, jo sugas ir jutīgas pret augstu biogēno vielu koncentrāciju ūdenī, un to populāciju izmaiņas labi parādīs visas ekosistēmas ekoloģisko stāvokli.

Ņemot vērā, ka ūdensaugi uz vides izmaiņām reaģē samērā lēni, monitorings būtu jāveic reizi četros vai piecos gados.

Pilikumā:

1. konstatēto biotopu kartes uz 3 lp;
2. elektroniskā .xls tabula ar biotopu sarakstu;
3. elektroniski fotogrāfijas zip. Fails.