

Gubiščas ezers –

esošā stāvokļa novērtējums un ieteikumi
ezera izmantošanai un stāvokļa uzlabošanai



Rīga, 2005

Gubišces ezers – esošā stāvokļa novērtējums un ieteikumi ezera izmantošanai un stāvokļa uzlabošanai

Vispārīga informācija

Finansētājs: Daugavpils pilsētas dome

Izstrādātājs: biedrība “Latvijas ezeri”

1. Ezera īss apraksts

Statuss. Ezers un tā krasti ir pašvaldības īpašums (izņemot privātīpašumus nelielā posmā Z krastā).



1.attēls. Ar īpaši aizsargājamās dabas teritorijas zīmi apzīmēta ezera aizsargjosla.

Pielietojums.

- Ezers tiek lietots kā makšķerēšanas vieta.
- Agrāk to vairāk izmantoja kā peldvietu. Pēdējā laikā, pamatojoties uz bakterioloģiskajām analīzēm, tiek ieteikts ezerā nepeldēties. Peldēšanās iespējas pasliktina arī ezera aizaugšana.
- Piemērots ūdensputniem kā ligzdošanas un atpūtas / barošanās vieta.

Platība. Ezers sastāv no 2 daļām; kopējā spoguļa laukuma platība – 18,5 ha; R daļas platība – 14,0 ha, A daļas platība – 4,5 ha. Abu salu kopējā platība ir 3,8 ha.



2.attēls. Ezera A daļa un privātmāju rajons ezera D pusē.



3.attēls. Sala ezera Z daļā.

Dziļums. Ezers ir ļoti sekls; A daļa ir seklāka (lielākais dziļums 1 m), R daļa nedaudz dziļāka (lielākais dziļums 2 m).

Hidroloģiskais režīms. Ezers ir beznoteces. Pašā ezerā notece ir no R daļas uz A daļu.



4.attēls. Abas ezera daļas savienojošais kanāls. Redzama tā iztekas vieta no ezera R daļas.

2. Ezera stāvokļa raksturojums

Tā kā ezers ir ļoti sekls un ar lielu aizaugumu, tā trofisko stāvokli jāvērtē gan pēc hidroķīmiskiem, gan pēc hidrobioloģiskiem rādītājiem. No hidroķīmiskiem parametriem ir analizēti tie, pēc kuru vērtībām ir iespējams aprēķināt trofiskā stāvokļa indeksu – caurredzamība, kopējais fosfors, hlorofils-a, kā arī daži citi nozīmīgi ezeru raksturojoši rādītāji – pH, elektrovadītspēja, ūdens temperatūra un skābekļa koncentrācija, koliformas. No hidrobioloģiskiem parametriem ir izvērtēts ezera aizaugums – gan kopējais, gan zemūdens.

Lielāko daļu ezera platības klāj zemūdens veģetācija (zemūdens aizaugums - 95 %). Šī pazīme norāda uz to, ka Gubišes ezers ir makrofītu ezers (makrofītu ezerā biogēni koncentrējas makrofītos jeb ūdensaugos nevis planktonā). Tā kā zemūdens veģetācijā dominē mieturalģes (hāras), tad šo makrofītu ezeru precīzāk būtu saukt par hāru ezeru. Hāru ezeri ir Latvijas īpaši aizsargājamo biotopu sarakstā - “ezeri ar mieturalģu *Charophyta* augāju” (MK 2000.gada 5.decembra noteikumi Nr.421 “Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu”, ar 25.01.2005. groz.). Bez jau pieminētajām hārām *Chara* spp. Gubišes ezera zemūdens veģetācijā lielās platībās sastopamas vārpainās daudzlapas *Myriophyllum spicatum* audzes (piemēram, ezera dienvidu galā). Ar “kanālu” savienotā ezera A daļa ir tipisks hāru ezers - 100 % no grunts klāti ar hāru audzēm.



5.attēls. Hāru audzes ļoti seklajā ezera A daļā.



6.attēls. Vārpainās daudzlapes audzes ezera D galā.

Trofiskā stāvokļa indekss (TSI) pēc gandrīz visu parametru vērtībām atbilst mezotrofam stāvoklim (TSI ir 40 - 47), izņemot kopējā fosfora vērtību ezera R daļā, kas atbilst eitrofam stāvoklim (TSI ir 53). Makrofītu ezeriem tas ir raksturīgi, ka hidroķīmisko parametru vērtības atbilst mezotrofam stāvoklim, neskatoties uz to, ka ezers ir barības vielām bagāts, uz ko norāda bagātīgā ūdensaugu veģetācija. Nomācot fitoplanktona attīstību, makrofīti padara ezera ūdeni “nabadzīgu”, biogēnus uzkrājot savā biomasā. Hidroķīmisko parametru mazās vērtības to apstiprina. Līdz ar to Gubišces ezers pēc trofiskā stāvokļa ir vismaz eitrofs (iespējams, ka pat stipri eitrofs – ar vienkāršām metodēm makrofītu ezeriem to nevar noteikt).

Ūdens fizikāli – ķīmiskās īpašības ezeru raksturo kā cietūdens, dzidrūdens (humusvielu daudzums ūdenī, ko nosaka pēc krāsainības vērtībām, ir mazs), ar sārmainu ūdens reakciju. Atbilstoši MK 2004.gada 19.oktobra noteikumiem Nr.858 “Noteikumi par virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu, klasifikāciju, kvalitātes kritērijiem un antropogēno slodžu noteikšanas kārtību” Gubišces ezers pieder pie 1.tipa – ļoti sekls dzidrūdens ezers ar augstu ūdens cietību (kritēriji – vidējais dziļums < 2 m; elektrovadītspēja (207 un 210) > 165 $\mu\text{S}/\text{cm}$; ūdens krāsainība (27 un 50) < 80 $^{\circ}\text{Pt-Co}$).

Ezera A daļā ir 2 reizes lielāka humusvielu koncentrācija nekā R daļā. Abās ezera daļās par 3,3 $^{\circ}\text{C}$ atšķiras ūdens temperatūra (R daļā – 19,7 $^{\circ}\text{C}$, A daļā – 23,0 $^{\circ}\text{C}$), jo humusvielām bagātāka (brūnāka) un seklāka ezera virsējais ūdens slānis ātrāk uzsilst.

Ūdens slānī virs zemūdens veģetācijas pa dienu ir skābekļa pārsātinājums (121 – 155 %), šo skābekli fotosintēzes procesā saražo ūdensaugi.



7.attēls. Zemūdens aizaugums – hāras ar daudzlapēm.

Tā kā Gubišes ezeru izmanto kā peldvietu, tika analizēti arī mikrobioloģiskie rādītāji – fekālo koliformu skaits. Ezera R daļā fekālās koliformas nav konstatētas, bet ezera A daļā (paraugs ņemts pie privātmāju rajona) analīze uzrāda 30 fekālās koliformas (VIS/100 ml). Mikrobioloģiskie rādītāji atbilst ūdens kvalitātes kritērijiem peldūdeņiem, kuros mērķlielums (vēlamās prasības) ir 100 VIS/100 ml, bet robežlielums (obligātās prasības) – 2000 VIS/100 ml (MK 2002.gada 12.marta noteikumi Nr.118 “Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti”, 4.pielikums). Fekālo koliformu skaits ezera A daļā neliecina par liela apjoma neattīrītu notekūdeņu ieplūdi ezerā, bet nepārprotami norāda uz neliela notekūdeņu daudzuma ieplūdi. Apsekojot ezera krastu un piekrasti pie privātmāju rajona, notekūdeņu izplūdes vietas netika atrastas. Nav izslēgts, ka šo fekālo koliformu avots ir piemājas dārzi, kas nesen tikuši apstrādāti un no kuriem daļa organiskā mēslojuma ar lietussūdeņiem ieskalotas ezerā (paraugi ņemti oktobrī).



8.attēls. R krasta peldvieta.

Īpaši aizsargājamais biotops - hāru ezeri - Latvijā nav retums (vairāk par 25) . Šie ezeri ir ar stabilu ekosistēmu. Galvenā problēma ir to aizaugšana (visi hāru ezeri ir ļoti sekli), it īpaši tajos gadījumos, kad ezerā tieši vai pa ietekošajiem grāvjiem / upēm ieplūst notekūdeņi (gan attīrīti, gan neattīrīti). Hāru ezeriem aizaugšanu efektīvi var novērst tikai ar radikālām metodēm (piemēram, nogulumu izņemšana, lai ezeru padziļinātu), taču šo metožu pielietošana ir riskanta, jo var iznīcināt arī pašu hāru ezera ekosistēmu.

3. Apdraudējumi

Nr.	Apdraudējums	Apdraudējuma pakāpe	Ietekmes veids	Ietekmes apraksts
1	Ezera aizaugšana	vidēja	esoša	Seklo ezeru aizaugšana ir dabisks process, kas normāli notiek lēni. Aizaugšana ir saistīta ar biogēnu ieplūdi no sateces baseina. Gubišces ezeram aizaugšanu veicina sateces baseina zemes lietojuma veids, kas biogēnus aiztur minimāli (tā kā ezers atrodas pilsētā, sateces baseins ir daļēji degradēts – apbūve, asfaltētas ielas, stāvlaukumi u.c. - lietusūdeņu notece no šīs teritorijas pa tiešo tiek novadīta ezerā).
2	Notekūdeņi	augsta	esoša / potenciāla	Jebkādu (gan attīrītu, gan neattīrītu) notekūdeņu ieplūde ezerā paātrina tā aizaugšanu. Mikrobioloģiskās analīzes uzrāda neliela notekūdeņu daudzuma ieplūdi ezera A daļā. Nav izslēgts, ka tiks ierīkotas jaunas (citas) notekūdeņu izplūdes vietas no privātmāju rajona.
3	Nepietiekama ūdens sanitārā kvalitāte ezera kā peldvietas izmantošanai	vidēja	esoša	Ezera bakterioloģiskajam piesārņojumam ir 2 cēloņi: 1) notekūdeņu ieplūde; 2) ezera un tā krasta izmantošana par tualeti (peldsezonā).
4	Tualešu trūkums peldvietās	vidēja	esoša	Tualešu trūkums krastā pie lielākajām peldvietām (R, Z un ZA krastā) ir viens no cēloņiem nepietiekamai ezera sanitārai kvalitātei.
5	Atkritumu konteineru trūkums pie lielākajām peldvietām	vidēja	esoša	Ar atkritumiem tiek piemētāts gan ezera krasts, gan piedrazota piekraste.

4. Ieteikumi ezera izmantošanai un apsaimniekošanai

Ezera apsaimniekošanas mērķi

1. Palēnināt ezera aizaugšanu.
2. Nodrošināt ezera izmantošanu rekreācijai.
3. Nodrošināt netraucētu ūdensputnu ligzdošanu un barošanos.

Pasākumu vispārējs apraksts

1. Teritorijas aizsardzībai mērķtiecīgi izveidot īpaši aizsargājamo dabas teritoriju. ĪADT statuss dos pamatu ar pašvaldības saistošajiem noteikumiem noteikt nepieciešamos aprobežojumus, kā arī veikt to ievērošanas kontroli.
2. Nepieciešams atkārtoti pārbaudīt fekālo piesārņojumu un apstiprināšanās gadījumā noteikt ar vielu maiņas atkritumu piesārņojuma ieplūdes vietas un likvidēt ieplūdes. Jāatzīmē, ka virszemes ūdeņiem nav pielietojama dzeramā ūdens bakterioloģiskās kontroles metodika. Analīzēm jāpielieto specializētu metodiku, kas nodrošinātu antropogēnā fekālā piesārņojuma atšķiršanu no ūdenstilpes dabiskā fona. Ja ar specializētām metodēm antropogēnais fekālais piesārņojums netiek konstatēts, vai pēc tā pieplūdes novēršanas, ezers rekomendējams kā peldvieta.
3. Privātmāju rajonā nepieciešama kanalizācijas ierīkošana. Rajons bez centralizētas kanalizācijas ir pastāvīgs biogēnu vai pat mikrobioloģiskā piesārņojuma pieplūdes avots, it sevišķi ņemot vērā caurlaidīgās grūtis. Svarīgi, lai pieslēgšana notiktu bez papildu maksas katrā konkrētajā pieslēgšanās gadījumā. Ja ierīkošana un pieslēgšana notiek daļēji vai pilnībā uz namīpašnieku rēķina, nepieciešams ierīkošanas maksu noteikt visiem vienādu, neatkarīgi no pieslēgšanās vēlmas vai faktiskās pieslēgšanās.
4. Liela apjoma ezera padziļināšana vai dūņu izvākšana ir dārgi pasākumi, kas izraisīs ezera ekosistēmas neatgriezeniskus bojājumus. Hāru vai makrofītu ezers ir stāvoklis, uz kuru parasti tiecas piesārņoto seklo ezeru sanācijas darbos. Tā kā šeit makrofītu ezers jau pastāv, svarīgi ir šo ekosistēmu neizjaukt. Peldvietās pieļaujama niedru izvākšana ~ 10 - 15 m platās joslās. Niedres vēlams izvākt ar visām saknēm. Vienreizēja pļaušana neder. Peldvietas ~ 10 (15) x 20 (30) m lielā platībā jāattīra arī no zemūdens aizauguma. Tas nepieciešams peldētāju drošībai, un ezera ekosistēmai nekaitēs. Nopļautās niedres un izrauto zemūdens veģētāciju nedrīkst atstāt vai dedzināt ezera krastā, lai nepiesārņotu ezeru ar biogēnu neorganiskām formām. Ja peldvietas tiks intensīvi izmantotas, aizaugums tajās neatjaunosies. Neliela apjoma pasākumi organikas izvākšanai (piemēram, niedru pļaušana pat pareizā laikā) nedos efektu - ezerā un piekrastes purvā jau ir ļoti lieli barības vielu uzkrājumi.
5. Rekreācijas zonas apgādāt ar izvedamām tualetēm. Tualetes uzstādāmas iespējami tuvu rekreācijas zonām, nebaidoties uzstādīt tās nelielā attālumā no ezera. Tualetēm jānodrošina regulāra izvešana.
6. Rekreācijas zonās vietām nepieciešama zāles pļaušana un atkritumu urnu uzstādīšana, kas radīs iespaidu, ka attiecīgā teritorijas daļa tiek apsaimniekota. Soliņu un it sevišķi galdiņu izvietošana nebūtu ieteicama.
7. Rekreācija ieteiktajās rekreācijas zonās neradīs problēmas putniem - ūdensputni pilsētas apstākļos pēc iespējas izvietojas uz salām.

8. Putnu aizsardzībai laivu lietošana ezerā būtu aizliegama (izņemot kontrolei un apsaimniekošanai). Tas garantēs putnu netraucētu ligzdošanu un atpūtu uz salām. Aizlieguma noteikšanas gadījumā jābūt nodrošinātai tā izpildei, pretējā gadījumā tiks panākts drīzāk sliktāks rezultāts.

9. Mēs iesakām trīs rekreācijas zonas rietumu daļā (2 zonas R krastā un 1 zonu Z krastā) un vienu austrumu daļā (ZA krastā).

10. Ugunsgruķu kurināšanas pieļaušana rekreācijas zonās nebūtu iesakāma - stipri cietīs koki un krūmi. Grili būtu ieteicami.

11. Rekreācijas zonās jāizvieto informācija par atļautajām (peldēšanās, grilu lietošana) un aizliegtajām (laivas, ugunsgruķi - izņemot 23.06 :)) darbībām. Vēlams informācijā izvietot ūdens mikrobioloģiskās kontroles jaunākos mērījumus (protams, veicot mērīšanu pēc virszemes (nevis dzeramā) ūdens kontroles metodikas. Tas veicinātu rekreāciju, un vienlaikus parādītu, ka pašvaldība stāvokli kontrolē.

Pasākumu saraksts

Nr.	Nosaukums	Piezīmes
1	Pašvaldības īpaši aizsargājamās dabas teritorijas - dabas parka "Gubišes ezers" izveidošana	Teritorijas aizsardzības mērķi: 1) ūdensputnu aizsardzība 2) īpaši aizsargājama biotopa - hāru ezera - aizsardzība.
2	Bakterioloģiskā stāvokļa kontrole	Vismaz 3 reizes gadā: 1 reizi pirms peld sezonas, 2 reizes peld sezonā.
3	Kanalizācijas ierīkošana	Sk. Pasākumu vispārējo aprakstu (4.punkts).
4	Peldvietu iekārtošana (tualetes, zāles pļaušana, informācija)	Tualetes, atkritumu konteineri, zāles pļaušana, informācijas stendi par atļautajām un aizliegtajām darbībām.
5	Laivu un ugunsgruķu aizliegšana	Ar pašvaldības saistošajiem noteikumiem.
6	Aizauguma attīrīšana peldvietās	Sk. Pasākumu vispārējo aprakstu (4.punkts).
7	Pašvaldības saistošo noteikumu pieņemšana	Pašvaldības saistošie noteikumi ĪADT "Gubišes ezers" izmantošanai, ar aizliegto darbību uzskaitījumu.
8	ĪADT zīmju uzstādīšana	ĪADT zīmes jāuzstāda pie visām labiekārtotajām atpūtas vietām.

1. pielikums – Mērījumu un analīžu dati

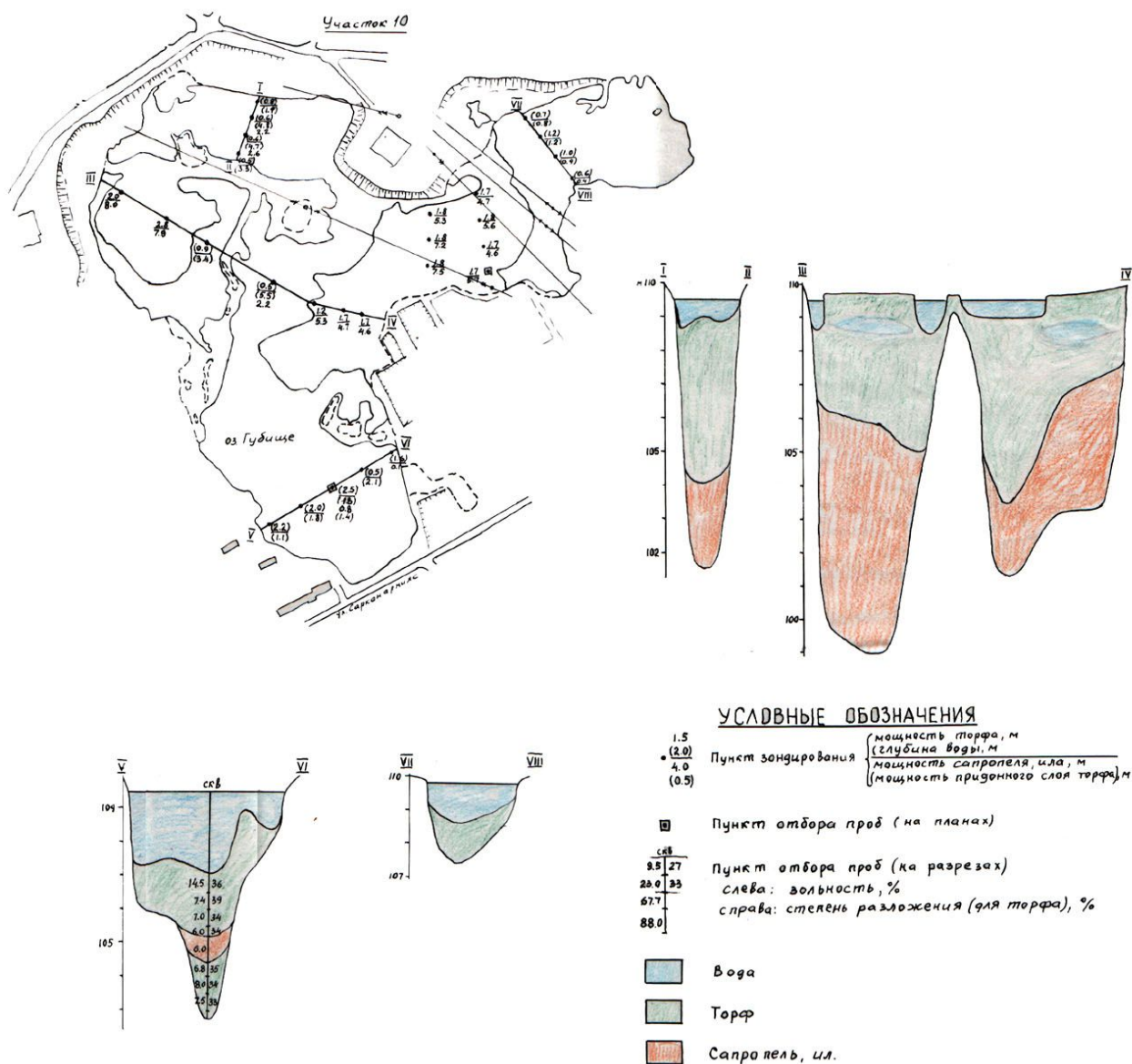
Caurredzamība, pH, elektrovadītspēja (EVS), ūdens temperatūras un izšķīdušā skābekļa vertikālais sadalījums mērīti kā lauka mērījumi. EVS un pH mērīti 0,5 m horizontā, pārējie paraugi ņemti 0,5 m horizontā un analizēti laboratorijā.

Datums	Vieta	Parametrs						
		Caurredzamība (Seki), m	pH	EVS, $\mu\text{S}/\text{cm}$	Krāsainība, mg Pt/l	Kopējais fosfors, mg/l	Hlorofils-a, $\mu\text{g}/\text{l}$	Fekālo koliformu skaits, VIS/100ml*
16.08.2005	R daļa	> 2,00 (līdz gruntij)	8,8	207	27	0,030	3,0	
16.08.2005	A daļa	-	9,9	210	50	0,020	2,7	
10.10.2005	A daļas D puse							30
10.10.2005	R daļas A puse							0
10.10.2005	R daļas D puse							1

*Parametrs analizēts LVĢMA Vides laboratorijā ar membrānu filtrācijas metodi pēc metodikas APHA, Standard Methods, 9222 A-D:1998

Dziļuma horizonts, m	16.08.2005 (R daļa)			16.08.2005 (A daļa)		
	Temperatūra, °C	O ₂ , mg/l	O ₂ piesātinājums, %	Temperatūra, °C	O ₂ , mg/l	O ₂ piesātinājums, %
0,5	19,7	9,3	103	23,0	13,3	155
1	18,3	11,3	116	-	-	-
1,5	18,2	11,4	121	-	-	-

2. pielikums - Gubiščas ezera nogulumu shēma



по „Латвгеология“	Результаты геологических изысканий на озерах и заболоченностях г. Даугавпилса	
КОМПЛЕКСНАЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ	Ответственный исполнитель <i>Инж. Р.А. Алкснитис</i>	1989 г.
Приложение 6	План и разрезы участка 10	
Масштаб гор. 1:5000 верт 1:100		
Составил: ст. геолог <i>Инж. Р.А. Алкснитис</i>		

Gubiščas ezera nogulumu shēma (VGD, 1989).

Biedrība “Latvijas ezeri”
valdes loceklis Jānis Sprūds
Rīga, 30.11.2005