



BILSKAS EZERA APSAIMNIEKOŠANAS PLĀNS

PASŪTĪTĀJS: Smiltenes novada dome

IZPILDĪTĀJS: SIA "Vides Konsultāciju Birojs"



LATVIA-RUSSIA
CROSS-BORDER COOPERATION PROGRAMME



CO-FUNDED BY THE EUROPEAN UNION, THE REPUBLIC OF LATVIA AND THE RUSSIAN FEDERATION

SATURS

	lpp.
IEVADS	3
1. Bilskas ezera apsaimniekošanas tiesiskais pamatojums	4
2. Ezera raksturojums	12
3. Ezera ūdens kvalitāte	16
3.1. Ūdens fizikāli ķīmiskā sastāva novērtējums	16
3.2. Fitoplanktona, makrozoobentosa, un zooplanktona novērtējums	20
4. Ezera un tā pieguļošās teritorijas bioloģiskā daudzveidība	24
5. Zivju resursi	28
6. Antropogēnā ietekme	30
7. Bilskas ezera aizsardzības un apsaimniekošanas pasākumi:	31
7.1. Zivju krājumu mākslīgā papildināšana un ūdenskrātuves zivsaimnieciskā izmantošana Dabas un ainavas vērtību labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšanas prasības	31
7.2. aizsardzības statusa nodrošināšanas prasības un darbības, lai uzlabotu sugu un biotopu stāvokli un bioloģisko vērtību	32
Pielikumi	
BILSKAS EZERA EKSPLUATĀCIJAS (apsaimniekošanas) NOTEIKUMI	

Ievads

Bilskas ezera izpēte, apsaimniekošanas plāns un ekspluatācijas noteikumi izstrādāti saskaņā ar Smiltenes novada domes un SIA “Vides Konsultāciju Birojs” noslēgto līgumu “Apsaimniekošanas plānu izstrāde Smiltenes pašvaldības ezeriem”.

Bilskas ezers (iepriekš ezers saukts arī par Vilcumuižas ezeru) atrodas Bilskas ciema centrā. Tas ir iecienīts atpūtas objekts gan vietējiem iedzīvotājiem, gan viesiem. Ezers ir iecienīta vieta makšķerniekiem un pastaigu cienītājiem. Ezers ir labiekārtots – tajā izveidotas pastaigu laipas, iekārtota peldēšanās vieta.

Bilskas ezera apsaimniekošanas plāna mērķis ir izstrādāt pasākumus, kas uzlabo ezera un tā piekrastes un apkārtējās teritorijas ekoloģisko situāciju un veicina ilgtspējīgu attīstību.

Apsaimniekošanas plāna izstrādāšanas laikā tika veikta ezera un tā piekrastes ekoloģiskā izpēte, noteikts ūdens ķīmiskais sastāvs pavasara, vasaras un rudens periodos dažādos dziļumos, veikta ezerā un tā piekrastē esošo sugu un biotopu izpēte. Analizējot iegūtos datus ir noteiktas rīcības, kas vērstas uz ezera eutrofikācijas cēloņu samazināšanu un seku ierobežošanu.

Plāns tiek izstrādāts projekta “Vides pārvaldības pilnveidošana, īstenojot kopējus pasākumus RU-LV pārrobežu reģionos (Zaļā Paleta)”¹ ietvaros.

Projekta mērķis ir uzlabot sabiedrības un tieši iesaistīto pušu zināšanas par dabas resursu ilgtspējīgu izmantošanu. Latvijas-Krievijas pārrobežu sadarbības programmu 2014.-2020.gadam līdzfinansē Eiropas Savienība, Latvijas Republika un Krievijas Federācija. Latvijas-Krievijas pārrobežu sadarbības programma 2014.-2020.gadam finansiāli atbalsta vienotas pārrobežu attīstības aktivitātes ar mērķi uzlabot reģionu konkurētspēju, izmantojot to potenciālu un atrašanās priekšrocības krustcelēs starp Eiropas Savienību un Krievijas Federāciju.

Bilskas ezera apsaimniekošanas plāna publiskā apspriešana tika rīkota no 2020.gada 26.augusta līdz 2020.gada 25.septembrim. Tās ietvaros 2020.gada 17.septembrī plkst.14:30 Bilskas pagasta pārvaldē, “Pašvaldības māja”, Bilskā noritēja sabiedriskā apspriede, kuru apmeklēja apkārtējie iedzīvotāji un interesenti. Priekšlikumi, kas saņemti publiskās apspriešanas laikā integrēti šajā dokumentā.

¹ Projekts Nr. LV-RU-II-053 “Improvement of environmental management through joint actions in RU-LV cross-border regions (Green Palette)”

1. Bilskas ezera apsaimniekošanas tiesiskais regulējums

Ūdeņu un to piekrastu apsaimniekošanas pasākumu izvēli, pienākumus, atbildību un saskaņojumus šajā jomā nosaka normatīvo aktu regulējums un pienākumu deleģējums valsts un pašvaldības institūcijām.

<p>Ūdens apsaimniekošanas likums</p>	<p>Likuma mērķis ir izveidot tādu virszemes un pazemes ūdeņu aizsardzības un apsaimniekošanas sistēmu, kas veicina ilgtspējīgu un racionālu ūdens resursu lietošanu, nodrošinot to ilgtermiņa aizsardzību un novērš ūdens un no ūdens tieši atkarīgo sauszemes ekosistēmu un mitrāju stāvokļa pasliktināšanos, aizsargā šīs ekosistēmas un uzlabo to stāvokli.</p> <p>Lai šos mērķus sasniegtu, Latvijā ir izdalīti četri upju baseinu apgabali. Katram ir izstrādāts upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāns, kurā ir noteikta arī nepieciešamā apsaimniekošana. Likums nosaka kompleksu pieeju emisijas ierobežošanai no piesārņojuma avotiem.</p> <p>Smiltenes novada ezeri ietilpst Gaujas upju baseina apgabalā.</p>
<p>Aizsargjoslu likums</p>	<p>7.pants nosaka virszemes ūdensobjektu aizsargjoslas ūdenstilpēm, ūdenstecēm un mākslīgiem ūdensobjektiem, lai samazinātu piesārņojuma negatīvo ietekmi uz ūdens ekosistēmām, novērstu erozijas procesu attīstību, ierobežotu saimniecisko darbību applūstošajās teritorijās, kā arī saglabātu apvidum raksturīgo ainavu.</p> <p>35. un 37.pants nosaka virkni aprobežojumus virszemes ūdensobjektu aizsargjoslās, tostarp aizliegumu veikt kailcirtes 50 metrus platā joslā vai visā aizsargjoslas platumā, ja aizsargjosla ir šaurāka par 50 metriem, izņemot mežaudzē, kurā valdošā koku suga ir baltalksnis, koku ciršanu ārkārtas situāciju seku likvidēšanai un vējgāžu, vējlaužu un snieglaužu seku likvidēšanai, kā arī palienu pļavu atjaunošanai un apsaimniekošanai. Veicot kailcirti mežaudzē, kurā valdošā koku suga ir baltalksnis, ievēro šādus nosacījumus:</p>

	<p>a) saglabā ozolus, liepas, vīksnas, gobas, kļavas, priedes, melnalkšņus, vītolus un mežābeles, b) aizliegta koku ciršana nogāzēs, kuru slīpums pārsniedz 30 grādus, c) aizliegta koku ciršana no 1.aprīļa līdz 30.jūnijam, d) kailcirtes platība virszemes ūdens objekta aizsargjoslā nepārsniedz vienu hektāru, e) atjaunojot mežaudzi, egļu īpatsvars nepārsniedz 80 procentus no kopējā ieaugušo koku skaita.</p>
<p>Ministru kabineta 27.12.2005. noteikumi Nr. 1014 „Ūdens objektu ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu izstrādāšanas kārtība”</p>	<p>Ekspluatācijas noteikumus izstrādā publisko ūdeņu statusā iekļautajiem ūdeņiem – publiskajiem ezeriem un upēm, ūdeņiem, kuros zvejas tiesības pieder valstij, kā arī ūdens objektiem, kuros ir hidrotehniskās būves.</p> <p>Ekspluatācijas noteikumu izstrādi un ievērošanu nodrošina persona, kura veic vai plāno uzsākt saimniecisko darbību ūdens objektā.</p>
<p>Zvejniecības likums</p>	<p>Likuma mērķis ir Latvijas Republikas iekšējo ūdeņu, teritoriālo jūras ūdeņu (turpmāk — teritoriālie ūdeņi) un ekonomiskās zonas ūdeņu apsaimniekošana, kas, ievērojot bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas nepieciešamību, nodrošina zivju resursu ilgtspējīgu izmantošanu, aizsardzību, pavairošanu un pētīšanu valsts zivsaimniecības nozares ilgtermiņa attīstībai.</p> <p>Likums regulē Latvijas Republikas iekšējo ūdeņu, teritoriālo ūdeņu un ekonomiskās zonas ūdeņu zivju resursu iegūšanu, izmantošanu, pētīšanu, saglabāšanu, pavairošanu un uzraudzīšanu, kā arī nosaka tauvas joslas nepieciešamību:</p> <p>9.pants (1) Ar zvejas tiesību izmantošanu vai kuģošanu un citām ar to saistītām darbībām gar ūdeņu krastiem ir nosakāma tauvas josla (sauszemes josla gar ūdeņu krastu, kas paredzēta ar zveju vai kuģošanu saistītām darbībām un kājāmgājējiem).</p> <p>(4) Tauvas josla gar mākslīgi izbūvētiem kanāliem, hidrotehniskām būvēm un citām būvēm uz ūdens (mākslīgi izbūvēta tauvas josla) nosakāma saskaņā ar šo būvju plāniem. To uztur un apsaimnieko attiecīgie īpašnieki (lietotāji).</p> <p>(5) Piekrastes zemes īpašniekiem ir tiesības lietot tauvas joslu, ciktāl šīs tiesības neierobežo šis likums, citi likumi un normatīvie akti.</p>

<p>Ministru kabineta 22.12.2015. noteikumi Nr. 800 “Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi”</p>	<p>Noteikumi nosaka makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtību Latvijas Republikas ūdeņos. Noteikumos noteikti ierobežojumi un aizliegumi, kas jāievēro makšķerējot.</p>
<p>Ministru kabineta 22.12.2015. noteikumi Nr. 799 “Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtība”</p>	<p>Noteikumi nosaka licencētās makšķerēšanas, kārtību. Pašvaldība izdod saistošos noteikumus par licencēto makšķerēšanu, licencēto vēžošanu vai licencētajām zemūdens medībām tās administratīvajā teritorijā esošajos ūdeņos, ja saskaņā ar normatīvajiem aktiem par licencēto makšķerēšanu, licencēto vēžošanu un licencētajām zemūdens medībām šajos ūdeņos paredzēta makšķerēšanas, vēžošanas vai zemūdens medību tiesību izmantošana ar īpašām atļaujām (licencēm).</p>
<p>Sugu un biotopu likums</p>	<p>Likuma mērķis ir nodrošināt bioloģisko daudzveidību, saglabājot faunu, floru un biotopus; regulēt sugu un biotopu aizsardzību, apsaimniekošanu un uzraudzību; veicināt populāciju un biotopu saglabāšanu atbilstoši ekonomiskajiem un sociālajiem priekšnoteikumiem, kā arī kultūrvēsturiskajām tradīcijām; regulēt īpaši aizsargājamo sugu un biotopu noteikšanas kārtību; nodrošināt nepieciešamo pasākumu veikšanu, lai skaitliski uzturētu savvaļā dzīvojošo savvaļas putnu (turpmāk — putni) sugu populācijas atbilstoši ekoloģijas, zinātnes, kultūras prasībām un ņemot vērā saimnieciskās un rekreatīvās prasības vai lai tuvinātu šo sugu populācijas minētajam līmenim. 9.pantā noteikti zemes īpašnieku vai lietotāju pienākumi: 1) veicināt sugu un biotopu daudzveidības saglabāšanu; 2) ziņot Dabas aizsardzības pārvaldei par īpaši aizsargājamo sugu un biotopu izmaiņām un faktoriem, kas pasliktina to stāvokli, kā arī par aizsardzības prasību neievērošanu; 3) neierobežot īpaši aizsargājamo sugu un biotopu izpēti, uzskaiti un kontroli; 4) nodrošināt migrējošiem dzīvniekiem (arī putnu sugām, kas nav iekļautas īpaši aizsargājamo sugu sarakstos) netraucētu atpūtu un barošanas migrācijas sezonas laikā, ieviest saudzīgas</p>

	<p>ekoloģiskās metodes, lai novērstu dzīvnieku nodarītos postījumus.</p>
<p>Ministru kabineta 27.01.2015. noteikumi Nr. 30 „Kārtība, kādā Valsts vides dienests izdod tehniskos noteikumus paredzētajai darbībai”</p>	<p>Noteikumi nosaka paredzētās darbības, kuru veikšanai ir nepieciešami Valsts vides dienesta izsniegtie tehniskie noteikumi. Tehniskie noteikumi nepieciešami šādām ūdeņu apsaimniekošanas darbībām:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) valsts nozīmes ūdensnoteku atjaunošana un pārbūve (pielikuma 1.4.punkts); 2) virszemes ūdensobjektu tīrīšana un padziļināšana, ja tehniskie noteikumi šai darbībai nepieciešami saskaņā ar virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas kārtību reglamentējošajiem normatīvajiem aktiem (pielikuma 8.14.punkts); 3) jaunu ēku būvniecība vai esošo ēku pārbūve, ja ēka atrodas virszemes ūdensobjektu aizsargjoslā (izņemot ciemu un pilsētu teritorijas) un/vai īpaši aizsargājamā dabas teritorijā (izņemot neitrālo zonu un ciemu un pilsētu teritorijas) (pielikuma 10.4.punkts).
<p>Ministru kabineta 13.06.2006. noteikumi Nr. 475 „Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība</p>	<p>Virszemes ūdensobjektu tīrīšana - peldošu grūžu izvākšana, zāles un apauguma likvidēšana, akmeņu un koku izcelšana, nogrimušu priekšmetu izcelšana un citi darbi, tai skaitā gultnes attīrīšana, lai novērstu ūdens caurvadīšanas spēju samazināšanos.</p> <p>Noteikumi nosaka virszemes ūdensobjektu tīrīšanas kārtību, Valsts vides dienesta Tehnisko noteikumu nepieciešamību, kā arī darbības, kurām šie noteikumi nav nepieciešami (23.punkts), tostarp :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ūdensaugu pļaušanai privātās ūdenstecēs vai ūdenstilpēs, ja pļaušana notiek laikposmā no 1.jūlija līdz 31.martam. <p>26.punkts nosaka, ja paredzēts tīrīt vai padziļināt publisko ūdensteci vai ūdenstilpi, kā arī ūdensteci vai ūdenstilpi, kurā zvejas tiesības pieder valstij, pirms tehnisko noteikumu saņemšanas darbības ierosinātājs saņem vietējās pašvaldības rakstisku piekrišanu.</p> <p>30.punkts nosaka prasības, kādas jāievēro tīrot un padziļinot virszemes ūdensobjektu:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> o tīrīšanu vai padziļināšanu veic, nenodarot kaitējumu zivju resursiem; o upes tīrīšanu uzsāk un veic virzienā pret straumi; o ūdensaugus vispirms pļauj vietās, kur pastiprināti veidojas dūņu slānis, kā arī smilšainās seklūdens vietās, kurām raksturīga pastiprināta aizaugšana; o ūdensaugus ezeros pļauj, veidojot koridorus, lai nodrošinātu ūdens apmaiņu starp seklūdens un dziļūdens zonām; o nopļautos ūdensaugus savāc, lai novērstu atkārtotu ūdensobjekta piesārņošanu ar viegli noārdāmām organiskām vielām un sedimentu uzkrāšanos. <p>Virszemes ūdensobjekta tīrīšanai un padziļināšanai ir nepieciešams sertificēta eksperta atzinums par virszemes ūdensobjektu tīrīšanas vai padziļināšanas iespējamo ietekmi uz īpaši aizsargājamām dabas teritorijām, īpaši aizsargājamām sugām un īpaši aizsargājamiem biotopiem, kā arī iespējamo ietekmi uz tīrāmo vai padziļināmo ūdensobjektu, ja ūdensteces sateces baseins ir lielāks par 25 kvadrātkilometriem (Abula sateces baseins ir 430 km²) vai ūdenstilpes spoguļa laukums ir vismaz 10 hektāru liels.</p>
<p>Ministru kabineta 16.09.2014. noteikumi Nr.550 "Hidrotehnisko un meliorācijas būvju būvnoteikumi"</p>	<p>Noteikumi nosaka prasības hidrotehnisko būvju būvniecībai - būvniecības procesa kārtību, būvniecības procesā iesaistītās institūcijas un atbildīgos būvspeciālistus.</p>
<p>Smiltenes novada domes 26.03.2014. saistošie noteikumi Nr. 4/14 "Par koku ciršanu ārpus meža Smiltenes novada administratīvajā teritorijā"</p>	<p>Saistošie noteikumi nosaka koku ciršanas ārpus meža izvērtēšanas kārtību, sabiedrībai nozīmīgus gadījumus, kad rīko publisko apspriešanu, un publiskās apspriešanas procedūru un zaudējumu atlīdzības aprēķināšanas kārtību par dabas daudzveidības samazināšanu par koku ciršanu ārpus meža Smiltenes novada administratīvajā teritorijā.</p>
<p>Smiltenes novada ilgtspējīgas attīstības stratēģija</p>	<p>Stratēģija ir novada ilgtermiņa teritorijas attīstības plānošanas dokuments (līdz 2037.gadam), kurā noteikts novada ilgtermiņa</p>

	<p>attīstības redzējums, mērķi, prioritātes un telpiskās attīstības perspektīva.</p> <p>Pakalpojumi ir pieejami gan Smiltenes pilsētās, gan pašvaldību veidošos pagastu centros, novads attīstās lauku un pilsētas mijiedarbībā Smiltē pieejamos pakalpojumus papildinot ar pagastu priekšrocībām – daba, ezeri, kultūrvēsturiskais mantojums brīvā laika pavadīšanai, pievilcīga dzīves vide pašiem un nosacījums ilgtspējīgam lauku tūrismam.</p>
Smiltenes novada attīstības programma 2012.-2018.gadam	<p>Dokumentā ir apzināts novada teritorijas attīstības potenciāls, unikālie resursi un vērtības. Ir noteikta Smiltenes novada specializācija, izvirzot vadošos ekonomiskās darbības veidus, kas ļaus Smiltenes novadam gūt ienākumus un paaugstināt iedzīvotāju dzīves kvalitāti.</p>

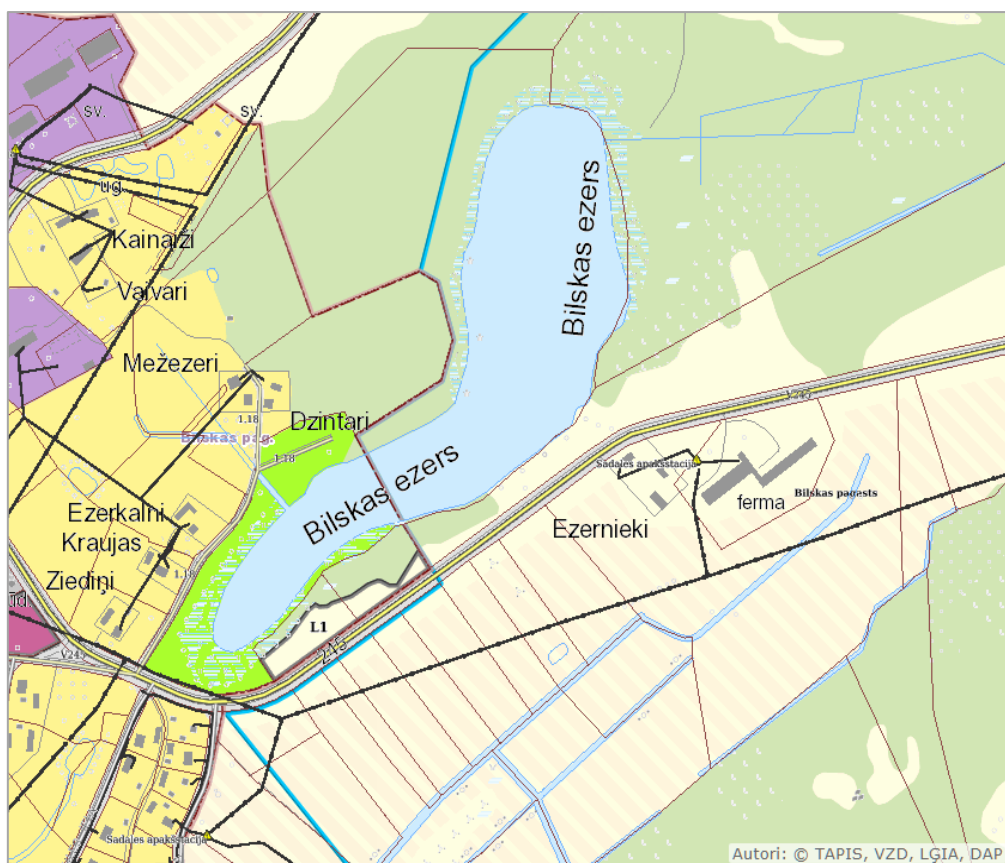
Smiltenes novada Teritorijas plānojuma risinājumi nosaka teritorijas izmantošanas un apbūves veidošanas noteikumus, prasības dabas resursu un kultūrvēsturisko vērtību apsaimniekošanai un saglabāšanai, transporta attīstībai, uzņēmējdarbības un ražošanas attīstībai, dzīvojamās apbūves veidošanai, pakalpojumu un zaļo teritoriju, vides ilgtspējīgai attīstībai un inženierkomunikāciju infrastruktūras nodrošinājumam.

Bilskas ezeru skar arī teritoriju rezervēšana pastaigu un tūrisma taku, kā arī veloceļu tīklu izveidei. Rekreācijai un tūrismam piemērotu teritoriju un objektu infrastruktūras un turpmākās attīstības virzienu izvērtēšana saistībā ar bioloģiski un ainaviski augstvērtīgām teritorijām un dabas vērtības nenoplicinoša tūrisma attīstība ir noteikta teritorijas plānojumā kā būtiska.

Teritorijas izmantošanas un attīstības nosacījumi ūdenstilpēs:

- Dzīvojamā apbūve uz ūdens nav atļauta;
- Aizliegts būvēt un atjaunot hidroelektrostaciju aizsprostus un veidot jebkādas mehāniskus šķēršļus Smiltenes novada teritorijā uz Abula, Kamaldas, Nigras, Palsas, Raudas, Šepkas, Vecpalsas, Vidagas, Vijas un Vizlas upēm;
- Virszemes ūdens objektu izmantošanai apbūvei (t.sk. dažādas būves teritorijas labiekārtojuma nodrošināšanai, organizētas peldvietas, glābšanas stacijas un citas ar sportu un rekreāciju saistītās būves), ja nodomātā izmantošana nav saistīta ar tauvas joslā atļautajām būvēm, obligāti izstrādājams detālplānojums vai būvniecības ieceres dokumentācija, veicot būvniecības ieceres publisko apspriešanu;

- Nodrošina gājēju un velosipēdistu piekļuvi pie publiskajiem ūdeņiem vismaz ik pēc diviem zemes īpašumiem. Pašvaldības būvvalde izvirza nosacījumus publiskās piekļuves nodrošināšanai lokālpianojuma vai detālpianojuma darba uzdevumā, vai būvniecības ieceres dokumentācijas nosacījumos;
- Krasta līnijai jābūt brīvi pieejamai, bez žogiem vai citiem norobežojumiem, nodrošinot piekrastes tauvas joslu 10 m platumā, bet gar privāto ūdeņu krastiem - 4 m;
- Ūdensteču un ūdenstilpju krastu līnijas drīkst nebūtiski izmainīt krastu nostiprināšanai, lai novērstu ūdensteču un ūdenstilpju krastu līniju tālāku eroziju, normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā izstrādājot būvprojektu krastu nostiprināšanai. Krastu nostiprināšanu drīkst veikt bez krasta līnijas izvirzīšanas, pārvietošanas ūdensteces vai ūdenstilpes virzienā;
- Apbūves rādītāji dabas un apstādījumu (DA) teritorijās nosakāmi labiekārtojuma un apstādījumu projektā vai detālpianojumā, vai būvniecības ieceres dokumentācijā. Maksimālais apbūves blīvums nedrīkst pārsniegt 10%, maksimālais apbūves augstums – 6 m;
- Pirms atpūtas un tūrisma objektu izveides izvērtē visus potenciālos kopto zaļumvietu ietekmējošos faktoros, lai neradītu paaugstinātu slodzi uz vidi. Publiski pieejamo pludmaļu teritorijās pieļaujama tikai tādu objektu būvniecība, kas paredzēti pludmales apkalpošanai (sanitārais mežgls, pārgērbšanās kabīnes, soliņi, atkritumu urnas u.tml.);
- Apstādījumu teritorijās un zaļajā zonā aizliegts braukt ar transporta līdzekļiem, bojāt apstādījumus un piegružot tos ar atkritumiem;
- Upju ieleju nogāzēs aizliegts veikt darbības, kas paātrina virszemes ūdeņu noteci un veicina nogāžu erozijas procesu attīstību;
- Aizliegts mainīt dabisko reljefu un hidroģeoloģiskos apstākļus (aizbērt gravas, grāvjus un karjerus, rakt dīķus, ierīkot drenāžu), veikt grunts nomainu, izņemot gadījumus, ja minētās darbības ir saskaņotas ar atbildīgajām institūcijām vai minēto pasākumu veikšanai izstrādāta būvniecības ieceres dokumentācija.



1.attēls. Teritorijas izmantošana un apbūve (M1:5000)²

Atbilstoši spēkā esošajam teritorijas plānojumam, Bilskas ezera dienvidu daļu aptver dabas un apstādījumu teritorijas (DA), savukārt pārējā teritorija noteikta kā mežu teritorija (M). Gar ezera austrumu daļu (daļēji ap autoceļu un otrpus autoceļam) noteikta lauksaimniecībā izmantojamā teritorija. Ezeru šķērso Bilskas ciema teritorijas robeža.

Atbilstoši Smiltenes novada teritorijas plānojumam Bilskas ezera aizsargjoslas platums ir 10 m.

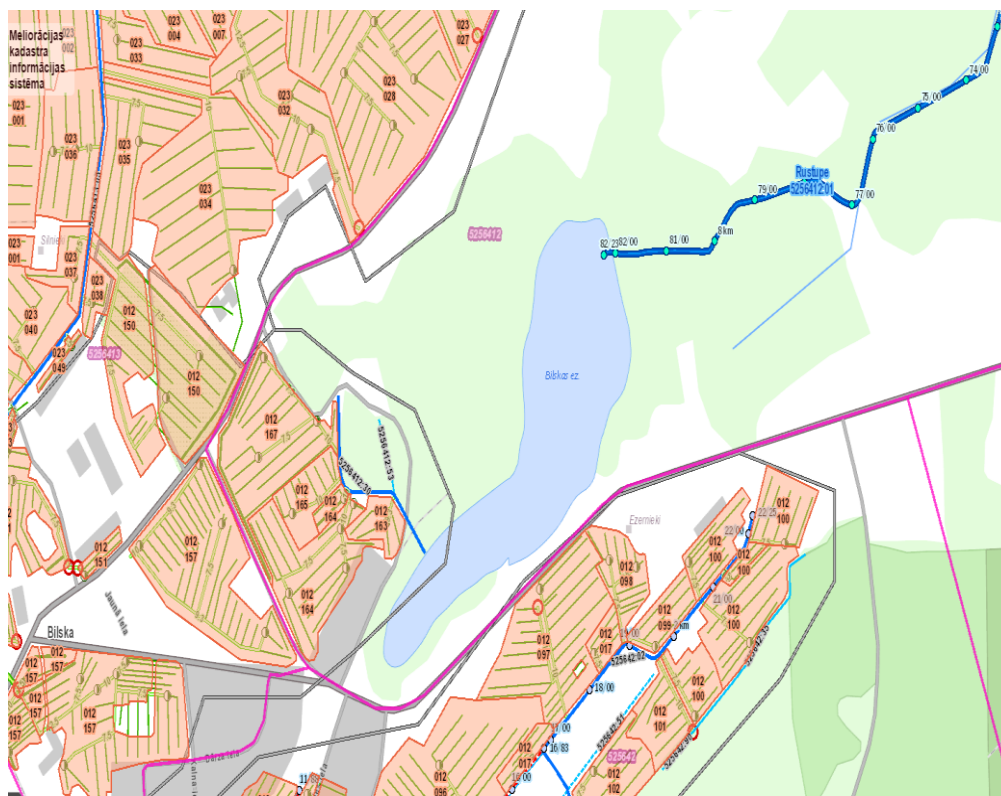


2.attēls. Bilskas ezera dienvidu daļa (skats no valsts autoceļa V245 Meimuri- Pubuļi-Vecbilska)

² <https://geolatvija.lv/geo/tapis>

2. Ezera raksturojums

Bilskas ezers (nekustamā īpašuma kadastra apzīmējums - 94440040340) atrodas Smiltenes novada Bilskas ciemā starp valsts vietējiem autoceļiem V245 Meimuri-Pubuļi-Vecbilka un V229 Vecbilka-Cirgaļi. Tas ir caurteces ezers ar noteci ZA virzienā, no tā iztek Rustupīte (daļēji pārveidota ūdens noteka), kas ietek Kamaldas upē. Ezerā ietek neliela ūdenstece.



3.attēls. Bilskas ezers un no tā iztekošā Rustupīte (Avots: Meliorācijas kadastra informācijas sistēma)

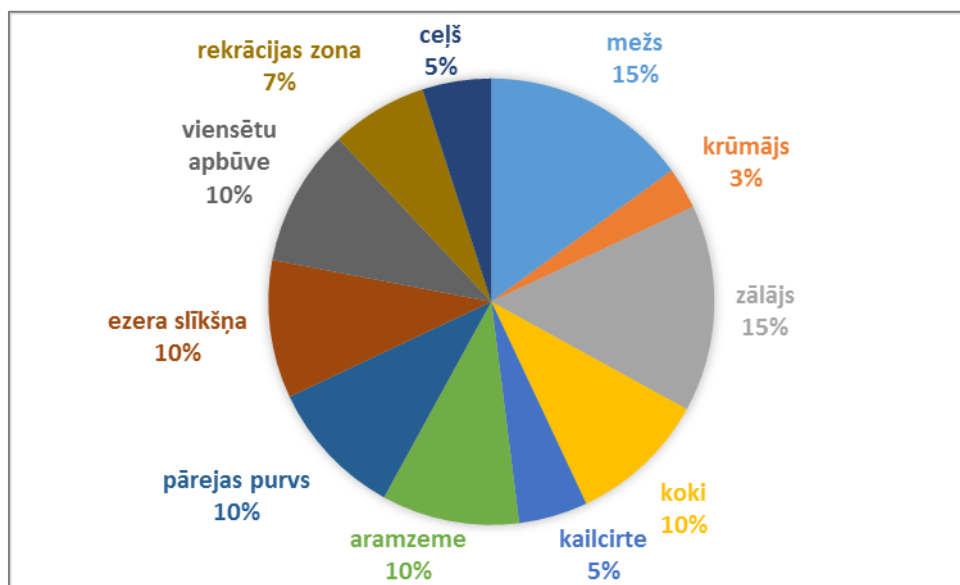
Bilskas ezera platība ir 8.1 ha un tā ir lielākā ūdenskrātuve Bilskas pagastā. Ezers ietilpst Gaujas upes baseina apgabalā. Ezeram noteiktais ūdenstilpju kvalitātes mērķis – karpveidīgo zivju ūdeņi.

Ezera tiešā tuvumā, tā dienvidu daļā atrodas sešas mājas: Mežezeri, Dzintari, Ezerkalni, Kraujas, Ziediņi un Ezernieki. Tā dienvidu galā otrpus autoceļam izvietojas Bilskas ciema – Saules un Zvaigžņu ielu dzīvojamā apbūves teritorija.

Teritorijas reljefs ap Bilskas ezeru nav izteikti stāvs, tas ir vidēji lēzens. Tālāk no ezera piekrastes reljefs ir nedaudz stāvāks. Visstāvākais tas ir ezera austrumu pusē, vidusdaļā.

Atbilstoši Zvejniecības likumam, ap ezera krastu noteikta 4m plata tauvas josla, ko kājāmgājēji un makšķernieki drīkst izmantot pārvietojoties gar ezera krastu. Ar citām zvejniecību saistītām vajadzībām tauvas joslu var izmantot pēc saskaņošanas ar zemes īpašnieku.

Ap Bilskas ezeru esošais zemes lietojums 50 m joslā no krasta līnijas iedalījums norādīts diagrammā 4.attēlā.



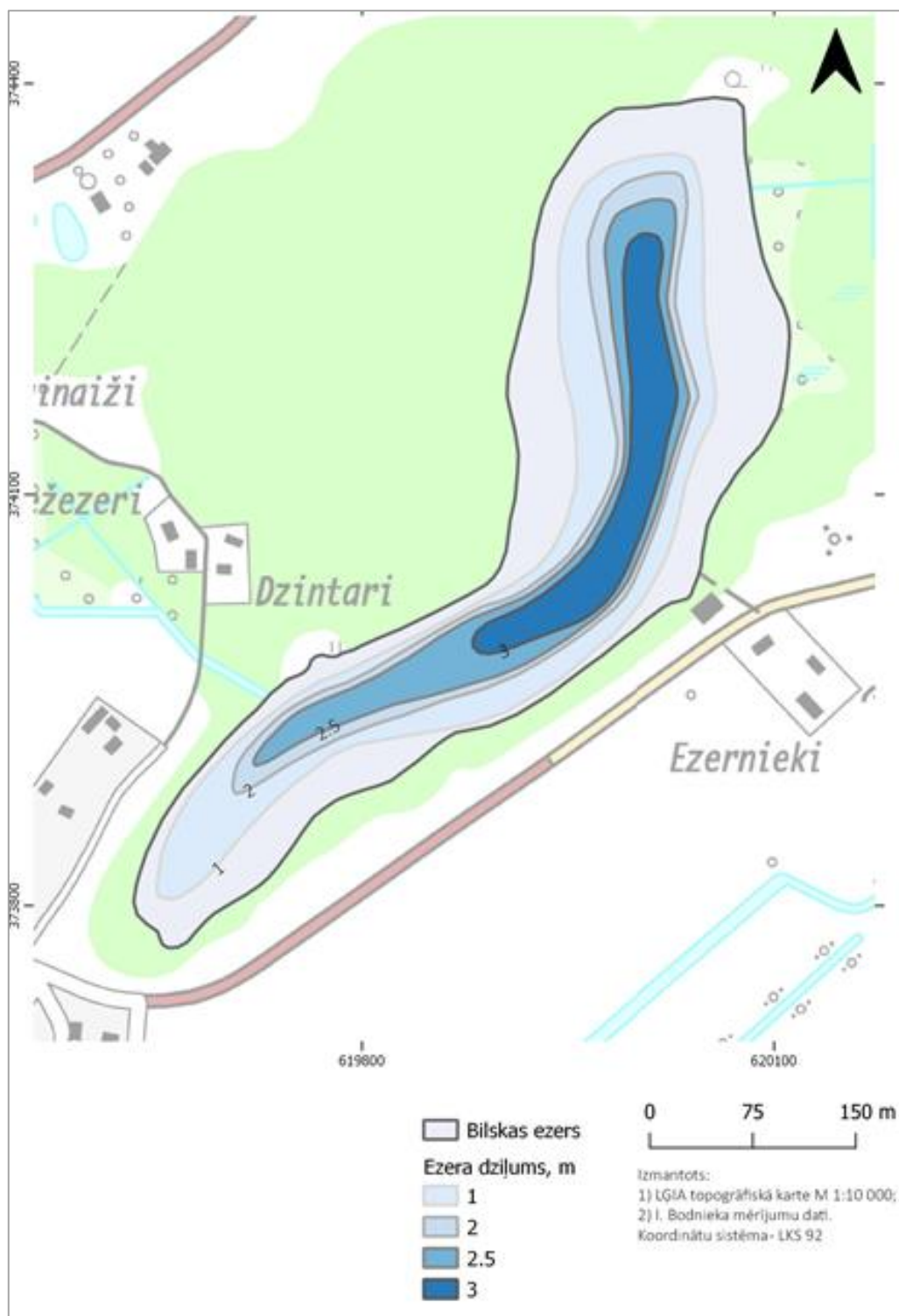
4.attēls. Zemes lietojums krasta līnijā

Bilskas ezera DR piekraste ir labiekārtota – izveidota pludmale ar laipu un citiem rekreācijas elementiem. Ap ezeru piekrastes joslā izbūvēta pastaigu laipa, kā arī ezerā uz pontoniem ierīkotas vairākas labiekārtotas makšķerēšanas vietas. Ezers ir iecienīts atpūtas objekts gan vietējiem iedzīvotājiem, gan pagasta viesiem (5. attēls).



5.attēls. Viena no Bilskas ezerā uz pontoniem labiekārtotajām makšķerēšanas vietām

Bilskas ezeram raksturīga galvenokārt dūņaina gultne, vidējais dziļums vasaras mazūdens periodā ir 1,7 m. Ezera galos dziļums vidēji ap 2,0 m, vidusdaļā no 2,8 – 3,4 m, dziļākā vieta konstatēta netālu no ezerā iebūvētā tramplīna/laipas, tā ir 3,8 m (skatīt 6. un 7. attēlu).



6.attēls. Bilskas ezera dziļuma karte



7.attēls. Dziļākā konstatētā vieta Bilskas ezerā netālu no iebūvētā tramplīna/laipas

Bilskas ezerā ir apzināta **sapropēja atradne** (SIA “Geo - Konsultants”, 1997.). Atradnes sapropēja krājumi aprēķināti atbilstoši P (prognozētai) kategorijai un ir 616 tūkst. m³.

Bilskas ezerā uzkrājies organogēns-silikātu (organogēnismilšains) sapropelis ar pelnainību ap 33 %. Atradnē konstatētais sapropelis ir piemērots gan augsnes mēslošanai, gan dziedniecībai. Tā biezums pārsniedz 5 m. Lai uzsāktu sapropēja atradņu izmantošanu, nepieciešams veikt papildu izpēti darbus. Šobrīd sapropēja iegulu izpēte atbilst P (prognozētai) kategorijai.

3. Ezera ūdens kvalitāte

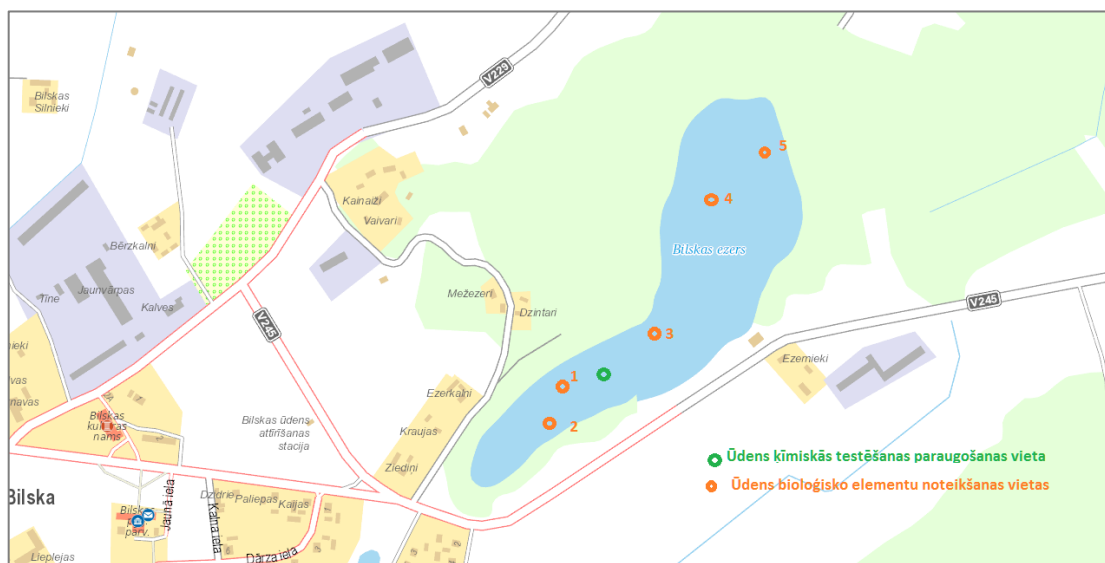
Ezers ir atvērta ekosistēma, kuru ietekmē tā sateces baseina vides kvalitāte. Bilskas ezera sateces baseins (~1.2 km²) ir maz ietekmēts, mežu, purvu, lauksaimniecības zemju un meliorētu platību kopums.

Bilskas ezera ūdens kvalitāte līdz šim nav noteikta. Ezera ūdens kvalitātes izpēte nav iekļauta virszemes ūdens monitoringa programmās vai pētījumos. Pieejamā informācija par Bilskas ezera ūdens kvalitāti liek secināt, ka tā ir pietiekama un nodrošina ezera pamatfunkcijas izpildi – peldēšanās, pastaigas, atpūtu.

3.1. Ūdens fizikāli ķīmiskā sastāva novērtējums

Lai novērtētu Bilskas ezera ūdens kvalitāti 2020.gada pavasara, vasaras un rudens sezonā tika veikts monitoringa, kura laikā ezera ūdens ķīmiskās kvalitātes noteikšanai tika ievākti trīs ūdens paraugi dažādos ezera dziļumos.

Novērtējot ūdens kvalitāti ezerā parasti tiek ņemts viens ūdens paraugs uz 10 h ezera teritorijas. Papildus paraugus ir lietderīgi testēt, ja ezera krastu līnija ir izrobota un veido līčus ar mazkustīgu ūdens zonām, vai arī ezerā ir nosakāmas vietas, kur ieplūst notekūdeņi. Bilskas ezers ir viendabīgs, regulāras kontūras, antropogēnās slodzes mazietekmēts – notekūdeņi uz ezeru netiek novadīti. Ūdens paraugu (gan ūdens ķīmisko parametru noteikšanai, gan bioloģiskajiem rādītājiem) ņemšanas vietas ir norādītas 5.attēlā esošajā kartē.



5.attēls. Ūdens paraugu ņemšanas vietas 2020.gada monitoringa sezonā.

Ūdens paraugi tika testēti akreditētā laboratorijā³, bet uz vietas (lauka apstākļos paraugošanas brīdi) noteikta ūdens temperatūra, ūdenī izšķīdušā skābekļa koncentrācija, pH un elektrovadītspēja (ūdens cietība). Laboratorijā ūdens paraugos tika noteikts bioloģiskā skābekļa patēriņš (BSP₅), ķīmiskā skābekļa patēriņš (ĶSP), kopējā fosfora (P_{kop}) un kopējā slāpekļa (N_{kop}) daudzums. Testēšanas pārskatu apkopojums – 1.tabulā, savukārt 2.tabulā norādīti vērtēšanas kritēriji.

Bioloģiskais skābekļa patēriņš (BSP₅) ir ūdens organisko vai neorganisko vielu bioloģiskai oksidēšanai jeb noārdīšanai patērētais izšķīdušais skābeklis (izteikts masas koncentrācijas vienībās). Tā kā ūdenī skābekļa daudzums ir ierobežots, tad gadījumos, kad skābeklis tiek patērēts pastiprināti, palielinās BSP₅. Vērtējot Bilskas ezera ūdens BSP₅ rādītāji visos trijos mērījumos un ūdens dziļumos bija atbilstoši augstas ekoloģiskās kvalitātes vērtējumam.

Ķīmiskā skābekļa patēriņš (ĶSP) mērījumus veic, lai noteiktu organisko savienojumu saturu ūdenī, kuram pieaugot, samazinās skābekļa daudzums ūdenī. Bilskas ezera ūdens testēšanas rezultāti pierāda, ka virsējā ūdens slānī ĶSP saturs ūdenī ir pietiekami zems un ūdens kvalitāte atbilst augstai ekoloģiskajai kvalitātei, taču palielinājās dziļākajos slāņos, ko izraisa skābekļa satura samazinājums.

Slāpekļa un fosfora savienojumi ir biogēnie elementi - ūdensaugu barības vielas. To liela koncentrācija var izraisīt pastiprinātu ūdensaugu augšanu, līdz ar to arī palielinātu skābekļa patēriņu, kas apdraud zivju, ūdensaugu un dažādu ūdens organismu klātbūtni ezerā. Bilskas ezerā slāpekļa savienojumi tikai virsējā ūdens slānī ir vērtējami kā atbilstoši augstai ekoloģiskajai kvalitātei. Zemākajos slāņos slāpekļa koncentrācijas ir paaugstinātas un norāda uz ezera pastiprinātas aizaugšanas tendenci. Fosfora savienojumu koncentrācija ezera ūdenī norāda uz augstu ūdens ekoloģisko kvalitāti.

Analizējot ūdens testēšanas rezultātus, var secināt, ka pavasarī biogēnais piesārņojums visos ūdens slāņos bija mazāks. Tas saistīts ar kopējo skābekļa saturu ūdenī, gaisa temperatūru, klimatiskajiem apstākļiem (it īpaši vējam, kas izraisa ezera viļņošanos – slāņu sajaukšanos), nokrišņiem, kā rezultāta ezerā tiek ieskaloti lietus ūdeņi no piekrastes zonas u.c.

Parametru **pH** nosaka ķīmisko vielu (piemēram, biogēnu) šķīdību un bioloģisko pieejamību - cik daudz no šīm vielām pieejamas ūdenī esošajiem augiem un organismiem. pH mainās atkarībā no piesārņojuma, ūdenim kļūstot skābākam vai sārmainākam. Dabisko

³ SIA "Vides Konsultāciju Birojs" Laboratorija, akreditācijas apliecība LATAK-T-292-17-2005

apstākļu izraisītas pH izmaiņas Bilskas ezerā ir nenozīmīgas un pH vidējais lielums ir 7 (novirzes saistāmas ar mērāparāta kļūdas robežu).

Elektrovadītspēja ir ūdens īpatnējā pretestība - tā izmainās, mainoties katjonu un anjonu daudzumam ūdenī – piemēram, palielinoties piesārņojumam. Bilskas ezerā visos ūdens slāņos elektrovadītspējas rādītāji bija vienādi. Šāds rezultāts pie mērījuma dziļuma amplitūdas (tikai 2 m) parāda to, ka ezera pamats ir ar izteiktu dūņu slāni, kas samazina pazemes ūdens ietekmi uz ezera vispārējo ūdens kvalitāti.

Skābekļa saturs ūdenī parāda skābekļa daudzumu, ko satur ūdens (miligramos uz litru). Skābeklis ūdenī nokļūst gan fotosintēzes rezultātā, gan atmosfēras skābeklim izšķīstot ūdenī. Ūdenī esošais skābekļa daudzums ir atkarīgs arī no ūdens temperatūras – vasaras un ziemā, ledus apstākļos tas ir būtiski. Ja ūdenī nonāk organiskas vielas (antropogēnais piesārņojums) vai barības vielas (lauksaimnieciskās darbības radītās), samazinās ūdenī pieejamais skābekļa daudzums, kas samazina ezerā esošo organismu dzīves kvalitāti. Bilskas ezerā atbilst normai – virsūdens zonā tas ir pietiekams – vidējais rādītājs 9, bet pie pamatnes – virs dūņu slāņa ir samazinājies līdz 1.6.

Ūdens temperatūrai ir ietekme attiecībā uz ūdenī notiekošajiem ķīmiskajiem procesiem, jo ķīmiskās reakcijas augstākā temperatūrā norit ātrāk, kas var būtiski ietekmēt bioloģisko aktivitāti, tai ir nozīmīga loma attiecībā uz izšķīdušā skābekļa piesaisti, jo augstākā temperatūrā skābekļa šķīdība ūdenī samazinās. Ūdens temperatūra korelē ar apkārtējās vides temperatūru un vēja stiprumu, kas izraisa ūdens viļņošanos (atdzišanu). Visnelabvēlīgākie klimatiskie apstākļi ir vasaras bezvēja periodi un ziemas ar stipru salu, kas ietekmē ledus biezumu un noturību.

Ūdens caurredzamība tika mērīta ar Seki diska palīdzību - cik lielā dziļumā disku vēl iespējams saredzēt. Lielāks dziļums nozīmē to, ka gaisma spēj iespiesties dziļāk un nodrošināt fotosintēzes norisi. Kaut arī Seki dziļums mainās atkarībā no sezonas un laika apstākļiem, tā ir vienkārša, ātra un efektīva metode ezeru piesārņojuma noteikšanai. Bilskas ezera ūdens caurredzamība ir 1,5 m.

Secinājums:

<p>Bilskas ezera ūdens kvalitāte atbilst labai ekoloģiskajai kvalitātei. Temperatūra, ūdens caurredzamība, pH līmenis un skābekļa līmenis nepārsniedz robežas, kādās ir jānodrošina ezeram raksturīgo ekosistēmu funkcionēšanai. Piesārņojošo vielu koncentrācijas svārstības nepārsniedz robežas, kādas parasti raksturīgas antropogēnās darbības neietekmētiem ūdeņiem.</p>
--

1.tabula. Ūdens ķīmiskā kvalitāte Bilskas ezerā (2020.)

Testēšanas rādītājs	Rezultāts ± nenoteiktība			Testēšanas metode
	25.05.	22.07.	11.09.	
	0.2 m dziļumā no ūdens virsmas			
Bioloģiskais skābekļa patēriņš (BSP ₅), mg/l	0.95	2,8 ± 0,2	2,5 ± 0,2	LVS EN 1899-2:1998
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/l	< 11,5	< 11,5	12	ISO 15705:2002
Kopējais fosfors (P _{kop}) mg/l	0,025 ± 0,001	0,027 ± 0,001	0,026 ± 0,001	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/l	0,6 ± 0,1	0,8 ± 0,2	0,9 ± 0,2	LVS 340:2001
pH	7.2	8.1	7.1	pH-metrs*
Elektrovadītspēja, µS/cm	186	195	180	Konduktametrs*
Temperatūra	12.1	22.4	11.5	Termometrs C*
Skābekļa saturs, mg/l	9	10	8	Oksimetrs*
	1,0 m dziļumā no ūdens virsmas			
Bioloģiskais skābekļa patēriņš (BSP ₅), mg/l	0.93	1,02	1,8 ± 0,1	LVS EN 1899-2:1998
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/l	26 ± 1	43 ± 2	38 ± 2	ISO 15705:2002
Kopējais fosfors (P _{kop}) mg/l	0,025 ± 0,001	0,025 ± 0,001	0,026 ± 0,001	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/l	1,3 ± 0,3	1,4 ± 0,3	1,1 ± 0,2	LVS 340:2001
pH	7.2	8.1	7.1	pH-metrs*
Elektrovadītspēja µS/cm	186	195	180	Konduktametrs*
Temperatūra	6.3	16.2	10.1	Termometrs C*
Skābekļa saturs, mg/l	5	5	5	Oksimetrs*
	2,0 m dziļumā no ūdens virsmas			
Bioloģiskais skābekļa patēriņš (BSP ₅), mg/l	0.93	1,09	0,91	LVS EN 1899-2:1998
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/l	30 ± 1	48 ± 2	40 ± 2	ISO 15705:2002
Kopējais fosfors (P _{kop}) mg/l	0,017 ± 0,001	0,019 ± 0,001	0,018 ± 0,001	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/l	2,5 ± 0,6	2,7 ± 0,6	2,5 ± 0,6	LVS 340:2001
pH	7.0	6.8	6.9	pH-metrs*
Elektrovadītspēja µS/cm	186	195	180	Konduktametrs*
Temperatūra	4.3	9.3	6.9	Termometrs C*
Skābekļa saturs, mg/l	1	2	2	Oksimetrs*
*Lauka mērījumi, izmantojot pārnēsājamo aparāturu				

2.tabula. Ekoloģiskās kvalitātes robežvērtības⁴

	Augsta	Laba	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Kopējais fosfors (P _{kop}) mg/l	<0.03	0.03-0.055	0.055-0.08	0.08-0.105	>0.105
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/l	<0.8	0.8-1.3	1.3-1.8	1.8-2.3	>2.3

3.2. Fitoplanktona, makrozoobentosa, un zooplanktona novērtējums

Ezera ekoloģisko kvalitāti jeb ekosistēmu funkcionēšanu novērtē pēc bioloģiskiem elementiem: fitoplanktona, zooplanktona, makrozoobentosa klātbūtnes ezera ūdeņos.

Fitoplanktons ir ūdenī brīvi peldošu augu mikroskopisko aļģu kopums. Fitoplanktonam ir ļoti liela nozīme ūdens ekosistēmās, jo tas uzņem ūdenī izšķīdušās neorganiskās vielas un ar fotosintēzes palīdzību ražo organiskās vielas, kas ir pamats tālākai ekosistēmas funkcionēšanai.

Fitoplanktons ir barība zooplanktonam un zivīm. No atmirušā un nogrimušā fitoplanktona pārtiek bentosa dzīvnieki (tie, kas apdzīvo ūdenstilpju un ūdensteču dibenu). Barības vielu daudzuma pieaugums ūdenī – eutrofikācija – izraisa fitoplanktona pārmērīgu savairošanos. Ilgākā laika posmā eutrofikācija veicina ūdenstilpes dziļuma samazināšanos un aizaugšanu ar dūņām.

Makrozoobentoss ir makroskopiski ūdenstilpju bezmugurkaulnieki, kas apdzīvo ūdenstilpes grunts virskārtu, ierokas grunts substrāta virskārtā vai dzīvo uz ūdensaugiem vai cita veida substrāta. Makrozoobentoss ir viens labākajiem ūdeņu bioindikatoriem, kā arī tam būtiska loma vielu aprites ciklā – tas noārda organiskos materiālus.

Zooplanktons ir svarīga ezeru ekosistēmu sastāvdaļa. Tie ir nelieli, brīvi peldoši dzīvnieki, kas pasīvi pakļaujas ūdens viļņojumam. Lielākā daļa zooplanktona ir mikroskopiski sīki organismi. Zooplanktons ir planktonisko aļģu galvenais patērētājs, kā arī zivju mazuļu galvenais barības objekts. Tādējādi zooplanktona biomasas un sugu sastāva pētījumi palīdz izprast gan to kādu potenciālo iespaidu tas atstāj uz planktonisko aļģu biomasu, gan to kāda ir planktonēdājām zivīm pieejamā barības bāze. Papildus tam zināms, ka zooplanktona sugu

⁴ Ezeru ekoloģiskās kvalitātes vērtējums ir balstīts uz ezeru tipoloģiju, kas noteikta saskaņā ar 2004. gada 19. oktobra Ministru Kabineta noteikumu Nr. 858 "Noteikumi par virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu, klasifikāciju, kvalitātes kritērijiem un antropogēno slodžu noteikšanas kārtību"

sastāvs var kalpot kā indikators iespējamajam piesārņojumam dotajā ūdens tilpē.

Bilskas ezera apsekojums veikts rudens veģetācijas sezonā. Apsekojumu veica sugu un biotopu eksperts Arkādijs Poppels⁵. Paraugi tika ievākti piecās stacijās (5.attēls), aptverot visu ezera akvatoriju un dažādus ezera biotopus:

- **Stacija Nr.1.** Grunti veido dūņa un detrīts. Tika konstatēta dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*, krokainā glīvene *Potamogeton crispus*, vienkāršā ežgalvīte *Sparganium emersum*, upes kosa *Equisetum fluviatile*, smaržīgā kalme *Acorus calamus*.
Dziļums paraugu ņemšanas vietā – 1,5 m. Redzamība – 1,5 m. Šeit konstatētā kopējā biomasas un skaita rādītāji ir 4,2 g/m² un 800 eks./m². Pēc biomasas un organismu skaita dominē mazzsārtāri (3,6 g/m²; 700 eks./m²). Pārējo zoobentosa biomasas un organismu skaita rādītāji ir zemāki (0,6 g/m²; 100 eks./m²).
- **Stacija Nr.2.** Grunti veido smalka dūņa ar smalku detrītu. Dziļums paraugu ņemšanas vietā – 2,8 m. Redzamība – 1,8 m. Šeit konstatētā kopējā biomasas un skaita rādītāji ir 3,7 g/m² un 1300 eks./m².
Pēc biomasas dominē *Chaoborus flavicans* (1,0 g/m²), pēc skaita culicoidae (700 eks./m²). Pārējo zoobentosa biomasas un organismu skaita rādītāji ir zemāki (0,5 – 0,6 g/m²; 100 eks./m²).
- **Stacija Nr.3.** Grunti veido dūņa, detrīts un nedaudz smilts. Tika konstatēta arī vienkāršā ežgalvīte, upes kosa, parastā niedre *Phragmites australis*, platlapu vilkvālīte *Tupha latifolia*, grīšļi *carex sp.*.
Dziļums paraugu ņemšanas vietā – 1,0 m. Redzamība – 1,0 m. Šajā stacijā tika konstatēta vislielākā biomasa (12,5 g/m²) ar mazāko organismu skaitu (500 eks./m²). Pēc biomasas dominē makstenes (11,5 g/m²), pēc skaita odu kāpuri (200 eks./m²). Pārējo zoobentosa biomasas un organismu skaita rādītāji ir zemāki (0,5 – 0,6 g/m²; 100 – 200 eks./m²).
- **Stacija Nr.4.** Grunti veido smalka dūņa un detrīts. Dziļums paraugu ņemšanas vietā – 3,0 m. Redzamība – 1,7 m. Šeit konstatētā kopējā biomasas un skaita rādītāji ir 3,1 g/m² un 1000 eks./m². Pēc biomasas un organismu skaita dominē odu

⁵ Sertifikāta numurs: 149 (pagarināts līdz 09.05.2024.). Sertifikāts izsniegts par sugu grupām: stāvoši saldūdeņi, tekoši saldūdeņi un bezmugurkaulnieki.

kāpuri (1,0 g/m²; 300 eks/m²). Pārējo zoobentosa biomasas un organismu skaita rādītāji ir zemāki (0,6 – 0,9 g/m²; 200 eks./m²).

- **Stacija Nr.5.** Grunti veido smilts, dūņa un detrits. Tika konstatēta arī peldošā glīvene *Potamogeton natans*, abinieku sūrene *Polygonum amphibium* un dzeltenā lēpe. Dziļums paraugu ņemšanas vietā – 0,9 m. Redzamība – 0,9 m. Šeit konstatētā kopējā biomasas un skaita rādītāji ir 4,5 g/m² un 1700 eks./m². Pēc biomasas un organismu skaita dominē odu kāpuri (2,5 g/m²; 1200 eks/m²). Pārējo zoobentosa biomasas un organismu skaita rādītāji ir zemāki (0,5 – 1,0 g/m²; 100 – 300 eks./m²).



6.attēls. Ezera apaugums (gar taku ezera rietumu pusē).

Analizējot **zooplanktona** paraugu, jāsecina, ka rādītāji nav lieli, bet atbilstoši paraugu ievākšanas laikam un apkārtējai temperatūrai. Kopējā biomasa 1,043 g/m³ pie īpatņu skaita 48,1 tūkst.eks./m³. Dominējošo lomu zooplanktona paraugā ieņem *Cladocera* ar biomasu 0,528 g/m³ un skaitu 13,8 tūkst.eks/m³. Tika konstatētas *Daphnia pulex*, *Daphnia longispina*, *Bosmina longirostris* u.c., kas bija mazākā skaitā.

Fitoplanktona rādītāji ir nelieli. Biomasa sasniedz 0,3 mg/l. Pamatsastāvu veido kramaļģes 47,0% un zaļaļģes 49,0% no kopējās biomasas. Zilaļģu masveida savairošanās un ziedēšana paraugu ņemšanas laikā netika novērota. Lielā daudzumā gan uz grunts, gan ūdens augiem tika konstatēta aļģe - *aphanothece* sp.

Makrozoobentoss sugu sastāva ziņā ir samērā bagāts. To veido visas galvenās zoobentosa grupas – trīsuļodu kāpuri *Chironomidae*, mazzartārpi *Oligochaeta*, viendienītes *Ephemeroptera*, Makstenes *Trichoptera*, gliemji *Mollusca*. Izņēmums ir spāres *Odonata* un dēles *Hirudinea*, kuras paraugu ņemšanas brīdī netika konstatētas. Netika konstatētas arī MK 2000.gada 14.novembra noteikumos Nr. 396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu” iekļautās sugas. Vidējie makrozoobentosa biomasas un organismu skaita rādītāji – attiecīgi 5,6 g/m² un 1060 eks./m². Pēc biomasas dominē makstenes (2,28 g/m²), savukārt pēc skaita dominē mazzartārpi (1305 eks./m²).

Secinājumi:

- Kopumā Bilskas ezera ūdens bioloģiskie kritēriji norāda uz labas kvalitātes ūdeni.
- Fitoplanktona vidējais sastopamības biežums atbilst attiecīgā tipa virszemes ūdensobjektiem raksturīgajiem fizikāli ķīmiskajiem apstākļiem un būtiski nemaina ūdens caurredzamību. Fitoplanktona ziedēšanas biežums un intensitāte atbilst attiecīgā tipa virszemes ūdensobjektiem raksturīgajiem fizikāli ķīmiskajiem apstākļiem
- Bezmugurkaulnieku sugu daudzveidības rādītāji neatšķiras no rādītājiem, kuri raksturīgi stāvoklim, ko neietekmē antropogēnā darbība



7.attēls. Masveida savairošanās ar abinieku sūreni norāda uz paaugstinātu eutrofikācijas ietekmi ezera rietumu piekrastes daļā

4. Ezera un tā pieguļošās teritorijas bioloģiskā daudzveidība

Bilskas ezera teritorija neatrodas īpaši aizsargājamā dabas teritorijā vai mikroliegumā.

Bilskas ezers nav iekļauts Ministru kabineta 04.07.2017. noteikumu Nr.403 "Noteikumi par ūdenstilpju klasifikatoru" 1.pielikumā, kurā tiek iekļauti Latvijas teritorijā pilnībā vai daļēji ietilpstoši ezeri, ūdenskrātuves un dīķi, kuru spoguļvirsmas platība nav mazāka par 10 hektāriem.

Dabas aizsardzības pārvaldes realizētā projekta "*Skaitām dabu*" ietvaros 2017.gada veģetācijas sezonā veikta ezera apsekošana un ekoloģiskās kvalitātes novērtēšana, tajā skaitā veikts veģetācijas aizauguma vērtējums. Izpētes rezultātā:

- noteikta ezera piederība Eiropas Savienības īpaši aizsargājamam stāvošam saldūdens biotopam – brūnūdens ezeriem ar daudzveidīgu augāju (biotopa kods 3150_2);
- biotopa kvalitāte novērtēta kā vidēja.

Jānorāda, ka konkrētais biotopa veids samērā bieži sastopams visā Latvijā. No visiem Eiropas nozīmes aizsargājamiem saldūdeņu biotopiem, tas ir gan visizplatītākais, gan pēc skaita, gan kopējās biotopa aizņemtās platības⁶.

Vairums šim biotopam piederošu ezeru ir samērā sekli, to dziļums nepārsniedz 3-10 metrus. Bilskas ezers atbilst vispārējiem šī biotopa veida kritērijiem. Atbilstoši Latvijas īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstam, Bilskas ezers ir nosakāms, kā "4.12. Ezeri ar sīkās lēpes *Nuphar pumila* audzēm"⁷ (8.attēls).

Ezera veģetāciju raksturo Latvijas eitrofo ezeru tipiskās augu sugas – kalmes, niedres, grīšļi, kosas, vilkvālītes, pameldri, cirvenes, lēpes, ūdensrozēs, glīvenes, bultenes, elodejas, ežgalvītes, abinieku sūrenes, pūslenes, meldri.

Viršūdens augu joslas platums vērtējams vidēji 7 m platā vienlaidus joslā ar maksimālo sastopamības dziļumu līdz 1,5 m, diezgan bieži ezera krastos sastopamas kalmes, parastā niedre un upes kosas, nereti – uzpūstais un pūkaugļu grīslis, platlapu vilkvālīte, garlapu gundega, velnarutks un purvāju purvpaparde, diezgan reti – purva pameldrs,

⁶ Anon. 2013

⁷ Ministru kabineta 20.06.2017. noteikumi Nr. 350 "Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu"

trejlapu puplaksis, dzeltenā ķekarzeltene, vienkāršā ežgalvīte, ezera meldrs, purva vārnkāja, reti sastopamas – parastā cirvene, dūkstu grīslis, abinieku sūrene, platlapu cemere, sīkaugļu ežgalvīte.

Peldlapu augu joslā līdz 8 m platumā vienlaidus joslā ar maksimālo sastopamības dziļumu līdz 2,0 m diezgan bieži sastopamas sīkā lēpe, peldošā glīvene un parastā mazlēpe, nereti sastopama vienkāršā ežgalvīte diezgan reti – abinieku sūrene, reti sastopama – dzeltenā lēpe un sniegbaltā ūdensroze, ļoti reti – sīkaugļu ežgalvīte. Iegrimušo augu joslā nereti sastopama pūslene, elodeja, sūnaugs – parastā avotsūna, reti – sīkās lēpes, dzeltenās lēpes un sniegbaltās ūdensrozēs zemūdens lapas. Vietām piekrastē savairojušās zaļajģes.



8.attēls. Īpaši aizsargājamā ūdensaugu sugas – sīkā lēpe (*Nuphar pumila*) audzes, kas sastopamas visā ezerā

Atbilstoši Dabas datu pārvaldības sistēmai “OZOLS” datiem 24.07.1995 projekta "Latvijas sikspārņu fauna" ietvaros Bilskas ezers noteikts kā dīķu naktssikspārņu *Myotis dasycneme* barošanās vieta.

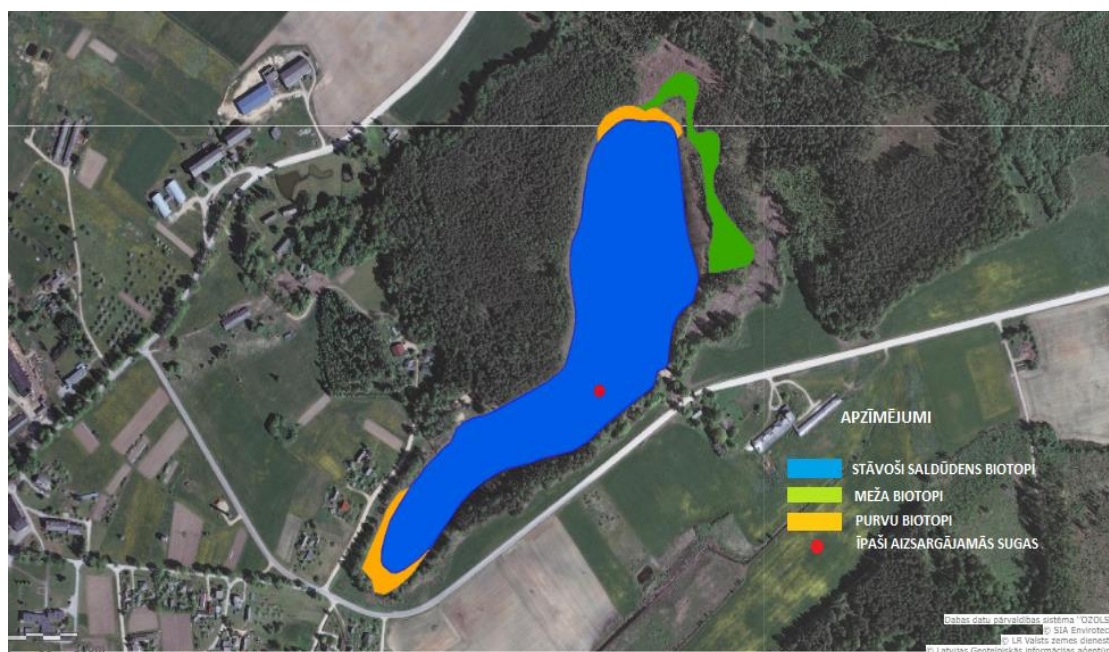
Abās ezera galu krasta daļās noteikti Eiropas Savienības īpaši aizsargājamie biotopi (9.attēls):

- Aizsargājamais purva biotops – “Pārejas purvi un slīkšņas” (biotopa kods: 7140_2) – dienvidu daļā,

- īpaši aizsargājamais meža biotops – “Purvaini meži” (biotopa kods: 91D0_1) ziemeļu daļā, kura zemsedzē konstatēta 50% antropogēnās darbības ietekme un biotopa kvalitāte vērtēta kā zema.

Ar kokiem aizaugušajai ezera krasta daļai ir kvalitatīva biotopa “Purvainie meži” iezīmes.

Bilskas ezera apsekošanu 2020.gada vasaras sezonā veica sugu un biotopu eksperts Ilmārs Bodnieks⁸, konstatējot, ka ezerā un tā krastos nav citas bioloģiskās daudzveidības un ainavas saglabāšanai nozīmīgas vērtības. Apsekošanas laikā konstatēts, ka Bilskas ezeram kā stāvoša saldūdens biotopam nepieciešami apsaimniekošanas pasākumi, lai uzlabotu konstatēto sugu un biotopu stāvokli ezerā. Kopumā ezera biotopa kvalitāte noteikta kā vidēja.



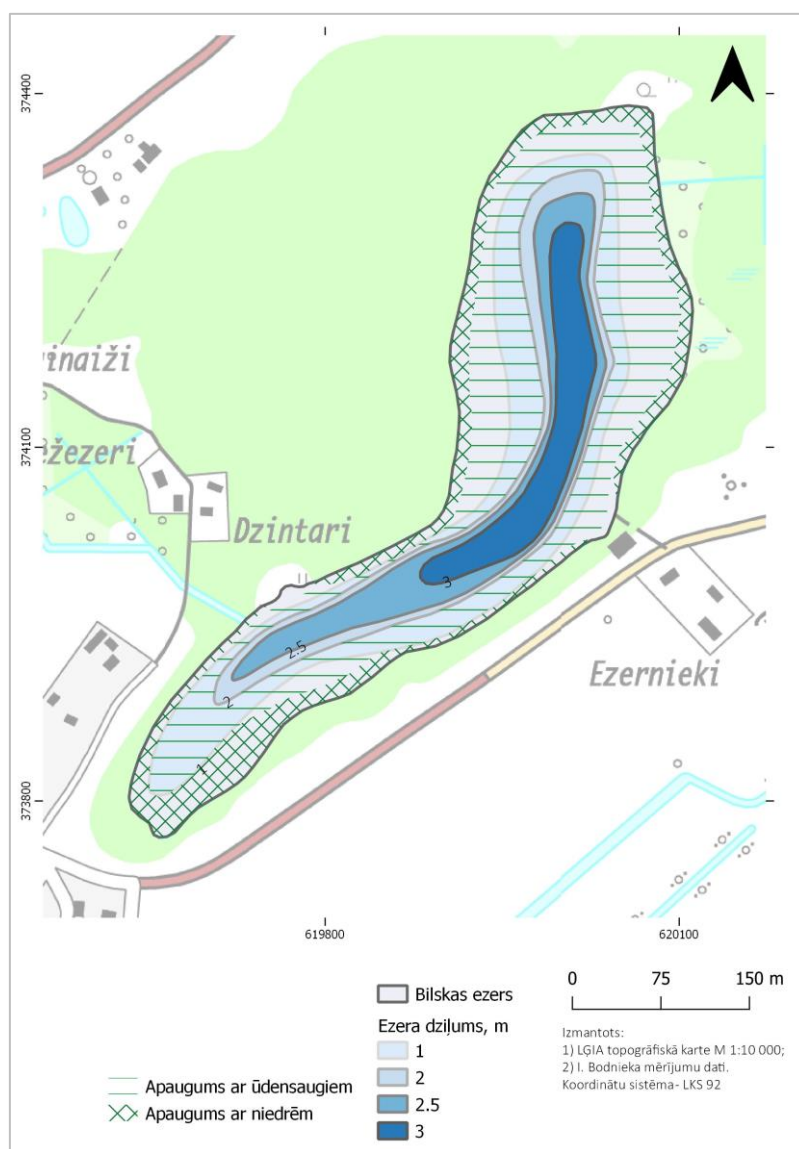
9. attēls. Dabas vērtību kartes izkopējums no Dabas aizsardzības pārvaldes Dabas datu bāzes “OZOLS”

Bilskas ezera gadījumā **aizaugums ar ūdensaugiem** (10.attēls) nav būtisks (nepārsniedz 20% no spoguļvirsmas, atbilstoši 2015.gadā Bilskas ezera izstrādātajiem “Bilskas ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi” aizaugums tika vērtēts 15% no spoguļvirsmas), augāja sastopamības maksimālais dziļums ir 2,0 m, virsūdens augājs konstatēts vidēji 7 m platā joslā un un peldlapu 8 m platā joslā, iegrimušais augājs joslu neveido (max. sastopamības dziļums – 1,5 m).

⁸ Sertifikāta numurs: 140, Izsniegts 20.05.2015. par sugu grupa: stāvoši saldūdeņi, un izsniegts 03.08.2017. par sugu grupa: tekoši saldūdeņi

Lai gan aizaugums ar augstākajiem ūdensaugiem nav raksturojams kā būtisks (10.attēls), jo tas nepārsniedz 30% no spoguļvirsmas, jāņem vērā, ka konkrētā stāvošo saldūdens biotopa 2. variantam (biotopa kods: 3150_2) esošais aizaugums (20%) ir salīdzinoši būtisks un norāda uz paaugstinātas eutrofikācijas sekām. Eutrofikācijas pazīmes īpaši izteiktas ir vairākās ezera daļās, piemēram, vietās, kur raksturīga masveida abinieku sūrenes savairošanās (skatīt 7.attēlu).

Ezeros ar mazu sateces baseinu un lēnu ūdens apmaiņu – dabiskos apstākļos eutrofikācijas process notiek lēnāk, savukārt caurtekošie ezeri ar ātrāku ūdens apmaiņu ir atkarīgi no biogēnu, humusvielu un citu savienojumu koncentrācijas ieplūstošajā ūdenī⁹.



10.attēls. Bilskas ezera apauguma (niedres, ūdensaugi) karte (2020.gada vasaras sezona)

⁹ Leinerte 1988

Ezera krastu ekosistēmu kvalitāti ietekmē **bebru** *Castor fiber* (11.attēls) darbība. Bebri apdzīvo gan pašu Bilskas ezeru (mītne ir labi redzama), gan meliorācijas sistēmu – Rustupi, kur var redzēt bebru darbību (grauzti koki krastā, bebru eja).

Gada siltajā periodā bebri pārsvarā ēd lakstaugu, kas aug ūdenī un piekrastē, sulīgās daļas; kalmes, jaunās niedres, lēpes, ūdensrozes, vilkvāļītes, kosas, meldrus un vīgriezes. Rudenī, ziemā un agrā pavasarī bebri pārtikā izmanto galvenokārt krūmu un koku zarus, koku mizu, priekšroku dodot mīkstajiem lapu kokiem (apsēm, vītoliem, baltalkšņiem, bērziem). Intensīvākā darba periods bebru ģimenei ir rudenī, kad, gatavojoties ziemai, jānostiprina būves, jāgatavo barības krājumi¹⁰, kas prasa ievērojamus koku un zaru resursus.

Lai bebrs izveidotu 1 m alas vai kanāla, ūdenstilpē tiek ienesti caurmērā 0,2 m³ (maksimāli 0,5–0,7 m³) augsnes. Vienas bebru saimes ūdenstilpē ievadīto sedimentu apjoms gadā ir ~10–15 m³ kūdras augsnes¹¹. Pēc būtības var teikt, ka bebru darbība izraisa ūdens kvalitātes pasliktināšanos.

Potenciālu draudu ezeru krastiem nākotnē varētu radīt bebru aktivitātes palielināšanās, kuras ietekmē krastos esošajiem lielajiem kokiem un sateces baseinā esošajai mežaudzei draudētu nokalšana. Vietējā līmenī pavasara un stipru lietusgāžu periodos var veidoties plūdu risks, kas var rasties kavētas Rustupes caurteces apstākļos (bebru aizsprostu vai apjomīgu koku sagāzumu dēļ). Tādēļ ir ļoti svarīgi katru sezonu sekot līdz bebru aktivitātēm, to dambju un mājokļu būvniecībai.



11.attēls. Eirāzijas bebrs *Castor fiber* (Latvijas daba.lv)

¹⁰ I.Tīrmanis. Vides vēstis.2006.

¹¹ Lanetuu, Lode 2013

5. Zivju resursi

Bilskas ezera ūdens kvalitāte atbilst karpveidīgo zivju ūdeņiem, kuri ir piemēroti karpu (Cyprinidae) dzimtas zivju, līdaku (*Esox lucius*), asaru (*Perca fluviatilis*) un zušu (*Anguilla anguilla*) dzīvotnēm.

No zivsaimnieciskā viedokļa ezeru izmanto makšķerēšanai. Bilskas ezeram ir izstrādāti zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi (Zinātniskais institūts BIOR, 2015.), kuros novērtēti zivju krājumi. Veicot kontrolzveju (2015.) konstatētas 8 zivju sugas: līdaka, plaudis, rauda, rudulis, līnis, karūsa, ausleja un asaris:

- ar 8 – 18 mm tīkliem 3 sugu zivis: raudas 12%, ruduļi 67%, asari 21%;
- ar 20-35 mm tīkliem noķertas 5 sugu zivis: raudas 43%, plauži 28%, asari 18%, ruduļi 10%, līdakas 1%;
- ar 40-70 mm tīkliem noķertas 5 sugu zivis: plauži – 65%, karūsas 3%, līņi 27%, asari 3%, ruduļi 2%;
- ar mazuļu vadu noķertas 5 sugu zivis: līdakas, rauda, rudulis, ausleja un asaris;
- ar vēžu murdiem vēži netika noķerti.

Bilskas ezera zivju krājumu pamatmasu veido plauži, līņi, raudas, asari, ruduļi un līdakas.

Ūdenskrātuves ikgadējā potenciālā galveno makšķerēšanā izmantojamo sugu kopējā produktivitāte varētu būt ap 45 kg/ha (~0.4 t/gadā).

Makrozoobentosa kā zivju barības bāzes novērtējums¹²:

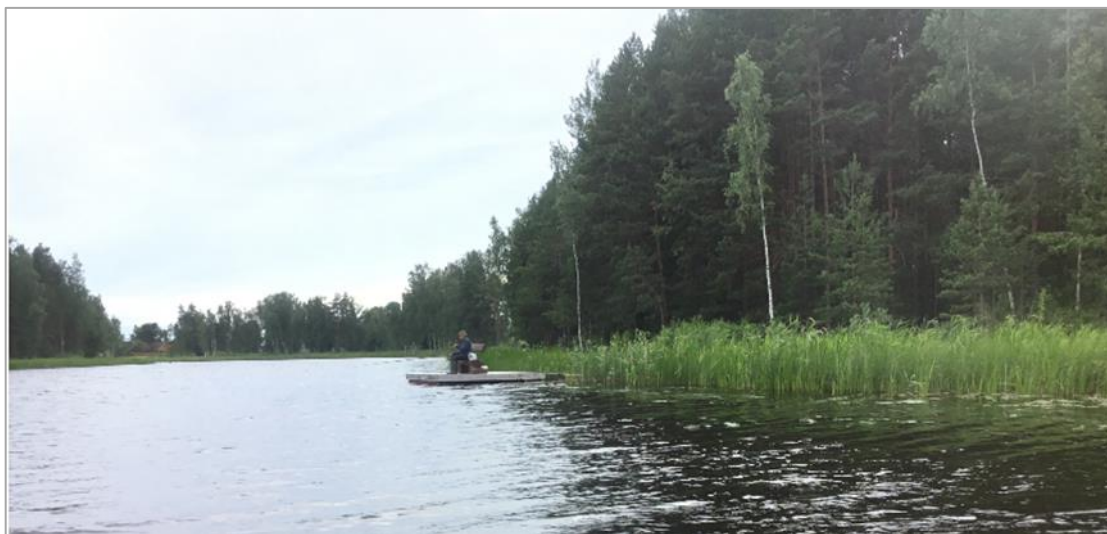
- Kopumā Bilskas ezera zivju barības bāze vērtējama kā bagāta un daudzveidīga.
- Aprēķinot barības bāzi, netika biomasā iekļauti gliemji ar biomasu lielāku par 1 g (pārtikā neizmanto).
- Apsekošanas brīdī Bilskas ezera makrozoobentosa vidējā biomasu bija 5,6 g/m², skaits attiecīgi 1060 eks./m².
- Zivju barības bāzes sadalījums pa ezera akvatoriju ir sadalīts viendabīgi un novērtējams kā bagāts visā ezerā. Nav ezeriem raksturīgās nabadzīgās vidus daļas. To sekmē ezera dzidrība.

Pēdējos gados regulāri tiek papildināti zivju krājumi:

- 2016.gadā ezerā tika ielaisti 800 zandarta mazuļi.

¹² A. Poppels, Bilskas ezera makrozoobentosa, fitoplanktona un zooplanktona novērtējums, 2020.

- Projekta „Zivju resursu pavairošana Smiltenes novada ezeros 2019.gadā” ietvaros Bilskas ezerā tika ielaisti 800 zandartu mazuļi. Projekta mērķis ir palielināt un atjaunot zivju resursus Smiltenes novada ezeros un radīt pamatu licencētās makšķerēšanas ieviešanai un pilnveidot aktīvā tūrisma attīstību.
- 2020.gadā ezers papildināts ar 800 vienvasaras līdaku mazuļiem. Projekts tiek finansēts ar Zivju fonda līdzfinansējumu.



12.attēls. Makšķernieks Bilskas ezerā uz vienas no ierīkotajām makšķerēšanas vietām

Zivju slāpšana ziemā, aizsalstot ūdenstilpēm, ir progresējošu eutrofikāciju pavadošs process. Ledus un sniega sega traucē ūdenim zem ledus pienācīgi bagātināties ar skābekli. Zem ledus un sniega slāņa nenotiek ūdens atjaunošanās, skābekļa uzņemšana no atmosfēras ir apstājusies, arī fotosintēze nevar notikt. Aizsalušajā ezerā sākas augu sadalīšanās un pūšana, kuras laikā tiek patērēta liela daļa ūdenī esošā skābekļa. Ezera vai dīķa vienīgās skābekļa rezerves ir tās, kas tajā uzkrājušās pirms ledus segas izveidošanās¹³.

¹³ L.Urtāne, 2014

6. Antropogēnā ietekme

Lai arī Bilskas pagasta teritorijā noteiktas salīdzinoši daudz piesārņotas vietas, ietekmi uz Bilskas ezeru tie neatstāj, jo tās ir salīdzinoši tālu no Bilskas ezera sateces baseina.

Bilskas ezera ūdens kvalitāti var ietekmēt:

- ezeram austrumu pusē esošā ferma (13.attēls), kas neuzmanīgas rīcības gadījumā var radīt piesārņojuma draudus. Jāatzīmē, ka ferma atrodas otrpus autoceļam, bez redzamas ūdensnoteces uz ezera pusi, kas kopumā aizsargā no tiešas ietekmes;



13.attēls. Cūku ferma (50 m no ezera)

- lauksaimniecībā izmantojamās zemes (pļava/ganības), kas atrodas ezera austrumu pusē, šaurā joslā (14.attēls) starp ezeru un autoceļu. Drauds ezera ekoloģijai ir periodos, kad uz šo teritoriju tiek izvesti kūtsmēsli.



14.attēls. Pļavas, kuras tiek mēslotas ar bioloģisko mēslojumu

- drenāžas notece ezera dienvidrietumu daļā, kas rada bažas par iespējamu nepietiekami attīrītu notekūdeņu pieteteci ezerā.

7. Bilskas ezera aizsardzības un apsaimniekošanas pasākumi

7.1. Zivju krājumu mākslīgā papildināšana un ūdenskrātuves zivsaimnieciskā izmantošana

Bilskas ezera Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumos (Zinātniskais institūts BIOR, 2015.) ir izstrādāti nosacījumi, pie kādiem ūdenskrātuves zivsaimniekā izmantošana ir labvēlīga zivju resursiem.

- 1) Bilskas ūdenskrātuvē ir iespējama zivju krājumu mākslīga papildināšana:
 - līdakas – kāpuri 4000 gab./gadā, vai mazuļi 800 gab./gadā;
 - zandarti – 800 gab./gadā (ņemot vērā ūdenskrātuves tipu, dabiski atražojošas zandartu populācijas izveidošanās varbūtība ir maza, tāpēc to daudzums būs atkarīgs no ielaišanas efektivitātes);
 - iespējams veikt zušu mazuļu (“stiklveida zušu”) ielaišana 700gab./gadā, vai pašaudzētus zušu mazuļus 160 gab./gadā;
 - karpas – divvasaru (mazāku karpu ielaišana nav efektīva, jo tās pieejamas līdakām) 400 gab./gadā;
 - sudrabkarūsas – 800 gab./gadā.
- 2) Bilskas ezerā ir pietiekami labi apstākļi zivju nārstam un attīstībai, nav nepieciešami papildus pasākumi zivju dzīvotņu un nārsta vietu uzlabošanai.
- 3) Bilskas ezerā ir iespējam rūpnieciskās zvejas veikšana, ievērojot normatīvo aktu prasības (tīklu limits 75 m, (25 m var aizstāt ar 1 murdu)).
- 4) Amatierzveja - makšķerēšana ir veicama ievērojot vispārējos makšķerēšanas noteikumus¹⁴.
- 5) Ūdenskrātuvē (vai tās daļā) var organizēt licencēto makšķerēšanu ievērojot normatīvo aktu prasības¹⁵.
- 6) Lai pastiprinātu makšķerēšanas kontroli, zivju resursu uzraudzībā būtu vēlams iesaistīt pašvaldības pilnvarotas personas.

¹⁴ Ministru kabineta 22.12.2015. noteikumi Nr. 800 “Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi”

¹⁵ Ministru kabineta 22.12.2015. noteikumi Nr. 799 “Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtība”

7.2. Dabas un ainavas vērtību labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšanas prasības un darbības, lai uzlabotu sugu un biotopu stāvokli un bioloģisko vērtību

Ezera vispārējā ekoloģiskā stāvokļa uzlabošanai (lai tiekotos sasniegt labu biotopa kvalitāti) būtu nepieciešams realizēt apsaimniekošanas pasākumus, kas ilgtermiņā veicinās ūdensobjekta eutrofikācijas samazināšanos un vienlaikus nodrošinās tā pieejamību sabiedrībai:

1. Nepieciešams **izņemt no ezera gultnes** vecās/nolietotās **koka infrastruktūras** (laipu konstrukcijas/pāļus) **daļas** (skatīt 15.attēlu).



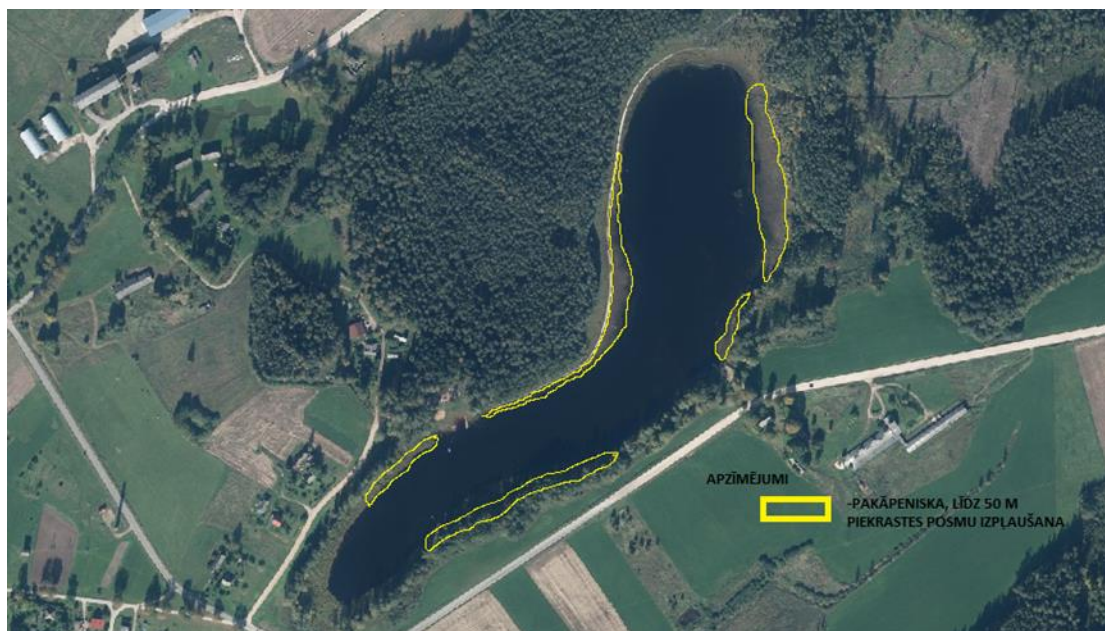
15.attēls. Veco koka konstrukciju/pāļu izvākšana no ezera piekrastes
Koku konstrukcijas vislabāk izņemt ziemas periodā, kad uz ezera ir noturīga ledus kārtā.

2. Rekomendējama piekrastes **ūdensaugu platību pļaušana** un izvākšana atsevišķos posmos galvenokārt ezera vidusdaļā, to neveicot ezeru galos, kur piekrastē konstatēts purva biotops – pārejas purvi un slikšņas (16.attēlā esošā kartē).

Nosacījumi darbības veikšanai – ūdensaugu pļaušanai:

- Daudzos gadījumos ar ūdensaugu pļaušanas palīdzību vienlaikus tiek sasniegti vairāki mērķi. Taču izpļaujot ūdensaugus, jāievēro piesardzības princips. Pārmērīgi iztīrot virsūdens augus, kas ir galvenie fosfora piesaistītāji, rodas labvēlīgi apstākļi, lai turpmāk savairotos dažādas aļģes. Būtiski

iztīrīt tās vietas, kur ezerā ieplūst strauti vai ūdensteces. Arī Bilskas ezera R daļā esošajai meliorācijas drenāžas kanāla ieplūdes vietai ir jābūt brīvai no apauguma un sanesumiem.



16.attēls. Piekrastes platības, kas būtu regulāri izplaujamas

- Ezerā dominējot aļģēm, palielinās ūdens duļķainība ezera augšējos slāņos. Uzduļķotajā ūdens slānī gaismas nokļuve piegrunts slāņos ir apgrūtināta un vasaras stagnācijas un zemledus periodā tā var izsaukt ezera gultnē izgulsnētā fosfora pāriešanu šķīstošā formā un turpmāku aļģu masas un duļķainības pieaugumu. Tādēļ ir vēlams sākotnēji veikt salīdzinoši nelielas piekrastes daļas attīrīšanu no ūdensaugiem, lai neveicinātu iepriekšminēto faktoru pastiprināto ietekmi.
- Dabiskās ūdenstilpēs (ezeros) ūdensaugu izplaušana ir jāveic pakāpeniski, izplaujot līdz pat 50 m garus ezera litorāles posmus 3 – 4 reizes gadā, un jāatkārto 2 – 3 gadus pēc kārtas¹⁶. Niedres plauj zem ūdens virsmas un iespējami tuvu ezera gultnei. Niedru plaušana ziemas periodā (virs ledus kārtas) ir diezgan efektīvs pasākums.

¹⁶ Urtāne, 2014.

- Uzsākot ūdensaugu pļaušanu, vispirms jāatbrīvojas no virsūdens (piemēram, parastās niedres, kalmes) un peldošajiem (piemēram, dzeltenās lēpes, abinieku sūrenes) ūdensaugiem.
- Ūdensaugu izpļaušanai ir pieejamas daudzveidīgas tehniskas iespējas, kā arī tas ir veicams ar fizisku roku darbu. Jāatceras, ka visefektīvākā ūdensaugu aizauguma samazināšana panākama, ar regulāru pļaušanu novājinot vai ideālā gadījumā ar rotatorveida griežņu palīdzību smalcinot un iznīcinot ūdensaugu sakņu sistēmu.
- Izpļautā ūdensaugu masa pēc iespējas lielākos apjomos ir jāizvieto pagaidu uzglabāšanas vietās un vēlāk jāpārvieta uz kompostēšanas vietu. Izpļauto ūdensaugu pagaidu uzglabāšanās vietai ir jāatrodas ārpus ezera viļņošanās zonas, jo kopā ar ūdensaugiem zaļo masu no ūdenskrātuves tiek izņemta arī daļa no tajā esošajām barības vielām.
- Atrodoties pagaidu uzglabāšanas vietās, zaļās masas apjomi ievērojami samazinās, jo no tiem iztvaiko uzkrātais ūdens. Šī iemesla dēļ zaļo masu pagaidu izvietošanas vietās ir jāuzglabā pēc iespējas ilgāk. Samazinot ezera litorāla zonas aizaugumu, tiek izveidotas atklātas un daudzfunkcionālas zonas, kas ir piemērotas līdakū nārstošanai, dažādu zivju sugu mazuļu dzīvei, kā arī bridējputniem un pīļveidīgajiem putniem piemērotas uzturēšanās un barošanās vietas¹⁷.
- Lai atvieglotu nopļauto augu transportēšanu, pļaušana jāplāno dienā, kad vējš pūš krasta virzienā. Vispirms izpļauj brīvu joslu. Pļaušanas laikā ar grābekli novirza niedres uz izpļauto joslu, un vējš tās pūš uz krastu. Pļaušanai vislabāk izmantot speciālu aprīkojumu, piemēram, nelieliem pļaušanas apjomiem noder niedru pļāvēji "Elis", „Dorocutter” vai cita veida tehniku.
- Atbilstoši Ministru kabineta 13.06.2006. noteikumos Nr.475 "Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība" noteiktajam – nopļautos ūdensaugus savāc, lai novērstu atkārtotu ūdensobjekta piesārņošanu ar viegli noārdāmām organiskām vielām un sedimentu uzkrāšanos. Atbilstoši iepriekš minēto noteikumu 23.4 apakšpunktam: "Valsts vides dienesta tehniskie noteikumi virszemes

¹⁷ Urtāne, 2014

ūdensobjektu tīrīšanai vai padziļināšanai nav nepieciešami šādām darbībām: ūdensaugu pļaušanai privātās ūdenstecēs vai ūdenstilpēs, ja pļaušana notiek laikposmā no 1.jūlija līdz 31.martam.” Tātad pašvaldībai šādas darbības veikšanai ir jāsaņem tehniskie noteikumi, jo pašvaldībai valdījumā esošais īpašums neatrodas uz privātas zemes.

3. Lai arī ezers satur lielu daudzumu dūņu un sapropeli, dūņu tīrīšana un sapropeļa iegūšana būtiski ietekmēs ezera kā Eiropas Savienības īpaši aizsargājama stāvoša saldūdens biotopa stāvokli. Ezerā rekomendējama tikai fragmentēta, regulāra piekrastes ūdensaugu platību pļaušana.
4. Ezerā jāturpina zivju mazuļu mākslīga pavairošana atbilstoši Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumu (Zinātniskais institūts BIOR, 2015.) rekomendācijām.
5. Lai novērstu zivju slāpšanu ziemas periodā, nepieciešams veidot āliņģus. Zivkopji iesaka ezerā ledū izcirst vai izurbt āliņģus un vērot, vai pie tiem pulcējas zivis. Ja pie āliņģiem tiek novērota zivju koncentrēšanās, tad ūdenstilpē var jau būt problēmas ar nepieciešamā skābekļa daudzumu.
Jau laikus 1 hektāra platībā ledū vajadzētu izcirst 4–6 āliņģus. Lai āliņģi neaizsaltu, tos nosedz ar niedrēm. Tā ir efektīvākā metode. Labus rezultātus dod ūdens pārļiešana no viena āliņģa otrā. Strādājot uz ledus, jāievēro drošības pasākumi!
Vēlams arī ūdenstilpē ik pa gabalam no ledus notīrīt sniegu. Saules stari ledu ārda, un zem ledus fotosintēzē rodas skābeklis.
6. Bebru mājokļa un aizsprostu nojaukšanas mērķis ir ierobežot sedimentācijas procesus un samazinātu plūdu riskus, kā arī nosargāt ezera krasta līnijā esošos lielos kokus.
Būtiski sekot ietekmēm, ko rada bebru darbība. Ja beбри ir izvēlējušies piekrastē esošos lielos kokus, nekavējoties ieteicama pretdarbība, piem. koku aplikšana ar metāla sietiem u.c.
Bebru mājokļa nojaukšana ir efektīva tikai tad, ja to papildina ar bebru skaita regulēšanu (medībām) ezera sateces baseinā un pat vēl plašākā teritorijā. Iesaistot medību kolektīvu, jāveicina bebru skaita regulēšana.
7. Antropogēnā slodze jāierobežo ar ezerā esošās infrastruktūras palīdzību. Laipas, kas izliktas gar ezera rietumu malu lieliski pasargā jutīgo ūdens un sauszemes robežu no cilvēka ietekmes.

Laipas var izbūvēt arī tālāk, nodrošinot optimālo ezera infrastruktūru. Jāapzinās, ka laipas veido ūdens joslas noēnojumu; šī iemesla dēļ zem laipām var sākties pastiprināta aizaugšana ar ūdensaugiem.

Labs elements ir izveidotās makšķerēšanas vietas, kas arī nodrošina krasta līnijas aizsardzību. Šie elementi ir attīstāmi un jāparedz līdzekļi to uzturēšanai arī nākotnē.

Izvēloties ezera labiekārtojuma infrastruktūras elementus vēlams piesaistīt ainavu arhitektu.

8. Antropogēnā slodze ezeram veidojas cilvēku darbības rezultātā. Tas jāņem vērā organizējot tūrisma, izglītības, sporta pasākumus ezera krastā, vai tā tuvumā.

Jāturpina uzsāktais darbs pie teritorijas labiekārtojuma, nodrošinot volejbolla laukuma, bērnu spēļu laukuma, soliņu, atkritumu savākšanas vietu, tualetes, pārgērbšanās kabīnes u.c. infrastruktūras objektu uzturēšanu un pilnveidošanu.

Ezera krasta līniju ietekmē izbraukšana ar mehānizētiem transporta līdzekļiem, it īpaši ziemas periodā. Šādu rīcību ierobežošanai jāpiesaista pašvaldības policijas pārstāvji.

9. Bilskas ezerā esošā peldēšanās vieta nav oficiāli ierīkota kā peldvieta, līdz ar to tai netiek veikts regulārs monitoringa par peldvietas ūdens kvalitāti. Ņemot vērā to, ka Bilskas ezers tiek izmantots rekreācijas nolūkos, būtu vēlams veikt pašvaldības finansētu peldēšanās vietas monitoringu – ūdens kvalitātes novērtējumu vismaz vienu reizi mēnesī peldēšanas sezonas laikā (no 15. maija līdz 15. septembrim). Šāds monitoringa būtu veicams kā vienreizējs pasākums situācijās, kuras izraisījuši cilvēku pieplūdums (piemēram, dažādas vasaras nometnes), vai redzami pasliktinājusies ezera ūdens kvalitāte (ezera ziedēšana vai zilaļģes).
10. Tā kā būtisks mākslīgā piesārņojuma avots ezera sateces baseinā nav konstatēts, tad papildus pasākumi tā samazināšanai vai novēršanai nav jāparedz. Tuvumā esošā ferma pareizas darba organizācijas gadījumā nav piesārņojuma drauds. Būtu jāraugās, lai pļavu un ganību platības, kas atrodas ezera austrumu piekrastē, tiktu apsaimniekotas atbilstoši pašvaldības saistošo noteikumu

prasībām, kas nosaka kūtsmēslu izvešanas un smaku ierobežošanas pasākumus.

11. Piekrastes pieejamība Bilskas ezeram ir dabīgi veidota un esošā situācija nodrošina piekļuvi ezeram no dažādiem punktiem. Laipas ap ezeru nodrošina dabas vērtību aizsargājoša tūrisma attīstību. Jācenšas apzināt takas un ceļus, pa kuriem tūristi nonāk līdz ezeram, lai tās varētu atbilstoši iekārtot un veicināt tūrisma plūsmas vienmērīgu sadali. Jāņem vērā, ka pieprasījums pēc dabiskas tūrisma infrastruktūras nākotnē pieaugs.