



TILTLEJAS EZERA APSAIMNIEKOŠANAS PLĀNS

PASŪTĪTĀJS: Smiltenes novada dome

IZPILDĪTĀJS: SIA "Vides Konsultāciju Birojs"



SATURS

	lpp.
IEVADS	3
1. Tiltlejas ezera apsaimniekošanas tiesiskais pamatojums	4
2. Tiltlejas ezera raksturojums	12
3. Tiltlejas ezera ūdens kvalitāte	16
3.1. Ūdens fizikāli ķīmiskā sastāva novērtējums	16
3.2. Fitoplanktona, makrozoobentosa un zooplanktona novērtējums	20
4. Tiltlejas ezera un tā pieguļošās teritorijas bioloģiskā daudzveidība	23
5. Zivju resursi	28
6. Antropogēnā ietekme	29
7. Tiltlejas ezera aizsardzības un apsaimniekošanas pasākumi	31
Pielikumi	

Ievads

Tiltlejas ezera (ūdenskrātuves) 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”.

Tiltlejas ezers ir izveidots nosprostojojot Abulu un nodrošina Tiltlejas hidroelektrostacijas (HES) darbību. Tās rietumu daļa robežojas ar Rūpniecības ielu un dienvidu daļā atrodas pārpurvojušies Abula upes teritorija.

Tiltlejas 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 eitrofikācijas cēloņu samazināšanu un seku ierobežošanu.

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

Tiltlejas ezera apsaimniekošanas plāna publiskā apspriešana tika rīkota no 2020.gada 26.augusta līdz 2020.gada 25.septembrim. Tās ietvaros 2020.gada 17.septembrī plkst. 17:30 Smiltenes kultūras centrā noritēja Tepera, Vidusezera un Tiltlejas ezeru apsaimniekošanas plānu sabiedriskā apspriede, kuru apmeklēja pilsētas iedzīvotāji un interesenti. Priekšlikumi, kas saņemti publiskās apspriešanas laikā iekļauti 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. Tiltlejas ezera apsaimniekošanas tiesiskais pamatojums

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

Ūdens
apsaimniekošanas
likums

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.

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.

Smiltenes novada ezeri ietilpst Gaujas upju baseina apgabalā.

Aizsargjoslu likums

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.

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 paliņu pļavu atjaunošanai un apsaimniekošanai. Veicot kailcirti mežaudzē,

	<p>kurā valdošā koku suga ir baltalksnis, ievēro šādus nosacījumus:</p> <ul style="list-style-type: none">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>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>

	(5) Piekrastes zemes īpašniekiem ir tiesības lietot tauvas joslu, ciktāl šīs tiesības neierobežo šis likums, citi likumi un normatīvie akti.
Ministru kabineta 22.12.2015. noteikumi Nr. 800 "Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi"	Noteikumi nosaka makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtību Latvijas Republikas ūdeņos. Noteikumos noteikti ierobežojumi un aizliegumi, kas jāievēro makšķerējot.
Ministru kabineta 22.12.2015. noteikumi Nr. 799 "Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtība"	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).
Sugu un biotopu likums	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 barošanos

migrācijas sezonas laikā, ieviest saudzīgas ekoloģiskās metodes, lai novērstu dzīvnieku nodarītos postījumus.

Ministru kabineta 27.01.2015. noteikumi Nr. 30 „Kārtība, kādā Valsts vides dienests izdod tehniskos noteikumus paredzētajai darbībai”	Noteikumi nosaka paredzētās darbības, kuru veikšanai ir nepieciešami Valsts vides dienesta izsniegtie tehniskie noteikumi. Tehniskie noteikumi nepieciešami šādām ūdeņu apsaimniekošanas darbībām: 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).
Ministru kabineta 13.06.2006. noteikumi Nr. 475 „Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība	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. Noteikumi nosaka virszemes ūdensobjektu tīrīšanas kārtību, Valsts vides dienesta Tehnisko noteikumu nepieciešamību, kā arī darbības, kurām šie noteikumi nav nepieciešami (23.punkts), tostarp : 1)ūdensaugu pļaušanai privātās ūdenstecēs vai ūdenstilpēs, ja pļaušana notiek laikposmā no 1.jūlija līdz 31.martam. 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. 30.punkts nosaka prasības, kādas jāievēro tīrot un padziļinot virszemes ūdensobjektu:

- 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.

Virszemes ūdensobjekta tīrīšanai un padziļināšanai ir nepieciešams sertificēta eksperta atzinums par virszemes ūdensobjekta tīrīšanas vai padziļināšanas iespējamo ietekmi uz īpaši aizsargājamām dabas teritorijām, īpaši aizsargājamām sugām un īpaši aizsargājamiem biotopiem, kā arī iespējamo ietekmi uz tirāmo 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.

Ministru kabineta
16.09.2014.
noteikumi Nr.550
“Hidro tehnisko un
meliorācijas būvju
būvnoteikumi”

Noteikumi nosaka prasības hidrotehnisko būvju būvniecībai - būvniecības procesa kārtību, būvniecības procesā iesaistītās institūcijas un atbildīgos būvspeciālistus.

Smiltenes novada
domes 26.03.2014.
saistošie noteikumi
Nr. 4/14 “ Par koku
ciršanu ārpus meža
Smiltenes novada
administratīvajā
teritorijā”

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.

Smiltenes novada
ilgtspējīgas
attīstības stratēģija

Stratēģija ir novada ilgtermiņa teritorijas attīstības plānošanas dokuments (līdz 2037.gadam), kurā noteikts novada ilgtermiņa attīstības redzējums, mērķi, prioritātes un telpiskās attīstības perspektīva.

Pakalpojumi ir pieejami gan Smiltenes pilsētās, gan pašvaldību veidojošos 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.

Smiltenes novada attīstības programma 2012.-2018.gadam

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.

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.

Teritorijas plānojumā izvērtēta riska virszemes ūdensobjekta Abula (G220) labas ekoloģiskās kvalitātes sasniegšanai nepieciešamie pasākumi – notekūdeņu attīrīšanas iekārtu efektivitātes uzlabošanu, nodrošinot papildu notekūdeņu attīrīšanu, nodrošinot faktisko pieslēgumu izveidi un veicot tīklu paplašināšanu Smiltenes pilsētā.

Tiltlejas ezeru skar arī teritoriju rezervēšana pastaigu un tūrisma taku, kā arī veloceliņu 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 detālpļānojums 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 lokālpārplānojuma vai detālpārplānojuma 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 detālpārplānojumā, 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 mezgls, 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 gruntis nomaiņu, izņemot gadījumus, ja minētās darbības ir saskaņotas ar atbildīgajām institūcijām vai minēto pasākumu veikšanai izstrādāta būvniecības ieceres dokumentācija.

Atbilstoši teritorijas izmantošanas un apbūves nosacījumiem ap Tiltlejas ezeru noteikta Dabas un apstādījumu teritorija (DA) un publiskās apbūves teritorija (P) (1.attēls).

2. Tiltlejas ezera raksturojums

Tiltlejas ezers (nekustamā īpašuma kadastra apzīmējumi - 94150100197 un 94150100002) atrodas Smiltenes pilsētas ziemeļu daļā starp Rūpniecības (reģionālais autoceļš P25 Smiltene-Strenči) un Ezeru ielu blakus uzņēmuma “Smiltenes koks” teritorijai.

Ezera austrumu pusē atrodas pilsētas mazdārziņu teritorija, savukārt rietumu pusi norobežo autoceļš P25 jeb Rūpniecības iela. Ezera ziemeļu daļā atrodas bijušās ūdensdzirnavas, kas pārbūvētas, 1972.g. tajās darbojas Smiltenes pakalpojumu kombināta aušanas cehs (2.attēls).



2.attēls. Tiltlejas ezera aizaugums un Tiltlejas dambis, HES ēka un bijušais Smiltenes pakalpojumu kombināta aušanas cehs (attēla centrā)

Teritorijas reljefs, salīdzinot ar augšpus esošo Vidusezera un Tepera ezera krasta reljefu, ir salīdzinoši lēzens. Augšpus ūdenskrātuvei jeb tās dienvidu daļā krasti ir īpaši lēzeni un pārmitri, radot būtisku dūņu akumulēšanos piekrastes zonā. Šis ir iemesls palu un stipra lietus radītu krastu applūšanai. Ir bijušas situācijas, kad nenostādājot slūžu regulējumam, applūst Rūpniecības iela.

Ezera krastos ir izveidotas vairākas maksšķerēšanas vietas, laipas. Austrumu piekraste ir izteikti piesārņota ar sadzīves atkritumiem un sauso zāli, kas var radīt bīstamību ugunsnedrošajā periodā (piemēram, kūlas ugunsgrēks)(3. un 4.attēls).



3.attēls. Sadzīves atkritumi
Tiltlejas ezerā

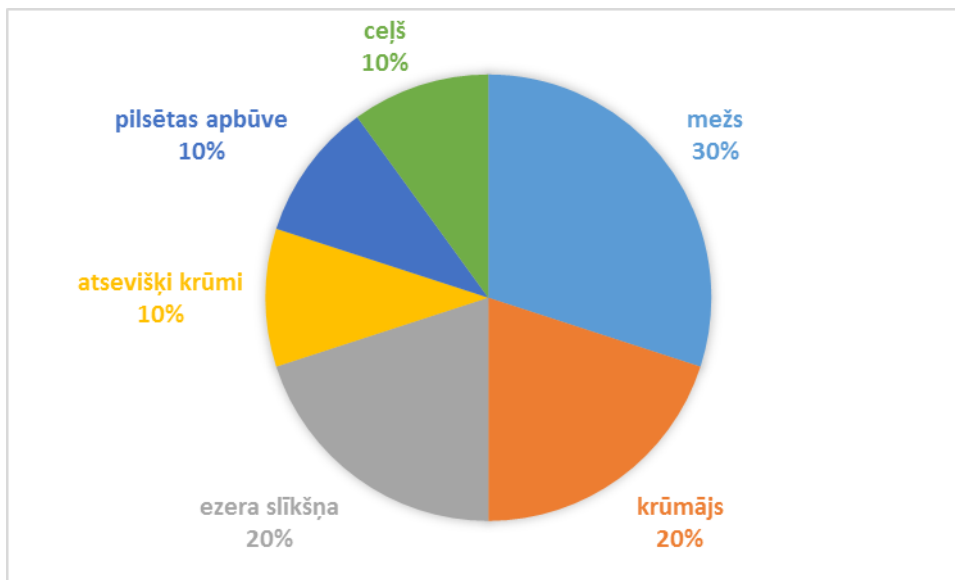


4.attēls. Ezera piekraste ar vēja
ietekmē sapūstām atmirušajām
pavedienaļģēm

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

Atbilstoši Zvejniecības likumam³, ap ezera krastu noteikta 4 m plata tauvas josla, ko kājāmgājēji un maksšķernieki drīkst izmantot pārvietojoties gar krastu.

Ap Tiltlejas ezeru esošais zemes lietojums 50 m joslā no krasta līnijas tiek iedalīts šādās grupās: mežs, ezera slīkšņa, krūmājs, ceļš, pilsētas apbūve (5.attēls).



5.attēls. Zemes lietojums krasta līnijā (50 m josla)

³ Pieņemts 12.04.1995., stājas spēkā 12.05.1995., <https://likumi.lv/ta/id/34871-zvejniecibas-likums>

Upes ir vienas no cilvēka darbības visvairāk ietekmētajām ekosistēmām. Tās visbūtiskāk ietekmē upes gultnes pārveidošana to iztaisnojot vai padziļinot, kā arī to morfoloģiju un hidroloģisko režīmu būtiski ietekmē dzirnavu un HES aizsprosti, piesārņojums un eitrofikācija.

Vislielākais Abula garenkritums ir upes augštecē posmā starp Tepera un Vidusezeru, kur tas pārsniedz 10 m/km, kas ir galvenais iemels šajā upes posmā vēsturiski veidot HES. Pēc Brutuļu ūdenskrātuves upes vidējais kritums samazinās un ir mazāks par 2m/km.

Saskaņā ar Gaujas upes baseina apgabalu apsaimniekošanas plānu Abula ekoloģiskā kvalitāte ir noteikta kā slikta. Kā potenciāli piesārņotas vietas upē noteiktas tās posmi Smiltēnē, Trikātā un Brenguļos. Abuls ir noteikts kā antropogēnās darbības būtiski ietekmēta upe ar lielu izkliedētā un punktveida piesārņojumu slodzi un morfoloģiskajiem (HES) gultnes pārveidojumiem. Lielākā daļa no Abula pietekām ir iztaisnotas un pārveidotas par meliorācijas sistēmu ūdensnotekām⁴.



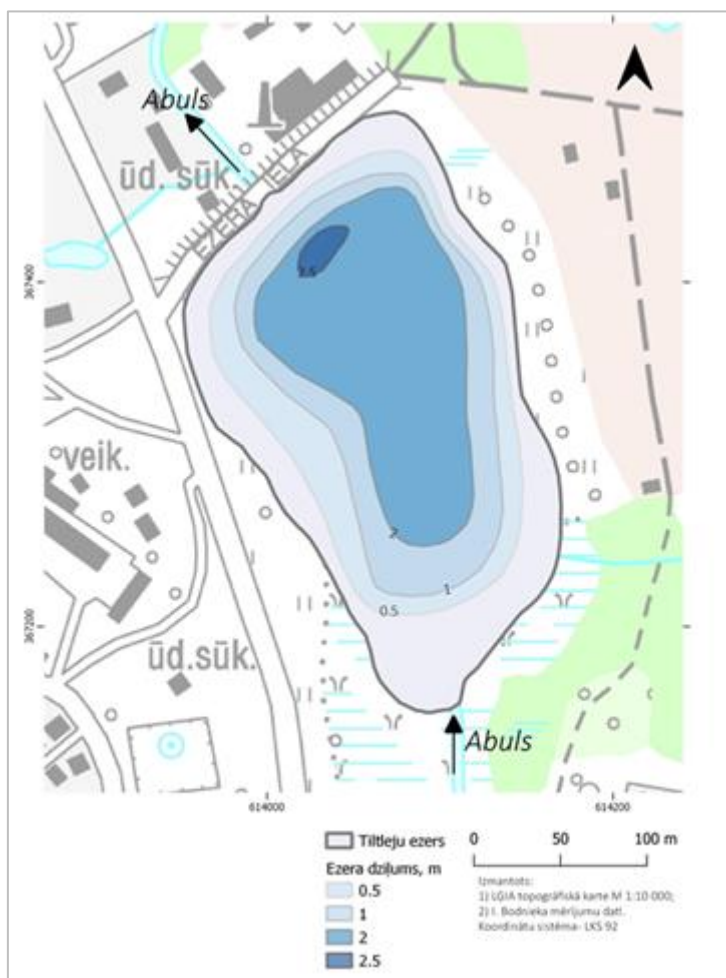
6.attēls. Tiltlejas ezers un Tiltlejas dambis un HES ēka (attēlā pa labi)

Tiltlejas ezera sateces baseins veidojas ap ezera piekrasti un aptver 55 km². Ezera kopējais ūdens tilpums 52 000m³ (pie normāla ūdens

⁴ J. Birzaks, biedrība "MOSP"

līmeņa). Ezera garums – 305 m, lielākais platums 180 m, krasta līnija – 1.5 km.

Tiltlejas ezera grunts pārsvarā ir dūņaina, vietām smilšaina, krasta līnija apaugusi ar niedrēm. Ezera vidējais dziļums vasaras mazūdens periodā ir mainīgs no 0.5-2.5 m atkarībā no attāluma līdz slūžām, kas pie slūžām ir 2.6 m un tā dienvidu daļā svārstās no 0,5-2.2 m (7.attēls). Jāņem vērā, ka atbilstoši slūžu regulatora darbībai ūdens līmenis ir mainīgs.



7.attēls. Tiltlejas ezera dziļuma karte

3. Tiltlejas ezera ūdens kvalitāte

Ezers ir atvērta ekosistēma, kuru ietekmē tā sateces baseina vides kvalitāte. Tiltlejas ezers ir pēdējais Abula uzpludinājums Smiltenes pilsētas teritorijā. Ezera ūdens kvalitāti ietekmē saimnieciskās darbības sekas visā sateces baseina teritorijā. Iespējamība, ka Tiltlejas ezera ūdens kvalitāte ir sliktāka par augštecē esošo ūdenskrātuvi ūdens kvalitāti ir neliela, jo:

- Smiltenes pilsētā ir nodrošināta notekūdeņu savākšana un atbilstoša attīrīšana, kas nerada papildus piesārņojuma slodzi uz virszemes ūdeņiem;
- Tiltlejas ezeram piekļaujošā teritorija nav meliorēta un tajā netiek novadīti ūdeņi no lauksaimniecībā izmantojamām teritorijām.

3.1. Ūdens fizikāli ķīmiskā sastāva novērtējums

Tiltlejas ezera ūdens kvalitāte līdz šim nav vērtēta. Ezera ūdens kvalitātes izpēte nav iekļauta virszemes ūdens monitoringa programmās vai pētījumos. Jāatzīmē, ka Abula upē - lejpus Trikātas ir monitoringa stacija, kurā tiek veikti upes ūdens kvalitātes mērījumi. Šie rezultāti nav viennozīmīgi attiecināmi uz Tiltlejas ezera ūdens kvalitāti.

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

Ūdens paraugu (gan ūdens ķīmisko parametru noteikšanai, gan bioloģiskajiem rādītājiem) ņemšanas vietas ir norādītas 8.attēlā.

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 mazkustīga ūdens zonām, vai arī ezerā ir nosakāmas vietas, kur ieplūst notekūdeņi.

2020.gada pavasara, vasaras un rudens sezonas Tiltlejas ezera ūdens kvalitātes monitoringa rezultāti apkopoti 1. tabulā, savukārt, 2.tabulā iekļauti normatīvos noteiktie piesārņojuma robežlielumi. Pēc veiktā ūdens monitoringa datiem var secināt, ka ūdens ķīmiskā kvalitāte ir laba, atbilstoša ūdenskrātuves tipam un ekoloģiskajiem apstākļiem.

1.tabula. Ūdens ķīmiskā kvalitāte Tiltlejas ezerā

Testēšanas rādītājs	Rezultāts ± nenoteiktība			Testēšanas metode
	25.05.	22.07.	12.09.	
0.2 m dziļumā no ūdens virsmas (TIL.3-1)				
Bioloģiskais skābekļa patēriņš (BSP ₅), mg/l	1.14	1,10	1,05	LVS EN 1899-2:1998
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/l	14	21 ± 1	25 ± 1	ISO 15705:2002
Kopējais fosfors (P _{kop}), mg/l	0,014 ± 0,001	0,017 ± 0,001	0,016 ± 0,001	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/l	0,7 ± 0,2	0,8 ± 0,2	1,2 ± 0,3	LVS 340:2001
pH	7.1	7.0	7.1	pH-metrs*
Elektrovadītspēja, μS/cm	186	185	185	Konduktametrs*
Temperatūra	8.4	20.3	10.3	Termometrs C*
Skābekļa saturs, mg/l	9.2	8.5	9.1	Oksimetrs*
1.2 m dziļumā no ūdens virsmas (TIL.3-2)				
Bioloģiskais skābekļa patēriņš (BSP ₅), mg/l	1.09	1,02	2,7 ± 0,2	LVS EN 1899-2:1998
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/l	19	17	30 ± 1	ISO 15705:2002
Kopējais fosfors (P _{kop}), mg/l	0,017 ± 0,001	0,019 ± 0,001	0,016 ± 0,001	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/l	1,0 ± 0,2	1,4 ± 0,3	1,1 ± 0,2	LVS 340:2001
pH	7.0	7.0	6.9	pH-metrs*
Elektrovadītspēja, μS/cm	186	185	185	Konduktametrs*
Temperatūra	7.4	18.3	9.5	Termometrs C*
Skābekļa saturs, mg/l	4.3	3.8	3.2	Oksimetrs*
2.0 m dziļumā no ūdens virsmas (TIL.3-3)				
Bioloģiskais skābekļa patēriņš (BSP ₅), mg/l	1.29	1,09	2,4 ± 0,2	LVS EN 1899-2:1998
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), mg/l	48 ± 2	54 ± 2	42 ± 2	ISO 15705:2002
Kopējais fosfors (P _{kop}), mg/l	0,019 ± 0,001	0,021 ± 0,001	0,021 ± 0,001	LVS EN ISO 6878:2005 p.7
Kopējais slāpeklis (N _{kop}), mg/l	1,2 ± 0,3	2,7 ± 0,6	2,3 ± 0,5	LVS 340:2001
pH	7.0	6.8	6.9	pH-metrs*
Elektrovadītspēja, μS/cm	185	180	183	Konduktametrs*
Temperatūra	7.2	15.5	7.3	Termometrs C*
Skābekļa saturs, mg/l	2.5	3.5	1.8	Oksimetrs*

2.tabula. Ekoloģiskās kvalitātes robežvērtības⁵

Kvalitāte:	Augsta	Labā	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 slāpekļis (N _{kop}), mg/l	<0.8	0.8-1.3	1.3-1.8	1.8-2.3	>2.3

Bioloģiskais skābekļa patēriņš (BSP₅) ir ūdens organisko vai neorganisko vielu bioķīmiskai 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 Tiltlejas ezera ūdens testēšanas rezultātus secināms, ka BSP₅ vidējā vērtība ir stipri zem robežvērtības (robežvērtība <4 mg/l), kas nozīmē, ka ūdens atbilst augstas ekoloģiskās kvalitātes vērtējumam.

Ķīmiskā skābekļa patēriņa (ĶSP) mērījumus veic, lai noteiktu organisko savienojumu saturu ūdenī, kuram pieaugot, samazinās skābekļa daudzums ūdenī. Tiltlejas ezera ūdens testēšanas rezultāti pierāda, ka virsējā ūdens slānī ĶSP saturs ūdenī ir pietiekami zems (vidēji 20 mg/l) un ūdens kvalitāte atbilst labai ekoloģiskai kvalitātei, taču palielinājās dziļākajos slāņos. Tas liecina par ūdenī esošo organismu (it īpaši zemākos slāņos) klātbūtni, kas patērē skābekli vairāk nekā ezers dabīgi to var nodrošināt.

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. Tiltlejas ezerā slāpekļa savienojumi tikai virsējā ūdens slānī (vidējais rādītājs 0.9 mg/l) ir vērtējami kā atbilstoši augstai ekoloģiskajai kvalitātei. Zemākajos slāņos slāpekļa koncentrācijas ir paaugstinātas (maksimālais rādītājs 2.7 mg/l jūlijā) un norāda uz ezera eitrofikāciju.

Fosfora savienojumu koncentrācija Tiltlejas ezera ūdenī (vidējais rādītājs 0.020 mg/l) norāda uz augstu ūdens ekoloģisko kvalitāti.

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 apstākļu izraisītas pH izmaiņas Tiltlejas ezera ūdenī ir nenozīmīgas un

⁵ 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"

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. Tiltlejas ezerā visos ūdens slāņos elektrovadītspējas rādītāji bija gandrīz vienādi un atbilst rādītājam, kāds ir virszemes ūdenim, kuru maz ietekmē pazemes ūdeņi.

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, samazinās ūdenī pieejamais skābekļa daudzums, kas samazina ezerā esošo organismu dzīves kvalitāti. Skābekļa rādītāji ezerā ir normas robežās - vidējais rādītājs 9 mg/l, bet pie pamatnes – virs dūņu slāņa ir samazinājies līdz 2 mg/l, kas norāda uz biezu dūņu slāni ezera gultnē.

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 diennakts temperatūru un vēja stiprumu, kas izraisa ūdens viļņošanu (atdzišanu). Visnelabvēlīgākie klimatiskie apstākļi ir vasaras bezvēja periodi un ziemas ar stipru salu, kas ietekmē ledus biezumu un noturību.

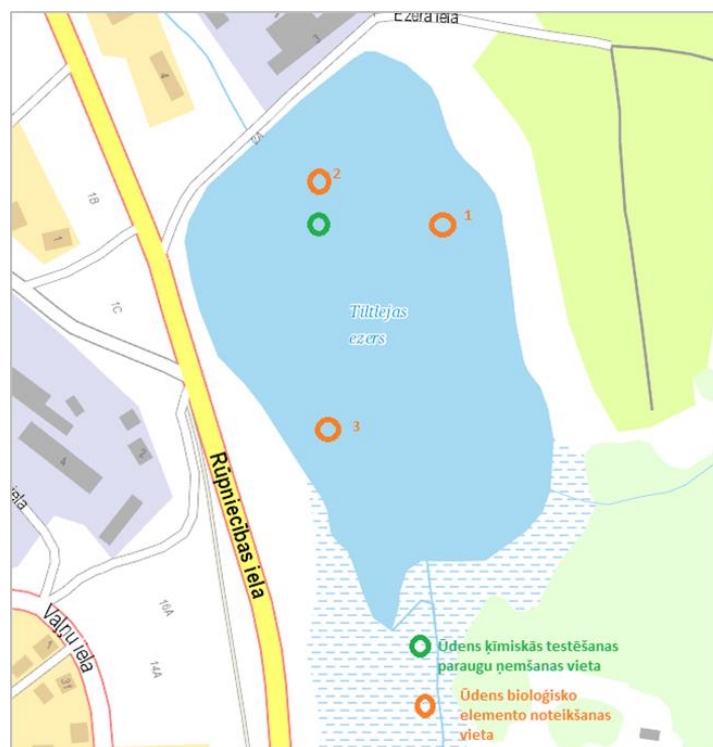
Ūdens caurredzamība tika mērīta ar Seki diska palīdzību - cik lielā dziļumā disku vēl iespējams saredzēt. Lielāks dziļums nozīmē to, ka gaisma spēj iespieties dziļāk un nodrošināt fotosintēzes norisi. Tiltlejas ezera ūdens caurredzamība ir 1.1 m un tas liecina par iespējamo piesārņojumu ar barības vielām un uzduļķojumu, kas arī ir atbilstoši šī ezera ekoloģiskajam stāvoklim.

Secinājums:

Tiltlejas ezera ūdens kvalitāte atbilst labai ekoloģiskai kvalitātei.

Piesārņojošo vielu koncentrāciju svārstības nepārsniedz robežas, kādas parasti raksturīgas dabiskai, antropoloģiski maz ietekmētai ūdenskrātuvei.

Ietekmi uz ūdens kvalitāti atstāj dūņu un sanesumu slānis ezera gultnē, kā arī ezerā esošās papildus barības vielas izraisa pastiprinātu ūdens augu augšanu. Ekoloģisko situāciju risinātu daļēja ezera gultnes tīrīšana.



8.attēls. Ūdens testēšanas vietas Tiltlejas ezerā

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 – eitrofikācija – izraisa fitoplanktona pārmērīgu savairošanos. Ilgākā laika posmā eitrofikācija 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. 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. Zooplanktona sugu sastāvs var kalpot kā indikators iespējamajam piesārņojumam ūdens tilpē.

Tiltlejas ezera apsekojums veikts rudens veģetācijas sezonā. Apsekojumu veica sugu un biotopu eksperts Arkādijs Poppels⁶. Paraugi tika ievākti trijās stacijās (8.attēls), aptverot visu ezera akvatoriju un dažādus ūdenskrātuves biotopus:

- **Stacija Nr.1.** Grunti veido smalka melna dūņa. Tika konstatēta dzeltenā lēpe *Nuphar lutea* un apaugumaļģes - *Stigeoclonium hieroglyphicum*. Dziļums paraugu ņemšanas vietā – 1,7 m. Redzamība – 0,5 m. Šeit konstatētā kopējā biomasas un skaita rādītāji ir 4,5 g/m² un 900 eks./m². Pēc biomasas dominē makstenes (2,1 g/m²), pēc skaita dominē odu kāpuri (500 eks/m²). Pārējo zoobentosa biomasas un organismu skaita rādītāji ir zemāki (0,5 – 1,0 g/m²; 100 – 200 eks./m²).
- **Stacija Nr.2.** Grunti veido smalka melna dūņa ar nelielu daudzumu detrīta. Tika konstatēta dzeltenā lēpe un vienkāršā ežgalvīte *Sparganium emersum*. Dziļums paraugu ņemšanas vietā – 2,6 m. Redzamība – 0,7 m. Šeit konstatētā kopējā biomasas un skaita rādītāji ir 7,6 g/m² un 1200 eks./m². Pēc biomasas un skaita dominē *Culicoidae* sp. (2,5 g/m²; 600 eks/m²). Pārējo zoobentosa biomasas rādītāji un organismu skaita ir zemāki (1,5 – 1,9 g/m²; 100 – 300 eks./m²).
- **Stacija Nr.3.** Grunti veido smalka melna dūņa un detrīts. Tika konstatēta arī dzeltenā lēpe, vienkāršā ežgalvīte, baltā ūdensroze *Nymphaea alba*, kā arī vēja sapūstas apaugumaļģes. Dziļums paraugu ņemšanas vietā – 1,5 m. Redzamība – 0,6 m. Šeit konstatētā lielākā kopējā biomasas un skaita rādītāji - 12,9 g/m² un 2800 eks./m². Pēc biomasas dominē gliemji (4,5 g/m²), pēc skaita odu kāpuri (800 eks/m²). Pārējo zoobentosa biomasas rādītāji un organismu skaita ir zemāki (1,0 – 4,2 g/m²; 200 – 600 eks./m²).

Vidējie **makrozoobentosa** biomasas un organismu skaita rādītāji – attiecīgi 6,03 g/m² un 1633 eks./m². Visos zoobentosa paraugos ir mazzartārpi, kas dominē pēc biomasas (5,0 g/m²), bet skaitliski dominē odu kāpuri (533 eks/m²).

⁶ Sertifikāta numurs: 149 (pagarināts līdz 09.05.2024.). Sertifikāts izsniegts par sugu grupām: stāvoši saldūdeņi, tekoši saldūdeņi un bezmugurkaulnieki

Analizējot **zooplanktona** paraugu, jāsecina, ka rādītāji nav lieli, bet atbilstoši paraugu ievākšanas laikam un apkārtējai temperatūrai. Kopējā biomasa $1,263 \text{ g/m}^3$ pie īpatņu skaita $162,1 \text{ tūkst.eks./m}^3$. Dominējošo lomu zooplanktona paraugā ieņem *Cladocera* ar biomasu $0,769 \text{ g/m}^3$ un skaitu $37,0 \text{ tūkst.eks/m}^3$. Tam seko Rotatoria ar biomasu $0,297 \text{ g/m}^3$ un skaitu $75,3 \text{ tūkst.eks/m}^3$. Tika konstatētas *Bosmina longirostris*, *Poliartha vulgata*, *Daphnia pulex*, *Daphnia longispina*, *Cyclop sp.* u.c., kas bija mazākā skaitā.

Fitoplanktona rādītāji ir nelieli. Biomasa sasniedz $0,4 \text{ mg/l}$. Pamatsastāvu veido kramalģes $40,0\%$ un zaļalģes $57,0\%$ no kopējās biomasas. Tika konstatētas pavedienaļģu masveida savairošanās sekas, kas ezerā bija vizuāli novērojams (uz ūdens virsmas peldēja atmirušās aļģes, ievērojami sakopojumi tika novēroti uz ūdens augiem). Konstatētas apauguma pavedienaļģes lielā daudzumā - *Stigeoclonium hieroglyphicum*.

Secinājumi:

- Tiltlejas 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 ezera stāvoklī, ko neietekmē antropogēnais piesārņojums.
- Specifiski uz ezera grunti apdzīvojošiem organismiem attiecināmi apsaimniekošanas pasākumi nav nepieciešami.



9.attēls.Tiltlejas ezera vidus daļa

4. Tiltlejas ezera un tā pieguļošās teritorijas bioloģiskā daudzveidība

Atbilstoši īpaši aizsargājamo biotopu noteikšanas vadlīnijām saldūdens biotopa veida noteikšana ūdenskrātuvēm/uzpludinājumiem netiek piemērota, jo tie neatbilst īpaši aizsargājamo biotopu definīcijai un ir mākslīgi, cilvēka veidoti ūdensobjekti.

Tekošu īpaši aizsargājamo saldūdens biotopu statusam atbilst visi dabiski upju posmi ar akmeņainu, oļainu vai granšainu gultni, kuros vidējais straumes ātrums ir lielāks par 0,2 m/s, kā arī visi dabiskie, nepārveidotie upju posmi neatkarīgi no straumes ātruma. Iedambēti, pārrakti, padziļināti upju posmi, kuros vidējais straumes ātrums ir mazāks nekā 0,2 m/s, netiek uzskatīti par šo biotopu⁷ ūdenskrātuves (uzpludinājumi) nav iekļauti 20.06.2017. MK noteikumos Nr. 350 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu”, kuros ir iekļauti vairāku tipu dabiskas izcelsmes ezeri, kā arī tekoši saldūdens biotopi par ko nav uzskatāmas ūdenskrātuvju teritorijas.

Ņemot vērā, ka pētāmā teritorija – Abula upes ūdenskrātuves (Tepera ezers, Vidus ezers, Tiltlejas ezers) Smiltenes pilsētā ir vēsturiski pārveidoti upes posmi, tad Dabas aizsardzības pārvaldes datubāzē nav pieejama informācija par mākslīgi veidotu ūdenskrātuvju ekoloģisko stāvokli: veģetāciju, sugu sastāvu, citiem tās ekoloģiskajiem un morfoloģiskajiem rādītājiem.

Tiltlejas ezera apsekošanas ietvaros netika noteikta ezera piederība konkrētam īpaši aizsargājamo saldūdens biotopu veidam, jo šis ezers nav uzskatāms par dabisku ūdenstilpi - tā izcelsme ir mākslīga. Šādiem ezeriem nav identiski piemērojama dabisko ūdenstilpju (upju un ezeru) apsaimniekošanas metodes, jo ezers un tā krasti ir mākslīgi veidoti (uzpludināti), tajā tiek regulēts ūdens līmenis, tādēļ vairums plānoto apsaimniekošanas pasākumu var izrādīties ar īslaicīgu efektu vai būt pilnībā neefektīvi.

Regulāras ezera ūdens līmeņa izmaiņas neuzlabo tā ekoloģisko stāvokli un veicina eutrofikācijas procesu, ietekmējot plašu ezera teritoriju gan pirms, gan pēc upes uzpludinātās daļas. Ezera turpmākai apsaimniekošanai ir piemērojamas vispārīgas biotopu apsaimniekošanas metodes, kas īstermiņā veicinās ezera eutrofikācijas samazināšanos un uzlabos tā pieejamību sabiedrībai.

⁷ Avots: Eiropas Savienības nozīmes biotopi vērtēti, izmantojot Latvijas Dabas fonda un Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas (2013.) sagatavoto noteikšanas metodiku (2. papildinātais izdevums) „Eiropas Savienības nozīmes īpaši aizsargājami biotopi Latvijā” (Auniņš, 2013);

Tiltlejas ezera teritorija neatrodas īpaši aizsargājamā dabas teritorijā vai mikroliegumā. Pēc teritorijas izpētes dabā Tiltlejas ezerā netika konstatētas īpaši aizsargājamo augu sugas vai biotopi. Nav pieejama informācija par īpaši aizsargājamo ūdensaugu sugu esamību Tiltlejas ezerā.

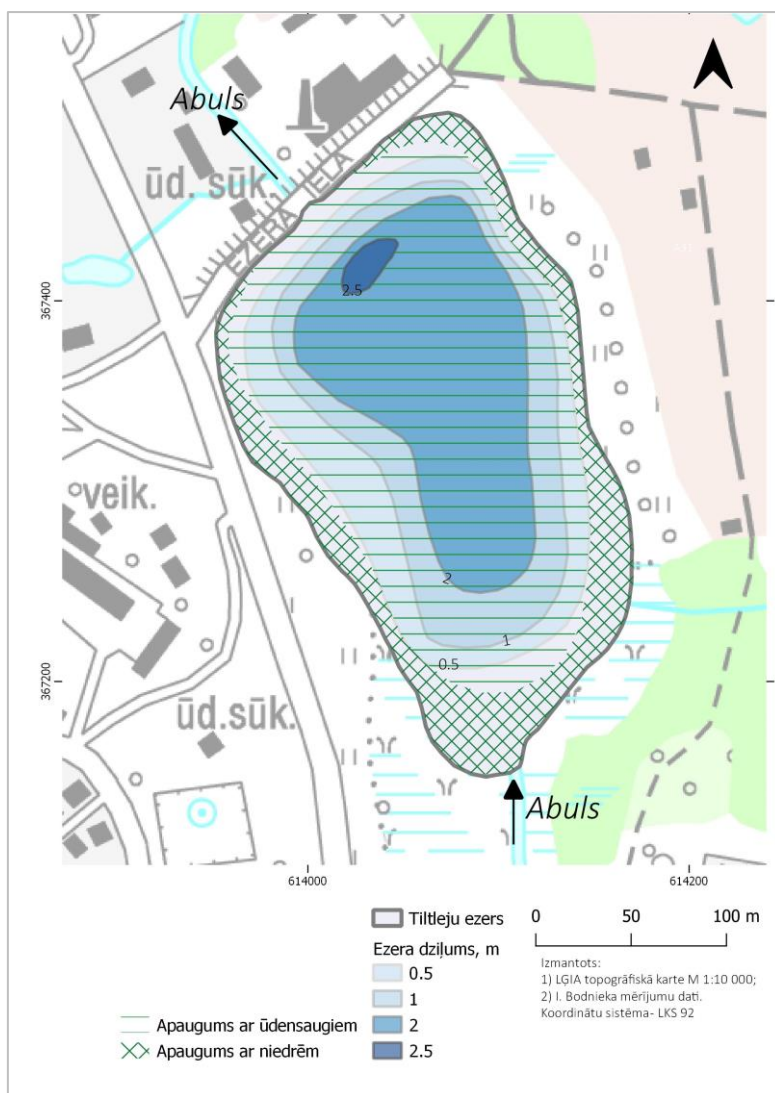
Atbilstoši vispār zināmajai informācijai par ezeru ekoloģisko stāvokli, tajā sastopamajām augu sugām, Tiltlejas ezers pēc tā ekoloģiskās struktūras nav nosakāms kā Eiropas vai Latvijas nozīmes īpaši aizsargājamais biotops⁸.

Ezera veģetāciju raksturo Latvijas eitrofo ezeru tipiskās augu sugas – meldri, kosas, vilkvālītes, kalnes, lēpes, glīvenes, bultenes, elodejas, ežgalvītes, pūslenes, ūdenszāles, ūdensgundegas.

Viršūdens augu joslas platums vērtējams vidēji 3 m platā vienlaidus joslā ar maksimālo sastopamības dziļumu līdz 1,2 m, nereti ezera krastos sastopamas kalnes, ūdenszāles, ķekarzeltenes, miežubrāļi, ūdensmētras, purva purenes, cirvenes, grīšļi, platlapu vilkvālītes, kosas, platlapu cemeses, vienkāršās un dižās ežgalvītes, bultenes, garlapu gundegas u.c. tipiskās augu sugas; peldlapu augu joslā plašas audzes veido dzeltenās lēpes un sniegbaltās ūdensrozes, vidējas audzes veido peldošās glīvenes, ežgalvītes, parastās mazlēpes, mazie un trejdaivu ūdensziedi, bultenes, spirodellas un zaļalģes; iegrimušo augu joslā ļoti bieži sastopamas raglapes, lēpju un ūdensrožu zemūdens lapas, ezera meldra lapas, retāk sastopamas ūdensgundegas, elodejas, ķemmveida glīvenes, pūslenes, vārpainās daudzlapas (10.attēls).

Atbilstoši Dabas datu pārvaldības sistēmai "OZOLS" tuvākās īpaši aizsargājamās dabas vērtības konstatētas 250 metrus no ezera Vaļņu ielas malā – tie ir četri priežu dižkoki, kā arī ezera tuvumā konstatēta ūdeņu nakstssikspārņa *Myotis daubentonii* klātbūtne (12.07.1993.). Novēroti vismaz 3 pieauguši īpatņi (dati iegūti projekta "Latvijas sikspārņu fauna" ietvaros). Aptuveni 200 m leņpus Tiltlejas dambim Abula labajā krastā konstatēts Eiropas nozīmēs īpaši aizsargājamais zālāju biotops – Mēreni mitras pļavas (biotopa kods: 6510_1).

⁸ Metodika: Eiropas Savienības aizsargājami biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. papildināts izdevums" Auniņš, 2013.



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

Tiltlejas ezera aizaugums ar ūdensaugiem ir būtisks, tādēļ nepieciešams risināt jautājumu par ūdensobjektu tīrīšanu un/vai padziļināšanu piekrastes joslā, kas vērtējama kā bioloģiskās daudzveidības veicinoša darbība. Augāja sastopamības maksimālais dziļums ezerā ir 2,3 m, peldlapu un iegrimušais augājs konstatēts gandrīz pilnībā visā (izņemot pie pašām slūžām) ezera platībā (10. un 11. attēls). Blīvākais aizaugums novērojams ezera dienvidu daļā, tālāk no slūžām, kur ir seklāks un uzkrājas biežākais dūņu slānis.



11. attēls. Blīvs aizaugums Tiltlejas ezera dienvidu daļā un vidusdaļā

Uz ezera labvēlīgu aizsardzības statusu norāda vairākas pazīmes, kaut gan dažādās sezonās tās var būt arī grūtāk novērojamas. Ja kopējais aizaugums ar ūdensaugiem ir virs 30 % no ezera spoguļvirsmas, tad tas drīzāk liecina, ka viss fosfors ir iekļauts augu zaļajā masā. Rudenī, ūdensaugiem atmirstot, daļa fosfora atgriežas ūdenī un koncentrācijas var būtiski pieaugt. Tiltlejas ezera tīrīšana un/vai padziļināšana piekrastes joslā ir nepieciešama, jo aizaugums ar augstākajiem ūdensaugiem ir raksturojams kā būtisks, tas pārsniedz 30 % no spoguļvirsmas.

Ezeros ar mazu sateces baseinu un lēnu ūdens apmaiņu – dabiskos apstākļos eitrifikācijas process notiek lēnāk, savukārt caurtekošie ezeri (vai, piemēram, ūdenskrātuves) ar ātru ūdens apmaiņu ir atkarīgi no biogēnu, humusvielu un citu savienojumu koncentrācijas ieplūstošajā ūdenī⁹.

Tiltlejas ezeram kopumā un izteikti tā dienvidu daļā ir raksturīgs biezs dūņu slānis, kas kopumā varētu samazināt vispārējo skābekļa daudzumu tajā, īpaši ziemas periodā, kas varētu veicināt arī zivju slāpšanu. Situācijas uzlabošanai nepieciešams risināt jautājumu par dūņu slāņa izņemšanu. Pasākumu lietderīgi veikt kopā ar niedru pļaušanu. Ja ezera tīrīšanu un padziļināšanu veic atbilstoši 17.attēlā iekļautajai shēmai (~2 ha), tad aptuvenākais sanesumu un dūņu slānis ir 35 tūkst.m³.

⁹ Leinerte 1988

Viens no ezeru jeb stāvošu saldūdens biotopu apdraudošajiem faktoriem ir piekrastes aizsargjoslas atklāto daļu apsaimniekošanas apsākums un aizsargjoslas pilnīga pāraugšana ar koku un krūmu pioniersugām. Šāda parādība visbiežāk izpaužas nelielos un seklos ezeros pie kādiem pieder arī Tiltlejas ezers. Daļēji atklātas piekrastes aizsargjoslas aizaugšana un nomaīņa ar ezeram cieši piegulošu krūmu joslu vai koku pioniersugām, samazina ezeru piekrastē sastopamo organismu daudzveidību. Šie apstākļi norāda uz nepieciešamību veikt ezera krastu attīrīšanu no krūmiem.

Risinot jautājumus par bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu Tiltlejas ezerā, būtiski ir uzlabot Abula upes stāvokli posmā no Valkas ielas līdz Tiltlejas ezeram. Uz šo brīdi ieteces vieta ezerā (uzpludinājuma sākums) ir aizaugusi ar niedrēm un ūdensaugiem (12. un 13.attēls), kas samazina ūdens apmaiņu un apgrūtina brīvu ūdens ieplūdi ezerā.



12.attēls. Tiltlejas ezera dienvidu daļa

5. Zivju resursi

Tiltlejas 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. Ezera ikgadējā potenciālā galveno makšķerēšanā izmantojamo sugu kopējā produktivitāte varētu būt ap 50 kg/ha (~0.15 t/gadā).

Ezera zivsaimnieciskā nozīme nav liela. Tajā var sastapt parastās saldūdens zivis – raudas, līdakas, sapalus, asarus, plaužus, liņus, kā arī karpas.

Lai mazinātu zivju iekļūšanas iespējamību HES turbīnā, pirms ieplūdes ailes uzstādītas restes ar pamazinātu spraugas atvērumu (20 mm). Zivju pārvades būves ezerā nav. Nav veikta zivju mākslīga pavairošana (mazuļu ielaišana ezerā).

Tiltlejas ezera zivju barības bāze 2020.gada septembrī vērtējama kā bagāta un daudzveidīga. Aprēķinot barības bāzi, netika biomasā iekļauti gliemji ar biomasu lielāku par 1 g (pārtikā neizmanto). Apsēšanas brīdī Tiltlejas ezera makrozoobentosa vidējā biomasa bija 6,03 g/m², skaits attiecīgi 1633 eks./m². Zivju barības bāzes sadalījums pa ezera akvatoriju ir sadalīts viendabīgi un novērtējams kā bagāts visā ezerā. Nav ezeriem raksturīgās nabadzīgās vidus daļas.

Specifiski uz ezera grunti apdzīvojošiem organismiem attiecināmi apsaimniekošanas pasākumi nav nepieciešami. Zivju barības bāzes uzlabošanu var panākt ar zivju nozvejas regulēšanu, bet tas ir uz zivju resursu saglabāšanu un uzlabošanu attiecināms pasākums (tai skaitā zivju ielaišanu), kas jāveic atbilstoši apstiprinātajiem “Tiltleju HES ūdens objektu ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumi” (2018.)



13.attēls. Abuls pie Tiltlejas ezera

6. Antropogēnā ietekme

Tiltlejas ezers atrodas Smiltenes pilsētas ziemeļu daļā un ir pēdējais ezers (Smiltenes teritorijā) trīs ezeru uzpludinājuma kaskādē uz Abula. Tiltlejas ezers ir mākslīgs uzpludinājums kopš 1938.gada un tajā veidojusies ezera ekosistēma, kas nodrošina HES darbību un pilsētas rekreācijas funkciju.

Tiltleju HES ir rekonstruēta un nodota ekspluatācijā 2001.gadā, tā darbojas ar jaudu - 15 kW.

Pirms Tepera ezera dambja rekonstrukcijas Tiltlejas ezers pavasaros bieži pārplūda un ūdens skalojās pāri Ezera un Rūpniecības ielām, kuras zināmā mērā veic aizsprosta dambja funkciju. Pavasara sniega kušanas laikā ezerā ūdens līmenis īpaši strauji paaugstinās un iespējamās plūdu situācijas.

Dažkārt pie straujām gaisa temperatūras svārstībām (atkusnis) notiek ļoti straujš ūdens pieplūdums pat vienas nakts laikā, kad HES apsaimniekotajās nepagūst atbilstoši līmeņa izmaiņām noregulēt slūžu aizvarus un rodas plūdu draudi, kas pirms Tepera dambja rekonstrukcijas (2015.gadā) Tiltlejas ezerā bija gandrīz katru pavasari (14.attēls).



14.attēls. Tiltlejas ezers un Tiltlejas dambis un HES ēka (attēlā pa labi)

Tiltleju HES darbības nodrošināšanai uzstādīta viena turbīna TM-3 N = 15 kW; $Q_t = 0,4 \text{ m}^3/\text{sek}$; Ar max $Q = 0,4 \text{ m}^3/\text{sek}$ var apgūt 34,56 tūkst. m^3/dnn un 12,6 milj. $\text{m}^3/\text{gadā}$ no ilggadīgās vidējās pieteces 13,65 milj. $\text{m}^3/\text{gadā}$. HES darbībai atļautais virszemes ūdens apjoms - 34,56 tūkst. m^3/dnn ; 12,6 milj. $\text{m}^3/\text{gadā}$.

Ūdens resursu izmantošanai Valsts vides dienests izsniedzis SIA "GM" Ūdens resursu lietošanas atļauju Nr.VA11DU0041, kurā noteikti šādi ūdens uzstādījuma līmeņi un notece:

- normālais ūdens līmenis (NŪL) = 88.3 m LAS-2000.5;
- zemākais ūdens līmenis (ZŪL) = 88.15 m LAS-2000.5;
- augstākais ūdens līmenis (AŪL) = 88.45 m LAS-2000.5.

Tiltleju HES normālas ekspluatācijas laikā pieļaujamās diennakts ūdens līmeņa svārstības ūdenskrātuvē 0,15 m robežās starp NŪL = 88,30 m LAS-2000,5 un ZŪL - 88,15 m LAS-2000,5, nodrošinot ekoloģisko caurplūdumu $Q_{\text{ekol}} = 0.04 \text{ m}^3/\text{sek}$ caur ūdenskrātuves novadbūves sliekšņi izveidoto padziļinājumu (15. un 16.attēls).



15. un 16. attēls. Tiltlejas ezera slūžas un ūdens līmeņa augstuma atzīme

Tiltlejas HES darbību veic SIA "GM" ievērojot normatīvajos aktos paredzētajā kārtībā izstrādāto un apstiprināto dokumentu - "Tiltlejas HES ūdens objektu ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumi", "Tiltlejas HES hidrotehnisko būvju drošuma programma" un "Ūdens resursu lietošana atļauja Nr.VA11DU0041" nosacījumus.

HES darbības uzraudzību un kontroli veic Valsts vides dienests.

7. Tiltlejas ezera aizsardzības un apsaimniekošanas pasākumi

Tiltlejas ezera turpmākai apsaimniekošanai ir piemērojamas vispārīgas saldūdens biotopu apsaimniekošanas metodes, kas īstermiņā veicinās ūdensobjektu eitrofikācijas samazināšanos un uzlabos to pieejamību sabiedrībai.

1. **Tiltlejas ezera dienvidu daļas tīrīšana** (17.attēls) un/vai padziļināšana piekrastes joslā ir nepieciešama, jo aizaugums ar augstākajiem ūdensaugiem ir raksturojams kā būtisks (70-80 % no spoguļvirsmas). Ezera dienvidu daļā ir raksturīgs izteikti biezs dūņu slānis.

Darbības, kas ietver ezera padziļināšanu un ūdensaugu izvākšanu:

- Atbilstoši Ministru kabineta 27.01.2015. noteikumu Nr.30 “Kārtība, kādā Valsts vides dienests izdod tehniskos noteikumus paredzētajai darbībai” un Ministru kabineta 13.06.2006. noteikumu Nr.475 “Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība” 24.punktā noteiktajai kārtībai, darbības veicējam pirms darbības uzsākšanas ir jāsaņem tehniskie noteikumi Valsts vides dienestā.
Atbilstoši iepriekšminēto noteikumu 25. punktā norādītajam – ja ūdensteces sateces baseins ir lielāks par 25 kvadrātkilometriem (Abula sateces baseins kopā ar pietekām ir 430 km²) vai ūdenstilpes spoguļa laukums ir vismaz 10 hektāru darbības ierosinātais papildus šo noteikumu 24.punktā minētajam iesniedz sertificēta eksperta atzinumu 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. Kā jau norādīts – ezerā un tās tuvumā netika konstatētas īpaši aizsargājamās sugas vai biotopi.
- Izņemtais dūņu slānis (~35 000 m³) nedrīkst ilgstoši atrasties krasta daļā. Tas pēc iespējas savlaicīgāk ir jātransportē prom no ezera piekrastes, lai daļējs dūņu slānis ar lietus, notekūdeņiem nenonāk atpakaļ ezerā. Plānojot gultnes padziļināšanu, jāņem vērā, ka pasākumam ir labi rezultāti, ja padziļināšanas gaitā tiek sasniegta minerālgrunts, izņemot visu piekrastē uzkrājušos dūņu slāni un to nokļājot ar smilti vai cita veida līdzīgu materiālu.

- Izmantojot ekskavatoru, cita veida tehniku, piemēram, darbības vietā transportējot dūņas vai aizvedot izņemtās dūņas ir nepieciešams ievērot darba drošības noteikumus un piesardzības pasākumus, ekskavatoram vai citai tehnikai atrodoties ezera krastā vai seklūdens daļā. Nav vēlama jebkādu – ķīmisku vielu, piemēram, degvielas, eļļas, citu ķīmisku savienojumu iekļuve ezerā. Pirms darbības uzsākšanas ir maksimāli jāizslēdz šādu faktoru ietekmes iespējamība.
- 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.
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, apauguma, lai neveicinātu iepriekšminēto faktoru pastiprināto ietekmi. Uzsākot ūdensaugu pļaušanu, vispirms jāatbrīvojas no virsūdens (piemēram, parastās niedres) un peldošajiem (piemēram, dzeltenās lēpes) ūdensaugiem.
- 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.
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. Ezeros niedru izpļaušana ir jāveic pakāpeniski, izpļaujot līdz pat 50 m garus ezera litorāla posmus 3 – 4 reizes gadā, un jāatkārto 2 – 3 gadus pēc kārtas (Urtāne, 2014). Niedres pļauj zem ūdens virsmas un iespējami tuvu ezera gultnei.
- 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

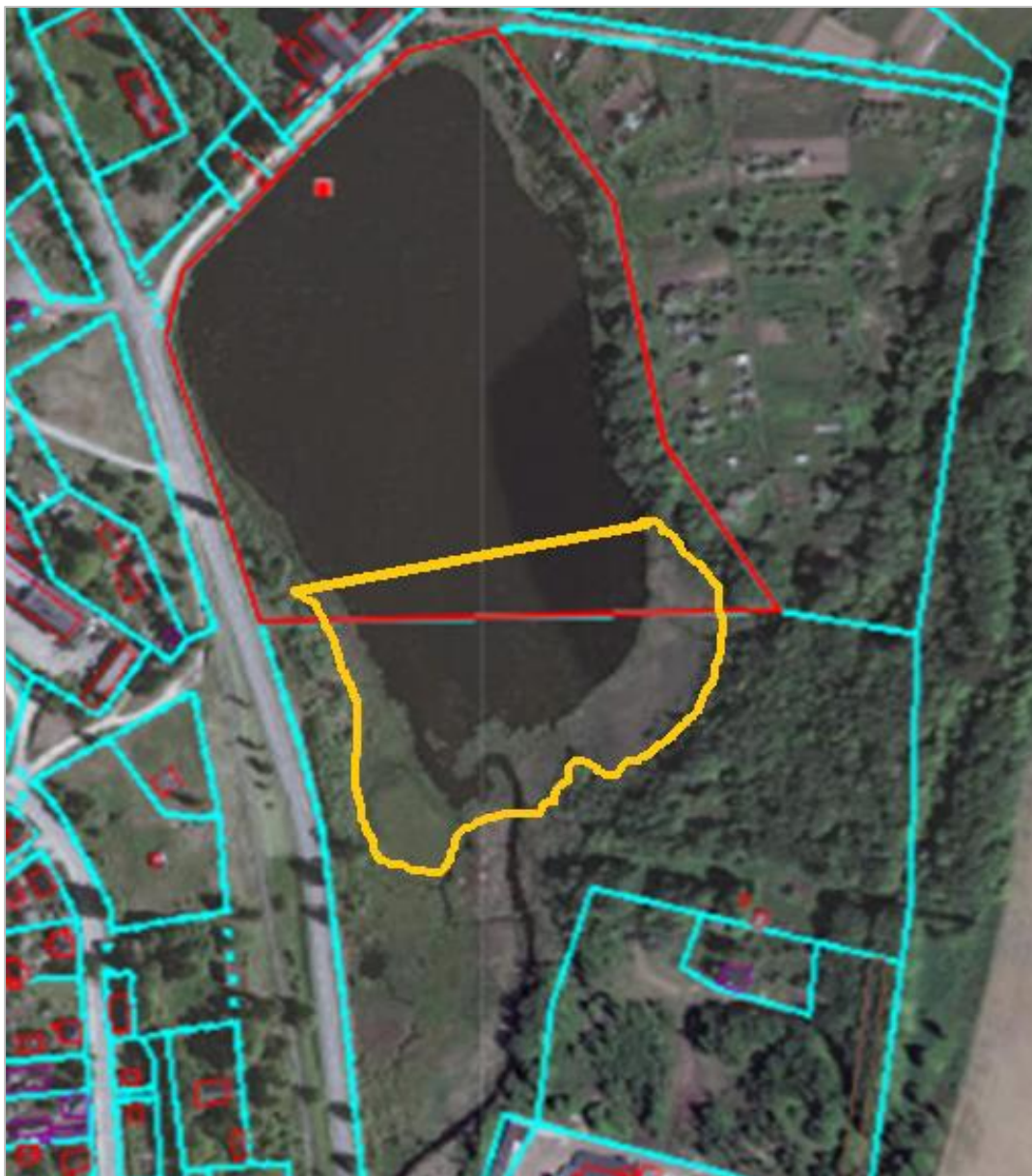
ārpus ezera vilņošanās zonas, jo kopā ar ūdensaugiem zaļo masu no ezera tiek izņemta arī daļa no tajā esošajām barības vielām. Atrodies pagaidu uzglabāšanas vietās, zaļās masas apjomi ievērojami samazinās, jo no tiem iztvaiko uzkrātais ūdens. Šī iemesla dēļ zaļo masu pagaidu izvietojanas vietās ir jāuzglabā pēc iespējas ilgāk.

Samazinot ezera litorāla zonas aizaugumu, tiek izveidotas atklātas un daudzfunkcionālas zonas, kas ir piemērotas līdaku nārstošanai, dažādu zivju sugu mazuļu dzīvei, kā arī bridējputniem un pīļveidīgajiem putniem piemērotas uzturēšanās un barošanās vietas (Urtāne, 2014).

- Gadījumā, ja tiek plānots izņemt arī dūņu slāni, tad atsevišķa sakņu sistēmas izņemšana nav nepieciešama, jo pēc ūdens augu pļaušanas dūņu slānis var tikt izņemts kopā ar augu sakņu sistēmu. No ūdensaugu fizioloģijas viedokļa labākais laiks niedru un citu ūdensaugu pļaušanai ir no jūnija līdz jūlijam, jo vasaras otrajā pusē (augustā, septembrī) ūdensaugi jau sāk gatavoties ziemas sezonai un tajos esošās barības vielas uzkrāj saknēs.

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 (ūdenstīlpēm līdz 2000 m²) noder niedru pļāvēji "Elis", „Dorocutter” vai cita veida tehniku.

2. **Ezera krastu attīrīšana no krūmiem.** Tiltlejas ezera austrumu un DR krastos ir raksturīgas izteiktas krūmu joslas. Tuvāko gadu periodā būtu vēlams veikt atklātas daļas uzturēšanu izcērtot ~50 m³ esošos kokus un krūmus apmēram 220 m joslā gar ezera krastu (~0.3 ha).
3. Ja **saimnieciskā darbība** ir saistīta ar infrastruktūras objektu izveidošanu, rekonstrukciju un ekspluatāciju, kuras ietvaros paredzēti rakšanas, tīrīšanas, būvniecības u.c. darbi, kas saistīti ar ezera gultni un ūdeni, tie jāveic atbilstoši attiecīgo normatīvo aktu (2006. gada 13. jūnija MK noteikumi Nr.475 "Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība" u.c.) prasībām.



17.attēls. Tiltlejas ezera aptuvena padziļināšanas ar dūņu izņemšanu platība (apzīmējums ar dzeltenu līniju)

Ja infrastruktūras objektu izbūve, rekonstrukcija un ekspluatācija vai cita saimnieciskā darbība ir saistīta ar potenciālu nelabvēlīgu ietekmi uz zivju resursiem, pirms darbības uzsākšanas ir jānodrošina zivsaimnieciskā ekspertīze atbilstoši 08.05.2001. MK noteikumi Nr.188 "Saimnieciskās darbības rezultātā zivju resursiem nodarītā zaudējuma noteikšanas un kompensācijas kārtība" prasībām. Konkrētās saimnieciskās darbības veikšanā ir jāņem vērā attiecīgās ekspertīzes ieteikumi un nosacījumi.

4. **Makšķerēšana** atļauta atbilstoši spēkā esošajiem MK apstiprinātajiem noteikumiem Nr.800 22.12.2015. "Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi".

Tiltlejas ezerā var organizēt licencēto makšķerēšanu ievērojot Ministru kabineta 22.12.2015. noteikumu Nr. 799 "Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtība" prasības. Šo noteikumu paredzētajā kārtībā ir jāizstrādā licencētās makšķerēšanas nolikums, kurā var tikt paredzētas atkāpes no vispārējiem makšķerēšanas noteikumiem, ja:

- tiek nodrošināta regulāra zivju krājumu papildināšana makšķernieku vajadzībām, ielaižot zivis, kas ir galvenie makšķerēšanas objekti (līdakas, karpas, u.c.);
- noteikta pašvaldības vai Valsts vides dienesta pilnvarota persona, kas piedalās vides un zivju resursu aizsardzības un uzraudzības pasākumos;
- tiek veikti Valsts vides dienesta ieteiktie pasākumi ezera ekoloģiskā stāvokļa uzlabošanai vai saglabāšanai;
- makšķerniekiem tiek sniegti noteikti pakalpojumi, kas var ietvert makšķerēšanas vietu aprīkošanu un sakopšanu, atpūtas vietu izmantošanas iespējas, laivu un makšķerēšanas rīku īri, konsultācijas par makšķerēšanas vietām u.c.

Tiltlejas ezerā ir pietiekami labi apstākļi zivju nārstam un attīstībai, nav nepieciešami papildus pasākumi zivju dzīvotņu un nārsta vietu uzlabošanai.

Zivju nārsta periodā (~no 1. aprīļa līdz 20. jūnijam) visā Tiltlejas ezera platībā nav pieļaujami ezera tīrīšanas, padziļināšanas, krastu nostiprināšanas vai citi darbi, kas saistīti ar vērā ņemamu ietekmi uz Tiltlejas ezera gultni vai ūdeni.

5. Lai novērstu **zivju slāpšanu ziemas** periodā, nepieciešams veidot āliņģus. 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 pārliešana no viena āliņģa otrā. Vēlams arī ūdenstīpē ik pa gabalam no ledus notīrīt sniegu. Saules stari ledu ārda, un zem ledus fotosintēzē rodas skābeklis.
6. Ezerā nepieciešama **zivju mazuļu mākslīgā pavairošana**. Zivju resursu pavairošana ir jāveic atbilstoši MK 2015.gada 31.marta noteikumu Nr.150 "Kārtība, kādā uzskaita un dabiskajās ūdenstīpēs ielaiž zivju resursu atražošanai un pavairošanai paredzētos zivju mazuļus, kā arī prasības attiecībā uz mākslīgai zivju pavairošanai pielāgotu privāto ezeru izmantošanu" prasībām.
7. **Peldošo līdzekļu** izmantošana jāveic atbilstoši MK 2016. gada 9.februāra noteikumu Nr. 92 "Noteikumi par kuģošanas līdzekļu satiksmi iekšējos ūdeņos" prasībām. Peldošo līdzekļu reģistrācija jāveic MK 2008.gada 25.marta noteikumu Nr. 213 „Ceļu satiksmes

drošības direkcijā registrējamo kuģošanas līdzekļu registrācijas kārtība” noteiktajā kārtībā. Motorizēto ūdens transporta līdzekļu izmantošana Tiltlejas ezerā ir aizliegta (izņemot operatīvo un glābšanas dienestu).

8. Dabas un novadu tūrisma takas (arī piekļuves takas līdz ezeram) gar un ap Tiltlejas ezeru organizējamās, ievērojot piesardzības principu, saglabājot kokus un izmantojot dabīgo reljefu.
9. Lai pavasaros un rudenos novērstu **plūdu iespējamību** Smiltenes apkārtnē, jāregulē un jāsaskaņo hidrotehnisko būvju apsaimniekošana Abula upes augšdaļā ar mazo HES darbību uz Abula upes – Smiltenes, Tiltlejas un Brutuļu HES savā starpā, un arī ar citām upes lejtecē atrodošajām HES.
10. SIA “GM” veic **Tiltlejas HES darbību** ievērojot normatīvajos aktos paredzētajā kārtībā izstrādāto un apstiprināto dokumentu - “Tiltlejas HES ūdens objektu ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumi”, “Tiltlejas HES hidrotehnisko būvju drošuma programma” un “Ūdens resursu lietošana atļauja Nr.VA11DU0041” nosacījumus un prasības. HES īpašnieks ir juridiski atbildīgs par hidrobūves pareizu ekspluatāciju, vides aizsardzības pasākumu ievērošanu un Valsts vides dienesta norādījumu pildīšanu.

Būtiskākie ekspluatācijas noteikumu nosacījumi attiecas uz:
 - atbilstošu ūdens līmeņu ievērošanu;
 - ekspluatācijas līmeņa ievērošanu;
 - savlaicīgu pasākumu organizēšanu pirms plūdu periodā.
11. Tiltlejas ezers izmantojams kā ūdens ņemšanas vieta **ugunsdzēsības** vajadzībām.
12. Lai veicinātu Tiltlejas ezera apsaimniekošanu, kas vērsta uz ezera funkcionalitātes un bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu, ieteicams izstrādāt **pašvaldības saistošos noteikumus**, kuros iekļauti nosacījumi, kas saistoši gan ezera apsaimniekotājam, gan uzņēmējam, kas veic HES ekspluatāciju.