**Stāvošu saldūdeņu biotopu inventarizācijas un monitoringa vadlīnijas**

1. **Vispārīgi**
   1. Primārajam ezeru apsekojumam tiek rekomendēta pilnīga ūdensobjekta izpēte, visas litorāles garumā. Lielos un sarežģītos ezeros tas ir vienīgais veids, kā nodrošināt reprezentatīvu izpētes rezultātu.
   2. Neatkarīgi no izvēlētās metodes, jānodrošina, ka dati atbilst Eiropas Parlamenta un Padomes „Ūdens struktūrdirektīvas” 2000/60/EC, kā arī Eiropas Padomes direktīvas 92/43/EEK “Par dabisko biotopu un savvaļas dzīvnieku un augu aizsardzību” prasībām, kas iestrādātas ”Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata” (A. Auniņš (red.), LDF, 2013. (2. precizētais izdevums)).
   3. Ezeru apsekojums tiek veikts, izmantojot transektu metodi. Metode ir relatīvi vienkārša, bet ļauj iegūt ticamu, detalizētu informāciju par ezera veģetāciju un tā ekoloģisko stāvokli. Transektu metodi pielieto, veicot virszemes ūdeņu monitoringu. Transektus neierīko gadījumos, ja pētāmajā ezerā nav iespējams iebraukt ar laivu – piemēram, nelielos distrofajos ezeros, kas atrodas dziļi purvā, vecupēs u.c. Ezeros, kuros nav iespējams iebraukt ar laivu, inventarizāciju un monitoringu veic no krasta. Neierīkojot transektus, aizpilda anketas 1. pusi, bet 2. pusē ieraksta sastopamās sugas, neveicot to sastopamības novērtējumu pa dziļuma zonām.
   4. Ezeru anketa ietver ezera vispārīgo raksturojumu, kas attiecināms uz visu ezeru (anketas 1. puse), ezerā sastopamo augu sugu novērtējumu (anketas 2. puse), detalizētu makrofītu izpēti transektos, jo iegūtajiem datiem ir jānodrošina iespēja veikt ūdensobjektu ekoloģiskās kvalitātes novērtējumu pēc makrofītiem atbilstoši Ūdens struktūrdirektīvas prasībām. Tāpat anketa satur Dažādu organismu grupu reto un aizsargājamo sugu uzskaites lapu, vaskulāro augu uzskaites lapu, kā arī mieturaļģu un ūdenssūnu sugu uzskaites lapu. Nododot darba materiālu, visas lapas, kas attiecas uz vienu ezeru, tiek sastiprinātas kopā.
   5. Ezeru pētījumus ieteicams veikt labos laika apstākļos, kad nav ievērojamu nokrišņu un stiprs vējš, kas var ievērojami apgrūtināt kvalitatīvu rezultātu iegūšanu.
   6. Pirms pētījuma tiek ieteikts veikt riska novērtējumu, kas ietver tādus faktorus kā automašīnas novietnes, pieeju ezeram, laivas ielaišanas iespējas, piekrastes pieejamību punktā (slīkšņas purvs, purvs, dumbrājs), citi bīstami vai apgrūtinoši aspekti saistībā ar zemes lietojumu un citiem ezera lietotājiem (laivas, ūdenssportisti, privātīpašumi, suņi). Ezeru apseko izvēloties tikai tādas piekļuves vietas un paņēmienus, kas neapdraud eksperta veselību un dzīvību. Rodoties kādam riska faktoram, eksperts pieņem patstāvīgu lēmumu un/vai ziņo darba devējam. Ezeru izpēti smagā ekipējuma un darba riska dēļ vēlams veikt, strādājot kopā vismaz diviem cilvēkiem. Tas nodrošinātu arī precīzāku zinātnisko datu ieguvi, jo vienlaikus nav iespējams, piemēram, airēt pa transektu un aizpildīt anketu.
2. **Biotopu kartēšana**
   1. Biotopu kartēšanu veic, apsekojot teritoriju un atzīmējot kartē visus konstatētos ES biotopus. Saldūdens biotopu 3130, 3140, 3150, 3160, 3260 un purvu biotopa 7140 minimālā biotopu platība ir sākot no 0.1 ha. Minimālās platības kritērijs nav attiecināms uz saldūdens biotopiem 3190 un 3270, kurus interpretē arī tad, ja objekts ir punktveida, bet izpilda metodikā noteiktās biotopa minimālās prasības.
   2. Ja ezerā konstatēts biotops 7140 Pārejas purvs un slīkšņas (atbilst šī biotopa minimālajām prasībām), tam aizpilda biotopa 7140 kartēšanas anketu. Ja ezerā esošās slīkšņas kvalitātes, struktūru un funkciju ziņā ir ļoti līdzīgas, aizpilda vienu anketu, nevis katrai slīkšņai savu.
   3. Biotopu kartēšanā izmantoto karšu materiāla detalizācijas pakāpe un metodika var atšķirties atkarībā no mērķa. Optimālais kartēšanas mērogs ir 1:10 000 vai lielāks, bet atsevišķos gadījumos mērogs var būt arī mazāks, piemēram, kartējot plašas augsto purvu teritorijas, kurās sastopami distrofi ezeri. Lielos purvu masīvos, kuros ir ļoti daudz sīku ezeriņu, kas atbilst biotopam 3160, poligonu izzīmēšanu ieteicams veikt kamerāli. Izmantojot jaunāko vai izšķirtspējas ziņā kvalitatīvāko RGB attēlu, kombinējot ar LiDAR signāla intensitātes un veģetācijas augstuma datiem, iespējama biotopa identificēšana. Pēc šādas automātiskas biotopa iezīmēšanas jaunizveidotais biotopa 3160 slānis vēlreiz jāpārskata, lai pārbaudītu, vai visi atlasītie ezeri ir dabīgu kontūru un tajā nav iekļauti kūdras ieguves vietās izveidojušies dīķi.
   4. Ja kartējamajai teritorijai eksistē senāks biotopu kartējums, tas jāizmanto kā jaunā kartējuma pamats, veicot tajā nepieciešamās korekcijas atbilstoši pašreizējai situācijai dabā. Kartējot Natura 2000 teritoriju, jāņem vērā aktuālākā Natura 2000 datubāzes versija un jāpārliecinās, vai kartējot konstatēti visi tajā norādītie biotopi. Ja, kartējot teritoriju, konstatētas nesakritības ar Natura 2000 datubāzes informāciju, izmaiņas jāpamato, norādot to iemeslus. Gadījumā, kad biotopa kvalitāte nav laba vai tas ir netipisks, izvēlas biotopa variantu, kura minimālajām kvalitātes prasībām tas atbilst. Ja biotopa kvalitāte ir zema (tuva minimālajam kvalitātes slieksnim pēc kāda no kritērijiem), biotopa kodam pievieno apzīmējumu P (problēma), un laukā „Problēmas apraksts” īsumā apraksta šā apzīmējuma iemeslu.
   5. Biotopiem, kuriem ir iespējami vairāki varianti saskaņā ar biotopu aprakstu, kartējot jānorāda, kuram variantam poligons atbilst.
   6. Ezeru biotopiem atbilst pieci no septiņiem ES nozīmes aizsargājamiem saldūdeņu biotopiem. Vērtējot ezera atbilstību kādam no biotopiem, jāvērtē viss ezers kopumā. Parasti viss ezers ir uzskatāms par piederīgu vienam biotopam. Izņēmuma gadījumā kā atsevišķu biotopu var nodalīt dabiski norobežotu ezera daļu, kas funkcionē kā patstāvīga ūdenstilpe un ko raksturo no pārējās ezera daļas atšķirīgi vides faktori un sugu sabiedrības.
   7. Izstrādājot dabas aizsardzības plānu vai sagatavojot eksperta atzinumu, par katru ezeru aizpilda atsevišķu biotopa anketu. Gadījumā, ja kartējamā teritorijā sastopami vairāk nekā 10 poligoni, kas atbilst 3150\_3 Vecupes vai 3160 Distrofi ezeri poligoniem, kuri ir līdzīgi pēc formas, platības, veģetācijas, kvalitātes, apsaimniekošanas u.t.t., var aizpildīt vienu biotopa anketu, anketā norādot informāciju, uz kuriem biotopa poligoniem tā ir attiecināma. Šādā veidā aizpildītajām biotopu anketām jānosedz visu šo biotopu veidu variāciju teritorijā, lai sniegtu pietiekoši reprezentatīvu priekšstatu par konkrēto biotopu konkrētajā teritorijā.
3. **Transektu skaita un novietojuma izvēle**
   1. Transektu skaita noteikšana ezeru izpētei un to novietojuma izvēle tiek balstīta uz informāciju par ezera platību, krastu attīstību, hidromorfoloģiju un zemes lietojuma veidu krastā. Jāņem vērā arī ezera batimetrija, ieplūdes un izplūdes, līči, atklātās zonas, salas.
   2. Transektu novietojuma izvēlei jābūt par pamatu, lai fiksētu ūdenstilpei reprezentatīvu floru, atspoguļotu arī antropogēnās ietekmes uz ezeru pakāpi.
   3. Jo lielāka ūdenstilpe, jo vairāk transektu nepieciešams ierīkot (1. tabula). Zemākā transektu skaita vērtība katrai klasei attiecas uz vairāk vai mazāk vienmērīgu ūdensobjektu bez izteiktiem līčiem vai salām, kā arī bez lielām izmaiņām krasta morfoloģijā. Lielākā transektu skaita vērtība attiecas uz ezeriem ar heterogēnu krastu morfoloģiju, kā arī dažādu zemes lietojuma veidu krastos. Šādiem ezeriem raksturīga izrobota krasta līnija ar līčiem un salām, kā arī dažāda slīpuma piekraste. Piekrastes teritorijās ar dažādu zemes lietojuma veidu iespējami potenciāli punktveida un difūzā piesārņojuma avoti.

1. tabula

***Rekomendētais transektu skaits atkarībā no ezera virsmas laukuma***

|  |  |
| --- | --- |
| **Ezera virsmas laukums** | **Transektu skaits** |
| < 50 ha | 1 – 5 |
| 50 – 200 ha | 4 – 8 |
| 200 – 500 ha | 5 – 10 |
| 500 – 1000 ha | 6 – 12 |
| 1000 – 2000 ha | 8 – 15 |
| 2000 – 5000 ha | 10 – 20 |
| 5000 - 10000 ha | 20 – 30 |
| > 10000 ha | 30 – 50 |

* 1. Transektu skaitam jābūt pietiekamam, lai iegūtu reprezentatīvus datus, kas ļautu raksturot makrofītu sugu sastāvu atkarībā no dabiskiem (ģeoloģija, augstums, ekspozīcija) vai antropogēniem faktoriem.
  2. Cik vien iespējams, transektu izvēle jāveic jau pirms lauka darbu uzsākšanas, iepazīstoties ar kartogrāfisko materiālu.
  3. Izvēloties paraugošanas vietas, jāfokusējas uz ezeram raksturīgām daļām, t.i., visām tipiskajām makrofītu dzīvotnēm jābūt ņemtām vērā makrofītu izpētē. Transektiem ir jānosedz biotopam raksturīgo makrofītu sugas un aizsargājamo augu atradnes.
  4. Krasta joslas ar dažādu stāvumu, salas un līči jāraksturo ar reprezentatīvu transektu skaitu.
  5. Lai izvēlētos reprezentatīvas transektu vietas, kā palīglīdzekļus vēlams lietot detalizētas kartes, aerofotogrāfijas vai citus informācijas avotus, piemēram, ūdens kvalitātes datu kopas. Jāidentificē potenciālie punktveida piesārņojuma avoti - notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, zivju fermas, vietas ar augstu iedzīvotāju blīvumu, kā arī zemes lietojuma veids krastos.
  6. Karšu materiālā vēlams norādīt visu pieejamo informāciju – grāvju un upju ietekas/iztekas, vietas, kur tiek iepludināti notekūdeņi un citi piesārņojuma avoti, ja tādi ir zināmi, reto un īpaši aizsargājamo sugu atradnes.
  7. Gadījumā, ja ezerā iepriekšējos pētījumos konstatētas retu sugu atradnes, transektus ierīko tā, lai tiktu pārbaudīta sugas sastopamība ezerā un varētu precizēt atradņu vietas un vitalitāti. Tomēr jāpatur prātā, ka monitoringa mērķis nav tikai atradņu kartēšana un pārbaudīšana, bet gan pēc iespējas objektīvāka informācijas iegūšana par ezera ekosistēmu. Ja ezerā konstatētas retu ūdensaugu atradnes, vismaz daļa no tām ir jāapseko, ierīkojot transektu. Tomēr kopējam transektu izvietojumam ir jāliecina par ezera ekoloģisko stāvokli.
  8. Vismaz viens transekts novietojams valdošo vēju virzienā. Latvijā lielākoties valdošie ir rietumu puses vēji, tas nozīmē, ka transekts novietojams austrumu krastā.
  9. Lai dokumentētu iespējamos ietekmju avotus vai barības vielu ievadi, transektiem jānosedz apgabali ar dažādu zemes lietojumu - peldvietas, kempingi, lauksaimniecības zemes, ganības tiešā ezera tuvumā u.c.. Transektu izvietojumam jāatspoguļo dažādu zemes lietojumu sastopamība ezera krastā. Piemēram, ja 30% no ezera litorāles ir sekla ar smalkiem sedimentiem, tad izpētīto vietu attiecībai arī vajadzētu būt 1:2. Ideālā gadījumā tiek izpētīti dažādi krastu tipi, lietojot reprezentatīvu paraugošanas vietu skaitu.
  10. Pirms apsekojuma svarīgi zināt informāciju par iespējamu veģetācijas izpļaušanu ezerā vietās, kur tā ir bieža pārvaldības prakse.
  11. Salīdzinošos atkārtotos pētījumus jāveic tādā pašā laika periodā kā iepriekš. Tas samazina izmaiņas iegūtajos rezultātos, kas var rasties sezonalitātei raksturīgu augšanas iezīmju dēļ.
  12. Lai iegūtu kvalitatīvus un salīdzināmus datus, transektu skaita noteikšanu un izvietojumu ezerā ieteicams uzticēt ezeru monitoringa sistēmā pieredzējušiem speciālistiem, kas pēc vienotas sistēmas veiktu katra ūdensobjekta izvērtēšanu, noteiktu transektu atrašanās vietas un atzīmētu tos ekspertiem izsniedzamajās kartēs.
  13. Kamerāli uzvilktajiem transektiem piešķir unikālu ciparu kodu, ko papildina ar burtu A, ja transekts atzīmēts vietā, kur pēc datu bāzes informācijas konstatēta reta augu suga, vai burtiem Pies, ja transekts atzīmēts vietā, kur iespējama piesārņojuma ietekme. Saņemot karti, eksperts redz papildus informāciju par to, kāpēc konkrētajā vietā iezīmēts transekts un kādiem papildus kritērijiem jāpievērš uzmanība. Gadījumā, ja kamerāli uzvilktais transekts dabā nav reprezentatīvs un to nepieciešams pārvietot, eksperts kartē un anketā atzīmē pārliktā transekta sākuma un beigu koordinātas.
  14. Gadījumā, ja ekspertam nav pieejama karte ar kamerāli uzvilktiem transektiem, vēlams izsniegt sagatavotas kartes ar reto augu sugu atradnēm, kā arī objektiem, kuriem izsniegtas piesārņošanas atļaujas un piesārņojums tiek novadīts uz konkrēto ūdens objektu. Ja eksperts uz vietas ezerā izvēlas transektu vietas, tiek piešķirts unikāls transektu kods, nepieciešamības gadījumā papildinot to ar burtu A – reta suga, Pies – piesārņojuma avota ietekme.

1. **Makrofītu paraugošana transektos**
   1. Paraugošana tiek veikta vismaz vienu reizi monitoringa ciklā (6 gadu periodā), veģetācijas sezonas laikā.
   2. Izpēte jāveic pēc iespējas uzmanīgāk, lai netiktu iznīcināti retie augi un citi organismi, piemēram, ievācot herbārijus.
   3. Ar GPS tiek fiksētas transekta sākuma un beigu punktu koordinātas. Transekta sākuma punkts ir krastā no augstākā ūdens līmeņa (ko norobežo sanešu līnija, kas var būt vairākus metrus no ūdens malas) un no kurienes transekts izvietots perpendikulāri krastam. Koordinātas jāfiksē arī vietā, kur tiek veikti ūdens fizikāli ķīmisko parametru mērījumi un paraugu ievākšana.
   4. Katrāparaugošanas vietā tiek izpētīta transekta josla 20 m platumā (10 m uz katru pusi no laivas) perpendikulāri krasta līnijai, kas novietota ekoloģiski homogēnā litorāles daļā.
   5. Paraugošanu veic četrās dziļuma zonās (<1 m, 1-2 m, 2-4 m un >4 m līdz veģetācijas robežai). Dziļuma zonas nosaka, izmantojot grābekli garā kātā, uz kura kāta ir veiktas dziļuma atzīmes (piemēram, ik pa 0,5 vai 0,25 m), vai ūdensaugu vākšanas āķi, uz kuru auklas ir dziļuma atzīmes. Paraugu ievākšana jāveic, kamēr netiek novēroti jauni taksoni vai tiek sasniegta veģetācijas robeža.
   6. Apsekojot ezeru, tiek fiksēta virsūdens, iegrimusī, peldlapu un brīvi peldošā veģetācija (mieturaļģes, ūdens sūnas un vaskulārie augi).
   7. Visāmdziļuma zonām sugu sastopamības novērtējumu un ierakstīšanu protokolā transektā un ezerā kopumā veic, izmantojot 7 ballu sastopamības skalu (2.tabula). Sugas, kas ir acīmredzami izskalotas, netiek uzskaitītas. Sastopamības novērtējumu augam veic tam raksturīgajā veģetācijas joslā.

*2. tabula*

***Augu sastopamības novērtēšana***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sastopamība** | **Procenti** | **Skaidrojums** |
| 1 | < 1 % | Ļoti reti |
| 2 | 1 – 3 % | Reti |
| 3 | 3–10 % | Diezgan reti |
| 4 | 10–25% | Nereti |
| 5 | 25–50% | Diezgan bieži |
| 6 | 50–75% | Bieži |
| 7 | > 75 % | Ļoti bieži |

* 1. Anketā norāda visas konstatētās ūdensaugu augšanas formas, (H – virsūdens, N – peldlapu un brīvi peldošie, E – iegrimušie), piemēram, *Sagittaria sagittifolia* H/E, katrai norādot sastopamības klasi, secībā kā anketā apzīmētas augšanas formas, piemēram, 1/5.
  2. Makrofītus ievāc ar grābekli, kas iestiprināts kātā (seklākās vietās) vai āķi, kas paredzēts ūdensaugu ievākšanai. Labāku rezultātu iegūšanai ieteicams izmantot akvaskopu.
  3. Makrofītu ievākšanas process jāatkārto katrus dažus metrus (sanāk 5 metru solī, ja veicami 4 atkārtojumi un kopā jāizpēta 20 m plata josla), fiksējot sugu sastopamību. Paraugošana jāatkārto, kamēr transektā vairs netiek atklāti augi.
  4. Iegūtais makrofītu materiāls tiek atbrīvots no grābekļa un noteiktas sugas. Ja nepieciešams, augi tiek ievietoti marķētos plastmasas maisiņos to tālākai noteikšanai un herbārija sagatavošanai. Retās un aizsargājamās augu sugas ievāc saudzīgi, neiznīcinot atradni dabā.
  5. Lai iegūtu pilnīgus datus par makrofītu sugu skaitu transektā, apseko arī piekrasti, ja tas ir iespējams. Šāds apsekojums var būt īpaši nozīmīgs vietās, kur ezera krasts ir lēzens un ar stingru pamatu.
  6. Norāda iegrimušo, peldlapu un virsūdens augu sastopamības dziļumu ezerā, kā arī veģetācijas joslas platumu. Nosakot maksimālo veģetācijas sastopamības dziļumu, to mēra vietā, kur beidzas augu josla.
  7. Anketānorāda aizaugumu ballēs no 1 līdz 7 – helofītiem, nimfeīdiem, elodeīdiem, lemnīdiem, harofītiem, izoetīdiem un pavedienveida zaļaļģēm.
  8. Šīs ir minimālās prasības ezeru novērtējumam, balstoties uz makrofītu veģetāciju transektos. Ieteicams novērtēt arī papildu strukturālos faktorus, kas vietai raksturīgi. Tas prasa niecīgu papildus ieguldījumu, bet var kalpot par pamatu vērtīgiem secinājumiem.

1. **Litorāles un krasta zonas raksturojums**
   1. Anketas 1.pusē tiek norādīta vispārīgā informācija – eksperta vārds, uzvārds, biotopa kods un variants, apsekojuma datums (-i), poligona numurs, anketas numurs, ezera (vietas) nosaukums un ūdenstilpes kods, transektu skaits ezerā, Natura 2000 teritorijas nosaukums, kartes lapas numurs, laikapstākļi (raksturo laikapstākļus ezera apsekošanas laikā (konkrētās dienas raksturojums)). Ja nepieciešams, atzīmē laukā „P” – poligons ir netipisks, problemātisks, un norāda iemeslu.
   2. Ūdenskrāsu nosaka, ielaižot Seki disku dziļumā, kas atbilst pusei no ūdens caurredzamības un skatoties uz diska balto daļu. Ūdens krāsu pielīdzina šabloniem (krāsu paraugiem): 1 – bezkrāsas, 2 – zaļgans, 3 – dzeltenīgs, 4 – brūngans, 5 – tumši brūns (1. attēls). Ieraksta ūdens temperatūru un novērtē ūdens ziedēšanu ballēs (1 – nav novērojama, 2 – novērojama nelielā platībā (līčos, krastā), 3 – visā ezerā).



1.attēls. Krāsu paraugs.

(Avots:https://web.csulb.edu/depts/geology/facultypages/bperry/Geology%20160/Geology160LWebPage.htm)

* 1. Ūdens caurredzamības mērījumu veic ezera vidū. Seki disks tiek iegremdēts ūdenī tā, lai saule atrastos aiz muguras. To iegremdē ūdenī līdz brīdim, kad tas vairs nav saskatāms, tad ceļ augšup, līdz tas atkal kļūst redzams. Šajā brīdī uz graduētās Seki diska troses tiek nolasīts mērījums.
  2. Tiek raksturots zemes lietojuma veids krastos 50 m joslā no ezera (2. attēls): mežs, kailcirte, atsevišķi koki, krūmāji, atsevišķi krūmi, augstais purvs, pārejas purvs, blīvas niedru audzes, slīkšņa, zālājs, aramzeme, bebraine, kas neatbilst nevienam no iepriekš uzskaitītajiem. Zemes lietojuma veidu izsaka procentos.



2.attēls. Ojatu ezers ar 50 m joslu, kurā izdalīti dažādi zemes lietojuma veidi.

* 1. Litorāles (ezera seklūdens daļā) apauguma struktūru valdošo vēju virzienā nosaka vērtējot, vai viļņi var sasniegt krastu (augājs nav vai ir ļoti skrajš); daļēji sasniedz krastu (skrajš augājs) vai krastu nesasniedz (blīvs virsūdens augu augājs vai slīkšņa).
  2. Ūdenslīmeņa izmaiņu raksturojumu nosaka, novērtējot ūdens līmeņa izmaiņas vizuāli. Par ūdens līmeņa paaugstināšanos liecina krastā kalstoši koki, kā arī appludināta piekraste ar sauszemei raksturīgo veģetāciju. Pazemināta ūdens līmeņa gadījumā krasta līnija ir redzami atkāpusies. Novērtē arī bebru darbības pazīmes (apgrauzti koki, dambji, bebru ejas).
  3. Novērtē pastiprināta organiskā materiāla uzkrāšanās pazīmes un to daudzumu. Par pastiprināta organiskā materiāla uzkrāšanos liecina uzkrājies rupjš detrīts un nesadalījušās koku lapas.
  4. Novērtē biogēnu slodzes ietekmi: 0 – neitrāla; 1 – maza; 2 – vidēja; 3 – liela. Atzīmē piesārņotāju, ja tāds konstatēts – intensīva rekreācija, pirtis, sausās tualetes (līdz 50 m no ezera), notekūdeņu iepludināšana, ietekošās meliorācijas sistēmas, fermas (esošās, bijušās) līdz 300 m no krasta, kailcirtes.
  5. Nosaka grunts sastāvu (laukakmeņi, > 20 cm; akmeņi, grants, < 20 cm; māls/smilšmāls; smilts; dūņas, detrīts), kas tiek novērtēts 1 – 3 ballu skalā: 1 – reti (<10%), 2 – daudz (10-50%), 3 – dominē (>50%). Ailītē „cits” ieraksta, piemēram, blīvus niedru sakņu pinumus. Grunts sastāva noteikšanai izmanto bentosa smeļamo kausiņu.
  6. Novērtēezera ekosistēmas atjaunošanas nepieciešamību un iespējas, izvēloties piemērotāko darbību (atzīmē ar X) un pasvītrojot konkrēto darbības veidu:
* Punktveida piesārņojuma mazināšana (attīrīšanas iekārtu uzstādīšana; atjaunošana; piesārņojuma pilnīga novēršana);
* Difūzā piesārņojuma (lauksaimniecības, mežsaimniecības, u.tml.) slodzes mazināšana;
* Biotehniskie pasākumi (raksturīgā augāja struktūras uzlabošana/atjaunošana; nevēlamā augāja pļaušana un izvākšana/fragmentēšana, u.c.);
* Hidroloģiskā režīma normalizēšana (ūdens līmeņa paaugstināšana/pazemināšana);
* Apsaimniekošanas pasākumu nepieciešamība (jā/nē)
  1. Ja nepieciešams veikt specifiskas apsaimniekošanas darbības, kas līdz šim anketā nav iekļautas šajā laukā, norāda nepieciešamo darbību veikšanas metodi un apjomu.
  2. Ailē „Piezīmes” eksperts brīvi ieraksta komentārus par ezeru.
  3. Ailē „Kvalitāte” – tiek sniegts vērtējums, kas balstās uz eksperta slēdzienu par konkrētā ezera kvalitāti. Kvalitātes klases: izcila, laba, vidēja, zema. Papildus tiek sniegts eksperta vērtējuma pamatojums, kurā norāda kritērijus, pēc kuriem izdarīts secinājums, piemēram, dominējošās sugas, negatīvās ietekmes, augstas eitrofijas pakāpes rādītāju klātbūtne un cita veida būtiska informācija.
  4. Visu organismu grupu retās un īpaši aizsargājamās sugas atzīmē atsevišķā veidlapā norādot to atrašanās vietas koordinātas, vitalitāti, aizņemto platību vai eksemplāru skaitu, sastopamības klasi.

1. **Ieteicamā literatūra**
   1. Auniņš A. (red.) 2013. Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2.precizētais izdevums. Rīga, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, Latvijas Dabas fonds, 320 lpp.
   2. Eiropas Parlamenta un Padomes „Ūdens struktūrdirektīva” 2000/60/EC (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32000L0060&from=LV>)
   3. Eiropas Padomes direktīva 92/43/EEK “Par dabisko biotopu un savvaļas dzīvnieku un augu aizsardzību” (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:LV:HTML>)
   4. Standarts LVS EN 15460:2008. Ūdens kvalitāte. Norādījumi standartam makrofītu apsekošanai ezeros.