Enviroprojekts

VIESĪTES EZERS

19.03.2019.

Viesītes ezera apsaimniekošanas plāns

Viesītes ezera esošā vides stāvokļa raksturojums, ekspluatācijas kārtība, attīstība un aizsardzība

Līgums Nr. 3-19/2018/163

Darba izpildītājs:

SIA „Enviroprojekts", Mazā Nometņu 31, Rīga, LV-1002
www.enviro.lv

Saturs

1.	Viesītes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumi	17 lapas
2.	Viesītes ezera apsaimniekošanas plāns (*Viesītes ezera esošā vides stāvokļa raksturojums, attīstība un aizsardzība*)	50 lapas

Viesītes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumi

2019.gads

Viesītes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumi

(***Noteikumu sadaļas***, atbilstoši Ministru kabineta 2005.gada 27.decembra noteikumiem Nr.1014 „Ūdens objektu ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu izstrādāšanas kārtība". NOTEIKUMU saturam iekrāsotas ***zilā krāsā un izceltas***)

1. Vispārīgie dati:

1.1. ūdens objekta nosaukums Viesītes ezers

1.2. atrašanās vieta (pilsēta, novads); Viesītes novads

1.3. ģeogrāfiskās koordinātas;

Centroīds: Lat: 56º21'03.9" N; Lon.: 25º39'44.1"E

1.4. ūdenssaimnieciskā iecirkņa kods/ūdenstilpes kods (saskaņā ar Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras klasifikatoru);

Ūdenstilpes kods saskaņā ar Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras klasifikatoru – 38044[1]

Ūdens objekta kods – E038 (saskaņā ar Lielupes upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāna, 2016.-2021.gadam, virszemes ūdensobjektu iedalījumu)[2].

1.5. upes baseins, kurā atrodas ūdens objekts: Lielupe, Lielupes upju baseinu apgabals

1.5.1. upe, kur atrodas ūdens objekts; n/a

1.5.2. attālums no ietekas citā upē, jūrā (km); Līdz ietekai jūrā - 252km. No Viesītes ezera iztek 61 km garā Viesītes upe. Viesītes upe ir Mēmeles labā krasta pieteka, kas pēc apmēram 72 km satek ar Mūsu un sākas Lielupe, kas ir 119 km gara un ietek Rīgas jūras līcī.

1.6. ūdens objekta veids:

1.6.1. dabīga ūdenstilpe (ezers, upe) – ezers;

1.6.2. dabīga ūdenstilpe ar mākslīgi mainītiem ūdens līmeņiem; n/a

1.6.3. mākslīgs uzpludinājums (dīķis, ūdenskrātuve); n/a

[1] https://likumi.lv/ta/id/292166-noteikumi-par-udenstilpju-klasifikatoru

[2] https://www.meteo.lv/lapas/vide/udens/udens-apsaimniekosana-/upju-baseinu-apgabalu-apsaimniekosanas-plani-/upju-baseinu-apgabalu-apsaimniekosanas-plani-un-pludu-riska-parvaldiba?id=1107&nid=424

1.6.4. jaunveidots uzpludinājums (ūdenskrātuve, dīķis, kanāls); n/a

1.7. ūdens objekta saimnieciskās izmantošanas veids –

Saskaņā ar Civillikuma 1102.panta kā arī šā panta pielikumu, Viesītes ezers pieder pie publiskajiem ūdeņiem, kuros zvejas tiesības pieder valstij.

Ezera izmantošana paredzēta publiskai, ikdienišķai lietošanai, tajā skaitā –

- amatierzvejai – makšķerēšanai;
- rekreācijai (atpūta uz un pie ūdeņiem un peldvietās).

2. Ūdens objekta raksturojums:

2.1. morfometriskais un hidroloģiskais raksturojums:

2.1.1. ūdens objekta sateces baseins (km^2) Viesītes ezera sateces baseina platība ir 4580 ha (45,8 km^2)[3];

2.1.2. baseina relatīvā mežainība (%); 38,7%[4]

2.1.3. baseina relatīvā purvainība (%); 5,9%

2.1.4. pavasara plūdu maksimālais caurplūdums

	Caurplūduma pārsniegšanas varbūtība, p%				
	1%	**2%**	**3%**	**5%**	**10%**
Pavasara palu maksimālie caurplūdumi, (m^3/s)	11,31	8,38	6,87	6,20	5,28

2.1.5. minimālais caurplūdums: 0,19m^3/s;

2.1.6. normālais ūdens līmenis (NŪL) (m) (LAAS) : 96,2m;

2.1.7. zemākais ūdens līmenis (ZŪL) (m) (LAAS): 95,9m;

2.1.8. augstākais (plūdu) 1 % ūdens līmenis (AŪL) (m) (LAAS): 96,5m;

2.1.9. kopējais ūdens objekta tilpums normālam ūdens līmenim (milj. m^3) ūdens objekta tilpums normālam ūdens līmenim (96,2m LAS) – 8148 tūkst.m^3. Ūdens apmaiņas periods – 1,231 gadi (Lielupes upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāns 2016.-2021. gadam , LVĢMC, 2015)

2.1.10. lietderīgais tilpums (milj. m^3) 1053 tūkst.m^3;

[3] Saskaņā ar publiski pieejamo informāciju internetā https://lv.wikipedia.org/wiki/Vies%C4%ABtes_ezers

[4] Noteikts izmantojot ģeogrāfiskās informācijas sistēmas (ĢIS) līdzekļus

2.1.11. virsmas laukums normālam ūdens līmenim (ha) 223 ha (saskaņā ar aprēķiniem izmantojot ĢIS rīkus un jaunākajiem (2016.gada) kartogrāfiskajiem materiāliem); 232 ha (Lielupes upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāns 2016.-2021. gadam, LVĢMC, 2015)

2.1.12. ūdens objekta garums (km) 7,4 km;

2.1.13. ūdens objekta lielākais platums (km) 0,5 km;

2.1.14. ūdens objekta vidējais dziļums (m); 3,8 m (ūdens līmenim 96,2 m LAAS);

2.1.15. ūdens objekta maksimālais dziļums (m) 22 m;

2.1.16. krasta līnijas garums (km) 16,1km;

2.1.17. seklūdens zonas (dziļums mazāks par 0,5 m) platība (ha) 112ha

2.1.18. ilggadīgā vidējā notece gadā ūdens objektā (milj. m^3) Ilggadīgā vidējā notece Viesītes ezerā ir 11,7 miljoni m^3/gadā.

2.1.19. ietekmēto zemju platība normālam ūdens līmenim (ha) Tā kā konkrētā gadījumā Viesītes ezerā nav ūdens līmeni regulējošo hidrotehnisko būvju, ietekmēto zemju platība normālam ūdens līmenim nav attiecināma.

2.2. ūdens objekta ekoloģiskā stāvokļa raksturojums:

2.2.1. prioritārie ūdeņi (ūdens objekta atbilstība normatīvo aktu prasībām par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti)

Viesītes ezers atbilstoši 12.03.2002. MK noteikumu Nr.118 „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti" 2^1.pielikuma 2.tabulas nosacījumiem klasificēts kā karpveidīgo zivju ūdeņu tipam atbilstošs.

MK noteikumos Nr.418 "Noteikumi par riska ūdensobjektiem" 3.tabulā noteikts, ka Viesītes ezers noteikts kā riska ūdensobjekts Lielupes upju baseinu apgabalā, jo konstatēts punktveida un izkliedētais piesārņojums.

Saskaņā ar Lielupes upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāna (2016.-2021.gadam) raksturojumu ūdensobjekts Viesītes ezers E038 pieder 6. ezeru tipam (sekls brūnūdens ezers ar augstu ūdens cietību).

2.2.2. ūdens objekta hidroloģiskā režīma ietekme uz piegulošo platību gruntsūdens līmeņiem

Viesītes ezerā, tā dienvidu malā ietek divas upītes – Ļaudīte un Roņupīte, kā arī vairākas bez nosaukuma ūdensnotekas un meliorācijas grāvji, tajā skaitā arī ezera rietumu un austrumu (Melnais gals) galā. No ziemeļu puses ezerā ietek grāvis, kas Viesītes ezeru savieno ar Vasarāja ezeru. No Viesītes ezera iztek vienīgā upe – Viesīte. Tā ir Mēmeles labā krasta pieteka Jēkabpils un Aizkraukles novadā ar garumu 61 km. Viesītes ezerā nav ūdens līmeņa regulējošo hidrotehnisko būvju.

Viesītes ezers atrodas Baltijas artēziskā baseina centrālajā daļā. To veido dažādi ūdens horizonti, kuru kopējais dziļums svārstās no 20 līdz 600 m. Virszemes ūdeņu režīms Viesītes ezerā vāji ietekmē apstākļus gruntsūdens horizontā. Aktīvās ūdens apmaiņas zona Baltijas artēziskajā baseinā Viesītes ezera baseinā ir apmēram 260 – 280 m bieza un tā sniedzas līdz vidējā devona Narvas svītas vāji filtrējošo nogulumiežu ūdens sprostslānim. Pazemes ūdens horizontu, dziļāku par gruntsūdeni, hidroģeoloģiskie apstākļi nav atkarīgi no Viesītes ezera hidroloģiskā režīma. Pazemes ūdeņu plūsmas virziens (pieguļošajos gruntsūdeņos) reģionālā mērogā ir vērsts uz rietumiem, ziemeļrietumiem, bet lokālā mērogā - reljefa krituma virzienā vai ūdenstilpes virzienā.

2.2.3. hidrobiocenožu raksturojums, tajā skaitā dati par kopējo un virsūdens aizaugumu (%);

Kopējais ezera aizauguma līmenis – 30%, virsūdens aizaugums – 20%. Dominējošās aizauguma sugas – meldri, niedres, kosas, grīšļi, lēpes, baltās ūdensrozes.

2.2.4. ihtiofaunas raksturojums;

Ezerā var būt sastopamas vairāk nekā 15 sugu zivis, taču liela daļa no tām ir sastopamas salīdzinoši nelielā daudzumā. Pašlaik ezera zivju faunu veido galvenokārt līdakas, plauži, līņi, asari un raudas, vērā ņemamā daudzumā tajā ir sastopami arī ruduļi, zandarti, un sudrabkarūsas. 2014. gadā veiktās zušu ielaišanas rezultātā ezerā var būt palielinājies zušu daudzums. Ezerā konstatētas divas aizsargājamu sugu zivis – akmeņgrauzis un ausleja, taču ezeram nav vērā ņemamas nozīmes šo sugu aizsardzībā un saglabāšanā. Ezera zivju resursi atražojas un tiek izmantoti galvenokārt paša ezera robežās.

2.2.5. ekoloģiskā stāvokļa vērtējums un to ietekmējošie faktori;

Ūdensobjekta Viesītes ezers E038 ekoloģiskās kvalitātes kopvērtējuma rezultāti 2007., 2013. un 2014.gadā, saskaņā ar LVĢMC datiem, un arī atbilstoši veiktajām analīzēm 2018.gadā atbilda vidējai ūdens kvalitātei.

2.3. ūdens objekta un tā piekrastes joslas saistība ar aizsargājamām teritorijām un aizsargājamiem dabas objektiem;

Ezera austrumu krasta tuvumā atrodas dabas liegums "Slapjo salu purvs", ES nozīmes *Natura2000* aizsargājamā dabas teritorija. Liegums dibināts 1977.gadā. Dabas lieguma tuvākais punkts Viesītes ezeram ir 15m no ezera.

Dabas liegums ietver divus austrumu tipa augstos purvus ar ārkausa kasandru *Chamaedaphne calyculata*, purvus vienu no otra atdala šaura purvainu priežu mežu josla. Purvainie meži, nedaudz arī staignāju un veci boreālie meži sastopami gar purvu malām. Augstajā purvā nav izteiktu degradācijas pazīmju, tā malās, kā arī ap purva distrofo ezeriņu, atrodas nelielas platības ar pārejas purviem un slīkšņām. Purva malas aizaugušas ar ātri augošām priedēm. Teritorija ir nozīmīga vairākām aizsargājamām putnu sugām – mežirbei *Bonasa bonasia*, ķīķim *Pernis apivorus*, rubenim *Tetrao tetrix* un mednim *Tetrao urogallus*. Ūdeņu tuvumā ir sastopams aizsargājams tauriņš lielais skābeņu zeltainītis *Lycaena dispar*, bet purvainajos mežos – vālīšveida vārpstiņgliemezis *Clausilia pumila*.

2.4. ūdens līmeņa regulēšanas būvju raksturojums: n/a

3. Ūdens objekta ekspluatācijas nosacījumi:

3.1. hidrotehnisko būvju ekspluatācijas nosacījumi: n/a

3.2. saimnieciskās darbības nosacījumi:

Viesītes ezera akvatorijas un tai piegulošo teritoriju izmantošanai tiek izvirzīti šādi mērķi:

- sasniegt labu ekoloģisko kvalitāti līdz 2021.gadam[5];

- ķīmiskās kvalitātes nepasliktināšanās līdz 2021.gadam[6];

- Viesītes ezera akvatorijas un tai piegulošo teritoriju floras un faunas eksistences un daudzveidības nodrošināšana, vienlaikus nodrošinot to pieejamību sabiedrībai;

- Viesītes ezera kā makšķerēšanas vietas potenciāla saglabāšana un palielināšana;

- Viesītes ezera un tā piekrastes rekreatīvā potenciāla saglabāšana un palielināšana.

3.2.1. ūdens objekta izmantošana ekspluatācijas noteikumos paredzētās saimnieciskās darbības veikšanai;

1) Viesītes ezera un tā piekrastes zona var tikt izmantota rekreācijai (peldvietas un atpūta uz ūdeņiem), sportam (ūdenssportam), ūdens transporta līdzekļu piestātņu izvietošanai, makšķerēšanai, kā arī citiem rekreācijas veidiem, ja tie nav pretrunā ar šiem noteikumiem un citiem spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem un šajos noteikumos izvirzītajiem Viesītes ezera apsaimniekošanas mērķiem.

2)Izmantošana jāveic atbilstoši spēkā esošo normatīvo aktu (Ūdens apsaimniekošanas likums; Sugu un biotopu aizsardzības likums (kas aizliedz bojāt un iznīcināt īpaši aizsargājamo sugu dzīvotnes un indivīdus); MK 09.02.2016. noteikumi Nr. 92 „Noteikumi par kuģošanas līdzekļu satiksmi iekšējos ūdeņos; MK 22.12.2015. noteikumi Nr. 800 „Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi"; MK 31.03.2015. noteikumi Nr. 150 „Kārtība, kādā uzskaita un dabiskajās ūdenstilpēs ielaiž zivju resursu atražošanai un pavairošanai paredzētos zivju mazuļus, kā arī prasības attiecībā uz mākslīgai zivju pavairošanai pielāgotu privāto ezeru izmantošanu" u.c.) prasībām.

Notekūdeņu apsaimniekošanai ezeram pieguļošajos īpašumos izmantojamas hermētiski noslēgtas krājtvertnes vai arī individuālās bioloģiskās attīrīšanas iekārtas. Esošajos objektos (kempingi, atpūtas vietas, dzīvojamās mājas utt.), notekūdeņu apsaimniekošanas sistēmas jāsakārto atbilstoši šo noteikumu nosacījumiem līdz 2021.gada 31.decembrim.

[5] Saskaņā ar Lielupes upju baseina apsaimniekošanas plānu, LVĢMC, 2015.g. (5.3.pielikumu)
[6] Saskaņā ar Lielupes upju baseina apsaimniekošanas plānu, LVĢMC, 2015.g. (5.3.pielikumu)

Īpašu papildu ierobežojumu noteikšana rekreācijas un citiem pasākumiem no zivju resursu aizsardzības viedokļa šajos ekspluatācijas noteikumos nav nepieciešama.

3) Saimnieciskā darbība tiek organizēta atbilstoši ezera zonējumam, kas atspoguļota pievienotajā shēmā šo noteikumu 1. Pielikumā. Ezers iedalīts sekojošās zonās: pludmales zona, aktīvā ūdens sporta zona, makšķerēšanas zona. Publiski pieejami rekreācijas pasākumi tiek organizēti vietās, kur tas paredzēts shēmā, kas pievienota šo noteikumu pielikumā, kā arī vietās, kas ir noteiktas pašvaldības teritorijas plānojumā, ja tas nav pretrunā ar šajos noteikumos izvirzītajiem Viesītes ezera apsaimniekošanas mērķiem;

4) visā Viesītes ezerā, izņemot pludmales zonu, ir atļauta makšķerēšana no krasta un no laivas;

5) Viesītes ezera krastos zemes īpašnieks (vai valdītājs) var ierīkot labiekārtotas peldvietas ievērojot šajos noteikumos noteiktās zivju nārsta nodrošinājuma un citas dabas aizsardzības prasības.

6) Zemūdens niršana ar akvalangiem nevar tikt organizēta peldvietās un piestātņu teritorijās, izņemot, ja niršana saistīta ar speciālu darbu veikšanu piestātnē, kā arī tā nevar notikt ūdens sporta rekreācijas pasākumu norises vietās.

7) Ūdens velosipēdu, airu laivu, katamarānu un citu nemotorizētu peldlīdzekļu izmantošana rekreācijai atļauta neapdraudot peldētāju drošību.

8) Inženiertehnisko būvju aprīkošanu ar navigācijas zīmēm un ugunīm nodrošina šo būvju īpašnieks vai tiesiskais valdītājs.

9) Jaunu rekreācijas, sporta un citu infrastruktūras objektu izveidošana ir pieļaujama, ja tie nepalielina saimnieciskās un rekreatīvās darbības ietekmi uz piegulošo teritoriju floru un faunu, kā arī ievērojot šajos noteikumos noteiktās zivju nārsta nodrošinājuma un citas dabas aizsardzības prasības. Jaunu objektu ierīkošanai, ja tie atbilst paredzētajām darbībām, kuru veikšanai ir nepieciešami tehniskie noteikumi ir saņemami Valsts vides dienesta tehniskie noteikumi[7].

10) Sporta un rekreācijas infrastruktūras objektos ir jānodrošina videi draudzīga to uzturēšana un ekspluatācija atbilstoši spēkā esošo normatīvo aktu prasībām un labas prakses paraugiem.

3.2.2. piekrastes platību izmantošana ūdens objekta aizsargjoslā;

Piekrastes platību izmantošana veicama ievērojot aprobežojumus, kas jāievēro aizsargjoslā saskaņā ar Aizsargjoslu likumu.

Saskaņā ar Aizsargjoslu likuma 7.pantu, Viesītes ezeram ar virsmas laukumu 223ha ir noteikta aizsargjosla ne mazāk kā 300 metrus plata josla, kā ūdenstilpei, kuras platība ir 100-1000 hektāri.

[7] 2015.gada.27.janvāra MK noteikumiem Nr.30 "Kārtība, kādā Valsts vides dienests izdod tehniskos noteikumus paredzētajai darbībai"

Viesītes ezera virszemes ūdensobjektu aizsargjoslā jāievēro visi aprobežojumi, kas noteikti Aizsargjoslu likuma 37.pantā.

Saskaņā ar Zvejniecības likumu, ap ezera krastu noteikta 10 m plata tauvas josla, ko kājāmgājēji, zvejnieki un makšķernieki drīkst izmantot, pārvietojoties gar krastu. Citām ar zvejniecību saistītām vajadzībām to var izmantot pēc saskaņošanas ar zemes īpašnieku.

Krasta līnijai jābūt brīvi pieejamai, bez nožogojumiem.

Viesītes ezers, saskaņā ar 31.05.2011. MK noteikumiem Nr.418 "Noteikumi par riska ūdensobjektiem", noteikts kā riska ūdensobjekts, tāpēc, lai saglabātu Viesītes ezera un tā piekrastes zonas izmantošanu rekreācijai, peldvietai un atpūtai uz ūdeņiem, kā arī sasniegtu Viesītes ezera labu ekoloģisko kvalitāti, ezerā nav atļauta sadzīves un rūpniecisko notekūdeņu novadīšana. Notekūdeņu apsaimniekošanai ezeram pieguļošajos īpašumos izmantojamas hermētiski noslēgtas krājtvertnes vai arī individuālās bioloģiskās attīrīšanas iekārtas.

3.2.3. ūdens objekta izmantošana citām saimnieciskām darbībām;

Gultnes tīrīšana, gultnes padziļināšana, dažādu objektu būvniecība vai rekonstrukcija u.c. ir pieļaujama, ja tā tiek veikta atbilstoši Viesītes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) atļautās izmantošanas shēmai (pievienota šo noteikumu 1.Pielikumā). Saimniecisko darbību īstenošanai nepieciešams saņemt MK 08.05.2001. noteikumos Nr.188 „Saimnieciskās darbības rezultātā zivju resursiem nodarītā zaudējuma noteikšanas un kompensācijas kārtība" un/vai MK 13.06.2006. noteikumos Nr. 475 „Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība" paredzētos atzinumus un darbus veikt atbilstoši minēto atzinumu rekomendācijām. Konkrētu ierobežojumu noteikšana šajos ekspluatācijas noteikumos nav nepieciešama.

Viesītes ezers ir noteikts kā ugunsdzēsības ūdens ņemšanas vieta, kas ierīkojama pašvaldībai piederošajā īpašumā, atbilstoši 1.pielikuma. Atļautās izmantošanas shēma, un izveidojama saskaņā ar MK 30.06.2015 noteikumiem Nr.326 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 222-15 "Ūdensapgādes būves"".

Cita veida saimnieciskā darbība ūdenstilpē jāveic atbilstoši spēkā esošo attiecīgās jomas normatīvo aktu prasībām.

3.2.4. prasības zivju aizsardzības un pārvades ierīcēm;

Ezerā šobrīd nav izbūvētas tādas hidrotehniskās būves, kurām būtu nepieciešams noteikt īpašus nosacījumus zivju aizsardzības un pārvades ierīcēm. Lai arī zivju faunas atražošanās un izmantošana norisinās galvenokārt paša ezera robežās, zivju migrācijai var būt vērā ņemama nozīme līdaku un, iespējams, arī citu sugu zivju dabiskās atražošanās nodrošināšanā. Minēta iemesla dēļ arī nākotnē nav pieļaujama tādu hidrotehnisko būvju veidošana, kas var atstāt būtisku negatīvu ietekmi uz zivju migrāciju.

3.2.5. zivju nārsta nodrošinājums un citas dabas aizsardzības prasības;

Viesītes ezera nozīme zivju sugu atražošanā un aizsardzībā ir jāvērtē kontekstā ar zivju sugu atražošanos un aizsardzību Lielupes upes sateces baseinā.

Zivju nārsts ezerā norisinās krasta tuvumā aptuveni līdz divu metru dziļumam, nozīmīgākais zivju nārsta periods ezerā ir no 1. aprīļa līdz 20. jūnijam. Zivju nārsta aizsardzībai šajā periodā ezerā tā tiešā tuvumā nav pieļaujami būvdarbi, kas var atstāt nelabvēlīgu ietekmi uz zivju nārstu vai ikru attīstību, t.i., ar ezera dibenu vai ūdeni tieši saistīti būvdarbi, kā arī būvdarbi, kas saistīti ar augstu ūdens piesārņošanas risku. Salīdzinoši lielās potenciālo nārsta vietu platības dēļ ūdens transporta līdzekļu pārvietošanās, publisko pasākumu organizēšanas un citus ierobežojumus zivju nārsta laikā noteikt nav nepieciešams.

Dabiskā krasta līnija un litorāls ir saglabājies faktiski visā ezerā, zivju atražošanā īpaši nozīmīgas vietas izdalīt un aizsargāt pašlaik nav nepieciešams.

1) <u>Ierobežojumi rekreācijai, sporta pasākumiem un ūdens transporta līdzekļu izmantošanai</u>

Rekreācijas pasākumu ierobežojumu noteikšana zivju nārsta periodā šajos ekspluatācijas noteikumos nav nepieciešama.

2) <u>Ierobežojumi makšķerēšanai (arī makšķerēšanas sacensību rīkošanai)</u>

Makšķerēšanas kārtību nosaka MK 22.12.2015. noteikumi Nr. 800 „Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi".

Makšķerēšanas licenču veidus un cenas, lomu uzskaites kārtību, makšķerēšanas sacensību organizēšanas kārtību, no licencēm iegūto līdzekļu izlietojuma nosacījumus, licencētās makšķerēšanas organizētāja pienākumus, vides aizsardzības prasību kontroli nosaka Viesītes novada pašvaldība apstiprinot domes saistošos noteikumus.

Saskaņā ar noteikumi Nr.7/2017 "Nolikums par licencēto makšķerēšanu Viesītes ezerā" 24. punktu Viesītes ezerā var tikt rīkotas ne vairāk kā 5 makšķerēšanas sacensības un saskaņā ar 26. punktu sacensību organizētāji sacensību norisi saskaņo ar Pašvaldību un Valsts vides dienestu.

3) <u>Ierobežojumi neliela apjoma infrastruktūras objektiem ezerā nārsta vietu aizsardzībai</u> (peldvietas, piestātnes, laipas, laivu nolaišanas vietas u.tml.)

Neliela apjoma infrastruktūras objekti pie fizisku un juridisku personu īpašumā esošiem īpašumiem, kas domāti individuālai izmantošanai (labiekārtotas peldvietas, piestātnes, laipas, laivu nolaišanas vietas u.tml.) nedrīkst ietekmēt vairāk kā 10 m krasta līnijas. Pie katra fizisku un juridisku personu īpašuma individuālai izmantošanai ezerā var tikt izbūvēts vairāk kā viens objekts kombinējot – peldvietu, laipu, piestātni un/vai laivu nolaišanas vietu, bet starp katru no izveidotajiem objektiem ezera krastā ir jāatstāj neskarta piekrastes līnija – 25 m.

Pie fizisku personu, juridisku personu, pašvaldības un valsts īpašumā esošiem zemes īpašumiem, atpūtas vietās, kas paredzētas publiskai izmantošanai, labiekārtotas peldvietas, piestātnes, laipas, laivu nolaišanas vietas u.tml. var tikt izbūvētas 100 m garumā gar krasta līniju. Pie katra īpašuma var tikt izbūvēts vairāk kā viens objekts publiskai izmantošanai kombinējot – peldvietu, laipu, piestātni un/vai laivu nolaišanas vietu, bet starp katru no izveidotajiem objektiem ezera krastā ir jāatstāj neskarta piekrastes līnija – 25 m.

4) Citi ierobežojumi

Nozīmīgākajā zivju nārsta laikā no 1. aprīļa līdz 20. jūnijam ūdenstilpē nav pieļaujama sporta, rekreācijas, ūdens transporta vai citu infrastruktūras objektu būvniecība, rekonstrukcija vai likvidēšana, kā arī citi darbi (tīrīšana, padziļināšana, uzbērumu veidošana, grunts ieguve u.c.), kas saistīti ar tiešu ietekmi uz ūdenstilpi, būtisku troksni, uzduļķojuma veidošanos, vai būtisku ūdens piesārņošanas risku.

Labu zivju nārsta apstākļu saglabāšanai un zivju resursu aizsardzībai ir jāņem vērā arī šo noteikumu 3.2.1. punktā un 3.2.3. punktā noteiktās prasības infrastruktūras un citu objektu izveidošanai un saimnieciskās darbības veikšanai.

3.2.6. īpaši nosacījumi makšķerēšanai;

Viesītes ezerā tiek organizēta licencētā makšķerēšana. Saskaņā ar MK 22.12.2015. noteikumu Nr. 800 „Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi", makšķerēšanas nosacījumus šajā ezerā nosaka ne tikai MK 22.12.2015. noteikumi Nr. 800 „makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi", bet arī Viesītes novada pašvaldības domes saistošie noteikumu Nr.7/2017 "Nolikums par licencēto makšķerēšanu Viesītes ezerā". Uzskaitīto noteikumu prasības ir pietiekamas zivju resursu izmantošanas ilgtspējas nodrošināšanai, un papildu nosacījumu iekļaušana šajos ekspluatācijas noteikumos nav nepieciešama.

3.2.7. peldošo līdzekļu izmantošanas kārtība;

Peldošo līdzekļu izmantošana jāveic atbilstoši MK 09.02.2016. noteikumu Nr. 92 „Noteikumi par kuģošanas līdzekļu satiksmi iekšējos ūdeņos" un MK 25.03.2008 noteikumu Nr. 213 „Ceļu satiksmes drošības direkcijā reģistrējamo kuģošanas līdzekļu reģistrācijas kārtība" prasībām.

Viesītes ezerā atļauti arī rekreācijas veidi izmantojot peldlīdzekļus, kā piemēram, ūdens motosports, ūdensslēpošana un citi aktīvās atpūtas veidi. Lai samazinātu gultnes uzduļķojumu un peldaugu un iegremdēto augu sakņu sistēmu iznīcināšanu, motorizēto ūdens transporta līdzekļu izmantošana rekreācijai atļauta ezera aktīvā ūdens sporta zonā, kur ūdens dziļums pārsniedz 10m – ezera centrālajā daļā, līdz tai nokļūstot ar samazinātu ātrumu (nepārsniedzot 5km/h) un neuzduļķojot seklo piekrastes zonu.

Īpašu prasību noteikšana šajos ekspluatācijas noteikumos no zivju resursu aizsardzības viedokļa nav nepieciešama.

3.2.8. pašvaldības pieņemtie saistošie noteikumi, kas nosaka ūdens objekta izmantošanu;

Viesītes novada pašvaldības domes saistošie noteikumi Nr.7/2017 "Nolikums par licencēto makšķerēšanu Viesītes ezerā"

Latvijas zivsaimnieciskās pētniecības institūta 2001.gadā izstrādātie Viesītes ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi.

3.3. saimnieciskās darbības veicēja pienākumi un tiesības;

Saimnieciskās darbības veicēju pienākums ir ievērot šo ekspluatācijas noteikumu un spēkā esošo normatīvo aktu prasības, kā arī iespēju robežās nodrošināt, lai šo noteikumu un normatīvo aktu prasības ievērotu arī citas fiziskas un juridiskas personas.

Ūdenstilpes gultnes tīrīšanas un padziļināšanas darbi jāveic atbilstoši attiecīgo normatīvo aktu (MK 13.06.2006. noteikumi Nr. 475 „Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība" u.c.) prasībām.

Par saimniecisko darbību, kas saistīta ar potenciālu nelabvēlīgu ietekmi uz zivju resursiem (būvniecība, rekonstrukcija u.c.) pirms darbības uzsākšanas ir jānodrošina zivsaimnieciskā ekspertīze atbilstoši MK 08.05.2001. noteikumi Nr.188 „Saimnieciskās darbības rezultātā zivju resursiem nodarītā zaudējuma noteikšanas un kompensācijas kārtība" prasībām. Konkrētās saimnieciskās darbības veikšanā ir jāņem vērā zivsaimnieciskās ekspertīzes rekomendācijas.

Zivju resursu pavairošana ir jāveic atbilstoši MK 31.03.2015. noteikumi Nr. 150 „Kārtība, kādā uzskaita un dabiskajās ūdenstilpēs ielaiž zivju resursu atražošanai un pavairošanai paredzētos zivju mazuļus, kā arī prasības attiecībā uz mākslīgai zivju pavairošanai pielāgotu privāto ezeru izmantošanu".

Zivju krājumu mākslīga papildināšana:

- Regulāri var palielināt līdaku krājumus, ielaižot to kāpurus ap 500gab/ha jeb 95 tūkst. gab. gadā. Gadījumā ja līdakas tiek intensīvi atzvejotas, to ielaišanu var palielināt.
- Iespējams veikt zušu mazuļu ("stiklveida zušu") ielaišanu ap 100 gab./ha jeb 19 tūkst. gab. gadā.
- Iespējama arī zandartu šīgadeņu ielaišana ap 100 gab./ha jeb 19 tūkst. gab. gadā.
- Ezerā iespējams ielaist arī divvasaru karpas 50 gab./ha jeb 10 tūkst. gab. gadā.
- Iespējama līņu mazuļu un sudrabkarūsu ielaišana 100 gab./ha jeb 19 tūkst. gab. gadā.
- Var ielaist platspīļu vēžu mazuļus pa 500 gab. vai pieaugušus īpatņus pa 200 gab. gadā katrā atsevišķā 1 ha lielā platībā 2-6 vietās, taču jāņem vērā, ka regulāri ielaižot karpas vai zušus, vēžu krājumu palielināšana nebūs īpaši efektīva.

3.4. saimnieciskās darbības veicēja darbība ārkārtējos dabas apstākļos.

Saskaņā ar Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likumu Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests koordinē pasākumu kopumu, kurus īsteno valsts un pašvaldību institūcijas un sabiedrība, lai nodrošinātu cilvēku, vides un īpašuma drošību, kā arī īstenotu atbilstošu rīcību katastrofas un katastrofas draudu gadījumā.

4. Institūcijas, kas kontrolē ekspluatācijas noteikumu ievērošanu.

Kontrolēt noteikumu izpildi un sastādīt administratīvos protokolus savas kompetences ietvaros ir tiesīgas šādas amatpersonas:

- Viesītes novada pašvaldības policija;

- Viesītes novada iestāžu un uzņēmumu amatpersonas savas kompetences ietvaros.

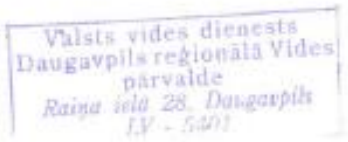
Policijas tiesības kontrolēt šo noteikumu izpildi reglamentē Latvijas Republikas likums “Par policiju”.

5. Papildmateriāli:

1.pielikums. Viesītes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) atļautās izmantošanas shēma

Saskaņojumi

1. Valsts vides dienesta reģionālā vides pārvalde



Skat. 08.03.2019. vēstuli Nr. 2.5-20/661

2. Valsts zinātniskais institūts "Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts"

(skat. pievienoto saskaņojumu)

3. Viesītes novada pašvaldība

(skat. pievienoto saskaņojumu)

BIOR
PĀRTIKAS DROŠĪBAS, DZĪVNIEKU VESELĪBAS UN VIDES ZINĀTNISKAIS INSTITŪTS

Lejupes iela 3, Rīga, Latvija, LV-1076, tālr.: +371 67620526, fakss: +371 67620434, e-pasts: bior@bior.lv, www.bior.lv, reģ. Nr. 90009235333

13.12.2018 Nr. 30-3/1465 Rīgā
Uz 15.11.2018 Nr. 136/11-18

SIA "Enviroprojekts"
Mazā Nometņu iela 31, Rīga,
LV-1002

Par ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu saskaņošanu

Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts „BIOR" (turpmāk – Institūts) iepazinās ar jūsu 15.11.2018. vēstuli Nr. 136/11-18 "Par Viesītes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu saskaņošanu" un tai pievienoto dokumentu – "Viesītes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumi" (turpmāk – Noteikumi). Noteikumu izstrādātājs saņemtajos dokumentos nav norādīts.

Zivsaimniecisko ekspertīzi par Viesītes ezera ekspluatāciju Institūts nav sagatavojis. Institūta rīcībā nav arī informācijas, ka šādu atzinumu būtu sniegusi cita juridiska persona. Tas, visticamāk, ir saistīts ar faktu, ka būtiska apjoma saimnieciskā darbība Viesītes ezerā netiek plānota. Izvērtējot Noteikumus, Institūts konstatēja, ka plānotās ezera ekspluatācijas aktivitātes ir saistītas galvenokārt ar krasta un piekrastes apsaimniekošanu. Noteikumos nav iekļauti tādi ūdens objekta ekspluatācijas nosacījumi, kas būtu saistīti ar būtisku nelabvēlīgu ietekmi uz zivju resursiem. Institūtam nav būtisku iebildumu pret Noteikumu pašreizējo redakciju, un Institūts savas kompetences robežās saskaņo šos noteikumus.

Zivju resursu pētniecības
departamenta vadītājs D. Ustups

Aleksejevs 67612536

Latvijas Republika
Viesītes novada pašvaldība
Reģistrācijas Nr. 90000045353
Brīvības iela 10, Viesīte, Viesītes novads, LV-5237, tālr. 65245179, fakss 65207294, e-pasts: dome@viesite.lv
norēķinu konts LV66UNLA0009013130395, AS „SEB banka" Jēkabpils filiāle, kods UNLALV2X

VIESĪTES NOVADA DOMES
SĒDES PROTOKOLA IZRAKSTS
Viesītes novada Viesītē

2019.gada 21.februārī **Nr.2**

LĒMUMS Nr.13
Par Viesītes ezera apsaimniekošanas noteikumu apstiprināšanu

G.Dimitrijeva

Kopš 2018. gada maija Viesītes novada pašvaldībā tiek īstenots LATVIJAS VIDES AIZSARDZĪBAS FONDA finansēts projekts "Viesītes ezera apsaimniekošanas noteikumu izstrāde". Dokumenta 1.redakcija tika apstiprināta ar domes sēdes lēmumu un nosūtīta Valsts Vides dienesta (VVD) Daugavpils Reģionālai pārvaldei saskaņojuma saņemšanai. Pamatojoties uz VVD Daugavpils Reģionālās pārvaldes rekomendācijām vēstulē Nr. 2.5.-20/284, ir veikta dokumenta "Viesītes ezera apsaimniekošanas noteikumi" 1.redakcijas uzlabošana un ir izstrādāts gala variants.

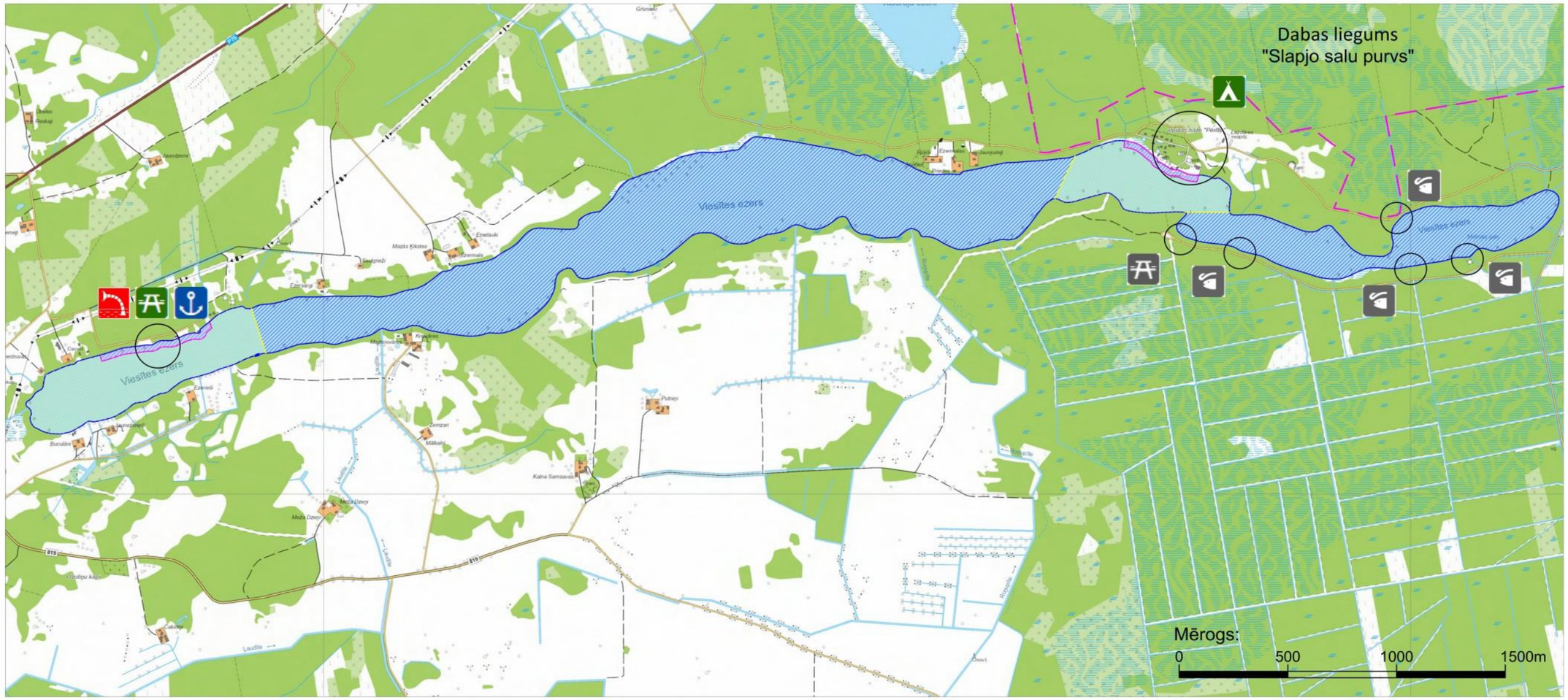
Pamatojoties uz likuma "Par pašvaldībām"15.panta 3.punktu, Viesītes novada domes 2018.gada 18.janvāra lēmumu Nr. 27 par "Viesītes ezera apsaimniekošanas noteikumu izstrādi" un 2018.gada 22.novembra domes lēmumu Nr. 17 "Par Viesītes ezera apsaimniekošanas noteikumu 1.redakciju", domes Attīstības, lauksaimniecības un īpašumu apsaimniekošanas komitejas 2019.gada 13.februāra sēdes lēmumu (prot.Nr.2), atklāti balsojot, par- 8 balsis (Alfons Žuks, Svetlana Andruškeviča, Vita Elksne, Anatolijs Kvitkovs, Iveta Līce, Juris Līcis, Pēteris Līcis, Roberts Orups), pret - nav, atturas – nav, **Viesītes novada dome NOLEMJ:**

1. **Apstiprināt** noteikumus "Viesītes ezera apsaimniekošanas noteikumi" (pielikumā uz 15.lapām).
2. Pieņemt zināšanai Viesītes ezera apsaimniekošanas plānu (pielikumā uz 47 lapām).
3. Noteikumi "Viesītes ezera apsaimniekošanas noteikumi" stājas spēkā pēc saskaņošanas ar Valsts vides dienesta Daugavpils reģionālo pārvaldi.

Noteikumus publicēt Viesītes novada pašvaldības mājaslapā.

Sēdes vadītājs
Novada domes priekšsēdētājs A.Žuks

1.Pielikums. Viesītes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) atļautās izmantošanas shēma (pamatnes avots: LĢIA, 2018.g.)



Apzīmējumi:

- Aktīvās atpūtas vieta
- Perspektīvā atpūtas vieta
- Kempings "Pērlīte"
- Perspektīvā makšķerēšanas laipa
- Ūdens ņemšanas vieta ugunsdzēsības vajadzībām
- Ūdens motosporta, ūdens slēpošana utml. ūdens atpūtas veidu zona
- Pludmales zona
- Makšķerēšanas zona

Enviroprojekts

Viesītes ezera apsaimniekošanas plāns

Viesītes ezera esošā vides stāvokļa raksturojums, attīstība un aizsardzība

Darba izpildītājs:

SIA „Enviroprojekts", Mazā Nometņu 31, Rīga, LV-1002
www.enviro.lv

Viesītes ezera apsaimniekošanas plāns

Saturs

IEVADS 3

1. ŪDENSOBJEKTA NOVIETOJUMS UN JURIDISKAIS STATUSS 4

2. PIEMĒROJAMO NORMATĪVO AKTU PRASĪBAS 6

2.1 Likumi un Ministru kabineta noteikumi 6

2.2 Citi normatīvie akti un līgumi 7

2.3 Ūdenstilpes apkārtējā teritorija, to perspektīvā izmantošana 7

2.3.1. Ezera apkārtējās teritorijas izmantošana Viesītes novada teritorijas plānojumā 7

2.3.2. Aizsargājamās dabas teritorijas pie Viesītes ezera 9

2.4 Līgumi par ūdensobjekta vai krasta izmantošanu 11

3. ŪDENSOBJEKTA HIDROEKOLOĢISKAIS RAKSTUROJUMS 12

3.1 Ūdens objekta morfometrijas un hidroloģiskā režīma raksturojums 12

3.2 Ģeomorfoloģiskais, ģeoloģiskais, hidroģeoloģiskais raksturojums 17

3.3 Viesītes ezera hidroloģiskā ietekme uz apkārtnes teritorijas hidroģeoloģiskajiem apstākļiem 19

3.4 Ūdens kvalitātes novērtējums 21

3.5 Gultnes sedimentu novērtējums 26

3.6 Zivsaimnieciskais (ihtioloģiskais) novērtējums 28

3.6.1 Sastopamās zivju sugas 28

3.6.2 Nozīme zivju resursu atražošanā un sugu aizsardzībā 28

3.6.3 Lomu sastāvs un apjoms 29

3.6.4 Zvejas ieguves ietekme uz zivju faunu un zivju resursiem 29

3.6.5 Ezera zivsaimnieciskā izmantošana 29

3.7 Piegulošo teritoriju apraksts 30

3.7.1 Kultūras un vēstures pieminekļi 30

3.7.2 Piekrastes zonas apbūve, degradētās, piesārņotās un potenciāli piesārņotās teritorijas 31

4. ANTROPOGĒNĀS SLODZES IZVĒRTĒJUMS 34

5. IETEIKUMI UN REKOMENDĀCIJAS SAIMNIECISKĀS DARBĪBAS PRINCIPIEM ŪDENSOBJEKTĀ 36

IZMANTOTĀ LITERATŪRA 39

PIELIKUMI 41

IEVADS

Ūdens objekta raksturojums sagatavots ekspluatācijas noteikumu izstrādei sakarā ar Viesītes novada pašvaldības ieceri - definēt nosacījumus Viesītes ezera izmantošanai saimnieciskiem un komerciāliem mērķiem, iznomājot ūdensobjektu, lai organizētu saimnieciskās darbības, izklaides, sporta un atpūtas pasākumus uz ūdens.

Ūdens objekta raksturojums sagatavots saskaņā ar Ministru kabineta 2005. gada 27. decembra noteikumu Nr.1014 „Ūdens objektu ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu izstrādāšanas kārtība" noteiktajām prasībām un atbilstoši to saturam.

Viesītes ezera platība 223 ha, ezera garums – 7,4 km, lielākais platums – 0,5 km, vidējais dziļums – 3,8 m, maksimālais dziļums – 22 m, krasta līnijas garums – 16,1 km. Ezerā ietek ap 0,4 km gara ūdenstece no Vasarāja ezera, ap 6 km gara ūdenstece no Kugres ezera, Gaitupīte, Krievānu strauts, Ļaudītes grāvis, Purmaļu grāvis, Roņupīte, Trumīte, kā arī vēl 6 ūdensteces. No Viesītes ezera iztek ap 60 km garā Viesītes upe, kas ietek Mēmelē un tālāk tā ietek Lielupē, kas ietek Rīgas jūras līcī. Viesītes ezers ietilpst Lielupes upju baseinu apgabalā.

Ezera nozīmīgākā saimnieciskā izmantošana saistīta ar zveju un makšķerēšanu. Viesītes ezerā mīt līdakas, plauži, raudas, ruduļi, līņi, sudrabkarūsas, sapali, auslejas, grunduļi, asari, ķīši un akmeņgrauži.

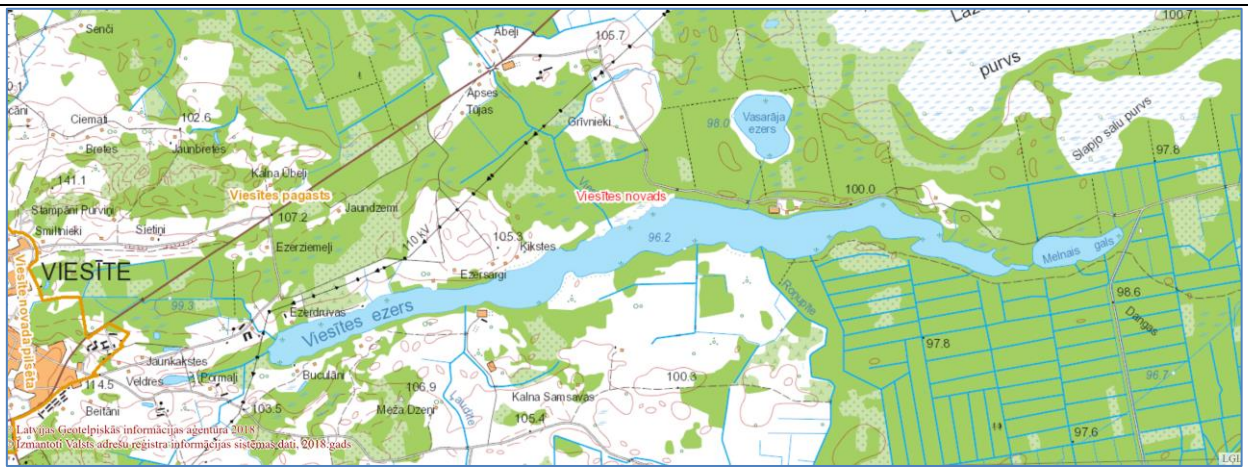
1. ŪDENSOBJEKTA NOVIETOJUMS UN JURIDISKAIS STATUSS

Viesītes ezers atrodas Augšzemes augstienē, Viesītes novada, Viesītes pagastā, 2 km uz austrumiem no Viesītes mazpilsētas. Saskaņā ar administratīvo teritoriju un teritoriālo vienību klasifikatoru (ATVK) teritorijas kods – 561835[1] . Gar Viesīti iet reģionālais autoceļš P75, attālums līdz Jēkabpilij ir 30 km, līdz Rīgai — 143 km, līdz Lietuvas robežai 31 km[2]. Ezera novietojums kartē mērogā 1:25 000 skatāms 1. attēlā.

Viesītes ezera (arī Melnezers, Viesīša ezers, Vīseites azars[3]) centra koordinātes ir Lat: 56º21'03.9" N; Lon.: 25º39'44.1"E. Ūdenstilpes kods saskaņā ar Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras klasifikatoru – 38044[4].

Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.318 "Noteikumi par ūdens saimniecisko iecirkņu klasifikatoru" Viesītes ezers atrodas Lielupes upes baseina apgabalā ar lielbaseina kodu Nr.38.

Viesītes ezers ir dabīga ūdenstilpe, kurā 1962. gadā tika pazemināts ūdens līmenis par 0,8-1 metriem, bet 1975. gadā tas tika atjaunots sākotnējā stāvoklī [5].



1. attēls. Viesītes ezera novietojums kartē (M 1:25 000) (pamatnes avots: LĢIA, 2018.g.)

Viesītes ezers atrodas ārpus apdzīvotām vietām uz austrumiem no Viesītes pilsētas (skatīt 1.attēlu). Viesītes ezers ir Viesītes novada pašvaldības valdījumā. Saskaņā ar Civillikuma 1102.panta I Pielikumu Viesītes ezers pieder pie publiskajiem ūdeņiem, kuros zvejas tiesības pieder valstij.

Latvijas zivsaimniecības pētniecības institūts rekomendē izmantot ezeru kultivētai zivsaimniecībai un sporta makšķerēšanai. Taču, tā kā ezera zivju produktivitāte nav augsta, tiek rekomendēta zivju krājumu mākslīga palielināšana. 2001.gadā ezerā tika konstatētas 12 zivju sugas – līdaka, plaudis, rauda, rudulis,

[1] https://www.csb.gov.lv/lv/statistika/klasifikacijas/atvk
[2] https://lv.wikipedia.org/wiki/Vies%C4%ABtes_ezers
[3] http://vietvardi.lgia.gov.lv/vv/to_www_obj.objekts?p_id=5978
[4] https://likumi.lv/ta/id/292166-noteikumi-par-udenstilpju-klasifikatoru
[5] https://lv.wikipedia.org/wiki/Vies%C4%ABtes_ezers

līnis, sudrabkarūsa, sapals, ausleja, grundulis, asaris, ķīsis un akmeņgrauzis, bet zivju pamatkrājumu veido plauži, līņi, asari, līdakas un raudas (Viesītes novada dome, 2014 [15]).

Lai Viesītes novada pašvaldība varētu plānot aktivitātes Viesītes ezerā un ezera krastmalā, būtiska ir īpašumu piederība un publiskās piekļuves nodrošināšana no pašvaldības ceļiem līdz ūdensmalai. Īpašumu piederību un publiskās piekļuves iespējas skat. 1.Pielikumā, kur atspoguļota publiskā ūdens objekta nekustamo īpašumu piederība pie Viesītes ezera.

Pašvaldībai, Viesītes ezera krastos, ir piekritīgs īpašums apmēram 800m garā posmā, ezera rietumu gala ziemeļu krastu, pārējie zemes īpašumi, kas atrodas ezera krastos ir valsts, fizisku vai juridisku personu īpašumi. Vēl pašvaldības īpašumā ir zeme uz kuras atrodas elektrolīnija, kas šķērso Viesītes ezeru ezera austrumu daļā.

2. PIEMĒROJAMO NORMATĪVO AKTU PRASĪBAS

2.1 Likumi un Ministru kabineta noteikumi

Nozīmīgākie likumdošanas akti, kas jāņem vērā plānojot virszemes ūdeņu apsaimniekošanu:

Ūdens apsaimniekošanas likums, kura mērķi ir izveidot tādu virszemes un pazemes ūdeņu aizsardzības un apsaimniekošanas sistēmu, kas:

- veicina ilgtspējīgu un racionālu ūdens resursu lietošanu, nodrošinot to ilgtermiņa aizsardzību un iedzīvotāju pietiekamu apgādi ar labas kvalitātes virszemes un pazemes ūdeni;
- novērš ūdens un no ūdens tieši atkarīgo sauszemes ekosistēmu un mitrāju stāvokļa pasliktināšanos, aizsargā šīs ekosistēmas un uzlabo to stāvokli;
- uzlabo ūdens vides aizsardzību, pakāpeniski samazina arī prioritāro vielu emisiju un noplūdi, kā arī pārtrauc ūdens videi īpaši bīstamu vielu emisiju un noplūdi nodrošina pazemes ūdeņu piesārņojuma pakāpenisku samazināšanu un novērš to turpmāku piesārņošanu;
- nodrošina pazemes ūdens resursu atjaunošanu;
- nodrošina zemes aizsardzību pret applūšanu vai izkalšanu;
- nodrošina Latvijas jūras ūdeņu aizsardzību;
- sekmē starptautiskajos līgumos noteikto mērķu sasniegšanu, lai pārtrauktu un novērstu jūras vides piesārņošanu, pārtrauktu vai pakāpeniski novērstu ūdens videi īpaši bīstamu vielu emisiju un noplūdi jūras vidē un sasniegtu tādu stāvokli, ka jūras vidē antropogēnās izcelsmes ķīmisko vielu koncentrācija ir tuva nullei, bet dabā sastopamo ķīmisko vielu koncentrācija — tuva dabā pastāvošajam fona līmenim;

kā arī izveidot plūdu riska novērtēšanas un pārvaldības sistēmu, lai mazinātu ar plūdiem saistītu nelabvēlīgu ietekmi uz cilvēku veselību, vidi, kultūras mantojumu un saimniecisko darbību.

Aizsargjoslu likums definē, ka 100 — 1000 hektārus lielām ūdenstilpēm aizsargjosla ir ne mazāk kā 300 metrus plata josla (7. pants). Likuma 37. pantā ir noteikti aprobežojumi virszemes ūdensobjektu aizsargjoslās.

2005. gada 27. decembra Ministru kabineta (MK) noteikumi Nr. 1014 „**Ūdens ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu izstrādāšanas kārtība**" nosaka pašu noteikumu izstrādes kārtību.

MK noteikumi Nr.1014 nenosaka to, ka izstrādājams ezera esošā vides stāvokļa raksturojums, ekspluatācijas kārtība, attīstība un aizsardzība, bet Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija 2015.gadā ir izstrādājusi "Vadlīnijas iekšzemes publisko ūdeņu pārvaldībai pašvaldībās", saskaņā ar kurām ir sagatavots šis dokuments.

10.01.2012. MK noteikumi Nr.38 "**Peldvietas izveidošanas un uzturēšanas kārtība**", kas nosaka peldvietu izveidošanas kārtību; peldvietu uzturēšanas kārtību, kā arī drošības un higiēnas prasības peldvietā; peldvietas, kurās peldvietu ūdens monitoringu veic par valsts budžeta līdzekļiem.

Nozīmīgākie normatīvie akti, kas regulē zivju resursu ieguvi Latvijas iekšējos ūdeņos, ir **Zvejniecības likums**, MK 23.12.2014. noteikumi Nr. 796 „Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos", MK 02.05.2007. noteikumi Nr. 295 „Noteikumi par rūpniecisko zveju iekšējos ūdeņos" un MK 22.12.2015. noteikumi Nr. 800 „**Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi**".

2.2 Citi normatīvie akti un līgumi

Zivju ieguves tiesības saskaņā ar Civillikumu Viesītes ezerā pieder valstij. Viesītes ezerā licencētā makšķerēšana notiek saskaņā ar Viesītes novada pašvaldības **Nolikumu par licencēto makšķerēšanu Viesītes ezerā**. Nolikums apstiprināts ar Viesītes novada pašvaldības domes saistošiem noteikumiem Nr.7/2017 ''Nolikums par licencēto makšķerēšanu Viesītes ezerā'', Viesītes novada domes 2017.gada 20.jūlija sēdes lēmumu Nr.29., prot.Nr.13, precizēts ar Viesītes novada domes 2017.gada 17.augusta sēdes lēmumu Nr.20, prot.Nr.14.

2.3 Ūdenstilpes apkārtējā teritorija, to perspektīvā izmantošana

2.3.1. Ezera apkārtējās teritorijas izmantošana Viesītes novada teritorijas plānojumā

Viesītes ezers atrodas uz zemes vienības ar kadastra Nr. 56350120056, tās platība sastāda 201,1 ha, īpašuma piederība – valsts īpašums.

Saskaņā ar Viesītes pilsētas ar lauku teritoriju teritorijas plānojuma 2006. – 2018. (stājies spēkā 2006.gadā) Viesītes pilsētas ar lauku teritoriju apbūves noteikumiem Viesītes ezera teritorijai noteikta plānotā (atļautā) izmantošana – "dabas pamatne" (ūdens (ZŪ)), kur primārā teritorijas izmantošana saistās ar dabas resursu aizsardzību un ilgtspējīgu izmantošanu, rekreāciju (skat. 2.attēlu).

Attiecībā uz ezeru ūdeņiem, apbūves noteikumi nosaka, ka ezeru krasta līniju drīkst izmainīt tikai krastu nostiprināšanai, lai novērstu tālāku eroziju; ezeru gultņu maiņa ir pieļaujama tikai aizsērējošo ūdens baseinu iztīrīšanai.

2.attēls. Viesītes ezers Viesītes novada teritorijas plānojumā (avots: Viesītes pilsētas ar lauku teritoriju teritorijas plānojumu 2006.-2018.)

Viesītes ezera apkārtējām teritorijām, noteiktā plānotā (atļautā) izmantošana apkopota 1. tabulā.

Vairumam no teritorijām atļautā izmantošana ir "dabas pamatne" (Mežs (ZM)), kur primārā teritorijas izmantošana saistās ar dabas resursu aizsardzību un ilgtspējīgu izmantošanu, rekreāciju.

Otra lielākā izmantošana saistīta ir lauksaimniecības teritorija (L vai Lm).

Mežu izmantošanu detalizē un nosaka meža ierīcības un apsaimniekošanas plāni, kas izstrādājami noteiktā kārtībā.

Apbūve dabas pamatnes teritorijās (ZM, ZŪ) pieļaujama tikai tad, ja tā nepieciešama atļautās izmantošanas nodrošināšanai, cita starpā arī: būves teritorijas labiekārtojuma nodrošināšanai, ar rekreāciju saistītās būves, laivu piestātnes, glābšanas stacijas, laipas; organizētas peldvietas; ar tūrismu un rekreāciju saistītas sezonas rakstura būves.

Apbūves noteikumos lauksaimniecības teritorija (L, Lm) nozīmē zemesgabalu ar vai bez dzīvojamās mājas, kur primārais zemes izmantošanas mērķis ir laukkopības un lopkopības produkcijas ražošana savam patēriņam un pārdošanai, bet sekundārais – citas šajā teritorijā atļautās izmantošanas. Lm ir meliorētās lauksaimniecības teritorijas.

Citu būvju un izmantošanas veidu skaitā lauksaimniecības zemesgabalos pie ūdeņiem atļautas sekojošas ēkas un būves: peldvieta, laivu piestātnes.

Meliorētajās lauksaimniecībā izmantojamajās zemēs zemes transformācija atļauta tikai izņēmuma gadījumos, saskaņā ar atbilstošajiem Ministru kabineta noteikumiem.

Divu Viesītes ezeram piegulošo zemesgabalu: 56350100100 un 56350120076 izmantošana atbilst rekreācijas teritorijai (A).

Rekreācijas un apstādījumu teritorijas (A) nozīmē sabiedrībai brīvi pieejamas teritorijas, kuru izmantošana saistīta ar rekreāciju, sportu, tūrismu vai kvalitatīvas dabas vides nodrošināšanu, un ietver ar rekreāciju saistītās ēkas un būves.

1.tabula. Noteiktā plānotā (atļautā) teritorijas izmantošana Viesītes ezera apkārtējām teritorijām.

Nr.p.k.	Zemes vienība	Plānotā (atļautā) ezeram pieguļošās teritorijas izmantošana	Piederības forma
1.	56350120056	ZŪ	Valsts (Viesītes ezers)
2.	56350120004	ZM - Mežs Lm – meliorēta lauksaimniecības zeme	Fiziska persona
3.	56350120021	Lm – meliorēta lauksaimniecības zeme	Fiziska persona
4.	56350120044	Lm – meliorēta lauksaimniecības zeme	Fiziska persona
5.	56350120045	Lm – meliorēta lauksaimniecības zeme	Fiziska persona
6.	56350120050	Lm – meliorēta lauksaimniecības zeme	Fiziska persona
7.	56350120053	Lm – meliorēta lauksaimniecības zeme	Fiziska persona
8.	56350120049	Lm – meliorēta lauksaimniecības zeme	Fiziska persona
9.	56350120054	ZM - Mežs	Fiziska persona
10.	56350130146	ZM - Mežs Lm – meliorēta lauksaimniecības zeme	Juridiska persona
11.	56350130145	ZM - Mežs Lm – meliorēta lauksaimniecības zeme	Juridiska persona
12.	56350130041	ZM - Mežs Lm – meliorēta lauksaimniecības zeme	Juridiska persona
13.	56350130147	ZM - Mežs Lm – meliorēta lauksaimniecības zeme	Juridiska persona
14.	56350130144	ZM - Mežs Lm – meliorēta lauksaimniecības zeme	Juridiska persona
15.	56350130143	ZM - Mežs Lm – meliorēta lauksaimniecības zeme	Juridiska persona
16.	56350130142	ZM - Mežs Lm – meliorēta lauksaimniecības zeme	Juridiska persona
17.	56350130141	ZM - Mežs Lm – meliorēta lauksaimniecības zeme	Juridiska persona

Nr.p.k.	Zemes vienība	Plānotā (atļautā) ezeram pieguļošās teritorijas izmantošana	Piederības forma
18.	56350130051	ZM - Mežs L – Lauksaimniecības teritorija	Juridiska persona
19.	56350130063	ZM - Mežs	Juridiska persona
20.	56350130046	ZM - Mežs	Juridiska persona
21.	56350130064	ZM - Mežs	Juridiska persona
22.	56350130032	ZM - Mežs	Fiziska persona
23.	56350130066	ZM - Mežs	Fiziska persona
24.	56350130035	ZM - Mežs	Fiziska persona
25.	56350130054	ZM - Mežs	Fiziska persona
26.	56350130013	ZM - Mežs	Fiziska persona
27.	56350130090	ZM - Mežs	Juridiska persona
28.	56350130091	ZM - Mežs	Fiziska persona
29.	56350130038	ZM - Mežs	Juridiska persona
30.	56350130122	Elektrolīnija	Pašvaldība
31.	56350130113	ZM - Mežs	Juridiska persona
32.	56350130079	ZM - Mežs	Valsts
33.	56350100065	ZM - Mežs	Valsts
34.	56350100029	ZM - Mežs	Fiziska persona
35.	56350100100	A – Rekreācijas teritorija	Fiziska persona
36.	56350100034	ZM - Mežs	Juridiska persona
37.	56350100090	ZM - Mežs	Fiziska persona
38.	56350100022	L- Lauksaimniecības teritorija	Fiziska persona
39.	56350100058	L- Lauksaimniecības teritorija	Fiziska persona
40.	56350100038	L- Lauksaimniecības teritorija	Fiziska persona
41.	56350100092	ZM - Mežs	Fiziska persona
42.	56350100101	ZM - Mežs	Valsts
43.	56350100085	ZM - Mežs	Fiziska persona
44.	56350100052	ZM – Mežs L- Lauksaimniecības teritorija	Fiziska persona
45.	56350100106	L- Lauksaimniecības teritorija	Fiziska persona
46.	56350100020	ZM – Mežs L- Lauksaimniecības teritorija	Fiziska persona
47.	56350100116	ZM - Mežs	Fiziska persona
48.	56350100009	ZM – Mežs L- Lauksaimniecības teritorija	Fiziska persona
49.	56350100052	L- Lauksaimniecības teritorija	Fiziska persona
50.	56350120076	A – Rekreācijas teritorija; ZM – Mežs	Pašvaldība
51.	56350120024	ZM – Mežs	Fiziska persona
52.	56350120028	ZM – Mežs L- Lauksaimniecības teritorija	Fiziska persona

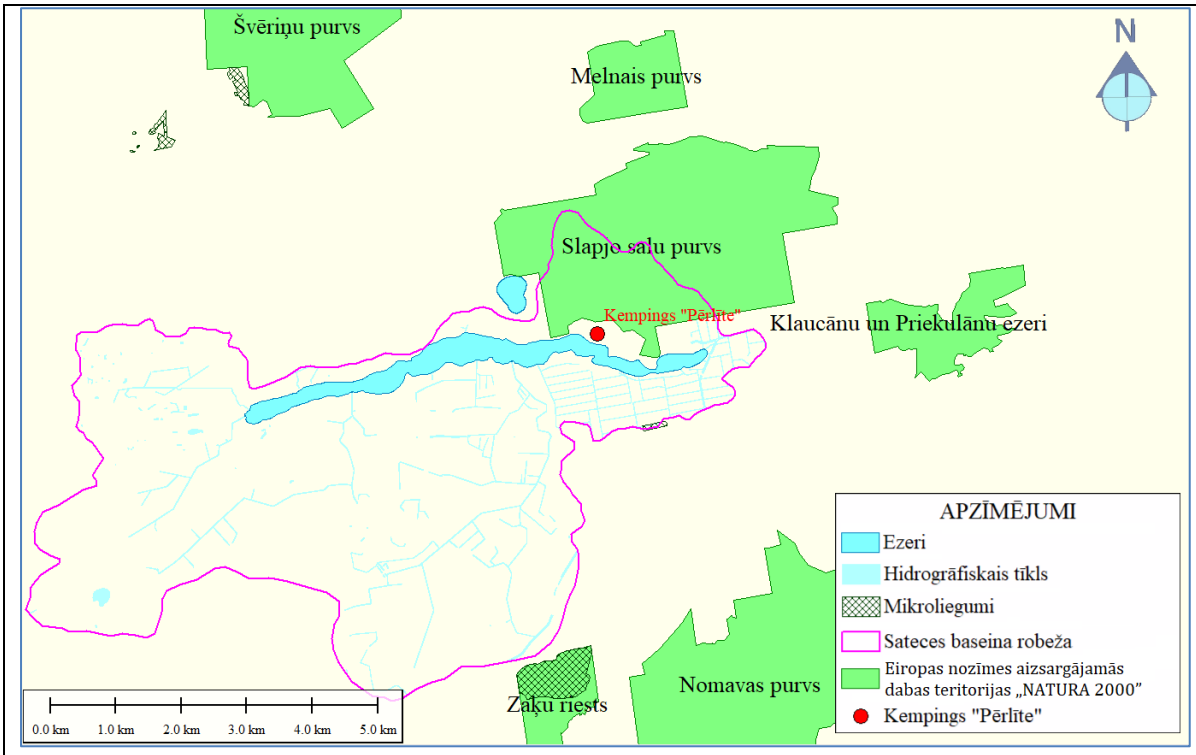
2.3.2. Aizsargājamās dabas teritorijas pie Viesītes ezera

Viesītes ezera tuvākajā apkārtnē, saskaņā ar Dabas aizsardzības pārvaldes datu bāzes "Ozols" datiem (DAP, DDPS „Ozols", 2018), atrodas vairākas Eiropas nozīmes aizsargājamās „NATURA 2000" dabas teritorijas (skat. 2. attēls), starp kurām, neapšaubāmi, svarīgākais ir Valsts nozīmes NATURA 2000 Dabas liegums "Slapjo salu purvs" (DB "Ozols" ID-528, vietas kods LV0506200 un ES kods - 64801), kas izveidots sakarā ar īpaši aizsargājamo sugu (izņemot putnus) un biotopu aizsardzības nepieciešamību. Svarīga šī teritorija Viesītes ezera apsaimniekošanas plāna kontekstā ir tāpēc, ka tā daļēji pārklājas ar Viesītes ezera sateces baseinu (skat. 3. attēls). Visas pārējās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas atrodas ārpus Viesītes ezera sateces baseina un tāpēc tās nevar tikt ietekmētas ezera apsaimniekošanas pasākumu rezultātā.

Dabas liegums “Slapjo salu purvs” ir dibināts 1977. gadā un tā platība ir 1052 ha. Teritorija ietver divus austrumu tipa augstos purvus, kuros sastopama ārkausa kasandra. Tā ir izcila augsto un pārejas purvu aizsardzības vieta. Uz minerālsalām purvā konstatētas ES Biotopu direktīvas augu sugas - dzeltenā dzegužkurpīte, apdzira, gada staipeknis, spilvainais ancītis, melnā dedestiņa [6].

Nepieciešams arī minēt nelielu (apmēram 2,8 ha) laukumiņu virzienā uz dienvidiem no Viesītes ezera austrumu gala, kur uz ezera sateces baseina robežas (skat. 3. attēls) ir konstatēts skuju koku meža biotops, kuram nav NATURA 2000 pazīme, bet ir piešķirts mikroliegumа teritorijas statuss (DAP, DDPS „Ozols”, 2018).

Pats ezers ir saglabājies salīdzinoši tīrs. Ezera aizaugšana (galvenokārt ezera pārpurvošanās, jo ūdenszāļu un niedru aizaugums šajos aprēķinos nav iekļauts) vērojama Viesītes upes iztekas vietā no ezera – 4,5 ha platībā, pretējā (dienvidu) krastā, meliorācijas grāvja ieplūdes vietā ezerā (1,1 ha), kā arī sašaurinājumā starp pašu ezeru un tā Melno galu aus-trumos (2,1 ha). Tādējādi kopēja aizauguma platība ir 7,7 ha, kas no kopējās ezera platības 232,2 ha ir vien 3,3%. Ezera piekrastē sugām salīdzinoši nabadzīga veģetācija - plata niedru un meldru josla, dominē lēpes, ūdensrozes, glīvenes un daudzlapes (skat. 4. attēls).



3. attēls. Aizsargājamās teritorijas un kempinga “Pērlītes” atrašanās vieta kartē

[6] http://www.viesite.lv/wp-content/uploads/2017/06/Pasreizejas_situacijas_analize.pdf

4. attēls. Viesītes ezera piekrastes tipiskā veģetācija

2.4 Līgumi par ūdensobjekta vai krasta izmantošanu

Licencēto makšķerēšanu Viesītes ezerā, pamatojoties uz Viesītes novada pašvaldības pilnvarojuma līgumu, organizē biedrība "Vārava" (Reģ.nr. 50008158241). Licencētā makšķerēšana, šobrīd, tiek īstenota saskaņā ar Ministru kabineta 22.12.2015. noteikumiem Nr. 799 "Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi" un pamatojoties uz Latvijas zivsaimniecības pētniecības institūta 2001.gadā izstrādātajiem Viesītes ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumiem.

3. ŪDENSOBJEKTA HIDROEKOLOĢISKAIS RAKSTUROJUMS

3.1 Ūdens objekta morfometrijas un hidroloģiskā režīma raksturojums

Saskaņā ar publiski pieejamo informāciju internetā[7] Viesītes ezera sateces baseina platība ir 45,8 km^2 (skat. 5. att.).

Izmantojot ĢIS[8] līdzekļus, noteikts, ka Viesītes ezera sateces baseina relatīvā mežainība ir 38,7% un relatīvā purvainība – 5,9%, bet atklātā ūdens virsmas platība, ieskaitot pašu ezeru, ir – 237 ha vai 2,37 km^2 (nepieciešamais parametrs hidroloģiskajiem aprēķiniem).

Saskaņā ar 27.12.2005. MK noteikumiem Nr. 1014 "Ūdens objektu ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu izstrādāšanas kārtība", Viesītes ezeram ir nepieciešams noteikt pavasara plūdu maksimālo caurplūdumu (Q1%) un (Q5%). Saskaņā ar 30.06.2015. MK noteikumiem Nr.329 „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 224-15 "Meliorācijas sistēmas un hidrotehniskās būves"" redzams, ka pavasara palu maksimālo caurplūdumu ar pārsniegšanas varbūtību vienu reizi 100 gados (Q1%) nepieciešams aprēķināt, lai noteiktu ūdens noteces un līmeņu regulēšanas aizsprostu augstuma un novadbūves caurvades spējas, nepārplūstošu aizsargdambju augstumu aprēķinos, galveno A1 kategoriju autoceļu tiltu un caurteku caurvades spēju aprēķiniem, kā arī publiskās lietošanas stratēģiskās un reģionālās nozīmes dzelzceļu tiltu un caurteku caurvades spēju aprēķiniem. Savukārt, pārsniegšanas varbūtība, kas atkārtojas vienu reizi 20 gados (Q5%) nepieciešamais aprēķins ūdens līmeņu savienošanas būvju caurvades spējas un augstuma noteikšanai, ūdensnoteku un novadgrāvju gultņu, aizsargdambju nogāžu nostiprinājuma aprēķiniem, zivju migrācijas būvju caurvades spējas un augstuma aprēķiniem, lauku ceļu, tiltu un caurteku caurvades caurplūduma, ūdensnoteku un novadgrāvju gultņu nostiprinājumu noteikšanai.

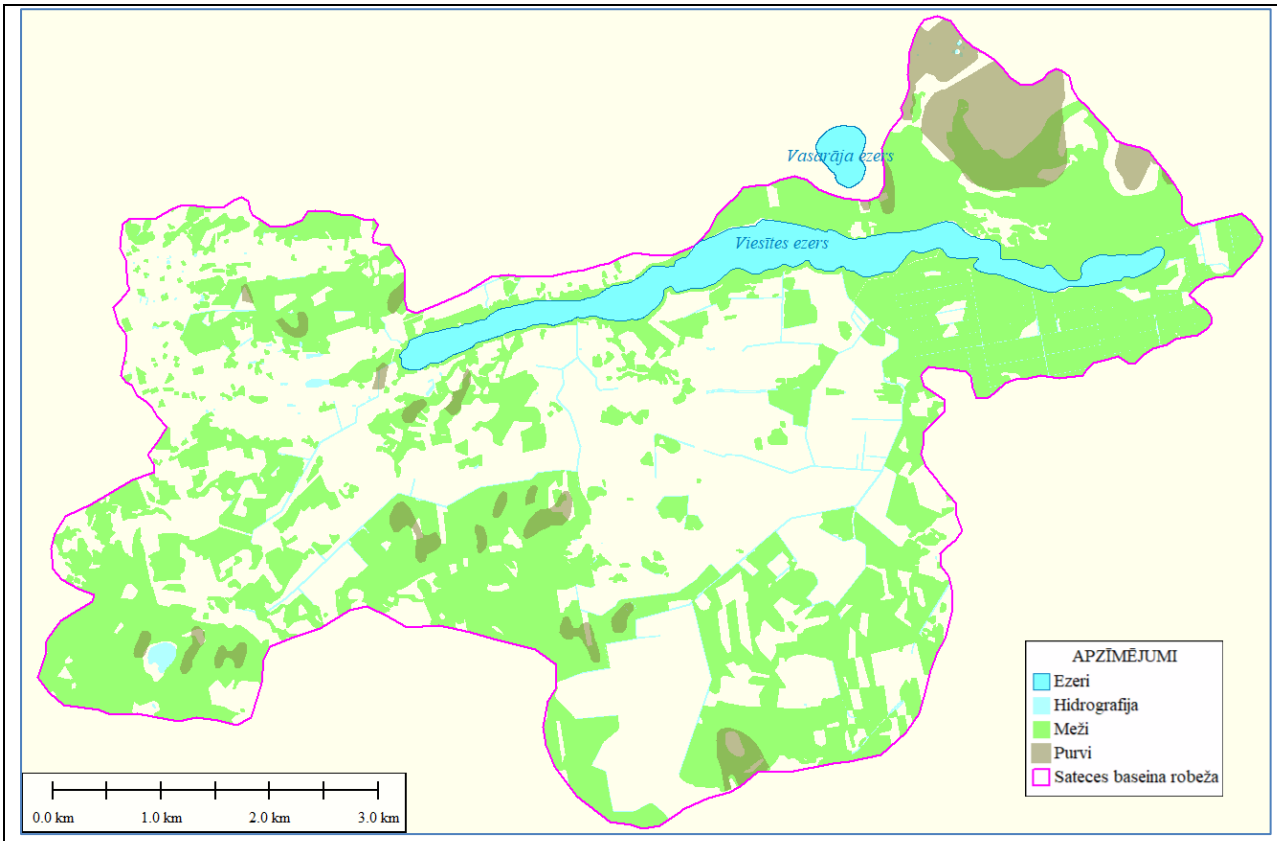
MK noteikumi Nr. 1014 paredz arī vasaras 30 dienu perioda vidējā minimālā caurplūduma ar 95% nodrošinājumu (Qmin 30d 95%)) aprēķinu (minimālais garantējamais caurplūdums), kā arī ekoloģiskā caurplūduma aprēķinu, kas nepieciešams ūdensteces dabisko bioloģisko resursu un ekosistēmu saglabāšanai un aizsardzībai[9] .

MK noteikumos Nr. 329 „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 224-15 "Meliorācijas sistēmas un hidrotehniskās būves"" nav sniegta konkrēta ekoloģiskā caurplūduma aprēķina metodika, tāpēc to parasti aprēķina kā vasaras 30 dienu perioda minimālo caurplūdumu ar 95% nodrošinājumu, kas raksturo to ūdens pieteces daļu, kāda ir jānovada hidromezgla lejas bjefā jebkādos aizsprosta ekspluatācijas apstākļos (Valsts vides dienests, 2005; Vides projekti VSIA, 2004-2005). Zivsaimniecībai sevišķi nozīmīgās ūdenstecēs, šis aprēķins var tikt paaugstināts līdz vasaras 30 dienu minimālajam caurplūdumam ar 50% nodrošinājumu (Kļašina, 2018).

[7] https://lv.wikipedia.org/wiki/Vies%C4%ABtes_ezers
[8] ĢIS – ģeogrāfiskās informācijas sistēma
[9] https://likumi.lv/doc.php?id=274993

Gada nokrišņu summu (P_{vid}) aprēķina baseinam pieņemta pamatojoties uz daudzgadīgo novērojumu datiem stacijā Nereta, kas atrodas vistuvāk aprēķinu objektam, kā arī saskaņā ar VSIA LVĢMC[10] klimata rīka datiem ar izmaiņu prognozi līdz 2030 gadam: P_{vid}=701 mm.

Nepieciešamo caurplūdumu aprēķinu metodika detalizēti aprakstīta MK noteikumos Nr.329 „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 224-15 "Meliorācijas sistēmas un hidrotehniskās būves"". Šajā pārskatā ir dots tikai Viesītes ezera sateces baseina hidroloģisko aprēķinu kopsavilkums par caurplūdumiem, kas noteikti dažādām uzdotajām pārsniegšanas varbūtībām, no kurām saskaņā ar MK noteikumiem Nr.1014, Viesītes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu izstrādei ir saistošas tikai Q1% un Q5%, kā arī Q min 30d.95 % (skat. 2. tabulu).



5. attēls. Viesītes ezera sateces baseina shēma (M: 1:5000)

[10] http://www2.meteo.lv/klima(tariks/

2. TABULA. VIESĪTES EZERA SATECES BASEINA HIDROLOĢISKIE LIELUMI AR UZDOTO CAURPLŪDUMA PĀRSNIEGŠANAS VARBŪTĪBU

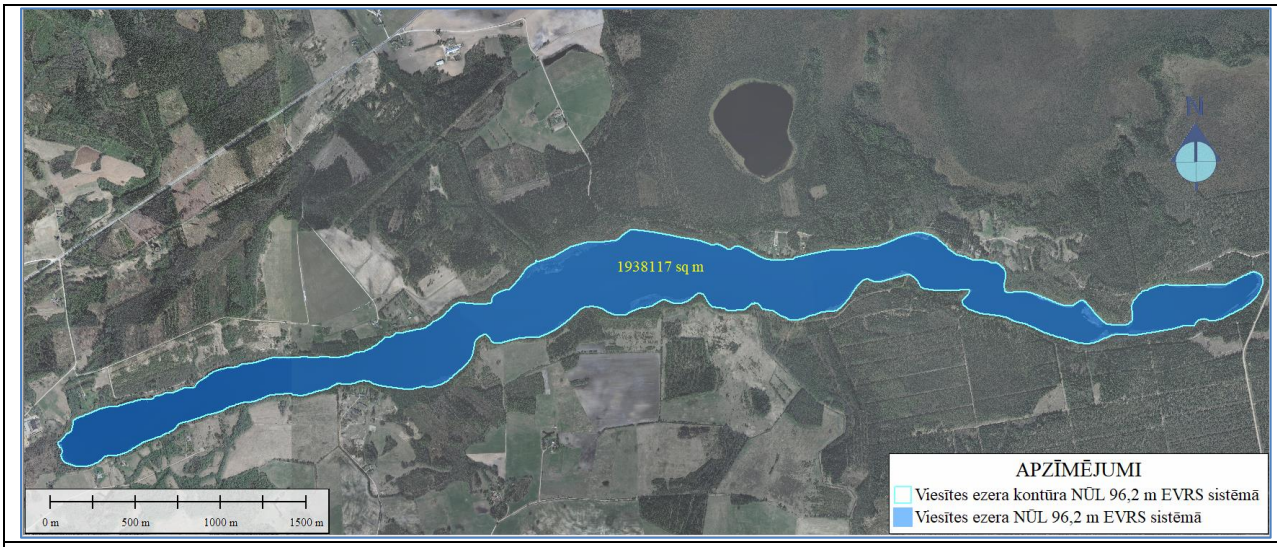
Sateces baseina raksturojums					Kartogrammās noteiktie koeficienti				Aprēķinātie koeficienti			Varbūtība, $p_{\%}$	Caurplūdums, Q m^3/s
A, km^2	A_m, %	A_p, %	S_Σ, km^2	A_i, km^2	$k_{1\%}$	$h_{1\%}$, mm	q_{200}, $l/(s\times km^2)$	q_{vv}	δ	δ_1	δ_2		
Pavasara palu maksimālie caurplūdumi, (m^3/s)													
41,2	38,7	5,9	2,37	41,2	1,70	230	0,12	4,6	0,534	0,44	0,86	0,1%	**11,31**
												1%	**8,38**
												2%	**7,37**
												3%	**6,87**
												5%	**6,20**
												10%	**5,28**
Vasaras – rudens plūdu caurplūdums ar ikgadējo pārsniegšanas varbūtību 2%, (m^3/s)													
41,2							0,12	46	0534	0,44	0,86	2%	**1,25**
Vasaras pusgada vidējais caurplūdums, (m^3/s)													
41,2								4,6					**0,19**
Vasaras 30 dienu perioda vidējais minimālais (ekoloģiskais) caurplūdums, (l/s)													
41,2												95%	**4,27**
Ilggadīgais vidējais caurplūdums, (m^3/s)													
41,2													**0,37**

Apzīmējumi 2. tabulā:

A ezera sateces baseina laukums, km^2;
A_m sateces baseina relatīvā mežainība, %;
A_p sateces baseina relatīvā purvainība, %;
S_Σ ūdenstilpju summārā ūdens spoguļa virsma sateces baseinā, km^2;
A_i ūdenstilpju summārā sateces baseina laukums, km^2;
$K_{1\%}$ Parametrs, kas raksturo pavasara palu straujumu ar 1% pārsniegšanas varbūtību;
$h_{1\%}$ pavasaru palu noteces slānis ar 1% pārsniegšanas varbūtību;
q_{200} vasaras–rudens plūdu maksimālās noteces modulis ar 1 % ikgadējo pārsniegšanas varbūtību q200 sateces baseinam ar laukumu 200 km^2, ja δ=δ2=1, $m^3/s \times km^2$;
q_{vv} vasaras pusgada vidējās noteces modulis, $l/s \times km^2$
δ ezeru ietekmes koeficients;
δ_1 mežu ietekmes koeficients;
δ_2 purvu ietekmes koeficients;
p varbūtība, %;
Q caurplūdums, m^3/s.

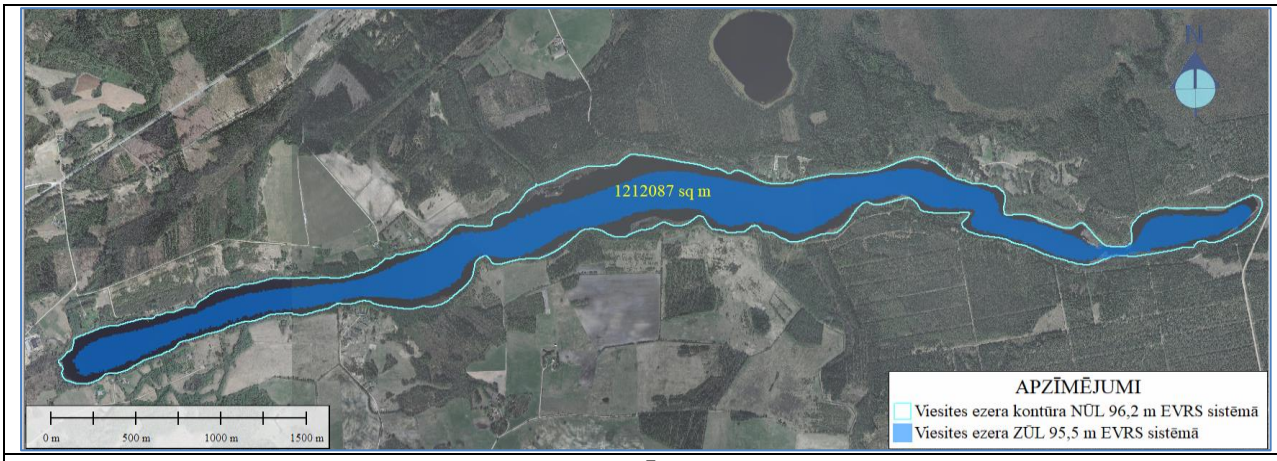
Normālais ūdens līmenis (NŪL, m)[11] Latvijas normālo augstumu sistēmu epohā 2000,5 (LAS-2000,5)[12] atbilstoši EVRS [13] realizācijai Latvijas teritorijā Viesītes ezeram ir 96,2 m (skat. 6. att.).

[11] normālais uzstādinājuma līmenis – pieļaujamais ūdens līmenis, kuru normālos ekspluatācijas apstākļos ūdenskrātuvē nodrošina hidrotehniskās būves (LBN 229-15).
[12] http://www.lgia.gov.lv/Aktualitates/2014/12/01-1.aspx



6. attēls. Viesītes ezera normālais ūdens līmeni (NŪL) 96,2 m EVRS sistēmā (pamatne: LĢIA 2013.-2015. gada ortofoto karte)

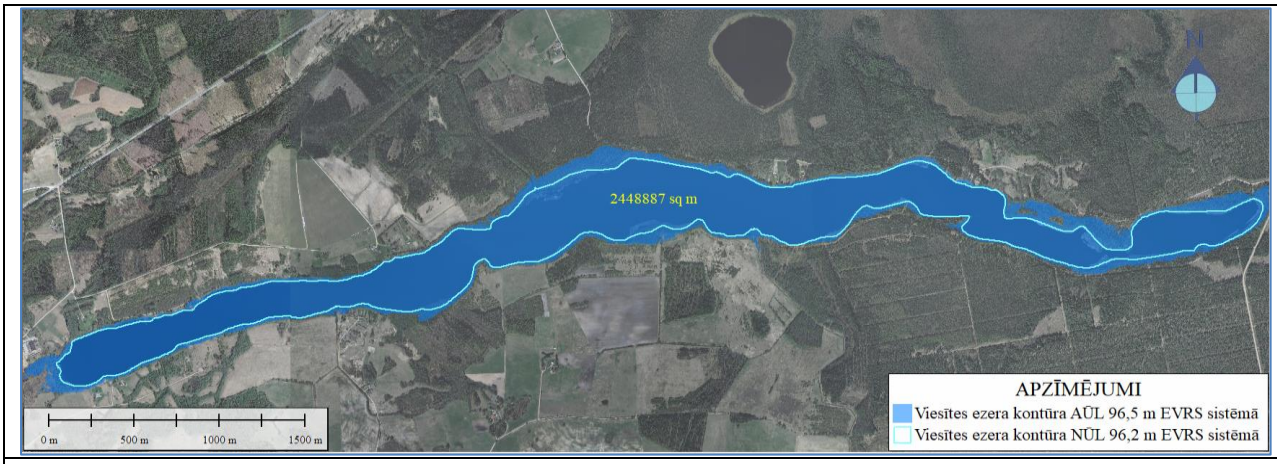
Viesītes ezerā nav ūdens līmeņa regulējošo hidrotehnisko būvju. Zemākais ūdens līmenis (ZŪL, m) atbilstoši EVRS realizācijai Latvijas teritorijā ezerā saglabājas vienmēr, ja to pieļauj ezera dabīgā pietece, iztvaikošana un zemākais ekspluatācijas ūdens līmenis ūdenskrātuvē. Noteicošais faktors zemākajam ūdens līmenim ezerā ir no ezera iztekošās Viesītes iztekas absolūtais augstums – un tas ir vienāds ar 95,5 m (skat. 7. attēls). Ezera krastiem aizaugot un tādējādi mazinoties notecei no ezera Viesītes upē, ZŪL būs augstāks, kas daļēji jau bija vērojams ezera apsekošanas laikā 2018. gadā.



7. attēls. Viesītes ezera zemākais ūdens līmeni (ZŪL) 95,5 m EVRS sistēmā (pamatne: LĢIA 2013.-2015. gada ortofoto karte)

Augstākais (plūdu) ūdens līmenis (AŪL, m) saskaņā ar LBN 229-15 Viesītes ezeram nosakāms pavasara palu caurplūdumam ar pārsniegšanas varbūtību Q 1 % =8,38 m^3/s. Hidroloģiskās modelēšanas ceļā noteikts, ka augstākais ūdens līmenis Viesītes ezeram ir 96,5 m (skat. 7. attēls).

[13] EVRS – Eiropas Vertikālā atskaites sistēma



8. attēls. Viesītes ezera augstākais ūdens līmeni (AŪL) 96,5 m EVRS sistēmā ezera caurplūdumam ar tā pārsniegšanas varbūtību Q1 % =8,38 m^3/s (pamatne: LĢIA 2013.-2015. gada ortofoto karte)

Kopējais ūdens objekta tilpums normālam ūdens līmenim (NŪJ) ir 8148 tūkst. m^3. Lietderīgais ūdens tilpums (ūdens daudzums starp līmeņiem NŪL 96,2 m un ZŪL 95,5 m EVRS sistēmā) ir 1053 tūkst. m^3. Viesītes ezera ūdens virsmas laukums normālam ūdens līmenim (NŪL) ir 223 ha, ezera garums – 7,4 km, lielākais platums – 0,5 km, vidējais dziļums – 3,8 m, maksimālais dziļums – 22 m, krasta līnijas garums – 16,1 km, seklūdens zonas (dziļums mazāks par 0,5 m) platība – 112 ha, ilggadīgā vidējā notece gadā no Viesītes ezera ir 11,7 milj. m^3/gadā.

Ietekmēto zemju platība (ietekmes zona) ir teritorija, kurā hidroģeoloģiskais režīms (gruntsūdens līmeņu svārstības) var tikt ietekmēts no Viesītes ezera ūdens līmeņu svārstībām. Tā kā konkrētā gadījumā Viesītes ezerā nav ūdens līmeni regulējošo hidrotehnisko būvju, ietekmēto zemju platība normālam ūdens līmenim nav attiecināma.

Viesītes ezerā, tā dienvidu malā ietek divas upītes – Ļaudīte un Roņupīte, kā arī vairākas bez nosaukuma ūdensnotekas un meliorācijas grāvji, tajā skaitā arī ezera rietumu un austrumu (Melnais gals) galā. No ziemeļu puses ezerā ietek grāvis, kas Viesītes ezeru savieno ar Vasarāja ezeru. Visticamāk šis grāvis ir mākslīgi veidots, jo dabiskā virszemes notece morfometriski ir vērsta Vasarāja ezera virzienā.

No Viesītes ezera iztek vienīgā upe – Viesīte. Tā ir Mēmeles labā krasta pieteka Jēkabpils un Aizkraukles novadā ar garumu 61 km. Viesītes upes sateces baseina platība ir 253 km^2, tajā dominē meži – 73%. Gultne vietām ir iztaisnota. Apskatītais posms dabīgs, upes platums 7-8 m, straume lēna, gultne pārsvarā smilšaina, vietām akmeņi, detrīts. Potamāla tipa upe (Kirstuka, u.c., 2003).

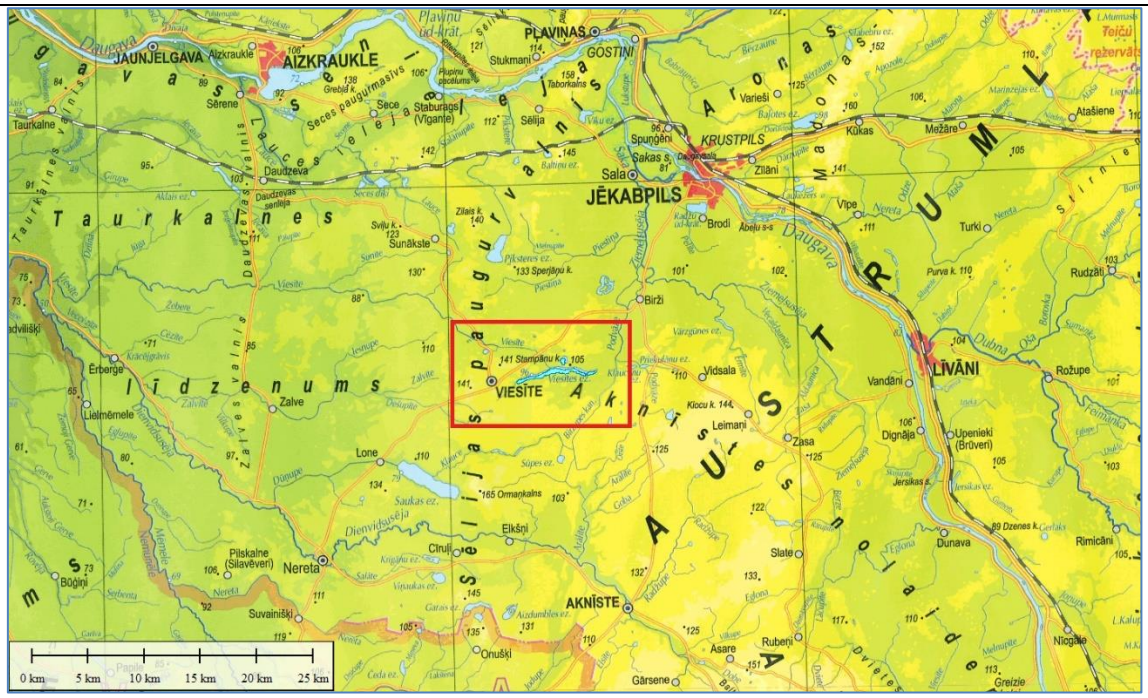
Vasarāja ezers, platība 22,1 ha, dziļums 0,8 m, lielākais dziļums 1,4 m. Pieder Lielupes sateces baseinam. No ezera iztek grāvis uz Viesītes ezeru. Ezerdobe dūņaina, vietām avotaina, krasti zemi [14]. 1930. gados padziļināts iztekošais grāvis un ūdens līmenis ezerā pazemināts apmēram par vienu metru. Ezera īpašnieks mēģinājis ezeru nolaist un ierīkot pļavu, bet tas nav izdevies[15]. Atkārtoti par 0,8-1 metriem ezers tika pazemināts 1962. gadā, bet 1975. gadā tika atjaunots sākotnējais ūdens līmenis.

[14] https://lv.wikipedia.org/wiki/Vasar%C4%81ja_ezers
[15] https://www.ezeri.lv/database/

3.2 Ģeomorfoloģiskais, ģeoloģiskais, hidroģeoloģiskais raksturojums

Ģeomorfoloģiski Viesītes ezers izvietojas starp Sēlijas paugurvalni un Aknīstes nolaidenumu (skat. 9. att.).

Augstākais punkts ir Stampānu kalns (141 m. vjl.), kas atrodas apmēram 2,4 km uz ZR no Viesītes ezera rietumu gala. Ezers atrodas subglaciālajā vagā un tam ir raksturīga garā forma. Krasti augsti, stāvi. Abi ezera šaurie gali purvaini, ziemeļu krasts klāts ar mežu (Reģionālie projekti SIA, 2015).



9. attēls. Viesītes ezera ģeomorfoloģiskais novietojums (avots: SIA "Jāņa sēta", Latvijas fizioģeogrāfiskā karte)

Visu sistēmu ieži, kas sastopami Viesītē ir veidojušies jūras apstākļos. Kvartāra segas biezums ir mainīgs – vairāku desmitu metru robežās. Kvartāra ieži sastāv no dažādas ģenēzes un vecuma nogulumiem, kas tika deformēti ledāja spiediena rezultātā. Pēdējā apledojuma laikā izveidojās mūsdienu reljefs, ko erodēja pārklājošais ledājs. Daļēji tika izmainītas pirms tam esošās reljefa formas un transformēti senākie nogulumi, kā arī tika formētas jaunas reljefa formas.

Sēlijas paugurvalnim, kurā izvietojas Viesītes ezers, ir raksturīgas glaciostruktūru reljefa formas. Tas ir veidojies pēdējā apledojuma beigu posmā (Grava, 2007), Viduslatvijas loba un Austrumlatvijas ledāja mēles ledus masas saskares joslā. Sēlijas paugurvalnis atrodas starp Taurkalnes līdzenumu rietumos un Aknīstes nolaidenumu austrumos (skat. 9. attēls). Turklāt tam ir raksturīgs, palielināts kvartāra segas (galvenokārt pēdējā apledojuma) biezums – vidēji 30–40 m. Nelielā platībā te ir saglabājušies Jēkabpils apkārtnē zināmie vecākie Kurzemes leduslaikmeta nogulumi, kas aizpilda arī dažus pazemінājumus devona iežu virsmām, tajā skaitā arī atsevišķus ielejveida iegrauzumus. Šo nogulumu biezums ir 4–20 m. Sēlijas paugurvalni vietām saposmo nelieli ielejveida iegrauzumi. Zemes virspusē galvenokārt atsedzas morēnas mālsmilts, ko atsevišķos iecirkņos pārklāj 5–20 m biezi fluvioglaciālie nogulumi – dažādgraudaina smilts, vietām ar oļu un grants piemaisījumu.

Augšzemes augstiene, kas veido Viesītes un tai piegulošās teritoriju reljefu, pieder marginālajai augstienei, kuru veido pēdējā (Latvijas) leduslaikmeta nogulumi – sarkanbrūna morēnas mālsmilts. No

iepriekšējo leduslaikmetu nogulumiem tā atšķiras ar to, ka tiem ir lielāks smilts un grants saturs, īpaši paugurainēs. Par to, ka Augšzemes augstiene ir veidojusies ledāja vairoga perifērijas zonā, liecina tas, ka šeit kvartāra segas biezums ir 60 – 70 m (Grava, 2007).

Kartāra nogulumu griezumā dominē glaciofluviālie nogulumi, kas veido paugurus, grēdas un vaļņveida formas. Nogulumos galvenokārt dominē dažādgraudaina smilts, bieži ar grants un oļu piemaisījumu vai to starpkārtām, veidojot 2 – 8 m biezus slāņus. Griezumā redzami arī glacigēnie nogulumi – morēnas mālsmilts un smilšmāls. Starppauguru ieplakās uzkrājušies purvu un ezeru nogulumi. Lielāko paugurmasīvu un grēdu kodolā sastopamas glaciotektoniski deformētas granšainas smilts ar oļiem, aleirītiskas smilts un aleirīta slāņkopas (Grava, 2007).

Devona sistēmas nogulumiežu kopējais biezums Viesītes teritorijā sasniedz aptuveni 420 m. To pārstāv smilšakmeņi, dolomīti, māli u.c. nogulumiežu tipi. Devona nogulumi bijuši pakļauti denudācijai, izskalošanai, ekzarācijai.

Hidroģeoloģiskajā aspektā Viesīte un no tās uz austrumiem esošais Viesītes ezers atrodas Baltijas artēziskajā baseinā. Aktīvās ūdens apmaiņas zona Baltijas artēziskajā baseinā šajā vietā ir apmēram 260 – 280 m bieza un tā sniedzas līdz vidējā devona Narvas svītas vāji filtrējošo nogulumiežu ūdens sprostslānim. Zona sastāv no kvartāra un pirmskvartāra nogulumiem, kas veido ūdens horizontu un sprostslāņu miju (Dēliņa, u.c., 2006).

Visvairāk gruntsūdeni satur Kvartāra smilts–grants nogulumi, kas reljefa pazeminājumos sastopams 0,5–2,0 m dziļumā. Pauguros šajos nogulumos gruntsūdens līmeņa iegulas dziļums pieaug līdz 2–5 m, vietām sasniedzot pat 10 m. Kopumā gruntsūdens ir raksturojams kā maz mineralizēts: hidrogenkarbonātu kalcija – magnija tipa saldūdens (Dēliņa, u.c., 2006).

Ģeoloģisko karšu analīze un veiktās hidroģeoloģiskās izpētes dokumentācija (Dēliņa, u.c., 2006) norāda uz to, ka Viesīte un Viesītes ezers atrodas teritorijā, kur ir konstatēti trīs ūdens horizonti: Pļaviņu ūdens horizonts (D3pl), kas ir pirmais ūdeni saturošais zemkvartāra nogulumu slānis, ar tā iegulas dziļumu 21–29 m no zemes virsmas. Pļaviņu ūdens horizontu veido dolomīti, dolmītmerģeļi, merģeļi un māli. Kopējais tā biezums ir 32–41 m, bet efektīvais biezums mainās robežās 64–95% no kopējā slāņa biezuma (Dēliņa, u.c., 2006).

Pļaviņu svītas dolomītu vidējais filtrācijas koeficients ir 7 m/d. Caurplūdes, jeb ūdensvadāmības koeficients (km) – 210 m/d. Pazemes ūdens plūsma ir vērsta rietumu virzienā. Kā jau visiem Latvijas pazemes ūdeņiem, arī Pļaviņu nogulumu ūdenim ir paaugstināts dzelzs saturs – 0,1 – 3,7 mg/l. Horizonts patlaban tiek ekspluatēts un ir atzīts par izdevīgāko dzeramā ūdens iegūšanai (Dēliņa, u.c., 2006).

Pēc 2006. gada pavasarī veiktās izpētes gan konstatēts, ka Pļaviņu ūdens horizonts nav labi aizsargāts no potenciālā virszemes piesārņojuma, jo ne visur kvartāra nogulumu biezums ir lielāks par 20 m (Dēliņa, u.c., 2006).

70 – 75 m dziļumā atrodas Gaujas–Amatas ūdens horizonts (D3 gj+am). Šo horizontu veido terigēnie nogulumi – vidēji graudaini un smalkgraudaini smilšakmeņi, aleirolīti un māli. Horizonta biezums ir 110 – 120 m. Arī Gaujas–Amatas horizonta ūdens tiek ekspluatēts, izmantojot dažus urbumus, taču, kā tika konstatēts 2006. gadā, veicot hidroģeoloģisko izpēti, šī horizonta izmantošana nākotnē ir neracionāla. Tomēr jāpiezīmē, ūdens kvalitāte ir labāka nekā Pļaviņu ūdens horizontam, piemēram, dzelzs saturs ir 0,4 mg/l (Dēliņa, u.c., 2006).

Trešais ūdens horizonts, kurš atrodas 185–195 m dziļumā, ir vidusdevona Arukilas–Burtnieku ūdens horizonts (D2 ar+br), kura biezums ir 95–105 m. Līdzīgi kā Gaujas–Amatas ūdens horizonts, arī Arukilas–Burtnieku horizonts sastāv no terigēnajiem nogulumiem – smilšakmens, aleirolīta un māla, tomēr šo horizontu neizmanto ūdensapgādē (Dēliņa, u.c., 2006).

3.3 Viesītes ezera hidroloģiskā ietekme uz apkārtnes teritorijas hidroģeoloģiskajiem apstākļiem

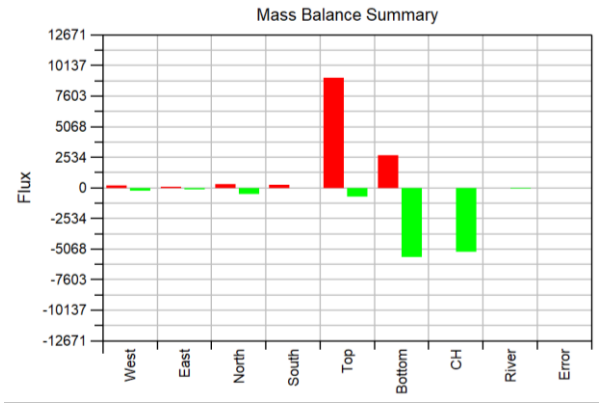
Analizējot Viesītes ezeru saistībā ar tā iespējamajām ietekmēm uz apkārtējām teritorijām, galvenokārt ir jāņem vērā šī ezera izcelšanās apstākļus, kas raksturo šī ezera ūdeņu hidraulisko saistību ar pazemes ūdeņu horizontiem. Viesītes ezers ir tipisks un Latvijas apstākļiem raksturīgs glaciālas izcelšanās ezers, kura ieplaku ir veidojis ledājs un tā kušanas ūdeņu straumes. Tas ir ezers, kas ir veidojies zemledus ielejveida ielejā, kuru ir izskalojuši spēcīgie ledāju kušanas ūdeņi. Šādas ieleju platums ir 2 km, to garums var sasniegt vairākus desmitus kilometru, bet dziļums var būt no 20 līdz 30 m. Viesītes ezers ir viens no tiem, kas ir aizņēmis dziļu iedobi šāda veida ielejveida pazemājumā (Leinarte, 1988).

Viesītes ezera veidošanās apstākļi un tā ezerdobes forma norāda uz šī ezera ciešo hidraulisko saistību ne tikai ar kvartāra, bet arī ar zemkvartāra pazemes ūdens horizontiem. Tas nozīmē to, ka ūdens līmeņa izmaiņas ezerā vistiešākajā veidā atspoguļosies ezeram piegulošās teritorijas pazemes ūdeņos, un šī ietekmes zona praktiski var sniegties līdz ezera sateces baseina robežām (skat. 5. attēls).

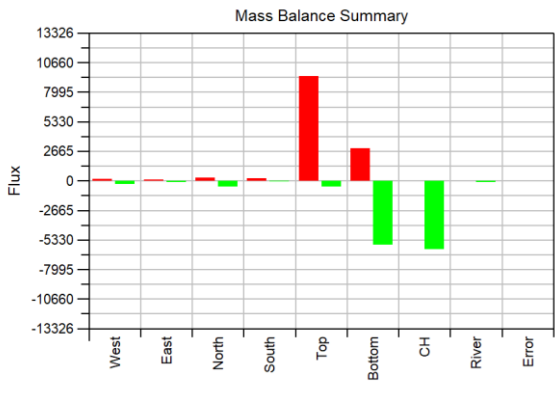
Lai noteiktu mijiedarbību starp ezeru un tam piegulošās teritorijas pazemes ūdeņu horizontiem, tika veikta hidroģeoloģiskā modelēšana, izmantojot Latvijas hidroģeoloģisko modeli LAMO (Spalviņš, 2015). Modelēšanas rezultāti dažādiem ūdens līmeņa stāvokļiem ezerā skatāmi 10. attēlā. Šajā attēlā augšējā rindā dotas modelētās plūsmas gruntsūdens horizontam, bet apakšējā – Pļaviņu ūdens horizontam (D3pl), kas ir pirmais ūdeni saturošais zemkvartāra nogulumu slānis.

Secinājums, kas izriet no grafikiem 10.attēlā ir tas, ka neatkarīgi no ūdens līmeņa ezerā pazemes plūsmas bilances elementu raksturs ir līdzīgs – galvenais pazemes ūdens krājumu papildināšanās avots ir atmosfēras nokrišņi, un apmēram par trešdaļu mazāk – ūdens pieplūde no zemākiem ūdens horizontiem. Negatīvo ūdens bilances daļu veido pārtece uz zemāk pagulošo ūdens horizontu, kā arī atslodze ezerā. Būtiski ir tas, ka gan gruntsūdens horizontā, gan devona nogulumos izteikti dominē vertikālā plūsma, kas saistīts ar to, ka ezers ir izvietots senlejas iegrauzumā.

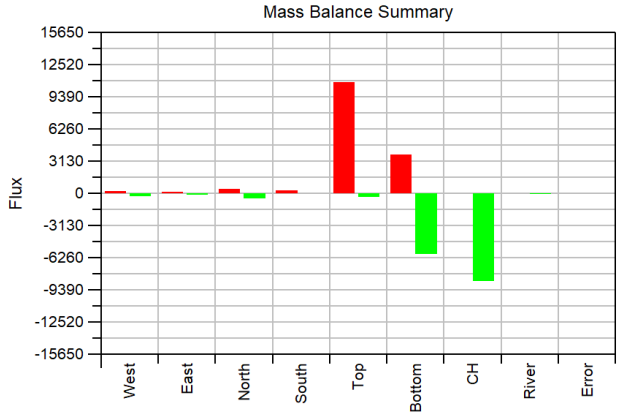
Arī skaitliskajās vērtībās ūdens masa, kas diennakts laikā izplūst caur ezeru ir salīdzinoši stabila un mainās robežās 11,3–13,3 tūkstoši kubikmetru diennaktī.



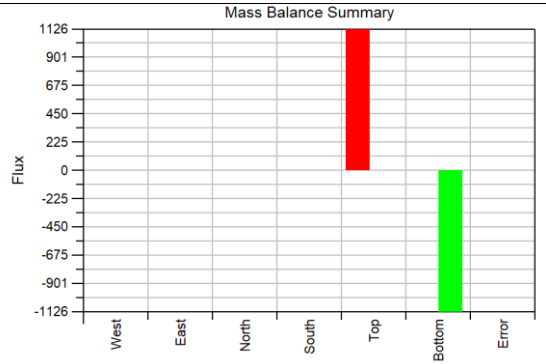
AŪL

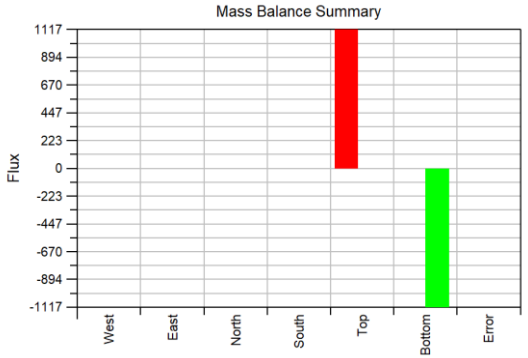


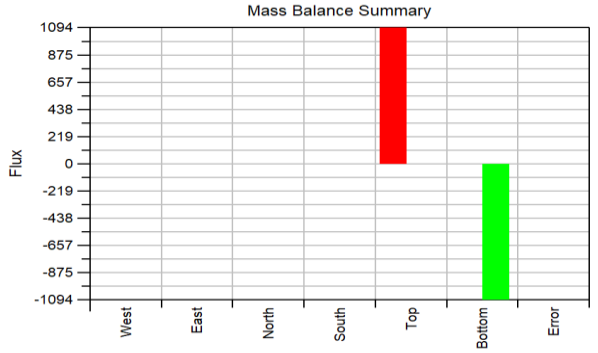
NŪL



ZŪL







Apzīmējumi: AŪL – augsts ūdens līmenis; NŪL – normāls ūdens līmenis; ZŪL – zems ūdens līmenis

10. attēls. Pazemes ūdeņu plūsmas modelēšanas rezultāti

3.4 Ūdens kvalitātes novērtējums

Atbilstoši Lielupes ūdensobjektu iedalījumam Viesītes ezers izdalīts kā atsevišķs ūdensobjekts E038.

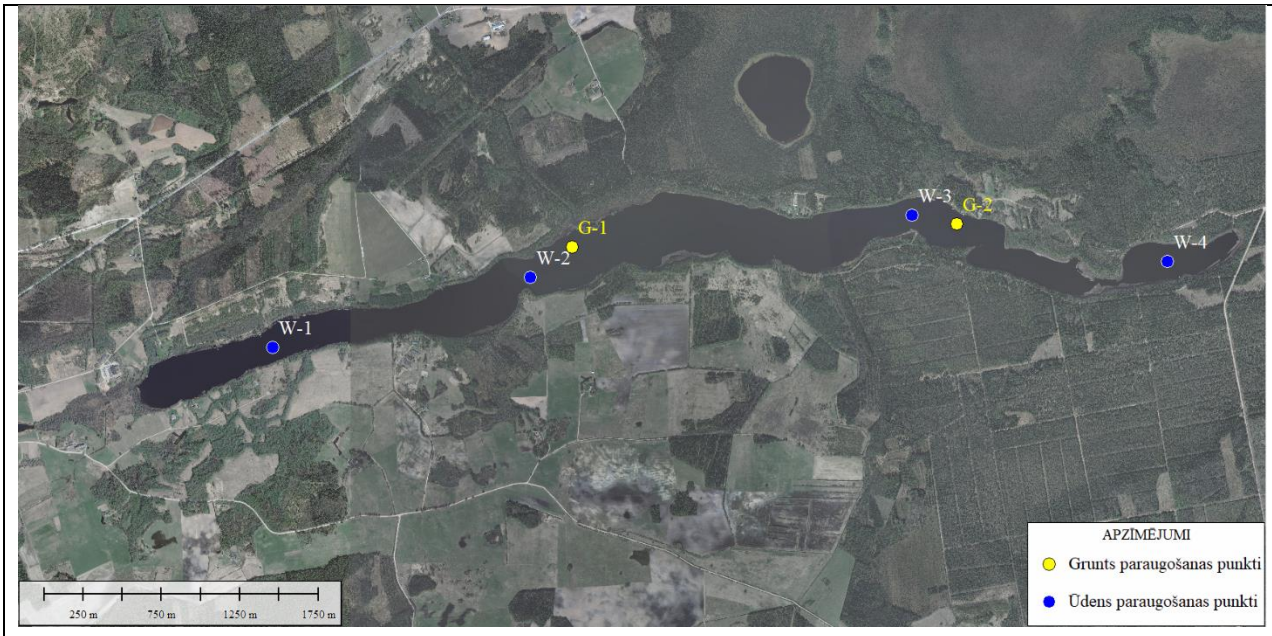
31.05.2011. MK noteikumos Nr.418 "Noteikumi par riska ūdensobjektiem" 3.tabulā noteikts, ka Viesītes ezers noteikts kā riska ūdensobjekts Lielupes upju baseinu apgabalā, jo konstatēts punktveida un izkliedētais piesārņojums.

Saskaņā ar 12.03.2002. MK noteikumiem Nr.118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti", Viesītes ezers nav iekļauts prioritārajos zivju ūdeņos, tāpēc daži virszemes ūdens kvalitātes parametri vērtēti pēc MK noteikumu Nr. 118, 3. pielikumā dotajiem normatīviem karpveidīgo zivju ūdeņiem.

Saskaņā ar 28.11.2017. MK noteikumiem Nr.692 "Peldvietas izveidošanas, uzturēšanas un ūdens kvalitātes pārvaldības kārtība" 2.pielikumu, neviena no peldvietām pie Viesītes ezera nav iekļauta iekšzemes peldvietu sarakstā. Tāpēc Veselības inspekcija neveic ezera virszemes ūdens kvalitātes monitoringu.

Veselības inspekcijas reģistrētajā neoficiālo peldvietu sarakstā Viesītes ezers arī nav iekļauts.

Hidroģeoloģiskās izpētes ietvaros 25.07.2018. Viesītes ezera četros punktos (W-1, W-2, W-3, W-4) veikta virszemes ūdens paraugu ievākšana un sedimentu paraugu – divos punktos (G-1, G-2) (skat. 11. attēlu).



11. attēls. Paraugu ievākšanas vietas Viesītes ezerā (pamatne: LĢIA 2013.-2015. gada ortofoto karte)

Lauka apstākļos 25.07.2018. noteiktie virszemes ūdens paraugu parametri apkopoti 3. tabulā.

3. TABULA. LAUKA APSTĀKĻOS NOTEIKTIE VIRSZEMES ŪDENS PARAUGU PARAMETRI

Parametri	Paraugs W-1 (V-1ū)	Paraugs W-2 (V-2ū)	Paraugs W-3 (V-3ū)	Paraugs W-4 (V-4ū)
Koordinātas	E599505,0	E601146,1	E603578,3	E605205,8
	N245675,0	N246122,1	N246517,5	N246223,3
pH	8,08	8,7	7,61	7,20
T^{o}	25,2	24,8	24,3	24,2

Ezera dziļums parauga ņemšanas vietā, m	4,4	14,8	6,6	15,4
Absol. atz., m vjl	91,78	81,42	89,57	80,85

Ievāktie virszemes ūdens paraugi nodoti testēšanai LATAK akreditētā SIA "Vides Audits" laboratorijā, kurā noteikti šādi rādītāji: ĶSP, BSP, Amonija joni, Hlorīdjoni, Kopējais fosfors, Nitrītu joni, Izšķīdušais skābeklis un Duļķainība (skat. 9. attēls).

VSIA LVĢMC laboratorijā noteica hlorofila koncentrāciju ezerā, kā arī izšķīdušo skābekli un duļķainību (skat. 12. attēls)

12. attēls. Viesītes ezera virszemes ūdens paraugi

Viesītes ezera virszemes ūdens paraugu kvalitātes radītāji 2018.gada izpētes laikā apkopoti 4. tabulā.

4. TABULA. VIRSZEMES ŪDENS KVALITĀTES RĀDĪTĀJI

Nosakāmais rādītājs	Mērvienība	W-1 (V-1ū)	W-2 (V-2ū)	W-3 (V-3ū)	W-4 (V-4ū)	MK, mērķlielums	RV**
BSP5	mg/l	1,75	1,80	1,66	1,51	≤4[1]	
ĶSP	mg/l	56	57	54	53	30[2]	>5
NH_4	mg/l	0,023	0,016	0,022	0,021	≤0,16[1]	
Cl^-	mg/l	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	200[2]	
P_{kop}	mg/l	0,066 Vid.***	0,064 Vid. ***	0,064 Vid. ***	0,067 Vid. ***		<0,030
NO_2	mg/l	0,025	0,026	0,026	0,028	≤0,03[1]	
Izšķīdušais skābeklis	mg/l	10,25/8,59*	10,12/8,57*	10,01/7,64*	10,14/7,67*	50% >8[1] 100%>5	
Duļķainība	NTU	3,50/2,5*	2,6/2,1*	2,1/2,3*	1,8/1,8*	3[3]	
Hlorofils-a	µg/l	30*	23*	14,3*	19*		4,4

*rezultāts noteikts VSIA LVĢMC laboratorijā, 17.08.2018.
**RV- references vērtība, Latvijas ezeru tipu (6-10) dabisko stāvokli raksturojošie rādītāji, LVĢMC, 2014.
***Atbilstība UO kvalitātes vērtējumam saskaņā ar Lielupes UBPA plāna "Upju un ezeru ūdensobjektu ekoloģiskās kvalitātes vērtēšanas metodiku", LVĢMC 2015.
P_{kop} : Augsta <0,015; Laba 0,03-0,055; Vidēja – 0,055 -0,08; Slikta 0,08-0,105; Ļoti slikta >0,105

Nosakāmais rādītājs	Mērvienība	W-1 (V-1ū)	W-2 (V-2ū)	W-3 (V-3ū)	W-4 (V-4ū)	MK, mērķlielums	RV**
1-MK noteikumi Nr. 118, 3.pielikums 2-MK noteikumi Nr. 118, 6.pielikums 3-MK noteikumi Nr. 671, 1.pielikums							

BSP_5, NH_4 , NO_2 un izšķīdušā skābekļa rādītāji visos četros virszemes ūdens paraugos (V-1ū, V-2ū, V-3ū un V-4ū) nepārsniedz 12.03.2002. MK noteikumu 118, 3.pielikumā noteiktām karpveidīgo zivju ūdeņu mērķlielumus, kas ir Viesītes ezera labs ūdens kvalitātes rādītājs.

ĶSP (ķīmiskā skābekļa patēriņš) – ir piesārņojuma rādītājs, kas raksturo ūdens kopējo noslogojumu ar organiskajām vielām. Tas aptver arī bioloģiski nenoārdāmās vielas, kas dabas ūdeņos ir kaitīgas. ĶSP ir kaitīguma parametrs, kas pilnīgi atver organiskās vielas. Skābekļa patēriņš galvenokārt saistās ar dzīvo organismu elpošanas procesu. Skābekļa saturam pazeminoties, mainās hidroekosistēmu biocentiskā struktūra, tiek ietekmēti daudzi dzīvie organismi, piemēram, sākas zivju slāpšana. Līdz ar to skābekļa šķīdība, tā dinamika un sadalījums ūdeņos ir nozīmīgs faktors ūdens organismu attīstībai. Lai dzīvības procesi noritētu normāli, virszemes ūdeņos skābekļa saturs nedrīkst būt zemāks par 5 mg/l. Savukārt, 12.03.2002. MK noteikumos Nr. 118 dzeramā ūdens ieguvei izmantojamiem virszemes ūdeņiem, ķīmiskā skābekļa patēriņa mērķlielums ir 30 mg/l. Viesītes ezera paraugos šis radītājs ir no 53-57 mg/l.

Saskaņā ar 2015.gada Lielupes upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāna (2016.-2021.gadam) raksturojumu - Viesītes ezers E038 pieder 6. ezeru tipam (sekls brūnūdens ezers ar augstu ūdens cietību).

Ezera ekoloģiskā kvalitāte (skat. 3.tabula) pēc biogēniem, hlorofila-a, Seki dziļuma un fitoplanktona biomasas novērtēta balstoties Latvijas ezeru tipu (6-10) dabisko stāvokli raksturojošiem rādītājiem, (LVĢMC, 2014), kurā izmantoti references stāvokļa parametri.

References stāvoklis (RS) nav obligāti raksturojams ar pilnīgi neskartiem, pirmatnējiem apstākļiem, tie drīzāk ir apstākļi, pie kuriem antropogēnajai ietekmei nav, vai arī ir ļoti neliela ietekme uz ekoloģisko kvalitāti.

Pkop – kopējā fosfora vērtības (no 0,064 mg/l līdz 0,067 mg/l) visos četros 2018.gada virszemes ūdens paraugos ir atbilstošas vidējai ekoloģiskai kvalitātei.

Hlorofila-a daudzums paraugos ir no 14,3 µg/l (W-3) līdz 30 µg/l (W-1) un tā vērtība atbilst labai līdz vidējai ekoloģiskai kvalitātei.

Cl- hlorīdjonu koncentrācija virszemes ūdens paraugos ir mazāka par 1,2 mg/l .

Diemžēl, neviena no laboratorijām 2018.gada izpētes laikā paņemtajos paraugos nespēja veikt fitoplanktona analīzes.

Fitoplanktonu veido mikroskopiskas aļģes. Savairojoties lielā daudzumā tās krāso ūdeni zaļu, veidojot izlijušai eļļas krāsai līdzīgus zaļus sakopojumus uz ūdens virsmas.

Lielākās aļģu grupas, kas veido fitoplanktonu, ir zilaļģes, zaļaļģes un kramaļģes jeb diatomejas. Fitoplanktons ir ļoti daudzveidīgs – tajā ietilpst gan vienšūnas aļģes, gan dažādas formas un lieluma kolonijas: dažas aļģes veido lielus neregulārus lodveidīgus sakopojumus, citas – pavedienveida kūlīšus. Fitoplanktonam raksturīgs arī neparasti liels sugu skaits – bieži vien no ezera pasmeltā ūdens paraugā var saskaitīt 100 un vairāk sugu.

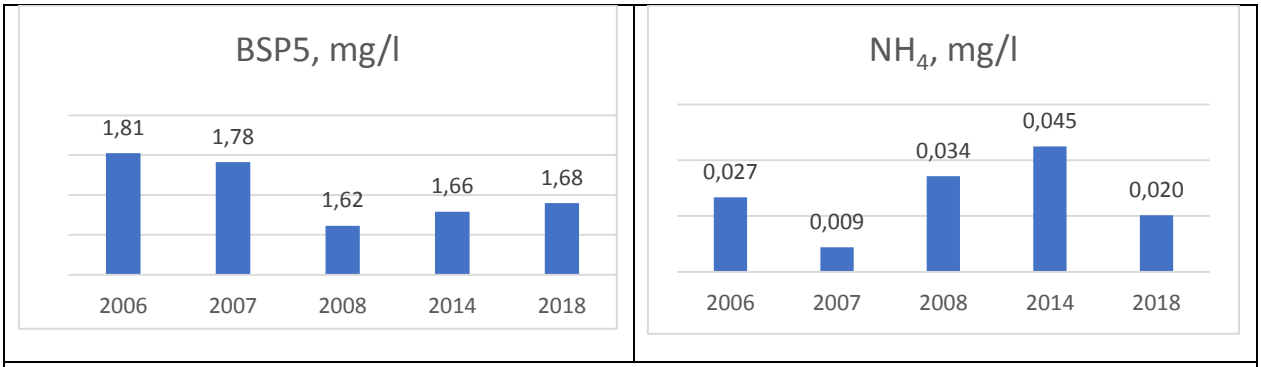
Fitoplanktonam ir ļoti liela nozīme dabā, jo tas ir viens no galvenajiem pirmproducentiem ezerā. Tas nozīmē, ka aļģes uzņem ūdenī izšķīdušās neorganiskās vielas un ar fotosintēzes palīdzību ražo organiskās

vielas, kas ir pamats tālākai ekosistēmas funkcionēšanai. Aļģes ir barība zooplanktonam un zivīm (zivju barībā fitoplanktona nozīme gan ir samērā maza). No atmirušā un nogrimušā fitoplanktona pārtiek bentosa dzīvnieki (tie, kas apdzīvo ezera dibenu).

Barības vielu daudzuma pieaugums ūdenī – eitrofikācija – izraisa fitoplanktona pārmērīgu savairošanos. Tam ir tālākas negatīvas sekas – skābekļa trūkums un toksisku vielu – nitrītu, amonija un sērudeņraža izdalīšanās, kas izraisa zivju slāpšanu. Ilgākā laika posmā eitrofikācija veicina ūdenstilpes paseklināšanos un aizdūņošanos.[16]

VSIA LVĢMC datu bāzē ir pieejami vēsturiskie dati par Viesītes ezera vidusdaļas stacijas virszemes ūdens kvalitātes novērojumu datiem. 2006. gadā mērījumi fiksēti februārī, aprīlī, jūlijā, oktobrī, 2008. gadā - februārī, maijā, augustā, novembrī, bet 2014.gadā mērījumi veikti 11 mēnešus - no februāra līdz decembrim. Attēlos dotas aprēķinātās gada vidējās vērtības.

No LVĢMC datu bāzē pieejamajiem datiem secinām, ka kopš 2006.gada BSP5 un NH_4 rādītāji nepārsniedz MK noteikumos Nr.118 noteikto robežlielumu (skat. 13. attēls).



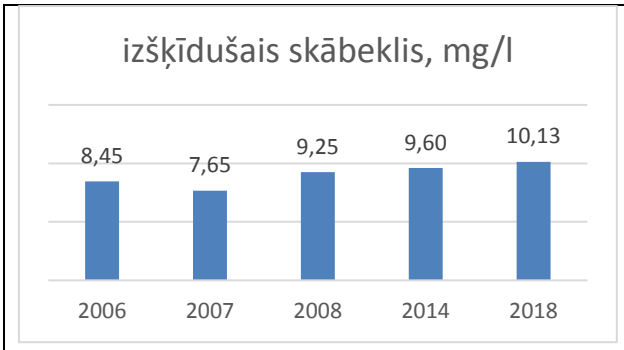
13. attēls. Izšķīdušā skābekļa un BSP_5 gada vidējās vērtības

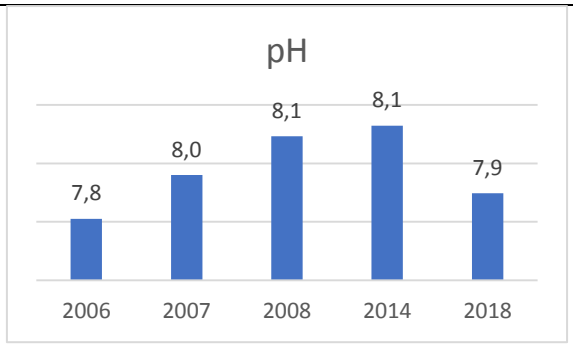
Visbiežāk sastopamās ūdenī izšķīdušas gāzes ir skābeklis, oglekļa dioksīds, slāpeklis un amonjaks.

Izšķīdušais skābeklis ir vissvarīgākais ķīmiskais parametrs akvakultūrā. Zems izšķīdušā skābekļa līmenis ir visbiežākais zivju nāves izraisītājs.

Izšķīdušā skābekļa līmenis, kas zemāks par 5 ppm, var izsaukt zivīs papildu stresu, bet līmenis kas zemāks par 2 ppm, izraisa to nāvi[17].

[16] http://latvijas.daba.lv/biotopi/ezeri.shtml#v73
[17] https://www.bior.lv/lv/par-institutu-bior/zivju-audzetavas-tome-akvakulturas-petniecibas-un-izglitibas-centrs/akvakulturas-informacija/udens-kvalitates-raditaji



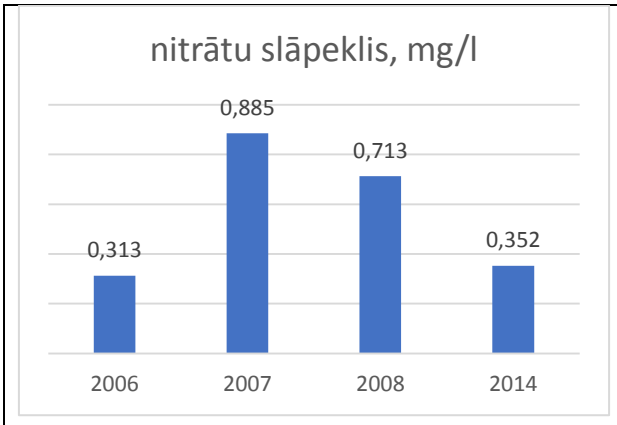


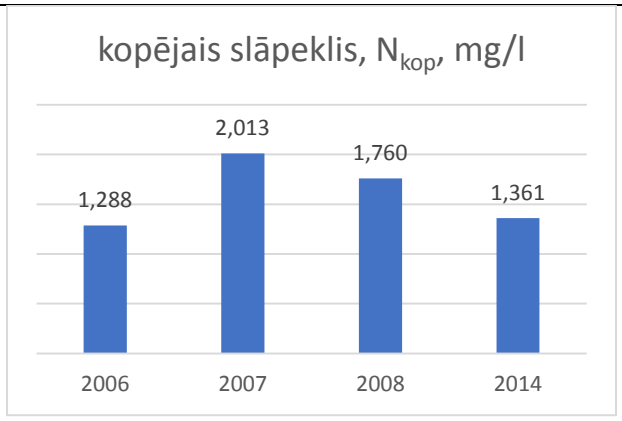
14. attēls. Izšķīdušā skābekļa un pH līmeņa gada aprēķinātās vidējās vērtības

Kā redzams 14. attēlā izšķīdušā skābekļa līmenis kopš 2006.gada nav bijis zemāks par 5 ppm, bet pH līmeņa svārstības ir robežās no 7,8 līdz 8,1, kas atbilst MK noteikumos Nr.118 karpveidīgo zivju ūdenim robežvērtību intervālam.

Zivis izvada ūdenī izdalījumus, kas satur amonjaku un mazākā daudzumā urīnvielas. Akvakul-tūras sistēmās sastopams divu veidu amonjaks: jonizētais un nejonizētais. Nejonizētā amonjaka forma (NH_3) ir ļoti toksiska, bet jonizētā forma (NH_4^+) nav toksiska.

Līdzsvaru starp toksisko NH3 un netoksisko NH_4^+ regulē ūdens skābuma pH līmenis, kas ir nozīmīgs parametrs un no tā atkarīga ūdens kvalitāte.[18]





15. attēls. Nitrātu slāpekļa un kopējā slāpekļa gada aprēķinātās koncentrācijas vērtības

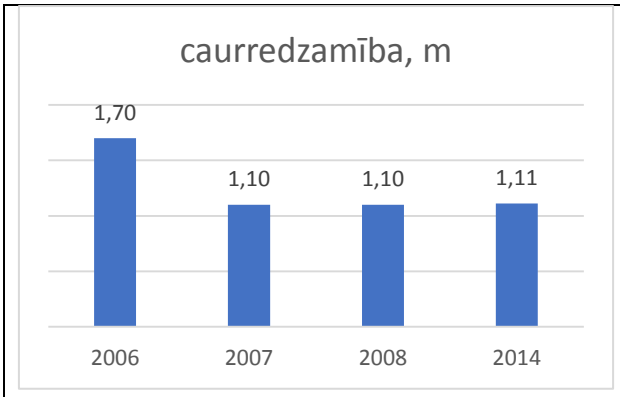
Nitrātu slāpeklis un kopējā slāpekļa koncentrācijai kopš 2007.gada ir tendence samazināties (skat. 15. attēls). Nitrātu slāpekļa koncentrācija 2014.gadā, salīdzinājumā ar 2007.gadu, ir samazinājusies 2,5 reizes, bet N_{kop} attiecīgi gandrīz 1,5 reizes. Tomēr, kopējā slāpekļa koncentrācija pārsniedz noteikto references vērtību <0,8 mg/l.[19]

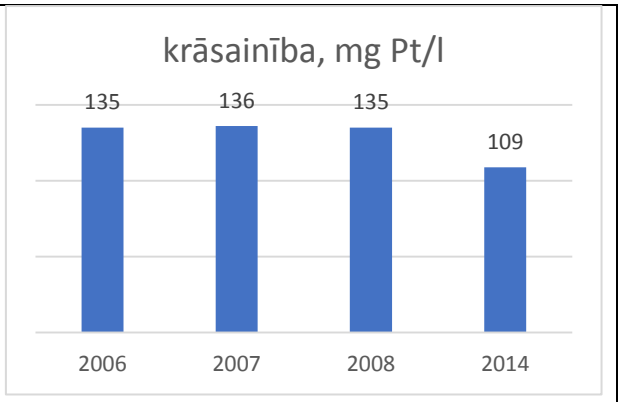
Konstatētā Viesītes ezera ūdens caurredzamība ir nedaudz lielāka par 1 metru. Caurredzamības vidējās vērtības 2007. -2014. gadā ir līdzīgas, tomēr par 0,6 m mazākas kā 2006.gadā (skat. 16. attēls).

Arī krāsainības vērtības 2014.gada pret 2006.gada vērtībām samazinājās par 26 mg Pt/l. Vidējais krāsainības lielums pa gadiem ir 128,75 mg Pt/l, kas norāda, ka ezers ir polihumozs (>80 Pt-Co).

[18] https://www.bior.lv/lv/par-institutu-bior/zivju-audzetavas-tome-akvakulturas-petniecibas-un-izglitibas-centrs/akvakulturas-informacija/udens-kvalitates-raditaji

[19] Virszemes ūdensobjektu, virszemes un pazemes aizsargājamo teritoriju kvalitātes vērtējums Lielupes upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plānam 2016.-2021.gadam, LVĢMC, 2015

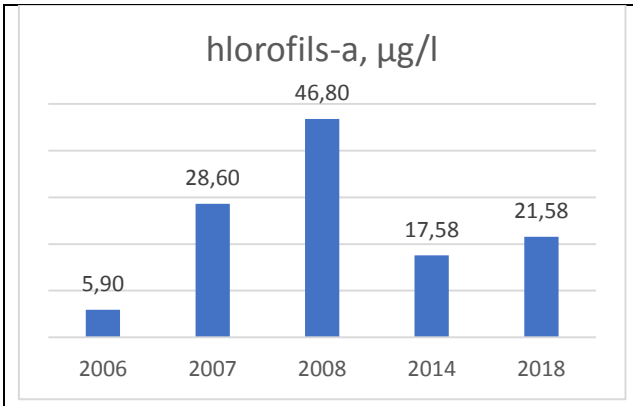


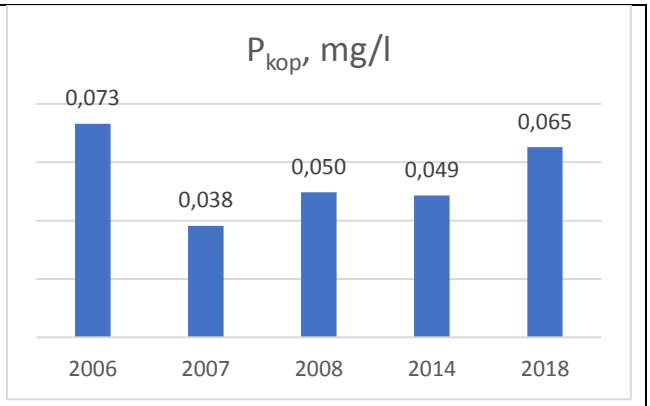


16. attēls. Caurredzamības un krāsainības gada vidējās vērtības

Hlorofila-a daudzums pa gadiem ir ļoti atšķirīgs un tā koncentrācija ūdeni ir fiksēta no 5,9 µg/l līdz 46,8 µg/l (skat. 17. attēls) un pa gadiem vidējā vērtība ir 24,09 µg/l atbilst "vidējas" kvalitātes nosacījumiem.

Kopējā fosfora vidējās vērtības pa gadiem svārstās no 0,038 mg/l līdz 0,073 mg/l. Vidējā P_{kop} koncentrācija piecu gadu periodā ir 0,055 mg/l, kas arī atbilst "vidējas" kvalitātes kritērijiem.





17. attēls. Hlorofila un Pkop gada vidējās vērtības

Saskaņā ar Lielupes upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāna 2016.-2021.gadam 4.2.2. tabulu, Viesītes ezera kvalitāte nav mainījusies 2006.-2008. un 2009.-2014.gada veiktajos monitoringa ciklos un ir novērtēta kā "vidēja".

Izmantojot 2004.gada LVĢMC ezeru kvalitātes klašu klasifikāciju "Virszemes ūdensobjektu ekoloģiskā kvalitāte"[20], var secināt, ka Viesītes ezers pieskaitāms "vidējas" kvalitātes klasei ar zemu ticamību, jo trūkst datu objektīvai to interpretācijai.

Izmantojot klasifikāciju, kas dota 19.10.2004. MK noteikumos Nr. 858 "Noteikumi par virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu, klasifikāciju, kvalitātes kritērijiem un antropogēno slodžu noteikšanas kārtību", Viesītes ezers pieskaitāms L-6 tipam - sekls brūnūdens ezers ar augstu ūdens cietību.

3.5 Gultnes sedimentu novērtējums

Divos punktos (skat. 8. attēls) Viesītes ezerā paņemti sedimentu paraugi to testēšanai laboratorijā (skat. 14. attēls). Testēšanu veica akreditēta laboratorija SIA "Vides Audits" (skat. 3. Pielikums).

[20] http://www2.meteo.lv/produkti/sowq_lv/2004/udensobjektu_ekologiska_kvalitate.pdf

18. attēls. Viesītes ezera sedimentu paraugi

Lauka apstākļos noteikti sedimentu paraugu ņemšanas vietu koordinātas (skat. 5.tabula).

5. tabula. Sedimentu paraugu ņemšanas vietu koordinātas

Parauga Nr.	Koordinātas		Ezera dziļums, m	Absol. atz., m vjl.
	E(Y)	N(X)		
G-1 (V-1gr)	601412,8	246315,2	1,37	94,84
G-2 (V-2gr)	603863,3	246462,4	4,84	91,36

Laboratorija SIA "Vides Audits" noteica šādus ezera grunts parametrus: Cu, Pb, Zn, Cr un naftas produkti (skat. 3. pielikums).

Tabulā 6. apkopoti sedimentu kvalitātes rādītāji.

6. tabula. Sedimentu kvalitātes novērtējums

Parauga Nr.	Nosakāmie parametri				
	Cu, mg/kg	Pb, mg/kg	Zn, mg/kg	Cr, mg/kg	NP, mg/kg
MK Nr. 475 (I robežlielums)	100	100	200	100	100
V-1gr	1,61	<2,3	13,0	1,08	17
V-2gr	2,08	<2,3	10,2	1,04	17

Lauka apstākļos nevienā no paraugu ņemšanas vietām gultnes sedimentu paraugu ņemšanas laikā vizuāli piesārņojuma pazīmes netika novērotas.

Saskaņā ar 13.06.2006. MK noteikumiem Nr. 475 "Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība" smago metālu (Cu, Pb, Zn, Cr) koncentrācijas ir ļoti zemas un ne tuvu nav pirmo robežlielumu vērtībām.

Saskaņā ar LVĢMC uzturēto Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu reģistru Latvijā, Viesītes novadā nav vietu ar kategoriju „Piesārņota vieta". Piecas vietas ietilpst riska grupā „Potenciāli piesārņota vieta" un 1 vieta ir kategorijā „Vieta nav potenciāli piesārņota", kas ir pietiekami labs radītājs, jo potenciālo piesārņojumu skaits ir zems un liecina par labu novada ekoloģiju.

VSIA LVĢMC datu bāzē par Viesītes ezera sedimentu kvalitāti ziņu nav.

3.6 Zivsaimnieciskais (ihtioloģiskais) novērtējums

3.6.1 Sastopamās zivju sugas

Viesītes ezerā 1995. un 2001. gadā veiktajā kontrolzvejā konstatētas 14 zivju sugas: akmeņgrauzis *Cobitis taenia*, asaris *perca fluviatilis*, ausleja *Leucaspius delineatus*, grundulis *Gobio gobio*, karpa *Cyprinus carpio*, līdaka *Esox lucius*, līnis *Tinca tinca*, ķīsis *Gymnocephalus cernu*a, plaudis *Abramis bra*ma, rauda *Rutilus rutilus*, rudulis *Scardinius erythrophthalmus*, sapals *Squalius cephalus*, sudrabkarūsa *Carassius gibeli*o un zandarts *Sander lucioperca*. Nozvejas statistikā un licencētās makšķerēšanas lomu uzskaitē atsevišķos gados ir uzrādīta arī pliču *Blicca bjoerkna* un vēdzeļu *Lota lota* ieguve. 1956. gadā nozvejā reģistrēta arī vīķe *Alburnus alburnus*. Domājams, ka ezerā ir sastopami arī zuši *Anguilla anguilla*, kuru mazuļi ezerā ielaisti 2014. gadā.

Spriežot pēc kontrolzvejas rezultātiem, nozvejas statistikas un makšķernieku lomu uzskaites datiem var secināt, ka ezera zivju faunu veido galvenokārt līdakas, plauži, līņi, asari un rauda, vērā ņemamā daudzumā sastopami arī ruduļi, zandarti, un sudrabkarūsas, bet citu sugu zivis ezerā sastopamas salīdzinoši nelielā daudzumā. Zušu ielaišanas sekmes ezerā nav vērtētas, taču iespējams, ka pēdējos gados ezerā ir būtiski pieaudzis zušu īpatsvars. Karpas ezerā, visticamāk, dabiski nevairojas, to daudzums ezerā ir atkarīgs no resursu papildināšanas, kas veikta 2017. gadā un arī iepriekš. 2013. gadā ezerā ielaisti arī zandartu mazuļi, tajā vairākas reizes veikta arī līdaku un līņu krājumu papildināšana.

3.6.2 Nozīme zivju resursu atražošanā un sugu aizsardzībā

Viesītes ezers ir pieejams zivju migrācijai no jūras, taču ezers un ar to savienotie ūdeņi ir maz piemēroti ceļotājzivju nārstam un mazuļu attīstībai. Ezerā ietek vairākas ūdensteces, tas ir savienots arī ar Vasarāja ezeru. Iespējams, ka ezerā uz nārstu ienāk zivis no tajā ietekošajām ūdenstecēm. Domājas, ka līdakas un, iespējams, arī citu ezerā sastopamo sugu zivis nārsto ezerā ietekošajās ūdenstecēs. Taču ar ezeru savienoto ūdeņu nozīme zivju resursu atražošanā ir salīdzinoši neliela un kopumā var uzskatīt, ka Viesītes ezera zivju resursi atražojas un tiek izmantoti galvenokārt pašā ezerā. Dažādu sugu zivju nārsta laiks atšķiras, zivju nārsta laika sākumu un beigas nosaka ūdens temperatūra un citi apstākļi, kas katru gadu ir atšķirīgi. Par zivju nārsta periodu Viesītes ezerā var uzskatīt laiku no 1. aprīļa līdz 20. jūnijam, kad parasti nārsto lielākā daļa no ezerā sastopamajām zivju sugām.

No nozīmīgākajos dabas aizsardzības normatīvajos aktos (MK 14.11.2000. noteikumi Nr. 396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu", Eiropas Padomes 1992. gada 21. maija Direktīva 92/43/EEK par dabisko biotopu, savvaļas faunas un floras aizsardzību un 1979. gada Bernes konvencija par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu aizsardzību) iekļautajām zivju sugām Viesītes ezerā ir konstatētas divas – akmeņgrauzis un ausleja. Par sugu ar īpašu statusu var uzskatīt arī zuti, kas iekļauts 1973. gada Vašingtonas konvencijā (CITES) par starptautisko tirdzniecību ar apdraudētajām savvaļas dzīvnieku un augu sugām un kura Eiropas populācijas saglabāšanai tiek veikti Eiropas Savienības mēroga pasākumi.

Akmeņgrauži un auslejas ir Latvijas ezeros un upēs salīdzinoši plaši izplatītas un maz apdraudētas sugas. Domājams, ka tās ir sastopamas ne tikai Viesītes ezerā, bet arī ezerā ietekošajās un no tā iztekošajās ūdenstecēs, kā arī ar ezeru netieši savienotos ūdeņos. Kopumā var uzskatīt, ka ezeram nav vērā ņemamas nozīmes šo sugu saglabāšanā Latvijā vai reģionā. Ezera mērogā akmeņgraužu un ausleju izplatību un īpatņu blīvumu var samazināt eitrofikācija un būtiska ezera aizaugšana.

Arī zuši Latvijā ir salīdzinoši plaši izplatīta suga, taču tie lielākoties ir sastopami ūdeņos, kur veikta to resursu papildināšana. Zuši ir ielaisti arī Viesītes ezerā. Lejupmigrējošie sudrabzuši no Viesītes ezera var papildināt šīs sugas nārsta baru un palielināt tās dabiskās atražošanās potenciālu. Taču, ņemot vērā zušu aizsardzības pasākumu mērogu Latvijā un Eiropā, Viesītes ezera nozīme zušu aizsardzības nodrošināšanā ir niecīga.

3.6.3 Lomu sastāvs un apjoms

Rūpnieciskā zveja Viesītes ezerā tika pārtraukta 2003. gadā. Laika periodā no 1992. līdz 2003. gadam vidējā nozveja ezerā bija aptuveni 165 kg gadā, nozvejā dominēja plauži un līdakas, kuru īpatsvars lomā nedaudz pārsniedza 60%, bet vērā ņemamā daudzumā nozvejoti arī asari, pliči, raudas, zandarti un karūsas. Līdz 1968. gadam ezera zvejnieku lomos dominēja raudas, bet salīdzinoši lielā daudzumā zvejoti arī plauži un līdakas Vidējais gada nozvejas apjoms šajā periodā nedaudz pārsniedza vienu tonnu, taču atsevišķos gados svārstījās no diviem simtiem kilogramu līdz nepilnām četrām tonnām.

Pašlaik ezera zivju resursus izmanto tikai makšķernieki, ezerā tiek organizēta licencētā makšķerēšana. Vidējais makšķernieku lomu apjoms vienā gadā ir 345 kg, taču izmakšķerēto zivju daudzums dažādos gados ir atšķirīgs un svārstās no aptuveni 60 kg, līdz vairāk nekā 600 kg. Lomu izmaiņu palielināšanās vai samazināšanās tendence nav konstatēta, acīmredzot lomu apjomu nosaka konkrētā gada apstākļi un makšķernieku interese. Makšķernieki Viesītes ezerā orientējas galvenokārt uz plēsīgo zivju (līdaku un asaru) ieguvi, to kopējais īpatsvars makšķernieku lomos ir vidēji 68%. Asaru lomiem būtiska izmaiņu tendence nav konstatējama, savukārt līdaku lomu īpatsvaram kopējā iegūto zivju daudzumā ir tendence palielināties. Laika periodā no 2011. līdz 2015. gadam līdakas veidoja aptuveni pusi no makšķernieku lomiem, savukārt 2016. un 2017. gadā līdaku īpatsvars makšķernieku lomos bija attiecīgi 74,5% un 82,1%.

3.6.4 Zvejas ieguves ietekme uz zivju faunu un zivju resursiem

Reģistrētais zivju ieguves apjoms pēdējos gados ir aptuveni divas reizes lielāks, nekā nozveja laika periodā no 1992. līdz 2003. gadam, taču mazāks, nekā periodā līdz 1968. gadam. Reģistrētās zivju ieguves apjoms gan zvejā, gan makšķerēšanā faktiski visā laika periodā, par kuru ir pieejama informācija, ir būtiski mazāka, nekā ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumos norādītā ezera potenciālā zivsaimnieciskā produktivitāte (aptuveni 5,8 t) gadā. Tas ļauj secināt, ka ezera zivju resursu dabiskās atražošanās un biomasas pieauguma potenciāls ir lielāks, nekā noķerto zivju apjoms, un ezera ihtiofaunas stāvokli nosaka galvenokārt dabiski faktori (nārsta un ziemošanas sekmes, barības pieejamība u.c.).

Tomēr ir jāņem vērā, ka pašlaik ezerā ir vērojama tendence orientēties galvenokārt uz plēsīgo zivju (īpaši līdaku) ieguvi. Lai gan reģistrētās plēsīgo zivju ieguves apjoms ir nenozīmīgs (nedaudz vairāk nekā 1 kg/ha), pastiprināta plēsīgo zivju izķeršana perspektīvā var palielināt karpveidīgo zivju īpatsvaru ezerā, kas savukārt var atstāt nelabvēlīgu ietekmi uz ezera ekoloģisko kvalitāti.

3.6.5 Ezera zivsaimnieciskā izmantošana

Ezera zivsaimnieciskā izmantošana noteikta Viesītes novada pašvaldības domes saistošajos noteikumos Nr.7/2017 “Nolikums par licencēto makšķerēšanu Viesītes ezerā” un Latvijas zivsaimnieciskās pētniecības institūta 2001.gadā izstrādātajos Viesītes ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumos.

Ezerā iespējama arī zivju krājumu mākslīga papildināšana: līdakas, zandartus, zušus, karpas, līņus, sudrabkarūsas un platspīļu vēžus.

3.7 Piegulošo teritoriju apraksts

3.7.1 Kultūras un vēstures piemineklļi

Ezera tiešā tuvumā nav Valsts nozīmes aizsargājamie kultūras pieminekļi. Tuvākais kulturvēsturiskais objekts ezeram ir ezera austrumu galā esošais skolotāja un dzejnieka Jūlija Dievkociņa piemiņas akmens.

Tagadējā Viesītes teritorija bijusi apdzīvota vismaz 1. g.t. pr.Kr., par to liecina savrupatradumi un Kūliņu pilskalna nocietinātā apmetne.

Viesītes kā apdzīvotas vietas nosaukums Eķengrāve (arī Āžu miests) saistāms ar blakus esošās muižas vārdu. Muižas nosaukums "Eichengrabe" (Ozolgrāvis) pirmo reizi minēts 1622. gadā.

Par Viesītes vai Āžu miesta sākumu uzskata Āžu krogu, kas pastāvēja jau vismaz 18. gs. beigās. Kā apdzīvota vieta pie Āžu kroga Eķengrāve minēta 1890. gadā. 1892. gadā tajā bija slimnīca, aptieka, vilnas kārstuve, zemnieku preču bode. 1912. gadā bija ap 800 iedzīvotāju, 1920. gadā - 468 iedzīvotāji, 1922. gadā - 729, 1925. gadā - 1124. 1935. gadā Viesītē bija 1340 iedzīvotāji. Līdz Otram pasaules karam pilsētā un laukos bija aktīva saimnieciskā un sabiedriskā dzīve. Pēc kara, attīstoties ražošanai un veidojoties kolhoziem, iedzīvotāju skaits pieauga. Diemžēl ražošana Viesītē attīstījās lēni, jo liela daļa pilsētnieku strādāja apkārtējos kolhozos un saimniecībās. 1959. gadā Viesītes pilsētā bija jau 1780 iedzīvotāji. Laika gaitā dažādu pārveidojumu ietekmē mainījusies iedzīvotāju struktūra. Viens no pēdējiem būtiskiem pārveidojumiem bija 70. gados, kad pilsēta tika atdalīta no laukiem. Tika veidota pilsētas infrastruktūra - būvēti objekti (piemēram, daudzdzīvokļu, to skaitā piecstāvu nami), kas neatbilda nedz mazpilsētu arhitektoniskām prasībām, nedz arī iedzīvotāju vēlmēm. Tas ienesa disharmoniju Latvijas lauku arhitektūrā. Šāda situācija pastāvēja līdz 1990. gadam. 1991. gadā tika izveidota Viesītes pilsēta ar lauku teritoriju. (Reģionālie projekti SIA, 2006)

Saskaņā ar Viesītes novada ilgtspējīgas attīstības stratēģiju (2014.-2028.gadam) īpaši vērtīgi kultūras objekti Viesītes novadā ir Mazā bānīša komplekss un Viesītes kultūras pils.

Viesītes šaursliežu lauku dzelzceļu mezgls (šobrīd - Valsts nozīmes industriālais piemineklis “Šaursliežu dzelzceļa mezgls Viesīte”) bija Latvijas lielākais 600 mm sliežu platuma dzelzceļu tīkls, kas pastāvēja no 1916. līdz 1972. gadam, kad tas tika slēgts un nojaukts. Dzelzceļš savienoja lielākās Sēlijas pilsētas un vairākus ciemus: Neretu, Viesīti, Daudzevu, Jēkabpili, Aknīsti un citus. Maksimālais dzelzceļa kopgarums tā pastāvēšanas laikā bija 280 km.

Viesītes Kultūras pils atrodas no Viesītes ezera 2,3km un tuvākā vieta, kur kādreiz atradās dzelzceļš, ir autoceļš P75.

Cita starpā Viesītes novada ilgtspējīgas attīstības stratēģijā Viesītes ezers tiek identificēts kā būtiski prioritāri attīstāma rekreācijas teritorija. Rekreācijas zonas ir noteiktas kā būtiskas teritorijas tūrisma vajadzībām un viensētu apbūvei, jo īpaši attīstot Viesītes novadu kā pievilcīgu otrā mājokļa vietu. Šajās teritorijās, attīstības stratēģija nosaka ka ir būtiski nodrošināt publisko ezeru pieejamību atpūtas un tūrisma mērķiem, ieskaitot nepieciešamos labiekārtošanas pasākumus. Nepieciešams arī noteikt minimālos zemes gabalu lielumus upju un ūdenskrātuvju krastos, lai nepieļautu vienlaidus apdzīvojuma attīstību, kā arī minimālo platību jaunu viensētu veidošanai.

3.7.2 Piekrastes zonas apbūve, degradētās, piesārņotās un potenciāli piesārņotās teritorijas

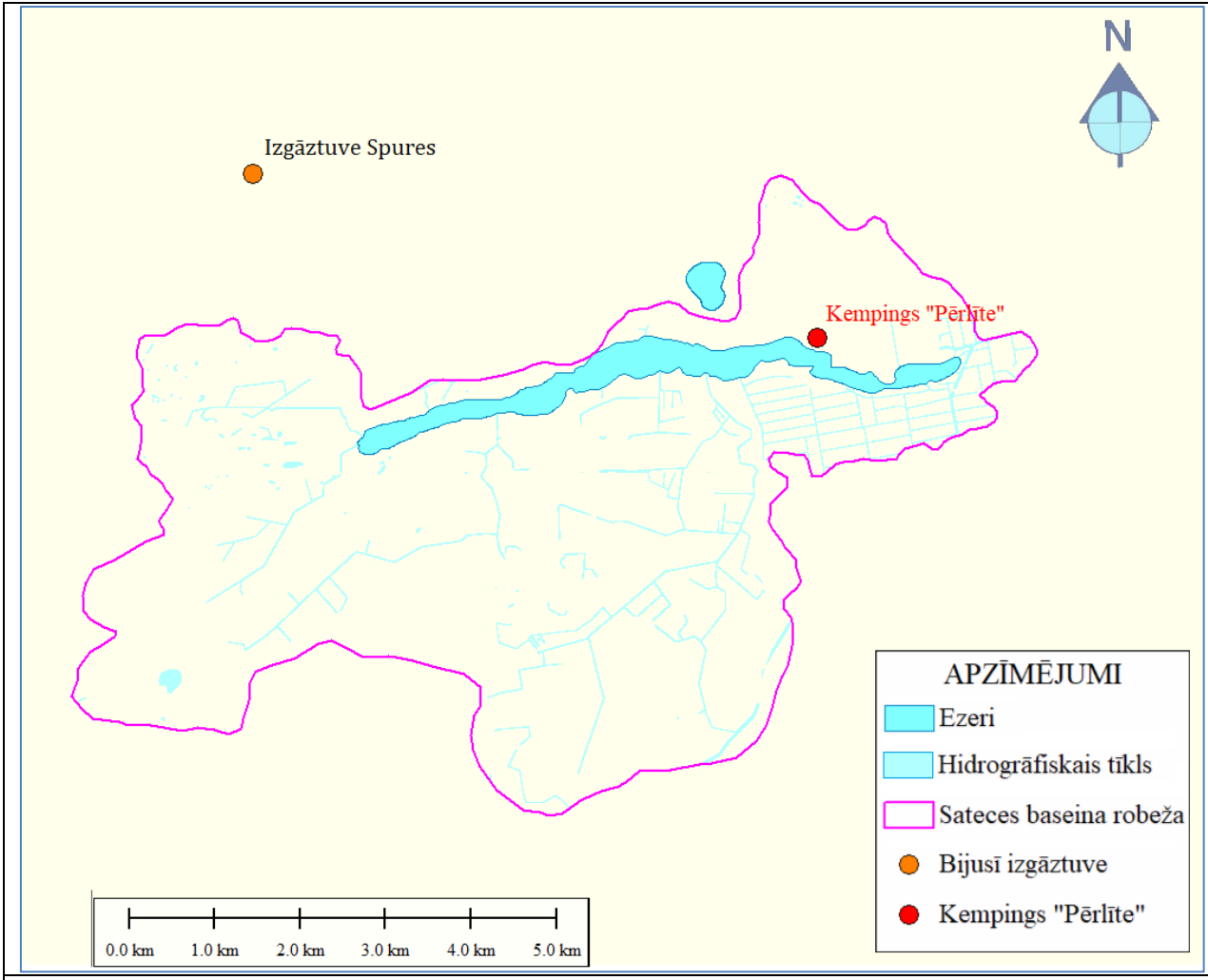
Lielupes upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plānam 2016.-2021.gadam 2.3. pielikumā "Lielupes upju baseinu apgabala virszemes ūdensobjektu raksturojums" ir ietverts Lielupes upju baseinu apgabala upju (1.tabula) un ezeru (2.tabula) ūdensobjektu raksturojums, kā arī ezeru ūdensobjektu grupas (3.tabula). Šajā dokumentā ir pieejama arī informācija par Viesītes ezeru, kurā ir norādīts, ka ezera rietumu galā notiek notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izplūde ezerā, kā arī ir konstatētas citas piesārņotas vietas (LVĢMC , 2015).

Šajā pat dokumentā ir minēts, ka Viesītes ezers ir viens no četriem riska ezeru ūdensobjektiem Lielupes upju baseinu apgabalā, kuram ir konstatēta būtiska ietekme pēc fizikāli ķīmiskajiem parametriem, kā arī saistībā ar izkliedētā piesārņojuma būtisko slodzi (LVĢMC , 2015).

Lielupes upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plānam 2016.-2021.gadam 5.3. pielikumā "Kvalitātes mērķi un izņēmumi Lielupes upju baseinu apgabala ūdensobjektiem" Viesītes ezera ekoloģiskā kvalitāte novērtēta kā vidēja, bet ķīmiskā – kā laba. Vienlaicīgi ir norādīts, ka piesārņojuma risks joprojām pastāv un tāpēc kā kvalitātes mērķis Viesītes ezeram ir noteikts situācijas nepasliktināšanās un ir izvirzīti pasākumi, kuri realizējami līdz 2021. gadam. (LVĢMC , 2015)

Saskaņā ar LVĢMC uzturēto Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu reģistru Latvijā, Viesītes novadā nav vietu ar kategoriju „Piesārņota vieta". Piecas vietas ietilpst riska grupā „Potenciāli piesārņota vieta" un 1 vieta ir kategorijā „Vieta nav potenciāli piesārņota", kas ir pietiekami labs radītājs, jo potenciālo piesārņojumu skaits ir zems un liecina par labu novada ekoloģiju.

Tuvākā potenciāli piesārņotā vieta ir bijusī un rekultivētā atkritumu izgāztuve karjerā "Spures", kas atrodas ārpus Viesītes ezera sateces baseina un neietekmē ezera ūdens kvalitāti (skat. 19.attēls).



19. attēls. Potenciāli piesārņotā vieta izgāztuve Spures

Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu ieraksta reģistrācijas numurs 56357/5300, Adrese: Latvijas Republika, Viesītes nov., Viesītes pag. Kadastra numurs 56350090093. Kopējais aktīvā laika periods: 16 gadi.

Nepieciešams arī pieminēt kempingu “Pērlīte”, kas atrodas pašā ezera krastā un visticamāk ir “Potenciāli nepiesārņota vieta”. Apsekojot objektu uz vietas, nekādas piesārņojuma pazīmes netika novērotas, teritorija sakopta un labiekārtota (skat. 20. attēls).

Būtiskākas bažas varētu izraisīt potenciāli iespējamais lauksaimniecības piesārņojums Viesītes ezera dienvidu malā, jo šeit posmā starp Ļaudīti un Roņupīti ir plaši meliorācijas lauki, un piesārņojums (minerālmēslojums) no lauksaimniecības zemēm pa drenām var nonākt ezerā (skat. 21. attēls).

20. attēls. Kempings “Pērlīte”

Avots:VSIA "Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi". Meliorācijas digitālais kadastrs
21. attēls. Meliorētie lauki Viesītes ezera dienvidu krastā

4. ANTROPOGĒNĀS SLODZES IZVĒRTĒJUMS

Ezers atrodas salīdzinoši reti apdzīvotā teritorijā, vidējais iedzīvotāju blīvums Viesītes novadā 6,3 iedz./km^2.

Viesītes ezers ir dabīga ūdenstilpe. Laika periodā starp 1962. un 1965. gadu tika veikta ezerā ietekošo upīšu Ļaudītes un Roņupītes, kā arī Viesītes upes iztekas regulēšana, kā rezultātā ezera līmenis pazemināj̄as apmēram par 0,8-1,2 metriem. Savukārt 1975. gadā Viesītes ezera līmenis tika atjaunots sākotnējā stāvoklī. [21]

Saglabājusies informācija, ka 1930. gados tika padziļināts no Vasarāja ezera iztekošais grāvis, tādējādi savienojot to ar Viesītes ezeru. Vasarāja ezera īpašnieks mēģinājis ezeru nolaist un ierīkot pļavu, bet tas nav izdevies. [22]

Nedz pirmajā nedz otrajā gadījumā nav informācijas par jebkādām hidrotehniskajām būvēm. Ja tādas ir bijušas, tad pašlaik tās vairs nav saglabājušās.

Virzienā uz dienvidiem no Viesītes ezera lauksaimniecības zemju nosusināšanai atrodas blīvs meliorācijas sistēmu tīkls ar ūdens novadīšanu, tajā skaitā, arī Viesītes ezerā (skat.21. attēlu). Ūdens novadīšana ezerā notiek pašplūsmas ceļā, nav nekādas informācijas par to, ka šīs sistēmas būtu regulējamas.

Tika pārbaudīts un analizēts VSIA "Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi" Meliorācijas digitālais kadastrs, bet līmeņa regulēšanas hidrotehniskās būves netika konstatētas.

Izvērtējot rekreācijas aktivitāšu ietekmi uz zivju nārstu, jāņem vērā arī tas, ka peldsezona lielākajā daļā gadījumu saskan tikai ar karpveidīgo sugu nārstu. Pārmērīga karpveidīgo zivju savairošanās nākotnē var izraisīt ar ūdens kvalitātes pasliktināšanos, tāpēc peldvietu izmantošanas un rekreācijas aktivitāšu ierobežošana zivju nārsta aizsardzības nolūkā nav lietderīga.

Ievērojot nākotnē plānoto pieaugošo rekreācijas slodzi, ir nepieciešams veikt pasākumus, lai ūdeņu kvalitāte nepasliktinātos – nodrošinot piesārņotu notekūdeņu nenonākšanu ūdenstilpē, nodrošinot videi draudzīgu un apmeklētāju skaitam pietiekošu sanitāro infrastruktūru – tualetes, atkritumu tvertnes u.tml.. Viesītes ezers, saskaņā ar 31.05.2011. MK noteikumiem Nr.418 “Noteikumi par riska ūdensobjektiem”, noteikts kā riska ūdensobjekts, tāpēc, lai saglabātu Viesītes ezera un tā piekrastes zonas izmantošanu rekreācijai, peldvietai un atpūtai uz ūdeņiem, kā arī sasniegtu Viesītes ezera labu ekoloģisko kvalitāti, ezerā nav pieļaujama sadzīves un rūpniecisko notekūdeņu novadīšana. Notekūdeņu apsaimniekošanai ezeram pieguļošajos īpašumos izmantojamas hermētiski noslēgtas krājtvertnes vai arī individuālās bioloģiskās attīrīšanas iekārtas.

Detalizēti, specifiski pētījumi par peldētāju ietekmi uz biogēno vielu (fosfors un slāpeklis) slodzi uz ūdens kvalitāti, ko varētu izraisīt apmeklētāju skaita pieaugums, nav veikti, bet atsaucoties uz Igaunijas zinātnieku pētījumu par Verevi ezera (Igaunijas pilsētā Elva) ekoloģiskā stāvokļa izmaiņām 80 gadu periodā, kura ietvaros tika vērtēta arī peldētāju radītā slodze uz ūdens kvalitāti (Ott I. and Kouv T., 2005), ir secināts, ka peldētāju ietekme uz fosfora un slāpekļa slodzi (kas ir galvenais drauds ezera potenciālai

[21] https://lv.wikipedia.org/wiki/Vies%C4%ABtes_ezers
[22] https://www.ezeri.lv/database/

eitrofikācijai) ir nenozīmīga un var netikt ņemta vērā. Peldētāju radīta biogēno vielu slodze sastāda apmēram 1,5% no kopējā apjoma.

Viesītes ezerā, kā viens no rekreācijas veidiem, ir atpūta ar ūdens motocikliem. Būtiskākie aspekti, kas ņemami vērā plānojot nosacījumus ūdensmotociklu izmantošanai ir sekojoši: ūdens piesārņojums; trokšņa piesārņojums; negadījumi.

Pasaules pieredze rāda, ka lielas jaudas (ar motora jaudu virs 20 ZS) motorizētu ūdens transporta līdzekļu (MŪTL) lietošana atstāj sekojošu ietekmi uz ezeru ekosistēmām:

1) Ūdens saduļķošana. Pārvietošanās ar MŪTL samazina ūdens caurredzamību, ūdeni saduļķojot mehāniskas sakulšanas rezultātā. Saduļķošanas rezultātā ūdenī ieskalojas gruntī izgulsnējušās barības vielas, kas var veicināt ūdenstilpes eitrofikāciju un novest pie virknes negatīvu ekoloģisku efektu, t.sk. zilaļģu ziedēšanas. Papildus tam saduļķošana noved pie gaismas iespīdēšanas ūdenī intensitātes samazināšanās, kas samazina fotosintēzes efektivitāti, negatīvi ietekmējot iegrimušos ūdensaugus. Īpaši jūtīgi pret saduļķošanu ir sekli ezeri un ezeru piekrastes zona.

2) Eļļu un degvielas noplūde. Eļļu un degvielas nonākšana ūdens vidē var izraisīt virkni negatīvu efektu uz ezeru faunu un floru. Līdz ar to nav pieļaujama nekāda šo vielu ieplūde ezerā pārvietošanās ar MŪTL laikā.

3) Krasta zonas erozija. Pārvietošanās ar MŪTL izraisa lokālu ūdens saviļņošanos, savukārt, viļņiem atsitoties pret krastu, pastiprinās krasta erozija – notiek krasta izskalošanās, augsnes materiāla nokļūšana ūdenī. Krasta izskalošanās var novest pie ūdens saduļķošanās, ūdens faunas dzīves vides platību kvalitātes pazemināšanās, sauszemes teritoriju degradēšanās. Īpaši negatīvi saviļņošanās ietekmē "mīkstus" krastus, piemēram purvainos apvidos.

4) Mehāniska ietekme uz ūdensaugiem. Pārvietošanās ar MŪTL tiešā viedā, griežoties propelleriem vai rodoties stiprai ūdens plūsmai, negatīvi ietekmē ūdensaugus tos nogriežot un fragmentējot to audzes. Savukārt pārvietošanās ar MŪTL izraisītā viļņošanās negatīvi ietekmē tos ūdensaugus, kuriem ir trausla sakņu sistēma, kas noved pie pakāpeniskas to audžu iznīcināšanas. Līdz ar to, ūdensaugu audžu, it īpaši aizsargājamu sugu audžu, tuvumā nebūtu pieļaujama pārvietošanās ar MŪTL. Literatūras/pasaules pieredzes analīze liecina, ka parasti nosaka aizliegumu pārvietoties seklūdens zonā, kur sastopami iegrimušie ūdensaugi; Viesītes ezera gadījumā tā ir piekrastes zona līdz 10m dziļumam.

5) Ietekme uz ūdensputniem un zivīm. MŪTL pārvietošanās krasta zonā var gan tieši/mehāniski, gan caur izraisīto viļņošanos negatīvi ietekmēt zivju un ūdensputnu dzīves vidi. Papildus tam radītais troksnis negatīvi ietekmē praktiski visus ūdens organismus, radot tiem stresu. Līdz ar to būtu regulējama MŪTL pārvietošanās krasta zonā, līdzīgi kā 4. punktā. Papildus tam būtu ierobežojams MŪTL skaits, kam atļauts ezerā atrasties.

6) Ietekme uz citiem ezera resursu lietotājiem. Svarīgi ņemt vērā, ka Viesītes ezers ir publiska ūdenstilpe, kuru izmanto gan atpūtnieki, gan makšķernieki, gan ezera piekrastes viesu nami veicot uzņēmējdarbību un citas aktivitātes. Pārvietošanās ar MŪTL var negatīvi ietekmēt, piemēram, klusas atpūtas piekritējus, airētājus, peldētājus un citas sabiedrības grupas. Šeit īpaši jāizceļ piekrastes zemju īpašnieki, kas ezera krastos uzturas pastāvīgi.

5. IETEIKUMI UN REKOMENDĀCIJAS SAIMNIECISKĀS DARBĪBAS PRINCIPIEM ŪDENSOBJEKTĀ

Viesītes ezeram ir publiska ezera statuss. Tas izmantojams ezera ekspluatācijas noteikumos paredzētās saimnieciskās darbības veikšanai. Publisko ūdeņu izmantošanai jāatbilst pašvaldības teritorijas attīstības plānošanas dokumentos noteiktajam gan pildot pašvaldības autonomās funkcijas, gan iznomājot ūdeņus.

Ūdensobjekta izmantošana jāveic atbilstoši spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem (Zvejniecības likums; Ūdens apsaimniekošanas likums; 09.02.2016. MK noteikumi Nr. 92 „Noteikumi par kuģošanas līdzekļu satiksmi iekšējos ūdeņos"; 22.12.2015. MK noteikumi Nr. 800 " Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi "; 23.12.2014. MK noteikumi Nr. 796 „Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos"; 02.05.2007. MK noteikumi Nr. 295 „Noteikumi par rūpniecisko zveju iekšējos ūdeņos" un citiem saistošiem dokumentiem.

02.05.2007. MK noteikumi Nr. 295 "Noteikumi par rūpniecisko zveju iekšējos ūdeņos" nosaka vairākus vispārējus ar ezeriem saistītus zvejas un makšķerēšanas ierobežojumus. Ar 23.12.2014. MK noteikumiem Nr. 796 "Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos" ezerā ir noteikts zvejas rīku un nozvejas limits. Šo MK noteikumu prasības ir pietiekamas, lai saglabātu resursus līmenī, kas nodrošina to pašatražošanos. Papildu zvejas vai makšķerēšanas ierobežojumu noteikšana šajos noteikumos nav nepieciešama.

Piekrastes platība Viesītes ezera aizsargjoslā izmantojama atbilstoši vispārīgām prasībām publisko ūdeņu pieejamības nodrošināšanai, apbūves un tehniskās infrastruktūras veidošanai to piekrastē un pieguļošajās sauszemes teritorijās atbilstoši novada teritorijas attīstības plānošanas dokumentiem.

Peldvietu izveidošanā un labiekārtošanā jāvadās no 28.11.2017. Ministru kabineta noteikumiem Nr.692 „Peldvietas izveidošanas, uzturēšanas un ūdens kvalitātes pārvaldības kārtība". Peldvietu ierīkošanai pēc privātās iniciatīvas, nepieciešama detālplānojuma procedūras izmantošana. Nepieciešams nodrošināt regulāru peldvietu ūdeņu kvalitātes pārbaudi un iegūto rezultātu publisku izziņošanu.

No ezera puses peldvietas jāierobežo ar bojām. Pludmale regulāri jātīra. Jāaprīko ugunskuru vietas ar attiecīgajām informācijas zīmēm. Pēc iespējas jāizvieto informācija par citiem interesantiem objektiem Viesītes ezera krastos. Peldvietās aizliegta jebkāda veida autotransporta izmantošana, izņemot velosipēdus (netraucējot pludmales apmeklētājiem), ūdens transporta līdzekļu un ūdensvelosipēdu izmantošana, ūdens transporta līdzekļu pietauvošana, izņemot speciāli norādītas vietas.

Ezers ir perspektīvs, tūrisma attīstību veicinošs objekts, kas izmantojams gan vasarā, gan ziemā. Vairākas saimniecības un uzņēmumi Viesītes novadā nodarbojas ar tūrisma pakalpojumu sniegšanu papildus pamatdarbības virzieniem, tostarp arī SIA „Pērlīte" – kempings Viesītes ezera krastā.

Ezers ir izmantojams rekreācijas un sporta pasākumiem, ūdens transportam, zvejai un makšķerēšanai. Sporta un rekreācijas infrastruktūras objektos ir jānodrošina videi draudzīga to uzturēšana un ekspluatācija atbilstoši spēkā esošo normatīvo aktu prasībām un labas prakses paraugiem.

Ja infrastruktūras objektu izveidošana, uzturēšana vai likvidēšana ir saistīta ar aktivitātēm (rakšana ezera gultnē, litorāla pārveidošana, grunts pārvietošana u.c.), kas var atstāt nelabvēlīgu ietekmi uz zivju resursiem, pirms darbības uzsākšanas ir jānodrošina zivsaimnieciskā ekspertīze saskaņā ar MK 08.05.2001. noteikumu Nr. 188 „Saimnieciskās darbības rezultātā zivju resursiem nodarītā zaudējuma

noteikšanas un kompensācijas kārtība" prasībām. Tīrīšanas un padziļināšanas darbu veikšanai nepieciešams saņemt arī MK 13.06.2006. noteikumu Nr. 475 „Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība" 25. punktā noteiktos atzinumus. Darbu veikšanā ir jāņem vērā attiecīgās ekspertīzes ieteikumi un nosacījumi. Papildus nosacījumus infrastruktūras objektu izveidošanas, uzturēšanas vai likvidēšanas darbu veikšanai ekspluatācijas noteikumos iekļaut nav nepieciešams. Jebkuras darbības ietvaros ir aizliegta krasta līniju izmaiņa (piemēram, iztaisnošana).

Pasaules veselības organizācija ir izstrādājusi vadlīnijas drošai atpūtai ūdens vidē (WHO, Guidelines for safe recreational water environments[23]), saskaņā ar šīm vadlīnijām būtiskākie aspekti kam jāpievērš uzmanība plānojot publiskās atpūtas vietas pie ūdeņiem ir:

- Noslīkšanas un savainošanās riski,
- Mikrobioloģiskie riski,
- Ķīmiskā piesārņojuma riski.

Lai saglabātu ūdensobjektu un tā apkārtni kā rekreācijas zonu būtu sekojoši ieteikumi ūdens objekta apsaimniekotājam:

- regulāra un pastāvīga krastu sakopšana, atkritumu savākšanu un izvešana pašvaldības īpašumos un iznomātajos īpašumos;
- saimnieciskā darbība nedrīkst pasliktināt ūdenstilpes ekoloģisko stāvokli un ūdens kvalitāti, pirms ūdensobjekta iznomāšanas apsaimniekotājiem jāsagatavo plānoto projektu antropogēnās slodzes uz ūdensobjektu vērtējums (potenciālais apmeklētāju skaita pieaugums, plānotās saimnieciskās darbības iespējamā ietekme uz mikrobioloģisko kvalitāti, ķīmisko kvalitāti, hidromorfoloģiju);
- plānojot kādas saimnieciskās darbības, pirms projektēšanas darbu uzsākšanas saimnieciskās darbības potenciālajam ierosinātājam jāveic precīzi grunts inženiertehniskās izpētes mērījumi un dziļummērījumi, lai noskaidrotu ūdenstilpes un krastu faktisko stāvokli;
- ievērot principu, ka ūdensmalas ir kā nepārtraukta publiskai pieejai atvērta telpa;
- atvērt iespējas ūdens teritoriju daudzveidīgai izmantošanai, definēt nosacījumus, veicināt kvalitatīva pieprasījuma veidošanos un publiskās līdzdalības iespējas akvatorija izmantošanā;
- saglabāt un uzturēt dabīgos krastus nepieļaujot to samazināšanos: nepieļaut krastu līniju iztaisnošanu, atbalstīt krasta līnijas pagarināšanu, veidojot piestātnes, daudzveidojot krasta ainavu.

No ezeru attīstības un bioloģiskās daudzveidības uzturēšanas viedokļa eitrofo ezeru (tādu kā Viesītes ezers) aizsardzības un apsaimniekošanas mērķis ir samazināt vai nepieļaut pastiprinātu (dabiskai notecei neatbilstošu) barības vielu daudzuma nokļūšanu ezerā no tā sateces baseina un skābekļa daudzuma samazināšanos, kas izraisa gultnē esošo nešķīstošo fosfora savienojumu izšķīšanu un nokļūšanu atpakaļ ūdens vidē, lai tādā veidā palēninātu ezera novecošanos. Ezera novecošanās izpaužas kā barības vielu uzkrāšanās, ezerdobes tilpuma samazināšanās, ezera pakāpeniska aizaugšana un ezera galīga izzušana. Šādas sukcesijas gaitā veidojas zemais, pārejas un turpmākajos gadu tūkstošos – augstais purvs.

[23] http://www.who.int/water_sanitation_health/bathing/srwe2full.pdf

Lielupes upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plānā 2016.-2021.gadam ir norādīts, ka piesārņojuma risks Viesītes ezeram joprojām pastāv un tāpēc kā kvalitātes mērķis Viesītes ezeram ir noteikts situācijas nepasliktināšanās un ir izvirzīti **pasākum**i, kuri realizējami līdz 2021. gadam.

- Kā prioritāri pasākumi ir noteikti virszemes noteces mākslīgu mitrāju veidošana, videi draudzīga mežu meliorācijas sistēmu pārbūve vai atjaunošana, iekļaujot videi draudzīgus meliorācijas sistēmas elementus (sedimentācijas baseini, divpakāpju meliorācijas grāvji u.c. MK noteikumu Nr. 600 "Kārtība, kādā piešķir valsts un Eiropas Savienības atbalstu atklātu projektu konkursu veidā pasākumam "Ieguldījumi materiālajos aktīvos", 12. pielikumā minētie pasākumi).
  Mākslīgos mitrājus iedala virszemes un pazemes plūsmas mākslīgajos mitrājos. Virszemes plūsmas mitrājus izmanto lauksaimnieciskās noteces radītā piesārņojuma samazināšanai (skat. 21. attēls), pazemes plūsmas mākslīgie mitrāji ir piemēroti sadzīves notekūdeņu attīrīšanai.
  - Mākslīgo mitrāju veidošana uz grāvju un ūdensnoteku ietekām ezerā, lai samazinātu eitrofikāciju izraisošo augu barības vielu tiešu iekļuvi ezerā, vai arī notekūdeņu no atsevišķiem objektiem, piemēram, pirtīm, viesu namiem un citiem objektiem, kas patērē daudz ūdens.
    Trūkumi - nepieciešama mitrāja dīķa pārtīrīšana un atbrīvošana no aizauguma (Urtāns, 2017). Nepieciešams rūpīgi izvērtēt arī citus apstākļus, piemēram saistībā ar meliorāciju, jo pretējā gadījumā var tikt bloķētas svarīgas iztekas un pārstās darboties meliorācijas sistēma, kā rezultātā sāks pārpurvoties lauksaimniecības zemes.
  - Eitrofikāciju izraisošās augu barības vielas var pārtvert, ja uz ezerā ietekošajiem meliorācijas grāvjiem ierīko sedimentācijas dīķus. Tie spēj būtiski samazināt augu barības vielu ienesi ezeros, un tos var izmantot kā papildu risinājumus gadījumos, ja ezerā novada no lauksaimniecības zemēm savāktos ūdeņus. Priekšrocības – samazina barības vielu (minerālmēslojuma) tiešu iekļūšanu ezerā. Trūkumi - nepieciešama dīķa vai filtra pārtīrīšana un sedimentu izņemšana.

Pēc uzbūves virszemes plūsmas mitrājs un sedimentācijas dīķis ir līdzīgi. Atšķirīgas ir to funkcijas – sedimentācijas dīķī izgulsnē augsnes daļiņas, tā samazinot sedimentācijas procesu intensitāti, mākslīgajā mitrājā – pārtver ūdenī esošās barības vielas. Sedimentācijas dīķi ir efektīgs risinājums kūdras ieguves radītās ietekmes mazināšanai. Sedimentu pārtveršanai var izmantot arī citus risinājumus (Urtāns, 2017).

- Bez iepriekš minētajiem specifiskajiem pasākumiem jāveic arī vispārīgie apsaimniekošanas pasākumi:
  - Krasta apauguma struktūras uzlabošana – krūmu izciršana. Šī pasākuma priekšrocības – samazina lapu nobiru nokļūšanu ezerā. Trūkumi - nepieciešama regulāra atkārtošana reizi 3–5 gados (Urtāns, 2017).
  - Virsūdens augāja izpļaušana – krasta zonā. Priekšrocības - samazina lielāka izmēra nogulu (detrīta) daudzumu piekrastes joslā. Trūkumi – izpļautās vietas kļūst pieejamas atpūtniekiem, un ūdenī augošo ezereņu audzes tiek pakļautas mehāniskas izbradāšanas riskam (Urtāns, 2017).

IZMANTOTĀ LITERATŪRA

1. DAP, DDPS „Ozols” Dabas datu pārvaldības sistēma „Ozols” [Datu bāze]. - Rīga : SIA Envirotech, 2018. gads.
2. Dēliņa Aija un Levins Genādijs Hidroģeoloģiskā izpēte Viesītē. Noslēguma ziņojums. [Grāmata]. - Rīga: SIA „Geo Consultants”, 2006.
3. Eberhards Guntis un Lapinskis Jānis Baltijas jūras krasta procesi [Grāmata]. - Rīga : Latvijas Universitāte, 2008. - ISBN 978-9984-45-020-9.
4. Grava Elīna Viesītes ar lauku teritoriju inženierģeoloģiskais raksturojums [Grāmata]. - Rīga : Latvijas Universitāte. Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte, 2007.
5. Kirstuka I. un Poikāne S. Latvijas ezeru fona līmeņa monitoringa staciju un etalonstāvokļa noteikšana. [Grāmata]. - Rīga : LRVM, Latvijas Vides aģentūra, 2003.
6. Kļašina Alīna Ventas upju baseina apgabala upju hidromorfoloģiskais novērtējums [Grāmata]. - Rīga : LU Ģeogrāfijas zemes zinātņu fakultāte, 2018. - Sēj. Bakalaura darbs..
7. Leinarte Mirdza Ezeri deg! [Grāmata]. - Rīga : Zinātne, 1988. - lpp. 92. - ISBN10: 5796600397; ISBN13: 9785796600399.
8. LVĢMC Lielupes upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāns 2016.- 2021. gadam [Grāmata]. - Rīga : LAtvijas Vides, ģeoloģijas un meteoriloģijas centrs, 2015.
9. LVĢMC Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu reģistrs. - Rīga : [bez nos.], 2018. gads.
10. Reģionālie projekti SIA Vadlīnijas iekšzemes publisko ūdeņu pārvaldībai pašvaldībās [Grāmata]. - Rīga : VARAM, 2015. - Nr.4.3.-24/NFI/INP-002.
11. Spalviņš Aivars Latvijas hidroģeoloģiskā modeļa LAMO pilnveidošanas starprezultāti, Pārskats līgumam 2014/15 starp LVĢMC un RTU [Grāmata]. - Rīga : VMC, 2015. - lpp. 30.
12. Urtāns Andris Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. Upes un ezeri. [Grāmata]. - Sigulda : Dabas aizsardzības pārvalde, 2017.
13. Valsts vides dienests Metodiskie norādījumi. Vides aizsardzības prasību ievērošanas kontrolei mazajās hidroelektrostacijās [Grāmata]. - Rīga : VVD, 2005.
14. Vides projekti VSIA Mazo hidroelektrostaciju izvērtējums [Grāmata]. - Rīga : Vides projekti, Valsts SIA, 2004-2005.
15. Viesītes novada dome Viesītes novada attīstības programma 2014.-2020.gadam. Pašreizējās situācijas raksturojums [Grāmata]. - Viesīte : SIA „Civitta Latvija”, 2014.

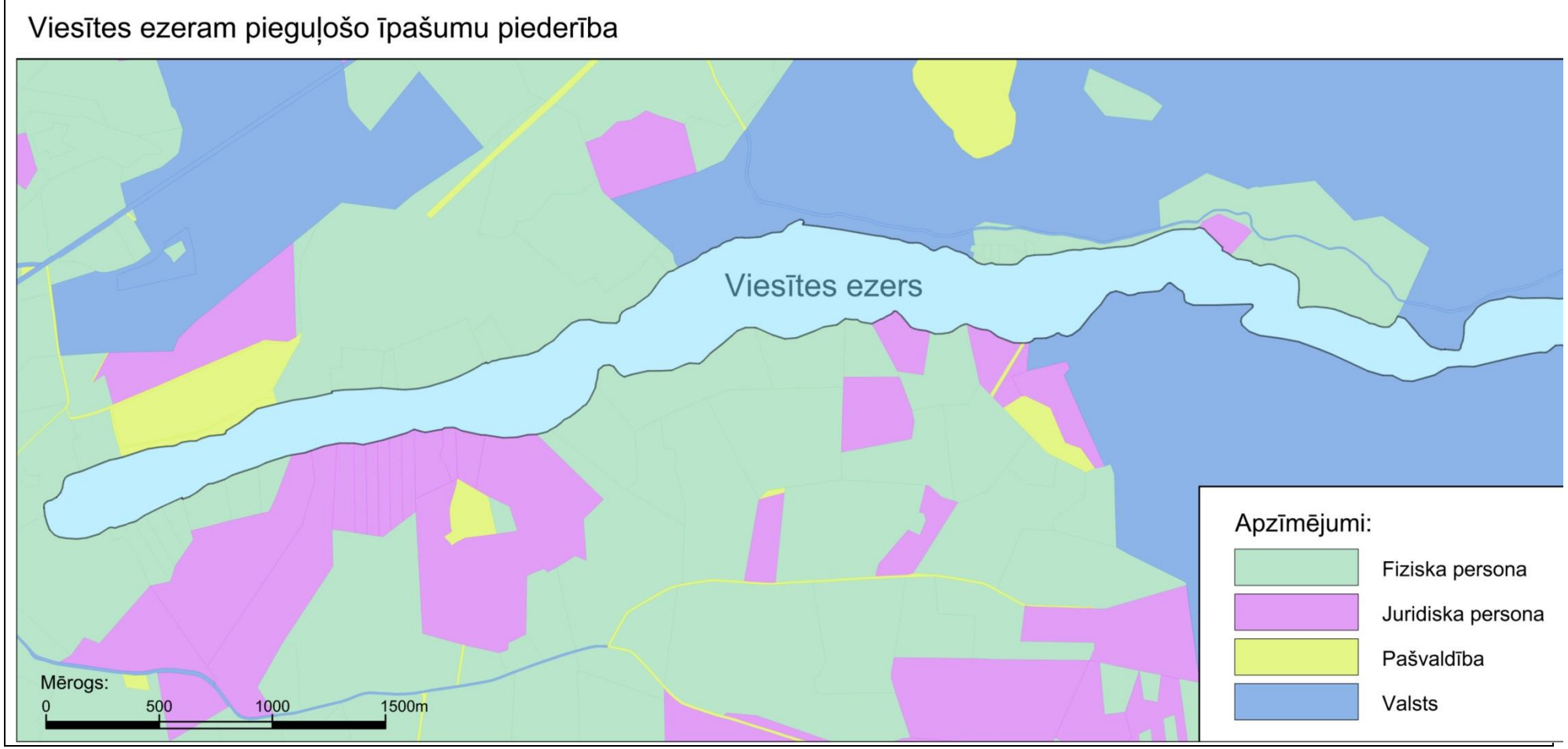
PIELIKUMI

1.PIELIKUMS Viesītes ezeram pieguļošo īpašumu piederība

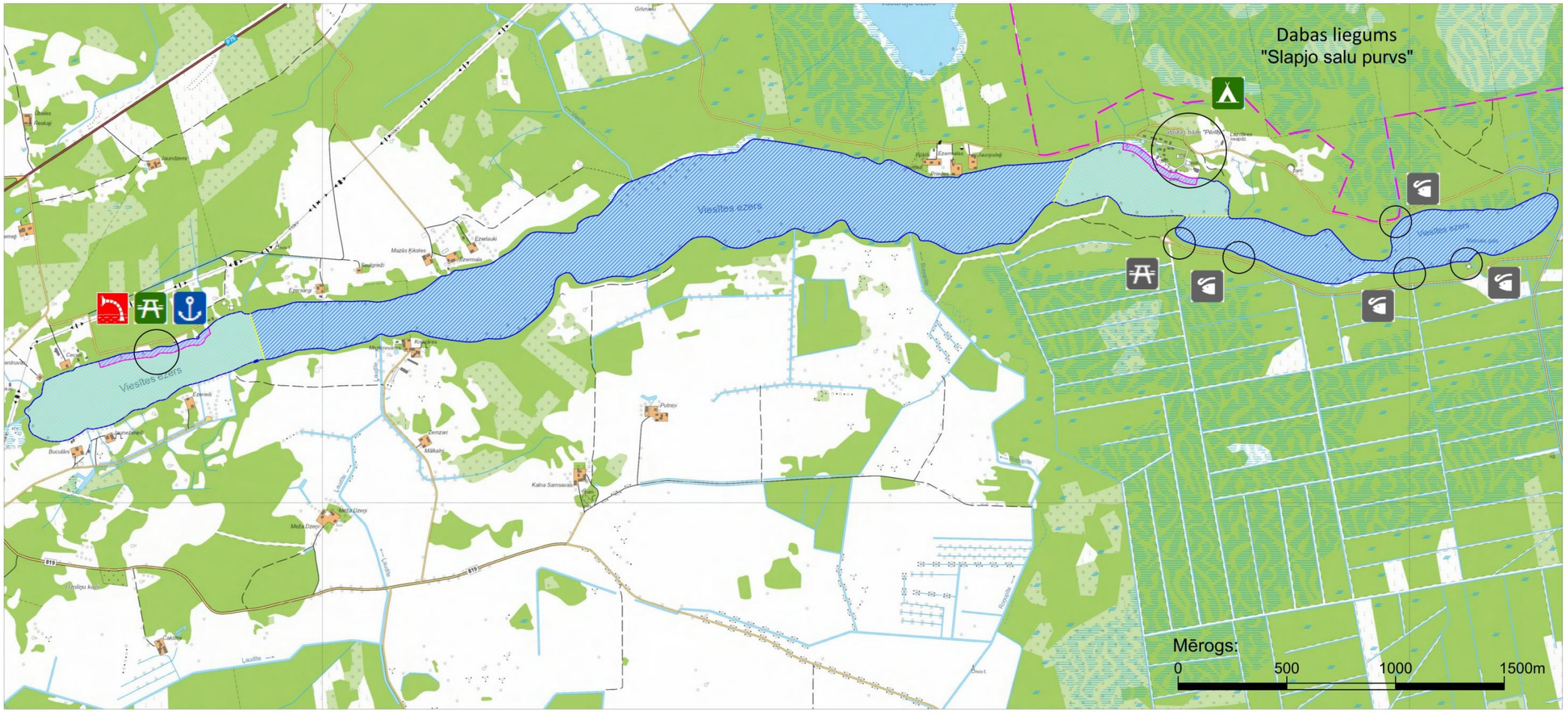
2. PIELIKUMS Viesītes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) atļautā izmantošana

3. PIELIKUMS Laboratorijas testēšanas protokolu kopijas

1. PIELIKUMS Viesītes ezeram pieguļošo īpašumu piederība **(avots: Ortofotokarte mērogā 1:10 000 (Autors: © Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra, 2013-2018) Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmas dati, 2018.gads; Valsts adrešu reģistra informācijas sistēmas dati, 2018.gads)**



2. PIELIKUMS Viesītes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) atļautā izmantošana (pamatnes avots: LĢIA, 2018.g.)



Apzīmējumi:

- Aktīvās atpūtas vieta
- Perspektīvā atpūtas vieta
- Kempings "Pērlīte"
- Perspektīvā makšķerēšanas laipa
- Ūdens ņemšanas vieta ugunsdzēsības vajadzībām
- Ūdens motosporta, ūdens slēpošana utml. ūdens atpūtas veidu zona
- Pludmales zona
- Makšķerēšanas zona

3.Pielikums Laboratorijas testēšanas protokolu kopijas

VSIA Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
LABORATORIJA
Adrese: Ošu iela 5, Jūrmala, LV-2015; telefons: 67751409; fakss: 67764162
e-pasts: laboratorija@lvgmc.lv

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 18A02471

Datums: 17.08.2018

Klients: **SIA "Enviroprojekts"**
Adrese: Bezdelīgu iela 12, Rīga, LV-1048
Telefons: ; Fakss: ; E-Pasts: laine@enviro.lv
Objekts: **Viesītes ezers (Viesītes novads, Viesītes lauku teritorija)**
Parauga ņemšanas mērķis: kvalitātes kontrole
Parauga ņemšanas plāns: nav attiecināms

Informācija par testēšanas paraugu:

Saņemšanas datums	Ņemšanas datums, laiks	Parauga veids	Klienta parauga identifikācija	Tilpums/ masa/ trauka veids	Lab. ident. Nr.
26.07.2018	25.07.2018	virszemes ūdens	V-1 b	0.3 l /plastmasas pudele, 1 l /plastmasas pudele, 1 l /plastmasas pudele	18A02471-001
26.07.2018	25.07.2018	virszemes ūdens	V-2 b	0.3 l /plastmasas pudele, 1 l /plastmasas pudele, 1 l /plastmasas pudele	18A02471-002
26.07.2018	25.07.2018	virszemes ūdens	V-3 b	0.3 l /plastmasas pudele, 1 l /plastmasas pudele, 1 l /plastmasas pudele	18A02471-003
26.07.2018	25.07.2018	virszemes ūdens	V-4 b	0.3 l /plastmasas pudele, 1 l /plastmasas pudele, 1 l /plastmasas pudele	18A02471-004

Paraugu ņemšana un lauka mērījumi: atbildīgais par paraugu ņemšanu: atbild klients

Paraugs transportēts: aukstuma kastē
Paraugs piegādāts: Laboratorijas traukos
Parauga konservēšana: fitoplanktona noteikšanai paraugi konservēti ar lugolu
Piezīmes:

Testēšanas rezultāti: V-1 b

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Duļķainība, NTU	2.5 ± 0.4	LVS EN ISO 7027-1:2016	26.07.2018-26.07.2018
Hlorofīls-a, µg/l	30 ± 5	ISO 10260:1992	26.07.2018-01.08.2018
Izšķīdušais skābeklis, mgO2/l	8.59 ± 0.28	LVS EN ISO 5814:2013	26.07.2018-26.07.2018

Testēšanas rezultāti: V-2 b

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Duļķainība, NTU	2.1 ± 0.3	LVS EN ISO 7027-1:2016	26.07.2018-26.07.2018
Hlorofīls-a, µg/l	23 ± 4	ISO 10260:1992	26.07.2018-01.08.2018
Izšķīdušais skābeklis, mgO2/l	8.57 ± 0.28	LVS EN ISO 5814:2013	26.07.2018-26.07.2018

Testēšanas rezultāti: V-3 b

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Duļķainība, NTU	2.3 ± 0.4	LVS EN ISO 7027-1:2016	26.07.2018-26.07.2018
Hlorofīls-a, µg/l	14.3 ± 2.3	ISO 10260:1992	26.07.2018-01.08.2018
Izšķīdušais skābeklis, mgO2/l	7.64 ± 0.25	LVS EN ISO 5814:2013	26.07.2018-26.07.2018

Testēšanas rezultāti: V-4 b

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Duļķainība, NTU	1.8 ± 0.3	LVS EN ISO 7027-1:2016	26.07.2018-26.07.2018
Hlorofīls-a, µg/l	19 ± 3	ISO 10260:1992	26.07.2018-01.08.2018
Izšķīdušais skābeklis, mgO2/l	7.67 ± 0.25	LVS EN ISO 5814:2013	26.07.2018-26.07.2018

Informācija par testēšanas metodikām:

Nosākamais rādītājs	Metodika	Metodes princips	MDL	QL
Duļķainība	LVS EN ISO 7027-1:2016 e	Turbidimetrija	0.06 NTU	0.22 NTU
Izšķīdušais skābeklis	LVS EN ISO 5814:2013	Elektroķīmiskās zondes metode	0.7 mgO2/l	2.3 mgO2/l
Hlorofīls-a	ISO 10260:1992 *	Ekstrakcija ar etanolu, spektrofotometrija	0.8 µg/l	2.6 µg/l

Piezīmes:
1. Lietotie saīsinājumi:
   MDL - metodes detektēšanas robeža;
   QL - kvantitatīvi nosakāmā koncentrācija
2. Rezultāti, kas mazāki par MDL, uzdoti ar zīmi „< ". Rezultāta nenoteiktība tiek uzdota tad, ja rezultāts ir lielāks vai vienāds ar QL. Uzdotā nenoteiktība ir paplašinātā nenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot pārklāšanās koeficientu 2, kurš nodrošina apmēram 95% ticamības līmeni. Nenoteiktību novērtējumu var saņemt, nosūtot pieprasījumu uz e-pastu: laboratorija@lvgmc.lv;
3. Neakreditētās metodikas atzīmētas ar „*".
4. Elastīgās sfēras metodikas atzīmētas ar „e"
5. Hlorofīls a noteikšanai izmantoti stikla šķiedras filtri Frisenette GF, poru izmērs 0.7µm;
6. NTU – nefilometriskās duļķainības vienības;
7. Fitoplanktons netika testēts, paraugi atgriezti atpakaļ klientam.

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrēto testēšanas paraugu.
Bez LVĢMC Laboratorijas rakstiskas piekrišanas nav atļauta
testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā.

Testēšanas pārskats sagatavots elektroniski un derīgs bez paraksta

SIA "Vides audits" laboratorija
Dzērbenes iela 27, Rīga, LV-1006
tālr.: 67556152, fakss: 67545146
www.videsaudits.lv
info@videsaudits.lv

-T- 261

03.08.2018

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 3122-26.07-18

1. Informācija par pasūtītāju

Pasūtītājs: Enviroprojekts, SIA
Adrese: Raņķa dambis 31, Rīga, LV-1048
Tālrunis: 23309955

2. Pasūtītāja informācija par paraugiem:

Objekts: Viesītes ezers, Viesītes novads, Viesītes lauku teritorija
Paraugu ņemšanas datums: 25.07.2018

N.p.k.	Ņemšanas vieta	Parauga veids
1	V-1ū	virszemes ūdens
2	V-2ū	virszemes ūdens
3	V-3ū	virszemes ūdens
4	V-4ū	virszemes ūdens
5	V-1g	grunts
6	V-2g	grunts

3. Paraugu apraksts

N.p.k.	Trauka veids	Daudzums
1	plastmasas pudele	1L
2	plastmasas pudele	1L
3	plastmasas pudele	1L
4	plastmasas pudele	1L
5	plastmasas trauks	1kg
6	plastmasas trauks	1kg

Paraugu pieņemšanas datums: 26.07.2018

Testēšanas rezultāti

Testēšanas izpildes sākuma/beigu datums: 26.07.2018/03.08.2018

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta ˜ nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
1. paraugs - V-1ū				
Bioloģiskais skābekļa patēriņš, BSP5	mg/L	1.75	0.12	LVS EN 1899:1998
Ķīmiskais skābekļa patēriņš, ĶSP	mg/L	56	4	ISO 15705:2002
Amonija joni, NH4	mg/L	0.023*	-	LVS EN ISO 11732:2005
Hlorīdjoni, Cl	mg/L	<1.2	-	LVS ISO 9297:2000
Kopējais fosfors, Pkop.	mg/L	0.066	0.004	LVS EN ISO 15681-1:2005
Nitrītu joni, NO2	mg/L	0.025*	-	LVS EN ISO 13395:1996

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta ~ nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
2. paraugs - V-2ū				
Bioloģiskais skābekļa patēriņš, BSP5	mg/L	1.80	0.13	LVS EN 1899:1998
Ķīmiskais skābekļa patēriņš, ĶSP	mg/L	57	4	ISO 15705:2002
Amonija joni, NH4	mg/L	0.016*	-	LVS EN ISO 11732:2005
Hlorīdjoni, Cl	mg/L	<1.2	-	LVS ISO 9297:2000
Kopējais fosfors, Pkop.	mg/L	0.064	0.004	LVS EN ISO 15681-1:2005
Nitrītu joni, NO2	mg/L	0.026*	-	LVS EN ISO 13395:1996
3. paraugs - V-3ū				
Bioloģiskais skābekļa patēriņš, BSP5	mg/L	1.66	0.12	LVS EN 1899:1998
Ķīmiskais skābekļa patēriņš, ĶSP	mg/L	54	4	ISO 15705:2002
Amonija joni, NH4	mg/L	0.022*	-	LVS EN ISO 11732:2005
Hlorīdjoni, Cl	mg/L	<1.2	-	LVS ISO 9297:2000
Kopējais fosfors, Pkop.	mg/L	0.064	0.004	LVS EN ISO 15681-1:2005
Nitrītu joni, NO2	mg/L	0.026*	-	LVS EN ISO 13395:1996
4. paraugs - V-4ū				
Bioloģiskais skābekļa patēriņš, BSP5	mg/L	1.51	0.11	LVS EN 1899:1998
Ķīmiskais skābekļa patēriņš, ĶSP	mg/L	53	3	ISO 15705:2002
Amonija joni, NH4	mg/L	0.021*	-	LVS EN ISO 11732:2005
Hlorīdjoni, Cl	mg/L	<1.2	-	LVS ISO 9297:2000
Kopējais fosfors, Pkop.	mg/L	0.067	0.004	LVS EN ISO 15681-1:2005
Nitrītu joni, NO2	mg/L	0.028*	-	LVS EN ISO 13395:1996
5. paraugs - V-1g				
Varš, Cu	mg/kg	1.61*	-	LVS ISO 11047:1998 A
Svins, Pb	mg/kg	<2.3	-	LVS ISO 11047:1998 A
Cinks, Zn	mg/kg	13.0	1.3	LVS ISO 11047:1998 A
Hroms, Cr	mg/kg	1.08*	-	LVS ISO 11047:1998 A
Naftas produktu ogļūdeņražu saturs	mg/kg	17	2	ISO 16703:2004
6. paraugs - V-2g				
Varš, Cu	mg/kg	2.08*	-	LVS ISO 11047:1998 A
Svins, Pb	mg/kg	<2.3	-	LVS ISO 11047:1998 A
Cinks, Zn	mg/kg	10.2	1.0	LVS ISO 11047:1998 A
Hroms, Cr	mg/kg	1.04*	-	LVS ISO 11047:1998 A

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta ~ nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
Naftas produktu ogļūdeņražu saturs	mg/kg	17	2	ISO 16703:2004

* Rezultāts atrodas intervālā starp metodes noteikšanas robežu (MDL) un mazāko kvantitatīvi nosakāmo koncentrāciju (LQ). Nenoteiktība šajā intervālā var sasniegt 50%.
~ uzdotā nenoteiktība ir paplašinātā nenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot A tipa (statistisko) pieeju un pārklāšanās koeficientu 2, kurš nodrošina 95% ticamības līmeni.
Rezultāti, kas mazāki par metodes noteikšanas robežu (MDL), uzdoti ar zīmi "< ".
Skaitlis, kas atrodas aiz zīmes "< ", ir vienāds ar MDL.

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētajiem paraugiem!
Paraugu ņemšanu veicis pasūtītājs.
Testēšanas laboratorija nav atbildīga par pasūtītāja sniegtajām ziņām p.2.

Laboratorijas vadītājas vietniece: Natalija Gorbunova

Bez SIA "Vides audits" laboratorijas rakstiskas atļaujas testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā ir aizliegta!

Rezultāti ir sagatavoti elektroniski un ir derīgi bez paraksta.
Testēšanas pārskats Nr. 3122-26.07-18

I-KD-5-19-3-15-03-2007

SIA "Vides audits" laboratorija
Dzērbenes iela 27, Rīga, LV-1006
tālr.: 67556152, fakss: 67545146
www.videsaudits.lv
info@videsaudits.lv

LATAK -T- 261

14.08.2018

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 3318-13.08-18

1. Informācija par pasūtītāju

Pasūtītājs: Enviroprojekts, SIA
Adrese: Raņķa dambis 31, Rīga, LV-1048
Tālrunis: 23309955

2. Pasūtītāja informācija par paraugiem:

Objekts: Viesītes ezers, Viesītes novads, Viesītes lauku teritorija
Paraugu ņemšanas datums: 12.08.2018

N.p.k.	Ņemšanas vieta	Parauga veids
1	V-1ū	virszemes ūdens
2	V-2ū	virszemes ūdens
3	V-3ū	virszemes ūdens
4	V-4ū	virszemes ūdens

3. Paraugu apraksts

N.p.k.	Trauka veids	Daudzums
1	plastmasas pudele	0.5L
2	plastmasas pudele	0.5L
3	plastmasas pudele	0.5L
4	plastmasas pudele	0.5L

Paraugu pieņemšanas datums: 13.08.2018

Testēšanas rezultāti

Testēšanas izpildes sākuma/beigu datums: 13.08.2018/14.08.2018

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta ~ nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
1. paraugs - V-1ū				
Duļķainība	NTU vien.	3.5	0.2	LVS EN ISO 7027-1:2016
Izšķīdušais skābeklis	mg/L	10.25	-	LVS EN ISO 5814:2013
2. paraugs - V-2ū				
Duļķainība	NTU vien.	2.6	0.2	LVS EN ISO 7027-1:2016
Izšķīdušais skābeklis	mg/L	10.12	-	LVS EN ISO 5814:2013
3. paraugs - V-3ū				
Duļķainība	NTU vien.	2.1	0.1	LVS EN ISO 7027-1:2016
Izšķīdušais skābeklis	mg/L	10.01	-	LVS EN ISO 5814:2013
4. paraugs - V-4ū				
Duļķainība	NTU vien.	1.8	0.1	LVS EN ISO 7027-1:2016
Izšķīdušais skābeklis	mg/L	10.14	-	LVS EN ISO 5814:2013

~ uzdotā nenoteiktība ir paplašinātā nenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot A tipa

(statistisko) pieeju un pārklāšanās koeficientu 2, kurš nodrošina 95% ticamības līmeni.
Rezultāti, kas mazāki par metodes noteikšanas robežu (MDL), uzdoti ar zīmi "< ".
Skaitlis, kas atrodas aiz zīmes "< ", ir vienāds ar MDL.

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētajiem paraugiem!
Paraugu ņemšanu veicis pasūtītājs.
Testēšanas laboratorija nav atbildīga par pasūtītāja sniegtajām ziņām p.2.

Laboratorijas vadītājas vietniece: Natalija Gorbunova

Bez SIA "Vides audits" laboratorijas rakstiskas atļaujas testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā ir aizliegta!

Rezultāti ir sagatavoti elektroniski un ir derīgi bez paraksta.
Testēšanas pārskats Nr. 3318-13.08-18

I-KD-5-19-3-15-03-2007