SAUKAS EZERS

Saukas ezera apsaimniekošanas plāns

Saukas ezera esošā vides stāvokļa raksturojums, ekspluatācijas kārtība, attīstība un aizsardzība.

Līgums Nr. 3-20/2019/204-L

Darba izpildītājs:

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

Latvijas vides aizsardzības fonds

Enviroprojekts

Saturs

1.	Saukas ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumi	25 lapas
2.	Saukas ezera raksturojums (*Saukas ezera esošā vides stāvokļa raksturojums, ekspluatācijas kārtība, attīstība un aizsardzība*)	45 lapas

Saukas ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumi

Ūdens objekts atrodas Viesītes novadā

Noteikumi izstrādāti laika posmam no

2020. gada līdz 2030. gadam

Viesīte, 2019. gads

Saukas 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: Saukas ezers;

1.2. atrašanās vieta (pilsēta, novads):

Viesītes novada, Saukas pagastā. Robežojas ar Saukas, Rites un Elkšņu pagastiem

1.3. ģeogrāfiskās koordinātas:

Ezera viduspunkta ģeogrāfiskās koordinātas:

LKS-92	WGS84
x(N): 236443,92	x(N) 56,26412
y(E): 590879,18	y(E): 25,46723

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

Ezers izdalīts, kā atsevišķs ūdens objekts - ūdens saimnieciskā iecirkņa kods 3864451, "Satece Saukas ezerā augšpus Klauces".

1.5. upes baseins, kurā atrodas ūdens objekts: Lielupes baseins;

1.5.1. upe, kur atrodas ūdens objekts:

Klauces upes lejtecē un Dūņupes (Doņupe) augštekā;

1.5.2. attālums no ietekas citā upē, jūrā (km):

Ezerā ietek Klauces upe, bet iztek Dūņupe (Doņupe);

1.6. ūdens objekta veids: Eitrofs ezers;

1.6.1. dabīga ūdenstilpe (ezers, upe): Caurtekošs ezers;

1.6.2. dabīga ūdenstilpe ar mākslīgi mainītiem ūdens līmeņiem kopš 1931.gada:

Ezera līmenis ir pazemināts 1931. – 1934. gadā regulējot iztekošo Dūņupi. Iepriekšājais ūdens līmenis nav zināms.

1.6.3. mākslīgs uzpludinājums (dīķis, ūdenskrātuve) kopš _____.gada: **n/a;**

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

1.7. ūdens objekta saimnieciskās izmantošanas veids:

Atpūta un rekreācija, makšķerēšana, laivošana, ūdens sports.

2. Ūdens objekta raksturojums

2.1. morfometriskais un hidroloģiskais raksturojums

2.1.1. ūdens objekta sateces baseins (km^2): **79 km^2** ;

2.1.2. baseina relatīvā mežainība (%): **50,8% (CLC, 2018[1])** ;

2.1.3. baseina relatīvā purvainība (%): **4,5% (CLC, 2018)** ;

2.1.4. pavasara plūdu maksimālais caurplūdums: **n/a;**

2.1.5. minimālais caurplūdums: **n/a;**

2.1.6. normālais ūdens līmenis (NŪL) (m) atbilstoši EVRS realizācijai Latvijas teritorijā:

pēc Latvijas ģeotelpiskās informācijas aģentūras datiem **78,84 m (LAS-2000,5)[2]**

2.1.7. zemākais ūdens līmenis (ZŪL) (m) atbilstoši EVRS realizācijai Latvijas teritorijā:

Zemākais ūdens līmenis nav zināms;

2.1.8. augstākais (plūdu) 1 % ūdens līmenis (AŪL) (m) atbilstoši EVRS realizācijai Latvijas teritorijā:

Augstākais ūdens līmenis nav zināms**;**

2.1.9. kopējais ūdens objekta tilpums normālam ūdens līmenim (milj. m^3):

Kopējais ūdens objekta tilpums **36,6 milj. m^3** .

2.1.10. lietderīgais tilpums (milj. m^3):

36,6 milj. m^3;

2.1.11. virsmas laukums normālam ūdens līmenim (ha):

718,8 ha pie normāla ūdens līmeņa;

2.1.12. ūdens objekta garums (km):

5,95 km pēc virsmas laukuma normālam ūdens līmenim;

2.1.13. ūdens objekta lielākais platums (km):

1,50 km pēc virsmas laukuma normālam ūdens līmenim;

---

[1] Corine Land Cover (CLC) 2018, Version 20

[2] Ūdens līmenis iegūts nolasot tā vērtību no LĢIA publiskajā karšu pārlūkā pieejamās topogrāfiskās kartes M 1:50 000, 2. Izdevuma. Ņemot vērā, ka karte izstrādāta BAS-77 augstumu sistēmā, no tās nolasītā vērtība pārrēķināta atbilstoši EVRS realizācijai Latvijas teritorijā (LAS-2000,5) izmantojot karšu pārlūka piedāvāto pārrēķināšanas instrumentu.

2.1.14. ūdens objekta vidējais dziļums (m): 5,1 m;

2.1.15. ūdens objekta maksimālais dziļums (m): 9,5 m;

2.1.16. krasta līnijas garums (km):

14,56 km pēc virsmas laukuma normālam ūdens līmenim;

2.1.17. seklūdens zonas (dziļums mazāks par 0,5 m) platība (ha): n/a;

2.1.18. ilggadīgā vidējā notece gadā ūdens objektā (milj. m^3):

Ilggadīgā vidējā notece 240 mm/gadā, pie 79 km^2 liela sateces baseina = **6 mil.m^3;**

2.1.19. ietekmēto zemju platība normālam ūdens līmenim (ha): n/a;

2.2. ūdens objekta ekoloģiskā stāvokļa raksturojums

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

Atbilstoši 12.03.2002. MK noteikumiem Nr. 118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti", Saukas ezers atbilst prioritārajiem karpveidīgo zivju ūdeņiem.

Noteikumu izstrādes procesā ūdens paraugi ievākti 2019. gada vasarā. Rezultātu novērtēšanai izmantota Latvijā izstrādātā likumdošana un kvalitātes klases[3], ņemot vērā, ka Saukas ezers pēc Latvijas ezeru tipoloģijas atbilst 5. tipam (sekls dzidrūdens ezers ar augstu ūdens cietību).

Ezerā būtiski tiek pārsniegta kopējā fosfora (P kop.) koncentrācija ūdenī. Vairāki parametri liecina par sliktu un ļoti sliktu ekoloģisko stāvokli ezerā (1.tabula). Zemākas ir kopējā slāpekļa un amonija slāpekļa, koncentrācijas, kā arī bioloģiskais skābekļa patēriņš.

1.tabula. – Saukas ezera ūdens ekoloģiskās kvalitātes rādītāji

	Mērvienība	Vidējā vērtība	Atbilstošā kvalitātes klase	Robežvērtība/ mērķlielums
P kop.	mg/l	0,073	Slikta	0,07-0,095
N kop.	mg/l	0,98	Laba	0,5 - 1
Ūdens caurredzamība	m	1,1 m	Vidēja	1,0– 2,0
Hlorofila koncentrācija	µg/l	31	Slikta	30 - 50
BSP_5	mg/l	1,86	Atbilst lašveidīgo zivju kvalitātes prasībām	≤2
N/NH_4	mg/l	0,009	Atbilst lašveidīgo zivju kvalitātes prasībām	Robežlielums <0,59 mg/l Mērķlielums ≤0,023 mg/l
N/NO_2	mg/l	<0,015	Atbilst karpveidīgo zivju kvalitātes prasībām	Mērķlielums 0,009 mg/l

Skābekļa saturs (O_2 mg/l un O_2 %) ezerā vērtējams kā optimāls (variē no 8,84 – 9,35 mg/l). Optimāli ezeros skābekļa saturs 0,5 m dziļumā ir 8 – 12 mg/l un ap 100% piesātinājums.

Ūdens duļķainība vērtējama kā augsta (vidēji 8,3 NTU vienības). Saukas ezerā jau ilggadīgi problemātiski ir vairāki ūdens kvalitātes rādītāji: Ūdens caurredzamība mērīta ar Seki disku; Hlorofils a; Fitoplanktons. Saukas ezers iekļauts Lielupes upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāna riska objektu sarakstā pēc fizikāli-ķīmiskajiem parametriem. Saukas ezerā paaugstinātas koncentrācijas konstatētas arī tādām prioritārajām vielām kā dzīvsudrabam, tributilalvai, bromdifenilēteriem un poliaromātiskajiem ogļūdeņražiem.

Pēc iepriekšējo gadu monitoringa datiem secināts, ka Saukas ezerā no 2004.g līdz 2019.g tikusi konstatēta tikai slikta vai vidēja ūdens ekoloģiskā kvalitāte, ar izņēmumu 2015.g kad tā konstatēta kā laba.

[3] MK not. Nr.118; Upju baseinu apgabalu apsaimniekošanas plāni 2016.-2021. gadam. Lielupes baseins. 4.3. pielikums.

MK noteikumos Nr.418 “Noteikumi par riska ūdensobjektiem” 3.tabulā noteikts, ka Saukas ezers noteikts kā riska ūdensobjekts Lielupes upju baseinu apgabalā, jo konstatēs punktveida piesārņojums (notekūdeņos esošie biogēni). Saukas ezers atzīmēts kā riska ūdensobjekts pēc fizikāli ķīmiskajiem parametriem.

2.2.2. ūdens objekta hidroloģiskā režīma ietekme uz pieguloošo platību grunts-ūdens līmeņiem:

Tā kā Saukas ezerā un tā tiešā tuvumā uz cauri tekošās Dūņupes nav hidrotehnisko būvju, Saukas ezerā netiek ilgstoši mākslīgi uzturēti konkrēti ūdens līmeņi, ūdens svārstības notiek tikai dabisko procesu ietekmē. Saukas ezerā ūdens līmeņu svārstību diapazons nav aprēķināts.

Esot normālajā ūdens līmenī ezers minimāli papildinās no atsegto gruntsūdens slāņu ūdeņiem, taču sausās vasarās, ūdens līmenim ezerā pazeminoties, tas no gruntsūdeņiem papildinās intensīvāk un gruntsūdens līmenis apkārtnē nedaudz pazeminās. Savukārt intensīvu, ilgstošu lietavu gadījumā, ūdens līmenim paaugstinoties, process var mainīt virzienu un gruntsūdeņi var sākt papildināties no ezerā esošā augstākā ūdens līmeņa. Ilggadēja sausuma rezultātā gruntsūdens līmeņi var būt hroniskā deficītā, šādā gadījumā var izžūt akas, veidoties gruntsūdeņu depresijas piltuve u.c., taču ezers darbojas kā buferis un šādās situācijās gruntsūdeņi var papildināties no ezera un to līmenis strauji nepazeminās.

Vidēji, Saukas ezera krastos, kā reljefa pazeminājumā, gruntsūdens dziļums ir līdz 2 m, taču reljefa pacēlumos tas var būt pat līdz 10 m dziļumā.

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

Ūdensaugu sugu sastāvs ezerā ir daudzveidīgs, izveidojušās skrajas līdz blīvas virsūdens augu joslas, tās lielā ezera daļā nomaina peldlapu un iegrimušo augu joslas. Dominējošās sugas ir parastā niedre *Phragmites australis*, šaurlapu vilkvālīte *Typha angustifolia*, dzeltenā lēpe *Nuphar lutea.*

Virsūdens augu josla izveidojusies gar visu piekrasti, blīvākās audzes izveidojušās ezera Z – ZR daļā, Dūņupes iztekas apkārtnē. Šo audžu veidošanos sekmējusi iztekas iztaisnošana un padziļināšana. Parastās niedres audzes daudzviet nomaina šaurlapu vilkvālītes, retāk sastopama platlapu vilkvālīte *Typha latifolia*, ezera meldrs *Scirpus lacustris*, upes kosa *Equisetum fluviatile*, čemurainais puķumeldrs *Butomus umbellatus*.

Peldlapu joslā dominējošā suga ir dzeltenā lēpe, retāk sastopama sniegbaltā ūdensroze *Nymphaea candida*, peldošā glīvene *Potamogeton natans*, kā arī sīkā lēpe *Nuphar pumila*.

Iegrimušo augu joslu veido skrajas mieturaļģu *Chara globularis*, spožās glīvenes *Potamogeton lucens*, skaujošās glīvenes *Potamogeton perfoliatus*, apaļlapu ūdensgundegas *Batrachium circinatum*, pūslenes *Utricularia sp.*, Kanādas elodejas *Elodea canadensis* audzes. Daudzviet sastopamas iegrimušās raglapes *Ceratophyllum demersum,* retāk krokainās glīvenes *Potamogeton crispus* audzes. Abas pēdējās sugas raksturīgas barības vielām bagātiem, piesārņotiem ūdeņiem.

Ūdensaugu sugu daudzveidība Saukas ezerā ir samērā augsta. Sugu sastāvs un audžu blīvums kopumā liecina par augstu barības vielu sastāvu ūdenī. Zemā ūdens caurredzamība ierobežo iegrimušo ūdensaugu sugu attīstību. Kopējais ezera aizaugums ar ūdensaugiem ir neliels 3 - 5%, jo ezera krasti ir samērā stāvi un dziļums pieaug strauji.

2.2.4. ihtiofaunas raksturojums:

Saukas ezerā 2017. gadā veiktajā kontrolzvejā konstatētas 17 zivju sugas - līdaka *Esox lucius,* plaudis *Abramis brama,* plicis *Blicca bjoerkna,* rauda *Rutilus rutilus,* rudulis *Scardinius erythrophthalmus*, līnis *Tinca tinca*, karūsa *Carassius carassius*, sudrabkarūsa *Carassius gibelio*, vīķe *Alburnus alburnus,* ausleja *Leucaspius delineatus,* grundulis *Gobio gobio*, spidiļķis *Rhodeus amarus,* zandarts *Sander lucioperca,* asaris *Perca fluviatilis*, ķīsis *Gymnocephalus cernua,* sams *Silurus glanis*, un akmeņgrauzis *Cobitis taenia,* kas ir tipiskas Latvijas ezeros sastopamas zivju sugas.

Ezerā konstatētas aizsargājamu sugu zivis – spidiļķis, akmeņgrauzis un ausleja, taču ezeram nav vērā ņemamas nozīmes šo sugu aizsardzībā un saglabāšanā. Nozvejas statistikā un iepriekš veiktajos ihtiofaunas pētījumos minēti arī ālants Leuciscus idus, vēdzele Lota lota, karpa Cyprinus carpio, zutis Anguilla anguilla un platspīļu vēzis Astacus astacus, taču mūsdienās iepriekšminēto sugu indivīdu daudzums ezerā varētu būt neliels.

No Saukas ezerā sastopamo zivju sugām aizsargājams statuss ir akmeņgrauzim *Cobitis taenia* (Eiropas Padomes direktīvas 92/43/EEC "Par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību" II pielikums - sugas, kuru aizsardzībai jānosaka īpaši aizsargājamās dabas teritorijas). Akmeņgrauzis netiek izmantots kā saimnieciska suga, tas ir plaši izplatīts visā Latvijas teritorijā gan ezeros, gan upēs.

Saukas ezera ihtiofauna ir atbilstoša šāda tipa ezeriem. Ezera zivju resursu dabiskās atražošanās un biomasas pieauguma potenciāls ir lielāks, nekā noķerto (rūpnieciskajā zvejā, makšķerēšanā un citos veidos iegūto) zivju apjoms. Ezera ihtiofaunas stāvokli galvenokārt nosaka dabiski faktori (nārsta un ziemošanas sekmes, barības pieejamība u.c.). Ihtiofaunas svārstības ir skaidrojamas arī ar izmaiņām zvejas intensitātē - ezerā rūpnieciska zivju ieguve notikusi no 1952.g, bet praktiski vairs nenotiek kopš 2011. gada. Arī zivju resursu pavairošana devusi redzamu rezultātu – tā veiksmīgi papildināti un makšķernieku lomos bieži sastopami zandarti, lomos bijuši arī sami.

No 1952. gada līdz 2011. gadam vidējā zivsaimnieciskā produktivitāte bijusi samērā zema – 6,7 kg/ha, kas uz ezera 718,8 ha platību sastāda ~4,8 t zivju. Biežāk zvejoti plauži, raudas, līdakas, asari un zuši. Pārējo sugu zivis tika nozvejotas retāk vai nebūtiskos daudzumos. Kopumā, spriežot pēc nozvejas statistikas datiem un kontrolzvejas rezultātiem, Saukas ezera zivju krājumu pamatmasu veido plauži, raudas, asari, ruduļi, zandarti, līdakas, līņi, sami un pliči, mazāk ir karūsu un sudrabkarūsu. Kontrolzvejā uz 15 m garu tīklu ar linuma acu izmēru 20 – 35 mm vidēji noķerts 4,7 kg zivju, bet uz 30 m garu 40 – 70 mm tīklu – 5,5 kg, kas ir labs rezultāts Latvijas ezeriem vasaras sezonā un ļoti labs atbilstoša tipa ezeriem.

2.2.5. ekoloģiskā stāvokļa vērtējums un to ietekmējošie faktori:

Saukas ezera ekoloģisko stāvokli ietekmē Saukas ciema notekūdeņu attīrīšanas iekārtas. Notekūdeņi pēc attīrīšanas tiek novadīti meliorācijas novadgrāvī, kurš pēc aptuveni 30 m ieplūst Klauces upē un tālāk pēc aptuveni 760 m Saukas ezerā (atļauja B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr. DA14IB0029). Kopējais notekūdeņu daudzums no Saukas ciemata sastāda 19,9 m3/dnn jeb 7250 m3/gadā. Arī ūdens paraugu analīzes, kas 2019. gada vasarā tika veiktas dažādās ezera vietās, uzrādīja, ka Klauce ienes ezerā ūdeņus ar paaugstinātām barības vielu koncentrācijām.

Negatīvi ezera ekoloģisko stāvokli var ietekmēt ūdens caurredzamības samazināšanās, kas ierobežotu iegrimušo augu izplatību. Saukas ezerā ieplūst vairāki grāvji, kas saņem ūdeņus no lauksaimniecības zemēm. No aramzemēm ūdenstecēs nonāk ne tikai papildus

barības vietas, bet arī ieskalotās augsnes daļiņas, kas veicina sedimentāciju, gultnes aizsērēšanu, ūdens caurredzamības samazināšanos un ezera aizaugšanu ar ūdensaugiem.

Fosfora savienojumi nelielos daudzumos izskalojas no jebkura tipa augsnēm. Lielos daudzumos tie izskalojas no intensīvi apsaimniekotām lauksaimniecības zemēm. Izšķīdušo fosfora savienojumu ienese ūdeņos pārsvarā ir saistīta ar virszemes noteci, mazākā mērā – ar drenu noteci. Saukas ezera Z – ZA krastos drenētās zemes atrodas ļoti tuvu ezeram, notece no drenām tiek novadīta ezerā.

Turpinot attīstīt rekreācijas objektus ezerā un tā piekrastē, svarīgi ir nepieļaut papildus notekūdeņu ieplūdi, kā arī pasākumus, kas izraisītu krastu eroziju un tādējādi veicinātu papildus augsnes daļiņu ieskalošanos. Lai novērstu barības vielu un augsnes daļiņu ieskalošanos no aramzemēm, gar upi jāatstāj vismaz 2 m plata zālāja, koku vai krūmu josla.

Ezerā izplatījusies svešzemju gliemeņu suga daudzveidīgā sēdgliemene Dreissena polymorpha. Suga dabiski izplatīta Melnās jūras, Kaspijas un Arāla jūru baseinā. Latvijā sugas ietekme nav pētīta. Citās valstīs ir noskaidrots, ka vietās, kur daudzveidīgā sēdgliemene ir masveidā savairojusies, barības ziņā tā konkurē ar vietējo ģinšu Unio un Anodonta gliemenēm. Tās izmaina ūdenstilpēs uz grunts dzīvojošo bezmugurkaulnieku sugu sastāvu un barošanās ķēdes, kā arī organisko vielu apriti. Ūdenstilpes, kur masveidā ir savairojušās daudzveidīgās sēdgliemenes, nav izmantojamas rekreācijai. Šādās vietās cilvēki bieži gūst savainojumus, sagriežoties ar gliemeņu asajām čaulām.

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

Saukas ezers atbilst Eiropas Padomes 1992.gada 21.maija direktīvas 92/43/EEK par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību, I pielikumā iekļautajam aizsargājamam biotopam 3150 "Eitrofi ezeri ar iegrimušo un peldlapu augāju" (apsekojuma rezultāti, L. Grīnberga, 2019. gads). Projekta "ES nozīmes aizsargājamo biotopu inventarizācija Latvijā" ietvaros saldūdeņu biotopu kartēšana Saukas ezerā tiek veikta 2019. gadā.

Dažādos laika posmos ezerā konstatētas īpaši aizsargājamas sugas: lielais dumpis *Botaurus stellaris*, upes zīriņš *Sterna hirundo*, lielais ķīris *Larus ridibundus*, Natūza sikspārnis *Pipistrellus nathusii*, rūsganais vakarsikspārnis *Nyctalus noctula*, dīķu naktssikspārnis *Myotis dasycneme*, ziemeļu sikspārnis *Eptesicus nilssonii*, niedru lija *Circus aeruginosus*, kuras iekļautas Ministru kabineta 2000. gada 14. novembra noteikumu Nr.396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu" 1. un 2. pielikumā.

Ezera krastos satopami īpaši aizsargājamie meža biotopi *9020* Veci jaukti platlapju meži* un *9080* Staignāju meži*.

Saukas ezers atrodas īpaši aizsargājamas dabas teritorijas - dabas parka "Saukas ezers" dabas parka zonā. Tā apsaimniekošanu un izmantošanu nosaka Ministru kabineta 2014. gada 16. septembra noteikumu Nr. 547 "Dabas parka "Sauka" individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi".

Aizsargjoslas (aizsardzības zonas) ap kultūras pieminekļiem:

- ezera rietumu daļā "Bicānu viduslaiku kapsēta, aizsardz. nr. 935";
- ezera austrumos "Saukas pilskalns, aizsardz. nr. 900";

2.4. ūdens līmeņa regulēšanas būvju raksturojums:

Saukas ezers ir caurtekošs ezers bez ūdens līmeņa regulēšanas būvēm.

3. Ūdens objekta ekspluatācijas nosacījumi

3.1. hidrotehnisko būvju ekspluatācijas nosacījumi: **n/a**

3.2. saimnieciskās darbības nosacījumi:

Saukas ezera akvatorijas un tai piegulošo teritoriju apsaimniekošanai tiek izvirzīti šādi mērķi:

Vidēja termiņa mērķi

- Apsaimniekot ezeram pieguļošās teritorijas atbilstoši vispārīgi pieņemtajai labajai praksei, lai uzturētu labu apkārtējās vides, tajā skaitā Saukas ezera, ekoloģisko stāvokli.
- Samazināt barības vielu (biogēnu) koncentrācijas ezerā, lai veicinātu ekoloģiskā stāvokļa uzlabošanos;

Ilgtermiņa mērķi

- Ezera un tā piekrastes rekreatīvā potenciāla saglabāšana un palielināšana, nedegradējot Saukas ezera ekoloģisko kvalitāti;
- Sasniegt vismaz labu ekoloģisko kvalitāti Saukas ezerā;

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

- Saukas ezers un tā piekrastes zona balstoties uz 1.pielikumā pievienoto Saukas ezera funkcionālā zonējuma karti var tikt izmantota **peldēšanai, rekreācijai, licencētai makšķerēšanai, laivošanai** kā arī citiem rekreācijas veidiem, ja tie nav pretrunā ar šiem noteikumiem un citiem spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem un šajos noteikumos izvirzītajiem apsaimniekošanas mērķiem.

- Saukas ezera izmantošana jāveic atbilstoši spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem "Ūdens apsaimniekošanas likums" un "Sugu un biotopu aizsardzības likums" (kuri aizliedz bojāt un iznīcināt īpaši aizsargājamo sugu dzīvotnes un indivīdus); Ministru kabineta 2014. gada 16. septembra noteikumi Nr.547 "Dabas parka "Sauka" individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi; 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.

- Gadījumos, kad plānots veikt MK 27.01.2015. noteikumu Nr. 30 "Kārtība, kādā Valsts vides dienests izdod tehniskos noteikumus paredzētajai darbībai" pielikumā norādītās darbības (piemēram pastāvīgu kempinga vietu ierīkošana, atpūtas kompleksu un atrakciju

parku ierīkošana, jahtu un citu mazizmēra kuģošanas līdzekļu piestātņu ierīkošana) nepieciešams saņemt no VVD Daugavpils RVP tehniskos noteikumus.

- Saukas ezers, saskaņā ar 31.05.2011. MK noteikumiem Nr.418 "Noteikumi par riska ūdensobjektiem", noteikts kā riska ūdensobjekts, tāpēc, lai saglabātu Saukas ezera un tā piekrastes zonas izmantošanu rekreācijai, peldvietai un atpūtai uz ūdeņiem, kā arī sasniegtu Saukas ezera labu ekoloģisko kvalitāti, ezerā nav atļauta attīrītu un neattīrītu sadzīves un rūpniecisko notekūdeņu novadīšana.

- Rekreācijas pasākumi tiek organizēti pludmales zonā, kā norādīts Saukas ezera funkcionālā zonējuma kartē (1.pielikums), kā arī vietās, kas ir noteiktas pašvaldības teritorijas plānojumā, ja tas nav pretrunā ar šajos noteikumos izvirzītajiem apsaimniekošanas mērķiem.

- Visā Saukas ezerā iezīmētajā vispārējai lietošanai paredzētajā ezera zonā, izņemot pludmales zonas, ir atļauta makšķerēšana no krasta un no laivas.

- Saukas ezera krastos, zemes īpašnieks (vai valdītājs), saskaņojot to ar dabas aizsardzības pārvaldi, var ierīkot labiekārtotas atpūtas vietas ezera krastā kuras atļauts veidot ieeju ezerā: līdz 20 m platu, ja tiek veidota vienkāršota ieeja ezerā; līdz 30 m platu, ja tiek veidota ieeja ezerā ar laipu vai laivas piestātni. Starp blakus esošām atpūtas vietām ar ieeju ezerā jābūt vismaz 50 m platai nepļautai virsūdens augu joslai.

- Zemūdens niršana ar akvalangiem aizliegta pludmales zonās, piestātņu teritorijās, izņemot, ja niršana saistīta ar saskaņotu darbu veikšanu.

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

- Jaunu rekreācijas, sporta un citu infrastruktūras objektu izveidošana ir pieļaujama, ja tie nesamazina zivju migrācijas iespējas, kā arī ja tie nepalielina saimnieciskās un rekreatīvās darbības ietekmi uz piegulošo teritoriju floru un faunu un nav pretrunā ar Ministru kabineta 2014. gada 16. septembra noteikumiem Nr.547 "Dabas parka "Sauka" individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi. Papildus ierobežojumu noteikšana rekreācijas objektu izveidošanai nav nepieciešama.

- Pludmales zonā laivu ielaišana atļauta tikai netraucējot un neapdraudot peldētājus.

3.2.2. piekrastes platību izmantošana ūdens objekta aizsargjoslā:

- Viesītes novada teritorijas plānojumā, Saukas ezeram noteiktas 2 veidu aizsargjoslas – **pilsētas teritorijā ne mazāka par 10 m un lauku apvidos ne mazāka par 300 m**, atbilstoši Aizsargjoslu likumam. Piekrastes platību apsaimniekošana jāveic ievērojot ierobežojumus, kas jāievēro aizsargjoslā saskaņā ar Aizsargjoslu likumu.

- Krasta līnijai jābūt brīvi pieejamai, bez nožogojumiem.

- Ministru kabineta 2014. gada 16. septembra noteikumi Nr. 547 "Dabas parka "Sauka" individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi", nosaka, ka 50 metru joslā ap Saukas ezeru **aizliegts** mainīt esošās reljefa formas, izņemot smilšu uzbēršanu peldvietās, būvēt ēkas

un būves, kā arī ierīkot dīķus, izņemot īslaicīgas lietošanas būvju un mazēku būvniecību, novadīt notekūdeņus vidē, kā arī notekūdeņu apsaimniekošanai izmantot citu sistēmu, kā hermētiski slēgtas izvedamas krājtvertnes. Esošajos objektos (atpūtas vietas, dzīvojamās mājas utt.), notekūdeņu apsaimniekošanas sistēmas jāsakārto atbilstoši šo noteikumu nosacījumiem līdz 2021.gada 31.decembrim. Par šī punkta izpildi atbildīgs objekta īpašnieks. Pasākuma izpildi kontrolē Viesītes novada pašvaldība.

- Zemes līmeņa pacelšanas (grunts uzbēršanas) darbi piekrastes zonā un krasta nostiprināšanas darbi pieļaujami vienīgi atbilstoši pastāvošajā kārtībā apstiprinātam projektam un ievērojot arī kultūras pieminekļu aizsargjoslas. Šim nolūkam ir aizliegts izmantot piesārņotu grunti vai būvniecības atkritumus.

- Lai novērstu ezera krastu izskalošanos, kā arī nodrošinātu piekļuvi ezeram, atļauta ezera krastu stiprināšana, izmantojot dabiskos materiālus – koks, akmeņi, smilts grants, apstādījumi, vietās kur tiek veiktas krasta izmaiņas vai zāģēti koki, ja tas nav pretrunā ar dabas parka "Sauka" individuālajiem aizsardzības un izmantošanas noteikumiem. Krasta stiprinājumi izbūvējami tā, lai netiktu mainīts ezera apkārtējās teritorijas hidroloģiskais režīms un netiktu veicināta beznoteces un pārpurvotu teritoriju veidošanās.

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 Ministru kabineta 2014. gada 16. septembra noteikumi Nr.547 Dabas parka "Sauka" individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi. 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.

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

Ņemot vērā, ka pašlaik prioritāro vielu koncentrācijas ezerā ir ļoti augstas un ezera ekoloģiskais stāvoklis vērtējams kā zems/vidējs, **nav pieļaujami apsaimniekošanas pasākumi, kas regulāri uzduļķotu ūdeni vai izņemtu no ezera peldlapu un iegrimušos augus.**

3.2.4. prasības zivju aizsardzības un pārvades ierīcēm: **n/a;**

3.2.5. zivju nārsta nodrošinājums un citas dabas aizsardzības prasības:

Zivju nārsts ezerā pamatā norisinās krasta tuvumā līdz aptuveni divu-četru metru dziļumam, bet var būt novērojams visā ezerā. Nozīmīgākais zivju nārsta periods ezerā ir no 1. aprīļa līdz 20. jūnijam. **Zivju nārsta aizsardzībai šajā periodā ezerā un 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 transportlīdzekļu 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 nav nepieciešams. Ezera krasti ir mazapdzīvoti, neliela apjoma infrastruktūras objektu (laivu piestātņu, nelielu pludmaļu u.c.) izveidošana to ietekmē minimāli. **Pašlaik infrastruktūras objektu izveidošanas ierobežošana nav nepieciešama**.

Ezers neatrodas salīdzinoši lielu apdzīvotu vietu tuvumā, un perspektīvā ezers tiks izmantots galvenokārt makšķerēšanai. **Zivju nārsta un nārsta vietu aizsardzības pasākumu īstenošana nepieciešama vien gadījumos, ja ir paredzama lielu būvdarbu vai cita veida darbu uz ūdens vai tiešā tā tuvumā**. Pasākumus antropogēnās ietekmes uz zivju dabisko atražošanos samazināšanai ir lietderīgi plānot un īstenot tad, kad šāda ietekme tiks konstatēta, un ņemot vērā šīs ietekmes veidu un apjomu.

Zivju krājumu pavairošana un papildus aizsardzība

Zivju krājumu papildināšana veicama, ievērojot Ministru kabineta 2015. gada 31. marta noteikumus 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".

• Gadījumā, ja līdakas tiek intensīvi zvejotas un/vai makšķerētas, var veikt to kāpuru (ap 500 gab./ha jeb 350 tūkst. gab. gadā) vai mazuļu (ap 100 gab./ha jeb 70 tūkst. gab. gadā) ielaišanu uz izmantojamo (dotajai zivju sugai piemērotāko) platību – aptuveni 700 ha.

• Iespējama arī zandartu šīgadeņu ielaišana ap 100 gab./ha jeb 70 tūkst. gab. gadā uz izmantojamo platību – aptuveni 700 ha.

• Iespējams veikt zušu mazuļu ("stiklveida zušu") ielaišanu ap 100 gab./ha jeb 40 tūkst. gab. gadā vai paaudzētus zušu mazuļus 20 gab./ha jeb 8 tūkst. gab. gadā uz izmantojamo platību – aptuveni 400 ha.

• Ezerā iespējams ielaist arī divvasaru karpas ap 50 gab./ha jeb 10 tūkst. gab. gadā uz izmantojamo platību – aptuveni 200 ha. Mazāka izmēra karpu ielaišana būs samērā neefektīva, jo tās labāk par vietējām zivīm pieejamas līdakām.

• Iespējama arī dažāda vecuma sudrabkarūsu ielaišana līdz 100 gab./ha jeb ap 70 tūkst. gab. gadā uz izmantojamo platību – aptuveni 700 ha.

• Lai pastiprinātu zvejas kontroli un apkarotu iespējamo nelikumīgo zivju ieguvi Saukas ezerā, zivju krājumu aizsardzībā būtu vēlams iesaistīt pašvaldības pilnvarotas personas.

• Tā kā Saukas ezerā ir pietiekami labi apstākļi zivju nārstam un attīstībai, tad nav nepieciešams veikt zivju dzīvotņu un nārsta vietu uzlabošanas pasākumus.

3.2.6. īpaši nosacījumi makšķerēšanai:

Makšķerēšana veicama, ievērojot Ministru kabineta 2015. gada 22. decembra noteikumus Nr.800 "Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi".

Licencēto makšķerēšanu organizē, saņemot pašvaldības pilnvarojumu un ievērojot Ministru kabineta 2015. gada 22. decembra noteikumu Nr.799 "Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtība" prasības, noteiktā kārtībā izstrādājot licencētās makšķerēšanas nolikumu, kurā var tikt paredzētas atkāpes no vispārējiem makšķerēšanas noteikumiem, ja:

• tiek nodrošināta regulāra zivju krājumu papildināšana makšķernieku vajadzībām, ielaižot zivis, kas ir galvenie makšķerēšanas objekti (līdakas, zandarti, karpas u.c.);

• noteikta atbildīgā pašvaldības persona vai piesaistīta persona, kas ieguvusi sabiedriskā inspektora statusu, kas piedalās vides un zivju resursu aizsardzības un uzraudzības pasākumos;

• tiek veikti Daugavpils reģionālās vides pārvaldes ieteikti pasākumi ezera ekoloģiskā stāvokļa uzlabošanai vai saglabāšanai;

• makšķerniekiem tiek sniegti noteikti pakalpojumi, kas var ietvert makšķerēšanas vietu aprīkošanu un sakopšanu, laivu bāzu un atpūtas vietu izmantošanas iespējas, laivu un makšķerēšanas rīku īri, konsultācijas par makšķerēšanas vietām u.c.

3.2.7. peldošo līdzekļu izmantošanas kārtība:

Saskaņā ar MK 2014. gada 16. septembra noteikumu Nr. 547 "Dabas parka "Sauka" individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi" 9.10. apakšpunktu - Saukas ezerā **AIZLIEGTS** pārvietoties ar kuģošanas līdzekļiem un citiem peldošiem līdzekļiem, kuru mehāniskā dzinēja vai motora jauda pārsniedz 3,7 kW, un ūdens motocikliem, izņemot valsts un pašvaldību institūciju amatpersonu un pilnvaroto personu pārvietošanos, pildot dienesta pienākumus.

Peldošo līdzekļu izmantošana jāveic atbilstoši MK 09.02.2016. noteikumiem Nr. 92 "Noteikumi par kuģošanas līdzekļu satiksmi iekšējos ūdeņos".

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

Viesītes novada pašvaldība 2017.g. 15.martā pieņēmusi saistošos noteikumus Nr.4/2017 "Licencētās makšķerēšanas nolikums Saukas ezerā", kā arī 2018.gada 20.decembra sēdē apstiprinājusi Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskās institūta "BIOR" sagatavoto dokumentu par Saukas ezera zivsaimniecisko izmantošanu "Saukas 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. Veicot ūdens līmeņa regulēšanas sliekšņa rekonstrukciju saglabājama NŪL augstuma atzīme.

Par saimniecisko darbību, kas saistīta ar potenciālu nelabvēlīgu ietekmi uz zivju resursiem (būvniecība, rekonstrukcija, ezera tīrīšana 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 attiecīgās 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".

3.4. saimnieciskās darbības veicēja darbība ārkārtējos dabas apstākļos:

Ārkārtas situācijā jārīkojas saskaņā ar Viesītes novada civilās aizsardzības plānu.

4. Institūcijas, kas kontrolē ekspluatācijas noteikumu ievērošanu

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

- Pašvaldības policija (tiesības reglamentē Latvijas Republikas likums "Par policiju");
- Novada iestāžu un uzņēmumu amatpersonas savas kompetences ietvaros;
- Valsts institūciju amatpersonas savas kompetences ietvaros.

5. Papildmateriāli

Saskaņojumi.

Valsts vides dienesta Daugavpils reģionālā vides pārvalde

Dabas aizsardzības pārvaldes Latgales reģionālā administrācija

Viesītes novada pašvaldība

Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts „BIOR"

1.Pielikums. Saukas ezera funkcionālais zonējums
2.Pielikums. Saukas ezera apsaimniekošanas pasākumi
3.Pielikums. Saukas ezera pārskata karte M 1:10 000 (4 karšu lapas)

5.1. ūdens objekta saimnieciskās darbības ietekmēto pašvaldību uzskaitījums:

Ūdens objektā veiktās saimnieciskās darbības var tieši ietekmēt tā krastā esošo pašvaldību Viesītes novada teritoriju, kā arī netieši ietekmēt Neretas novada teritoriju un Dienvidsusejas upi, kurā ietek no ezera iztekošā Dūņupīte.

5.2. ūdens objekta kopīpašnieku saraksts:

Latvijas valsts

Valsts vides dienests

DAUGAVPILS REĢIONĀLĀ VIDES PĀRVALDE
Raiņa iela 28, Daugavpils, LV-5401, tālr. 65423219, e-pasts daugavpils@vvd.gov.lv, www.vvd.gov.lv

Daugavpilī

Dokumenta datums ir tā elektroniskās
parakstīšanas datums Nr.2.5.-20/3282
Uz 10.12.2019. Nr.110/12-19
17.12.2019. Nr.113/12-19

SIA „Enviroprojekts"
info@enviro.lv
martins@enviro.lv

Par Saukas ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu saskaņošanu

Valsts vides dienesta Daugavpils reģionālā vides pārvalde (turpmāk – VVD Daugavpils RVP) saņēma SIA „Enviroprojekts" izstrādātos Saukas ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumus. SIA „Enviroprojekts" lūdz saskaņot Noteikumus atbilstoši MK 27.12.2005. noteikumu Nr. 1014 „Ūdens objektu ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu izstrādāšanas kārtība" prasībām.

Saukas ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumi tika saskaņoti ar Viesītes novada pašvaldību, Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātnisko institūtu „Bior" un Dabas aizsardzības pārvaldi.

VVD Daugavpils RVP izskatīja Saukas ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumus un konstatēja, ka tie ir izstrādāti atbilstoši MK 27.12.2005. noteikumu Nr. 1014 „Ūdens objektu ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu izstrādāšanas kārtība" prasībām.

Ņemot vērā iepriekš minēto, VVD Daugavpils RVP saskaņo Saukas ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumus.

Saskaņojums izdots atbilstoši MK 27.12.2005. noteikumu Nr. 1014 „Ūdens objektu ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu izstrādāšanas kārtība" 8.punktam.

Direktore I. Lobanoka

ŠIS DOKUMENTS IR ELEKTRONISKI PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU

Janoviča 65423134
guna.janovica@ vvd.gov.lv

Dabas aizsardzības pārvalde

LATGALES REĢIONĀLĀ ADMINISTRĀCIJA
Galdnieku ielā 8, Rēzekne, LV-4601, tālr. 64605860, fakss 64605225, e-pasts: latgale@daba.gov.lv, www.daba.gov.lv

Rēzeknē

04.11.2019. Nr. 3.15/243/2019-N10
2019. gada 30. oktobrī, Nr. 99/10-19

SIA "Enviroprojekts"
Mazā Nometņu iela 31, Rīga
LV-1002, info@enviro.lv

Par Saukas ezera
ekspluatācijas noteikumiem

Dabas aizsardzības pārvaldes Latgales reģionālā administrācija (turpmāk – Pārvalde) ir saņēmusi SIA "Enviroprojekts" iesniegumu ar lūgumu saskaņot Saukas ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumus. Iesniegumā paskaidrots, ka Saukas ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumos ir veikta Pārvaldes 28.10.2019. vēstulē Nr. 3.15/222/2019-N10 norādīto neprecizitāšu novēršana un labojumi. Iesnieguma pielikumā pievienoti precizētie Saukas ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumi laika posmam no 2020. līdz 2030. gadam un Saukas ezera raksturojums.

Pārvalde atkārtoti iepazinās ar Saukas ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumos un pievienotajā Saukas ezera raksturojumā ietverto informāciju un konstatēja, ka tajos ir novērstas Pārvaldes 28.10.2019. vēstulē Nr. 3.15/222/2019-N10 norādītās neprecizitātes. Pārvalde uzskata, ka Saukas ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumos laika posmam no 2020. līdz 2030. gadam un Saukas ezera raksturojumā ietvertā informācija nav pretrunā ar dabas parka "Saukas ezers" izveidošanas, aizsardzības un izmantošanas mērķiem.

Ņemot vērā iepriekšminēto un pamatojoties uz Ministru kabineta 2005. gada 27. decembra noteikumu Nr. 1014 „Ūdens objektu ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu izstrādāšanas kārtība" 8.5. apakšpunkta nosacījumiem, Pārvalde saskaņo Saukas ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumus laika posmam no 2020. līdz 2030. gadam.

Latgales reģionālās administrācijas direktore A. Zeize

ŠIS DOKUMENTS IR ELEKTRONISKI PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU

Bružika 22035020
inita.bruzika@daba.gov.lv

Latvijas Republika

Viesītes novada pašvaldība

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

Viesītes novada Viesītē

16.12.2019. Nr.3-3.3/2019/1065-N

SIA "Enviroprojekts"
Mazā nometņu iela 31, Rīga, LV-1002
info@enviro.lv

Par Saukas ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu saskaņošanu

Viesītes novada pašvaldība ir saņēmusi SIA "Enviroprojekts" izstrādātos Sauka ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumus, kas izstrādāti saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 1014 "Ūdens objektu ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu izstrādes kārtība".

Viesītes novada pašvaldība ir izskatījusi augstāk minētos noteikumus un informē, ka tā savas kompetences ietvaros tos saskaņo.

Viesītes novada domes priekšsēdētājs Alfons Žuks

L. Maisaka
+371 26691248, liene.maisaka@viesite.lv

ŠIS DOKUMENTS IR PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU

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

Rīgā

06.11.2019 Nr.30-3/1251-e
Uz 18.10.2019. Nr. 97/10-19

SIA „Enviroprojekts"

Par ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu saskaņošanu

Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts „BIOR" (turpmāk – Institūts) iepazinās ar SIA „Enviroprojekts" 18.10.2019. vēstuli Nr. 97/10-19 „Par Saukas ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumu saskaņošanu" un tai pievienotajiem dokumentiem. Vēstulē lūgts saskaņot Saukas ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumus (turpmāk – Noteikumi).

Noteikumos ir norādīts, ka ezers ir paredzēts publiskai, ikdienišķai lietošanai, tajā skaitā rekreācijai (atpūtai uz un pie ūdeņiem un peldvietās) un makšķerēšanai (licencētā makšķerēšana). Ezera ekspluatācija kopumā ir paredzēta atbilstoši normatīvo aktu un plānošanas dokumentu prasībām. Noteikumos ir paredzēti arī ierobežojumi darbībām zivju nārsta laikā (no 1. aprīļa līdz 20. jūnijam). Noteikumiem pievienota shēma ar funkcionālo zonējumu, kur norādītas laivu nomas vietas, atpūtas vietas un pludmales zonas. Noteikumos norādīts, ka Saukas ezerā ūdens līmenis tiek uzturēts dabisko procesu ietekmē un ezerā nav ūdens līmeņa regulēšanas būves.

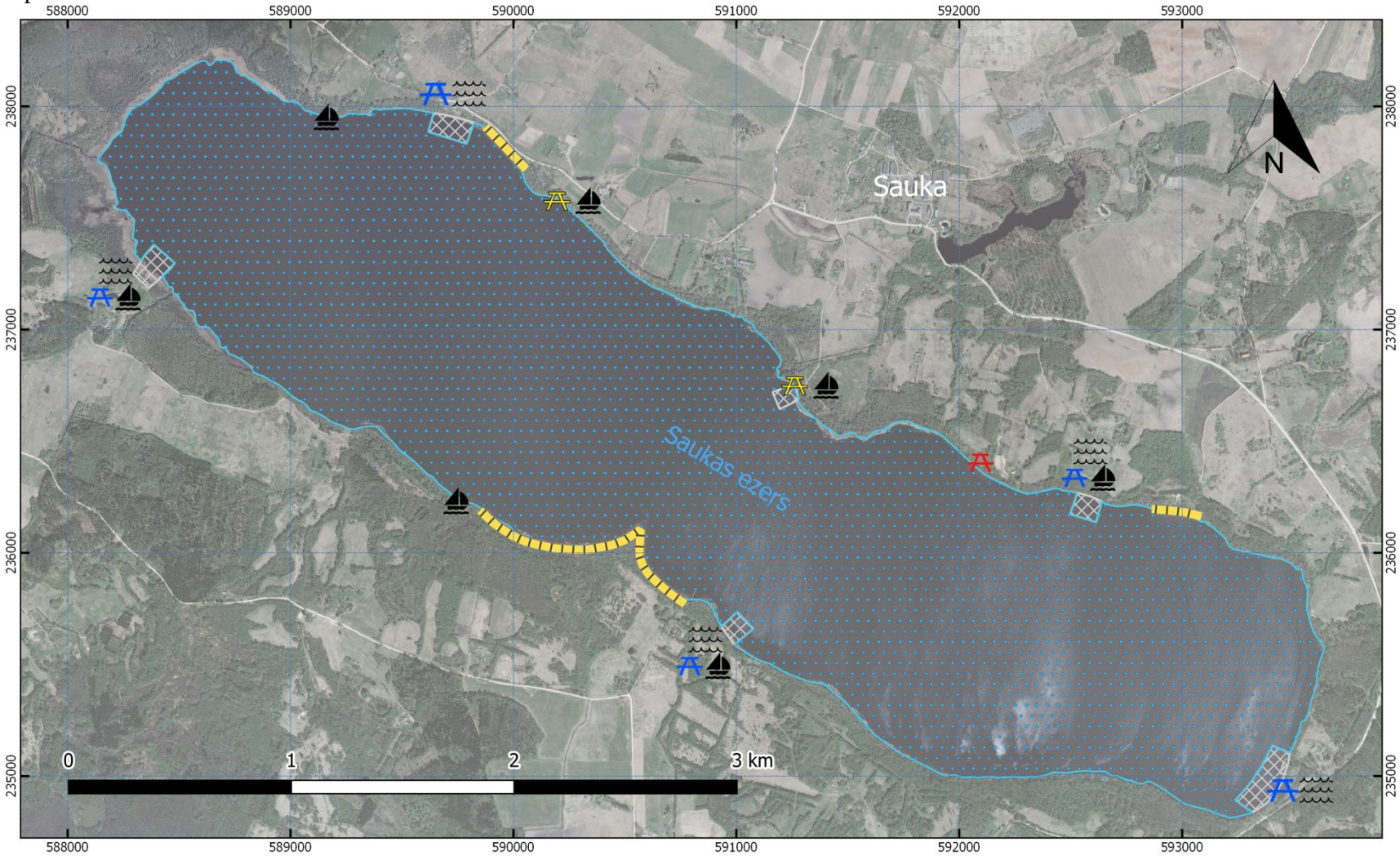
Izvērtējot situāciju, Institūts secina, ka Saukas ezera ekspluatācija atbilstoši Noteikumu nosacījumiem nebūs saistīta ar vērā ņemamu zaudējumu nodarīšanu zivju resursiem. Institūtam nav iebildumu pret Noteikumos iekļautajiem ezera ekspluatācijas nosacījumiem, un tas saskaņo šos Noteikumus.

Zivju resursu pētniecības
departamenta vadītājs Didzis Ustups

ŠIS DOKUMENTS IR PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU

Bērziņš 67612536

1.pielikums



Saukas ezera funkcionālais zonējums

Apzīmējumi

Tūrisma infrastruktūra

- Laivu noma
- Privāta atpūtas vieta ar laivu nomu
- Publiska atpūtas vieta ar pludmali un laivu nomu
- Publiska atpūtas vieta ar pludmali
- Plānota publiska atpūtas vieta

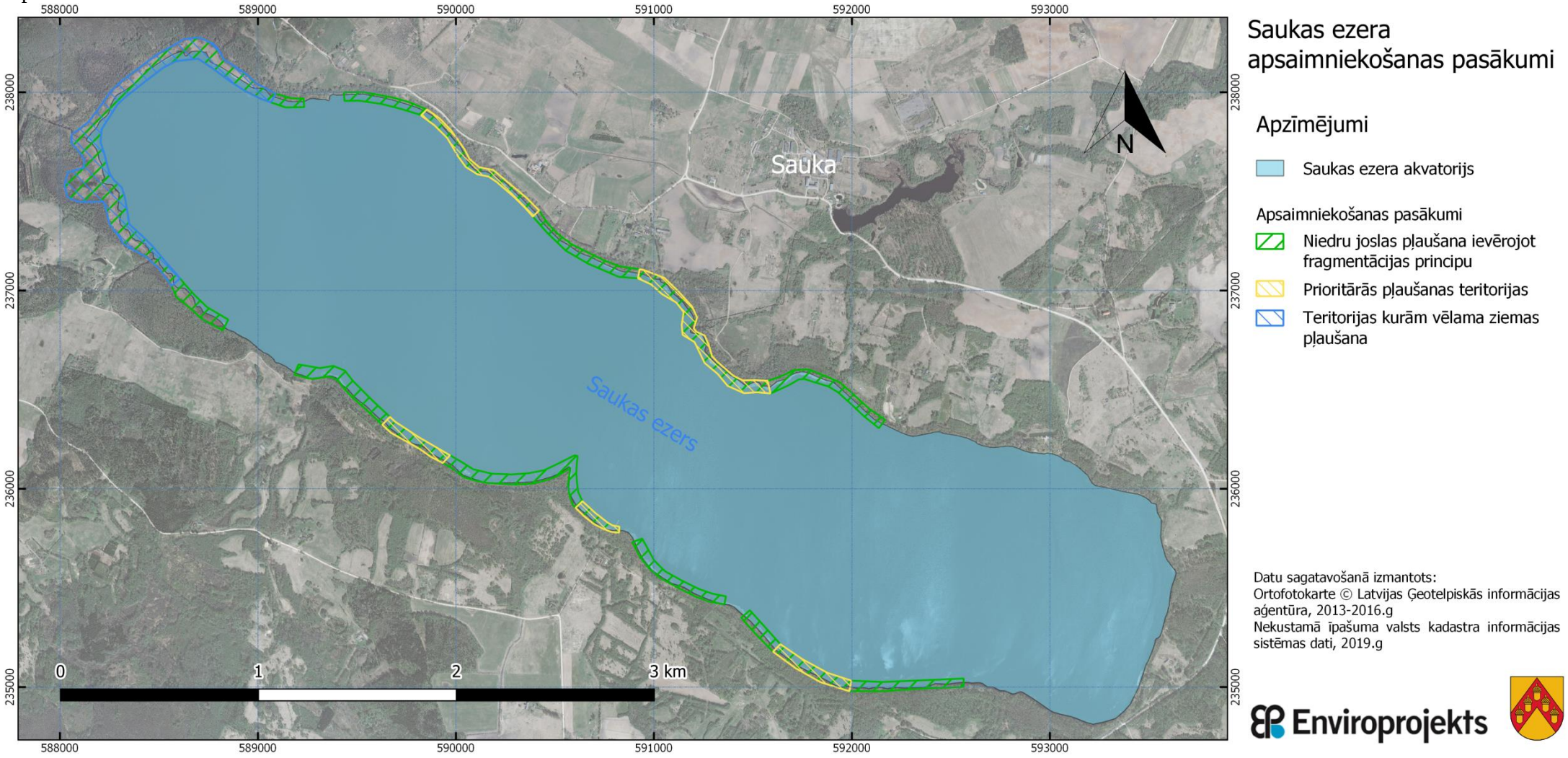
Funkcionālais zonējums

- Pludmales zona
- Vispārējai lietošanai paredzēta ezera teritorija
- Privātām atpūtas vietām blīvi apbūvēta krasta līnija

Datu sagatavošanā izmantots:
Ortofotokarte © Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra, 2013-2016.g
Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmas dati, 2019.g

Enviroprojekts

2.pielikums


Saukas ezera apsaimniekošanas pasākumi
Apzīmējumi
Saukas ezera akvatorijs
Apsaimniekošanas pasākumi
Niedru joslas pļaušana ievērojot fragmentācijas principu
Prioritārās pļaušanas teritorijas
Teritorijas kurām vēlama ziemas pļaušana
Datu sagatavošanā izmantots:
Ortofotokarte © Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra, 2013-2016.g
Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmas dati, 2019.g
Sauka
Saukas ezers
N
0
1
2
3 km
588000
589000
590000
591000
592000
593000
235000
236000
237000
238000
Enviroprojekts

3. pielikums

Saukas ezera pārskata karte M 1:10 000
Karšu lapa Nr. 1
Apzīmējumi
Funkcionālais zonējums
pludmales zona
vispārējai lietošanai paredzēta ezera teritorija
Teritorijas plānotie (atļautie) lietošanas veidi
DzM mazstāvu apbūves teritorijas
DzS savrupmāju apbūves teritorijas
L lauksaimniecības teritorijas
M mežu teritorijas
TA tehniskās apbūves territorijas
TR transporta infrastruktūras teritorijas
Ū ūdeņu teritorijas
pagastu robežas
ciemu robežas
Aizsargjoslas
kultūras pieminekļu aizsargjoslas
ūdensobjektu aizsargjoslas
autoceļi
elektrolīnijas
kultūrvēsturiskie objekti
Kartogrāfiskā materiāla sagatavošanā izmantots:
Viesītes novada teritorijas plānojums no 2019.gada;
Saukas ezera funkcionālais zonējums;
Enviroprojekts
Saukas ezers
aizs.Nr.935
0
250
500
750 m
588000.000
589000.000
590000.000
238000.000
237000.000
N

Saukas ezera pārskata karte M 1:10 000

Karšu lapa Nr. 2

Apzīmējumi

Funkcionālais zonējums

- pludmales zona
- vispārējai lietošanai paredzēta ezera teritorija

Teritorijas plānotie (atļautie) lietošanas veidi

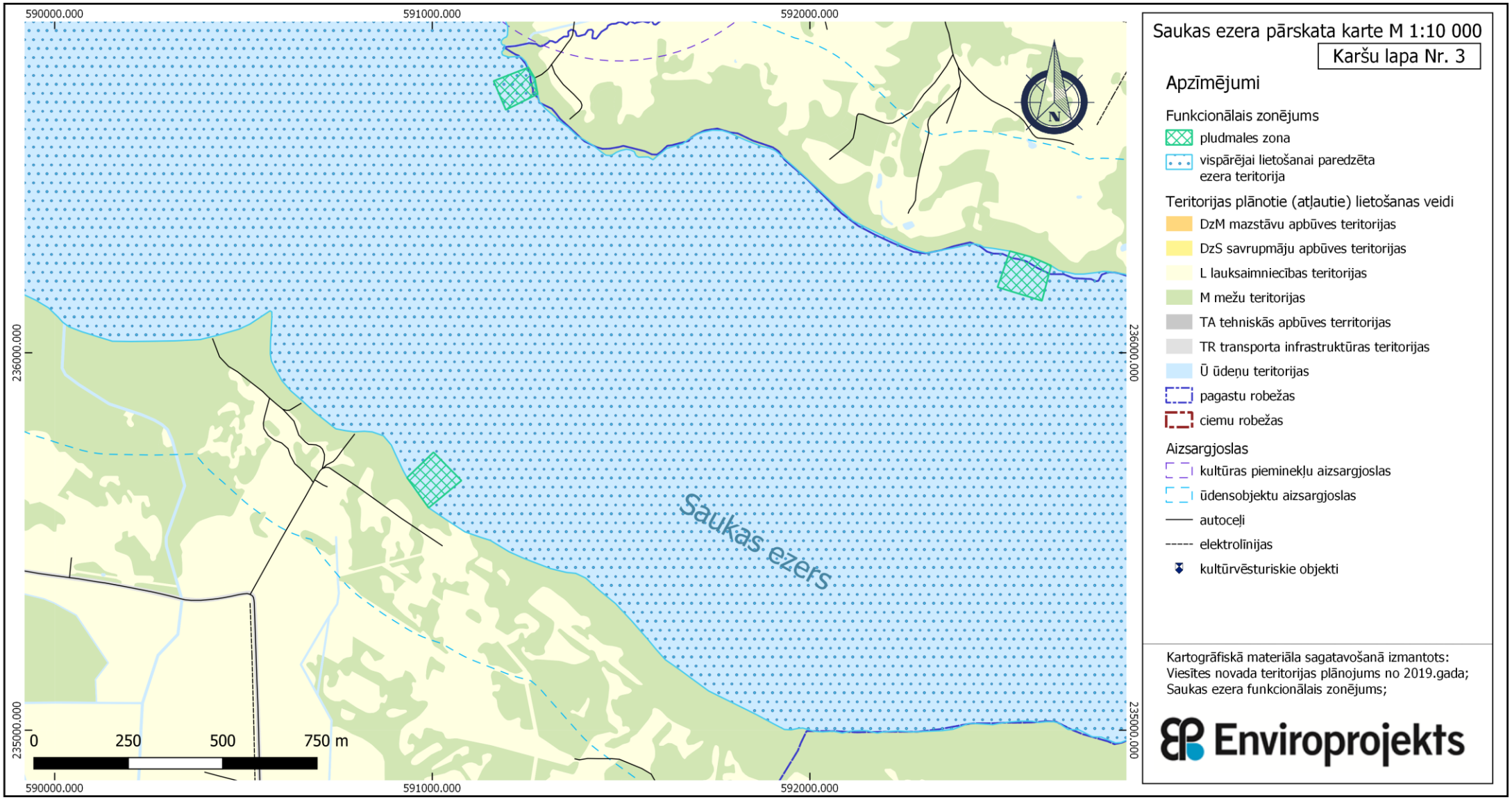
- DzM mazstāvu apbūves teritorijas
- DzS savrupmāju apbūves teritorijas
- L lauksaimniecības teritorijas
- M mežu teritorijas
- TA tehniskās apbūves territorijas
- TR transporta infrastruktūras teritorijas
- Ū ūdeņu teritorijas
- pagastu robežas
- ciemu robežas

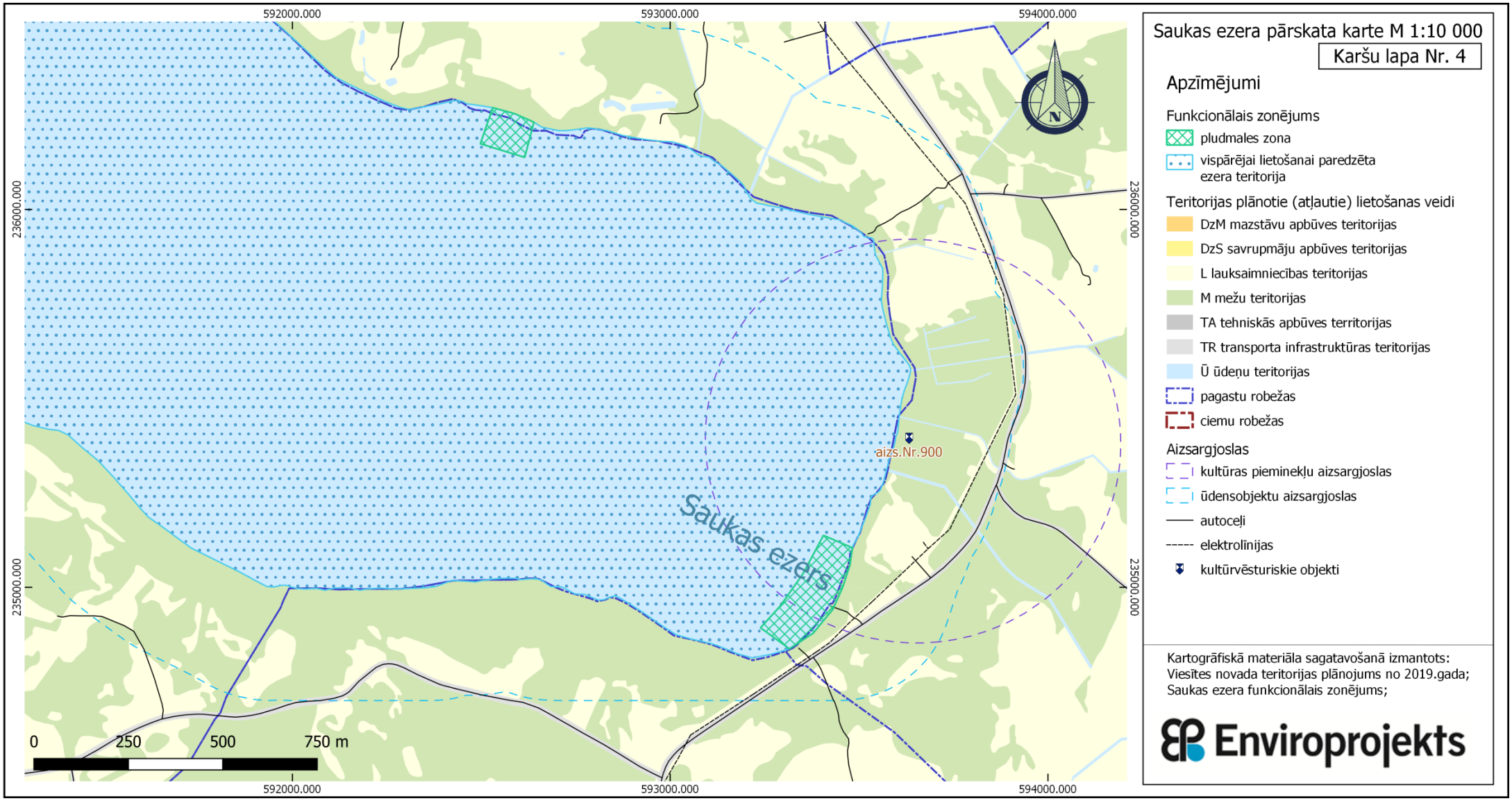
Aizsargjoslas

- kultūras pieminekļu aizsargjoslas
- ūdensobjektu aizsargjoslas
- autoceļi
- elektrolīnijas
- kultūrvēsturiskie objekti

Kartogrāfiskā materiāla sagatavošanā izmantots:
Viesītes novada teritorijas plānojums no 2019.gada;
Saukas ezera funkcionālais zonējums;

Enviroprojekts


590000.000
591000.000
592000.000
236000.000
235000.000
Saukas ezers
N
0
250
500
750 m
Saukas ezera pārskata karte M 1:10 000
Karšu lapa Nr. 3
Apzīmējumi
Funkcionālais zonējums
pludmales zona
vispārējai lietošanai paredzēta ezera teritorija
Teritorijas plānotie (atļautie) lietošanas veidi
DzM mazstāvu apbūves teritorijas
DzS savrupmāju apbūves teritorijas
L lauksaimniecības teritorijas
M mežu teritorijas
TA tehniskās apbūves territorijas
TR transporta infrastruktūras teritorijas
Ū ūdeņu teritorijas
pagastu robežas
ciemu robežas
Aizsargjoslas
kultūras pieminekļu aizsargjoslas
ūdensobjektu aizsargjoslas
autoceļi
elektrolīnijas
kultūrvēsturiskie objekti
Kartogrāfiskā materiāla sagatavošanā izmantots:
Viesītes novada teritorijas plānojums no 2019.gada;
Saukas ezera funkcionālais zonējums;
Enviroprojekts


Saukas ezera pārskata karte M 1:10 000
Karšu lapa Nr. 4
Apzīmējumi
Funkcionālais zonējums
pludmales zona
vispārējai lietošanai paredzēta ezera teritorija
Teritorijas plānotie (atļautie) lietošanas veidi
DzM mazstāvu apbūves teritorijas
DzS savrupmāju apbūves teritorijas
L lauksaimniecības teritorijas
M mežu teritorijas
TA tehniskās apbūves territorijas
TR transporta infrastruktūras teritorijas
Ū ūdeņu teritorijas
pagastu robežas
ciemu robežas
Aizsargjoslas
kultūras pieminekļu aizsargjoslas
ūdensobjektu aizsargjoslas
autoceļi
elektrolīnijas
kultūrvēsturiskie objekti
Kartogrāfiskā materiāla sagatavošanā izmantots:
Viesītes novada teritorijas plānojums no 2019.gada;
Saukas ezera funkcionālais zonējums;
Enviroprojekts
592000.000
593000.000
594000.000
236000.000
235000.000
Saukas ezers
aizs.Nr.900
0
250
500
750 m
N

SAUKAS EZERS

20.12.2019.

Saukas ezera raksturojums

Saukas ezera esošā vides stāvokļa raksturojums, ekspluatācijas kārtība, attīstība un aizsardzība.

Saturs

Ievads 3
1. Normatīvo aktu nosacījumi 4
1.1. Ūdensobjekta juridiskais status 4
1.2. Piemērojamo normatīvo aktu prasības 5
2. Saukas ezera un tā apkārtnes raksturojums 10
2.1 Meteoroloģiskais raksturojums 10
2.2 Morfometrijas un hidroloģiskā režīma raksturojums 10
2.3 Ūdenstilpnes apkārtējā teritorija 11
2.4 Ģeoloģiskais un ģeomorfoloģiskais raksturojums 12
2.5 Hidroģeoloģiskais raksturojums 14
2.6 Īpaši aizsargājamās sugas, biotopi ezerā un tā krastos 16
3. Saukas ezera ekoloģiskās kvalitātes novērtējums 18
3.1 Ūdens un gultnes sedimentu kvalitāte 18
3.2 Ūdensaugu sugu sastāvs un aizauguma pakāpe 22
3.3 Ezera estētiskā, ainaviskā kvalitāte 23
3.4 Zivsaimnieciskais (ihtioloģiskais) novērtējums 24
3.5 Ekoloģisko stāvokli ietekmējošie faktori 25
4. Saukas ezera apkārtējās teritorijas pašreizējā izmantošana 27
5. Ieteikumi un rekomendācijas apsaimniekošanas pasākumu principiem un apsaimniekošanas pasākumiem Saukas ezerā un tam piegulošajā teritorijā 28
5.1 Saukas ezera apsaimniekošanas pasākumi 28
5.2 Saukas ezera un pieguļošo teritoriju apsaimniekošanas pasākumu plāns 29
6. Nosacījumi plānotajām darbībām 31
6.1 Saukas ezera apsaimniekošanas mērķi 31
6.2 Iespējamā ezera zivsaimnieciskā izmantošana 31
6.3 Ezera zivsaimnieciskās izmantošanas noteikumi 32
6.4 Izmantošana rekreācijai un atpūtai 32
6.5 Saukas ezera un tam pieguļošās teritorijas funkcionālais zonējums 33
Izmantotā literatūra 34

Ievads

Ūdens objekta raksturojums sagatavots ekspluatācijas noteikumu izstrādei pamatojoties uz savstarpēji noslēgto Līgumu starp Latvijas vides aizsardzības fonda administrāciju un Viesītes novada pašvaldību par projekta "Saukas ezera ekspluatācijas noteikumu izstrāde", reģ.Nr.1-08/388/2018 īstenošanu, ar mērķi izveidot likumisko regulējumu, lai publisko ezeru varētu ilgtspējīgi apsaimniekot un plānot saimniecisko darbību ūdens teritorijā.

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.

Plānotā saimnieciskā darbība ūdenstilpes apkārtnē, noteikta ar Viesītes novada pašvaldības 2019.gada 20.jūnija sēdes (Protokols Nr. 7) "Par Viesītes novada teritorijas plānojuma apstiprināšanu un saistošo noteikumu Nr.2019/3 "Viesītes novada teritorijas plānojuma grafiskā daļa un teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi" un saistošo noteikumu Nr.2019/4 "Par Viesītes novada domes 2009.gada 27.augusta saistošo noteikumu Nr.3 "Par teritorijas plānojumiem" atzīšanu par spēku zaudējušiem" apstiprināšanu" lēmumu Nr.1.

1. Normatīvo aktu nosacījumi

1.1. Ūdensobjekta juridiskais status

Saukas ezers ir publisks ezers, kas atrodas Viesītes novada Saukas pagastā. Saskaņā ar administratīvo teritoriju un teritoriālo vienību klasifikatoru (ATVK) teritorijas kods – 0561888(CSB, 2019). Virzienā uz Z 0,8 km attālumā atrodas Saukas ciems, bet 1,4 km uz ZR Lones ciems. Saukas ezera centroīda koordinātas ir norādītas 1.tabulā, LKS-92 koordinātu sistēmā.

1.tabula – Saukas ezera centroīda koordinātas

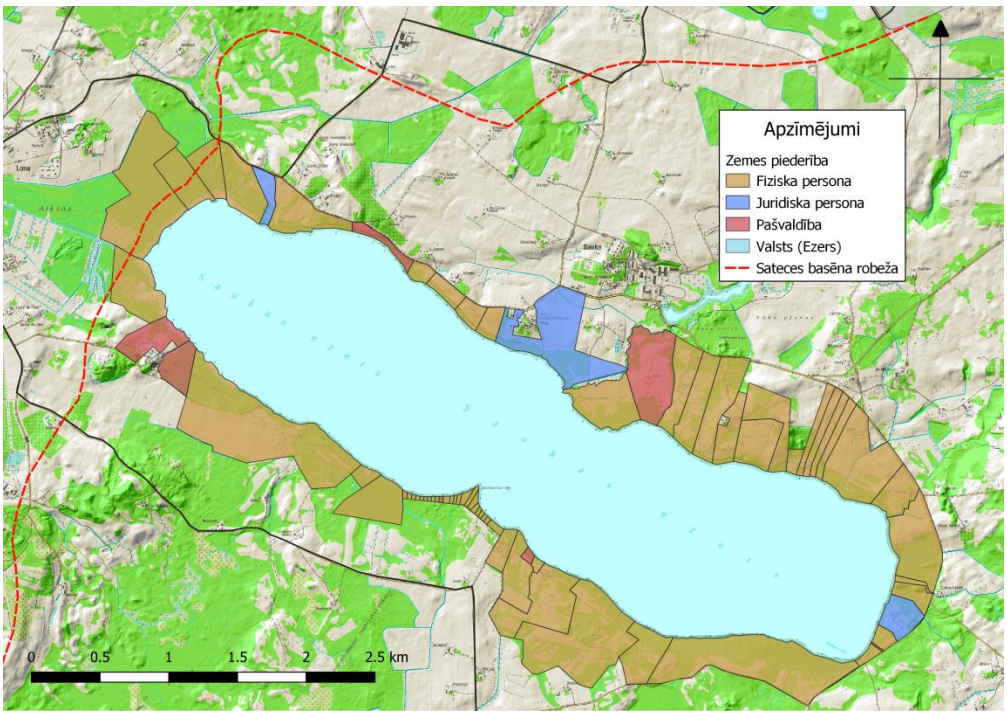
LKS-92
(N): 236443,92
(E): 590879,18

Saukas ezers atrodas Lielupes sateces baseinā; ezers pieder pie dabīgiem, caurtekošiem ezeriem. Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 403 "Noteikumi par ūdenstilpju klasifikatoru" ((spēkā no 2017. gada 4. jūlija) un izdoti saskaņā ar Statistikas likuma 21. panta 1. punktu) Saukas ezeram ir izdalīts savs ūdens saimnieciskā iecirkņa kods 3864451, "Satece Saukas ezerā augšpus Klauces" (USIK,2019).

Kopumā pie Saukas ezera, kurš atrodas valsts īpašumā, juridiskās robežas, pēc 2019.gada datiem, pieguļ 71 dažādu īpašumu (1.attēls). Zemes vienību sadalījums pa īpašumu veidiem (2.tabula): pašvaldības īpašumā – 7; fizisku personu īpašumā – 61; juridisku personu īpašumā – 3.

2.tabula - Saukas ezera krastos esošo zemes vienību juridiskais iedalījums

	Fiziska persona	Juridiska persona	Pašvaldība
Saukas pag.	41	2	5
Elkšņu pag.	19	1	2
Rites pag.	1	0	0
Kopā	61	3	7



1.attēls - Saukas ezera krastos esošo zemes vienību juridiskais iedalījums

1.2. Piemērojamo normatīvo aktu prasības

Nacionālais vides politikas plāns ir akceptēts Ministru kabinetā 03.02.2004. Bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai Nacionālais vides politikas plāns paredz: 1) saglabāt un atjaunot ekosistēmu un to dabisko struktūru daudzveidību; 2) saglabāt un veicināt vietējo savvaļas sugu daudzveidību. Ilgtspējīgas mežsaimniecības nodrošināšanai paredzēts saglabāt meža bioloģisko daudzveidību un ekoloģisko funkciju kvalitāti klimata un ūdens režīma regulācijā, kā arī augsnes aizsardzībā un paaugstināt meža īpašnieku, apsaimniekotāju un sabiedrības zināšanas par meža bioloģiskās daudzveidības un meža ekoloģisko funkciju nozīmību.

„Vides aizsardzības likums" (15.11.2006.) nosaka resursu ilgtspējīgu izmantošanu, valsts pārvaldes institūciju un pašvaldību institūciju kompetenci vides aizsardzībā un dabas resursu izmantošanā, Latvijas Republikas iedzīvotāju tiesības uz kvalitatīvu dzīves vidi, Latvijas Republikas iedzīvotāju pienākumus vides aizsardzībā un dabas resursu izmantošanā, sabiedrības tiesības saņemt vides informāciju un piedalīties ar vides aizsardzību saistītu lēmumu pieņemšanā. Vides aizsardzības likums nosaka valsts kontroli vides jomā, atbildību par nodarīto kaitējumu, kas nodarīts īpaši aizsargājamām dabas teritorijām, mikroliegumiem, aizsargājamām sugām un biotopiem, ūdeņiem, augsnei un zemes dzīlēm.

„Noteikumi par preventīvajiem un sanācijas pasākumiem un kārtību, kādā novērtējams kaitējums videi un aprēķināmas preventīvo, neatliekamo un sanācijas pasākumu izmaksas" (24.04.2007. MK noteikumi Nr. 281) nosaka zaudējumu atlīdzināšanas kārtību, atlīdzības lielumu un sugu sarakstu, par kuru iznīcināšanu jāatlīdzina zaudējumi.

„Noteikumi par kritērijiem, kurus izmanto, novērtējot īpaši aizsargājamām sugām vai īpaši aizsargājamiem biotopiem nodarītā kaitējuma ietekmes būtiskumu" (27.03.2007. MK noteikumi Nr. 213) nosaka kritērijus, kurus izmanto, novērtējot īpaši aizsargājamām sugām vai īpaši aizsargājamiem biotopiem nodarītā kaitējuma ietekmes būtiskumu salīdzinājumā ar pamatstāvokli.

Likums **“Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām”** (02.03.1993.) definē aizsargājamo teritoriju kategorijas un nosaka nepieciešamību tām izstrādāt dabas aizsardzības plānus, individuālos aizsardzības un izmantošanas noteikumus. 18. panta 4. apakšpunktā teikts, ka aizsargājamās teritorijas individuālos aizsardzības un izmantošanas noteikumus, kā arī valsts un reģionālās attīstības plānošanas dokumentus izstrādā un aizsargājamo teritoriju apsaimnieko, ievērojot plānu, un plānam ir ieteikuma raksturs. Likuma pielikumā uzskaitītas Eiropas nozīmes aizsargājamās dabas teritorijas (Natura 2000). Dabas parks „Sauka” ir C tipa teritorija, kas noteikta īpaši aizsargājamo sugu, izņemot putnus, un īpaši aizsargājamo biotopu aizsardzībai. Teritorijas kods ir LV0507100.

„Noteikumi par dabas parkiem” (09.03.1999. MK noteikumi Nr. 83) nosaka dabas parku robežas un teritoriju aizsardzības statusu. Šo MK noteikumu 7. pielikumā sniegti dabas parka „Sauka” robežu shēma, robežpunktu koordinātas un apraksts.

“Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” (16.10.2010. MK noteikumi Nr. 264) nosaka īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējo aizsardzības un izmantošanas kārtību, pieļaujamo un aizliegto darbību veidus tajās, kā arī aizsargājamo teritoriju apzīmēšanai dabā lietojamas speciālās informatīvās zīmes paraugu un tās lietošanas un izveidošanas kārtību. Teritorijām, kurām nav izstrādāti individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi, tās aizsardzības un izmantošanas kārtību nosaka šie MK noteikumi, taču Saukas ezeram šādi noteikumi ir izstrādāti.

“Dabas parka "Sauka" individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” (16.09.2014. MK noteikumi Nr.547) nosaka īpaši aizsargājamās dabas teritorijas aizsardzības un izmantošanas noteikumus, aizliegto un atļaujamo darbību veidus tajā.

„Noteikumi par kritērijiem, pēc kuriem nosakāmi kompensējošie pasākumi Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000) tīklam, to piemērošanas kārtību un prasībām ilgtermiņa monitoringa plāna izstrādei un ieviešanai” (18.07.2006. MK noteikumi Nr. 594) nosaka kompensējošo pasākumu veikšanas kārtību, ja paredzētā darbība negatīvi ietekmēs Natura 2000 teritorijā esošas sugas vai biotopus, un šo kompensējošo pasākumu rezultātu monitoringa kārtību.

„Sugu un biotopu aizsardzības likums” (16.03.2000.) regulē sugu un biotopu aizsardzību, apsaimniekošanu un uzraudzību, veicina populāciju un biotopu saglabāšanu, kā arī regulē īpaši aizsargājamo sugu un biotopu noteikšanas kārtību. Likums nosaka valsts pārvaldes un institūciju kompetenci un zemes īpašnieku un pastāvīgo lietotāju pienākumus un tiesības sugu un biotopu aizsardzībā, kā arī nepieciešamību veikt sugu un biotopu monitoringu.

„Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu” (14.11.2000. MK noteikumi Nr. 396) uzskaita Latvijā aizsargājamās dzīvo organismu sugas. Dabas parka Sauka teritorijā sastopamas 10 augu sugas, 13 putnu sugas, 1 zīdītāju suga, 1 vēžu suga un 8 bezmugurkaulnieku sugas.

Noteikumi **„Par Latvijā sastopamo Eiropas Savienības prioritāro sugu un biotopu sarakstu”** (21.02.2006. MK noteikumi Nr. 153) nosaka Latvijā sastopamo Eiropas Savienības prioritāro sugu un biotopu sarakstu. Dabas parkā Sauka konstatēti šādi Eiropas savienības prioritārie biotopi: Aluviāli krastmalu un palieņu meži (91E0*), sugām bagātas ganības un ganītas pļavas (6270*), Nogāžu un gravu meži (9180*), Veci vai dabiski boreālie meži (9010*), Veci jaukti platlapju meži (9020*) (biotopu nosaukumi doti atbilstoši šajos MK noteikumos lietotajiem nosaukumiem).

„Noteikumi par to Eiropas Kopienā nozīmīgu dzīvnieku un augu sugu sarakstu, kurām nepieciešama aizsardzība, un to dzīvnieku un augu sugu indivīdu sarakstu, kuru ieguvei savvaļā var piemērot ierobežotas izmantošanas nosacījumus” (15.09.2009. MK noteikumi Nr. 1055) nosaka to Eiropas Kopienā nozīmīgu dzīvnieku un augu sugu sarakstu, kurām nepieciešama aizsardzība

Noteikumi **„Par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu"** (20.06.2017. MK noteikumi Nr. 350) nosaka biotopu sarakstu, kurā iekļauti apdraudēti vai reti biotopi. Dabas parkā „Sauka" konstatēti 5 šajā sarakstā iekļauti biotopi – Veci vai dabiski boreāli meži, Nogāžu un gravu meži, Veci jaukti platlapju meži, Staignāju meži, Aluviāli krastmalu un palieņu meži (biotopu nosaukumi doti atbilstoši šajos MK noteikumos lietotajiem nosaukumiem).

Likums **„Par kompensāciju par saimnieciskās darbības ierobežojumiem aizsargājamās teritorijās"** (04.04.2013.) nosaka kompensācijas piešķiršanas nosacījumus, atlīdzības apmēra novērtēšanu un atlīdzības piešķiršanas kārtību, zemes atpirkšanas nosacījumus.

„Kārtība, kādā novērtē atlīdzības apmēru par saimnieciskās darbības ierobežojumiem aizsargājamās dabas teritorijās un mikroliegumos, kā arī izmaksā un reģistrē atlīdzību" (21.03.2006. MK noteikumi Nr. 219, grozījumi 28.07.2008.) nosaka kārtību, kādā novērtē atlīdzības apmēru par saimnieciskās darbības ierobežojumiem īpaši aizsargājamās dabas teritorijās un mikroliegumos (turpmāk – atlīdzība), atlīdzības novērtēšanas metodiku un atlīdzības izmaksas un atlīdzības izmaksu reģistrācijas kārtību un termiņus.

Likums **„Par ietekmes uz vidi novērtējumu"** (13.11.1998.) nosaka darbības un objektus, kuriem ir nepieciešams ietekmes uz vidi novērtējums un darbības, kurām ir nepieciešams sākotnējais ietekmes uz vidi novērtējums, kā arī nosaka plānošanas dokumentus, kuriem nepieciešams stratēģiskais ietekmes uz vidi novērtējums. 41.pants paredz, ka kompetentā institūcija var pieņemt lēmumu par ietekmes novērtējumu uz Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju arī darbībām, kuras nav iekļautas likuma 1. un 2. pielikumā. Novērtējums jāveic saskaņā ar atsevišķi noteiktu kārtību.

„Kārtība, kādā novērtējama ietekme uz Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000)" (19.04.2011. MK noteikumi Nr. 300) nosaka, kā novērtējama to paredzēto darbību ietekme uz Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000), kuru īstenošanai nav jāveic ietekmes uz vidi novērtējums.

„Kārtība, kādā veicams ietekmes uz vidi stratēģiskais novērtējums" (23.03.2004. MK noteikumi Nr.157) nosaka, kādiem plānošanas dokumentiem veicams ietekmes uz vidi stratēģiskais novērtējums.

„Kārtība, kādā novērtē paredzētās darbības ietekmi uz vidi un akceptē paredzēto darbību" (13.01.2015. MK noteikumi Nr. 18) nosaka, kā veicams ietekmes uz vidi novērtējums darbībām, kas tiek plānotas Natura 2000 vietu teritorijā vai to tuvumā.

„Kārtība, kādā reģionālā vides pārvalde izdod tehniskos noteikumus paredzētajai darbībai, kurai nav nepieciešams ietekmes uz vidi novērtējums" (17.02.2004. MK noteikumi Nr. 91) nosaka paredzētās darbības, kurām nav nepieciešams ietekmes uz vidi novērtējums, bet kuru veikšanai ir nepieciešami tehniskie noteikumi, kā arī šo tehnisko noteikumu saturu, pieprasīšanas, sagatavošanas un izdošanas kārtību. Tehniskajos noteikumos noteiktas vides aizsardzības prasības paredzētajai darbībai tās norises vietā.

Likuma **„Par piesārņojumu"** (15.03.2001.) mērķis ir novērst vai mazināt piesārņojuma dēļ cilvēku veselībai, videi un īpašumam nodarīto kaitējumu, kā arī novērst vai samazināt piesārņojošo darbību radīto kaitējumu, noteikt kārtību piesārņoto un potenciāli piesārņoto vielu reģistrācijai un sanācijai, novērst vai samazināt vides trokšņa ietekmi uz cilvēkiem, samazināt siltumnīcefekta gāzu emisijas un noteikt sabiedrības tiesības piedalīties lēmumu pieņemšanā attiecībā uz piesārņojošo darbību atļauju izsniegšanu.

„Noteikumi par virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu, klasifikāciju, kvalitātes kritērijiem un antropogēno slodžu noteikšanas kārtību" (MK noteikumi Nr. 858) nosaka virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu un virszemes ūdensobjektu klasifikāciju, antropogēnās slodzes noteikšanas kārtību, prioritārās vielas un to emisijas ierobežošanas kārtību, kā arī virszemes ūdeņu ekoloģiskās un ķīmiskās kvalitātes kritērijus.

“Virszemes ūdensobjektu aizsargjoslu noteikšanas metodika” (03.06.2008. MK noteikumi Nr. 406) regulē aizsargjoslu noteikšanas kārtību, apzīmēšanu dabā, vides aizsardzības prasības aizsargjoslās.

Noteikumi **”Par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī”** (16.01.2007.MK noteikumi Nr. 34) nosaka emisijas robežvērtības un aizliegumus piesārņojošo vielu emisijai ūdenī.

“Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” (12.03.2002. MK noteikumi Nr. 118) nosaka prioritāros zivju ūdeņus, kuros nepieciešams veikt ūdeņu aizsardzību vai kvalitātes uzlabošanas pasākumus, lai nodrošinātu zivju populācijām labvēlīgus apstākļus. Noteikumu 2. pielikuma 2. Tabula nosaka ezerus, kas noteikti par prioritārajiem zivju ūdeņiem. Šajā sarakstā ir iekļauts arī Saukas ezers, kuram ir noteikts karpveidīgo zivju ūdeņu tips.

„**Tūrisma likuma”** (17.09.1998.) mērķis ir radīt tiesisku pamatu tūrisma nozares attīstībai Latvijā, noteikt kārtību, kādā valsts pārvaldes iestādes, pašvaldības un uzņēmumi (uzņēmējsabiedrības) darbojas tūrisma jomā, un aizsargāt tūristu intereses; likums definē dabas tūrismu.

Civillikuma (28.01.1937.) trešā daļa (Lietu tiesības ar 12.12.2002. grozījumiem), trešā nodaļa (īpašums), piektā apakšnodaļa (īpašuma aprobežojumi), III. īpašuma lietošanas tiesības aprobežojumi. 1082. pants nosaka: “īpašuma lietošanas tiesības aprobežojumu noteic vai nu likums, vai tiesas lēmums, vai arī privāta griba ar testamentu vai līgumu, un šis aprobežojums var attiekties kā uz dažu lietu tiesību piešķiršanu citām personām, tā arī uz to, ka īpašniekam jāatturas no zināmām lietošanas tiesībām, vai arī jāpacieš, ka tās izlieto citi.”

„Teritorijas attīstības plānošanas likuma” (13.10.2011.) mērķis ir veicināt ilgtspējīgu un līdzsvarotu attīstību valstī, izmantojot efektīvu teritorijas plānošanas sistēmu.

Konvencija **„Par bioloģisko daudzveidību”**, kurai Latvija pievienojās ar likumu “Par 1992. gada 5. jūnija Riodežaneiro konvenciju par bioloģisko daudzveidību”. šīs konvencijas uzdevumi ir bioloģiskās daudzveidības saglabāšana un dzīvās dabas ilgtspējīga izmantošana.

Bernes konvencija **„Par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu aizsardzību”**, kas Latvijā apstiprināta ar likumu „Par 1979. gada Bernes konvenciju par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu saglabāšanu” (17.12.1996). šīs konvencijas mērķis ir aizsargāt savvaļas floru un faunu un to dabiskās dzīvotnes, īpaši tās sugas un dzīvotnes, kuru aizsardzībai nepieciešama vairāku valstu sadarbība, kā arī veicināt šādu sadarbību. Īpaša uzmanība pievērsta apdraudētajām un izzūdošajām sugām, tai skaitā apdraudētajām un izzūdošajām migrējošajām sugām.

Eiropas Padomes Direktīva **„Par savvaļas putnu aizsardzību”** 2009/147/EC (30.11.2009.). Direktīva pieņemta, lai saglabātu migrējošo sugu populācijas tādā līmenī, kas atbilst īpašajām ekoloģiskajām, zinātniskajām un kultūras prasībām, tai pašā laikā ņemot vērā ekonomiskās un rekreācijas vajadzības, vai lai regulētu šo sugu populāciju lielumu atbilstībā šim līmenim. Daudzas savvaļas putnu sugas, kuras dabiski sastopamas Eiropas teritorijā, skaitliski samazinās, dažos gadījumos tas notiek ļoti strauji, un tas rada nopietnus draudus vides aizsardzībai, īpaši tādēļ, ka tiek apdraudēts bioloģiskais līdzsvars.

Eiropas Padomes Direktīva **„Par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību”** 92/43/EEC (21.05.1992). Direktīvas mērķis ir veicināt bioloģiskās daudzveidības saglabāšanos, veicot dabisko biotopu un faunas un floras aizsardzību. Tā nosaka, ka programmas Natura 2000 ietvaros jāizveido Vienotais Eiropas ekoloģiskais tīkls, kurš aptver īpaši aizsargājamās teritorijas. Šim tīklam jānodrošina, dabisko biotopu tipu un attiecīgo sugu biotopu saglabāšanu, vai kur tas nepieciešams, labvēlīgā aizsardzības statusā atjaunošanu to dabiskās izplatības areāla robežās.

Eiropas ainavu konvencija (20.10.2000.) Latvijā pieņemta 29.03.2007. ar likumu „Par Eiropas ainavu konvenciju”, kur dalībvalstis apstiprina, ka Eiropas ainavu kvalitāte un daudzveidība ir kopīgs resurss un ka ir jāsadarbojas, lai tās aizsargātu un pārvaldītu, kā arī

veiktu plānošanu, vēloties radīt jaunu instrumentu, kas īpaši domāts Eiropas visu ainavu aizsardzībai, pārvaldībai un plānošanai.

Ūdens apsaimniekošanas likuma (12.09.2002.) 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.

1997. gada 5. februāra "Aizsargjoslu likums" (ar grozījumiem, kas izsludināti līdz 2016. gada 20. jūnijam) definē, ka pilsētās aizsargjoslu ap ūdenstilpēm platumu nosaka teritoriju plānojumos un tā nav šaurāka par 10 metriem (7. pants) katrā krastā, izņemot gadījumus, kad tas nav iespējams esošās apbūves dēļ; 100 — 1000 hektārus lielām ūdenstilpēm — ne mazāk kā 300 metrus plata josla; 25 — 100 hektārus lielām ūdenstilpēm — ne mazāk kā 100 metrus plata josla, 10 — 25 hektārus lielām ūdenstilpēm — ne mazāk kā 50 metrus plata josla, līdz 10 hektāriem lielām ūdenstilpēm — ne mazāk kā 10 metrus plata josla. Savukārt, applūstošās teritorijās – visā to platumā, vai ne mazāk kā līdz esošai norobežojošai būvei.

Likuma 37. pantā ir noteikti aprobežojumi virszemes ūdensobjektu aizsargjoslās.

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

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. Saukas ezera un tā apkārtnes raksturojums

2.1 Meteoroloģiskais raksturojums

Saukas ezers un tā apkārtējās teritorijas atrodas mēreni siltā un mitrā Latvijas klimatiskā rajonā. Gada vidējā gaisa temperatūra ir +5,5 °C. Nokrišņi iespējami vidēji katru otro dienu. Gada nokrišņu daudzums vidēji ir 655-677 mm. Laikā no maija līdz oktobrim valdošie ir dienvidrietumu un rietumu, pārējā laikā – dienvidaustrumu, dienvidu un dienvidrietumu vēji, vidējais gada vēja ātrums ir 3,3 m/s. Bez sala periods teritorijā kopumā ilgst vidēji 150 līdz 160 dienas gadā. Sniega sega ziemā ir nepastāvīga. Visbiezākā sniega sega – vidēji 16-18 cm – ir februāra beigās un marta sākumā (LVĢMC).

2.2 Morfometrijas un hidroloģiskā režīma raksturojums

Saukas ezera platība ir 718,2 ha[1], tā maksimālais dziļums sasniedz 9,5 m un vidējais dziļums ir 5,1 m. Dziļākā vieta atrodas ezera centra daļā[2], taču ezera mērogā tā dziļums pieaug DA virzienā. Saukas ezerā ietek Klauces upe, kā arī nelielās Breidāgupeite un Bruģupīte, un vairāki grāvji. Ezera ūdens apmaiņas periods ir 1.751 gadi.

Saukas ezera ūdens līmenis, pēc Latvijas ģeotelpiskās informācijas aģentūras karšu servisa datiem ir 78,84 m v.j.l. (LAS-2000,5). Ezera līmenis 1931. – 1934. gadā regulējot iztekošo Dūņupi ir pazemināts. Pirms Dūņupē veiktās meliorācijas ezera platība esot bijusi apmēram par 50 ha lielāka (~770 ha). Ezers ir dabīgi veidojies un tā gultne ir pārsvarā smilšaina un dūņaina, vietām akmeņaina, savukārt ezera ZR galā gultni veido kūdra. Ezers daļēji aizaudzis ar ūdensaugiem, kā rezultātā izveidojusies līdz 100 m plata virsūdens augu josla ezera krastos (Saukas ezera zivsaimnieciskās apsaimniekošanas noteikumi, 2017).

Ezera krasta līnijas garums pie normāla ūdens līmeņa ir 14,56 km. Saukas ezerā ūdens līmeni regulējošu būvju nav, bet ūdens līmeni tajā var ietekmēt ūdens līmeņa izmaiņas un tā regulēšana Dūņupes upē, kas atrodas lejpus ezera, kā arī ūdens līmeņa izmaiņas Klauces upē vai slūžu manipulācija uz Klauces upes pie bijušā Saukas agrotehnikuma (lauksaimniecības skolas).

Saukas ezers ir uz robežas starp seklu un dziļu ūdenstilpi (robežšķirtne - 9 m), ar EVS ~350µS/cm un zemu ūdens krāsainību kas pēc 19.10.2004. Ministru kabineta noteikumiem Nr. 858 "Noteikumi par virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu, klasifikāciju, kvalitātes kritērijiem un antropogēno slodžu noteikšanas kārtību" izdalīts kā 5.tipa sekls dzidrūdens ezers ar augstu ūdens cietību. Tā kā Saukas ezers sasniedz 50 ha platības atzīmi, tas izdalīts kā atsevišķs valsts nozīmes ūdens objekts - Saukas ezers ar USIK numuru 3864451.

Saukas ezeram, kā caurtekošam ezeram ir klasiskai ūdenstilpei neraksturīgi liels sateces baseins – 79 km^2 (2.attēls), kas ir teju tāds pats kā ezeram cauri tekošās Klauces upes sateces baseins gandrīz pilnībā atrodas Viesītes novada teritorijā. Sateces baseina teritorijā ilggadējās vidējās noteces daudzums ir 240 mm, kas uz visu sateces baseina teritoriju sastāda kopējo noteci, kas tiek izvadīta cauri Saukas ezeram - 6 mil.m^3 gadā.

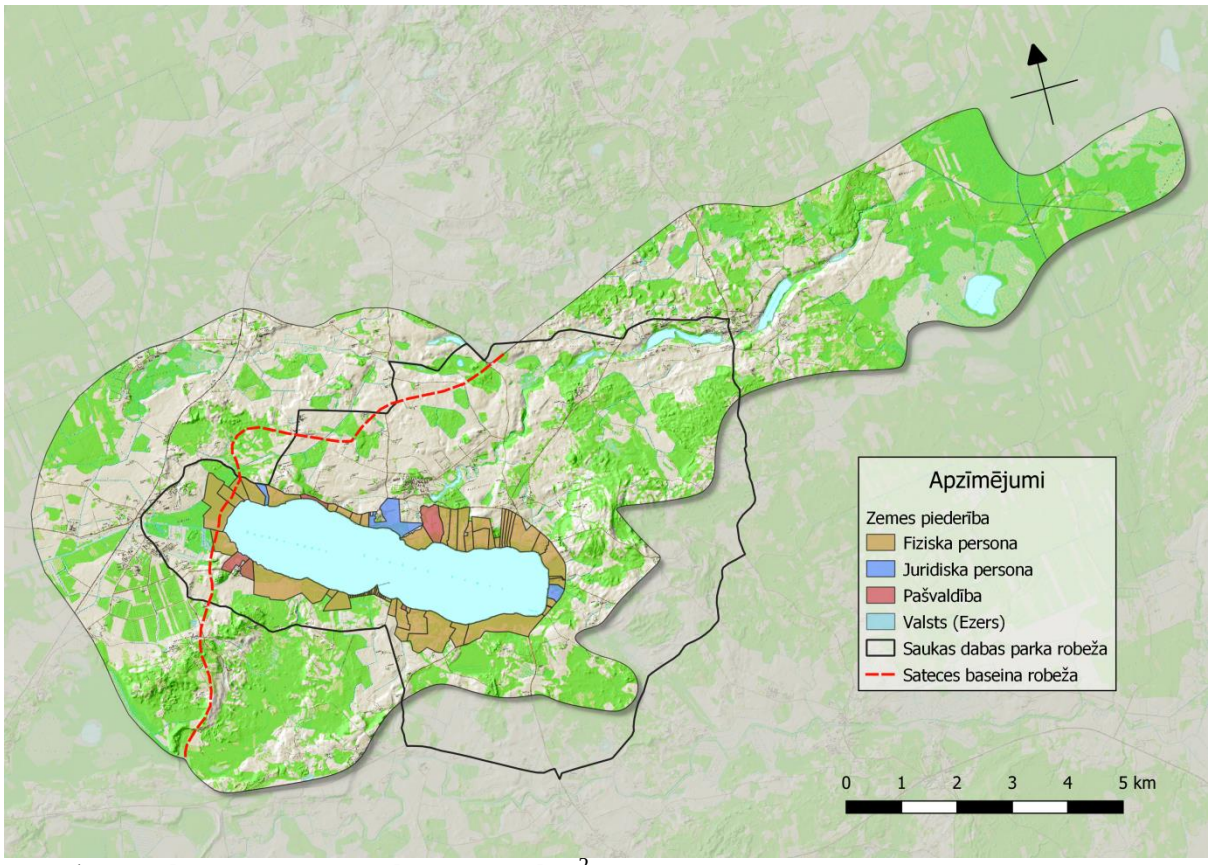
Viesītes novada, teritorijas plānojumā, Saukas ezeram noteikta aizsargjosla pēc kritērija - lauku apvidos ne mazāka par 300 m, atbilstoši Aizsargjoslu likumam.

---

[1] Civillikuma 1102. panta 1. pielikums " Publisko ezeru un upju saraksts"

[2] Lielupes un Rīgas jūras līča baseina no Lielupes līdz Ventai ezeru un to apkartējo platību kompleksās izmantošanas un aizsardzības shēma. I. sējums

2.3 Ūdenstilpnes apkārtējā teritorija



2.attēls - Saukas ezera sateces baseins 79 km^2

Saukas ezers ir caurtekošs, tajā ietek Klauces upe un vairāki grāvji no ezera krastos esošajām mājsaimniecībām un apsaimniekotajām teritorijām. No ezera iztekošā Dūņupe saukta arī par Doņupi, pēc 14 km savienojas ar Dienvidsusejas upi. Ezera krasti ir lēzeni un mitri, vietām ar nelielām stāvām nogāzēm, ezera ZR krasts pārpurvojies, ar kūdras un sapropeļa pamatu.

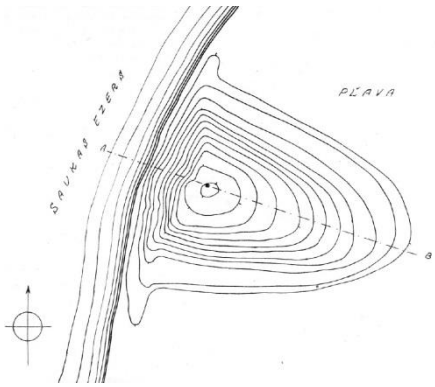
Saukas ezera krasti ir reti apbūvēti, lielākoties krastā atrodas ganības vai apsaimniekotas pļavas, taču ezera krasta līniju visā tās garumā apņem vismaz 50 m bieza meža aizsargjosla. Ezera krastā retāk izplatītas teritorijas kurās tiek audzēti kultūraugi, jo visi ezera krasti ietilpst ne tikai 300 m platā virszemes ūdensobjekta aizsargjoslā, bet arī dabas parka "Sauka" teritorijā, kas lauksaimnieciskajām darbībām uzliek dažādus ierobežojumus.

Ezera aizsargjoslā atrodas 17 mājsaimniecības. Biežāka apbūve vērojama ezera ziemeļu krastā - ezera krastā, kurā atrodas Saukas ciems. Apbūve līdz pat Lones ciemam nav izveidojusies ezera ZR krastā, kurš ir pārpurvojies. Ezera A krastā atrodas 165 m v.j.l. augstais Ormaņkalns, kas ir augstākais punkts apkaimē un lokālas nozīmes tūrisma apskates objekts uz tā izbūvētā skatu torņa dēļ.

Saukas ezera krastā atrodas 3 pagasti – Saukas, Rites un Elkšņu pagasts. Visos pagastos novērojams straujš un stabils iedzīvotāju skaita samazinājums laika gaitā. Minēto pagastu kopējais faktiskais iedzīvotāju skaits 2014.gadā bijis 1653 taču 2019.gadā bijis vairs tikai 1444, kas parāda 13% iedzīvotāju skaita sarukumu 5 gadu laikā. Saukas pagastā, kur iedzīvotāju skaits 2019. gada 1.jūlijā bija 533 cilvēku, esošais Saukas ciems, atrodas ~1 km no ezera krasta un kopā ar Lones ciemu, kas atrodas ezera rietumu krastā, tiem ir lielākā

ietekme uz ezeru. Saukas ciemata ietekme uz ezeru izpaužas gan kā rekreācijas slodze no iedzīvotājiem, gan notekūdeņu iepludināšanas radītā slodze uz Klauces upi un tālāk, uz Saukas ezeru. Savukārt Lones ciems ir jau ārpus ezera sateces baseina ietekmes zonas, tāpēc ciemata notekūdeņi nenonāk ezera sateces baseinā, un Lone pārsvarā ietekmē Saukas ezeru tikai ar iedzīvotāju radīto rekreācijas slodzi.

Saukas ezera austrumu galā, Gribtānu māju robežās atrodas „Saukas pilskalns". Pilskalns ir niecīgs, 11 m augsts uzkalniņš, kura pirmatnējais izskats vairs nav nosakāms. Pilskalns ilgus gadus ticis arts un tāpēc virsotne un sāni ir stipri pārveidoti. mūsdienās tas apaudzis ar mežu. Kalna rietumu gals, ieskalots ezerā un nav vairs saprotama kalna oriģinālā forma un lielums. Vienīgie lietišķie pierādījumi, ka pilskalns kādreiz bijis apdzīvots, ir nedaudzās roku veidotu trauku atliekas. Kultūrslānis pilskalnā tik stipri noarts, ka zem velēnas redzams zvirgzdains māls (Latvijas pilskalni, 2017).



3.attēls – Saukas pilskalna reljefa shēma un skats uz pilskalnu 1930.gados. (Latvijas pilskalni, 2017)

Kā antropogēnās ietekmes veids, kas veicina teritorijas ainavas un bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu, minama ekstensīvā lauksaimnieciskā darbība. Lai arī lauksaimnieciskā darbība pēdējos 30. gados kļuvusi mazāk intensīva, Saukas ezerā ievadīto biogēno elementu ietekmē joprojām turpinās tā eitrofikācijas process. Lauksaimniecībai ezera krastos samazinoties, atsevišķas dabas parka teritorijas pastiprināti aizaugušas ar sekundārām mežaudzēm. Papildus biogēno elementu pieplūdi ezerā rada tieši tā sateces baseinā izveidojušās baltalkšņu audzes, kuras parasti veidojas aizaugot lauksaimniecības zemēm. Lai novērstu lauksaimniecības teritoriju aizaugšanu un tās rezultātā notiekošo ainavas degradēšanos, būtu vēlams lauksaimnieciskās darbības (vēlams bioloģisko lauksaimniecību un lopkopību) pieaugums ezera piekrastē.

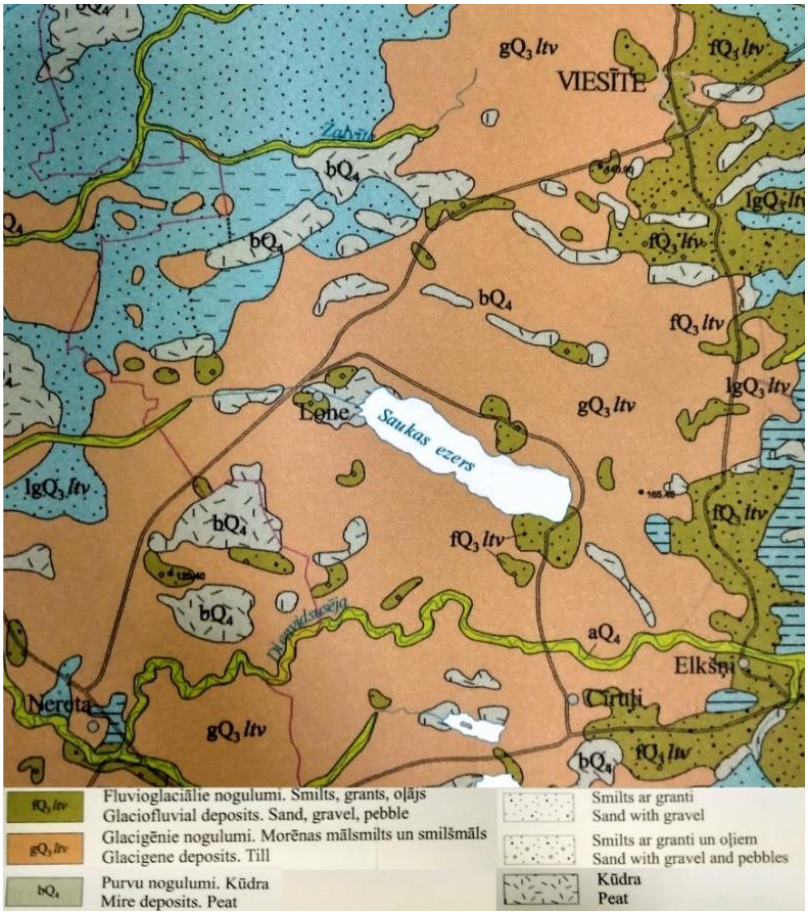
2.4 Ģeoloģiskais un ģeomorfoloģiskais raksturojums

Saukas ezers atrodas Augšzemes augstienes Sēlijas paugurvaļņa dabas apvidū. Ģeomorfoloģiski Sēlijas paugurvalnis ir starpmēļu paugurvalnis, kurš aptuveni pirms 14 tūkstošiem gadu ir radies divu ledāja mēļu ledus masas saskares zonā. Saukas ezera apkārtnes teritorijai raksturīgs paugurots reljefs, kura augstākais punkts ir Ormaņu lielpaugura masīvā esošais Ormaņkalns (165 m v.j.l.). Pamatā šos paugurus veido morēnas tipa nogulumi. Sēlijas paugurvaļņa vidusdaļā pie Viesītes un Saukas ir veidojušās subglaciālo vagu ezeru virknes. Subglaciālo vagu ezeriem ir izstiepta ezerdobes forma un salīdzinoši lieli maksimālie un vidējie dziļuma rādītāji. Saukas ezers ir daļa no Klauces ezeru virknes. Saukas ezers izveidojies ūdenim uzkrājoties vietējā reljefa formā - Saukas mikroglaciodepresijā. Pašreizējās reljefa formas veidojošo kvartāra nogulumu biezums ir 20 līdz 40 metri, vietām tie ir līdz pat 100 metrus biezi (Latvijas daba, 1998).

Saukas apkārtnē teritorijas pirmskvartāra virsmu, kā redzams 4.attēlā, veido augšdevona Franas stāva Amatas svītas, kā arī tuvāk ezera rietumu daļai arī Pļaviņu svītas smilšakmeņi, dolomīti, kaļķakmeņi, domerīti un māli. Kvartāra nogulumu segu veido,

4.attēls - Pirmskvartāra nogulumi Saukas ezera apkārtnē, 33.lapa, mērogā 1:200 000, VĢD

galvenokārt pēdējā apledojuma glacigēnie nogulumi – morēnas mālsmilts un smilšmāls. Vietām sastopami arī fluvioglaciālie nogulumi – smilts, grants un oļi, bet Saukas ezera rietumu daļā sastopami arī purva kūdras nogulumi, kas veidojušies pēc pēdējā apledojuma reljefa pazeminājumos (skatīt 5.attēlu).



5.attēls – Kvartāra nogulumi Saukas ezera apkārtnē, 33.lapa, mērogā 1:200 000, VĢD

2.5 Hidroģeoloģiskais raksturojums

Latvijas, tai skaitā Viesītes novada teritorija, ietilpst Baltijas artēziskajā baseinā. Baseina hidroģeoloģisko griezumu veido ūdeni saturošu un ūdeni vāji caurlaidīgu slāņkopu mija (10.tabula). Ūdens daudzums, ko satur atsevišķi slāņi, un ūdens kvalitāte tajos ir visai atšķirīga. Vadoties no ūdens apmaiņas intensitātes un ūdens ķīmiskā sastāva, artēziskā baseina griezumā var izdalīt trīs hidrodinamiskās zonas:

- Aktīvas ūdens apmaiņas – saldūdeņu;
- Palēninātas ūdens apmaiņas – sāļūdeņu;
- Lēnas ūdens apmaiņas jeb stagnanto ūdeņu – sālsūdeņu.

Par robežu starp hidrodinamiskajām zonām tiek pieņemti visā Latvijas teritorijā izplatīti un pietiekami biezi, ūdeni vāji caurlaidīgu nogulumu slāņi – sprostslāņi, kas praktiski nepieļauj ūdens apmaiņu griezumā. Aktīvas ūdens apmaiņas saldūdens zonu veido:

- Kvartāra ūdens horizonts;
- Artēziskā jeb spiedienūdens horizonti;
- Pļaviņu–Daugavas ūdens horizontu komplekss;
- Gaujas–Amatas ūdens horizontu komplekss;
- Arukilas–Burtnieku ūdens horizonta komplekss.

3.tabula. Hidroģeoloģiskā griezuma stratifikācija

Nr. p.k.	Galvenie ūdens horizonti, sprostslāņi un vāji caurlaidīgie nogulumi	Ūdens horizontu kompleksi	Ūdens apmaiņas zona
1.	Gruntsūdeņi (bezspiediena ūdeņi) Q	Q	Aktīvas ūdens apmaiņas zona
2.	Daugavas D3dg	Pļaviņu–Daugavas D3pl-dg	
3.	Salaspils D3slp		
4.	Pļaviņu D3pl		
5.	Amatas D3am	Arukilas–Amatas D2-3ar–am	
6.	Gaujas D3gj		
7.	Burtnieku D2br		
8.	Arukilas D2ar		
9.	Narvas sprostslānis D2nr		

Kvartāra ūdens horizonts, kurš satur gruntsūdeņus. Gruntsūdeņu dabiskos resursus papildina nokrišņu infiltrācija, kuras apjoms ir atkarīgs no iegulošā slāņa dziļuma un aerācijas zonas litoloģiskā sastāva. Latvijā gada nokrišņu kopējais daudzums pārsniedz iztvaikošanu un infiltrācija notiek gandrīz visa gada garumā, tomēr tai ir ciklisks raksturs un tā mainās gada griezumā, un ir arī ilgāki izmaiņu periodi. Vidēji gruntsūdeņos infiltrējas 2 – 47% no nokrišņu daudzuma

Kvartāra smilts grants nogulumu slāņi ir ar nelielu biezumu un neizturēti plānā, tāpēc ūdens resursi tajos ir nelieli un tie nav piemērots ūdens avots liela apjoma koncentrētai ūdens ieguvei. Šos ūdeņus izmanto tikai individuālajai ūdens apgādei. Gruntsūdeņi ir neaizsargāti no virszemes piesārņojuma. Salīdzinot ar spiedienūdeņiem, gruntsūdeņiem raksturīgs mazāks izšķīdušo sāļu daudzums (mineralizācija) un cietība, taču nereti ir paaugstināta organisko vielu koncentrācija un ar to saistīta ūdens krāsainība.

Artēziskā jeb spiedienūdens horizonti. Atšķirībā no gruntsūdeņiem artēzisko ūdeņu sezonas un gada līmeņa svārstības ir mazākas (jo dziļāki horizonti, jo svārstību amplitūda ir mazāka). Vidēji artēzisko ūdeņu līmeņu svārstību amplitūda ir 1,0 – 1,5 m/gadā.

Pļaviņu–Daugavas ūdens horizontu kompleksu no augstāk iegulošā kvartāra ūdens horizonta atdala samērā biezais morēnas nogulumu slānis. Pļaviņu–Daugavas ūdens horizontu kompleksu veido augšdevona Pļaviņu, Salaspils un Daugavas ūdens horizonti, kas ir savstarpēji cieši saistīti. Kompleksā sastopami pārsvarā hidrogenkarbonātu kalcija tipa saldūdeņi, kuru kvalitāte lielākoties atbilst dzeramā ūdens kvalitātes prasībām, izņēmums var būt dzelzs saturs, kas bieži pārsniedz pieļaujamos 0,2mg/l. Šī ūdens horizontu kompleksa ūdeņi plaši tiek izmantoti ūdensapgādes nodrošināšanā.

Gaujas–Amatas ūdens horizontu komplekss ieguļ zem Pļaviņu–Daugavas ūdens horizontu kompleksa. Ūdens kvalitāte abos kompleksos ir ļoti līdzīga, taču Gaujas–Amatas kompleksa ūdeņu iegūšanai jāierīko daudz dziļāki un sarežģītāki urbumi, kas ir ekonomiski neizdevīgāk.

Daugavas upju baseina apgabala apsaimniekošanas plānā ir noteikti arī pazemes ūdensobjekti, taču tie ietver tikai aktīvas ūdens apmaiņas zonu. Viesītes novada teritorija atrodas pazemes ūdensobjekta (PŪO) D4 teritorijā. Aktīvās ūdens apmaiņas zonas biezums PŪO D4 sasniedz 165m dienvidu daļā. Galvenie PŪO ūdens horizontu raksturojumi sniegti 4.tabulā.

Atkarībā no reljefa formas gruntsūdens līmenis ezera piekrastes objektos atrodas 1-4 m dziļumā, un tikai hipsometriski augstāk izvietotajos pauguru masīvos un paugurgrēdās, tas ieguļ 5-10 m dziļumā, savukārt ezera lēzenākajos un vienlaikus zemākajos krastos gruntsūdens dziļums pietuvojas zemes virsmai un veidojas purvainas teritorijas. Gruntsūdens krājumu papildināšanās galvenokārt notiek atmosfēras nokrišņu infiltrācijas ceļā. Tās

intensitāte ir atkarīga no nokrišņu apjoma, virszemes noteces, aerācijas zonas biezuma, iežu filtrācijas īpašībām, kā arī no citiem faktoriem. Daļa gruntsūdens iefiltrējas dziļākos slāņos papildinot zemāk esošo spiedūdens horizontu resursus, bet daļa - drenējas lokālās reljefa depresijās, upju un strautu ielejās, ezeros un meliorācijas grāvjos. Ilgstoša sausums periodos, Saukas ezers papildina gruntsūdens horizontus, kuru līmenis nepietiekošas infiltrācijas dēļ sasniedz svārstību apakšējo robežu, tādejādi nodrošinot gruntsūdeņiem ezera apkārtnē augstāku stabilitāti. Periodos, kad gruntsūdeņu līmenis ir paaugstināts ilgstošas augstas infiltrācijas rezultātā, Saukas ezers var papildināties no gruntsūdeņiem un tā ūdens līmeņa svārstības ārēju faktoru ietekmē (pēkšņi sausuma periodi) būs mazākas.

4.tabula. Pazemes ūdensobjekta D4 raksturojums

Ūdens horizonti un sprostslāņi	Ūdens horizontu kompleksi	Mak-simālais biezums, m	Virsmas dziļums, no-līdz, m	Horizonta caurplūdes koeficients, m^2/d	Urbumu debiti vidēji, m^3/d	Izmantošana
Grunts ūdeņi lgQ3	Kvartāra Q	37	0,5-13	līdz 700-900	380	Daugavpils un Daugavpils nov.
Spiedienūdeņi: Starpmorēnu (fQ3ltv,fQ2kr, fQ2 ltž)		>100	11-254	50-800	290	Daugavpils, Daugavpils, Krāslavas, Jēkabpils un Ludzas nov., reti urbumi-Krāslavā, Ilūkstē, Līvānos
Daugavas D3dg	Pļaviņu-Amulas D3pl-aml	20	0-84	pl-dg līdz 754	155	Objekta ziemeļu daļā
Salaspils D3slp		20	3-93	Nav datu	260	
Pļaviņu D3pl		53	0,7-118	līdz 1030	355	
Amatas D3am	Arukilas-Amatas D2-3ar-am	46	2,5-163	Nav datu	170	Retos urbumos Daugavpils un Jēkabpils nov.
Gaujas D3gj		98	7-190	170-730	342	Visa objekta teritorijā
Arukilas+ Burtnieku D2ar+D2br		147	49-255	125-250	255	Objekta dienvidu daļā
Narvas sprostslānis D2nr		129	163-375			

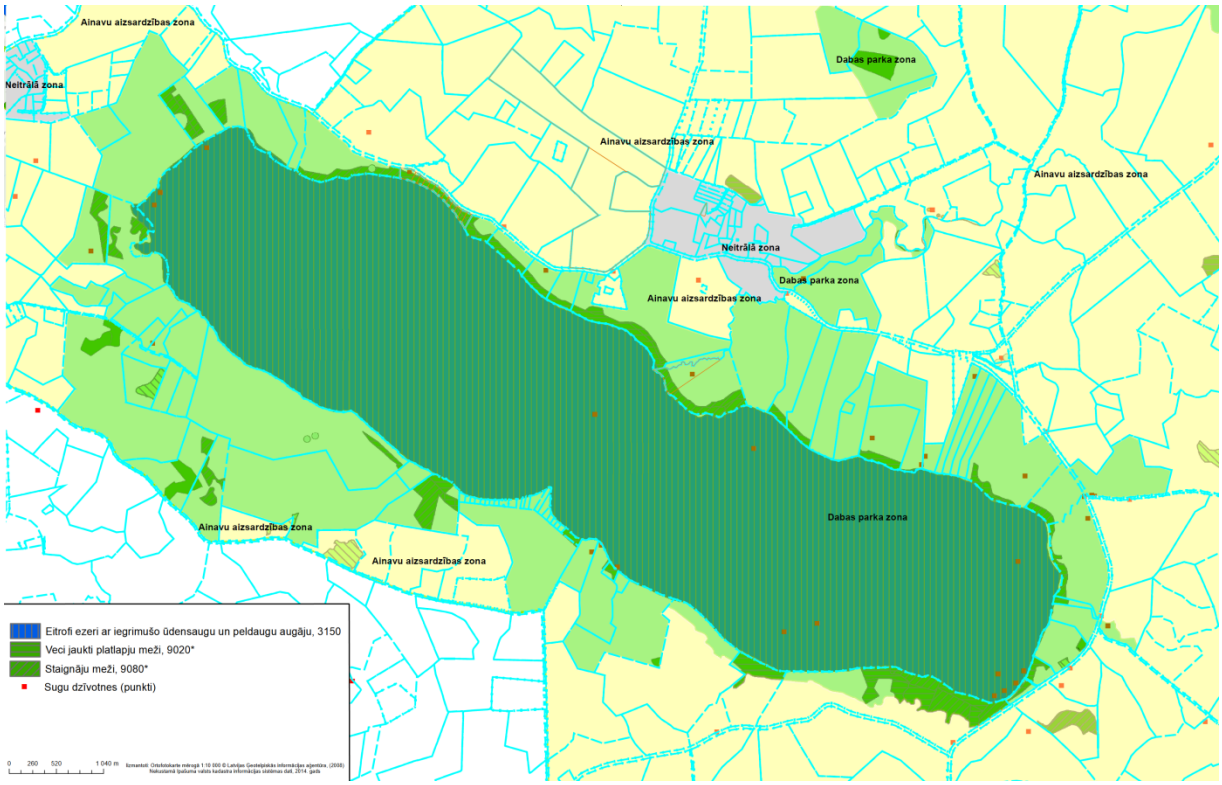
Saukas ezeram tuvākie (5,8 un 6,5km attālumā) artēziskie urbumi ņem ūdeni no Pļaviņu-Amulas svītas, pļaviņu spiedūdeņu horizonta, kuri debitē līdz 3 l/s dzeramā ūdens kvalitātes ūdeņus. Urbumu tehniskie griezumi sniegti 6. pielikumā.

2.6 Īpaši aizsargājamās sugas, biotopi ezerā un tā krastos

Kā liecina Dabas aizsardzības pārvaldes dabas datu pārvaldības sistēmā OZOLS pieejamā informācija (6.attēls), ezers atbilst ES aizsargājamam biotopam 3150 *Eitrofi ezeri ar iegrimušo un peldlapu augāju.* Projekta "ES nozīmes aizsargājamo biotopu inventarizācija Latvijā" ietvaros saldūdeņu biotopu kartēšana Saukas ezerā tika veikta 2019. gadā.

Dažādos laika posmos ezerā konstatētas īpaši aizsargājamas sugas: lielais dumpis *Botaurus stellaris*, upes zīriņš *Sterna hirundo*, lielais ķīris *Larus ridibundus*, Natūza sikspārnis *Pipistrellus nathusii*, rūsganais vakarsikspārnis *Nyctalus noctula*, dīķu naktssikspārnis *Myotis dasycneme*, ziemeļu sikspārnis *Eptesicus nilssonii*, niedru lija *Circus aeruginosus*, kuras iekļautas Ministru kabineta 2000. gada 14. novembra noteikumu Nr.396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu" 1. un 2. pielikumā.

Ezera krastos satopami īpaši aizsargājamie meža biotopi 9020* Veci jaukti platlapju meži un 9080* Staignāju meži.



6.attēls – Dabas vērtības Saukas ezera krastos

No Saukas ezerā sastopamo zivju sugām aizsargājams statuss ir akmeņgrauzim *Cobitis taenia* (Eiropas Padomes direktīvas 92/43/EEC "Par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību" II pielikums - sugas, kuru aizsardzībai jānosaka īpaši aizsargājamās dabas teritorijas).

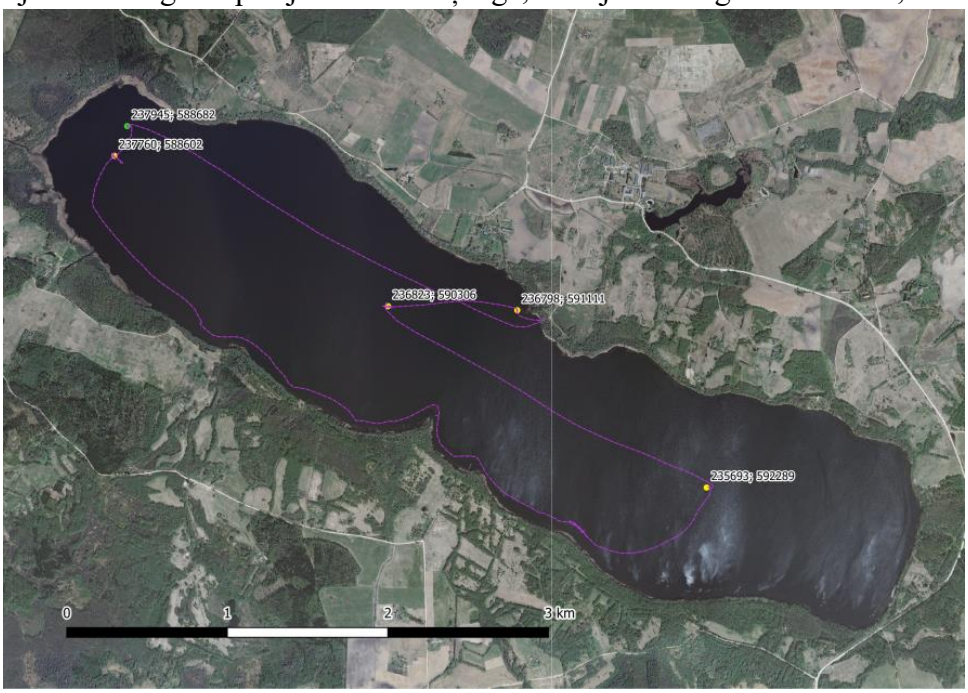
3. Saukas ezera ekoloģiskās kvalitātes novērtējums

3.1 Ūdens un gultnes sedimentu kvalitāte

Kvalitātes novērtējums pēc ūdens fizikāli ķīmiskajiem rādītājiem

Ūdens paraugi tika ievākti 2019. gada 4. jūlijā četrās paraugošanas vietās – ezera DA daļā, vidū, ZR daļā un pie Klauces ietekas (7.attēls). Rezultātu novērtēšanai izmantota Latvijā izstrādātā likumdošana un ezeru tipu kvalitātes klases (MK not. Nr.118; LVĢMC), ņemot vērā, ka Saukas ezers pēc Latvijas ezeru tipoloģijas atbilst 5. tipam (sekls dzidrūdens ezers ar augstu ūdens cietību).

Analīžu rezultāti uzrāda paaugstinātas barības vielu (biogēnu) koncentrācijas ūdens sastāvā. Atbilstoši "Upju un ezeru ūdensobjektu ekoloģiskās kvalitātes vērtēšanas metodikai" (LVĢMC) ir paaugstināta kopējā fosfora (P kop.) koncentrācija ūdenī – atbilst sliktai ekoloģiskai kvalitātei (5.tabula). Tā kā fosfors ūdeņos var būt vairāku savienojumu formā un šo savienojumu bioloģiskā pieejamība ir atšķirīga, vērtējot ekoloģisko kvalitāti, nosaka



7.attēls - Ūdens un sedimentu paraugošanas punktu izvietojums

kopējā fosfora daudzumu. Fosfora dabā ir salīdzinoši maz, parasti fosfors ir elements, kas ierobežo dzīvo organismu attīstību ūdeņos. Barības vielām (biogēniem) ir liela nozīme dzīvības procesu nodrošināšanā ūdenstilpēs, bet ja barības vielu pieplūde pieaug, tad palielinās to koncentrācija ūdeņos un notiek pastiprināta augu attīstība, kas izraisa visu ūdenī mītošo organismu masas palielināšanos (Kļaviņš & Zaļoksnis (red.), 2011).

Zemākas ir amonija slāpekļa koncentrācijas, kā arī bioloģiskais skābekļa patēriņš – abi rādītāji atbilst lašveidīgo zivju kvalitātes prasībām, lai gan pēc kopējā vērtējuma Saukas ezers, pēc Latvijas ūdeņu tipoloģijas, atbilst karpveidīgo zivju ūdeņiem. Slāpekļa savienojumu atrašanās formas ir savstarpēji saistītas un tās var pārvērsties cita citā. Slāpekļa savienojumu apriti nosaka mikroorganismu darbība. Galvenie šajā aprites ciklā ir slāpekļa saistīšana, kura noris fotosintēzes gaitā. Tās rezultātā veidojas slāpekļa organiskie savienojumi. Tiem sadaloties, veidojas amonjaks – amonija sāļi, kuri tālāk pārvēršas par nitrātiem un nitrītiem.

5.tabula – Saukas ezera ūdens analīžu rezultāti

	Mērvienība	Vidējā vērtība	Atbilstošā kvalitātes klase	Robežvērtība/ mērķlielums
P kop.	mg/l	0,073	Slikta	0,07-0,095
N kop.	mg/l	0,98	Laba	0,5 - 1
Ūdens caurredzamība	m	1,1 m	Vidēja	1,0– 2,0
Hlorofila koncentrācija	µg/l	31	Slikta	30 - 50
BSP_5	mg/l	1,86	Atbilst lašveidīgo zivju kvalitātes prasībām	≤2
N/NH_4	mg/l	0,009	Atbilst lašveidīgo zivju kvalitātes prasībām	Robežlielums <0,59 mg/l Mērķlielums ≤0,023 mg/l
N/NO_2	mg/l	<0,015	Atbilst karpveidīgo zivju kvalitātes prasībām	Mērķlielums 0,009 mg/l

Nitrītjoni (NO_2-) galvenokārt veidojas kā slāpekļa savienojumu transformācijas starpprodukti. Nepiesārņotos ūdeņos nitrītjoni atrodami nelielos daudzumos (>0,001 mg/l) un to koncentrācijas pieaugums ir būtisks piesārņojuma rādītājs. Saukas ezerā novērojumu periodā ne reizi nav konstatēta paaugstināta NO_2- koncentrācija.

Amonija joni veidojas ūdenskrātuvēs, sadaloties organiskajām slāpekli saturošām vielām baktēriju darbības rezultātā. Tomēr biežāk to saturu nosaka organisku atkritumu (vircas, notekūdeņu, ekskrementu), sadzīves un rūpniecisko notekūdeņu ieplūde ūdenskrātuvēs. Amonija joni ir kaitīgi (toksiski), īpaši ņemot vērā to iedarbību uz zivīm. Amonija jonu saturs dabas ūdeņos ir atkarīgs no bioloģisko procesu rakstura tajos, un tāpēc sezonālie procesi ietekmē amonija jonu koncentrācijas. Tipiski vasaras sezonā notiek to intensīva asimilācija, bet ziemas laikā to koncentrācija ūdeņos pieaug (Kļaviņš & Cimdiņš, 2004). Saukas ezerā, novērojumu periodā paaugstināta amonija jonu koncentrācija nav konstatēta.

Skābeklim ir izšķiroša nozīme bioloģisko procesu norisē jebkurā ūdenskrātuvē. Tā saturam pazeminoties, tiek ietekmēti daudzi dzīvie organismi, piemēram, zivis var sākt slāpt. Jo augstāka ir ūdens temperatūra, jo skābekļa šķīdība ūdenī ir zemāka. Tāpēc, piemēram, siltu notekūdeņu ievadīšana, pat tad, ja tie nav piesārņoti, var radīt skābekļa satura pazeminināšanos ūdeņos (Kļaviņš, 2012). Tomēr skābekļa apstākļi (O_2 mg/l) ezerā vērtējami kā optimāli (variē no 8,84 – 9,35 mg/l). Optimāli ezeros skābekļa saturs 0,5 m dziļumā ir 8 – 12 mg/l. Lai dzīvības procesi noritētu normāli, virszemes ūdeņos skābekļa saturs nedrīkst būt zemāks par 5 mg/l, turklāt nepieciešama tā regulāra kontrole. Lai normāli attīstītos lielākā daļa zivju, skābekļa saturam ūdenī jābūt lielākam par 6 mg/l.

Ūdens caurredzamība visos gados, par kuriem pieejami dati, atbilst vidējai kvalitātei.

Hlorofila koncentrācija ūdenī ir viens no Saukas ezera problemātiskajiem rādītājiem. Hlorofila mērījumi tiek izmantoti aļģu biomasas novērtēšanai, jo tā koncentrācija vasaras virsējā 0-10 m slānī raksturo barības vielu uzkrājumu dzīvajos audos. Tā kā pie lielākas eitrofikācijas pakāpes barības vielu saturs ūdenī vasarā ir zemāks, jo tas tiek asimilēts aļģēs un ūdensaugos, tad hlorofila koncentrācija vasaras mēnešos tiek izmantota kā eitrofikācijas rādītājs. Saukas ezerā gandrīz vienmēr tiek konstatēta vidējai kvalitātei atbilstošs hlorofila daudzums, kas norāda uz augstu aļģēs akumulēto barības vielu daudzumu un eitrofikācijas pakāpi.

Ūdens duļķainība vērtējama kā augsta (vidēji 8.3 NTU vienības). Ūdens duļķainību rada ūdenī nešķīstošās augsnes vai grunts daļiņas, kā arī citas organiskas un neorganiskas vielas. Augsta ūdens duļķainība apgrūtina plēsīgo zivju barošanos, aizpilda ezerus, pasliktina ūdensaugu fotosintēzes iespējas.

Saukas ezeram Lielupes upju baseinu apgabala (LUBA) apsaimniekošanas plānā izdalīts objekta numurs E039 un tajā tiek veikts virszemes ūdeņu stāvokļa monitorings nacionālās monitoringa programmas ietvaros jau kopš 2004. gada. Laika gaitā apkopotā datu rinda attēlota 8. attēlā. Periodā no 2004.gada līdz 2017.gadam kopējā ūdens ekoloģiskā kvalitāte Saukas ezerā konstatēta kā laba tikai 1 gadījumā – 2015.gadā. Pat ja novērojumu periodā liela daļa ūdens parametru regulāri uzrādījuši labus rezultātus, tomēr balstoties uz sliktāko rādītāju ūdens kvalitāte lielākoties konstatēta kā vidēja, vai slikta.

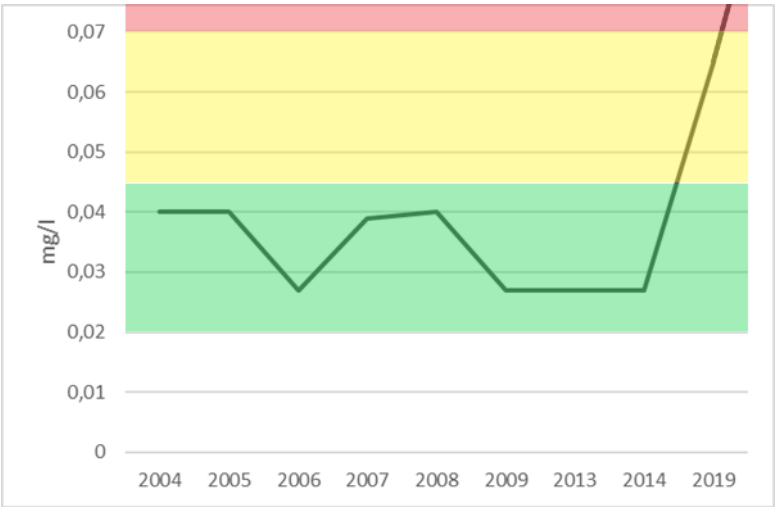
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Pkop				0,04	0,04	0,027	0,039	0,04	0,027		0,027	0,027					0,073
Nkop				0,95	1,13	1,01	1,31	0,98	0,97		0,9	0,8					0,98
NH3											≤ 0,025	≤ 0,025	≤ 0,025				
NO2								0,003					≤ 0,03				0,015
BSP5							1,85	1,47	1,5		≤ 4	≤ 4	≤ 4				1,865
Suspendētās vielas							3,6	6,2	5		≤ 25		≤ 25				
Cu									1		4,33	4,9	<9				
pH							8,2	8,4	8,3		6-9	6-9	6-9				7,62
Zn									7		23,6	10,6	< 120				
NH4+							0,35	0,055	0,052			≤ 0,78	≤ 0,78				0,009
O2							7,82	10,27	9,75			> 7 mg/l 50%	> 7 mg/l 50%				9,05
Zoobentos											19	3					
Makrofīti											2,5	3					
Seki				1,1	1,4	1,32	1,3	1,2			1,5	1,8					1,1
Hlorofils a				29,1	26,3	9,2	30,00	24,2									31
Fitoplanktons				11,1	4,77	0,89	12,25				2	2					
poliaromātiskie ogļūdeņraži												0,002 µg/l					
Tributilalva												0,0021µg/l					
Hg												80 µg/kg			0,275		
Bromdifenilēteru summa												0,071 µg/kg			0,0344		
KOPVĒRTĒJUMS				**Slikta**	**Vidēja**	**Vidēja**	**Slikta**	**Vidēja**	**Vidēja**	**Vidēja**	**Vidēja**	**Slikta**	**Laba**		**Slikta**		**Slikta**
Dati no :																	
Lielupes upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāns																	
LVĢMC virszemes ūdeņu kvalitātes pārskati 2001.-2017.g																	
Naconālā monitoringa programma																	

8.attēls – Saukas ezera ūdens kvalitātes monitoringa dati

Augstākās barības vielu koncentrācijas, BSP_5 un duļķainība konstatēta paraugu ievākšanas vietā pie Klauces upes ietekas, kas liecina par Klauces upes pārnestu piesārņojumu no notekūdeņu attīrīšanas iekārtas Saukas ciemā un akumulētu piesārņojumu no sateces baseina teritorijas.

Notekūdeņu sastāvā esošās organiskās vielas parasti patērē skābekli, tādēļ tās iespējams noteikt pēc bioloģiskais skābekļa patēriņa vērtībām. Nosakot skābekļa daudzumu, kas tiek patērēts ūdeņos esošajiem dzīvajiem organismiem to dzīvības procesu rezultātā patērējot izšķīdušās vielas, raksturo ūdenī izšķīdušo organisko vielu daudzumu. Notekūdeņu ieplūdes gadījumā ūdenī pieaug bioloģiskā skābekļa patēriņš, pazeminās ūdenī izšķīdušā skābekļa daudzums, palielinās slāpekļa daudzums (turklāt parasti savienojumi atrodas amonija jonu formā) (Kļaviņš, 2012).

Salīdzinot divu biogēnu $P_{kop.}$ un $N_{kop.}$ mainību 15 gadu laikā, 9. un 10.attēlos redzams, ka slāpekļa savienojumi ūdenī kopš 2008.gada nav pārsnieguši normu, taču fosfora savienojumu koncentrācija 2019.gada analīzēs konstatēta neparasti augsta, kas norāda uz biogēnu emisiju ūdenī (visdrīzāk no lauksaimniecības). Fosfora savienojumu daudzums var sasniegt lielas vērtības arī notekūdeņos, turklāt, lai atbrīvotos no tā, nepieciešama īpašu tehnoloģiju izmantošana. Ņemot vērā Saukas NAI nelielo attālumu līdz ezeram, augstie rādītāji var būt arī tās Klaucē izvadīto notekūdeņu, rezultāts. Ilgtermiņa dati parāda - kā problemātiskākie rādītāji Saukas ezerā novēroti fitoplanktons, hlorofils-a un ūdens caurredzamība (mērāma ar Seki disku), kā arī tādas prioritārās vielas, kā dzīvsudrabs,



9.attēls – $P_{kop.}$ mainība laika gaitā.

tributilalva, bromdifenilēteri un poliaromātiskie ogļūdeņraži. LUBA apsaimniekošanas plānā un MK noteikumos Nr.418 "Noteikumi par riska ūdensobjektiem" 3.tabulā noteikts, ka Saukas ezers noteikts kā riska ūdensobjekts Lielupes upju baseinu apgabalā, jo konstatēts punktveida piesārņojums (notekūdeņos esošie biogēni). Saukas ezers atzīmēts kā riska ūdensobjekts pēc fizikāli ķīmiskajiem parametriem.

10.attēls – $N_{kop.}$ mainība laika gaitā.

Kvalitātes novērtējums pēc sedimentu ķīmiskajiem rādītājiem

Vienlaicīgi ar ūdens paraugošanu tikusi veikta arī Saukas ezera sedimentu paraugošana vienā punktā (8.attēls), ezera rietumu galā. Ievākts jauktais paraugs ~10 m^2 lielā laukumā. Iegūtie rezultāti apkopoti 6.tabulā un interpretēti pēc 2005.gada 25.oktobrīa ministru kabineta noteikumiem Nr.804. "Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem".

No pētītajiem rādītājiem svina (Pb) un hroma (Cr) koncentrācijas nepārsniedz nevienu no augsnes kvalitātes normatīvu mērķlielumiem vai robežlielumiem. Savukārt cinka (Zn) daudzums sedimentos **32,1 mg/kg** pārsniedz noteikto mērķlielumu(A), kas norāda maksimālo līmeni, kuru pārsniedzot nevar nodrošināt ilgtspējīgu augsnes un grunts kvalitāti. Divi no pētītajiem parametriem varš (Cu) ar koncentrāciju **71,21 mg/kg** un Naftas produktu summa ar koncentrāciju **608 mg/kg** pārsniedz piesardzības robežlielumu(B), kas norāda maksimālo piesārņojuma līmeni, kuru pārsniedzot iespējama negatīva ietekme uz cilvēku veselību vai

vidi, kā arī līmeni, kāds jāsasniedz pēc sanācijas, ja sanācijai nav noteiktas stingrākas prasības.

6.tabula – Saukas ezera sedimentu analīžu rezultāti

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Nākamais robežlielums	Pārsniegtais robežlielums
Cinks, Zn	mg/kg	32,1	250	**A**
Varš, Cu	mg/kg	71,21	150	**B**
Svins, Pb	mg/kg <	2,3	13	**-**
Hroms, Cr	mg/kg <	1	4	**-**
Naftas produktu ogļūdeņražu paraugs	mg/kg	608	5000	**B**

3.2 Ūdensaugu sugu sastāvs un aizauguma pakāpe

Ūdensaugu sugu sastāvs ezerā ir daudzveidīgs, izveidojušās skrajas līdz blīvas virsūdens augu joslas, tās lielā ezera daļā nomaina peldlapu un iegrimušo augu joslas (11.attēls). Dominējošās sugas ir parastā niedre *Phragmites australis,* šaurlapu vilkvālīte *Typha angustifolia,* dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*.

Virsūdens augu josla izveidojusies gar visu piekrasti, blīvākās audzes izveidojušās ezera Z – ZR daļā, Dūņupes iztekas apkārtnē. Šo audžu veidošanos sekmējusi iztekas iztaisnošana un padziļināšana. Parastās niedres audzes daudzviet nomaina šaurlapu vilkvālītes, (12.attēls) retāk sastopama platlapu vilkvālīte *Typha latifolia, e*zera meldrs *Scirpus lacustris,* upes kosa *Equisetum fluviatile,* čemurainais puķumeldrs *Butomus umbellatus.*

11.attēls - Blīva niedru josla ezera DA piekrastē

12.attēls - Šaurlapu vilkvālīšu josla uz Jaunsaukas raga

Peldlapu joslā dominējošā suga ir dzeltenā lēpe, retāk sastopama sniegbaltā ūdensroze *Nymphaea candida,* peldošā glīvene *Potamogeton natans*, kā arī sīkā lēpe *Nuphar pumila (14.attēls).*

Iegrimušo augu joslu veido skrajas mieturaļģu *Chara globularis,* spožās glīvenes *Potamogeton lucens,* skaujošās glīvenes *Potamogeton perfoliatus,* apaļlapu ūdensgundegas *Batrachium circinatum,* pūslenes *Utricularia sp.,* Kanādas elodejas *Elodea canadensis* audzes. Daudzviet sastopamas iegrimušās raglapes *Ceratophyllum demersum,* retāk krokainās glīvenes *Potamogeton crispus* audzes. Abas pēdējās sugas raksturīgas barības vielām bagātiem, piesārņotiem ūdeņiem (13.attēls).

13.attēls - Nereti sastopamas iegrimušās raglapes, kas raksturīgas piesārņotiem ūdeņiem

14.attēls - Ielīčos veidojas blīvākas peldlapu augu joslas

Ūdensaugu sugu daudzveidība Saukas ezerā ir samērā augsta. Sugu sastāvs un audžu blīvums kopumā liecina par augstu barības vielu sastāvu ūdenī. Zemā ūdens caurredzamība ierobežo iegrimušo ūdensaugu sugu attīstību.

3.3 Ezera estētiskā, ainaviskā kvalitāte

Ezers atrodas paugurainā apvidū, tā apkārtnē atrodas apdzīvotas vietas Sauka un Lone, tuvāk krastam – privātmājas. Par ilgstošu apdzīvojumu ezera krastos liecina daudzās teikas, kas pierakstītas par ezeru. Arī vēsturiskās kartes un fotogrāfijas liecina, ka ezera krasti bijuši blīvāk apdzīvoti nekā mūsdienās. Kā redzams dabas parka "Sauka" ainaviskā vērtējuma kartoshēmā, kas izstrādāta dabas parka "Sauka" dabas aizsardzības plāna laika posmam no 2011. gada līdz 2021. gadam, ietvaros, atklātas ainavas īpatsvars ievērojami samazinājies salīdzinot 20. gs. 30. gadus ar mūsdienām (3.pielikums).

Pazīstamākās arheoloģiskās senvietas Saukas ezera krastos ir Saukas pilskalns, senkapi pie Bidāgiem, viduslaiku kapsēta Saukā pie Plūmju mājām un viduslaiku kapsēta pie Bincāniem. Saukas ezers ir ļoti plaši pārstāvēts teikās un nostāstos. Tiek uzskatīts, ka teika par Saukas ezera lidošanu ir visbiežāk pierakstītā teika visā Augšzemē.

Saukas ezera rietumu daļas areālā fiksācija 2006. gada 28. jūlijā parādīja, ka ezera dibenā ir dažādas nokrāsas laukumi, arī kādas reālijas, kas izceļas virs ezera līmeņa. Pārbaudot šo ezera daļu, atklājās, ka ezers tur ir ļoti sekls un tā dibenu veido cieta kūdra. Ezera kūdrainajā dibenā bija daudz ūdens izskalotu dīvainas formas koku un celmu palieku, ezerā nogrimušie koki tiek pieminēti arī teikās. Tika atklātas arī koka konstrukcijas paliekas ar dzelzs cirvi aptēstu mietu veidā. Ir zināms, ka jaunākos laikos Saukas ezerā bijušas iebūvētas īpašas konstrukcijas noķerto zivju ilgākai uzglabāšanai (Urtāns, 2008).

Samazinoties apdzīvojuma blīvumam un saimnieciskajai darbībai ezera krastos, vērojama ezera krastu aizaugšana ar niedrēm un citām virsūdens augu sugām.

Ūdeņu ainavas ir veidojušās ilgstošā cilvēka un dabas mijiedarbībā. Ūdeņi un to piekrastes daudzos gadījumos veido ainavas centrālo daļu. Ezeri ir nozīmīgi ainavas elementi, kuru piekrastes daļas jau vēsturiski ir izmantotas lauksaimniecībai, bet ezeri - zvejniecībai.

Mūsdienās apsaimniekošanas apsīkuma dēļ izveidojušās plašās virsūdens augāja joslas ezeru piekrastes daļās būtiski samazina ne tikai ūdenstilpju pārredzamību un to ainavisko pievilcību, bet arī to bioloģisko daudzveidību.

Ainavu ekoloģiskā plānošana paredz apzināt un izveidot ainavā koridorus, kuri visa reģiona vai vietējā līmenī savieno dažādus dabas elementus un struktūras, kas kalpo kā dzīvotnes daudzām sugām (Urtāns, 2017).

3.4 Zivsaimnieciskais (ihtioloģiskais) novērtējums

Ihtiofaunas raksturojums

Saukas ezerā 2017. gadā veiktajā kontrolzvejā konstatētas 17 zivju sugas - līdaka *Esox lucius*, plaudis *Abramis brama*, plicis *Blicca bjoerkna*, rauda *Rutilus rutilus*, rudulis *Scardinius erythrophthalmus*, līnis *Tinca tinca*, karūsa *Carassius carassius*, sudrabkarūsa *Carassius gibelio*, vīķe *Alburnus alburnus*, ausleja *Leucaspius delineatus*, grundulis *Gobio gobio*, spidiļķis *Rhodeus amarus*, zandarts *Sander lucioperca*, asaris *Perca fluviatilis*, ķīsis *Gymnocephalus cernua*, sams *Silurus glanis*, un akmeņgrauzis *Cobitis taenia*, kas ir tipiskas Latvijas ezeros sastopamas zivju sugas. Ezerā konstatētas aizsargājamu sugu zivis – spidiļķis, akmeņgrauzis un ausleja, taču ezeram nav vērā ņemamas nozīmes šo sugu aizsardzībā un saglabāšanā. Minētās aizsargājamās sugas ir Latvijas ezeros un upēs salīdzinoši plaši izplatītas un maz apdraudētas. Domājams, ka tās ir sastopamas ne tikai Saukas ezerā, bet arī ezerā ietekošajās un no tā iztekošajās ūdenstecēs. Nozvejas statistikā un iepriekš veiktajos ihtiofaunas pētījumos minēti arī ālants *Leuciscus idus*, vēdzele *Lota lota*, karpa *Cyprinus carpio*, zutis *Anguilla anguilla* un platspīļu vēzis *Astacus astacus*, taču mūsdienās iepriekšminēto sugu indivīdu daudzums ezerā varētu būt neliels.

Dabas aizsardzības vērtība

No Saukas ezerā sastopamo zivju sugām aizsargājams statuss ir akmeņgrauzim *Cobitis taenia* (Eiropas Padomes direktīvas 92/43/EEC "Par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību" II pielikums - sugas, kuru aizsardzībai jānosaka īpaši aizsargājamās dabas teritorijas). Akmeņgrauzis netiek izmantots kā saimnieciska suga, tas ir plaši izplatīts visā Latvijas teritorijā gan ezeros, gan upēs.

Ihtiofaunas stāvokļa vērtējums un to ietekmējošie faktori

Saukas ezera ihtiofauna ir atbilstoša šāda tipa ezeriem. Ezera zivju resursu dabiskās atražošanās un biomasas pieauguma potenciāls ir lielāks, nekā noķerto (rūpnieciskajā zvejā, makšķerēšanā un citos veidos iegūto) zivju apjoms. Ezera ihtiofaunas stāvokli galvenokārt nosaka dabiski faktori (nārsta un ziemošanas sekmes, barības pieejamība u.c.). Ihtiofaunas svārstības ir skaidrojamas arī ar izmaiņām zvejas intensitātē - ezerā rūpnieciska zivju ieguve notikusi no 1952. g, bet praktiski vairs nenotiek kopš 2011. gada. Arī zivju resursu pavairošana devusi redzamu rezultātu – tā veiksmīgi papildināti un makšķernieku lomos bieži sastopami zandarti, lomos bijuši arī sami.

Zivju krājumu raksturojums

No 1952. gada līdz 2011. gadam vidējā zivsaimnieciskā produktivitāte bijusi samērā zema – 6,7 kg/ha. Biežāk zvejoti plauži, raudas, līdakas, asari un zuši. Pārējo sugu zivis tika nozvejotas retāk vai nebūtiskos daudzumos.

2017. gada kontrolzvejā ar 20 – 35 mm tīkliem noķertas septiņu sugu zivis, no kurām pēc masas: raudas – 50 %, asari – 28 %, līdakas – 6 %, plauži – 6 %, pliči – 5 %, ruduļi – 3 % un zandarti – 2 %. Ar 40 – 70 mm tīkliem noķertas 11 sugu zivis, no kurām pēc masas: plauži – 52 %, zandarti – 11 %, ruduļi – 7 %, līdakas – 6 %, līņi – 6 %, sami – 6 %, raudas – 5 %, asari – 3 %., pliči – 2 %, karūsas – 1 % un sudrabkarūsas – 1 %.

Kopumā, spriežot pēc nozvejas statistikas datiem un kontrolzvejas rezultātiem, Saukas ezera zivju krājumu pamatmasu veido plauži, raudas, asari, ruduļi, zandarti, līdakas, līņi, sami un pliči, mazāk ir karūsu un sudrabkarūsu. Kontrolzvejā uz 15 m garu tīklu ar linuma acu izmēru 20 – 35 mm vidēji noķerts 4,7 kg zivju, bet uz 30 m garu 40 – 70 mm tīklu – 5,5 kg, kas ir labs rezultāts Latvijas ezeriem vasaras sezonā un ļoti labs atbilstoša tipa ezeriem.

3.5 Ekoloģisko stāvokli ietekmējošie faktori

Saukas ezera ekoloģisko stāvokli ietekmē Saukas ciema notekūdeņu attīrīšanas iekārtas. Notekūdeņi pēc attīrīšanas tiek novadīti meliorācijas novadgrāvī, kurš pēc aptuveni 30 m ieplūst Klauces upē un tālāk pēc aptuveni 760 m Saukas ezerā (atļauja B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr. DA14IB0029). Kopējais notekūdeņu daudzums no Saukas ciemata sastāda 19,9 m^3/dnn jeb 7250 m^3/gadā. Arī ūdens paraugu analīzes, kas 2019. gada vasarā tika veiktas dažādās ezera vietās, uzrādīja, ka Klauce ienes ezerā ūdeņus ar paaugstinātām barības vielu koncentrācijām.

Negatīvi ezera ekoloģisko stāvokli var ietekmēt ūdens caurredzamības samazināšanās, kas ierobežotu iegrimušo augu izplatību (15.attēls). Saukas ezerā ieplūst vairāki grāvji, kas saņem ūdeņus no lauksaimniecības zemēm. No aramzemēm ūdenstecēs nonāk ne tikai papildus barības vietas, bet arī ieskalotās augsnes daļiņas, kas veicina sedimentāciju, gultnes aizsērēšanu, ūdens caurredzamības samazināšanos un ezera aizaugšanu ar ūdensaugiem.

Fosfora savienojumi nelielos daudzumos izskalojas no jebkura tipa augsnēm. Lielos daudzumos tie izskalojas no intensīvi apsaimniekotām lauksaimniecības zemēm. Izšķīdušo fosfora savienojumu ienese ūdeņos pārsvarā ir saistīta ar virszemes noteci, mazākā mērā – ar drenu noteci. Saukas ezera Z – ZA krastos drenētās zemes atrodas ļoti tuvu ezeram, notece no drenām tiek novadīta ezerā (www.melioracija.lv).

Turpinot attīstīt rekreācijas objektus ezerā un tā piekrastē, svarīgi ir nepieļaut papildus notekūdeņu ieplūdi, kā arī pasākumus, kas izraisītu krastu eroziju un tādējādi veicinātu papildus augsnes daļiņu ieskalošanos. Lai novērstu barības vielu un augsnes daļiņu ieskalošanos no aramzemēm, gar upi jāatstāj vismaz 2 m plata zālāja, koku vai krūmu josla.

Ezerā izplatījusies svešzemju gliemeņu suga daudzveidīgā sēdgliemene *Dreissena polymorpha* (16.attēls). Suga dabiski izplatīta Melnās jūras, Kaspijas un Arāla jūru baseinā. Latvijā sugas ietekme nav pētīta. Citās valstīs ir noskaidrots, ka vietās, kur daudzveidīgā sēdgliemene ir masveidā savairojusies, barības ziņā tā konkurē ar vietējo ģinšu *Unio* un *Anodonta* gliemenēm (Böhmer et al. 2001). Tās izmaina ūdenstilpēs uz grunts dzīvojošo bezmugurkaulnieku sugu sastāvu un barošanās ķēdes, kā arī organisko vielu apriti. Ūdenstilpes, kur masveidā ir savairojušās daudzveidīgās sēdgliemenes, nav izmantojamas

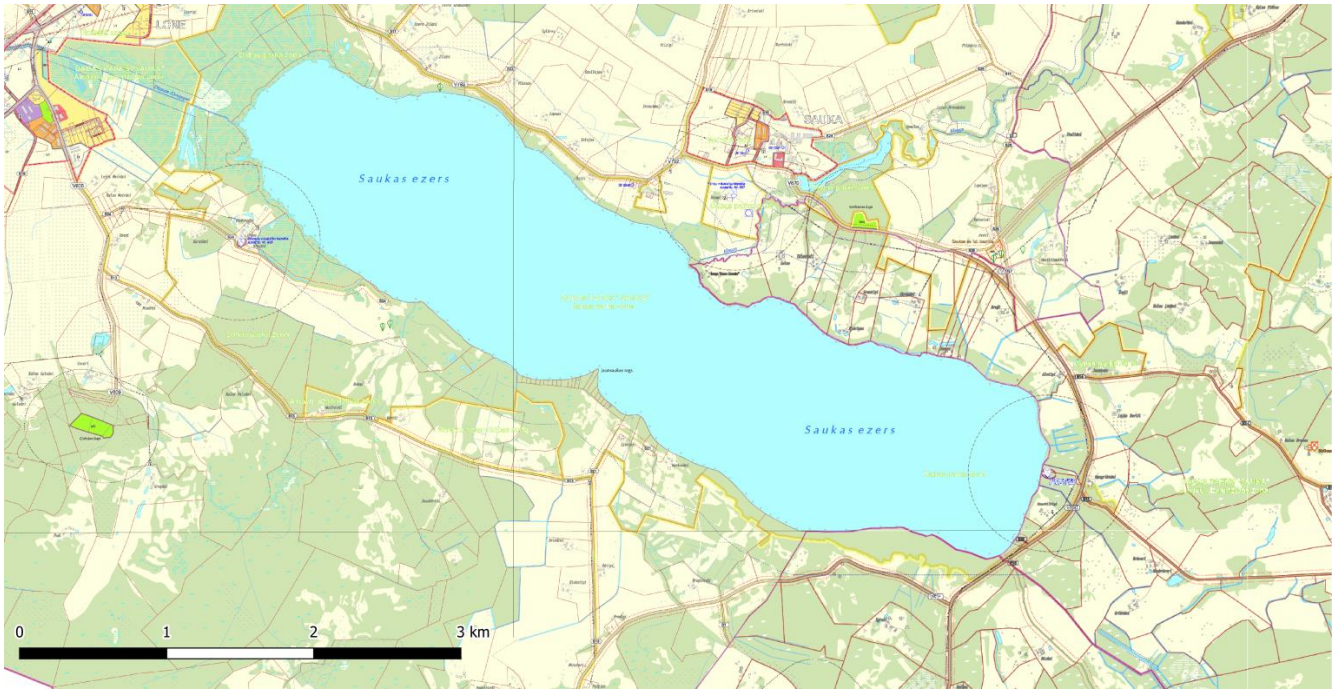
rekreācijai. Šādās vietās cilvēki bieži gūst savainojumus, sagriežoties ar gliemeņu asajām čaulām (daba.go.lv).

15.attēls - Zemā ūdens caurredzamība ierobežo iegrimušo augu attīstību

16.attēls - Invazīva gliemeņu suga mainīgā sēdgliemene *Dreissena polymorpha*

4. Saukas ezera apkārtējās teritorijas pašreizējā izmantošana

Teritorijas plānojumam dabas parka "Sauka" teritorijā ir būtiska nozīme, jo, lai gan tas plānojumos atzīmēts kā īpaši aizsargājama dabas teritorija un tajā ir spēkā likumdošanā noteiktie aprobežojumi, zemes gabalu plānoto (atļauto) izmantošanu nosaka teritorijas plānojums (17.attēls). Dabas parka "Sauka" teritorija pirms 2009.gada administratīvi teritoriālās reformas ietilpa 3 pašvaldībās – Saukas, Elkšņu un Rites pagastos, šobrīd tas atrodas Viesītes administratīvajā teritorijā. 2019. gada 20.jūnijā ar Viesītes pašvaldības lēmumu "Par Viesītes novada teritorijas plānojuma apstiprināšanu", ticis atjaunināts "Viesītes novada teritorijas plānojums 2.1. redakcija".



17.attēls – Saukas ezera apkārtnes aktuālais teritorijas plānojums

Zemes Saukas ezera krastos pārsvarā ir meža un lauksaimniecības teritorijas. Salīdzinoši liela daļa meža zemju (it īpaši ezera rietumu galā kur reljefs ir lēzenāks) Saukas ezera krastos ir pārmitras vai purvainas. Neliela platuma krūmāja vai meža josla ieskauj ezeru visā tā krasta līnijas garumā. Lauksaimniecības zemes ezera krastos, pārsvarā sastāda apsaimniekotas pļavas, aramzemes un augļu dārzi. Ezera ZR un DA galos, kā arī vietām citur, ezera aizsargjoslā atrodas autoceļi kā piemēram V792 un S24. Ezerā iestiepjas 2 valsts aizsargājamu kultūras pieminekļu aizsargjoslas – Ezera rietumu daļā "Bicānu viduslaiku kapsēta, aizsardz. nr. 935" un ezera austrumos "Saukas pilskalns, aizsardz. nr. 900"(Viesītes novada TP, 2019).

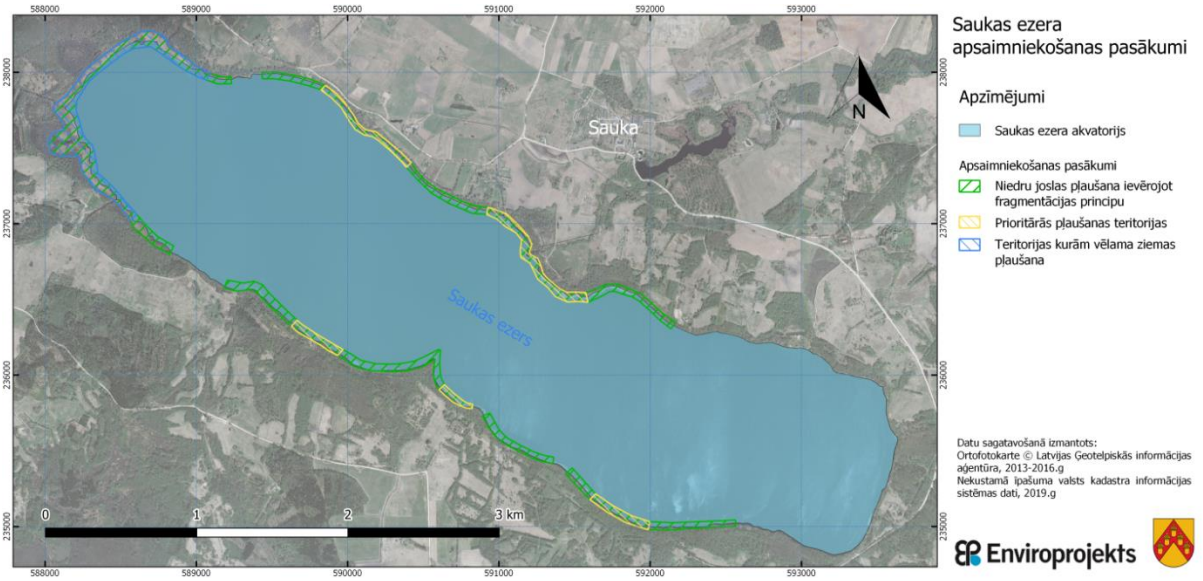
5. Ieteikumi un rekomendācijas apsaimniekošanas pasākumu principiem un apsaimniekošanas pasākumiem Saukas ezerā un tam piegulošajā teritorijā

5.1 Saukas ezera apsaimniekošanas pasākumi

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

Būtiski ir samazināt barības vielu (biogēnu) koncentrācijas ezerā, lai novērstu ekoloģiskā stāvokļa pasliktināšanos. Ņemot vērā, ka pašlaik koncentrācijas ir augstas un ezera ekoloģiskais stāvoklis vērtējams kā vidējs/zems, nav pieļaujami apsaimniekošanas pasākumi, kas regulāri uzduļķotu ūdeni, izņemtu no ezera peldlapu un iegrimušos augus. Fosfora savienojumi lielā mērā akumulējas nogulumos. Ja mainās vides apstākļi, vai tiek veiktas darbības kuras nogulumus uzduļķo, tajos akumulētais fosfors var tikt atbrīvots, veidojot tā saucamo iekšējo piesārņojuma slodzi. Attīrot ezeru no ūdensaugu augāja, nav pieļaujama ūdenī iegrimušo augu sugu izņemšana, jo tie saista barības vielas, samazinot zilaļģu ziedēšanu, kā arī samazina sedimentu uzduļķošanos. Izņemot iegrimušos augus, barības vielas atgriezīsies apritē viļņu darbības ietekmē.

Tā kā ezera piekrastes aizaugšana ir sekas barības vielu daudzuma pieaugumam ūdenī, pirmkārt būtu līdz minimumam jāsamazina to ieplūde. Lai veicinātu krastu pieejamību un nelielā mērā izņemtu barības vielas no aprites, **ieteicams fragmentēt virsūdens audzes**. Tas veicams posmos, kur iespējams uzturēt izpļautas zonas – atpūtas vietu, laivu ielaišanas vietu tuvumā. Blīvākais aizaugums izveidojies Dūņupes iztekas rajonā, tādēļ būtu ieteicams samazināt virsūdens augu blīvumu, izpļaujot tos arī ziemā virs ledus (18.attēls).



18.attēls – Saukas ezera apsaimniekošanas pasākumi

Apsaimniekošanas pasākumu kartē lielākā daļa ezera krasta līnijas atzīmēta kā teritorija, kur ieviešams galvenais apsaimniekošanas pasākums -**"Niedru joslas pļaušana ievērojot fragmentācijas principu"**, taču ezera dienvidos, tā pārklājas ar apsaimniekošanas

pasākumu **“Teritorijas, kuras vēlams pļaut ziemā”** un atsevišķās vietās ar apsaimniekošanas pasākumu **“Prioritārās pļaušanas teritorijas”** (4.pielikums).

Izpļaujot virsūdens augus (niedres, vilkvālītes) ir jāievēro piesardzības princips. Pārmērīgi iztīrot virsūdens augus, kas ir galvenie fosfora piesaistītāji, rodas labvēlīgi apstākļi aļģu attīstībai. Tāpēc pļaušanai ir jābūt pēc iespējas saudzīgai, neizpļaujot uzreiz lielas platības - kas pārsniedz 4 ha sezonā, bet gan pļaušanu veicot fragmentāri vai izveidojot piekļuves vietas ezeram (19.-20.attēls) pamīšus gar ezera krastu, ieturot distanci starp piekļuves vietām ne mazāku kā 50m. Ziemā virs ledus pieļaujams nopļaut un izvākt no ezera piekrastes visus augus, kas atrodas virs ledus.

19.attēls – Labiekārtota atpūtas vieta ezera krastā

20.attēls – Fragmentēta niedru josla

Vispiemērotākais laiks pirmajai niedru pļaušanai ir periods, kad barības vielu akumulācija to stublājos ir visaugstākā – pirms attīstās ziedu skara (jūlijs). Pēc tam vasarā jāveic atkārtota pļaušana, lai novājinātu augu sakņu sistēmu. Savukārt pļaušana ziemā samazinās audžu blīvumu un atmirušā organiskā materiāla daudzumu ezerā. Ziemā noļautās niedres (arī citus virsūdens augus) var sadedzināt uz ledus vai ezera krastā (Björk, 2010).

Virsūdens augus ieteicams nopļaut pēc iespējas tuvāk gruntij. Pļaujot vasarā, ieteicams to darīt fragmentāri – izpļaujot līdz 50 m platus koridorus jeb atvērumus no krasta ezera virzienā (Urtāns, 2017).

Visi nopļautie augi obligāti jāizvāc no ezera un jānovieto ārpus palu zonas, lai tie netiktu ieskaloti ezerā. Pieļaujama neilga (līdz 1 mēnesim) nopļauto augu atstāšana piekrastes teritorijā vasaras mēnešos, kad nav palu vai plūdu.

Lai niedru josla neatjaunotos ir svarīgi veikt regulārus pļaušanas darbus 1 vietā vismaz 5 gadus pirms uzsākt pļaušanu jaunā teritorijā.

5.2 Saukas ezera un pieguļošo teritoriju apsaimniekošanas pasākumu plāns

Pieguļošajās teritorijās

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

Saukas ezerā

Saukas ezera apsaimniekošanas pasākumu plāna darbības periodam, ezerā definēti 3 konkrēti apsaimniekošanas pasākumi no kuriem pirmais "Niedru joslas pļaušana ievērojot fragmentācijas principu", ir veicams visā plānošanas periodā pēc 5.1. nodaļā aprakstītā principa.

Apsaimniekošanas pasākums jāveic pašvaldības izvēlētās teritorijās, kas kopumā nepārsniedz 4 ha lielu platību un pļaušanas darbi jāatkārto šajās teritorijās 5 gadus, savukārt ziemas periodā atļauts pļaut visu virs ledus esošo apaugumu. Pēc pirmā 5 gadu pļaušanas cikla teritorijā, tiek izvēlētas jaunas platības, kurās tāpat kā iepriekšējās, tiek veikta pļaušana 5 gadu periodā. Platības, kurās noslēdzies pamata pļaušanas cikls, ir vēlams veikt uzturēšanas pļaušanas darbus – pļaut vasaras sezonā ik pēc 2 gadiem, kas nodrošinātu, ka niedru josla neatjaunotos. Apsaimniekošanas grafiks 10 gadu periodam redzams 21. attēlā.

Apsaimniekošanas pasākums	Ekspluatācijas noteikumu termiņš									
	1		2		3		4		5	
	V	Z	V	Z	V	Z	V	Z	V	Z
Niedru joslas pļaušana ievērojot fragmentācijas principu	V I S Ā P E R I O D Ā									
Niedru pļaušanas darbi (nemainīgā vietā 5 gadus pēc kārtas)	līdz 4 ha	Viss apaugums	līdz 4 ha	Viss apaugums	līdz 4 ha	Viss apaugums	līdz 4 ha	Viss apaugums	līdz 4 ha	Viss apaugums
Pļauto krasta joslu turpmākās uzturēšanas darbi	pēc pamatpļaušanas darbu beigām, pļaut veģetācijas sezonā ik pēc 2 gadiem									
	Ekspluatācijas noteikumu termiņš									
	6		7		8		9		10	
	V	Z	V	Z	V	Z	V	Z	V	Z
	V I S Ā P E R I O D Ā									
	līdz 4 ha	Viss apaugums	līdz 4 ha	Viss apaugums	līdz 4 ha	Viss apaugums	līdz 4 ha	Viss apaugums	līdz 4 ha	Viss apaugums
	pēc pamatpļaušanas darbu beigām, pļaut veģetācijas sezonā ik pēc 2 gadiem									

21.attēls - Saukas ezera apsaimniekošanas pasākumu plāns

6. Nosacījumi plānotajām darbībām

6.1 Saukas ezera apsaimniekošanas mērķi

Saukas ezera akvatorijas un tai piegulošo teritoriju apsaimniekošanai tiek izvirzīti šādi mērķi:

Vidēja termiņa mērķi

- Apsaimniekot ezeram pieguļošās teritorijas atbilstoši vispārīgi pieņemtajai labajai praksei, lai uzturētu labu apkārtējās vides, tajā skaitā Saukas ezera, ekoloģisko stāvokli.
- Samazināt barības vielu (biogēnu) koncentrācijas ezerā, lai veicinātu ekoloģiskā stāvokļa uzlabošanos;
- Sasniegt labu ekoloģisko kvalitāti Saukas ezerā;

Ilgtermiņa mērķi

- Ezera un tā piekrastes rekreatīvā potenciāla saglabāšana un palielināšana, nedegradējot Saukas ezera ekoloģisko kvalitāti;
- Sasniegt vismaz labu ekoloģisko kvalitāti Saukas ezerā;

6.2 Iespējamā ezera zivsaimnieciskā izmantošana

Dabisko zivju krājumu izmantošana

Zivis tiek zvejotas un makšķerētas, izmantojot to pašatražošanos. Nozvejas pamatmasu veidos plauži, raudas, asari, ruduļi, zandarti, līdakas, līņi, sami un pliči. Ezera ikgadējā potenciālā galveno "rūpniecisko" zivju sugu kopējā nozveja, ieskaitot rūpniecisko zveju, makšķerēšanu, kā arī citas iespējamās nereģistrētās nozvejas, varētu būt ap 50 kg/ha, kas pie ezera laukuma 718 ha dod ap 36 t gadā.

Ezera līdzšinējā zivsaimnieciskā izmantošana

Saukas ezers rūpnieciski apzvejots no 1952. gada līdz 2011. gadam. Pašlaik ezera zivju resursus izmanto makšķernieki, ezerā tiek organizēta licencētā makšķerēšana. Makšķernieku lomi no 2006. gada līdz 2018. gadam svārstījusies no 3079 kg līdz 16773 kg (vidēji 12038 kg). Makšķernieku lomu uzskaites statistikā no 2006. gada līdz 2018. gadam pieminētas deviņas zivju sugas: līdaka, plaudis, rauda, rudulis, līnis, zandarts, asaris, zutis un sams. Makšķernieki Saukas ezerā orientējas galvenokārt uz plaužu (kopējais īpatsvars makšķernieku lomos – 35 %) un plēsīgo zivju (līdaku, asaru un zandartu) ieguvi (kopējais īpatsvars makšķernieku lomos – 47 %). Līdaku, asaru un zandartu ieguve pēc nozvejotā apjoma kopumā pa gadiem ir līdzīga. Makšķernieku lomos ir arī salīdzinoši daudz raudu - 8 %, mazāk ruduļu un līņu – abi ap 5 %. Nepilnu procentu no lomiem veido sami. Zuši makšķernieku lomos reti.

6.3 Ezera zivsaimnieciskās izmantošanas noteikumi

Zivju nārsta nodrošinājums, tajā skaitā saimnieciskās darbības nosacījumi un ierobežojumi zivju nārsta laikā

Zivju nārsts ezerā pamatā norisinās krasta tuvumā līdz aptuveni divu-četru metru dziļumam, bet var būt novērojams visā ezerā. Nozīmīgākais zivju nārsta periods ezerā ir no 1. aprīļa līdz 20. jūnijam. Zivju nārsta aizsardzībai šajā periodā ezerā un 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 transportlīdzekļu pārvietošanās, publisko pasākumu organizēšanas un citus ierobežojumus zivju nārsta laikā noteikt nav nepieciešams.

Nosacījumi amatierzvejai – makšķerēšanai

Makšķerēšana veicama, ievērojot Ministru kabineta 2015. gada 22. decembra noteikumus Nr.800 "Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi".

Licencēto makšķerēšanu organizē, saņemot pašvaldības pilnvarojumu un ievērojot Ministru kabineta 2015. gada 22. decembra noteikumu Nr.799 "Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtība" prasības, noteiktā kārtībā izstrādājot licencētās makšķerēšanas nolikumu.

Zivju krājumu pavairošana un papildus aizsardzība

Zivju krājumu papildināšana veicama, ievērojot Ministru kabineta 2015. gada 31. marta noteikumus 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".

6.4 Izmantošana rekreācijai un atpūtai

Saukas ezera krastos ir vairākas publiski pieejamas atpūtas vietas ar pieeju ezeram savukārt, privātuzņēmēji piedāvā laivu nomu 7 laivu bāzēs pie Saukas ezera, kas ir būtisks nosacījums makšķernieku piesaistei. Šobrīd ezerā atļauta tikai licencētā makšķerēšana.

Publiski pieejamās un privātās atpūtas vietas ezera krastos paredzētas rekreācijai un atpūtai brīvā dabā, taču tajās aizliegts:

- kurināt ugunskurus ārpus speciāli ierīkotām vietām, kuras nodrošina uguns tālāku neizplatīšanos;
- izmest atkritumus ārpus tam paredzētajām vietām;
- bojāt vai lauzt atpūtas vietā izveidoto infrastruktūru;

Saukas ezerā atļauts nodarboties ar ūdens sportu, zveju, medībām, kā arī citiem rekreācijas veidiem, kas nav pretrunā ar dabas parka ”Sauka” aizsardzības plānu. Saukas ezerā aizliegts:

- pārvietoties pa virszemes ūdensobjektiem ar kuģošanas un citiem peldošiem līdzekļiem, kuru mehāniskā dzinēja vai motora jauda pārsniedz 5 Zs, izņemot valsts un pašvaldību institūciju amatpersonas, kuras pilda dienesta pienākumus, kā arī

pilnvarotās personas, kuras veic vides normatīvo aktu ievērošanas kontroli, tai skaitā zvejas kontroli;

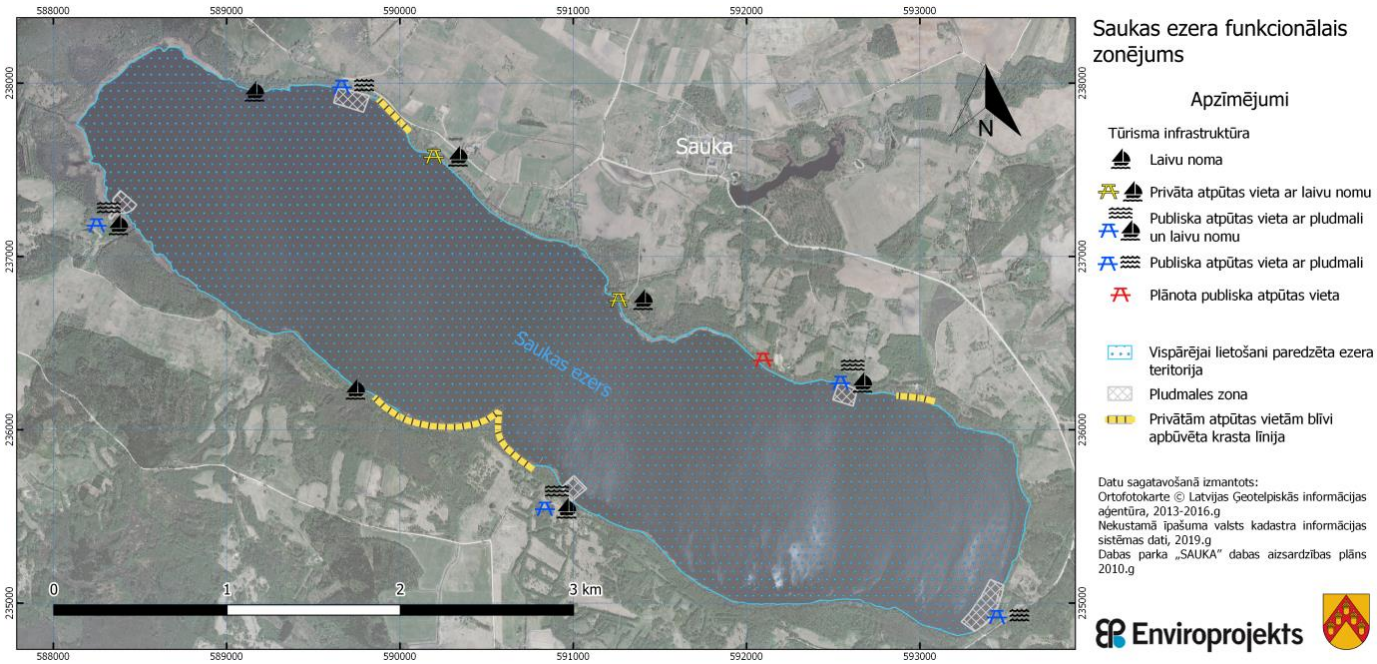
- pārvietoties ar ūdens motocikliem;
- ziemas sezonā atrasties uz Saukas ezera ledus ar mehāniskajiem transportlīdzekļiem un sniega motocikliem, izņemot valsts un pašvaldību institūciju amatpersonas, kuras pilda dienesta pienākumus, kā arī pilnvarotās personas, kuras veic vides normatīvo aktu ievērošanas kontroli;
- lietot ūdensputnu medībās šāviņus, kas satur svinu;

6.5 Saukas ezera un tam pieguļošās teritorijas funkcionālais zonējums

Saukas ezera funkcionālajā zonējumā izdalītas 2 zonas – "Vispārējai lietošanai paredzētā ezera teritorija" un "Pludmales zona". Ezera krastos izvietotas arī publiskas un privātas atpūtas vietas, kā arī vairāki laivu nomas punkti, kas norādīti 22.attēlā (6.pielikums).

Vispārējai lietošanai paredzēta ezera teritorija aptver lielāko daļu Saukas ezera ūdens virsmas. Šajā zonā ir jāievēro dabas parka "Sauka", licencētās zvejas, medību, ūdens transporta un citi vispārīgie noteikumi.

Pludmales zona ir iezīmēta Saukas ezerā pretī privātām un publiskām atpūtas vietām ar pieeju ezeram. Pludmales zona ir teritorija, kurā jāievēro visi "Vispārējai lietošanai paredzēta ezera teritorija" noteikumi, taču papildus tiem ir aizliegts zvejot no pludmales, pārvietoties ar motorizētiem transporta līdzekļiem, kā arī veikt citas darbības, kuras traucē vai apdraud peldētājus.



22.attēls – Saukas ezera funkcionālais zonējums

Izmantotā literatūra

1. Björk S. Treatment of Overgrown Shallow Lakes Throught Macrophyte Control: Study of Lake Hornborga, Sweden. In: Eiseltová M. (ed.) 2010. Restoration of Lakes, Streams, Floodplains, and Bogs in Europe: Principles and Case Studies. Wetlands: Ecology, Conservation and Management 3: 123 – 144 pp.
2. Daudzveidīgā sēdgliemene Dreissena polymorpha https://www.daba.gov.lv/upload/File/DOC/Invaz_sugas_faktu_L_gliemenes_daudzveidiga_sedgliemene.docx
3. Dodies.lv vēsture kartes https://vesture.dodies.lv
4. E. Brastiņš, Latvijas pilskalni – Saukas pilskalns https://www.latvijas-pilskalni.lv/saukas-pilskalns/
5. Kļaviņš M., Zaļoksnis J. (red.) 2011. Vide un ilgtspējīga attīstība. Rīga, LU Akadēmiskais apgāds, 334 lpp.
6. Kļaviņš M. 2012. Vides piesārņojums un tā iedarbība. Rīga, LU Akadēmiskais apgāds, 199 lpp.
7. Kļaviņš M., Cimdiņš P. 2004. Ūdeņu kvalitāte un tās aizsardzība. Rīga, LU Akadēmiskais apgāds, 208 lpp.
8. Latvijas daba V, 1998. Enciklopēdija. Preses nams, Rīga. 57.-58., 73.-75. lpp.
9. Lielupes upju baseinu apsaimniekošanas plāns 2010.-2015 gadam. Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs. Rīga, 2009.
10. LVĢMC, Upju un ezeru ūdensobjektu ekoloģiskās kvalitātes vērtēšanas metodika
11. MK noteikumi Nr.118 “Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti”.
12. Portāls www.ezeri.lv
13. Urtāns A. V. (red.). 2017. Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. II Upes un ezeri. Dabas aizsardzības pārvalde. Sigulda. 208 lpp.
14. Urtāns J. 2008. Augšzemes ezeri – arheoloģija un folklora. Rīga, Nordik, 269 lpp.
15. Viesītes novada teritoriālais plānojums. Viesītes novada, Saukas pagasta funkcionālā zonējuma karte, 2019
16. VSIA "Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi". Meliorācijas digitālais kadastrs www.melioracija.lv).
17. BIOR, 2017. Saukas ezera zivsaimnieciskās apsaimniekošanas noteikumi 9 lpp.

PIELIKUMI

1.PIELIKUMS Ūdens paraugu testēšanas pārskats

2.PIELIKUMS Sedimentu parauga testēšanas pārskats

3.PIELIKUMS Dabas parka “Sauka” ainaviskā novērtējuma karte

4.PIELIKUMS Saukas ezera apsaimniekošanas pasākumi

5.PIELIKUMS Saukas ezera funkcionālais zonējums

6.PIELIKUMS Saukas ezeram tuvāko gruntsūdeņu urbumu griezumi un apraksti

1.pielikums

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

-T- 261

22.07.2019

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 3792-04.07/1-19

1. Informācija par pasūtītāju

Pasūtītājs: Enviroprojekts, SIA

Adrese: Mazā nometņu iela 31, Rīga, LV-1002

Tālrunis: 23309955

2. Pasūtītāja informācija par paraugiem:

Objekts: Saukas ezers, Viesītes novads

Paraugu ņemšanas datums: 04.07.2019, plkst. 9.56-11.25

N.p.k.	Ņemšanas vieta	Parauga veids
1	S-VŪ-1	virszemes ūdens
2	S-VŪ-2	virszemes ūdens
3	S-VŪ-3	virszemes ūdens
4	S-VŪ-4	virszemes ūdens

3. Paraugu apraksts

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

Paraugu pieņemšanas datums: 04.07.2019, plkst. 15.25

Testēšanas rezultāti

Testēšanas izpildes sākuma/beigu datums: 04.07.2019/22.07.2019

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta ~ nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
1. paraugs - S-VŪ-1				
Bioloģiskais skābekļa patēriņš, BSP5	mg/L	1.86	0.13	LVS EN 1899-2:1998
Ķīmiskais skābekļa patēriņš, ĶSP	mg/L	23	1	ISO 15705:2002
Kopējais slāpeklis, Nkop.	mg/L	0.961	0.048	LVS EN ISO 11905-1:1998 LVS EN ISO 13395:1996
Kopējais fosfors, Pkop.	mg/L	0.079	0.005	LVS EN ISO 15681-1:2005
Nitrītu slāpeklis, N/NO2	mg/L	<0.015	-	LVS EN ISO 13395:1996
Duļķainība	NTU vien.	6.14	0.43	LVS EN ISO 7027-1:2016
Izšķīdušais skābeklis	mg/L	9.35	-	LVS EN ISO 5814:2013
Hlorofils-a	µg/L	27	3	ISO 10260:1992¤
Amonija joni, NH4	mg/L	<0.009	-	LVS EN ISO 11732:2005
2. paraugs - S-VŪ-2				
Bioloģiskais skābekļa patēriņš, BSP5	mg/L	1.84	0.13	LVS EN 1899-2:1998
Ķīmiskais skābekļa patēriņš, ĶSP	mg/L	42	3	ISO 15705:2002

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta ~ nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
Kopējais slāpeklis, Nkop.	mg/L	0.960	0.048	LVS EN ISO 11905-1:1998 LVS EN ISO 13395:1996
Kopējais fosfors, Pkop.	mg/L	0.070	0.004	LVS EN ISO 15681-1:2005
Nitrītu slāpeklis, N/NO2	mg/L	<0.015	-	LVS EN ISO 13395:1996
Duļķainība	NTU vien.	7.82	0.55	LVS EN ISO 7027-1:2016
Izšķīdušais skābeklis	mg/L	8.84	-	LVS EN ISO 5814:2013
Hlorofils-a	µg/L	34	3	ISO 10260:1992¤
Amonija joni, NH4	mg/L	<0.009	-	LVS EN ISO 11732:2005
3. paraugs - S-VŪ-3				
Bioloģiskais skābekļa patēriņš, BSP5	mg/L	1.82	0.13	LVS EN 1899-2:1998
Ķīmiskais skābekļa patēriņš, ĶSP	mg/L	26	2	ISO 15705:2002
Kopējais slāpeklis, Nkop.	mg/L	0.918	0.046	LVS EN ISO 11905-1:1998 LVS EN ISO 13395:1996
Kopējais fosfors, Pkop.	mg/L	0.078	0.005	LVS EN ISO 15681-1:2005
Nitrītu slāpeklis, N/NO2	mg/L	<0.015	-	LVS EN ISO 13395:1996
Duļķainība	NTU vien.	7.55	0.53	LVS EN ISO 7027-1:2016
Izšķīdušais skābeklis	mg/L	8.88	-	LVS EN ISO 5814:2013
Hlorofils-a	µg/L	34	3	ISO 10260:1992¤
Amonija joni, NH4	mg/L	<0.009	-	LVS EN ISO 11732:2005
4. paraugs - S-VŪ-4				
Bioloģiskais skābekļa patēriņš, BSP5	mg/L	1.94	0.14	LVS EN 1899-2:1998
Ķīmiskais skābekļa patēriņš, ĶSP	mg/L	30	2	ISO 15705:2002
Kopējais slāpeklis, Nkop.	mg/L	1.08	0.05	LVS EN ISO 11905-1:1998 LVS EN ISO 13395:1996
Kopējais fosfors, Pkop.	mg/L	0.065	0.004	LVS EN ISO 15681-1:2005
Nitrītu slāpeklis, N/NO2	mg/L	<0.015	-	LVS EN ISO 13395:1996
Duļķainība	NTU vien.	11.6	0.8	LVS EN ISO 7027-1:2016
Izšķīdušais skābeklis	mg/L	9.16	-	LVS EN ISO 5814:2013
Hlorofils-a	µg/L	29	3	ISO 10260:1992¤
Amonija joni, NH4	mg/L	<0.009	-	LVS EN ISO 11732:2005

~ 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.

¤ *norāda metodi, kura neietilpst laboratorijas akreditācijas sfērā.*
Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētajiem paraugiem!
Paraugu ņemšanu veicis pasūtītājs.
Testēšanas laboratorija nav atbildīga par pasūtītāja sniegtajām ziņām p.2.

Laboratorijas vadītāja: Zeltīte Strazda

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. 3792-04.07/1-19

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

2.pielikums

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

-T- 261

22.07.2019

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 3792-04.07/2-19

1. Informācija par pasūtītāju
Pasūtītājs: Enviroprojekts, SIA
Adrese: Mazā nometņu iela 31, Rīga, LV-1002
Tālrunis: 23309955
2. Pasūtītāja informācija par paraugiem:
Objekts: Saukas ezers, Viesītes novads
Paraugu ņemšanas datums: 04.07.2019, plkst. 9.56-11.25

N.p.k.	Ņemšanas vieta	Parauga veids
1	S-D-1	sediments

3. Paraugu apraksts

N.p.k.	Trauka veids	Daudzums
1	plastmasas pudele	1L

Paraugs ir šķidrums (sediments+virszemes ūdens)
Paraugu pieņemšanas datums: 04.07.2019, plkst. 15.25

Testēšanas rezultāti

Testēšanas izpildes sākuma/beigu datums: 04.07.2019/22.07.2019

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta ~ nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
1. paraugs - S-D-1				
Cinks, Zn	mg/kg	32.1	3.2	LVS ISO 11047:1998 A
Varš, Cu	mg/kg	71.2	7.1	LVS ISO 11047:1998 A
Svins, Pb	mg/kg	<2.3	-	LVS ISO 11047:1998 A
Hroms, Cr	mg/kg	<1	-	LVS ISO 11047:1998 A
Naftas produktu ogļūdeņražu saturs	mg/kg	608	-	ISO 16703:2004

Rezultāti doti uz sausa parauga masu
~ 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.

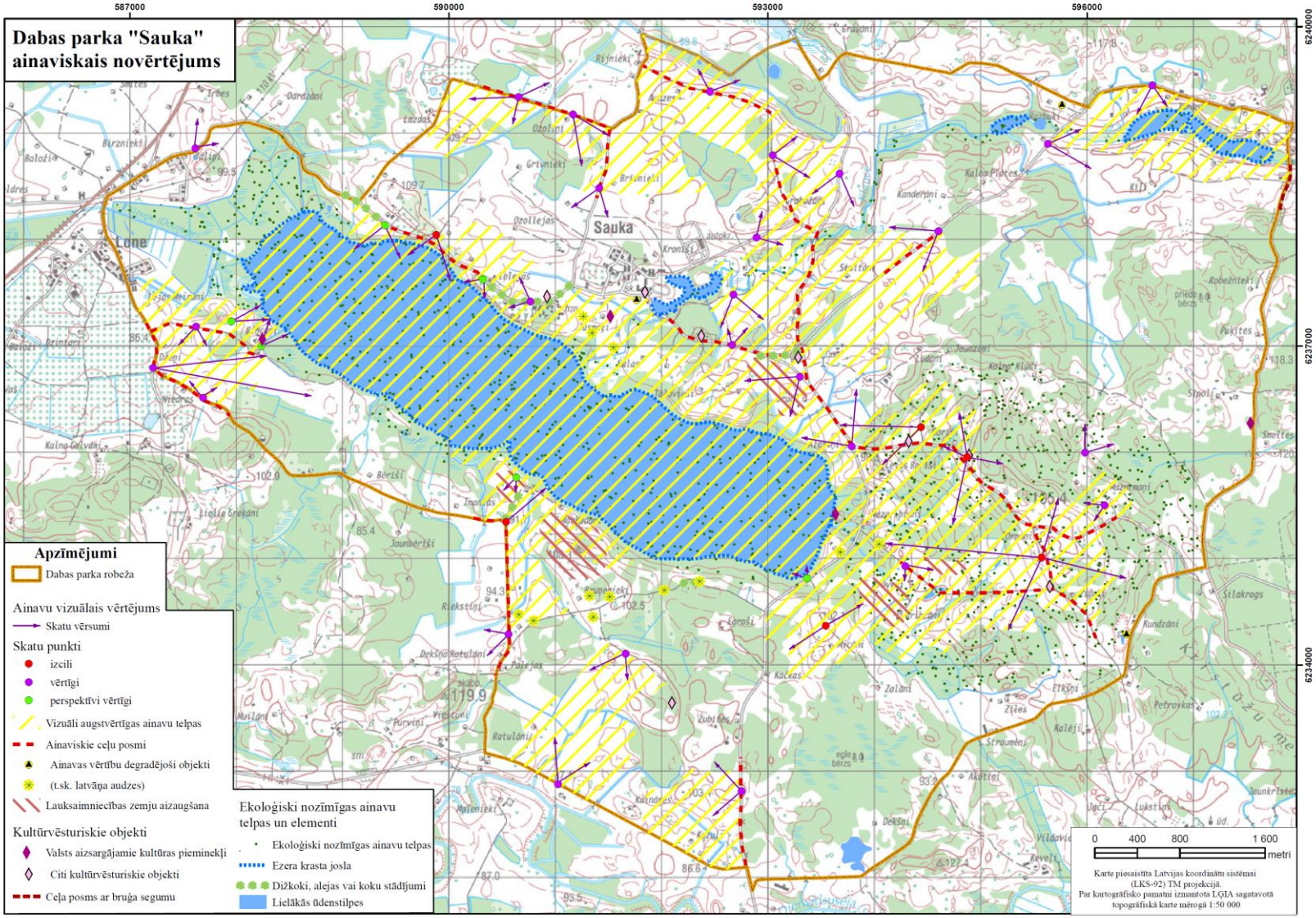
Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētajiem paraugiem!
Paraugu ņemšanu veicis pasūtītājs.
Testēšanas laboratorija nav atbildīga par pasūtītāja sniegtajām ziņām p.2.

Laboratorijas vadītāja: Zeltīte Strazda

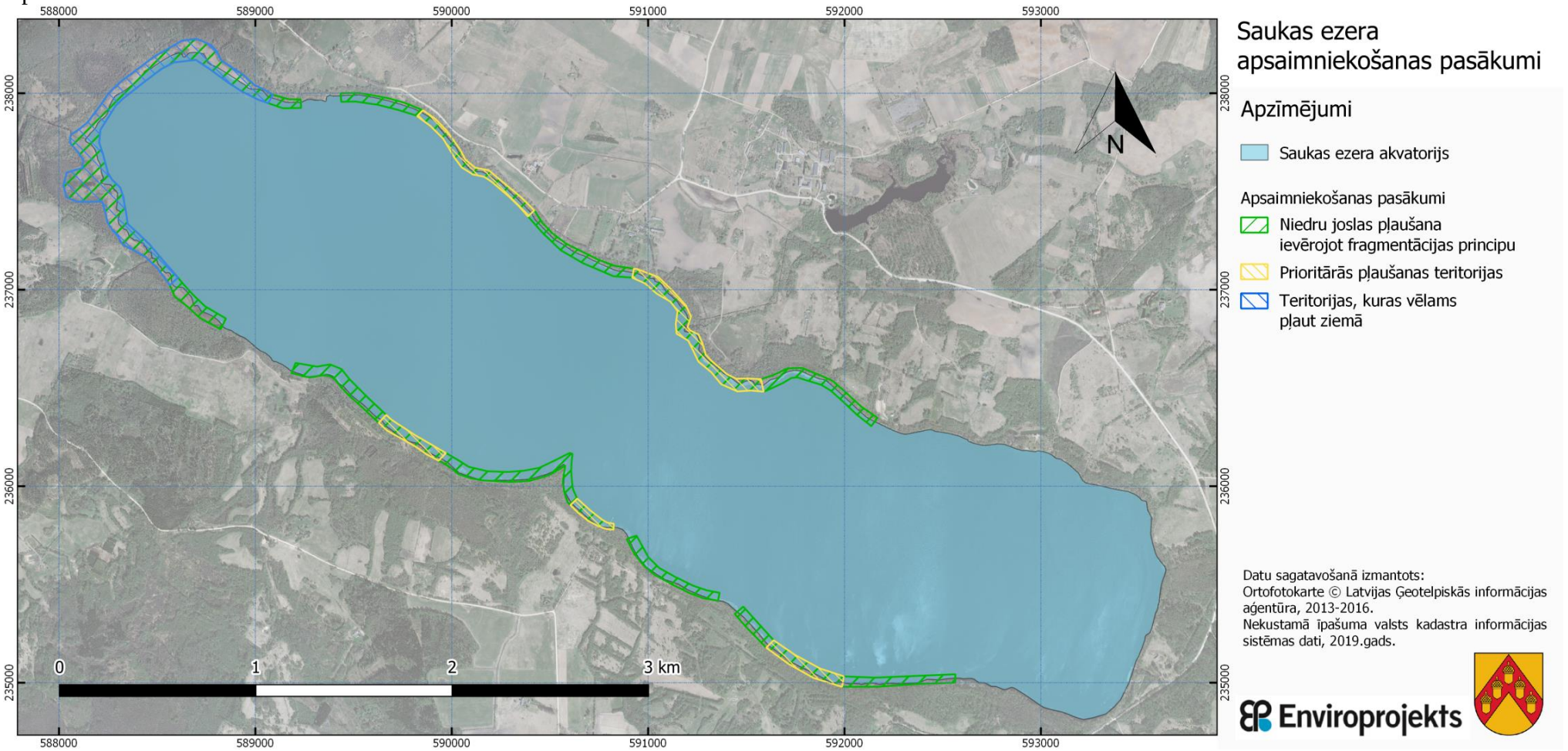
Bez SIA "Vides audits" laboratorijas rakstiskas atļaujas testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā ir aizliegta!

Rezultāti ir sagatavoti elektroniski un ir derīgi bez paraksta.
Testēšanas pārskats Nr. 3792-04.07/2-19

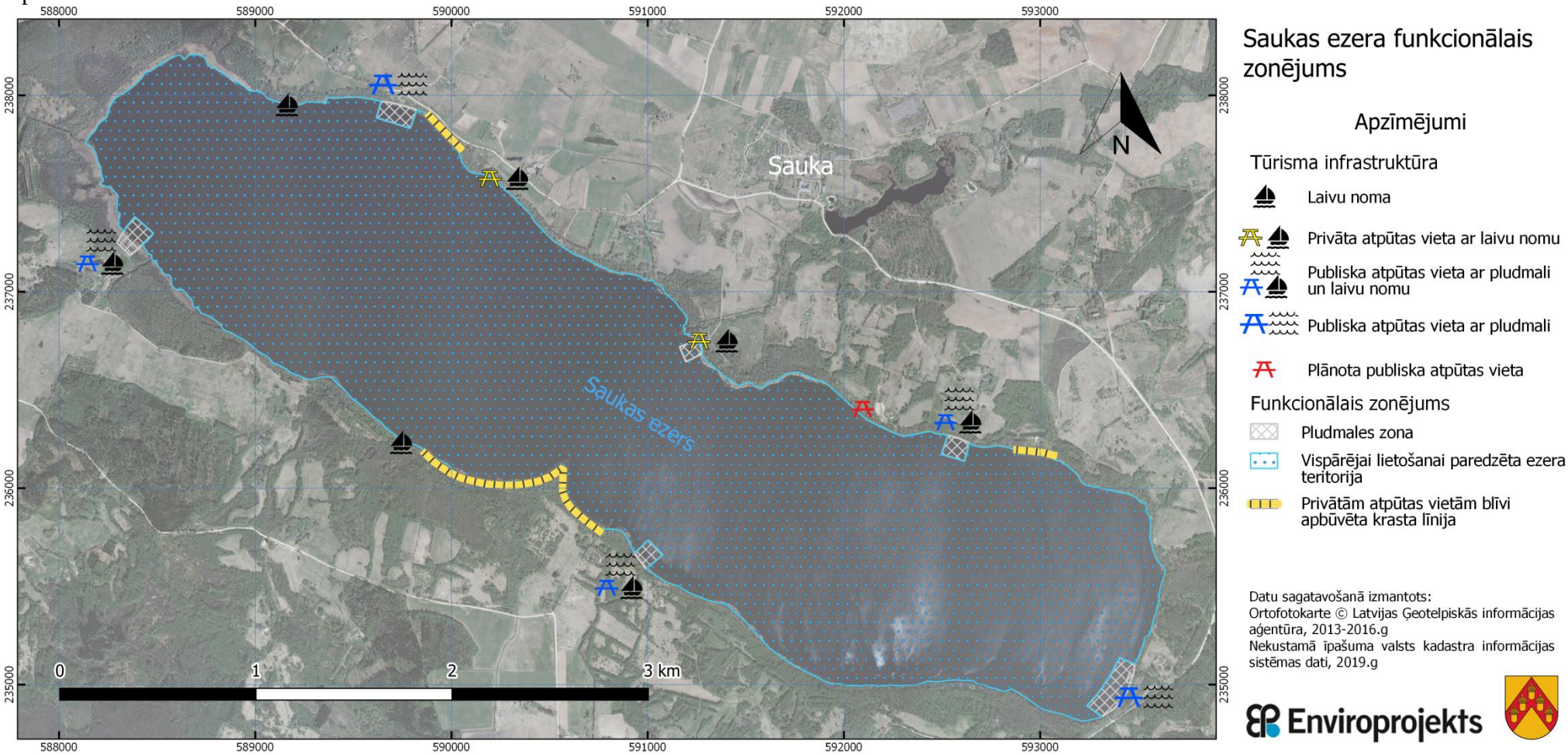
3.pielikums dabas parka “Sauka” ainaviskā vērtējuma kartoshēma - dabas parka “Sauka” dabas aizsardzības plāns laika posmam no 2011. gada līdz 2021. gadam



4.pielikums

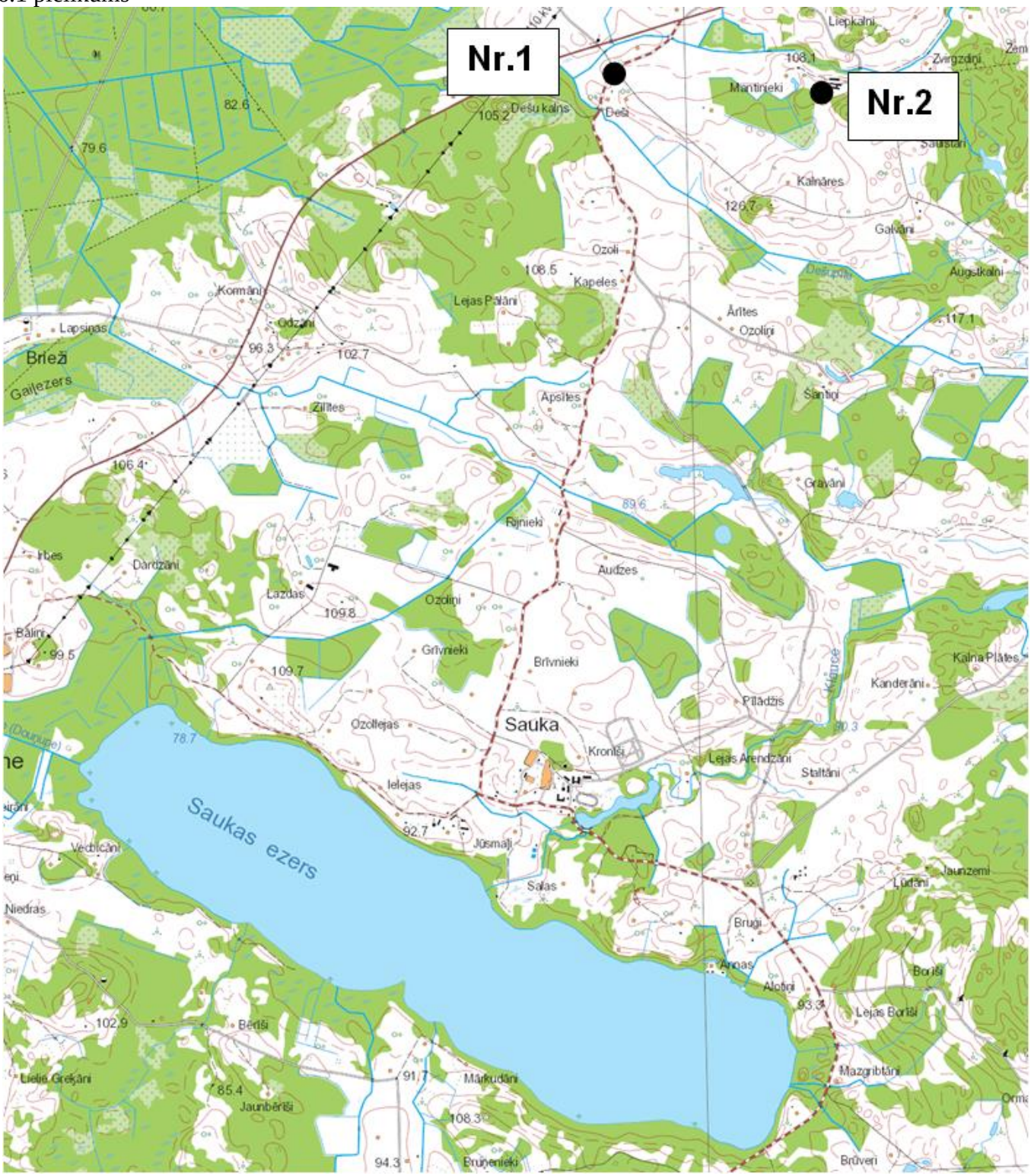

Saukas ezera
apsaimniekošanas pasākumi
Apzīmējumi
Saukas ezera akvatorijs
Apsaimniekošanas pasākumi
Niedru joslas pļaušana
ievērojot fragmentācijas principu
Prioritārās pļaušanas teritorijas
Teritorijas, kuras vēlams
pļaut ziemā
Datu sagatavošanā izmantots:
Ortofotokarte © Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra, 2013-2016.
Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmas dati, 2019.gads.
Enviroprojekts
N
0
1
2
3 km
588000
589000
590000
591000
592000
593000
235000
236000
237000
238000

5.pielikums


Saukas ezera funkcionālais zonējums
Apzīmējumi
Tūrisma infrastruktūra
Laivu noma
Privāta atpūtas vieta ar laivu nomu
Publiska atpūtas vieta ar pludmali un laivu nomu
Publiska atpūtas vieta ar pludmali
Plānota publiska atpūtas vieta
Funkcionālais zonējums
Pludmales zona
Vispārējai lietošanai paredzēta ezera teritorija
Privātām atpūtas vietām blīvi apbūvēta krasta līnija
Datu sagatavošanā izmantots:
Ortofotokarte © Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra, 2013-2016.g
Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmas dati, 2019.g
Sauka
Saukas ezers
N
0
1
2
3 km
588000
589000
590000
591000
592000
593000
235000
236000
237000
238000
Enviroprojekts

6.pielikums

6.1 pielikums



6.2 pielikums

Nr.1

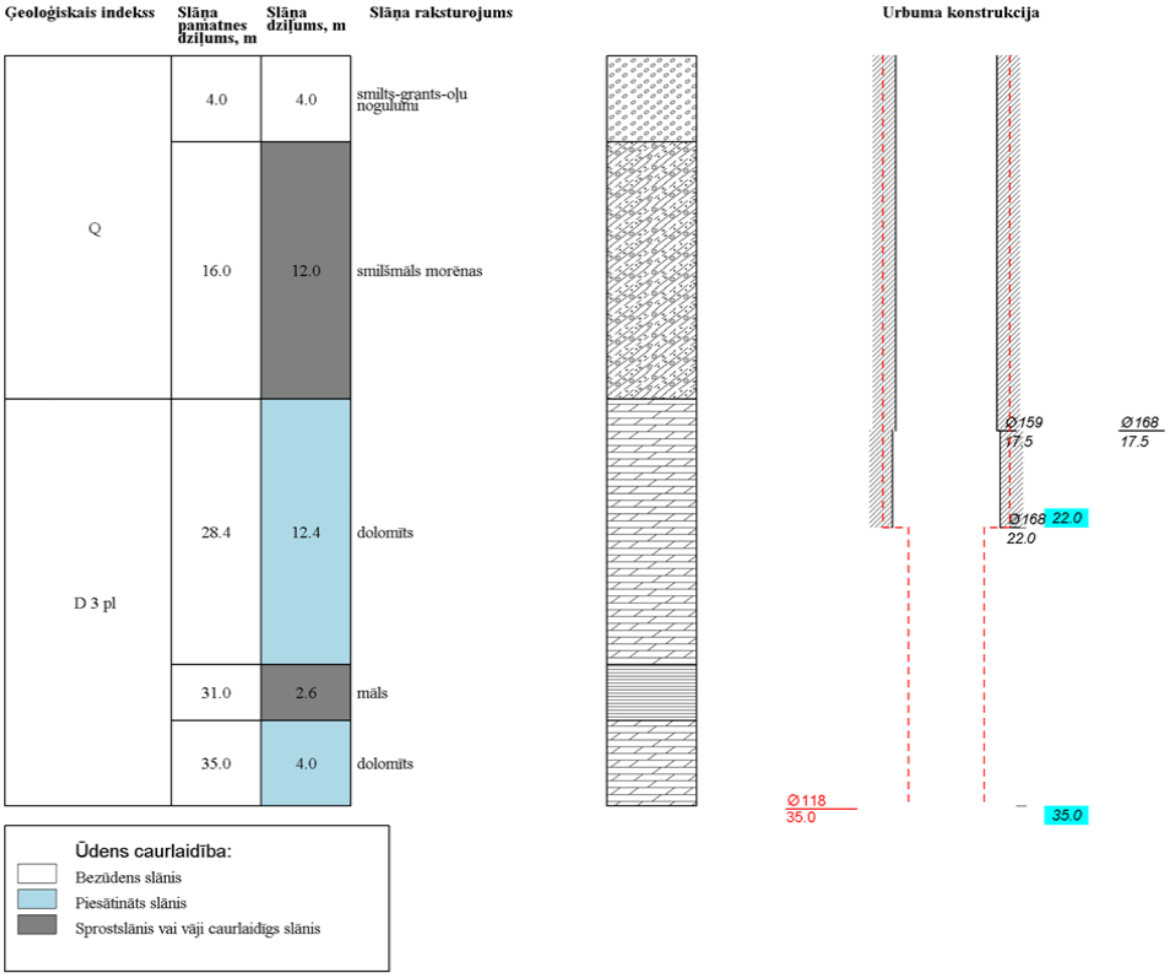
PMK - 12, dzīvoj. māja "Deši"

243174.002 592235.410

Urbuma numurs LVĢMC datu bāzē "Urbumi" - 16680 ATVK2010: Viesītes novads, Viesītes pagasts		
Urbšanas gads	**Absolūtā atzīme, m**	**Ekspluatācijas Nr.**
1981	98.00	

Ekspluatējamais intervāls	
Ģeol. indekss	D 3 pl
Ūdens horiz. kods	75
Filtra intervāls, m (no-līdz)	22-35
Filtra konstrukcija	bezfiltra
Statiskais līmenis, m no z.v.	7.50
Debits, l/s	0.70
Pazeminājums, m	7.50

Ūdens ķīmiskais sastāvs (urbšanas gadā, 1981)	
Paraugs ņemts 1981.04.16	
Kopējā cietība, mg ekv/l	6.10
Sausne, mg/l	368.00
Kopējā dzelzs, mg/l	0.20
Cl, mg/l	10.00
SO4, mg/l	18.50



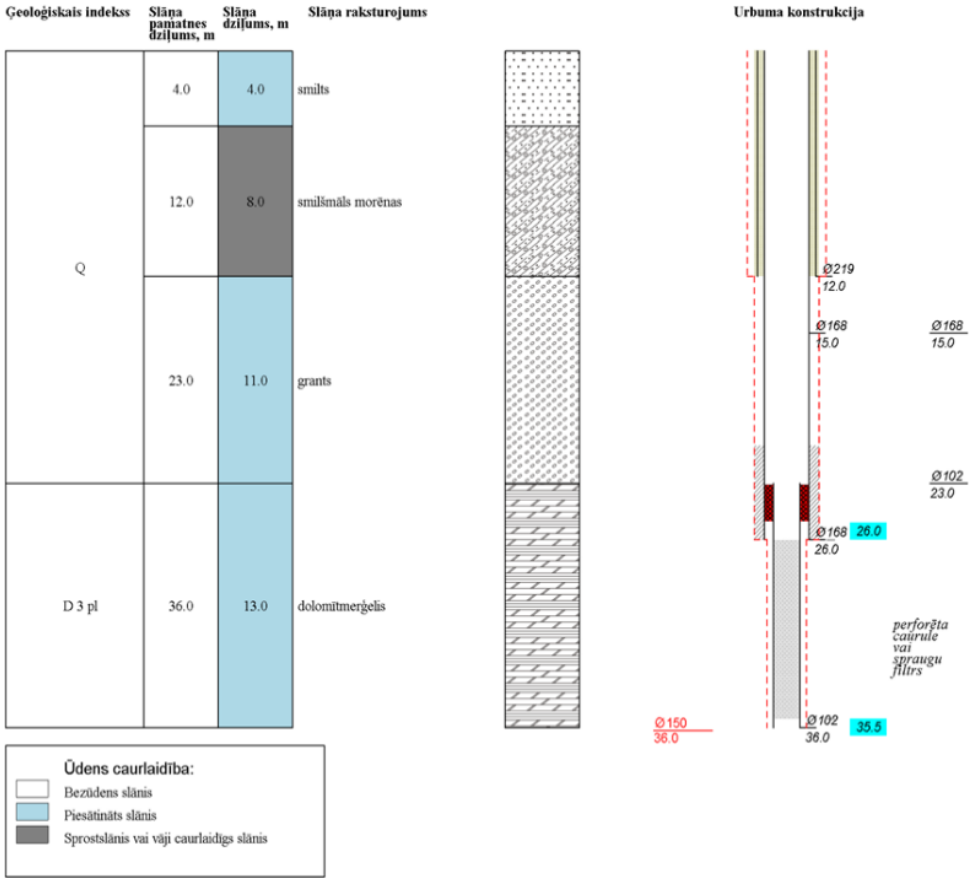
6.3 pielikums

Nr.2

Ferma "Zvaigžņu kalns"

242995.802 593846.140

Urbuma numurs LVĢMC datu bāzē "Urbumi" - 13635 ATVK2010: Viesītes novads, Viesītes pagasts		
Urbšanas gads	**Absolūtā atzīme, m**	**Ekspluatācijas Nr.**
1965	113.00	

Ekspluatējamais intervāls	
Ģeol. indekss	D 3 pl
Ūdens horiz. kods	75
Filtra intervāls, m (no-līdz)	26-35,5
Filtra konstrukcija	perforēta caurule vai sprauguu filtrs
Statiskais līmenis, m no z.v.	15.80
Debits, l/s	3.00
Pazeminājums, m	1.10

Ūdens ķīmiskais sastāvs (urbšanas gadā, 1965)	
Paraugs ņemts 1965.01.02	
Kopējā cietība, mg ekv/l	4.88
Sausne, mg/l	280.00
Kopējā dzelzs, mg/l	0.12
Cl, mg/l	8.00
SO4, mg/l	3.70
Paraugs ņemts 1965.04.02	
Kopējā cietība, mg ekv/l	4.74
Sausne, mg/l	280.00
Cl, mg/l	8.00
SO4, mg/l	3.70
Kopējā dzelzs, mg/l	19.20