

**Ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumi
Sventes ezeram (Daugavpils novada Sventes pagasts)**

Izstrādātājs: SIA "Saldūdeņu risinājumi", reģ.nr. 44103135690

2020

Darbu izpildīja:

Matīss Žagars, projekta vadītājs

Marta Dieviņa, pētniece

Madara Medne-Peipere, pētniece

Nicholas Anthony Heredia, pētnieks

SATURS

1.	Ievads	4
2.	Darbā izmantotie jēdzieni	5
3.	Vispārīgie dati:	7
3.1	ūdens objekta nosaukums:	7
3.2	atrašanās vieta (pilsēta, novads):	7
3.3	ģeogrāfiskās koordinātas:	7
3.4	ūdenssaimnieciskā iecirkņa kods/ūdenstilpes kods:	7
3.5	upes baseins, kurā atrodas ūdens objekts:	7
3.6	ūdens objekta veids:	7
3.7	ūdens objekta saimnieciskās izmantošanas veids:	8
4.	Ūdens objekta raksturojums:	8
4.1	morfometriskais un hidroloģiskais raksturojums:	8
4.2	ūdens objekta ekoloģiskā stāvokļa raksturojums:	9
4.3	ūdens objekta un tā piekrastes joslas saistība ar aizsargājamām teritorijām un aizsargājamiem dabas objektiem:	19
4.4	ūdens līmeņa regulēšanas būvju raksturojums:	21
5.	Ūdens objekta ekspluatācijas nosacījumi:	21
5.1	hidrotehnisko būvju ekspluatācijas nosacījumi:	21
5.2	saimnieciskās darbības nosacījumi:	21
5.3	saimnieciskās darbības veicēja pienākumi un tiesības:	25
5.4	saimnieciskās darbības veicēja darbība ārkārtējos dabas apstākļos:	26
6.	Institūcijas, kas kontrolē ekspluatācijas noteikumu ievērošanu:	26
7.	Papildmateriāli:	26
7.1	pārskata plāns	26
7.2	shematisks hidromezgla plāns	27
7.3	ģeodēzisko darbu veikšanai sertificētas personas sastādīts akts	27
7.4	ūdens objekta saimnieciskās darbības ietekmēto pašvaldību uzskaitījums:	27
7.5	ūdens objekta kopīpašnieku saraksts:	27
8.	Izmantotā literatūra un citi informācijas avoti	28
9.	Pielikumi	30

1. IEVADS

Daugavpils novada pašvaldība saredz nepieciešamību izstrādāt Sventes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumus. Tāpēc ezerā nepieciešams veikt kopējā ezera ekoloģiskā stāvokļa izvērtēšanu.

Šī darba mērķis bija izstrādāt Sventes ezera apsaimniekošanas noteikumus. Mērķa sasniegšanai tika izvirzīti šādi uzdevumi:

- apkopot esošos vēsturiskos datus no vispārpieejamiem datu reģistriem, monitoringa programmām, iepriekš veiktiem pētījumiem un publikācijām;
- veikt ūdens kvalitātes izpēti, nosakot barības vielu koncentrācijas, skābekļa saturu ūdenī un ūdens temperatūru;
- novērtēt ezera hidrobiocenožu sugu sastāvu un sastopamību (mikroskopiskās aļģes, ūdensaugi);
- veikt ezera hidroloģisko izpēti;
- izstrādāt ūdenstilpes pārskata plānu;
- ievākt un apkopot citus datus, kas nepieciešami apsaimniekošanas noteikumu izstrādei;
- organizēt sabiedrisko apspriešanu par ezera apsaimniekošanu;
- izstrādāt ezera ekspluatācijas noteikumus.

2. DARBĀ IZMANTOTIE JĒDZIENI

Aizsargjosla – noteikta platība, kuras uzdevums ir aizsargāt dažāda veida objektus (gan dabiskus, gan mākslīgus) no nevēlamas ārējās iedarbības, nodrošināt to ekspluatāciju un drošību, kā arī pasargāt vidi un cilvēku no kāda objekta kaitīgās ietekmes.

Antropogēnā eitrofikācija – ūdenstilpes pastiprināta bagātināšanās ar barības vielām cilvēka darbības rezultātā. Galvenie antropogēnas eitrofikācijas cēloņi: ezeru ūdens līmeņa pazemināšanās ezeru ekspluatācijas rezultātā; ezeru piedūņošanās ar sanesēm no sateces baseina augsnes erozijas gaitā (mežu izciršana, lauksaimniecība); tieša papildināšanās ar barības vielām difūza vai punktveida piesārņojuma pieplūdes rezultātā. Antropogēnās eitrofikācijas sekas izpaužas kā pastiprināta aļģu vairošanās ūdens virskārtā; aļģu daudzuma palielināšanās rezultātā ūdens dziļākajos slāņos vairs nenokļūst gaiss.

Antropogēnā slodze – tieša vai netieša cilvēku un viņu saimnieciskās darbības iedarbība uz dabu kopumā vai uz tās atsevišķiem komponentiem un elementiem (ainavām, dabas resursiem u. tml.). Pārmērīga antropogēnā slodze var novest pie teritorijas dabisko īpašību zaudēšanas.

Barības vielas ezerā – neorganiski savienojumi, ko pirmprodukcijas ražošanai izmanto fitoplanktons un ūdensaugi. Galvenie barības vielu daudzumu raksturojošie parametri ūdenstilpēs:

- Kopējā slāpekļa un kopējā fosfora daudzums rāda, cik daudz ūdenī esošā slāpekļa/fosfora iekļauts organiskos/neorganiskos savienojumos, kā arī fitoplanktonā.
- Fosfāti ir augiem un aļģēm bioloģiski vispieejamākais fosfora avots. Fosfora savienojumi ūdenstilpē dabiski rodas iežu dēdēšanas un augsnes erozijas procesā, fosfāti nonāk ūdenstilpēs arī nokrišņu veidā. Mūsdienās fosfāti ūdenstilpēs nokļūst lielākoties antropogēnas ietekmes rezultātā: ar komunālo notekūdeņu un lauksaimniecībā izmantoto minerālmēslu noteci ūdenstilpes sateces baseinā.
- Nitrāti ir augiem un aļģēm bioloģiski vispieejamākais barības vielu avots, kas rodas, oksidējoties amonijam.
- Nitrīti ir starpstadija amonija oksidēšanā (pārveidošanā) par nitrātiem, tāpēc to daudzums saldūdeņos parasti ir neliels.

Eitrofikācija – dabisks process, kura laikā notiek ūdenstilpes bagātināšanās ar barības vielām no tajā ietekošajām ūdenstilpēm, nokrišņiem, iežiem, uz kuriem ūdenstilpe atrodas. Cilvēka saimnieciskās darbības maz skartās teritorijās barības vielu koncentrācijas ūdenstilpē

ir zemas un atkarīgas no augšnes īpašībām, teritorijas ģeoloģiskās uzbūves un nokrišņu daudzuma. Primārais slāpekļa avots dabiskā ūdenstilpē – zilaļģu no atmosfēras fiksētais slāpeklis. Primārais fosfora avots dabiskā ūdenstilpē – lietussūdens, ieži, kuros ezers atrodas, ietekošās ūdenstilpes.

Litorāle – ūdenstilpes piekrastes daļa, kurā Latvijas apstākļos lielākoties sastopami ūdensaugi. Litorāles platība atkarīga no ūdenstilpes dziļuma un zemūdens krasta nogāzes slīpuma, kā arī no ūdens caurredzamības, kas nodrošina ūdensaugiem nepieciešamos gaismas apstākļus.

Pirmprodukcija – ūdensaugu/mikroskopisko aļģu biomasas pieaugšana, izmantojot saules gaismu un CO₂.

Projektīvais segums – procentos izteikts mērījums, cik lielu daļu laukuma viena veida augs nosedz uz noteiktu teritorijas vienību. Kā 100% pieņem visu ūdenstilpes teritoriju.

Rūpnieciskā zveja – darbība nolūkā iegūt zivis, izmantojot rūpnieciskus zvejas rīkus. Rūpnieciskā zveja sīkāk iedalās:

- Komerčiālā zveja – zvejas tiesību izmantošana nolūkā iegūt, piedāvāt tirgū vai pārdot zivis, lai gūtu peļņu.
- Pašpatēriņa zveja – zvejas tiesību izmantošana nolūkā iegūt zivis savam patēriņam bez tiesībām tās piedāvāt tirgū, pārdot vai nodot citām personām labuma gūšanai.

Sugu sabiedrība jeb cenoze – konkrētās organismu grupas kopums kādā teritorijā (piemēram, ūdensaugu sabiedrība, zooplanktona sabiedrība u.c).

Taksons – bioloģisko sistēmu organismu klasifikācijas vienība, piemēram, dzimta, ģints, suga

Taksonomiskais sastāvs – konstatēto taksonu veids un to skaits.

Tauvas josla – sauszemes josla gar ūdeņu krastu, kas paredzēta ar zveju vai kuģošanu saistītām darbībām un kājāmgājējiem.

Transekte – iedomāta līnija dabā, pa kuru veic pētāmā objekta apsekojumu.

Ūdens caurredzamība – ūdens kvalitātes parametrs, kas pastarpināti norāda, cik dziļi ezera ūdenī iespīd gaisma un notiek fotosintēze, kuras laikā tiek saražotas organiskas vielas.

3. VISPĀRĪGIE DATI:

3.1 ūdens objekta nosaukums:

Sventes ezers

3.2 atrašanās vieta (pilsēta, novads):

Daugavpils novada Sventes pagasts

3.3 ģeogrāfiskās koordinātas:

Ezera viduspunkta ģeogrāfiskās koordinātas : Lat. 55.853415

Lon. 26.351944

3.4 ūdenssaimnieciskā iecirkņa kods/ūdenstilpes kods:

Sventes ezera ūdenstilpes klasifikatora kods (saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 403 – Noteikumi par ūdenstilpju klasifikatoru): 43265

Ūdensobjekta kods (saskaņā ar Daugavas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāna (2016. – 2021.gadam) iedalījumu): E162

3.5 upes baseins, kurā atrodas ūdens objekts:

3.5.1 upe, kur atrodas ūdens objekts:

Ezers atrodas Daugavas upju baseinu apgabalā.

3.5.2 attālums no ietekas citā upē, jūrā (km):

No Sventes ezera iztek Pakrāces upe (1964. gadā upe regulēta, samazinot ezera ūdens līmeni par 0.5m). Pakrāce pēc ~10,1 km ietek Laucesā, pik. 222/50. Laucesa pēc ~22,5 km ietek Daugavā.

3.6 ūdens objekta veids:

3.6.1 dabīga ūdenstilpe (ezers, upe): caurteces ezers.

3.7 ūdens objekta saimnieciskās izmantošanas veids:

Saskaņā ar Civillikuma 1102. pantu Sventes ezers pieder publiskiem ezeriem. Saskaņā ar Zvejniecības likuma 6.pantu, zvejas tiesības Sventes ezerā pieder valstij. Ūdenstilpi paredzēts izmantot šādiem mērķiem:

- 1) rekreācija (atpūta uz ūdeņiem);
- 2) amatierzveja – makšķerēšana un zemūdens medības;
- 3) rūpnieciskā zveja;
- 4) dabas objektu aizsardzība;
- 5) zinātniskās pētniecības darbi.

4. ŪDENS OBJEKTA RAKSTUROJUMS:

Informācija par caurplūdumiem iegūta, veicot hidroloģiskos aprēķinus. Esošie ezera līmeņi noteikti, veicot uzmērījumus un izpētot vēsturiskās topogrāfiskās kartes. Tā kā Sventes ezers ir dabiska ūdenstilpe, kam netiek mākslīgi regulēts ūdens līmenis, norādītajiem ūdens līmeņiem un caurplūdumam ir informatīvs raksturs.

4.1 morfometriskais un hidroloģiskais raksturojums:

4.1.1 ūdens objekta sateces baseins (km^2): 19,15

4.1.2 baseina relatīvā mežainība (%): 40

4.1.3 baseina relatīvā purvainība (%): 1

4.1.4 pavasara plūdu maksimālais caurplūdums:

Q 1% (m^3/s): 0,92

Q 5% (m^3/s): 0,77

4.1.5 minimālais caurplūdums: Q min 30d vasaras 95% (m^3/s): 0,03

4.1.6 normālais ūdens līmenis (NŪL) (m) atbilstoši EVRS realizācijai Latvijas teritorijā (LAS 2000,5): 137,8

4.1.7 zemākais ūdens līmenis (ZŪL) (m) atbilstoši EVRS realizācijai Latvijas teritorijā (LAS 2000,5): 137,1

4.1.8 augstākais (plūdu) 1% ūdens līmenis (AŪL) (m) atbilstoši EVRS realizācijai Latvijas teritorijā (LAS 2000,5): 144,2

4.1.9 kopējais ūdens objekta tilpums normālam ūdens līmenim (milj. m^3): 61,545

4.1.10 lietderīgais tilpums (milj. m³): n/a

4.1.11 virsmas laukums normālam ūdens līmenim (ha): 711,9

4.1.12 ūdens objekta garums (km): 5,6

4.1.13 ūdens objekta lielākais platums (km): 2,85

4.1.14 ūdens objekta vidējais dziļums (m): 7,8 (Latvijas Vides aģentūras 1972.gada dati).

4.1.15 ūdens objekta maksimālais dziļums (m): 38 (Latvijas Vides aģentūras 1972.gada dati).

4.1.16 krasta līnijas garums (km): 24,35

4.1.17 seklūdens zonas (dziļums mazāks par 0,5 m) platība (ha): 147

4.1.18 ilggadīgā vidējā notece gadā ūdens objektā (milj. m³): 4,2

4.1.19 ietekmēto zemju platība normālam ūdens līmenim (ha): n/a

4.2 ūdens objekta ekoloģiskā stāvokļa raksturojums:

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

Atbilstoši 12.03.2002. MK noteikumu Nr.118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti" nosacījumiem, Sventes ezers iekļauts prioritāro zivju ūdeņu sarakstā. Tas klasificēts kā lašveidīgo zivju ūdeņi.

Saskaņā ar 28.11.2017. MK noteikumiem Nr.692 "Peldvietas izveidošanas, uzturēšanas un ūdens kvalitātes pārvaldības kārtība", Sventes ezerā nav izveidotas oficiālas peldvietas.

4.2.2 ūdens objekta hidroloģiskā režīma ietekme uz piegulošo platību gruntsūdens līmeņiem:

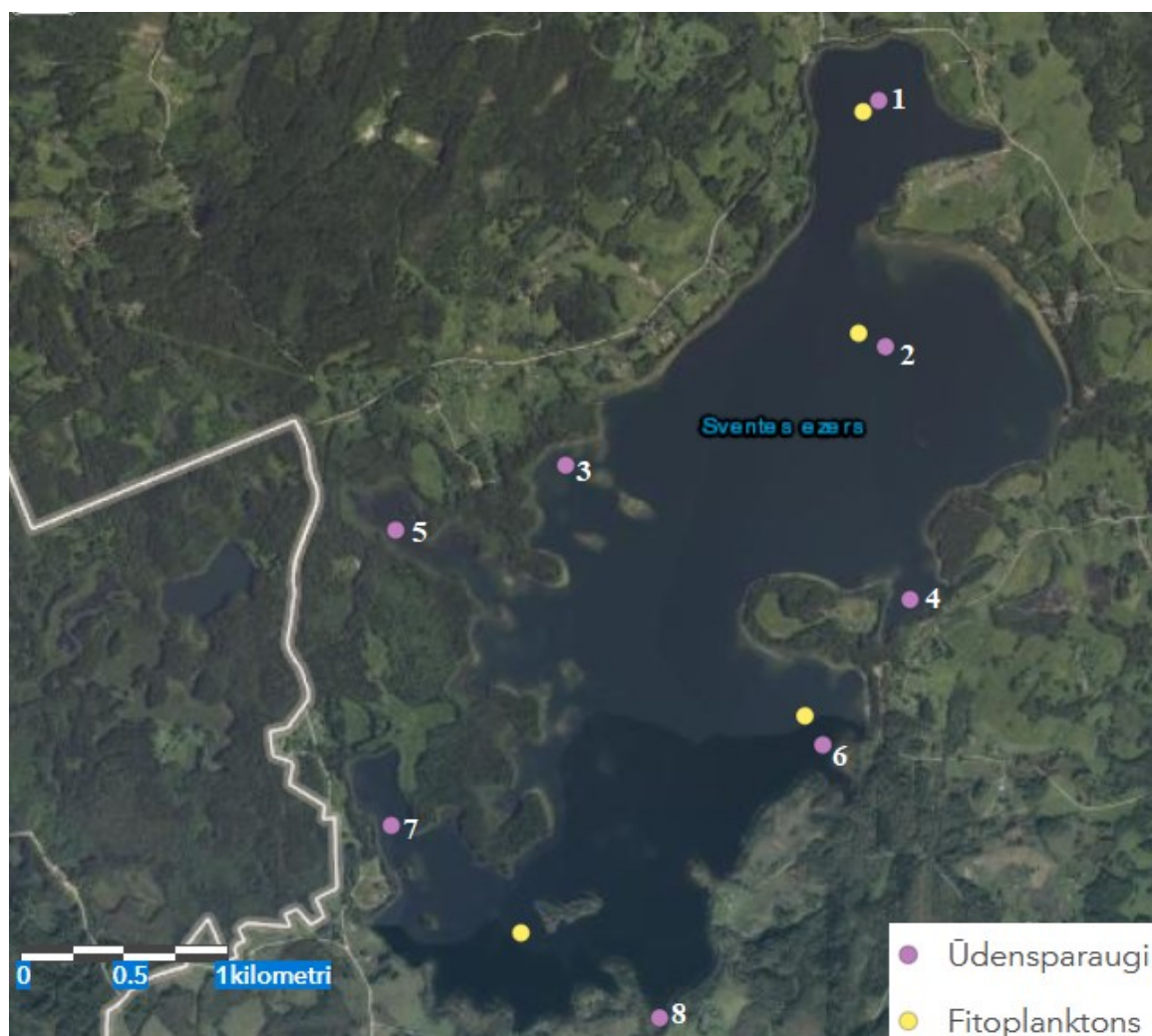
Sventes ezerā nav hidrotehniskās būves, līdz ar to ezera hidroloģiskais režīms gruntsūdens līmeni ietekmē minimāli. Gruntsūdens līmeņi dabiskā režīmā var paaugstināties sniega kušanas laikā un pēc intensīvām lietusgāzēm, bet samazināties mazūdens periodos. Dabiskā režīma izmaiņas pastāvīgi nosaka meteoroloģiskie apstākļi (atmosfēras nokrišņi un temperatūra). Gruntsūdens līmenis samazinās no decembra līdz marta sākumam, kad novērojami zemākie ziemas perioda ūdens līmeņi un infiltrācijas procesu izbeigšanās zemo gaisa temperatūru rezultātā. Pavasara palu laikā novērojams gruntsūdens līmeņa pieaugums sasniedzot maksimumu martā un aprīlī. Vasarā novērojams gruntsūdeņu kritums, sasniedzot

minimumu septembrī, kad notiek arī intensīva iztvaikošana. Rudenī gruntsūdens līmenis pieaug, sasniedzot maksimumu novembrī, ļoti izteikti intensīvu nokrišņu laikā.

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

Lai analizētu Sventes ezera ekosistēmu, hidrobiocenožu raksturojumam un ekoloģiskā stāvokļa vērtējumam (skat. 4.2.5. sadaļu) hidroķīmiskie (barības vielas, skābeklis) un bioloģiskie paraugi (fitoplanktons) 2020. gadā ievākti dažādās

ūdenstilpes horizontālajās un vertikālajās zonās (1.attēls). Ūdensaugu sabiedrības novērtēšanai izmantoti Dabas aizsardzības pārvaldes dati par konstatētajiem Eiropas Savienības nozīmes aizsargājamiem biotopiem.



1. attēls. Paraugu ievākšanas vietas Sventes ezerā 2020. gadā (modificēts ESRI, 2020). Cipari apzīmē ūdens paraugu ievākšanas stacijas.

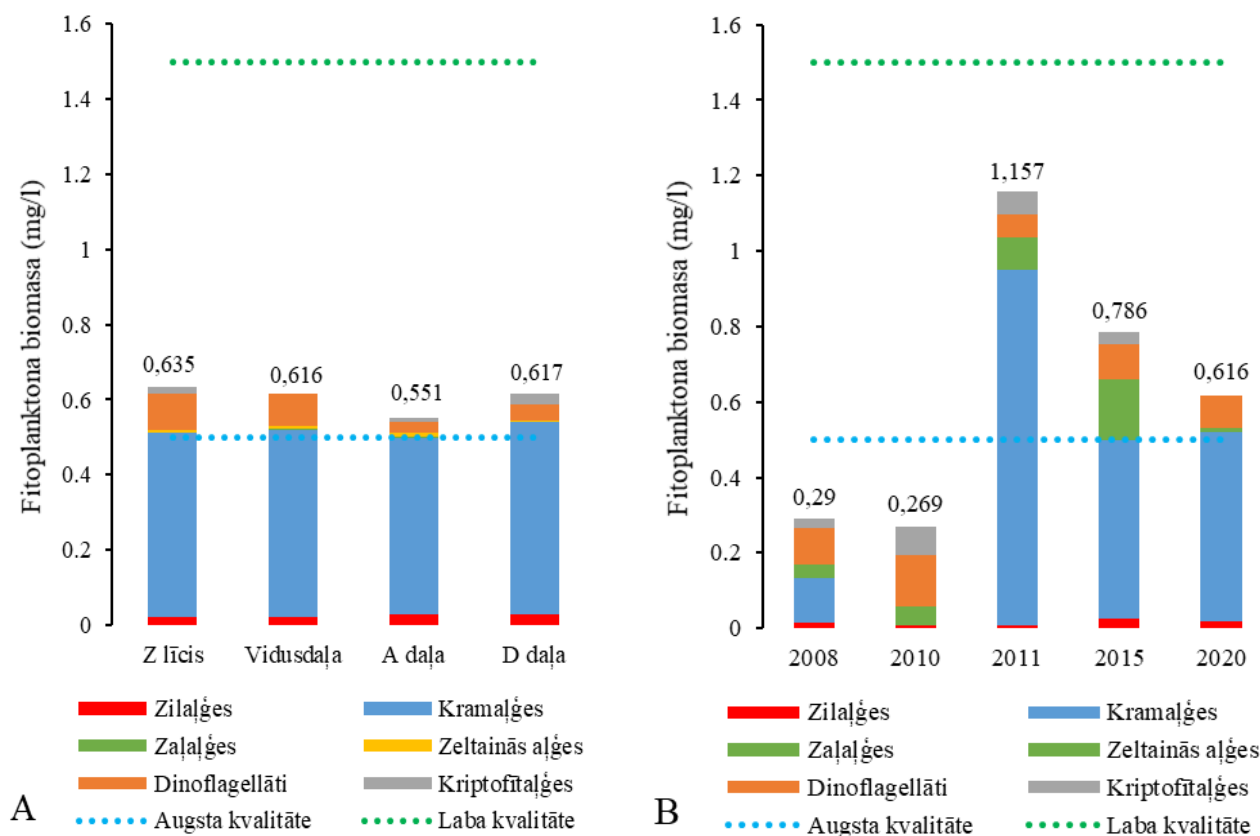
4.2.3.1 Mikroskopiskās aļģes

Mikroskopiskās aļģes jeb fitoplanktons ieņem nozīmīgu lomu saldūdens ekosistēmās. Šīs aļģes ir pirmproducenti – organismi, kas pārvērš neorganiskās vielas organiskajās. Tādējādi fitoplanktons veido barības ķēdes pirmo posmu. Ar to barojas galvenokārt zooplanktons (mikroskopiskie vēžveidīgie, kas ir galvenā zivju mazuļu barības bāze).

Fitoplanktona paraugi Sventes ezerā ievākti 4 stacijās (1.attēls) no laivas ~0,3 m dziļumā, paraugus iepildot 500 ml tumšās plastmasas pudelītēs. Paraugi fiksēti ar etiķskābo Lugola šķīdumu, gala koncentrācijai sasniedzot 0,5%. Noteikts planktonisko aļģu taksonu sastāvs un aprēķināta taksonu biomasa. Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumos nr. 858 aprakstītajām rekomendācijām, Sventes ezers pieskaitāms 5. ezeru tipam “Sekls dzidrūdens ezers ar augstu ūdens cietību”.

Ezera vidusdaļā ievāktā parauga rezultāti salīdzināti ar publiski pieejamiem Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra veiktā monitoringa vēsturiskiem datiem no paraugu ievākšanas stacijas “Sventes ezers, vidusdaļa”, kā arī pielīdzināti Ūdens Struktūrdirektīvas (ŪSD) rekomendētām kvalitātes klašu robežvērtībām L5 tipa ezeriem.

Sventes ezerā 2020.gada vasaras sezonā fitoplanktona biomasa sasniedza vidēji 0,60 mg/l (2.A attēls). Fitoplanktona cenoze dominē kramaļģes, konstatēts zems potenciāli toksisko zilaļģu īpatsvars (ezerā vidēji ~4%). Šāds fitoplanktona daudzums un zilaļģu īpatsvars indikatīvi norāda uz labu ezera ekoloģisko kvalitāti. Arī vēsturiski fitoplanktona daudzums lielākoties norāda uz labu ezera ekoloģisko kvalitāti (2.B attēls).



2.attēls. Fitoplanktona biomasa Sventes ezerā: 2020.gadā (A) un vēsturiski (B).

4.2.3.2 Ūdensaugi

Ūdensaugu sabiedrības novērtēšanai Sventes ezerā izmantoti Dabas aizsardzības pārvaldes dati par konstatētajiem Eiropas Savienības nozīmes aizsargājamiem biotopiem. Dati iegūti projekta “Dabas skaitīšana” norises laikā 2019.gadā. Ūdensaugu sabiedrība novērtēta deviņās kamerāli iepriekš izvēlētās transektēs, kas raksturo ezera krasta morfoloģiju (zemes lietojuma veids krastā, litorāles slīpums u.c.). Transektes sākumpunkts ir ezera krastā un sniedzas līdz maksimālajam dziļumam, kurā sastopami ūdensaugi. Ūdensaugu sabiedrība novērtēta

3 grupās: virsūdens augi jeb helofīti, peldlapu augi jeb nimfeīdi, zemūdens augi jeb elodeīdi.

2019.gada vasarā Sventes ezera kopējais makrofītu segums novērtēts ~20%. Virsūdens (helofītu) augi Sventes ezerā sastopami dziļumā līdz 2 metriem; helofītu joslas platums variē no 0 līdz 20 metriem. Joslu lielākoties veido niedres *Phragmites australis* (~80% no virsūdens augu joslas) nedaudz sastopami ezera meldri *Scirpus lacustris*, kā arī arī šaurlapu vilkvālīte *Typha angustifolia*, platlapu vilkvālīte *Typha latifolia*, upes kosa *Equisetum*

fluviatile un dažādu sugu grīšļi *Carex sp.* (kopā ~20%); vietām atrodama arī parastās bultenes *Sagittaria sagittifolia* virsūdens forma un vienkāršās ežgalvītes *Sparganium emersum* virsūdens forma. Peldlapu (nimfeīdu) augi ezerā sastopami dziļumā līdz 2,2 metriem; nimfeīdu josla ezerā skraja. Peldlapu augu audzes pamatā veido lēpes *Nuphar lutea* un ūdensrozes *Nymphaea sp.* (~80% no nimfeīdu seguma), retāk sastopama peldošā glīvene *Potamogeton natans* un vienkāršās ežgalvītes *Sparganium emersum* peldlapu forma (kopā ~20%). Zemūdens (elodeīdu) augu audzes ezerā sastopamas dziļumā līdz 13 metriem, joslas platums variē no 15 līdz 100 metriem. Audzes lielākoties veido dažādu sugu mieturaļģes *Chara sp.* (~60% no elodeīdu joslas), no kurām dominē

raupjā mieturīte *Chara rudis* un skarbā mieturīte *Chara aspera*. Ezerā sastopama arī iegrimusī reglape *Ceratophyllum demersum*, mieturu daudzlape *Myriophyllum verticillatum* un vārpainā daudzlape *Myriophyllum spicatum* (kopā ~30%) kā arī dažādu sugu glīvenes *Potamogeton sp.* (kopā ~10%). Sastopamas arī dažādu sugu ūdenssūnas un lēpju un ūdensrožu zemūdens formas.

Kopumā ūdensaugu sabiedrība Sventes ezerā raksturojama kā daudzveidīga – sastopamas dažādas ūdensaugu formas, nav izteiktas vienas ūdensaugu sugas dominances, kā arī konstatēts salīdzinoši daudz ūdensaugu sugu, kuru audzes savukārt veido daudzveidīgas dzīvotnes citiem ūdens organismiem.

4.2.4 ihtiofaunas raksturojums:

2020.gada 27. – 30. jūlijā Sventes ezerā tika veikta zinātniskā zveja, ievērojot metodi “LVS EN 14757:2015. Ūdens kvalitāte – Zivju paraugu ņemšana ar daudzacu žauntīkliem”.

Pētījuma laikā tika nozvejotas zivis no 13 sugām, kas kopā sastādīja 48,67 kg. Zivju sabiedrībā pēc biomasas un skaita dominē rauda un asaris. Kopējā visu zivju sugu biomasu vērtējama kā vidēji zema. Sventes ezera zivju sugu sastāvs vērtējams kā tipisks mērenās klimata joslas ūdensobjektiem, sastopamas tādas barības vielām nabadzīgiem dzidrūdus ezeriem raksturīgas zivju sugas kā repsis un salaka.

Sīkākai informācijai skatīt dokumentu “Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Sventes ezeram (Daugavpils novada Sventes pagastā)” (SIA “Saldūdeņu risinājumi”, 2020). Dokumenta kopija pievienota ekspluatācijas noteikumu 2.pielikumā.

4.2.5 ekoloģiskā stāvokļa vērtējums un to ietekmējošie faktori:

4.2.5.1 Sventes ezera ekoloģiskā kvalitāte

Galvenās barības vielas, kas nepieciešamas ūdenstilpes ekosistēmas funkcionēšanai, ir slāpeklis un fosfors. Tās pirmprodukcijas norisei izmanto mikroskopiskās aļģes un augstākie ūdensaugi. Slāpeklis un fosfors ūdenstilpē atrodami gan brīvā veidā – neorganiskā slāpekļa un fosfora savienojumos (nitrāti, nitrāti, amonijs – slāpekļa savienojumi un fosfāti – fosfora savienojumi), gan arī saistītā veidā: kā organiskās vielas, vai arī ietverti mikroskopiskajās aļģēs jeb fitoplanktonā. Bez izšķīdušā skābekļa nav iespējama dzīvības procesu norise ūdenī. Tādējādi skābekļa koncentrācijas ūdenī horizontālā un vertikālā mainība nosaka floras un faunas izplatību ūdenstilpē.

2020.gada vasarā Sventes ezerā tika ievākti 8 ūdens paraugi hidroķīmiskai analīzei (1.attēls). Novērtēts kopējā slāpekļa un kopējā fosfora daudzums, kā arī brīvo slāpekļa (nitrātu, nitrātu) un fosfora (fosfātu) jonu daudzums. Ar Sekki disku ezera vidusdaļā tika izmērīta ūdens

caurredzamība. Ūdenstilpes padziļinājumos ar zondi izmērīts ūdenī izšķīdušā skābekļa daudzums ik pēc 0,5 metriem, sākot no ūdens virsējā slāņa; izmērīta arī ūdens elektrovadītspēja. Saskaņā ar Daugavas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plānā sniegto informāciju, Sventes ezers klasificēts kā L5 tipa ezers “Sekls dzidrūdēns ezers ar augstu ūdens cietību”. Papildus tam, ezera vidusdaļā ievāktā parauga rezultāti salīdzināti ar vēsturiskajiem valsts monitoringa datiem no LVĢMC novērojumu stacijas “Sventes ezers, vidusdaļa”, kā arī pielīdzināti kvalitātes klašu vērtībām L5 tipa ezeriem. Kvalitātes klašu vērtības uzskaitītas 1.tabulā. Daugavas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāns izstrādāts saskaņā ar MK noteikumiem nr. 858, kas pakārtoti Ūdens apsaimniekošanas likumam. Tajā iekļautas Ūdens struktūrdirektīvas 2000/60/EC (ŪSD) rekomendācijas virszemes un pazemes ūdeņu apsaimniekošanai.

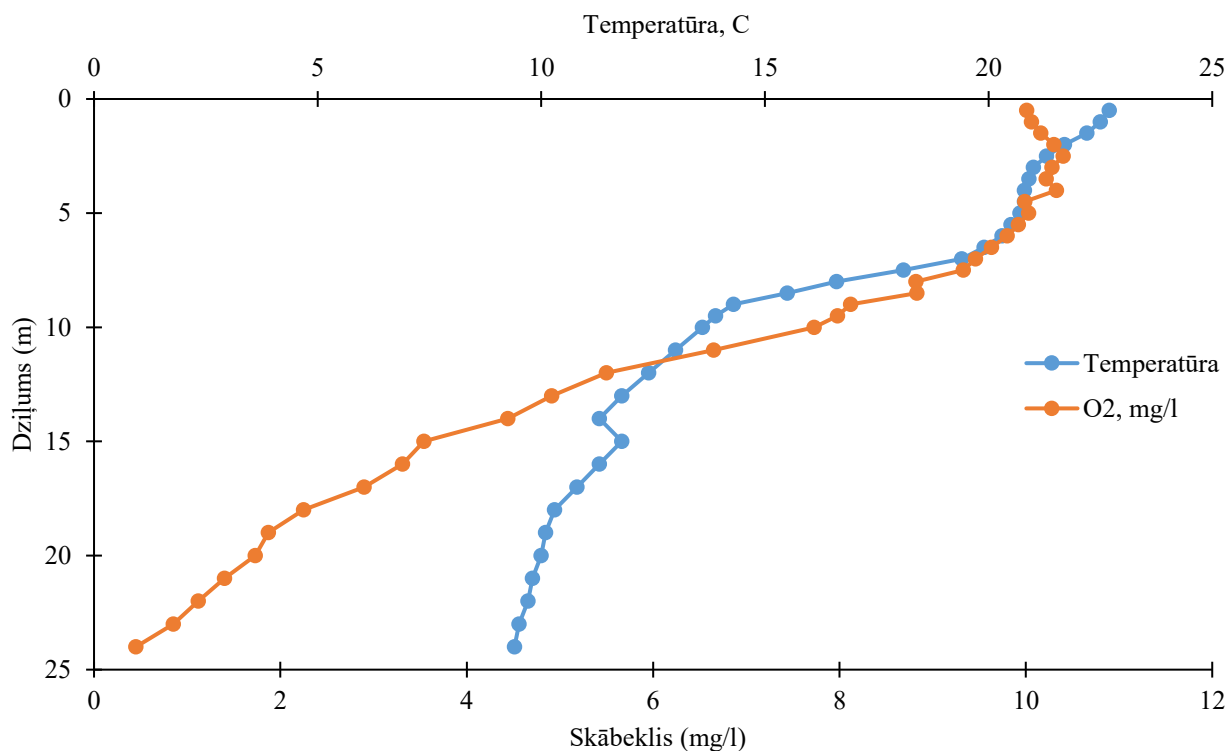
1.tabula. Ekoloģiskās kvalitātes klašu robežas L5 tipa ezeriem.

	Augsta	Laba	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
Kopējais fosfors, mg/L	<0,02	0,02-0,045	0,045-0,07	0,07-0,095	>0,095
Kopējais slāpeklis, mg/L	<0,5	0,5-1	1-1,5	1,5-2	>2
Caurredzamība, m	>4	4,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	<0,5
Fitoplanktons, mg/L	<0,5	0,5-1,5	1,5-5	5,0-10,0	>10

2020.gada vasarā Sventes ezera ūdens caurredzamība bija 7 m. Šāds rādītājs kopā ar konstatētajām barības vielu daudzuma un fitoplanktona biomasas vērtībām kopumā norāda uz augstu ezera ekoloģisko kvalitāti.

Sventes ezerā lielākās daļas dzīvo organismu eksistencei pietiekams skābekļa

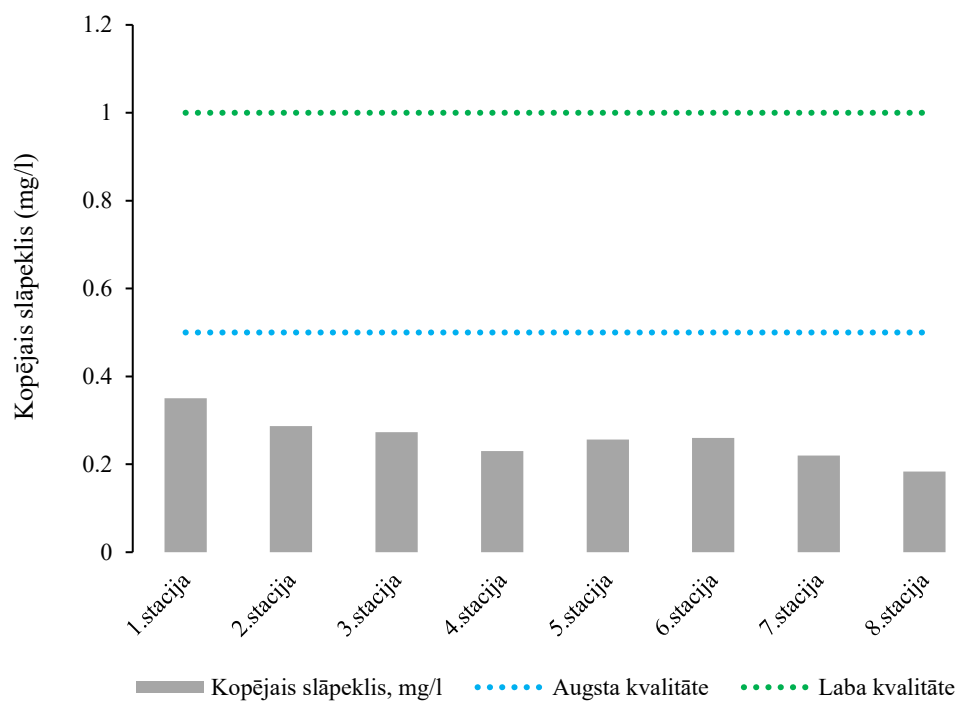
daudzums (~5 mg/L) konstatēts dziļumā līdz 13 metriem (3.attēls). Tas nozīmē, ka vasaras sezonā dzīvajiem organismiem, atkarībā no to pielāgotības dažādiem gaismas un substrāta apstākļiem, pieejams ~80% ezera grunts.



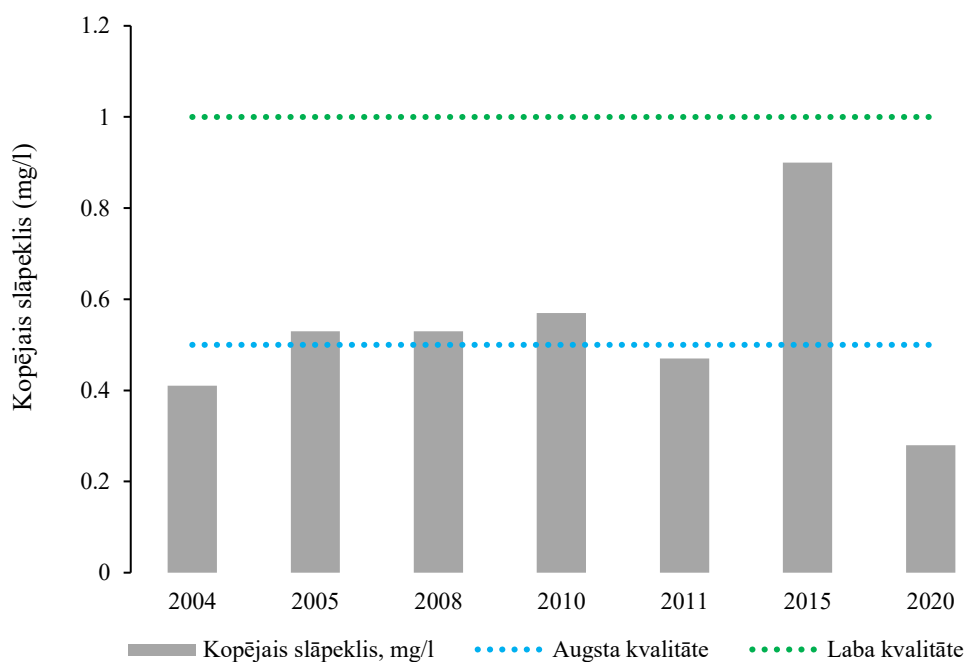
3.attēls. Ūdenī izšķīdušā skābekļa un ūdens temperatūras izmaiņas Sventes ezerā.

2020.gadā vasaras sezonā Sventes ezerā konstatētās kopējā slāpekļa vērtības indikatīvi norāda uz augstu ezera ekoloģisko kvalitāti (4.attēls). Vēsturiski

kopējā slāpekļa daudzums norāda uz augstu/labu ezera ekoloģisko kvalitāti (5.attēls).



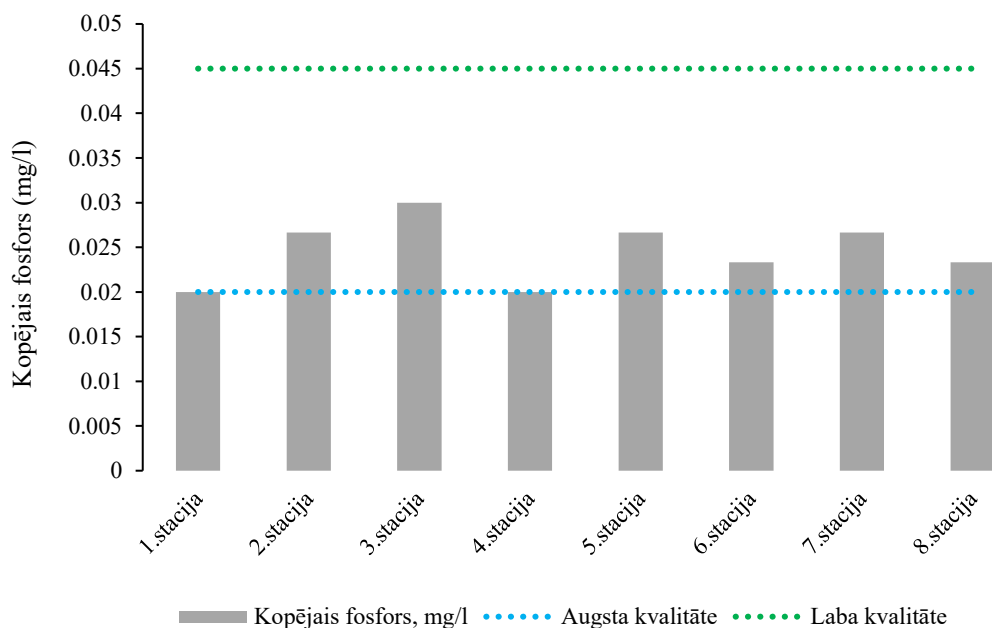
4.attēls. Kopējā slāpekļa daudzums Sventes ezerā 2020.gada vasaras sezonā.



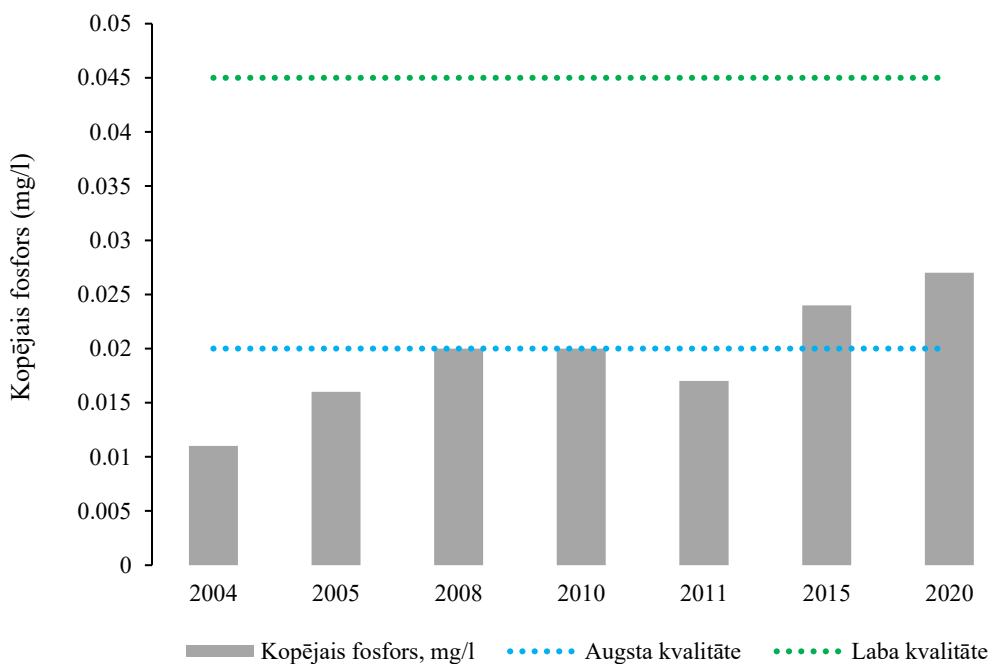
5.attēls. Kopējā slāpekļa daudzuma vēsturiskās izmaiņas Sventes ezerā.

2020.gadā vasaras sezonā Sventes ezerā konstatētās kopējā fosfora vērtības indikatīvi norāda uz labu ezera ekoloģisko

kvalitāti (6.attēls). Arī vēsturiski kopējā fosfora daudzums indikatīvi norāda uz labu ezera ekoloģisko kvalitāti (7.attēls).



6.attēls. Kopējā fosfora daudzums Sventes ezerā 2020.gada vasaras sezonā.



7.attēls. Kopējā fosfora daudzuma vēsturiskās izmaiņas Sventes ezerā.

4.2.5.2 Secinājumi un ieteikumi Sventes ezera ekoloģiskās kvalitātes saglabāšanai

Kopumā Sventes ezera ekoloģiskā kvalitāte vērtējama kā laba. Minams, ka lai izdarītu vispusīgus secinājumus par antropogēnas izcelsmes punktveida piesārņojuma (viesu namu u.c. rekreācijas objektu) ietekmi uz ezera eksosistēmu, rekomendējams veikt Sventes ezera ūdens kvalitātes monitoringu vismaz trīs gadus pēc kārtas, vismaz četras reizes gadā. Monitoringa ietvaros ieteicams novērtēt kopējā slāpekļa un kopējā fosfora daudzumu ūdenī, ievācot ūdens

paraugus ezera vidusdaļā, ietekošo ūdensteču tuvumā, kā arī pie ezera krastā esošajiem viesu namiem/rekreācijas teritorijām.

Lai uzlabotu/nepasliktinātu ezera ekoloģisko stāvokli, nav pieļaujama antropogēnas izcelsmes piesārņojuma (sausās tualetes, neattīrīti sadzīves notekūdeņi, u.c.) iepludināšana ezerā, tai skaitā automašīnu mazgāšana ezera krastā. Rekomendējams ezera krastā esošajiem un plānotajiem rekreācijas objektiem paredzēt pasākumus, kas pēc iespējas samazinātu antropogēno slodzi uz ezeru, piemēram, atkritumu savākšanas nodrošināšana, bioloģisko tuaļu uzstādīšana u.c. Nav pieļaujama motorizētu transportlīdzekļu sacensību rīkošana uz ezera ledus perioda laikā; šādas darbības papildus veicina ezera antropogēno eitrofikāciju, kā arī rada ūdens organismiem toksisku vielu noplūdes risku. Nav pieļaujama arī jaunu peldošu būvju izveide ezerā; šādu objektu izbūve palielinās antropogēno slodzi uz ezera ekosistēmu un veicinās ezera eitrofikāciju.

Sventes ezers atrodas īpaši aizsargājamā dabas teritorijā – dabas parkā “Svente”, kas savukārt atrodas aizsargājamo ainavu apvidus “Augšzeme” teritorijā. Ministru kabineta noteikumu nr.264 “Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” 25.pantā norādīts, ka dabas parku teritorijās būvēt hidrotehniskas būves un ierīkot meliorācijas sistēmas, kā arī veikt to rekonstrukciju un renovāciju atļauts ar Dabas aizsardzības pārvaldes rakstisku atļauju šādos gadījumos:

- lai novērstu teritoriju applūšanu ārpus aizsargājamās teritorijas vai līdz šim neapplūdušu teritoriju applūšanu dabas parkā;
- lai atjaunotu upju dabisko tecējumu un ūdenstecēm un ūdenstilpēm piegulošo teritoriju hidroloģisko režīmu;
- lai nodrošinātu īpaši aizsargājamo biotopu apsaimniekošanas un atjaunošanas pasākumu veikšanu;
- lai atjaunotu zivju migrācijas ceļus;
- lai īstenotu darbību, kura nav aizliegta ar šiem noteikumiem un nav pretrunā ar aizsargājamās teritorijas izveidošanas mērķiem.

Lai ierobežotu biogēniem bagātu ūdeņu noteci no lauksaimniecības zemēm, Sventes ezera sateces baseinā pieļaujams veikt meliorācijas sistēmu tīrīšanu un rekonstrukciju, ievērojot videi draudzīgu meliorācijas sistēmu praksi.

Veicot ezera apsaimniekošanas pasākumus ar mērķi kontrolēt antropogēnas izcelsmes piesārņojuma ieplūdi ezerā, rekomendējams paralēli veikt arī ūdens kvalitātes monitoringu, ievācot ūdens paraugus pirms apsaimniekošanas pasākumu veikšanas, paralēli

apsaimniekošanas pasākumu ieviešanai, kā arī pēc pasākumu pabeigšanas, lai novērtētu veikto pasākumu efektivitāti.

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

Saskaņā ar dabas datu pārvaldības sistēmā OZOLS pieejamo informāciju, Sventes ezers atrodas īpaši aizsargājamā dabas teritorijā (ĪADT) – dabas parkā Svente, kas savukārt atrodas aizsargājamo ainavu apvidus (AAA) “Augšzeme” teritorijā. Sventes ezera salas atrodas dabas liegumā “Sventes ezera salas”.

Aizsargājamo ainavu apvidum “Augšzeme” izstrādāts dabas aizsardzības plāns, kas ir spēkā no 2016. līdz 2028.gadam. Saimnieciskā darbība Sventes ezera akvatorijā un tās apkārtnē veicama saskaņā ar Ministru kabineta noteikumos nr. 264 “Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” 6.daļā noteiktajiem aprobežojumiem, kā arī saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 221 (08.04.2021.) ”Aizsargājamo ainavu apvidus "Augšzeme" individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi”.

AAA “Augšzeme” dabas aizsardzības plānā norādīts, ka galvenie faktori, kas ietekmē Sventes ezera kā aizsargājamas teritorijas kvalitāti, ir:

- rekreācija,
- krastu apbūvēšana,
- makšķerēšana (t.sk. zemūdens medības),
- biogēniem elementiem bagātu ūdeņu notece no lauksaimniecības zemēm,
- liellopu peldināšana ezera Z daļas D pusē gar Minkeviča pussalu,
- litorāles seklūdens un atklāto daļu aizaugšana ar virsūdens augu (niedru) audzēm.

Plānā norādīts, ka, lai uzlabotu Sventes ezera kā aizsargājamas teritorijas kvalitāti, rekomendējams:

- Regulāri kontrolēt ezera ekoloģisko stāvokli;
- Kontrolēt rekreācijas līmeni un peldvietu stāvokli;
- Ierobežot ezera krastu apbūvi;
- Kontrolēt un ierobežot biogēniem elementiem bagātu ūdeņu noteci no lauksaimniecības zemēm;
- Novērst liellopu peldināšanu ezera Z daļas D pusē gar Minkeviča pussalu;
- Veikt niedru regulāru izplaušanu ezera litorāles seklūdens daļā un peldvietās.

Pēc saldūdeņu eksperta veiktā ezera apsekojuma 2019.gadā secināts, ka Sventes 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 3140 “Ezeri ar mieturaļģu augāju”. Biotopa kvalitāte novērtēta kā laba. Lai saglabātu/uzlabotu ezeru biotopa kvalitāti, vienlaikus saglabājot ūdenstilpes rekreācijas vērtību, rekomendējams veikt pasākumus, kas norādīti šo ekspluatācijas noteikumu 4.2.5.2.sadaļā un saistīti ar ezera ekoloģiskās kvalitātes saglabāšanu/uzlabošanu, kā arī turpināt veikt ezera apsaimniekošanas pasākumus, kas norādīti AAA “Augšzeme” dabas aizsardzības plānā.

Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem nr. 475 “Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība”, Valsts vides dienesta izsniegti tehniskie noteikumi virszemes ūdensobjektu tīrīšanai un padziļināšanai (t.sk. niedru pļaušanai) nav nepieciešami darbībām īpaši aizsargājamā dabas teritorijā, kurai ir izstrādāts un noteiktā kārtībā apstiprināts dabas aizsardzības plāns, ja darbus veic saskaņā ar šo plānu. Dabas aizsardzības plānā AAA “Augšzeme” norādīts, ka ir pieļaujama niedru pļaušana visā Sventes ezera litorāles zonā un peldvietās.

Gadījumos, kad tiek plānotas dabas aizsardzības plānā nenorādītas saimnieciskās darbības Sventes ezera akvatorijā vai aizsargjoslā, kuru laikā paredzēta dabisko ezeru biotopu ietekmēšana, pirms darbību veikšanas jāsaņem Valsts vides dienesta izsniegti tehniskie noteikumi, kā arī jāpiesaista Dabas aizsardzības pārvaldes sertificēts eksperts sugu un biotopu aizsardzības jomā (sugu grupa: zivis, vaskulārie augi, bezmugurkaulnieki; biotopu grupa: stāvoši saldūdeņi), lai izvērtētu plānoto darbu ietekmi uz īpaši aizsargājamām sugām/biotopiem un zivju resursiem, kā arī noteiktu nepieciešamos pasākumus sugu/biotopu un zivju resursu aizsardzībai.

Saskaņā ar publiski pieejamiem dabas datu bāzes OZOLS datiem, Sventes ezerā sastopamas vaskulāro augu sugas: iesārtā glīvene *Potamogeton rutilus*, pavedienu mieturīte *Chara filiformis*, asā mieturīte *Chara strigosa*, pavedienu glīvene *Potamogeton filiformis*, lokanā nitella *Nitella flexilis* un rudens ūdenīte *Callitriche hermaphroditica*. Sventes ezera akvatorijā konstatētas arī īpaši aizsargājamās ūdens bezmugurkaulnieku sugas: platā airvabole *Dytiscus latissimus* un divjoslu airvabole *Graphoderus bilineatus*. Sventes ezera akvatorijā un tās aizsargjoslā novērotas arī īpaši aizsargājamās sikspārņu sugas: ūdeņu naktssikspārnis *Myotis daubentonii*, rūsganais vakarsikspārnis *Nyctalus noctula* un Natūza sikspārnis *Pipistrellus nathusii*. Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem nr. 396 “Noteikumi par īpaši aizsargājamo

sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”, visas augstākminētās organismu sugas ir īpaši aizsargājamās.

4.4 ūdens līmeņa regulēšanas būvju raksturojums:

Sventes ezeram nav ūdens līmeņa regulēšanas būves.

5. ŪDENS OBJEKTA EKSPLUATĀCIJAS NOSACĪJUMI:

5.1 hidrotehnisko būvju ekspluatācijas nosacījumi:

Sventes ezeram nav ūdens līmeņa regulēšanas būves.

5.2 saimnieciskās darbības nosacījumi:

5.2.1 ūdens objekta izmantošana ekspluatācijas noteikumos paredzētās saimnieciskās darbības veikšanai:

Sventes ezers un tā piekrastes josla galvenokārt izmantojama rekreācijai (peldvietas un atpūta uz ūdeņiem), zivsaimnieciskiem nolūkiem: rūpnieciskās zvejas un amatierzvejas (makšķerēšanas) organizācijai, kā arī dabas objektu aizsardzībai un zinātniskās pētniecības darbiem.

Papildus ieteicams kā galveno mērķi Sventes ezera akvatorijas un tai piegulošo teritoriju izmantošanā izvirzīt ezera akvatorijas un tai piegulošo teritoriju bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas un ūdenstilpes pieejamības sabiedrībai sabalansēšanu.

2014.gada 2.jūlija Daugavpils novada pašvaldības saistošos noteikumos Nr.13 “Daugavpils novada teritorijas plānojuma 2012.-2023.gadam teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi un grafiskā daļa” ir definētas prasības, kādas jāievēro virszemes ūdens resursu apsaimniekošanā Daugavpils novadā:

- Ierīkojot atpūtas vietas upju un ezeru krasta joslā, maksimāli saglabājama dabiskā zemsedze, mežaudzes struktūra; pieļaujama kopšana, saglabājot lielos kokus un izcērtot krūmus un otrā stāva kokus.
- Ūdensobjektu krastos pieļaujama atpūtas vietu izveide, taču to izbūvē nedrīkst pārveidot krasta joslas reljefu (izņemot smilšu uzbēršanu peldvietās).
- Nav pieļaujama tādu objektu būvniecība un ekspluatācija, kas var negatīvi ietekmēt normatīvajos aktos noteiktos ūdens kvalitātes mērķus.

- Vides prasības virszemes ūdensobjektu teritorijās nosaka Aizsargjoslu likums.
- Ūdenstilpju un ūdensteču piekrastes īpašniekiem (valdītājiem) jārūpējas par to, lai netiktu pieļauta piekrastes teritorijas pārekspluatācija rekreatīviem mērķiem, antropogēnā noslodze uz ūdensobjektu, zivju resursu pārekspluatācija ūdensobjektā un ūdenstilpes aizaugšanas veicināšana.
- Jānodrošina ugunsdzēsēju transporta piekļuves iespējamību ūdens objektiem.
- 30 metrus platā joslā virszemes ūdensobjektu aizsargjoslās, kuras ir platākas par 10 metriem, nav atļauts būvēt jaunas kapitālās būves un veidot dīķus.

Jaunu peldvietu ierīkošana Sventes ezerā veicama saskaņā ar Ministru Kabineta noteikumiem Nr. 692 “Peldvietas izveidošanas, uzturēšanas un ūdens kvalitātes pārvaldības kārtība”.

Ūdenstilpes gultnes tīrīšanas un padziļināšanas darbi jāveic saskaņā ar Ministru Kabineta noteikumu Nr. 475 “Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība” u.c. normatīvu prasībām.

5.2.2 piekrastes platību izmantošana ūdens objekta aizsargjoslā:

Saskaņā ar spēkā esošo Daugavpils novada teritorijas plānojumu Sventes ezera aizsargjoslas platums ir 300 metru. Ūdensobjekta aizsargjoslā jāievēro visi aprobežojumi, kas noteikti Aizsargjoslu likuma 35. un 37.pantā.

Saskaņā ar Zvejniecības likuma 9.pantu ap ezeru ir noteikta 10 metrus plata tauvas josla. Tauvas joslas bezmaksas lietošana bez iepriekšējas saskaņošanas ar zemes īpašnieku ir paredzēta kājāmgājējiem, zivju resursu un ūdeņu uzraudzībai un izpētei, robežapsardzībai, kā arī vides aizsardzības, ugunsdrošības un glābšanas pasākumu veikšanai. Pēc saskaņošanas ar zemes īpašnieku tauvas joslā ir atļauta: laivu un kuģu piestāšana (izņemot zvejas uzraudzības dienesta laivas un kuģus, ja tie izmantoti, pildot dienesta pienākumus), to izkraušana un pagaidu uzglabāšana; laivu un kuģu pārziemošana, būve un remonts; zvejnieku apmetņu ierīkošana, atpūta, zvejas rīku žāvēšana un citas ar zveju saistītas darbības; ūdenstūristu apmetņu ierīkošana.

Apsaimniekošanas darbību realizēšana ezera aizsargjoslā (jaunu transporta līdzekļu piestātņu izvietošana, krūmu izciršana, atpūtas vietu ierīkošana u.c.) veicama saskaņā ar apstiprināto AAA “Augšzeme” dabas aizsardzības plānu, Ministru kabineta noteikumiem nr.264 “Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi”, Ministru kabineta noteikumiem Nr. 221 (08.04.2021.) ”Aizsargājamo ainavu apvidus

"Augšzeme" individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi"; Aizsargjoslu likumu, kā arī ievērojot citu vides aizsardzību regulējošo normatīvo aktu prasības. Minams, ka pirms darbu uzsākšanas apsaimniekošanas darbības jāsaskaņo ar Valsts vides dienestu, ja darbību uzsākšanai, atbilstoši likumam "Par ietekmes uz vidi novērtējumu", nepieciešams veikt ietekmes uz vidi sākotnējo izvērtējumu un/vai izsniegt tehniskos noteikumus, kuros izvirzītas vides prasības.

5.2.3 ūdens objekta izmantošana citām saimnieciskām darbībām:

Ūdens objekta izmantošana paredzēta tikai saskaņā ar šo noteikumu 3.7.punktu. Sventes ezera izmantošana citām saimnieciskām darbībām nav paredzēta.

5.2.4 prasības zivju aizsardzības un pārvades ierīcēm:

Zivju aizsardzības un pārvades ierīces ūdens objektā nav izveidotas, kā arī to izveidošana nav nepieciešama.

5.2.5 zivsaimnieciskā apsaimniekošana, zivju nārsta nodrošinājums un citas dabas aizsardzības prasības:

Sventes ezera ūdens kvalitāte ir laba, zivju barības bāze pietiekama gan zivju mazuļu attīstībai, gan pieaugušu zivju populāciju uzturēšanai. Ezerā pieejamā zivju nārsta vietu platība uzskatāma par pietiekamu, lai nodrošinātu ūdenstilpē sastopamās zivju sugas ar nārsta dzīvotnēm.

Sventes ezerā nav pieļaujama akvakultūras dzīvnieku audzēšana ierobežotās platībās ezera akvatorijā. Šādas darbības veicinās ezera antropogēno eutrofikāciju. Tāpat nav pieļaujama arī Sventes ezera zivju un vēžu krājumu papildināšana ar svešzemju sugām. Saskaņā ar Sugu un biotopu aizsardzības likuma 18.pantu, Latvijas dabai neraksturīgu sugu introdukcija un izlaišana dabā ir aizliegta.

Būvniecības u.c. saimnieciskās darbības ietekmes rezultātā radītos zaudējumus zivju resursiem kompensē saskaņā ar Ministru kabineta noteikumos nr.188 "Saimnieciskās darbības rezultātā zivju resursiem nodarītā zaudējuma noteikšanas un kompensācijas kārtība" norādītajām prasībām.

Sīkākai informācijai skatīt dokumentu “Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Sventes ezeram (Daugavpils novada Sventes pagastā)” (SIA “Saldūdeņu risinājumi”, 2020). Dokumenta kopija pievienota ekspluatācijas noteikumu 2.pielikumā.

5.2.6 īpaši nosacījumi makšķerēšanai un zvejniecībai:

Līdzšinējā sistēma, kur ezera apsaimniekošana uzticēta biedrībai “Sventes pērle”, uzskatāma par piemērotu ezera apsaimniekošanai arī nākotnē. Ieteicams pastiprināt pašvaldības un ieinteresēto personu (makšķernieki, uzņēmēji, vietējie iedzīvotāji u.c.) iesaisti ezera apsaimniekošanā, piemēram, izveidojot ezera konsultatīvo padomi, kas sanāk kopā 1- 2 reizes gadā un kur tiek apspriesti aktuāli ezera apsaimniekošanas jautājumi. Nepieciešams turpināt uzlabot makšķerēšanas un zvejas noteikumu ievērošanas kontroli, it īpaši zivju nārsta periodā pavasarī.

Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem nr. 796 “Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos”, Sventes ezeram noteikts 3240 m tīklu limits. Kopš 2006. gada zvejas limits netiek izmantots. Sakārtotas ezera uzraudzības apstākļos pieļaujama zvejas atsākšana/turpināšana, specializējoties karpveidīgo zivju sugu, kuru resurss ir labā stāvoklī (līnis, rauda), ķeršanā, ja to vēlas vietējie iedzīvotāji un apsaimniekotājs. Iespējams atsākt specializēto repša zveju, sugas resurss ir labā stāvoklī un sugai ir augsta zivsaimnieciska vērtība. Aktīvas repša zvejas atsākšanas gadījumā svarīgi veikt korektu lomu uzskaiti nolūkā sekot līdzi izmaiņām populācijas stāvoklī un, tam pasliktinoties, attiecīgi pielāgot zvejas slodzi.

Sventes ezerā tiek organizēta licencētā makšķerēšana un licencētās zemūdens medības. Pieļaujama licencētās amatierzvejas turpināšana ezerā pašreizējā intensitātē, saskaņā ar spēkā esošo licencētās makšķerēšanas un licencēto zemūdens medību nolikumu.

Sīkākai informācijai skatīt dokumentu “Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Sventes ezeram (Daugavpils novada Sventes pagastā)” (SIA “Saldūdeņu risinājumi”, 2020). Dokumenta kopija pievienota ekspluatācijas noteikumu 2.pielikumā.

5.2.7 peldošo līdzekļu izmantošanas kārtība:

Kuģošanas līdzekļu izmantošana jāveic saskaņā ar Ministru Kabineta noteikumu Nr. 92 “Noteikumi par kuģošanas līdzekļu satiksmi iekšējos ūdeņos” prasībām, kā arī saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem nr. 264 “Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie

aizsardzības un izmantošanas noteikumi” un Ministru kabineta noteikumiem Nr. 221 (08.04.2021.) ”Aizsargājamo ainavu apvidus "Augšzeme" individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi”. Papildus iespējams ar pašvaldības saistošajiem noteikumiem regulēt pieļaujamo kuģošanas līdzekļu skaitu un veidu ezerā.

Nav pieļaujams Sventes ezerā būvēt peldošas būves (peldošas platformas, peldošas pirtis u.c.). Šādas darbības ilgtermiņā veicinās ezera antropogēno eutrofikāciju un pasliktinās tā ekoloģisko kvalitāti.

Īpašu prasību noteikšana no zivju resursu aizsardzības viedokļa nav nepieciešama.

5.2.8 pašvaldības pieņemtie saistošie noteikumi, kas nosaka ūdens objekta izmantošanu:

2014.gada 2.jūlija Daugavpils novada pašvaldības saistošie noteikumi Nr.13 “Daugavpils novada teritorijas plānojuma 2012.-2023.gadam teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi un grafiskā daļa”.

5.3 saimnieciskās darbības veicēja pienākumi un tiesības:

Saimnieciskās darbības veicēja pienākumi Sventes ezerā:

- Nodrošināt ezera stāvokļa uzraudzību un kontroli tā aizsargjoslā;
- Nodrošināt tiesību aktu ievērošanu 10 m tauvas joslas izmantošanā;
- Nodrošināt pasākumus ezera krastu sakopšanai;
- Nodrošināt nepieciešamo pasākumu veikšanu, lai saglabātu ezera ekoloģisko kvalitāti.
- Nodrošināt kontroli par kuģošanas līdzekļu izmantošanas ierobežojumu ievērošanu.
- Nodrošināt ezera zivsaimniecisko izmantošanu un zivju resursu papildināšanu, izmantojot sertificētu zivju audzētāju pakalpojumus;

Saimnieciskās darbības veicējam ir tiesības ziņot Valsts vides dienesta Daugavpils reģionālai vides pārvaldei par fiziskajām un juridiskajām personām, kuras neievēro ezera akvatorija un piekrastes aizsardzības joslu režīmu, kā arī Sventes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumus.

5.4 saimnieciskās darbības veicēja darbība ārkārtējos dabas apstākļos:

Tā kā Sventes ezers ir dabiska ūdenstilpe, kam netiek mākslīgi regulēts ūdens līmenis, tai nav iespējams un nepieciešams ārkārtējos dabas apstākļos veikt darbības, kas nodrošinātu caurplūdumu un šajos noteikumos norādītos ūdens līmeņus.

Tādos ārkārtējos dabas apstākļos, kas ietekmētu Sventes ezera ūdens līmeni, jārīkojas saskaņā ar spēkā esošo Daugavpils novada pašvaldības civilās aizsardzības plānu.

6. INSTITŪCIJAS, KAS KONTROLĒ EKSPLUATĀCIJAS NOTEIKUMU IEVĒROŠANU:

Par ezera un tā piekrastes joslu izmantošanu atbildīgas tās juridiskās un fiziskās personas, kuras atrodas vai veic jebkuru darbību šajās teritorijās. Kontroli veic Daugavpils novada pašvaldības pilnvarotas personas vai institūcijas savas kompetences ietvaros.

Dabas aizsardzības normatīvo aktu ievērošanas kontroli savas kompetences ietvaros Sventes ezerā veic Dabas aizsardzības pārvaldes Latgales reģionālā administrācija.

Valsts vides kontroli par ekspluatācijas noteikumu ievērošanu savas kompetences ietvaros realizē Valsts vides dienests un Valsts vides dienesta Daugavpils reģionālā vides pārvalde. Valsts vides kontroles institūcijām ir tiesības dot rīkojumus juridiskajām un fiziskajām personām par ekspluatācijas pasākumu veikšanu, remontu un citiem darbiem, kas nepieciešami vides aizsardzībai un dabas resursu izmantošanai.

7. PAPILDMATERIĀLI:

7.1 pārskata plāns

(M1:1000 vai 1:2000, vai 1:10000) ar iekrāsotu ūdens objektu (normālam ūdens līmenim) un ūdensteces posmu starp pievadkanālu un atvadkanālu (ja tāds ir), ar norādītu ūdenstilpes vai ūdensteces aizsargjoslu, hidrotehnisko būvju izvietojumu un drošības aizsargjoslām ap aizsprostiem akvatorijā un krastos, ar esošo vai paredzēto peldvietu vai piestātņu izvietojumu un paredzēto peldbūvju pieļaujamām atrašanās vietām (ja tādas ir paredzētas), kā arī ar atbilstoši attiecīgās vietējās pašvaldības teritorijas plānojumam norādītu attiecīgā ūdensobjekta vai tā posma un tā krastu teritorijas plānoto (atļauto) izmantošanu:

Skatīt 1.pielikumu*.

*Pārskata plānā iekļautā "Transporta infrastruktūras teritorija" apzīmē ezera apkārtnē esošos ceļus.

7.2 shematisks hidromezgla plāns

ar hidrobūvju un ūdens līmeņa augstuma atzīmēm (m) atbilstoši EVRS realizācijai Latvijas teritorijā: n/a

7.3 ģeodēzisko darbu veikšanai sertificētas personas sastādīts akts

par ūdens līmeņu mērlatas piesaisti EVRS realizācijai Latvijas teritorijā (ja saimnieciskās darbības veikšanai nepieciešams regulēt ūdens objekta ūdens līmeni): n/a

7.4 ūdens objekta saimnieciskās darbības ietekmēto pašvaldību uzskaitījums:

Daugavpils novada pašvaldība

7.5 ūdens objekta kopīpašnieku saraksts:

Kadastra numurs: 44880080005

Piederība: Valsts

Par ūdens objekta ekspluatācijas noteikumu izpildi atbildīgā persona (saimnieciskās darbības veicējs): **Daugavpils novada pašvaldība**

8. IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN CITI INFORMĀCIJAS AVOTI

05.02.1997 Aizsargjoslu likums <http://likumi.lv/doc.php?id=42348>

Aizsargājamo ainavu apvidus “Augšzeme” individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi. Noteikumu projekts pieejams: <http://tap.mk.gov.lv/mk/tap/?pid=40488177>

Brönmark C. & Hansson, L.-A. 2010. The Biology of Lakes and Ponds. Biology of Habitats. 2nd ed. Oxford University Press, 285 p.

Cimdiņš P., 2001. Limnoekoloģija, Mācību apgāds, Rīga, 110.lpp.

28.01.1937 Civillikums <http://likumi.lv/doc.php?id=225418>

Dabas datu pārvaldības sistēma OZOLS <http://ozols.daba.gov.lv/pub/Life/>

Dabas aizsardzības plāns aizsargājamo ainavu apvidum “Augšzeme” 2016. – 2028.gadam. Pieejams: https://www.daba.gov.lv/sites/daba/files/data_content/aaa_augszeme_161.pdf

Daugavas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāns 2016. – 2021. gadam. Pieejams: <https://www.meteo.lv/lapas/vide/udens/udens-apsaimniekosana-/upju-baseinu-apsaimniekosanas-plani-/upju-baseinu-apsaimniekosanas-plani/?id=1107&nid=424>

2014.gada 2.jūlija Daugavpils novada pašvaldības saistošie noteikumi Nr.13 “Daugavpils novada teritorijas plānojuma 2012.-2023.gadam teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi un grafiskā daļa”. Pieejams: https://www.daugavpilsnovads.lv/Media/Default/planojums/SN/DND_TP_TIAN_Saist_osie_2.pdf

Daugavpils novada civilās aizsardzības plāns.

04.07.2017 Ministru kabineta noteikumi Nr. 403. Noteikumi par ūdenstilpju klasifikatoru. <https://likumi.lv/ta/id/292166>

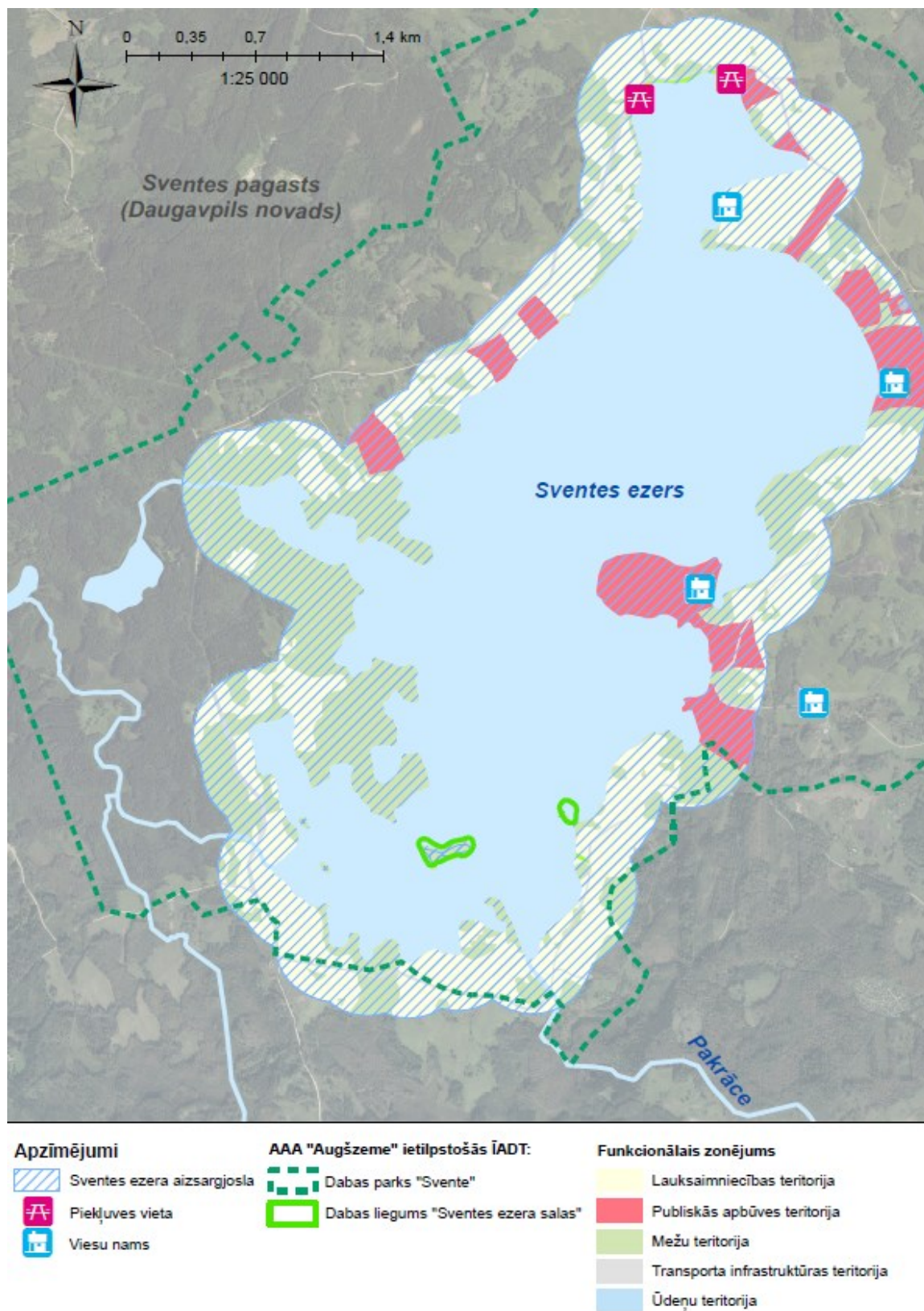
19.10.2004 Ministru kabineta noteikumi Nr. 858. Noteikumi par virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu, klasifikāciju, kvalitātes kritērijiem un antropogēno slodžu noteikšanas kārtību <https://likumi.lv/doc.php?id=95432>

09.02.2016 Ministru kabineta noteikumi Nr. 92. Noteikumi par kuģošanas līdzekļu satiksmi iekšējos ūdeņos <https://likumi.lv/ta/id/280190>

- 12.03.2002 Ministru kabineta noteikumi Nr.118 Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti. <https://likumi.lv/doc.php?id=60829>
- 08.05.2001 Ministru kabineta noteikumi Nr.188. Saimnieciskās darbības rezultātā zivju resursiem nodarītā zaudējuma noteikšanas un kompensācijas kārtība <https://likumi.lv/doc.php?id=17169>
- 28.11.2017 Ministru kabineta noteikumi Nr.692. Peldvietas izveidošanas, uzturēšanas un ūdens kvalitātes pārvaldības kārtība <https://likumi.lv/doc.php?id=295404>
- 13.06.2006 Ministru kabineta noteikumi nr. 475. Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība. <https://likumi.lv/ta/id/138363>
- 23.12.2014 Ministru kabineta noteikumi Nr. 796. Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos. <https://likumi.lv/ta/id/271238>
- 08.04.2021. Ministru kabineta noteikumi Nr. 221. Aizsargājamo ainavu apvidus "Augšzeme" individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi. <https://likumi.lv/ta/id/322334-aizsargajamo-ainavu-apvidus-augszeme-individualie-aizsardzibas-un-izmantosanas-noteikumi>
- 16.03.2000 Sugu un biotopu aizsardzības likums <https://likumi.lv/ta/id/3941-sugu-un-biotopu-aizsardzibas-likums>
- 12.09.2002 Ūdens apsaimniekošanas likums <https://likumi.lv/doc.php?id=66885>
- Wetzel, R. G. 2001. Limnology: lake and river ecosystems. Third Edition. Academic Press. 1006 p.
- Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Sventes ezeram (Daugavpils novada Sventes pagastā). SIA "Saldūdeņu risinājumi", 2020
- 12.04.1995 Zvejniecības likums <http://likumi.lv/doc.php?id=34871>

9. PIELIKUMI

1.pielikums. Shematiskis ezera plāns ar iezīmētu ezera aizsargjoslu, krasta līniju normālam ūdens līmenim, kā arī Daugavpils novada teritorijas plānojuma funkcionālo zonējumu un infrastruktūras objektiem.



Zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi Sventes ezeram (Daugavpils novada Sventes pagastā)

Izstrādātājs: SIA “Saldūdeņu risinājumi”, reģ.nr. 44103135690

2020

Darbu izpildīja:

Matīss Žagars, projekta vadītājs

Marta Dieviņa, pētniece

Madara Medne-Peipere, pētniece

Nicholas Anthony Heredia, pētnieks

SATURS

1. Ievads.....	4
2. Darbā izmantotie jēdzieni.....	5
3. Sventes ezera vispārīgs raksturojums	6
3.1 Paraugu ievākšana 2020. gadā.....	6
4. Zivju barības bāze.....	7
4.1 Zooplanktons	7
4.2 Zoobentoss.....	8
5. Zivju sabiedrība	11
5.1 Metodes	11
5.2 Rezultāti.....	12
6. Zivsaimnieciski nozīmīgo zivju sugu populāciju raksturojums	13
6.1 Asaris.....	13
6.2 Rauda	14
6.3 Plaudis	16
6.4 Repsis un salaka	16
7. Sventes ezera zivsaimnieciskā apsaimniekošana	17
7.1 Situācijas novērtējums un līdzšinējā apsaimniekošana	17
7.2 Apsaimniekošanas pieejas nākotnē	17
7.2.1 Vispārīgi apsaimniekošanas ieteikumi	17
7.2.2 Makšķerēšana	18
7.2.3 Zvejniecība	19
7.2.4 Sabiedrības iesaiste.....	19
8. Zivju ielaišana	21
8.1 Līdaka	21
8.2 Zandarts	22
8.3 Pārējās zivju sugas.....	23
9. Ezera zivsaimnieciskās izmantošanas nosacījumi	24
10. Izmantotā literatūra un citi informācijas avoti.....	25

1. IEVADS

Šī darba mērķis bija izstrādāt Sventes ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumus. Mērķa sasniegšanai tika izvirzīti šādi uzdevumi:

- Iegūt vēsturiskos datus par Sventes ezeru no pieejamiem datu reģistriem, uzraudzības programmām, iepriekš veiktajiem pētījumiem, publikācijām u.c. avotiem;
- Organizēt sabiedrisko apspriešanu par ezera apsaimniekošanu;
- Veikt ihtioloģisko izpēti, kuras ietvaros:
 - veikt vienu pētniecisko kontrolzveju, izmantojot *Nordic* tipa daudzacu žauntīklus (Eiropas standarts EN 14757:2015) un žauntīklus (acs izmērs 60 – 80mm);
 - atbilstoši kontrolzvejas rezultātiem sagatavot zivju krājumu raksturojumu;
 - novērtēt zivju sugu sastāvu un biomasu, zivju augšanas ātrumu, zivju barošanās paradumus;
 - novērtēt zivju barības bāzi, ievācot zooplanktona un zoobentosa paraugus. Katrā paraugā noteikt zooplanktona un zoobentosa sugu sastāvu un daudzumu.
 - izstrādāt ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumus.

2. DARBĀ IZMANTOTIE JĒDZIENI

Aizsargjosla – noteikta platība, kuras uzdevums ir aizsargāt dažāda objektus no nevēlamas ārējās iedarbības, nodrošināt to ekspluatāciju un drošību, kā arī pasargāt vidi un cilvēku no kāda objekta kaitīgās ietekmes.

Bentivorās zivis – zivis, kuras galvenokārt barojas ar zoobentosu jeb piegrunts slāni apdzīvojošiem bezmugurkaulniekiem (piemēram, visu zivju sugu mazuļi, kā arī plauži, plīči, līņi pieauguša īpatņa stadijā).

Litorāle – ūdenstilpes piekrastes daļa, kur sastopami ūdensaugi, tie nosaka arī ekoloģiskos procesus šajā ūdenstilpes daļā. Ūdens augu sastopamība un līdz ar to litorāles platība atkarīga no ūdenstilpes dziļuma un zemūdens krasta nogāzes slīpuma, kā arī no ūdens caurredzamības, kas nodrošina ūdensaugiem nepieciešamos gaismas apstākļus.

Pelaģiāle – ūdenstilpes atklātā daļa, kurā nav sastopami ūdensaugi, raksturīgs lielāks ūdenstilpes dziļums nekā litorālē.

Planktivorās zivis – zivis, kas pieauguša īpatņa stadijā barojas galvenokārt ar zooplanktonu (mikroskopiski vēžveidīgie). Tādas zivis ir, piemēram, vīķe un ausleja.

Plēsīgās zivis – zivis, kuras pieauguša īpatņa stadijā barojas ar citām zivīm (piemēram, asaris, zandarts, līdaka).

Rūpnieciskā zveja – darbība nolūkā iegūt zivis, izmantojot rūpnieciskus zvejas rīkus. Rūpnieciskā zveja sīkāk iedalās:

- Komerčiālā zveja – zvejas tiesību izmantošana nolūkā iegūt, piedāvāt tirgū vai pārdot zivis, lai gūtu peļņu.
- Pašpatēriņa zveja – zvejas tiesību izmantošana nolūkā iegūt zivis savam patēriņam bez tiesībām tās piedāvāt tirgū, pārdot vai nodot citām personām labuma gūšanai.

Sugu sabiedrība jeb cenoze – konkrētās organismu grupas kopums kādā teritorijā (piemēram, ūdensaugu sabiedrība, zooplanktona sabiedrība u.c).

Taksons – bioloģisko sistēmu organismu klasifikācijas vienība, piemēram, dzimta, ģints, suga.

Taksonomiskais sastāvs – konstatēto taksonu veids un to skaits.

Tauvas josla – sauszemes josla gar ūdeņu krastu, kas paredzēta ar zveju vai kuģošanu saistītām darbībām un kājāmģājējiem.

3. SVENTES EZERA VISPĀRĪGS RAKSTUROJUMS

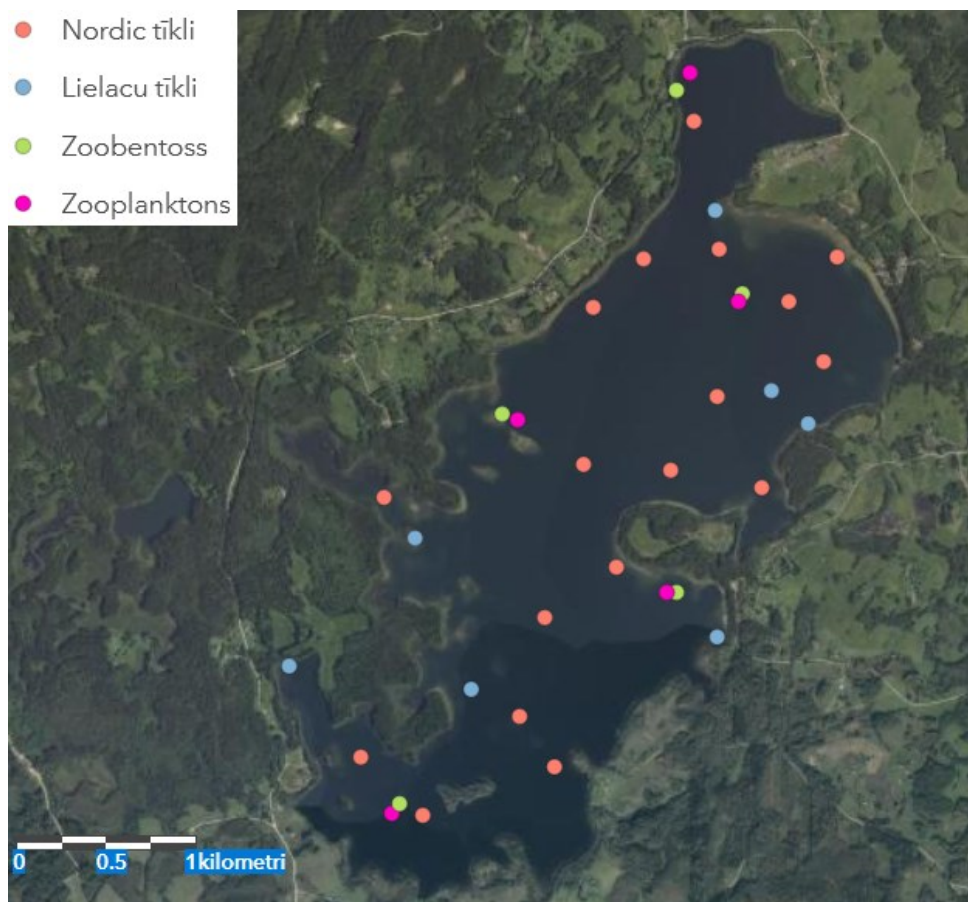
Sventes ezers atrodas Daugavpils novada Sventes pagastā. Tas ietilpst Daugavas upju baseina apgabalā. Ezera virsmas platība ir 711,9 hektāri (Sventes ezera ekspluatācijas noteikumi, 2020)

Saskaņā ar Civillikuma I pielikumu Sventess ezers pieder publiskiem ūdeņiem. Zvejas tiesības tajā pieder valstij.

Saskaņā ar spēkā esošo Daugavpils novada teritorijas plānojumu Sventes ezera aizsargjoslas platums ir 300 metru. Saskaņā ar Zvejniecības likuma 9.pantu ap ezeru ir noteikta 10 metrus plata tauvas josla, ko zvejnieki un makšķernieki drīkst izmantot, pārvietojoties gar ezera krastu.

3.1 Paraugu ievākšana 2020. gadā

Lai raksturotu Sventes ezera ekosistēmu, bioloģiskie paraugi (zooplanktons, zoobentoss, zivis) 2020. gadā ievākti dažādās ūdenstilpes horizontālajās un vertikālajās zonās (1.attēls). Papildus tam ezera dziļākajā vietā izmērīts ūdenī izšķīdušā skābekļa profils, lai noteiktu, cik lielā ezera dziļumā ūdens organismiem ir pietiekams skābekļa daudzums. Konstatēts, ka lielākai daļai ūdens organismu pietiekams skābekļa daudzums (~5 mg/l) Sventes ezerā pieejams dziļumā līdz 13 metriem.



1. attēls. Paraugu ievākšanas vietas Sventes ezerā 2020. gadā (modificēts ESRI, 2020).

4. ZIVJU BARĪBAS BĀZE

4.1 Zooplanktons

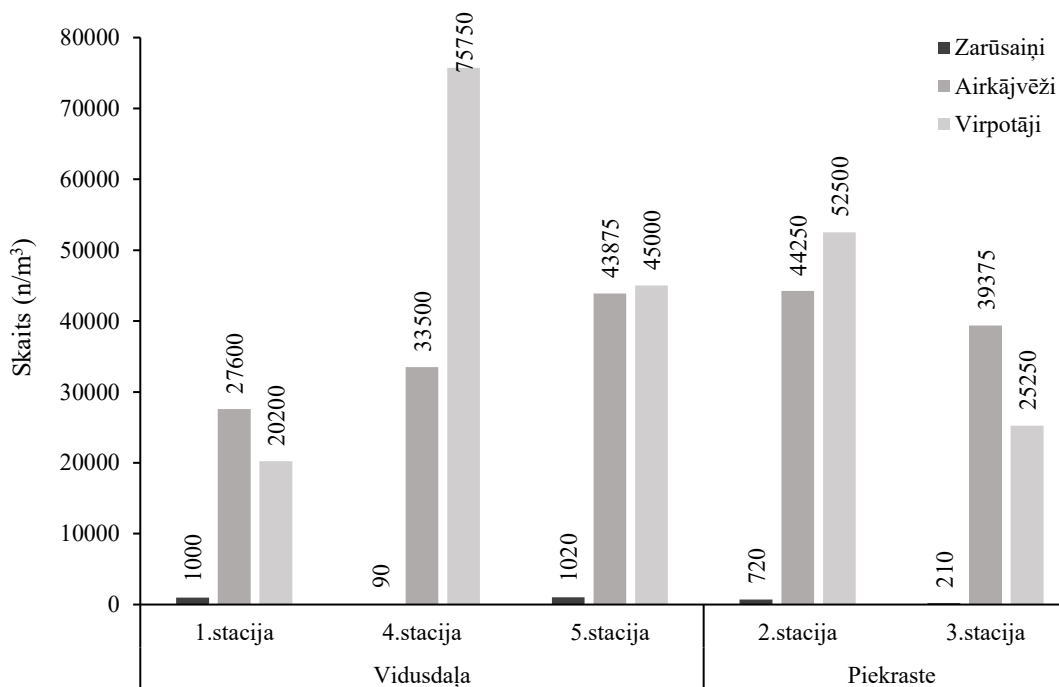
Zooplanktons (mikroskopiski vēžveidīgie) ir svarīga ūdenstilpju ekosistēmu sastāvdaļa. Zooplanktona organismi ir nozīmīga visu zivju sugu mazuļu un planktonēdāju zivju barība.

Zooplanktona paraugi 2020. gadā Sventes ezerā tika ievākti 5 stacijās (1.attēls) no virsējā ūdens slāņa 0,5 - 1 m dziļumā ar Apšteina tipa planktona tīklu (diametrs 30 cm, acs izmērs 55 μ m), filtrējot 100 l ūdens. Paraugi fiksēti formaldehīda šķīdumā, kopējai formalīna koncentrācijai paraugā sasniedzot 4%. Zooplanktona taksonomiskais sastāvs noteikts līdz sugas, ģints vai kārtas līmenim, kā arī noteikts organismu skaits uz ūdens kubikmetru (n/m^3).

Sventes ezerā 2020.gada vasaras sezonā konstatēts vidēji augsts zooplanktona daudzums: ezera pelaģiāles

zonā vidēji 79070 n/m^3 , ezera litorāles zonā vidēji 84067 n/m^3 . Pēc skaita zooplanktona cenzē dominē virpotāji *Rotatoria* (2.attēls), kas nav uzskatāmi par nozīmīgu zivju mazuļu un planktivoro zivju barības objektu. Konstatēts zems galveno zivju barības objektu – zarūsaiņu *Cladocera* – īpatsvars (pelaģiālē vidēji 1%, litorālē vidēji 0,7%), tomēr jāpiemin, ka ezerā sastopami arī pieauguši airkājvēžu klases organismi, kas enerģētiskās vērtības ziņā pielīdzināmi zarūsaiņiem. Nav vērojamas izteiktas zooplanktona cenozes atšķirības starp paraugu ievākšanas vietām ezera piekrastē un atklātā ūdens daļā.

Kopumā secināms, ka zooplanktona daudzums un daudzveidība Sventes ezerā ir pietiekami, lai nodrošinātu ar barību zivju mazuļus un planktivorās zivis.



2.attēls. Zooplanktona daudzums Sventes ezerā 2020.gada vasaras sezonā.

4.2 Zoobentoss

Zoobentoss jeb ūdens bezmugurkaulnieki, kas apdzīvo ezera gultni, ir nozīmīgs ūdens ekosistēmu elements. Šiem dzīvniekiem raksturīgi dažādi barošanās objekti (zooplanktons, fitoplanktons, citi bezmugurkaulnieki u.c.) un mehānismi (filtrētāji, plēsēji u.c.), kas norāda uz to, ka tiem ir gan tieša, gan pastarpināta ietekme uz ūdens barības ķēžu funkcionēšanu. Papildus tam, zināms, ka bentoss ir nozīmīgākais zivju sabiedrību barības objekts Latvijas un Eiropas ūdenstilpēs.

Zoobentosa paraugi Sventes ezerā ievākti 5 stacijās (1.attēls). Paraugi ievākti no ūdenstilpes grunts virskārtas ar Ekmaņa gruntssmēlēju (atvērums laukums 0,0225

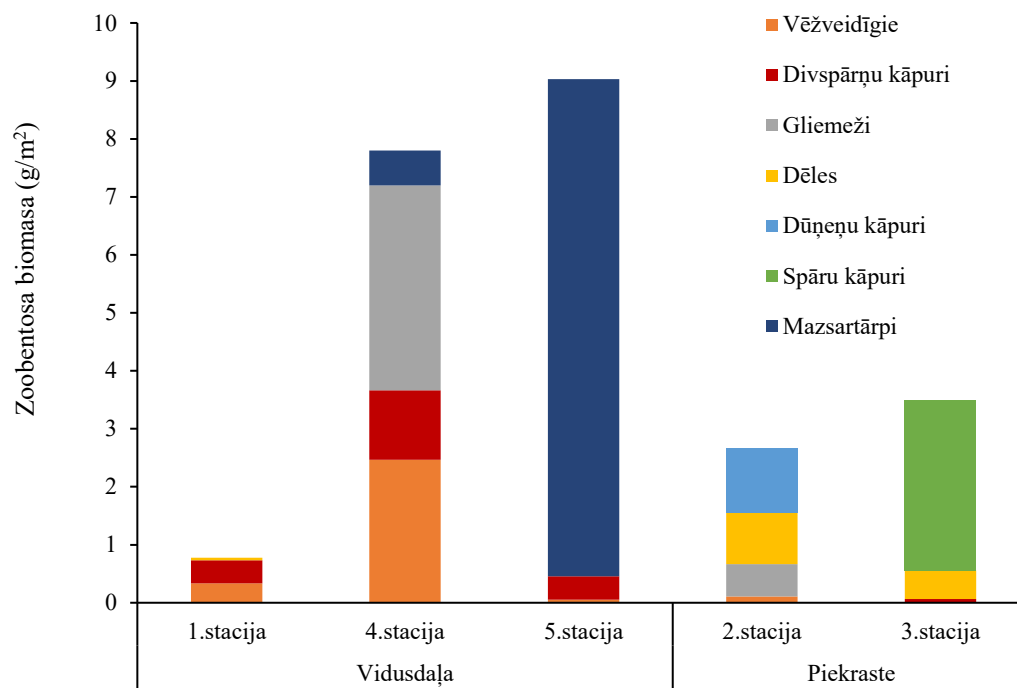
m²) vai grunts skrāpi (viena parauglaukuma platība 0,25m²), katram paraugam veikti četri atkārtojumi, lai iegūtu pilnīgāku informāciju par zoobentosa cenozes sastāvu. Paraugu skalošanai izmantoti metāliskie sieti ar acu izmēriem 0,5 mm un 1 mm, pēc tam paraugi fiksēti etanola šķīdumā, kopējai etanola koncentrācijai paraugā sasniedzot 70%. Tālākā paraugu šķirošana un taksonomiskā sastāva noteikšana veikta laboratorijā. Organismi noteikti līdz kārtas vai, ja iespējams, sugas līmenim, kā arī noteikts organismu skaits un svars. Paraugos konstatētais organismu skaits un svars pārrēķināts uz vienu kvadrātmetru – n/m² un g/m².

Sventes ezerā 2020.gada vasaras sezonā konstatēts augsts zoobentosa organismu daudzums. Zoobentosa cenoze pēc biomasas dominēja gliemenes. Vērojamas atšķirības starp dažādām paraugu ievākšanas vietām (3.attēls). Ezera pelaģiāles daļā vairāk sastopami divspārņu kāpuri, māsartārpi un vēžveidīgie organismi (sānpeldes), savukārt ezera litorāles zonā vairāk sastopami dažādi kukaiņu kāpuri un dēles.

Sventess ezerā lielā daudzumā sastopama invazīva gliemeņu suga – daudzveidīgā sēdgliemene *Dreissena polymorpha*. Šai gliemenei raksturīga barošanās, filtrējot ūdeni. Tādējādi tā attīra ūdeni no dažādām organiskām daļiņām, ieskaitot fitoplanktonu; tādā veidā šī gliemene piedalās arī ezera fitoplanktona biomasas regulēšanā. Daudzveidīgā sēdgliemene ir arī svarīgs zivju barības

objekts ezeros. Tomēr pārmērīga šīs sugas savairošanās var novest pie citu gliemeņu sugu izzušanas ūdenstilpē un ilgākā laika periodā tas varētu atstāt negatīvu iespaidu uz ezera ekosistēmu. Papildus minams, ka Sventes ezerā lielākoties sastopamas pieaugušas sēdgliemenes, kas izmēra dēļ nav uzskatāmas par zivīm piemērotu barības objektu. Sventes ezerā nelielā daudzumā sastopamas arī citas gliemeņu sugas, tomēr, lai vispusīgi novērtētu sēdgliemeņu ietekmi uz citām ūdens bezmugurkaulnieku sugām un ezera ekosistēmu, nepieciešams ilglaicīgs zoobentosa cenozes un visas ezera ekosistēmas monitorings.

Kopumā secināms, ka Sventes ezerā zoobentosa organismu daudzveidība un biomasa ir pietiekama, lai nodrošinātu ar barību zivju mazuļus un bentivorās zivis.



3.attēls. Zoobentosa daudzums Sventes ezerā 2020.gada vasaras sezonā (grafikā augstās biomasas dēļ nav iekļautas gliemenes).

5. ZIVJU SABIEDRĪBA

5.1 Metodes

Zivju sabiedrības paraugu ievākšana tika veikta 2020. gada 27. - 30. jūlijā dažādās ūdenstilpes horizontālajās un vertikālajās zonās (1.attēls). Vasaras periods zināms kā laiks, kad iegūstama visprecīzākā informācija par zivju sabiedrības sastāvu, jo zivis vienmērīgi izplatītas visā ūdenstilpē.

Lai iegūtu informāciju par zivju sabiedrību raksturojošo parametru telpisko mainību, tīkli izvietoti vietās, kas reprezentē zivju sabiedrības sastāvu dažādās ūdenstilpes horizontālajās un vertikālajās zonās, piemēram, dažādos dziļumos, vietās ar dažādu aizaugumu, dažādos attālumos no krasta. Tika veikta pētnieciskā zveja ar grimstošiem *Nordic* tipa daudzacu žauntīkliem (1,5 m, 3m un 6m augsti; 30 m gari), kuru linuma acs izmērs bija 5 – 55 mm. Tika izmantoti arī papildus tīkli ar linuma acs izmēru 60 – 80 mm (katrs 30 m garš, 1,5 m augsts), lai iegūtu informāciju par liela izmēra zivīm. Ar mērķi salīdzināt noķerto zivju daudzumu (kg) atšķirīgās ezera zonās un starp

dažādiem ūdensobjektiem, zivju biomasas tika pārrēķinātas uz 100m² tīklu.

Kopumā paraugu ievākšana notika 25 stacijās (1.attēls), kuras tika izvietotas dažādās dziļuma zonās viscaur ūdenstilpei. Pasīvie zvejas rīki (tīkli) tika ievietoti ūdenstilpē vakarā un izņemti nākamās dienas rītā. Tīkli atradās ūdenī vidēji 10-12 stundas. Iegūtās zivis tika sašķirotas pēc sugām, katrs īpatnis tika nosvērts un nomērīts. Ievākti arī zivsaimnieciski nozīmīgāko zivju sugu (asaris, plaudis, rauda, repsis) īpatņu kuņģu paraugi (maksimums 5 īpatņi no 1 cm garuma grupas), ar mērķi raksturot zivju sabiedrības barošanās paradumus.

Papildus tam biežāk sastopamajām un zivsaimnieciski nozīmīgākajām zivju sugām noteikts arī vecums (maksimums 5 īpatņi no 1 cm garuma grupas). To nosaka pēc vecumu reģistrējošām struktūrām – gan zvīņām (rauda, repsis), gan galvaskausā esošajiem *operculum* kauliem (asaris) un *cleithrum* kauliem (plaudis).

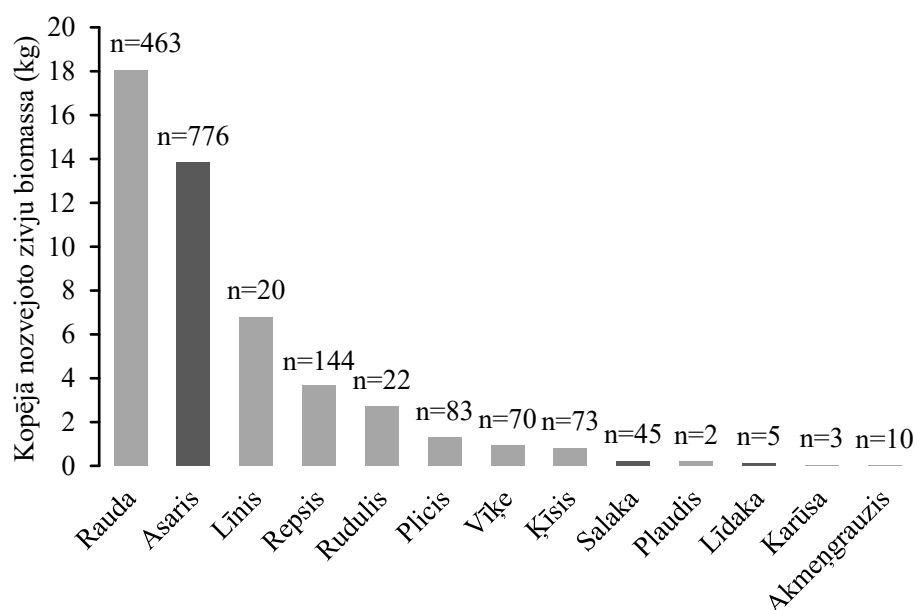
5.2 Rezultāti

Pētījuma laikā tika nozvejotas zivis no 13 sugām, kas kopā sastādīja 48,67 kg (4.attēls). Noķertas šādu sugu zivis – rauda (18,05 kg; īpatņu skaits (n)=463), asaris (13,85 kg; n=776), līnis (6,78 kg; n=20), repsis (3,65 kg; n=144), rudulis (2,69 kg, n=22), plicis (1,28 kg, n=83), vīķe (0,94 kg, n=70), ķīsis (0,82 kg, n=73), salaka (0,22 kg, n=45), plaudis (0,186 kg, n=2), līdaka (0,128kg, n=5), karūsa (0,0389, n=3), akmeņgrauzis (0,025kg, n=10).

Zivju sabiedrībā pēc biomasas un skaita dominē rauda un asaris (4. attēls). Kopējā visu zivju sugu biomasa vērtējama kā vidēji zema. Sventes ezera zivju sugu sastāvs vērtējams kā tipisks mērenās klimata joslas ūdensobjektiem, sastopamas tādas barības vielām nabadzīgiem dzidrūdēns ezeriem raksturīgas zivju sugas

kā repsis un salaka. Lomu struktūrā vērojams vidēji zems plēsīgo zivju īpatsvars, kas liecina par salīdzinoši augstu kombinētu zvejas, makšķerēšanas un maluzvejas ietekmi uz ezera zivju resursiem.

Svarīgi piezīmēt, ka līdaku nozvejas sekmes ar doto metodi ir vājas, kas skaidrojams ar to neaktīvo dzīvesveidu vasaras sezonā. Līdaka medījumu gaida slēpnī, nevis aktīvi meklē, līdz ar to tā retāk tiek notverta ar pasīvajiem zvejas rīkiem (tīkliem), kas veiksmīgāk izmantojami, pētot aktīvas plēsīgās zivis, piemēram, asarus. Ezera lietotāju aptauju laikā iegūtā informācija liecina, ka ezerā makšķernieku lomos konstatētas arī līdakas un to skaits vērtējams kā vidēji zems.



4. attēls. Kopējā zivju nozveja Svētes ezerā (kg). Plēsīgās zivju sugas iezīmētas tumšākos toņos. “n” apzīmē īpatņu skaitu.

6. ZIVSAIMNIECISKI NOZĪMĪGO ZIVJU SUGU POPULĀCIJU

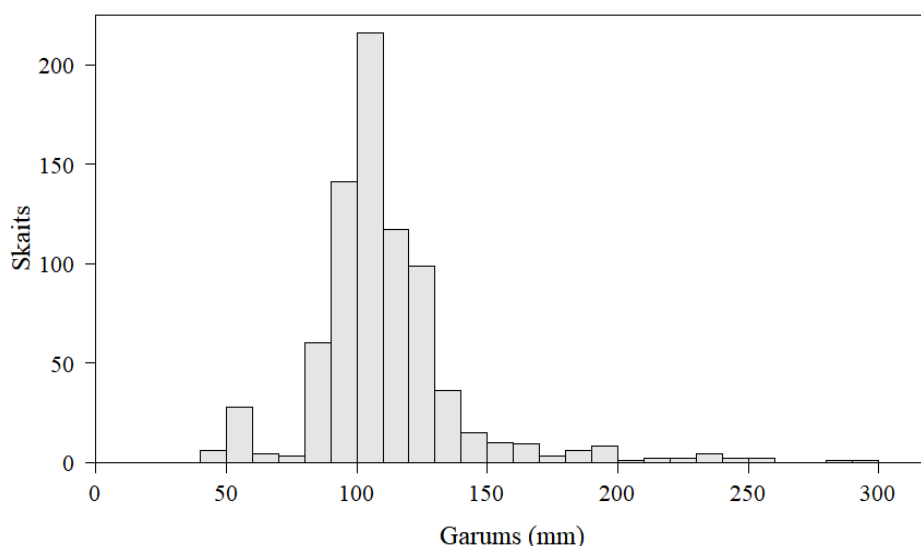
RAKSTUROJUMS

6.1 Asaris

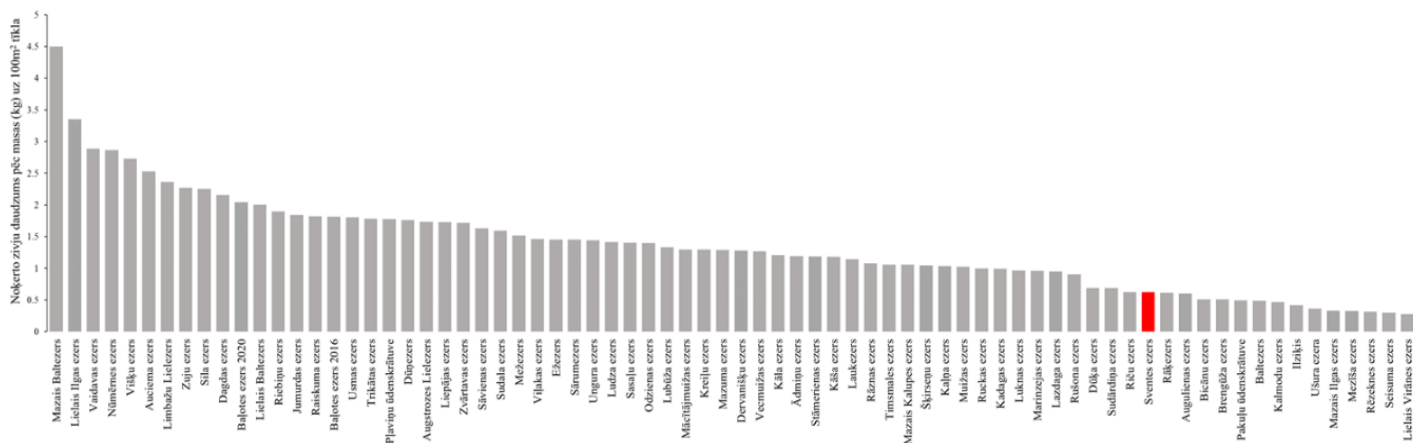
Tika noķerti asari individuālā svara robežās no 0,5 g līdz 315,7 g. Ezerā pārsvarā sastopamas maza un vidēja izmēra zivis (5.attēls). Tas galvenokārt skaidrojams ar salīdzinoši augstu vēsturisku zvejas, maluzvejas un makšķerēšanas kombinētu spiedienu uz liela izmēra īpatņiem, kā arī ezera salīdzinoši zemo dabisko produktivitāti. Salīdzinot ar citiem Latvijas ūdensobjektiem, asaru kopējā biomasa Sventes ezerā ir vidēji zema (6.attēls).

Ezerā 76 asariem noteikts vecums no 0 līdz 7 gadiem (7. attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ūdensobjektiem, asari aug vidēji ātri. Zivju augšanu ietekmē barības resursu pieejamība, kā arī iekšsugas un starpsugu konkurenci par barības resursiem.

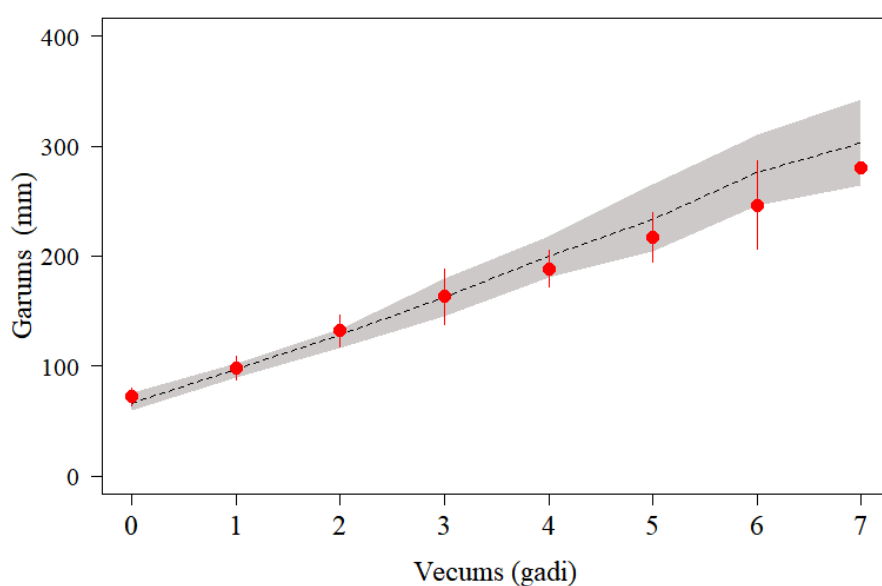
Asaru barošanās dati liecina, ka neliela izmēra asari barojušies galvenokārt ar zooplanktonu un nelielā mērā kukaiņu kāpuriem, lielāki īpatņi (no 18 - 20 cm garuma) barojušies ar zivīm, kas ir sugai raksturīgi.



5.attēls. Asaru skaita procentuālais sadalījums pa garuma grupām.



6. attēls. Noķerto asaru daudzums pēc masas (kg) uz 100m² tīklu dažos Latvijas ūdensobjektos.



7. attēls. Asaru vecuma un garuma attiecības salīdzinājums Sventes ezerā (sarkanie simboli) un citos Latvijas ezeros (pelēkais laukums – vidējs augšanas temps Latvijas ezeros).

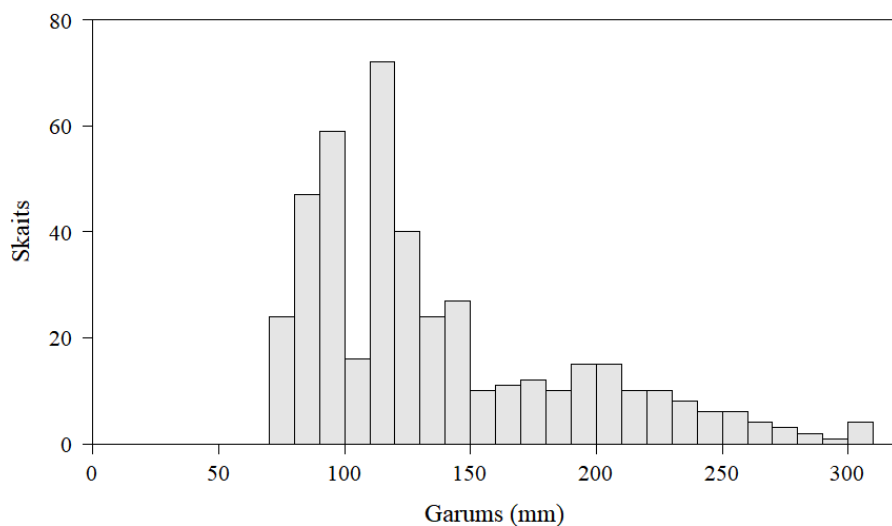
6.2 Rauda

Tika noķertas raudas individuālā svara robežās no 3,6 g līdz 354,7 g. Ūdenstilpē lielākoties sastopamas maza/vidēja izmēra zivis un atsevišķi lielāki īpatņi (8. attēls). Salīdzinoši ar citiem Latvijas ūdensobjektiem, raudu kopējā biomasa Sventes ezerā ir vidēji zema (9. attēls).

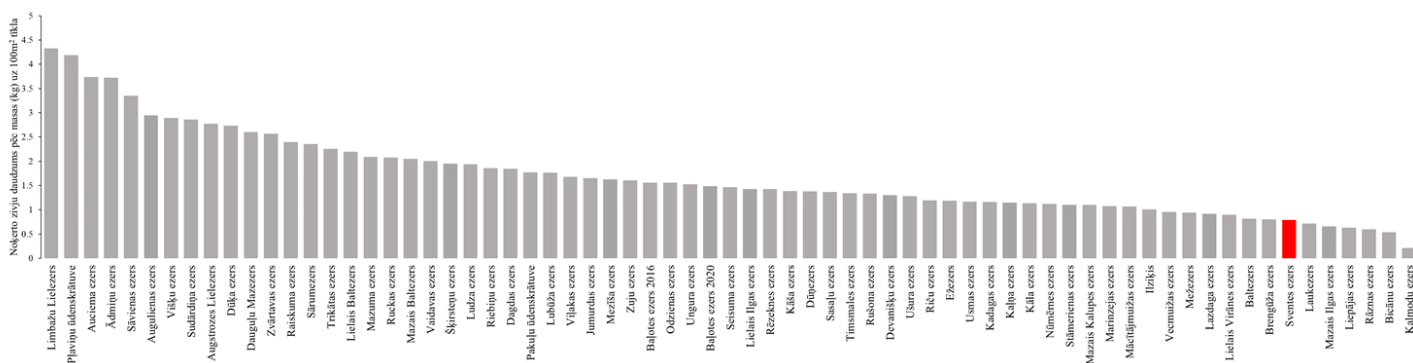
Ūdenstilpē 50 raudām noteikts vecums no 1 līdz 11 gadiem (10. attēls). Salīdzinot ar citiem Latvijas ūdensobjektiem, rauda aug ātri. Tas skaidrojams ar augstu barības objektu sastopamību un salīdzinoši zemu iekšsugas un starpsugu konkurenci par dzīves vidi un barības resursiem.

Pieejamie zivju barošanās dati liecina,
ka raudas barojušās ar kukaiņu kāpuriem,

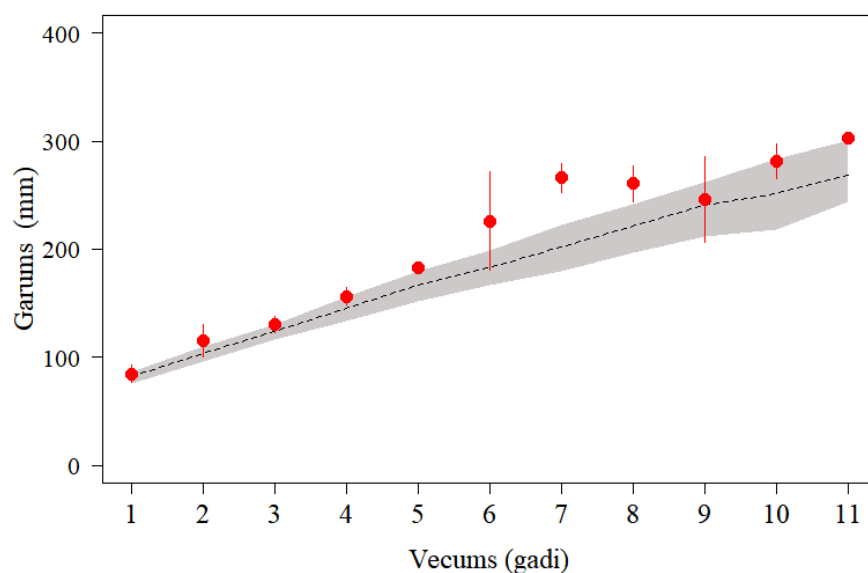
gliemjiem, augiem un zooplanktonu, kas ir
tipiski šīs sugas barības objekti.



8. attēls. Raudas
skaita
procentuālais
sadalījums pa
garuma grupām.



9. attēls. Noķerto raudu daudzums pēc masas (kg) uz 100m² tīklu dažos Latvijas ūdensobjektos.

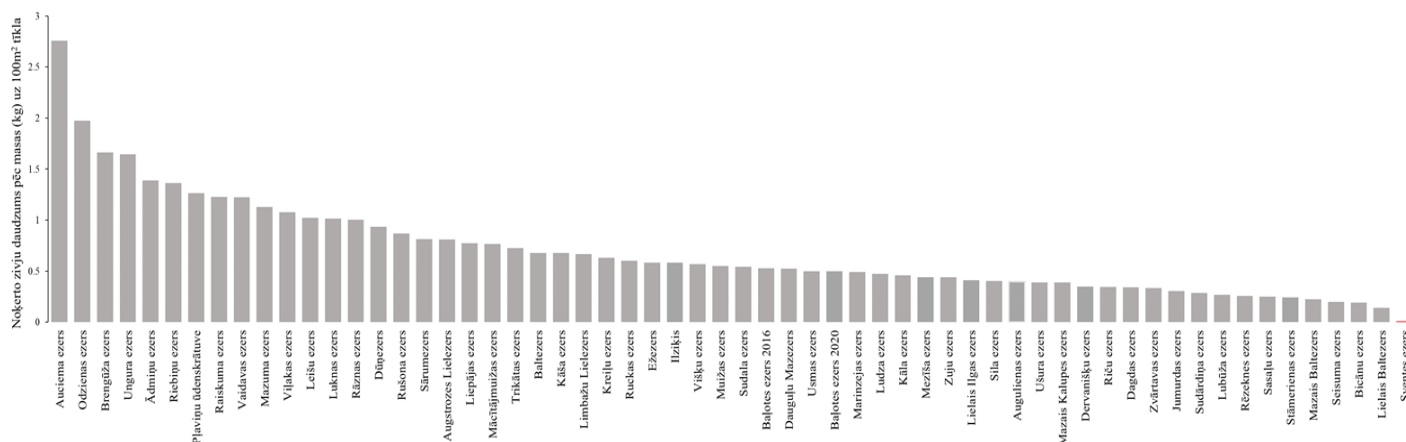


10. attēls. Raudas vecuma un garuma attiecība Sventes ezerā (sarkanie simboli) un citos Latvijas ezeros (pelēkais laukums – vidējs augšanas temps Latvijas ezeros).

6.3 Plaudis

Tika noķerti divi plauži – 76,4 un 109,9 g svarā. Nelielais pieejamais datu apjoms liecina, ka plaudis aug ātri. Plauža

resurss ezerā ir salīdzinoši neliels, par ko liecina arī vēsturiskā zvejas statistika un informācija 2015. gada ZEN (BIOR, 2015).



11. attēls. Noķerto plaužu daudzums pēc masas (kg) uz 100m² tīklu dažos Latvijas ūdensobjektos.

6.4 Repsis un salaka

Sventes ezera repša un salakas populācijas vērtējamas kā veselīgas. Gan repsis, gan salaka aug ātri. Repsis barojas ar

zooplanktonu, savukārt salaka ar vēžveidīgajiem un odu kāpurim.

7. SVENTES EZERA ZIVSAIMNIECISKĀ APSAIMNIEKOŠANA

7.1 Situācijas novērtējums un līdzšinējā apsaimniekošana

Apsaimniekošana. Sventes ezera zivsaimnieciskā apsaimniekošana ir biedrības “Sventes pērle” pārziņā. Publiski pieejama ļoti skopa informācija par apsaimniekošanas biedrību. Tai nav izveidota mājaslapa internetā, biedrībai nav aktīvas pārstāvniecības sociālajos tīklos, kas mazina ezera pārvaldības caurspīdīgumu.

Zivju resurss. Sventes ezera kopējā ekoloģiskā kvalitāte ir laba, zivju barības bāze pietiekama gan zivju mazuļu attīstībai, gan pieaugušu zivju populāciju uzturēšanai. Ezerā pieejamā zivju nārsta vietu platība uzskatāma par pietiekamu, lai nodrošinātu ūdenstilpē sastopamās zivju sugas ar nārsta dzīvotnēm. Ezera ihtiofauna vērtējama kā vidēji ietekmēta kombinēta maluzvejas un makšķerēšanas spiediena rezultātā. Ūdenstilpē salīdzinoši nelielā daudzumā sastopami zivsaimnieciski un ekoloģiski nozīmīgie lielie zivju īpatņi.

Sventes ezera zivju resursus pēdējos 10 gados izmanto tikai makšķernieki, ieviesta licencētās makšķerēšanas sistēma, kā arī notiek licencētas zemūdens medības. Pārdoto licenču skaits vērtējams kā neliels (150 – 180 pēdējos 2 gados). Negatīvi vērtējams fakts, ka, spriežot pēc lomu statistikas, pēdējos gados netiek nodota praktiski neviena licence, kur uzskaitīts gūtais loms.

Saskaņā ar pieejamo informāciju, pēdējo 10 gadu laikā Sventes ezerā 3 reizes ielaisti zandarta vienasaras mazuļi: 2009. gadā 30000gb.; 2012. gadā 70000gb. un 2013. gadā 69800gb.

Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem nr. 796 “Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos”, Sventes ezeram noteikts 3240 m tīklu limits. Kopš 2006. gada zvejas limits netiek izmantots.

Maluzveja. Izvērtējot situāciju un konsultējoties ar vides inspektoriem, secināms, ka, pateicoties pastiprinātai noteikumu ievērošanas kontrolei, kā arī ezera novietojumam viegli pieejamā vietā, pēdējo 7 – 10 gadu laikā Sventes ezerā maluzvejas gadījumi tiek novēroti salīdzinoši reti.

7.2 Apsaimniekošanas pieejas nākotnē

7.2.1 Vispārīgi apsaimniekošanas ieteikumi

Līdzšinējā sistēma, kur ezera apsaimniekošana uzticēta biedrībai “Sventes pērle”, uzskatāma par piemērotu ezera apsaimniekošanai arī nākotnē. Ieteicams pastiprināt pašvaldības

un ieinteresēto personu (maksšķernieki, uzņēmēji, vietējie iedzīvotāji u.c.) iesaisti ezera apsaimniekošanā, piemēram, izveidojot ezera konsultatīvo padomi, kas sanāk kopā 1-2 reizes gadā un kur tiek apspriesti aktuāli ezera apsaimniekošanas jautājumi.

Nepieciešams turpināt uzlabot maksšķerēšanas un zvejas noteikumu ievērošanas kontroli, it īpaši zivju nārsta periodā pavasarī. Pieredze rāda, ka sakārtota maksšķerēšanas infrastruktūra un godprātīgu lietotāju klātbūtne būtiski samazina maluzvejas gadījumu skaitu ūdenstilpēs. Kontrolē ieteicams iesaistīt pašvaldības pilnvarotās personas, piemēram, maksšķerēšanas klubu vai apsaimniekošanas biedrības pārstāvjus. Kā rāda pieredze no citiem Latvijas ezeriem, pašvaldības pilnvaroto personu ieguldījums zivju resursu aizsardzībā un maluzvejas apkarošanā ir būtiski nozīmīgs jebkuras ūdenstilpņu apsaimniekošanas sistēmas efektīvā funkcionēšanā. Ieteicams arī izmantot tehnoloģiskus maluzvejas apkarošanas risinājumus, izvietojot slēptas kameras un/vai lietojot dronus u.c. tehnoloģiskus risinājumus.

Ezera salas apdzīvo vairākas jūras kraukļu kolonijas. Zināms, ka, paaugstinoties šo zivjēdāju putnu daudzumam, tie var negatīvi ietekmēt zivju populācijas. Ieteicams Sventes ezerā īstenot regulārus jūras kraukļu populācijas ierobežošanas pasākumus, tos medījot ūdensputnu medību sezonas laikā. Šādu pasākumu veikšanai nepieciešams iegūt Dabas aizsardzības pārvaldes atļauju.

7.2.2 Makšķerēšana

Nolūkā uzlabot ezera zivsaimnieciskās apsaimniekošanas efektivitāti un uzlabot zivju resursa stāvokli, nākotnē ieteicams veikt šādas darbības:

- 1) Labiekārtot esošās publiskās piekļuves vietas, iekārtojot 1 – 2 laivu nolaišanas vietas;
- 2) Izglītēt maksšķerniekus par zivju piebarošanu – skaidrot pārmērīgas piebarošanas negatīvo ietekmi uz ezera ekosistēmu (līdz ar piebarošanu ezerā nonāk papildus barības vielas, kas ar laiku var samazināt ezera ūdens dzidrību, tādejādi negatīvi tiktu ietekmēta arī zivju dzīves vides kvalitāte);
- 3) Saudzēt līdakas resursu – samazināt atļauto lomā paturamo zivju skaitu no 5 uz 2, iekļaujot šādu regulējumu licencētās maksšķerēšanas nolikumā. Tas palīdzētu saudzēt lielo plēsējzivju resursu, kas visbiežāk cieš no pārāk lielas maksšķernieku slodzes. No stabila plēsēju resursa ūdenstilpē ir atkarīgs, cik veselīgas būs miermīlīgo zivju populācijas, kas optimālos apstākļos arī kļūst par pieprasītu maksšķernieku lomu. Kā rāda pieredze, raudu, plaužu un pat ruduļu un plīču maksšķerēšana kļūst ļoti populāra, ja šo zivju sugu izmērs pārsniedz ~300 g un vairāk, plaužu gadījumā ~1 kg un vairāk. Šāda situācija iespējama, ja ūdenstilpē dominē plēsēji, un īpaši, ja pietiekamā skaitā

sastopami liela izmēra īpatņi, kas nodrošina pastāvīgu spiedienu uz neliela izmēra miermīlīgo zivju populāciju īpatņiem, vienlaikus sekmējot ātrāku to augšanu samazinātas barības konkurences apstākļos.

7.2.2.1 Licencētā makšķerēšana un licencētas zemūdens medības

Ezerā ieviesta licencētas makšķerēšanas sistēma, kā arī notiek licencētas zemūdens medības. Ezera novietojums un potenciālā pievilcība makšķernieku acīs padara sistēmas ieviešanu pamatotu. Tomēr licencētas makšķerēšanas/zemūdens medību sistēmas pilnvērtīgai funkcionēšanai ir ļoti svarīgi nodrošināt aizpildītu licenču atgriešanu. Tas ļauj precīzi novērtēt makšķerēšanas/zemūdens medību ietekmi uz zivju populācijām un plānot tādas apsaimniekošanas pasākumus kā, piemēram, zivju ielaišana un papildus makšķerēšanas regulējumu ieviešana. Iespējams pakāpeniski pāriet uz licenču tirgošanu tikai interneta vidē. Šāda stratēģija ļautu strauji palielināt aizpildīto un atpakaļ atgriezto licenču procentu, jo attiecīgās interneta vietnes (epakalpojumi.lv; manacope.lv) nodrošina iespēju liegt licenču iegādi personām, kas nav iesniegušas atskaites par iegūto lomu. Tomēr, lai nodrošinātu zivsaimnieciskā resursa un licencētās makšķerēšanas/zemūdens medību sistēmas ilgtspēju, ir ļoti svarīgi, lai ezera lietotāji tiktu izglītoti par makšķerēšanas/zemūdens medību atskaišu iesniegšanas nozīmi zivju resursa tālākā apsaimniekošanā.

7.2.3 *Zvejniecība*

Sakārtotas ezera uzraudzības apstākļos pieļaujama zvejas atsākšana/turpināšana, specializējoties karpveidīgo zivju sugu, kuru resurss ir labā stāvoklī (līnis, rauda), ķeršanā, ja to vēlas vietējie iedzīvotāji un apsaimniekotājs. Iespējams atsākt specializēto repša zveju, sugas resurss ir labā stāvoklī un sugai ir augsta zivsaimnieciska vērtība. Aktīvas repša zvejas atsākšanas gadījumā svarīgi veikt korektu lomu uzskaiti nolūkā sekot līdzi izmaiņām populācijas stāvoklī un, tam pasliktinoties, attiecīgi pielāgot zvejas slodzi.

Nolūkā kontrolēt zvejas ietekmi uz zivju resursu ieteicams:

- 1) aizstāt daļu tīklu zvejas limita ar mudiem, kas ļautu specializēties karpveidīgo zivju sugu zvejā;
- 2) pakāpeniski samazināt tīklu zvejas limitu (40 – 50% apmērā), vienlaikus palielinot atļauto minimālo tīkla acs izmēru uz 50 mm.

7.2.4 *Sabiedrības iesaiste*

Ieteicams veicināt sabiedrības plašāku iesaisti ezera resursu apsaimniekošanā. Tas panākams, iesaistot ūdeņu praktiskajā apsaimniekošanā maksimāli plašu sabiedrības daļu,

ieinteresējot ezera apmeklētājus, kā arī vietējos iedzīvotājus, kas ikdienā atrodas ūdenstilpes tuvumā. Starp iespējamiem sabiedrības iesaistes pasākumiem minami: regulāri iedzīvotāju informēšanas semināri par ūdenstilpes ekosistēmu, apsaimniekošanu; skolēnu dabas izzināšanas nometnes ezera krastā; publiska zivju izlaišana, iesaistot visus interesentus u.c.

Zinātnieki uzsver, ka zivsaimniecības pārvaldība ir ciešā mērā saistīta ar cilvēku pārvaldību. Eiropas Komisijas (EK) Ūdens Struktūrdirektīvas 14.panta 1.punktā ir norādīta rīcība, lai sasniegtu labas kvalitātes ūdens rādītājus, nosakot, ka “dalībvalstis veicina visu ieinteresēto sabiedrības grupu efektīvu iesaisti šīs direktīvas īstenošanā, jo īpaši upju baseinu apsaimniekošanas plānu izstrādē, pārskatīšanā un koriģēšanā”. EK Ūdens Struktūrdirektīvas vadlīnijas skaidro sabiedrības aktīvu iesaisti kā iespēju cilvēkiem pozitīvi ietekmēt ūdens apsaimniekošanu un ar to saistīto lēmumu pieņemšanu. Sabiedrības aktīva iesaiste uzlabo lēmumu pieņemšanas procesu, paplašina vides apziņu, kā arī palielina atbalstu paredzētajām apsaimniekošanas darbībām.

Papildus augstākminētajam, vēlams ik pēc diviem gadiem veikt ūdenstilpes ūdens kvalitātes parametru mērījumus un ik pēc pieciem gadiem atkārtot zivsaimniecisko izpēti. Šīs darbības ļaus sekot izmaiņām ūdens ekosistēmā un attiecīgi pielāgot apsaimniekošanas metodes.

8. ZIVJU IELAIŠANA

Sventes ezerā zivju ielaišanu ieteicams veikt tad, ja pašvaldība un apsaimniekošanas biedrība vienojas, ka nākotnē ezers tiks intensīvi apsaimniekots un popularizēts kā makšķerēšanas tūrisma galamērķis.

8.1 Līdaka

No daudzskaitlīgiem piemēriem zināms, ka līdaka ir suga, kas ļoti veiksmīgi vairojas mēreno platuma grādu ūdeņos, kur pieejamas dabiskas nārsta vietas. Sventes ezerā pieejamā nārsta dzīvotņu platība uzskatāma par pietiekamu, lai nodrošinātu populācijas pašatjaunošanos un ilgtspējīgu izdzīvošanu. Ja tiek paaugstināta ezera zivsaimnieciskās apsaimniekošanas intensitāte un pieaug apmeklējums, iespējams ielaist līdakas ar nolūku paaugstināt ezera zivju resursa sociāli ekonomisko vērtību.

Līdaku mazuļu ielaišanu var veikt ar vienas vasaras mazuļiem, sākot no 1,0 – 5,0 g (maks. 20,0 g) vidējā svarā; optimālais ielaišanas laiks – maijs, jūnijs (1. tabula). Sventes ezera gadījumā ielaišanas apjoms ar aprēķinu 50-100 gb./ha piemērotās platības kopumā sastāda 12500 - 25000 vienas vasaras mazuļu. Ielaišanas apjoms, gar ezera krastu brienot vai no laivas, ne vairāk par 0,5-1 gb. (atkarībā no ūdensaugu daudzuma) uz krasta līnijas metru. Līdaku mazuļu ielaišanu var veikt arī no laivas vietās, kas piemērotas līdaku mazuļu dzīvei – seklos zālajos līčos ar nelielu dziļumu līdz 2,0 m. Ielaišanas apjoms ne vairāk par 100 gb./ha, klajākās vietās ar mazāku ūdensaugu blīvumu 50 gb./ha. Izlaišana samazinātas gaismas apstākļos, tuvāk vakaram vai naktī, palielina mazuļu izdzīvotības iespējas. Mazuļus pēc pieņemšanas līdz tumsai ieteicams izturēt sieta dārziņā. Pieņemot līdaku mazuļus pirms izlaišanas ūdenskrātuvē, svarīgi ievērot, lai mazuļi būtu sašķiroti atbilstoši izmēru grupām: līdz 5 g vidējā svarā (mazuļi, kas pamatā vēl pārtiek no zooplanktona) un atsevišķā tilpnē mazuļi, kas sver vairāk nekā 5 g vidējā svarā (mazuļi, kas jau kļuvuši plēsēji). Tas ļauj samazināt kanibālisma radītos zaudējumus uzreiz pēc mazuļu izlaišanas, jo ļauj organizēt atšķirīga izmēra zivju izlaišanu dažādās vietās.

Jāatzīmē, ka vēlāks ielaišanas laiks un lielāks mazuļu vidējais svars var būt apgrūtinātas adaptācijas un lēnākas augšanas iemesls. Bez tam, līdaku mazuļu vēlākai ielaišanai vairs nav tik būtiska ietekme uz karpveidīgo zivju mazuļu resursu jeb skaita samazināšanu kā agrākas (maijs, jūnija mēnesī) ielaišanas gadījumā, kādēļ kopumā grūtāk sasniegt maksimāli iespējamo atražošanas efektu.

Līdaku mazuļu ielaišanu vēlams veikt ne biežāk kā katru otro gadu, lai izvairītos no kanibālisma, taču ne retāk kā katru trešo gadu, lai līdaku populāciju pastiprinātas slodzes apstākļos uzturētu makšķerniekiem interesantā blīvumā.

1.tabula. Komerčiāli nozīmīgo zivju sugu ielaišana

Suga/ stadija	Piemērotā platība (ha)	Ielaišanas laiks	Optimālais svars	Ielaišanas biežums
Viņvasaras līdakas	250	Maijs - jūnijs	1 – 5 g (maks. 20 g)	Ne biežāk kā katru otro gadu, taču ne retāk kā katru trešo gadu
Viņvasaras zandarti	540	Jūlijs - augusts	≤ 1 g	Ne biežāk kā katru trešo gadu, taču ne retāk kā katru piekto gadu
		Septembris	2,5 – 4 g	
		Oktobris	≥ 4 g	

8.2 Zandarts

Kopumā ūdenstilpe vērtējama kā piemērota pieaugušam zandartam. Ja tiek paaugstināta ezera zivsaimnieciskās apsaimniekošanas intensitāte un palielinās ezera apmeklētāju skaits, iespējams eksperimentāli ielaist zandartus, nolūkā paaugstināt ezera zivju resursa sociāli ekonomisko vērtību. Veiksmīga iznākuma gadījumā, t.i., pieaugušu zandartu nonākšanas makšķernieku lomos, turpmāk zandarta populāciju, visticamāk, būs iespējams uzturēt ar regulāras, mākslīgas zandarta krājumu papildināšanas palīdzību.

Zandartu krājumu papildināšanu ieteicams veikt ar viņvasaras mazuļiem sākot no 1,0 g vidējā svarā, optimāli 2,5 – 4,0 g. Ielaišanas laiks – augusts (1,0 g vidējā svarā), septembris (2,5 - 4,0 g), oktobris (4,0 g un vairāk) (1. tabula). Agrāks ielaišanas laiks jūlijā, augustā, kad ir mazāks vidējais svars (zem 1,0 g), nereti var būt paaugstinātas mirstības cēlonis nozvejas un transportēšanas laikā paaugstinātas ūdens temperatūras dēļ. Savukārt oktobra mēnesī zandartu mazuļu vidējais svars nav vēlams zemāks par 4,0 g, jo šis ir aptuvenais izmērs, kurā zandartu mazuļi kļūst par plēsējiem. Ja zandartu mazuļi ziemu sasniedz ar mazāku vidējo svaru, tas var izraisīt paaugstinātu mirstību ziemošanas laikā, piemērotu barības objektu trūkuma dēļ. Neievērojot minētos nosacījumus, vēlmais atražošanas efekts var būt nenozīmīgs.

Zandartu mazuļu ielaišanas apjoms ir 27000 - 54000 viņvasaras mazuļu, ar ielaišanas aprēķinu 50-100 gb./ha piemērotās platības. Zandartu ielaišanu vēlams veikt no laivas, mazuļus vienmērīgi izklaidējot ezera atklātajā daļā. Izlaišana samazinātas gaismas apstākļos (tuvāk vakaram vai naktī) palielina mazuļu izdzīvošanas iespējas. Tādā gadījumā mazuļus pēc

pieņemšanas līdz tumsai ieteicams izturēt sieta dārziņā, kas vienlaicīgi ļauj novērtēt mazuļu dzīvotspēju.

Regulāras zandartu mazuļu ielaišanas gadījumā atražošanu vēlams veikt ne biežāk kā katru trešo gadu, lai izvairītos no kanibālisma, taču ne retāk kā katru piekto gadu, lai zandartu populāciju uzturētu patērētājiem interesantā blīvumā.

8.3 Pārējās zivju sugas

Par zivsaimnieciski nozīmīgākajām uzskatāmas asari, līņi, kā arī plauži un raudas. Visas šīs sugas ūdenstilpe nodrošina ar nepieciešamajām dzīvotnēm un barības resursiem. Šo zivju sugu resursu mākslīgai papildināšanai nav ne bioloģiskā, ne ekonomiskā pamatojuma. Jāuzsver ka nav pieļaujama bentivoro zivju (piemēram, līņi, plauži, karūsas) krājumu papildināšana Sventes ezerā. Bentivorās zivis barojas, rokoties pa ezera grunti, tādējādi tiek saduļķots ūdens, sekojoši samazinās ūdens caurredzamība. Papildus tam, bentivoro zivju barošanās var veicināt arī ūdens bagātināšanos ar barības vielām. Zivju barošanās rezultātā ūdenī nokļūst ezera gruntī nogulsņējušās barības vielas. Tās pirmprodukcijas veidošanai izmanto fitoplanktons, tādējādi tiek veicināta fitoplanktona biomasas veidošanās un t.s. “ūdens ziedēšana”.

9. EZERA ZIVSAIMNIECISKĀS IZMANTOŠANAS NOSACĪJUMI

Rūpnieciskā zveja.

Saskaņā ar Civillikuma I pielikumu Sventes ezers pieder publiskiem ūdeņiem, kuros zvejas tiesības pieder valstij. Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.796 “Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos”, Sventes ezeram pieejamais tīklu limits ir 3240m.

Makšķerēšana.

Makšķerēšana veicama saskaņā ar veicama saskaņā ar Zemkopības ministrijas apstiprinātu Sventes ezera licencētās makšķerēšanas nolikumu un Ministru kabineta noteikumiem nr. 799 “Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdēns medību kārtība”, kā arī Ministru kabineta noteikumiem Nr.800 “Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdēns medību noteikumi” un šo noteikumu sadaļu “Sventes ezera zivsaimnieciskā apsaimniekošana”.

Zivju krājumu papildināšana.

Zivju krājumu papildināšana veicama saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem 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”, un šo noteikumu sadaļu “Zivju ielaišana”.

Zivju dzīves vides uzlabošana un krājumu aizsardzība.

Zivju krājumu aizsardzība veicama saskaņā ar likumdošanā noteikto kārtību, kā arī šo noteikumu sadaļā “Sventes ezera zivsaimnieciskā apsaimniekošana” minētajām rekomendācijām. Nav nepieciešams veikt pasākumus zivju dzīves vides uzlabošanai.

10. IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN CITI INFORMĀCIJAS AVOTI

05.02.1997 Aizsargjoslu likums <http://likumi.lv/doc.php?id=42348>

Brönmark C. & Hansson, L.-A. 2010. The Biology of Lakes and Ponds. Biology of Habitats. 2nd ed. Oxford University Press, 285 p.

CEN - European Committee for Standardization, 2015. Water quality – Sampling of fish with multi-mesh gillnets. Brussels, 29pp.

2014.gada 2.jūlija Daugavpils novada pašvaldības saistošie noteikumi Nr.13 “Daugavpils novada teritorijas plānojuma 2012.-2023.gadam teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi un grafiskā daļa”. Pieejams:

https://www.daugavpilsnovads.lv/Media/Default/planojums/SN/DND_TP_TIAN_Saistose_2.pdf

Cimdiņš P., 2001. Limnoekoloģija, Mācību apgāds, Rīga, 110.lpp.

Skov, Christian, et al. .Cormorant predation on PIT-tagged lake fish. Journal of Limnology 73.1 (2014): 177-186.

Sventes ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi. BIOR, 2015.

28.01.1937 Civillikums <http://likumi.lv/doc.php?id=225418>

30.03.2015 Ministru kabineta 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. <https://likumi.lv/ta/id/273416>

02.05.2007 Ministru kabineta noteikumi Nr. 295. Noteikumi par rūpniecisko zveju iekšējos ūdeņos. <http://likumi.lv/doc.php?id=156708>

23.12.2014 Ministru kabineta noteikumi Nr. 796. Noteikumi par rūpnieciskās zvejas limitiem un to izmantošanas kārtību iekšējos ūdeņos. <https://likumi.lv/ta/id/271238>

22.12.2015 Ministru kabineta noteikumi Nr. 800. Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi. <https://likumi.lv/ta/id/279205>

22.12.2015 Ministru kabineta noteikumi Nr. 799. Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtība. <https://likumi.lv/ta/id/279203>

16.03.2000 Sugu un biotopu aizsardzības likums <https://likumi.lv/ta/id/3941-sugu-un-biotopu-aizsardzibas-likums>

Wetzel, R. G. 2001. Limnology: lake and river ecosystems. Third Edition. Academic Press. 1006 p.

12.04.1995 Zvejniecības likums <http://likumi.lv/doc.php?id=34871>