SABIEDRĪBA AR IEROBEŽOTU ATBILDĪBU „NĀRA”

Adrese: Noliktavas iela 5, Rīga, LV-1010, Uzņēm. vienotais Reģ. Nr. 40103064283
Norēķinu konts: LV88UNLA0001900469102; A/S SEB Banka, kods: UNLALV2X
Būvkomersanta reģistrācijas apliecība Nr. 3207-R
Tel./Fax: 67325701; e-pasts: nara@apollo.lv

Pasūtītājs: **Alūksnes novada pašvaldība**
Reģ. Nr. 90000018622
Dārza iela 11, Alūksne, Alūksnes novads, LV 4301

Alūksnes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumi

Valdes priekšsēdētājs, autors: G.Zaķis

Rīga – 2013

Satura rādītājs

1.VISPĀRĪGIE DATI **3**
1.1. Ūdens objekta nosaukums 3
1.2. Atrašanās vieta (pilsēta, novads): 3
1.3. Ģeogrāfiskās koordinātas: 3
1.4. Ūdenssaimnieciskā iecirkņa kods/ūdenstilpes kods 3
1.5. Upes baseins, kurā atrodas ūdens objekts: Daugavas upju baseinu apgabals, Daugavas upes lielbaseins, Pededzes upes baseins: 3
1.6. Ūdens objekta veids: 3
1.7. Ūdens objekta saimnieciskās izmantošanas veids: 4
2. ŪDENS OBJEKTA RAKSTUROJUMS **5**
2.1. Morfometriskais un hidroloģiskais raksturojums: 5
2.2. Ūdens objekta ekoloģiskā stāvokļa raksturojums: 6
2.3. Ūdens objekta un tā piekrastes joslas saistība ar aizsargājamām teritorijām un aizsargājamiem dabas objektiem 19
2.4. Ūdens līmeņa regulēšanas būvju raksturojums: 20
3. ŪDENS OBJEKTA EKSPLUATĀCIJAS NOSACĪJUMI **21**
3.1. Hidrotehnisko būvju ekspluatācijas nosacījumi: 21
3.2. Saimnieciskās darbības nosacījumi: 25
3.3. Saimnieciskās darbības veicēja pienākumi un tiesības 32
3.4. Saimnieciskās darbības veicēja darbība ārkārtējos dabas apstākļos 33
4. INSTITŪCIJAS, KAS KONTROLĒ EKSPLUATĀCIJAS NOTEIKUMU IEVĒROŠANU **34**
5. PAPILDUS EKSPLUATĀCIJAS (APSAIMNIEKOŠANAS) NOTEIKUMOS IEKĻAUJAMIE PUNKTI SASKAŅĀ AR 12.07.2011. MK NOTEIKUMIEM NR.549 „NOTEIKUMI PAR ŪDENS OBJEKTIEM, KURU HIDROLOĢISKAIS REŽĪMS IR REGULĒJAMS AR HIDROTEHNISKAJĀM BŪVĒM" **35**
5.1. Informācija par ūdens objektu sistēmu vai kaskādē izvietotām hidrotehniskajām būvēm 35
5.2. Nosacījumi hidrotehniskās būves ekspluatācijas režīmam, tai skaitā dispečera darba grafiks, ja viena ūdens objekta hidroloģiskais režīms ir atkarīgs no vairāku hidrotehnisko būvju darbības 35
5.3. Plūdu risku izvērtējums kopumā visiem ūdens objektiem, ja hidrotehniskās būves ekspluatācija ietekmē vairākus ar regulējamo ūdens objektu saistītus virszemes ūdens objektus 35
5.4. Iespējamo plūdu risku izvērtējums, tai skaitā norādot plūdu riskam pakļautās teritorijas platību, iedzīvotāju skaitu un plūdu atkārtošanās biežumu 36
5.5. Hidrotehniskās būves drošuma izvērtējums plūdu gadījumā atbilstoši būves tipam un būves faktiskajam inženiertehniskajam stāvoklim 36
5.6. Nosacījumi hidrotehniskās būves uzturēšanai un tās sagatavošanai plūdu gadījumiem, ieskaitot ūdens līmeņa pazemināšanu, ja pastāv plūdu draudi 37
5.7. Informācija par sadarbību ar pašvaldību civilās aizsardzības komisijām, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestu un citām valsts institūcijām plūdu risku samazināšanai un to seku novēršanai 37
6. PAPILDMATERIĀLI **39**
SASKAŅOJUMI **55**

Alūksnes ezera
ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumi

1.Vispārīgie dati

1.1. Ūdens objekta nosaukums: **Alūksnes ezers**

1.2. Atrašanās vieta (pilsēta, novads):

1.2.1. Novads: **Alūksnes novads**

1.2.2. Pilsēta: **Alūksne**

1.2.3. Pagasts: **Jaunalūksnes (robežojas arī ar Mārkalnes un Ziemera pagastiem)**

1.3. Ģeogrāfiskās koordinātas:

Ziemeļu platums: 57°26'58,7"; Austrumu garums: 27°05'06,4"

LKS 92 koordinātes: X= 371641; Y= 685110

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

Ūdenssaimnieciskā iecirkņa kods: 42487

Ūdenstilpes kods: 42261

1.5. Upes baseins, kurā atrodas ūdens objekts: **Daugavas upju baseinu apgabals, Daugavas upes lielbaseins, Pededzes upes baseins:**

1.5.1. Upe, kur atrodas ūdens objekts: **No Alūksnes ezera iztek Alūksnes upe (Pededzes upes labā krasta pieteka)**

1.5.2. Attālums no ietekas citā upē, jūrā (km): **Alūksnes upe ietek Pededzes upē pēc 25.9 km**

1.6. Ūdens objekta veids:

1.6.1. Dabīga ūdenstilpe (ezers, upe): **ezers**

1.6.2. Dabīga ūdenstilpe ar mākslīgi mainītiem ūdens līmeņiem kopš: **1920.-to** *gadu beigām*

Alūksnes ezera iztekā slūžas-regulators sākotnēji uzcelts 1920.-to gadu beigās, bet hidrotehniskā būve – zušķērājs (tacis) uzbūvēts 1965.gadā. Tacis rekonstruēts 2012.gadā.

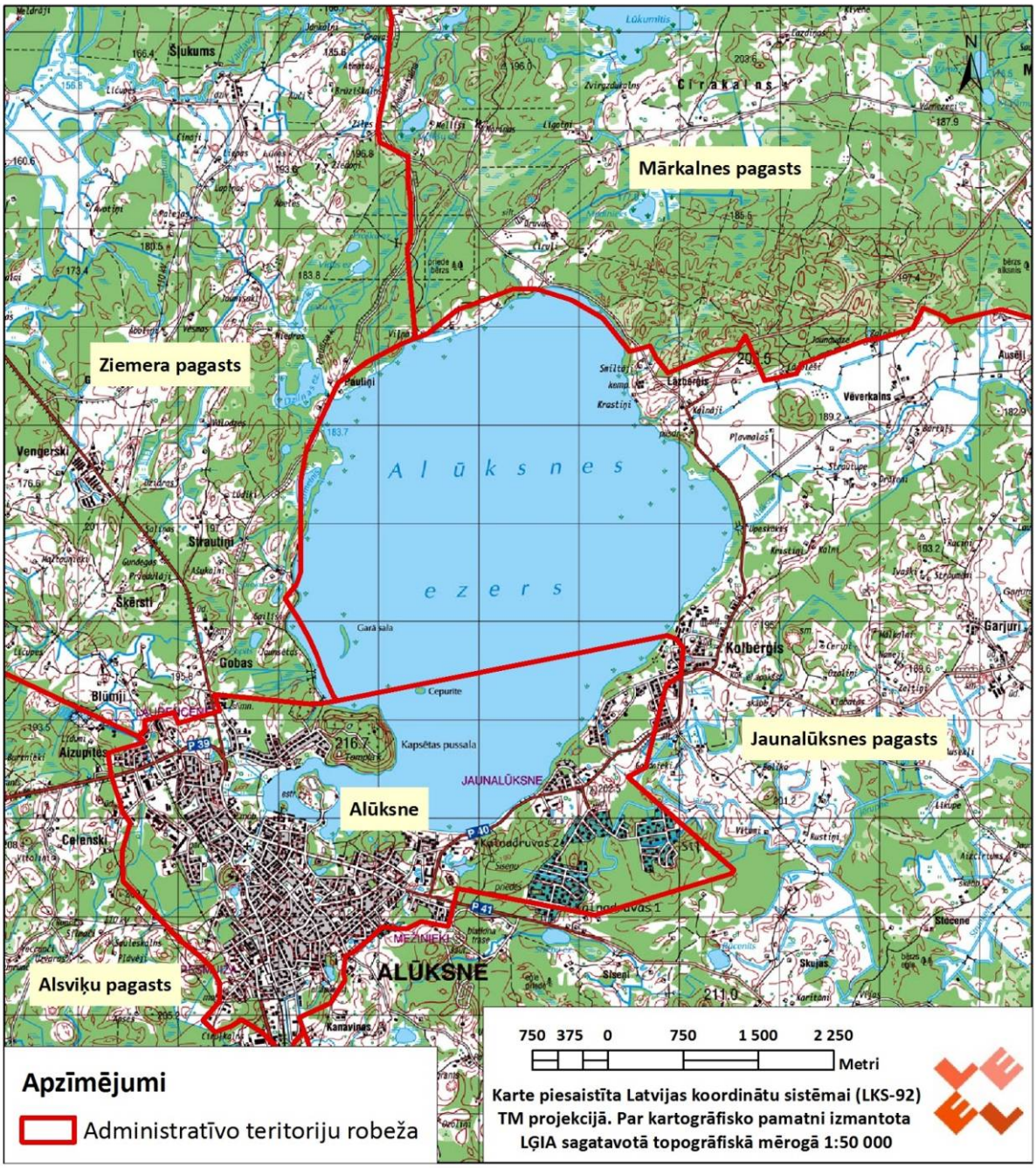
1.6.3. Mākslīgs uzpludinājums (dīķis, ūdenskrātuve) kopš: —

1.6.4. Jaunveidots uzpludinājums (ūdenskrātuve, dīķis, kanāls) kopš: —

1.7. Ūdens objekta saimnieciskās izmantošanas veids:

Alūksnes ezera saimnieciskās izmantošanas veidi ir sekojoši:

1) rūpnieciskā (komerciālā) zušu zveja;
2) amatierzveja – makšķerēšana (turpmāk – makšķerēšana);
3) rekreācija (atpūta uz ūdeņiem un peldvietu organizēšana);
4) ūdens ņemšana īpašām vajadzībām (ugunsdzēsībai, kooperatīvo dārzkopības sabiedrību vajadzībām).



1.1. attēls. Alūksnes ezera atrašanās vieta un administratīvo teritoriju robežas

2. Ūdens objekta raksturojums:

2.1. Morfometriskais un hidroloģiskais raksturojums:

2.1.1. Ūdens objekta sateces baseins (km^2): **30.3**

2.1.2. Baseina relatīvā mežainība (%): **23.8**

2.1.3. Baseina relatīvā purvainība (%): **1**

2.1.4. Pavasara plūdu maksimālais caurplūdums:

$Q_{1\,\%}$ = **1.61** m^3/s

$Q_{5\,\%}$ = **1.19** m^3/s

2.1.5. Minimālais caurplūdums

$Q_{min\ 30d.\ 95\,\%}$ = 0.0 m^3/s (Alūksnes upe izsīkst)

$Q_{ekol.}$ = 0,10 m^3/s

2.1.6. Normālais ūdens līmenis (NŪL) = **183.70** m Baltijas augstumu sistēmā (turpmāk tekstā m BS)

2.1.7. Zemākais ūdens līmenis (ZŪL) = **183.50** m BS

2.1.8. Augstākais (plūdu) 1 % ūdens līmenis (AŪL) = **183.90** m BS

2.1.9. Kopējais ūdens objekta tilpums normālam ūdens līmenim = **108244** tūkst. m^3

2.1.10. Lietderīgais tilpums = **3169** tūkst. m^3

2.1.11. Virsmas laukums normālam ūdens līmenim = **1605** ha

2.1.12. Ūdens objekta garums = **5.7** km

2.1.13. Ūdens objekta lielākais platums = **4.25** km

2.1.14. Ūdens objekta vidējais dziļums = **6.7** m

2.1.15. Ūdens objekta maksimālais dziļums = **20.0** m

2.1.16. Krasta līnijas garums = **20.1** km

2.1.17. Seklūdens zonas (dziļums mazāks par 0,5 m) platība = **135.9** ha

2.1.18. Ilggadīgā vidējā notece gadā ūdens objektā = **8.8** milj. m^3

2.1.19. Ietekmēto zemju platība normālam ūdens līmenim = **381** ha (līdz 184.4 horizontālei)

Ietekmēto zemju platība (ietekmes zona) ir teritorija, kurā hidroģeoloģiskais režīms (gruntsūdens līmeņu svārstības) var tikt ietekmēts no Alūksnes ezera ūdens līmeņu svārstībām. Ietekmes zonas robeža noteikta pieņemot, ka vērā ņemama ietekme var būt ne vairāk kā 0.5m virs ezera augstākā ūdens līmeņa (tāpēc ir izvēlēta augstuma horizontāle 184.40 m BS). Šī ietekmes zona redzama 2.2.attēlā.

2.2. Ūdens objekta ekoloģiskā stāvokļa raksturojums:

Alūksnes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumos paredzētie dabas aizsardzības, saimnieciskās darbības un hidrotehnisko būvju ekspluatācijas nosacījumi, kā arī ezera ūdenslīmeņu režīms ir sabalansēti tā, lai optimāli nodrošinātu gan saimniecisko darbību, gan bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu ezerā un tā aizsargjoslas teritorijā.

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

Saskaņā ar 2002. gada 12. marta MK noteikumu Nr. 118 „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” 2. pielikumu, Alūksnes ezers ir iekļauts prioritārajos lašveidīgo zivju ūdeņos, un tam ir noteikts lašveidīgo ūdeņu tips. Prioritāros zivju ūdeņus iedala lašveidīgo un karpveidīgo zivju ūdeņos. Lašveidīgo zivju ūdeņi ir tādi ūdeņi, kuros dzīvo vai kuros iespējams nodrošināt lašu (Salmo salar), taimiņu un strauta foreļu (Salmo trutta), alatu (Thymallus thymallus) un sīgu (Coregonus) eksistenci.

2.1. attēlā ir parādīti ūdensobjekti atbilstoši Upju baseinu plāniem. Alūksnes ezers ir noteikts kā atsevišķs ezeru ūdensobjekts ar numuru E076, Pededzei ir 2 ūdensobjekti - D450, D44. Visi šie ūdens objekti atrodas Daugavas upju baseinu apgabalā. Savukārt Vaidavas ūdens objekts ar numuru G235 atrodas Gaujas upju baseinu apgabalā. Ūdensobjektu robežas ir noteiktas Upju baseinu apgabalu plānos, ņemot vērā virszemes ūdeņu tipus, kuri noteikti MK noteikumos 858 „Noteikumi par virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu, klasifikāciju, kvalitātes kritērijiem un antropogēno slodžu noteikšanas kārtību”".

Atbilstoši Daugavas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plānam (turpmāk DUBAP) (2010. – 2015.) Alūksnes ezers pieder pie seklajiem dzidrūdens ezeriem ar augstu ūdens cietību (5.tips). DUBAP (2010-2015) 7. pielikumā ir norādīts, ka 2009. gadā konstatētā ūdens kvalitāte ir laba un Alūksnes ezers ir iekļauts to ūdensobjektu sarakstā, kuros mērķis uz 2015. gadu ir sasniegt labu stāvokli vai nepasliktināt esošo labo vai augsto stāvokli.

Alūksnes ezers netiek iekļauts Latvijas Republikas Veselības ministrijas, Veselības inspekcijas sagatavotajos pārskatos par peldvietu ūdens kvalitāti. Informācija arī nav pieejama Veselības inspekcijas sagatavotajā atskaitē par peldvietu ūdens kvalitāti neoficiālajās peldvietās.

Ekoloģiskās kvalitātes klašu robežas 5. tipa ezeru ūdensobjektiem, kuros ietilpst arī Alūksnes ezers, kā arī Alūksnes ezera monitoringa dati par 2009., 2010. un 2011. gadu, kurus veica Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs, ir apkopoti 1. un 2.tabulā.

Ņemot vērā Daugavas baseina apgabala apsaimniekošanas plānā izvirzītos kvalitātes mērķus, Alūksnes ezerā līdz 2015. gadam ir jāsasniedz laba ūdens ekoloģiskā kvalitāte. Spriežot pēc monitoringa datiem līdz 2011. gadam, ir iespējams sasniegt izvirzītos mērķus līdz 2015. gadam. Datu analīzi par 2013. gadu skatīt 2.2. nodaļā.

1. tabula. Ekoloģiskās kvalitātes klašu robežas 5. tipa ezeru ūdensobjektiem[1]

	Augsta	Laba	Vidēja	Slikta	Ļoti slikta
P_{kop} (mg/l)	<0,02	0.02-0.045	0.045-0.07	0.07-0.095	>0.095
N_{kop} (mg/l)	<0,5	0.5-1	1-1.5	1.5-2	>2
Hlorofils a (µg/l)	<7	7-12	12-30	30-50	>50
Seki 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

2. tabula. Alūksnes ezera (E076) monitoringa rezultāti par 2009.,2010. un 2011. gadu[2]

	2009	2010	2011	Atbilstība kvalitātes klasei
P_{kop} (mg/l)	0.027	0.013	0.027	laba
N_{kop} (mg/l)	0.605	0.325	0.5	laba
Hlorofils a (µg/l)	9.,7	6.35	3.95	augsta
Seki caurredzamība (m)	2.1	1.6	2.1	laba/vidēja
Fitoplanktons (mg/l)	xxxx	1.565	xxxx	laba/vidēja

VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra" (turpmāk tekstā LVĢMC) 2010. gada pārskatā „Par virszemes un pazemes ūdeņu aizsardzību" ir atzīmēts, ka 2010. gada vasaras – rudens sezonā, ezera vidusdaļā neatbilda provizoriskajai kvalitātei Seki un fitoplanktona rādītāji. LVĢMC „Ūdens baseinu apsaimniekošanas sistēmā" ir pieejami monitoringa dati par 2010.-2011. gadu, paraugi ņemti ezera vidusdaļā (skat. apkopojumu 3. tabulā).

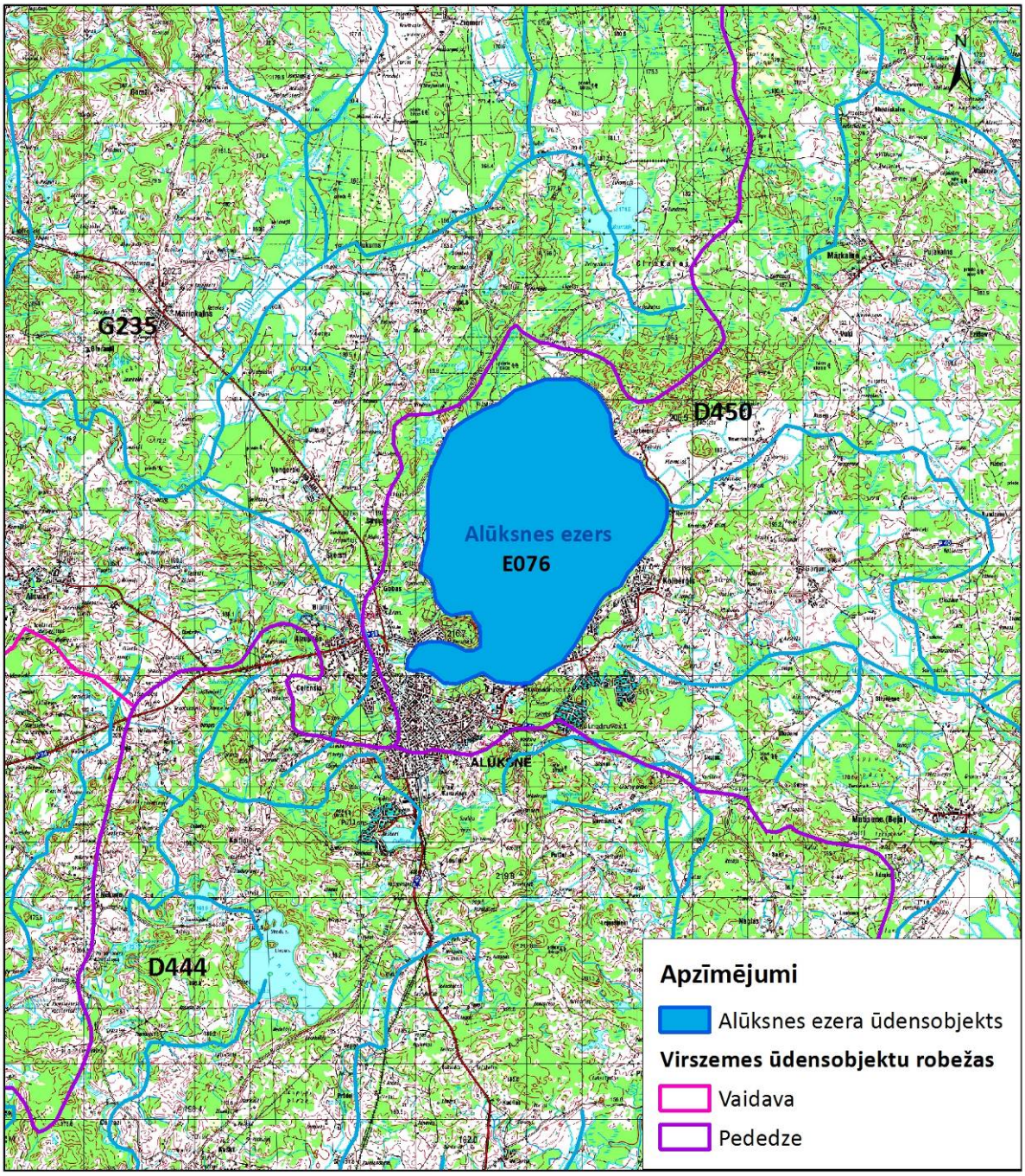
3.tabula. Alūksnes ezera ūdens kvalitātes rādītāji laika posmā no 2009. līdz 2011. gadam

Sezona	Rādītāji un mērvienības	Ūdens kvalitātes normatīvi lašveidīgo zivju ūdeņiem	
	Amonija joni (mg/l NH^4)	mērķlielums	robežlielums
1	2	3	4
ziema	0.06	< 0.03	< 0.78
pavasaris	0.06		
vasara	0.01-0.04		
rudens	0.02-0.07		
	Kopējais fosfors (mg/l P)		
ziema	0.022	< 0.065	< 0.100
pavasaris	0.024-0.032		
vasara	0.019-0.027		
rudens	0.022-0.046		

[1]Latvijas virszemes ūdeņu tipi noteikti Ministru kabineta 2004. gada 19. oktobra noteikumos Nr. 858 „Noteikumi par virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu, klasifikāciju,kvalitātes kritērijiem un antropogēno slodžu noteikšanas kārtību"

[2]Dati ņemti no EIONET LakeQualityData datu bāzes, http://cdr.eionet.europa.eu/lv/eea/ewn2 un no EIONET BiologicalData datu bāzes, http://cdr.eionet.europa.eu/lv/eea/colsopv7q

1	2	3	4
	Nitrītjoni (mg/l NO^{2-})		
ziema	0.002	< 0.01	< 0.03
pavasaris	0.000-0.001		
vasara	0.000-0.001		
rudens	0.000-0.001		
	pH (pH vienības)		
ziema	7.90	6- 9(0), (6)	6- 9(0), (6)
pavasaris	7.820-8.260		
vasara	8.500-8.630		
rudens	7.710-8.140		
	Suspendētās vielas (mg/l)		
ziema	1.7	< 25(0), (7)	< 25(0), (7)
pavasaris	2.20-3.30		
vasara	1.60-3.30		
rudens	2.60-4.00		
	Bioķīmiskais skābekļa patēriņš $BSP_{5\ (mg/l\ O2)}$		
ziema	3.93	< 2	< 4
pavasaris	1.8-1.9		
vasara	0.77-1.40		
rudens	0.93-2.8		



2.1.attēls. Virszemes ūdensobjekti Alūksnes ezera apkārtnē atbilstoši Daugavas un Gaujas upju baseinu apsaimniekošanas plāniem

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

Alūksnes ezers un no tā iztekošā Alūksnes upīte pieder Daugavas baseinam. Lielākā daļa no Alūksnes pilsētas arī atrodas šajā sateces baseinā, un tās virszemes notece nonāk Alūksnes ezerā. Taču neliela daļa pilsētas pieder Mustjegi sateces baseinam, kā rezultātā daļa virszemes noteces nonāk Maltaunieku strautā un pēc tam Vaidavā, kas ietek Igaunijas Republikā esošajā Gaujas pietekā Mustjegi.

Alūksnes augstiene ir uz pamatiežu pacēluma veidojusies morēnu pauguraine, pamatnogulumu biezums ir aptuveni 1000m biezs, virsmas augstums ir no 110 līdz 140 metriem virs jūras līmeņa. Zemkvartāra virsmu veido augšdevona Pļaviņu, Salaspils, Daugavas un citu svītu karbonātiežu un terigēno nogulumu virmas pacēlums.

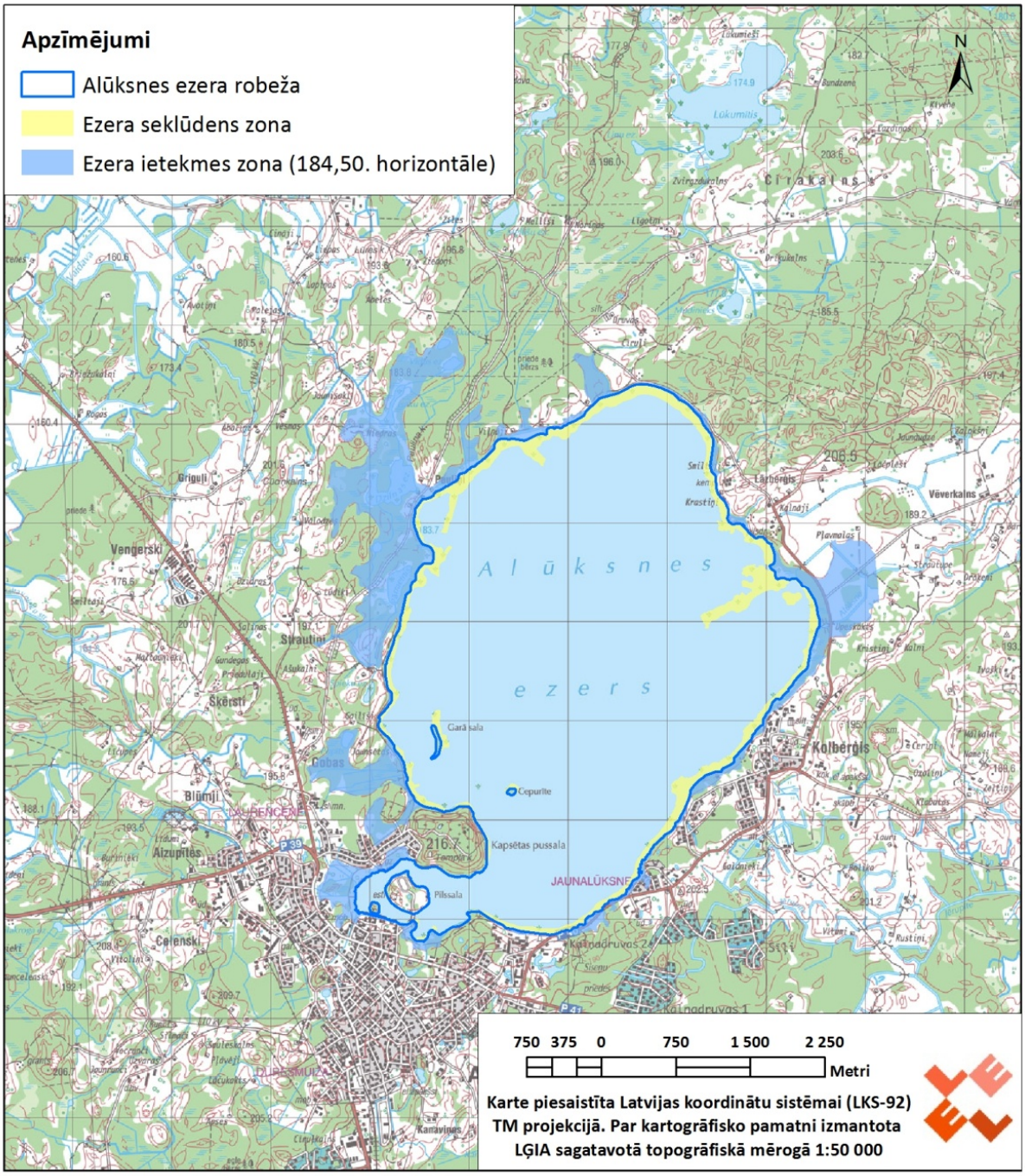
Kvartāra slāņa biezums ir no 40 līdz 60 metriem, tie galvenokārt veidojušies no ledāju kušanas ūdeņu nogulumiem, kas galvenokārt sastāv no morēnas smilšmāliem, kuri ir ūdeni mazcaurlaidīgi slāņi. Pats Alūksnes ezers ir veidojies pauguraines ieplakā, jo to ietver pauguru reljefs, gan morēnpauguri, gan vaļņi un grēdas.

Ezeram ir morēnieplakas ieapaļa ezerdobe, kas veido vairākas ieplakas ar dziļumu no 10 līdz 20 metriem. Kopumā ezera dibens ir līdzens, vietām klāts ar dūņām 0.5 līdz 5 metru biezumā, kas pārsvarā atrodas Alūksnes pilsētas tuvumā, bet pārējā ezera daļā ir smilts vai pamatmorēnas māls.

Aktīvas ūdens apmaiņas zonas biezums ir 360 m, to veido kvartāra un pirmskvartāra devona vecuma nogulumi. Ūdeni saturoši ir smilts lēcas un starpslāņi smilšmālā. Tie ir saldūdeņi ar mineralizāciju aptuveni 0.4g/l. Zemāk atrodas augšdevona Katlešu – Ogres, Daugavas, Salaspils un Pļaviņu ūdens horizonti. Sastāv no karbonātiskiem iežiem – dolomītiem un merģeļiem, un no terigēniem iežiem – smilšakmeņiem, māliem un aleirolītiem, visi horizonti satur saldūdeņus ar sausni 0.3 – 0.5 g/l, izņemot apakšējos un vidējos Daugavas un Salaspils slāņus, kuru ūdeņiem ir paaugstināts sausnes daudzums 1.7 – 2.5g/l, paaugstināts sulfātu daudzums, ko rada Salaspils svītas ģipšainie ieži.

Kopš 20. gadsimta 50.-tajiem gadiem, kad ezeru sāka izmantot zušu audzēšanai, ezera ūdens līmenis tiek regulēts ar hidrobūves - zušķērāja palīdzību. Tomēr sakarā ar to, ka ūdens līmenis tika pacelts par 40 centimetriem, radās jaunas applūstošās un ietekmētās teritorijas. Sakarā ar izmainīto ezera līmeni apkārtējās teritorijās paaugstinājās gruntsūdens līmenis, sevišķi ietekmējot to Alūksnes pilsētas kanalizācijas tīkla daļu, kas būvēta 20. gadsimta 30.-tajos gados. Vēl par apdraudētām teritorijām tiek uzskatītas Alūksnes ezera Ziemeļu un ziemeļaustrumu daļa, kas 1 % pavasara plūdos var applūst. Atsevišķos pavasaros pārplūst arī ezera dienvidu daļā esošais vēsturiskais Alūksnes pils parks.

Taču šobrīd kopumā situācija ar ūdens līmeņiem ilgstošā periodā jau ir nostabilizējusies, tāpēc ekspluatācijas noteikumos noteiktās nelielās ūdens līmeņa svārstības Alūksnes ezerā 0.20 m diapazonā starp AŪL 183.90 un NŪL 183.70 m BS, kā arī starp NŪL 183.70 un ZŪL 183.50 m BS praktiski neizmaina gruntsūdens līmeņus piegulošajās platībās. Gruntsūdens līmeņi tajās izmainās dabiskā režīmā – atkušņa laikā, pēc intensīvām lietusgāzēm un periodos, kad ilgstoši nav lietus. Alūksnes ezera ietekmēto zemju platība (ietekmes zona) dota 2.2.attēlā.



2.2. attēls. Alūksnes ezera hidroloģiskā režīma ietekmes zona uz pieguloošo platību gruntsūdens līmeņien

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

Alūksnes ezers ir dzidrūdens ezers ar piekrastē dominējošu minerālgrunti. Virsūdens veģetācijas aizaugums 7 %.

Ūdens caurredzamība dažādos gados un mēnešos ir ļoti atšķirīga. Pēc 2013. gada maija, jūnija un jūlija mērījumiem tā svārstās no 1.6 – 3.6 m (skat. 2. tabulu). 5. jūnijā ezera vidusdaļā caurredzamība bija 6.5 m (Seki mērījums starp Garo un Cepurītes salu), kas atbilst augstas kvalitātes ūdeņu rādītājiem.

Alūksnes ezerā zināmas vairākas retu augu atradnes – ūdenspiparu sīkeglīte *Elatine hydropiper* (litorāla josla dienvidu krastā pie ieejas pilsētas līcī, Cepurītes salas dienvidu pusē, Garās salas dienvidaustrumu pusē uz smilts, gludsporu ezerene *Isoëtes lacustris* (Garās salas dienvidaustrumu pusē, Cepurītes salas ziemeļu un dienvidu pusēs, ezera D krastā pie ieejas pilsētas līcī, gar pussalu pretī Cepurītes salai, ezera ziemeļrietumu stūrī, ziemeļu krastā, ZAA krastā pie Lāzberģiem). 1986. gadā vitālākās gludsporu ezerenes atradnes konstatētas ezera ziemeļu daļā. Tur konstatēti arī daudzi jauni *I. lacustris* eksemplāri, kas liecināja par sugas vairošanos, turpretī tuvāk Alūksnei augošie eksemplāri bija pārsvarā veci un pārklājušies ar apaugumu. Vienzieda krastene *Littorella uniflora* 1986. gadā nelielā daudzumā konstatēta Garās salas DAD pusē, litorālā un ZAA krastā pie Lāzberģiem uz grantaina pamata. Dortmaņa lobēlija *Lobelia dortmanna* ļoti maz sastopama tikai veģetatīvā stāvoklī (bez ziediem) Cepurītes salas ziemeļaustrumu pusē. Suga visvairāk cieta no ezera piesārņojuma, auga lielā konkurencē. Ūdens subulārija *Subularia aquatica* konstatēta Garās salas DAD pusē, izklaidus starp *Isoëtes lacustris* un *Littorella uniflora* eksemplāriem.

2013. gada jūnija sākumā, apmeklējot ezeru konstatēta vienzieda krastene *Litorella uniflora* un gludsporu ezerene *Isoëtes lacustris* (4. tabula). Nepieciešami turpmāki floristiski pētījumi, lai novērtētu reto augu sugu stāvokli Alūksnes ezerā. Visas ezerā zināmās retās augu sugas ir neliela izmēra un aug pie grunts, iestiprinoties substrātā. Būtiskākais reto sugu (gludsporu ezerene, Dortmaņa lobēlija, ūdens subulārija, vienzieda krastene) pastāvēšanai, kas sastopamas oligtrofos līdz mezotrofos sugu kompleksos, ir zema biogēnu koncentrācija ūdenī. Retos augus Alūksnes ezerā apdraud ezeru piesārņošana, peldvietu ierīkošana audzēs vai to tuvumā, ūdens līmeņa svārstības ezerā. Retos augus apdraud arī perifitona (appauguma) veidošanās uz tiem. Šīs sugas nav konkurētspējīgas un izzūd savairojoties eitrofiem biotopiem raksturīgām augu sugām. Arī pavedienveida zaļaļģu radītais noēnojums, apdraud šo sugu pastāvēšanu ezerā.

4. tabula. Alūksnes ezerā konstatētās reto augu sugu atradnes (*GPS punkti norādīti LKS 92 sistēmā)*

Suga	**Atradne**	**GPS koordinātas**
Vienzieda krastene *Litorella uniflora*	Garās salas ZAA krasts	683681 E; 6370932 N
Gludsporu ezerene *Isoëtes lacustris*	Garās salas ZAA krasts līdz A	no 683681 E; 6370932 N līdz 683701 E; 6370877 N
	Garās salas DAA krasts	683678 E; 6370670 N
	700 m uz Z no Kolberģa ciema	687106 E; 6371253 N

Alūksnes ezera virsūdens veģetācijas josla samērā vienveidīga, dominē parastā niedre *Phragmites australis* (projektīvais segums līdz 30%), vietām sastop upes kosu *Equisetum fluviatile*, retāk - ezera meldru *Scirpus lacustris* un platlapu vilkvālīti *Typha latifolia*. Ezera atklātajā daļā reti sastopami pārpurvojušies un slīkšņaini krasti. Pārpurvotajā krasta posmā pie Pauliņiem aug sfagni *Sfagnum spp*., purva vārnkāja *Comarum palustre*, purva madara *Galium palustre*, purva cūkausis *Calla palustris*, purva dzērvene *Oxycoccus palustris*. Piekrastē vietām sastopama parastā cirvene *Alisma plantago-aquatica*, purva neaizmirstule *Myosotis palustris*, augstais grīslis *Carex elata* u.c sugas.

Ezera dienvidrietumu līcī (saukts arī par Iekšezeru) kuplas, līdz 30 m platas audzes veido smaržīgā kalme *Acorus calamus* un parastā niedre *Phragmites australis* (2.3.attēls*)*. Līcī

veidojas slīkšņas (2.4.attēls) ar tām raksturīgām augu sugām - dižmeldru grīsli *C. pseudocyperus*, indīgo velnarutku *Cicuta virosa*, Eiropas vilknadzi *Lycopus europaeus*, purva cūkausi *Calla palustris* u.c. augu sugām. Starp slīkšņām sastop eitrofiem biotopiem raksturīgas brīvi peldošas sugas – parasto spirodelu *Spirodela polyrrhiza*, parasto mazlēpi *Hydrocharis morsus-ranae*. Līcī peldlapu joslā dominē dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*. Pārējā ezera daļā peldlapu josla nav raksturīga, tā sastopama atsevišķos posmos, galvenokāt līčos. Biežāk sastopama dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*, ļoti reti ezera Z daļā konstatētas ūdensrozes *Nymphaea spp*.

Ezerā iegrimušo augu joslā sastopama spožā glīvene *Potamogeton lucens* un parastā avotsūna *Fontinalis antipyretica*. Vietām sastopama Kanādas elodeja *Elodea canadensis*, iegrimusī raglape *Ceratophyllum demersum*, skaujošā glīvene *Potamogeton perfoliatus* un plašā gundega *Ranunculus reptans*.

2.3. attēls. *Aizaudzis līcis ezera DR pusē (saukts par Iekšezeru) ir stipri eitrofs. Raksturīgas slīkšņas. Ūdenī pavedienveida zaļaļģes un eitrofiem biotopiem raksturīgi makrofīti.*

2.4. attēls. *Līča krasti aizaug ar krūmiem. Dominē kārkli Salix spp. Ūdens no krasta caur slīkšņainajām vietām nav sasniedzams. Slīkšņās bieži ir sastopama smaržīgā kalme Acorus calamus.*

2.5. attēls. *Alūksnes ezera piekraste. Virsūdens veģetācijas joslā aug parastā niedre Phragmites australis un upes kosa Equisetum fluviatile. Redzamas sagūlušās pagājuša gada niedres un pavedienveida zaļaļģu savairošanās ūdenī.*

2.6.attēls*. Alūksnes ezera virsūdens veģetācijas josla ir samērā vienveidīga, dominē parastā niedre Phragmites australis (projektīvais segums līdz 30%).*

2.7. attēls. *2013. gada jūnija sākumā gandrīz visā Alūksnes ezera piekrastē bija savairojušās pavedienveida zaļaļģes.*

2.8.attēls. *Skats uz ezeru iepretīm Lāzberģim.*

2.9.attēls. *Gludsporu ezerene Isoëtes lacustris Kolberģa atradnē. Neliela audze konstatēta 0.3 m dziļumā uz minerālgrunts starp parasto niedri Phragmites australis.*

2.10.attēls*. Gludsporu ezerenes Isoëtes lacustris biotops 700 m uz Z no Kolberģa. Sugu apdraud pavedienveida zaļaļģes, kas rada noēnojumu.*

2.11.attēls*. Vienzieda krastenes Litorella uniflora un gludsporu ezerenes Isoëtes lacustris atradne Garās salas ZAA krastā.*

2.12.attēls*. Gludsporu ezerene Isoëtes lacustris 1-3 m dziļumā Garās salas ZAA krastā. Šīs atradnes krastā netika konstatētas pavedienveida zaļaļģes.*

2.2.4. Ihtiofaunas raksturojums

Alūksnes ezera ihtiofaunas raksturojums balstīts uz Alūksnes ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumiem.

Alūksnes ezers pieder pie eitrofa tipa ezeriem, kam raksturīga augsta potenciālā zivju produktivitate.

2007. gada rudenī ievākto zooplanktona un zoobentosa paraugu analīze liecina, ka ezera zooplanktons ir samērā nabadzīgs un tā biomasu var raksturot kā samerā zemu, kas raksturīgi rudens periodam, bet sugu sastāvs norāda, ka veģetācijas periodā zivju mazuļi un planktonēdājas zivis ir nodrošinātas ar barību, savukārt pēc zoobentosa biomasas un īpatņu skaita ezeru var raksturot kā vidēji bagātu.

2007. gadā kontrolzvejā ezerā tika konstatētas 10 zivju sugas: repsis, līdaka, plaudis, plicis, rauda, rudulis, līnis, vīķe, asaris un ķīsis. 20. gadsimta 40.-90.-tajos gados papildus minētajām sugām konstatēti arī zutis, karpa, karūsa, vēdzele, zandarts, sudrabkarūsa un akmeņgrauzis.

Zivju krājumi tiek papildināti. Ezerā dažādos laika periodos ielaisti sekojošu zivju sugu kāpuri un mazuļi: sīgas, repši, līdakas, plauži, karūsas, sudrabkarūsas, karpas, zandarti, asari un zuši.

Alūksnes ezers apzvejots no 1946. gada līdz 2006. gadam. No 2004. gada ezerā cita veida zveja aizliegta, izņemot lejupmigrējošo zušu zveju Alūksnes upes iztekā no ezera. Kopš 1999. gada ezeru apsaimnieko Alūksnes novada pašvaldības aģentūra „ALJA”.

No 20. gadsimta 40.-jiem gadiem līdz šim brīdim zivsaimnieciskā produktivitāte svārstījās robežās no 19.4 kg/ha (40.-ajos gados) līdz 0.2 kg/ha (pēc 2004. gada, kad atļauta tikai zušu zveja). Vidējais produktivitātes rādītājs no 1946. līdz 2003.gadam ir bijis vidējs – 8.5 kg/ha. Nozvejas pamatmasu veidoja raudas un plauži. Minētajām sugām šajos gados vidējā produktivitāte ir attiecīgi 3.5 kg/ha un 2.1 kg/ha, atsevišķos gados sasniedzot: raudām – 14.4 kg/ha, plaužiem – 10.8 kg/ha. Pārējo sugu zivis tika nozvejotas neregulāri vai samērā maz. Arī ilggadējā zušu produktivitāte ir visai zema - 0.4 kg/ha, vienā gadā sasniedzot 2.2 kg/ha. Zušu daudzums ir atkarīgs no to ielaišanas efektivitates.

Kopumā no 2007. gadā veiktās kontrolzvejas rezultātiem var secināt, ka Alūksnes ezera zivju krājumu pamatmasu veido asari, plauži, raudas, līdakas un līņi, mazāk ir ruduļu, pliču, repšu.

Zivju augšanas tempa analīze liecina, ka, salīdzinājumā ar citiem Latvijas ezeriem, pličiem – starp augstu un vidēju, plaužiem – vidējs, līdakām, raudām, ruduļiem, līņiem, asariem un repšiem – starp vidēju un zemu.

2007. gadā ir izstrādāti un apstiprināti Alūksnes ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi. Galvenie noteikumi, kuri būtu jāņem vērā:

1) Regulāri var palielināt līdaku krājumus, ielaižot to kāpurus ap 500gab./ha jeb 750 tūkst. gab. gadā uz izmantojamo (dotajai zivju sugai piemērotāko) platību - aptuveni 1500 ha. Gadījumā, ja līdakas intensīvi tiek atzvejotas (makšķerētas), to ielaišanas normas var palielināt.
2) Iespējama arī zandartu šīgadeņu ielaišana ap 100 gab./ha jeb 150 tūkst. gab. gadā uz izmantojamo platību - aptuveni 1500 ha. Ņemot vērā ezera tipu, dabiski atražojošas zandartu populācijas izveidošanās varbūtība ir maza, tāpēc to daudzums būs atkarīgs no ielaišanas efektivitātes.
3) Iespējams veikt zušu mazuļu („stiklveida zušu”) ielaišanu ap 100 gab./ha jeb 150 tūkst. gab. gadā uz izmantojamo platību - aptuveni 1500 ha.

4) Ezerā iespējams ielaist arī divvasaru karpas (vidējais svars ap 150 g) ap 50 gab./ha jeb 75 tūkst. gab. gadā uz izmantojamo platību - aptuveni 1500 ha. Mazāka izmēra karpu ielaišana būs samērā neefektīva, jo tās labāk par vietējām zivīm pieejamas līdakām un zandartiem.
5) Iespējama līņu mazuļu ielaišana līdz 100 gab./ha jeb ap 150 tūkst. gab. gadā uz izmantojamo platību - aptuveni 1500 ha, ja notiek to intensīva ieguve.
6) Iespējama arī dažāda vecuma sudrabkarūsu ielaišana līdz 100 gab./ha jeb ap 150 tūkst. gab. gadā uz izmantojamo platību - aptuveni 1500 ha.
7) Saskaņā ar zvejniecības likuma 16. pantu Alūksnes ezerā aizliegta rūpnieciskā zveja, izņemot specializēto zveju, ka arī zveju īpašos nolūkos un zinātniskās izpētes nolūkos, kas veicama, ievērojot Ministru kabineta 2007. gada 2. maija noteikumus Nr. 295 „Noteikumi par rūpniecisko zveju iekšējos ūdeņos".
8) Makšķerēšana veicama, ievērojot Ministru kabineta 14.10.2003. noteikumus Nr.574 „Licencētās amatierzvejas – makšķerēšanas kārtība", Ministru kabineta 22.12.2009. noteikumus Nr.1498 „Makšķerēšanas noteikumi" un 2011.g. 24. marta Alūksnes novada pašvaldības saistošos noteikumus Nr.10/2011 „Par licencēto makšķerēšanu Alūksnes ezerā", kā arī pamatojoties uz Latvijas Zivju resursu aģentūras izstrādātajiem „Alūksnes ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumiem".

2.2.5. Ekoloģiskā stāvokļa vērtējums un to ietekmējošie faktori

5. tabulā ir sniegta informācija par Alūksnes ezera piesārņotājiem uz 2000. gadu un izmaiņām uz 2013. gada sākumu.

5.tabula. Piesārņotāju situācija 2013. gada augustā salīdzinājumā ar 2000. gadu

Nosaukums	**Notekūdeņu veids**	**Piezīmes**
LR NBS Alūksnes mobilo strēlnieku bataljons	Komunālie	Sākot ar 2007. gadu notekūdeņus ievada pilsētas kanalizācijā
Alūksnes pansionāts	Komunālie no 2007	Sākot ar 2008. gadu notekūdeņus ievada pilsētas kanalizācijā
Alūksnes novada Jaunalūksnes pagasta Kolberģu ciems	Komunālie	Attīrīšanas iekārtu izbūve ir pabeigta 2013. gada jūlijā, un notekūdeņi vairs netiek novadīti ezerā
Alūksnes rajona pašvaldības bezpeļņas organizācija ''Alūksnes slimnīca''	Komunālie 2007	Sākot ar 2008. gadu notekūdeņus ievada pilsētas kanalizācijā
SIA ''ALTA S'' Alūksnē	Komunālie	Sākot ar 2008. gadu daļu notekūdeņu apjoma ievada pilsētas kanalizācijā, daļu attīra lokāli

Pateicoties tam, ka Alūksnes pilsēta tika iekļauta valsts investīciju programmā 800+ „Ūdensapgāde un notekūdeņu attīrīšana Latvijas mazpilsētās", vēlāk „Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība 18 austrumvidzemes pilsētās", pašlaik notekūdeņu ieplūde Alūksnes ezerā samazināta līdz minimumam. 2008. gadā no Kohēzijas fonda diviem projektiem piešķirts finansējums „Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Alūksnē", pirmā kārta un „Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība Alūksnē", otrā kārta (projekti realizēti), kā rezultātā tika ierīkota kanalizācija Miera ielā un tai piegulošajās ielās, kā arī tika veikta ūdensvada ierīkošana Pils ielā posmā no Ganību ielas līdz Lauku ielai.

Kā nozīmīgs fakts jāpiemin realizētais ERAF projekts „Ūdenssaimniecības attīstība Alūksnes novada Kolberģa ciemā", kas līdz šim bija palikusi vienīgā notekūdeņu ieplūdes vieta ezerā. Projekta ietvaros tika veikta esošo notekūdeņu iekārtu rekonstrukcija, līdz ar to uzlabota attīrīšanas efektivitāte. Līdz rekonstrukcijai Kolberģa ciemata sadzīves notekūdeņi pašteces ceļā tika savākti 3 septiķos, kas tālāk pa meliorācijas grāvi ieplūda Alūksnes ezerā. Šie trīs septiķi nespēja pietiekami nodrošināt kvalitatīvu notekūdeņu attīrīšanas pakāpi.

Alūksnes pilsētas notekūdeņus un daļu lietus ūdeņu novada uz SIA „Rūpe" pakļautībā esošajām NAI BIO – 1500 (izsniegta B kategorijas atļauja (nr.MA09IB0020)), kas ir spēkā no 2009. gada 27. septembra, līdz ar to attīrītie notekūdeņi netiek novadīti Alūksnes ezerā, tomēr daļa lietus ūdeņu pa novadgrāvjiem un drenāžas sistēmām nonāk ezerā.

2013. gada 23. maijā un 8. jūlijā tika veikta Alūksnes ūdens paraugu ņemšana 3 punktos (skat. 2.13. attēlu). Tika noteikta nitrītjonu, nitrātjonu, amonija jonu koncentrācija Alūksnes ezerā (kopējais slāpeklis), kā arī hlorofils un ūdens caurredzamība, kas vasaras periodā raksturo eitrofikācijas pakāpi. Ūdens ķīmisko analīžu veikšanai izmantota spektroskopiskā metode ar firmas „HACH" spektroskopu DR2000. Pirmā ūdens ņemšanas vieta atrodas Alūksnes ezera dienvidu galā pie Alūksnes pilsētas, otrā mērījumu vieta atrodas pretī Alūksnes novada Jaunalūksnes pagasta Kolberģu ciemam un trešā mērījumu vieta atrodas ezera rietumu daļā pretī atpūtas bāzei „Jaunsētas". Analīžu rezultātu apkopojums sniegts 6. tabulā.

6. tabula. Alūksnes ezera ūdens paraugu kvalitātes rezultāti par 2013. gada 23. maiju/ 8. jūliju

Ūdens paraugu ņemšanas vietas	**Ezera dienvidu gals (pie Alūksnes pilsētas)**	**Pretī Kolberģa ciemam**	**Pretī atpūtas bāzei "Jaunsētas"**	**Atbilstība kvalitātes klasei**
N_{kop} (mg/l)	0.67/0.68	0.57/0.67	0.56/0.56	laba
Hlorofils (µg/l)	7.2/1.9	6.2/1.3	5.1/1	augsta
Sekki caurredzamība (m)	1.8/2.9	2.1/2.7	2.3/3.6	laba

Visaugstākā kopējā slāpekļa koncentrācija fiksēta ezera dienvidu daļā pie Alūksnes pilsētas, kas sasniedz 0.668 mg/l, arī pārējos ievāktajos ūdens paraugos kopējā slāpekļa koncentrācija ir ļoti līdzīga: 0.567 mg/l pretī Kolberģu ciemam un 0.563 mg/l pretī atpūtas bāzei „Jaunsētas". Kā redzam 2. tabulā, tad kopējā slāpekļa daudzumam Alūksnes ezerā ir mainīgs raksturs (ļoti lielā mērā atkarīgs no gadalaika un bioloģiskajiem procesiem ūdenstilpnē). Piemēram, 2009. gadā kopējā slāpekļa koncentrācija bija 0.325 mg/l, kas ir divas reizes mazāk kā 2013. gada 23. maija mērījumos. Tā kā Alūksnes ezers (ūdens objekta kods – E076) pieder pie seklajiem dzidrūdens ezeriem ar augstu ūdens cietību (5.tips), tad uz to attiecas rādītāji, kas atspoguļoti 1.tabulā (ekoloģiskās kvalitātes klašu robežas 5. tipa ezeru ūdensobjektiem). 2013. gada 23. maijā kopējā slāpekļa koncentrācija Alūksnes ezerā atbilst labai kvalitātes klasei. Galvenie slāpekļa savienojumu pieplūdes dabiskie avoti ir atmosfēras slāpekļa fiksācija ūdens vidē, izkrišana no atmosfēras (zilaļģēm asimilējot), slāpekļa izskalošanās no augsnes, atbrīvošanās no ūdenstilpes sedimentiem, slāpekļa savienojumu pieplūde ar gruntsūdeņiem, bet antropogēnie – notece no lauksaimniecības zemēm un fermām, difūzā notece no urbānām teritorijām (šajā gadījumā no Alūksnes pilsētas un Kolberģu ciemata), komunālie un rūpnieciskie notekūdeņi.

2.13. attēls. 2013. gada paraugu ņemšanas vietas

Periodos, kad rodas jauns slāpekli saturošo elementu pieplūdums ezerā (notekūdeņu ievadīšana, tieša ūdens notece ezerā no lauksaimniecības zemēm pēc lietus, sniega kušanas ūdeņu rezultātā) ezerā var sākties ūdens ziedēšana.

Tā kā vasaras sezonā ezeros notiek eitrofikācijas process, tad biogēno elementu koncentrācijas ir ievērojami mazākas kā pārējās sezonās, jo tiek asimilētas fitoplanktonā, tieši šī iemesla dēļ hlorofila rādītāji vasaras mēnešos tiek izmantoti kā būtisks eitrofikācijas rādītājs. Ņemot vērā hlorofila saturu paraugos, ūdens kvalitāte atbilst augstai ekoloģiskajai klasei (nedaudz bija pārsniegts hlorofila rādītājs ezera dienvidu galā). Salīdzinājumā ar maijā veiktajiem mērījumiem hlorofila saturs ir vidēji 5 reizes zemāks, kas liecina par to, ka ezerā nenotiek intensīvs eitrofikācijas process arī vasaras periodā.

Arī ūdens caurredzamības mērījumi palīdz noteikt eitrofikācijas pakāpi ezerā. Jo lielāks dziļums, jo gaisma spēj iespiesties dziļāk un nodrošināt fotosintēzes norisi ūdenī dziļākos slāņos, kas tālāk izraisa virkni procesu. Savukārt, jo mazāks iegūtais rezultāts, jo vairāk ir suspendēto sanešu (materiālu) ezerā un ūdens ir mazāk caurredzams. Pēc analīžu rezultātiem 2013. gadā, Seki caurredzamība svārstās no 1.8 līdz 3.6 m. Vismazākā caurredzamība 1.8 metri ir ezera dienvidu galā pie Alūksnes pilsētas, kas atbilst vidējai kvalitātes klasei, turpretī mērījumi pretī Kolberģu ciemam un „Jaunsētām" uzrāda to, ka kvalitātes klase vērtējama kā laba. Ņemot vērā to, ka ūdens caurredzamībai piemīt sezonāls raksturs, jāveic regulāri monitoringa pasākumi, lai spētu sekot šīm izmaiņām līdz.

Kopumā ūdens kvalitātes rādītāji apliecina to, ka ūdens kvalitāte ezerā nepasliktinās un ir iespējams sasniegt ūdensobjektam izvirzīto mērķi: 2015. gadā sasniegt labu ekoloģisko kvalitāti vai nepasliktināt esošo. Veicamie apsaimniekošanas pasākumi minētā mērķa sasniegšanai doti 3.2.1. nodaļā. Ņemot vērā, to, ka ezeram piegulošajā teritorijā ir realizēti vairāki ūdenssaimniecības projekti, kas ļauj samazināt piesārņojuma slodzi uz ezeru, netiek prognozēts, ka kvalitāte varētu pasliktināties.

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

Alūksnes ezera **Garajā salā** ir izveidots **mikroliegums** („Cits lapu koku meža biotops"), kura platība ir 1.5 ha. Lapu koku meža biotops klasificējams kā salu meža fragments, kas savas nelielās platības dēļi ir samērā jūtīgs pret dažādu ietekmējošo faktoru izmaiņām.

Atsevišķas aizsargājamu augu **sugu dzīvotnes (**Vienzieda krastene, *Litorella uniflora***;** Gludsporu ezerene, *Isoëtes lacustris*) noteiktas ezerā gar Garās salas austrumu malu un dienvidu galā, kā arī Alūksnes ezera austrumu krastā, 700m uz ziemeļiem no Kolberģa ciema.

Ezera niedrāji, it īpaši Tempļakalna pussalas piekrastē, starp Garo un Cepurītes salām (Lielais niedrājs) un Alūksnes upes iztekas apkārtnē (Upeskakta niedrājs un Garais niedrājs), ir arī nozīmīga savvaļas ūdensputnu ligzdošanas vietas, tātad arī medījamo ūdensputnu dzīves un vairošanās vieta.

Alūksnes ezera aizsargjoslā atrodas 2 **valsts nozīmes īpaši aizsargājami koki:** „Melnuma priede" (parastā priede, Pinus sylvestris, apkārtmērs 4.7 m) un „Pauliņu blīgzna" (vītols, Salix caprea, apkārtmērs 3.7 m).

Ne mikroliegumam, ne sugu dzīvotnēm, ne aizsargājamajiem kokiem nav noteikti nekādi speciāli aprobežojumi vai apsaimniekošanas darbības.

Attiecībā uz šiem aizsargājamajiem dabas objektiem ir spēkā vispārējie aprobežojumi vai apsaimniekošanas darbības, kas noteiktas „Sugu un biotopu aizsardzības likumā", likumā „Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām", kā arī attiecībā uz mikroliegumu spēkā ir 18.12.2012. MK noteikumi Nr.940 „Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu".

Alūksnes pilsētas vēsturiskais centrs ir iekļauts **valsts nozīmes aizsargājamo pilsētbūvniecības pieminekļu sarakstā**, Alūksnes vēsturiskā centra daļā ietilpst arī daļa Alūksnes ezera.

Pēc Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijas informācijas Alūksnes ezera baseinā atrodas vismaz 58 kultūras pieminekļi, kuri ir iekļauti aizsargājamo nekustamo kultūras pieminekļu sarakstā- no tiem 28 ir valsts nozīmes pieminekļi. Bez tiem ir arī ap 30 vietējas nozīmes pieminekļi. Lielākā daļa kultūras pieminekļu atrodas tiešā ezera tuvumā: Cepurītes salas apmetne, Tempļa kalns – pilskalns ar apmetni, Alūksnes viduslaiku pils, Alūksnes apmetne, Pils salas viduslaiku kapsēta un viduslaiku nocietinājums, Alūksnes muižas parks, Alūksnes muižas apbūve, Lāsberģa muižas kungu māja u.c.

Saskaņā ar Aizsargjoslu likumu, Alūksnes pilsētas teritorijas plānojumā noteikta 100 metru aizsargjosla visiem kultūras pieminekļiem.

2.4. Ūdens līmeņa regulēšanas būvju raksturojums:

Alūksnes ezera regulēšanas būve atrodas Alūksnes novada pašvaldības īpašumā (kadastra nr. 36560010023).

2.4.1. Aizsprosta virsas augstuma atzīme = 184.20 m BS.

Alūksnes ezera iztekā aizsprosta funkcijas pilda hidrotehniskā būve - zušķērājs, kas sajūgts ar ezera iztekas (Alūksnes upe) krastiem dabiskā reljefa līmenī (~184.20 m BS). Turklāt virs šīs hidrotehniskā būves ir uzbūvēta zušķērāja apkalpošanas ēka. Aizsprosta funkcijas pilda hidrotehniskās būves – zušķērāja ieplūdes daļa un tās „spārni".

2.4.2. Aizsprosta virsas platums = 5.5 m (hidrotehniskās būves – zušķērāja ieplūdes daļas garums).

2.4.3. Aizsprosta virsas garums pa asi = 9.40 m (hidrotehniskās būves – zušķērāja ieplūdes daļas un „spārnu" kopējais platums)

2.4.4. Aizsprosta nogāžu slīpums augšas bjefā un lejas bjefā:

a) augšas bjefā: 1:0
b) lejas bjefā: 1:0

2.4.5. Aizsprosta nogāžu nostiprinājuma materiāls augšas bjefā un lejas bjefā:

a) augšas bjefā: vertikāla dzelzsbetona siena
b) lejas bjefā: vertikāla dzelzsbetona siena

2.4.6. Ūdens novadbūves tips: **Regulēšanas aizsprosts ar plakaniem aizvariem.**

Ūdens novadbūves funkcijas pilda hidrotehniskā būve – zušķērājs. Šīs būves ieplūdes daļā ir iebūvēta aizvaru konstrukcija, kas sastāv no 3 (trīs) regulējamiem plakaniem aizvariem. Kopējais dzelzsbetona konstrukcijas ieplūdes daļas ailas platums ir 2.5 m un garums 5.5 m. Aizvaru konstrukcijas vidusdaļā ir vertikāls izceļams 0.9m augsts un 1.1m plats metāla aizvars, kuru var pacelt ar skrūves pacēlāju. Tā apakšas augstuma atzīme ir 183.00 m BS un augšas atzīme 183.90 m BS.

Simetriksi uz abām pusēm no metāla aizvara, ar starpbalstu atdalīti, atrodas 2 (divi) koka dēlīšu aizvari 0.5m platumā un 0.9 m augstumā. To apakšas atzīme ir 183.00 m BS un augšas atzīme 183.90 m BS. Šo aizvaru regulēšana tiek veikta ar manuāli izceļamiem dažāda augstuma dēļiem.

Metāla aizvars ir paredzēts ūdens novadīšanai zušu ķeršanas vajadzībām, kā arī maksimālo caurplūdumu novadīšanai. Maksimālo pavasara palu caurplūdumu izvadīšanai paredzēts izcelt arī daļu vai visus koka aizvaru dēlīšus (atkarībā no caurplūduma lieluma).

2.4.7. Ūdens novadbūves pārgāzes augstuma atzīme, m Baltijas augstumu sistēmā:

a) betona slieksnis = 183.00 m BS
b) koka aizvaru slieksnis = 183.00 m BS

2.4.8. Ūdens novadbūves dibena augstuma atzīme = 183.00 m BS

2.4.9. Hidroelektrostacijas vai dzirnavu raksturojums: — **(pie Alūksnes ezera nav ne hidroelektrostacijas, ne dzirnavas)**

2.4.9.1. Aprēķina spiediens (m): —

2.4.9.2. Aprēķina caurplūdums (m^3/s): —

2.4.9.3. Turbīnu tips: —

2.4.9.4. Turbīnu skaits: —

2.4.9.5. Turbīnu jauda (kW): —

2.4.9.6. Pievadkanāla garums (m): —

2.4.9.7. Atvadkanāla garums (m): —

2.4.9.8. Upes posma garums starp pievadkanālu un atvadkanālu (m): —

3. Ūdens objekta ekspluatācijas nosacījumi:

3.1. Hidrotehnisko būvju ekspluatācijas nosacījumi:

3.1.1. Noteces regulēšanas pasākumi

Vispārējā gadījumā mērķtiecīgai noteces regulēšanai (ūdens uzkrāšanai ezerā vai ezera lietderīgā tilpuma atbrīvošanai pirmsplūdu periodos) ezerā ir būtiska nozīme ekoloģiskā caurplūduma nodrošināšanai mazūdens periodā, kā arī ekspluatācijas noteikumos noteiktā augstākā ūdens līmeņa nepārsniegšanas nodrošināšanai ezerā.

Alūksnes ezera hidrotehniskās būves – zušķērāja galvenais uzdevums ir nodrošināt ūdenslīmeņu regulēšanu Alūksnes ezerā.

Īpašu pirmspalu ūdenslīmeņa nostrādi Alūksnes ezerā veikt nav nepieciešams, ja ezerā šajā laikā ir NŪL= 183.70 m BS (vai zemāks), un vienlaicīgi mērķtiecīgi tiek veikta hidrotehniskās būves – zušķērāja aizvaru izcelšana. Zušķērāja trīs atsevišķi darbināmu aizvaru sistēma var nodrošināt jebkuru caurplūdumu diapazonā no 0 līdz 2.52 m^3/s pie AŪL uz atzīmes 183.90 m BS.

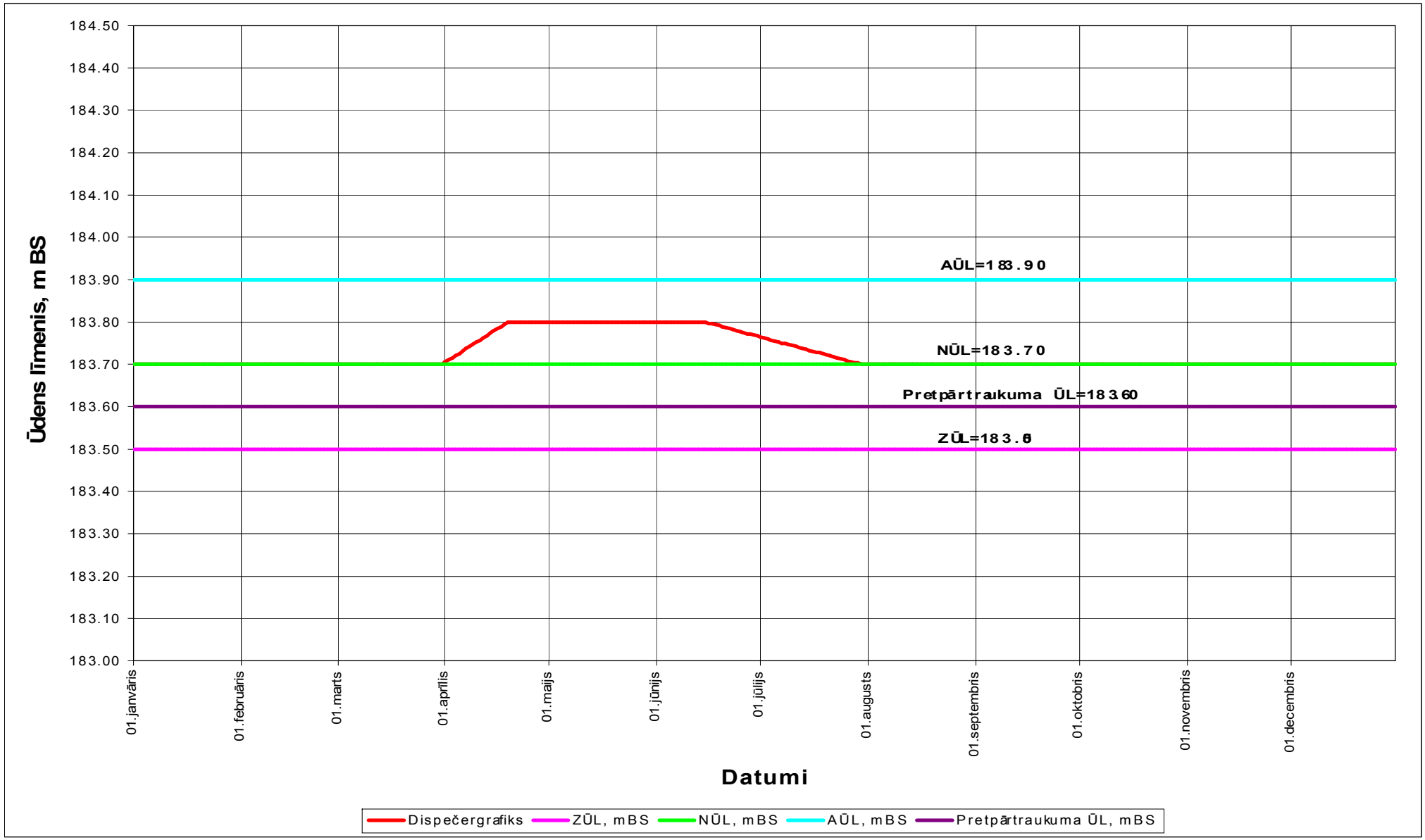
Jāievēro, ka NŪL līmeņa (vai nedaudz zemāka) uzturēšana ezerā pirmspalu periodā ir obligāta prasība, lai pavasara palu laikā ūdens līmenis Alūksnes ezerā nepārsniegtu AŪL 183.90 m BS, un neizraisītu piegulošo teritoriju applūšanu, līdz ar to neradītu materiālos zaudējumus. Šāda līmeņa uzturēšana atbrīvo tilpumu, kur uzkrāties lielai daļai no palu noteces. Tā rezultātā samazinās maksimālais caur hidrotehnisko būvi – zušķērāju izvadāmais caurplūdums, kā arī maksimālais ūdens līmenis ezerā ir zemāks, nekā būtu, ja pirmspalu nostrāde nebūtu veikta. Ja pirmspalu periodā ezerā būs augstāks ūdenslīmenis par NŪL=183.70 m BS, tad lielu palu gadījumā AŪL var pat pārsniegt atzīmi 183.90 m BS. Dispečergrafiks dots 3.1.attēlā.

Vidēji ūdeņainā gadā optimālais ezera līmeņu dispečergrafiks pa datumiem ir sekojošs:

1) no **01.01.** līdz **31.03.** jāuztur nemainīgs NŪL= **183.70** m BS;
2) no **01.04.** līdz **20.04.** pakāpeniska līmeņa paaugstināšana no atzīmes **183.70** līdz **183.80** m BS (lielu palu gadījumā īslaicīgi līmenis var paaugstināties līdz AŪL=183.90 m BS);
3) no **21.04.** līdz **15.06.** jāuztur nemainīgs līmenis **183.80** m BS;
4) no **16.06.** līdz **31.07.** pakāpeniska līmeņa pazemināša **183.80** līdz **183.70** m BS;
5) no **01.08.** līdz **gada beigām** jāuztur nemainīgs NŪL= **183.70** m BS (ilgstoša mazūdens periodos līmenis var pazemināties līdz ZŪL=**183.50** m BS).

<u>Ūdens līmeņu regulēšana un kontrole ezerā jāveic pēc sertificēta mērnieka ierīkotās mērlatas, kas atrodas pie Alūksnes ezera regulēšanas būves.</u>

Tā kā praktiski Alūksnes pilsētas centrā atrodas Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra Alūksnes ezera līmeņu novērošanas hidrologiskā stacija „Alūksne”, tad pēc mērlatas, kas ierīkota pie šīs stacijas, iespējams ērti sekot ezera ūdens līmeņu režīma izmaiņām. Taču, izdarot nolasījumus no šīs mērlatas, jāņem vērā tas, ka atkarībā no laika apstākļiem (vēja virziens, vēja stiprums, vēja pūšanas ilgums vienā virzienā, atmosfēras spiediens), ūdens līmeņi šajā vietā var par vairākiem centimetriem atšķirties no nolasījumiem no mērlatas, kas ierīkota praktiski pretējā ezera krastā pie Alūksnes ezera regulēšanas būves (zušķērāja).



3.1. attēls. Alūksnes ezera ūdens līmeņu regulēšanas dispečergrafiks

Mazūdens periodos caur hidrotehnisko būvi – zušķērāju jānodrošina nepārtraukts ekoloģiskais caurplūdums 0.10 m^3/s. To panāk izceļot viena koka regulēšanas aizvara dēlīšus ar tādu aprēķinu, lai pārlīstoša dēlīša virsas augstuma atzīme būtu par 0.28 m zemāka par ūdens līmeņa atzīmi Alūksnes ezerā.

Labās un kreisās puses koka aizvaru no dēlīšiem pilnībā atbrīvotu ailu caurvades spēja atkarībā no ūdens līmeņa ezerā ir sekojoša:

Nr.p.k.	Ūdens līmenis ezerā, mBS	Koka aizvaru 1 ailas caurvades spēja, m^3/s	Koka aizvaru 2 ailu (kopējā) caurvades spēja, m^3/s
1.	183.90 (AŪL)	0.571	1.141
2.	183.80	0.478	0.956
3.	183.70 (NŪL)	0.391	0.783
4.	183.60	0.311	0.621
5.	183.50 (ZŪL)	0.236	0.473
6.	183.40	0.169	0.338

Metāla aizvara platums ir 1.1 m. Caurplūdums zem tā ir atkarīgs pacelšanas augstuma virs sliekšņa (atzīme 183.00 m BS).

Metāla aizvara ailas caurvades spēja atkarībā no aizvara pacelšanas augstuma virs sliekšņa ir sekojoša:

Nr.p.k.	Aizvara pacelšanas augstums virs sleikšņa, m	Metāla aizvara caurvades spēja, m^3/s
1.	0.1	0.250
2.	0.2	0.482
3.	0.3	0.704
4.	0.4	0.905
5.	0.5	1.088
6.	0.6	1.240
7.	0.7	1.380

Ja pacēlums ir 0.7 m, tad aizvara apakšmala ir NŪL 183.70 m BS augstumā.

Alūksnes ezeram, kā regulējamam ezeram, ieteicams noteikt orientējošu ***noteces pretpārtraukuma līmeni***, kā ievērošana nodrošina nepārtrauktu ūdens noteci no Alūksnes ezera uz Alūksnes upi arī mazūdens periodā, kad dabiskā ezera pietece ir ļoti maza vai pat tuva „0”.

Pretpārtraukuma līmenis nozīmē to, ka zem šī līmeņa uz Alūksnes upi drīkst novadīt tikai ekoloģisko caurplūdumu (ne vairāk un ne mazāk). Starp NŪL un pretpārtraukuma ŪL uz Alūksnes upi drīkst novadīt caurplūdumu, kas ir vienāds ar dabisko pieteci (šajā laikā dabiskā pietece vēl ir lielāka par ekoloģisko caurplūdumu). Alūksnes ezera noteces pretpārtraukumu līmenis rekomendējams uz augstuma atzīmes **183.60 m BS.**

Jārēķinās arī ar to, ka dispečergrafiks ir tikai mērķis, uz ko tiekties, bet ne vienmēr to būs iespējams izpildīt pilnīgi precīzi, jo no hidroloģiskā viedokļa nav divu vienādu gadu. Būs gadi, kad pavasara pali būs lielāki un tad aprīļa otrajā pusē tiks sasniegts AŪL (jo dabiskā pietece pārsniegs plūdu novadbūves caurlaides spēju un notiks ūdens uzkrāšanās ezerā). Būs gadi, kad pali būs nelieli un līmeņu dispečergrafiku varēs ievērot burtiski. Būs gadi ar ilgstošu mazūdens periodu un tad tiks sasniegts ZŪL. Līmeņu dispečergrafiks ir domāts tam, lai līmeņu regulētājs jebkurā situācijā zinātu uz ko tiekties pēc tam, kad ekstremālie (maksimālie vai minimālie) periodi ir beigušies, t.i. lai tas tiektos uz NŪL.

3.1.2. Hidromezgla darbība ārkārtējos (plūdu) apstākļos

Par ārkārtējiem apstākļiem tiek uzskatīta situācija, kad LVĢMC brīdina par paliem vai plūdiem, kas draud pārsniegt ilggadīgos vidējos rādītājus.

Saņemot prognozi par pavasara paliem, vai vasaras - rudens plūdiem ar noteci lielāku par 10% varbūtīgumu, jāveic Alūksnes ezera nostrāde līdz atzīmei – 183.50 m BS.

Palu laikā ir jāorganizē pastiprināta būvju darbības uzraudzība un jānodrošina diennakts dežūra. Pirms pavasara palu perioda iestāšanās jāpārliecinās, vai būs iespējama metāla aizvara pacelšana: jāatkaļ tam piesalušais ledus, jāizvāc peldošie priekšmeti, jāpārbauda aizvaru pacelšanas ierīce tā, lai nekas netraucētu palu ūdeņu izvadīšanu caur hidrotehnisko būvi – zušķērāju.

Maksimālo caurplūdumu novadīšanu veic, pakāpeniski izceļot daļu vai visus koka dēlīšus, kā arī pakāpeniski izceļot metāla aizvaru (atkarībā no caurplūduma lieluma un ūdens līmeņa izmaiņu rakstura ezerā). Vairogu un metāla aizvara izcelšanu turpina tik ilgi, kamēr ūdens līmenis ezerā vairs nepaaugstinās. Lielas pavasaru palu pieteces gadījumā ūdens līmenis ezerā turpinās paaugstināties arī tad, ja būs izcelti visi aizvari. Tādā veidā ezera līmenis var sasniegt AUL=183.90 mBS. Metāla aizvaru izceļ kā pēdējo, nepieļaujot ūdenslīmeņa celšanos virs atzīmes 183.90 m BS

Vasaras - rudens plūdu gadījumā ir jārīkojas līdzīgi. Tā pat plūdu laikā jāseko, lai pievadkanāls un ailas netiktu nosprostotas ar peldošiem sanešiem, t.sk. niedrēm, koka zariem. Šajā laikā ir jānodrošina diennakts dežūra.

Par plūdu caurplūdumu novadīšanas uzsākšanu, avārijas draudiem vai arī par jau notikušu avāriju, nekavējoties jāinformē: VUGD Vidzemes reģiona brigādes Alūksnes daļa, Valsts policija, Neatliekamā medicīniskā palīdzība, Alūksnes novada pašvaldība, kā arī Alūksnes novada civilās aizsardzības komisija.

3.1.3. Minimālā vai ekoloģiskā caurplūduma tehniskais nodrošinājums

Ekoloģiskais caurplūdums ir vienāds ar minimālo garantējamo caurplūdumu 0.10 m3/s Alūksnes upē aiz hidrotehniskās būves - zušķērāja. To panāk izceļot no vienas pārgāznes puses rievām aizvaru dēlīšus tā, lai pārlīstoša dēlīša virsas augstuma atzīme būtu par 0.28 m zemāka par līmeņa atzīmi Alūksnes upē. Pie NŪL=183.70 m BS minimālo garantējamo caurplūdumu nodrošina plūsma pār pārgāznes vienu ailu, kurā pārlīstošās dēlīša virsas augstuma atzīme ir 183.42 m BS.

3.1.4. Ūdens resursu izmantošana mazūdens periodā

Mazūdens periodā visi pietekošie ūdeņi tiek novadīti lejas bjefā. Lai nodrošinātu Alūksnes upē lejpus Alūksnes ezeram dabas aizsardzībai saglabājamo ekoloģisko caurplūdumu mazūdens periodā, jāievēro Alūksnes ezera dispečergrafīkā noteiktais pretpārtraukuma līmenis. Ūdens līmenim pazeminoties zem tā, hidromezgls darbināms ar ierobežojumiem tā, lai diennakts vidējais caurplūdums Alūksnes upē būtu vienāds ar minimālo garantējamo caurplūdumu ūdensteces ūdens dabiskās pieteces iespēju robežās, kā to nosaka Ministru kabineta 2003.gada 23.decembra noteikumu Nr.736 „Noteikumi par ūdens resursu lietošanas atļauju" 40.2 punkts.

Tas nozīmē, ka Alūksnes ezera hidrotehniskā būve – zušķērājs nedrīkst darboties ūdens uzkrāšanas režīmā periodos, kad upes dabiskais caurplūdums ir mazāks nekā noteiktais caur hidrotehnisko būvi caurvadāmais (minimālais garantējamais vai ekoloģiskais) caurplūdums. Ja ūdens līmenis Alūksnes ezerā šajā laikā sakrīt ar zemāko (minimālo) ūdens

līmeņa atzīmi 183.50 m BS, ir pieļaujama situācija, ka caur hidrotehnisko būvi caurvadāmais caurplūdums būs mazāks par **$Q_{ekol.}$ = 0.10 (m^3/s)**, taču tam jābūt vienādam ar ezera kopējo dabisko pieteci, neveicot mākslīgu ūdens uzkrāšanu ezerā, un atskaitot iztvaikošanas no ezera virsmas zudumus.

3.1.5. Darbības ierobežojumi zivju nārsta periodā

Nevienai no zivju grupām nav īpašu prasību attiecībā uz konkrētiem ūdens līmeņiem nārsta laikā, jo visas zivis nārsto ezera seklūdens zonā (nevis applūstošajās teritorijās). Lielākā nozīme ir pavasara nārstam, tāpēc lai nelabvēlīgi neietekmēti nārsta norisi, pēcpalu periodā Alūksnes ezerā nepieciešams uzturēt pēc iespējas nemainīgu ūdens līmeni līdz 15.jūnijam t.i., visu pēcnārsta periodu. Svarīgākais, lai nārsta laikā netiek veikti nekādi rakšanas darbi seklūdens zonā.

Arī Alūksnes ezera dispečergrafika ievērošana nodrošinās piemērotus apstākļus veiksmīgai zivju nārsta norisei, jo neizslēdz pavasara palu ūdens līmeņu kāpjošo un krītošo fāzi, kas ir būtiska nārsta norisei (skat. 3.1. attēlu).

Zivju nārsta periodā nekādi hidrotehniskās būves – zušķērāja darbības ierobežojumi nav paredzēti.

3.2. Saimnieciskās darbības nosacījumi:

3.2.1.Ūdens objekta izmantošana ekspluatācijas noteikumos paredzētās saimnieciskās darbības veikšanai

Šobrīd Alūksnes ezerā atļautās saimnieciskās darbības ir rūpnieciskā zušu zveja, makšķerēšana, kultūrvēsturisko un dabas objektu aizsardzība, rekreācija (atpūta uz ūdeņiem un peldvietu organizēšana), ūdens ņemšana īpašām vajadzībām (ugunsdzēsībai, kooperatīvo dārzkopības sabiedrību vajadzībām).

Ezers ir perspektīvs, tūrisma attīstību veicinošs objekts, kas izmantojams gan ziemā, gan vasarā. Šī dabas objekta vērtību papildina tā teritorijā un aizsargjoslā izvietotie kultūrvēsturiskā mantojuma objekti, kā arī tradicionālie kultūras un sporta pasākumi Pilssalā un ezerā. Tūrisma attīstībai ezerā īpaši nozīmīga ir Pilssalas attīstības plāna realizācija.

Kopumā saimniecisko darbību regulē saistošie noteikumi nr. 10/2011, kas apstiprināti ar Alūksnes novada domes 24.03.2011. lēmumu nr.126 „Par licencēto makšķerēšanu Alūksnes ezerā". Noteikumi izdoti saskaņā ar likumu „Par pašvaldībām" 43. panta pirmās daļas 13.punktu un Zvejniecības likumu.

Detalizēts dažādu atļauto saimnieciskās darbības veidu un tam paredzēto vietu atspoguļojums dots Alūksnes novada teritorijas plānojuma dokumentācijā un attiecīgos kartogrāfiskajos materiālos.

Lai ilgtermiņā varētu nodrošināt paredzēto saimniecisko izmantošanu, kā arī 2015. gadā sasniegtu ūdensobjektam izvirzīto mērķi - sasniegt labu ekoloģisko kvalitāti vai nepasliktināt esošo, nepieciešams regulāri veikt vairākus apsaimniekošanas pasākumus:

Pasākumi ezerā

1. Veikt arī turpmāk ezera floras un īpaši reto un apdraudēto augu sugu izpēti.
2. Lai veiksmīgāk turpmāk plānotu ezera apsaimniekošanu, ieteicams veikt regulāru Alūksnes ezera ūdens kvalitātes monitoringu. Ņemot vērā normatīvajos aktos „Uzraudzības un operatīvais monitorings" MK Nr.92 (17.02.2004.) un „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti" MK Nr.118 (12.03.2002.) noteikto monitoringa biežumu un metodēm virszemes ūdeņos - hlorofila, fitoplanktona un makrozoobentosa novērojumi jāveic vienu reizi gadā, savukārt ūdens caurredzamības, temperatūras, skābekļa satura, elektrovadītspējas, paskābināšanās (pH), suspendētās vielas, bioloģiskā skābekļa patēriņa (BSP5) un biogēno elementu (Pkop, PO4, Nkop, NH4, NO2, NO3)

koncentrāciju mērījumi jāveic vienu reizi trijos mēnešos. Jāatzīmē, ka Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra monitoringa punkts Alūksnes ezerā šobrīd atrodas ezera vidusdaļā (skat. 3. tabulu). Objektīvākam situācijas novērtējumam, paraugus būtu ieteicams ievākt un analizēt arī no citiem punktiem.

3. Noteikt buferzonu ap Garās salas piekrasti vietā, kur atrodas galvenās reto augu atradnes, neplānot šajā zonā nekādus rekreācijas pasākumus, piemēram, jaunu atpūtas mājiņu būvniecību.
4. Nepalielināt antropogēno slodzi Cepurītes salas atpūtas vietā (nepopularizēt šo atpūtas vietu). Sekot līdzi izmaiņām salas piekrastes veģetācijā. Šobrīd niedru veģetācijas blīvums ir optimāls, bet, ja niedru projektīvā seguma ir vairāk par 40%, tad būtu nepieciešams veikt izpļaušanu tā, lai ziemas periodā niedru stiebri nepaliek virs ūdens. Par nepieciešamo niedru izpļaušanu būtu ieteicams konsultēties ar hidrobiologu.
5. Izpļaut un izvākt no ezera virsūdens veģetāciju, galvenokārt parasto niedri Phragmites australis peldvietās piekrastes posmā (neattiecās uz salām), kur tās audzes izplešas. Pļaušanu ieteicams veikt tā, lai niedru stiebri ziemā atrastos zem ledus. Pēc vajadzības pļaušanu var veikt vienu vai vairākas reizes veģetācijas periodā (1.maijs - 30.septembris) un nodrošināt nopļauto augu aizvākšanu no ezera.
6. Pēc iespējas novērst jebkāda piesārņojuma ieplūdi Alūksnes ezerā, it īpaši no privātmāju apbūves.
7. Dūņu slāņa samazināšanai atsevišķās vietās ezerā ieteicams nākotnē veikt šīs problēmas izpēti un izstrādāt tehnisko projektu, kura ietvaros tiktu izpētīts dūņu biezums, noteicošie veidošanās faktori, ķīmiskais sastāvs un gala rezultātā izstrādāti tehniskie risinājumi ezera grunts attīrīšanai no dūņām vietās, kur tas pieļaujams. Šobrīd zināms, ka biezākais dūņu (sapropeļa) slānis ir tā saucamajā Iekšezerā (Pilssalas apkārtnē), taču šīs dūņas satur piesārņojumu.
8. Ieteikums Alūksnes pašvaldībai pievienoties pie tām pašvaldībām, kas ir organizējušas un finansējušas ūdens paraugu ņemšanu peldvietās, kuras nav iekļautas Ministru kabineta noteikumos kā oficiālas peldvietas, kā rezultātā Veselības inspekcija dot slēdzienu par konkrētās peldvietas ūdens stāvokli.

Pasākumi sateces baseinā

1. Slāpekļa un fosfora slodzes mazināšanai no lauksaimniecības piesārņojuma avotiem liela nozīme ir Labas Lauksaimniecības Prakses nosacījumu ieviešanai Alūksnes ezera sateces baseinā. Kā labs risinājums ir SAPARD Latvijas lauksaimniecības un lauku attīstības programmas piedāvātie risinājumi, piemēram, buferzonu izveidošana un uzturēšana ap upēm, ezeriem, dīķiem un meliorācijas sistēmām, kur aizliegts lietot augu aizsardzības līdzekļus un minerālmēslus.

2. Nav pieejama detalizēta informācija par privātmāju ietekmi uz Alūksnes ezeru, Miera, Ozolu un Ezermalas ielās, un par kopējo Alūksnes pilsētā esošo novadgrāvju ietekmi uz Alūksnes ezeru, līdz ar to nav precīzi nosakāma to ietekme. Ņemot vērā privātmāju individuālās notekūdeņu novadīšanas sistēmas, var pieņemt, ka no šīm teritorijām ūdeņos nonāk N, P un citas piesārņojošās vielas. Precīziem piesārņojuma koncentrācijas aprēķiniem un iespējamās slodzes samazināšanai ir nepieciešams nākotnē veikt konkrētās teritorijas detalizētu apsekojumu.

3. Ir svarīgi ievērot tos ierobežojumus, kuri noteikti teritoriju plānojumos attiecībā uz aizsargjoslām.

3.2.2. Piekrastes platību izmantošana ūdens objekta aizsargjoslā

Saskaņā ar Aizsargjoslu likumu, kurš pieņemts Saeimā 1997.g., ar grozījumiem 2002., 2003., 2005., 2008., 2009., 2010., 2011. un 2013.g., Alūksnes ezeram nosakāmas trīs veidu aizsargjoslas:

1. ***Virszemes ūdensobjektu aizsargjoslas***
2. ***Aizsargjoslas ap valsts meteoroloģisko un hidroloģisko novērojumu stacijām un hidrometriskajiem posteņiem un ap citiem stacionāriem valsts nozīmes monitoringa punktiem un posteņiem***
3. ***Aizsargjoslas ap meliorācijas būvēm un ierīcēm***

Aizsargjoslu robežas jāatzīmē zemes gabalu plānos un jāieraksta zemesgrāmatā šā likuma 60. un 62.pantā noteiktajā kārtībā. Ūdenstilpju un ūdensteču aizsargjoslu robežas dabā nosaka un teritoriju plānojumos iezīmē attiecīgo pašvaldību speciālisti pēc saskaņošanas ar reģionālo vides pārvaldi.

3.2.2.1. Virszemes ūdensobjektu aizsargjoslas

Saskaņā ar Aizsargjoslu likuma 7.pantu, Alūksnes ezeram ar virsmas laukumu 1605 ha ir noteikta aizsargjosla ne mazāk kā 500 metrus plata josla, kā ūdenstilpei, kuras platība ir lielāka par 1000 hektāriem. Apdzīvoto vietu teritorijā aizsargjosla noteikta 10 m (Alūksnes pilsētā un Alūksnes novada Jaunalūksnes pagasta „Kolberģa" ciemā).

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

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

Alūksnes ezera aizsargjoslā atļauti tādi saimnieciskās izmantošanas veidi, kā meži, parki, tūrismam, atpūtai un rekreācijai izmantojamās teritorijas, meliorētas lauksaimniecības zemes, peldēšanās vietas, kā arī nelielās platībās rūpniecisko ēku un būvju apbūves teritorijas, sabiedrisko ēku un būvju apbūves teritorijas un savrupmāju apbūves teritorijas.

Alūksnes upei ir noteikta aizsargjosla ne mazāk kā 50 metri uz katru krastu.

Detalizēts dažādu atļauto saimnieciskās darbības veidu un tam paredzēto vietu atspoguļojums dots Alūksnes novada teritorijas plānojuma dokumentācijā un attiecīgos kartogrāfiskajos materiālos, savukārt noteiktie ierobežojumi ir sekojoši:

a) Alūksnes novada teritoriālās vienības **Mārkalnes pagasta** teritorijas plānojumā tiek noteikta **aizsargjosla ap Alūksnes ezeru 500 m**, kurā ir šādi ierobežojumi:

1) aizliegts izvietot būves lopbarības glabāšanai (izņemot siena šķūņus), minerālmēslu, augu aizsardzības līdzekļu, degvielas, eļļošanas materiālu, bīstamo ķīmisko vielu vai ķīmisko produktu, kokmateriālu, kā arī bīstamās ķīmiskās vielas vai ķīmiskos produktus saturošu materiālu glabātavas, izņemot šim nolūkam teritoriju plānojumos paredzētās vietas;
2) aizliegts ierīkot atkritumu apglabāšanas poligonus un atkritumu izgāztuves;
3) aizliegts veikt 50 metrus platā joslā kailcirtes, izņemot koku ciršanu ārkārtas situāciju seku likvidēšanai un vējgāžu, vējlaužu un snieglaužu seku likvidēšanai, kā arī palieņu pļavu atjaunošanai un apsaimniekošanai;
4) aizliegts celt ēkas un būves teritorijās ar applūdinājuma varbūtību vismaz reizi simts gados, izņemot īslaicīgas lietošanas būves, mazēkas lauku apvidū un šim nolūkam īpaši paredzētās aizsargbūves vai teritorijas uzbēršanu.

10 metrus platā joslā gar Alūksnes ezeru papildus iepriekš minētajam aizliegts:

1) izvietot degvielas uzpildes stacijas;
2) celt un izvietot jebkādas ēkas un būves, tai skaitā nožogojumus (izņemot kultūras pieminekļu atjaunošanu, ūdens ņemšanas ietaises, ūdens regulēšanas ietaises, kā arī citas hidrotehniskās, krastu nostiprināšanas un tiltu būves, kuģošanas drošībai nepieciešamās būves, peldvietas, laivu un motorizēto ūdens transportlīdzekļu piestādnes un šo transportlīdzekļu uzpildīšanai paredzētās degvielas uzpildes stacijas, ja attiecīgās darbības ir paredzētas vietējās pašvaldības teritorijas plānojumā vai ūdensobjektu apsaimniekošanas plānā);
3) lietot mēslošanas līdzekļus un ķīmiskos augu aizsardzības līdzekļus;
4) ierīkot meliorācijas būves bez saskaņošanas ar reģionālo vides pārvaldi;
5) veikt galveno cirti, izņemot koku ciršanu ārkārtas situāciju seku likvidēšanai, vējgāžu, vējlaužu un snieglaužu seku likvidēšanai;
6) iegūt un izmantot derīgos izrakteņus, izņemot pazemes ūdeņu ieguvi ūdensapgādes vai rekreācijas vajadzībām aizsargjoslā esošai dzīvojamai vai atpūtnieku aprūpei paredzētai ēkai;
7) mazgāt mehāniskos transportlīdzekļus un lauksaimniecības tehniku;
8) veikt meža zemju transformāciju, ja tā nav saistīta ar šā punkta „2" apakšpunktā minētajiem izņēmuma gadījumiem,
9) kurt ugunskurus un novietot teltis ārpus šim nolūkam norādītajām vietām bez saskaņošanas ar zemes īpašnieku vai tiesisko valdītāju;
10) aizliegts novietot iegūto grunti pēc normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā veiktas virszemes ūdensobjekta padziļināšanas vai tīrīšanas ārpus tam paredzētajām vietām;
11) aizliegts ierīkot mehānisko transportlīdzekļu sacīkšu trases un izmēģinājuma vietas;
12) virszemes ūdensobjektos normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā ierīkotajās peldvietās aizliegts braukt ar motorlaivām un ūdensmotocikliem, ja tas nav saistīts ar specializēto dienestu darbību, šo teritoriju apsaimniekošanu vai uzraudzību.

b) Alūksnes novada teritoriālās vienības **Ziemera pagasta** teritorijas plānojumā noteiktā aizsargjosla ap Alūksnes ezeru ir 500 metri. Virszemes ūdensobjektu 10 m platā joslā aizliegts būvēt un izvietot jebkādas ēkas un būves, tai skaitā nožogojumus (izņemot esošo būvju renovāciju; kultūras pieminekļu restaurāciju; transporta un elektronisko sakaru tīklu būvniecību, ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu, ūdens ņemšanas ietaišu un maģistrālo cauruļvadu būvniecību, enerģijas pārvades un sadales būvju būvniecību; peldvietu, celiņu, laivu un motorizēto ūdens transportlīdzekļu piestātņu būvniecību; valsts meteoroloģisko un hidroloģisko novērojumu staciju un posteņu un citu stacionāru valsts nozīmes monitoringa punktu un posteņu būvniecību, kā arī krastu nostiprināšanu; ostu teritorijā esošo hidrotehnisko būvju, piestātņu, infrastruktūras, inženierkomunikācijas, kā arī citu ar ostu darbību saistītu būvju būvniecību; jahtu ostu un to darbības nodrošināšanai nepieciešamo būvju un infrastruktūras objektu būvniecību, kā arī Aizsargjoslu likumā 37.pantā 1.daļas 4. un 4.[1] punktā minētajos gadījumos paredzēto teritorijas uzbēršanu.
Ja teritorijas plānojumā par aprobežojumiem nekas nav atrunāts, tad spēkā ir aprobežojumi saskaņā ar Aizsargjoslu likumu.

c) Alūksnes novada teritoriālās vienības **Jaunalūksnes pagasta un Alūksnes pilsētas** un teritoriju plānojumos apbūves noteikumos ierakstīts - ierobežojumi saskaņā ar Aizsargjoslu likumu.

3.2.2.2. Aizsargjoslas ap valsts meteoroloģisko un hidroloģisko novērojumu stacijām un hidrometriskajiem posteņiem un ap citiem stacionāriem valsts nozīmes monitoringa punktiem un posteņiem

Pie Alūksnes ezera ir ierīkota un darbojas automātiskā hidroloģisko novērojumu stacija „Alūksne". Tā atrodas ezera DR daļā, pie Pilssalas ielas tilta, stacijas „0" atzīme ir 182.86 m BS.

Aizsargjoslas platumu ap valsts hidroloģisko novērojumu staciju nosaka LVĢMC. Hidroloģisko novērojumu stacijas „Alūksne" aizsargjosla ir noteikta 5 metri no iekārtas ārējās robežas uz sauszemes pusi, bet ūdenstilpē — 10 metrus uz abām pusēm no nosacītās līnijas, kas novilkta no iekārtas centra perpendikulāri ezera krastam, un ne vairāk par 50 metriem no krasta līnijas.

3.2.2.3. Aizsargjoslas ap meliorācijas būvēm un ierīcēm

Aizsargjoslas ap meliorācijas būvēm un ierīcēm tiek noteiktas, lai nodrošinātu meliorācijas būvju un ierīču ekspluatāciju un drošību. Šīs aizsargjoslas tiek noteiktas saskaņā ar 02.05.2012. MK noteikumiem Nr.306 „Noteikumi par ekspluatācijas aizsargjoslas ap meliorācijas būvēm un ierīcēm noteikšanas metodiku lauksaimniecībā izmantojamās zemēs un meža zemēs" (Izdoti saskaņā ar Aizsargjoslu likuma 18.panta otro daļu un 59.panta pirmo daļu).

1. Noteikumi nosaka ekspluatācijas aizsargjoslas ap meliorācijas būvēm un ierīcēm (turpmāk – aizsargjosla) noteikšanas metodiku lauksaimniecībā izmantojamās zemēs un meža zemēs.
2. Aizsargjoslu nosaka valsts, valsts nozīmes, pašvaldības un koplietošanas meliorācijas būvēm un ierīcēm.
3. Ūdensnotekām (ūdensteču regulētajiem posmiem un speciāli raktām gultnēm), kā arī hidrotehniskām būvēm un ierīcēm uz tām aizsargjoslas robežu nosaka:

3.1. lauksaimniecībā izmantojamās zemēs – ūdensnotekas abās pusēs 10 metru attālumā no ūdensnotekas krotes;

3.2. meža zemēs – atbērtnes pusē (atkarībā no atbērtnes platuma) 8 līdz 10 metru attālumā no ūdensnotekas krotes.

4. Aizsargdambim aizsargjoslas robežu nosaka 5 metru attālumā abās pusēs no aizsargdambja nogāzes pakājes.
5. Liela diametra kolektoram (30 centimetru vai lielākam) aizsargjoslas robežu nosaka 8 metru attālumā uz katru pusi no kolektora ass līnijas.
6. Ap polderu sūkņu stacijām, krājbaseiniem un slūžām aizsargjoslas robežu nosaka 20 metru attālumā no ēkas vai būves ārējās malas, ap hidrometriskajiem posteņiem – 5 metru attālumā no būves ārējās malas.
7. Aizsargjoslu uztur kārtībā zemes īpašnieks vai tiesiskais valdītājs.
8. Ja aizsargjoslā paredzēti būvniecības darbi, apaugumu tajā novāc atbilstoši meliorācijas sistēmas vai hidrotehniskās būves būvprojektā noteiktajam apauguma novākšanas darbu apjomam.
9. Aizsargjoslas stāvokli atbilstoši kompetencei kontrolē attiecīgās meliorācijas būves un ierīces īpašnieks vai valdītājs, Valsts meža dienests, vides aizsardzības valsts iestādes un pašvaldības.
10. Aizsargjoslu izveido, maina un likvidē, kā arī tās robežas nosaka un īpašuma tiesību aprobežojumus ieraksta zemesgrāmatā atbilstoši Aizsargjoslu likuma 33. un 60.pantā un šajos noteikumos noteiktajām prasībām. Ja mainās meliorācijas būves un ierīces īpašnieks vai valdītājs, aprobežojumi nemainās.
11. Dabā aizsargjoslu neapzīmē.

Alūksnes ezera virszemes ūdensobjekta aizsargjoslā atrodas arī objekti, kam ir noteiktas sekojošas aizsargjoslas:

1) sanitārā aizsargjosla ap kapsētām;
2) aizsargjosla ap kultūras pieminekļiem;
3) ekspluatācijas aizsargjoslas ap ceļiem.

3.2.3. Ūdens objekta izmantošana citām saimnieciskām darbībām

Alūksnes ezerā, kā publiskajā ūdenstilpē atļautas ūdensputnu medības, ievērojot „Medību likumu" un 2003. gada 23. decembra MK noteikumus Nr.760 „Medību noteikumi". Ezerā aizliegtas zemūdens medības. Īpaši Alūksnes novada pašvaldības izstrādāti normatīvie akti par medību saimniecības organizāciju Alūksnes ezerā nav izstrādāti. Ja tādi tiks izstrādāti nākotnē, tad medību saimniecības organizācija būs jāveic arī saskaņā ar tiem.

3.2.4. Prasības zivju aizsardzības un pārvades ierīcēm

Zušu iekļūšanai zušķērāja ieplūdes pusē uzstādītas trīs sekciju restes ar spraugu platumu starp stieņiem 40 mm un kopējo platumu 2.50 m. Vidējā restu sekcija ir paceļama virs līmeņa tā, lai zuši brīvi iekļūtu zušķērājā.

Savukārt zivju iekļūšana no Alūksnes upes lejteces zušķērājā nav iespējama, jo izplūdē no zušķērāja kameras uzstādītas vertikālas trīssekciju restes ar 20 mm atstarpi starp restu stieņiem un kopējo platumu 2.50 m. Vidējā sekcija ir izceļama zušu ķeršanas kameras tīrīšanas vajadzībām.

3.2.5. Zivju nārsta nodrošinājums un citas dabas aizsardzības prasības

Nevienai no zivju grupām nav īpašu prasību attiecībā uz konkrētiem ūdens līmeņiem nārsta laikā, jo visas zivis nārsto ezera seklūdens zonā (nevis applūstošajās teritorijās). Lielākā nozīme ir pavasara nārstam, tāpēc lai nelabvēlīgi neietekmēti nārsta norisi, pēcpalu periodā Alūksnes ezerā nepieciešams uzturēt pēc iespējas nemainīgu ūdens līmeni līdz 15.jūnijam t.i., visu pēcnārsta periodu. Nemainīgs ūdens līmenis šajā periodā nodrošinās to, ka ikri nepaliks sausumā. Svarīgi, lai nārsta laikā netiek veikti nekādi rakšanas darbi seklūdens zonā.

3.2.6. Īpaši nosacījumi makšķerēšanai

Makšķerēšana Alūksnes ezerā notiek saskaņā ar Ministru kabineta 14.10.2003. noteikumiem Nr.574 "Licencētās amatierzvejas – makšķerēšanas kārtība", Ministru kabineta 22.12.2009. noteikumiem Nr.1498 "Makšķerēšanas noteikumi" un 2011.g. 24. marta Alūksnes novada pašvaldības saistošajiem noteikumiem Nr.10/2011 „Par licencēto makšķerēšanu Alūksnes ezerā", kā arī pamatojoties uz Latvijas Zivju resursu aģentūras izstrādātajiem „Alūksnes ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumiem". Jāievēro šādi īpaši nosacījumi:

1) aizliegta jebkura veida makšķerēšana, spiningošana (velcēšana) no laivas vai citiem peldošiem ūdens transporta līdzekļiem laika periodā no ledus izkušanas brīža līdz 30.aprīlim ieskaitot;
2) Alūksnes ezerā aizliegts nodarboties ar zemūdens medībām;
3) Alūksnes ezerā aizliegta vēžu ieguve.

Licencēto makšķerēšanu Alūksnes ezerā organizē Alūksnes novada pašvaldības aģentūra „ALJA", kas izveidota Alūksnes ezera apsaimniekošanai. P/a „ALJA" adrese: Pilssalas ielā 10, Alūksnē, LV-4301, reģistrācijas Nr.90001285868, kontakttālruņi: 26141741 un 26389199.

3.2.7. Peldošo līdzekļu izmantošanas kārtība

Laivu un citu mazizmēra kuģošanas līdzekļu reģistrācija un ekspluatācija jāveic atbilstoši pastāvošiem MK Noteikumiem Nr 158 (no 01.03.2005.): „Noteikumi par kuģošanas līdzekļu satiksmi iekšējos ūdeņos" un MK Noteikumiem Nr 213 (no 25.03.2008.): „Ceļu satiksmes drošības direkcijā reģistrējamo kuģošanas līdzekļu reģistrācijas kārtība".

Alūksnes ezerā atļauti arī rekreācijas veidi, kas prasa peldlīdzekļu izmantošanu, kā ūdens motosports, ūdensslēpošana, burāšana un citi aktīvās atpūtas veidi. Taču nav vēlama regulāra nodarbošanās ar šiem rekreācijas veidiem tiešā mikrolieguma un aizsargājamo sugu dzīvotņu tuvumā, t.i. Garās salas apkārtnē un Alūksnes ezera austrumu krastā, ~700m uz ziemeļiem no Kolberģa ciema. Alūksnes ezera seklās, niedrām aizaugušās un slīkšņainās vietas sevī koncentrē lielāko daļu ar ezeru saistīto putnu ligzdošanas un barošanās zonu (īpaši Tempļakalna pussalas piekrastē, starp Garo un Cepurītes salām (Lielais niedrājs) un Alūksnes upes iztekas apkārtnē (Upeskakta niedrājs un Garais niedrājs). Tādēļ tajās nav vēlama cilvēka atrašanās putnu ligzdošanas sezonā (no 1. aprīļa līdz 30. jūnijam), kā arī iebraukšana ar laivām. Šajā laikā arī nav atļauts nodarboties ar ūdens moto sportu, putnu ligzdošanas vietu tuvumā.
Nākotnē, ar atsevišķiem pašvaldības saistošajiem noteikumiem, nepieciešams noteikt konkrētas prasības peldošo līdzekļu izmantošanai tieši Alūksnes ezerā, īpaši iepriekš minētājās zonās.

3.2.8. Pašvaldības pieņemtie saistošie noteikumi, kas nosaka ūdens objekta izmantošanu

Alūksnes ezera izmantošanas kārtību nosaka sekojoši Alūksnes novada pašvaldības saistošie noteikumi un nolikumi:

1) 2013.g. 24. oktobra Alūksnes novada pašvaldības saistošie noteikumi Nr.30/2013 „Alūksnes novada pašvaldības aģentūras „ALJA" nolikums".
2) 2011.g. 24. marta Alūksnes novada pašvaldības saistošie noteikumi Nr.10/2011 „Par licencēto makšķerēšanu Alūksnes ezerā".
3) 2009.g. 19. novembra Alūksnes novada pašvaldības saistošie noteikumi Nr.16/2009 „Par Alūksnes novada teritorijas plānojumu".

Līdz jauna teritorijas plānojuma 2015.-2027. gadiem izstrādei, Alūksnes novada teritorijas plānojums sastāv no spēkā atstātajiem bijušo pagastu (tagad **Alūksnes novada** teritoriālo vienību) pašvaldību teritoriju plānojumiem, t.sk.:

1) Jaunalūksnes pagasta teritorijas plānojuma 2007-2019 un Jaunalūksnes pagasta pašvaldības 05.01.2007. saistošajiem noteikumiem Nr.1 „Par Jaunalūksnes pagasta teritorijas plānojumu (iespējams domāts) 2007-2019", kas apstiprināti ar Jaunalūksnes pagasta padomes 2007.gada 5.janvāra lēmumu Nr.1 (protokols Nr.1, 1.p.).
2) Mārkalnes pagasta teritorijas plānojuma un Mārkalnes pagasta pašvaldības 27.10.2003. saistošajiem noteikumiem Nr.10 „Par Alūksnes rajona Mārkalnes pagasta teritorijas plānojumu", kas apstiprināti ar Mārkalnes pagasta padomes 2003.gada 27.oktobra lēmumu (protokols Nr.16, 1.p.).
3) Ziemera pagasta teritorijas plānojuma 2003.-2015. ar 2009.gada grozījumiem un Ziemera pagasta pašvaldības 22.05.2009. saistošajiem noteikumiem Nr.9 „Ziemera pagasta teritorijas plānojums 2003.-2015. ar 2009.gada grozījumiem", kas apstiprināti ar Ziemera pagasta padomes 2009.gada 22.maija lēmumu (protokols Nr.4, 7.p.).
4) Alūksnes pilsētas teritorijas plānojuma un Alūksnes pilsētas domes 20.07.2006. saistošajiem noteikumiem Nr.7/2006 „Alūksnes pilsētas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi", kas apstiprināti ar Alūksnes pilsētas domes 2006.gada 20.jūlija lēmumu Nr.197 (protokols Nr.15,21.p.), to grozījumiem - Alūksnes pilsētas domes 15.11.2007. saistošajiem noteikumiem Nr.15/2007 „Par grozījumu izdarīšanu 20.07.2006. Alūksnes pilsētas domes saistošajos noteikumos Nr.7/2006 „Alūksnes pilsētas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi" (prot.Nr.15., 21.p.) un Alūksnes pilsētas teritorijas plānojumā", kas apstiprināti ar Alūksnes pilsētas domes 2007.gada 15.novembra lēmumu Nr.346 (protokols Nr.27) un Alūksnes pilsētas domes 19.03.2009. sasitošajiem noteikumiem Nr. 5/2009 „Alūksnes pilsētas teritorijas plānojuma grozījumi", kas apstiprināti ar Alūksnes pilsētas domes 2009.gada 19.marta lēmumu Nr.67 (protokols Nr.10.,22.p.).

3.3. Saimnieciskās darbības veicēja pienākumi un tiesības

Alūksnes ezera apsaimniekošanu un saimniecisko darbību organizē Alūksnes novada pašvaldība. Alūksnes ezera apsaimniekošanai izveidota Alūksnes novada pašvaldības aģentūra „ALJA".

P/a „ALJA" adrese: Pilssalas ielā 10, Alūksnē, LV-4301, reģistrācijas Nr.90001285868, kontakttālruņi: 26141741 un 26389199.

Pašvaldības aģentūras „ALJA" pienākumi un tiesības ir sekojoši:

Pienākumi:

1) Pie regulēšanas būves ierīkot un uzturēt labā tehniskā stāvoklī ūdens līmeņu mērlatu, kas piesaistīta Baltijas augstumu sistēmai.
2) Vismaz 1 reizi diennaktī veikt ūdens līmeņu mērījumus Alūksnes ezerā un novērojumu rezultātus reģistrēt novērojumu žurnālā.
3) Veikt ūdens līmeņu regulēšanu Alūksnes ezerā atbilstoši šajos noteikumos dotajam režīmam, nodrošinot ezera netraucētu noteci, īpaši pavasara palu un vasaras – rudens plūdu periodā, šim pasākumam nozīmējot atbildīgu amatpersonu.
4) Visas ar ūdens līmeņu regulēšanu saistītās darbības reģistrēt novērojumu žurnālā.
5) Uzturēt tehniskā kārtībā Alūksnes ezera ūdens līmeņu regulēšanas hidrotehnisko būvi – zušķērāju, veikt tās remontu un regulāru tehnisko novērtējumu. Novērtējuma datus reģistrēt novērojumu žurnālā.
6) Veikt regulēšanas hidrotehniskās būves – zušķērāja apkārtnes labiekārtošanu un uzturēt to kārtībā.
7) Nodrošināt ezera attiecīgā ūdens hidroķīmiskā un hidrobioloģiskā stāvokļa kvalitāti atbilstoši 12.03.2002. MK noteikumu Nr.118 „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti" prasībām.
8) Sekot, lai visa darbība ezera akvatorijā un piekrastes aizsardzības joslā, t.sk. ekoloģiskās situācijas uzlabošana, tiktu veikta atbilstoši likumā noteiktā kārtībā saskaņotiem tehniskajiem projektiem vai citiem saskaņotiem dokumentiem.
9) Nodrošināt ūdenstilpes stāvokļa uzraudzību un kontroli tās aizsardzības joslas 10 m un 500 m platumā no ūdenskrātuves NŪL krasta līnijas.
10) Nodrošināt likumu un citu tiesību aktu ievērošanu 10 m tauvas joslas izmantošanā.
11) Nodrošināt ūdens sanitārā stāvokļa uzraudzību, nepieciešamības gadījumā organizēt nepieciešamo analīžu veikšanu, un veikt apkārtējo iedzīvotāju apziņošanu par ezera sanitārā stāvokļa pasliktināšanos.
12) Nodrošināt pasākumus ezera krastu sakopšanai.
13) Nodrošināt Alūksnes ezera zivsaimniecisko izmantošanu un zivju resursu papildināšanu, izmantojot sertificētu zivju audzētāju pakalpojumus.
14) Nodrošināt nepieciešamo pasākumu veikšanu, lai novērstu ezera aizaugšanu ar ūdenszālēm.
15) Nodrošināt kontroli par peldlīdzekļu izmantošanas noteikumu ievērošanu Alūksnes ezerā.

Tiesības:

1) Uzturēt Alūksnes ezerā NŪL, bet ārkārtēju dabas apstākļu draudu gadījumā to pazeminināt vai paaugstināt atbilstoši dispečergrafikam, t.i. ievērojot šajos noteikumos noteikto ūdens līmeņu regulēšanas režīmu (p.3.1.1.).

2) Ziņot Valsts vides dienesta Madonas reģionālajai vides pārvaldei par fiziskajām un juridiskajām personām, kuras neievēro ezera akvatorija un piekrastes aizsardzības joslu režīmu, kā arī Alūksnes ezera ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumus.

3.4. Saimnieciskās darbības veicēja darbība ārkārtējos dabas apstākļos

Par ārkārtējiem dabas apstākļiem Alūksnes ezerā jāuzskata īpaši lieli pavasara palu perioda un vasaras - rudens plūdu perioda caurplūdumi, kā arī ilgstošs vasaras mazūdens periods, kad rodas problēmas nodrošināt ekoloģisko caurplūdumu Alūksnes upē.

Šādās situācijās saimnieciskās darbības veicējam jārīkojas saskaņā ar šo noteikumu punktos 3.1.2., 3.1.3. un 3.1.4. noteikto kārtību.

4. Institūcijas, kas kontrolē ekspluatācijas noteikumu ievērošanu

4.1. Par ezera akvatorijas un piekrastes joslu izmantošanas režīma ievērošanu atbildīgas tās juridiskās un fiziskās personas, kuras atrodas vai veic jebkuru darbību šajās teritorijās. Kontroli veic Alūksnes novada pašvaldība, Pašvaldības aģentūras „ALJA" personā.

4.2. Valsts vides kontroli par ekspluatācijas noteikumu ievērošanu savas kompetences ietvaros realizē Valsts vides dienests un Valsts vides dienesta Madonas reģionālā vides pārvalde.

4.3. Valsts vides kontroles institūcijām ir tiesības dot rīkojumus juridiskajām un fiziskajām personām par ekspluatācijas pasākumu veikšanu, remontu un citiem darbiem, kas nepieciešami regulēšans būves tehniskā stāvokļa uzturēšanai, vides aizsardzībai un dabas resursu izmantošanai.

4.4.Fizisko personu darbību dotajās teritorijās reglamentē ūdens objekta īpašnieks, vai nomnieks (ja tas paredzēts nomas līgumā), izdodot īpašas norādes vai informācijas zīmes, kas nav pretrunā ar spēkā esošajiem tiesiskajiem aktiem.

4.5. Aprēķinus par videi nodarītiem zaudējumiem un kompensāciju piedziņu no vainīgajām personām (juridiskajām un fiziskajām) veic Valsts vides dienesta Madonas reģionālā vides pārvalde Vides aizsardzības likumā noteiktajā kārtībā.

5. Papildus ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumos iekļaujamie punkti saskaņā ar 12.07.2011. MK noteikumiem Nr.549 „Noteikumi par ūdens objektiem, kuru hidroloģiskais režīms ir regulējams ar hidrotehniskajām būvēm"

5.1. Informācija par ūdens objektu sistēmu vai kaskādē izvietotām hidrotehniskajām būvēm

Alūksnes ezers atrodas Alūksnes upes augšgalā. 16.3 km zemāk pa Alūksnes upi atrodas Bejas dzirnavu ezers. 25.9 km attālumā atrodas Alūksnes upes ieteka Pededzes upē. Uz Pededzes upes atrodas Jaunannas HES ūdenskrātuve (34.6 km no Alūksnes upes ietekas jeb 60.5 km no Alūksnes ezera).

Lielo attālumu un relatīvi nelielā Alūksnes ezera sateces baseina un maksimālo caurplūdumu dēļ tās nav uzskatāmas par kaskādi. Alūksnes ezera regulēšanas režīma negatīva ietekme uz zemāk esošajām ūdenskrātuvēm nav iespējama.

5.2. Nosacījumi hidrotehniskās būves ekspluatācijas režīmam, tai skaitā dispečera darba grafiks, ja viena ūdens objekta hidroloģiskais režīms ir atkarīgs no vairāku hidrotehnisko būvju darbības

Pavasara palu un vasaras-rudens plūdu periodā pie Alūksnes ezera ūdens līmeņu regulēšanas būves ir jānodrošina diennakts dežuras. Līdzīgi ir jārīkojas arī pārējo ūdenskrātuvju īpašniekiem. Būtu lietderīgi nodrošināt operatīvu savstarpēju informācijas apmaiņu starp atbildīgajiem par tuvāk izvietoto Alūksnes ezera un Bejas dzirnavu ezera regulēšanu, lai atvieglotu viens otra darbu, sekojot caurplūdumu izmaiņām Alūksnes upē. Taču to nav nepieciešams noteikt kā obligātu prasību, jo strauji mainīgas vai nekontrolētas ūdens noplūdes no Alūksnes ezera risks nepastāv. Vēl jo vairāk nav nepieciešams obligāti nodrošināt informācijas apmaiņu starp atbildīgajiem par ūdens līmeņu regulēšanu Alūksnes ezerā un citās vēl tālāk esošās ūdenskrātuvēs.

Mazūdens periodā no Alūksnes ezera optimālas regulēšanas ir atkarīga ekoloģiskā caurplūduma nodrošināšanas iespējas Alūksnes upē lejpus Bejas dzirnavām. Ja no Alūksnes ezera netiek pievadīts pietiekams caurplūdums, tad posmā starp Alūksnes ezeru un Bejas dzirnavām, kā arī dzirnavu ezerā nav iespējams iegūt tādu noteces apjomu, kas nodrošinātu ekoloģisko caurplūdumu lejpus Bejas dzirnavām.

5.3. Plūdu risku izvērtējums kopumā visiem ūdens objektiem, ja hidrotehniskās būves ekspluatācija ietekmē vairākus ar regulējamo ūdens objektu saistītus virszemes ūdens objektus

Lejpus Alūksnes ezeram esošie ūdens objekti (ūdenskrātuves) nekādā veidā nespēj ietekmēt Alūksnes ezera hidroloģisko režīmu.

No Alūksnes ezera regulēšanas režīma daļēji ir atkarīgs tikai Bejas dzirnavu ezera regulēšanas režīms, it īpaši plūdu draudu situācijās.

Vispārējā gadījumā augšteces ūdenskrātuves avārijas gadījumā var būt nopietns drauds zemāk esošo ūdenskrātuvju regulēšanas būvju un piegulošo teritoriju drošībai. Taču konkrēti Alūksnes ezera un zemāk esošo ūdenkrātuvju hidrotehnisko būvju avāriju izraisītie plūdu riski ir minimāli (skat. šo noteikumu 5.5. nodaļu).

Alūksnes ezera regulēšanas būves avārija praktiski nav iespējama, taču teorētiskas avārijas rezultātā caurplūdums, kas sasniegs Bejas dzirnavu ezeru, nepārsniegs pavasara palu maksimālos caurplūdumus ar pārsniegšanas varbūtību p=1% jeb atkārtošanās varbūtību 1 reizi 100 gados, bet tas nav bīstami Bejas dzirnavām, jo dzirnavu plūdu novadbūves maksimālā caurlaides spēja nodrošina pieplūstošo caurplūdumu novadīšanu, un netiks apdraudēta tās noturība.

Vienīgie reāli iespējamie plūdu riski ir dabisko pavasara palu vai vasaras - rudens plūdu periodos, kad abu ūdens objektu hidrotehnisko būvju darbināšana ir jāveic atbilstoši noteiktajai rīcībai ārkārtējās situācijās (skat. noteikumu 3.1.2.; 5.2. nodaļas).

Vispārējā gadījumā kaskādē izvietotām ūdenstilpēm būtiskākais faktors jebkādu hidroloģisko risku novēršanai vai iespējamo avāriju nelabvēlīgo seku mazināšanai ir operatīva savstarpēja informācijas apmaiņa. Šajā sakarā būtu lietderīgi nodrošināt operatīvu savstarpēju informācijas apmaiņu starp atbildīgajiem par tuvāk izvietoto Alūksnes ezera un Bejas dzirnavu ezera regulēšanu, lai atvieglotu viens otra darbu, sekojot caurplūdumu izmaiņām Alūksnes upē.

Par **Alūksnes ezera** plūdu caurplūdumu novadīšanas uzsākšanu, avārijas draudiem vai arī par jau notikušu avāriju, nekavējoties jāinformē: VUGD Vidzemes reģiona brigādes Alūksnes daļa, Valsts policija, Neatliekamā medicīniskā palīdzība, Alūksnes novada pašvaldība, kā arī Alūksnes novada civilās aizsardzības komisija.

5.4. Iespējamo plūdu risku izvērtējums, tai skaitā norādot plūdu riskam pakļautās teritorijas platību, iedzīvotāju skaitu un plūdu atkārtošanās biežumu

Pavasara palu laikā ūdens līmenim Alūksnes ezerā paugstinoties virs augstuma atzīmes 183.80 m BS sāk applūst ezera krastos esošās zemākās teritorijas. Applūduma robežas pie AŪL=183.90 m BS dotas „Pārskata plānā" (1.pielikums).

Teritorijās lejpus Alūksnes ezera regulēšanas būvei (ap Alūksnes upi) plūdu apdraudētas ir praktiski tikai lauksaimniecībā izmantojamās zemes un mežu zemes, kam applūšana pavasara palu periodā nenodara nekādus zaudējumus, jo veģetācijas periods vēl nav sācies. Esot upē pavasara palu perioda maksimālajam caurplūdumam, kas pārsniedz palu ar nodrošinājumu p=3% (plūdu atkārtošanās biežums 1 reizi 33 gados) vērtību, var tikt deformētas vai pilnībā izskalotas caurtekas uz vietējas nozīmes ceļiem.

Vasaras - rudens plūdu apdraudētās teritorijas ir mazākas, bet zaudējumi var būt lielāki, jo tiktu bojāti lauksaimniecības kultūru sējumi, nodarot zaudējumus zemkopībai.

Ne pavasara palu, ne vasaras – rudens plūdu straujums nav iespējams tik bīstams, lai tas spētu apdraudēt iedzīvotāju veselību vai dzīvību.

Alūksnes ezera regulēšanas būves avārijas iespējas ir ļoti minimālas (tikai tīri teorētiskas) un iespējamais maksimālais caurplūdums arī nepārsniegtu pavasara palu perioda maksimālā caurplūduma ar nodrošinājumu p=1% (plūdu atkārtošanās biežums 1 reizi 100 gados) vērtību (sīkāk skat. 5.5. nodaļu). Līdz ar to arī avārijas izraisīto plūdu, apdraudētas ir praktiski tikai lauksaimniecībā izmantojamās zemes un mežu zemes. Varētu tikt deformētas vai pilnībā izskalotas caurtekas gan uz vietējas nozīmes, gan valsts nozīmes autoceļiem.

5.5. Hidrotehniskās būves drošuma izvērtējums plūdu gadījumā atbilstoši būves tipam un būves faktiskajam inženiertehniskajam stāvoklim

Alūksnes ezera regulēšanas būves konstrukcija ir tāda, ka tās pēkšņa avārija ir praktiski neiespējama, jo uzstādinājums ir neliels, bet būve samērā masīva, līdz ar to hidrostatiskā spiediena rezultātā to nav iespējams ne apgāzt, ne nobīdīt.

Avārija var notikt tikai „cilvēciskā faktora” dēļ - personāla nolaidības, vai apzināti veiktas ļaunprātīgas rīcības rezultātā. Tā rezultātā iespējams sliktākais iespējamais avārijas scenārijs, kas saistīts ar ūdens pārplūšanu pār zemes aizsprosta virsu.

Dabisku procesu vai tehnisku problēmu dēļ zemes aizsprosta pārskalošana pa virsu vai izskalošana caur tā ķermeni arī ir praktiski neiespējama, jo aizsprosts ir ar pietiekamu augstuma rezervi un ļoti īss, līdz ar to nevar notikt avārija plašā frontē un lielā dziļumā.

Būtisks faktors, kas ievērojami mazina teorētiski iespējamo avārijas situāciju iespējamās sekas ir caurtekas Alūksnes upē zem Valsts 2.šķiras autoceļa V390 „Kolberģis - Ponkuļi ”. Avārijas situācijā šīs caurtekas limitētu maksimālo caurplūdumu, neļaujot izplūst lielākam caurplūdumam nekā atļauj to caurlaides spēja. Avārijas sitūcijas gadījumā caurtekas samērā vienkārši var noslēgt ar dēļiem vai smilšu maisiem, tādā veidā likvidējot nekontrolētu ūdens noplūdi no Alūksnes ezera.

Iespējamos avārijas draudus minimizē arī tas, ka būve nesen (2012. gada beigās) ir rekonstruēta, līdz ar to visas konstrukcijas ir jaunas un ekspluatācijā drošas. Regulēšanas aizvari ir labi pasargāti arī pret ļaunprātīgām darbībām, jo tie atrodas aizslēdzamā ēkā.

Kopumā jāsecina, ka Alūksnes ezera regulēšanas būves daļēja avārija teorētiski ir iespējama, taču avārijas rezultātā caurplūdums nepārsniegs pavasara palu maksimālos caurplūdumus ar pārsniegšanas varbūtību p=1% jeb atkārtošanās varbūtību 1 reizi 100 gados, pie tam valsts autoceļa caurtekas, Alūksnes upes gultnes ģeometriskie parametri un aizaugums izlīdzinās un pilnībā dzēsīs iespējamo avārijas plūdu vilni.

5.6. Nosacījumi hidrotehniskās būves uzturēšanai un tās sagatavošanai plūdu gadījumiem, ieskaitot ūdens līmeņa pazeminināšanu, ja pastāv plūdu draudi

Alūksnes ezerā katru pavasari pirms plūdu iestāšanās jāpārbauda regulēšanas būves tehniskais stāvoklis, aizvari jāatbrīvo no ledus. Palu laikā jāseko, lai ailas netiktu nosprostotas ar peldošiem sanešiem. Šajā laikā ir jānodrošina diennakts dežūra.

Saņemot prognozi par pavasara paliem, vai vasaras - rudens plūdiem īpaša ūdenslīmeņa nostrāde nav jāveic, ja ezerā šajā laikā ir NŪL= 183.70 m BS (vai zemāks). Ja ūdenslīmenis ir augstāks par šo atzīmi, tad līmeņa pazeminināšana ir jāveic, mērķtiecīgi izceļot hidrotehniskās būves – zušķērāja aizvarus.

Jāievēro, ka NŪL līmeņa (vai nedaudz zemāka) uzturēšana ezerā pisrmspplūdu periodā ir obligāta prasība, lai plūdu laikā ūdens līmenis Alūksnes ezerā nepārsniegtu AŪL 183.90 m BS, un neizraisītu piegulošo teritoriju applūšanu.

Alūksnes ezera ūdens līmeņu nostrādes laikā, kā arī palu vai plūdu caurplūdumu novadīšanas laikā jāveic regulāri hidrobūvju tehniskā stāvokļa novērojumi.

5.7. Informācija par sadarbību ar pašvaldību civilās aizsardzības komisijām, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestu un citām valsts institūcijām plūdu risku samazināšanai un to seku novēršanai

Attiecībā uz **Alūksnes ezeru** līdz šim nav bijis izstrādāts konkrēts rīcības plāns civilās aizsardzības jomā, jo valsts likumdošanā šādas prasības nav. Par plūdu caurplūdumu novadīšanas uzsākšanu, avārijas draudiem vai arī par jau notikušu avāriju, nekavējoties jāinformē: VUGD Vidzemes reģiona brigādes Alūksnes daļa, Valsts policija, Neatliekamā medicīniskā palīdzība, Alūksnes novada pašvaldība, kā arī Alūksnes novada civilās aizsardzības komisija.

Izmantotie informācijas avoti:

VMPI Meliorprojekts, 1986. Alūksnes ezera ekspluatācijas noteikumi, šifrs 5013, Rīga.

PuIVU Meliorprojekts, 1992.Alūksnes ezera apsaimniekošanas un ekoloģiskā stāvokļa uzlabošanas kompleksā programma, šifrs 5944, Rīga.

Birzaks, Jānis et al., 2007. Alūksnes ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi, Latvijas zivju resursu aģentūra, Rīga.

Mārkalnes pagasta padome, 2003. Mārkalnes pagasta teritorijas plānojums, Alūksne.

Jaunalūksnes pagasta padome, 2006/2007. Jaunalūksnes pagasta teritorijas plānojums (2007-2019), Alūksne.

Ziemera pagasta pašvaldība, 2009. Ziemera pagasta teritorijas plānojums 2003.-2015. ar 2009.gada grozījumiem, Alūksne.

Alūksnes novada dome, 2009. Alūksnes pilsētas teritorijas plānojums, Alūksne.

Alūksnes novada dome, 2011. Alūksnes novada attīstības programma 2011.-2017, Alūksne.

SIA Estonian, Latvian & Lithuanian Environment, 2013. Alūksnes ezera hidrobioloģiskā un hidroķīmiskā stāvokļa raksturojums un ieteikumi apsaimniekošanai, Rīga .

6. Papildmateriāli

6.1. Pārskata plāns (M 1:10000) (1.pielikums)

6.2. Shematisks hidromezgla plāns ar hidrobūvju un ūdens līmeņa augstuma atzīmēm (m) Baltijas augstumu sistēmā (2.pielikums)

6.3. Ūdens objekta saimnieciskās darbības ietekmēto pašvaldību uzskaitījums (3.pielikums)

6.4. Ūdens objekta kopīpašnieku saraksts (4.pielikums)

6.5. Sertificēta mērnieka akts par ūdens līmeņu mērlatas piesaisti Baltijas augstumu sistēmai (5.pielikums)

6.6. Zivsaimnieciskās ekspertīzes atzinums par saimnieciskās darbības dēļ zivju resursiem nodarīto zaudējumu

1.pielikums. Pārskata plāns

1.pielikums sastāv no 5 lapām:

1) Lapa 0: Pārskata plāna lapu izvietojuma shēma, M 1:100000
2) Lapa 1: Pārskata plāns, M 1:10000
3) Lapa 2: Pārskata plāns, M 1:10000
4) Lapa 3: Pārskata plāns, M 1:10000
5) Lapa 4: Pārskata plāns, M 1:10000

Lapa 0: Pārskata plāna lapu izvietojuma shēma, M 1:100000

(skatīt pielikumā)

Lapa 1: Pārskata plāns, M 1:10000

(skatīt pielikumā)

Lapa 2: Pārskata plāns, M 1:10000

(skatīt pielikumā)

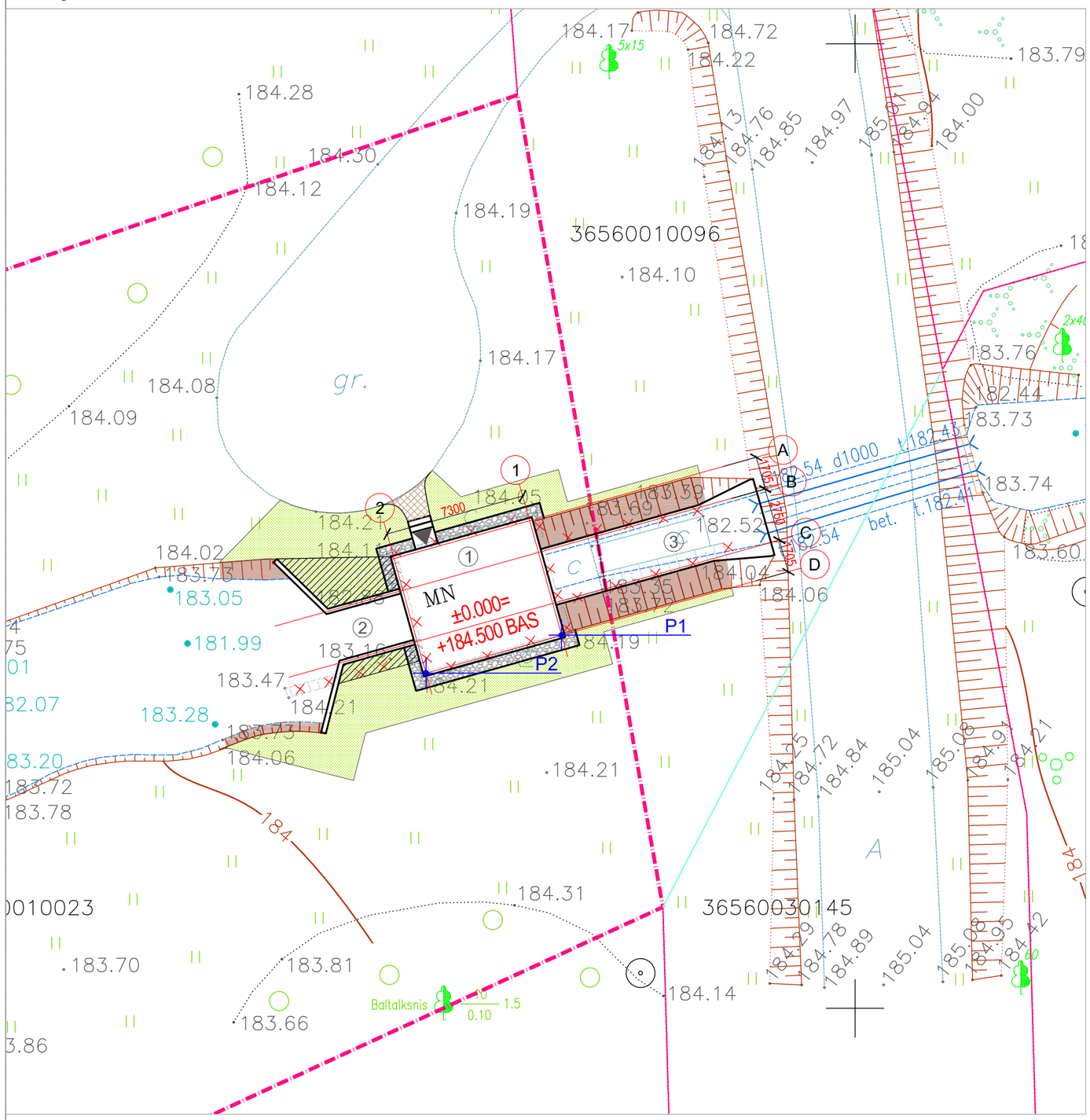
Lapa 3: Pārskata plāns, M 1:10000

(skatīt pielikumā)

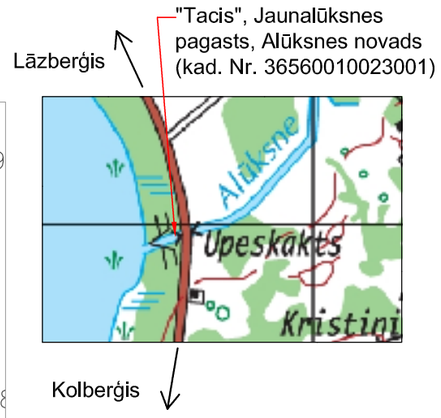
Lapa 4: Pārskata plāns, M 1:10000

(skatīt pielikumā)

Ģenerālplāns
M 1:250



Objekta atrašanās vieta



Piezīmes:

1. LKS-92 koordinātu sistēma. Mēroga koeficients 1.000015.
2. Baltijas augstumu sistēma.
3. Uzmērīšana veikta 2011. gada martā.
4. Inženiertehniskās komunikācijas daļēji apsekotas dabā un salīdzinātas apkalpojošajās organizācijās.
5. Kadastra informācija atbilst VZD kadastra kartei.

Būvasu atlikšanas koordinātu punkti

Punkti	Koordinātas	
	X	Y
P1	687634.781	371969.345
P2	687627.750	371967.380

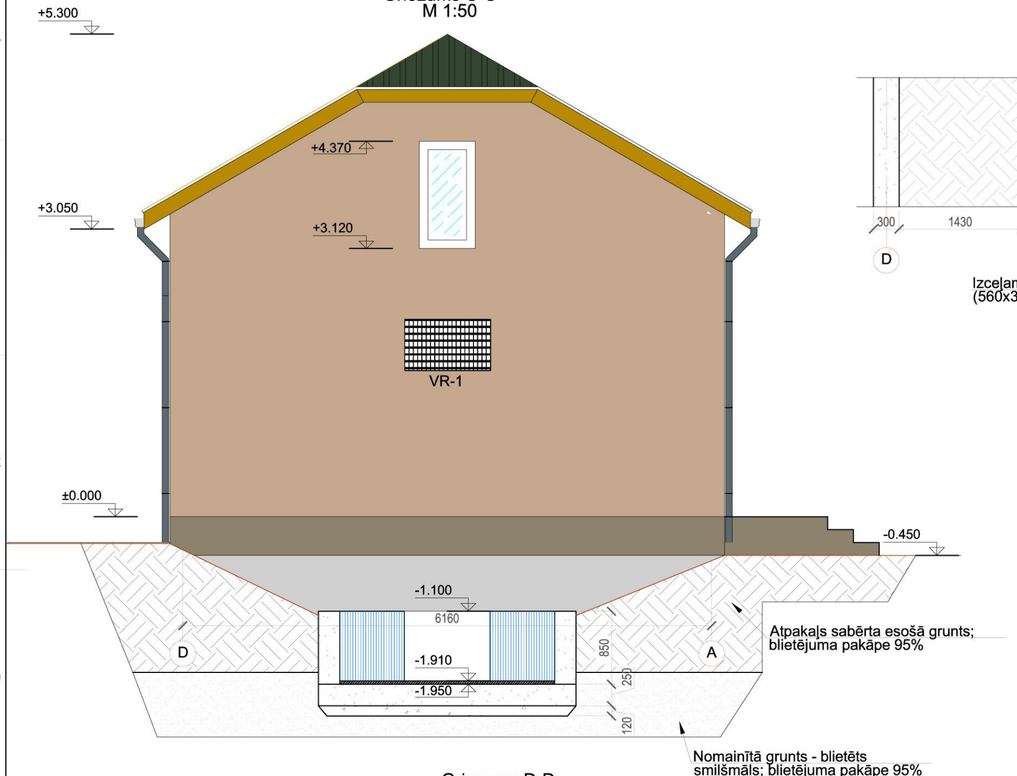
Apzīmējumi

Apzīmējums	Nosaukums	Piezīmes
1	Hidrotehniskās būves virszemes daļa	
2	Hidrotehniskās būves zemē iebūvējams ieplūdes kanāls	
3	Hidrotehniskās būves zemē iebūvējams izplūdes kanāls	
	Zemesgabala robeža	
	Atjaunojamais zāliens hidrobūves būvbedres zonā	
	Projektētais grants celiņš	
	Atjaunojamas un jaunizveidojamas nogāzes	
	Ar grunti pieberamas vietas	
	Oļu bērums ap ēkas pamatiem	
	Demontējami dzelzbetona paneļi no ieplūdes un izplūdes kanāliem	
	Demontējama esošā virszemes būve	
	Ieeja būvē	
gr.	Esošs grants piebraucamais ceļš	
A	Esošs asfalta seguma ceļš	
60	Esošs koks	
Bērzs 10 0.10 1.5	Esoša koku audze	
	Esošs krūmājs	
	Esošs zāliens	
	Esoša nogāze	
184	Horizontāle	
P1	Būvasu atlikšanas koordinātu punkts	

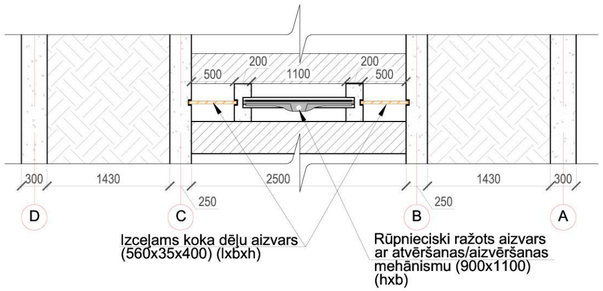
Tehniski ekonomiskie rādītāji

Nr.p.k.	Nosaukums	Stāvu skaits	Apbūves laukums, m²	Kopējā platība, m²	Būvtilpums, m²	Ugunsdrošības pakāpe	Lietošanas veids pēc klasifikatora
1	Hidrotehniskā būve - zušķērājs	1	113.75	42.68	179.4	U3	Būve ūdens plūsmas regulēšanai, plūdu novēršanai

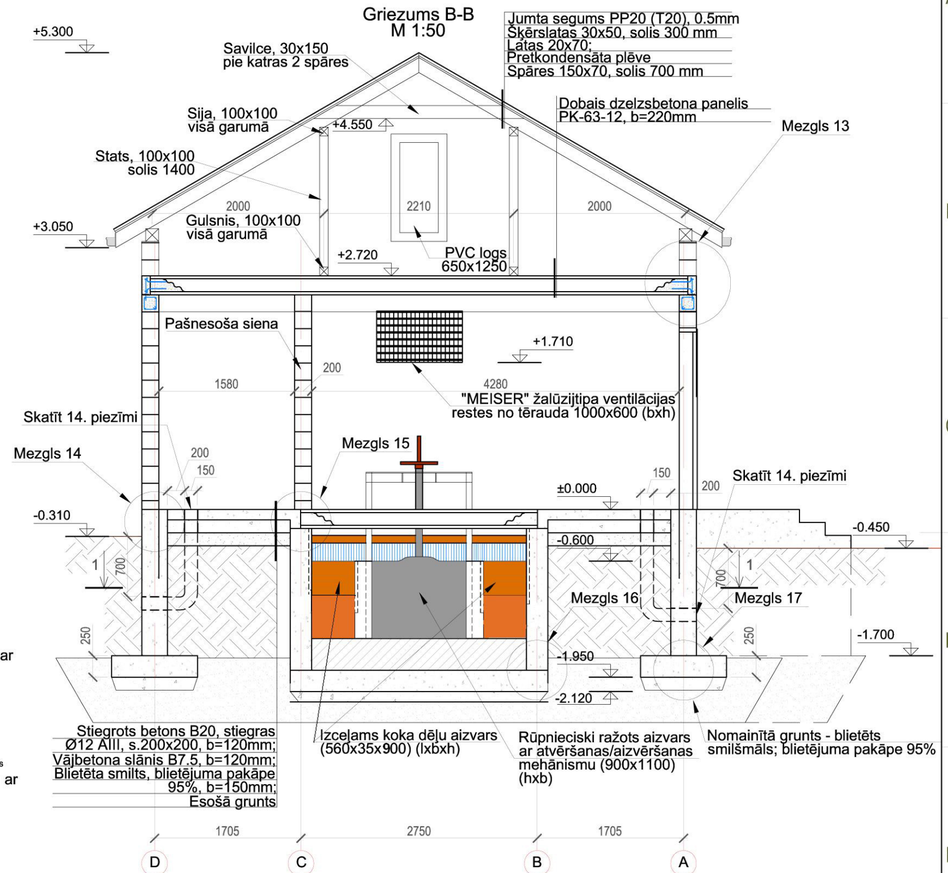
Griezums C-C
M 1:50



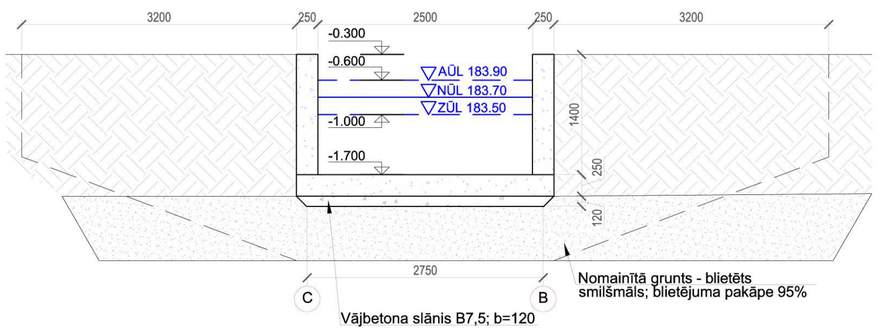
Šķēlums 1-1
M 1:50



Griezums B-B
M 1:50



Griezums D-D
M 1:50



PIEZĪMES:

1. Par nosacīto ±0,000 atzīmi pieņemta ēkas 1. stāva grīdas līmeņa atzīme, +184.50 BAS sistēmā;
2. Visi izmēri doti milimetros, augstuma atzīmes metros;
3. Griezuma atrašanās vietu plānā skatīt lapā HB-9;
4. Mezglu 13 skatīt lapā HB-20 izm.;
5. Mezglu 14 skatīt lapā HB-20 izm;
6. Mezglu 15 skatīt lapā HB-21;
7. Mezglu 16 skatīt lapā HB-21;
8. Mezglu 17 skatīt lapā HB-21;
9. Griezuma B-B; Griezuma C-C; Griezuma D-D atrašanās vietu skatīt lapā HB-12;
10. Uzrādītos materiālus atļauts aizvietot ar analogiem, bet ne zemākas kvalitātes materiāliem, pirms tam saskaņojot autoruzraudzības kārtībā;
11. Mūra šuves veidot dekoratīvas;
12. Visus izmantojamos materiālus iestrādāt un izbūvēt saskaņā ar ražotāja izdotajiem norādījumiem;
13. Ar smilšmālu jāaizstāj pelēkā, mīksti plastiskā māla grunts (16d), kas pēc ģeotehniskās izpētes datiem nav derīga pamatu balstīšanai;
14. Nomaināmās grunts apjomus precizēt būvniecības laikā;
15. Pamatos izveidot atvērumu ar iebūvētu tērauda čaulu $Ø_{iekšējais}$ 150 mm. Atvērumā ievietot PVC materiāla cauruli $Ø_{ārējais}$ 150 mm ar noslēdzamu vāku pamatu ārpusē. Pamatu iekšpusē caurulei pievienojams 90° līkums un tās otrs gals noslēdzas, izejot cauri grīdas konstrukcijai, arī ar vāku.
16. Neskaidrību gadījumā sazināties ar projekta autoru.

APZĪMĒJUMI:

- Stiegrots betons B30; W10; F150; stiegrojums Ø12 AIII; s.200x200
- Vājbetona slānis B7,5
- Blietēts smilšmāls; blietējuma pakāpē 95%
- Esoša grunts
- Betonēts slīpums 45° leņķī

Pasūtītājs:	Alūksnes novada pašvaldība Dārza iela 11, Alūksne, LV-4301 Reģ. Nr. 90000018622	Objekts:	Hidrotehniskā būve - zušķērājs
		Adrese:	"Tacis", Jaunalūksnes pagasts, Alūksnes novads, (kad. Nr. 36560010023001)
Autoruz.	Ģirts Sapals	24.08.2012.	Lapas nosaukums: Griezums B-B; Šķēlums 1-1; Griezums C-C; Griezums D-D
Izstrādāja	Aivars Dukulis	24.08.2012.	

BELSS
Rīga, Kalvenes iela 22a
Tālr.: +371 67322333
Fakss: +371 67828366
©All rights reserved.
©Izmantojams saskaņā ar autortiesību likumu

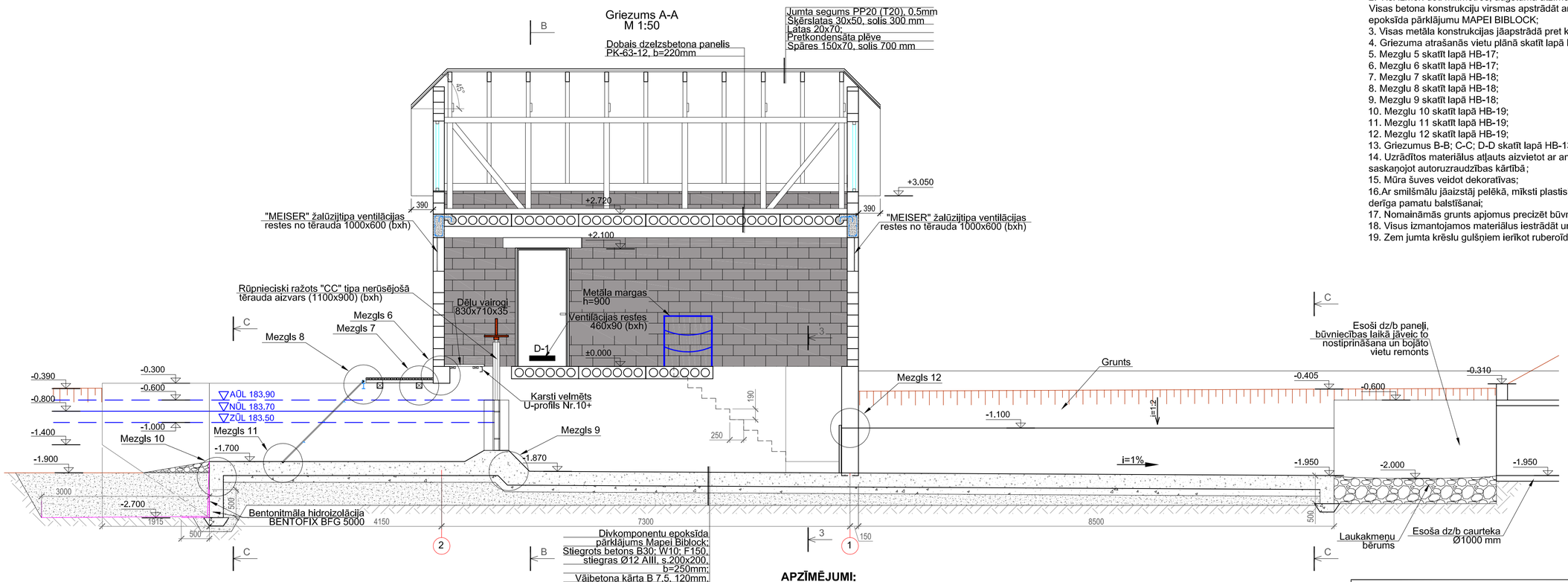
Arhīva Nr.: 139
Līguma Nr.: APN/1-45.1/11/89
Mērogs: 1:50

Stadija	Lapas	Ras. Nr.
TP		HB-13 izm.

A3.2

PIEZĪMES:

1. Par nosacīto ±0,000 atzīmi pieņemta ēkas 1. stāva grīdas līmeņa atzīme , +184,50 BAS sistēmā;
2. Visi izmēri doti milimetros, augstuma atzīmes metros;
Visas betona konstrukciju virsmas apstrādāt ar divkomponontu epoksīda pārklājumu MAPEI BIBLOCK;
3. Visas metāla konstrukcijas jāapstrādā pret koroziju;
4. Griezuma atrašanās vietu plānā skatīt lapā HB- 9;
5. Mezglu 5 skatīt lapā HB-17;
6. Mezglu 6 skatīt lapā HB-17;
7. Mezglu 7 skatīt lapā HB-18;
8. Mezglu 8 skatīt lapā HB-18;
9. Mezglu 9 skatīt lapā HB-18;
10. Mezglu 10 skatīt lapā HB-19;
11. Mezglu 11 skatīt lapā HB-19;
12. Mezglu 12 skatīt lapā HB-19;
13. Griezumus B-B; C-C; D-D skatīt lapā HB-13 izm.;
14. Uzrādītos materiālus atļauts aizvietot ar analogiem, bet ne zemākas kvalitātes materiāliem, pirms tam saskaņojot autoruzraudzības kārtībā ;
15. Mūra šuves veidot dekoratīvas;
16.Ar smilšmālu jāaizstāj pelēkā, mīksti plastiskā māla grunts (16d), kas pēc ģeotehniskās izpētes datiem nav derīga pamatu balstīšanai;
17. Nomaināmās grunts apjomus precizēt būvniecības laikā;
18. Visus izmantojamos materiālus iestrādāt un izbūvēt saskaņā ar ražotāja izdotajiem norādījumiem;
19. Zem jumta krēslu gulšņiem ierīkot ruberoīdu divās kārtās.



APZĪMĒJUMI:

- Stiegrots betons B30; W10; F150; stiegrojums Ø12 AIII; s.200x200
- Vājbetona slānis B7,5
- Blietēts smilšmāls; blietējuma pakāpē 95%
- Esoša grunts
- Laukakmeņu bērums
- Bentonitmāla hidroizolācija BENTOFIX BFG 5000

Pasūtītājs: Alūksnes novada pašvaldība Dārza iela 11, Alūksne, LV-4301 Reģ. Nr. 90000018622		Objekts: Hidrotehniskā būve - zušķērājs	BELSS Rīga, Kalvenes iela 22a Tālr.: +371 67322333 Fakss: +371 67828366
		Adrese: "Tacis", Jaunalūksnes pagasts, Alūksnes novads, (kad. Nr. 36560010023001)	©All rights reserved. ©Izmantojams saskaņā ar autortiesību likumu
Autoruz.	Ģirts Sapals	24.08.2012.	Lapas nosaukums: Griezums A-A; Šķēlums 2-2; Šķēlums 3-3
Izstrādāja	Alvars Dukulls	24.08.2012.	Arhīva Nr.: 139 Līguma Nr.: APN/1-45.1/11/89 Mērogs: 1:50

Stadija	Lapas	Ras. Nr.
TP		HB-12 izm.

A3.1

3.pielikums

Ūdens objekta saimnieciskās darbības ietekmēto pašvaldību uzskaitījums

Vispārīgā gadījumā ūdens objekta saimnieciskā izmantošana ietekmē vai var ietekmēt tās pašvaldības, kuru teritorijā atrodas šis objekts, vai kuras robežojas ar objektu. Mākslīgi regulējamām ūdenstilpēm ietekme var izpausties arī kā plūdu draudi regulēšanas būves avārijas vai nepareizas regulēšanas rezultātā.

Alūksnes ezera saimnieciskās darbības ietekmēto pašvaldību uzskaitījums

Nr.p.k.	Pašvaldības nosaukums
1.	**Alūksnes novads** (Alūksnes pilsēta, Jaunalūksnes, Mārkalnes, Ziemera pagasti)

Alūksnes ezera saimnieciskās darbības ietekmēto pašvaldību pārskata shēma

4.pielikums

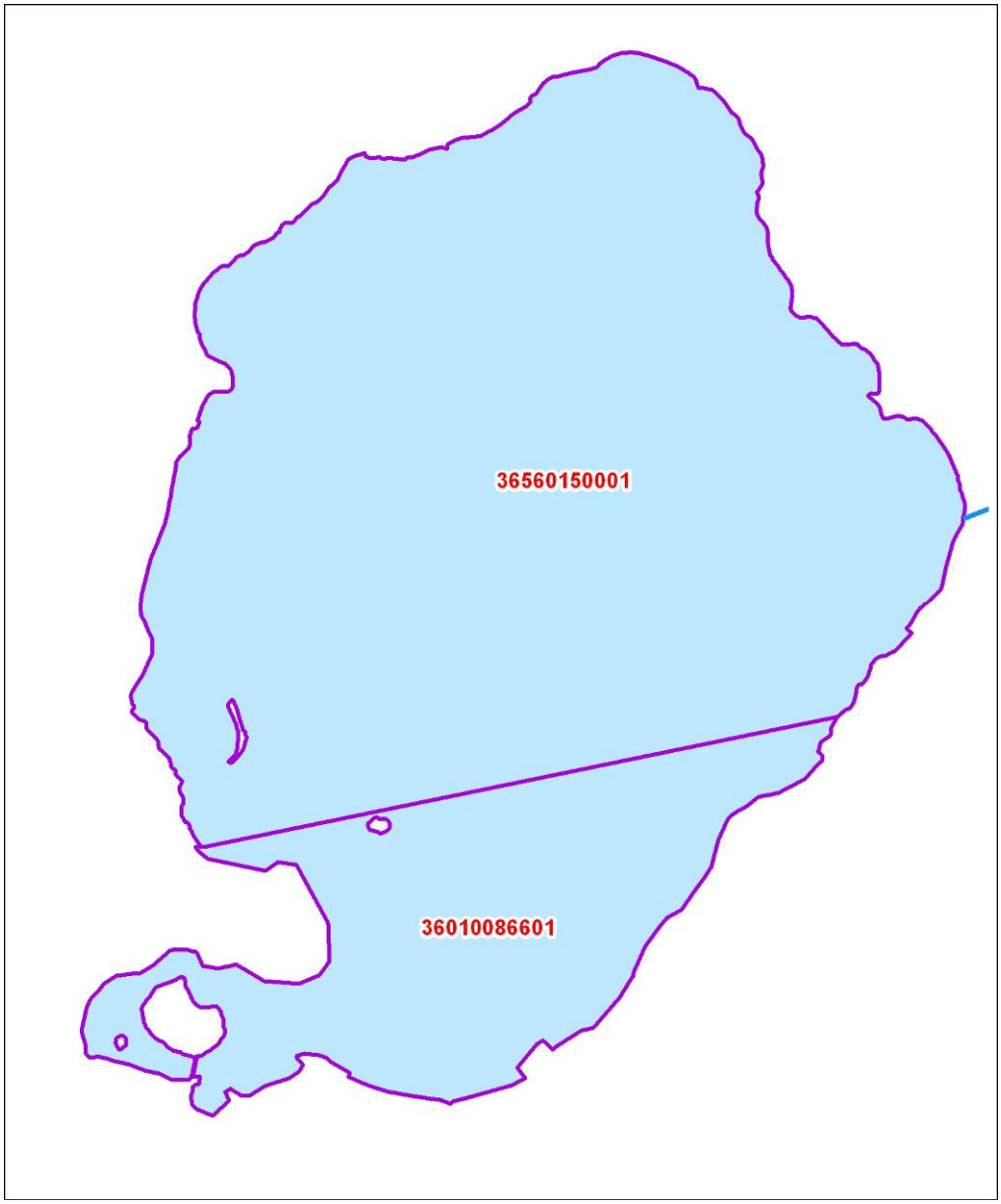
Ūdens objekta kopīpašnieku saraksts

Alūksnes ezers ir publiskais ezers, līdz ar to ezera teritorija ir Latvijas Republikas īpašums. Ezera salas (Cepurūtes sala, kad.nr. 36010086603; Pils sala, kad.nr. 36010161301; Tīklu sala, kad.nr. 36010086602) ir Alūksnes novada pašvaldības īpašums, bet Garā sala, kad.nr.36560150002, ir Latvijas Republikas īpašums, Zemkopības ministrijas personā.

Alūksnes ezera kopīpašnieku saraksts

Nr.p.k.	Kadastra numurs	Īpašuma nosaukums
1.	36010086601	Latvijas Republika
2.	36560150001	Latvijas Republika

Alūksnes ezera kopīpašumu pārskata shēma



SIA „AEC MĒRNIEKS"
Reģ. Nr. LV54103038611
Apes iela 4, Alūksne, LV-4301,

A K T S

2012.gada 22.oktobrī.

Mēs, apakšā parakstījušies SIA "AEC MĒRNIEKS" mērnieks: **Oļegs Ivanovs** (sert.Nr.BC-406) no vienas puses, un SIA „Jaunmājas" būvdarbu vadītāja palīgs **Agris Svars** no otras puses, sastādījām šo aktu par augstuma atzīmes ierīkošanu objektā:

Hidrotehniskā būve, zušķērājs „Tacis", Jaunalūksnes pagasts, Alūksnes novads, kad.Nr.3656 001 0023.

Piezīmes:
1.Augstuma atzīme ierīkota Baltijas augstumu sistēmā, **H=184.00m**.
2.Augstuma atzīmes ierīkošanas vietas shēmu skatīt lapas otrā pusē.

Izejas atbalsta tīkla punktu koordinātas:

GPS Nr.1831	x= 371967.324	y= 687653.678	h=185.138m
GPS Nr.1832	x= 371946.584	y= 687571.556	h=184.164m

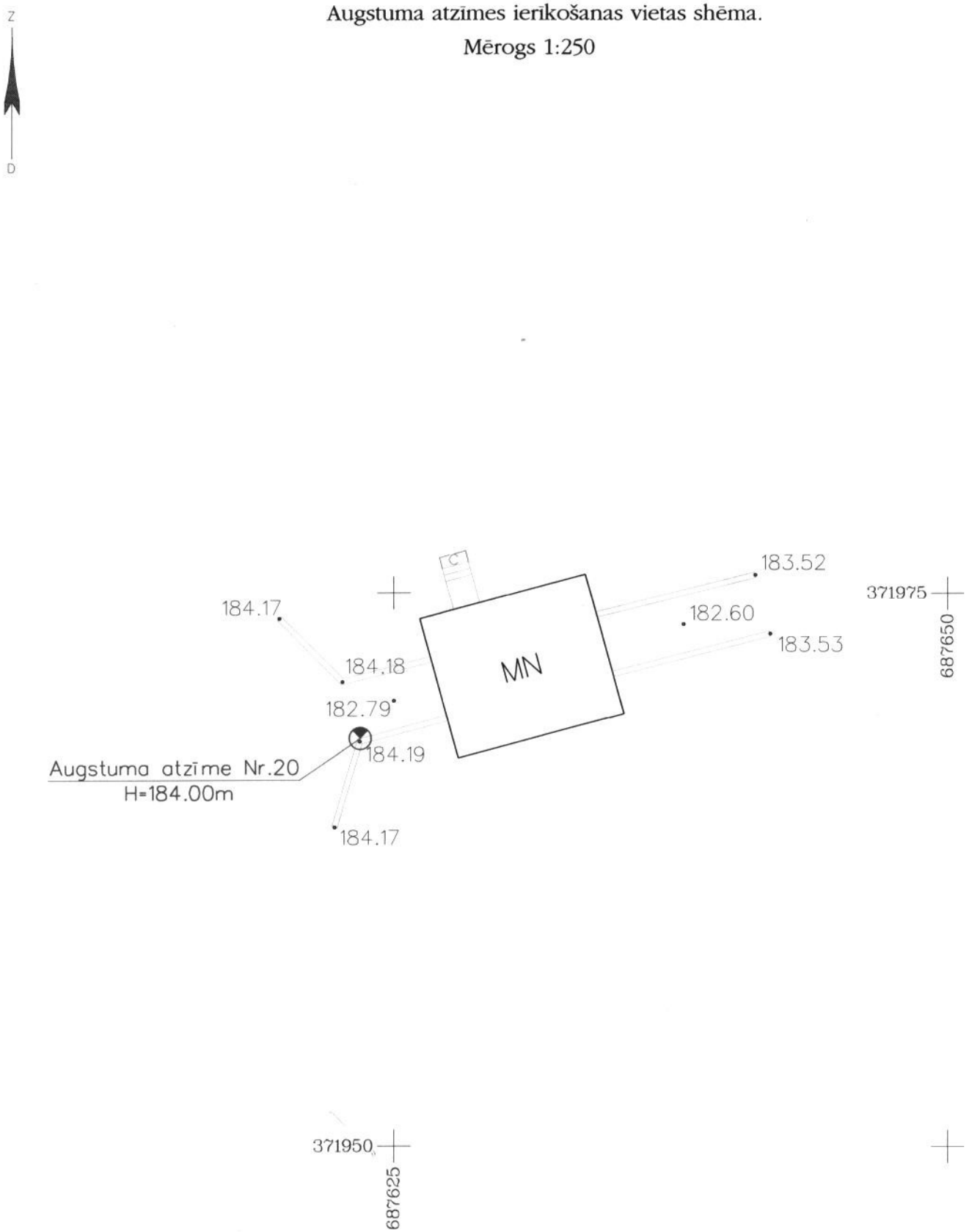
Būvdarbu vadītāja palīgs: A.Svars

Mērnieks: O.Ivanovs

LATVIJAS REPUBLIKA AEC MĒRNIEKS SABIEDRĪBA AR IEROBEŽOTU ATBILDĪBU

Augstuma atzīmes ierīkošanas vietas shēma.

Mērogs 1:250



Mērnieks: O.Ivanovs

Zivsaimnieciskās ekspertīzes atzinums par saimnieciskās darbības dēļ zivju resursiem nodarīto zaudējumu (6.pielikums)

Alūksnes ezera ekspluatācijas noteikumi neparedz jaunu ezera saimnieciskās izmantošanas veidu noteikšanu, kas varētu radīt zaudējumus zivju resursiem. Ezerā atļauto zivssaimniecisko darbību nosaka 2011.g. 24. marta Alūksnes novada pašvaldības saistošie noteikumi Nr.10/2011 „Par licencēto makšķerēšanu Alūksnes ezerā", kā arī Latvijas Zivju resursu aģentūras izstrādātie „Alūksnes ezera zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumi".

Alūksnes ezera ekspluatācijas noteikumos ir iekļautas visas iepriekš minētajos dokumentos noteiktās prasības, līdz ar to nav nepieciešamības izstrādāt jaunu ekspertīzes atzinumu par saimnieciskās darbības dēļ zivju resursiem nodarītajiem zaudējumiem.

Ūdens objekta ekspluatācijas (apsaimniekošanas) noteikumus izstrādāja inženieris hidrotehniķis

_____Guntis Zaķis_____
(vārds, uzvārds)

Sertifikāts/licence:

1) Nr.___45-199____, izdots ___08.03.2000, derīgs līdz 15.03.2015._____

2) Nr.___45-314____, izdots ___15.03.2010, derīgs līdz 15.03.2015._____

Juridiskā persona:

_____SIA „NĀRA”, vienotais reģ. Nr. 40103064283*_____
(firma, reģistrācijas numurs)

Saskaņojumi

1. Valsts vides dienesta Madonas reģionālo vides pārvalde

2. Alūksnes novada pašvaldība

3. Valsts zinātnisko institūtu „Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts" (BIOR)

4. Ūdens objekta kopīpašnieki

Privātīpašumu ezera teritorijā nav.

5. Valsts sabiedrība ar ierobežotu atbildību „Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi"

7. Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta teritoriālā struktūrvienība

8. Par ūdens objekta ekspluatācijas noteikumu izpildi atbildīgā persona (saimnieciskās darbības veicējs):

Alūksnes novada pašvaldība (reģ.Nr. 90000018622)

(juridiskās personas firma un reģistrācijas numurs Uzņēmumu reģistrā)

(atbildīgās personas vai fiziskās personas vārds, uzvārds, personas kods) (paraksts)