



**Rīgas jūras līča Vidzemes
piekrastes Skultes pludmales
peldvietas „Lauču akmens” ūdens
apraksts**



2.0 versija

Rīga, 2011

Satura rādītājs

Ievads.....	3
Peldvietu ūdens kvalitātes kritēriji	4
Peldvietu ūdens aprakstā lietotie termini	7
Peldvietu ūdens aprakstā biežāk lietotie saīsinājumi.....	9
1. VISPĀRĪGĀ INFORMĀCIJA UN PELDVIENTAS ŪDENS KVALITĀTE	10
1.1 Peldvietas vispārējs apraksts	10
1.2. Peldvietas izvēles pamatojums un monitoringa punkta atrašanās vieta	12
1.3. Peldvietu ūdens kvalitāte	13
2. FIZIKĀLI ĢEOGRĀFISKAIS, HIDROLOĢISKAIS UN PIEKRISTES RAKSTUROJUMS	15
2.1. Rīgas jūras līča fizikāli ģeogrāfiskais raksturojums	15
2.2. Piekrastes ūdeņu hidroloģisko īpašību raksturojums.....	18
2.3. Piekrastes zonas apraksts, zemes lietošanas veidi un ietekme uz peldvietas ūdens kvalitāti .	20
3. EKOLOĢISKĀS KVALITĀTES RAKSTUROJUMS.....	22
4. PIESĀRŅOJUMA AVOTU RAKSTUROJUMS.....	24
5. MAKROAĻĢU UN FITOPLANKTONA AĻĢU, T.SK. ZILAĻĢU IZPLATĪŠANĀS IESPĒJAS	26
5.1. Zilaļģu izplatības novērojumi un fitoplanktona attīstības dinamikas raksturojums	27
5.2. Makroaļģu izplatības raksturojums	28
5.3. Eitrofikācijas raksturojums un zilaļģu izplatības iespēju novērtējums.....	29
Secinājumi	30
Izmantotie informācijas avoti.....	31

Ievads

Latvija ir bagāta ar ūdeņiem, un liela daļa ezeru un upju, kā arī jūras piekraste vasarā tiek izmantota atpūtai un peldēšanai. Ūdens kvalitāte ir viens no būtiskākajiem vides faktoriem, kas ietekmē cilvēku veselību tiem peldoties. Rekreācijai izmantojamo ūdeņu kvalitātes uzlabošana – tas ir gan visu to pašvaldību mērķis, kuru pārziņā ir peldvietu apsaimniekošana, gan arī valsts pārvaldes institūciju mērķis, kuras nodarbojas ar sabiedrības veselības un vides aizsardzības politikas jautājumiem. Labas kvalitātes peldūdeņi ir nozīmīgs katra iedzīvotāja dzīves kvalitāti ietekmējošs faktors. *Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2006/7/EK (2006.gada 15.februāris) par peldvietu ūdens kvalitātes pārvaldību un Direktīvas 76/160/EEK atcelšanu* nosaka, ka katrā peldvietā, kurā peldas liels skaits cilvēku, līdz 2015.gadam ir jāsasniedz vismaz pietiekama ūdens kvalitāte. To, kāds peldētāju skaits ir uzskatāms par „lielu” vietējiem apstākļiem, nosaka par peldūdeņu pārvaldību atbildīgā institūcija – Veselības inspekcija sadarbībā ar vietējām pašvaldībām. Šobrīd Latvijā ir noteiktas 46 oficiālas peldvietas, kuras ir apstiprinātas *2012.gada 10.janvāra Ministru kabineta noteikumu Nr. 38 „Peldvietas izveidošanas un uzturēšanas kārtība”* 1.un 2.pielikumā. Šajās peldvietās tiek veikts ūdens kvalitātes monitorings un kvalitātes novērtēšana atbilstoši direktīvas 2006/7/EK prasībām, kuras Latvijas nacionālajā likumdošanā ir ieviestas ar *2010.gada 6.jūlija Ministru kabineta noteikumiem Nr. 608 „Noteikumi par peldvietu ūdens monitoringu, kvalitātes nodrošināšanu un prasībām sabiedrības informēšanai”*. Direktīva nosaka, ka katras peldvietas ūdenim ir jāizstrādā ūdens apraksts (bathing water profiles). Nacionālajā likumdošanā minētās prasības tika ieviestas ar MK noteikumu Nr. 608 grozījumiem, kas ir apstiprināti 2010.gada 16.novembrī. Saskaņā ar normatīvā akta prasībām, ūdens apraksti ir jāizstrādā Veselības inspekcijai sadarbībā ar valsts sabiedrību ar ierobežotu atbildību „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”. Tie var attiekties uz atsevišķu peldvietu ūdeņiem vai uz viena ūdens objekta, kuri izdalīti atbilstoši Ūdens struktūrdirektīvas prasībām¹, blakus esošu peldvietu ūdeņiem. Pēc savas būtības ūdens apraksti ir kā daļa no upju sateces baseinu apgabalu pārvaldības plāniem, kuri izstrādāti saskaņā ar Ūdens struktūrdirektīvas prasībām.

Ūdens apraksts ietver detalizētu to faktoru analīzi, kas ietekmē vai varētu ietekmēt peldvietu ūdens kvalitāti ar mērķi paredzēt nepieciešamos pārvaldības pasākumus, kas ļautu nelabvēlīgo ietekmi novērst un peldvietām sasniegt vismaz pietiekamu ūdens kvalitāti četru kvalitātes klašu skalā – izcila kvalitāte, laba kvalitāte, pietiekama kvalitāte, zema kvalitāte. Vienlaikus veicamo pārvaldības pasākumu mērķis ir veicināt izcilas un labas ūdens kvalitātes peldvietu skaita palielināšanos. Normatīvie akti min šādus pārvaldības pasākumus attiecībā uz peldvietu ūdeni:

- peldvietu ūdens monitorings;
- peldvietu ūdens kvalitātes novērtēšana;

¹ Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy (Water Framework Directive)

- peldvietu ūdens klasificēšana;
- tā piesārņojuma iemeslu noteikšana un novērtēšana, kas var ietekmēt peldvietu ūdeņus un pasliktināt peldētāju veselību;
- sabiedrības informēšana;
- pasākumu veikšana, lai novērstu peldētāju pakļaušanu piesārņojumam;
- pasākumu veikšana, lai samazinātu piesārņojuma risku.

Limbažu novada Skultes pludmales peldvietas „Lauču akmens” ūdens aprakstu ir izstrādājuši Veselības inspekcijas Uzraudzības plānošanas un attīstības departamenta Vides veselības nodaļas speciālisti sadarbībā ar Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra Ūdens daļas speciālistiem.

Ja Jums ir savs viedoklis par izstrādāto Limbažu novada Skultes pludmales peldvietas „Lauču akmens” ūdens aprakstu, Veselības inspekcijas vides veselības nodaļa labprāt saņemtu Jūsu domas, vērtējumus, komentārus, iebildumus, priekšlikumus un cita veida informāciju, kas palīdzētu peldvietas aprakstu izstrādāt detalizētāku un pilnīgāku. Informāciju par izstrādātajiem peldvietu aprakstiem lūdzam sūtīt uz e – pastu: vide@vi.gov.lv.

Peldvietu ūdens kvalitātes kritēriji

Atbilstoši direktīvas 2006/7/EK prasībām, peldvietu ūdens kvalitāte tiek vērtēta pēc mikrobioloģiskās kvalitātes kritērijiem, kā arī tiek ņemta vērā zilaļģu masveida savairošanās peldvietā, ja tāda ir notikusi. Līdz ar to arī peldvietu ūdens apraksti vispirms ir vērsti uz to, lai saprastu, cik liela ir iespēja peldvietā nonākt fekālajiem notekūdeņiem, kā arī novērtēt faktorus, kas var veicināt zilaļģu masveida savairošanos – t.s. ūdens „ziedēšanu”.

Kā fekālā piesārņojuma indikatori ir izvēlēti *Escherichia coli* (E.coli) un zarnu enterokoki. Peldvietas ūdens kvalitātes novērtēšana tiek veikta divos etapos:

- Operatīvais novērtējums pēc katras paraugu ņemšanas reizes²;
- Peldvietas ūdens kvalitātes novērtējums ilglaicīgā perspektīvā kopumā, kuras mērķis ir noteikt pastāvīgos riskus, kas pasliktina vai var pasliktināt ūdens kvalitāti un apdraudēt cilvēka veselību.

Veicot operatīvo novērtējumu, tiek vērtēti mikrobioloģisko rādītāju robežlielumu pārsniegumi katrā individuālajā ūdens paraugā, lai pieņemtu lēmumu par peldēšanas aizliegšanu vai neieteikšanu peldēties. Peldvietas ūdens kvalitātes operatīva novērtēšana pamatojas uz eksperta slēdzienu par mikrobioloģiskā piesārņojuma lielumu un raksturu:

² Direktīva 2006/7/EK neprasa peldūdeņu kvalitātes operatīvu novērtēšanu, tāpēc tiek piemēroti izstrādātie nacionālie kritēriji, lai papildus aizsargātu peldētāju veselību.

- **Nav ieteicams peldēties**, ja *E.coli* skaits ir lielāks par 2000, bet nepārsniedz 3000 mikroorganismu šūnas 100 ml ūdens un/vai *zarnu enterokoku* skaits pārsniedz 300, bet nepārsniedz 500 mikroorganismu šūnas 100 ml ūdens;
- **Aizliegts peldēties**, ja *E.coli* skaits ir lielāks par 3000 mikroorganismu šūnām 100 ml ūdens un/vai *zarnu enterokoku* skaits pārsniedz 500 mikroorganismu šūnas 100 ml ūdens.

Peldēšanās nav pieļaujama, ja ūdenī ir vērojama arī pārmērīga zilaļģu savairošanās.

Jūras piekrastes ūdeņu peldvietu ūdens kvalitātes ilglaicīgais novērtējums ir jāveic atbilstoši direktīvas 2006/7/EK un Ministru kabineta noteikumu Nr. 608 prasībām, ņemot vērā četru pēdējo peldsezonu datus un piemērojot statistiskās analīzes kritērijus, kas doti 1.tabulā.

1.tabula

Jūras piekrastes peldvietu ilglaicīgās kvalitātes kritēriji³

N.p. k.	Rādītājs	Izcila kvalitāte	Laba kvalitāte	Pietiekama kvalitāte
1.	Zarnu enterokoki (KVV/100 ml)	100 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾	185 ⁽²⁾
2.	Escherichia coli (KVV/100 ml)	250 ⁽¹⁾	500 ⁽¹⁾	500 ⁽²⁾

Piezīmes: KVV – kolonijas veidojošās vienības

⁽¹⁾ Pamatojoties uz 95.procentiles novērtēšanu

⁽²⁾ Pamatojoties uz 90.procentiles novērtēšanu

Pārejas periodā, līdz tika savākti četru peldsezonu dati, ilglaicīgās kvalitātes novērtējums veikts, balstoties uz *Eiropas Padomes Direktīvā 76/160/EEC (1975.gada 8.decembris) par peldvietu ūdens kvalitāti* kritērijiem, kas bija spēkā līdz 2007.gadam (2.tabula). Tā kā no 2008.gada kopējais koliformu baktēriju skaits vairs netiek noteikts, tad ilglaicīgās kvalitātes novērtējums ar 2008. gadu pamatojas tikai uz *E.coli* skaita rādītāju.

³ 2010.gada 6.jūlija Ministru kabineta noteikumi Nr. 608 „Noteikumi par peldvietu ūdens monitoringu, kvalitātes nodrošināšanu un prasībām sabiedrības informēšanai”, 2.pielikums

Peldvietu ūdens mikrobioloģiskās kvalitātes rādītāji,
atbilstoši direktīvai 76/160/EEK

Rādītājs	Robežlielums	Mērķlielums
Kopējais koliformu baktēriju skaits 100 ml	10000	500
Fekālo koliformu (<i>E. coli</i>) baktēriju skaits 100 ml	2000	100

Veicot ilglaicīgās kvalitātes novērtējumu pēc direktīvas 76/160/EEK kritērijiem, peldvietas ūdens kvalitāte tiek vērtēta viena gada visas peldsezonas laikā kopumā, analizējot visu ņemto ūdens paraugu atbilstību *E.coli* un/vai kopējo koliformu skaita rādītāja robežlielumam un mērķlielumam. Peldvietas ūdens mikrobioloģiskā kvalitāte ir atbilstoša, ja:

- Vismaz 95 % paraugu atbilst robežlieluma prasībām;
- Vismaz 80 % paraugu atbilst mērķlieluma prasībām.

Neatbilstoša peldvietas ūdens ilglaicīgā kvalitāte liecina, ka peldvietas ūdens kvalitāte var epizodiski pasliktināties, jo ir kaut kādi pastāvīgi nelabvēlīgi faktori, kas to ietekmē.

Peldvietu ūdens aprakstā lietotie termini

Aleirīti – sīkgraudaini, irdeni nogulumu ieži, kas sastāv no graudiem 0,1 – 0,01mm diametrā, pēc struktūras ieņemot vietu starp smilti un mālu.

Biogēnās vielas – ķīmiskie elementi (slāpeklis, fosfors, ogleklis, silīcijs, sērs), kas ir vitāli nepieciešami organismu dzīvības norisēm. Ūdenī sastopami minerālsāļu un organisko savienojumu veidā. Rodas, augu un dzīvnieku atliekām sadaloties, vai tiek ieskaloti ūdenstilpēs ar sniega un lietus ūdeņiem.

Eitrofikācija - augu barības vielu (biogēnu) daudzuma palielināšanās dabisko procesu rezultātā vai cilvēka darbības ietekmē.

Ekoloģiskās un ķīmiskās kvalitātes rādītāji — ūdensobjekta hidroloģiskās, bioloģiskās, fizikālās un ķīmiskās īpašības, pēc kuru kvantitatīvajām vai kvalitatīvajām vērtībām var spriest par ūdeņu kvalitāti.

Izkliedētais piesārņojums – piesārņojums, kad no piesārņojošā objekta ūdenstilpē vielas ieplūst nevis kādā konkrētā punktā, bet ir izkliedētas gar ūdenstilpes krastiem. Izkliedētais piesārņojums aptver plašas teritorijas, un tas ir saistīts ar urbanizētajām teritorijām, satiksmi, atmosfēras piesārņojumu un lauksaimniecības zemes izmantošanu. Izkliedētā piesārņojuma apjomus nosaka un ietekmē galvenokārt zemes lietošanas veidi teritorijā, kā arī centralizētai notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmai nepieslēgto iedzīvotāju radītais piesārņojums.

Monitorings - regulāri novērojumi laikā un telpā, saskaņā ar noteiktu programmu un pēc vienotas metodikas, kuru mērķis ir sekot kāda procesa norisei.

Monitoringa vieta ir vieta peldvietu ūdeņos, kur tiek ņemti ūdens paraugi un kur tiek gaidīta lielākā daļa peldētāju, un/vai kur ir paredzams lielākais piesārņojuma risks saskaņā ar peldvietas ūdens aprakstu.

Noteces apjoms ir ūdens daudzums, kas izplūst caur upes šķērsgriezumu noteiktā laika periodā (diennaktī, mēnesī, gadā).

Piesārņojums attiecībā uz peldūdeņiem ir mikroorganismu un/vai citu organismu piesārņojums vai atkritumi, kas ietekmē peldvietu ūdens kvalitāti un rada apdraudējumu peldētāju veselībai.

"Peldēties atļauts" - ūdens kvalitāte atbilst normatīvajos aktos noteiktajām ūdens kvalitātes prasībām. Peldēties var droši.

"Peldēties nav ieteicams" - jāuztver kā brīdinājums, ka ūdens kvalitāte konkrētajā vietā neatbilst kādam no kvalitātes kritērijiem. Šādās vietās nevajadzētu peldēties bērniem,

vecākiem cilvēkiem un cilvēkiem ar imūnsistēmas vai citām nopietnām veselības problēmām.

"Peldēties aizliegts" – pastāv liela iespēja, ka peldūdenī var atrasties, vai atrodas slimības izraisošie mikroorganismi, vai ir peldētāju veselību apdraudošs ķīmiskais piesārņojums, vai arī ūdenstilpē var būt vai ir konstatēta pārmērīga zilaļģu savairošanās.

Peldvieta - peldēšanai paredzēta labiekārtota vieta vai arī jebkura vieta jūras piekrastē un pie iekšzemes ūdeņiem, kurā peldēšanās ir droša un nav aizliegta un kuru iedzīvotāji izmanto atpūtai peldsezonas laikā.

Peldsezona - peldēšanai labvēlīga sezona, kuru nosaka attiecīgi laika apstākļi un kurā ir gaidāms liels peldētāju skaits. Latvijā peldsezona ir no 15.maija līdz 15. septembrim.

Pludmale – jūras, ezera vai upes krasta teritorija starp ūdens līmeni un vietu, kur sākas dabiskā sauszemes veģetācija.

Peldvietas ūdens — jūras piekrastes ūdeņu un iekšzemes ūdeņu teritorija peldvietā, kuru iedzīvotāji izmanto peldēšanai.

Punktveida piesārņojums – piesārņojums, ko rada objekts, piesārņojošās vielas un notekūdeņus novadot konkrētā ekosistēmas punktā. Ūdens piesārņojuma punktveida avoti ir notekūdeņu izplūdes no pilsētām un citām apdzīvotām vietām vai ražošanas uzņēmumiem, kas tiek ievadīti ūdenstecēs vai ūdenstilpnēs, dažādu produktu lokālas izplūdes avārijū gadījumos, piemēram, naftas produktu noplūde no cauruļvadiem, kā arī piesārņotas vietas.

Sateces baseins - teritorija, no kuras upe un tās pietekas vai ezers saņem ūdeni.

Upju baseinu apgabals – sauszemes un jūras teritorija, ko veido vienas upes vai vairāku blakus esošu upju baseini, kā arī ar tiem saistītie pazemes ūdeņi un piekrastes ūdeņi.

Ūdens apmaiņas periods - laiks, kurā ūdenstilpes ūdens pilnībā nomainās. Ūdens apmaiņas periods ezeriem tiek noteikts pēc ezera tilpuma/dziļuma un pieplūstošā/aizplūstošā ūdens daudzuma.

Ūdens monitoringa stacija – ģeogrāfisks punkts ar noteiktām koordinātēm (uz upes vai ezera), kurā regulāri tiek ņemti paraugi un izdarīti mērījumi ar mērķi noskaidrot ūdens kvalitāti.

Virszemes ūdensobjekts – nodalīts un nozīmīgs virszemes ūdens hidrogrāfiskā tīkla elements: ūdenstece (upe, strauts, kanāls vai to daļa), ūdenstilpe (ezers, dīķis, ūdenskrātuve vai to daļa), kā arī pārejas ūdeņi vai piekrastes ūdeņu posms.

"Zilaļģu izplatīšanās" ir pārmērīga zilaļģu savairošanās (t.s. ūdens „ziedēšana”), aļģēm ūdenī veidojot biezu, netīri zilganzaļu masu, putas vai „paklāja” veidā sedzot ūdens virsmu.

Peldvietu ūdens aprakstā biežāk lietotie saīsinājumi

Saīsinājums	Skaidrojums
BSP ₅	Bioloģiskais skābekļa patēriņš 5 dienu laikā
ES	Eiropas Savienība
N _{kop}	Kopējais slāpeklis
LVĢMC	Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
m.B.S. (meters Baltic Sea level)	Augstuma atzīme attiecībā pret vidējo Baltijas jūras līmeni
MK	Ministru Kabinets
P _{kop}	Kopējais fosfors
PSV	Praktiskā sāļuma vienība
UBA	Upju baseinu apgabals
LHEI	Latvijas Hidroekoloģijas institūts

1. VISPĀRĪGĀ INFORMĀCIJA UN PELDVIETAS ŪDENS KVALITĀTE

1.1 Peldvietas vispārējs apraksts

Peldvietas nosaukums	Limbažu novada Skultes pludmales peldvieta „Lauču akmens”
Peldvietas atrašanās vieta	Rīgas jūras līča Vidzemes piekraste, Lauči, uz ziemeļiem no Josturgas ietekas.
Administratīvā teritorija	Limbažu novads, Skultes pagasts.
Koordinātes (ETRS89 sistēmā)	Z platums 57°36'55'', A garums 24°40'10''
Peldvietas ID	LV 00766760001
Ūdensobjekta kods un nosaukums	Piekrastes ūdensobjekts F - Rīgas līča mēreni atklātais smilšainais krasts
Pludmales/ piekrastes zonas garums	Skultes pludmales garums ~0,6 km.
Maksimālais peldētāju skaits peldsezonas laikā (dienā)	50
Peldvietas apsaimniekošana un labiekārtojuma raksturojums	Mobilās tualetes un atkritumu tvertnes ir novietotas stāvlaukumā blakus kempingam „Lauču akmens”. Peldvieta nav labiekārtota. Nav glābšanas dienesta. Peldvietā nav nodrošināts funkcionālais zonējums, nav informācijas stenda. Peldvieta neatbilst LR MK 17.06.2008. noteikumu Nr.454 „Peldvietu higiēnas prasības” prasībām.
Peldvietas juridiskais statuss	Publiska peldvieta
Atbildīgā pašvaldība, kontaktinformācija	Limbažu novada pašvaldība, Rīgas iela 16, Limbaži, LV-4001 (Skultes pagasta pārvalde) Telefons: 64065150, 26527420 E-pasts: dome@limbaži.lv
Atbildīgā institūcija par peldvietu ūdens uzraudzību un kontroli, kontaktinformācija	Veselības inspekcija, Vides veselības nodaļa, Rīga, Klijānu iela 7, tālr. 67081546, 67081577 vide@vi.gov.lv

Limbažu novada peldvieta „Lauču akmens” ir nozīmīga ar pludmalē esošajiem diviem lielajiem Lauču jūrakmeņiem, kuri 1853. gadā ar ledu tika izstumti krastā. Lielais Lauču dižakmens- elipsoīdas formas iesarkans granīts (apkārtmērs 12,25 m, gar. 4,3 m, plat. 3,1 m, augst. 3.1 m, tilpums 20 m³) un mazais Lauču akmens- brūngans neregulāras formas granīts stāvām malām (apkārtmērs 9,3 m. gar. 3,3 m, plat. 2,2 m, augst. 1,9 m, tilpums 10 m³). Abi akmeņi kopš 1962. gada ir valsts aizsardzībā. Lielais Lauču dižakmens kopš 2001. gada ir dabas piemineklis. Pateicoties jūrakmeņiem, peldvieta ir kļuvusi par

ieciēnītu tūristu atpūtas vietu. Peldvieta atrodas apmēram 2 km uz ziemeļaustrumiem no Zvejniekciema un 6 km uz ziemeļiem no Saulkrastiem, 60 km no Rīgas.



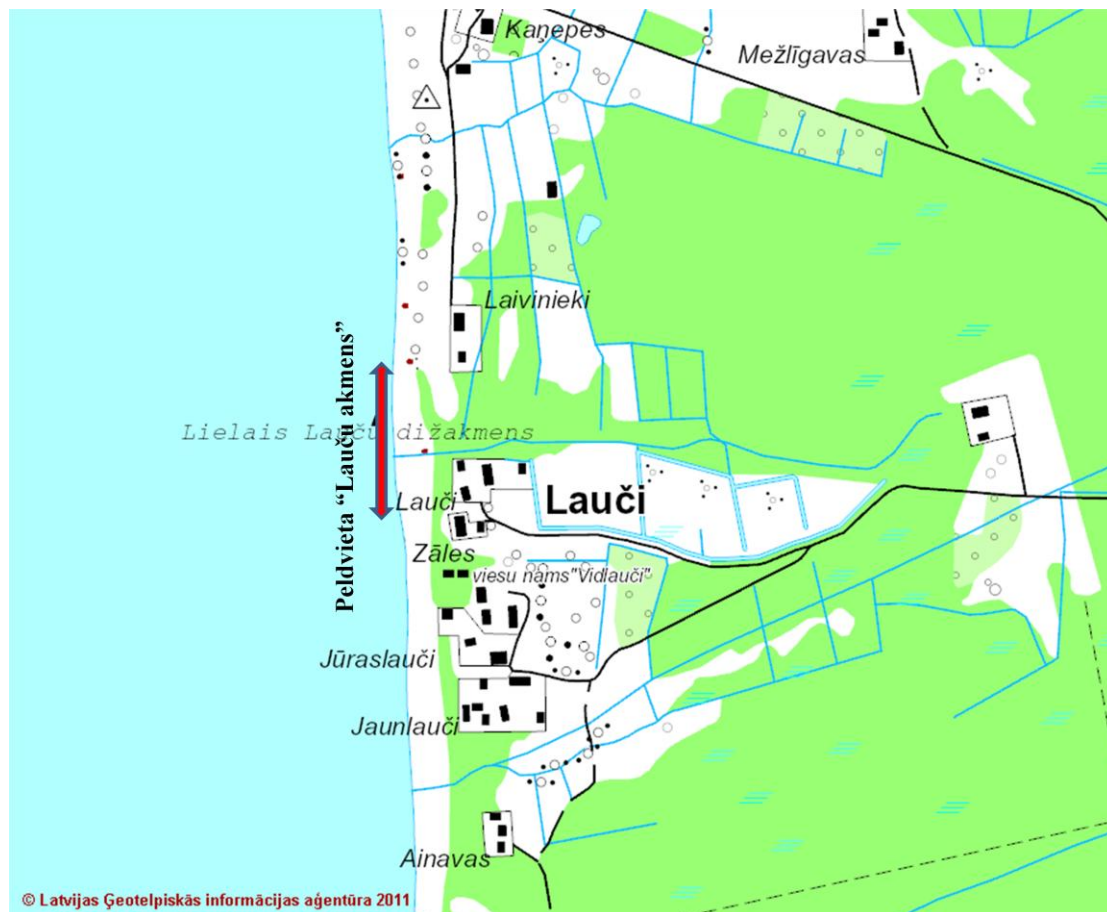
1. *attēls*. Peldvieta „Lauču akmens” (avots: www.laucakmens.lv).



2. *attēls*. Peldvieta „Lauču akmens” (avots: www.laucakmens.lv).

1.2. Peldvietas izvēles pamatojums un monitoringa punkta atrašanās vieta.

Peldvieta „Lauču akmens” atrodas Rīgas jūras līča Vidzemes piekrastē, Limbažu novadā, ziemeļos no Josturgas ietekas jūrā. Peldvieta, pateicoties lielajam Lauču jūrakmenim, kā apskates objektam, ir kļuvusi iecienīta tūristu un apkārtējo iedzīvotāju vidū.



3. **attēls.** Peldvietas atrašanās vieta un ūdens paraugu ņemšanas vieta (avots: <http://kartes.lgia.gov.lv>).

Peldvietas monitoringa punkts atrodas tieši peldvietā un tā koordinātes ir: Z platums 57°36'55'', A garums 24°40'10''.

Skultes pludmales peldvietas apmeklējumu ietekmē arī ģeogrāfiskais izvietojums, jo tā ir tuvu nozīmīgām transporta maģistrālēm, Teritoriju Z- D virzienā šķērso Rīgas - Tallinas šoseja (valsts nozīmes autoceļš Rīga - Igaunijas robeža (Ainaži) un dzelzceļa līnija Rīga – Skulte.

1.3. Peldvietu ūdens kvalitāte

1. tabula.







Operatīvās mikrobioloģiskās kvalitātes novērtējums

Peldvieta „Lauču akmens”				
Gads	Kvalitāte	Paraugu skaits	Neatbilstoši paraugi, %	Piezīmes
2005	😊	22	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2006	😞	20	5	1reizi ieteikts nepeldēties palielināta kopējo koliformu un fekālo koliformu skaita dēļ.
2007	😊	12	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2008	😊	10	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2009	😊	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2010	😊	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2011	😊	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu

😊 - laba kvalitāte

😞 - slikta kvalitāte

**Ilglaicīgās mikrobioloģiskās kvalitātes novērtējums, izmantojot ES
direktīvas 76/160/EEK kritērijus**

Peldvieta „Lauču akmens”				
Gads	Kvalitāte	Paraugu skaits	Neatbilstoši paraugi, %	Piezīmes
2005		22	45	Novērtējums veikts, izmantojot kopējo koliformu un E.coli skaita rādītājus
2006		20	30	Novērtējums veikts, izmantojot kopējo koliformu un E.coli skaita rādītājus
2007		12	0	Novērtējums veikts, izmantojot kopējo koliformu un E.coli skaita rādītājus
2008		10	0	Novērtējums veikts, izmantojot E.coli skaita rādītāju
2009		5	0	Novērtējums veikts, izmantojot E.coli skaita rādītāju
2010		5	0	Novērtējums veikts, izmantojot E.coli skaita rādītāju

 - atbilstoša kvalitāte

 - neatbilstoša kvalitāte

**Ilglaicīgās mikrobioloģiskās kvalitātes novērtējums, izmantojot ES
direktīvas 2006/7/EK kritērijus (2008.-2011.g.)**

Peldvietas „Lauču akmens” ūdeni, pamatojoties uz visiem mērījumu datiem par pēdējiem 4 gadiem, var klasificēt kā **izcilas kvalitātes** ūdeni gan pēc E. Coli, gan pēc zarnu enterokoku rādītāja.

2. FIZIKĀLI ĢEOGRĀFISKAIS, HIDROLOĢISKAIS UN PIEKRASTES RAKSTUROJUMS

2.1. Rīgas jūras līča fizikāli ģeogrāfiskais raksturojums

Limbažu novada Skultes pludmales peldvieta „Lauču akmens” ir Baltijas jūras, Rīgas jūras līča peldvieta Vidzemes piekrastē.



4. attēls. Limbažu novada peldvietas „Lauču akmens” atrašanās vieta Rīgas jūras līča teritorijā (avots: <http://kartes.lgia.gov.lv>).

Rīgas jūras līcis ir līcis Baltijas jūrā starp Latviju un Igauniju. Līča platība ir aptuveni 18 000 km², lielākais dziļums - 67 m (Mērsraga muldā), vidējais dziļums - 26 m. Tas ir seklākais no lielajiem Baltijas jūras līčiem. Līča lielākais garums ir 174 km, bet platums 137 km. Rīgas jūras līča piekraste stiepjas ~ 308 km garumā.

Rīgas jūras līcis ir ovālas formas. Līci no Baltijas jūras atdala Kurzemes pussala un Igaunijas salu grupa, kurā ietilpst Sāremā (Sāmsala), Hījumā, Muhu un Vormsi. Ar jūras ziemeļdaļu līci savieno sekls Muhu jūras šauruma (Monzunda) baseins.

Rietumos Rīgas līci ar Baltijas jūru savieno Irbes jūras šaurums, kura platums ir vidēji 30 km, bet garums no Ovīšiem līdz Kolkasragam - 60 km. Uz rietumiem no Kolkas ir šauruma lielākie dziļumi - vidēji 32 līdz 35 metri, bet mazākie uz sliekšņa

starp Ovīšiem un Sirvi, kur sēkļu rindā dziļums lielākoties nedaudz pārsniedz 10 metrus un tikai sliekšņa vidū kuģu ceļa virzienā uz Miķeļbāku ir neliela zemūdens grava, kurā dziļums ir vidēji 20 līdz 22 metri. Šī sliekšņa minimālais šķērsriezums ir 379 600 m². Šo šķērsriezumu arī var uzskatīt par Rīgas jūras līča dabisko robežu ar Baltijas jūru.

Lielākās upes, kas ietek Rīgas jūras līcī ir Daugava, Gauja, Lielupe, Salaca un Pērnavā, kuras Rīgas līcī ienes lielu daudzumu biogēno vielu. Rīgas līcī atrodas Ķīļu sala (Kihnu), Roņu sala (Ruhnu) un vairākas sīkākas saliņas.

Saldūdeņu pieplūde no visām upēm, kas ietek Rīgas jūras līcī, vidēji ir 31,2 km³ gadā (viena pati Daugava dod 21,0 km³, kas ir 67% no visas gada saldūdens pieplūdes). Ja upju pietece sadalītos vienmērīgi pa visu Rīgas jūras līča virsu, vidēji gadā ūdens paceltos par 191 cm.

Ūdens starp Rīgas jūras līci un Baltijas jūru cirkulē galvenokārt caur Irbes jūras šaurumu. Ūdens daudzums, kas ienāk vai iziet pa Muhu jūras šaurumu, sasniedz tikai apmēram 10% no ūdens daudzuma, kas plūst caur Irbes jūras šaurumu. Ūdens apmaiņu pa Irbes šaurumu nosaka galvenokārt vējš.

Vēja straumju rezultātā Rīgas jūras līcis caur Irbes jūras šaurumu saņem no Baltijas jūras un atdod atpakaļ tikai 184 km³ ūdens gadā. Tā kā viss līča tilpums ir 424 km³, var teikt, ka caur Irbes jūras šaurumu gada laikā atjaunojas 44% līča tilpuma, kas atbilst 13 m biežam ūdens slānim. Ja ir stipras vētras, ūdens apmaiņa sasniedz 242 km³ gadā, bet gados, kad ir vāji vēji - tikai 150 km³. Visintensīvāk ūdens apmainās gada sākumā un beigās, bet vismazāk gada vidū.



5. attēls. Peldvietas „Lauču akmens” ģeogrāfiskais novietojums Skultes pagasta, Limbažu novada teritorijā.

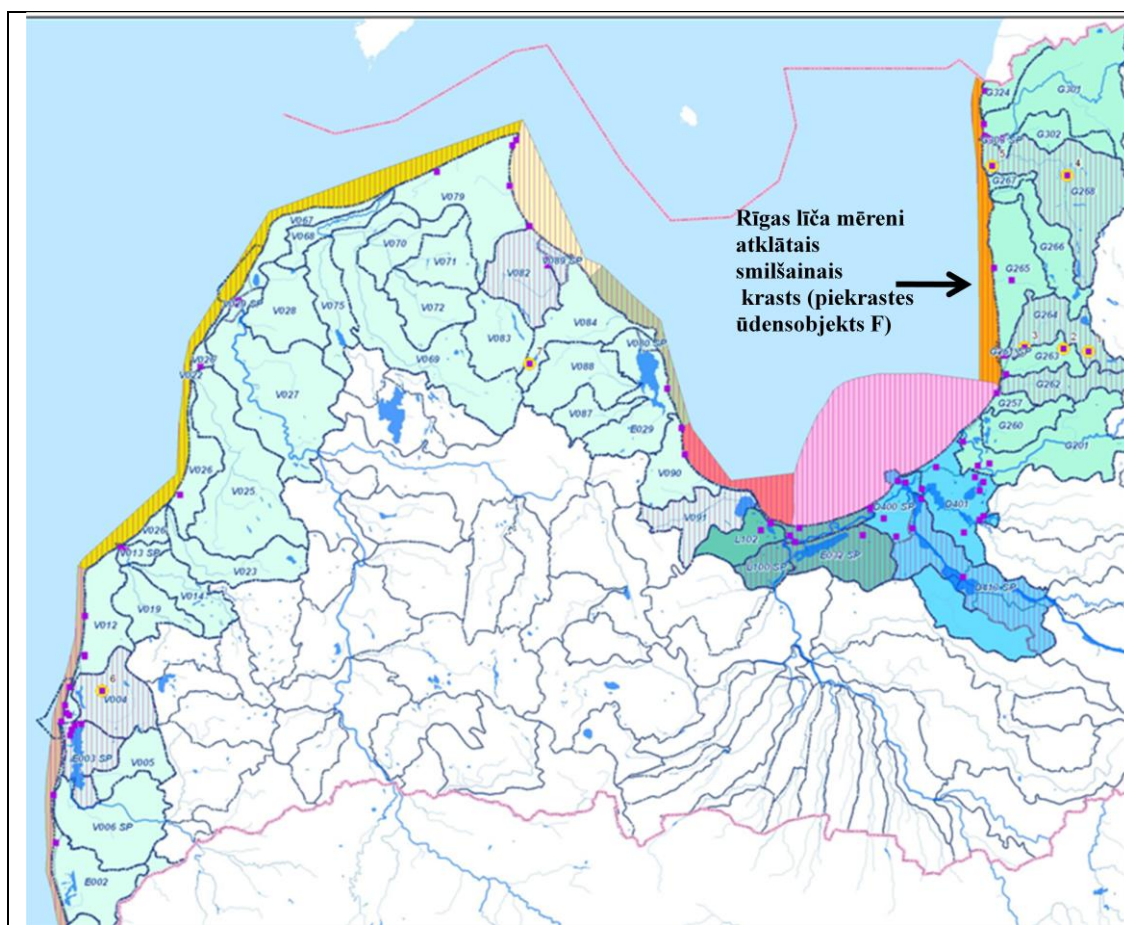


6. attēls. Peldvieta „Lauču akmens” (avots: www.laucakmens.lv).

2.2. Piekrastes ūdeņu hidroloģisko īpašību raksturojums

Skultes pludmales peldvieta atrodas Rīgas jūras līča mēreni atklātā smilšainā krasta ūdensobjektā (piekrastes ūdensobjekts F).

Piekrastes ūdensobjekta F ārējā robeža ir izliekta līnija, kas savieno punktus ar ģeogrāfiskām koordinātām⁴: 57°15.20'; 24°24.10' (krasts pie Inčupes grīvas Saulkrastos), 57°15.45'; 24°22.20', 57°42.00'N; 24°19.40'E, 57°49.50'; 24°18.10; 24°19.35', 57°53.25' un 57°52.50'N; 24°21.10'E (krasts pie Igaunijas robežas). Piekrastes ūdensobjekta F krasta līnijas garums – 73,83 km.



7. attēls. Rīgas jūras līča mēreni atklātais smilšainais krasts - ūdensobjekts F⁵.

Ūdensobjekts ir piederīgs Gaujas ūdens baseina apgabalam.

⁴ Pārejas ūdensobjekta jūras robežu ģeogrāfiskās koordinātas Austrumu garums (GGMMSS - grādi (G), minūtes (M), sekundes (S)).

Pārejas ūdensobjekta jūras robežu ģeogrāfiskās koordinātas Ziemeļu platums (GGMMSS - grādi (G), minūtes (M), sekundes (S)).

⁵ Piekrastes telpiskās attīstības pamatnostādņu 2011. – 2017.gadam stratēģiskā ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros izstrādātais Vides pārskata projekts.

Piekrastes ūdeņu hidroloģisko īpašību raksturojums

Ūdens līmeņu mainība laikā	Ilggadīgās vidējās svārstības: Minimālais -1.17 Vidējais 3 Maksimālais 2.28	
Piekrastes gultnes struktūra un substrāts	Smiltāji un aleirīti.	
Ūdens apmaiņas cikls	Līdz 7 dienām Pulsējot ūdenim pa Irbes jūras šaurumu turp un atpakaļ, Rīgas jūras līcī veidojas noteiktas ūdens cirkulācijas sistēmas, kas regulāri atkārtojas. Līcī veidojas divi lieli, gan ļoti lēni, ūdens masu riņķojumi; viens līča centrālajā daļā, otrs - līča dienviddaļā. Saldūdeņu pieplūde no visām upēm, kas ietek Rīgas jūras līcī, vidēji ir 31,2 km ³ gadā.	
Krasta ekspozīcija attiecībā pret viļņu iedarbību	Mēreni atklāta.	
Straumju virziens, ātrums	Straumes nav pastāvīgas, bet atkarīgas no vēja virziena. Parasti plūst paralēli krastam. Pie ZA un A vējiem izteikta ir straumju kustība no krasta uz līča vidusdaļu, bet pie R, DR un ZR vējiem valdošais straumju virziens ir uz DA un D. Ja vējš pūš no D un DA, straumes plūst paralēli krastam uz D. Straumes ātrums ir atkarīgs no vēja stipruma – viegla vēja laikā straumes ātrums ir 5-8 cm/s, vētras laikā var sasniegt 15-25 cm/s, bet stiprā vētrā var pārsniegt ātrumu 1 m/s.	
Ūdens masu sajaukšanās, stratifikācija	Pastāvīgi, pilnīgi sajauktas.	
Vidējā ūdens temperatūra pa sezonām un dziļumiem	2000-2006.gads Ziema (XII-II) Pavasaris (III-V) Vasara (VI-VIII) Rudens (IX-XI)	No 10 m līdz 0,5 m dziļumam +2,6°C...+2.3°C +2.3°C...+4.8°C +13.5°C...+17.0°C +10.4°C...+10.5°C
Gada vidējais nokrišņu daudzums	aptuveni 700 – 720 mm gadā	
Mēnesis ar augstāko nokrišņu daudzumu	jūlijā (13%) un augustā (12%),	
Mēnesis ar zemāko nokrišņu daudzumu	(marts — 4,8%).	

Vidējais dziļums	Ārējā robeža izvietota starp 10 m -15m dziļumiem. Pieskaitāms pie „seklās” kategorijas – līdz 30m. Vidējais dziļums ap 7 m.	
Vidējais sāļums virsējā ūdens slānī (0-10m) gada laikā (2000.- 2006.)	4,18...5,40 Sāļums mainīgs atkarībā no piekrastes upju noteces, ledus un sniega kušanas, piegrunts ūdens pacelšanās virskārtā pie atplūdu vēju virzieniem. Mēneša vidējais sāļums 3,37 ‰ (marts), 5,41‰ (augusts).	
Ūdens caurredzamība (m) pēc Seki diska vasaras sezonā (1991.-2006.)	Minimālā Vidējā Maksimālā	1.5 2.57 3.7
Vidējais skābekļa saturs un piesātinājums vasaras sezonā (2000.-2006.)	O2 mg/l O2 piesātinājums %	No 10 līdz 0.5 m dziļumam 6.13...6.96 83.07...104.75

Rīgas jūras līča ūdens līmeņu izmaiņas veidojas vairāku faktoru ietekmē. Atkarībā no tiem, ūdens līmeņu izmaiņas iedalāmas ilglaicīgās (sezonas, gadu daudzgadīgās) un īslaicīgās (dažu stundu, dienu).

Ilglaicīgās izmaiņas notiek lēni. Tās ietekmē pasaules okeāna līmeņa celšanās, sauszemes noteces lielākās izmaiņas, kā arī zemes garozas grimšana. Vidējais jūras ūdens līmenis Rīgas līča dienvidos pēdējo 120 gadu laikā ir cēlies apmēram par 30 cm. Intensīvākā ūdens līmeņa celšanās vērojama pēdējo 10-14 gadu laikā.

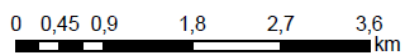
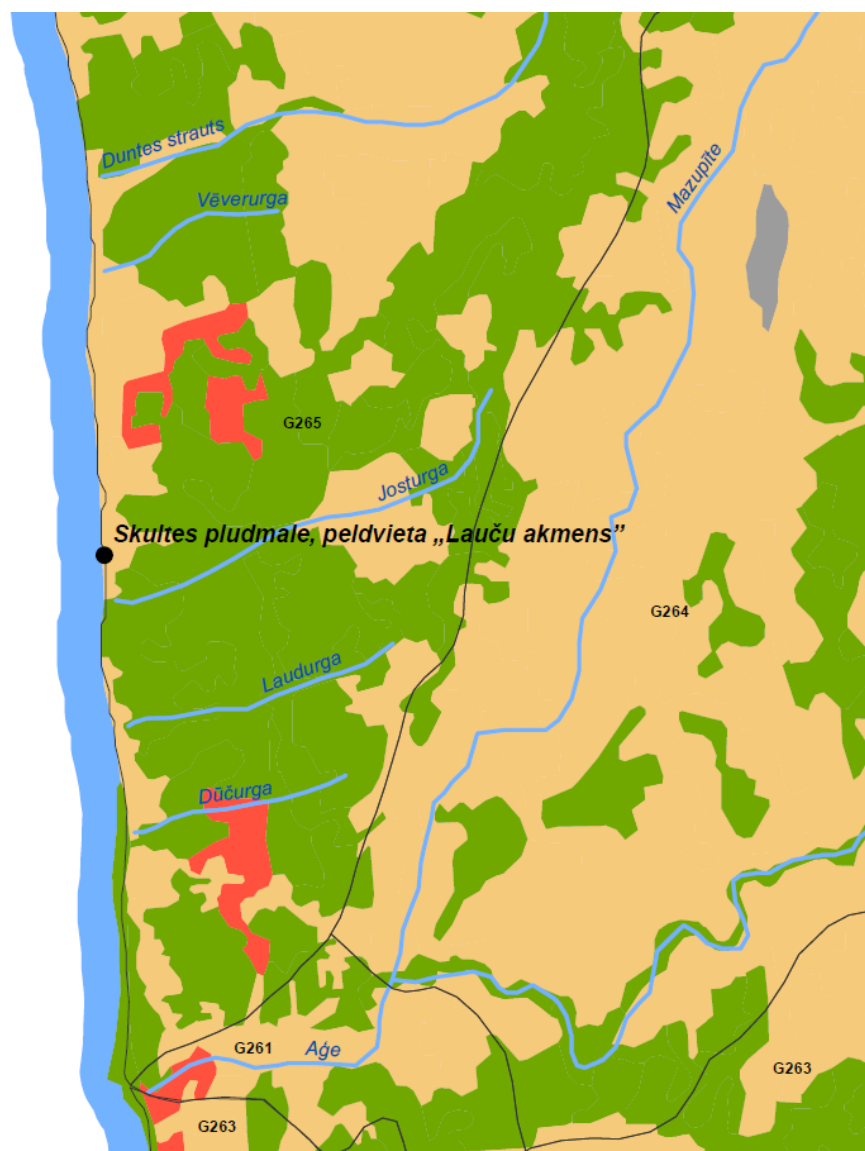
Īslaicīgās izmaiņas notiek paisuma un bēguma, seišveida svārstību un sinoptisko izmaiņu rezultātā. Svarīgākās ir īslaicīgās ūdens līmeņu izmaiņas, kas veidojas vēju radītajos jūras ūdeņu uzplūdos un atplūdos.

2.3. Piekrastes zonas apraksts, zemes lietošanas veidi un ietekme uz peldvietas ūdens kvalitāti

Skultes pagasta pludmale stiepjas 5.8 km garumā (pagasta teritorija, kas piekļaujas jūrai). Pludmales joslas platumš svārstās no 20 – 50 m. Teritorijai raksturīgs līdzens reljefs.

No Skultes līdz Tūjai sastopami iespaidīgi stāvkrasti, kur atsedzas ledāja atstātie nogulumi (morenas) un smilšakmens un māla pamatieži. Nereti atsegumos redzams, ka stāvkrastu veido vairāki atsevišķi iežu slāņi.

Skultē piekrastei ir raksturīga šaura grants – smilts – oļu pludmale ar laukakmeņiem un laukakmeņu klājieniem.



APZĪMĒJUMI

- Peldvietas
- Ūdensobjekta robeža
- Zemes lietojuma veidi**
- Mākslīgās virsmas (zonas)
- Lauksaimniecības teritorijas
- Meži un pusdabiskās teritorijas
- Pārmitrās zemes
- Ūdeņi

8. attēls. Zemes lietojuma veidi Skultes pludmales apkaimē (avots: LVĢMC).

Kā redzams 8. attēlā, lielu daļu piekrastes teritorijas veido meži un pusdabiskās teritorijas, arī lauksaimniecības teritorijas. Ņemot vērā dominējošos zemes lietošanas

veidus un to sadalījumu Salacgrīvas pludmales apkaimē, piekrastes sauszemes zonas tiešā (izklīdētā piesārņojuma veidā) ietekme uz peldvietu ūdens kvalitāti vērtējama kā minimāla.

3. EKOLOĢISKĀS KVALITĀTES RAKSTUROJUMS

Limbažu pašvaldības peldvieta „Lauču akmens” atrodas piekrastes ūdensobjektā F. Piekrastes ūdensobjekta F ekoloģiskā kvalitāte tiek vērtēta kā slikta. To, galvenokārt, nosaka novērotās slāpekļa un fosfora koncentrācijas, kā arī novērotās Seki dziļuma vidējās vērtības un hlorofila *a* koncentrācijas. Ūdens virsējā slāņā gada vidējais sāļums (1993. – 2002.g.) Rīgas līča piekrastes ūdensobjektā F ir 4.5 ‰. Novērotā Seki dziļuma vidējā vērtība - 2.6 m (mērķa vērtība 4 m) raksturo ūdensobjektu kā sliktai kvalitātei atbilstošu. Arī hlorofila *a* **vasaras** koncentrācija (vidējā vērtība 7.3 mg/ m⁻³) pārsniedz mērķa koncentrāciju 2.7 mg /m⁻³ un raksturo ūdensobjektu kā sliktai kvalitātei atbilstošu.

Sliktos ekoloģiskās kvalitātes rādītājus lielā mērā nosaka ūdensobjekta izvietojums, jo no dienvidu puses to ietekmē pārejas ūdensobjekta dienvidu daļā valdošās straumes, kas piekrastes ūdensobjektā F ienes pārejas ūdeņus ar būtiski lielākām hlorofila un biogēnu koncentrācijām, bet ziemeļu daļā - Pērnavas līča ūdeņi pārrobežu pārneses veidā.

Skultes pagasta teritorijas hidrogrāfisko tīklu veido nelielas upītes, strauti un grāvji, kuru piesārņojums arī tiešā veidā ietekmē peldvietas ūdens tīrību. Skultes pagasta teritoriju šķērso Laudurga, Laučurga, Vidurga, Vēverurga, Aģes upe, kurā ietek Mazupīte un Toras upīte.



9. attēls. Vidurgas ieteka jūrā (autors: Julita Kluša, daba.dziedava.lv).

Mazās upītes un strauti (urgas) ir nenozīmīgi pēc noteces apjoma, bet nereti kalpo kā saimniecisko notekūdeņu un pat kanalizācijas novadi, kļūstot par nopietnu lokālā mikrobioloģiskā piesārņojuma avotu.

Rīgas jūras līča Vidzemes piekrastes peldvieta „Lauču akmens” atrodas Gaujas baseina apgabalā.

Ģeogrāfiski Gaujas baseina apgabals atrodas Latvijas ziemeļaustrumu daļā, to veido Gaujas, Salacas un Rīgas jūras līcī ietekošo mazo upju baseini, kā arī Burtnieku ezers ar pietekām.

52 % no apgabala teritorijas klāj meži, turklāt lielākie mežu masīvi ir Igaunijas pierobežas rajonos.

Pēc piesārņojošo vielu ietekmes uz virszemes, piekrastes un pārejas ūdensobjektiem visbūtiskāko slodzi Gaujas baseina apgabalā rada punktveida un izkliedētais piesārņojums – noteces no notekūdeņu attīrīšanas iekārtām, kā arī augkopības un mežsaimniecības teritorijām. Punktveida piesārņojums visvairāk ietekmē Gaujas vidusteci un lejteci, kur tā tek caur lielākajām pilsētām. Kopumā Gaujas baseina apgabalā 75 % no kopējās fosfora un 47 % no slāpekļa slodzes ir antropogēnas izcelsmes, lielāko daļu no slāpekļa apjoma rada lauksaimniecības un mežsaimniecības sektori, savukārt, lielāko fosfora apjomu rada notekūdeņu radītais piesārņojums (komunālie un rūpniecības) un lauksaimniecības sektors.

4. PIESĀRŅOJUMA AVOTU RAKSTUROJUMS

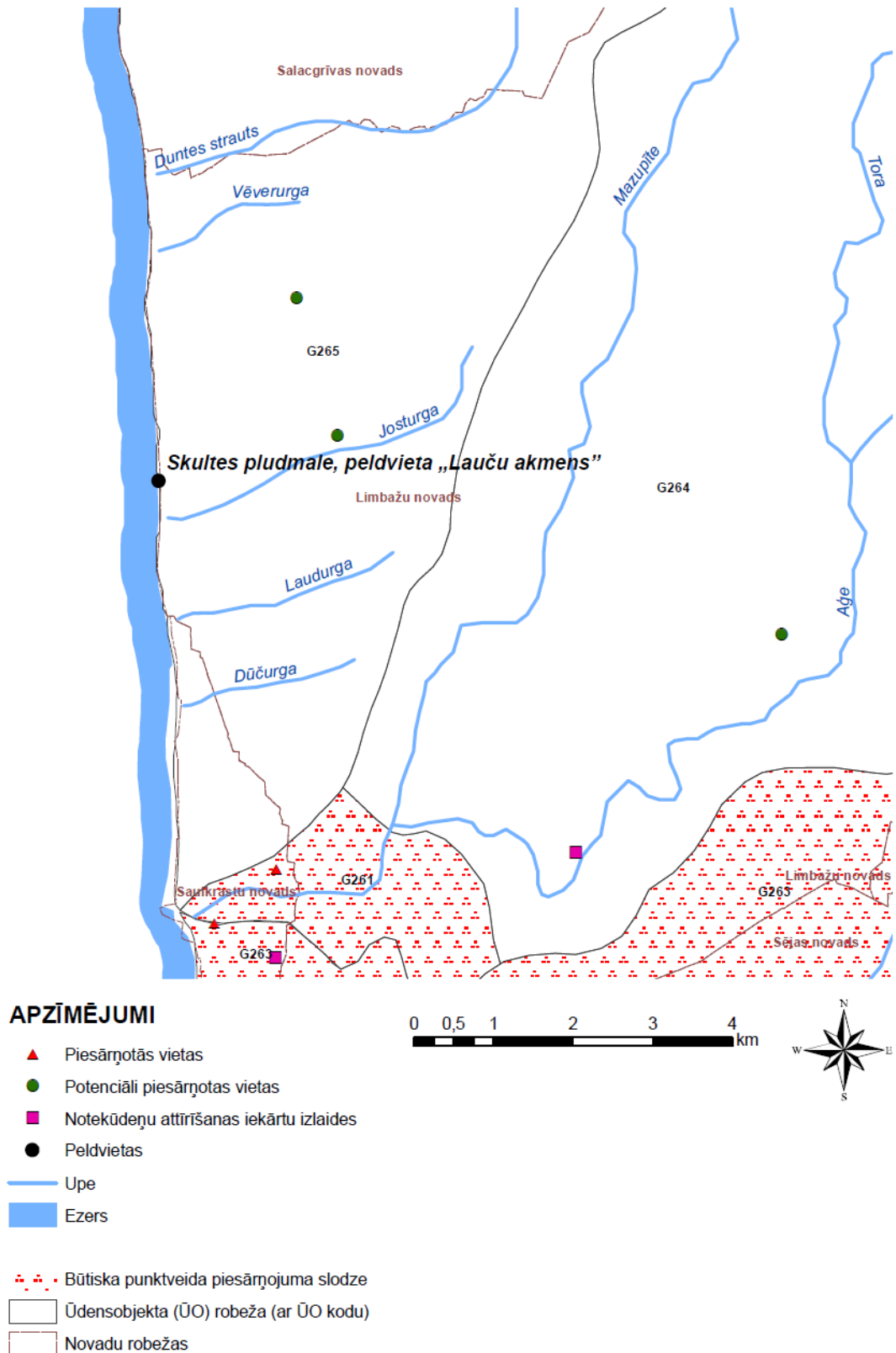
Vielu ienesi jūrā rada gan dabiskie procesi, gan cilvēka darbība. Izšķirami divi piesārņojuma avotu veidi:

- punktveida piesārņojums – tieša notekūdeņu izlaide, kā arī piesārņojums, kas nonāk jūrā pa upēm to grīvās; stipri piesārņotu un neattīrītu notekūdeņu gadījumā rodas straujas, lēcienveida izmaiņas ūdens kvalitātē, tai skaitā var pasliktināties peldūdeņu mikrobioloģiskā kvalitāte;
- izkliedētais jeb difūzais piesārņojums – piesārņojums bez noteiktas lokalizācijas, rodas, ieskalojoties virszemes noteces ūdeņiem, kuri satur paaugstinātas piesārņojošo vielu koncentrācijas, kā arī no saimnieciskās darbības jūrā, piemēram, jūras transporta; parasti rada pakāpeniskas izmaiņas ūdens kvalitātē; izkliedētā piesārņojuma avotu bieži vien ir grūti konstatēt.

Punktveida piesārņojuma avoti Rīgas līča ūdensobjektam F pieguļošajā sauszemes teritorijā un Limbažu novada peldvietas apkārtnē parādīti 10. attēlā. Kopumā piesārņojumu var radīt šādi avoti:

- Ūdens ienestais piesārņojums no lielajām sateces upēm (Daugavas, Gaujas, Salacas);
- Ieplūdes no mazajām upītēm (Laudurgas, Laučurgas, Vidurgas, Vēverurgas, Aģes), urgām, strautiem, novadgrāvjiem, kanāliem;
- Izkliedētais piesārņojums, ko rada rekreācija;
- Ostas darbība Aģes upes lejtecē – Skultes ostā;
- Jūras transporta radītais piesārņojums (iespējamās naftas, tās produktu un kuģu radīto notekūdeņu neatļautas noplūdes);
- Lietusūdeņu kanalizācijas ieplūde un piesārņojuma ienese no apkārtējās teritorijas;
- Putnu kolonijas;
- Fauna (savvaļas dzīvnieki).

Kā redzams 10. attēlā, būtiska punktveida piesārņojuma slodze Skultes pagasta peldvietas „Lauču akmens” ietekmes zonā nav atzīmēta. Arī notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izlaides pēc LVĢMC sniegtās informācijas netiek uzrādītas peldvietas tuvumā.



10. attēls. Punktteida piesārņojuma slodze Limbažu novada Skultes pludmales peldvietas „Lauču akmens” ietekmes zonā (avots: LVĢMC).



11. attēls. Skultes osta Aģes upes grīvā (avots: www.skulteport.lv).

Skultes ostā netiek pārkrauti bīstamie materiāli. Pašreiz osta tiek izmantota kā zvejas un kokmateriālu eksporta osta. Dominējošie kravu veidi ir mežsaimniecības un kokapstrādes produkti.

Perspektīvā paredzēts to palielināt, uzceļot jaunu konteineru piestātņu un jahtu ostu.

Attīstoties būvēm un darbībām Skultes ostā, nākotnē var palielināties arī ietekme uz peldvietu ūdens kvalitāti. Skultes osta pēdējo gadu laikā kļuvusi par līderi starp Latvijas mazajām ostām pārkrauto kravu apjoma ziņā un plāno arī turpmāk palielināt pārkraušanas apjomus, veicot ostas hidrotehnisko būvju rekonstrukcijas darbus.

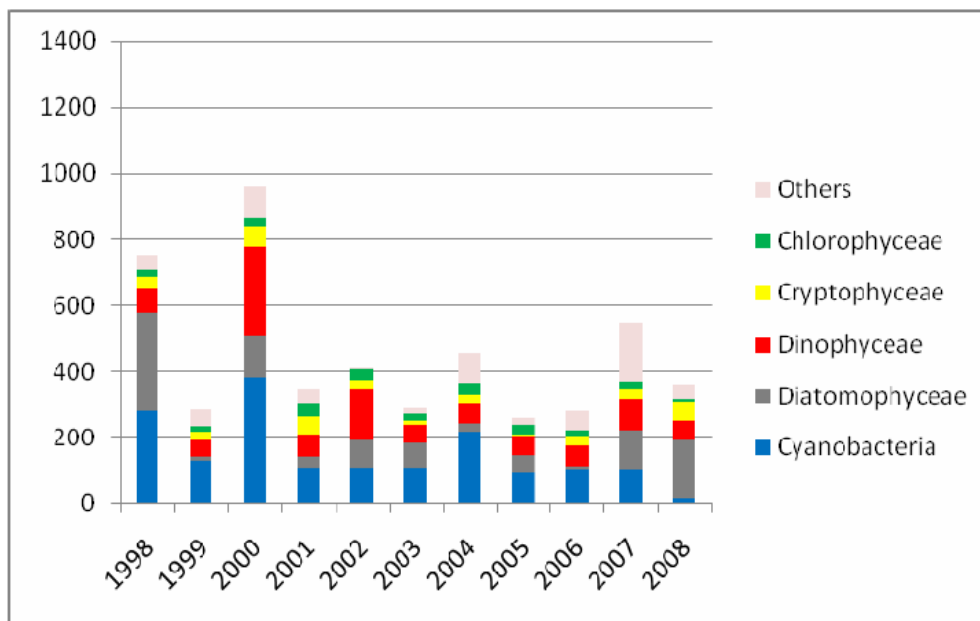
5. MAKROAĻĢU UN FITOPLANKTONA AĻĢU, T.SK. ZILAĻĢU IZPLATĪŠANĀS IESPĒJAS

Latvijas jūras piekrastes ūdeņos nav konstatētas makroaļģes, kas kaut kādā veidā apdraudētu peldētāju veselību. Savukārt attiecībā uz fitoplanktona aļģēm draudus cilvēku veselībai var radīt pārmērīga zilaļģu savairošanās (t.s. ūdens „ziedēšana”), kuru izdalītie toksīni, aļģēm atmirstot, var radīt alerģiskas ādas un gļotādu reakcijas. Lai gan toksīniem piemīt arī hepatotoksiska un neirotoksiska iedarbība, mērenā klimata zonā cilvēku akūtas saindēšanās iespēja ir niecīga. Jāatzīmē, ka pēdējos gadu desmitos vairākos Baltijas jūras rajonos ārpus Latvijas teritoriālajiem ūdeņiem toksisko aļģu "ziedēšanas" intensitāte ir pieaugusi un tiek novērota katru vasaru.

5.1. Zilaļģu izplatības novērojumi un fitoplanktona attīstības dinamikas raksturojums

Peldvietā „Lauču akmens” kopš regulāru novērojumu sākšanas 2005.gadā zilaļģu masveida savairošanās nav konstatēta. Fitoplanktona – mikroskopisko aļģu cenozes attīstībai Limbažu novada pludmales rajonā, tāpat kā visā Rīgas līcī, ir izteiktas sezonālas īpatnības ar dominējošo sugu nomaiņu katrā gadalaikā:

- ✓ Pavasara cenoze – aprīlī un maija sākumā – dominē kramaļģes, kuras maija beigās nomaina dinoflagelatas *Peridiniella catenata* un *Dinophysis sp.*
- ✓ Vasaras fitoplanktonu veido zaļaļģes, zilaļģes, dinoflagelatas, maza izmēra kramaļģes, kā arī citas sīka izmēra sugas. Vasaras beigās cenozi papildina līcim raksturīgā potenciāli toksiskā miksotrofā zilaļģe *Aphanizomenon flos-aquae* un *Anabaena sp.*, *Anabaena flos-aquae*
- ✓ Rudenī – laikā no septembra sākuma līdz novembra beigām aļģu sugu sastāvā atkal nozīmīgu vietu pakāpeniski ieņem kramaļģes.



12. attēls. Fitoplanktona grupu biomasas (mg/m^3) dinamika Rīgas līča atklātajā daļā 1998. – 2008. gada vasarā.

5.2. Makroaļģu izplatības raksturojums

Rīgas līča piekrastes ūdeņos dominē mīkstie sedimenti (smilts), līdz ar to, makroaļģes kopumā kā kvalitātes indikatori šajā ūdensobjektā nespēlē būtisku lomu. Tāpat Baltijas jūras makroaļģes neapdraud peldētāju veselību.

Daudzgadīgā brūnaļģe *Fucus vesiculosus* ir viena no izplatītākajām makroaļģu sugām Rīgas līcī, tāpat kā citur Baltijas jūras piekrastes biocenozēs. *F. vesiculosus* audzes kā dzīvesvietu izmanto ļoti daudz bentosa sugu, kas sekmē bioloģiskās daudzveidības nodrošinājumu Rīgas līča ekosistēmā. Šī brūnaļģe tiek uzskatīta arī par labu bioindikatoru, kas raksturo piesārņojumu ar smagiem metāliem. Tā kā *F. vesiculosus* ir nekustīgs dzīves veids, analizējot ķīmisko elementu saturu brūnaļģēs, var salīdzināt piesārņojuma līmeni ar Hg, Cd, Pb, Cu, Zn, Ni, Mn un Fe dažādās paraugu ņemšanas vietās.

Skultes pludmales peldvietā aktuāla ir bentisko pavedienaļģu bagātīga savairošanās, ko var uzskatīt par līča eutrofikācijas sekām. Pavedienaļģu noārdīšanās seklumā veicina liela heterotrofo mikroorganismu daudzuma klātbūtni peldūdenī, kā arī padara pludmali nepievilcīgu, radot netīrību un smaku, tomēr peldētāju veselība tiešā veidā apdraudēta netiek.

Pavedienveida zaļāļģe *Cladophora glomerata*, kas veido apaugumu gan uz cieta substrāta, gan arī uz citiem makrofītiem, galveno biomasu veido seklūdens daļā līdz 1m, bet mazā daudzumā atrodama pat 5 m dziļumā.



13. attēls. Pavedienveida zaļāļģes peldvietā „Lauču akmens” (avots: laucakmens.lv)

5.3. Eitrofikācijas raksturojums un zilaļģu izplatības iespēju novērtējums

Kopumā Rīgas jūras līcim, kura dienvidu daļa ir pārejas ūdensobjekts, ir raksturīga ierobežota ūdens apmaiņa, relatīvi zems sāļums, neliels dziļums, plašs sateces baseins un liela saldūdens ietekme, kas kopā nosaka īpašo jūtīgumu pret piesārņojumu. Tāpēc jūrā novadītās kaitīgās vielas saglabājas salīdzinoši ilgi, uzkrājoties ūdenī, nogulumos un dzīvajos organismos. Vislielāko ietekmi atstāj upju ūdeņu ienestais piesārņojums.

Ir aprēķināts, ka no 1940. līdz 1990. gadam slāpekļa ieplūde līcī bija pieaugusi 3 reizes, bet fosfora ieplūde - 5 reizes⁶. Atbilstoši tam, pieauga arī šo elementu koncentrācijas Rīgas jūras līcī. Līča eitrofikācijas pieauguma tendence sevišķi uzskatāmi bija vērojama 80.-jos gados, raksturojoties ar sekojošām eitrofikācijas pazīmēm: ūdens caurspīdības samazināšanos, augstiem bioloģiskā skābekļa patēriņa un pirmprodukcijas rādītājiem, dominējošo sugu strukturālām izmaiņām dažādos trofiskajos līmeņos, kas galvenokārt izpaudās kopējās biomasas pieaugumā⁷. Eitrofikācijas kulminācijā ap 1990. gadu stāvoklis Rīgas līča pārejas ūdeņos tika vērtēts kā vidējs vai pat slikts. Kaut arī kopš 90.-to gadu sākuma līcī novērotas antropogēnās slodzes izmaiņas, kas izpaužas kā atsevišķu biogēno elementu (nitrātu un silīcija jonu), kā arī ar smago metālu (vara) koncentrāciju samazināšanās⁸, līcis joprojām ir uzskatāms par vienu no piesārņotākajiem Baltijas jūras rajoniem un tam joprojām tiek pievērsta īpaša Eiropas Kopienas, Helsinku Komisijas (HELCOM), Ziemeļvalstu Ministru Padomes, Starptautiskās Jūru Pētniecības Padomes (ICES), Starptautiskās Okeanogrāfijas Komisijas (IOC), kā arī visu Baltijas jūras valstu zinātnieku uzmanība, kas galvenokārt veltīta eitrofizējošo un toksisko vielu apmaiņas un līdzsvara izpētei piekrastes zonās. Jāpasvīturo, ka mazāk par pusi (~44 %) biogēno slodzes, kas nonāk jūrā no Latvijas teritorijas, rodas mūsu valstī. Lielākā daļa no kopējās slodzes uz Rīgas jūras līci veidojas Baltkrievijā un Krievijā, kā arī Lietuvā⁹.

Ūdeņu eitrofikācijas pakāpi nosaka to bioloģiskā produktivitāte, kuru savukārt nosaka biogēno elementu daudzums un proporcionālās attiecības.

⁶ Jansson, B.-U., Dahlberg, K. The environmental status of the Baltic Sea in the 1940s, today, and in the future. *Ambio*. Vol. 28, 1999.

Emeis, K.-C., Struck, U., Leipe, T., Pollehne, F., Kunzendorf, H., Christiansen, C. Changes in the C, N, P burial rates in some Baltic Sea sediments over the last 150 years – relevance to P regeneration rates and the phosphorus cycle // *Marine Geology*. Vol. 167: 43-59, 2000.

⁸ A. Yurkovskis. Course and environmental consequences of eutrophication in the Gulf of Riga. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B*, Vol. 52 (1998), Supp.: Ecotoxicology Conference.

⁹ VIDM informatīvais ziņojums Ministru kabinetam par HELCOM "Baltijas jūras rīcības plāna apstiprināšanu, 2007.

Secinājumi

- ✓ Izvērtējot peldvietas „Lauču akmens” ilglaicīgās mikrobioloģiskās kvalitātes dinamiku, var uzskatīt, ka ūdens peldvietā atbilst prasībām ilglaicīgā perspektīvā un tas ir klasificējams kā „**izcilas**” kvalitātes ūdens.
- ✓ Lai gan, kopš tiek veikts peldvietas „Lauču akmens” ūdens monitorings, zilaļģu masveida savairošanās peldvietā un tās tuvumā nav konstatēta, to savairošanās iespēja nav izslēdzama, ņemot vērā līča eitrofo raksturu un pēdējos gados novēroto zilaļģu masveida parādīšanos vasaras otrajā pusē vairākos Baltijas jūras rajonos ārpus Latvijas teritoriālajiem ūdeņiem.
- ✓ Peldvietas „Lauču akmens” ūdens kvalitātei pastāv piesārņojuma risks, kas saistīts ar ūdens straumju raksturu Rīgas jūras līcī, kas lielo upju (Lielupes, Daugavas, Gaujas) baseinu teritorijā radušos piesārņojumu aiznes uz Vidzemes piekrasti. Piesārņojumu Rīgas jūras līcī ienes arī lielais skaits mazo upīšu, urgu, grāvju u. c. ūdensteču, kas nereti kalpo kā saimniecisko notekūdeņu un pat kanalizācijas novadi, kļūstot par nopietnu lokālā mikrobioloģiskā piesārņojuma avotu.
- ✓ Lielāka uzmanība būtu jāvelta peldvietas „Lauču akmens” labiekārtojuma līmenim. Pašvaldībai būtu nepieciešams izstrādāt pasākumu programmu piekrastes pludmales atjaunošanai, veicinot rekreatīvo resursu izmantošanu un nodrošinot peldēšanās drošību.
- ✓ Ūdens kvalitātes stāvokļa uzlabošanās līcī un pārejas ūdensobjektā lielā mērā ir atkarīga no sateces baseina iekšzemes ūdeņu stāvokļa, un tā uzlabošanai jāveic kompleksi pasākumi gan Latvijā, gan kaimiņvalstīs. Samazinot eitrofikāciju līcī, tiks novērsta arī iespējamā zilaļģu savairošanās Limbažu novada peldvietas tuvumā.

Izmantotie informācijas avoti

1. Atskaite par Baltijas jūras vides monitoringu Latvijā 2008. gadā. Rīga, Latvijas Hidroekoloģijas institūts, 2009.
2. Balode M. Fitoplanktons kā Rīgas līča vides kvalitātes rādītājs Latvijas Universitāte, Hidroekoloģijas institūts, 1999.
3. Balode M., Purviņa I., Pfeifere M., Jurkovska V., Bārda I., Strode E., Balodis J., Putna I. (2008) Klimata izmaiņu prognozējamā ietekme uz fitoplanktona attīstību. LU 66. Zinātniskā konference „Klimata mainība un ūdeņi”. LU akadēmiskais apgāds, Rīga, 8 – 15 lpp.
4. G. Eberhards, J.Lapinskis, 2008. „Klimata maiņas ietekme uz Latvijas ūdeņu vidi” atlants “Baltijas jūras Latvijas krasta procesi”.
5. Gaujas upju baseina apgabala apsaimniekošanas plāns 2010 - 2015. gadam.
6. Guidelines for compiling bathing water profiles. Implementation of the new bathing water directive 2006/7/EC in Estonia, 2009.
7. Limbažu novada Skultes pagasta teritorijas plānojums 2006 – 2018. gadam. III sējums. Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi ar grozījumiem, 2010.
8. M. Kļaviņš, P. Cimdiņš. Ūdeņu kvalitāte un tās aizsardzība”. LU, 2004.
9. Noslēguma pārskats par Valsts pētījumu programmas „Klimata maiņas ietekme uz Latvijas ūdeņu vidi” 2. Daļa. 2010. gads.
10. Piekrastes telpiskās attīstības pamatnostādņu 2011. – 2017.gadam stratēģiskā ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros izstrādātais Vides pārskata projekts.
11. Valsts aģentūra „Sabiedrības veselības aģentūra” ,2009. Pārskats par peldvietu ūdens kvalitāti 2008.gada peldsezonā.
12. Valsts aģentūra „Sabiedrības veselības aģentūra”, 2007. Pārskats par peldvietu ūdens kvalitāti 2007.gada peldsezonā.
13. Veselības inspekcija. Pārskats par peldvietu ūdens kvalitāti 2009.gada peldsezonā. 2010.
14. Vides politikas pamatnostādnes 2009. - 2015. gadam.