



Veselības inspekcija

Rīgas jūras līča Vidzemes piekrastes Salacgrīvas novada peldvietu ūdens apraksts



3.0 versija

Rīga, 2015

Salacgrīvas novada peldvietu
„Tūjas peldvieta”(„**Kriminalieki**”),
„**Salacgrīva**”, „**Ainaži**”
ūdens apraksts

Satura rādītājs

| | |
|---|----|
| Ievads..... | 4 |
| Peldvietu ūdens kvalitātes kritēriji | 5 |
| Peldvietu ūdens aprakstā lietotie termini..... | 8 |
| Peldvietu ūdens aprakstā biežāk lietotie saīsinājumi..... | 10 |
| 1. VISPĀRĪGĀ INFORMĀCIJA UN PELDVĪETU ŪDENS KVALITĀTE | 11 |
| 1.1. Peldvietu vispārējs apraksts..... | 11 |
| 1.2. Peldvietu izvēles pamatojums un monitoringa punktu atrašanās vieta | 13 |
| 1.2.1. Tūjas peldvieta „Kriminalnieki” | 14 |
| 1.2.2. Peldvieta „Salacgrīva” | 16 |
| 1.2.3. Peldvieta „Ainaži” | 19 |
| 1.3. Peldvietu ūdens kvalitāte | 21 |
| 2. FIZIKĀLI ĢEOGRĀFISKAIS, HIDROLOĢISKAIS UN PIEKRĀSTES RAKSTUROJUMS | 25 |
| 2.1. Rīgas jūras līča fizikāli ģeogrāfiskais raksturojums | 25 |
| 2.2. Piekrastes ūdeņu hidroloģisko īpašību raksturojums..... | 26 |
| 2.3. Piekrastes zonas apraksts, zemes lietošanas veidi un ietekme uz peldvietas ūdens kvalitāti..... | 29 |
| 3. HIDROĶĪMISKAIS UN EKOLOĢISKĀS KVALITĀTES RAKSTUROJUMS..... | 36 |
| 4. PIESĀRŅOJUMA AVOTU RAKSTUROJUMS | 41 |
| 4.1. Piesārņojuma ienese no apkārtējās teritorijas | 44 |
| 4.2. Salacgrīvas osta | 46 |
| 4.3. Putnu kolonijas | 47 |
| 5. MAKROALĢU UN FITOPLANKTONA ALĢU, T.SK. ZILAĢU IZPLATĪŠANĀS IESPĒJAS..... | 48 |
| 5.1. Zilaļģu izplatības novērojumi un fitoplanktona attīstības dinamikas raksturojums | 49 |
| 5.2. Makroalģu izplatības raksturojums | 50 |
| 5.3. Eitrofikācijas raksturojums un zilaļģu izplatības iespēju novērtējums..... | 50 |
| Secinājumi | 52 |
| Izmantotie informācijas avoti | 53 |

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. Rekreatīvajai 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 55 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

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)

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;
- 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.

Salacgrīvas novada peldvietu ūdens aprakstu ir izstrādājuši Veselības inspekcijas Uzraudzības plānošanas un attīstības departamenta Sabiedrības veselības nodaļas speciālisti sadarbībā ar Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra Ūdens daļas speciālistiem.

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 peldēšanās aizliegšanu vai neieteikšanu peldēties. Peldvietas ūdens kvalitātes operatīva novērtēšana pamatojas uz eksperta slēdzieni 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 pamatojās 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

2.tabula

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 ķīmisks 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 avāriju 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 PELDVIETU ŪDENS KVALITĀTE

1.1. Peldvietu vispārējs apraksts

| Peldvietu nosaukums un ID nr. | Peldvietu atrašanās vieta | Koordinātes (ETRS89 sistēmā) | Ūdensobjekta kods | Pludmales /piekrastes zonas garums | Maksimālais peldētāju skaits peldsezonas laikā (dienā) | Labiekārtojuma raksturojums | Atbildīgā pašvaldība, Kontaktinformācija | Atbildīgā institūcija par peldvietu ūdens uzraudzību un kontroli, kontaktinformācija | Peldvietu Juridiskais statuss |
|---|--|--|--|------------------------------------|--|---|--|--|-------------------------------|
| Tūjas pludmales peldvieta „Kriminalnieki” LV 00766600001 | Tūja, Liepupes pagasts, Salacgrīvas novads. Tūjas publiskā pludmale sākas dienvidos no Kempinga "Jūrasdzeņi" un turpinās līdz ciema ziemeļu pusē esošajam kempingam "Kriminalnieki" | Z platums 57°48'78" ; A garums 24°38'10" | Ūdensobjekts F (Rīgas jūras līča mēreni atklātais smilšainais krasts) | 2000 m | 200 | Pludmalē ir izvietotas atkritumu urnas. Regulāri tiek aizvāktas aļģes un citi pludmalē izskalotie sārņi. Ir uzstādīta glābšanas stacija, tualete, ūdens ņemšanas vieta, duša, pārgērbšanās kabīnes. | Salacgrīvas novada dome, Smilšu iela 9, Salacgrīva, Salacgrīvas novads, LV 4033, tel.: 67951250 e-pasts: dome@salacgriva.lv , peldvietu apsaimnieko: biedrība „Tūjaskrasts” , E-pasts tujaskrasts@inbox.lv , | Veselības inspekcija, Rīga, Kliņānu iela 7 tel. 67081546, vide@vi.gov.lv Mājaslapa: www.vi.gov.lv | Publiska peldvieta |
| Peldvieta „Meleku līcis” – LV 00766160002 | "Meleki" , Salacgrīvas pagasts, Salacgrīvas | Z platums 57°61'25" ; A garums 24°38'66" | Ūdensobjekts F (Rīgas jūras līča mēreni | 240 m | 40 | Kopš 2011. gada peldsezonas sākuma pludmale slēgta un | | | Publiska peldvieta |

| | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|--------------|-----------|--|---|---|--------------------|
| | novada teritorija | | atklātais smilšainais krasts) | | | peldvieta svītrotā no oficiālo peldvietu saraksta. | | | |
| Peldvieta „Salacgrīva” –LV 00766160001 | Salacgrīva, Salacgrīvas novada teritorija | Z platums 57°75'02"; A garums 24°34'60" | Ūdensobjekts F (Rīgas jūras līča mēreni atklātais smilšainais krasts) | 390 m | 50 | Pludmalē ir izvietotas atkritumu urnas. Regulāri tiek aizvāktas aļģes un citi pludmalē izskalotie sārņi. Ir tualete, pārgērbšanās kabīnes, bērnu rotaļu laukums. | Salacgrīvas novada dome, Smilšu iela 9, Salacgrīva, Salacgrīvas novads, LV 4033, tel.: 67951250 e-pasts: dome@salacgriva.lv , | Veselības inspekcija, Rīga, Kliņānu iela 7 tel. 67081546, vide@vi.gov.lv Mājaslapa: www.vi.gov.lv | Publiska peldvieta |
| Peldvieta „Ainaži” –LV 00766060001 | Ainaži, Salacgrīvas novada teritorija (Blusupīte, „Baltā saule”-virzienā uz Salacgrīvu) | Z platums 57°85'87"; A garums 24°34'60" | Ūdensobjekts F (Rīgas jūras līča mēreni atklātais smilšainais krasts) | 340 m | 40 | Pludmalē ir izvietotas atkritumu urnas. Regulāri tiek aizvāktas aļģes un citi pludmalē izskalotie sārņi. Ir tualete, pārgērbšanās kabīnes. | Salacgrīvas novada domes Ainažu pilsētas pārvalde, Parka iela 16, Ainaži, LV – 4036, tel. 64071310, ainaži@salacgriva.lv | Veselības inspekcija, Rīga, Kliņānu iela 7 tel. 67081546, vide@vi.gov.lv Mājaslapa: www.vi.gov.lv | Publiska peldvieta |

1.2. Peldvietu izvēles pamatojums un monitoringa punktu atrašanās vieta

Tūjas pludmales peldvieta „Kriminalnieki”, „Salacgrīva” un „Ainaži” atrodas Rīgas jūras līča Vidzemes piekrastē, Salacgrīvas novadā, posmā no Zaķupes grīvas līdz Igaunijas robežai. Peldvietas ir šobrīd visintensīvāk izmantotās peldvietas Vidzemes jūrmalā un tuvākajā apkaimē. Peldvietas kļuvušas iecienītas, jo ir:

- ērta piekļuve pludmalei (koka laipas peldvietās „Salacgrīva”, „Ainaži”),
- tīra pludmales zona,
- ir automašīnām stāvlaukums,
- peldsezonas laikā tiek nodrošināta pludmales glābšanas dienesta darbība (peldvietās „Kriminalnieki”, „Salacgrīva”),
- pludmalē piedāvātas aktīvās atpūtas iespējas (peldvietās „Kriminalnieki” un „Salacgrīva”).



1. *attēls*. Peldvietu atrašanās vietas un ūdens paraugu ņemšanas vietas (avots: <http://kartes.lgia.gov.lv>).

Peldvietu monitoringa punkti atrodas tieši peldvietās un to koordinātes ir:

| | |
|---------------------------|--|
| Peldvieta „Kriminalnieki” | 57°48'78'' Z platums; 24°38'10'' A garums |
| Peldvieta „Salacgrīva” | 57°75'02'' Z platums; 24°34'60'' A garums |
| Peldvieta „Ainaži” | 57°85'87'' Z platums; 24°34'60'' A garums |

Attālums no Salacgrīvas pilsētas līdz Rīgai ir 103 km, līdz Limbažiem – 50 km, līdz Valmierai – 95 km, uz ziemeļiem no Salacgrīvas atrodas Ainažu pilsēta– 13 km.

Vidzemes piekraste 62 km garumā no Vārzām Skultes pagastā līdz Igaunijas robežai ietilpst **Ziemeļvidzemes biosfēras rezervātā** (ZBR). Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāts ir vienīgā šāda veida īpaši aizsargājamā dabas teritorija Latvijā. Tajā ietverti arī dabas liegumi “Vidzemes akmeņainā jūrmala” un “Randu pļavas”.

Kopš 1997. gada Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāts ir starptautiskas nozīmes aizsargājama dabas teritorija. Tas izveidots ar mērķi sekmēt bioloģiskās daudzveidības aizsardzību, veicināt ilgtspējīgu attīstību un atbalstīt zinātniskos pētījumus un vides izglītību.

2010. gada nogalē Salacgrīvas novadā noslēdzās Igaunijas – Latvijas pārrobežu projekts „beach hopping”, kas Salacgrīvas novadam deva iespēju labiekārtot Salacgrīvas pilsētas un Tūjas pludmali.

Lai varētu sniegt kvalitatīvu pirmo palīdzību cietušajiem gan uz ūdens, gan uz sauszemes, projekta ietvaros ir iegādāts inventārs pludmales glābšanas dienestam. Salacgrīvā un Tūjā ir uzstādītas glābšanas stacijas, tualetes un dušas, kā arī iegādātas pārgērbšanās kabīnes.

1.2.1. Tūjas peldvieta „Kriminalnieki”

Tūjas Peldvieta atrodas Liepupes pagastā, kur uz ziemeļiem no Zaķupes ietekas jūrā sākas dabas liegums "Vidzemes akmeņainā jūrmala". Peldvieta ir nozīmīga apkārtējo iedzīvotāju un tūristu atpūtas vieta. Kā raksturīgākais šīs vietas objekts ir senais akmens mols un stāvlaukums pie pašas pludmales, kurš klāts ar stingru šķembu segumu un tajā var novietot gan autobusus, gan vieglās automašīnas.

Ņemot vērā to, ka nepilnu 2 kilometru attālumā uz ziemeļiem no peldvietas „Jūrasdzeņi”, 2011. gadā tika labiekārtota peldvieta Kriminalnieku teritorijā, kur tika uzstādīta glābšanas stacija, pārgērbšanās kabīnes, tualetes, ierīkota ūdens ņemšanas vieta un duša, kā arī ir lielāks peldētāju skaits, tad **ar 2012. gada peldsezonas sākumu peldvietas „Jūrasdzeņi” ūdens paraugu ņemšanas monitoringa punkts tika pārcelts uz peldvietu Kriminalnieku teritorijā.**



2. attēls. Tūjas peldvietas „Kriminalnieki” ūdens paraugu ņemšanas vieta (avots: <http://kartes.lgia.gov.lv>).



3. attēls. Tūjas peldvietas „Kriminalnieki” (autors: D. Sudraba – Livčāne, 2013).



4. attēls. Peldvieta „Kriminalnieki” (autors: D. Sudraba – Livčāne, 2013).

1.2.2. Peldvieta „Salacgrīva”

Peldvieta „Salacgrīva” ir nozīmīga un iecienīta Latvijas un Igaunijas iedzīvotāju atpūtas vieta.

Salacgrīvas pašvaldība ir uzsākusi piekrastes teritorijas, tai skaitā Salacgrīvas peldvietas labiekārtošanu pēc izstrādāta projekta, lai peldvieta atbilstu LR MK 2012.gada 10.janvāra noteikumu Nr. 38 „Peldvietas izveidošanas un uzturēšanas kārtība” prasībām. Peldvietā ir labiekārtots bērnu rotaļu laukums, ir uzstādītas atkritumu urnas, soliņi. Ir izveidota glābšanas stacija, ir tualetes un dušas, kā arī iegādātas pārgērbšanās kabīnes⁴.

⁴ Salacgrīvas novada domes sniegtā informācija.



5.attēls. Peldvietā „Salacgrīva” ūdens paraugu ņemšanas vieta (avots: <http://kartes.lgia.gov.lv>).



6. attēls. Salacgrīvas pludmalē izveidotais bērnu rotaļu laukums. (autors: G. Ozola, 2010.)



7. attēls. Glābšanas stacijas jaunbūve Salacgrīvas pludmalē (autors: D. Kluša, 2011.)

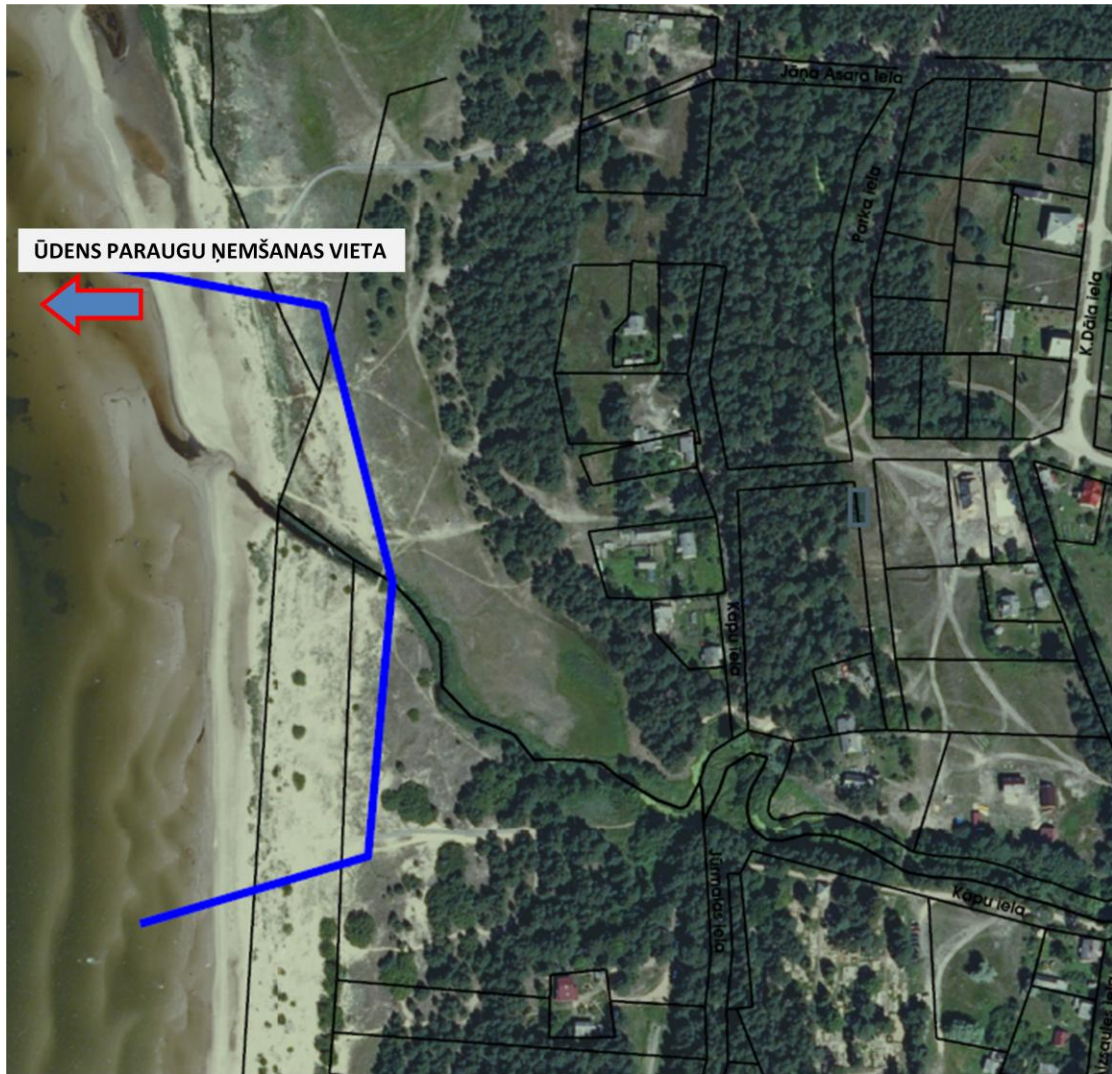
1.2.3. Peldvieta „Ainaži”

Peldvieta „Ainaži” atrodas 2 km attālumā no Igaunijas robežas, dabas lieguma „Randu pļavas” teritorijā, pie Blusupītes ietekas jūrā. Pa ceļam uz peldvietu apskatāms piemiņas akmens „Baltā saule”, kurš veltīts Kr. Valdemāram.

Peldvieta šobrīd ir daļēji labiekārtota, bet nākotnē plānots attīstīt tūrisma infrastruktūru Randu pļavu teritorijā – ir paredzēta kempinga un autostāvvietas izveide, kā arī pludmales paplašināšana un pilnīgāka labiekārtošana.



8. *attēls*. Koka laipa, kas ved uz peldvietu „Ainaži” (avots: <http://tourism.salacgriva.lv/>)



















9. attēls. Peldvietā „Ainaži” ūdens paraugu ņemšanas vieta (avots: <http://kartes.lgia.gov.lv>).


1.3. Peldvietu ūdens kvalitāte


1. tabula

Operatīvās mikrobioloģiskās kvalitātes novērtējums


| Peldvieta „Tūja” | | | | |
|------------------------|-----------|----------------|-------------------------|--|
| Gads | Kvalitāte | Paraugu skaits | Neatbilstoši paraugi, % | Piezīmes |
| 2005 | 😊 | 22 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2006 | 😊 | 20 | 5 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2007 | 😊 | 12 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2008 | 😞 | 10 | 10 | 1reizi ieteikts nepeldēties palielināta E Coli un zarnu enterokoku skaita dēļ |
| 2009 | 😊 | 5 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2010 | 😊 | 5 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2011 | 😊 | 5 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2012 | 😊 | 5 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2013 | 😊 | 5 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2014 | 😊 | 5 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2015 | 😊 | 5 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| Peldvieta „Salacgrīva” | | | | |
| Gads | Kvalitāte | Paraugu skaits | Neatbilstoši paraugi, % | Piezīmes |
| 2005 | 😊 | 22 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2006 | 😊 | 20 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2007 | 😊 | 12 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2008 | 😊 | 10 | 10 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2009 | 😊 | 5 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2010 | 😞 | 5 | 20 | 1reizi bijis aizliegums peldēties |

| | | | | |
|---------------------------|---|-----------------------|--------------------------------|--|
| | | | | palielināta E Coli skaita dēļ |
| 2011 |  | 5 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2012 |  | 5 | 20 | Ireizi ieteikts nepeldēties palielināta zarnu enterokoku skaita dēļ |
| 2013 |  | 5 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2014 |  | 5 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2015 |  | 5 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| Peldvieta „Ainaži” | | | | |
| Gads | Kvalitāte | Paraugu skaits | Neatbilstoši paraugi, % | Piezīmes |
| 2005 |  | 22 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2006 |  | 20 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2007 |  | 12 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2008 |  | 10 | 10 | Ireizi ieteikts nepeldēties palielināta E Coli skaita dēļ |
| 2009 |  | 5 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2010 |  | 5 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2011 |  | 5 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2012 |  | 5 | 20 | Ireizi bijis aizliegums peldēties palielināta zarnu enterokoku skaita dēļ |
| 2013 |  | 5 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2014 |  | 5 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |
| 2015 |  | 5 | 0 | Peldēties bija atļauts visu peldsezonu |







 - laba kvalitāte

 - slikta kvalitāte




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




| Peldvieta „Kriminalnieki” | | | | |
|----------------------------------|--|-----------------------|--------------------------------|--|
| Gads | Kvalitāte | Paraugu skaits | Neatbilstoši paraugi, % | Piezīmes |
| 2005 |  | 22 | 36 | Novērtējums veikts, izmantojot kopējo koliformu un E.coli skaita rādītājus |
| 2006 |  | 20 | 40 | Novērtējums veikts, izmantojot kopējo koliformu un E.coli skaita rādītājus |
| 2007 |  | 12 | 30 | Novērtējums veikts, izmantojot kopējo koliformu un E.coli skaita rādītājus |
| 2008 |  | 10 | 40 | 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 |

Peldvieta „Salacgrīva”

| Gads | Kvalitāte | Paraugu skaits | Neatbilstoši paraugi, % | Piezīmes |
|-------------|---|-----------------------|--------------------------------|--|
| 2005 |  | 22 | 55 | Novērtējums veikts, izmantojot kopējo koliformu un E.coli skaita rādītājus |
| 2006 |  | 20 | 0 | Novērtējums veikts, izmantojot kopējo koliformu un E.coli skaita rādītājus |
| 2007 |  | 12 | 30 | Novērtējums veikts, izmantojot kopējo koliformu un E.coli skaita rādītājus |
| 2008 |  | 10 | 40 | Novērtējums veikts, izmantojot E.coli skaita rādītāju |
| 2009 |  | 5 | 0 | Novērtējums veikts, izmantojot E.coli skaita rādītāju |
| 2010 |  | 5 | 50 | Novērtējums veikts, izmantojot E.coli skaita rādītāju |
















Peldvieta „Ainaži”

| Gads | Kvalitāte | Paraugu skaits | Neatbilstoši paraugi, % | Piezīmes |
|-------------|---|-----------------------|--------------------------------|--|
| 2005 |  | 22 | 55 | Novērtējums veikts, izmantojot kopējo koliformu un E.coli skaita rādītājus |
| 2006 |  | 20 | 0 | Novērtējums veikts, izmantojot kopējo koliformu un E.coli skaita rādītājus |
| 2007 |  | 12 | 40 | Novērtējums veikts, izmantojot kopējo koliformu un E.coli skaita rādītājus |

| | | | | |
|------|---|----|-----------|---|
| 2008 |  | 10 | 30 | Novērtējums veikts, izmantojot E.coli skaita rādītāju |
| 2009 |  | 5 | 40 | Novērtējums veikts, izmantojot E.coli skaita rādītāju |
| 2010 |  | 5 | 40 | Novērtējums veikts, izmantojot E.coli skaita rādītāju |

 - atbilstoša kvalitāte  - neatbilstoša kvalitāte

Ilglaicīgās mikrobioloģiskās kvalitātes novērtējums, izmantojot ES direktīvas 2006/7/EK kritērijus

| Peldvietas nosaukums | Gads | Pēc E Coli | Pēc Enterokokiem | Kopējā mikrobioloģiskā kvalitāte |
|---------------------------------|------|------------|------------------|---|
| Tūjas peldvieta „Kriminalnieki” | 2011 | Pietiekama | Laba | Pietiekama  |
| | 2012 | Izcila | Izcila | Izcila  |
| | 2013 | Izcila | Izcila | Izcila  |
| | 2014 | Izcila | Izcila | Izcila  |
| | 2015 | Izcila | Izcila | Izcila  |
| Salacgrīvas peldvieta | 2011 | Pietiekama | Pietiekama | Pietiekama  |
| | 2012 | Pietiekama | Laba | Pietiekama  |
| | 2013 | Pietiekama | Laba | Pietiekama  |
| | 2014 | Izcila | Izcila | Izcila  |
| | 2015 | Laba | Izcila | Laba  |
| Ainažu peldvieta | 2011 | Zema | Pietiekama | Zema  |
| | 2012 | Pietiekama | Laba | Pietiekama  |
| | 2013 | Pietiekama | Pietiekama | Pietiekama  |
| | 2014 | Laba | Laba | Laba  |
| | 2015 | Laba | Izcila | Laba  |

Salīdzinoši ar iepriekšējiem gadiem, Salacgrīvas novadā peldvietu ūdens ilglaicīgā kvalitāte pēdējos divos gados ir uzlabojusies.

2. FIZIKĀLI ĢEOGRĀFISKAIS, HIDROLOĢISKAIS UN PIEKRASTES RAKSTUROJUMS

2.1. Rīgas jūras līča fizikāli ģeogrāfiskais raksturojums

Salacgrīvas novada peldvietas „Tūja”, “Salacgrīva” un “Ainaži” ir Baltijas jūras, Rīgas jūras līča peldvietas Vidzemes piekrastē.



10. attēls. Salacgrīvas novada peldvietu 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 šķērsgriezums ir 379 600 m². Šo šķērsgriezumu 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 Pērnavas, 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.

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 pārejas ūdensobjekta īpašo jūtīgumu pret piesārņojumu. Tāpēc jūrā novadītās kaitīgās vielas saglabājas salīdzinoši ilgi, uzkrājoties ūdenī, nogulumos un dzīvajos organismos. Vislielāko ietekmi atstāj upju ūdeņu nestais piesārņojums.

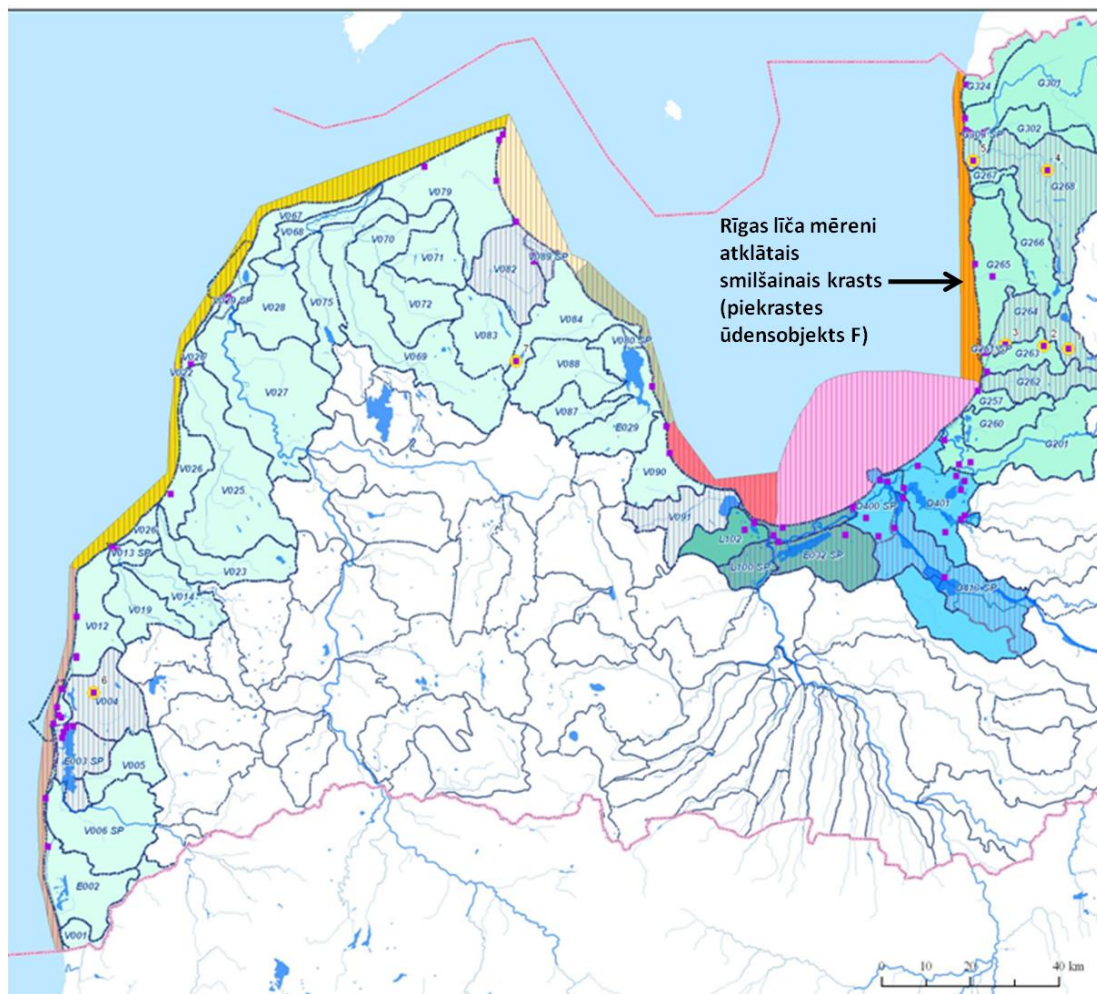
2.2. Piekrastes ūdeņu hidroloģisko īpašību raksturojums

Salacgrīvas novada peldvietas 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 koordinātām⁵: 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.

⁵ 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)).



11. attēls. Rīgas jūras līča mēreni atklātais smilšainais krasts - ūdensobjekts F⁶.

Ūdensobjekts F ir piederīgs Gaujas ūdens baseina apgabalam.

| | |
|--|--|
| Ūdens līmeņu mainība laikā | Ilggadīgās vidējās svārstības: Minimālais -1.17 Vidējais 0.3 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 |

⁶ Piekrastes telpiskās attīstības pamatnostādņu 2011. – 2017.gadam stratēģiskā ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros izstrādātais Vides pārskata projekts.

| | | |
|---|--|---|
| | 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 | No 10 līdz 0.5 m dziļumam 6.13...6.96 |

| | | |
|--|--------------------|----------------|
| | O2 piesātinājums % | 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 Piekraustes zonas apraksts, zemes lietošanas veidi un ietekme uz peldvietas ūdens kvalitāti

No Tūjas līdz Ainažiem jūras krasts ir mainīgs un pēc ģeoloģiskās uzbūves daudzveidīgs, kur var izdalīt divus galvenos krasta iecirkņus: **no Tūjas līdz Vitrupei ir 3-5 m augstie klintsiežu stāvkrasti ar devona smilšakmens, māla un aleirolīta atsegumiem** (Tūja, Ķurmragi, Veczemju klintis), **savukārt no Vitrupes līdz Ainažiem izveidojušies lēzenie krasti.**⁷

Salacgrīvas novada apkaimē raksturīgas gan smilšainas, gan smilšaini – grantainas un oļainas, gan arī akmeņainas pludmales. Izplatītākās ir smilšainās pludmales.

⁷ G. Eberhards, J.Lapinskis, 2008. „Klimata maiņas ietekme uz Latvijas ūdeņu vidi” atlants “Baltijas jūras Latvijas krasta procesi”



Tūja – Meleki.

Vidzemes akmeņainā jūrmala skaitās dabas liegums, kas jūras piekrastē ir 12 km posmā no Tūjas līdz “Dzeņiem” (aiz Kutkāju raga”). Tā ir **vienīgā vieta Baltijas jūrā, kur jūras krastā apskatāmi smilšakmens atsegumi**. Tie veidojušies pirms 350-380 miljoniem gadu. Jūras piekrasti šajā posmā raksturo akmeņaini sēkļi: tā bagāta ar dažāda lieluma laukakmeņiem. Akmeņus uz šejieni pirms 13-10 tūkstošiem gadu ir atnesis ledājs. Akmeņainā pludmale visa lieguma teritorijā ir vidēji 20-40 m plata.

Plašākie un garākie akmeņaino pludmaļu posmi sastopami Kutkāju ragā un Rankuļraga apkartnē.

No Tūjas līdz Vitrupei ir 3-5 m augstie klintsiežu stāvkrasti ar devona smilšakmens, māla un aleirolīta atsegumiem (Tūja, Ķurmragi, Veczemju klintis).

Lieguma **jūras teritoriju raksturo zemūdens smilšu vaļņi un sēkļi, akmeņu sakopojumi, dziļāk arī rupjas smilts, grants, oļi, akmeņu grunts**. Sastopamās aļģu audzes ir nozīmīgas ūdensputnu barošanās vietas.



Meleki – Salacgrīva.

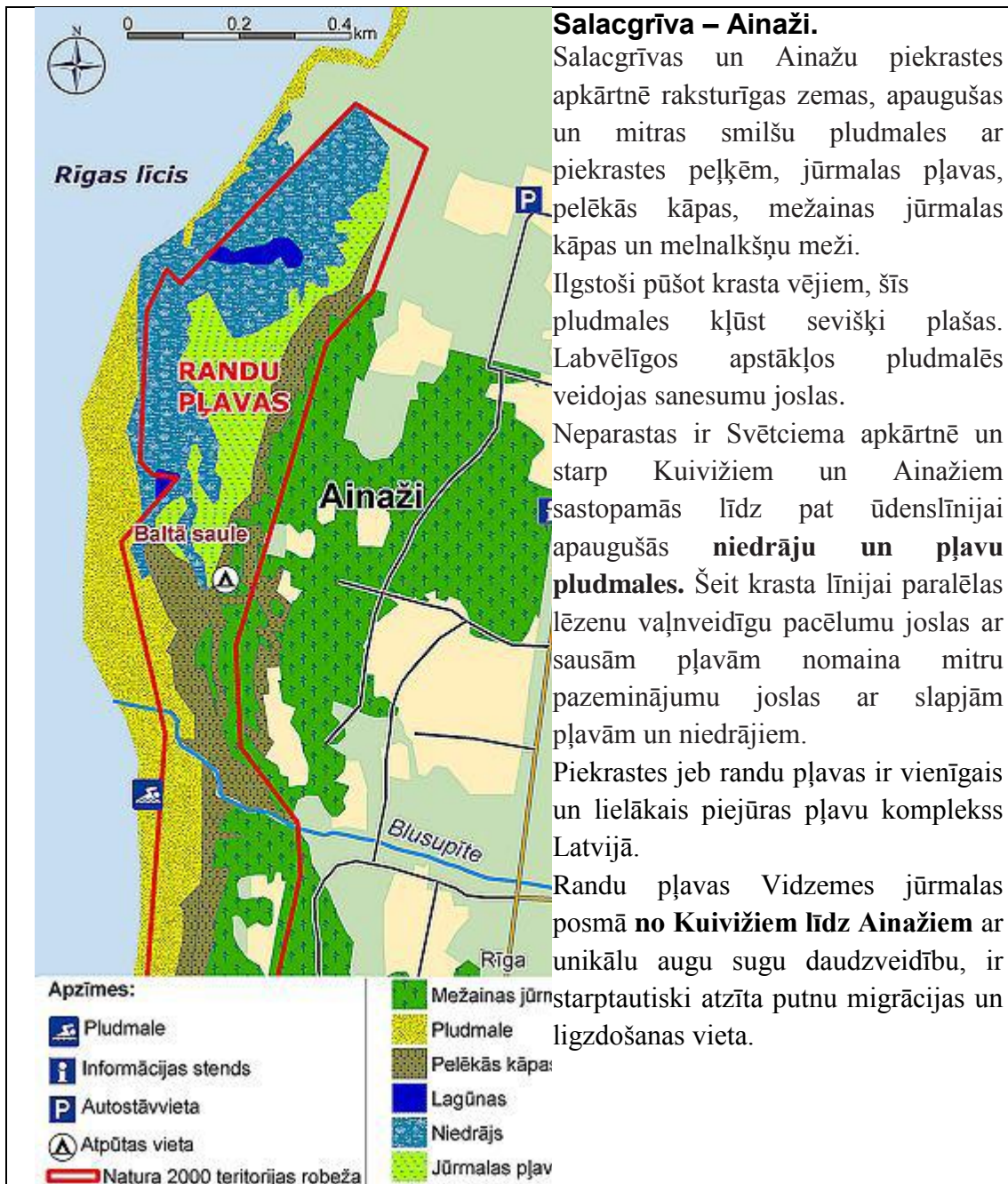
Meleku jūrmala ir ievērojama ar aktīvas noskalošanās stāvkrastiem, daudzveidīgām pludmalēm un savdabīgiem melnalkšņu, ošu un ozolu mežiem upju ielejās un pašā jūras krastā. Blakus stāvkrastiem un akmeņainajām pludmalēm īpaši izceļas atsevišķi pelēko kāpu un mežaino jūrmalas kāpu posmi. Periodos starp vētrām te paspēj izveidoties nelielas priekškāpas.

Vitrupe – Salacgrīvas jūrmalā sastopamas Ziemeļvidzemē plašākās mežainās jūrmalas kāpas ar atšķirīgu reljefu un priežu mežiem, kuri ir saimnieciskās darbības maz skarti.

Svētciema apkārtnē ir raksturīgi piekrastes niedrāji un akmeņu sēkļi, savdabīgas pelekās kāpas. Pie Vitrupe grīvas vērojama platu un augstu priekškāpu veidošanās un bioloģiski vērtīgas pļavas.



12. attēls. Svētupes ieteka jūrā posmā no peldvietas „Meleku līcis” līdz peldvietai „Salacgrīva” (autors: Julita Kluša, daba.dziedava.lv)





13. attēls. Kurlīņupītes ieteka jūrā posmā no Tūjas līdz Melekiem. (autors: Julita Kluša, daba.dziedava.lv.)



14. attēls. „Veczemju”, klintis posmā no Tūjas līdz Melekiem. 200 m garš un līdz 4 m augsts sarkanā smilšakmens atsegums ar grotām un alām. (autors: Julita Kluša, daba.dziedava.lv)



15. attēls. Vitrupes grīva, posmā no Melekiem līdz Salacgrīvai (autors: Dace Kluša, 2011).



16. attēls. Zemes lietojuma veidi Salacgrīvas pludmales apkaimē (avots: LVĢMC).

Kā redzams 17. attēlā, lielu daļu piekrastes teritorijas veido meži un pusdabiskās teritorijas, arī lauksaimniecības teritorijas. Mākslīgās virsmas (galvenokārt apdzīvoto

vietu ceļi un ēkas) atzīmētas Salacgrīvas un Ainažu pilsētu teritorijā. Ņemot vērā dominējošos zemes lietošanas veidus un to sadalījumu Salacgrīvas pludmales apkaimē, piekrastes sauszemes zonas tiešā (izklaidētā piesārņojuma veidā) ietekme uz peldvietu ūdens kvalitāti vērtējama kā minimāla.

3. HIDROĶĪMISKAIS UN EKOLOĢISKĀS KVALITĀTES RAKSTUROJUMS

Salacgrīvas novada peldvietas 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 slāņa 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 pārnesei veidā.

Salacgrīvas novada peldvietu ūdens hidroķīmiskā kvalitāte vērtēta pēc datiem, kas iegūti no LVĢMC valsts virszemes ūdeņu monitoringa stacijām Rīgas jūras līcī Salacgrīvas novadā: Uņģenurgas grīvā, Liepupes grīvā, Svētupes grīvā un Salacas grīvā .

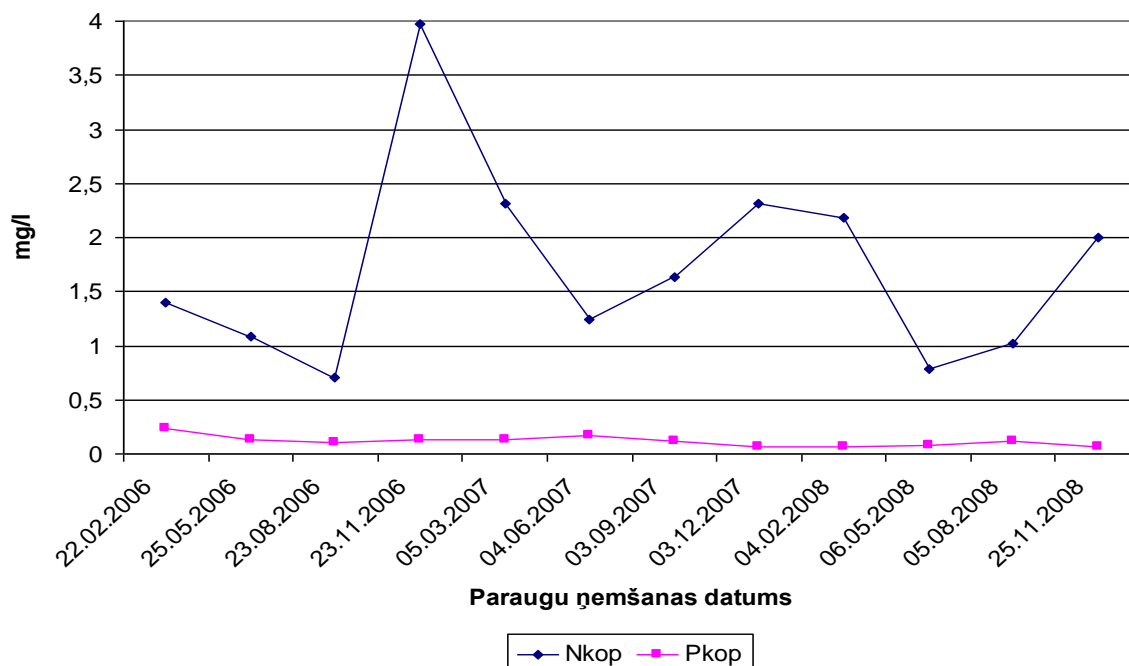
3. tabula

Rīgas jūras līča Salacgrīvas novada jūras piekrastē ieplūstošo upju grīvu ūdens fizikālie un hidroķīmiskie rādītāji.⁸

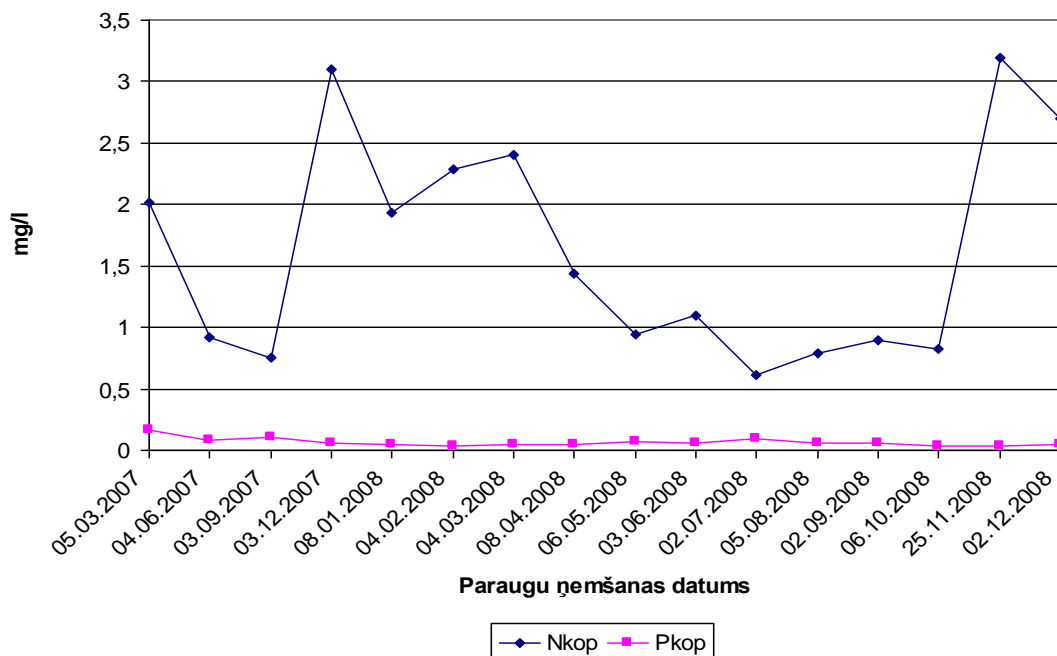
| | | 2008 | | | 1993 - 2009 |
|--|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
| | | Unģenurgas grīva | Liepupes grīva | Svētupes grīva | Salacas grīva |
| parametrs | mērv. | Gada vidējie rādītāji | Gada vidējie rādītāji | Gada vidējie rādītāji | |
| pH | | 7.85 | 7.9 | 8.04 | |
| Elektrov. (EVS) | mkS/cm | 208 | 382 | 297 | |
| Temperatūra | | | | | |
| Vid. | | 10.7 | 7.9 | 7.85 | |
| Max. | | 21.1 | 17.4 | 19.0 | |
| Min. | | 0.4 | 0.1 | 0.3 | |
| BSP ₅ | Mg/l | 1.58 | 1.39 | 1.86 | |
| N – NH ₄ | Mg/l | 0.021 | 0.03 | 0.03 | |
| NO ₂ | Mg/l | 0.002 | 0.005 | 0.004 | |
| N NO ₃ | Mg/l | 0.36 | 0.75 | 0.65 | |
| Izšķīdušais skābeklis | MgO ₂ /l | 11.4 | 11.8 | 11.75 | |
| O ₂ % piesātinājums ar O ₂ | % | 101.6 | 97.3 | 96.2 | |
| P _{kop} | mgP/l | 0.01 | 0.05 | 0.08 | 0.05 |
| N _{kop} | mgN/l | 1.33 | 1.59 | 1.49 | 2.04 |
| P-PO ₄ ³⁻ | mgP/l | 0.01 | 0.01 | 0.02 | |

⁸ Izmantota informācija no LVGMC datu bāzes.

Biogēno elementu (kopējā slāpekļa un kopējā fosfora) koncentrācija Svētupes, Liepupes, Salacas grīvā Salacgrīvas novadā.⁹

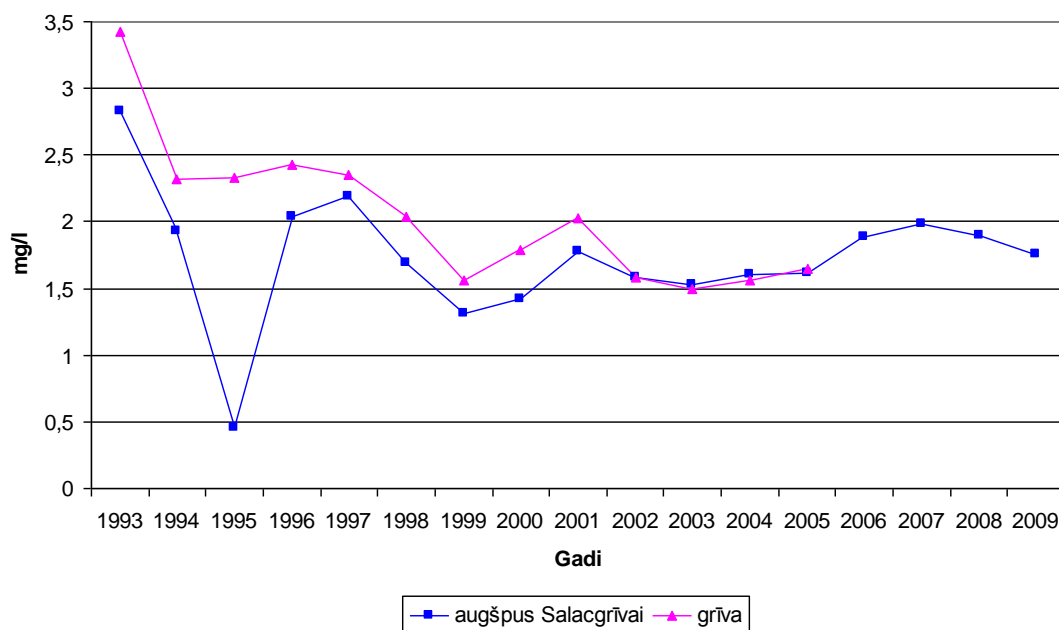


17. attēls. Biogēno elementu koncentrācijas dinamika Svētupes grīvā 2006-2008.gadā.



18. attēls Biogēno elementu koncentrācijas dinamika Liepupes grīvā 2007-2008.gadā

⁹ SIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” monitoringa staciju izejdati.



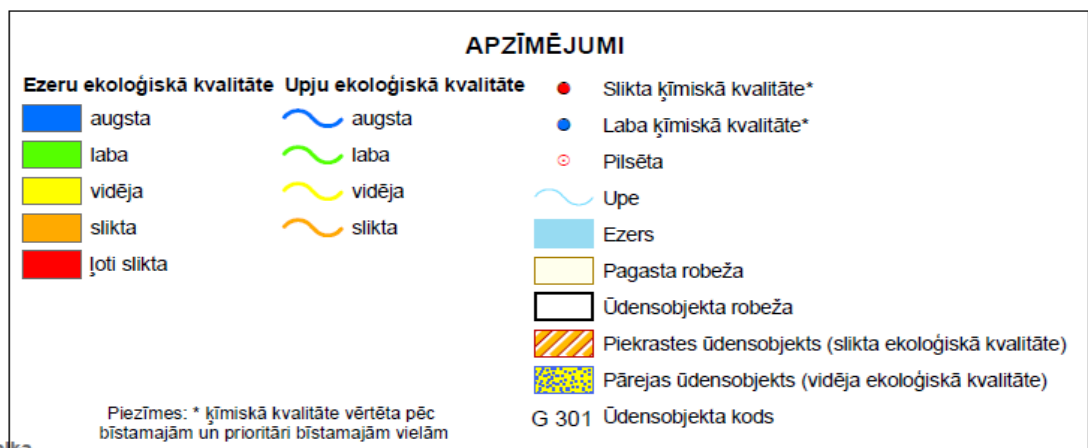
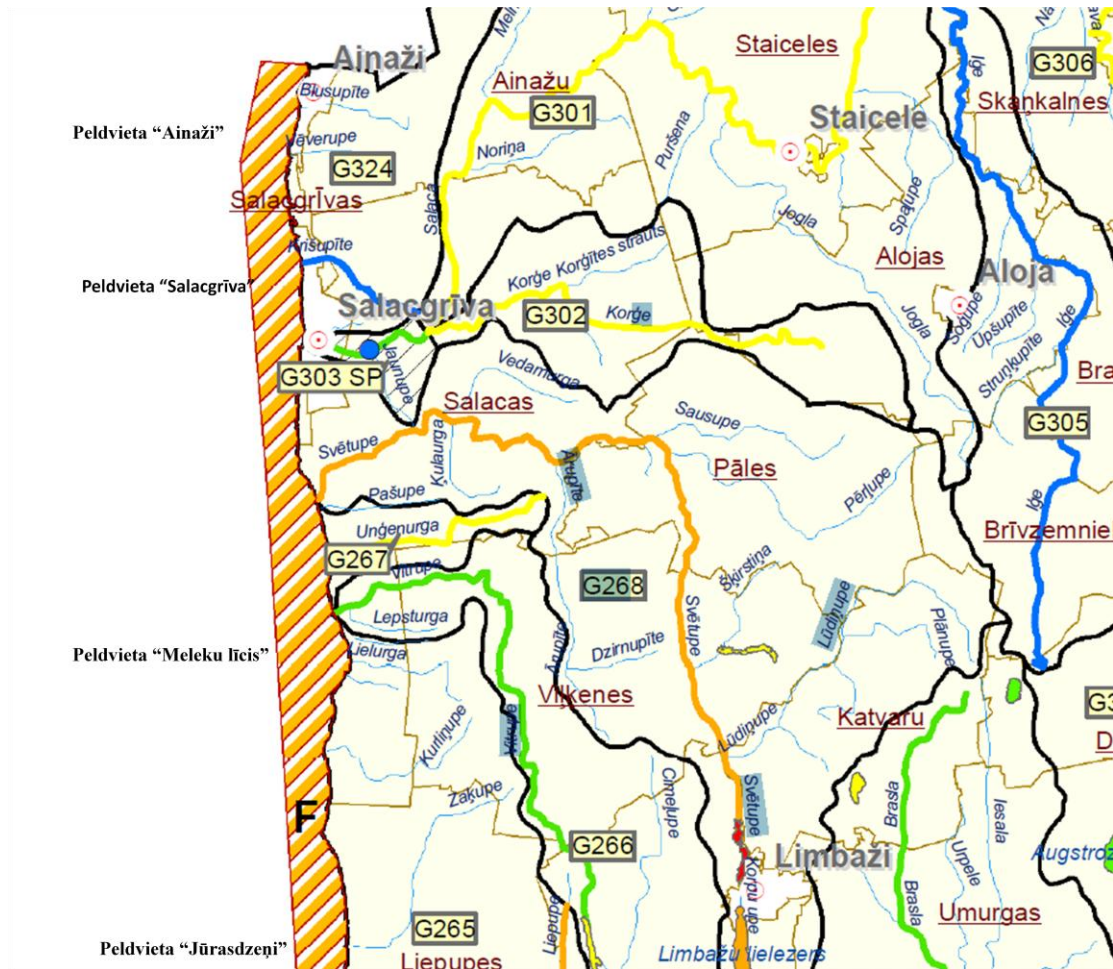
19. attēls. Kopējā slāpekļa koncentrācijas dinamika Salacas grīvā un 0,5 km augšpus Salacgrīvas pa gadiem.

Rīgas jūras līča Salacgrīvas novada peldvietas 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.



20. attēls. Ūdensobjektu ekoloģiskā kvalitāte Gaujas apgabalā (avots: LVĢMC).

Sliktākā ekoloģiskā kvalitāte no upēm, kurās tiek veikts valsts monitorings, ir Svētupēi un Unģenurgai (21. att.). Svētupe (garums 47 km) iztek no Dūņezera un ietek jūras līcī pie Svētcima. Tās ūdens kvalitāti lielā mērā nosaka tas, ka Svētupes sateces baseinā ir daudz lielu purvu (Svētupes, Lielais Ērgļu purvs, Lielais Rūstužu purvs).

Salacas upes galvenie ūdens ķīmiskā sastāva rādītāji: kopējā cietība, elektro vadītspēja, BSP₅, ŪSP, ūdens krāsainība, pH un biogēno elementu saturs kopumā atbilst mazpiesārņotu upju fona līmenim¹⁰.



21. attēls. Vieta Randu pļavu dabas lieguma zonā, kur Blusupīte ietek Rīgas jūras līcī (avots: <http://www.vieglicelot.lv>).

4. PIESĀRŅOJUMA AVOTU RAKSTUROJUMS

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

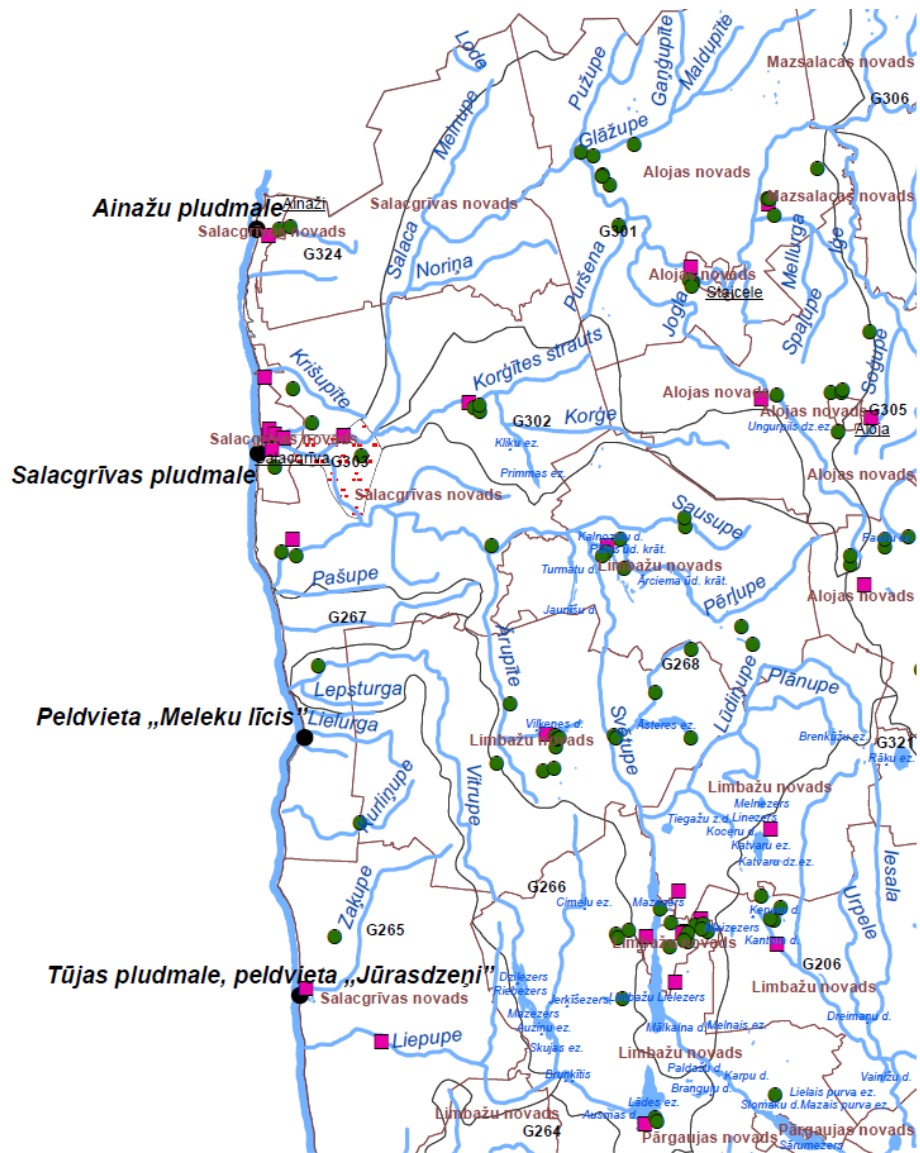
- punktveida piesārņojums – tieša notekūdeņu izlaide, kā arī piesārņojums, kas nonāk jūrā pa upēm to grīvās; stipri piesārņotu un neattīrītu notekūdeņu gadījumā rodas straujas, lēcienveida izmaiņas ūdens kvalitātē, tai skaitā var pasliktināties peldūdeņu mikrobioloģiskā kvalitāte;
- izkliedētais jeb 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.

¹⁰ Andris Urtāns. Upju biotopu apsaimniekošana: Salacas un Jaunupes rekultivācijas pieredze.

Punktveida piesārņojuma avoti Rīgas līča ūdensobjektam F pieguļošajā sauszemes teritorijā un Salacgrīvas novada peldvietu apkārtnē parādīti 21. attēlā. Kopumā piesārņojumu var radīt šādi avoti:

- Ūdens ienestais piesārņojums no lielajām sateces upēm (Daugavas, Gaujas. Salacas);
- Ieplūdes no mazajām upēm (Zaķupes, Ežurgas, Kurliņupes, Mazurgas, Lielurgas, Lepsturgas, Unģenurgas, Svētupes, Vitrupes, Blusupītes un citām mazākām upītēm), urgām, novadgrāvjiem, kanāliem;
- Izklidētais piesārņojums, ko rada rekreācija;
- Ostas darbība Salacas lejtecē – Salacgrīvā;
- Jūras transporta radītais piesārņojums (iespējamas naftas, tās produktu un kuģu radīto notekūdeņu neatļautas noplūdes);
- Lietusūdeņu kanalizācijas ieplūde un piesārņojuma ienese no apkārtējās teritorijas;
- Putnu kolonijas;
- Fauna (savvaļas dzīvnieki).

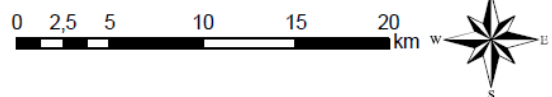
Salacgrīvas novada teritorijas hidrogrāfisko tīklu veido ievērojams skaits ūdensteces. Mazo upju - Ežurgas, Kurliņupes, Mazurgas, Lielurgas, Unģenurgas, Blusupītes, un lielāku upju - Vitrupes, Svētupes, Salacas, kā arī strautu un grāvju, piesārņojums tiešā veidā ietekmē Salacgrīvas pašvaldības Rīgas jūras līča peldvietu ūdens tīrību.



APZĪMĒJUMI

- Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izlaidis
- ▲ Piesārņotās vietas
- Potenciāli piesārņotas vietas
- Peldvietas
- Upe
- Ezers

- ⋈ Būtiska punktveida piesārņojuma slodze
- Ūdensobjekta (ŪO) robeža (ar ŪO kodu)
- Novadu robežas



22. attēls. Punktveida piesārņojuma slodze Salacgrīvas novada peldvietu ietekmes zonā (avots: LVĢMC).



23. attēls. Zivsaimniecības uzņēmuma AS „Brīvais vilnis” attīrīto notekūdeņu izvadgrāvis jūrā (autors: Gunda Ozola, 2010).

4.1. Piesārņojuma ienese no apkārtējās teritorijas

Neskatoties uz to, ka notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ir uzbūvētas visos iedzīvotāju skaita ziņā lielākajos ciemos un pilsētās (Vitrupe, Lāņi, Svētciems, Salacgrīvas pilsēta, Ainažu pilsēta u.c. apdzīvotās vietās), tomēr tīklu pārklājums centralizētās kanalizācijas pakalpojumus nodrošina procentuāli nelielam Salacgrīvas novada iedzīvotāju skaitam (notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izlaides vietas skatīt 23. attēlā). Daudzās vietās tās ir nolietojušās un virszemes un pazemes ūdeņos nereti nonāk normatīvi nepietiekami attīrīti vai pat neattīrīti notekūdeņi. Pēc informācijas, kas sniegta projektā „Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība Salacgrīvas pilsētā”, (Salacgrīva, 2009), Salacgrīvas pilsētā vien kanalizācijas tīklos tiek reģistrētas 30 avārijas gadā¹¹ un kā galvenais iemesls tiek minēts centralizētās kanalizācijas sistēmas cauruļvadu tehniskais stāvoklis.

Lai realizētu centralizētu notekūdeņu savākšanu un kvalitatīvu, atbilstošu to attīrīšanu, veidotu jaunus pieslēgumus, ir nepieciešams rekonstruēt daļu esošo

¹¹ Projekts „Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība Salacgrīvas pilsētā”, Salacgrīva, 2009.

cauruļvadu un paplašināt sadzīves kanalizācijas tīklu sistēmu, tādā veidā samazinot apdraudējumu videi un līdz ar to arī cilvēku veselībai.

Salacgrīvas novadā lielā daļā privāto māju notekūdeņi tiek uzkrāti izsmeļamajās bedrēs vai arī novadīti filtrācijas akās, nereti pilnībā neattīrītiem nonākot ūdenstecēs un novadgrāvjos, kas tālāk tiek ienesti Rīgas jūras līcī, sekmējot piekrastes eitrofikāciju un pazeminot piekrastes ūdens kvalitāti.

Salacgrīvas pilsētā ir viens liels zivsaimniecības uzņēmums AS „Brīvais vilnis”, kas darbojas Salacas labajā krastā. Tas veiksmīgi turpina savu darbību un saražotos notekūdeņus novada rūpniecības teritorijā esošajās NAI, kas ir pašas AS „Brīvais vilnis” īpašums. 2008.gadā tika novadīti un attīrīti ~ 200 000 m³. Tie ir rūpnieciskie notekūdeņi.



24. attēls. AS „Brīvais vilnis” saražoto un attīrīto notekūdeņu novadīšana izvadgrāvī pēc NAI (autors: Gunda Ozola, 2010).

4.2. Salacgrīvas osta

Salacgrīvas osta ir tālākā Latvijas Ziemeļu osta. Tā atrodas Rīgas jūras līča ZA malā Salacas upes grīvā, 100 km no Rīgas un 13 km no Latvijas un Igaunijas robežas. Salacgrīvas jahtu piestātne atrodas Salacas upes labajā pusē apmēram 200 m no VIA Baltica ceļa un ir izveidota tā, ka jahtas netraucē komerckuģu kustībai.

Salacgrīvas ostā netiek pārkrauti bīstamie materiāli. Dominējošie kravu veidi ir mežsaimniecības un kokapstrādes produkti: papīrmalka un malka. Pārkrauto kravu apjoms ostā pieaug. Nepieciešami periodiski gultnes un krastu pārveidošanas un nostiprināšanas darbi, kas rada morfoloģisko slodzi.

Ostā ienākošiem kuģiem tiek nodrošināti pakalpojumi, kas saistīti ar dzeramā ūdens uzņemšanu, kā arī eļļas un fekālo ūdeņu nodošanu.

Laika posmā no 2000.gada līdz 2004.gadam Salacgrīvas ostā tikušas nodotas kopā 834 tonnas naftas produktus saturošu atkritumu un piesārņota ūdens. Salacgrīvā darbojas 1 licencēts uzņēmums kuģu radīto atkritumu uzņemšanai un utilizācijai ostās un piesārņojuma seku likvidācijai ostas akvatorijā.

Sākot ar 2005. gada augustu, pateicoties VIA Baltica šosejas rekonstrukcijai, pieauga šķembu pārkraušanas apjomi, kā arī ostas darbība līdz ar to būtiski aktivizējās.



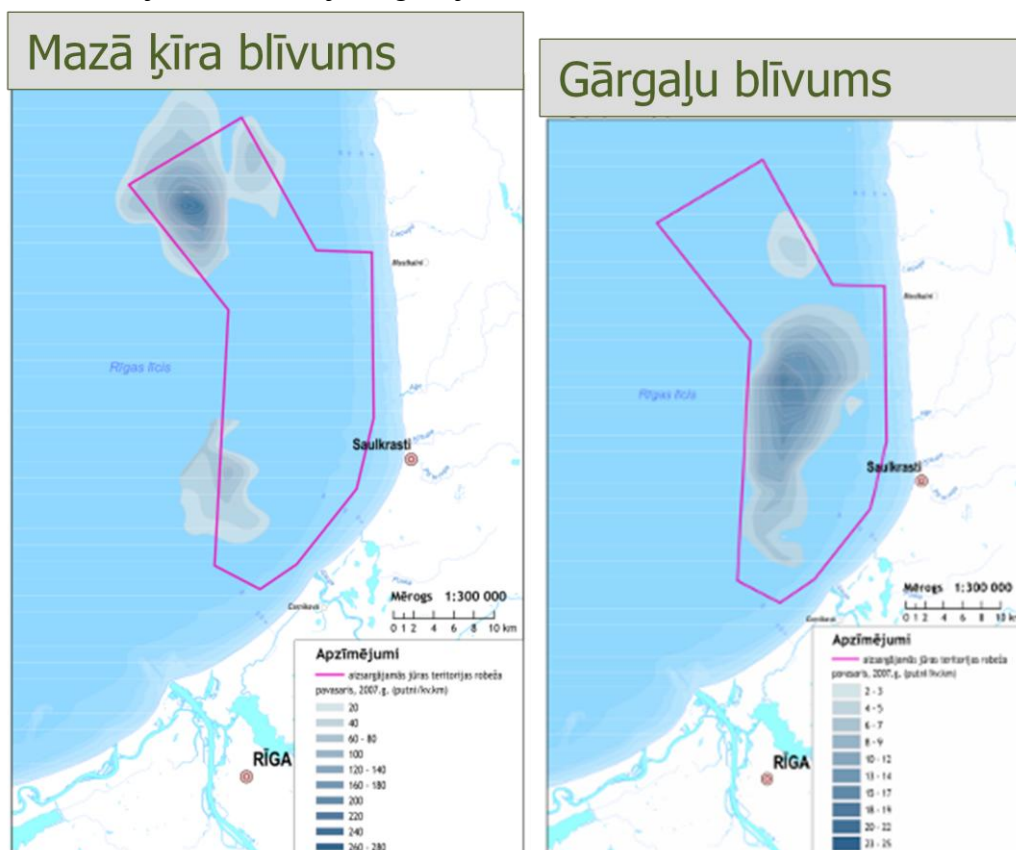
25. attēls. Salacas grīva (autors: G Ozola, 2010).

Attīstoties būvēm un darbībām Salacgrīvas ostā, nākotnē var palielināties arī ietekme uz peldvietu ūdens kvalitāti.

4.3. Putnu kolonijas

Kā potenciālais piesārņojuma avots Salacgrīvas novada peldvietās jāmin arī putnu kolonijas. Seklie piekrastes ūdeņi un lagūnas ir piemērotas dzīvesvietas daudzām putnu sugām.

Selga uz rietumiem no Tūjas atzīmēta kā nozīmīga vieta mazā ķīra aizsardzībai pavasara migrācijas laikā un šī piekrastes teritorija atzīmēta kā otra lielākā gārgaļu koncentrācijas vieta Latvijā migrācijas laikā.



26. attēls. „Selga uz rietumiem no Tūjas” kā putniem nozīmīga jūras piekrastes teritorija.¹²

Arī Randu pļavas ir nozīmīga putnu migrācijas vieta. Kā tāda tā ir minēta arī Pasauls dabas fonda Dabas aizsardzības plānā Latvijai. Randu pļavas ir atzīmētas arī kā viena no 38 Latvijā izdalītajām BirdLife International putniem nozīmīgām vietām.

Kopumā Salacgrīvas novada teritorijā ir atklātas 44 ligzdojošo putnu sugas.¹³

¹² Aizsargājamās Jūras Teritorijas Latvijā, Anda Ruskule, BEF Latvia, 2009.gads.

¹³ Salacgrīvas pilsētas ar lauku teritoriju attīstības plāns. Teritorijas plānojuma materiāli, 2004.



27. attēls. Jūras kraukļi un zīriņi peldvietā „Meleku līcis”, 2007. gads, vasara (autors: Julita Kluša, daba.dziedava.lv.).

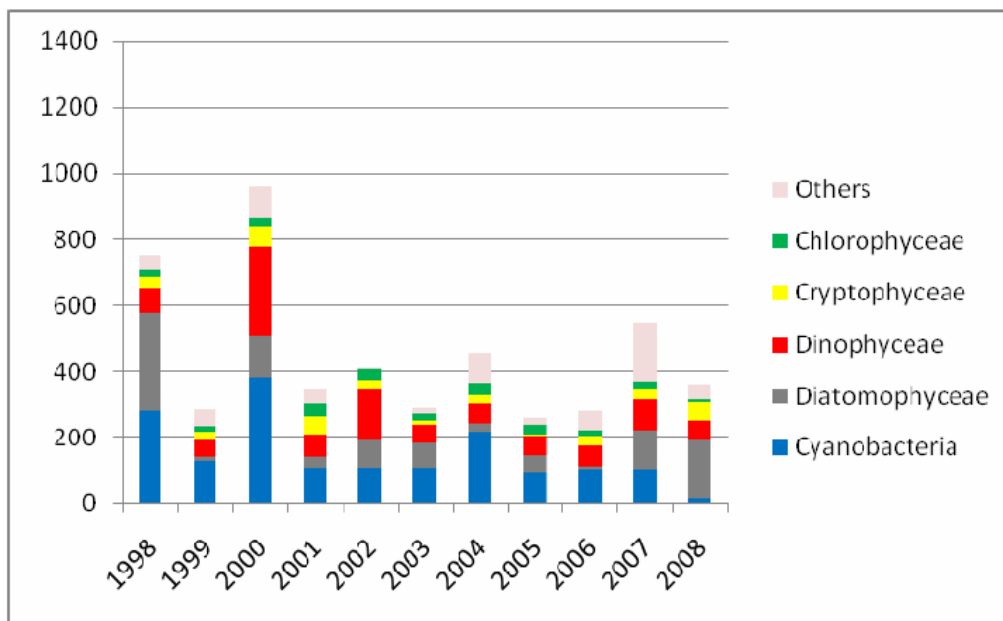
5. MAKROAĻĢU UN FITOPLANKTONA AĻĢU, T.SK. ZILAĻĢU IZPLATĪŠANĀS IESPĒJAS

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 atmiršot, var radīt alergiskas 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

Peldvietās „Tūja”, „Meleku līcis”, Salacgrīva”, „Ainaži” kopš regulāru novērojumu sākšanas 2002.gadā zilaļģu masveida savairošanās nav konstatēta. Fitoplanktona – mikroskopisko aļģu cenozes attīstībai Salacgrīvas 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.*
- ✓ Vasara 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.



28. 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.

Salacgrīvas novada peldvietās aktuāla ir bentisko pavedienaļģu bagātīga savairošanās, ko var uzskatīt par līča eitrofikācijas 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.

5.3. Eitrofikācijas raksturojums un zilaļģu izplatības iespēju novērtējums

Rīgas līča austrumu daļa pieskaitāma pie eitrofajiem piekrastes rajoniem¹⁴, kas sakarā ar upju notecēm un rekreācijas zonu klātbūtni, ir spēcīgi pakļauta antropogēnās darbības ietekmei.

Ir aprēķināts, ka no 1940. līdz 1990. gadam slāpekļa ieplūde līcī bija pieaugusi 3 reizes, bet fosfora ieplūde - 5 reizes¹⁵. 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 pieaugumā¹⁶. Eitrofikācijas kulminācijā ap 1990. gadu stāvoklis Rīgas līča pārejas ūdeņos tika

¹⁴ Maija Balode. Fitoplanktons kā Rīgas līča vides kvalitātes rādītājs Latvijas Universitāte, Hidroekoloģijas institūts, 1999.

¹⁵ 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.

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 samazināšanās¹⁷, 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 %) biogēnu 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 Lietuvā¹⁸.

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

¹⁷ 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.

¹⁸ VIDM informatīvais ziņojums Ministru kabinetam par HELCOM "Baltijas jūras rīcības plāna apstiprināšanu, 2007.

Secinājumi

- ✓ Salacgrīvas novada peldvietu mikrobioloģiskā kvalitāte ilglaicīgā perspektīvā vērtējama kā mainīga, ir iespējama periodiska kvalitātes pasliktināšanās, bet kopumā pēdējos gados ir konstatēta kvalitātes uzlabošanās tendence.
- ✓ Tūjas pludmales peldvietas „Kriminalnieki” ūdens ir klasificējams kā „izcilas” kvalitātes ūdens, bet peldvietu „Salacgrīva” un „Ainaži”, ūdens ir klasificējams kā „labas” kvalitātes ūdens.
- ✓ 2005. un 2007. gadā ilglaicīgās mikrobioloģiskās kvalitātes prasībām neatbilstošas bija visas Salacgrīvas novadā esošās peldvietas. 2006. gadā – 1 piekrastes peldvieta „Kriminalnieki”. 2009. un 2010. gadā neatbilstošas bija 2 Salacgrīvas novada piekrastes peldvietas.
- ✓ 2005., 2006., 2007., 2009. un 2011. gadā nevienā no Salacgrīvas novada peldvietām mikrobioloģisko rādītāju robežlielumi netika pārsniegti. 2008. gadā – 2 peldvietās („Jūrasdzeņi” un „Ainaži”) un 2010. gadā peldvietā „Salacgrīva” 1 reizi tika pārsniegti mikrobioloģisko rādītāju robežlielumi, bet nevienā peldvietā ieteikums nepeldēties vai aizliegums peldēties netika noteikts ilgāku laiku pieodu. Parasti gadījumos, kad kādā no peldvietām tika noteikts peldvietu ūdens mikrobioloģiskā piesārņojuma obligāto prasību pārsniegums, ņemot atkārtotas analīzes, paaugstināts piesārņojums vairs netika konstatēts un ierobežojums tika atcelts. Tas liecina, ka peldvietās bijis epizodisks piesārņojums.
- ✓ Pastāvīgs risks Salacgrīvas novada peldvietu kvalitātei galvenokārt izskaidrojams ar ūdens straumju raksturu Rīgas jūras līcī, kas lielo upju (Lielupes, Daugavas, Gaujas, Salacas) 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.
- ✓ Lai gan, kopš tiek veikts peldvietu „Kriminalnieki”, „Salacgrīva” un „Ainaži” ūdens monitorings, zilaļģu masveida savairošanās peldvietās un to 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.
- ✓ 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 Salacgrīvas novada peldvietu tuvumā.

Izmantotie informācijas avoti

1. Andris Urtāns. Upju biotopu apsaimniekošana: Salacas un Jaunupes rekultivācijas pieredze.
2. Atskaite par Baltijas jūras vides monitoringu Latvijā 2008. gadā. Rīga, Latvijas Hidroekoloģijas institūts, 2009.
3. Balode M. Fitoplanktons kā Rīgas līča vides kvalitātes rādītājs Latvijas Universitāte, Hidroekoloģijas institūts, 1999.
4. 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.
5. G. Eberhards, J.Lapinskis, 2008. „Klimata maiņas ietekme uz Latvijas ūdeņu vidi” atlants “Baltijas jūras Latvijas krasta procesi”.
6. Gaujas upju baseina apgabala apsaimniekošanas plāns 2010 - 2015. gadam.
7. Guidelines for compiling bathing water profiles. Implementation of the new bathing water directive 2006/7/EC in Estonia, 2009.
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. Projekts „Ūdenssaimniecības infrastruktūras attīstība Salacgrīvas pilsētā”, Salacgrīva, 2009.
12. Valsts aģentūra „Sabiedrības veselības aģentūra”. Pārskats par peldvietu ūdens kvalitāti 2008.gada peldsezonā. 2009
13. Valsts aģentūra „Sabiedrības veselības aģentūra”, 2007. Pārskats par peldvietu ūdens kvalitāti 2007.gada peldsezonā.
Veselības inspekcija. Pārskats par peldvietu ūdens kvalitāti 2009.gada peldsezonā. 2010.
14. Vides politikas pamatnostādnes 2009. - 2015. gadam.