



Veselības inspekcija

Rīgas jūras līča piekrastes Dundagas novada peldvietas „Kolka” ūdens apraksts



2.0 versija

Rīga, 2016

Satura rādītājs

Ievads.....	3
Peldvietu ūdens kvalitātes kritēriji	4
Peldvietu ūdens aprakstā lietotie termini.....	7
Peldvietas 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. Peldvietas ūdens kvalitāte.....	14
2. FIZIKĀLI ĢEOGRĀFISKAIS, HIDROLOĢISKAIS UN PIEKRASTES RAKSTUROJUMS	16
2.1. Rīgas jūras līča fizikāli ģeogrāfiskais raksturojums	16
2.2. Piekrastes ūdeņu hidroloģisko īpašību raksturojums.....	17
2.3. Piekrastes zonas apraksts, zemes lietošanas veidi un ietekme uz peldvietas ūdens kvalitāti.....	21
3. EKOLOĢISKĀS KVALITĀTES RAKSTUROJUMS.....	24
4. PIESĀRŅOJUMA AVOTU RAKSTUROJUMS	26
4.1. Punktveida piesārņojuma slodze	27
4.2. Putnu kolonijas	29
5. MAKROALĢU UN FITOPLANKTONA ALĢU, T.SK. ZILAĢĢU IZPLATĪŠANĀS IESPĒJAS.....	30
5.1. Zilaļģu izplatības novērojumi un fitoplanktona attīstības dinamikas raksturojums	31
5.2. Makroalģu izplatības raksturojums	31
5.3. Eitrofikācijas raksturojums un zilaļģu izplatības iespēju novērtējums.....	33
Secinājumi	35
Izmantotie informācijas avoti	36

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 Direktīvā 2006/7/EK (2006.gada 15.februāris) par peldvietu ūdens kvalitātes pārvaldību un Direktīvas 76/160/EEK atcelšanu* noteikts, ka katrā peldvietā, kurā peldas liels skaits cilvēku, līdz 2015.gadam bija 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 56 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:

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

Dundagas novada peldvietas „Kolka” 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.

Ja Jums ir savs viedoklis par izstrādāto Dundagas novada peldvietas „Kolka” ūdens aprakstu, Veselības inspekcijas sabiedrības 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 peldēšanās aizliegšanu vai neieteikšanu peldētājiem. Peldvietas ūdens kvalitātes

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

operatīva novērtēšana pamatojas uz eksperta slēdzieni par mikrobioloģiskā piesārņojuma lielumu un raksturu:

- **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

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

noteikts, tad ilglaicīgās kvalitātes novērtējums ar 2008.gadu pamatojas tikai uz E.coli skaita rādītāju.

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 tika 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 (slāpekļis, 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 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.

Peldvietas 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	Peldvieta „ Kolka ” (pie tautas nama)
Peldvietas atrašanās vieta	Rīgas jūras līča Ziemeļrietumu piekraste, 1.5 km attālumā uz dienvidiem no Kurzemes pussalas tālākā ziemeļu punkta - Kolkas raga . Izeja uz peldvietu – blakus tautas namam .
Administratīvā teritorija	Latvija, Dundagas novads, Kolkas pagasts, Kolkas ciems
Koordinātes (ETRS89 sistēmā)	Z platums 57°74'40'', A garums 22°59'49''
Peldvietas ID	LV 00388620001
Ūdensobjekta kods un nosaukums	Piekrastes ūdensobjekts C - Rīgas līča mēreni atklātais smilšainais krasts
Maksimālais peldētāju skaits peldsezonas laikā (dienā)	50 - 100
Peldvietas apsaimniekošana un labiekārtojuma raksturojums	Peldvieta ir labiekārtota.
Peldvietas juridiskais statuss	Publiska peldvieta
Atbildīgā pašvaldība, kontaktinformācija	Peldvietu apsaimnieko: Dundagas novada Kolkas pagasta pārvalde „Brigas”, Kolka, Dundagas novads, LV-3275 Tel. 632200548 e-pasts: info.kolka@dundaga.lv
Atbildīgā institūcija par peldvietu ūdens uzraudzību un kontroli, kontaktinformācija	Veselības inspekcija, www.vi.gov.lv

Kolka ir Kurzemes pussalas tālākais ziemeļu punkts, bet Kolkasrags ir izteiktākais zemesrags Latvijas piekrastē. Tā ir vieta, kur vērojama divu "jūru" - atklātās Baltijas jūras un Rīgas līča - viļņu saduršanās. Rags kā sēklis zem ūdens turpinās vēl 6 km garumā, un tā muguru jūra apskalo 0,5-3 metru dziļumā. Jūra ap Kolkasrags sēkli ir neskaitāmu kuģu bojāejas vieta. Sēkļa galā uz mākslīgas salas atrodas **Kolkas bāka**.

Pašā Kolkasragā **peldēties ir bīstami**, par to brīdina arī pludmalē izvietotas zīmes un informācijas standā ievietotā informācija. Straumes un viļņi uzduļķo smiltis,

apstājoties tajās var iestigt kājas, bet viņi var nogāzt un neļaut piecelties. Ir mājīgs seklums (0,80-2,5 m atkarībā no laika apstākļiem) virs sēres, kas stiepjas no Kolkasraga uz 5 km attālo Kolkas bāku jūrā. Kolkas bāka celta uz mākslīgi izveidotas salas 5 km garā sēkļa galā. Tā ir vienīgā Latvijas sala jūrā.

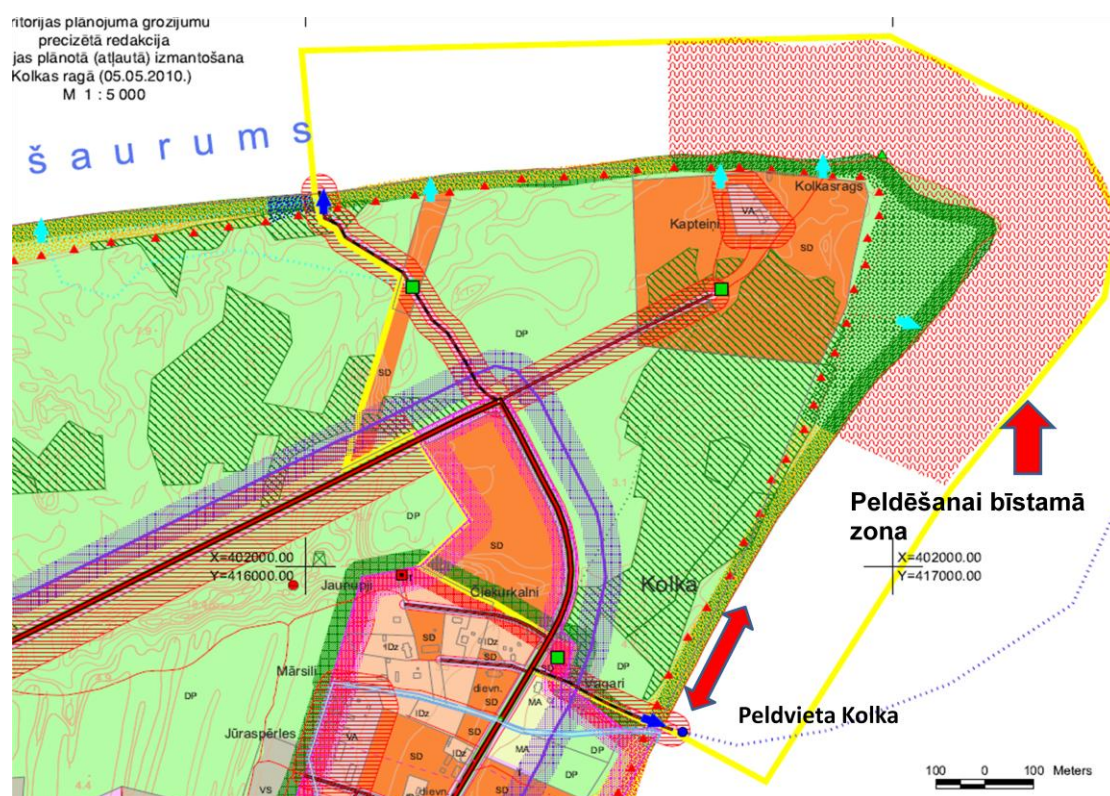
Attālumi no Kolkas:

- līdz Dundagai — 37 km
- līdz Talsiem — 75 km
- līdz Ventspilij — 78 km
- līdz Rīgai — 160 km
- pa jūru līdz Sāremā salai (Igaunija) 36 km un Roņu salai (Igaunija) 38 km

96% no Kolkas pagasta teritorijas aizņem **Slīteres nacionālais parks**.

Kolkas pagasts robežojas ar Ventspils novadu un Rojas novadu.

Peldvieta „Kolka” atrodas Kolkas pagastā ~1.5 km attālumā no Kolkas raga - uz dienvidiem (1. attēls).



1. attēls. Peldvietas „Kolka” iezīmētā vieta pašvaldības teritorijas plānojuma kartē.⁴

⁴ Dundagas novada Kolkas pagasta teritorijas plānojuma grozījumu precizētā redakcija. Teritorijas plānotā (atļautā) izmantošana (05.05.2010.) .

1.2. Peldvietas izvēles pamatojums un monitoringa punkta atrašanās vieta

Peldvieta „Kolka” (pie tautas nama) atrodas Dundagas novadā, Kolkas pagastā, 1.5 km uz dienvidiem no Kolkas raga tālākā punkta.

Kolkas peldvieta, pateicoties sakoptajai, labiekārtotajai, tīrajai piekrastes zonai, ir kļuvusi iecienīta tūristu un apkārtējo iedzīvotāju vidū. Peldvietā ir:

- drošs peldvietas pamata reljefs;
- ērta piekļuve pludmalei (ir koka laipa);
- ar bojām norobežota peldēšanas zona;
- automašīnām stāvlaukums (pie tautas nama);



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



3. attēls. Peldvietas „Kolka” ģeogrāfiskais novietojums Kolkas pagasta teritorijā.

Peldvietas monitoringa punkts atrodas tieši peldvietā un tā koordinātes ir: „Kolka” - 57°74'40" Z platums / 22°59'49" A garums.



4. attēls. Izeja uz peldvietu „Kolka” un informatīvais stends (autors: A. Pinkens, 2012.).






5. attēls. Peldvietas „Kolka” piekrastes zona (autors: A. Pinkens, 2012.).



1.3. Peldvietas ūdens kvalitāte

1. tabula.

Operatīvās mikrobioloģiskās kvalitātes novērtējums









Peldvieta „Kolka”				
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	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
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

 - laba kvalitāte  - slikta kvalitāte

2. tabula.

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

Peldvieta „Kolka”				
Gads	Kvalitāte	Paraugu skaits	Neatbilstoši paraugi, %	Piezīmes
2003		24	0	Novērtējums veikts, izmantojot kopējo koliformu un E.coli skaita rādītājus
2004		24	0	Novērtējums veikts, izmantojot kopējo koliformu un E.coli skaita rādītājus
2005		22	36	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	0	Novērtējums veikts, izmantojot kopējo koliformu un E.coli skaita rādītājus
2008		10	0	Novērtējums veikts, izmantojot E.coli skaita rādītāju
2009		5	20	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

Gads	Pēc E Coli	Pēc Enterokokiem	Kopējā mikrobiol. kvalitāte
2011	Izcila	Izcila	Izcila 😊
2012	Laba	Izcila	Laba 😊
2013	Laba	Izcila	Laba 😊
2014	Laba	Izcila	Laba 😊
2015	Izcila	Izcila	Izcila 😊

2. FIZIKĀLI ĢEOGRĀFISKAIS, HIDROLOĢISKAIS UN PIEKRASTES RAKSTUROJUMS

2.1. Rīgas jūras līča fizikāli ģeogrāfiskais raksturojums

Dundagas novada pludmales peldvieta "Kolka" ir Baltijas jūras, Rīgas jūras līča rietumu daļas peldvieta ziemeļkurzemes piekrastē (6.att.).



6. attēls. Dundagas novada peldvietas "Kolka" 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 Pērnavā, kuras Rīgas līcī ienes lielu daudzumu biogēno vielu. Rīgas līcī atrodas Ķīļu sala, Roņu sala 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).

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 biezam 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.

2.2. Piekrastes ūdeņu hidroloģisko īpašību raksturojums

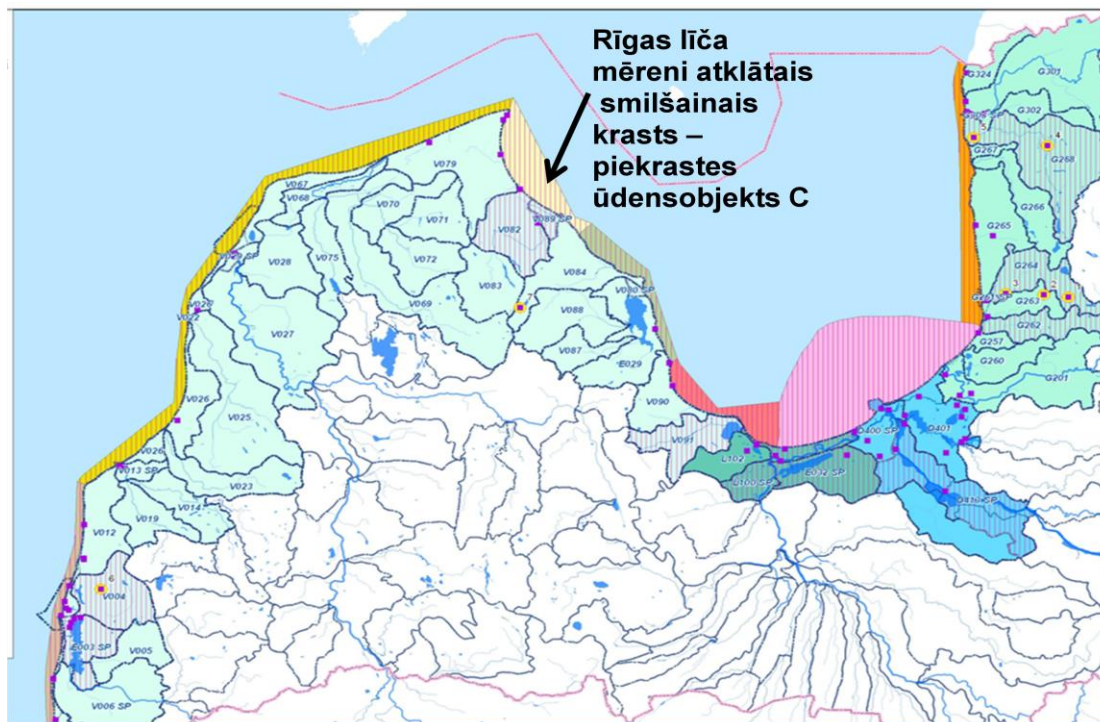
Peldvieta „Kolka” atrodas Rīgas jūras līča mēreni atklātā smilšainā krasta ūdensobjektā (piekrastes ūdensobjekts C).

Piekrastes ūdensobjekta C ārējā robeža ir izliekta līnija, kas savieno punktus ar ģeogrāfiskām koordinātām⁵: 57°45.50'N, 22°36.20'E (**krasts pie Kolkasraga**); 57°46.90'N, 22°37.10'E; 57°30.20'N, 22°52.00'E; 57°28.90'N, 22°55.30'E;

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)).

57°27.65'N, 22°53.00'E (krasts **pie Kaltenes**). Piekrastes ūdensobjekta C krasta līnijas garums – 40.91 km. Ūdensobjekts C ir piederīgs Ventas ūdens baseina apgabalam.



7. attēls. Rīgas jūras līča mēreni atklātais smilšainais krasts - ūdensobjekts C⁶.

3. tabula.

Hidroloģisko īpašību raksturojums ūdensobjektā C.

Ūdens līmeņu mainība laikā (mBS)	Ilggadīgās vidējās svārstības: Minimālais - 0.78 m – 0.86 m Vidējais 0.01 m – 0,03 m Maksimālais +1.64 m – 1.67 m
Piekrastes gultnes struktūra un substrāts	Smilts, grants, smiltāji, aleirīti. Pamatieži: dolomīts, mergelis.
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 riņņojumi; viens līča centrālajā

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

	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 Z, DR, R un ZR vējiem straumes parasti plūst Z un ZR virzienā. Pie DR, R un ZR vēja straumes parasti plūst uz DA un D. Pie ZA, A, DA un D vējiem straumes parasti plūst Z un ZR virzienā. 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	2000-2008.gads Ziema (XII-II) Pavasaris (III-V) Vasara (VI-VIII) Rudens (IX-XI)	No 10 m līdz 0,5 m dziļumam +0.8°C...+1.1°C +2.7°C... +3.8°C +10.1°C...+15.6°C +9.5°C...+10°C
Vidējais dziļums	Pie Kolkas 5 m izobāta - 1.3 km no krasta. Pieskaitāms pie „seklās” kategorijas – līdz 30 m. Ūdensobjektā C vidējais dziļums ap 13 m.	
Vidējais sāļums virsējā ūdens slānī (0-10m) gada laikā (2000.- 2006.)	5.18..6.01 Sāļums mainīgs atkarībā no piekrastes upju noteces, ledus un sniega kušanas, piegrunts ūdens pacelšanās virskārtā pie atplūdu vēju virzieniem. Mēneša vidējais sāļums 5.6 ‰ (februāris), 6.14 ‰ (maijs). Absolūtais maksimālais sāļums – 8.48 ‰, absolūtais minimālais sāļums - 0.32 ‰.	
Ūdens caurredzamība (m) pēc Seki diska vasaras sezonā (1991.-2006.)	Minimālā Vidējā Maksimālā	2.4 m 3.2 m 4.5 m
Skābekļa piesātinājums vasaras sezonā (2000.-2006.)	O ₂ piesātinājums %	No 10 līdz 0.5 m dziļumam 80.3..112.34

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. Maksimāla līmeņa celšanās novērojama gadījumos, kad pūš stipri dienvidrietumu vēji, kuri pēc tam pāriet ziemeļrietumu vējos.

Uzplūdu laikā ūdens līmenis var paaugstināties apmēram līdz 1,6 - 1,7 m. Ilgstošu dienvidaustrumu vēju ietekmē novērojamas atplūdu parādības, tomēr šajos gadījumos līmeņa pazemināšanās amplitūda ir mazāka nekā uzplūdu gadījumos – apmēram - 0.8 m.

Rīgas līča rietumu mala, pretstatā atklātās Baltijas jūras krastam, atrodas dominējošo dienvidrietumu un rietumu vēju krasta aizvēja zonā.

Klimats

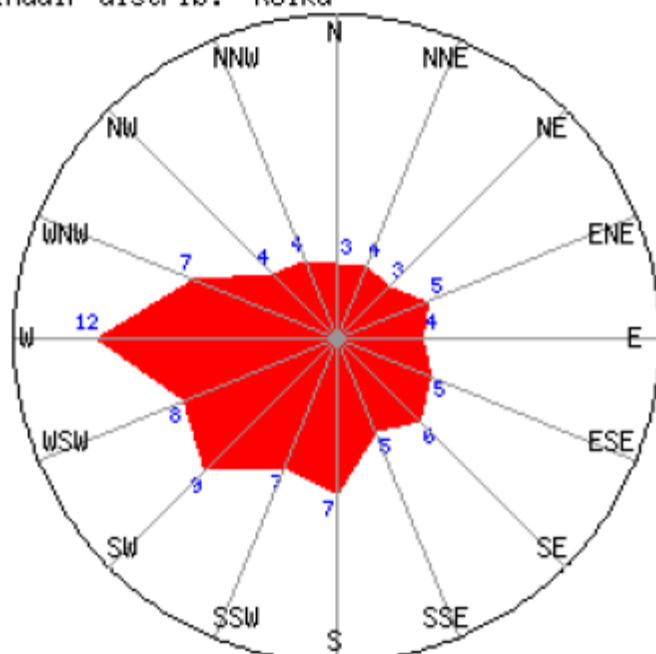
Novērojumi par Baltijas jūras akvatorijas klimatu netiek veikti, tādēļ kā pamatinformācija tiek izmantoti piekrastes sauszemes teritorijā veiktie pētījumi.

Kopumā Rīgas līča rietumdaļas teritorijai ir raksturīgs mēreni silts un mitrs klimats ar maigām ziemām un samērā vēsām un lietainām vasarām.

Vidējais nokrišņu daudzums Kolkas teritorijā sasniedz 568 mm gadā, kas ir viens no zemākajiem rādītājiem Latvijā. Nokrišņu daudzums divkārt pārsniedz iztvaikošanas daudzumu.

Relatīvais gaisa mitrums Kolkas pagastā ir augsts – vidēji 82%. Valdošie ir R un DR vēji. Pie Kolkasraga ir vējainākā teritorijas daļa visā rietumu piekrastē. Šeit vidējais vēja ātrums gadā sasniedz 5.0 m/s, bet rudenī un ziemā tiek sasniegti maksimālie rādītāji līdz pat 20 – 27 m/s.⁷

Winddir distrib. Kolka



Copyright www.windfinder.com

8. attēls. Daudzgadīgā vēju roze Kolkai (2003.g. maijs – 2008.g. aprīlis).

⁷ Windfinder Ltd. materiāli.

Jūras ūdens vidējā temperatūra Kolkas piekrastē ir 7,3°C, maksimālā 25,6°C, bet minimālā – 0,4°C.

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

Krasta ieloku starp Kolkasragu un Rojas ostu, veido ar mežu apaugušie smilts krasta vaļņi, vaļņveida kāpas, vietām pārpūstās kāpu grēdas.

Smilts pludmale ir šaura un zema 10–20 m plata. Pludmalē un noskalošanas kāplē iztek saldūdens avoti, kā rezultātā veidojas mitrās pludmales.



9. attēls. Kolkas pludmalei raksturīgās, jūrai paralēlās saldūdens strēles (autors: Julita Kluša, daba.dziedava.lv).

Posmā **Kolkasrags – Uši** krasts ir zems (2-5 m BS- augstums Baltijas augstumu sistemā), akumulatīvs, to veido eolie un jūras smilšainie nogulumi, kas uzkrājušies Litorīnas jūras un pēclitorīnas laikā. Smilšaina terase, uz kuras izveidojusies Kolka, sastāv no sīkiem kāpu pauguriem vai to grēdām vai lēzeniem vaļņiem, kas sekundāri pārpūsti antropogēnās darbības rezultātā. Pēdējo 100-150 gadu laikā ilgstošas erozijas rezultātā, krasts pakāpeniski atkāpies, **nav priekškāpu**, lokālos iecirkņos bezvētru gados sastop neizveidojušos priekškāpu aizmetņus.

Jūras seklūdens josla ar 3-5 krastam paralēliem smilšu vājiem, dziļāk ilgstošas akumulācijas līdzenums (Rīgas jūras līča ainavu ekoloģiskā karte, 1997). Saskaņā ar jūras krasta ilglaicīgiem monitoringa datiem (Eberhards 2003), jūras pamatkrasta

noskalošana (50–80 m platumā) pēdējos 60–70 gados notiek abpus Kolkasragam un Ušu–Melnšila rajonā.



10. attēls. Embrionālās kāpas Kolkas pludmalē (avots: <http://priede.bf.lu.lv>).

Virzienā no Kolkas ciema uz Ušu pusi nelielā piekrastes posmā krastu veido jaukta materiāla jūras, pludmales un eolie nogulumi, piekrastei raksturīga šaura pludmale ar virspludmales terasi.



APZĪMĒJUMI

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



11. attēls. Zemes lietojuma veidi Dundagas novada Kolkas pludmales apkaimē (avots: LVĢMC).

Kā redzams 11. attēlā, lielu daļu piekrastes teritorijas veido meži un pusdabiskās teritorijas. Mākslīgās virsmas iezīmētas Kolkas pagasta apvidū. Ņemot vērā dominējošos zemes lietošanas veidus un to sadalījumu Dundagas novada pludmales apkaimē, piekrastes sauszemes zonas tiešā (izkliedētā piesārņojuma veidā) ietekme uz peldvietas ūdens kvalitāti vērtējama kā minimāla.

3. EKOLOĢISKĀS KVALITĀTES RAKSTUROJUMS

Dundagas novada peldvieta „Kolka” atrodas piekrastes ūdensobjektā C. Piekrastes ūdensobjekta C ekoloģiskā kvalitāte tiek vērtēta kā vidēja. To, galvenokārt, nosaka novērotās slāpekļa un fosfora koncentrācijas, kā arī novērotās Seki dziļuma vidējās vērtības un hlorofila *a* koncentrācijas.

Ūdensobjektā C novērotā Seki dziļuma vidējā vērtība ir **3.1** m (mērķa vērtība 4 m). Novērotā vērtība ir klasificējama kā vidējai kvalitātei atbilstoša. Vasarā novērotā hlorofila *a* koncentrācija (vidējā vērtība **3.82** mg/ m⁻³) pārsniedz mērķa koncentrāciju 2.7 mg /m⁻³ un raksturo ūdensobjektu kā vidējai ekoloģiskajai kvalitātei atbilstošu.⁸

Ūdensobjekts C pieder Ventas ūdens baseina apgabalam.

Ģeogrāfiski Ventas baseina apgabals atrodas Latvijas rietumu daļā. Tajā ietilpst Ventas baseins, kā arī Rīgas jūras līča un Baltijas jūras mazo upju baseini. Ventas upes baseina platība ir 11 830 km². Trešdaļa no kopējā Ventas sateces baseina atrodas Lietuvas teritorijā, Žemaitijas augstienes ziemeļaustrumu nogāzēs. Latvijas teritorijā Ventas baseins aizņem 7880 km² lielu platību. Venta plūst starp Rietumkursas un Austrumkursas augstienēm un veido tā saucamo Ventas – Usmas muldu. Vislielākās platības Ventas apgabalā aizņem meži (51%). No tiem aptuveni 20% veido antropogēnā tipa meži, t.i., tādi meži, kuros ar melioratīvo būvju palīdzību tiek veikta meža platību nosusināšana un tādejādi uzlaboti meža augšanas apstākļi un paaugstināta to produktivitāte. Lauksaimniecības zemes aizņem 40%, bet purvi un ūdeņi sastāda vien 3% teritorijas. 16% no lauksaimniecisko zemju kopplatības ir aramzemes, kurās tiek mēslota augsne un lietoti augu aizsardzības līdzekļi.

Pēc piesārņojošo vielu ietekmes uz virszemes, piekrastes un pārejas ūdensobjektiem visbūtiskāko slodzi Ventas baseina apgabalā rada punktveida un izkliedētais piesārņojums.

Nozīmīgākie izkliedētā piesārņojuma avoti Ventas apgabalā ir lauksaimnieciskās darbības (64% antropogēnās slāpekļa slodzes un 30% antropogēnās fosfora slodzes) un centralizēti nesavāktie un neattīrītie notekūdeņi (6% antropogēnās slāpekļa un 32% antropogēnās fosfora slodzes). Notece no mežiem rada 22% antropogēnās slāpekļa un fosfora slodzes. Izkliedētā piesārņojuma slodze par būtisku uzskatāma 4 Ventas apgabala ūdensobjektos – Liepājas ezerā, Baltijas jūras mazās upēs starp Liepājas kanālu un Saku, Ventas grīvā un Mērsraga kanālā.

Nozīmīgākie punktveida piesārņojuma avoti ir notekūdeņu izlaides (komunālie un rūpniecības notekūdeņi) un piesārņotās vietas.

⁸Ventas upju baseina apgabala apsaimniekošanas plāns 2010 - 2015. Gadam.

1.9. pielikums. **Ventas baseina apgabala piekrastes ūdensobjektu kvalitātes vērtējums.**

Klimatiskajā ziņā Ventas apgabals ievērojami atšķiras no citiem upju baseinu apgabaliem, jo tajā ir ļoti izteikta jūras ietekme - gaisa temperatūras vasarās ir zemākas, bet ziemās - augstākas nekā citos apgabalos. Īpaši šīs atšķirības vērojamas ziemas atkušņu periodos, kā arī pārejas periodos – pavasaros un rudenos.

Hidrogrāfiskais tīkls Dundagas novada jūrmalas teritorijai raksturīgs ar mazām upītēm un ar paralēlām saldūdens strēlēm, kas nav upītes.



12. attēls. Vienas no mazajām upītēm ieteka jūrā posmā Uši – Kolka (autors: Julita Kluša, daba.dziedava.lv).

Posmā Melnsils – Kolka var saskaitīt vairāk nekā 10 upītes, kuras līkumi krastmalā atšķiras pamatā ar skaidru ieteku jūrā un acīmredzamu turpinājumu mežā. Aizklāņu - Kolkas apvidū jūrā ietek upītes – Ušvalks, Žeņvalks, Otrvalks, Trešvalks, Oņkupvalks, Rokstvalks, vairākas mazās upītes ir bez nosaukumiem.

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 C pieguļošajā sauszemes teritorijā un Dundagas novada peldvietas apkārtnē parādīti 11. attēlā. Kopumā piesārņojumu var radīt šādi avoti:

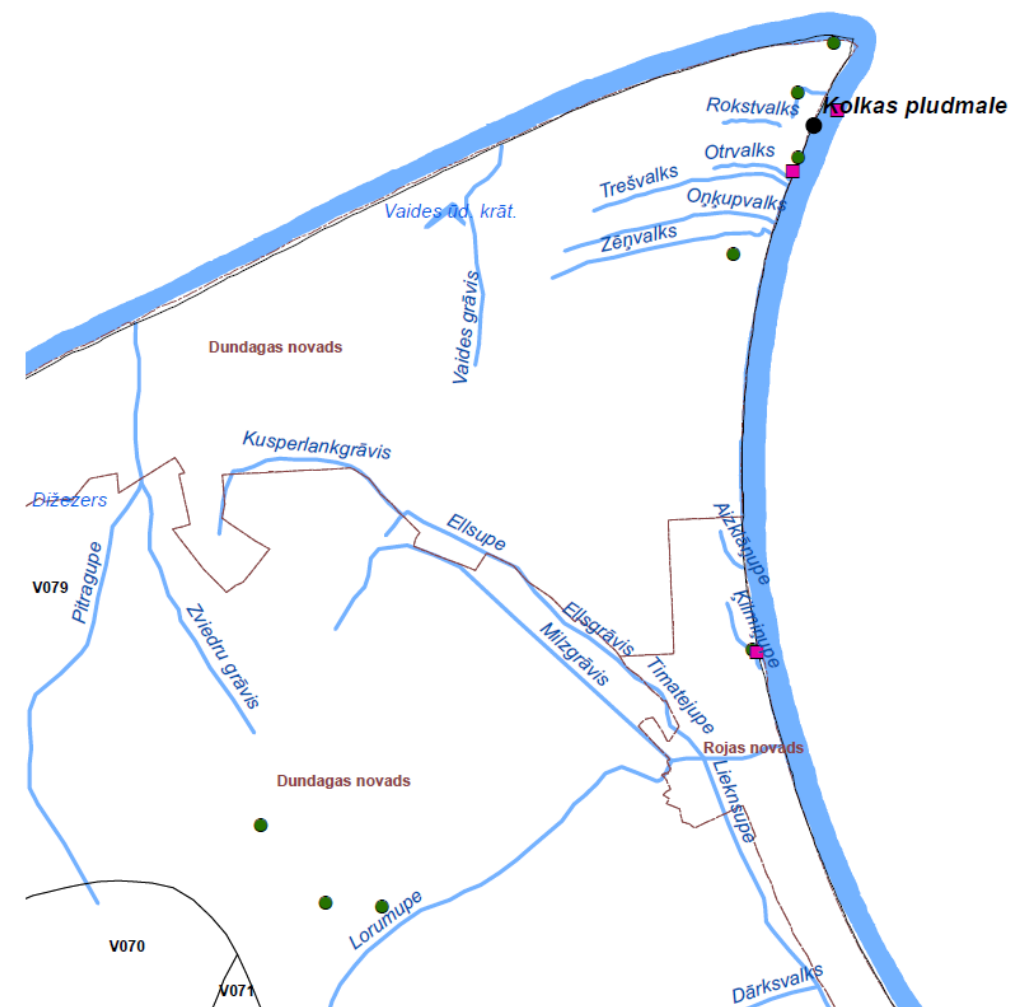
- Piesārņojuma ienese no mazajām upēm, urgām, grāvjiem;
- Piesārņojuma ienese ar notekūdeņiem no notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas ietaisēm;
- Izkliedētais piesārņojums, ko rada rekreācija;
- Putnu kolonijas;
- Fauna (savvaļas dzīvnieki);
- Jūras transporta radītais piesārņojums (iespējamās naftas, tās produktu un kuģu radīto notekūdeņu neatļautas noplūdes).

Naftas produktu noplūdes var iedalīt avārijas noplūdēs, kas rodas kuģu avāriju, kuģu tehnisku problēmu, kā arī tīšajās noplūdēs, kad no kuģiem jūrā tiek novadīti naftas produktus saturoši ūdeņi. Lai gan kuģu satiksmes intensitāte Baltijas jūrā palielinās, nelikumīgi novadīto naftas produktu daudzumam ir tendence samazināties, jo Baltijas jūras valstīs veic intensīvus preventīvos pasākumus šo noplūžu samazināšanai, piemēram, tiek veikti regulāri kontroles lidojumi un satelīti, ostās ir ieviesta netiešās maksas sistēma.

Veicot kontroles lidojumus virs Latvijas ūdeņiem, Rīgas līča **rietumu piekrastē** kopš 1999. gada ir konstatēti 13 jūras vides piesārņošanas gadījumi ar naftas produktiem, kur novadītais naftas produktu daudzums ir bijis līdz 1 m³.

Pēdējo 20 gadu laikā Rīgas līča rietumu piekrastē un uz austrumiem no tās ir notikušas 11 kuģu avārijas, visas bez naftas produktu noplūdes. Tomēr, ņemot vērā Latvijas ostu attīstību, pieaugošo ostās pārkrauto kravu apjomu un ostās ienākošo kuģu skaita palielināšanos, kuģošanas ietekme un piesārņojuma ar naftas produktiem draudi uz rietumu piekrastes teritoriju var palielināties.

4.1. Punktveida piesārņojuma slodze



APZĪMĒJUMI

- Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izlaides
- ▲ Piesārņotās vietas
- Potenciāli piesārņotās vietas
- Peldvietas
- Upe
- Ezers
- Būtiska punktveida piesārņojuma slodze
- Ūdensobjekta (ŪO) robeža (ar ŪO kodu)
- Novadu robežas

0 0,5 1 2 3 4 km



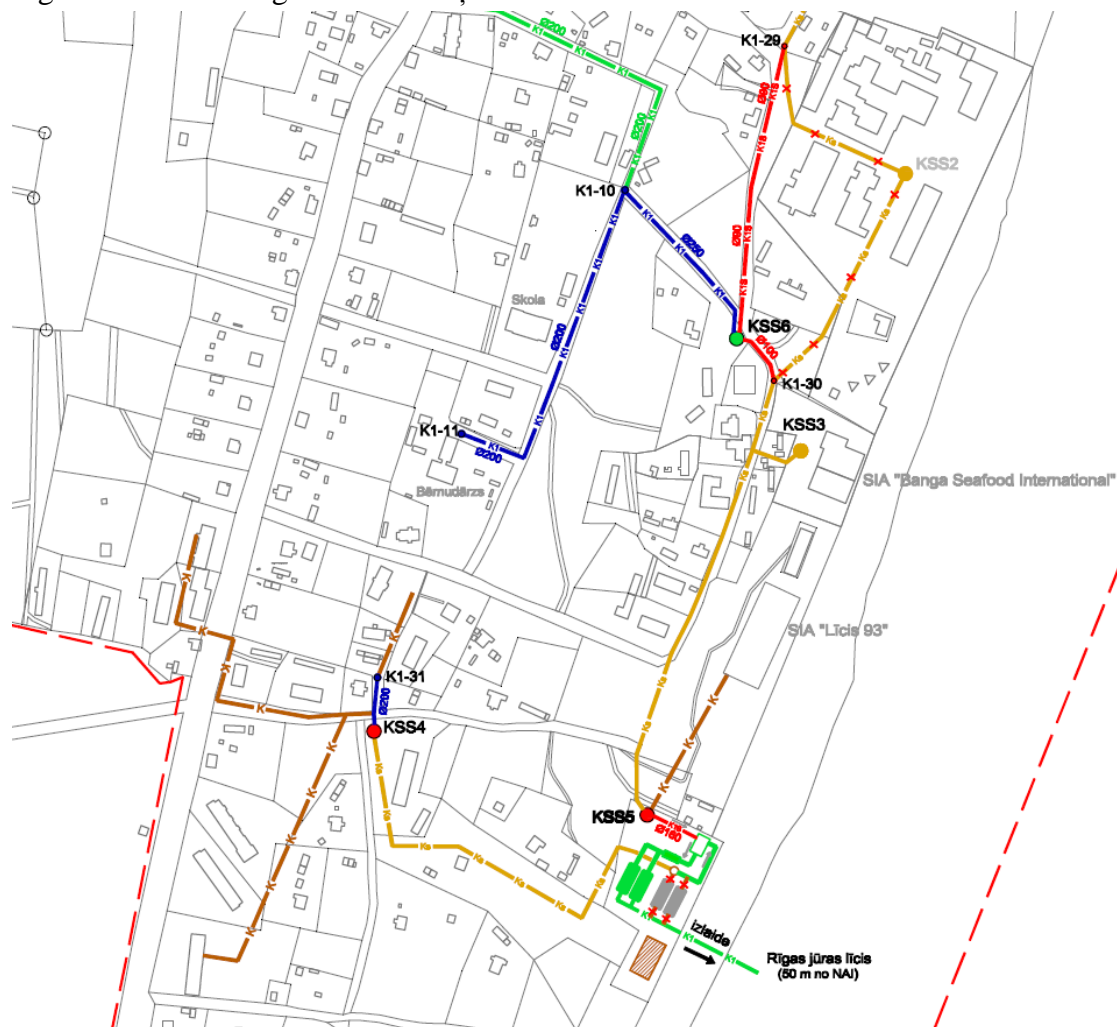
13. attēls. Punktveida piesārņojuma slodze Dundagas novada peldvietas „Kolka” ietekmes zonā (avots: LVĢMC).

Viens no piekrastes teritoriju ietekmējošiem faktoriem ir piesārņojošo vielu novadīšana jūrā ar notekūdeņiem.

Piejūras ciemos notekūdeņi tiek novadīti gruntī un to tīrība ir atkarīga no katras

saimniecības labiekārtojuma pakāpes.

Notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ir Kolkas pagasta Kolkas ciemā, kur Rīgas jūras līcī notekūdeņus ievada arī trīs zivju pārstrādes uzņēmumi. Vidēji gada laikā, darbojoties zivju pārstrādes uzņēmumiem, Rīgas līcī tiek ievadīts ~13 tonnas organisko vielu. Zivju pārstrādes uzņēmumi jūrā ievada arī skalojamos ūdeņus ar augstu sodas un mazgāšanas līdzekļu saturu.



14. attēls. Kolkas ciems ar iezīmētu notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izlaides vietu⁹.

Rīgas līča piekrastes ūdeņos ik gadu tiek ievadītas divas tonnas nitrātu (NO₃) un slāpekļa (N), ~0,6 tonnas fosfora (P), kā arī amonijs un nitrīti, kas kopumā veido ievērojamu daudzumu slāpekļa piesārņojuma jūras ūdeņos un rada problēmsituāciju HELCOM rekomendāciju (1996) ievērošanai, kuras ir parakstījusi Latvijas valdība (*Status report of Kolka 1998*).¹⁰

Lai gan notekūdeņu attīrīšanas iekārtu jaudas ir pietiekamas, lai uzņemtu nepieciešamo notekūdeņu daudzumu, attīrīšanas iekārtu novietojums jūras tuvumā un

⁹ Kolkas ciema notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas tīkla shēma (<http://www.dundaga.lv>).

¹⁰ Slīteres nacionālā parka dabas aizsardzības plāns. Plāns izstrādāts laika posmam no 2010. Līdz 2020. gadam. Dabas aizsardzības pārvalde. Slītere. 2010.

to tehniskais stāvoklis rada iespējamu bīstamību vētras apstākļos jūrā nokļūt lielam notekūdeņu apjomam, kas būtiski apdraudētu jūras ūdens kvalitāti.

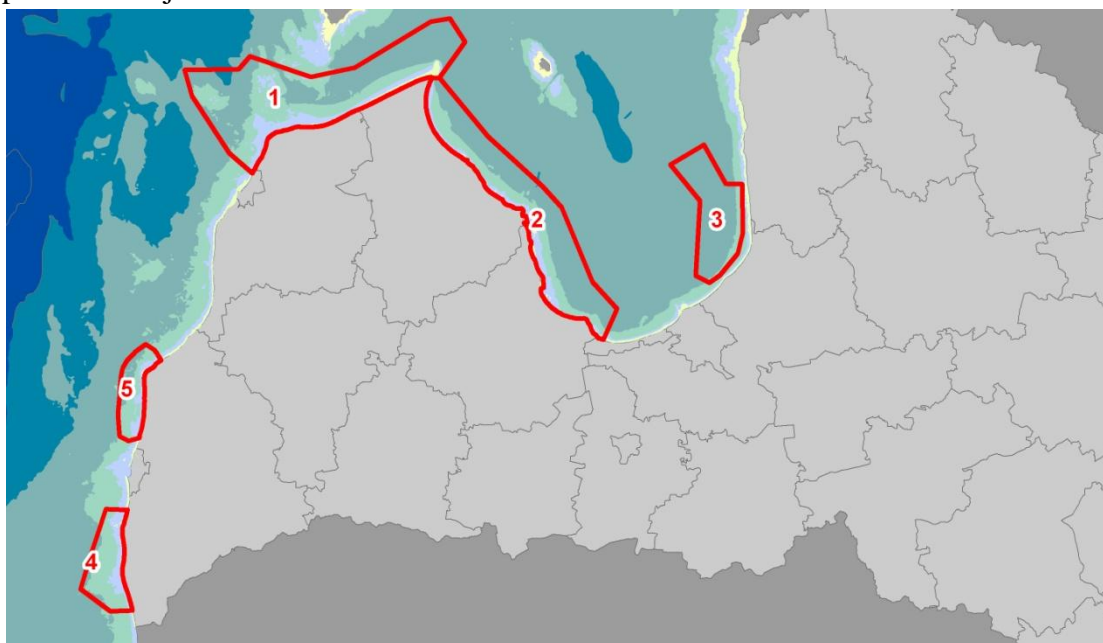
4.2. Putnu kolonijas

Kolkasrags ir izcila putnu vērošanas vieta. Putnu migrāciju laikā pavasaros un rudenos teritoriju šķērso liels daudzums dažādu putnu sugu – aktīvākās migrācijas laikā Kolkasragu stundā pārlido pat 60 000 putnu. Pavasarī putnu migrācija ir salīdzinoši ilga, tāpēc Kolkasragā var ieraudzīt gandrīz visas Latvijas putnu sugas. Savukārt **Kolkasrags piekrastes ūdeņi** un Irbes jūras šaurums **ir nozīmīga barošanās vieta caurceļojošajiem un ziemojošajiem ūdensputniem.**

Ņemot vērā teritorijas nozīmību putnu aizsardzības nodrošināšanā, Slīteres nacionālais parks, kurā ir iekļauta arī Kolkas pagasta teritorija, ir iekļauts Eiropas Savienības nozīmes putniem nozīmīgo vietu sarakstā.

Lai aizsargātu migrējošiem putniem nozīmīgas atpūtas vai ziemošanas vietas, kā arī piekrastes akmeņainos sēkļus jeb rifus, ES LIFE-Nature programmas projekta „Jūras aizsargājamās teritorijas Baltijas jūras austrumu daļā” ietvaros ir izveidota arī aizsargājamā jūras teritorija „Rīgas līča rietumu piekraste”, kas ir nozīmīga patvēruma un barošanās vieta lielam skaitam migrējošo putnu sugu visa gada garumā.

Ņemot vērā šīs teritorijas, kā putniem nozīmīgas vietas raksturojumu, **kā potenciālais piesārņojuma avots** Dundagas novada peldvietā „Kolka” jāmin arī putnu kolonijas.



15. attēls. Jūras piekraste Kolkā kā putniem nozīmīga jūras piekrastes teritorija ¹¹.

Biežāk sastopamās aizsargājamās putnu sugas – brūnkakla un melnkakla gārgale, jūrmalas dižpīle, kākulis, tumšā pīle un mazais ķīris.

¹¹ Aizsargājamās Jūras Teritorijas Latvijā, Anda Ruskule, BEF Latvia, 2009.gads.



16. attēls. Kolkas pludmale ar kaijām, viņu mazuļiem un melnajiem jūras kraukļiem (autors: Julīta 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 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 „Kolka” kopš regulāru novērojumu sākšanas, zilaļģu masveida savairošanās nav konstatēta. Fitoplanktona – mikroskopisko aļģu cenoze attīstībai Dundagas novada pludmales rajonā, tāpat kā visā Rīgas līcī, ir izteiktas sezonālas īpatnības ar dominējošo sugu nomainītu katrā gadalaikā:

- ✓ Pavasara cenzē – aprīlī un maija sākumā – dominē kramaļģes, kuras maija beigās nomaina dinoflagelatas *Peridiniella catenata* un *Dinophysis sp.* Aļģu kopējā biomasa parasti ir zemāka nekā piekrastes dienvidu un austrumu daļās.
- ✓ 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. Fitoplanktona kopējā biomasa palielinās, tomēr tā nesasniedz pavasara rādītājus.
- ✓ Kopumā līča rietumu piekrastē, fitoplanktona skaits un biomasa parasti ir zemāki nekā pārējās līča daļās, taču dominējošo rietumu vēju ietekmē Rīgas līča piekrastes zona **pretī Kolkai** samērā bieži tiek pakļauta **apvelingam**, kura laikā no līča dziļūdens slāņiem tiek uznestas barības vielas piekrastes virsmas ūdeņos. Tad kopējā aļģu biomasa šajā rajonā var būt augstāka nekā līča atklātajā daļā, kas visbiežāk tiek novērots 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.

Laika posmā no 1999. līdz 2005. gadam LU Bioloģijas institūtā tika veikts pētījums „Makrofitu audžu bioloģiskās daudzveidības īpatnības saistībā ar vides faktoru izmaiņām Rīgas līcī”. Pētījums tika veikts 3 Rīgas līča griezumos – **Mērsragā**, Saulkrastos, Ainažos un tika apsektas makrofitu audzes no 0–10 m dziļumam.



17. attēls. Brūnaļģes *Fucus vesiculosus* Kolkas jūrmalā (autors: Julita Kluša, daba.dziedava.lv).

Galvenie secinājumi bija sekojoši:

- ✓ Makrofītaļģu audžu veidošanos Rīgas līča piekrastē ietekmē ne tikai abiotiskie un biotiskie faktori, bet arī virkne citu faktoru. Viens no būtiskākajiem ir piemērota substrāta klātbūtne un viļņu darbība, kā arī ūdens caurredzamībai ir liela nozīme sugu sastāvā un izplatībā.
- ✓ Sugu sastāvu un izplatību būtiski ietekmē upju grīvu tuvums un līdz ar to mainīgais ūdens sāļums. Tā, piemēram, **Mērsragā** konstatētas 23 makrofītu sugas, bet Saulkrastos – tikai 15.
- ✓ Izplatību dziļumā makrofītaļģēm nosaka piemērota substrāta pieejamība un ūdens dzidrība, kuru ietekmē suspendētais materiāls un planktonaļģu daudzums. Brūnaļģe *Fucus vesiculosus* Mērsragā sastopama tikai sākot no 1,8 m.
- ✓ Mērsraga griezuma stacijās, kur vēja un **viļņu darbība ir mazāka**, zaļāļģu biomasa var veidoties 2 reizes lielāka nekā Saulkrastos.
- ✓ Daudzgadīgā brūnaļģe *Fucus vesiculosus* L., kas ir viena no galvenajām makrofītaudzū veidojošām sugām, sastopama abos griezumos uz cietas grunts. Mērsragā tā ir sastopama līdz 6 m dziļumam, Saulkrastos – līdz 4 m

dziļumam. Piemērotāku apstākļu dēļ **Mērsragā** *Fucus vesiculosus* biomasa 3 m dziļumā ir vidēji 2 reizes lielāka nekā Saulkrastos.^{12, 13}

- ✓ Pavedienveida zaļalģe *Clodophora glomerata*, kas veido apaugumu gan uz cieta substrāta, gan arī uz citiem makrofitiem, galveno biomasu veido seklūdēns daļā līdz 1m, bet mazā daudzumā atrodama pat 5 m dziļumā Mērsraga griezumā.



18. attēls. Pavedienveida zaļalģes *Clodophora glomerata* Kolkas pludmalē (autors: Julita Kluša, daba.dziedava.lv).

Tieši Kolkas piekrastē šādi pētījumi nav veikti, bet pētījumā aprakstītā situācija Mērsragā, ir līdzīga visā rietumu piekrastē.

5.3. Eitrofikācijas raksturojums un zilaļģu izplatības iespēju novērtējums

Ir aprēķināts, ka no 1940. līdz 1990. gadam slāpekļa ieplūde līcī bija pieaugusi 3 reizes, bet fosfora ieplūde - 5 reizes¹⁴. Atbilstoši tam, pieauga arī šo elementu

¹² Maija Balode. Fitoplanktons kā Rīgas līča vides kvalitātes rādītājs Latvijas Universitāte, Hidroekoloģijas institūts, 1999.

¹³ E. Boikova, U. Botva, Z. Deķere, V. Līcīte, N. Petrovics. Makrofitu audžu bioloģiskās daudzveidības īpatnības saistībā ar vides faktoru izmaiņām Rīgas līcī. LU aģentūra, Bioloģijas institūts.

¹⁴ 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.

koncentrācijas Rīgas jūras līcī. Līča eutrofikācijas pieauguma tendence sevišķi uzskatāmi bija vērojama 80.-jos gados, raksturojoties ar sekojošām eutrofikācijas pazīmēm: ūdens caurspīdības samazināšanos, augstiem bioloģiskā skābekļa patēriņa un pirmprodukcijas rādītājiem, dominējošo sugu strukturālām izmaiņām dažādos trofiskajos līmeņos, kas galvenokārt izpaudās kopējās biomasas pieaugumā¹⁵. Eutrofikācijas 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 samazināšanās¹⁶, 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 eutrofizējošo 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 Lietuvā¹⁷.

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

Novērtējot hlorofila a koncentrāciju kā indikatoru, **Kolkas peldvietas apkārtnes teritorija nav izteikti eitrofa Rīgas līča zona.**

Fitoplanktona pigmenta – hlorofila a maksimālās koncentrācijas vērtības konstatētas pavasarī robežās no 8 – 18 mg/m³. Vasarā hlorofila a vērtības svārstās starp 3.5 un 6 mg/m³, kas ir tipiski rādītāji Rīgas līcī. Rudenī, atbilstoši fitoplanktona aktivitātes sezonālajai gaitai, hlorofila a koncentrācijas samazinās un vidēji ir 3 – 5 mg/ m³. Kopumā hlorofila a koncentrācijas Kolkā ir zemākas salīdzinot ar Rīgas līča austrumu piekrastes un pārejas ūdeņiem, kas vairāk pakļauti upju ūdens nesto barības vielu ietekmei.

¹⁶ 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.

¹⁷ VIDM informatīvais ziņojums Ministru kabinetam par HELCOM "Baltijas jūras rīcības plāna apstiprināšanu, 2007.

Secinājumi

- ✓ Izvērtējot Dundagas novada Kolkas peldvietas ilglaicīgās mikrobioloģiskās kvalitātes dinamiku, var uzskatīt, ka ūdens peldvietā atbilst prasībām ilglaicīgā perspektīvā un mikrobioloģiskā kvalitāte pēdējos piecus gadus ir stabili laba.
- ✓ Peldvietas „Kolka” ūdeni, pamatojoties uz visiem mērījumu datiem par pēdējiem 4 gadiem, var klasificēt kā **izcilas kvalitātes** ūdeni.
- ✓ Viens no galvenajiem mikrobioloģiskā piesārņojuma avotiem Kolkas peldvietā ir liels skaits mazo upīšu, urgu, grāvju u. c. ūdensteču peldvietas tuvumā, kas nereti kalpo kā saimniecisko notekūdeņu un pat kanalizācijas novadi.
- ✓ Lai gan, kopš tiek veikts Kolkas pludmales peldvietas 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.

Izmantotie informācijas avoti

- 1 Aigars J., Müller-Karulis B., Martin G., Jermakovs V. 2008. Ecological quality boundary-setting procedures: the Gulf of Riga case study. *Environ. Monit. Assess.* 138: 313 – 326;
2. Atskaite par Baltijas jūras vides monitoringu Latvijā 2008. gadā. Rīga, 2009. Latvijas Hidroekoloģijas institūts;
3. Bojārs E. 2009. Aizsargājamās jūras teritorijas „Rīgas līča rietumu piekraste” dabas aizsardzības plāns. Baltijas Vides forums. Plāns izstrādāts laika posmam no 2009. gada līdz 2018. gadam, Rīga, 2009;
4. Čipāne S. 1982. Klimatiskās īpatnības Slīteres rezervātā. Kompleksie ekosistēmu pētījumi Slīteres rezervātā.
5. Dundagas novada Kolkas pagasta teritorijas plānojums ar grozījumiem. Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi. 2010.
6. G. Eberhards, J.Lapinskis, 2008. „Klimata maiņas ietekme uz Latvijas ūdeņu vidi” atlants “Baltijas jūras Latvijas krasta procesi”;
7. Jūras monitoringa atskaite, 2004 – 2009. gads Latvijas Hidroekoloģijas institūts
8. Maija Balode. Fitoplanktons kā Rīgas līča vides kvalitātes rādītājs Latvijas Universitāte, Hidroekoloģijas institūts, 1999;
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. „Virszemes ūdeņu ekoloģiskās klasifikācijas sistēmas zinātniski pētnieciskā izstrāde atbilstoši Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2000/60/EK (23.10.2000), ar ko izveido sistēmu Kopienas rīcībai ūdens resursu politikas jomā” Nobeiguma atskaite par 2009. gadu. Latvijas universitāte, 2009;
12. Rīgas jūras līča ainavu ekoloģiskā karte. Latvijas Valsts ģeoloģijas dienests, Rīga, 1997. (Landscape-Ecological Map of the Gulf of Riga. Scale 1:200000. Geological Survey of Latvia, Geological Survey of Estonia. Riga, 1997);
13. Ventas upju baseina apgabala apsaimniekošanas plāns 2010 - 2015. gadam;
14. Vides politikas pamatnostādnes 2009. - 2015. gadam.
15. VIDM informatīvais ziņojums Ministru kabinetam „Par HELCOM Baltijas jūras rīcības plāna apstiprināšanu”, 2007.