



Veselības inspekcija

Rīgas jūras līča piekrastes peldvietu „Vakarbuļi” un „Daugavgrīva” ūdens apraksts



3.1 versija

Rīga, 2017

Saturs

Ievads	3
Peldvietu ūdens kvalitātes kritēriji	4
Peldvietu ūdens aprakstā lietotie termini	6
Peldvietu ūdens aprakstā biežāk lietotie saīsinājumi	8
1. PELDVIETU ŪDENS, PLUDMALES UN APKĀRTNES APRAKSTS	9
1.1. Peldvietu vispārējs apraksts	9
1.2. Peldvietu izvēles pamatojums un monitoringu punktu atrašanās vietas.	10
1.3. Peldvietu ūdens kvalitāte.....	12
2. FIZIKĀLI ĢEOGRĀFISKAIS, HIDROLOĢISKAIS UN PIEKRASTES RAKSTUROJUMS	14
2.1. Rīgas jūras līča fizikāli ģeogrāfiskais raksturojums.....	14
Vakarbuļļu un Daugavgrīvas peldvietas	15
2.2. Piekrastes ūdeņu hidroloģisko īpašību raksturojums	17
Rīgas jūras līča ūdenslīmeņu izmaiņas.....	19
2.3. Daugavgrīvas salas piekrastes zonas apraksts, zemes lietošanas veidi un ietekme uz peldvietu ūdens kvalitāti.	20
3. HIDROĶĪMISKAIS UN EKOLOĢISKĀS KVALITĀTES RAKSTUROJUMS..	23
4. PIESĀRŅOJUMA AVOTU RAKSTUROJUMS	26
4.1. Piesārņojums no Daugavas	27
Rīgas Brīvosta	29
4.2. Piesārņojums no Rīgas notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas stacijas „Daugavgrīva” notekūdeņu dziļūdens izlaides	30
5. MAKROAĻĢU UN FITOPLANKTONA AĻĢU, T.SK. ZILAĻĢU IZPLATĪŠANĀS IESPĒJAS	31
SECINĀJUMI.....	32
Izmantotā literatūra	34

Ievads

Latvija ir bagāta ar ūdeņiem, un liela daļa ezeru un upju, kā arī jūras piekraste vasarā tiek izmantota atpūtai un peldēšanai. Ūdens kvalitāte ir viens no būtiskākajiem vides faktoriem, kas ietekmē cilvēku veselību tiem peldoties. Rekreācijai izmantojamo ūdeņu kvalitātes uzlabošana – tas ir gan visu to pašvaldību mērķis, kuru pārziņā ir peldvietu apsaimniekošana, gan arī valsts pārvaldes institūciju mērķis, kuras nodarbojas ar sabiedrības veselības un vides aizsardzības politikas jautājumiem. Labas kvalitātes peldūdeņi ir nozīmīgs katra iedzīvotāja dzīves kvalitāti ietekmējošs faktors. *Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvā 2006/7/EK (2006.gada 15.februāris) par peldvietu ūdens kvalitātes pārvaldību un Direktīvas 76/160/EEK atcelšanu* (turpmāk - direktīva 2006/7/EK) noteikts, ka katrā peldvietā, kurā peldas liels skaits cilvēku, 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 56 oficiālas peldvietas, kuras ir apstiprinātas 2017.gada 28.novembra Ministru kabineta noteikumu Nr. 692 „Peldvietas izveidošanas, uzturēšanas un ūdens kvalitātes pārvaldības kārtība” (turpmāk – Noteikumi Nr. 692.) 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 Noteikumiem Nr. 692. Tāpat šajos noteikumos ir ieviesta direktīvas 2006/7/EK prasība, ka katras peldvietas ūdenim ir jāizstrādā ūdens apraksts (bathing water profiles). 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.

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)

Ūdens apraksts ietver detalizētu to faktoru analīzi, kas ietekmē vai varētu ietekmēt peldvietas 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 izcila 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.

Peldvietu „Daugavgrīva” un „Vakarbuļļi” ūdens aprakstu ir izstrādājuši Veselības inspekcijas Sabiedrības veselības uzraudzības un kontroles departamenta Sabiedrības veselības uzraudzības 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 faktoros, 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:

- **Nav ieteicams peldēties**, ja *E.coli* skaits ir lielāks par 1000, 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 noteikumu Nr. 692 prasībām, **ņemot vērā četrus pēdējo peldsezonu datus** un piemērojot statistiskās analīzes kritērijus, kas doti 1.tabulā.

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

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

Peldvietu ūdens aprakstā lietotie termini

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.

³ 2017.gada 28.novembra Ministru kabineta noteikumi Nr. 692 „Peldvietas izveidošanas, uzturēšanas un ūdens kvalitātes pārvaldības kārtība”, 5.pielikums

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.

Peldvietu ūdens aprakstā biežāk lietotie saīsinājumi

Saīsinājums	Skaidrojums
BSP ₅	Bioloģiskais skābekļa patēriņš 5 dienu laikā
ES	Eiropas Savienība
N _{kop}	Kopējais slāpeklis
LVGMC	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. PELDVIETU ŪDENS, PLUDMALES UN APKĀRTNES APRAKSTS

1.1. Peldvietu vispārējs apraksts

Peldvietu nosaukums un ID numurs	Peldvietu atrašanās vieta	Admin. teritorija	Koordinātes (ETRS89 sistēmā)	Ūdensobjekta kods	Pludmales /piekrastes zonas garums	Maksimālais peldētāju skaits peldsezonas laikā (dienā)	Labiekārtojuma raksturojums	Atbildīgā pašvaldība, Kontaktinformācija	Atbildīgā institūcija par peldvietu uzraudzību un kontroli, kontaktinformācija
Peldvieta „ Vakarbuļi ”, LV 00601000009	Rīgas jūras līcis, Daugavgrīvas (Buļļu) salas, dienvidrietumu daļā, tuvāk Lielupes ietekai jūrā, Ilmeņa ielas galā.	Latvija, Rīga, Vakarbuļi	Z platums 57°02'04" / A garums 23°96'53"	Pārejas ūdensobjekts	800 m	500 - 600, labos laika apstākļos ≤ 1200	Pludmalēs ir izvietotas atkritumu urnas. Regulāri tiek aizvāktas aļģes un citi pludmalē izskalotie sārņi. Ir pieejamas pārvietojamās biotualetes, ģērbtuves, bērnu rotaļu laukumi, volejbola, futbola, basketbola laukumi.	Rīgas Pārdaugavas izpilddirekcija, Eduarda Smiļģa iela 46 tel. 67012284, pi@riga.lv	Veselības inspekcija, Rīga, Klijanu iela 7 tel. 67081546, vide@vi.gov.lv mājas lapa: www.vi.gov.lv
Peldvieta „ Daugavgrīva ” (Buļļu salas peldvieta) LV 00601000010	Rīgas jūras līcis, Daugav - grīvas salas austrumu pusē, tuvāk Daugavai.		Z platums 57°04'08" / A garums 24°00'08"		600 m	500 - 600, labos laika apstākļos ≤ 1000			

1.2. Peldvietu izvēles pamatojums un monitoringu punktu atrašanās vietas.

Peldvietas „Vakarbuļi” un „Daugavgrīva” atrodas Daugavgrīvas (Buļļu) salā, posmā no Lielupes ietekas jūrā līdz Daugavgrīvai (bācai). Peldvieta „Vakarbuļi” atrodas Daugavgrīvas salas dienvidrietumu daļā, tuvāk Lielupes ietekai jūrā, Ilmeņa ielas galā. Peldvieta „Daugavgrīva” atrodas vairāk salas austrumu pusē, tuvāk Daugavai.

Peldvietas ir šobrīd visintensīvāk izmantotās peldvietas tuvākajā apkaimē un tajās uzturas daudz peldētāju. Peldvietas kļuvušas iecienītas, jo ir:

- ērta piekļuve pludmalei (ir koka laipas, gājēju celiņi), tīra pludmales zona;
- drošs ūdenstilpes pamata reljefs;
- ar bojām norobežotas peldēšanas zonas;
- automašīnām stāvlaukums;
- pludmalē piedāvātas aktīvās atpūtas iespējas (ir rotaļu laukums bērniem, slidkalniņi, šūpoles, izveidoti sporta laukumi - aktīvas atpūtas cienītāji pludmalē var spēlēt volejbolu un futbolu);
- peldsezonas laikā tiek nodrošināta pludmales glābšanas dienesta darbība;
- invalīdiem iespējama viegla un netraucēta piekļūšana pludmalei.



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:

„Vakarbuļi” - 57°02′04″ Z platums un 23°96′53″ A garums.

„Daugavgrīva” - 57°04′08″ Z platums un 24°00′08″ A garums.



3. *attēls*. Peldvieta „Vakarbuļi” (avots: Rīgas Pārdaugavas izpilddirekcija).

1.3. Peldvietu ūdens kvalitāte

Aktuālo informāciju par peldvietas peldēšanās ierobežojumiem un ilglaicīgās ūdens kvalitātes novērtējumu skatīt Veselības inspekcijas mājaslapā: <https://www.vi.gov.lv/lv/aktualais-peldvietu-ilglaicigas-udens-kvalitates-novertejums>.

1.3.1.1. Peldvietas „Vakarbuļi” ūdens operatīvās mikrobioloģiskās kvalitātes novērtējums

1. tabula.

Peldvieta „Vakarbuļi”			
Gads	Paraugu skaits	Neatbilstoši paraugi, %	Piezīmes
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
2016	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2017	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu

Peldvietā „Daugavgrīva” ūdens kvalitātes monitoringu valsts monitoringa programmas ietvaros Sabiedrības veselības aģentūra (SVA) uzsāka tikai 2006. gadā.

2. tabula.

Peldvietas „Daugavgrīva” ūdens operatīvās mikrobioloģiskās kvalitātes novērtējums

Peldvieta „Daugavgrīva” (Buļļu salas peldvieta)			
Gads	Paraugu skaits	Neatbilstoši paraugi, %	Piezīmes
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
2016	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2017	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu

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

Peldvietu „Vakarbuļi” un „Daugavgrīva” ūdeni, pamatojoties uz visiem mērījumu datiem par pēdējiem 4 gadiem, 2017. gadā varēja klasificēt kā **izcila** kvalitātes ūdeni gan pēc E. Coli , gan pēc zarnu enterokoku rādītāja.

3. tabula.

Peldvieta „Vakarbuļi”			
Gads	Pēc E. Coli	Pēc enterokokiem	Kopējā mikrobioloģiskā kvalitāte
2012	Izcila	Izcila	Izcila
2013	Izcila	Izcila	Izcila
2014	Izcila	Izcila	Izcila
2015	Izcila	Izcila	Izcila
2016	Izcila	Izcila	Izcila
2017	Izcila	Izcila	Izcila

4. tabula.

Peldvieta „Daugavgrīva” (Buļļu salas peldvieta)			
Gads	Pēc E. Coli	Pēc enterokokiem	Kopējā mikrobioloģiskā kvalitāte
2012	Laba	Izcila	Laba
2013	Izcila	Izcila	Izcila
2014	Laba	Izcila	Laba
2015	Laba	Izcila	Laba
2016	Izcila	Izcila	Izcila
2017	Izcila	Izcila	Izcila

2. FIZIKĀLI ĢEOGRĀFISKAIS, HIDROLOĢISKAIS UN PIEKRĀSTES RAKSTUROJUMS

2.1. Rīgas jūras līča fizikāli ģeogrāfiskais raksturojums

Vakarbuļļu un Daugavgrīvas pludmales atrodas Rīgas jūras līča dienvidu piekrastē (4.att.).



4. attēls. Peldvietu „Vakarbuļļi” un „Daugavgrīva” 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 šķērsriezumu arī var uzskatīt par Rīgas jūras līča dabisko robežu ar Baltijas jūru.

Lielākās upes, kas ietek Rīgas jūras līcī ir Daugava, Gauja, Lielupe, Salaca un Pērnavas. 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.

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 daļā, otrs - līča dienviddaļā. 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.

Vakarbuļļu un Daugavgrīvas peldvietas

Vakarbuļļu un Daugavgrīvas peldvietas ir Baltijas jūras, Rīgas jūras līča dienvidu daļas peldvietas, kuras atrodas Rīgas pilsētas teritorijā, Kurzemes rajonā. Abas Daugavgrīvas salas peldvietas ir nozīmīgas Rīgas iedzīvotāju atpūtas vietas. Vakarbuļļu peldvietai jau vairākus gadus tiek piešķirts Starptautiskā Vides Izglītības fonda (FEE) godalga Zilais karogs, kas norāda uz pludmales tīrību, drošību un attīstītu infrastruktūru. Vakarbuļļu un Daugavgrīvas peldvietas atrodas dabas parka „Piejūra” teritorijā. Dabas liegumi „Vakarbuļļi” un „Daugavgrīva” Rīgas pilsētas teritorijā ir

daļa no dabas parka teritorijas kā dabas lieguma zona. Pelēkās kāpas, kā arī embrionālās kāpas un priekškāpas ir Eiropas Savienībā aizsargājami biotopi.

Daugavgrīvas (Buļļu) sala, kurā atrodas abas peldvietas, ir ziemeļaustrumu un dienvidrietumu virzienā izstiepta sala Rīgas pilsētas ziemeļrietumos, kas atrodas starp Rīgas līci un Buļļupi. Ziemeļaustrumos to norobežo Daugava, bet dienvidrietumos Lielupe. Daugavgrīvas salas garums ir ~9 km, tās platums ir ~1–2 km. Mūsdienās tā ir viena no lielākajām Latvijas salām.

No Lielupes ietekas jūrā līdz Daugavgrīvai (bākai) raksturīga pastāvīgi smilšaina, mainīga platuma rekreācijai piemērota smilšu pludmale. Ap 1 km garā iecirknī no Lielupes ietekas uz austrumiem, pludmales platums parasti ir 20–35 m robežās. Pārējā salas krasta joslā līdz pat Bolderājas ūdens attīrīšanas iekārtu trases izvadam jūrā (ceļš uz jūru), pateicoties smilšu pienesai no Lielupes puses, kā arī no Daugavas puses, pludmale sasniedz 40–70 m platumu. Pēdējo 3 līdz 4 gadu laikā pludmales augstajā sausajā daļā izveidojās jauna līdz 2 m augsta priekškāpa.

Peldvietās „Vakarbuļļi” un „Daugavgrīva” teritorijas ir labiekārtotas (ir pārgērbšanās kabīnes, biotuletes, soliņi, iekārtotas aktīvās atpūtas zonas un mierīgās atpūtas zonas) un peldsezonas laikā pludmales tiek nodrošinātas ar glābšanas dienestu, pieejams pirmās palīdzības un dzīvības glābšanas ekipējums.

Peldvieta „Daugavgrīva”, kura atrodas lieguma zonā ir visiecienītākā to iedzīvotāju vidū, kas dzīvo Daugavgrīvas un Bolderājas teritorijā, kā arī te atpūšas iedzīvotāji no visiem Rīgas rajoniem, kuri izmanto iespēju atbraukt ar sabiedrisko transportu. Peldvietai „Daugavgrīva” 2010.gadā tika piešķirts Nacionālais peldvietu kvalitātes sertifikāts.



4. *attēls.* Peldvieta „Daugavgrīva” (avots: Rīgas Pārdaugavas izpilddirekcija).

Vakarbuļļu un Daugavgrīvas pludmales cauru gadu ir lieliski piemērotas pastaigām un nūjošanai gan pa liedagu, gan pa koka laipām kāpās. Vējainā laikā ārpus peldvietām iespējams kaitot un vindsērfigot.



5. attēls. Peldvieta „Vakarbuļļi” (avots: Rīgas Pārdaugavas izpilddirekcija).

2.2. Piekrastes ūdeņu hidroloģisko īpašību raksturojums

Peldvietu „Vakarbuļļi” un „Daugavgrīva” ūdens atrodas pazemināta sāļuma zonā, kura saskaņā ar ūdens struktūrdirektīvu noteikta par vienīgo Latvijas pārejas ūdensobjektu Rīgas jūras līcī, Daugavas, Lielupes un Gaujas grīvu tuvumā, līča dienviddaļā.

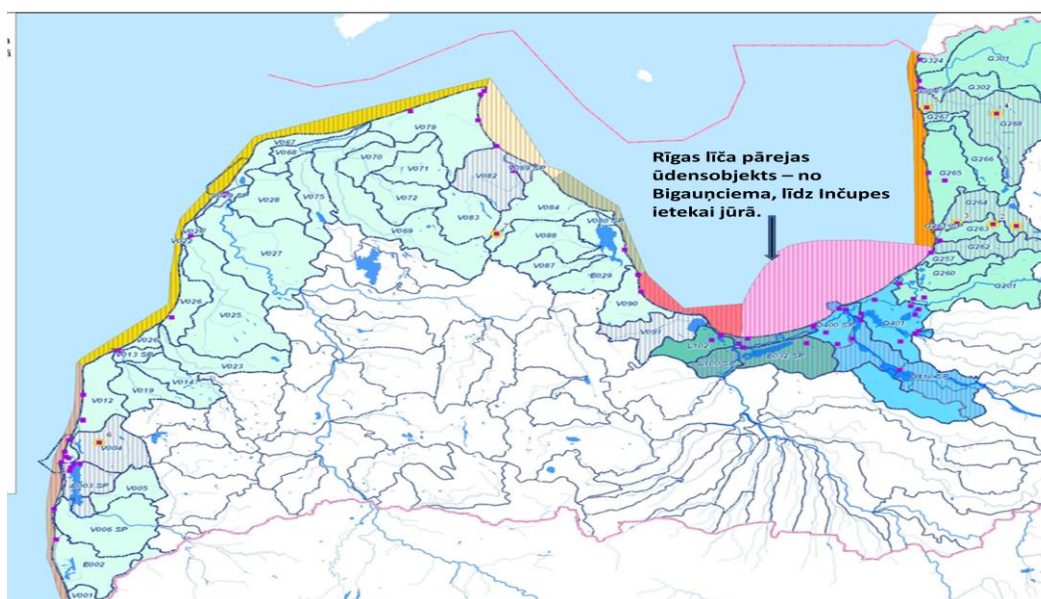
Ūdens virsējā slāņa gada vidējais sāļums Rīgas līcī ir 6,26 ‰, bet pārejas ūdensobjekta ārējā robeža nosakāma kā 4,7 ‰ izohalīna.

Piekrastes ūdensobjekta ārējā robeža ir izliekta līnija, kas savieno punktus ar ģeogrāfiskām koordinātām⁴: 56°58.80'N; 23°33.50'E (krasts pie Bigauņciema), 57°04.25'N; 23°38.50'E, 57°14.00'N; 23°53.80'E, 57°15.45'N; 24°22.20'E, un

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

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

57°15.20'N; 24°24.10'E (krasts pie Inčupes grīvas Saulkrastos). Pārejas ūdensobjekta krasta līnijas garums – 64,63 km. Pārejas ūdensobjekta specifisko ekosistēmu nosaka sajaukšanās zonas klātbūtne. Tai raksturīga saldūdens un jūras sugu klātbūtne planktonā un bentosā, paaugstināta neorganisko barības vielu, izšķīdušo un suspendēto organisko vielu koncentrācija un piesārņojuma slodze no Daugavas, Lielupes un Gaujas sateces baseiniem. Pārejas ūdensobjekta vidējais dziļums ir 22 m. Pēc ūdens vertikālās sajaukšanās rakstura šis ūdensobjekts klasificējams kā daļēji stratificēts. Pārejas ūdensobjekts kopīgi piederīgs Daugavas, Lielupes un Gaujas apgabaliem.



6. attēls. Rīgas jūras līča pārejas ūdensobjekts⁵

Peldvietas gultnes struktūra un substrāts	Peldvietās grunts ir taisna, līdzena bez bedrēm, ar smalku, baltu smilti, vietām ar grants (oļu) nogulumu.
Straumju virziens, ātrums	Lielākoties straumes nav pastāvīgas, bet atkarīgas no vēja virziena. Parasti plūst paralēli krastam. Pie Z, ZA, A DA, D vējiem straumes parasti plūst R un ZR virzienā. Pie DR, R un ZR vēja straumes parasti plūst uz DA un A. 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.

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

Dziļums peldvietā

Dziļums peldvietās palielinās pakāpeniski, pie bojām, kuras izvietotas peldvietās, **dziļums sasniedz 1.8 m.**

Rīgas jūras līča ūdenslīmeņu izmaiņas

Rīgas jūras līča ūdenslīmeņu izmaiņas veidojas vairāku faktoru ietekmē. Atkarībā no tiem, ūdenslīmeņu 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 ūdenslīmenis Rīgas līča dienvidos (Daugavgrīvas rajonā) pēdējo 120 gadu laikā ir cēlies apmēram par 30 cm. Intensīvākā ūdenslīmeņa celšanās vērojama pēdējo 10-14 gadu laikā.

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



7. attēls. Pludmale „Vakarbuļļi” (avots: Rīgas Pārdaugavas izpilddirekcija).

2.3. Daugavgrīvas salas piekrastes zonas apraksts, zemes lietošanas veidi un ietekme uz peldvietu ūdens kvalitāti.

Daugavgrīvas salā, skatot no Rīgas līča iekšzemes virzienā, izdalās šādas tagadējā reljefa joslas: pludmale, priekškāpu josla, deflācijas reljefa josla ar sausieņu pļavām, pazeminājumu josla ar pļavām, krūmājiem un niedrājiem, Vakarbuļļu un Rītabuļļu kāpu pauguru un grēdu josla.

Daugavgrīvas salas lielākā daļa, kas ietilpst dabas parka „Piejūra” teritorijā ir jauns reljefa veidojums, kas radies pateicoties Daugavas gultnes regulēšanai (izbūvējot dambjus un molus) pēdējo 300 gadu laikā. Kartogrāfiskā materiāla analīze liecina, ka pirms 300 gadiem tagadējās Daugavgrīvas salas vietā bija šaura, dažus 100 m plata akumulatīva smilšu strēle, kas sākās no Jūrmalas, ietvēra tagadējo Vakara un Rītabuļļu kāpu joslu, Daugavgrīvas cietoksni starp Buļļupi (tajā laikā Lielupi, kas ietecēja Daugavā) un jūru.

Daugavgrīvas salas rietumu daļā (no Lielupes līdz bijušajai padomju armijas radiolokācijas daļai, attīrīšanas iekārtu dīķerim) stiepjas relatīvi zema (1,2–2 m) dažus desmitus līdz 100–200 m plata josla ar sīkiem kāpu pauguriem un slapjām ieplakām ar alkšņu – bērzu audzēm. Šī josla iezīmē jūras krastu (pludmali) pirms 200–300 gadiem. Austrumu virzienā zemā josla paplašinās līdz vairākiem simtiem metru. Te izplatīti niedrāji ar sekliem ezeriņiem. No armijas daļas teritorijas uz austrumiem aiz priekškāpu joslas iekšzemes virzienā seko viļņots smilšains līdzenums ar ieplakām.



8. attēls. Daugavgrīvas salas R daļa (autors: J. Kluša, www.daba.dziedava.lv).

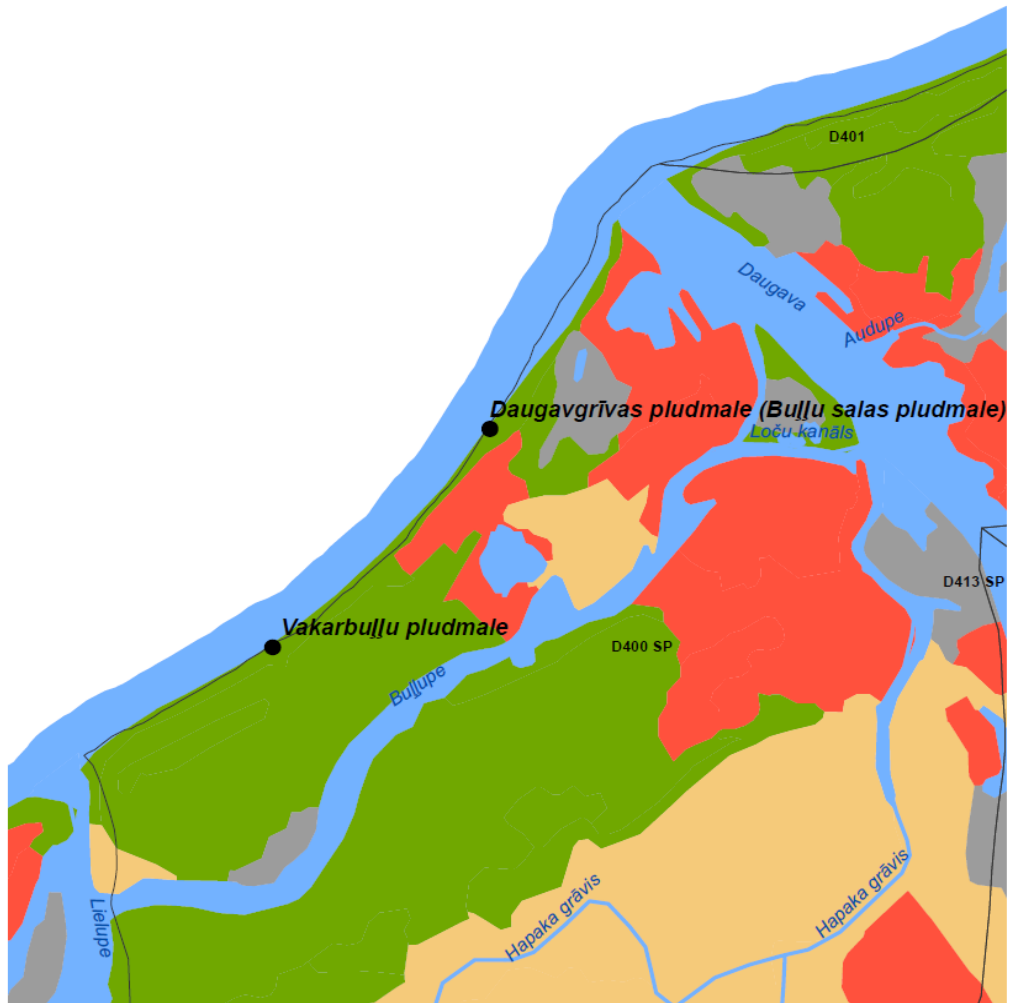
Daugavgrīvas salas R daļas kāpu josla no Vakarbuļļiem līdz Rītabuļļiem veido dabisku cilvēku maz pārveidotu, neapbūvētu ainavu. Vienīgi Rītabuļļos tā tiek pastiprināti, sevišķi gar Buļļupi, apbūvēta. Atsevišķas kāpas sasniedz 4–8 m relatīvo augstumu, bet atsevišķu pauguru virsotnes paceļas 10 –17 m vjl. Tie ir augstākie dabiskie reljefa punkti Daugavgrīvas salā.

No a/s „Bolderāja” ūdens attīrīšanas iekārtu izvada uz Daugavgrīvas bākas pusi pludmale krasi sašaurinās līdz 15–20 m, kļūst stāva, smiltis kļūst rupjākas. Te sākas vētrās pastāvīgā krasta noskalošanas josla.

Kopumā Daugavgrīvas salas krasta joslā no Lielupes 1 km robežās dominē krasta ģeoloģisko procesu dinamiskā līdzsvara apstākļi ar epizodisku priekškāpas eroziju. Salas vidusdaļā- smilšu akumulācija, pludmales un priekškāpu pastiprināta veidošanās un paplašināšanās, bet austrumu daļā – erozija. To apstiprina jūras krasta procesu sistemātiskie monitoringa dati un priekškāpu stāvoklis.

Gar Daugavgrīvas lieguma austrumu malu, kur padomju laikā paplašinot Bolderājas kuģu remontu rūpnīcas teritoriju, ar uzskalošām smiltīm un būvgružiem, tika aizbērtā niedrāju josla ar sekļajiem ezeriņiem, izveidojās sausieņu pļavas ar retām augu sugām, kas tagad pastiprināti aizaug krūmiem.

Kā redzams 9. attēlā, lielāko daļu piekrastes teritorijas veido meži un pusdabiskās teritorijas. Mākslīgās teritorijas (galvenokārt ceļi un hidrotehniskās būves) atrodas tuvāk Daugavas ietekai jūrā, Rīgas brīvostas teritorijas rajonā. Ņemot vērā dominējošos zemes lietošanas veidus un to sadalījumu Daugavgrīvas salas pludmales apkaimē, piekrastes sauszemes zonas tiešā (izkliedētā piesārņojuma veidā) slodze uz peldvietas „Daugavgrīva” ūdens kvalitāti vērtējama kā būtiska, mazāk būtiska uz peldvietas „Vakarbuļļi” ūdens kvalitāti.



APZĪMĒJUMI

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

9.

attēls. Zemes lietojuma veidi Daugavgrīvas salas pludmales apkaimē (avots: LVĢMC).



10. attēls. Peldvieta "Vakarbuļļi" (avots: Rīgas Pārdaugavas izpilddirekcija).

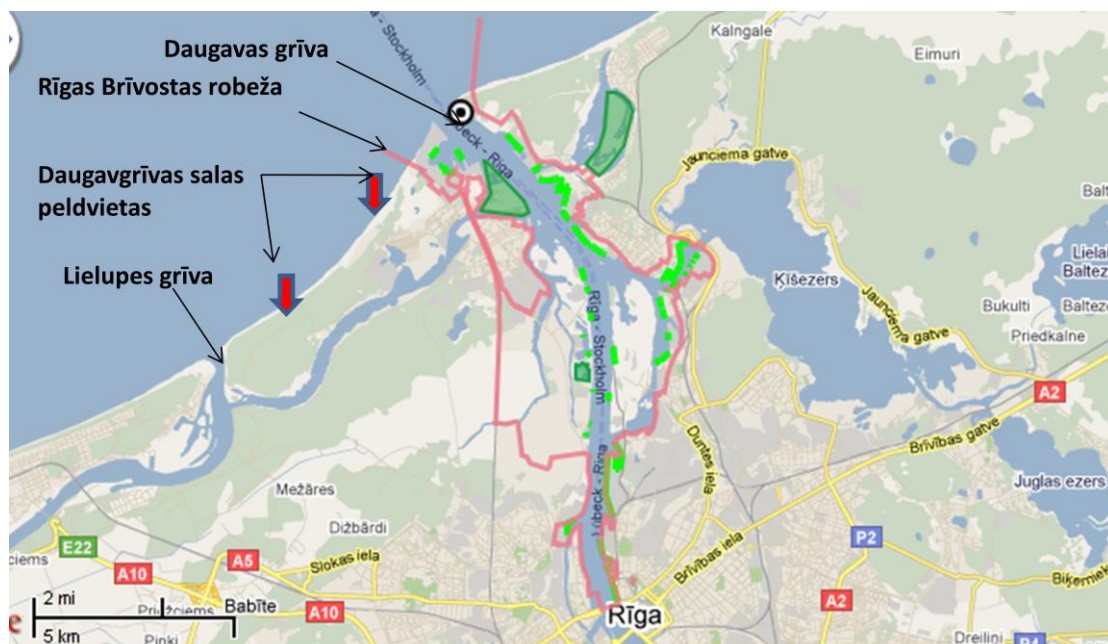


11. attēls. Peldvieta "Vakarbuļļi" (avots: Rīgas Pārdaugavas izpilddirekcija).

3. HIDROĶĪMISKAIS UN EKOLOĢISKĀS KVALITĀTES RAKSTUROJUMS

Pārejas ūdensobjekta ekoloģiskā kvalitāte ir vidēja - to galvenokārt nosaka novērotās slāpekļa un fosfora koncentrācijas, kā arī Seki diska dziļuma vidējās vērtības un hlorofila a koncentrācijas.

Pārejas ūdensobjekta kvalitāti lielā mērā ietekmē ieplūstošo upju ūdens, jo tajā ieplūst trīs no četrām lielākajām Latvijas upēm – Daugava, Lielupe un Gauja. Daugavai un Lielupei no šo upju nestā piesārņojuma ir pārrobežu (Baltkrievijas, Krievijas, Lietuvas) izcelsme.



12. attēls. Peldvietu atrašanās vieta attiecībā pret Daugavas un Lielupes ieteces vietu jūrā.

Pārejas ūdensobjekta ķīmiskā kvalitāte ir samērā laba. Tā kā tieši peldvietās ūdens paraugi hidroķīmiskai analīzei netiek ņemti, pārejas ūdensobjekta ūdens kvalitāte tiek raksturota, ņemot vērā monitoringa datus, kas iegūti tuvākajā jūras monitoringa stacijā.

Bez tam Rīgas vides stratēģijas rīcības programma 2002. – 2010. gadam paredzēja izvērtēt situāciju un identificēt, novērtēt Daugavas lejteces un Rīgas jūras līča piekrastes potenciālos piesārņojuma avotus. Lai īstenotu šo mērķi, SIA „E Daugava” 2005. gadā veica Rīgas domes Vides departamenta pasūtītu pētījumu ”Piesārņojuma avotu identifikācija un tā novērtējums Daugavas lejtecē”⁶.

Daugavgrīvas salas peldvietu ūdens kvalitāte vērtēta arī pēc datiem, kas iegūti no LVĢMC valsts virszemes ūdeņu monitoringa stacijām Daugavas un Lielupes grīvā. Dati precīzi neatspoguļo ūdens hidroķīmiskos un fizikālos rādītājus tieši konkrētajās peldvietās, bet dod priekšstatu par Daugavas un Lielupes iespējamo ietekmi uz peldvietu ūdens kvalitāti (2.tabula).

⁶ Piesārņojuma avotu identifikācija un tās novērtējums Daugavas lejtecē. SIA „E Daugava“, Rīga, 2005.

1. tabula.

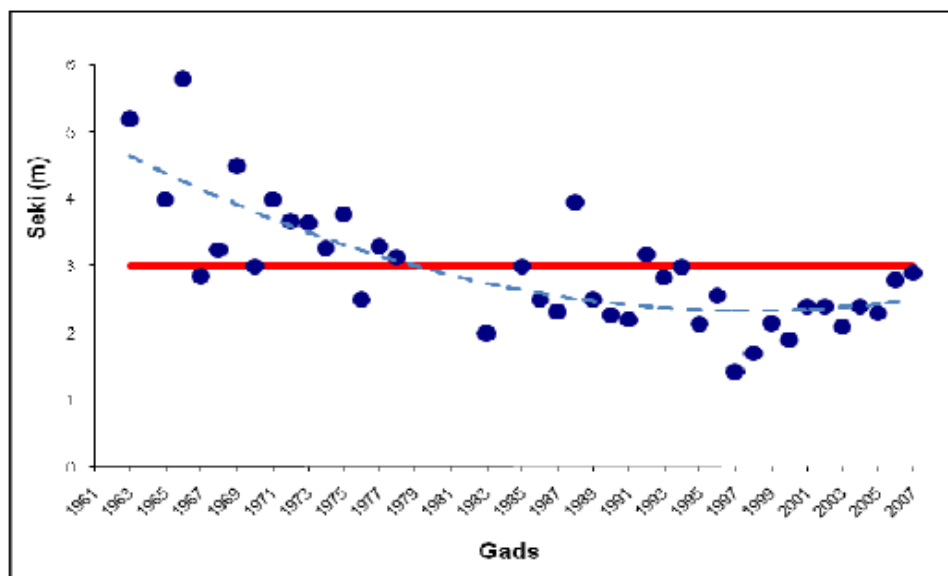
Pārejas ūdens objekta pie Daugavas un Lielupes grīvas⁷ ūdens hidroķīmiskie un fizikālie rādītāji.

		2006	2007	2008
Parametrs	Mērvienība	Daugavas grīva	Lielupes grīva	
pH		7.77	8.0	8.1
Elektrov. (EVS)	mkS/cm	2355	1670	382.9
Temperatūra				
Vid.		9,85°C	9.4	7.9°
Max.		21.6°C	17.2	17.4°
Min.		0.1°C	0	0.1°
BSP5	Mg/l	1.04	1.2	1.39
N – NH ₄	Mg/l	0.1	0.07	0.03
NNO ₂ ⁻	Mg/l	0.007	0.007	0.005
N NO ₃	Mg/l	0.9	0.6	0.75
Izšķīdušais skābeklis	MgO ₂ /l	9.65		11.9
O ₂ % piesātinājums ar O ₂	%	94.3		97.3
P _{kop}	mgP/l	0.07	0.06	0.05
N _{kop}	mgN/l	1.7	1.4	1.59
P-PO ₄ ³⁻	mgP/l	0.034	0.02	0.02

Ūdens caurspīdība pēc Sekki diska kopumā atspoguļo upju ūdens iekļūdes ietekmi Rīgas līcī, kā arī fitoplanktona attīstību veģetācijas periodā. Piekrastes zonā parasti novērotā caurspīdība svārstās no 1.0 līdz 3.5 m. Periodā no 2001. līdz 2006.gadam novērotā Sekki diska dziļuma vidējā vērtība Rīgas līča pārejas ūdensobjektā bija 2.5 m, bet savukārt mērķa koncentrācija vismaz labai ūdens kvalitātei ir 3 m. Līdz ar to vidējā periodā novērotā vērtība ir klasificējama kā vidējai kvalitātei atbilstoša. Bez tam ilglaicīgais trends (12.att.) norāda uz parametra

⁷ Atskaite par līgumdarbu „Rīgas līča Vecāku piekrastes peldūdens piesārņojuma avotu noteikšana un rekomendācijas tā novēršanai.” Latvijas universitātes hidroekoloģijas institūts. 2003.

pasliktināšanās tendenci pēdējos 6-7 gados, liecinot par ūdens duļķainības palielināšanos.



13. attēls. Sekki diska dziļuma vasaras vidējie lielumi pārejas ūdensobjektā.

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 pārejas ūdensobjektam pieguļošajā sauszemes teritorijā un Daugavgrīvas salas peldvietu apkārtnē parādīti 14.attēlā. Kopumā piesārņojumu var radīt šādi avoti:

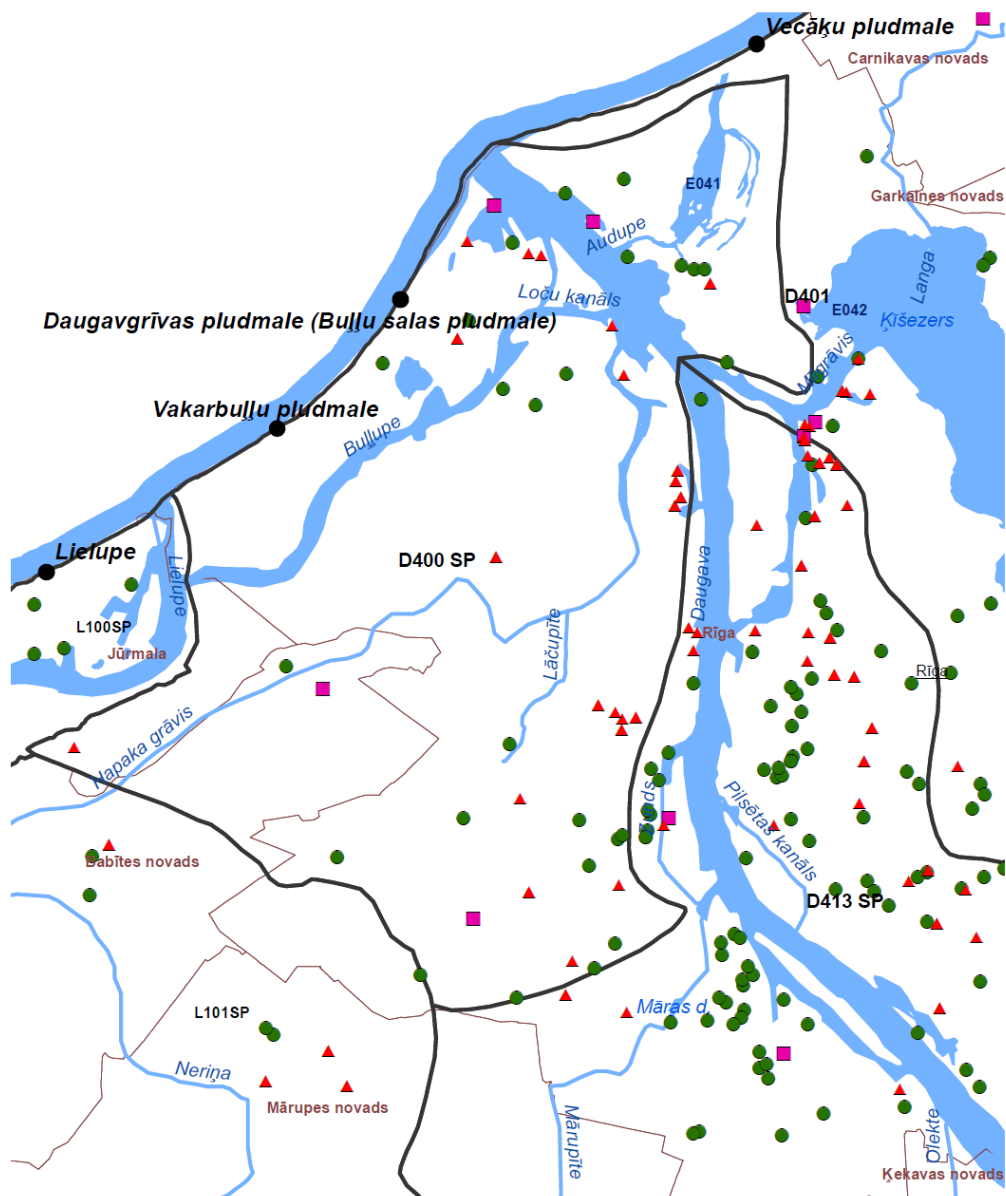
- Piesārņojums no sateces upēm (Daugavas ūdens ienestais piesārņojums, Lielupes ūdens ienestais piesārņojums);
- Peldvietu tuvumā esošais Rīgas notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas stacijas „Daugavgrīva” attīrīto notekūdeņu dziļūdens (18m) izlaide (2,5 km attālumā no piekrastes);
- Ar ostas darbību un jūras transportu saistīts piesārņojums (**naftas produktu noplūdes**)
- Izklīdēts piesārņojums, ko rada rekreācija;
- Putnu kolonijas;
- Nesankcionēta notekūdeņu novadīšana vai noplūdes, kas rodas cauruļvadu sliktā stāvokļa dēļ;

Galvenie iespējamā piesārņojuma avoti pārejas ūdensobjektā ir Daugava un izplūdes no notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas stacijas „Daugavgrīva”, kuru detalizēta analīze ir dota zemāk.

4.1. Piesārņojums no Daugavas

Daugava pēc noteces ir trešā lielākā upe Baltijas reģionā un vislielākā ūdens piegādātāja Rīgas līcim. Tā saņem ievērojamu pārrobežu piesārņojumu, taču tiek piesārņota arī tecējumā caur Latvijas teritoriju, tai skaitā Rīgas pilsētas teritorijā. Kopumā Daugavas ūdeņi Rīgas līcī ienes ap 1300 t fosfora un 67.000 t slāpekļa gadā, sekmējot ūdensbaseina eutrofikāciju. Intensīva fitoplanktona attīstība, pārmērīga organisko vielu sintēze nosaka labvēlīgus apstākļus heterotrofo mikroorganismu augšanai eutroficētajos rajonos.

Analizējot Daugavas ūdeņu lomu vielu aprites bilancē Latvijā kopumā, bet it īpaši - vielu notecē Rīgas līcī, konstatēts, ka Daugavas ūdeņi sastāda 66 % no fosfora noteces, 49 % no kopējā slāpekļa noteces, 53 % no minerālvielu noteces un 64 % no organisko vielu noteces (izteikts kā \bar{K} SP) Latvijā kopumā.



APZĪMĒJUMI

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

0 0,5 1 2 3 4 km



14.attēls. Punktveida piesārņojuma slodze Rīgas līča pārejas ūdensobjektā un Daugavgrīvas rajonā (avots: LVĢMC).

Vielu emisijas pieaugums Daugavas baseinā var ietekmēt ne tikai procesus tās lejtecē, bet arī Baltijas jūrā kopumā, it īpaši - Rīgas līcī. Virszemes ūdeņu ķīmiskais sastāvs atspoguļo dažādus apstākļus ūdenstilpes sateces baseinā – ģeoķīmiskos, ģeoloģiskos, hidroloģiskos un bioloģiskos procesus, kā arī antropogēnās slodzes intensitāti, turklāt šo procesu relatīvā ietekme uz ūdeņu sastāva veidošanos var visai ievērojami atšķirties.

Pētījums „Piesārņojuma avotu identifikācija un tā novērtējums Daugavas lejtecē”, kurš 2005. gadā tika veikts pēc Rīgas domes Vides departamenta pasūtījuma, apliecina likumsakarību, ka Daugava normālos hidroloģiskos apstākļos iznes Rīgas līcī daļu bakteriālā, biogēnā un organiskā piesārņojuma, kas galvenokārt koncentrējas virsējā ūdens slānī, kur turpinās tā tālākā destrukcija.

Daugavas lejteces hidroloģiskais režīms vienmēr ir bijis sarežģīts. Tas rada grūti prognozējamus ūdens kvalitātes izmaiņas, kuras savukārt izraisa grūti prognozējamās sekas Rīgas līča piekrastes zonā. **Ūdens masu kustības virziens Rīgas jūras līcī Daugavas grīvas rajonā un dienvidu piekrastē kopumā ir uz ziemeļaustrumiem,** tāpēc Daugavas lejteces piesārņojums tiešā veidā ietekmē Rīgas līča dienvidaustrumu ūdens tīrību. Nepieciešams identificēt potenciālā piesārņojuma avotus un pēc iespējas samazināt to ietekmi, lai nodrošinātu ūdens kvalitāti, t.sk. bakterioloģisko kvalitāti Daugavas lejtecē un tādējādi izslēgtu Rīgas līča dienvidu un dienvidaustrumu piekrastes ūdeņu piesārņojuma risku jebkuros hidroloģiskos apstākļos.

Rīgas Brīvosta

Daugavas grīvā esošā Rīgas brīvosta ir otra lielākā Latvijas osta, kas izstiepusies 15 km garumā abos Daugavas krastos. Tās kopējā teritorija ir 6348 ha, no tiem 4386 ha ir ostas akvatorija. Osta var apkalpot kuģus ar iegrimi līdz pat 12,2 m. Galvenās kravas Rīgas brīvostā ir konteineri, dažādi metāli, koks, ogles, minerālmēsli, ķīmiskās kravas un naftas produkti. Osta apkalpo arī pasažieru un kruīzu kuģus. Brīvostas terminālu kravu pārkraušanas jauda ir 45,0 milj.t. gadā. 2008. gadā pārkrauto kravu apjoms – 29,6 milj.t – bija visaugstākais rādītājs ostas vēsturē.

Naftas produktu noplūdes, kas saistītas ar ostas darbību un kuģošanu var iedalīt avārijas noplūdēs, kas rodas kuģu avāriju, kuģu tehnisku problēmu, pārkraušanas rezultātā, 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.

4.2. Piesārņojums no Rīgas notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas stacijas „Daugavgrīva” notekūdeņu dziļūdens izlaides

Rīgas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas „Daugavgrīva” nodrošina bioloģisko notekūdeņu attīrīšanu. Pēc attīrīšanas ūdens tiek izvadīts Rīgas jūras līcī – aptuveni 2,5 km attālumā no krasta līnijas un 18 m dziļumā.⁸ Pēdējos gados ievērojami paaugstinās notekūdeņu attīrīšanas kvalitāte un tas ievērojami uzlabo apkārtējās vides stāvokli Rīgas apkārtnē – it īpaši Daugavā un Rīgas jūras līcī.

Lai samazinātu kopējā slāpekļa koncentrācijas attīrītajos notekūdeņos, SIA „Rīgas ūdens” 2011.gadā plāno uzsākt notekūdeņu attīrīšanas iekārtu rekonstrukciju, ieviešot notekūdeņu attīrīšanā papildus stadiju – anokso zonu, izveidojot nitrifikācijas - denitrifikācijas procesu.⁹

Šobrīd, Rīgas notekūdeņu attīrīšanas stacijas biogēnu un organisko vielu slodzes, kaut nelielas salīdzinājumā ar Daugavas ienesi, tomēr nenoliedzami ietekmē iepļūdes rajona hidroķīmiskos apstākļus un bioķīmiskos procesus.

Pētījums „Piesārņojuma avotu identifikācija un tā novērtējums Daugavas lejtecē”, kurš 2005. gadā tika veikts pēc Rīgas domes vides departamenta pasūtījuma, apliecina, ka notekūdeņu ietekmē spēj veidoties ūdens masas ar paaugstinātu piesārņojumu. Šeit novērojumos epizodiski parādās paaugstinātas fosfora un slāpekļa savienojumu koncentrācijas.

Līdzīgi fosfātiem, arī nitrāti dažreiz rādīja augstākas koncentrācijas Rīgas NAI izvada vietā. Tāpat atšķirības starp rajoniem bija saskatāmas arī kopējā slāpekli, ar pacēlumu Rīgas NAI izvada vietā. Taču šī koncentrāciju starpība bija nenožīmīga, lai ietekmētu procesus ekosistēmā plašākā piekrastes zonā.

⁸ <http://www.rw.lv/lv/par-mums/informacija-par-uznemumu/notekudenu-attirisana/>

⁹ Komunālo notekūdeņu un notekūdeņu dūņu apsaimniekošana Latvijā. Vides ministrija.2010.

5. MAKROALĢU UN FITOPLANKTONA ALĢU, T.SK. ZILAĢU IZPLATĪŠANĀS IESPĒJAS

Latvijas jūras piekrastes ūdeņos nav konstatētas makroalģes, kas kaut kādā veidā apdraudētu peldētāju veselību.

Baltijas jūras piekrastes ūdeņos dominē mīkstie sedimenti (smilts), līdz ar to, makroalģes kopumā arī kā kvalitātes indikatori šajā ūdensobjektā nespēlē būtisku lomu. Izplatītākās makroalģes Baltijas jūrā ir brūnaļģes un sārtaļģes.

Savukārt attiecībā uz fitoplanktona aļģēm draudus cilvēku veselībai var radīt pārmērīga zilaļģu savairošanās (t.s. ūdens „ziedēšana”), kuru izdalītie toksīni, aļģēm atmirstot, 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.

Vakarbuļļu un Daugavgrīvas pludmalēs kopš regulāru novērojumu sākšanas, zilaļģu masveida savairošanās nav konstatēta.

SECINĀJUMI

- ✓ Izvērtējot peldvietu ilglaicīgās mikrobioloģiskās kvalitātes dinamiku, var uzskatīt, ka abās Daugavgrīvas salas peldvietās mikrobioloģiskā kvalitāte 2012.-2017. gada ir bijusi stabili laba. Abās peldvietās ūdens kvalitāte 2017.gadā bija novērtēta kā **izcila**.

Aktuālo informāciju par peldvietas peldēšanās ierobežojumiem un ilglaicīgās ūdens kvalitātes novērtējumu skatīt Veselības inspekcijas mājaslapā: <https://www.vi.gov.lv/lv/aktualais-peldvietu-ilglaicigas-udens-kvalitates-novertejums>.

- ✓ Par labas ūdens kvalitātes apliecinājumu var uzskatīt arī peldvietai „Vakarbuļļi” kopš 2008. gada katru gadu atkārtoti piešķirto Starptautiskā Vides Izglītības fonda (FEE) godalgu „Zilais karogs”.
- ✓ Peldvietu „Vakarbuļļi” un „Daugavgrīva” ūdens kvalitāte ir saistīta ar ieplūstošo upju ūdens kvalitāti un tā ir pakļauta gan no Daugavas, gan no Lielupes ienestā piesārņojuma riskam.
- ✓ Rīgas notekūdeņu attīrīšanas stacijas biogēnu un organisko vielu slodzes, kaut nelielas salīdzinājumā ar Daugavas ienesi, arī var ietekmēt ieplūdes rajona hidroķīmiskos apstākļus un bioķīmiskos procesus, t.sk. nav izslēgta paaugstināta mikrobioloģiskā piesārņojuma ieplūde.
- ✓ Biogēno vielu koncentrācijas Daugavgrīvas salas piekrastē liecina tikai par upju ieplūdes ietekmētu vidi, kas ir labvēlīga fotosintezējošo organismu attīstībai, taču ir nekaitīgas peldētājiem.
- ✓ Lai novērstu turpmāku piekrastes ūdeņu eutrofikāciju, kam seko masveida fitoplanktona attīstība, uzmanība jāvelta ne tikai neorganisko, bet arī organisko barības vielu ieplūdes samazināšanai, optimizējot piekrastes apsaimniekošanu, kontrolējot sadzīves notekūdeņu ieplūdi, sateces baseina mežu izciršanu un augšņu eroziju.
- ✓ Lai gan, kopš tiek veikts peldvietu „Vakarbuļļi” un „Daugavgrīva” 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 Daugavgrīvas salas peldvietu tuvumā.

Izmantotā literatūra

1. Dabas parka „Piejūra” dabas aizsardzības plāns, 2004.–2015., 2004. LU Bioloģijas fakultāte.
2. Daugavas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāns 2016 – 2021. gadam.
3. G. Eberhards, J.Lapinskis, 2008. „Klimata maiņas ietekme uz Latvijas ūdeņu vidi” atlants “Baltijas jūras Latvijas krasta procesi”
4. Guidelines for compiling bathing water profiles. Implementation of the new bathing water directive 2006/7/EC in Estonia, 2009.
5. Ietekmes uz vidi stratēģiskā novērtējuma Vides pārskats Rīgas attīstības plānam 2006. – 2018. gadam.
6. Latvijas Universitātes aģentūra „LU Bioloģijas institūts”. Daugavas ekoloģiskā stāvokļa novērtējums. Salaspils, 2007. Publicēts vietnē Stratēģijas Uzraudzības Sistēma (<http://www.sus.lv>)
7. Lielupes apsaimniekošanas plāns. 2009. 1.6.4. pielikums. Lielupes baseina apgabala pazemes un pārejas ūdensobjektu kvalitātes vērtējums.
8. LR MK noteikumi Nr.692. „Peldvietas izveidošanas, uzturēšanas un ūdens kvalitātes pārvaldības kārtība”, 28.11.2017.
9. Piekrastes telpiskās attīstības pamatnostādņu 2011. – 2017.gadam stratēģiskā ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros izstrādātais Vides pārskata projekts
10. Projekts. „Virszemes ūdeņu ekoloģiskās klasifikācijas sistēmas zinātniski pētnieciskā izstrāde atbilstoši Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2000/60/EK (2000. gada 23. oktobris), ar ko izveido sistēmu Kopienas rīcībai ūdens resursu politikas jomā” Nobeiguma atskaite par 2009, gadu. Latvijas universitāte, 2009.
11. Rīgas attīstības ilgtspējības iespējas un izaicinājumi, 2005. Rīgas dome, Rīgas vides centrs „Agenda 21”, LU ĢZZF
12. Rīgas domes 19.06.2007. saistošie noteikumi Nr.80 "Sabiedriskās kārtības noteikumi Rīgā".