



Veselības inspekcija

Skultes pludmales peldvietas “Vārzas” ūdens apraksts



3.0 versija

Rīga, 2023

Satura rādītājs

Ievads.....	3
Peldvietu ūdens kvalitātes kritēriji	5
Peldvietu ūdens aprakstā lietotie termini un saīsinājumi	7
1. Vispārīga informācija un peldvietas ūdens kvalitāte.....	9
1.1. Peldvietas vispārējs apraksts	9
1.2. Peldvietas izvēles pamatojums un monitoringa punkta atrašanās vieta.....	12
1.3. Peldvietu ūdens kvalitāte.....	14
2. Fizikāli ģeogrāfiskais, hidroloģiskais un piekrastes raksturojums.....	15
2.1. Rīgas līča fizikāli ģeogrāfiskais raksturojums.....	15
2.2. Piekrastes ūdeņu hidroloģisko īpašību raksturojums	16
2.3. Piekrastes zonas apraksts, zemes lietošanas veidi un ietekme uz peldvietas ūdens kvalitāti.....	19
3. Hidroķīmiskās un ekoloģiskās kvalitātes raksturojums.....	19
4. Piesārņojuma avotu raksturojums	20
4. 1. Punktveida piesārņojuma slodze.....	21
5. Makroaļģu un fitoplanktona aļģu, t. sk. zilaļģu izplatīšanās iespējas	23
5.1. Makroaļģu izplatības raksturojums	23
5.2. Zilaļģu izplatības novērojumi un fitoplanktona attīstības dinamikas raksturojums	24
5.3. Eitrofikācijas raksturojums un zilaļģu izplatības iespēju novērtējums	25
Secinājumi	27
Izmantotie informācijas avoti	28
1. pielikums. Zemes lietojuma veidi Vārzas pludmales apkaimē	29
2. pielikums. Punktveida piesārņojuma slodze Vārzas pludmales apkaimē	30

Ievads

Latvija ir bagāta ar ūdeņiem, un liela daļa ezeru un upju, kā arī jūras piekraste vasarā tiek izmantota atpūtai un peldēšanai. Ūdens kvalitāte ir viens no būtiskākajiem vides faktoriem, kas ietekmē cilvēku veselību tiem peldoties. Rekreācijai izmantojamo ūdeņu kvalitātes uzlabošana – tas ir gan visu to pašvaldību mērķis, kuru pārziņā ir peldvietu apsaimniekošana, gan arī valsts pārvaldes institūciju mērķis, kuras nodarbojas ar sabiedrības veselības un vides aizsardzības politikas jautājumiem. Labas kvalitātes peldūdeņi ir nozīmīgs katra iedzīvotāja dzīves kvalitāti ietekmējošs faktors. *Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2006/7/EK (2006.gada 15.februāris) par peldvietu ūdens kvalitātes pārvaldību un Direktīvas 76/160/EEK atcelšanu* (turpmāk – Direktīva 2006/7/EK) nosaka, 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 59 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.

Direktīva 2006/7/EK nosaka, ka katras peldvietas ūdenim ir jāizstrādā ūdens apraksts. Šī prasība ir ieviesta nacionālajā likumdošanā ar Noteikumiem Nr. 692. 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

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)*

pasākumus, kas ļautu nelabvēlīgo ietekmi novērst un peldvietām sasniegt vismaz pietiekamu ūdens kvalitāti četru kvalitātes klašu skalā – izcila kvalitāte, laba kvalitāte, pietiekama kvalitāte, zema kvalitāte. Vienlaikus veicamo pārvaldības pasākumu mērķis ir veicināt izcilas un labas ūdens kvalitātes peldvietu skaita palielināšanos. Normatīvie akti min šādus pārvaldības pasākumus attiecībā uz peldvietu ūdeni:

- peldvietu ūdens monitorings;
- peldvietu ūdens kvalitātes novērtēšana;
- 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.

Ūdens apraksts tiek pārskatīts atbilstoši Noteikumu Nr. 692. 33. punktam:

- ne retāk kā reizi četros gados, ja peldvietas ūdens ir klasificēts kā labas kvalitātes ūdens;
- ne retāk kā reizi trijos gados, ja peldvietas ūdens ir klasificēts kā pietiekamas kvalitātes ūdens;
- ne retāk kā reizi divos gados, ja peldvietas ūdens ir klasificēts kā zemas kvalitātes ūdens;
- ja peldvietas ūdens ir klasificēts kā izcila kvalitātes ūdens, ūdens aprakstu pārskata un, ja nepieciešams, atjauno tikai tad, ja ūdens kvalitāte mainās uz labu, pietiekamu vai zemu.

Peldvietas “Vārzas” ūdens aprakstu ir izstrādājuši Veselības inspekcijas Sabiedrības veselības departamenta Vides veselības nodaļas speciālisti sadarbībā ar VSIA Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra (turpmāk - LVĢMC) Ūdens daļas speciālistiem.

Peldvietu ūdens kvalitātes kritēriji

Atbilstoši Direktīvas 2006/7/EK prasībām, peldvietu ūdens kvalitāti vērtē pēc mikrobioloģiskās kvalitātes kritērijiem, kā arī ņem vērā zilaļģu masveida savairošanos 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* (turpmāk - *E. coli*) un zarnu enterokoki. Peldvietas ūdens kvalitātes novērtēšana tiek veikta divos etapos:

- operatīvais novērtējums pēc katras paraugu ņemšanas reizes;²
- 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, vērtē mikrobioloģisko rādītāju robežlielumu pārsniegumus katrā individuālajā ūdens paraugā, lai pieņemtu lēmumu par peldēšanās aizliegšanu vai ieteikšanu nepeldēties. Peldvietas ūdens kvalitātes operatīva novērtēšana pamatojas uz eksperta slēdzieni par mikrobioloģiskā piesārņojuma lielumu un raksturu:

- **peldēties nav ieteicams**, 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;
- **peldēties aizliegts**, 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.

Iekšzemes ūdeņu (upju, ezeru, ūdenskrātuvju u.c.) peldvietu ūdens kvalitātes ilglaicīgais novērtējums ir jāveic atbilstoši Direktīvas 2006/7/EK un Noteikumu Nr.

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

692 prasībām, ņemot vērā četrus pēdējos peldsezonu datus un piemērojot statistiskās analīzes kritērijus, kas doti 1.tabulā.

1. tabula. Jūras piekrastes ūdeņu peldvietu ilglaicīgās kvalitātes kritēriji ³

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

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

³ Ministru kabineta 28.11.2017. noteikumi Nr. 692 "Peldvietas izveidošanas, uzturēšanas un ūdens kvalitātes pārvaldības kārtība", 5.pielikums

Peldvietu ūdens aprakstā lietotie termini un saīsinājumi

Biogēnās vielas – ķīmiskie elementi (slāpekļis, fosfors, ogleklis, silīcijs, sērs), kas ir vitāli nepieciešami organismu dzīvības norisēm. Ūdenī sastopami minerālsāļi 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 – 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.

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.

Virszemes ūdensobjekts (ŪO) – 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.

2.tabula. Peldvietu ūdens aprakstā biežāk lietotie saīsinājumi

Saīsinājums	Skaidrojums
ES	Eiropas Savienība
LHEI	Latvijas Hidroekoloģijas institūts
LVĢMC	Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
MK	Ministru kabinets
NAI	Notekūdeņu attīrīšanas iekārta
UBA	Upju baseinu apgabals

1. Vispārīga informācija un peldvietas ūdens kvalitāte

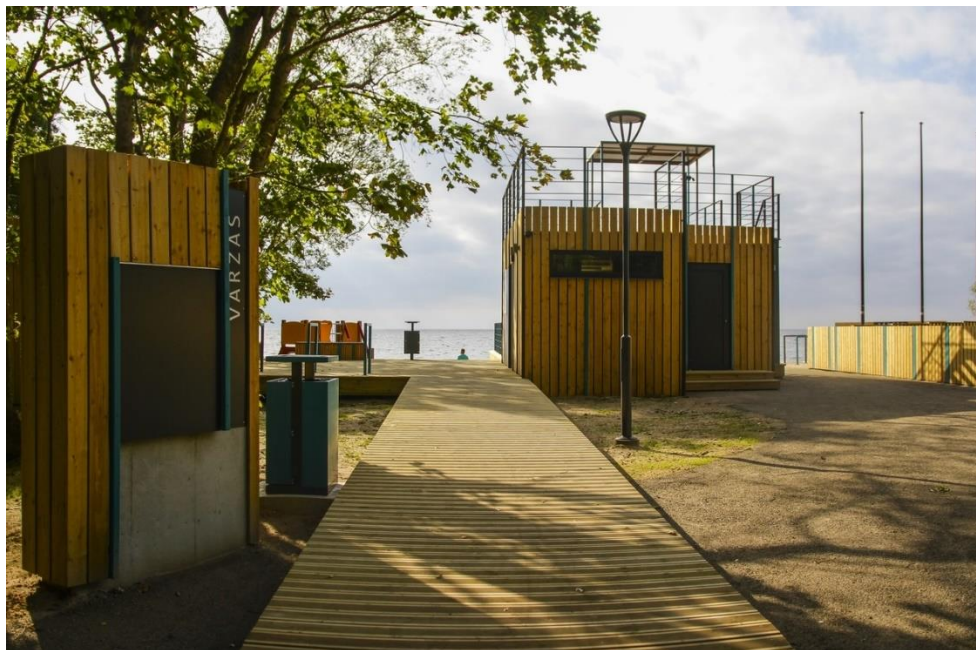
1.1. Peldvietas vispārējs apraksts

3. tabula. Vispārīga informācija par peldvietu "Vārzas"

Peldvietas nosaukums	Limbažu novada Skultes pludmales peldvieta "Vārzas"
Peldvietas atrašanās vieta	Rīgas līča Vidzemes piekraste, Vārzas, uz ziemeļiem no Vidurgas ietekas
Administratīvā teritorija	Limbažu novads, Skultes pagasts, Vārzas
Koordinātes (ETRS89 sistēmā)	Z platums 57°38'13'', A garums 24°39'92''
Peldvietas ID	LV00766760001
Ūdensobjekta ID un nosaukums	LVF, Rīgas līča mēreni atklātais akmeņainais krasts
Pludmales/ piekrastes zonas garums	Peldvietas garums ~ 0,8 km.
Peldvietas maksimālais dziļums	Peldvietas zonā ~ 1,8-2,0 m dziļumā ir izvietotas bojas, dziļums palielinās pakāpeniski pa sēkļiem
Hidroloģiskais režīms un gultne	Labvēlīgs hidroloģiskais režīms un stabila gultne. Jūras gultne ir stabila – balta, blīva smilts, līdzena, bez bedrēm.
Vidējais apmeklētāju skaits peld sezonas laikā (dienā)	Peldvieta ir vidēji apmeklēta, 50 – 200 cilvēki/dienā
Labiekārtojuma raksturojums	Peldvietā ir uzstādītas tualetes, duša, ir izveidots bērnu rotaļlaukums, uzstādīta sauļošanās zona terašu veidā, soliņi, koka laipas, kas ved līdz peldvietai, ir velo novietnes un atkritumu urnas.
Glābšanas dienests	Ir glābšanas stacijas ēka, bet glābšanas dienesta darbība nav nodrošināta
Peldvietas juridiskais statuss	Publiska peldvieta
Atbildīgā pašvaldība, Kontaktinformācija	Limbažu novada pašvaldība, Rīgas iela 16, Limbaži, LV-4001 Tālr.: 64023003 E-pasts: pasts@limbazunovads.lv
Atbildīgā institūcija par peldvietu ūdens uzraudzību un kontroli, Kontaktinformācija	Veselības inspekcija, Vides veselības nodaļa, Rīga, Kliņānu iela 7, Tālr. 67081546, 67081577 E-pasts: vide@vi.gov.lv

Peldvietas apsaimniekotājs, Kontaktinformācija	Limbažu novada pašvaldības aģentūra “Alda” Tālr. +371 26142812 E-pasts: alda@limbazunovads.lv
Peldvietas apraksts pēdējo reizi pārskatīts	2023. gadā
Peldvietas apraksta plānotā pārskatīšana	2027. gadā

Peldvieta “Vārzas” ir viena no oficiālajām Rīgas līča piekrastes peldvietām. Tā atrodas ~ 7 km uz ziemeļiem no Zvejniekciema un ~ 12 km uz ziemeļiem no Saulkrastiem.



1. attēls. Peldvietas “Vārzas” pludmales infrastruktūra (avots: visitlimbazi.lv)

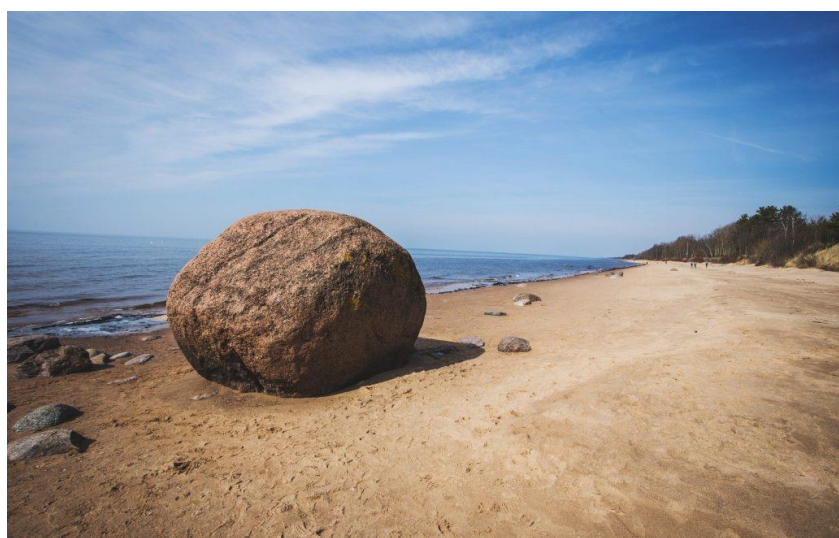
Peldvietas pludmalē 2021. gadā ir veikti infrastruktūras labiekārtošanas darbi - uzstādītas koka laipas un tualetes, kur viena no tām ir paredzēta personām ar kustību traucējumiem, duša, pārgērbšanās kabīnes un ierīkoti sauļošanās zviļņi (skat. 2. attēlu). Savukārt no peldvietas līdz atpūtas vietai “Lauču akmens” ir izveidots un labiekārtots aptuveni 1,5 km pastaigu maršruts gar jūras krastu.

Līdz peldvietai var nokļūt, nogriežoties no A1 šosejas Rīga-Tallina šosejas (E67 Eiropas autoceļš), uz Vārzām, braucot pa Tūjas ielu. Tuvākā autobusa pietura atrodas ~ 2 km attālumā no peldvietas.



2. attēls. Peldvietas “Vārzas” pludmales infrastruktūras labiekārtojums
(autors: Veselības inspekcija, 2022)

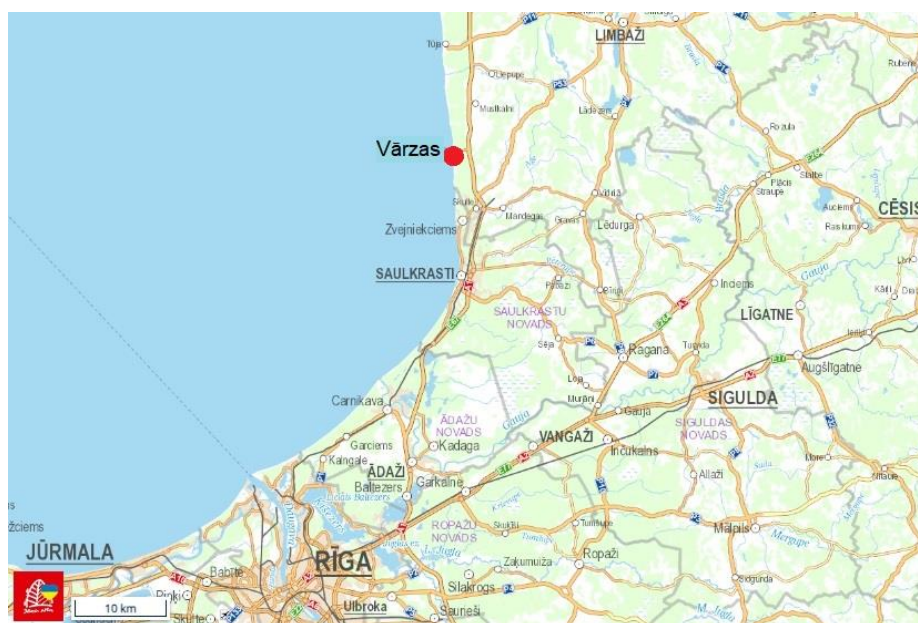
Netālu no peldvietas dienvidu virzienā, Laučos, liedagā atrodas ap 2 m augsts un aptuveni 70 tonnu smags jūrakmens (Lauču jūrakmens). Tas ir valsts nozīmes aizsargājams dabas objekts. Kopš 2001. gada Lielais Lauču dižakmens ir ieguvis dabas pieminekļa statusu.



3. attēls. Lielais Lauču akmens Laučos (avots: atrastatvija.lv)

1.2. Peldvietas izvēles pamatojums un monitoringa punkta atrašanās vieta

Vārzas ir ciems Limbažu novada Skultes pagastā. Atrodas pagasta rietumu daļā 32 km no novada centra - Limbažiem un 64 km no Rīgas. Peldvieta "Vārzas" atrodas Rīgas līča Vidzemes piekrastē, Limbažu novadā, ziemeļos no Vidurgas ietekas jūrā.



4. attēls. Vārzas atrašanās vieta. (avots: balticmaps.eu)

Peldvieta, pateicoties tās labiekārtojumam, ir kļuvusi iecienīta tūristu un apkārtējo iedzīvotāju vidū. Maršrutā no Vārzām līdz Laučiem trīs posmos izveidotas koka laipas, pārgērbšanās kabīnes, fotografēšanās vieta, bet ievērojamākie labiekārtošanas darbi veikti Vārzu peldvietā – izbūvēta glābšanas dienesta ēka, tomēr pašlaik **glābšanas dienesta darbība peldvietā nav nodrošināta**, labierīcības, sauļošanās zviļņi un bērnu rotaļu laukums. Peldvietā ir izvietots peldvietas informācijas stends, kurā redzama informācija par peldvietu, tās ilglaicīgo kvalitāti, peldvietas apsaimniekotāju un pirmās palīdzības sniegšanu slīkšanas gadījumā. Peldsezonas laikā peldvietā darbojas tūrisma informācijas un inventāra nomas punkts.

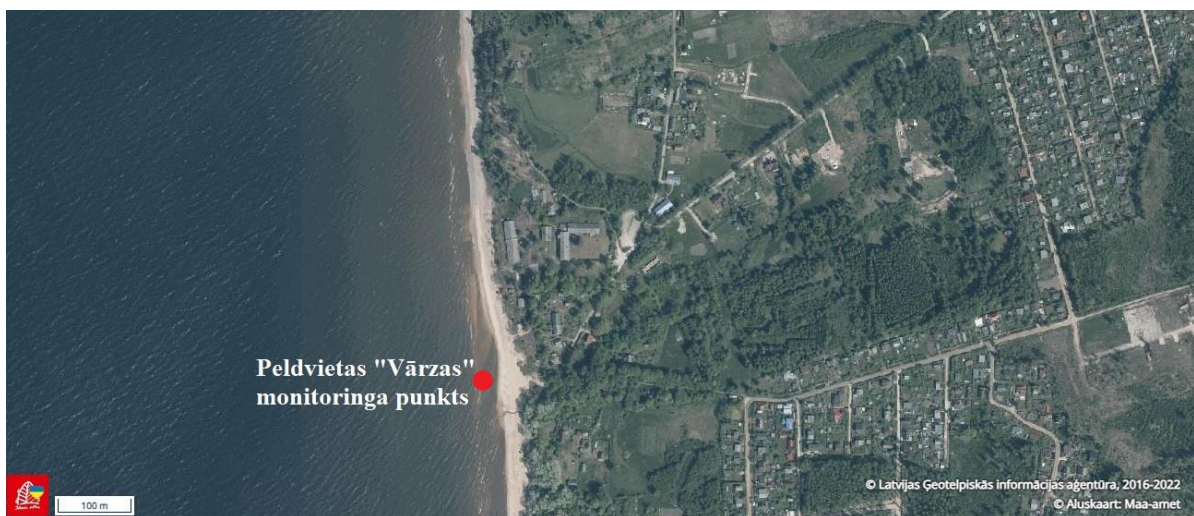


5. attēls. Bērnu rotaļu laukums peldvietā “Vārzas” (avots: limbazunovads.lv)

Skultes pludmales peldvietas apmeklējumu ietekmē arī ģeogrāfiskais izvietojums, jo tā ir tuvu nozīmīgām transporta maģistrālēm. Teritorijai Z- D virzienā blakus atrodas A1 Rīgas - Tallinas šoseja (valsts nozīmes autoceļš Rīga - Igaunijas robeža (Ainaži)) un attālāk arī dzelzceļa līnija Rīga – Skulte. ~ 2 km attālumā no peldvietas uz Rīgas-Tallinas šosejas atrodas autobusa pietura.

Līdz peldvietas glābšanas stacijas ēkai ir nodrošināts piebraucamais ceļš transporta līdzekļiem dienesta pienākumu veikšanai. Līdz pludmalei var nokļūt pa cieta seguma ceļu.

Peldsezonas laikā peldvietā “Vārzas” tiek veikts peldvietas monitorings. Peldvietas monitoringa punkts atrodas tieši peldvietā un tā koordinātes ir: Z platums 57°38'13'', A garums 24°39'92'' (skat. 6. attēlu).



6. attēls. Peldvietas “Vārzas” monitoringa punkta atrašanās vieta (avots: balticmaps.eu)

1.3. Peldvietu ūdens kvalitāte

Pēc operatīvās mikrobioloģiskās kvalitātes novērtējuma datiem peldvietā “Vārzas” 2019.-2023. gadam ūdens kvalitāte ir vērtējama kā laba un peldēties ir bijis atļauts visu peldsezonu, izņemot 2021. gada peldsezonu, kad vienu reizi peldsezonā augustā bija aizliegums peldēties paaugstināta *E.coli* un zarnu enterokoku rādītāju dēļ (skat. 4. tabulu).

4. tabula. Operatīvās mikrobioloģiskās kvalitātes novērtējums peldvietā “Vārzas”

Gads	Kvalitāte	Paraugu skaits	Neatbilstoši paraugi, skaits	Piezīmes
2019	😊	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu.
2020	😊	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu.
2021	😞	5	1	Vienu reizi augusta mēnesī bija noteikts aizliegums peldēties augsta mikrobioloģiskā piesārņojuma dēļ.
2022	😊	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu.
2023	😊	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu.

😊 - atbilstoša kvalitāte

😞 - neatbilstoša kvalitāte

Atbilstoši Noteikumu Nr. 692 un Direktīvas 2006/7/EK prasībām, peldvietu ūdens ilglaicīgās kvalitātes klasifikāciju veic, ņemot vērā datus par pēdējiem četriem gadiem. Peldvietas “Vārzas” peldūdēni 2019. -2020. gadam varēja klasificēt kā izcilas ilglaicīgās kvalitātes ūdeni pēc gan *E. coli*, gan zarnu enterokoku rādītāja, tomēr **2021. gadā** peldvietas ūdens **ilglaicīgā kvalitāte bija pietiekama** un no **2022. gada ir vērtējama kā laba** paaugstināta *E.coli* rādītāja dēļ. Aktuālo peldvietas ilglaicīgās ūdens kvalitātes novērtējumu skatīt Veselības inspekcijas mājaslapā: <https://www.vi.gov.lv/lv/aktualais-peldvietu-ilglaicigas-udens-kvalitates-novertejums>.

5. tabula. Ilglaicīgās mikrobioloģiskās kvalitātes novērtējums peldvietā “Vārzas”

Gads	Pēc <i>E. coli</i> rādītāja	Pēc zarnu enterokoku rādītāja	Kopējā mikrobioloģiskā kvalitāte
2019	Izcila	Izcila	Izcila
2020	Izcila	Izcila	Izcila
2021	Pietiekama	Izcila	Pietiekama
2022	Laba	Izcila	Laba
2023	Laba	Izcila	Laba

2. Fizikāli ģeogrāfiskais, hidroloģiskais un piekrastes raksturojums

2.1. Rīgas līča fizikāli ģeogrāfiskais raksturojums

Limbažu novada Skultes pludmales peldvieta “Vārzas” ir Rīgas līča peldvieta Vidzemes piekrastē. Rīgas 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. Dziļāk par 50 m atrodas tikai 2% Rīgas līča teritorijas. Tas ir seklākais no lielajiem Baltijas jūras līčiem. Līča lielākais garums ir 174 km, bet platums 137 km. Rīgas līča piekraste stiepjas ~ 308 km garumā.

Rīgas 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 - 35 m, 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 līča dabisko robežu ar Baltijas jūru.

Lielākās upes, kas ietek Rīgas līcī ir Daugava, Gauja, Lielupe, Salaca un Pērnavas, 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 līcī, vidēji ir 31,2 km³ gadā (no Daugavas ieplūst 67% no visas gada saldūdens pieplūdes līcī).

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

Vēja straumju rezultātā Rīgas jūras līcis caur Irbes 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 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.

2.2. Piekrastes ūdeņu hidroloģisko īpašību raksturojums

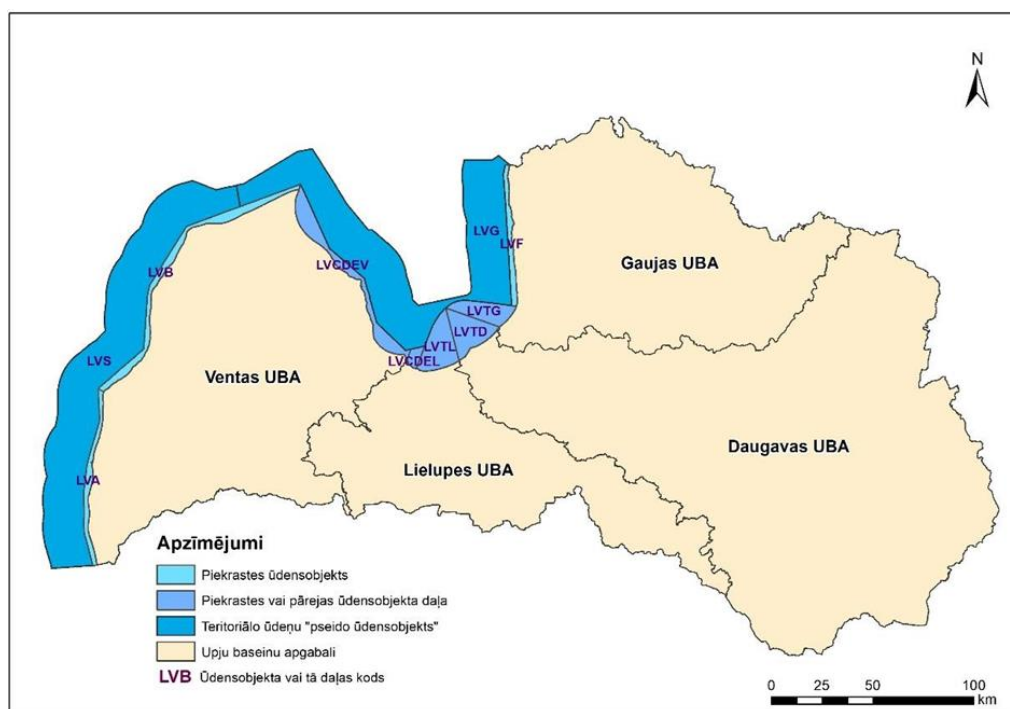
Skultes pludmales “Vārzas” peldvieta atrodas Rīgas jūras līča mēreni atklātā smilšainā krasta ŪO (piekrastes ŪO LVF), kas ir piederīgs Gaujas ūdens baseina apgabalam.

Piekrastes ŪO LVF ārējā robeža ir izliekta līnija, kas savieno punktus ar ģeogrāfiskām koordinātām⁴: 57°15.20'; 24°24.10' (krasts pie Inčupes grīvas Saulkrastos), 57°15.45'; 24°22.20', 57°42.00'N; 24°19.40'E, 57°49.50'; 24°18.10; 24°19.35', 57°53.25' un 57°52.50'N; 24°21.10'E (krasts pie Igaunijas robežas). Piekrastes ŪO LVF krasta līnijas garums ir 74 km. Lielākajā ŪO teritorijā dziļums ir 0-10 m, bet dziļāk par 15 m atrodas mazāk par 1% no LVF teritorijas. Pateicoties ŪO dziļuma raksturojumam lielākā daļa ŪO atrodas intensīvās sajukšanās zonā, kur ir regulāra ūdens apmaiņa ūdens virsējiem un piedibens slāņiem un piekrastes ūdeņiem ar atklātās jūras ūdeņiem.

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)).

ŪO ir relatīvi homogēns, kurā dominē “cietais” substrāts. Dībennogulumus pamatā veido oļi, laukakmeņi un grants. Atsevišķos ŪO LVF rajonos ir sastopamas smiltis, rupjgraudainas smiltis un pamatiezis (morēna).



7. attēls. Upju baseinu apgabalu un tiem piederīgo piekrastes un pārejas ūdensobjektu un teritoriālo “pseido ūdensobjektu” novietojums Latvijā (avots: LVĢMC)

Novērojams, ka līdzīgi kā pārējā Rīgas līcī ir izteikta temperatūras sezonālā dinamika. Ziemā ūdens atdziest līdz aptuveni 0°C, bet vasarā iesilst līdz aptuveni +20 °C. Netieša informācija norāda, ka ŪO dominē divas vienlaicīgas straumes – no dienvidiem un ziemeļiem, tomēr tā kā nav veikti straumju mērījumi šajā ŪO, tad padziļināti analizēt straumju režīmu nav iespējams.

Šajā ŪO atrodas četras ūdens monitoringa stacijas, kur fizikāli ķīmiskos rādītājus veic vienu līdz trīs reizes gadā, nosakot temperatūras, sāļuma, izšķīdušā skābekļa un pH un duļķainības režīmu un veicot ūdens caurspīdības mērījumus ar Seki disku.

ŪO ir vērojams neliels sāļuma gradients virzienā no dienvidiem uz ziemeļiem. Sāļuma režīms ir samērā dinamisks. ŪO rajonā, kur atrodas peldvieta “Vārzas” vidējais virsējā slāņa sāļums ir robežās 4.51-4.90‰.

Skābekļa koncentrācija ŪO LVF variē plašā amplitūdā (1.51-14.9 ml/l), tomēr pārsvarā nav zemāka par 4 ml/l. Ļoti zemas skābekļu koncentrācijas iemesls ir

apvelings, kad apvelinga procesa rezultātā no Rīgas līča centrālā rajona piedibens slāņa ūdens ir ienests piekrastes zonā.

Rīgas līcī ūdens apmaiņas cikls ilgst vidēji līdz septiņām dienām. Pulsējot ūdenim pa Irbes jūras šaurumu turp un atpakaļ, Rīgas līcī veidojas noteiktas ūdens cirkulācijas sistēmas, kas regulāri atkārtojas. Līcī veidojas divi lieli, gan ļoti lēni, ūdens masu riņķojumi; viens līča centrālajā daļā, otrs - līča dienviddaļā. Saldūdeņu pieplūde no visām upēm, kas ietek Rīgas līcī, vidēji ir 31,2 km³ gadā.

Rīgas līcī straumes nav pastāvīgas, bet atkarīgas no vēja virziena, tomēr parasti plūst paralēli krastam. Pie ZA un A vējiem izteikta ir straumju kustība no krasta uz līča vidusdaļu, bet pie R, DR un ZR vējiem valdošais straumju virziens ir uz DA un D. Ja vējš pūš no D un DA, straumes plūst paralēli krastam uz D. Straumes ātrums ir atkarīgs no vēja stipruma – viegla vēja laikā straumes ātrums ir 5-8 cm/s, vētras laikā var sasniegt 15-25 cm/s, bet stiprā vētrā var pārsniegt ātrumu 1 m/s.

Rīgas jūras līča ūdens līmeņu izmaiņas veidojas vairāku faktoru ietekmē. Atkarībā no tiem, ūdens līmeņu izmaiņas iedalāmas ilglaicīgās (sezona, 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.

Nokrišņu daudzums 2022. gadā Gaujas UBA bija 4% virs normas, t.i. 728,7 mm. 2021./2022. gada ziema bija otra nokrišņiem bagātākā ziema LVĢMC veikto novērojumu vēsturē. 2022. gada vasara bija sausāka par normu - Skultē nokrišņu daudzuma novirze no normas bija 22%. Lielākais nokrišņu daudzums 2022. gadā tika novērots septembrī.

Būtisku ietekmi uz Baltijas jūru, tostarp Rīgas līci, nākotnē varētu izraisīt klimatu pārmaiņu radītie efekti, piemēram, paaugstinātas vidējās gaisa un ūdens temperatūras, samazināta ledus klātās ūdens daļas platības, kā arī samazināts apledojuma ilgums un ledus kārtas biezums un ūdens līmeņa paaugstināšanās.

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

Rīgas līča Vidzemes piekrastei ziemeļos un centrālajā daļā krasta līnijai ir raksturīgi sīku un lēzenu ieloku mija. Skultes pagasta pludmale stiepjas 5,8 km garumā (pagasta teritorija, kas piekļaujas jūrai). Pludmales joslas platums svārstās no 20 – 50 m. Teritorijai ir raksturīgs līdzens reljefs.

No Skultes līdz Tūjai sastopami iespaidīgi stāvkrasti, kur atsedzas ledāja atstātie nogulumi (morēnas) un smilšakmens un māla pamatieži. Nereti atsegumos redzams, ka stāvkrastu veido vairāki atsevišķi iežu slāņi. Skultē piekrastei ir raksturīga šaura grants – smilts-oļu pludmale ar laukakmeņiem un laukakmeņu klājieniem.

Pēc zemes lietojuma veida lielu daļu piekrastes teritorijas veido meži un pusdabiskās teritorijas, kā arī lauksaimniecības teritorijas (skat. 1. pielikumu). Peldvietas “Vārzas” pludmale atrodas lauksaimniecības teritorijā. Uz ZA un dienvidiem tālāk no peldvietas atrodas mākslīgās virmas (zonas) – Dunte un Zvejniekciems, kā arī tālāk no Dantes uz ZA ir pārmitrās zemes teritorija – Seķu purvs. Ņemot vērā dominējošos zemes lietošanas veidus un to sadalījumu Vārzas pludmales apkaimē, piekrastes sauszemes zonas tiešā ietekme izkliedētā piesārņojuma veidā uz peldvietu ūdens kvalitāti vērtējama kā minimāla.

3. Hidroķīmiskās un ekoloģiskās kvalitātes raksturojums

Limbažu pašvaldības peldvieta “Vārzas” atrodas Rīgas līča piekrastes ŪO LVF. LVĢMC monitoringa ietvaros ŪO LVF tiek veikts ekoloģiskās un ķīmiskās kvalitātes monitorings. Šī ŪO **ekoloģiskā kvalitāte tiek vērtēta kā slikta**, ko nosaka vērtējums pēc makroaļģēm. ŪO LVF hlorofila vērtība 2015.-2019. gada periodam vidēji bija 4.86, kas ir vērtējams kā vidējs hlorofila a stāvoklis. Taču jāņem vērā, ka aprēķinos izmantotie mērījumi iegūti augusta mēnesī, tādēļ šī novērtējuma ticamības līmenis ir zems.

Pēc Direktīvas 2008/105/EK⁵ vielām ŪO LVF piekrastes, pārejas un teritoriālo ūdeņu **ķīmiskā kvalitāte ir sliktā**, ko nosaka Hg (43.5 µg/kg ww) un PBDE koncentrāciju normatīvu pārsniegumi zivju audos.

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

Skultes pagasta teritorijas hidrogrāfisko tīklu veido nelielas upītes, strauti un grāvji, kuru piesārņojums arī tiešā veidā ietekmē peldvietas ūdens tīrību. Netālu no "Vārzas" peldvietas D virzienā atrodas neliela koplietošanas ūdensnoteka. Skultes pagasta teritoriju šķērso Laudurga, Laučurga, Vidurga, Vēverurga, Aģes upe, kurā ietek Mazupīte un Toras upīte. Mazās upītes un strauti (urgas) ir nenozīmīgi pēc noteces apjoma, bet nereti kalpo kā saimniecisko notekūdeņu un pat kanalizācijas novadi, kļūstot par nopietnu lokālā mikrobioloģiskā piesārņojuma avotu.

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. Izkliedētais piesārņojums parasti rada pakāpeniskas izmaiņas ūdens kvalitātē un tā avotu bieži vien ir grūti konstatēt.

⁵ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2008/105/EK (2008. gada 16. decembris) par vides kvalitātes standartiem ūdens resursu politikas jomā, un ar ko groza un sekojoši atceļ Padomes Direktīvas 82/176/EEK, 83/513/EEK, 84/156/EEK, 84/491/EEK, 86/280/EEK, un ar ko groza Direktīvu 2000/60/EK

4. 1. Punktveida piesārņojuma slodze

Punktveida piesārņojuma avotus un notekūdeņu būtiski ietekmētos ūdensobjektus Rīgas līča ŪO LVF pieguļošajā sauszemes teritorijā Limbažu novada “Vārzas” peldvietas apkārtnē skatīt 2. pielikumā. Kopumā piesārņojumu peldvietā var radīt šādi avoti:

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

Būtiska punktveida piesārņojuma slodze Skultes pagasta peldvietas “Vārzas” ietekmes zonā nav atzīmēta un arī notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izplūdes vietas pēc LVĢMC sniegtās informācijas peldvietas tuvumā netiek uzrādītas. Tiešā notekūdeņu izplūde jūrā Gaujas UBA neizraisa būtisku slodzi uz ŪO LVF. Ir viena tiešā notekūdeņu izplūde jūrā – AS “Brīvais vilnis” (Salacgrīvā), no kuras vidēji gadā piekrastes ŪO LVF ar normatīvi tīriem komunālajiem notekūdeņiem tiek novadītas ~ 1,25 t kopējā slāpekļa un ~ 0,29 t kopējā fosfora.

Netieši ŪO LVF ietekmē tiešā izplūde no Daugavas UBA Rīgas NAI, tomēr šī ietekme netiek vērtēta kā būtiska. Piesārņojumu Rīgas jūras līcī ienes arī lielais skaits mazo upīšu, urgu, grāvju u. c. ūdensteču, kas nereti kalpo kā saimniecisko notekūdeņu un pat kanalizācijas novadi, kļūstot par nopietnu lokālā mikrobioloģiskā piesārņojuma avotu.

Viena no tuvākajām NAI peldvietai “Vārzas” atrodas Zvejniekiemā (SIA “Saulkrastu komunālserviss”). Šīs NAI attīrītie notekūdeņi, kas ir bioloģiski un mehāniski attīrīti, tiek novadīti meliorācijas grāvī ar izplūdi Aģes upē. Šajā NAI

noķļūst sadzīves notekūdeņi no Saulkrastiem, Pabažiem un Zvejniekciema, faktiskā noslodze 628 m³/dnm.⁶ Viens no uzņēmumiem, kura sadzīves notekūdeņi nonāk šajā NAI ir SIA “SKULTES KOKOSTA”, bet uzņēmuma lietusūdeņi tiek savākti un tālāk attīrīšanas iekārtā atdalīti no cietajām daļiņām un naftas produktiem, kas attīrīti tiek ievadīti Aģes upē.⁷

Aptuveni 7 km attālumā dienvidu virzienā no peldvietas “Vārzas” atrodas Skultes osta, kas ir ceturgtā lielākā osta Latvijā. Pašreiz osta tiek izmantota kā zvejas un kokmateriālu eksporta osta un dominējošie kravu veidi ir mežsaimniecības un kokapstrādes produkti. Tāpat Skultes ostā ir izveidota jahtu piestātne. Osta aizvien plāno attīstīties un veikt jaunus būvdarbus. Attīstoties būvēm un darbībām Skultes ostā, nākotnē var palielināties arī ietekme uz peldvietu ūdens kvalitāti.



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

Kampaņas “Mana jūra” ietvaros pēc veiktajiem piekrastes monitoringiem, vērojams, ka Limbažu novada pludmalēs vidējais atkritumu daudzums pēc 2022. gada datiem ir 154 atkritumu vienības 100 metros. Visbiežāk ir atrasti atkritumu no plastmasas (46%). Tīrākā “Mana jūra” monitoringa vieta Limbažu novadā bija Lauču akmens pludmale (113 atkritumu vienības uz 100 metriem), kas atrodas netālu no “Vārzas” peldvietas.

⁶ A/B iesniegums. SIA “Saulkrastu komunālserviss”. Pieejams: <https://registri.vvd.gov.lv/izsniegtas-atlaujas-un-licences/a-un-b-atlaujas/>

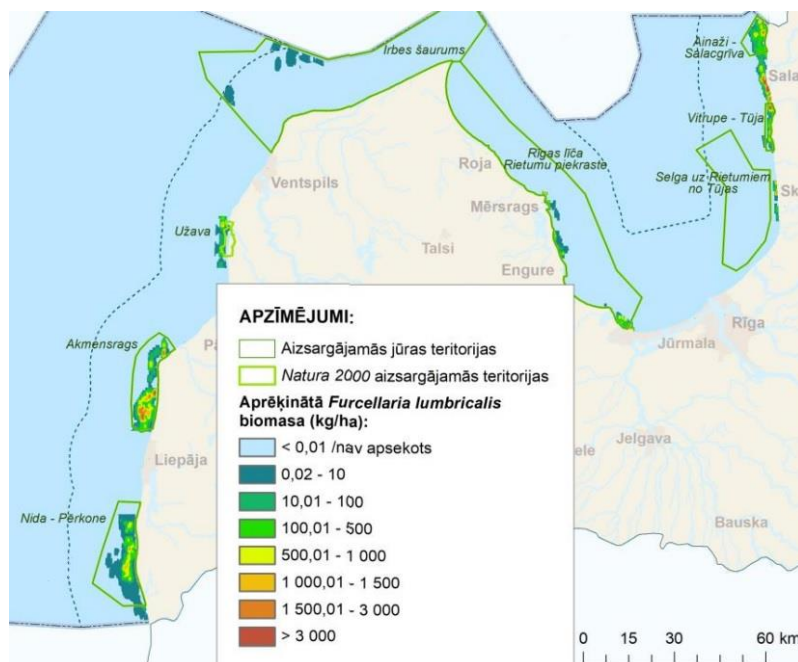
⁷ Atļauja B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr. RI15IB0034. SIA “Skultes kokosta”. Pieejams: <https://registri.vvd.gov.lv/izsniegtas-atlaujas-un-licences/a-un-b-atlaujas/>

5. Makroaļģu un fitoplanktona aļģu, t. sk. zilaļģu izplatīšanās iespējas

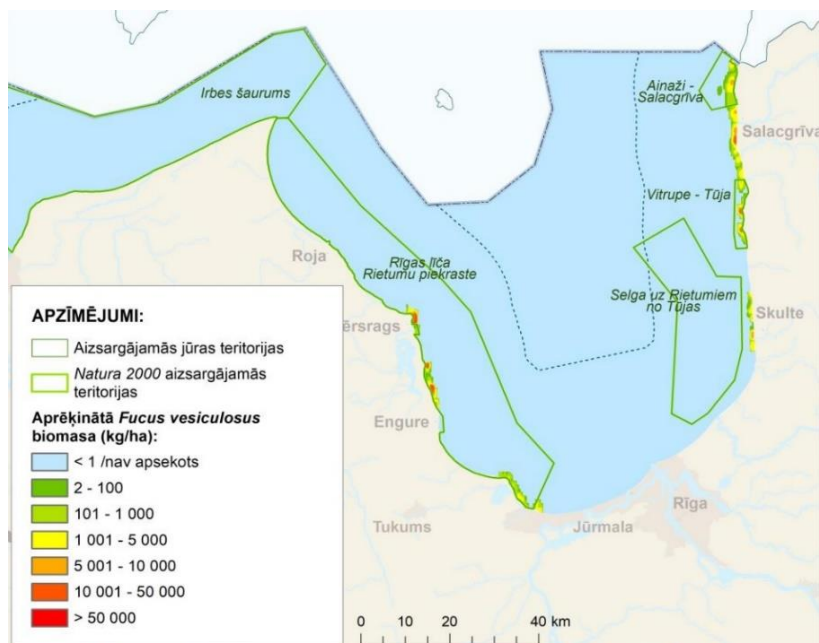
Latvijas jūras piekrastes ūdeņos nav konstatētas makroaļģes, kas apdraudētu peldētāju veselību. Savukārt attiecībā uz fitoplanktona aļģēm draudus cilvēku veselībai rada pārmērīga zilaļģu savairošanās (t.s. ūdens „ziedēšana”), kuru izdalītie toksīni, aļģēm atmirstot, var radīt alerģiskas ādas un gļotādu reakcijas. Dzerot ar zilaļģu toksīniem piesārņotu ūdeni, arī mājdzīvnieki un mājlopi var saindēties. Mērenā klimata zonā akūtas saindēšanās iespēja no zilaļģu toksīniem cilvēkiem ir niecīga, tomēr jāņem vērā, ka zilaļģu toksīniem piemīt arī hepatotoksiska un neirotoksiska iedarbība. Jāatzīmē, ka pēdējos gadu desmitos vairākos Baltijas jūras rajonos ārpus Latvijas teritoriālajiem ūdeņiem toksisko aļģu “ziedēšanas” intensitāte ir pieaugusi un ir novērojama katru vasaru.

5.1. Makroaļģu izplatības raksturojums

Baltijas jūras mītošās makroaļģes neapdraud peldētāju veselību. ŪO LVF dominējošās makroaļģu sugas ir brūnaļģe *Battersia arctic* un sārtaļģes *Furcellaria lumbricalis* un *Vertebrata fucoides*.



9. attēls. *Furcellaria lumbricalis* izplatība Rīgas līcī (avots: LHEI⁶)



10. attēls. *Fucus vesiculosus* izplatība Rīgas līcī (avots: LHEI⁸)

Daudzgadīgā brūnaļģe *Fucus vesiculosus* ir viena no izplatītākajām makroaļģu sugām Rīgas līcī. Arī Rīgas līča austrumu piekrastes Skultes rajonā bieži ir novērojamas pūšļu fuks *Fucus vesiculosus*. Šo makroaļģu audzes kā dzīvesvietu izmanto ļoti daudz bentosa sugu, kas sekmē bioloģiskās daudzveidības nodrošinājumu Rīgas līča ekosistēmā. Šī brūnaļģe tiek uzskatīta arī par labu bioindikatoru, kas raksturo piesārņojumu ar smagiem metāliem.

5.2. Zilaļģu izplatības novērojumi un fitoplanktona attīstības dinamikas raksturojums

Peldvietā “Vārzas” kopš regulāru novērojumu sākšanas zilaļģu masveida savairošanās nav konstatēta. Fitoplanktona - mikroskopisko aļģu cenozes attīstībai visā Rīgas līcī, ir izteiktas sezonālas īpatnības ar dominējošo sugu nomaiņu katrā gadalaikā:

- Pavasara cenoze – aprīlī un maija sākumā – dominē kramaļģes, kuras maija beigās nomaina dinoflagelatas *Peridiniella catenata* un *Dinophysis sp.*

⁸ DUA LHEI prezentācija. Ieva Bārda, Ingrīda Puriņa. 17.12.2019. Makroaļģu izplatība Latvijas piekrastē un to ekoloģija.

- Vasaras fitoplanktonu veido zaļāļģes, 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.

Kopš 1990. gadu vidus, kad tika novērotas ūdens kvalitātes uzlabošanās tendences Rīgas līcī, arī zilaļģu “ziedēšana” novērojama arvien retāk.

5.3. Eitrofikācijas raksturojums un zilaļģu izplatības iespēju novērtējums

Kopējais eitrofikācijas stāvoklis Latvijas jūras ūdeņos ir vērtējams kā slikts. Rīgas līcim ir raksturīga ierobežota ūdens apmaiņa, relatīvi zems sāļums, neliels dziļums, plašs sateces baseins un liela saldūdens ietekme, kas kopā nosaka īpašo jūtīgumu pret piesārņojumu. Tāpēc jūrā novadītās kaitīgās vielas saglabājas salīdzinoši ilgi, uzkrājoties ūdenī, nogulumos un dzīvajos organismos. Vislielāko ietekmi atstāj upju ūdeņu ienestais piesārņojums.

Ūdeņu eitrofikācijas pakāpi nosaka to bioloģiskā produktivitāte, kuru savukārt nosaka biogēno elementu daudzums un proporcionālās attiecības. Kopumā Rīgas līča rietumu piekraste nav izteikti eitrofa atšķirībā no līča dienvidu un austrumu piekrastes, par ko liecina arī ikgadējie fitoplanktona biomasas un hlorofila a lielumi.

Sākot ar 20. gadsimta sākumu, Baltijas jūrā ir novērojama eitrofikācija un ekosistēmas bagātināšanās ar barības vielām. Ir aprēķināts, ka no 1940. līdz 1990. gadam slāpekļa ieplūde līcī bija pieaugusi 3 reizes, bet fosfora ieplūde - 5 reizes.⁹ Augstākā slāpekļa un fosfora slodze bija novērojama ap 1980. gadu, bet vēlākos gados bija novērojama slodžu samazināšanās, samazinoties punktveida avotu slodžu dēļ. Līča eitrofikācijas pieauguma tendence sevišķi uzskatāmi bija vērojama 80.-jos gados, raksturojoties ar sekojošām eitrofikācijas pazīmēm: ūdens caurspīdības samazināšanās, augstiem bioloģiskā skābekļa patēriņa un pirmprodukcijas rādītājiem,

⁹ Jansson, B.-U., Dahlberg, K. The environmental status of the Baltic Sea in the 1940s, today, and in the future. *Ambio*. Vol. 28, 1999.

dominējošo sugu strukturālām izmaiņām dažādos trofiskajos līmeņos, kas galvenokārt izpaužas kopējās biomasas pieaugumā.¹⁰

Slāpekļa un fosfora slodzes ir būtiski atkarīgas no upju caurplūduma noteiktajā gadā. Aptuveni 75% slāpekļa slodzes un vismaz 95% fosfora slodzes Baltijas jūrā nonāk pa upēm vai ar tiešu novadīšanu ūdenī. Baltijas jūras un Rīgas līča kopējo slodzi ietekmē arī pārrobežu pārnes no citām valstīm. Baltijas jūrā vērojama neliela slāpekļa un fosfora slodžu samazināšanās tendences, lai gan pēc kopējā fosfora rādītājiem vides stāvoklis Baltijas jūrā un Rīgas līcī neatbilst labas vides stāvokļa kritērijiem un ir indikācija, ka Rīgas līcī stāvoklis pasliktinās.

Eitrofikācija un tās radītie efekti joprojām ir aktuāli Baltijas jūrai un lielākās izmaiņas ir vērojamas tieši Rīgas līča piekrastes rajonos. Rīgas līcis joprojām ir uzskatāms par vienu no piesārņotākajiem Baltijas jūras rajoniem un tam joprojām tiek pievērsta īpaša Eiropas Kopienas, Helsinku Komisijas (HELCOM), Ziemeļvalstu Ministru Padomes, Starptautiskās Jūru Pētniecības Padomes (ICES), Starptautiskās Okeanogrāfijas Komisijas (IOC), kā arī visu Baltijas jūras valstu zinātnieku uzmanība, kas galvenokārt veltīta eitrofizējošo un toksisko vielu apmaiņas un līdzsvara izpētei piekrastes zonās.

Jāpasvītro, ka mazāk par pusi 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 Lietuvā.

¹⁰ 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.

Secinājumi

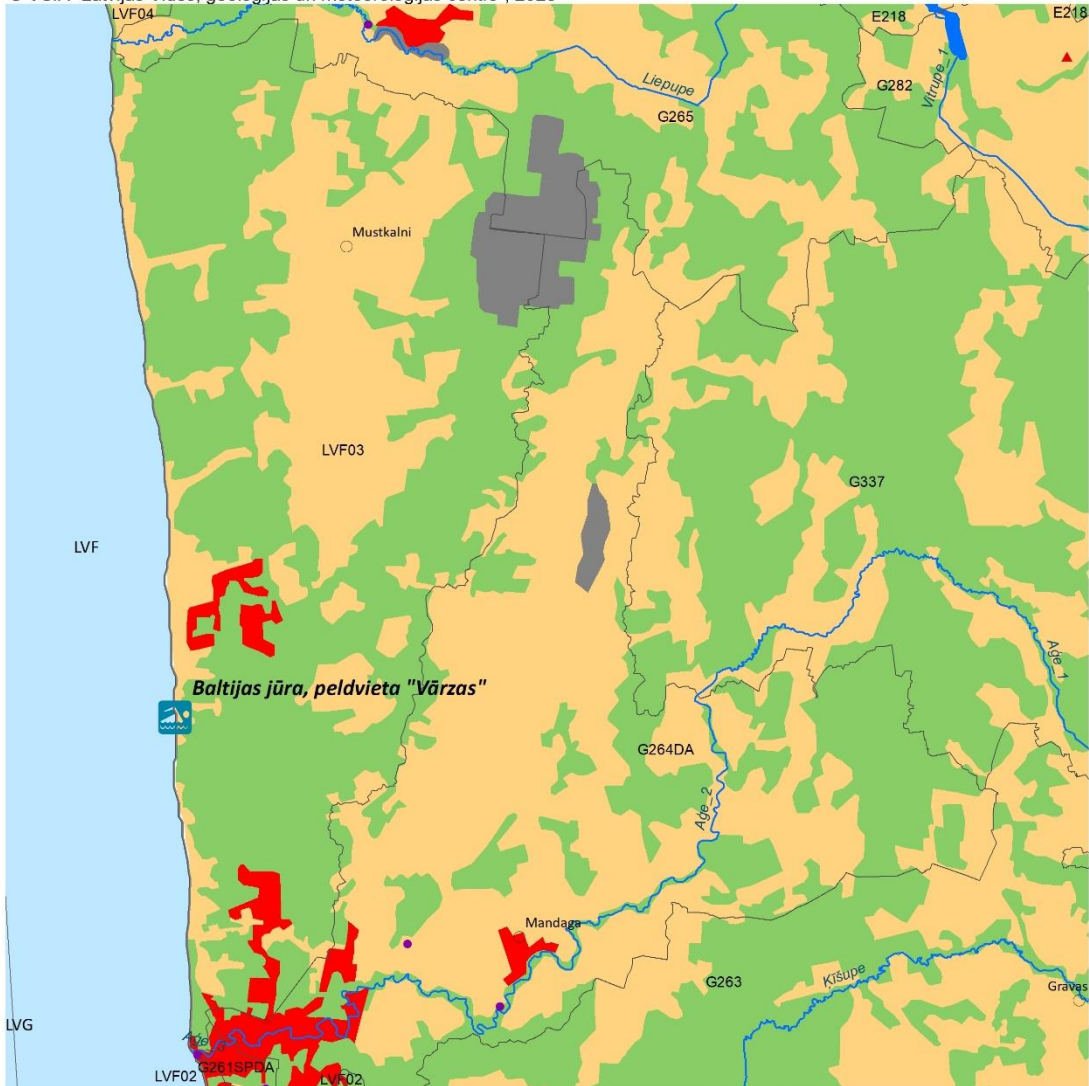
- ✓ Limbažu novada peldvietas “Vārzas” **ilglaicīgā mikrobioloģiskā kvalitāte** pēdējo piecu gadu laikā 2021. gada peldsezonā paaugstināta *E.coli* rādītāja dēļ pasliktinājās no izcilas uz pietiekamu, savukārt **no 2022. gada peldsezonas ir vērtējama kā laba.**
- ✓ Peldvietas “Vārzas” peldūdenī **pēdējo piecu gadu laikā operatīvā mikrobioloģiskā monitoringā novērots viens neatbilstošs ūdens paraugs** 2021. gada peldsezonā ar paaugstinātu *E.coli* un zarnu enterokoku rādītāju un noteikts peldēšanās ierobežojums “peldēt aizliegts”.
- ✓ Peldvietā “Vārzas” ir izveidota glābēja dienesta ēka, tomēr **glābēja dienesta darbība nav nodrošināta.**
- ✓ Peldvietas “Vārzas” peldūdens kvalitāti ietekmē Rīgas līča ūdens kvalitāte, kas var tikt pasliktināta no neatbilstošas vietējo NAI darbības, nesankcionētas notekūdeņu novadīšanas vai to ieplūdes avāriju gadījumā, piesārņojuma ieneses no piekrastes un pārrobežu teritorijām, no darbībām Skultes ostā un citiem avotiem.
- ✓ Lai gan, kopš tiek veikts peldvietas “Vārzas” 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

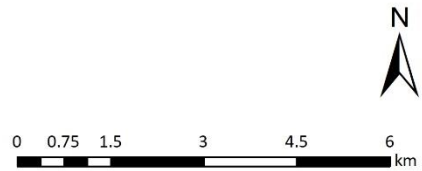
1. Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2006/7/EK (2006. gada 15. februāris) par peldvietu ūdens kvalitātes pārvaldību un Direktīvas 76/160/EEK atcelšanu
2. Guidelines for compiling bathing water profiles. Implementation of the new bathing water directive 2006/7/EC in Estonia, 2009.
3. HELCOM, 2021. "Klimata pārmaiņas Baltijas jūrā". Pieejams angļu valodā: <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2021/09/Baltic-Sea-Climate-Change-Fact-Sheet-2021.pdf>
4. Lapinskis J. 10.04.2023. Baltijas jūras Latvijas piekraste un Rīgas līcis. *Nacionālā enciklopēdija*. Pieejams: <https://enciklopedija.lv/skirklis/26156-Baltijas-j%C5%ABras-Latvijas-piekraste-un-R%C4%ABgas-l%C4%ABcis>
5. Latvijas Republikas Satiksmes ministrija. Latvijas ostu attīstības programma 2014.-2020. gadam. Rīga, 2015.
6. LVĢMC. Gaujas upju baseina apgabala apsaimniekošanas plāns 2022 - 2027. gadam. Rīga, 2023 (papildināta redakcija)
7. LVĢMC. Pārskats par virszemes un pazemes ūdeņu stāvokli 2022. gadā. Rīga, 2023
8. Mana jūra. JPA dati Latvijā. Pieejams: <https://manajura.lv/jpa-dati-latvija/>
9. Meliorācijas kadastra informācijas sistēma. Pieejams: <https://www.melioracija.lv/>
10. Ministru kabineta 28.11.2017. noteikumi Nr. 692 „Peldvietas izveidošanas, uzturēšanas un ūdens kvalitātes pārvaldības kārtība”
11. Skultes ostas pārvalde. Pieejams: <https://skulteport.lv/>
12. Veselības inspekcija. Pārskats par peldvietu ūdens kvalitāti 2019., 2020., 2021., 2022., 2023. gada peldsezonā
13. VIDM informatīvais ziņojums Ministru kabinetam par HELCOM “Baltijas jūras rīcības plāna apstiprināšanu, 2007.

1. pielikums. Zemes lietojuma veidi "Vārzas" pludmales apkaimē

© VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs", 2023



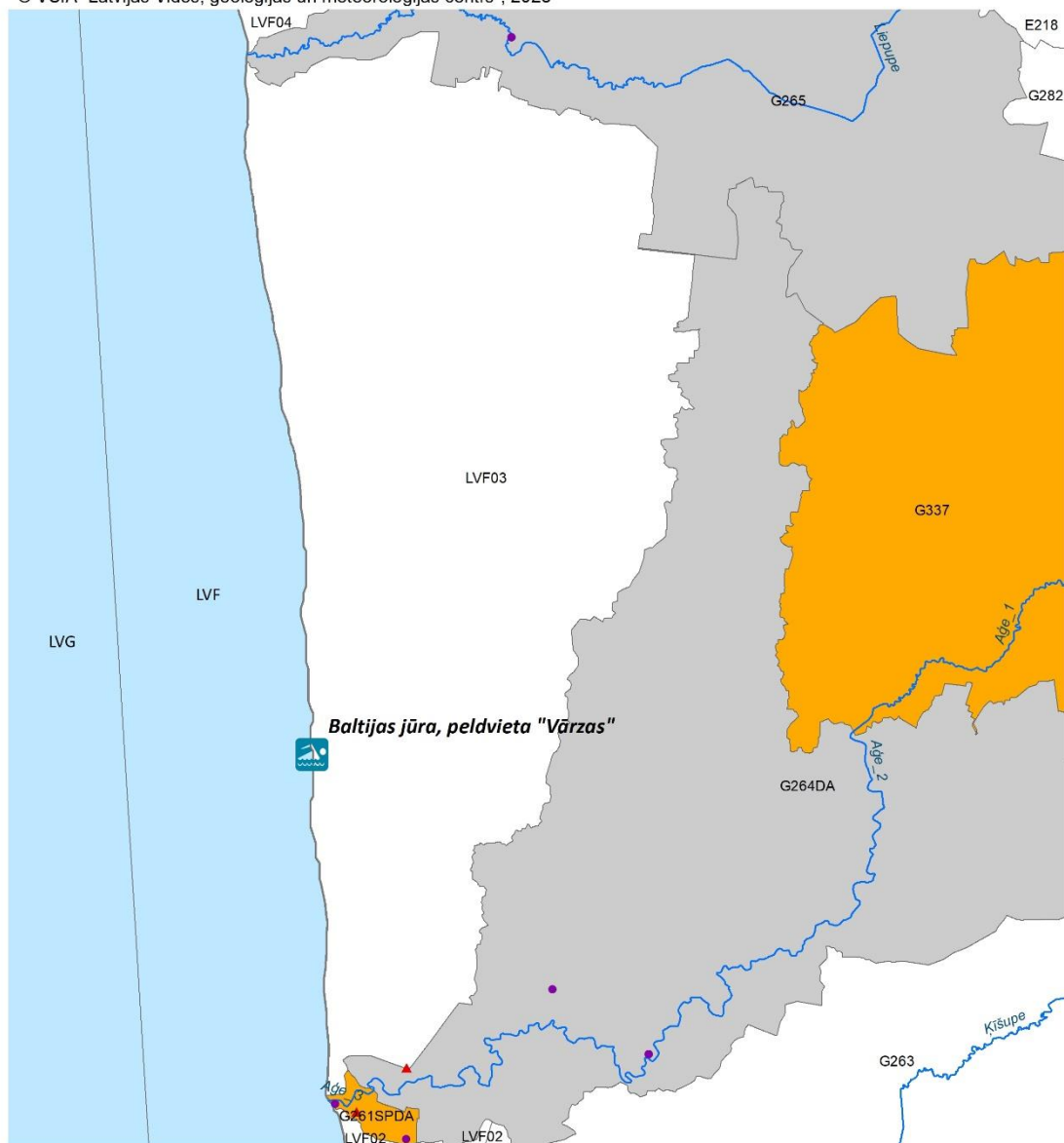
Apzīmējumi



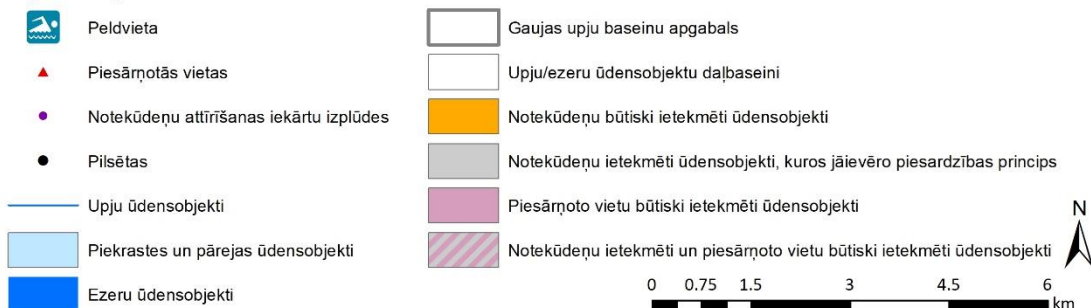
Avots: LVĢMC

2. pielikums. Punktveida piesārņojuma slodze “Vārzas” pludmales apkaimē

© VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs", 2023



Apzīmējumi



0 0.75 1.5 3 4.5 6 km

Avots: LVĢMC