



Veselības inspekcija

Baltijas jūras piekrastes Liepājas pilsētas peldvietu „Pie stadiona” un „Dienvidrietumu peldvieta” ūdens apraksts



2.0 versija

Rīga, 2016

Satura rādītājs

Ievads.....	3
Peldvietu ūdens kvalitātes kritēriji	4
Peldvietu ūdens aprakstā lietotie termini	6
Peldvietu ūdens aprakstā biežāk lietotie saīsinājumi.....	8
1. VISPĀRĪGĀ INFORMĀCIJA UN PELDVĪETU ŪDENS KVALITĀTE.....	9
1.1. Peldvietu vispārējs apraksts.....	9
1.2. Peldvietas izvēles pamatojums un monitoringa punkta atrašanās vieta	16
1.3. Peldvietu ūdens kvalitāte	18
2. FIZIKĀLI ĢEOGRĀFISKAIS, HIDROLOĢISKAIS UN PIEKRĀSTES RAKSTUROJUMS	19
2.1. Fizioģeogrāfiskais raksturojums.....	19
2.2. Baltijas jūras hidroģeogrāfiskais raksturojums	20
2.3. Peldvietu hidroģeogrāfisko īpašību raksturojums	22
2.4. Piekrastes zonas apraksts, zemes lietošanas veidi un ietekme uz peldvietas ūdens kvalitāti.....	23
3. PIESĀRŅOJUMA AVOTU RAKSTUROJUMS.....	25
3.1. Punktveida piesārņojuma slodze	26
3.2. Liepājas osta	29
4. MAKROAĻĢU UN FITOPLANKTONA AĻĢU, T.SK. ZILAĻĢU IZPLATĪŠANĀS IESPĒJAS	31
Secinājumi	32
Izmantotie informācijas avoti.....	33

Ievads

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

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

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

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

Liepājas pilsētas peldvietu „Pie stadiona” un „Dienvidrietumu peldvieta” ūdens aprakstu ir izstrādājuši Veselības inspekcijas Uzraudzības plānošanas un attīstības departamenta Sabiedrības veselības nodaļas speciālisti sadarbībā ar Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra Ūdens daļas speciālistiem.

Peldvietu ūdens kvalitātes kritēriji

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

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

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

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

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

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

- **Aizliegts peldēties**, ja *E.coli* skaits ir lielāks par 3000 mikroorganismu šūnām 100 ml ūdens un/vai *zarnu enterokoku* skaits pārsniedz 500 mikroorganismu šūnas 100 ml ūdens.

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

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

1.tabula

Jūras piekrastes peldvietu ilglaicīgās kvalitātes kritēriji³

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

Piezīmes: KVV – kolonijas veidojošās vienības

⁽¹⁾ Pamatojoties uz 95.procentiles novērtēšanu

⁽²⁾ Pamatojoties uz 90.procentiles novērtēšanu

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

Peldvietu ūdens aprakstā lietotie termini

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Peldvietu ūdens aprakstā biežāk lietotie saīsinājumi

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

1. VISPĀRĪGĀ INFORMĀCIJA UN PELDVIETU ŪDENS KVALITĀTE

1.1. Peldvietu vispārējs apraksts

Peldvietu nosaukums un ID nummurs	Peldvietu atrašanās vieta	Admin. teritorija	Koordinātes (ETRS89 sistēmā)	Ūdensobjekta kods	Peldvietas garums	Peldētāju skaits peldsezonas laikā (dienā)	Labiekārtojuma raksturojums	Atbildīgā pašvaldība, Kontaktinformācija	Atbildīgā institūcija par peldvietu ūdens uzraudzību un kontroli, kontaktinformācija
Peldvieta „Pie stadiona” (Liepājas centrālā pludmale) LV 00317000002	Peldvieta atrodas Baltijas jūras piekrastes posmā Liepājā no Kūrmājas prospekta līdz Jūrmalas ielai.	Liepājas pilsēta, Latvija	Z platums 56°50'53" / A garums 20°99'03"	Dienvidaustrumu atklātais smilšainais krasts (piekrastes ūdensobjekts A)	850 m	Maksimālais - 7 500 Vidējais - 1400 ⁴	Liepājas Pludmale, tai skaitā abas peldvietu teritorijas, ir pilnībā labiekārtotas. Ir tualetes, arī invalīdiem, atkritumu tvertnes, ģērbtuves, bērnu rotaļu laukums, glābšanas dienests.	Liepājas pilsētas pašvaldība, Rožu iela 6, LV3401, Liepāja tālr. 63422335. E- pasts: dome@dome.liepaja.lv;	Veselības inspekcija, Rīga, Klijānu iela 7 tel. 67081546, vide@vi.gov.lv , mājas lapa: www.vi.gov.lv
Peldvieta „Dienvidrietumu peldvieta” LV 00317000001	Peldvieta atrodas uz D no peldvietas „Pie stadiona”, no Pērkones ielas līdz Vaiņodes ielai. ⁵		Z platums 56°49'16" / A garums 20°99'43"		1000 m	Maksimālais - 7 500 Vidējais - 1400			

⁴ Liepājas pilsētas pašvaldības sniegtā informācija Zilā karoga pieteikuma anketā peldvietām.

⁵ 10.05. 2012. Liepājas pilsētas domes saistošie noteikumi Nr. 12 „Liepājas pilsētas pludmales un peldvietu lietošanas noteikumi”.

Liepājas pilsētas pludmale kā populāra peldvieta plašāk pazīstama jau kopš 19. gadsimta 60-tajiem gadiem, kad te sāka viesoties Krievijas cars, viņa dzimtas un galma pārstāvji.

Pludmales josla bezvēja laikā ir apmēram 50 – 80 m plata un pilsētas pludmales kopējais garums ir apmēram 8 km.

Liepājas pilsētas pludmalē nepilnu 3 km garā Baltijas jūras piekrastes posmā ir izveidotas un labiekārtotas divas oficiālās peldvietas: Liepājas pilsētas centrālā **peldvieta „Pie stadiona”**, kura atrodas tuvāk Liepājas ostai, un otra Dienvidrietumu mikrorajona **peldvieta „Dienvidrietumu peldvieta”**.

Sākot **no Kūrmājas prospekta līdz pat pilsētas dienvidu robežai**, pludmale ir strikti zonēta.

Pludmales zonējums nodrošina apmeklētājiem dažādas atpūtas iespējas – gan aktīvās, gan mierīgās atpūtas cienītājiem. Pludmale ir pieejama cilvēkiem ar īpašām vajadzībām, peldvietās ir pieejamas dušas, dzeramais ūdens, ēdināšanas pakalpojumi.

Liepājas pilsētas pludmalē darbojas arī profesionāls glābšanas dienests, kurš tāpat kā visās citās pasaules atzītākajās atpūtas vietās pie jūras atpūtnieku informēšanai izmanto starptautisko drošības zīmju sistēmu.

Peldviesi par peldēšanas iespējām vai aizliegumu tiek informēti ar krāsainiem karogiem, kas ir uzvilkti mastos pie glābšanas dienesta ēkas. Pludmales apmeklētājiem vajag pievērst uzmanību tam, kurš karogs attiecīgajā dienā ir pacelts. Karogs “sarkans virs dzeltena” nozīmē, ka glābšanas dienests strādā un šī teritorija atvēlēta tikai peldētājiem. Te kategoriski aizliegts izmantot ūdens transporta līdzekļus un papildu peldlīdzekļus aktīvai atpūtai ūdenī, piemēram, kaitborda inventāru. Ja zem “sarkans virs dzeltena” karoga redzams arī “dzeltens” karogs, tad peldēt ir bīstami, jo, piemēram, konstatēts auksts ūdens, viļņi, liels vējš un tamlīdzīgi. Ja pie glābšanas stacijas ir tikai “sarkanais” karogs, tas nozīmē, ka peldēšanās ir aizliegta.

Gan Liepājas pludmales peldvieta „Pie stadiona” (centra pludmalei), gan Dienvidrietumu peldvieta atbilst visiem Starptautiskā Zilā Karoga kvalitātes un drošības kritērijiem. Kritēriju ieviešana nodrošina pilnvērtīgu metodoloģiju peldvietu apsaimniekošanai, kurā ir ņemti vērā visi vides aizsardzības un ilgtspējīgas attīstības faktori, un pievērsta liela uzmanība vides kvalitātes uzturēšanai un bioloģiskās daudzveidības aizsargāšanai, tādējādi garantējot drošu atpūtu tīrā vidē.



1. *attēls.* Liepājas pilsētas peldvieta „Pie stadiona” (autors: N. Kadiķis, 2011.).

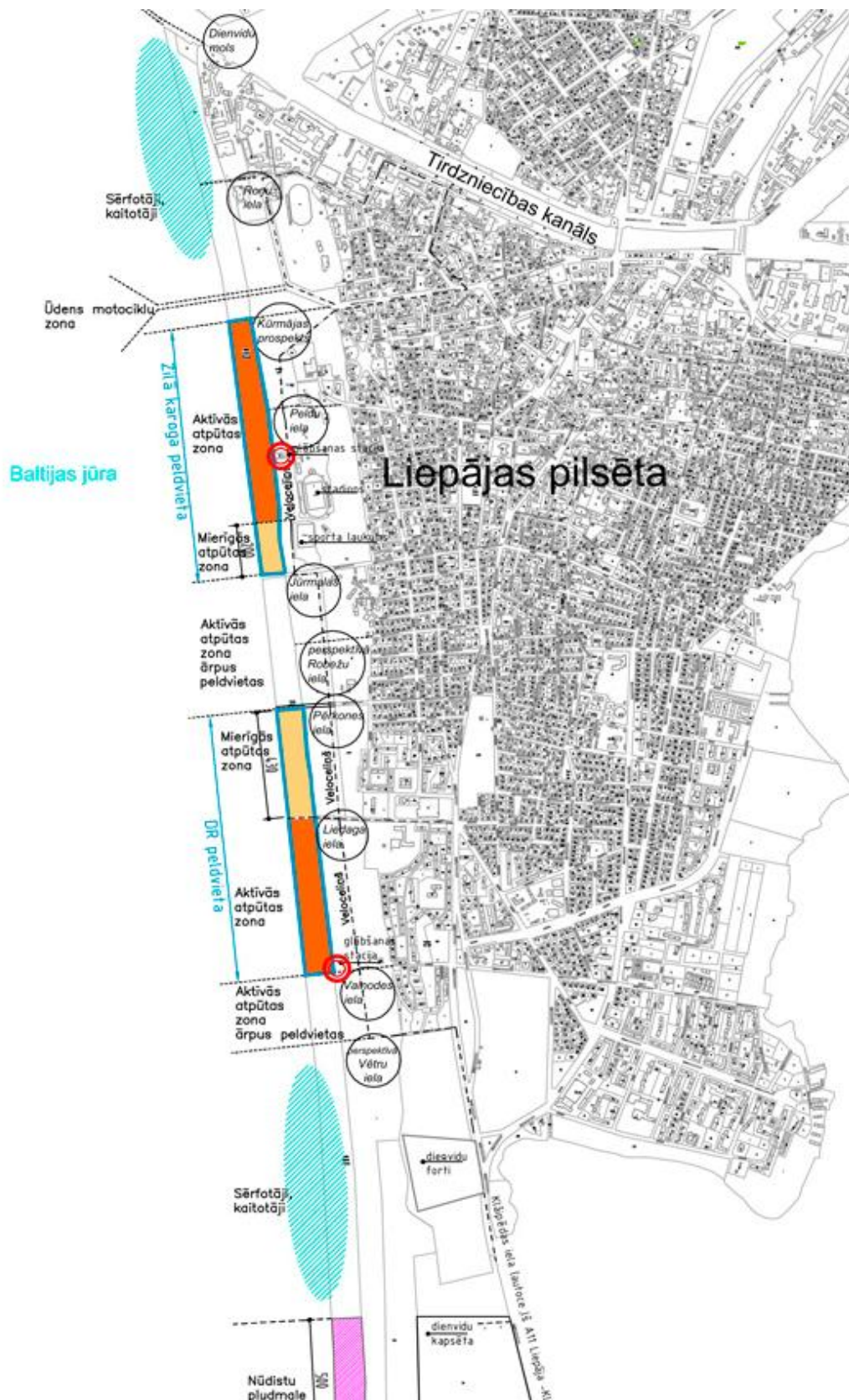
No peldvietas „Pie stadiona” dienvidu virzienā atrodas Dienvidrietumu peldvieta.

Minētās peldvietas tiek apsaimniekotas atbilstoši 2012.gada 10.janvāra Ministru kabineta noteikumiem Nr. 38 „Peldvietas izveidošanas un uzturēšanas kārtība”

Peldvietu apsaimniekošanas un higiēnas prasības, kas peld sezonā jāievēro peldvietās nosaka arī 10. 05. 2012. Liepājas pilsētas domes saistošie noteikumi Nr. 12 „Liepājas pilsētas pludmales un peldvietu lietošanas noteikumi”.



2. *attēls.* Liepājas pilsētas Dienvidrietumu peldvieta (autors: N. Kadiķis, 2011.)



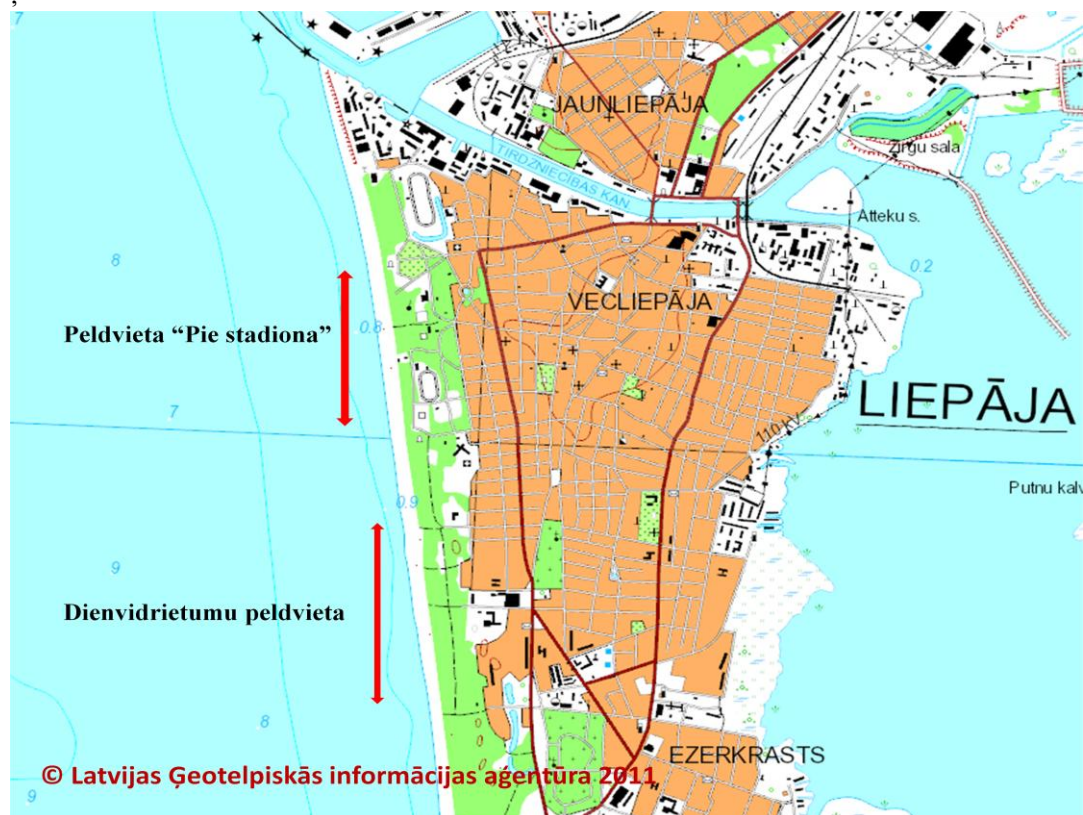
3. attēls. Liepājas pilsētas pludmales zonējums (avots: 10.05. 2012. Liepājas pilsētas domes saistošie noteikumi Nr. 12 „Liepājas pilsētas pludmales un peldvietu lietošanas noteikumi”).

Visā Liepājas pilsētas pludmalē ir izdalītas sekojošas zonas:

- Zilā karoga **peldvieta „Pie stadiona”** no Kūrmājas prospekta līdz Jūrmalas ielai,
- **Aktīvās atpūtas zona uz ūdens** - no Jūrmalas ielas līdz Pērkones ielai. Tā ir zona, kas paredzēta ūdens motocikliem. Aktīvās atpūtas zona ietver sevī arī sērfootāju, kaitotāju zonu – šeit ir aizliegts peldēt,
- **Dienvidrietumu peldvieta** (Dienvidrietumu dzīvojamā rajona peldvieta). Tās robeža ir Vaiņodes iela un tā ietver sevī nodalītu bērnu laukumu, aktīvās atpūtas laukumu un sauļošanās zonu.
- **Nūdistu pludmale** ~ 1 km virzienā uz dienvidiem no Pērkones ielas.

Domājot par atpūtnieku veselību, visā Liepājas pludmales teritorijā ir noteikts smēķēšanas aizliegums. Vietās, kur smēķēt atļauts, uzstādītas speciālas atkritumu tvertnes ar atbilstošu marķējumu un soliņi. Kopā pludmalē ir noteiktas **četras smēķēšanas zonas**.

Liepājas piekraste ir arī populāra vieta dzintara meklētājiem, taču pludmales apmeklētājus ir jābrīdina par „**viltus dzintariem**” Baltijas jūrā un piekrastē. No Padomju laika armijas militārajām darbībām jūrā ir uzkrājies baltais fosfors, ar ko pildīja aviācijas bumbas, un to ik pa laikam jūra izskalo krastā. Baltais fosfors ir vairāk iedzeltens un tas līdzinās dzintaram, bet viegli uzliesmo saskarsmē ar cilvēka ķermeni.



4. attēls. Liepājas pilsētas peldvietu izvietojums (avots: <http://kartes.lgia.gov.lv>).

Liepājas pilsētas pludmales apsaimniekošanā un pārraudzībā iesaistītās iestādes un pašvaldības struktūrvienības:

- Sia “**Komunālā pārvalde**” – pludmales apsaimniekošanas darbu organizēšana, pludmales inventāra, glābšanas stacijas uzturēšana, (tel. 63480965),
- Konkursa kārtībā izvēlēts apsaimniekotājs – veic pludmales apsaimniekošanas darbus saskaņā ar Sia “Komunālā pārvalde” pasūtījumu. Pludmales apsaimniekošanas darbos ir iesaistīti arī uzņēmumi, kuri gādā par atkritumu konteineru izvešanu un smilšu mehānizētu tīrīšanu,
- **Pašvaldības policija** – sabiedriskās kārtības uzturēšana un **Liepājas pilsētas domes saistošo noteikumu Nr.12** „Liepājas pilsētas pludmales un peldvietu lietošanas noteikumi” izpildes kontrole, **pakļautībā ir pludmales glābšanas dienests,**
- **Liepājas pilsētas pašvaldības Vides un veselības daļa**– koordinē Zilo karogu kustības darbu un sadarbībā ar pašvaldības Izglītības pārvaldi organizē vides izglītības pasākumus. Vides un veselības daļa arī organizē papildus peldvietu ūdens kvalitātes monitoringu, kuru finansē pilsētas dome.



5. *attēls.* Liepājas pludmalē ierīkotais pludmales volejbola laukums pie centrālās glābšanas stacijas. (avots: <http://www.liepajniekiem.lv>).



6. attēls. Liepājas pilsētas Dienvidrietumu peldvieta (autors: N. Kadīkis, 2011.).



7. attēls. Informatīvais stends Zilā karoga peldvietā "Pie stadiona"(avots: <http://www.liepajniekiem.lv>).



8. attēls. Glābšanas dienests peldvietā „Pie stadiona” (autors: N. Kadiķis, 2013.).

1.2. Peldvietas izvēles pamatojums un monitoringa punkta atrašanās vieta

Peldvietas „Pie stadiona” un „Dienvidrietumu pludmale” atrodas nepilnu 3 km garā Baltijas jūras piekrastes posmā Liepājas pilsētas teritorijā no Kūrmājas prospekta līdz Vaiņodes ielai.

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

- peldvietām piešķirts Zilais karogs,
- ērta piekļuve pludmalei (koka laipas 2500 metru garumā) un tīra, plaša pludmales zona,
- automašīnām stāvlaukumi,
- drošs, līdzens peldvietu pamata reljefs,
- ar bojām norobežotas peldēšanas zonas,
- invalīdiem iespējama viegla un netraucēta piekļūšana pludmalei,
- pludmalē piedāvātas aktīvās atpūtas iespējas (ir izveidoti sporta laukumi - aktīvas atpūtas cienītāji pludmalē var spēlēt volejbolu un futbolu,
- peldsezonas laikā tiek nodrošināta pludmales glābšanas dienesta darbība.

Peldvietu monitoringa punkti atrodas tieši peldvietās un to koordinātes ir:

„Pie stadiona” - 56°50'53'' Z platums un 20°99'03'' A garums.

„Dienvidrietumu pludmale” - 56°49'16'' Z platums un 20°99'43'' A garums.



9. attēls. Liepājas pilsētas peldvieta „Dienvidrietumu pludmale” (autors: N. Kadiķis, 2011.).



10.attēls. Peldvietas „Dienvidrietumu pludmale” glābšanas dienests Vaiņodes ielas galā (avots: Liepājas pilsētas pašvaldība).

1.3. Peldvietu ūdens kvalitāte

Laika posmā no 2005. gada līdz 2015. gadam peldvietās „Pie Stadiona” un „Dienvidrietumu peldvieta” ūdens kvalitāte bijusi laba un **nav bijuši ne reizi noteikti peldēšanās ierobežojumi.**

1. tabula.

Operatīvās mikrobioloģiskās kvalitātes novērtējums

Peldvieta „Pie stadiona”				
Gads	Kvalitāte	Paraugu skaits	Neatbilstoši paraugi, %	Piezīmes
2005	☺	22	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2006	☺	20	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2007	☺	12	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2008	☺	10	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2009	☺	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2010	☺	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2011	☺	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2012	☺	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2013	☺	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2014	☺	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2015	☺	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu

2. tabula.

Peldvieta „Dienvidrietumu peldvieta”				
Gads	Kvalitāte	Paraugu skaits	Neatbilstoši paraugi, %	Piezīmes
2005	☺	22	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2006	☺	20	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2007	☺	12	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2008	☺	10	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2009	☺	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2010	☺	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2011	☺	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2012	☺	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2013	☺	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2014	☺	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2015	☺	5	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu

☺ - laba kvalitāte ☹ - slikta kvalitāte

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

Peldvieta „Pie stadiona”			
Gads	Pēc E Coli	Pēc enterokokiem	Kopējā mikrobiol. kvalitāte
2011	Laba	Izcila	Laba 😊
2012	Laba	Izcila	Laba 😊
2013	Izcila	Izcila	Izcila 😊
2014	Izcila	Izcila	Izcila 😊
2015	Izcila	Izcila	Izcila 😊
Peldvieta „Dienvidrietumu”			
Gads	Pēc E Coli	Pēc enterokokiem	Kopējā mikrobiol. kvalitāte
2011	Laba	Izcila	Laba 😊
2012	Laba	Izcila	Laba 😊
2013	Laba	Izcila	Laba 😊
2014	Izcila	Izcila	Izcila 😊
2015	Izcila	Izcila	Izcila 😊

2. FIZIKĀLI ĢEOGRĀFISKAIS, HIDROLOĢISKAIS UN PIEKRASTES RAKSTUROJUMS

2.1. Fizioģeogrāfiskais raksturojums

Liepājas pilsētas peldvietas „Pie stadiona” un „Dienvidrietumu peldvieta” ir **Baltijas jūras austrumu piekrastes peldvietas**, kuras atrodas Latvijas tālākajā rietumu daļā, **Kurzemes dienvidrietumos**.

Liepājas pilsēta robežojas ar Nīcas un Grobiņas novadiem. Pēc fizioģeogrāfiskā novietojuma tā atrodas **Piejūras zemienes Bārtavas līdzenumā**. Liepājas pilsēta stiepjas aptuveni 15 km garumā gar jūras krastu. Liepājas pilsēta atrodas starp jūru un ezeru. Iekšzemē Liepājas pilsētas teritoriju norobežo Liepājas un Tosmares ezeri. Liepāja pēc iedzīvotāju skaita ir trešā lielākā Latvijas pilsēta aiz Rīgas un Daugavpils un tā atrodas tikai 100 km attālumā no Klaipēdas Lietuvā.



11. attēls. Liepājas pilsētas peldvietu atrašanās vieta Baltijas jūras piekrastē, Latvijas teritorijā (avots: <http://kartes.lgia.gov.lv>).

2.2. Baltijas jūras hidrogrāfiskais raksturojums

Baltijas jūra, kura apskalo Latvijas rietumu daļu, ir viena no jaunākajām jūrām pasaulē. Tā sākusi veidoties ledus laikmeta beigās apmēram pirms 13-10 tūkstošiem gadu. Līdz mūsu dienām vairākkārt mainījusies jūras platība, krasta līnija un saistība ar Pasaules okeānu.

Jūras attīstībā bijušas vairākas stadijas: Baltija ledus ezers, Joldijas jūra, Ancilus ezers, Litorīnas jūra. Mūdienu - Limnejas jūras - attīstības stadija sākusies apmēram pirms 2800 gadiem.

Baltijas jūra ir **viena no seklākajām jūrām pasaulē**. Tās vidējais dziļums ir 55 m. Jūras dibenu veido ovālas ieplakas - muldas, kuras atdala viļņveida pacēlumi - sliekšņi. Mulda starp Gotlandes salu un Latvijas piekrasti veido Baltijas jūras centrālo daļu. Tajā dziļums pārsniedz 100 metrus. Dziļākā vieta - Landsortas ieplaka (470 m) - atrodas ziemeļos no Gotlandes salas. Latvijas piekrastē dziļākā vieta jūrā ir iepretī Ventspilij - Piltenes ieplakā (71 m).

Baltijas jūra ir **pasaulē otra lielākā iesāļa ūdens jūra** (ar zemu sāļuma līmeni).

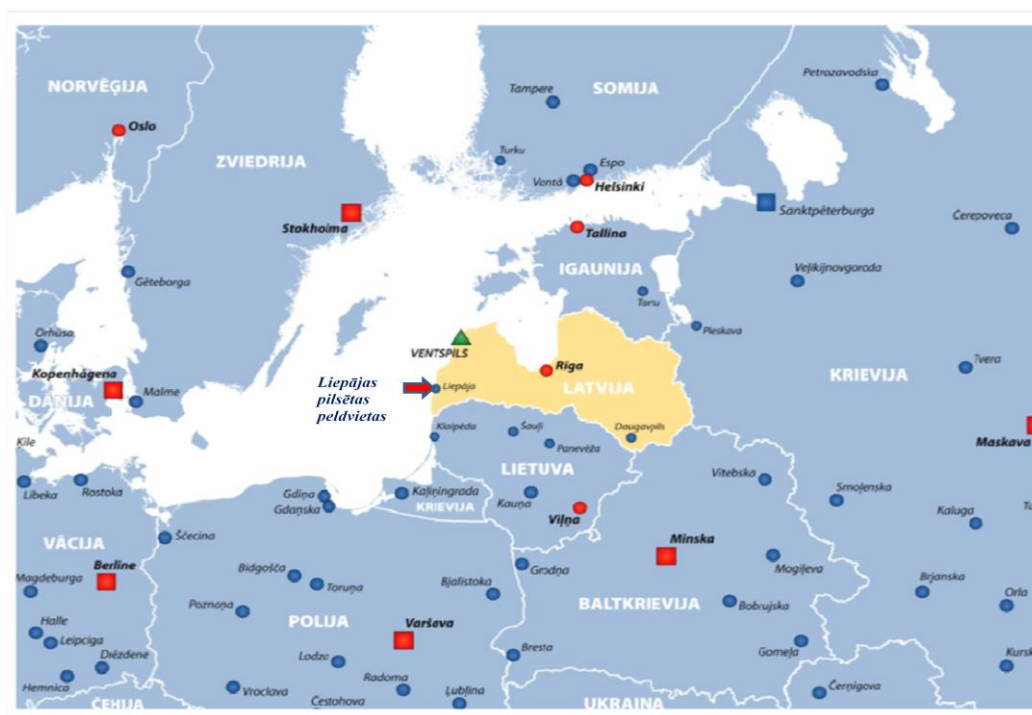
Baltijas jūras kopējā platība ir 415 000 km². Tās teritoriju var iedalīt vairākās daļās: pašos ziemeļos atrodas Botnijas līcis (tā plašāko daļu sauc par Botnijas jūru), tālāk uz dienvidiem teritoriju starp Zviedriju un Somiju sauc par Ālandu jūru un Arhipelāga jūru, austrumu pusē atrodas Somu līcis un Rīgas līcis, bet pašos dienvidos – Gdaņskas līcis. Pārējo teritoriju aizņem Baltijas jūras atklātā daļa (*Baltic Proper*). Savienojums ar Ziemeļjūru veidojas caur dāņu šaurumiem un Kategatu. Tā kā ūdens

apmaiņa starp šiem šaurumiem ir diezgan ierobežota, Baltijas jūru mēdz uzskatīt par daļēji noslēgtu.

Ar Pasaules okeānu caur Ziemeļjūru Baltijas jūru savieno trīs šaurumi — Ēresuns, Lielais Belts un Mazais Belts.

Ūdens apmaiņas process ar Ziemeļjūru ir sarežģīts. Baltijas jūras virsējais iesāļūdens slānis plūst ārā no Baltijas jūras. Ik gadus Ziemeļjūrā ieplūst 940 km³ iesāļūdens. Savukārt dziļāk esošais, sāļākais ūdens plūst pretējā virzienā — no Ziemeļjūras uz Baltijas jūru, vidēji gadā Baltijas jūrā ieplūst 475 km³ ar skābekli bagātināts sāļūdens. Šis ūdens ar virsējo ūdens slāni sajaucas ļoti lēni, rezultātā Baltijas jūrā sāļākais ūdens atrodas 40—70 metrus dziļi.

Baltijas jūrā nav ļoti izteikta straumju režīma, taču **pārsvarā ūdens plūst pretēji pulksteņa rādītāja virzienam: ziemeļu virzienā gar austrumu krastu un dienvidu virzienā gar rietumu krastu**, ko nosaka Zemes griešanās ap savu asi, — ziemeļu puslodē ūdens plūsma tiek novirzīta nedaudz pa labi.



12. attēls. Baltijas jūra ar iezīmētu Liepājas pilsētas peldvietu atrašanās vietu.

Ūdens apmaiņas radīto starpību sedz upju pieplūde. Baltijas jūrā upes gadā ienes vidēji 660 km³ saldūdens.

Nozīmīgs sāļūdens avots ir arī lielas, neregulāras Ziemeļjūras ūdens ieplūdes Baltijas jūrā. Šāda sāļūdens ieplūde no Ziemeļjūras ir ļoti nozīmīga Baltijas jūras ekosistēmai, jo piegādā skābekli Baltijas jūras dziļākajiem rajoniem.

Baltijas jūrā nav izteiktu plūdmaiņu (izņemot rietumu daļas šaurumus, kur plūdmaiņas ir jūtamas), taču vētras laikā jūras zemajos krastos var notikt plūdi. Tomēr ne viļņu augstums, ne plūdi nav tik lieli, kā kaimiņu Ziemeļjūrā.

2.3. Peldvietu hidroloģisko īpašību raksturojums

Peldvietas „Pie stadiona” un ”Dienvidrietumu pludmale” atrodas Dienvidaustrumu atklātajā akmeņainajā krastā (piekrastes ūdensobjekts A).

Ūdensobjekts, kurā atrodas Liepājas pilsētas abas peldvietas, ir piederīgs Ventas ūdens baseina apgabalam (MK 2003. gada 15. aprīļa noteikumi Nr. 179 „Noteikumi par upju baseinu apgabalu robežu aprakstiem”).

Dienvidaustrumu atklātā akmeņainā krasta ūdensobjekta (A) krasta līnijas garums - 88,81 km un tas stiepjas no krasta pie robežas ar Lietuvu līdz krastam pie Akmeņraga bākas.

Hidroloģiskais režīms peldvietās ir labvēlīgs - nav krasas ūdens līmeņa svārstību, gultne ir stabila.

Peldvietu gultnes struktūra un substrāts	Peldvietās grunts ir līdzena ar smalku, baltu smilti.	
Straumju virziens, ātrums	Lielākoties straumes nav pastāvīgas, bet atkarīgas no vēja virziena. Parasti plūst paralēli krastam. Pie ZA, Z, ZR vēja straumes plūst Z – D virzienā. Gadījumos, kad vējš ir no DR, D, DA, straume plūst D – Z virzienā. Pie rietumu vēja straumes plūst virzienā uz krastu, pie austrumu vēja – no krasta. Visstiprākās straumes ir pie R, DR vējiem, visvājākās – pie A vējiem. Pie spēcīgiem vējiem maksimālais straumes ātrums var sasniegt 70 – 100 cm/s.	
Dziļums peldvietās	Piekraste ir sekla ar vairākiem sēkļiem. Dziļums peldvietās palielinās pakāpeniski pa sēkļiem, pie bojām, kuras izvietotas peldvietās, dziļums sasniedz 1.5 - 2 m.	
Vidējais sāļums virsējā ūdens slānī (0-10m) gada laikā (2000.- 2006.)	5.2...7.41 Sāļums mainīgs atkarībā no piekrastes upju noteces, ledus un sniega kušanas, piegrunts ūdens pacelšanās virskārtā pie atplūdu vēju virzieniem.	
Ūdens caurredzamība (m) pēc Seki diska vasaras sezonā (1991.-2006.)	Minimālā Vidējā Maksimālā	1.5 3.8 6.3
Vidējais skābekļa saturs un piesātinājums vasaras sezonā (2000.-2006.)	O2 mg/l	No 10 līdz 0.5 m dziļumam 6.31...6.88
	O2 piesātinājums %	90.31...105.57

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

Atklātās Baltijas jūras piekrasti (pludmali) veido bijušā Baltijas ledus ezera mīksta grunts (smilts). Baltijas jūras piekrastē nav liču vai lagūnu.⁶ Zemūdens nogāzē dominē spēcīgi plūstošas smiltis, kuras pārvietojas ziemeļu virzienā paralēli krastam.

Dienvidkurzemes piekrastē atrodas vienas no plašākajām priekškāpām Latvijā. Tās ir raksturīgas krastiem ar smilšainām pludmalēm, kurās dominē akumulācijas jeb smilšu uzkrāšanās procesi. Priekškāpas, kas ir nozīmīga dzīvotne augiem un dzīvniekiem, kā arī lieliska atpūtas vieta, aizņem apmēram 40% no Liepājas pilsētas krasta joslas kopgaruma.

Savukārt no Liepājas ziemeļos, Pāvilstā un Ziemupē, kā arī dienvidos, Bernātos un Papē, krasts tiek noskalots.

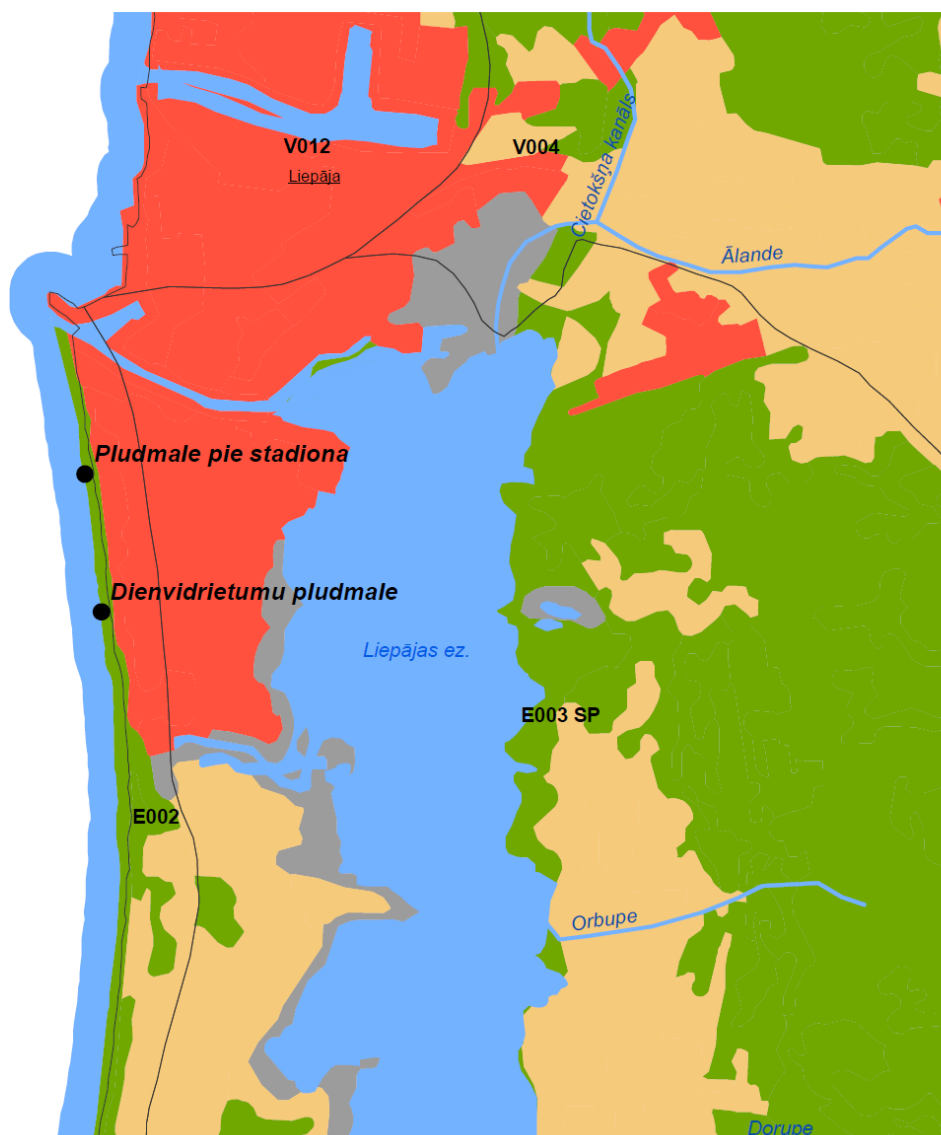
Augstākie stāvkrausti vērojami Strantes – Ulmales jūrmalā. Pārējās teritorijās izveidojušies dinamiskā līdzsvara krasti, kur periodiski notiek krasta noskalošana un atkal jaunu kāpu veidošanās.

Liepājas pilsētai raksturīgas zemas un mitras pludmales.



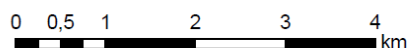
13.attēls. Liepājas pilsētas jūras piekrastes pludmale un kāpas (avots: B. Laime. Dienvidkurzemes piekraste. Latvijas Universitāte, 2006).

⁶ Solvita Srāķe. Jūras dabas vērtības Kurzemes piekrastē un to nozīme jūras telpiskā plānojuma izstrādē. Latvijas hidroekoloģijas institūts. 2010.



APZĪMĒJUMI

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



14. attēls. Zemes lietojuma veidi Liepājas pilsētas pludmales apkaimē (avots: LVĢMC).

Ņemot vērā dominējošos zemes lietošanas veidus un to sadalījumu Liepājas pilsētas pludmales apkaimē, piekrastes sauszemes zonas tiešā (izkliedētā

piesārņojuma veidā) slodze uz peldvietu „Pie stadiona” un „Dienvidrietumu pludmale” ūdens kvalitāti potenciāli vērtējama kā būtiska, bet to ierobežo dabiskā kāpu zonas aizsargbarjera.

3. 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 Liepājas peldvietu apkārtnē parādīti 16. attēlā.

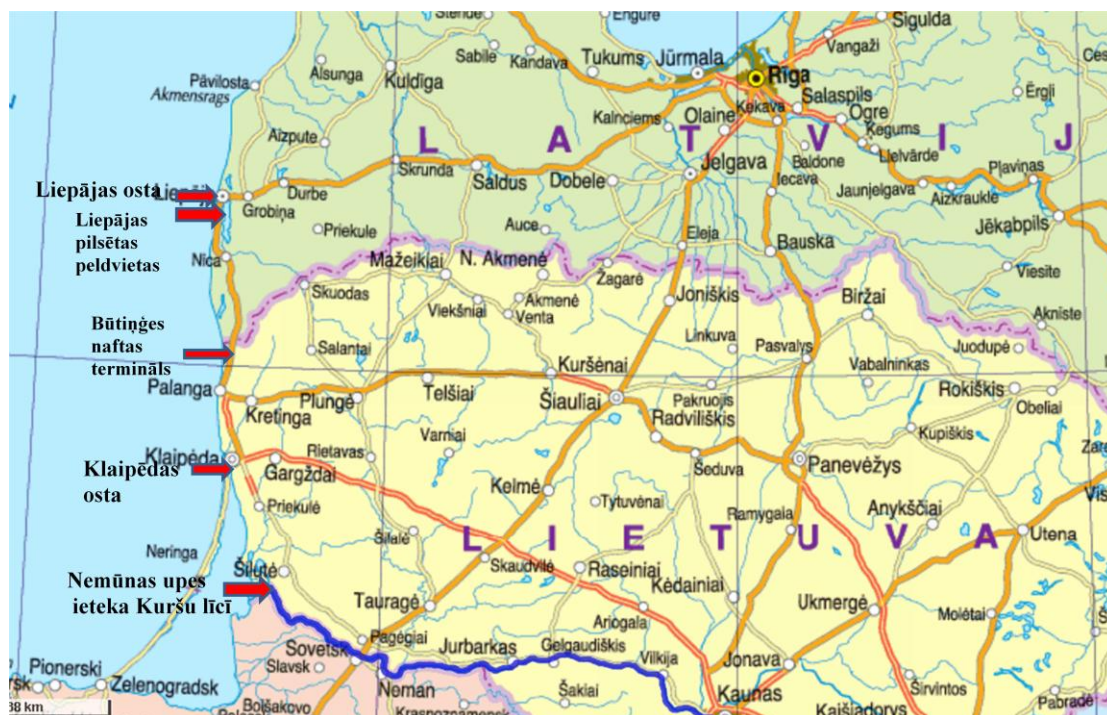
Kopumā piesārņojumu var radīt šādi avoti:

- Piesārņojuma ienese no mazajām upēm, grāvjiem, kanāliem;
- Izkliedētais piesārņojums, ko rada rekreācija;
- Liepājas ostas teritorija;
- Piesārņojuma risks, ko rada kuģu satiksmes intensifikācija Baltijas jūrā (naftas, tās produktu, bīstamo ķīmisko vielu noplūdes un kuģu radīto notekūdeņu neatļautas noplūdes);
- Lietusūdeņu kanalizācijas ieplūde un piesārņojuma ienese no apkārtējās teritorijas;
- Putnu kolonijas.

Kā attālāks un ne tik tiešs **potenciālā** piesārņojuma avots jāmin:

- Būtiņģes naftas termināls Lietuvā (potenciāls piesārņotājs ar naftas produktiem);

Šis pārrobežu potenciālais piesārņojuma avots var apdraudēt peldvietu ūdens kvalitāti, ja avāriju gadījumā notiek lielas naftas produktu noplūdes, kas sakrīt ar nelabvēlīgiem vēja virzieniem.



15. attēls. Liepājas pilsētas peldvietu potenciālā piesārņojuma avoti no Lietuvas teritorijas (avots: (avots: <http://www.balticmaps.eu> (Sia „Karšu izdevniecība Jāņa sēta interaktīvā karte)).

1998. gadā Somijas firma „Soil and Water” pēc Latvijas pasūtījuma veica Būtiņģes naftas termināla ietekmes uz vidi papildus novērtējumu. Aprēķini un naftas noplūdes modelēšanas rezultāti rāda, ka notiekot naftas produktu noplūdei Būtiņģes terminālā, pie rietumu, dienvidrietumu vējiem, (kas ir valdošie vēji Dienvidkurzemes jūras piekrastē), naftas piesārņojums var nokļūt Latvijas jūras piekrastes teritorijā, pie dienvidu vējiem - līdz pat Liepājai. Daļa no tā var tikt izskalota krastā, bet daļa piesārņot jūras gultni piekrastes zonā līdz pat 20 m dziļumam. Pie teorētiski vissliktākā scenārija (pie lielas noplūde un noteikta stipruma D, DR vēja) piesārņojums var izplatīties pa visu piekrastes zonu līdz pat Igaunijai (Sāremā salai).

3.1. Punktveida piesārņojuma slodze

Viens no piekrastes teritoriju ietekmējošiem faktoriem ir **piesārņojošo vielu novadīšana ar notekūdeņiem** jūrā un citos virszemes ūdenšobjektos, kas savienoti ar jūru.

Ar notekūdeņiem vidē novadītā piesārņojuma apjoms ir atkarīgs no to attīrīšanas metodes un attīrīšanas procesa tipa.

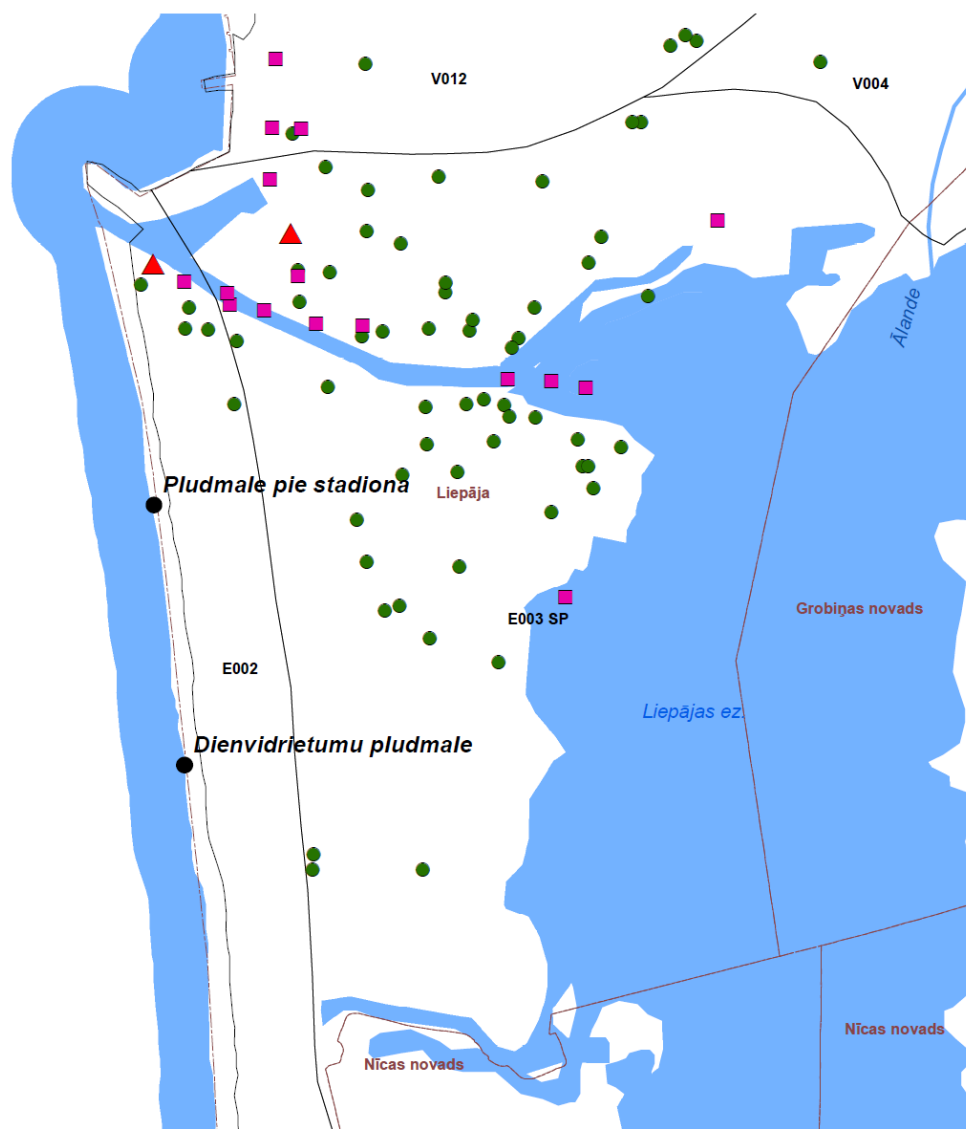
Ar nepilnīgi attīrītiem notekūdeņiem virszemes ūdenšobjektos tiek novadītas piesārņojošās vielas, kas veicina ūdenstilpju aizaugšanu (fosfora un slāpekļa savienojumi). Piesārņojošo vielu sastāvs novadītajos notekūdeņos ir atkarīgs arī no notekūdeņu veida (sadzīves, lietus, ražošanas vai komunālie). Izdala pirmējo un otrējo

attīrīšanu un biogēnu attīrīšanu. Notekūdeņu attīrīšanas metodes ir mehāniskā, ķīmiskā un bioloģiskā, no kurām divas pēdējās ir visefektīvākās.

Izvērtējot Liepājas pilsētas pludmales peldvietu ūdens potenciālā piesārņojuma draudus ar notekūdeņiem, jāatzīst, ka peldvietas no pilsētas būtiskākajiem punktveida piesārņojuma avotiem pasargā to atrašanās vieta, jo tuvāko punktveida piesārņojuma avotu potenciālais piesārņojums Baltijas jūras ūdensobjektā V 012 (Liepājas kanāls – Saka) valdošo vēju un straumju ietekmē tiek virzīts uz ziemeļiem, mazāk ietekmējot peldvietu ūdens kvalitāti. Ūdensobjektā V 012 ieplūst arī Liepājas pilsētas NAI attīrītie notekūdeņi. Liepājas attīrīšanas iekārtu tehnoloģijas un to atrašanās vieta attiecībā pret peldvietām, nepieļauj peldvietu ūdens piesārņošanu ar neattīrītiem pilsētas kanalizācijas notekūdeņiem. No Liepājas pilsētas nākošie notekūdeņi tiek attīrīti ar trešējo attīrīšanu jeb biogēnu redukciju. Attīrītie notekūdeņi tiek izvadīti Baltijas jūrā uz ziemeļiem no Liepājas ostas, ~ 8 km uz Z no Liepājas tirdzniecības kanāla, pa cauruli 1 m diametrā, 12 m dziļumā un aptuveni 1.4 km tālu no krasta. Ņemot vērā arī, ka valdošie vēji Liepājas piekrastē ir R, DR un ūdens straumes virziens ir uz Z, piesārņojums no Liepājas NAI iespējams var ietekmēt ieplūdes rajona hidroķīmiskos apstākļus un bioloģiskos procesus, t.sk. nav izslēgta paaugstināta mikrobioloģiskā piesārņojuma ieplūde, teritorijā uz Z, bet neietekmējot piekrastes teritoriju uz D, kurā atrodas pilsētas peldvietas.

Minētajā ūdensobjektā, kurš atrodas uz ziemeļiem no peldvietu teritorijas, centralizēti kanalizācijai ir pieslēgti 78 857 iedzīvotāji.

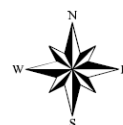
Baltijas jūras ūdensobjektā V 094 (Lietuvas robeža – Liepājas ezera kanāls) punktveida piesārņojumu rada tikai viena komunālā sektora izplūde no Bernātiem, novadot 2,22 tūkst. m³ notekūdeņu gadā. Centralizētai kanalizācijai šajā ŪO pieslēgti ir 100 iedzīvotāji.



APZĪMĒJUMI

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

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



16. attēls. Punktveida piesārņojuma avoti Liepājas pilsētas peldvietu tuvumā (avots: LVĢMC).

Par punktveida piesārņojuma avotiem tiek uzskatītas arī **potenciāli piesārņotās vietas**. Kā liecina LVĢMC piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu reģistra dati, Liepājas pilsētā ir 3 piesārņotas un 39 potenciāli piesārņotas vietas.

Liepājā ir 3 piesārņotas vietas:

- Karostas kanāls – galvenās piesārņojošās vielas ir naftas produkti un smagie metāli.
- Sla V Biļuka komercfirma „Eviņa”, Zvejnieku ielā – naftas bāze, piesārņojums ar naftas produktiem.
- Sla V Biļuka komercfirma „Eviņa”, Upmalas ielā – naftas bāze, vēsturisks piesārņojums ar naftas produktiem.

Karostas kanāls, kurš atrodas no Liepājas ostas ziemeļu mola uz Z, ir vispiesārņotākais virszemes ūdensobjekts Latvijā, kurā saglabājies vēsturiskais piesārņojums ar naftas produktiem un smagajiem metāliem. Jau 1992. gadā Helsinku komisija atzinusi Liepājas Karostu kā vienu no piesārņotākajām vietām Baltijas Jūras reģionā un iekļāva Helsinku komisijas Baltijas jūras Rīcības programmā 2000. gadā⁷.

Liepājas Karosta aptuveni 50 gadus bijusi slēgta militārā zona. Šo gadu laikā bijušās PSRS militārie spēki ir radījuši un atstājuši aiz sevis nopietnas ekoloģiskas problēmas. Kanāla gultni klāj 0,1 līdz 2 metrus biezs piesārņotu dūņu slānis, kas satur smagos metālus, oglekļa savienojumus, naftas produktus un citas ķīmiskas vielas. Saskaņā ar starptautisko ekspertu slēdzieniem, piesārņojošo vielu koncentrācija Liepājas Karostas kanālā ir desmit un pat simt reizes lielāka nekā Rīgas un Ventspils ostās.

Šobrīd tiek uzsākta Karostas attīrīšanas projekta realizācija, kas paredz kanāla gultnes attīrīšanu no piesārņojuma, veicot piesārņoto dūņu slāņa aizvākšanu. Projekta rezultātā tiks radīti priekšnoteikumi tālākai Liepājas ostas attīstībai, kā arī samazināti draudi videi un iedzīvotāju veselībai.

3.2. Liepājas osta

No peldvietas „Pie stadiona” uz ziemeļiem atrodas Liepājas osta.

Kādreiz osta atradās Līvas upes grīvā. Upe vairākkārt aizsērēja un mainīja gultni. Līdz ar to mainījās ostas atrašanās vieta.

1703. gadā tika pabeigti Liepājas ostas, tagadējā tirdzniecības kanāla, rakšanas darbi.

Liepājai līdz 30.-to gadu beigām bija regulāra kuģu satiksme ar Ņujorku un Halifaksu. Tikai padomju okupācijas laikā Liepāja zaudēja starptautiskās tirdzniecības ostas nozīmi, un piestātnes lielākoties aizņēma karakuģi un zemūdenes.

Šodien Liepājas osta ir trešā lielākā osta Latvijā ar dinamisku kravu apgrozījuma pieaugumu.

Sākot no 2002. gada, Liepājā atsāka būvēt kuģus. Tas notiek Karostā, kuģu būves rūpnīcā „Tosmare”.

⁷ Liepājas Karostas kanāla attīrīšanas projekta sagatavošana. Projekta tehniski – ekonomiskā pamatojuma gala variants. Valsts SIA „Vides projekti”, Rīga, 2005.



17. attēls. Liepājas osta. (avots: <http://www.karsuveikals.lv>)



18. attēls. Tirdzniecības kanāls – skats no jūras puses. (avots: <http://2009.balticsprintcup.com>)

2008. gadā Liepājas ostā tika pārkrautas 4,2 milj. tonnu kravu jeb 6,6% no Latvija pārkrauto kravu kopapjoma. No visiem caur Liepājas ostu pārkrauto kravu veidiem ap 48% veido ģenerālkraavas (galvenokārt kokmateriāli, melnie metāli un roro tipa konteinera kravas), 37% – beramkravas (galvenokārt labība un labības produkti, koksnes šķelda un kūdra) un 15% – lejamkravas, no kurām aptuveni 65% veido naftas produkti. Liepājas ostā darbojas arī regulāra prāmju satiksme ar Travemindi (Vacija).

Nākotnē Liepājas osta pēc kanāla un ostas akvatorijas padziļināšanas piecu līdz septiņu gadu laikā plāno kravu apjomus palielināt divas reizes - līdz desmit miljoniem tonnu.

Ar ostas darbību un kuģošanu ir saistītas arī iespējamās **naftas produktu noplūdes**.

Naftas produktu noplūdes 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 preventīvus pasākumus šo noplūžu samazināšanai, piemēram, tiek veikti regulāri kontroles lidojumi un novērojumi no satelītiem, ostās ir ieviesta netiešās maksas sistēma u. tml.

4. 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 alģēm draudus cilvēku veselībai var radīt pārmērīga zilaļģu savairošanās (t.s. ūdens „ziedēšana”), kuru izdalītie toksīni, alģēm 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 alģu "ziedēšanas" intensitāte ir pieaugusi un tiek novērota katru vasaru. Tas liecina par jūras ūdens piesārņojumu.

Epizodiski pētījumi Baltijas jūras piekrastē rāda, ka kopējais fitoplanktona sugu skaits un biomasa palielinās virzienā Liepāja – Pērkone.

Peldvietās „Pie stadiona” un „Dienvidrietumu pludmale” kopš regulāru novērojumu sākšanas, zilaļģu masveida savairošanās nav konstatēta.

Secinājumi

- ✓ Peldvietu „Pie stadiona” un „Dienvidrietumu peldvieta” ūdens kvalitāti, pamatojoties uz visiem mērījumu datiem par pēdējiem 4 gadiem, var klasificēt kā **izcilas kvalitātes** ūdeni.
- ✓ Peldvietas „Pie stadiona” un „Dienvidrietumu peldvieta” atbilst visiem Starptautiskā Zilā Karoga kvalitātes un drošības kritērijiem
- ✓ Ņemot vērā to, ka peldvietas „Pie stadiona” un „Dienvidrietumu peldvieta” atrodas tiešā Liepājas ostas teritorijas tuvumā, tās ir pakļautas potenciālam piesārņojuma riskam ar naftas produktiem un cita veida ķīmiskām vielām. Lai arī Liepājas pilsētas un ostas dienesti veic preventīvos pasākumus, lai aizsargātu peldvietas no piesārņojuma un līdz šim tie ir spējuši nodrošināt ostas atbilstību vides aizsardzības un drošības standartiem, potenciāls risks pastāv.
- ✓ Peldvietas no pilsētas būtiskākajiem punktveida piesārņojuma avotiem, pasargā to atrašanās vieta, jo tuvāko punktveida piesārņojuma avotu potenciālais piesārņojums valdošo vēju un straumju ietekmē tiek virzīts uz ziemeļiem, mazāk ietekmējot peldvietu ūdens kvalitāti.
- ✓ Pastāvīgu potenciālu risku jūras piesārņojumam ar naftas produktiem rada Būtiņģes naftas termināls Lietuvā. Peldvietu ūdens piesārņojums iespējams pie lielas naftas produktu avārijas noplūdes un noteikta stipruma D, DR vēja.
- ✓ Lai gan, kopš tiek veikts Liepājas pilsētas peldvietu ūdens monitorings, zilaļģu masveida savairošanās peldvietās un to tuvumā nav konstatēta, to savairošanās iespēja nav izslēdzama, ņemot vērā Baltijas jūras eitrofo raksturu un pēdējos gados novēroto zilaļģu masveida parādīšanos vasaras otrajā pusē vairākos Baltijas jūras rajonos ārpus Latvijas teritoriālajiem ūdeņiem

Izmantotie informācijas avoti

1. Aizsargājamās jūras teritorijas „Nida - Pērkone” dabas aizsardzības plāns. Plāns izstrādāts laika posmam no 2009. gada līdz 2018. gadam, Rīga, 2009; Izstrādātājs: Biedrība „Baltijas Vides forums”. Rīga, 2009;
2. B. Laime. Dienvidkurzemes piekraste. Latvijas Universitāte, 2006;
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. Jūras monitoringa atskaite, 2004., 2005. gads Latvijas Hidroekoloģijas institūts.
6. Liepājas Pedagoģijas akadēmijas Socioloģisko pētījumu centrs „Pētījums Liepājas vides rīcības plāna aktualizācijai”, Liepāja 2007;
7. Liepājas pilsētas Dome. Liepājas pilsētas sociāli ekonomiskās attīstības programma 2008 – 2014. gadam. Liepājas pilsētas attīstības stratēģija 2008 – 2014. gadam;
8. Liepājas pilsētas teritorijas plānojums 2010 – 2022. gadam. Liepājas pilsētas dome. 2010;
9. Liepājas pilsētas teritorijas plānojums 2011 – 2023. Liepājas pilsētas zaļo struktūru koncepcija. Priekšlikumi plānojuma risinājumiem. Konsultāciju uzņēmums „Grupa 93”, 2011;
10. Liepājas pilsētas domes 10.05.2012. saistošie noteikumi Nr. 12 „Liepājas pilsētas pludmales un peldvietu lietošanas noteikumi”.
11. Liepājas osta. Atkritumu apsaimniekošanas plāns. Liepāja, 2009;
12. M. Kļaviņš, P. Cimdiņš. Ūdeņu kvalitāte un tās aizsardzība”. LU, 2004;
13. Noslēguma pārskats par Valsts pētījumu programmas „Klimata maiņas ietekme uz Latvijas ūdeņu vidi” 2. daļa. 2010. gads;
14. Nīcas pagasta attīstības programma 2009. – 2015. gadam;
15. Piekrastes telpiskās attīstības pamatnostādņu 2011. – 2017.gadam stratēģiskā ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros izstrādātais Vides pārskata projekts;
16. Piekrastes telpiskās attīstības pamatnostādņu 2011. – 2017.gadam stratēģiskā ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros izstrādātais Vides pārskata projekts;
18. 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;

19. Solvita Srāķe. Jūras dabas vērtības Kurzemes piekrastē un to nozīme jūras telpiskā plānojuma izstrādē. Latvijas hidroekoloģijas institūts. 2010;

20. Ūdens struktūrdirektīvas 2000/60/EK kopīgā ieviešanas stratēģija, 2001;

21. Valsts aģentūra „Sabiedrības veselības aģentūra”, Pārskati par peldvietu ūdens kvalitāti 2005., 2006., 2007., 2008.gada peldsezonā;

22. Ventas upju baseina apgabala apsaimniekošanas plāns 2016 - 2021. gadam;

23. Veselības inspekcija. Pārskati par peldvietu ūdens kvalitāti 2009. - 2015.gada peldsezonā.

24. Vides pārskats. „Liepājas pilsētas sociāli ekonomiskās attīstības programmai 2008. – 2014. gadam.” Projekts. Liepāja, 2008;

25. Vides politikas pamatnostādnes 2009. - 2015. gadam;

26. Vides rīcības programma Liepājai 2009 – 2014. Liepāja, 2009;

27. VIDM informatīvais ziņojums Ministru kabinetam „Par HELCOM Baltijas jūras rīcības plāna apstiprināšanu”, 2007.