



Veselības inspekcija

Karjera „Beberliņi” peldvietas ūdens apraksts



2.0 versija

Rīga, 2015

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 PELDVIENTAS ŪDENS KVALITĀTE	9
1.1. Peldvietas vispārējs apraksts	9
1.2. Peldvietas izvēles pamatojums un monitoringa punkta atrašanās vieta	12
1.3. Peldvietas ūdens kvalitāte.....	13
2. FIZIKĀLI ĢEOGRĀFISKAIS, HIDROLOĢISKAIS UN PIEKRISTES RAKSTUROJUMS	15
2.1. Karjera „Beberliņi” fizikāli ģeogrāfiskais raksturojums	15
2.2. Karjera „Beberliņi” piekrastes zonas apraksts, zemes lietošanas veidi un ietekme uz peldvietas ūdens kvalitāti	17
2.3. Beberliņu smilšu karjera hidroloģisko īpašību raksturojums	19
3. HIDROĶĪMISKAIS UN EKOLOĢISKĀS KVALITĀTES RAKSTUROJUMS	20
4. PIESĀRŅOJUMA AVOTU RAKSTUROJUMS.....	21
5. MAKROAĻĢU UN FITOPLANKTONA AĻĢU, T.SK. ZILAĻĢU IZPLATĪŠANĀS IESPĒJAS	21
5.1. Zilaļģu izplatības novērojumi.....	22
5.2. Eitrofikācijas raksturojums un zilaļģu izplatības iespēju novērtējums.....	22
SECINĀJUMI	23
Izmantotie informācijas avoti.....	24

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* bija noteikts, ka katrā peldvietā, kurā peldas liels skaits cilvēku, līdz 2015.gadam jāsasniedz vismaz pietiekama ūdens kvalitāte. To, kāds peldētāju skaits ir uzskatāms par „lielu” vietējiem apstākļiem, nosaka par peldūdeņu pārvaldību atbildīgā institūcija – Veselības inspekcija sadarbībā ar vietējām pašvaldībām. Šobrīd Latvijā ir noteiktas 55 oficiālas peldvietas, kuras ir apstiprinātas *2012.gada 10.janvāra Ministru kabineta noteikumu Nr. 38 „Peldvietas izveidošanas un uzturēšanas kārtība”* 1.un 2.pielikumā. Šajās peldvietās tiek veikts ūdens kvalitātes monitorings un kvalitātes novērtēšana atbilstoši direktīvas 2006/7/EK prasībām, kuras Latvijas nacionālajā likumdošanā ir ieviestas ar *2010.gada 6.jūlija Ministru kabineta noteikumiem Nr. 608 „Noteikumi par peldvietu ūdens monitoringu, kvalitātes nodrošināšanu un prasībām sabiedrības informēšanai”*. Direktīva nosaka, ka katras peldvietas ūdenim ir jāizstrādā ūdens apraksts (bathing water profiles). Nacionālajā likumdošanā minētās prasības tika ieviestas ar MK noteikumu Nr. 608 grozījumiem, kas ir apstiprināti 2010.gada 16.novembrī. Saskaņā ar normatīvā akta prasībām, ūdens apraksti ir jāizstrādā Veselības inspekcijai sadarbībā ar valsts sabiedrību ar ierobežotu atbildību „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”. Tie var attiekties uz atsevišķu peldvietu ūdeņiem vai uz viena ūdens objekta, kuri izdalīti atbilstoši Ūdens struktūrdirektīvas prasībām¹, blakus esošu peldvietu ūdeņiem. Pēc savas būtības ūdens apraksti ir kā daļa no upju sateces baseinu apgabalu pārvaldības plāniem, kuri izstrādāti saskaņā ar Ūdens struktūrdirektīvas prasībām.

Ūdens apraksts ietver detalizētu to faktoru analīzi, kas ietekmē vai varētu ietekmēt peldvietu ūdens kvalitāti ar mērķi paredzēt nepieciešamos pārvaldības pasākumus, kas ļautu nelabvēlīgo ietekmi novērst un peldvietām sasniegt vismaz pietiekamu ūdens kvalitāti četru kvalitātes klašu skalā – izcila kvalitāte, laba kvalitāte, pietiekama kvalitāte, zema kvalitāte. Vienlaikus veicamo pārvaldības pasākumu 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.

Karjera „Beberliņi” peldvietas ūdens aprakstu ir izstrādājuši Veselības inspekcijas Uzraudzības plānošanas un attīstības departamenta Sabiedrības veselības nodaļas speciālisti sadarbībā ar Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra Ūdens daļas speciālistiem.

Ja Jums ir savs viedoklis par izstrādāto karjera „Beberliņi” peldvietas ūdens aprakstu, Veselības inspekcijas Sabiedrības veselības nodaļa labprāt saņemtu Jūsu domas, vērtējumus, komentārus, iebildumus, priekšlikumus un cita veida informāciju, kas palīdzētu peldvietas aprakstu izstrādāt detalizētāku un pilnīgāku. Informāciju par izstrādātajiem peldvietu aprakstiem lūdzam sūtīt uz e – pastu: vide@vi.gov.lv.

Peldvietu ūdens kvalitātes kritēriji

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

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

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

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

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

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

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

Iekšzemes ūdeņu (upju, ezeru, ūdenskrātuvju u.c.) peldvietu ūdens kvalitātes ilglaicīgais novērtējums ir jāveic atbilstoši direktīvas 2006/7/EK un Ministru kabineta noteikumu Nr. 608 prasībām, ņemot vērā četru pēdējo peldsezonu datus un piemērojot statistiskās analīzes kritērijus, kas doti 1.tabulā.

1.tabula

Iekšzemes ūdeņu peldvietu ilglaicīgās kvalitātes kritēriji³

N.p. k.	Rādītājs	Izcila kvalitāte	Laba kvalitāte	Pietiekama kvalitāte
1.	Zarnu enterokoki (KVV/100 ml)	200 ⁽¹⁾	400 ⁽¹⁾	330 ⁽²⁾
2.	Escherichia coli (KVV/100 ml)	500 ⁽¹⁾	1000 ⁽¹⁾	900 ⁽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”, 1.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
MK	Ministru kabinets
N _{kop}	Kopējais slāpeklis
P _{kop}	Kopējais fosfors
LVĢMC	Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
m.B.S. (meters Baltic Sea level)	Augstuma atzīme attiecībā pret vidējo Baltijas jūras līmeni
UBA	upju baseinu apgabals

1. VISPĀRĪGĀ INFORMĀCIJA UN PELDVIETAS ŪDENS KVALITĀTE

1.1. Peldvietas vispārējs apraksts

Peldvietas nosaukums	Karjera „ Beberliņi ” peldvieta
Peldvietas atrašanās vieta	Peldvieta atrodas Beberliņu karjera DR krastā , piebrauktuves no Lībiešu ielas
Administratīvā teritorija	Latvija, Liepājas pilsēta
Koordinātes (ETRS89 sistēmā)	Z platums 56°56'30'', A garums 21°02'01''
Peldvietas ID	LV 00317000003
Ūdensobjekta kods	Karjers „Beberliņi” nav iekļauts Latvijas ūdensobjektu sarakstā
Pludmales zonas garums	50 m
Maksimālais peldētāju skaits peldsezonas laikā (dienā)	200
Labiekārtojuma raksturojums	Peldvieta ir labiekārtota. Peldsezonas laikā ir pieejamas tualetes, ir atkritumu savākšanas tvertnes, ģērbtuves, ir izveidots bērnu rotaļu laukums ar dažādām konstrukcijām, iekārtoti galdi ar soliem, grillvietas. Sportiskām aktivitātēm ir izveidota sporta taka.
Peldvietas juridiskais statuss	Publiska peldvieta
Atbildīgā pašvaldība, kontaktinformācija	Liepājas pilsētas pašvaldība, Rožu iela 6, LV3401, Liepāja tāl. 63407567. E- pasts: dome@dome.liepaja.lv <u>Peldvietu apsaimnieko:</u> „Nodarbinātības projekti” Lazaretes ielā 7, tālr. 63457888
Atbildīgā institūcija par peldvietu ūdens uzraudzību un kontroli, kontaktinformācija	Veselības inspekcija, Vides veselības nodaļa, Rīga, Klijānu iela 7, tālr. 67081546, 67081577 vide@vi.gov.lv

Beberliņu karjers ir **mākslīga ūdenskrātuve**, kas atrodas Liepājas pilsētas ziemeļu daļā, mikrorajona „Karosta” teritorijas ZR daļā, piejūras priežu mežā. Ūdenskrātuve izveidojusies smilšu ieguves rezultātā militāro objektu būvniecības

vajadzībām. Karjera krasti daudzviet klāti smalkām, baltām smiltīm. Karjera platība aizņem 9 ha⁴.

Nosaukums „Grants karjers Beberliņi” ir ieviesies vietējo iedzīvotāju vidū, lai gan pareizāk to būtu dēvēt par smilšu karjeru. Daudzviet to dēvē arī par Beberliņu ezeru.

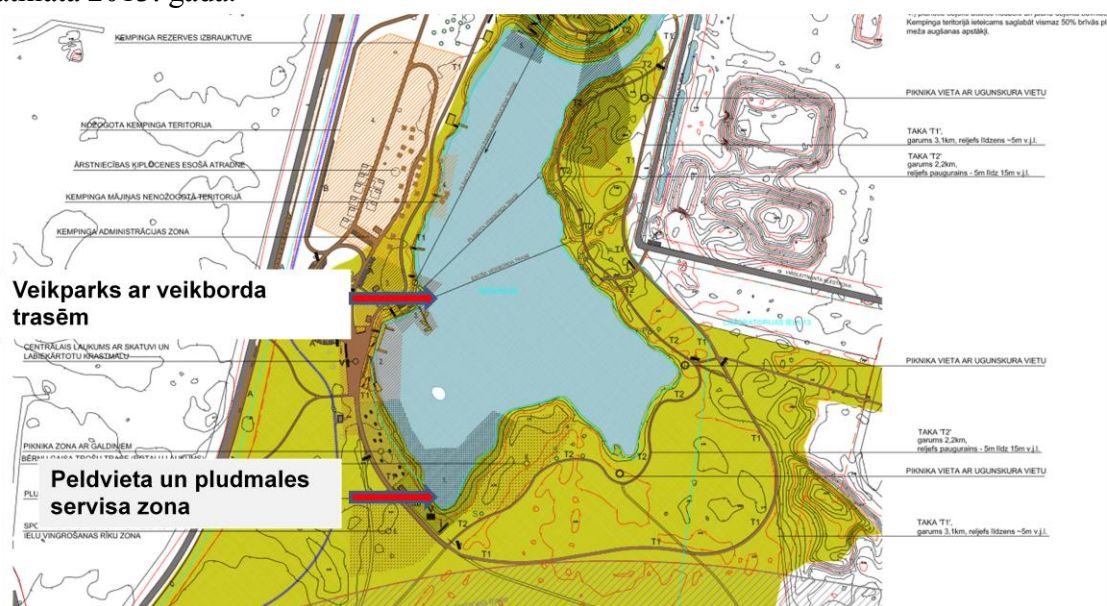
Šobrīd Beberliņu peldvieta un tās tuvumā esošā teritorija tiek plaši izmantota vietējo iedzīvotāju atpūtai – peldēšanai, pastaigām, riteņbraukšanai, piknikiem, un tml.

Beberliņu teritoriju caurvij izteikti blīvs taku tīkls. Vietējie iedzīvotāji Beberliņos iekļūst no dienvidu puses caur blakus esošo mežu.

Funkcionāli Beberliņi ir cieši saistīti ar meža masīvu, kas atrodas starp Beberliņiem un pilsētas dzīvojamo māju mikrorajoniem.

No Tosmares mikrorajona uz Beberliņiem atpūtnieki nokļūst virzienā no Laboratorijas ielas puses. No Ģenerāļa Baloža ielas dzīvojamā masīva uz Beberliņiem ved vairākas iemītas meža takas.

Iebraucēji Beberliņiem pārsarā piekļūst no Lībiešu ielas puses. Galvenā piebrauktuve atrodas pretī ūdenskrātuvei un esošajai kabeļa veikborda trasei, kura tika atklāta 2013. gadā.



1. attēls. Izveidotās veikborda trases atrašanās vieta attiecībā pret peldvietas teritoriju karjera R daļā (avots: Beberliņu ilgtspējīgas attīstības koncepcija, ģenerālais plāns 2015).

⁴ www.ezeri.lv

2015. gadā peldvietai „Beberliņi” tika piešķirts Zilo karogu kustības Nacionālās žūrijas atbilstības sertifikāts, kas liecina par peldvietas atbilstību virknei prasību ūdens kvalitātes, vides apsaimniekošanas, drošības, apkalpošanas un vides informācijas jomās.

Liepājas pilsētas karjera „Beberliņi” peldvietas apsaimniekošanu šobrīd veic Liepājas pašvaldības aģentūra „Nodarbinātības projekti” (tāl. 29156781).



2. attēls. Peldvietā „Beberliņi” uzstādītais informācijas stends ar iezīmētu peldvietas atrašanās vietu karjera DR (autors: S. Muceniece, 2011.).



3. attēls. Peldvietā „Beberliņi” uzstādītā pārgērbšanās kabīne (autors: S. Muceniece, 2011.).

1.2. Peldvietas izvēles pamatojums un monitoringa punkta atrašanās vieta

Beberliņu karjera peldvieta atrodas Liepājas pilsētas ziemeļu daļā, mikrorajona „Karaosta” teritorijas ziemeļrietumu daļā, piejūras priežu mežā, karjera DR krastā. Peldvieta kļuvusi iecienīta, jo tai ir:

- estētiski pievilcīga vide,
- drošs ūdenstilpes pamata reljefs,
- labvēlīgs hidroloģiskais režīms - nav krasu ūdens līmeņa svārstību,
- automašīnu stāvlaukums,
- izvietotas brīdinājuma zīmes vietās, kur ir bīstami peldēties;

Beberliņu karjers ir intensīvi izmantota peldvieta Liepājas pilsētā un tajā uzturas daudz peldētāju.



4. attēls. Beberliņu smilšu karjera peldvietas atrašanās vieta un ūdens paraugu ņemšanas vieta (avots: <http://kartes.lgia.gov.lv>).

Peldvietas monitoringa punkts atrodas tieši peldvietā un tā koordinātes ir 56°56'30'' Z platums un 21°02'01'' A garums.



5. attēls. Beberliņu karjers. (avots: <http://www.kulturaskarte.lv>)

1.3. Peldvietas ūdens kvalitāte

Operatīvās mikrobioloģiskās kvalitātes novērtējums

Gads	Kvalitāte	Paraugu skaits	Neatbilstoši paraugi, %	Piezīmes
2005	😊	11	0	Peldēties bija atļauts visu peldsezonu
2006	😊	10	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

😊 - laba kvalitāte 😞 - slikta kvalitāte

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

Gads	Kvalitāte	Paraugu skaits	Neatbilstoši paraugi, %	Piezīmes
2005	😊	11	0	Novērtējums veikts, izmantojot kopējo koliformu un E.coli skaita rādītājus
2006	😊	10	0	Novērtējums veikts, izmantojot kopējo koliformu un E.coli skaita rādītājus
2007	😞	12	30	Novērtējums veikts, izmantojot kopējo koliformu un E.coli skaita rādītājus
2008	😞	10	40	Novērtējums veikts, izmantojot E.coli skaita rādītāju
2009	😞	5	50	Novērtējums veikts, izmantojot E.coli skaita rādītāju
2010	😞	5	40	Novērtējums veikts, izmantojot E.coli skaita rādītāju

😊 - atbilstoša kvalitāte 😞 - neatbilstoša kvalitāte

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

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 😊

2. FIZIKĀLI ĢEOGRĀFISKAIS, HIDROLOĢISKAIS UN PIEKRASTES RAKSTUROJUMS

2.1. Karjera „Beberliņi” fizikāli ģeogrāfiskais raksturojums

Karjera „Beberliņi” peldvieta atrodas Piejūras zemienu Bārtavas līdzenumā. Šis līdzenums aizņem 5 – 20 km platu un > 70 km garu Baltijas jūras piekrasti. Peldvieta atrodas Latvijas dienvidrietumu daļā, **Liepājas pilsētas teritorijā**, Karostas mikrorajona ziemeļrietumu daļā, apmēram **1km attālumā no Baltijas jūras, starp jūru un Tosmares ezeru.**



6. attēls. Peldvietas „Beberliņi” atrašanās vieta Latvijas dienvidrietumu daļā (avots: <http://kartes.lgia.gov.lv>).

Liepāja atrodas Baltijas jūras austrumu krastā. Tā aptver seno Litorīnas jūras atkāpšanās rezultātā izveidoto vaļņveida kāpu teritoriju, kas veidojusies pirms 7,5 –

2,8 tūkst. gadu un kuru vēlākā posmā pārklāja intensīvā eolās smilts akumulācija. Laika gaitā senās jūras gultne pārklājās ar augu valsts segu un apauga ar mežiem.

Pilsēta aizņem 2 – 4 km platu joslu starp Baltijas jūru un Liepājas ezeru. Pilsēta stiepjas aptuveni 15 km garumā gar jūras krastu. Ziemeļos Liepājas pilsētas teritoriju no Medzes pagasta norobežo Tosmares ezers. Kopumā Liepājas pilsētas platība ir 6037 hektāri.



7. attēls. Beberliņu karjera peldvietas atrašanās vieta Liepājas pilsētas teritorijā (avots: <http://kartes.lgia.gov.lv>).

2.2. Karjera „Beberliņi” piekrastes zonas apraksts, zemes lietošanas veidi un ietekme uz peldvietas ūdens kvalitāti

Ap karjeru ir izvietotas plašas rekreatīviem nolūkiem izmantojamas zonas. Teritorijas austrumu un dienvidu daļu aizņem aizsargājamais biotops – uz kāpām izveidojies priežu mežs, kas vides aizsardzības aspektā uzskatāms par šīs vietas galveno vērtību.



8. attēls. Karjera „Beberliņi” apkārtējā teritorija atbilstoši Liepājas pilsētas teritorijas plānojumam atrodas mežaparku teritorijā.⁵

Funkcionāli teritoriju ap karjeru šobrīd izmanto Liepājas dzīvojamā rajona iedzīvotāji kā aktīvās atpūtas zonu.

Karjera **dienvidu daļā** teritorijas robežu nosaka perspektīvā dzelzceļa trase, aiz kuras mežs turpinās līdz Karostas mikrorajonam. **Austrumu** pusē Beberliņi robežojas ar pamestu kādreizējo militāro objektu zonu, kas ir degradētā stāvoklī. Gar Beberliņu **rietumu** pusi ved Lībiešu iela – transporta kustības savienojums no pilsētas uz ziemeļu fortiem, "Liepājas ūdens" attīrīšanas iekārtām un Šķēdi, bet aiz tās atrodas mazdārziņu teritorija un maz apgūta perspektīvā savrupmāju apbūves zona, ko pašlaik klāj mežs.

Saskaņā ar Beberliņu ilgtspējīgas attīstības koncepciju (apstiprināta 2015. gadā), karjera rietumu daļa, kas nav iekļauta aizsargājamā biotopa robežās, paredzēta dažādām aktivitātēm, kas rada lielāko antropogēno slodzi uz dabas vidi, kā arī var radīt ainavu pārveidošanu.

⁵ Liepājas pilsētas teritorijas plānojums 2010 – 2022. gadam. Liepājas pilsētas dome, sia „Grupa 93. 2010.



9. attēls. Beberliņu ezera **ziemeļu daļa**, kurā izveidojusies stāva kāpa. (autors: Maija Balode, 2009. gada septembris)



10. attēls. Beberliņu ezera austrumu daļa (autors: Maija Balode, 2009. gada septembris)

2.3. Beberliņu smilšu karjera hidroloģisko īpašību raksturojums

Smilšu karjers „Beberliņi” pieder Ventas sateces baseinam. Tā ir mākslīgi izrakta ūdenstilpe.

Beberliņu karjera ūdens virsmas spoguļa laukums 9 ha, tas ir savienots ar meliorācijas sistēmu un tālāk pa pazemes kanālu sistēmu, kas izvietojies gar Laboratorijas ielu savienojas ar Karostas kanālu un Baltijas jūru.

Ezera gultnes raksturojums	Beberliņu karjera dziļākajās vietās konstatēta blīva grunts, kuras sastāvu veido tumšas dūņas, koka detrits, mizas, zari, skujas, čiekuri. Tuvāk krastam grunts sastāvā konstatēti arī blīvi kūdras gabali. Piekrastes grunti pamatā veido smiltis, rupjš augu detrits un akmentiņi. ⁶
Vidējais dziļums	3 m
Maksimālais dziļums	5 m
Termiskais režīms	Ņemot vērā to, ka karjers raksturojas ar relatīvi līdzenu gultni un līdz 5 m dziļumu, ezerā ir novērojama homotermija, vienmērīgs temperatūras sadalījums visā ūdens slānī..
PH	8.3 - 8.6
Skābekļa režīms	Vasarā un rudenī labs skābekļa režīms visā ūdens slānī.
Gada vidējais nokrišņu daudzums	Aptuveni 700 - 800 mm gadā

⁶ Projekta „Ilgtspējīgas zivju un vēžu resursu iekšējos ūdeņos un videi draudzīgas akvakultūras pārvaldības veicināšana” (LV0045 PROMIWA, NORV 2009/3-1) 2. posma atskaite 5 modeļezeru hidroloģiskais un hidroķīmiskais raksturojums rudens periodā.

Klimats.

Liepāja atrodas mērenajā jūras klimata joslā. Tam raksturīgs ir mēreni silts un mitrs klimats ar izteiktu jūras ietekmi, ko nosaka valdošie **R** un **DR** vēji. Ziemas vēsas, mākoņainas, ar atkušņiem. Piekrastē bieži migla. Bezsala periods visgarākais Latvijā – 173 dienas. Sniega sega nepatstāvīga, veidojas decembra beigās vai janvāra sākumā un saglabājas līdz marta vidum. Tās vidējais biezums ir 10 – 20 cm. Dažos gados stabila sniega sega neizveidojas vispār. Vidējā gaisa temperatūra ir 6,75⁰ C, janvāra vidējā temperatūra ir – 3, 0⁰ C, bet **jūlija vidēja temperatūra ir + 16,5⁰ C**. Absolūtais temperatūras minimums ziemas periodā – 33 C, bet absolūtais **temperatūras maksimums vasaras periodā + 34 C**. Saulaino dienu daudzums gadā 196 dienas. **Vidējais vēja ātrums 5,8 m/sek**, raksturīgākais vēja virziens ziemas periodā ir no dienvidiem, bet vasarā no rietumiem. Gada vidējais nokrišņu daudzums 700 - 800 mm.

3. HIDROĶĪMISKAIS UN EKOLOĢISKĀS KVALITĀTES RAKSTUROJUMS

Beberliņu karjers ir **dzidrūdens** (~18 pēc Pt/Co skalas), **cietūdens** (EVS vid. 320 µS/cm) ezers, kas pieder **5. ezeru tipam**. Karjers ir stāvošs.

Ezera ekoloģisko kvalitāti var vērtēt tikai pēc dažādos pētījumos iegūtiem datiem, jo valsts virszemes monitorings karjerā „Beberliņi” netiek veikts.

Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultātes Hidrobioloģijas katedrā Dr. biol. Maijas Balodes vadībā projekta „Ilgspējīgas zivju un vēžu resursu iekšējos ūdeņos un videi draudzīgas akvakultūras pārvaldības veicināšana” (PROMIWA) ietvaros 2009. gada rudens periodā un decembrī Beberliņu karjerā ir veikts Hidrobioloģiskais un ekoloģiskais situācijas kvalitātes novērtējums. Novērtējuma laikā secināts, ka visā ūdens slānī vērojams vienmērīgs temperatūras režīms, kas nodrošina salīdzinoši labu skābekļa režīmu arī dziļākos ūdens slāņos. Ūdens virskārtā izšķīdušā skābekļa koncentrācijas augsta sākumā sasniedza 8,3 mg/l, bet piegrunts slānī (3.5 m dziļumā) sastādīja 6,2 mg/l.⁷

Ezerā tika konstatētas ļoti zemas neorganiskā slāpekļa koncentrācijas: N-NO₂-vid. 0.0005 mg/l, N-NO₃- vid. 0.0009 mg/l, kā arī N-NH₄⁺ vid. 0.02mg/l.

Neorganiskā fosfora koncentrācijas tika konstatētas tuvas analītiskajai nullei.

⁷ Projekta „Ilgspējīgas zivju un vēžu resursu iekšējos ūdeņos un videi draudzīgas akvakultūras pārvaldības veicināšana” (LV0045 PROMIWA, NORV 2009/3-1) 2. posma atskaite 5 modeļezeru hidroloģiskais un hidroķīmiskais raksturojums rudens periodā.

Konstatētas arī zemas kopējā slāpekļa un fosfora koncentrācijas, attiecīgi sastādot 0.6 mg/l un 0.02 mg/l.

Biogēno elementu zemās koncentrācijas liecina par ezera zemo trofiskuma pakāpi, kas atbilst mezotrofajam līmenim.

BSP5 rādītāji svārstījās no 2.7 – 2.8 mg/l (vid. 2.7 mg/l), liecinot par nelielu piesārņojumu ar viegli noārdāmām organiskajām vielām.

Beberliņu karjers rudens periodā uzrāda vidēju ekoloģisko kvalitāti.

4. PIESĀRŅOJUMA AVOTU RAKSTUROJUMS

Beberliņu karjerā piesārņojošo vielu ienesi rada gan dabiskie procesi, gan cilvēku darbība.

Beberliņu karjeram ir raksturīgs izkliedētais jeb difūzais piesārņojums – bez noteiktas lokalizācijas, kurš rodas ieskalojoties virszemes noteces ūdeņiem, kuri satur paaugstinātas piesārņojošo vielu koncentrācijas. Parasti izkliedētais piesārņojums rada pakāpeniskas izmaiņas ūdens kvalitātē un tā avotu bieži vien ir grūti konstatēt.

Punktveida piesārņojuma avoti Beberliņu karjera tuvumā nav konstatēti.

Apkopojot visu pieejamo informāciju par potenciālajiem piesārņojuma avotiem, kas varētu ietekmēt Beberliņu karjera ūdens kvalitāti, var izdalīt šādus faktorus:

- piesārņojums no atpūtniekiem, peldētājiem,
- lietus notekūdeņi no apkārtējās teritorijas,
- atmosfēras nokrišņi,
- sekundārais piesārņojums no dibennogulumiem un Beberliņu karjera ūdensaugu un ūdens iemītnieku sadalīšanās produktiem.

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

Latvijas iekšzemes ūdeņos nav konstatētas makroalģes, kas kaut kādā veidā apdraudētu peldētāju veselību. Savukārt attiecībā uz fitoplanktona aļģēm draudus cilvēku veselībai rada pārmērīga zilaļģu savairošanās (t.s. ūdens „ziedēšana”), kuru izdalītie toksīni, aļģēm atmiršot, var radīt alergiskas ādas un gļotādu reakcijas. Jāatzīmē, ka, dzerot ar zilaļģu toksīniem piesārņotu ūdeni, var saindēties arī mājlopi, bet mērenā klimata zonā cilvēku akūtas saindēšanās iespēja ir niecīga, kaut gan toksīniem piemīt arī hepatotoksiska un neirotoksiska iedarbība.

5.1. Zilaļģu izplatības novērojumi

Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultātes Hidrobioloģijas katedrā Dr. biol. Maijas Balodes vadībā projekta „Ilgtspējīgas zivju un vēžu resursu iekšējos ūdeņos un videi draudzīgas akvakultūras pārvaldības veicināšana” (PROMIWA) ietvaros 2009. gada rudens apsekošanas laikā Beberliņu karjerā konstatēta fitoplanktona aļģu masveida savairošanās, līdz ar to konstatēta Sekki dziļuma samazināšanās līdz 0.8 m, kā arī ūdens krāsainības pieaugums līdz 52 pēc Pt/Co skalas.

Rudenī Beberliņu karjerā būtiski pieaug arī zilaļģu īpatsvars. Konstatēta arī potenciāli toksisko zilaļģu (*Planktothrix agardhii*) klātbūtne.⁸ Rudens fitoplanktonā 2009. gadā tika noteikta arī aļģu toksīna - mikrocistīna klātbūtne, sastādot 0,15 mg/l - 0,98 mg/l.

Vispasaules Veselības organizācijas (WHO) maksimāli pieļaujamo mikrocistīna koncentrācija – 1 mg/l.

Kopš Beberliņu peldvietā tika uzsākti regulāri valsts monitoringa novērojumi, masveida zilaļģu savairošanās gadījumi peldsezonas laikā, kuru dēļ būtu jāaizliedz peldēšanās, nav konstatēta.

5.2. Eitrofikācijas raksturojums un zilaļģu izplatības iespēju novērtējums

Galvenais cēlonis, kas rada potenciālu fitoplanktona aļģu, t.sk. zilaļģu masveida izplatīšanās iespēju, ir ūdenstilpes eitrofikācija. Zilaļģu pārmērīgu savairošanos veicina arī organiskais piesārņojums, jo zilaļģes ir pielāgojušās noteiktos apstākļos uzņemt gatavas organiskās vielas.

Beberliņu karjers ir uzskatāms par vāji eitrofa tipa ezeru.

Vasaras periodā ezerā konstatētas zemas hlorofila a koncentrācijas (vid. 2.6 µg/l), liecinot par zemu trofiskuma līmeni.⁹

⁸ M. Balode. Projekta „Ilgtspējīgas zivju un vēžu resursu iekšējos ūdeņos un videi draudzīgas akvakultūras pārvaldības veicināšana” (LV0045 PROMIWA, NORV 2009/3-1) 2. posma atskaite 5 modeļezeru hidroloģiskais un hidroķīmiskais raksturojums rudens periodā.

⁹ M. Balode. Projekta „Ilgtspējīgas zivju un vēžu resursu iekšējos ūdeņos un videi draudzīgas akvakultūras pārvaldības veicināšana” (LV0045 PROMIWA, NORV 2009/3-1) 2. posma atskaite 5 modeļezeru hidroloģiskais un hidroķīmiskais raksturojums rudens periodā.

SECINĀJUMI

1. Grants karjera „Beberliņi” peldvietas ūdeni, pamatojoties uz visiem mērījumu datiem par pēdējiem 4 gadiem (2012 – 2015. g.), var klasificēt kā **izcilas** kvalitātes ūdeni.
2. Lai novērstu fekālo piesārņojumu un nodrošinātu atbilstošu ūdens kvalitāti, svarīgi ir peldvietā nodrošināt higiēnas prasībām atbilstošu, bezmaksas tualetšu pieejamību pietiekamā skaitā peldsezonas laikā.
3. Ņemot vērā to, ka Beberliņu karjers ir beznoteces ūdenskrātuve, ar nelielu platību un tā barojas tikai no gruntsūdeņiem un nokrišņiem, galvenie ezera piesārņojuma avoti ir antropogēnas izcelsmes.
4. Paaugstināta riska objektu, kas varētu ietekmēt peldvietas ūdens kvalitāti, peldvietas teritorijas tuvumā nav.
5. Kopš Beberliņu peldvietā tika uzsākti regulāri valsts monitoringa novērojumi, masveida zilaļģu savairošanās gadījumi peldsezonas laikā, kuru dēļ būtu jāaizliedz peldēšanos, nav konstatēta.

Izmantotie informācijas avoti

1. Guidelines for compiling bathing water profiles. Implementation of the new bathing water directive 2006/7/EC in Estonia, 2009.
2. Latvijas virszemes ūdeņu ķīmija. 2002. Rīga (M. Kļaviņš, V. Rodinovs, I. Kokorīte);
3. Liepājas Pedagoģijas akadēmijas Socioloģisko pētījumu centrs „Pētījums Liepājas vides rīcības plāna aktualizācijai”, Liepāja 2007
4. Liepājas pilsētas teritorijas plānojums 2010 – 2022. gadam. Liepājas pilsētas dome. 2010;
5. M. Balode. Modeļezeru ekoloģiskās situācijas novērtējums. Projekta “Ilgtspējīgas zivju un vēžu resursu iekšējos ūdeņos un videi draudzīgas akvakultūras pārvaldības veicināšana” (LV0045 PROMIWA, NORV 2009/3-1) atskaite.
6. M. Kļaviņš, P. Cimdiņš. Ūdeņu kvalitāte un tās aizsardzība”. LU, 2004
7. Ūdens struktūrdirektīvas 2000/60/EK kopīgā ieviešanas stratēģija, 2001.
8. Valsts aģentūra „Sabiedrības veselības aģentūra”, Pārskati par peldvietu ūdens kvalitāti 2005., 2006., 2007., 2008.gada peldsezonā.
9. Veselības inspekcija. Pārskats par peldvietu ūdens kvalitāti 2014.gada peldsezonā. 2015.
10. Liepājas pilsētas attīstības programma 2015. – 2020. gadam, 2015.