

SIA „SB TRANSBULK”

**Rīgas Brīvostas
jūras zemūdens grunts izgāztuves
vides stāvokļa**



**MONITORINGA REZULTĀTI
2025. gada vasara**

Rīgā, 2025

**“Rīgas Brīvostas
jūras zemūdens grunts izgāztuves
vides stāvokļa monitoringa rezultāti”
2025. gada vasara**

Pasūtītājs:

Rīgas brīvostas pārvalde

Izpildītājs:

SIA „SB Transbulk”

Vladislavs Barsukovs
Valdes loceklis

IEVADS	4
1. IZPĒTES DARBU METODIKA	5
1.1. Gultnes sedimentu paraugu ņemšana.....	5
1.2. Laboratoriskās analīzes.....	6
1.2.1. Smago metālu un naftas produktu analīze.....	6
1.2.2. Bentosa un biomasas analīzes.....	6
1.2.3. Granulometriskās analīzes.....	7
1.3. Piesārņojuma izvērtēšanas kritēriji.....	7
2. SEDIMENTU KVALITĀTE	8
2.1. Sedimentu paraugu ņemšanas stacijas un apstākļi.....	8
2.2. Piesārņojuma analīžu rezultāti.....	8
2.3. Makrozoobentosa analīžu rezultāti.....	19
2.4. Granulometrisko analīžu rezultāti.....	20
SECINĀJUMI	21
LITERATŪRAS SARAKSTS	22
1. PIELIKUMS. 2025.gada 31. jūlija akts par sedimentu paraugu ņemšanu (kopija).....	24
2. PIELIKUMS. SIA “Vides audits” laboratorijas testēšanas pārskata Nr. 5983-04.08-25 (kopija).....	26
3. PIELIKUMS. AS „Ģeoserviss” laboratorijas testēšanas pārskata Nr. TP 2025-114 (kopija).....	29
4. PIELIKUMS. Sugu un biotopu aizsardzības eksperts Arkādijs Poppels “Jūras zoobentosa parauga bioloģiskās daudzveidības analīze 2025. jūlijs (kopija).....	30

IEVADS

Rīgas Brīvostas jūras zemūdens grunts izgāztuves stāvokļa monitorings veikts pēc SIA “LVR flote”, reģ. Nr. 40103321893, adrese Rīga, Kundziņsalas 3. līnija 36, LV-1005 pasūtījuma. Izpildītājs - SIA „SB Transbulk”, adrese - Jūrmala, Jēkabpils iela 20, LV-2011, veicis darbus saskaņā ar Latvijas Republikas Ministru Kabineta 2006. gada 13. jūnijā apstiprinātiem noteikumiem Nr. 475 “Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība”. Monitoringa mērķis ir iegūt informāciju par jūras vides hidroloģiskā un hidrobioloģiskā stāvokļa izmaiņām, kas rodas, izgāžot gultnes padziļināšanas darbu gaitā izņemto grunti jūras zemūdens izgāztuvē, kā arī prognozēt šīs izgāšanas ietekmi un apkārtējās jūras vides stāvokli.

Monitorings ir veikts atbilstoši Latvijas Republikas normatīvo aktu un ratificēto konvenciju prasībām. Šo normatīvo aktu un konvenciju saraksts ir dots šī pārskata literatūras sarakstā.

Saskaņā ar Rīgas Brīvostas sniegto informāciju pēdējie ostas padziļināšanas darbi tika veikti 2024. gada decembrī, kad jūras grunts izgāztuvē deponēti 18 821,2 m³ grunts. Kopš iepriekšējā monitoringa perioda (2025. gada ziema) papildus materiāls jūras grunts izgāztuvē nav deponēts.

1. IZPĒTES DARBU METODIKA

1.1. Gultnes sedimentu paraugu ņemšana

Monitoringa mērķis ir iegūt informāciju par jūras vides hidroloģiskā un hidrobioloģiskā stāvokļa izmaiņām, kas rodas, izgāžot gultnes padziļināšanas darbu gaitā izņemto grunti jūras zemūdens izgāztuvē, kā arī prognozēt šīs izgāšanas ietekmi un apkārtējās jūras vides stāvokli. Analizējamie ķīmiskie parametri un grunts paraugu ņemšanas izvēle tika veikta saskaņā MK 13.06.2006. noteikumu Nr. 475 „Virszemes ūdens objektu un ostu akvatoriju tīrīšanas kārtība” prasībām. Rīgas brīvostas jūras zemūdens grunts izgāztuves piesārņojuma izpētes monitoringa staciju vietas ir noteiktas VARAM “Monitoringa programmā grunts izgāšanai jūrā ietekmes uz vidi novērtēšanai”.

Izpētes ietvaros 2025. gada 31. jūlijā tika ņemti grunts paraugi 4 paraugu ņemšanas stacijās zemūdens izgāztuvē. Paraugu ņemšana veikta no motorkuģa izmantojot speciālu gultnes sedimentu paraugu ņemšanas iekārtu „Van Veen” tērauda iegremdējamo zondi saskaņā ar Valsts vides dienestā, turpmāk VVD, Lielrīgas reģionālās vides pārvaldes saskaņotajām gultnes sedimentu paraugu ņemšanas staciju shēmām.

Par paraugu ņemšanu 2025. gada 31. jūlijā sastādīts akts Nr.7 par paraugu ņemšanu. Paraugu ņemšanā piedalījās Valsts vides dienesta inspektors Pēteris Čepurnojis un SIA “SB Transbulk” vides speciālists Vladislavs Barsukovs (skat. Pielikumā Nr.1). ņemtie paraugi tika attiecīgi marķēti un ievietoti SIA “SB Transbulk” paraugu uzglabāšanas plastmasas konteinerā un nogādāti uz attiecīgām laboratorijām.

Sedimentu paraugi tika ņemti trīs izgāztuves stacijās un vienā fona stacijā, kuru izvietojums un dziļums apkopoti 1. tabulā:

1. tabula

Grunts izgāztuves stacijas raksturlielumi

Stacijas Nr.	Izgāztuves stacijas ģeografiskās koordinātes un dziļums		
	Platums	Garums	Dziļums, (m)
1.	57° 07' 0 N	24° 02' 0 E	14
2.	57° 07' 0 N	24° 03' 0 E	20,5
3.	57° 07' 5 N	24° 03' 0 E	23,5
4. (Fona)	57° 05' 0 N	23° 59' 0 E	12

Paraugi tika ņemti ar “Van Veen” tērauda iegremdējamo kausu (tilpums 1110 cm³), izmantojot motorizētu peldzīdzekli. Iegremdējamā zonde tika ievadīta jūras gultnes sedimentu virsējā slānī līdz vidēji 5-10 cm dziļumam un aizpildīta ar grunts/dūņu maisījumu ar vidējo masu 17 kg. Pirms novietošanas uz klāja zonde tika atbrīvota no liekā ūdens, izmantojot filtrācijas atveres. Katrā stacijā ar vienreizējās lietošanas gumijas cimdiem ņemtais sedimentu paraugs (aptuveni 3 kg) tika ievietots ķīmiski tīrā plastmasas paraugu konteineros katrs pa aptuveni 1 kg, noslēgts ar

hermētisku vāku, nomarklēts, ievietots aukstumkastē un nogādāts laboratorijā ķīmisko, granulometrisku un bioloģisko parametru analīzei.

1.2. Laboratoriskās analīzes

1.2.1. Smago metālu un naftas produktu analīze

2025.gada 4. augustā paraugi tika nogādāti ķīmiskajai analīzei SIA “Vides Audits” akreditētā testēšanas laboratorijā, kur veikta paraugu testēšana ar akreditētām metodēm (skat. 2. tabulu).

Noņemtajos paraugos analizēti sekojoši piesārņojumu raksturojošie parametri:

- Smago metālu (mg/kg) koncentrācija gruntī - varš (Cu), svins (Pb), cinks (Zn), kadmījs (Cd), hroms (Cr), niķelis (Ni), arsēns (As), dzīvsudrabs (Hg);
- Organisko vielu saturs gruntī - Naftas produktu kopsumma (mg/kg).

2. tabula

Analizējamie parametri un testēšanas metodika

Rādītājs	Testēšanas metode	Testēšanas metodika
As, Cr, Cu, Zn, Pb, Cd, Ni grunts	Atomu emisijas spektrometrija	LVS ISO 11047:1998 A; LVS ISO 11047:1998 B; LVS ISO 11466:1995; LVS EN ISO 15586:2003
Hg, grunts	Fluorescences spektrometriju	LVS 346:2005
Naftas produktu kopsumma (ogļūdeņražu C10-C40), grunts	Gāzu kromatogrāfija	LVS EN ISO 16703:2011

1.2.2. Bentosa un biomasas analīzes

2025. gada 4. augustā paraugi nogādāti laboratorijā makrozoobentosa un biomasas noteikšanai, ko veica Dabas aizsardzības pārvaldē sertificēts (Eksperta sertifikāts Nr 149) sugu un biotopu aizsardzības eksperts Arkādijs Poppels. Paraugi apstrādāti atbilstoši LR apstiprinātām metodēm. Zoobentosa analīze veikta saskaņā ar apstiprinātu analīzes metodi T-169-HB-ZB, kur analīzes princips ir mikroskopija pēc sekojošas metodes: Helkom, 1988; COMBINE Manual. Metode ir piemērota kvalitatīvai un kvantitatīvai makrozoobentosa organismu noteikšanai dabisko ūdenskrātuvju mīkstajās gruntīs. Taksonomiskā piederība noteikta ar stereomikroskopa palīdzību. Veicot testēšanu, organismi tika noteikti līdz sugu līmenim. Metodes ir saskaņotas un interkalibrētas starp visām HELKOM valstīm, lai rezultāti būtu salīdzināmi. Laboratoriski noteikts dibennogulumu litoloģiskais sastāvs, makrozoobentosa sugu sastāvs: skaits (eks/m³) un biomasa (g/m² mitrajam svaram).

1.2.3. Granulometriskās analīzes

2025. gada 4. augustā paraugi nogādāti LATAK akreditētā AS „Ģeoserviss” ģeotehniskā laboratorijā, kur analizēts grunts granulometriskais sastāvs izmantojot sietus. Testēšanas metode: Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Grunts testēšana laboratorijā. 4.daļa: Daļiņu izmēra sadalījuma noteikšana - LVS EN ISO 17892-4:2017, p.5.2; 5.3.

1.3. Piesārņojuma izvērtēšanas kritēriji

Jūras izgāztuvju gultnes sedimentu kvalitātes noteikšanai tika izmantoti piesārņojuma kritēriji, kuri uzrādīti 13.06.2006. MK noteikumos Nr. 475 "Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība" (skat. 3. tabulu). Atbilstoši šiem noteikumiem un iegūto laboratorijas analīžu rezultātiem tika izvērtēta sedimentu piesārņotība, kas apkopota 2. nodaļā.

3. tabula

Grunts kvalitātes robežlielumi

Nr. p.k.	Vielā	Mērvienība	Pirmais robežlielums	Otrais robežlielums
1.	arsēns (As)	mg/kg	20	30
2.	cinks (Zn)	mg/kg	200	400
3.	dzīvsudrabs (Hg)	mg/kg	0,5	1,5
4.	hroms (Cr)	mg/kg	100	300
5.	niķelis (Ni)	mg/kg	20	50
6.	kadmijijs (Cd)	mg/kg	1	3
7.	svins (Pb)	mg/kg	100	200
8.	varš (Cu)	mg/kg	100	200
9.	Naftas ogļūdeņraži	mg/kg	100	400

Saskaņā ar iepriekš minēto MK noteikumu Nr. 475 punktu Nr. 19., grunts novietnē jūrā aizliegts novietot tīrīšanas vai padziļināšanas laikā izņemto grunti, ja vismaz vienas piesārņojošās vielas koncentrācija gruntī ir lielāka par šo noteikumu pielikumā norādītās grunts kvalitātes otro robežlielumu.

2. SEDIMENTU KVALITĀTE

2.1. Sedimentu paraugu noņemšanas stacijas un apstākļi

Jūras grunts izgāztuvju sedimentu paraugi noņemti 2025. gada 31. augustā, kad laika apstākļi bija pieņemami paraugu noņemšanai. Šajā dienā bija mākoņains, īslaicīgs lietus, gaisa temperatūra +19 °C, ūdens temperatūra +18 °C, vējš RDR 4-5 m/s. Sedimentu paraugi (4 gab.) noņemti laikā no plkst. 10:35 līdz 11:50, no kuriem trīs paraugi noņemti izgāztuvē, bet viens paraugs blakus izgāztuvei (fonam). 4. stacijas paraugs noņemts kā fona paraugs, kas raksturo sedimentu kvalitāti ārpus izgāztuves akvatorija. Monitoringa staciju raksturlielumi un paraugošanas laiks apkopots 4. tabulā.

4. tabula

Grunts izgāztuvju monitoringa staciju koordinātes

Stacija	Parauga ID Nr.	Dziļums (m)	Izvietojums (ģeogrāfisko koordinātu garums un platums)	Paraugu ņemšanas laiks
Grunts izgāztuve				
Nr.1	Stacija Nr.1	15,5	57° 07' 0 N; 24° 02' 0 E	11:20'
Nr.2	Stacija Nr.2	21	57° 07' 0 N; 24° 03' 0 E	10:55'
Nr.3	Stacija Nr.3	24	57° 07' 5 N; 24° 03' 0 E	10:35'
Nr.4 (fons)	Stacija Nr.4	13	57° 05' 0 N; 23° 59' 0 E	11:50'

2.2. Piesārņojuma analīžu rezultāti

Noņemto gultnes sedimentu laboratorijas analīžu rezultāti sakārtoti sekojošā 5. tabulā, grafiskā veidā attēloti grafikos no Nr.1. līdz Nr. 9., bet laboratorijas testēšanas pārskata kopija Nr. 5983-04.08-25 sniegta pielikumā Nr.2.

5. tabula

Piesārņojošo ķīmisko vielu koncentrācijas

Stacijas Nr.	ID Nr.	Cu, mg/kg	Pb, mg/kg	Cd, mg/kg	Hg, mg/kg	Ni, mg/kg	Zn, mg/kg	Cr, mg/kg	As, mg/kg	Naftas produkti, mg/kg
1.	Stacija Nr.1	<2,12	<7,4	<0,08	<0,2	<3,43	6,51	4,36	1,85	11
2.	Stacija Nr.2	2,74	<7,4	<0,08	<0,2	<3,43	10,9	4,61	1,72	20
3.	Stacija Nr.3	3,25	<7,4	<0,08	<0,2	4,52	15,0	5,44	3,94	22
4.	Stacija Nr.4	2,28	<7,4	<0,08	<0,2	<3,43	9,56	2,99	1,59	25
Pirmais robežlielums		100	100	1	0,5	20	200	100	20	100
Otrais robežlielums		200	200	3	1,5	50	400	300	30	400

Kā rāda paraugu laboratorijas testēšanas rezultāti, 2025. gada jūlijā jūras grunts izgāztuvē ņemtajos un laboratoriski analizētajos grunts paraugos praktiski visu pētīto parametru koncentrācijas visās stacijās ir samērā līdzīgas. Fona stacijā novērots visu piesārņojošo vielu koncentrācijas kritums, salīdzinājumā ar iepriekšējo monitoringa periodu un koncentrācijas ir atgriezušās vēsturiskajos līmeņos. Visu pētīto piesārņotājielu koncentrācijas ir zemākas nekā tīras grunts (1. robežlīmenis) noteiktās maksimālās koncentrācijas. Arī organoleptiski nevienā no stacijām gultnes sedimentu paraugu ņemšanas laikā lauku apstākļos piesārņojuma pazīmes netika novērotas. Tādējādi visi grunts paraugi klasificējami kā “tīri”.

Salīdzinot iepriekšējā monitoringa periodu sākot no 2018. gada ziemas līdz 2022. gada vasarai visu smago metālu koncentrācijas 1. - 3. stacijā ar rezultātiem, kas iegūti periodā no 2022. gada vasaras līdz šim brīdim redzams, ka praktiski visu elementu koncentrācijas ir nostabilizējušās. Līdzīga situācija novērojama ar naftas produktu koncentrācijām. 4. stacijā, kas parāda fona koncentrācijas, jeb situāciju ārpus izgāztuves, 2025. gada ziemā fona stacijā bija konstatēta visu piesārņojošo vielu koncentrācijas palielināšanās (vērtības 2-3 reizes zem 1. robežlīmeņa), kam par iemeslu, visticamāk, bija lokālas izmaiņas straumju ietekmē, jo vasaras monitoringa periodā visas koncentrācijas ir atgriezušās vēsturiski vidējā fona stacijas līmenī.

Kopumā, izvērtējot iegūtos rezultātus un salīdzinot tos ar grunts kvalitātes noteikšanas piesārņojuma kritērijiem, un ņemot vērā, ka neviena analizētā viela nepārsniedz grunts kvalitātes pirmo robežlīmeni gultnes sedimenti saskaņā ar klasifikāciju ir raksturojami kā tīri.

Saskaņā ar Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultātes Zooloģijas un ģenētikas katedras ekotoksikoloģiskajiem pētījumiem („Nitora spinipes boeck standartteksta funkcionālā vērtība Baltijas jūras un Rīgas līča grunts ekotoksikoloģiskajā novērtēšanā”, E.Šmite, 1994.) no metāliem visnegatīvāko ietekmi uz zoo-, fito- un bakterioplanktonu izraisa svins un cinks, kā arī dzīvsudrabs un kadmījs, kas saistīts ne tik daudz ar katra atsevišķā metāla koncentrāciju, bet gan ar to kompleksās iedarbības un savstarpējo attiecību sekām. Pēc ekotoksikoloģijas pētījumiem ar testorganismu Nitora spinipes tika sastādīta metālu rinda, kurā elementi izvietoti toksiskuma samazināšanās virzienā – Pb, Zn, Hg, Cd, Cu, Co, Ni, Al, Fe, Mn, K, Ca, Mg. Kā redzams no pētījuma Pb, Zn, Hg, Cd visnegatīvāk novērtēto elementu galvgalī, to koncentrācijas ir nedaudz virs vai tuvu pielietoto analīžu metožu noteikšanas robežai, tādēļ praktiski neietekmē jūras bioloģisko daudzveidību.

6. tabula

Piesārņojošo ķīmisko vielu koncentrāciju izmaiņas pa sezonām

Sezona	Cu, mg/kg	Pb, mg/kg	Cd, mg/kg	Hg, mg/kg	Ni, mg/kg	Zn, mg/kg	Cr, mg/kg	As, mg/kg	NPK, mg/kg
1. stacija									
2018.g.ziema-2020.g. vasara	31-37	20-26	0,04-0,06	0,04- 0,07	26-34	138- 170	20-27	3,2-4,1	90-125
2021.g. rudens	22	18	0,045	0,058	21	118	21	3,40	92

“Rīgas Brīvostas jūras zemūdens grunts izgāztuves vides stāvokļa monitoringa rezultāti” 2025. gada vasara

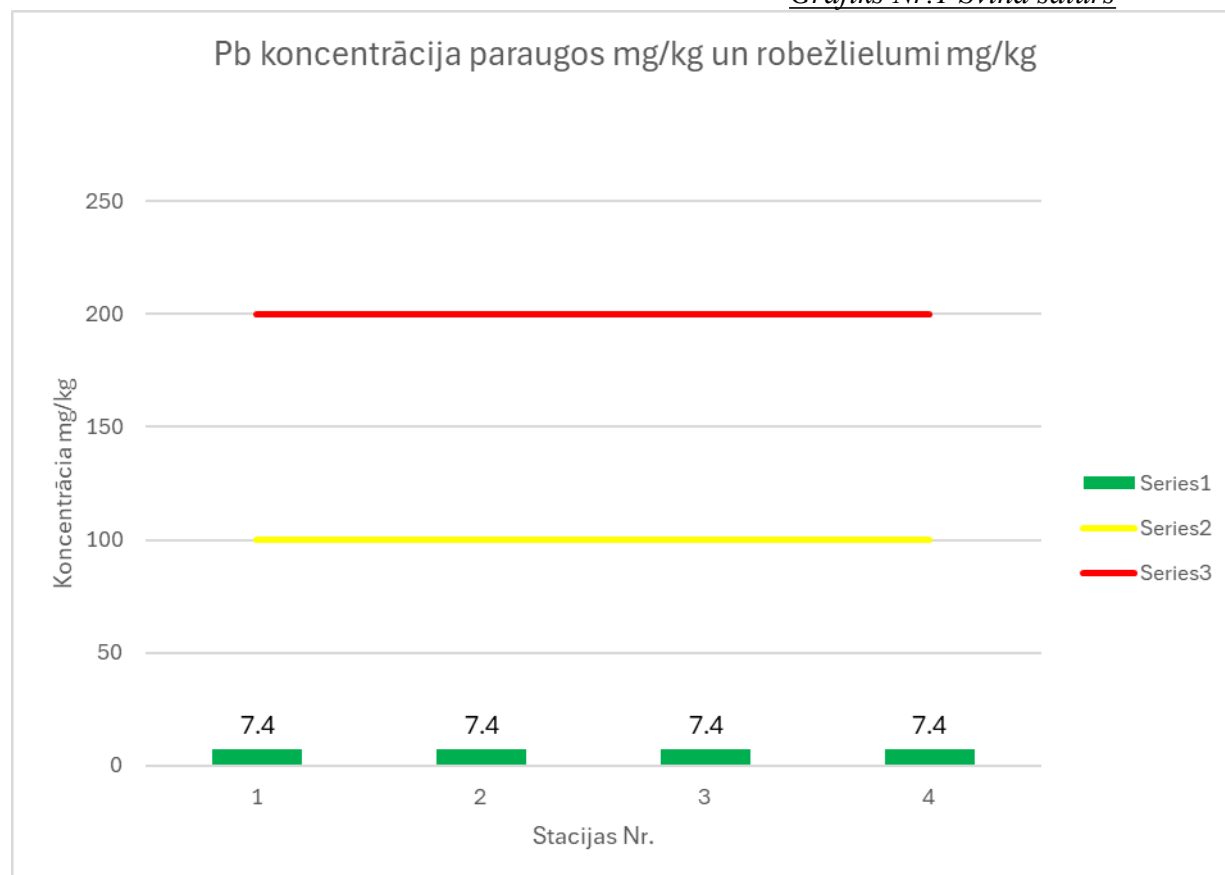
2022.g. ziema	20	17	0,042	0,048	19	125	18	4,10	83
2022.g. pavasaris	17	19	0,047	0,040	21	112	20	3,47	94
2022.g. vasara	<1	1,2	<0,4	<0,2	1,1	4,3	1,84	<0,5	87
2022.g. rudens	<1	1,2	<0,050	<0,010	1,6	5,1	2,34	<0,5	95
2023.g. ziema	1,8	2,1	<0,050	<0,010	2,2	12,3	3,20	<0,5	<20
2023.g. pavasaris	2,0	1,5	<0,050	0,022	1,6	13,5	2,82	<0,5	<20
2023.g. vasara	<1,0	1,3	<0,4	<0,010	1,3	10,4	2,19	<0,5	<20
2024.g. ziema	1,4	1,4	<0,4	<0,010	1,3	4,0	2,11	<0,5	<20
2024.g. vasara	<1,0	1,0	<0,4	<0,010	<1,0	4,2	1,90	<0,5	<20
2025.g. ziema	<2,12	<7,4	<0,08	<0,2	<3,43	3,96	<1,8	<1,2	10
2025.g. vasara	<2,12	<7,4	<0,08	<0,2	<3,43	6,51	4,36	1,85	11
2. stacija									
2018.g.ziema-2020.g. vasara	18-31	15-20	0,02-0,04	0,03-0,05	21-25	85-128	15-22	3-3,7	60-102
2021.g. rudens	20	15	0,035	0,038	16	80	16	2,62	55
2022.g. ziema	18	14	0,038	0,036	17	88	15	3,10	60
2022.g. pavasaris	15	12	0,035	0,031	15	80	14	3,22	50
2022.g. vasara	2	2,4	<0,4	<0,2	2,8	10,5	4,74	1,03	62
2022.g. rudens	1,5	2,5	<0,050	<0,010	2,1	10,8	4,30	0,71	37
2023.g. ziema	1,8	2,2	<0,050	<0,010	2,2	10,7	3,86	<0,5	<20
2023.g. pavasaris	1,9	1,9	<0,051	0,011	2,3	8,5	3,82	0,61	<20
2023.g. vasara	1,4	1,6	<0,4	<0,010	2,3	8,6	3,60	0,71	<20
2024.g. ziema	<1,0	1,4	<0,4	<0,010	1,3	5,6	2,06	0,69	<20
2024.g. vasara	4,1	3,2	<0,4	0,015	3,9	15,4	6,51	1,02	<20
2025.g. ziema	<2,12	<7,4	<0,08	<0,2	<3,43	7,87	<1,8	<1,2	5
2025.g. vasara	2,74	<7,4	<0,08	<0,2	<3,43	10,9	4,61	1,72	20
3. stacija									
2018.g.ziema-2020.g. vasara	17-21	11-16	0,02-0,03	0,03-0,05	18-23	80-102	15-19	2,5-3	58-75
2021.g. rudens	14	12	0,032	0,032	14	70	14	1,81	36
2022.g. ziema	13	11	0,030	0,034	15	75	12	1,90	41
2022.g. pavasaris	11	10	0,033	0,035	14	70	10	2,22	35
2022.g. vasara	3,9	4,2	<0,4	<0,2	3,8	20	6,87	5,18	40
2022.g. rudens	2,9	4,2	0,070	0,012	4,1	23,2	7,71	5,92	54
2023.g. ziema	1,3	2,2	<0,050	<0,010	1,9	10,4	3,64	2,38	<20
2023.g. pavasaris	1,4	1,6	<0,050	<0,010	1,8	8,7	3,72	1,32	<20
2023.g. vasara	2,9	3,2	<0,4	0,028	3,5	19,2	7,52	5,40	<20
2024.g. ziema	3,5	3,7	<0,4	0,011	3,8	36,7	6,72	2,98	<20
2024.g. vasara	3,8	3,4	<0,4	0,015	4,2	16,5	7,72	1,62	<20
2025.g. ziema	3,1	<7,4	<0,08	<0,2	<3,43	17,6	1,99	2,16	9
2025.g. vasara	3,25	<7,4	<0,08	<0,2	4,52	15,0	5,44	3,94	22
4. stacija									
2018.g.ziema-2020.g. vasara	1,9-2,4	2,1-3	<0,02-0,02	<0,02-0,02	1,9-2,5	14-20	1,8-2,8	1,8-2	<25
2021.g. rudens	1,5	1,6	<0,020	0,022	1,8	15	1,5	1,38	<25
2022.g. ziema	1,8	1,5	<0,020	0,020	1,5	17	1,4	1,21	<20
2022.g. pavasaris	1,5	1,7	<0,020	0,022	1,4	19	1,6	1,09	<20
2022.g. vasara	1,8	2,9	<0,4	<0,2	2	8,8	3,86	0,89	<20
2022.g. rudens	1,4	2,4	<0,050	<0,010	1,9	9,7	3,79	0,75	<20
2023.g. ziema	1,6	3,1	<0,050	<0,010	2,1	9,6	3,96	<0,50	<20
2023.g. pavasaris	7,1	3,0	1,44	0,03	2,2	13,8	4,60	1,44	<20
2023.g. vasara	4,8	6,0	<0,4	0,026	5,1	18,4	7,36	1,49	<20
2024.g. ziema	2,4	2,9	<0,4	0,012	2,2	9,3	4,26	0,83	<20
2024.g. vasara	3,0	3,7	<0,40	0,027	2,8	15,2	5,04	1,42	<20
2025.g. ziema	14,9	<7,4	0,149	<0,2	11,5	67,4	10,1	9,37	25
2025.g. vasara	2,28	<7,4	<0,08	<0,2	<3,43	9,56	2,99	1,59	25

“Rīgas Brīvostas jūras zemūdens grunts izgāztuves vides stāvokļa monitoringa rezultāti” 2025. gada vasara

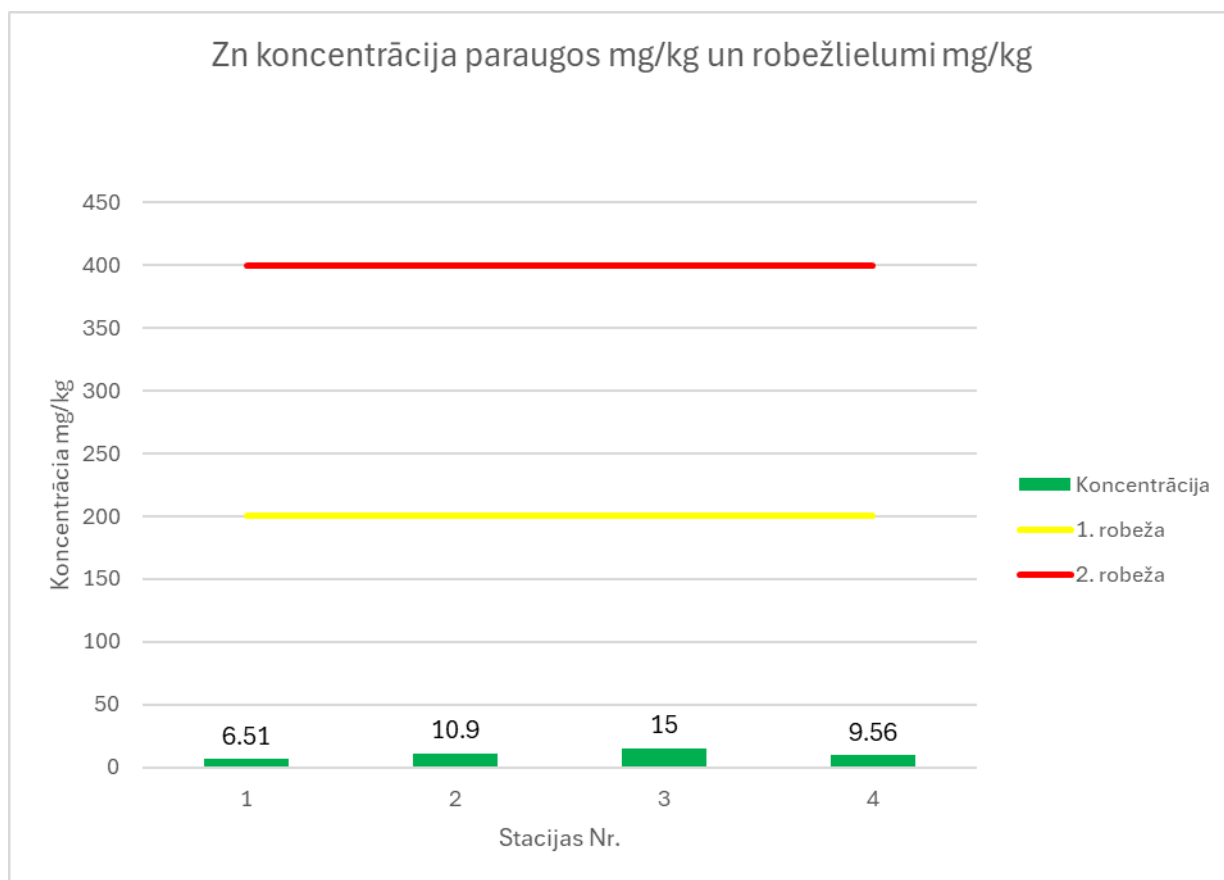
Pirmais robežlielums	100	100	1	0,5	20	200	100	20	100
Otrais robežlielums	200	200	3	1,5	50	400	300	30	400

2025. gada vasarā paraugoto gultnes sedimentu analīžu rezultāti grafiskā veidā attēloti sekojoši:

Grafiks Nr.1 Svina saturs

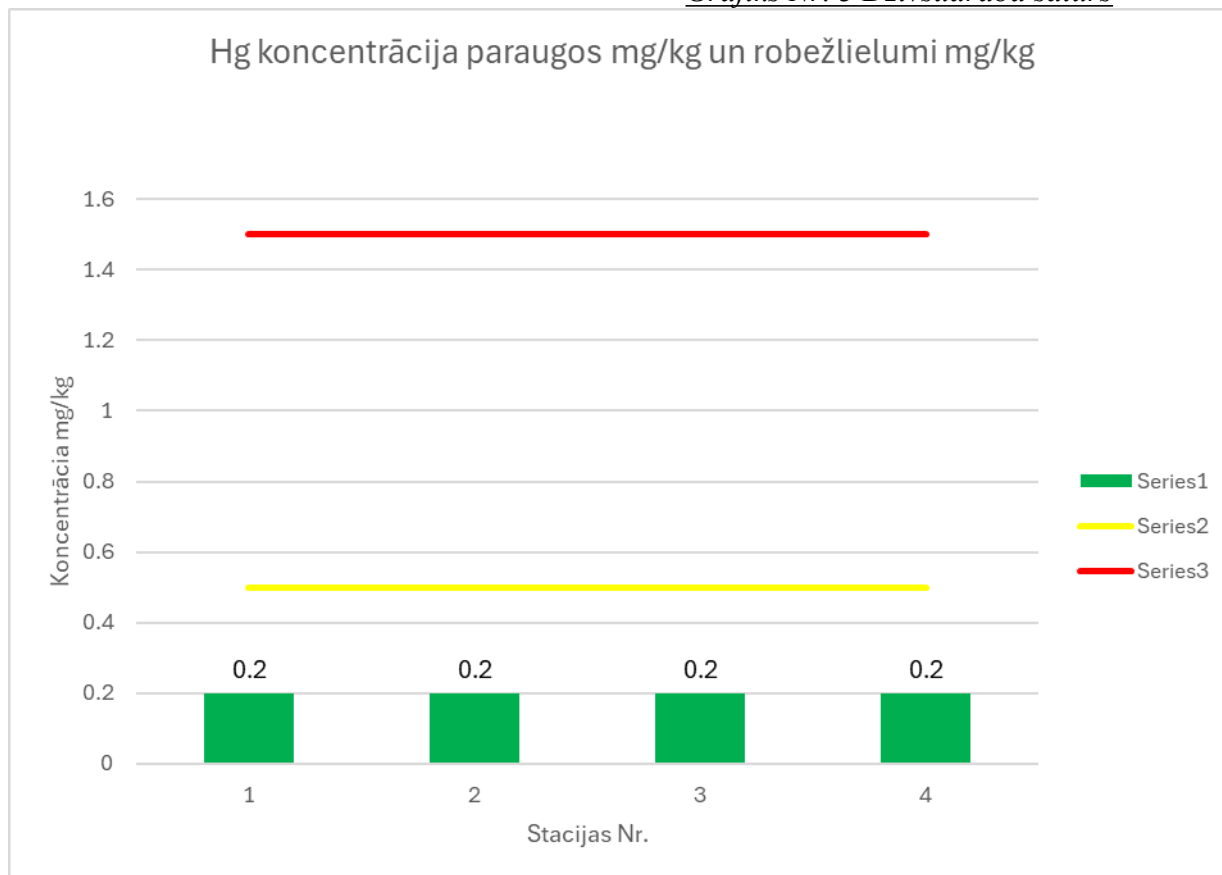


Pēc analīžu rezultātiem svina koncentrācija gultnes sedimentos ir zema, jo visās paraugu ņemšanas stacijās tā ir zem 7,4 mg/kg, tādējādi nepārsniedzot 1. robežlielumu, kas ir noteikts 100mg/kg.



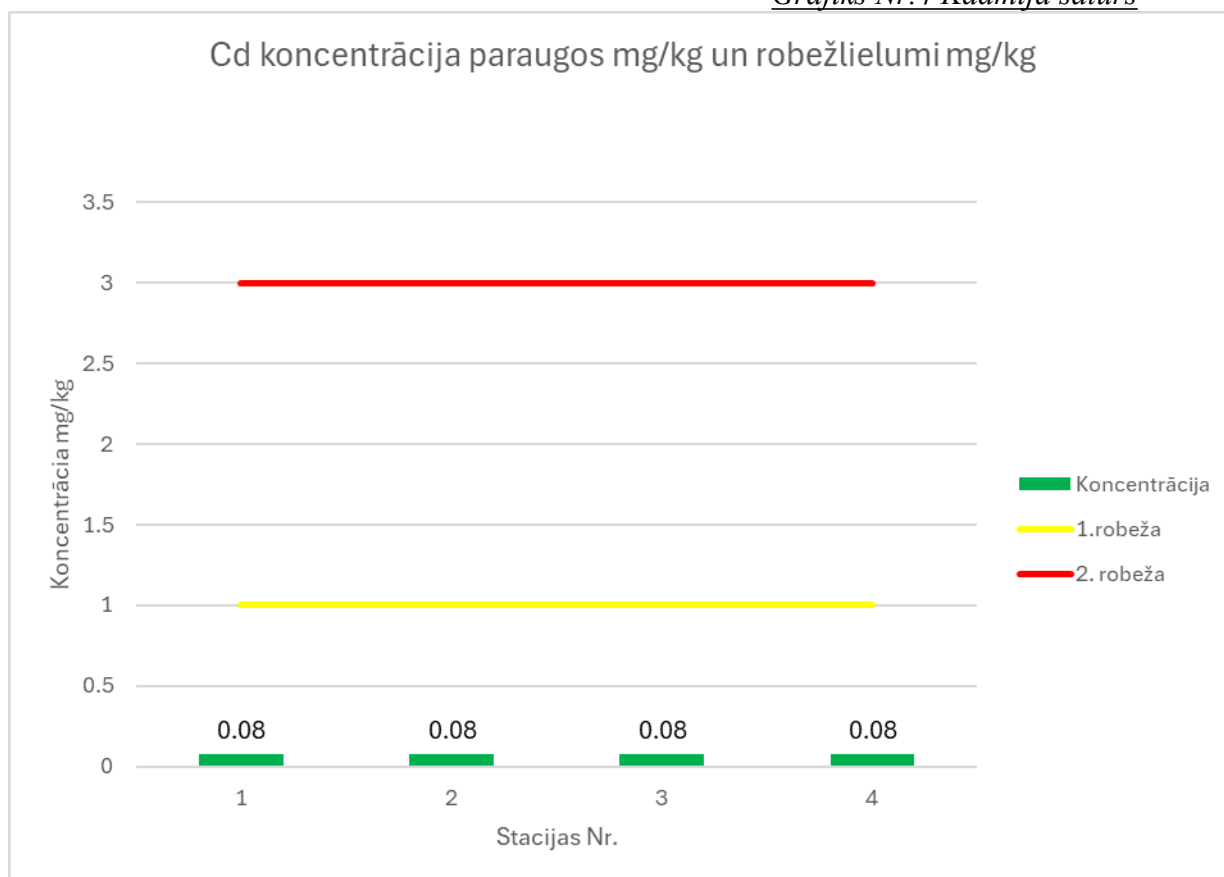
Pēc analīžu rezultātiem cinka koncentrācija gultnes sedimentos visās paraugu ņemšanas stacijās nepārsniedz 1. robežlielumu (200mg/kg). Cinka saturs svārstās robežās no 6,51 mg/kg līdz 15 mg/kg.

Grafiks Nr. 3 Dzīvsudraba saturs



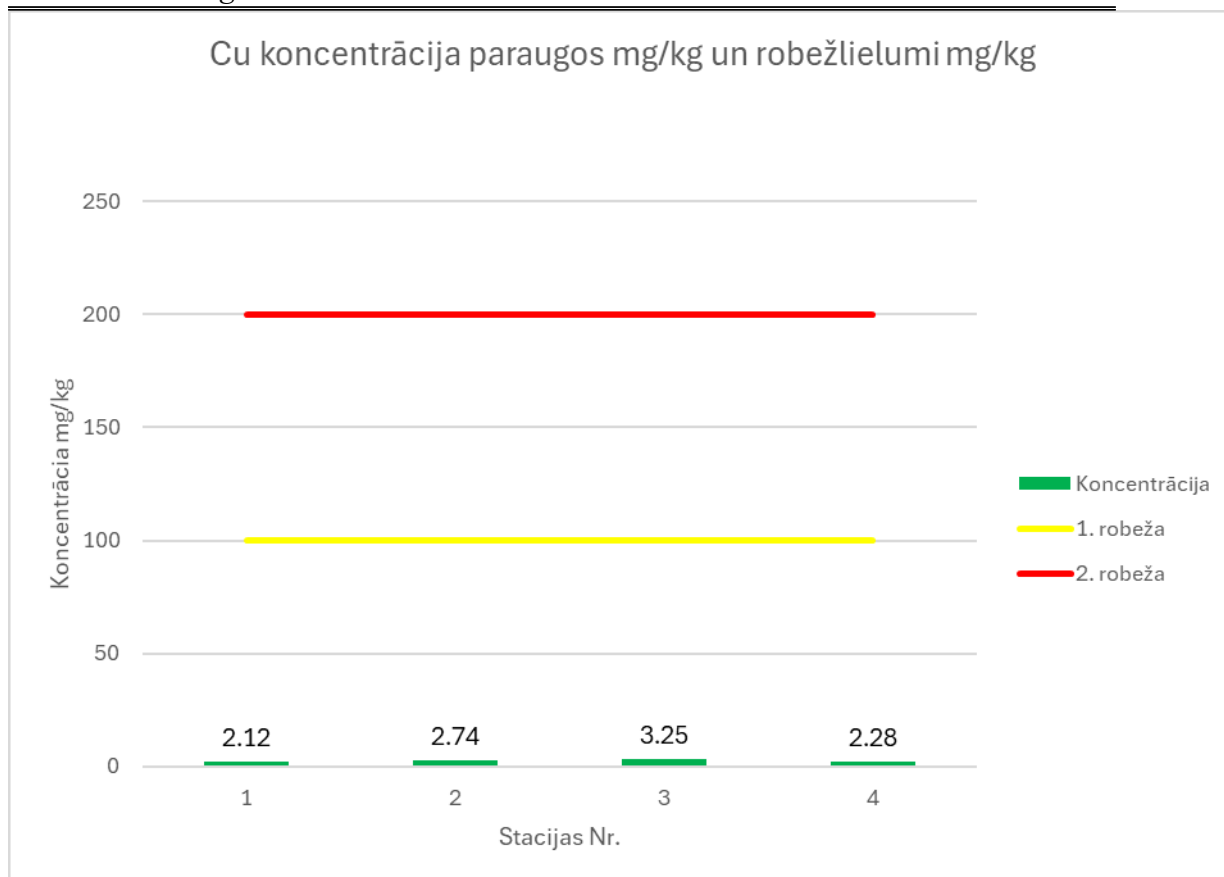
Pēc analīžu rezultātiem dzīvsudraba koncentrācija gultnes sedimentos nepārsniedz 0,2 mg/kg visās stacijās, tādējādi tās skaitliskās vērtības nepārsniedz 1. robežlielumu (0,5 mg/kg).

Grafiks Nr.4 Kadmija saturs



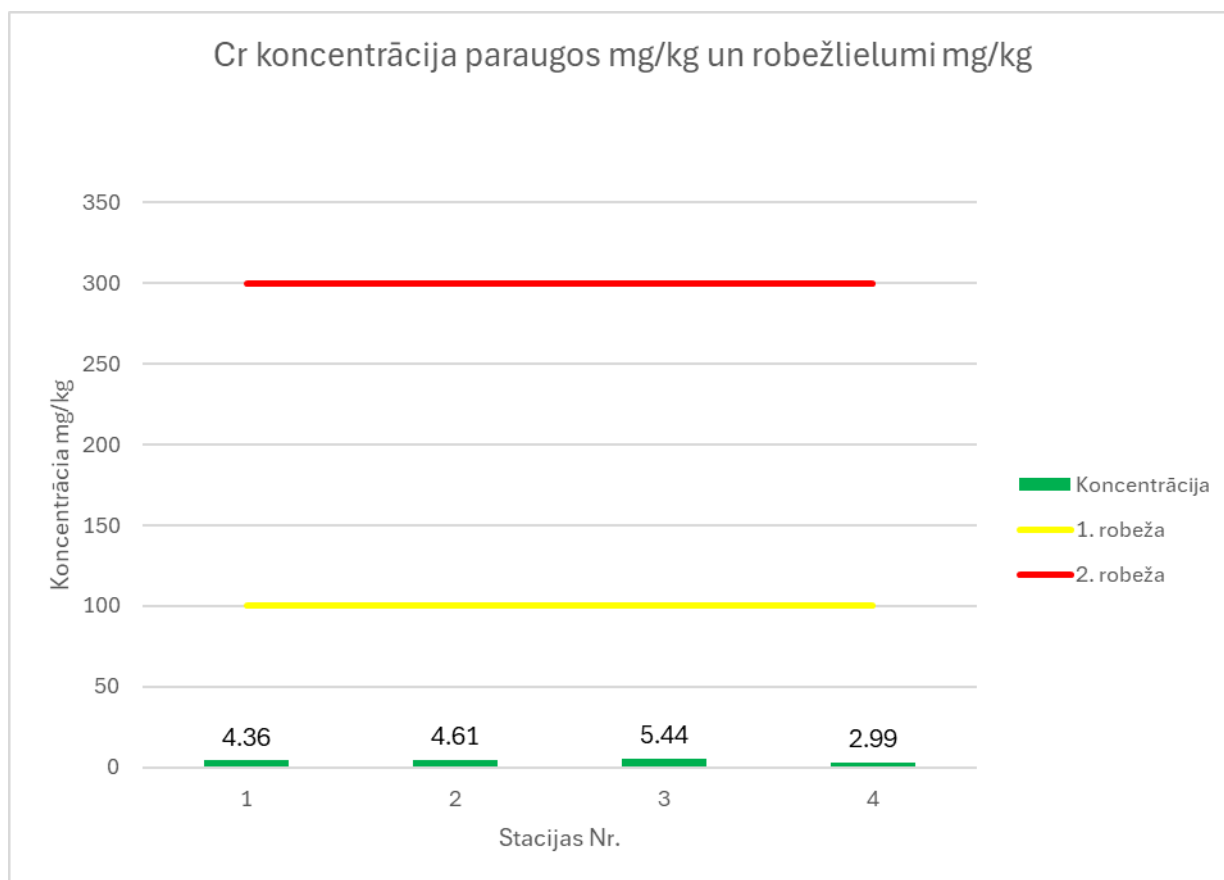
Pēc analīžu rezultātiem kadmija koncentrācija gultnes sedimentos ir zem 0.08 mg/kg un nepārsniedz 1. robežlielumu (1 mg/kg).

Grafiks Nr.5 Vara saturs



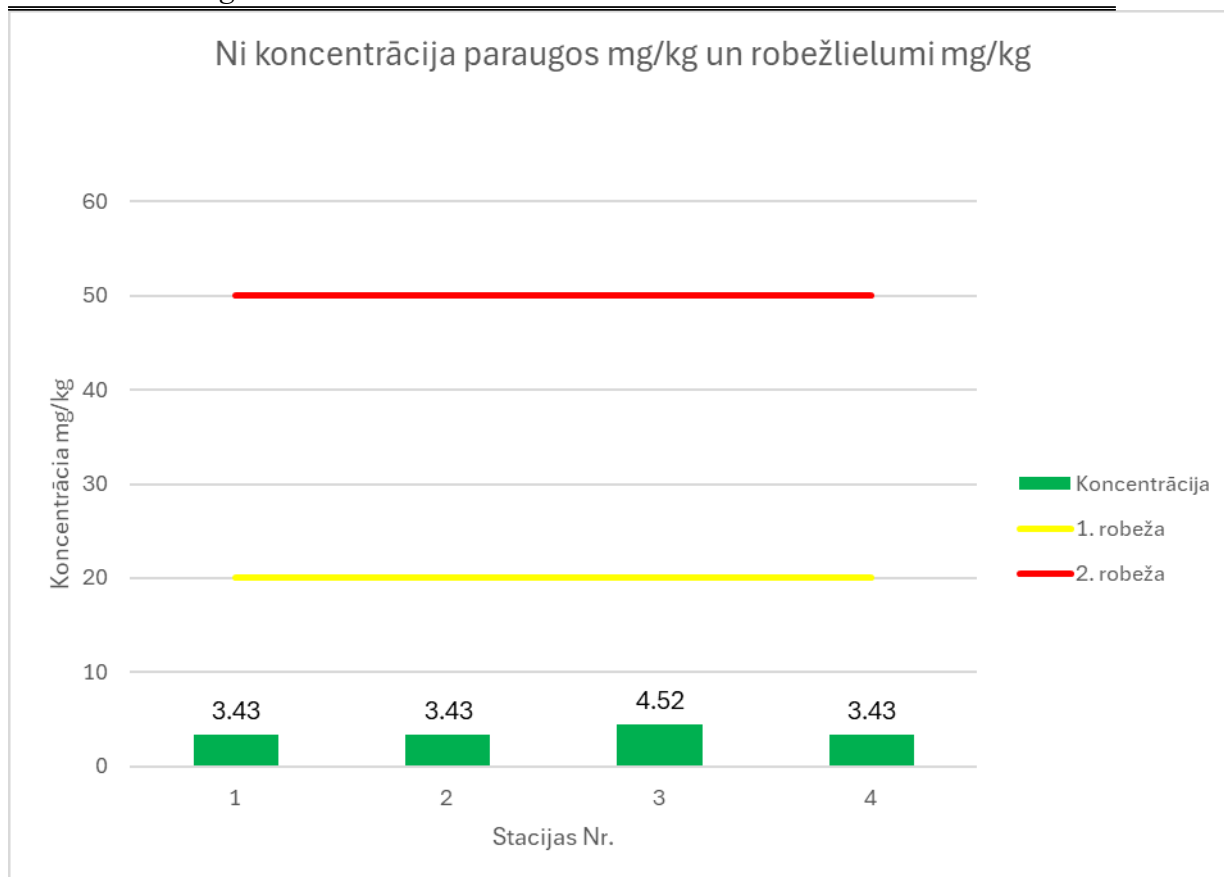
Pēc analīžu rezultātiem arī vara koncentrācijas gultnes sedimentos ir mazas, tās ir amplitūdā no 2,12 līdz 3,25 mg/kg, un ir stipri zem 1. robežlieluma (100 mg/kg).

Grafiks Nr. 6 Hroma saturs

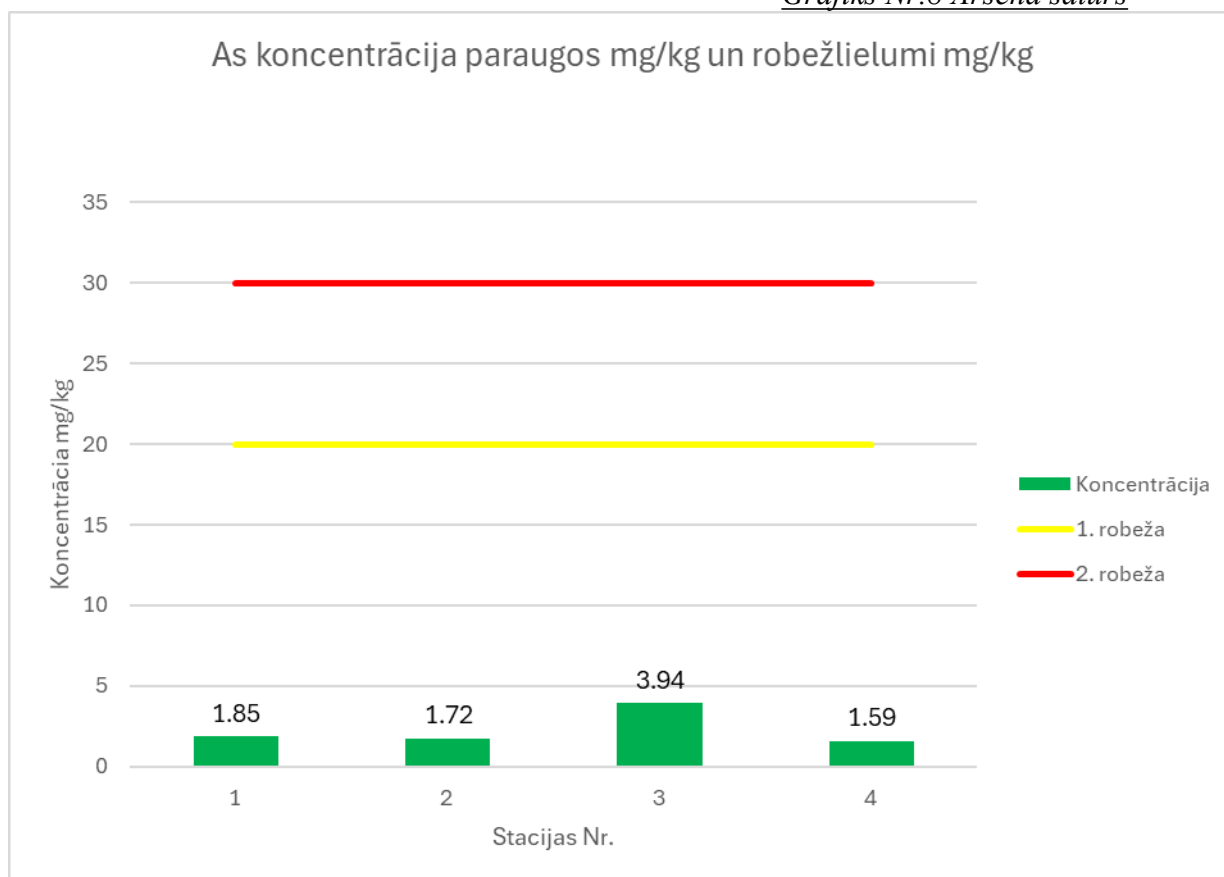


Pēc analīžu rezultātiem hroma koncentrācija gultnes sedimentos ir izteikti zema visās paraugu ņemšanas stacijās, svārstās robežās no 2,99 mg/kg līdz 4,61 mg/kg un nepārsniedz 1. klases robežlielumu (100mg/kg).

Grafiks Nr.7 Niķeļa saturs

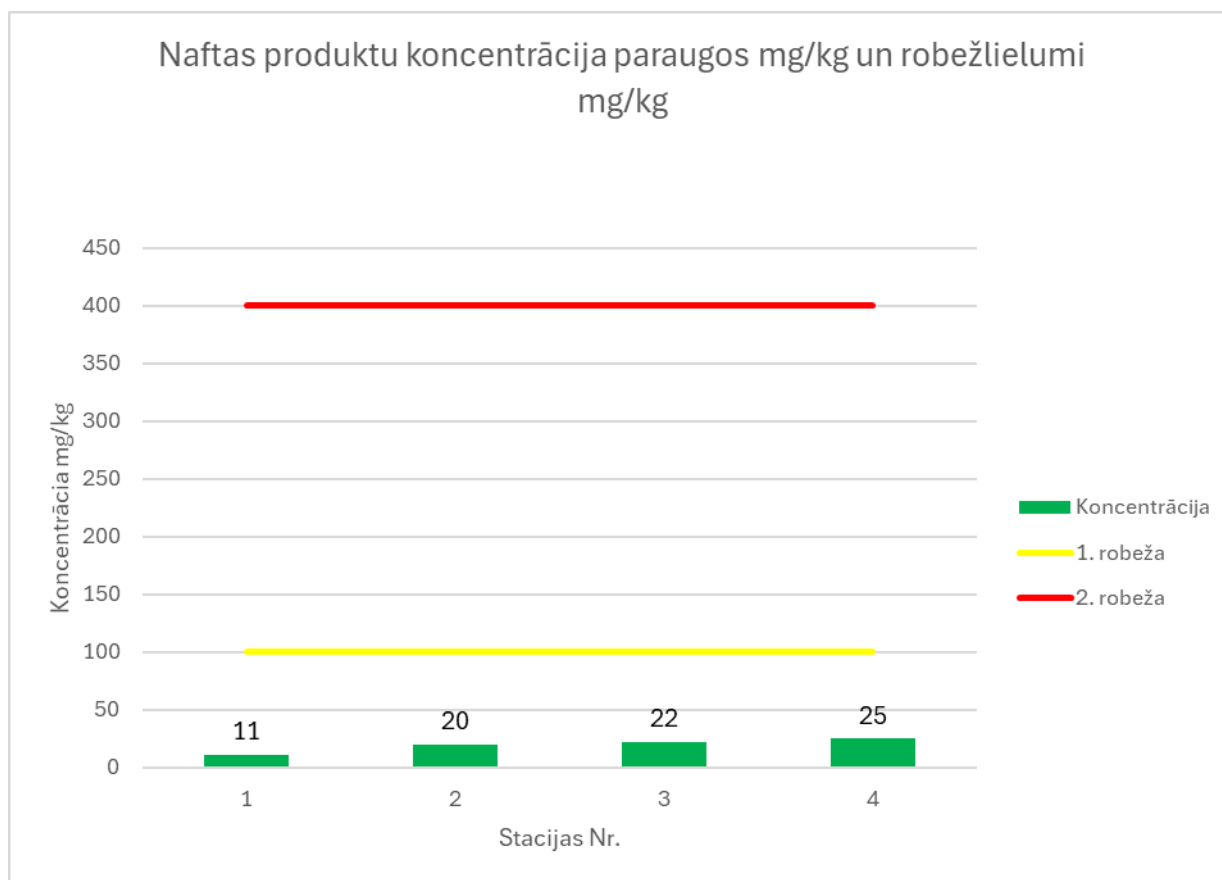


Pēc analīžu rezultātiem niķeļa koncentrācija gultnes sedimentos visās paraugu ņemšanas stacijās nepārsniedz 1. robežlielumu (20 mg/kg). Niķeļa saturs svārstās robežās no 3,43 mg/kg līdz 4,52 mg/kg.



Pēc analīžu rezultātiem arsēna koncentrācija gultnes sedimentos ir nelielos apjomos visās paraugu ņemšanas stacijās un tās svārstās robežās no 1,59 mg/kg līdz 3,94 mg/kg, kas nepārsniedz 1. robežlielumu (20mg/kg).

Grafiks Nr. 9 Naftas produktu saturs



Pēc analīžu rezultātiem arī naftas produktu (C10-C40) koncentrācija gultnes sedimentos ir zema, t.i. no 11-25 mg/kg visās paraugu ņemšanas stacijās, un līdz ar to nepārsniedz 1. robežlielumu (100 mg/kg).

2.3. Makrozoobentosa analīžu rezultāti

Rīgas brīvostas jūras grunts izgāztuves 2025. gada vasaras perioda bentosa pētījumos kopumā tika konstatētas 4 jūras zoobentosa sugas - Sānpelde *Pontoporeia affinis*, grēvis *Saduria entomon*, daudzstaru tārps *Nereis diversicolor*, plakangliemene *Macoma baltica*, un sānpelde . Atšķirībā no iepriekšējās reizes, vairs netika konstatēti mazsaru tārpi - *Oligochaeta sp.*

Paraugs: SBT Nr.1 Grunti veidoja irdena, vidēji rupja smilts un priežu mizas gabaliņus. Paraugā tika konstatētas trīs jūras zoobentosa organismu sugas: Sānpelde *Pontoporeia affinis*, grēvis *Saduria entomon*, daudzstaru tārps *Nereis diversicolor*.

Paraugs: SBT Nr.2. Grunti veidoja smalka, blīva smilts, ar nelielu dūņu piejaukumu, nedaudz molusku lausku un detrīta. Paraugā tika konstatētas četras zoobentosa sugas: Baltijas plakangliemene *Macoma baltica*, sānpelde *Pontoporeia affinis*, grēvis *Saduria entomon* un daudzstaru tārps *Nereis diversicolor*.

Paraugs: SBT Nr.3. Grunti veidoja blīva, smalka smilts, melna dūņa, molusku lauskas un nedaudz detrīta. Konstatētas trīs jūras biotopam raksturīgas zoobentosa

sugas Baltijas plakangliemene *Macoma baltica*, *Nereis diversicolor*. un sānpelde *Pontoporeia affinis*.

Paraugs: SBT Nr.4. . Grunti veidoja blīva, smalka smilts, kas saturēja nelielu daudzumu dūņu, glūdas un detrita . Konstatētas trīs jūras biotopam raksturīgas zoobentosa sugas: *Macoma baltica*, *Pontoporeia affinis* un *Nereis diversicolor*.

Laboratoriski noteiktās makrozoobentosa taksonomiskās grupas, to skaits (eks/m³) un biomasa (g/m² mitrajam svaram) apkopotas 7. tabulā, bet sertificēta sugu un biotopu aizsardzības eksperta slēdziena kopija sniegta 4. pielikumā.

7. tabula

Makrozoobentosa analīžu rezultāti

Grupas/sugas	SBT Nr 1		SBT Nr 2		SBT Nr 3		SBT Nr 4	
	Eks/m ³	g/m ²	Eks/m ³	g/m ²	Eks/m ³	g/m ²	Eks/m ³	g/m ²
<i>Pontoporeia affinis</i>	2000	0,40	3600	5,20	33000	3,16	5000	1,00
<i>Mytilus edulis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Macoma baltica</i>	11000	75,52	23000	334,32	40000	640,00	21000	236,00
<i>Nereis diversicolor</i>	0	0	2000	1,12	1000	0,56	2000	0,48
<i>Saduria Entomon</i>	1000	5,08	2000	5,84	0	0	0	0
Σ	14000	81,00	63000	346,48	74000	643,72	28000	237,48

Analīžu dati parāda, ka analogiski iepriekšējam monitoringa periodam jūras grunts izgāztuves stacijās Nr.3 un Nr.2 novērojami augstākie zoobentosa biomasas rādītāji - attiecīgi 346,48 g/m² un 643,72 g/m², bet zemākie stacijā Nr.1 – 81 g/m² un Nr.4 (fona stacija) – 237,48 g/m². analogiski 2025. gada ziemas periodam 6 konstatētas 4 sugas.

Grunts izgāztuves stacijās Nr.1, Nr.2 un Nr.3, kā arī fona stacijā, zoobentosa biomasas izmaiņas (g/m²) salīdzinājumā ar situāciju, kas bija vērojama 2025. gada ziemas periodā, ir sekojošas:

- stacijas Nr. 1 rajonā kopējā biomasa ir palielinājusies no 3 g līdz 81 g,;
- stacijas Nr. 2 rajonā biomasa ir palielinājusies no 244,16 g līdz 346,48 g ;
- stacijas Nr. 3 rajonā biomasa palielinājusies no 157,24 g līdz 643,72 g,;
- stacijas Nr. 4 jeb fona stacijas rajonā biomasa ir palielinājusies no 15,84g līdz 237,48 g.

2.4.

Granulometrisko analīžu rezultāti

Pēc iegūtajiem granulometriskā sastāva analīžu rezultātiem, kas noteikti pēc LVS EN ISO 17892-4:2017 normām) konstatēts, ka jūras grunts izgāztuves stacijās un fona

stacijā noteiktais grunts veids ir vidēji rupja līdz smalka smilts ar nelielu daudzumu smalka detrīta un dūņu. Laboratorijas testēšanas pārskata Nr. TP-2025-114 kopija sniegta pielikumā Nr.3.

SECINĀJUMI

1. SIA „SB Transbulk” saskaņā ar SIA “LVR flote” noslēgto līgumu 2025. gada 31. jūlijā veica Rīgas Brīvoostas jūras zemūdens grunts izgāztuves vides stāvokļa vasaras sezonas monitoringu.
2. Saskaņā ar Rīgas Brīvoostas sniegto informāciju pēdējie ostas padziļināšanas darbi tika veikti 2024. gada decembrī, kad jūras grunts izgāztuvē deponēti 18 821,2 m³grunts. Kopš iepriekšējā monitoringa perioda (2025. gada ziema) papildus materiāls jūras grunts izgāztuvē nav deponēts.
3. Sedimentu izpētes rezultāti uzrāda, ka neviens no analizētajiem smagajiem metāliem, kā arī naftas produktiem nepārsniedz 13.06.2006. Ministru kabineta noteikumu Nr. 475 „Virszemes ūdens objektu un ostu akvatoriju tīrīšanas kārtība” prasībās noteiktos sedimentu kvalitātes 1.robežlielumu.
4. Kopumā, izvērtējot iegūtos rezultātus un salīdzinot tos ar grunts kvalitātes noteikšanas piesārņojuma kritērijiem, un ņemot vērā, ka neviena analizētā viela nepārsniedz grunts kvalitātes pirmo robežlielumu gultnes sedimenti saskaņā ar klasifikāciju ir raksturojami kā tīri.
5. Šogad jūlijā iegūtie gultnes sedimentu ķīmisko analīžu rezultāti būtiski neatšķiras no iepriekšējā reizē (2025. gada ziemas sezonas laikā) iegūtajiem rezultātiem. Tā piemēram, naftas produkti nav konstatēti nevienā paraugā, to koncentrācijas ir zemākas par pielietotās laboratorijas metodes jūtības robežas. Smago metālu koncentrācijas stacijās Nr. 1., 2. un 3. salīdzinot ar iepriekšējo reizi nebūtiski mainījušās uz vienu vai otru pusi, un 4. stacijā ziemā konstatētās pieaugušās koncentrācijas atgriezušās vēsturiskajās robežās.
6. Pēc iegūtajiem granulometriskā sastāva analīžu rezultātiem konstatēts, ka gandrīz visās jūras grunts izgāztuves stacijās, tai skaitā fona stacijā, noteiktais grunts veids ir smalka līdz vidēji graudaina smilts ar organikas piejaukumu.
7. Rīgas brīvoostas jūras grunts izgāztuves 2025. gada vasaras perioda bentosa pētījumos kopumā tika konstatētas 4 jūras zoobentosa sugas - Sānpelde Pontoporeia affinis, grēvis Saduria entomon, daudzstaru tārps Nereis diversicolor, plakangliemene Macoma baltica . Atšķirībā no iepriekšējās reizes, vairs netika konstatēti mazsaru tārpi - Oligochaeta sp.

8. Analīžu dati parāda, ka analogiski iepriekšējam monitoringa periodam jūras grunts izgāztuves stacijās Nr.3 un Nr.2 novērojami augstākie zoobentosa biomasas rādītāji, bet zemākie stacijā Nr.1 un Nr.4 (fona stacija).
9. Grunts izgāztuves stacijās Nr.1, Nr.2 un Nr.3, kā arī fona stacijā, zoobentosa biomasas izmaiņas (g/m^2) salīdzinājumā ar situāciju, kas bija vērojama 2025. gada ziemas periodā, ir sekojošas:
 - stacijas Nr. 1 rajonā kopējā biomasa ir palielinājusies no 3 g līdz 81 g.;
 - stacijas Nr. 2 rajonā biomasa ir palielinājusies no 244,16 g līdz 346,48 g;
 - stacijas Nr. 3 rajonā biomasa palielinājusies no 157,24 g līdz 643,72 g.;
 - stacijas Nr. 4 jeb fona stacijas rajonā biomasa ir palielinājusies no 15,84g līdz 237,48 g.

LITERATŪRAS SARAKSTS

1. LVS CEN ISO/TS 17892-4:2005. Ģeotehniskā izpēte un testēšana. 4.daļa: Granulometriskā sastāva noteikšana, 2004.;
2. “Pagaidu instrukcija jūras vides kvalitātes kontrolei Latvijas valsts ostās, kuģu piestātnēs un grunts apglabāšanas vietās”, 01.09.1992.;
3. “Noteikumi par vides monitoringu un piesārņojošo vielu reģistru”, Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi Nr. 162, 08.04.2003.;
4. “Konceptija par Latvijas vides monitoringa sistēmu”, LR MK 18.02.1997.;

5. Likums “Par ietekmes uz vidi novērtējumu”, 14.10.1998.;
6. “Monitoringa programma jūras grunts izgāztuvju novērtēšanai”, 24.05.2000.;
7. „Nitora spinipes boeck standartteksta funkcionālā vērtība Baltijas jūras un Rīgas līča grunts ekotoksikoloģiskajā novērtēšanā”, E.Šmite, 1994;
8. “Jautājumi par grunts izgāšanu”, HELCOM Vides komiteja (Environment Committee), 1991;
9. “Baltijas monitoringa datu sistēma (BM),. datu banka, otrais pārskatītais izdevums, Helcom vides komiteja (EC), 1991;
10. “Baltijas jūras reģiona jūras vides aizsardzības konvencija” (Helsinku konvencija), 1992.;
11. “Pārskatītās vadlīnijas gultnes padziļināšanas darbos izņemtās grunts izgāšanai”, Helsinku komisija (HELCOM) 17/96, 17/1, Annex 8;
12. “Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība”, LR MK 475, 13.06.2006;
13. “Руководство по методам биологического анализа морской воды и донных отложений”, ГОИН, 1980 г;
14. “Донная фауна Восточной части Балтийского моря. Состав и экология распределения”, А.Я.Ярвекюльг, “Валгус”, Таллин, 1979 г.

1. PIELIKUMS. 2025.gada 31.jūlija akts par sedimentu paraugu ņemšanu (kopija)

AKTS par paraugu ņemšanu № 7

31.07.2025

Analītiskas kontroles objekts

Grunts

(augšne, grunts, sedimenti, aktīvas dūņas nosēd., nogulsnes, atkritumi)

Paraugu ņemšanas mērķis

Rīgas brīvoostas jūras zemūdens grunts novietnes vides monitoringa
(līgums, vienošanās)

Paraugu ņemšanas pasūtītājs

Rīgas brīvoostas pārvalde
(nosaukums, adrese.)

Paraugu ņemšanas datums 31.07

stacija № 1 11:20' laiks
stacija № 2 10:55' laiks
stacija № 3 10:35' laiks
stacija № 4 11:50' laiks

Paraugu ņemšanas apstākļi

18°C, 19°C, RDR 4 m/s, Lietus

(gaisa t°C, ūdens t°C, vēja virziens un ātrums, nokrišņi.)

Paraugu ņemšanas vieta

Rīgas jūras līča Rīgas brīvoostas jūras zemūdens grunts novietne
(vietvārds, adrese, koordinātas.)

Vides vai tehnoloģiskie procesi kuru rezultātā izveidojas nogulsnes/atkritumi

Rīgas ostas akvatorijas papildzināšanas izņemtas grunts
(ja ir zināms)

Paraugu ņemšanas ierīce

Van Veen tipa kauss 1110cm², nerūsējoša tērauda
(tips/nosaukums, materiāls.)

Paraugu ņemšanas metodika

Periodiskā, Rīgas brīvoostas jūras zemūdens grunts novietnes vides monitoringa ietvaros
(sekundāra, periodiska, diennakts vidēja.)

Parauga numurs/kods

stacija № 1 parauga № 1	57° 07.0'N	24° 02.0'E	155m
stacija № 2 parauga № 2	57° 07.0'N	24° 03.0'E	210m
stacija № 3 parauga № 3	57° 07.0'N	24° 03.0'E	240m
stacija № 4 parauga № 4	57° 05.0'N	25° 59.0'E	150m

Noņemto paraugu sērija

4, trīs litru uaba dūka

(skaits, masas/apjoms.)

Iepakojums

plastmasas kontainers ar hermētisku vāku

(tips, materiāls, aizvākošana.)

Noņemto paraugu veids

homogēns, plastisks

(šķidrums, plastisks, ciets.)

Paraugus nododams laboratorijā

pēc nosaukuma

(nosaukums, adrese.)

Papildus informācija

Paraugus noņēma

Valdis Zepars, Valdis Zepars

(vārds, uzvārds, amats, paraksts.)

Paraugus noņemšanā piedalījās

Peteris Čepurnis, vecāko inspektor

(vārds, uzvārds, amats, paraksts.)



30.07.2025.

Paraugus pieņēma laboratorijas pārstāvis

(vārds, uzvārds, amats, paraksts.)

2. PIELIKUMS. SIA “Vides audits” laboratorijas testēšanas pārskata Nr. 5983-04.08-25 (kopija)



SIA "Vides audits" laboratorija
Dzērbenes iela 27, Rīga, LV-1006
tālr.: 67556152
www.videsaudits.lv
info@videsaudits.lv

15.08.2025



TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 5983-04.08-25

1. Informācija par pasūtītāju

Pasūtītājs: SB Transbulk, SIA

Adrese: Jēkabpils iela 20, Jūrmala, LV-2011

2. Pasūtītāja informācija par paraugiem:

Objekts: Rīgas brīvdostas jūras zemūdens grunts novietne

Paraugu ņemšanas datums: 31.07.2025

N.p.k.	Nemšanas vieta	Parauga veids
1	Rīgas jūras līcis, Stacija Nr. 1	grunts
2	Rīgas jūras līcis, Stacija Nr. 2	grunts
3	Rīgas jūras līcis, Stacija Nr. 3	grunts
4	Rīgas jūras līcis, Stacija Nr. 4 (Fona stacija)	grunts

3. Paraugu apraksts

N.p.k.	Trauka veids	Daudzums
1	plastmasas maiss	~0,5kg
2	plastmasas maiss	~0,5kg
3	plastmasas maiss	~0,5kg
4	plastmasas maiss	~0,5kg

Paraugu pieņemšanas datums: 04.08.2025, plkst. 15:20

Testēšanas rezultāti

Testēšanas izpildes sākuma/beigu datums: 04.08.2025/15.08.2025

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
1. paraugs - Rīgas jūras līcis, Stacija Nr. 1				
Svins, Pb sausā parauga masā	mg/kg	<7.4	-	LVS ISO 11047:1998 A
Varš, Cu sausā parauga masā	mg/kg	<2.12	-	LVS ISO 11047:1998 A
Hroms, Cr sausā parauga masā	mg/kg	4.36*	-	LVS ISO 11047:1998 A
Cinks, Zn sausā parauga masā	mg/kg	6.51	0.59	LVS ISO 11047:1998 A
Kadmījs, Cd sausā parauga masā	mg/kg	<0.08	-	LVS ISO 11047:1998 B
Dzīvsudrabs, Hg sausā parauga masā	mg/kg	<0.2	-	LVS 346:2005
Niķelis, Ni sausā parauga masā	mg/kg	<3.43	-	LVS ISO 11047:1998 A
Naftas produktu ogļūdeņražu saturs	mg/kg	11	2	LVS EN ISO 16703:2011
Arsēns, As sausā parauga masā	mg/kg	1.85*	-	LVS ISO 11466:1995 LVS EN ISO 15586:2003
2. paraugs - Rīgas jūras līcis, Stacija Nr. 2				

“Rīgas Brīvoostas jūras zemūdens grunts izgāztuves vides stāvokļa monitoringa rezultāti” 2025. gada vasara

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
Svins, Pb sausā parauga masā	mg/kg	<7.4	-	LVS ISO 11047:1998 A
Varš, Cu sausā parauga masā	mg/kg	2.74*	-	LVS ISO 11047:1998 A
Hroms, Cr sausā parauga masā	mg/kg	4.61*	-	LVS ISO 11047:1998 A
Cinks, Zn sausā parauga masā	mg/kg	10.9	1.0	LVS ISO 11047:1998 A
Kadmijs, Cd sausā parauga masā	mg/kg	<0.08	-	LVS ISO 11047:1998 B
Dzīvsudrabs, Hg sausā parauga masā	mg/kg	<0.2	-	LVS 346:2005
Niķelis, Ni sausā parauga masā	mg/kg	<3.43	-	LVS ISO 11047:1998 A
Naftas produktu ogleņūdeņražu saturs	mg/kg	20	3	LVS EN ISO 16703:2011
Arsēns, As sausā parauga masā	mg/kg	1.72*	-	LVS ISO 11466:1995 LVS EN ISO 15586:2003
3. paraugs - Rīgas jūras līcis, Stacija Nr. 3				
Svins, Pb sausā parauga masā	mg/kg	<7.4	-	LVS ISO 11047:1998 A
Varš, Cu sausā parauga masā	mg/kg	3.25*	-	LVS ISO 11047:1998 A
Hroms, Cr sausā parauga masā	mg/kg	5.44*	-	LVS ISO 11047:1998 A
Kadmijs, Cd sausā parauga masā	mg/kg	<0.08	-	LVS ISO 11047:1998 B
Dzīvsudrabs, Hg sausā parauga masā	mg/kg	<0.2	-	LVS 346:2005
Niķelis, Ni sausā parauga masā	mg/kg	4.52*	-	LVS ISO 11047:1998 A
Naftas produktu ogleņūdeņražu saturs	mg/kg	22	3	LVS EN ISO 16703:2011
Arsēns, As sausā parauga masā	mg/kg	3.94	0.91	LVS ISO 11466:1995 LVS EN ISO 15586:2003
Cinks, Zn sausā parauga masā	mg/kg	15.0	1.3	LVS ISO 11047:1998 A
4. paraugs - Rīgas jūras līcis, Stacija Nr. 4 (Fona stacija)				
Svins, Pb sausā parauga masā	mg/kg	<7.4	-	LVS ISO 11047:1998 A
Varš, Cu sausā parauga masā	mg/kg	2.28*	-	LVS ISO 11047:1998 A
Hroms, Cr sausā parauga masā	mg/kg	2.99*	-	LVS ISO 11047:1998 A
Cinks, Zn sausā parauga masā	mg/kg	9.56	0.86	LVS ISO 11047:1998 A
Kadmijs, Cd sausā parauga masā	mg/kg	<0.08	-	LVS ISO 11047:1998 B
Dzīvsudrabs, Hg sausā parauga masā	mg/kg	<0.2	-	LVS 346:2005
Niķelis, Ni sausā parauga masā	mg/kg	<3.43	-	LVS ISO 11047:1998 A

“Rīgas Brīvostas jūras zemūdens grunts izgāztuves vides stāvokļa monitoringa rezultāti” 2025. gada vasara

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta ~ nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
Naftas produktu ogļūdeņražu saturs	mg/kg	25	4	LVS EN ISO 16703:2011
Arsēns, As sausā parauga masā	mg/kg	1.59*	-	LVS ISO 11466:1995 LVS EN ISO 15586:2003

* Rezultāts atrodas intervālā starp metodes noteikšanas robežu (MDL) un mazāko kvantitatīvi nosakāmo koncentrāciju (LQ). Nenoteiktība šajā intervālā var sasniegt 50%.

~ uzdotā nenoteiktība ir paplašinātā nenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot A tipa (statistisko) pieeju un pārklāšanās koeficientu 2, kurš nodrošina 95% ticamības līmeni.

Rezultāti, kas mazāki par metodes noteikšanas robežu (MDL), uzdoti ar zīmi "<".

Skaitlis, kas atrodas aiz zīmes "<", ir vienāds ar MDL.

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētajiem paraugiem!

Paraugu ņemšanu veicis pasūtītājs.

Testēšanas laboratorija nav atbildīga par pasūtītāja sniegtajām ziņām p.2.

Kīmīķis-analītiķis: Laura Buļa

Bez SIA "Vides audits" laboratorijas rakstiskas atļaujas testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā ir aizliegta!

Rezultāti ir sagatavoti elektroniski un ir derīgi bez paraksta.

Testēšanas pārskats Nr. 5983-04.08-25

I-KD-5-19-3-15-03-2007

3. PIELIKUMS. AS „Ģeoserviss” laboratorijas testēšanas pārskata Nr. TP 2025-114 (kopija)



AS „Ģeoserviss”
Ģeotehniskā laboratorija
Piedrujas iela 11-107, Rīga
laboratorija@geoserviss.lv
Tel. 67248039

Pasūtītājs: SIA “SB Transbulk”, Jēkabpils iela 20, Jūrmala
Objekts: Jūras sedimentu paraugi
Pasūtījuma Nr. 806561
Testējamais materiāls: grunts paraugi
Paraugu saņemšanas datums: 04.08.2025.
Testēšanas laiks: 07.08.-15.08.2025.



EN ISO/IEC 17025
T-281

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. TP-2025-114

Nr. p.k.	Parauga identifikācija	Daļiņu izmēra sadalījums, atlikums % pēc masas uz sietiem; sietu izmēri, mm LVS EN ISO 17892-4:2017, p.5.2						Hidrometra metode LVS EN ISO 17892-4:2017, p. 5.3						
		grants			rupja smiltis	vidēji rupja smiltis	smalka smiltis	putekļi						māls
		>20.0	20.0- 6.3	6.3-2.0	2.0- 0.63	0.63- 0.20	0.20-0.10	0.10- 0.063	0.063- 0.038	0.038- 0.02	0.02- 0.01	0.01- 0.0063	0.0063- 0.002	<0.002
1.	"SBT" №1	0.0	0.0	0.3	4.4	44.7	41.1	8.6	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2.	"SBT" №2	0.0	0.0	0.0	0.2	3.2	31.6	39.2	16.3	5.7	3.2	0.6	0.0	0.0
3.	"SBT" №3	0.0	0.0	0.0	0.8	19.6	17.6	22.8	26.5	10.2	1.9	0.6	0.0	0.0
4.	"SBT" №4	0.0	0.0	0.0	0.3	5.2	55.4	22.8	13.1	1.3	1.3	0.6	0.0	0.0

Testēšanu veica: I. Meijere

Izdošanas datums: 18.08.2025.

Par paraugu kvalitāti atbild piegādātājs.
Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētajiem testēšanas (objektiem) paraugiem.
Testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta.

Dokuments ir parakstīts ar drošu elektronisko parakstu un satur laika zīmogu.

V 02 1(1)

4. PIELIKUMS. Sugu un biotopu aizsardzības eksperts Arkādijs Poppels “Jūras zoobentosa parauga bioloģiskās daudzveidības analīze 2025. vasara (kopija)

Jūras zoobentosa parauga bioloģiskās daudzveidības analīze, 2025. 4.08.

Paraugi ievākti 2025. gada 4. augustā četrās paraugošanas vietās: SBT Nr1, SBT Nr2, SBT Nr3 un SBT Nr4. Paraugi tika noņemti atbilstoši ISO/IEC 17025 “Norādījumi par paraugu ņemšanu no upēm un strautiem” pēc 19. daļas norādījumiem “Norādījumi jūras sedimentu paraugu ņemšanai.” Paraugu ņemšanai izmantoja Van Veena tipa kausu ar laukumu 1110 cm². Paraugi iepakoti vienreizlietojamās plastmasas konteineros ar hermētisku vāku un marķējumu.

Paraugi apstrādāti atbilstoši LR apstiprinātām metodēm. Zoobentosa analīze veikta saskaņā ar apstiprinātu analīzes metodi T-169-HB-ZB, kur analīzes princips ir mikroskopija pēc sekojošas metodes: Helkom, 1988; COMBINE Manual. Metode ir piemērota kvalitatīvai un kvantitatīvai makrozoobentosa organismu noteikšanai dabisko ūdenskrātuvju mīkstajās gruntīs. Taksonomiskā piederība noteikta ar stereomikroskopa palīdzību. Veicot testēšanu, organismi tika noteikti līdz sugu līmenim. Metodes ir saskaņotas un interkalibrētas starp visām HELKOM valstīm, lai rezultāti būtu salīdzināmi.

Paraugs: SBT Nr1. Grunti veidoja irdena, vidēji rupja smilts un priežu mizas gabaliņus. Paraugā tika konstatētas trīs jūras zoobentosa organismu sugas: Sānpelde *Pontoporeia affinis*, grēvis *Saduria entomon*, daudzstaru tārps *Nereis diversicolor*.

Paraugs: SBT Nr2. Grunti veidoja smalka, blīva smilts, ar nelielu dūņu piejaukumu, nedaudz molusku lausku un detrīta. Paraugā tika konstatētas četras zoobentosa sugas: Baltijas plakangliemene *Macoma baltica*, sānpelde *Pontoporeia affinis*, grēvis *Saduria entomon* un daudzstaru tārps *Nereis diversicolor*.

Paraugs: SBT Nr3. Grunti veidoja blīva, smalka smilts, melna dūņa, molusku lauskas un nedaudz detrīta. Konstatētas trīs jūras biotopam raksturīgas zoobentosa sugas Baltijas plakangliemene *Macoma baltica*, *Nereis diversicolor*. un sānpelde *Pontoporeia affinis*.

Paraugs: SBT Nr4. Grunti veidoja blīva, smalka smilts, kas saturēja nelielu daudzumu dūņu, glūdas un detrīta. Konstatētas trīs jūras biotopam raksturīgas zoobentosa sugas: *Macoma baltica*, *Pontoporeia affinis* un *Nereis diversicolor*.

Iesniegto paraugu analīžu rezultāti

Grupas /suga	<i>SBT Nr1</i>		<i>SBT Nr2</i>		<i>SBT Nr3</i>		<i>SBT Nr4</i>	
	Eks/m 3	g/m2	Eks/m3	g/m2	Eks/m3	g/m2	Eks/m3	g/m2
<i>Pontoporeia affinis</i>	2000	0,40	36000	5,20	33000	3,16	5000	1,00
<i>Cardium edule</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Macoma baltica</i>	11000	75,52	23000	334,32	40000	640,00	21000	236,00
<i>Mya arenaria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mytilus edule</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Nereis diversicolor</i>	0	0	2000	1,12	1000	0,56	2000	0,48
<i>Saduria entomon</i>	1000	5,08	2000	5,84	0	0	0	0
Σ	14000	81,00	63000	346,48	74000	643,72	28000	237,48

Paraugu analīzi veica:

Arkādijs Poppels

Sugu un biotopu aizsardzības eksperts

Eksperta sertifikāts Nr 149, izsniegts Dabas aizsardzības pārvaldē, eksperts tiesīgs sniegt atzinumus par biotopu grupām: tekoši un stāvoši saldūdeņi, sugu grupa bezmugurkaulnieki (atjaunināts 24.05.2024.).

Tālr.26893177, apoppels@hotmail.com