



**MARIJAMPOLĖS REGIONINIO NEPAVOJINGŲ ATLIEKŲ SAVARTYNO,
ESANČIO UOSINĖS K., MARIJAMPOLĖS R. SAV.,
APLINKOS MONITORINGO 2020 M.
ATASKAITA**

Parengė:

Aplinkos inžinierė

Angelė Saulytė

Direktorius



Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2021

Aiškinamasis raštas

Ūkio subjektų aplinkos, tame tarpe ir poveikio požeminiam vandeniui, monitoringo tvarką nuo 2010 m. reglamentuoja Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai [1] (toliau-Nuostatai).

Šioje ataskaitoje pateikiami Marijampolės regioninio nepavojingų atliekų sąvartyno, esančio Uosinės k., Marijampolės r. sav., 2020 m. aplinkos monitoringo rezultatai. Pagal UAB „Geomina“ 2020 m. paruoštą ir patvirtintą aplinkos monitoringo programą [11] sąvartyno teritorijoje vykdomas taršos šaltinių išmetamų/išleidžiamų teršalų (*sąvartyno filtrato, paviršinių nuotekų*) monitoringas ir poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) (*poveikio požeminiam ir paviršiniam vandeniui*) monitoringas. Aplinkos monitoringo ataskaita parengta pagal Nuostatų 4 priede nustatytą formą. Formoje pateikti poveikio požeminiam ir paviršiniam vandeniui monitoringo duomenys ir aplinkos monitoringo vykdymo aprašas. Ataskaitos prieduose pateikiami ir filtrato tyrimo rezultatų protokolai.

2020 m. aplinkos monitoringą sąvartyno teritorijoje vykdė UAB „Geomina“, turinti leidimą tirti žemės gelmes (žiūrėti prieduose), specialistai. Laboratoriniai vandens tyrimai atlikti UAB „Geomina“ ir UAB „Vandens tyrimai“ laboratorijose, turinčiose aplinkos apsaugos agentūros išduotus leidimus vykdyti šios rūšies darbus.

Vykdamt poveikio paviršiniam vandeniui ir sąvartyno filtrato monitoringą, vadovautasi Nuostatų reikalavimais. Vykdamt poveikio požeminiam vandeniui monitoringą, vadovautasi Lietuvos geologijos tarnybos parengtais metodiniais reikalavimais [2] ir metodinėmis rekomendacijomis [3]. Vandens mėginiai paimti ir transportuoti laikantis standartų [9; 10] reikalavimų.

Vertinant monitoringo duomenis, vadovautasi norminiuose ir kitokio pobūdžio dokumentuose pateiktais vertinimo kriterijais. Požeminiam vandeniui tai pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarkoje [4] pateiktos kai kurių cheminių medžiagų didžiausios leistinos koncentracijos (DLK), taip pat cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimuose [5] ir naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimuose [6] pateiktos taršių cheminių medžiagų ribinės vertės (RV).

Pagal Nuostatų reikalavimus, metinė monitoringo ataskaita turi būti parengta iki kitų metų (2021) kovo 1 dienos. Monitoringo ataskaitos, pasirašytos ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens, kopijos pateikiamos atsakingoms institucijoms.

Ūkio subjektų aplinkos
 monitoringo nuostatų
 4 priedas

ŪKIO SUBJEKTŲ APLINKOS MONITORINGO ATASKAITA
I. BENDROJI DALIS
1. Informacija apie ūkio subjektą:
1.1. teisinis statusas:

juridinis asmuo

juridinio asmens struktūrinis padalinys (filialas, atstovybė)

fizinis asmuo, vykdamas ūkinę veiklą

X

(tinkamą langelį pažymėti X)

 1.2. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio pavadinimas ar
 fizinio asmens vardas, pavardė

 1.3. juridinio asmens ar jo
 struktūrinio padalinio kodas
 Juridinių asmenų registre arba
 fizinio asmens kodas

UAB Marijampolės apskrities atliekų tvarkymo centras	151479265
---	------------------

 1.4. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio buveinės ar fizinio asmens nuolatinės
 gyvenamosios vietos adresas

savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	Buto ar negyvenamo sios patalpos nr.
Marijampolės	Marijampolė	Vokiečių g.	10		

1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
8-800 22002	8-343 53986	info@maatc.lt

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
Marijampolės regioninis nepavojingų atliekų švartynas					
Adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	Buto ar negyvenamo sios patalpos nr.
Marijampolės r.	Uosinės k.		7		

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija: UAB „Geomina“, Vaidoto 42c, Šiauliai

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
8-41-545536	8-41-545536	info@geomina.lt

 4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: **2020 m.**

II. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POVEIKIO APLINKAI) MONITORINGAS

- 1 lentelė. Poveikio vandens kokybei monitoringo duomenys. *Monitoringas nevykdomas*
- 2 lentelė. Poveikio oro kokybei monitoringo duomenys. *Monitoringas nevykdomas. Švartyno duomenys pateikti šios ataskaitos prieduose.*
- 3 lentelė. Poveikio požeminiame vandeniui monitoringo duomenys¹.

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
1	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		99,33
2	Temperatūra	°C	skait. termometras			7,9
3	pH		LST EN ISO 10523			7,26
4	Eh	mV	potenciometrija			-73
5	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			441
6	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			738
7	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467			4,96
8	ChDS	mg O/l	ISO 15705			20,7
9	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			8,54
10	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			8,54
11	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			5,71
12	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			28,2
13	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			525
14	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7
15	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			<0,14
16	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			<0,14
17	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			26,8
18	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			3,13
19	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			113
20	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			35,4
21	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1			0,47
22	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
23	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
24	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
25	p- ir m- Ksilienai	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
26	o- Ksilienas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0
27	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama			<2,0
28	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA 8015B			<0,11
29	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA 8015B			<0,39
30	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta			42325 2020.09.01

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
31	Temperatūra	°C	skait. termometras	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		13,4
32	pH		LST EN ISO 10523			7,31
33	Eh	mV	potencijometrija			-212
34	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		764
35	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			793
36	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467			8,28
37	ChDS	mg O/l	ISO 15705	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		11,6
38	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			8,44
39	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			8,44
40	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		10,4
41	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			500 mg/l [5, 4]
42	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1			1000 mg/l [5, 4]
43	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		<6,7
44	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			1 mg/l [5, 4]
45	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			<0,14
46	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		<0,14
47	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			100 mg/l [5, 4]
48	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			22,9
49	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		5,25
50	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1			131
51	Cd	µg/l	LST EN ISO 15586			23,2
52	Pb	µg/l	LST EN ISO 15586	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29		11,2
53	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586			12,86 mg/l ³ [4]
54	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586			6 µg/l [5], 10 µg/l [4]
55	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29		<0,3
56	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586			75 µg/l [5], 32 µg/l [4]
57	As	µg/l	LST EN ISO 15586			100 µg/l [5], 500 µg/l [4]
58	Hg	µg/l	LST EN ISO 15586	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29		<1
59	SPAM	mg/l	LST EN ISO 903			1000 µg/l [5], 3000 µg/l [4]
						2000 µg/l [5], 100 µg/l [4]
				100 µg/l [5], 40 µg/l [4]		
				50 µg/l [5, 4]		
				1 µg/l [5, 4]		
				<0,1		
				0,56		
				grežinio Nr. ⁴	42326	
				data	2020.05.06	
60	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		99,99
61	Temperatūra	°C	skait. termometras			8,1
62	pH		LST EN ISO 10523			7,45
63	Eh	mV	potencijometrija	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		-55
64	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			545
65	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			923
66	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		2,09
67	ChDS	mg O/l	ISO 15705			<4,64
68	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			10,6
69	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		9,29
70	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			11,5

Eil. Nr.	Nustatomai parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
71	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27	1000 mg/l [5, 4]	123
72	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1		566	
73	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama		<6,7	
74	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1 mg/l [5, 4]	<0,14
75	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5, 4]	<0,14
76	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3		47,9	
77	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3		4,36	
78	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058		103	
79	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama		65,9	
80	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		1,46	
81	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1		12,86 mg/l* [4]	<2,0
82	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1	50 µg/l [5], 10 µg/l [4]	<2,0	
83	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1	1000 µg/l [5]	<2,0	
84	p- ir m- Ksilienai	µg/l	ISO 11423-1	300 µg/l [5]	<2,0	
85	o- Ksilenas	µg/l	ISO 11423-1		<2,0	
86	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama	500 µg/l [5]	<2,0	
87	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA 8015B	5 mg/l [6]	<0,11	
88	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA 8015B		<0,39	
89	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	grežinio Nr.4	42326	
90	Temperatūra	°C	skait. termometras	data	2020.09.01	
91	pH		LST EN ISO 10523		99,74	
92	Eh	mV	potenciometrija		13,2	
93	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888		7,6	
94	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama		-203	
95	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467		949	
96	ChDS	mg O/l	ISO 15705		950	
97	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059		5,57	
98	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama		7,11	
99	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		10,7	
100	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		10,1	
101	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		15,6	
102	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST ISO 9963-1		83,6	
103	NO ₂ ⁻	mg/l	apskaičiuojama		615	
104	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		<6,7	
105	Na ⁺	mg/l	LST EN ISO 10304		<0,14	
106	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3		<0,14	
107	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058		53,5	
108	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama		4,94	
109	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		115	
110	Cd	µg/l	LST EN ISO 15586	UAB „Vandens tyrimai“	12,86 mg/l* [4]	59,8
					6 µg/l [5], 10 µg/l [4]	2,78
						<0,3

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas		
1	2	3	4	5	6	7		
111	Pb	µg/l	LST EN ISO 15586	leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	75 µg/l [5], 32 µg/l [4]	<1		
112	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586		100 µg/l [5], 500 µg/l [4]	<1		
113	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586		1000 µg/l [5], 3000 µg/l [4]	<40		
114	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586		2000 µg/l [5], 100 µg/l [4]	<1		
115	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586		100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	<2		
116	As	µg/l	LST EN ISO 15586		50 µg/l [5, 4]	17		
117	Hg	µg/l	LST EN ISO 15586		1 µg/l [5, 4]	<0,1		
118	SPAM	mg/l	LST EN 903			0,11		
							grežinio Nr. ⁴ data	
119	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta		UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		97,99	
120	Temperatūra	°C	skait. termometras					8,5
121	pH		LST EN ISO 10523					7,57
122	Eh	mV	potencijometrija					8
123	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888					380
124	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama					777
125	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467					0,78
126	ChDS	mg O/l	ISO 15705					<4,64
127	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059					9,05
128	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama				8,2	
129	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			500 mg/l [5, 4]	9,23	
130	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			1000 mg/l [5, 4]	82,9	
131	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1				500	
132	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama				<6,7	
133	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			1 mg/l [5, 4]	<0,14	
134	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			100 mg/l [5, 4]	0,46	
135	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3				31,1	
136	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			3,87		
137	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			101		
138	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			48,8		
139	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		12,86 mg/l* [4]	<0,009		
140	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1		50 µg/l [5], 10 µg/l [4]	<2,0		
141	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1		1000 µg/l [5]	<2,0		
142	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1		300 µg/l [5]	<2,0		
143	p- ir m- Ksilenai	µg/l	ISO 11423-1			<2,0		
144	o- Ksilenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0		
145	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama		500 µg/l [5]	<2,0		
146	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA 8015B		5 mg/l [6]	<0,11		
147	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA 8015B			<0,39		
						grežinio Nr. ⁴ data		
148	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta			97,95		

Eil. Nr.	Nustatomai parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
149	Temperatūra	°C	skait. termometras LST EN ISO 10523	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		13,4
150	pH		potenciometrija			
151	Eh	mV	LST EN 27888			
152	Savitasis elektros laidis	µS/cm	apskaičiuojama			
153	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	LST EN ISO 8467			
154	Permanganato skaičius	mg O/l	ISO 15705			
155	ChDS	mg-ekv/l	LST ISO 6059			
156	Bendras kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			
157	Karbonatinis kietumas	mg/l	LST EN ISO 10304			
158	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			
159	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			
160	HCO ₃ ⁻	mg/l	apskaičiuojama			
161	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			
162	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			
163	NO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9964-3			
164	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			
165	K ⁺	mg/l	LST ISO 6058			
166	Ca ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			
167	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 7150-1			
168	NH ₄ ⁺	mg/l	LST EN ISO 15586			
169	Cd	µg/l	LST EN ISO 15586	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	6 µg/l [5], 10 µg/l [4]	<0,3
170	Pb	µg/l	LST EN ISO 15586		75 µg/l [5], 32 µg/l [4]	<1
171	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586		100 µg/l [5], 500 µg/l [4]	<1
172	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586		1000 µg/l [5], 3000 µg/l [4]	<40
173	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586		2000 µg/l [5], 100 µg/l [4]	3
174	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586		100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	3
175	As	µg/l	LST EN ISO 15586		50 µg/l [5, 4]	1
176	Hg	µg/l	LST EN ISO 15586		1 µg/l [5, 4]	<0,1
177	SPAM	mg/l	LST EN 903			<0,02
					grežinio Nr. ⁴	42328
				data	2020.05.06	
178	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		97,52
179	Temperatūra	°C	skait. termometras LST EN ISO 10523			
180	pH		potenciometrija			
181	Eh	mV	LST EN 27888			
182	Savitasis elektros laidis	µS/cm	apskaičiuojama			
183	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	LST EN ISO 8467			
184	Permanganato skaičius	mg O/l	ISO 15705			
185	ChDS	mg-ekv/l	LST ISO 6059			
186	Bendras kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			
187	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	LST EN ISO 10304			
188	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			500 mg/l [5, 4]

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas	
1	2	3	4	5	6	7	
189	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27	1000 mg/l [5, 4]	267	
190	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			734	
191	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7	
192	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			<0,14	
193	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			46,8	
194	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			182	
195	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			3,3	
196	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			359	
197	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			115	
198	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1			0,67	
199	Benzenas	µg/l	ISO 11423-1			12,86 mg/l* [4]	
200	Toluenas	µg/l	ISO 11423-1			50 µg/l [5], 10 µg/l [4]	
201	Etil-Benzenas	µg/l	ISO 11423-1			1000 µg/l [5]	
202	p- ir m- Ksilienai	µg/l	ISO 11423-1			300 µg/l [5]	
203	o- Ksilenas	µg/l	ISO 11423-1			<2,0	
204	Ksilenas (izomerų suma)	µg/l	apskaičiuojama			<2,0	
205	BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija	mg/l	US EPA 8015B			500 µg/l [5]	
206	DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija	mg/l	US EPA 8015B			5 mg/l [6]	
207	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta				gręžinio Nr. 4 42328
208	Temperatūra	°C	skait. termometras				data 2020.09.01
209	pH		LST EN ISO 10523				96,55
210	Eh	mV	potenciometrija				15
211	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888				-14
212	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama				3460
213	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467				2784
214	ChDS	mg O/l	ISO 15705				21,6
215	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			116	
216	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			28,1	
217	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			13	
218	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	730	
219	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	335	
220	CO ₃ ²⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			793	
221	NO ₂ ⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7	
222	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1 mg/l [5, 4]	<0,14	
223	Na ⁺	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5, 4]	127	
224	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			290	
225	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			28,2	
226	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			352	
227	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1			128	
228	Cd	µg/l	LST EN ISO 15586	UAB „Vandens tyrimai“	12,86 mg/l* [4] 6 µg/l [5], 10 µg/l [4]	0,52 <0,3	

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
229	Pb	µg/l	LST EN ISO 15586	leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	75 µg/l [5], 32 µg/l [4]	<1
230	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586		100 µg/l [5], 500 µg/l [4]	10
231	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586		1000 µg/l [5], 3000 µg/l [4]	<40
232	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586		2000 µg/l [5], 100 µg/l [4]	20
233	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586		100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	42
234	As	µg/l	LST EN ISO 15586		50 µg/l [5, 4]	6
235	Hg	µg/l	LST EN ISO 15586		1 µg/l [5, 4]	<0,1
236	SPAM	mg/l	LST EN 903			0,38

Pastabos:

¹ Kartu su ataskaita turi būti pateikiamos:

1) laboratorinių tyrimų protokolų kopijos (**pateikta ataskaitos prieduose**);

2) pastabos apie Monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies vykdymą, tinklo būklę, vertinimo kriterijų viršijančius parametrus.

² Matavimo metodas ir laboratorija lentelėje gali būti nenurodyti, jeigu jie nurodyti tyrimų protokole.

³ Nurodomos teisės aktuose patvirtintos ribinės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai.

⁴ Stebimojo gręžinio identifikavimo numeris Žemės gelmių registre.

* *perskaiciuota iš amonio azoto NH₄-N vertės (10 mg/l).*

Poveikio požeminio vandens kokybei monitoringo vykdymo aprašas

Sąvartyno teritorijoje, poveikio požeminio vandens kokybei monitoringo tinklą sudaro keturi stebimieji gręžiniai: Nr. 42325, Nr. 42326, Nr. 42327 ir Nr. 42328. 2020 metais pagal monitoringo programą [11] gręžiniuose du kartus per metus matuotas gruntinio vandens lygis, fiziniai-cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (pH), oksidacijos-redukcijos potencialas (Eh), savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra (T)). Taip pat iširta bendroji vandens cheminė sudėtis (pagrindinių jonų koncentracijos, permanganato skaičiaus (PS) reikšmė), nustatyta cheminio deguonies suvartojimo (ChDS) reikšmė, apskaičiuota bendra ištirpusių mineralinių medžiagų suma (BIMMS). Pavasarį nustatytos lengvųjų aromatinių, benzino ir dyzelino eilės angliavandenių koncentracijos, o rudenį – mikroelementų ir sintetinių paviršiaus aktyviųjų medžiagų (SPAM) koncentracijos (3 lentelė). 2020 metais atliktų tyrimų protokolai pateikti prieduose. Tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis (DLK) [4] ir ribinėmis vertėmis (RV) [5, 6] bei ankstesnių metų tyrimo rezultatai [12] pateikti 3a lentelėje.


2020 metais Marijampolės regioninio nepavojingų atliekų sąvartyno teritorijoje gruntinis vanduo slūgsojo vidutiniškai 1,47 m gylyje nuo ž. pav. (vid. 98,58 m. abs. a.). Pagal absoliutinį aukštį žemiausiai vanduo buvo randamas pietrytinėje dalyje esančiame gręžinyje Nr. 42328 (96,55–97,52 m abs. a.), o aukščiausiai – vakarinėje dalyje, ties gręžiniu Nr. 42326 (99,74–99,99 m abs. a.). Sąvartyno teritorijoje gruntinio vandens tarp gręžinyje Nr. 42327 buvo silpnai šarminė (vid. pH = 7,75), kituose – neutrali (vid. pH = 7,25). Daugelyje tirtų gręžinių gruntiniame vandenyje vyravo redukcinės, deguonies prisotintos, sąlygos, tik pietvakarinėje dalyje esančiame gręžinyje Nr. 42327 (pavasarij ir rudenį) ir pietrytinėje dalyje (rudeni) vyravo oksidacinės, deguonies prisotintos, sąlygos. Žemiausia oksidacijos-redukcijos potencialo reikšmė nustatyta gręžiniuose Nr. 42326 (Eh = -203 mV) ir Nr. 42325 (Eh = -212 mV). SEL vertė dažniausiai buvo vidutinė – kito 441–967 µS/cm ribose, tik rudenį gręžinyje Nr. 42328 nustatyta aukšta vertė, kuri siekė 3460 µS/cm. Tai rodo apie buvusį aukštą bendro pobūdžio vandens užterštumą, bendrą įvairių neorganinės kilmės druskų kiekį.


3a lentelė. Kai kurių gruntinio vandens cheminių rodiklių palyginimas 2019–2020 m.

Rodikliai, matavimo vienetas	42325				42326				42327				42328						
	2019-10	2020-05	2020-09	DLK, RV	2019-10	2020-05	2020-09	2020-05	2019-10	2020-05	2020-09	2020-05	2019-10	2020-05	2020-09	2020-05	2019-10	2020-05	2020-09
BIMMS, mg/l	801	738	793	–	1028	923	950	–	844	777	834	–	1431	2260	2784	–	1431	2260	2784
Bendr. kietumas, mg-ekv/l	9,95	8,54	8,44	–	11,3	10,6	10,7	–	9,64	9,05	9,75	–	18,5	27,3	28,1	–	18,5	27,3	28,1
PS, mgO ₂ /l	5,14	4,96	8,28	–	2,92	2,09	5,57	–	0,83	0,78	0,63	–	7,3	16,7	21,6	–	7,3	16,7	21,6
ChDS, mgO ₂ /l	42	20,7	11,6	–	6,4	<4,64	7,11	–	<4,89	<4,64	<4,64	–	101	87,8	116	–	101	87,8	116
Cl ⁻ , mg/l	6,19	5,71	10,4	500 [4, 5]	16,7	11,5	15,6	–	7,48	9,23	12,7	–	120	352	710	–	120	352	710
SO ₄ ²⁻ , mg/l	39,1	28,2	8,81	1000 [4, 5]	53,8	123	83,6	–	82,8	82,9	87,6	–	207	267	335	–	207	267	335
HCO ₃ ⁻ , mg/l	544	525	580	–	689	566	615	–	532	500	537	–	716	734	793	–	716	734	793
NO ₂ ⁻ , mg/l	<0,20	<0,14	<0,14	1 [4, 5]	<0,20	<0,14	<0,14	–	<0,20	<0,14	<0,14	–	<0,20	<0,14	<0,14	–	<0,20	<0,14	<0,14
NO ₃ ⁻ , mg/l	<0,53	<0,14	<0,14	50 [4], 100 [5]	<0,53	<0,14	<0,14	–	0,55	0,46	0,3	–	<0,53	46,8	127	–	<0,53	46,8	127
Na ⁺ , mg/l	29,3	26,8	22,9	–	60,7	47,9	53,5	–	33	31,1	31,1	–	29,9	182	290	–	29,9	182	290
K ⁺ , mg/l	3,82	3,13	5,25	–	5,08	4,36	4,94	–	3,93	3,87	3,76	–	6,64	3,3	28,2	–	6,64	3,3	28,2
Ca ²⁺ , mg/l	144	113	131	–	144	103	115	–	104	101	109	–	321	359	352	–	321	359	352
Mg ²⁺ , mg/l	33,7	35,4	23,2	–	49,9	65,9	59,8	–	57,3	48,8	52,5	–	29,9	115	128	–	29,9	115	128
NH ₄ ⁺ , mg/l	0,64	0,47	11,2	12,86* [4]	6,02	1,46	2,78	–	<0,006	6,76	<0,009	–	0,58	0,67	0,52	–	0,58	0,67	0,52
C ₆ -C ₁₀ , mg/l	–	<0,11	–	5**	–	<0,11	–	–	–	<0,11	–	–	–	<0,11	–	–	–	<0,11	–
C ₁₀ -C ₂₈ , mg/l	–	<0,39	–	5	–	<0,39	–	–	–	<0,39	–	–	–	<0,39	–	–	–	<0,39	–
SPAM, mg/l	–	–	0,56	–	–	–	0,11	–	–	–	<0,02	–	–	–	0,38	–	–	–	0,38
Kadmio (Cd), µg/l	<0,3	–	<0,3	10 [4], 6 [5]	<0,3	–	<0,3	–	–	<0,3	<0,3	–	<0,3	–	<0,3	–	<0,3	–	<0,3
Švinas (Pb), µg/l	<1	–	<1	32 [4], 75 [5]	<1	–	<1	–	–	<1	<1	–	<1	–	<1	–	<1	–	<1
Chromas (Cr), µg/l	3	–	<1	500 [4], 100 [5]	<1	–	<1	–	–	<1	<1	–	<1	–	10	–	<1	–	10
Cinkas (Zn), µg/l	<40	–	<40	3000 [4], 1000 [5]	<40	–	<40	–	–	<40	<40	–	<40	–	<40	–	<40	–	<40
Varis (Cu), µg/l	–	–	1	100 [4], 2000 [5]	–	–	<1	–	–	–	3	–	–	–	20	–	–	–	20
Nikelis (Ni), µg/l	10	–	<2	40 [4], 100 [5]	10	–	<2	–	–	<2	3	–	6	–	42	–	6	–	42
Arsenas (As), µg/l	–	–	6	50 [4, 5]	–	–	17	–	–	–	1	–	–	–	6	–	–	–	6
Gyvsidabris (Hg), µg/l	<0,1	–	<0,1	1 [4, 5]	<0,1	–	<0,1	–	–	<0,1	<0,1	–	<0,1	–	<0,1	–	<0,1	–	<0,1

 Pastabos: * - DLK perskaičiuota iš amonio azoto (NH₄-N) vertės (10 mg/l);

 ** - normuojama C₁₀-C₄₀ koncentracija;

 – viršijama DLK [4];

 – viršijama RV [5, 6];

 – atkreiptinas dėmesys.

2020 metais prasčiausia vandens kokybė išliko gręžinyje Nr. 42328. Ši sąvartyno dalis periodiškai yra užliejama paviršinėmis nuotekomis, kurios infiltruojasi į gruntą ir tokiu būdu užteršia gruntinius vandenis. PS rodiklis, charakterizuojantis lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, kito nuo 16,7 mgO₂/l iki 21,6 mgO₂/l. ChDS rodiklio, apibūdinančio bendrą vandenyje ištrupusių organinių medžiagų kiekį, reikšmė buvo išaugusi iki 116 mgO₂/l. Aukštos ChDS ir PS rodiklių vertės rodo, kad

tirtame požeminiame vandenyje vyravo antropogeninės kilmės organinės medžiagos Gręžinio Nr. 42328 vanduo buvo padidėjusios mineralizacijos ir padidėjusio kietumo (27,3–28,1 mg-ekv/l). Tiriant pagrindinius jonus, vandenyje nustatyta DLK ir RV viršijanti chloridų koncentracija – 552–730 mg/l. Sulfatų (vid. 301 mg/l), natrio (vid. 236 mg/l), magnio (vid. 122 mg/l) kiekiai vandenyje buvo žymiai didesni, nei įprastai randami gamtinėje aplinkoje. Tiriant azoto turinčius junginius pavasarį buvo nustatyta padidėjusi nitratų koncentracija – 46,8 mg/l, o rudenį ji išaugo iki 127 mg/l ir viršijo RV. Tiriant mikroelementus, nustatyta nikelio koncentracija – 42 µg/l – nežymiai viršijo DLK.

Savartyno gręžiniuose Nr. 42325, Nr. 42326 ir Nr. 42327 vanduo buvo sąlyginai švarus. Šių gręžinių vandens BIMMS buvo vidutinė, kito 738–950 mg/l ribose. Vandenyje nustatytas nedidelis ištirpusios organinės medžiagos kiekis. Gruntinis vanduo išliko gamtinei aplinkai būdingo kalcio hidrokarbonatinio tipo. Nitritų ir nitratų kiekis trijų gręžinių vandenyje buvo nežymus ar žemiau metodo aptikimo ribos. Amonio koncentracija rudenį gręžinyje Nr. 42325 išaugo iki 11,2 mg/l ir sudarė 87 proc. DLK. Sunkiųjų metalų, SPAM koncentracijos buvo nežymios ar nesiekiančios metodo jautrumo ribos. Naftos produktų neaptikta.

IŠVADOS

2020 metų tyrimo duomenimis, Marijampolės regioninio švartyno gruntinio vandens kokybė monitoringo gręžiniuose buvo patenkinama. Gręžiniuose Nr. 42325, Nr. 42326 ir Nr. 42327 nei vienas tirtas rodiklis vertinimo kriterijų neviršijo. Tik pietrytinėje švartyno dalyje esančiame gręžinyje Nr. 42328 požeminio vandens kokybė buvo prastesnė, nei 2019 metais. Jame buvo padidėjęs bendras kietumas, BIMMS ir ChDS rodiklio reikšmė. Sulfatų, natrio ir magnio kiekiai vandenyje buvo žymiai didesni, nei įprastai randami švartyje gamtinėje aplinkoje. Nitratų koncentracija viršijo RV. Chloridų ir sunkiojo metalo nikelio kiekis viršijo DLK.. Švartyno dalis, ties gręžiniu Nr. 42328 yra periodiškai užliejama paviršinėmis nuotekomis, kurios infiltruojasi į gruntą ir tokiu būdu užteršia gruntinius vandenis. Taip pat, šio gręžinio vandens lygis pagal absoliutinį aukštį yra žemiausiai, susikaupusi tarša sklindanti iš kaupo teka link jo. Taigi, pietrytinėje teritorijos dalyje yra nustatyta didžiausia tarša.

4 lentelė. Poveikio drenažiniam vandeniui monitoringo duomenys. *Monitoringas nevykdomas*

5 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (dirvožemiui, biojvairovei, kraštovaizdžiui) monitoringo duomenys. *Monitoringas nevykdomas*

III. MONITORINGO (IŠSKYRUS POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO) DUOMENŲ ANALIZĖ IR IŠVADOS APIE ŪKIO SUBJEKTO VEIKLOS POVEIKĮ APLINKAI

5. Pateikiama monitoringo duomenų analizė, kurioje aprašomos ūkio subjekto technologinių procesų atitikimą technologiniam režimui bei neatitikimų pasekmės, bei tikėtinos priežastys, įvertinami gauti ūkio subjektų aplinkos monitoringo rezultatai ir palyginami su atitinkamomis teršalų vertėmis, įvertinamas bei prognozuojamas vykdomos veiklos poveikis gamtinės aplinkos kokybei, taip pat palyginami gauti duomenys su praėjusių metų monitoringo duomenimis.

Savartyno dujų monitoringo rezultatai

Savartyno dujų tyrimai atliekami 1 ir 2 švartyno sekcijose, 1 sekcijoje yra 8 matavimo taškai, 2 sekcijoje – 6. Pirmoje sekcijoje esančio taško A2 sklendė neatsisuko, todėl tyrimai jame neatlikti. Tyrimai atlikti rudenį. Tyrimų protokolai pateikti ataskaitos prieduose, rezultatai – 6 lentelėje.

1 sekcijoje išmatuota deguonies koncentracija svyravo nuo 0,7 iki 1 proc., metano (CH₄) koncentracija vidutiniškai siekė 66,4 proc. Anglies dvideginio koncentracijos svyravo nedaug vid. nuo 23 iki 27 proc., didesni svyravimai nustatyti sieros vandenilio kiekio – vid. nuo 32 ppm iki 73 ppm. Vandenilio kiekiai siekė 1900–3700 ppm.

2 sekcijoje išmatuota deguonies koncentracija svyravo nuo 0,7 iki 11,1 proc., metano (CH₄) koncentracija vid. siekė 5,1 proc. Anglies dvideginio koncentracijos svyravo nedaug – vid. nuo 10,6 iki 23 proc. Sieros vandenilio kiekiai buvo mažesni, nei 1 sekcijoje – 0–14 ppm. Vandenilio nustatyta iki 800 ppm.

6 lentelė. Sąvartyno dujų monitoringo rezultatai.

Rodiklis, vnt.	CH ₄ , % IV ketv.	CO ₂ , % IV ketv.	H ₂ S, ppm IV ketv.	H ₂ , ppm IV ketv.	deguonies konc., % IV ketv.
Tyrimų laikotarpis	IV ketv.	IV ketv.	IV ketv.	IV ketv.	IV ketv.
1 sekcijos rezultatai	Sąvartyno dujų kolektorius GC4 (1 sekcija), 8 matavimo taškai, x: 6045159, y: 467797				
	66	23	40	1900	1
	68	27	63	3100	1
	–	–	–	–	–
	68	25	53	3100	0,8
	68	28	57	3200	0,8
	66	27	73	3700	0,8
	68	27	64	3300	0,7
	61	27	32	2800	1,7
2 sekcijos rezultatai	Sąvartyno dujų kolektorius GC5 (2 sekcija), 6 matavimo taškai, x: 6045159, y: 467778				
	3,7	10,6	0	0	9,3
	4,2	12	0	0	11,1
	4,2	11,4	2	0	9,7
	4,9	13	2	0	9
	7,2	23	14	800	0,7
	6,4	20	6	500	6,4

IŠVADOS

Tyrimų rezultatai rodo, kad sąvartyno dujų išsiskyrimas skiriasi tiek sekcijose, tiek tarp skirtingų matavimo taškų, dujų susidarymą ir koncentraciją labiausiai sąlygoja sąvartyno pašalintų atliekų būvis – drėgmė ir sudėtis.

Paviršinių nuotekų (DŠ1 ir DŠ4) tyrimo rezultatų apžvalga

Paviršinių nuotekų 2020 m. tyrimų rezultatai (minimalios, maksimalios bei vidutinės vertės) pateikti 7 lentelėje, kurioje jie palyginti su DLK, taikomoms į aplinką išleidžiamoms nuotekoms. DŠ1 poste susirenka paviršinis vanduo iš rytinės, su senuoju sąvartynu besiribojančios teritorijos dalies, poste DŠ4 – iš pietinio naujojo sąvartyno pakraščio. Mėginiai imti gegužės, rugsėjo ir lapkričio mėnesiais. DŠ1 postas rugsėjo mėnesį ir DŠ4 postas visais mėnesiais buvo sausi, todėl vandens tyrimai juose nebuvo atlikti. Atliktų tyrimų rezultatų protokolai pateikti prieduose.

2020 m. poste DŠ1 lapkričio mėnesį nustatyta aukšta SEL vertė (2093 μS/cm), kuri rodo padidintą vandens mineralizaciją, o tuo pačiu – ir preliminarią taršą. Vandenyje vyravo didelis ištirpusios organinės medžiagos kiekis. Nitratų (347 mg/l) ir bendrojo azoto (79,6 mg/l) koncentracijos buvo išaugusios lapkritį ir viršijo DLK. Nustatytas nedidelis skendinių medžiagų kiekis – vidutiniškai 5,5 mg/l. Lyginant su 2019 metų rezultatais, posto DŠ1 vandens kokybė 2020 metais nustatyta prastesnė.

7 lentelė. Paviršinių nuotekų cheminės sudėties rodiklių vertės 2019–2020 m.

Rodikliai, matavimo vienetas	RV [7]	DLK [7]	DŠ1		DŠ4	
			2019 m.	2020 m.	2019 m.	2020 m.
SEL, $\mu\text{S/cm}$	–	–	1530-2600 (1934)	594-2093 (1344)	1032	–
PS, $\text{mg O}_2/\text{l}$	–	–	11,8-13,9 (12,8)	9,93	–	–
ChDS, $\text{mg O}_2/\text{l}$	–	–	<4,89-54 (34,6)	11,2-44,8 (28)	<4,89	–
BDS ₇ , $\text{mg O}_2/\text{l}$	–	–	0,83-2,78 (1,73)	1,84-2,57 (2,2)	4,31	–
Skendinčios medžiagos, mg/l	–	–	4,3-46 (20)	5-6 (5,5)	18	–
Chloridas (Cl^-), mg/l	500	1000	–	124	–	–
Nitritas (NO_2^-), mg/l	0,3	1,5	0,032-0,20 (<0,20)	<0,14-0,2 (0,17)	0,13	–
Nitratas (NO_3^-), mg/l	39	100	11,6-96,2 (61,6)	13-147 (180)	2,65	–
Amonis (NH_4^+), mg/l	2,57	6,43	0,01-0,048 (0,03)	0,11-0,96 (0,54)	0,25	–
N bendras, mg/l	12	30	6,06-25,7 (16,6)	4,4-79,6 (42)	1,25	–
P bendras, mg/l	1,6	4	<0,036-0,089 (0,06)	<0,036-0,043 (0,04)	0,037	–
Fosfatai, mg/l	–	–	–	<0,18	–	–
Kadmio (Cd), $\mu\text{g/l}$	–	40	<0,3	<0,3	–	–
Švinas (Pb), $\mu\text{g/l}$	20	100	<1	<1	–	–
Chromas (Cr), $\mu\text{g/l}$	100	500	2	1	–	–
Cinkas (Zn), $\mu\text{g/l}$	160	400	<40	<40	–	–
Varis (Cu), $\mu\text{g/l}$	100	500	5	5	–	–
Nikelis (Ni), $\mu\text{g/l}$	40	200	9	9	–	–
Gyvsidabris (Hg), $\mu\text{g/l}$	–	2	<0,1	<0,1	–	–
BEA ($\text{C}_6\text{-C}_{10}$) koncentracija, mg/l	–	–	<0,10	<0,11	–	–
DEA ($\text{C}_{10}\text{-C}_{28}$) koncentracija, mg/l	–	–	<0,10	<0,39	–	–
NP indeksas, mg/l	–	–	–	<0,10	–	–

Pastabos: DLK [7] ir RV [7] taikomos į aplinką išleidžiamoms nuotekoms;

Dalis rezultatų yra pateikta intervalo pavidalu, tarp mažiausios ir didžiausios taisyklių, skliausteliuose nurodyta vidutinė metinė vertė.

– viršijama DLK [7];

– atkreiptinas dėmesys.

– viršijama DLK [7];

– atkreiptinas dėmesys.

IŠVADOS

Lyginant su 2019 metų rezultatais, posto DŠ1 vandens kokybė 2020 metais nustatyta prastesnė. Jame vidutinė metinė nitratų ir bendrojo azoto koncentracija viršijo DLK. Tokios paviršinės nuotekos išleidžiamos į aplinką daro poveikį požeminio vandens kokybei.

Sąvartyno filtrato (F1) ir į aplinką išleidžiamų nuotekų (F2) tyrimo rezultatų apžvalga

Nevalytame filtrate (F1) išliko intensyvios taršos požymių. Šis vanduo pasižymi itin didelėmis SEL vertėmis (iki 22900 $\mu\text{S/cm}$), dideliu ištirpusios organinės medžiagos kiekiu (ChDS siekė iki 5810 mgO_2/l). Filtrate bendrojo azoto koncentracija siekė net 1792 mg/l , bendrojo fosforo – 20,3 mg/l . Tarp mineralinio azoto junginių filtratas išsiskiria itin dideliu amonio kiekiu – iki 2230 mg/l . Nitritų ir nitratų koncentracijos nežymios.

Lyginant su 2019 metais nevalytame filtrate F1 chromo kiekis padidėjo nuo 530 µg/l iki 1400 µg/l, vario nuo 60 µg/l iki 66 µg/l, nikelio nuo 120 µg/l iki 270 µg/l. Kadmiio, švino, cinko, gyvsidabrio koncentracijos buvo nežymios ar žemiau metodo aptikimo ribos. 2020 metais nevalytame filtrate išaugo mineralizacija, organinių medžiagų kiekis, amonio bei bendrojo fosforo koncentracija. Tokius koncentracijų pokyčius galėjo lemti sausa vasara. Nevalytas sąvartyno filtratas į aplinką neišleidžiamas, todėl tiesioginės grėsmės aplinkai nekelti. Tiriant naftos produktų kieki filtrate, nustatytas nedidelis benzeno kiekis – 2,43 µg/l (žr. protokolą). Kitų lengvųjų aromatinių, benzino ar dyzelino eilės angliavandenių koncentracijos nesiekė metodo aptikimo ribos.

7b lentelė. Filtrato cheminės sudėties rodiklių vertės 2019–2020 m.

Rodikliai, matavimo vienetas	RK [7]	DLK [7]	F1		F2	
			2019 m.	2020 m.	2019 m.	2020 m.
SEL, µS/cm	–	–	7390-21920 (15007)	19650-28400 (22900)	369-501 (435)	190-1000 (697)
PS, mg O ₂ /l	–	–	709-1280 (1046)	1470	3,33-5,98 (4,65)	10,8
CnDS, mg O ₂ /l	–	–	1690-5590 (4280)	5030-5810 (5437)	<4,64-10,2 (7,4)	18,6-20 (19,2)
BDS ₇ , mg O ₂ /l	–	–	279-2190 (952,3)	242-477 (354)	0,94-4,18 (2,56)	<0,60-6,69 (3,85)
Skendinčios medžiagos, mg/l	–	–	33-110 (64,8)	52-57 (55)	<2,4	<2,4-6,9 (5,3)
Chloridas (Cl ⁻), mg/l	1000*/500	2000*/1000	–	2432	–	8,15
Nitritas (NO ₂ ⁻), mg/l	NT*/0,3	NT*/1,5	<0,2	<0,14	3,56-8,17 (5,87)	<0,14
Nitratas (NO ₃ ⁻), mg/l	NT*/39	NT*/100	<0,53-3,1 (1,35)	<0,14-4,38 (1,55)	1,06-23,5 (12,3)	<0,14-15,5 (5,4)
Amonis (NH ₄ ⁺), mg/l	NT*/2,57	NT*/6,43	320-1466 (809,8)	1600-2230 (1850)	11,3-3,6 (12,3)	0,038-4,73 (1,71)
N bendras, mg/l	50*/12	100*/30	321-1175 (731,8)	1299-1792 (1477)	16,9-24,4 (20,7)	5,22-8,3 (16,4)
P bendras, mg/l	10*/1,6	20*/4	5,12-15,9 (11,8)	16,5-20,3 (18,4)	0,065-0,2 (0,13)	<0,036-0,3 (0,124)
Fosfatai, mg/l	–	–	–	13,9-22,4 (18,2)	–	<0,18
Kadmiis (Cd), µg/l	–	100*/40	<0,3	1,3	–	<0,3
Švinas (Pb), µg/l	100*/20	500*/100	4	2	–	<1
Chromas (Cr), µg/l	400*/100	2000*/500	530	1400	–	<1
Cinkas (Zn), µg/l	600*/160	3000*/400	<40	<40	–	<40
Varis (Cu), µg/l	400*/100	2000*/500	60	66	–	5
Nikelis (Ni), µg/l	100*/40	500*/200	120	270	–	8
Gyvsidabris (Hg), µg/l	–	10**/2	0,34	<0,1	–	0,48
BEA (C ₆ -C ₁₀) koncentracija, mg/l	–	–	0,12	<0,11	–	<0,11
DEA (C ₁₀ -C ₂₈) koncentracija, mg/l	–	–	<0,10	<0,39	–	<0,39
NP indeksas, mg/l	–	–	<0,10	<0,10	–	<0,10

Pastabos: Dalis rezultatų yra pateikta intervalo pavidalu, tarp mažiausios ir didžiausios ir didžiausios ir didžiausios nurodyta vidutinė vertė.

- x – viršijama DLK [7];
- x – atkreiptinas dėmesys.

 * - pagal nuotekų reglamentą [7] taikomos RV ir DLK vertės surinkimui į nuotekų surinkimo sistemą.
 Filtrato F1 išleidžiamas į MAATC nuotekų surinkimo sistemą rezultatai lentelėje nevertinami pagal DLK ar RV, vertinamos tik į gamtinę aplinką išleidžiamas valytas filtratas F2.

2020 metais paviršinių nuotekų (F2), kurios į išleistuvą patenka ne tik iš valymo įrenginio, nuo sąvartyno teritorijos, bet gali patekti ir nuo šalia esančių teritorijų (didžioji dalis – dirbama žemė) tyrimai atlikti gegužės, rugšėjo ir lapkričio mėnesiais. Tyrimų metu nustatyta, kad visuose mėginiuose SEL vertės buvo vidutinė (vid. 697 µS/cm). Iš azoto turinčių junginių nustatyti nežymūs nitritų ir nitratų kiekiai. Amonio koncentracija IV ketvirtį siekė 4,73 mg/l ir viršijo RV. III ketvirtį bendras

azoto kiekis (37 mg/l) viršijo DLK, o likusiais ketvirčiais nesiekė nustatytų vertinimo kriterijų. Lyginant su 2019 metų atliktais nuotekų tyrimų rezultatais, 2020 metų tyrimai yra sąlyginai geresni, nustatyti tik pavieniai neleistinos taršos atvejai. Naftos produktų išleidžiamose nuotekose nenustatyta.

IŠVADA. 2020 m. išvalyto ir į aplinką išleidžiamo filtrato kokybė geresnė, nei 2019 metais – sumažėjo nitrato, amonio ir bendrojo azoto kiekiai. Metiniai vidurkiai neviršijo DLK, tačiau buvo nustatyta RV viršijanti bendrojo azoto koncentracija.

IV. POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO DUOMENŲ ANALIZĖ IR IŠVADOS APIE ŪKIO SUBJEKTO VEIKLOS POVEIKĮ APLINKAI

6. Pateikiama:

- 6.1. trumpa ūkio subjekto veiklos charakteristika;
- 6.2. monitoringo tinklo schema;
- 6.3. monitoringo ir laboratorinių darbų metodikų aprašymas;
- 6.4. monitoringo duomenų analizė, teršiančių medžiagų didėjimo ar mažėjimo tendencijų įvertinimas;
- 6.5. išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį požeminio vandens ištekliams ir jų kokybei;
- 6.6. rekomendacijos ūkio subjekto veiklai pagerinti, siekiant sumažinti arba nutraukti neigiamas jos pasekmes aplinkai;
- 6.7. rekomendacijos Monitoringo programos tikslinimui ir monitoringo apimčių keitimui, jeigu monitoringo rezultatais tai galima pagrįsti.

Skirtyje nurodyta informacija bus teikiama 2020–2024 m. monitoringo vykdymo rezultatus apibendrinančioje ataskaitoje.

Ataskaitą parengė UAB „Geomina“ aplinkos inžinierė Angelė Saulytė, tel.: 8-41 545536
(Vardas ir pavardė, telefonas)

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)

(Parašas)

Deivis Gečiauskienė
(Vardas ir pavardė)

2021-02-09
(Data)

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai Žin., 2009, Nr. 113-4831 (aktuali redakcija).
2. Metodiniai reikalavimai monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies rengimui. Žin., 2011, Nr. 107-5092.
3. Požeminio vandens monitoringas: metodinės rekomendacijos. Sudarė: A. Domaševičius, J. Giedraitienė, V. Gregorauskienė ir kt.; ats. red. K. Kadūnas. Lietuvos geologijos tarnyba. Vilnius, 1999.
4. Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. Žin., 2003, Nr. 17-770 (aktuali redakcija).
5. Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai. Žin., 2008, Nr. 53-1987.
6. Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai LAND 9-2009. Žin., 2009, Nr. 140-6174.
7. Nuotekų tvarkymo reglamentas. Žin., 2006, Nr. 59-2103 (aktuali redakcija).
8. Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika. Žin., 2010, Nr. 29-1363, (aktuali redakcija).
9. LST ISO 5667-11:2009. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
10. LST EN ISO 5667-3:2006 Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3-oji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius.
11. D. Gečiauskienė. UAB Marijampolės apskrities atliekų tvarkymo centras, regioninio nepavojingų atliekų sąvartyno, esančio Uosinės k., Marijampolės r. sav., aplinkos monitoringo programa 2020-2024 metams. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2020.
12. D. Gečiauskienė. Marijampolės regioninio nepavojingų atliekų sąvartyno, esančio Panausupio k., Marijampolės r. sav., aplinkos monitoringo 2019 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2020.