

# გარემოსდაცვითი მონიტორინგის ანგარიში

დეკემბერი, 2025 წელი

სს „არ ემ ჯი კოპერი“ | შპს „არ ემ ჯი გოლდი“



# ზედაპირული და მიწისქვეშა (გრუნტის) წყლების მონიტორინგი

სს არემჯი კოპერის და შპს არემჯი გოლდის გარემოს დაცვის დეპარტამენტის გარემოსდაცვითი ლაბორატორიის მიერ, თვის მანძილზე მიმდინარეობდა ზედაპირული და მიწისქვეშა (გრუნტის) წყლის მონიტორინგი (ლაბორატორიული კვლევა) წყალში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კონცენტრაციების განსაზღვრის მიზნით.

ზედაპირული წყლის ობიექტებში წყლის ნიმუშების აღება (პერიოდულობა) და შესაბამისი ინგრედიენტების კვლევა, განხორციელდა საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებული გარემოსდაცვითი მონიტორინგის (თვითმონიტორინგის) გეგმების შესაბამისად.

თვის განმავლობაში ზედაპირულ წყლის ობიექტების: მდ. კაზრეთულას, მდ.მაშავერას, კვირაცხოვლის დელეს, მდ.ფოლადაურის და მდ.ხრამის მონიტორინგის წერტილებიდან (სულ 15 წერტილი) და მიწისქვეშა (გრუნტის) წყლებსი სადამკვირვებლო ჭაბურღილებიდან (სულ 13 ჭაბურღილი) თვის მანძილზე აღებული იქნა შემდეგი რაოდენობის საკვლევი ნიმუშები:

ზედაპირული	მაშავერა	74	სულ	ჭაბურღილები	„კომბინატი“	1	„ჭაბურღილი B3“	1	„ბალიჭი“	1	სულ	11	თვის განმავლობაში „ყაჩაღიანის“ და „ჭაბურღილი B2“ ჭაბურღილში წყლის შემოღინება არ დაფიქსირებულა.
		კაზრეთულა	50		147		„კუდსაცავის მირი“	1	„ჭაბურღილი B1“	1			
	კვირაცხოვლის დელე	15		„ჭალა“		1	„კვირაცხოველი 1“	1	„BH-02-M“	1			
	ფოლადაური	0		„გეოლოგების ბაზა“		1	„კვირაცხოველი 2“	1					
	ხრამი	8		„ჭაბურღილი B2“		0	„ყაჩაღიანი“	0					

158 ნიმუშის პრეპარირება და ინსტრუმენტალური კვლევა: სპილენძის, რკინის, თუთიის, კადმიუმის, მანგანუმის და სულფატ იონის შემცველობაზე განხორციელდა კომპანის გარემოსდაცვით ლაბორატორიაში. სპექტროფოტომეტრის მეტოდით ფირმა HACH-ის სპექტროფოტომეტრებით და PH მზომებით (EPA-ს სტანდარტით (USEPA) პროგრამებით: სპილენძი -Copper Bicinchonate Method , Method 8506 and Method 8026 (0.04 to 5.00 mg/l); რკინა - FerroVer Method 8008 (0.02 to 3.00 mg/l); თუთია - Zincon Method 8009 (0.01 to 2.00 mg/l); სულფატ იონი - SulfatVer 4 Method 8009 (2.0 to 70.0 mg/l) რომელთაც გავლილი აქვთ შესაბამისი კალიბრაცია „სისიპ საქართველოს სტანდარტების და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტო“-ში.

8 საანალიზო ნიმუში ჩაბარებული იქნა დამოუკიდებელ აკრედიტირებულ ლაბორატორიაში (შპს „გამა“ წყალში კადმიუმის, მანგანუმის, სელენის ტყვიის და ციან-იონის და სხვა შემცველობების განსაზღვრის მიზნით.

განხორციელებული მონიტორინგის შედეგების მიხედვით თვის მანძილზე მდინარეების მონიტორინგის წერტილებზე წყლის ხარისხის მდგომარეობა მირითადად სტაბილური იყო და მიღებულ მაქსიმალურ მაჩვენებლებს არ გადაუჭარბებია „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №425 დადგენილებით (დანართი 2) განსაზღვრული ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებისთვის. (იხ.ცხრილი 1)

ოქტომბრის თვის განმავლობაში არცერთ მონიტორინგის პუნქტში ზედაპირული წყლების შემცველობებს არ გადაუჭარბებია ზღვ-თვის და დინამიკაში წინა თვეებთან შედარებით მნიშვნელოვანი ცვლილებები არ გამოვლენილა.

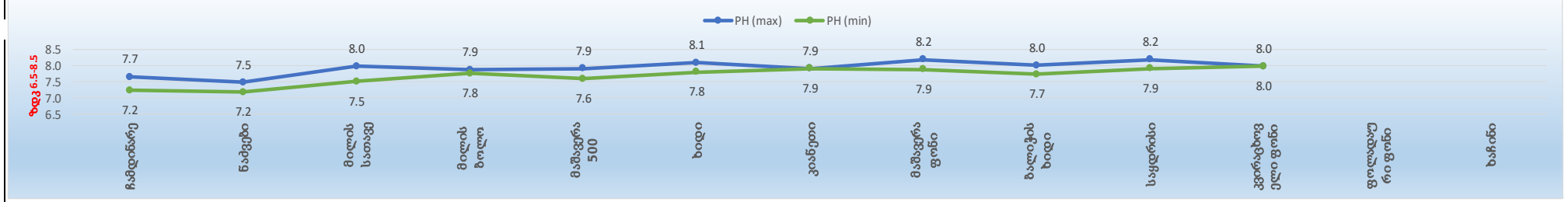
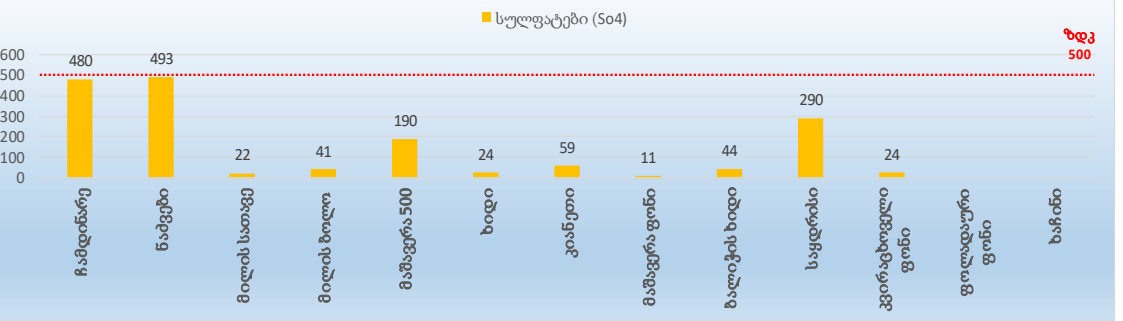
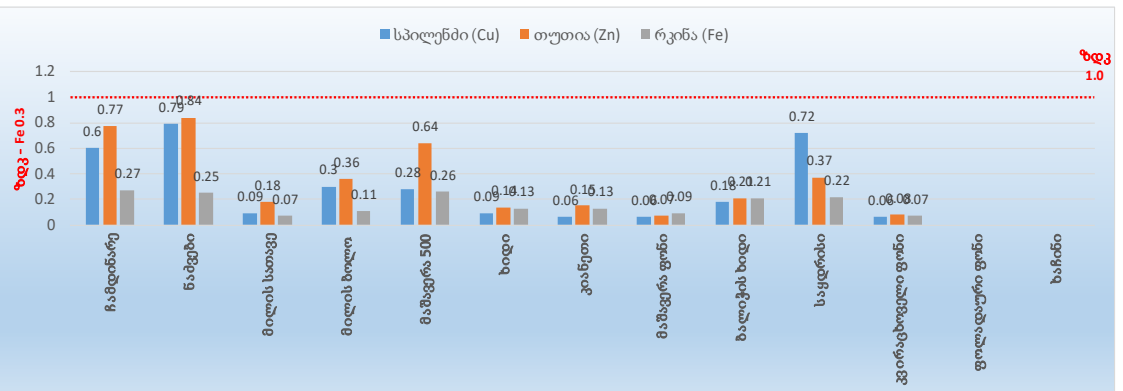
რაც შეეხება, მიწისქვეშა (გრუნტის) წყლების შემცველობებს, დინამიკაში წინა თვეებთან შედარებით მნიშვნელოვანი ცვლილება მძიმე მეტალების კუთხით არ გამოვლენილა და ასევე არ დაფიქსირებულა ციან-იონის კონცენტრაციის მაჩვენებელი, შედარებით მაღალი კონცენტრაცია დაფიქსირდა მადნეულის მე-2 სანაყაროსქვეშა ჭაბურღილის („გეოლოგების ბაზა“) წყლის კონცენტრაციებში, თუმცა აღნიშნულს ზეგავლენა არ მოუხდენია ზედაპირული წყლების (კაზრეთულა,მაშავერა) წყლის ხარისხზე.

თვის მანძილზე ზედაპირულ წყლის ობიექტებში: მდ.მაშავერა, მდ.ფოლადაური, მდ.ხრამი ქიმიური ინგრედიენტების საშუალო კონცენტრაციები საწარმოო ტერიტორიის მიმდებარედ არსებულ მონიტორინგის პუნქტებზე ფონურ მდგომარეობასთან მიმართებით, რადიკალურად არ განსახვავდებოდა, შედარებით განსახვავებული პარამეტრები იყო მიდნარე კაზრეთულაში (მონიტორინგის პუნქტი („ჩანდინარე“) თუმცა ქიმიურ ელემენტებს არ გადაუჭარბებია ზღვ-თვის. (იხ. ცხრილი 2)

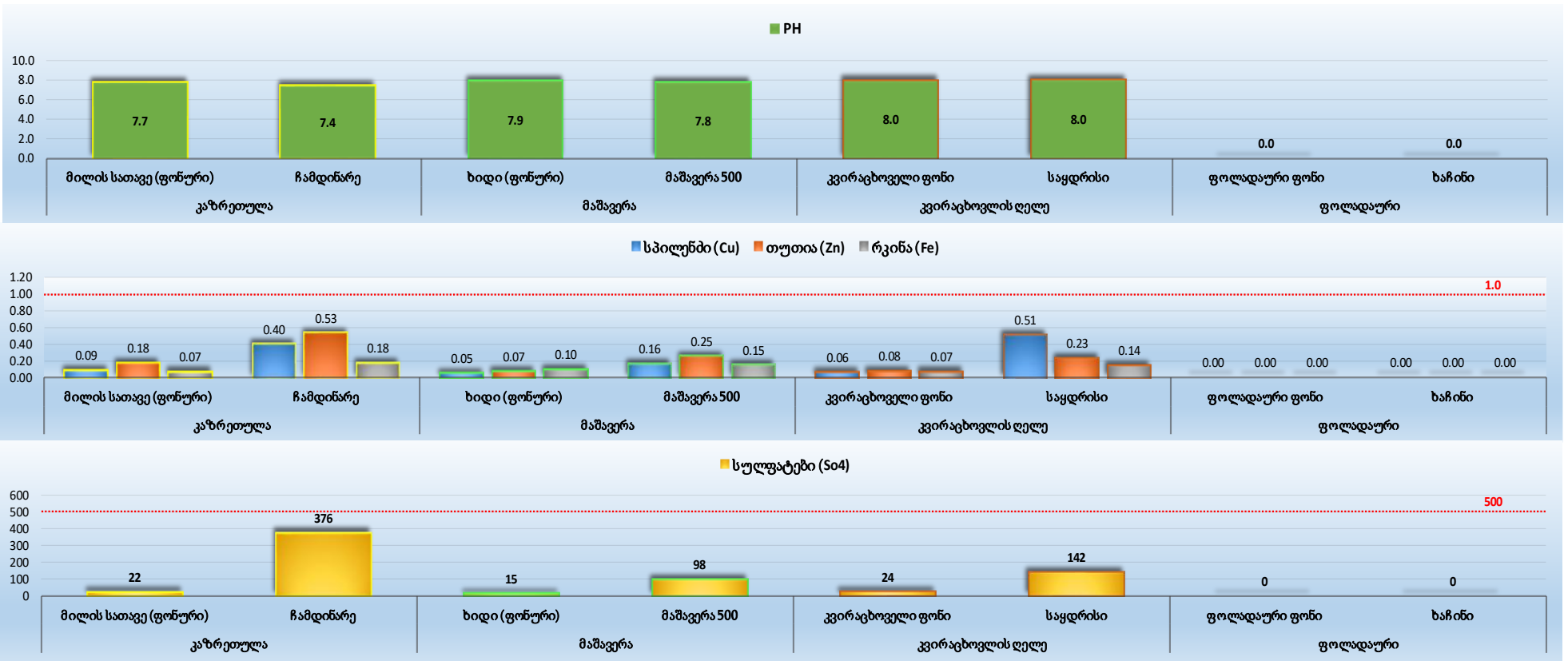
მონიტორინგის წერტილებზე წყალში მძიმე მეტალების მაქსიმალური კონცენტრაცია და PH მაჩვენებელი

ცხრილი 1

N	მდინარის დასახელება	მონიტორინგის წერტილი დასახელება	მძიმე მეტალების კონცენტრაცია				PH	
			მაქსიმალური (მგ/ლ)				მაქსიმალური	მინიმალური
			Cu	Zn	Fe	SO4	ალური	ლური
1	კაზრეთულა	ჩამდინარე	0.6	0.77	0.27	480	7.7	7.2
2		ნაბეგები	0.79	0.84	0.25	493	7.5	7.2
3		მილის სათავე	0.09	0.18	0.07	22	8.0	7.5
4		მილის ბოლო	0.3	0.36	0.11	41	7.9	7.8
5	მაშავერა	მაშავერა 500	0.28	0.64	0.26	190	7.9	7.6
6		ხიდი	0.09	0.14	0.13	24	8.1	7.8
7		კიანეთი	0.06	0.15	0.13	59	7.9	7.9
8		მაშავერა ფონი	0.06	0.07	0.09	11	8.2	7.9
9		ბალიჭის ხიდი	0.18	0.21	0.21	44	8.0	7.7
10	კვირაცხოველის დელე	საყდრისი	0.72	0.37	0.22	290	8.2	7.9
11		კვირაცხოველი ფონი	0.06	0.08	0.07	24	8.0	8.0
12	ფოლადაური	ფოლადაური ფონი						
13		ხაჩინი						



მდინარეებში მძიმე მეტალების საშუალო კონცენტრაცია (მგ/ლ) და PH მაჩვენებელი (ფონურთან შედარებით)



\* შენიშვნა: კონცენტრაცია 0,04 წარმოადგენს აპარატურის (სპექტროფოტომეტრის) მგრძობელობის ზღვრულ დონეს, შესაბამისად აღნიშნული კონცენტრაცია მოიცავს დიაპაზონს 0-დან 0,04-მდე მილიგრამს ლიტრში.

# ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგი

სს „არემჯი კოპერის“ და შპს „არემჯი გოლდის“ გარემოს დაცვის დეპარტამენტის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის განყოფილების მიერ, თვის მანძილზე მიმდინარეობდა ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებებთან კონცენტრაციის და ხმაურის დონის ინსტრუმენტალური გაზომვები, კომპანიის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმების შესაბამისად, რომელიც შეთანხმებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან.

ადგილობრივი რეგულაციების და ზემოქმედების წყაროების გათვალისწინებით სპეციალურად შერჩეულ პუნქტებზე ატმოსფერულ ჰაერში განისაზღვრა: მტვრის, ციანწყალბადმჟავის (HCN) და წვის პროდუქტების (CO, NOx) მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები (მგ/კმ<sup>3</sup>) და ხმაურის დონე (დეციბელი).

მტვრის კონცენტრაციის გაიზომა განხორციელდა „CASELLA CEL-712“ პორტატული აპარატით, რომელიც უზრუნველყოფს მტვრის ნაწილაკების ზუსტ რეალურ დროში გაზომვას სხივის გაფანტვის პრინციპით და განსაზღვრავს ატმოსფეროში მტვრის მაქსიმალურ ერთჯერად კონცენტრაციას, ხოლო ხმაურის დონის გაზომვისას გამოყენებული იქნა პორტატული ხმაურმზომი „TESTO 816“.

მონაცემები გაიზომა შესაბამის სამონიტორინგე პუნქტებზე სამჯერადად დროის 15-20 წთ-იან ინტერვალებში და განისაზღვრა მასიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციის საშუალო მონაცემი თითოეული პუნქტის მიხედვით.

ციანწყალბადმჟავის და წვის პროდუქტების კონცენტრაცია გაიზომა „Drager-X-am5600“ და „INDUSTRIAL SCIENTIFIC RADIUS BZI, VENTIS Pro Series“ პორტატული დეტექტორებით.

თვის განმავლობაში მიღებული გამონაცემები შეტანილი იქნა სპეციალურ აქტებში და გაანალიზდა მიღებული მაჩვენებლების საშუალო და მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები თითოეული პუნქტის მიხედვით, რომელიც აღრიცხულია შესაბამის ცხრილებში, გაზომილი კომპონენტების ჯერადობა სამონიტორინგე არელების შესაბამისად შემდეგნაირად განაწილდა:

სამონიტორინგე არეალი	კომპონენტის გაზომვის ჯერადობა თვეში					მონიტორინგის სამოქმედო გეგმა/გრაფიკის შესაბამისობა (კომენტარი)
	მტვერი	ხმაური	HCN	CO	NOx	
შპს „არემჯი გოლდი“-კვარციტი (გრ.გამოტუტვა)	3	4	8	1	1	წვიმის/ნაწვიმარის გამო არ გაიზომა მტვერი - ერთხელ თვის განმავლობაში ცხრილი 1
შპს „არემჯი გოლდი“-საყდრისი (გრ.გამოტუტვა)	2	4	8	1	1	წვიმის/ნაწვიმარის გამო არ გაიზომა მტვერი - ორჯერ თვის განმავლობაში ცხრილი 2
შპს „არემჯი გოლდი“-საყდრისი (ზნელი ხევი/მადნის საზიდი გზა)	4	4				გეგმის შესაბამისად ცხრილი 2
სს „არემჯი კოპერი“ - მადნეული/ფაბრიკა	3	4				წვიმის/ნაწვიმარის გამო არ გაიზომა მტვერი - ერთხელ თვის განმავლობაში ცხრილი 3
სს „არემჯი კოპერი“ - ბექთაქარი/მადნის საზიდი გზა	4	4				გეგმის შესაბამისად ზიდვის შესაბამისად ცხრილი 3
სს „არემჯი კოპერი“ - მუშევანის კარიერი	4	4				გეგმის შესაბამისად ცხრილი 3

ინსტრუმენტალურმა გაზომვებმა მოიცვა, როგორც საწარმოს შიდა ტერიტორია სადაც განთავსებულია ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებებთან გაფრქვევის ორგანიზებული (მათ შორის სტაციონალური) და არაორგანიზებული წყაროები, ასევე მათგან 500 მეტრიან ნორმირებულ ზონის საზღვარი და ტერიტორიის გარეთ უახლოესი დასახლებულ პუნქტები (უახლოესი მოსახლე), გარდა ამისა მტვრის და ხმაურის კონცენტრაცია განისაზღვრა მადნის ზიდვის მარშუტებზე.

ინსტრუმენტალური გაზომვების შედეგად არ დაფიქსირებულა საწარმოს მიმდებარედ უახლოეს მაცხოვრებელთან მტვრის კონცენტრაციის ზღვ ნორმაზე - 0,5 მგ/კმ<sup>3</sup> გადაჭარბების ფაქტი, ასევე ნორმის ფარგლებში იყო ხმაურის დონე (დასაშვები - 50 დბა), ასევე ყველა სამონიტორინგე პუნქტზე ასევე ნორმის ფარგლებში იყო მტვრის გაზომილი მონაცემი. შედარებით მაღალი მონაცემი დაფიქსირდა საყდრისის სამსხვრევის მიმდებარედ. კოპერის საწარმოო ტერიტორიაზე (კირის საამქროსთან) და სამხვრევის მიმდებარედ

გეგმიური გაზომვები არ განხორციელებულა აგლომერაციის ტექნოლოგიურ უბანზე რადგან არ ფუნქციონირებდა მთელი თვის განმავლობაში. მადნის ზიდვის მარშუტზე მტვრის კონცენტრაციას ასევე არ გადაუჭარბებია ნორმირებული ზღვარისთვის და სისტემატიურად მიმდინარეობდა ძირითადი სატრანსპორტო გზების მორწყვის პროცესი.

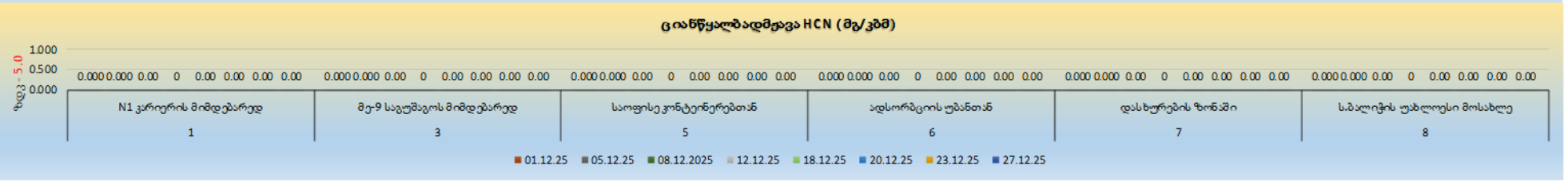
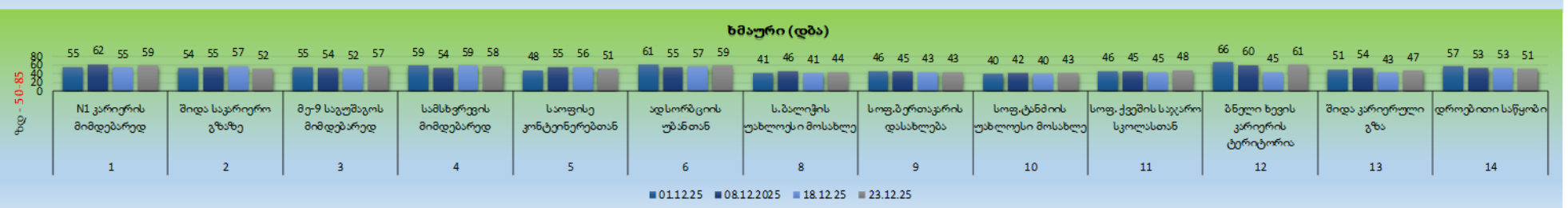
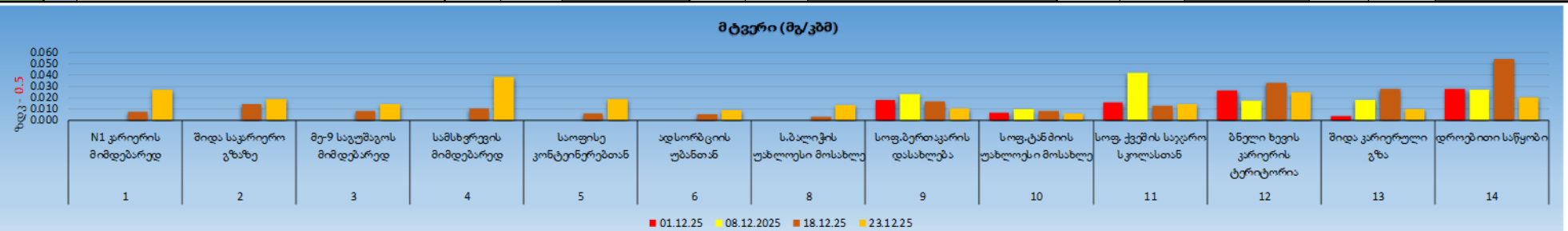
შპს „არემჯი გოლდის“ სამონიტორინგე პუნქტებზე გეგმის შესაბამისად განხორციელდა ციანწყალბადმჟავის (HCN) და წვის პროდუქტების გაზომვა, შედეგად არცერთ პუნქტზე არ დაფიქსირებულა კონცენტრაციის მაჩვენებელი.

მონიტორინგის შედეგები ასახულია ქვემოთ (ცხილში : „0.00“ - განსაზღვრავს კონცენტრაციის დონეს. „0“ - აღნიშნავს გაზომვა არ განხორციელებულა).



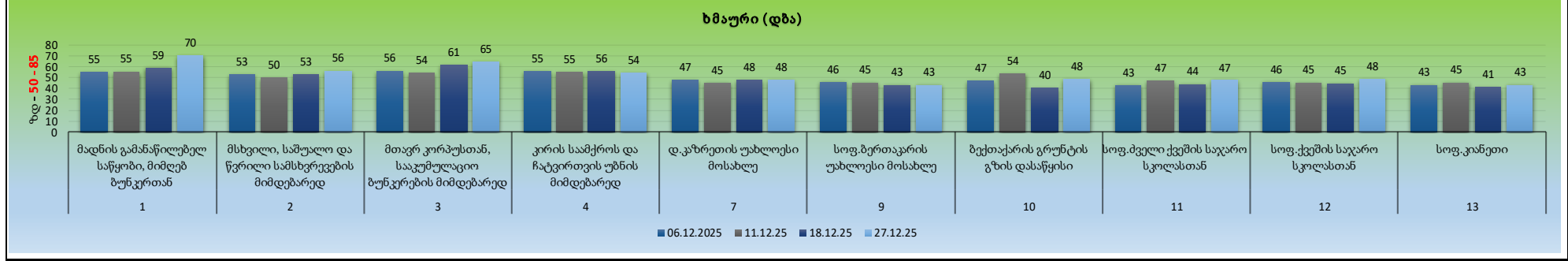
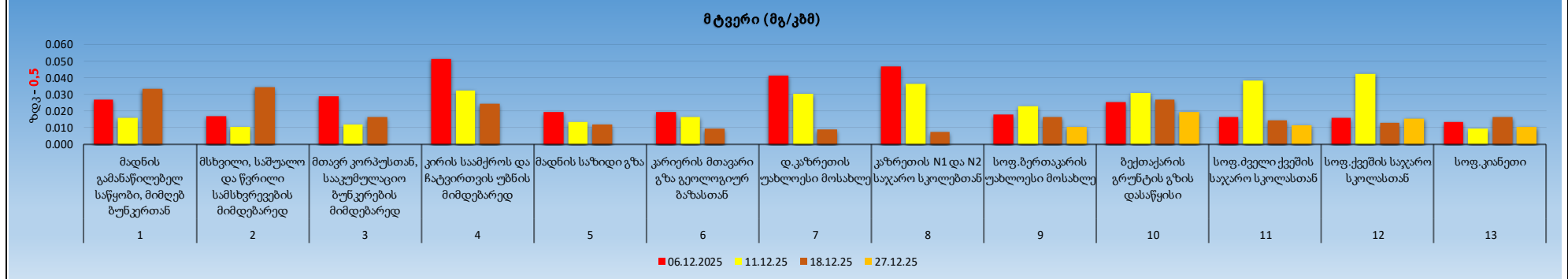
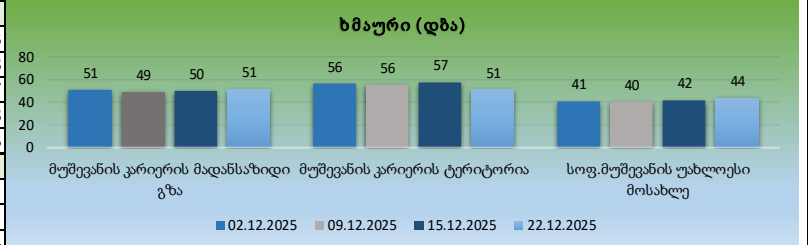
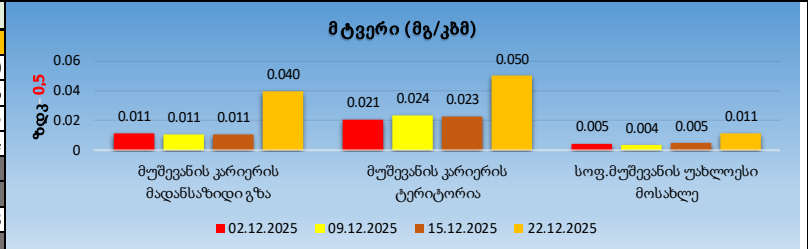
ატმოსფეროში მტვრის, HCN, Co, NOx კონცენტრაცია (მგ/კმ<sup>3</sup>) და ხმაურის დონე (დბა) „არემჯი გოლდის“- საყდრისის გროველი გამოტუტვის საწარმო უბნის და ბნელი ხევის სამთო უბნის მონიტორინგის პუნქტების მიხედვით.

ინსტრუმენტალური გაზომვის შედეგები მონიტორინგის პუნქტების მიხედვით																				ცხრილი 2														
RMG Gold - საყდრისი/ბნელი ხევი	თარიღი		01.12.25				05.12.25				08.12.2025				12.12.25				18.12.25				20.12.25				23.12.25				27.12.25			
	N	დაკვირვების პუნქტი	მტვერი	ხმაური	HCN	HCN	მტვერი	ხმაური	HCN	CO	NOx	HCN	მტვერი	ხმაური	HCN	HCN	მტვერი	ხმაური	HCN	HCN	მტვერი	ხმაური	HCN	HCN	მტვერი	ხმაური	HCN	HCN						
	1	N1 კარიერის მიმდებარედ	0.000	55	0.000	0.000	0.000	62	0.00	0.00	0.00	0	0.008	55	0.00	0.00	0.027	59	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
2	მიდა საკარიერო გზაზე	0.000	54			0.000	55					0.014	57			0.019	52			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
3	მე-9 საგუმავოს მიმდებარედ	0.000	55	0.000	0.000	0.000	54	0.00	0.00	0.00	0	0.008	52	0.00	0.00	0.014	57	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
4	სამსხვრევის მიმდებარედ	0.000	59			0.000	54					0.011	59			0.038	58			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
5	საოფისე კონტეინერებთან	0.000	48	0.000	0.000	0.000	55	0.00	0.00	0.00	0	0.006	56	0.00	0.00	0.019	51	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
6	ადსორბციის უბანთან	0.000	61	0.000	0.000	0.000	55	0.00	0.00	0.00	0	0.005	57	0.00	0.00	0.009	59	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
7	დასხურების ზონაში			0.000	0.000				0.00						0.00					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
8	ს.პალიჭის უახლოესი მოსახლე	0.000	41	0.000	0.000	0.000	46	0.00	0.00	0.00	0	0.003	41	0.00	0.00	0.01333	44	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
ბნელი ხევის მიმართულუბა		თარიღი		04.12.25				13.12.25				20.12.25				24.12.25																		
9	სოფ.პურთაკარის დასახლება	0.018	46			0.023	45					0.017	43			0.011	43			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
10	სოფ.ტანძის უახლოესი მოსახლე	0.006	40			0.009	42					0.008	40			0.006	43			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
11	სოფ. ქვემის საჯარო სკოლასთან	0.016	46			0.042	45					0.013	45			0.014	48			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
12	ბნელი ხევის კარიერის ტერიტორია	0.026	66			0.017	60					0.033	45			0.025	61			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
13	მიდა კარიერული გზა	0.003	51			0.018	54					0.028	43			0.009	47			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
14	დროებითი საწყობი	0.028	57			0.027	53					0.054	53			0.020	51			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					



ატმოსფეროში მტვრის, კონცენტრაცია (მგ/კმ<sup>3</sup>) და ხმაურის დონე (დბა) „არემქი კოპერის“ საწარმო ტერიტორიის და მადნის ზიდვის მარშუტის მონიტორინგის პუნქტების მიხედვით.

ინსტრუმენტალური გაზომვის შედეგები მონიტორინგის პუნქტების მიხედვით											ცხრილი 3
RMG Copper-ფაბრიკა/ზეცთაქარა/მუშევანის კარიერი	თარიღი	06.12.2025		11.12.25		18.12.25		27.12.25			
	N	დაკვირვების პუნქტი		მტვერი	ხმაური	მტვერი	ხმაური	მტვერი	ხმაური	მტვერი	ხმაური
	1	მადნის გამანაწილებელ საწყობი, მიმღებ ბუნკერთან	0.027	55	0.016	55	0.034	59	0.000	70	
	2	მსხვილი, საშუალო და წვრილი სამსხვრევების მიმდებარე	0.017	53	0.010	50	0.034	53	0.000	56	
	3	მთავრ კორპუსთან, სააკუმულაციო ბუნკერების მიმდებარე	0.029	56	0.012	54	0.017	61	0.000	65	
	4	კორის საამქროს და ჩატვირთვის უზნის მიმდებარე	0.051	55	0.033	55	0.025	56	0.000	54	
	5	მადნის საზიდი გზა	0.019		0.014		0.012		0.000		
	6	კარიერის მთავარი გზა გეოლოგიურ ბაზასთან	0.020		0.017		0.010		0.000		
	7	დ.კაზრეთის უახლოესი მოსახლე	0.042	47	0.031	45	0.009	48	0.000	48	
	8	კაზრეთის N1 და N2 საჯარო სკოლებთან	0.047		0.037		0.008		0.000		
<b>ბექთაქარის მიმართულება</b>		04.12.25	13.12.25		20.12.25		24.12.25				
9	სოფ.ბერთაქარის უახლოესი მოსახლე	0.018	46	0.023	45	0.017	43	0.011	43		
10	ბექთაქარის გრუნტის გზის დასაწყისი	0.026	47	0.031	54	0.027	40	0.019	48		
11	სოფ.ძველი ქვეშის საჯარო სკოლასთან	0.017	43	0.039	47	0.015	44	0.011	47		
12	სოფ.ქვეშის საჯარო სკოლასთან	0.016	46	0.042	45	0.013	45	0.016	48		
13	სოფ.კიანეთი	0.014	43	0.009	45	0.016	41	0.011	43		
<b>მუშევანის კარიერი</b>		02.12.2025	09.12.2025		15.12.2025		22.12.2025				
14	მუშევანის კარიერის მადანსაზიდი გზა	0.011	51	0.011	49	0.011	50	0.040	51		
15	მუშევანის კარიერის ტერიტორია	0.021	56	0.024	56	0.023	57	0.050	51		
16	სოფ.მუშევანის უახლოესი მოსახლე	0.005	41	0.004	40	0.005	42	0.011	44		



# ნიადაგის მონიტორინგი

ნიადაგის მონიტორინგი მთელი თვის განმავლობაში მიმდინარეობდა:

**შპს „არემჯი გოლდის“** საყდრისის საბადოს გროვული გამოტუტვის უბნის მიმდებარედ და **სს „არემჯი კოპერის“** მუშევანის კარიერის მიმდებარედ არსებულ ტერიტორიებზე

საყდრისის ტერიტორიაზე შერჩევითი პრინციპით, თანმიმდევრულად PH -ის საველე გაზომვები თვის მანძილზე 4-ჯერ განხორციელდა სასოფლო-სამეურნეო, არასასოფლო-სამეურნეო (გზის პერიმეტრები, ტერიტორიის ხრიოკი, მწირი ფართობები) კატეგორიის ნიადაგებში და ტყით დაფარულ ტერიტორიაზე (ტყის კორომებში).

ნიადაგში მძიმე მეტალების და ციანიდის კონცენტრაციის განსაზღვრის მიზნით, ერთი გაერთიანებული სინჯი აღებული იქნა არასასოფლო-სამეურნეო კატეგორიის ნიადაგებში და საკვლევი ნიმუში წარდგენილი იქნა აკრედიტირებულ ლაბორატორიაში. (პასუხების დაგვიანების გამო შედეგები ასახული იქნება 2026 წლის ანგარიშში)

განხორციელებული გაზომვების შედეგად ერთგვაროვანი კატეგორიის ნიადაგებში PH-ის მაჩვენებელი მნიშვნელოვანი ცვლილება არ დაფიქსირებულა და ძირითადად მერყეობდა 7,5-8,4 ფარგლებში (**ცხრილი 1**) ხოლო მძიმე მეტალების კონცენტრაცია ასევე დასაშვებ ნორმებში დაფიქსირდა აღნიშნული კატეგორიის ნიადაგებში.

იგივე პრინციპით, მუშევანის საბადოს ტერიტორიაზე თანმიმდევრულად PH -ის საველე გაზომვები თვის მანძილზე 4-ჯერ განხორციელდა ტყის კორომში და მინდვრით დაფარულ ტერიტორიაზე (მდელო-ბუჩქნარი კარიერის სიახლოვეს).

ლაბორატორიული კვლევის შედეგების მიხედვით, PH-ის მაჩვენებელი მნიშვნელოვანი ცვლილება არ დაფიქსირებულა და ძირითადად მერყეობდა 7,4-8,5 ფარგლებში (**ცხრილი 2**)

საყდრისის მიმდებარედ ერთგვაროვანი კატეგორიის ნიადაგებში PH -ს საველე გაზომვის მონაცემი და მძიმე მეტალების კონცენტრაცია (მგ/კგ)

ცხრილი 1

საყდრისის ნიადაგის მონიტორინგის შედეგები

ნიადაგის კატეგორია		სასოფლო-სამეურნეო		სინჯის ადების GPS კოორდინატი		არასასოფლო სამეურნეო		სინჯის ადების GPS კოორდინატი		ტყის კორომი		სინჯის ადების GPS კოორდინატი	
თარიღი	აქტი N	PH ზღვ: 6.5-8.5	X	Y	აქტი N	PH ზღვ: 6.5-8.5	X	Y	აქტი N	PH ზღვ: 6.5-8.5	X	Y	
05.12.2025	604	8.4	448414	4580037	604	7.5	449321	4583136	604	8.4	447264	4582189	
10.12.2025	607	8.1	448546	4580816	607	7.3	448856	4581115	607	8.6	446877	4582165	
18.12.2025	609	8.3	448404	4580093	609	7.4	448783	4581067	609	8.5	446985	4582187	
23.12.2025	611	8.2	448425	4580191	611	7.2	448985	4581084	611	8.2	447446	4582367	

მუშევანი 2 კარიერის მიმდებარედ არსებულ ნიადაგებში PH -ს საველე გაზომვის მონაცემი

ცხრილი 2

მუშევანის კარიერის ნიადაგის მონიტორინგის შედეგები									
ნიადაგის კატეგორია	არეალი N1 (ტყის კორომი)		სინჯის ადების GPS კოორდინატი		არეალი N2 (მდელო, ბუჩქნარი)		სინჯის ადების GPS კოორდინატი		
	თარიღი	აქტი N	PH ზღვ: 6.5-8.5	X	Y	აქტი N	PH ზღვ: 6.5-8.5	X	Y
	05.12.2025	605	8.3	455594	4583395	605	7.3	455357	4582518
	10.12.2025	606	8.5	455626	4583294	606	7.3	455356	4582524
	18.12.2025	610	8.1	455647	4583407	610	7.1	455326	4582547
	23.12.2025	612	8.4	455682	4583448	612	7.2	455305	4582565