გარემოსდაცვითი მონიტორინგის ანგარიში

ნოემბერი, 2025 წელი

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

RMG
RICH METALS GROUP

ზედაპირული და მიწისქვეშა (გრუნტის) წყლების მონიტორინგი

სს არემჯი კოპერის და შპს არემჯი გოლდის გარემოს დაცვის დეპარტამენტის გარემოსდაცვითი ლაბორატორიის მიერ, თვის მანძილზე მიმიდნარეობდა ზედაპირული და მიწისქვეაშა (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 ზედაპირულს წყლის ობიექტების: მდ. კაზრეთულას, მდ.მაშავერას, კვირაცხოვლის ღელეს, 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	67	სულ		ჭაბურღილები	,,კომბინატი''	1	,,ჭაბურღილი B3''	1	,,ბალიჭი''	1	სულ	თვის განმავლობაში ,,ყაჩაღიანის'' და "ჭაბურღილი B2" ჭაბურღილში წყლის შემოდინება არ დაფიქსირებულა.
	კაზრეთულა	47	137			,,კუდსაცავის ძირი''	1	,,ჭაბურღილი B1''	1	,,BH-01-M''	1	11	
	კვირაცხოვლის ღელე	13				,,ჭალა''	1	,,კვირაცხოველი 1''	1	,,BH-02-M''	1		
	ფოლადაური	2				,,გეოლოგების ბაზა''	1	,,კვირაცხოველი 2''	1				
	ხრამი	8				,,ჭაბურღილი B2''	0	,,ყაჩაღიანი''	0				

148 ნიმუშის პრეპარირება და ინსტრუმენტალური კვლევა: სპილენძის, რკინის, თუთიის, კადმიუმის, მანგანუმის და სულფატ იონის შემცველობაზე განხორციელდა კომპანიის გარემოსდაცვით ლაბორატორიაში. სპექტროფოტომეტრიის მეთოდით ფირმა HACH-ის სპექტროფოტომეტრებით და PH მზომებით (EPA-ს სტანდარტით (USEPA) პროგრამებით: სპილენძი -Copper Bicinconinate 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 ,,სსიპ საქართველოს სტანდარტების და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტო''-ში.

9 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 ძირითადად 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 ზდკ-თვის და დინამიკაში წინა თვეებთან შედარებით მნიშვლელოვანი ცვლილებები არ გამოვლენილა.

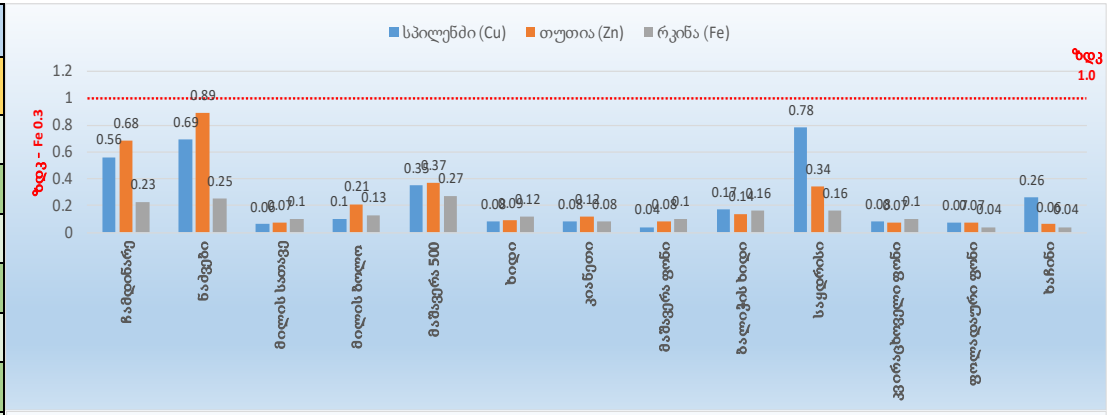
რაც შეეხება, მიწისქვეშა (გრუნტის) წყლების შემცველობებს, დინამიკაში წინა თვეებთან შედარებით მნიშვნელოვანი ცვლილება მძიმე მეტალების კუთხით არ გამოვლენილა და ასევე არ დაფიქსირებულა ციან-იონის კონცენტრაცის მაჩვენებელი, შედარებით მაღალი კონცენტრაცია დაფისქირდა მადნეულის მე-2 სანაყაროსქვეშა ჭაბურღილის (,,გეოლოგების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

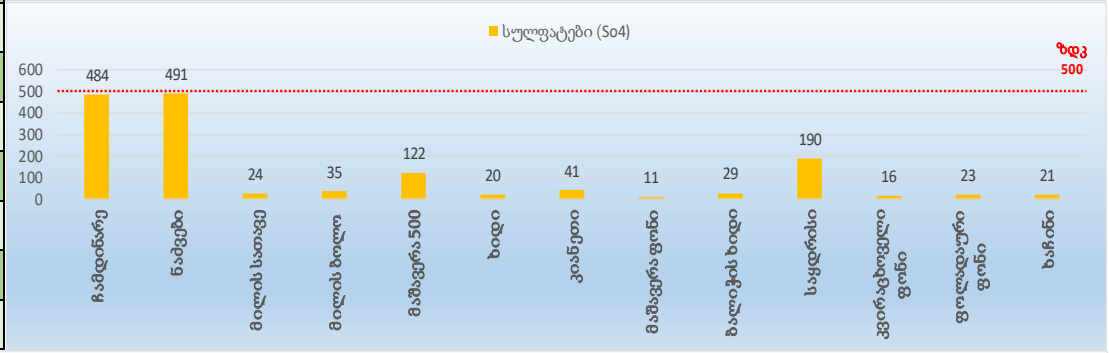
თვის მანძილზე ზედაპირულ წყლის ობიექტებში: მდ.მაშავერა, მდ.ფოლადაური, მდ.ხრამი ქიმიური ინგრედიენტების საშუალო კონცენტრაციები საწარმოო ტერიტორიის მიმდებარედ არსებულ მონიტორინგის პუნქტებზე ფონურ მდგომარეობასთან მიმართებით, რადიკალურად არ განსახვავდებოდა, შედარებით განსახვავებული პარამეტერბი იყო მიდნარე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

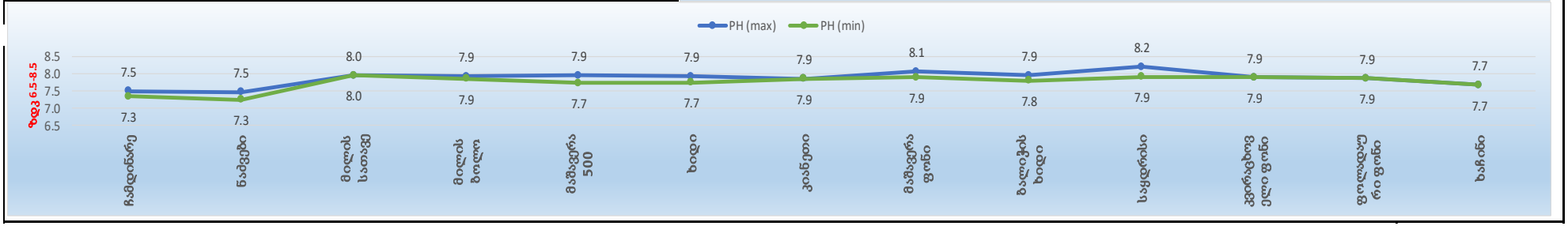
ცხრილი 1

მონიტორინგის წერტილებზე წყალში მძიმე მეტალების მაქსიმალური კონცენტრაცია და PH მაჩვენებელი

N	მდინარის დასახელება	მონიტორინგის წერტილი დასახელება	მძიმე მეტალების კონცენტრაცია				PH	
			მაქსიმალური (მგ/ლ)				მაქსიმალური	მინიმალური
			Cu	Zn	Fe	SO4		
1	კაზრეთულა	ჩამდინარე	0.56	0.68	0.23	484	7.5	7.3
2		ნამვები	0.69	0.89	0.25	491	7.5	7.3
3		მილის სათავე	0.06	0.07	0.1	24	8.0	8.0
4		მილის ბოლო	0.1	0.21	0.13	35	7.9	7.9
5	მაშავერა	მაშავერა 500	0.35	0.37	0.27	122	7.9	7.7
6		ხიდი	0.08	0.09	0.12	20	7.9	7.7
7		კიანეთი	0.08	0.12	0.08	41	7.9	7.9
8		მაშავერა ფონი	0.04	0.08	0.1	11	8.1	7.9
9		ბალიჭის ხიდი	0.17	0.14	0.16	29	7.9	7.8
10	კვირაცხოვლლის ღელე	საყდრისი	0.78	0.34	0.16	190	8.2	7.9
11		კვირაცხოველი ფონი	0.08	0.07	0.1	16	7.9	7.9
12	ფოლადაური	ფოლადაური ფონი	0.07	0.07	0.04	23	7.9	7.9
13		ხაჩინი	0.26	0.06	0.04	21	7.7	7.7

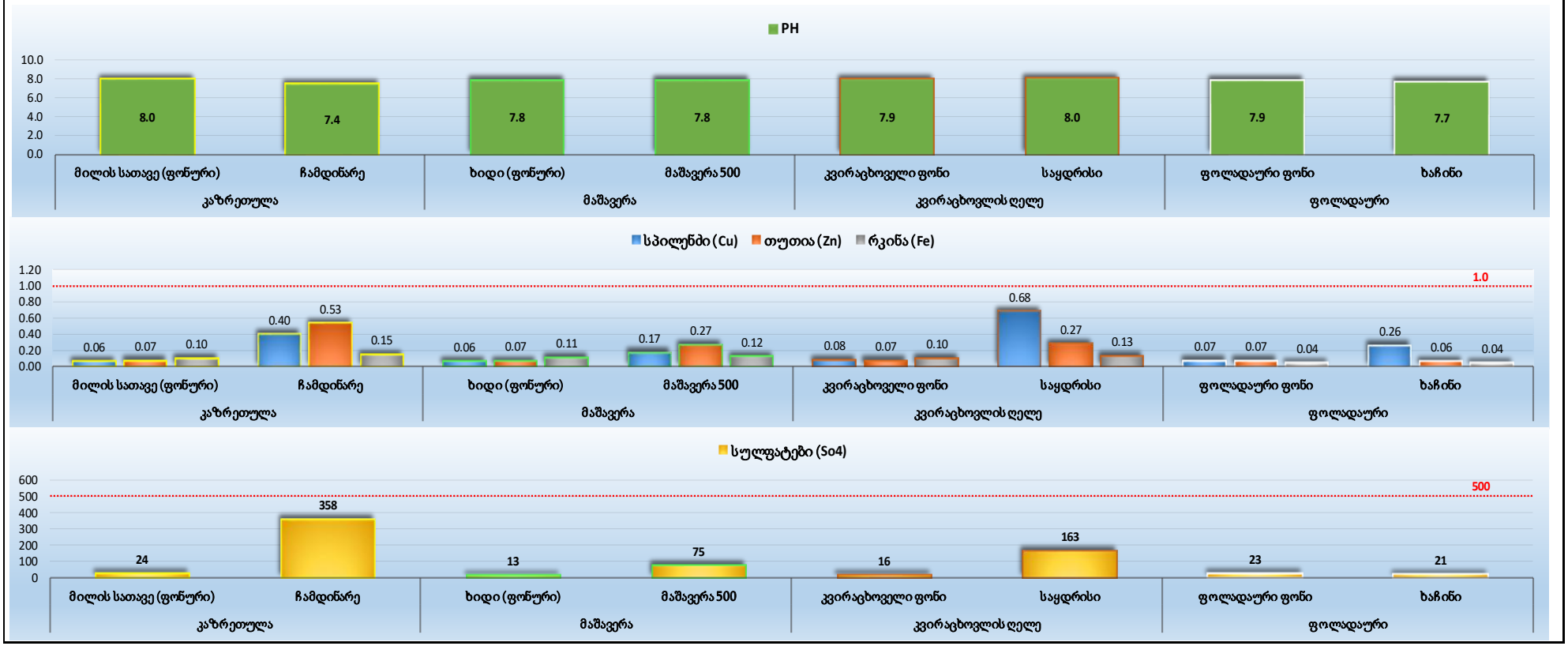






ცხრილი 2

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



* შენიშვნა: კონცენტრაცია 0,04 წარმოადგენს აპარატურის (სპექტროფოტომეტრის) მგრძნობელობის 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 ნივთიერებეთა კონცენტრაციის და ხმაურის დონის ინსტრუმენტალური გაზომვები, კომპანიის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმების შესაბამისად, რომელიც შეთანხმებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან.

ადგილობრივი რეცეპტორების და ზემოქმედების წყაროების გათვლისწინებით სპეციალურად შერჩეულ პუნქტებზე ატმოსფერულ ჰაერში განისაზღვრა: მტვრის, ციანწყალბადმჟავის (HCN) და წვის პროდუქტების (CO, NOx) მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები (მგ/კბმ) 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 პუქნტებზე სამჯერადად დროის 15-20 წთ-იან ინტერვალებში და განისაზღვრა მასიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციის საშუალო მონაცემი თითოეული პუნქტის მიხედვით.

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

თვის განმავლობაში მიღებული გამონაცემები შეტანილი იქნა საველე აქტებში და გაანალიზდა მიღებული მაჩვენებლების საშუალო და მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრაციები თითოეული პუნქტის მიხედვით, რომელიც აღრიცხულია შესაბამის ცხრილებში, გაზომილი კომპონენტების ჯერადობა სამონიტორინგე არეალების 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)	4	4	8	1	1	გეგმის შესაბამისად	ცხრილი 1
შპს ,,არემჯი გოლდი''-საყდრისი (გრ.გამოტუტვა)	4	4	8	1	1	გეგმის შესაბამისად	ცხრილი 2
შპს ,,არემჯი გოლდი''-საყდრისი (ბნელი ხევი/მადნის საზიდი გზა)	4	4				გეგმის შესაბამისად	ცხრილი 2
სს ,,არემჯი კოპერი'' - მადნეული/ფაბრიკა	4	4				გეგმის შესაბამისად	ცხრილი 3
სს ,,არემჯი კოპერი'' - ბექთაქარი/მადნის საზიდი გზა	4	4				გეგმის 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 ნივთიერებათა 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.

ინსტუმენტალური გაზომვების შედეგად არ დაფიქსირებულა საწარმოს მიმდებარედ უახლოეს მაცხოვრებელთან მტვრის კონცენტრაციის ზდკ ნორმაზე - 0,5 მგ/კბმ გადაჭარბების ფაქტი, ასევე ნორმის ფარგლებში იყო ხამურის დონე (დასაშვები - 50 დბა), ასევე ყველა სამონიტორინგე პუქტზე ასევე ნორმის ფარგლებში იყო მტვრის გაზომილი მონაცემი. შედარებით მაღალი მონაცემი დაფიქსირდა საყდრისის სამსხვრევის მიმდებარედ. კოპერის საწარმოო ტერიტორიაზე (კირის საამქროსთან) და სამხვრევის მიმდებარედ

გეგმიური გზომვები არ განხორციელებულა აგლომერაციის ტექნოლგიურ უბანზე რადგან არ ფუნქციონირებდა მთელი თვის განმავლობაში.

მადნის ზიდვის მარშუტზე მტვრის კონცეტრაციას ასევე არ გადაუჭარბებია ნორმირებული ზღვარისთვის და სისტემატიურად მიმდინარეობდა ძირითადი სატრანსპორტო გზების მორწყვის პროცესი.

შპს ,,არემჯი გოლდის'' სამონიტორინგე პუქტებზე გეგმის შესაბამისად განხორციელდა ციანწყალბადმაჟავის (HCn) და წვის პროდუქტების გაზომვა, შედეგად არცერთ პუნქტზე არ დაფისირებულია კონცენტრაციის მაჩვენებელი.

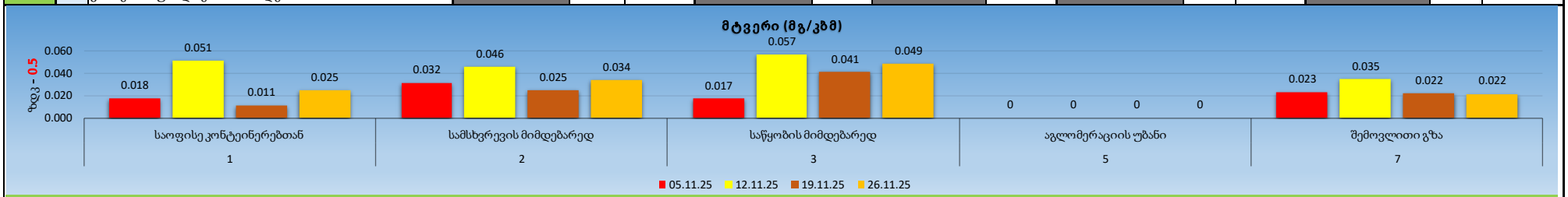
მონიტორინგის შედეგები ასახულია ქვემოთ (ცხილში : ,,0.00 '' - განსაზღვრავს კონცენტრაციის დონეს. ,,0'' - აღნიშნავს გაზომვა არ განხორციელებულა).

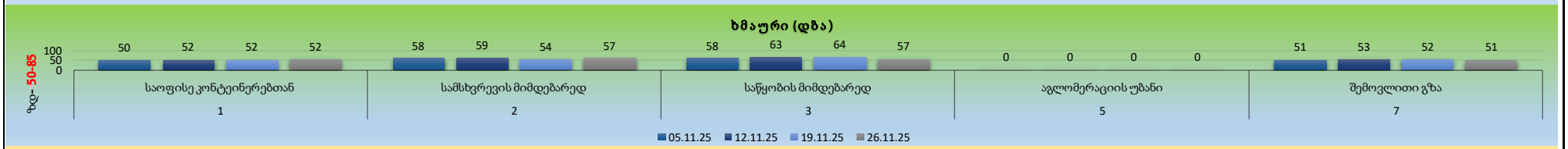
*ატმოსფეროში მტვრის, HCN, Co, NOx კონცენტრაცია (მგ/კბმ) და ხმაურის დონე (დბა) „**არემჯი გოლდის**”- **კვარციტის** გროვული გამოტუტვის საწარმო უბნის მონიტორინგის პუნქტების მიხედვით.*

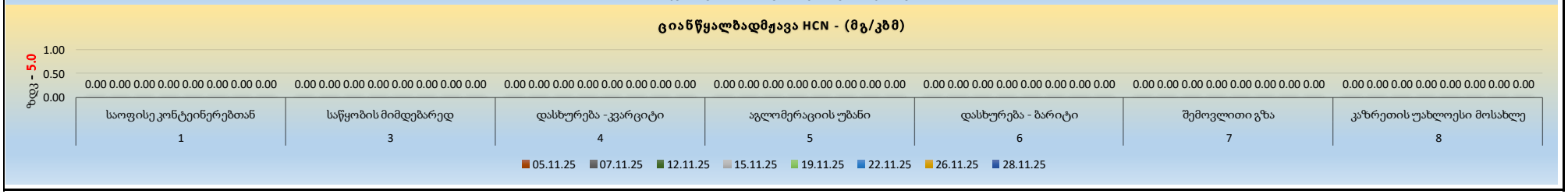
ინსტრუმენტალური გაზომვის შედეგები მონიტორინგის პუნქტების მიხედვით — *ცხრილი 1*

RMG Gold - კვარციტი

N	თარიღი	05.11.25			07.11.25	12.11.25					15.11.25	19.11.25			22.11.25	26.11.25			28.11.25
	მონიტორინგის პუნქტი	მტვერი	ხმაური	HCN	HCN	მტვერი	ხმაური	HCN	CO	NOx	HCN	მტვერი	ხმაური	HCN	HCN	მტვერი	ხმაური	HCN	HCN
1	საოფისე კონტეინერებთან	0.018	50	0.00	0.00	0.051	52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.011	52	0.00	0.00	0.025	52	0.00	0.00
2	სამსხვრევის მიმდებარედ	0.032	58			0.046	59					0.025	54			0.034	57		
3	საწყობის მიმდებარედ	0.017	58	0.00	0.00	0.057	63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.041	64	0.00	0.00	0.049	57	0.00	0.00
4	დასხურება -კვარციტი			0.00	0.00			0.00			0.00			0.00	0.00			0.00	0.00
5	აგლომერაციის უბანი	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00			0.00	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00
6	დასხურება - ბარიტი			0.00	0.00			0.00			0.00			0.00	0.00			0.00	0.00
7	შემოვლითი გზა	0.023	51	0.00	0.00	0.035	53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.022	52	0.00	0.00	0.022	51	0.00	0.00
8	კაზრეთის უახლოესი მოსახლე			0.00	0.00			0.00			0.00			0.00	0.00			0.00	0.00





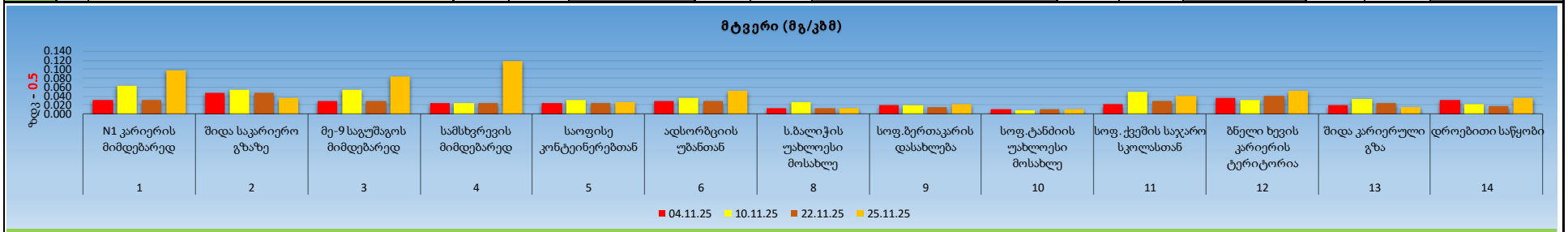


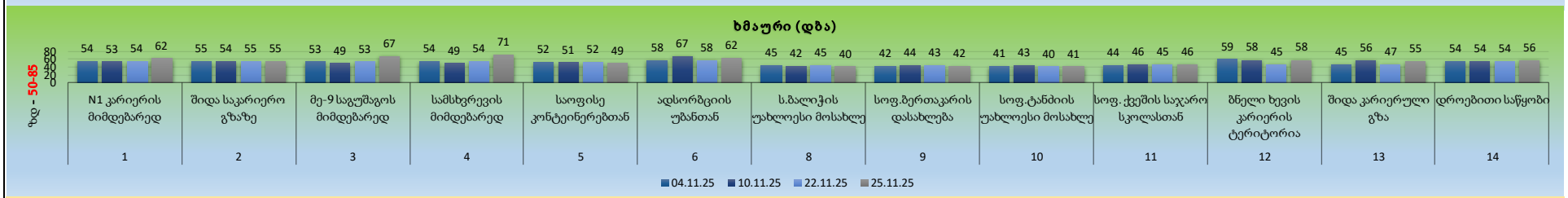
*ატმოსფეროში მტვრის, HCN, Co, NOx კონცენტრაცია (მგ/კბმ) და ხმაურის დონე (დბა) „**არემჯი გოლდის**"- საყდრისის გროვული გამოტუტვის საწარმო უბნის და ბნელი ხევის სამთო უბნის მონიტორინგის პუნქტების მიხედვით.*

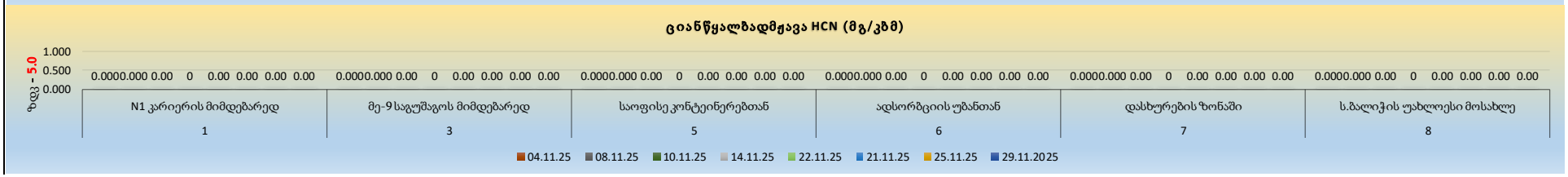
ინსტრუმენტალური გაზომვის შედეგები მონიტორინგის პუნქტების მიხედვით — *ცხრილი 2*

RMG Gold - საყდრისი/ბნელი ხევი

N	დაკვირვების პუნქტი	04.11.25			08.11.25	10.11.25					14.11.25	22.11.25			21.11.25	25.11.25			29.11.2025
	თარიღი																		
		მტვერი	ხმაური	HCN	HCN	მტვერი	ხმაური	HCN	CO	NOx	HCN	მტვერი	ხმაური	HCN	HCN	მტვერი	ხმაური	HCN	HCN
1	N1 კარიერის მიმდებარედ	0.030	54	0.000	0.000	0.064	53	0.00	0.00	0.00	0	0.030	54	0.00	0.00	0.097	62	0.00	0.00
2	შიდა საკარიერო გზაზე	0.047	55			0.054	54					0.047	55			0.037	55		
3	მე-9 საგუშაგოს მიმდებარედ	0.029	53	0.000	0.000	0.055	49	0.00	0.00	0.00	0	0.029	53	0.00	0.00	0.083	67	0.00	0.00
4	სამსხვრევის მიმდებარედ	0.024	54			0.024	49					0.024	54			0.118	71		
5	საოფისე კონტეინერებთან	0.025	52	0.000	0.000	0.031	51	0.00	0.00	0.00	0	0.025	52	0.00	0.00	0.028	49	0.00	0.00
6	ადსორბციის უბანთან	0.028	58	0.000	0.000	0.035	67	0.00	0.00	0.00	0	0.028	58	0.00	0.00	0.051	62	0.00	0.00
7	დასხურების ზონაში			0.000	0.000			0.00			0			0.00	0.00			0.00	0.00
8	ს.ბალიჭის უახლოესი მოსახლე	0.012	45	0.000	0.000	0.027	42	0.00	0.00	0.00	0	0.012	45	0.00	0.00	0.01267	40	0.00	0.00
	ბნელი ხევის მიმართულება — *თარიღი*	08.11.25				11.11.25						20.11.25				27.11.25			
9	სოფ.ბერთაკარის დასახლება	0.019	42			0.021	44					0.015	43			0.022	42		
10	სოფ.ტანძიის უახლოესი მოსახლე	0.011	41			0.009	43					0.010	40			0.010	41		
11	სოფ. ქვეშის საჯარო სკოლასთან	0.023	44			0.049	46					0.028	45			0.039	46		
12	ბნელი ხევის კარიერის ტერიტორია	0.035	59			0.032	58					0.041	45			0.052	58		
13	შიდა კარიერული გზა	0.020	45			0.033	56					0.025	47			0.014	55		
14	დროებითი საწყობი	0.031	54			0.023	54					0.018	54			0.036	56		







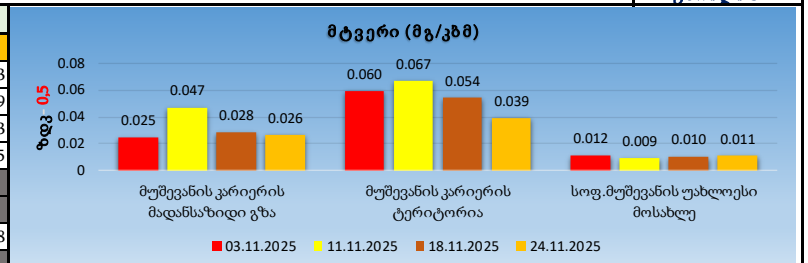
*ატმოსფეროში მტვრის, კონცენტრაცია (მგ/კბმ) და ხმაურის დონე (დბა) „**არემჯი კოპერის**" საწარმო ტერიტორიის და მადნის ზიდვის მარშუტის მონიტორინგის პუნქტების მიხედვით.*

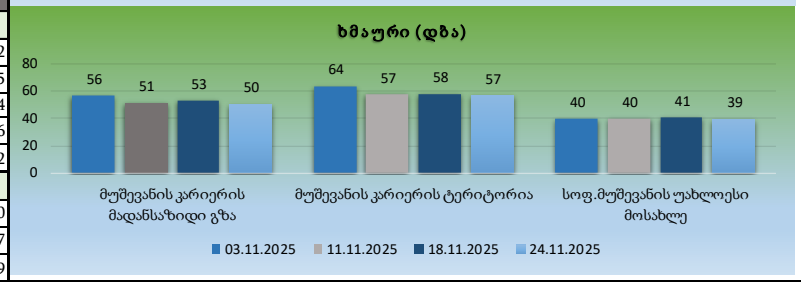
ინსტრუმენტალური გაზომვის შედეგები მონიტორინგის პუნქტების მიხედვით

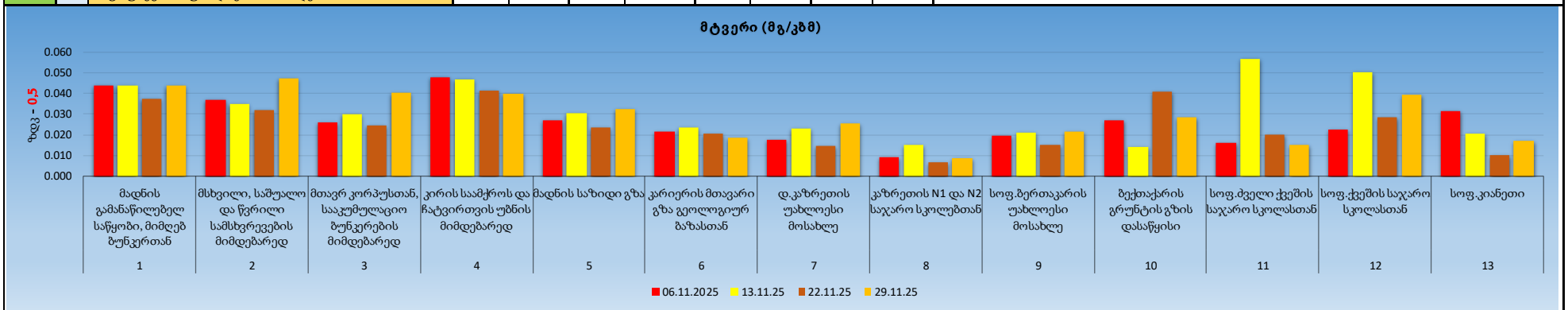
ცხრილი 3

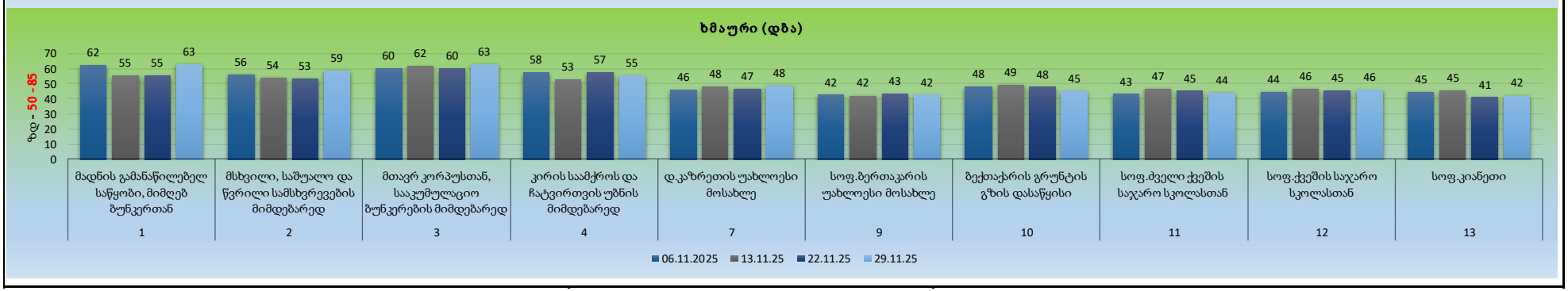
RMG Copper-ფაბრიკა/ბექთაქარი/მუშევანის კარიერი

	თარიღი	06.11.2025		13.11.25		22.11.25		29.11.25	
N	დაკვირვების პუნქტი	მტვერი	ხმაური	მტვერი	ხმაური	მტვერი	ხმაური	მტვერი	ხმაური
1	მადნის გამანაწილებელ საწყობი, მიმღებ ბუნკერთან	0.044	62	0.044	55	0.037	55	0.044	63
2	მსხვილი, საშუალო და წვრილი სამსხვრევების მიმდებარე	0.037	56	0.035	54	0.032	53	0.047	59
3	მთავრ კორპუსთან, საკუმულაციო ბუნკერების მიმდებარ	0.026	60	0.030	62	0.025	60	0.040	63
4	კირის საამქროს და ჩატვირთვის უბნის მიმდებარედ	0.048	58	0.047	53	0.041	57	0.040	55
5	მადნის საზიდი გზა	0.027		0.031		0.023		0.033	
6	კარიერის მთავარი გზა გეოლოგიურ ბაზასთან	0.021		0.024		0.021		0.019	
7	დ.კაზრეთის უახლოესი მოსახლე	0.018	46	0.023	48	0.015	47	0.025	48
8	კაზრეთის N1 და N2 საჯარო სკოლებთან	0.009		0.015		0.007		0.009	
	ბექთაქარის მიმართულება	08.11.25		11.11.25		20.11.25		27.11.25	
9	სოფ.ბერთაკარის უახლოესი მოსახლე	0.019	42	0.021	42	0.015	43	0.022	42
10	ბექთაქარის გრუნტის გზის დასაწყისი	0.027	48	0.014	49	0.041	48	0.029	45
11	სოფ.ძველი ქვეშის საჯარო სკოლასთან	0.016	43	0.057	47	0.020	45	0.015	44
12	სოფ.ქვეშის საჯარო სკოლასთან	0.023	44	0.050	46	0.028	45	0.039	46
13	სოფ.კიანეთი	0.032	45	0.021	45	0.010	41	0.017	42
	მუშევანის კარიერი	03.11.2025		11.11.2025		18.11.2025		24.11.2025	
14	მუშევანის კარიერის მადანსაზიდი გზა	0.025	56	0.047	51	0.028	53	0.026	50
15	მუშევანის კარიერის ტერიტორია	0.060	64	0.067	57	0.054	58	0.039	57
16	სოფ.მუშევანის უახლოესი მოსახლე	0.012	40	0.009	40	0.010	41	0.011	39









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 ტყის კორომის კატეგორიის ნიადაგებში და საკვლევი ნიმუში წარდგენილი იქნა აკრედიტირებულ ლაბორატორიაში.

განხორცილებული გაზომვების შედეგად ერთგვაროვანი კეტეგორიის ნიადაგებში PH-ის მაჩვენებელი მნიშვნელოვანი ცვლილება არ დაფიქსირებულა და ძირითადად მერყეობდა 7,5-8,5 ფარგლებში **(ცხრილი 1)** ხოლო მძიმე მეტალების კონცენტრაცია ასევე დასაშვებ ნორმბეში 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 სიახლოევს).
ლაბორატორიული კველევის შედეგების მიხედვით, PH-ის მაჩვენებელი მნიშვნელოვანი ცვლილება არ დაფიქსირებულა და ძირითადად მერყეობდა 7,3-8,7 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 აღების GPS კოორდინატი		არასასოფლო სამეურნეო		სინჯის აღების GPS კოორდინატი		ტყის კორომი		სინჯის აღების GPS კოორდინატი	
თარიღი	აქტი N	PH ზდკ: 6.5-8.5	X	Y	აქტი N	PH ზდკ: 6.5-8.5	X	Y	აქტი N	PH ზდკ: 6.5-8.5	X	Y
04.11.2025	595	8.3	448553	4580842	595	7.4	449105	4581295	595	8.6	447265	4582183
10.11.2025	597	8.1	448526	4580769	597	7.7	443437	4582097	597	8.1	446494	4581487
19.11.2025	603	8.3	448532	4580856	603	7.4	449013	4581114	603	8.5	446493	4581485
24.11.2025	601	8.3	448895	4580873	601	7.2	447016	4581116	601	8.7	447026	4582049

ტყის კორომი							სინჯის აღების GPS კოორდინატი									
							1		2		3		4		5	
აქტიN	თუთია ზდკ: 220	კადმიუმი ზდკ: 2.0	სპილენძი ზდკ: 132	ტყვია ზდკ: 32	მანგანუმი ზდკ: 500-700	რკინა ზდკ: -	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
599 5466	27	0.28	25	19	500	11 800	447438	4582369	447451	4582390	447448	4582402	447434	4582400	447425	4582382

მუშევანი 2 კარიერის მიმდებარედ არსებულ ნიადაგებში PH -ს საველე გაზომვის მონაცემი და მძიმე მეტალების (მგ/კგ) კონცენტრაცია

ცხრილი 2

მუშევანის კარიერის ნიადაგის მონიტორინგის შედეგები								
ნიადაგის კატეგორია	არეალი N1 (ტყის კორომი)		სინჯის აღების GPS კოორდინატი		არეალი N2 (მდელო, ბუჩქნარი)		სინჯის აღების GPS კოორდინატი	
თარიღი	აქტი N	PH ზდკ: 6.5-8.5	X	Y	აქტი N	PH ზდკ: 6.5-8.5	X	Y
04.11.2025	596	8.5	455827	4583414	596	7.3	455287	4582536
10.11.2025	598	8.3	455696	4583363	598	7.1	455175	4582374
19.11.2025	602	8.5	455728	4583287	602	7.2	455172	4582553
24.11.2025	600	8.6	455754	4583214	600	7.5	455215	4582546