



## შპს „აკვაპონტი“

ლენტეხის მუნიციპალიტეტში, მდ. ხოფურზე  
5.0 მგვტ. სიმძლავრის ხოფური ჰესის  
მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტი  
გარემოზე ზემოქმედების შეფასების  
ანგარიშის დანართი

შემსრულებელი: შპს გერგილი

საქართველო თბილისი, ვაჟა-ფშაველას მე-3 კვ. კორპ 7, ბინა 13  
ტელ: 032 2 32 31 45; +995 599 16 44 69

Email: [info@gergili.ge](mailto:info@gergili.ge) Website [www.gergili.ge](http://www.gergili.ge)

დირექტორი: სოფიო ბერიშვილი

ქ. თბილისი

2023 წ.



# დანართი 1 ხოფური ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა

## 1.1 შესავალი

წინამდებარე პარაგრაფში წარმოდგენილია ხოფური ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა. ნარჩენების მართვის გეგმა მომზადებულია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ დღეისათვის არსებული ინფორმაციის საფუძველზე. გეგმის ცალკეული საკითხების დაზუსტებას და კორექტირება მოხდება მშენებლობის დაწყებამდე (მას შემდეგ რაც გამოვლინდება მშენებელი კონტრაქტორი და დეტალებში განისაზღვრება მშენებლობის ორგანიზაციის საკითხები) და მშენებლობის დასრულების შემდგომ (ჰესის ექსპლუატაციაში გაშვებამდე).

ნარჩენების მართვის გეგმა მომზადებულია საქართველოს კანონის „ნარჩენების მართვის კოდექსი“-ს მოთხოვნების საფუძველზე. კანონის მე-14 მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად „ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად წლის განმავლობაში 200 ტონაზე მეტი არასახიფათო ნარჩენი ან 1000 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი ან 120 კილოგრამზე მეტი რაოდენობის სახიფათო ნარჩენი წარმოიქმნება, ვალდებულია შეიმუშაოს კომპანიის „ნარჩენების მართვის გეგმა“

ნარჩენების მართვის გეგმის განახლება მოხდება ყოველ 3 წელიწადში, ან წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობის, რაოდენობის შეცვლის და დამუშავების პროცესში არსებითი ცვლილებების შეტანის შემთხვევაში.

ვინაიდან დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელია მნიშვნელოვანი რაოდენობის არასახიფათო ნარჩენების, ასევე სახიფათო ნარჩენების (წელიწადში 120 კგ-ზე მეტი) წარმოქმნა, შემუშავებულია ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა, რომელიც, „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესის დამტკიცების შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნებიდან გამომდინარე მოიცავს ინფორმაციას:

- საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის შესახებ;
- ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნების და ამოცანების შესახებ;
- ნარჩენების მართვის იერარქიისა და პრინციპების შესახებ;
- წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ;
- ინფორმაციას ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებების შესახებ;
- წარმოქმნილი ნარჩენების სეპარირების მეთოდების აღწერას;
- ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდებსა და პირობებს;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობებს;

- ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებულ მეთოდებს. ამ ეტაპზე არსებული შესაძლებლობების მიხედვით იმ პირის/ორგანიზაციის შესახებ ინფორმაციას, რომელსაც ნარჩენები შემდგომი დამუშავებისთვის გადაეცემა;
- ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის მოთხოვნებს;
- ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდებს.

## 1.2 ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა ადგენს ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, განთავსების, გაუვნებლობისა და უტილიზაციის წესებს, გარემოსდაცვითი, სანიტარიულ-ჰიგიენური და ეპიდემიოლოგიური ნორმების და წესების მოთხოვნების დაცვით.

ნარჩენების მართვის პროცესის ძირითადი ამოცანები:

- ნარჩენების იდენტიფიკაციის უზრუნველყოფა, მათი სახეების მიხედვით;
  - ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების უზრუნველყოფა, მათი დროებითი განთავსებისათვის საჭირო პირობების დაცვა, რათა გამოირიცხოს ნარჩენების მავნე ზემოქმედება გარემოზე და ადამიანთა ჯანმრთელობაზე;
  - ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობების უზრუნველყოფა, რომლის დროსაც გამორიცხული უნდა იქნას ნარჩენების გაფანტვა, დაკარგვა, ავარიული სიტუაციების შექმნა, გარემოსა და ადამიანთა ჯანმრთელობისათვის ზიანის მიყენება;
  - გაუვნებლობის, გადამუშავების ან უტილიზაციის დროს გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უვნებელი მეთოდების გამოყენება;
  - ნარჩენების რაოდენობის შემცირება;
  - ნარჩენების მეორადი გამოყენება;
  - ნარჩენების მართვაზე პერსონალის პასუხისმგებლობის განსაზღვრა;
  - საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების აღრიცხვის უზრუნველყოფა
- წინამდებარე გეგმა მოიცავს დაგეგმილი საქმიანობის ყველა სახეს, რომლის დროს წარმოიქმნება ნარჩენები, მათ შორის:
- საქმიანობა ნორმალურ საექსპლუატაციო პირობებში;
  - საქმიანობა არა ნორმალურ საექსპლუატაციო პირობებში (მაგ. სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ჩატარების დროს);
  - საქმიანობა ავარიული სიტუაციის დროს.

გეგმაში მოცემული მითითებების შესრულება სავალდებულოა საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის - შპს „აკვაპონტი“-ის ყველა თანამშრომლისათვის და კონტრაქტორებისათვის.

### 1.2.1 ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები

საქართველოში ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობა ეფუძნება ნარჩენების მართვის შემდეგ იერარქიას:

- პრევენცია;
- ხელახალი გამოყენებისთვის მომზადება;
- რეციკლირება;
- სხვა სახის აღდგენა, მათ შორის, ენერჯის აღდგენა;
- განთავსება.

ნარჩენების მართვის იერარქიასთან მიმართებით კონკრეტული ვალდებულებების განსაზღვრისას მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული:

- ეკოლოგიური სარგებელი;
- შესაბამისი საუკეთესო ხელმისაწვდომი ტექნიკის გამოყენებით ტექნიკური განხორციელებადობა;
- ეკონომიკური მიზანშეწონილობა.

ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის საფრთხის შექმნის გარეშე, კერძოდ, ისე, რომ ნარჩენების მართვამ:

- საფრთხე არ შეუქმნას წყალს, ჰაერს, ნიადაგს, ფლორას და ფაუნას;
- არ გამოიწვიოს ზიანი ხმაურითა და სუნით;
- არ მოახდინოს უარყოფითი გავლენა ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე, განსაკუთრებით – დაცულ ტერიტორიებზე და კულტურულ მემკვიდრეობაზე.

ნარჩენების მართვა ხორციელდება შემდეგი პრინციპების გათვალისწინებით:

- „უსაფრთხოების წინასწარი ზომების მიღების პრინციპი“ – მიღებული უნდა იქნეს ზომები გარემოსთვის ნარჩენებით გამოწვეული საფრთხის თავიდან ასაცილებლად, მაშინაც კი, თუ არ არსებობს მეცნიერულად დადასტურებული მონაცემები;
- პრინციპი „დამბინძურებელი იხდის“ – ნარჩენების წარმომქმნელი ან ნარჩენების მფლობელი ვალდებულია გაიღოს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ხარჯები;
- „სიახლოვის პრინციპი“ – ნარჩენები უნდა დამუშავდეს ყველაზე ახლოს მდებარე ნარჩენების დამუშავების ობიექტზე, გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური ეფექტიანობის გათვალისწინებით;
- „თვითუზრუნველყოფის პრინციპი“ – უნდა ჩამოყალიბდეს და ფუნქციონირებდეს მუნიციპალური ნარჩენების განთავსებისა და აღდგენის ობიექტების ინტეგრირებული და ადეკვატური ქსელი.

### 1.2.2 ინფორმაცია დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ

ხოფური ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტი დეტალურად აღწერილია წინამდებარე გზშ-ს ანგარიშის პარაგრაფში 3.

### 1.2.3 საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები, კოდები, მიახლოებითი რაოდენობები და სახიფათოობის განსაზღვრა მოცემულია ცხრილში 1.2.3.1.

ცხრილი 1.2.3.1 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელი ნარჩენების ჩამონათვალი

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	ნარჩენის ფიზიკური მდგომარეობა	სახიფათო დიახ/ არა	სახიფათო თოობის მახასიათებელი	წარმოქმნილი ნარჩენების მიახლოებითი რაოდენობა წლების მიხედვით			განთავსების /აღდგენის ოპერაციები	განთავსების /აღდგენის ოპერაციები	ბაზელის კოდი
					2022-2023 მშენებლობის ეტაპი	2023-2024 მშენებლობის ეტაპი	2024-2025 ექსპლოატაციის ეტაპი			
08 01 11*	ნარჩენი საღებავი და ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ გამხსნელებს ან სხვა სახიფათო ნივთიერებებს (ასევე, საღებავის ტარა)	თხევადი/ მყარი	დიახ	H-3B – „აალებადი“ H 5 – „მავნე“	30-50 კგ/წელ	50-100 კგ/წელ	20-30 კგ/წელ	D 10	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაცი ას: (შპს „სანიტარი“	Y12
12 01 10*	სინთეტური მექანიკური დამუშავების ზეთები/საპოხი მასალა (ნავთობპროდუქტების ნარჩენები, საპოხი მასალები (თხევადი, რომლებიც წარმოიქმნება	თხევადი	დიახ	H 3-A - „ადვილად აალებადი“ H 3-B - „აალებადი“ H 5 - „მავნე“	30-50 კგ/წელ	50-100 კგ/წელ	20-30 კგ/წელ	R9	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაცი ას (შპს	Y8

	გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების და სპეცტექნიკის ტექნომსახურები (სას)								„სანიტარი“). )		
12 01 13	შედულებისას წარმოქმნილი ნარჩენი (შედულების ელექტროდები)	მყარი	არა	-	10-20 კვ/წელ	10-20 კვ/წელ	10-20 კვ/წელ	D1/R4	განთავსდება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე ან გადაეცემა კონტრაქტორს	-	
13 07 03*	სხვა საწვავები (ნარევების ჩათვლით)	თხევადი	დიახ	H 3-A - „ადვილად აალებადი“ H 3-B - „აალებადი“ H 5 - „მავნე	10-20 კვ/წელ	10-20 კვ/წელ	10-20 კვ/წელ	R9	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას (შპს „სანიტარი“).	Y8	
13 07 08*	ძრავისა და კბილანური გადაცემის	თხევადი	დიახ	H 3-A - „ადვილად აალებადი“ H	10-20 კვ/წელ	10-20 კვ/წელ	10-20 კვ/წელ	R9	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების	Y8	



	კოლოფის ადვილად ბიოდეგრადირებადი ზეთები და სხვა ზეთოვანი ლუბრიკანტები			3-B - „აალეზადი“ H 5 - „მავნე“					მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაცია ს (შპს „სანიტარი“).		
13 07 09*	ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის სხვა ზეთები და სხვა ზეთოვანი ლუბრიკანტები	თხევადი	დიახ	H 3-A - „ადვილად აალეზადი“ H 3-B - „აალეზადი“ H 5 - „მავნე“	10-20 კვ/წელ	10-20 კვ/წელ	10-20 კვ/წელ	R9	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაცია ს (შპს „სანიტარი“).	Y8	
15 01 01	ქაღალდისა და მუყაოს შესაფუთი მასალა	მყარი	არა	-	200-300 კვ/წელ	200-500 კვ/წელ	50-100 კვ/წელ	D1	განთავსდება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე	-	
15 01 02	პლასტმასის შესაფუთი მასალა (პოლიეთილენის ნარჩენები,	მყარი	არა	-	100-200 კვ/წელ	100-300 კვ/წელ	50-70 კვ/წელ	D1	განთავსდება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე	-	

	შესაფუთი ჰერმეტიზაციის მასალა, მიღები და სხვ.)										
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსამოსი, რომელიც დაბინძურებულ ია სახიფათო ნივთიერებებით (ნავთობპროდუქ ტებით დაბინძურებულ იქსოვილები, საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსამოსი)	მყარი	ღიახ	H 3-B - „აალებადი“ H 5 - „მავნე“	50-100 კგ/წელ	50-100 კგ/წელ	50-100 კგ/წელ	D 10	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაცი ას (შპს „სანიტარი“	-	

16 01 03	განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავები	მყარი	არა	-	1000-2000 კვ/წელ	2000-5000 კვ/წელ	200-500 კვ/წელ	R1, R3, R4	გადაეცემა საბურავების უტილიზაციის ინფრასტრუქტურის მქონე ქვეკონტრაქტორს	Y13	
16 01 07*	ზეთის ფილტრები	მყარი	დიახ	H 5 - „მავნე“ H-15	50-100 კვ/წელ	50-100 კვ/წელ	20-50 კვ/წელ	D10	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას (შპს „სანიტარი“).	-	
16 01 17	შავი ლითონი	მყარი	არა	-	50-100 კვ/წელ	100-200 კვ/წელ	10-20 კვ/წელ	R4	ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტებში	-	
16 01 18	ფერადი ლითონები	მყარი	არა	-	კვ/წელ	კვ/წელ	კვ/წელ		სად ვის		
16 06 01*	ტყვიის შემცველი ბატარეები (მშენებლობაში)	მყარი	დიახ	H 6 - „ტოქსიკური“ H-15	100-200 კვ/წელ	200-300 კვ/წელ	100-200 კვ/წელ	D9	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე	Y31	

	გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების და სპეცტექნიკის ტყვის შემცველი აკუმულატორები)								შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაცი ას <b>სად ვის</b>		
17 04 11	კაბელები, რომლებაც არ ვხვდებით 17 04 10 პუნქტში	მყარი	არა	-	20-50 კგ/წელ	20-50 კგ/წელ	10-20 კგ/წელ	D1	განთავსდება სამშენებლო ნარჩენების პოლიგონზე	-	
17 05 03*	ნიადაგი და ქვები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს (ნავთობის ნახშირწყალბადე ბით დაბინძურებულ ი ნიადაგი და გრუნტი)	მყარი	ღიახ	H 5 - „მავნე“	დამოკიდებულია დაღვრის მასშტაბებზე			D2	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაცი ას	-	
17 05 05*	გრუნტი, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	მყარი	ღიახ	H 5 - „მავნე“	დამოკიდებულია დაღვრის მასშტაბებზე			D2	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი	-	

	(ნავთობის ნახშირწყალბადე ბით დაბინძურებულ ი ნიადაგი და გრუნტი)								ნებართვის მქონე ორგანიზაცია ს.( შპს „სანიტარი“).		
17 05 06	გრუნტი, რომლებიც არ გვხდება 17 05 05 პუნქტში (მიწის სამუშაოების და ფუნდამენტების მოწყობის პროცესში ამოღებული გრუნტი)	მყარი	არა	-	40-50 ათასი მ 3	10-20 ათასი მ 3	-	D1	მიწის სამუშაოების დროს ამოღებული გრუნტის ნარჩენების ნაწილი გამოყენებუ ლი იქნება ჰიდროტექნი კური ნაგებობების ფუნდამენტე ბის შესავსებად, გზების ვაკისების მოსაწესრიგე ბლად და სხვა სამუშაოების თვის. დარჩენილი ნაწილი	-	

									განთავსდება სანაყაროებზე		
20 01 21*	ფლურესცენციული მილები და სხვა ვერცხლის წყლის შემცველი ნარჩენები (ლუმინესცენტური ნათურები და სხვ. ვერცხლისწყლის შემცველი ნივთები)	მყარი	დიახ	H 6 - „ტოქსიკური“	5-10 კგ/წელ	5-10 კგ/წელ	5-10 კგ/წელ	D 9	გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას (შპს „სანიტარი“).	Y 29	
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	მყარი	არა	-	56 მ <sup>3</sup> /წელ	56 მ <sup>3</sup> /წელ	7 მ <sup>3</sup> /წელ	D 1	ნარჩენების განთავსება მოხდება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე.	Y 46	
20 03 04	სეპტიკური ავზის ნალექი	თხევადი	არა	-	≈855 მ <sup>3</sup> /წელ	≈855 მ <sup>3</sup> /წელ	330 მ <sup>3</sup> /წელ.	D 4	გადახურულ ძარიანი ავტომობილის საშუალებით გატანილი	-	

									და ჩამვებული იქნება უახლოეს საკანალიზაც იო სისტემაში		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 1.2.4 ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა

### 1.2.4.1 ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში გათვალისწინებული იქნება ნარჩენების პრევენციის და აღდგენის შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- ნებისმიერი სახის სამშენებლო მასალა, ნივთები ან ნივთიერება ობიექტის ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა სამშენებლო სამუშაოების/ ტექნოლოგიური პროცესის სრულყოფილად წარმართვისათვის. ტერიტორიებზე მასალების ხანგრძლივი დროით დასაწყობება არ მოხდება;
- სამშენებლო მასალების, კონსტრუქციების, ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების დიდი ნაწილი შემოტანილი იქნება მზა სახით (მაგ. ინერტული მასალები, ხეტყის მასალა და სხვ.);
- სამშენებლო მასალების, კონსტრუქციების, ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების და ნივთიერებების შესყიდვისას უპირატესობა მიენიჭება გარემოსთვის უსაფრთხო და ხარისხიან პროდუქციას. გადამოწმდება პროდუქციის საერთაშორისო სტანდარტებთან შესაბამისობა (მაგ. გაკონტროლდება შემოსატან ნავთობპროდუქტებში მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლების PCB. არსებობა);
- უპირატესობა მიენიჭება ხელმეორედ გამოყენებად ან გადამუშავებად, ბიოლოგიურად დეგრადირებად ან გარემოსათვის უვნებლად დაშლად ნივთიერებებს, მასალებს და ქიმიურ ნაერთებს;
- მკაცრად გაკონტროლდება სამშენებლო დერეფნის საზღვრები, რათა სამუშაოები არ გაცდეს მონიშნულ ზონებს და ადგილი არ ჰქონდეს ინერტული და მცენარეული ნარჩენების დამატებით წარმოქმნას;

წარმოქმნილი ნარჩენები შესაძლებლობისამებრ გამოყენებული იქნება ხელმეორედ (მაგ. ლითონის კონსტრუქციები, პოლიეთილენის მასალები და სხვ.).

### 1.2.4.2 ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება

საქმიანობის განხორციელების პროცესში ორგანიზებული და დანერგილი იქნება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდი, მათი სახეობის და საშიშროების ტიპის მიხედვით:

- სამშენებლო ბანაკსა და სამშენებლო მოედნებზე, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე ჰესის შენობის ტერიტორიაზე, შესაბამის უბანზე დაიდგმება ორ-ორი განსხვავებული ფერის პლასტმასის კონტეინერები, შესაბამისი წარწერებით:
  - ერთი მათგანი განკუთვნილი იქნება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებლად;
  - მეორე - ისეთი მყარი სახიფათო ნარჩენების შესაგროვებლად როგორცაა: სატრანსპორტო საშუალებების ზეთის ფილტრები, ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები და სხვა საწმენდი საშუალებები, თხევადი მასისგან თავისუფალი საღებავების ტარა, შედუღების ელექტროდები;



- ვადაგასული და მწყობრიდან გამოსული აკუმულატორები (ელექტროლიტისაგან დაუცვლელი) პირდაპირ გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე (სასაწყობე სათავსი) და განთავსდება ხის ყუთებში, რომელსაც ექნება ლითონის ქვესადგამი;
- თხევადი სახიფათო ნარჩენები (ზეთები, საპოხი მასალები, საღებავების ნარჩენები და სხვ.), ცალცალკე შეგროვდება პლასტმასის ან ლითონის დახურულ კანისტრებში და გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე;
- ლუმინესცენტური ნათურები და სხვ. ვერცხლისწყლის შემცველი ნივთები განთავსდება კარგად შეკრულ პოლიეთილენის პარკებში და შემდეგ მუყაოს დაუზიანებელ შეფუთვაში. გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე;
- ლაზერული პრინტერების ნამუშევარი კარტრიჯები განთავსდება კარგად შეკრულ პოლიეთილენის პარკებში და გატანილი იქნება დროებითი შენახვის უბანზე;
- ნამუშევარი საბურავები შეგროვდება ნარჩენის წარმოქმნის ადგილზე, მყარი საფარის მქონე ღია მოედანზე;
- დაბინძურებული ნიადაგი და გრუნტი დასაწყობდება წარმოქმნის ადგილის სიახლოვეს, მყარი საფარის მქონე გადახურულ მოედანზე;
- ხე-ტყის ნარჩენები დაგროვდება წარმოქმნის ადგილზე, სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე; ნახერხი - ფარდულში ან პოლიეთილენით გადაფარებულ მოედანზე;
- ფერადი და შავი ლითონების ჯართი დაგროვდება ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე;
- პოლიეთილენის ნარჩენები (შესაფუთი, ჰერმეტიზაციის მასალა, მილები და სხვ.). დაგროვდება წარმოქმნის ადგილზე, სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე.

#### აკრძალული იქნება:

- ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე ხანგრძლივი დაგროვება (1 კვირაზე მეტი ვადით);
- მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება;
- თხევადი სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე;
- რეზინის ან სხვა ნარჩენების დაწვა;
- ზეთების, საპოხი მასალების, ელექტროლიტის გადაღვრა მდინარეში ან კანალიზაციის სისტემებში ჩაშვება;
- აკუმულატორებზე, კარტრიჯებზე მექანიკური ზემოქმედება.

#### **1.2.4.3 ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები**

საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ფუჭი ქანები მაქსიმალურად გამოყენებული იქნება პროექტის მიზნებისთვის.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უზენებისთვის გათვალისწინებული იქნება შემდეგი პირობების დაცვა:

- როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე სახიფათო ნარჩენების განთავსებისთვის მოეწყობა სასაწყობე სათავსი, შემდეგი მოთხოვნების დაცვით:
- სათავსს ექნება სათანადო აღნიშვნა და დაცული იქნება ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისა და უცხო პირების ხელყოფისაგან;
  - სათავსის იატაკი და კედლები მოპირკეთებული იქნება მყარი საფარით;
  - სათავსის ჭერი მოეწყობა ტენმედეგი მასალით;
  - სათავსი აღჭურვილი იქნება ხელსაბანით და ონკანით, წყალმიმღები ტრაპით;
  - ნარჩენების განთავსებისათვის მოეწყობა სტელაჟები და თაროები;
  - ნარჩენების განთავსდება მხოლოდ ჰერმეტიკულ ტარაში შეფუთულ მდგომარეობაში, რომელსაც ექნება სათანადო მარკირება.

ობიექტის ტერიტორიაზე ნარჩენების დროებითი დასაწყობების მოედნები შესაბამისობაში იქნება შემდეგ მოთხოვნებთან:

- მოედნის საფარი იქნება მყარი;
- მოედნის მთელ პერიმეტრზე მოეწყობა შემოღობვა და შემოზვინვა, რათა გამოირიცხოს მავნე ნივთიერებების მოხვედრა მდინარეში ან ნიადაგზე;
- მოედანს უნდა გააჩნდეს მოსახერხებელი მისასვლელი ავტოტრანსპორტისათვის;
- ნარჩენების ატმოსფერული ნალექების და ქარის ზემოქმედებისაგან დასაცავად გათვალისწინებული უნდა იქნას ეფექტური დაცვა (ფარდული, ნარჩენების განთავსება ტარაში, კონტეინერები და ა.შ.);
- მოედნების პერიმეტრზე გაკეთდება შესაბამისი აღნიშვნები და დაცული იქნება უცხო პირობის ხელყოფისაგან.

#### 1.2.4.4 ნარჩენების ტრანსპორტირების წესები

ნარჩენების ტრანსპორტირება განხორციელდება სანიტარიული და გარემოსდაცვითი წესების სრული დაცვით:

- ნარჩენების ჩატვირთვა/გადმოტვირთვა და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ყველა ოპერაცია მაქსიმალურად იქნება მექანიზირებული და ჰერმეტიკული;
- დაუშვებელია ნარჩენების დაკარგვა და გაფანტვა ტრანსპორტირების დროს;

- ტრანსპორტირების დროს, თანმხლებ პირს ექნება შესაბამისი დოკუმენტი – „სახიფათო ნარჩენის გატანის მოთხოვნა“, რომელიც დამოწმებული უნდა იყოს ხელმძღვანელობის მიერ.
- სატრანსპორტო ოპერაციის დასრულებისთანავე ჩატარდება ავტოსატრანსპორტო საშუალების გაწმენდა, გარეცხვა და გაუვნებლობა (სატრანსპორტო საშუალებების გარეცხვა უნდა მოხდეს რეგიონში არსებულ ავტოსამრეცხაოებში, აკრძალულია მანქანების გარეცხვა მდინარეთა კალაპოტებში);
- ნარჩენების გადასატანად გამოყენებულ სატრანსპორტო საშუალებას ექნება გამაფრთხილებელი ნიშანი.

სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებისას, ნარჩენის წარმომქმნელი ვალდებულია მოამზადოს სახიფათო ნარჩენის საინფორმაციო ფურცელი (იხ. ქვემოთ მოყვანილი საინფორმაციო ფურცელის ფორმა), თითოეული ნარჩენისათვის ცალ-ცალკე, რომელიც უნდა შეიცავდეს ინფორმაციას ნარჩენების წარმოშობის, კლასიფიკაციისა და სახიფათო თვისებების შესახებ, ასევე, ინფორმაციას უსაფრთხოების ზომებისა და პირველადი დახმარების შესახებ ავარიის შემთხვევისთვის. სახიფათო ნარჩენების საინფორმაციო ფურცელი ასევე უნდა შეიცავდეს სათანადო სახიფათოობის აღმნიშვნელი ნიშნების ნიმუშებს კონტეინერების/სატრანსპორტო საშუალებების მარკირებისთვის. აღნიშნული ფურცელი თან უნდა ახლდეს სახიფათო ნარჩენების ყოველ გადაზიდვას.

სახიფათო ნარჩენების საინფორმაციო ფურცელის ფორმა

სახიფათო ნარჩენის კოდი	სახიფათო ნარჩენის დასახელება		
სახიფათო თვისებები	კლასიფიკაციის სისტემა	H კოდები	სახიფათოობის განმსაზღვრელი მახასიათებელი
	ძირითადი:		
	დამატებითი:		
პროცესი/საქმიანობა, რომლის შედეგად წარმოიქმნება სახიფათო ნარჩენები			
ფიზიკური თვისებები	მყარი <input type="checkbox"/> თხევადი <input type="checkbox"/> ლექი <input type="checkbox"/> აირი <input type="checkbox"/>	შენიშვნა	
ქიმიური თვისებები	მჟავა <input type="checkbox"/>	შენიშვნა	

	ტუტე <input type="checkbox"/> ორგანული <input type="checkbox"/> არაორგანული <input type="checkbox"/> ხსნადი <input type="checkbox"/> უხსნადი <input type="checkbox"/>	
გამოსაყენებელი შეფუთვის ან კონტეინერის სახეობა		სახიფათობის ნიშნები, რომლებიც გამოყენებული უნდა იყოს შენახვის/ტრანსპორტირების დროს
პირველადი დახმარება		ზომები საგანგებო სიტუაციის დროს

#### 1.2.4.5 ნარჩენების დამუშავება/საბოლოო განთავსება

კონტეინერებში განთავსებული საყოფაცხოვრებო ნარჩენები დაგროვების შესაბამისად (სავარაუდოდ თვეში 2-3-ჯერ) გატანილი იქნება უახლოეს არსებულ ნაგავსაყრელზე (ქ. ზუგდიდის ნაგავსაყრელი).

მოქმედი გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მიხედვით მოჭრილი ხე-მცენარეები დასაწყობდება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ „ეროვნული სატყეო სააგენტო“-ს ადგილობრივ ორგანოების მიერ მითითებულ ადგილზე და შემდგომი მართვის მიზნით გადაეცემა ამავე ორგანიზაციას.

სხვა სახის ხის ნარჩენები (ლარტყები, ფიცრები და სხვ.) შესაძლებლობის მიხედვით გამოყენებული იქნება ხელმეორედ ან შესაბამისი პროცედურების გავლის შემდგომ გადაეცემა ადგილობრივ თვითმმართველობას/მოსახლეობას. მცენარეული ნარჩენების გამოუსადეგარი ნაწილი გატანილი იქნება არსებულ ნაგავსაყრელზე.

ლითონის ნარჩენები ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტებში

დაგროვების შესაბამისად ყველა სახის სახიფათო ნარჩენები შემდგომი მართვის მიზნით გადაეცემა ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორს (კონტრაქტორი გამოვლინდება საქმიანობის დაწყებამდე).

ფუჭი ქანები მაქსიმალურად გამოყენებული იქნება პროექტის მიზნებისთვის (უკუყრილების სახით, გზების მოსაწესრიგებლად და სხვ.). გამოუსადეგარი გრუნტი კი განთავსდება სანაყაროებზე. სანაყაროს ფარგლებში ფუჭი ქანების განთავსება მოხდება შემდეგი პირობების დაცვით:

- სანაყაროებისთვის შერჩეული ტერიტორიების ბუნებრივი ქანობის კუთხე იქნება არაუმეტეს 1:2-თან.

- უზრუნველყოფილი იქნება სატრანსპორტო საშუალებების უსაფრთხო გადაადგილება სანაყაროს იმ უბნამდე, სადაც ხდება ფუჭი ქანების დასაწყობება;
- სანაყაროს ყოველი უბნის ათვისებამდე მოხდება არსებული ხე-მცენარეული საფარის გასუფთავება, არსებობის შემთხვევაში ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა;
- სანაყაროზე ფუჭი ქანების შეტანა მოხდება საგზაო მოძრაობის წესების მკაცრად დაცვით და სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის სიჩქარეების მინიმუმადე შეზღუდვის პირობებში (5-20 კმ/სთ). საჭიროების შემთხვევაში სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობა დარეგულირდება სპეციალურად მომზადებული მარეგულირებელი (მედროშეები) პერსონალის მიერ;
- ნაყარების განთავსებისთვის შერჩეული უბნების ბუნებრივი ქანობის კუთხე იქნება არაუმეტეს 1:2-თან. ნაყარიების ფერდობების დახრის კუთხე იქნება 40° ;
- ნაყარები განთავსდება მდინარის აქტიური კალაპოტისგან მოშორებით, იმ პირობით, რომ არ დაირღვეს კონკრეტული მონაკვეთის ჰიდრომორფოლოგიური მდგომარეობა და უზრუნველყოფილი იყოს წყალდიდობის მაქსიმალური ხარჯების შეუფერხებელი გატარება.
- ფუჭი ქანების დასაწყობება მოხდება სექციებად, ფენა-ფენა;
- თითოეული ნაყარის (შევსების) სიმაღლე იქნება დაახლოებით 2 მ. მეორე და მესამე ფენების მოწყობა მოხდება ანალოგიური მეთოდით;
- მკაცრად გაკონტროლდება გამოყოფილი ტერიტორიის საზღვრები, რათა ფუჭი ქანების განთავსება არ მოხდეს პერიმეტრს გარეთ და ადგილი არ ჰქონდეს მცენარეული საფარის დაზიანებას;
- სანაყაროების შევსების შემდგომ გათვალისწინებულია მის ფერდებზე და ზედაპირზე სარეკულტივაციო სამუშაოების ჩატარება, კერძოდ მოხდება ზედაპირზე ნაყოფიერი ფენის მოწყობა და გაფხვიერება;
- სანაყაროების დახურვის შემდეგ გაგრძელდება ეროზიული პროცესების განვითარებაზე დაკვირვება და საჭიროების შემთხვევაში გატარდება შესაბამისი მაკორექტირებელი ღონისძიებები.

#### 1.2.4.6 ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები

- პერსონალს, რომელიც დაკავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირება, მიღება/ჩაბარება) გავლილი ექნება შესაბამისი სწავლება შრომის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებში;
- პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. საჭიროების შემთხვევაში პერსონალის ტანსაცმელი ექვემდებარება სპეციალურ დამუშავებას, განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენებთან დაკავშირებულ ოპერაციების შესრულების შემდეგ;

- პერსონალს უნდა შეეძლოს პირველადი დახმარების აღმოჩენა მოწამვლის ან ტრავმირების შემთხვევაში ნარჩენებთან მუშაობის დროს;
- სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ აქვს გავლილი შესაბამისი მომზადება, არა აქვს სპეცტანსაცმელი, ასევე ავადმყოფობის ნიშნების არსებობის შემთხვევაში;
- ნარჩენების შეგროვების ადგილზე დაუშვებელია დადგენილ ნორმაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენების განთავსება. დაუშვებელია ნარჩენების განთავსება ნაპერწკალ– და სითბო წარმომქმნელ წყაროებთან ახლოს;
- ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული იქნება მათი შეთავსებადობა;
- ნარჩენების დაგროვების ადგილებში დაუშვებელია უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა, ასევე სასტიკად იკრძალება საკვების მიღება;
- ნარჩენებთან მუშაობის დროს საჭიროა პირადი ჰიგიენის წესების მკაცრი დაცვა, ჭამის წინ და მუშაობის დასრულების შემდეგ აუცილებელია ხელების დაბანვა საპნით და თბილი წყლით;
- მოწამვლის ნიშნების შემთხვევაში, სამუშაო უნდა შეწყდეს და პირმა უნდა მიმართოს უახლოეს სამედიცინო პუნქტს და შეატყობინოს ამ შემთხვევაზე სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელობას.
- ხანძარსახიფათო ნარჩენების შეგროვების ადგილები იქნება ხანძარქრობის საშუალებებით. ამ სახის ნარჩენების განთავსების ადგილებში სასტიკად იკრძალება მოწვევა და ღია ცეცხლით სარგებლობა;
- პერსონალმა უნდა იცოდეს ნარჩენების თვისებები და ხანძარქრობის წესები. ცეცხლმოკიდებული ადვილად აალებადი ან საწვავი სითხეების ჩაქრობა შესაძლებელია ცეცხლსაქრობის, ქვიშის საშუალებებით;
- ცეცხლმოკიდებული გამხსნელების ჩაქრობა წყლით დაუშვებელია.

#### 1.2.4.7 ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები

მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი, რომელსაც პერიოდულად ჩაუტარდება სწავლება და ტესტირება. აღნიშნული პერსონალი აწარმოებს შესაბამის ჟურნალს, სადაც გაკეთდება შესაბამისი ჩანაწერები. წარმოქმნილი, დაგროვილი და გატანილი ნარჩენების მოცულობა დოკუმენტურად უნდა იქნას დადასტურებული.

ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირის სისტემატურად გააკონტროლებს:

- ნარჩენების შესაგროვებელი ტარის ვარგისიანობას;
- ტარაზე მარკირების არსებობას;

- ნარჩენების დროებითი განთავსების მოედნების/სათავსის მდგომარეობას;
- დაგროვილი ნარჩენების რაოდენობა და დადგენილი ნორმატივთან შესაბამისობა (ვიზუალური კონტროლი);
- ნარჩენების სტრუქტურული ერთეულის ტერიტორიიდან გატანის პერიოდულობის დაცვა;
- ეკოლოგიური უსაფრთხოების და უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვის მოთხოვნების შესრულება

„სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების მიხედვით - ნარჩენების წარმომქმნელი ვალდებულია, საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში წარადგინოს ნარჩენების პირველადი ინვენტარიზაციის დოკუმენტი ელექტრონული ფორმით, სამინისტროს ოფიციალური ვებგვერდის – [www.mepa.gov.ge](http://www.mepa.gov.ge) მეშვეობით. გამომდინარე აღნიშნულიდან ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი ნარჩენების პირველადი ინვენტარიზაციის დოკუმენტს წარადგენს შემდეგი ფორმით:

ნარჩენების პირველადი ინვენტარიზაცია

ნაწილი 1

ინფორმაცია ნარჩენების წარმომქმნელის შესახებ

კომპანია .....

(დასახელება, რეგისტრაციის ნომერი)

წარმომადგენელი.....

(სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია)

იურიდიული მისამართი.....

(რეგიონი, მუნიციპალიტეტი, ქალაქი, ქუჩა, ტელეფონის ნომერი, ფაქსი ელექტრონული ფოსტა)

ნარჩენების წარმოქმნის ადგილმდებარეობა.....

(რეგიონი, მუნიციპალიტეტი, ქალაქი, ქუჩა, ტელეფონის ნომერი, ფაქსი ელექტრონული ფოსტა)

საკონტაქტო პირი ნარჩენების წარმოქმნის ობიექტზე

.....

(სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია)

ნარჩენების წარმომქმნელის საქმიანობის მოკლე აღწერა

.....

ნარჩენის მოკლე აღწერა

ნაწილი 2

ობიექტზე წარმოქმნილი ნარჩენების ნუსხა

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	სახიფათობის მახასიათებელი	განთავსების/აღდგენის ოპერაციები	ბაზელის კონვენციის კოდი (Y)



## დანართი 2 საქმიანობის განხორციელების პროცესში ავარიულ სიტუაციებზე და კატასტროფულ მოვლენებზე რეაგირების გეგმა

### 1.1 ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნები და ამოცანები

წინამდებარე გეგმის მიზანია ჩამოაყალიბოს და განსაზღვროს სახელმძღვანელო მითითებები ხოფური ჰესის მშენებელი და ოპერატორი კომპანიის პერსონალისათვის, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ნებისმიერი მასშტაბის ტექნოგენურ ავარიებზე, ინციდენტებზე, აგრეთვე სხვა საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების და ლიკვიდაციის პროცესში დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში დასაქმებული და სხვა პერსონალის ქმედებების რაციონალურად, კოორდინირებულად და ეფექტურად წარმართვა, პერსონალის, მოსახლეობის და გარემოს უსაფრთხოების დაცვა.

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ამოცანებია:

- დაგეგმილი საქმიანობის დროს, მისი სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელი ავარიული სახეების განსაზღვრა;
- თითოეული სახის ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირების ჯგუფების შემადგენლობის, მათი აღჭურვილობის, ავარიულ სიტუაციაში მოქმედების გეგმის და პასუხისმგებლობების განსაზღვრა;
- შიდა და გარე შეტყობინებების სისტემის, მათი თანმიმდევრობის, შეტყობინების საშუალებების და მეთოდების განსაზღვრა და ავარიული სიტუაციების შესახებ შეტყობინების (ინფორმაციის) გადაცემის უზრუნველყოფა;
- შიდა რესურსების მყისიერად ამოქმედება და საჭიროების შემთხვევაში, დამატებითი რესურსების დადგენილი წესით მობილიზების უზრუნველყოფა და შესაბამისი პროცედურების განსაზღვრა; ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების საორგანიზაციო სისტემის მოქმედების უზრუნველყოფა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების პროცესში საკანონმდებლო, ნორმატიულ და საწარმოო უსაფრთხოების შიდა განაწესის მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა.

მოსალოდნელი ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა ითვალისწინებს საქართველოს კანონების და საკანონმდებლო აქტების მოთხოვნებს.

### 1.2 ავარიული შემთხვევების სახეები

ეროვნული კანონმდებლობის შესაბამისად წარმოქმნის მიხედვით საქართველოს ტერიტორიაზე განისაზღვრება შემდეგი საგანგებო სიტუაციები:

- ტექნოგენური;
- ბუნებრივი;
- სოციალური;

- საომარი

საგანგებო სიტუაციის შედეგების მოცულობის, მათი ლიკვიდაციისათვის საჭირო რეაგირების ძალებისა და მატერიალური რესურსების რაოდენობის გათვალისწინებით, აგრეთვე საგანგებო სიტუაციის გავრცელების არეალისა და მასშტაბის მიხედვით საქართველოს ტერიტორიაზე განისაზღვრება საგანგებო სიტუაციების შემდეგი დონეები:

- ეროვნული;
- ავტონომიური;
- სამხარეო;
- ადგილობრივი;
- საობიექტო.

წინამდებარე დოკუმენტში განსაზღვრულია საობიექტო ან ადგილობრივ დონეზე ტექნოგენურ და ბუნებრივ ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელია შემდეგი სახის ავარიები და ავარიული სიტუაციები:

- ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანებასთან დაკავშირებული ავარიული სიტუაციები, მათ შორის: წყალმიმღების და სადაწნეო მილსადენის დაზიანება;
- დამაბინძურებლების ავარიული დაღვრის რისკები;
- ხანძარი (მათ შორის ლანდშაფტური, ანუ ტყის ხანძარი);
- საგზაო შემთხვევები;
- პერსონალის დაშავება (ტრავმატიზმი).

გარდა ამისა, საპროექტო არეალის ფიზიკურ-გეოგრაფიული ფონური მდგომარეობიდან გამომდინარე, ხოფური ჰესის განთავსების არეალში შეიძლება განვითარდეს და ჰესის საინჟინრო-კომუნიკაციების მდგრადობას/ადამიანის უსაფრთხოებას საფრთხე შეუქმნას შემდეგი სახის ბუნებრივმა პროცესებმა:

- ხანგრძლივი არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობების შედეგად მდინარის ადიდება და სათავე ნაგებობაზე/ჰესის შენობის განთავსების კვეთში კატასტროფული წყლის ხარჯის მოდინება; მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების (მეწყერი, ზვავი) განვითარება ჰესის განლაგების დერეფანში და საინჟინრო კომუნიკაციების პირდაპირი დაზიანება;
- მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესების განვითარება ჰესის განლაგების ზედა ბიეფში, რომელმაც გადაკეტა მდინარის კალაპოტი, მოხდა კალაპოტის გადამკეტი დამბის უეცარი გარღვევა რისკი და ჰესის განლაგების დერეფანში განვითარდა ქვა-ტალახიანი მასის არაკონტროლირებადი დინება/ღვარცოფული ნაკადები;
- მიწისძვრა.

უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი ავარიული სიტუაციები შესაძლოა თანმდევი პროცესი იყოს და ერთი სახის ავარიული სიტუაციის განვითარებამ გამოიწვიოს სხვა სახის ავარიის ინიცირება.

### 1.2.1 ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ავარიული დაზიანება - ჰიდროდინამიკური ავარია

ჰესის ექსპლუატაციის ეტაპზე ერთერთ ყველაზე საყურადღებოდ მიიჩნევა ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანების და მასთან დაკავშირებული თანმდევი პროცესების განვითარების რისკები.

ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანების ფაქტორები შეიძლება იყოს:

- ტექნოგენური: პროექტირებისას დაშვებული შეცდომები, მშენებლობის ნორმების შეუსრულებლობა და ექსპლუატაციის პირობების დარღვევა, მომსახურე პერსონალის არაპროფესიონალიზმი, არაკომპეტენტურობა და გულგრილობა, ტერორისტული აქტი, ვანდალიზმი და სხვ;
- ბუნებრივი: წყლის ექსტრემალური ჩამონადენი, საშიში მეტეოროლოგიური მოვლენები, მიწისძვრები, მეწყერები, სელური ნაკადები, ზვავი და სხვ.

ჰიდროტექნიკური ნაგებობებზე ავარია შეიძლება გამოიხატოს შემდეგი სახით:

- სათავე კვანძის დაზიანება;
- სადაწნო მილსადენის დაზიანება, მისი ფილტრაციული სიმტკიცის დარღვევა;
- ტექნოლოგიური დანადგარ-მექანიზმების (წყალმიმღების მარეგულირებელი ფარების) დაზიანება და გაუმართაობა.

ადგილმდებარეობის მორფოლოგიურ-გეოლოგიური და კლიმატური პირობების გათვალისწინებით ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ბუნებრივი ფაქტორებით დაზიანების რისკები არსებობს. თუმცა გასათვალისწინებელია, რომ არ იგეგმება დიდი ზომის კაშხლის და წყალსაცავის შექმნა, რაც ამცირებს შემდგომი არასასურველი სიტუაციების განვითარების რისკებს და მასშტაბებს.

### 1.2.2 დამაბინძურებელი ნივთიერებების ავარიული დაღვრა

ნავთობპროდუქტების და ზეთების დაღვრის რისკი შეიძლება დაკავშირებული იყოს მათი შენახვის პირობების დარღვევასთან, სატრანსპორტო საშუალებებიდან და ტექნიკიდან საწვავისა და ზეთების ჟონვასთან და სხვ.

მშენებლობის პროცესში საშიში ნივთიერებების და ნავთობპროდუქტების დაღვრის თვალსაზრისით სენსიტიური უბნებია სამშენებლო ბანაკი (ძირითადად სასაწყობო ტერიტორიები) და ყველა სამშენებლო მოედანი, სადაც ინტენსიურად ხდება ტექნიკისა და დანადგარ-მექანიზმების გამოყენება.

ექსპლუატაციის ეტაპზე მაღალი რისკები არსებობს შემდეგ უბნებზე:

- ძალური კვანძის ტერიტორიაზე (სატრანსფორმატორო ზეთების დაღვრა და გავრცელება, ასევე ნამუშევარ წყალში ტურბინის ზეთების ჩაღვრა და გავრცელება);
- ზეთების, ნავთობპროდუქტების და სხვა საშიში ნივთიერებების სასაწყობო ტერიტორიები.

სამშენებლო ბანაკის განთავსების ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე დაბინძურების ძირითადი რეცეპტორია მდ. ხოფური.

ავარიის თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

- ხანძარი/აფეთქება;
- პერსონალის ან მოსახლეობის მოწამვლა.

### 1.2.3 ხანძარი/აფეთქება

ხანძრის გავრცელებისა და აფეთქების რისკები არსებობს ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის დროს. ავარიის გამომწვევი ფაქტორი ძირითადად შეიძლება იყოს ტექნოგენური, კერძოდ: მშენებელი ან მომსახურე პერსონალის გულგრილობა და უსაფრთხოების წესების დარღვევა, ნავთობპროდუქტების, ზეთების და სხვა ადვილად აალებადი/ფეთქებადი მასალების შენახვის და გამოყენების წესების დარღვევა და სხვ. თუმცა აფეთქების და ხანძრის გავრცელების პროვოცირება შეიძლება ბუნებრივმა მოვლენამაც მოახდინოს.

გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ პროექტის განხორციელება და ჰესის ინფრასტრუქტურის ცალკეული ობიექტების განლაგება მოხდება საკმაოდ მაღალი სიხშირის ტყეების სიახლოვეს. შესაბამისად, განსაკუთრებით მშენებლობის პროცესში არსებობს ლანდშაფტური ხანძრების რისკებიც.

მშენებლობის ეტაპზე ხანძრის განვითარების და აფეთქების რისკების თვალსაზრისით სენსიტიური უბანია სამშენებლო ბანაკის ტერიტორია, კერძოდ, ადვილად აალებადი მასალების საწყობები.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ხანძრის/აფეთქების წარმოქმნა ძირითადად მოსალოდნელია ძალური კვანძის ფარგლებში.

ხანძრის/აფეთქების თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

- გეოდინამიკური პროცესების აქტივაცია: მეწყერი, ეროზია, მიწისქვეშა სივრცეების ჭერის და კედლების ჩამოქცევა;
- საშიში ნივთიერებების ზალპური გაფრქვევა / დაღვრა;
- პერსონალის ან მოსახლეობის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები.

### 1.2.4 საგზაო შემთხვევები

პროექტის განხორციელებისას გამოყენებული იქნება სატვირთო მანქანები და მძიმე ტექნიკა. საზოგადოებრივი სარგებლობის და მისასვლელ გზებზე მათი გადაადგილებისას მოსალოდნელია:

- შეჯახება გზაზე მოძრავ სატრანსპორტო საშუალებებთან;
- შეჯახება ადგილობრივ მოსახლეობასთან;

- შეჯახება პროექტის მუშახელთან;
- შეჯახება პროექტის სხვა ტექნიკასთან;
- შეჯახება ადგილობრივ ინფრასტრუქტურასთან.

საგზაო შემთხვევების მაღალი რისკი დაკავშირებული იქნება სატრანსპორტო საშუალებების და სამშენებლო ტექნიკის შედარებით ინტენსიურ მოძრაობასთან. საგზაო შემთხვევების რისკების მინიმიზაციის მიზნით აუცილებელია რიგი პრევენციული ღონისძიებების გატარება, მათ შორის: მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა, გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება, მოძრაობის ოპტიმალური მარშრუტების შერჩევა, მოძრაობის რეგულირება მედროშეების გამოყენებით და სხვა. უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ტექნიკის გაცილება სპეციალურად აღჭურვილი ტექნიკითა და მომზადებული პროფესიონალური პერსონალით, ეს კი მნიშვნელოვნად შეამცირებს სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახებით ან გზიდან გადასვლით გამოწვეულ რისკს. ასევე ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების დაგეგმვა და განხორციელება სასურველია მოხდეს რეგიონში მიმდინარე სხვა პროექტების ხელმძღვანელობასთან შეთანხმებით.

### 1.2.5 მუშახელის დაშავება

გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ინციდენტებისა მუშახელის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს:

- პროექტისთვის გამოყენებულ მძიმე ტექნიკასთან/მანქანებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს;
- ფერდობიდან ან სხვა სიმაღლეებიდან გადმოვარდნას;
- თხრილებში, ორმოებში და ტრანშეებში ჩავარდნას;
- მოხმარებული ქიმიური ნივთიერებებით მოწამვლას;
- დენის დარტყმას ძაბვის ქვეშ მყოფ დანადგარებთან მუშაობისას.

### 1.3 ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები (კატასტროფული მოვლენები)

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციებზე სათანადო, დროულ და გეგმაზომიერ რეაგირებას უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება, ვინაიდან სტიქიური მოვლენები ნებისმიერი ზემოთჩამოთვლილი ავარიული სიტუაციის მაპროვოცირებელი ფაქტორი შეიძლება გახდეს.

საპროექტო დერეფანში საშიში ბუნებრივი პროცესებიდან აღსანიშნავია მდინარის ადიდება და ღვარცოფული მოვლენები. ასევე მეწყრულ-გრავიტაციული პროცესები. აქედან გამომდინარე აუცილებელია მაღალი რისკის მქონე უბნებზე (მდინარეთა კალაპოტები, დამრეცი ფერდობების სიახლოვეს) მუშაობისას, განსაკუთრებით ნალექიან პერიოდებში მაქსიმალური ყურადღების გამოჩენა და უსაფრთხოების ნორმების დაცვა.

## 1.4 ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები

ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- ჰიდროტექნიკური ნაგებობების მშენებლობა/დაფუძნება საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის გათვალისწინებით. საშიში-გეოდინამიკური პროცესების განვითარების თვალსაზრისით საყურადღებო უბნებზე შესაბამისი გამაგრებითი სამუშაოების ჩატარება;
- პერსონალის პროფესიული დონის ამაღლება და ავარიული სიტუაციების სფეროში სპეციალური კადრების მომზადება;
- საშიში მოვლენების და ჰიდროკვანძების ტექნიკური მდგომარეობის მონიტორინგული სამსახურის ორგანიზება;
- სენსიტიურ უბნებზე საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების მონიტორინგული სამუშაოების უზრუნველყოფა;
- უსაფრთხოების ნორმების დაცვა, საჭიროებისამებრ საინჟინრო გადაწყვეტების კორექტირება ჰიდროკვანძის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ყველა ეტაპზე;
- სათავე კვანძზე ნატანის დაგროვების და პერიოდული რეცხვის მონიტორინგული სამუშაოების ორგანიზება;
- ჰიდროკვანძის დაცვის უზრუნველყოფა.

ნავთობპროდუქტების ან ზეთების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებები:

- ნავთობპროდუქტების და ზეთების შემოტანის, შენახვის, გამოყენების და გატანის პროცედურების განხორციელება მკაცრი მონიტორინგის პირობებში. შესაბამისი ჭურჭლის ვარგისიანობის შემოწმება;
- ზეთშემცველი დანადგარების ტექნიკური გამართულობის პერიოდული შემოწმება;
- ნივთიერებების მცირე ჟონვის ფაქტის დაფიქსირებისთანავე სამუშაოების შეწყვეტა რათა ინციდენტმა არ მიიღოს მასშტაბური ხასიათი;
- თითოეულ ტურბინაზე უნდა არსებობდეს მასში ტურბინის ზეთის დონის მზომი. აღნიშნული ხელსაწყოების საშუალებით უნდა კონტროლდებოდეს ჰიდროტურბინებში ზეთის რაოდენობა. იმ შემთხვევაში თუ კონტროლის შედეგებით გამოიკვეთა ჰიდროტურბინაში ზეთის რაოდენობის მკვეთრი შემცირება, რაც მიუთითებს აგრეგატიდან ზეთის დიდი რაოდენობით გაჟონვის ფაქტზე, უნდა მოხდეს ტურბინის გაჩერება შესაბამისი პროცედურების დაცვით და ტექნიკური ხარვეზის აღმოფხვრა.

ხანძრის პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე;
- ადვილად აალებადი და ფეთქებადსაშიში ნივთიერებების დასაწყობება უსაფრთხო ადგილებში. მათი განთავსების ადგილებში შესაბამისი ნიშნების მოწყობა;
- ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა და როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე ტერიტორიაზე ქმედითუნარიანი სახანძრო ინვენტარის არსებობა;
- ელექტროუსაფრთხოების დაცვა;

- მეხამრიდების მოწყობა და მათი გამართულობის კონტროლი;
- სიგარეტის მოწვევისათვის სპეციალური უსაფრთხო ადგილების გამოყოფა. ამ ადგილების აღჭურვა შესაბამისი სახანძრო ინვენტარით;
- ექსპლუატაციის ეტაპზე, ჰესის შენობაში კვამლის მიმართ მგრძობიარე დეტექტორების მოწყობა, რომელიც ცეცხლის კერის წარმოქმნისთანავე ხმოვან სიგნალს მიაწვდის მომსახურე პერსონალს;
- მუშაობის დროს უნებლიედ გაფანტული ხანძარსაშიში, ადვილად აალებადი ნივთიერებები უნდა იყოს ფრთხილად მოგროვილი და მოთავსებული ნარჩენების ყუთში. ის ადგილები, სადაც იყო დარჩენილი ან გაფანტული ხანძარსაშიში ნივთიერებები, უნდა იყოს გულმოდგინედ გაწმენდილი ნარჩენების საბოლოოდ მოცილებამდე;
- ლანდშაფტური ხანძრის (ტყის ხანძარი) პრევენციის მიზნით საჭიროა ადვილად აალებადი და ფეთქებადსაშიში მასალების დასაწყობება/გამოყენება მოხდეს მაღალი სიხშირის ტყეებიდან მოშორებულ ადგილებზე. ასეთი ადგილები მაქსიმალურად გასუფთავებული უნდა იყოს ბალახოვანი და ბუჩქოვანი მცენარეულობისგან.

სატრანსპორტო შემთხვევების პრევენციული ღონისძიებები:

- ნებისმიერი ა/მანქანა სამუშაოზე გასვლის წინ გაივლის ტექნიკურ შემოწმებას. განსაკუთრებით უნდა შემოწმდეს მუხრუჭები. ა/თვითსაცლელებს უმოწმდება ძარის აწვევის მექანიზმი;
- მოძრაობის ოპტიმალური მარშრუტების შერჩევა და მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა (ტრანსპორტის მოძრაობის სიჩქარე სამუშაოთა წარმოების ადგილთან არ უნდა აღემატებოდეს სწორ უბნებზე - 10 კმ/სთ, ხოლო მოსახვევებზე - 5 კმ/სთ);
- დროებითი ასაქცევი გზების მოწყობა;
- მშენებლობისთვის გამოყენებული დროებითი და მუდმივი გზების კეთილმოწყობა და პროექტის მთელი ციკლის განმავლობაში მათი ტექნიკური მდგომარეობის შენარჩუნება;
- სამოდრაო გზებზე და სამშენებლო ბანაკებზე გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმთითებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა;
- განსაკუთრებით საშიშ ადგილებში ხეების მხარეს ბორდიურების მოწყობა;
- სპეციალური და არა გაბარიტული ტექნიკის გადაადგილების დროს უზრუნველყოფილი იქნას ტექნიკის გაცილების უზრუნველყოფა სპეციალურად აღჭურვილი ტექნიკითა და მომზადებული პროფესიონალური პერსონალით;
- აკრძალულია ექსკავატორების, ამწეების და სხვა მანქანა-მექანიზმების მუშაობა, ნებისმიერი ძაბვის, ელექტროგადამცემი ხაზების ქვეშ.
- აკრძალულია მექანიზმების და მანქანების მოძრაობა და დაყენება ჩამონგრევის პრიზმის ზონაში. უნდა იყოს უზრუნველყოფილი სისტემატური დაკვირვება ქვაბულების ფერდობების მდგრადობაზე. ნაპრალების გამოვლენის შემთხვევაში არამდგრადი მასა უნდა ჩამოინგრეს;
- გრუნტის დატვირთვა ა/მანქანებზე დასაშვებია მხოლოდ გვერდითი ან უკანა ბორტის მხრიდან;



პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (პერფორატული ბურღვის დროს მუშებს უნდა ჰქონდეს დამცავი სათვალეები);
- სახიფათო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა;
- სახიფათო ზონები უნდა იყოს შემოფარგლული და აღნიშნული, ღამით ადვილად შესამჩნევი (ღამით, შემოღობვის გარდა, საჭიროა ქვაბულების გარშემო მანათებელი ნიშნების დაყენება);
- სიმაღლეზე მუშაობისას პერსონალის დაზღვევა თოკებით და სპეციალური სამაგრებით;
- დახურულ სივრცეებში (მაგ. ჰესის შენობა) შესაბამისი საევაკუაციო პლაკატების/საევაკუაციო ავარიული განათების განთავსება:
  - საევაკუაციო ავარიული განათება უნდა განლაგდეს ყოველი გასასვლელის თავზე, გასასვლელის გარე მხრიდან, კიბეების საფეხურების თავზე, ყოველ მოსახვევში, სამედიცინო ავთიაქების მახლობლად, ადგილებში სადაც იცვლება იატაკის დონე, ხანძარქრობის საშუალებებთან;
  - საევაკუაციო განათებამ უნდა უზრუნველყოს ძირითადი გასასვლელების იატაკის ან ბილიკების და კიბეების საფეხურების მინიმალური განათება: სათავსოებში 0,5 ლუქსისა და ღია ტერიტორიაზე 0,2 ლუქსის ფარგლებში.
- შესაბამის ადგილებში სამედიცინო ყუთების განლაგება;
- სპეციალური კადრების (HSE ოფიცრები) მომზადება, რომლებიც გააკონტროლებს სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონეს და დააფიქსირებს უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტებს.

ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციების (კატასტროფული მოვლენები) განვითარების პრევენციული ღონისძიებები:

- გზმ-ს ანგარიშში მოცემული ყველა შემარბილებელი ღონისძიების ზედმიწევნით გატარება, რომელიც მიმართულია საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკების შემცირებისკენ;
- ხე-მცენარეული საფარის მაქსიმალურად შენარჩუნება. სამუშაო დერეფნის დაცვა.

## 1.5 ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბი

მოსალოდნელი ავარიის, ინციდენტის სალიკვიდაციო რესურსების და საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, ავარიები და ავარიული სიტუაციები დაყოფილია რეაგირების 3 ძირითადი დონის მიხედვით. ცხრილში 1.5.1. მოცემულია ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით, შესაბამისი რეაგირების მითითებით.

ჰესის ადგილმდებარეობის, სამშენებლო სამუშაოების მოცულობების და ოპერირების პირობების გათვალისწინებით შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს პირველი და მეორე დონის, ნაკლები ალბათობით - მესამე დონის ინციდენტებს.



**ცხრილი 1.5.1 ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით**

ავარიული სიტუაცია	დონე		
	I დონე	II დონე	III დონე
საერთო	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საკმარისია შიდა რესურსები	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა გარეშე რესურსები და მუშახელი	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა რეგიონული ან ქვეყნის რესურსების მოზიდვა
ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანება	ჰიდროტექნიკური ნაგებობების მცირე დაზიანება, რაც დროებით, თუმცა მნიშვნელოვნად არ შეაფერხებს ჰესის ფუნქციონირებას. სხვა ავარიული სიტუაციების პროვოცირება ნაკლებად მოსალოდნელია. ავარიის ლიკვიდაცია შესაძლებელია ჰესის პერსონალის მიერ.	ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანება, რაც მნიშვნელოვნად შეაფერხებს ჰესის ფუნქციონირებას და ქმნის სხვა ავარიული სიტუაციის პროვოცირების რისკებს.	ჰიდროტექნიკური ნაგებობების საგულისხმო დაზიანება. ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა სპეციალური რაზმის გამოძახება რეგიონიდან ან თბილისიდან.
საშიში ნივთიერებების დაღვრა	ლოკალური დაღვრა, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და შესაძლებელია მისი აღმოფხვრა შიდა რესურსებით. არ არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების რისკები.	მოზრდილი დაღვრა (საშიში ნივთიერებების დაღვრა 0,3 ტ-დან 200 ტმდე). არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების და მდინარეების დაბინძურების რისკები.	დიდი დაღვრა (200 ტ-ზე მეტი).

<p><b>ხანძარი</b></p>	<p>ლოკალური ხანძარი, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და სწრაფად კონტროლირებადია. მეტეოროლოგიური პირობები ხელს არ უწყობს ხანძრის სწრაფ გავრცელებას. მიმდებარედ არ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები.</p>	<p>მოზრდილი ხანძარი, რომელიც მეტეოროლოგიური პირობების გამო შესაძლოა სწრაფად გავრცელდეს. მიმდებარედ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები. საჭიროა ადგილობრივი სახანძრო რაზმის გამოძახება.</p>	<p>დიდი ხანძარი, რომელიც სწრაფად ვრცელდება. არსებობს მიმდებარე უბნების აალების და სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. საჭიროა რეგიონალური სახანძრო სამსახურის ჩართვა ინციდენტის ლიკვიდაციისთვის.</p>
<p><b>ლანდშაფტური ხანძარი</b></p>	<p>ხანძარი წარმოიშვა რომელიმე სამშენებლო უბანზე და არსებობს ლანდშაფტური ხანძრის რისკი.</p>	<p>ტყის დაბალი ხანძარი. წარმოიშობა წიწვოვანი ან ფოთლოვანი ბუჩქნარის, ნიადაგის ზედაპირის ცოცხალი საფარის (ხავსი, ბალახი), ნახევრადბუჩქნარისა და ნიადაგის მკვდარი საფარის ან საფენის (ჩამოცვენილი ფოთლები, ტოტები, ხის ქერქი და სხვ.) წვის შედეგად, ე.ი. უშუალოდ მიწის ზედაპირზე ან მისგან 1.5 - 2.0 მ სიმაღლეზე მყოფი მცენარეებისა და მათი ნარჩენების წვის შედეგად, ასეთი ხანძრის გავრცელების სიჩქარე არ</p>	<p>ტყის მაღალი ხანძარი. როგორც წესი წარმოიშობა დაბალი ხანძრისაგან. ამ დროს იწვის მთლიანად ხეები. შეიძლება იყოს აგრეთვე მწვერვალის ხანძარი, როდესაც იწვის მხოლოდ ხის წვეროები, მაგრამ ასეთი ხანძარი უფრო მოკლე დროის განმავლობაში მიმდინარეობს. ამ დროს გამოიყოფა მოშავო ფერის კვამლი და დიდი რაოდენობით სითბო, ხოლო ცეცხლის ალის სიმაღლე 100 მ-ზე მეტია. ასეთი ხანძრის</p>

		არის დიდი - ძლიერი ქარის დროს - 1.0 კმ/სთ-ია.	ლიკვიდაციისთვის საჭიროა ყველა შესაძლებელი რესურსების ჩართვა
<b>საგზაო შემთხვევები</b>	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის არაღირებული ობიექტების დაზიანებას. ადამიანთა ჯანმრთელობას საფრთხე არ ემუქრება.	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის ღირებული ობიექტების დაზიანებას. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას.	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, განსაკუთრებული ღირებულების ინფრასტრუქტურის ან სასიცოცხლო ობიექტების დაზიანებას. არსებობს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების მაღალი რისკი.
<b>პერსონალის დაშავება / ტრავმატიზმი</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტრავმატიზმის ერთი შემთხვევა;</li> <li>• მსუბუქი მოტეხილობა, დაჟეჟილობა;</li> <li>• I ხარისხის დამწვრობა (კანის ზედაპირული შრის დაზიანება);</li> <li>• დაშავებული პერსონალისთვის დახმარების აღმოჩენა და ინციდენტის ლიკვიდაცია შესაძლებელია შიდა სამედიცინო ინვენტარით.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტრავმატიზმის ერთეული შემთხვევები; ძლიერი მოტეხილობა - სახსართან ახლო მოტეხილობა;</li> <li>• II ხარისხის დამწვრობა (კანის ღრმა შრის დაზიანება);</li> <li>• საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა სამედიცინო დაწესებულებაში</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტრავმატიზმის რამდენიმე შემთხვევა;</li> <li>• მომსახურე პერსონალის;</li> <li>• ძლიერი მოტეხილობა</li> <li>• III და IV ხარისხის დამწვრობა (კანის, მის ქვეშ მდებარე ქსოვილების და კუნთების დაზიანება);</li> <li>• საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა რეგიონული ან თბილისის შესაბამისი პროფილის მქონე სამედიცინო პუნქტში</li> </ul>

<b>ბუნებრივი ხასიათის ავარია</b>	დინება წყალსაგდებზე	სათავე ნაგებობის ზედა ბიეფში შეტბორვის დონე მაქსიმალურთან მიახლოებულ ნიშნულზეა, თუმცა წყლის გაშვება ხორციელდება აქტიური ეროზიული პროცესების გარეშე.	საპროექტო ხარჯის გაშვება მიმდინარეობს აქტიური ეროზიული პროცესების პარალელურად. არსებობს ჰესის შენობის და ქვედა ბიეფში არსებული ობიექტების დატბორვის რისკი	წყალსაგდებით მიმდინარეობს კატასტროფული ხარჯის გაშვება. ქვედა ბიეფის ობიექტების დატბორვა გარდაუვალია.
	მეწყრები, ზვავები ჰესის განლაგების დერეფანში	მეწყერი, ზვავი, რომელიც ჰესის თვალსაჩინო დაზიანებას იწვევს.	მეწყერი, ზვავი, რომელიც ჰესის შემადგენელი ნაგებობების მნიშვნელოვან დაზიანებას იწვევს	
	მეწყრები, ზვავები ჰესის ზედა დინებაში, რომელმაც გადაკეტა კალაპოტი.	ზედა დინებაში მეწყერი, ზვავი, რომელმაც ნაწილობრივ გადაკეტა მდინარის კალაპოტი. კალაპოტის გადამკეტი დამბის უეცარი გარღვევის რისკი დაბალია, თუმცა საჭიროა პრევენციული ღონისძიებების გატარება (მაგალითად ექსკავატორით გაწმენდა).	ზედა დინებაში მნიშვნელოვანი მეწყერი, ზვავი, რომელმაც გადაკეტა მდინარის კალაპოტი. არსებობს კალაპოტის გადამკეტი დამბის უეცარი გარღვევის რისკი და ქვატალახიანი მასის არაკონტროლირებად დინების რისკი.	
	მიწისძვრა	გაზომვას დაქვემდებარებული მიწისძვრები, რომელიც დაფიქსირდა ჰესიდან 70 კმ-ის რადიუსში	მიწისძვრები, რომლებიც ჰესის შემადგენელი ნაგებობების თვალსაჩინო დაზიანებას იწვევს	მიწისძვრები, რომლებიც ჰესიდან წყლის არაკონტროლირებად დინებას იწვევს

	საბოტაჟი/ ვანდალიზმი	ჰესის შემადგენელი ნაგებობების დაზიანება, რომელიც სერიოზულ ზიანს აყენებს ჰესის ფუნქციონირებას	ჰესის შემადგენელი ნაგებობების საგულისხმო დაზიანება	ჰესის შემადგენელი ნაგებობების დაზიანება, რომელიც წყლის არაკონტროლირებად დინებას იწვევს
--	----------------------	--	--	--

მოვლენები, რომლებმაც შეიძლება ჰესის დაზიანება გამოიწვიონ, ჩვეულებრივ ასაკის, პროექტირების ან მშენებლობის პროცესში დაშვებული შეცდომების შედეგია. ექსტრემალურ ამინდში, როდესაც მოცემული მოვლენა აჭარბებს პროექტირებულ მაჩვენებელს, შესაძლებელია მაღალი დინება განვითარდეს წყალსაგდებში ან დაიფაროს ზღუდარი. მაღალი დინების მიზეზი შეიძლება გახდეს ზედა ბიეფში დიდი მოცულობის მეწყრის ჩამოწოლა. უნდა აღინიშნოს, რომ ჰესის შემთხვევითი ან განზრახ დაზიანება ასევე შეიძლება საგანგებო სიტუაციაში გადაიზარდოს. შეუძლებელია ყველა საგანგებო სიტუაციის ჩამოთვლა და ამიტომ ჰესის ოპერატორი მზად უნდა იყოს ინდივიდუალურად განსაზღვროს კონკრეტული სიტუაცია საგანგებოა თუ არა.

## 1.6 ავარიაზე რეაგირება

გეგმაში განსაზღვრულია ავარიულ შემთხვევებზე პასუხისმგებელი და უფლებამოსილი პირები, ასევე უფლებამოსილების დელეგირებისა და მინიჭების მეთოდი. უბნის მოწყობის შემდეგ უნდა განისაზღვროს გეგმის ოპერაციების მიმდევრობის სქემით გათვალისწინებული პასუხისმგებელი პირები და მათი თანამდებობა. ეს ინფორმაცია უნდა ეცნობოს მშენებელი კონტრაქტორის მენეჯმენტს.

კერძოდ კი, ავარიაზე რეაგირების ფარგლებში საჭიროა შემდეგი ზომების გატარება:

- ავარიულ შემთხვევებში უნდა შეიქმნას რაზმი, რომლის დავალება და დანიშნულება წინასწარაა განსაზღვრული.
- ხანძრის ჩაქრობის ოპერაციებისთვის ამოცანები წინასწარ უნდა განისაზღვროს. გატარებული ზომების მონიტორინგი უნდა მოხდეს ყოველკვირეულად.
- უნდა განისაზღვროს ავარიულ შემთხვევებში შესასრულებელი პროცედურები და მათზე პასუხისმგებელი პირები.
- უნდა განისაზღვროს ზომები, რომელთა საშუალებითაც თავიდან იქნება აცილებული გარემოს დაზიანება სამშენებლო მასალებით და სხვადასხვა ნივთიერებების შემთხვევითი დაღვრით; უნდა წარმოებდეს საშიში მასალების აღრიცხვა. ეს ინფორმაცია ხელმისაწვდომი უნდა იყოს ყველა თანამშრომლისათვის.

ხანძრისა და სხვა სახის ინციდენტის შესახებ შეტყობინებების გადასაცემად (სახანძრო, საპატრული პოლიცია, სასწრაფო სამედიცინო დახმარება, სამაშველო) საქართველოს სატელეფონო ქსელში დადგენილია ერთიანი სატელეფონო ნომერი – „112“.

### 1.6.1 ჰიდროდინამიკურ ავარიაზე რეაგირება

დაზიანების აღმოჩენის შემთხვევაში ოპერატორი ან ტექნიკური მდგომარეობის მონიტორინგული სამსახურის უფროსი ვალდებულია ინფორმაცია დაუყოვნებლივ გადასცეს ჰესის უფროსს.

ჰიდროდინამიკური ავარიის დროს უფროსი ოპერატორის სტრატეგიული ქმედებებია:

- დაზიანების/ავარიის შესახებ დეტალური ინფორმაციის მიღების შემდგომ გაანალიზოს სიტუაცია, განსაზღვროს ავარიის შესაძლო თანმდევი პროცესები და ავარიის მიახლოებითი მასშტაბი (დონე);
- ეთხოვოს ინციდენტის ადგილზე მყოფ, ინფორმაციის მომწოდებელ ან შესაბამისი კომპეტენციის მქონე პერსონალს პირველადი პრევენციული ღონისძიებების დაუყოვნებლივ გატარება (წყალგამშვები ფარების გადაკეტვა, გახსნა და სხვ), ისე რომ საფრთხე არ დაემუქრება მათ ჯანმრთელობას და უსაფრთხოებას;
- ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცეს შესაბამისი კომპეტენციის მქონე პერსონალს, საგანგებო ვითარების სამსახურებს და საჭიროების შემთხვევაში გარეშე რესურსებს;

- შესაბამისი კომპეტენციის მქონე პერსონალს ეთხოვოს და ჰიდრავლიკური დარტყმის თავიდან აცილების მიზნით ტურბინისწინა საკეტების რეგულირება და ამ გზით წყლის კამერიდან პირდაპირ ქვედა ბიეფში გადაგდება;
- ინციდენტის წარმოქმნის ადგილზე მისვლა და რეაგირების რაზმის/გარეშე რესურსების გამოჩენამდე ავარიის სალიკვიდაციო ღონისძიებების ხელმძღვანელობა (მაგ: წყალგამშვები ფარების რეგულირება, ისე რომ მოხდეს წყლის არიდება ავარიულ მდგომარეობაში მყოფი ზონისთვის - წყალმიმღებისთვის, სადაწნეო მილსადენისთვის);
- დაელოდოს დამხმარე რაზმის გამოჩენას და მათი გამოჩენის შემდგომ იმოქმედოს შესაბამისი განკარგულების მიხედვით.

ჰესის უფროსი ვალდებულია:

- ოპერატორისგან / მონიტორინგული სამსახურის უფროსისგან მიიღოს შემდეგი ინფორმაცია: დაზიანების / საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების სახე, ინციდენტის ადგილმდებარეობა, დაზიანების სავარაუდო მასშტაბი (I, II ან III დონე), ინფორმატორის სახელი, გვარი, თანამდებობა, მონაცემები რადიო ან სატელეფონო უკუკავშირისათვის;
- გადასცეს ინფორმაცია ჰესის შემადგენლობაში არსებულ რეაგირების რაზმს;
- გადასცეს ინფორმაცია ჰესის სხვა პერსონალს;
- გადასცეს ინფორმაცია მოსახლეობას (საჭიროების შემთხვევაში გასცეს განკარგულება პერსონალზე მოახდინონ სოფლების შემოვლა და მათი შეტყობინება ხმამაღლის საშუალებით);
- გადასცეს ინფორმაცია საგანგებო ვითარების ადგილობრივ ან რეგიონალურ სამსახურებს;
- გადასცეს ინფორმაცია ოპერატორ კომპანიას;
- დაზიანების I ან II დონის შემთხვევაში:
  - პერსონალს ეთხოვოს ყველა სამუშაოს შეწყვეტა, დანადგარ-მექანიზმების გათიშვა შესაბამისი თანმიმდევრობით და ჰესი მუშაობის შეჩერება;
  - ეთხოვოს პერსონალს ტექნიკის და სხვა შეძლებისდაგვარად გაყვანა/გატანა საშიში ზონებიდან, ისე რომ საფრთხე არ დაემუქრება მათ ჯანმრთელობას და უსაფრთხოებას;
- დაზიანების III დონის შემთხვევაში (იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ჰესის შენობის მდგრადობას):
  - პერსონალს ეთხოვოს ყველა სამუშაოს შეწყვეტა და ჯანმრთელობისათვის სახიფათო ზონების დატოვება;

დაზიანებაზე რეაგირების რაზმი (რაზმის ხელმძღვანელი) ვალდებულია:

- ინფორმაციისგან მიიღოს დეტალური ინფორმაცია;
- გადასცეს ინფორმაცია ქვედა ბიეფში არსებული ობიექტების ხელმძღვანელობას (მათ შორის ხოფური ჰესი);
- ორგანიზებულად მოახდინოს არსებული სოფლების შემოვლა და ხმამადიდის საშუალებით მოსალოდნელი სტიქიური უბედურების შესახებ ინფორმაცია უშუალოდ აცნობოს მოსახლეობას.
- მოახდინოს შიდა რესურსების (საავტომობილო ტრანსპორტი, ტექნიკა და სხვ.) მობილიზება;
- მოახდინოს რეაგირების რაზმის დაყოფა ჯგუფებად და თითოეული ჯგუფს განუსაზღვროს სამოქმედო არეალი;
- მონაწილეობა მიიღოს დაზიანების ან დაზიანების შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარებაში

ჰესის ოპერატორი კომპანია, დაზიანების II და III დონის შემთხვევაში ვალდებულია ინფორმაცია გადასცეს დაინტერესებულ სახელმწიფო ორგანოებს და სხვა გარეშე ორგანიზაციებს, აგრეთვე მასმედიის საშუალებებს საზოგადოების ინფორმირებისათვის.

შეტყობინების დეტალური სქემა იხ. სქემაზე 1.6.1.1

სქემა 1.6.1.1. შეტყობინების სქემა ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაზიანების დროს





## 1.6.2 რეაგირება სახიფათო ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში

ვინაიდან როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპებზე დიდი რაოდენობით ნავთობპროდუქტების და სხვა სახიფათო თხევადი ნივთიერებების შენახვა / დასაწყობება ადგილზე არ მოხდება, წინამდებარე ქვეთავში განხილულია მხოლოდ I და II დონის ავარიული სიტუაციებზე რეაგირების სტრატეგია. სახიფათო ნივთიერებების დაღვრის რეაგირების სახეებს მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს მიწის ზედაპირის სახე. აგრეთვე, მისი პირვანდელი მდგომარეობა. შესაბამისად ავარიებზე რეაგირება წარმოდგენილია შემდეგი სცენარებისთვის:

- სახიფათო ნივთიერებების დაღვრა შეუღწევად ზედაპირზე (ასფალტის, ბეტონის საფარი);
- სახიფათო ნივთიერებების დაღვრა შეღწევად ზედაპირზე (ხრეში, ნიადაგი, ბალახოვანი საფარი);
- სახიფათო ნივთიერებების მდინარეში ჩაღვრა.

შეუღწევად ზედაპირზე სახიფათო ნივთიერებების (ძირითადად ნავთობპროდუქტები) დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- ცხელ ხაზზე დარეკვა და HSE მენეჯერის ინფორმირება ავარიის შესახებ;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება;
- დაბინძურების წყაროს გადაკეტვა (არსებობის შემთხვევაში);
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მოხიზვება;
- საჭიროების შემთხვევაში საჭიროა შესაფერისი შეუღწევადი მასალისაგან (ქვიშის ტომრები, პლასტმასის ფურცლები, პოლიეთილენის აკეები და სხვ.) გადასაკეტი ბარიერების მოწყობა ისე, რომ მოხდეს დაღვრილი ნივთიერებების შეკავება ან გადაადგილების შეზღუდვა;
- ბარიერები უნდა აიგოს ბორდიურის პერპენდიკულარულად ან ნალის ფორმით, ისე, რომ გახსნილი მხარე მიმართული იყოს ნივთიერებების დინების შემხვედრად;
- მოხდეს დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეგროვება ცოცხებისა და ტილოების გამოყენებით;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად საჭიროა შთანმთქმელი (აბსორბენტული) საფენების გამოყენება;
- მოაგროვეთ ნავთობპროდუქტები ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი კონტეინერში (ჭურჭელში) შეგროვება და შემდგომი გადატანა.
- ნავთობის შეწოვის შემდეგ საფენები უნდა მოთავსდეს პოლიეთილენის ტომრებში (საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია საფენების ხელმეორე გამოყენება);
- მოედანი სრულიად უნდა გაიწმინდოს ნარჩენი ნავთობპროდუქტებისგან, რათა გამოირიცხოს მომავალში წვიმის წყლებით დამაბინძურებლების წარეცხვა;

- გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა უნდა შეგროვდეს, შეიფუტოს და დასაწყობდეს შესაბამისად დაცულ ადგილებში.

შეღწევად ზედაპირზე ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- ცხელ ხაზზე დარეკვა და HSE მენეჯერის ინფორმირება ავარიის შესახებ; უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება (იმ შემთხვევაში თუ ადგილი აქვს ზეთების დაღვრას ქვესადგურის ტერიტორიაზე, აუცილებელ პირობას წარმოადგენს დაღვრის სიახლოვეს არსებული ყველა ელექტროდანადგარის - ტრანსფორმატორები, ამომრთველები და სხვა გათიშვა შესაბამისი თანმიმდევრობით);
- დაბინძურების წყაროს გადაკეტვა (არსებობის შემთხვევაში);
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;
- შთანთქმელები უნდა დაეწყოს ერთად ისე, რომ შეიქმნას უწყვეტი ბარიერი (ზღუდე) მოძრავი ნავთობპროდუქტების წინა კიდის პირისპირ. ბარიერის ბოლოები უნდა მოიხაროს წინისკენ, რათა მან ნალის ფორმა მიიღოს;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეკავების ადგილი უნდა დაიფაროს პოლიეთილენის აკვის ფურცლებით, რათა არ მოხდეს ნავთობის შეღწევა ნიადაგის ქვედა ფენებში;
- აღსანიშნავია, რომ თუ შეუძლებელია შემაკავებელი პოლიეთილენის ფურცლების დაფენა, მაშინ ბარიერების მოწყობა გამოიწვევს ნავთობის დაგროვებას ერთ ადგილზე, რაც თავის მხრივ გამოიწვევს ამ ადგილზე ნიადაგის გაჯერებას ნავთობით, ნავთობპროდუქტების შეღწევას ნიადაგის უფრო ქვედა ფენებში;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად საჭიროა შთანთქმელი (აბსორბენტული) საფენების გამოყენება;
- მოაგროვეთ ნავთობი ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი კონტეინერში (ჭურჭელში) შეგროვება და შემდგომი გადატანა;
- ნავთობის შეწოვის შემდეგ საფენები უნდა მოთავსდეს პოლიეთილენის ტომრებში (საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია საფენების ხელმეორე გამოყენება);
- მოედანი სრულიად უნდა გაიწმინდოს ნარჩენი ნავთობპროდუქტებისგან, რათა გამოირიცხოს მომავალში წვიმის წყლებით დამაბინძურებლების წარეცხვა ან ნიადაგის ღრმა ფენებში გადაადგილება;
- გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა უნდა შეგროვდეს, შეიფუტოს და დასაწყობდეს შესაბამისად დაცულ ადგილებში;
- მიწის ზედაპირზე არსებული მცენარეულობის და ნიადაგის ზედა ფენის დამუშავება უნდა დაიწყოს დაბინძურების წყაროს მოცილებისთანავე ან გაჟონვის შეწყვეტისთანავე;

- როგორც კი მოცილებული იქნება მთელი გაჟონილი ნავთობპროდუქტები, სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერის / ჰესის უფროსის მითითებისა და შესაბამისი კომპეტენციის მქონე მოწვეული სპეციალისტის ზედამხედველობით უნდა დაიწყოს დაბინძურებული ნიადაგის მოცილება და მისთვის სარემედიაციო სამუშაოების ჩატარება.

მდინარეში ან გამყვან არხში ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- ცხელ ხაზზე დარეკვა და H&SE მენეჯერის ინფორმირება ავარიის შესახებ;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება (იმ შემთხვევაში თუ ადგილი აქვს სატურბინე ზეთების ჩაღვრას ნამუშევარ წყალში, აუცილებელ პირობას წარმოადგენს ჰიდროტურბინების მუშაობის შეჩერება შესაბამისი თანმიმდევრობით);
- დაბინძურების წყაროს გადაკეტვა (არსებობის შემთხვევაში);
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;
- მდინარის/არხის სანაპირო ცელით გასუფთავდეს მცენარეულობისაგან;
- დაუყოვნებლივ მოხდეს მდინარის/არხის დაბინძურებული მონაკვეთის გადაღობვა ხის დაფებით ან სამდინარო ბონებით. დამატებითი საჭიროების შემთხვევაში (დიდი ოდენობით დაღვრის დროს) შესაძლებელია მიწით გავსებული ტომრების გამოყენება;
- მდინარის ზედაპირზე შეგროვებული ნავთობპროდუქტების ამოღება მოხდეს საასენიზაციო მანქანებით;
- ნაპირზე დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად გამოყენებული უნდა იქნეს შთანთქმელი (აბსორბენტული) საფენები;
- ნავთობის შეწოვის შემდეგ საფენები მოთავსდეს ნარჩენების განსათავსებელ პოლიეთილენის ტომრებში.

### 1.6.3 რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში

ხანძრის კერის ან კვამლის აღმომჩენი პირის და მახლობლად მომუშავე პერსონალის სტრატეგიული ქმედებებია:

- სამუშაო უბანზე ყველა საქმიანობის შეწყვეტა, გარდა უსაფრთხოების ზომებისა;
- სიტუაციის შეფასება, ხანძრის კერის და მიმდებარე ტერიტორიების დაზვერვა;
- შეძლებისდაგვარად ტექნიკის და სხვა დანადგარ-მოწყობილობების იმ ადგილებიდან გაყვანა/გატანა, სადაც შესაძლებელია ხანძრის გავრცელება. ელექტრომოწყობილობები უნდა ამოირთოს წრედიდან;
- იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი მძლავრია და გამძლეებულია ხანძრის კერასთან მიდგომა, მიმდებარედ განლაგებულია რაიმე ხანძარსაშიში ან ფეთქებადსაშიში უბნები/ნივთიერებები, მაშინ:

o მოშორდით სახიფათო ზონას:

-ევაკუირებისას იმოქმედეთ ჰესის ევაკუაციის სქემის/ საევაკუაციო პლაკატების მითითებების მიხედვით;

-თუ თქვენ გიწევთ კვამლიანი დახურული სივრცის გადაკვეთა, დაიხარეთ, რადგან ჰაერი ყველაზე სუფთა იატაკთანაა, ცხვირზე და პირზე აიფარეთ სველი ნაჭერი;

-თუ ვერ ახერხებთ ევაკუაციას აღმოდებული გასასვლელის გამო ხმამაღლა უხმეთ მშველელს.

o ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით უფროს მენეჯერს/ოპერატორს;

o დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას და მათი მოსვლისას გადაეცით დეტალური ინფორმაცია ხანძრის მიზეზების და ხანძრის კერის სიახლოვეს არსებული სიტუაციის შესახებ;

• იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი არ არის მძლავრი, ხანძრის კერა ადვილად მისადგომია და მასთან მიახლოება საფრთხეს არ უქმნის თქვენს ჯანმრთელობას. ამასთან არსებობს მიმდებარე ტერიტორიებზე ხანძრის გავრცელების გარკვეული რისკები, მაშინ იმოქმედეთ შემდეგნაირად:

o ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით უფროს მენეჯერს / ოპერატორს;

o მოძებნეთ უახლოესი სახანძრო სტენდი და მოიმარაგეთ საჭირო სახანძრო ინვენტარი (ცეცხლმაქრობი, ნაჯახი, ძალაყინი, ვედრო და სხვ);

o ეცადეთ ხანძრის კერის ლიკვიდაცია მოახდინოთ ცეცხლმაქრობით, ცეცხლმაქრობზე წარმოდგენილი ინსტრუქციის მიხედვით;

o იმ შემთხვევაში თუ უბანზე არ არსებობს სახანძრო სტენდი, მაშინ ხანძრის კერის ლიკვიდაციისთვის გამოიყენეთ ქვიშა, წყალი ან გადააფარეთ ნაკლებად აალებადი სქელი ქსოვილი;

o იმ შემთხვევაში თუ ხანძრის კერის სიახლოვეს განლაგებულია წრედში ჩართული ელექტროდანადგარები წყლის გამოყენება დაუშვებელია;

o დახურულ სივრცეში ხანძრის შემთხვევაში ნუ გაანიავებთ ოთახს (განსაკუთრებული საჭიროების გარდა), რადგან სუფთა ჰაერი უფრო მეტად უწყობს ხელს წვას და ხანძრის მასშტაბების ზრდას.

ხანძრის შემთხვევაში უბნის მენეჯერის/უფროსი ოპერატორის სტრატეგიული ქმედებებია:

• დეტალური ინფორმაციის მოგროვება ხანძრის კერის ადგილმდებარეობის, მიმდებარედ არსებული/დასაწყობებული დანადგარ-მექანიზმების და ნივთიერებების შესახებ და სხვ;

• სხვა პერსონალის და სახანძრო სამსახურის ინფორმირება;

• ინციდენტის ადგილზე მისვლა და სიტუაციის დაზვერვა, რისკების გაანალიზება და ხანძრის სავარაუდო მასშტაბების (I, II ან III დონე) შეფასება;

- მთელს პერსონალს ეთხოვოს მანქანებისა და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის გამოყენება;
- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა.

ხანძრის შემთხვევაში სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერის/ჰესის უფროსის სტრატეგიული ქმედებებია:

- სახანძრო სამსახურის ინფორმირება;
- HSE ოფიცერთან ერთად შიდა პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა ადგილობრივი ან რეგიონალური სახანძრო რაზმის გამოჩენამდე (ამის შემდეგ შტატს ხელმძღვანელობს სახანძრო რაზმის ხელმძღვანელი);
- სახანძრო რაზმის ქმედებების ხელშეწყობა (შესაძლოა საჭირო გახდეს უბანზე არარსებული სპეციალური აღჭურვილობა და სხვ.);
- ინციდენტის დასრულების შემდგომ HSE ოფიცერთან ერთად ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარება;
- ანგარიშის მომზადება და სამშენებლო სამუშაოების მწარმოებელი კომპანიისთვის/ოპერატორი კომპანიისთვის მიწოდება.

ლანდშაფტური ხანძრის შემთხვევაში ხანძრის სალიკვიდაციო ღონისძიებებში მონაწილეობას ღებულობს საგანგებო ვითარების სამსახურები. ასევე ჰესის პერსონალი (ჰესის უფროსის და HSE ოფიცერის მითითებებით და ზედამხედველობით), საჭიროების შემთხვევაში ადგილობრივი მოსახლეობაც. ტყის ხანძრის ჩაქრობისას, ზემოთ წარმოდგენილი მითითებების გარდა გამოიყენება შემდეგი ძირითადი მიდგომები:

- ტყის ხანძრის ქვედა საზღვრების დაფერთხვა მწვანე ტოტებით, ცოცხებითა და ტომრის ნაჭრებით;
- ტყის დაბალი ხანძრის საზღვრებზე მიწის დაყრა ნიჩბებით ან ბარებით;
- დამაბრკოლებელი ზოლის ან არხის გაყვანა რათა შევაჩეროთ ხანძრის გავრცელება;
- ხანძრის ჩაქრობა, ხანძრის გავრცელების დამაბრკოლებელი არხის მოწყობა;
- დამაბრკოლებელი არხის მოწყობა უნდა მოხდეს სამშენებლო ბანაკის, სამშენებლო უბნების და კერძოდ ამ ტერიტორიებზე განლაგებული ადვილად აალებადი და ფეთქებადი ნივთიერებების მიმართულებით ხანძრის გავრცელების საშიშროების შემთხვევაში.

საქართველოს ტყეებში ხანძრით გამოწვეული საგანგებო სიტუაციების შედეგების ლიკვიდაცია ხდება საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად.

ხანძრის საშიშროების მომატების შემთხვევაში საქართველოს მთავრობის ან ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოების გადაწყვეტილებით შესაძლებელია დაწესდეს განსაკუთრებული ხანძარსაწინააღმდეგო რეჟიმი.

განსაკუთრებული ხანძარსაწინააღმდეგო რეჟიმის მოქმედების დროს შესაბამის ტერიტორიაზე დგინდება სახანძრო უსაფრთხოების სფეროში მოქმედი ნორმატიული აქტებით

განსაზღვრული სახანძრო უსაფრთხოების დამატებითი მოთხოვნები, მათ შორის, მოთხოვნები, რომლებიც ითვალისწინებს დასახლებული პუნქტების ტერიტორიების საზღვრების გარეთ ხანძრის ლოკალიზაციაში მოსახლეობის ჩაბმას, ფიზიკური პირებისათვის ტყეში შესვლის შეზღუდვას, იმ დამატებითი ზომების მიღებას (დასახლებული პუნქტების ტერიტორიების საზღვრებს შორის ხანძარსაწინააღმდეგო მანძილების გაზრდა, ხანძარსაწინააღმდეგო მინერალიზებული ზოლების შექმნა), რომლებიც შეზღუდვას ტყის ხანძრისა და სხვა ხანძრის გავრცელებას დასახლებული პუნქტების ტერიტორიების საზღვრების გარეთ, მომიჯნავე ტერიტორიებზე.

#### 1.6.4 რეაგირება დაუგეგმავი აფეთქების დროს

აფეთქების სიახლოვეს მყოფი პერსონალის სტრატეგიული ქმედებებია:

- სამუშაო უბანზე ყველა საქმიანობის შეწყვეტა, გარდა უსაფრთხოების ზომებისა;
- აფეთქების ადგილის და მიმდებარე ტერიტორიების დაზვერვა შორიდან, სიტუაციის გაანალიზება და შემდეგი გარემოებების დადგენა:
  - აფეთქების შედეგად დაშავებულთა რაოდენობა და ვინაობა;
  - რამ გამოიწვია აფეთქება;
  - არსებობს თუ არა ტერიტორიის სიახლოვეს სხვა აფეთქებადსაშიში ან ადვილად აალებადი უბნები ან ნივთიერებები. შესაბამისად არსებობს თუ არა აფეთქების განმეორების ან ხანძრის აღმოცენების რისკი;
  - არსებობს თუ არა კედლების/ჭირის ჩამოქცევის ან სხვა რისკები, რაც დამატებით საფრთხეს უქმნის ადამიანის ჯანმრთელობას;
- იმ შემთხვევაში თუ არსებობს აფეთქების განმეორების, კედლების ჩამოქცევის და სხვა რისკები, რაც საფრთხეს უქმნის თქვენს ჯანმრთელობას, მაშინ:
  - სასწრაფოდ დატოვეთ სახიფათო ზონა;
  - აფეთქების შესახებ შეტყობინება გადაეცით უფროს მენეჯერს/ოპერატორს;
  - დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას და მათი მოსვლისას გადაეცით დეტალური ინფორმაცია აფეთქების მიზეზების და მის სიახლოვეს არსებული სიტუაციის შესახებ;
- იმ შემთხვევაში თუ აფეთქების ადგილთან მიახლოება საფრთხეს არ უქმნის თქვენს ჯანმრთელობას, ამასთან ადგილი აქვს სხვა პერსონალის დაშავების ფაქტს და არსებობს ავარიის შემდგომი განვითარების რისკები, მაშინ:
  - აფეთქების შესახებ შეტყობინება გადაეცით უფროს მენეჯერს/ოპერატორს;
  - მოძებნეთ უახლოესი სახანძრო სტენდი და მოიმარაგეთ საჭირო სახანძრო ინვენტარი და პირადი დაცვის საშუალებები;
  - მიუახლოვდით ინციდენტის ადგილს და სახიფათო ზონას მოაშორეთ ის ნივთიერებები, რომელიც ქმნის აფეთქების განმეორების საშიშროებას;

- დახმარება აღმოუჩინეთ დაშავებულს, შესაბამისი სქემის მიხედვით; ○ ინციდენტის ადგილთან მიახლოებისას ეცადეთ არ მოექცეთ ფეთქებად საშიშ ზონასა და კედელს შორის.

აფეთქების შემთხვევაში უბნის მენეჯერის/უფროსი ოპერატორის სტრატეგიული ქმედებებია:

- დეტალური ინფორმაციის მოგროვება აფეთქების ადგილის, მიმდებარედ არსებული/დასაწყობებული დანადგარ-მექანიზმების და ნივთიერებების შესახებ და სხვ;
- სხვა პერსონალის და საჭიროების შემთხვევაში სახანძრო სამსახურის ინფორმირება;
- ინციდენტის ადგილზე მისვლა და სიტუაციის დაზვერვა, რისკების გაანალიზება და აფეთქების სავარაუდო მასშტაბების (I, II ან III დონე) შეფასება. ავარიის შემდგომი განვითარების პროგნოზირება;
- მთელს პერსონალს ეთხოვოს მანქანებისა და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის მობილიზება და საჭიროების შემთხვევაში გამოყენება;
- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა.

აფეთქების შემთხვევაში სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერის/ჰესის უფროსის სტრატეგიული ქმედებებია:

- H&SE ოფიცერთან ერთად შიდა პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა საგანგებო ვითარებაზე რეაგირების ადგილობრივი ან რეგიონალური სამსახურების გამოჩენამდე (ამის შემდეგ შტატს ხელმძღვანელობს რეაგირების სამსახურის ხელმძღვანელი);
- საჭიროების შემთხვევაში მომსახურე პერსონალს ეთხოვოს ფეთქებადსაშიში ზონის სხვა სენსიტიური ზონებისგან მყარი მასალით (ბეტონის სიმკარები და სხვ.) იზოლაცია;
- რეაგირების და სამაშველო რაზმის ქმედებების ხელშეწყობა (შესაძლოა საჭირო გახდეს არარსებული სპეციალური აღჭურვილობა და სხვ.);
- ინციდენტის დასრულების შემდგომ H&SE ოფიცერთან ერთად ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარება (დაზიანებული უბნების აღდგენა, ტერიტორიების ნანგრევებისგან გასუფთავება, ეროზიული პროცესების პრევენციული ღონისძიებები და სხვ.);
- ანგარიშის მომზადება და სამშენებლო სამუშაოების მწარმოებელი კომპანიისთვის/ჰესის ოპერატორი კომპანიისთვის მიწოდება.

### 1.6.5 რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს

ავტოსატრანსპორტო შემთხვევის დროს საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- სატრანსპორტო საშუალებების / ტექნიკის გაჩერება;



- ინფორმაციის გადაცემა შესაბამისი სამსახურებისთვის (საკატრულო პოლიცია, სასწრაფო სამედიცინო სამსახური);
- იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე არ ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას და არ არსებობს სხვა ავარიული სიტუაციების პროვოცირების რისკები (მაგ. სხვა სატრანსპორტო საშუალებების შეჯახება, ხანძარი, საწვავის დაღვრა და სხვ.), მაშინ:
  - გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან / ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
  - დაელოდეთ საკატრულო პოლიციის / სამაშველო რაზმის გამოჩენას.
- დამატებითი საფრთხეების შემთხვევაში იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
  - გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან / ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
  - ხანძრის, საწვავის დაღვრის შემთხვევებში იმოქმედეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული რეაგირების სტრატეგიის მიხედვით;
  - იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას ნუ შეეცდებით სხეულის გადაადგილებას;
  - თუ დაშავებული გზის სავალ ნაწილზე წევს, გადააფარეთ რამე და შემოსაზღვრეთ საგზაო შემთხვევის ადგილი, რათა იგი შესამჩნევი იყოს შორიდან;
  - მოხსენით ყველაფერი რაც შესაძლოა სულს უხუთავდეს (ქამარი, ყელსახვევი);
  - დაშავებულს პირველადი დახმარება აღმოუჩინეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით (თუმცა გახსოვდეთ, რომ დაშავებულის ზედმეტი გადაადგილებით შესაძლოა დამატებითი საფრთხე შეუქმნათ მის ჯანმრთელობას).

### 1.6.6 რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის ან მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს

ადამიანის დაშავების აღმომჩენი პირის უპირველეს ქმედებას წარმოადგენს ინციდენტის შესახებ შეტყობინების სასწრაფო გადაცემა. სამაშველო ჯგუფის გამოჩენამდე დაშავებულს პირველადი დახმარება უნდა გაეწიოს შემდგომ ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით. პირველადი დახმარების გაწევამდე აუცილებელია სიტუაციის შეფასება და დადგენა ქმნის თუ არა საფრთხეს დაშავებულთა მიახლოება და მისთვის დახმარების გაწევა.

#### პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს

არჩევნ ძვლის ღია და დახურულ მოტეხილობას

- ღია მოტეხილობისათვის დამახასიათებელია კანის საფარველის მთლიანობის დარღვევა. ამ დროს დაზიანებულ არეში არის ჭრილობა და სისხლდენა. ღია მოტეხილობის დროს მაღალია ინფიცირების რისკი. ღია მოტეხილობის დროს:



- დროულად მოუხმეთ დამხმარეს, რათა დამხმარემ ჩაატაროს სხეულის დაზიანებული ნაწილის იმობილიზაცია, სანამ თქვენ დაამუშავებთ ჭრილობას;
- დაფარეთ ჭრილობა სუფთა საფენით და მოახდინეთ პირდაპირი ზეწოლა სისხლდენის შეჩერების მიზნით. არ მოახდინოთ ზეწოლა უშუალოდ მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტებზე;
- ჭრილობაზე თითებით შეხების გარეშე, საფენის ზემოდან ფრთხილად შემოფარგლეთ დაზიანებული არე სუფთა ქსოვილით და დააფიქსირეთ ის ნახვევით;
- თუ ჭრილობაში მოჩანს მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტები, მოათავსეთ რბილი ქსოვილი ძვლის ფრაგმენტების გარშემო ისე, რომ ქსოვილი სცილდებოდეს მათ და ნახვევი არ ახდენდეს ზეწოლას ძვლის ფრაგმენტებზე. დაამაგრეთ ნახვევი ისე, რომ არ დაირღვეს სისხლის მიმოქცევა ნახვევის ქვემოთ;
- ჩაატარეთ მოტეხილი ძვლის იმობილიზაცია, ისევე, როგორც დახურული მოტეხილობისას;
- შეამოწმეთ პულსი, კაპილარული ავსება და მგრძნობელობა ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ.
- დახურულ მოტეხილობასთან გვაქვს საქმე, თუ კანის მთლიანობა დაზიანებულ არეში დარღვეული არ არის. ამ დროს დაზიანებულ არეში აღინიშნება სისხლჩაქცევა და შემუპება. დახურული მოტეხილობის დროს:
  - სთხოვეთ დაზარალებულს იწვეს მშვიდად და დააფიქსირეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი მოტეხილობის ზემოთ და ქვემოთ ხელით, სანამ არ მოხდება მისი იმობილიზაცია (ფიქსაცია);
  - კარგი ფიქსაციისათვის დაამაგრეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი დაუზიანებელზე. თუ მოტეხილობა არის ხელზე დააფიქსირეთ ის სხეულზე სამკუთხა ნახვევის საშუალებით. ფეხზე მოტეხილობის არსებობისას დააფიქსირეთ დაზიანებული ფეხი მეორეზე. შეკარით კვანძები დაუზიანებელი ფეხის მხრიდან;
  - შეამოწმეთ პულსი, მგრძნობელობა და კაპილარული ავსება ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ. თუ სისხლის მიმოქცევა ან მგრძნობელობა დაქვეითებულია, დაადეთ ნაკლებ მჭიდრო ნახვევი.

**პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს**

არსებობს სამი სახის სისხლდენა:

- სისხლი ცოტაა. ამ დროს ინფექციის საშიშროება მეტია:
  - დაშავებულს მობანეთ ჭრილობა დასაღვევად ვარგისი ნებისმიერი უფერო სითხით;
  - შეახვიეთ ჭრილობა სუფთა ქსოვილით;
- სისხლი ბევრია. ამ დროს არსებობს სისხლის დაკარგვის საშიშროება:
  - დაფარეთ ჭრილობას რამდენიმე ფენად გაკეცილი ქსოვილი და გააკეთეთ დამწოლი ნახვევი;
  - თუ სისხლი ისევ ჟონავს, ჭრილობაზე ქსოვილი კიდევ დაახვიეთ (სისხლით გაჟღენთილი ქსოვილი არ მოხსნათ) და ძლიერად დააწექით სისხლმდინარ არეს;
- ჭრილობიდან სისხლი შადრევანივით ასხამს. ამ დროს სისხლი ძალიან სწრაფად იკარგება. ამის თავიდან ასაცილებლად არტერიის საპროექციო არეს (ჭრილობის ზემოთ) თითით (ან თითებით) უნდა დააწვეთ, შემდეგ კი ლახტი დაადოთ. არტერიაზე

ზეწოლის ადგილებია: მხრის ქვედა მესამედი და ბარძაყის ზედა მესამედი. ლახტის დადების წესი ასეთია:

- ლახტს მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში ადებენ, რადგან ის ხშირად შეუქცევად დაზიანებებს იწვევს;
- ლახტი ედება ჭრილობის ზემოთ;
- ლახტის დასადები ადგილი ტანსაცმლით უნდა იყოს დაფარული. თუ ჭრილობის ადგილი შიშველია, ლახტს ქვეშ სუფთა ქსოვილი უნდა დავუფინოთ;
- პირველი ნახვევი მჭიდრო უნდა იყოს (შეძლებისდაგვარად უნდა დამაგრდეს), შემდეგ ლახტი იჭიმება და ჭრილობის არეს დამატებით ედება 3-4-ჯერ (ლახტის მაგივრად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს თოკი, ქამარი და სხვა);
- ლახტი ზამთარში ერთი, ზაფხულში კი ორი საათით ედება. შემდეგ 5-10 წუთით უნდა მოვუშვათ და თავდაპირველი ადგილიდან ოდნავ ზემოთ დავადლოთ;
- შეამოწმეთ, სწორად ადევს თუ არა ლახტი - სწორად დადების შემთხვევაში კიდურზე პულსი არ ისინჯება;
- რა არ უნდა გავაკეთოთ:
- არ ჩავყოთ ხელი ჭრილობაში;
- ჭრილობიდან არაფერი ამოვიღოთ. თუ ჭრილობიდან გამოჩრილია უცხო სხეული, ვეცადოთ, ის მაქსიმალურად დავაფიქსიროთ (ნახვევი დავადლოთ გამოჩრილი უცხო სხეულის ირგვლივ).
- შინაგანი სისხლდენა ძნელად აღმოსაჩენი დაზიანებაა. ეჭვი მიიტანეთ შინაგან სისხლდენაზე, როდესაც ტრავმის მიღების შემდეგ აღინიშნება შოკის ნიშნები, მაგრამ არ არის სისხლის თვალსაჩინო დანაკარგი. შინაგანი სისხლდენის დროს:
  - დააწვინეთ დაზარალებული ზურგზე და აუწიეთ ფეხები ზემოთ;
  - შეხსენით მჭიდრო ტანსაცმელი კისერზე, გულმკერდზე, წელზე;
  - არ მისცეთ დაზარალებულს საჭმელი, წამალი და სასმელი. თუ დაზარალებული გონზეა და აღენიშნება ძლიერი წყურვილის შეგრძნება, დაუსველეთ მას ტუჩები;
  - დაათბუნეთ დაზარალებული – გადააფარეთ საბანი ან ქსოვილი;
  - ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ გადაამოწმეთ პულსი, სუნთქვა და ცნობიერების დონე. თუ დაზარალებული კარგავს გონებას, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში.

### **პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს**

დამწვრობა შეიძლება განვითარდეს ცხელი საგნების ან ორთქლის ზემოქმედების (თერმული დამწვრობა), კანზე ქიმიური ნივთიერების მოხვედრის (ქიმიური დამწვრობა), დენის ზემოქმედების (ელექტრული დამწვრობა) შემთხვევაში. იმისათვის, რომ შეგვეძლოს დამწვრობის დროს პირველი დახმარების სწორად აღმოჩენა, უნდა განვსაზღვროთ დამწვრობის ხარისხი, რაც დამოკიდებულია დაზიანების სიღრმეზე და დაზიანების ფართობზე (სხეულის ზედაპირის რა ნაწილზე ვრცელდება დაზიანება).

- დამწვრობის დროს პირველადი დახმარების ღონისძიებებია:

- დამწვრობის დროს საშიშია კვამლის შესუნთქვა, ამიტომ თუ ოთახში კვამლია და მისი სწრაფი განიავება შეუძლებელია, გადაიყვანეთ დაზარალებული უსაფრთხო ადგილას, სუფთა ჰაერზე;
- თუ დაზარალებულზე იწვის ტანსაცმელი, არ დაიწყეთ მისი სხეულის გადაგორება, გადაასხით სხეულს წყალი (ელექტრული დამწვრობის შემთხვევაში, წრედში ჩართულ დანადგარებთან წყლის გამოყენება დაუშვებელია);
- თუ წყლის გამოყენების საშუალება არ არის, გადააფარეთ სხეულს არასინთეტიკური ქსოვილი;
- აუცილებელია დროულად დაიწყეთ დამწვარი არის გაგრილება ცივი წყლით (I და II ხარისხის დამწვრობისას 10-15 წუთით შეუშვით გამდინარე წყალს, III და IV ხარისხის დამწვრობისას შეახვიეთ სუფთა სველი ქსოვილით და შემდეგ ასე შეხვეული გააცივეთ დამდგარ წყალში);
- დაზიანებული არედან მოაშორეთ ტანსაცმელი და ნებისმიერი სხვა საგანი, რომელსაც შეუძლია სისხლის მიმოქცევის შეფერხება. არ მოაშორეთ ტანსაცმლის ნაწილაკები, რომლებიც მიკრულია დაზიანებულ არეზე; ი დაფარეთ დაზიანებული არე სტერილური ნახვევით. ამით შემცირდება დაინფიცირების ალბათობა;
- დამწვრობის დროს შესაძლებელია ცხელი აირების ჩასუნთქვა, რაც იწვევს სასუნთქი გზების დამწვრობას. თუ დაზარალებულს აღენიშნება გამწვანებული ხმაურის სუნთქვა, დამწვრობა სახის ან კისრის არეში, სახისა და ცხვირის თმიანი საფარველის შეტრუსვა, პირის ღრუსა და ტუჩების შეშუპება, ყლაპვის გამწვანება, ხველა, ხრინწიანი ხმა - ეჭვი მიიტანეთ სასუნთქი გზების დამწვრობაზე და დაელოდეთ სამედიცინო სამსახურს;
- სამედიცინო სამსახურის მოსვლამდე მუდმივად შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი, მზად იყავით სარეანიმაციო ღონისძიებების ჩატარებისათვის.
- დამწვრობის დროს არ შეიძლება დაზიანებული არიდან ტანსაცმლის ნაწილაკების აშრევა, რადგან ამით შესაძლებელია დაზიანების გაღრმავება;
- არ შეიძლება ბუშტუკების მთლიანობის დარღვევა, რადგან ზიანდება კანის საფარველი და იქმნება ხელსაყრელი პირობები ორგანიზმში ინფექციის შეჭრისათვის;
- დაზიანებული არის დასამუშავებლად არ გამოიყენოთ მალამოები, ლოსიონები, ზეთები;
- არ შეიძლება ქიმიური დამწვრობის დროს დაზიანებული არის დამუშავება მანეიტრალური ხსნარებით. მაგ. ტუტით განპირობებული დამწვრობის დამუშავება მჟავათი.

### **პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში**

არჩევნ ელექტროტრავმის სამ სახეს:

- მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა. მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის დროს განვითარებული დაზიანება უმრავლეს შემთხვევაში სასიკვდილოა. ამ დროს ვითარდება მძიმე დამწვრობა. კუნთთა ძლიერი შეკუმშვის გამო, ხშირად დაზარალებული გადაისროლება მნიშვნელოვან მანძილზე, რაც იწვევს მძიმე დაზიანებების (მოტეხილობების) განვითარებას. მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:

- არ შეიძლება დაზარალებულთან მიახლოვება, სანამ არ გამოირთვება დენი და საჭიროების შემთხვევაში, არ გაკეთდება იზოლიაცია. შეინარჩუნეთ 18 მეტრის რადიუსის უსაფრთხო დისტანცია. არ მისცეთ სხვა თვითმხილველებს დაზარალებულთან მიახლოვების საშუალება;
- ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ, უგონოდ მყოფ დაზარალებულთან მიახლოვებისთანავე გახსენით სასუნთქი გზები თავის უკან გადაწევის გარეშე, ქვედა ყბის წინ წამოწევით;
- შეამოწმეთ სუნთქვა და ცირკულაციის ნიშნები. მზად იყავით რეანიმაციული ღონისძიებების ჩატარებისათვის;
- თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია მაგრამ სუნთქავს, მოათავსეთ იგი უსაფრთხო მდებარეობაში;
- ჩაატარეთ პირველი დახმარება დამწვრობისა და სხვა დაზიანებების შემთხვევაში
- დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა. დაბალი ვოლტაჟის დენით განპირობებული ელექტროტრავმა შეიძლება გახდეს სერიოზული დაზიანებისა და სიკვდილის მიზეზიც კი. ხშირად ამ ტიპის ელექტროტრავმა განპირობებულია დაზიანებული ჩამრთველებით, ელექტროგაყვანილობითა და მოწყობილობით. სველი იატაკზე დგომის ან სველი ხელებით დაუზიანებელ ელექტროგაყვანილობაზე შეხებისას ელექტროტრავმის მიღების რისკი მკვეთრად მატულობს. დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:
  - არ შეეხოთ დაზარალებულს, თუ ის ეხება ელექტროდენის წყაროს;
  - არ გამოიყენოთ ლითონის საგნები ელექტროდენის წყაროს მოშორების მიზნით;
  - თუ შეგიძლიათ, შეწყვიტეთ დენის მიწოდება (გამორთეთ დენის ჩამრთველი). თუ ამის გაკეთება შეუძლებელია, გამორთეთ ელექტრომოწყობილობა დენის წყაროდან;
  - თუ თქვენ არ შეგიძლიათ დენის გამორთვა დადექით მშრალ მაიზოლირებელ საგანზე (მაგალითად, ხის ფიცარზე, რეზინისა ან პლასტმასის საფენზე, წიგნზე ან გაზეთების დასტაზე);
  - მოაშორეთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ცოცხის, ხის ჯოხის, სკამის საშუალებით. შესაძლებელია გადაადგილოთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ან პირიქით, თუ ეს უფრო მოსახერხებელია, გადაადგილოთ თვით დენის წყარო;
  - დაზარალებულის სხეულზე შეხების გარეშე, შემოახვიეთ ბაწარი მისი ტერფებისა ან მხრების გარშემო და მოაშორეთ დენის წყაროს;
  - უკიდურეს შემთხვევაში, მოკიდეთ ხელი დაზარალებულის მშრალ არამჭიდრო ტანსაცმელს და მოაშორეთ ის დენის წყაროდან;
  - თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, გახსენით სასუნთქი გზები, შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი;
  - თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, სუნთქვა და პულსი აქვს, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში. გააგრძელეთ დამწვარი არეები და დაადეთ ნახვევი;
  - თუ დაზარალებულს ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ არ აღენიშნება ხილული დაზიანება და კარგად გრძნობს თავს, ურჩიეთ დაისვენოს.

- ელვის/მეხის ზემოქმედებით გამოწვეული ელექტროტრავმა ელვით განპირობებული ელექტროტრავმის დროს ხშირია სხვადასხვა ტრავმის, დამწვრობის, სახისა და თვალების დაზიანება. ზოგჯერ ელვამ შეიძლება გამოიწვიოს უეცარი სიკვდილი. სწრაფად გადაიყვანეთ დაზარალებული შემთხვევის ადგილიდან და ჩაუტარეთ პირველი დახმარება როგორც სხვა სახის ელექტროტრავმის დროს.

## 1.6.7 რეაგირება ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციების დროს

### რეაგირება მიწისძვრის შემთხვევაში

მიწისძვრაზე რეაგირება იწყება მისი პირველივე ბიძგის შეგრძნებისას, თუ მიწისძვრა სუსტია დარჩით იქ სადაც ხართ, ნუ მიეცემით პანიკას. მას შემდგომ, რაც პერსონალი თავს უსაფრთხოდ იგრძნობს, იგი ვალდებულია იმოქმედოს შემდეგი სტრატეგიით:

- თუ მიწისძვრა სუსტია, ნუ შეშინდებით, უმჯობესია დარჩეთ იქ, სადაც ხართ;
- უფრო ძლიერი მიწისძვრის დროს თუ თქვენ იმყოფებით შენობაში:
  - დაუყოვნებლივ დატოვეთ შენობა კიბეების ან ფანჯრების მეშვეობით;
  - დადექით კუთხის შიდა კედელთან, კარებთან ან მყარ ბოძთან;
  - თუ შენობა მოძველებულია და კედლები არ არის უსაფრთხო, შეძვერით საწოლის ან მაგიდის ქვეშ;
- თუ იმყოფებით ქუჩაში:
  - გადადით ღია ადგილას შენობებისგან და ელექტროგადამცემი ხაზებისგან მოშორებით;
  - ნუ გაჩერდებით ხიდზე ან ხიდის ქვეშ.  
მას შემდგომ, რაც პერსონალი თავს უსაფრთხოდ იგრძნობს, იგი ვალდებულია იმოქმედოს შემდეგი სტრატეგიით:
- ინციდენტის შესახებ აუცილებლად ეცნობოს ჰესის სათავე ნაგებობაზე მორიგე პერსონალს და ეთხოვოს მას ჩამკეტი ფარების საჭიროებისამებრ რეგულირება;
- ეთხოვოს მთელს პერსონალს ყველა სამშენებლო დანადგარ-მექანიზმის, ასევე ექსპლუატაციის პერიოდში ჰესის ჰიდროტურბინების გათიშვა შესაბამისი თანმიმდევრობით;
- სამაშველო რაზმის გამოჩენამდე მიწისძვრის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებებს ხელმძღვანელობს სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერი/ჰესის უფროსი შემდეგი სტრატეგიით:
  - მოხდეს დაშავებულთა გამოყვანა ნანგრევებიდან და იმათი გადარჩენა, ვინც მოხვდა ნახევრადდანგრეულ ან ცეცხლმოდებულ შენობაში;
  - მოხდეს იმ ენერგეტიკული და ტექნოლოგიური ხაზების ავარიების ლიკვიდაცია და აღმოფხვრა, რომლებიც ემუქრება ადამიანების სიცოცხლეს;
  - მოხდეს ადვილად აალებადი და ფეთქებადი ნივთიერებების გატანა საშიში ზონებიდან;

- მოხდეს შენობების და ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დათვალიერება და მათი ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმება;
- მოხდეს ავარიულ და საშიშ მდგომარეობაში მყოფი შენობების და ჰიდროტექნიკური ნაგებობების კონსტრუქციების იძულებითი წესით ჩამონგრევა ან გამაგრება;
- სამაშველო სამუშაოების შესრულებისას დაუშვებელია, საჭიროების გარეშე, ნანგრევების ზემოთ სიარული, დანგრეულ შენობა-ნაგებობებში შესვლა, მათ ახლოს ყოფნა თუ არსებობს მათი შემდგომი ჩამონგრევის საშიშროება;
- ძლიერ დაკვამლულ და ჩახერგილ შენობებში შესვლისას აუცილებელია წელზე თოკის შებმა, რომლის თავისუფალი ბოლო უნდა ეჭიროს შენობის შესასვლელთან მდგომ პირს;
- სამაშველო და სალიკვიდაციო სამუშაოების შესრულებისას აუცილებელია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენება.

### **რეაგირება ღვარცოფის, მეწყერის, ზვავის შემთხვევაში**

სტიქიური უბედურების სიახლოვეს მყოფმა პერსონალმა უნდა იმოქმედოს შემდეგი სტრატეგიით:

#### ღვარცოფის შემთხვევაში:

- საშიშროების შემთხვევაში სასწრაფოდ განახორციელეთ ევაკუაცია საშიში ზონიდან;
- ევაკუაციის მარშრუტი არ უნდა გადიოდეს ღვარცოფული მდინარეების კალაპოტზე;
- საშიშროების ნიშნების გაჩენისას სასწრაფოდ გადაადგილდით შემადლებული ადგილისკენ;
- დაუშვებელია ღვარცოფსაშიშ მდინარის კალაპოტში ჩასვლა ღვარცოფის პირველი ტალღის ჩავლის შემდეგ. მას შეიძლება მოჰყვეს მეორე ტალღა;
- გადაადგილდით ისე, რომ არ გადაკვეთოთ ღვარცოფის კალაპოტი;
- საშიშია დარჩენა შენობაში, თუ იგი მდებარეობს ჩამოქცეული ნაპირის ახლოს, ან მის ქვეშ გრუნტი ნაწილობრივ წარეცხილია.

#### მეწყერის შემთხვევაში:

- თუ 24 საათის განმავლობაში მეწყერი 0,5 – 1 მეტრზე მეტ მანძილზე გადაადგილდა, ევაკუაცია უნდა განხორციელდეს დაუყოვნებლივ;
- ევაკუაციის დროს, თან წაიღეთ პირველადი საჭიროების ნივთები (საკვები, ტანსაცმელი, ა.შ.);

#### ზვავის შემთხვევაში:

- თავი უნდა აარიდოთ ადგილებს, სადაც არსებობს ზვავის შესაძლებლობა;
- ზვავის ყველაზე სახიფათო პერიოდი გაზაფხულისა და ზაფხულის მზიანი და თბილი დღეებია;
- დაუყოვნებლივ დატოვეთ სახიფათო ადგილი და გადაინაცვლეთ უფრო უსაფრთხო ადგილას;
- თუ თქვენ არ შეგიძლიათ დააღწიოთ თავი ზვავს:
  - დადეთ თქვენი ბარგი და მიიღეთ ჰორიზონტალური მდგომარეობა თავით ზვავის მოძრაობის მიმართულებისაკენ;

- მოიხარეთ, მიაღეთ მუხლები მუცელს და მჭიდროდ დაიჭირეთ ფეხები (მიიღეთ თოვლის გუნდის ფორმა);
- თუ მოხვდით ზვავში:
  - სასუნთქი ორგანოების დაცვის მიზნით დაიცავით სახე ხელთათმანებით, შარფით ან საყელოთი;
  - ეცადეთ დაიჭიროთ თავი ზვავის ზედაპირზე და ხელების მოძრაობით გადაინაცვლეთ ზვავის კიდისაკენ;
  - მას შემდეგ, რაც ზვავის ნაკადი გაჩერდება, ეცადეთ თქვენი სხეულის გარშემო შექმნათ საკმარისი ადგილი, რაც გაგიადვილებთ სუნთქვას;
  - ეცადეთ მონახოთ ნიადაგის ზედაპირი და გადაადგილდით ზემოთ;
  - დაზოგეთ თქვენი ძალები, ჟანგბადი და სითბო და ეცადეთ არ დაიძინოთ;
  - არ იყვიროთ, თოვლი მთლიანად ახშობს თქვენს ხმას;
  - გახსოვდეთ, რომ თქვენ იძებნებით.

მას შემდგომ, რაც პერსონალი თავს უსაფრთხოდ იგრძნობს, იგი ვალდებულია იმოქმედოს შემდეგი სტრატეგიით:

- საჭიროების შემთხვევაში ეთხოვოს მთელს პერსონალს ყველა სამშენებლო დანადგარმექანიზმის გათიშვა შესაბამისი თანმიმდევრობით;
- სამაშველო რაზმის გამოჩენამდე სტიქიური მოვლენის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებებს ხელმძღვანელობს სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერი შემდეგი სტრატეგიით:
  - მოხდეს პერსონალის გამოყვანა საშიში ზონებიდან;
  - მოხდეს ადვილად აალებადი და ფეთქებადი ნივთიერებების გატანა საშიში ზონებიდან;
  - დროის მოკლე მონაკვეთში მოხდეს დაზიანებული გზებისა და ხიდების დროებითი აღდგენა ბულდოზერების და ექსკავატორების გამოყენებით;
  - მოხდეს საავარიო-აღდგენითი სამუშაოების ჩატარება მათ შორის აფეთქებით გადამღობი მიწაყრილების სასწრაფოდ მოწყობა;
  - მოხდეს მდინარეში წყლის დინების რეგულირება, მდინარეთა კალაპოტის გაწმენდა, გაღრმავება და გასწორება;
  - მკაცრად განისაზღვროს სალიკვიდაციო ღონისძიებებში გამოყენებული ტექნიკის გადაადგილების მარშრუტი და აიკრძალოს მათი გადაადგილება ციცაბო ფერდობებზე და სხვა საშიშ ზონებში;
  - სამაშველო და სალიკვიდაციო სამუშაოების შესრულებისას აუცილებელია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენება.

### 1.6.8 ავარიაზე რეაგირებისთვის საჭირო აღჭურვილობა

როგორც ჰესის მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის პროცესში ავარიების განვითარების თვალსაზრისით მაღალი რისკების მქონე უბნებზე უნდა არსებობდეს ავარიაზე რეაგირების სტანდარტული აღჭურვილობა, კერძოდ:

აღჭურვილობა სწრაფი შეტყობინებისთვის:

- ხმამაღლი;
- რაციები;
- მობილური ტელეფონები;
- ყველა პერსონალი ინფორმირებული უნდა იყოს ზემდგომი პირების ტელეფონის ნომრების შესახებ

პირადი დაცვის საშუალებები:

- ჩაფხუტები;
- დამცავი სათვალეები;
- სპეცტანსაცმელი ამრეკლი ზოლებით;
- წყალგაუმტარი მაღალყელიანი ფეხსაცმელები;
- ხელთათმანები;

ხანძარსაქრობი აღჭურვილობა:

- სტანდარტული ხანძარმქრობები;
- ვედროები, ქვიშა, ნიჩბები და ა.შ.;
- სათანადოდ აღჭურვილი ხანძარსაქრობი დაფები;
- სახანძრო მანქანა – გამოყენებული იქნება ადგილობრივი სახანძრო რაზმის მანქანები.

გადაუდებელი სამედიცინო მომსახურების აღჭურვილობა:

- სტანდარტული სამედიცინო ყუთები;
- სასწრაფო დახმარების მანქანა – გამოყენებული იქნება ადგილობრივი სამედიცინო დაწესებულების სასწრაფო დახმარების მანქანა.

დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობა:

- გამძლე პოლიეთილენის ტომრები;
- აბსორბენტის ბალიშები;
- ხელთათმანები;
- წვეთშემკრები მოცულობა;
- ვედროები;
- პოლიეთილენის ლენტა.

## 1.7 გეგმის განახლება, განხილვა, კორექტირება და ტრენინგები

წინამდებარე გეგმა „ცოცხალი დოკუმენტებია“. ეს იმას ნიშნავს, რომ (1) ის არასდროს არ სრულდება/მთავრდება, (2) მათი განხილვა უნდა მოხდეს სულ მცირე წელიწადში ერთხელ, (3)



განხილვები მოითხოვს საგანგებო სიტუაციების მენეჯერის მონაწილეობას, (4) დოკუმენტის განახლება სწრაფი ტემპებით უნდა მოხდეს. პერიოდულად უნდა შესრულდეს ავარიზე რეაგირების თითოეული სისტემის გამოცდა, დაფიქსირდეს მიღებული გამოცდილება და გამოსწორდეს სუსტი რგოლები (იგივე უნდა შესრულდეს ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაშიც).

ამასთანავე, აუცილებელია ტრენინგები - მთელ შტატს უნდა ჩაუტარდეს ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის გაცნობითი ტრენინგი. ჩატარებულ სწავლებებზე უნდა არსებობდეს პერსონალის გადამზადების რეგისტრაციის სისტემა, რომლის დოკუმენტაციაც უნდა ინახებოდეს კომპანიის ან კონტრაქტორების ოფისებში.

### **განხილვა**

გეგმის მინიმალური ყოველწლიური განხილვა მოიცავს შემდეგ საკითხებს:

- შეტყობინების სიაში მოცემული პირებისათვის დარეკვა, რათა შემოწმდეს, რომ მოცემული პირები კვლავ იმავე თანამდებობაზე მუშაობენ და მათი ტელ. ნომრები სწორია.
- აუცილებელია განიხილოთ რისკის ქვეშ მყოფ ადამიანებთანა და სტრუქტურებთან დაკავშირებული ინფორმაცია ქვედა ბიეფზე წყალდიდობის შედეგად ჰესის დაზიანების შემთხვევაში.

### **კორექტირება**

გეგმაში შეტანილი უნდა იყოს კონტაქტებთან, პასუხისმგებლობებთან, სამსახურებთან თუ რისკის შესახებ ინფორმირებასთან დაკავშირებული ცვლილებები. ჰესის ოპერატორი ვალდებულია განაახლოს გეგმის დოკუმენტი. გეგმის ის ასლი, რომელიც ჰესის ოპერატორს გააჩნია მთავარ ასლად ითვლება. ცვლილებების შეტანის დროს, ჰესის ოპერატორი მიაწოდებს შეცვლილ გვერდებსა და ცვლილებების დასკვნების ფურცელს ყველა იმ პიროვნებას, რომელსაც გააჩნია ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა. დოკუმენტის მფლობელები ვალდებული არიან შესაბამისი ცვლილებები შეიტანონ და განაახლონ ასლები. ძველი გვერდები დაუყონებლივ განადგურდება გაურკვევლობის თავიდან აცილების მიზნით.

### **ტრენინგები**

პერიოდული ტრენინგები და სავარჯიშოები უზრუნველყოფს პერსონალის მზადყოფნას გეგმის განხორციელებაში და ინდივიდუალური მოვალეობებისა და ფუნქციების გაანალიზებაში. სავარჯიშოები მოიცავს:

- საველე სავარჯიშოს;
- სატელეფონო სავარჯიშოს;

ჰესის ოპერატორმა საველე და სატელეფონო სავარჯიშოები ყოველწლიურად უნდა ჩაატარონ. საველე სავარჯიშოები გულისხმობს მარტივ შეკრებას, სადაც გეგმაზე პასუხისმგებელი პირები განიხილავენ გეგმაში მოცემულ ფუნქციებსა და პასუხისმგებლობებს. აღნიშნული სავარჯიშოები განსაკუთრებით აუცილებელია ახალი პერსონალისა და ლიდერებისათვის.

# დანართი 3 სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვის ოქმი

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო  
MINISTRY OF ENVIRONMENT PROTECTION AND AGRICULTURE OF GEORGIA



სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო  
LEPL NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

0112, საქართველო, თბილისი, დ. აგმაშენბელის ბაზზ. 150  
150 D. Agmashenebelli ave. 0112, Tbilisi, Georgia

TEL: +995 32 2439503 FAX: +995 32 2439502  
E-mail: info@nea.gov.ge Web: www.nea.gov.ge

N 21/5981  
07/10/2022

5981-21-2-202210071651



შპს „აკვაპონტს“

მის: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი,

შალვა ნუცუბიძის ფერდობი II მ/რ, II კვ, № 2ა, ბ.4

ელ-ფოსტა: [mishach1974@gmail.com](mailto:mishach1974@gmail.com)

2022 წლის N5348 წერილის პასუხად, გიგზავნით ლენტეხის მუნიციპალიტეტში, მდ. ხოფურზე შპს „აკვაპონტის“ 5.22 მგვტ სიმძლავრის „ხოფური 1 ჰესის“ მშენებლობა-ექსპლუატაციის სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვის ოქმს, ასევე საჯარო განხილვაში მონაწილეთა სიას.

გაცნობებთ, „პერსონალურ მონაცემთა დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-5 მუხლის „ა“ პუნქტის შესაბამისად და საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის 44-მუხლის პირველი ნაწილის თანახმად (საჯარო დაწესებულება ვალდებულია არ გაახმაუროს პერსონალური მონაცემები, ინფორმაცია თვით ამ პირის თანხმობის ან კანონით გათვალისწინებულ შემთხვევებში – სასამართლოს დასაბუთებული გადაწყვეტილების გარეშე, თანამდებობის პირთა (აგრეთვე თანამდებობაზე წარდგენილ კანდიდატთა) პერსონალური მონაცემების გარდა) მასალებში დაფარულია (გადაშტრიხულია) პერსონალური მონაცემების შემცველი ინფორმაცია.

დანართი: ტექსტის მიხედვით.



თამარ ფიცხელაური

*თ. ფიცხელაური*

სააგენტოს უფროსი

სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო

**ლენტეხის მუნიციპალიტეტში, მდ. ხოფურზე შპს „აკვაპონტის“ 5.22 მგვტ სიმძლავრის „ხოფური 1 ჰესის“ მშენებლობა-ექსპლუატაციის სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვის ოქმი**

დაგეგმილი საქმიანობის სკოპინგის ანგარიშთან დაკავშირებით საჯარო განხილვა გაიმართა 2022 წლის 22 აგვისტოს, 15:00 საათზე, ლენტეხის მუნიციპალიტეტის სოფ. ხოფურის ადმინისტრაციული ერთეულის შენობაში. საჯარო განხილვას ესწრებოდნენ შპს „აკვაპონტის“, შპს „გერგილის“, სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოსა და ლენტეხის მუნიციპალიტეტის წარმომადგენლები, ასევე სოფ. ხოფურისა და ნანარის მაცხოვრებლები.

სააგენტოს წარმომადგენელმა განმარტა საჯარო განხილვის დღის წესრიგი (პრეზენტაციის გაცნობის და კითხვა-პასუხის რეჟიმის თანმიმდევრობა). ამასთან, ისაუბრა განხილვის საგანზე, შეხვედრის მიზანზე და წარმოდგენილი პროექტის სკოპინგის ანგარიშის ზოგად სტრუქტურაზე. შესაბამისი კანონმდებლობის მიხედვით, დამსწრე საზოგადოებას განუმარტა, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცედურა, მათ შორის სკოპინგის ეტაპის მნიშვნელობა გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების პროცესში. სააგენტოს წარმომადგენელმა ხაზი გაუსვა სკოპინგის პროცედურის დროს საჯარო განხილვის ჩატარების და მოსახლეობის მიერ მოსაზრებების წარმოდგენის მნიშვნელობას. სააგენტოს წარმომადგენელმა დამსწრე საზოგადოებას გააცნო მათი უფლება გამოეთქვათ შენიშვნები/მოსაზრებები პროექტთან დაკავშირებით, რომლებსაც საფუძვლის არსებობის შემთხვევაში სააგენტო გაითვალისწინებს შესაბამისი გადაწყვეტილების მომზადების პროცესში. სააგენტოს წარმომადგენელმა მოუწოდა საჯარო განხილვაში მონაწილეებს, რომ ჯერ მოესმინათ სკოპინგის ანგარიშის პრეზენტაცია, ხოლო პროექტის პრეზენტაციის დასრულების შემდგომ ყველა მსურველს მიეცემა აზრის გამოხატვის და კითხვის დასმის შესაძლებლობა. საჯარო განხილვაზე უზრუნველყოფილი იქნა მონაწილე პირთა სარეგისტრაციო ფორმის შევსება, თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ დამსწრე საზოგადოების ნაწილმა სარეგისტრაციო ფორმის შევსებაზე უარი განაცხადა (მიზეზი არ განუმარტავთ).

დამსწრე საზოგადოებას, „ხოფური 1 ჰესის“ მშენებლობა-ექსპლუატაციის სკოპინგის ანგარიშში გააცნო შპს „გერგილის“ წარმომადგენელმა. პრეზენტაციაში წარმოდგენილი იყო დაგეგმილი საქმიანობის სქემატური და სიტუაციური ნახაზები. პრეზენტაცია მოიცავდა ასევე დაგეგმილი საქმიანობის ზოგად დახასიათებას, მათ შორის მოცემული იყო მოსაწყობი ინფრასტრუქტურის აღწერა, ალტერნატიული ტერიტორიების ანალიზი, საპროექტო ობიექტის ტექნიკური მახასიათებლები, მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეები. მომხსენებლის განმარტებით, „ხოფური 1 ჰესის“ მშენებლობა-ექსპლუატაცია იგეგმება ლენტეხის მუნიციპალიტეტში, ხოფურის ადმინისტრაციული ერთეულის ტერიტორიაზე, მდინარე ხოფურზე. საპროექტო ჰიდროელექტროსადგურის დადგმული სიმძლავრე იქნება - 5.22 მგვტ და წლის განმავლობაში გამოიმუშავებს დაახლოებით 20,99 მლნ.კვტ/სთ ელექტროენერგიას. საპროექტო ჰიდროელექტროსადგურის ძირითადი შემადგენელი ინფრასტრუქტურული ობიექტებია: სათავე ნაგებობები, სადერივაციო-სადაწნეო მილსადენი, ჰესის შენობა და ქვესადგური (35 კვ კ/ს „ხოფური“), 35 კვ საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზი. ქვედა ბიეფში გასაშვები მინიმალური ეკოლოგიური ხარჯი მთავარი წყალმიღებისთვის შეადგენს - 0.248 მ<sup>3</sup>/წმ-ს, ხოლო მეორე წყალმიღებისთვის - 0.040 მ<sup>3</sup>/წმ-ს.

პროექტის ზოგადი მახასიათებლების აღწერის შემდგომ, მომხსენებელმა გამოკვეთა დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეები. განსაკუთრებული ყურადღება გაამახვილა წყლის გარემოზე, მათ შორის მდინარის კალაპოტურ პროცესებზე, იქტიოფაუნასა და წყალზე დამოკიდებულ ფაუნის წარმომადგენლებზე მოსალოდნელ ზემოქმედებაზე. ზემოქმედების სახეებიდან აღინიშნა, ასევე ჰაბიტატების დეგრადაცია-ფრაგმენტაცია, მათ შორის ხე-მცენარეების გარემოდან ამოღება. მომხსენებელმა განიხილა ასევე ღონისძიებები, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის. პრევენტივის მიწურულს წარმოდგენილი იქნა გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისათვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი.

მომხსენების დასრულების შემდგომ სააგენტოს წარმომადგენელმა სთხოვა დამსწრე საზოგადოებას დაეფიქსირებინათ შენიშვნები/მოსაზრებები პროექტის განხორციელებასთან დაკავშირებით. საჯარო განხილვაზე დაფიქსირებული შენიშვნები ძირითადად ეხებოდა: იქტიოფაუნაზე, მათ შორის კალმახზე მოსალოდნელ ზემოქმედებას, ზემოქმედების არეალში დარჩენილი წყლის საკმარისობის საკითხს, ასევე პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელ დადებით სოციალურ-ეკონომიკური სარგებელს. დასმულ საკითხებთან დაკავშირებით განმარტებები გააკეთეს შპს „აკვაპონიტი“, შპს „გერგილის“ და სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს წარმომადგენლებმა. საჯარო განხილვაზე დასმული საკითხები და შესაბამისი განმარტებები აისახა საჯარო განხილვის ოქმის დანართში (კითხვა-პასუხის ცხრილი).

საჯარო განხილვის დასრულების შემდგომ სააგენტოს წარმომადგენელი, საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის წარმომადგენელთან ერთად იმყოფებოდა საპროექტო ტერიტორიაზე, სადაც განხორციელდა საპროექტო ტერიტორიის ადგილზე დათვალიერება, ვიზუალური შეფასება და დასურათება.

**ოქმის სისწორეს ვადასტურებ**

სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს

გარემოსდაცვითი შეფასების დეპარტამენტის

სკოპინგის სამმართველოს უფროსი

[Redacted signature]

[Redacted signature]

27.08.2022

დანართი: კითხვა-პასუხის ცხრილი

შენიშვნის ავტორ(ებ)ი	შენიშვნა/მოსაზრება	პასუხის ავტორ(ებ)ი	პასუხი/რეაგირება
სოფ. ნანარის მაცხოვრებლები	დაინტერესდნენ იქტიოფაუნაზე, მათ შორის კალმახზე მოსალოდნელი ზემოქმედების, ასევე ზემოქმედების არეალში დარჩენილი წყლის, ე.წ. ეკოლოგიური ხარჯის, საკმარისობის საკითხს.	შპს „გერგილის“ წარმომადგენელი	შპს „გერგილის“ წარმომადგენლის განმარტებით, იქტიოფაუნაზე, მათ შორის კალმახზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შერბილების მიზნით სათავე კვანძებზე მოეწყობა თევზსავალი ნაგებობები, ამასთან გზმ-ის ეტაპზე ჩასატარებელი დეტალური შეფასების შედეგად განისაზღვრება დამატებითი ღონისძიებები. ზემოქმედების არეალში დარჩენილი წყლის საკმარისობის საკითხთან დაკავშირებით შპს „გერგილის“ წარმომადგენელმა აღნიშნა, რომ სათავე კვანძების ქვედა ბიეფში მუდმივად იქნება გატარებული ე.წ. ეკოლოგიური ხარჯი, რომელსაც წყალი დაემატება ასევე სეზონურობის მიხედვით. ამასთან, ეკოლოგიური ხარჯის ტოლი ან/და ნაკლები წყლის არსებობის შემთხვევაში ჰესი შეაჩერებს ფუნქციონირებას.
-	მოსახლეობა დაინტერესდა წყალაღებისთვის განკუთვნილი ზედაპირული წყლის ობიექტებით, აღებული და მდინარეში დარჩენილი წყლის რაოდენობით.	შპს „გერგილის“ წარმომადგენელი/ სააგენტოს წარმომადგენელი	შპს „გერგილის“ წარმომადგენელმა განუმარტა მოსახლეობას, რომ წყალაღება დაგეგმილია მდ. ხოფურიდან და მდინარის მარჯვენა შენაკადიდან. მდინარეში, როგორც მდ. ხოფურის, ისე მისი მარჯვენა შენაკადის შემთხვევაში დატოვილი იქნება საშუალო მრავალწლიური ხარჯის 10%.

	მოსახლეობის განმარტებით მდ. ხოფურის მარჯვენა შენაკადზე მეორე სათავე კვანძის მოწყობით მოსალოდნელია მნიშვნელოვანი ზემოქმედება წყლის გარემოზე, რომელიც გამოიხატება მდინარეში წყლის მნიშვნელოვანი კლებით. მოსახლეობის განმარტებით კომპანია გეგმავს აითვისოს, როგორც მდ. ხოფურის ისე მისი შენაკადების, მათ შორის მარჯვენა შენაკადის წყლის რესურსი, რაც - მოსალოდნელი ზემოქმედების, ამასთან იმის გათვალისწინებით რომ ქვედა ბიეფში მდ. ხოფურს შენაკადები აღარ აქვს - არ მიაჩნიათ მიზანშეწონილად.		შპს „გერგილის“ წარმომადგენლის განმარტებით თუ გამოვლინდა, რომ არ არის საკმარისი განსაზღვრული ეკოლოგიური ხარჯი კომპანია ვალდებული იქნება გაზარდოს ქვედა ბიეფში გასაშვები წყლის რაოდენობა.  სააგენტოს წარმომადგენლის განმარტებით სკოპინგის დასკვნაში განისაზღვრება კონკრეტული მოთხოვნა - გზმ-ის ეტაპზე კომპანიამ წარმოადგინოს შესაბამისი დასაბუთება - რამდენად უზრუნველყოფს განსაზღვრული ეკოლოგიური ხარჯი მდინარის ბუნებრივი და ეკოლოგიური გარემოს შენარჩუნებას.
-	დამსწრე საზოგადოება დაინტერესდა პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელი დადებითი სოციალური სარგებლით.	შპს „აკვაპონტის“ წარმომადგენელი	შპს „აკვაპონტის“ წარმომადგენელმა მოსახლეობას მიაწოდა ინფორმაცია პროექტით გათვალისწინებული სოციალურ-ეკონომიკური სარგებლის შესახებ. მათ შორის, განიმარტა რომ დაგეგმილია სოფლ მოსახლეობისთვის საკომპენსაციო თანხების გაცემა.
-	დამსწრეთა მხრიდან შეკითხვები დაისვა ასევე სადერივაციო-სადაწნეო მილსადენის მარშრუტთან და განთავსების პირობებთან დაკავშირებით.	შპს „გერგილის“ წარმომადგენელი	შპს „გერგილის“ წარმომადგენლის განმარტებით, მილსადენი განთავსდება მდ. ხოფურის მარცხენა ნაპირზე არსებულ ფერდზე, მიწისქვეშ. მილსადენის გაყვანის დროს დაგეგმილი არ არის ფერდის ჩამოჭრა. მილსადენის მშენებლობა-ექსპლუატაციის





დანართი 4 მდინარე ხოფურზე, „ხოფური ჰესი“-ს სამშენებლო მოედანზე აღებული ქანების სინჯების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

ცხრილი 4.1- საშუალო მნიშვნელობები

ქანის სახეობა	სინჯის №	შ/კაბ№	სინჯის ალების სიღრმე, მ H	სიმტკიცის ზღვარი ერთლერძ კუმშვაზე გამომშრალ მდგომარეობაში, მპა R <sub>d</sub>	სიმტკიცის ზღვარი ერთლერძ კუმშვაზე წყალნაჯერ მდგომარეობაში, მპა R <sub>w</sub>	დარბილების კოეფიციენტი K	დრეკადობის მოდული, წყალნაჯერ მდგომარეობაში, მპა E	საერთო დეფორმაციის მოდული წყალნაჯერ მდგომარეობაში, მპა E <sub>c</sub>	სიმკვრივე, გ/სმ <sup>3</sup> P	წყალშთანთქმა, % W <sub>abs</sub>
მეტამორფიზირებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული, ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შრეებით და კვარციტები	1	1	3.1	100.7	75.4	0.75	16434.6	12290.1	2.74	0.40
	2	4	2.9	98.7	73.9	0.75	16092.2	12037.9	2.72	0.38
	3	8	4.0	109.1	83.6	0.77	18210.9	13594.2	2.82	0.41
	4	12	4.3	109.9	84.6	0.77	18339.3	13610.3	2.83	0.42
	5	15	3.0	99.2	74.3	0.75	16156.4	12058.2	2.73	0.39
	6	20	6.0	115.2	89.5	0.78	19430.7	14535.2	2.84	0.43

ცხრილი 4.2 - ქანების კლასიფიკაცია ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მიხედვით

სინჯის №	სიმტკიცის მიხედვით (წყალნაჯერი)	სიმკვრივის მიხედვით	დარბილების მიხედვით
1	კლდოვანი, მტკიცე <sub>1</sub>	ძალზედ მკვრივი <sub>2</sub>	არა დარბილებადი
2	კლდოვანი, მტკიცე <sub>1</sub>	ძალზედ მკვრივი <sub>2</sub>	არა დარბილებადი
3	კლდოვანი, მტკიცე <sub>1</sub>	ძალზედ მკვრივი <sub>2</sub>	არა დარბილებადი
4	კლდოვანი, მტკიცე <sub>1</sub>	ძალზედ მკვრივი <sub>2</sub>	არა დარბილებადი
5	კლდოვანი, მტკიცე <sub>1</sub>	ძალზედ მკვრივი <sub>2</sub>	არა დარბილებადი
6	კლდოვანი, მტკიცე <sub>1</sub>	ძალზედ მკვრივი <sub>2</sub>	არა დარბილებადი

შენიშვნა: 1- შვიდრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმტკიცის შემცირების მიხედვით მეორე რეიტინგის; 2- ოთხრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმკვრივის შემცირების მიხედვით პირველი რეიტინგის.



ცხრილი 4.3 - სიმკვრივე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის						
	№	მასა, გ			მოცულობა, სმ <sup>3</sup>		სიმკვრივე, გ/სმ <sup>3</sup>
		ჰაერში	პარაფინით		პარაფინის	ნიმუშის	
			ჰაერში	წყალში			
1	1	41.03	45.39	26.35	4.01	15.03	2.73
	2	41.05	45.39	26.44	4.02	14.93	2.75
2	1	40.23	45.39	26.63	3.97	14.79	2.72
	2	40.22	45.39	26.57	3.98	14.84	2.71
3	1	40.25	45.39	27.08	4.04	14.27	2.82
	2	40.28	45.39	27.05	4.06	14.28	2.82
4	1	41.09	45.39	26.95	4.02	14.42	2.85
	2	41.08	45.39	26.76	4.01	14.62	2.81
5	1	41.03	45.39	26.32	4.04	15.03	2.73
	2	41.07	45.39	26.26	4.03	15.10	2.72
6	1	39.97	45.39	27.54	3.87	13.98	2.86
	2	39.93	45.39	27.35	3.88	14.16	2.82

ცხრილი 4.4 - წყალშთანთქმა

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის			
	№	წყალნაჯერი, ზედაპირშემშრალეებული ნიმუშის წონა ჰაერში, გ	გამომშრალი ნიმუშის წონა, გ	წყალშთანთქმა, %
1	1	154.52	153.92	0.39
	2	155.00	154.37	0.41
2	1	151.23	150.67	0.37
	2	151.27	150.68	0.39
3	1	152.07	151.45	0.41
	2	152.05	151.44	0.40
4	1	150.02	149.39	0.42
	2	150.01	149.38	0.42

5	1	149.87	149.27	0.40
	2	149.68	149.11	0.38
6	1	153.32	152.65	0.44
	2	153.33	152.69	0.42

ცხრილი 4.5 - სიმტკიცის ზღვარი ერთლერმა კუმშვაზე დრეკადობის და საერთო დეფორმაციის მოდული

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის										მდგომარეობა გამოცდისას
	№	სიგრძე, სმ	სიგანე, სმ	სიმაღლე, სმ	ფართობი, სმ <sup>2</sup>	მასშტაბური წილი	მრეკვეცი ძალა, კგმ	სიმტკიცე, კგმ/სმ <sup>2</sup>	დრეკადობის მოდული, კგმ/სმ <sup>2</sup>	საერთო დეფორ- მაციის მოდული, კგმ/სმ <sup>2</sup>	
1	1	3.69	3.70	3.71	13.65	0.80	16875	100.8			ოთახის ტემპერატურის
	2	3.7	3.70	3.72	13.69	0.80	16875	100.5			
	3	3.69	3.69	7.80	13.62	1.00	10000	74.9	16434.6	12290.1	წყალნაჯერი
	4	3.70	3.69	3.70	13.65	0.80	12725	76.0			
2	1	3.63	3.63	3.65	13.18	0.80	15900	98.4			ოთახის ტემპერატურის
	2	3.65	3.64	3.65	13.29	0.80	16125	99.0			
	3	3.64	3.65	3.66	13.29	0.80	12125	74.4			წყალნაჯერი
	4	3.66	3.65	7.95	13.36	1.00	9625	73.4	16092.2	12037.9	
3	1	3.53	3.54	3.54	12.50	0.80	16625	108.5			ოთახის ტემპერატურის
	2	3.53	3.53	3.72	12.46	0.80	16750	109.6			
	3	3.53	3.54	7.15	12.50	1.00	10375	84.6	18210.9	13594.2	წყალნაჯერი
	4	3.53	3.53	3.55	12.46	0.80	12625	82.6			
4	1	3.55	3.54	3.58	12.57	0.80	16875	109.5			ოთახის ტემპერატურის
	2	3.55	3.54	3.59	12.57	0.80	17000	110.3			
	3	3.56	3.56	7.25	12.67	1.00	10500	84.5	18339.3	13610.3	წყალნაჯერი
	4	3.57	3.57	3.59	12.74	0.80	13250	84.8			
5	1	3.48	3.49	3.60	12.15	0.80	14750	99.0			ოთახის ტემპერატურის
	2	3.48	3.48	3.58	12.11	0.80	14750	99.3			
	3	3.49	3.50	3.57	12.22	0.80	11125	74.3			წყალნაჯერი
	4	3.50	3.49	7.39	12.22	1.00	8900	74.3	16156.4	12058.2	
6	1	3.52	3.51	3.53	12.36	0.80	17375	114.7			ოთახის ტემპერატურის
	2	3.53	3.52	3.55	12.43	0.80	17625	115.7			

3	3.54	3.54	3.56	12.53	0.80	13625	88.7			წყალნაჯერი
4	3.55	3.54	7.25	12.57	1.00	11125	90.2	19430.7	14535.2	

ცხრილი 4.6 - ნიმუშების გამოცდა დეფორმაციაზე

ნიმუში № 1.3			ნიმუში № 2.4			ნიმუში № 3.3			ნიმუში № 4.3			ნიმუში № 5.4			ნიმუში № 6.4		
F	I	II	F	I	II	F	I	II	F	I	II	F	I	II	F	I	II
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
830	2	2	800	2	3	860	2	3	870	2	2	740	2	2	920	2	2
1660	4	3	1600	4	5	1720	5	6	1740	4	5	1480	4	3	1840	5	4
2490	6	6	2400	7	7	2580	8	9	2610	6	8	2220	7	5	2760	8	6
3320	9	9	3200	10	10	3440	11	11	3480	8	10	2960	9	7	3680	11	9
4150	12	12	4000	13	13	4300	14	13	4350	11	12	3700	11	10	4600	13	12
4980	15	15	4800	16	16	5160	17	15	5220	14	14	4440	13	13	5520	15	15
5810	18	18	5600	19	19	6020	20	18	6090	17	16	5180	15	16	6440	17	18
6640	21	21	6400	22	22	6880	23	21	6960	20	19	5920	18	19	7360	20	21
7470	24	24	7200	25	25	7740	26	24	7830	23	22	6660	21	22	8280	23	24
8300	28	27	8000	29	30	8600	30	28	8700	26	25	7400	24	25	9200	26	27
9130	33	32	8800	34	35	9460	35	33	9570	30	29	8140	28	29	10120	30	31
9960	39	38	9600	40	41	10320	41	39	10440	35	34	8880	36	36	11040	35	36
10000	50	49	9625	50	52	10375	48	46	10500	47	47	8900	48	47	11125	47	47

შენიშვნა: F-ძალა, კგძ; I და II საათის ტიპის ინდიკატორის ჩვენება, დანაყოფი  
(ერთი დანაყოფი=0,01მმ-ს).

ცხრილი 4.7

გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზი						
სინჯის აღების ადგილი		მცირე ჰესი „ხოფური ჰესი“				
წყალპუნქტის ტიპი		მ/ჭაბ. №3, ნიმუშის აღების სიღრმე – 1.5 მ		სინჯის აღების თარიღი	29.11.2022წ	
იონები	აბსოლუტური შემცველობა, გ/ლ	მგ.ექვ/ლ	მგ.ექვ/ლ, %	სხვა მონაცემები		
1	2	3	4	5		
კათიონები				წყლის აღწერილობა ვიზუალურად ფერი: გამჭვირვალე სუნი: უსუნო; გემო: მტკნარი		
(Na+K) <sup>+</sup>	0.029	1.264	52	წყალბად-იონების კონცენტრაცია, pH:	7.05	
Ca <sup>2+</sup>	0.010	0.500	21	მშრალი ნაშთი:	0.15	გ/ლ
Mg <sup>2+</sup>	0.008	0.650	27	საერთო სიხისტე:	1.15	მგ.ექვ/ლ
ჯამი	0.047	2.41	100	კარბონატული:	0.20	მგ.ექვ/ლ
ანიონები				მუდმივი:	0.95	მგ.ექვ/ლ
				თავისუფალი CO <sub>2</sub> :	არ აღმოჩნდა	
Cl <sup>-</sup>	0.011	0.300	12	აგრესიული CO <sub>2</sub> :	არ აღმოჩნდა	
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0.082	1.714	71	ამონიუმი (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ):	არ აღმოჩნდა	
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.024	0.400	17	ნიტრატი (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ):	არ აღმოჩნდა	
ჯამი	0.117	2.41	100	ნიტრიტი (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ):	არ აღმოჩნდა	
M გ/ლ	0.164	კურლოვის ფორმულა:		$M_{0.16} \frac{SO_4 71 HCO_3 17}{(Na + K) 52 Mg 27 Ca 21}$		
ანალიზის შემსრულებელი:		მ. მიქავა		თარიღი:	09.12.2022 წ	

გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი მეტალის კონსტრუქციებზე

რიგითი №	გამონამუშევრის №	ნიმუშის აღების ადგილი	წყლის აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი რკინა-ბეტონის კონსტრუქციის არმატურაზე	გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახ-

			მუდმივად წყალში	პერიოდულად დასველებით	შირბადიან ფოლადზე, გრუნ-ტის წყლის დონის დაბლა იმ ქანებისათვის, რომელთა ფილტრაციის კოეფიციენტი > 0.1 მ/დღე-ღამე
1	შ/კაბ. № 3	1.5	არა	სუსტი	საშუალო

ცხრილი 4.8

წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზი						
სინჯის აღების ადგილი		მცირე ჰესი „ხოფური ჰესი“				
წყალპუნქტის ტიპი		შ/კაბ. №21, ნიმუშის აღების სიღრმე – 1.8 მ		სინჯის აღების თარიღი	01.12.2022 წ	
იონები	აბსოლუტური შემცველობა, გ/ლ	მგ.ექვ/ლ	მგ.ექვ/ლ, %	სხვა მონაცემები		
1	2	3	4	5		
კათიონები				წყლის აღწერილობა ვიზუალურად ფერი: გამჭვირვალე; სუნი: უსუნო; გემო: მტკნარი		
(Na+K) <sup>+</sup>	0.081	3.543	66	წყალბად-იონების კონცენტრაცია, pH:	7.23	
Ca <sup>2+</sup>	0.026	1.300	24	მშრალი ნაშთი:	0.31	გ/ლ
Mg <sup>2+</sup>	0.006	0.500	9	საერთო სიხისტე:	1.8	მგ.ექვ/ლ
ჯამი	0.113	5.34	100	კარბონატული:	1.6	მგ.ექვ/ლ
ანიონები				მუდმივი:	0.2	მგ.ექვ/ლ
				თავისუფალი CO <sub>2</sub> :	არ აღმოჩნდა	
Cl <sup>-</sup>	0.021	0.600	11	აგრესიული CO <sub>2</sub> :	არ აღმოჩნდა	
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0.074	1.543	29	ამონიუმი (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ):	არ აღმოჩნდა	
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.195	3.200	60	ნიტრატი (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ):	არ აღმოჩნდა	
ჯამი	0.291	5.34	100	ნიტრიტი (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ):	არ აღმოჩნდა	
M გ/ლ	0.404	კურლოვის ფორმულა:		$M_{0.40} \frac{HCO_3 \ 60 \ SO_4 \ 29}{(Na + K) \ 66 \ Ca \ 24}$		

ანალიზის შემსრულებელი:	მ. მარდაშოვა	თარიღი:	09.12.2022 წ
------------------------	--------------	---------	--------------

**გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი მეტალის კონსტრუქციებზე**

რიგითი №	გამონამუშევრის №	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	წყლის აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი რკინა-ბეტონის კონსტრუქციის არმატურაზე		გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახშირბადიან ფოლადზე, გრუნტის წყლის დონის დაბლა იმ ქანებისათვის, რომელთა ფილტრაციის კოეფიციენტი > 0.1 მ/დღე-ღამე
			მუდმივად წყალში	პერიოდულად დასველებით	
1	ჭაბ. № 21	1.8	არა	სუსტი	საშუალო

ცხრილი 4.9

წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზი						
სინჯის აღების ადგილი		მცირე ჰესი „ხოფური ჰესი“				
წყალპუნქტის ტიპი		მდინარის წყალი		სინჯის აღების თარიღი	01.12.2022 წ	
იონები	აბსოლუტური შემცველობა, გ/ლ	მგ.ექვ/ლ	მგ.ექვ/ლ, %	სხვა მონაცემები		
1	2	3	4	5		
<b>კათიონები</b>				გრუნტის წყლის აღწერილობა ვიზუალურად: გამჭვირვალე; უსუნო, მტკნარი		
(Na+K) <sup>+</sup>	0.094	4.090	62	წყალბად-იონების კონცენტრაცია, pH:	6.93	
Ca <sup>2+</sup>	0.042	2.100	32	მშრალი ნაშთი:	0.37	გ/ლ
Mg <sup>2+</sup>	0.005	0.450	7	საერთო სიხისტე:	2.55	მგ.ექვ/ლ
ჯამი	<b>0.141</b>	<b>6.64</b>	<b>100</b>	კარბონატული:	2.50	მგ.ექვ/ლ
<b>ანიონები</b>				მუდმივი:	0.05	მგ.ექვ/ლ
				თავისუფალი CO <sub>2</sub> :	არ აღმოჩნდა	
Cl <sup>-</sup>	0.016	0.440	7	აგრესიული CO <sub>2</sub> :	არ აღმოჩნდა	

SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0.058	1.200	18	ამონიუმი (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ):	არ აღმოჩნდა
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.305	5.000	75	ნიტრატი (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ):	არ აღმოჩნდა
ჯამი	<b>0.378</b>	<b>6.64</b>	<b>100</b>	ნიტრიტი (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ):	არ აღმოჩნდა
M გ/ლ	<b>0.520</b>	კურლოვის ფორმულა:		$M_{0.52} \frac{HCO_3 \ 75 \ SO_4 \ 18}{(Na + K) \ 62 \ Ca \ 32}$	
ანალიზის შემსრულებელი:		მ. მარდაშოვა		თარიღი:	09.12.2022 წ

**გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი მეტალის კონსტრუქციებზე**

რიგითი №	გამონამუშევრის №	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	წყლის აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი რკინა-ბეტონის კონსტრუქციის არმატურაზე		გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახშირბადიან ფოლადზე, გრუნტის წყლის დონის დაბლა იმ ქანებისათვის, რომელთა ფილტრაციის კოეფიციენტი > 0.1 მ/დღე-ღამე
			მუდმივად წყალში	პერიოდულად დასველებით	
2	მდინარის წყალი	-	არა	სუსტი	საშუალო

**ცხრილი 4.10**

**წყლის აგრესიულობის ხარისხი ბეტონის მიმართ**

რიგითი №	გამონამუშევრის №	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	აგრესიულობის მაჩვენებლები	წყლის აგრესიულობის ხარისხი ნაგებობისადმი					
				განლაგებულ ქანებში K <sub>გ</sub> >0.1 მ/დღ.ღ			განლაგებულ ქანებში K <sub>გ</sub> <0.1 მ/დღ.ღ		
				ბეტონის მარკა წყალშედწევადობის მიხედვით					
				W4	W6	W8	W4	W6	W8
1	ჭაბურღილი № 3	1.5	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ.ექვ./ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წყალბად-იონის მაჩვენებელი	არა	არა	არა	სუსტი	არა	არა
			აგრესიული ნახშირმჟავას შემცველობა, მგ/ლ	-	-	არა	-	-	არა
			მაგნეზიალური მარილების	არა	არა	არა	არა	არა	არა

			შემცველობა, მგ/ლ									
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა			
			მაღალი ტუტიანობის შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა			
სულფატები ბეტონებისათვის												
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	არა	არა	არა	არა	არა	არა			
			წიდაპორტლანდცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა			
			სულფატმედეგი ცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა			
2	კაბურღილი №21	1.8	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ.ექვ./ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა			
			წყალბად-იონის მაჩვენებელი	არა	არა	არა	სუსტი	არა	არა			
			აგრესიული ნახშირმჟავას შემცველობა, მგ/ლ	-	-	არა	-	-	არა			
			მაგნეზიალური მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა			
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ლ	-	-	-	-	-	-			
			მაღალი ტუტიანობის შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა			
			სულფატები ბეტონებისათვის									
						პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	არა	არა	არა	არა	არა	არა
						წიდაპორტლანდცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა
						სულფატმედეგი ცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა

რიგ	გამონა	ნიმუში	აგრესიულობის მაჩვენებლები	წყლის აგრესიულობის ხარისხი ნაგებობისადმი
-----	--------	--------	---------------------------	--





				განლაგებულ ქანებში K <sub>ფ</sub> >0.1 მ/დღ.ღ			განლაგებულ ქანებში K <sub>ფ</sub> <0.1 მ/დღ.ღ				
				ბეტონის მარკა წყალშედწევადობის მიხედვით							
				W4	W6	W8	W4	W6	W8		
3	მდინარის წყალი	-	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ.ექვ./ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა		
			წყალბად-იონის მაჩვენებელი	არა	არა	არა	სუსტი	არა	არა		
			აგრესიული ნახშირმჟავას შემცველობა, მგ/ლ	-	-	არა	-	-	არა		
			მაგნეზიალური მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა		
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ლ	-	-	-	-	-	-		
			მაღალი ტუტიანობის შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა		
			სულფატები ბეტონებისათვის								
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	არა	არა	არა	არა	არა	არა		
			წიდაპორტლანდცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა		
			სულფატმედეგი ცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა		

დანართი 5 შურფები

შურფ/ჭაბურღილი N 1

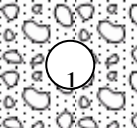
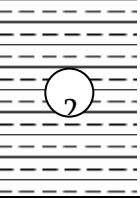
ნახ.2. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 29.11.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, სათავე, კაშხლის განთავსების უბანი (ჭალა-კალაპოტი)				მასშტაბი 1:160	
დასრულების თარიღი: 29.11.2022 წ								X - 320640.9531	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25x1.25 მ				აბს.ნიშ. H=970.0 მ	
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლიანობა, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	alQ <sub>4</sub>	0.0	2.7	2.7	967.3		კაჟარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.2	2.4
2	J <sub>1+J<sub>2</sub></sub>	2.7	7.0	4.3	963.0		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრებებით, კვარციტები	-	3.1
ინდ/მეწარმე				გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.8				შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
				პროექტის დასახელება					
				მ/ჰესი, „ხოფური“					
				საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები					

შურფ/ჭაბურღილი N 2

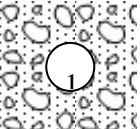
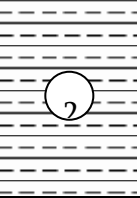
ნახ.3. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 29.11.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, სათავე, კაშხლის განთავსების უბანი (ჭალა-კალაპოტი)				მასშტაბი 1:160	
დასრულების თარიღი: 29.11.2022 წ								X - 320681.0741	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25x1.25 მ				აბს.ნიშ. H=960.00 მ	
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლიანობა, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11

1	$alQ_4$	0.0	2.8	2.8	957.2		კაჭარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.2	2.0
2	$J_1+J_2$	2.8	7.0	4.2	953.0		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	-
ინდ/მეწარმე		გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.2						შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
		პროექტის დასახელება							
		მ/ჰესი, „ხოფური“							
		საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები							



### შურფ/ჭაბურღილი N 3

#### ნახ.4. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 29.11.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, სათავე, კაშხლის განთავსების უბანი (ჭალა-კალაპოტი)				მასშტაბი 1:160	
დასრულების თარიღი: 29.11.2022 წ								X -320708.1439	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25x1.25 მ				აბს.ნიშ. H=968.36 მ	
ფონის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	$alQ_4$	0.0	2.8	2.8	962.7		კაჭარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.4	1.6
2	$J_1+J_2$	2.8	7.0	4.2	958.5		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	-
ინდ/მეწარმე		გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.4						შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
		პროექტის დასახელება							
		მ/ჰესი, „ხოფური“							
		საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები							

**შურფ/ჭაბურღილი N 4**

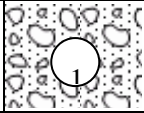
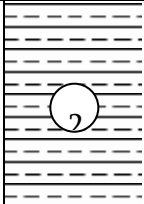
**ნახ.5. ლითოლოგიური სვეტი**

დაწყების თარიღი: 29.11.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, მ/ს ტრასა, ჭალა-კალაპოტი, მარცხენა ნაპირის მიმდებარედ				მასშტაბი 1:120	
დასრულების თარიღი: 29.11.2022 წ								X - 320598.3218	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25×1.25 მ				Y - 4734893.7098	
								აბს.ნიშ.H=956.00 მ	
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლიანობა, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	<i>alQ<sub>4</sub></i>	0.0	2.0	2.0	954.0		კაჟარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.2	-
2	<i>J<sub>1+J<sub>2</sub></sub></i>	2.0	5.0	3.0	951.0		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	2.90
ინდ/მეწარმე				გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.2				შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
				პროექტის დასახელება					
				მ/ჰესი, „ხოფური“					
				საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები					

**შურფ/ჭაბურღილი N 5**

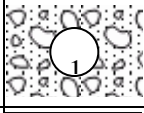
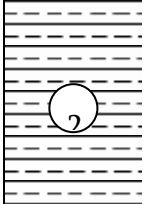
**ნახ.6. ლითოლოგიური სვეტი**

დაწყების თარიღი: 29.11.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, მ/ს ტრასა, ჭალა-კალაპოტი, მარცხენა ნაპირის მიმდებარედ				მასშტაბი 1:120	
დასრულების თარიღი: 29.11.2022 წ								X - 320494.1476	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25×1.25 მ				Y - 4734904.6282	
								აბს.ნიშ.H=948.72 მ	
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლიანობა, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11

1	$aIQ_4$	0.0	1.7	1.7	947.02		კაქარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.3	1.0
2	$J_1+J_2$	1.7	5.0	3.3	943.72		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	-
ინდ/მეწარმე				გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.3				შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
				პროექტის დასახელება					
				მ/ჰესი, „ხოფური“					
				საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები					


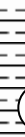
**შურფ/ჭაბურღილი N 6**

**ნახ.7. ლითოლოგიური სვეტი**

დაწყების თარიღი: 29.11.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, მ/ს ტრასა, ჭალა-კალაპოტი, მარცხენა ნაპირის მიმდებარედ				მასშტაბი 1:120 X - 320344.6749 Y - 4734938.3417 აბს.ნიშ.H=938.81 მ	
დასრულების თარიღი: 29.11.2022 წ									
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25x1.25 მ					
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამომდინარეობა, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	$aIQ_4$	0.0	1.5	1.5	937.31		კაქარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.3	-
2	$J_1+J_2$	1.5	5.0	3.5	933.81		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	-
ინდ/მეწარმე				გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.3				შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
				პროექტის დასახელება					
				მ/ჰესი, „ხოფური“					
				საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები					

**შურფ/ჭაბურღილი N 7**



**ნახ.8. ლითოლოგიური სვეტი**

დაწყების თარიღი: 29.11.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, მ/ს ტრასა, ჭალა-კალაპოტი, მარცხენა ნაპირის მიმდებარედ				მასშტაბი 1:120	
დასრულების თარიღი: 29.11.2022 წ								X - 320167.2909	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25×1.25 მ				Y - 4734892.1090	
								აბს.ნიშ.H=925.46 მ	
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლიანობა, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მღე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	<i>alQ<sub>4</sub></i>	0.0	1.5	1.5	923.96		კაჟარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.3	-
2	<i>J<sub>1+J<sub>2</sub></sub></i>	1.5	5.0	3.5	920.46		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	-
ინდ/მეწარმე				გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.3				შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
				პროექტის დასახელება					
				მ/ჰესი, „ხოფური“					
				საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები					

**შურფ/ჭაბურღილი N 8**

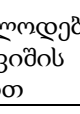
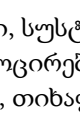
**ნახ.9. ლითოლოგიური სვეტი**

დაწყების თარიღი: 29.11.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, მ/ს ტრასა, ჭალა-კალაპოტი, მარცხენა ნაპირის მიმდებარედ				მასშტაბი 1:120	
დასრულების თარიღი: 29.11.2022 წ								X - 319976.3989	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25×1.25 მ				Y - 4734851.9410	
								აბს.ნიშ.H=910.00 მ	
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლიანობა, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მღე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11

1	<i>alQ<sub>4</sub></i>	0.0	1.9	1.9	908.10		კაჟარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.2	1.9
2	<i>J<sub>1+J<sub>2</sub></sub></i>	1.9	5.0	3.1	905.00		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	4.0
ინდ/მეწარმე		გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.2						შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
		პროექტის დასახელება							
		მ/ჰესი, „ხოფური“							
		საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები							

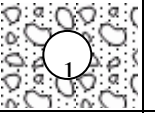
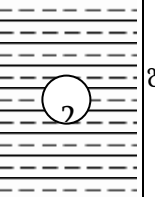
### შურფ/ჰაბურღილი N 9

ნახ.10. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 29.11.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, მ/ს ტრასა, ჭალა-კალაპოტი, მარცხენა ნაპირის მიმდებარედ				მასშტაბი 1:120	
დასრულების თარიღი: 29.11.2022 წ				ზომა 1.25×1.25 მ				X - 319817.9009	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური								Y - 4734904.4935	
აბს.ნიშ. H=898.00 მ									
ფონის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჰრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლიანობა, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	<i>alQ<sub>4</sub></i>	0.0	1.6	1.6	896.40		კაჟარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.3	-
2	<i>J<sub>1+J<sub>2</sub></sub></i>	1.6	5.0	3.4	893.00		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	-
ინდ/მეწარმე		გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.3						შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
		პროექტის დასახელება							
		მ/ჰესი, „ხოფური“							
		საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები							

**შურფ/ჭაბურღილი N 10**

ნახ.11. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 29.11.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, მ/ს ტრასა, ჭალა-კალაპოტი, მარცხენა ნაპირის მიმდებარედ				მასშტაბი 1:120	
დასრულების თარიღი: 29.11.2022 წ								X - 319660.2786 Y - 4734948.9525	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25×1.25 მ				აბს.ნიშ. H=886.00 მ	
ფანის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამომდინარეობა, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	alQ <sub>4</sub>	0.0	1.7	1.7	844.30		კაჭარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.3	0.8
2	J <sub>1+J<sub>2</sub></sub>	1.7	5.0	3.3	881.00		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	-
ინდ/მეწარმე				გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.3				შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
				პროექტის დასახელება					
				მ/ჰესი, „ხოფური“					
				საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები					

**შურფ/ჭაბურღილი N 11**

ნახ.12. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 29.11.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, მ/ს ტრასა, ჭალა-კალაპოტი, მარცხენა ნაპირის მიმდებარედ				მასშტაბი 1:120	
დასრულების თარიღი: 29.11.2022 წ								X - 319525.4683 Y - 4734796.6794	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25×1.25 მ				აბს.ნიშ. H=868.00 მ	
ფანის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამომდინარეობა, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11



1	$alQ_4$	0.0	1.4	1.4	866.60		კაჭარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.3	-
2	$J_1+J_2$	1.4	5.0	3.6	863.00		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	-
ინდ/მეწარმე				გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.3				შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
				პროექტის დასახელება					
				მ/ჰესი, „ხოფური“					
				საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები					

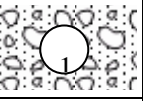
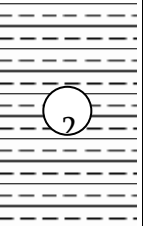
### შურფ/ჭაბურღილი N 12

ნახ.13. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 29.11.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, მ/ს ტრასა, ჭალა-კალაპოტი, მარცხენა ნაპირის მიმდებარედ				მასშტაბი 1:120	
დასრულების თარიღი: 29.11.2022 წ				ზომა 1.25×1.25 მ				X -319447.3316	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური								Y -4734715.4267	
აბს.ნიშ. H=858.00 მ									
ფანის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლიანობა, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	$alQ_4$	0.0	1.6	1.6	866.6		კაჭარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.2	-
2	$J_1+J_2$	1.6	5.0	3.4	863.0		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	4.3
ინდ/მეწარმე				გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.2				შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
				პროექტის დასახელება					
				მ/ჰესი, „ხოფური“					
				საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები					

### შურფ/ჭაბურღილი N 13


#### ნახ.14. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 29.11.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, მ/ს ტრასა, ჭალა-კალაპოტი, მარცხენა ნაპირის მიმდებარედ				მასშტაბი 1:120	
დასრულების თარიღი: 29.11.2022 წ								X - 319301.8251	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25×1.25 მ				Y - 4734565.6451	
								აბს.ნიშ.H=844.50 მ	
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლიანობა, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	<i>alQ<sub>4</sub></i>	0.0	1.4	1.4	843.10		კაჟარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.1	0.6
2	<i>J<sub>1+J<sub>2</sub></sub></i>	1.4	5.0	3.6	839.50		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	-
ინდ/მეწარმე				გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.1				შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
				პროექტის დასახელება					
				მ/ჰესი, „ხოფური“					
				საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები					

### შურფ/ჭაბურღილი N 14


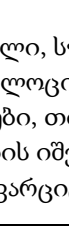
#### ნახ.15. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 01.12.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, მ/ს ტრასა, ჭალა-კალაპოტი, მარცხენა ნაპირის მიმდებარედ				მასშტაბი 1:120	
დასრულების თარიღი: 01.12.2022 წ								X - 319113.1089	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25×1.25 მ				Y - 4734537.2421	
								აბს.ნიშ.H=830.33 მ	
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლიანობა, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11

1	$alQ_4$	0.0	1.4	1.4	828.93		კაჭარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.1	-
2	$J_1+J_2$	1.4	5.0	3.6	825.33		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	-
ინდ/მეწარმე				გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.1				შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
				პროექტის დასახელება					
				მ/ჰესი, „ხოფური“					
				საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები					

### შურფ/ჭაბურღილი N 15

ნახ.16. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 01.12.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, მ/ს ტრასა, ჭალა-კალაპოტი, მარცხენა ნაპირის მიმდებარედ				მასშტაბი 1:120	
დასრულების თარიღი: 01.12.2022 წ				ზომა 1.25×1.25 მ				X - 318915.7664	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური								Y - 4734459.4266	
აბს.ნიშ.H=816.81 მ									
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	$alQ_4$	0.0	1.3	1.3	815.51		კაჭარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.2	0.5
2	$J_1+J_2$	1.3	5.0	3.7	811.81		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	3.0
ინდ/მეწარმე				გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.2				შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
				პროექტის დასახელება					
				მ/ჰესი, „ხოფური“					
				საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები					

### შურფ/ჭაბურღილი N 16

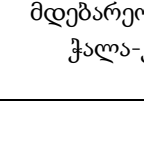
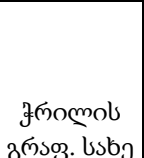
ნახ.17. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 01.12.2022წ. წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, მ/ს ტრასა, ჭალა-კალაპოტი, მარცხენა ნაპირის მიმდ.				მასშტაბი 1:120	
დასრულების თარიღი: 01.12.2022 წ								X - 318745.8802	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25×1.25 მ				Y - 4734390.9113 აბს.ნიშ.H=802.00 მ	
ფონის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამომვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	alQ <sub>4</sub>	0.0	1.4	1.4	800.60		კაჟარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.1	-
2	J <sub>1+J<sub>2</sub></sub>	1.4	5.0	3.6	797.00		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	-
ინდ/მეწარმე				გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.1				შემსრულებელი ს. კანდელაკვი	
				პროექტის დასახელება					
				მ/ჰესი, „ხოფური“					
				საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები					

### შურფ/ჭაბურღილი N 17

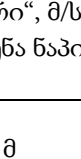

ნახ.18. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 01.12.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, მ/ს ტრასა, ჭალა-კალაპოტი, მარცხენა ნაპირის მიმდებარედ				მასშტაბი 1:120	
დასრულების თარიღი: 01.12.2022 წ								X - 318549.8711	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25×1.25 მ				Y - 4734341.7545 აბს.ნიშ.H=790.33 მ	
ფონის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამომვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11

1	$alQ_4$	0.0	1.6	1.6	788.73		კაჟარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.2	1.4
2	$J_1+J_2$	1.6	5.0	3.4	785.33		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრებით, კვარციტები	-	-
ინდ/მეწარმე		გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.2						შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
		პროექტის დასახელება							
		მ/ჰესი, „ხოფური“							
		საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები							

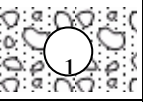
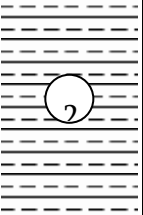
### შურფ/ჭაბურღილი N 18

ნახ.19. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 01.12.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, მ/ს ტრასა, ჭალა-კალაპოტი, მარცხენა ნაპირის მიმდებარედ				მასშტაბი 1:120	
დასრულების თარიღი: 01.12.2022 წ				ზომა 1.25×1.25 მ				X - 318312.0224	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური								Y - 4734288.5092	
აბს.ნიშ.H=768.59 მ									
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლინება, მ	გრუნტის ალფის სინჯის ალფის სიღრმე, მ
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	$alQ_4$	0.0	1.8	1.8	766.73		კაჟარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.2	-
2	$J_1+J_2$	1.8	5.0	3.2	763.53		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრებით, კვარციტები	-	-
ინდ/მეწარმე		გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.2						შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
		პროექტის დასახელება							
		მ/ჰესი, „ხოფური“							
		საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები							

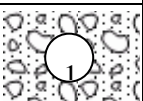
**შურფ/ჭაბურღილი N 19**


ნახ.20. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 01.12.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“, მ/ს ტრასა, ჭალა-კალაპოტი, მარცხენა ნაპირის მიმდებარედ				მასშტაბი 1:120 X - 318154.6777 Y - 4734177.1027	
დასრულების თარიღი: 01.12.2022 წ									
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25×1.25 მ				აბს.ნიშ. H=755.44 მ	
ფონის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამომვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მღე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	<i>alQ<sub>4</sub></i>	0.0	1.4	1.4	754.04		კაჟარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.3	0.7
2	<i>J<sub>1+J<sub>2</sub></sub></i>	1.4	5.0	3.6	750.44		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	-
ინდ/მეწარმე				გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.3				შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
				პროექტის დასახელება					
				მ/ჰესი, „ხოფური“					
				საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები					

**შურფ/ჭაბურღილი N 20**

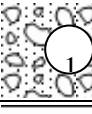

ნახ.21. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 01.12.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“ს სააგრეგატო შენობის განთავსების ტერიტორია				მასშტაბი 1:160 X - 317950.9079 Y - 4734172.5242	
დასრულების თარიღი: 01.12.2022 წ									
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25×1.25 მ				აბს.ნიშ. H=742.80 მ	
ფონის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამომვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მღე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	<i>alQ<sub>4</sub></i>	0.0	2.0	2.0	740.80		კაჟარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.3	1.8

2	$J_1+J_2$	2.0	8.0	6.0	734.80		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	6.0
ინდ/მეწარმე		გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.3						შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
		პროექტის დასახელება							
		მ/ჰესი, „ხოფური“							
		საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები							

### შურფ/ჭაბურღილი N 21

ნახ.22. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 01.12.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“ს სააგრეგატო შენობის განთავსების ტერიტორია				მასშტაბი 1:170	
დასრულების თარიღი: 01.12.2022 წ								X - 317932.8325	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25×1.25 მ				Y - 4734194.5784	
								აბს.ნიშ. H=737.45 მ	
ფონის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლიანობა, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	$alQ_4$	0.0	2.2	2.2	735.25		კაჟარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.2	2.0
2	$J_1+J_2$	2.2	8.0	5.8	729.45		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	-
ინდ/მეწარმე		გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.2						შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
		პროექტის დასახელება							
		მ/ჰესი, „ხოფური“							
		საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები							



**შურფ/ჭაბურღილი N 22**

**ნახ.23. ლითოლოგიური სვეტი**

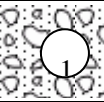

დაწყების თარიღი: 01.12.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“ს სააგრეგატო შენობის განთავსების ტერიტორია				მასშტაბი 1:170	
დასრულების თარიღი: 01.12.2022 წ								X - 317911.3270 Y - 4734176.1023	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25x1.25 მ				აბს.ნიმ. H=738.80 მ	
ფონის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლიანობა, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	<i>alQ<sub>4</sub></i>	0.0	2.2	2.2	736.60		კაჟარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.2	-
2	<i>J<sub>1+J<sub>2</sub></sub></i>	2.2	8.0	5.8	730.80		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	-
ინდ/მეწარმე				გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.2				შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
				პროექტის დასახელება					
				მ/ჰესი, „ხოფური“					
				საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები					

**შურფ/ჭაბურღილი N 23**

**ნახ.24. ლითოლოგიური სვეტი**

დაწყების თარიღი: 01.12.2022 წ				მდებარეობა: მ/ჰესი „ხოფური“ს სააგრეგატო შენობის განთავსების ტერიტორია				მასშტაბი 1:150	
დასრულების თარიღი: 01.12.2022 წ								X -317930.2575 Y -4734149.8934	
გაყვანის მეთოდი: მექანიკური				ზომა 1.25x1.25 მ				აბს.ნიმ. H=743.50 მ	
ფონის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლიანობა, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						



1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	$aIQ_4$	0.0	1.9	1.9	741.60		კაჟარ-კენჭნარები ლოდების ჩანართებით, ქვიშის შემავსებლით	1.3	-
2	$J_1+J_2$	1.9	8.0	6.1	735.50		მეტამორფიზებული, სუსტად გამოფიტული, დისლოცირებული ასპიდური ფიქლები, თიხაფიქლები, ქვიშაქვების იშვიათი შუაშრეებით, კვარციტები	-	-
ინდ/მეწარმე		გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 1.3						შემსრულებელი ს. კანდელაკი	
		პროექტის დასახელება							
		მ/ჰესი, „ხოფური“							
		საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები							

დანართი 6 ფოტომასალა

























