

შპს „მარტ-სტოუნი“



სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება (კირქვის სამხვრევ-დამხარისხებელი საწარმო)

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში

2021 წელი

სარჩევი

1	შესავალი.....	6
1.1	გზშ-ის პროცედურა.....	7
2	საკანონმდებლო ასპექტი.....	8
2.1	საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა.....	8
2.2	საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები.....	9
3	დაგეგმილი საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატივები.....	12
3.1	ნულოვანი ალტერნატივა / საქმიანობის საჭიროების დასაბუთება.....	12
3.2	საწარმოს განთავსების ტერიტორიის ალტერნატიული ვარიანტები.....	14
3.3	ტექნოლოგიური ალტერნატივების განხილვა.....	16
4	პროექტის აღწერა.....	16
4.1	ზოგადი ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ.....	16
4.2	საქმიანობის ფიზიკური მახასიათებლების (სიმძლავრე, მასშტაბი, საწარმოო პროცესი, საწარმოებელი პროდუქციის ოდენობა) შესახებ ინფორმაცია.....	21
4.2.1	წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება.....	27
4.2.2	სამუშაო გრაფიკი და დასაქმება.....	28
5	გარემოს ფონური მდგომარეობა.....	28
5.1	რეგიონის ზოგადი დახასიათება.....	28
5.2	რეგიონის სოციალურ-ეკონომიკური გარემო.....	29
5.2.1	მოსახლეობა და დემოგრაფია.....	29
5.2.2	ბუნებრივი რესურსები.....	31
5.2.3	მრეწველობა, სოფლის მეურნეობა და ეკონომიკა.....	33
5.2.4	ჯანმრთელობა.....	34
5.2.5	განათლება და კულტურა.....	35
5.2.6	ინფრასტრუქტურა.....	35
5.2.7	ტურიზმი და ბუნებრივი ღირშესანიშნაობა.....	35
5.3	ისტორიული და არქიტექტურული ძეგლები და კულტურული მემკვიდრეობა.....	36
5.4	კლიმატი.....	37
5.5	გეოლოგიური გარემო.....	39
5.5.1	ზოგადი გეოლოგიური პირობები.....	39
5.5.2	გეომორფოლოგია.....	39
5.5.3	ტექტონიკა და სეისმური პირობები.....	39
5.5.4	ჰიდროგეოლოგია.....	40
5.6	ჰიდროლოგია.....	40

5.6.1	მდინარე ვახას ჰიდროლოგიური დახასიათება	40
5.6.2	მდ. ვახას, მარაშინას ხევის და წახურის დელეს მაქსიმალური ხარჯები.....	47
5.7	ნიადაგები.....	49
5.8	ბიოლოგიური გარემო.....	50
5.8.1	ფლორა	50
5.8.2	ფაუნა	51
5.8.3	დაცული ტერიტორიები	53
6	გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება	53
6.1	გზმ-ის მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები	53
6.2	ზემოქმედების რეცეპტორები და მათი მგრძობიარობა.....	54
6.3	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესება.....	54
6.4	ხმაურის გავრცელება.....	55
6.5	ზემოქმედება გრუნტის ხარისხზე.....	58
6.6	ნარჩენების წარმოქმნით მოსალოდნელი ზემოქმედება.....	58
6.7	ზემოქმედება წყლის გარემოზე.....	60
6.8	ზემოქმედება ბიოლოგიური გარემოზე.....	60
6.8.1	ზემოქმედება ფლორაზე	60
6.8.2	ზემოქმედება ფაუნაზე	61
6.9	ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე.....	61
6.10	ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები 61	
6.11	ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადზე	62
6.12	კუმულაციური ზემოქმედება	63
6.13	გზმ-ს განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედებები.....	64
6.13.1	ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე.....	64
6.13.2	ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე.....	64
6.13.3	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება.....	64
6.13.4	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიაზე.....	65
6.13.5	ზემოქმედება მიწის საკუთრება და გამოყენება.....	65
6.13.6	ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე	65
6.13.7	დემოგრაფიული მდგომარეობის ცვლილება.....	65
7	შემარბილებელი ღონისძიებები	66
8	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა.....	72
9	სკოპინგის ფაზაზე საზოგადოების ჩართულობა	77

10	დასკვნები და რეკომენდაციები.....	84
11	გამოყენებული ლიტერატურა	85
12	დანართები	86
12.1	დანართი N1 ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა.....	86
12.1.1	შესაძლო ავარიული სიტუაციების ანალიზი და მათზე რეაგირების დეტალური გეგმა; ..	86
12.1.2	ავარიული სიტუაციების განვითარების შესაძლო ვარიანტები	86
12.1.3	ავარიის შესახებ შეტყობინება.....	89
12.1.4	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება	90
12.1.5	პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს.....	95
12.1.6	პირველადი დახმარება ჭრილობის და სისხლდენის დროს	96
12.1.7	პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში.	97
12.1.8	რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს	98
12.1.9	საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის ინსტრუქტაჟი	99
12.2	დანართი 2 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების გაანგარიშება	100
12.2.1	გაანგარიშების შედეგები.....	100
12.2.2	მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინ. მასალების დროებითი დასაწყობების საწყობში დაყრის ადგილიდან, გ-2;	101
12.2.3	მტვრის გაფრქვევის ანგარიში მკვებავი ბუნკერის ლენტური ტრანსპორტიორიდან, გ-3	101
12.2.4	მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების სამსხვრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილიდან, გ-4	102
12.2.5	მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების სამსხვრევი დანადგარიდან, გ-5	102
12.2.6	მტვრის გაფრქვევის ანგარიში მიღებული პროდუქტების ლენტური ტრანსპორტიორიდან, გ-6.....	102
12.2.7	მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინ. მასალების საწყობში დაყრის ადგილიდან, გ-7;	102
12.2.8	მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების საწყობიდან მიღებული პროდუქციის შენახვისას, გ-8;.....	104
12.2.9	გაბნევის გაანგარიშების მოდელირება.....	106
12.3	დანართი 3. ნარჩენების მართვის გეგმა	114
12.3.1	შესავალი.....	114
12.3.2	ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები	115
12.3.3	ნარჩენების მართვის იერარქია და პრინციპები.....	116
12.3.4	საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები.....	117
12.3.5	ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა	120
12.3.6	ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება.....	120

12.3.7	ნარჩენების ტრანსპორტირების წესი	120
12.3.8	ნარჩენების დამუშავება საბოლოო განთავსებისთვის.....	120
12.3.9	ნარჩენებთან უსაფრთხოდ მოპყრობის ზოგადი პირობები	121
12.3.10	ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები	121
12.4	დანართი N4 საიჯარო ხელშეკრულება	122

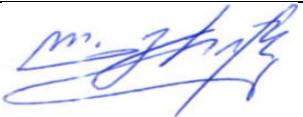

1 შესავალი

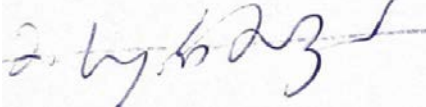


შპს „მარტ-სტოუნ“ მარტვილის მუნიციპალიტეტის სოფ. სალხინოს მიმდებარედ ახორციელებს კირქვის ნედლეულის მოპოვებას და აღნიშნული ნედლეულის გადამუშავებას (მსხვრევა-დახარისხება).

ზემოაღნიშნული საქმიანობა განეკუთვნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-2 დანართის 5.1 პუნქტით განსაზღვრულ საქმიანობას (სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება), რომელზეც, ამავე კოდექსის მე-7, მე-8 და მე-9 მუხლების მოთხოვნების შესაბამისად ჩატარდა ჯერ სკრინინგის, ხოლო შემდეგ სკოპინგის პროცედურა და საქმიანობაზე, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2020 წლის 13 ოქტომბრის N2-981 ბრძანების შესაბამისად გაიცა N84; 12.20.2020 სკოპინგის დასკვნა. აღნიშნული სკოპინგის დასკვნით გათვალისწინებული საკითხები ასახულია წინამდებარე გზშ-ს ანგარიშში.

ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებელის და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებაში ჩართული პირების შესახებ, მოცემულია 1.1. ცხრილში.

ცხრილი 1.1

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია	შპს „მარტ-სტოუნ“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	თბილისი, დიდუბის რაიონი, დ. რონდელის ქ., №17
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	მარტვილის მუნიციპალიტეტი, სოფ. სალხინო.
საქმიანობის სახე	სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება
შპს „მარტ სტოუნის“-ს საკონტაქტო მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	402105299
ელექტრონული ფოსტა	kekutiagg@gmail.com
საკონტაქტო პირი	გიორგი კეკუტია
საკონტაქტო ტელეფონი	598098089
გზშ-ის ანგარიშის მომზადებაში ჩართული პირები	
საწარმოს დირექტორი ლ. გრიგალავა	
მთავარი ინჟინერი კ. კილასონია	
ეკოლოგი ი. როსტომაშვილი	

GIS სპეციალისტი მ. სურმავა	
ეკოლოგი ს. ჭეიშვილი	
ჰიდროლოგი ა. ჟვანია	
ჰაერის ნაწილი	შ.პ.ს. „BS Group“

1.1 გზშ-ის პროცედურა

გზშ-ის პროცედურა, საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-3 მუხლის „დ“ ქვეპუნქტის თანახმად განმარტებულია შემდეგნაირად:

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (შემდგომ – გზშ) – შესაბამის კვლევებზე დაყრდნობით, გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების გამოვლენისა და შესწავლის პროცედურა იმ დაგეგმილი საქმიანობისთვის, რომელმაც შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს გარემოზე და რომელიც მიეკუთვნება ამ კოდექსის I დანართით გათვალისწინებულ საქმიანობას და, სკრინინგის გადაწყვეტილების შესაბამისად, ამავე კოდექსის II დანართით გათვალისწინებულ საქმიანობას. გზშ მოიცავს სკოპინგს, გზშ-ის ანგარიშის მომზადებას, საზოგადოების მონაწილეობას, უფლებამოსილ ადმინისტრაციულ ორგანოებთან კონსულტაციების გამართვას, მიღებული შედეგების შეფასების საფუძველზე ექსპერტიზის დასკვნის მომზადებას და მის მხედველობაში მიღებას ამ კოდექსით გათვალისწინებული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემისას ან/და საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული შესაბამისი აღმჭურველი ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტის გამოცემისას;

გზშ-ის მიზნების მიღწევისთვის უპირველეს ამოცანას წარმოადგენს დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, გარემოს ობიექტებზე მოსალოდნელი ნეგატიური ზემოქმედების სახეების განსაზღვრა, რაოდენობრივი შეფასება და მათი სივრცობრივი საზღვრების დადგენა, ასევე ზემოქმედების შემცირებისკენ ან აღმოფხვრისკენ მიმართული კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავება.

დასახული ამოცანების გადაჭრის და საქართველოს საკანონმდებლო მოთხოვნების დაკმაყოფილების მიზნით წინამდებარე დოკუმენტის შემუშავების პროცესში შესრულდა შემდეგი სახის სამუშაოები:

- 1 შესწავლილი იქნა საწარმოს ტექნიკური მახასიათებლები და ტექნოლოგიური ციკლი;

- 2 შესწავლილი იქნა საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის და რაიონის ფონური მდგომარეობა;
- 3 განხილული იქნა პროექტის განხორციელების ადგილმდებარეობის და ტექნოლოგიის ალტერნატივები და დასაბუთდა შერჩეული ალტერნატიული ვარიანტების უპირატესობები;
- 4 შეგროვილი ინფორმაციის საფუძველზე განისაზღვრა საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელი ემისიების სახეობები და რაოდენობა, გარემოს ობიექტებზე ზემოქმედების რისკები;
- 5 შემუშავდა გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებების გეგმა, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა, ნარჩენების მართვის გეგმა.

2 საკანონმდებლო ასპექტი

საქართველოს გარემოსდაცვითი სამართალი მოიცავს კონსტიტუციას, გარემოსდაცვით კანონებს, საერთაშორისო შეთანხმებებს, კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტებს, პრეზიდენტის ბრძანებულებებს, მინისტრთა კაბინეტის დადგენილებებს, მინისტრების ბრძანებებს, ინსტრუქციებს, რეგულაციებს და სხვა. საქართველო მიერთებულია საერთაშორისო, მათ შორის გარემოსდაცვით საერთაშორისო კონვენციებს.

2.1 საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა

წინამდებარე გზშ-ს ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად. გარდა ამისა, გზშ-ს პროცესში გათვალისწინებული იქნა საქართველოს სხვა გარემოსდაცვითი კანონები. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა მოცემულია ცხრილში 2.1.1.

ცხრილი 2.1-1 საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა

მიღების წელი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი	საბოლოო ვარიანტი
1994	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370.010.000.05.001.000.0 80	16/07/2015
1994	საქართველოს კანონი საავტომობილო გზების შესახებ	310.090.000.05.001.000.0 89	24/12/2013
1995	საქართველოს კონსტიტუცია	010.010.000.01.001.000.1 16	04/10/2013
1996	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360.000.000.05.001.000.1 84	11/11/2015

1997	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410.000.000.05.001.000.1 86	26/12/2014
1997	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400.000.000.05.001.000.2 53	26/12/2014
1997	საქართველოს საზღვაო კოდექსი	400.010.020.05.001.000.2 12	11/12/2015
1999	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420.000.000.05.001.000.5 95	05/02/2014
1999	საქართველოს ტყის კოდექსი	390.000.000.05.001.000.5 99	06/09/2013
1999	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის ანაზღაურების შესახებ	040.160.050.05.001.000.6 71	06/06/2003
2003	საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360.060.000.05.001.001.2 97	06/09/2013
2003	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370.010.000.05.001.001.2 74	19/04/2013
2005	საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	300.310.000.05.001.001.9 14	11/11/2015
2006	საქართველოს კანონი „საქართველოს ზღვისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ“	400010010.05.001.01629 6	13/05/2011
2007	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470.000.000.05.001.002.9 20	11/12/2015
2007	საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	450.030.000.05.001.002.8 15	26/12/2014
2014	საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ	140070000.05.001.01746 8	16/12/2015
2014	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.01760 8	19/02/2015
2017	საქართველოს კანონი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“.	360160000.05.001.01849 2	07/12/2017

2.2 საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების განაგარიშების მეთოდოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით.	300160070.10.003.01762 2

31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №440 დადგენილებით.	300160070.10.003.01764 0
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილებით.	300160070.10.003.01766 0
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერების დონის განსაზღვრის“ და „ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების მონიტორინგის“ დებულებები, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №415 დადგენილებით.	300160070.10.003.01761 8
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილებით.	300160070.10.003.01764 7
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილებით.	300160070.10.003.01760 3
06/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №42 დადგენილებით.	300160070.10.003.01758 8
14/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით.	300160070.10.003.01767 3
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილებით.	300160070.10.003.01768 8
17/02/2015	„საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულების – გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ სახელმწიფო კონტროლის განხორციელების წესი“.	040030000.10.003.01844 6

	დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №61 დადგენილებით.	
04/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანებით	360160000.22.023.01633 4
17/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილებით.	300230000.10.003.01881 2
11/08/2015	„ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება #422 (2015 წლის 11 აგვისტო, ქ. თბილისი)	360100000.10.003.01880 8
29/03/2016	ტექნიკური რეგლამენტი „ნარჩენების ტრანსპორტირების წესის“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება #143 (2016 წლის 29 მარტი, ქ. თბილისი)	300160070.10.003.01920 8
29/03/2016	საქართველოს მთავრობის დადგენილება #144 (2016 წლის 29 მარტი, ქ. თბილისი) „ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, წინასწარი დამუშავებისა და დროებითი შენახვის რეგისტრაციის წესისა და პირობების შესახებ“	360160000.10.003.01920 9
29/03/2016	საქართველოს მთავრობის დადგენილება #145 (2016 წლის 29 მარტი, ქ. თბილისი) „სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“	360160000.10.003.01920 9
1/04/2016	საქართველოს მთავრობის დადგენილება #159 (2016 წლის 1 აპრილი, ქ. თბილისი) „მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების წესის შესახებ“;	300160070.10.003.01922 4
15/08/2017	ტექნიკური რეგლამენტი „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება №398.	300160070.10.003.02010 7

3 დაგეგმილი საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატივები

3.1 ნულოვანი ალტერნატივა / საქმიანობის საჭიროების დასაბუთება

როგორც საქმიანობათა უმრავლესობის შემთხვევაში, მოცემულ შემთხვევაშიც, გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით არაქმედების ალტერნატივა საუკეთესო ალტერნატივაა.

საქმიანობის განხორციელების საჭიროება განპირობებულია იმ გარემოებით, რომ მარტვილის მუნიციპალიტეტის სოფ. სალხინოს მიმდებარედ, მდ. ვახას ხეობაში მდებარეობს „სალხინოს“ კირქვის (ღორღი) გამოვლინება და აღნიშნულ საბადოზე სსიპ წიაღის ეროვნული სააგენტოს მიერ შპს „მარტ სტოუნზე“ გაცემულია შესაბამისი ლიცენზია. ლიცენზიით გათვალისწინებული მიწის მინაკუთვნის კოორდინატები, მოცემულია ცხრილში 3.1

ლიცენზიით გათვალისწინებულ ტერიტორიაზე მოპოვებული ნედლეული საჭიროებს გადამუშავებას (მსხვრევა, დახარისხება გარეცხვა), რომელიც სასურველია მოპოვების ტერიტორიის სიახლოვეს განხორციელდეს, აღნიშნულის გათვალისწინებით, უპირატესობა საქმიანობის განხორციელებას მიენიჭა.

ცხრილი 3.1-1 ლიცენზიით გათვალისწინებული მიწის მინაკუთვნის კოორდინატები

N	X	Y	N	X	Y
1	282934,7133	4714537,9290	20	283398,9033	4714767,5757
2	282980,8808	4714535,3467	21	283383,8873	4714746,3575
3	283035,2318	4714575,4311	22	283375,4000	4714713,3876
4	283095,9548	4714588,9249	23	283309,1338	4714676,1740
5	283331,9842	4714712,7347	24	283268,6559	4714643,5306
6	283438,3812	4714855,3866	25	283260,1686	4714625,2502
7	283487,6935	4714996,7328	26	283203,6954	4714616,7629
8	283504,0153	4715010,4431	27	283168,4405	4714589,9953
9	283520,3370	4715062,0198	28	283141,6728	4714589,0160
10	283606,5157	4715048,9624	29	283115,8845	4714569,1035
11	283575,5045	4715031,6613	30	283049,9447	4714562,9012
12	283564,4057	4714966,7009	31	283015,9955	4714546,7427
13	283522,9485	4714951,0320	32	283000,9795	4714531,4003
14	283509,8911	4714939,9332	33	282943,8634	4714506,5912
15	283522,9485	4714916,7564	34	282933,7340	4714492,5545
16	283473,0040	4714858,3248	35	282427	4714252
17	283441,6663	4714830,9040	36	282521	4714342
18	283440,6869	4714805,4421	37	282414	4714111
19	283419,7951	4714775,0837	38	282394	4714116

სურათი 3-1 სალიცენზიო უბანი და მისასვლელი გზები



3.2 საწარმოს განთავსების ტერიტორიის ალტერნატიული ვარიანტები

საწარმოს განსათავსებლად, ალტერნატიული ტერიტორიების შერჩევამდე, გათვალისწინებული იქნა ნედლეულის მოპოვების ლოკაცია და წარმოებული პროდუქციის რეალიზაციის შესაძლებლობა.

ნედლეულის მოპოვება მიმდინარეობს მდ. ვახას ხეობაში, ხოლო წარმოებული პროდუქციის მომხმარებელი საწარმოები, კერძოდ ცემენტის ქარხნები, ასფალტ-ბეტონის საწარმოები, შემავსებლის (ფილერი) მწარმოებელი საწარმოები ძირითადად განთავსებულია ფოთის ინდუსტრიულ ზონაში და მის მიმდებარედ.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, თავდაპირველად მიღებული იქნა გადაწყვეტილება ალტერნატიული ტერიტორიები მოძიებული ყოფილიყო ქ. ფოთში და მის მიმდებარედ.

ქ. ფოთში საწარმოს განთავსებისთვის ტერიტორიის შერჩევა არ იყო რთული, თუმცა ნედლეულის მოპოვების ადგილიდან ქ. ფოთში ტრანსპორტირება დაკავშირებული იქნებოდა, როგორც მაღალ ეკონომიკურ დანახარჯებთან, ასევე უარყოფით ეკოლოგიურ ფაქტორებთან.

აღნიშნულისა და ასევე სხვადასხვა ანალოგიური ტიპის საწარმოების პრაქტიკული გამოცდილების გათვალისწინებით, როგორც ეკოლოგიური, ისე ეკონომიკური თვალსაზრისით, გამართლებული იქნებოდა საწარმოს მოწყობა ნედლეულის მოპოვების ტერიტორიის მიმდებარედ, შესაბამისად, ალტერნატიული ტერიტორიების შერჩევა განხორციელდა სოფ. სალხინოს ტერიტორიის ფარგლებში.

საწარმოს განსათავსებლად შერჩეული იქნა ორი ალტერნატიული ტერიტორია (იხ. სიტუაციური რუკა 3.2.1.). პირველი ალტერნატიული ტერიტორია მდებარეობს მდ. ვახასა და ე. წ. მარაშინას ხევის შესართავის ქვედა ბიეფში, ხოლო მე-2 ალტერნატიული ტერიტორია განთავსებულია მდ. ვახას მიმდებარედ.

პირველი ალტერნატიული ტერიტორია წარმოადგენდა სახელმწიფოს საკუთრებას, რომელიც ესაზღვრებოდა სახელმწიფო ტყის ფონდს, ხოლო მე-2 ალტერნატიული ტერიტორია - კერძო საკუთრებას. იქიდან გამომდინარე, რომ მე-2 ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში, ტერიტორიის გაყიდვა შედიოდა მესაკუთრეების ინტერესებში, ფიზიკური განსახლება ურთიერთშეთანხმების საფუძველზე მოხდებოდა, ამიტომ, ორივე ალტერნატიული ტერიტორიის შესყიდვა საწარმოსთვის ხელმისაწვდომი იყო.

პირველი ალტერნატიული ტერიტორიიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი უფრო დიდი მანძილით არის დაშორებული, ვიდრე მე-2 ალტერნატიული ტერიტორიის შემთხვევაში, შესაბამისად, სოციალური ფაქტორის გათვალისწინებით უპირატესობა პირველ ალტერნატივას ენიჭება.

სიტუაციური რუკა 3.1.1. საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ტერიტორიები



რაც შეეხება მისასვლელი გზების არსებობას, პირველი ალტერნატიული ვარიანტის შემთხვევაში საჭირო იყო ნედლეულის და პროდუქციის ტრანსპორტირებისთვის ახალი გზების მოწყობა, რაც დაკავშირებული იქნება, როგორც ეკონომიკურ დანახარჯებთან, ასევე დამატებითი ტერიტორიების ათვისებასთან. ხოლო მეორე ალტერნატიული ტერიტორიის ფარგლებში არსებობს მისასვლელი გზები, შესაბამისად, გზების არსებობის ფაქტორით მე-2 ალტერნატივას ენიჭება უპირატესობა.

ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების თვალსაზრისით, ასევე მე-2 ალტერნატივას ენიჭებოდა უპირატესობა, რადგან აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენდა კერძო საკუთრებას და ტერიტორიაზე ტექნოგენური ზემოქმედება უკვე დამდგარი იყო, ხოლო პირველი ალტერნატივის შემთხვევაში, ტერიტორია ხელუხლებელია და ბუნებრივ მდგომარეობაშია.

ნედლეულის ადგილის მოპოვების ადგილიდან დაცილების თვალსაზრისით, მე-2 ალტერნატივას ენიჭება უპირატესობა. ნედლეულის მოპოვება წარმოებს მდ. ვახას ხეობაში მე-2 ალტერნატიული ტერიტორიიდან ზედა მიმართულებით.

ეკოლოგიური და ეკონომიკური ფაქტორების თანაზომიერად გათვალისწინებით, უპირატესობა მიენიჭა მე-2 ალტერნატიულ ტერიტორიას.

3.3 ტექნოლოგიური ალტერნატივების განხილვა

სამსხვრევ-დამხარისხებელი დანადგარების ინდუსტრიაში ორი მეთოდი განიხილება, ნედლეულის სველი და მშრალი მეთოდით დამუშავება.

მოცემულ შემთხვევაში უპირატესობა მიენიჭა ნედლეულის მსხვრევა-დახარისხების სველ მეთოდს, რომელიც გამოირჩევა მტვრის ემისიების მნიშვნელოვნად დაბალი მაჩვენებლებით.

4 პროექტის აღწერა

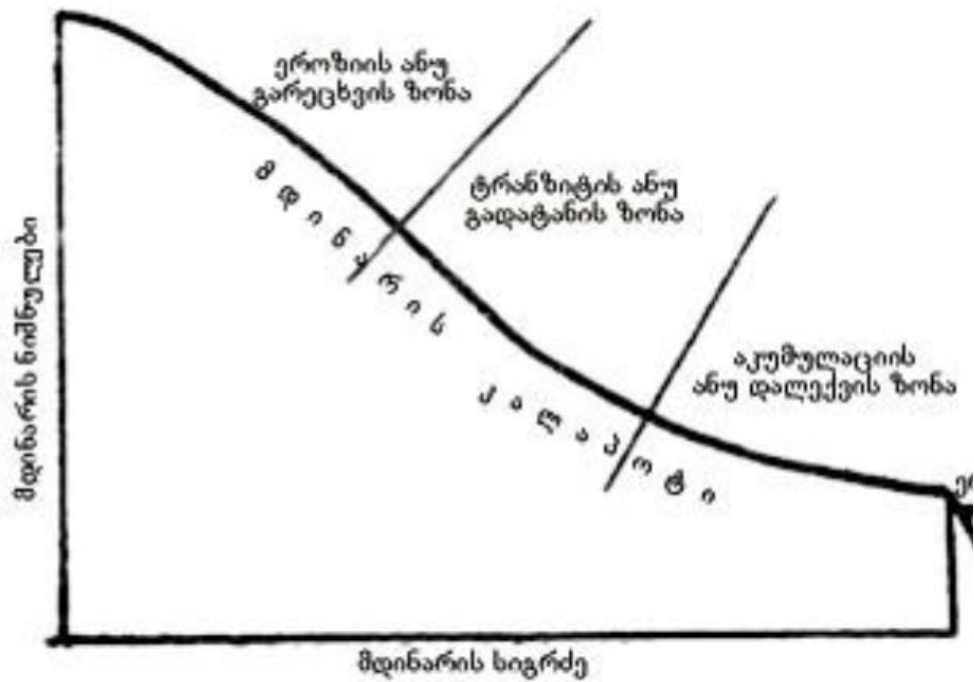
4.1 ზოგადი ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ

შპს „მარტ-სტოუნის“ საქმიანობის მიზანია, მარტვილის მუნიციპალიტეტის სოფ. სალხინოს მიმდებარედ, მდ. ვახას ხეობაში არსებულ კირქვის საბადოზე მოპოვებული კირქვის ბალასტის დამსხვრევა, გარეცხვა და ფრაქციებად დახარისხება.

მდ. ვახას ხეობაში კირქვის მოპოვებაზე გაცემულია სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზიები და ერთ-ერთი ლიცენზიის მფლობელია შპს „მარტ-სტოუნი“.

კირქვის გადამამუშავებელი საწარმო განთავსებულია სალიცენზიო ტერიტორიის მიმდებარედ, საწარმოს ტერიტორია წარმოადგენს შპს „მარტ-სტოუნის“ საკუთრებას. ტერიტორიის საკადასტრო კოდია: 41.14.31.162. ნაკვეთი წარმოადგენს არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს, რომლის საერთო ფართობია 2400 მ².

როგორც 3.1 თავშია წარმოდგენილი, სალიცენზიო ფართობი მდებარეობს საწარმოს ზედა ბიეფში, სადაც ხდება წყალუხვობის პერიოდში, ჩამოტანილი კირქვის ბალასტის აკუმულირება. საწარმოს გასწვრივ და ასევე, საწარმოს ქვედა ბიეფშიც, მდინარის კალაპოტი შევსებულია კირქვის ბალასტით, მოცემული სიტუაცია სქემატურად წარმოდგენილია ქვემოთ.



შპს „მარტ სტოუნი“-ს სალიცენზიო ტერიტორიები განთავსებულია ტრანზიტის, ანუ გადატანის ზონის ქვედა ნაწილში, ხოლო საწარმო განთავსებული აკუმულაციის ზონის ზედა ნაწილში.

საწარმო და ლიცენზიით გათვალისწინებული ტერიტორია განთავსებული მდინარის მარცხენა სანაპიროზე. საწარმომდე მისასვლელი გზა განთავსებულია მდინარის მარჯვენა და მარცხენა სანაპიროებზე. მდინარის გადასასვლელზე მოწყობილია მილსადენი, ხოლო მილსადენზე განთავსებულია გზა. უხვი ნალექების პირობებში მილსადენი იფარება კირქვის ბალასტით. მდინარის მარჯვენა და მარცხენა სანაპიროზე განთავსებული გზის მონაკვეთი და მდინარეზე გადასასვლელი წარმოადგენს მუნიციპალიტეტის საკუთრებას. აღნიშნულ გზით სარგებლობს როგორც შპს „მარტ სტოუნი“, ასევე ადგილობრივი მოსახლეობა და სხვა სუბიექტები. მდინარის მარჯვენა სანაპიროზე განთავსებული გზის მონაკვეთი, რომელიც წარმოადგენს საცხოვრებელ სახლებამდე მისასვლელ გზას და რომლითაც სარგებლობს მოსახლეობა, მობეტონებული იქნა შპს „მარტ სტოუნის“ მიერ.

საწარმოს ტერიტორიას ესაზღვრება შპს „მარტ-სტოუნის“ ერთ-ერთი პარტნიორის მიწის ნაკვეთი და მასზე განთავსებული შენობა-ნაგებობა, რომელიც გამოყენებულია მომსახურე პერსონალის მოსასვენებელ-საყოფაცხოვრებო და საწარმოს საოფისე დანიშნულებით (შესაბამისი ხელშეკრულება იხ. დანართში 4).

საწარმოს განთავსების უბნის მიახლოებითი გეოგრაფიული კოორდინატებია:

N	X	Y
1	282268	4713853
2	282314	4713888
3	282332	4713860
4	282295	4713835

საწარმოს ღობიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს 54 მ მანძილზე. ხოლო საწარმოს მიწის ნაკვეთსა და იმ ნაკვეთის საზღვარს შორის მანძილი, რომელზეც განთავსებულია საცხოვრებელი სახლი 9,5 მ-ია. სამრეწველო დანადგარები, რომლებიც წარმოადგენენ ხმაურის

და ემისიების გავრცელების წყაროებს განთავსებულია საცხოვრებელი სახლიდან მოშორებით (90 მ-ში)

საწარმოდან უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტია მდ. ვახა, რომელიც საწარმოს ძირითადი ტექნოლოგიური ციკლის საზღვრიდან დაშორებულია 50 მეტრით, საწარმოს მიმდებარედ განთავსებულია მუნიციპალური გზა, საწარმოდან დასავლეთის მიმართულებით მდებარეობს შპს „სალხინოს“ ანალოგიური პროფილის საწარმო (იხ. სიტუაციური რუკა 4.1).

საწარმოდან აღმოსავლეთით მდებარეობს სახელმწიფო ტყის ფონდი. ტყის ფონდასა და საწარმოს შორის განთავსებულია მდ. ვახა (იხ. სურათი 4.1.).

სურათი 4.1. მდ. ვახას ხედი საწარმოს ტერიტორიიდან (აკუმულირებული კირქვის ბალასტით).



საწარმოს ტერიტორიაზე, საწარმოო დანადგარების გარდა განთავსებულია: საოპერატორო შენობა, რომელშიც მოწყობილია საწარმოო მოწყობილობების მართვის პულტი; სანიტარული კვანძი (საასენიზაციო ორმოთი); პირველადი სამედიცინო დახმარების პუნქტი; საწარმოო-წყალმომარაგების მილსადენები; ჩამდინარე წყლების შემკრები ღია არხი, საწარმოო ჩამდინარე წყლების სალექარი და საწარმოო ჩამდინარე წყლების გადამღვრელი ღია არხი.

საწარმო უზრუნველყოფილია მისასვლელი გზით და ელექტროენერგიით. საწარმოს ელექტრომომარაგება ხორციელდება სს „ენერგო-პრო ჯორჯიას“ საკუთრებაში არსებული 10 კვ ძაბვის ტრანსფორმატორიდან, რომელსაც ტექნიკურ მომსახურებას უწევს მფლობელი კომპანია (იხ. სურათი 4.1.2.)

სურათი 4.1.2

<i>ტრანსფორმატორი</i>	<i>საოპერატორო შენობა</i>
-----------------------	---------------------------



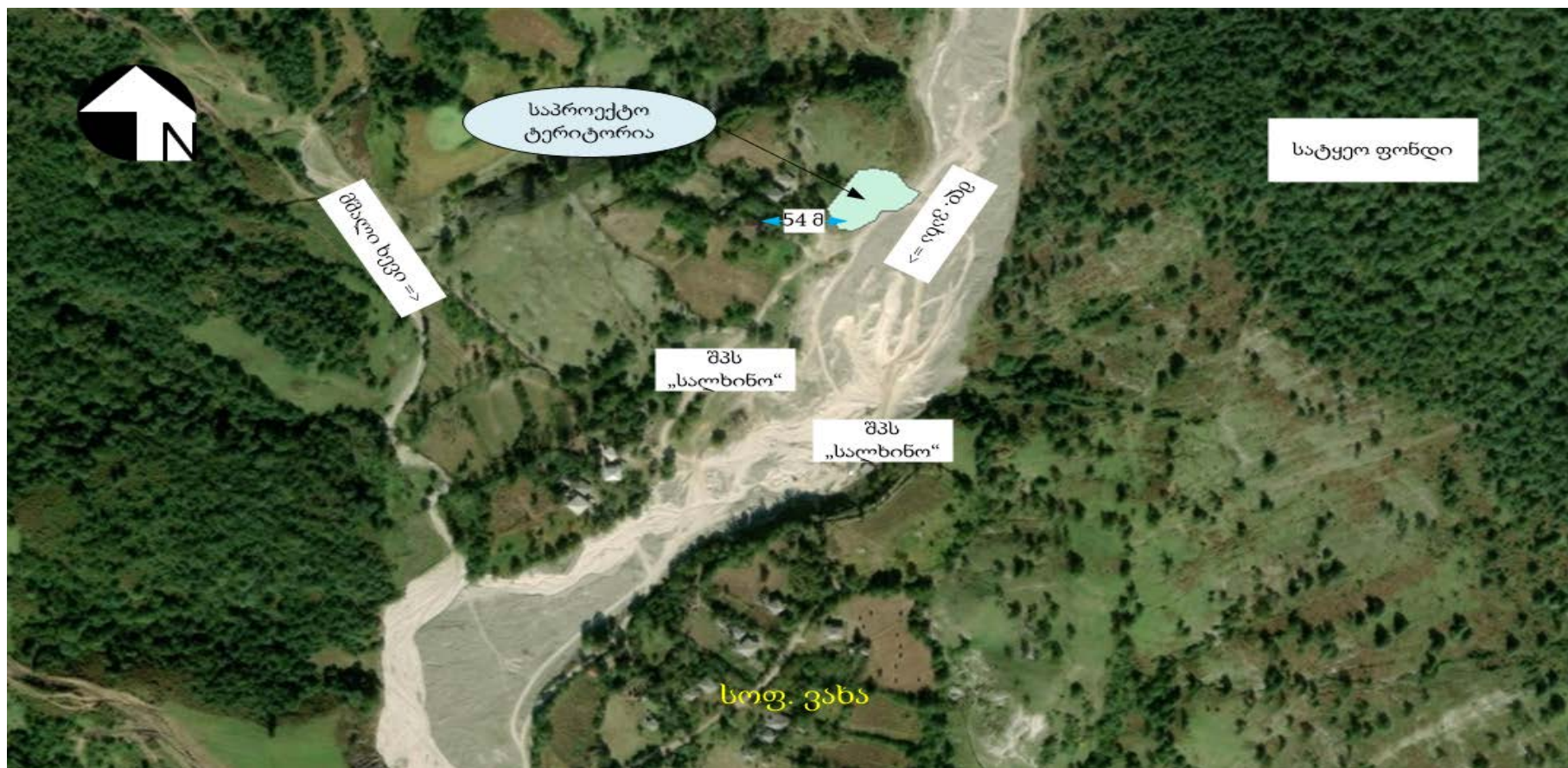
მართვეის პულტი



სამედიცინო დახმარების პუნქტი



სიტუაციური რუკა 4.1.1.



4.2 საქმიანობის ფიზიკური მახასიათებლების (სიმძლავრე, მასშტაბი, საწარმოო პროცესი, საწარმოებელი პროდუქციის ოდენობა) შესახებ ინფორმაცია

საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესები მოიცავს შემდეგ ოპერაციებს:

- ნედლეულის (კირქვის ბალასტი) ავტოტრანსპორტის საშუალებით მკვებავ ბუნკერში ან სასაწყობე მოედანში ჩატვირთვას (ზ.დ.გ. ნორმების პროექტში გაანგარიშებულია ორივე ემისიის წყარო);
- მკვებავი ბუნკერიდან ნედლეულის დახურული ტიპის სამსხვრეველაში მიწოდებას;
- სამსხვრეველადან დამსხვრეული ნედლეულის ლენტური კონვეიერით სველი დახარისხების ვიბრაციულ ცხავზე მიწოდებას;
- ვიბრაციულ ცხავზე ნედლეულის გარეცხვას და სამ ფრაქციად დახარისხებას;
- თითოეული ფრაქციის ღია სასაწყობე მოედანზე დასაწყობებას და რეალიზაციას.

სკოპინგის ანგარიშის მიხედვით, საწარმოში განთავსებული სამსხვრეველას მაქსიმალური წარმადობა გათვალისწინებული იყო საპასპორტო მონაცემების მიხედვით, კერძოდ, 240 ტ/სთ-ით. ხოლო საწარმოს სამუშაო რეჟიმად გათვალისწინებული იყო წელიწადში 240 სამუშაო დღე და დღეში 8 საათიანი სამუშაო გრაფიკი. აღნიშნულის გათვალისწინებით, სკოპინგის ეტაპზე, საწარმოს წლიური წარმადობა შეადგენდა $240 \text{ ტ/სთ} \times 240 \text{ დღ/წელ} \times 8 \text{ სთ/დღ} = 460\,800 \text{ ტ/წელ}$.

გზმ-ის ანგარიშში დაზუსტდა საწარმოს საათური და წლიური წარმადობა, ასევე სამუშაო დღეების რაოდენობა. კერძოდ, საწარმოში განთავსებული სამსხვრეველას მაქსიმალური წარმადობა, საპასპორტო მონაცემების მიხედვით 240 ტ/სთ-ია, თუმცა, ლიცენზიით გათვალისწინებული მარაგის გათვალისწინებითა და უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან ემისიების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შენარჩუნების მიზნით, საწარმოს წარმადობა იქნება 55 ტ/სთ; სამუშაო დღეების რაოდენობა წლის განმავლობაში იქნება 240 დღე/წელ, ხოლო დღეში სამუშაო საათების რაოდენობა იქნება 8 საათი, აღნიშნულის გათვალისწინებით, საწარმოს წარმადობა შეადგენს:

$$55 \text{ ტ/სთ} \times 8 \text{ სთ/დღ} = 440 \text{ ტ/დღ};$$

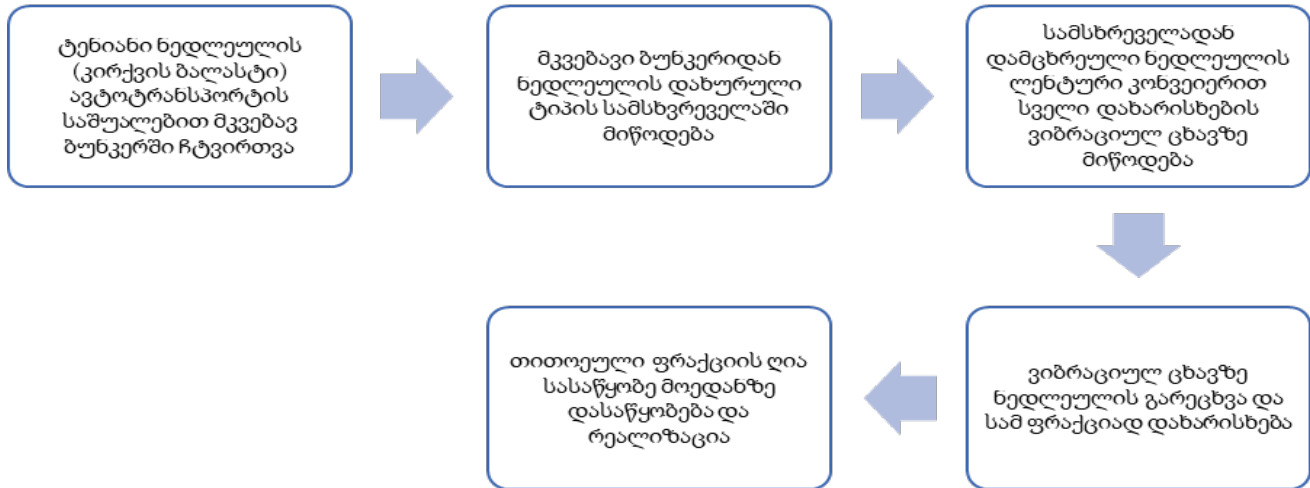
$$440 \text{ ტ/დღ} \times 240 \text{ დღ/წელ} = 105\,600 \text{ ტ/წელ}.$$

საწარმოში განთავსებული სამსხვრეველა იმართება ავტომატურად, მართვის პულტიდან და მას გააჩნია მუშაობის სხვადასხვა რეჟიმი, რაც სიმძლავრის დარეგულირების საშუალებას იძლევა>. იმ შემთხვევაში, თუ პროდუქციაზე მოთხოვნა დაბალი იქნება. საწარმოს წარმადობა, იმ კონკრეტულ მომენტში, შესაძლებელია არ იყოს 55 ტ/სთ და იყოს უფრო ნაკლები. როგორც უკვე აღინიშნა, სამსხვრეველას რეჟიმების საშუალებით, შესაძლებელია უფრო დაბალი სიმძლავრის განვითარებაც, რაც დაზოგავს, როგორც ენერგო რესურსებს ასევე შეამცირებს ხმაურის და ემისიების გავრცელებას.

მკვებავი ბუნკერის მოცულობა შეადგენს 25 მ³, დამსხვრეული ნედლეულის გადასატვირთი ლენტური კონვეიერის სიგრძე შეადგენს დაახლოებით 26 მეტრს, ხოლო სიგანე 0.8 მ-ს. ნედლეულის გადასატვირთი კონვეიერი მიერთებულია ვიბრაციულ ცხავთან, რომელიც თვის მხრივ აღჭურვილია სამი ლენტური კონვეიერით, რომლებიც უზრუნველყოფს მიღებული პროდუქციის ფრაქციებად შეგროვებას, მათთვის განკუთვნილ მოედნებზე. სამსხვრეველაზე შესაძლებელია: 0-8 მმ; 8-40 მმ და 40 და მეტი დიამეტრის ფრაქციების წარმოება (მაქსიმუმია 300 მმ).

იქიდან გამომდინარე, რომ საწარმო იმუშავებს წელიწადში 240 დღის განმავლობაში, 8 საათიანი სამუშაო რეჟიმით, საწარმოს წლიური წარმადობაა 105 600 ტ/წელ, აქედან 0-8 მმ ფრაქციის წილია დაახლოებით 30 %; 8-40 მმ ფრაქციის - 60 %; 40 და მეტი ფრაქციის - 5%, ხოლო სალექარში დალეკილი ნალექის - 5 %. საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლი სქემატურად მოცემულია 4.2.1. სქემაზე.

სქემა 4.2.1 ტექნოლოგიური პროცესების თანმიმდევრობა



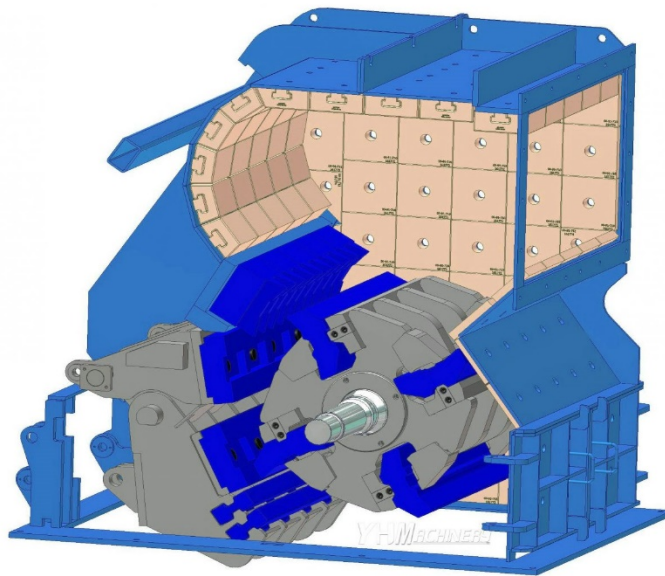
საწარმოში განთავსებული მიმღები ბუნკერი წარმოადგენს 25 მ³ მოცულობის კონუსის ფორმის ლითონის დანადგარს (იხ. სურათი 4.2.1). ბუნკერის ზედა ნაწილთან (ნედლეულის მიმღები) მოწყობილია მისასვლელი გზა, რაც უზრუნველყოფს ავტოთვითმცლელეებიდან ნედლეულის უშუალოდ ბუნკერში მოთავსებას. ნედლეულის მოპოვება და მოპოვებული ნედლეულის დამუშავება პარალელურ რეჟიმში განხორციელდება, შესაბამისად, საწარმოში ნედლეულის მარაგის შექმნის საჭიროება იშვიათად არსებობს. მიუხედავად ამისა, ემისიების ანგარიში შესრულებული იქნა საწარმოში შემოტანილი ნედლეულის დროებითი დასაწყობების და დასაწყობებული ნედლეულის ბუნკერში გადატვირთვის დროს მოსალოდნელი ემისიების გათვალისწინებით.

იმის გათვალისწინებით, რომ მოპოვებული ნედლეულის ტენიანობა მაღალია, მისი მიმღებ ბუნკერში განთავსების, დახურულ სამსხვრეველაში მსხვრევის და დამსხვრეული ნედლეულის ლენტური კონვეიერით ტრანსპორტირების ემისიების ხვედრითი კოეფიციენტები უფრო დაბალია მშრალი ნედლეულის ხვედრით ემისიებთან შედარებით. დახურული ტიპის სამსხვრეველას ტიპური ჭრილი მოცემულია 4.2.1. სქემაზე.

სურათი 4.2.1. მიმღები ბუნკერი და სამსხვრეველა



სქემა 4.2.1. დახურული სამსხვრეველას ტიპური ჭრილი



მიმღები ბუნკერი მიერთებულია დახურული ტიპის სამსხვრეველასგან, რომელშიც ნედლეულის მსხვრევა მიმდინარეობს სველი მეთოდით, ორ საფეხურად. სამსხვრეველა ლენტური კონვეიერის საშუალებით მიერთებულია ვიბრაციულ ცხავთან, რომელიც ასევე ასრულებს დამსხვრეული ნედლეულის გამრეცხის დანიშნულებას. სამსხვრეველას ვიბრაციულ ცხავთან დამაკავშირებელი ლენტური კონვეიერის ფოტო მოცემულია სურათზე 4.2.2,

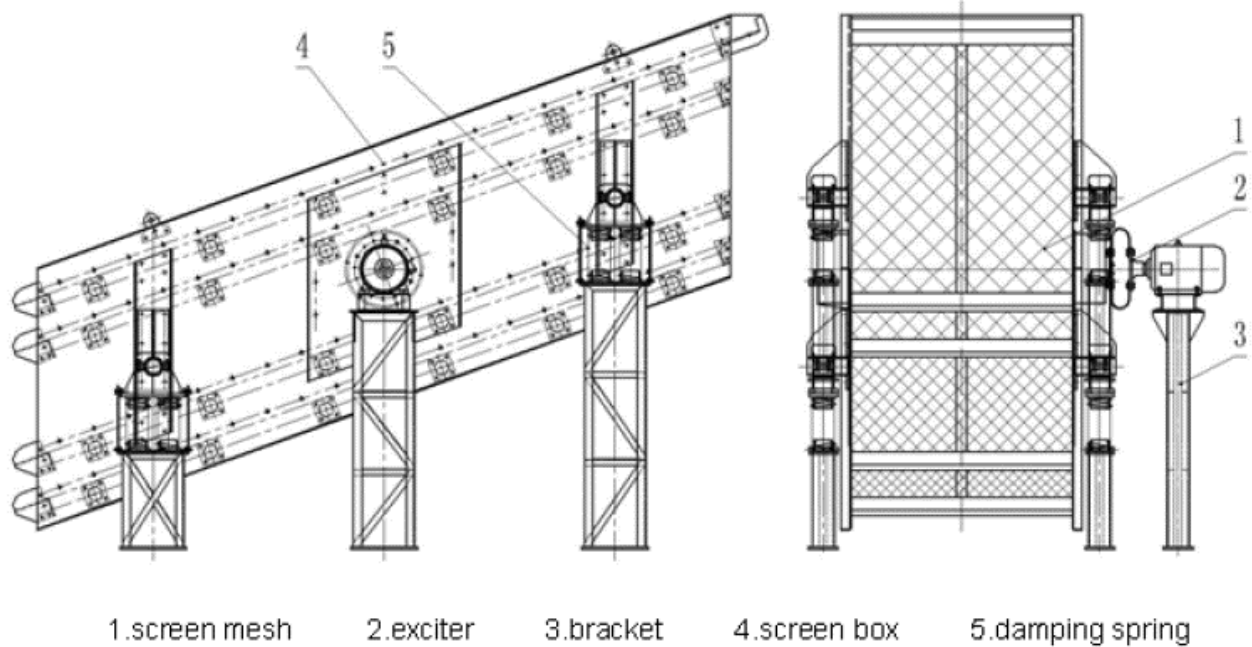
ვიბრაციული ცხავი შედგება სხვადასხვა ზომის ცხავებისგან, სადაც ხდება დამსხვრეული ნედლეულის ფრაქციებად დახარისხება. როგორც ზემოთ აღინიშნა, ცხავს დამსხვრეული ნედლეული მიეწოდება ლენტური კონვეიერის საშუალებით. ნედლეულის ცხავზე გადატანისთანავე, ცხავის ზევით მოწყობილი წყლის სისტემის საშუალებით ესხურება წყალი და ერთდროულად მიმდინარეობს ნედლეულის ფრაქციებად გაცრა და გამდინარე წყლით რეცხვა. ცხავი აღჭურვილია სამი ლენტური კონვეიერით, რომელთა საშუალებით შესაბამის ფრაქციები საწყობდება მათთვის განკუთვნილ ღია მოედნებზე. ვიბრაციული ცხავი ასევე აღჭურვილია წყლის გადამღვრელი სისტემით, რომელიც მიერთებულია საწარმოო ჩამდინარე წყლების შემკრებ ღია ტიპის მილსადენთან, ხოლო მილსადენი უკავშირდება სალექარებს. ვიბრაციული ცხავის ფოტო მასალა მოცემულია 4.2.3. სურათზე

სურათი 4.2.2. ლენტური კონვეიერი



სურათი 2.2.2. ვიბრაციული ცხავი





როგორც ტერიტორიის აღწერით ნაწილშია მოცემული, საწარმოს მიმდებარედ მდებარეობს მდ. ვახა, თუმცა მდინარიდან წყლის აღება შეუძლებელია, რადგან, საწარმოს განთავსების ტერიტორიის ფარგლებში და მის ქვედა ბიეფშიც, მდინარის კალაპოტში აკუმულირებულია კირქვის ბალასტი და წყალი აკუმულირებული ნატანის ზედაპირზე ფიქსირდება მხოლოდ უხვი ნალექების პირობებში (იხ. 5.7 თავი). საწარმოს განთავსების კვეთში, წყლის დონე ფიქსირდება ბალასტით შევსებული კალაპოტის კვეთით.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, საწარმოო მიზნებისთვის წყლის აღება წარმოებს საწარმოდან დაახლოებით 2700 მ მანძილზე მდებარე ბუნებრივი ხევიდან, რომელსაც ადგილობრივები წაჩხურის ღელეს უწოდებენ. აღნიშნული ხევი არ შედის მდ. ვახას წყალშემკრებ აუზში. ხევი მუდმივად წყლიანია. წყალაღების მიზნით, ხევის ნაპირთან, გრუნტში მოწყობილია დაახლოებით 200 ლ მოცულობის კასრი, კასრის შევსება ხდება ბუნებრივად, კასრის ბოლოში მოწყობილია მილი, რომელიც უკავშირდება საწარმოს. მილსადენის დიამეტრია 75 მმ და მისი მარშრუტი შერჩეული იქნა ისე, რომ არ გადაეკვეთა სახელმწიფო ტყის ფონდის ტერიტორიები. მილის დიამეტრიდან გამომდინარე, მის მიერ დაკავებული მიწის სიგანე არ აღემატება 10 სმ-ს. წყალაღების კვეთში, წაჩხურის ღელეს, საშუალო მრავალწლიური ხარჯი - 4,23 მ³/წმ-ია (იხ. 5.7 თავი), ხოლო საწარმოს წყალაღების მაქსიმალური ხარჯი შეადგენს:

$$Q = \frac{25}{3600} = 0,007 \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

რაც, ხევის საშუალო მრავალწლიური ხარჯის დაახლოებით 0,16 %-ია.

საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვით მუშაობის პირობებში (240 ტ/სთ) საჭიროა 25 მ³/სთ წყალი, თუმცა როგორც აღინიშნა, საწარმო იმუშავებს 55 ტ/სთ წარმადობით, ამ შემთხვევაში საჭირო იქნება მაქსიმუმ 18,15 მ³/სთ წყალი, რაც შეადგენს 0,005 მ³/წმ-ს.

საწარმოო ჩამდინარე წყლის შესაგროვებლად მოწყობილია 4 სექციანი სალექარი. თითოეული სექციის მოცულობაა:

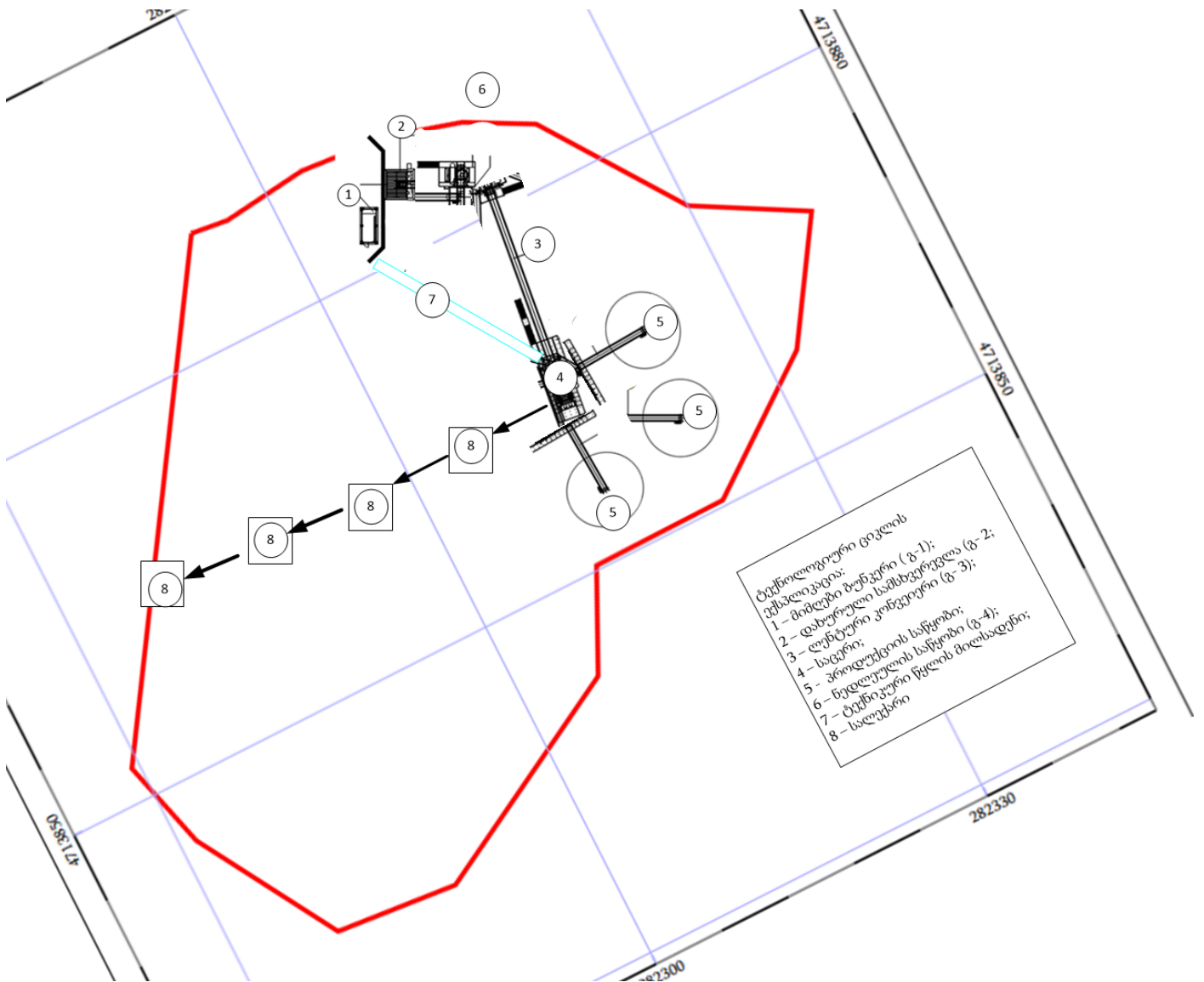
$$6 \text{ მ} \times 3 \text{ მ} \times 2 \text{ მ} = 36 \text{ მ}^3$$

ხოლო, საერთო მოცულობა იქნება:

$$4 \times 36 \text{ მ}^3 = 144 \text{ მ}^3$$

საწარმოში წარმოქმნილი საწარმოო-ჩამდინარე წყლების ჩაშვება გათვალისწინებულია საწარმოს მიმდებარედ არსებულ მშრალ ხევში, რომელიც უერთდება მდ. ვახას. საწარმოს გეგმა, გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით, მოცემულია 4.2.2 სქემაზე.

სქემა 4.2.2. საწარმოს გეგმა



4.2.1 წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება

შესავალ ნაწილში მოცემული ინფორმაციის გათვალისწინებით, წყალმომარაგების გაანგარიშება ხდება მხოლოდ ექსპლუატაციის ეტაპისთვის. საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე დასაქმებული იქნება 6 ადამიანი შესაბამისად, საჭირო წყლის რაოდენობა იქნება:

$$6 \times 45 = 270 \text{ ლ/დღ, ანუ } 0,27 \text{ მ}^3/\text{დღ}$$

$$240 \times 0,27 \text{ მ}^3/\text{დღ} = 64,8 \text{ მ}^3/\text{წელ}$$

ექსპლუატაციის ეტაპზე, სამეურნეო-ფეკალური წყლების მართვა განხორციელდება 5 მ³ მოცულობის სასენიზაციო ორმოს საშუალებით, რომელიც ამ ეტაპზე უკვე მოწყობილია. საწარმოში წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იანგარიშება მოხმარებული წყლის 5%-იანი დანაკარგით, რაც შეადგენს დაახლოებით 256.5 ლ/დღ, ანუ 0.256 მ³/დღ.

საწარმოს ტერიტორიაზე სანიაღვრე წყლების ყველა პოტენციურად დამაბინძურებელი წყარო განთავსებულია დახურულ შენობაში, შესაბამისად სანიაღვრე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ აქვს.

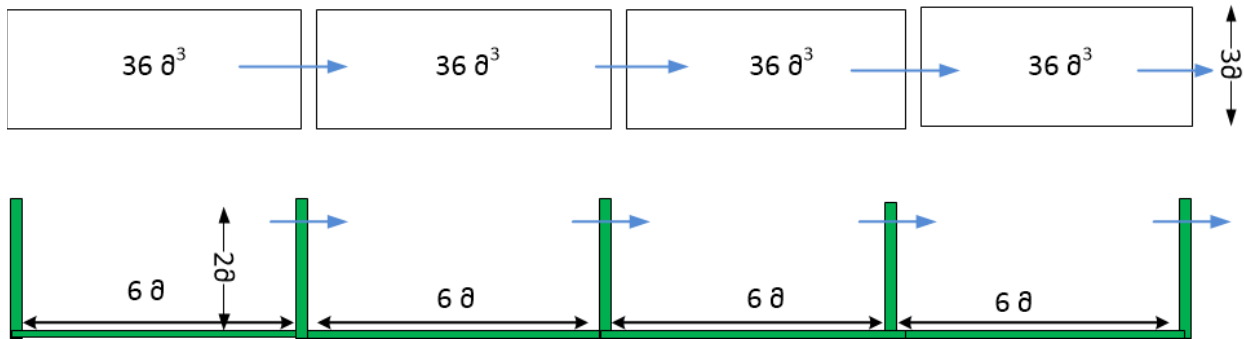
საწარმოს ტექნოლოგიური წყლით მომარაგება განხორციელდება შპს „მარტ-სტოუნი“-ს მიერ მოწყობილი სათაო ნაგებობიდან, წყალაღების მიახლოებითი გეოგრაფული კოორდინატებია: X282264/Y4715803. წყალაღება ხორციელდება უსახელო ხევიდან, რომელსაც ადგილობრივები „წაჩხურის ღელეს“ უწოდებენ. აღნიშნული ხევი არ შედის მდ. ვახას წყალშემკრებ აუზში. ხევი მუდმივად წყლიანია. წყალაღების მიზნით, ხევის ნაპირთან, გრუნტში მოწყობილის დაახლოებით 200 ლ მოცულობის კასრი, კასრის შევსება ხდება ბუნებრივად, კასრის ბოლოში მოწყობილია მილი, რომელიც უკავშირდება საწარმოს.

ტექნოლოგიური ციკლისთვის საჭირო წყლის რაოდენობა დაახლოებით არის 18,15 მ³/სთ (34,905 მ³/წელ). საწარმოო წყლების გაწმენდა გათვალისწინებულია 4 სექციიანი სალექარის საშუალებით, საიდანაც გაწმენდილი წყალი ჩაეშვება მშრალ ხევში, წყალჩაშვების მიახლოებითი გეოგრაფიული კოორდინატებია X281942/Y4713802, წყალჩაშვებისთვის გათვალისწინებული ხევი დაახლოებით 250 მ-ში უერთდება მდ. ვახას. სალექარის ეფექტურობაა 60 მგ/ლ.

სალექარი მოწყობილია გრუნტში, თითოეული სალექარის სექციის ზომა არის 6x3x2, შესაბამისად სალექარის საერთო მოცულობა არის 144 მ³ (სალექარის ნახაზი და ჭრილი მოცემულია დაბლა ნახაზზე 4.2.1.1). სალექარის თითოეული სექცია ერთმანეთს უკავშირდება გრუნტში მოწყობილი ღია არხებით, საიდანაც გაწმენდილი წყალი ჩაედინება მშრალ ხევში.

სამრეწველო მიზნებისთვის საჭირო წყლის 20 %-იანი დანაკარგის გათვალისწინებით, საწარმოში მოსალოდნელია 14,52 მ³/სთ და 27,924 მ³/წელ ჩამდინარე წყლის წარმოქმნა.

ნახაზი 4.2.1.1 სალექარის გეგმა და ჭრილი



4.2.2 სამუშაო გრაფიკი და დასაქმება

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე გათვალისწინებულია 6 ადამიანის დასაქმება, რომლებიც იქნებიან ადგილობრივი მოსახლეები, დასაქმებულები იმუშავენ 8 საათიანი სამუშაო გრაფიკით, წელიწადში დაახლოებით 240 დღე.

5 გარემოს ფონური მდგომარეობა

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია ინფორმაცია პროექტის განხორციელების ადგილმდებარეობის ბუნებრივი და სოციალურ-ეკონომიკური პირობების შესახებ. წარმოდგენილ ინფორმაციას საფუძვლად უდევს ლიტერატურული წყაროები და საფონდო მასალები, სტატისტიკური მონაცემები და უშუალოდ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში ჩატარებული სავლე კვლევების შედეგები. მოცემული ინფორმაცია შემდგომში გამოყენებული იქნება ობიექტის ექსპლუატაციით მოსალოდნელი ზემოქმედებების სახეების დასადგენად და მათი მასშტაბების შესაფასებლად.

5.1 რეგიონის ზოგადი დახასიათება

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი საქართველოს დასავლეთ ნაწილში, ძირითადად კოლხეთის დაბლობზე მდებარეობს. რეგიონს დასავლეთით ესაზღვრება შავი ზღვა, ჩრდილო-დასავლეთით – აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკა, ჩრდილოეთით – რუსეთის ფედერაცია, აღმოსავლეთით – იმერეთისა და რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთის რეგიონები, ხოლო სამხრეთით – გურიის რეგიონი.

სამეგრელო-ზემო სვანეთის ფართობია 7,5 ათასი კვ. კმ, რაც ქვეყნის ტერიტორიის 10,8%-ია. რეგიონის მოსახლეობის რაოდენობა 311.1 ათასი ადამიანია, ხოლო უშუალოდ მარტვილის მუნიციპალიტეტში ცხოვრობს 31.8 ათასი ადამიანი (2020 წლის საქსტატის მონაცემებით). მხარეში შედის 497 დასახლებული პუნქტი – 8 ქალაქი, 2 დაბა და 487 სოფელი. მხარის მოსახლეობის 40% ცხოვრობს ქალაქებსა და დაბებში, ხოლო 60% - სოფლებში. რეგიონში მაღალმთიან დასახლებებს (1000 მ-ზე ზევით) მიეკუთვნება მესტიის მუნიციპალიტეტის 136 და მარტვილის მუნიციპალიტეტის 1 სოფელი. მოსახლეობის 99% ეთნიკურად ქართველია. მოსახლეობის სიმჭიდროვე მხარის ტერიტორიაზე შეადგენს 44 ადამიანს კვ. კმ-ზე. სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში მოქმედებს 9

ადმინისტრაციული ერთეული: ქალაქ ფოთის, ზუგდიდის, აბაშის, მარტვილის, მესტიის, სენაკის, ჩხოროწყუს, წალენჯიხისა და ხობის მუნიციპალიტეტები.

მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით სამეგრელო-ზემო სვანეთი ერთ-ერთი დიდი რეგიონია საქართველოში.

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში მოხვედრილ მუნიციპალიტეტებს შორის ფართობით უდიდესია მარტვილი (880.6 კმ²).

ცხრილი 5.1.1 მოსახლეობა

სამეგრელო-ზემო სვანეთი	324.2	320.8	316.2	311.1
წლები	2017	2018	2019	2020
მარტვილის მუნიციპალიტეტი	32.8	32.6	32.2	31.8

რუკა 5.1.1. სამეგრელო-ზემოსვანეთის რუკა



5.2 რეგიონის სოციალურ-ეკონომიკური გარემო

5.2.1 მოსახლეობა და დემოგრაფია

მარტვილის მუნიციპალიტეტში ბოლო 10 წლის განმავლობაში მოსახლეობის მაღალი მიგრაცია ფიქსირდება სოფლებიდან დიდი ქალაქებისკენ, რაც გამოწვეულია დასაქმების პრობლემით.

მარტვილის მუნიციპალიტეტში მოსახლეობის რაოდენობა საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის 2019 წლის 1 იანვრის ოფიციალური მონაცემებით 32,2 ათას პირს შეადგენს, რაც მთლიანად რეგიონის მოსახლეობის 10%-ია.

ცხრილი 5.2.1. მოსახლეობის რაოდენობა

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
საქართველო	3,773.6	3,739.3	3,718.4	3,716.9	3,721.9	3,728.6	3,726.4	3,729.6	3,723.5	3,716.9
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	356.7	347.2	339.8	335.1	331.8	328.4	324.2	320.8	316.2	311.1
მარტვილის მუნიციპალიტეტი	35.0	34.4	34.0	33.7	33.4	33.1	32.8	32.6	32.2	31.8

მარტვილის მუნიციპალიტეტში მოსახლეობის 99,6 % ეთნიკურად ქართველია, 0,1 % რუსი, ხოლო მოსახლეობის 0,3% სხვადასხვა ეროვნების წარმომადგენელია .

მოსახლეობის შობადობის გარდაცვალებისა და ბუნებრივი ნამატის შესახებ ინფორმაცია იხილეთ ქვემოთ ცხრილებში

ცხრილი 5.2.2. შობადობა

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
საქართველო	51,565	49,969	49,657	60,635	59,249	56,569	53,293	51,138	48,296
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	3,862	3,816	3,821	5,200	4,998	4,797	4,436	3,972	3,473
მარტვილის მუნიციპალიტეტი	372	373	374	504	478	470	454	358	326

ცხრილში 5.2.3. გარდაცვალება

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
საქართველო	49,818	49,347	48,564	49,087	49,121	50,771	47,822	46,524	46,659
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	5,476	5,413	5,346	5,369	5,397	5,532	5,119	4,904	4,874
მარტვილის მუნიციპალიტეტი	519	527	502	648	592	580	571	536	539

ცხრილი 5.2.4. ბუნებრივი ნამატი

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
საქართველო	1,747	622	1,093	11,548	10,128	5,798	5,471	4,614	1,637
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	-	-	-	-169	-399	-735	-683	-932	-
	1,614	1,597	1,525						1,401

მარტვილის მუნიციპალიტეტი	-147	-154	-128	-144	-114	-110	-117	-178	-213
--------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

ცხრილში 5.2.5. მოცემულია ინფორმაცია სამეგრელო-ზემო სვანეთში და მარტვილის მუნიციპალიტეტში მოსახლეობის რაოდენობის სოციალური პაკეტის მიხედვით განაწილების შესახებ.

ცხრილი 5.2.5. მოსახლეობის სოციალური განაწილება.

მოსახლეობის ჯგუფები	სამეგრელო-ზემო სვანეთი	მარტვილის მუნიციპალიტეტი
საპენსიო პაკეტის მქონე მოსახლეობა	84,272	8,210
სოციალური პაკეტის მქონე მოსახლეობა	16,984	2,337
შემწეობის პაკეტის მქონე მოსახლეობის რაოდენობა	63,433	8,334

5.2.2 ბუნებრივი რესურსები

მიწის რესურსი მარტვილის მუნიციპალიტეტში ძირითადი ეკონომიკური საქმიანობა სოფლის მეურნეობაა. ტერიტორიულ ერთეულში სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს 37 613 ჰექტარი უჭირავს, მათ შორის სახნავ-სათესი მიწებია 11 254 ჰა (30%), საძოვრები - 12 137 ჰა (32%), ხოლო მრავალწლიან ნარგავებს 4 995 ჰა (13%) უკავია.

ადგილობრივი ხელისუფლების ინფორმაციით, მუნიციპალიტეტის სასოფლო-სამეურნეო მიწის ფონდი, კერძოდ კი, სახნავ-სათესი მიწები ბოლო ათ წელიწადში 100 ჰა-ით შემცირდა, ძირითადად ღვარცოფისა და მდინარის ნაპირების წარეცხვის გამო. ამას გარდა, ადგილ-ადგილ საძოვრებზე განვითარებულია ეროზია.

მემცენარეობა მარტვილის მუნიციპალიტეტში სახნავ-სათესს ტერიტორიას 11 254 ჰა უკავია, რაც სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების 30%-ია. მემცენარეობა მუნიციპალიტეტში წამყვანი დარგია. აქ ფართოდაა გავრცელებული სიმინდის მოყვანა, მრავალწლიანი ნარგავებიდან კი მოჰყავთ თხილი, ხურმა, ვაზის ენდემური ჯიში - ოჯალეში.

სიმინდის მოსავლიანობა შეადგენს 3 ტ/ჰა-ს, თხილის მოსავლიანობაა 1.5-2 ტ/ჰა, ხურმის - 20 ტ/ჰა, ხოლო ვაზის მოსავლიანობაა 1-1.5 ტ/ჰა. ბოლო პერიოდში მოსავლიანობაზე იმოქმედა დაბალპროდუქტიული სათესლე მასალის შემოტანამ, გახშირებულმა წვიმებმა და გვალვიანობამ. ამას გარდა, სიმინდისა და თხილის მოსავლის შემცირება გამოიწვია მავნებლების (ღეროს ფარვანას და ამერიკული პეპელას) გამრავლებამ, თუმცა 2012 წელს მავნებლების წინააღმდეგ გატარდა ზომები და ამ კულტურების მოსავლიანობა დაუბრუნდა ადრინდელ მაჩვენებელს.

მარტვილის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს სუბტროპიკულ ზონაში და მოსავლის მოსაყვანად ირიგაცია საჭირო არაა. თუმცა, პერიოდულად ადგილი აქვს გვალვებს. ასეთ შემთხვევაში რწყვა ვერ ხერხდება, ვინაიდან საირიგაციო სისტემა მუნიციპალიტეტში არ არსებობს.

მეცხოველეობა მარტვილის მუნიციპალიტეტში სათიბ-სამოვრებს 12 137 ჰა უკავია, რაც სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების 32%-ს შეადგენს. ეს ძირითადად ზაფხულის სამოვრებია, სათიბები კი ნაკლებადაა. 2012 წლის მდგომარეობით, მსხვილფეხა პირუტყვის რაოდენობა მუნიციპალიტეტში 33 000 სულს შეადგენს. მუნიციპალიტეტში მეცხვარეობასაც მისდევენ: 2012 წელში ცხვრის რაოდენობა შეადგენდა 1 000 სულს, ხოლო თხის - 4 500 სულს. ადგილობრივ მსხვილფეხა პირუტყვზე გადაანგარიშებით, ერთ სულ საქონელზე მოდის 0.37 ჰა სამოვარი.

ტყის რესურსები მარტვილის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის 45% ტყითაა დაფარული. ტყის ფართობი შეადგენს 53 000 ჰა-ს. აქედან ნაწილს ტყეკავის სტატუსი აქვს მინიჭებული. ტყეების ნაწილი სუბალპურ ზონაში იზრდება. მუნიციპალიტეტში ადგილი აქვს ტყის კომერციულ და სოციალურ ჭრას. მერქნის დამზადების წლიური ლიმიტი სოციალური ჭრებისთვის შეადგენს 10 000-11 000 მ³-ს, ხოლო კომერციული ჭრის - 10 000-15 000 მ³-ს წელიწადში.

წყლის რესურსები მარტვილის მუნიციპალიტეტს უხვი წყლის რესურსი აქვს, თუმცა მისი რაოდენობრივი მაჩვენებელი უცნობია. ზედაპირული წყლები წარმოდგენილია შემდეგი მდინარეებით: ტეხური, აბაშისწყალი, ცხენისწყალი და მათი შენაკადები.

ადმინისტრაციულ ერთეულში მოქმედი ჰიდროლოგიური სადგური არ არსებობს. მუნიციპალიტეტში ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლის ხარისხის მონიტორინგი არ ხდება, რის გამოც ცნობები წყლის დაბინძურების შესახებ არ არსებობს. ცენტრალიზებული წყალმომარაგების სისტემებისთვის გამოიყენება ზედაპირული წყლები. ცენტრალური წყალმომარაგების გარეშე დარჩენილი მოსახლეობა კი მოიხმარს მიწისქვეშა წყლებს, რისთვისაც მათ მოწყობილი აქვთ ჭები.

ცხრილში 5.2.2.1. იხილეთ ინფორმაცია წყლისა და ტყის რესურსების შესახებ მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე.

ცხრილი 5.2.2.1. ტყისა და წყალსატევების ფართობები საქართველოში გურიის მხარესა და ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში.

	ტყე(ჰა)	წყალსატევები (ჰა)
საქართველო	9023	1492
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	1213	48
მარტვილის მუნიციპალიტეტი	218	3

მიწის რესურსები - სამეგრელო-ზემო სვანეთში და მარტვილის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სასოფლო-სამეურნეო მიწების, რაოდენობის განაწილება დანიშნულებისამებრ იხილეთ ცხრილში 5.2.2.2

ცხრილი 5.2.2.2. სასოფლო სამეურნეო მიწების განაწილება.

	სასარგებლო მიწები (ჰა)	სასოფლო-სამეურნეო (ჰა)	არასასოფლო-სამეურნეო (ჰა)
საქართველო	84.2289	78.7714	54.575
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	76.792	66.662	10.130
მარტვილის მუნიციპალიტეტი	13.180	11.673	1.507

სასოფლო-სამეურნეო ნარგავებიდან რეგიონში მოჰყავთ ხილი, ციტრუსი, თხილი და მარცვლეული კულტურები.

ცხრილში 5.2.2.3 იხილეთ დაწვრილებითი ინფორმაცია, სახნავ სათესი მიწების, სასოფლო სამეურნეო და მრავალწლიანი ნარგავების განაშენიანების შესახებ.

ცხრილი 5.2.2.3. სახნავ-სათესი, სასოფლო-სამეურნეო, სასათბურე და მრავალწლიანი ნარგავების განაშენიანების ფართობი.

	სასოფლო-სამეურნეო მიწები (ჰა)	სახნავ-სათესი მიწები (ჰა)	მრავალწლიანი ნარგავები (ჰა)	სასათბურე ტერიტორია (ჰა)
საქართველო	78.7714	377.445	109.567	699
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	66.662	36.608	27.003	24
მარტვილის მუნიციპალიტეტი	11.673	5.195	6.353	2

5.2.3 მრეწველობა, სოფლის მეურნეობა და ეკონომიკა

წამყვანი დარგია სუბტროპიკული სოფლის მეურნეობა, მათ შორის მემცენარეობა, ასევე მეციტრუსეობა, მევენახეობა, მეცხოველეობა, მეფრინველეობა, მეფუტკრეობა. ბუნებრივი კლიმატური პირობების გამო რაიონში ძირითადად განვითარებულია სოფლის მეურნეობა და მასთან დაკავშირებული გადამამუშავებელი მრეწველობა.

ქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის ოფიციალური მონაცემების მიხედვით, 2016 წელს მთლიანი შიდა პროდუქტის ყველაზე მაღალი წილი დამამუშავებელ მრეწველობაზე (17%) მოდის. მეორე, მესამე და მეოთხე ადგილს, შესაბამისად იკავებს ვაჭრობა (16%), ტრანსპორტი და კავშირგაბმულობა (17%), მშენებლობა (9%) და სოფლის მეურნეობა (9%).

მუნიციპალიტეტში სოფლის მეურნეობა ეკონომიკის ერთ-ერთი წამყვანი დარგია. მუნიციპალიტეტის კლიმატურ ნიადაგური ფაქტორი იძლევა საშუალებას ისეთი მცენარეული კულტურების გაშენებას როგორცაა: ჩაი, თხილი, ციტრუსი, მარცვლოვანი კულტურები და სხვა.

რეგიონში მარცვლოვანი კულტურებიდან ყველაზე ხშირად მოყავთ სიმინდი. ადგილობრივები მისდევენ, წვრილფეხა და მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის მოშენებას, აგრეთვე მეთევზეობას, მეფუტკრეობასა და მეფრინველეობას.

ცხრილში 5.2.3.1 იხილეთ დაწვრილებითი ინფორმაცია ადგილობრივი მოსახლეობის ასაკობრივი ჩართულობის შესახებ სოფლის მეურნეობაში.

ცხრილი 5.2.3.1. მოსახლეობის ჩართულობა სოფლის მეურნეობაში ასაკის მიხედვით (ათასი კაცი)

	25 წელზე ნაკლები	25-34	35-44	45-54	55-64	65 წლის და მეტი
საქართველო	6.195	32.160	74.555	139.744	164.993	224.562

სამეგრელო-ზემო სვანეთი	810	3884	9192	17854	23024	30521
მარტვილის მუნიციპალიტეტი	39	176	323	618	549	938

მხარეში საკმაოდ დიდი რესურსია სათიბ-სასადოვრე მიწების. ბუნებრივი საძოვრებისა და სათიბების შესახებ ინფორმაცია იხილეთ ცხრილში 5.2.3.2

ცხრილი 5.2.3.2. ბუნებრივი სათიბ-სადოვრეები

	ბუნებრივი სათიბ-სადოვრეები (ჰა)
საქართველო	300004
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	3027
მარტვილის მუნიციპალიტეტი	124

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე საკუთრებასა და იჯარით გაცემული მიწების შესახებ ინფორმაცია იხილეთ ცხრილში 5.2.3.3

ცხრილი 5.2.3.3 სახნავ-სათესი მიწების იჯარა და საკუთრება

	იჯარით გაცემული მიწები (ათასი ჰა)	საკუთრებაში მყოფი მიწები (ჰა)
საქართველო	107464	734 825
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	2300	74493
მარტვილის მუნიციპალიტეტი	109	13071

სოფლის მეურნეობაში დასაქმებულები არიან, როგორც ქალები ასევე კაცები. გენდერული მაჩვენებლების შესახებ დაწვრილებითი ინფორმაცია იხილეთ ცხრილში 5.2.3.4

ცხრილი 5.2.3.4. გენდერული მაჩვენებელი სოფლის მეურნეობაში

	კაცი	ქალი
საქართველო	443.763	198.446
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	57481	27804
მარტვილის მუნიციპალიტეტი	6916	3837

5.2.4 ჯანმრთელობა

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 30 მდე სამედიცინო დაწესებულებაა, მათ შორისაა: პირველადი სამედიცინო დახმარების ცენტრი, მრავალ პროფილური და სტომატოლოგიური კლინიკები. სოფლის მოსახლეობას რაც შეეხება, ისინი სარგებლობენ ე.წ უბნის ექიმისა და სასწრაფო სამედიცინო დახმარების მომსახურებით. მოსახლეობის უმეტესობა დაზღვეულია საყოველთაო დაზღვევით.

5.2.5 განათლება და კულტურა

მხარეში მოსახლეობისთვის ხელმისაწვდომია საშუალო და სკოლამდელი განათლების მიღება. მხარეში 263 სკოლაა მათ შორის 62 მარტვილის მუნიციპალიტეტშია, რაც შეეხება სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებებს, მუნიციპალიტეტში რეგისტრირებულია 9 საბავშვო ბაღი რომელთაგანაც 2 ქალაქ მარტვილშია ხოლო 7 სოფლებში. მუნიციპალიტეტში ფუნქციონირებს 21 ბიბლიოთეკა, 1 თეატრი და 1 მუზეუმი. არ ფუნქციონირებს არც ერთი უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულება.

5.2.6 ინფრასტრუქტურა

რეგიონში ინტერნეტის, ძირითადად, ფუნქციონირებს მობილური ქსელების (მოდემები) და სატელიტური თევზების საშუალებით. მობილური სატელეფონო კავშირით მოსახლეობის 98% სარგებლობს. „საქართველოს ფოსტის“ სერვისცენტრი ფუნქციონირებს ქალაქ მარტვილში.

მუნიციპალიტეტში გაზომომარაგებას ახდენს შპს „სოკარ ჯორჯია“, ელექტრო ენერჯით მომარაგებას ახორციელებს შპს „ენერჯო პრო ჯორჯია“, ხოლო წყალმომარაგებას ახორციელებს შპს „გაერთიანებული წყალმომარაგება“, ზოგიერთ სოფელში ხელმისაწვდომი არ არის ცენტრალური წყალმომარაგების სისტემით სარგებლობა.

მუნიციპალიტეტში ფუნქციონირებს ნაგავსაყრელი, რაც შეეხება სოფლის მოსახლეობას ისინი არაორგანული ნაგავსაყრელებით სარგებლობენ.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ხელმისაწვდომია ყველა იმ სატელევიზიო არხით სარგებლობა, რომელიც ფუნქციონირებს ქვეყნის მასშტაბით. მუნიციპალიტეტში არ ფუნქციონირებს ადგილობრივი ტელევიზია, თუმცა ფუნქციონირებს ბეჭდვითი მედიასაშუალება გაზეთი „მარტვილი“.

5.2.7 ტურიზმი და ბუნებრივი ღირშესანიშნაობა

დადიანების რეზიდენციებიდან ერთ-ერთი მარტვილში, კერძოდ სოფ. სალხინოში მდებარეობს. დადიანებს საუკუნეების მანძილზე ნათესაური ურთიერთობა ჰქონდათ საფრანგეთის სამეფოსთან, კერძოდ მიურატების გვარის წარმომადგენლებთან: სალომე დადიანი გახლდათ ნაპოლეონ ბონაპარტეს დისწულის მეუღლე, რომელიც ცხოვრობდა და მოღვაწეობდა ზემოთხსენებულ რეზიდენციაში, სადაც დღემდე შემორჩენილია მის მიერ აგებული ღვინის მარანი. დადიანების სახელს უკავშირდება ცნობილი და უნიკალური ვაზის ჯიშის ოჯალემის მოშენება, რომლს საუკეთესო ხარისხის ღვინო მხოლოდ ამ სოფელში იწურება. დადიანებთანაა აგრეთვე დაკავშირებული ჭავჭავაძეების გვარი, კერძოდ: ალექსანდრე ჭავჭავაძის უმშვენიერესი ასული ეკატერინე, ტატო ბარათაშვილის მუზა, იყო დადიანების რძალი და სამეგრელოს დედოფალი. იგი დაკრძალულია მარტვილის მარიამ ღვთისმშობლის მიძინების სახელობის ტაძარში.

კურორტი ლეზარდე, რომელიც ზღვის დონიდან 1600 მეტრის სიმაღლეზე მდებარეობს, იგი გამოირჩევა წიწვნარი ტყით, რკინით მდიდარი მინერალური წყლით, ოზონით გაჯერებული

ჰაერით, ულამაზესი ტბით-ტობავარჩხილით (ვერცხლის ტბა) და ულამაზესი ლანდშაფტით. კურორტიდან მოსჩანს ასხის ალპური სამოვარი, რომელიც რამდენიმე ასეულ ჰექტარზეა გადაშლილი.

უნიკალური ჩანჩქერები მდინარე აბაშის სათავეებთან: ჩანჩქერი ონიორე, მისი სიმაღლეა 84 მეტრი და ერთ-ერთი ულამაზესია მთელს ევროპაში. ოდნავ ზემოთ მდებარეობს მეორე უნიკალური ჩანჩქერი ტობა, რომლის კასკადის სიმაღლეა 234 მეტრი, იგი გამოედინება ტობას მღვიმიდან, რომელსაც იკვლევდა ცნობილი ქართველი სპალეოლოგი არსენ ოქროჯანაშვილი. მისი მტკიცებით ეს მღვიმე გაცილებით დიდი და თვალწარმტაცია ვიდრე ახალი ათონი და სათაფლია, იქვე დასძენს, რომ ასეთი მღვიმე მთელს ევროპაში არ მოიპოვება. მღვიმეში არის რამდენიმე უზარმაზარი ტბა, სტალაქტიდებისა და სტალაქმიდების მთელი “ქალაქი”. ჩანჩქერები და მდინარეები, ვარაუდობენ, რომ მღვიმის მეორე ბოლო მდებარეობს ნოქალაქევთან. სამწუხაროდ იგი დღემდე აუთვისებელია. აწ განსვენებულმა მეცნიერმა მოასწრო მღვიმის მხოლოდ 1300 მეტრის გამოკვლევა, რაც მღვიმის ძალზედ მცირე ნაწილია. ამავე მდინარის ხეობაში მდებარეობს რამდენიმე ჩანჩქერი და გამოქვაბული.

- მდინარე აბაშა სოფელ გაჭედილთან ქმნის კანიონს, რომელიც მილიონობით წელს ითვლის, ამის დასტურია მიმდინარე წელს გაკეთებული აღმოჩენა, რომელიც მეცნიერების განცხადებით ერთადერთია მსოფლიოში, საუბარია დინოზავრების ნაკვალევის და მათი გაქვავებული ძვლების აღმოჩენაზე.
- მარტვილის ტერიტორიაზე მიედინება მდინარე ცხენისწყალი, რომელიც გამოირჩევა კანის ალერგიული დაავადებების სამკურნალოდ.
- სოფ ბაღდაში მდებარეობს მსოფლიოში უიშვიათესი და მრავალსაუკუნოვანი კავკასიური ბზის ტყე. მსგავსი ტყე საქართველოს ტერიტორიაზე მხოლოდ ბზიფის ხეობაშია.

5.3 ისტორიული და არქიტექტურული ძეგლები და კულტურული მემკვიდრეობა

სამეგრელო-ზემო სვანეთს აქვს ტურიზმის, როგორც მნიშვნელოვანი ეკონომიკური სექტორის განვითარების მაღალი პოტენციალი. ამას განაპირობებს ისეთ ფაქტორთა ერთობლიობა, როგორცაა კოლხეთისა და სვანეთის უძველესი კულტურა, უნიკალური კულტურულ-ისტორიული ძეგლები, მუზეუმები, მღვიმეები და გამოქვაბულები, ზემო სვანეთის მცინვარები, და სხვა.

სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში ვითარდება საავტომობილო, საცხენოსნო, საფეხმავლო ტურიზმი, ეკოტურიზმი მისი თანმდევი - სამონადირეო, სათევზაო, საცხენოსნო და აქტიური ტურიზმის სხვა სახეები. ამისთვის კარგ საფუძველს იძლევა ენგურის წყალსაცავი და მდინარის შუა და ზემო წელი, აგრეთვე მარტვილის მღვიმეები და ტობავარჩხილის ტბები. აქვე აღსანიშნავია კოლხეთის ეროვნული პარკი და მიმდებარე ტერიტორიებზე არსებული არქეოლოგიური და კულტურის ძეგლები: ლაზიკის ძველი დედაქალაქი არქეოპოლისი (ჩვ. წ. აღ. - მდე II-IX საუკუნეების წარწერებითა და ფრესკებით), მარტვილის სამონასტრო კომპლექსი, ხობის მონასტერი, ცაიშის ეკლესია, ხობის დედათა მონასტერი და კორცხელის მონასტერი.

5.4 კლიმატი

საქართველოს სამშენებლო კლიმატური დარაიონების რუკის მიხედვით რაიონი მიეკუთვნება III კლიმატურ და III-ბ ქვერაიონს. იანვრის საშუალო ტემპერატურე $+2^{\circ}\text{C}$ -დან $+6^{\circ}\text{C}$ -დე იცვლება, ხოლო ივლისის საშუალო ტემპერატურა $+22^{\circ}\text{C}$ -დან $+28^{\circ}\text{C}$ -ის ფარგლებშია.

ჰაერის ტემპერატურული პარამეტრები მოცემულია ცხრილებში.

ცხრილი 5.4.1- ჰაერის ტემპერატურა

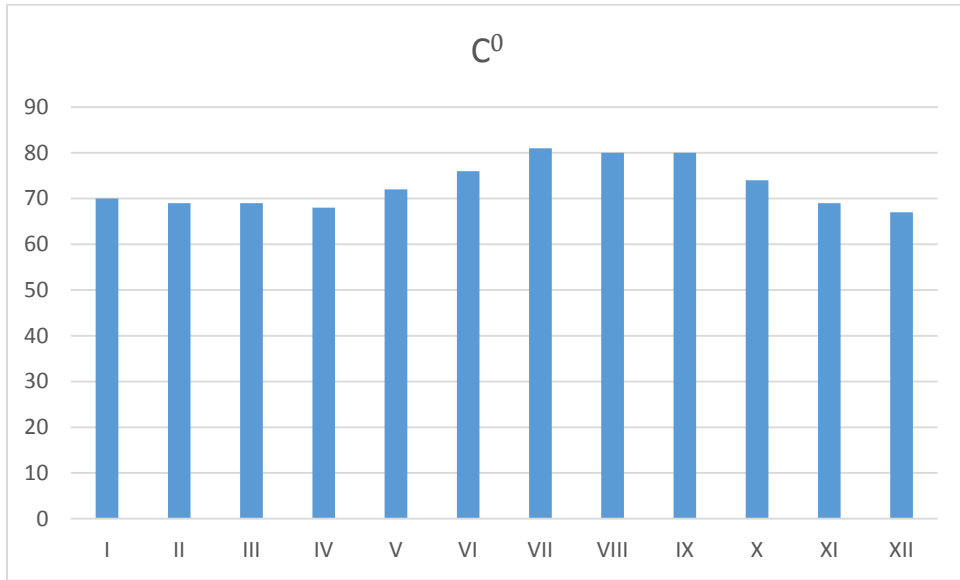
თვეები												წლის საშუალო
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
4.4	5.3	8.1	12.4	17.1	20.2	22.1	22.5	19.3	15.5	10.9	7.2	13.8

ცხრილი 5.4.2 ჰაერის ტემპერატურა

აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშ მინიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთ დღიური საშ	ყველაზე ცივი დღის საშ	ყველაზე ცივი პერიოდის საშ	საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე	
						ყველაზე ცივი თვის საშ	ყველაზე ცხელი თვის საშ
-18	40	27.8	-3	-6	4.6	7.0	26.9

ცხრილი 5.4.3 ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

თვეები												წლის საშუალო
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
70	69	69	68	72	76	81	80	80	74	69	67	78



- ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა წელიწადში შეადგენს – 1904მმ;
- ნალექების დღელამური მაქსიმუმი – 190მმ;
- თოვლის საფარის წონა – 0.50 კპა;
- თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი – 18;
- ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა წ0 5 წელიწადში ერთხელ 0.85კპა;
- ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა წ0 15 წელიწადში ერთხელ 0.85კპა;
- წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 28 მ/წმ;
- წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 36 მ/წმ;
- 10 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 39 მ/წმ;
- 15 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 42 მ/წმ;
- 20 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 43 მ/წმ;

ცხრილი 5.4.4 ქარის მახასიათებლების

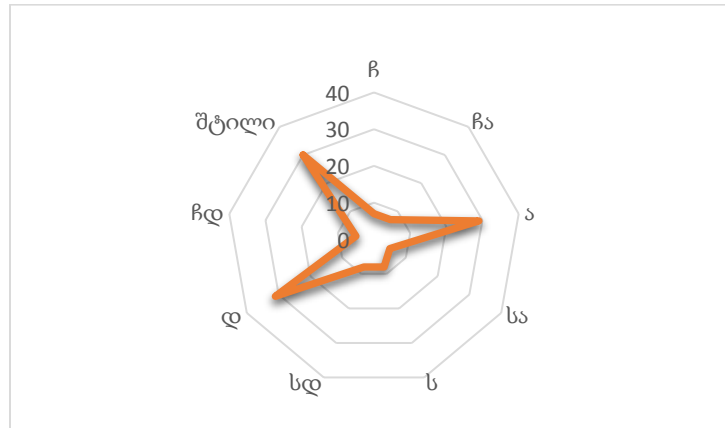
ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი ივლისი							
ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ
9/7	9/4	42/14	6/5	6/11	3/13	22/39	3/7

ცხრილი 5.4.5 ქარის საშუალო და უდიდესი მნიშვნელობები

ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი მ/წმ	
იანვარი	ივლისი
5.1/0.8	2.8/0.7

ცხრილი 5.4.6 -ქარის მახასიათებლები

ქარის მიმართულება და შტილის განმეორებადობა (%) შტილი								
ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
7	7	29	5	8	8	31	5	30



5.5 გეოლოგიური გარემო

5.5.1 ზოგადი გეოლოგიური პირობები

ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია ნეოგენური - შუა მიოცენური ასაკის ზღვიურ მოლასური ქანებით. ლითოლოგიურად წარმოდგენილია: არგილიტის მსგავსი თხელშრეებრივი ყავისფერი და მოლურჯო-რუხი ფერის თიხებით ქვიშაქვების თხელი შუაშრეებით, ქვიშაქვებით, კონგლომერატებით და მერგელებით. ნალექების გამოფიტვის ქერქის სიმძლავრე აღნიშნული რაიონის ფარგლებში 8-12მ-ის ტოლია.

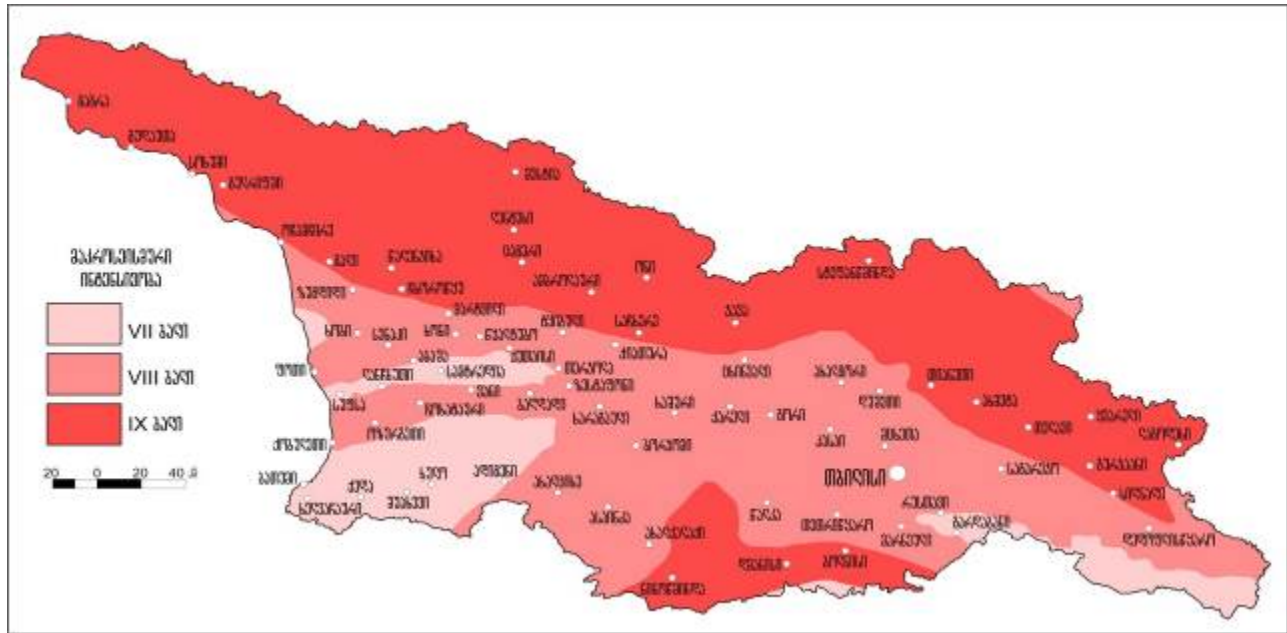
5.5.2 გეომორფოლოგია

უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით შედის საქართველოს ბელტის დასავლეთი დაძირვის ოლქში, რელიეფი აკუმულაციურ-ეროზიული, ხოლო ნაწილობრივ ეროზიულ-დენუდაციურია.

5.5.3 ტექტონიკა და სეისმური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით, საკვლევი უბანი მიეკუთვნება კავკასიონის ნაოჭა (ნაოჭა-შარიაჟული) სისტემას, გაგრა-ჯავის ზონის (I5), ამზარა-მუხურის ქვეზონას (კიდურა დისლოკაციები). რაიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ქვედა და შუა სარმატული სართულის (N_{1S1+2}) ზღვიური მოლას: თიხები, ქვიშაქვები, კონგლომერატები, მერგელები და კირქვები. ასევე ალუვიური ნალექები (ჩაუდური შრეების ანალოგი) (aQ1c) მთელს სიმძლავრეზე გამოფიტული კონგლომერატები, თიხნარები და თიხები.

საქართველოს სეისმური საშიშროების პროგნოზული რუკის მიხედვით სალხინო (#2782) უბანი მაკროსეისმური საშიშროების 9 ბალიან (სამშენებლო ნორმები და წესები „სეისმომედეგი მშენებლობა“ – პნ 01.01-09). ზონაში შედის, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტის სიდიდე 0.32-ის ტოლია.



5.5.4 ჰიდროგეოლოგია

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება პონტური და მეოტური ასაკის ლაგუნის და ზღვიური ნალექების წყალშემცველ კომპლექსს. შესწავლილ უბანზე მიწისქვეშა წყლებს მეოთხეული საფარი შეიცავს. ძირითადი ქანები ფაქტიურად წყალგაუმტარია. განსაკუთრებული წყალუხვობით გამოირჩევა ალუვიური კენჭნარი, რომელიც მტკნარ, ფოროვანი ცირკულაციის გრუნტის წყლებს შეიცავს.

5.6 ჰიდროლოგია

5.6.1 მდინარე ვახას ჰიდროლოგიური დახასიათება

საკვლევი ტერიტორია განთავსებული მდ. ვახას ხეობაში, მდინარე ვახას წყალშემკრები აუზი მიეკუთვნება ზღვის ნოტიო სუბტროპიკული ჰავის ოლქს, ნოტიო ქვეზონით, კარგად გამოსახული მუსონური ხასიათის ქარით და ნალექის მაქსიმალური რაოდენობით ზამთარ-შემოდგომაზე. კლიმატური პირობების ჩამოყალიბებას განაპირობებს შავი ზღვის სიახლოვე და ნოტიო ჰაერის მასების გავლენა. წყალშემკრები აუზის კლიმატური მონაცემების მიხედვით ნალექის წლიური მაჩვენებელი 849 მმ-ია, ხოლო ყველაზე მშრალ და ყველაზე ნალექიან თვეს შორის 96 მმ-ია. დღის განმავლობაში მაქსიმალური ტემპერატურა ივლისსა და აგვისტოში 33°C -მდე აღწევს, ხოლო ღამით იანვარში -9°C-მდე ეცემა.

წყალშემკრები აუზი მთიანია, გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას იღებენ ქვიშაქვები, კონგლომერატები, მერგელები და კირქვები. აუზში გავრცელებულია მთა-ტყეთა ზონის ნიადაგში შემავალი, კირქვების გამოფიტვის პროდუქტებზე წარმოქმნილი, ნეომომპალა-კარბონატული ხირხატიანი ნიადაგი, და ტყის ყორმალი ნიადაგის კომპლექსი. მდინარე ვახას წყალშემკრები აუზში

გავრცელებულია მთისწინების ნოტიო სუბტროპიკული ლანდშაფტი კოლხური მცენარეულობით, სერებიან-კარსტული და ტყიან-ბუჩქოვანი.

მდინარე ვახა სათავეს იღებს ოფიცარის ქედის სამხრეთ დასავლეთ განშტოებაზე ზღვის დონიდან 1083 მ სიმაღლეზე და უერთდება მდ. ტეხურს მარცხენა მხრიდან. მდ. ვახას წყალშემკრები აუზის ფართობი 6.37 კმ²-ია . მდინარის სიგრძე 7.01 კმ, საშუალო ვარდნა 831.7 მ, ქანობი 119 %, წყალშემკრები აუზის უმაღლესი წერტილის ნიშნული 1318.0 მ.

მდ. ვახას ჩამონადენის ჩამოყალიბებაზე ძირითად გავლენას ახდენს კლიმატური ფაქტორები (ნალექები, აორთქლება, ტენიანობა, ტემპერატურა). ზოგადად, ნალექების განაწილებაზე დეტალურ წარმოდგენას გვაძლევს იზოჰიეტებიანი რუკა. იზოჰიეტი ერთნაირი ნალექების მქონე წერტილების შემაერთებელი ხაზია. ნალექების მოსვლის პროცესი დისკრეტული ხასიათისაა, ამიტომ, გასაშუალოების აუცილებელი პერიოდია 20-30 წელი. თანამედროვე წვიმასაზომი და თოვლსაზომი ხელსაწყოები გვაძლევს იმის საშუალებას, რომ იზოჰიეტი ავსებთ არა მარტო საშუალო წლიური ნალექებისთვის, არამედ თვიური ნალექებისთვისაც. ნალექები იზომება მმ-ობით. დროის ერთეულში მოსულ ნალექებს ინტენსიურს უწოდებენ. პრაქტიკული ამოცანების გადასაწყვეტად დიდი მნიშვნელობა აქვს არა მარტო საშუალო წლიური ნალექების რაოდენობას, არამედ მისი მოსვლის ინტენსიურობასაც. ჰიდროლოგიურ დასახიათებაში მნიშვნელოვანია მდინარის კლაკნილობა. კლაკნილობა განისაზღვრება ე. წ. კლაკნილობის კოეფიციენტით, რომელიც უდრის მდინარის კლაკნინი სიგრძის და სათავეს და შესართავი უბნების შემაერთებელი სწორი ხაზის სიგრძის ფარდობას:

$$K = \frac{l}{L} \quad (1)$$

მდინარის ქსელი ხასიათდება აგრეთვე სიხშირით. იგი მთავარი მდინარისა და მისი შენაკადების სიგრძეების ჯამისა და წყალშემკრები აუზის ფართობის ფარდობაა, რომელიც შემდეგი ფორმულით გამოითვლება:

$$\alpha = \frac{\sum l}{F} \quad (2)$$

სადაც l ცალკეული მდინარის სიგრძეა; F - წყალშემკრები აუზის ფართობი. პრაქტიკაში, მდინარის წყალშემკრებ აუზად მიიღება ზედაპირული წყალშემკრები აუზის ფართობი.

მდინარე ვახას მარჯვენა მხრიდან ერთვის ორი მცირე მშრალი ხევი, რომელთა სიგრძეებია: 0,98 კმ და 1,03 კმ. თავად მდ. ვახას სიგრძე 7,01 კმ-ია. მონაცემების (2) ფორმულაში შეტანით მივიღებთ:

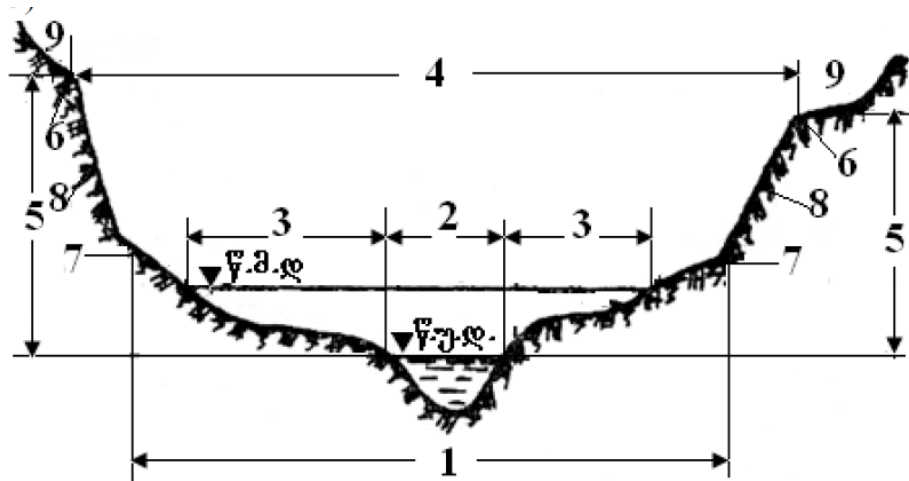
$$\alpha = \frac{\sum l}{F} = \frac{\sum 7,01 + 0,98 + 1,03}{6,37} = 1,4$$

მდინარის აუზს ახასიათებენ L სიგრძით, $B = \frac{L}{F}$ საშუალო სიგანით და ასიმეტრიულობის კოეფიციენტით

$$\alpha = \frac{F_{\text{მარცხენა}}}{F_{\text{მარჯვენა}}},$$

მდ. ვახას წყალშემკრები აუზის (ხეობის) ძირითადი დამახასიათებელი ელემენტებია: ხეობის ფსკერი, მდინარის კალაპოტი, ჭალა კალაპოტი, სიგანე, წარბი, ფერდობის ძირი, სიმაღლე და ტერასები (იხ. ნახაზი 5.6.1.1.)

ნახაზი 5.6.1.1. მდინარე ვახას წყალშემკრები აუზი

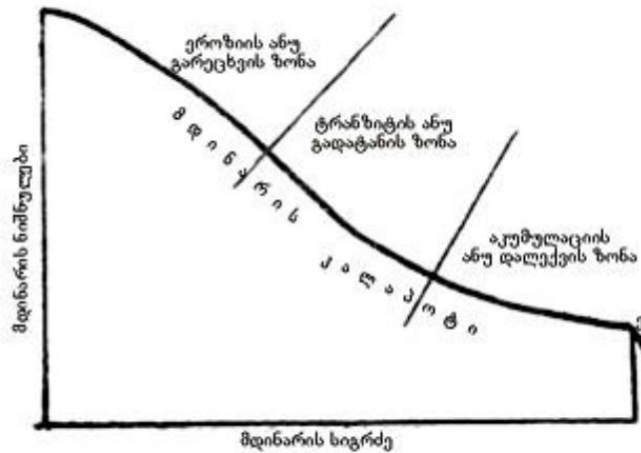


1-ხეობის ფსკერი; 2-მდინარის კალაპოტი; 3-ჭალა კალაპოტი; 4-ხეობის სიგანე; 5-სიმაღლე; 6-ხეობის წარბი; 7-ფერდობის ძირი; 8-ხეობის ფერდობი; 9-მომიჯნავე ადგილმდებარეობა; წმდ-წყლის მაქსიმალური დონე; წუდ - წყლის უდაბლესი დონე.

საწარმო და სალიცენზიო ფართობები განთავსებულია ფერდობის ძირში, წმდ-ის ხაზის ზემოთ, საწარმოს განთავსების კვეთში მდინარის ხეობის ფსკერი დაფარულია მდინარის მიერ ტრანსპორტირებული მყარი ნატანით - ალუვიონით. ალუვიონში გაჭრილია მდინარის კალაპოტი, ანუ ხეობის ის ნაწილი, რომელშიც წყალი გაედინება ჩვეულებრივ პირობებში და როგორც 2.3 ნახაზიდან ჩანს დაახლოებით 5-ჯერ მცირე მთლიან კალაპოტზე. მდინარის ჭალა კალაპოტი ასევე აგებულია მყარი ნატანით, რომელიც წყლით იფარება მხოლოდ წყალუხვობის დროს.

მდინარე ვახას წყალშემკრებ აუზს მიმართულება აქვს ჩრდილოეთიდან სამხრეთ დასავლეთისაკენ. ჩრდილოეთით აუზის უმაღლესი წერტილია 1318 მ.ზ.დ. აღმოსავლეთით ესაზღვრება მდ. წაჩხურის აუზს, სადაც წყალგამყოფის სიმაღლე 1162 და 1166 მ-ია. სოფ. ვახას ქვემოთ წყალგამყოფის სიმაღლე დაბლდება 344 მ-მდე და დასავლეთით გამოყოფილია მდ. ტეხურის მარცხენა შენაკადების აუზებისგან. ხეობის წარბი არის ხეობის ფერდობებისა და მიწის ზედაპირის ურთიერთშეუღლებების წერტილებში გამავალი ხაზი. ხეობის წარბის ნიშნულისა და წყლის უდაბლესი დონის ნიშნულს შორის სხვაობა არის ხეობის სიმაღლე. მდინარის სიგრძეზე გამოიყოფა სამი დამახასიათებელი უბანი. მდინარის ზემოთ მაღალმთიან და მთიან ნაწილში დიდია მდინარის ქანობი და, შესაბამისად, დიდი ნაკადის მოძრაობის სიჩქარე, ამიტომ ამ უბანზე სხდება მდინარის კალაპოტის ინტენსიური გამორეცხვა და მას ეროზიის ზონას უწოდებენ. მდინარის შუა ნაწილში-მთისწინა უბნებში რეცხვითი და დალექვითი პროცესები ერთმანეთს ენაცვლება და, ძირითადად, დაცულია წონასწორობის პროფილი. ამიტომ, ამ უბანს ტრანზიტის ანუ გადატანის ზონას უწოდებენ. მდინარის ქვემო ნაწილში ქანობი და, შესაბამისად, ნაკადის სიჩქარე მცირდება, ამიტომ ამ უბანზე ხდება მყარი ნატანის დალექვა. აქედან გამომდინარე, ამ უბანს აკუმულაციის ანუ დალექვის ზონას უწოდებენ (იხ. ნახაზი 5.7.1.2.)

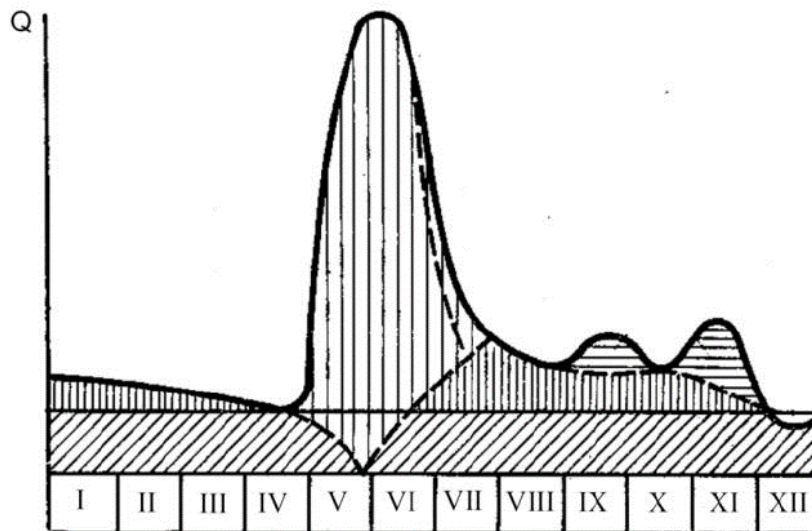
ნახაზი 5.6.1.2. მდ. ვახას ხეობაში დანალექების მოძრაობის მრუდი



შპს „მარტ სტოუნი“-ს სალიცენზიო ტერიტორიები განთავსებულია ტრანზიტის, ანუ გადატანის ზონის ქვედა ნაწილში, ხოლო საწარმო განთავსებული აკუმულაციის ზონის ზედა ნაწილში.

როგორც უკვე აღინიშნა მდინარის კვებაში მონაწილეობს ზედაპირული წყლები, თხევად და მყარ (ყინული) მდგომარეობაში და მიწისქვეშა წყლები. ამრიგად, მდინარე იკვებება წვიმის წყლით, თოვლისა და მყინვარების დნობით მიღებული წყლით და მიწისქვეშა წყლებით. წყლის რეჟიმი ეწოდება წყლის დონის, ხარჯისა და მოცულობის ცვალებადობას დროში. მდინარის წყლის რეჟიმის ძირითადი რაოდენობრივი მახასიათებელი არის ჰიდროგრაფი-წყლის ხარჯის ქრონოლოგიური ცვალებადობის გრაფიკი მდინარის აღებულ კვეთში, ამ შემთხვევაში საწარმოს განთავსების კვეთში (იხ. ნახაზი 5.7.1.3.). ჰიდროგრაფი გვამჩნევს ჩამონადენის შიგაწლიურ განაწილებაზე სრულ წარმოდგენას ანუ ჩამონადენის განაწილებას წლის კალენდარულ პერიოდში ან სეზონში. ჰიდროგრაფის ანალიზის შედეგად შეიძლება განვსაზღვროთ მდინარის ჩამონადენის წარმოშობა. ჰიდროგრაფით შემოსაზღვრული ფართობი რიცხობრივად ჩამონადენის მოცულობის ტოლია,

ნახაზი 5.6.1.3. საწარმოს განთავსების კვეთში წყლის ხარჯის ქრონოლოგიური ცვალებადობის გრაფიკი

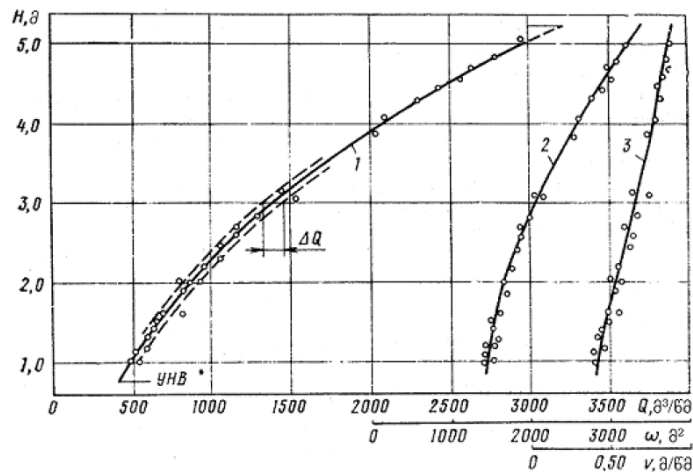


წყლის რეჟიმის ძირითადი ფაზებია - წყალმეტობა, წყალდიდობა და წყალმცირობა. წყალმეტობა არის მდინარის წყლის რეჟიმის ფაზა, რომელიც ყოველწლიურად მეორდება ერთსა და იმავე სეზონში, ხასიათდება დიდი წყლიანობით, წყლის დონის აწევით ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში და თოვლის დნობით ან თოვლისა და მყინვარების ერთდროულად დნობით.

წყლის რეჟიმის ფაზა, რომელიც შიძლება მრავალჯერ განმეორდეს წლის სხვადასხვა სეზონში და ხასიათდება წყლის ხარჯისა და დონის ხანმოკლე პერიოდში აწევით წყალდიდობა ეწოდება. იგი გამოწვეულია წვიმებით ან თოვლის დნობით, საერთო დათბობის შედეგად.

მდინარის ჩამონადენის მახასიათებლები (წყლის დონე, ხარჯი, სიმაღლე და სხვა). განიცდის დღეღამურ, თვიურ და წლიურ (სეზონურ) და მრავალწლიურ ცვალებადობას, ადებულ კვეთში მდინარის წყლის დონეს და ხარჯს შორის გრაფიკულად გამოსახულ დამოკიდებულება მოცემულია მრუდებზე (იხ. ნახაზი 5.6.1.4.).

ნახაზი 5.6.1.4. მდინარის წყლის დონესა და ხარჯს შორის გრაფიკული დამოკიდებულება



მდინარეში წყლის ხარჯის ცალკეული გაზომვების ძირითადი მიზანია კავშირის დამყარება წყლის ხარჯსა და დონეს შორის $Q = f(H)$. ამის მიხედვით, შემდგომში შესაძლებელია წყლის ყოველდღიური ხარჯის დადგენა გაზომილი წყლის დონის საშუალებით. რადგან ხარჯი $Q = \omega \times v$, ხარჯის მრუდ აქვს პირდაპირი კავშირი ცოცხალი კვეთის ფართობსა და საშუალო სიჩქარისა და დონეს შორის გრაფიკულად გამოსახულ კავშირს, საშუალო სიჩქარის მრუდს $v = f(H)$.

წყლის ობიექტების მახასიათებლების დროში ცვალებადობას ჰიდროლოგიურ რეჟიმს უწოდებენ. მისი ერთ-ერთი ძირითადი მახასიათებელია ჩამონადენი. მდინარის წყლიანობის დასახასიათებლად. აგრეთვე სხვადასხვა მდინარის ჩამონადენის შესადარებლად ჰიდროლოგიაში იყენებენ შემდეგ მახასიათებლებს:

1. მდინარის ხარჯი არის დროის ერთეულში ადებულ განიკვეთში გადენილი წყლის რაოდენობა (მოცულობა). მას ჩვეულებრივ გამოხატავენ მ³/წმ-ებით. იგი ახასიათებს მდინარის წყლიანობას ადებულ მომენტში. ჰიდროლოგიური გაანგარიშების დროს გამოიყენება ხარჯის საშუალო დღიური, საშუალო თვიური, საშუალო წლიური და საშუალო მრავალწლიური მნიშვნელობები.

2. ჩამონადენის მოცულობა W არის მდინარის ადებულ კვეთში დროის პერიოდში გადენილი სითხის მოცულობა (რაოდენობა) $W = Q_{საშ} T$, მ³ ან კმ³, სადაც W არის დროის T პერიოდში გადენილი სითხის მოცულობა, ხოლო $Q_{საშ}$ - წყლის საშუალო ხარჯი განსახილველ პერიოდში.
3. ჩამონადენის მოდული M არის წყლის ხარჯი, რომელიც ჩამონდინება წყალშემკრები აუზის ერთეული ფართობიდან დროის ერთეულში. გამოისახება ლ/წმ კმ²-ებით, ზოგჯერ მ³/წმ კმ²-ებით. ჩამონადენის მოდულსა და ხარჯს შორის არსებობს შემდეგი დამოკიდებულება:

$$M = \frac{1000 \cdot Q}{F} = \left[\frac{\text{ლ}}{\text{წმ} \cdot \text{კმ}^2} \right]$$

1000 არის მ³/წმ-დან ლ/წმ-ში გადამყვანი კოეფიციენტი. მოდული ახასიათებს წყალშემკრები აუზის წყლიანობას. მდინარისთვის შეიძლება გამოთვლილ იქნეს მოდული ადებული მომენტისთვის, ასევე საშუალო ჩამონადენის მოდული რაიმე პერიოდისთვის (მაგ. თვისთვის, წლისთვის და ა.შ.). წლიური ჩამონადენის დასახასიათებლად იღებენ ე. წ. „ჰიდროლოგიურ“ წელს. მის დასაწყისად ხშირად თვლიან იმ პერიოდს, როდესაც მდინარის საზრდოობაში შეიმჩნევა მკვეთრი ცვლილება ან როდესაც ზედაპირული ჩამონადენი სრულიად წყდება და იწყება ნალექების დაგროვება თოვლის სახით. ჰიდროლოგიურ გაანგარიშებაში ფართოდ გამოიყენება ჩამონადენის მოდულის რუკა. მასზე დააქვთ საშუალო მრავალწლიური მოდულის მნიშვნელობა აუზის ცენტრში. ერთნაირი მოდულების მქონე წერტილებს აერთებენ იზოხაზებით.

4. ჩამონადენის შრის სიმაღლეა h . თუ ცნობილია ჩამონადენის მოცულობა რაიმე პერიოდში (W მ³) და აუზის ფართობი, მაშინ ჩამონადენის შრის სიმაღლე ამ პერიოდში გამოითვლება ფორმულით:

$$h = \frac{W \cdot 10^3}{F \cdot 10^6}, \text{ მმ.}$$

10⁶ არის კმ²-ის მ²-ში გადამყვანი რიცხვი. ხოლო მ-დან მმ-ში გადამყვანი რიცხვია 10³. ჩამონადენის მოდულისა და შრის სიმაღლეს შორის არსებობს შემდეგი კავშირი:

$h = M \cdot N$, სადაც N არის მილიონი წამის ადებულ პერიოდში. 30-დღიან თვეში $N = 2,59$, ხოლო 31-დღიანი თვისათვის $N = 2,68$, წლისათვის $N = 31,56 \cdot 10^6$.

5. ჩამონადენის ნორმა. წლიური ჩამონადენი განიცდის მნიშვნელოვან ცვლილებას მრავალწლიან პერიოდში. თუ გამოვთვლით ჩამონადენის საშუალო მრავალწლიურ მნიშვნელობას, მაშინ მივიღებთ მეტ-ნაკლებად მყარ მახასიათებლებს, რომელსაც საშუალო მრავალწლიურ ჩამონადენს ანუ ნორმას უწოდებენ. მაგალითად Q_0 , h_0 , M_0 და ა. შ.
6. მოდულური კოეფიციენტი არის ჩამონადენის ნებისმიერი მახასიათებლის შეფარდება ნორმასთან:

$$K = \frac{M_i}{M_0} = \frac{h_i}{h_0} = \frac{Q_i}{Q_0}$$

ინდექსით i აღნიშნულია ჩამონადენის სიდიდე ადებული პერიოდისთვის. მოდულური კოეფიციენტი ახასიათებს მდინარის წყლიანობას ადებულ პერიოდში. მაგალითად, როდესაც $k > 1$, ის წლები უხვწყლიანად ითვლება და პირიქით.

7. ჩამონადენის კოეფიციენტი არის ადებული პერიოდის h შრის სიმაღლის შეფარდება იმავე პერიოდში მოსული x ნალექების რაოდენობასთან და გამოისახება პროცენტებით

$$\eta = \frac{h}{x} \cdot 100\%$$

იგი გვიჩვენებს მოსული ნალექების რა რაოდენობა ხმარდება მდინარის ჩამონადენის ჩამოყალიბებას.

მდინარის ჩამონადენი განიცდის ცვალებადობას დროში. წლიური ცვალებადობა გამოწვეულია წელიწადის დროებით. თუ მხედველობაში არ მივიღებთ ჩამონადენის დღე-ღამურ ცვალებადობას, გვექნება ჩამონადენის მახასიათებლების უწყვეტი მწკრივი. ჩამონადენის მრავალწლიანი რეჟიმის შესწავლისას საქმე გვაქვს წყვეტილ მწკრივთან, რომლებსაც ერთმანეთისგან ყოფს დროის მონაკვეთი. უწყვეტი მწკრივის ხანგრძლივობა ანუ უზრუნველყოფა გვიჩვენებს ალბულის სიდიდის ან მასზე მეტი სიდიდის ხარჯის არსებობის ხანგრძლივობას. წყვეტილი მწკრივის უზრუნველყოფა გვიჩვენებს იმ შემთხვევების რიცხვს, რამდენჯერაც გვხვდება ალბულის სიდიდის ან მასზე მეტი სიდიდის ხარჯი. თუ წყვეტილ მწკრივს დავალაგებთ კლებადობის მიხედვით, მაშინ მწკრივის წევრთა უზრუნველყოფა გამოითვლება ფორმულით:

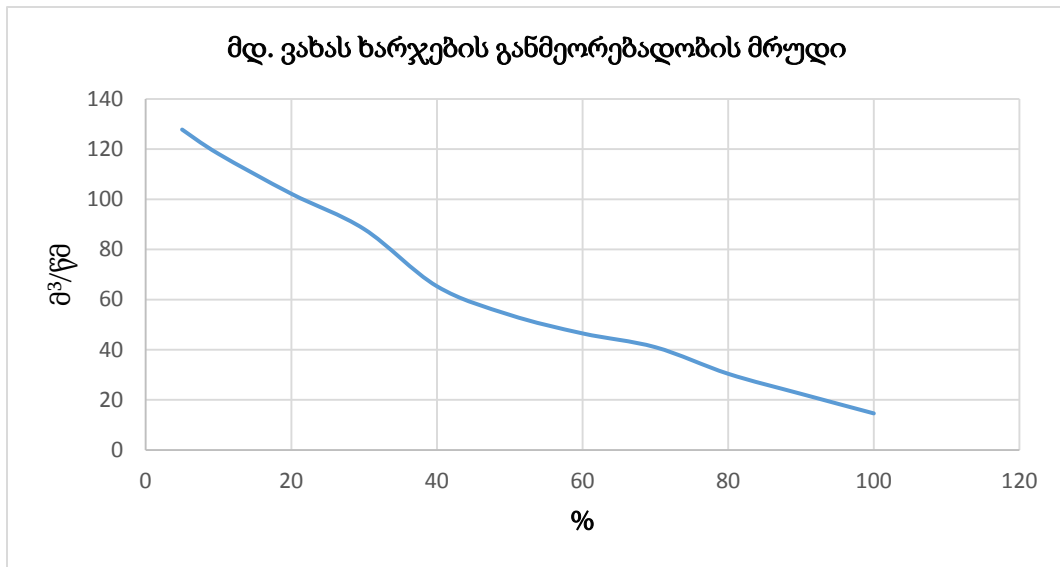
$$P = \frac{m}{n} \cdot 100\% ,$$

სადაც m კლებადობით დალაგებული მწკრივის წევრის რიგითი ნომერია; n - მწკრივის წევრთა რიცხვი. იმისათვის, რომ 0%-იანი და 100%-იანი უზრუნველყოფა გამოვრიცხოთ, ემპირიული უზრუნველყოფის გამოსათვლელად გამოიყენება შემდეგი ფორმულა:

$$P = \frac{m}{n + 1} \cdot 100\% .$$

ჰიდროლოგიური მწკრივების დასახასიათებლად გამოიყენება შემდეგი გრაფიკები: ჰიდროგრაფი, განმეორების გრაფიკი და უზრუნველყოფის გრაფიკი. განმეორების გრაფიკის ასაგებად ორდინატთა ღერძზე გადაზომავენ კლებადობით დალაგებულ ხარჯებს, ხოლო აბსცისთა ღერძზე - ხარჯების განმეორების რიცხვს. ხარჯებს ყოფენ ინტერვალებად და განსაზღვრავენ თითოეული ინტერვალის შესაბამისი ხარჯების განმეორების რიცხვს. წერტილები აიღება ინტერვალის შუაში, მიღებულ წერტილებს აერთებენ ვერტიკალური ხაზებით. მივიღებთ განმეორების გრაფიკს. თუ ინტერვალს თანდათანობით შევამცირებთ, მაშინ განმეორების გრაფიკი ზღვარში მოგვცემს განმეორების მრუდს (იხ. 5.6.1.1. გრაფიკი)

გრაფიკი 5.6.1.1. განმეორებადობის მრუდი



უზრუნველყოფის მრუდი მიიღება ჰისტოგრამიდან სიხშირეების თანდათანობითი შეკრებით ანუ განაწილების მრუდის ინტეგრირებით. განაწილების მრუდის ინტეგრალს თეორიული უზრუნველყოფის მრუდს უწოდებენ. უზრუნველყოფის მრუდის თეორიული გამოსახვა დღეისათვის შეუძლებელია, რადგანაც ძალიან ცოტა მონაცემი გვაქვს მრუდის ზედა და ქვედა მონაკვეთებისათვის, რომლებიც ახასიათებს ჩამონადენის უდიდეს და უმცირეს მნიშვნელობებს. ამიტომ, უზრუნველყოფის თეორიულ მრუდს აგებენ განაწილების მათემატიკური მრუდების საფუძველზე. ჰიდროლოგიაში ყველაზე ფართო გამოიყენება პირსონის III ტიპის ბინომური და სამპარამეტრიანი გამა-განაწილების მრუდები. ორივე სახის განაწილების მრუდები შეიძლება განვსაზღვროთ X_0 , C_v (ვარიაციის კოეფიციენტი) და C_s (ასიმეტრიის კოეფიციენტი) პარამეტრებით.

5.6.2 მდ. ვახას, მარაშინას ხევის და წახურის დელეს მაქსიმალური ხარჯები

ჰიდრომეტრულ დაკვირვებათა არარსებობის შემთხვევაში მაქსიმალური და საშუალო ხარჯების გაანგარიშებისათვის გამოიყენება ემპირიული ფორმულები, რომლებიც მიღებულია ჰიდროლოგიური კვლევების განზოგადების საფუძველზე. მდინარეები იყოფა – ბარის მდინარეებად და მთის მდინარეებად, რომელთა მაქსიმალური ხარჯების ფორმირების პირობები არსებითად განსხვავდება ერთმანეთისაგან. ასევე განსხვავდება თოვლის დნობითა და წვიმებით ჩამოყალიბებული მაქსიმალური ხარჯების ფორმირების პირობები.

თოვლის დნობით გამოწვეული მაქსიმალური ხარჯები ბარის მდინარეებისათვის გამოიანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$Q_{\max P\%} = \frac{K_0 h_p F}{(F + 1)^n} \delta_1 \delta_2 \mu,$$

სადაც,

F არის მდინარის წყალშემკრები აუზის ფართობი;

h_p – წყალმეტობის პერიოდის ჩამონადენის შრის სიმაღლე, რომელიც შეესაბამება საანგარიშო უზრუნველყოფას;

K_0 - წყალმეტობის შეთანწყობის პარამეტრი;

σ_1 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მაქსიმალური ხარჯების შემცირებას ტბებისა და წყალსაცავების გავლენით;

σ_2 - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მაქსიმალური ხარჯების შემცირებას ტყეებისა და ჭაობების გავლენით;

μ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ჩამონადენის შრისა და მაქსიმალური ხარჯების სტატისტიკური პარამეტრების უთანაბრობას.

ხარჯის მაჩვენებელი n და K_0 პარამეტრი აიღება ცხრილებიდან ბუნებრივი ზონების (რაიონების) და რელიეფის კატეგორიის მიხედვით.

ჩამონადენის შრის სიმაღლის საანგარიშო უზრუნველყოფის შესაბამისი მნიშვნელობა h_p აიღება ჩამონადენის h შრის საშუალო სიმაღლის, ვარიაციის კოეფიციენტისა და ასიმეტრიის კოეფიციენტის მიხედვით, h_p -ის მნიშვნელობა აიღება იზოხაზებიანი რუკებიდან. იზოხაზებიანი რუკებიდან აიღება აგრეთვე C_v ვარიაციის კოეფიციენტის მნიშვნელობა. ასიმეტრიის კოეფიციენტს იღებენ $C_s = 2C_v$ -ის ტოლს, საანგარიშო შრის სიმაღლე კი გამოითვლება ფორმულით:

$$h_p = K_p \cdot h$$

σ_1 და σ_2 კოეფიციენტები გამოითვლება ემპირიული ფორმულებით, ხოლო μ კოეფიციენტი აიღება ცხრილებიდან, გეოგრაფიული ზონისა და საანგარიშო უზრუნველყოფის მიხედვით.

რადგან თეორიული განტოლებების მკაცრი მათემატიკური ამონახსნი არ არსებობს, ამიტომ სახელმწიფო სტანდარტების მიხედვით დიდი და საშუალო სიდიდის წყალშემკრები აუზის მდინარეებისთვის რეკომენდებულია ემპირიული რედუქციული ფორმულა, ხოლო მცირე სიდიდის წყალშემკრები აუზის მდინარეებისთვის ჩამონადენის ზღვრული ინტენსიურობის ფორმულა.

მდ. ვახას (საწარმოს კვეთში), მისი მარჯვენა შენაკადის, მარაშინას ხევის (შესართავთან) და წაჩხურის ღელეს (წყალაღების წერტილში) მაქსიმალური ხარჯების გამოსათვლელად, მცირე სიდიდის წყალშემკრები აუზების გათვალისწინებით, გამოყენებული იქნა ჩამონადენის გაანგარიშების ზღვრული ინტენსიურობის ფორმულა, რომელსაც შემდეგი სახე აქვს

$$Q_P = A_{1\%} \Phi H_{1\%} \lambda_p \delta_1 F ,$$

სადაც $H_{1\%}$ არის 1%-იანი უზრუნველყოფის ნალექების შრის სიმაღლე, აიღება რუკიდან;

Φ - წყალდიდობის ჩამონადენის კოეფიციენტი, აიღება ცხრილიდან;

$A_{1\%}$ - წვიმის ჩამონადენის მაქსიმალური მოდული, მისი მნიშვნელობა აიღება ცხრილიდან.

მდინარეში წყლის ხარჯის ცალკეული გაზომვების ძირითადი მიზანია კავშირის დამყარება წყლის ხარჯსა და დონეს შორის $Q = f(H)$. ამის მიხედვით, შემდგომში შესაძლებელია წყლის ყოველდღიური ხარჯის დადგენა გაზომილი წყლის დონის საშუალებით.

განსაზღვრული მორფომეტრიულ მახასიათებლების გამოყენებით გამოთვლილი წყლის ხარჯი, სხვადასხვა უზრუნველყოფისთვის მოცემულია 5.6.2.1.ცხრილში.

ცხრილი 5.61.1. სხვადასხვა უზრუნველყოფით წყლის უდიდესი ხარჯი, მ³/წმ და დონეები

დასახელება	F, კმ ²	უზრუნველყოფა, %												წყლის სიღრმე
		Q0,1 %	Q0,2 %	Q0,5 %	Q1 %	Q2 %	Q3 %	Q4 %	Q5 %	Q10 %	Q20 %	Q25 %	Q50 %	
მდ. ვახა (მ ³ /წმ)	6,37	98.23	72.11	67.24	62.1	55.3	42.9	37.5	28.0	19.4	15.4	13.8	9.62	0,4-1,3
მარაშინას ხევი (ხევში წყალი მხოლოდ უხვი ნალექების დროს არის Q1%-მდე, აქვე გასათვალისწინებელია წყალშემკრები აუზის მცირე ფართობი) (მ ³ /წმ)	0,42	7,2	5,23	3,46	2.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
წაჩხურის დეღე (მ ³ /წმ)	5,96	23.1	27.36	22.0	17.1	15.2	14.1	12.6	11.1	10.1	8.5	6.14	4.23	0,2-0,8

ცხრილში მოცემული მონაცემების მიხედვით, საწარმოს განთავსების კვეთში, მაქსიმალური ხარჯი, Q1%-იანი უზრუნველყოფისთვის შეადგენს 62,1 მ³/წმ-ს, ხოლო საშუალო მრავალწლიური ხარჯი - 9,62 მ³/წმ-ს, რაც შეეხება მარაშინას ხევს, მასში წყალი მხოლოდ წვიმის დროს ფიქსირდება და კოკისპირული წვიმის დროს ფორმირებული კატასტროფული ნალექები Q0,1%-იანი უზრუნველყოფა შეადგენს 7,2 მ³/წმ-ს. რაც შეეხება წაჩხურის დეღეს, მისი საშუალო მრავალწლიური ხარჯი - 4,23 მ³/წმ-ია.

5.7 ნიადაგები

სამეგრელოს რეგიონში, წარმოდგენილია ნიადაგის მრავალი ტიპი, მათ შორის ნეშომპალა კარბონატული, ყომრალი და ყომრალი მყავე ნიადაგები, რომლებიც ხელსაყრელია მარცვლეულის, ვაზის, ხეხილის, თხილის, კაკლის, ბოსტნეულისა და ჩაის კულტურების განვითარებისთვის (ზღვის დონიდან 500-1000 მ). ზღვის დონიდან 1000-1500 მ სიმაღლეზე გვხვდება ნაწილობრივ მთა-მდელოს კორდიანი ნიადაგები, რომელიც ხელსაყრელია ვაზის მხოლოდ ადრეული ჯიშების მოსაშენებლად, კარტოფილის, ბოსტნეულისა და მარცვლეულის მოსაყვანად.

საპროექტო ზონა წარმოდგენილია ეწერი ნიადაგით ეწერ და ეწერ-კორდიან ნიადაგებს დიდი ტერიტორია უკავია, საქართველოს სუბტროპიკულ ზონაში. ამ ნიადაგების ფორმირება ხდება სხვადასხვა დედაქანზე. ვაკე რელიეფის პირობებში, ტყეების ქვეშ. ეს ნიადაგები ხასიათდება გაეწერების სხვადასხვა ხარისხით. ორმტეინისა და საერთოდ მკვრივი ილუვიური ჰორიზონტით,

რომელიც წყლისათვის უჟონვადია / წყალგაუმტარია და ხელს უწყობს ნიადაგების პერიოდულ დაჭაობებას. ეწერი ნიადაგები დიდი რაოდენობით შეიცავენ რკინისა და ალუმინის ერთნახევარ ჟანგეულებს მთელს პროფილში; ზედა ჰორიზონტში ადგილი აქვს ჰუმუსისა და SiO₂ დაგროვებას. ეს ნიადაგები მცირე რაოდენობით შეიცავენ კალიუმს და მაგნიუმს, აგრეთვე მცენარისათვის საჭირო საკვებ ელემენტებს. დასავლეთ საქართველოში ეწერ და ჭაობიან ნიადაგებს საკმაოდ დიდი ტერიტორია უკავია. ისინი ძირითადად გვხვდება სამეგრელოში - ზუგდიდი, სენაკი, აბაშა, მარტვილი, ასევე - იმერეთში: სამტრედია, წყალტუბო. ეწერ ნიადაგებს შორის გაეწრების ხარისხის მიხედვით გამოყოფენ სუსტ, საშუალო და ძლიერ გაეწრებულ ნიადაგებს. გაეწრების ხარისხს გამოხატავს ზედა ფენაში სილიციუმის, ხოლო ქვედა ფენაში ალუმინისა და რკინის დაგროვება. ეწერ და კორდიან-ეწერ ნიადაგებში ჰუმუსის შემცველობა გაეწრების ხარისხის მიხედვით იცვლება. ეწერ ნიადაგების ზედა ფენაში მისი შემცველობა ხშირად 3.5-4% უდრის, ძლიერ ეწერში მცირეა და 2% ს არ აღემატება.

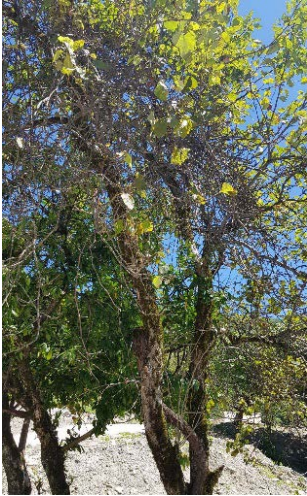
5.8 ბიოლოგიური გარემო

5.8.1 ფლორა

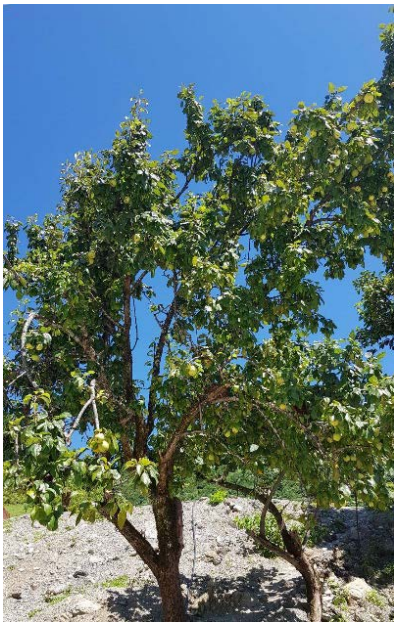
საკვლევი რეგიონი (მარტვილის მუნიციპალიტეტი) დაბლობის დამახასიათებელი ლანდშაფტითაა წარმოდგენილი, სადაც წარმოდგენილია კოლხეთის რელიქტური შერეული ფართოფოთლოვანი ლეშამბიანი ტყეები, რომლებიც ამჟამად მნიშვნელოვნადაა სახეცვლილი ხანგრძლივმოქმედი ანთროპოგენური ზემოქმედების გათვალისწინებით, დღეისათვის ამ ტყეების მხოლოდ ფრაგმენტებიდაა შემორჩენილი მიუდგომელ ადგილებზე, სადაც ანთროპოგენური დატვირთვა მინიმალურია ან საერთოდ არ არის. ისინი გვხვდება დაბლობსა და მთისწინებზე, ზღვის დონიდან 250-300 მ. სიმაღლეებზე, ტყეები შექმნილია კოლხური მუხით (*Quercus hartwissiana*) და იმერული მუხით (*Quercus imeretina*). ტყეებში იზრდება ფრთაწიფა ლაფანი (*Pterocarya pterocarpa*), ჩვეულებრივი მურყანი (*Alnus barbata*), ჩვეულებრივი წაბლი (*Castanea sativa*), ჩვეულებრივი წიფელი (*Fagus orientalis*). ამ ტყეებში ფართოდაა გავრცელებული ლიანები, რომელთა შორის აღსანიშნავია კოლხური სურო, ეკალიჭი, სვია, ღვედკეცი. ქვეტყე მდიდარია მარადმწვანე და ფოთოლმცვენი ბუჩქებით. მათ შორის არის კოლხეთის ბოტანიკურ-გეოგრაფიული ერთეულის დამახასიათებელი მცენარეები, როგორც არის, პონტოს შქერი (*Rhododendron ponticum*), კოლხური ჭყორი (*Ilex colchica*), კოლხური ძმერხლი (*Ruscus colchicus*), იმერული ხეჭრელი (*Rhamnus imeretina*) და სხვ.

უშუალოდ საწარმოს განთავსების უბანი მეტად ტექნოგენური ლანდშაფტით არის წარმოდგენილი და გვხვდება ხელოვნურად განაშენიანებული ხე-მცენარეები, მათ შორის წყავი (*Prunus laurocerasus*), კარალიოკი (*Diöspyros*), მსხალი (*Pyrus*) და ლეღვი (*Ficus carica*). (იხ. სურათი 5.9.1.1.)

სურათი 5.9.1.1 ტერიტორიაზე გავრცელებული მცენარეულობა



ლევვი (Ficus carica).



მსხალი (Pyrus)



წყავი (Prunus laurocerasus)

პროექტის ფარგლებში არ იგეგმება არცერთი ხე-მცენარის მოჭრა, შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება ფლორაზე გავლენას ვერ მოახდენს, ამასთან საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლის ძირითადი ნაწილი არის სველი წესით, რაც ბიოლოგიურ გარემო პირობებზე მნიშვნელოვან გავლენას ვერ მოახდენს.

5.8.2 ფაუნა

როგორც აღვნიშნეთ, საწარმოს მიმდებარე ტერიტორია მეტად ტექნოგენური და ანთროპოგენულია, შესაბამისად ფაუნის სახეობების მრავალფეროვნებით არ არის წარმოდგენილი, საწარმოს მიმდებარედ შეიძლება შევხვდეთ ფაუნის მხოლოდ სინანტროპულ სახეობებს. ლიტერატურული წყაროების მიხედვით ორნითოფაუნიდან შეიძლება შევხვდეთ: შაშვი, რუხი ბოლოქანქარა, ყვითელი

ბოლოქანქარა, სკვინჩა, ჩვეულებრივი ღაჭო და დიდი წივწივა, ამასთან აღნიშნული სახეობები ფართოდ არიან გავრცელებული საქართველოს ყველა რეგიონში.

უშუალოდ საკვლევ ტერიტორია ცხოველთა მნიშვნელოვანი სახეობების საბინადრო ადგილს არ წარმოადგენს, რაც განპირობებულია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვით. საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიაზე ძირითადად გხვდება 1 ჰაბიტატი (J აშენებული, სამრეწველო ან სხვა ანთროპოგენური ჰაბიტატი). ლიტერატურული წყაროების მიხედვით საკვლევ უბანზე გავრცელებული ფაუნის სახეობები მოცემულია ცხრილში 4.2.2.1

ცხრილი 4.2.2.1 ლიტერატურული წყაროების მიხედვით საკვლევ რეგიონში გავრცელებული ფაუნის სახეობები

N	ქართული დასახელება	ლათინური დასახელება	IUCN	RLG	Conv.	(ჰაბიტატის ტიპები - 1) არ დაფიქსირდა
1.	ტურა	Canis aureus	LC	-		x
2.	მაჩვი	Meles meles	LC	-	√	x
3.	კურდღელი	Lepus europeus	LC	-	√	x
4.	მურა დათვი	Ursus arctos	LC	EN	√	x
5.	თეთრყელა კვერნა	Martes foina	LC	-	√	x
6.	დედოფალა	Mustela nivalis	LC	-	√	x
7.	არჩვი	Rupicapra rupicapra	LC	EN	√	x
8.	ღნავი	Dryomys nitedula	LC	-		x
9	ტყის თაგვი	Apodemus sylvaticus	LC	-		x
10	ვეროპული ზღარბი	Erinaceus concolor	LC	-	√	x
11	მცირე თხუნელა	Talpa levantis	LC	-		x
12	მგელი	Canis lupus	LC	-	√	x
13	მელა	Vulpes vulpes	LC	-		x
14	კავკასიური ციცივი	Sciurus anomalus	LC	VU	√	x
15	მცირე ტყის თაგვი	Apodemus uralensis	LC	-		x
16	კავკასიური თხუნელა	Talpa caucasica	LC	-		x
17	კვერნა	Martes martes	LC	-	√	x
18	რადეს ბიგა	Sorex raddei	LC			x
19	ჩვეულებრივი მემინდვრია	Microtus arvalis	LC			x
20	თაგვი	Apodemus mystacinus	LC			x

IUCN - კატეგორიები ფორმულირდება შემდეგი სახით:

EX – გადაშენებული; EW – ბუნებაში გადაშენებული; CR – კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი; EN – საფრთხეში მყოფი; VU – მოწყვლადი; NT – საფრთხესთან ახლოს მყოფი; LC – საჭიროებს ზრუნვას; DD – არასრული მონაცემები; NE – არ არის შეფასებული

5.8.3 დაცული ტერიტორიები

განსახილველი უბნიდან უახლოესი დაცული ტერიტორია, ზურმუხტის ქსელის დაცული უბანი „სამეგრელო2“ მდებარეობს 1,7 კმ-ში, ხოლო შპს „მარტ-სტოუნი“-ს სკრინინგის გადაწყვეტილებაში განხილული გეგმარებითი დაცული ტერიტორია „სამეგრელო“ დაშორებულია დაახლოებით 4,1 კმ-ით, შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობით, დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება პრაქტიკულად არ არსებობს.

სურათი 4.2.3.1. დაცული ტერიტორიების განთავსების სქემა



6 გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება

6.1 გზმ-ის მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია საწარმოს ექსპლუატაციისას გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება. ბუნებრივ თუ სოციალურ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების შესაფასებლად შეგროვდა და გაანალიზდა ინფორმაცია პროექტის სავარაუდო ზეგავლენის არეალის არსებული მდგომარეობის შესახებ. მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე განისაზღვრა

გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების სიდიდე, გამოვლინდა ამ ზემოქმედების მიმღები ობიექტები - რეცეპტორები და შეფასდა მათი მგრძობელობა, რაც აუცილებელია ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრისთვის.

შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის მონიტორინგი საჭიროა იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ზემოქმედებამ არ გადააჭარბოს წინასწარ განსაზღვრულ მნიშვნელობებს, დადასტურდეს შემარბილებელი ზომების ეფექტურობა, ან გამოვლინდეს მაკორექტირებელი ზომების საჭიროება.

6.2 ზემოქმედების რეცეპტორები და მათი მგრძობელობა

იქიდან გამომდინარე რომ შპს „მარტ სტუნინ“-ს კუთვნილ ტერიტორიაზე, უკვე მოწყობილია ტექნოლოგიური ციკლისთვის საჭირო ყველა დანადგარ-მოწყობილობები ქვემოთ განხილულ პარაგრაფებში მოცემულია მხოლოდ საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედებები.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში დამატებით მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეებია:

- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესება;
- ხმაურის გავრცელება;
- ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე;
- ნარჩენების მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ზემოქმედება ადგილობრივ სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები;
- ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე;
- ზემოქმედება წყლის გარემოზე;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებით მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიაზე;
- ზემოქმედება მიწის საკუთრებაზე და გამოყენებაზე;
- ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე
- დემოგრაფიული მდგომარეობის ცვლილება
- ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

6.3 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესება

ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობების და რაოდენობების დასადგენად გამოყენებული იქნა ავტომატიზებული კომპიუტერული პროგრამა „ეკოლოგი 3.0“, რომელიც აკმაყოფილებს მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ნორმების სათანადო მოთხოვნებს, რის მიხედვითაც ჩატარებული გაანგარიშების შედეგები მოცემულია ცხრილში 6.3.1.

ცხრილი 6.3.1 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაანგარიშების შედეგები

მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	მავნე ნივთიერებათა ზღვ-ის წილი ობიექტიდან					
		157 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე 0-ვანი გაფრქვ. წყაროდან, კოორდინატებით X = -43 მ; Y=-45.	495 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე 0-ვანი გაფრქვ. წყაროდან, კოორდინატებით X = 117 მ; Y=-308 მ.	ნულოვანი წყაროდან 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე			
				აღმოს	სამხ	დას	ჩრდ
1	2	3	4	5	6	7	8
არაორგანული მტვერი	2909	0,89	0,11	0,06	0,06	0,06	0,06

წარმოდგენილი გათვლების შედეგების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ წარმოების პროცესში ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია როგორც უახლოეს მოსახლეობის, ასევე 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე საწარმოდან აღმოსავლეთის, დასავლეთის, სამხრეთის და ჩრდილოეთის მხარეს არ გადააჭარბებს მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

6.4 ხმაურის გავრცელება

ხმაურის გავრცელების გაანგარიშებები ხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

- განისაზღვრება ხმაურის წყაროები და მათი მახასიათებლები;
- შეირჩევა საანგარიშო წერტილები დასაცავი ტერიტორიის საზღვარზე;
- განისაზღვრება ხმაურის გავრცელების მიმართულება ხმაურის წყაროებიდან საანგარიშო წერტილებამდე და სრულდება გარემოს ელემენტების აკუსტიკური გაანგარიშებები, რომლებიც გავლენას ახდენს ხმაურის გავრცელებაზე (ბუნებრივი ეკრანები, მწვანე ნარგაობა და ა.შ.);
- განისაზღვრება ხმაურის მოსალოდნელი დონე საანგარიშო წერტილებში და ხდება მისი შედარება ხმაურის დასაშვებ დონესთან;
- საჭიროების შემთხვევაში, განისაზღვრება ხმაურის დონის საჭირო შემცირების ღონისძიებები.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის და ვიბრაციის ძირითადი წყაროები იქნება ტერიტორიაზე მოქმედი სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო და სატრანსპორტო საშუალებები. საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, ტექნოლოგიური ციკლის ექსპლუატაციისას ხმაურის წარმოქმნის ადგილზე, უშუალოდ სამსხვრევ-დამხარისხებელ საამქროში მოსალოდნელია 90 დბა, იქიდან გამომდინარე რომ სამსხვრევი დაფარულია გარსაცმით, რომელიც ხმაურის გავრცელებას შეამცირებს მინიმუმ 10-15 დბა-მდე, სამსხვრევის მიმდებარედ მოსალოდნელია 80 დბა-ხმაურის გავრცელება. ხმაურის გავრცელება ასევე მოსალოდნელი სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებით. საწარმოს ტერიტორიაზე ყველაზე უარესი სცენარით რა დროსაც იმუშავებს სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო და 2 ავტოტრანსპორტიორი (რომლის ხმაურის გავრცელება

იქნება- 70 დბა) რაც შეეხება უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება ნაანგარიშებია დაბლა.

უახლოესი საცხოვრებელი სახლი, საწარმოს ძირითადი ხმაურის წარმოქმნელი წყაროდან დაშორებულია 90 მ-ზე მეტი მანძლით.

საანგარიშო წერტილში ბგერითი წნევის ოქტავური დონეები, გაიანგარიშება ფორმულით:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega, \quad (1)$$

სადაც,

L_p – ხმაურის წყაროს სიმძლავრის ოქტავური დონე;

Φ – ხმაურის წყაროს მიმართულების ფაქტორი, უგანზომილებო, განისაზღვრება ცდის საშუალებით და იცვლება 1-დან 8-მდე ბგერის გამოსხივების სივრცით კუთხესთან დამოკიდებულებით);

r – მანძილი ხმაურის წყაროდან საანგარიშო წერტილამდე;

W – ბგერის გამოსხივების სივრცითი კუთხე, რომელიც მიიღება: $W = 4p$ -სივრცეში განთავსებისას; $W = 2p$ - ტერიტორიის ზედაპირზე განთავსებისას; $W = p$ - ორ წიბოიან კუთხეში; $W = p/2$ – სამ წიბოიან კუთხეში;

β_a – ატმოსფეროში ბგერის მიღებადობა (დბ/კმ) ცხრილური მახასიათებელი.

ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირეები, Hჰც.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
β_a დბ/კმ	0	0.3	1.1	2.8	5.2	9.6	25	83

ხმაურის წარმოქმნის უბანზე ხმაურის წყაროების დონეების შეჯამება ხდება ფორმულით:

$$10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}} \quad (2)$$

სადაც: L_{pi} – არის i -ური ხმაურის წყაროს სიმძლავრე.

გათვლების შესასრულებლად გაკეთებულია შემდეგი დაშვებები:

- 1) თუ ერთ უბანზე განლაგებულ რამდენიმე ხმაურის წყაროს შორის მანძილი გაცილებით ნაკლებია საანგარიშო წერტილამდე მანძილისა, წყაროები გაერთიანებულია ერთ ჯგუფში. მათი ჯამური ხმაურის დონე დათვლილია ფორმულით: $10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}}$;
- 2) ერთ ჯგუფში გაერთიანებული წყაროების ხმაურის ჯამური დონის გავრცელების შესაფასებლად საანგარიშო წერტილამდე მანძილად აღებულია მათი გეომეტრიული ცენტრიდან დაშორება (მანძილის საცხოვრებელ სახლამდე შეადგენს 90 მ-ს);
- 3) სიმარტივისთვის გათვლები შესრულებულია ბგერის ექვივალენტური დონეებისთვის (დბა) და ატმოსფეროში ბგერის ჩაქრობის კოეფიციენტად აღებულია მისი ოქტავური მაჩვენებლების გასაშუალოებული სიდიდე: $\beta_{საშ}=10.5$ დბ/კმ;

მონაცემების მე-2 ფორმულაში ჩასმით მივიღებთ საწარმოო ტერიტორიაზე მოქმედი ხმაურის წყაროს მუშაობის შედეგად გამოწვეული ხმაურის დონეს, ანუ ხმაურის დონეს გენერაციის ადგილას:

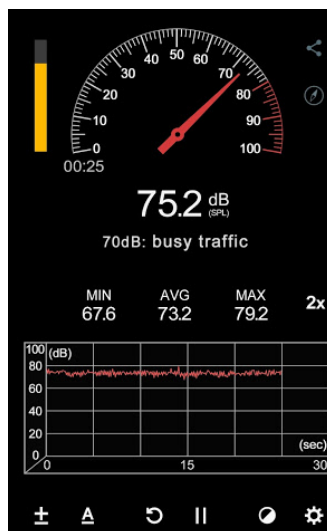
$$10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}} = 10 \lg (10^{0,1 \times 70} + 10^{0,1 \times 70} + 10^{0,1 \times 80}) = 80,8 \text{ დბა}$$

საანგარიშო წერტილად განისაზღვრა უახლოესი საცხოვრებელი სახლი დაახლოებით 90 მ-ზე მეტი მანძლით, თუმცა ჩვენ ანგარიშით ხმაური გათვლილია 90 მ-ზე. საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზაზე საანგარიშო წერტილში ხმაურის დონის გაანგარიშება ხდება პირველი ფორმულის გამოყენებით:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \square - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega, = -15 * \lg 90 + 10 * \lg 2 - 10.5 * 5470 / 1000 - 10 * \lg 2\pi = 46 \text{ დბა.}$$

გაანგარიშებით მიღებული ხმაურის გავრცელების დონეები საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს N398 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკურ რეგლამენტის მიხედვით („ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა ≤ 6) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს, საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს“ ხმაურის დაშვებული დონე დღის განმავლობაში არის „50 დბა“), გაანგარიშების მიხედვით საწარმოდან საცხოვრებელ სახლამდე ხმაურის გავრცელების დონე იქნება 45 დბა, იქიდან გამომდინარე რომ საწარმო იმუშავებს მხოლოდ დღის განმავლობაში, ხმაურის გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება, თუმცა ეს ყველაფერი კომპანიას არ ათავისუფლებს შემარბილებელი ღონისძიებების არ გატარებისგან. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ადგილზე აუდიტორული კვლევების დროს მოხდა საწარმოს მიერ წარმოქმნილი ხმაურის დონის გაზომვა, რომლის შედეგებიც მოცემულია სურათზე 6.4.1., რაზე დაყრდნობითაც შეიძლება ითქვას რომ საწარმოს მიერ წარმოქმნილი ხმაურის დონის გავრცელება უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან შეიძლება 46 დბა-ნაკლებიც იყოს.

სურათი 6.4.1 ადგილზე ხმაურის გაზომვის შედეგები



სურათი 6.4.2 ხმაურის გავრცელების წყაროსა და საცხოვრებელ სახლთან დაშორების სქემა



6.5 ზემოქმედება გრუნტის ხარისხზე

იქიდან გამომდინარე, რომ საწარმოს მოწყობის სამუშაოები უკვე ჩატარებულია, მშენებლობის ფაზისთვის მოსალოდნელი ზემოქმედება განხილვას აღარ ექვემდებარება, რაც შეეხება ექსპლუატაციის ფაზაზე მოსალოდნელ ზემოქმედება, ის ძირითადად დაკავშირებული იქნება ნარჩენების არასწორ მართვასთან და ტერიტორიაზე გაუმართავი სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებასთან, ამასთან მნიშვნელოვანია რომ საწარმოს ტერიტორიაზე სანიაღვრე წყლების დამაბინძურებელი ყველა შესაძლო პოტენციური წყარო განთავსებულია დახურულ შენობაში.

გრუნტის ხარისხზე მოსალოდნელი ზემოქმედებების შესამცირებლად შემუშავებული შემარბილებელი ღონისძიებები განხილულია ცხრილში 7.1.

6.6 ნარჩენების წარმოქმნით მოსალოდნელი ზემოქმედება

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა. არასახიფათო ნარჩენებიდან აღსანიშნავია საყოფაცხოვრებო მუნიციპალური ნარჩენების და სალექარში დაგროვილი კირქვის წვრილი ფრაქციის ნალექი. ხოლო სახიფათო ნარჩენებიდან - საზეთ-საპოხი მასალების შესაფუთი კონტეინერები, ნამუშევარი ზეთი, ზეთებით და საპოხი მასალებით დაბინძურებული ჩვრები, ხოლო შემთხვევით დაღვრის შემთხვევაში, დაბინძურებული გრუნტი.

რაც შეეხება სალექარში წარმოქმნილ ნალექს, ნალექის რაოდენობა შეადგენს გადამუშავებული ნედლეულის დაახლოებით 5%-ს. საწარმოს მაქსიმალური წარმადობით ექსპლუატაციის პირობებში, შესაძლებელია 105 600 ტ/წელ ნედლეულის გადამუშავება, შესაბამისად წარმოქმნილი კირქვის ნალექის რაოდენობა იქნება:

$$105\,600 \text{ ტ/წელ} \times 0.05 = 5280 \text{ ტ/წელ}$$

მუნიციპალური ნარჩენების განთავსდება მათთვის განკუთვნილ კონტეინერში და შევსების შესაბამისად, გადატანილი იქნება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე, ხოლო სალექარიდან ამოღებული ნალექი განთავსდება ნედლეულის დასაწყობების ღია მოედანზე.

აღნიშნული ნალექი შეიცავს მხოლოდ კირქვის 0 - 0,5 მმ ფრაქციას და მისი განთავსება შესაძლებელია არასახიფათო ნარჩენების ნაგავსაყრელზე, თუმცა დღეის მდგომარეობით მიმდინარეობს ბაზრის კვლევა მის რეალიზაციასთან დაკავშირებით.

სალექარიდან ამოღებული ნალექი მისი ქიმიური და ფიზიკური თვისებების და ნარჩენების მართვის კოდექსის მე-3 მუხლის „ვ“ ქვეპუნქტის გათვალისწინებით შესაძლებელია გავიხილოთ ინერტულ ნარჩენად (ინერტული ნარჩენები – ნარჩენები, რომლებიც არ განიცდის მნიშვნელოვან ფიზიკურ, ქიმიურ ან ბიოლოგიურ ცვლილებებს – არ იხსნება, არ იწვის და არ შედის სხვაგვარ ქიმიურ ან ფიზიკურ რეაქციაში, არ განიცდის ბიოდეგრადაციას და სხვა მასალაზე არ ახდენს ისეთ გავლენას, რომელიც გამოიწვევს გარემოს დაბინძურებას ან ადამიანის ჯანმრთელობის დაზიანებას).

რაც შეეხება სახიფათო ნარჩენებს, საწარმოში სახიფათო ნარჩენები წარმოიქმნება საწარმოო დანადგარების საზეთ-საპოხი მასალების ტარის სახით. დღეისათვის გამოყენებული საპოხი მასალა დაფასოებულია ლითონის (თუნუქის) ქილებში. სავსე ქილის მასა შეადგენს 16 კგ-ს. თვის განმავლობაში საჭიროა დაახლოებით 6 ქილა საპოხი მასალა, ხოლო წლის განმავლობაში საჭირო იქნება $6 \times 12 = 72$ ქილა.

ცარიელი ქილის წონა არ აღემატება 0,5 კგ, შესაბამისად, წლის განმავლობაში ადგილი ექნება $72 \times 0.5 = 36$ კგ საპოხი ქილის ნარჩენის წარმოქმნას.

საწარმოში, ტექნოლოგიური დანადგარების ელექტრულ ნაწილებში გამოყენებულია ზეთი. ზეთის ავზის მოცულობა შეადგენს 25 ლ-ს. დანადგარში პერიოდულად საჭიროა ზეთის დამატება, ხოლო პერიოდულად ზეთის შეცვლა. ზეთის შეცვლის საჭიროება, უარეს შემთხვევაში შესაძლებელია დადგეს ერთ წელიწადში, შესაბამისად, საწარმოში წლის განმავლობაში ადგილი ექნება 25 კგ ნამუშევარი ზეთის წარმოქმნას.

საწარმოში ასევე მოსალოდნელის საზეთ-საპოხი მასალებით დაბინძურებული ჩვრების, შემთხვევითი დაღვრების დროს დაბინძურებული გრუნტის და ზეთის ტარის ნარჩენების წარმოქმნას. ზეთის ტარა შესაძლებელია იყოს, როგორც პლასტმასის კონტეინერი, ასევე ლითონის ქილა. საწარმოში საზეთ-საპოხი მასალებით დაბინძურებული ჩვრების, გრუნტის და ზეთების შესაფუთი მასალის ნარჩენების საერთო რაოდენობა წლის განმავლობაში არ აღემატება 40 კგ-ს.

„ნარჩენების მართვის კოდექსით გათვალისწინებული ზოგიერთი ვალდებულების რეგულირების წესის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 30 დეკემბრის N 661 დადგენილების მე-3 მუხლის მე-2 პუნქტის თანახმად, საწარმო 2025 წლამდე საწარმო თავისუფლდება კომპანიის ნარჩენების მართვის შემუშავებისგან, თუმცა გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლის მე-3 ნაწილის გათვალისწინებით, გზმ-ის მიზნებისთვის შემუშავდა ნარჩენების მართვის გეგმა (იხ. დანართი N3).

6.7 ზემოქმედება წყლის გარემოზე

საწარმოს ტექნოლოგიური წყლით მომარაგება ხდება შპს „მარტ სტოუნი“-ს მიერ მოწყობილი სათავე ნაგებობიდან, ხოლო სასმელად გამოიყენება ბუტილირებული წყალი.

საწარმოს აღმოსავლეთით მდებარეობს მდ. ვახა, რომელის ხეობაც, იმის გათვალისწინებით რომ წლის განმავლობაში ხშირად მშრალი ხევის სახით გვხვდება, ძირითადად გამოიყენება განსახილველ უბნამდე მისასვლელად.

სამეურნეო-ფეკალური წყლების მართვა, ხდება საასენიზაციო ორმოს საშუალებით, ხოლო საწარმოო წყლები სალექარის გავლის შემდგომ ჩაეშვება ტერიტორიის დასავლეთით სეზონურ მშრალ ხევში, რომელიც უერთდება მდ. ვახას.

შპს „მარტ-სტოუნი“-ს საქმიანების მიხედვით წყლის ხარისხზე ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ საწარმო-ჩამდინარე წყლების ჩაშვებით, რადგან როგორც ზემოთ აღინიშნა სამეურნეო-ფეკალური წყლები დაერთებულია საასენიზაციო ორმოზე. საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლის მიხედვით, საწარმო-ჩამდინარე წყლების ჩაშვება ხდება ე.წ. მარაშინას ხევში, რომელიც წარმოადგენს სეზონურ მშრალ ხევს. საწარმოს ტერიტორიაზე საწარმოო ჩამდინარე წყლების გაწმენდა ხდება 4 სექციან სალექარში. სალექარში მოხვედრილი წყალი დაბინძურებული იქნება მხოლოდ შეწონილი ნაწილაკებით, შესაბამისად ყველაზე უარესი სცენარის გათვალისწინებით ხევის დაბინძურება შეიძლება მოხდეს მხოლოდ შეწონილი ნაწილაკებით. საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე მნიშვნელოვანი იქნება სალექარის გამართულობის მუდმივი კონტროლი და შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, რომელიც მოცემულია შემარბილებელი ღონისძიებების ქვეთავში.

საქმიანობის სპეციფიკის მიხედვით და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, რომელიც მოცემულია შესაბამის თავში, ასევე სალექარის ეფექტური ექსპლუატაციის პირობებში, ხევის შეწონილი ნაწილაკებით მოსალოდნელი ზემოქმედება არ იქნება მაღალი.

6.8 ზემოქმედება ბიოლოგიური გარემოზე

6.8.1 ზემოქმედება ფლორაზე

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, საპროექტო ტერიტორია არის მაღალი ანთროპოგენული დატვირთვის მქონე, სადაც წარმოდგენილია მცენარეულობის მხოლოდ ხელოვნურად განაშენიანებული სახეობები. შპს „მარტ-სტოუნი“-ს საქმიანობა არ გულისხმობს სამშენებლო სამუშაოების გახორციელებას შესაბამისად ფლორის გარემოზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი. განსახილველი უბნიდან მჭიდროდ დაფარული ტყეები დაშორებულია საკმაო მანძილით, ამასთან მნიშვნელოვანია, რომ საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლი მიმდინარეობს სველი მეთოდით შესაბამისად, პროექტის განხორციელების ფლორასა და მცენარეულობაზე ნეგატიურ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

6.8.2 ზემოქმედება ფაუნაზე

აღსანიშნავია რომ პროექტის ტერიტორიის პერიმეტრზე ხელოვნურად გაშენებულ ხეებზე და მათ მიმდებარედ ფრინველთა ბუდეები დაფიქსირებული არ ყოფილა, მნიშვნელოვანია ასევე რომ პროექტის ფარგლებში არცერთი ხის მიჭრა არ იგეგმება, შესაბამისად ამ მხრივ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, ექსპლუატაციის ფაზაზე ცხოველთა სამყაროზე ნეგატიური ზემოქმედების ფაქტორები არ იქნება მნიშვნელოვანი. ნეგატიური ზემოქმედება შეიძლება დაკავშირებული იყოს ნარჩენების არასწორი მართვის და სატრანსპორტო ოპერაციების განხორციელებასთან.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ საწარმოო ტექნოლოგიური ციკლის განთავსების უბნები შემოღობილა შესაბამისად ცხოველთა სახეობების (განსაკუთრებით მსხვილი ძუძუმწოვრების), მათ შორის საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების ტერიტორიებზე მოხვედრის რისკი მინიმალურია.

საპროექტო ტერიტორიებიდან დიდი მანძილებით დაცილების გათვალისწინებით, დაცულ ტერიტორიებზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

დაგეგმილი საქმიანობის მასშტაბების და არსებული ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზაზე გატარებული შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით იქნება ძალიან დაბალი.

6.9 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე

იმის გათვალისწინებით, რომ საწარმოს მოწყობის სამუშაოები დასრულებულია ამ მხრივ მოსალოდნელი დადებითი ზემოქმედება დასაქმებაზე უკვე დამდგარია, რაც შეეხება ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელ დადებით ზემოქმედებას არ იქნება მნიშვნელოვანი, თუმცა 6 ადამიანის დასაქმება მცირედ წვლილს შეიტანს ადგილობრივების ყოფა-ცხოვრების გაუმჯობესებაში.

ზოგადად ქვეყნის მასშტაბით, საქმიანობის სახის და მასშტაბების გათვალისწინებით სოციალურ-ეკონომიკურ ფონის გაუმჯობესება ვერ მოხდება, მაგრამ მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ საწარმოს ექსპლუატაციით ქვეყანაში დამატებით გაჩნდება დამუშავებული სასარგებლო წიაღისეულის რესურსი რაც ხელს შეუწყობს დამატებით სატელიტი ეკონომიკური აქტივობების გააქტიურებას.

6.10 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები

საპროექტო საწარმოს ადგილმდებარეობის და დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, ადამიანის ჯანმრთელობაზე შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედების რისკებიდან შეიძლება განვიხილოთ ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკური ფონზე ზემოქმედება.

როგორც ზემოთ აღინიშნა საწარმოს ტექნოლოგიურ პროცესებთან დაკავშირებით, საცხოვრებელი ზონების საზღვრებზე ხმაურის და მავნე ნივთიერებათა ზენორმატიული გავრცელების რისკები მინიმალურია.

ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების რისკი არსებობს საწარმოში დასაქმებულ პერსონალზე, რისთვისაც საჭირო იქნება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება.

საპროექტო ტერიტორია საკმარისად დაცულია და შესაბამისად მაზე უცხო პირების მოხვედრის რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. შესაბამისად საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზებზე, მოსახლეობის უსაფრთხოების რისკები მინიმალურია.

საწარმოს პერსონალის უსაფრთხოების მიზნით პერსონალს ასევე ჩაუტარდება წინასწარი და პერიოდული სწავლება პირადი და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე. უსაფრთხოების წესების დაცვაზე ზედამხედველობას ახორციელებს პასუხისმგებელი პირი-უსაფრთხოების ინჟინერი.

საწარმოს საქმიანობის სპეციფიკის და შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები მინიმალურია.

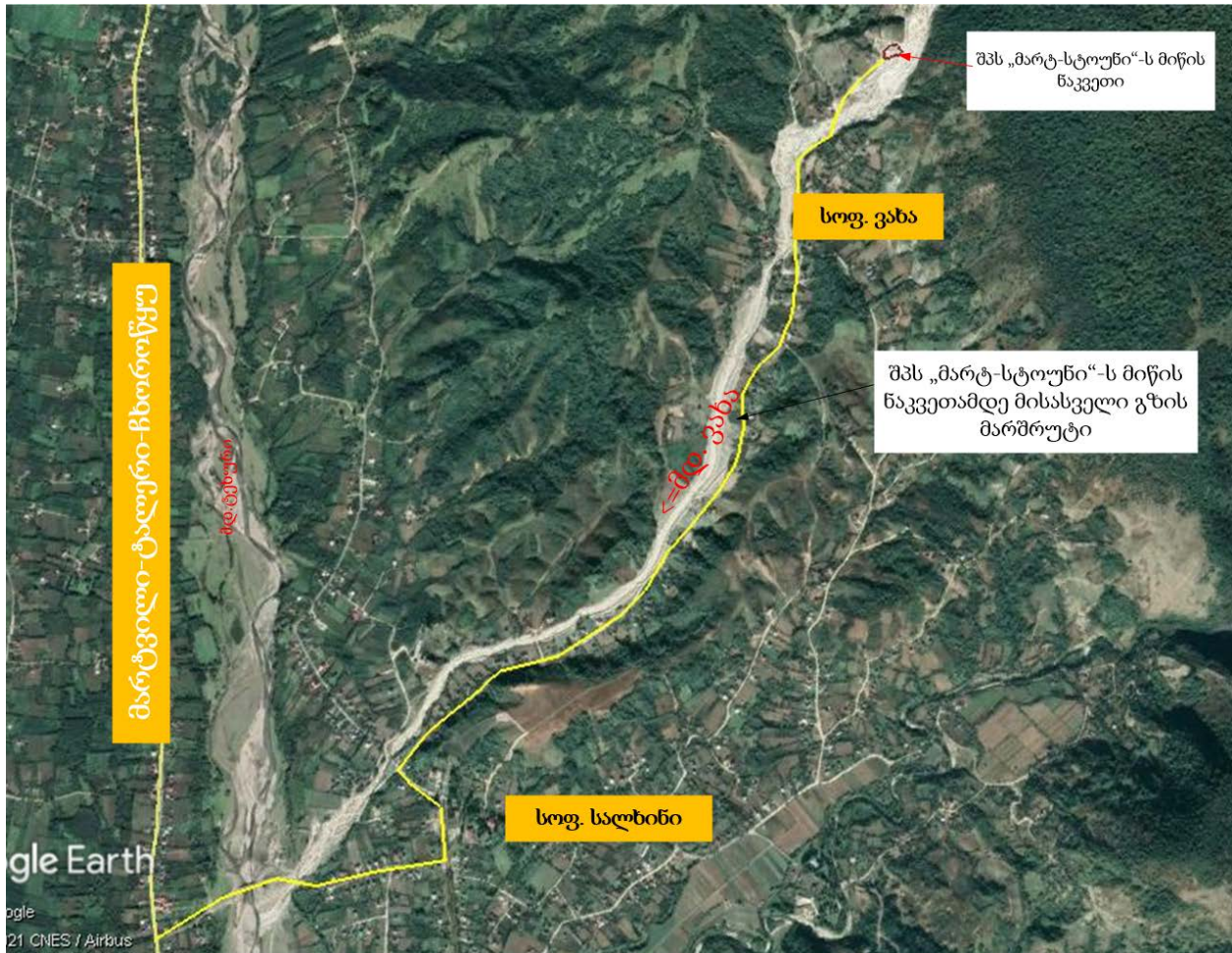
6.11 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადზე

საწარმომდე მისვლა შესაძლებელია სოფ. სალხინოდან. მისასვლელი გზები ძირითადად გადის სოფლებში, ვახა და სალხინო. უშუალოდ საწარმომდე მისასვლელად კომპანიის მიერ დაგებულია ბეტონის გზა, შიდა სასოფლო გზები ძირითადად არის გრუნტის გზა, თუმცა ამ ეტაპზე მიმდინარეობს ხელოვნური საფარის მოწყობის სამუშაოები, აღნიშნული გზა გამოყენებული იქნება საწარმოს მიერ ექსპლუატაციის ფაზისთვის.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელია დაახლოებით 4-5 სატრანსპორტო ოპერაცია დღეში, რაც სატრანსპორტო ნაკადზე მნიშვნელოვან გავლენას ვერ მოახდენს.

სოფლებზე გამავალი გზებით კომპანია ისარგებლებს მხოლოდ პროდუქციის გატანისას, რადგან ნედლეული მოპოვების კარიერი საწარმოს ტერიტორიიდან დაშორებულია 250 მ-ით.

სურათი 6.11.1 სატრანსპორტო მარშრუტის სქემა



6.12 კუმულაციური ზემოქმედება

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედება ძირითადად დაკავშირებული იქნება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიებთან, ხმაურის გავრცელებასთან და ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადზე.

საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზისთვის გაკეთებული მავნე ნივთიერებების ემისიით მოსალოდნელი ზემოქმედებების ანგარიშისას გათვალისწინებულია საწარმოს ირგვლივ ყველა პოტენციურად დამაბინძურებელი წყაროები, შესაბამისი გაანგარიშების მიხედვით საწარმოს ექსპლუატაციით მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედება არ აჭარბებს ზდკ-ის ნორმებს.

შპს „მარტ-სტოუნი“-ს საწარმოს ექსპლუატაციით, ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება არ აჭარბებს კანონმდებლობით დადგენილ ნორმებს, იმის გათვალისწინებით, რომ ხეობაში ხმაურის გამავრცელებლო წყაროები და საცხოვრებელი სახლები ერთმანეთისგან მნიშვნელოვანი მანძილით არის დაშორებული ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედება არ იქნება მაღალი.

საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზაზე სატრანსპორტო ნაკადზე კუმულაციური ზემოქმედება, მოსალოდნელია მხოლოდ პროდუქციის გატანის დროს, რადგან ნედლეულის მოპოვება ხდება

ხეობაში, სადაც დასახლებული პუნქტები წარმოდგენილი არ არის, შესაბამისად სატრანსპორტო ნაკადზე ზემოქმედება მხოლოდ საწარმოს ქვემოთ მოქცეული სოფლების მიმართ არის მოსალოდნელი. საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე, მოსალოდნელია დღეში მაქსიმუმ 4-5 სატრანსპორტო ოპერაცია, რაც შეეხება ხეობაში მიმდინარე სხვა საქმიანობებთან მიმართებით მოსალოდნელია დღეში 8-9 სატრანსპორტო ოპერაცია, რაც შეიძლება ითქვას რომ ამ მხივ მაღალი კუმულაციური ზემოქმედების მატარებელი იქნება, თუმცა შპს „მარტ-სტოუნი“, ვალდებულია ზემოქმედების შემცირების მიზნით გაატაროს შესაბამის შემარბილებელი ღონისძიებები.

საწარმოს საქმიანობის სახის და მასშტაბების გათვალისწინებით, მაღალი კუმულაციური ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი არცერთი კომპონენტის მიმართ.

6.13 გზშ-ს განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედებები

6.13.1 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე

განსახილველი უბნის აუდიტორული შედეგად განსახილველ ტერიტორიაზე საქმიანობის სპეციფიკის და მისი ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით, საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკი არ იკვეთება, ასევე გასათვალისწინებელია, ტერიტორიაზე დიდი შენობა-ნაგებობები არ არის განთავსებული და არც შემდგომ ეტაპზე არ იგეგმება ასეთი ობიექტების მშენებლობა, შესაბამისად საწარმოს ექსპლუატაცია გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების მატარებელი არ არის.

6.13.2 ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე

პროექტის ფარგლებში მიწის სამუშაოები დასრულებულია, დარჩენილია მხოლოდ საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლის ექსპლუატაციაში გაშვება და დამატებით სალექარის სექციების მოწყობა. დარჩენილი სამუშაოებით და საწარმოს ექსპლუატაციით ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და გრუნტზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი, რადგან საწარმოს შიდა მოედანი მოხრეშილია და ნაწილ უბნებზე მოწყობილია ბეტონის საფარი. არც სალექარის და არც დანარჩენი ტექნოლოგიური ციკლის განთავსების უბანზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა არ გხვდება.

6.13.3 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილებით მოსალოდნელი ზემოქმედება უკვე დამდგარია, რადგან ტექნოლოგიური ციკლისთვის საჭირო დანადგარები განთავსებულია საწარმოს ტერიტორიაზე. უახლოესი საცხოვრებელი სახლი (საზღვრიდან) მდებარეობს დაახლოებით 54 მ-ში, თუმცა საწარმოს მიმდებარე ტერიტორია არ არის მჭიდროდ დასახლებული, შპს „მარტ-სტოუნი“-ს მიმდებარედ წარმოდგენილია მხოლოდ რამოდენიმე სახლი (3-4), შესაბამისადა ვიზუალურ - ლანდშაფტური ცვლილება შესამჩნევია მხოლოდ აღნიშნული სახლებიდან და სოფლებისთვის, სადაც სატრანსპორტო საშუალებები გადაადგილდებიან პროდუქტის გატანის მიზნით.

6.13.4 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიაზე

უახლოესი დაცული ტერიტორია ზურმუხტის ქსელი მიღებული უბანი „სამეგრელო2“ მდებარეობს 1,7 კმ-ში, რაც მასზე ზემოქმედებას გამორიცხავს.

სურათი 6.7.4.1. დაცული ტერიტორიების განთავსების სქემა



6.13.5 ზემოქმედება მიწის საკუთრება და გამოყენება

განსახილველი საწარმო მდებარეობს შპს „მარტ სტოუნი“-ს ერთ-ერთი მესაკუთრის მიწის ნაკვეთზე შესაბამისად ფიზიკური ან ეკონომიკური განსახლება არ არის მოსალოდნელი.

6.13.6 ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

განსახილველი უბნის ვიზუალური აუდიტის და საფონდო მასალების კვლევის შედეგების მიხედვით საპროექტო დერეფანში და მის უშუალო სიახლოვეს ხილული ისტორიულ-კულტურული ძეგლების არსებობა არ ფიქსირდება. ეზოს შიდა კეთილმოწყობა და დანადგარ-მოწყობილობების მონტაჟი და დასრულებულია დარჩენილია მხოლოდ სალექარის სამშენებლო სამუშაოები, რა დროსაც ნაკლებად სავარაუდოა კულტურული მემკვიდრეობის გვიანი აღმოჩენის ფაქტები.

6.13.7 დემოგრაფიული მდგომარეობის ცვლილება

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე დასაქმდება ადგილობრივი მოსახლეობა და არც სამომავლოდ იგეგმება უცხო კონტინგენტზე დასახლებული ადამიანების დასაქმება. ამგვარად, დემოგრაფიულ მდგომარეობაზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

7 შემარბილებელი ღონისძიებები

გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმაში წარმოდგენილი ინფორმაცია ეფუძნება გზმ-ს ანგარიშის ცალკეულ პარაგრაფებში წარმოდგენილ მონაცემებს. განსახორციელებელი შემარბილებელი ღონისძიებები გაწერილია შესასრულებელი სამუშაოების და ამ სამუშაოების დროს მოსალოდნელი ზემოქმედებების შესაბამისად.

ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შესაძლებლობისდაგვარად შეიძლება მიღწეულ იქნას ოპერირებისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოცდილების გამოყენებით.

იქიდან გამომდინარე, რომ საწარმოს ტერიტორიაზე სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქრო ნორმალური ოპერირებისთვის საჭირო ყველა დამხმარე ინფრასტრუქტურით უკვე განთავსებულია ტერიტორიაზე, შემარბილებელი ღონისძიებები შემუშავებულია მხოლოდ ექსპლუატაციის .ეტაპისთვის (იხილეთ ცხრილი).

ცხრილი 7.1 შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა საწარმოს ექსპლუატაციისთვის

N	საქმიანობა	პოტენციური რისკების აღწერა	დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები	შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულებაზე პასუხისმგებელი
1.	საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპი	<p>მოსალოდნელი რისკი: ხმაურით მოსახლეობის და მომსახურე პერსონალის შეწუხება</p> <ul style="list-style-type: none"> • ხმაურის გავრცელება სამუშაო ზონაში და სამუშაო ზონის გარე პერიმეტრზე. • გადასამუშავებელი მასალის და მიღებული ნედლეულის ტრანსპორტირება დაკავშირებული იქნება საწარმოს მიმდებარედ არსებულ გზაზე სატრანსპორტო ნაკადის მომატებასთან და ძრავიანი მანქანების მოძრაობით გამოწვეული ხმაურის გავრცელებასთან. 	<p>მიზანი: ხმაურის შემცირება</p> <ul style="list-style-type: none"> • საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება. • ხმაურიანი სამუშაოების და ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოება მხოლოდ დღის საათებში. • სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა. • მანქანების გადაადგილებისას ოპტიმალური მარშრუტის და სიჩქარის შერჩევა; • მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება; • პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (ყურთსაცმეები); • ხმაურის დონეების მონიტორინგი; • პერსონალის ინსტრუქტაჟი გარემოს დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე; • საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება. 	შპს „მარტ- სტოუნი“

<p>2.</p>	<p>საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპი</p>	<p>მოსალოდნელი რისკი: ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება მტვრით და ნამწვი აირებით</p> <ul style="list-style-type: none"> • არაორგანული მტვრის გავრცელება სამუშაო ზონის და სამუშაო ზონის გარე პერიმეტრზე (ზემოქმედება იქნება შედარებით დაბალი, ვინაიდან ქვიშა-ხრემის გადამუშავება წარმოებს სველი მეთოდით) • გადასამუშავებელი მასალის და მიღებული ნედლეულის ტრანსპორტირებისას ავტო-სატრანსპორტო საშუალებებიდან გამონაბოლქვი (ნამწვი) აირების გავრცელება ატმოსფერულ ჰაერში. • სამუშაო ზონის ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის კონცენტრაციის მონიტორინგის უზრუნველყოფა, რომელიც უზრუნველყოფს აისახება მომსახურე პერსონალზე. 	<p>მიზანი: ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შემცირება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • შენობის გარე პერიმეტრის და საჭიროების შემთხვევაში მიმდებარე გზის პერიოდული მორწყვა (განსაკუთრებით მშრალ ამინდში) • სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა. • მანქანების გადაადგილებისას ოპტიმალური მარშრუტის და სიჩქარის შერჩევა • მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება; • საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება. • პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (რესპირატორები); • კვარტალში ერთხელ მონიტორინგის წარმოება კანონით დადგენილი წესით 	<p>შპს „მარტ -სტოუნი“</p>
<p>3.</p>	<p>საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპი</p>	<p>მოსალოდნელი რისკი: ნარჩენების წარმოქმნა და არასწორი მართვა</p> <ul style="list-style-type: none"> • წარმოქმნილი ნარჩენების არასათანადოდ დაცული და გამართული ავტოსატრანსპორტო საშუალებებით გადატანა. • გაუმართავი სატრანსპორტო საშუალებების ექსპლუატაციის შემთხვევაში ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული გრუნტის წარმოქმნა (სახიფათო ნარჩენი). • საწარმოში დანადგარების სარემონტო სამუშაოების პროცესში წარმოქმნილი 	<p>მიზანი: ნარჩენების შემცირება და დადგენილი წესებით მართვა</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვისათვის სათანადო მომზადების მქონე პერსონალის გამოყოფა. • წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების გადაცემა ნარჩენების ტრანსპორტირებაზე უფლებამოსილ ორგანიზაციაზე, რომელსაც „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ შესაბამისად, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში გავლილი აქვს რეგისტრაცია. 	<p>შპს „მარტ- სტოუნი“</p>

		<p>სახიფათო ნარჩენების შერევა არასახიფათო ნარჩენებთან.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების შეგროვება სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით და დროებით უსაფრთხოდ განთავსება. • სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა • ავტოსატრანსპორტო საშუალებებიდან ნავთობპროდუქტების შემთხვევით დაღვრისას დაბინძურებული გრუნტის ფენის მოხსნა და შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციაზე გადაცემა. • ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელახლა გამოყენება ან/და აღდგენის ან ხელახლა გამოყენების მიზნით შესაბამისი უფლების მქონე ორგანიზაციაზე გადაცემა. • ნარჩენების შეგროვებაზე და შემდგომი მართვის მიზნით გადაცემაზე მონიტორინგის დაწესება 	
4.	<p>საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპი</p>	<p>მოსალოდნელი რისკი: გრუნტის და გრუნტის წყლების დაბინძურება</p> <ul style="list-style-type: none"> • საწარმოში შემოტანილი ნედლეული და მიღებული პროდუქცია წარმოადგენს ინერტულ მასალას, რომელიც არ შეიცავს დამაბინძურებელ ნივთიერებებს, სანიაღვრე წყლების დაბინძურება შესაძლებელია გამოიწვიოს ნარჩენების არასწორმა მართვამ. 	<p>მიზანი: გრუნტისა და გრუნტის წყლების დაბინძურებისგან დაცვა</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვისათვის სათანადო მომზადების მქონე პერსონალის გამოყოფა. • ნარჩენების შეგროვება სახეობების მიხედვით და დროებით უსაფრთხოდ განთავსება; • სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა • ავტოსატრანსპორტო საშუალებებიდან ნავთობპროდუქტების შემთხვევით დაღვრისას დაბინძურებული ნიადაგის ფენის მოხსნა და შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციაზე გადაცემა. • ნარჩენების შეგროვებაზე, განთავსებაზე და გატანაზე მონიტორინგის დაწესება. 	<p>შპს „მარტ -სტოუნი“</p>

5.	საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპი	<p>მოსალოდნელი რისკი: ზედაპირულ წყლის ობიექტის დაბინძურება</p> <ul style="list-style-type: none"> წარმოქმნილი ნარჩენების არასწორმა მართვამ შესაძლოა გამოიწვიოს ტერიტორიის მიმდებარედ არსებული ზედაპირული წყლის ობიექტის დაბინძურება. საწარმოში წარმოქმნილი საწარმოო წყლების გამწმენდი მოწყობილობების გაუმართაობა და ზ.დ.ჩ.-ს ნორმების დარღვევა. 	<p>მიზანი: ზედაპირული წყლის ობიექტის დაბინძურებისგან დაცვა</p> <ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების მართვისათვის სათანადო მომზადების მქონე პერსონალის გამოყოფა; ნარჩენების მდინარის ნაპირებზე განთავსების აკრძალვა; სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; ავტოსატრანსპორტო საშუალებებიდან ნავთობპროდუქტების შემთხვევით დაღვრისას დაბინძურებული გრუნტის ფენის მოხსნა და შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციაზე გადაცემა; გამწმენდი ნაგებობების გამართულობის უზრუნველყოფა; საწარმოში წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების ზ.დ.ჩ.-ს ნორმამდე გაწმენდა და მონიტორინგის წარმოება. 	შპს „მარტ-სტოუნი“
6.	საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპი	<p>მოსალოდნელი რისკი: ზემოქმედება ფაუნის სახეობებზე</p> <ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების მართვის წესების დარღვევა; 	<p>მიზანი: ფაუნის სახეობების დაცვა</p> <ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე სისტემატური ზედამხედველობა; ნავთობპროდუქტებისა და სხვა მავნე ნივთიერებების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებების გატარება; 	შპს „მარტ-სტოუნი“

7.	საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპი	<p>მოსალოდნელი რისკი: მოსახლეობის და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები</p> <ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება (ტრავმატიზთან ან/და ავარიებთან დაკავშირებული); • პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება (ტრავმატიზთან ან/და ავარიებთან დაკავშირებული); 	<p>მიზანი: მოსახლეობის და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოება</p> <ul style="list-style-type: none"> • ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა და შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა; • სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა და სიჩქარეების შეზღუდვა; • სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი; • პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; • პერსონალისთვის ტრეინინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე; • სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა. 	შპს „მარტ- სტოუნი“
----	------------------------------	--	---	--------------------

8 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა

საწარმოს ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელების ფარგლებში, ეკოლოგიური მონიტორინგის ორგანიზება ითვალისწინებს შემდეგი ამოცანების გადაჭრას:

- ექსპლუატაციის დროს მოქმედი გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესრულების დადასტურება;
- რისკებისა და ეკოლოგიური ზემოქმედებების კონტროლირებადობის უზრუნველყოფა;
- დაინტერესებული პირების უზრუნველყოფა სათანადო გარემოსდაცვითი ინფორმაციით;
- ნეგატიური ზემოქმედების შემამცირებელი/შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების დადასტურება, მათი ეფექტურობის განსაზღვრა და აუცილებლობის შემთხვევაში მათი კორექტირება;
- პროექტის განხორციელების პერიოდში პერმანენტული გარემოსდაცვითი კონტროლი.

საპროექტო საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზისთვის გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა მოცემულია პარაგრაფებში 8.1. უნდა აღინიშნოს, რომ წარმოდგენილ გეგმას ზოგადი სახე გააჩნია და საქმიანობის განხორციელების პროცესში შესაძლებელია მისი დეტალიზება და გარკვეული მიმართულებით კორექტირება.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმის განხორციელებაზე პასუხისმგებლობას იღებს საქმიანობის განმახორციელებელი.

ცხრილი 8.1 მონიტორინგის გეგმა - საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზისთვის

მონიტორინგის პარამეტრი	მონიტორინგის მიზანი	სამონიტორინგო ობიექტის მდებარეობა	მონიტორინგის მეთოდი	მონიტორინგის სიხშირე	პასუხისმგებელი მხარე
ხმაური	<ul style="list-style-type: none"> უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან ხმაურის დადგენილი ნორმების დაცვა; მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა; პერსონალისთვის კომფორტული სამუშაო პირობების შექმნა; 	<ul style="list-style-type: none"> უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან 	<ul style="list-style-type: none"> ინსტრუმენტული გაზომვა; სატვირთო ავტომობილების გამართულობის კონტროლი სატვირთო ავტომობილების გადაადგილების შერჩეული მარშრუტისა და ოპტიმალური სიჩქარის დაცვის კონტროლი საწარმოში განთავსებული დანადგარების გამართულობის კონტროლი 	<ul style="list-style-type: none"> კვარტალში ერთხელ; მოსახლეობის მხრიდან საჩივრების დაფიქსირების შემთხვევაში; 	შპს „მარტ- სტოუნი“
ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი	<ul style="list-style-type: none"> სამუშაო ზონაში და სამუშაო ზონის გარეთ ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის კონცენტრაციის ზღვრულად დადგენილი ნორმების დაცვა მოსახლეობის უკმაყოფილების გამორიცხვა 	<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს ტერიტორიაზე და უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან; 	<ul style="list-style-type: none"> მტვრის კონცენტრაციის ინსტრუმენტული გაზომვა; სატვირთო ავტომობილების გამართულობის კონტროლი; სატვირთო ავტომობილების გადაადგილების შერჩეული მარშრუტისა და ოპტიმალური სიჩქარის დაცვის კონტროლი; 	<ul style="list-style-type: none"> მოსახლეობის მხრიდან საჩივრების დაფიქსირებისთანავე; კვარტალში ერთხელ, კანონით დადგენილი წესით 	შპს „მარტ სტოუნი“

	<ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობის და პერსონალისთვის უსაფრთხო გარემოს შექმნა. 		<ul style="list-style-type: none"> • ადვილად ამტვერებადი მასალების დასაწყობებაზე ვიზუალური მონიტორინგი • ადვილად ამტვერებადი მასალების ტრანსპორტირების წესების დაცვის (სათანადო გადახურვა) მონიტორინგი 		
წარმოქმნილი ნარჩენები	<ul style="list-style-type: none"> • საყოფაცხოვრებო (მუნიციპალური) და სახიფათო ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება; • ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელახლა გამოყენება ან/და აღდგენის, ხელახლა გამოყენების ან განთავსების მიზნით შესაბამისი უფლების მქონე ორგანიზაციაზე გადაცემა; • საწარმოს გარე პერიმეტრის ნიადაგის საფარის და გრუნტის წყლების 	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების წარმოქმნისა და განთავსების ადგილები; • მდინარის სანაპირო ზოლი. 	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური 	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების წარმოქმნის, შეგროვების და დასაწყობებისას; • ნარჩენების ტრანსპორტირებისას; • საწარმოს გარე პერიმეტრის და მდინარის სანაპირო ზოლის ყოველდღიური დათვალიერება; 	შპს „მარტ სტოუნი“

	<p>დაბინძურებისგან დაცვა;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ტერიტორიის მიმდებარედ არსებული ზედაპირული წყლის ობიექტის (მდ. ვახა) და მშრალი ხევის დაბინძურებისგან დაცვა. 				
გრუნტის წყალი	<p>საწარმოს გარე პერიმეტრის ნიადაგის საფარის და გრუნტის წყლების დაბინძურებისგან დაცვა;</p> <p>ტერიტორიის მიმდებარედ არსებული ზედაპირული წყლის ობიექტის (მდ. ვახა) და მშრალი ხევის დაბინძურებისგან დაცვა.</p>	<p>საწარმოს გარე პერიმეტრი; მდინარის სანაპირო ზოლი.</p>	<p>ვიზუალური დათვალიერება; სატვირთო ავტომობილების გამართულობის კონტროლი (ნავთობპროდუქტების დაღვრა);</p>	<p>საწარმოს გარე პერიმეტრის და მდინარის სანაპირო ზოლის ყოველდღიური დათვალიერება; ნარჩენების ტრანსპორტირებისას;</p>	<p>შპს „მარტ სტოუნი“</p>
ზედაპირული წყლის ობიექტი	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს გარე პერიმეტრის გრუნტის და გრუნტის წყლების დაბინძურებისგან დაცვა; 	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს გარე პერიმეტრი; • მდინარის სანაპირო ზოლი. 	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური დათვალიერება; • სატვირთო ავტომობილების გამართულობის კონტროლი; 	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს გარე პერიმეტრის და მდინარის სანაპირო ზოლის 	<p>შპს „მარტ სტოუნი“</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • ტერიტორიის მიმდებარედ არსებული ზედაპირული წყლის ობიექტის (მდ. ვახა) და მშრალი ხევის დაბინძურებისგან დაცვა. 			<p>ყოველდღიური დათვალიერება;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების ტრანსპორტირებისას; 	
<p>მოსახლეობის და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მოსახლეობისთვის და პერსონალისთვის ჯანმრთელობისთვის უსაფრთხო გარემოს შექმნა. 	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო უბნები; • საწარმოს გარე პერიმეტრი; 	<ul style="list-style-type: none"> • ვიზუალური 	<ul style="list-style-type: none"> • უსაფრთხოების წესების დაცვაზე ტრენინგის ჩატარება პერიოდულად; • ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენება საჭიროების შესაბამისად; • ავტომობილების გადაადგილებისას ოპტიმალური მარშრუტის და სიჩქარის შერჩევა. 	<p>შპს „მარტ სტოუნი“</p>

პროექტის ფარგლებში ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების გაანგარიშება მოხდება უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან, რომლის მოახლოებით გეოგრაფიული კოორდინატებია: X282220/Y4713844

9 სკოპინგის ფაზაზე საზოგადოების ჩართულობა

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების მიხედვით დაგეგმილი საქმიანობის სკოპინგის ანგარიშის და გზმ-ს ანგარიშის საჯარო განხილვებს უზრუნველყოფს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. შპს „მარტ სტოუნი“-ს საქმიანობის შესახებ საჯარო განხილვა გაიმართა 2020 წლის 24 სექტემბერს სოფელ სალხინოში, განხილვას ესწრებოდნენ ადგილობრივი მაცხოვრებლებიც, თუცა საჯარო განხილვის ფაზაზე მათგან შენიშვნები და წინადადებები არ შემოსულა.

წინამდებარე გზმ-ს ანგარიშის საჯარო განხილვები გაიმართება „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-11 და მე-12 მუხლების შესაბამისად, კერძოდ:

- გზმ-ს ანგარიშის განცხადების რეგისტრაციიდან 3 დღის ვადაში სამინისტრო უზრუნველყოფს ამ განცხადებისა და თანდართული დოკუმენტების თავის ოფიციალურ ვებ-გვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას, ხოლო მოთხოვნის შემთხვევაში – მათი ნაბეჭდი ეგზემპლარების საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით ხელმისაწვდომობას;
- გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების თაობაზე განცხადების რეგისტრაციიდან 3 დღის ვადაში, გზმ-ის ანგარიშის განხილვის მიზნით მინისტრი ქმნის ამ კოდექსის 42-ე მუხლით გათვალისწინებულ საექსპერტო კომისიას. საექსპერტო კომისია ამზადებს და შექმნიდან 40 დღის ვადაში სამინისტროს წარუდგენს ექსპერტიზის დასკვნას გზმ-ის ანგარიშის შესახებ;
- საზოგადოებას უფლება აქვს, განცხადების ამ კოდექსის მე-11 მუხლის მე-3 ნაწილით დადგენილი წესით განთავსებიდან 40 დღის ვადაში, ამ კოდექსის 34-ე მუხლის პირველი ნაწილით დადგენილი წესით სამინისტროს წარუდგინოს მოსაზრებები და შენიშვნები გზმ-ის ანგარიშთან, დაგეგმილ საქმიანობასთან და გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გასათვალისწინებელ პირობებთან დაკავშირებით. სამინისტრო გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემისას ან საქმიანობის განხორციელებაზე უარის თქმის შესახებ სამართლებრივი აქტის გამოცემისას უზრუნველყოფს წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების განხილვას და, შესაბამისი საფუძვლის არსებობის შემთხვევაში, მხედველობაში იღებს მათ;
- კოდექსის მე-11 მუხლის მე-3 ნაწილით დადგენილი წესით განცხადების განთავსებიდან არაუადრეს 25-ე დღისა და არაუგვიანეს 30-ე დღისა სამინისტრო ატარებს გზმ-ის ანგარიშის საჯარო განხილვას. საჯარო განხილვის ორგანიზებისა და ჩატარებისთვის პასუხისმგებელია სამინისტრო. საჯარო განხილვას უძღვება და საჯარო განხილვის შესახებ ოქმს ადგენს სამინისტროს წარმომადგენელი. ამ ოქმის სისწორისთვის პასუხისმგებელია სამინისტრო. საჯარო განხილვის შესახებ ინფორმაცია უნდა გამოქვეყნდეს საჯარო განხილვის ჩატარებამდე არაუგვიანეს 20 დღისა, ამ კოდექსის 32-ე მუხლის შესაბამისად. საჯარო განხილვა ტარდება დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილთან ყველაზე ახლოს მდებარე სათანადო ადმინისტრაციული ორგანოს შენობა-ნაგებობაში ან მის მიმდებარე ტერიტორიაზე. თუ დაგეგმილია საქმიანობის თვითმმართველი თემის ადმინისტრაციულ საზღვრებში განხორციელება, საჯარო განხილვა ტარდება დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილთან ყველაზე ახლოს მდებარე სათანადო ადმინისტრაციული ორგანოს შენობა-

ნაგებობაში ან მის მიმდებარე ტერიტორიაზე, ხოლო თუ დაგეგმილია საქმიანობის თვითმმართველი ქალაქის ადმინისტრაციულ საზღვრებში განხორციელება, საჯარო განხილვა ტარდება სამინისტროს მიერ განსაზღვრული სათანადო ადმინისტრაციული ორგანოს შენობა-ნაგებობაში ან მის მიმდებარე ტერიტორიაზე. საჯარო განხილვა ღიაა და მასში მონაწილეობის უფლება აქვს საზოგადოების ნებისმიერ წარმომადგენელს.

ცხრილი

№	შენიშვნების და წინადადებების შინაარსი	რეაგირება
1	გზშ-ის ანგარიში უნდა მოიცავდეს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მესამე ნაწილით დადგენილ ინფორმაციას;	გათვალისწინებულია
2	გზშ-ის ანგარიშს უნდა დაერთოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-10 მუხლის მეოთხე ნაწილით განსაზღვრული დოკუმენტაცია;	გათვალისწინებულია
3	გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს სკოპინგის ანგარიშში მითითებული (განსაზღვრული, ჩასატარებელი) კვლევების შედეგები, მოპოვებული და შესწავლილი ინფორმაცია, გზშ-ს პროცესში დეტალურად შესწავლილი ზემოქმედებები და შესაბამისი შემცირების/შერბილების ღონისძიებები;	გათვალისწინებულია
	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლის მე-2 ნაწილის შესაბამისად გზშ-ის ანგარიში ხელმოწერილი უნდა იყოს იმ პირის/პირების მიერ, რომელიც/რომლებიც მონაწილეობდა/მონაწილეობდნენ მის მომზადებაში, მათ შორის, კონსულტანტის მიერ	იხ. ცხრილი 1.1
4	გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს:	
	პროექტის აღწერა;	იხ. პარაგრაფი 4
	პროექტის საჭიროების დასაბუთება;	იხ. პარაგრაფი 3.1
	საქმიანობის განხორციელების ადგილის GPS კოორდინატები Shp ფაილებთან ერთად;	იხ, თანდართული დოკუმენტაცია
	საწარმოს ტერიტორიიდან დაზუსტებული მანძილი უახლოეს საცხოვრებელ სახლებამდე (მდებარეობის მითითებით), საავტომობილო გზამდე, ზედაპირული წყლის ობიექტამდე;	იხ. პარაგრაფი 4
	ინფორმაცია 500 მ რადიუსის საზღვრებში არსებული ნებისმიერი ტიპის საწარმოს და წარმოების შესახებ (მანძილების და საქმიანობის მითითებით);	იხ. პარაგრაფი 4
	საწარმოს ალტერნატივების ანალიზი (მათ შორის არაქმედების ალტერნატივა შესაბამისი დასაბუთებით);	იხ. პარაგრაფი 3
	საწარმოს თითოეული ტექნოლოგიური ხაზის და ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა, ტექნოლოგიურ ციკლში გამოყენებული დანადგარების აღწერა და პარამეტრები, დანადგარების წლიური და საათური წარმადობა;	იხ. პარაგრაფი 4
საწარმოს განთავსების ადგილის გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერა;	იხ. პარაგრაფი 5	
საწარმოს ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლები (სიმძლავრე, მასშტაბი);	იხ. პარაგრაფი 4	

ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირების სქემა და ტრანსპორტირების პირობები, მათ შორის სატრანსპორტო ოპერაციების რაოდენობა და ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული გზების შესახებ ინფორმაცია;	იხ. პარაგრაფი 6.11
დასაქმებული ადამიანების რაოდენობა და სამუშაო გრაფიკი;	იხ. პარაგრაფი 4.2.2
ინფორმაცია გადასამუშავებლად მიღებული ნედლეულისა და წარმოებული პროდუქციის რაოდენობის შესახებ;	იხ. პარაგრაფი 4
ინფორმაცია საწარმოს წყალმომარაგების შესახებ (რაოდენობა, ტექნიკური გადაწყვეტა, სასმელ სამეურნეო, საწარმოო და სხვა დანიშნულებით გამოყენებული წყლის შესახებ ინფორმაცია);	იხ. პარაგრაფი 4.2.1
წყალაღების კოორდინატები და წყალაღების სათავე ნაგებობის შესახებ დეტალური ინფორმაცია;	იხ. პარაგრაფი 4.2.1
ბუნებრივი ხევის დასახელება საიდანაც ხორციელდება წყალაღება, ასევე ხევის ჰიდროლოგიური დახასიათება	იხ. პარაგრაფი 5.6
მანძილი წყალაღების წერტილიდან საწარმოს ტერიტორიამდე. მილსადენის სიგრძე, მილსადენის განთავსების დერეფანი და წყლის ტრანსპორტირების საკითხი;	იხ. პარაგრაფი 4.2 და 4.2.1
მდ. ვახას ჰიდროლოგიური რეჟიმი: მაქსიმალური ხარჯები, საშუალო წლიური ხარჯი, შეტბორვის დონეები და სხვა მახასიათებლები;	იხ. პარაგრაფი 5.6
სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე და სანიაღვრე წყლების მართვის საკითხები;	იხ. პარაგრაფი 4.2 და 4.2.1
სალექარების რაოდენობა, პარამეტრები და წყალჩაშვების წერტილის კოორდინატები, გაწმენდის ეფექტურობა;	იხ. პარაგრაფი 4.2.1
საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების აღწერა და მათი მართვის გეგმა;	იხ. დანართი 1
ნარჩენების მართვის გეგმა;	
ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ნარჩენების სახეობებისა და რაოდენობის შესახებ ინფორმაცია და მათი შემდგომი მართვის ღონისძიებები;	იხ. დანართი 3
სალექარში დაგროვილი ლამის მართვის საკითხები;	იხ. პარაგრაფი 6.6
მიღებული ნედლეულის დასაწყობების შესახებ ინფორმაცია (არსებობის შემთხვევაში);	იხ. პარაგრაფი 4
მზა პროდუქციის დასაწყობების შესახებ ინფორმაცია;	იხ. პარაგრაფი 4
ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიამდე მისასვლელი გზის შესახებ;	იხ. პარაგრაფი 4
საწარმოს სრული გენ-გეგმა ექსპლიკაციით და გაფრქვევის წყაროების მითითებით;	იხ. პარაგრაფი 4

	საწარმოს განთავსების ტერიტორიის დეტალური სიტუაციური სქემა (შესაბამისი აღნიშვნებით, ფოტო მასალა);	იხ. პარაგრაფი 4
	ინფორმაცია "წყალდაცვითი ზოლის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე" საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის #440 და "საქართველოს მცირე მდინარეების წყალდაცვითი ზოლების (ზონების) შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე" საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის #445 დადგენილებებით განსაზღვრული მოთხოვნების დაცვის თაობაზე;	იხ. პარაგრაფი 4.1 და 4.2
	საწარმოს ტერიტორიის საკუთრების ან იჯარის ხელშეკრულების დამადასტურებელი დოკუმენტაცია;	იხ. დანართი 4
	გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება გარემოს თითოეული კომპონენტისათვის და პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედების შეჯამება, მათ შორის:	
	ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე (გაფრქვევის წყაროები, გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები, გაბნევის ანგარიში, რომელშიც გათვალისწინებული იქნება კუმულაციური ზემოქმედება კომპანიის მიმდებარედ განთავსებული შპს „სალხინოს“ საწარმოდან);	იხ. პარაგრაფი 6.3
	ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი	იხ. პარაგრაფი 6.3 და დანართი 2
5	განსახორციელებელი გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა-გრაფიკი, სადაც ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების და ხმაურის გავრცელების მინიმუმაციის მიზნით, გათვალისწინებული იქნება ინსტრუმენტული მონიტორინგი უახლოეს მოსახლესთან (სიხშირის და კოორდინატების მითითებით	იხ. პარაგრაფი 8
	საშიში გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური პროცესების (მათი არსებობის შემთხვევაში) შესაძლო გააქტიურების განსაზღვრა საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში, შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით;	იხ. პარაგრაფი 6.13.1
	ჩამდინარე წყლებთან ერთად ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების ნორმების (ზ.დ.ჩ) პროექტი;	იხ. თანდართული დოკუმენტაცია
	ხმაურის გავრცელება (შესაბამისი გაანგარიშებითა და მოდელირებით) და მოსალოდნელი ზემოქმედება ექსპლუატაციის ეტაპზე და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები	იხ. პარაგრაფი 6.4

კუმულაციური ზემოქმედება და ზემოქმედების შედეგების შეფასება მიმდებარე ობიექტების გათვალისწინებით (ატმოსფერული ჰაერი, ხმაური, სატრანსპორტო ოპერაციები და სხვა)	იხ. პარაგრაფი 6.12
ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	იხ. პარაგრაფი 6.7
ზემოქმედების შეფასება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე, ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებულ რისკებზე, შესაბამის შემარბილებელ ღონისძიებებთან ერთად;	იხ. პარაგრაფი 6.10
ზემოქმედება ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისას შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრით;	იხ. პარაგრაფი 6.11
ნარჩენების წარმოქმნით მოსალოდნელი ზემოქმედება და ზემოქმედების შეფასება;	იხ. პარაგრაფი 6.6
ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება;	იხ. პარაგრაფი 6.8
საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე განსახორციელებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა-გრაფიკი;	იხ. პარაგრაფი 7
განსახორციელებელი გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა;	იხ. პარაგრაფი 8
გზშ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები;	იხ. პარაგრაფი 10
წარმოდგენილი წყალჩაშვების GPS კოორდინატების ელექტრონული გადამოწმებით წყალჩაშვების წერტილი მდებარეობს საწარმოს ტერიტორიიდან დაახლოებით 300 მეტრის მოშორებით, შესაბამისად გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს ჩამდინარე წყლის ტრანსპორტირების საკითხი წყალჩაშვების წერტილამდე;	იხ. პარაგრაფი 4
წყალაღების წერტილი, მიახლოებითი გეოგრაფიული კოორდინატების გადამოწმებით, მოქცეულია სახელმწიფო ტყის ფონდის ტერიტორიაზე, ამასთან დოკუმენტში აღნიშნულია, რომ მოწყობილია წყალაღების სათავე ნაგებობა, შესაბამისად წარმოსადგენია სსიპ ეროვნულ სატყეო სააგენტოსთან შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტი;	სსიპ ეროვნულ სატყეო სააგენტოსთან შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტი თან ახლავს დოკუმენტაციას
გზშ-ის ანგარიშში წყალაღება გათვალისწინებული უნდა იყოს წყალაღების კვეთში წყლის ხარჯის გათვალისწინებით და წარმოდგენილი იყოს შესაბამისი ინფორმაცია	იხ. პარაგრაფი 5.6
სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, მდ. ვახას წყალუხვობის პერიოდში ღვარცოფული ნაკადები ახასიათებს, ამასთან აღნიშნულია, რომ მდ. ვახა ძირითადად მშრალ ხევს წარმოადგენს და მდინარის მშრალი კალაპოტი ძირითადად გამოიყენება საწარმოს ტერიტორიამდე მისასვლელად, შესაბამისად	იხ. პარაგრაფი 4

<p>გზშ-ის ეტაპზე დაზუსტებას საჭიროებს აღნიშნული მშრალი კალაპოტი საწარმომდე ერთადერთ მისასვლელ გზას წარმოადგენს, თუ გააჩნია ალტერნატიული მისასვლელი გზა.</p>	
<p>სკოპინგის ანგარიშის თანახმად საწარმოში მოწყობილია ერთი სალექარი და იგეგმება დამატებით ორი სალექარის მოწყობა. ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე განხორციელდა საპროექტო ტერიტორიის ადგილზე დათვალიერება. დათვალიერების შედეგად გამოვლინდა, რომ დამატებითი სალექარებისთვის განკუთვნილი მიწის სამუშაოები უკვე შესრულებულია, კერძოდ სამ ადგილას ამოღებულია გრუნტი, რომლებიც ერთმანეთს უკავშირდებიან ღია არხებით. შესაბამისად აღნიშნული საკითხი საჭიროებს დაზუსტებას, ამასთან მოცემული უნდა იყოს ინფორმაცია სალექარების რაოდენობის, პარამეტრების, გაწმენდის ეფექტურობის და სალექარების მოპირკეთების სამუშაოების შესახებ.</p>	<p>იხ. პარაგრაფი 4.2</p>
<p>სკოპინგის ანგარიშის თანახმად, ტერიტორიას ესაზღვრება შპს “მარტ-სტოუნის“ ერთ-ერთი პარტნიორის მიწის ნაკვეთი და მასზე განთავსებული შენობა-ნაგებობა, რომელიც გამოყენებულია მომსახურე პერსონალის მოსასვენებელ- საყოფაცხოვრებო და საწარმოს საოფისე დანიშნულებისათვის, გზშ-ის ანგარიშში დაზუსტებას საჭიროებს ზემოაღნიშნული ტერიტორიის საკადასტრო მონაცემები ასევე საკუთრების ან იჯარის ხელშეკრულების დამადასტურებელი დოკუმენტაცია;</p>	<p>იხ. დანართი 4</p>
<p>გზშ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იყოს საწარმოს არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით და ასევე შესრულებული და შესასრულებელი სამუშაოების (არსებობის შემთხვევაში) შესახებ ინფორმაცია.</p>	<p>იხ. პარაგრაფი 4</p>

10 დასკვნები და რეკომენდაციები

1. შპს „მარტ-სტოუნი“ მარტვილის მუნიციპალიტეტის სოფ. სალხინოს მიმდებარედ ახორციელებს კირქვის ნედლეულის მოპოვებას და აღნიშნული ნედლეულის გადამამუშავებას (მსხვრევა-დახარისხება), საწარმოს წარმადობა არის 440 ტ/დღ და 105 600 ტ/წელ.
2. იქიდან გამომდინარე, რომ საწარმო იმუშავებს წელიწადში 240 დღის განმავლობაში, 8 საათიანი სამუშაო რეჟიმით, საწარმოს წლიური წარმადობაა 105 600 ტ/წელ, აქედან 0-8 მმ ფრაქციის წილია დაახლოებით 30 %; 8-40 მმ ფრაქციის - 60 %; 40 და მეტი ფრაქციის - 5%, ხოლო სალექარში დალექილი ნალექის - 5 %;
3. საწარმოს მიმდებარედ მდებარეობს მდ. ვახა, თუმცა მდინარიდან წყლის აღება შეუძლებელია, რადგან, საწარმოს განთავსების ტერიტორიის ფარგლებში და მის ქვედა ბიეფშიც, მდინარის კალაპოტში აკუმულირებულია კირქვის ბალასტი და წყალი აკუმულირებული ნატანის ზედაპირზე ფიქსირდება მხოლოდ უხვი ნალექების პირობებში. საწარმოს განთავსების კვეთში, წყლის დონე ფიქსირდება ბალასტით შევსებული კალაპოტის ქვევით.
4. საწარმოს ტერიტორიაზე საწარმო-ჩამდინარე წყლების გაწმენდა მოდება 4 სექციანი სალექარის საშუალებით;
5. საწარმოში დასაქმებული იქნება 6 ადამიანი;
6. გაბნევის გაანგარიშების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიები და ხმაურის გავრცელება არ აჭარბებს კანონმდებლობის დაშვებულ ნორმებს;
7. განსახილველი ტერიტორია წარმოადგენს მაღალი ტექნოგენური და ანთროპოგენული დატვირთვის მქონე უბანს, სადაც მცენარეული საფარი გვხვდება მხოლოდ ხელოვნურად განაშენიანებული;

რეკომენდაციები:

1. შემარბილებელი ღონისძიებების და მონიტორინგის გეგმის შესრულება;
2. მომსახურე პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეციალური ტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
3. საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლის გამართული მუშაობისთვის საჭირო პროდუქტების შემოტანა საწარმოს ტერიტორიაზე მოხდება მხოლოდ დღის განმავლობაში;
4. ასევე ექსპლუატაციის ფაზაზე საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსდება ურნები ნარჩენების სეპარირებისთვის;
5. საწარმოში უზრუნველყოფილი იქნება დასაქმებული პერსონალის სწავლება და ტესტირება გარემოს დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე;
6. უზრუნველყოფილი იქნება მოსახლეობის და პერსონალის საჩივარ/განცხადებების აღრიცხვა და დროული რეაგირება;
7. სალექარის ეფექტურად მუშაობის კონტროლი;

11 გამოყენებული ლიტერატურა

1. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი. საქართველოს მთავრობის დადგენილება #408 2013 წლის 31 დეკემბერი;
2. დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე საქართველოს მთავრობის დადგენილება #435 2013წლის 31 დეკემბერი;
3. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новоросийск 2000г;
4. პნ 01.01-09 სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი ქ. თბილისი.
5. საქართველოს გეოლოგია, ნინო მრევლიშვილი, თბილისი 1997;
6. საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ლ. ი. მარუაშვილი, თბილისი 1964;
7. საქართველოს გეოლოგიური რუკა, გ. გუჯაბიძე თბილისი 2003
8. გურიელიძე ზ. 1996. საშუალო და მსხვილი ძუძუმწოვრები. წიგნში: „საქართველოს
9. ბიომრავალფეროვნების პროგრამის მასალები“. თბილისი: 74-82.
10. მუსხელიშვილი თ. 1994. საქართველოს ამფიბიებისა და რეპტილიების ატლასი. თბ., WWF, 48გვ.
11. თარხნიშვილი დ. 1996. ამფიბიები. კრებ./მასალები საქართველოს ბიომრავალფეროვნებისთვის./თბ. გვ. 64-67.
12. ჯანაშვილი ა. 1963. საქართველოს ცხოველთა სამყარო. ტ. III. ხერხემლიანები. თსუ-ს გამომცემლობა, თბილისი: 460 გვ.
13. ბუხნიკაშვილი ა., კანდაუროვი ა., ნატრაძე ი. 2008. საქართველოს ხელფრთიანთა დაცვის სამოქმედო გეგმა. გამ. “უნივერსალი”, თბილისი: 102 გვ.
14. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“.
15. Geostat.ge;
16. Mepa.gov.ge;
17. Google. Earth;
18. Napr.gov.ge;
19. Wikipedia.org

12 დანართები

12.1 დანართი N1 ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა

12.1.1 შესაძლო ავარიული სიტუაციების ანალიზი და მათზე რეაგირების დეტალური გეგმა;

მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად, საწარმოს ტექნოლოგიური რეგლამენტის მონაცემების გაანალიზების საფუძველზე თავდაპირველად ჩამოყალიბებული იქნა ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის შესაძლო ვარიანტები, რომლის მიხედვითაც შემუშავდა ავარიების თავიდან აცილების და შერბილების ღონისძიებები.

12.1.2 ავარიული სიტუაციების განვითარების შესაძლო ვარიანტები

საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციებია:

- ხანძრის წარმოქმნა და გავრცელება (ძალიან დაბალი რისკი);
- სატრანსპორტო საშუალებებიდან ნავთობპროდუქტების დაღვრა.
- მდინარეში დაბინძურებული ჩამდინარე წყლების ავარიული ჩაშვება;
- მომსახურე პერსონალის დაშავება (ტრავმატიზმი);
- ავტოსატრანსპორტო შემთხვევები.

აღნიშნული ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის მიზეზი შეიძლება იყოს: გამოყენებული დანადგარების და სატრანსპორტო საშუალებების, ასევე ჩამდინარე წყლების გაწმენდისათვის გათვალისწინებული სალექარების არასწორი ან გაუმართავ პირობებში ექსპლუატაცია; ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დარღვევა და ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარის უქონლობა ან არასრულად ქონა; მომსახურე პერსონალის არაკვალიფიციურობა და სხვ.

ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის რისკების შესამცირებლად მსგავსი ტიპის ობიექტებზე დაცული უნდა იყოს საქართველოში მოქმედი უსაფრთხოების სტანდარტების ტექნიკური მოთხოვნები. საწარმოს უსაფრთხო ექსპლუატაციის ძირითადი პირობებია:

- ხელმძღვანელები და სპეციალისტები უზრუნველყოფილნი უნდა იყვნენ ჩაჩქანით, სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით, ხელთათმანებით და სხვა დამცავი საშუალებებით.
- მანქანებისა და დანადგარების დამოუკიდებლად მომსახურებაზე დაიშვებიან პირები, რომლებმაც გაიარეს სწავლება სპეციალური პროგრამით და მიიღეს შესაბამისი მოწმობა.
- ახლად მიღებულმა ან სხვა სამუშაოზე გადაყვანილმა მუშებმა სამუშაოზე დაშვების წინ უნდა მიიღონ ინსტრუქტაჟი უსაფრთხოების ტექნიკაში საწარმოს ხელმძღვანელის მიერ დამტკიცებული პროგრამით. ინსტრუქტაჟს ატარებს უსაფრთხოების ტექნიკაზე პასუხისმგებელი პირი და ამას აფიქსირებს სპეციალურ ბარათში ან ჟურნალში.

- მუშებმა უნდა მიიღონ ინსტრუქტაჟი და გაიარონ სწავლება პირველი დახმარების აღმოჩენაში უბედური შემთხვევების, პროფესიული მოწამვლისა და ელექტროდენით დაშავების დროს.
- ელექტროდანადგარების მომსახურებასა და რემონტზე დაიშვებიან პირები, რომლებსაც აქვთ შესაბამისი საკვალიფიკაციო ჯგუფი ელექტროუსაფრთხოებაში.
- ახალი ტექნოლოგიური პროცესებისა და შრომის მეთოდების დანერგვისას, აგრეთვე, მოთხოვნათა შეცვლის ან უსაფრთხოების ტექნიკის ახალი ინსტრუქციების შემოღებისას, მუშებმა უნდა გაიარონ ინსტრუქტაჟი ფაბრიკის ხელმძღვანელის მიერ დადგენილ ვადებში დადგენილი მოცულობით.
- საწარმოში შენობებისა და ნაგებობების უსაფრთხო მდგომარეობასა და სწორ ექსპლუატაციაზე უნდა დაწესდეს სისტემატური კონტროლი. საწარმოში კონტროლის განხორციელების წესი მტკიცდება საწარმოს ხელმძღვანელის ბრძანებით.
- საწარმოს თითოეული უბნისთვის უნდა დადგინდეს ხანძარ- და აფეთქება საფრთხიანობის კატეგორია და, დადგენილი კატეგორიიდან გამომდინარე, უნდა განხორციელდეს უსაფრთხოების აუცილებელი ზომები.
- აკრძალულია სამრეწველო ობიექტების ამუშავება და ექსპლუატაცია, თუ სრულად არაა დაცული უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიისა და სახანძრო უსაფრთხოების ნორმები.
- აკრძალულია უშუალოდ სამუშაო ადგილზე მოწევა და საკვების მიღება.
- აკრძალულია წყლის დაღევა ტექნიკური წყალსადენიდან.
- საწარმოში მომუშავეთა გადაადგილება დასაშვებია მხოლოდ ამისთვის განკუთვნილი გასასვლელებით, კიბეებითა და ბაქნებით. მიღებზე, ღარებზე, ბარიერებსა და სხვა მოწყობილობაზე გადაძრომა დაუშვებელია.
- მოწყობილობის ამუშავების წინ მიცემული უნდა იყოს მაფრთხილებელი სიგნალი.
- მოწყობილობის ამუშავებისას დაცული უნდა იყოს მომსახურე პერსონალის სრული უსაფრთხოება.
- კაპიტალური რემონტის შემდეგ მოწყობილობას საექსპლუატაციოდ იღებს საწარმოს ხელმძღვანელის მიერ დანიშნული კომისია. მონტაჟის ან რემონტის შემდეგ მოწყობილობის ამუშავების წინ შემოწმებული უნდა იქნეს, ხომ არ იმყოფება სახიფათო ზონაში ხალხი და გარეშე საგნები. ამუშავება ხდება სამონტაჟო-სარემონტო სამუშაოების შემსრულებელი ოსტატის ან ბრიგადირის ზედამხედველობითა და საამქროს ან უბნის მექანიკოსის, ცვლის მექანიკოსის, ან მათი შემცვლელი პირის აუცილებელი მონაწილეობით.
- ექსპლუატაციაში მყოფი მოწყობილობა, გამოყენებული ინსტრუმენტები და სამარჯვები უნდა იყოს წესივრული. მათი დათვალიერება, პერიოდული შემოწმება და გამოცდა ხდება მოქმედი ინსტრუქციებისა და ექსპლუატაციის წესების შესაბამისად. უწესივრო მოწყობილობის ამუშავება, უწესივრო ინსტრუმენტებისა და სამარჯვების გამოყენება დაუშვებელია.

- საწარმოში წარმოებს რეგულარული პროფილაქტიკური დათვალიერებები საწარმოს ხელმძღვანელის მიერ დამტკიცებული ვადებითა და წესით.
- მოწყობილობის ან მისი ნაწილის გადაადგილება, როცა მასა 50 კგ-ს აღემატება, ხდება ამწე-სატრანსპორტო მექანიზმით, რომლის ტვირთამწეობა შეესაბამება ყველაზე მძიმე ასაწევი ნაწილის ან მთელი მანქანის მასას.
- ასაწევი ტვირთის ჯამბარებით დამაგრებასთან დაკავშირებული ყველა სამუშაო უნდა შესრულდეს ხელთათმანებით.
- მოწყობილობის რემონტის დაწყების წინ მანქანების და მექანიზმების მუშაობა უნდა შეწყდეს. მოწყობილობის და დანადგარების (ბუნკერები, სამსხვრეველები, ცხავეები, კლასიფიკატორები, როფები, ზუმპფები, საფლოტაციო მანქანები, კონვეიერები და სხვ.) რემონტის დაწყება დასაშვებია მხოლოდ მათში არსებული მასალებისა და მტერისაგან გაწმენდის და გარეცხვის შემდეგ. აგრეთვე, მათი ელექტრული ქსელიდან გამორთვის და სამუშაოს მწარმოებლის მიერ საჭედეს ალების შემდეგ.
- მექანიზმის და მისი ელექტროამძრავის ერთდროული რემონტისას უნდა დამუშავდეს ღონისძიებები, რომლებიც უზრუნველყოფენ სამუშაოების უსაფრთხო წარმოებას.
- თუ სამუშაოების ჩასატარებლად საჭიროა ხარაჩო, ეს უკანასკნელი უნდა მოეწყოს მტკიცედ აგებულ საყრდენებზე. ამ მიზნით შემთხვევითი საყრდენების გამოყენება დაუშვებელია.
- სამსხვრეველაზე სარემონტო სამუშაოების შესრულებისას ადამიანების ასვლა და ჩამოსვლა უნდა მოხდეს კიბეებით. აკრძალულია სამუშაო ზონაში ადამიანების ჩასვლა დამცავი ქამრის და დამზღვევი ბაგირის გარეშე.
- ტექნოლოგიური მოწყობილობის რემონტისას მისი ამძრავი უნდა გამოირთოს ქსელიდან, ხოლო ასამუშავებელ მოწყობილობაზე უნდა გაიკრას პლაკატები: „არ ჩართოთ – მუშაობენ ადამიანები“. აუცილებელ შემთხვევებში უნდა გამოირთოს წინა და შემდეგი ტექნოლოგიური მოწყობილობის ამძრავები.
- მბრუნავროტორიანი მოწყობილობის (დოლური ცხავეები, ჩაქურჩიანი, მუშტა სამსხვრეველები და ა.შ.) შიგნით სამუშაოს ჩატარება ნებადართულია ამ მოწყობილობის კორპუსების (გარსაცმების) ღია სახურავების საიმედოდ დამაგრების შემდეგ იმ მდგომარეობაში, რომელიც გამორიცხავს სახურავების თავისით დახურვას, აგრეთვე, წინა პუნქტის მოთხოვნების შესრულების შემდეგ.
- კონვეიერებზე ლენტის შეცვლისას და ლენტის ბოლოების გაკერვისას, ელევატორების ჯაჭვების ბოლოების შეერთებისას და ა.შ. სამუშაოები უნდა ჩატარდეს სათანადო ტვირთამწეობის სატაკელაჟო მოწყობილობის დახმარებით.
- კონვეიერების ლენტის ბოლოების ვულკანიზაცია უნდა ჩატარდეს ქარხნის ინსტრუქციის შესაბამისად, საწარმოს ტექნიკური ხელმძღვანელის მიერ დამტკიცებული ინსტრუქციის მოთხოვნების მიხედვით.
- მისადგამი კიბიდან მექანიზებული ინსტრუმენტით სამუშაოების ჩატარება აკრძალულია.

- სარემონტო სამუშაოების ჩატარებისას სახიფათო ზონები უნდა შემოიღობოს და გამოიკიდოს მაფრთხილებელი პლაკატები.
- სამსხვრეველას სამუშაო სივრცეში ადამიანების ჩაშვებისას აუცილებელია დამცავი ქამრების გამოყენება და სამსხვრეველას ჩასატვირთი ღიობების ზემოთ დროებითი ფენილების მოწყობა, რომლებიც დაიცავენ ადამიანებს გარეშე საგნების შემთხვევითი ვარდნისაგან.
- სამსხვრეველას ჩახერგვით ავარიული გაჩერებისას ჩახერგვისაგან გათავისუფლება და ამუშავება ხდება საწარმოს ტექნიკური ხელმძღვანელის მიერ დამტკიცებული სპეციალური ინსტრუქციის შესაბამისად.
- საწარმოში განთავსებულ დანადგარებს გამართულ მდგომარეობაში ექნებათ ჰიდრავლიკური მოწყობილობები, მათზე დაცული იქნება ლითონკონსტრუქციების მთლიანობა;
- ნედლეულის მიმღებ ბუნკერთან გათვალისწინებული იქნება მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოდ განთავსების ადგილი;
- ტექნოლოგიური ხაზი აღჭურვილი იქნება ხმოვანი შეტყობინების სიგნალიზაციით და ავარიული გამორთვის „STOP“ ღილაკებით, რომელთა დახმარებით შესაძლებელი იქნება ტექნოლოგიური პროცესის ავარიული შეჩერება ხაზის რამდენიმე ადგილიდან;
- დაცული იქნება საწარმოს ელექტრო უსაფრთხოება;
- მომსახურე პერსონალს პერიოდულად (ახალი თანამშრომელის მიღებისას და შემდგომ, წელიწადში ორჯერ) ჩაუტარდება ტრენინგები გარემოს დაცვასა და უსაფრთხოების საკითხებში;
- საწარმო უზრუნველყოფილი იქნება ხანძარსაწინააღმდეგო და ცეცხლსაქრობი საშუალებებით და დადგენილი წესით მოხდება მათი პერიოდული განახლება;
- გაკონტროლდება ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების სისტემის ტექნიკური გამართულობა;
- საწარმოო წყლების გაწმენდისათვის მოწყობილი გამწმენდი სისტემის ტექნიკურ გამართულობაზე დაწესდება მუდმივი მეთვალყურეობა. სალექარის ამოწმება განხორციელდება მასში ინერტული მასალის დაგროვების პერიოდულობის შესაბამისად, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს სალექარში წყლის მოძრაობის სიჩქარის საჭირო დონე და მაქსიმალურად შენარჩუნდეს მისი გაწმენდის ეფექტურობა.

12.1.3 ავარიის შესახებ შეტყობინება

საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნის მიხედვით, ყველა საწარმოსთვის აუცილებელია „ავარიულ შემთხვევებზე რეაგირების გეგმის“ შემუშავება, სადაც გაწერილი უნდა იყოს ავარიულ სიტუაციებში სწრაფი, სათანადო და ეფექტური რეაგირების ყველა ასპექტი.

„ავარიულ შემთხვევებზე რეაგირების გეგმაში“ ავარიის ხასიათის გათვალისწინებით მნიშვნელოვანია:

- ავარიის შესახებ შეტყობინების ქსელის შექმნა;
- სახელმწიფო სტრუქტურებისათვის შეტყობინება;
- მოსახლეობის ინფორმირება;
- მომიჯნავე ობიექტის სამსახურების შეტყობინება;
- ავარიის შედეგად შექმნილი სიტუაციის შეფასება და რეაგირების ღონისძიებათა დაწყება;
- რეაგირების კატეგორიის განსაზღვრა;
- ავარიული შემთხვევის შედეგების ლიკვიდაციის სამსახურის მობილიზება და მზადყოფნაში მოყვანა;
- ავარიული შემთხვევის (გარემოს შესაძლებელი დაზინძურების) ადგილმდებარეობის სქემაზე აღნიშვნა;
- გარემოს შესაძლებელი დაზინძურების რაოდენობრივი შეფასება და შესაძლებელი გავრცელების განსაზღვრა;
- ავარიულ შემთხვევასთან დაკავშირებული უსაფრთხოების მოთხოვნების შეფასება;
- რეაგირების სტრატეგიის შემუშავება;
- არსებული რესურსების შეფასება და მობილიზება;
- მიმდინარე რეაგირების სამუშაოთა ხელმძღვანელობა;
- სალიკვიდაციო სამუშაოთა დამთავრების პირობების განსაზღვრა;
- სალიკვიდაციო სამსახურის მოქმედების შეწყვეტა;
- მობილიზებული რესურსების მდგომარეობის შემოწმება
- სამთავრობო და დაინტერესებული ორგანოების და პირების შეტყობინება სალიკვიდაციო სამუშაოების დასრულების შესახებ.
- ავარიული სიტუაციის დოკუმენტირება, სადაც დაფიქსირებული უნდა იყოს:
 - ავარიული შემთხვევის თარიღი, დრო და კლასი (გარემოს შესაძლებელი/აღმოჩენილი დაზინძურების მიხედვით);
 - გამომვლენის/ინფორმაციის მომწოდებლის ვინაობა;
 - გარემოს დაზინძურების (მაგალითად, დაღვრილი ნავთობპროდუქტები) მდგომარეობა, მისი გავრცელება და დაზინძურებული ტერიტორიის ფართობი;
 - მეტეოპირობები (ქარის სიჩქარე, მიმართულება, და სხვა);
 - დაზინძურების დახასიათება ტიპის მიხედვით;
 - დაზინძურების წყარო;
 - სხვა დამკვირვებლების მონაცემები.

12.1.4 ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება

რეაგირება ხანძრის აღმოცენება-გავრცელების შემთხვევაში

ხანძრის კერის ან კვამლის აღმომჩენი პირის 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 გამწვანებულია ხანძრის კერასთან მიდგომა, მიმდებარედ განლაგებულია რაიმე ხანძარსაშიში ან ფეთქებადსაშიში უბნები/ნივთიერებები, მაშინ:
 - მოშორდით სახიფათო ზონას;
 - ევაკუირებისას 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;
 - ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით საწარმოს ხელმძღვანელობას;
 - 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:
 - ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით საწარმოს ხელმძღვანელობას;
 - მოძებნეთ უახლოესი სახანძრო სტენდი და მოიმარაგეთ საჭირო სახანძრო ინვენტარი (ცეცხლმაქრობი, ნაჯახი, ძალაყინი, ვედრო და სხვ);
 - ეცადეთ ხანძრის კერის ლიკვიდაცია მოახდინოთ ცეცხლმაქრობით, ცეცხლმაქრობზე წარმოდგენილი ინსტრუქციის მიხედვით;
 - იმ შემთხვევაში თუ უბანზე არ არსებობს სახანძრო სტენდი, მაშინ ხანძრის ჩასაქრობად გამოიყენეთ ქვიშა, წყალი ან გადააფარეთ ნაკლებად აალებადი ქსოვილი;
 - იმ შემთხვევაში თუ ხანძრის კერის სიახლოვეს განლაგებულია წრედში ჩართული ელექტროდანადგარები წყლის გამოყენება დაუშვებელია;
 - დახურულ სივრცეში ხანძრის შემთხვევაში ნუ განაივებთ ოთახს (განსაკუთრებული საჭიროების გარდა), რადგან სუფთა ჰაერი უფრო მეტად უწყობს ხელს წვას და ხანძრის მასშტაბების ზრდას. ხანძრის შემთხვევაში საწარმოს ხელმძღვანელის სტრატეგიული ქმედებებია:

- დეტალური ინფორმაციის მოგროვება ხანძრის კერის ადგილმდებარეობის, მიმდებარედ არსებული/დასაწყობებული დანადგარ-მექანიზმების და ნივთიერებების შესახებ და სხვ;
- სახანძრო სამსახურის ინფორმირება;
- სხვა პერსონალის და სახანძრო სამსახურის ინფორმირება;
- ინციდენტის ადგილზე მისვლა და სიტუაციის დაზვერვა, რისკების გაანალიზება და ხანძრის სავარაუდო მასშტაბების შეფასება;
- მთელს პერსონალს ეთხოვოს მანქანებისა და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის გამოყენება;
- სახანძრო სამსახურის მოსვლამდე პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა.

რეაგირება საშიში ნივთიერებების (ძირითადად ნავთობპროდუქტების) ზალპური დაღვრის შემთხვევაში საშიში ნივთიერებების დაღვრის რეაგირების სახეებს მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს მიწის ზედაპირის სახე. აგრეთვე, მისი პირვანდელი მდგომარეობა. შესაბამისად ავარიებზე რეაგირება წარმოდგენილია შემდეგი სცენარებისთვის:

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

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

- ინფორმაციის გადაცემა სხვა პერსონალისთვის;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება;
- დაბინძურების წყაროს გადაკეტვა (არსებობის შემთხვევაში);
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;
- 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 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.

შელწევად ზედაპირზე ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- ინფორმაციის გადაცემა სხვა პერსონალისთვის;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება;
- 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 აპკის 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;
- როგორც კი მოცილებული იქნება მთელი გაჟონილი ნავთობპროდუქტები, შესაბამისი კომპეტენციის მქონე მოწვეული სპეციალისტის ზედამხედველობით უნდა დაიწყოს დაბინძურებული გრუნტის მოცილება და მისთვის სარემედიაციო სამუშაოების ჩატარება.

მდინარეში ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- ინფორმაციის გადაცემა სხვა პერსონალისთვის;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება;
- დაბინძურების წყაროს გადაკეტვა (არსებობის შემთხვევაში);
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;
- მდინარის სანაპირო ცელით გასუფთავდეს მცენარეულობისაგან;
- დაუყოვნებლივ მოხდეს მდინარის დაბინძურებული მონაკვეთის გადაღობვა ხის დაფებით ან სამდინარო ბონებით. დამატებითი საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია მიწით გავსებული ტომრების გამოყენება;
- მდინარის ზედაპირზე შეგროვებული ნავთობპროდუქტების ამოღება მოხდეს საასენიზაციო მანქანებით;
- ნაპირზე დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად გამოყენებული უნდა იქნეს შთანმთქმელი (აბსორბენტული) საფენები;
- ნავთობის შეწოვის შემდეგ საფენები მოთავსდეს ნარჩენების განსათავსებელ პოლიეთილენის ტომრებში.

რეაგირება

მდინარეში დაბინძურებული ჩამდინარე წყლების ავარიული ჩაშვების შემთხვევაში ტერიტორიაზე მოწყობილი სალექარიდან დაბინძურებული ჩამდინარე წყლების ავარიული ჩაშვების დაფიქსირების შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- ინფორმაციის გადაცემა სხვა პერსონალისთვის და საწარმოს ხელმძღვანელობისთვის;
- დაუყოვნებლივ უნდა მოხდეს ტექნოლოგიური ხაზის დანადგარ-მექანიზმების ეტაპობრივი გაჩერება;
- განხორციელდეს ჩამდინარე წყლების გამყვანი სისტემის და სალექარის ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმება და მოხდეს ავარიული სიტუაციის გამომწვევი მიზეზის დადგენა;
- საწარმოს ექსპლუატაციაში გაშვება შესაძლებელია მხოლოდ ავარიული სიტუაციის გამომწვევი მიზეზის სრულყოფილად აღმოფხვრის შემთხვევაში. ამისათვის საჭიროებისამებრ უნდა მოხდეს ჩამდინარე წყლების გამყვანი სისტემის შეკეთება, სალექარის გაწმენდა შიგ დაგროვილი შლამისგან და ა.შ.

რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის შემთხვევაში

ადამიანის დაშავების აღმომჩენი პირის უპირველეს ქმედებას წარმოადგენს ინციდენტის შესახებ შეტყობინების სასწრაფო გადაცემა. სასწრაფო სამედიცინო დახმარების გამოჩენამდე

დაშვებულს პირველადი დახმარება უნდა გაეწიოს შემდგომ ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით: პირველადი დახმარების გაწევამდე აუცილებელია სიტუაციის შეფასება და დადგენა ქმნის თუ არა საფრთხეს დაშვებულთან მიახლოება.

12.1.5 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 შემოფარვლეთ 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.

თუ დახურულ მოტეხილობასთან გვაქვს საქმე და კანის მთლიანობა დაზიანებულ არეში დარღვეული არ არის. ამ დროს დაზიანებულ არეში აღინიშნება სისხლჩაქცევა და შეშუპება. 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.

12.1.6 პირველადი დახმარება ჭრილობის 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:

- დააფარეთ 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: ი 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 (შემლებისდაგვარად 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 დავადოთ;
- შეამოწმეთ, სწორად ადევს თუ არა ლახტი - სწორად დადების შემთხვევაში კიდურზე პულსი არ ისინჯება;
- არ ჩავყოთ ხელი ჭრილობაში;
- ჭრილობიდან არაფერი ამოვიღოთ. თუ ჭრილობიდან გამოჭრილია უცხო სხეული, ვეცადოთ, ის მაქსიმალურად დავაფიქსიროთ (ნახვევი დავადოთ გამოჩრილი უცხო სხეულის ირგვლივ).

შინაგანი სისხლდენა ძნელად აღმოსაჩენი დაზიანებაა. ექვი 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 აღინიშნება 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.

12.1.7 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, საანამ არ გამოირთვება დენი და საჭიროების შემთხვევაში, არ გაკეთდება იზოლაცია.
- 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 გადაწვევის 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. სველ 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 ელექტრომომწყობილობა დენის წყაროდან;
- თუ თქვენ არ შეგიძლიათ დენის გამორთვა დადებით 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.

12.1.8 რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს

ავტოსატრანსპორტო შემთხვევის დროს საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- სატრანსპორტო საშუალებების / ტექნიკის გაჩერება;
- ინფორმაციის გადაცემა შესაბამისი სამსახურებისთვის (საპატრულო 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 საპატრულო 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 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).

12.1.9 საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის ინსტრუქტაჟი

პერიოდულად უნდა შესრულდეს ავარიაზე რეაგირების თითოეული სისტემის გამოცდა, დაფიქსირდეს მიღებული გამოცდილება და „ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა“-ში გამოსწორდეს სუსტი რგოლები (იგივე უნდა შესრულდეს ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაშიც). პროექტის მთელ შტატს უნდა ჩაუტარდეს გაცნობითი ტრენინგი. ჩატარებულ სწავლებებზე უნდა არსებობდეს პერსონალის გადამზადების რეგისტრაციის სისტემა, რომლის დოკუმენტაციაც უნდა ინახებოდეს კომპანიის ან კონტრაქტორების ოფისებში. და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ნეგატიური ზემოქმედების შემცირებისა და თავიდან აცილების გზების განსაზღვრა მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე. გარემოსდაცვითი ღონისძიებების იერარქია შემდეგნაირად გამოყურება:

- ზემოქმედების თავიდან აცილება/პრევენცია;
- ზემოქმედების შემცირება;
- ზემოქმედების შერბილება;
- ზიანის კომპენსაცია.

12.2 დანართი 2 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ემისიების გაანგარიშება

12.2.1 გაანგარიშების შედეგები

ანგარიშის წარმოებისას გათვალისწინებული იქნება ლიტერატურული წყარო[2], დანართი 117-ით დადგენილი პირობებით (როდესაც მოწყობილობების მუშაობა მიმდინარეობს ღია ცის ქვეშ) დადგენილი გაფრქვევების მნიშვნელობების შემასწორებელი მტვრის დალექვის მახასიათებელი კოეფიციენტი, კერძოდ: - 0,4.

1. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინ. მასალების სამსხვრევი დანადგარის მკვებავ ბუნკერში ჩაყრის ადგილიდან, გ-1;

ინერტული მასალების დაყრისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [3]-ის მიხედვით შემდეგი ფორმულით:

$$M = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times B \times G \times 10^6 / 3600 \text{ გ/წმ} \text{-----}(1), \text{ სადა:}$$

- K₁ - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;
- K₂- მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;
- K₃ - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;
- K₄- გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;
- K₅- მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტია;
- K₇- მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულების მაჩვენებელი კოეფიციენტია;
- B – გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტია;
- G - ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ.

იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად, ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია

ცხრილში 12.2.1.1

ცხრილი 12.2.1.1

#	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა	
			კირქვა (500-100)	კირქვა (100-50)
1	2	3	4	5
1	მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K ₁	0,03	0,03
2	მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი	K ₂	0,01	0,01
3	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა	K ₃	1,2	1,2
4	გარეშეზე მოქმედებისაგან საწყობის დაცვით უნარიანობა	K ₄	0,005	0,005

5	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა	K_5	0,01	0,01
6	მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება	K_7	0,2	0,4
7	გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	0,5	0,5
8	ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ	G	27,5	27,5

გაფრქვევის სიმძლავრე(1920 საათი წელიწადში) ტოლია:

ლორდი(500-100)

$$M = 0,4 \times 0,03 \times 0,01 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,5 \times 27,5 \times 10^6 / 3600 = 0,0000055 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0000055 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,00004 \text{ ტ/წელ}$$

ლორდი(100-50)

$$M = 0,4 \times 0,03 \times 0,01 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,01 \times 0,4 \times 0,5 \times 27,5 \times 10^6 / 3600 = 0,000011 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,000011 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,000076 \text{ ტ/წელ}$$

სულ გ- 1 წყაროდან გაიფრქვევა:

$$M = 0,0000055 + 0,000011 = 0,0000165 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,00004 + 0,000076 = 0,000116 \text{ ტ/წელ}$$

12.2.2 მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინ. მასალების დროებითი დასაწყობების საწყობში დაყრის ადგილიდან, გ-2;

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე გაფრქვევების ინტენსივობა გ-2 წყაროდან ანალოგიურია გაფრქვევების ინტენსივობისა გ-1 წყაროდან იმ განსხვავებით, რომ ამ შემთხვევაში ტექნოლოგიური პროცესი ხორციელდება ღია ტერიტორიაზე, ამიტომ:

$$M = 0,0000165 \times 200 = 0,0033 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,000116 \times 200 = 0,023 \text{ ტ/წელ}$$

12.2.3 მტვრის გაფრქვევის ანგარიში მკვებავი ბუნკერის ლენტური ტრანსპორტიორიდან, გ-3

ინერტული მასალების ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო[5]-ს მიხედვით:

$$Q = Wc \times \alpha \times \gamma \times L \text{ (კგ/წმ)} \text{-----}(2)$$

სადაც:

$$Wc = 3 \times 10^{-5} \text{ კგ/მ}^2 \text{წმ};$$

$$\alpha = 0,8;$$

$$\gamma = 0,1;$$

$$L = 10 \text{ მ};$$

მასალის სინოტივის გათვალისწინებით:

$$M = 0,4 \times 0,01 \times 0,00003 \times 0,8 \times 0,1 \times 10 \times 1000 = 0,0001 \text{ გ/წმ};$$

საწარმოს პირობებიდან(1920 სამუშაო საათი წელიწადში) გამომდინარე:

$$G = 0,0001 \times 3600 \times 1920 / 10^6 = 0,0007 \text{ ტ/წელ};$$

12.2.4 მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების სამსხვრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილიდან, გ-4

საწარმოს პირობების გათვალისწინებით, გაფრქვევების ინტენსივობა გ-4 წყაროდან ანალოგიურია გაფრქვევების ინტენსივობისა გ-1 წყაროდან, ამიტომ:

$$M = 0,0000165 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,000116 \text{ ტ/წელ}$$

12.2.5 მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების სამსხვრევი დანადგარიდან, გ-5

ლიტერატურული წყარო [2]-ის შესაბამისად ინერტული მასალების მსხვრევისას გამოყოფილი მტვრის წლიური რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M = G_{\text{ინ}} \times K / 1000, \quad \text{-----}(3), \text{ სადაც:}$$

$G_{\text{ინ}}$ - ინერტული მასალის წლიური საპროექტო რაოდენობაა,

K - 1 ტონა სველი მასალის პირველადი და მეორადი მსხვრევისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობაა ერთ ტონაზე და უდრის 0,009 კგ-ს.

$$G = 0,4 \times 0,009 \times 105600 / 1000 = 0,38 \text{ ტ/წელი};$$

$$M = 0,38 \times 10^6 / (1920 \times 3600) = 0,055 \text{ გ/წმ};$$

12.2.6 მტვრის გაფრქვევის ანგარიში მიღებული პროდუქტების ლენტური ტრანსპორტიორიდან, გ-6

მტვრის გაფრქვევის ანგარიში წარმოებს (2) ფორმულით, სადაც:

სადაც:

$$W_c = 3 \times 10^{-5} \text{ კგ/მ}^2 \text{ წმ};$$

$$\alpha = 0,8 \text{ მ};$$

$$\gamma = 0,1;$$

$$L = 26 \text{ მ};$$

მასალის სინოტივის გათვალისწინებით:

$$M = 0,4 \times 0,01 \times 0,00003 \times 0,8 \times 0,1 \times 26 \times 1000 = 0,00025 \text{ გ/წმ};$$

საწარმოს პირობებიდან(1920 სამუშაო საათი წელიწადში) გამომდინარე:

$$G = 0,00025 \times 3600 \times 1920 / 10^6 = 0,0017 \text{ ტ/წელ};$$

12.2.7 მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინ. მასალების საწყობში დაყრის ადგილიდან, გ-7;

საწარმოში ფუნქციონირებს ინერტული მასალების ერთმანეთის მიმდებარედ განთავსებული სამი საწყობი, რომლებიც განხილულნი იქნებიან ერთი გაფრქვევის წყაროდ.

ინერტული მასალების დაყრისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [3]-ის მიხედვით შემდეგი ფორმულით:

$$M = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times B \times G \times 10^6 / 3600 \text{ გ/წმ, სადაც:}$$

K_1 - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_2 - მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_3 - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_4 - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვით უნარიანობის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_5 - მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_7 - მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულების მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

B – გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;

G - ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ.

იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად, ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია

ცხრილში 12.2.2.1

ცხრილი 12.2.2.1

#	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა		
			კორქვა (10-5)	კორქვა (50-10)	კორქვა (100-50)
1	2	3	4	5	7
1	მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K_1	0,03	0,03	0,03
2	მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი	K_2	0,01	0,01	0,01
3	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა	K_3	1,2	1,2	1,2
4	გარეშე მოქმედებისაგან საწყობის დაცვით უნარიანობა	K_4	0,005	0,005	0,005
5	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა	K_5	0,01	0,01	0,01
6	მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება	K_7	0,7	0,5	0,4
7	გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	0,5	0,5	0,5
8	ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ	G	16,5	33,0	5,5

გაფრქვევის სიმძლავრე(1920 საათი წელიწადში) ტოლია:

ღორღი(10-5)

$$M = 0,4 \times 0,03 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,7 \times 0,5 \times 16,5 \times 10^6 / 3600 = 0,0023 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0023 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,016 \text{ ტ/წელ}$$

ღორღი(50-10)

$$M = 0,4 \times 0,03 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,5 \times 0,5 \times 33,0 \times 10^6 / 3600 = 0,0033 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0033 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,023 \text{ ტ/წელ}$$

ქვიშა(100-50)

$$M = 0,4 \times 0,03 \times 0,01 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,4 \times 0,5 \times 5,5 \times 10^6 / 3600 = 0,00044 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,00044 \times 1920 \times 3600 / 10^6 = 0,003 \text{ ტ/წელ}$$

სულ გ- 6 წყაროდან გაიფრქვევა:

$$M = 0,0023 + 0,0033 + 0,00044 = 0,006 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,016 + 0,023 + 0,003 = 0,042 \text{ ტ/წელ}$$

12.2.8 მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ინერტული მასალების საწყობიდან მიღებული პროდუქციის შენახვისას, გ-8;

ლიტერატურული წყაროს[5] მიხედვით ინერტული მასალების შენახვის დროს გამოყოფილი მტვრის წამური ინტენსივობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M = K_3 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times f \text{ (გ/წმ)} \text{ -----(2)}$$

სადაც:

K_3 – მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_5 – მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი

K_6 – მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი და იცვლება საზღვრებში 1,3-1,6;

K_7 – გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

q - ფაქტიური ზედაპირის 1მ^2 ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილია, და უდრის 0,002 გ/მ²წმ;

f - საწყობის მასალით დაფარული ფართობია;

იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად, ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილში 12.2.3.1

ცხრილი 12.2.3.1

#	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა		
			კორქვა (10-5)	კორქვა (50-10)	კორქვა (100-50)
1	2	3	4	6	7
1	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი	K_3	1,2	1,2	1,2
2	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი	K_5	0,01	0,01	0,01
3	მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K_6	1,3	1,3	1,3
4	გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი	K_7	0,7	0,5	0,4

5	ფაქტიური ზედაპირის 1მ ² ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილი	q	0,002	0,002	0,002
6	საწყობის მასალით დაფარული ფართობი	f	500	500	500

გაფრქვევის სიმძლავრე(8760 სამუშაო საათი წელიწადში) ტოლია:

ლორდი(22-16)

$$M = 0,4 \times 1,2 \times 0,01 \times 1,3 \times 0,7 \times 0,002 \times 500 = 0,0044 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0044 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 0,14 \text{ ტ/წელ}$$

ლორდი(16-5)

$$M = 0,4 \times 1,2 \times 0,01 \times 1,3 \times 0,5 \times 0,002 \times 500 = 0,00312 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,00312 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 0,1 \text{ ტ/წელ}$$

ქვიშა(5-0)

$$M = 0,4 \times 1,2 \times 0,01 \times 1,3 \times 0,4 \times 0,002 \times 500 = 0,0025 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0025 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 0,08 \text{ ტ/წელ}$$

სულ გ-10 წყაროდან გაიფრქვევა:

$$M = 0,0044 + 0,00312 + 0,0025 = 0,01 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,14 + 0,1 + 0,08 = 0,32 \text{ ტ/წელ};$$

12.2.9 გაბნევის გაანგარიშების მოდელირება

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2005 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

სერიული ნომერი 11-11-1111, D.M

საწარმოს ნომერი 115; მარტ სტოუნი

ქალაქი მარტვილი

დაწესებულების მისამართი: მარტვილი, სოფ. სალხინო

მრეწველობის დარგი 16100 საშენ მასალათა წარმოება

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 1, საწყისი მონაცემების ახალი ვარიანტი

გაანგარიშების ვარიანტი: 1, გაანგარიშების ახალი ვარიანტი

გაანგარიშება შესრულებულია ზაფხულისათვის

გაანგარიშების მოდული: "ОНД-86 სტანდარტული"

საანგარიშო მუდმივები: E1= 0.01, E2=0.01, E3=0.01, S=999999.99 კვ.კმ.

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	23.5° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	3.8° C
ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი, A	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისათვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	11.0 მ/წმ

ნომერი	მოედნის (საამქროს) დასახელება
--------	-------------------------------

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღრიცხვა:

"%" წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;
 "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;
 "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არ არის შეტანილი ფონში.

წყაროთა ტიპები:

- 1 - წერტილოვანი;
- 2 - ხაზოვანი;
- 3 - არაორგანიზებული;
- 4 - წერტილოვან წყაროთა ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისას;
- 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;
- 6 - წერტილოვანი, წერტილოვანი ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;
- 7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;
- 8 - ავტომაგისტრალი.

ნიშნულების არ არსებობის შემთხვევაში წყაროს გათვალისწინება არ ხდება.

აღრიცხვანაგარიში სას	მოედნი №	საამქროს №	წყაროს №	გაფრქვევის წყაროს დასახელება	ვარიანი ტიპი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირმტვიერნარევის მოცულობა (მ³/წმ)	აირმტვიერნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირმტვიერნარევის ტემპერატურა (°C)	რელიეფის კოორდ. X1-ღერძი (მ)	კოორდ. Y1-ღერძი (მ)	კოორდ. X2-ღერძი (მ)	კოორდ. Y2-ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)	
+	0	0	1	მკვებავი ბუნკერი	1	3	3,5	0,00	0	0	0	1,0	0,0	0,0	2,0	4,0	4,00

ნივთ.კოდ 2909
 ნივთიერება არაორგანული მტვერი: < 20%
 გაფრქვევა, (გ/წმ) 0.0000165
 გაფრქვევა, (ტ/წ) 0,0001160
 F ბაგ 1
 ზაგ Cm/ზდ 0,000
 Xm 20
 Um 0,5
 ზამ 0,000
 Cm/ზდ 20
 Xm 0,5
 Um 0,5

+	0	0	2	ინ. მასალების საშრობ დოლში ჩაყრის ადგილი	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	14,0	10,0	0,0	0,0	3,00
---	---	---	---	--	---	---	-----	------	---	---	---	-----	------	------	-----	-----	------

ნივთ.კოდ
 ნივთიერება
 გაფრქვევა, (გ/წმ)
 გაფრქვევა, (ტ/წ)
 F ბაგ
 ზაგ Cm/ზდ
 Xm
 Um
 ზამ Cm/ზდ
 Xm
 Um

2909 არაორგანული მტვერი: < 20% 0.0033000 0,0230000 1 0,236 11,4 0,5 0,236 11,4 0,5
SiO2

+	0	0	3	ლენტური ტრანსპორტიორი	1	3	3,0	0,00	0	0	0	1,0	2,0	4,0	0,0	0,0	0,80
---	---	---	---	-----------------------	---	---	-----	------	---	---	---	-----	-----	-----	-----	-----	------

ნივთ.კოდ ნივთიერება გაფრქვევა, გაფრქვევა, (F ზაფ Cm/ზდ Xm Um ზამ Cm/ზდ Xm Um
ო (გ/წმ) ტ/წ) ბ: კ თ: კ

2909 არაორგანული მტვერი: < 20% 0.0001000 0,0007000 1 0,003 17,1 0,5 0,003 17,1 0,5
SiO2

+	0	0	4	სამსხვრევ დანადგარში ჩაყრის ადგილი	1	3	3,5	0,00	0	0	0	1,0	6,0	5,0	0,0	0,0	1,00
---	---	---	---	------------------------------------	---	---	-----	------	---	---	---	-----	-----	-----	-----	-----	------

ნივთ.კოდ ნივთიერება გაფრქვევა, გაფრქვევა, (F ზაფ Cm/ზდ Xm Um ზამ Cm/ზდ Xm Um
ო (გ/წმ) ტ/წ) ბ: კ თ: კ

2909 არაორგანული მტვერი: < 20% 0.0000165 0,0001160 1 0,000 20 0,5 0,000 20 0,5
SiO2

+	0	0	5	სამსხვრევი დანადგარი	1	3	3,0	0,00	0	0	0	1,0	8,0	5,0	0,0	0,0	3,40
---	---	---	---	----------------------	---	---	-----	------	---	---	---	-----	-----	-----	-----	-----	------

ნივთ.კოდ ნივთიერება გაფრქვევა, გაფრქვევა, (F ზაფ Cm/ზდ Xm Um ზამ Cm/ზდ Xm Um
ო (გ/წმ) ტ/წ) ბ: კ თ: კ

2909 არაორგანული მტვერი: < 20% 0.0550000 0,3800000 1 1,525 17,1 0,5 1,525 17,1 0,5
SiO2

+	0	0	6	ლენტური ტრანსპორტიორი	1	3	2,5	0,00	0	0	0	1,0	12,0	-16,0	0,0	0,0	0,80
---	---	---	---	-----------------------	---	---	-----	------	---	---	---	-----	------	-------	-----	-----	------

ადრი ცხვა ანგარიში სას	მოედნ №	საამქროს №	წყაროს №	გაფრქვევის წყაროს დასახელება	ვარი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირმტვირნარევის მოცულობა (მ³/წმ)	აირმტვირნარევის სიჩქარე (მ/წმ)	აირმტვირნარევის ტემპერატურა (°C)	რელიეფის კოორდ. X1-ღერძი (მ)	კოორდ. Y1-ღერძი (მ)	კოორდ. X2-ღერძი (მ)	კოორდ. Y2-ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
------------------------	---------	------------	----------	------------------------------	------	------	--------------------	--------------	----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	-------------------

ნივთ.კოდ ნივთიერება გაფრქვევა, გაფრქვევა, (F ზაფ Cm/ზდ Xm Um ზამ Cm/ზდ Xm Um
ო (გ/წმ) ტ/წ) ბ: კ თ: კ

2909 არაორგანული მტვერი: < 20% 0.0002500 0,0017000 1 0,011 14,3 0,5 0,011 14,3 0,5
SiO2

+	0	0	7	ინ. მასალების საწყობში დაყრის ადგილი	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	15,0	-28,0	0,0	0,0	10,00
---	---	---	---	---	---	---	-----	------	---	---	---	-----	------	-------	-----	-----	-------

ნივთ.კოდ ნივთიერება გაფრქვევა, გაფრქვევა, (F ზაფ Cm/ზდ Xm Um ზამ Cm/ზდ Xm Um
ო (გ/წმ) ტ/წ) ხ: კ თ: კ

2909 არაორგანული მტვერი: < 20% 0.0060000 0,0420000 1 0,429 11,4 0,5 0,429 11,4 0,5
SiO2

+	0	0	8	ინ. მასალების საწყობი	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	15,0	-31,0	0,0	0,0	10,00
---	---	---	---	-----------------------	---	---	-----	------	---	---	---	-----	------	-------	-----	-----	-------

ნივთ.კოდ ნივთიერება გაფრქვევა, გაფრქვევა, (F ზაფ Cm/ზდ Xm Um ზამ Cm/ზდ Xm Um
ო (გ/წმ) ტ/წ) ხ: კ თ: კ

2909 არაორგანული მტვერი: < 20% 0.0100000 0,3200000 1 0,714 11,4 0,5 0,714 11,4 0,5
SiO2

გაფრქვევის წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

- აღრიცხვა: წყაროთა ტიპები:
 "%" წყარო გათვალისწინებულია ფონის 1 - წერტილოვანი;
 გამორიცხვით; 2 - ხაზოვანი;
 "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის 3 - არაორგანიზებული;
 გამორიცხვის გარეშე; 4 - წერტილოვან წყაროთა ერთობლიობა,
 "- " - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი 4 - გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად
 წვლილი არ არის შეტანილი ფონში. გათვლისას;
 5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი
 ნიშნულების არ არსებობის შემთხვევაში წყაროს 5 - გაფრქვევის სიმძლავრით;
 გათვალისწინება არ ხდება. 6 - წერტილოვანი, წერტილოვანი ან
 3ორიზონტალური გაფრქვევით;
 7 - ქოლგისებური ან 3ორიზონტალური
 გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების
 ერთობლიობა;
 8 - ავტომაგისტრალი.

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: < 20% SiO₂

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	3	+	0.0000165	1	0,0003	19,9500	0,5000	0,0003	19,9500	0,5000
0	0	2	3	+	0.0033000	1	0,2357	11,4000	0,5000	0,2357	11,4000	0,5000
0	0	3	3	+	0.0001000	1	0,0028	17,1000	0,5000	0,0028	17,1000	0,5000
0	0	4	3	+	0.0000165	1	0,0003	19,9500	0,5000	0,0003	19,9500	0,5000
0	0	5	3	+	0.0550000	1	1,5254	17,1000	0,5000	1,5254	17,1000	0,5000
0	0	6	3	+	0.0002500	1	0,0106	14,2500	0,5000	0,0106	14,2500	0,5000
0	0	7	3	+	0.0060000	1	0,4286	11,4000	0,5000	0,4286	11,4000	0,5000
0	0	8	3	+	0.0100000	1	0,7143	11,4000	0,5000	0,7143	11,4000	0,5000
ჯამური:					0.0746830		2,9181			2,9181		

განგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერების დასახელება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია	*ზდკ-ს შესწორების კოეფიციენტი	ფონური

					ნტი /საორ.უსა ფრთხ .		
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყ. მნიშვნელობა		აღრიცხ ვა	ინტერპ ოლ.
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO ₂	ზღვ მაქს/ერთჯ	0,5	0,5	1	დიახ	არა

ფონური კონცენტრაციის აღრიცხვის პოსტები

პოსტის №	დასახელება	კოორდინატები	
		x	y
2909	ახალი პოსტი	0	0

ნივთიერებ ის კოდი	ნივთიერების დასახელება	ფონური კონცენტრაციები				
		შტილი	ჩრდილ.	აღმოსავ ლ.	სამხრეთი	დასავლეთი
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO ₂	0	0	0	0	0

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა
 ავტომატური გადარჩევა
 ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად
 ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ბიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი

საანგარიშო მოედნები

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე(მ)	ბიჯი(მ)		სიმაღლე (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე(მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე(მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	მოცემული	-600	0	600	0	1200	100	100	2	

საანგარიშო წერტილები

№	ტიპი		მოედნის სრული აღწერა	სიგანე(მ)	ბიჯი(მ)
	X	Y			
1	-43,00	-45,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
2	117,00	-308,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
3	0,00	-500,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
4	-500,00	0,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
5	0,00	500,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
6	500,00	0,00	2	მომხმარებლის წერტილი	

გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით
 (საანგარიშო მოედნები)

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2
 მოედანი: 1

საანგარიშო მოედნის პარამეტრები:

ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე	ბიჯი		სიმაღლე
	შუა წერტილის კოორდინატები		შუა წერტილის კოორდინატები					
	X	Y	X	Y		X	Y	
მოცემული	-600	0	600	0	1200	100	100	2

**გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით
(საანგარიშო წერტილები)**

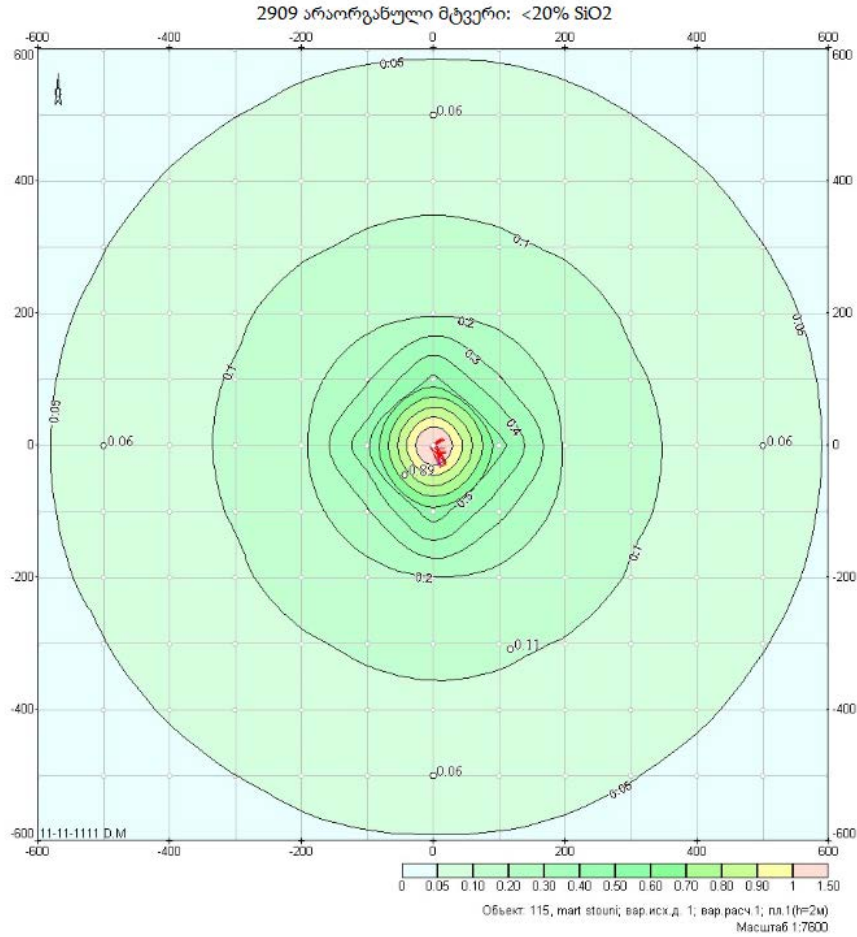
წერტილების ტიპები:

- 0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი
- 1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე
- 2 - წერტილი საწარმოო ზონის საზღვარზე
- 3 - წერტილი სანიტარიული დაცვის ზონის საზღვარზე
- 4 - წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე
- 5 - განაშენიანების საზღვარზე

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრ (ზღვ-ის წილი)	ქარის მიმართულ ება	ქარის სიჩქარე	ფონი (ზღვ-ის წილი)	ფონი გმორიცხვ ამდე	წერტილი ს ტიპი
---	---------------	---------------	----------------	------------------------------	--------------------------	------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: < 20% SiO₂

1	-43	-45	2	0,89	48	0,74	0,000	0,000	0
2	117	-308	2	0,11	340	11,00	0,000	0,000	0
3	0	-500	2	0,06	1	11,00	0,000	0,000	0
6	500	0	2	0,06	270	11,00	0,000	0,000	0
5	0	500	2	0,06	179	11,00	0,000	0,000	0
4	-500	0	2	0,06	90	11,00	0,000	0,000	0



12.3 დანართი 3. ნარჩენების მართვის გეგმა

12.3.1 შესავალი

ნარჩენების მართვის სფეროში მოქმედი კანონმდებლობის, კერძოდ, საქართველოს კანონის „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ მოთხოვნის თანახმად, ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად წლის განმავლობაში 200 ტონაზე მეტი არასახიფათო ნარჩენი ან 1000 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი ან ნებისმიერი რაოდენობის სახიფათო ნარჩენი წარმოიქმნება, ვალდებულია შეიმუშაოს „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა“ და შეათანხმოს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან.

„ნარჩენების მართვის კოდექსით გათვალისწინებული ზოგიერთი ვალდებულების რეგულირების წესის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 30 დეკემბრის N 661 დადგენილების მე-3 მუხლის მე-2 პუნქტის თანახმად, საწარმო 2025 წლამდე საწარმო თავისუფლდება კომპანიის ნარჩენების მართვის შემუშავებისგან, თუმცა გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლის მე-3 ნაწილის გათვალისწინებით, გზშ-ის მიზნებისთვის შემუშავდა ნარჩენების მართვის გეგმა.

„კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის“ მომზადების მიზანია გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვა ნარჩენების წარმოქმნის და მათი უარყოფითი გავლენისგან, ასევე ნარჩენების მართვის ეფექტიანი მექანიზმების შექმნა.

„კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა” მოიცავს:

- ინფორმაციას საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ (წარმოშობა, სახეობა, შემადგენლობა, რაოდენობა);
- ინფორმაციას ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისათვის გათვალისწინებულ ღონისძიებების შესახებ (განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენების შემთხვევაში);
- წარმოქმნილი ნარჩენების სეპარირების მეთოდების აღწერას;
- ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდებსა და პირობებს;
- ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობებს;
- ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებულ მეთოდებს და იმ კომპანიის შესახებ ინფორმაციას, რომელსაც ნარჩენები შემდგომი დამუშავებისთვის გადაეცემა;
- ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის მოთხოვნებს;
- ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდებს.

წინამდებარე „ნარჩენების მართვის გეგმა” ეხება შპს „მარტ-სტოუნი“-ს სასარგებლო წიაღისეულის (კირქვის სამსხვრევ-დამხარისხებელი) გადამამუშავებელი საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის საკითხებს და შემუშავებულია 3 წლიანი პერიოდისთვის.

საქმიანობის განმხორციელებელი და საკონსულტაციო კომპანიების საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილი 12.3.1

ცხრილი 12.3.1 საკონტაქტო ინფორმაცია

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია	შპს „მარტ-სტოუნი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	თბილისი, დიდუბის რაიონი, დ. რონდელის ქ., №17
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	მარტვილის მუნიციპალიტეტი, სოფ. სალხინო.
საქმიანობის სახე	სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავება
შპს „მარტ სტოუნის“-ს საკონტაქტო მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	402105299
ელექტრონული ფოსტა	kekutiagg@gmail.com
საკონტაქტო პირი	გიორგი კეკუტია
საკონტაქტო ტელეფონი	598098089

12.3.2 ნარჩენების მართვის გეგმის მიზნები და ამოცანები

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

ნარჩენების მართვის პროცესის ძირითადი ამოცანებია:

- 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.

გეგმაში მოცემული მითითებების შესრულება სავალდებულოა საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის - თანამშრომლისათვის და კონტრაქტორებისთვის.

12.3.3 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.

12.3.4 საქმიანობის განხორციელების პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მიახლოებითი რაოდენობები

ცხრილში 12.3 4.1. მოცემულია საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობები და მოსალოდნელი რაოდენობები.

ცხრილი 12.3.4.1 ინფორმაცია საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	სახიფათოობის მახასიათებელი	ნარჩენის ფიზიკური მდგომარეობა	წარმოქმნილი ნარჩენების მიახლოებითი რაოდენობა წლების მიხედვით			განთავსება/ აღდგენის ოპერაციები	ნარჩენის მართვა /კონტრაქტორი კომპანიები
					2021 წ	2022 წ	2023 წ		
ექსპლუატაციის ეტაპი									
15 01 10*	შესაფუთი მასალა, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებების ნარჩენებს ან/და დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით	დიახ	-H-6- „ტოქსიკური“	მყარი	36 კგ	36 კგ	36 კგ	D10	შპს „სანიტარი“
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები (ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით	დიახ	-H-6- „ტოქსიკური“	მყარი	10 კგ	10 კგ	10 კგ	D10	შპს „სანიტარი“
17 01 06*	ცემენტის, აგურების,	დიახ	-H-6- „ტოქსიკური“	მყარი	30 კგ	30 კგ	30 კგ	R5/D8	შპს „სანიტარი“

	ფილებისა და კერამიკის ცალკეული ან შერეული ნაწილები, რომლებიც შეიცავს საშიში ნივთიერებებს								
13 02 06*	ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის სინთეტიკური ზეთები და სხვა ზეთოვანი ლუბრიკანტები	დიახ	-H-6- „ტოქსიკური“	თხევადი	25 კგ	25 კგ	25 კგ	D10	შპს „სანიტარი“
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	მყარი	200 კგ	200 კგ	200 კგ	D1	განთავსდება ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე

1. შპს „სანიტარი“ საქმიანობის მიზანი - „სახიფათო ნარჩენების გაუვნებლობის საწარმო (საწარმოო ქიმიური ნარჩენების ნეიტრალიზაციისა და ნავთობით დაბინძურებული ნიადაგების ბიორემედიაციის პოლიგონის მოწყობა. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა №000021, კოდი MD1, 08/10/2013 წ. ნებართვის გაცემის საფუძველი - ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნა №51; 07.10.2013 წ.

2. შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“ - მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვა ს/კ: 404942470 მისამართი: ა პოლიტკოვსკაიას ქ.#10, ქ. თბილისი ტელ: (+995 32) 243 88 30 ვებ გვერდი: www.waste.gov.ge

12.3.5 ნარჩენების მართვის პროცესის აღწერა

ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები

- დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში გათვალისწინებული იქნება ნარჩენების პრევენციის და აღდგენის შემდეგი სახის ღონისძიებები:
- ნებისმიერი სახის მასალა, ნივთები ან ნივთიერება ობიექტის ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა საწარმოო სამუშაოების პროცესის სრულყოფილად წარმართვისათვის.
- მასალების, კონსტრუქციების, ტექნოლოგიური პროცესისათვის საჭირო ნივთების დიდი ნაწილი შემოტანილი იქნება მზა სახით.
- უპირატესობა მიენიჭება ხელმეორედ გამოყენებად ან გადამუშავებად, ბიოლოგიურად დეგრადირებად ან გარემოსათვის უვნებლად დაშლად ნივთიერებებს, მასალებს და ქიმიურ ნაერთებს;

12.3.6 ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება

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

აკრძალული იქნება:

- ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე ხანგრძლივი დაგროვება;
- მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება;
- თხევადი სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე;
- რეზინის ან სხვა ნარჩენების დაწვა;

12.3.7 ნარჩენების ტრანსპორტირების წესი

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.
- ნარჩენების გადასატანად გამოყენებულ სატრანსპორტო საშუალებას ექნება გამაფრთხილებელი ნიშანი.

12.3.8 ნარჩენების დამუშავება საბოლოო განთავსებისთვის

კონტეინერებში განთავსებული საყოფაცხოვრებო ნარჩენები დაგროვების შესაბამისად (სავარაუდოდ თვეში 2-3-ჯერ) გატანილი იქნება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე.

დაგროვების შესაბამისად ყველა სახის სახიფათო ნარჩენები შემდგომი მართვის მიზნით გადაეცემა ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორს.

12.3.9 ნარჩენებთან უსაფრთხოდ მოპყრობის ზოგადი პირობები

- პერსონალს, რომელიც დაკავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირება, მიღება/ჩაბარება) გავლილი ექნება შესაბამისი სწავლება შრომის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებში;
- ნარჩენების შეგროვების ადგილზე დაუშვებელია დადგენილ ნორმაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენების განთავსება. დაუშვებელია ნარჩენების განთავსება ნაპერწკალ - და სითბო წარმოქმნელ წყაროებთან ახლოს;
- ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული იქნება მათი შეთავსებადობა;
- ნარჩენების დაგროვების ადგილებში დაუშვებელია უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპექტანსაცმლის, 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;
- პერსონალმა უნდა იცოდეს ნარჩენების თვისებები და ხანძარქრობის წესები. ცეცხლმოკიდებული ადვილად აალებადი ან საწვავი სითხეების ჩაქრობა შესაძლებელია ცეცხლსაქრობის, ქვიშის ან სხვა საშუალებით;
- ცეცხლმოკიდებული გამხსნელების ჩაქრობა წყლით დაუშვებელია.

12.3.10 ნარჩენებზე კონტროლის მეთოდები

დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში 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.

12.4 დანართი N4 საიჯარო ხელშეკრულება

იჯარის ხელშეკრულება

ქ. მარტვილი

15.03.2021

ერთი მხრივ ფიზიკური პირი გიორგი კეკუტა (პ. ნ. 01301123343) (შემდგომში „მეიჯარე“)

და

მეორე მხრივ, შპს „მარტ სტოუნი“ (ს. კ. 402105299), წარმოდგენილი მისი დირექტორის ლაშა გრიგალავას სახით (შემდგომში „მოიჯარე“)

მეიჯარე და მოიჯარე ცალ-ცალკე მოხსენიებულნი არიან როგორც „მხარე“, ხოლო ერთად როგორც „მხარეები“;

მხარეები ვმოქმედებთ რა საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობით შესაბამისად, ვდებთ წინამდებარე ხელშეკრულებას (შემდგომში „ხელშეკრულება“) და ვთანხმდებით შემდეგზე:

1. ხელშეკრულების საგანი

1.1 მეიჯარე მოიჯარეს დროებით მფლობელობასა და სარგებლობაში გადასცემს 5100 კვ.მ მიწის ნაკვეთს და მასზე განთავსებულ შენობა-ნაგებობას, რომელიც მდებარეობს მარტვილის მუნიციპალიტეტის სოფ. სალხინოში (უძრავი ქონების საკადასტრო კოდი: 41.14.31.161, შენობა N01/1 (შემდგომში „საიჯარო ფართი“);

2. ხელშეკრულების ვადა

- 2.1 მეიჯარის მიერ საიჯარო ფართით სარგებლობის პერიოდი (საიჯარო ვადა) განისაზღვრება 2021 წლის 15 მარტიდან - 2022 წლის 15 თებერვლამდე.
- 2.2 თუკი ხელშეკრულების ვადის დასრულებამდე 1 (ერთი) თვით ადრე მხარეები არ გამოთქვამენ ხელშეკრულების შეწყვეტის სურვილს, ხელშეკრულება ავტომატურად გაგრძელდება 1 (ერთი) წლის ვადით და იმავე პირობებით. ხელშეკრულების ვადის ავტომატურად გაგრძელების აღნიშნული მექანიზმი მოქმედებს ხელშეკრულების მოქმედების ვადის ყოველი ამოწურვისას.
- 2.3 არაუგვიანეს ხელშეკრულების ვადის დასრულების ან სხვაგვარად შეწყვეტის თარიღისა, მეიჯარე ვალდებულია გაათავისუფლოს საიჯარო ფართი.
- 2.4 ხელშეკრულების ვადაზე ადრე შეწყვეტა არ ართმევს მხარეებს უფლებას მოითხოვონ განუხორციელებელი ვალდებულების შესრულება, თუკი ამგვარი ვალდებულებები წარმოიშვა და არსებობს ხელშეკრულების შეწყვეტამდე.

3. საიჯარო ქირა

3.1 წინამდებარე ხელშეკრულების თანახმად, საიჯარო ფართის გადაცემა ხორციელდება უსასყიდლოდ.

4 მხარეთა უფლება-მოვალეობები**4.1 მეიჯარის უფლება-მოვალეობები:**

- 4.1.1 მეიჯარე ვალდებულია გადასცეს მოიჯარეს დროებით მფლობელობასა და სარგებლობაში საიჯარო ფართი;
- 4.1.2 მეიჯარე ვალდებულია უზრუნველყოს მოიჯარე საიჯარო ფართში 24 საათიანი შეუზღუდავი შესვლის უფლებით, გარდა ხელშეკრულების შეწყვეტისას ან/და მოიჯარის მიერ ხელშეკრულების პირობების დარღვევისას;
- 4.1.3 მეიჯარეს უფლება აქვს ნებისმიერ დროს შეამოწმოს საიჯარო ფართის მდგომარეობა, შემოწმების შესახებ წინდაწინ უნად ეცნობოს მოიჯარეს. შემოწმება ხორციელდება მოიჯარის უფლებამოსილი წარმომადგენლის თანდასწრებით;

4.1.4 იმ შემთხვევაში თუ მოიჯარე (მათ შორის მისი წარმომადგენელი, თანამშრომელი, ვიზიტორი) დააზიანებს შენობას ან მის ნაწილს ნებისმიერი სახით, არამიზნობრივი გამოყენებით, მეიჯარე უფლებამოსილია მოთხოვოს მოიჯარეს დაუყოვნებლივ გამოსწოროს ზიანი ან თავად აღმოფხვრას მიყენებულია ზიანი და მოსთხოვოს მოიჯარეს გაწეული ხარჯების ანაზღაურება.

4.2 მოიჯარის უფლება-მოვალეობები:

- 4.2.1 მოიჯარე ვალდებულია მიიღოს დროებით მფლობელობასა და სარგებლობაში საიჯარო ფართი და ხელშეკრულების მოქმედების პერიოდში საკუთარი სახსრებით შეინარჩუნოს ვარგის მდგომარეობაში;
- 4.2.2 მოიჯარე უფლებამოსილია საკუთარი ხარჯით განახორციელოს საიჯარო ფართის შიდა სტრუქტურის ცვლილება, ასევე სარემონტო სამუშაოები, თუკი ასეთი აუცილებელია მისი ყოველდღიური საქმიანობის განსახორციელებლად;
- 4.2.3 საიჯარო ფართში არსებული ნივთების მოვლაზე პასუხისმგებელია მოიჯარე
- 4.2.4 საკუთარი მიზეზით საიჯარო ფართის ან შენობის დაზიანების შემთხვევაში, მოიჯარე ვალდებულია საკუთარი ხარჯებით აღნაზღაუროს მეიჯარეს მიყენებულია ზიანი და მოიყვანოს საიჯარო ფართი ზიანის დადგომამდე არსებულ მდგომარეობაში.

5. ხელშეკრულების შეწყვეტა

- 5.1 წინამდებარე ხელშეკრულების მოქმედება წყდება ხელშეკრულების ვადის დასრულებისას ან მხარეთა შეთანხმებით;
- 5.2 მხარეებს უფლება აქვთ ცალმხრივად შეწყვიტონ ხელშეკრულება ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული პირობებით;

6. დასკვნითი დებულებანი

- 6.1 წინამდებარე ხელშეკრულება ძალაში შედის ხელმოწერის დღიდან (ხელმოწერის თარიღი ფიქსირდება ამ ხელშეკრულების პირველი გვერდის ზედა მარჯვენა კუთხეში);
- 6.2 ნებისმიერ ცვლილებას ან დამატებას ძალა აქვს იმ შემთხვევაში თუ ისინი შედგენილია წერილობით და ხელმოწერილია ორივე მხარის მიერ;
- 6.3 წინამდებარე ხელშეკრულება შედგენილია 2 (ორი) თანაბარი იურიდიული ძალის მქონე ეგზემპლარად, ქართულ ენაზე, რომელთაგან თითოეული ეგზემპლარი გადაეცემა მხარეებს.

7. მხარეთა რეკვიზიტები და ხელმოწერები

მეიჯარე

მოიჯარე

ფიზიკური პირი გიორგი კვიციანი

პ. ნ. 01301123343

შპს „მარტ სტოუნი“-ს ((ს. კ. 402105299),

დირექტორი

ლაშა გრიგალავა