



## შპს „მეგა ჰოლდინგი“

კასპის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ნიაბში სასარგებლო წიაღისეულის (ქვიშა-  
ხრეშის) გადამამუშავებელი დანადგარისა და ნავთობპროდუქტების საცავის  
ექსპლოატაცია

### გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში

მომზადებულია: შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საკონსულტაციო  
და საგანმანათლებლო ცენტრი - ეკომეტრის“ მიერ

**ეკომეტრი**

დირექტორი: თინათინ ჟიჟიაშვილი

თბილისი, 2023 წელი

## სარჩევი

1.	შესავალი .....	3
1.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	3
1.2	გზმ-ის ანგარიშის მომზადების საფუძველი .....	0
1.3	გზმ-ის ანგარიშის მომზადების მიზანი და ინფორმაცია გზმ-ის ფარგლებში ჩატარებული საბაზისო/საძიებო კვლევებისა და გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის გამოყენებული მეთოდების შესახებ .....	0
2.	საკანონმდებლო ჩარჩო დოკუმენტები .....	2
2.1	საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა .....	2
3.	საქმიანობის, მათ შორის წარმადობის გაზრდის საჭიროების დასაბუთება .....	6
4.	პროექტის ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა.....	6
5.	ინფორმაცია საქმიანობის შესახებ, პროექტის აღწერა .....	9
5.1	საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა.....	9
5.2	ინფორმაცია საწარმოს 500 მეტრიან რადიუსში მდებარე საწარმოო ობიექტების და დასახლებული პუნქტის დამორების შესახებ.....	9
5.3	საქმიანობის დეტალური აღწერა, ტექნოლოგიური პროცესი .....	12
5.3.2	ინფორმაცია ნავთობპროდუქტების საცავის შესახებ, ნავთობპროდუქტების მიღება-შენახვა-გაცემის პროცედურები 18	
5.3.3	ინფორმაცია გადასამუშავებელი ნედლეულის შესახებ, ინფორმაცია საწარმოს ნედლეულით მომარაგების, ნედლეულის რაოდენობისა და დასაწყობების პირობების შესახებ .....	19
5.3.4	ინფორმაცია მიღებული/წარმოებული პროდუქციის, მისი რაოდენობის, დროებითი განთავსებისა და შემდგომი რეალიზაციის შესახებ .....	20
5.3.5	ინფორმაცია სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვებასა და გადამუშავებაზე ერთობლივი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების ადების შესაძლებლობის შესახებ .....	20
5.4	საწარმოს ფიზიკური მახასიათებლები, საწარმოს სამუშაო გრაფიკი, საპროექტო წარმადობა და სატრანსპორტო ოპერაციების რაოდენობა.....	21
5.5	ინფორმაცია დასაქმებული ადამიანების რაოდენობის, მათ შორის დასაქმებულთა შორის ადგილობრივი მოსახლეობის წილის, ასევე პერსონალის პროფესიული და ტექნიკური სწავლების შესახებ.....	22
6	წყლის გამოყენება და ჩამდინარე წყლები .....	22
6.3	სასმელ-სამეურნეო წყლით მომარაგება.....	22
6.4	ტექნიკური/საწარმოო წყლით მომარაგება, ბრუნვითი წყალმომარება .....	23
6.5	სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები.....	24
6.6	საწარმოო ჩამდინარე წყლები, ინფორმაცია სალექარების შესახებ .....	24
6.7	სანიტარული წყლების მართვა.....	25
7	სალექარ ორმოებში წარმოქმნილი ლამის მართვის საკითხი .....	26
8	ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების შესახებ დეტალური ინფორმაცია.....	27
8.1	ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების მარშრუტების შესახებ (რუკაზე ჩვენებით, სქემატური ნახაზებით), ტრანსპორტირების გეგმა-გრაფიკის და ნედლეულის/პროდუქციის შემოტანა-გატანის პროცედურების სინშირის მითითებით .....	27
8.2	ინფორმაცია დასახლებულ პუნქტ(ებ)ში გადაადგილების შესაბამისი პირობების შესახებ.....	27
8.3	ინფორმაცია ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყოფილი ავტოტრანსპორტის შესახებ, რაოდენობის მითითებით.....	27
9	ინფორმაცია საწარმოო ტერიტორიასთან მისასვლელი გზების შესახებ, ასევე, ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების სქემასა და გეგმა-გრაფიკთან დაკავშირებით მუნიციპალიტეტთან კომუნიკაციის დამადასტურებელი დოკუმენტაცია.....	28
10	ინფორმაცია საწარმოს სახანძრო უსაფრთხოების შესახებ, ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები .....	30

11	რაიონის მოკლე ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათება.....	31
11.1	კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები .....	31
11.2	სენსმურობა .....	36
11.3	მდ. მტკვრის ჰიდროლოგია .....	36
11.4	ბიოლოგიური გარემო .....	37
11.4.1	ცხოველთა სამყარო .....	37
11.4.2	მცენარეული საფარი.....	38
12	ზემოქმედების შეფასება .....	39
12.1	შესაძლო ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება.....	39
12.2	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე და ტყის ფონდის მიწებზე .....	39
12.3	სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება, ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები .....	40
12.4	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	40
12.5	ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე .....	45
12.6	ზემოქმედების შეფასება ნიადაგზე და გრუნტის ხარისხზე.....	45
12.7	ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე .....	45
12.8	ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა გრუნტის წყლებზე .....	45
12.9	სოციალურ გარემოზე ზემოქმედება, ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე .....	46
12.10	ნარჩენების წარმოქმნა და მისი მართვა .....	47
12.10.1	ნარჩენების მართვის საკითხები, ნარჩენების მართვის გეგმა, ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება .....	48
12.11	ზემოქმედების შეფასება ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისას, ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე, კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება .....	56
12.12	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, ზემოქმედების შეფასება, კუმულაციური ზემოქმედება .....	57
12.13	ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება, კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება .....	77
12.14	გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედების შეფასება და მისი აუცილებლობის დასაბუთება .....	83
13	არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ობიექტის ფუნქციონირების შეზღუდვის ღონისძიებების გეგმა ....	83
14	საპროექტო ტერიტორიის საკუთრების ან/და სარგებლობის ფორმა, შესაბამისი დამადასტურებელი დოკუმენტაცია 84	
15	სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება.....	84
16	შესაძლო ავარიული სიტუაციების ანალიზი, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების დეტალური გეგმა.....	87
17	ობიექტის ექსპლუატაციის შეწყვეტის შემთხვევაში, გარემოს თავდაპირველ მდგომარეობამდე აღდგენის გზებისა და საშუალებების განსაზღვრა .....	99
18	გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების შემაჯამებელი გეგმა-გრაფიკი .....	100
19	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა.....	108
20	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის გეგმა .....	113
21	გზმ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები .....	113
22	სკოპინგის დასკვნით გათვალისწინებული საკითხები ერთიანი ცხრილის სახით .....	116
23	დანართი 1 - მიწის ნაკვეთის ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან.....	122
24	დანართი 2 - საწარმოს გენ. გეგმა ხმაურის წყაროების დატანით .....	124
25	დანართი 3 - კასპის მუნიციპალიტეტის მერიის თანხმობა მისასვლელი გზების გამოყენებასთან დაკავშირებით. ....	125
26	დანართი 4 - გაბნევის ანგარიში .....	126

## 1. შესავალი

### 1.1 ზოგადი მიმოხილვა

შპს „მეგა ჰოლდინგს“ კასპის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ნიაბის ტერიტორიაზე არსებულ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთზე განთავსებული აქვს სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი დანადგარი. აღნიშნულ ტერიტორიაზე დანადგარი უკვე მრავალი წელია ფუნქციონირებს ჯერ შპს „თბილცემენტ გრუპის“, ხოლო კომპანიის სახელის ცვლილების შემდეგ შპს „მეგა ჰოლდინგის“ სახელით.

კომპანიის საქმიანობა, კერძოდ სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავება, „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ (2018 წლამდე) ძალაში შესვლამდე არ ექვემდებარებოდა გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების აღებას, ამასთან „ატმოსფერული ჰაერის დაცვისა“ და „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“ საქართველოს კანონების შესაბამისად არ საჭიროებდა ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტის შემუშავებას. აღნიშნულიდან გამომდინარე, კომპანია ხელმძღვანელობს მოქმედი ტექნიკური რეგლამენტებით და გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან პერიოდულად ათანხმებს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების და მათ მიერ გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ინვენტარიზაციის ტექნიკურ ანგარიშს და წყალაღების ტექნიკური რეგლამენტით გათვალისწინებულ დოკუმენტაციას.

გამომდინარე იქიდან, რომ საწარმო უკვე მრავალი წელია ფუნქციონირებს, ბოლო პერიოდში წარმოების გაუმჯობესების მიზნით ჩატარდა გადაიარაღება, კერძოდ დანადგარს დაემატა ტექნოლოგიური ელემენტები, რამაც გააუმჯობესა საწარმოს დატვირთვის ხარისხი, რაც იმას ნიშნავს, რომ განახლებული დანადგარი მისი გაზრდილი სიმძლავრიდან გამომდინარე შესძლებს ნაცვლად დღეში 8 საათისა იმუშაოს 16 საათი. აღნიშნულის გათვალისწინებით, მოხდება გადასამუშავებელი და წარმოებული ნედლეულის რაოდენობის ზრდაც.

ამასთან, აღსანიშნავია ის გარემოებაც, რომ საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებულია ნავთობპროდუქტების რეზერვუარი, რომელიც უზრუნველყოფს საწარმოს სატრანსპორტო საშუალებების გამართვას საწვავით.

ვინაიდან, ზემოაღნიშნული საქმიანობები წარმოადგენენ საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართის მე-5 პუნქტის, 5.1 ქვეპუნქტითა და მე-6 პუნქტის 6.3 ქვეპუნქტით გათვალისწინებულ საქმიანობებს, მომზადებულ იქნა სკრინინგის ანგარიში, რის საფუძველზეც, საქმიანობა სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს 2022 წლის 30 ივნისის N172/ს ბრძანების შესაბამისად დაექვემდებარა გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას. ამასთან, აღნიშნულ საქმიანობაზე, 2022 წლის 9 სექტემბერს, სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს უფროსის N 303/ს ბრძანებით, გაიცა სკოპინგის დასკვნა

N56. წინამდებარე გზშ-ის ანგარიში მოიცავს სწორედ აღნიშნული სკოპინგის დასკვნითა და გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსით გათვალისწინებულ საკითხებს.

ცნობები საქმიანობის განმარტებებისა და იმ პირების შესახებ, რომლებიც მონაწილეობდნენ გზშ-ის ანგარიშის მომზადებაში, მოცემულია ცხრილში N1.1.

**ცხრილი N1.1 - ინფორმაცია საკონსულტაციო კომპანიისა და იმ კონსულტანტების შესახებ, რომლებიც მონაწილეობდნენ გზმ-ის ანგარიშის მომზადებაში**

გზმ ანგარიშის მომამზადებელი კომპანია	შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საგანმანათლებლო და საკონსულტაციო ცენტრი-ეკომეტრი“	
საიდენტიფიკაციო კოდი	405390973	
დირექტორი	თინათინ ჟიჟიაშვილი	
მისამართი და საკონტაქტო ინფორმაცია	თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ზალდასტანიშვილის ქ.#16 577 380 113; 593 044 044	
ექსპერტები, რომლებიც მონაწილეობდნენ გზმ ანგარიშის მომზადებაში	პოზიცია	ხელმოწერა
თინათინ ჟიჟიაშვილი	გარემოს დაცვის სპეციალისტი	
მარიამ მირიანაშვილი	გარემოს დაცვის სპეციალისტი	
თამარ თოლორდავა	დენდროლოგი	

## **1.2 გზმ-ის ანგარიშის მომზადების საფუძველი**

შპს „მეგა ჰოლდინგი“-ს ზემოაღნიშნული საქმიანობა განეკუთვნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-2 დანართის 5.1 და 6.3 ქვეპუნქტებით განსაზღვრულ საქმიანობას.

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ თანახმად, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცედურა არის 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.

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება მოიცავს სკოპინგს, გზმ-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.

წინამდებარე გზმ ანგარიშის მომზადების საფუძველი არის სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს 2022 წლის 30 ივნისის N172/ს ბრძანებით გაცემული სკრინინგის გადაწყვეტილება და 2022 წლის 9 სექტემბერს, სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს უფროსის N 303/ს ბრძანებით გაცემული სკოპინგის დასკვნა N56.

## **1.3 გზმ-ის ანგარიშის მომზადების მიზანი და ინფორმაცია გზმ-ის ფარგლებში ჩატარებული საბაზისო/საძიებო კვლევებისა და გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის გამოყენებული მეთოდების შესახებ**

წინამდებარე გზმ ანგარიშის შემუშავების მიზანი არის საქმიანობის პროცესში არსებული რისკების გამოვლენა, პრევენციული ღონისძიებების დასახვა, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრა და მონიტორინგის განხორციელება, იმის უზრუნველსაყოფად, რომ საქმიანობის განხორციელებით რაც შეიძლება ნაკლები ზიანი მიაღგენს გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებს. აღნიშნული დოკუმენტი წარმოადგენს სახელმძღვანელო მასალას შპს მეგა ჰოლდინგისთვის, რათა კომპანიის მიერ კვალიფიციურად და მაღალი პასუხისმგებლობის გრძნობით მოხდეს გარემოსდაცვითი რისკების მართვა.

გზმ-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:

- შესწავლილი იქნა საპროექტო ობიექტის ტექნიკური მახასიათებლები და ტექნოლოგიური ციკლი;
- შესწავლილი იქნა საქმიანობის ტერიტორიის და რაიონის ფონური მდგომარეობა;
- განხილული იქნა პროექტის განხორციელების ადგილმდებარეობის, ასევე საქმიანობის განხორციელების, მათ შორის გადაიარაღების ალტერნატივები და დასაბუთდა შერჩეული ალტერნატიული ვარიანტების უპირატესობები;
- შეგროვილი ინფორმაციის საფუძველზე განისაზღვრა პროექტის განხორციელებისა და ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელი ემისიების სახეობები და რაოდენობა, გარემოს კომპონენტებზე ზემოქმედების რისკები;
- მოხდა მონაცემების ელექტრონული დამუშავება, გაკეთდა შესაბამისი გათვლები;
- შემუშავდა გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შერბილების ღონისძიებათა გეგმა, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა, ნარჩენების მართვის გეგმა.

ცნობები საქმიანობის განმახორციელებლისა და იმ საკონსულტაციო ორგანიზაციის შესახებ, რომელიც მონაწილეობდა გზმ-ს ანგარიშის მომზადებაში, მოცემულია ცხრილში №1.3

**ცხრილი N1.3 – ცნობები კომპანიის შესახებ**

საქმიანობის განმახორციელებელი	შპს „მეგა ჰოლდინგი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	საქართველო, თბილისი, გლდანის რაიონი, ზაჰესი
კომპანიის საიდენტიფიკაციო ნომერი	436031973
კომპანიის დირექტორი	პავლე ლოლაძე
საკონტაქტო ინფორმაცია	<a href="mailto:info@tbilcement.ge">info@tbilcement.ge</a>
საქმიანობის სახე	სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავება
საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობა	კასპის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ნიაბი
საკონსულტაციო კომპანია	შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საკონსულტაციო და საგანმანათლებლო ცენტრი - ეკომეტრი“
საიდენტიფიკაციო ნომერი	405390973



იურიდიული და ფაქტიური მისამართი	თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ზურაბ და თეიმურაზ ზალდასტანიშვილების ქ. N16
დირექტორი	თინათინ ჟიჟიაშვილი
საკონტაქტო ინფორმაცია	<a href="http://www.ecometer.org.ge">www.ecometer.org.ge</a> E-mail: <a href="mailto:info@ecometer.org.ge">info@ecometer.org.ge</a> ტელ: 593 044 044; 577 38 01 13

**2. საკანონმდებლო ჩარჩო დოკუმენტები**

**2.1 საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა**

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა მოიცავს კონსტიტუციას, გარემოსდაცვით კანონებს, საერთაშორისო შეთანხმებებს, კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტებს, პრეზიდენტის ბრძანებულებებს, მინისტრთა კაბინეტის დადგენილებებს, მინისტრების ბრძანებებს, ინსტრუქციებს, რეგულაციებს და სხვა. საქართველოს რატიფიცირებული აქვს რამოდენიმე გარემოსდაცვითი საერთაშორისო კონვენცია.

საპროექტო სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში გათვალისწინებული უნდა იქნას შემდეგი გარემოსდაცვითი კანონების მოთხოვნები (ცხრილი №2.1).

**ცხრილი N2.1**

მიღების წელი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
1994	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370010000.05.001.018678
1995	საქართველოს კონსტიტუცია	010010000.01.001.016012
1996	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360000000.05.001.018613
1997	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410000000.05.001.018606
1997	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400000000.05.001.018653
1999	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420000000.05.001.018620
1999	საქართველოს ტყის კოდექსი	390000000.05.001.018603
1999	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის ანაზღაურების შესახებ	040160050.05.001.018679

2003	საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360060000.05.001.018650
2003	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370010000.05.001.018641
2014	საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ	130000000.05.001.01860
2007	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470000000.05.001.018607
2014	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.018604
2017	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	360160000.05.001.018605

**2.2 საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები**

წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის დამუშავების პროცესში გარემო ობიექტების (ნიადაგი, წყალი, ჰაერი) ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებული იქნა შემდეგი გარემოსდაცვითი სტანდარტები (ცხრილი №2.2).

**ცხრილი №2.2**

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
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	300160070.10.003.017660
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით.	300160070.10.003.017622
3/1/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №21 დადგენილებით.	300160070.10.003.017590

2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №414 დადგენილებით.	300160070.10.003.017621
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილებით.	300160070.10.003.017650
3/1/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილებით.	300160070.10.003.017603
2014	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი - დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილებით.	300160070.10.003.017608
2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილებით.	300160070.10.003.017585
14/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდისა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით.	300160070.10.003.017673
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „კარიერების უსაფრთხოების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №450 დადგენილებით.	300160070.10.003.017633
1/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილებით.	300160070.10.003.017647
15.01.2014	ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №58 დადგენილებით.	300160070.10.003.017676
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №440 დადგენილებით.	300160070.10.003.017640
4/8/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანებით	360160000.22.023.016334
17/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“.	300230000.10.003.018812

	დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილებით.	
1/8/2016	საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 11 აგვისტოს №422 დადგენილება „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“.	360100000.10.003.018808

**2.3 საერთაშორისო ხელშეკრულებები**

საქართველო მიერთებულია მრავალ საერთაშორისო კონვენციას და ხელშეკრულებას, რომელთაგან გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში მნიშვნელოვანია შემდეგი:

- ბუნებისა და ბიომრავალფეროვნების დაცვა:
- კონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ, რიო დე ჟანეირო, 1992 წ;
- კონვენცია საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი, განსაკუთრებით წყლის ფრინველთა საბინადროდ ვარგისი ტერიტორიების შესახებ, რამსარი 1971 წ;
- კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES), ვაშინგტონი, 1973 წ;
- ბონის კონვენცია ველური ცხოველების მიგრაციული სახეობების დაცვის შესახებ, 1983 წ.
- **კლიმატის ცვლილება:**
  - გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია, ნიუ-იორკი, 1994 წ;
  - მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ, მონრეალი, 1987;
  - ვენის კონვენცია ოზონის შრის დაცვის შესახებ, 1985 წ;
  - კიოტოს ოქმი, კიოტო, 1997 წ;
  - გაეროს კონვენცია გაუდაბნოების წინააღმდეგ ბრძოლის შესახებ, პარიზი 1994.
- **დაბინძურება და ეკოლოგიური საფრთხეები**
  - ევროპის და ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნების ხელშეკრულება მნიშვნელოვანი კატასტროფების შესახებ, 1987 წ.
- **კულტურული მემკვიდრეობა:**
  - კონვენცია ევროპის კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ;
  - კონვენცია ევროპის არქეოლოგიური მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ
- **საჯარო ინფორმაცია**
  - კონვენცია გარემოს დაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა

და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ (ორჰუსის კონვენცია, 1998 წ.).

### 3. საქმიანობის, მათ შორის წარმადობის გაზრდის საჭიროების დასაბუთება

როგორც უკვე აღინიშნა, შპს „მეგა ჰოლდინგს“ კასპის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ნიაბის ტერიტორიაზე არსებულ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთზე განთავსებული აქვს სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი დანადგარი. აღნიშნულ ტერიტორიაზე დანადგარი უკვე მრავალი წელია ფუნქციონირებს ჯერ შპს „თბილცემენტ გრუპის“, ხოლო კომპანიის სახელის ცვლილების შემდეგ შპს „მეგა ჰოლდინგის“ სახელით.

უკანასკნელი წლების მანძილზე, ქვეყნის მასშტაბით გაიზარდა მოთხოვნა სამშენებლო რესურსზე. აღნიშნული მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად საჭირო გახდა სამშენებლო პროდუქციის რაოდენობის ზრდა. ამასთან, კომპანიას მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე აღებული აქვს შედარებით ახალი ლიცენზიები, სასარგებლო წიაღისეულის, კერძოდ კი ქვიშა-ხრეშის მოპოვების მიზნით, რომელთა გადამამუშავებისთვის საჭირო მოთხოვნებს არსებული დანადგარის ყველა ელემენტი ვერ აკმაყოფილებდა.

საგულისხმოა ის ფაქტი, რომ კომპანიას საწარმოში დასაქმებული ჰყავს სულ 28 ადამიანი, საიდანაც 26 ადგილობრივი მოსახლეა, რაც მნიშვნელოვანი დადებითი ფაქტორია მუნიციპალიტეტის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების თვალსაზრისით.

თავდაპირველად კომპანია ფიქრობდა ახალი, დამოუკიდებელი სამსხვრევი დანადგარის მოწყობასა და ექსპლუატაციას, თუმცა იმის გათვალისწინებით, რომ ახალი დანადგარის მოწყობა უკავშირდებოდა დამატებით ზემოქმედებას არამხოლოდ მოწყობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე, კომპანიამ მიიღო გადაწყვეტილება არსებულ დანადგარზე ჩაეტარებინა გადაიარაღება და შედარებით მოძველებული ტექნოლოგიური ელემენტები ჩაენაცვლებინა იგივე დასახელების და ფუნქციის მქონე, თუმცა შედარებით თანამედროვე, გაუმჯობესებული ელემენტებით, რათა დაეკმაყოფილებინა ბაზარზე არსებული მოთხოვნა და ეწარმოებინა მეტი რესურსი.

### 4. პროექტის ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-8 მუხლის, მესამე პუნქტის „ა.გ“ ქვეპუნქტის შესაბამისად სხვა საკითხებთან ერთად სკოპინგის ანგარიში უნდა მოიცავდეს დაგეგმილი საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ალტერნატივების შესახებ ინფორმაციას.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე განხილული იქნა შემდეგი ალტერნატიული ვარიანტები:

- არაქმედების ალტერნატივა;
- სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი სამსხვრევ - დამხარისხებელი დანადგარის ტექნოლოგიური ალტერნატივა;
- ადგილმდებარეობის ალტერნატივა.

#### 4.1 არაქმედების ალტერნატივა

როგორც შესავალ ნაწილში აღინიშნა, შპს „მეგა ჰოლდინგს“ კასპის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ნიაბის ტერიტორიაზე არსებულ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთზე განთავსებული აქვს სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი დანადგარი. აღნიშნულ ტერიტორიაზე დანადგარი უკვე მრავალი წელია ფუნქციონირებს ჯერ შპს „თბილცემენტ გრუპის“, ხოლო კომპანიის სახელის ცვლილების შემდეგ შპს „მეგა ჰოლდინგის“ სახელით.

კომპანიის საქმიანობა, კერძოდ სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავება, „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ (2018 წლამდე) ძალაში შესვლამდე არ ექვემდებარებოდა შესაბამისი ნებართვის აღებას, ამასთან „ატმოსფერული ჰაერის დაცვისა“ და „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“ საქართველოს კანონების შესაბამისად არ საჭიროებდა ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტის შემუშავებას.

კომპანია მრავალი წელია აქტიურად მუშაობს და უზრუნველყოფს სხვადასხვა სამშენებლო ობიექტების მომარაგებას საჭირო რესურსით. ამასთან, საქმიანობის ფარგლებში საწარმოში დასაქმებული ჰყავს ადგილობრივი მოსახლეობა, რაც მნიშვნელოვანი დადებითი ფაქტორია მუნიციპალიტეტის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების თვალსაზრისით. კომპანია საქმიანობის ფარგლებში უზრუნველყოფს შესაბამისი გადასახადების გადახდას ქვეყნის ბიუჯეტში, ხოლო წარმოების გაზრდა ბუნებრივად გულისხმობს აღნიშნული თანხების გაზრდას.

იმ შემთხვევაში თუ კომპანია არ ჩაატარებდა ტექნიკურ გადაიარაღებას, არსებული მოძველებული დანადგარი ვერ მოახერხებდა მოთხოვნის შესაბამისად გაზრდილი რესურსის დამუშავებას და კომპანიას მოუწევდა საქმიანობის შეწყვეტა, რაც უარყოფითი შედეგების მომტანი იქნებოდა როგორც კომპანიისთვის, ისე მისი კონტრაქტორებისთვის და მუნიციპალიტეტისთვის. ამასთან ბიუჯეტში შეწყდებოდა კომპანიის მიერ შესაბამისი გადასახადების შეტანა.

ზემოაღნიშნულისა და განსაკუთრებით იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ კომპანიის საქმიანობას და მისგან გამოწვეულ ზემოქმედებას აღნიშნულ ეტაპზე არსებული შეფასებების საფუძველზე, როგორც ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე, ისე ხმაურის გავრცელების თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ აქვს, უარყოფილ იქნა საქმიანობის განხორციელებაზე უარის თქმის გადაწყვეტილება.

## 4.2 სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი სამსხრევ - დამხარისხებელი დანადგარის ტექნოლოგიური ალტერნატივა

სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავების ტექნოლოგიებიდან შესაძლებელია ორი სხვადასხვა ტექნოლოგიის გამოყენება, ესენია ნედლეულის დამამუშავება მშრალი მეთოდით, წყლის გამოყენების გარეშე და ნედლეულის დამამუშავება სველი მეთოდით, წყლის გამოყენების მეშვეობით.

როგორც აღინიშნა, შპს მეგა ჰოლდინგის სამსხრევ-დამხარისხებელი დანადგარი ფუნქციონირებს უკვე მრავალი წელია და სასარგებლო წიაღისეულს ამუშავებს სველი მეთოდით. აღნიშნული მეთოდით სასარგებლო წიაღისეულის დამამუშავება უზრუნველყოფს ბევრად ნაკლები ემისიის გაფრქვევას ჰაერში, ვიდრე მშრალი მეთოდით იგივე საქმიანობის წარმართვა. გამომდინარე იქიდან, რომ გარემოს სხვადასხვა კომპონენტზე ზემოქმედების თვალსაზრისით ნედლეულის დამამუშავება სველი მეთოდით ამ დროისთვის უალტერნატივოა, სხვა მეთოდის განხილვა არ მომხდარა.

## 4.3 ადგილმდებარეობის ალტერნატივა

გამომდინარე იქიდან, რომ ზემოაღნიშნული საწარმოო დანადგარი მოცემულ ტერიტორიაზე უკვე მრავალი წელია ფუნქციონირებს, ტერიტორიაზე უკვე არსებობს ყველა შესაბამისი ინფრასტრუქტურა. ახალი ტერიტორიის ათვისება დაკავშირებული იქნება ახალი დანადგარის მონტაჟთან, რაც გამოიწვევს დამატებით ზემოქმედებას გარემოზე, ადგილი ექნება ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებას და ახალი გაფრქვევის და ხმაურის წყაროების წარმოქმნას. ამასთან, საწარმოს არსებული ტერიტორია მდებარეობს საწარმოო ზონაში, უკვე სახეცვლილ გარემოში, რომელიც ანთროპოგენური დატვირთვის ქვეშ იმყოფება მრავალი წელია. ამასთან, კომპანიას ლიცენზირებული ტერიტორიები, საიდანაც უნდა მოხდეს საწარმოში ნედლეულის შემოტანა გააჩნია საწარმოს მიმდებარედ, რაც როგორც გარემოსდაცვით, ისე ეკონომიკურ ჭრილში მნიშვნელოვანი ფაქტორია.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, კომპანიამ მიიღო გადაწყვეტილება უკვე არსებული დანადგარის გადაიარაღების (რაც არ ითვალისწინებდა ახალი ტერიტორიის ათვისებას და სამშენებლო სამუშაოებს) და მისი საქმიანობა არ ითვალისწინებს ახალი საწარმოს მშენებლობას და ამ მშენებლობით გამოწვეულ ზემოქმედებას გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე, ახალი მიწების ათვისებას, ახალი საწარმოო ინფრასტრუქტურის მოწყობით ლანდშაფტურ ცვლილებას, სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებას დასახლებული პუნქტის სიახლოვეს და სხვა.

## 5. ინფორმაცია საქმიანობის შესახებ, პროექტის აღწერა

### 5.1 საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა

როგორც შესავალ ნაწილში აღინიშნა, შპს „მეგა ჰოლდინგს“ კასპის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ნიაბში არსებულ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთზე, საწარმოო ზონაში, უკვე მრავალი წელია გააჩნია სასარგებლო წიაღისეულის, კერძოდ ქვიშა-ხრეშის გადამამუშავებელი დანადგარი. აღნიშნული მიწის ნაკვეთი, საერთო ფართობით 39 662 მ<sup>2</sup>, წარმოადგენს შპს „აქტივების მართვისა და განვითარების კომპანიის“ საკუთრებას და შპს „მეგა ჰოლდინგს“ სარგებლობის მიზნით გადაცემული აქვს იჯარის ხელშეკრულების საფუძველზე.

საწარმოს განთავსების მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდია 67.01.50.142, ხოლო უშუალოდ დანადგარი განთავსებულია შემდეგ GPS კოორდინატებზე:

X	Y
450029	4641592

### 5.2 ინფორმაცია საწარმოს 500 მეტრიან რადიუსში მდებარე საწარმოო ობიექტების და დასახლებული პუნქტის დაშორების შესახებ

სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარიდან უახლოესი მოსახლე (ს/კ 67.11.34.257) დაშორებულია სოფ. გომის მხრიდან, დაახლოებით 680 მეტრით. რაც შეეხება ქ. კასპს, დანადგარიდან დაახლოებით 950 მეტრში მდებარეობს საცხოვრებელი კორპუსები. სამსხვრევ-გადამამუშავებელი დანადგარიდან დაახლოებით 250 მეტრში მდებარეობს შპს „სანდ ფაქტორის (ყოფილი შპს „ბილდერ კომპანი 2018“), დაახლოებით 380 მეტრში შპს „ჯერმან ცემენტ ლტდ“ - ს, 470 მეტრში შპს „ევრაზია კაპიტალის“, 600 მეტრში კი სს „კასპიელექტროაპარატის“ საკუთრებაში არსებული ტერიტორიები. დანადგარის განთავსების წერტილიდან შპს „ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯიას“ კუთვნილი ცემენტის საწარმო მდებარეობს 1400 მეტრზე მეტი მანძილით. ზემოაღნიშნული საწარმოებიდან ქვის დამსხვრევა მიმდინარეობს შპს „ბილდერ კომპანი 2018“-ის ტერიტორიაზე. რაც შეეხება შპს „ჯერმან ცემენტ ლტდ“-ს, აღნიშნულ საწარმოში მიმდინარეობს ცემენტის წარმოება.

ამ ეტაპზე, საწარმოს მიმდებარედ არ მიმდინარეობს სხვა მსგავსი ტიპის საწარმოების მოწყობის პროცესი, სსიპ გარემოს ეროვნულ სააგენტოში რაიმე ტიპის საქმიანობაზე საწარმოს მიმდებარედ არსებულ ტერიტორიაზე განაცხადი არ არის წარდგენილი და ასევე კომპანიის ხელთ არსებული ინფორმაციით, უახლოეს მომავალში რაიმე ტიპის საწარმოს მოწყობა დაგეგმილი არ არის.



სამსხრევ-დამახარისხებელი დანადგარიდან დაახლოებით 590 მეტრში მდებარეობს ავტობუსების სადგომი, ხოლო დაახლოებით 500 მეტრში სს „საქართველოს რკინიგზის“ სარკინიგზო ლიანდაგი. ამასთან, საპროექტო ტერიტორიიდან 550 მეტრში გადის იგოეთი-კასპი-ახალქალაქის შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გზა (შ61). საპროექტო ტერიტორიის საკადასტრო საზღვრიდან უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტი - მდ. მტკვარი დაცილებულია დაახლოებით 240 მეტრით, თუმცა საწარმოს მიერ მდ. მტკვრიდან წყალაღების წერტილი (X - 449234; Y - 4641353) დანადგარიდან დაახლოებით 300 მეტრში მდებარეობს.

საპროექტო ტერიტორიამდე მიდის არსებული გზა, რომელიც უერთდება შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის მაგისტრალს და დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია. შესაბამისად, დამატებითი გზების მოწყობა საქმიანობის ფარგლებში გათვალისწინებული არ არის. აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ საპროექტო ტერიტორია შემოდობილია და მიწის ნაკვეთამდე მიყვანილია ელექტრო ენერგია.



სურ. N5.2.1 - საპროექტო ტერიტორია



სურ. N5.2.2 - ობიექტის განთავსების სიტუაციური რუკა

### 5.3 საქმიანობის დეტალური აღწერა, ტექნოლოგიური პროცესი

#### 5.3.1 საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლის დეტალური, თანმიმდევრული აღწერა, ნედლეულის შემოტანიდან-პროდუქციის მიღებამდე, ინფორმაცია საწარმოში ჩატარებული გადაიარაღების შესახებ

როგორც უკვე აღინიშნა, შპს „მეგა ჰოლდინგი“ (სახელის ცვლილებამდე შპს „თბილცემენტ გრუპი“) წლებია აღნიშნულ ტერიტორიაზე ამუშავებს სასარგებლო წიაღისეულს, კერძოდ კი ქვიშა-ხრემს. საქმიანობის განხორციელების მიზნით, საწარმოში განთავსებული იყო ტექნოლოგიური ხაზი, რომელშიც შედიოდა შემდეგი ელემენტები:

- მასალის მიმღები განყოფილება;
- მიმღები ბუნკერი;
- ვიბრაციული მკვებავი;
- ორი ყბებიანი სამსხვრეველა;
- ვიბრაციული ცხავეები;
- ქვიშა-ხრემის საწყობი და ნედლეულის განთავსების უბანი.
- ქვიშის გაუწყლოების (მორეცხვის) ხაზი (სპირალური კლასიფიკატორი და ქვიშის საწყობი);
- ადმინისტრაციული ოფისი;
- ტრანსფორმატორი 1000 კვტ;
- მოსასვენებელი და სველი წერტილის შენობა;
- ტექნიკური წყლის შესაგროვებელი ბასეინი (მოცულობით  $80 \times 40 \times 3 = 9600 \text{ მ}^3$ ), სადაც განთავსებულია სამი ტუმბო წყლის ამოსაღებად (პირველი ტუმბოს წარმადობა - 140 ტ/სთ; მეორე ტუმბოს წარმადობა - 100 ტ/სთ; მესამე ტუმბოს წარმადობა - 50 ტ/სთ);
- ორი სალექარის ტიპის ორმო (პირველი სალექარის პარამეტრები -  $40 \times 5 \times 3 = 600 \text{ მ}^3$ ; მეორე სალექარის პარამეტრები -  $30 \times 5 \times 3 = 360 \text{ მ}^3$ ), რომელიც გამოიყენება ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებული წყლის მისაღებად, დასალექად და შემდგომ ტექნოლოგიურ ციკლში დასაბრუნებლად;

წლების მანძილზე, საწარმოში განთავსებული დანადგარის წარმადობა შეადგენდა წელიწადში 249 600 მ<sup>3</sup>-ს.

გამომდინარე იქიდან, რომ ქვეყანაში მკვეთრად გაიზარდა მოთხოვნა სამშენებლო მასალებზე, მათ შორის ქვიშა-ხრემზე, საწარმოში ჩატარდა გადაიარაღება, გარემონტდა და შეიცვალა ტექნოლოგიური ელემენტები, რამაც შესაძლებელი გახდა მეტი ნედლეულის გადამუშავება და მეტი პროდუქციის რეალიზაცია.

დღეის მდგომარეობით, ტერიტორიაზე განთავსებულია შემდეგი ტექნოლოგიური და ინფრასტრუქტურული ობიექტები:

- ნედლეულის ძირითადი მიმღები ვიბრაციული ბუნკერი და ყბიანი სამსხვრევი;
- მსხვილფრაქციული კონუსური წისქვილი;
- პირველადი საცერი; საცერი-დამახარისხებელი;
- ციკლონური ქვიშის სარეცხი;
- საშრობი საცერი;
- დოლური ქვიშის სარეცხი;
- ბარმაკი + ბუნკერი;
- კონუსური წისქვილის ბუნკერი;
- ლენტური კონვეიერი;
- ნედლეულის 0-5 მმ ფრაქციის დროებითი განთავსების ადგილი (მოძრავი ლენტით);
- ნედლეული 5-10 მმ ფრაქციის დროებითი განთავსების ადგილი;
- ნედლეულის 10-22 ფრაქციის დროებითი განთავსების ადგილი;
- საოპერატორო ჯიხური და ბარმაკის საოპერატორო;

ასევე, ობიექტის ტერიტორიაზე მოწყობილი იყო და უცვლელად დარჩება შემდეგი ინფრასტრუქტურული ელემენტები:

- ტექნიკური წყლის შესაგროვებელი ბასეინი (მოცულობით  $80 \times 40 \times 3 = 9600 \text{მ}^3$ ), სადაც განთავსებულია სამი ტუმბო წყლის ამოსაღებად (პირველი ტუმბოს წარმადობა - 140 ტ/სთ; მეორე ტუმბოს წარმადობა - 100 ტ/სთ; მესამე ტუმბოს წარმადობა - 50 ტ/სთ);
- ორი სალექარის ტიპის ორმო (პირველი სალექარის პარამეტრები -  $40 \times 5 \times 3 = 600 \text{მ}^3$ ; მეორე სალექარის პარამეტრები -  $30 \times 5 \times 3 = 360 \text{მ}^3$ ), რომელიც გამოიყენება ტექნოლოგიურ პროცესში გამოყენებული წყლის მისაღებად, დასალექად და შემდგომ ტექნოლოგიურ ციკლში დასაბრუნებლად;
- ადმინისტრაციული ოფისი;
- ტრანსფორმატორი 1000 კვტ;
- მოსასვენებელი და სველი წერტილის შენობა;
- ქვიშა-ხრეშის საწყობი და ნედლეულის განთავსების უბანი და
- საწვავ გასამართი ორი სვეტი და საწვავის ორი ავზი, ჯამური მოცულობით 30 ტ, თითოეული 15ტ).

ცხრილის სახით მოცემულია, ამ ეტაპზე საწარმოში არსებული ყველა ინფრასტრუქტურული და ტექნოლოგიური ელემენტის შესახებ მონაცემები.

	დასახელება	სიმძლავრე	აღწერა
1	ნედლეულის ძირითადი მიმღები ვიბრაციული ბუნკერი	2 ცალი 7.5 კვტ ვიბრატორი	იყრება ბალასტი
2	ყბიანი სამსხვრევი	75 კვტ ძრავი	გამოდის 0-110
3	კონუსური წისქვილი მსხვილფრაქციული	160 კვტ ძრავი	იყრება 40+ გამოდის 0-40
4	პირველადი საცერი	22 კვტ ძრავი	იყრება 0-40 და 0-110 გამოდის 0-5 და 5-40
5	საცერი დამხარისხებელი	38 კვტ ძრავი	იყრება 0-40 და გამოდის 0-5 5-10 10-22
6	ციკლონური ქვიშის სარეცხი	5.5კვტ 2 ცალი ძრავი	იყრება 0-5 გამოდის 0.5 გარეცხილი
7	სარეცხის ტუმბო	55 კვტ 300 კბმ/სთ	
8	საშრობი საცერი	22 კვტ ძრავი	იყრება 5-40 გამოდის 0-5 და 5-40 მშრალი
9	დოლური ქვიშის სარეცხი	7.5 კვტ ძრავი	იყრება 0-5 გამოდის 0.5 გარეცხილი
10	ბარმაკი + ბუნკერი	2 ცალი 250 კვტ ძრავი	იყრება 5-40 გამოდის 0-30
11	ბარმაკის ბუნკერი	ბუნკერი	2 ცალი ვიბრატორი 2.2კვტ
12	კონუსური წისქვილი + ბუნკერი მსხვილფრაქციული	160 კვტ ძრავი	იყრება 5-90 გამოდის 0-40
13	კონუსური წისქვილი + ბუნკერი წვრილფრაქციული (არ ფუნქციონირებს)	160 კვტ ძრავი	იყრება 18-22 გამოდის -0-20
14	ლენტური კონვეიერები	13 ცალი კონვეიერი	3 ცალი 5.5კვტ 1 ცალი 7.კვტ 4 ცალი 18კვტ 5 ცალი 22კვტ

15	ნედლეული 0-5 ფრაქციის დროებითი განთავსების ადგილი მოძრავი ლენტით		
16	ნედლეული 5-10 ფრაქციის დროებითი განთავსების ადგილი		
17	ნედლეული 10-22 ფრაქციის დროებითი განთავსების ადგილი		
18	საოპერაციო ჯიხური		
19	ბარმაკის საოპერატორო		
20	პირველი სალექარი	18მ / 6მ/ 3მ	
21	მეორე სალექარი	15მ / 4მ/ 3მ	
22	ბასეინი	90მ / 40მ/ 3მ	
23	ბასეინში განთავსებული წყლის სამი ტუმბო	2 ცალი 22კვტ, 1 ცალი 18 კვტ	
24	საშრობზე ტუმბო	7.5კვტ ტუმბო	
25	ადმინისტრაციული ოფისი		
26	ავტო გასამართის ორი სვეტი, ორი ავზი		
27	ტრანსფორმატორი 1000 კვტ		
28	მოსასვენებელი და სველი წერტილის შენობა		
29	ქვიშა ხრეშის საწყობი		
30	ნედლეულის განთავსება		
31	წლის საქაჩი ტუმბო მტკვრიდან	18კვტ ტუმბო	90კბ საათში, საშუალოდ 10 სთ დატვირთვა, ჯამში 900კვტ დღეში
32	სასწორი	80 ტონა	

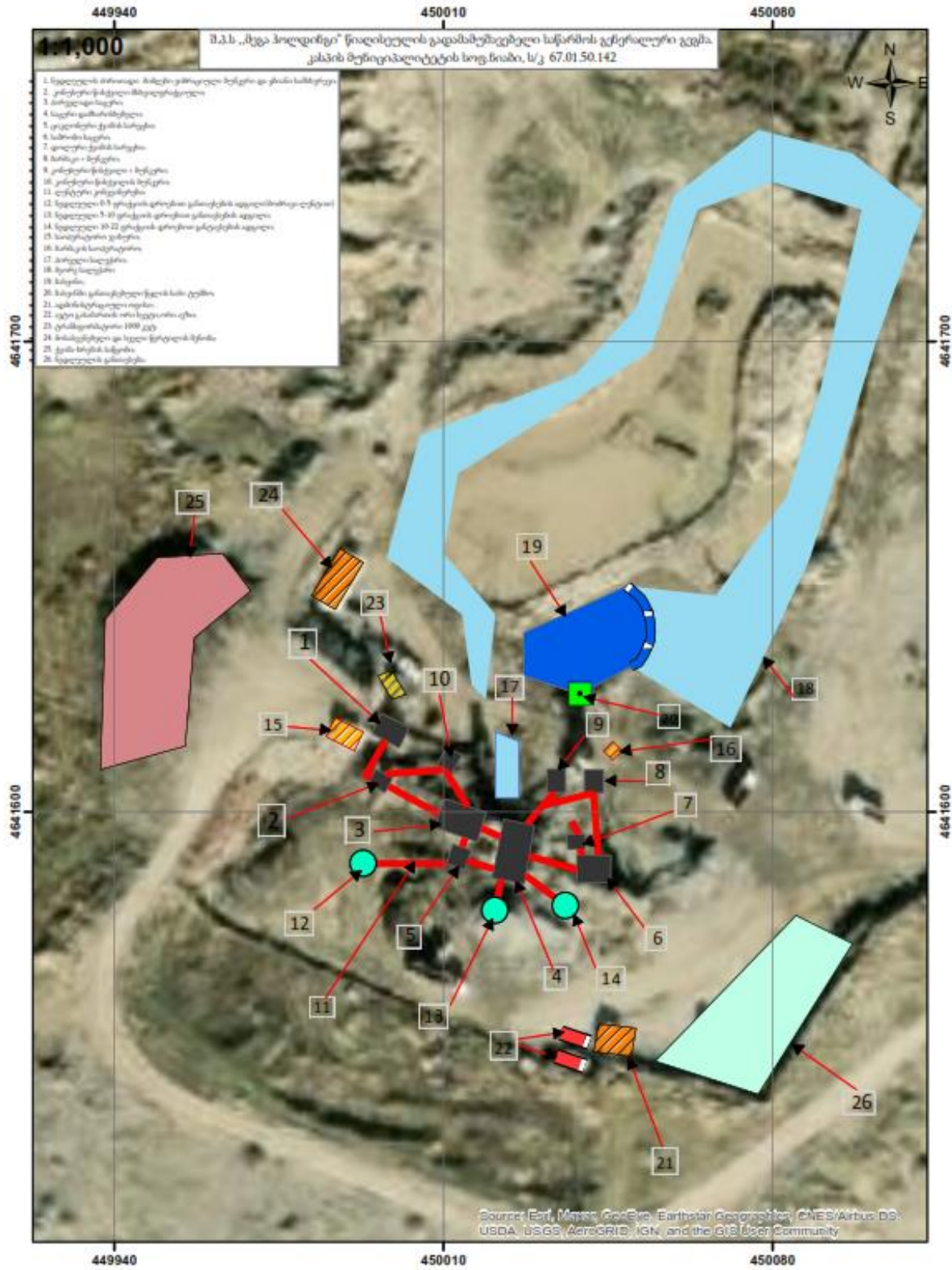
33	სასწორის საოპერატორო ოთახი		
34	საწყობის ოთახი (სასწორთან)		

სურ. N5.3.1-ზე წარმოდგენილია საწარმოს გენ. გეგმა, რომელიც უკეთესი ექსპლიკაციით აგრეთვე წარმოდგენილია ცალკე დანართის სახითაც.

ამ ეტაპზე, საწარმოს წარმადობის ზრდა ითვალისწინებს წლის განმავლობაში ნაცვლად 249 600 მ<sup>3</sup> ბალასტისა, წელიწადში 360 000 მ<sup>3</sup> ბალასტის გადამუშავებას (93 მ<sup>3</sup>/სთ), საიდანაც მიღებული იქნება 65% ქვიშა, ხოლო 35% ღორღი. საწარმოს წარმოება, ტექნოლოგიური დანადგარების გაუმჯობესების და საწარმოო საათების ზრდის ხარჯზე არის უდანაკარგო.

საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური ციკლი შემდეგია:

1. საწარმოს ტერიტორიაზე სასარგებლო წიაღისეულის შემოტანა კარიერებიდან ავტოთვიტმცლელებით;
2. ბალასტის მიწოდება მიმღებ ბუნკერში;
3. მიმღები ბუნკერიდან ბალასტის გადატანა მსხვილფრაქციულ კონუსურ წისქვილში, ხოლო შემდგომ პირველად საცერში;
4. პირველადი საცრიდან, 40 + მმ ფრაქციის უკან დაბრუნება მსხვილფრაქციულ წისქვილში, ხელახალი გადამუშავების მიზნით, უკან დაბრუნების ბუნკერის გავლით;
5. საცრიდან ქვიშის მიწოდება გამრეცხ დანადგარში;
6. საცრიდან ქვიშა გამოცლილი მასის გადატანა სამსხვრევ დანადგარში;
7. სამსხვრევი დანადგარიდან დამსხვრეული მასალის გადაადგილება საცერებზე, გარეცხვა და დახარისხება სხვადასხვა ზომის ფრაქციებად;
8. მიღებული პროდუქციის ღია ცის ქვეშ დასაწყობება და ტერიტორიიდან გატანა სარეალიზაციოდ.



სურ. N5.3.1 - საწარმოს ობიექტის გენ. გეგმა



### 5.3.2 ინფორმაცია ნავთობპროდუქტების საცავის შესახებ, ნავთობპროდუქტების მიღება-შენახვა-გაცემის პროცედურები

საწარმოს გააჩნია Hovo-ს, Ford-ის და MAN-ის მარკის 18 მ<sup>3</sup> სატვირთო თვითმცლელები, რომელთა საწვავით გამართვა ხორციელდება საწარმოს ტერიტორიაზე არსებულ საწვავგასამართი სვეტით, რომელიც განთავსებულია ადმინისტრაციული ოფისის გვერდით, ღია ცის ქვეშ და მიერთებულია არსებულ საწვავის რეზერვუარებთან (2 ცალი რეზერვუარი). აღნიშნული საწვავის (დიზელის) რეზერვუარები მიწისზედა განლაგებისაა, ლითონის მასალისგან დამზადებული და შეღებილი ანტიკოროზიული საღებავით. თითოეული რეზერვუარის მოცულობა შეადგენს 15 ტონას. თითო რეზერვუარი აღჭურვილია თითო გასამართი სვეტით. რეზერვუარები აღჭურვილია სასუნთქი სარქველებით. პირველი რეზერვუარის სასუნთქი სარქველის სიმაღლე 165 მმ, ხოლო დიამეტრი 63 მმ-ია. რაც შეეხება მეორე რეზერვუარს, მისი სასუნთქი სარქველის დიამეტრი აგრეთვე 63 მმ-ს, ხოლო სიმაღლე 250 მმ-ს შეადგენს.

რეზერვუარების შევსება ხდება პერიოდულად, საჭიროებისამებრ და დამოკიდებულია მანქანების მოძრაობაზე და სამსვრევის მუშაობაზე, საშუალოდ თვეში 2 ჯერ ხდება შევსება, შევსების ლიტრაჟი მერყეობს (7500 - 12000) ლიტრამდე (სრულად არ ხდება გადავსება).

აქედან გამომდინარე, საწვავის მაქსიმალური მოხმარება შეადგენს 288 მ<sup>3</sup>/წელ  $[(12\text{მ}^3 \times 2) \times 12 \text{ თვე}]$ .

რეზერვუარების განთავსების ტერიტორია მოხრეშილია, ხოლო უშუალოდ ის სივრცე, სადაც დამონტაჟებულია საწვავის 2 რეზერვუარი, მობეტონებულია. საწვავგასამართი სვეტის ქვეშ მოწყობილია მიწისქვეშა ბეტონის ავზი, რომელიც განკუთვნილია დაღვრილი საწვავის შეგროვებისა და საწვავისგან გარემოს დაბუნძურების პრევენციისთვის. რეზერვუარებთან ასევე მოწყობილია სახანძრო სტენდი. ამასთან, გათვალისწინებულია საწვავგასამართი სვეტის გადახურვა, რათა სანიაღვრე წყლების მოხვედრა მის ტერიტორიაზე არ მოხდეს.

საწვავის შემოტანას პერიოდულად და მის მართვას ობიექტის ტერიტორიაზე უზრუნველყოფს საწვავის მიმწოდებელი ლიცენზირებული კომპანია შეთანხმების შესაბამისად. საწვავის გასამართი სვეტი იმუშავებს საწარმოს მუშაობის რეჟიმის შესაბამისად, წელიწადში 240 დღე.



სურ. N5.3.2 - ადმინისტრაციული შენობა და საწვავის რეზერვუარი

### 5.3.3 ინფორმაცია გადასამუშავებელი ნედლეულის შესახებ, ინფორმაცია საწარმოს ნედლეულით მომარაგების, ნედლეულის რაოდენობისა და დასაწყობების პირობების შესახებ

როგორც უკვე აღინიშნა, წინამდებარე გზშ-ის ანგარიშით განხილული საქმიანობა ითვალისწინებს სასარგებლო წიაღისეულის, კერძოდ ქვიშა-ხრეშის გადამუშავებას.

საწარმო წელიწადში გადაამუშავებს 360 000მ<sup>3</sup> ბალატს (93 მ<sup>3</sup>/სთ), საიდანაც მიღებული იქნება 65% ქვიშა, ხოლო 35% ღორღი. საწარმოს წარმოება, ტექნოლოგიური დანადგარების გაუმჯობესების ხარჯზე არის სრულიად უდანაკარგო.

საწარმოში სასარგებლო წიაღისეულის შემოტანა ამ ეტაპზე ხორციელდება შპს „მეგაჰოლდინგის“ სხვადასხვა ლიცენზირებული კარიერიდან. აღნიშნული კარიერები მდებარეობს კასპის ტერიტორიაზე. აღსანიშნავია, რომ კომპანიამ ახლახანს აიღო კიდევ ერთი, ახალი სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზია, კერძოდ კი ქვიშა ხრეშის მოპოვებაზე (სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვებაზე სამინისტროში წარდგენილი იყო შესაბამისი სკოპინგის ანგარიში, რაზეც გაიცა სკოპინგის დასკვნა და გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების მიზნით მომზადდა გზშ-ის ანგარიში) აღნიშნული სალიცენზიო ობიექტი გადამამუშავებელი დანადგარიდან დაცილებულია დაახლოებით 741 მეტრით. შესაბამისად, ახალი ლიცენზირებული ობიექტიდან სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვებასთან დაკავშირებულ, კანონით გათვალისწინებული პროცედურების გავლის შემდგომ, კომპანია წარმოებისთვის საჭირო ნედლეულს გარდა სხვა კარიერებისა, შემოიტანს აღნიშნული კარიერიდანაც. აღსანიშნავია, რომ ასეთ შემთხვევაში, ნედლეულით დატვირთულ

თვითმცლელებს არ მოუწევთ ქალაქში არსებული გზების გამოყენება და დასახლებულ პუნქტთან გავლა, რაც შეამცირებს სატრანსპორტო ნაკადებსა და მოსახლეობაზე გამოწვეულ შესაძლო ზემოქმედებას (სურ. N3.3-ზე წარმოდგენილია მარშრუტი საწარმოო დანადგარიდან დაგეგმილ კარიერამდე).

ნედლეულის დასაწყობება მოხდება საწარმოს ტერიტორიაზე არსებულ ნედლეულის სასაწყობე ტერიტორიაზე, რომელიც მოცემულია გენ. გეგმაზე. საწარმოს ტერიტორიაზე ნედლეულის დიდი რაოდენობით დასაწყობება გათვალისწინებული არ არის. საწარმოს ტერიტორიაზე შემოვა ნედლეულის ის რაოდენობა, რასაც გადაამუშავებს საწარმო დაგეგმილი წარმადობის ფარგლებში.

### **5.3.4 ინფორმაცია მიღებული/წარმოებული პროდუქციის, მისი რაოდენობის, დროებითი განთავსებისა და შემდგომი რეალიზაციის შესახებ**

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმო წელიწადში გადაამუშავებს 360 000მ<sup>3</sup> ბალატს (93 მ<sup>3</sup>/სთ), საიდანაც მიღებული იქნება 65% ქვიშა, ხოლო 35% ღორღი. საწარმოს წარმოება, ტექნოლოგიური დანადგარების გაუმჯობესების ხარჯზე არის უდანაკარგო.

მიღებული პროდუქცია განთავსდება საწარმოს ტერიტორიაზე და მოთხოვნის შესაბამისად მოხდება მისი რეალიზაცია. საწარმოდან პროდუქციის გატანა მოხდება ყოველდღიურად და დიდი რაოდენობის დაგროვება და საწარმოს ტერიტორიის გადატვირთვა პროდუქციით მოსალოდნელი არ არის, რადგან როგორც უკვე აღინიშნა ძალიან მაღალია მოთხოვნა სამშენებლო მასალებზე.

### **5.3.5 ინფორმაცია სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვებასა და გადამუშავებაზე ერთობლივი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების აღების შესაძლებლობის შესახებ**

აღსანიშნავია, რომ სკოპინგის დასკვნით დასმულია საკითხი სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვებასა და გადამუშავებაზე ერთობლივი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების აღებასთან დაკავშირებით. თუმცა, როგორც უკვე აღინიშნა, კომპანიას მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გააჩნია სხვა კარიერებიც, რომლიდანაც ახორციელებს სასარგებლო წიაღისეულის საწარმოს ტერიტორიაზე შემოტანას. ამასთან, ლიცენზიები სხვადასხვა ვადიანია და ამა თუ იმ ლიცენზირებულ კარიერზე ლიცენზიის ვადის გასვლის შემდეგ, ან/და არსებული რესურსის მოპოვების შემდგომ, აღნიშნული ტერიტორიებიდან ნედლეულის შემოტანა ვეღარ მოხდება.

შესაბამისად, კომპანიას მიზანშეწონილად მიაჩნია ორი დამოუკიდებელი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღება, განსაკუთრებით იმის გათვალისწინებით, რომ სასარგებლო წიაღისეულის დანადგარი უკვე ფუნქციონირებს მრავალი წელია და წარმოადგენს კომპანიის ძირითად საქმიანობას.



**სურ. N5.3.5 - მარშრუტი საწარმოო დანადგარიდან დაგეგმილ კარიერამდე**

საწარმოში ინერტული მასალების დამუშავების სრული ციკლი მიმდინარეობს სველი მეთოდით, რის გამოც დანადგარის ფუნქციონირებისას არ ხდება მტვრის წარმოქმნა და მისი გავრცელება ატმოსფერულ ჰაერში. ამასთან, საწარმო მთლიანად მუშაობს ელექტროენერჯის გამოყენებით, რითაც საწარმო მარაგდება ტერიტორიაზე არსებული ტრანსფორმატორიდან.

#### **5.4 საწარმოს ფიზიკური მახასიათებლები, საწარმოს სამუშაო გრაფიკი, საპროექტო წარმადობა და სატრანსპორტო ოპერაციების რაოდენობა**

სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი დანადგარი წელიწადში მუშაობს 240 დღე, 16 საათიანი და ორცვლიანი სამუშაო რეჟიმით. ობიექტზე დასაქმებულნი არიან ადგილობრივი მაცხოვრებლები, თითო ცვლაში დაახლოებით 14 ადამიანი, ჯამურად 28.

ამ ეტაპზე, საწარმოს წარმადობის ზრდა ითვალისწინებს წლის განმავლობაში ნაცვლად 249 600მ<sup>3</sup> ბალასტისა, წელიწადში 360 000მ<sup>3</sup> ბალასტის გადამამუშავებას (93 მ<sup>3</sup>/სთ), საიდანაც მიღებული იქნება 65% ქვიშა, ხოლო 35% დორდი. საწარმოს წარმოება, ტექნოლოგიური დანადგარების გაუმჯობესების ხარჯზე არის უდანაკარგო.

საწარმოს ტერიტორიაზე მასალების შემოტანა ხორციელდება საჭიროებისამებრ. რაც შეეხება მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებას, მისი გატანა ტერიტორიიდან ხდება გარკვეული მასალის დაგროვების შემდგომ. შესაბამისად სამუშაო საათების განმავლობაში, ძირითადად დღის მონაკვეთში, ხორციელდება დაახლოებით 45 სატრანსპორტო რეისი.

## 5.5 ინფორმაცია დასაქმებული ადამიანების რაოდენობის, მათ შორის დასაქმებულთა შორის ადგილობრივი მოსახლეობის წილის, ასევე პერსონალის პროფესიული და ტექნიკური სწავლების შესახებ

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოში დასაქმებულთა რაოდენობა 2 ცვლაში შეადგენს 28 ადამიანს, საიდანაც დასაქმებულების წილი 26-ია.

კომპანიის დასაქმებულები მუდმივად, საწარმოო პროცესის დაწყებამდე გადიან სპეციალურ სწავლებას უსართხობის საკითხებთან დაკავშირებით. ამასთან, დასაქმებულებს პერიოდულად უტარდებათ სწავლებები გარემოს დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე.

გარდა აღნიშნული სწავლებებისა, კომპანიის იმ პერსონალს, რომელსაც მუშაობა უწევს უშუალოდ ტექნიკურ დანადგარებთან, გავლილი აქვთ სპეციალური ტექნიკური სწავლებები.

ამასთან, კომპანიის გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების პოლიტიკის შესაბამისად, იმ შემთხვევაში თუ მოხდება საწარმოში ახალი პერსონალის მიღება, ან/და ძველის ჩანაცვლება ახლით, გათვალისწინებულია საწარმოში დასაქმებამდე მისი დატრენინგება გარემოს და უსაფრთხოების საკითხებთან დაკავშირებით. ხოლო, საჭიროების შემთხვევაში, გაივლის სპეციალურ ტექნიკურ სწავლებას კომპანიის ხარჯებით.

## 6 წყლის გამოყენება და ჩამდინარე წყლები

### 6.3 სასმელ-სამეურნეო წყლით მომარაგება

შპს „მეგა ჰოლდინგის“ სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელ საწარმოში წყლის გამოყენება ხდება სასმელ-სამეურნეო და საწარმოო დანიშნულებით.

სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყალი ტერიტორიაზე შემოდის ბუტილირებული სახით. აღნიშნული მიზნით გამოყენებული წყლის რაოდენობა დამოკიდებულია დასაქმებული პერსონალის რაოდენობაზე და საწარმოს მუშაობის რეჟიმზე. საწარმოში დასაქმებული იქნება ჯამში 28 ადამიანი, ხოლო წელიწადში სამუშაო დღეების რაოდენობა შეადგენს 240 დღეს. ვინაიდან ერთ მომუშავე პერსონაზე სასმელ-სამეურნეო მიზნებისათვის დღის განმავლობაში საჭირო წყლის რაოდენობად გათვალისწინებულია 45 ლ, ანუ 0,045 მ<sup>3</sup> წყალი, დღის და წლის განმავლობაში საწარმოში სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით გამოყენებული წყლის ჯამური რაოდენობა იქნება:

#### სასმელ - სამეურნეო წყალი:

$$28 \text{ კაცი} \times 0,045 \text{ მ}^3/\text{დღ} = 1,26 \text{ მ}^3 / \text{დღ}$$

$$1,26 \text{ მ}^3 / \text{დღ} \times 240 \text{ დღ} = 302,4 \text{ მ}^3 / \text{წელ}$$

**6.4 ტექნიკური/საწარმოო წყლით მომარაგება, ბრუნვითი წყალმომხმარება**

საწარმოს სპეციფიკიდან გამომდინარე, ტექნოლოგიურ პროცესში წყლის გამოყენება ხდება უშუალოდ სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავების პროცესში. აღნიშნული მიზნით, კომპანიას შეთანხმებული აქვს წყალადების ტექნიკური რეგლამენტი და მდ. მტკვრიდან წელიწადში იღებდა 109 500 მ<sup>3</sup> წყალს. გამომდინარე იქიდან, რომ კომპანიას გათვალისწინებული აქვს მეტი პროდუქციის წარმოება, მოსალოდნელია მოხმარებული წყლის რაოდენობის ზრდაც. წყლის გაზრდილი რაოდენობა იქნება 324 000 მ<sup>3</sup>/წელ.

წლის განმავლობაში საწარმოო მიზნებისთვის მდინარიდან აღებული წყლის რაოდენობა თვეების მიხედვით ასე გადანაწილდება:

ათ.მ<sup>3</sup>

იანვ.	თებ.	მარტ.	აპრ.	მაის.	ივნ.	ივლ.	აგვ.	სექტ.	ოქტ.	ნოემბ.	დეკემბ.	ჯამურად
15	15	30	30	30	35	35	35	34	30	20	15	324

საწარმო ღდის განმავლობაში, სრული 16 საათიანი სამუშაო გრაფიკით მუშაობის პირობებში მოიხმარს 1 350 მ<sup>3</sup> წყალს (240 X 1 350=324 000), რომლის დაახლოებით 20% (270მ<sup>3</sup>) მიყვება პროდუქციას.

წყალადება ხორციელდება საწარმოდან დაახლოებით 300 მეტრში, შემდეგ GPS კოორდინატებზე: **X – 449834; Y - 4641353**. წყალადების მიზნით აღნიშნულ წერტილში განთავსებულია 90მ<sup>3</sup> წარმადობის ტუმბო. მდინარიდან ტუმბოთი ამოღებული წყალი, პოლიეთილენის მილებით (მილები განთავსებულია მიწის ქვეშ და მიუყვება საწარმომდე მიმავალ გრუნტიან გზას) მიეწოდება საწარმოს ტერიტორიაზე არსებულ ბასეინს. აღნიშნული ტუმბოს სიმძლავრე შეადგენს 18 კვტ-ს და იგი დღეში დაახლოებით 10 საათიანი დატვირთვით ფუნქციონირებს.

საწარმოში ტექნიკური წყლის შესაგროვებლად მოწყობილი ბასეინი განთავსებულია შემდეგ GPS კოორდინატებზე **X-450042; Y-4641628**. ბასეინიდან წყლის ამოღება ხდება ტუმბოს მეშვეობით და მიეწოდება საწარმოს ტექნოლოგიურ ციკლს. ტექნოლოგიურ ციკლში გამოყენებული წყალი ბრუნდება ტერიტორიაზე ერთმანეთის გვერდიგვერდ მოწყობილ სალექარ ორმოებში, სადაც ხდება უკვე გამოყენებულ წყალში არსებული ქვიშის დალექვა. ქვიშა გამოცლილი წყალი გადადის ისევ ბასეინში და ბრუნვითი სისტემის გზით მიეწოდება ისევ ტექნოლოგიურ დანადგარებს.

საჭიროების შემთხვევაში, ტექნიკური წყალი ასევე გამოყენებული იქნება ხანძარსაწინააღმდეგო დანიშნულებით. საწარმოს სპეციფიკის გათვალისწინებით, საწარმოში ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნებისთვის გამოყენებული წყლის წლიური ხარჯი არ აღემატება 50 მ<sup>3</sup> /წელ.



სურ. N6.4 - წყალადების წერტილი

### 6.5 სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლები

საწარმოში წარმოქმნილი სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იანგარიშება მოხმარებული წყლის 5%-იანი დანაკარგით, რაც შეადგენს:  $302,4\text{მ}^3/\text{წელ} \times 0,05 = 15,12 \text{ მ}^3/\text{წელ}$  (წლიური დანაკარგი) შესაბამისად, საწარმოში წლის განმავლობაში წარმოქმნილი სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლის რაოდენობა იქნება:

$$302,4 \text{ მ}^3/\text{წელ} - 15,12,8 \text{ მ}^3/\text{წელ} = 287,28 \text{ მ}^3/\text{წელ}$$

აღნიშნული წყლების შესაგროვებლად ტერიტორიაზე განთავსებულია ჰერმეტიული საასენიზაციო ორმო, რომლის გაწმენდა ხდება შევსების შესაბამისად, კასპის ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოს შესაბამის სამსახურთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

### 6.6 საწარმოო ჩამდინარე წყლები, ინფორმაცია სალექარების შესახებ

საწარმოში ტექნიკური მიზნებით გამოყენებული წყლების ჩაშვებას ზედაპირული წყლის ობიექტში ადგილი არ აქვს. საწარმოს ტექნოლოგიურ ციკლში გამოყენებული წყალი ორსაფეხურიანი სალექარი სისტემის გავლის შემდეგ ბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში. (სალექარები მოცემულია გენ. გეგმაზე). საწარმოს ტექნოლოგიურ ციკლში წყლის დაბრუნების სქემა შემდეგია: საწარმოდან გამოყენებული წყალი გადადის პირველ სალექარ ორმოში, სადაც ხდება შედარებით მსხვილფრაქციული ქვიშისა დალექვა. მსხვილფრაქციული ქვიშიგან გამოთავისუფლებული წყალი გადადის მეორე სალექარ ორმოში, სადაც ხდება

შედარებით წვრილფრაქციული ქვიშის დალექვა. ორივე სალექარი ორმოს გავლის შემდეგ წყალი ეტაპობრივად ბრუნდება ბასეინში და როგორც უკვე აღინიშნა, ბასეინიდან მიეწოდება ტექნოლოგიურ დანადგარებს.

ზემოაღნიშნული ორსაფეხურიანი სალექარი ორმოების პარამეტრებია: პირველი სალექარის პარამეტრები -  $40 \times 5 \times 3 = 600 \text{მ}^3$ ; მეორე სალექარის პარამეტრები -  $30 \times 5 \times 3 = 360 \text{მ}^3$ ). დღის განმავლობაში მოხმარებული წყლის რაოდენობა აღემატება სალექარი ორმოების მიერ მიღებული წყლის რაოდენობას, თუმცა, იქიდან გამომდინარე, რომ აღნიშნული წყლის ჩაშვება არ ხდება მდინარეში და წყალი ბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში, არ არის მისი სრულად გაწმენდის საჭიროება.



სურ N6.6 - წყლის მიმღები ბასეინი და მასში განთავსებული ტუმბოები

### 6.7 სანიაღვრე წყლების მართვა

საწარმოს ტერიტორიაზე მოსალოდნელია სანიაღვრე წყლების წარმოქმნა. უშუალოდ საწარმოო დანადგარების და ნედლეულის განთავსების უბნებზე წარმოქმნილი წყლები მოხრეშილი ზედაპირიდან პირდაპირ ჩაედინება ნიადაგში, რადგან მისი მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების საშიშროება არ არის, ვინაიდან აღნიშნული ნედლეული წარმოადგენს მდინარის ბალასტს.

ხოლო, რაც შეეხება საწვავგასამართი უბნის ტერიტორიაზე წარმოქმნილ სანიაღვრე წყლებს, რომელიც პოტენციურად შესაძლოა დაბინძურდეს ნავთობპროდუქტებით, როგორც უკვე აღინიშნა რეზერვუარებთან მოწყობილია შესაბამისი მიწისქვეშა ბეტონის ორმო, სადაც გროვდება შემთხვევით დაღვრილი საწვავი მცირე



რაოდენობით და ასევე წვიმის დროს მოსული ნალექი, რომელიც დაგროვების შესაბამისად, შესაბამისი მართვის მიზნით გადაეცემა სათანადო ნებართვის მქონე კომპანიას. ამასთან, გათვალისწინებულია საწვავგასამართი უბნის გადახურვა, რათა სანიაღვრე წყლების მოხვედრა მის ტერიტორიაზე არ მოხდეს.

აღსანიშნავია, რომ რეზერვუარების განთავსების ტერიტორია მობეტონებულია და არ არის აქედან ნიადაგში ჩაჟონვის რისკი. ასევე, აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ დანარჩენი პერიმეტრი მიმდებარე ტერიტორიისა მოხრეშილია და იმ შემთხვევაში თუ საწვავი მოხვდება დაღვრილი საწვავის შესაგროვებელი ორმოს ან მობეტონებული ტერიტორიის გარეთ (რისი ალბათობაც ძალიან დაბალია), დაბინძურებული ხრემის ფენა მოიხსნება და მოთავსდება შესაბამის კონტეინერში და მისი მართვა მოხდება, სახიფათო ნარჩენების მართვის წესების სრული დაცვით.

## **7 სალექარ ორმოებში წარმოქმნილი ლამის მართვის საკითხი**

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოო წყლის ჩაშვება ხდება სალექარ ორმოებში, საიდანაც გადადის წყლის ბასეინში და ბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში. აღნიშნულ პროცესს თან ახლავს სალექარ ორმოებში ლამის წარმოქმნა. მისი ამოღება ორმოების გაწმენდის მიზნით ხდება სხვადასხვა პერიოდულობით. ამოღებული ლამი დროებით საწყობდება საწარმოს ტერიტორიაზევე, ნედლეულის დასაწყობების ღია უბნებზე და დაგროვებისა და ბაზარზე არსებული მოთხოვნის შესაბამისად ხდება მისი რეალიზაცია.

აქვე აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ იმ შემთხვევაში თუ მოხდა აღნიშნული ლამის რეალიზაცია რაღაც პერიოდულობით, კომპანიას მისი განტავსება შეუძლია მისსავე ლიცენზირებულ ტერიტორიაზე დროებით.

სალექარების გაწმენდის პერიოდულობა და სალექარში წარმოქმნილი ლამის რაოდენობა დამოკიდებულია საწარმოში შემოსული პროდუქციის ხარისხზე და სხვადასხვაგვარია. მას შემდეგ რაც განხორციელდა ტექნოლოგიური დანადგარების გადაიარაღება, წარმოება ფაქტიურად უდანაკარგოა და ლამის წარმოქმნაც მნიშვნელოვნად შემცირებულია.

აღსანიშნავია, რომ ამოღებულ ლამს არ სჭირდება და თან არ ახლავს გაუწყლოების და შესქელების პროცესი და მისი გამოყენება სხვადასხვა სახის სამშენებლო, ამოვსებით და სხვა მსგავსი ტიპის საქმიანობებში შესაძლებელია. საწარმოს ტერიტორიაზე ლამის დროებითი განთავსების უბნის კოორდინატებია: X-450029; Y-4641761.

## 8 ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების შესახებ დეტალური ინფორმაცია

### 8.1 ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების მარშრუტების შესახებ (რუკაზე ჩვენებით, სქემატური ნახაზებით), ტრანსპორტირების გეგმა-გრაფიკის და ნედლეულის/პროდუქციის შემოტანა-გატანის პროცედურების სინშირის მითითებით

საწარმოს წარმადობის გათვალისწინებით, დღის განმავლობაში დაგეგმილია 45 სატრანსპორტო რეისის შესრულება, რომელიც მოიცავს როგორც ნედლეულის შემოტანას საწარმოს ტერიტორიაზე, ისე მზა პროდუქციის გატანას საწარმოს ტერიტორიიდან.

ინფორმაცია ტრანსპორტირების მარშრუტის შესახებ შესაბამისი სექტით, მოცემულია წინამდებარე დოკუმენტის მისასვლელი გზების თავში.

### 8.2 ინფორმაცია დასახლებულ პუნქტ(ებ)ში გადაადგილების შესაბამისი პირობების შესახებ

საწარმოს მდებარეობის და მასთან მისასვლელი გზების გათვალისწინებით, ამ ეტაპზე სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება დასახლებული პუნქტების გავლით არ ხდება და არც მომავალში არ არის ამის საჭიროება. თუმცა, პრევენციული ღონისძიებები, რასაც ამჟამად კომპანია ახორციელებს და შემდეგშიც განახორციელებს, ეს არის: სატრანსპორტო საშუალებების შეზღუდული სიჩქარით გადაადგილება, მისასვლელი გზების მუდმივი მორწყვა, განსაკუთრებით მშრალ ამინდში, სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება გადახურული ძარით და ასევე ღამის საათებში მოძრაობის შეზღუდვა.

აღნიშნული ღონისძიებები მნიშვნელოვნად ამცირებს ზემოქმედების რისკებს და უბედური შემთხვევების ალბათობას, რომელიც კომპანიას აქამდე არ ქონია.

### 8.3 ინფორმაცია ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყოფილი ავტოტრანსპორტის შესახებ, რაოდენობის მითითებით

საწარმოს სპეციფიკის გათვალისწინებით, საწარმოო პროცესის ნედლეულით მომარაგების და პროდუქციის საწარმოდან გატანის მიზნით კომპანიას ემსახურება „HOVO“-ს, „Ford“-ის და „MAN“-ის მარკის 18 მ<sup>3</sup> სატვირთო თვითმცლელები, სულ 10 ერთეული. არსებული თვითმცლელების ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია და აღჭურვილი არიან ძარის გადახურვის საშუალებებით. ამასთან, აღნიშნული რაოდენობის ცვლილება დაგეგმილი არ არის, თუმცა, სამომავლოდ შესაძლოა ავტოპარკის განახლება შედარებით უფრო ნაკლებ საწვავზე მომუშავე თვითმცლელებით. თუმცა, აღნიშნული მომავლის პერსპექტივაა და დღეისთვის რაიმე სახის ცვლილება დაგეგმილი არ არის.

## 9 ინფორმაცია საწარმოო ტერიტორიასთან მისასვლელი გზების შესახებ, ასევე, ნელლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების სქემასა და გეგმა-გრაფიკთან დაკავშირებით მუნიციპალიტეტთან კომუნიკაციის დამადასტურებელი დოკუმენტაცია

საწარმოს ტერიტორიამდე, ქ. კასპიდან, კერძოდ კი იგოეთი-კასპი-ახალქალაქის შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გზიდან (შ61) შემოდის ნაწილობრივ ასფალტირებული და ნაწილობრივ მოხრეშილი სასოფლო გზა, რომელიც დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია და არ საჭიროებს დამატებით სარემონტო სამუშაოებს. შესაბამისად, კომპანია იყენებს და შემდგომშიც გამოიყენებს აღნიშნულ გზას საწარმომდე მისასვლელად და საწარმოდან პროდუქციის ტრანსპორტირებისთვის.

აღნიშნულთან დაკავშირებით, კომპანიამ მიმართა კასპის მუნიციპალიტეტის მერიას წერილობით, რომელსაც თან ერთვის სიტუაციური რუკა (სქემა) მისასვლელი გზის ჩვენებით და ასევე ინფორმაცია სატრანსპორტო რეისების გეგმა-გრაფიკის შესახებ და ითხოვა აღნიშნული გზის გამოყენება საწარმოს ექსპლოატაციისას, სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებისთვის. ქ. კასპის მუნიციპალიტეტის მერიის 2023 წლის 17 იანვრის # 82-822301747 წერილის შესაბამისად, ქ. კასპის მუნიციპალიტეტი არ არის წინააღმდეგი აღნიშნული გზის გამოყენებაზე, იმ პირობით, რომ გზის საფარის დაზიანების შემთხვევაში, მისი აღდგენა მოხდება კომპანია მეგა ჰოლდინგის სახსრებით. აღნიშნული წერილი დანართის სახით თან ერთვის წინამდებარე გზშ-ის ანგარიშს (დანართი 3).



სურ. N9 - მისასვლელი გზა

## 10 ინფორმაცია საწარმოს სახანძრო უსაფრთხოების შესახებ, ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები

საწარმოს ექსპლოატაციის ეტაპზე ხანძრის განვითარების და აფეთქების რისკების თვალსაზრისით სენსიტიური უბანია: სახიფათო ნარჩენების განთავსების უბანი და ნავთობპროდუქტების გაცემის უბანი. სხვა ადვილად აალებადი და ფეთქებადი მასალების განთავსების უბნები საწარმოს არ გააჩნია. ამ ეტაპზე, საწარმოს ტერიტორიაზე, კერძოდ ნავთობპროდუქტების რეზერვუართან მოწყობილია ხანძარსაწინააღმდეგო სტენდი, რომელიც აღჭურვილია შესაბამისი ინვენტარით. ამასთან საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილია წყლის ბასეინი, რომელსაც საწარმო საწარმოო წყლის შესაგროვებლად და ტექნოლოგიურ ციკლში გასაშვებად იყენებს. საჭიროების შემთხვევაში ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნებისთვის წყლის აღება მოხდება აღნიშნული ბასეინიდან, იქ არსებული ტუმბოს მეშვეობით.

ბასეინში არსებული ტუმბოს ტექნიკური გამართულობის კონტროლი მუდმივ რეჟიმში მიმდინარეობს, რადგან აღნიშნული ტუმბოს მეშვეობით ხდება საწარმოს ტექნოლოგიურ ციკლში წყლის მიწოდება. შესაბამისად იმის საშიშროება, რომ შესაძლო ხანძრის შემთხვევაში წყლის გამოყენების შესაძლებლობა არ იქნება არ არის. საწარმოს სპეციფიკის გათვალისწინებით, საწარმოში ხანძარსაწინააღმდეგო მიზნებისთვის გამოყენებული წყლის წლიური ხარჯი არ აღემატება 50 მ<sup>3</sup> /წელ.

გარდა ამისა, ობიექტს მუდმივ მეთვალყურეობას უწევს უსაფრთხოების მენეჯერი, რომელიც ყოველდღიურ რეჟიმში ამოწმებს უსაფრთხოების საკითხებთან დაკავშირებულ ყველა ნიუანსს. ამას გარდა, დასაქმებული პერსონალი მუდმივად გადის ინსტრუქტაჟებს უსაფრთხოებასთან, მათ შორის სახანძრო უსაფრთხოებასთან დაკავშირებით.

ამასთან, ობიექტზე ხანძარსაშიში ნარჩენების განთავსების ადგილებში, ასევე ნავთობპროდუქტების გაცემის უბანზე, სასტიკად იკრძალება მოწევა და ღია ცეცხლით სარგებლობა. საწარმოს პერსონალი დატრენინგებულია და თითოეულმა მათგანმა იცის ხანძრის შემთხვევაში სწორედ როგორ გამოიყენოს ხანძარქრობის ინვენტარი. სახანძრო უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული საკითხები მოცემულია წინამდებარე დოკუმენტის ავარიული სიტუაციების მართვის დეტალურ გეგმაში.

აქვე, აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ ამ დრომდე, ხანძრის შემთხვევები საწარმოს ტერიტორიაზე არ ყოფილა.



სურ. 10 - ხანძარსაწინააღმდეგო სტენდი საწარმოს ტერიტორიაზე

## 11 რაიონის მოკლე ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათება

### 11.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

საქართველო გამოირჩევა თავის მეტეოკლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობების მრავალფეროვნებით. ამ მრავალფეროვნების დასახასიათებლად და სათანადო სამეცნიერო თუ პრაქტიკული საწარმოო-საზოგადოებრივი საქმიანობის უზრუნველსაყოფად, ქვეყანაში ფუნქციონირებს რეგულარული ჰიდრომეტეოროლოგიური დაკვირვებების სახელმწიფო ქსელი. მრავალწლიანი (ზოგიერთი სადგურისათვის - საუკუნოვანი) დაკვირვებების მონაცემების დამუშავების ბაზაზე დადგენილია საქართველოს, როგორც მთლიანი ქვეყნის, ასევე მისი რეგიონების, ცალკეული დასახლებული რაიონების და მსხვილი ქალაქების კლიმატური მახასიათებლები. აღსანიშნავია, რომ მის დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაწილებს გააჩნიათ კლიმატის ფორმირების გამოკვეთილად განსხვავებული ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ატმოსფერული ცირკულაციის თავისებურებები. ამ რეგიონებში მიმდინარე ლოკალურ ანთროპოგენურ პროცესებს შეუძლიათ გავლენა იქონიონ მხოლოდ შეზღუდული მასშტაბით. აქედან გამომდინარე, საწარმოო ობიექტის საქმიანობასთან დაკავშირებით ზოგადად განიხილება - აღმოსავლეთ საქართველოს, ქართლის რეგიონი.

კლიმატი ამ მიკრორეგიონში არის ზომიერად მშრალი, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით, მთლიანად კი რაიონის კლიმატი მშრალი სუბტროპიკული ტიპისაა. რაიონის მიკროკლიმატის ტემპერატურული რეჟიმი საკმაოდ კონტრასტულია. აქ თოვლის საფარი არამდგრადია. დამახასიათებელია ჰაერის დაბინძურების საშუალო მეტეოროლოგიური პოტენციალი.

**ტემპერატურული რეჟიმი**

საქმიანობის ობიექტის განლაგების დასახლებული პუნქტია ქალაქი კასპი, რის გამოც ობიექტის განლაგების ტერიტორიას და მის მიდამოებს, საქართველოს ჰიდრომეტეოროლოგიური ქსელის რეგულარული დაკვირვების მონაცემების მიხედვით, ახასიათებს უშუალოდ ამ დასახლებულ პუნქტში ადრე განლაგებული მეტეოროლოგიური სადგურის, აგრეთვე ამჟამად ფუნქციონირებადი უახლოესი მეტეოსადგურის მონაცემები.

ამ მონაცემების მიხედვით წლის ყველაზე ცივი თვის - იანვრის საშუალო ტემპერატურაა (-0.5)°C, ამ თვის აბსოლიტური მინიმუმის საშუალო მრავალწლიური (-4.0) °C ყინვას, ხოლო აგვისტოს, წლის ყველაზე ცხელი თვის საშუალო ტემპერატურაა 23.2°C, ამასთან ჰაერის ტემპერატურის აბსოლიტური მაქსიმუმის საშუალო მრავალწლიური ამ თვეში აღწევს 29.5 °C.

ცხრილებში მოცემულია კლიმატური მახასიათებლები „საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის #71 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის შესაბამისად.

ასევე, ცხრილებში და საილუსტრაციო დიაგრამაზე მოცემულია ძირითადი კლიმატური და რეჟიმულ-მეტეოროლოგიური პარამეტრების ფაქტობრივი მნიშვნელობები, რომელიც შესატყვისება საწარმოო ობიექტის განლაგების უბანს (კლიმატური ცნობარების თანახმად).

ცხრილი 11.1.1

ატმოსფერული ჰაერის მრავალწლიურ საშუალო ტემპერატურათა მნიშვნელობები

უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ჰიდრომეტეოროლოგიური ქსელის სადგურებზე (°C)

დაკვირვების სადგური	თვე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
კასპი	-0.5	0.6	5.4	10.7	15.8	19.7	23.1	23.2	18.9	13.0	6.4	0.7	11.4

ცხრილი 11.1.2

ატმოსფერული ჰაერის დღეღამურ მინიმალურ ტემპერატურათა საშუალო მნიშვნელობები უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ჰიდრომეტეოროლოგიური ქსელის სადგურებზე (°C)

დაკვირვების სადგური	თვე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
კასპი	-4.0	-3.1	0.7	6.1	10.8	13.9	17.8	17.8	14.1	8.1	2.7	-2.8	6.8

ცხრილი 11.1.3

ატმოსფერული ჰაერის დღეღამურ მაქსიმალურ ტემპერატურათა საშუალო მნიშვნელობები უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ჰიდრომეტეოროლოგიური ქსელის სადგურებზე (°C)

დაკვირვების სადგური	თვე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
კასპი	5.2	5.4	10.6	17.0	22.1	26.1	28.9	29.5	24.7	18.5	10.8	6.0	17.1

ცხრილი 11.1.4

ჰაერის ფარდოფითი ტენიანობის თვისა და წლის საშუალო მნიშვნელობები უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ჰიდრომეტეოროლოგიური ქსელის სადგურებზე (%)

დაკვირვების სადგური	თვე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
კასპი	80	78	72	67	70	68	65	66	71	76	79	81	73

**ინფორმაცია გაბატონებული ქარების შესახებ**

მეტეოროლოგიური მონაცემებით, წლის სხვადასხვა თვეებში ქარის მიმართულებებისა და შტილის განმეორადობა ქ. კასპისათვის მოცემულია ცხრილ 2.5-ში. საშუალოდ წლიური ქარის სხვადასხვა მიმართულებების განმეორადობა შემდეგნაირად ნაწილდება: ჩრდილოეთის – 2 %, ჩრდილო-დასავლეთის – 8 %; აღმოსავლეთის – 31 %, სამხრეთ-აღმოსავლეთის – 7 %; სამხრეთის – 2 %, სამხრეთ-დასავლეთის – 1 %, დასავლეთის – 32 %; ჩრდილო-დასავლეთის – 17 %. უქარო შემთხვევების (შტილი) – 39 %. სქემატურად, ქარის სხვადასხვა მიმართულებების განმეორადობა მოტანილია ნახაზში N11.1. ქ. კასპისათვის დამახასიათებელი ქარის სიჩქარის თვისა და წლის საშუალო მნიშვნელობები (V მ/წმ) – მოცემულია ცხრილ 11.1.6-ში.

ქარის სხვადასხვა მიმართულებებისა და შტილის განმეორადობა მოცემულია ცხრილ 11.1.5-ში და ნახაზ 11.1-ზე.

ცხრილი 11.1.5

ქარის მიმართულებებისა და შტილის განმეორადობა (%)

თვე	ჩ	ჩ-აღმ.	აღმ.	ს-აღმ.	ს	ს-დ	დ.	ჩდ	შტილი
I	4	11	32	3	1	1	31	17	44
II	3	9	29	3	1	1	34	20	26

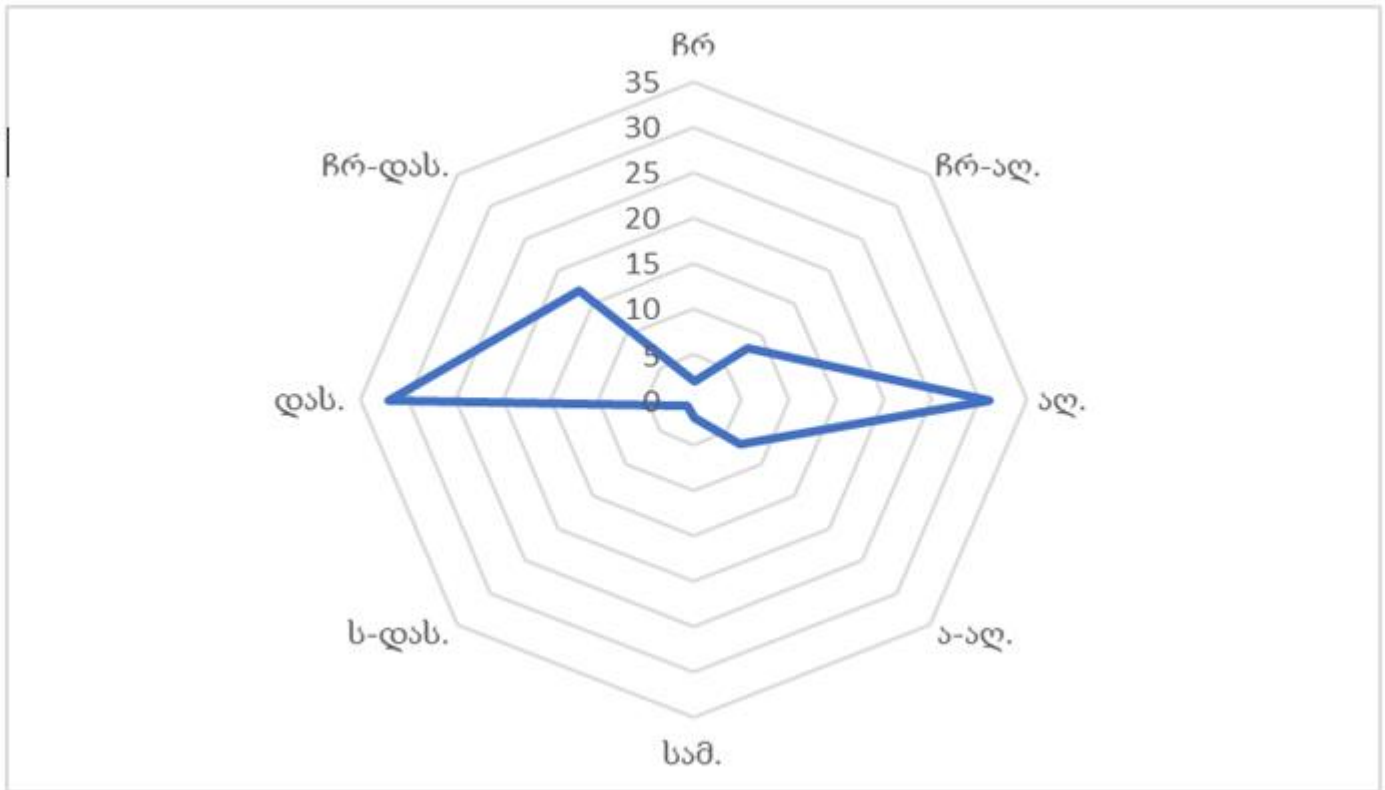


III	2	8	34	6	1	0	31	18	29
IV	1	7	33	10	2	1	30	16	30
V	2	6	29	10	2	2	33	16	35
VI	3	5	22	11	2	2	36	19	38
VII	2	4	20	10	3	1	40	20	36
VIII	2	6	25	10	2	2	35	18	42
IX	3	5	30	10	1	1	35	15	42
X	3	7	33	7	2	1	32	15	43
XI	2	12	43	6	1	1	23	12	42
XII	3	11	39	4	1	1	27	14	49
წლიური	2	8	31	7	2	1	32	17	39

ცხრილი 11.1.6

ქარის სიჩქარის საშუალო თვიური და წლიური მნიშვნელობების უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ჰიდრომეტეოროლოგიური ქსელის სადგურებზე (მ/წმ)

დაკვირვების სადგური	თვე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
კასპი	3.3	4.4	4.7	4.6	4.0	3.7	4.0	3.2	3.2	3.0	2.8	2.6	3.6



სურ.11.1 - ქარის მიმართულებების განმეორადობა (პროცენტებში).

**ნალექები**

კასპისათვის გასაშუალოებული ნალექების წლიური რაოდენობა შეადგენს 517 მმ-ს. ნალექების მთავარი მაქსიმუმი მაის-ივნისშია (95 - 70 მმ-ის ფარგლებში). ყველაზე მშრალი თვეებია იანვარი და დეკემბერი, როცა ნალექების რაოდენობა 23 მმ-ის სიახლოვესაა. რაც შეეხება ნალექების სეზონურ განაწილებას, ამ მხრივ კასპისათვის დამახასიათებელია შედარებით უხვნალექიანობა გაზაფხულ-ზაფხულში და მცირე ნალექიანობა შემოდგომა-ზამთარში. ნალექების მნიშვნელობები თვეების მიხედვით კასპისათვის მოცემულია ცხრილ 11.1.7-ში

ცხრილი 11.1.7

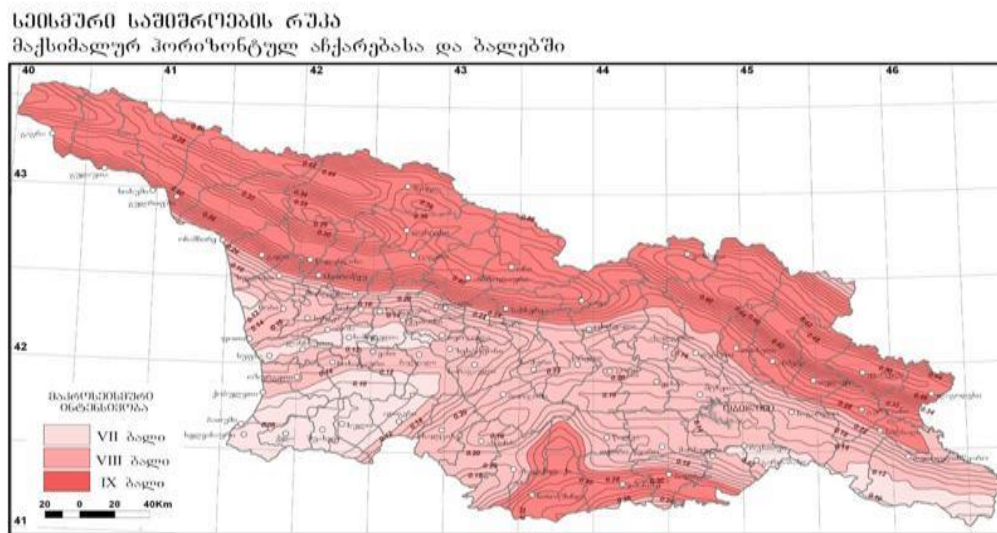
ატმოსფერული ნალექების ჯამის საშუალო მნიშვნელობები უბნის ტერიტორიაზე განლაგებული ჰიდრომეტეოროლოგიური ქსელის სადგურებზე (მმ)

დაკვირვების სადგური	თვე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
კასპი	23	33	30	49	95	69	48	37	42	34	34	23	517

## 11.2 სეისმურობა

საქართველოს ტერიტორია, როგორც კავკასიის სეისმოაქტიური რეგიონის შემადგენელი ნაწილი, მიეკუთვნება ხმელთაშუა ზღვის სეისმურ სარტყელს და მდებარეობს სეისმური აქტივობის ზომიერ ზონაში.

საქართველოს ეკონომიკური განვითარების სამინისტროს 2009 წლის 7 ოქტომბრის სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01.09) დამტკიცების შესახებ, საკვლევი ტერიტორია, სოფ. ქსანი, ზოგადი სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით, განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმურ რაიონს, 0,17 სეისმურობის კოეფიციენტი.



სურ N11.2 - საქართველოს სეისმური დარაიონების რუკა

## 11.3 მდ. მტკვრის ჰიდროლოგია

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოსთვის ტექნიკური წყლის აღება ხორციელდება მდინარე მტკვრიდან, რომელიც სათავეს იღებს თურქეთში, მთა ყიზილ-გიადიკის ჩრდილოეთ ფერდობზე არსებული წყაროებიდან 2 720 მეტრის სიმაღლეზე ზღვის დონიდან. ერთვის კასპიის ზღვას აზერბაიჯანის ტერიტორიაზე.

მდინარის სიგრძე 1 364 კმ-ს, წყალმემკრები აუზის ფართობი კი 188 000 კმ<sup>2</sup>-ს შეადგენს. საქართველოს ტერიტორიაზე მდინარის სიგრძე 350 კმ-ია. ამ მონაკვეთზე მდინარის ჰიდროგრაფიული ქსელი შედგება 12 211 მდინარისგან, რომელთა ჯამური სიგრძე 35 465 კმ-ს შეადგენს. მათ შორის ძირითადი შენაკადებია ფოცხოვი (სიგრძით 64 კმ), დიდი ლიახვი (98 კმ), თეძამი (51 კმ), ქსანი (84 კმ), არაგვი (66 კმ), ალგეთი (108 კმ) და ქცია-ხრამი (201 კმ).

მდინარე მტკვრის აუზს ასიმეტრიული ფორმა გააჩნია და საქართველოს ტერიტორიაზე მოიცავს მთავარი კავკასიონის ქედს, სომხეთ-ჯავახეთის მთიანეთს და მთათაშორის ტექტონიკურ დაბლობს. მისი

წყალგამყოფის ნიშნულები 2700-3000 მეტრიდან (კავკასიონის ქედზე) აღმოსავლეთით დაბლდება 200-500 მეტრამდე (აზერბაიჯანის საზღვრისაკენ). აუზის ყველაზე დაბალ ნაწილს მთათაშორისი დაბლობი წარმოადგენს, რომელსაც ქართლის დაბლობი ეწოდება.

მდინარის ხეობის ფორმა იცვლება მთელ სიგრძეზე. სახელმწიფო საზღვართან ხეობა დრმად არის ჩაჭრილი მიმდებარე მთებს შორის, სოფელ მინაძის ზემოთ იგი იღებს ყუთისმაგვარ ფორმას, სოფ. მინაძის ქვემოთ ხეობა კანიონისებურია, რომელიც სოფ. ჩეჩერეკის ქვემოთ განივრდება. სოფელ აწყურიდან სოფ. ტაშისკარამდე მდინარე მიედინება ბორჯომის ხეობაში, სოფ. ტაშისკარის ქვემოთ კი გადის შიდა ქართლის ვაკეზე, სადაც მდინარის ხეობა იღებს კარგად ჩამოყალიბებულ ყუთისმაგვარ ფორმას. სოფელ ძეგვთან მდინარის ხეობა კვლავ იღებს კანიონის ფორმას, რომელიც გრძელდება 8 კმ-ის სიგრძეზე. ძეგვის კანიონის ქვემოთ მდინარის ხეობა განივრდება და დიდუბემდე გადის დიდმის ვაკეზე, სადაც მარცხენა ფერდობი დაცილებულია წყლის ნაპირიდან 1,5-2 კმ-ზე, მარჯვენა კი 3-4 კმ-ზე. აღნიშნულ მონაკვეთზე მდინარე გაედინება დრმად ჩაჭრილ კალაპოტში. მისი ტერასების სიგანე 150-350 მეტრია. ტერასების მოსწორებული ზედაპირი აგებულია ალუვიური დანალექებით. ამ მონაკვეთზე მდინარეს გააჩნია უმნიშვნელო ჭალა.

მდინარე საზრდოობს მყინვარების, თოვლის, წვიმისა და გრუნტის წყლებით. მისი წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება სეზონური თოვლის დნობით გამოწვეული გაზაფხულის წყალდიდობით, ზაფხულის არამდგრადი და ზამთრის შედარებით მდგრადი წყალმცირობით. ყველაზე წყალუხვ პერიოდად ითვლება გაზაფხული, როდესაც ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 47-58%. ზაფხულის ჩამონადენი შეადგენს 22-27%-ს და აჭარბებს როგორც შემოდგომის, ასევე ზამთრის ჩამონადენს.

წყლის მინიმალური დონეები და ხარკები ძირითადად ზამთრის თვეებში ფიქსირდება. ამ პერიოდში ყინულოვანი მოვლენები არამდგრადია. ყველა ყინულოვანი მოვლენებიან დღეთა საშუალო რიცხვი 63 დღეს არ აღემატება და საშუალოდ 8-14 დღეს შეადგენს.

მდინარე მტკვარი ფართოდ გამოიყენება ირიგაციული, ენერგეტიკული და სამრეწველო წყალმომარაგების მიზნებისთვის.

## 11.4 ბიოლოგიური გარემო

### 11.4.1 ცხოველთა სამყარო

საწამოს განთავსების მუნიციპალიტეტში მტაცებელი ძუძუმწოვრებიდან შესაძლებელია შეგვხვდეს: მგელი (*Canis lupus*), ტურა (*Canis aureus*), მელა (*Vulpes vulpes*), კლდის კვერნა (*Martes foina*), დელოფალა (*Mustela nivalis*), მაჩვი (*Meles meles*). მღრნელებიდან: წითელი ციყვი (*Sciurus vulgaris*), ტყის ძილგუდა (*Dryomys nitedula*), ჩვეულებრივი ძილგუდა (*Glis glis*), მცირეაზიური მემინდვრია (*Chionomys roberti*), ბუჩქნარის მემინდვრია (*Microtus majori*), ჩვეულებრივი მემინდვრია (*Microtus arvalis*), სახოგადოებრივი მემინდვრია (*Microtus socialis*), მცირე თაგვი (*Sylvaemus uralensis*), სტეპის თაგვი (*Apodemus fulvipectus*), სახლის თაგვი (*Mus musculus*), რუხი

ვირთაგვა (*Rattus norvegicus*) და ა.შ. მწერიჭამიებიდან: ზღარბი (*Erinaceus concolor*), მცირე თხუნელა (*Talpa levantis*), გრძელკუდა კბილეთერა (*Crocidura gueldenstaedti*), თეთრმუცელა კბილეთერა (*Crocidura leucodon*) და სხვა.

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიები წლების მანძილზე განიცდიდა ანთროპოგენულ ზემოქმედებას, გამოიყენებოდა საწარმოო დანიშნულებით, შესაბამისად ენდემური ჰაბიტატებისგან თავისუფალი და სახეცვლილია. ტერიტორია არ წარმოადგენს ხმელეთის ცხოველებისთვის მნიშვნელოვან საარსებო გარემოს.

იმის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო არეალის მიმდებარე ტერიტორიები ძირითადად საკარიერო ფართობებს უკავია და უკვე წლებია აქტიურად მიდის სასარგებლო წიაღისეულის ათვისების პროცესი, რომელიც დაკავშირებულია ტექნიკის მუშაობასთან და მათ გადაადგილებასთან, აქ ცხოველთა ბუდობისთვის ხელსაყრელი პირობები შექმნილი არ არის. საწარმოს ტერიტორიაზე ან/და მის მიმდებარედ ცხოველთა რომელიმე სახეობის სორო, ბუდე, ნაფეხური ან/და ექსკრემენტი შემჩნეული არ არის. ზემოაღნიშნული ცხოველთა სახეობები საწარმოს სიახლოვეს შესაძლებელია შემთხვევით მოხვდნენ დროებით. რაც შეეხება ფრინველთა სახეობებს, მათი საბინადრო ადგილები ძირითადად კვერნაკის ქედზე მდებარეობს, რომელიც საპროექტო ტერიტორიიდან საკმაოდ დიდი მანძილით არის დამორებული.

ამასთან აღსანიშნავია, რომ საწარმოს ტერიტორია შემოღობილია და ცხოველთა რომელიმე სახეობის ტერიტორიაზე მოხვედრის და დაზიანების რისკი არ არის.

#### 11.4.2 მცენარეული საფარი

კასპის მუნიციპალიტეტი საქართველოს ფიტოგეოგრაფიული დაყოფის სქემის (გაგნიძე 1996) მიხედვით მიეკუთვნება უძველესი ხმელთაშუა ზღვისპირეთის სამყაროს, სამხრეთამიერკავკასია-წინა აზია-თურანის ოლქის, ამიერკავკასიის ან ივერიის პროვინციის, შიდა ქართლის ფლორისტულ რაიონს, რომელიც კასპთან ერთად ასევე მოიცავს ჯავის გორის ხაშურისა და ქარელის მუნიციპალიტეტებს.

კასპის რაიონის მცენარეულობა მრავალფეროვანია, სტეპურიდან დაწყებული სუბალპურით დამთავრებული. ვაკეზე ძირითადად გავრცელებულია ჯაგვკლიანი, ეკლიანი, სტეპის და მდელო-სტეპის მცენარეულობა, რომელშიც გარეულია ტყის ელემენტები. ბუჩქნარებიდან ძირითადად ფორმაციებს ქმნის ძეძვი (*Paliurus spina-christi*) ჯაგრცხილასა (*Carpinus orientalis*) და შავჯაგასთან (*Rhamnus palasii*), ბერყენებთან (*Pyrus salicifolia*) ერთად, ტყის ძირითადი შემქმნელი სახეობებია ქართული მუხა (*Quercus petraea* subsp. *iberica*), კავკასიური რცხილა (*Carpinus betulus*), წიფელი (*Fagus orientalis*), რომელთაც შიგადაშიგ ერევათ აღმოსავლეთ საქართველოს ტყის ელემენტები მათ შორის ჩვეულებრივი ნუში (*Amygdalus communis*), ქართული ნუში (*Amygdalus georgica*), მინდვრის თელა (*Ulmus minor*), აკაკი (*Celtis caucasica*), საკმლის ხე (*Pistacia mutica*) და სხვა.

გვხვდება მარადმწვანე მცენარეულობაც. არიდული, წიწვოვანი მეჩხერი ტყის შემქმნელია შავი ღვია (*Juniperus foetidissima*), ხოლო ტყის შემქმნელი ძირითადი ფორმაციაა მუხნარები - ქართული მუხით (*Quercus petraea* subsp. *iberica*) და მუხნარ-რცხილნარები - ქართული მუხითა (*Quercus petraea* subsp. *iberica*) და კაკასიური რცხილით (*Carpinus betulus*), რომლებიც ყველა ექსპოზიციასზე დომინირებენ.

კასპის მუნიციპალიტეტში გავრცელებულია ძირითადად ტყის ყომრალი, ნემომპალაკარბონატული და ტყის ყავისფერი ნიადაგები (ტყის სარტყელში). მაღალმთიან სარტყლებში გავრცელებულია ტყე-მდელოს გარდამავალი და მთა-მდელოს კორდიანი ნიადაგები, მათი მრავალრიცხოვანი ვარიანტებით. მცენარეული საფარის ბუნებრივი განაწილების სურათი ანთროპოგენური ფაქტორების ზემოქმედებით ძლიერ დარღვეულია.

რაც შეეხება უშუალოდ საპროექტო ტერიტორია და მისი მიმდებარე არეალი მცენარეული საფარის მხრივ ძალზედ ღარიბია, გამომდინარე მძლავრი ანთროპოგენური ქმედებებისა.

კომპანია, გეგმავს საპროექტო ტერიტორიის პერიმეტრის გამწვანებას, რაც მნიშვნელოვნად შეზღუდავს საწარმოს ტერიტორიიდან მტვრის და ხმაურის ემისიების გავრცელების. აღნიშნულის შესახებ ინფორმაცია მოცემულია წინამდებარე დოკუმენტის ზემოქმედების შეფასების თავში.

## 12 ზემოქმედების შეფასება

### 12.1 შესაძლო ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება

როგორც ანგარიშში აღინიშნა, საწარმო მოცემულ ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს მრავალი წელია. აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენს საწარმოო ზონას და ამასთან აქტიურად მიმდინარეობს სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების პროცესი მდინარის მიმდებარედ. შესაბამისად, არსებული ტერიტორიები უკვე სახეცვლილია და საწარმოს ფუნქციონირება დამატებით ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებას არ გამოიწვევს.

### 12.2 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე და ტყის ფონდის მიწებზე

საწარმოს დანადგარიდან კვერნაკის ქედი დაცილებულია 1 კმ-ზე მეტი მანძილით, ალგეთის ეროვნული პარკი დაახლოებით 17 კმ-ით, ხოლო თბილისის ეროვნული პარკი დაახლოებით 28 კმ-ით. ობიექტის ფუნქციონირებით დაცულ ტერიტორიებსა და ფრინველთათვის ხელსაყრელ საბინადრო ადგილებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

ობიექტი განთავსებული არ არის სახელმწიფო ტყის ფონდის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე შესაბამისად, ტყის ფონდსა და მის გარემოზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

### 12.3 სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება, ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები

საპროექტო ტერიტორია კომპანიას იჯარით აქვს აღებული და შესაბამისად საქმიანობის განხორციელება ფიზიკურ და ეკონომიკურ განსახლებასთან დაკავშირებული არ არის.

იმისათვის, რომ თავიდან იქნეს აცილებული მომსახურე პერსონალის და ადგილობრივი მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკები, პრევენციის მიზნით კომპანია მკაცრად იცავს უსაფრთხოების ნორმებს საწარმოს ტერიტორიაზე.

საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი ფაქტიურად გამორიცხულია, ვინაიდან საწარმოში გადასამუშავებლად მიღებული ნედლეული და ასევე გადამუშავების შედეგად მიღებული პროდუქცია წარმოადგენს ინერტულ მასალას, რომელიც არ განიცდის მნიშვნელოვან ფიზიკურ, ქიმიურ ან ბიოლოგიურ ცვლილებებს, არ ხასიათდება ხსნადობით, არ იწვევს 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.

ადამიანების ჯანმრთელობის დაცვის მიზნით, საწარმოში დაწესებულია უსაფრთხოების წესები და მომსახურე პერსონალი აღჭურვილია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით.

ამასთან მნიშვნელოვანია ის გარემოება, რომ რომ საწარმოში ნედლეულის გადამუშავება ხდება სველი მეთოდით, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის გაფრქვევას და მისგან გამოწვეულ ზემოქმედებას დასახლებულ პუნქტზე.

რაც შეეხება, საწარმოს მიზნებისთვის პროდუქციის ტრანსპორტირებით გამოწვეულ ზემოქმედებას, აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ კომპანიის ავტოსატრანსპორტო საშუალებები აღჭურვილი არიან შესაბამისი გადახურვით, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ნედლეულიდან ამტვრევა. ამასთან კომპანიას დაწესებული აქვს მუდმივი მონიტორინგი ავტო სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკურ მდგომარეობაზე და გადაადგილების სიჩქარეზე.

საწარმოში ამ ეტაპზე დასაქმებულია 28 ადამიანი ორ სხვადასხვა ცვლაში, რაც მნიშვნელოვანი გარემოებაა სამუშაო ადგილების შექმნის თვალსაზრისით და სოციალურ გარემოზე დადებითი შედეგის მომტანია.

### 12.4 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიები წლების მანძილზე განიცდიდა ანთროპოგენულ ზემოქმედებას, გამოიყენებოდა საწარმოო დანიშნულებით, შესაბამისად ენდემური ჰაბიტატებისგან თავისუფალი და სახეცვლილია. ტერიტორია არ წარმოადგენს ხმელეთის ცხოველებისთვის მნიშვნელოვან საარსებო გარემოს.

იმის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო არეალის მიმდებარე ტერიტორიები ძირითადად საკარიერო ფართობებს უკავია და უკვე წლებია აქტიურად მიდის სასარგებლო წიაღისეულის ათვისების პროცესი, რომელიც დაკავშირებულია ტექნიკის მუშაობასთან და მათ გადაადგილებასთან, აქ ცხოველთა ბუდობისთვის ხელსაყრელი პირობები შექმნილი არ არის. საწარმოს ტერიტორიაზე ან/და მის მიმდებარედ ცხოველთა რომელიმე სახეობის სორო, ბუდე, ნაფეხური ან/და ექსკრემენტი შემჩნეული არ არის. ზემოაღნიშნული ცხოველთა სახეობები საწარმოს სიახლოვეს შესაძლებელია შემთხვევით მოხვდნენ დროებით. რაც შეეხება ფრინველთა სახეობებს, მათი საბინადრო ადგილები ძირითადად კვერნაკის ქედზე მდებარეობს, რომელიც საპროექტო ტერიტორიიდან საკმაოდ დიდი მანძილით არის დაშორებული.

ამასთან აღსანიშნავია, რომ საწარმოს ტერიტორია შემოღობილია და ცხოველთა რომელიმე სახეობის ტერიტორიაზე მოხვედრის და დაზიანების რისკი არ არის.

საპროექტო ტერიტორია თავისუფალია ხე-მცენარეებისგან და მისი ზედაპირი მოხრეშილია. შესაბამისად მცენარეულ საფარზე რაიმე სახის ზემოქმედება პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი არ არის. კომპანია, გეგმავს საპროექტო ტერიტორიის პერიმეტრის გამწვანებას, რაც მნიშვნელოვნად შეზღუდავს საწარმოს ტერიტორიიდან მტვრის და ხმაურის ემისიების გავრცელებას.

#### **ინფორმაცია ტერიტორიის გამწვანების ღონისძიებების შესახებ**

საწარმოო ობიექტიდან მტვრისა და ხმაურის ემისიების გავრცელების მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით, კომპანიას დაგეგმილი აქვს ობიექტის ტერიტორიაზე, გამწვანების მოწყობა, რომელიც ხელოვნურ ბარიერს შექმნის ემისიების გავრცელების კუთხით და გამოყენებული იქნება როგორც ბუნებრივი ეკრანი მოსახლეობის შეწუხების თავიდან ასაცილებლად.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, გზშ-ის ეტაპზე შესაბამისი სპეციალისტის - დენდროლოგის მიერ განხორციელდა რეგიონის შესწავლა და შესაბამისი რეკომენდაციები მიეცა კომპანიას ტერიტორიის გასამწვანებლად.

რეგიონის ფიტოდარაიონების გათვალისწინებით და ზოგადად მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მერქნიან მცენარეთა გასაშენებლად ეკოლოგიური წონასწორობის აღდგენის მიზნით სასურველია შემდეგი ადგილობრივი ფლორისათვის დამახასიათებელი სახეობების გამოყენება:

- ქართული მუხა (*Quercus petraea* subsp. *iberica*) - ადგილობრივი ფლორის წარმომადგენელი მცენარე, ნელამზარდი, გვალვაგამძლე, არაალერგიული, კარგი მშთანთქმელი იზრდება 25-30 მეტრი სიმაღლის და მეტი.



- ჩვეულებრივი ნუში (*Amygdalus communis*) – 20 მეტრამდე სიმაღლის ადგილობრივი ფლორის წარმომადგენელი ხეა, გვალვაგამძლე.
- მინდვრის თელა (*Ulmus minor*) - წითელი ნუსხის სახეობის ადგილობრივი ფლორის წარმომადგენელი ხეა, ნელამზარდია და აღწევს 15-20 მეტრს და ხანდახან 30 მეტრსაც.
- კავკასიური აკაკი (*Celtis caucasica*) – 25-30 მეტრ სიმაღლის ადგილობრივი ფლორის წარმომადგენელი ხეა, კარგი მშთანთქმელი, მაღალდეკორატიული.
- კავკასიური რცხილა (*Carpinus betulus*) -30-35 მეტრ სიმაღლის ადგილობრივი ფლორის წარმომადგენელი ხეა, კარგი მშთანთქმელია, არაალერგიული.
- საკმლის ხე (*Pistacia mutica*) - დაბალტანოვანი ხეა, ადგილობრივი ფლორის წარმომადგენელი, კარგად ეგუება აღმოსავლეთ საქართველოს ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებს. გვალვაგამძლეა.
- შავი ღვია (*Juniperus foetidissima*) - დაბალტანოვანი იშვიათად 15-18 მეტრი სიმაღლის, წიწვოვანი ხეა. ადგილობრივი ფლორის წარმომადგენელი რომელიც კარგად უძლებს გვალვებს. ხშირად გამოიყენება ურბანულ გამწვანებაში.



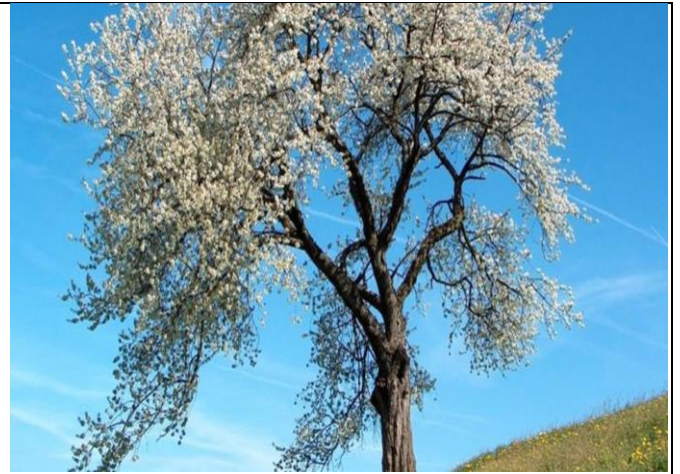
მუხა



აკაკი



თელა



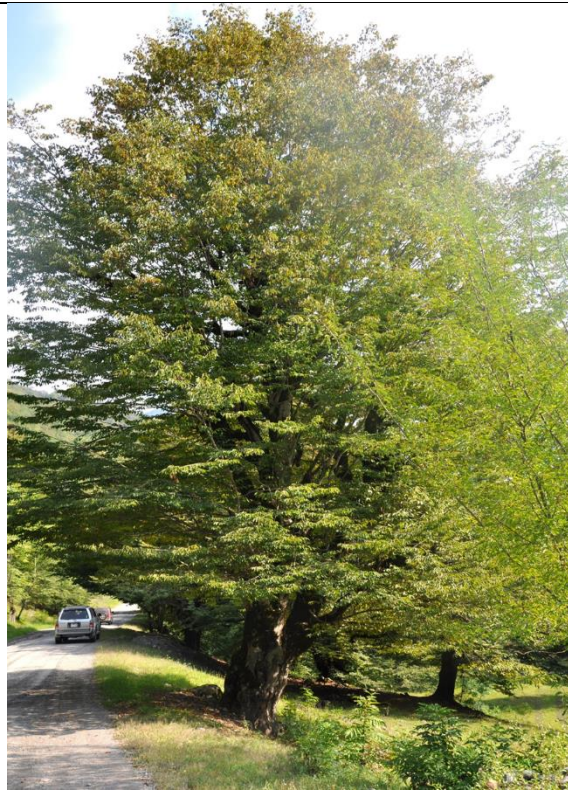
ნუში



საკმლის ხე



ღვია



რცხილა

### 12.5 ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე

საწარმოს ტერიტორია წლების მანძილზე გამოყენებულია საწარმოო დანიშნულებით, კერძოდ სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავების მიზნით. ტერიტორიაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა წარმოდგენილი არ არის, შესაბამისად მასზე რაიმე სახის ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

### 12.6 ზემოქმედების შეფასება ნიადაგზე და გრუნტის ხარისხზე

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოს ტერიტორია ძირითადად მოხრეშილია, ხოლო ნავთობპროდუქტების განთავსების რეზერვუარი და საწვავის გაცემის უბანი მოწყობილია მობეტონებულ ტერიტორიაზე, რომელიც ასევე აღჭურვილია მობეტონებული ორმოთი. საწვავის შემთხვევითი დაღვრის შემთხვევაში (ჩასხმის დროს) დაღვრილი მცირე რაოდენობის ნავთობპროდუქტები შეგროვდება ბეტონის ორმოში და მისი მართვა მოხდება სახიფათო ნარჩენების მართვის წესების შესაბამისად.

რაც შეეხება, საწარმოს ტერიტორიას, საწარმოო დანადგარები მუშაობენ ელექტრო ენერგიაზე, რომლის მიწოდებაც ხორციელდება ადგილობრივი ენერგო ქსელიდან და საწვავის გამოყენებას საწარმოო დანადგარებთან ადგილი არ აქვს. შესაბამისად საწარმოს ტერიტორიიდან და ასევე ნედლეულის და პროდუქციის განთავსების უბნებიდან, რომელიც ასევე მოხეშილია, ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურებას ადგილი არ აქვს, ვინაიდან ნედლეული წარმოადგენს მდინარის ბალასტს და მისი დაბინძურება სახიფათო მასალებით არ ხდება. შესაბამისად, შემარბილებელი ღონისძიებები მოცემულია შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა-გრაფიკში, მხოლოდ იმ შემთხვევისთვის, თუ მოხდება საწვავის ჩასხმის ან/და სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების დროს მცირე რაოდენობის საწვავის შემთხვევითი დაღვრა ნავთობპროდუქტების საცავის მიმდებარედ, საწარმოს ტერიტორიაზე ან/და საწარმოს გარე პერიმეტრზე.

### 12.7 ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

ობიექტის უშუალო სიახლოვეს არ მდებარეობს ისტორიული და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები, შესაბამისად აღნიშნულზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობის და საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით არქეოლოგიური ძეგლების გამოვლენის ალბათობა თითქმის არ არსებობს.

### 12.8 ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა გრუნტის წყლებზე

როგორც აღინიშნა, მდ. მტკვარი ფართოდ გამოიყენება ირიგაციული, ენერგეტიკული და სამრეწველო წყალმომარაგების მიზნებისთვის. ამასთან კომპანიას აღნიშნული საწარმოსთვის საჭირო წყალაღების მიზნით შეთანხმებული აქვს ტექნიკური რეგლამენტი, რის საფუძველზეც შეიძლება ითქვას, რომ ტექნიკური მიზნით, ზედაპირული წყლის ობიექტიდან წყალაღება არ იწვევს მნიშვნელოვან ზემოქმედებას და არც გაზრდილი რაოდენობა არ შეცვლის მდინარის ჰიდროლოგიურ სურათს.

რაც შეეხება გრუნტის წყლების დაბინძურების საკითხს, გამომდინარე იქიდან, რომ საწარმოს ტერიტორიაზე მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესი არ ითვალისწინებს მავნე და სახიფათო ნივთიერებების გამოყენებას, სანიაღვრე წყლების გრუნტში ჩაშვება არ იწვევს რაიმე სახის უარყოფით ზემოქმედებას გრუნტის წყლებზე. აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ საწარმოს ტერიტორია მოხრეშილია და განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ავტოგასამართი რეზერვუარების განთავსების ლოკაციას.

ამასთან, საწარმოში დანერგილია წყლის ბრუნვითი სისტემა, რაც იმას ნიშნავს, რომ ზედაპირული წყლის ობიექტში წყალჩაშვებას საქმიანობა არ ითვალისწინებს, შესაბამისად ამ კუთხით ადგილი არ აქვს რაიმე სახის ზემოქმედებას.

### **12.9 სოციალურ გარემოზე ზემოქმედება, ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე**

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორები მომსახურე პერსონალი და მიმდებარედ მცხოვრები მოსახლეობაა. პერსონალის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება იყოს: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, ღენის დარტყმა, სიმაღლიდან ჩამოვარდნა, ტრავმატიზმი დანადგარ-მექანიზმებთან მუშაობისას, მოწამვლა და სხვ. პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა.

- პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების არსებობის შემთხვევაში შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;
- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;
- სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;
- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების საადრიცხვო ჟურნალის წარმოება.

მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე პირდაპირი ზემოქმედება შეიძლება გამოწვეული იყოს: ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების და ხმაურის გავრცელებით. ასევე, სატრანსპორტო შემთხვევების აღბათობით.

ჩატარებული კვლევებით, საწარმოდან ემისიების და ხმაურის გავრცელება ნორმის ფარგლებშია და გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება. თუმცა საჭიროა დაწესდეს ხმაურის და ჰაერის მუდმივი მონიტორინგი. ასევე სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, საწარმოს ექსპუატაციისას, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში, ადამიანების უსაფრთხოებაზე და ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების რისკი შეიძლება მინიმუმამდე იყოს დაყვანილი.

შესაბამისად, ზემოქმედების შეფასების პროცესში განისაზღვრა შემარბილებელი ღონისძიებები, რომლის შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა-გრაფიკში.

### **12.10 ნარჩენების წარმოქმნა და მისი მართვა**

საწარმოს საქმიანობიდან გამომდინარე მოსალოდნელია სხვადასხვა სახის ნარჩენების წარმოქმნა. საპროექტო ტერიტორიაზე წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენები თავსდება სპეციალურ კონტეინერში და ტერიტორიიდან მისი გატანა ხდება ქ. კასპის მუნიციპალიტეტის კომუნალური სამსახურის მიერ.

იქიდან გამომდინარე, რომ კომპანიის ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გამართვა ხდება ობიექტის ტერიტორიაზე, სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელია მხოლოდ ავარიული დაღვრის შემთხვევაში, საწვავით დაბინძურებული ხრეშის სახით, რომელიც თავდაპირველად მოთავსდება შესაბამის კონტეინერში, ხოლო შემდგომი მართვის მიზნით გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიას. რაც შეეხება დაღვრილი საწვავის შემკრებ მცირე რეზერვუარს, აღნიშნულიდან ამოღებული საწვავის გადაცემა ხდება სათანადო ნებართვის მქონე კომპანიისთვის.

ობიექტის ტერიტორიაზე განთავსებულია სახიფათო ნარჩენების განთავსებისთვის შესაბამისი ჰერმეტიკული კონტეინერები. იმ შემთხვევაში თუ ტერიტორიაზე მოხდება სხვა სახის სახიფათო ნარჩენის წარმოქმნა, მისი გატანა მოხდება შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიის მიერ.

ამასთან, აღსანიშნავია, რომ საწარმოს ტერიტორიაზე მოწყობილ სალექარებში პერიოდულად გროვდება ლამი, რომელიც წარმოებაში გამოყენებული წყლის შედეგად წარმოიქმნება. აღნიშნული ლამი, როგორც შესაბამის თავშია მოცემული, გროვდება საწარმოს ტერიტორიაზე ნედლეულის დასაწყობების უბნებზე, საიდანაც პერიოდულად გადის სარეალიზაციოდ. შესაბამისად, აღნიშნული ლამი არ კვალიფიცირდება როგორც ნარჩენი. დეტალური ინფორმაცია საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი ნარჩენების, რაოდენობის და მისი მართვის შესახებ მოცემულია ნარჩენების მართვის გეგმაში.

### 12.10.1 ნარჩენების მართვის საკითხები, ნარჩენების მართვის გეგმა, ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

საწარმოს ექსპლუატაციისას შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს საყოფაცხოვრებო და მცირე რაოდენობით სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას. აღნიშნული ნარჩენების მართვის საკითხები მოცემულია ნარჩენების მართვის გეგმაში.

#### მოსალოდნელი ნარჩენების სახეები და მისი წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

საწარმოს ექსპლუატაციის ფაზაზე წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანა მოხდება მუნიციპალური სამსახურის მიერ. ხოლო, სახიფათო ნარჩენების გატანა მოხდება შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიის მიერ, მათთან გაფორმებული შესაბამისი ხელშეკრულების შესაბამისად.

აღნიშნული ნარჩენები შეგროვდება სეპარირებულად, შესაბამის კონტეინერებში. კონტეინერების განთავსების უბანი იქნება მობეტონებული, ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში სანიაღვრე წყლების დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით.

რაც შეეხება საწარმოო ნარჩენებს, მისი წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის, ვინაიდან ქვიშა-ხრემის გადამუშავების დროს დარჩენილი წვრილმარცვლოვანი ლამის რეალიზაცია მოხდება ნედლეულის სახით.

ექსპლუატაციის ფაზაზე მოსალოდნელია შემდეგი სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა:

- ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები და სხვა საწმენდი საშუალებები;
- საწვავის რეზერვუარის ქვეშ მოწყობილი ბეტონის ავზის გაწმენდისას წარმოქმნილი ნარჩენი.

როგორც უკვე აღინიშნა, ტერიტორიიდან სახიფათო ნარჩენების შემდგომი მართვა განხორციელდება ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორების საშუალებით.

#### საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მოსალოდნელი რაოდენობა

საწარმოს ფუნქციონირების ეტაპზე წარმოიქმნება საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, რომელიც ძირითადად შეადგენს საწარმოში დასაქმებული პერსონალის კვების პროდუქტების ნარჩენებს.

საწარმოში დაგეგმილია 28 თანამშრომლის დასაქმება. თუ ვიანგარიშებთ 1 ადამიანზე, 1 დღის განმავლობაში საშუალოდ წარმოქმნილ 0,5 კგ საყოფაცხოვრებო ნარჩენს, საწარმოში დასაქმებულების და წელიწადში სამუშაო დღეების (240 დღ/წელ) გათვალისწინებით, შეგვიძლია გამოვთვალოთ საწარმოს მიერ წელიწადში წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა შემდეგი ფორმულით:

$$28 \times 0.5 \times 240 = 3360 \text{ კგ}$$

აქედან,

28 - ეს არის დასაქმებულების რაოდენობა; 0,5 – ერთ დასაქმებულზე დღის განმავლობაში წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენის რაოდენობა; 240 - საწარმოს სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში.

ამ გამოთვლით, საწარმოს მიერ წელიწადში წარმოიქმნება 3360 კგ რაოდენობის საყოფაცხოვრებო ნარჩენი. აღნიშნული ნარჩენი პერიოდულად მიაქვს, ქ. კასპის კომუნალური სამსახურს, მათთან გაფორმებული ხელშეკრულების შესაბამისად.

### **სახიფათო ნარჩენების მოსალოდნელი რაოდენობა**

საწარმოს საქმიანობა სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებული არ იქნება. თუმცა იქიდან გამომდინარე, რომ საწარმოო დანადგარები პერიოდულად საჭიროებენ შეზეთვას, შესაძლებელია ადგილი ქონდეს საპოხი საშუალებებით დაბინძურებული საწმენდი ნაჭრების წარმოქმნას. ამასთან, გამომდინარე იქიდან, რომ საწარმოს ტერიტორიაზე განტავსებულია საწვავის რეზერვუარი, რომლის ქვეშაც დაგეგმილია ბეტონის ავზის მოწყობა შემთხვევით დაღვრილი საწვავის შესაკავებლად, აღნიშნული ნარჩენი განხილულია გზშ-ის დოკუმენტში.

ასეთი ტიპის ნარჩენებისთვის ობიექტის ტერიტორიაზე გამოყოფილი იქნება შესაბამისი ადგილი, ჰერმეტიკულად დახურული და შესაბამისად მარკირებული ურნით.

აღსანიშნავია, რომ საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების რაოდენობა იქნება ძალიან მცირე და არ გადააჭარბებს წელიწადში 30-50კგ-ს.

იქიდან გამომდინარე, რომ საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 16 სექტემბრის №446 დადგენილების შესაბამისად, პირები, რომლებიც ახორციელებენ „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ 24-ე და 26-ე მუხლებით გათვალისწინებულ საქმიანობებს და ასევე პირები, რომელთა სამეწარმეო საქმიანობის შედეგად წლის განმავლობაში 120 კგ ან ნაკლები ოდენობის სახიფათო ნარჩენი წარმოიქმნება, განთავსდებიან არიან ნარჩენების აღრიცხვისა და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წინაშე ანგარიშგების ვალდებულებისაგან, მშს „მეგა ჰოლდინგს“-ს ნარჩენების მართვის გეგმის მომზადების და მისი საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმების ვალდებულება არა აქვს.

### **შემარბილებელი ღონისძიებები**

საწარმოს ექსპლოატაციის ფაზაზე უზრუნველყოფილი იქნება წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება, მათ შორის:

- საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენები დაგროვების შესაბამისად გატანილი იქნება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე;
- საწარმოს ექსპლოატაციის ფაზაზე სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის გამოიყოფა სპეციალური ფართი, რომელიც მოწყობილი იქნება გარემოსდაცვითი მოთხოვნების დაცვით,



კერძოდ: სათავსის იატაკი და კედლები მობეტონებული იქნება, სათავსის ქერი შეღებილი იქნება ტენმედეგი საღებავით; სათავსი აღჭურვილი იქნება გამწოვი ვენტილაციით.

- ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი, რომელთაც პერიოდულად ჩაუტარდება სწავლება და ტესტირება. სახიფათო ნარჩენების გატანა შემდგომი მართვის მიზნით მოხდება ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით. მოხდება ნარჩენების სახეობრივი და რაოდენობრივი აღრიცხვა, რისთვისაც შედგენილი იქნება შესაბამისი ჟურნალი.

## ნარჩენების მართვის გეგმა

<p><b>კომპანია</b> (დასახელება, საიდენტიფიკაციო ნომერი, რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი)</p>	<p>შპს „მეგა ჰოლდინგი“ ს/კ - 436031973</p>
<p><b>წარმომადგენელი</b> (სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია)</p>	<p>პავლე ლოლაძე, დირექტორი; <a href="mailto:info@tbilcement.ge">info@tbilcement.ge</a></p>
<p><b>იურიდიული მისამართი</b> (რეგიონი, მუნიციპალიტეტი, ქალაქი, ქუჩა, ტელეფონი ნომერი, ფაქსი, ელექტრონული ფოსტა)</p>	<p>საქართველო, თბილისი, გლდანის რაიონი, ზაჰესი</p>
<p><b>ნარჩენების წარმომქმნელის საქმიანობის დეტალური აღწერა</b></p>	<p>შპს „მეგა ჰოლდინგი“ საქართველოს ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს მრავალი წელია. მის ძირითად საქმიანობას წარმოადგენს სხვადასხვა სახის სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვება და მისი გადამუშავება. ცოტა ხნის წინ, კომპანიამ მოძველებულ საწარმოში ჩაატარა სარემონტო სამუშაოები და ამ ეტაპზე, კომპანია გეგმავს სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი საწარმოს წარმადობის გაზრდას.</p>

## II - აღწერილობითი ნაწილი

№	ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სანიფათო დიან/არა	სანიფათოობის მახასიათებელი	წლის განმავლობაში წარმოქმნილი ნარჩენების მოსალოდნელი რაოდენობა	განზ. ერთეული
1	20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	.....	2250	კმ
2	15 02 02*	ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები და სხვა საწმენდი საშუალებები	დიახ	H 6	30	კმ

## III - დასკვნითი ნაწილი

საქმიანობის პროცესში გათვალისწინებულია ნარჩენების პრევენციის და აღდგენის შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- ნებისმიერი სახის საწარმოო მასალა, ნივთები ან ნივთიერება ობიექტების ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა კომპანიის მიერ განსახორციელებელი სამუშაოების სრულყოფილად წარმართვისათვის. ტერიტორიებზე მასალების ხანგრძლივი დროით დასაწყობება არ მოხდება;
- წარმოქმნილი ნარჩენები შესაძლებლობისამებრ გამოყენებული იქნება ხელმეორედ (მაგ. საზეთ-საპოხი მასალები).

## სეპარირების მეთოდის აღწერა

### სახიფათო ნარჩენების სხვა ნარჩენებისგან განცალკევება

საწარმოს ტერიტორიაზე მოხდება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების მეთოდის დანერგვა, რაც გულისხმობს სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების ერთმანეთისგან განცალკევებას. აღნიშნულის უზრუნველყოფის მიზნით დაგეგმილია შემდეგი პროცედურები:

- ობიექტის ტერიტორიაზე მოხდება ორი ერთმანეთისგან განსხვავებული კონტეინერის დადგმა, რომელიც იქნება შესაბამისად მარკირებული და ჰერმეტიულად დახურული;
- ერთი მათგანი განკუთვნილი იქნება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებლად; მეორე - ისეთი მყარი სახიფათო ნარჩენების შესაგროვებლად, როგორცაა: ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები და სხვა საწმენდი საშუალებები.

### აკრძალული იქნება:

- მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება;
- რეზინის ან სხვა ნარჩენების დაწვა;
- ზეთების, საპონის მასალების გადაღვრა მდინარეში ან კანალიზაციის სისტემებში ჩაშვება;

### წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი შენახვის მეთოდები და პირობები

წარმოქმნილი ნარჩენების დროებითი დასაწყობების უბნებისთვის გათვალისწინებული იქნება შემდეგი პირობების დაცვა:

- სახიფათო ნარჩენების განთავსებისთვის, ობიექტზე განთავსდება, სპეციალურად მარკირებული, ჰერმეტიული კონტეინერები;
- კონტეინერები დაცული იქნება ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისა და უცხო პირების ხელყოფისაგან;
- ტერიტორიის კედლები და იატაკი, სადაც მოხდება კონტეინერების განთავსება მოპირკეთებული იქნება მყარი საფარით.

**ნარჩენების დამუშავებისთვის გამოყენებული მეთოდები, დამუშავების ოპერაციის კოდის მითითებით – კოდექსის I და II დანართების მიხედვით**

#	ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	განთავსების/ აღდგენის ოპერაციები	ვის გადაეცემა და რა მიზნით
1.	15 02 02*	ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ჩვრები და სხვა საწმენდი საშუალებები	D10	გაუვნებელყოფის მიზნით გადაეცემა ნებართვის მქონე კომპანიას
2.	20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	D1	განთავსდება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე

## სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო მართვის ზომებისა და მომუშავე პერსონალის შესაბამისი სწავლების დონისძიებები

- პერსონალს, რომელსაც შეხება ექნება სახიფათო ნარჩენებთან ან/და დაკავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, ტრანსპორტირება, მიღება/ჩაბარება) გავლილი ექნება შესაბამისი სწავლება შრომის, გარემოს დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებში;
- საწარმოში დასაქმებული პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სპეც. ტანსაცმლით, ფეხსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. საჭიროების შემთხვევაში, განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენებთან დაკავშირებულ ოპერაციების შესრულების შემდეგ პერსონალის ტანსაცმელი ექვემდებარება სპეციალურ დამუშავებას ან/და შეცვლას ახლით;
- საწარმოში დასაქმებული პერსონალი მუდმივად გადის უსაფრთხოების საკითხებთან დაკავშირებით სწავლებებს/ტრენინგებს. დასაქმებულ პერსონალს შეუძლია პირველადი დახმარების აღმოჩენა მოწამვლის ან ტრავმირების შემთხვევაში ნარჩენებთან მუშაობის დროს;
- სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ აქვს გავლილი შესაბამისი მომზადება, არა აქვს სპეცტანსაცმელი, ასევე ავადმყოფობის ნიშნების არსებობის შემთხვევაში;
- ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული იქნება მათი შეთავსებადობა;
- ნარჩენების დაგროვების ადგილებში დაუშვებელია უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა;
- ხანძარსაშიში ნარჩენების განთავსების ადგილებში სასტიკად იკრძალება მოწევა და ღია ცეცხლით სარგებლობა.

### 12.11 ზემოქმედების შეფასება ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისას, ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე, კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება

როგორც დოკუმენტის წინა თავებშიც იყო განხილული, საწარმოს მდებარეობის და მასთან მისასვლელი გზების გათვალისწინებით, ამ ეტაპზე სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება დასახლებული პუნქტების გავლით არ ხდება და არც მომავალში არ არის ამის საჭიროება. თუმცა, პრევენციული ღონისძიებები, რასაც ამჟამად კომპანია ახორციელებს და შემდეგშიც განახორციელებს, ეს არის: სატრანსპორტო საშუალებების შეზღუდული სიჩქარით გადაადგილება, მისასვლელი გზების მუდმივი მორწყვა, განსაკუთრებით მშრალ ამინდში, სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება გადახურული ძარით და ასევე ღამის საათებში მოძრაობის შეზღუდვა.

საწარმოს ტერიტორიაზე მასალების შემოტანა ხორციელდება საჭიროებისამებრ. რაც შეეხება მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებას, მისი გატანა ტერიტორიიდან ხდება გარკვეული მასალის დაგროვების შემდგომ. შესაბამისად სამუშაო საათების განმავლობაში, ძირითადად დღის მონაკვეთში, ხორციელდება დაახლოებით 45 სატრანსპორტო რეისი.

როგორც უკვე აღინიშნა, წარმოებისთვის საჭირო ნედლეულს კომპანია შემოიტანს მისივე ლიცენზირებული კარიერებიდან, რომლებიც საწარმოს სიახლოვეს მდებარეობს. ამ შემთხვევაში, ნედლეულით დატვირთულ თვითმცლელებს არ მოუწევთ ქალაქში არსებული გზების გამოყენება და დასახლებულ პუნქტთან გავლა, ასევე გადაკვეთა არ ექნება სხვა სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებასთან, რაც შეამცირებს სატრანსპორტო ნაკადებსა და მოსახლეობაზე გამოწვეულ შესაძლო ზემოქმედებას.

აღნიშნულთან დაკავშირებით, კომპანიას მიღებული აქვს შესაბამისი თანხმობა კასპის მუნიციპალიტეტის მერიისგან რომელიც თან ერთვის წინამდებარე დოკუმენტს.

სატრანსპორტო ნაკადებზე ზემოქმედების თავიდან აცილების და შერბილების მიზნით შემუშავებული შემარბილებელი ღონისძიებები მოცემულია წინამდებარე დოკუმენტის შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა-გრაფიკში.

## 12.12 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, ზემოქმედების შეფასება, კუმულაციური ზემოქმედება

საქართველოს მსხვილ ინდუსტრიულ ცენტრებში, სხვადასხვა პერიოდებში ფუნქციონირებდა ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე რეგულარულ დაკვირვებათა ქსელის საგუშაგოები (პოსტები) და მათზე წარმოებდა რიგი მავნე ნივთიერებების ატმოსფერული კონცენტრაციების ყოველდღიური სამჯერადი გაზომვა, ხოლო იმ დასახლებული პუნქტებისათვის, სადაც აღნიშნული მიმართულებით გაზომვები არ ტარდებოდა, დაბინძურების შესაბამისი მონაცემების დადგენა ხორციელდებოდა მოსახლეობის რაოდენობაზე დაყრდნობის საფუძველზე, ქვეყანაში მიღებული მეთოდური რეკომენდაციების შესაბამისად. უკანასკნელ წლებში მნიშვნელოვნად შეიზღუდა სრულყოფილი დაკვირვებების წარმოების შესაძლებლობა. ამასთან აღსანიშნავია ისიც, რომ ქვეყანაში საგრძნობლად დაეცა ადგილობრივი სამრეწველო პოტენციალი და შესაბამისად, ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედების ჯამური მახასიათებლების მნიშვნელობებიც. აქედან გამომდინარე, გარკვეულწილად, მიზანშეწონილია ადრინდელი რეკომენდაციებით განსაზღვრული მონაცემებით სარგებლობა, გარემოს პოტენციური დაბინძურების მახასიათებლების დასადგენად – დასახლებული პუნქტის ინფრასტრუქტურის არსებული მდგომარეობის განვითარების პერსპექტივით, იმაზე გაანგარიშებით, რომ რეალურად შესაძლებელია ადრინდელი პერიოდისათვის უკვე მიღწეული გარემოს დაბინძურების მაჩვენებლების მიღება – შეჩერებული ან უმოქმედო საწარმოო პოტენციალის სრული ამოქმედების შემთხვევისათვის. ჰაერის დაბინძურებაზე გავლენის მქონე მეტეოპარამეტრებისა და სხვა ძირითადი მახასიათებლების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილ 12.12.1-ში.

აღსანიშნავია, რომ მავნე ნივთიერებების საშუალო კონცენტრაციების მნიშვნელობებთან ერთად, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დონის დახასიათების მიზნით გამოიყენება კონკრეტული ადგილმდებარეობის ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებების ფონური კონცენტრაციები – დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციათა ის მაქსიმალური მნიშვნელობები, რომელზე გადამეტებათა დაკვირვებების რაოდენობა არის მრავალწლიანი (არანაკლებ 5 წლის პერიოდის) რეგულარული დაკვირვებების მთლიანი რაოდენობის 5%-ის ფარგლებში. ფონური კონცენტრაციების მნიშვნელობები განისაზღვრება ცალ-ცალკე შტილისათვის (ქარის სიჩქარის მნიშვნელობა დიაპაზონში 0-2მ/წმ, რომელიც ხასიათდება დაბინძურების ერთ-ერთი ყველაზე არასასურველი ეფექტით) და ქარის სხვადასხვა გაბატონებული მიმართულებებისათვის. სამწუხაროდ, ყველა დასახლებულ ტერიტორიებზე არ ხერხდება სრულფასოვანი რეგულარული დაკვირვებების ორგანიზაცია და შესაბამისად, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დონის ფაქტობრივი მნიშვნელობების განსაზღვრა. იმის გამო, რომ როგორც წესი, შედარებით პატარა ქალაქებში და მცირემოსახლეობიან დასახლებულ პუნქტებში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე დაკვირვებები პრაქტიკულად არ ტარდება. ასეთი ტერიტორიებისათვის, მავნე ნივთიერებებით ადგილმდებარეობის ატმოსფერული ჰაერის ფონური დაბინძურების მახასიათებლების დადგენა ხდება ქვეყანაში მიღებული წესით, რომელიც ეფუძნება დასახლებულ ტერიტორიაზე მოსახლეობის საერთო



რაოდენობის მაჩვენებელს და ითვალისწინებს იმ ზოგად საწარმოო და საყოფაცხოვრებო მომსახურების ინფრასტრუქტურას, რომლის ფუნქციონირებაც მეტ-ნაკლებად დამახასიათებელია შესაბამისი დასახლებებისათვის (ცხრილი 12.12.2).

**ცხრილი 12.12.1 - ატმოსფეროში დამაბინძურებელი ნივთიერებების გაბნევის ჰირობების გამსაზღვრელი მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები**

მახასიათებლების დასახელება	მახასიათებლების მნიშვნელობა
ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი	200
რელიეფის კოეფიციენტი	1.0
წლის ყველაზე ცხელი თვისას ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	23.2
წლის ყველაზე ცივი თვისას ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	-0.5
საშუალო ქართა ვარდის მდგენელები, %	
ჩრდილოეთი	2
ჩრდილო-აღმოსავლეთი	8
აღმოსავლეთი	31
სამხრეთ-აღმოსავლეთი	7
სამხრეთი	2
სამხრეთ-დასავლეთი	1
დასავლეთი	32
ჩრდილო-დასავლეთი	17
შტილი	39
ქარის სიჩქარე (მრავალწლიურ დაკვირვებათა გასაშუალოებით), რომლის გადაჭარბების განმეორადობაა 5%, მ/წმ	16.6

ცალკე უნდა შევეხოთ ატმოსფერული ჰაერის მტვრით დაბინძურების საკითხს. დასახლებული ტერიტორიების მტვრით დაბინძურების პრობლემების განხილვა აქტუალობას იძენს იმის გამო, რომ ატმოსფერული ჰაერის ამ დამაბინძურებლის წარმოშობა არ არის განპირობებული მხოლოდ ანთროპოგენური ფაქტორებით. ამ ფაქტორებთან ერთად, მნიშვნელოვანია ბუნებრივი პროცესების შედეგად წარმოქმნილი და შემდგომ ატმოსფეროს ცირკულაციურ-დინამიკური პროცესებითა და მეტეოროლოგიური მოვლენებით მიღებული შედეგების ანალიზი და შეფასება.

## ცხრილი 12.12.2

**ფონური კონცენტრაციებისათვის დადგენილი მნიშვნელობები დასახლებული ტერიტორიებისათვის მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით**

მოსახლეობის რიცხვი (ათასი მოსახლე)	მავნე ნივთიერება			
	მტვერი	გოგირდის დიოქსიდი	აზოტის დიოქსიდი	ნახშირჟანგი
1	2	3	4	5
ნაკლები 10-ზე	0	0	0	0
10-50	0.1	0.02	0.008	0.4
50-125	0.15	0.05	0.015	0.8
125-250	0,2	0.05	0.03	1.5

დაგეგმილი საწარმოო საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში, კონკრეტულ საწარმოო მაჩვენებლებზე დაყრდნობით, მოცემული ობიექტისათვის, გარემოში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის (ატმოსფეროში გამოფრქვევის) ზღვრულად დასაშვები ნორმატივების(შესაბამისად – ზღვ) პროექტების დამუშავება საშუალებას იძლევა დაბინძურების ყოველი კონკრეტული წყაროსათვის დადგინდეს მავნე ნივთიერებათა ემისიის რაოდენობა და ინტენსიობა. დაგეგმილი საქმიანობის საწარმოო ციკლის შესაბამისად, საჭიროა შეფასებული იქნას საქმიანობის ობიექტისაგან მავნე ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში გამოფრქვევა.

აქედან გამომდინარე, მავნე ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვები გამოფრქვევების პროექტების დამუშავება საშუალებას იძლევა განხორციელდეს დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შედეგად ბუნებრივი გარემოს ხარისხობრივი ნორმების დაცვის შეფასება. საწარმოს განლაგების ადგილიდან გამომდინარე, გარემოს დაბინძურების ფონური მაჩვენებლად შეიძლება ვისარგებლოთ ცხრილი 12.12.2-ის 10 ათასამდე მოსახლის გრაფის მონაცემებით.

## ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები

ცხრილ - 12.12.3 -ში მოცემულია საწარმოში წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებების კოდი, ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების მნიშვნელობები, გაფრქვევის სიმძლავრეები და საშიშროების კლასი.

ცხრილი 12.12.3

მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები

#	მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია(ზღვ) მგ/მ <sup>3</sup>		საშიშროების კლასი
			მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღელამური	
1	2	3	4	5	8
1	არაორგანული მტვერი	2909	0.5	0.15	3
2	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C <sub>12</sub> –C <sub>19</sub>	2754	1	-	4

აღნიშნული მახასიათებლების – საწარმოს ფუნქციონირების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დადგენილი - ატმოსფერული ჰაერის დამაბინძურებელი უბნებია:

- ნედლეულის (ბალასტის) ავტოთვიმცლელელებიდან ჩამოცლა და დასაწყობება (გ-1);
- ნედლეულის (ქვიშა-ხრეშის) სამსხვრევის ბუნკერში ჩაყრა (გ-2);
- სამსხვრევი დანადგარი (ორმაგი სველი მეთოდით მსხვრევა) (გ-3,);
- ქვიშის ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილება (გ-4);
- ღორღის ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილება (გ-5);
- ინერტული მასალების (ქვიშის) საწყობი (გ-6);
- ინერტული მასალების (ღორღის) საწყობი (გ-7);
- დიზელის საწვავის გასამართი სადგური (გ-8 გაფრქვევის წყარო).

## ელექტროგამომთვლელ მანქანაზე გაბნევის გაანგარიშების შედეგების ანალიზი

საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ანგარიში განხორციელდა წარმოების დარგობრივი მეთოდის საფუძველზე საანგარიშო მეთოდების გამოყენებით და საწარმოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციის გათვალისწინებით. ანგარიში შესრულებულია საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისთვის.

### კვლევის მეთოდიკა

#### გაფრქვევები ინერტული მასალების მიღებისას

ინერტული მასალების ავტოთვიომცლელეებიდან ჩამოცლის და მისი ბუნკერებში გადაყრის დროს ატმოსფეროში მტვრის გაფრქვევები იანგარიშება ფორმულით:

$$M_{\text{მტვ.}} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G \times B \times 10^6 / 3600 \text{ გ/წმ}, (5.1)$$

სადაც

$K_1$  - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილია;

$K_2$  - მტვრის მთლიანი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილია;

$K_3$  - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

$K_4$  - გარეშე შემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

$K_5$  - მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი;

$K_7$  - გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

$B$  - გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;

$G$  - დანადგარის წარმადობა, ტ/სთ;

#### გაფრქვევები ინერტული მასალების შენახვისას

ინერტული მასალების შენახვის დროს ადგილი აქვს მტვრის გამოყოფას, რაც იანგარიშება ფორმულით:

$$M = K_3 \times K_4 \times K_6 \times K_7 \times q \times f \text{ გ/წმ}. (5.2)$$

სადაც:

$K_3$  და  $K_4$  იგივეა, რაც ფორმულა (5.1)-ში;

$K_6$  მასალის შედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი და საწარმოს პირობებისათვის ტოლია 1.45-ის.

$K_7$  – გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი და საწარმოს პირობებისათვის იცვლება 0.6-0.7 ფარგლებში;

f - საწყობის მასალით დაფარული ნაწილის ფართობია, მ<sup>2</sup>;

q - ფაქტიური ზედაპირის 1 მ<sup>2</sup> ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილია, (გ/მ<sup>2</sup>წმ) და ტოლია 0.002-ის.

**მავნე ნივთიერებების სახეობები და ემისიის მოცულობა**

საწარმოდან გაფრქვეული ჰაერის ძირითადი დამაბინძურებელი ნივთიერებებია: **არაორგანული მტვერი და ნახშირწყალბადები**. ანგარიში შესრულებულია საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისათვის საანგარიშო მეთოდების და საწარმოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციის გათვალისწინებით.

**გაფრქვევები ინერტული მასალების გადამუშავებისას:**

ინერტული მასალების (ბალასტი, ქვიშა, ღორღი) ჩამოცლის და დასაწყობებისას გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება (5.1) ფორმულით, ხოლო აღნიშნული კოეფიციენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილ 12.12.4-ში:

ცხრილი 12.12.4.

მასალების გაფრქვევის მახასიათებლები

№	პარამეტრის დასახელება	აღნი- შვნა	განზომილების ერთეული	პარამეტრის მნიშვნელობა		
				ბალასტი	ქვიშა	ღორღი
1	2	3	4	5	6	7
1	მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	$K_1$	მასიური წილი	0.03	0.05	0.01
2	მტვრის მთლიანი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი	$K_2$	“...“	0.04	0.03	0.01
3	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი	$K_3$	უგანზ. კოეფ.	1.2	1.2	1.2
4	გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მახ. კოეფიციენტი	$K_4$	უგანზ. კოეფ.	1.0	1.0	1.0
5	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი	$K_5$	უგანზ. კოეფ.	0.01	0.01	0.01
6	გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი	$K_7$	უგანზ. კოეფ.	0.5	0.6	0.5

7	ობიექტის მწარმოებლობა	G	ტ/სთ	168.750	109.687	59.063
8	გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	უგანზ. კოეფ.	0.4	0.4	0.4

**წყაროს ტიპი: ინერტული მასალების საწყობი**

ინერტული მასალების (ქვიშა, ღორღი) საწყობიდან გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება (5.2) ფორმულით, ხოლო აღნიშნული კოეფიციენტების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილ 12.12.5-ში:

ცხრილი 12.12.5.

პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა		
		ბალასტი	ქვიშა	ღორღი
1	2	3	4	5
მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K <sub>3</sub>	1.2	1.2	1.2
მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K <sub>5</sub>	0.01	0.01	0.01
დასასაწყობებელი მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K <sub>6</sub>	1.45	1.45	1.45
გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი	K <sub>7</sub>	0.5	0.6	0.5
მტვრის წატაცების ინტენსივობაა 1 მ <sup>2</sup> ფაქტიური ზედაპირის ფართობიდან, გ/მ <sup>2</sup> წმ	q	0.002	0.002	0.002
ამტვერების ზედაპირია, მ <sup>2</sup>	f	200	300	200

**გაფრქვევები ბალასტის ავტოთვითმცლელეებიდან ჩამოცლისას და დასაწყობებისას (გ-1);**

ინერტული მასალების(ბალასტის) დასაწყობებისას ატმოსფეროში მტვრის გაფრქვევა იანგარიშება 5.1 ფორმულით და ცხრილი 12.12.4 მონაცემების საფუძველზე. ამასთან, თუ წყარო არ არის აღჭურვილი ასპირაციული სისტემით და მტვრის გამოყოფა ხდება ღია ან დახურულ სივრცეში, გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4.

ზემოაღნიშნულ ფორმულაში სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

ბალასტი (გ-1 წყარო):

$$M_{\text{მტვ.}} = 0.03 \times 0.04 \times 1.2 \times 1.0 \times 0.01 \times 0.5 \times 102.404 \times 0.4 \times 0.4 \times 10^6 / 3600 = 0.0540 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{\text{მტვ.}} = 0.0540 \times 3840 \times 3600 / 10^6 = 0.746 \text{ ტ/წელი.}$$

ბალასტის საწყობიდან ატმოსფეროში მტვრის გაფრქვევა იანგარიშება 5.2 ფორმულით და ცხრილი 12.12.5 მონაცემების საფუძველზე.

ზემოაღნიშნულ ფორმულაში სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$M_{\text{მტვ.}} = 1.2 \times 0.01 \times 1.45 \times 0.5 \times 0.002 \times 200 \times 0.4 = 0.001392 \text{ გ/წმ;}$$

$$G_{\text{მტვ.}} = 0.001392 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 0.044 \text{ ტ/წელი}$$

მაშასადამე ჯამური გაფრქვევის ინტენსივობა გაფრქვევის გ-1 წყაროდან ბალასტის დასაწყობებისას ტოლი იქნება:

$$M_{\text{მტვ.}} = 0.0540 + 0.001392 = 0.055392 \text{ გ/წმ;}$$

$$G_{\text{მტვ.}} = 0.746 + 0.044 = 0.790 \text{ ტ/წელი.}$$

### **გაფრქვევები ბალასტის ბუნკერში ჩაყრის ადგილებიდან (გ-2);**

ინერტული მასალების (ბალასტის) ბუნკერში ჩაყრისას ატმოსფეროში მტვრის გაფრქვევა იანგარიშება 5.1 ფორმულით და ცხრილი 12.12.4 მონაცემების საფუძველზე. ამასთან, თუ წყარო არ არის აღჭურვილი ასპირაციული სისტემით და მტვრის გამოყოფა ხდება ღია ან დახურულ სივრცეში, გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4.

ზემოაღნიშნულ ფორმულაში სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

ბალასტი (გ-2 წყარო):

$$M_{\text{მტვ.}} = 0.03 \times 0.04 \times 1.2 \times 1.0 \times 0.01 \times 0.5 \times 102.404 \times 0.4 \times 0.4 \times 10^6 / 3600 = 0.0540 \text{ გ/წმ;}$$

$$G_{\text{მტვ.}} = 0.0540 \times 3840 \times 3600 / 10^6 = 0.746 \text{ ტ/წელი.}$$

### **წყაროს ტიპი: სამსხვრევი პირველადი და მეორადი მსხვრევა - (გაფრქვევის წყარი გ-3)**

ოპერაცია: მსხვრევა

მსხვრევანას ტიპი; სამსხვრევი

მტვრის მაქსიმალური გაფრქვევა ( $M_{2909}$ ): 0.16875 გ/წ.

მტვრის წლიური გაფრქვევა ( $G_{2909}$ ): 2.333 ტ/წელ.

$$G = G_{\text{ი6}} * K / 1000$$

$G_{\text{ი6}}$  – ინერტული მასალის წლიური რაოდენობა: 648000 ტ.

K – 1 ტ მასალის მსხვრევისას სველი მეთოდით მტვრის გამოყოფის ხვედრითი კოეფიციენტი: (0.009კგ/ტ პირველადი და მეორადი მსხვრევისას. ამასთან, თუ წყარო არ არის აღჭურვილი ასპირაციული სისტემით და მტვრის გამოყოფა ხდება ღია ან დახურულ სივრცეში, გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4.

$$G=648000 \times 0.009 \times 0.4 / 1000 = 2.333 \text{ ტ/წელ};$$

$$M = M_x \times t \times 3600 / 1000000$$

$$t - \text{წყაროს მუშაობის დროა:} \quad 3840 \text{ სთ/წელ}$$

$$G = 2.333 \times 1000000 / (3840 \times 3600) = 0.16875 \text{ გ/წმ.}$$

#### **წყაროს ტიპი: ქვიშის ტრანსპორტირება ლენტური ტრანსპორტიორით საწყობში (გაფრქვევის წყარი გ-4)**

ინერტული მასალების ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას მტვრის გაფრქვევები იანგარიშება ფორმულით:

$$M_K = 3,6 \times K_3 \times K_5 \times W_K \times L \times l \times \gamma \times T, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც:

$K_3$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს ;

$K_5$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

$W_K$  - ლენტური ტრანსპორტიორიდან კუთრი ამტვერება, კგ/მ<sup>2</sup>\*წმ;

$L$  - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგანე, მ.

$l$  - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგრძე, მ.

$\Gamma$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის დაწვრილმარცვლოვანებას;

$T$  - მუშაობის წლიური დრო, სთ/წელ;

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია რომელიც წარმოიქმნება მასალის ტრანსპორტირებისას ღია ლენტური კონვეირიდან, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_{\text{K}} = K_3 \times K_5 \times W_K \times L \times l \times \gamma \times 10^3, \text{ გ/წმ};$$

ატმოსფერულ ჰაერში დამბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

$$M = 1.0 \times 0.01 \times 0.0000045 \times 109 \times 0.5 \times 0.5 \times 10^3 = 0.00123 \text{ გ/წმ};$$

$$M = 3.6 \times 1.0 \times 0.01 \times 0.0000045 \times 109 \times 0.5 \times 0.5 \times 3840 = 0.017 \text{ ტ/წელ.}$$



**წყაროს ტიპი: ღორღის ტრანსპორტირება ლენტური ტრანსპორტიორით საწყობში (გაფრქვევის წყარი გ-5)**

ინერტული მასალების ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას მტვრის გაფრქვევები იანგარიშება ფორმულით:

$$M_K = 3,6 \times K_3 \times K_5 \times W_K \times L \times l \times \gamma \times T, \text{ ტ/წელ};$$

სადაც:

$K_3$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ადგილობრივ მეტეო პირობებს;

$K_5$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის ტენიანობას;

$W_K$  - ლენტური ტრანსპორტიორიდან კუთრი ამტვერება, კგ/მ<sup>2</sup>\*წმ;

$L$  - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგანე, მ.

$l$  - ლენტური ტრანსპორტიორის სიგრძე, მ.

$\Gamma$  - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მასალის დაწვრილმარცვლოვანებას;

$T$  - მუშაობის წლიური დრო, სთ/წელ;

მაქსიმალური ერთჯერადი ემისია რომელიც წარმოიქმნება მასალის ტრანსპორტირებისას ღია ლენტური კონვეიერიდან, განისაზღვრება ფორმულით:

$$M_{TK} = K_3 \times K_5 \times W_K \times L \times l \times \gamma \times 10^3, \text{ გ/წმ};$$

ატმოსფერულ ჰაერში დამბინძურებელ ნივთიერებათა მაქსიმალური ერთჯერადი და წლიური გამოყოფის გაანგარიშება მოცემულია ქვემოთ.

$$M = 1.0 \times 0.01 \times 0.0000045 \times 109 \times 0.5 \times 0.5 \times 10^3 = 0.00123 \text{ გ/წმ};$$

$$M = 3.6 \times 1.0 \times 0.01 \times 0.0000045 \times 109 \times 0.5 \times 0.5 \times 3840 = 0.017 \text{ ტ/წელ}.$$

**წყაროს ტიპი: ქვიშის დასაწყობება საწყობში (გაფრქვევის წყარო გ-6)**

ინერტული მასალების (ქვიშის) საწყობში დაყრისას ატმოსფეროში მტვრის გაფრქვევა იანგარიშება 5.1 ფორმულით და ცხრილი 12.12.4 მონაცემების საფუძველზე. ამასთან, თუ წყარო არ არის აღჭურვილი ასპირაციული სისტემით და მტვრის გამოყოფა ხდება ღია ან დახურულ სივრცეში, გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4.

შესაბამისად გაფრქვევის სიმძლავრე იქნება

$$M_{\text{გვ}} = 0.05 \times 0.03 \times 1.2 \times 1.0 \times 0.01 \times 0.6 \times 109.687 \times 0.4 \times 0.4 \times 10^6 / 3600 = 0.05265 \text{ გ/წმ};$$

ხოლო წლიური გაფრქვევები შესაბამისად ტოილ იქნება:

$$G_{ქვიშ.} = 0.05265 \times 3840 \times 3600 / 10^6 = 0.728 \text{ ტ/წელი}$$

ქვიშის საწყობიდან ატმოსფეროში მტვრის გაფრქვევა იანგარიშება 5.2 ფორმულით და ცხრილი 12.12.5 მონაცემების საფუძველზე.

ზემოაღნიშნულ ფორმულაში სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

ქვიშისთვის:

$$M_{მტვ.} = 1.2 \times 0.01 \times 1.45 \times 0.6 \times 0.002 \times 300 \times 0.4 = 0.002506 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{მტვ.} = 0.002506 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 0.079 \text{ ტ/წელი}$$

მაშასადამე ჯამური გაფრქვევის ინტენსივობა გაფრქვევის გ-6 წყაროდან ქვიშის დასაწყობისას ტოილ იქნება:

$$M_{მტვ.} = 0.05265 + 0.002506 = 0.055155 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{მტვ.} = 0.728 + 0.079 = 0.807 \text{ ტ/წელი.}$$

#### **წყაროს ტიპი: ღორღის დასაწყობა საწყობში (გაფრქვევის წყარო გ-7)**

ღორღის საწყობში დაყრისას ატმოსფეროში მტვრის გაფრქვევა იანგარიშება 5.1 ფორმულით და ცხრილი 12.12.4 მონაცემების საფუძველზე. ამასთან, თუ წყარო არ არის აღჭურვილი ასპირაციული სისტემით და მტვრის გამოყოფა ხდება ღია ან დახურულ სივრცეში, გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4.

შესაბამისად გაფრქვევის სიმძლავრე თითოეული ფრაქციის დასაწყობისას ტოილ იქნება:

$$M_{ღ} = 0.01 \times 0.01 \times 1.2 \times 1.0 \times 0.01 \times 0.5 \times 59.063 \times 0.4 \times 0.4 \times 10^6 / 3600 = 0.001575 \text{ გ/წმ};$$

ხოლო წლიური გაფრქვევები შესაბამისად ტოილ იქნება:

$$G_{ღორღ.} = 0.001575 \times 3840 \times 3600 / 10^6 = 0.022 \text{ ტ/წელი}$$

ღორღის საწყობიდან ატმოსფეროში მტვრის გაფრქვევა იანგარიშება 5.2 ფორმულით და ცხრილი 12.12.5 მონაცემების საფუძველზე. ამასთან, თუ წყარო არ არის აღჭურვილი ასპირაციული სისტემით და მტვრის გამოყოფა ხდება ღია ან დახურულ სივრცეში, გამოიყენება კოეფიციენტი 0.4.

ზემოაღნიშნულ ფორმულაში სათანადო მნიშვნელობების ჩასმით ღორღის თითოეული ფრაქციის საწყობისათვის მივიღებთ:

ღორღისთვის:

$$M_{მტვ.} = 1.2 \times 0.01 \times 1.45 \times 0.5 \times 0.002 \times 200 \times 0.4 = 0.001392 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{მტვ.} = 0.001392 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 0.044 \text{ ტ/წელი.}$$

მაშასადამე ჯამური გაფრქვევის ინტენსივობა გაფრქვევის გ-7 წყაროდან ქვიშის დასაწყობებისას ტოლი იქნება:

$$M_{\text{მტვ.}} = 0.001575 + 0.001392 = 0.002967 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{\text{მტვ.}} = 0.022 + 0.044 = 0.066 \text{ ტ/წელი.}$$

**გაფრქვევები დიზელის საწვავის გასამართი სადგურიდან (გ-8 გაფრქვევის წყარო).**

დიზელის საწვავის გასამართი სადგურიდან ატმოსფეროში გამოიყოფა 0.0025 გრამ ნახშირწყალბადები (ჯამურად) 1 ლიტრ რეალიზებულ დიზელის საწვავზე (1000 ლ დიზელის საწვავის მასა ტოლია 0.8 ტ-ის);

თუ გავითვალისწინებთ, რომ ზემოთ აღნიშნულ დიზელის საწვავით გასამართ სადგუზე წლიურად მოხდება 288 მ<sup>3</sup>-ის, ანუ 288000 ლიტრი დიზელის საწვავით გამართვა, მაშინ გაფრქვევის ინტენსივობები შესაბამისად ტოლი იქნება:

$$G = 288000 \times 0.0025 / 10^6 = 0.00072 \text{ ტ/წელი.}$$

$$M = 0.00072 \times 10^6 / (3600 \times 8760) = 0.000023 \text{ გ/წმ};$$

მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

ფორმა #1. მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროების დახასიათება

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გამოყოფის წყაროს					მავნე ნივთიერებათა		გამოყოფის წყაროდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა, ტ/წელი
	ნომერი	დასახელება	რაოდენობა	ნომერი	დასახელება	რაოდენობა	მუშაობის დრო დღე-ღამეში	მუშაობის დრო წელიწადში	დასახელება	კოდი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
სასარგებლო წიაღისეულის გადამუშავების (ინერტული მასალების სამსხვრევ-დამახარისხებელი საწარმო)	გ-1	არაორგანიზებული.	1	#500	ბალასტის საწყობი	1	24	8760	არაორგანული მტვერი	2909	0.790
	გ-2	არაორგანიზებული.	1	#501	მიმღები ბუნკერი	1	16	3840	არაორგანული მტვერი	2909	0.746
	გ-3	არაორგანიზებული.	1	#502	ორმაგი მსხვრევა	1	16	3840	არაორგანული მტვერი	2909	2.333
	გ-4	არაორგანიზებული.	1	#503	ქვიშის ტრანსპორტიორი	1	16	3840	არაორგანული მტვერი	2909	0.017
	გ-5	არაორგანიზებული.	1	#504	ღორღის ტრანსპორტიორი	1	16	3840	არაორგანული მტვერი	2909	0.017
	გ-6	არაორგანიზებული.	1	#505	ქვიშის საწყობი	1	24	8760	არაორგანული მტვერი	2909	0.807
	გ-7	არაორგანიზებული.	1	#506	ღორღის საწყობი	1	24	8760	არაორგანული მტვერი	2909	0.066
	გ-8	არაორგანიზებული.	1	#503	დიზელის გასამართი სადგური	3	24	8760	ნახშირწყალბადები	2754	0.00072

ფორმა #2. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების დახასიათება

მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს ნომერი	მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		აირჰაერნარევის პარამეტრები მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს გამოსავლის ადგილიდან			მავნე ნივთიერების კოდი	გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობა		ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები ობიექტის კოორდინატთა სისტემაში, მ						
	სიმაღლე	დიამეტრი ან კვეთის ზომა,	სიჩქარე, მ/წმ	მოცულობითი ხარჯი, მ <sup>3</sup> /წმ	ტემპერატურა, °C		გ/წმ	ტ/წელ	წერტილოვანი წყაროსთვის		ხაზოვანი წყაროსთვის				
									X	Y	ერთი ბოლოსათვის		მეორე ბოლოსათვის		
											X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
გ-1	2.5	0.5	1.5	0.29452	28	2909	0.055392	0.790	0	0					
გ-2	2.5	0.5	1.5	0.29452	28	2909	0.0540	0.746	0	-14					
გ-3	3.0	0.5	1.5	0.29452	28	2909	0.16875	2.333	5	-23					
გ-4	3.0	0.5	1.5	0.29452	28	2909	0.00123	0.017	24	-39					
გ-5	3.0	0.5	1.5	0.29452	28	2909	0.00123	0.017	29	-42					
გ-6	2.5	0.5	1.5	0.29452	28	2909	0.055155	0.807	0	-45					
გ-7	2.5	0.5	1.5	0.29452	28	2909	0.002967	0.066	29	-55					
გ-8	2.0	0.5	1.5	0.29452	28	2754	0.000023	0.00072	28	-75					
ფონური წყარო შპს „სანდ ფაქტორი“ (ყოფილი შპს „ბილდერ კომპანი 2018“)															
გ-9	3.0	0.5	1.5	0.29452	28	2909	0.0600	0.449	300	-10					
ფონური წყარო შპს „ჯერმან ცემენტ ლტდ“															
გ-10	3.0	0.5	1.5	0.29452	28	2909	0.15163	3.258	440	140					





## ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში, მიღებული შედეგები და ანალიზი

### ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშისთვის გამოყენებული კომპიუტერული პროგრამა და გაანგარიშების ამონაბეჭდის მოკლე დახასიათება

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში განხორციელდა ავტომატიზებული კომპიუტერული პროგრამა `EXIOLIG` - ის გამოყენებით, რომელიც აკმაყოფილებს მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ნორმების სათანადო მოთხოვნებს.

მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშისთვის საჭირო საწყის მონაცემებს წარმოადგენს:

- საწარმოს გენგემა მასზედ გაფრქვევის წყაროთა ჩვენებით;
- საწარმოს განლაგების სიტუაციური რუკა-სქემა;
- საწარმოს განლაგების რაიონის კლიმატურ და ფიზიკურ-გეოგრაფიული მახასიათებლები;
- საწარმოდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები;
- დასახლებული პუნქტისთვის ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის ნორმები.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში იწარმოება მავნე ნივთიერებათა გაბნევის სხვადასხვა პარამეტრებისთვის, აირჩევა რა ამ პირობებიდან გაბნევის არახელსაყრელი და სწორედ ასეთი შემთხვევისთვის იანგარიშება მავნე ნივთიერების შესაძლო მაქსიმალური კონცენტრაცია ატმოსფერულ ჰაერში. მანქანური ანგარიშისას იგი განისაზღვრება სპეციალურად შერჩეულ წერტილებში და, აგრეთვე, საანგარიშო ბადის კვანძებში. საანგარიშო ბადედ მიღებულია კვადრატული ფორმის ტერიტორია 500მ x 500მ ბიჯით 50მ. გაბნევის ანგარიში ჩატარდა მავნე ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაციების გათვალისწინებით [3]-ის შესაბამისად.

მანქანური დამუშავების კომპიუტერული სისტემა იძლევა მთლიანი საწყისი მონაცემების წარმოდგენას და ყოველი მავნე ნივთიერებისთვის შესრულებული ანგარიშის შედეგებს.

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის შედეგები წარმოდგენილია დანართ 3-ში მანქანური ანგარიშის ამონაბეჭდის სახით და მათში ასახულია:

- მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები;
- საწარმოს განთავსების რაიონის მახასიათებელი კლიმატურ და მეტეოროლოგიური პარამეტრები, ქარის სხვადასხვა საანგარიშო სიჩქარეები;
- მავნე ნივთიერებათა ჯამური გაფრქვევები წყაროებიდან;
- მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციები საანგარიშო ბადის ყოველი x და y წერტილებისთვის;
- მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური კონცენტრაციების წერტილები ზაფხულისთვის;



- მავნე ნივთიერებათა გაბნევის რუკები.

**ელექტროგამომთვლელ მანქანაზე გაბნევის გაანგარიშების შედეგების ანალიზი კუმულაციური ფონის გათვალისწინებით**

გათვლები განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როცა ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო.

საწარმოდან უახლოესი დასახლებული პუნქტი სამხრე-დასავლეთით დაშორებულია 680 მეტრით, აღმოსავლეთით 820 მეტრით, ხოლო ჩრდილო-აღმოსავლეთით 7580 მეტრით, ამიტომ მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები დგინდება შემდეგ კოორდინატებზე: (-500; 0); (0; 500); (820; 0); (0; -500), რომლებიც მოცემულია დანართის პირველ ფურცელზე. ასევე გათვალისწინებული იქნა მტვრის ფონური მაჩვენებლები, ქალაქის მოსახლეობის რაოდენობის გათვალისწინებით (10 ათასზე ნაკლები მოსახლეობა) და საწარმოს 500 მეტრიან რადიუსის ზონაში არსებული საწარმოებიდან გაფრქვევების ინტენსივობები ფონური წყარო შპს „სანდ ფაქტორი“-ს (ყოფილი შპს „ბილდერ კომპანი 2018“) ინერტული მასალების გადამამუშავებელი საწარმო, შპს „ჯერმან ცემენტ ლტდ“-ს და შპს „ევრაზია კაპიტალი“-ს ცემენტის წარმოების ქარხნები). აღნიშნული შედეგები მოცემულია ცხრილ 12.12.6-ში.

მავნე ნივთიერებათა გაბ ნევის ანგარიშის ძირითადი შედეგები

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზღვ-ის წილი ობიექტიდან			
	უახლოეს დასახლებული პუნქტის კოორდინატები			
	(-500; 0)	(820; 0)	(0; 500)	(0; -500)
1	2	3	4	5
არაორგანული მტვერი	0.37 ზღვ	0.46 ზღვ	0.30 ზღვ	0.34 ზღვ
ნახშირწყალბადები	გაფრქვევების ინტენსივობის სიმცირის გამო გათვლები არ იწარმოა			

**ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები**

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები თითოეული გაფრქვევის წყაროსთვის წარმოდგენილია ცხრილ 12.12.7-ში.

ზღვ-ს ნორმები ხუთწლიან პერიოდში თითოეული გაფრქვევის წყაროსათვის და თითოეული მავნე ნივთიერებისათვის

გამოყოფის წყაროს დასახელება	გაფრქვევის წყაროს ნომერი	ზღვ-ს ნორმები 2023 – 2028 წლებისათვის	
		გ/წმ	ტ/წელ
1	2	3	4
<b>არაორგანული მტვერი</b>			
ბალასტის საწყობი	გ-1	0.055392	0.790
მიმღები ბუნკერი	გ-2	0.0540	0.746
ორმაგი მსხვრევა	გ-3	0.16875	2.333
ქვიშის ტრანსპორტიორი	გ-4	0.00123	0.017
ღორღის ტრანსპორტიორი	გ-5	0.00123	0.017

ქვიშის საწყობი	გ-6	0.055155	0.807
ღორღის საწყობი	გ-7	0.002967	0.066
სულ:		0.338724	4.776
ნახშირწყალბადები			
ღიზელის საწვავის გასამართი სადგური	გ-8	0.000023	0.00072
სულ:		0.000023	0.00072

### ზღვ-ს ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის წარმოდგენილია ცხრილ 12.12.8-ში.

ცხრილი 12.12.8.

### ზღვ-ს ნორმები ხუთწლიან პერიოდში მთლიანად საწარმოსათვის

მავნე ნივთიერებების დასახელება	ზღვ-ს ნორმები 2023 – 2028 წლებისათვის	
	გ/წმ	ტ/წელ
1	2	3
არაორგანული მტვერი	0.338724	4.776
ნახშირწყალბადები	0.000023	0.00072

### 12.13 ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება, კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება

ხმაურის დონის ნორმების დაცვა რეგულირდება ტექნიკური რეგლამენტით „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ (საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს დადგენილება №398).

ეს ტექნიკური რეგლამენტი ადგენს აკუსტიკური ხმაურის დასაშვებ ნორმებს საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიაზე, ხმაურის არახელსაყრელი ზემოქმედებისაგან ადამიანების დაცვის უზრუნველყოფის მიზნით.

წინამდებარე ტექნიკური რეგლამენტი არ ვრცელდება:

- დასაქმებულთა მიმართ სამუშაო ადგილებზე და სამუშაო გარემოში წარმოქმნილ ხმაურზე;
- საავიაციო, სარკინიგზო (მათ შორის, მეტროპოლიტენის), საზღვაო და საავტომობილო ინფრასტრუქტურაზე;
- საქართველოს კონსტიტუციის 25-ე მუხლით გარანტირებული ადამიანის უფლების განხორციელებასთან დაკავშირებულ დონისძიებებზე;
- დღის საათებში მიმდინარე სამშენებლო და სარემონტო სამუშაოებზე;
- ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოსთან შეთანხმებულ დასვენების, კულტურისა და სპორტის საჯარო დონისძიებებზე;
- საღმრთო მსახურების ჩატარებაზე, სხვადასხვა რელიგიური წეს-ჩვეულებებისა და ცერემონიების დროს განხორციელებულ აქტივობებზე.

#### ტექნიკური მოთხოვნები

1. ამ დოკუმენტით განსაზღვრული მიზნიდან გამომდინარე (ხმაურის დონის ექსპერტული შეფასება), ნორმირებადი პარამეტრია ხმაურმზომის A სკალით გაზომილი ბგერის დონე LA დბ A მუდმივი ხმაურის, ხოლო ბგერის ეკვივალენტური დონე LA<sub>ეკვ</sub>დბ A – არამუდმივი (ცვლადი) ხმაურის შემთხვევაში;
2. საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები (ბგერის დონეები) განსაზღვრულია №1 დანართით;
3. აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები განსხვავებულია დღის (08:00 სთ-დან 23:00 სთ-მდე) და ღამის (23:00 სთ-დან 08:00 სთ-მდე) პერიოდებისათვის.

**ხმაურის მაჩვენებლები საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიებზე**

1. აკუსტიკური ხმაურის დონის გაზომვის შედეგების ჰიგიენური შეფასება (სანიტარიულ-ჰიგიენური ექსპერტიზა) ტარდება ამ დოკუმენტის საფუძველზე, რომელიც ემყარება საერთაშორისო სტანდარტების მოთხოვნებს (მაგ., ISO 1996-1: 2003.“
2. აკუსტიკა. გარემოს ხმაურის დახასიათება, გაზომვა და შეფასება“, ნაწილი 1. „შეფასების ძირითადი სიდიდეები და პროცედურები“; ISO 1996-2: 2007“ აკუსტიკა. გარემოს ხმაურის დახასიათება და გაზომვა“, ნაწილი 2);
3. ადგილობრივი მუნიციპალიტეტები უფლებამოსილნი არიან, განსაზღვრონ სპეციალური ზონები (მაგ.: ტურისტულად აქტიური ზონები და გასართობი ზონები, სადაც განთავსებულია რესტორნები, კაფეები, ბარები, ღამის კლუბები და ა.შ.), რომელთა მიმართ შეუძლიათ დააწესონ ამ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნებისაგან განსხვავებული რეჟიმი.
4. საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიაზე აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმების დაცვის ზედამხედველობას ახორციელებს კანონმდებლობით განსაზღვრული შესაბამისი კომპეტენციის მქონე სახელმწიფო ან/და მუნიციპალური ორგანო.
5. აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმების გადამეტებაზე პასუხისმგებელია ის ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიაზე ხმაურის დონე აღემატება №1 დანართით დადგენილ ნორმებს.
6. თუ საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიებზე ფიქსირდება ან მოსალოდნელია ხმაურის მაჩვენებლები, რომლებიც აღემატება (მოსალოდნელია აღემატებოდეს) №1 დანართით განსაზღვრულ მნიშვნელობებს, მაშინ ფიზიკურმა ან იურიდიულმა პირებმა, რომელთა საქმიანობის შედეგად წარმოიქმნება ხმაური, უნდა უზრუნველყონ ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-5 მუხლით განსაზღვრული ხმაურის საწინააღმდეგო პროფილაქტიკური ღონისძიებების განხორციელება.

**ხმაურის არახელსაყრელი ზემოქმედების პროფილაქტიკის ღონისძიებები**

1. ხმაურის საწინააღმდეგო ღონისძიებათა ძირითადი მიმართულებებია:
  - ა) ხმაურის წყაროში – საინჟინრო-ტექნიკური და ადმინისტრაციულ-ორგანიზაციული ღონისძიებები;

ბ) ხმაურის გავრცელების გზაზე (ხმაურის წყაროდან ობიექტამდე) – ქალაქთმშენებლობისა და სამშენებლო-აკუსტიკური მეთოდები;

გ) ხმაურისაგან დასაცავ ობიექტზე – შენობის კონსტრუქციების ხმაურსაიზოლაციო და ხმაურმშთანთქმელი თვისებების გაზრდის კონსტრუქციულ-სამშენებლო მეთოდები და არქიტექტურულ-გეგმარებითი მეთოდები.

2. აკუსტიკური ხმაურის მავნე მოქმედებისაგან მოსახლეობის დაცვა ხორციელდება საინჟინრო-ტექნიკური, არქიტექტურულ-გეგმარებითი და ადმინისტრაციულ-ორგანიზაციული ღონისძიებებით.
3. ხმაურის საწინააღმდეგო საინჟინრო-ტექნიკური ღონისძიებებია: ბგერის იზოლაცია, შენობების აკუსტიკურად რაციონალური მოცულობით-გეგმარებითი გადაწყვეტა, ჰაერის ვენტილაციისა და კონდიციონერების სისტემებში ჩამხშობების გამოყენება, სათავსების აკუსტიკური დამუშავება, ხმაურის შემცირება ობიექტებზე სპეციალური ეკრანებითა და მწვანე ნარგავებით და ა.შ..
4. ხმაურის საწინააღმდეგო არქიტექტურულ-გეგმარებითი ღონისძიებებია: საცხოვრებელი განაშენიანებისაგან ხმაურის წყაროს დაცილება, ხმაურის წყაროსა და საცხოვრებელ განაშენიანებას შორის ხმაურდამცავი ეკრანების განთავსება, საცხოვრებელი სახლების დაჯგუფების რაციონალური სქემის გამოყენება (ხმაურის წყაროსაგან დახურული ან ნახევრად დახურული შიდა სივრცის შექმნა) და ა.შ..
5. ხმაურისაგან დაცვის ადმინისტრაციულ-ორგანიზაციული ღონისძიებებია, მაგალითად, ტრანსპორტის ხმაურიანი სახეების მაგისტრალებზე ღამის საათებში ექსპლოატაციის შეზღუდვა, ხმაურიანი რეაქტიული თვითმფრინავების (რომლებიც ქმნიან 80დბA-ზე მეტ ხმაურს) უპირატესად ღლისით ექსპლოატაცია.

ხმაური არის სხვადასხვა სიხშირის და ინტენსივობის ბგერების მოუწესრიგებელი ერთობლიობა, რომელსაც შეუძლია გამოიწვიოს მავნე ზემოქმედება ადამიანის ორგანიზმზე. ხმაურის წყარო შეიძლება იყოს ნებისმიერი პროცესი, რომელსაც მყარ, თხევად ან აიროვან გარემოში შეუძლია გამოიწვიოს წნევა ან მექანიკური რხევები. ხმაურს გააჩნია განსაზღვრული სიხშირე ან სპექტრი, რომელიც გამოსახება ჰერცებში და ბგერითი წნევის დონის ინტენსივობა, რომელიც იზომება დეციბელებში. ადამიანის სმენას შეუძლია გაარჩიოს ბგერის ის სიხშირეები, რომლებიც იცვლებიან 16-დან 20000 ჰერცის ფარგლებში.

ხმაურის გაზომვა, ანალიზი და სპექტრის რეგისტრაცია ხდება სპეციალური იარაღებით, როგორცაა: ხმაურმზომი და დამხმარე ხელსაწყოები (ხმაურის დონის თვითმწერი მაგნიტოფონი, ოსცილოგრაფი, სტატისტიკური გამანაწილებლების ანალიზატორი, დოზიმეტრი და სხვა).

ხმაურის ინტენსივობის (დონის) გასაზომად უფრო ხშირად იყენებენ ლოგარითმულ სკალას, რომელშიც ყოველი საფეხური 10-ჯერ მეტია წინანდელზე. ხმაურის ორი დონის ასეთ თანაფარდობას უწოდებენ ბელს

(ბ). ის განისაზღვრება ფორმულით:

$$I_b = I_g(I/I_0)$$

სადაც  $I$  – ბგერითი წნევის განსახილველი დონეა, პა;

$I_0$  – ადამიანის ყურის სმენადობის ზღვარია და უდრის  $2 \cdot 10^{-5}$  პა.

ერთიანი და თანაბრადდაშორებული წერტილებისათვის ხმაურის ჯამური ( $L_j$ ) დონე გამოითვლება ფორმულით:

$$L_j = L_1 + 10 \lg n, \text{ დბ} \tag{2.1}$$

სადაც  $L_1$  – ერთი წყაროდან ხმაურის დონეა, დბ ( $1 \text{ დბ} = 10 \text{ ბ}$ )

$n$  – ხმაურის წყაროს რიცხვია.

$10 \lg n$  არის ხმაურის ერთი წყაროს დონის დანამატი სიდიდე.

ხმაური ინტენსივობის მიხედვით იყოფა სამ ჯგუფად:

პირველ ჯგუფს მიეკუთვნება ისეთი ხმაური, რომლის ინტენსივობა აღწევს 80 დბ-ს. ასეთი ინტენსივობის ხმაური ადამიანის ჯანმრთელობისათვის სახიფათო არ არის.

მეორე ჯგუფს მიაკუთვნებენ ისეთ ხმაურს, რომლის ინტენსივობა მერყეობს 80-დან 135 დბ. ერთი დღეღამის და მეტი დროის განმავლობაში, ასეთი ხმაურის ზემოქმედება იწვევს ადამიანის სმენის დაქვეითებას, ასევე შრომის-უნარიანობის დაწევას 10-30%-ით.

ხმაური, რომლის ინტენსივობა მეტია 135 დბ მიეკუთვნება მესამე ჯგუფს და ყველაზე სახიფათოა. ასეთ ხმაურს იწვევს აირტურბინული გენერატორები (კონტეინერების გარეშე). 135 დბ-ზე მეტი ხმაურის სისტემატური ზემოქმედება (8-12 საათის განმავლობაში) იწვევს ადამიანის ჯანმრთელობის გაუარესებას, შრომის ნაყოფიერების მკვეთრ შემცირებას. ასეთ ხმაურს შეუძლია გამოიწვიოს ლეტალური შემთხვევებიც.

**ცხრილი 12.13.1 - აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიებზე.**

#	სათავსებისა და ტერიტორიების გამოყენებითი ფუნქციები	დასაშვები ნორმები		
		Lდღე (დბA)		Lღამე (დბA)
		დღე	ღამე	
1.	სასწავლო დაწესებულებები და სამკითხველოები	35	35	35
2.	სამედიცინო დაწესებულებების სამკურნალო კაბინეტები	40	40	40
3.	საცხოვრებელი და საძილე სათავსები	35	30	30
4.	სტაციონარული სამედიცინო დაწესებულების სამკურნალო და სარეაბილიტაციო პალატები	35	30	30

5.	სასტუმროების/ სასტუმრო სახლების/ მოტელის ნომრები	40	35	35
6.	სავაჭრო დარბაზები და მისაღები სათავსები	55	55	55
7.	რესტორნების, ბარების, კაფეების დარბაზები	50	50	50
8.	მაყურებლის/მსმენელის დარბაზები და საკრალური სათავსები	30	30	30
9.	სპორტული დარბაზები და აუზები	55	55	55
10.	მცირე ზომის ოფისების ( $\leq 100$ მ ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკის გარეშე	40	40	40
11.	დიდი ზომის ოფისების ( $\geq 100$ მ ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკით	45	45	45
12.	სათათბირო სათავსები	35	35	35
13.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა $\leq 6$ ) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს, საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს	50	45	40
14.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან მრავალსართულიან საცხოვრებელ სახლებს (სართულების რაოდენობა $> 6$ ), კულტურულ, საგანმათლებლო, ადმინისტრაციულ და სამეცნიერო დაწესებულებებს	55	50	45
15.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან სასტუმროებს, სავაჭრო, მომსახურების, სპორტულ და საზოგადოებრივ ორგანიზაციებს	60	55	50

შენიშვნა:

- იმ შემთხვევაში, თუ როგორც შიდა, ისე გარე წყაროების მიერ წარმოქმნილი ხმაური იმპულსური ან ტონალური ხასიათისაა, ნორმატივად ითვლება ცხრილში მითითებულ მნიშვნელობაზე 5 დბ A-ით ნაკლები სიდიდე.
- აკუსტიკური ხმაურის ზემოაღნიშნული დასაშვები ნორმები დადგენილია სათავსის ნორმალური ფუნქციონირების პირობებისთვის, ანუ, როცა სათავსში დახურულია კარები და ფანჯრები (გამონაკლისია ჩაშენებული სავენტილაციო არხები), ჩართულია ვენტილაციის, კონდიციონერების, ასევე განათების მოწყობილობები (ასეთის არსებობის შემთხვევაში); ამასთან, ფუნქციური (ფონური) ხმაური (მაგ., ჩართული მუსიკა, მომუშავეთა და ვიზიტორთა საუბარი) გათვალისწინებული არ არის.

დანადგარების მიერ შექმნილი ბგერითი წნევის დონეები (L) განისაზღვრება ფორმულით:



$$L=L_p-20\lg r -\beta_{or}/1000-8\text{დბ} \quad (2.2)$$

სადაც:

$L_p$  არის მოწყობილობების მიერ გამოწვეული ბგერითი წნევის დონე, დბ. საწარმოს პირობებისათვის ის შეადგენს 100 დბ-ს.

$r$  \_ მანძილია წყაროდან უახლოეს მოსახლემდე და იგი შეადგენს 680 მეტრს.

$\beta_{or}$  \_ ატმოსფეროში ხმის ჩახშობის სიდიდეა დბ/კმ და მოცემულია ქვემოთ ცხრილ 12.13.2-ში

ცხრილი 12.13.2 - ატმოსფეროში ხმის ჩახშობის სიდიდე

ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიხშირე	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ხმისდახშობა დბ/კმ	0	0.7	1.5	3	6	12	24	48

ფორმულა 2.2.-ში მნიშვნელობების ჩასმის შემდეგ  $r$  – სხვადასხვა მანძილისათვის (50,100,200,250,300,350,400,450მ), მათ შორის უახლოეს რეცეპტორთან (680მ) გააანგარიშდა ბგერითი სიმძლავრის დონეები ხმის დამხშობი ღონისძიებების გატარების გარეშე იხ. ცხრილ 12.13.3-ში .

ცხრილი 12.13.3

ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული	ბგერითი წნევის დონეები დეციბალებში, საწარმოდან $r$ მანძილზე (მ)								
	50	100	200	250	300	350	400	450	680
63	58,02	52,00	45,98	44,04	42,46	41,12	39,96	38,94	<b>35,35</b>
125	57,99	51,93	45,84	43,87	42,25	40,87	39,68	38,62	<b>34,87</b>
250	57,95	51,85	45,68	43,67	42,01	40,59	39,36	38,26	<b>34,33</b>
500	57,87	51,70	45,38	43,29	41,56	40,07	38,76	37,59	<b>33,31</b>
1000	57,72	51,40	44,78	42,54	40,66	39,02	37,56	36,24	<b>31,27</b>
2000	57,42	50,80	43,58	41,04	38,86	36,92	35,16	33,54	<b>27,19</b>
4000	56,82	49,60	41,18	38,04	35,26	32,72	30,36	28,14	<b>19,03</b>
8000	55,62	47,20	36,38	32,04	28,06	24,32	20,76	17,34	<b>2,71</b>

100

გარდა ამისა ბგერის გავრცელების სიჩქარე დამოკიდებულია ჰაერის ტემპერატურასა და ქარის სიჩქარეზე, ხოლო ბგერის ჩახშობა განისაზღვრება ადგილის რელიეფით და ჰაერის ტენიანობით. ყოველივე აღნიშნული გათვალისწინებული იქნება აკუსტიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებისათვის საჭირო ღონისძიებების შემუშავების დროს.

როგორც ცხრილი 12.13.3-დან ჩანს, ხმაურის დონე საწარმოდან 680 მეტრში (უახლოესი დასახლება) ნორმაზე ნაკლებია როგორც დღის ისე ღამის საათებისათვის (ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა ≤6) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს, საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს).

აღნიშნული გათვლები გაკეთებულია უარესი სცენარისთვის, სადაც გათვალისწინებული არ არის

ტერიტორიის პერიმეტრზე არსებული ბეტონის ღობე, მდ. მტკვარი, რომელიც მდებარეობს საწარმოსა და მოსახლეს შორის და წარმოადგენს ხმის ჩამხშობ ბარიერს. ამას გარდა, ტერიტორიაზე შემარბილებელი ღონისძიების სახით გათვალისწინებულია საპროექტო ტერიტორიის გამწვანება მაღალმწიფარდი მცენარეებით, რომელიც ასევე ხელს შეუწყობს ხმაურის გავრცელების შეზღუდვას.

ამასთან, აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ საწარმოს ტერიტორიაზე და მოსახლესთან მუდმივად მიმდინარეობს ინსტრუმენტული მონიტორინგი, რა დროსაც არცერთხელ არ ქონია ადგილი ნორმაზე გადაჭარბებას.

ამრიგად, წინასწარი შეფასებით, საწარმოო ობიექტისაგან მოსალოდნელი ხმაური არ იქნება შემაწუხებელი ფაქტორი ახლომდებარე მოსახლეობისათვის.

#### **12.14 გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედების შეფასება და მისი აუცილებლობის დასაბუთება**

საწარმოს ფუნქციონირებისას გარემოზე ზემოქმედება გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე დასაშვებ ნორმებს არ აჭარბებს, ამდენად საწარმოს ფუნქციონირება შეუქცევად ზემოქმედებას არ გამოიწვევს.

ხოლო რაც შეეხება ეკონომიკურ, სოციალურ და კულტურულ ჭრილში, მისი ფუნქციონირება, საწარმოს სპეციფიკის გათვალისწინებით დადებითი ეფექტის მატარებელი იქნება, ვინაიდან მის ფუნქციონირებას მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს ადგილობრივი მაცხოვრებლების სოციალური (დასაქმების კუთხით) და ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებაში. ამასთან, აღსანიშნავია, რომ სამშენებლო მასალების გამოყენების ფართო სპექტრიდან გამომდინარე მაღალია ამ პროდუქციაზე მოთხოვნილება და ფასები. გარდა ამისა, ამ ეტაპზე ქვეყანაში მიმდინარეობს ქვეყნისთვის მნიშვნელოვანი, სტრატეგიული ობიექტების მშენებლობა (მაგისტრალური საავტომობილო გზები), რომელიც საჭიროებს შესაბამისი რესურსით მომარაგებას. შესაბამისად, საქმიანობის განხორციელება დადებითად მოქმედებს ქვეყნის ეკონომიკაზე, კერძოდ: ადგილი აქვს და შემდგომშიც გაგრძელდება, როგორც ადგილობრივი ასევე ცენტრალური ბიუჯეტის შემოსავლების გარკვეული ზრდა.

აქედან გამომდინარე, საწარმოს ფუნქციონირებით გამოწვეული ზემოქმედება მნიშვნელოვნად იქნება დადებითი ხასიათის მატარებელი.

#### **13 არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ობიექტის ფუნქციონირების შეზღუდვის ღონისძიებების გეგმა**

საწარმოს სპეციფიკიდან გამომდინარე, არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობად შესაძლოა ჩაითვალოს ძლიერი ქარი და ასევე მარალი ტემპერატურა. აღნიშნულმა ფაქტორებმა შესაძლოა ხელი შეუწყონ მტვრის გავრცელებას.

როგორც უკვე აღინიშნა, საწარმოს ტერიტორიაზე და მის გარეთ მოძრავი სატრანსპორტო მოძრაობის დროს გზების ზედაპირებიდან არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში მტვრის გავრცელების რისკების

მინიმიზაციის მიზნით, მშრალ და ქარიან ამინდებში უზრუნველყოფილი იქნება საპროექტო ტერიტორიის და მისასვლელი გზების ზედაპირების მორწყვა.

ხოლო, ძლიერ ქარიან ამინდში, მოხდება საწარმოო დანადგარების ფუნქციონირების დროებითი შეზღუდვა, მანამ, სანამ არ მოხდება ამინდის გამოსწორება.

ამასთან, საწარმო, ხელმძღვანელობს საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 3 იანვრის #8 დადგენილებით დამტკიცებული „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ტექნიკური რეგლამენტი“ გათვალისწინებული პირობებით.

#### **14 საპროექტო ტერიტორიის საკუთრების ან/და სარგებლობის ფორმა, შესაბამისი დამადასტურებელი დოკუმენტაცია**

როგორც შესავალ ნაწილში აღინიშნა, შპს „მეგა ჰოლდინგს“ კასპის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ნიაბში არსებულ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთზე, საწარმოო ზონაში, უკვე მრავალი წელია გააჩნია სასარგებლო წიაღისეულის, კერძოდ ქვიშა-ხრემის გადამამუშავებელი დანადგარი. აღნიშნული მიწის ნაკვეთი, საერთო ფართობით 39 662 მ<sup>2</sup>, წარმოადგენს შპს „აქტივების მართვისა და განვითარების კომპანიის“ საკუთრებას და შპს „მეგა ჰოლდინგს“ სარგებლობის მიზნით გადაცემული აქვს იჯარის ხელშეკრულების საფუძველზე. საწარმოს განთავსების მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდია 67.01.50.142. მიწის ნაკვეთის ამონაწერი დანართის სახით თან ერთვის წინამდებარე გზმ ანგარიშს (დანართი 1).

#### **15 სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება**

წინამდებარე გზმ ანგარიშის მომზადებას წინ უძღვის სკოპინგის პროცედურა. საქართველოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-8 მუხლი ითვალისწინებს სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოებისა და სხვა დაინტერესებული წრეების ჩართულობას. აღნიშნული კოდექსის მოთხოვნების გათვალისწინებით სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ დანიშნული იქნა შპს „მეგა ჰოლდინგის“ სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი საწარმოს სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვა. საჯარო განხილვის შესახებ ინფორმაცია, სკოპინგის განცხადებასთან და სკოპინგის ანგარიშთან ერთად გამოქვეყნებული იქნა სააგენტოს ვებ გვერდზე: <https://nea.gov.ge/Ge/GZSH/494>, ასევე ქ. კასპისა და სოფ. გომის ადმინისტრაციული ცენტრების საინფორმაციო დაფებზე.

სკოპინგის ანგარიშთან დაკავშირებით საჯარო განხილვები გაიმართა 2022 წლის 17 აგვისტოს, კასპის მუნიციპალიტეტის მერიის შენობასა და კასპის მუნიციპალიტეტის სოფ. გომის ადმინისტრაციული ერთეულის შენობაში. საჯარო განხილვებს ესწრებოდნენ სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს, შპს „მეგა ჰოლდინგის“, შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საგანმანათლებლო და საკონსულტაციო

ცენტრი-ეკომეტრის“, კასპის მუნიციპალიტეტის მერიის, სოფ. გომის ადმინისტრაციული ერთეულის წარმომადგენლები და სოფ. გომის მოსახლეობა.

საჯარო განხილვების მსვლელობს დროს, მოსახლეობის მხრიდან გამოითქვა უკმაყოფილება იმასთან დაკავშირებით, რომ საწარმოს ფუნქციონირება დაკავშირებულია ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუაესებასთან და ხმაურის გავრცელებასთან, რითაც ზიანი მიაღება მათ ჯანმრთელობას.

აღნიშნულ საკითხებთან დაკავშირებით საწარმოს ხელმძღვანელობამ და საკონსულტაციო კომპანიის წარმომადგენელმა გააკეთა კომენტარი და განმარტა, რომ საწარმოს მიერ ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით შემუშავდება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები და ასევე გზმ ანგარიშის მომზადების ეტაპზე, მოხდება საწარმოს ზემოქმედებების დეტალური შესწავლა, გაკეთდება ემისიების გაფრქვევის კომპიუტერული ანგარიში და ამის შესახებ დეტალური ინფორმაცია წარმოდგენილი იქნება გზმ ანგარიშში.

ამ ეტაპზე, საქმიანობის განმანორციელებელი კომპანიის დაკვეთით მომზადდა წინამდებარე გზმ-ს ანგარიში, სადაც გაკეთებულია დეტალური გათვლები ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის და ხმაურის ემისიების გავრცელებასთან დაკავშირებით, შეფასებულია საწარმოს ზემოქმედების გავლენა გარემოს ყველა კომპონენტზე, მათ შორის საცხოვრებელ სახლებზე.

ამასთან, მნიშვნელოვანია ის გარემოება, რომ კომპანიის ინფორმაციით, პერიოდულად ტარდება ხმაურის და ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგი საწარმოდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლის საზღვართან. მონიტორინგი ასევე ჩატარებული იქნა სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მოთხოვნით, მოსახლეობის თხოვნის საფუძველზე და არცერთხელ ნორმის გადაჭარბებას ადგილი არ ქონია.

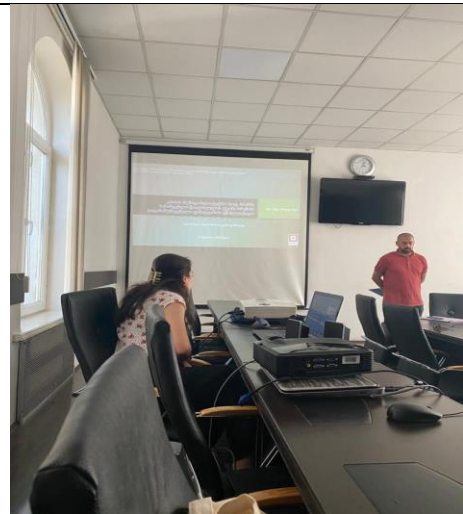
ჩატარებული კომპიუტერული და მეთოდური გათვლებით საწარმოს მიერ გამოყოფილი მავნე ნივთიერებების დონე არის ნორმის დაბლა. თუმცა, რადგან საწარმოს საქმიანობა დაკავშირებულია ნედლეულის და პროდუქციის ტრანსპორტირებასთან, რამაც შესაძლოა გამოიწვიოს მისასვლელი გზების ამტვერება, გზმ ანგარიშში მოცემულია ინფორმაცია დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების და ასევე მუდმივი მონიტორინგის შესახებ. დასახული ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში საწარმოს ფუნქციონირებით გამოწვეული ზემოქმედება მინიმუმამდე იქნება შესაძლებელი.

წინამდებარე გზმ ანგარიში საჯაროა და მასში არსებულ ინფორმაციაზე ხელმისაწვდომობა შეზღუდული არ არის. ამასთან, გზმ-ს პროცესში ჩატარებული კვლევების, მიღებული შედეგების და დასახული შემარბილებელი და სამონიტორინგო ღონისძიებების შესახებ დეტალურ ინფორმაციას კომპანია მიაწვდის ადგილობრივ მოსახლეობას და ნებისმიერ დაინტერესებულ პირს გზმ ანგარიშის საჯარო განხილვაზე.

გზმ-ის მომზადების ეტაპზე, პროექტთან დაკავშირებით წერილობითი შენიშვნები/მოსაზრებები კომპანიაში წარმოდგენილი არ ყოფილა.



საჯარო განხილვა სოფ. გომში



საჯარო განხილვა კასპის მუნიციპალიტეტის მერიაში

სურ. 15 - საჯარო განხილვის ამსახველი ფოტო მასალა

## 16 შესაძლო ავარიული სიტუაციების ანალიზი, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების დეტალური გეგმა

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

### ავარიული სიტუაციების განვითარების შესაძლო ვარიანტები

საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში მოსალოდნელია შემდეგი სახის ავარიები და ავარიული სიტუაციები:

- ხანძარი/აფეთქება;
- პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები;
- სატრანსპორტო შემთხვევები;
- ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები (მარგინალური ამინდის პირობები, მიწისძვრა, წყალმოვარდნა და სხვ.

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

აღნიშნული ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის მიზეზი შეიძლება იყოს: გამოყენებული დანადგარების და სატრანსპორტო საშუალებების არასწორ ან გაუმართავ პირობებში ექსპლუატაცია; ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დარღვევა და ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარის უქონლობა ან არა სრულობა; ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების სისტემის გაუმართაობა; 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 პირობები, რომელსაც ამ ეტაპზეც ასრულებს კომპანია და შემდგომშიც განახორციელებს, შემდეგია:

- ობიექტის ხელმძღვანელები და სპეციალისტები უზრუნველყოფილნი არიან სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით, ხელთათმანებით და სხვა დამცავი საშუალებებით;
- დანადგარების დამოუკიდებლად მომსახურებაზე დაიშვებიან პირები, რომლებმაც გაიარეს სწავლება სპეციალური პროგრამით და მიიღეს შესაბამისი მოწმობა;
- ახლად მიღებული ან სხვა სამუშაოზე გადაყვანილი მუშები სამუშაოზე დაშვების წინ იღებენ ინსტრუქტაჟს უსაფრთხოების ტექნიკაში საწარმოს ხელმძღვანელის მიერ დამტკიცებული

პროგრამით. ინსტრუქტაჟს ატარებს უსაფრთხოების ტექნიკაზე პასუხისმგებელი პირი და ამას აფიქსირებს სპეციალურ ბარათში ან ჟურნალში;

- მუშები იღებენ ინსტრუქტაჟს და გადიან სწავლებას პირველი დახმარების აღმოჩენაში უბედური შემთხვევების, პროფესიული მოწამვლისა და ელექტროდენით დაშავების დროს;
- დანადგარების მომსახურებასა და რემონტზე დაიშვებიან პირები, რომლებსაც აქვთ შესაბამისი საკვალიფიკაციო გამოცდილება;
- საწარმოში შენობებისა და ნაგებობების უსაფრთხო მდგომარეობასა და სწორ ექსპლოატაციაზე დაწესებულია სისტემატური კონტროლი. საწარმოში კონტროლის განხორციელების წესი მტკიცდება საწარმოს ხელმძღვანელის ბრძანებით;
- საწარმოს თითოეული უბნისთვის დადგენილია ხანძარ და აფეთქება საფრთხიანობის კატეგორია და დადგენილი კატეგორიიდან გამომდინარე, ხორციელდება უსაფრთხოების აუცილებელი ზომები;
- აკრძალულია საწარმოს ექსპლუატაცია, თუ სრულად არაა დაცული უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიისა და სახანძრო უსაფრთხოების ნორმები;
- საწარმოში მომუშავეთა გადაადგილება დასაშვებია მხოლოდ ამისთვის განკუთვნილი გასასვლელებით. მიწებზე, ღარებზე, ბარიერებსა და სხვა მოწყობილობაზე გადაძრომა დაუშვებელია;
- მოწყობილობის ამუშავების იძლევა მაფრთხილებელი სიგნალი;
- მოწყობილობის ამუშავებისას დაცულია მომსახურე პერსონალის სრული უსაფრთხოება;
- საწარმოს შემთხვევაში, კაპიტალური რემონტის შემდეგ მოწყობილობას საექსპლუატაციოდ იღებს საწარმოს ხელმძღვანელის მიერ დანიშნული კომისია. მონტაჟის ან რემონტის შემდეგ მოწყობილობის ამუშავების წინ შემოწმებული იქნება, ხომ არ იმყოფება სახიფათო ზონაში ხალხი და გარეშე საგნები. ამუშავება მოხდება სამონტაჟო-სარემონტო სამუშაოების შემსრულებელი ოსტატის ან ბრიგადირის ზედამხედველობითა და საამქროს ან უბნის მექანიკოსის, ცვლის მექანიკოსის, ან მათი შემცველი პირის აუცილებელი მონაწილეობით;
- ექსპლუატაციაში მყოფი მოწყობილობა, გამოყენებული ინსტრუმენტები და სამარჯვები არის გამართული. მათი დათვალიერება, პერიოდული შემოწმება და გამოცდა ხდება მოქმედი ინსტრუქციებისა და ექსპლუატაციის წესების შესაბამისად. გაუმართავი მოწყობილობის ამუშავება, გაუმართავი ინსტრუმენტებისა და სამარჯვების გამოყენება დაუშვებელია;
- საწარმოში ტარდება რეგულარული პროფილაქტიკური დათვალიერებები საწარმოს ხელმძღვანელის მიერ დამტკიცებული ვადებითა და წესით;
- საჭიროების შემთხვევაში, მოწყობილობის რემონტის დაწყების წინ მანქანების და მექანიზმების მუშაობა უნდა შეწყდეს. მოწყობილობის და დანადგარების რემონტის დაწყება დასაშვებია მხოლოდ

მათში არსებული მასალებისა და მტვრისაგან განმდის და გარეცხვის შემდეგ, აგრეთვე, მათი ელექტრული ქსელიდან გამორთვის და სამუშაოს მწარმოებლის მიერ საჭედს აღების შემდეგ;

- საჭიროების შემთხვევაში, მექანიზმის და მისი ელექტროამძრავის ერთდროული რემონტისას უნდა დამუშავდეს ღონისძიებები, რომლებიც უზრუნველყოფენ სამუშაოების უსაფრთხო წარმოებას;
- თუ სამუშაოების ჩასატარებლად საჭირო გახდება ხარაჩო, ეს უკანასკნელი უნდა მოეწყოს მტკიცედ აგებულ საყრდენებზე. ამ მიზნით შემთხვევითი საყრდენების გამოყენება დაუშვებელია.
- სიმაღლეზე 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.
- მისაღგამი კიბიდან მექანიზმებზე ინსტრუმენტით სამუშაოების ჩატარება აკრძალულია;
- სარემონტო სამუშაოების ჩატარებისას სახიფათო ზონები შემოიღობება და გამოიკიდება მაფრთხილებელი პლაკატები;
- საწარმოში განთავსებულ დანადგარებს გამართულ მდომარეობაში აქვთ ჰიდრაულიკური მოწყობილობები, მათზე დაცულია თონკონსტრუქციების მთლიანობა;
- ნედლეულის მიმღებ ბუნკერთან გათვალისწინებული ამომსახურე პერსონალის უსაფრთხოდ განთავსების ადგილი;
- ტექნოლოგიური ხაზი აღჭურვილია ხმოვანი შეტყობინების სიგნალიზაციით და ავარიული გამორთვის „STOP“ დილაკებით, რომელთა დახმარებით შესაძლებელია ტექნოლოგიური პროცესის ავარიული შეჩერება ხაზის რამდენიმე ადგილიდან;
- დაცულია საწარმოს ელექტრო უსაფრთხოება;
- მომსახურე პერსონალს პერიოდულად (ახალი თანამშრომლის მიღებისას და შემდგომ, წელიწადში ორჯერ) უტარდება ტრენინგები გარემოს დაცვასა და უსაფრთხოების საკითხებში;
- საწარმო უზრუნველყოფილია ხანძარსაწინააღმდეგო და ცეცხლსაქრობი საშუალებებით და დადგენილი წესით ხდება მათი პერიოდული განახლება;
- კონტროლდება ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგების სისტემის ტექნიკური გამართულობა;
- საასენიზაციო ორმოს ამოწმდება ხორციელდება მასში საკანალიზაციო/სანიადვრე წყლების დაგროვების პერიოდულობის შესაბამისად, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს საასენიზაციო ორმოში საჭირო დონე.



## 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 დაბინძურების) ადგილმდებარეობის სქემაზე აღნიშვნა;
- გარემოს შესაძლებელი დაბინძურების 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 დაბინძურების მიხედვით);
  - გამომვლენის/ინფორმაციის მომწოდებლის ვინაობა;

- გარემოს დაბინძურების (მაგალითად, დაღვრილი ნავთობპროდუქტები) მდგომარეობა, მისი გავრცელება და დაბინძურებული ტერიტორიის ფართობი;
- მეტეოპირობები (ქარის სიჩქარე, მიმართულება, და სხვა);
- დაბინძურების დახასიათება ტიპის მიხედვით;
- დაბინძურების წყარო;
- სხვა დამკვირვებლების მონაცემები.

### ხანძარი/აფეთქება

ხანძრის აღმოცენება-გავრცელებისა და აფეთქების რისკები არსებობს ობიექტის ექსპლუატაციის დროს. ავარიის გამომწვევი ფაქტორი ძირითადად შეიძლება იყოს ანთროპოგენური, კერძოდ: მომსახურე პერსონალის გულგრილობა და უსაფრთხოების წესების დარღვევა, ნავთობპროდუქტების და სხვა ადვილად აალებადი/ფეთქებადი მასალების შენახვის და გამოყენების წესების დარღვევა და სხვ. თუმცა აფეთქების და ხანძრის გავრცელების პროვოცირება შეიძლება სტიქიურმა მოვლენამაც მოახდინოს (მაგ. მიწისძვრა).

ექსპლოატაციის ეტაპზე ხანძრის განვითარების და აფეთქების რისკების თვალსაზრისით სენსიტიური უბანია: სახიფათო ნარჩენების განთავსების უბანი და ნავთობპროდუქტების გაცემის უბანი. სხვა ადვილად აალებადი და ფეთქებადი მასალების განთავსების უბნები საწარმოს არ გააჩნია.

ხანძრის/აფეთქების თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

- საშიში ნივთიერებების ზალპური გაფრქვევა / დაღვრა;
- პერსონალის ან მოსახლეობის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები.

### 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 გაძნელებულია 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, ვეღრო 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 გაანიავებთ 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.

### **პერსონალის ტრამპები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები**

გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ინციდენტებისა მუშახელის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს:

- გამოყენებულ ტექნიკასთან/მანქანებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს;
- დენის დარტყმას დაბვის ქვეშ მყოფი დანადგარების სიახლოვეს ყოფნისას.

### **რეაგირება პერსონალის ტრამპირების შემთხვევაში**

ადამიანის დაშავების აღმომჩენი პირის უპირველეს ქმედებას წარმოადგენს ინციდენტის შესახებ შეტყობინების სასწრაფო გადაცემა. სასწრაფო სამედიცინო დახმარების გამოჩენამდე დაშავებულს პირველადი დახმარება უნდა გაეწიოს შემდგომ ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით: პირველადი დახმარების გაწევამდე აუცილებელია სიტუაციის შეფასება და დადგენა ქმნის თუ არა საფრთხეს დაშავებულთან მიახლოვება.

### **პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს**

არჩევნ ძვლის ღია და დახურულ მოტეხილობას. ღია მოტეხილობისათვის დამახასიათებელია კანის საფარველის მთლიანობის დარღვევა. ამ დროს დაზიანებულ არეში არის ქრილობა და სისხლდენა. ღია მოტეხილობის დროს მაღალია ინფიცირების რისკი. ღია მოტეხილობის დროს:

- დროულად მოუხმეთ დამხმარეს, რათა დამხმარემ ჩაატაროს სხეულის დაზიანებული ნაწილის იმობილიზაცია, სანამ თქვენ დაამუშავებთ ქრილობას;
- დაფარეთ ქრილობა სუფთა საფენით და მოახდინეთ პირდაპირი ზეწოლა სისხლდენის შეჩერების მიზნით. არ მოახდინოთ ზეწოლა უშუალოდ მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტებზე;
- ქრილობაზე თითებით შეხების გარეშე, საფენის ზემოდან ფრთხილად შემოფარგლეთ დაზიანებული არე სუფთა ქსოვილით და დააფიქსირეთ ის ნახვევით;
- თუ ქრილობაში 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, მგრძობელობა და კაპილარული ავსება ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ. თუ სისხლის მიმოქცევა ან მგრძობელობა დაქვეითებულია, დაადეთ ნაკლებ მჭიდრო ნახვევი.

### **პირველადი დახმარება ჭრილობის 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: o ლახტს მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში ადებენ, რადგან ის ხშირად შეუქცევად დაზიანებებს იწვევს;
- ლახტი ედება ჭრილობის ზემოთ;
- ლახტის დასადები ადგილი ტანსაცმლით უნდა იყოს დაფარული. თუ ჭრილობის ადგილი შიშველია, ლახტს ქვეშ სუფთა ქსოვილი უნდა დავუფინოთ;

- პირველი ნახვევი მჭიდრო უნდა იყოს (შეძლებისდაგვარად უნდა დამაგრდეს), შემდეგ ლახტი იჭიმება და ჭრილობის არეს დამატებით ედება 3-4-ჯერ (ლახტის მაგივრად შეიძლება გამოყენებულ იქნეს თოკი, ქამარი და სხვა);
- ლახტი ზამთარში ერთი, ზაფხულში კი ორი საათით ედება. შემდეგ 5-10 წუთით უნდა მოვუშვათ და თავდაპირველი ადგილიდან ოდნავ ზემოთ 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. ეჭვი მიიტანეთ შინაგან სისხლდენაზე, როდესაც ტრავმის მიღების შემდეგ აღინიშნება შოკის ნიშნები, მაგრამ არ არის სისხლის თვალსაჩინო დანაკარგი. შინაგანი სისხლდენის დროს:

- დააწვინეთ დაზარალებული ზურგზე და აუწიეთ ფეხები ზემოთ;
- შეხსენით მჭიდრო ტანსაცმელი კისერზე, გულმკერდზე, წელზე;
- არ მისცეთ დაზარალებულს საჭმელი, წამალი და სასმელი. თუ დაზარალებული გონზეა და 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.

### **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 მიახლოება, სანამ არ გამოირთვება დენი და საჭიროების შემთხვევაში, არ გაკეთდება იზოლაცია.
- შეინარჩუნეთ 18 მეტრის რადიუსის უსაფრთხო დისტანცია.
- არ მისცეთ სხვა თვითმხილველებს დაზარალებულთან მიახლოების საშუალება.

- ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ, უგონოდ მყოფ დაზარალებულთან მიახლოებისთანავე გახსენით სასუნთქი გზები თავის უკან გადაწევის გარეშე, ქვედა ყბის წინ წამოწევით;
- შეამოწმეთ სუნთქვა და ცირკულაციის ნიშნები. მზად იყავით რეანიმაციული ღონისძიებების ჩატარებისათვის;
- თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია მაგრამ სუნთქავს, მოათავსეთ იგი უსაფრთხო მდებარეობაში;
- ჩაატარეთ პირველი დახმარება დამწვრობისა და სხვა დაზიანებების შემთხვევაში.

**დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა.** დაბალი ვოლტაჟის დენით განპირობებული ელექტროტრავმა შეიძლება გახდეს სერიოზული დაზიანებისა და სიკვდილის მიზეზიც კი. ხშირად ამ ტიპის ელექტროტრავმა განპირობებულია დაზიანებული ჩამრთველებით, ელექტროგაყვანილობითა და მოწყობილობით. 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 ელექტრომოწყობილობა დენის წყაროდან;
- თუ თქვენ არ შეგიძლიათ დენის გამორთვა დადებით მშრალ მაიზოლირებელ საგანზე (მაგალითად, ხის ფიცარზე, რეზინისა ან პლასტმასის საფეხზე, 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/მხის 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.

### **სატრანსპორტო შემთხვევები, 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 სხულის 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).



## ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები (მარგინალური ამინდის პირობები, მიწისძვრა, წყალმოვარდნა და სხვ)

### ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები

ხანძრის / აფეთქების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე;
- ადვილად აალებადი და ფეთქებადსაშიში ნივთიერებების დასაწყობება უსაფრთხო ადგილებში. მათი განთავსების ადგილებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების არსებობის მუდმივი კონტროლი;
- ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა და მაღალი რისკის მქონე ტერიტორიებზე ქმედითუნარიანი სახანძრო ინვენტარის არსებობა;
- მუშაობის დროს უნებლიედ გაფანტული ხანძარსაშიში, ადვილად აალებადი ნივთიერებები უნდა იყოს ფრთხილად მოგროვილი და მოთავსებული ნარჩენების ყუთში. ის ადგილები, სადაც იყო დარჩენილი ან გაფანტული ხანძარსაშიში ნივთიერებები, უნდა იყოს გულმოდგინედ გაწმენდილი ნარჩენების საბოლოოდ მოცილებამდე.

საშიში ნივთიერებების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებები:

- ნავთობპროდუქტების და ქიმიური ნივთიერებების შენახვის და გამოყენების წესების დაცვაზე მკაცრი ზედამხედველობა. შენახვამდე უნდა მოწმდებოდეს შესაბამისი ჭურჭლის ვარგისიანობა;
- ნივთიერებების მცირე ჟონვის ფაქტის დაფიქსირებისთანავე სამუშაოების შეწყვეტა / დანადგარ-მექანიზმების მუშაობის შეჩერება და სარემონტო ღონისძიებების გატარება, რათა ინციდენტმა არ მიიღოს მასშტაბური ხასიათი;
- სარეზერვუარო პარკის დაზიანების და ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრის პრევენციული ღონისძიებები:
- სარეზერვუარო პარკის ტექნიკური გამართულობის სისტემატური კონტროლი და ექსპლუატაციის წესების დაცვა;
- პერსონალის პერიოდული სწავლება ობიექტის ექსპლუატაციის წესების დაცვის და ტექნიკური უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის პერიოდული სწავლება გარემოსდაცვით საკითხებზე;
- ობიექტის ტექნოლოგიური სისტემების გემიური და საჭიროების შემთხვევაში მიმდინარე შეკეთება;
- ავარიული სიტუაციების გამომწვევი ტექნიკური გაუმართაობის ოპერატიულად გამოსწორება.

პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;

- სახიფათო ზონები უნდა იყოს შემოფარგლული და აღნიშნული, ღამით ადვილად შესამჩნევი;
- შესაბამის ადგილებში სამედიცინო ყუთების განლაგება;
- სახიფათო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების, ასევე უსაფრთხოების განათების მოწყობა;
- სპეციალური კადრების მომზადება, რომელიც გააკონტროლებს სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონეს და დააფიქსირებს უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტებს.

## **17 ობიექტის ექსპლუატაციის შეწყვეტის შემთხვევაში, გარემოს თავდაპირველ მდგომარეობამდე აღდგენის გზებისა და საშუალებების განსაზღვრა**

### **ობიექტის მოკლევადიანი გაჩერება ან რემონტი**

ობიექტის ექსპლუატაციის დროებითი გაჩერების ან არსებული ობიექტების რემონტის შემთხვევაში, საექსპლუატაციო სამსახური შეიმუშავებს საქმიანობის დროებით შეჩერებასთან ან რემონტთან დაკავშირებულ ოპერატიულ გეგმას, რომელიც პირველ რიგში მოიცავს უსაფრთხოების მოთხოვნებს და შეთანხმებული იქნება ადგილობრივ თვითმართველობასთან და ყველა დაინტერესებულ იურიდიულ პირთან.

### **ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტა**

საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნების ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის შემთხვევაში, მეწარმე ვალდებულია შექმნას ჯგუფი, რომელიც დაამუშავებს ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის გეგმას. ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის გეგმა შეთანხმებული უნდა იყოს რეგიონის უფლებამოსილ ორგანოებთან. გეგმის ძირითად შინაარსს წარმოადგენს უსაფრთხოების მოთხოვნები.

საქმიანობის შეწყვეტამდე საჭიროა გატარდეს შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- საწარმოს შიდა აუდიტის ჩატარება – ინფრასტრუქტურის ტექნიკური მდგომარეობის დაფიქსირება, ავარიული რისკების და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით პრობლემატური უბნების გამოვლენა და პრობლემის გადაწყვეტა;
- დამხმარე ინფრასტრუქტურის დროებითი დემობილიზაცია - საწარმოს გამოთავისუფლება დასაწყობებული ნარჩენებისგან;
- ტერიტორიის პერიმეტრის გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნებით უზრუნველყოფა.

### **ობიექტის ლიკვიდაცია**

საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნის გაუქმების შემთხვევაში, გარემოს წინანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის გზებისა და საშუალებების განსაზღვრისათვის გათვალისწინებული უნდა იყოს სპეციალური პროექტის დამუშავება.

აღნიშნული პროექტის დამუშავებაზე პასუხისმგებელია საწარმოს ხელმძღვანელობა. არსებული წესის მიხედვით საწარმოს გაუქმების სპეციალური პროექტი შეთანხმებული უნდა იყოს უფლებამოსილი ორგანოებთან და ინფორმაცია უნდა მიეწოდოს ყველა დაინტერესებულ ფიზიკურ და იურიდიული პირს.

## **18 გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების შემაჯამებელი გეგმა-გრაფიკი**

### **ზოგადი მიმოხილვა**

გარემოსდაცვითი ღონისძიებების იერარქია შემდეგნაირად გამოყურება:

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

ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება შესაძლებლობისდაგვარად შეიძლება მიღწეულ იქნას ობიექტის ექსპლუატაციისას საუკეთესო პრაქტიკის გამოცდილების გამოყენებით. თუმცა ვინაიდან ყველა ზემოქმედების თავიდან აცილება შეუძლებელია, პროექტის გარემოსადმი მაქსიმალური უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად სასიცოცხლო ციკლის ყველა ეტაპისთვის და ყველა რეცეპტორისთვის განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის და მენეჯმენტის წარმართვაზე, ასევე ყველა თანდართულ ინფორმაციაში (ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა, მონიტორინგის გეგმა) განსაზღვრული ვალდებულებების შესრულებაზე პასუხისმგებლობას იღებს საქმიანობის განმახორციელებელი.

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში წარმოდგენილია ინფორმაცია პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებების და საჭირო მონიტორინგის შესახებ.

შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა - გრაფიკი

№	საქმიანობა	პოტენციური რისკების აღწერა	დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები	შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების გრაფიკი	შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულებაზე პასუხისმგებელი პირი
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>ინერტული მასალების (ქვიშა-ხრეშის) მსხვრევა;</li> <li>ნედლეულის ტრანსპორტირება საწარმოში;</li> <li>პროდუქციის ტრანსპორტირება საწარმოდან;</li> <li>ნავთობპროდუქტების გაცემა რეზერვუარიდან</li> </ul>	<p><b>ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ნედლეულის მსხვრევის დროს ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება სამუშაო ზონაში და სამუშაო ზონის გარე პერიმეტრზე;</li> <li>გადასამუშავებელი ნედლეულის და მიღებული პროდუქციის ტრანსპორტირება საწარმოს მიმდებარედ არსებულ გზაზე.</li> </ul>	<p><b>ხმაურის შემცირება</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ძირითადი ხმაურიანი სამუშაოების და ინტენსიური სატრანსპორტო ოპერაციების წარმოება დღის საათებში;</li> <li>სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა; მანქანების გადაადგილებისას ოპტიმალური მარშრუტის და სიჩქარის შერჩევა; მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;</li> <li>საჭიროების შემთხვევაში, პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (ყურთსაცმები);</li> <li>ხმაურის დონეების ინსტრუმენტული მონიტორინგი;</li> <li>პერსონალის ინსტრუქტაჟი გარემოს დაცვის დაპროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე.</li> <li>საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება (ასეთის არსებობის შემთხვევაში);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ყველა დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიება განხორციელდება სისტემატურად, მუდმივ რეჟიმში;</li> <li>ხმაურის ინსტრუმენტული გაზომვა ჩატარდება კვარტალში 1-ჯერ და საჩივრის არსებობის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ;</li> <li>საწარმოს პერიმეტრზე ბუნებრივი ეკრანის სახით, მოხდება მაღალმოზარდი მცენარეების დარგვა, გაზაფხულზე, როცა იქნება შესაბამისი პერიოდი მცენარეების დარგვისთვის</li> </ul>	<p><b>შპს „მეგა ჰოლდინგი“</b></p>
		<p><b>ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება მტკრით</b></p>	<p><b>ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შემცირება:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ყველა დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიება განხორციელდება</li> </ul>	<p><b>შპს „მეგა ჰოლდინგი“</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• არაორგანული მტვრის გავრცელება სამუშაო ზონის და სამუშაო ზონის შიდა და გარე პერიმეტრზე;</li> <li>• გადასამუშავებელი ნედლეულის და მიღებული პროდუქციის ტრანსპორტირებისას ავტოსატრანსპორტო საშუალებების მიერ გზის ამტვერება;</li> <li>• გადასამუშავებელი ნედლეულის და მიღებული პროდუქციის ტრანსპორტირებისას ავტოსატრანსპორტო საშუალებებიდან ნედლეულის/პროდუქციის ამტვერება;</li> <li>• სამუშაო ზონაში ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის კონცენტრაციის მომატება, რომელიც უარყოფითად აისახება მომსახურე პერსონალზე;</li> <li>• სამუშაო ზონის გარეთ ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის კონცენტრაციის მომატება, რომელიც უარყოფითად აისახება ადგილობრივ მოსახლეობაზე;</li> <li>• ნავთობპროდუქტების გაცემის უბანზე მავნე ნივთიერებების გავრცელება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მტვრის კონცენტრაციის შემცირების მიზნით, ნედლეულის მსხვრევა სველი მეთოდით;</li> <li>• პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (რესპირატორები);</li> <li>• მისასვლელი გზების მორწყვა, განსაკუთრებით ცხელ და ქარიან ამინდში (საჭიროების შემთხვევაში 4-5-ჯერ დღეში);</li> <li>• სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• მანქანების გადაადგილებისას ოპტიმალური მარშრუტის და სიჩქარის შერჩევა. დასახლებული პუნქტის გავლით სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების აკრძალვა;</li> <li>• მანქანების ძრავების ჩაქრობა ან მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა, როცა არ ხდება მათი გამოყენება;</li> <li>• საჩივრების არსებობის შემთხვევაში მათი დაფიქსირება / აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება;</li> <li>• ინსტრუმენტული მონიტორინგის წარმოება.</li> </ul>	<p>სისტემატურად, მუდმივ რეჟიმში;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის კონტროლის მიზნით, ინსტრუმენტული გაზომვა ჩატარდება კვარტალში 1-ჯერ და საჩივრის არსებობის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ;</li> </ul>	
	<p><b>ნარჩენების წარმოქმნა და მართვა</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• წარმოქმნილი ნარჩენების არასათანადოდ დაცული და გამართული ავტოსატრანსპორტო საშუალებებით გადატანა;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების არასწორი მართვა;</li> <li>• სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების ერთმანეთთან შერევა;</li> <li>• ნარჩენებით გარემოს დაბინძურება;</li> </ul>	<p><b>ნარჩენების შემცირება და დადგენილი წესებით მართვა</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• კომპანიის მიერ ნარჩენების მართვის გეგმის შემუშავება და შეთანხმება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება მუდმივ რეჟიმში, სისტემატურად;</li> <li>• სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების გატანა საწარმოს ტერიტორიიდან, დაგროვების შესაბამისად</li> </ul>	<p><b>შპს „მეგა ჰოლდინგი“</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ავტოსატრანსპორტო საშუალებებიდან შემთხვევით დაღვრილი ნავთობპროდუქტების არასწორი მართვა;</li> <li>• ნავთობპროდუქტების რეზერვუართან შემთხვევით დაღვრილი ნავთობპროდუქტების არასწორი მართვა;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საქმიანობის განხორციელება სამინისტროსთან შეთანხმებული გეგმის შესაბამისად;</li> <li>• ნარჩენების მართვისათვის სათანადო მომზადების მქონე პერსონალის (გარემოსდაცვითი მმართველი) გამოყოფა.</li> <li>• წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების გადაცემა ნარჩენების ტრანსპორტირებაზე უფლებამოსილ ორგანიზაციაზე, რომელსაც „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ შესაბამისად, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში გავლილი აქვს რეგისტრაცია;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების გადაცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიისთვის;</li> <li>• ნარჩენების შეგროვება სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით და ღრობებით უსაფრთხოდ განთავსება;</li> <li>• ნარჩენების სეპარაცია, მარკირება;</li> <li>• სახიფათო ნარჩენების უბნის მოწყობა კანონით დადგენილი მოთხოვნის შესაბამისად;</li> <li>• სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• ავტოსატრანსპორტო საშუალებებიდან ან/და ნავთობპროდუქტების</li> </ul>		
--	--	---	--	--	--

			<p>რეზერვუარის მიმდებარე ტერიტორიაზე ნავთობპროდუქტების შემთხვევით დაღვრისას დაბინძურებული ნიადაგის/ქვიშიანი ფენის მოხსნა და შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციაზე გადაცემა;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ნარჩენების შექვებისდაგვარად ხელახლა გამოყენება ან/და ადღენის ან ხელახლა გამოყენების მიზნით შესაბამისი უფლების მქონე ორგანიზაციაზე გადაცემა;</li> <li>• ნარჩენების შეგროვებაზე, მარკირებაზე და შემდგომი მართვის მიზნით გადაცემაზე მონიტორინგის დაწესება;</li> </ul>		
		<p><b>მოსახლეობის და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება (ტრავმატიმთან ან/და ავარიებთან დაკავშირებული);</li> </ul>	<p><b>მოსახლეობის და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოება</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ჯანმრთელობისათვის საბიფათო უბნების შემოღობვა და შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა;</li> <li>• სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა და სიჩქარეების შეზღუდვა;</li> <li>• სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;</li> </ul>	<p><b>შპს „მეგა კოლდინგი“</b></p>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;</li> <li>• პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;</li> <li>• სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;</li> <li>• საწარმოს მუშაობის შედეგად გამოწვეული ვიზრაციის პერიოდული გაზომვა;</li> </ul> <p>ნორმაზე გადაჭარბების შემთხვევაში სამუშაოების გაჩერება, მიზეზის დადგენა და პრობლემის აღმოფხვრა</p>	
		<p><b>ზემოქმედება სოციალურ გარემოზე, ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება;</li> <li>• დენის დარტყმა;</li> <li>• სიმაღლიდან ჩამოვარდნა;</li> <li>• ტრავმატიზმი დანადგარ-მექანიზმებთან მუშაობისას, მოწამვლა;</li> <li>• დასაქმებულებისა და ადგილობრივი მოსახლეობის შეწუხება ხმაურით და მტვრის წარმოქმნით</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე პერიოდულად;</li> <li>• დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;</li> <li>• ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების არსებობის შემთხვევაში შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;</li> <li>• ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნების შემოღობვა;</li> <li>• ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;</li> </ul>	<p><b>შპს „მეგა ჰოლდინგი“</b></p>



				<ul style="list-style-type: none"> <li>• მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;</li> <li>• სატრანსპორტო ოპერაციებისას უსაფრთხოების წესების მაქსიმალური დაცვა, სიჩქარეების შეზღუდვა;</li> <li>• სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;</li> <li>• ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების საადრიცხო ჟურნალის წარმოება;</li> <li>• ატმოსფერული ჰაერის და ხმაურის ინსტრუმენტული მონიტორინგი კვარტალში ერთხელ;</li> <li>• მისასვლელი გზების მორწყვა, განსაკუთრებით ცხელ ამინდში.</li> </ul>	
		<p><b>ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე;</b></p> <p><b>ტრანსპორტის გადაადგილებით გამოწვეული ზემოქმედება</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტრანსპორტის გადაადგილებით გამოწვეული ზემოქმედება;</li> <li>• სატრანსპორტო ავარიული შემთხვევების რისკები;</li> <li>• სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გამოწვეული ხმაური, ამტვერება;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სატრანსპორტო საშუალებების შეზღუდული სიჩქარით გადაადგილება;</li> <li>• მისასვლელი გზების მუდმივი მორწყვა, განსაკუთრებით მშრალ ამინდში;</li> <li>• სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება გადახურული ძარით და ასევე ღამის საათებში მოძრაობის შეზღუდვა;</li> <li>• ნედლეულით/პროდუქციით დატვირთული მანქანების დასახლებული პუნქტის სიახლოვეს გადაადგილების შეზღუდვა;</li> </ul>	<p><b>შპს „მეგა ჰოლდინგი“</b></p>

		<p><b>ზემოქმედება ნიადაგზე და გრუნტის ხარისხზე</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საწარმოო ტერიტორიაზე საწვავის ჩასხმის ან/და სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილების დროს მცირე რაოდენობის საწვავის შემთხვევითი დაღვრით გამოწვეული ზემოქმედება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• შემთხვევითი დაღვრის შემთხვევაში, დაბინძურებული ტერიტორიის დაუყოვნებლივ მოხსნა და მოხსნილი დაბინძურებული ნიადაგის/ქვიშის მართვა სახიფათო ნარჩენების მართვის წესების შესაბამისად</li> </ul>	
		<p><b>ნარჩენების დაბინძურებით გამოწვეული ზემოქმედება</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების არასწორი მართვა;</li> <li>• სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების ერთმანეთთან შერევა;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნარჩენების მართვის გეგმის შეთანხმება გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან;</li> <li>• ნარჩენების მართვა შეთანხმებული ნარჩენების მართვის გეგმის შესაბამისად;</li> <li>• ნარჩენების სეპარაცია, მარკირება;</li> <li>• ნარჩენების გატანა მხოლოდ შესაბამისი ნებართვის მქონე კომპანიების მიერ.</li> </ul>	

## 19 გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა

მონიტორინგის მეთოდები მოიცავს ვიზუალურ დაკვირვებას და გაზომვებს. მონიტორინგის გეგმა აღწერს სამონიტორინგო პარამეტრებს, მონიტორინგის დროს და სიხშირეს, მონიტორინგის მონაცემების შეგროვებას და ანალიზს. მონიტორინგის მოცულობა დამოკიდებულია მოსალოდნელი ზემოქმედების/რისკის მნიშვნელოვნებაზე.

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში გარემოსდაცვითი მონიტორინგის ორგანიზება ითვალისწინებს შემდეგი ამოცანების გადაჭრას:

- მოქმედი გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესრულების დადასტურება;
- რისკებისა და ეკოლოგიური ზემოქმედებების კონტროლის უზრუნველყოფა;
- დაინტერესებული პირების უზრუნველყოფა სათანადო გარემოსდაცვითი ინფორმაციით;
- უარყოფითი ზემოქმედების შემამცირებელი/შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელების დადასტურება, მათი ეფექტურობის განსაზღვრა და აუცილებლობის შემთხვევაში მათი კორექტირება;
- ექსპლუატაციის პერიოდში პერმანენტული გარემოსდაცვითი კონტროლი;
- საწარმოს ტერიტორიაზე მომუშავე პერსონალის და დასახლებულ პუნქტზე ზემოქმედების მონიტორინგს.

## გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა-გრაფიკი

№	მონიტორინგის პარამეტრი	მონიტორინგის მიზანი	სამონიტორინგო ობიექტის მდებარეობა	მონიტორინგის მეთოდი	მონიტორინგის სისშირე	პასუხისმგებელი მხარე
1	<b>ხმაური და ვიბრაცია</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საწარმოს ექსპლოატაციის ეტაპზე უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან ხმაურის და ვიბრაციის დადგენილი ნორმების დაცვა;</li> <li>• მოსახლეობის შეწუხების თავიდან აცილება და მათი უკმაყოფილების გამორიცხვა;</li> <li>• პერსონალისთვის კომფორტული სამუშაო პირობების შექმნა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან შემდეგ GPS კოორდინატებზე: x-450029; y-4641761</li> <li>• საწარმოს ტერიტორია;</li> <li>• მისასვლელი გზები</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ინსტრუმენტალური გაზომვა;</li> <li>• სატვირთო ავტომობილების გამართულობის კონტროლი;</li> <li>• სატვირთო ავტომობილების გადაადგილების შერჩეული მარშრუტისა და ოპტიმალური სიჩქარის დაცვის კონტროლი;</li> <li>• საწარმოში განთავსებული დანადგარების გამართულობის კონტროლი</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ინსტრუმენტალური გაზომვა კვარტალში 1-ჯერ და მოსახლეობის მხრიდან საჩივრების დაფიქსირების შემთხვევაში დაუყოვნებლივ;</li> </ul>	<b>შპს „მეგა ჰოლდინგი“</b>
	<b>ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამუშაო ზონაში და სამუშაო ზონის გარეთ ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის კონცენტრაციის ზღვრულად დადგენილი ნორმების დაცვა;</li> <li>• მოსახლეობის შეწუხების თავიდან აცილება და მათი უკმაყოფილების გამორიცხვა;</li> <li>• მოსახლეობისთვის და პერსონალისთვის ჯანმრთელობისთვის უსაფრთხო გარემოს შექმნა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საწარმოს ტერიტორიაზე და უახლოეს საცხოვრებელ სახლთან შემდეგ GPS კოორდინატებზე: x-450029; y-4641761</li> <li>• მისასვლელი გზები</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მტვრის კონცენტრაციის ინსტრუმენტალური გაზომვა;</li> <li>• სატვირთო ავტომობილების გამართულობის კონტროლი;</li> <li>• სატვირთო ავტომობილების გადაადგილების შერჩეული მარშრუტისა და ოპტიმალური სიჩქარის დაცვის კონტროლი;</li> <li>• ადვილად ამტვერებადი მასალების დასაწყობებაზე ვიზუალური მონიტორინგი</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მტვრის კონცენტრაციის ინსტრუმენტალური გაზომვა კვარტალში 1-ჯერ და მოსახლეობის მხრიდან საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ;</li> <li>• ყველა სხვა კომპონენტის მონიტორინგი მუდმივ რეჟიმში</li> </ul>	<b>შპს „მეგა ჰოლდინგი“</b>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• ადვილად ამტვერებადი მასალების ტრანსპორტირების წესების დაცვის (სათანადო გადახურვა) მონიტორინგი;</li> <li>• ძარაგადახურული ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გამოყენება</li> <li>• ავტოტრანსპორტის დასუფთავება საწარმოს ტერიტორიის დატოვებამდე.</li> </ul>		
<b>წარმოქმნილი ნარჩენები</b>	<p>საყოფაცხოვრებო (მუნიციპალური) და სახფათო ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება;</p> <p>ნარჩენების შეძლებისდაგვარად ხელახლა გამოყენება ან/და აღდგენის, ხელახლა გამოყენების ან განთავსების მიზნით შესაბამისი უფლების მქონე ორგანიზაციაზე გადაცემა;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• საწარმოს შიდა და გარე პერიმეტრის ნიადაგის საფარის და გრუნტის წყლების დაბინძურებისგან დაცვა;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნარჩენების წარმოქმნისა და განთავსების ადგილები;</li> <li>• საწარმოს შიდა და გარე პერიმეტრი;</li> <li>• მისასვლელი გზები</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალური</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნარჩენების წარმოქმნის, შეგროვების და დასაწყობებისას;</li> <li>• ნარჩენების ტრანსპორტირებისას;</li> <li>• საწარმოს შიდა და გარე პერიმეტრის ყოველდღიური დათვალეირება;</li> </ul>	<b>შპს „მეგა ჰოლდინგი“</b>	

	<p><b>ნიადაგი და გრუნტის წყალი</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საწარმოს შიდა და გარე პერიმეტრის გრუნტის წყლების დაბინძურებისგან დაცვა;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საწარმოს შიდა და გარე პერიმეტრი;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალური დათვალიერება;</li> <li>• სატვირთო ავტომობილების გამართულობის კონტროლი (ნავთობპროდუქტების დაღვრა);</li> <li>• ავტოგასამართი სვეტიდან ნავთობპროდუქტების დაღვრვის კონტროლი და თავიდან აცილება;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საწარმოს შიდა და გარე პერიმეტრის ყოველდღიური დათვალიერება;</li> <li>• ნავთობპროდუქტების მიღების და გაცემის დროს ვიზუალური კონტროლი;</li> <li>• ნარჩენების ტრანსპორტირებისას;</li> </ul>	<p><b>შპს „მეგა ჰოლდინგი“</b></p>
	<p><b>მოსახლეობისა და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოება</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მოსახლეობისთვის და პერსონალისთვის ჯანმრთელობისთვის უსაფრთხო გარემოს შექმნა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამუშაო უბნები;</li> <li>• საწარმოს გარე პერიმეტრი;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალური</li> <li>• მტვრის და ხმაურის ინსტრუმენტული მონიტორინგი</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• უსაფრთხოების წესების დაცვაზე ტრენინგის ჩატარება პერიოდულად;</li> <li>• ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენება საჭიროების შესაბამისად;</li> <li>• ავტომობილების გადაადგილებისას ოპტიმალური მარშრუტის და სიჩქარის შერჩევა, მათი დასუფთავება საწარმოს ტერიტორიის დატოვებამდე;</li> <li>• მტვრის და ხმაურის კონცენტრაციის ინსტრუმენტალური გაზომვა კვარტალში 1-ჯერ და მოსახლეობის მხრიდან საჩივრების შემოსვლის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ;</li> <li>• მისასვლელი გზების მორწყვა, განსაკუთრებით ცხელ პერიოდში დღეში 4-5-ჯერ</li> </ul>	<p><b>შპს „მეგა ჰოლდინგი“</b></p>

	<p><b>სატრანსპორტო ნაკადების მართვა</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სატრანსპორტო ნაკადების გადატვირთვის თავიდან აცილება;</li> <li>• ავარიული სიტუაციების შექმნის თავიდან აცილება;</li> <li>• ტრანსპორტის გადაადგილების შედეგად გამოწვეული ზემოქმედების თავიდან აცილება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საწარმოსთან მისასვლელი გზები</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალური</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სატრანსპორტო საშუალებების შეზღუდული სიჩქარით გადაადგილება;</li> <li>• მისასვლელი გზების მუდმივი მორწყვა, განსაკუთრებით მშრალ ამინდში დღეში 4-5-ჯერ;</li> <li>• სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება გადახურული ძარით და ასევე ღამის საათებში მოძრაობის შეზღუდვა;</li> <li>• ნედლეულით/პროდუქციით დატვირთული მანქანების დასახლებული პუნქტის სიახლოვეს გადაადგილების შეზღუდვა;</li> <li>• აღნიშნული ღონისძიებები უნდა განხორციელდეს მუდმივად</li> </ul>	<p><b>შპს „მეგაჰოლდინგი“</b></p>
--	---	--	--	---	--	----------------------------------

## 20 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის გეგმა

შპს „მეგა ჰოლდინგი“ საქმიანობას განახორციელებს წინამდებარე გზმ ანგარიშის, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის მართვის გეგმის, შემარბილებელი ღონისძიებების მართვის გეგმის და ზღვ დოკუმენტით დადგენილი ნორმების და მოთხოვნების შესაბამისად.

ამასთან, საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის #413 დადგენილებით დამტკიცებული „დაბინძურების სტაციონალური წყაროებიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის წარმოების ტექნიკური რეგლამენტით“ დადგენილია დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევების თვითმონიტორინგის და ანგარიშგების წარმოების წესი.

ამასთან, კომპანია განახორციელებს ინსტრუმენტულ მონიტორინგს კვარტალში 1-ჯერ და საჩივრის შემოსვლის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ. მონიტორინგი განხორციელდება საწარმოს ტერიტორიაზე და ასევე უახლოესი საცხოვრებელი სახლის საზღვართან, რომელიც საწარმოდან 680 მეტრში მდებარეობს. შესაბამისად, ინსტრუმენტული მონიტორინგი განხორციელდება აღნიშნულ საცხოვრებელ სახლთან შემდეგი GPS კოორდინატების ფარგლებში: x-450029; y-4641761.

მონიტორინგი ჩატარდება შემდეგ მავნე ნივთიერებებზე:

- არაორგანული მტვერი
- ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12 –C19

## 21 გზმ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები

შპს „მეგა ჰოლდინგის“ სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი საწარმოს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მომზადების პროცესში შემუშავებული იქნა დასკვნები და რეკომენდაციები.

### დასკვნები:

- საწარმოს ექსპლუატაცია გათვალისწინებულია არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე, რომელზეც არ არის წარმოდგენილი ხე-მცენარეული საფარი;
- საწარმოდან უახლოესი დასახლებული პუნქტი დამორებულია 680 მეტრით;
- საწარმოს განთავსების ტერიტორიიდან კვერნაკის ქედი დაცილებულია 1 კმ-ზე მეტი მანძილით, ალგეთის ეროვნული პარკი დაახლოებით 17 კმ-ით, ხოლო თბილისის ეროვნული პარკი დაახლოებით 28 კმ-ით;
- საწარმოს ექსპლოატაცია დაკავშირებული არ იქნება ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედებასთან;



- საწარმოს ექსპლოატაციისას ხმაურის და მტვრის ემისიები ნორმაშია და გადაჭარბებას ადგილი არ ექნება;
- საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესი არ ითვალისწინებს საშიში ქიმიური და ტოქსიკური ნივთიერებების გამოყენებას ან წარმოებას;
- საწარმოს ტექნოლოგიურ პროცესში, სალექარში წარმოქმნილი ლამი გატანილი იქნება სარეალიზაციოდ, რომელიც მისი თვისობრივი მახასიათებლებიდან გამომდინარე გამოყენებული იქნება სამშენებლო მასალად ან შემავსებლად;
- საწარმოს ექსპლოატაციის ეტაპზე შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს მცირე რაოდენობის სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას, რომელთა დროებითი განთავსება არ გამოიწვევს გარემოს ხარისხობრივ ცვლილებებს;
- საწარმოს წლიური მწარმოებლურობის გაზრდა არ მოახდენს ზეგავლენას არქეოლოგიურ, კულტურულ და ისტორიულ ძეგლებზე, რადგან ზემოქმედების ზონაში ასეთი ობიექტები არ მდებარეობს;
- საწარმოს ექსპლოატაციისას დამატებით ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებას ადგილი არ ექნება;
- საქმიანობა დადებითი ხასიათის ზეგავლენას მოახდენს სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე. საწარმოში დასაქმებულია 28 ადამიანი, რაც დადებითად აისახება ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის სოციალურ გარემოზე;
- საწარმო საქმიანობის შედეგად სახელმწიფო ბიუჯეტში იხდის მასზე დაკისრებულ გადასახადებს, რაც დადებითად აისახება ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტზე;
- საწარმოს ექსპლოატაციის ეტაპზე ატმოსფერულ ჰაერში ადგილი აქვს მტვრის გაფრქვევას და ხმაურის გავრცელებას, თუმცა როგორც აღინიშნა, აღნიშნული ზემოქმედება არ გაცდება საწარმოს პერიმეტრს;
- ასევე, ზ.დ.გ.-ს ნორმების დაცვის შემთხვევაში, ატმოსფერულ ჰაერში ადგილი არ ექნება ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების გადაჭარბებას;
- საწარმოს ფუნქციონირების შედეგად, ზედაპირული წყლის ობიექტებში წყალჩაშებას ადგილი არ აქვს;
- გზმ-ს ანგარიშში გათვალისწინებული შემარბილებელი ღონისძიების გატარების შემთხვევაში, ყველა სახის ზემოქმედება მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი.

## რეკომენდაციები

**საწარმოს ექსპლოატაციის ეტაპზე უნდა განხორციელდეს შემდეგი ღონისძიებები:**

- ხმაურის გავრცელების პრევენციის მიზნით, საწარმოს პერიმეტრზე დაირგოს დენდროლოგის მიერ რეკომენდირებული, მუნიციპალიტეტისთვის დამახასიათებელი მაღალმოზარდი მცენარეები;
- ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის გავრცელების შემცირების მიზნით, მშრალ და ქარიან ამინდში მოხდეს საწარმოს პერიმეტრის და მისასვლელი გზების მორწყვა;
- ზ.დ.გ.-ს ნორმების დაცვაზე დაწესდეს მონიტორინგი;
- დაწესდეს ტექნოლოგიური დანადგარების გამართულობის მუდმივი კონტროლი;
- სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნის შემთხვევაში მათი საწარმოს ტერიტორიიდან გატანა მოხდეს ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კომპანიის მიერ;
- საჭიროების შემთხვევაში უზრუნველყოფილი იყოს მომსახურე პერსონალის მომარაგება სპეცტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ყველა სამუშაო ადგილზე მოხდეს პროფესიული უსაფრთხოების გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება;
- განხორციელდეს მომსახურე პერსონალის წინასწარი და პერიოდული სამედიცინო შემოწმების ორგანიზაციის უზრუნველყოფა;
- გატარდეს ხმაურთან და ატმოსფერული ჰაერის დაცვასთან დაკავშირებული ღონისძიებები მოსახლეობის შეწუხების და მათი ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების დაცვის მიზნით;
- საქმიანობა განხორციელდეს წინამდებარე გზშ-ის ანგარიშით გათვალისწინებული შემარბილებელი ღონისძიებების მართვის გეგმა-გრაფიკით, გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმით, ავარიული სიტუაციების მართვის გეგმით, ნარჩენების მართვის გეგმითა და გზშ-ს პროცესში გამოვლენილი რეკომენდაციების შესრულების პირობით.

## 22 სკოპინგის დასკვნით გათვალისწინებული საკითხები ერთიანი ცხრილის სახით

#	მოთხოვნილი ინფორმაცია	გათვალისწინებული არის თუ არა გზმ ანგარიშში	რომელ პარაგრაფში
1.	საქმიანობის დეტალური აღწერა;	დიახ	5.3
2.	საქმიანობის, მათ შორის წარმადობის გაზრდის საჭიროების დასაბუთება;	დიახ	3
3.	საქმიანობის განხორციელების ადგილის აღწერა-დახასიათება, მათ შორის: საკადასტრო კოდი და GPS კოორდინატები shp ფაილებთან ერთად;	დიახ	5.1
4.	საწარმოს გენერალური გეგმა (რომელიც უნდა იძლეოდეს საწარმოსა და მისი შემადგენელი ინფრასტრუქტურული ობიექტების აღქმის/გაანალიზების შესაძლებლობას), შესაბამისი აღნიშვნებით და ექსპლიკაციით, სადაც დატანილი იქნება საწარმოს უბნები და დანადგარები, ტექნოლოგიური მოწყობილობები/ინფრასტრუქტურული ობიექტები (მათ შორის ნავთობპროდუქტების საცავი), ასევე გაფრქვევისა და ხმაურის წყაროები;	დიახ	დანართი 2, სურ.5.3.1
5.	საწარმოო ტერიტორიის სიტუაციური სქემა (შესაბამისი აღნიშვნებით, ფოტო მასალა);	დიახ	სურ. 5.2.2
6.	დაზუსტებული მანძილი საწარმოს ტერიტორიიდან უახლოეს საცხოვრებელ სახლამდე (მდებარეობის მითითებით), დასახლებამდე (სოფელი, ქალაქი), მდინარემდე და უახლოეს სამრეწველო ობიექტამდე;	დიახ	5.1 და 5.2
7.	ინფორმაცია 500-მ რადიუსის საზღვრებში არსებული ნებისმიერი ტიპის საწარმოო, მათ შორის დაგეგმილი საქმიანობის ანალოგიური, ობიექტ(ებ)ის შესახებ (მანძილების და საქმიანობის მითითებით);	დიახ	5.2
8.	საწარმოს განთავსების ადგილის გარემოს არსებული მდგომარეობის აღწერა-ანალიზი;	დიახ	11
9.	გარემოს დაცვის მიზნით შემოთავაზებული გონივრული ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი, შესაბამისი დასაბუთებით. მათ შორის წარმოდგენილი იქნეს უმოქმედობის (ნულოვანი), ტექნოლოგიური და ადგილმდებარეობის ალტერნატიული ვარიანტები, გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით შერჩეული ალტერნატივების დასაბუთების მითითებით. ამასთან, მნიშვნელოვანია უმოქმედობის ალტერნატივა განხილული იქნეს წარმადობის გაზრდის ჩრდილში, სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე მოსალოდნელი დადებითი და ეკოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების ურთიერთშეწონის საფუძველზე;	დიახ	4
10.	ინფორმაცია საწარმოს ფიზიკური მახასიათებლების შესახებ, მათ შორის ინფორმაცია საპროექტო წარმადობის (სთ, დღე, წელი) და სამუშაო რეჟიმის/გეგმა-გრაფიკის შესახებ;	დიახ	5.3.4
11.	საწარმოს ტექნოლოგიური ციკლის დეტალური, თანმიმდევრული აღწერა, ნედლეულის შემოტანიდან-პროდუქციის მიღებამდე;	დიახ	5.3
12.	ამასთან, ინფორმაცია ტექნოლოგიურ ციკლში გამოყენებული დანადგარების, ტექნოლოგიური მოწყობილობებისა და ტექნოლოგიური უბნების შესახებ, შესაბამისი ტექნიკური პარამეტრებისა და ტექნოლოგიური სქემების მითითებით. ამასთან, დაზუსტებული ინფორმაცია საწარმოში ჩატარებული გადაიარაღების შედეგად დამატებული ტექნოლოგიური ელემენტების შესახებ (თითოეული დანადგარის ტექნიკური პარამეტრების მითითებით);	დიახ	5.3
13.	ინფორმაცია მიღებული/წარმოებული პროდუქციის, მისი რაოდენობის, დროებითი განთავსებისა და შემდგომი რეალიზაციის შესახებ;	დიახ	5.3.4

14.	ინფორმაცია გადასამუშავებელი ნედლეულის შესახებ. მათ შორის, დეტალური ინფორმაცია საწარმოს ნედლეულით მომარაგების, ნედლეულის რაოდენობისა და დასაწყობების პირობების (დასაწყობების ადგილის მითითებით) შესახებ;	დიახ	5.3.3
15.	<p>ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების შესახებ დეტალური ინფორმაცია, მათ შორის ინფორმაცია:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების მარშრუტების შესახებ (რუკაზე ჩვენებით, სქემატური ნახაზებით), ტრანსპორტირების გეგმა-გრაფიკის და ნედლეულის/პროდუქციის შემოტანა-გატანის პროცედურების სინშირის მითითებით;</li> <li>• დასახლებულ პუნქტ(ებ)ში გადაადგილების შესაბამისი პირობების შესახებ, მაგ: დაბალი სიჩქარე, სამოძრაო გზის მორწყვა, ძარის გადახურვა, ღამის საათებში მოძრაობის აკრძალვა;</li> <li>• ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყოფილი ავტოტრანსპორტის შესახებ, რაოდენობის მითითებით;</li> <li>• ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების სქემასა და გეგმაგრაფიკთან დაკავშირებით მუნიციპალიტეტთან კომუნიკაციის დამადასტურებელი დოკუმენტაცია;</li> <li>• ინფორმაცია საწარმომდე მისასვლელი გზ(ებ)ის შესახებ.</li> </ul>	დიახ	8
16.	ინფორმაცია მტვერდამჭერი სისტემის შესახებ, დეტალური დახასიათებითა (სისტემის პარამეტრები, ეფექტურობა) და შესაბამისი საპასპორტო მონაცემების მითითებით;	არა	საწარმოში დამონტაჟებული არ არის მტვერდამჭერი სისტემები, გაფრქვევის ყველა წყარო არაორგანიზებულია
17.	ინფორმაცია აირმტვერდამჭერი მოწყობილობების პარამეტრების შესახებ;	არა	საწარმოში დამონტაჟებული არ არის მტვერდამჭერი სისტემები, გაფრქვევის ყველა წყარო არაორგანიზებულია
18.	ინფორმაცია ნავთობპროდუქტის საცავის შესახებ, მათ შორის: რეზერვუარების შესახებ ინფორმაცია (ტიპი, მოცულობა და სხვ); ტერიტორიის შესაბამისი მოპირკეთების შესახებ ინფორმაცია (ჰიდროსაინჟოლაციო ფენის აღწერა); რეზერვუარებიდან შესაძლო დაღვრილი ნავთობპროდუქტის მოცულობის შეკავების უზრუნველყოფის შესახებ ინფორმაცია; ავარიულად დაღვრილი პროდუქციის შემდგომი მართვის ღონისძიებების აღწერა, ასევე ტექნოლოგიური მიღგაყვანილობის ან/და სხვა ტექნოლოგიური მოწყობილობების დაზიანებისას შემთხვევით დაღვრილი ნავთობპროდუქტების მართვის საკითხები; ნავთობპროდუქტის დაცლა-გადატვირთვის ოპერაციებისათვის საჭირო ინფრასტრუქტურის აღწერა; ნავთობპროდუქტის მიღება-შენახვა-გაცემის პროცედურების/ოპერაციების დახასიათება;	დიახ	5.3.2

19.	ინფორმაცია საწარმოს წყალმომარაგების შესახებ. მათ შორის, სასმელ-სამეურნეო და ტექნიკური/საწარმოო დანიშნულებით გამოყენებული წყლის შესახებ ინფორმაცია;	ღიას	6
20.	გაზრდილი წარმადობის ფონზე დაზუსტებული ინფორმაცია ზედაპირული წყლის ობიექტიდან წყალაღების შესახებ (თვეების მიხედვით აღებული წყლის რაოდენობის შესახებ ინფორმაციის) წყალაღების ადგილის GPS კოორდინატებთან ერთად;	ღიას	6
21.	ინფორმაცია სამეურნეო-ფეკალური წყლების მართვის საკითხების შესახებ;	ღიას	6
22.	დაზუსტებული ინფორმაცია საწარმოო ტერიტორიაზე, მათ შორის ღია სასაწყობე უბნებზე და ნავთობპროდუქტების საცავის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების მართვის შესახებ.	ღიას	6
23.	ინფორმაცია ტექნიკური/საწარმოო წყლების ბრუნვითი წყალმომარების შესახებ;	ღიას	6
24.	ინფორმაცია ტექნოლოგიური წყლის გამწმენდი ობიექტის - ორსაფეხურიანი სალექარის შესახებ, პარამეტრების და გაწმენდის უფექტურობის მითითებით;	ღიას	6
25.	დეტალური ინფორმაცია სალექარში წარმოქმნილი ლამის მართვის საკითხების შესახებ. მათ შორის დაზუსტებული ინფორმაცია: წარმოქმნილი ლამის რაოდენობის; ლამისგან სალექარის განტვირთვის პერიოდულობის; დროებითი დასაწყობების ტერიტორიის; ლამის გაუწყლოვნების, შესქელების და საბოლოო მართვის ღონისძიებების შესახებ;	ღიას	7
26.	მოცემული უნდა იყოს ინფორმაცია კომპანიის საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების (კოდი, დასახელება, რაოდენობა და ა.შ) და მათი შემდგომი მართვის შესახებ, ნარჩენების მართვის კოდექსისა და მისგან გამომდინარე კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტებით დადგენილი მოთხოვნების შესაბამისად;	ღიას	12.10 და 12.10.1
27.	ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიაზე გაბატონებული ქარების მიმართულების შესახებ (რაც მნიშვნელოვანია უახლოესი დასახლების მიმართულებით, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებით, მოსალოდნელი ზემოქმედების მნიშვნელობის დასადგენად);	ღიას	11.1
28.	ინფორმაცია მშრალ ამინდებში საპროექტო ტერიტორიისა და მისასვლელი გზების მორწყვის შესახებ (მორწყვის გეგმა-გრაფიკის მითითებით);	ღიას	13
29.	ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში გამწვანების ზოლის არსებობის ან/და მისი მოწყობის შესაძლებლობის შესახებ;	ღიას	12.4
30.	არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ობიექტის ფუნქციონირების შეზღუდვის ღონისძიებების გეგმა;	ღიას	13
31.	ინფორმაცია გზმ-ის ფარგლებში ჩატარებული საბაზისო/საძიებო კვლევებისა და გზმ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის გამოყენებული მეთოდების შესახებ;	ღიას	1.3
32.	გზმ-ის ეტაპზე საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ წარმოდგენილ უნდა იქნეს საპროექტო ტერიტორიის საკუთრების ან/და სარგებლობის დამადასტურებელი დოკუმენტაცია;	ღიას	14 და დანართი 1
33.	ინფორმაცია დასაქმებული ადამიანების რაოდენობის, მათ შორის დასაქმებულთა შორის ადგილობრივი მოსახლეობის წილის, ასევე პერსონალის პროფესიული და ტექნიკური სწავლების შესახებ;	ღიას	5.5

34.	<p>საწარმოს საქმიანობის ეტაპზე მოსალოდნელი შემოქმედების შეფასება ატმოსფერულ ჰაერზე, სადაც მოცემული უნდა იყოს:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამოყოფისა და გაფრქვევის წყაროები (გენ-გეგმაზე მითითებით), გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები, გაბნევის ანგარიში, გაფრქვევათა რაოდენობრივი და თვისებრივი მონაცემები;</li> <li>• ატმოსფერულ ჰაერზე მოსალოდნელი შემოქმედების პრევენციული და შემარბილებელი ღონისძიებები. მათ შორის ნავთობსაცავიდან გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების მართვის საკითხების შესახებ დაზუსტებული ინფორმაცია;</li> <li>• ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის გეგმა;</li> </ul>	ლიახ	12.12 და 20
35.	<p>გზმ-ის ანგარიშს თან უნდა დაერთოს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი;</p>	ლიახ	გზმ-ის ანგარიშთან ერთად წარმოდგენილია ზღვ-ის ანგარიში
36.	<p>საწარმოს სამუშაო რეჟიმის (16 სთ) გათვალისწინებით დეტალურად უნდა იქნეს წარმოდგენილი: პროექტის ფარგლებში ხმაურისა და ვიბრაციის გავრცელებით მოსალოდნელი შემოქმედების შეფასება, სადაც სათანადოდ იქნება გათვალისწინებული არსებული/ფაქტობრივი და საპროექტო გარემოებები (ხმაურის ყველა წყაროს გენ-გეგმაზე დატანით); ხმაურის გავრცელების დონეების გაანგარიშება და მოდელირება; შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები და მონიტორინგის საკითხები;</p>	ლიახ	12.13
37.	<p>შესაძლო შემოქმედების შეფასება ნიადაგზე და გრუნტის ხარისხზე, შესაძლო დაბინძურების განსაზღვრა, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით;</p>	ლიახ	12.6
38.	<p>შესაძლო შემოქმედების შეფასება ზედაპირულ და მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკები, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით;</p>	ლიახ	12.8
39.	<p>ინფორმაცია ბიოლოგიურ გარემოზე შესაძლო შემოქმედების შეფასება და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ;</p>	ლიახ	12.4
40.	<p>ინფორმაცია პროექტის ფარგლებში ნარჩენების წარმოქმნა-გავრცელებით მოსალოდნელი შემოქმედების შესახებ, შესაბამისი შემარბილებელი და პრევენციული ღონისძიებების მითითებით;</p>	ლიახ	12.10 და 12.10.1
41.	<p>გარემოზე შემოქმედების შეფასება ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისას, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით. ამასთან, მოცემული უნდა იყოს ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებით სატრანსპორტო ნაკადებზე მოსალოდნელი შემოქმედების შეფასებისა და შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ ინფორმაცია;</p>	ლიახ	12.11
42.	<p>გზმ-ის ანგარიშში დეტალურად იქნეს ასახული პროექტის განხორციელებით გამოწვეული შემოქმედების შეფასება სოციალურ გარემოზე, ასევე განსაზღვრული უნდა იყოს ადამიანის ჯანმრთელობასთან, უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების მითითებით. ამასთან, მოცემული უნდა იქნეს სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მათ მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებების/შენიშვნების შეფასება/ანალიზი;</p>	ლიახ	12.9

43.	ინფორმაცია მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედების შესახებ, როგორც 500 მ-იან რადიუსში, ისე მის მიმდებარედ არსებული, მათ შორის ანალოგიური ობიექტების გათვალისწინებით. კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება წარმოდგენილი უნდა იქნეს გარემოს თითოეული კომპონენტისთვის. ამასთან, მნიშვნელოვანია გათვალისწინებული იქნეს სატრანსპორტო ოპერაციებით მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედების საკითხი. კუმულაციურ ზემოქმედებასთან მიმართებაში განისაზღვროს შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები (მათ შორის, ხმაურის დონისა და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შემცირების მიზნით წარმოდგენილ იქნეს საუკეთესო ალტერნატიული ღონისძიებები, დეტალური დასაბუთებით);	დიახ	12.11,12.12, 12.13
44.	შესაძლო ზემოქმედების შეფასება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე;	დიახ	12.7
45.	გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედების შეფასება და მისი აუცილებლობის დასაბუთება (რაც გულისხმობს გარემოზე შეუქცევი ზემოქმედებით გამოწვეული დანაკარგისა და მიღებული სარგებლის ურთიერთშეწონას გარემოსდაცვით, კულტურულ, ეკონომიკურ და სოციალურ ქრილში);	დიახ	12.14
46.	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების დეტალური გეგმა;	დიახ	16
47.	საქმიანობის ფარგლებში განსახორციელებელი შემარბილებელი ღონისძიებების შემაჯამებელი გეგმა-გრაფიკი;	დიახ	18
48.	საქმიანობის ფარგლებში განსახორციელებელი გარემოსდაცვითი მონიტორინგის შემაჯამებელი გეგმა-გრაფიკი (საკონტროლო წერტილების, მონიტორინგისსიხშირის, მეთოდის და ა.შ მითითებით), სადაც განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა ატმოსფერულ ჰაერში ემისიებისა და ხმაურის გავრცელებას;	დიახ	19
49.	გზმ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები.	დიახ	21
50.	სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვაზე დადგინდა, რომ სალექარებიდან ამოღებულ ქვიშას/ლამს კომპანია ათავსებს საწარმოს ტერიტორიის სიახლოვეს არსებულ წიაღისეულის მოპოვების სალიცენზიო ტერიტორიის ფარგლებში, რასთან დაკავშირებითაც სკოპინგის ანგარიშში ინფორმაცია არ არის წარმოდგენილი და გზმ-ის ეტაპზე საჭიროებს დაზუსტებას. ამასთან, დაზუსტებას საჭიროებს ქვიშის/ლამის შემოსენებულ ტერიტორიაზე განთავსებისა და აღნიშნული მიზნით მისი გამოყენების მიზანშეწონილობის შესახებ ინფორმაცია, ასევე წარმოდგენილი უნდა იქნას ინფორმაცია სალექარიდან ამოღებული ქვიშის მართვის სხვა ალტერნატიული ღონისძიებების შესახებ;	დიახ	22
51.	სკოპინგის ანგარიშის შესაბამისად, ხმაურის დონე საწარმოდან 680 მეტრში ნორმის ფარგლებშია (როგორც დღის, ისე ღამის საათებისათვის). ბგერითი სიმძლავრის დონეების ცხრილის მიხედვით, 680 მეტრში ხმაურის დონე აჭარბებს ღამის საათებში დაშვებულ ზღვრულ მნიშვნელობას, რაც საწარმოს სამუშაო რეჟიმის (16 სთ) გათვალისწინებით გზმ-ის ეტაპზე საჭიროებს დაზუსტებას და სათანადო ღონისძიებების დაგეგმვას მოქმედი დადგენილებით („საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე	დიახ	12.13

	აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ 2017 წლის 15 აგვისტოს N398 დადგენილება) განსაზღვრულ მოთხოვნებთან შესაბამისობაში მოყვანის, ასევე მოსალოდნელი ზემოქმედების შემცირების მიზნით;		
52.	წარმადობის ზრდის გათვალისწინებით მნიშვნელოვანია გზმ-ის ეტაპზე დეტალურად იქნეს წარმოდგენილი ინფორმაცია, როგორც ორგანიზებული, ისე არაორგანიზებული გაფრქვევის წყაროების და გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების შესახებ. ამასთან, წარმოდგენილი უნდა იქნეს ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელ ემისიათა გაბნევის დეტალური ანგარიში, სადაც გათვალისწინებული იქნება ასევე საწარმოო ტერიტორიაზე გაბატონებული ქარის მიმართულებები, ხოლო ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების პრევენციის მიზნით დაიგეგმოს სათანადო ქმედითი ღონისძიებები, რომლებიც დეტალურად უნდა იყოს გზმ-ის ანგარიშში ასახული;	დიახ	12.12 და ზდგ-ის ანგარიში
53.	გზმ-ის ეტაპზე წარმოდგენილი გარემოზე ზემოქმედების დეტალური ანალიზი და შემარბილებელი ღონისძიებები სრულ თანხვედრაში უნდა იყოს პროექტის მახასიათებლებთან და დაგეგმილ საქმიანობასთან;	დიახ	შესაბამისობაშია
54.	გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების მიზნით ადმინისტრაციული წარმოების დაწყებისთვის - გზმ-ის ანგარიშში გათვალისწინებული უნდა იქნეს სკოპინგის დასკვნით განსაზღვრული მოთხოვნები;	დიახ	გათვალისწინებულია



23 დანართი 1 - მიწის ნაკვეთის ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან



მიწის უძრავი ქონების სააგენტო კოდი **N 67.01.50.142**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია **N 882022047819 - 20/01/2022 16:00:11** მომზადების თარიღი **26/01/2022 18:25:42**

საკუთრების განყოფილება

ზონა კასპი	სექტორი კასპი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო დაზუსტებული ფართობი: 39662.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: <b>67.01.50.135</b> ; შენობა-ნაგებობის ჩამონათვალი: N1 N2 N3
<b>67</b>	<b>01</b>	<b>50</b>	<b>142</b>	

მისამართი: მუნიციპალიტეტი კასპი , სოფელი ნიაბი

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი **882021920194** , თარიღი **05/11/2021 18:06:53**  
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი **11/11/2021**

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- ბრძანება N1/1-5860 , დამონშების თარიღი:04/11/2021 ,სსიპ სახელმწიფო ქონების ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრები:

შპს " აქტივების მართვისა და განვითარების კომპანია " , ID ნომერი:405007200

მესაკუთრე:

შპს " აქტივების მართვისა და განვითარების კომპანია "

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

სარგებლობა

განცხადების რეგისტრაცია ნომერი

**882022047819**  
თარიღი **20/01/2022**  
**16:00:11**

უფლების რეგისტრაცია:  
თარიღი **26/01/2022**

მოიჭარე: შპს "შეგა პოლინგი" 436031973;

საგანი:დაზუსტებული ფართობი: 39662.00 კვ.მ. , შენობა-ნაგებობის ჩამონათვალი: N1 N2 N3;

ვადა:5 წელი;

იჯარის ხელშეკრულება N 02/22, დამონშების თარიღი**20/01/2022**, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

ვალდებულება

ვადალა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

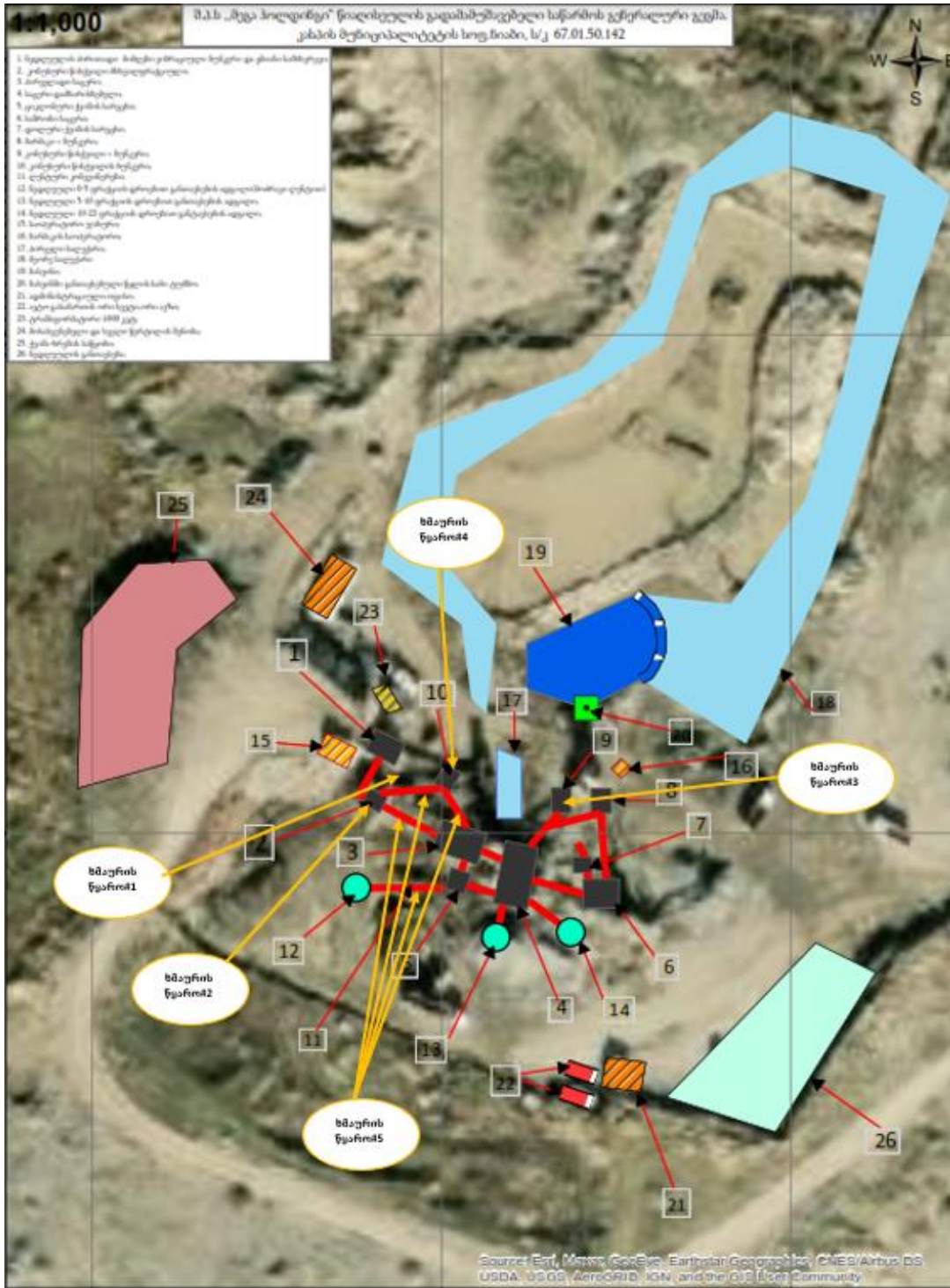
რეგისტრირებული არ არის

"ფინიკური პირის მიერ 2 წლამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მატერიალური აქტივის რეალიზაციისას, აგრეთვე საგადასახადო წლის განმავლობაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების სარეკლამო მიზნების სამომავლო გადასახადი გადახდას ექვემდებარება საანგარიშო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფინიკური პირი იმავე ვადაში წარუდგენს დეკლარაციას საგადასახადო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შეუსრულებლობა წარმოადგენს საგადასახადო სამართალდარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს საგადასახადო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით."

- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე [www.napr.gov.ge](http://www.napr.gov.ge);
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე [www.napr.gov.ge](http://www.napr.gov.ge), ნებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლიდან და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერი ტექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შევსეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;

- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: [info@napr.gov.ge](mailto:info@napr.gov.ge)

24 დანართი 2 - საწარმოს გენ. გეგმა ხმაურის წყაროების დატანით



## 25 დანართი 3 - კასპის მუნიციპალიტეტის მერიის თანხმობა მისასვლელი გზების გამოყენებასთან დაკავშირებით



ს ა ძ ა რ თ ვ ე ლ ო  
კასპის მუნიციპალიტეტის მერია  
GEORGIA  
KASPI MUNICIPALITY CITY HALL



წერილის ნომერი: **82-822301747**  
თარიღი: **17/01/2023**

აღრუსატი: შპს მეგა პოლინგი  
ხაიდუნტიფიკაციო ნომერი: 436031973  
მისამართი: ხიზანიშვილის ქ. #265 ბ

ბატონო პავლე,

თქვენი 2022 წლის 16.12.#P-48 მომართვის პასუხად გაცნობებთ, რომ კასპის მუნიციპალიტეტის მერია არ არის წინააღმდეგი ისარგებლოთ ქალაქ კასპში მდებარე, შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის „იგოეთი-კასპი-ახალქალაქი“ საავტომობილო გზიდან (შ-61), სანარმოს ტერიტორიაზე მისასვლელი ადგილებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზით, იმ პირობით, რომ თქვენს მიერ გზის საფარის დაზიანების შემთხვევაში მისი აღდგენა პირვანდელ მდგომარეობაში მოხდება თქვენივე სახსრებით.

პატივისცემით,

ვახტანგ მაისურაძე

კასპის მუნიციპალიტეტის მერია-მერი

გამოყენებულია კვალიფიცირი  
ელექტრონული ხელმოწერა/  
ელექტრონული შტამპი



## 26 დანართი 4 - გაბნევის ანგარიში

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00

Copyright © 1990-2009 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

სერიული ნომერი 01-15-0276, Институт Гидрометеорологии Грузии

საწარმოს ნომერი 242; შპს "მეგა ჰოლდინგი"

ქალაქი კასპი

შეიმუშავა Фирма "ИНТЕГРАЛ"

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 1, საწყისი მონაცემების ახალი ვარიანტი

განგარიშების ვარიანტი: განგარიშების ახალი ვარიანტი

განგარიშება შესრულებულია: ზაფხულისთვის

განგარიშების მოდული: "ОНД-86"

საანგარიშო მუდმივები: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 კვ.კმ.

## მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	23,2° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	-0,5° C
ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი, A	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისთვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	16,6 მ/წმ

## საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქრო)

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

### გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

"-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არაა შეტანილი ფონში.

ნიშნულების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;

2 - წრფივი;

3 - არაორგანიზებული;

4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;

5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;

6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი.

აღრიცხვა ანგარიშისას	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი- ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის წიქარე (მ/წმ)	აირ- ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ღერძი (მ)	კოორდ. Y1 ღერძი (მ)	კოორდ. X2 ღერძი (მ)	კოორდ. Y2 ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	1	ბალასტის საწყობი	1	1	2,5	0,50	0,29452	1,50000	28	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზღვ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ		Xm	Um
2909		არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2			0,0553920		0,7900000		1	2,791		12,9	0,5	1,757		18,3	1
%	0	0	2	მიმღები ბუნკერი	1	1	2,5	0,50	0,29452	1,50000	28	1,0	0,0	-14,0	0,0	-14,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზღვ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ		Xm	Um
2909		არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2			0,0540000		0,7460000		1	2,721		12,9	0,5	1,713		18,3	1
%	0	0	3	სამსხვრევი	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	28	1,0	5,0	-23,0	5,0	-23,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზღვ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ		Xm	Um
2909		არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2			0,1687500		2,3330000		1	6,684		13,7	0,5	4,177		19,8	0,9
%	0	0	4	ლენტური ტრანსპორტიორი	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	28	1,0	24,0	-39,0	24,0	-39,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზღვ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღვ		Xm	Um

2909		არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2			0,0012300	0,0170000	1	0,049	13,7	0,5	0,030	19,8	0,9				
%	0	0	5	ლენტური ტრანსპორტიორი	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	28	1,0	29,0	-44,0	29,0	-44,0	0,00
ნივთ. კოდი		ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)		გაფრქვევა (ტ/წლ)		F	ზაფხ.: Cm/ზღკ		Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ		Xm	Um
2909		არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2			0,0012300	0,0170000	1	0,049	13,7	0,5	0,030	19,8	0,9				
%	0	0	6	ქვიშის საწყობი	1	1	2,5	0,50	0,29452	1,50000	28	1,0	0,0	-45,0	0,0	-45,0	0,00

ადრიც ხვა ანგარი მისას	მოედ. №	საამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი- ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლ ე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ- ჰაეროვან ი ნარევის მოცულ. (მ3/წმ)	აირ- ჰაეროვანი წიქურე (მ/წმ)	აირ- ჰაეროვან ი ნარევის ტემპერატ . (°C)	რელიე ფის კოეფ.	კოორდ. X1 ღერძი (მ)	კოორდ. Y1 ღერძი (მ)	კოორდ. X2 ღერძი (მ)	კოორდ. Y2 ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um				
2909				არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0,0551550	0,8070000	1	2,779	12,9	0,5	1,749	18,3	1				
%	0	0	7	ლორდის საწყობი	1	1	2,5	0,50	0,29452	1,50000	28	1,0	29,0	-55,0	29,0	-55,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um				
2909				არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0,0029670	0,0660000	1	0,150	12,9	0,5	0,094	18,3	1				
%	0	0	8	გასამართი სადგური	1	1	2,0	0,50	0,29452	1,50000	28	1,0	28,0	-75,0	28,0	-75,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um				
2754				ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,0000230	0,0007200	1	0,001	12	0,6	0,000	16,6	1				
+	0	0	9	ფონური წყარო მპს "ბილდერ კომპანი 2018"	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	28	1,0	300,0	-10,0	300,0	-10,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um				
2909				არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0,0600000	0,4490000	1	2,377	13,7	0,5	1,485	19,8	0,9				
+	0	0	10	ფონური წყარო მპს "ჯერმან ცემენტ ლტლ"	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	28	1,0	440,0	140,0	440,0	140,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um				
2909				არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0,1516300	3,2580000	1	6,006	13,7	0,5	3,753	19,8	0,9				
+	0	0	11	ფონური წყარო მპს "ჯეკრაზია კაპიტალი"	1	1	3,0	0,50	0,29452	1,50000	28	1,0	570,0	80,0	570,0	80,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება	გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზღკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზღკ	Xm	Um				
2909				არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	0,1746880	4,0460000	1	6,920	13,7	0,5	4,324	19,8	0,9				



**ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით**

აღრიცხვა:

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

ნიმულების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

(-) ნიშნით აღნიშნული ან აღუნიშნავი () წყაროები საერთო ჯამში გათვალისწინებული არ არის

წყაროთა ტიპები:

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

**ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19**

№ მოვ.დ.	№ საამ.ქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	8	1	%	0,0000230	1	0,0008	11,97	0,5790	0,0005	16,61	1,0485
<b>სულ:</b>					<b>0,0000230</b>		<b>0,0008</b>			<b>0,0005</b>		

**ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2**

№ მოვ.დ.	№ საამ.ქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,0553920	1	2,7912	12,89	0,5375	1,7568	18,28	0,9733
0	0	2	1	%	0,0540000	1	2,7210	12,89	0,5375	1,7126	18,28	0,9733
0	0	3	1	%	0,1687500	1	6,6844	13,75	0,5058	4,1772	19,84	0,9159
0	0	4	1	%	0,0012300	1	0,0487	13,75	0,5058	0,0304	19,84	0,9159

0	0	5	1	%	0,0012300	1	0,0487	13,75	0,5058	0,0304	19,84	0,9159
0	0	6	1	%	0,0551550	1	2,7792	12,89	0,5375	1,7493	18,28	0,9733
0	0	7	1	%	0,0029670	1	0,1495	12,89	0,5375	0,0941	18,28	0,9733
0	0	9	1	+	0,0600000	1	2,3767	13,75	0,5058	1,4852	19,84	0,9159
0	0	10	1	+	0,1516300	1	6,0063	13,75	0,5058	3,7534	19,84	0,9159
0	0	11	1	+	0,1746880	1	6,9196	13,75	0,5058	4,3242	19,84	0,9159
<b>სულ:</b>					<b>0,7250420</b>		<b>30,5255</b>			<b>19,1136</b>		

**განგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)**

კოდი	ნივთიერება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზღვ-ს შესწორების კოეფიციენტი  /საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე	ფონური კონცენტრ.	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყენებ.		ადრიცხვა	ინტერპ.
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	მაქს. ერთ.	1,0000000	1,0000000	1	არა	არა
2909	არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2	მაქს. ერთ.	0,5000000	0,5000000	1	არა	არა

\*გამოიყენება განსაკუთრებული ნორმატიული მოთხოვნების გამოყენების საჭიროების შემთხვევაში. პარამეტრის "შესწორების კოეფიციენტი/საორ. უსაფრ. ზემოქ. დონე", მნიშვნელობის ცვლილების შემთხვევაში, რომელის სტანდარტული მნიშვნელობა 1-ია, მაქსიმალური კონცენტრაციის განგარიშებული სიდიდეები შედარებული უნდა იქნას არა კოეფიციენტის მნიშვნელობას, არამედ 1-ს.

**საანგარიშო მეტოპარამეტრების გადარჩევა**

**ავტომატური გადარჩევა**

**ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად**

**ქარის მიმართულება**

სექტორის დასაწისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ბიჯი
-------------------	--------------------	-----------------------

0	360	1
---	-----	---

**საანგარიშო არეალი**

**საანგარიშო მოედნები**

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)		სიმაღლ. (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე (მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე (მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y					
1	მოცემული	-500	0	500	0	1000	100	100	0	

**საანგარიშო წერტილები**

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-500,00	0,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
2	820,00	0,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
3	0,00	-500,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
4	0,00	500,00	2	მომხმარებლის წერტილი	

**ნივთიერებები, რომელთა ანგარიშც არამიზანშეწონილია**

ანგარიშის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმები E3=0,01

კოდი	დასახელება	ჯამი Cm/ზდკ
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	0,0007715

**გაანგარიშების შედეგები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით  
(საანგარიშო წერტილები)**

წერტილთა ტიპები:

- 0 - მომხმარებლის საანგარიშო წერტილი
- 1 - წერტილი დაცვის ზონის საზღვარზე
- 2 - წერტილი საწარმო ზონის საზღვარზე
- 3 - წერტილი სანიტარულ-დაცვითი ზონის საზღვარზე
- 4 - წერტილი დასახლებული ზონის საზღვარზე
- 5 - წერტილი შენობის საზღვარზე

**ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2**

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
2	820	0	2	0,46	289	10,11	0,000	0,000	0
1	-500	0	2	0,37	91	16,60	0,000	0,000	0
3	0	-500	2	0,34	0	16,60	0,000	0,000	0
4	0	500	2	0,30	180	16,60	0,000	0,000	0

**გაანგარიშების შედეგები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით**



(საანგარიშო მოედნები)

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO<sub>2</sub>

## მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-500	-500	0,22	47	16,60	0,000	0,000
-500	-400	0,26	54	16,60	0,000	0,000
-500	-300	0,32	62	16,60	0,000	0,000
-500	-200	0,38	71	16,60	0,000	0,000
-500	-100	0,41	81	16,60	0,000	0,000
-500	0	0,37	91	16,60	0,000	0,000
-500	100	0,32	103	16,60	0,000	0,000
-500	200	0,29	113	16,60	0,000	0,000
-500	300	0,25	122	16,60	0,000	0,000
-500	400	0,22	130	16,60	0,000	0,000
-500	500	0,19	136	16,60	0,000	0,000
-400	-500	0,24	40	16,60	0,000	0,000
-400	-400	0,29	47	16,60	0,000	0,000
-400	-300	0,35	56	16,60	0,000	0,000
-400	-200	0,45	67	16,60	0,000	0,000
-400	-100	0,50	79	16,60	0,000	0,000
-400	0	0,45	92	16,60	0,000	0,000
-400	100	0,39	106	16,60	0,000	0,000
-400	200	0,35	119	16,60	0,000	0,000
-400	300	0,30	128	16,60	0,000	0,000
-400	400	0,26	136	16,60	0,000	0,000
-400	500	0,22	142	16,60	0,000	0,000
-300	-500	0,27	32	16,60	0,000	0,000
-300	-400	0,33	39	16,60	0,000	0,000
-300	-300	0,39	48	16,60	0,000	0,000
-300	-200	0,49	61	16,60	0,000	0,000
-300	-100	0,61	76	16,60	0,000	0,000
-300	0	0,55	93	10,11	0,000	0,000
-300	100	0,48	112	10,11	0,000	0,000
-300	200	0,42	126	16,60	0,000	0,000

-300	300	0,36	137	16,60	0,000	0,000
-300	400	0,30	144	16,60	0,000	0,000
-300	500	0,25	150	16,60	0,000	0,000
-200	-500	0,30	23	16,60	0,000	0,000
-200	-400	0,37	28	16,60	0,000	0,000
-200	-300	0,46	36	10,11	0,000	0,000
-200	-200	0,59	49	10,11	0,000	0,000
-200	-100	0,77	69	6,15	0,000	0,000
-200	0	0,76	95	6,15	0,000	0,000
-200	100	0,66	121	6,15	0,000	0,000
-200	200	0,54	137	10,11	0,000	0,000
-200	300	0,42	148	16,60	0,000	0,000
-200	400	0,34	154	16,60	0,000	0,000
-200	500	0,28	159	16,60	0,000	0,000
-100	-500	0,33	12	16,60	0,000	0,000
-100	-400	0,41	15	16,60	0,000	0,000
-100	-300	0,56	20	10,11	0,000	0,000
-100	-200	0,82	30	6,15	0,000	0,000
-100	-100	1,51	54	0,85	0,000	0,000
-100	0	2,02	100	0,85	0,000	0,000
-100	100	1,12	139	2,28	0,000	0,000
-100	200	0,69	155	6,15	0,000	0,000
-100	300	0,49	162	10,11	0,000	0,000
-100	400	0,38	166	16,60	0,000	0,000
-100	500	0,30	169	16,60	0,000	0,000
0	-500	0,34	0	16,60	0,000	0,000
0	-400	0,43	0	16,60	0,000	0,000
0	-300	0,61	1	10,11	0,000	0,000
0	-200	1,02	1	3,75	0,000	0,000
0	-100	3,65	2	0,85	0,000	0,000
0	0	11,50	173	0,51	0,000	0,000
0	100	1,83	179	1,39	0,000	0,000

0	200	0,79	179	6,15	0,000	0,000
0	300	0,52	180	10,11	0,000	0,000
0	400	0,39	180	16,60	0,000	0,000
0	500	0,30	180	16,60	0,000	0,000
100	-500	0,33	348	16,60	0,000	0,000
100	-400	0,42	346	16,60	0,000	0,000
100	-300	0,57	341	10,11	0,000	0,000
100	-200	0,84	331	6,15	0,000	0,000
100	-100	1,57	308	1,39	0,000	0,000
100	0	2,12	258	0,85	0,000	0,000
100	100	1,13	219	2,28	0,000	0,000
100	200	0,68	204	6,15	0,000	0,000
100	300	0,49	197	10,11	0,000	0,000
100	400	0,38	193	16,60	0,000	0,000
100	500	0,30	191	16,60	0,000	0,000
200	-500	0,30	338	16,60	0,000	0,000
200	-400	0,38	332	16,60	0,000	0,000
200	-300	0,47	325	10,11	0,000	0,000
200	-200	0,60	312	10,11	0,000	0,000
200	-100	0,72	292	6,15	0,000	0,000
200	0	0,75	264	3,75	0,000	0,000
200	100	0,66	239	6,15	0,000	0,000
200	200	0,54	222	10,11	0,000	0,000
200	300	0,42	212	16,60	0,000	0,000
200	400	0,34	205	16,60	0,000	0,000
200	500	0,28	201	16,60	0,000	0,000
300	-500	0,27	328	16,60	0,000	0,000
300	-400	0,33	322	16,60	0,000	0,000
300	-300	0,39	313	16,60	0,000	0,000
300	-200	0,45	301	10,11	0,000	0,000
300	-100	0,50	285	10,11	0,000	0,000
300	0	2,36	180	0,50	0,000	0,000



300	100	0,60	78	0,85	0,000	0,000
300	200	0,75	113	3,75	0,000	0,000
300	300	0,41	137	6,15	0,000	0,000
300	400	0,30	215	16,60	0,000	0,000
300	500	0,25	210	16,60	0,000	0,000
400	-500	0,24	320	16,60	0,000	0,000
400	-400	0,28	314	16,60	0,000	0,000
400	-300	0,32	305	16,60	0,000	0,000
400	-200	0,36	294	16,60	0,000	0,000
400	-100	0,38	281	16,60	0,000	0,000
400	0	0,62	265	0,85	0,000	0,000
400	100	2,31	45	0,85	0,000	0,000
400	200	1,79	145	0,85	0,000	0,000
400	300	0,48	166	3,75	0,000	0,000
400	400	0,27	171	10,11	0,000	0,000
400	500	0,22	217	16,60	0,000	0,000
500	-500	0,20	314	16,60	0,000	0,000
500	-400	0,23	307	16,60	0,000	0,000
500	-300	0,26	299	16,60	0,000	0,000
500	-200	0,29	290	16,60	0,000	0,000
500	-100	0,45	21	6,15	0,000	0,000
500	0	1,07	41	1,39	0,000	0,000
500	100	1,91	106	0,85	0,000	0,000
500	200	1,43	226	0,85	0,000	0,000
500	300	0,47	201	3,75	0,000	0,000
500	400	0,27	193	10,11	0,000	0,000
500	500	0,19	224	16,60	0,000	0,000

**მაქსიმალური კონცენტრაციები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით**

**(საანგარიშო მოედნები)**

**ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: 20%-მდე SiO2**

**მოედანი: 1**

**მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი**

