

„ვამტკიცებ“

შპს „მარკ გრუპი“-ს დირექტორი:

-----/გიორგი ლელაშვილი/

----- 2023

შპს „მარკ გრუპი“
ცემენტის წარმოება
(ქ.კასპი, სოფ. იგოეთი)

**გარემოზე ზემოქმედების შეფასების
ანგარიში**

სარჩევი

1. შესავალი-----	5
1.1. გზშ-ის მომზადების საკანონმდებლო საფუძვლები -----	7
2. გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი და დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებული კანონმდებლობა და ნორმატიული აქტები-----	7
ცხრილი 2.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა-----	8
ცხრილი 2.2. გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი ძირითადი ნორმატიული დოკუმენტები	
3. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა-----	9
3.1. ტექნოლოგიური ციკლი, გამოყენებული ნედლეული, სამუშაო დრო-----	10
3.1.1. ნედლეულის და პროდუქციის(ცემენტის) დასაწყობების შესახებ-----	10
3.2. წყლის გამოყენება -----	12
3.2. ჩამდინარე წყლები -----	12
3.4. ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირების მარშრუტი, ტრანსპორტირების ჯერადობა-----	12
4. საწარმოს ტექნიკური გადაიარაღების მიმართულებით შესასრულებელი და შესრულებული სამუშაოები-----	12
5. საწარმოს მდებარეობა-----	13
6. საწარმოს განთავსების ადგილის გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი-----	13
6.1 ფიზიკური მახასიათებლები -----	21
6.1.1 შესავალი-----	21
6.1.2 მუნიციპალიტეტის ზოგადი მიმოხილვა -----	21
6.1.3 გეოლოგია - გეომორფოლოგია -----	22
6.1.4 ჰიდროგეოლოგია-----	22
6.1.5 სეისმოლოგია -----	23
6.1.6 ლანდშაფტი -----	23
6.1.7 კლიმატი და მეტეოროლოგია -----	23
6.1.7.1. ფონური კონცენტრაციები - ატმოსფერული ჰაერი-----	24
6.1.8 ჰიდროლოგია-----	26
6.2. ფლორა და ფაუნა-----	27
6.2.1 ფლორა-----	28
6.2.2 ფაუნა-----	28
6.3 საპროექტო ტერიტორიის სოციო-ეკონომიკური ფონი-----	29
6.3.1 სოციალური ინფრასტრუქტურა -----	29
6.3.2 სასწავლო-აღმზრდელობითი დაწესებულებები -----	29
6.3.3 კულტურის ობიექტები -----	30
6.3.4 კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები -----	30
6.3.5 არქეოლოგიური ძეგლები-----	30
6.4. ტექნიკური ინფრასტრუქტურა -----	30
6.4.1 მრეწველობა -----	30
6.4.2 სოფლის მეურნეობა-----	31
7. ალტერნატიული ვარიანტები-----	31
7.1. პროექტის საჭიროების დასაბუთება, არაქმედების (ნულოვანი) ალტერნატივა-----	31
7.2. საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები-----	31
7.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები-----	32

8. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება და ანალიზი, შეფასების კრიტერიუმები-----	32
8.1. შესავალი-----	33
8.1.1 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები-----	33
8.1.2 ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება - ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები-----	35
8.1.3 წყლის გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები-----	37
8.1.4 ნიადაგზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები-----	38
8.1.5 გეოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები-----	41
8.1.6 ბიოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები-----	43
8.1.7 ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები-----	45
8.1.8 სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები-----	47
8.1.9 ისტორიულ-კულტურულ ძეგლებზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები-----	48
9. პროექტის გარემოზე ზემოქმედების დახასიათება და გარემოს თითოეულ კომპონენტზე მნიშვნელობის შეფასება-----	51
9.1. მშენებლობის (მოწყობის) და ექსპლუატაციის ეტაპები-----	52
9.2. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე-----	52
9.2.1. ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები, გაფრქვევის წყაროები-----	53
9.2.2. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები-----	53
9.2.3. ფონური კონცენტრაციები-----	53
9.2.4. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე გავლენის მქონე გეოპარამეტრებისა და სხვა ძირითადი მახასიათებლების მნიშვნელობები-----	54
9.2.5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში-----	54
9.2.6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები-----	59
9.2.7. ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობები და რაოდენობები, მიღებული შედეგების ანალიზი-----	61
9.3. ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება-----	62
9.3.1. ხმაურწარმომქმნელი წყაროების დახასიათება-----	62
9.3.2. ხმაურის გავრცელება, ხმაურის დონეების ანგარიში, შეფასება-----	63
9.3.4. მიღებული შედეგების ანალიზი-----	68
9.4. ვიბრაციით გამოწვეული ზემოქმედება-----	69
9.5. ნიადაგზე/გრუნტზე ზემოქმედება-----	72
9.6. ნარჩენებით გამოწვეული ზემოქმედება-----	72
9.7. ზემოქმედება ფაუნასა და ფლორაზე-----	73
9.8. ზემოქმედება ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე-----	73
9.9. ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე-----	73
9.10. კუმულაციური ზემოქმედება-----	73
9.11. ზემოქმედება სოციალურ - ეკონომიკურ გარემოზე-----	75
9.12. მოსახლეობის ინფორმირებულობა-----	75
10. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები-----	76
11. საქმიანობის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის გეგმა-----	81
12. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა-----	88
12.1. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნები და ამოცანები-----	88
12.2. ავარიული შემთხვევების სახეები-----	88
12.2.1. დამაბინძურებელი ნივთიერებების ავარიული დაღვრა-----	88

12.2.2. ხანძარი-----	89
12.2.3. საგზაო შემთხვევები-----	89
12.2.4. მუშახელის დაშავება-----	89
12.3. ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები----	89
12.4. ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბი-----	90
12.5. ავარიაზე რეაგირება-----	92
12.5.1. რეაგირება საშიში ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში-----	92
12.5.2. რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში-----	93
12.5.3. რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს-----	95
12.6. რეაგირება ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს-----	95
12.6.1. პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს-----	95
12.6.2. პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს-----	96
12.6.3. პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს-----	97
12.6.4. პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში-----	98
12.7. ავარიაზე რეაგირებისთვის საჭირო აღჭურვილობა-----	99
12.8. საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის სწავლება-----	100
13. ლიტერატურული წყაროები-----	101
14. დასკვნები და რეკომენდაციები-----	102
დანართები-----	104
დანართი 1 სკოპინგის დასკვნით გათვალისწინებული საკითხები ერთიანი ცხრილის სახით-----	104
დანართი 2 საწარმოს გენ-გეგმა მასზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით-----	107
დანართი 3 ორთოფოტო მანძილების მითითებით-----	108
დანართი 4 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაზნევის ანგარიშის მანქანური ამონაბეჭდი-----	109
დანართი 5. ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან-----	123
დანართი 6. ამონაწერი სამეწარმეო რეესტრიდან-----	124
დანართი 7. მოსახლეობის ინფორმირებულობის წერილობითი დასაბუთება-----	125

1. შესავალი

თანამედროვე სამშენებლო ინდუსტრიაში ცემენტი მსოფლიო მასშტაბით აქტიურად გამოიყენება. ქართული სამშენებლო სექტორის ზრდის პარალელურად იზრდება მოთხოვნა ცემენტის მიმართ. საპროექტო საწარმოსათვის განპიროვნებული ნაკვეთი 2020 წლამდე პერიოდში წარმოადგენდა შპს „გუკა 2017“-ს საკუთრებას, რომელზეც ფუნქციონირებდა შპს „იგოეთი 2012“-ის ცემენტის საწარმო. 2020 წლის 21 ოქტომბერს ნაკვეთი მასზე არსებულ შენობა-ნაგებობებით და ტექნოლოგიური დანადგარებით გადავიდა შპს „მარკ გრუპის“ საკუთრებაში.

უკანასკნელ წლებში შპს „იგოეთი 2012“-ის ოპერირება სხვადასხვა მიზეზების გამო შეჩერებული იყო. შპს „მარკ გრუპი“-ს მიზანს წარმოადგენს თანამედროვე სტანდარტის ცემენტის წარმოება მიმდინარე ეტაპზე და მომავალში სხვა დაგეგმილი ტექნოლოგიური ცვლილებების განხორციელების გზით, რომელიც დაკავშირებული იქნება ახალი, თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვასთან, რაც საბოლოოდ განაპირობებს ევროპული სტანდარტის ცემენტის წარმოებას, შესაბამისად წარმოების გაზრდით.

ადგილობრივი წარმოებით გაიზრდება საბიუჯეტო შენატანები, რაც დადებითად აისახება რეგიონის ეკონომიკურ მაჩვენებლებზე. ასევე, მნიშვნელოვანია ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმება წარმოებაში, რაც გააუმჯობესებს მოსახლეობის ეკონომიკურ მდგომარეობას. მიმდინარე ეტაპზე საწარმოს დაგეგმილი აქვს 12 ადამიანის დასაქმება, რაც წარმოების გაფართოების შემთხვევაში გაიზრდება.

საქმიანობის განმახორციელებელი და გზშ-ის ანგარიშის შემმუშავებელი ორგანიზაციების საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1.

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია	შპს „მარკ გრუპი“
იურიდიული მისამართი	თბილისი, მოსკოვის გამზ. N 19, ბ. 25
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	ქ. კასპი, სოფ. იგოეთი
საქმიანობის სახე	ცემენტის წარმოება
საკონტაქტო მონაცემები	
საიდენტიფიკაციო კოდი	406314983
ელექტრონული ფოსტა	markgrup@inbox.ru
საკონტაქტო პირი	გიორგი ლელაშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	5 96 99 99 02
საკონსულტაციო ფირმა	შ.პ.ს. „BS Group“
დირექტორი	ნინო კობახიძე
მისამართი	ქ. გორი, ძმები რომელაშვილების ქ. N159
საკონტაქტო ტელეფონი	5 99 70 80 55
ელექტრონული ფოსტა	Makich62@mail.ru

გზშ-ის ანგარიშის მომზადებაში მონაწილე პირების ჩამონათვალი მოცემულია ცხრილში 1.2.
ცხრილი 1.2.

თავის №	თავის დასახელება	შემსრულებელი(სახელი, გვარი)	ხელმოწერა
1; 2	შესავალი; გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი და დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებული კანონმდებლობა და ნორმატიული აქტები	გიორგი ნასყიდაშვილი	
3; 4	დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა; საწარმოს ტექნიკური გადაიარაღების მიმართულებით შესასრულებელი და შესრულებული სამუშაოები	დავით მაცაშვილი	
5; 6	საწარმოს მდებარეობა; საწარმოს განთავსების ადგილის გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი	ავთანდილ კინკრიაშვილი	
7; 8	ალტერნატიული ვარიანტები; გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება და ანალიზი;	დავით მაცაშვილი	
9; 10	პროექტის გარემოზე ზემოქმედების დახასიათება; გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები	დავით მაცაშვილი	
11; 12	საქმიანობის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის გეგმა; ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა	ნინო კობახიძე	
14	დასკვნები და რეკომენდაციები	ნინო კობახიძე	

1.1. გზშ-ის მომზადების საკანონმდებლო საფუძვლები

გარემოსდაცვითი საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს შესაბამისად ცემენტის წარმოება განეკუთვნება II დანართით გათვალისწინებულ საქმიანობას, რადროსაც საქმიანობამ უნდა გაიაროს სკრინინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზშ-ს პროცედურის საჭიროებას.

სკრინინგის პროცედურის გავლის შედეგად, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ მიზანშეწონილად მიიჩნია, რომ პროექტი დაქვემდებარებოდა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების დოკუმენტის მომზადებას (სკრინინგის გადაწყვეტილება - ბრძანება N2-196, 10.02.2021).

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში წარდგენილი განსახილველი პროექტის სკოპინგის ანგარიშზე გაცემული იქნა №28; 01.06.21 სკოპინგის დასკვნა, სადაც მოცემულია გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისათვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი.

კოდექსის განმარტებით გზშ არის შესაბამის კვლევებზე დაყრდნობით, გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების გამოვლენისა და შესწავლის პროცედურა იმ დაგეგმილი საქმიანობისთვის, რომელმაც შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს გარემოზე. გზშ-ის მიზანია დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით გამოწვეული შემდეგ ფაქტორებზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების გამოვლენა, შესწავლა და აღწერა:

- ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება;
- ბიომრავალფეროვნება (მათ შორის, მცენარეთა და ცხოველთა სახეობები, ჰაბიტატები, ეკოსისტემები);
- წყალი, ჰაერი, ნიადაგი, მიწა, კლიმატი და ლანდშაფტი;
- კულტურული მემკვიდრეობა და მატერიალური ფასეულობები;
- ზემოთ მოცემული ფაქტორების ურთიერთქმედება.

წინამდებარე გზშ-ს ანგარიში მომზადებული იქნა საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის და №28 01.06.2021 სკოპინგის დასკვნის მოთხოვნების შესაბამისად. გზშ-ს ანგარიშის საფუძველზე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაიცემა გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება, რაც განსახილველი საქმიანობის განხორციელების სავალდებულო წინაპირობაა.

2. გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი და დაგეგმილ საქმიანობასთან დაკავშირებული კანონმდებლობა და ნორმატიული აქტები

საქართველოს კონსტიტუციის 37 მუხლის თანახმად ყველა მოქალაქეს აქვს უფლება ცხოვრობდეს ჯანმრთელობისათვის უვნებელ გარემოში, სარგებლობდეს ბუნებრივი და კულტურული გარემოთი. ყველა ვალდებულია გაუფრთხილდეს ბუნებრივ და კულტურულ გარემოს. სახელმწიფო ახლანდელი და მომავალი თაობების ინტერესების გათვალისწინებით უზრუნველყოფს გარემოს დაცვას და ბუნებრივი რესურსებით რაციონალურ სარგებლობას, ქვეყნის მდგრად განვითარებას საზოგადოების ეკონომიკური და ეკოლოგიური ინტერესების შესაბამისად ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უსაფრთხო გარემოს უზრუნველსაყოფად.

გარემოს დაცვის სფეროში საქართველოში მოქმედი საკანონმდებლო და ნორმატიული დოკუმენტების საფუძველს წარმოადგენს საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“. კანონი არეგულირებს სამართლებრივ ურთიერთობებს სახელმწიფო ხელისუფლების ორგანოებსა და ფიზიკურ და იურიდიულ პირებს შორის გარემოს დაცვისა და ბუნებათსარგებლობის სფეროში

საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე მისი ტერიტორიული წყლების, საჰაერო სივრცის, კონტინენტური შეღვისა და განსაკუთრებული ეკონომიკური ზონის ჩათვლით. ზემოთ მოყვანილი კანონის მოთხოვნებიდან გამომდინარე საქართველოში მოქმედებს მრავალი კანონქვემდებარე და ნორმატიული დოკუმენტი, რომლებიც არეგულირებს სამართლებრივ ურთიერთობებს გარემოს დაცვის სფეროში (საკანონმდებლო და ნორმატიული დოკუმენტების ჩამონათვალი წარმოდგენილია ცხრილებში 2.1. და 2.2.).

ცხრილი 2.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა

მიღების წელი	საბოლოო ვარიანტი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
1994	14/06/2011	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370.010.000.05.001.000.080
1996	06/09/2013	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360.000.000.05.001.000.184
1997	06/09/2013	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410.000.000.05.001.000.186
1997	06/09/2013	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400.000.000.05.001.000.253
1999	05/02/2014	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420.000.000.05.001.000.595
2003	06/09/2013	საქართველოს კანონი წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360.060.000.05.001.001.297
2003	19/04/2013	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370.010.000.05.001.001.274
2007	25/03/2013	საქართველოს კანონი ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ	360.130.000.05.001.003.079
2007	13/12/2013	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470.000.000.05.001.002.920
2007	25/09/2013	საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	450.030.000.05.001.002.815
2014	01/07/2014	საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ	140070000.05.001.017468
2014	01/06/2017	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.017608
2017	05/07/2018	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	360160000.05.001.018492

ცხრილი 2.2. გარემოს დაცვის სფეროში მოქმედი ძირითადი ნორმატიული დოკუმენტები

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
05/2013	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება №31. „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“ დებულების დამტკიცების თაობაზე	360160000.22.023.016156
31/12/2013	საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“.	300160070.10.003.017650
31/12/2013	საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილება. 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“.	300160070.10.003.017660
31/12/2013	საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“.	300160070.10.003.017622
31/12/2013	საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“.	300160070.10.003.017647
03/01/2014	საქართველოს მთავრობის №21 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“.	300160070.10.003.017590
15/01/2014	საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“.	300160070.10.003.017688

17/02/2015	საქართველოს მთავრობის №61 დადგენილება. „საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულების – გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ სახელმწიფო კონტროლის განხორციელების წესი“.	040030000.10.003.018446
04/08/2015	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანება ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“.	360160000.22.023.016334
11/08/2015	საქართველოს მთავრობის №422 დადგენილება: „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“	360100000.10.003.018808
17/08/2015	საქართველოს მთავრობის №426 დადგენილება. ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“.	300230000.10.003.018812
01/04/2016	საქართველოს მთავრობის №159 დადგენილება: „მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების წესის შესახებ“	300160070.10.003.019224
29/03/2016	საქართველოს მთავრობის №144 დადგენილება: „ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, წინასწარი დამუშავებისა და დროებითი შენახვის რეგისტრაციის წესისა და პირობების შესახებ“	360160000.10.003.019209
29/03/2016	საქართველოს მთავრობის №145 დადგენილება: ტექნიკური რეგლამენტი - სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნების შესახებ“	360160000.10.003.019210
29/03/2016	საქართველოს მთავრობის №143 დადგენილება: ტექნიკური რეგლამენტი - ნარჩენების ტრანსპორტირების წესის დამტკიცების თაობაზე	300160070.10.003.019208

3. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

3.1. ტექნოლოგიური ციკლი, გამოყენებული ნედლეული, სამუშაო დრო

ცემენტის წარმოება განხორციელდება 3ტ/სთ წარმადობის, ელ. ენერჯიაზე მომუშავე ბურთულებიანი წისქვილით, რომლის სამუშაო დროის ხანგრძლივობა შეადგენს წელიწადში 310 სამუშაო დღეს, 24 საათიანი რეჟიმით. წისქვილის მუშაობა მოხდება გადახურულ, სამი მხრიდან კედლების, ხოლო მეოთხე მხრიდან გორგოლაჭებზე მოძრავი კარის მქონე კაპიტალურ შენობაში. სამუშაო დღის გამწავლობაში 6 საათის მანძილზე ადგილი ექნება აღნიშნულ დახურულ შენობაში

ღია კარის პირობებში ნედლეულის ისეთი ან მეტი რაოდენობის დაყრა/დამარაგება, რომელიც საჭიროა ბურთულეებიანი წისქვილის 24 საათიანი სამუშაო რეჟიმით მუშაობისათვის, ამასთან, ამავე 6 საათის განმავლობაში, პარალელურ რეჟიმში განხორციელდება წისქვილის მკვება ბუნკერში ნედლეულის ჩაყრა, ჩაყრის შემდგომ მოხდება სატვირთელზე მომუშავე ოპერატორის მიერ შენობის დატოვება, დაიხურება კარი და გაგრძელდება წისქვილის მუშაობა. წისქვილის მოქმედებაში მოყვანა ხდება საოპერატორო კაბინიდან ავტომატურად, ღილაკის ჩართვით, რომელიც მდებარეობს წისქვილის და სხვა ტექნოლოგიური დანადგარების განთავსების ნაგებობიდან იზოლირებულად და საიდანაც ადგილი ექნება ასევე საფქვავის მუშაობის მართვას - ვიზუალურ კონტროლს საოპერატოროსა და ტექნოლოგიურ ნაგებობას შორის არსებული შემინული სარკმლიდან ოპერატორის მიერ - გაუმართაობის ან ავარიის არსებობის შემთხვევაში მოხდება წარმოების გაჩერება და გაუმართაობის/ავარიის აღმოფხვრა.

ზემოთ აღნიშნული პირობებით საწარმოს მუშაობისას წლის განმავლობაში ადგილი ექნება 22320 ტონა ცემენტის წარმოებას, რა დროსაც გამოყენებული იქნება შემადგენელი ინგრედიენტები შემდეგი რაოდენობით: კლინკერი-16700 ტ, თაბაშირი-1200ტ, ღორღი - 4420ტ.

ნედლეულის შემოტანა საწარმოში მოხდება სატვირთო ავტომანქანებით. შემოტანილი კლინკერი და თაბაშირი დაიყრება/დასაწყობდება საწარმოს დახურულ ნაგებობაში, ხოლო ღორღის დაყრა მოხდება როგორც საწარმოს ღია ტერიტორიაზე, მის აღმოსავლეთ კედელთან, ასევე დახურულ ნაგებობაში, საფქვავე დანადგარის მიმდებარედ. ღია ტერიტორიაზე ღორღის დაყრა მოხდება 8 საათიანი რეჟიმით მუშაობის პირობებში, ღორღის საერთო რაოდენობის 20%-ის ოდენობით მარაგის შექმნის მიზნით, რომელიც შემდგომში შეტანილი იქნება დახურულ საწყობში ბორბლებიანი სატვირთელის ან ტრაქტორის საშუალებით. საფქვავე დანადგარის მკვება ბუნკერში ნედლეულის ჩაყრა განხორციელდება ბორბლებიანი სატვირთელის საშუალებით. წისქვილის მკვება ბუნკერიდან ნედლეულის ჩაყრა წისქვილის ბუნკერში განხორციელდება ლენტური ტრანსპორტიორის საშუალებით, საიდანაც - წისქვილში.

წისქვილიდან მიღებული ცემენტი ჩაიყრება დახურულ მტვერდამლექ ბუნკერში მოძრავ დახურული ტიპის ჯამებიან ელევატორზე, რომლიდანაც ადგილი ექნება ცემენტის გადატვირთვას ღია ტერიტორიაზე არსებულ, თითოეული ტევადობით 100 ტონა, ოთხი სილოსის ელევატორში, საიდანაც - თითოეული სილოსის ხრახნულ კონვეიერში. კონვეიერებიდან მოხდება ცემენტის სილოსებში ჩაყრა. ცემენტის გადატვირთვის ყველა ტექნოლოგიური პროცესი ხორციელდება დახურულ სისტემაში. სილოსებიდან ცემენტის გაცემა წარმოებს როგორც ცემენტშიდებზე, ასევე ტომრებში.

დახურულ მტვერდამჭერ ბუნკერში ჩაყრისას ადგილი აქვს ცემენტის მტვრის წარმოქმნას, რომელიც ელექტროტუმბოს და მტვერგამწოვი მილის საშუალებით გადაადგილდება მტვერდამჭერ სისტემაში, რომლის შემადგენლობაშია დახურული მტვერდამჭერი ბუნკერი მტვერდაჭერის ხარისხით 10%, ერთი ციკლონი, მტვერდაჭერის ხარისხით 90% და ერთი 24 სახელოიანი ფილტრი, მტვერდაჭერის ხარისხით 99,0%, საიდანაც დაჭერილი ცემენტის მტვერი ბრუნდება წარმოებაში პროდუქციის სახით სახელოიანი ფილტრის ქვეშ არსებულ ხრახნული კონვეიერის საშუალებით - ადგილი ექნება კვლავწარმოებას.

ნედლეულის დაფქვის შედეგად მიღებული ცემენტის გაცემა ცემენტშიდებზე მოხდება 8 საათიანი სამუშაო რეჟიმით ორი ჩამტვირთავი მილით, სადაც დამტვირთავების პრევენციისათვის ცემენტის ჩაყრისას გამოყენებული იქნება ჩამტვირთავი სახელო, ხოლო ცემენტის ტომრებში დაფასოება მოხდება 2 წონითი დოზატორი დანადგარის საშუალებით, ერთი საერთო კომპრესორის გამოყენებით, 24 საათიანი რეჟიმით. ტომრებში დაფასოებული ცემენტი დასაწყობდება დაფასოების დანადგარის მიმდებარედ, რომელიც გაიცემა მომხმარებელზე დღის

საათებში. სილოსებიდან ცემენტის ატმოსფეროში გაფრქვევის თავიდან აცილების მიზნით, მათზე დამონტაჟდება მილები, რომელთა ბოლო ჩაშვებული იქნება წყლიან რეზერვუარებში.

საწარმოში დასაქმებული იქნება 12 ადამიანი. ელექტრომომარაგება განხორციელდება კომპანია ენერგო პრო ჯორჯიას კასპის ფილიალიდან.

3.1.1. ნედლეულის და პროდუქციის(ცემენტის) დასაწყობების შესახებ

1. ღორღი

შემოტანილი ღორღი ძირითადად დასაწყობდება დახურულ ნაგებობაში, ტექნოლოგიური დანადგარების მიმდებარედ, ხოლო მცირე ნაწილი, მარაგის არსებობის მიზნით - საწარმოს ღია ტერიტორიაზე, აღმოსავლეთის მხარეს არსებული ღობის მიმდებარედ. სავარაუდო თანაფარდობა შემდეგია: დახურულ ნაგებობაში დახლოებით 80%-ის, ხოლო ღია ტერიტორიაზე - 20%-ის ოდენობით. დახურულ ნაგებობაში ღორღის საწყობის ფართობი შეიძლება შეადგენდეს 30კვ.მ.-ს, ხოლო ღია ტერიტორიაზე - 40კვ.მ.-ს;

2. კლინკერი

კლინკერის სრული რაოდენობა(100%) დასაწყობდება დახურულ ნაგებობაში, მიახლოებით ფართობზე 40კვ.მ.;

3. თაბაშირი

სრული რაოდენობა(100%) დასაწყობდება დახურულ ნაგებობაში, მიახლოებით ფართობზე 20კვ.მ.;

4. ცემენტი

ცემენტის დასაწყობება მოხდება:

1. ცემენტშიდებზე გასაცემი ცემენტის - სილოსებში, საიდანაც გადაიტვირთება ცემენტშიდებში. ცემენტშიდებზე გაცემის და ტრანსპორტირების ოპერაციები განხორციელდება მხოლოდ დღის საათებში;
2. ტომრებში დაფასობას ადგილი ექნება 24 საათიანი რეჟიმით. ტომრები დასაწყობდება კომპრესორის მიმდებარედ. გაცემა მოხდება მხოლოდ დღის საათებში.

3.2. წყლის გამოყენება

საწარმოში ადგილი აქვს წყლის გამოყენებას სამეურნეო - საყოფაცხოვრებო მიზნით და ტერიტორიის მორწყვისათვის. თითოეული მიზნით გამოყენებული წყალი დაგროვდება 2 ცისტერნაში, თითოეული ტევადობით 1,2 ტონა, რომლებიც შეივსება ავტოცისტერნიდან. სასმელი წყალი შემოტანილი იქნება ბუტილირებული სახით.

3.3. ჩამდინარე წყლები

ჩამდინარე წყლების კატეგორია შემდეგია:

- სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები

საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლის ჩაშვება მოხდება ტერიტორიაზე არსებულ საასენიზაციო ორმოში. გატანილი იქნება საასენიზაციო ავტომანქანის საშუალებით.

სანიაღვრე წყლების წარმოშობას ადგილი არ ექნება

3.4. ნედლეულისა და პროდუქციის ტრანსპორტირების მარშრუტი, ტრანსპორტირების ჯერადობა.

1. კლინკერის შესყიდვა მოხდება ძირითადად აზერბაიჯანის რესპუბლიკაში, ტრანსპორტირება განხორციელდება კონტრაქტორი კომპანიის მიერ, სატრანსპორტო ოპერაციების მაქსიმალური რაოდენობა შეიძლება შეადგენდეს 3-ს დღის განმავლობაში. ტრანსპორტირების მარშრუტი შემდეგია: წითელი ხიდი-მცხეთა(თბილისი-წითელი ხიდის ავტომაგისტრალი, თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალი - თბილისის შემოვლითი გზა), მცხეთა-იგოეთი(თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალი);

2. ღორღის შესყიდვა განხორციელდება ძირითადად ქ. კასპის სასარგებლო წიაღისეულის გადამამუშავებელი საწარმოდან/საწარმოებიდან(მიმდინარე ეტაპზე კონკრეტული კომპანია

უცნობია - აღნიშნული საკითხი განხილვის სტადიაშია) ხელშეკრულების საფუძველზე კომერციული ინტერესების გათვალისწინებით. სატრანსპორტო ოპერაციების მაქსიმალური რაოდენობა შეიძლება შეადგენდეს 1-ს დღის განმავლობაში. ტრანსპორტირების მარშრუტი შემდეგია; ქ. კასპი-სოფ. მრგვალი ჭალა - სოფ. იგოეთი(იგოეთი-კასპი-ახალქალაქი და სამთავისი-მრგვალი ჭალის ავტომაგისტრალების გავლით, რომელიც დაკავშირებულია საწარმომდე მისასვლელ გზასთან თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალის ქვეშ არსებული გვირაბით (დანართი 5.2.). გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდგომ ტრანსპორტირების მარშრუტის და ჯერადობის გეგმა-გრაფიკი წარედგინება ადგილობრივ მუნიციპალიტეტს;

3.თაბაშირის შესყიდვა მოხდება რაჭის ტერიტორიაზე მოქმედი თაბაშირის მომპოვებელი კომპანიებისაგან(ძირითადად შპს „თაბაშირ ინვესტი“, მდებარე ამროლაურის რ-ნი, სოფ. მუხლი). ტრანსპორტირება განხორციელდება კონტრაქტორი კომპანიის მიერ, სატრანსპორტო ოპერაციების მაქსიმალური რაოდენობა შეიძლება შეადგენდეს 8-ს, 1 თვის განმავლობაში. ტრანსპორტირების მარშრუტი შემდეგია: ამბროლაურის რ-ნი, სოფ. მუხლი - ქალაქი ამროლაური(ქუთაისი-ალპანა-მამისონის უღელტეხილის გავლით), ქ. ამბროლაური-სოფ.არგვეთა(ქუთაისი-ტყიბული-ამბროლაურის შიდასახელმწიფოებრივი გზის გავლით), სოფ. არგვეთა-სოფ. იგოეთი(თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალის გავლით).

ყველა შემთხვევაში გამოყენებული იქნება კონტრაქტორი კომპანიის მაღალი ტვირთამწეობის ავტოტრანსპორტი. აკრძალულია ნედლეულის და პროდუქციის ტრანსპორტირება ღამის საათებში.

4. საწარმოს ტექნიკური გადაიარაღების მიმართულებით შესასრულებელი და შესრულებული სამუშაოები

შესრულებული სამუშაოები

1. მოხდა არსებული ღია ლენტური ტრანსპორტიორების დემონტაჟი და გატანილი იქნა ტერიტორიიდან;

2. მოხდა წისქვილის ლენტური ტრანსპორტიორის ჩანაცვლება ახლით და სილოსების ღია ლენტური ტრანსპორტიორების - დახურული თევშებიანი ელევატორებით და ხრახნული კონვეიერებით;

3. ცემენტის წარმოების ტექნოლოგიური პროცესებისათვის განკუთვნილი სამი მხრიდან დახურული ნაგებობის მეოთხე მხარეზე დამონტაჟდა ბორბლებზე მოძრავი კარი, რის შემდგომ ბურთულებიანი წისქვილის მუშაობა განხორციელდება დახურულ ნაგებობაში, რაც გამოიწვევს მტვრის და ხმაურის გავრცელების მინიმიზაციას;

შესასრულებელი სამუშაოები

1. მოხდება მტვერდამლექი ბუნკერის დასუფთავება, სამუშაოები ჩატარდება მისი მაქსიმალური ჰერმეტიზაციის მისაღწევად, დასუფთავდება ციკლონი, ხოლო სახელოიანი ფილტრის სახელოები შეიცვლება ახლით.

5. საწარმოს მდებარეობა

შპს „მარკ გრუპი“-ს საქმიანობა - ცემენტის წარმოება დაგეგმილია მისამართზე ქალაქი კასპი, სოფელი იგოეთი, საწარმოს კუთვნილ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე(ს/კ 67.06.43.063), ფართობით 2854კვ.მ, სადაც შენობა-ნაგებობების საერთო ფართობი შეადგენს 601,88კვ.მ-ს. აღნიშნული ნაკვეთი წარმოადგენდა შპს „გუკა 2017“-ს საკუთრებას, რომელზეც ფუნქციონირებდა ცემენტის მწარმოებელი საწარმო შპს „იგოეთი 2012“. 2020 წლის 21 ოქტომბერს ნაკვეთი მასზე არსებულ შენობა-ნაგებობებთან და ტექნოლოგიურ დანადგარებთან ერთად გადავიდა შპს „მარკ გრუპი“-ს საკუთრებაში.

მიწის ნაკვეთი შემოღობილია პროფილირებული ლითონის ღობით, ხოლო ზედაპირი წარმოადგენს დატკეპნილი ღორღის ფენით დაფარულ ტექნოგენურ გრუნტს. ტერიტორია

მდებარეობს სოფ. იგოეთის უკიდურეს აღმოსავლეთ ნაწილში, კასპის ცენტრალური უბნიდან ჩრდილოეთით, მისგან 6,0კმ. მანძილის დაშორებით. საწარმოს სამხრეთით, მისგან 27 მეტრის დაშორებით განთავსებულია თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალი, ხოლო მდინარე ლეხურა - საწარმოდან დასავლეთით, 825 მეტრის დაშორებით. საწარმომდე მისასვლელი ერთადერთი გზა წარმოადგენს დატკეპნილი გრუნტის ფენის გზას, რომელიც დაკავშირებულია სამთავისი-მრგვალი ჭალის გზასთან - საწარმომდე მისვლა შესაძლებელია აღნიშნულ გზასთან დაკავშირებული გვირაბის გავლით, რომელიც მდებარეობს თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალის ქვეშ. დაზუსტებული მანძილი უახლოეს მოსახლემდე(67.06.43.214), რომელიც მდებარეობს სამხრეთ-აღმოსავლეთ მხარეს, შეადგენს 52,5 მეტრს. დაგეგმილი საქმიანობისათვის გამოყოფილი ნაკვეთის ჩრდილოეთით, მისგან 115 მეტრი მანძილის დაშორებით მდებარეობს შპს „საქართველოს საერთაშორისო ენერგეტიკული კორპორაცია“(GIEC)-ის კუთვნილი ტერიტორია(67.06.43.001). ტერიტორიიდან სამხრეთით, მისგან 80 მეტრის დაშორებით მდებარეობს შპს „სან პეტროლიუმ ჯორჯია“-ს კუთვნილი ტერიტორია(67.06.07.004), რომელზეც სამეწარმეო საქმიანობა არ ხორციელდება. საკადასტრო ნაკვეთის ჩრდილოეთით და სამხრეთით მდებარეობს შპს „საქართველოს მელიორაცია“-ის კუთვნილი სარწყავი არხი(თეზი-ოკამის არხი). საწარმოს ზემოქმედების ზონაში ანალოგიური ტიპის საწარმოები არ ფუნქციონირებს.

საპროექტო ტერიტორიის მიახლოებითი GPS კოორდინატები მოცემულია ცხრილში 5.1.

ცხრილი 5.1.

X	Y
4945787,566	5158672,728
4945834,145	5158623,163
4945780,997	5158570,015
4945730,238	5158623,76

დანართებზე 5.1; 5.2 და 5.3 წარმოდგენილია შესაბამისად საწარმოს საკადასტრო ნახაზი, ორთოფოტო მანძილის და გეოგრაფიული ობიექტების მითითებით და გენ-გეგმა ინფრასტრუქტურული ობიექტების და ტექნოლოგიური დანადგარების დატანით, ხოლო სურათებზე 5.1.; 5.2.; 5.3.; 5.4.; 5.5. - ფოტომასალა.

დანართი 5.1.

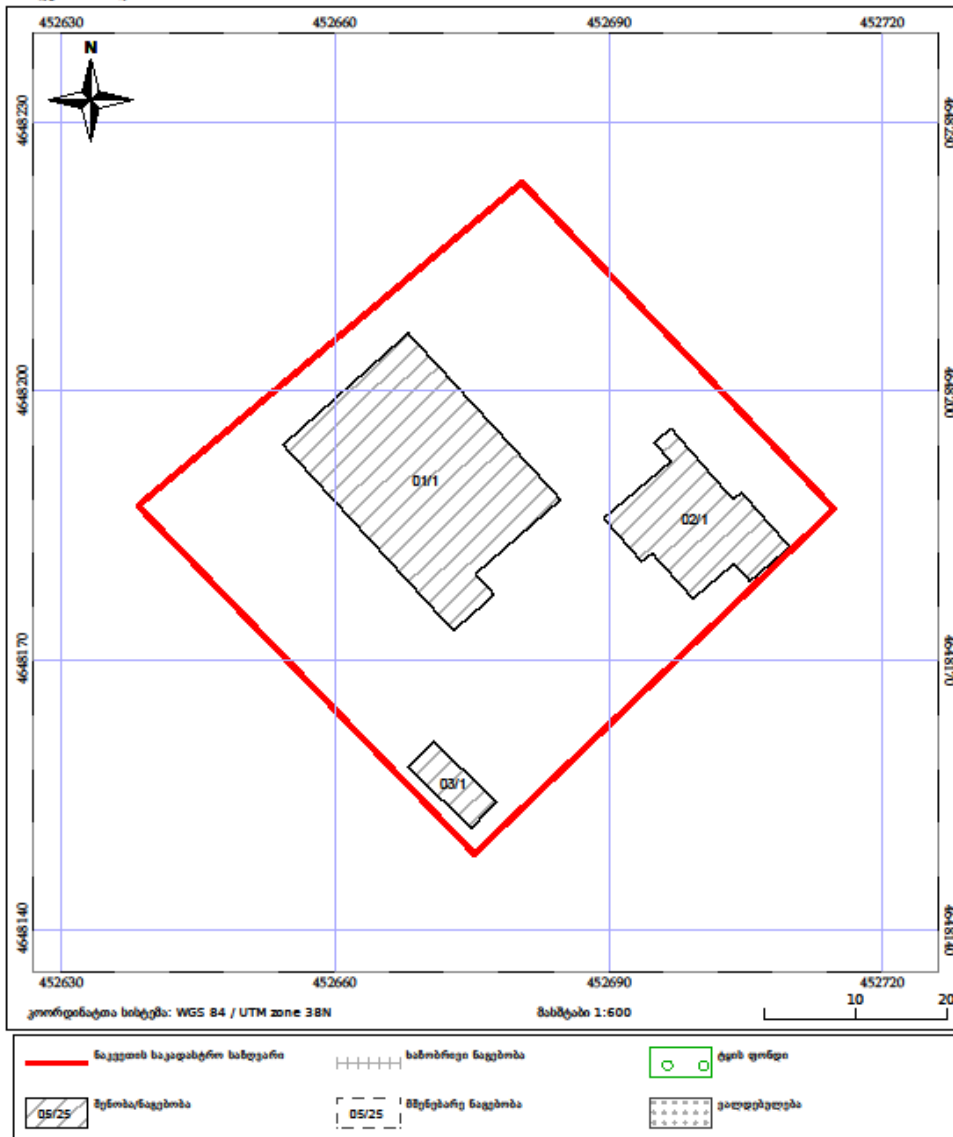


საკადასტრო გეგმა

საჯარო რეესტრის ეროვნული
სააგენტო

საკადასტრო კოდი: **67.06.43.063**
განცხადების ნომერი: **882016077729**
შომზადების თარიღი: **11/03/2016**

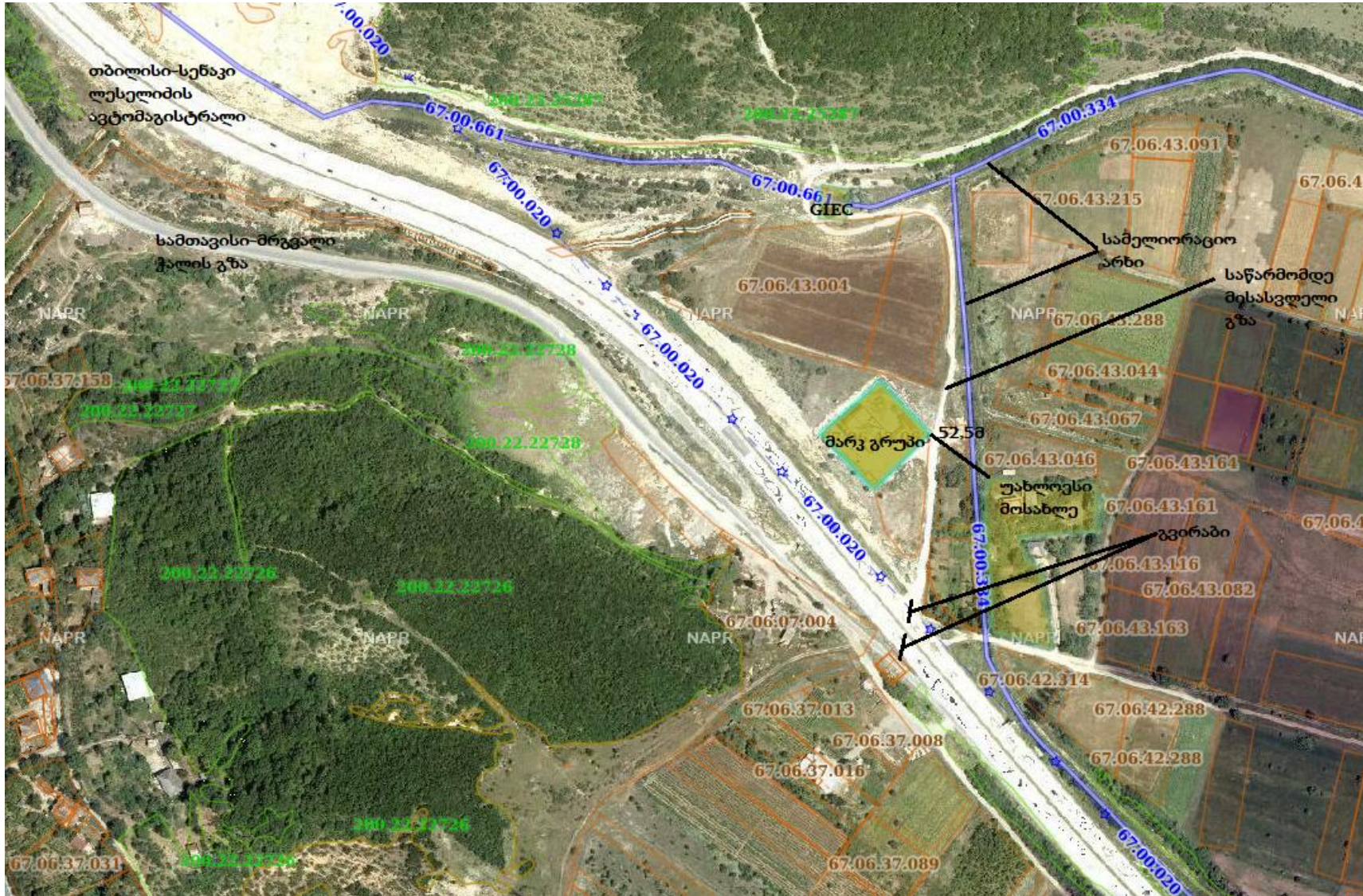
ნაკვეთის დანიშნულება: **არასასოფლო სამშენი**
ფართობი: **2854 კვ.მ (WGS 84 / UTM zone 38N)**



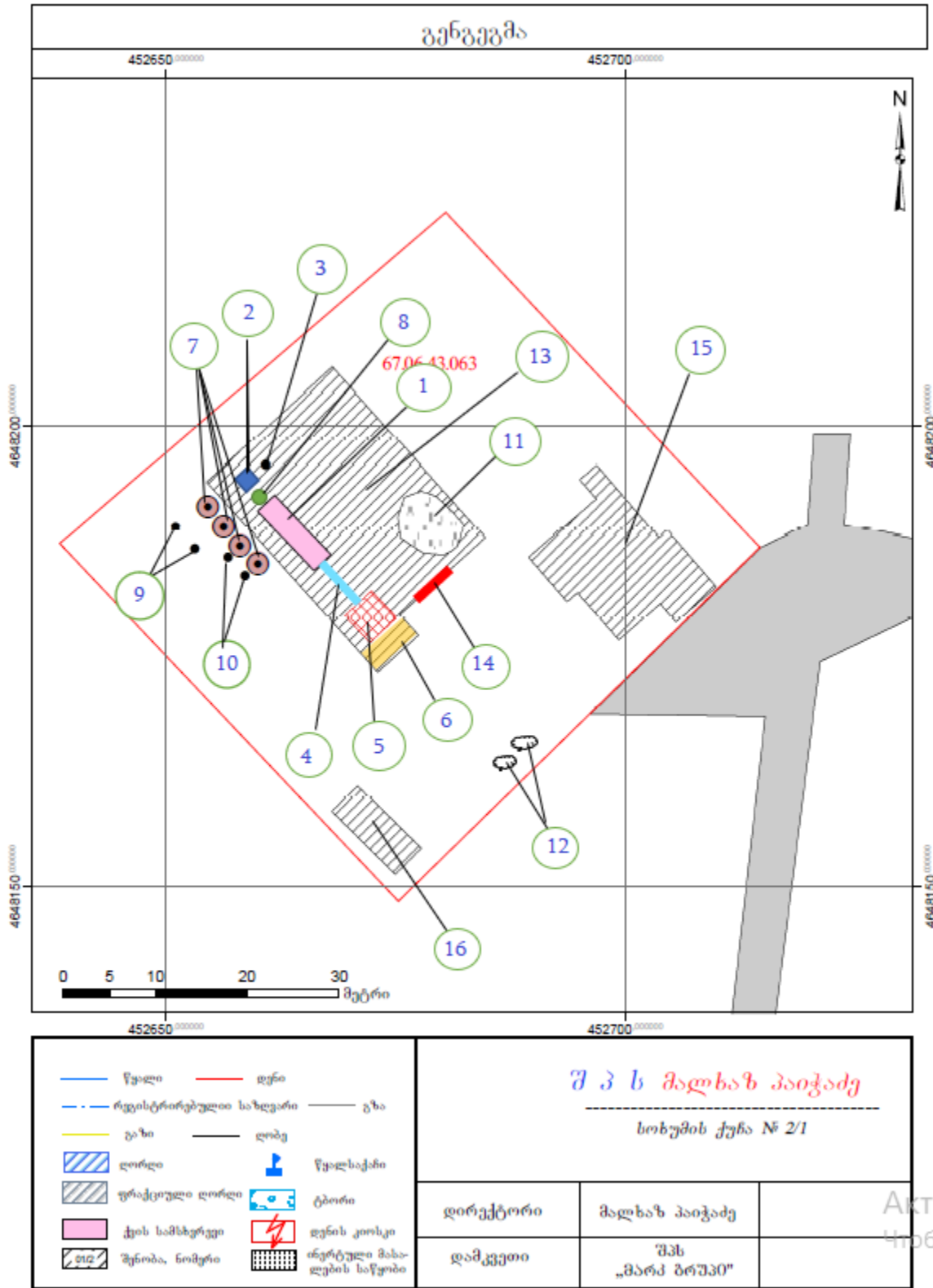
საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო: თბილისი 0102 მმ. ნაყოლიძის/ნ. ჩხეიძის ქ. 2: ტელ: (995 32) 51 04 27:

<http://nsrf.gov.ge>

დანართი 5.2.



დანართი 5.3.



ექსპლიკაცია

1. ბურთულეებიანი წისქვილი;
2. სახელოიანი ფილტრი;
3. წისქვილის გაფრქვევის მილი;
4. ლენტური ტრანსპორტიორი;
5. წისქვილის მკვებავი ბუნკერი;
6. საოპერატორო კაბინა;
7. სილოსები;
8. ციკლონი;
9. ცემენტშიდებზე გაცემის ადგილი;
10. ტომრებში დაფასოების ადგილი;
11. ნედლეულის საწყობი;
12. ღორღის საწყობი;
13. დახურული შენობა;
14. გორგოლაჭებზე მოძრავი კარი
15. ოფისი;
16. ჰიგიენურიკვანძი.

სურათი 5.1. საწარმოს ტერიტორია, საყარაულო ჯიხური



სურათი 5.2. საწარმოს დახურული ნაგებობა, საოპერატორო, ოფისი



სურათი 5.3. დახურული ნაგებობა - ტექნოლოგიური მოედანი



სურათი 5.4. სილოსები, კომპრესორი, ჰაერის რეზერვუარი





6. საწარმოს განთავსების ადგილის გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი

6.1 ფიზიკური მახასიათებლები

6.1.1 შესავალი

განხილული ტერიტორიის უშუალოდ საწარმოს განთავსების უბანი წარმოადგენს მოსწორებულ ზედაპირს. აღნიშნული ტერიტორია მიეკუთვნება აღმოსავლეთ საქართველოს შიდა ქართლის ზონას, ხასიათდება უმთავრესად ვაკე რელიეფით და წარმოდგენილია ძირითადად სტეპური და ნახევრადსტეპური ლანდშაფტებით. ჩრდილო-დასავლეთი ნაწილი(საწარმოს ტერიტორია) დაბალბორცვიანი რელიეფით ხასიათდება. კასპის რაიონი ქვეყნის რეგიონალური და ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარაიონების მიხედვით შეესატყვისება თრიალეთის ზეგანის ნაწილს. აქედან გამომდინარე, ქვემოთ მოყვანილია საწარმოო ობიექტის განლაგების ტერიტორიის - თრიალეთის ზეგანის ნაწილის და შიდა ქართლის ბუნებრივ-კლიმატური დახასიათება. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით, განხილული ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმურ ზონას. განხილული ტერიტორიის უშუალოდ საწარმოს განთავსების უბანი წარმოადგენს მოსწორებულ ზედაპირს. ნიადაგი აქ ძირითადად ნაყარი ან თიხნარია. უბნის ფარგლებში და მის მიდამოებში გრუნტის წყლების გამოსავალი არ აღინიშნება.

6.1.2 მუნიციპალიტეტის ზოგადი მიმოხილვა

კასპის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს საქართველოს აღმოსავლეთ ნაწილში, შიდა ქართლში. მისი ფართობი შეადგენს 80 316 ჰა-ს, საიდანაც 53% (42 757ჰა) სასოფლო-სამეურნეო სავარგულეებს უჭირავს, 38% (30 523 ჰა) კი ტყეებს. კასპის მუნიციპალიტეტს აღმოსავლეთიდან ესაზღვრება მცხეთის, დასავლეთით გორის, სამხრეთით თეთრიწყაროს და წალკის, ჩრდილო-აღმოსავლეთით - დუშეთის და ახალგორის მუნიციპალიტეტები.

მუნიციპალიტეტში ზომიერად ნოტიო, სუბტროპიკული ჰავაა, ზაფხული გვალვიანია, გაბატონებულია დასავლეთის და აღმოსავლეთის ქარები. საშუალო წლიური ტემპერატურა 11.40C-ია.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ზედაპირული წყლები წარმოდგენილია მდინარე მტკვრისა და მისი შენაკადების აუზით. მტკვარი ამიერკავკასიის უდიდესი მდინარეა, რომლის სიგრძეა 1 515 კმ, ხოლო აუზის ფართობი 188 000კმ²-ია. ადმინისტრაციულ ერთეულში არსებობს ხელოვნური წყალსაცავი “ნადარბაზევი”.

2012 წლის მდგომარეობით, მუნიციპალიტეტის მოსახლეობა შეადგენს 53 000კაცს. ადმინისტრაციულ ერთეულში 72 დასახლებული პუნქტია, მათ შორისაა 1 ქალაქი და 71 სოფელი. ქალაქში დასახლებულია 15 900 კაცი, რაც მთლიანი მოსახლეობის 30%-ია. მოსახლეობის სიმჭიდროვე 65 კაცი/კმ²-ზე, რაც ქვეყნის საშუალო მაჩვენებელს (67კაცი/კმ²) უტოლდება.

მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის შემოსავლების ძირითადი წყაროებია: სოფლის მეურნეობა, ვაჭრობა, ხელფასი და პენსია. მუნიციპალიტეტს გააჩნია ეკონომიკური განვითარების შუალედური გეგმა, რომლის პრიორიტეტებია გზების, სასმელი წყლის, გარე განათების, მრავალსართულიანი და ადმინისტრაციული შენობების სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩატარება, ამასთან საკანალიზაციო სისტემის გაკეთება.

6.1.3 გეოლოგია - გეომორფოლოგია

საკვლევე ობიექტი ქანების წარმოშობის პირობების მიხედვით მიეკუთვნება ფხვიერი შეუკავშირებელი (ქვიშა, ხრეში, კენჭნარი) და რბილი შეკავშირებული (თიხა, თიხნარი, ქვიშნარი და ლიოსი) წარმონაქმნებს. განსაკუთრებით საყურადღებოა ალუვიური და ლიოსური წარმონაქმნები. ალუვიონი ძირითადად წარმოდგენილია ქვიშით და კენჭნარით, სიმსხო არაერთგვაროვანია, ლიოსური წარმონაქმნები მომწვანო-მოყვითალო და მოყვითალო-ნაცრისფერი მსუბუქი თიხნარია, რომლის მინერალური და მექანიკური შედგენილობა არ არის დაკავშირებული ადგილობრივ საგებ ქანებთან და საკმაოდ მდგრადია. ფხვიერ შეუკავშირებელ და რბილი შეუკავშირებელი ქანები საკმაოდ მყარ საფუძველს იძლევა სხვადასხვა საინჟინრო ნაგებობისათვის. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის კატეგორიების მიხედვით, საკვლევე ტერიტორია, შემდეგი ფაქტორების (გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობები) გათვალისწინებით მიეკუთვნება I (მარტივი) კატეგორიას. გეომორფოლოგიურად ტერიტორია წარმოადგენს დაბლობს, სადაც გაშლილია ვრცელი ტერასული ვაკეები. აქ აკუმულაციურ ფორმებთან ერთად გვხვდება დენუდაციური მეწყრული ფორმები. ობიექტის განთავსების მიმდებარე ტერიტორია მნიშვნელოვანი

მეწყრული ან სხვა გეოდინამიკური პროცესების მიმდინარეობით არ ხასიათდება. კასპის რაიონში ძირითადად გავრცელებულია მეოთხეული, კარბონატული და ყავისფერი კარბონატული ქანები. ტექტონიკურად ის განეკუთვნება საქართველოს ბელტის აღმოსვლეთ დაძირვის ზონას და მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის ნაწილს (III₁ აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონა). იგი ხასიათდება უმთავრესად ვაკე რელიეფით, აგებულია მეოთხეული კონგლომერატებით, კენჭნარით, ქვიშნარითა და თიხნარით, სამხრეთ ნაწილი ძირითადად პალეოგენური ქვიშაქვებით, თიხებით, კირქვებით. ჩრდილოეთი ნაწილი აგებულია ნეოგენური თიხებით, ქვიშაქვებით.

წარმოდგენილი რელიეფი თითქმის მთლიანად ანთროპოგენულია, შეცვლილია ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის შედეგად. რელიეფის ფორმებიდან გამომდინარე საშიში გეოდინამიური პროცესები, შესწავლილი უბნის ფარგლებში, არ შეინიშნება.

6.1.4 ჰიდროგეოლოგია

რაიონის ჰიდროგეოლოგიური პირობები დამახასიათებელია კავკასიის მთისწინეთისთვის. ძირითადი მეოთხეულამდელი ნალექები ხასიათდებიან ნაპრალოვანი წნევიანი წყლებით (დიდი სიღრმეებზე). ცარცული და პალეოგენური ასაკის ნალექების ნაპრალოვანი წყლების წყალშემცველი კომპლექსი ხასიათდებიან მცირე წყლიანობით. წყაროების სახით მისი ზედაპირული გამოვლინებები საკმაოდ იშვიათად გვხვდება. ჭალისა და ჭალისზედა ტერასების მეოთხეულ ნალექებს გააჩნიათ მომატებული წყალშემცველობა. ალუვიურ ნალექებში წყალშემცველი ჰორიზონტები წარმოდგენილი არიან ჭალისზედა ნაკადების სახით. დელუვიური და პროლუვიური ნალექები წყალშემცველია ლოკალურად. გრუნტის წყლების დონე ჰიდრავლიკურად დაკავშირებულია მდინარის წყლის დონესთან, ხოლო ხეობის ფერდობებზე გრუნტის წყლების დონე იკლებს წყალგამყოფების მიმართულებით. ზედა ნაწილში გრუნტის წყლები დაბალმინერალიზირებულია. სიღრმის მატებასთან ერთად მათი მინერალიზაცია იზრდება. გრუნტის წყლების კვება ძირითადად მდინარის ფილტრატებით, ასევე ატმოსფერული ნალექებით და ნადნობი წყლებით ხორციელდება. ჰორიზონტის წყლები მტკნარია, მშრალი ნაშთით 0,5 გ/ლ. შესაბამისად შესაძლებელია მათი სასმელი და საყოფაცხოვრებო დანიშნულებით გამოყენება. ჰიდროლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება საქართველოს ბელტის არტეზიულ აუზს.

6.1.5 სეისმოლოგია

სეისმური თვისებების დარაიონების და სამშენებლო ნორმების მიხედვით საპროექტო ზონის მიმდებარე ტერიტორია მიეკუთვნება III კატეგორიას, ხოლო სამშენებლო მოედნის სეისმურობა 7-9 ბალიან სისტემას მიესადაგება.

საქართველოს ტერიტორიის ზოგადი თანამედროვე სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით კასპის რაიონი მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმურ ზონას.

6.1.6 ლანდშაფტი

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე წარმოდგენილია შემდეგი ძირითადი ლანდშაფტები:

- მაღალი მთის მდელოს ლანდშაფტი ალპური და სუბალპური მცენარეულობით (2000 მ ზევით);
- საშუალო მთის ტყის ლანდშაფტი წიფლნარითა და მუქ წიწვოვანების შერევით (1200მ ზევით);

- დაბალი მთის ტყის ლანდშაფტი აღმოსავლეთ საქართველოს მთისწინეთისა და დაბალმთიანეთის მუხნარ-რცხილნართა და სხვა ფართოფოთლოვანი ტყით (800 მ ზევით);
- ვაკეებსა და მდინარის ჭალებში ივერიის ზომიერად მშრალი უროიან-ვაციწვერიანი და ჯაგეკლიანი სტეპის ლანდშაფტი.

ვაკე ადგილებში და დასახლებული პუნქტების მიმდებარე ტერიტორიებზე ჩამოყალიბებულია კულტურული და სახეცვლილი (ანთროპოგენული) ლანდშაფტები. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გავრცელებული ნიადაგების ძირითადი ტიპები:

- მთა-მდელოს;
- მდელოს ყავისფერი;
- მთა-ტყე-მდელოს;
- ტყის ყავისფერი;
- ყომრალი;
- ალუვიური.

6.1.7 კლიმატი და მეტეოროლოგია

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ძირითადად გავრცელებულია ჰავის სამი ტიპი:

- ზომიერად ნოტიო კლიმატი ცივი ზამთრით და ხანგრძლივი ცივი ზაფხულით (დამახასიათებელია ტერიტორიის მაღალმთიანეთისათვის);
- ზომიერად ნოტიო კლიმატი ცივი ზამთრით და ხანგრძლივი თბილი ზაფხულით (ძირითადად მოიცავს დაბალი მთების და მთისწინეთების ტერიტორიას);
- ზომიერად თბილი სტეპურიდან ზომიერად ნოტიოზე გარდამავალი კლიმატი ცხელი ზაფხულით (ვრცელდება ვაკეებსა და დაბლობებზე).

საშუალო წლიური ტემპერატურა 11,4 0C შეადგენს, მაქსიმალური 40 0C აღწევს, მინიმალური კი - 25 0C–ის ფარგლებშია. ნალექების რაოდენობა 500-600 მმ-ის ფარგლებში მერყეობს, ნალექების მეტი წილი ზამთარსა და გაზაფხულზე მოდის, ზაფხული (ივლისი-სექტემბერი) უმეტესწილად გვაღვინანია. გაბატონებულია აღმოსავლეთისა და დასავლეთის ქარები. საპროექტო ტერიტორიის კლიმატის და მეტეოროლოგიური პირობების დახასიათებისათვის გამოყენებულია უახლოესი მეტეოსადგურის - კასპის მონაცემები.

ცხრილი 6.1.1. ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა (0C)

თვე საშ.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ. წლ.	აბს. მინ. წლ.	აბს. მაქს. წლ.
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	-25	40

ცხრილი 6.1.2. ფარდობითი ტენიანობა (%)

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
კასპი	73	71	69	65	65	61	60	59	62	70	75	75	67

ცხრილი 6.1.3. ნალექების რაოდენობა

სადგური	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი, მმ
კასპი	517	80

ცხრილი 6.1.4. ქარის მახასიათებლები

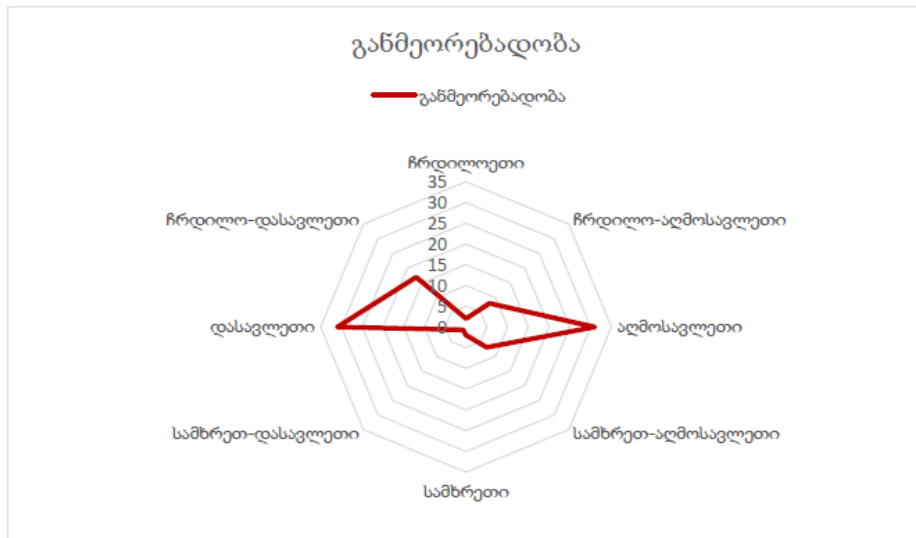
სადგური	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წელიწადში ერთხელ მ/წმ				
	1	5	10	15	20
კასპი	19	25	28	30	31
სადგური	ქარის უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ				
	იანვარი		ივლისი		

ცხრილი 6.1.5. ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში

კასპი	3,9/0,9				3,9/1,0				
სადგური	ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
კასპი	6	3	17	16	9	5	21	23	26

ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა მოდის მაისში, მინიმალური კი იანვარში. კასპის ვაკეზე ჰავა ზომიერად თბილი სტეპურიდან ზომიერად ნოტიოზე გარდამავალია. მისთვის დამახასიათებელია ცხელი ზაფხული და ნალექების ორი მინიმუმი წელიწადში. დამახასიათებელია ზომიერად ცივი ზამთარი და ხანგრძლივი ზაფხული. ვაკე ნაწილში საშუალო წლიური ტემპერატურაა 10-11.5°C. აგვისტოს საშუალო ტემპერატურაა 22.5°C-23.3°C. აბსოლუტური მაქსიმუმი არის 38-40°C, ხოლო მინიმუმი კი -31°C. წლის განმავლობაში ძირითადად ქრის დასავლეთის და აღმოსავლეთის ქარი, უპირატესად ქრის დასავლეთს ქარი (სურათი N5.1.8.1). ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა 500-600 მმ-ია. ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა მოდის მაისში - 95 მმ.

სურათი 6.1: ქარის სხვადასხვა მიმართულების განმეორებადობა



უქარო შემთხვევათა რაოდენობა – 39%.

ქარის მაქსიმალური სიჩქარის დარაიონების მიხედვით საპროექტო ტერიტორია განეკუთვნება 3 კატეგორიას (36-40 მ/წმ).

რაც შეეხება ნალექების სეზონურ განაწილებას, ამ მხრივ კასპისთვის დამახასიათებელია შედარებით უხვნალექიანობა გაზაფხულ-ზაფხულში და მცირე ნალექიანობა შემოდგომა-ზამთარში.

6.1.7.1. ფონური კონცენტრაციები - ატმოსფერული ჰაერი

ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობები დგინდება საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირის - გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ატმოსფეროს დაბინძურების დაკვირვების პოსტებზე რეგულარული დაკვირვებების მონაცემების საფუძველზე. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ოფიციალური მონაცემების შემოწმება შესაძლებელია ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის პორტალზე – air.gov.ge. პორტალი საშუალებას გვაძლევს, უწყვეტ რეჟიმში გავეცნოთ ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონაცემებს ოთხი ქალაქისთვის: თბილისი, რუსთავი, ქუთაისი, ბათუმი. ამ მონაცემების არარსებობის შემთხვევაში ფონური კონცენტრაციის სავარაუდო მნიშვნელობები აიღება ცხრილი 6.1.6-ის მიხედვით.

ცხრილი 6.1.6

მოსახლეობის რაოდენობა, ათ. კაცი	ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობა, მგ/მ ³			
	აზოტის დიოქსიდი	გოგირდისდიოქსიდი	ნახშირჟანგი	მტვერი
250-125	0,03	0,05	1,5	0,2
125-50	0,015	0,05	0,8	0,15
50-10	0,008	0,02	0,4	0,1
<10	0	0	0	0

მოცემულ შემთხვევაში ქ. კასპის რაიონისათვის(იგოეთი) გამოყენებული იქნება ცხრილის მეოთხე რიგში (<10ათ.კაცი) მოცემული მნიშვნელობები.

6.1.8 ჰიდროლოგია

მდინარე ლეხურას მოკლე ჰიდროგრაფიული დახასიათება

მდინარე ლეხურა(რეხულა) ყალიბდება წყაროს ნაკადულების შერწყმით ცხრა-წყაროს მთის (2347.5მ) სამხრეთ ფერდობზე 1720 მ-ის სიმაღლეზე. და ერთვის მდ. მტკვარს მარცხენა მხრიდან კასპიდან 2კმ-ით ქვევით. მდინარის სიგრძე 43 კმ-ია. საერთო ვარდნა 1217მ. საშუალო ქანობი 2.83%. წყალშემკრები აუზის ფართობი 285კმ², საშუალო სიმაღლე 1070მ. მდინარეს მნიშვნელოვანი შენაკადები არ გააჩნია. მდინარეული სელის სიგრძე 108 კმ-ია, საშუალო სიხშირე 0.37 კმ/კმ².

აუზი მდებარეობს მტავარი კავკაციონის ქედის ცენტრალური ნაწილის წინამთებში და გაწელილია ჩრდილოეთიდან სამხრეთით კსანისა (აღმოსავლეთით) და მეჯუდას (დასავლეთით) აუზებს შორის. აუზის რელიეფი ზემო და შუა დინებაში ძლიერ დანაწევრებული, მთიანა და მოიცავს ხარულის ქედის სამხრეთ შტოებს. ცალკეული მწვერვალები აღწევენ 1700-2300 მ.(ცხრა-წყარო 2347.5მ. ვანი 1688,7მ. უსანეთი 1857,6მ. მთაწმინდა 2275,6მ და ზემაკური 2118.1მ. სამხრეთის მიმართულებით აუზის სიმაღლე კლებულობს 1300-1000 მმდე, და სოფ. ქვემოჭალასა და იგოეთს შორის იღებს სუსტად დანაწევრებული ვაკის სახეს. სოფ.იგოეთიდან შესართავამდე რელიეფ ისევ მტანია, წარმოქმნილია წლევითხოთის სერით, რომელიც გამოყოფს მუხრანის ქვაბულს მტკვრის ხეობიდან. სერი შემადგენელია მტკვრის ხეობიდან 600-650 მ.სიმაღლეზე. სერის ჩრდილო ფერდობი დამრეცია და სუსტად დანაწევრებული, სამხრეთი კი ძლიერ დანაწევრებულია ხევებით, და ციცაბოდ უეტოდება მტკვრის ვაკეს.

გეოლოგიური თვალსაზრისით,აუზის მთიანი ნაწილის აგებულებაში მონაწილეობს ქვიშაქვები, კირქვები და კონგლომერატები. ვაკე აგებულია რიყნალით და ლიოსისებრი ნალექებით.

აუზის ზედა ნაწილში ჭარბობს ტყის ყომრალი ნიადაგები, რომლებიც ვაკეზე იცვლებიან ლიოსისებური ქანებით. მდინარის ზემო ნაწილში ტერიტორიის დადი ნაწილი დაფარულია ტყით, რომელშიც ჭარბობს მუხა, რცხილა და სხვა. 1500 მ-ზე და ზევით ტყის ზონა იცვლება მთის მდელოებით. 1100-1000მ და ქვევით ტყე გადადის ტყესტეპში ეკალბარდებითა და ბუჩქნარებით. შუა და ქვემო დინებაში ტერიტორიის მნიშვნელოვანი ნაწილი გამოყენებულია სახნავ-სათესად და ბაღებად. ტყით დაფარულია აუზის 40%.

მდინარის ხეობა სათავიდან სოფ. გუდატკაუმდე V-ს მაგვარი ფორმისაა,შემდეგ სოფ. იგოეთამდე ტრაპეციისმაგვარია. ქვევით სოფ. კასპამდე ისევ იღებს V-ს მაგვარ ფორმას, ხოლო შესართავის მიდამოებში მკვეთრად გამოხატული ხეობა არ გააჩნია. ხეობის სიგანე შესართავიდან პირველ 15 კმ-ში 20-30 მ. სოფ. გუდათხაუსთან 70-80მ. სოფ. მონასტერის მოდამოებში 200-250 მ. ხეობის ფერდები მეტწილად სწორია, ამობურცულია და ერწყმის გარშემო მთების ფერდებს.ტრაპეციული ხეობის ფარგლებში ჩაზნექილია. ფერდების დახრილობა ცვალებადია. მაღალ ზონაში შეადგენს 20-250, შუა დინებაში 10-180, სსოფ. მონასტერსა და იგოეტს შორის არ აღემატება 100 ხოლო ქვემოთ კასპამდე ისევ ცვალებადობს 10-350-ს შორის. მდინარის მთელ სიგრძეზე,ფერდები ძლიერ დასერილია გვერდითი შენაკადების ხეობებით და მშრალი და ღრმა ხევებით. გრუნტები ფერდობებზე უმეტესწილად თიხნაროვან-ქვიშნაროვანია. ხეობის ფერდები მდინარის ზემო წელში დაფარულია ხშირი

ფოთლოვანი ტყით, ქვემო და შია დინებაში ბუჩქნარებითა და კალბარდებით. სოფ ზედა საკორიდან ქვევით დაკავებულია სახნავ სათესებით, ბაღებითა და ვენახებით.

ხეობა მნიშვნელოვან ნაწილზე ტერასირებულია. ტერასები ცვალებადობენ ორივე მხარეს და გააჩნიათ სიგანე ზედა ნაწილში 40-50მ. თანდათან ფართოვდებიან დას ოფ.რგვალიჭალას მიდამოებში აღწევს 200 მ სიგანეს. ქვემოთ კასპთან ტერასები ერწყმის მტკვრის მარცხენა ტერასას. ტერასების ზედაპირი სწორია, მცირედი დახრილობით მდინარისაკენ. საფეხუები ქარაფოვანია, სიმაღლით 1-6 მ.

ტერასების ზედაპირი დაფარულია თიხნაროვანი გრუნტებით და გამოყენებულია სახნავად და ბაღებად. ჭალა შეიმჩნევა მდინარის მთელ სიგრძეზე. იგი წყდება და ცვალებადობს ორივე ნაპირზე. ჭალის სიგანე ზედა ნაწილში 20-30 მ-ია, დინების მიმართულებით სიგანე მატულობს დას ოფ. ქვემოჭალასთან აღწევს 180-200 მ. ჭალის სიმაღლე ზედა ნაწილში 0.3-0.6 მ. ხოლო ქვემოთ 1-1.2 მ. ზედაპირი უსწორმასწოროა, დადარულია და აგებულია ხრეშითა და კენჭებით. ჭალა ძირითადად მშრალია და ტიტველი.

წყალუხვობის და წყალდიდობის პერიოდში მთელ ფართზე იტბორება ზედა ნაწილში 0.5-1.2 მ –ზე ხოლო ქვემოთ 0.4-0.6 მ. სიმაღლეზე.

კალაპოტი ზომიერად დატოტვილია და უმეტესწილად დაუტოტველი. ქვემო დინებაში გვხვდება მცირე ზომის ხრეშოვან-კენჭნარიანი კუნძულები.

მდინარის სიგანე 1-3 მ.-ია. სიღრმე 0.1-0.2მ. დინების მაქსიმალური სიჩქარე 1მ/წმ. ცალკეულ წლებში გვალვისდროს უმეტესწილად აგვისტო-სექტემბერში და ასევე წყლის სარწყავად გამოყენების დროს კალაპოტი შრება. ნაკადის ძირი სწორია, კენჭოვან ხრეშოვანი. კალაპოტი ქვემო დინებაში არამდგრადია და ცვალებადობს ჭალაში.

ნაპირები ციცაბოა, ტიტველი, ზომიერად რეცხვადი, სიმაღლით 0.3-1.2მ ჭალის ზონაში და 4-6 მ ტერასებთან.

დონეთა წლიური ცვლა ხასიათდება აწევით გაზაფხულის წყალუხვობის დროს დაბალი დონის დგომით დანარჩენ პერიოდში. წყალუხვობა იწყება მარტის დასაწყისში და ცალკეულ წლებში თებერვლის შუა რიცხვებში და ხასიათდება წვიმებით გამოწვეული რამოდენიმე (4-5) მცირედროიანი პიკებით. ამ აწევების სიმაღლე გაზაფხულის წყალუხვობის თხემთან შედარებით 0.1-0.3მ. მაქსიმალური დონე თოვლისდნობისა და წვიმის ერთობლივი მოქმედებით შეიმჩნევა მაისში ან ივნისში და გააჩნია სიმაღლე 0.6-1.4მ. დაბალ დონესთან შედარებით. გამონაკლის პირობებში 2.0-2.1მ. დონის დაკლება ხდება სწრაფად და მთავრდება ივნისის ბოლოს. რის შემდეგაც იწყება დაბალი დონეები უმნიშვნელო ცვლილებებით(2-8 სმმმ) რომელიც გრძელდება შემდგომ გაზაფხულამდე.

მდინარე იკვებება თოვლის წვიმის და გრუნტის წყლებით. საშუალოწლიური ხარჯი სოფ. მრგვალი ჭალასთან ცვალებადობს 0.68 -3.81მ³/წმ. მაქსიმალური ხარჯი შეიმჩნევა მაისში და შეადგენს 76.7 მ³/წმ. მინიმალური ხარჯი ტოლია 0.05 მ³/წმ. ჩამონადენი სეზონების მიხედვით შემდეგნაირად ნაწილდება. გაზაფხულზე 45.2% ზაფხულში 19.3% შემოდგომაზე 18.9% და ზამთარში 16.6%.

წყლის საშუალოთვიური ტემპერატურა 1.1°C(იანვარი) 2.80(ივნისი). დაბალი წყლების დროს წყალი სუფთა გამჭვირვალე და სასმელად გამოსადეგია.

6.2. ფლორა და ფაუნა

6.2.1 ფლორა

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს კასპის მუნიციპალიტეტში, კასპის ჩრდილოეთით, მდინარე ლეხურას მიმდებარედ, სადაც გვხვდება: მდელოს - სტეპის ტიპის ჰაბიტატი, მდინარის ჭალის ტიპის

ბუჩქნარი და მდინარის რიყე. საპროექტო ტერიტორიაზე ძირითადად წარმოდგენილია მდელოს ტიპის ჰაბიტატები. საწარმოს მიმდებარე ტერიტორია მცენარეული საფარის მხრივ ძალზე ღარიბია.

6.2.2 ფაუნა

იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო ტერიტორია ახლოს მდებარეობს ცენტრალურ ავტომაგისტრალთან მსხვილი ძუძუმწოვრების შეხვედრის ალბათობა ძალიან მცირეა.

ლიტერატურული წყაროების მონაცემებით რაიონის ტერიტორიაზე შესაძლოა შეგვხვდეს შემდეგი მსხვილი ძუძუმწოვრები: ტურა (*Canis aureus*), სინდიოფალა (*Mustela nivalis*), ტყის კატა (*Felis silvestris*), ნუტრია (*Myocastor coypus*), წავი (*Lutra lutra*), გარეული ღორი (*Sus scrofa*), ევროპული შველი (*Capreolus capreolus*), მეგლი (*Canis lupus*).

საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ არ მდებარეობს ეროვნული მნიშვნელობის დაცული ტერიტორია. კასპის მუნიციპალიტეტში მხოლოდ მცირე ნაწილით შემოდის ალგეთის ეროვნული პარკის საზღვრები, მდინარე კავთურას სათავეს. პროექტის განხორციელება ვერანაირ ზემოქმედებას ვერ მოახდენს ეროვნულ პარკში არსებულ ბიომრავალფეროვნებაზე.

ფრინველთა სპეციალური დაცული ტერიტორია, როგორცაა SPA 10 კვერნაკი / Kvernaki საპროექტო ტერიტორიიდან დიდი მანძილითაა დაშორებული.

6.3 საპროექტო ტერიტორიის სოციო-ეკონომიკური ფონი

კასპის მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციულის ფართობი ტოლია 803.2 კვ.მ-ის. მუნიციპალიტეტში მცხოვრები მოსახლეობის საერთო რაოდენობა შეადგენს 43 771 კაცს 2014 წლის მონაცემებით. უკანასკნელი 20 წლის განმავლობაში შეინიშნება მუნიციპალიტეტის არეალიდან მოსახლეობის გადინების ტენდენცია, რომლის ძირითადი მიზეზი ეკონომიკური და სოციალური განვითარების დაბალი დონეა. ადმინისტრაციული ერთეულის ფარგლებში ადგილი აქვს მრეწველობის დარგების განვითარებას, რის საშუალებასაც ბუნებრივი წიაღისეულით მდიდარი ტერიტორია იძლევა. ასევე, მცირედით იზრდება ეკონომიკის სფეროში მომსახურების სექტორის წილი, რაც ზრდის ურბანიზაციის დონეს. ქ. კასპში და მიმდებარე სოფლებში ხელმისაწვდომია სახელმწიფო სოციალური მომსახურებები (განათლება, საავადმყოფო, პოლიცია), რომელთა ინფრასტრუქტურული რესტავრაცია და ინვენტარის განახლება პერიოდულად ხორციელდება.

მუნიციპალიტეტში განთავსებულია რამდენიმე მასიური სამრეწველო საწარმო (კასპის ცემენტის ქარხანა, მეტეხის კერამიკა და სხვა), რომლების წილი მუნიციპალიტეტის საერთო ეკონომიკურ მაჩვენებელში ძირითად ადგილს იკავებს. აღნიშნულ საწარმოებში დასაქმებული ადგილობრივი მოსახლეობის რაოდენობა მაღალია. მათი სოციალური კეთილდღეობა მჭიდროდ არის დაკავშირებული საწარმოების ეფექტურ მუშაობაზე.

6.3.1 სოციალური ინფრასტრუქტურა

სოციალური ინფრასტრუქტურა კასპის მუნიციპალიტეტში საშუალოდ არის განვითარებული. ინფრასტრუქტურის განვითარებაზე თავისებურ გავლენას ახდენს დედაქალაქთან სიახლოვე, რის გამოც ხშირად დედაქალაქში ჩატარებული რეფორმების სწრაფად ათვისება ხდება. ხელისშემშლელ ფაქტორს წარმოადგეს ადგილობრივი საჯარო ფინანსების სიმწირე, რომელიც სოციალური ინფრასტრუქტურის სწრაფად განვითარების საშუალებას არ იძლევა.

6.3.2 სასწავლო-აღმზრდელობითი დაწესებულებები

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 31 სკოლა ფუნქციონირებს, მათ შორის 1 სკოლა-გიმნაზია და 1 მოსწავლეთა სახლი. სკოლამდელი დაწესებულებების (საბავშვო ბაღები) რაოდენობა შეადგენს 26-ს. ისინი ძირითადად მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტიდან ფინანსდებიან. კასპში მდებარეობს ასევე კასპის პროფესიული სწავლების ცენტრი.

6.3.3 კულტურის ობიექტები

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სულ 67 ერთეული სხვადასხვა პროფილის კულტურის ობიექტი მდებარეობს.

6.3.4 კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები

კასპის მუნიციპალიტეტი მდიდარია კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებით. სოფ. იგოეთში მდებარეობს შემდეგი ძეგლები:

1. **იგოეთის ღვთისმშობლის ეკლესია** - ეკლესია კასპის მუნიციპალიტეტის სოფ. იგოეთის სამხრეთ-დასავლეთით. თარიღდება ადრინდელი ფეოდალური ხანით.
 2. **იგოეთის სამაროვანი** — არქეოლოგიური ძეგლი კასპის მუნიციპალიტეტის სოფ. იგოეთთან. თარიღდება გვიანდელი ბრინჯაოს, ადრინდელი რკინის ხანით.
 3. **ნაქალაქიანთ ხევი** — არქეოლოგიური ძეგლი კასპის მუნიციპალიტეტის სოფ. იგოეთში., იგოეთი-ლამისყანის გზიდან 1 კილომეტრზე, ხელმარცხნივ. თარიღდება გვიანდელი ანტიკური ხანით.
- აღნიშნული ძეგლები საწარმოს ზემოქმედების ზონაში არ მდებარეობს.

6.3.5 არქეოლოგიური ძეგლები

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია მდიდარია არქეოლოგიური ძეგლებით. საწარმოს ზემოქმედების ზონაში არქეოლოგიური ძეგლები გამოვლენილი არ არის.

6.4. ტექნიკური ინფრასტრუქტურა

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სულ 158,7 კმ. საავტომობილო გზა არის რეგისტრირებული, საიდანაც შავი საფარის (ასფალტიანი) არის 56 კმ, ხოლო ხრემიანი - 102,7 კმ. როგორც ვხედავთ, გზების უმეტესი ნაწილი (64,7%) ჯერ კიდევ მოხრეშილია და საჭიროებს შავ საფარს. მოხრეშილი გზები განსაკუთრებით მუნიციპალიტეტის პერიფერიულ ნაწილშია და ძირითადად სოფლებს აკავშირებს ერთმანეთთან. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გამავალი საერთაშორისო ავტომაგისტრალი თბილისი-სენაკი-ლესელიძე მთლიანად ასფალტირებულია. კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული გზები დაყოფილია 44 ძირითად მონაკვეთად.

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სულ 13 ხიდი მდებარეობს, რომელთაგან 8 ავტოტრანსპორტისთვის არის განკუთვნილი, ხოლო დანარჩენი 5 არის საფეხმავლო. ხიდების

მდგომარეობა ძირითადად დამაკმაყოფილებელია, თუმცა ზოგიერთი მათგანი საჭიროებს კაპიტალურ შეკეთებას. ხიდებიდან ყველაზე გრძელია სოფ. ქვემო გომში მდებარე 365 მ. სიგრძის საფეხმავლო ხიდი. საავტომობილო ტრანსპორტიდან ყველაზე გრძელია სოფ. ქვემო ჭალაში არსებული ცენტრალური ხიდი, რომლის სიგრძე 50 მ.-ია.

6.4.1 მრეწველობა

გამომდინარე იქიდან, რომ კასპის მუნიციპალიტეტი საქართველოში საშენ მასალათა წარმოების ცენტრია, ამჟამად მის ტერიტორიაზე მოქმედებს, ცემენტის, სპირტის, საკონსერვო, საკონდიტრო ქარხნები, ბლოკის, გაჯის, პლასტმასის საამქროები და წისქვილკომბინატი

6.4.2 სოფლის მეურნეობა

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სულ ირიცხება 55 600 ჰა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწა, მ.შ. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებით სულ დაკავებულია 38 970 ჰა, მათ შორის:

- სახნავი 12 500 - ჰა;
- მრავალწლიანი ნარგავები - 9500 ჰა;
- სათიბი 340 ჰა;
- სამოვრები - 16630 ჰა.

სოფლის მეურნეობის ძირითადი დარგებია: მევენახეობა; მეხილეობა (თესლოვანი და კურკოვანი); მებოსტნეობა; მარცვლეული კულტურები; მეცხოველეობა (მეღორეობა, მეცხვარეობა, მეფრინველეობა); მეფუტკრეობა.

7. ალტერნატიული ვარიანტები

7.1. პროექტის საჭიროების დასაბუთება, არაქმედების (ნულოვანი) ალტერნატივა

არაქმედების ალტერნატივა, ანუ პროექტის განხორციელების ნულოვანი ვარიანტი გულისხმობს, რომ საწარმო არ მოეწყობა და არ მოხდება მისი ექსპლუატაცია.

პროექტის განუხორციელებლობის შემთხვევაში შერჩეული ტერიტორიის ფარგლებში ადგილი არ ექნება დაგეგმილი საქმიანობით გამოწვეულ ნეგატიურ ზემოქმედებას ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე. თუ გავითვალისწინებთ იმ გარემოებას, რომ ქარხნის წინასწარ დადგენილი წესებით ექსპლუატაციის შემთხვევაში გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედება უმნიშვნელო ხასიათის იქნება, ხოლო მისი მოსალოდნელი სოციალურ-ეკონომიკური სარგებელი შესაძლებელია გაცილებით დადებითი შედეგების მატარებელი იყოს რეგიონის ინფრასტრუქტურის და სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესების თვალსაზრისით, ვიდრე გარემოზე მიყენებული მავნე ზემოქმედების შედეგად მოსალოდნელი უარყოფითი მხარეები, რადგან საწარმოს მიერ წარმოებულ პროდუქტზე მუდმივად არის მოთხოვნა, ხოლო ცემენტის წარმოების სფეროში დამატებითი კონკურენტუნარიანი პროდუქციის არსებობა თავის მხრივ ხელს შეუწყობს ქვეყნის ინფრასტრუქტურის განვითარებას, გარდა აღნიშნულისა, ცემენტის ქარხანა წარმოადგენს ერთგვარ გასაღების წყაროს იმ ნედლეულისა, რომელსაც ობიექტი მოიხმარს პროდუქციის დასამზადებლად.

აქ იგულისხმება სხვა საწარმოებიდან შესყიდული ინერტული მასალა, კლინკერი და სხვა. არაქმედების ალტერნატივის შემთხვევაში, შემცირდება აღნიშნული სახის ნახევარფაბრიკატების მოთხოვნილების დონე, რაც რეგიონის სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებაზე ასევე უარყოფითად იმოქმედებს.

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ პროექტის განუხორციელებლობის შემთხვევაში, გარემოზე მოსალოდნელი უმნიშვნელო ხასიათის ზემოქმედების თავიდან აცილების ხარჯზე, მოხდება რეგიონის ინფრასტრუქტურის და სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის განვითარების გარკვეულწილად შეფერხება. შესაბამისად ალტერნატივა უფლებელყოფილი იქნა.

7.2. საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები

ტერიტორიის შერჩევას განიხილებოდა შემდეგი ალტერნატიული ვარიანტები:

1. საწარმოს კუთვნილი ტერიტორია საკადასტრო კოდით 67.06.43.171 (პირველი ნაკვეთი);
2. საწარმოს კუთვნილი ტერიტორია საკადასტრო კოდით 67.06.43.063 (მეორე ნაკვეთი).

აღნიშნული ტერიტორიებიდან შერჩეული იქნა მეორე ნაკვეთი, რომელსაც ახასიათებს რიგი უპირატესობები, კერძოდ:

1. პირველი ნაკვეთი განეკუთვნება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს, ხოლო მეორე ნაკვეთი - არასასოფლო სამეურნეო დანიშნულებისაა;
 2. პირველი ნაკვეთის ფართობი შეადგენს 1372კვ.მ.-ს, ხოლო მეორე ნაკვეთის -2854 კვ.მ.-ს. საწარმოს ძირითადი ტექნოლოგიური დანადგარების განთავსებისათვის პირველი ნაკვეთის ფართობი დამაკმაყოფილებლად ჩაითვალა, ხოლო რაც შეეხება სხვა ტექნოლოგიური დანადგარების განთავსებას და ტექნოლოგიური ციკლის სრულყოფილად წარმართვას(ცემენტის სილოსები, ცემენტის გაცემა ტომრებში და ცემენტშიდებზე), აღნიშნული ფართობი არასაკმარისია;
 3. პირველ ნაკვეთზე, განსხვავებით მეორე ნაკვეთისაგან, განვითარებული არ არის საგზაო ინფრასტრუქტურა;
 4. დაგეგმილი წარმოება მდებარეობს გეოგრაფიულად დაახლოებით რეგიონის ცენტრში, რაც აადვილებს რეგიონის სხვა პუნქტებთან, ასევე ქ. თბილისთან დაკავშირებას პროდუქციის რეალიზაციისა და სხვა მიზნებით;
- ყოველივე აღნიშნულის გათვალისწინებით, უპირატესობა მიენიჭა მეორე ნაკვეთს.

7.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები

ცემენტი მიიღება კლინკერისა და მოდიფიცირებული დანამატების და შემავსებლების ერთდროული დაფქვით. ცემენტის შემადგენელი დაფქვილი კომპონენტების პროცენტული თანაფარდობის მიხედვით მიიღება სხვადასხვა თვისებების და შესაბამისად დანიშნულების ცემენტი. საპროექტო საწარმოში ადგილი ექნება ცემენტის ნაირსახეობებიდან ერთ-ერთის, კერძოდ, პორტლანდცემენტის წარმოებას კლინკერის შესაბამისი ნაირსახეობის პორტლანდცემენტის კლინკერის გამოყენებით. რადგან დაგეგმილი საწარმო კლინკერს არ აწარმოებს, ამიტომ ადგილი ექნება ადგილობრივი ან უცხოური წარმოების კლინკერის შესყიდვას.

საწარმოს ხელმძღვანელობის მიერ ცემენტის წარმოების ტექნოლოგიური ალტერნატივების ანალიზისას განხილვის მიზანს წარმოადგენდა ტექნოლოგიური დანადგარების გაუმჯობესების გზით პროდუქციის მინიმალური დანაკარგების მიღწევა და შესაბამისად გარემოში ემისიების მინიმიზაცია, რაც მიღწეული იქნება საწარმოს ტექნიკური გადაიარაღების გზით, კერძოდ: ცემენტის სილოსებში გადატვირთვის არსებული ტექნოლოგიებიდან შერჩეულია შედარებით ძვირადღირებული, მაგრამ გარემოში ნაკლები ემისიების განმახორციელებელი ტექნოლოგია, როგორცაა ცემენტის გადატვირთვა დახურული თევზებიანი ელევატორით და ხრახნული კონვეიერით, ასევე მოხდება მტვერდამჭერი ბუნკერის(შახტა) მკვებავი ღია ლენტური ტრანსპორტიორების ახლით შეცვლა, ხოლო არსებული აირგამწმენდი დანადგარები საშუალებას იძლევა ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების ხარისხის მინიმუმამდე დაყვანის. გასათვალისწინებელია, რომ ტექნოლოგია პრაქტიკულად უნარჩუნო წარმოებას განეკუთვნება. საწარმოში ტექნოლოგიური ნაგებობის, სადაც მიმდინარეობს ბურთულეებიანი წისქვილის და ტრანსპორტიორების სისტემის მუშაობა, ასევე განთავსებულია ნედლეულის საწყობი, დახურვა რკინის კონსტრუქციის კარით, რომლის შედეგად მინუმამდე დაიყვანება ხმაურის და მტვრის გავრცელება. ჩაითვალოს, რომ აღნიშნული ფაქტორების გათვალისწინებით მიღებული ალტერნატივა წარმოადგენს როგორც ტექნოლოგიური, ასევე გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით ყველაზე დასაბუთებულ ალტერნატივას.

8. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება და ანალიზი, შეფასების კრიტერიუმები

8.1. შესავალი

გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება თითოეული გარემოს კომპონენტისათვის და პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების შეჯამება მოხდა არსებულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით. დადგენილი იქნა საქმიანობით გამოწვეული ზეგავლენის წყაროები და სახეები, რის საფუძველზეც მოხდა გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების ცვლილებების პროგნოზირება, რაც იძლევა საშუალებას გარემოს სხვადასხვა რეცეპტორებზე მოსალოდნელი ან ნაკლებად მოსალოდნელი ზემოქმედებების და მათი მნიშვნელობების გამოვლინების. აღნიშნული სამუშაოს ჩატარების საბოლოო მიზანს წარმოადგენს ობიექტის კონკრეტული და ქმედითუნარიანი გარემოსდაცვითი შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავება. პროექტის განხორციელების შედეგად ყველაზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებებად შეიძლება მივიჩნიოთ:

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესების აღზატობა, ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება, ნიადაგის ხარისხობრივი მდგომარეობის ცვლილების რისკები, ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება, თუმცა სხვა ზემოქმედებებიც განხილვის საგანი უნდა იყოს.

თითოეული სახის ზემოქმედებებისთვის შეფასების კრიტერიუმები განსაზღვრულია ინდივიდუალური მიდგომით, ასე მაგალითად:

- ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიების და ხმაურის/ვიბრაციის გავრცელების გაანგარიშება შესრულებულია შესაბამისი მეთოდური და ნორმატიული დოკუმენტების გამოყენებით. ყველაზე არახელსაყრელი პირობებისთვის განისაზღვრა საანგარიშო წერტილებში მოსალოდნელი ცვლილებები. გაანგარიშების პროცესში გათვალისწინებული იქნა საპროექტო არეალში არსებული ჰაერის დაბინძურების და ხმაურის გავრცელების წყაროების არსებობა. მიღებული შედეგები შედარდა საქართველოში მოქმედ ნორმატიულ დოკუმენტებს;

- წყლის გარემოსა და ნიადაგის ხარისხობრივ მდგომარეობაზე ზემოქმედების მნიშვნელობა შეფასებისას გათვალისწინებული იქნა ზედაპირული წყლებიდან დაცვების მანძილი და საწარმოს პროცესში გამოყენებული ტექნოლოგიური პროცესების სპეციფიურობა;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია ეფუძნება საქმიანობის განხორციელების ადგილის ლანდშაფტურ ღირებულებას და არსებულ მდგომარეობას;
- გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას მნიშვნელოვანია საპროექტო არეალის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და სამშენებლო სამუშაოებისთვის საჭირო ღონისძიებების გაანალიზება;
- ბიოლოგიური გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული მიდგომა ითვალისწინებს არსებული ფონური მდგომარეობის და პროექტის განხორციელებით პროგნოზირებული ცვლილების ურთიერთშედარებას;
- სოციალურ-ეკონომიკური გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას ყურადღება გამახვილდა სხვადასხვა ასპექტებზე, მათ შორის მნიშვნელოვანია დადებითი ზემოქმედებებიც;
- ისტორიულ და არქეოლოგიური ძეგლებზე ნეგატიური ზემოქმედების შეფასების მეთოდი ითვალისწინებს მათი დაზიანების და განადგურების ალბათობის განსაზღვრას დაცვების მანძილების და ადგილმდებარეობის სპეციფიკის მხედველობაში მიღებით;

თითოეული სახის ზემოქმედების კლასიფიკაცია მოხდა 3 ბალიანი სისტემით, კერძოდ:

1. მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება, როცა საჭიროა მაღალი ხარჯების გაწევა შესაბამისი შერბილების ღონისძიებების გატარებისთვის, შერბილების ღონისძიებები ნაკლებად ეფექტურია ან/და საჭიროა პროექტში/ტექნოლოგიურ პროცესში გარკვეული კორექტივების შეტანა. მაღალია მოსახლეობის უკმაყოფილების ალბათობა;
 2. საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება, როცა შერბილების ღონისძიებების ზედმიწევნით გატარების პირობებში შესაძლებელია ზემოქმედებების დასაშვებ დონეებამდე დაწევა;
 3. ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება, როცა სტანდარტული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების პირობებში გარემოს ობიექტების რაოდენობრივი და ხარისხობრივი ცვლილება არ იქნება საგრძნობი. მოსახლეობის უკმაყოფილება მოსალოდნელი არ არის. აღსანიშნავია, რომ ზოგიერთი სახის ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის ან უმნიშვნელოა და შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების აუცილებლობა არ არსებობს.
- ზოგიერთი სახის ზემოქმედების მნიშვნელობის შეფასებისთვის ასევე მნიშვნელოვანია რამდენად ხანგრძლივია იგი და ზემოქმედების წყაროების შეჩერების შემდგომ ბუნებრივი ობიექტი რამდენად სწრაფად ექვემდებარება თავდაპირველ ან თავდაპირველთან მიახლოებულ მდგომარეობამდე აღდგენას.
- გარემოზე ზემოქმედება როგორც წესი შეფასებული უნდა იქნეს პროექტის ორი ძირითადი ეტაპისთვის - საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზისთვის. შემდგომ ქვეთავებში დეტალიზებულია გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული კრიტერიუმები.

8.1.1 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება	საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება	ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება
წვის პროდუქტების გავრცელება	დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კონცენტრაციების ზღვ-ს წილი 500 მ-იანი ზონის ან დასახლებული პუნქტის საზღვარზე აღემატება 1-ს, სხვა სენსიტიურ რეცეპტორებთან (საავადმყოფო, რეკრეაციული ზონა და სხვ) აღემატება ან მიახლოებულია 0,8-სთან. ზემოქმედება ხანგრძლივია ან მუდმივი. მოსახლეობის უკმაყოფილება გარდაუვალია.	დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კონცენტრაციების ზღვ-ს წილი სენსიტიურ რეცეპტორებთან (საავადმყოფო, რეკრეაციული ზონა და სხვ) ნაკლებია 0,8-ზე. 500 მ-იანი ზონის და დასახლებული პუნქტის საზღვარზე ზღვ-ს გადაჭარბებას შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს მხოლოდ ცალკეულ შემთხვევებში (ტექნოლოგიური გაუმართაობა), თუმცა ზემოქმედება იქნება დროებითი და ადვილად აღმოსაფხვრელია.	დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კონცენტრაციების ზღვ-ს წილი საანგარიშო წერტილებთან ნაკლებია 0,8-ზე. მოსალოდნელია ატმოსფერული ჰაერის ფონური ხარისხის მცირედით გაუარესება. მოსახლეობის უკმაყოფილება მოსალოდნელი არ არის.
მტვრის გავრცელება	არაორგანული ან ორგანული მტვრის კონცენტრაციების ზღვ-ს წილი 500 მ-იანი ზონის ან დასახლებული პუნქტის საზღვარზე აღემატება 1-ს, სხვა სენსიტიურ რეცეპტორებთან (საავადმყოფო, რეკრეაციული ზონა და სხვ) აღემატება ან მიახლოებულია 0,8-სთან. ზემოქმედება ხანგრძლივია, მოსახლეობის უკმაყოფილება გარდაუვალია.	საანგარიშო წერტილებში მტვრის კონცენტრაციების ზღვ-ზე გადაჭარბება ნაკლებად მოსალოდნელია. შესამჩნევი ამტვერებას ადგილი შეიძლება ჰქონდეს მხოლოდ ცალკეულ შემთხვევებში (სატრანსპორტო გადაადგილება, ქარიანი ამინდები). თუმცა ზემოქმედება მართვადია და შერბილების ღონისძიებების გატარების პირობებში მოსახლეობის უკმაყოფილება მოსალოდნელი არ არის.	მოსალოდნელია მტვრის გავრცელების უმნიშვნელო ზრდა, ისიც მხოლოდ სატრანსპორტო გადაადგილებისას და ქარიან ამინდებში. ზემოქმედება მართვადია სტანდარტული შერბილების ღონისძიებების გატარების პირობებში

<p>სუნის გავრცელება</p>	<p>დასახლებული ზონის და სენსიტიური რეცეპტორების (საავადმყოფო, რეკრეაციული ზონა და სხვ) მიმართულებით უსიამოვნო სუნი მუდმივად ან ქარიან ამინდებში ვრცელდება. მოსახლეობის უკმაყოფილება გარდაუვალია.</p>	<p>ტექნოლოგიური პროცესების დაცვის პირობებში დასახლებული ზონის და სენსიტიური რეცეპტორების (საავადმყოფო, რეკრეაციული ზონა და სხვ) მიმართულებით უსიამოვნო სუნის გავრცელება მინიმალურია. მოსახლეობის უკმაყოფილება მოსალოდნელი არ არის.</p>	<p>დასახლებული ზონის და სენსიტიური რეცეპტორების მიმართულებით უსიამოვნო სუნის გავრცელების რისკი არ არსებობს. უსიამოვნო სუნი ვრცელდება მხოლოდ ობიექტის მიმდებარედ</p>
<p>მდგომარეობა სამუშაო ზონაში (წვის პროდუქტები, მტვერი , სუნი)</p>	<p>მუშაობა გაუსაძლისია. აირწინაღების და სხვა დამცავი საშუალებების გამოყენება არაეფექტურია.</p>	<p>სამუშაო ზონაში ვრცელდება წვის პროდუქტები, მტვერი ან სუნი. თუმცა შესაბამისი დამცავი საშუალებების და სხვა ღონისძიებების (მაგ. მუშაობის ხანგრძლივობის შეკვეცა და სხვ.) გატარების პირობებში მუშაობა დასაშვებია.</p>	<p>სამუშაო ზონის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი დამაკმაყოფილებელია. დამცავი საშუალებების გამოყენების საჭიროება არ არსებობს</p>

8.1.2 ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება - ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება	საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება	ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება
ხმაურის გავრცელება	ხმაურის დონეები დასახლებული პუნქტის საზღვარზე აღემატება დღის საათებში - 55 დბა-ს, ღამის საათებში - 45 დბა-ს. ან სენსიტიურ რეცეპტორებთან აღემატება დღის საათებში - 50 დბა-ს, ღამის საათებში - 40 დბა-ს. ხმაურის ნორმებზე გადაჭარბება ინტენსიურია. მოსახლეობის უკმაყოფილება გარდაუვალია.	ხმაურის დონეები დასახლებული პუნქტის საზღვარზე მცირედით აღემატება დღის საათებში - 55 დბა-ს, ღამის საათებში - 45 დბა-ს. თუმცა ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ გარკვეულ შემთხვევებში ან დროებითა. სენსიტიურ რეცეპტორებთან ხმაურის დონეები დასაშვებია, თუმცა რეკომენდირებულია დამატებითი პრევენციული ღონისძიებების გატარება.	ხმაურის ფონური დონეები მცირედით გაუარესდა დასახლებული პუნქტის ან სენსიტიური რეცეპტორების სიახლოვეს. ნებისმიერ შემთხვევაში დაშვებულ ნორმებზე გადაჭარბება მასალოდნელი არ არის. სტანდარტული შერბილების ღონისძიებების გატარება საკმარისია
ვიბრაცია	მძიმე ტექნიკის და სხვა მეთოდების გამოყენების გამო ვიბრაცია ვრცელდება შორ მანძილზე. არსებობს შენობა-ნაგებობების, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანების ან გეოლოგიური სტაბილურობის დარღვევის ალბათობა.	ვიბრაცია შორ მანძილზე არ ვრცელდება ან ზემოქმედება მოკლევადიანია. შენობა-ნაგებობების, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანების ან გეოლოგიური სტაბილურობის დარღვევის ალბათობა ძალზედ მცირეა. მოსალოდნელია მცირე და პერიოდული დისკომფორტი.	ვიბრაცია ვრცელდება მხოლოდ სამუშაო ზონაში. შენობა-ნაგებობების, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანება ან გეოლოგიური სტაბილურობის დარღვევა მოსალოდნელი არ არის. დამატებითი შერბილების ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის.
მდგომარეობა სამუშაო ზონაში (ხმაური და ვიბრაცია)	მუშაობა გაუსაძლისია. ყურსაცმების და სხვა დამცავი საშუალებების გამოყენება ნაკლებად ეფექტურია. საჭიროა მომსახურე პერსონალის ხშირი ცვლა.	სამუშაო ზონაში ხმაური და ვიბრაცია შემაწუხებელია. თუმცა შესაბამისი დამცავი საშუალებების და სხვა ღონისძიებების (მაგ. მუშაობის ხანგრძლივობის შეკვეცა, ყურსაცმების გამოყენება და სხვ.) გატარების პირობებში მუშაობა დასაშვებია.	სამუშაო ზონაში ხმაურის და ვიბრაციის დონეები არ არის მაღალი. დამცავი საშუალებების გამოყენება საჭირო არ არის ან საჭიროა მხოლოდ მოკლე პერიოდით. დასაშვებია 8 საათიანი სამუშაო ხანგრძლივობა.

8.1.3 წყლის გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება	საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება	ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება
ზედაპირული წყლების დებეტის ცვლილება	პროექტის გავლენით მდინარის ბუნებრივი დებეტი მნიშვნელოვნად არის შეცვლილი (მთელი წლის განმავლობაში, ან დროებით) წყლის ეკოსისტემის არსებული მდგომარეობით შენარჩუნება გაძნელებულია. სხვა წყალმომხმარებელი ობიექტებისთვის წყალზე ხელმისაწვდომობა შეიზღუდა. ან წყლის დებეტის მატების გამო გაიზარდა საშიში ჰიდროლოგიური მოვლენების განვითარების რისკი.	პროექტის გავლენით მდინარის ბუნებრივი დებეტი შემცირდა 70%-მდე (მთელი წლის განმავლობაში, ან დროებით), თუმცა წყლის ეკოსისტემა ძირითადად შენარჩუნდება. სხვა წყალმომხმარებელი ობიექტებისთვის წყალზე ხელმისაწვდომობა არ შეცვლილა. ან პროექტის გავლენით ბუნებრივი მდინარის დებეტი გაიზარდა 110%-მდე. შესაბამისი დამცავი ღონისძიებების გატარებით შესაძლებელია საშიში ჰიდროლოგიური მოვლენების განვითარების რისკების აღმოფხვრა.	პროექტის გავლენით მდინარის ბუნებრივი დებეტი შემცირდა 90%-მდე (მთელი წლის განმავლობაში, ან დროებით). სხვა წყალმომხმარებელი ობიექტებისთვის წყალზე ხელმისაწვდომობა არ შეცვლილა ან ობიექტი არ გამოიყენება სხვა მიზნებისთვის. პროექტის გავლენით მდინარის დებეტის გაზრდა არ მოხდება.
ზედაპირული წყლების ხარისხის გაუარესება, ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა	ზემოქმედების ფარგლებში ექცევა თევზსამეურნეო ან სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის ობიექტი. ან მოსალოდნელია მნიშვნელოვანი რაოდენობის ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა. გამწმენდი ნაგებობის მოწყობის მიუხედავად არსებობს ზენორმატიულად	ზემოქმედების ფარგლებში ექცევა სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო დანიშნულების წყლის ობიექტი. ადგილი აქვს ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას, თუმცა გატარებული პრევენციული ღონისძიებები (სათანადო ეფექტურობის გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა და სხვ.) უზრუნველყოფს ზედაპირული წყლის ხარისხობრივი მდგომარეობის	ობიექტის სიახლოვეს ზედაპირული წყლები წარმოდგენილი არ არის. შესაბამისად არსებობს მხოლოდ ირიბი ზემოქმედების ალბათობა, რაც არ არის მნიშვნელოვანი. ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის ან მცირე რაოდენობით წარმოქმნილი თხევადი ნარჩენების მართვა ხდება წყლის გარემოსთვის უსაფრთხო

	<p>დაბინძურებული ჩამდინარე წყლების ჩაშვების ალბათობა. ან ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა მაღალია. წყლის ობიექტის სიახლოვის გამო არსებობს მყარი ნარჩენების და თხევადი მასის დიდი რაოდენობით მოხვედრა წყლის ობიექტში.</p>	<p>დაცვას. არსებული ხარისხობრივი მდგომარეობა შესაძლოა მცირედით შეიცვალოს, რაც მინიმალურ გავლენას მოახდენს წყლის ბიომრავალფეროვნებაზე. ან ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა არ არის მაღალი. ასეთ შემთხვევაშიც კი დაცილების მანძილები იმდენად დიდია, რომ დამაბინძურებელი ნივთიერებების წყალში მოხვედრის რისკები მინიმალურია.</p>	<p>მეთოდებით (მაგ. ამორთქლებელი გუბურას გამოყენება, თხევადი ნარჩენების ხელმეორედ რეციკლირება და სხვ.).</p>
<p>გრუნტის წყლების დაბინძურება</p>	<p>საქმიანობა ითვალისწინებს ისეთი მეთოდების გამოყენებას, რომლის დროსაც გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები მაღალია (მაგალითად დამაბინძურებელი ნივთიერებების შემცველი მასალის ჩამარხვას და სხვ.), შემარბილებელი ღონისძიებები ნაკლებად ეფექტურია. ან საკმაოდ მაღალია ისეთი სახის ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა, რომლის დროსაც შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს დიდი რაოდენობით ნავთობპროდუქტების და სხვა დამაბინძურებლების გრუნტის ფენებში ინფილტრაციას.</p>	<p>საქმიანობა ითვალისწინებს ისეთი მეთოდების გამოყენებას, რომლის დროსაც არსებობს გრუნტის წყლების დაბინძურების გარკვეული რისკები, თუმცა გამოყენებული შემარბილებელი ღონისძიებები ეფექტურია და მნიშვნელოვნად ამცირებს რისკებს. ან არსებობს ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა, თუმცა მიღებულია შესაბამისი პრევენციული ღონისძიებები.</p>	<p>გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკები დაკავშირებულია მხოლოდ გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან (ტექნიკიდან ან დანადგარ-მექანიზმებიდან ნავთობპროდუქტების მცირე რაოდენობით გაჟონვა და ა.შ.). ტერიტორიაზე არ ხდება დიდი რაოდენობის თხევადი დამაბინძურებელი ნივთიერებების შენახვა-გამოყენება, რომელმაც შეიძლება საფრთხე შეუქმნას გრუნტის წყლების ხარისხს ავარიული სიტუაციების შემთხვევაში.</p>
<p>მიწისქვეშა წყლების დებეტზე ზემოქმედება, გრუნტების ინფილტრაციული თვისებების ცვლილება</p>	<p>საქმიანობა ითვალისწინებს ღრმა საინჟინრო ნაგებობების მოწყობას, რომლითაც შესაძლებელია მიწისქვეშა წყალშემცველი</p>	<p>საქმიანობა არ ითვალისწინებს ღრმა საინჟინრო ნაგებობების მოწყობას და ამასთანავე ტერიტორიის ფარგლებში განსაკუთრებით</p>	<p>საპროექტო ტერიტორიის სიმცირის, მშენებლობა-ექსპლუატაციისას გამოყენებული მეთოდების, არსებული</p>

	<p>ინფრასტრუქტურის გადაკვეთა. აღნიშნულის შედეგად შესაძლოა შემცირდეს მიწისქვეშა წყლების გამოსავლების დებეტი.</p> <p>ან</p> <p>საქმიანობა ითვალისწინებს დიდი ფართობის მიწების ათვისებას/ტყეების გაჩეხვას, რაც გააუარესებს გრუნტის ინფილტრაციული თვისებებს.</p> <p>აღნიშნულის შედეგად შესაძლოა შემცირდეს მიწისქვეშა წყლების ატმოსფერული ნალექებით კვების ინტენსივობა.</p>	<p>მნიშვნელოვანი წყალშემცველი ჰორიზონტები არ ვრცელდება. მიუხედავად ამისა მიწის ფართობების ათვისებამ ან მშენებლობა-ექსპლუატაციისას გამოყენებულმა მეთოდებმა შესაძლოა გარკვეული ზეგავლენა მოახდინოს ნაკლებად ღირებული წყაროების გამოსასვლელებზე .</p>	<p>ჰიდროგეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით მიწისქვეშა წყლების დებეტიზე ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო.</p> <p>მოსალოდნელი არ არის სასამეურნეო დანიშნულების წყაროებზე რაიმე ტიპის გავლენა.</p>
--	--	--	--

8.1.4 ნიადაგზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება	საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება	ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება
ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანება-ეროზია	პროექტი ითვალისწინებს 1,25 ჰა-ზე მეტი ფართობის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების ან ნაყოფიერების თვალსაზრისით ღირებული ტერიტორიების ათვისებას. ან მშენებლობა-ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული მეთოდები ხელს უწყობს ნიადაგის ეროზიული პროცესების გააქტიურებას მნიშვნელოვან ფართობზე.	პროექტი ითვალისწინებს 1,25 ჰა-ზე ნაკლები ფართობის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების ან ნაყოფიერების თვალსაზრისით ღირებული ტერიტორიების ათვისებას. ან ასათვისებელი ტერიტორიის ფართობი 1,25 ჰა-ზე მეტია, თუმცა არ გააჩნია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულება ან სხვა მნიშვნელოვანი ღირებულება. ან მშენებლობა-ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული მეთოდები ხელს უწყობს ნიადაგის ეროზიული პროცესების გააქტიურებას ცალკეულ უბნებზე, თუმცა მათი პრევენცია შესაძლებელია შესაბამისი შერბილების ღონისძიებებით.	პროექტი ითვალისწინებს 1,25 ჰა-ზე ნაკლები ფართობის არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების ან ნაყოფიერების თვალსაზრისით ნაკლებად ღირებული ტერიტორიების ათვისებას. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სათანადო მართვის პირობებში ზემოქმედება იქნება მინიმალური. მოსალოდნელი არ არის გამოყენებული პერიმეტრის გარეთ ნიადაგების ეროზია.
ნიადაგის/გრუნტის დაბინძურება	მშენებლობა-ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული მეთოდების გამო ნებისმიერი ფართობის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაყოფიერი ფენის დაბინძურების (ზდკ-ზე გადაჭარბების) რისკები საკმაოდ	მშენებლობა-ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული მეთოდების გამო არსებობს ნაკლებად ღირებული მიწების ზედაპირული ფენის დაბინძურების (ზდკ-ზე გადაჭარბების) რისკები ან	მოსალოდნელია მხოლოდ ნიადაგის/გრუნტის მცირე, ლოკალური დაბინძურება, რაც ძირითადად გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან შეიძლება იყოს დაკავშირებული. შესაძლებელია დაბინძურებული ნიადაგის

	<p>მაღალია ან პრაქტიკულად გარდაუვალია ან საკმაოდ მაღალია ისეთი სახის ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა, რომლის დროსაც შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს ნიადაგის-გრუნტის დაბინძურებას 100 მ-ზე მეტ ფართობზე ან 0,3 მ-ზე მეტ სიღრმეზე.</p>	<p>არსებობს ავარიული სიტუაციების განვითარების ალბათობა, რომლის დროსაც შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს ნიადაგის-გრუნტის დაბინძურებას 100 მ-ზე ნაკლებ ფართობზე ან 0,3 მ-ზე ნაკლებ სიღრმეზე.</p>	<p>ადგილზე გაწმენდის ტექნოლოგიის გამოყენება.</p>
--	--	---	--

8.1.5 გეოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება	საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება	ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება
პროექტის გავლენით არსებული გეოლოგიური გარემოს სტაბილურობის დარღვევა, საშიში პროცესების გააქტიურება	პროექტის განხორციელება იგეგმება საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით III სირთულის რელიეფის პირობებში. მიწის სამუშაოების შესრულების პროცესში არსებობს ისეთი საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების ალბათობა, როგორცაა მეწყერი, ჩამოქცევა, ღვარცოფი და სხვ. ან იგივე სახის პროცესების გააქტიურების რისკები არსებობს ობიექტის ოპერირების პროცესში (ასეთ ობიექტებად შეიძლება განიხილებოდეს ჰიდროტექნიკური ნაგებობები, გვირაბები და სხვ). საჭიროა რთული კონსტრუქციების მქონე დამცავი ნაგებობების მშენებლობა ან პროექტში კორექტივების შეტანა.	პროექტის განხორციელება იგეგმება საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით II სირთულის რელიეფის პირობებში. მიწის სამუშაოების შესრულების პროცესში ან ოპერირების დროს არსებობს საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების ალბათობა. თუმცა მარტივი კონსტრუქციების მქონე დამცავი ღონისძიებების გატარების პირობებში შესაძლებელია მათი პრევენცია.	პროექტის განხორციელება იგეგმება ხელსაყრელი რელიეფის პირობებში. საჭირო არ არის მნიშვნელოვანი რესურსების გამოყენება დამცავი კონსტრუქციების მშენებლობისთვის. მოსალოდნელია მხოლოდ მცირე, ლოკალური ეროზიული პროცესების განვითარება.
არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გავლენა საპროექტო ნაგებობებზე	გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები არადაამაკმაყოფილებელია, რისთვისაც საჭიროა ღრმა ფუნდამენტების მოწყობა	გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები საშუალებას იძლევა ობიექტის დაფუძნებისთვის, თუმცა გარკვეული პირობების დაცვით.	ობიექტი არ წარმოადგენს რთული კონსტრუქციის ნაგებობას, ტერიტორიის ამგები გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებები დამაკმაყოფილებელია.

	<p>კლდოვან ქანებზე დაფუძნებისთვის ან საშიში გეოდინამიკური პროცესები საფრთხეს უქმნის ობიექტის მდგრადობას. საჭიროა რთული კონსტრუქციების მქონე დამცავი ნაგებობების მშენებლობა ან პროექტში გარკვეული შეტანა.</p>	<p>გარემოს (გრუნტი და გრუნტის წყლები) აგრესიულობის ხარისხი რკინა-ბეტონის მიმართ დამაკმაყოფილებელია. ან საშიში გეოდინამიკური პროცესები გარკვეულ საფრთხეს უქმნის ობიექტის მდგრადობას, თუმცა რისკების გამორიცხვა შესაძლებელია მარტივი კონსტრუქციების მქონე დამცავი ღონისძიებების გატარების პირობებში.</p>	<p>შესაბამისად საჭირო არ არის ღრმა ფუნდამენტების მოწყობა ან რაიმე მნიშვნელოვანი ღონისძიებების გატარება საინჟინრო ნაგებობების დაცვის მიზნით.</p>
--	--	--	---

8.1.6 ბიოლოგიურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება	საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება	ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება
მცენარეული საფარის სახეობრივი და რაოდენობრივი ცვლილება	პროექტის განხორციელება ითვალისწინებს ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების განადგურებას ან პროექტის განხორციელება ითვალისწინებს 1 ჰა-ზე მეტი ფართობის გატყიანებული ტერიტორიის ათვისებას ან არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების რისკი	პროექტის განხორციელების შედეგად ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილ სახეობებზე პირდაპირი და ირიბი ზემოქმედების რისკები მინიმალურია ან პროექტის განხორციელება ითვალისწინებს 1 ჰა-ზე ნაკლები ფართობის გატყიანებული ტერიტორიის ათვისებას.	პროექტის განხორციელების შედეგად ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილ სახეობებზე ზემოქმედების რისკი არ არსებობს. მოსალოდნელია მხოლოდ დაბალი ღირებულების ერთგვაროვანი მცენარეული საფარის განადგურება. არ არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების რისკი
ცხოველთა სამყაროს საარსებო გარემოს გაუარესება, ჰაბიტატების დაკარგვა ან ფრაგმენტირება	პროექტის განხორციელება ითვალისწინებს ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილი ცხოველთა სახეობების არეალის განადგურებას, შევიწროვებას ან წყვეტას. ან მოსალოდნელია პროექტის განხორციელების არეალში გარკვეული სახეობების შემცირება ან პოპულაციების გაქრობა. ან ობიექტი წარმოადგენს ხაზოვან ნაგებობას, რომელიც ქმნის	პროექტის განხორციელების შედეგად ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილი ცხოველთა სახეობებზე ზემოქმედება ნაკლებად მოსალოდნელია. არეალი შეიძლება შეუმცირდეს ისეთ ცოცხალ ორგანიზმებს, რომელთაც არ გააჩნიათ შორ მანძილზე მიგრირებას უნარი ან მოსალოდნელია პროექტის განხორციელების არეალში გარკვეული სახეობების რაოდენობრივი ცვლილება, თუმცა	საპროექტო ტერიტორია განიცდის ანთროპოგენურ დატვირთვას და იგი არ წარმოადგენს ცხოველთა სახეობებისთვის მნიშვნელოვან თავშესაფარს. ტერიტორიაზე ბინადრობს მხოლოდ ადამიანთა საქმიანობას შეგუებული სახეობები, რომელთაც გააჩნიათ მაღალი ეკოლოგიური ვალენტობა. ობიექტი არ წარმოადგენს მიგრირებადი ცხოველების შემაფერხებელ ბარიერს

	ერთგვარ ბარიერს მიგრირებადი ცხოველებისთვის ან არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების რისკი.	მათი განადგურება მოსალოდნელი არ არის.	
ცხოველთა სახეობებზე პირდაპირი ზემოქმედება	პროექტის განხორციელების გამო ადგილი აქვს ცხოველთა სახეობების (მათ შორის ენდემური და წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების) დაღუპვის რამდენიმე შემთხვევას წლის განმავლობაში. ან მომატებულია უკანონო ნადირობის ფაქტების ზრდის ალბათობა.	პროექტის განხორციელების გამო ადგილი აქვს ნაკლებად ღირებული ცხოველთა სახეობების დაღუპვის ერთეულ შემთხვევას წლის განმავლობაში.	ცხოველთა სახეობების დაღუპვა ნაკლებად მოსალოდნელია. ზემოქმედება მოკლევადიანია. უკანონო ნადირობის ფაქტების ზრდის ალბათობა მინიმალურია.

8.1.7 ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება	საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება	ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება
ლანდშაფტური ზემოქმედება	პროექტის განხორციელება იგეგმება იშვიათი და მაღალი მნიშვნელობის ლანდშაფტის ფარგლებში. ანალოგიური ტიპის ლანდშაფტი იშვიათია. ან ლანდშაფტი და მისი შემადგენელი კომპონენტები პრაქტიკულად ხელუხლებელია. გააჩნია ბუნებრიობის მაღალი ხარისხი.	პროექტის განხორციელება იგეგმება რეგიონალური და ლოკალური მნიშვნელობის ლანდშაფტის ფარგლებში. ან ლანდშაფტი და მისი შემადგენელი კომპონენტები ნაწილობრივ სახეცვლილია ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის გავლენით. გააჩნია ბუნებრიობის საშუალო ხარისხი.	პროექტის განხორციელება იგეგმება დაბალი მნიშვნელობის ლანდშაფტის ფარგლებში. შესაძლებელია მისი ჩანაცვლება. ან ლანდშაფტი და მისი შემადგენელი კომპონენტები ძალზედ გადარიბებულია ადამიანის სამეურნეო საქმიანობით.
ვიზუალური ცვლილება	საპროექტო ტერიტორია ადვილად შესამჩნევია დაკვირვების მრავალი ადგილიდან. საქმიანობის განხორციელება მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ადგილობრივი მოსახლეობის ან ტურისტების ვიზუალურ ეფექტზე.	საპროექტო ტერიტორია შესამჩნევია დაკვირვების რამდენიმე ადგილიდან, რომლებიც ტურისტული მნიშვნელობით არ გამოირჩევა.	საპროექტო ტერიტორია თითქმის შეუმჩნეველია. მშენებლობა-ექსპლუატაცია მინიმალურ გავლენას მოახდენს მოსახლეობის ან მგზავრების ვიზუალურ ეფექტზე.

8.1.8 სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება	საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება	ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება
დადებითი ზემოქმედება			
შემოსავლების ზრდა ბიუჯეტში	შემოსავლების ზრდა ცენტრალურ ბიუჯეტში	მნიშვნელოვნად ადგილობრივი ბიუჯეტის შემოსავლები გაიზარდა	ადგილობრივი ბიუჯეტის შემოსავლების ზრდა უმნიშვნელოა
დასაქმება და მოსახლეობის შემოსავლების ზრდა	ადგილობრივი მოსახლეობიდან 70% სამუშაო ძალის დაქირავების შესაძლებლობა ან ქალაქის ადგილობრივი მაცხოვრებლებიდან 40% სამუშაო ძალის დაქირავების შესაძლებლობა ან მაღალმთიანი სოფლების ადგილობრივი მაცხოვრებლებიდან 20% სამუშაო ძალის დაქირავების შესაძლებლობა	ჯამურად 30-დან 100-მდე ადამიანის დასაქმების შესაძლებლობა. ან ადგილობრივი სოფლის 10-დან 30-მდე ადამიანის დასაქმების შესაძლებლობა. ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლის რამდენიმე მაცხოვრებლის დასაქმების შესაძლებლობა.	10-მდე ადამიანის დასაქმების შესაძლებლობა.
სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება	საერთაშორისო, შიდასახელმწიფოებრივი და რეგიონული მნიშვნელობის გზების ტექნიკური მდგომარეობის გაუმჯობესება, სატრანსპორტო ინტენსივობის განტვირთვის მაღალი ალბათობა.	რამდენიმე ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლის გზების ტექნიკური მდგომარეობის გაუმჯობესება და გადაადგილების გამარტივება.	სოფლის გზების რეაბილიტაცია და გადაადგილების გამარტივება.

<p>სოციალურ-ეკონომიკური სარგებელი</p>	<p>ქვეყნის, რეგიონული ან მუნიციპალური მასშტაბით, ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე რამდენიმე სოფლისთვის:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის პირობების გაუმჯობესება ; • წყალმომარაგების და წყალარინების პირობების გაუმჯობესება ; • ელექტრომომარაგების და გაზომომარაგების პირობების გაუმჯობესება ; • სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შესაძლებლობის გაზრდა . 	<p>რამდენიმე ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლისთვის :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის პირობების გაუმჯობესება ; • წყალმომარაგების და წყალარინების პირობების გაუმჯობესება ; • ელექტრომომარაგების და გაზომომარაგების პირობების გაუმჯობესება ; • სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შესაძლებლობის გაზრდა . 	<p>სხვადასხვა სახის სოციალურ-ეკონომიკური სარგებელი ვრცელდება მხოლოდ რამდენიმე ოჯახზე (კომლზე).</p>
<p>უარყოფითი ზემოქმედება</p>			
<p>განსახლება, კერძო საკუთრების გამოყენების საჭიროება</p>	<p>ფიზიკური განსახლების ერთი ან რამდენიმე შემთხვევა. ან ეკონომიკური განსახლების 10-ზე მეტი შემთხვევა. ან ეკონომიკური განსახლების ერთი ან რამდენიმე შემთხვევა მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფელში.</p>	<p>ეკონომიკური განსახლების 10-მდე შემთხვევა. საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარების პირობებში მოსახელობის უკმაყოფილება მოსალოდნელი არ არის,</p>	<p>ფიზიკური და ეკონომიკური განსახლება მოსალოდნელი არ არის. შესაძლებელია საჭირო გახდეს კერძო მფლობელობაში არსებული ნაკვეთების და ობიექტების დროებითი გამოყენება, რისთვისაც გათვალისწინებულია შესაბამისი საკომპენსაციო ღონისძიებები</p>
<p>სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის გაუარესება</p>	<p>საერთაშორისო, შიდასახელმწიფოებრივი და რეგიონული მნიშვნელობის გზების ტექნიკური მდგომარეობის გაუარესება, სატრანსპორტო ინტენსივობის მნიშვნელოვანი გაზრდა</p>	<p>რამდენიმე ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლის გზების ტექნიკური მდგომარეობის გაუარესება ან სატრანსპორტო ინტენსივობის მნიშვნელოვანი გაზრდა, თუმცა ზემოქმედება დროებითია</p>	<p>ადგილობრივი გზების გაუარესება და სატრანსპორტო ინტენსივობის მნიშვნელოვანი ზრდა მოსალოდნელი არ არის.</p>

<p>სხვა სახის ნეგატიური სოციალურ-ეკონომიკური ეფექტი</p>	<p>ქვეყნის, რეგიონული ან მუნიციპალური მასშტაბით, ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე რამდენიმე სოფლისთვის:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის პრობემების გაუარესება ან ნაგავსაყრელების გადატვირთვა ; • წყალმომარაგების და წყალარინების პრობემების გაუარესება ან შესაბამისი სისტემების გადატვირთვა ; • სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შეზღუდვა და სხვ. 	<p>რამდენიმე ან მაღალმთიანი სტატუსის მქონე სოფლისთვის :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის პრობემების გაუარესება და ნაგავსაყრელების გადატვირთვა ; • წყალმომარაგების და წყალარინების პრობემების გაუარესება ან შესაბამისი სისტემების გადატვირთვა ; • სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შეზღუდვა და სხვ. 	<p>რამდენიმე ოჯახისთვის :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების მართვის პრობემების გაუარესება და ნაგავსაყრელების გადატვირთვა ; • წყალმომარაგების და წყალარინების პრობემების გაუარესება ან შესაბამისი სისტემების გადატვირთვა ; • სხვა სახის რესურსებზე ხელმისაწვდომების შეზღუდვა და სხვ. • თუმცა შესაძლებელია პრობლემის გადაჭრის ალტერნატიული გზების მოძიება.
---	---	--	--

8.1.9 ისტორიულ-კულტურულ ძეგლებზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

ზემოქმედების სახე	შეფასების კრიტერიუმები		
	მნიშვნელოვანი (მაღალი) ზემოქმედება	საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედება	ნაკლებად მნიშვნელოვანი (დაბალი) ზემოქმედება
კულტურული ძეგლების დაზიანება	დაცილების მანძილის სიმცირის და მშენებლობა-ექსპლუატაციის პროცესში გამოყენებული მეთოდების გამო არსებობს საერთაშორისო ან ადგილობრივი მნიშვნელობის ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანების ალბათობა.	დაცილების მანძილის სიმცირის და მშენებლობა-ექსპლუატაციის პროცესში გამოყენებული მეთოდების გამო არსებობს ადგილობრივი მნიშვნელობის ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანების ალბათობა.	დაშორების დიდი მანძილის გამო ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების დაზიანება ნაკლებად მოსალოდნელია.
არქეოლოგიური ძეგლების გაუთვალისწინებელი დაზიანება	საპროექტო ტერიტორიის ისტორიული გამოყენებიდან გამომდინარე არსებობს არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის ალბათობა.		ტერიტორია საკმაოდ ანთროპოგენულია. შესაბამისად არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის შესაძლებლობა მინიმალურია.

9. პროექტის გარემოზე ზემოქმედების დახასიათება და გარემოს თითოეულ კომპონენტზე მნიშვნელობის შეფასება

9.1. მშენებლობის (მოწყობის) და ექსპლუატაციის ეტაპები

მშენებლობის ეტაპი

საწარმოს მოწყობის ეტაპზე შესასრულებელი სამუშაოების ხანგრძლივობის და სპეციფიკის გათვალისწინებით, აღნიშნულ ეტაპზე ზემოქმედებები განხილვას არ დაექვემდებარა.

ექსპლუატაციის ეტაპი

ინფორმაციის ანალიზის შედეგად ექსპლუატაციის ეტაპზე საქმიანობის სპეციფიკის და შერჩეული ტერიტორიის არსებული ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით, ზოგიერთი სახის ზემოქმედებები განხილვას არ დაექვემდებარა და შესაბამისად მათ შესამცირებლად რაიმე კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება სავალდებულოდ არ ჩაითვალა. განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედებების სახეები ექსპლუატაციის ეტაპზე, მათი უგულვებელყოფის მიზეზების მითითებით, მოცემულია ცხრილში 9.1.

ცხრილი 9.1. განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედებები ექსპლუატაციის ეტაპზე

ზემოქმედების სახე	განხილვიდან ამოღების საფუძველი
საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების რისკი	<ul style="list-style-type: none"> საწარმოს ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად რაიმე მნიშვნელოვანი საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების კვალი არ აღინიშნება, ამასთან ექსპლუატაციის პროცესი არ წარმოადგენს გეოლოგიური საფრთხეების გამომწვევ ქმედებებს;
ზემოქმედება ისტორიულ-არქიტექტურულ ძეგლებზე, დაცულ ტერიტორიებზე	<ul style="list-style-type: none"> პროექტის ზეგავლენის არეალში ისტორიულ-არქიტექტურული ძეგლები, დაცული ტერიტორიები არ მდებარეობენ; ექსპლუატაციის პროცესის მასშტაბებიდან გამომდინარე, საავარაუდოდ, არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის ფაქტებს ადგილი არ ექნება.
ზემოქმედება ზედაპირულ, გრუნტის წყლებზე.	<ul style="list-style-type: none"> უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტი მდინარე ლეხურა - საწარმოდან დაშორებულია 825 მეტრით. საწარმოს ტექნოლოგიურ ციკლში წყლის გამოყენებას ადგილი არ აქვს, ამასთან ექსპლუატაციის არც ერთ ეტაპზე არ მოხდება წვიმის წყლის დაბინძურება არაორგანული ან ცემენტის მტვრით (კედლების მქონე დახურული ნაგებობა).
ზემოქმედება თეზი-ოკამის სარწყავ არხზე	<ul style="list-style-type: none"> საწარმო შემოღობილია ყველა მხრიდან, ამასთან საწარმოს ტექნოლოგიურ ციკლში წყლის გამოყენებას ადგილი არ აქვს, ამასთან ექსპლუატაციის არც ერთ ეტაპზე არ მოხდება წვიმის წყლის დაბინძურება არაორგანული ან ცემენტის მტვრით (კედლების მქონე დახურული ნაგებობა).

9.2. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე

9.2.1. ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები, გაფრქვევის წყაროები

საწარმოს ექსპლუატაციის დროს ადგილი ექნება ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევას არაორგანული და ცემენტის მტვრის სახით, ხოლო გაფრქვევის წყაროები შემდეგია: ბურთულეებიანი წისქვილი, ღორღის ღია საწყობში დაყრის და შენახვის ადგილი; ნედლეულის დახურულ საწყობში დაყრის და შენახვის ადგილი; ნედლეულის წისქვილის მკვებავ ბუნკერში ჩაყრის ადგილი; ლენტური ტრანსპორტიორი, ცემენტის გაცემის ადგილი ცემენტმზიდებზე, ცემენტის ტომრებში დაფასოების ადგილი.

9.2.2. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები(ცხრილი 9.2.)

ცხრილი 9.2.

კოდი	მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ზღვრულად დასაშვების კონცენტრაცია მგ/მ ³		მავნე ნივთიერებათა საშიშროების კლასი
		მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
2909	ინერტული მასალის მტვერი	0.5	0.15	3
2908	ცემენტის მტვერი	0.3	0,1	3

9.2.3. ფონური კონცენტრაციები

ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობები დგინდება საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირის - გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ატმოსფეროს დაბინძურების დაკვირვების პოსტებზე რეგულარული დაკვირვებების მონაცემების საფუძველზე. ამ მონაცემების არარსებობის შემთხვევაში ფონური კონცენტრაციის სავარაუდო მნიშვნელობები აიღება ცხრილი 9.3.-ის მიხედვით.

ცხრილი 9.3.

მოსახლეობის რაოდენობა, ათ. კაცი	ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობა, მგ/მ ³			
	აზოტის დიოქსიდი	გოგირდისდიოქსიდი	ნახშირჟანგი	მტვერი
250-125	0,03	0,05	1,5	0,2
125-50	0,015	0,05	0,8	0,15
50-10	0,008	0,02	0,4	0,1
<10	0	0	0	0

მოცემულ შემთხვევაში კასპისათვის რაიონისათვის(სოფ. იგოეთი) გამოყენებული იქნება ცხრილის მეოთხე რიგში (<10ათ.კაცი) მოცემული მნიშვნელობები.

9.2.4. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებაზე გავლენის მქონე გეოპარამეტრებისა და სხვა ძირითადი მახასიათებლების მნიშვნელობები (მოცემულია ცხრილში 9.4.)

ცხრილი 9.4.

მეტეოროლოგიური მახასიათებლების და კოეფიციენტების დასახელება	მნიშვნელობები
1	2
ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი	200
ადგილის რელიეფის გავლენის ამსახველი კოეფიციენტი	1,0
წლის ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა, °C	23 ⁰
წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, °C	-1,2 ⁰
ქართა საშუალო წლიური თაიგული, %	
- ჩრდილოეთი	2
- ჩრდილო-აღმოსავლეთი	8
- აღმოსავლეთი	31
- სამხრეთ-აღმოსავლეთი	7
- სამხრეთი	2
- სამხრეთ-დასავლეთი	1
- დასავლეთი	32
- ჩრდილო-დასავლეთი	17
-შტელი	39
ქარის სიჩქარე(მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის დამეტების გაგანმეორადობა შეადგენს 5%-ს.	9,0

9.2.5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

1. ცემენტის მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ბურთულებიანი წისქვილიდან, გ-1;

ცემენტის დაფქვისას (პერიფერიული დაცლით) წარმოქმნილი აირნარევის მოცულობა ლიტერატურული წყაროს [5] თანახმად ყოველ 1 კგ ცემენტზე შეადგენს 0,7 მ³/კგ-ს, ხოლო მტვრის კონცენტრაცია აირნარევაში - 300 გ/მ³-ს. რადგან წისქვილის წარმადობა ტოლია 3 ტ/სთ-ის, მაშინ წარმოქმნილი აირნარევის მოცულობა ტოლი იქნება 3 x 0,7 x 1000 = 2100მ³/სთ(0,583მ³/წმ). ხოლო გასაწმენდად მოხვედრილი მტვრის რაოდენობა ტოლი იქნება 2100 x 300 / 3600 = 175 გ/წმ. თუ გავითვალისწინებთ, რომ აირნარევი პირველად გაივლის მტვერდამჭერ საკანს, რომლის ეფექტურობა ტოლია 10%-ის, მივიღებთ:

$$M = 175 - (175 \times 10 / 100) = 157,5 \text{ გ/წმ.}$$

მეორე საფეხურის გამწმენდ დანადგარში, ციკლონში გავლის შემდეგ, რომლის ეფექტურობაა 90 %, მივიღებთ:

$$M = 157,5 - (157,5 \times 90 / 100) = 15,75 \text{ გ/წმ.}$$

მესამე საფეხურის გამწმენდი დანადგარის, ქსოვილიან ფილტრში გავლის შემდეგ, რომლის ეფექტურობაა 99,0 %, მივიღებთ:

$$M = 15,75 - (15,75 \times 99,0 / 100) = 0,1575 \text{ გ/წმ.}$$

იმის გათვალისწინებით, რომ წისქვილი წელიწადში იმუშავებს 7440 სთ. გაფრქვეული მასა ტოლი იქნება:

$$G = 0,1575 \times 3600 \times 7440 / 10^6 = 4,218 \text{ ტ/წელ.}$$

შემდგომში გათვლების წარმოებისას გამოყენებული იქნება ლიტერატურული წყარო[3], დანართი 117-ის შესაბამისად რეკომენდირებული კოეფიციენტი, კერძოდ 0,4.

2. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის საწყობში დაყრისას და შენახვისას, გ-2

ა) დაყრა

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო (4) -ის მიხედვით:

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

ამასთან გასათვალისწინებელია, რომ საწყობი განთავსებულია სამი მხრიდან დახურულ(ღია კარის შემთხვევაში) ნაგებობაში.

ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილში 9.5.

ცხრილი 9.5.

პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა		
		კლინკერი	ღორღი	თაბაშირი
2	3	4	5	6
მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K ₁	0,01	0,04	0,04
მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი	K ₂	0,003	0,02	0,02
მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა	K ₃	1,2	1,2	1,2
გარეშეზე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობა	K ₄	0,1	0,1	0,1
მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა	K ₅	1,0	0,1	0,9
მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება	K ₇	0,6	0,6	0,6
გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	0,5	0,5	0,5
ობიექტისმწარმოებლობატ/სთ	G	8,98	2,376	0,645

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

გაფრქვევის სიმძლავრე ტოლია:

კლინკერი:

$$M = 0,4 \times 0,01 \times 0,003 \times 1,2 \times 0,1 \times 1,0 \times 0,6 \times 0,5 \times 8,98 \times 10^6 / 3600 = 0,00107 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,00107 \times 1860 \times 3600 / 10^6 = 0,007 \text{ ტ/წელ.}$$

ღორღი:

$$M = 0,4 \times 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,1 \times 0,6 \times 0,5 \times 2,376 \times 10^6 / 3600 = 0,0076 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0076 \times 1860 \times 3600 / 10^6 = 0,051 \text{ ტ/წელ.}$$

თაბაშირი

$$M = 0,4 \times 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,9 \times 0,6 \times 0,5 \times 0,645 \times 10^6 / 3600 = 0,0037 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,0037 \times 1860 \times 3600 / 10^6 = 0,0248 \text{ ტ/წელ.}$$

ბ) შენახვა

ლიტერატურული წყაროს[4] მიხედვით ინერტული მასალების შენახვის დროს გამოყოფილი მტვრის წამური ინტენსივობა იანგარიშება ფორმულით:

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

სადაც:

K₃ – მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K₅ – მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K₆ – მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი და იცვლება საზღვრებში 1,3-1,6;

K₇ – გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

q - ფაქტიური ზედაპირის 1მ² ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილი;

f - საწყობის მასალით დაფარული ფართობი;

იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად, ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილში 9.6:

ცხრილი 9.6.

№	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პატამეტრის მნიშვნელობა		
			კლინკერი	ღორღი	თაბაშირი
1	2	3			
1	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი	K ₃	1,2	1,2	1,2
2	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი	K ₅	1,0	0,1	0,9
3	მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K ₆	1,3	1,3	1,3
4	გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი	K ₇	0,6	0,6	0,6
5	ფაქტიური ზედაპირის 1მ ² ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილი	q	0,002	0,002	0,002
6	საწყობის მასალით დაფარული ფართობი	f	40	30	20

იმის გათვალისწინებით, რომ საწყობი განთავსებულია სამი მხრიდან დახურულ ნაგებობაში. საწყობიდან გაფრქვევის სიმძლავრე (8760 სამუშაო საათი წელიწადში) ტოლია:

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

კლინკერი

$$M = 0,4 \times 0,1 \times 1,2 \times 1,0 \times 1,3 \times 0,6 \times 0,002 \times 40 = 0,003 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,003 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 0,095 \text{ ტ/წელ.}$$

ღორღი:

$$M = 0,4 \times 0,1 \times 1,2 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,6 \times 0,002 \times 30 = 0,00022 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0022 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 0,007 \text{ ტ/წელ.}$$

თაბაშირი

$$M = 0,4 \times 0,1 \times 1,2 \times 0,9 \times 1,3 \times 0,6 \times 0,002 \times 20 = 0,0013 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,0013 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 0,041 \text{ ტ/წელ.}$$

სულ ნედლეულის ბურთულებიანი წისქვილის მიმდებარე საწყობიდან გაფრქვევების ინტენსივობა ტოლია:

ცემენტის მტვერი:

$$M = 0,00107 + 0,003 = 0,00407 \text{ გ/წმ};$$

$$G = 0,007 + 0,095 = 0,102 \text{ ტ/წელ}$$

არაორგანული მტვერი:

$$M = 0,0076 + 0,0037 + 0,00022 + 0,0013 = 0,0128\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,051 + 0,0248 + 0,007 + 0,041 = 0,124\text{ტ/წელ}$$

3. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ღორლის ღია ტერიტორიაზე ლობის მიმდებარედ მდებარე საწყობში დაყრისას და შენახვისას, გ-3

ა) დაყრა

ანგარიშისას გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ საწყობში ადგილი აქვს ღორლის საერთო რაოდენობის 20%-ის დაყრა/შენახვას 8 საათიანი სამუშაო რეჟიმის პირობებში, საწყობი წარმოადგენს სამი მხრიდან ღია საწყობს(ღორლის დაყრა/შენახვა ხდება ლობის მიმდებარედ), ამასთან ღორლის დაყრა/შენახვა ხორციელდება ერთმანეთის მიმდებარედ განთავსებული ორ საწყობში, რომლებიც განხილულნი იქნებიან ერთი გაფრქვევის წყაროდ.

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება (1) ფორმულის მიხედვით, სადაც:

$$K_1=0,04; K_2 = 0,02; K_3 =1,2; K_4 = 0,5; K_5 = 0,1; K_7 =0,6 ; B = 0,5; G = 1,782$$

აღნიშნულის გათვალისწინებით:

$$M = 0,4 \times 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,5 \times 0,1 \times 0,6 \times 0,5 \times 1,782 \times 10^6/3600=0,00285 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,00285 \times 2480 \times 3600 /10^6 = 0,0254 \text{ ტ/წელ.}$$

ბ) შენახვა

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება (1) ფორმულის მიხედვით, სადაც:

$$K_3 =1,2; K_5 =0,1; K_6 = 1,3; K_7 =0,6; q =0,002; f = 40$$

აღნიშნულის გათვალისწინებით:

$$M =0,4 \times 0,5 \times 1,2 \times 0,1 \times 1,3 \times 0,6 \times 0,002 \times 40 = 0,0015\text{გ/წმ};$$

$$G = 0,0015 \times 8760 \times 3600 /10^6 = 0,047\text{ტ/წელ.}$$

სულ ღორლის საწყობიდან გაიფრქვევა:

$$M = 0,00285 + 0,0015 = 0,00435\text{გ/წმ}$$

$$G = 0,0254 + 0,047 = 0,0724\text{ტ/წელ}$$

4. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის მკვებავ ბუნკერში ჩაყრისას, გ-4

მტვრის გაფრქვევის ინტენსივობა ნედლეულის მკვებავ ბუნკერში ჩაყრის ადგილიდან ტოლია მტვრის გაფრქვევის ინტენსივობისა ნედლეულის საწყობში დაყრის ადგილიდან (გ-3; /ა) იმ განსხვავებით, რომ ამ შემთხვევაში გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის კოეფიციენტი(K_4) ნაცვლად 0,1-ის უდრის 0,005-ს, ამიტომ:

კლინკერი:

$$M = 0,00107 / 20 = 0,0000535\text{გ/წმ}$$

$$G = 0,007 / 20 = 0,00035\text{ტ/წელ.}$$

ღორღი, თაბაშირი:

$$M = (0,0076 + 0,0037) / 20 = 0,000565\text{გ/წმ}$$

$$G = (0,051 + 0,0248) / 20 = 0,0038\text{ტ/წელ.}$$

5. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში კაზმის გადაადგილებისას ღია ლენტური ტრანსპორტიორით, გ-5

ინერტული მასალების ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [4]-ით მოწოდებული ფორმულის მიხედვით:

$$Q = Wc \times \alpha \times \gamma \times L \text{ (კგ/წმ)} \text{-----}(3), \quad \text{სადაც:}$$

Wc – მტვრის კუთრი გაბნევალობის მაჩვენებელია და უდრის 3×10^{-5} კგ/მ²წმ;

α - კონვეიერის ლენტის საშუალო სიგანეა და მოცემულ შემთხვევაში უდრის 0,55მ;

γ - მასალის დაქუცმაცების კოეფიციენტი და როტორული კონვეიერებისათვის უდრის 0,1-ს;

L – ლენტის ჯამური სიგრძეა და მოცემულ შემთხვევაში უდრის 10 მ;

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით, წამური ინტენსივობა ტოლია:

$$M = 0,4 \times 0,00003 \times 0,55 \times 0,1 \times 10 \times 1000 = 0,0066 \text{ გ/წმ};$$

საწარმოს პირობების გათვალისწინებით(310 სამუშაო დღე წელიწადში, 18 საათიანი სამუშაო გრაფიკით), წლის განმავლობაში გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა ტოლია:

$$G = 0,0066 \times 3600 \times 310 \times 24 / 10^6 = 0,177 \text{ ტ/წელ};$$

კაზმის ინგრედიენტების შემადგენლობის გათვალისწინებით, კერძოდ, კლინკერი - 74,82%; ინერტული მასალები - 25,18%, გ-3 წყაროდან გაიფრქვევა:

ცემენტის მტვერი:

$$M = 0,0066 \times 0,7482 = 0,0049 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,177 \times 0,7482 = 0,132 \text{ ტ/წელ};$$

არაორგანული მტვერი:

$$M = 0,0066 \times 0,2518 = 0,00166 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,177 \times 0,2518 = 0,0445 \text{ ტ/წელ};$$

6. მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ნედლეულის საფქვავის მიმღებ ბუნკერში ჩაყრისას, გ-6

მტვრის გაფრქვევის ინტენსივობა ნედლეულის საფქვავის ბუნკერში ჩაყრის ადგილიდან ტოლია მტვრის გაფრქვევის ინტენსივობისა ნედლეულის მკვებავ ბუნკერში ჩაყრის ადგილიდან გ-4), ამიტომ:

კლინკერი:

$$M = 0,0000535 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,00035 \text{ ტ/წელ.}$$

ღორღი, თაბაშირი:

$$M = 0,000565 \text{ გ/წმ}$$

$$G = 0,00038 \text{ ტ/წელ.}$$

ცემენტის მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ცემენტის გაცემისას ცემენტმზიდებზე

ცემენტის გაცემა წარმოებს ორი ჩამტვირთელის გამოყენებით. გაცემა წარმოებს თითოეულიდან თანაბარი რაოდენობით. ცემენტმზიდებზე გაცემისას გამოყენებული იქნება ჩამტვირთავი სახელო, სამუშაო დროის ხანგრძლივობა შეადგენს 310 სამუშაო დღეს, 8 საათიანი რეჟიმით, ხოლო ცემენტმზიდებზე გაცემა მოხდება მთლიანი წარმოებული ცემენტის ნახევრის, ანუ 11160 ტონის,

ლიტერატურული წყარო[5]-ის ცხრილი 8.11.-ის მიხედვით ცემენტის გადატვირთვისას ატმოსფეროში გაფრქვეული ცემენტის მტვრის ინტენსივობა შეადგენს 0,08კგ/ტ-ს.

აღნიშნული პირობების გათვალისწინებით (1) ფორმულის შემადგენელი კოეფიციენტების მნიშვნელობები შემდეგია:

სულ ცემენტმზიდებზე გაცემისას გაფრქვეულ მტვრის ინტენსივობა ტოლია:

$$G = 0,4 \times 11600 \times 0,08 \times 0,005/1000 = 0,001856 \text{ ტ/წელი}$$

$$M = 0,001856 \times 10^6 / (2480 \times 3600) = 0,0002 \text{ გ/წმ};$$

7. ცემენტის მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ცემენტის გაცემისას პირველი ჩამტვირთელიდან ცემენტმზიდებზე, გ-7

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე:

$$G = 0,001856 / 2 = 0,001 \text{ ტ/წელი}$$

$$M = 0,0002 / 2 = 0,0001 \text{ გ/წმ};$$

8. ცემენტის მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ცემენტის გაცემისას მეორე ჩამტვირთვიდან ცემენტში ხიდებზე, გ-8

$$G = 0,001 \text{ ტ/წელი}$$

$$M = 0,0001 \text{ გ/წმ};$$

ცემენტის მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ცემენტის დაფასობისას ტომრებში

ცემენტის დაფასობა ხდება 2 დამფასობელი დანადგარიდან, თითოეულიდან თანაბარი რაოდენობით. დამფასობელმა დანადგარებმა შეიძლება იმუშაონ ერთდროულად.

ლიტერატურული წყარო[5]-ის ცხრილი 8.10.-ის მიხედვით ცემენტის გადატვირთვისას პნევმოტრანსპორტით ატმოსფეროში გაფრქვეული ცემენტის მტვრის ინტენსივობა შეადგენს 0,8კგ/ტ-ს.

საწარმოს პირობების გათვალისწინებით, რომლის მიხედვით ცემენტის დაფასობა ტომრებში ხდება წარმოებული ცემენტის საერთო რაოდენობის 50%-ის, ანუ 11160 ტონის. დამფასობელი დანადგარები განთავსდება 3 მხრიდან დახურულ ნაგებობაში და იმუშავებენ ღია ცის ქვეშ, წელიწადში 310 დღის განმავლობაში, 24 საათიანი რეჟიმით. აღნიშნული პირობების გათვალისწინებით სულ ცემენტის დამფასობელი დანადგარებიდან გაფრქვეული მტვრის ინტენსივობები ტოლია:

$$G = 0,4 \times 11160 \times 0,8 \times 0,1 / 1000 = 0,357 \text{ ტ/წელი}$$

$$M = 0,357 \times 10^6 / (7440 \times 3600) = 0,0133 \text{ გ/წმ};$$

9. ცემენტის მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ცემენტის პირველი დამფასობელი დანადგარიდან, გ-9

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე:

$$G = 0,357 / 2 = 0,1785 \text{ ტ/წელი}$$

$$M = 0,0133 / 2 = 0,00665 \text{ გ/წმ};$$

10. ცემენტის მტვრის გაფრქვევის ანგარიში ცემენტის მეორე დამფასობელი დანადგარიდან, გ-10

$$G = 0,1785 \text{ ტ/წელი}$$

$$M = 0,00665 \text{ გ/წმ};$$

9.2.6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები (ასახულია ცხრილში 9.7)

ცხრილი 9.7.

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	წყაროს ნომერი	გაფრქვევა-გამოყოფის წყაროს		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს მუშაობის დრო		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოსვლის ადგილას			დამაბინძურებელ ნივთიერებათა კოდი	ატმოსფერულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის სიმძლავრე			ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები		
		დასახელება	რაოდენობა	დღე-ღამეში	წელიწადში	სიმალე, მ	დიამეტრი	სიჩქარე, მ/წმ	მოცულობა, მ ³ /წმ	ტემპერატურა, 0C		გ/მ ³	მაქს, გ/წმ	ჯამური, ტ/წ	X	Y	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
ცემენტის წარმოება	გ-1	ბურთულეზიანი წისქვილი	1	24	7440	8	0,4	4,64	0,583	40	2908	0,270	0,1575	4,218	0	0	
	გ-2	ნედლეულის საწყობი	3	24	8760	1,5	-	-	-	25	2908	-	0,00407	0,102	22	-8	
											2909	-	0,0128	0,124			
	გ-3	ღორღის საწყობი	2	24	8760	1,5	-	-	-	25	2909	-	0,00435	0,0724	33	-36	
	გ-4	მკვებავი ბუნკერი	1	6	1860	2,5	-	-	-	-	25	2908	-	0,000535	0,00035	15	-22
												2909	-	0,000565	0,00038		
	გ-5	ლენტური ტრანსპორტიორი	1	24	7440	2,5	-	-	-	-	25	2908	-	0,0049	0,092	12	-16
												2909	-	0,00166	0,031		
	გ-6	წისქვილის ბუნკერი	1	24	7440	2,0	-	-	-	-	25	2908	-	0,000535	0,00035	7	-14
												2909	-	0,000565	0,00038		
გ-7	ცემენტში დეზში ჩატვირთვა	1	8	2480	2,5	-	-	-	-	25	2908	-	0,0001	0,001	-13	-12	
გ-8	ცემენტში დეზში ჩატვირთვა	1	8	2480	2,5	-	-	-	-	25	2908	-	0,0001	0,001	-9	-11	
გ-9	ცემენტის დაფასოება	1	24	7440	1,5	-	-	-	-	25	2908	-	0,00665	0,1785	-4	-12	
გ-10	ცემენტის დაფასოება	1	24	7440	1,5	-	-	-	-	25	2908	-	0,00665	0,1785	-3	-15	

9.2.7. ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობები და რაოდენობები, მიღებული შედეგების ანალიზი

ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობების და რაოდენობების დასადგენად გამოყენებული იქნა ავტომატიზებული კომპიუტერული პროგრამა „ეკოლოგი 3.0“, რომელიც აკმაყოფილებს მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ნორმების სათანადო მოთხოვნებს. მანქანური ანგარიშისას ზდკ-ს მნიშვნელობები განისაზღვრება სპეციალურად შერჩეულ წერტილებში - საანგარიშო ბადის კვანძებში. საანგარიშო ბადედ მიღებულია კვადრატული ფორმის ტერიტორია 600მ x 600მ, ბიჯით - 100მ. ანალიზი განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როდესაც ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო. ფონად აღებული იქნა ცხრილი 2.4.-ის მეოთხე რიგის მონაცემები.

გათვლები ჩატარებული იქნა:

1.საწარმოს აღმოსავლეთით მდებარე უახლოესი მოსახლის საზღვარზე, რომელიც საწარმოდან დაშორებულია 52,5 მეტრით, ხოლო ნულოვანი გაფრქვევის წყაროდან 104 მეტრით, კოორდინატებით X = 98 მ, Y= -35მ.

მიღებული შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში 9.8

ცხრილი 9.8

მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	104 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე 0-ვანი გაფრქვევის წყაროდან კოორდინატებით X = 98 მ; Y= -35მ.
1	2	3
ცემენტის მტვერი	2908	0,68
არაორგანული მტვერი	2909	0,19

წარმოდგენილი გათვლების შედეგების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ წარმოების პროცესში ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია უახლოესი მოსახლის საზღვარზე არ გადააჭარბებს მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

შემარბილებელი ღონისძიებები

- ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყენებული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს;
- მტვრის ღონეების აქტიური შემცირება (განსაკუთრებით მშრალ ამინდებში) მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირების, გზების მორწყვის ან მტვრის შემამცირებელი სხვა საშუალებებით;
- ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები;
- ტრანსპორტირებისას მანქანებზე განთავსებული ნაყარი ტვირთების სპეციალური საფარით დაფარვა;
- ტერიტორიაზე შემოტანილი ნედლეულის გადმოტვირთვის, მათი მიმღებ ბუნკერში მიწოდების და მზა პროდუქციის სატვირთო ავტომანქანებში ჩატვირთვისას ვარდნის სიმაღლის შეძლებისდაგვარად შემცირება;
- ტერიტორიაზე დასაწყობებული ინერტული მასალების საწყობების ფართობების შეძლებისდაგვარად შემცირება;

- ფილტრების გამართულ მუშაობაზე კონტროლი მტვრის კვლავწარმოებაში გამოყენების მიმართულებით;
 - შემუშავებული იქნება მონიტორინგის გეგმა, უახლოესი მოსახლის საკადასტრო საზღვართან მტვრის კონცენტრაციის დადგენის მიზნით;
 - სახელოიანი ფილტრის გაფრქვევის მიღზე დამონტაჟდება უწყვეტი ინსტრუმენტული მონიტორინგის დანადგარი.
- შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება განიხილება დაბალ ზემოქმედებად.

9.3. ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება

ხმაურის მათემატიკური მოდელირების შემუშავება ხდება ხმაურის მავნე ზემოქმედებისაგან დაცვის/შემცირების საჭიროების არსებობის შემთხვევაში. ხმაურისაგან დაცვის საშუალებების (მანძილით, ბგერის ჩამხშობების გამოყენებით, ბგერის ამრეკლი საშუალებებით, ინდივიდუალური ხმაურდამცავი საშუალებების გამოყენებით და სხვა) იდენტიფიცირებისა და სწორად შერჩევისათვის საჭიროა შესწავლილი იქნას არსებული პროცესი, მისი მახასიათებლები, ხმაურის გავრცელება, ხმაურის დონე და სხვა.

აღნიშნული ამოცანის შესრულებისათვის წინამდებარე პარაგრაფში იდენტიფიცირებული იქნება საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ხმაურწარმომქმნელი წყაროები, საკონტროლო წერტილები, განხილული იქნება ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობისას ხმაურის წარმოშობის და გავრცელების პროცესის თავისებურებები, ხმაურის წყაროს მიმართულება, ხმაურის გავრცელებისას მიღებული რიცხოვრივი მნიშვნელობები ხმაურის წარმოშობის ადგილზე და საკონტროლო წერტილში. შედეგების შეჯამების გზით მიღებული იქნება გადაწყვეტილება ხმაურის შემცირების საჭიროების არსებობის შემთხვევაში, ამ მიმართულებით გამოყენებული მეთოდების(მოდელირებით) შესახებ.

9.3.1. ხმაურწარმომქმნელი წყაროების დახასიათება

ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული მაღალი ტვირთამწეობის ავტოსატრანსპორტო საშუალებები.

ავტოსატრანსპორტის გადაადგილების მარშრუტის გათვალისწინებით სენსიტიურ უბნად ითვლება ქალაქი კასპის ტერიტორია, სოფელ მრგვალი ჭალის ტერიტორია და საწარმომდე მისასვლელი გრუნტიანი გზის მონაკვეთი, რომლის მიმდებარედ არსებობს ერთი საცხოვრებელი სახლი. სამუშაო დღის განმავლობაში ქ. კასპის ტერიტორიაზე ადგილი ექნება 1 სატრანსპორტო ოპერაციას, ხოლო საწარმომდე მისასვლელ გრუნტიან გზაზე(უახლოესი მოსახლის გასწვრივ) - მაქსიმუმ 6 სატრანსპორტო ოპერაციას.

ტრანსპორტირების მარშრუტის(მიმდებარედ არსებული თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალი) და ჯერადობის გათვალისწინებით, აღნიშნული ხმაურის წყარო არ წარმოადგენს მაღალი ინტენსივობის და ოქტავური დონის(შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით) ხმაურის წყაროს. შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება შეიძლება უახლოესი მოსახლის მდებარეობის გათვალისწინებით, ჩაითვალოს საშუალო ზემოქმედებად.

საფეკავი დანადგარი

საფეკავი დანადგარი მდებარეობს კედლების და ჭერის მქონე დახურულ, კაპიტალურ ნაგებობაში ორ კედელთან(სამხრეთ-დასავლეთის და სამხრეთ-აღმოსავლეთი) და კარის სიახლოვეს. დანადგარის შენობაში მდებარეობა, სხვა მონაცემებთან ერთად ასახულია დანართზე 7.1.-ზე(ორთოფოტო). საფეკავი მოწყობილობა წარმოადგენს მცირე სიმძლავრის და ზომების ტიპის დანადგარს. ლიტერატურულ წყარო[7;8], ცხრილი 2.15.-ის მიხედვით სხვადასხვა სიმძლავრის და ზომების ბურთულებიანი წისქვილების ხმაურის ოქტავური დონე მერყეობს 92-113დბ-ის ფარგლებში. ჩვენს შემთხვევაში, საფეკავის პარამეტრების გათვალისწინებით, ხმაურის ოქტავურ დონედ მიღებული იქნება 100დბ. დანადგარის მუშაობის რეჟიმი იქნება 18 საათი დღე-ღამის განმავლობაში, დახურული კარის პირობებში.

კომპრესორი

კომპრესორი წარმოადგენს დანადგარს, რომლის საშუალებით ადგილი აქვს ცემენტის ტომრებში დაფასოებას. აღნიშნული კომპრესორი წარმოადგენს დაბალი წნევის კომპრესორს, სამუშაო წნევით 1,8-2პა(ცემენტის დაფასოების დანადგარებში განვითარებული კომპრესორების წნევა შესაძლებელია აღწევდეს 8 პასკალს). ლიტერატურულ წყარო[7], რომელიც მოწოდებულია საკომპრესორო სადგურებისთვის, ცხრილი 2.15.-ის მიხედვით სხვადასხვა სიმძლავრის კომპრესორების ხმაურის სიმძლავრის(დბ) სიდიდეები მერყეობს 55-120დბ.-ის ფარგლებში. ჩვენს შემთხვევაში, კომპრესორის მონაცემების გათვალისწინებით, მიღებული იქნება 55 დბ. კომპრესორის მუშაობის რეჟიმი შეადგენს 24 საათს დღე-ღამის განმავლობაში. მიღებული პროდუქცია(დაფასოებული ცემენტი) დასაწყობდება ტერიტორიაზე. მის გატანას ტერიტორიიდან ადგილი ექნება მხოლოდ 8 საათიანი სამუშაო დღის განმავლობაში.

კომპრესორის მდებარეობა, სხვა მონაცემებთან ერთად ასახულია დანართზე 9.1.

საკონტროლო წერტილები

დასაქმებული ადამიანები

დასაქმებულ კონტიგენტზე ხმაურის ზემოქმედების დადგენის მიზნით ჩატარებული იქნება თეორიული გათვლები თითოეული ხმაურწარმომქმნელი წყაროს(საფეკავი დანადგარის მიმდებარე ტერიტორია, კომპრესორის ტერიტორია) სიახლოვეს და საწარმოს სხვა ტერიტორიაზე(ღია ტერიტორიაზე) მომუშავე ადამიანებზე.

უახლოესი სახლი

უახლოესი სახლი(67.06.43.214) მდებარეობს საწარმოდან სამხრეთ-აღმოსავლეთით. საკადასტრო საზღვრებს შორის მანძილი შეადგენს 52,5მეტრს, ხმაურწარმომქმნელ წყაროებსა და საკადასტრო საზღვარს შორის მანძილი, სხვა მონაცემებთან ერთად ასახულია დანართზე 9.1.

9.3.2. ხმაურის გავრცელება, ხმაურის დონეების ანგარიში, შეფასება

ხმაურის დონის განსაზღვრა დახურულ ნაგებობაში საფეკავი დანადგარის მუშაობის პირობებში

სამრეწველო საწარმოების საწარმოო და დამხმარე შენობებში მომუშავე ადამიანებზე ხმაურის ზემოქმედების შეფასება წარმოებს იატაკიდან 1,5 მ სიმაღლეზე. ხმაურის ერთი ან იმავე ტიპის რამდენიმე წყაროს არსებობის შემთხვევაში გათვლები წარმოებს მომუშავე პერსონალის მუდმივი ყოფნის ადგილზე, სადაც გათვლების წარმოებისას ადგილი აქვს პირდაპირი და არეკლილი(დიფუზური) ხმაურის ინტენსივობების ზემოქმედებას. ჩვენს შემთხვევაში სამუშაო ნაგებობაში ფუნქციონირებს ერთი ხმაურის წარმომქმნელი წყარო. ასეთ დროს ხმაურის ოქტავური

დონის სიდიდე(L, დბ), ლიტერატურული წყარო[8]-ის მიხედვით, განისაზღვრება შემდეგი ფორმულით:

$$L = L_w + 101g \left(\frac{\chi\Phi}{\Omega r^2} + \frac{4}{kB} \right), \text{-----}(1)$$

სადაც:

L - ხმაურის ოქტავური დონე L, დბ, საკონტროლო წერტილში;

L_w - ხმაურის წყაროს ოქტავური დონე L, დბ;

χ - კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ხმაურის უახლოესი ამრეკლი ზედაპირიდან არეკლილი ველის გავლენას ხმაურის ოქტავურ დონეზე. გამოყენება ხდება იმ შემთხვევებში, როდესაც მანძილი ხმაურწარმომქმნელი წყაროსა და ამრეკლ ზედაპირს შორის ორჯერ ნაკლებია წყაროს მაქსიმალურ ზომაზე (r < 2 l_{max}) (აღებულია ლიტერატურული წყარო [7], 4.3 ცხრილის მიხედვით);

Φ - წყაროს მიმართულების ფაქტორი ხმაური (იზოტროპული(ერთგვაროვანი) ხმაურის მქონე წყაროებისთვის Φ = 1);

Ω - წყაროს გამოსხივების სივრცითი კუთხე, გრადუსი (აღებულია ლიტერატურული წყარო [8], ცხრილი 4.4-ის მიხედვით);

r - არის მანძილი ხმაურის წყაროს აკუსტიკური ცენტრიდან საკონტროლო წერტილამდე, მ (თუ აკუსტიკური ცენტრის ზუსტი პოზიცია უცნობია, ის გეომეტრიულ ცენტრს ემთხვევა);

k - ნაგებობაში ბგერის ველის დიფუზურობის ცვლილების კოეფიციენტი(აღებულია ლიტერატურული წყარო [8], ცხრილი 4.5 მიხედვით, დამოკიდებულია ბგერის შთანთქმის საშუალო კოეფიციენტზე, α_{ს.ა.});

B - აკუსტიკური მუდმივა, მ², განისაზღვრება ფორმულით:

$$B = \frac{A}{1 - \alpha_{ს.ა.}}, \text{-----}(2)\text{სადაც:}$$

A - ხმაურის შთანთქმის ექვივალენტური ფართობი, მ², გამოითვლება ფორმულით:

$$A = \sum_{i=1}^n \alpha_i S_i + \sum_{j=1}^m A_j n_j, \text{-----}(3)\text{სადაც:}$$

α_i - i-ური ზედაპირის ბგერის შთანთქმის კოეფიციენტი;

S_i - i-ური ზედაპირის ფართობი, მ²;

A_j - ბგერის შთანთქმის j-ური ერთეულის ზედაპირის ფართობი;

n_j - ბგერის შთანთქმის j-ური ერთეულის რაოდენობა;

α_{ს.ა.} - ბგერის შთანთქმის საშუალო კოეფიციენტი, გამოითვლება ფორმულით:

$$\alpha_{\text{საშ}} = \frac{A}{S_{\text{შემოს}}}, \text{----- (4), სადაც:}$$

$S_{\text{შემოს}}$ - ნაგებობის შემოსაზღვრული ზედაპირის საერთო ფართობი.

ჩვენს შემთხვევაში:

$L_w = 100$ დბ(ლიტერატურული წყარო [8], 2.15. ცხრილის მიხედვით, გათვალისწინებულია დანადგარის პარამეტრები);

$x = 2;$

$\Phi = 1;$

$\Omega = 1,57;$

$r = 0,5$ მ(აღნიშნული მანძილი წარმოადგენს ბორბლბიანი სატვირთელის საშუალებით მკვებავ ბუნკერში ნედლეულის ჩაყრისას ოპერატორის ხმაურის წყაროდან დაშორების უმოკლეს მანძილს);

$k = 1,25;$

A-ს ანგარიში:

ბგერის შთანთქმის ზედაპირის საერთო ფართობი ტოლია 966მ²-ის, ხოლო ბგერის ამრეკლი ზედაპირის(ზედაპირის, რომელიც დაშორებულია ხმაურწარმომქმნელი წყაროდან, მისი ზომის ორჯერ ნაკლები მანძილით) მაქსიმალური ფართობი შეადგენს 150მ²-ს, საიდანაც 130მ² წარმოადგენს ბეტონის შეუღებავ კედელს, ბგერის შთანთქმის კოეფიციენტით $\alpha=0,04$, ხოლო 20მ² - არაღაქირებული ლითონის მასალის ფირფიტას(კარს), რომლის ბგერის შთანთქმის კოეფიციენტი $\alpha=0,15$ (ლიტერატურული წყარო [8]). აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

$$A = (0,15 \times 20) + (130 \times 0,04) + (20 \times 1) + (130 \times 1) = 3 + 5,2 + 20 + 130 = 178,2\text{მ}^2$$

A - ს მნიშვნელობის გათვალისწინებით:

$\alpha_{\text{საშ}} = 178,2 / 966 = 0,18$

$B = A / (1 - \alpha_{\text{საშ}}) = 178,2 / (1 - 0,18) = 217,3$

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

$$L = 100 + 10\lg((2,0 \times 1 / (1,57 \times 0,25) + 4 / (1,25 \times 217,3)) = 100 + 10\lg(5,0 + 0,015) = 100 + 10\lg 5,015 = 100 + 7,0 = 107,0\text{დბ}$$

საფუძვლი დანადგარის ხმაურის დონის(L, დბ) განსაზღვრა შენობის მიმდებარედ ღია ტერიტორიაზე(შესასვლელ კართან)

ბგერის გავრცელებას ღია გარემოში უახლოესი სახლის მიმართულებით ადგილი აქვს ნაგებობის სამხრეთ-აღმოსავლეთ მხარეს არსებული კედლის გავლით(განჭოლვით). გათვლების შედეგად მიღებული სიდიდე ასახავს საწარმოს ღია ტერიტორიაზე საფუძვლის დანადგარის მუშაობისას მიღებულ სიდიდეს ნაგებობის შესასვლელ კართან.

ხმაურის ოქტავური დონის სიდიდე(L, დბ) ასეთ შემთხვევაში განისაზღვრება შემდეგი ფორმულით:

$$L = L_w - R + 10\lg S - 10\lg B_{\text{H}} - 10\lg k, \text{----- (5), სადაც:}$$

L_w – ხმაურის წყაროს ოქტავური დონე L, დბ;

R - ხმაურის იზოლაცია გამყოფი კონსტრუქციის მასალის სტრუქტურის მიხედვით, რომლის გავლითაც ხმაური აღწევს საკონტროლო წერტილამდე, დბ;

S- გამყოფი კონსტრუქციის ფართობი, მ²;

B_u - ოთახის აკუსტიკური მუდმივა, მ²;

k - ნაგებობაში ბგერის ველის დიფუზურობის ცვლილების კოეფიციენტი(აღებულია ცხრილის 4.5 მიხედვით, დამოკიდებულია ბგერის შთანთქმის საშუალო კოეფიციენტზე, α_{ს.ა.});

ჩვენს შემთხვევაში:

L_w = 100დბ;

R = 24დბ - რადგან შემოღობვის(საწარმოს ღია ტერიტორიაზე მოსახლის მხარეს არსებული კედელი) ფართობი შეადგენს 108მ²-ს, საიდანაც 20მ² ფართობი წარმოადგენს არალაქირებული ლითონის მასალის ფირფიტას, რომლის ხმაურის იზოლაცია ლიტერატურული წყარო 9-ის მიხედვით შეადგენს 6-8დბ-ს, ხოლო 88მ² ფართობი - მძიმე ბეტონის მასალას, რომლის ხმაურის იზოლაცია იმავე ლიტერატურული წყაროს მიხედვით შეადგენს 32-55დბ-ს, ამიტომ R-ის მნიშვნელობად მიღებულია გასაშუალოებული სიდიდე, კერძოდ 24დბ.

S = 108მ²;

B_u = 217,3მ²(პარაგრაფი 9.3.3.1.);

K = 1,25;

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

$$L = 100 - 24 + 10 \lg 108 - 10 \lg 217,3 - 10 \lg 1,25 = 100 - 24 + 20 - 23,4 - 1 = 71,6 \text{დბ}$$

კომპრესორის ხმაურის დონის(L, დბ) განსაზღვრა შენობის მიმდებარედ ღია ტერიტორიაზე(შესასვლელ კართან)

დანართი 9.1. -ის მიხედვით, კომპრესორის ბგერის გავრცელების მიმართულებით ადგილი ექნება ხმაურის იზოლაციას(შთანთქმას)და არეკვლას ბეტონის ორმაგი კედლის (დახურული ნაგებობის კედლები) კონსტრუქციის სახით, რომლის გავლითაც ხმაური აღწევს საკონტროლო წერტილამდე (კომპრესორის და საფეკავის ხმაურის სიდიდეების სუმაციის ადგილი). ამ შემთხვევაში ხმაურის ოქტავური დონის გათვლა წარმოებს 5 ფორმულით:

$$L = L_w - R + 10 \lg S - 10 \lg B_u - 10 \lg k, \text{ სადა:}$$

L_w = 55დბ;

R = 32დბ;

S = 90მ²;

B_u-ს მნიშვნელობა გამოითვლება (10) ფორმულით, ხოლო A-მნიშვნელობა - (11) ფორმულით, სადა:

α_i = 0,04;

S_i = 150მ²;

A_j = 90მ²;

n_j = 1;

$$A = (90 \times 0,04) + (90 \times 1) = 3,6 + 90 = 93,6 \text{მ}^2$$

A - ს მნიშვნელობის გათვალისწინებით:

$\alpha_{საშ.} = 0,04$ ($\alpha_{საშ.}$ -ს გათვლები წარმოებული არ იქნება, რადგან ხმაურის შთანთქმა ხდება ერთი მასალისაგან(ბეტონი) შედგენილი კონსტრუქციის მიერ).

$$B_v = 93,6 / (1 - 0,04) = 97,5 \text{ მ}^2;$$

$$K = \pi;$$

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

$$L = 55 - 32 + 10 \lg 90 - 10 \lg 97,5 - 10 \lg 3,14 = 55 - 32 + 19 - 20 - 5 = 17,0 \text{ დბ}$$

საფეკავი დანადგარის და კომპრესორის ხმაურის სუმაციური დონის ანგარიში შენობის მიმდებარედ ღია ტერიტორიაზე(შესასვლელ კართან)

რამდენიმე წყაროს ხმაურის ინტენსივობების თავმოყრისას გათვლის წერტილში ხმაურის სუმაციური მნიშვნელობა გამოითვლება შემდეგი ფორმულით:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_i} \right) \text{----- (14), სადაც:}$$

$L_i - i$ - ური წყაროს ხმაურის ინტენსივობის (ხმაურის წნევის) დონე(დბ);

n - ხმაურის წყაროების რაოდენობა;

$$L_{\Sigma} = 10 \lg(10^{7,2} + 10^{1,7}) = 72,0 \text{ დბ}$$

ხმაურის დონის განსაზღვრა უახლოესი მოსახლის საზღვარზე

ხმაურის ოქტავური დონის სიდიდე(L , დბ) განისაზღვრება(წერტილოვანი წყაროს შემთხვევაში) შემდეგი ფორმულით:

$$L = L_w - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta \alpha r}{1000} - 10 \lg \Omega, \text{ სადაც}$$

$L_w = 72$ დბ(საწარმოს ღია ტერიტორიაზე ნაგებობის შესასვლელ კართან ხმაურის დონე);

$r = 85,0$ მ(მანძილი საწარმოს შესასვლელ კარსა და მოსახლის საკადასტრო საზღვარს შორის);

$$\Phi = 1;$$

$$\beta_a = 12;$$

$$\Omega = \pi;$$

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

$$L = 72,3 - 15 \lg 85 + 10 \lg 1 - 12 \times 85 / 1000 - 10 \lg 3,14 = 72,0 - 28,9 + 0 - 1,02 - 5 = 37,1 \text{ დბ.}$$

დანართი 9.1.



1.საფეკავი დანადგარი; 2.კომპრესორი; 3. საფეკავი დანადგარის და კომპრესორის ხმაურის ინტენსივობების სუმაციის ადგილი.

9.3.4. მიღებული შედეგების ანალიზი

1. საფეკავი დანადგარის მუშაობისას დახურულ ნაგებობაში მიღებულია ხმაურის დონის სიდიდე 107,0დბ, რაც აღემატება სამუშაო ზონაში ხმაურის დონის ინტენსივობას(75-80დბ), ამიტომ მუშათა ჯანმრთელობაზე უარყოფითი გავლენის თავიდან აცილების მიზნით, საფეკავი დანადგარის მუშაობა მოხდება დახურულ გარემოში, ოპერატორის გარეშე, რაც გათვალისწინებულია ტექნოლოგიური ციკლით;
2. კომპრესორის ხმაურის ინტენსივობის მაქსიმალური სიდიდე შეიძლება აღწევდეს 55დბ-ს, რაც წარმოადგენს დასაშვებ სიდიდეს;
3. უახლოესი მოსახლის საკადასტრო საზღვარზე გათვლების შედეგად მიღებული სიდიდე შეადგენს შეადგენს 37,1დბ-ს, რაც არ აღემატება საქართველოს მთავრობის დადგენილება №398-ით დადგენილ მნიშვნელობას(40 დბ დამის საათებში).
4. საფეკავი დანადგარის და კომპრესორის ერთდროული მუშაობისას ხმაურის სუმაციური მნიშვნელობა ტერიტორიაზე შეადგენს 72დბ-ს, რაც არ აჭარბებს სამუშაო ზონაში ხმაურის დასაშვებ ინტენსივობის სიდიდეს, მითუმეტეს, საფეკავის მუშაობისას საწარმოს ღია ტერიტორიაზე პერსონალის ყოფნა სწორი ოპერირების შემთხვევაში საჭიროებას არ წარმოადგენს.

5. მიღებული მონაცემები მოწმობს, რომ ხმაურის შემცირების კუთხით რაიმე სახის დამატებითი ღონისძიებების გატარების, ხმაურის მოდელირების მიმართულებით, საჭიროება არ არსებობს.

შემარბილებელი ღონისძიებები

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე ერთდროულად მომუშავე ხმაურის წარმომქმნელ წყაროებს წარმოადგენს ავტოთვითმცლელი, ცემენტის საფქვაკი დანადგარი, ცემენტის გადატვირთვის კვანძები.

1.ავტოთვითმცლელი

- ავტომანქანების გადაადგილებისას ძრავების მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა;
- ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე დასახლებული პუნქტების ტერიტორიაზე გადაადგილების დროს);
- მაქსიმალურად შეიზღუდება დასახლებულ პუნქტებში გამავალი საავტომობილო გზებით სარგებლობა;
- ავტოტრანსპორტის გადაადგილება მოხდება მხოლოდ დღის საათებში;
- საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება;
- ტერიტორიაზე ნედლეულის მიღების ან/და პროდუქციის გაცემის პროცესები განხორციელდება გამორთული ძრავის პირობებში;

2. საფქვაკი დანადგარი

საფქვაკი დანადგარის ხმაურის ღონის მომატების მიზეზები შესაძლებელია იყოს:

- საფქვაკი ბურთულების დარტყმები საფქვაკის შიგნითა ზედაპირზე (ამონაგებზე) და სახურავზე რომელიც გამოწვეულია კბილანური გადაცემის მწყობრიდან გამოსვლით, ცვეთით;
- წისქვილის ჩატვირთვის და დაცლის ჰერმეტიულობის დარღვევით;
- კბილანური გადაცემის დამცავი გარსის ჰერმეტიულობის დარღვევით;
- ჩატვირთვის და გადმოტვირთვის მექანიზმების წისქვილის ფუნდამენტთან მყიფედ დაკავშირებით.

აღნიშნული ხარვეზების აღმოჩენა ვიზუალურად/მოსმენით სირთულეს არ წარმოადგენს, ამიტომ ადგილი ექნება საფქვაკი დანადგარის მუშაობაზე სისტემატურ კონტროლს. სარემონტო სამუშაოების საჭიროების დადგენისას, ოპერატიულად მოხდება საფქვაკი დანადგარის სარემონტო სამუშაოების ჩატარება.

3. კომპრესორი

ადგილი ექნება კომპრესორის მუშაობაზე სისტემატურ კონტროლს. სარემონტო სამუშაოების საჭიროების დადგენისას, ოპერატიულად მოხდება კომპრესორის სარემონტო სამუშაოების ჩატარება.

შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება შესაძლებელია განხილული იქნეს როგორც დაბალი ზემოქმედება.

9.4. ვიბრაციით გამოწვეული ზემოქმედება

ვიბრაცია არის მანქანებისა და მექანიზმების მექანიკური რხევები, რომლებიც ხასიათდება ისეთი პარამეტრებით, როგორცაა სიხშირე, ამპლიტუდა, რხევის სიჩქარე, რხევითი აჩქარება. ვიბრაცია წარმოიქმნება დაუბალანსებელი ძალის ეფექტებით, რომლებიც წარმოიქმნება მანქანების მუშაობის დროს და არა მხოლოდ. მარტივი სიტყვებით, ვიბრაცია არის მყარი სხეულების რხევა.

ვიბრაციაზე ასევე საუბარია ვიწრო გაგებით, რაც გულისხმობს მექანიკურ ვიბრაციას, რომელიც ხელშესახებ გავლენას ახდენს ადამიანზე. ამ შემთხვევაში იგულისხმება სიხშირის დიაპაზონი 1.6-1000 ჰც.

გადაცემის მეთოდი

გადაცემის მეთოდის მიხედვით გამოირჩევა ვიბრაციის შემდეგი ტიპები:

ზოგადი ვიბრაცია, რომელიც გადაეცემა დამხმარე ზედაპირების მეშვეობით მჯდომარე ან მდგარი ადამიანის სხეულს;

ადგილობრივი ვიბრაცია გადაეცემა ადამიანის ხელებით ან ფეხებით, აგრეთვე წინამხრების მეშვეობით ვიბრაციულ ზედაპირებთან კონტაქტში.

წარმოშობის წყარო

წარმოშობის წყაროდან გამომდინარე, განასხვავებენ ვიბრაციის შემდეგ ტიპებს:

ადგილობრივი ვიბრაცია, რომელიც გადაეცემა ადამიანს ხელის მექანიზებული (ძრავებით) ხელსაწყოდან;

ადგილობრივი ვიბრაცია, რომელიც გადაეცემა ადამიანს ხელით არამექანიზებული ხელსაწყოდან; 1-ლი კატეგორიის ზოგადი ვიბრაცია - სატრანსპორტო ვიბრაცია, რომელიც გავლენას ახდენს ადამიანზე, მანქანების სამუშაო ადგილზე, რომლებიც მოძრაობენ რელიეფზე, გზებზე და ა.შ. მაგალითი: ტრაქტორები, სატვირთო მანქანები;

მე-2 კატეგორიის ზოგადი ვიბრაცია - სატრანსპორტო და ტექნოლოგიური ვიბრაცია, რომელიც გავლენას ახდენს ადამიანზე სამუშაო ადგილზე მანქანების სამუშაო ადგილზე, რომლებიც მოძრაობენ სამრეწველო შენობების სპეციალურად მომზადებულ ზედაპირებზე და ა.შ. მაგალითი: ამწეები, იატაკზე განთავსებული სამრეწველო მანქანები;

ზოგადი ვიბრაციის კატეგორია 3 - ტექნოლოგიური ვიბრაცია, რომელიც გავლენას ახდენს ადამიანზე სტაციონარული მანქანების სამუშაო ადგილზე რომლებსაც არ აქვთ ვიბრაციის წყაროები. მაგალითი: ჩარხები, სამსხმელო მანქანები.

ზოგადი ვიბრაცია საცხოვრებელ შენობებში და საზოგადოებრივ შენობებში გარე წყაროებიდან. მაგალითი: ვიბრაცია გამვლელი ტრამვაიდან.

ზოგადი ვიბრაცია საცხოვრებელ შენობებში და საზოგადოებრივ შენობებში შიდა წყაროებიდან. მაგალითი: ლიფტები, მაცივრები.

ვიბრაცია წარმოიქმნება მრავალფეროვან ტექნიკურ მოწყობილობებში მათი კონსტრუქციის არასრულყოფილების, არასათანადო მუშაობის, გარე პირობების (მაგალითად, მანქანების გზის რელიეფის), ასევე სპეციალურად წარმოქმნილი ვიბრაციის გამო.

ვიბრაციის აჩქარება არის ვიბრაციის მნიშვნელობა, რომელიც პირდაპირ კავშირშია იმ ძალასთან, რამაც გამოიწვია ვიბრაცია. ვიბრაციის აჩქარება წარმოიქმნება ბლოკის შიგნით ელემენტების სიმძლავრის დინამიურ ურთიერთქმედების დარღვევით.

ვიბრაციის შეფასება ხდება 3 მეთოდით:

1. სპექტრული ანალიზი;
2. სპექტრული შემადგენლობის ინტეგრალური შეფასებით;
3. დოზური შეფასებით.

ლიტერატურული წყარო [8;15]-ის მიხედვით ვიბრაციის მოქმედების დასაშვები ჯამური ხანგრძლივობის სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილში 7.9

ცხრილი 9.9

ვიბრაციის დასაშვები დონის მომატება(აჩქარება), დბ(ჯერადობა)	ჯამური დრო, წთ
0(1-ჯერ)	320
3-მდე(1,4-ჯერ)	160
6-ჯერ(2-ჯერ)	80
9-მდე(2,8-ჯერ)	40
12-მდე(4-ჯერ)	20

ჩვენს შემთხვევაში ვიბრაციის ზემოქმედებას ადგილი ექნება საწარმოს დახურულ ნაგებობაში მომუშავე ოპერატორზე, კერძოდ, ბორბლებიანი სატვირთელით ნედლეულის დაყრისას საწყობში და ამავე სატვირთელით ნედლეულის მკვებავ ბუნკერში ჩაყრისას. ამ დროს ვიბრაციის წყარობს წარმოადგენს ბორბლებიანი სატვირთელი და საფქვავე დანადგარი. გადაცემის ტიპის მიხედვით ვიბრაცია წარმოადგენს ზოგად ვიბრაციას, ხოლო წარმოშობის წყაროს მიხედვით - მე-2 კატეგორიის ზოგად ვიბრაციას. აღნიშნული მოწყობილობების (საფქვავე დანადგარი, ბორბლებიანი სატვირთელი) შიგნით ელემენტების სიმძლავრის დინამიურ ურთიერთქმედების დარღვევით დეტალების ცვეთის ან მათი კონსტრუქციის არასრულყოფილების შემთხვევაში, ადგილი ექნება ვიბრაციის მომატებას - აჩქარებას.

ვიბრაციისას წარმოქმნილმა ულტრაბგერამ შესაძლებელია მეტად მავნე გავლენა იქონიოს ადამიანის ორგანიზმზე. დაბალი სიხშირის ულტრაბგერა პრაქტიკულად ხმაურთან ერთად გვხვდება, ამიტომ აღინიშნება მათი შერწყმული მოქმედება. მაღალი სიხშირის ხმაურისაგან განსხვავებით ულტრაბგერის მოქმედებით ვითარდება უფრო გამოხატული დარღვევები ვესტიბულურ აპარატში ტკივილის მგრძობელობის და თერმორეგულაციის დარღვევით. დაბალი სიხშირის ულტრაბგერის სისტემატური მოქმედებით შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ცენტრალური და პერიფერიული ნერვული სისტემის, გულ-სისხლძარღვთა და ენდოკრინული ენდოკრინული სისტემების ფუნქციური ცვლილებებს და სხვა უფრო საშიშ დაავადებებს მათი ქრონიზაციის კუთხით.

იმასთან დაკავშირებით, რომ ვიბრაციის წყაროების, კერძოდ მანქანა დანადგარების მუშაობის რეჟიმი შეადგენს წისქვილისათვის 24 საათს, სატვირთელისათვის 6 საათს დღე-ღამის განმავლობაში, ვიბრაციის მინიმუმამდე შემცირების მიზნით გამოყენებულია ისეთი პროფილაქტიკური ღონისძიება, როგორცაა ოპერატორის ვიბრაციის წყაროსთან კონტაქტის დროის მაქსიმალურად შემცირება, კერძოდ, დადგენილი ტექნოლოგიური ციკლის მიხედვით ბორბლებიანი სატვირთელის მუშაობის ხანგრძლივობა დღის განმავლობაში შეადგენს 6 საათს, 6-ჯერ ერთ საათიანი რეჟიმით, რაც წარმოადგენს მაქსიმალურ დროს(შესაძლებელია მისი შემცირება ოპერატორის პროფესიონალიზმის ხარჯზე), რაც შესაძლებელია მაქსიმალურად მიესადაგებოდეს ცხრილი 9.9-ში მოცემულ მნიშვნელობებს. ასევე პროფილაქტიკურ ღონისძიებებად განიხილება დანადგარების გამართულ მუშაობაზე კონტროლი, რაც ადვილი დასადგენია დანადგარების მუშაობაზე დაკვირვებით(ხმაურის მომატება, არადინამიური და არატიპიური ხასიათის ხმაურის წარმოშობა და სხვა), ასევე დაკვირვება განხორციელდება ოპერატორის ჯანმრთელობაზე - პერიოდულად მოხდება მისი გამოკითხვა - ჩივილების არსებობის შემთხვევაში განხორციელდება ექიმთან ვიზიტი.

შემარბილებელი ღონისძიებები

1. საფქვაკი დანადგარი

საფქვაკი დანადგარის ხმაურის დონის მომატების მიზეზები შესაძლებელია იყოს:

- საფქვაკი ბურთულების დარტყმები საფქვაკის შიგნითა ზედაპირზე (ამონაგებზე) და სახურავზე რომელიც გამოწვეულია კბილანური გადაცემის მწყობრიდან გამოსვლით, ცვეთით;
- წისქვილის ჩატვირთვის და დაცლის ჰერმეტიკობის დარღვევით;
- კბილანური გადაცემის დამცავი გარსის ჰერმეტიკობის დარღვევით;
- ჩატვირთვის და გადმოტვირთვის მექანიზმების წისქვილის ფუნდამენტთან მყიდვდ დაკავშირებით.

აღნიშნული ხარვეზების აღმოჩენა ვიზუალურად/მოსმენით სირთულეს არ წარმოადგენს, ამიტომ ადგილი ექნება საფქვაკი დანადგარის მუშაობაზე სისტემატურ კონტროლს. სარემონტო სამუშაოების საჭიროების დადგენისას, ოპერატიულად მოხდება საფქვაკი დანადგარის სარემონტო სამუშაოების ჩატარება.

2. კომპრესორი

ადგილი ექნება კომპრესორის მუშაობაზე სისტემატურ კონტროლს. სარემონტო სამუშაოების საჭიროების დადგენისას, ოპერატიულად მოხდება კომპრესორის სარემონტო სამუშაოების ჩატარება.

შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, ვიზრაციით გამოწვეული ზემოქმედება შესაძლებელია განხილული იქნეს როგორც დაბალი ზემოქმედება.

9.5. ნიადაგზე/გრუნტზე ზემოქმედება

საწარმოს ტერიტორიაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა არ არსებობს, ასევე დაგეგმილი პროექტი არ ითვალისწინებს ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის ათვისებას, საწარმოს მოწყობის პირობები არ ითვალისწინებს ნაკლებად ღირებული მიწების ზედაპირული ფენის დაბინძურებას. საწარმოს ექსპლუატაციისას მოსალოდნელია ნიადაგის/გრუნტის მცირე ლოკალურ დაბინძურებას, რაც ძირითადად გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან შეიძლება იყოს დაკავშირებული (სატრანსპორტო საშუალებებიდან და ტექნიკიდან საწვავის ან ზეთების გაჟონვის შემთხვევაში). ასეთი ფაქტის დაფიქსირებისას გატარდება შემდეგი ღონისძიებები: მოიხსნება დაბინძურებული გრუნტის ფენა და დროებით განთავსდება ტერიტორიაზე მისთვის გამოყოფილ კონტეინერში, რის შემდგომ გადაეცემა იმ კომპანიებს რომლებიც უფლებამოსილნი არიან მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად, აწარმოონ სახიფათო ქიმიური ნარჩენების გადამუშავება, აღდგენა ან უტილიზაცია.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულის გათვალისწინებით ნიადაგზე ზემოქმედების შეიძლება ჩაითვალოს დაბალ ზემოქმედებად.

9.6. ნარჩენებით გამოწვეული ზემოქმედება

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ადგილი ექნებას მხოლოდ მუნიციპალური ნარჩენების წარმოქმნას, როგორებიცაა საყოფაცხოვრებო სათავსოების და საკვების ნარჩენები, ქაღალდის და მუყაოს ნარჩენები, პოლიეთილენის პარკების ნარჩენები, მინის, პლასტმასის და სხავ ნარჩენები, ტერიტორიის ნახვეტი, ჩამოცვენილი ფოთლები განთავსდება ტერიტორიაზე დადგმულ საოფაცხოვრებო ნარჩენების კონტეინერებში და პერიოდულად იქნება გატანილი შესაბამისი მუნიციპალიტეტების დასუფთავების სამსახურებთან გაფორმებული ხელშეკრულებების საფუძველზე რაიონის(მუნიციპალიტეტის) მუნიციპალური ნარჩენების ნაგავსაყრელებზე. ნარჩენებით გამოწვეული ზემოქმედება შეიძლება ჩაითვალოს დაბალ ზემოქმედებად.

9.7. ზემოქმედება ფაუნასა და ფლორაზე

საწარმოს უშუალო გავლენის ზონაში არ აღინიშნება ბუნებრივ პირობებში გავრცელებულ გარეულ ცხოველთა სახეობები. ამას გარდა, საწარმო მთლიანად შემოღობილია, ამიტომ ტერიტორიაზე ცხოველების შემთხვევით გადაადგილება გამორიცხულია. ადგილობრივ ფაუნაზე, მოსალოდნელი არაპირდაპირი ზემოქმედება დაკავშირებულია ხმაურის და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელებასთან.

ექსპლუატაციის პირობში ადგილი არ ექნება მაღალი ხმაურწარმომქმნელი წყაროს ან ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების გადაჭარბებას დადგენილ ნორმებთან.

თუ გავითვალისწინებთ ადგილობრივი ფლორისა და ფაუნის უკვე ადაპტირებულ პირობებს გამოწვეულს მიმდებარედ უკვე არსებული საწარმოების გავლენით და ზემოთ აღნიშნულ გარემოებებს, მათზე უარყოფით ანთროპოგენულ ზეგავლენას ადგილი არ ექნება და შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი ზემოქმედება.

9.8. ზემოქმედება ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე

ქარხნის განთავსების ტერიტორიის მდებარეობის(თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალის სიახლოვეს) და ლანდშაფტის გათვალისწინებით, საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორებისთვის (მოსახლეობა,საავტომობილო გზაზე მოძრავი მგზავრები) შეუმჩნეველი არ რჩება. ზემოქმედების მინიმუმაციის მიზნით განხორციელდება შემდეგი ღონისძიებები:

- ნაგებობების ფერის და დიზაინის შერჩევა ისე, რომ მაქსიმალურად შეხამებული იყოს გარემოსთან;
- კონსტრუქციების, მასალების და ნარჩენების ისე განთავსება, რომ ნაკლებად შესამჩნევი იყოს ვიზუალური რეცეპტორებისთვის;
- ღამის განათების სისტემები მიმართული უნდა იყოს ტერიტორიის შიდა მხარეს.

აღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, ზემოქმედება ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი ზემოქმედება.

9.9. ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

ნედლეულის და პროდუქციის ტრანსპორტირების მარშრუტის გათვალისწინებით, რომლის მაქსიმალური რაოდენობა უტოლდება 6-ს სამუშაო დღის განმავლობაში, ზემოქმედება შესაძლებელია განხილული იყოს როგორც დაბალი ზემოქმედება.

9.10 კუმულაციური ზემოქმედება

ევროპული კომისიის სახელმძღვანელო დოკუმენტების(Guidance on EIA, Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions, May 1999) მიხედვით, კუმულაციური ზემოქმედებები განეკუთვნება ზემოქმედებებს, წარმოქმნილს მზარდი ცვლილებების გავლენით, რომლებიც თავის მხრივ წარმოქმნილია სხვა ძველი, მიმდინარე ან დასაბუთებულად მოსალოდნელი პროექტის რეალიზაციის თანმხლები ზემოქმედებებით. პოტენციური კუმულაციური ზემოქმედებების შეფასებისას ასევე მხედველობაში მიიღება სხვა პროექტების ზემოქმედებაც, რომლებმაც მოცემულ პროექტთან ზედდებით შეიძლება მიგვიყვანოს უფრო მასშტაბურ და

მნიშვნელოვან ზემოქმედებებამდე. კუმულაციურ ზემოქმედებაში იგულისხმება განსახილველი პროექტის და საკვლევო რეგიონის ფარგლებში სხვა პროექტების (არსებული თუ პერსპექტიული ობიექტების) კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს.

კუმულაციური ზემოქმედებების შეფასება შედგება ორი ეტაპისაგან:

1. შესაძლო კუმულაციური ზემოქმედების იდენტიფიკაცია (სკრინინგი);

2. კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება ბუნებრივი გარემოს კომპონენტებზე.

შესაძლო კუმულაციური ზემოქმედების იდენტიფიკაცია განისაზღვრება მარტივი მატრიცის აგებით, სადაც ნაჩვენებია ბუნებრივი გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე ზემოქმედებები, რომლებსაც უკვე აქვს ადგილი მოცემულ ტერიტორიაზე და ზემოქმედებები, რომლებიც იგეგმება პროექტის განხორციელებებისას. მარტივი მატრიცები დგება პროექტის სხვადასხვა სტადიაზე ზემოქმედებების განსაზღვრისათვის (მშენებლობა, ექსპლუატაცია, ექსპლუატაციის შეწყვეტა) გარემოს ელემენტებზე. ამავე მატრიცაში აუცილებელია განისაზღვროს რის ხარჯზე წარმოიშობა კუმულაციური ზემოქმედება - ზემოქმედების ფართობის გაზრდის, ზემოქმედების დროის გაზრდის, თუ ზემოქმედების ინტენსივობის გაზრდის ხარჯზე.

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება ბუნებრივი გარემოს კომპონენტებზე.

ბუნებრივი გარემოს არსებული კომპონენტებისთვის და გამოვლენილი ზემოქმედების წყაროებისათვის ხორციელდება ზემოქმედების შეფასება ბუნებრივი გარემოს მოცემულ კომპონენტზე. ბუნებრივი გარემოს სხვადასხვა კომპონენტებზე კუმულაციური ეფექტების ზემოქმედების შეფასების მიღებული შედეგებისათვის განისაზღვრება ზემოქმედების კომპლექსური შეფასების მეთოდით. დგინდება ზემოქმედების მნიშვნელოვნება. ეკოლოგიური რისკი ფასდება ეკოლოგიური რისკის მატრიცის მიხედვით.

კუმულაციური ზემოქმედების სრულყოფილი შეფასებისათვის გარემოს კომპონენტებზე ზემოთ მოყვანილი სახელმძღვანელო დოკუმენტის შესაბამისად აუცილებელია არსებობდეს ზემოქმედება/ზემოქმედებები რომლებიც თავის მხრივ წარმოქმნილია სხვა ძველი, მიმდინარე ან დასაბუთებულად მოსალოდნელი პროექტის რეალიზაციასთან. ჩვენს მიერ მოხდა ინფორმაციის მოძიება საპროექტო საწარმოს ზემოქმედების ზონაში ასეთი პროექტების წარსულში არსებობის ან მოსალოდნელი პროექტების შესახებ და აღმოჩნდა რომ ასეთის არსებობას ადგილი არ აქვს და არც იგეგმება რაიმე პროექტი.

ამასთან, იმავე სახელმძღვანელო დოკუმენტის მიხედვით, იმ შემთხვევებში, როცა პროექტის შესახებ საკმარისი ინფორმაცია არ არსებობს მნიშვნელობის შეფასების სხვა რაიმე კრიტერიუმების გამოყენება მიზანშეწონილი არ არის. იმის განსაზღვრისთვის შესაძლო ნარჩენი ზემოქმედებები დადებითია, უარყოფითი თუ ნეიტრალური (ე.ი. არანაირი კუმულაციური ზემოქმედება) ეყრდნობიან პროფესიონალურ მსჯელობას.

განსახილველი ობიექტის მიმდებარედ არ ფუნქციონირებს რაიმე სახის საწარმო, ხოლო ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ინტენსივობები უახლოესი მოსახლის საზღვარზე არ აჭარბებს 1 ზდკ-ს, ასევე ადგილი არ აქვს ხმაურის დადგენილი ნორმის გადაჭარბებას, ამიტომ კუმულაციურ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

რაც შეეხება სატრანსპორტო ნაკადებზე კუმულაციურ ზემოქმედებას, არსებული მეთოდის მიხედვით სატრანსპორტო ზემოქმედებებით გამოწვეული კუმულაციური ზემოქმედების დადგენისათვის საჭიროა ისეთი საბაზისო მონაცემების არსებობა, როგორებიცაა:

1. სატრანსპორტო ნაკადები;
2. ფეხით მოსიარულეთა ნაკადი;
3. გზის გამტარუნარიანობა (სიმძლავრე);

4.საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევათა რიცხვი;

5.გზაჯვარედინების არსებობა;

6.სარეკრეაციო ზონის არსებობა;

7.ადამიანთა მასობრივი თავშეყრის ადგილების(სკოლა, საავადმყოფო, სასაფლაო და სხვ) არსებობა

8.და სხვა

ჩვენს შემთხვევაში საწარმოსთან მისასვლელი გზის მდებარეობის, სატრანსპორტო ოპერაციების რიცხოვნობის და ზემოთ ჩამოთვლილი სხვა ფაქტორების გათვალისწინებით, სატრანსპორტო ნაკადებზე კუმულაციურ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

საწარმოს დადგენილი პირობებით ექსპლუატაციისას კუმულაციურ ზემოქმედებას გარემოს თითოეულ კომპონენტზე, მათ შორის მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე და სოციალურ გარემოზე პრაქტიკულად ადგილი არ ექნება.

9.11 ზემოქმედება სოციალურ - ეკონომიკურ გარემოზე, ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებულ რისკებზე საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში დასაქმდება 12 ადამიანი, რომელთა უმრავლესობა ადგილობრივი მოსახლეობა იქნება, გაიზრდება ცენტრალური ბიუჯეტი, რაც უდავოდ დადებით ფაქტორს წარმოადგენს. სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედება შესაძლებელია განხილული იყოს საშუალო მნიშვნელობის ზემოქმედებად.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პირობებში ადამიანთა უსაფრთხოება რეგლამენტირებულია შესაბამისი სტანდარტებით, სამშენებლო ნორმებით და წესებით, აგრეთვე სანიტარული ნორმებით და წესებით. საწარმოს ექსპლუატაციის რეგლამენტირებული განხორციელების პირობებში ადამიანების (იგულისხმება როგორც მომსახურე პერსონალი, ასევე მიმდებარე მაცხოვრებლები) ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე უარყოფითი ზემოქმედება პირდაპირი სახით მოსალოდნელი არ არის.

დაწესებული რეგლამენტის დარღვევის (მაგალითად, სატრანსპორტო საშუალების ან/და საწარმოს დანადგარების არასწორი მართვა, ხმაურის დონის დასაშვები ნორმის გადაჭარბების ადგილებზე საწარმოში დასაქმებულთა ინდივიდუალური დამცავი საშუალებების), გამოყენების გათვალისწინებით, ზემოქმედება შეიძლება ჩაითვალოს საშუალო დონის ზემოქმედებად.

აგრეთვე სხვადასხვა მიზეზის გამო შექმნილი ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში შესაძლებელია როგორც არაპირდაპირი, ისე მეორადი უარყოფითი ზემოქმედება, საკმაოდ მძიმე სახიფათო შედეგებით (ტრავმატიზმი, სიკვდილი), თუმცა ზემოქმედება არ განსხვავდება იმ რისკისაგან, რომელიც დამახასიათებელია ნებისმიერი სხვა საქმიანობისათვის, სადაც გამოყენებულია მსგავსი სატრანსპორტო საშუალებები და დანადგარები.

ტექნოლოგიური ციკლის სპეციფიკიდან გამომდინარე მოსახლეობაზე ზემოქმედების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან წყაროდ შეიძლება ჩაითვალოს სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება, რადგან გაანგარიშებების მიხედვით ხმაური და სხვა ემისიები არ აჭარბებს ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს, მოსახლეობის შეწუხება შეიძლება გამოიწვიოს საპროექტო ტერიტორიაზე, როგორც ნედლეულის შემოტანამ, ასევე პროდუქციის გატანამაც, მიუხედავად იმისა, რომ ზოგიერთ შემთხვევაში სატრანსპორტო საშუალებების მარშრუტები გადის დასახლებულ პუნქტებზე, მოსახლეობაზე ზემოქმედების მინიმუზაციის მიზნით, საჭირო იქნება შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, როგორც ნედლეულის შემოტანის, ასევე მიღებული პროდუქციის გატანისას, კერძოდ: დასახლებულ პუნქტთან ახლოს მდებარე ტერიტორიაზე ტრანსპორტის

მოდრაობის სიჩქარის შეზღუდვა 30 კმ-ის ფარგლებში, ავტოტრანსპორტის ძრავების ტექნიკური გამართულობის კონტროლი, შეძლებისდაგვარად შემოვლითი გზებით სარგებლობა.

ყველივე აღნიშნულის გათვალისწინებით, სწორი ოპერირების პირობებში, შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, ზემოქმედება შეიძლება ჩაითვალოს საშუალო დონის ზემოქმედებად.

9.12. მოსახლეობის ინფორმირებულობა

პროექტის ზეგავლენის ქვეშ მყოფი დასახლებების მოსახლეობისთვის ინფორმაციის დროულად მიწოდების და მათი პოზიციის დაფიქსირების მიმართულებით ჩვენს მიერ შეგროვდა და გაანალიზდა ინფორმაცია პროექტის ზეგავლენის არეალში არსებული ოჯახების შესახებ, გამოვლინდა ამ ზემოქმედებების მიმღები ობიექტები, მასზე ზემოქმედების ცვლილებების სიდიდე და შეფასდა მათი მგრძობელობა. კვლევის შედეგად გამოვლინდა, რომ საპროექტო საწარმოს ზემოქმედების ზონაში, მისგან 52,5 მეტრის დაშორებით ცხოვრობს მხოლოდ ერთი ოჯახი (ოჯახის უფროსი - ამირან ქიტუაშვილი). უნდა აღინიშნოს, რომ საპროექტო ობიექტის ბაზაზე 2012 – 2019 წლების განმავლობაში ოპერირებდა შპს „მარკ გრუპი“-ის დაგეგმილი სიმძლავრის ანალოგიური სიმძლავრის საწარმო - შპს „იგოეთი 2012“, რა დროსაც აღნიშნულ ოჯახს არასდროს გამოუთქვამს პრეტენზია საწარმოს ოპერირებით გამოწვეული რაიმე სახის დისკომფორტის შესახებ.

ახლანდელი მდგომარეობით - მოხდა მოქალაქის ინფორმირება შპს „მარკ გრუპი“-ის ხელმძღვანელობის მიერ, რომ ადგილი ექნება ცემენტის წარმოება/დაფასობას დღე-ღამეში 24 საათის განმავლობაში, ხოლო ტრანსპორტირება მოხდება მხოლოდ დღის საათებში, ასევე საწარმოს ოპერირების სხვა ასპექტები (დეტალურად). აღნიშნული პირობის მიმართ მოქალაქე ამირან ქიტუაშვილს რაიმე სახის პრეტენზია ან შენიშვნა არ გამოუთქვამს, რაც დადასტურებული იქნა წერილობით (დანართი 7).

ადმინისტრაციული წარმოების სკოპინგის ეტაპზე სამინისტროს მიერ უზრუნველყოფილი იქნა წარმოდგენილი სკოპინგის ანგარიშის, როგორც სამინისტროს ოფიციალურ ვებგვერდზე, ისე კასპის მუნიციპალიტეტის მერიის საინფორმაციო დაფაზე განთავსება. ამასთან სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვის შესახებ ინფორმაცია განთავსებული იქნა ინფორმაციის გავრცელების დამკვიდრებულ ადგილებში. 2021 წლის 29 აპრილს სოფ. იგოეთში, ამბულატორიის შენობის ეზოში გაიმართა აღნიშნული სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვა. სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვას ესწრებოდნენ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიის შპს „მარკ გრუპის“, საკონსულტაციო კომპანია შპს „BS Group“-ის, კასპის მუნიციპალიტეტის მერიის და ააიპ „მწვანე ალტერნატივას“ წარმომადგენლები და დაინტერესებული საზოგადოება. როგორც ააიპ „მწვანე ალტერნატივას“ წარმომადგენელს, ისე ადგილობრივ მოსახლეობას ჰქონდა კითხვები სკოპინგის ანგარიშთან დაკავშირებით, რომლებიც ეხებოდა ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედებას, ტერიტორიის მიმდებარედ არსებულ სამელიორაციო არხზე ზემოქმედებას, პროექტის განხორციელების ადგილის ალტერნატივებს და სხვა საკითხებს. საჯარო განხილვაზე დასმულ შეკითხვებს უპასუხეს როგორც სამინისტროს, ასევე შპს „მარკ გრუპის“ და შპს „BS Group“-ის წარმომადგენლებმა.

საჯარო განხილვის მსვლელობისას დადგინდა, რომ შპს „მარკ გრუპს“ მოწყობის სამუშაოების ნაწილი უკვე განხორციელებული აქვს, რასთან დაკავშირებითაც შენიშვნა გამოთქვა ააიპ „მწვანე ალტერნატივას“ წარმომადგენელმა და ხაზი გაუსვა იმას, რომ აღნიშნული ფაქტი წარმომადგენს კანონდარღვევას. ამასთან აღსანიშნავია, რომ საჯარო განხილვაზე იმყოფებოდა საწარმო

ტერიტორიის უახლოესი მოსახლე, რომლის განმარტებითაც იმ შემთხვევაში, თუ საწარმო დაიცავს ტექნოლოგიური სქემით განსაზღვრულ პირობებს, შემარბილებელ ღონისძიებებს და საწარმოდან გაფრქვეული მტვერი არ იქნება მისთვის შემაწუხებელი საქმიანობის განხორციელების წინააღმდეგი არ არის.

10. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

საწარმოს საქმიანობის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების ანალიზის საფუძველზე შემუშავებული ნეგატიური ზემოქმედებების შემარბილებელი გარემოსდაცვითი ღონისძიებების ჩამონათვალი როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ფაზებისთვის მოცემულია ცხრილში 10.1.

ცხრილი 10.1. გარემოზე მოსალოდნელი შემარბილებელი ღონისძიებები

გატარებული შემარბილებელი ღონისძიებები მშენებლობის ეტაპზე	
ნეგატიური ზემოქმედება	ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ზომები
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედების ხასიათის გათვალისწინებით შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება მიზანშეუწონლად ჩაითვალა.
ხმაურის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედების ხასიათის გათვალისწინებით შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება მიზანშეუწონლად ჩაითვალა.
ნიადაგის ხარისხის გაუარესება	<ul style="list-style-type: none"> • მასალების ტერიტორიაზე მიმოფანტვისაგან თავიდან აცილების მიმართულებით უზრუნველყოფილ იქნა ტერიტორიის სანიტარიული პირობების მკაცრი დაცვა; • წარმოებულ იქნა ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი;
ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე	<ul style="list-style-type: none"> • კატეგორიულად აიკრძალა ნებისმიერი სახის მასალის წყალში გადაყრა; • სამუშაოების წარმოება მოხდება მხოლოდ მშრალ ამინდში.
მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი	<ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედების ხასიათის გათვალისწინებით შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება მიზანშეუწონლად ჩაითვალა.
ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე	<ul style="list-style-type: none"> • ბუნებრივი ფონი ადასტურებს, რომ საქმიანობისთვის შერჩეული ტერიტორია უკვე ათვისებულია, არ აქვს დიდი საკონსერვაციო მნიშვნელობა და სპეციფიური შემარბილებელი ზომების გატარება ბიოლოგიური გარემოს დაცვის თვალსაზრისით აუცილებელი არ არის.
არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანება	<ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედების ხასიათის გათვალისწინებით შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება მიზანშეუწონლად ჩაითვალა.
ნარჩენების წარმოქმნა	<ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედების ხასიათის გათვალისწინებით შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება მიზანშეუწონლად ჩაითვალა.
ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე	<ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედებისმცირე ხასიათის გათვალისწინებით შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება მიზანშეუწონლად ჩაითვალა.
ადგილობრივი მაცხოვრებლების ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; მოსახლეობის შეწუხება	<ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედების ხასიათის გათვალისწინებით შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება მიზანშეუწონლად ჩაითვალა.

შემარბილებელი ღონისძიებები ქარხნის ექსპლუატაციის ეტაპზე		
ნეგატიური ზემოქმედება	ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ზომები	
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყენებული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; მტვრის დონეების აქტიური შემცირება (განსაკუთრებით მშრალ ამინდებში) მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირების, გზების მორწყვის ან მტვრის შემამცირებელი სხვა საშუალებებით; ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები; ტრანსპორტირებისას მანქანებზე განთავსებული ნაყარი ტვირთების სპეციალური საფარით დაფარვა; ტერიტორიაზე შემოტანილი ნედლეულის გადმოტვირთვის, მათი მიმღებ ბუნკერებში მიწოდების და მზა პროდუქციის სატვირთო ავტომანქანებში ჩატვირთვისას ვარდნის სიმაღლის შეძლებისდაგვარად შემცირება; ნედლეულისა და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირება განხორციელდება მხოლოდ დღის საათებში; ტერიტორიაზე დასაწყობებული ინერტული მასალების საწყობების ფართობების შეძლებისდაგვარად შემცირება; ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის ავარიული გაფრქვევის რისკების მინიმუმაციის მიზნით, სისტემატიურად მოხდეს ფილტრების გამართულ მუშაობაზე კონტროლი, ფილტრის კასეტების სისტემატური ვიზუალური დათვალიერება. მათი მწყობრიდან გამოსვლის შემთხვევაში, საწარმოს მუშაობის გაჩერება სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების ჩატარებამდე. უწყვეტი ინსტრუმენტული მონიტორინგის დანადგარის ექსპლუატაციაში მიღება; 	
ხმაურის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას ადგილობრივი მოსახლეობის ღამის საათებში შეწუხების გამორიცხვის მიზნით ნებისმიერი სახის ტრანსპორტირება მოხდეს მხოლოდ დღის საათებში; ქარხნის დირექცია მოვალეა არ დაუშვას ტერიტორიაზე წინამდებარე დოკუმენტით განსაზღვრული ხმაურწარმომქმნელი წყაროების გარდა სხვა დამატებითი ხმაურწარმომქმნელი წყაროების არსებობა. ხმაურის დონის მინიმუმაციის მიზნით დადგენილი ხმაურწარმომქმნელი წყაროების ერთდროული მუშაობის შეძლებისდაგვარად შეზღუდვა. განახორციელოს ხმაურის დონის ინსტრუმენტალური გაზომვა უახლოესი მოსახლის საზღვართან, კანონით დადგენილი ზღვრული ნორმების გადაჭარბების შემთხვევაში განახორციელოს ხმაურის გავრცელების შემცირების ღონისძიებები; სისტემატურად განახორციელოს მანქანა-დანადგარების გამართულობაზე კონტროლი. 	
ნიადაგის/გრუნტის გაუარესება	ხარისხის	<ul style="list-style-type: none"> გზის და საწარმოო მოედნის საზღვრების მკაცრი დაცვა ნიადაგის ზედმეტად დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით; წარმოებაში გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რათა მაქსიმალურად შეიზღუდოს სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავისა და ზეთის დაღვრის რისკები; საწარმოო ტერიტორიაზე სანიტარიული პირობების დაცვა – უნდა აიკრძალოს ნედლეულის, მზა პროდუქციის ან სხვა მასალების ტერიტორიაზე მიმოფანტვა;

	<ul style="list-style-type: none"> • ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი;
ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე	<ul style="list-style-type: none"> • წარმოებაში გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რათა მაქსიმალურად შეიზღუდოს სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავისა და ზეთის დაღვრის რისკები; • ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი და სანიტარიული პირობების მკაცრი დაცვა – ნებისმიერი სახის მასალის წყალში გადაყრა კატეგორიულად დაუშვებელია;
მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი	<ul style="list-style-type: none"> • ავტოსატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკურ გამართულობაზე მუდმივი მეთვალყურეობა;
ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე	<ul style="list-style-type: none"> • დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში მცენარულ და ცხოველურ სამყაროზე უარყოფითი ზემოქმედების აღბათობა მცირეა, შესაბამისად სპეციფიური შემარბილებელი ზომების გატარება ბიოლოგიური გარემოს დაცვის თვალსაზრისით აუცილებელი არ არის.
არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანება	<ul style="list-style-type: none"> • ქარხნის ექსპლუატაციის ეტაპზე რაიმე სახის მიწის სამუშაოები არ იგეგმება. ამ ეტაპზე შემარბილებელი ზომების გატარება არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანების რისკების შემცირების თვალსაზრისით აუცილებელი არ არის.
ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე	<ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედების მცირე ხასიათის გათვალისწინებით შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება მიზანშეუწონლად ჩაითვალა.
ადგილობრივი გზების საფარის დაზიანება	<ul style="list-style-type: none"> • ქარხნის დირექცია მოვალეა უზრუნველყოს ყველა იმ ადგილობრივი გზის უსაფრთხოება, რომელსაც გამოიყენებს ნედლეულის, დამხმარე მასალების და პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის და იქონიოს ისინი სამომხრად ვარგის მდგომარეობაში, ისე, რომ ხელი არ შეეშალოს ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ მის გამოყენებას და არ დაზიანდეს ინფრასტრუქტურა ან საკუთრება; • სატრანსპორტო მარშრუტების მკაცრი დაცვა.
ნარჩენების წარმოქმნა	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების სეგრეგაცია, აკრძალულია ექსპლუატაციის დროს წარმოქმნილი ნარჩენების ერთმანეთში არევა; • ნარჩენების სახეობების მიხედვით, დროებითი დასაწყობების მიზნით სათანადო სასაწყობო ტერიტორიის უზრუნველყოფა, რომელიც დაცული იქნება ამინდის ზემოქმედებისგან, უბნის ტრანსპორტის შემთხვევითი დაჯახებისგან და სხვა; • სასაწყობო ტერიტორიაზე სპეციალური გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა განთავსებული ნარჩენის სახეობის მითითებით; • ტრანსპორტირებისას განსაზღვრული წესების დაცვა (ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მათი ტევადობის შესაბამისი რაოდენობით; ტრანსპორტირებისას მანქანების მარის სათანადო გადაფარვის უზრუნველყოფა); • შეძლებისდაგვარად ნარჩენების ხელმეორედ გამოყენება; • ნარჩენების გადაცემა მხოლოდ შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორისათვის.

<p>ადგილობრივი მაცხოვრებლების ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; მოსახლეობის შეწუხება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მტვრის დონეების აქტიური შემცირება (განსაკუთრებით მშრალ ამინდებში) მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირების საშუალებით; • საწარმოს დირექცია ვალდებულია მინიმუმამდე შეზღუდოს დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობა; • საწარმოს დირექცია მოვალეა რეგულარულად ჩაატაროს რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით; • ქარხნის სიახლოვეს (ჯანმრთელობისათვის საშიშ უბნებში) შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება; • საწარმოს დირექცია მოვალეა აწარმოოს საჩივრების ჟურნალი.
<p>მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; შრომის უსაფრთხოება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნების დაცვა; • პერსონალის სწავლება/ინსტრუქტაჟი; • პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; • ჯანმრთელობისთვის სახიფათო სამუშაო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება; • ავარიული სიტუაციების რისკების შემცირების და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოების მიზნით საწარმოს დირექცია ვალდებულია წარმოებაში გამოყენებული დანადგარ-მექანიზმები იქონიოს ტექნიკურად გამართულ მდგომარეობაში.
<p>სანიტარიულ-ჰიგიენურ მდგომარეობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • გარემოზე ისეთი არასასურველი ფაქტორების, როგორებიცაა მტვერი, მავნე აირები, ხმაური ზემოქმედების შემცირების მიზნით მწვანე ნარგავების გამოყენება;

11. საქმიანობის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის გეგმა

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმის მიზანია გარემოზე შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ზემოქმედების ღონისძიებების შეფასება.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა უნდა მომზადდეს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშით განსაზღვრული მონიტორინგის პრინციპების გათვალისწინებით.

მონიტორინგის გეგმის საშუალებით უნდა მოხდეს გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე წარმოდგენილი საქმიანობით რაიმე სახის უარყოფითი გავლენის იდენტიფიცირება და პერიოდული ან უწყვეტი მონიტორინგი. მონიტორინგმა ასევე უნდა უზრუნველყოს იმ შემარბილებელი ქმედებების შესრულება, რომლებიც განსაზღვრულია გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში.

მონიტორინგის გეგმის მიზანია ასევე დამატებითი გამოსასწორებელი ზომების ან ან შემარბილებელი ღონისძიებების იდენტიფიცირება, თუ ისინი არაეფექტურია გარემოზე არსებული ზეგავლენის აღმოსაფხვრელად ან შესამცირებლად.

გარემოსდაცვითი მონიტორინგის და მენეჯმენტის გეგმა როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ფაზებისთვის მოცემულია 11.1. -ის სახით.

ცხრილი 11.1. გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის გეგმა

ექსპლუატაციის ეტაპი						
ქმედება	მოსალოდნელი ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიებები	საკონტროლო წერტილები	შესრულებაზე პასუხისმგებელი პირი	მონიტორინგი	ნარჩენი ზემოქმედება
სატრანსპორტო ოპერაციები - ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირება	ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის(შეწონილი ნაწილაკები) გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; მტვრის დონეების აქტიური შემცირება (განსაკუთრებით მშრალ ამინდებში) მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირების, გზების მორწყვის ან მტვრის შემამცირებელი სხვა საშუალებებით; ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები; ტრანსპორტირებისას მანქანებზე განთავსებული ნაყარი ტვირთების სპეციალური საფარით დაფარვა; ტერიტორიაზე შემოტანილი ნედლეულის გადმოტვირთვის, მათი მიმღებ ბუნკერებში მიწოდების და მზა პროდუქციის სატვირთო ავტომანქანებში ჩატვირთვისას ვარდნის სიმაღლის შეძლებისდაგვარად შემცირება. ინერტული მასალების საწყობების დადგენილი ფართობების შეძლებისდაგვარად შემცირება 	საწარმოს მთელი ტერიტორია, გამოყენებული ავტოტრანსპორტი, ავტოტრანსპორტის მარშრუტები	ქარხნის დირექცია	<p>მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება</p> <p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - დღეში ერთჯერ</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია</p>	მცირე - შესაძლებელი
		ხმაურის დადგენილი ნორმების გადაჭარბება	<ul style="list-style-type: none"> ნებისმიერი სახის ტრანსპორტირება უნდა მოხდეს მხოლოდ დღის საათებში; მოძრაობის სიჩქარის შეზღუდვა(30 კმ/სთ-ს ფარგლებში). 	საწარმოს მთელი ტერიტორია, გამოყენებული	ქარხნის დირექცია	<p>მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება</p>

	ტრანსპორტირების მარშრუტებზე		ავტოტრანსპორტი, ავტოტრანსპორტის მარშრუტები დასახლებულ პუნქტებში.		<p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია</p>	
	ნიადაგის/გრუნტის ხარისხის გაუარსება	<ul style="list-style-type: none"> გზის და საწარმოო მოედნის საზღვრების მკაცრი დაცვა ნიადაგის ზედმეტად დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით; გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს. 	საწარმოს მთელი ტერიტორია, გამოყენებული ავტოტრანსპორტი, ავტოტრანსპორტის მარშრუტები, დასაწყობებული ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა	ქარხნის დირექცია	<p>მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება</p> <p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია</p>	მოსალოდნელი არ არის
	ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე	<ul style="list-style-type: none"> ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნეს დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები. 	ავტოტრანსპორტის მარშრუტები	ქარხნის დირექცია	<p>მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება</p> <p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია</p>	მოსალოდნელი არ არის

	ადგილობრივი გზების საფარის დაზიანება	<ul style="list-style-type: none"> • უზრუნველყოფილი იქნას ყველა იმ ადგილობრივი გზის უსაფრთხოება, რომლებიც გამოიყენება სხვადასხვა მასალების ტრანსპორტირებისათვის და შენარჩუნებული იქნას სამომრად ვარგის მდგომარეობაში, ისე, რომ ხელი არ შეეშალოს ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ მის გამოყენებას და არ დაზიანდეს ინფრასტრუქტურა ან საკუთრება. 	ავტოტრანსპორტის მარშრუტები	ქარხნის დირექცია	<p>მეთოდი - ვიზუალური დაკვირვება</p> <p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია</p>	მოსალოდნელი არ არის
	ადგილობრივი მაცხოვრებლების ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; მოსახლეობის შეწუხება	<ul style="list-style-type: none"> • მინიმუმამდე შეიზღუდოს დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობა; • რეგულარულად ჩატარდეს რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით; • საჩივრების ჟურნალის წარმოება. 	ავტოტრანსპორტის მარშრუტები, დასახლებული პუნქტები	ქარხნის დირექცია	<p>მეთოდი - მოსახლეობის გამოკითხვა</p> <p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია</p>	მოსალოდნელი არ არის
პროდუქციის დამზადება	ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის(შეწონილი ნაწილაკების) გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> • ქარხნის მტვერდამჭერი მოწყობილობის და ტექნოლოგიური დანადგარების ტექნიკურ მდგომარეობის კონტროლი; • ინერტული მასალების საწყობების დადგენილი ფართობების შენარჩუნება • ტერიტორიაზე შემოტანილი ნედლეულის გადმოტვირთვის, მათი მიმდებ ბუნკერებში მიწოდების და მზა პროდუქციის სატვირთო ავტომანქანებში ჩატვირთვისას ვარდნის სიმაღლის შემდგომ დაგვარად შემცირება. 	ტექნოლოგიური დანადგარები, საწყობები, მტვერდამჭერი მოწყობილობები	ქარხნის დირექცია	<p>მეთოდი - ინსტრუმენტული მონიტორინგი</p> <p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - კვარტალში ერთჯერ</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია</p>	მცირე - შესაძლებელი

			<p>მიხლოებითი კოორდინატები:</p> <p>X= 452752.6867</p> <p>Y=4648140.6070</p>			
ხმაურის დადგენილი ნორმების გადაჭარბება	<ul style="list-style-type: none"> გაკონტროლდეს, რომ ხმაურმა არ გადააჭარბოს კანონით დადგენილ ზღვრულ ნორმებს. დანადგარ-მოწყობილობების გამართულ მუშაობაზე მუდმივი კონტროლი 	<p>უახლოესი დასახლებული პუნქტი</p> <p>მიხლოებითი კოორდინატები:</p> <p>X= 452752.6867</p> <p>Y=4648140.6070</p>	ქარხნის დირექცია	<p>მეთოდი - ინსტრუმენტალური</p>	მცირე - შესაძლებელი	
				<p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - ყოველკვარტალურად;</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია</p>		
წარმოქმნილი სამშენებლო ნარჩენების არასწორი მართვის შედეგად ნიადაგის და	<ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების სეგრეგაცია, აკრძალულია ექსპლუატაციის დროს წარმოქმნილი ნარჩენების ერთმანეთში არევა; ნარჩენების სახეობების მიხედვით დასაწყობების მიზნით სათანადო სასაწყობო ტერიტორიის უზრუნველყოფა, რომელიც დაცული იქნება ამინდის ზემოქმედებისგან, უბნის ტრანსპორტის შემთხვევითი დაჯახებისგან და სხვა; 	<p>ნარჩენების დასაწყობების ადგილები</p>	ქარხნის დირექცია	<p>მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება</p>	მოსალოდნელი არ არის	
				<p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად</p>		

წყლის დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> • სასაწყობო ტერიტორიაზე სპეციალური გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა განთავსებული ნარჩენის სახეობის მითითებით; • ტრანსპორტირებისას განსაზღვრული წესების დაცვა (ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მათი ტევადობის შესაბამისი რაოდენობით; ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვის უზრუნველყოფა); • შეძლებისდაგვარად ნარჩენების ხელმეორედ გამოყენება; • ნარჩენების გადაცემა მხოლოდ შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორისთვის; 			მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია	
ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე	<ul style="list-style-type: none"> • გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს. 	გამოყენებული ავტოტრანსპორტი, სალექარი	ქარხნის დირექცია	მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება, ლაბორატორიული კონტროლი მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად, ყოველკვარტალურად მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია	მცირე შესაძლებელი -
ადგილობრივი მაცხოვრებლების ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება;	<ul style="list-style-type: none"> • გზის და საწარმოო მოედნის საზღვრების მკაცრი დაცვა; • ქარხნის სიახლოვეს (ჯანმრთელობისათვის საშიშ უბნებში) შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება. 	ქარხნის მიმდებარე ტერიტორია	ქარხნის დირექცია	მეთოდი - ინსპექტირება მონიტორინგის სიხშირე/დრო - წელიწადში ერთჯერ	მცირე - შესაძლებელი

	მოსახლეობის შეწუხება				მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია	
	მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; შრომის უსაფრთხოება	<ul style="list-style-type: none"> • შრომის უსაფრთხოების მოთხოვნების დაცვა; • პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით; • ჯანმრთელობისთვის სახიფათო სამუშაო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება; • ავარიული სიტუაციების რისკების შემცირების და მომსახურე პერსონალის უსაფრთხოების მიზნით საწარმოს დირექცია ვალდებულია წარმოებაში გამოყენებული დანადგარ-მექანიზმები იქონიოს ტექნიკურად გამართულ მდგომარეობაში. 	მომსახურე პერსონალი, ქარხნის ტერიტორია, გამოყენებული მანქანა-დანადგარები	გარემოსდაცვითი მმართველი	მეთოდი - მომსახურე პერსონალის პერიოდული სწავლება-ინსტრუქტაჟი, ინსპექტირება.	მცირე - შესაძლებელი

12. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა

12.1. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნები და ამოცანები

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზანია ჩამოაყალიბოს და განსაზღვროს სახელმძღვანელო მითითებები საპროექტო საწარმოს პერსონალისათვის, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ნებისმიერი მასშტაბის ტექნოგენურ ავარიებზე და ინციდენტებზე, აგრეთვე სხვა საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების და ლიკვიდაციის პროცესში პერსონალის ქმედებების რაციონალურად, კოორდინირებულად და ეფექტურად წარმართვა, პერსონალის, მოსახლეობის და გარემოს უსაფრთხოების დაცვა.

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ამოცანებია:

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

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

12.2. ავარიული შემთხვევების სახეები

საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით მოსალოდნელია შემდეგი სახის ავარიები და ავარიული სიტუაციები:

- დამაბინძურებლების ავარიული დაღვრის რისკები;
- ხანძარი;
- საგზაო შემთხვევები;
- პერსონალის დაშავება (ტრავმატიზმი).

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

12.2.1. დამაბინძურებელი ნივთიერებების ავარიული დაღვრა

ნავთობპროდუქტების დაღვრის რისკი შეიძლება დაკავშირებული იყოს სატრანსპორტო საშუალებებიდან და ტექნიკიდან საწვავისა და ზეთების ჟონვასთან.

მაღალი რისკები არსებობს შემდეგ უბნებზე:

- საწარმოს ღია ტერიტორია - ავტოტრანსპორტის მოძრაობის ადგილები;

ავარიის თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

- ხანძარი/აფეთქება;
- პერსონალის ან მოსახლეობის მოწამვლა.

12.2.2. ხანძარი

ავარიის გამომწვევი ფაქტორი ძირითადად შეიძლება იყოს ანთროპოგენური, კერძოდ: მომსახურე პერსონალის გულგრილობა და უსაფრთხოების წესების დარღვევა, თუმცა აფეთქების და ხანძრის გავრცელების პროვოცირება შეიძლება სტიქიურმა მოვლენამაც მოახდინოს.

ხანძრის თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

- პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები.

12.2.3. საგზაო შემთხვევები

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

- შეჯახება გზაზე მოძრავ სატრანსპორტო საშუალებებთან;
- შეჯახება ადგილობრივ მოსახლეობასთან;
- შეჯახება მუშახელთან;
- შეჯახება სხვა ტექნიკასთან.

საგზაო შემთხვევების მაღალი რისკი დაკავშირებული იქნება სატრანსპორტო საშუალებების და ტექნიკის შედარებით ინტენსიურ მოძრაობასთან. საგზაო შემთხვევების რისკების მინიმინიზაციის მიზნით აუცილებელია რიგი პრევენციული ღონისძიებების გატარება, მათ შორის: მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა, გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება, მოძრაობის რეგულირება და სხვა.

12.2.4. მუშახელის დაზარალება

გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ინციდენტებისა მუშახელის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს:

- გამოყენებულ მძიმე ტექნიკასთან/მანქანებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს;
- სიმაღლიდან გადმოვარდნას;
- დენის დარტყმას ძაბვის ქვეშ მყოფ დანადგარებთან მუშაობისას.

12.3. ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები

ნავთობპროდუქტების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებები:

- მცირე ჟონვის ფაქტის დაფიქსირებისთანავე სამუშაოების შეწყვეტა რათა ინციდენტმა არ მიიღოს მასშტაბური ხასიათი;

ხანძრის პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე;
- ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა და ტერიტორიაზე ქმედითუნარიანი სახანძრო ინვენტარის არსებობა;
- ელექტროუსაფრთხოების დაცვა;

სატრანსპორტო შემთხვევების პრევენციული ღონისძიებები:

- მოძრაობის ოპტიმალური მარშრუტების შერჩევა და მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა;
- გამოყენებული დროებითი და მუდმივი გზების კეთილმოწყობა და პროექტის მთელი

- ციკლის განმავლობაში მათი ტექნიკური მდგომარეობის შენარჩუნება;
- სამოძრაო გზებზე და ტერიტორიაზე გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმითითებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა;

პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- სიმალლეზე მუშაობისას პერსონალი დაზღვეული უნდა იყოს სპეციალური თოკებით და სამაგრებით;
- სახიფათო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა;
- სპეციალური კადრების მომზადება, რომლებიც გააკონტროლებს სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონეს და დააფიქსირებს უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტებს.

12.4. ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბი

მოსალოდნელი ავარიის, ინციდენტის სალიკვიდაციო რესურსების და საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, ავარიები და ავარიული სიტუაციები დაყოფილია რეაგირების 3 ძირითადი დონის მიხედვით. ცხრილში 12.1. მოცემულია ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით, შესაბამისი რეაგირების მითითებით.

ცხრილი 12.1. ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით

ავარიული სიტუაცია	დონე		
	I დონე	II დონე	III დონე
საერთო	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საკმარისია შიდა რესურსები	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა გარეშე რესურსები და მუშახელი	ავარიის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა რეგიონული ან ქვეყნის რესურსების მოზიდვა
საშიში ნივთიერებების დაღვრა	ლოკალური დაღვრა, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და შესაძლებელია მისი აღმოფხვრა შიდა რესურსებით. არ არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების რისკები.	მოზრდილი დაღვრა (საშიში ნივთიერებების დაღვრა 0,3 ტ-დან 200 ტ-მდე). არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების და მდინარეების დაბინძურების რისკები.	დიდი დაღვრა (200 ტ-ზე მეტი).
ხანძარი	ლოკალური ხანძარი, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და სწრაფად კონტროლირებადია. მეტეოროლოგიური პირობები ხელს არ უწყობს ხანძრის სწრაფ გავრცელებას. მიმდებარედ არ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები.	მოზრდილი ხანძარი, რომელიც მეტეოროლოგიური პირობების გამო შესაძლოა სწრაფად გავრცელდეს. მიმდებარედ არსებობს სხვა ხანძარსაშიში და ფეთქებადსაშიში უბნები/საწყობები და მასალები. საჭიროა ადგილობრივი სახანძრო რაზმის გამოძახება.	დიდი ხანძარი, რომელიც სწრაფად ვრცელდება. არსებობს მიმდებარე უბნების აალების და სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. საჭიროა რეგიონალური სახანძრო სამსახურის ჩართვა ინციდენტის ლიკვიდაციისთვის.
სატრანსპორტო შემთხვევები	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის არაღირებული ობიექტების დაზიანებას. ადამიანთა ჯანმრთელობას საფრთხე არ ემუქრება.	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის ღირებულ ობიექტების დაზიანებას. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას.	ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, განსაკუთრებული ღირებულების ინფრასტრუქტურის ან სასიცოცხლო ობიექტების დაზიანებას. არსებობს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების მაღალი რისკი.
პერსონალის დაშავება / ტრავმატიზმი	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთი შემთხვევა; • მსუბუქი მოტეხილობა, დაჟეჟილობა; • I ხარისხის დამწვრობა (კანის ზედაპირული შრის დაზიანება); • დაშავებული პერსონალისთვის დახმარების აღმოჩენა და ინციდენტის ლიკვიდაცია შესაძლებელია შიდა სამედიცინო ინვენტარით. 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთეული შემთხვევები; • ძლიერი მოტეხილობა - სახსართან ახლო მოტეხილობა; • II ხარისხის დამწვრობა (კანის ღრმა შრის დაზიანება); • საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა სამედიცინო დაწესებულებაში 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის რამდენიმე შემთხვევა; • მომსახურე პერსონალის; • ძლიერი მოტეხილობა • III და IV ხარისხის დამწვრობა (კანის, მის ქვეშ მდებარე ქსოვილების და კუნთების დაზიანება); • საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა რეგიონული ან თბილისის შესაბამისი პროფილის მქონე სამედიცინო პუნქტში.

შენიშვნა: დაგეგმილი საქმიანობის მასშტაბებიდან, მისი განხორციელების ხანგრძლივობიდან და ადგილმდებარეობის სპეციფიკიდან გამომდინარე საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელია ძირითადად I დონის და ნაკლები ალბათობით II დონის ავარიული სიტუაციები.

12.5. ავარიაზე რეაგირება

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

კერძოდ, ავარიაზე რეაგირების ფარგლებში საჭიროა შემდეგი ზომების გატარება:

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

12.5.1. რეაგირება საშიში ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში

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

- საშიში ნივთიერებების დაღვრა შეუღწევად ზედაპირზე (ასფალტის, ბეტონის საფარი);
- საშიში ნივთიერებების დაღვრა შეღწევად ზედაპირზე (ხრეში, ნიადაგი, ბალახოვანი საფარი);
შეუღწევად ზედაპირზე საშიში ნივთიერებების (ძირითადად ნავთობპროდუქტები) დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:
- ცხელ ხაზზე დარეკვა და მენეჯერის ინფორმირება ავარიის შესახებ;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება;
- დაბინძურების წყაროს გადაკეტვა (არსებობის შემთხვევაში);
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;
- საჭიროების შემთხვევაში საჭიროა შესაფერისი შეუღწევადი მასალისაგან (ქვიშის ტომრები, პლასტმასის ფურცლები, პოლიეთილენის აკეები და სხვ.) გადასაკეტი ბარიერების მოწყობა ისე, რომ მოხდეს დაღვრილი ნივთიერებების შეკავება ან გადაადგილების შეზღუდვა;
- ბარიერები უნდა აიგოს ისე, რომ გახსნილი მხარე მიმართული იყოს ნივთიერებების დინების შემხვედრად;
- მოხდეს დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეგროვება ცოცხებისა და ტილოების გამოყენებით;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად საჭიროა შთანთქმელი (აბსორბენტული) საფენების გამოყენება;

- მოაგროვებ ნავთობპროდუქტები ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი კონტეინერში (ჭურჭელში) შეგროვება და შემდგომი გადატანა.
- ნავთობის შეწოვის შემდეგ საფენები უნდა მოთავსდეს პოლიეთილენის ტომრებში (საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია საფენების ხელმეორე გამოყენება);
- მოედანი სრულიად უნდა გაიწმინდოს ნარჩენი ნავთობპროდუქტებისგან, რათა გამოირიცხოს მომავალში წვიმის წყლებით დამაბინძურებლების წარეცხვა;
- გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა უნდა შეგროვდეს, შეიფუთოს და დასაწყობდეს შესაბამისად დაცულ ადგილებში.

შეღწევად ზედაპირზე ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- ცხელ ხაზზე დარეკვა და მენეჯერის ინფორმირება ავარიის შესახებ;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება;
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;
- შთანთქმელები უნდა დაეწყოს ერთად ისე, რომ შეიქმნას უწყვეტი ბარიერი (ზღუდე) მოძრავი ნავთობპროდუქტების წინა კიდის პირისპირ. ბარიერის ბოლოები უნდა მოიხაროს წინისკენ, რათა მან ნალის ფორმა მიიღოს;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეკავების ადგილი უნდა დაიფაროს პოლიეთილენის აკვის ფურცლებით, რათა არ მოხდეს ნავთობის შეღწევა ნიადაგის ქვედა ფენებში;
- აღსანიშნავია, რომ თუ შეუძლებელია შემაკავებელი პოლიეთილენის ფურცლების დაფენა, მაშინ ბარიერების მოწყობა გამოიწვევს ნავთობის დაგროვებას ერთ ადგილზე, რაც თავის მხრივ გამოიწვევს ამ ადგილზე ნიადაგის გაჯერებას ნავთობით, ნავთობპროდუქტების შეღწევას ნიადაგის უფრო ქვედა ფენებში;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად საჭიროა შთანთქმელი (აბსორბენტული) საფენების გამოყენება;
- მოაგროვებ ნავთობი ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი კონტეინერში (ჭურჭელში) შეგროვება და შემდგომი გადატანა;
- ნავთობის შეწოვის შემდეგ საფენები უნდა მოთავსდეს პოლიეთილენის ტომრებში (საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია საფენების ხელმეორე გამოყენება);
- მოედანი სრულიად უნდა გაიწმინდოს ნარჩენი ნავთობპროდუქტებისგან, რათა გამოირიცხოს მომავალში წვიმის წყლებით დამაბინძურებლების წარეცხვა ან გრუნტის ღრმა ფენებში გადაადგილება;
- გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა უნდა შეგროვდეს, შეიფუთოს და დასაწყობდეს შესაბამისად დაცულ ადგილებში;
- მიწის ზედაპირზე არსებული მცენარეულობის და გრუნტის ზედა ფენის დამუშავება უნდა დაიწყოს დაბინძურების წყაროს მოცილებისთანავე ან გაჟონვის შეწყვეტისთანავე;
- როგორც კი მოცილებული იქნება მთელი გაჟონილი ნავთობპროდუქტები, საწარმოს უფროსის მითითებისა და შესაბამისი კომპეტენციის მქონე მოწვეული სპეციალისტის ზედამხედველობით უნდა დაიწყოს დაბინძურებული ნიადაგის მოცილება და მისთვის სარემედიაციო სამუშაოების ჩატარება.

12.5.2. რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში

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

- სამუშაო უბანზე ყველა საქმიანობის შეწყვეტა, გარდა უსაფრთხოების ზომებისა;
- სიტუაციის შეფასება, ხანძრის კერის და მიმდებარე ტერიტორიების დაზვერვა;
- შეძლებისდაგვარად ტექნიკის და სხვა დანადგარ-მოწყობილობების იმ ადგილებიდან გაყვანა/გატანა, სადაც შესაძლებელია ხანძრის გავრცელება.
- ელექტრომოწყობილობები უნდა ამოირთოს წრედიდან; იმ შემთხვევაში თუ ხანძარი მძლავრია და გაძნელებულია ხანძრის კერასთან მიდგომა, მიმდებარედ განლაგებულია რაიმე ხანძარსაშიში ან ფეთქებადსაშიში უბნები/ნივთიერებები, მაშინ:
 - მოშორდით სახიფათო ზონას;
 - ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით მენეჯერს / უფროსს;
 - 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 მენეჯერს / უფროსს;
 - მოძებნეთ სახანძრო სტენდი და მოიმარაგეთ საჭირო სახანძრო ინვენტარი (ცეცხლმაქრობი, ნაჯახი, ძალაყინი, ვედრო და სხვ.);
 - ეცადეთ ხანძრის კერის ლიკვიდაცია მოახდინოთ ცეცხლმაქრობით, ცეცხლმაქრობზე წარმოდგენილი ინსტრუქციის მიხედვით;
 - იმ შემთხვევაში თუ უბანზე არ არსებობს სახანძრო სტენდი, მაშინ ხანძრის კერის ლიკვიდაციისთვის გამოიყენეთ ქვიშა, წყალი ან გადააფარეთ ნაკლებად აალებადი სქელი ქსოვილი;
 - იმ შემთხვევაში თუ ხანძრის კერის სიახლოვეს განლაგებულია წრედში ჩართული ელექტროდანადგარები წყლის გამოყენება დაუშვებელია.

ხანძრის შემთხვევაში უბნის მენეჯერის სტრატეგიული ქმედებებია:

- დეტალური ინფორმაციის მოგროვება ხანძრის კერის ადგილმდებარეობის, მიმდებარედ არსებული/დასაწყობებული დანადგარ-მექანიზმების და ნივთიერებების შესახებ და სხვ;
- სახანძრო სამსახურის ინფორმირება;
- ინციდენტის ადგილზე მისვლა და სიტუაციის დაზვერვა, რისკების გაანალიზება და ხანძრის სავარაუდო მასშტაბების (I, II ან III დონე) შეფასება;
- მთელს პერსონალს ეთხოვოს მანქანებისა და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის გამოყენება;
- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა, სახანძრო რაზმის გამოჩენამდე;
- სახანძრო რაზმის ქმედებების ხელშეწყობა (შესაძლოა საჭირო გახდეს უბანზე არარსებული სპეციალური აღჭურვილობა და სხვ.);
- ინციდენტის დასრულების შემდგომ ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარება - ნახანძრალი ტერიტორიის მონიტორინგი დარჩენილი ხანძრის კერების გამოვლენის მიზნით.

ლანდშაფტური ხანძრის შემთხვევაში ხანძრის სალიკვიდაციო ღონისძიებებში მონაწილეობას დებულობს საგანგებო ვითარების სამსახურები. ასევე საწარმოს პერსონალი, საჭიროების შემთხვევაში ადგილობრივი მოსახლეობაც. ტყის ხანძრის ჩაქრობისას, ზემოთ წარმოდგენილი მითითებების გარდა გამოიყენება შემდეგი ძირითადი მიდგომები:

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

12.5.3. რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს

ავტოსატრანსპორტო შემთხვევის დროს საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

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

12.6. რეაგირება ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს

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

12.6.1. პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს

არჩევნ ძვლის ღია და დახურულ მოტეხილობას:

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

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

12.6.2. პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს

არსებობს სამი სახის სისხლდენა:

სისხლი ცოტაა. ამ დროს ინფექციის საშიშროება მეტია:

- დაშავებულს მოზანეთ 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:
- 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 (შემღებისდაგვარად 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 მოფუშვავთ და თავდაპირველი ადგილიდან ოდნავ ზემოთ დავადოთ;
- შეამოწმეთ, სწორად ადევს თუ არა ლახტი - სწორად დადების შემთხვევაში კიდურზე პულსი არ ისინჯება;
რა არ უნდა გავაკეთოთ:
- არ ჩავყოთ ხელი ჭრილობაში;
- ჭრილობიდან არაფერი ამოვიღოთ. თუ ჭრილობიდან გამოჩრილია უცხო სხეული, ვეცადოთ, ის მაქსიმალურად დავაფიქსიროთ (ნახვევი 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.

12.6.3. პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს

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

დამწვრობის დროს პირველადი დახმარების ღონისძიებებია:

- დამწვრობის დროს საშიშია კვამლის შესუნთქვა, ამიტომ თუ ოთახში კვამლია და მისი სწრაფი განიავება შეუძლებელია, გადაიყვანეთ დაზარალებული უსაფრთხო ადგილას, სუფთა ჰაერზე;
- თუ დაზარალებულზე იწვის ტანსაცმელი, არ დაიწყეთ მისი სხეულის გადაგორება, გადაასხით სხეულს წყალი (ელექტრული დამწვრობის შემთხვევაში, წრედში ჩართულ დანადგარებთან წყლის გამოყენება დაუშვებელია);
- თუ წყლის გამოყენების საშუალება არ არის, გადააფარეთ სხეულს არასინთეტიკური ქსოვილი;
- აუცილებელია დროულად დაიწყეთ დამწვარი არის გაგრილება ცივი წყლით (I და II ხარისხის დამწვრობისას 10-15 წუთით შეუშვირეთ გამდინარე წყალს, III და IV ხარისხის დამწვრობისას შეახვიეთ სუფთა სველი ქსოვილით და შემდეგ ასე შეხვეული გააცივეთ დამდგარ წყალში);
- დაზიანებული არედან მოაშორეთ ტანსაცმელი და ნებისმიერი სხვა საგანი, რომელსაც შეუძლია სისხლის მიმოქცევის შეფერხება. არ მოაშორეთ ტანსაცმლის ნაწილაკები, რომლებიც მიკრულია დაზიანებულ არეზე;
- დაფარეთ დაზიანებული არე სტერილური ნახვევით. ამით შემცირდება დაინფიცირების ალბათობა;

- დამწვრობის დროს შესაძლებელია ცხელი აირების ჩასუნთქვა, რაც იწვევს სასუნთქი გზების დამწვრობას. თუ დაზარალებულს აღენიშნება გაძნელებული ხმაურთან სუნთქვა, დამწვრობა სახის ან კისრის არეში, სახისა და ცხვირის თმიანი საფარველის შეტრუსვა, პირის ღრუსა და ტუჩების შეშუპება, ყლაპვის გაძნელება, ხველა, ხრინწიანი ხმა - ეჭვი მიიტანეთ სასუნთქი გზების დამწვრობაზე და დაელოდეთ სამედიცინო სამსახურს;
- სამედიცინო სამსახურის მოსვლამდე მუდმივად შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი, მზად იყავით სარეანიმაციო ღონისძიებების ჩატარებისათვის.
- დამწვრობის დროს არ შეიძლება დაზიანებული არიდან ტანსაცმლის ნაწილაკების ამრევება, რადგან ამით შესაძლებელია დაზიანების გაღრმავება;
- არ შეიძლება ბუშტუკების მთლიანობის დარღვევა, რადგან ზიანდება კანის საფარველი და იქმნება ხელსაყრელი პირობები ორგანიზმში ინფექციის შეჭრისათვის;
- დაზიანებული არის დასამუშავებლად არ გამოიყენოთ მალამოები, ლოსიონები, ზეთები;
- არ შეიძლება ქიმიური დამწვრობის დროს დაზიანებული არის დამუშავება მანეიტრალეგელი ხსნარებით. მაგ. ტუტით განპირობებული დამწვრობის დამუშავება მჟავათი.

12.6.4. 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 საფენზე, წიგნზე ან გაზეთების დასტაზე;

- მოაშორეთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ცოცხის, ხის ჯოხის, სკამის საშუალებით. შესაძლებელია გადაადგილოთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ან პირიქით, თუ ეს უფრო მოსახერხებელია, გადაადგილოთ თვით დენის წყარო;
- დაზარალებულის სხეულზე შეხების გარეშე, შემოახვიეთ ბაწარი მისი ტერფებისა ან მხრების გარშემო და მოაშორეთ დენის წყაროს;
- უკიდურეს შემთხვევაში, მოკიდეთ ხელი დაზარალებულის მშრალ არამჭიდრო ტანსაცმელს და მოაშორეთ ის დენის წყაროდან;
- თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, გახსენით სასუნთქი გზები, შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი;
- თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, სუნთქვა და პულსი აქვს, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში. გააგრძელეთ დამწვარი არეები და დაადეთ ნახვევი;
- თუ დაზარალებულს ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ არ აღენიშნება ხილული დაზიანება და კარგად გრძნობს თავს, ურჩიეთ დაისვენოს.
- ელვის/მეხის ზემოქმედებით გამოწვეული ელექტროტრავმა ელვით განპირობებული ელექტროტრავმის დროს ხშირია სხვადასხვა ტრავმის, დამწვრობის, სახისა და თვალების დაზიანება. ზოგჯერ ელვამ შეიძლება გამოიწვიოს უცარი სიკვდილი. სწრაფად გადაიყვანეთ დაზარალებული შემთხვევის ადგილიდან და ჩაუტარეთ პირველი დახმარება როგორც სხვა სახის ელექტროტრავმის დროს.

12.7. ავარიაზე რეაგირებისთვის საჭირო აღჭურვილობა

ავარიების განვითარების თვალსაზრისით მაღალი რისკების მქონე უბნებზე უნდა არსებობდეს ავარიაზე რეაგირების სტანდარტული აღჭურვილობა, კერძოდ:

პირადი დაცვის საშუალებები:

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

ხანძარსაქრობიაღჭურვილობა:

- სტანდარტული ხანძარმქრობები – ყველა მუდმივ უბანზე, ყველა მანქანასა თუ დანადგარზე;
- ვედროები, ქვიშა, ნიჩბებიდაა.შ.;
- სათანადოდ აღჭურვილი ხანძარსაქრობი დაფები – ყველა მუდმივ უბანზე;
- სახანძრო მანქანა – გამოყენებული იქნება უახლოესი სახანძრო რაზმის მანქანა.

გადაუდებელი სამედიცინო მომსახურების აღჭურვილობა:

- სტანდარტული სამედიცინო ყუთები;
- სასწრაფო დახმარების მანქანა – გამოყენებული იქნება უახლოესი სასწრაფო დახმარების მანქანა.
- დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობა:
- გამძლე პოლიეთილენის ტომრები;
- აბსორბენტის ბალიშები;
- ხელთათმანები;
- წვეთმემკრები მოცულობა;
- ვედროები;
- პოლიეთილენის ლენტა.

12.8. საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის სწავლება

პროექტის მთელ შტატს უნდა ჩაუტარდეს გაცნობითი ტრენინგი, რომლის დოკუმენტაცია უნდა ინახებოდეს კომპანიის ოფისში.

13. ლიტერატურული წყაროები

1. საქართველოს კანონი გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი, 01.06.2017, საქართველოს პარლამენტი
2. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი. საქართველოს მთავრობის დადგენილება #408 2013 წლის 31 დეკემბერი;
3. 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 მეთოდის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე საქართველოს მთავრობის დადგენილება #435 2013წლის 31 დეკემბერი;
4. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новоросийск 2000г;
5. СБОРНИК МЕТОДИК ПО РАСЧЕТУ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ РАЗЛИЧНЫМИ ПРОИЗВОДСТВАМИ; УДК 504.064.38
5. УПРЗА «ЭКОЛОГ-3». 2005 ;
6. Производственная санитария и гигиена труда. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Омский государственный технический университет» В.С. Сердюк, Л.Г. Стищенко, Е.Г. Бардина. ОМСК 2011г.
7. Производственная санитария и гигиена труда. часть 2. Вредные вещества. Производственный шум. Белгород. 2008г.
8. Расчет снижения уровня шума за счет экранирования. Методические указания к практическим занятиям. Оренбург 2009г.
9. Коефициенты звукопоглощения различных материалов. www.acoustic.ua
10. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“.
11. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“.
12. საქართველოს ტერიტორიების საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები მ.ლაპიაშვილი, თბილისი 2012 წ
13. საქართველოს გეოლოგიური რუკა, გ. გუჯაბიძე თბილისი 2003;
14. „საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია“, ლ. ი. მარუაშვილი, თბილისი, 1964;
15. შრომის ჰიგიენა - რევაზ კვერენჩილაძე, თბილისი 2005

14. დასკვნები და რეკომენდაციები

შპს „მარკ გრუპი“-ს დაგეგმილი სამეწარმეო საქმიანობაა ცემენტის წარმოება. საწარმოს დაგეგმილი სიმძლავრე შეადგენს: ცემენტი - 22320 ტონა/წელი, რა დროსაც გამოყენებული იქნება შემადგენელი ინგრედიენტები შემდეგი რაოდენობით: კლინკერი-16700 ტ, თაბაშირი-1200ტ, ლორღი - 4420ტ.

საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების წინამდებარე ანგარიშის მომზადების პროცესში შემუშავებული იქნა შემდეგი დასკვნები და რეკომენდაციები:

შპს „მარკ გრუპი“-ს საწარმოს მოწყობა დაგეგმილია ქ. კასპის მუნიციპალიტეტში, სოფ. იგოეთის აღმოსავლეთ ნაწილში, ქ. კასპიდან ჩრდილოეთით, მისგან 6 კმ.-ის დაშორებით. უახლოესი მოსახლე საკადასტრო საზღვრიდან დაშორებულია 85,5 მეტრით; საწარმოს ზემოქმედების ზონაში ანალოგიური ტიპის ობიექტები განთავსებული არ არის.

- გზშ-ის ანგარიშში მოცემული გაანგარიშებების და გაბნევის მოდელირების შედეგების მიხედვით საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში მავნე ნივთიერებების მაქსიმალური კონცენტრაციები (ზდკ-ის წილებში) უახლოესი მოსახლის საზღვარზე არ გადააჭარბებს 1ზდკ-ს;
- ასევე გაანგარიშების შედეგად დადგენილი იქნა, უახლოესი მოსახლის საზღვარზე არსებული და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინების შემთხვევაში ადგილი არ ექნება ხმაურის დონის გადაჭარბებას;
- საწარმოს როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის ეტაპებზე მცენარეულ საფარზე რაიმე სახით ზემოქმედებას (მაგ. მცენარეული რესურსების გამოყენება, ხეების მოჭრა ან გადაბეღვა ტრანსპორტისა და ტექნიკის უკეთ ფუნქციონირებისათვის და ა.შ.) ადგილი არ ექნება. აღნიშნული პრაქტიკულად გამორიცხავს მცენარეულ საფარზე მნიშვნელოვან უარყოფით ზემოქმედებას;
- სამუშაო არეალი ფაუნის თვალსაზრისით ძალზედ ღარიბია. ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედების მნიშვნელოვნება ძალზედ დაბალია და შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებას არ საჭიროებს;
- ექსპლუატაციის ეტაპზე საწარმოს მიმდებარედ იგეგმება ხეების დარგვა და გამწვანებითი სამუშაოების ჩატარება;
- სამუშაო არეალიდან დაცული ტერიტორიები დაშორებულია დიდი მანძილით. გამომდინარე აღნიშნულიდან დაგეგმილი საქმიანობით დაცულ ტერიტორიაზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება;
- ტერიტორიაზე ნაყოფიერი ფენა არ არსებობს, შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობით ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე პირდაპირი ან ირიბი ზემოქმედება არ არსებობს;
- მიწისქვეშა წყლებზე უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ ავტოტრანსპორტიდან საწვავის და ზეთების ჟონვის შემთხვევაში, რასაც საწარმოს სწორი ოპერირების შემთხვევაში ადგილი არ ექნება;
- საწარმოს ექსპლუატაციის შედეგად ნარჩენებით გარემოს მნიშვნელოვანი დაბინძურება მოსალოდნელი არ არის;

გზშ-ს ფარგლებში შემუშავებული შემარბილებელი და გარემოსდაცვითი მონიტორინგული სამუშაოები უზრუნველყოფს გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების მინიმუმზაცას და საქმიანობის შედეგად მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების რისკების შემცირებას.

რეკომენდაციები:

- პერიოდულად (წელიწადში ერთხელ) სასურველია საწარმოს ტერიტორიის ეკოლოგიური აუდიტის ჩატარება (შიდა რესურსებით ან მოწვეული კონსულტანტის მიერ) - გარემოზე და ადამიანი ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზემოქმედების თვალსაზრისით მაღალი რისკის მქონე უბნების გამოვლენა და პრობლემის გადაჭრა;
- საქმიანობის პარალელურად მოხდეს ტექნოლოგიური დანადგარების და მტვერდამჭერი მოწყობილობების მდგომარეობის ეტაპობრივი კონტროლი და ტექნოლოგიური პროცესის დახვეწა;
- პერსონალის აღჭურვა შესაბამისი დამცავი საშუალებებით;
- ნარჩენების სეგრეგაცია და შემდგომი შესაბამისი მართვა;
- ხმაურის დონის ინსტრუმენტალური კონტროლი უახლოესი მოსახლის საზღვარზე ყოველკვარტალურად;
- ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის კონცენტრაციის ინსტრუმენტალური კონტროლი უახლოესი მოსახლის საზღვარზე ყოველკვარტალურად;
- მომსახურე პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება გარემოს დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე;
- საწარმო ვალდებულებას კისრულობს ექსპლუატაციის შესვლის მომენტისათვის ბურთულებიანი წისქვილის გაფრქვევის მიღზე უწყვეტი მონიტორინგის დანადგარის ექსპლუატაციაში მიღებას.

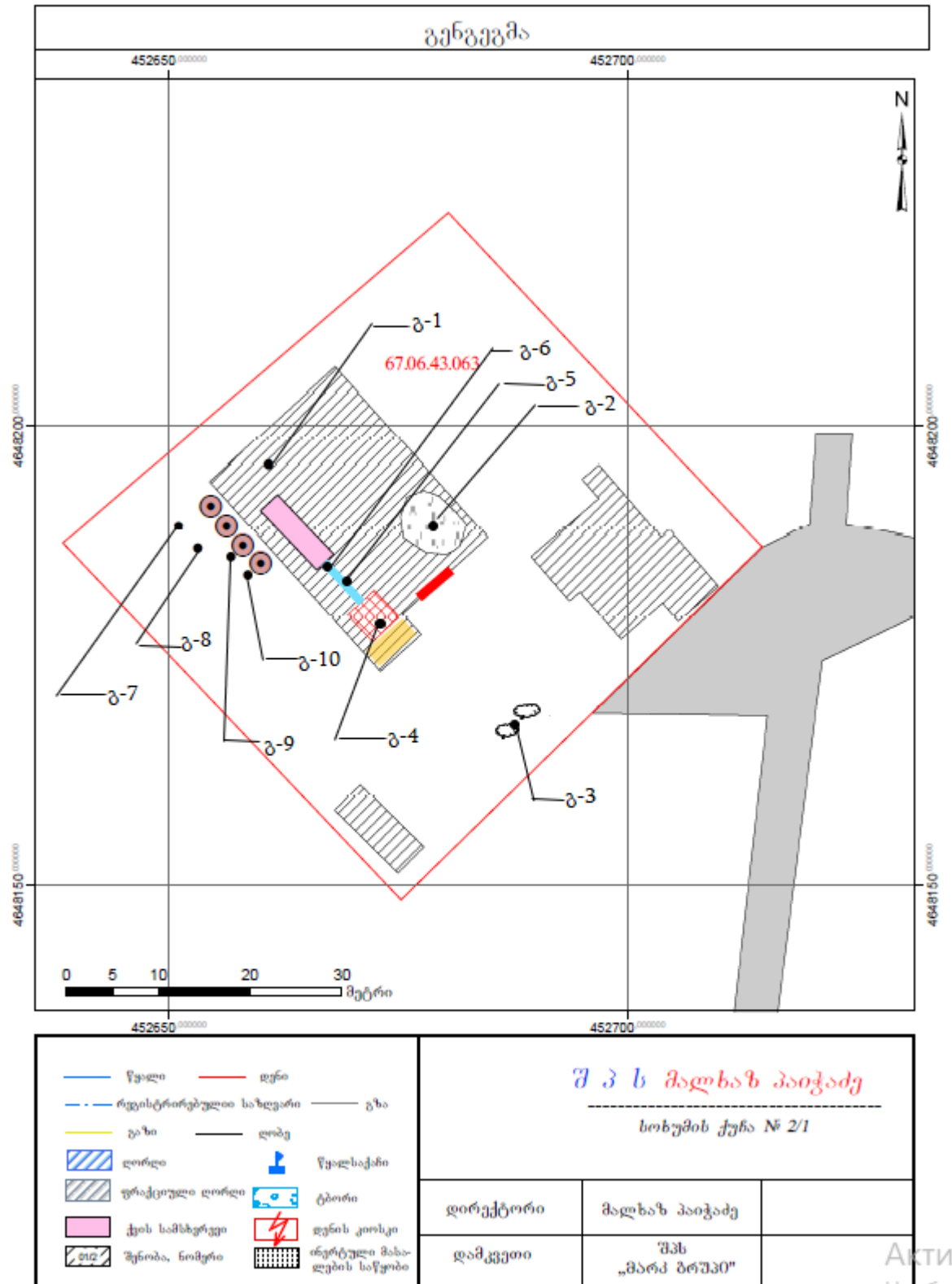
დანართები

დანართი 1

№	სკოპინგის დასკვნით გათვალისწინებული საკითხები	ინფორმაცია
1	პროექტის საჭიროების დასაბუთება	პ.1. გვ.5
2	დაგეგმილი საქმიანობის დეტალური აღწერა	პ.3. გვ.10.
3	პროექტის ფარგლებში უკვე შესრულებული და შესასრულებელი სამუშაოების შესახებ დეტალური ინფორმაცია	პ.4.
4	საპროექტო ტერიტორიის აღწერა, საქმიანობის განხორციელების ადგილის საკადასტრო კოდი და GPS კოორდინატები Shp ფაილებთან ერთად	პ.5. გვ.13.
5	საწარმოს განთავსების ადგილის გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი	პ.6. გვ.21.
6	პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები, შესაბამისი დასაბუთებით მათ შორის არაქმედების ალტერნატივა, ტექნოლოგიური ალტერნატივები, ობიექტის განთავსების ალტერნატივა და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით შერჩეული დასაბუთებული ალტერნატივები	პ.7. გვ.31.
7	დაზუსტებული მანძილები საწარმოს ტერიტორიიდან უახლოეს საცხოვრებელ სახლებამდე (მდებარეობის მითითებით), დასახლებამდე (სოფელი, ქალაქი), ზედაპირული წყლის ობიექტამდე	პ.5. გვ.13.
8	ინფორმაცია 500 მ რადიუსის საზღვრებში არსებული ნებისმიერი ტიპის საწარმოს და წარმოების შესახებ (მანძილებისა და საქმიანობის მითითებით)	პ.5. გვ.13.
9	საპროექტო ტერიტორიის გენერალური გეგმა, შესაბამისი აღნიშვნებით და ექსპლიკაციით, სადაც დატანილი იქნება საწარმოს დანადგარები, ტექნოლოგიური მოწყობილობები, ინფრასტრუქტურული ობიექტები, გაფრქვევისა და ხმაურის წყაროები	პ.5. გვ.17. დანართი 9.1, გვ.68 დანართი2, გვ.107
10	საწარმოში არსებული და დაგეგმილი ტექნოლოგიური დანადგარების აღწერა, სიმძლავრე, წარმადობა, შესაბამისი სქემები, საპასპორტო მონაცემები	პ.3. გვ.10.-11
11	საწარმოს ტექნოლოგიური სქემის და ციკლის დეტალური აღწერა, შესაბამისი თანმიმდევრობით	პ.3. გვ.10.
12	საპროექტო ობიექტის წარმადობა და ფიზიკური მახასიათებლები	პ.3. გვ.10.
13	დეტალური ინფორმაცია ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების პრევენციის მიზნით გათვალისწინებული გამწმენდი დანადგარების (ტექნიკური პარამეტრებისა და ეფექტურობის) შესახებ	პ.3. გვ.11.
14	წარმოქმნილი მტერის (ნარჩენი) კვლავწარმოებაში გამოყენების შესაძლებლობის შესახებ დეტალური ინფორმაცია	პ.3. გვ.11.
15	ინფორმაცია სახელოიანი ფილტრების შესახებ	პ.3. გვ.11.
16	ინფორმაცია საწარმოს საწვავით უზრუნველყოფის, გამოყენებული საწვავის ტიპისა და მოცულობის შესახებ	-
17	ინფორმაცია საწარმოს ტერიტორიაზე შემოსატანი ნედლეულის რაოდენობის შესახებ	პ.3.1. გვ.11.
18	ინფორმაცია საწარმოს ნედლეულით მომარაგების შესახებ. დეტალური ინფორმაცია ნედლეულის შემოტანის და პროდუქციის გატანის (სიხშირის) პროცედურების შესახებ, შესაბამისი მარშრუტის მითითებით და ტრანსპორტირების გეგმა-გრაფიკი	პ.3.4. გვ.12.

19	ინფორმაცია ღამის საათებში (ნედლეულისა და პროდუქციის (შემოზიდვა/გაზიდვის)) ტრანსპორტის გადაადგილების აკრძალვის შესახებ; ინფორმაცია ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყოფილი ავტოტრანსპორტის შესახებ	პ.3.4. გვ.12-13
20	ამასთან გზმ-ის ანგარიშში წარმოდგენილი უნდა იქნეს ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირების გეგმა-გრაფიკთან დაკავშირებით მუნიციპალიტეტთან კომუნიკაციის ამსახველი ინფორმაცია/დოკუმენტაცია	პ.3.4. გვ.13.
21	ინფორმაცია ნედლეულის დასაწყობების შესახებ	პ.3.1. 1. გვ.12.
22	იმ შემთხვევაში თუ კომპანია საქმიანობის პროცესში დანამატის სახით გამოიყენებს რაიმე სახის ნარჩენს წარმოდგენილი უნდა იქნას დეტალური ინფორმაცია ნარჩენის კოდის, დასახელების და რაოდენობის შესახებ; ინფორმაცია მათი დასაწყობების შესახებ	-
23	ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიამდე მისასვლელი არსებული გზების შესახებ	პ.3.4. გვ.12-13. პ.5.გვ.14.
24	დასაქმებული ადამიანების რაოდენობა და სამუშაო გრაფიკი	პ.3.1. გვ.11-12.
25	ექსპლუატაციის პერიოდში ელექტრომომარაგების შესახებ ინფორმაცია	პ.3.1. გვ.12.
26	ექსპლუატაციის ეტაპზე სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგების შესახებ ინფორმაცია	პ.3.2. გვ.12.
27	ინფორმაცია წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური და სანიაღვრე ჩამდინარე წყლების მართვის შესახებ	პ.3.2. გვ.12. პ.3.3. გვ.12.
28	ინფორმაცია საპროექტო ტერიტორიაზე გაბატონებული ქარების მიმართულებისა და მისი გათვალისწინების შესახებ	პ.6.1.2. გვ.23.
29	ინფორმაცია ცემენტის საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობის, სახეობის, სახიფათობის მახასიათებლების და მათი შემდგომი მართვის საკითხების შესახებ, ნარჩენების მართვის კოდექსის და მისგან გამომდინარე კანონქვემდებარე აქტებით დადგენილი მოთხოვნების გათვალისწინებით	პ.9.6. გვ.72
30	ნარჩენების მართვის გეგმა	-
31	საპროექტო ტერიტორიის საკუთრების ან იჯარის ხელშეკრულების დამადასტურებელი დოკუმენტაცია	დან.5.გვ.124.
32	ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე საწარმოს საქმიანობის ეტაპზე, ემისიები ნედლეულის მიღებისა და დასაწყობებისას, გაფრქვევის წყაროები, გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები, გაბნევის ანგარიში, ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები	პ.9.2. გვ.54-61
33	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების პროექტი	-
34	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა უწყვეტი ინსტრუმენტული მონიტორინგის დანერგვის საკითხები	პ.11.ცხ.11.1. გვ.85. პ.9.2. გვ.63.ცხ.10.1.გვ.80.პ.14.გვ.104
35	ზემოქმედება ნედლეულის/პროდუქციის ტრანსპორტირებისას შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრით (მათ შორის ტრანსპორტირებისთვის გამოყენებული გზების მორწყვის საკითხი)	პ.9.2.7. გვ.61; პ.10.ცხ.10.1.გვ.79. პ.11.ცხ.11.1. გვ.83.
36	ხმაურის წყაროები და მათი მახასიათებლები, ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება, შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები; ხმაურის გავრცელების დონეების გაანგარიშება და მოდელირება	პ.9.3. გვ.63- 69
37	ვიბრაციით გამოწვეული ზემოქმედება და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები	პ.9.4.გვ.69-72
38	ზემოქმედება ნიადაგზე და გრუნტის ხარისხზე და შესაძლო დაბინძურება,	პ.9.5. გვ.72

	შესაბამისი დეტალური შემარბილებელი ღონისძიებებ	
39	ზემოქმედება და ზემოქმედების შეფასება ზედაპირულ და მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე, ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკები და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები	პ.9.1. გვ.53.
40	საშიში გეოლოგიური პროცესების (არსებობის შემთხვევაში) შესაძლო გააქტიურების განსაზღვრა საპროექტო ობიექტის ექსპლუატაციის პერიოდში, პრევენციული ღონისძიებების მითითებით	ცხ.9.1. გვ.52
41	ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება და ზემოქმედების შეფასება საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე	პ.9.7. გვ.73
42	ნარჩენების მართვის საკითხები, ნარჩენების წარმოქმნით მოსალოდნელი ზემოქმედება	პ.9.6. გვ.72
43	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების დეტალური გეგმა	პ.12. გვ.90.
44	შესაძლო ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე	პ.9.1. ცხ.9.1. გვ.53.
45	საწარმოს ექსპლუატაციის და ნედლეულის/პროდუქციის შემოტანის-გატანის ეტაპზე განსახორციელებელი შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ დეტალური ინფორმაცია; შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა	პ.9.2.7. გვ.61; პ.9.9. გვ.74. ცხ.10.1.გვ.78; პ. 3.4. გვ.12
ბ	ზემოქმედება და ზემოქმედების შეფასება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე, ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებულ რისკებზე საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე და შესაბამისი კონკრეტული შემარბილებელი ღონისძიებები	პ.9.11.გვ.76. პ.12.3 გვ.90
47	კუმულაციური ზემოქმედება 500 მ-იან რადიუსში არსებული ობიექტების გათვალისწინებით და ზემოქმედების შეფასება გარემოს თითოეული კომპონენტისთვის, მათ შორის ატმოსფერულ ჰაერზე, ხმაურზე, სატრანსპორტო ნაკადებზე და სხვა (სრულყოფილად იქნეს შეფასებული მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე და სოციალურ გარემოზე)	პ.9.10. გვ.73.
48	შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა-გრაფიკი	ცხ.10.1.გვ.78.
49	განსახორციელებელი გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა-გრაფიკი, სადაც ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების და ხმაურის გავრცელების მინიმუმიზაციის მიზნით ყურადღება გამახვილდება ატმოსფერული ჰაერის და ხმაურის ინსტრუმენტულ მონიტორინგზე, საკონტროლო წერტილების (საწარმოს ტერიტორიაზე, უახლოეს დასახლებასთან), მონიტორინგის სიხშირის და მეთოდის მითითებით	ცხ.11.11. გვ.83.
50	საწარმოს ტერიტორიის სიტუაციური სქემა (შესაბამისი აღნიშვნებით, ფოტო მასალა, Shp ფაილები)	დან.5.2.-5.3. გვ.16-21.
51	სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მის მიერ წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება	პ.9.12. გვ.75.
52	გზშ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები	პ.14.გვ.102.





<p>წელი — წელი</p> <p>რეგისტრირებული საზღვარი — გზა</p> <p>გაზი — დობე</p> <p>ღორი — წყალსაცხი</p> <p>ფრაქციული ღორი — ტბორი</p> <p>ჭის სამსხერვე — დენის კოსკი</p> <p>შენობა, ნომერი — ინტერული მასალების საწვობი</p>	<p>შპს მალხაზ პაიჭაძე</p> <p>სოხუმის ქუჩა № 2/1</p>		
დირექტორი	მალხაზ პაიჭაძე		
დამკვეთი	შპს „მარკ ბრუკი“		

დანართი 4

УПРЗА ЭКОЛОГ, ვერსია 3.00

სერიული ნომერი 11-11-1111

დაწესებულების ნომერი 53; მარკ გრუპი
ქალაქი კასპი

დაწესებულების მისამართი: , ქ. კასპი, სოფ. იგოეთი

მრეწველობის დარგი: 16100 საშენ მასალათა წარმოება

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 1, საწყისი მონაცემების ახალი ვარიანტი
გაანგარიშების ვარიანტი: 1, გაანგარიშების ახალი ვარიანტი
გაანგარიშება შესრულებულია ზაფხულისათვის
გაანგარიშების მოდული: "ОИД-86 სტანდარტული"
საანგარიშო მუდმივები: E1= 0.01, E2=0.01, E3=0.01, S=999999.99 კვ.კმ.

მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	23.2° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	-1,2° C
ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი, A	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისათვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	9,0 მ/წმ

საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქროები)

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

გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღრიცხვა:

- "%" წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;
 - "+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;
 - "-" - წყარო არ არის გათვალისწინებული და მისი წვლილი არ არის შეტანილი ფონში.
- ნიშნულების არ არსებობის შემთხვევაში წყაროს გათვალისწინება არ ხდება.

წყაროთა ტიპები:

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

აღრიცხვა	მოედნი №	სამქროს №	წყაროს №	გაფრქვევის წყაროს დასახელება	ვარია ნტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დაამეტრი (მ)	აირმტვერ ნარევის მოცულობა (მ ³ /წმ)	აირმტვერ არევის სიჩქარე(მ/წმ)	აირმტვერ ნარევის ტემპერატურა (°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	ბურთულეზიანი წისკილი	1	1	12,0	0,4	0,583	4,6393666	40	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,00
ნივთ.კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2908		არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2		0.1575000	4,2180000	1		0,489	52,4	0,6		0,365	65	0,8			
+	0	0	2	წედლეულის საწყობში დაყრა/შენახვა	1	3	1,5	0,00	0	0	0	1,0	22,0	-8,0	0,0	0,0	8,00
ნივთ.კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2908		არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2		0.0040700	0,1020000	1		0,485	11,4	0,5		0,485	11,4	0,5			
2909		არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2		0.0128000	0,1240000	1		0,914	11,4	0,5		0,914	11,4	0,5			
+	0	0	3	წორლის საწყობში დაყრა/შენახვა	1	3	1,5	0,00	0	0	0	1,0	33,0	-36,0	-15,0	0,0	5,00
ნივთ.კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2909		არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2		0.0043500	0,0724000	1		0,311	11,4	0,5		0,311	11,4	0,5			
+	0	0	4	წისკილის მკვებავი ბუნკერი	1	3	2,5	0,00	0	0	0	1,0	15,0	-22,0	0,0	0,0	2,00
ნივთ.კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2908		არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2		0.0000535	0,0003500	1		0,004	14,3	0,5		0,004	14,3	0,5			
2909		არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2		0.0005650	0,0003800	1		0,024	14,3	0,5		0,024	14,3	0,5			
+	0	0	5	ელევატორი	1	3	2,5	0,00	0	0	0	1,0	12,0	-16,0	0,0	0,0	0,55
აღრიცხვა	მოედნი №	სამქროს №	წყაროს №	გაფრქვევის წყაროს დასახელება	ვარია ნტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დაამეტრი (მ)	აირმტვერ ნარევის მოცულობა (მ ³ /წმ)	აირმტვერ არევის სიჩქარე(მ/წმ)	აირმტვერ ნარევის ტემპერატურა (°C)	რელიეფის 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/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2908		არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2		0.0049000	0,1320000	1		0,347	14,3	0,5		0,347	14,3	0,5			
2909		არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2		0.0016600	0,0445000	1		0,070	14,3	0,5		0,070	14,3	0,5			
+	0	0	6	წისკილის ბუნკერი	1	3	2,5	0,00	0	0	0	1,0	7,0	-14,0	0,0	0,0	2,00
ნივთ.კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2908		არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2		0.0000535	0,0003500	1		0,004	14,3	0,5		0,004	14,3	0,5			
2909		არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2		0.0005650	0,0003800	1		0,024	14,3	0,5		0,024	14,3	0,5			
+	0	0	7	ცემენტში დამატებული გაცემა	1	3	2,5	0,00	0	0	0	1,0	-13,0	-12,0	0,0	0,0	0,60
ნივთ.კოდი		ნივთიერება		გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა,(ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um			
2908		არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2		0.0001000	0,0010000	1		0,004	22	0,8		0,002	28	1,3			

+	0	0	8	ცემენტში ფიბრის გაყვამა	1	3	2,5	0,00	0	0	0	1,0	-9,0	-11,0	0,0	0,0	0,60
ნივთ.კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა, (ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um				
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2		0.0001000	0,0010000	1		0,004	22	0,8		0,002	28	1,3				
+	0	0	9	ცემენტის დაფასოება	1	3	1,5	0,00	0	0	0	1,0	-4,0	-12,0	0,0	0,0	0,30
ნივთ.კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა, (ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um				
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2		0.0066500	0,1785000	1		0,792	11,4	0,5		0,792	11,4	0,5				
+	0	0	10	ცემენტის დაფასოება	1	3	1,5	0,00	0	0	0	1,0	-3,0	-15,0	0,0	0,0	0,30
ნივთ.კოდი	ნივთიერება		გაფრქვევა, (გ/წმ)	გაფრქვევა, (ტ/წ)	F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um				
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2		0.0066500	0,1785000	1		0,792	11,4	0,5		0,792	11,4	0,5				

გაფრქვევის წყაროებიდან ნივთიერების მიხედვით

აღრიცხვა:

"%" წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

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

ნიშნულების არ არსებობის შემთხვევაში წყაროს გათვალისწინება არ ხდება.

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;

2 - ხაზოვანი;

3 - არაორგანიზებული;

4 - წერტილოვან წყაროთა ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისას;

5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;

6 - წერტილოვანი, წერტილოვანი ან ჰორიზონტალური

გაფრქვევით;

7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი

წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი.

ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO₂

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	0.1575000	1	0,4886	52,4488	0,6157	0,3655	65,0020	0,8271
0	0	2	3	+	0.0040700	1	0,4846	11,4000	0,5000	0,4846	11,4000	0,5000
0	0	4	3	+	0.0000535	1	0,0038	14,2500	0,5000	0,0038	14,2500	0,5000
0	0	5	3	+	0.0049000	1	0,3466	14,2500	0,5000	0,3466	14,2500	0,5000
0	0	6	3	+	0.0000535	1	0,0038	14,2500	0,5000	0,0038	14,2500	0,5000
0	0	7	3	+	0.0001000	1	0,0071	14,2500	0,5000	0,0071	14,2500	0,5000
0	0	8	3	+	0.0001000	1	0,0071	14,2500	0,5000	0,0071	14,2500	0,5000
0	0	9	3	+	0.0066500	1	0,7917	11,4000	0,5000	0,7917	11,4000	0,5000
0	0	10	3	+	0.0066500	1	0,7917	11,4000	0,5000	0,7917	11,4000	0,5000
ჯამური:							0.1800770	2,9249		2,8018		

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: < 20% SiO₂

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	2	3	+	0.0128000	1	0,9143	11,4000	0,5000	0,9143	11,4000	0,5000
0	0	3	3	+	0.0043500	1	0,3107	11,4000	0,5000	0,3107	11,4000	0,5000
0	0	4	3	+	0.0005650	1	0,0240	14,2500	0,5000	0,0240	14,2500	0,5000
0	0	5	3	+	0.0016600	1	0,0705	14,2500	0,5000	0,0705	14,2500	0,5000
0	0	6	3	+	0.0005650	1	0,0240	14,2500	0,5000	0,0240	14,2500	0,5000
ჯამური:							0.0199400	1,3435		1,3435		

განგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერების დასახელება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზღვრულად შესწორების კოეფიციენტი საორ.უსაფრთხ	ფონური	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყ. მნიშვნელობა		აღრიცხვა	ინტერპოლ.
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO2	ზღვ მას/ერთჯ	0,3	0,3	1	არა	არა
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2	ზღვ მას/ერთჯ	0,5	0,5	1	დიახ	არა

ფონური კონცენტრაციის აღრიცხვის პოსტები

პოსტის №	დასახელება	კოორდინატები	
		x	y
1	სახალი პოსტი	0	0

ნივთ. კოდი	ნივთიერების დასახელება	ფონური კონცენტრაციები				
		შტელი	ჩრდ.	აღმ.	სამხრ.	დას.
2909	არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2	0	0	0	0	0

საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა
ავტომატური გადარჩევა

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

ქარის მიმართულება

სექტორის დასაწყისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ზიჯი
0	360	1

საანგარიშო არეალი
საანგარიშო მოედნები

ტიპი	მოედნის სრული აღწერა	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე(მ)	ზიჯი(მ)		სიმაღლე(მ)	ტიპი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე(მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე(მ)			X	Y		
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	მიცემული	-600	0	600	0	1200	100	100	2	

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლე(მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	98,00	-35,00	2	მომხმარებლის წერტილი	

განგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით
(საანგარიშო მოედნები)
ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი:70-20% SiO2
მოედანი: 1
საანგარიშო მოედნის პარამეტრები:

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

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრაცია. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართულება	ქარის სიჩქარე	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-600	-600	0,04	45	9,00	0,000	0,000
-600	-500	0,04	50	9,00	0,000	0,000
-600	-400	0,05	57	9,00	0,000	0,000
-600	-300	0,05	64	9,00	0,000	0,000
-600	-200	0,06	72	9,00	0,000	0,000
-600	-100	0,06	81	9,00	0,000	0,000
-600	0	0,06	90	9,00	0,000	0,000
-600	100	0,06	100	9,00	0,000	0,000
-600	200	0,06	109	9,00	0,000	0,000
-600	300	0,05	117	9,00	0,000	0,000
-600	400	0,05	124	9,00	0,000	0,000
-600	500	0,04	130	9,00	0,000	0,000
-600	600	0,04	135	9,00	0,000	0,000
-500	-600	0,05	40	9,00	0,000	0,000
-500	-500	0,05	45	9,00	0,000	0,000
-500	-400	0,06	52	9,00	0,000	0,000
-500	-300	0,06	59	9,00	0,000	0,000
-500	-200	0,07	69	9,00	0,000	0,000
-500	-100	0,08	79	9,00	0,000	0,000
-500	0	0,08	90	5,99	0,000	0,000
-500	100	0,07	102	9,00	0,000	0,000
-500	200	0,07	112	9,00	0,000	0,000
-500	300	0,06	121	9,00	0,000	0,000
-500	400	0,06	129	9,00	0,000	0,000
-500	500	0,05	135	9,00	0,000	0,000
-500	600	0,04	140	9,00	0,000	0,000
-400	-600	0,05	34	9,00	0,000	0,000
-400	-500	0,06	39	9,00	0,000	0,000
-400	-400	0,07	45	9,00	0,000	0,000
-400	-300	0,08	53	5,99	0,000	0,000
-400	-200	0,09	64	1,17	0,000	0,000
-400	-100	0,10	76	1,17	0,000	0,000
00	0	0,11	90	1,17	0,000	0,000
-400	100	0,10	104	1,17	0,000	0,000
-400	200	0,09	117	1,17	0,000	0,000
-400	300	0,08	127	5,99	0,000	0,000
-400	400	0,07	135	9,00	0,000	0,000
-400	500	0,06	141	9,00	0,000	0,000
-400	600	0,05	146	9,00	0,000	0,000
-300	-600	0,05	27	9,00	0,000	0,000
-300	-500	0,07	31	9,00	0,000	0,000
-300	-400	0,08	37	5,99	0,000	0,000
-300	-300	0,10	45	1,17	0,000	0,000
-300	-200	0,13	57	1,17	0,000	0,000
-300	-100	0,15	72	1,17	0,000	0,000
-300	0	0,17	90	1,17	0,000	0,000
-300	100	0,15	109	1,17	0,000	0,000
-300	200	0,13	124	1,17	0,000	0,000

-300	300	0,10	135	1,17	0,000	0,000
-300	400	0,08	143	5,99	0,000	0,000
-300	500	0,06	149	9,00	0,000	0,000
-300	600	0,05	153	9,00	0,000	0,000
-200	-600	0,06	19	9,00	0,000	0,000
-200	-500	0,07	22	9,00	0,000	0,000
-200	-400	0,09	27	1,17	0,000	0,000
-200	-300	0,13	34	1,17	0,000	0,000
-200	-200	0,18	45	1,17	0,000	0,000
-200	-100	0,25	64	1,17	0,000	0,000
-200	0	0,29	91	1,17	0,000	0,000
-200	100	0,25	117	1,17	0,000	0,000
-200	200	0,18	135	1,17	0,000	0,000
-200	300	0,12	146	1,17	0,000	0,000
-200	400	0,09	153	1,17	0,000	0,000
-200	500	0,07	158	9,00	0,000	0,000
-200	600	0,06	162	9,00	0,000	0,000
-100	-600	0,06	10	9,00	0,000	0,000
-100	-500	0,08	11	9,00	0,000	0,000
-100	-400	0,10	14	1,17	0,000	0,000
-100	-300	0,16	19	1,17	0,000	0,000
-100	-200	0,26	27	1,17	0,000	0,000
-100	-100	0,47	46	0,78	0,000	0,000
-100	0	0,68	92	0,78	0,000	0,000
-100	100	0,45	135	0,78	0,000	0,000
-100	200	0,25	154	1,17	0,000	0,000
-100	300	0,15	162	1,17	0,000	0,000
-100	400	0,10	166	1,17	0,000	0,000
-100	500	0,07	169	5,99	0,000	0,000
-100	600	0,06	170	9,00	0,000	0,000
0	-600	0,06	0	9,00	0,000	0,000
0	-500	0,08	0	5,99	0,000	0,000
0	-400	0,11	0	1,17	0,000	0,000
0	-300	0,17	0	1,17	0,000	0,000
0	-200	0,30	0	1,17	0,000	0,000
0	-100	0,72	1	0,78	0,000	0,000
0	0	1,63	195	0,50	0,000	0,000
0	100	0,66	180	0,78	0,000	0,000
0	200	0,29	180	1,17	0,000	0,000
0	300	0,17	180	1,17	0,000	0,000
0	400	0,11	180	1,17	0,000	0,000
0	500	0,08	180	5,99	0,000	0,000
0	600	0,06	180	9,00	0,000	0,000
100	-600	0,06	351	9,00	0,000	0,000
100	-500	0,08	349	9,00	0,000	0,000
100	-400	0,10	346	1,17	0,000	0,000
100	-300	0,16	342	1,17	0,000	0,000
100	-200	0,26	333	1,17	0,000	0,000
100	-100	0,48	315	0,78	0,000	0,000
100	0	0,70	268	0,78	0,000	0,000
100	100	0,45	224	0,78	0,000	0,000
100	200	0,25	206	1,17	0,000	0,000
100	300	0,15	198	1,17	0,000	0,000
100	400	0,10	194	1,17	0,000	0,000
100	500	0,07	191	5,99	0,000	0,000
100	600	0,06	189	9,00	0,000	0,000
200	-600	0,06	342	9,00	0,000	0,000
200	-500	0,07	338	9,00	0,000	0,000
200	-400	0,09	333	1,17	0,000	0,000
200	-300	0,13	326	1,17	0,000	0,000
200	-200	0,18	315	1,17	0,000	0,000
200	-100	0,26	296	1,17	0,000	0,000
200	0	0,30	269	1,17	0,000	0,000
200	100	0,25	243	1,17	0,000	0,000
200	200	0,18	225	1,17	0,000	0,000
200	300	0,13	213	1,17	0,000	0,000

200	400	0,09	206	1,17	0,000	0,000
200	500	0,07	202	9,00	0,000	0,000
200	600	0,06	198	9,00	0,000	0,000
300	-600	0,05	333	9,00	0,000	0,000
300	-500	0,07	329	9,00	0,000	0,000
300	-400	0,08	323	5,99	0,000	0,000
300	-300	0,10	315	1,17	0,000	0,000
300	-200	0,13	304	1,17	0,000	0,000
300	-100	0,15	288	1,17	0,000	0,000
300	0	0,17	270	1,17	0,000	0,000
300	100	0,15	251	1,17	0,000	0,000
300	200	0,13	236	1,17	0,000	0,000
300	300	0,10	225	1,17	0,000	0,000
300	400	0,08	217	5,99	0,000	0,000
300	500	0,06	211	9,00	0,000	0,000
300	600	0,05	206	9,00	0,000	0,000
400	-600	0,05	326	9,00	0,000	0,000
400	-500	0,06	321	9,00	0,000	0,000
400	-400	0,07	315	9,00	0,000	0,000
400	-300	0,08	307	5,99	0,000	0,000
400	-200	0,09	296	1,17	0,000	0,000
400	-100	0,10	284	1,17	0,000	0,000
400	0	0,11	270	1,17	0,000	0,000
400	100	0,10	256	1,17	0,000	0,000
400	200	0,09	243	1,17	0,000	0,000
400	300	0,08	233	5,99	0,000	0,000
400	400	0,07	225	9,00	0,000	0,000
400	500	0,06	218	9,00	0,000	0,000
400	600	0,05	214	9,00	0,000	0,000
500	-600	0,05	320	9,00	0,000	0,000
500	-500	0,05	315	9,00	0,000	0,000
500	-400	0,06	309	9,00	0,000	0,000
500	-300	0,07	301	9,00	0,000	0,000
500	-200	0,07	292	9,00	0,000	0,000
500	-100	0,08	281	9,00	0,000	0,000
500	0	0,08	270	5,99	0,000	0,000
500	100	0,08	258	9,00	0,000	0,000
500	200	0,07	248	9,00	0,000	0,000
500	300	0,06	239	9,00	0,000	0,000
500	400	0,06	231	9,00	0,000	0,000
500	500	0,05	225	9,00	0,000	0,000
500	600	0,04	220	9,00	0,000	0,000
600	-600	0,04	315	9,00	0,000	0,000
600	-500	0,05	310	9,00	0,000	0,000
600	-400	0,05	304	9,00	0,000	0,000
600	-300	0,05	296	9,00	0,000	0,000
600	-200	0,06	288	9,00	0,000	0,000
600	-100	0,06	279	9,00	0,000	0,000
600	0	0,06	270	9,00	0,000	0,000
600	100	0,06	260	9,00	0,000	0,000
600	200	0,06	251	9,00	0,000	0,000
600	300	0,05	243	9,00	0,000	0,000
600	400	0,05	236	9,00	0,000	0,000
600	500	0,04	230	9,00	0,000	0,000
600	600	0,04	225	9,00	0,000	0,000

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: < 20% SiO2

მოედანი: 1

საანგარიშო მოედნის პარამეტრები:

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

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრაცია. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართულება	ქარის სიჩქარე	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-600	-600	0,01	46	9,00	0,000	0,000
-600	-500	0,01	51	9,00	0,000	0,000
-600	-400	0,01	57	9,00	0,000	0,000
-600	-300	0,01	64	9,00	0,000	0,000
-600	-200	0,01	72	9,00	0,000	0,000
-600	-100	0,01	81	9,00	0,000	0,000
-600	0	0,01	91	9,00	0,000	0,000
-600	100	0,01	100	9,00	0,000	0,000
-600	200	0,01	109	9,00	0,000	0,000
-600	300	0,01	117	9,00	0,000	0,000
-600	400	0,01	124	9,00	0,000	0,000
-600	500	0,01	130	9,00	0,000	0,000
-600	600	0,01	135	9,00	0,000	0,000
-500	-600	0,01	41	9,00	0,000	0,000
-500	-500	0,01	46	9,00	0,000	0,000
-500	-400	0,01	52	9,00	0,000	0,000
-500	-300	0,01	60	9,00	0,000	0,000
-500	-200	0,02	69	9,00	0,000	0,000
-500	-100	0,02	80	9,00	0,000	0,000
-500	0	0,02	91	9,00	0,000	0,000
-500	100	0,02	102	9,00	0,000	0,000
-500	200	0,02	112	9,00	0,000	0,000
-500	300	0,01	121	9,00	0,000	0,000
-500	400	0,01	129	9,00	0,000	0,000
-500	500	0,01	135	9,00	0,000	0,000
-500	600	0,01	140	9,00	0,000	0,000
-400	-600	0,01	35	9,00	0,000	0,000
-400	-500	0,01	40	9,00	0,000	0,000
-400	-400	0,02	46	9,00	0,000	0,000
-400	-300	0,02	54	9,00	0,000	0,000
-400	-200	0,02	65	9,00	0,000	0,000
-400	-100	0,03	77	9,00	0,000	0,000
-400	0	0,03	91	9,00	0,000	0,000
-400	100	0,02	105	9,00	0,000	0,000
-400	200	0,02	117	9,00	0,000	0,000
-400	300	0,02	127	9,00	0,000	0,000
-400	400	0,01	135	9,00	0,000	0,000
-400	500	0,01	141	9,00	0,000	0,000
-400	600	0,01	146	9,00	0,000	0,000
-300	-600	0,01	28	9,00	0,000	0,000
-300	-500	0,01	32	9,00	0,000	0,000
-300	-400	0,02	38	9,00	0,000	0,000
-300	-300	0,02	47	9,00	0,000	0,000
-300	-200	0,03	58	9,00	0,000	0,000
-300	-100	0,04	73	9,00	0,000	0,000
-300	0	0,04	91	9,00	0,000	0,000
-300	100	0,04	109	9,00	0,000	0,000
-300	200	0,03	124	9,00	0,000	0,000
-300	300	0,02	135	9,00	0,000	0,000
-300	400	0,02	143	9,00	0,000	0,000

-300	500	0,01	149	9,00	0,000	0,000
-300	600	0,01	153	9,00	0,000	0,000
-200	-600	0,01	20	9,00	0,000	0,000
-200	-500	0,02	23	9,00	0,000	0,000
-200	-400	0,02	28	9,00	0,000	0,000
-200	-300	0,03	36	9,00	0,000	0,000
-200	-200	0,04	47	9,00	0,000	0,000
-200	-100	0,06	66	9,00	0,000	0,000
-200	0	0,06	92	6,27	0,000	0,000
-200	100	0,06	117	9,00	0,000	0,000
-200	200	0,04	135	9,00	0,000	0,000
-200	300	0,03	146	9,00	0,000	0,000
-200	400	0,02	153	9,00	0,000	0,000
-200	500	0,02	158	9,00	0,000	0,000
-200	600	0,01	161	9,00	0,000	0,000
-100	-600	0,01	11	9,00	0,000	0,000
-100	-500	0,02	13	9,00	0,000	0,000
-100	-400	0,03	16	9,00	0,000	0,000
-100	-300	0,04	21	9,00	0,000	0,000
-100	-200	0,06	30	9,00	0,000	0,000
-100	-100	0,09	49	2,12	0,000	0,000
-100	0	0,15	94	1,03	0,000	0,000
-100	100	0,09	134	4,37	0,000	0,000
-100	200	0,06	152	9,00	0,000	0,000
-100	300	0,04	160	9,00	0,000	0,000
-100	400	0,03	165	9,00	0,000	0,000
-100	500	0,02	168	9,00	0,000	0,000
-100	600	0,01	170	9,00	0,000	0,000
0	-600	0,01	1	9,00	0,000	0,000
0	-500	0,02	1	9,00	0,000	0,000
0	-400	0,03	1	9,00	0,000	0,000
0	-300	0,04	2	9,00	0,000	0,000
0	-200	0,07	3	6,27	0,000	0,000
0	-100	0,18	7	1,03	0,000	0,000
0	0	0,63	114	0,50	0,000	0,000
0	100	0,15	175	1,03	0,000	0,000
0	200	0,06	177	6,27	0,000	0,000
0	300	0,04	178	9,00	0,000	0,000
0	400	0,03	179	9,00	0,000	0,000
0	500	0,02	179	9,00	0,000	0,000
0	600	0,01	179	9,00	0,000	0,000
100	-600	0,01	351	9,00	0,000	0,000
100	-500	0,02	350	9,00	0,000	0,000
100	-400	0,03	347	9,00	0,000	0,000
100	-300	0,04	343	9,00	0,000	0,000
100	-200	0,06	335	6,27	0,000	0,000
100	-100	0,12	316	2,12	0,000	0,000
100	0	0,19	266	1,03	0,000	0,000
100	100	0,10	220	2,12	0,000	0,000
100	200	0,06	204	9,00	0,000	0,000
100	300	0,04	196	9,00	0,000	0,000
100	400	0,03	192	9,00	0,000	0,000
100	500	0,02	190	9,00	0,000	0,000
100	600	0,01	188	9,00	0,000	0,000
200	-600	0,01	342	9,00	0,000	0,000
200	-500	0,02	339	9,00	0,000	0,000
200	-400	0,02	334	9,00	0,000	0,000
200	-300	0,03	327	9,00	0,000	0,000
200	-200	0,05	315	9,00	0,000	0,000
200	-100	0,06	296	6,27	0,000	0,000
200	0	0,07	268	6,27	0,000	0,000
200	100	0,06	241	9,00	0,000	0,000
200	200	0,04	223	9,00	0,000	0,000
200	300	0,03	212	9,00	0,000	0,000
200	400	0,02	205	9,00	0,000	0,000
200	500	0,02	201	9,00	0,000	0,000

200	600	0,01	197	9,00	0,000	0,000
300	-600	0,01	334	9,00	0,000	0,000
300	-500	0,02	329	9,00	0,000	0,000
300	-400	0,02	324	9,00	0,000	0,000
300	-300	0,03	315	9,00	0,000	0,000
300	-200	0,03	304	9,00	0,000	0,000
300	-100	0,04	288	9,00	0,000	0,000
300	0	0,04	269	9,00	0,000	0,000
300	100	0,04	250	9,00	0,000	0,000
300	200	0,03	234	9,00	0,000	0,000
300	300	0,02	223	9,00	0,000	0,000
300	400	0,02	215	9,00	0,000	0,000
300	500	0,01	210	9,00	0,000	0,000
300	600	0,01	206	9,00	0,000	0,000
400	-600	0,01	327	9,00	0,000	0,000
400	-500	0,01	322	9,00	0,000	0,000
400	-400	0,02	315	9,00	0,000	0,000
400	-300	0,02	307	9,00	0,000	0,000
400	-200	0,02	296	9,00	0,000	0,000
400	-100	0,03	283	9,00	0,000	0,000
400	0	0,03	269	9,00	0,000	0,000
400	100	0,03	255	9,00	0,000	0,000
400	200	0,02	242	9,00	0,000	0,000
400	300	0,02	232	9,00	0,000	0,000
400	400	0,02	224	9,00	0,000	0,000
400	500	0,01	218	9,00	0,000	0,000
400	600	0,01	213	9,00	0,000	0,000
500	-600	0,01	320	9,00	0,000	0,000
500	-500	0,01	315	9,00	0,000	0,000
500	-400	0,01	309	9,00	0,000	0,000
500	-300	0,02	301	9,00	0,000	0,000
500	-200	0,02	291	9,00	0,000	0,000
500	-100	0,02	281	9,00	0,000	0,000
500	0	0,02	269	9,00	0,000	0,000
500	100	0,02	258	9,00	0,000	0,000
500	200	0,02	247	9,00	0,000	0,000
500	300	0,01	238	9,00	0,000	0,000
500	400	0,01	230	9,00	0,000	0,000
500	500	0,01	224	9,00	0,000	0,000
500	600	0,01	219	9,00	0,000	0,000
600	-600	0,01	315	9,00	0,000	0,000
600	-500	0,01	310	9,00	0,000	0,000
600	-400	0,01	304	9,00	0,000	0,000
600	-300	0,01	296	9,00	0,000	0,000
600	-200	0,01	288	9,00	0,000	0,000
600	-100	0,01	279	9,00	0,000	0,000
600	0	0,01	269	9,00	0,000	0,000
600	100	0,01	260	9,00	0,000	0,000
600	200	0,01	251	9,00	0,000	0,000
600	300	0,01	242	9,00	0,000	0,000
600	400	0,01	235	9,00	0,000	0,000
600	500	0,01	229	9,00	0,000	0,000
600	600	0,01	224	9,00	0,000	0,000

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

წერტილების ტიპები:

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

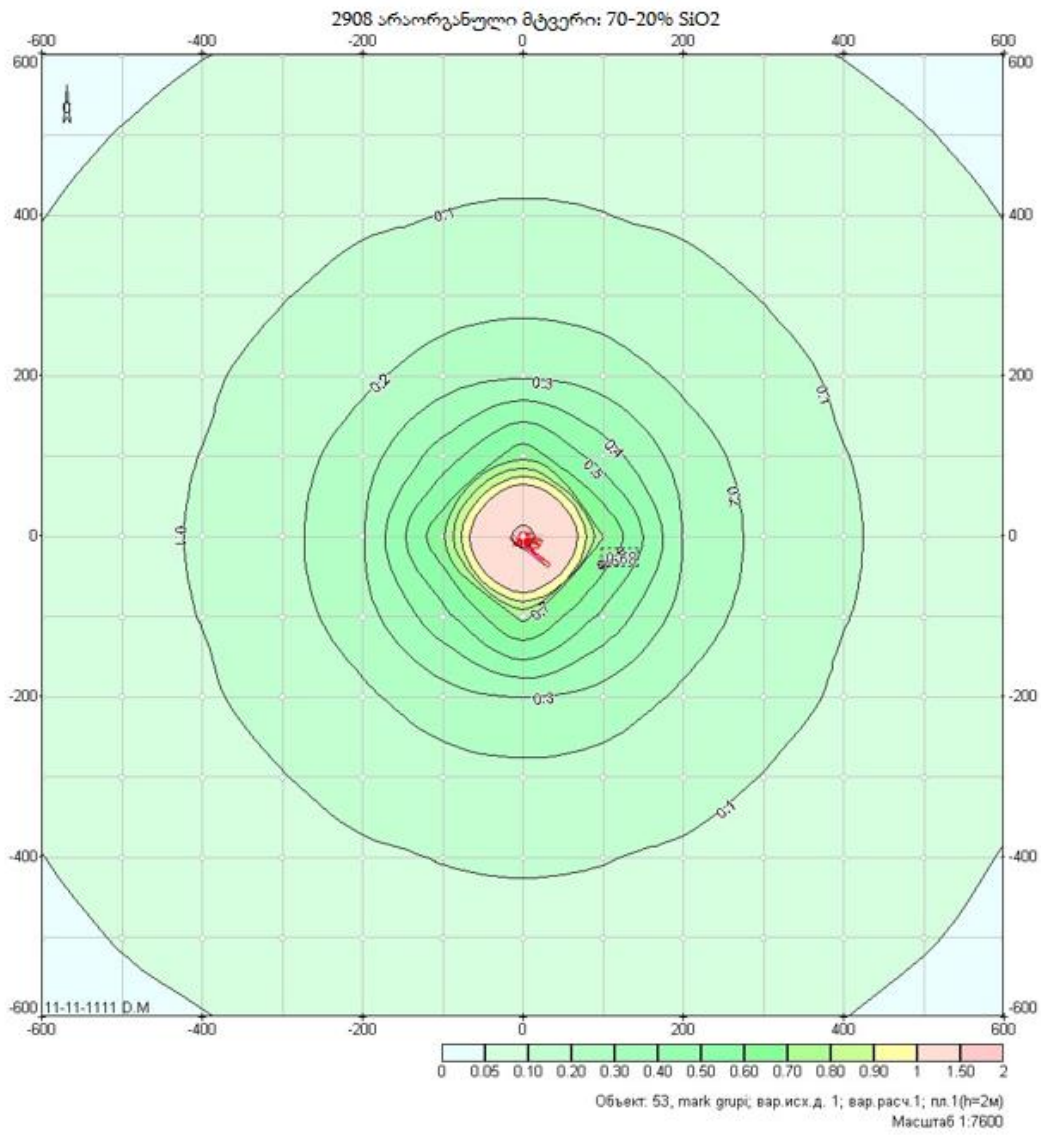
№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლე (მ)	კონცენტრ (ზღვის წილი)	ქარის მიმართულება	ქარის სიჩქარე	ფონი (ზღვის წილი)	ფონი გმორიცხვამდე	წერტილის ტიპი
---	------------	------------	-------------	-----------------------	-------------------	---------------	-------------------	-------------------	---------------

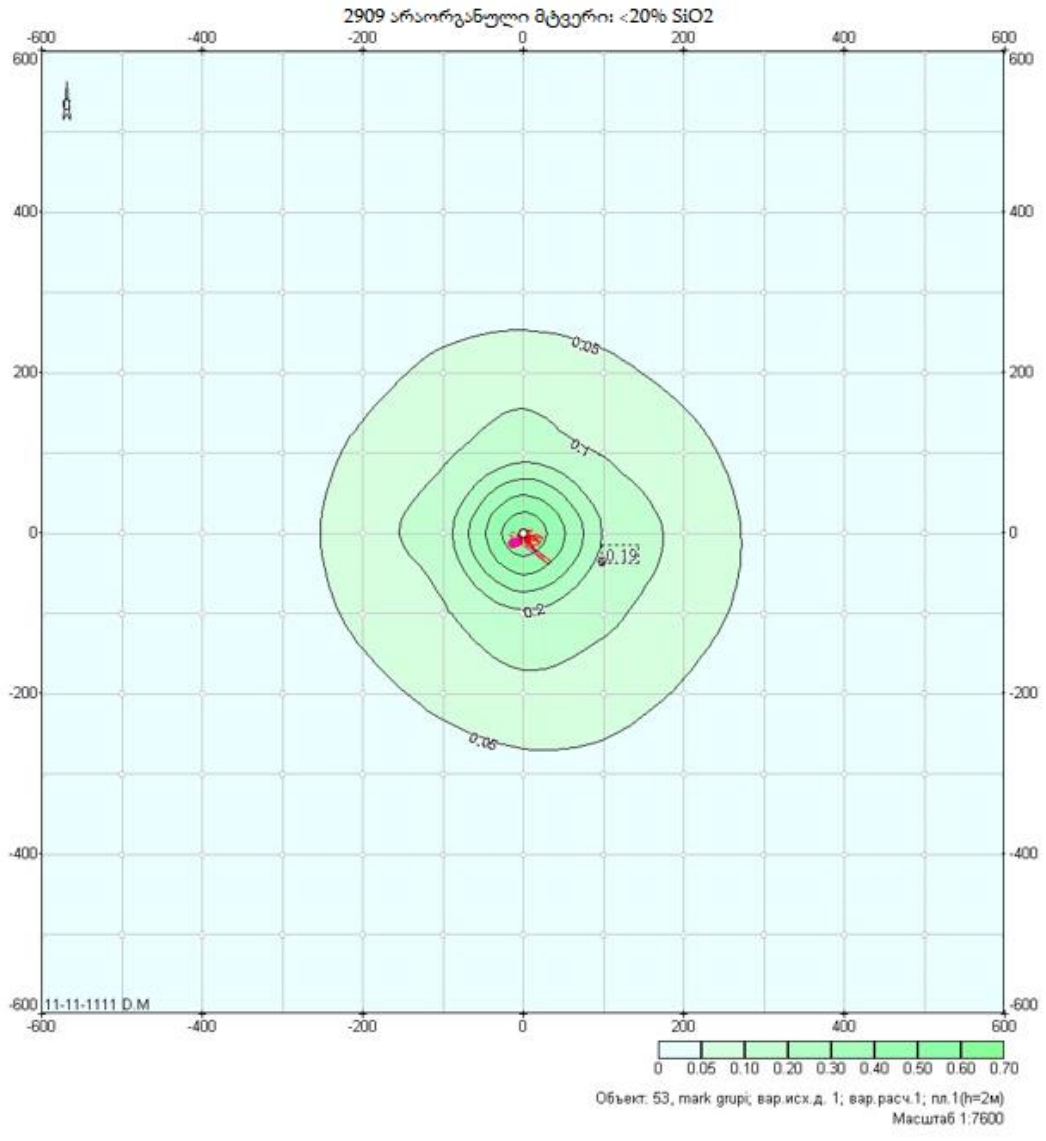
ნივთიერება: 2908 არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO₂

1	98	-35	2	0,68	288	0,78	0,000	0,000	0
---	----	-----	---	------	-----	------	-------	-------	---

ნივთიერება: 2909 არაორგანული მტვერი: < 20% SiO₂

1	98	-35	2	0,19	287	1,03	0,000	0,000	0
---	----	-----	---	------	-----	------	-------	-------	---







ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882021957988 - 09/11/2021 14:47:33

მომზადების თარიღი
14/11/2021 12:30:15

საკუთრების განყოფილება

ზონა კასპი	სექტორი ოკაში	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო დამსუბთვლები ფართობი: 2854.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: 67.06.99.021; შენობა-ნაგებობის ჩამონათვალი: N01 შენობა- ნაგებობა, საერთო ფართი - 458.44 კვ.მ; N02 შენობა- ნაგებობა, საერთო ფართი - 107.34 კვ.მ; N03 შენობა- ნაგებობა, საერთო ფართი - 36.10 კვ.მ.
67	06	43	063	

მისამართი: რაიონი კასპი , სოფელი იგოეთი

შესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882020762317 , თარიღი 15/10/2020 09:32:45
 უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 21/10/2020

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

• უძრავი ნივთის ნასყიდობის ხელშეკრულება , დამონშების თარიღი:15/10/2020 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

შესაკუთრები:

შპს „მარკ გრუპი“ , ID ნომერი:406314983

შესაკუთრე:

შპს „მარკ გრუპი“

აღწერა:

იპოთეკა

1) განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882021957988 თარიღი 09/11/2021 14:47:33

იპოთეკარი: სააქციო საზოგადოება "ბაზისბანკი" 203841833;

საგანი:დამსუბთვლები ფართობი: 2854.00 კვ.მ.შენობა-ნაგებობის ჩამონათვალი: N01 შენობა-ნაგებობა, საერთო ფართი - 458.44 კვ.მ; N02 შენობა-ნაგებობა, საერთო ფართი - 107.34 კვ.მ; N03 შენობა-ნაგებობა, საერთო ფართი - 36.10 კვ.მ.;

იპოთეკის ხელშეკრულება N 09.11/0238-21, დამონშების თარიღი09/11/2021, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 14/11/2021
 საკადასტრო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ვადალა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეობა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

"ფიზიკური პირის მიერ 2 წლამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მატერიალური აქტივის რეალიზაციისას, აგრეთვე საკადასტრო ნიშნის განმარტებაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების საშუალო მიღებისას სამეზობლო გადასახადი გადახდას ექვემდებარება საანგარიშო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფიზიკური პირი იმავე ვადაში წარუდგენს დეკლარაციას საკადასტრო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შეუსრულებლობა წარმოადგენს საკადასტრო სამართალდარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს საკადასტრო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით."

- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტომატურ პირებთან;



საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო
სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

**ამონაწერი მენარმეთა და არასამენარმეთო
(არაკომერციული) იურიდიული პირების
რეესტრიდან**

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B21003335, 21/01/2021 18:31:13

სუბიექტი

საფირმო სახელწოდება: შპს მარკ გრუპი
სამართლებრივი ფორმა: შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 406314983
რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი: 13/10/2020
მარეგისტრირებული ორგანო: სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
იურიდიული მისამართი: საქართველო, თბილისი, სამგორის რაიონი, მოსკოვის გამზ. N 19, ბ. 25

დამატებითი ინფორმაცია:

ელ. ფოსტა: giorgi.lashvili@yahoo.com
 დამატებითი ინფორმაციის ნამდვილობაზე პასუხისმგებელია ინფორმაციის მომწოდებელი პირი.

ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუნარიანობის პროცესის მიმდინარეობის შესახებ

რეგისტრირებული არ არის

ხელმძღვანელობა/ნარმომადგენლობა

- დირექტორი - გიორგი ლელაშვილი, 01027079234

პარტნიორები

მესაკუთრე	წილი	წილის მმართველი
გიორგი ლელაშვილი, 01027079234		100%

ვალდებულება

რეგისტრირებული არ არის

გ ა ნ ც ხ ა დ ე ბ ა

მე ,ამირან ქიტუაშვილი მცხოვრები,ქალაქი კასპი,სოფელი იგოეთი,თანახმა ვარ, შპს "მარკ გრუპმა",რომელიც აპირებს ცემენტის წარმოებასა და რეალიზაციას ჩემი საცხოვრებელი ტერიტორიიდან 51 მეტრის დაშორებით,ექსპლუატაციაში შეიყვანოს ქარხნის საქმიანობა.ჩემის მხრივ არანაირ დაბრკოლებას არ შევუქმნი ქარხნის სამუშაო პროცესს.

თავის მხრივ შპს "მარკ გრუპი" პასუხისმგებელია,რომ აღნიშნული ქარხნის საქმიანობა არ გამოიწვევს მომწამლავი და სიცოცხლისთვის საშიში ნივთიერების გაფრქვევას.

2020 წლის 15 დეკემბერი

ხელმოწერა:



