

ვამტკიცებ:
შპს „საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“-ს
დირექტორი: ----- /გ. ქამუშაძე/

შპს „საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“
მეორადი ზეთების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენა)
საწარმოს მოწყობა და ექსპლუატაცია
(კასპი, სოფ. კოდისწყარო)

**გარემოზე ზემოქმედების შეფასების
ანგარიში**

შემსრულებელი შ.პ.ს. „BS Group“
დირექტორი: /ნ.კობახიძე/

1.შესავალი	6
2. საკანონმდებლო ასპექტი	8
2.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა	8
2.2. საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები	9
2.2.1. გარემოსდაცვითი სტანდარტებისა და რეგლამენტების ნუსხა	9
2.3. საერთაშორისო ხელშეკრულებები	10
3. პროექტის აღწერა	11
3.1. ზოგადი მიმოხილვა	11
3.2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა	16
3.2.1 დაგეგმილი საქმიანობის ზოგადი დახასიათება	16
3.2.2. საპროექტო წარმადობა, ნედლეული, მიღებული პროდუქცია, გამოყენებული საწვავი	16
3.2.3 ტექნოლოგიური ციკლის აღწერა	17
3.3. წყლის გამოყენება	20
3.3.1. წყლის გამოყენება ტექნოლოგიურ ციკლში	20
3.3.2. წყლის გამოყენება სასმელ-სამეურნეო მიზნით	20
3.4. ჩამდინარე წყლები	21
3.4.1.სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები	21
3.4.2. საწარმოო ჩამდინარე წყლები	21
3.4.3.სანიაღვრე წყლები	21
3.5. საწარმოს მოწყობის სამუშაოები	21
4. ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი	22
4.1. არაქმედების ალტერნატივა	22
4.2. ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივები	23
4.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები	23
5. გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი	25
5.1 ზოგადი მიმოხილვა	25
5.2 ფიზიკურ-გეოგრაფიული გარემო	25
5.2.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები	25
5.3 გეოლოგიური პირობები	27
5.3.1 გეომორფოლოგია	27
5.3.2 რაიონის გეოლოგიური აგებულება	27
5.3.3 რაიონის ტექტონიკა და სეისმურობა	28
5.3.4 ჰიდროგეოლოგია	28
5.4 ჰიდროლოგია	29
5.5.ნიადაგები	29
5.6 ბიოლოგიური გარემო	30
5.6.1 ფლორა	30
5.6.2. ფაუნა	30
5.7 სოციალურ-ეკონომიკური გარემო	30
5.7.1 დემოგრაფიული მდგომარეობა	30
5.7.2 დასაქმება და უმუშევრობა	31
5.7.3 ეკონომიკა	31

5.7.4 სოფლის მეურნეობა -----	32
5.7.5 ბუნებრივი რესურსები-----	32
5.7.6 ინფრასტრუქტურა -----	33
5.7.7 ჯანდაცვა-----	33
5.7.8 განათლება-----	34
5.7.9 ტურიზმი -----	34
5.7.10 კულტურული მემკვიდრეობა-----	35
6. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება და ანალიზი-----	35
6.1. ზემოქმედებები, რომლებიც ამოღებულია განხილვიდან-----	35
6.2. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე-----	36
6.2.1. მშენებლობის ეტაპი-----	36
6.2.2. ექსპლუატაციის ეტაპი-----	37
6.2.2.1 ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები, გაფრქვევის წყაროები---	37
6.2.2.2. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები-----	37
6.2.2.3. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში---	37
6.2. 2.4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა პარამეტრები-----	42
6.2.4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში, მიღებული შედეგები და ანალიზი -----	43
6.2.5. შემარბილებელი ღონისძიებები-----	44
6.3 ხმაურის გავრცელება-----	44
6.3.1. მშენებლობის ეტაპი-----	44
6.3.2. ექსპლუატაციის ეტაპი-----	45
6.3.3. შემარბილებელი ღონისძიებები-----	45
6.4. ზემოქმედება ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე-----	45
6.4.1. მშენებლობის ეტაპი-----	45
6.4.1. ექსპლუატაციის ეტაპი-----	46
6.5. ნიადაგზე ზემოქმედება-----	46
6.6. ნარჩენების მართვა-----	47
6.7.ფაუნა და ფლორა-----	47
6.8. ზემოქმედება ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე-----	48
6.9. ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე-----	48
6.10. ზემოქმედება სოციალურ - ეკონომიკურ გარემოზე -----	48
6.11. ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება-----	48
6.12. კუმულაციური ზემოქმედება -----	49
7. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები-----	50
8. საქმიანობის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის გეგმა-----	55
9. დასკვნები და რეკომენდაციები -----	66
10 გამოყენებული ლიტერატურა და ინტერნეტ-წყაროები -----	68
დანართები	
დანართი 1.	
11. საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში გარემოს პირვანდელ მდგომარეობამდე	

აღდგენის პირობები-----	69
11.1.საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნების მოკლევადიანი გაჩერება ან რემონტი-----	69
11.2. საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნების ხანგრძლივი გაჩერება-----	69
11.3. საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნების ლიკვიდაცია-----	69
დანართი 2.	
12. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა-----	70
12.1. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნები და ამოცანები-----	70
12.2. ავარიული შემთხვევების სახეები-----	70
12.2.1. დამაბინძურებელი ნივთიერებების ავარიული დაღვრა-----	71
12.2.2.ხანძარი-----	71
12.2.3. საგზაო შემთხვევები-----	71
12.2.4.მუშახელის დაშავება-----	71
12.3. ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები----	72
12.4. ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბი-----	72
12.5. შეტყობინების სქემა ავარიული სიტუაციის დროს -----	74
12.6. ავარიებზე რეაგირების ორგანიზაცია -----	74
12.6.1. რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში -----	74
12.6.2. რეაგირება ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრის შემთხვევაში-----	74
12.6.3. რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის ან მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს-----	75
12.6.3.1. პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს -----	75
12.6.3.2. პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს -----	76
12.6.3.3. პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს-----	77
12.6.3.4. პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში-----	77
12.6.3.5. რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს -----	78
12.6.4. ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო პერსონალი და აღჭურვილობა -----	79
12.6.4.1. ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო პერსონალი -----	79
12.6.4.2. ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო აღჭურვილობა-----	81
12.6.5. საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის სწავლება -----	81
12.6.6. მონიტორინგი და ანგარიშგება -----	82
12.6.6.1. მონიტორინგი-----	82
12.6.6.2. ანგარიშგება -----	82
დანართი 3.	
13.ნარჩენების მართვის გეგმა -----	82
13.1. შესავალი -----	82
13.2. ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და კონტროლის სტანდარტები -----	83
13.3. კომპანიის საქმიანობის აღწერა -----	83
13.4. საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა-----	84
13.5 ნარჩენების მართვის ღონისძიებები-----	87
13.5.1. ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები--	87
13.6. წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა და ანგარიშგება -----	87
13.6.1 წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვება, განთავსება, მარკირება -----	88
13.7 ნარჩენების დროებით შენახვის მეთოდები და პირობები -----	89

13.8 ნარჩენების გადაცემის და ტრანსპორტირების წესები -----	90
13.9 ნარჩენების დამუშავება/საბოლოო განთავსება -----	91
13.10 ნარჩენების უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები-----	91
13.11 უსაფრთხოების მოთხოვნები და შესაძლებელი ავარიული სიტუაციების პრევენცია ნარჩენების მართვის დროს -----	92
13.12 პასუხისმგებლობა ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულებაზე-----	93
დანართი 4	
14. სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირება, შენიშვნების შეფასება-----	94
დანართი 5	
ცხრილი 14.1 ინფორმაცია სკოპინგის დასკვნით გათვალისწინებულ საკითხების შესახამისად (ერთიანი ცხრილსსახით).-----	95
დანართი 6. საწარმოს გენ-გეგმა მასზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით---	98
დანართი 7 საწარმოს ორთოფოტო მანძილის მითითებით-----	99
დანართი 8 ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მანქანური ამონაბეჭდი-----	100

1.შესავალი







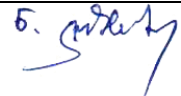
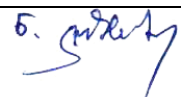

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს შპს „საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“-ს მეორადი ზეთების გადამუშავების საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშს, რომლის მომზადებას წინა ეტაპზე შპს „საქართველოს უნივერსალური ჯგუფმა“ გაიარა სკოპინგის პროცედურა. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანება N2-467, 09/06/2020-ით შპს „საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“ ვალდებულია გზმ-ის ანგარიშის მომზადება უზრუნველყოს #50, 03.06.2020წ სკოპინგის დასკვნის შესაბამისად. აღნიშნული სკოპინგის დასკვნის საფუძველზე მომზადებული იქნა წინამდებარე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) ანგარიში.

საქმიანობის განხორციელებელი და გზმ-ის ანგარიშის შემმუშავებელი ორგანიზაციების საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1.

საქმიანობის განხორციელებელი კომპანია	შპს „საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“
იურიდიული მისამართი	თბილისი, ზაზა ფანასკერტელის ქ.№23, ბინა №5
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	კასპი, სოფ. კოდისწყარო
საქმიანობის სახე	მეორადი ზეთების გადამუშავება (ნარჩენების აღდგენა)
საკონტაქტო მონაცემები	
საიდენტიფიკაციო კოდი	405364029
ელექტრონული ფოსტა	g.kamushadze@tdctrade.ge
საკონტაქტო პირი	გელა ქამუშაძე
საკონტაქტო ტელეფონი	599 89 10 02
საკონსულტაციო ფირმა	შ.პ.ს. „BS Group“
დირექტორი	ნინო კობახიძე
მისამართი	ქ. გორი, ძმები რომელაშვილების ქ.№159
საკონტაქტო ტელეფონი	5 99 70 80 55 დავით მაცაშვილი
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
2	საკანონმდებლო ასპექტი	გიორგი ნასყიდაშვილი	
3	საქმიანობის აღწერა	დავით მაყაშვილი	
4	პროექტის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი	დავით მაყაშვილი	
5	გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი	ავთანდილ კინკრიაშვილი	
6	გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება და ანალიზი	დავით მაყაშვილი	
7	გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები	ნინო კობახიძე	
8	საქმიანობის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის გეგმა	ნინო კობახიძე	
დანართი 2	ნარჩენების მართვის გეგმა	ნინო კობახიძე	
დანართი 3	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა	ნინო კობახიძე	

2. საკანონმდებლო ასპექტი

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

2.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა(ცხრილი 2.1.)

ცხრილი 2.1.

მიღების წელი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი	საბოლოო ვარიანტი
1994	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370010000.05.001.018678	07/12/2017
1994	საქართველოს კანონი საავტომობილო გზების შესახებ	310090000.05.001.017311	24/12/2013
1995	საქართველოს კონსტიტუცია	010010000.01.001.016012	13/10/2017
1996	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360000000.05.001.018613	07/12/2017
1997	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410000000.05.001.018606	07/12/2017
1997	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400000000.05.001.018653	07/12/2017
1999	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420000000.05.001.018620	07/12/2017
1999	საქართველოს კანონი საქართველოს ტყის კოდექსი	390000000.05.001.018603	07/12/2017
1999	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის ანაზღაურების შესახებ	040160050.05.001.018679	07/12/2017
2003	საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360060000.05.001.018650	07/12/2017
2003	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370010000.05.001.018641	07/12/2017
2005	საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	300310000.05.001.018748	23/12/2017
2006	საქართველოს კანონი „საქართველოს ზღვისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ“	400010010.05.001.01629	05/05/2011
2007	საქართველოს კანონი ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ	360130000.05.001.018662	07/12/2017
2007	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470000000.05.001.018607	07/12/2017
2014	საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ	130000000.05.001.01860	07/12/2017
2014	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.018604	07/12/2017
2017	გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	360160000.05.001.018605	07/12/2017

2.2. საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები

წინამდებარე ანგარიშის დამუშავების პროცესში გარემო ობიექტების ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებული შემდეგი გარემოსდაცვითი სტანდარტები (იხ. ცხრილი 2.2.):

2.2.1. გარემოსდაცვითი სტანდარტებისა და რეგლამენტების ნუსხა

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
05/2013	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 2013 წლის 15 მაისის N31 ბრძანებით დამტკიცებული დებულება „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“.	360160000.22.023.016156
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამოზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილებით.	300160070.10.003.017660
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით.	300160070.10.003.017622
10/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №414 დადგენილებით.	300160070.10.003.017621
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილებით.	300160070.10.003.017603
03/01/2014	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი - დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილებით.	300160070.10.003.017608
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილებით.	300160070.10.003.017585
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყლის სინჯის აღების სანიტარიული წესების მეთოდიკა“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №26 დადგენილებით.	300160070.10.003.017615
06/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №42 დადგენილებით.	300160070.10.003.017588
14/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის	300160070.10.003.017673

	განსაზღვრის (გამონაგარიშების) მეთოდისა, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით.	
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილებით.	300160070.10.003.017688
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №58 დადგენილებით.	300160070.10.003.017676
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი-„სამკურნალო-პროფილაქტიკური დაწესებულებების ნარჩენების შეგროვების, შენახვისა და გაუვნებელების სანიტარიული წესები და ნორმები“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №64 დადგენილებით.	300160070.10.003.017682
04/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანებით	360160000.22.023.016334
11/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნაგავსაყრელების მოწყობის ოპერირების, დახურვისა და შემდგომი მოვლის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N421 დადგენილებით.	300160070.10.003.018807
17/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილებით.	300230000.10.003.018812
01/08/2016	საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 11 აგვისტოს #422 დადგენილება „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“.	360100000.10.003.018808
15/08/2017	ტექნიკური რეგლამენტი – „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ	300160070.10.003.0201

2.3. საერთაშორისო ხელშეკრულებები

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

- ბუნებისა და ბიომრავალფეროვნების დაცვა:
 - კონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ, რიო დე ჟანეირო, 1992 წ;
 - კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES), ვაშინგტონი, 1973 წ;
 - ბონის კონვენცია ველური ცხოველების მიგრაციული სახეობების დაცვის შესახებ, 1983 წ.
- დაბინძურება და ეკოლოგიური საფრთხეები:
 - ევროპის და ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნების ხელშეკრულება მნიშვნელოვანი კატასტროფების შესახებ, 1987 წ.
- საჯარო ინფორმაცია:

○ კონვენცია გარემოს დაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ (ორჰუსის კონვენცია, 1998 წ.)

• კლიმატის ცვლილება:

- გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია, ნიუ-იორკი, 1994 წ;
- მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამზღვევ ნივთიერებათა შესახებ, მონრეალი, 1987;
- ვენის კონვენცია ოზონის შრის დაცვის შესახებ, 1985 წ;
- კიოტოს ოქმი, კიოტო, 1997 წ;
- გაეროს კონვენცია გაუდაზნოების წინააღმდეგ ბრძოლის შესახებ, პარიზი 1994.

3. პროექტის აღწერა

3.1. ზოგადი მიმოხილვა

შპს „საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“-ს ზეთის გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობა დაგეგმილია მისამართზე კასპი, სოფ. კოდისწყარო, მიწის ნაკვეთზე არსებულ კაპიტალურ, დაბეტონებული ზედაპირის და სახურავის მქონე შენობაში ფართობით 1368კვ.მ, საკადასტრო კოდით 67.02.42.385. ტერიტორია კერძო საკუთრებაშია. მესაკუთრესთან ურთიერთობა რეგულირდება იჯარის ხელშეკრულებით. აღნიშნულ შენობაში განთავსდება საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარების უმრავლესობა და ოფისი - შენობის გარეთ მოეწყობა მხოლოდ ნედლეულის მიმღები რეზერვუარები, ხოლო ჰიგიენური კვანძი, მუშათა გასახდელი მოწყობილი იქნება შენობის მიმდებარედ, მისგან სამხრეთით, უკვე არსებულ ნაგებობებში(იხ. დანართი 3.2). უშუალოდ საპროექტო შენობის მიმდებარე ტერიტორია, სადაც განთავსებული იქნება ნედლეულის და მიღებული პროდუქციის რეზერვუარები წარმოადგენს დატკეპნილი გრუნტის ფენას - ე.წ. ტექნოგენურ გრუნტს, კენჭნარებით, ქვიშებით და თიხებით, რის გამოც სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით გამოუყენებელია. აღნიშნულ ტერიტორიაზე წარსულში ფუნქციონირებდა სამშენებლო ბლოკის საამქრო, ხოლო უკანასკნელ წლებში - მეცხოველეობის ფერმა. როგორც საპროექტო საქმიანობისათვის განკუთვნილი შენობა, ასევე მის მიმდებარედ, მისგან დასავლეთით არსებული ორი შენობა, რომლებშიც ამჟამად სამეწარმეო საქმიანობა არ ხორციელდება - გამოყენებულია საწყობად. საპროექტო შენობის მიმდებარე ტერიტორია, რომელიც გამოყენებული იქნება სამეწარმეო მიზნით შემოიღობება მავთულბადით. საწარმომდე მისასვლელი გზა წარმოადგენს გრუნტის გზას, რომელიც უერთდება თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალსა და სოფ. კოდისწყაროს დამაკავშირებელ გზას. ტერიტორიის შემოგარენში ძირითადად განთავსებულია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთები. დაგეგმილი საწარმოს ზემოქმედების ზონაში ანალოგიური პროფილის საწარმოები არ არსებობენ. საპროექტო ტერიტორიის სამხრეთით, მისგან 110 მეტრის დაშორებით განთავსებულია შპს „მამული“-ს სამაცივრო ინფრასტრუქტურა, რომელიც უკანასკნელ წლებში არ ფუნქციონირებს.

დაგეგმილი საქმიანობისთვის გამოყოფილი ფართობი განთავსებულია სოფ. კოდისწყაროს მჭიდროდ დასახლებული ტერიტორიიდან უკიდურესი სამხრეთით. უახლოეს მოსახლესა და საპროექტო საწარმოს საკადასტრო საზღვრებს შორის მანძილი შეადგენს 38 მეტრს. თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალი მდებარებს საწარმოდან სამხრეთით, 1300 მეტრ მანძილზე, ასევე საწარმოდან სამხრეთით 220 მეტრის დაშორებით მიედინება უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტი - მდ. თორთლა.

საპროექტო ტერიტორიის მიახლოებითი GPS კოორდინატები მოცემულია ცხრილში 3.1.

ცხრილი 3.1.

X	Y
4937126,8	5163934,3
4937222,9	5163923,55
4937220,5	5163899
4937126,2	5163908,6

დანართებზე 3.1; 3.2 და 3.3 წარმოდგენილია შესაბამისად საწარმოს საკადასტრო ნახაზი, გენ-გეგმა ინფრასტრუქტურული ობიექტების დატანით და სიტუაციური გეგმა.

დანართი 3.1.



საკადასტრო გეგმა

საჯარო რეგისტრის ეროვნული
სააგენტო

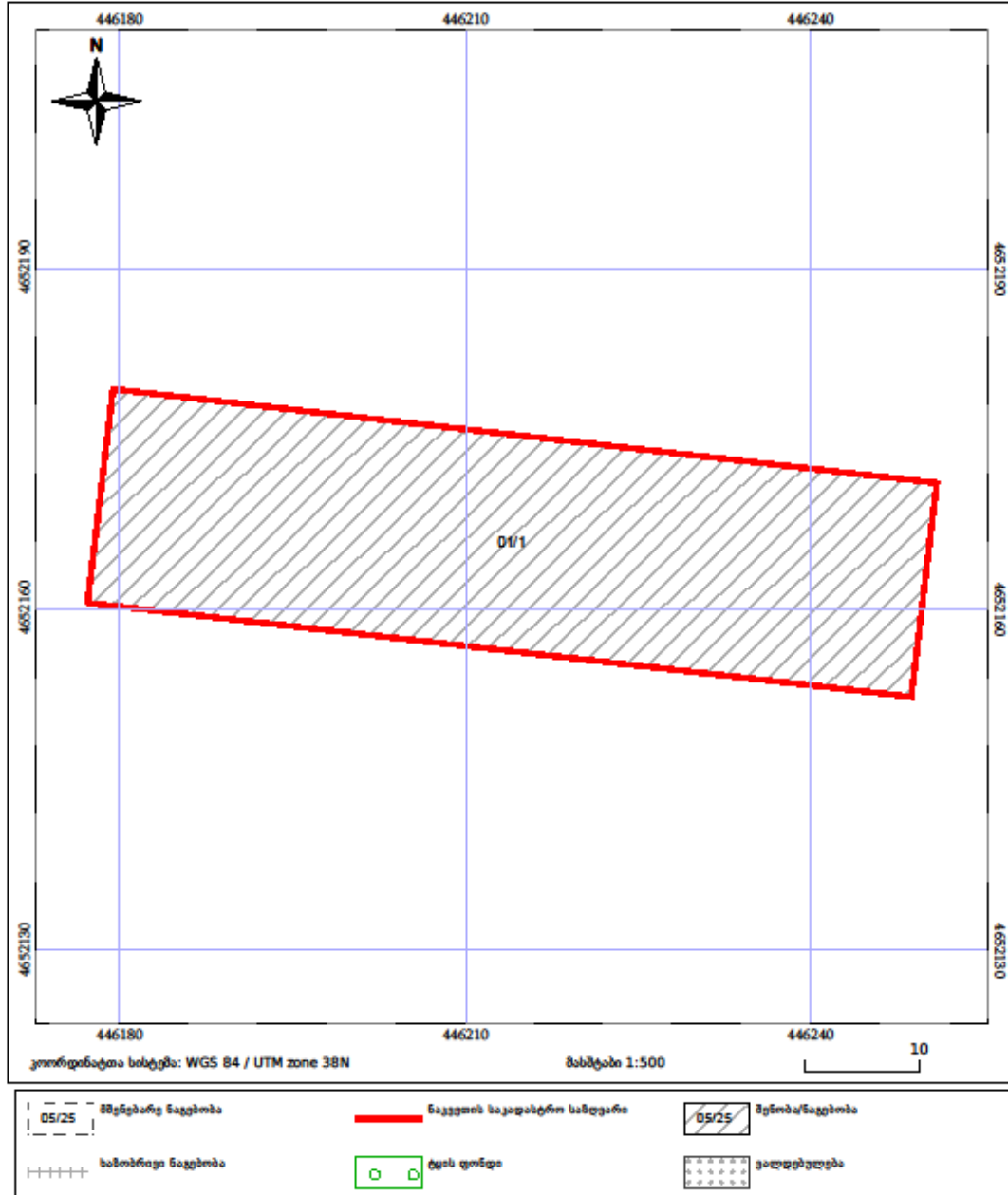
საკადასტრო კოდი: 67.02.42.385

ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო

განცხადების ნომერი: 882020189332

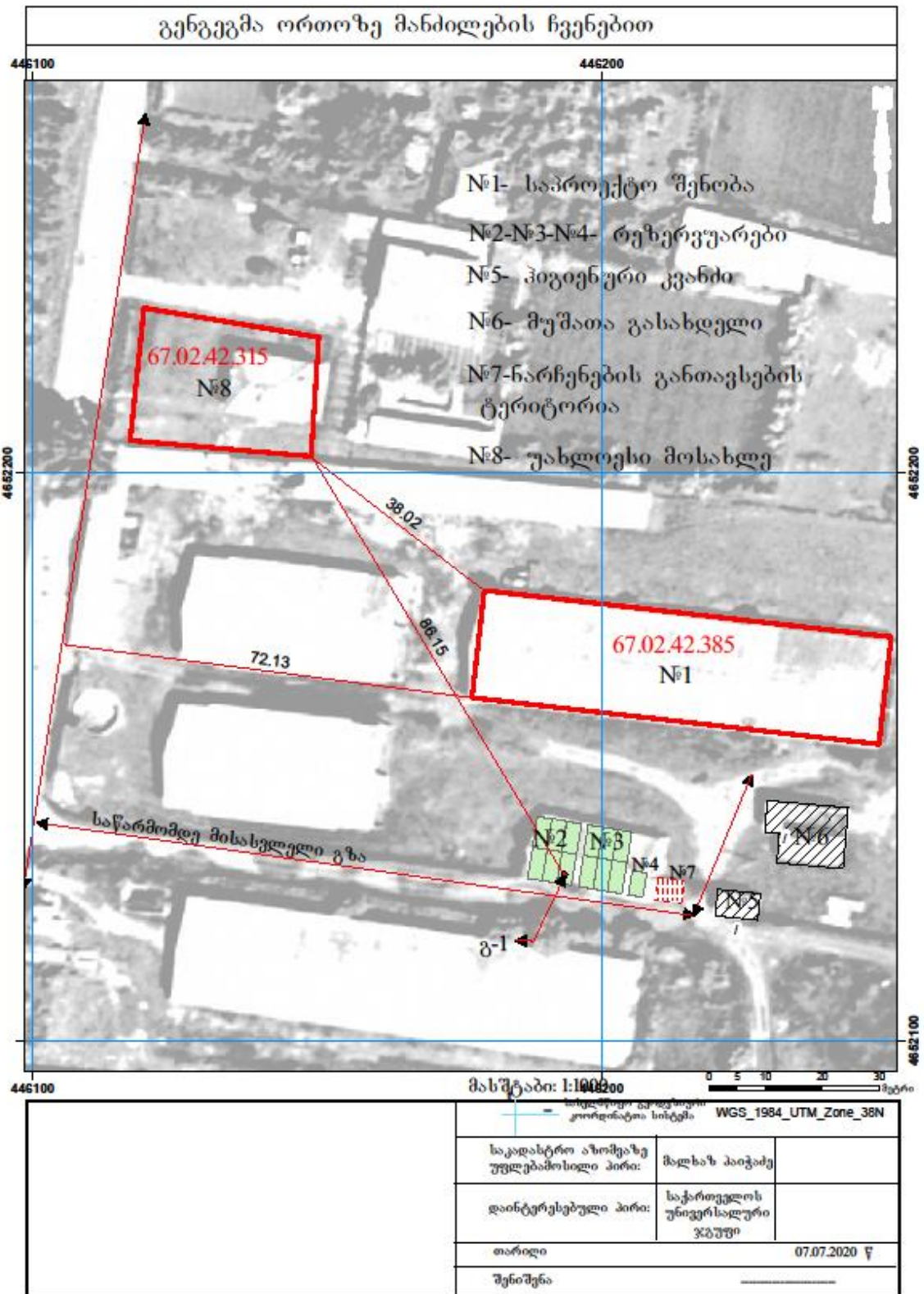
ფართობი: 1368 კვ.მ (WGS 84 / UTM zone 38N)

მოწმადების თარიღი: 30/06/2020

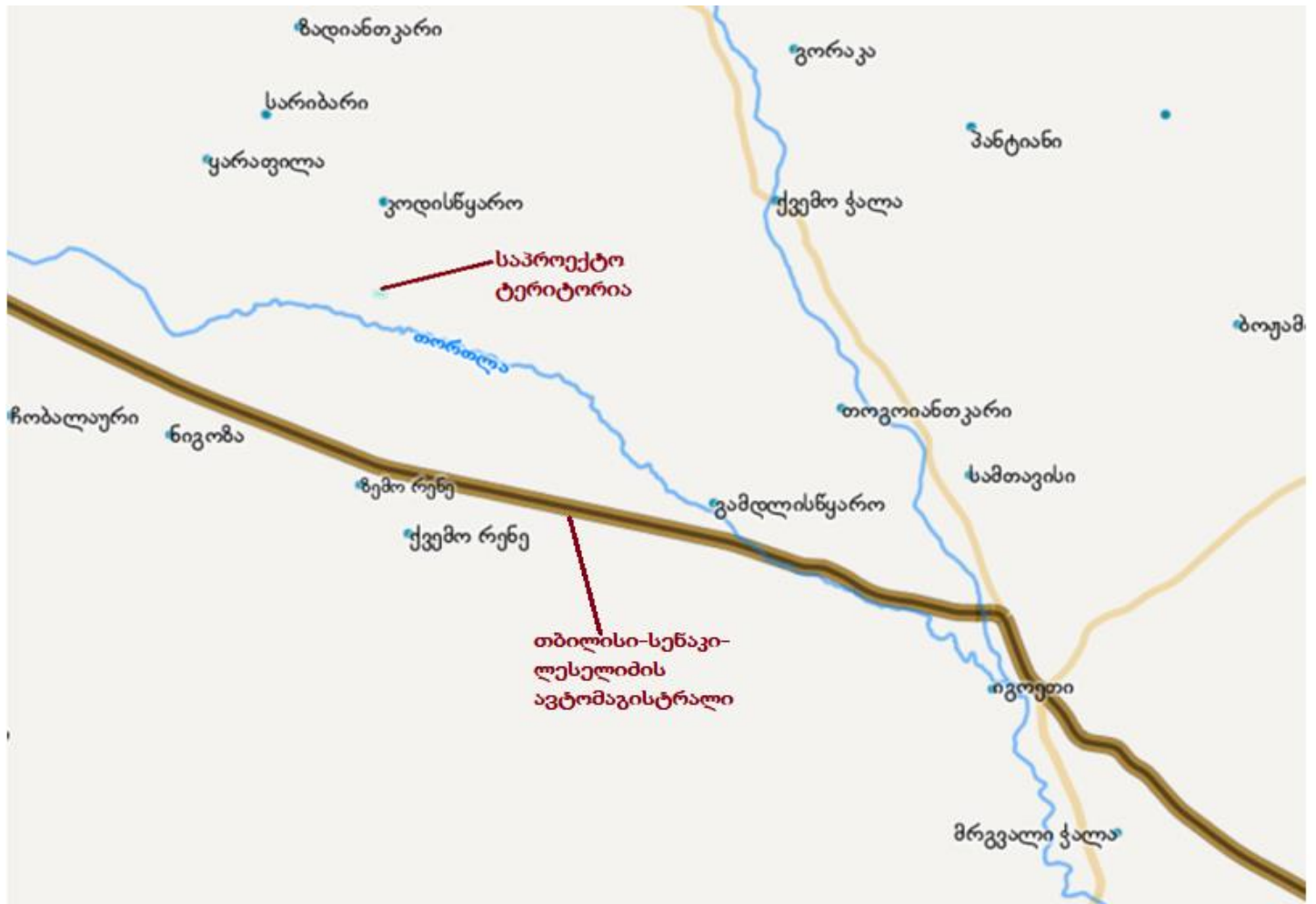


საჯარო რეგისტრის ეროვნული სააგენტო: ქალაქი თბილისი, სანაპიროს ქუჩა, N2; ტელ: (995 32) 2 25 15 28;

<http://napr.gov.ge>



დანართი 3.3.



3.2 დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

3.2.1 დაგეგმილი საქმიანობის ზოგადი დახასიათება

საწარმოს პროფილია მოტორის სინთეტიკური და ნახევრად სინთეტიკური ზეთების(საავტომობილო ძრავის, ტრანსმისიის, კოლოფის და სხვა) გამოყენების შემდეგ წარმოქმნილი ნარჩენი ზეთების ტერიტორიაზე შემოტანა, დროებითი დასაწყობება, მათი გადამუშავება შემდგომი გამოყენებისთვის ვარგის კონდიციამდე და მიღებული პროდუქციის საწარმოს ტერიტორიიდან გატანა - მისი რეალიზაცია.

ნედლეულის მოპოვება მოხდება ადგილობრივ ბაზარზე, რომლის შესწავლამ აჩვენა, რომ თითოეული სახეობის ნედლეულის(სინთეტიკურ, ნახევრად სინთეტიკური, ძრავის, ტრანსმისიის და სხვა) დაზუსტებული რაოდენობის დადგენა პრაქტიკულად შეუძლებელია.

გადამუშავების მიზნით ძირითადად მიღებული ნარჩენი ზეთების ჩამონათვალი შემდეგია:

13 01 09* მინერალური ქლორირებული ჰიდრავლიკური ზეთები;

13 0110 * მინერალური არაქლორირებული ჰიდრავლიკური ზეთები;

13 0111 *სინთეზური ჰიდრავლიკური ზეთები;

13 02 05* ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის მინერალური არაქლორირებული ზეთები და არაქლორირებული ზეთოვანი ლუბრიკანტები;

13 02 06* ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის სინთეტიკური ზეთები და სხვა ზეთოვანი ლუბრიკანტები;

13 03 06* საიზოლაციო და თბოგადამცემი მინერალური ქლორირებული ზეთები, რომლებსაც არ ვხვდებით 13 03 01 პუნქტში;

ზეთების გადამუშავება წარმოებს კრეკინგის მეთოდით, რა დროსაც გამოყენებული არ იქნება აბსორბენტი ან რაიმე სხვა ნივთიერებები - ე.წ. კატალიზატორები. ძირითად ტექნოლოგიური დანადგარი MYOM-70 წარმოადგენს გერმანული ტექნოლოგიით დამზადებულ რუსული წარმოების დანადგარს, რომელიც ხასიათდება უნარჩენო წარმოებით და ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების უმცირესი მნიშვნელობებით.

3.2.2. საპროექტო წარმადობა, ნედლეული, მიღებული პროდუქცია,გამოყენებული საწვავი

ერთი ტექნოლოგიური დანადგარის - MYOM-70 -ის წარმადობა შეადგენს 70ლ/სთ-ს. საწარმოს დაგეგმილი აქვს 12 დანადგარის ერთდროული ექსპლუატაცია წლის განმავლობაში 300 სამუშაო დღის განმავლობაში, 24 საათიანი რეჟიმით მუშაობის პირობებში, რის შედეგადაც გადასამუშავებელი ნედლეულის საერთო წლიური რაოდენობა შეადგენს 6048000 ლიტრს(4840ტონა/წელი).

დანადგარი - MYOM-70 იმუშავებს ელექტრო ენერგიაზე.

დანადგარის მუშაობისას მასში ტემპერატურის მატების(380-395°C) სხვადასხვა ეტაპზე მიიღება შემდეგი პროდუქტები:

1.ღუმელის საწვავი - 80% - 3872ტონა/წელი;

2.ბიტუმისა და მაზუტის ნარევი - 17%- 822,8ტონა/წელი;

3.ე.წ. ტექნოლოგიური გაზი - ნარევი ბუთანი/მეთანი - 1% - 48,4ტონა/წელი-გამოყენებული იქნება საწვავად საწარმოს გათბობის მიზნით ზამთრის პერიოდში, ზაფხულის პერიოდში მოხდება თავისუფალი დაწვა ატმოსფეროში;

4. მაღალოქტანური ბენზინი - 1% - 48,4 ტ/წელი;

5.წყალი - მიიღება წყლის 2 ამართქლებელში - გაიფრქვევა ატმოსფეროში ორთქლის სახით - 1%, ანუ 48,4ტ/წელი.

3.2.3 ტექნოლოგიური ციკლის აღწერა

ნარჩენი ზეთების ტერიტორიაზე შემოტანა მოხდება ავტოცისტრნებით, რომლებიდანაც ზეთი ელექტროტუმბოს საშუალებით ჩაისხმევა ნედლეულის პირველ მიმღებ რეზერვუარში მის თავზე დატანილი ლუქიდან ჰერმეტიულად მორგებული მილით, რომელიც დაიხურება ნედლეულის ჩატვირთვის დამთავრებისთანავე. ანალოგიური მეთოდით ხდება მზა პროდუქციის გაცემა. ნედლეულის მიღება-შენახვისათვის ექსპლუატაციაში შევა ექვსი რეზერვუარი, თითოეული მოცულობით 30კუბ.მ, საიდანაც პირველ რეზერვუარში ჩატვირთული ზეთი გადაიქაჩება დანარჩენ ხუთ რეზერვუარში. აღნიშნული რეზერვუარები წარმოადგენს ცილინდრული ფორმის დაწვენილ ლითონის ჭურჭელს და ერთმანეთთან დაკავშირებული არიან ლითონის მილებით.

მიღებული ნედლეულის ტრანსპორტირება განხორციელდება დახურულ შენობაში განთავსებული დანადგარების მიმართულებით ვაკუუმური ელექტროტუმბოს საშუალებით. პირველ ეტაპზე ნედლეული გაივლის ცენტრიდანული მოქმედების სეპარატორში(COI), სადაც მოხდება მექანიკური მინარევების მოცილება ნედლეულიდან, რომლისთვისაც სეპარატორზე დამონტაჟებულია მცირე ზომის რეზერვუარი, სადაც ხდება მათი ჩატვირვა.

მექანიკური მინარევებისაგან გასუფთავებული ზეთი ჩაიტვირთება მეორე რეზერვუარში, საიდანაც გაივლის პირველ წყლის ამორთქლებელში, რომელშიც მაღალი ტემპერატურის(100°C) პირობებში მოხდება წყლის აორთქლება - გაიფრქვევა ატმოსფეროში, რის შემდგომ წყლისაგან გასუფთავებული ნედლეული ჩაითვირთება მეორე წყლის ამორთქლებელში, რომელშიც იმავე პროცესის შედეგად ზეთს მოცილდება დარჩენილი წყალი. აღნიშნულ დანადგარს შესწევს უნარი წყლის მოლეკულურ დონეზე აორთქლების.

მექანიკური მინარევებისა და წყლისაგან გასუფთავებული ზეთი ჩაიტვირთება მთავარ ტექნოლოგიურ დანადგარში - MYOM-70-ში. დანადგარი წარმოადგენს ლეგირებული ფოლადის 6 გარსისაგან შემდგარ რეზერვუარს, რაც საპასპორტო მონაცემების მიხედვით სრულიად საკმარისია(რამდენჯერმე აღემატება) დანადგარში განვითარებული წნევისა და ტემპერატურისადმი გამძლეობის მაჩვენებელს.

MYOM-70-ში ჩატვირთული ზეთის უწყვეტ დინებას უზრუნველყოფს ელ. ტუმბოს მუდმივი მუშაობა, ასევე ელ. ტუმბოს საშუალებით ხდება ზეთის ტრანსპორტირება საბოლოო პროდუქციის მიღება-შენახვისათვის განკუთვნილ რეზერვუარებში. ტრანსპორტირება ხორციელდება დახურული სისტემით, მილების საშუალებით, ჰერმეტიულ გარემოში. დანადგარში ტემპერატურის ზრდის (200-395°C-ის ფარგლებში) პარალელურად ადგილი აქვს ზეთის შემადგენელი სხადასხვა ფრაქციების აორთქლებას, რომლებიც მაცივარ-კონდენსატორში გავლის შემდგომ თხევადი სახით ჩაედინება საბოლოო პროდუქციის შენახვა-გაცემისათვის განკუთვნილ შვიდ რეზერვუარში. აღნიშნული რეზერვუარები წარმოადგენენ ლითონის ცილინდრული ფორმის ჰორიზონტალურად განთავსებულ რეზერვუარებს. ოთხი რეზერვუარი, რომლებიც ერთმანეთთან დაკავშირებული არიან ლითონის მილებით, მოცულობით თითოეული 30კუბ.მ განკუთვნილია ლუმელის საწვავის შენახვა-გაცემისათვის, ორი რეზერვუარი, რომლებიც ასევე ერთმანეთთან დაკავშირებული არიან ლითონის მილებით - ბიტუმისა და მაზუტის შენახვა-გაცემისათვის, ხოლო ერთი მათგანი, მოცულობით 10 კუბ.მ. - მაღალქტანური ბენზინის შენახვა-გაცემისათვის.

განვითარებული ტემპერატურის მიხედვით ეტაპობრივად გამოიყოფა საბოლოო პროდუქტები შემდეგი თანმიმდევრობით: ბუთანი/მეთანი, ლუმელის საწვავი, ბიტუმი-მაზუთი, მაღალოქტანური ბენზინი.

ბუთანი/მეთანის ნარევის გამოყენება მოხდება ზამთრის პერიოდში საწარმოს რეზერვუარების გათბობისათვის ენერჯის ეკონომიის მიზნით, ასევე ოფისის გათბობისათვის, აღნიშნული ნარევის წვის სითბოს ხარჯზე შესაბამის დანადგარში მიღებული ცხელი წყლით. ბუთანი/მეთანის ნარევის ტრანსპორტირება განხორციელდება MYOM-70-ში ჩამონტაჟებული მილის გავლით დახურული სისტემის-ვაკუუმის პირობებში, რომელიც წინასწარ გაცივდება ცალკე არსებულ შესაბამის გამაცივებელ დანადგარში. იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ მაღალი ტემპერატურის პირობებში ჰაერთან კონტაქტისას მათ ახასიათებთ თვითაალება, რათა არ მოხდეს გაზების უკუმდართულებით გავრცელება, სისტემა აღჭურვილია უკუსარქველით, რომელიც გამორიცხავს აალებადი გაზების უკუგავრცელებას, რაც უსაფრთხოების თვალსაზრისით მეტად მნიშვნელოვანია. ზაფხულის პერიოდში პირველ ეტაპზე ადგილი ექნება აღნიშნული გაზების თავისუფალ წვას ატმოსფეროში, ხოლო მომავალში მიღებული გაზის დაგროვება-შენახვის მიზნით ექსპლუატაციაში შევა ვაკუუმური რესივერი.

ძირითადი დანადგარის გაგრილება ხდება ცივი ჰაერის ნაკადით, რომელიც მიიღება სპეციალურ მაცივარ-კონდენსატორში, სადაც გამოყენებულია წყლის ბრუნვის ცირკულაციური სისტემა.

პროდუქციის გაცემა ხდება საბოლოო პროდუქციის რეზერვუარებიდან(თითოეული პროდუქტი გაიცემა ერთი რეზერვუარიდან) ავტოცისტერნებზე ან მსუბუქ ავტოტრანსპორტზე(მაღალოქტანური ბენზინი).

საწარმოში ექსპლუატაციაში შევა მინი ლაბორატორია, სადაც მოხდება მიღებული პროდუქციის ლაბორატორიული კონტროლი: შემოწმდება პროდუქტის სიმკვრივე და ორთქლის აფეთქების ტემპერატურა.

თითოეული დანადგარი აღჭურვილია მართვის ელექტრონული სისტემით და ავარიული გამორთვის სისტემით. მიცემული რეჟიმიდან უმნიშვნელო გადახრის ან ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში დანადგარი ავტომატურად წყვეტს მუშაობას.

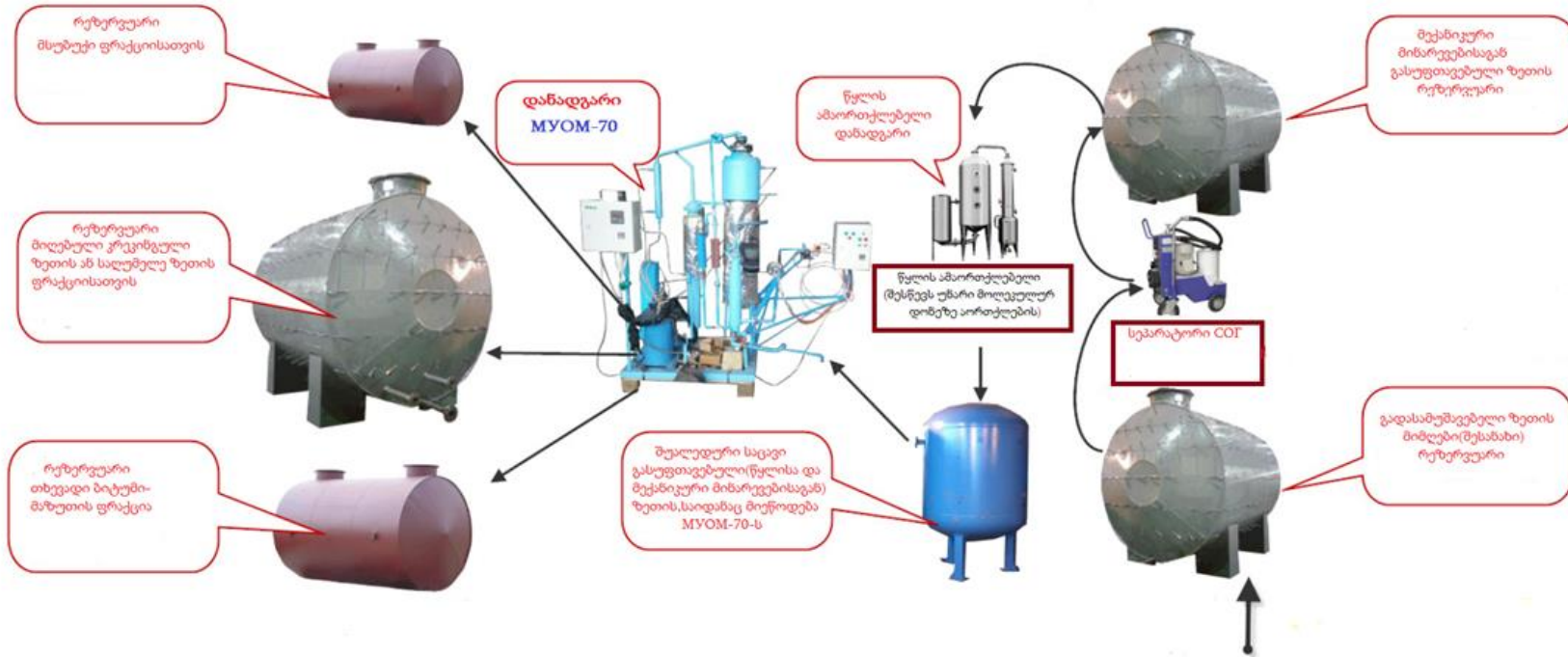
საწარმოში თითოეულ დანადგართან მიმდებარედ მოწყობილი იქნება სახანძრო სისტემა მართვის ავტომატური მოწყობილობით, რაც ითვალისწინებს პერიმეტრზე შემოვლებული მილების სისტემას ავტომატური გაღება-დაკეტვის ფუნქციის მქონე ონკანებით, ქაფწარმომქმნელებით.

ძირითადი ტექნოლოგიური დანადგარები, როგორებიცაა MYOM-70(12 ერთეული), სეპარატორი, წყლის ამორთქლებლები, გამაცივებელი დანადგარი და სხვა განთავსებული იქნება გადახურულ, ბეტონის ზედაპირის მქონე კაპიტალურ ნაგებობაში, ხოლო ნედლეულის(მეორადი ზეთის) მიმღები და საბოლოო პროდუქტების შესანახი და გასაცემი რეზერვუარები - ტერიტორიის სამხრეთით მდებარე დაბეტონებულ მოედანზე. პირველი(ნედლეულის მიმღები) და მაღალოქტანური ბენზინის შესანახი რეზერვუარები მოექცევიან სახურავის ქვეშ, ხოლო ბენზინის გასაცემი საოპერატორო მოედნის(ასევე განთავსებული იქნება სახურავის ქვეშ) პერიმეტრზე მოეწყობა ბეტონის ბარიერი - ე.წ. მეორადი შემკავებელი, რომლის მოცულობა რეზერვუარის მოცულობის 110%-ს შეადგენს, ასევე მოეწყობა საწრეტი არხი შემკრები სისტემით, რომელიც დაუკავშირდება მიწისქვეშა რეზერვუარს, სადაც ჩაედინება უნებლიედ დაღვრილი საწვავი.

დანართი 3.4-ზე წარმოდგენილია ტექნოლოგიური დანადგარების პირობითი სქემა.

დანართი 3.4.

მეორადი ზეთის გადამამუშავებელი კრეკინგის დანადგარის
MYOM -70-ის
 დამხმარე ტექნოლოგიური მოწყობილობები
 მეორადი ზეთის გადამამუშავების პროცესში არ წარმოიქმნება ნარჩენები, ატმოსფერულ
 ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა მინიმალურია



ნედლეულის და მიღებული პროდუქციის რეზერვუარებში ჩასხმისას, შენახვისას და გაცემისას მავნე ნივთიერებების გაფრქვევა წარმოებს სპეციალური მილებიდან. როგორც ნედლეულის, ასევე მზა პროდუქციის რეზერვუარების ჯგუფის თითოეული რეზერვუარის კორპუსის ზედა ნაწილში არსებობს ლითონის ვერტიკალური მილი, რომლის ერთი ბოლო უკავშირდება რეზერვუარის შიდა სივრცეს, მეორე ზედა ბოლო - ჰორიზონტალური მილების სისტემას, სადაც იხსნება ჯგუფის ყველა რეზერვუარის გაფრქვევის მილი, საბოლოოდ აღნიშნული მილების სისტემის საშუალებით ერთი ჯგუფის რეზერვუარებიდან გამოყოფილი აირები მიაღწევს რა ბოლო რეზერვუარს გაიფრქვევა ატმოსფეროში ამ ადგილას ჰორიზონტალურ მილზე დამონტაჟებული საერთო მილის გავლით. აქედან გამომდინარე, ექვსი მიმღები რეზერვუარების ჯგუფს გააჩნია ერთი გაფრქვევის საერთო მილი, ასევე ანალოგიურად ექვს საბოლოო პროდუქციის(ღუმელის საწვავი, ბიტუმისა და მაზუტის ნარევი) რეზერვუარების ჯგუფს აქვს ერთი გაფრქვევის საერთო მილი. რაც შეეხება მაღალოქტანური ბენზინის რეზერვუარს - გააჩნია გაფრქვევის ერთი მილი.

ნედლეულის მოპოვება მოხდება საქართველოს სამომხმარებლო ბაზარზე, მუდმივი მომწოდებლების მიერ, ხელსეკრულების საფუძველზე. ტრანსპორტირება განხორციელდება თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალით, რომელიც გაგრძელდება აღნიშნული მაგისტრალის სოფ. კოდისწყაროსთან დამაკავშირებელ გზაზე. საწარმოს საპროექტო სიმძლავრისა და ავტოტრანსპორტის ტვირთამწეობის გათვალისწინებით, ნედლეულის და მზა პროდუქციის სატრანსპორტო ოპერაციების რაოდენობა შეიძლება შეადგენდეს 1-2 სამუშაო დღის განმავლობაში. მზა პროდუქციის ტრანსპორტირების მარშრუტი ხორციელდება ასევე თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალით.

3.3. წყლის გამოყენება

საწარმოში ადგილი აქვს წყლის გამოყენებას შემდეგი მიზნებით:

1. ტექნოლოგიურ ციკლში
2. სასმელ-სამეურნეო მიზნით

3.3.1. წყლის გამოყენება ტექნოლოგიურ ციკლში

ტექნოლოგიურ ციკლში წყალი გამოიყენება ზეთის გაგრილების სისტემაში მაცივარ-კონდენსატორში ცივი ჰაერის მიღებისათვის, სადაც ფუნქციონირებს წყლის ბრუნვის ცირკულაციური სისტემა, რისთვისაც გამოყენებული წყლის მაქსიმალური რაოდენობა შეადგენს 500ლიტრს, რომელიც დაგროვდება 500- 700 ლიტრ წყლის რეზერვუარში. რეზერვუარში წყლის დანაკარგების შევსება მოხდება წელიწადში მაქსიმუმ ორჯერ, რა მიზნითაც გამოიყენება წყლის უმნიშვნელო რაოდენობა. ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობის არც ერთ ეტაპზე ადგილი არ ექნება გაგრილების მიზნით გამოყენებული წყლისა და ზეთის ერთმანეთთან შერევას.

წყალაღება მოხდება სასმელი წყლის ცენტრალიზებული სისტემიდან(სოფ. კოდისწყაროს ჭაბურღილი).

3.3.2. წყლის გამოყენება სასმელ-სამეურნეო მიზნით

სასმელ-საყოფაცხოვრებო მიზნით გამოყენებული წყლის აღება განხორციელდება სოფ. კოდისწყაროს ჭაბურღილიდან. ამ მიზნით მოხმარებული წყლის რაოდენობა დამოკიდებულია დასაქმებულ მუშა-მოსამსახურეთა რაოდენობაზე. საწარმოს ხელმძღვანელობა გეგმავს მაქსიმუმ

100 ადამიანის დასაქმებას. აღნიშნულიდან გამომდინარე, დღე-ღამეში საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის საჭირო წყლის ხარჯი ტოლი იქნება:

$$Q = 100 \times 0.045 = 4.5 \text{ მ}^3/\text{დღ}, \text{ ხოლო წლიური რაოდენობა } - 4.5 \text{ მ}^3 \times 365 = 1642.5 \text{ მ}^3/\text{წელ}$$

3.4. ჩამდინარე წყლები

3.4.1.სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები

საწარმო გეგმავს საასენიზაციო ორმოს მოწყობას(არსებულის აღდგენას) ჰიგიენური კვანძის(საწარმოს გენ-გეგმა, დანართი 2.2, №5) ორმოს მოწყობას ზომებით სიგრძე - 4,0მ; სიგანე 2.0მ, სიღრმე 2,0მ, სადაც მოხდება საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლის ჩაშვება. ორმო დაიცვლება პერიოდულად სპეც. ტექნიკის საშუალებით ხელშეკრულების საფუძველზე.

3.4.2. საწარმოო ჩამდინარე წყლები

საწარმოო-ჩამდინარე წყლის წარმოქმნას ადგილი არ ექნება.

3.4.3.სანიაღვრე წყლები

საწარმოს ტექნოლოგიური დანადგარების უმრავლესობა განთავსებულია დახურულ შენობაში. ამ მხრივ სენსიტიურ უბანს წარმოადგენს ღია ტერიტორიაზე არსებული ნარჩენი ზეთების მიმღები და მიღებული პროდუქციის რეზერვუარები, ასევე ნარჩენებისათვის განკუთვნილი ფართობი. სანიაღვრე წყლის დაბინძურების თავიდან აცილების მიზნით ნედლეულის მიმღები და საბოლოო პროდუქციის, ასევე ნარჩენებისათვის განკუთვნილი ფართობი დაბეტონდება, ხოლო პირველი მიმღები რეზერვუარი, საწვავის გასაცემი რეზერვუარის და ნარჩენებისათვის გამოყოფილი ფართობის ტერიტორიები მოექცევიან სახურავის ქვეშ, ხოლო აღნიშნული რეზერვუარების პერიმეტრზე მოეწყობა დამცავი ჯებირი მეორადი შემკავებლის სახით. რომელიც გამცემი რეზერვუარების ტერიტორია დაბეტონდება პირველი რეზერვუარის რეზერვუარისა და ნარჩენებისათვის განკუთვნილი ფართობი დაბეტონდება და მოექცევა სახურავის ქვეშ, ხოლო პერიმეტრზე მოეწყობა დამცავი ჯებირი მეორადი შემკავებლის სახით. აღნიშნული ღონისძიება გამორიცხავს დაბინძურებული სანიაღვრე წყლების გავრცელებას და ნიადაგის და გრუნტის წყლების დაბინძურებას.

სწორი ოპერირების პირობებში, სანიაღვრე წყლების წარმოშობას ადგილი არ ექნება.

3.5. საწარმოს მოწყობის სამუშაოები

საწარმოს მოწყობისათვის ძირითადად გათვალისწინებულია შემდეგი სამუშაოების ორგანიზება:

- ნავთობპროდუქტების მიმღები და გამცემი რეზერვუარების, ასევე ნარჩენების განთავსების ტერიტორიის ზედაპირი, ფართობით დაახლოებით 350 კვ.მ. დაიფარება ბეტონის ნავთობპროდუქტებისათვის შეუღწევადი ფენით;
- ნავთობპროდუქტების პირველი მიმღები რეზერვუარის, ბენზინის გასაცემი რეზერვუარის და ნარჩენების განთავსების ტერიტორიები მოექცევა სახურავის ქვეშ;
- ნავთობპროდუქტების პირველი მიმღები რეზერვუარის პერიმეტრზე მოეწყობა ბეტონის ბარიერი - ე.წ. მეორადი შემკავებელი;
- ბენზინის გასაცემი რეზერვუარის პერიმეტრზე ასევე მოეწყობა ბეტონის ბარიერი - ე.წ. მეორადი შემკავებელი, რომლის მოცულობა რეზერვუარის მოცულობის 110%-ს შეადგენს, ასევე მოეწყობა საწრეტი არხი შემკრები სისტემით, რომელიც დაუკავშირდება მიწისქვეშა რეზერვუარს, სადაც ჩაედინება უნებლიედ დაღვრილი საწვავი;
- ტექნოლოგიური პროცესებისათვის განკუთვნილი ღია სივრცე შემოიფარგლება მავთულბადის ღობით;

- ქარხნის ტექნოლოგიური დანადგარების მონტაჟი - ტექნოლოგიური დანადგარები ერთმანეთთან დაკავშირებული იქნება მილგაყვანილობის სისტემით;
- ჰიგიენური კვანძის მიმდებარედ არსებული საასენიზაციო ორმოს ფსკერი და კედლები დაიფარება ბეტონის ხსნარით;
- საწარმოში დამონტაჟდება ავტომატურ რეჟიმში მომუშავე სახანძრო სისტემა მილგაყვანილობით და ქაფწარმომქმნელით;
- შესრულდება შენობა-ნაგებობების კოსმეტიკური რემონტი;

აღნიშნული სამუშაოების წარმოებისათვის გამოყენებული იქნება სასაქონლო ბეტონი 80 კუბ.მ.-ის მოცულობით, რომელიც შემოტანილი იქნა ბეტონშემრევით(მიქსერით), ასევე წარმოებული იქნება ლითონთა ელექტროშედულება ხელის შესადუღებელი აპარატით, რისთვისაც დაიხარჯება ცალობითი ელექტროდები 10 კგ.-ის ოდენობით. სამუშაოების შესრულების სავარაუდო ხანგრძლივობა შეადგენს 10-14 დღეს. სასაქონლო ბეტონი ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება 15-20 ჯერ. სამუშაოები შესრულებული იქნება კონტრაქტორი კომპანიის მიერ.

სამუშაოების წარმოებისას ფუჭი ქანების სახით ნარჩენების წარმოქმნას ადგილი ექნება მცირე რაოდენობით, რაც გამოყენებული იქნება მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული ბუნებრივი ჩაღრმავებების შესავსებად, ხოლო ლითონთა შედუღებისას წარმოქმნილი ნარჩენების უმნიშვნელო რაოდენობა(0,5კგ.), დასაწყობებული იქნება ტერიტორიაზე(ჩაბარდება ჯართის მიმდებ პუნქტს), წარმოქმნილი საღებავების ნარჩენები და საღებავების ტარა შეგროვდება პლასტმასის კონტეინერში, რომლის შენახვა მოხდება სახიფათო ნარჩენების საწყობში შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციაზე გადაცემამდე;

4. ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი

საწარმოს პროექტის მომზადების წინა საპროექტო სტადიაზე განხილული იყო შემდეგი

ალტერნატიული ვარიანტები:

- არაქმედების ალტერნატივა.
- საწარმოს განთავსების ადგილის ალტერნატივები;
- ტექნოლოგიური ალტერნატივები;

4.1. არაქმედების 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. ამასთანავე, თუ გავითვალისწინებთ, რომ შპს „საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“-ს მიერ შემოთავაზებული ზეთის გადამუშავების ტექნოლოგია აპრობირებულია მსოფლიოს წამყვან ქვეყნებში და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით ერთ-ერთი საუკეთესო მეთოდია, 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.

ამრიგად, ეს ვარიანტი გულისხმობს:

- საქმიანობაზე უარის თქმის შემთხვევაში ქვეყნის ტერიტორიაზე არსებული სხვადასხვა სახის და წარმოშობის ზეთების სახიფათო ნარჩენების შენახვა-დასაწყობების დღეს არსებული სისტემის შენარჩუნებას, რაც განაპირობებს გარემოს დაბინძურებას საშიში ტოქსიკური ნივთიერებებით, ხანძრის აღმოცენების მაღალ რისკს.
- არ იქმნება სამუშაო ადგილები(საწარმოში დასაქმებული იქნება 100 მუშაკი), არ ვითარდება ეკონომიკა, რაც უარყოფითად მოქმედებს სოციალურ გარემოზე.
ამდენად, არაქმედების ვარიანტი უარყოფით ქმედებათა ხასიათს ატარებს და შესაბამისად მიუღებელია.

4.2. ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივები

საწარმოს პროექტირების პროცესში განიხილებოდა მისი განთავსების რამდენიმე ალტერნატიული ვარიანტი, ისეთი კრიტერიუმების გათვალისწინებით, როგორცაა: ავტომაგისტრალთან სიახლოვე, საპროექტო ტერიტორიის ფუნქციონალური სტატუსი, მისასვლელი გზების, წყალმომარაგების, ელექტრომომარაგების სისტემების სიახლოვე, მოსახლეობისაგან დაშორება, იჯარის პირობები, საპროექტო ტერიტორიის ბიომრავალფეროვნების მდგომარეობა და სხვა.

არსებული ვარიანტების გაანალიზების შედეგად აღნიშნული ტერიტორია საწარმოს მოწყობის ყველაზე ოპტიმალურ ტერიტორიად იქნა მიჩნეული.

შერჩეული ტერიტორიის უპირატესობა მდგომარეობს შემდეგში:

- საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების რისკი ტერიტორიაზე არ ფიქსირდება;
- საპროექტო ტერიტორიაზე არსებობს ელექტრომომარაგების სისტემა;
- ავტომაგისტრალთან სიახლოვე;
- საწარმოსათვის შერჩეული ტერიტორია უახლოესი საცხოვრებელი სახლიდან დაშორებულია 38 მ. მანძილზე - საწარმოს სწორი ოპერირების შემთხვევაში ნეგატიური ზემოქმედება იქნება მცირე მასშტაბის;
- მუშახელის ადგილობრივი მოსახლეობიდან მოზიდვის შესაძლებლობა
- საწარმოს გავლენის ზონაში ზედაპირული წყლების არ არსებობა;
- ნედლეულისა და მიღებული პროდუქციის ტრანსპორტირების მარშრუტი არ გადის დასახლებული პუნქტის ტერიტორიაზე;

ზემოთ ჩამოთვლილიდან გამომდინარე, შეიძლება ითქვას, რომ საწარმოს განთავსებისათვის შერჩეული ტერიტორია ოპტიმალურია და სწორი გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის პირობებში, გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მნიშვნელოვანი ნეგატიური ზემოქმედება ნაკლებადაა მოსალოდნელი.

4.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები

ნარჩენი ზეთების ვაკუუმური დისტილაციის და აბსორბენტის გამოყენების(კონტაქტური მეთოდი) მეთოდებით ნარჩენი ზეთების რეციკლირება მსოფლიოში ერთ-ერთ ყველაზე აპრობირებულ მეთოდს წარმოადგენს, რომელიც სხვა ტექნოლოგიებით ზეთების რეგენერაციის მეთოდებთან შედარებით რიგი უპირატესობებით ხასიათდება. ამის სადემონსტრაციოდ წარმოვადგენთ უფრო ხშირად გამოყენებული მეთოდების შედარებით ანალიზს:

1) **გოგირდმჟავათი გაწმენდის მეთოდი** - გაწმენდის ასეთი მეთოდის გამოყენებისას რეაგენტად გვევლინება გოგირდმჟავა, რომელიც შედის რეაქციაში ფისებთან, ასფალტენებთან, უჯერ ნაერთებთან და იწვევს მათ დაშლას. დაშლის პროდუქტები და ჭარბი (რეაქციაში არ შესული)

გოგირდმჟავა გამოილექება მჟავე გუდრონის სახით, რომელიც შემდგომ ირეცხება ტუტე წყალხსნარით მჟავე პროდუქტების ნეიტრალიზების მიზნით.

აღნიშნული მეთოდი მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ საფრთხეს შეიცავს, რამდენადაც ამ დროს წარმოქმნილი ნარჩენის (მჟავე გუდრონი) უსაფრთხო უტილიზაცია მეტად რთული და ამავე დროს არარენტაბელურია.

2) ჰიდროგაწმენდა - მიმდინარეობს 2ატმ. წნევის, სხვა და სხვა კატალიზატორებისა და წყალბადის მონაწილეობით 380-4000C-ის პირობებში. ჰიდროგაწმენდის პროცესში მონაწილე კატალიზატორების ნზ-ებში არსებული დამაბინძურებელი ნივთიერებებისაგან დაცვის მიზნით იყენებენ სპეციალურ სორბენტებს.

ასეთი მეთოდით მიღებული ზეთები გაწმენდის მაღალი ხარისხით გამოირჩევიან, ხოლო პროცესი ეკოლოგიური თვალსაზრისით - მაღალი სისუფთავით. მეთოდი ძვირად ღირებულია.

3) ადსორბციული გაწმენდის მეთოდი

ადსორბციული გაწმენდის მეთოდები შემდეგია:

- კონტაქტური მეთოდი - ხდება ზეთის შერევა დაქუცმაცებულ ადსორბენტთან.
- პერკოლაციური მეთოდი - ხდება გასუფთავებული ზეთის გატარება ადსორბენტში.
- ურთიერთსაწინააღმდეგო ნაკადების მეთოდი - ხდება ზეთის და ადსორბენტის მოძრაობა ურთიერთ საწინააღმდეგო მიმართულებით.

კონტაქტური გაწმენდის მეთოდი ფართოდ გამოიყენება აშშ-ში. სქემა ითვალისწინებს წყლისა და ნავთობის ფრაქციების მოცილების შემდგომ კონტაქტური მეთოდით გაწმენდას. პროცესი მეტად მარტივია და მისი საშუალებით მიიღება სტაბილური და ხარისხიანი ბაზური ზეთები, რომელთა შერევა შესაბამის დანამატებთან ერთად შესაძლებელია ახალ ზეთებთან. ადსორბენტის სახით ძირითადად ადგილი აქვს აქტივირებული თიხების გამოყენებას.

პერკოლაციური გაწმენდისას ადსორბენტის სახით აქტივირებულ თიხებთან ერთად ძვირადღირებული სილიკაგელის გამოყენებაც ხდება. ასეთი მეთოდით მიღებული ზეთები უფრო მაღალი გაწმენდის ხარისხით გამოირჩევიან.

ურთიერთსაწინააღმდეგო ნაკადების მეთოდი პროცესის უწყვეტად მიმდინარეობის საშუალებას იძლევა, რაც ეკონომიურად უფრო მომგებიანია.

აბსორბციული მეთოდით რეგენერაციის პროცესისას აბსორბენტისა და დამაბინძურებელი ნივთიერებების ურთიერთმოქმედების შედეგად მიღებული პროდუქტი ნარევის მძიმე ფრაქციას წარმოადგენს და მისი გამოცალკეება ნარევიდან შესაძლებელია დალექვის საშუალებით, რომელიც გამოიყენება გუდრონის წარმოებაში.

ასეთი მეთოდების ნაკლოვანება ეკოლოგიური კუთხით აბსორბენტის დიდი რაოდენობით უტილიზაციის პრობლემაშია, თუმცა უკანასკნელ წლებში წარმოებაში სინთეზური ადსორბენტების დანერგვა საშუალებას იძლევა მათი მრავალჯერადი გამოყენებისა, რაც ეკოლოგიურ საფრთხეს მინიმუმამდე ამცირებს, თუმცა ასეთი ტიპის ადსორბენტები მეტად ძვირად ღირებულია.

4) სელექციური (ექსტრაქციული) მეთოდი - პრინციპი მდგომარეობს შემდეგში: ხდება გასაწმენდ ზეთსა და შესაბამისი გამხსნელის ერთმანეთთან შერევა გარკვეული ტემპერატურის პირობებში. გამხსნელის შერჩევის კრიტერიუმები უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგს: მის მიერ არჩევითად უნდა ხდებოდეს მავნე დანამატების გახსნა და მასში არ უნდა იხსნებოდეს გასაწმენდი პროდუქტი, ამ შემთხვევაში ზეთი. ჩვეულებრივ ასეთ გამხსნელად გვევლინება ორგანული ნაერთები ფურფუნოლი

და ფენოლი, თუმცა სხვა გამხსნელებიც შეიძლება აკმაყოფილებდეს აღნიშნულ მოთხოვნებს. ასეთი მეთოდი წარმოადგენს თანამედროვე, ეფექტურ და უნარჩუნო ტექნოლოგიას – უპირატესობა მდგომარეობს იმაში, რომ გამხსნელების გამოყენება ხდება მცირე რაოდენობით, მრავალჯერადად და პრაქტიკულად ემისია ნულთანაა მიახლოებული. სელექტიური მეთოდის გამოყენებისას ნარევიდან მყარი ნახშირწყალბადების მოცილება ვერ ხდება, ამიტომ მისი გამოყენება როგორც წესი გაწმენდის სხვა მეთოდებთან კომბინაციაში (მაგ. ადსორბციული მეთოდი) ხორციელდება.

ნარჩენი ზეთების ვაკუუმური დისტილაციის და აბსორბენტის გამოყენების (კონტაქტური მეთოდი) მეთოდები განხილულ მეთოდებთან შედარებით იმაში მდგომარეობს, რომ ადგილი არა აქვს ძვირად ღირებული ადსორბენტების და კატალიზატორების გამოყენებას, მეტად ენერგოეფექტურია, ხასიათდება მაღალი გამოსავლიანობით, ადგილი აქვს გარემოზე უმნიშვნელო ზემოქმედებას, წარმატებით წყვეტს ნარჩენი ზეთების უტილიზაციის პრობლემას.

კრეკინგის მეთოდით ზეთების გადამუშავების ტექნოლოგიის დროს ადგილი არ ექნება ნარჩენების წარმოქმნას, არ მოხდება გამოყენება აბსორბენტების და კატალიზატორების, რის გამოც წარმატებით არის გადაწყვეტილი ნარჩენების უტილიზაციის პრობლემა. აღნიშნული ტექნოლოგია წარმოადგენს ტექნოლოგიური თვალსაზრისით ყველაზე ოპტიმალურ ალტერნატივას.

5. გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი

5.1 ზოგადი მიმოხილვა

საკვლევი რაიონი - კასპის მუნიციპალიტეტი ადმინისტრაციულად შიდა ქართლის რეგიონს მიეკუთვნება. რეგიონის ტერიტორიის ფართობი შეადგენს 3428,3 კმ²-ს. მოსახლეობის რიცხოვნობა (ათასი კაცი) 257,3.

შიდა ქართლი მდებარეობს საქართველოს აღმოსავლეთ ნაწილში, მას აღმოსავლეთით ესაზღვრება მცხეთა-მთიანეთის რეგიონი, სამხრეთ-აღმოსავლეთით ქვემო-ქართლის რეგიონი, სამხრეთ-დასავლეთით სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი, დასავლეთით იმერეთის რეგიონი, ხოლო ჩრდილო-დასავლეთით რაჭა-ლეჩხუმი ქვემო სვანეთის რეგიონი. შიდა ქართლის ადმინისტრაციულ - ტერიტორიული ერთეულებია: გორის, კასპის, ქარელის და ხაშურის მუნიციპალიტეტები. მხარეში 373 დასახლებული პუნქტია, მათ შორის 4 ქალაქი, 2 დაბა და სათაო სოფელი 5, თემი 60. ადმინისტრაციული ცენტრია – ქ. გორი (თბილისიდან 75 კმ მანძილის დაშორებით).

კასპის მუნიციპალიტეტს აღმოსავლეთით ესაზღვრება - მცხეთის, დასავლეთით - გორის, სამხრეთით - თეთრიწყაროსა და წალკის, ჩრდილო-აღმოსავლეთით - დუშეთისა და ახალგორის მუნიციპალიტეტები. მუნიციპალიტეტის ტერიტორია შეადგენს 803,16 კმ²-ს, მანძილი ადმინისტრაციულ ცენტრსა და თბილისს შორის არის 56 კმ. მუნიციპალიტეტში 72 დასახლებული პუნქტია, 1 ქალაქი და 71 სოფელი. მუნიციპალიტეტის მოსახლეობა სულ 17 ტერიტორიულ ორგანოშია თავმოყრილი.

5.2 ფიზიკურ-გეოგრაფიული გარემო

5.2.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

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°C შეადგენს, მაქსიმალური 40°C აღწევს, მინიმალური კი -25°C-ის ფარგლებშია. ნალექების რაოდენობა 500-600 მმ-ის ფარგლებში მერყეობს, ნალექების მეტი წილი ზამთარსა და გაზაფხულზე მოდის, ზაფხული (ივლისი-სექტემბერი) უმეტესწილად გვაღვინია. გაბატონებულია აღმოსავლეთისა და დასავლეთის ქარები.

საპროექტო ტერიტორიის კლიმატის და მეტეოროლოგიური პირობების დახასიათებისათვის გამოყენებულია კასპი მონაცემები.

ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა (°C)

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

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

სადგური	საშუალო ფარდობითი ტენიანობა		ფარდობითი ტენიანობის საშ. დღე-ღამური ამპლიტუდა	
	ყველაზე ცივი	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
კასპი	65	64	20	35

ნალექების რაოდენობა

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

ქარის მახასიათებლები

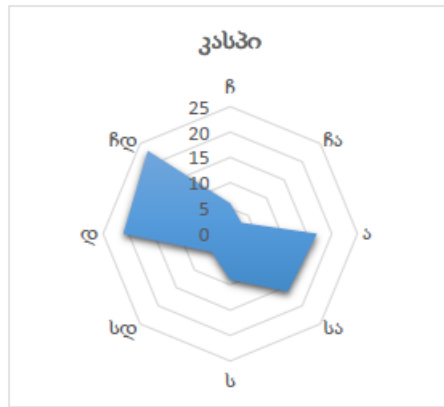
სადგური	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20. წელიწადში ერთხელ მ/წმ				
	1	5	10	15	20
კასპი	19	25	28	30	31

ქარის უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ

სადგური	იანვარი	ივლისი
კასპი	3,9/0,9	3,9/1,0

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

ქართა თაიგული მეტეოსადგურის მონაცემების მიხედვით



5.3 გეოლოგიური პირობები

5.3.1 გეომორფოლოგია

გამოსაკვლევ ტერიტორია ადმინისტრაციული დაყოფის მხრივ მიეკუთვნება ქვემო ქართლის მხარეს, კასპის მუნიციპალიტეტს.

გეომორფოლოგიური დარაიონების მიხედვით ტერიტორია მიეკუთვნება მთათაშუა ბარის ზონის, ვაკე და გორა ბორცვებიანი რელიეფის მთათაშუა ბარის გორა ბორცვებიანი რელიეფის ქვეზონას სუსტად აღმავალი მოძრაობებით, რომელიც განვითარებულია მესამეულ კონტინენტურ და ზღვიურ მოლასებზე. ქვეზონისთვის დამახასიათებელია დენუდაციური, მეწყრული და ღვარცოფული მოვლენები.

ტერიტორია მდებარეობს თრიალეთის ქედის ჩრდილო ნაწილში და ვრცელდება მდ. მტკვრის ხეობამდე. დასავლეთით რაიონი შემოსაზღვრულია მდ. ტანას ხეობით, ხოლო აღმოსავლეთით მდ. კავთურას აუზით. ტერიტორიის ფარგლებში გამოიყოფა ორი ერთმანეთისგან განსხვავებული მორფოლოგიური ერთეული: ჩრდილოეთი ვაკე რელიეფი, ხოლო სამხრეთით - მთაგორიანი. ვაკე რელიეფი წარმოადგენს მტკვრის დეპრესიას, რომლის მაქსიმალური სიგრძე 18 კმ-ია. ტერიტორიის ფარგლებში შემორჩენილია მტკვრის ძველი ტერასის ფრაგმენტები. რაიონის მაქსიმალური სიმაღლე ზღვის დონიდან 450-800 მ-ის ფარგლებში მერყეობს. ხოლო მთიანი რელიეფის სიმაღლე 1600 მ-მდეა. რაიონის მთავარ ჰიდროგრაფიულ არტერიას წარმოადგენს მდ. მტკვარი და მისი შენაკადები ხეხმელა, თეძამი, კავთურა. ხეობები ამოვსებულია მეოთხეული ასაკის ალუვიური ნალექებით. მის ფუძეში შიშვლდება მესამეული ასაკის წარმონაქმნები. გორაკ-ბორცვები დაფარულია დელუვიურ-პროლუვიური ნალექებით: ძირითადად თიხებით და ქვიშებით, რომლის ფუძეში გვხვდება კენჭნარები და კონგლომერატები.

რაიონისთვის დამახასიათებელია დენუდაციური და მეწყრული პროცესები. ასევე გვხვდება ზედაპირული წყების მიერ გამოწვეული დახრამვითი პროცესები. ძირითადი ქანები ძლიერ გამოფიტული, დაშლილი უმეტეს შემთხვევაში ქვიშამდე და თიხამდე, სადაც განვითარებულია მეწყრები.

5.3.2 რაიონის გეოლოგიური აგებულება

საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების მიხედვით საკვლევ ტერიტორია მოქცეულია ამიერკავკასიის მთათაშუა არის აღმოსავლეთ დაძირვის ზონის ქართლის მოლასურ ქვეზონაში. ტერიტორიის აგებულებაში მონაწილეობს, მესამეული კონტინენტური და ზღვიური მოლასები - ნეოგენური, ოლიგოცენური, მიოცენური და ცარცული ასაკის წარმონაქმნები. აღნიშნული ნალექები დაუნაწევრებელია ფაუნის სიმწირის გამო მათ შორის საზღვრები თანხმურია, მხოლოდ

ცარცულ და სარმატულ ნალექებს შორის ფიქსირდება ტექტონიკური დამოკიდებულება. ნეოგენური ნალექები წარმოდგენილია სარმატული სართულის ქვედა, შუა და ზედა ქვესართულებით. სარმატული სართულის ზედა ქვესართული (N_1S_3) წარმოდგენილია თიხებით, ქვიშაქვებითა და კონგლომერატებით, რომელსაც დადმავალ ჭრილში აგრძელებს სარმატული სართულის ქვედა-შუა ქვესართული (N_1S_1) აგებული თიხების და ქვიშაქვების მორიგეობით, რომელშიც განვითარებულია მერგელები და კონგლომერატები. ნეოგენურ ნალექებში ჭრილში ყველაზე ძველია საყარაულოს რეგიონული სართულის (N_{1sk}) ქვიშაქვები თიხის შუაშრეებით. აღნიშნულ ნალექებს თანხმურად აგრძელებს ოლიგოცენური და ზედა ეოცენური (P_3+N_1) თაბაშირიანი თიხებისა და ქვიშაქვების მორიგეობა, რომელშიც განვითარებულია მერგელების შუაშრეები ე.წ. უფლისციხის წყება. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ჭრილში სარმატული ნალექები ტექტონიკურ დამოკიდებულებაშია ცარცულ წარმონაქმნებთან. ცარცული ნალექები დადმავალ ჭრილში წარმოდგენილია კამპანური და მასტრიხტული სართულების (K_2cp) კონგლომერატებით, კირქვებითა და მერგელებით. მას საგებში უდევს ტურონული სართულის ზედა ქვესართული, კონიაკური და სანტონური სართულები (K_2t_2), რომლებიც აგებულია კვარცპორფირებით, ტუფებით, ტუფობრექჩიებითა და ტუფო-ქვიშაქვებით. ცარცულ ნალექები ჭრილში მთავრდება ტურონული სართულის ქვედა ქვესართულით (K_2t_1), რომელიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილია ფილისებრი მერგელებით, პორფირიტული ტუფებითა და ტუფობრექჩიებით. აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენს ქართლის დეპრესიას, მდ. მტკვრის ფორლანდს, რომელიც მორფოლოგიურად ვაკე რელიეფის ტიპს მიეკუთვნება. უშუალოდ საპროექტო ტერიტორია დაფარულია მეოთხეული ასაკის დელუვიურ-პროლუვიური წარმონაქმნებითა და მდინარეული ნალექებით (კენჭნარები, ქვიშები და თიხები). აღნიშნულ ნალექებში განვითარებულია დენუდაციური და აკუმლაციური პროცესები.

5.3.3 რაიონის ტექტონიკა და სეისმურობა

საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია ამიერკავკასიის მთათაშუა არის აღმოსავლეთ დამირვის ზონის ქართლის მოლასურ ქვეზონაში. იგი წარმოადგენს განედური მიმართულების წაგრძელებულ ტაფობს, რომელიც ჩრდილოეთიდან კავკასიონის სამხრეთი ფერდობით, დასავლეთიდან სურამის ქედით, სამხრეთიდან თრიალეთის ქედით და აღმოსავლეთიდან კახეთის ქედის განშტოებებით არის შემოსაზღვრული. სტრუქტურული თვალსაზრისით რაიონში გამოიყოფა ორი-მუხრან-ტირიფონისა და ერწოს დეპრესიები, რომლებიც განაპირა ნაწილებში გართულებულია გადაყირავებული ნაოჭებითა და შეცოცებების ტიპის რღვევებით. რაიონის ტექტონიკური აგებულება საკმაოდ რთულია, სადაც გამოყოფილია ძლიერ შეკუმშული და აშლილი ნაოჭა სტრუქტურები, რომლებიც გართულებულია ნაწევური და ნასხლეტური ტიპის რღვევებით. ზონის ცენტრალური ნაწილისთვის დამახასიათებელია სკივრის მაგვარი და მარაოსებრი ნაოჭები, სადაც გამოყოფილია რამდენიმე მსხვილი სტრუქტურული ნაოჭა ერთეული, ესენია: ატენის, თეძამის, თელეთგორი-ნადარბაზევის და ზირთის ანტიკლინები.

საქართველოს სეისმური საშიშროების რუკის მიხედვით, საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიანი მიწისძვრების ზონას.

5.3.4 ჰიდროგეოლოგია

საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება საქართველოს მთათაშუა დეპრესიის ჰიდროგეოლოგიური ოლქის ქართლ-კახეთის არტეზიული აუზის შიდა ქართლის არტეზიულ აუზს. ქართლ-კახეთის არტეზიული აუზი იყოფა III რანგის სამ ჰიდროგეოლოგიურ რაიონად: შიდა ქართლის, გარე-კახეთის და ალაზნის არტეზიულ აუზებად. შიდა ქართლის არტეზიული აუზი მოიცავს განედური მიმართულებით წაგრძელებულ ტაფობს, შემოსაზღვრულს ჩრდილოეთიდან კავკასიონის სამხრეთი ფერდობით, დასავლეთიდან სურამის ქედით, სამხრეთიდან თრიალეთის ქედით და აღმოსავლეთიდან კახეთის ქედის განშტოებებით. სტრუქტურული თვალსაზრისით რაიონში

გამოიყოფა ორი - მუხრან-ტირიფონისა და ერწოს დეპრესიები. თანამედროვე ალუვიური ქვიშიან-კენჭიანი ნალექები უხვადაა გაჯერებული წყლით. ყველაზე დიდი წყაროები დაკავშირებულია მდ. არაგვის ფილტრატებთან. მეოთხეულ ნალექებში, რომლებიც 200მ სიღრმემდე ვრცელდება, ჭაბურღილებით გახსნილია რამდენიმე დაწნევიანი ჰორიზონტი. წყლების მინერალიზაცია არ აღემატება 2 გ/ლ-ს. მეოთხეული ნალექები მონაწილეობს სამი მომცრო არტეზიული აუზის აგებულებაში: ტირიფონ-სალთვისის, მუხრანისა და ერწოსი. მიოპლიოცენური ქვიშიან-თიხიან-კონგლომერატის ნალექების კომპლექსი აუზის დასავლეთ ნაწილში ხასიათდება სუსტი გაწყლიანებით. ღრმად განლაგებული მიოცენური ჰორიზონტები შეიცავს თერმულ ქლორიდულ წყლებს, რომლებიც გახსნილ იქნა ნავთობის ბუდობების ძებნა-ძიებისას. შიდა ქართლის არტეზიული აუზის ფარგლებში ცარცული ასაკის ნალექები წარმოდგენილია მცირე სიმძლავრის (350მ-მდე) კარბონატული სისქით, რომელიც ტრანსგრესიულად ადევს ბაიოსური პორფირიტული სერიის ვულკანოგენურ-დანალექ წარმონაქმნებს.

5.4 ჰიდროლოგია

მდინარე თორთლა სათავეს იღებს მთა ტეხიანთ კიდედან (1152 მ.ზ.დ) სამხრეთ აღმოსავლეთით 1 კილომეტრში ზღვის დონიდან 960 მეტრ სიმაღლეზე. მდინარის აუზის ყველაზე მაღალი წერტილი არის 1492 მ. მდინარეს სოფელ წინაგართან კვეთს ტირიფონას სარწყავი არხი. მდინარე თორთლა მარცხენა მხრიდან ერთვის მდინარე მეჯუდას 600 მეტრ სიმაღლეზე. მდინარეს აქვს რამდენიმე მნიშვნელოვანი შენაკადი. მარცხენა მხრიდან მდინარე თორთლას უერთდება მდ. ხურვალულა (16,4 კმ), მარჯვენა მხრიდან მდ. ლაგომახევი (8,1 კმ) და ბერშეულა (12,8 კმ).

მდინარე თორთლას აუზი მდებარეობს კავკასიონის წინა მთებში და მიმართულია ჩრდილოეთიდან სამხრეთის მიმართულებით. სათავეში მდინარის აუზს V-სებრი ფორმა აქვს, ხოლო ქვემო წელში ის იშლება და მთლიანად შიდა ქართლის ვაკეზე მოედინება. მდინარის კალაპოტი კლანკილია. მდინარის ნაკადის სიგანე სათავეში მერყეობს 1-3 მეტრის ფარგლებში, შუა და ქვემო წელი კი 5-8 მეტრის ფარგლებშია, ცალკეულ შემთხვევებში მდინარის ნაკადი სიგანე 30-40 მეტრსაც აღწევს. სიღრმე 0,2-0,5 მეტრის, ხოლო სიჩქარე 0,8-1,0 მ/წმ-ის ფარგლებშია. მდინარის ფსკერი სწორია და ხრეშიანია. მდინარე საზრდოობს თოვლის, წვიმის და გრუნტის წყლებით. მისი დონეების წლიური მსვლელობა ხასიათდება გაზაფხულის წყალდიდობებით და წყალმცირობით წლის სხვა პერიოდებში. ცალკეულ წლებში მეტ-ნაკლებად მდგრადი წყალმცირობა ირღვევა ინტენსიური წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნებით, რომელთა სიხშირე აღემატება წყალდიდობის მაღალ დონეებს. მდინარე თორთლაზე და მის შენაკადებზე მაქსიმალური ხარჯების თანხვედრისას მდინარე გადმოდის ნაპირებიდან და ტბორავს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს, საკარმიდამო ნაკვეთებს. წყალდიდობებისა და წყალმოვარდნების პერიოდში მაქსიმალური წყლის ნაკადის გავლა იწვევს კალაპოტის დეფორმაციას, ააქტიურებს წყლისმიერ ეროზიულ პროცესებს.

მდინარე თორთლას წლიური ჩამონადენის სეზონებს შორის განაწილებულია შემდეგნაირად: გაზაფხულზე ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 45,2 %, ზაფხულში 19,3 %, შემოდგომაზე 18,9 %, ხოლო ზამთარში 16,6 %. მდინარე თორთლა გამოიყენება სარწყავად. მდინარე თორთლასა და მის შენაკადებზე (მდ. ხურვალულა (16,4 კმ), მდ. ლაგომახევი (8,1 კმ) და ბერშეულა (12,8 კმ) არის მცირე ზომის 14 სარწყავი არხი.

საპროექტო ტერიტორიიდან მდ. თორთლა დაშორებულია დაახლოებით 220მ-ით. უშუალოდ საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში ზედაპირული წყლის ობიექტები არ გვხვდება.

5.5. ნიადაგები

მტკვრისპირა და მუხრანის ვაკეებზე, აგრეთვე მთავარ მდინარეთა ხეობების მირზე განვითარებულია კარბონატული და უკარბონატო ალუვიური ნიადაგები. ვაკის ტენიანი უბნები მდელის კარბონატულ ნიადაგებს უჭირავს. მთისწინეთში და თრიალეთის ქედის კალთების ქვემო ნაწილში გავრცელებულია ტყის ყავისფერი ნიადაგი, შუა და ზემო ნაწილში - ტყის ყომრალი ნიადაგი. თხემურ ზოლში ჩამოყალიბებულია კორდიანი და კორდიან-ტორფიანი მთის მდელის

ნიადაგები. კვერნაქის სამხრეთ კალთაზე და მდინარეთა ხევ-ხეობების ციცაბო ფერდობებზე სუსტად განვითარებული, მცირე სისქის, ზოგან ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგებია.

უშუალოდ საპროექტო შენობის მიმდებარე ტერიტორიის ზედაპირი, რომელიც გამოყენებული იქნება სამეწარმეო მიზნით, წარმოადგენს დატკეპნილი გრუნტის ფენას - ე.წ. ტექნოგენურ გრუნტს, კენჭნარებით, ქვიშებით და თიხებით, რის გამოც სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით გამოუყენებელია. აღნიშნულ ტერიტორიაზე წარსულში ფუნქციონირებდა სამშენებლო ბლოკის საამქრო, ხოლო უკანასკნელ წლებში - მეცხოველეობის ფერმა.

5.6 ბიოლოგიური გარემო

5.6.1 ფლორა

კასპის რაიონის ვაკის მდინარეთა ჭალებსა და ჭალისზედა ტერასებზე შემორჩენილია ჭალის ტყეები. მთავარი ჯიშებია ტირიფი, ვერხვი, ოფი, მურყანი, მუხა, ქვეტყეში არის კუნელი, ქაცვი, მგლის ყურძენა და სხვა. ტერიტორიის დიდი ნაწილი უჭირავს ჯაგ-ეკლიან სტეპს, სადაც გვხვდება ტყის ელემენტები. მათი მთავარი შემქმნელია ძეძვი, შავჯაგა, გრაკლა, კვრინჩხი, კუნელი, აკაკი, ქართული მუხა. ბალახეულიდან გავრცელებულია ურო, წივანა, ურცი, იორდასალამი და სხვა. მთების ქვემო კალთებზე მუხნარი და ცხილნარი, იზრდება ნეკერჩხალი, ივანი, პანტა, მაჟალო და სხვა. ამ ტყეების დიდი ნაწილი გაჩეხილია.

თრიალეთის ქედის კალთის შუა ნაწილი უჭირავს წიფლნარს. წიფლთან ერთად იზრდება ივანი, ცაცხვი, მთის ნეკერჩხალი. ქვეტყეში არის თხილი, უცვეთელა, ჭანჭყატი და სხვა. ამავე ზონაში მცირე კორონებად გავრცელებულია ნაძვნარი და ნაძვნარ-სოჭნარი. ტყის ზემო საზღვრის გასწვრივ - ტანბრეცილა წიფლის, არყის, მაღალ მთის ბოყვისა და მუხის სუბალპური ტყეებია. თრიალეთის ქედის თხემი შემოსილია მეორადი მთის მდელოებით.

საპროექტო და მის მიმდებარედ არსებული ტერიტორია მცენარეული საფარით ღარიბია. დაგეგმილი საქმიანობით აქ ადგილი არ ექნება მნიშვნელოვან უარყოფით გავლენას ფლორისტულ კომპლექსებსა თუ მცენარეთა სახეობებზე

5.6.2. ფაუნა

კასპის რაიონში ბინადრობს შველი, კვერტა, მაჩვი, მგელი, მელა, ტურა, მურა დათვი. მღრნელებიდან - ციყვი, თაგვი, ზაზუნა, კურდღელი. ბევრია ღამურა, ზღარბი, თხუნელა, ბიგა. ფრინველებიდან აღსანიშნავია ყორანი, ყვავი, კაჭკაჭი, ჩხიკვი, შოშია, ტოროლა, კოდალა, გუგული და სხვა. ქვეწარმავლებიდან კუ, ხვლიკი, გველგესლა, ანკარა; ამფიბიებიდან - ბაყაყი, გომბეშო, ტრიტონი. მდინარეებში არის კალმახი, ხრამული, ტობი და სხვა.

საპროექტო და მიმდებარე ტერიტორია არ გამოირჩევა ფაუნის სახეობრივი მრავალფეროვნებით. ტერიტორიაზე მსხვილი ძუძუმწოვრების არ აღირიცხება. საწარმოს ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ საქართველოს წითელი წიგნისა და წითელი ნუსხის სახეობები, ან რაიმე კონსერვაციული ღირებულების ეგზემპლიარები არ არის გამოვლენილი.

5.7 სოციალურ-ეკონომიკური გარემო

5.7.1 დემოგრაფიული მდგომარეობა

ქალაქში მცხოვრებთა უმრავლესობა ეთნიკურად ქართველია. ქართველების გარდა აქ ცხოვრობენ: ოსები, აზერბაიჯანელები, სომხები, რუსები, უკრაინელები, მცირე რაოდენობით ასირიელები და სხვა. მოსახლეობის საშუალო სიმჭიდროვე შეადგენს 61 კაცი/კმ²-ზე.

ცხრილში 5.7.1 მოცემული ინფორმაცია მომზადებულია საქსტატის 1 იანვრის მონაცემებზე დაყრდნობით.

ცხრილი 5.7.1 მოსახლეობის რიცხოვნება სასოფლო და საქალაქო დასახლების მიხედვით

	2015	2016	2017	2018	2019
სულ	262.9	261.9	260.4	259.3	257.3
საქალაქო	104.9	104.2	103.5	102.9	101.9

დასახლება					
სასოფლო დასახლება	158.0	157.6	157.0	156.4	155.4

5.7.2 დასაქმება და უმუშევრობა

წინამდებარე თავში მოცემულია ინფორმაცია შიდა ქართლის რეგიონში დასაქმების და უმუშევრობის შესახებ. მონაცემების მიხედვით 2018 წელს 2017 წელთან შედარებით გაზრდილია, უმუშევრობა და შესაბამისად შემცირებულია დასაქმების დონე.

ცხრილი 5.7.2

	2016	2017	2018
სულ 15+ მოსახლეობა	210.7	216.3	213.0
სულ აქტიური მოსახლეობა (სამუშაო ძალა)	146.5	140.3	129.8
დასაქმებული	130.5	122.2	111.0
დაქირავებული	44.6	47.1	49.6
თვითდასაქმებული	85.9	75.0	61.4
გაურკვეველი	0.1	0.1	0.1
უმუშევარი	15.9	18.1	18.8
მოსახლეობა სამუშაო ძალის გარეთ	64.2	76.0	83.2

რეგიონის სოფლის მეურნეობაში დასაქმებულთა წილი მოსახლეობის 80%-ს აჭარბებს. თუმცა სოფლის მეურნეობა რეგიონის დამატებითი ღირებულების (დღ)-ს მხოლოდ 15%-ს ქმნის, რაც სექტორის დაბალ პროდუქტიულობაზე მიუთითებს, სწორედ ამით შეიძლება აიხსნას უმუშევრობის და დასაქმებული ადამიანების რაოდენობის კლება წლების შესაბამისად.

2016 წლის მონაცემების მიხედვით, შიდა ქართლის რაიონის მოსახლეობიდან 149,4 ათასი ადამიანი არის ეკონომიურად აქტიური, აქედან დაუსაქმებელია მოსახლეობის - 13,8 ათასი ხოლო დასაქმებულია მოსახლეობა კი 135,6 ათასი. ეკონომიკური საქმიანობის მიხედვით დასაქმებულთა ყველაზე დიდი რაოდენობა მოდის მრეწველობის სფეროზე.

მიუხედავად სამშენებლო მასალების წარმოების მნიშვნელოვანი ზრდისა, ადგილზე მნიშვნელოვანი მშენებლობები არ მიმდინარეობს. პროდუქცია გაედინება მუნიციპალიტეტის ფარგლებს გარეთ, რაც ხელს უწყობს ქვეყნის მასშტაბით გაზრდილი მშენებლობები, გაზრდილი მოთხოვნა სამშენებლო მასალებზე და მუნიციპალიტეტის გეოგრაფიული მდებარეობა.

5.7.3 ეკონომიკა

შიდა ქართლის რეგიონში ეკონომიკის ძირითადი დარგებია:

- სოფლის მეურნეობა (აგრო წარმოება);
- მრეწველობა;
- ვაჭრობა (კომერცია);
- ტრანსპორტი და კავშირგაბმულობა;
- მშენებლობა (გზებისა და სხვა ინფრასტრუქტურის);
- ტურიზმი.

რეგიონში შექმნილ მთლიან დამატებულ ღირებულებაში ყველაზე დიდი წილი სამრეწველო სექტორს უჭირავს - მთლიანი მოცულობის 22%-ი, სხვადასხვა მომსახურებას-18%, სახელმწიფო მმართველობას-17%, ხოლო სოფლის მეურნეობას -15%. დანარჩენი დარგების წილი 2-დან 5%-მდე მერყეობს.

ბიზნეს სექტორი

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ბიზნესსექტორი არც თუ ისე აქტიურად არის წარმოდგენილი. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სულ გვხვდება 9 სამრეწველო საწარმო (მ.შ. 2 აგრარული), 5 სამშენებლო ორგანიზაცია და სავაჭრო ობიექტები. ეს უკანასკნელნი უზრუნველყოფენ მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის სურსათით უზრუნველყოფას. გამომდინარე ბიზნესსექტორის სუსტი განვითარებიდან, საწარმოთა ქონების გადასახადის სახით 2011 წლის ბიუჯეტში სულ 1 მლნ ლარზე ოდნავ მეტია დაგეგმილი (მ.შ. საწარმოთა ქონების გადასახადი შეადგენს 720 ათას ლარს). უცხოური საწარმოების ფილიალები და წარმომადგენლობები კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არ გვხვდება.

5.7.4 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; საძოვრები - 16630 ჰა. სოფლის მეურნეობის ძირითადი დარგებია: მევენახეობა; მეხილეობა (თესლოვანი და კურკოვანი); მებოსტნეობა; მარცვლეული კულტურები; მეცხოველეობა (მეღორეობა, მეცხვარეობა, მეფრინველეობა); მეფუტკრეობა. მეხილეობის დარგებიდან მოსახლეობა ძირითადად აშენებს ვაშლის და ატმის ბაღებს, ასევე კახური საფერავის, თავკვერის და ჩინური ვაზის ჯიშებს. კასპში ძირითადად გაშენებული იყო ვაშლის, ატმის, ბლის, ქლიავის, ტყემლის ბაღები, მოსახლეობა საკარმიდამო ნაკვეთებში (სოფელი კავთისხევი) შინდის მოყვანას აწარმოებდა. ადგილობრივი ნედლეული ამუშავებდა კასპში ერთ საკონსერვო და ორ წვენების ქარხანას (კასპი და სოფელი ქვემო ჭალა). შესაბამისად დიდი იყო დასაქმებულთა რაოდენობაც. კასპური ხილის წვენი, მურაბა და კონსერვი რესპუბლიკის გარეთ იყიდებოდა ბაზარზე. ასევე სოფლის მეურნეობაში წამყვანი დარგი იყო მევენახეობა. არსებობდა მევენახეობის სპეციალური მეურნეობა სოფ. ოკამში. ადგილობრივი ნედლეული ამუშავებდა კასპში ორ ღვინის ქარხანას (სოფელი ოკამი), მათ შორის შამპანურის ქარხანას (სოფელი კავთისხევი).

5.7.5 ბუნებრივი რესურსები

შიდა ქართლის რეგიონი საკმაოდ მდიდარია ბუნებრივი რესურსებით. აქ გვხვდება მრავალფეროვანი ნიადაგები, ტყის, წყლის და სხვა რესურსები. მაგალითად რეკრეაციული რესურსებით მდიდარია კასპის, ხაშურის და გორის მუნიციპალიტეტები, შედარებით ღარიბია ქარელის მუნიციპალიტეტი. სასარგებლო წიაღისეულიდან აქ მოიპოვება კირქვა, დოლომიტი, მოსაპირკეთებელი ქვები, მაგმური ქანები, ბეტონის მსუბუქი შემავსებლები, კირქვები, სააგურე თიხები და სხვა.

კასპის მუნიციპალიტეტი საქართველოში საშენ მასალათა წარმოების ცენტრია. მის ტერიტორიაზე მოიპოვება გაჯი, ცემენტის ნედლეული და სხვა რესურსები. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული რესურსები რამდენიმე ჯგუფში ერთიანდება: სამშენებლო მასალები და მინერალური რესურსები.

- მერგელები (ნედლეული ცემენტის წარმოებაში);
- ბენტონიტური, სააგურე და საკრამიტე თიხები;
- ტუფი;
- ბუნებრივი ცეოლითი, კლინოპტილოლითი;
- ინერტული მასალა (ქვიშა და ხრეში);
- გოგირდოვანი წყაროები;

- ტყის რესურსები.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის 32,7% (26 317 ჰა) ტყითაა დაფარული, 24 365 ჰა არის სახელმწიფო მნიშვნელობის ტყე (ძირითადად ფოთლოვანი და წიწვოვანი).

5.7.6 ინფრასტრუქტურა

რეგიონის ტერიტორიაზე არსებული საგზაო ინფრასტრუქტურის რეაბილიტაცია ბოლო პერიოდში დიდი ინტენსივობით ხორციელდება, თუმცა რეგიონის მუნიციპალიტეტებში შიდა გზების გარკვეული ნაწილი კვლავ მოუწესრიგებელია.

რეგიონის ტერიტორიაზე გადის საერთაშორისო მაგისტრალი (თბილისი-სენაკი-ლესელიძე), რომელიც სრულად ასფალტირებულია. შიდა გზების ჯამური სიგრძე 950 კმ-ია, საიდანაც მხოლოდ 262 კმ-ია ასფალტის საფარით დაფარული (28%), ხოლო დარჩენილი 688 კმ მეორეხარისხოვანი გზების კატეგორიას მიეკუთვნება; მათ შორის დიდი ნაწილი მოხრეშილია, ხოლო შედარებით მცირე ნაწილი გრუნტოვანი საფარით არის წარმოდგენილი.

რეგიონის ყველა მუნიციპალიტეტში გადის საქართველოს აღმოსავლეთ-დასავლეთის რკინიგზის მაგისტრალური ხაზი და ყველა მუნიციპალიტეტის ცენტრი, ქარელის გარდა, რკინიგზის სადგურსაც წარმოადგენს. საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სახეობები შიდა ქართლის რეგიონში მუნიციპალიტეტებში მგზავრთა გადაყვანას როგორც მუნიციპალიტეტის შიგნით, ასევე მის ფარგლებს გარეთ, ახორციელებენ კერძო სატრანსპორტო კომპანიები. რეგიონის მუნიციპალიტეტების შიგნით, ძირითადად, მოძრაობენ სამარშრუტო ტაქსები. იმის გამო, რომ რეგიონში ტრანსპორტირების საკითხი არ რეგულირდება ადგილობრივი თვითმმართველობის მიერ, შესაბამისად, კონკრეტულ მარშრუტებზე ფასების ოდენობა ძირითადად ბაზრის მიერ განისაზღვრება.

კავშირგაბმულობის ტრადიციული და თანამედროვე საშუალებები შიდა ქართლის რეგიონში წარმოდგენილია საქართველოში არსებული თითქმის ყველა ელექტრონული საკომუნიკაციო კავშირის კომპანია. მათ მიერ ხდება რეგიონის ტერიტორიის 80%-მდე დაფარვა. განსაკუთრებით გამოირჩევა მაგთიკომი, ჯეოსელი და ბილანის მობილური კავშირი. უკაბელო კავშირის მიმართულებით ბოლო დროს განსაკუთრებით გააქტიურდა „სილქნეტი“, რომელმაც განახორციელა უკაბელო ტელეფონებისა და ტერმინალების დადგმა რეგიონის მასშტაბით.

„სილქნეტს“ ეკუთვნის გორში არსებული საკაბელო სატელეფონო კავშირის ქსელი. ქალაქში საკაბელო ქსელიდან უკაბელოზე ტელეფონებზე კავშირი უფასოა, რაც ძალიან ხელსაყრელია სოფლის მოსახელობისათვის, როგორც ეკონომიკური, ისე სწრაფი დაკავშირების თვალსაზრისით. კომპიუტერიზაციის თვალსაზრისით, ბუნებრივია, რეგიონის ქალაქებში მცხოვრებთა მიერ კომპიუტერის და ინტერნეტის მოხმარება გაცილებით აღემატება სოფლებში მცხოვრებთა მიერ მოხმარებას, თუმცა მეტ-ნაკლებად ზუსტი მონაცემები არ არის ხელმისაწვდომი.

5.7.7 ჯანდაცვა

შიდა ქართლის რეგიონის ტერიტორიაზე სულ განლაგებულია 112 სამედიცინო დაწესებულება. შესაბამისად, რეგიონის 2,803 მოსახლეზე მოდის საშუალოდ ერთი სამედიცინო დაწესებულება მოდის. მუნიციპალიტეტების მიხედვით ეს მაჩვენებელი განსხვავებულ სურათს იძლევა. სოფლის ამბულატორიების რაოდენობისა და განლაგების მხრივ, გორის მუნიციპალიტეტში ნორმალური სიტუაციაა, კერძოდ ყველა ტერიტორიულ ერთეულს (სოფელი, თემი) გააჩნია საკუთარი ამბულატორია. მდგომარეობა მისაღებია კასპისა და ქარელის მუნიციპალიტეტშიც, მაშინ, როცა ხაშურის მუნიციპალიტეტში ამბულატორიების მწვავე ნაკლებობაა. რეგიონის მასშტაბით ფუნქციონირებს 15 კერძო კლინიკა, აქედან 8 გორის მუნიციპალიტეტში მდებარეობს. ექიმების

რაოდენობა 1000 მოსახლეზე 2.5 შეადგენს, მაშინ როდესაც საშუალო თბილისის გამოკლებით 2.9 შეადგენს.

5.7.8 განათლება

შიდა ქართლს განათლების სფერო ყველა დონის საგანმანათლებლო დაწესებულებებით არის წარმოდგენილი. გორში მდებარეობს 3 უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულება: გორის სასწავლო უნივერსიტეტი, გორის სუხიშვილის სახელობის უნივერსიტეტი და ეროვნული თავდაცვის აკადემია. რეგიონში 7 პროფესიული სასწავლებელია, 172 საჯარო სკოლა, 6- სპეციალური (სამუსიკო) სკოლა და 99 სკოლამდელი დაწესებულებაა.

შიდა ქართლის რეგიონში არსებულ უმაღლეს სასწავლებლებში, კოლეჯებსა და პროფესიულ სასწავლებლებში დანერგილ სასწავლო პროგრამებში, როგორც წესი, წარმოდგენილია სასოფლო-სამეურნეო და ტურიზმის მიმართულებები, თუმცა, მათი ხარისხი გასაუმჯობესებელია, რაც გულისხმობს აღნიშნული მიმართულებების გაძლიერებას, თანამედროვე მოთხოვნებზე აგებული პროგრამების შემუშავებას და აღნიშნული სფეროებში პოტენციურ დამსაქმებლებთან აქტიურ კომუნიკაციასა და კოორდინაციას. ადგილობრივმა სასწავლებლებმა სასურველია სასოფლო-სამეურნეო და ტურიზმის მიმართულებების სასწავლო პროგრამების, როგორც შემუშავება-დახვეწის პროცესში, ასევე სალექციო კურსების ჩასატარებლად ადგილობრივ აკადემიურ პერსონალთან ერთად გარედანაც მოიწვიონ შესაბამისი სფეროების ექსპერტები, ითანამშრომლონ შესაბამისი სახელმწიფო სტრუქტურების, პოტენციური დამსაქმებლების, ბიზნეს სექტორის წარმომადგენლებთან და უცხოელ ექსპერტებთან. მნიშვნელოვანია ამ მხრივ წარმატებული ქვეყნების პრაქტიკის გაზიარება და კურსდამთავრებულთა სტაჟირების უზრუნველყოფა შესაბამისი სფეროს დაწესებულებებში.

შიდა ქართლის რეგიონში პრობლემურია სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებების ძირითადი და დამხმარე ინფრასტრუქტურით უზრუნველყოფა, მენეჯმენტის გაუმჯობესება და სწავლების პროგრამული ნაწილის დახვეწა. მეტად მნიშვნელოვანია, რომ იმ სოფლებში, სადაც ჯერ კიდევ არ არსებობს სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებები, მოხერხდეს ალტერნატიული სკოლამდელი აღზრდის ეტაპობრივი დანერგვა.

5.7.9 ტურიზმი

შიდა ქართლის ტურისტული პოტენციალი, ჩვეულებრივ, მხარეში შემავალი ოთხივე მუნიციპალიტეტის კულტურულ-ისტორიული თუ რელიგიური ღირებულების მქონე ძეგლების სიმრავლეს უკავშირდება. ბოლო 2 წლის დინამიკის მიხედვით შიდა ქართლის რეგიონში ტურისტებისა და ვიზიტორების ნაკადები საგრძნობლად არის გაზრდილი, რაც დადებითი ტენდენციაა. შიდა ქართლის მთავარ ტურისტულ მარშრუტებს წარმოადგენს :

- გორი-უფლისციხე-ატენის სიონი
- კასპი-სამთავისი-მეტეხი-ერთაწმინდა-ქვათახევი-რკონი

კასპის მუნიციპალიტეტი მნიშვნელოვანია ტურისტებისთვის მისი ისტორიული წარსულიდან და მრავალრიცხოვანი ძეგლებიდან გამომდინარე. კასპის ტერიტორიაზე აღმოჩენილი არქეოლოგიური მასალა და მატერიალური კულტურის ძეგლები მოწმობს, რომ აქ ადამიანები უწყვეტად ცხოვრობს ქვის ხანიდან დღემდე. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დიდი პოტენციალია ტურიზმის განვითარებისათვის. ამისთვის არსებობს:

- მიმზიდველი ბუნება;
- შიდა წყლები
- საკურორტო ადგილები
- ისტორიული და კულტურული ძეგლები
- მუზეუმები
- ჩანჩქერები
- სადეგუსტაციო ადგილები
- სათევზაო ადგილები

- საპიკნიკე ადგილები

5.7.10 კულტურული მემკვიდრეობა

კასპში და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე შემორჩენილია რამდენიმე მცირე მასშტაბის ისტორიული ძეგლი. ძირითადად ბაზილიკური სტილის ეკლესიები, ასევე ქალაქის ჩრდილოეთ შესასვლელში არსებული ციხე კოშკი „კლდემაღალას ციხე“. ბაზილიკებიდან გამორჩეულია: „თეოდორე ტირონის“ ფეოდალური ხანის ტაძარი ასევე განვითარებული ფეოდალური ხანის კვირაცხოვლის ეკლესია. აღსანიშნავია ასევე ქალაქის მახლობლად არსებული ქრისტიანობამდელი ხანის კლდეში გამოკვეთილი აკლდამები. 1962-1963 წლებში ქ. კასპში მდინარე ლეხურის მარჯვენა ნაპირზე გათხრების შედეგად აღმოჩენილ იქნა გვიანდელი ბრინჯაოსა და ადრინდელი რკინის ხანის (ძვ. წ. XIV—VIII სს.) სამაროვანი.

2015 წელს კასპის მახლობლად არსებულ არქეოლოგიურ ძეგლ გრაკლიან გორაზე ძვ. წ. VII საუკუნის ტაძარი, ორი საკურთხეველი და საკურთხევლის პოსტამენტზე დღემდე უცნობი დამწერლობის ერთსტრიქონიანი წარწერა გამოვლინდა. დღემდე უცნობი წარწერა გრაკლიანის საკურთხეველზე ყველაზე ადრეულია და საქართველოში დამწერლობის გამოყენების 2700 წლის ისტორიას ცხადყოფს. უშუალოდ საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში რაიმე სახის კულტურული მემკვიდრეობის ხილული ძეგლი არ ფიქსირდება.

6. გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება და ანალიზი

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 ღონისძიებების შემუშავება.

პროექტის განხორციელების შედეგად ყველაზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებად შეიძლება მივიჩნიოთ: ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიები, ხმაურის გავრცელება, ნარჩენების წარმოქმნა და სხვ.

6.1. ზემოქმედებები, რომლებიც ამოღებულია განხილვიდან

ინფორმაციის ანალიზის შედეგად 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. გზმ-ს განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედებების სახეები როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის ეტაპებზე, მათი უგულვებელყოფის მიზეზების მითითებით, მოცემულია ცხრილში 6.1. და 6.2.

ცხრილი 6.1. განხილვიდან ამოღებული ზემოქმედებები მშენებლობის ეტაპზე

ზემოქმედების სახე	განხილვიდან ამოღების საფუძველი
ხმაურის გავრცელება	• დაგეგმილი სამუშაოების ხანგრძლივობის და მასშტაბის გათვალისწინებით ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.
ზემოქმედება ზედაპირულ, გრუნტის წყლებზე.	• მშენებლობის ეტაპზე ადგილი არ ექნება ჩამდინარე წყლების წყაროების წარმოშობას, ამასთან საწარმოს ზემოქმედების ზონაში ზედაპირული წყლის ობიექტი არ არსებობს.

საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების რისკი	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად რაიმე მნიშვნელოვანი საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარების კვალი არ აღინიშნება; • საწარმოს ტერიტორიაზე რაიმე ისეთი მასშტაბური სახის სამშენებლო სამუშაოების წარმოება არ იგეგმება, რაც აძლიერებს საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების რისკს.
ზემოქმედება ისტორიულ-არქიტექტურულ ძეგლებზე, დაცულ ტერიტორიებზე	<ul style="list-style-type: none"> • პროექტის ზეგავლენის არეალში ისტორიულ-არქიტექტურული ძეგლები, დაცული ტერიტორიები არ მდებარეობენ; • შესასრულებელი მიწის სამუშაოების მასშტაბებიდან გამომდინარე, საავარაუდოდ, არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის ფაქტებს ადგილი არ ექნება. მათი გამოვლენის შემთხვევაში საწარმოს ხელმძღვანელობა ვალდებულია მოიწვიოს ამ საქმიანობაზე საქართველოს კანონმდებლობით უფლებამოსილი ორგანოს სპეციალისტები არქეოლოგიური ძეგლის მნიშვნელობის დადგენისა და სამუშაოების გაგრძელების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღებისათვის.

ცხრილი 6.2. 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; • საწარმოს ტერიტორიაზე რაიმე ისეთი მასშტაბური სახის სამშენებლო სამუშაოების წარმოება არ იგეგმება, რაც აძლიერებს საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების რისკს.
ზემოქმედება ისტორიულ-არქიტექტურულ ძეგლებზე, დაცულ ტერიტორიებზე	<ul style="list-style-type: none"> • პროექტის ზეგავლენის არეალში ისტორიულ-არქიტექტურული ძეგლები, დაცული ტერიტორიები არ მდებარეობენ; • შესასრულებელი მიწის სამუშაოების მასშტაბებიდან გამომდინარე, საავარაუდოდ, არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის ფაქტებს ადგილი არ ექნება. მათი გამოვლენის შემთხვევაში საწარმოს ხელმძღვანელობა ვალდებულია მოიწვიოს ამ საქმიანობაზე საქართველოს კანონმდებლობით უფლებამოსილი ორგანოს სპეციალისტები არქეოლოგიური ძეგლის მნიშვნელობის დადგენისა და სამუშაოების გაგრძელების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღებისათვის.

6.2. ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე

6.2.1. მშენებლობის ეტაპი

მშენებლობის ეტაპზე ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედებას ადგილი ექნება ძირითადად ავტოტრანსპორტის გადაადგილებისას სამშენებლო მასალების(ძირითადად ბეტონის ხსნარი) და ტექნოლოგიური დანადგარების ტრანსპორტირების დროს. აღნიშნული სამუშაოების ხანგრძლივობა შეადგენს 10-14 დღეს, რა დროსაც სამუშაო დღის განმავლობაში ადგილი ექნება 1-2 სატრანსპორტო ოპერაციის შესრულებას.

მიწის სამუშაოების შესრულებისას ადგილი ექნება მცირე რაოდენობით არაორგანული მტვრის გაფრქვევას ატმოსფეროში.

ასევე ატმოსფერულ ჰაერზე ადგილი ექნება შედუღებითი სამუშაოების წარმოებისას, რომელიც დაბალი დონის, არაინტენსიური ხასიათის ზემოქმედებას წარმოადგენს.

6.2.2. ექსპლუატაციის ეტაპი

6.2.2.1 ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები, გაფრქვევის წყაროები

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ადგილი აქვს საწარმოს უბნებზე მავნე ნივთიერებათა წარმოქმნას და გაფრქვევას ატმოსფეროში. გაფრქვევის წყაროები შემდეგია: მეორადი ზეთის მიმღები ავზები ნედლეულის ჩასხმის, შენახვის და გადატვირთვისას, მიღებული პროდუქციის ავზები ჩასხმის, შენახვის და გადატვირთვისას, მაღალოქტანური ბენზინის მიმღები ავზი ბენზინის შენახვისა და გაცემისას, ტექნოლოგიური გაზების წვის კამერა, ხოლო ატმოსფეროში გაიფრქვევა შემდეგი მავნე ნივთიერებები: აზოტის დიოქსიდი, ნახშირჟანგი, ნახშირწყალბადები, ნახშირორჟანგი.

6.2.2.2. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები(ცხრილი 6.3.)

ცხრილი 6.3.

კოდი	მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ზღვრულად დასაშვების კონცენტრაცია მგ/მ ³		მავნე ნივთიერებათა საშიშროების კლასი
		მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
2754	ნახშირწყალბადები	1,0	-	4
301	აზოტის დიოქსიდი	0.2	0.04	2
0337	ნახშირჟანგი	5.0	3.0	4
-	ნახშირორჟანგი	-	-	-

6.2.2.3. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

1. ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში მეორადი ზეთის მიღება-შენახვა-გაცემისას, გ-1

წლის განმავლობაში მიღებული ნედლეულის(მეორადი ზეთის) მაქსიმალური რაოდენობაა 4840 ტონა, ხოლო მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა წარმოებს ექვსი რეზერვუარის ერთი საერთო გაფრქვევის მილიდან.

ნედლეულის მიმღებ ავზებში ჩატვირთვის, შენახვის და გაცემის დროს გამოყოფილი ნახშირწყალბადების წამური ინტენსივობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [3] -ის მიხედვით:

$$M = (Y_1 \times K_p^{max} \times Q_{\text{ფ}}^{max})/3600 \text{ -----(1), სადაც,}$$

Y1 – რეზერვუარში ნავთობპროდუქტების ორთქლის კონცენტრაციაა, გ/მ³, მნიშვნელობა აღებული იქნება ლიტერატურული წყარო [9] მე-12 დანართის მიხედვით და მოცემულ შემთხვევაში ტოლია 0,324-ს.

K_p^{max}- შესწორების კოეფიციენტი და მოცემულ შემთხვევაში (მიწისზედა რეზერვუარებისათვის) უდრის 0.9-ს.

Q_ფ^{max} –ტუმბოს მწარმოებლობაა (მ³/სთ) და მოცემულ შემთხვევაში ტოლია 20,0-ის.ფორმულაში შესაბამისი მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$M = (0,324 \times 0,9 \times 20,0)/3600=0,00162 \text{ გ/წმ.}$$

წლის განმავლობაში გაფრქვეული ნახშირწყალბადების რაოდენობა კი გამოითვლება იმავე ლიტერატურული წყაროს მიხედვით შემდეგი ფორმულით:

$$G = (Y_2 \times B_{\text{ფ}} \times Y_3 \times B_{\text{ვლ}}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{\text{xp}} \times K_{\text{ნი}} \times N_p \text{ -----(2), სადაც,}$$

Y_2 – რეზერვუარიდან გაფრქვეული ნავთობპროდუქტების გასაშუალოებული ხვედრითი კოეფიციენტი შემოდგომა-ზამთრის პერიოდისათვის, გ/ტ, მნიშვნელობა აღებული იქნება ლიტერატურული წყარო [9]-ის მე-12 დანართის მიხედვით და მოცემულ შემთხვევაში უდრის 0,2-ს.
 $B_{ოს}$ - გადასხმული ნავთობპროდუქტების რაოდენობა შემოდგომა-ზამთრის პერიოდში (ტონა) და მოცემულ შემთხვევაში ტოლია 2420-ის;

Y_3 -რეზერვუარიდან გაფრქვეული ნავთობპროდუქტების გასაშუალოებული კოეფიციენტი გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდისათვის, გ/ტ, მნიშვნელობა აღებული იქნება მეთოდის მე-12 დანართის მიხედვით და მოცემულ შემთხვევაში უდრის 0,2-ს

$B_{ზლ}$ -გადასხმული ნავთობპროდუქტების რაოდენობა გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდში (ტონა) და მოცემულ შემთხვევაში ტოლია 2420-ის;

K_p^{max} - შესწორების კოეფიციენტი და მოცემულ შემთხვევაში (მიწისზედა რეზერვუარებისათვის) უდრის 0,9-ს.

G_{xp} -ნავთობპროდუქტების გაფრქვევები ერთ რეზერვუარში შენახვის დროს, მნიშვნელობა აღებული იქნება ლიტერატურული წყარო [9]-ის მე-13 დანართის მიხედვით და მოცემულ შემთხვევაში უდრის 0,066.

$K_{ჩჩ}$ -შემასწორებელი კოეფიციენტი, მნიშვნელობა აღებული იქნება მეთოდის მე-12 დანართის მიხედვით და მოცემულ შემთხვევაში უდრის 0,00027-ს.

N_p -რეზერვუარების რაოდენობა და მოცემულ შემთხვევაში ტოლია 6-ის.

ფორმულას შესაბამისი მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$G = (0,2 \times 2420 + 0,2 \times 2420) \times 0,9 \times 10^{-6} + 0,066 \times 0,00027 \times 6 = 0,00087 \text{ ტ/წელ.}$$

2. ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში ღუმელის საწვავის და ბიტუმისა და მაზუტის მიღება-შენახვა-გაცემისას, გ-2

ღუმელის საწვავის და ბიტუმისა და მაზუტის მიღება-შენახვა-გაცემა წარმოებს ექვსი რეზერვუარიდან, საიდანაც ღუმელის საწვავისათვის განკუთვნილია ოთხი რეზერვუარი, ხოლო ბიტუმისა და მაზუტის ნარევისათვის - ორი რეზერვუარი. მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა წარმოებს ერთი საერთო მილიდან.

ა) ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში ღუმელის საწვავის მიღება-შენახვა-გაცემისას

ღუმელის საწვავის მიმღებ ავზებში ჩატვირთვის, შენახვის და გაცემის დროს გამოყოფილი ნახშირწყალბადების წამური ინტენსივობა ანალოგიურია მეორადი ზეთის მიღება-შენახვა-გაცემისას გამოყოფილი ნახშირწყალბადების წამური ინტენსივობისა, ამიტომ:

$$M = 0,00162 \text{ გ/წმ.}$$

წლის განმავლობაში გაფრქვეული ნახშირწყალბადების რაოდენობა კი გამოითვლება (2) ფორმულით:

$$G = (Y_2 \times B_{ოს} \times Y_3 \times B_{ზლ}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{ჩჩ} \times N_p \text{-----}(2), \text{ სადაც,}$$

Y_2 – რეზერვუარიდან გაფრქვეული ნავთობპროდუქტების გასაშუალოებული ხვედრითი კოეფიციენტი შემოდგომა-ზამთრის პერიოდისათვის, გ/ტ, მნიშვნელობა აღებული იქნება ლიტერატურული წყარო [9]-ის მე-12 დანართის მიხედვით და მოცემულ შემთხვევაში უდრის 0,2-ს.

$B_{ოს}$ - გადასხმული ნავთობპროდუქტების რაოდენობა შემოდგომა-ზამთრის პერიოდში (ტონა) და მოცემულ შემთხვევაში ტოლია 1936-ის;

Y_3 -რეზერვუარიდან გაფრქვეული ნავთობპროდუქტების გასაშუალოებული კოეფიციენტი გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდისათვის, გ/ტ, მნიშვნელობა აღებული იქნება მეთოდის მე-12 დანართის მიხედვით და მოცემულ შემთხვევაში უდრის 0,2-ს

$B_{ზლ}$ -გადასხმული ნავთობპროდუქტების რაოდენობა გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდში (ტონა) და მოცემულ შემთხვევაში ტოლია 1936-ის;

K_p^{max} - შესწორების კოეფიციენტი და მოცემულ შემთხვევაში (მიწისზედა რეზერვუარებისათვის) უდრის 0,9-ს.

G_{xp} -ნავთობპროდუქტების გაფრქვევები ერთ რეზერვუარში შენახვის დროს, მნიშვნელობა აღებული იქნება ლიტერატურული წყარო [9]-ის მე-13 დანართის მიხედვით და მოცემულ შემთხვევაში უდრის 0,066.

K_{HH} -შემასწორებელი კოეფიციენტი, მნიშვნელობა აღებული იქნება მეთოდის მე-12 დანართის მიხედვით და მოცემულ შემთხვევაში უდრის 0,00027-ს.

N_p -რეზერვუარების რაოდენობა და მოცემულ შემთხვევაში ტოლია 4-ის.

ფორმულას შესაბამისი მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ:

$$G = (0,2 \times 1936 + 0,2 \times 1936) \times 0,9 \times 10^{-6} + 0,066 \times 0,00027 \times 4 = 0,0007 \text{ ტ/წელ.}$$

ბ) ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში ბიტუმისა და მაზუთის ნარევის მიღება-შენახვა-გაცემისას
 ბიტუმისა და მაზუთის ნარევის მიღება-შენახვა-გაცემა ხდება ორ ავზში, მოცულობით თითოეული 30კუბ.მ, ხოლო მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა ხორციელდება გაფრქვევის საერთო მილიდან. ნარევის შემადგენლობის გათვალისწინებით, რომლის 85-90% ბიტუმია, გაფრქვევების ანგარიში იწარმოება ბიტუმის მიღება-შენახვა-გაცემის შემთხვევისათვის.

1) ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში ბიტუმი-მაზუთის ნარევის შენახვისას

ბიტუმსაცავიდან ნახშირწყალბადების გაფრქვევა იანგარიშება ლიტერატურული წყაროს [4]მიხედვით ფორმულით:

$$P_p = 2,52 \times V_{ბიტ} \times P_s(38) \times M_H \times (K_{5X} + K_{5T}) \times K_6 \times K_7 \times (1-\eta)/10^9 \text{ კგ/სთ, სადაც:}$$

$V_{ბიტ}$ - ბიტუმის მოცულობაა წლის განმავლობაში მ³;

ბიტუმის წლიური რაოდენობა უდრის 822,8 ტონას, 1 მ³ ბიტუმის მასაა 0.95 ტ. აქედან გამომდინარე გახარჯული ბიტუმის წლიური მოცულობა იქნება:

$$V_{ბიტ} = 822,8 / 0,95 = 866 \text{ მ}^3;$$

$P_s(38)$ – ბიტუმის ნაჯერი ორთქლის წნევაა 38⁰ C -ზე;

$P_s(38)$ – იანგარიშება ცხრილი #15-ში ბიტუმის t_{ekv} მნიშვნელობის ჩასმით. ფორმულა #20 თანახმად

$$t_{ekv} = t_{dwy} + (t_{damT} - t_{dwy}) / 8.8$$

ბიტუმის დუდილის დაწყების ტემპერატურაა - 225⁰C, ხოლო დამთავრებისა - 360⁰C. აქედან გამომდინარე:

$$t_{ekv} = 225 + \frac{360 - 225}{8.8} = 240, \text{ 240}^{\circ}\text{C -ს ცხრილ #15-ში შეესაბამება მნიშვნელობა 0.26.}$$

ბიტუმის ნაჯერი ორთქლის წნევა($P_s(38)$ უდრის 0.26 გპა.-ს.

M_H – ბიტუმის ორთქლის მოლეკულური მასაა, გ/მოლ.

მისი სიდიდე დამოკიდებულია ბიტუმის დუდილის დაწყების ტემპერატურაზე და ცხრილი #16-ის თანახმად ბიტუმის დუდილის დაწყების ტემპერატურას (225⁰C) შეესაბამება მნიშვნელობა 176 გ/მოლ.

K_{5X} და K_{5T} –აიროვანი სივრცის მოცულობის კოეფიციენტებია წლის ყველაზე ცივი და ყველაზე თბილი თვეებისათვის და იანგარიშება ფორმულა #21-ის და #22-ის თანახმად:

$$K_{5X} = K_{1X} + (K_{2X} \times t_{ax}) + (K_{3X} \times t_{p_{ax}}) \quad (21)$$

$$K_{5T} = K_4 \times [K_{1T} + (K_{2T} \times t_{aT}) + (K_{3T} \times t_{p_{aT}})] \quad (22)$$

ცხრილი #17-ის თანახმად მიწისზედა რეზერვუარებისათვის:

$$K_{1X} = 0,3 \quad K_{2X} = 0,37 \quad K_{3X} = 0,62$$

$$K_{1T} = 6.12 \quad K_{2T} = 0.41 \quad K_{3T} = 0.51$$

t_{ax} და t_{aT} ჰაერის საშუალო ტემპერატურაა ექვსი ყველაზე ცივი და ყველაზე თბილი თვეებისათვის და უდრის $3,9^{\circ}\text{C}$ -ს და $17,6^{\circ}\text{C}$ -ს.

$t_{P_{жк}}$ და $t_{P_{жT}}$ ბიტუმის საშუალო ტემპერატურაა ექვსი ყველაზე ცივი და ყველაზე თბილი თვეებისათვის და უდრის $3,9^{\circ}$ -ს და $17,6^{\circ}\text{C}$ -ს.

K_4 - ობიექტის განთავსების კლიმატურ ზონაზე და ბიტუმის რეზერვუარის ზედაპირის ფერზე დამოკიდებული კოეფიციენტი და მიწის ზემოთ მდებარე რეზერვუარებისათვის უდრის 1.22-ს.

აქედან გამომდინარე:

$$K_{5X} = 0,3 + (0,37 \times 3,9) + (0,62 \times 17,6) = 4,161$$

$$K_{5T} = 1.22 \times [6.12 + (0.41 \times 17,6) + (0.51 \times 17,6)] = 27,22$$

K_4 - ობიექტის განთავსების კლიმატური ზონაზე და ბიტუმის რეზერვუარის ზედაპირის ფერზე დამოკიდებული კოეფიციენტი და ცხრილის #18 თანახმად საშუალო კლიმატურ ზონაში მდებარე ლითონის რეზერვუარებისათვის უდრის 1.22-ს.

K_6 - კოეფიციენტი რომელიც დამოკიდებულია წარმოების განთავსების კლიმატურ ზონაზე, ბიტუმის ნაჯერი ორთქლის წნევაზე $P_s(38)$ და რეზერვუარის წლიური წარმადობის კოეფიციენტზე - Π ;

$$\text{№25 ფორმულის თანახმად } \Pi = V_{\text{ბით}} / V_{\text{რეზ}}$$

ფორმულაში შესაბამისი მონაცემების ჩასმით მივიღებთ:

$$\Pi = 866 / 60 = 14,43$$

ცხრილის #23 თანახმად, როდესაც ობიექტი განთავსებულია საშუალო კლიმატურ ზონაში, ბიტუმის ნაჯერი ორთქლის წნევა ნაკლებია 67 -ზე და $\Pi = 14,43$, მაშინ $K_6 = 1,25$;

K_7 - რეზერვუარის ექსპლუატაციის რეჟიმის და დაცვის საშუალებებით აღჭურვის მაჩვენებელი კოეფიციენტი, მისი მნიშვნელობა დგინდება ცხრილი #24-ით და საწარმოს პირობებისათვის უდრის 1.1-ს;

η - აირჰაეროვანი ნარევის გაწმენდის ეფექტურობის მაჩვენებელია და მისი არ არსებობის შემთხვევაში უდრის 0-ს.

აქედან გამომდინარე:

$$\Pi_p = 2,52 \times 866 \times 0,26 \times 176 \times (4,161 + 27,22) \times 1,2 \times 1,1 \times (1-0)/10^9 = 0,004 \text{კგ/სთ}$$

გაფრქვევების სიმძლავრეები უდრის:

$$M = 0,004 \times 1000/3600 = 0,0011 \text{გ/წმ}$$

იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ პროდუქციის გაცემა მოხდება 8 საათის განმავლობაში ყოველდღიურად, წლის განმავლობაში გაფრქვეული ნახშირწყალბადების რაოდენობა ტოლია:

$$G = 0,0011 \times 365 \times 8 \times 3600 / 10^6 = 0,012 \text{ტ/წელი}$$

2) ნახშირწყალბადების გაფრქვევების ანგარიში ბიტუმი-მაზუთის ნარევის მიღებისას

ბიტუმის გადასხმისას ნახშირწყალბადების გაფრქვევა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [2] მოწოდებული ფორმულით:

$$\Pi_p = 0,2485 \times V_{\text{ბით}} \times P_s(38) \times M_H \times (K_{5X} + K_{5T}) / 10^9 \text{კგ/სთ};$$

გ-3 წყაროს მონაცემებზე დაყრდნობით:

$$V_{\text{ბით}} = 866 \text{მ}^3;$$

$$P_s(38) = 0,26 \text{გპა};$$

$$M_H = 176 \text{გ/მოლ};$$

$$K_{5X} = 4,161;$$

$$K_{5T} = 27,22;$$

$$\Pi_p = 0,2485 \times 866 \times 0.26 \times 176 \times (4,161 + 27,22) / 10^9 = 0,0003 \text{კგ/სთ};$$

გაფრქვევების სიმძლავრეები უდრის:

$$M = 0,0003 \times 1000 / 3600 = 0.00008 \text{გ/წმ};$$

$$G = 0.00008 \times 365 \times 8 \times 3600 / 10^6 = 0.00084 \text{ტ/წელი};$$

3) ნახშირწყალბადების გაფრქვევების ანგარიში ბიტუმი-მაზუთის ნარევის გაცემისას

ნახშირწყალბადების გაფრქვევების ინტენსივობა ბიტუმი-მაზუთის ნარევის გაცემისას ტოლია გაფრქვევების ინტენსივობისა ნარევის მიღებისას, ამიტომ:

$$M = 0,00008 \text{გ/წმ};$$

$$G = 0,00084 \text{ტ/წელი};$$

სულ გ-2 წყაროდან გაიფრქვევა ნაჯერი ნახშირწყალბადები:

$$M = 0,0011 + 0,00008 + 0,00008 = 0,00126 \text{გ/წმ};$$

$$G = 0,012 + 0,00084 + 0,00084 = 0,014 \text{ტ/წელი};$$

3. ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში მადალოქტანური ბენზინის მიღება-შენახვა-გაცემისას, გ-3 ლიტერატურული წყაროს[2] მიხედვით 1 ლიტრი ბენზინის მიღება-შენახვა-გაცემისას ატმოსფეროში გაიფრქვევა 1.4 გრამი ნახშირწყალბადები. წლის განმავლობაში რეზერვუარში გადატვირთული ბენზინის რაოდენობა უდრის 48,4ტონას, ანუ 60500ლიტრს. საწარმოს პირობების გათვალისწინებით, წლის განმავლობაში გაფრქვეული ნახშირწყალბადების რაოდენობა ტოლია:

$$M = 60500 \times 1.4 / 10^6 = 0,085 \text{ ტ/წელი};$$

საწარმოს პირობების გათვალისწინებით(365 სამუშაო დღე წელიწადში, 8 საათი დღე-ღამეში), წამური ინტენსივობა ტოლია:

$$G = 0,085 \times 10^6 / (365 \times 8 \times 3600) = 0,008 \text{ გ/წმ};$$

4. მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ანგარიში ტექნოლოგიური გაზების წვის კამერიდან, გ-4

ტექნოლოგიური პროცესის დროს ადგილი აქვს ბუთანი/მეთანის წარმოქმნას რაოდენობით 48,4ტონა/წელი, ანუ 69კუბ.მ/წელი(თხევადი აირის სიმკვრივის გათვალისწინებით, რაც უდრის 0,7ტ/კუბ.მ.-ს). ლიტერატურული წყარო [5] -ის თანახმად 1000კუბ.მ. თხევადი აირის წვისას გაიფრქვევა შემდეგი მავნე ნივთიერებები: აზოტის დიოქსიდი - 0,0036ტონა, ნახშირჟანგი - 0.0089ტონა, ნახშირორჟანგი - 2ტონა. იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ გამოყოფილი გაზის რაოდენობა შეადგენს ნედლეულის საერთო რაოდენობის 1%-ს, მისი წვის ხანგრძლივობა ტოლი იქნება საერთო სამუშაო დროის 1%-ის, ანუ 88 საათის წლის განმავლობაში. აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით, გ-4 წყაროდან გაიფრქვევა:

აზოტის დიოქსიდი

$$M = 69 \times 0.0036 / 1000 = 0,00025 \text{ტ/წელი};$$

$$G = 0,00025 \times 10^6 / (88 \times 3600) = 0,0008 \text{ გ/წმ};$$

ნახშირჟანგი

$$M = 69 \times 0.0089 / 1000 = 0,0006 \text{ ტ/წელი};$$

$$G = 0,0006 \times 10^6 / (88 \times 3600) = 0,002 \text{ გ/წმ};$$

ნახშირორჟანგი

$$M = 69 \times 2 / 1000 = 0,138 \text{ ტ/წელი};$$

ცხრილი 6.4.

6.2. 2.4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა პარამეტრები(იხ. ცხრილი 6.4).

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 ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის სიმძლავრე		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები	
		დასახელება	რაოდენობა	დღე-ღამეში	წელიწადში	სიმაღლე,მ	დიამეტრი	სიჩქარე, მ/წმ	მოცულობა, მ ³ /წმ	ტემპერატურა, 0C	მაქს,გ/წმჯამური	ჯამური, ტ/წ	X	Y	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	გ-1	მეორადი ზეთის მიმღები ავზები	6	24	8760	3	0,1	0,71	0,0056	25	2754	0,00162	0,00087	0	0
	გ-2	მიღებული პროდუქციის გასაცემი ავზები	6	24	8760	3	0,1	0,71	0,0056	25	2754	0,00126	0,014	9	-1
	გ-3	ბენზინის გაცემის ადგილი	1	8	2920	1,5	-	-	-	25	2754	0,008	0,085	13	-2
	გ-4	ტექნოლოგიური გაზების წვის კამერა	1	0,24	88	6	0,1	0,2	0,0056	120	301	0,0008	0,00025	51	29
337											0,002	0,0006			
ნახშირორ.											-	0,138			

6.2.4. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიში, მიღებული შედეგები და 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 2.2.-ის მეოთხე რიგის მონაცემები(სოფ. კოდისწყაროს მოსახლეობის რაოდენობა შეადგენს 236 მოსახლეს)

გათვლები ჩატარებული იქნა:

1.საწარმოს ჩრდილოეთით მდებარე უახლოესი მოსახლის საზღვარზე, რომელიც საწარმოდან დაშორებულია 38 მეტრით, ხოლო ნულოვანი გაფრქვევის წყაროდან 86 მეტრით, კოორდინატებით X = -44 მ, Y=74მ.

2.საწარმოს ჩრდილოეთით მდებარე 500 მეტრიან რადიუსში მდებარე მოსახლის საზღვარზე(ს/კ 67.02.42.289), რომელიც საწარმოდან დაშორებულია 193 მეტრით, ხოლო ნულოვანი გაფრქვევის წყაროდან 245 მეტრით, კოორდინატებით X = -66 მ, Y=236მ.

3. 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე საწარმოდან დასავლეთის, სამხრეთის და აღმოსავლეთის მხარეს.

მიღებული შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში 6.5

ცხრილი 6.5.

მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	მავნე ნივთიერებათა ზდკ-ის წილი ობიექტიდან				
		86 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე 0-ვანი გაფრქვ.წყაროდან, კოორდინატებით X = -44 მ; Y=74მ.	245 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე 0-ვანი გაფრქვ.წყაროდან, კოორდინატებით X = -66 მ; Y=236მ.	500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე		
				დას.	სამხ.	აღმ.
1	2	3	4	5	6	7
აზოტის დიოქსიდი	301	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
ნახშირჟანგი	337	-	-	-	-	-
ნახშირწყალბადები	2754	0,06	0,02	0,01	0,01	0,01

წარმოდგენილი გათვლების შედეგების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ წარმოების პროცესში ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია როგორც უახლოეს მოსახლის, ასევე 500 მეტრიან რადიუსში მდებარე მოსახლის საზღვარზე(ს/კ 67.02.42.289) და 500 მეტრიანი რადიუსის საზღვარზე საწარმოდან დასავლეთის, სამხრეთის და აღმოსავლეთის მხარეს არ გადააჭარბებს მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

აღნიშვნა: - გათვლების წარმოება მიზანშეუწონლად ჩაითვალა.

6.2.5. შემარბილებელი ღონისძიებები

მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები მოიცავს ატმოსფერულ ჰაერში განხორციელებული ემისიების შემცირებისათვის გატარებულ შემდეგ ქმედებებს:

- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- ავტომანქანების გადაადგილებისას მინიმალურ ბრუნზე მუშაობა;
- ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე დასახლებული პუნქტების ტერიტორიაზე გადაადგილების დროს);
- არ მოხდება ძრავის გახურება დაძვრამდე, ხოლო დაძვრის შემდგომ ავტოტრანსპორტი მცირე ხნით იმოძრავეს ძრავის დაბალ ბრუნვათა რიცხვით, სანამ ძრავა არ გახურდება;
- მაქსიმალურად შეიზღუდება დასახლებულ პუნქტებში გამავალი საავტომობილო გზებით სარგებლობა;
- სამუშაო უბნების და გზის ზედაპირების მორწყვა მშრალი ამინდის პირობებში;
- პერსონალის ინსტრუქტაჟი;
- საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება;
- მაქსიმალური კონტროლის დამყარება ნედლეულის და მზა პროდუქციის მიღება-გაცემისას ნავთობპროდუქტების შემთხვევით დაღვრის მიმართულებით(ამ მხრივ დაღვრის რისკი არსებობს მხოლოდ პროცესის ბოლო სტადიაზე მიმღები/გამცემი მილის მოცილებისას რეზერვუარის მიმღები/გამცემი მილიდან ნარჩენი პროდუქტის შესაძლო არსებობის გამო), მილის მოცილება რეზერვუარიდან მოხდება, ვიდრე გადასატვირთი საწვავი მთლიანად არ ჩაიტვირთება რეზერვუარში;
- საწარმოს დაბალი მწარმოებლობის პირობებში ნედლეულის მიმღები ვაკუუმ-ტუმბოს შედარებით მცირე მწარმოებლობის ტუმბოთი ჩანაცვლება, რისთვისაც ექსპლუატაციაში შევა პარალელურ რეჟიმში მომუშავე(შესაძლებელი იქნება დამოუკიდებლად ერთ-ერთი მათგანის ექსპლუატაცია) სხვადასხვა მწარმოებლობის ორი ვაკუუმ-ტუმბო(ერთი 20,0მ³/სთ, ხოლო მეორე 10-15მ³/სთ);
- ტექნოლოგიური გაზების წვის(სრული წვის) პროცესზე კონტროლი.
- მავნე ნივთიერებების გავრცელების მინიმუმაციის მიზნით განხორციელებული იქნება მავნე ნივთიერებების რაოდენობრივი განსაზღვრის ინსტრუმენტული მონიტორინგი უახლოეს მოსახლის საზღვარზე ყოველკვარტალურად მიახლოებითი კოორდინატებით: X – 4936970.3; Y-5163978,7; გადაჭარბების შემთხვევაში ინსტრუმენტული კვლევა ჩატარებული იქნება 500 მეტრიანი რადიუსის ფარგლებში ყველა მიმართულებით;
- კომპანიის დაგეგმილი საქმიანობის შედეგად ატმოსფერული ჰაერში ემისიების და ინსტრუმენტული მონიტორინგის შედეგად მიღებული მონაცემების გათვალისწინებით, საწარმოს მიერ განხილული იქნება ატმოსფერული ჰაერის ონლაინ (ავტომატური) მონიტორინგის დანერგვისა და განხორციელების საკითხები.

აღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, ზემოქმედება განიხილება დაბალი დონის ზემოქმედებად.

6.3 ხმაურის გავრცელება

6.3.1. მშენებლობის ეტაპი

საწარმოს მოწყობის პროცესში ტერიტორიის ფარგლებში ადგილი არ ექნება ხმაურის წარმომქმნელი ტექნიკის ექსპლუატაციას. ხმაურის ერთადერთი წყარო შეიძლება იყოს

სამშენებლო მასალების ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული მაღალი ტვირთამწეობის სატრანსპორტო საშუალებები, რომელთა გადაადგილების ინტენსივობა შეადგენს 1-2-ს დღის გამწვანებაში.

6.3.2. ექსპლუატაციის ეტაპი

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე საწარმოს ტერიტორიაზე ხმაურის წარმომქმნელი წყაროებია:

1. ვაკუუმ-ძრავა - ხმაურის სიმძლავრით 30-40 დეციბელი, რომელიც განთავსდება დახურულ ნაგებობაში;

2. ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისათვის გამოყენებული მაღალი ტვირთამწეობის ავტოსატრანსპორტო საშუალებები. სამუშაო დღის განმავლობაში ადგილი ექნება 1-2 სატრანსპორტო ოპერაციას;

დაგეგმილი სიმძლავრის, საწარმოს ადგილმდებარეობის და ზემოთ აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით ხმაურის დონის განსაზღვრისათვის გათვლების ჩატარება მიზანშეუწონლად ჩაითვალა;

6.3.3. შემარბილებელი ღონისძიებები

მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებები მოიცავს ხმაურის გავრცელების შემცირებისათვის გატარებულ შემდეგ ქმედებებს:

- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- 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;
- ხმაურის გავრცელების მინიმიზაციის მიზნით განხორციელებული იქნება ხმაურის დონის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მონიტორინგი უახლოეს მოსახლის საზღვარზე მიახლოებითი კოორდინატებით X – 4936970.3; Y-5163978,7; გადაჭარბების შემთხვევაში ინსტრუმენტული კვლევა ჩატარებული იქნება 500 მეტრიანი რადიუსის ფარგლებში ყველა მიმართულებით;
- ხმაურის დონის გადაჭარბების ან მოსახლეობის საჩივრების არსებობის შემთხვევაში გათვალისწინებულია ვაკუუმ-ტუმბოს სპეციალურ ლითონის გარსაცმში ჩასმა;

აღნიშნული ღონისძიებების გათვალისწინებით, ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება შეიძლება ჩაითვალოს დაბალი დონის ზემოქმედებად.

6.4. ზემოქმედება ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე

6.4.1. მშენებლობის ეტაპი

საწარმოს ზემოქმედების ზონაში ზედაპირული წყლის ობიექტი არ არსებობს, ხოლო რაც შეეხება საწარმოს მოწყობის სამუშაოებს, ამ დროს ადგილი არ ექნება წყლის გამოყენებას - ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე ზემოქმედებას მშენებლობის ეტაპზე ადგილი არ ექნება.

6.4.1. ექსპლუატაციის ეტაპი

საწარმოს ექსპლუატაციის პირობებში საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება. საწარმოს გავლენის ზონაში ზედაპირული წყლის ობიექტის არ არსებობის გამო ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

საწარმოს ფუნქციონირებისას გრუნტის წყლის დაბინძურებას შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს:

- ავტოტრანსპორტიდან ნავთობპროდუქტების დაღვრისას მათი ტექნიკურად გაუმართაობის შემთხვევაში;
- ზეთის დაღვრისას ნედლეულის/პროდუქციის მიღება/გაცემისას;
- ნედლეულის/პროდუქციის რეზერვუარები მთლიანობის დარღვევისას კოროზიის ელემენტების არსებობის შემთხვევაში;
- ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში.

შემარბილებელი ღონისძიებები:

- საწარმოს ხელმძღვანელობის მიერ განხორციელდება მკაცრი კონტროლი, რათა ადგილი არ ჰქონდეს ტექნიკურად გაუმართავი ტრანსპორტის მოხვედრას საწარმოს ტერიტორიაზე. სატრანსპორტო საშუალებებიდან და ტექნიკიდან საწვავის ან ზეთების გაჟონვის ფაქტის დაფიქსირების შემთხვევაში გატარდება შემდეგი ღონისძიებები: მოიხსნება დაბინძურებული ნიადაგის ფენა და დროებით განთავსდება სახიფათო ნარჩენებისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე მისთვის გამოყოფილ კონტეინერში, რის შემდგომ გადაეცემა იმ კომპანიებს რომლებიც უფლებამოსილნი არიან მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად, აწარმოონ სახიფათო ქიმიური ნარჩენების გადამუშავება, აღდგენა ან უტილიზაცია.
- ნავთობპროდუქტების მიმღები და გამცემი რეზერვუარების, ასევე ნარჩენების განთავსების ტერიტორიის ზედაპირი, ფართობით დაახლოებით 350 კვ.მ. დაიფარება ბეტონის ნავთობპროდუქტებისათვის შეუღწევადი ფენით;
- ნავთობპროდუქტების პირველი მიმღები რეზერვუარის, ბენზინის გასაცემი რეზერვუარის და ნარჩენების განთავსების ტერიტორიები მოექცევა სახურავის ქვეშ;
- ნავთობპროდუქტების პირველი მიმღები რეზერვუარის პერიმეტრზე მოეწყობა ბეტონის ბარიერი - ე.წ. მეორადი შემკავებელი;
- ბენზინის გასაცემი რეზერვუარის პერიმეტრზე ასევე მოეწყობა ბეტონის ბარიერი - ე.წ. მეორადი შემკავებელი, რომლის მოცულობა რეზერვუარის მოცულობის 110%-ს შეადგენს, ასევე მოეწყობა საწრეტი არხი შემკრები სისტემით, რომელიც დაუკავშირდება მიწისქვეშა რეზერვუარს, სადაც ჩაედინება უნებლიედ დაღვრილი საწვავი;
- საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვება მოხდება სპეციალურ კონტეინერებში, ხოლო ტერიტორიიდან გატანა განხორციელდება შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე, დასუფთავების სამსახურის მიერ.
- სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის კი დაიდგმება ნარჩენების კონტეინერი(დანართი 2.2.).

აღნიშნული შემარბილებელი ღონისძიებები გამორიცხავს დაღვრილი ნავთობპროდუქტების განვრცობას. გრუნტის წყლებზე ზემოქმედება შეიძლება ჩაითვალოს დაბალი ღონის ზემოქმედებად.

6.5. ნიადაგზე ზემოქმედება

ძირითადი ტექნოლოგიური დანადგარები განთავსდება დახურულ, კაპიტალური შენობაში(ს.კ. 67.02.42.385), ხოლო საპროექტო შენობის მიმდებარე ტერიტორიის ზედაპირი, რომელიც გამოყენებული იქნება სამეწარმეო მიზნით, წარმოადგენს დატკეპნილი გრუნტის ფენას - ე.წ. ტექნოგენურ გრუნტს, კენჭნარებით, ქვიშებით და თიხებით, რის გამოც სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით გამოუყენებელია. აღნიშნულ ტერიტორიაზე წარსულში ფუნქციონირებდა

სამშენებლო ბლოკის საამქრო, ხოლო უკანასკნელ წლებში - მეცხოველეობის ფერმა. ამდენად ტერიტორიაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა არ არსებობს, რის გამოც ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნას და დასაწყობებას ადგილი არ ექნება.

ნიადაგზე ზემოქმედებას შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს სატრანსპორტო საშუალებებიდან და ტექნიკიდან საწვავის ან ზეთების გაჟონვის შემთხვევაში. ასეთი ფაქტის დაფიქსირების შემთხვევაში გატარდება შემდეგი ღონისძიებები: მოიხსნება დაბინძურებული ნიადაგის ფენა და დროებით განთავსდება სახიფათო ნარჩენებისათვის გამოყოფილ 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 დაბალი დონის ზემოქმედებად.

6.6. ნარჩენების მართვა

მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე ადგილი ექნება საყოფაცხოვრებო, არასახიფათო და სახიფათო კლასის ნარჩენების წარმოქმნას.

იმის გათვალისწინებით, რომ ერთ მომუშავეზე წლის განმავლობაში საშუალოდ წარმოიქმნება 0,73 მ³ მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენი, საწარმოში ყოველწლიურად წარმოიქმნება:

$100 \times 0,73 = 73 \text{ მ}^3/\text{წელ}$ საყოფაცხოვრებო ნარჩენი;

არასახიფათო ნარჩენები:

- შერეული ლითონი;
- შედუღებისას წარმოქმნილი ნარჩენი;
- მწყობრიდან გამოსული ხელსაწყოები;

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვება მოხდება მათთვის სპეციალურად განკუთვნილ კონტეინერებში, რომელიც შემდგომ განთავსდება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე, ხოლო ლითონის ნარჩენები გადაეცემა ჯართის მიმღებ პუნქტს;

სახიფათო კლასის ნარჩენებია:

- ნარჩენი საღებავი ან ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ ნივთიერებებს - 08 01 11* - H 3-B- „აალებადი“ H -5-„მავნე“;
- საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით 15 02 02* - Y9;
- 13 05 01* ნავთობი, ზეთი/წყლის სეპარატორის (გამყოფი მოწყობილობის) მყარი ნარჩენები;

სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის ტერიტორიაზე სახურავის ქვეშ მოქცეულ დაბეტონებულ ტერიტორიაზე დაიდგმევა სპეციალური მარკირების მქონე ჰერმეტიკული კონტეინერები. აღნიშნული ნარჩენები შესაბამის ხელშეკრულების საფუძველზე გადაეცემა იმ კომპანიებს, რომლებიც უფლებამოსილნი არიან მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად აწარმოონ სახიფათო ნარჩენების გადამუშავება, აღდგენა ან უტილიზაცია. ნარჩენებით გამოწვეული ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი ან საშუალო დონის ზემოქმედება.

6.7. ფაუნა და ფლორა

საწარმოს უშუალო გავლენის ზონაში არ აღინიშნება ბუნებრივ პირობებში გავრცელებულ გარეულ ცხოველთა სახეობები. ამას გარდა, საწარმო შემოიღობება და საწარმოს ტერიტორიაზე ცხოველების შემთხვევით გადაადგილება გამორიცხულია. ადგილობრივ ფაუნაზე, მოსალოდნელია არაპირდაპირი ზემოქმედება, რაც დაკავშირებული იქნება ხმაურის და ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელებასთან. საწარმოს ზემოქმედების

ზონაში მცენარეულ საფარზე შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს მხოლოდ ჰაერის დაბინძურებით გამოწვეულ არაპირდაპირ ზემოქმედებას. თუ გავითვალისწინებთ აღნიშნული ფაქტორების მცირე მასშტაბების და პარაგრაფებში 6.2.5. და 6.3.3. განხილული შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, ადგილობრივ ფაუნასა და ფლორაზე როგორც მშენებლობის, ასევე დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისას რაიმე უარყოფით ანთროპოგენულ ზეგავლენას ადგილი არ ექნება და შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი ღონის ზემოქმედება.

6.8. ზემოქმედება ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე

ქარხნის განთავსების ტერიტორიის მდებარეობის და ლანდშაფტის გათვალისწინებით, საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების ძირითადი რეცეპტორებისთვის (მოსახლეობა,საავტომობილო გზაზე მოძრავი მგზავრები) შეუმჩნეველი არ რჩება.

ზემოქმედების მინიმუმაციის მიზნით საჭიროა:

- 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.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი ღონის ზემოქმედება.

6.9. ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

ქარხნის განთავსების ტერიტორიის ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით, სატრანსპორტო ოპერაციები განხორციელდება თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალის და აღნიშნული გზისა და სოფ. კოდისწყაროს დამაკავშირებელი გზების გამოყენებით. ქარხნის ხელმძღვანელობის გათვლებით, ავტოტრანსპორტის ტვირთამწეობის გათვალისწინებით წლის განმავლობაში განმავლობაში განხორციელებული სატრანსპორტო ოპერაციების რაოდენობა შეადგენს 1-2-ს სამუშაო დღის განმავლობაში. ტრანსპორტის მოძრაობის ჯერადობის და შემარბილებელი ღონისძიებების(30 კმ./სთ-ზე ნაკლები სიჩქარე, ტრანსპორტირება მოხდება მხოლოდ დღის საათებში), ასევე თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალზე ავტოტრანსპორტის მოძრაობის მაღალი ინტენსივობის გათვალისწინებით, აღნიშნული ზემოქმედება განხილული იქნა როგორც დაბალი ღონის ზემოქმედება.

6.10. ზემოქმედება სოციალურ - ეკონომიკურ გარემოზე

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში სოციალურ-ეკონომიკურ პირობებზე ზემოქმედების განხილვისას გასათვალისწინებელია შემდეგი ფაქტორები:

- შესაძლო დემოგრაფიული ცვლილებები;
- მოსახლეობის დასაქმება;

საწარმოში დასაქმდება 80-100 ადამიანი, რომელთა აბსოლუტური უმრავლესობა ადგილობრივი მოსახლეობა იქნება, რაც უდავოდ დადებით ზემოქმედებას წარმოადგენს.

6.11. ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

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), 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. რადგან ხმაურის, ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ ნივთიერებათა და სხვა ემისიები არ აჭარბებს ზღვრულად დასაშვებ ნორმებს, ტექნოლოგიური ციკლის სპეციფიკიდან გამომდინარე მოსახლეობაზე ზემოქმედების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან წყაროდ შეიძლება ჩაითვალოს სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებით გამოწვეული მოსახლეობის ტრავმატიზმის(შეჯახება სატრანსპორტო საშუალებებთან) შემთხვევები, რასაც შეიძლება ადგილი ჰქონდეს საპროექტო ტერიტორიაზე, როგორც ნედლეულის შემოტანის ასევე პროდუქციის გატანისას.

საჭირო იქნება შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, როგორც ნედლეულის შემოტანის, ასევე მიღებული პროდუქციის გატანისას, კერძოდ: დასახლებულ პუნქტთან ახლოს მდებარე ტერიტორიაზე ტრანსპორტის მოძრაობის სიჩქარის შეზღუდვა 30 კმ-ის ფარგლებში, ავტოტრანსპორტის ტექნიკური გამართულობის კონტროლი.

6.12. 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.

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 განხორციელებისას. 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.

საპროექტო საწარმოს ტერიტორიის 500 მეტრიან რადიუსში სხვა ანალოგიური საწარმოები რომელთა გამოც უკვე ადგილი აქვს ზემოქმედებას მოცემულ ტერიტორიაზე, არ ფუნქციონირებს, ასევე მიმდინარე ან დასაბუთებულად მოსალოდნელი პროექტის რეალიზაციის შესახებ ჩვენთვის ცნობილი არ არის, ამიტომ კუმულაციურ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

7. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები

საწარმოს საქმიანობის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების ანალიზის საფუძველზე შემუშავებული ნეგატიური ზემოქმედებების შემარბილებელი გარემოსდაცვითი ღონისძიებების ჩამონათვალი მოცემულია ცხრილი 7.1. -ის სახით.

ცხრილი 7.1.

ნეგატიური ზემოქმედება	ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ზომები მშენებლობის ეტაპზე
ნიადაგის/გრუნტის ხარისხის გაუარესება	<ul style="list-style-type: none"> • გზის და საწარმოო მოედნის საზღვრების მკაცრი დაცვა ნიადაგის/გრუნტის 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; • ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი; • ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში, შესაბამისი ზომების დროული გატარება.
ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე	<ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება
ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე	<ul style="list-style-type: none"> • დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში მცენარეულ და ცხოველურ სამყაროზე უარყოფითი ზემოქმედების აღბათობა მცირეა, შესაბამისად სპეციფიური შემარბილებელი ზომების გატარება ბიოლოგიური გარემოს დაცვის თვალსაზრისით აუცილებელი არ არის.
ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე	<ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედების მინიმინიზაციის(სატრანსპორტო ოპერაციების შემცირებით) მიზნით შეძლებისდაგვარად მაღალი ტვირთამწეობის სატრანსპორტო საშუალების გამოყენება;
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;

	<ul style="list-style-type: none"> • ტრანსპორტირებისას განსაზღვრული წესების დაცვა; • ნარჩენების გადაცემა მხოლოდ შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორისათვის.
ადგილობრივი მაცხოვრებლების ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; მოსახლეობის შეწუხება	<ul style="list-style-type: none"> • მტვრის დონეების აქტიური შემცირება (განსაკუთრებით მშრალ ამინდებში) მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირების საშუალებით; • საწარმოს დირექცია მოვალეა რეგულარულად ჩაატაროს რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით; • ქარხნის სიახლოვეს შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება; • საწარმოს დირექცია მოვალეა აწარმოოს საჩივრების ჟურნალი.
მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; შრომის უსაფრთხოება	<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.
ნეგატიური ზემოქმედება	ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ზომები ექსპლუატაციის ეტაპზე
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; • მკაცრი კონტროლი გაზის სანთურში ტექნოლოგიური აირისა სწორად წვაზე(ვიზუალური კონტროლი), ნორმალური რეჟიმიდან გადახრის დაფიქსირების შემთხვევაში შესაბამისი ჩარევა, დაზიანების აღმოფხვრის შეუძლებლობის შემთხვევაში, მისი შეცვლა ახლით; • ნავთობპროდუქტის დაღვრის პოტენციურ ადგილებზე მკაცრი კონტროლი, დაღვრილი ნავთობპროდუქტის სწრაფი უტილიზება;
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;

<p>ნიადაგის/გრუნტის ხარისხის გაუარესება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • გზის და საწარმოო მოედნის საზღვრების მკაცრი დაცვა ნიადაგის/გრუნტის 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; • ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი; • ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში, შესაბამისი ზომების დროული გატარება.
<p>ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება;
<p>ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> • დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში მცენარეულ და ცხოველურ სამყაროზე უარყოფითი ზემოქმედების ალბათობა მცირეა, შესაბამისად სპეციფიური შემარბილებელი ზომების გატარება ბიოლოგიური გარემოს დაცვის თვალსაზრისით აუცილებელი არ არის.
<p>ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ზემოქმედების მინიმუმაციის(სატრანსპორტო ოპერაციების შემცირებით) მიზნით შეძლებისდაგვარად მაღალი ტვირთამწეობის სატრანსპორტო საშუალების გამოყენება;
<p>ადგილობრივი გზების საფარის დაზიანება</p>	<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.
<p>ნარჩენების წარმოქმნა</p>	<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 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 მოვალეა რეგულარულად ჩაატაროს რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით; • ქარხნის სიახლოვეს 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 დარგვა;

8. 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 მოცემულია 8.1. -ის სახით.

ცხრილი 8.1.

ქმედება	მოსალოდნელი ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიებები	საკონტროლო წერტილები	შესრულებაზე პასუხისმგებელი პირი	მონიტორინგი	ნარჩენი ზემოქმედება
მშენებლობის ეტაპი						
მოსამზადებელი სამუშაოები - ტერიტორიის დასუფთავება და სანიტარული პირობების გაუმჯობესება	წარმოქმნილი სამშენებლო ნარჩენების არასწორი მართვის შედეგად ნიადაგის და გრუნტის წყლის დაბინძურება	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების ლიცენზირებულ ნაგავსაყრელზე საბოლოო განთავსება მოქმედი ნორმებისა და წესების დაცვით. 	საწარმოს მთელი ტერიტორია	ქარხნის დირექცია	მეთოდი - ინსპექტირება	მოსალოდნელი არ არის
					მონიტორინგის სიხშირე/დრო - ნარჩენების გატანის პერიოდში	
					მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია	
სატრანსპორტო ოპერაციები - საჭირო მასალების ტრანსპორტირება	ატმოსფერულ ჰაერში წვის პროდუქტების და არაორგანული მტვერის გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> • სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; • მტვერის დონეების აქტიური შემცირება მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირების, გზების მორწყვის ან მტვერის შემამცირებელი სხვა საშუალებებით (განსაკუთრებით მშრალ ამინდებში და ტრანსპორტის გრუნტის გზაზე გადაადგილების დროს); • ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები; • ტრანსპორტირებისას მანქანებზე განთავსებული ადვილადამტვერადი ნაყარი ტვირთების სპეციალური საფარით დაფარვა. 	საწარმოს მთელი ტერიტორია, გამოყენებული ავტოტრანსპორტი, ავტოტრანსპორტის მარშრუტები	ქარხნის დირექცია	მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება	მცირე - შესაძლებელი
					მონიტორინგის სიხშირე/დრო - დღეში ერთჯერ	
					მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია	
ხმაურის		<ul style="list-style-type: none"> • ნებისმიერი სახის ტრანსპორტირება უნდა მოხდეს 	ავტოტრანსპორტ	ქარხნის	მეთოდი -	მოსალოდნელი

დადგენილი ნორმების გადაჭარბება საცხოვრებელი სახლების საზღვარზე	<p>მხოლოდ დღის საათებში;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები. 	ის მარშრუტები	დირექცია	ინსპექტირება	არ არის
				<p>მონიტორინგის სიბშირე/დრო - პერიოდულად</p>	
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 სამომხრად 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>	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. 	უახლოესი დასახლებული პუნქტები	ქარხნის დირექცია	<p>მეთოდი - მოსახლეობის გამოკითხვა</p>	მცირე - შესაძლებელი
				<p>მონიტორინგის სიბშირე/დრო - თვეში ორჯერ</p>	
				<p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი -</p>	

					ქარხნის დირექცია	
ნიადაგის/გრუნტის ხარისხის გაუარესება	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მოედნის საზღვრების მკაცრი დაცვა ნიადაგის ზედმეტად დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით; • გამოყენებული ტექნიკა უნდა აკმაყოფილებდეს გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; 	სამშენებლო მოედნის საზღვრები	ქარხნის დირექცია	<p>მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება</p> <p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია</p>	მცირე - შესაძლებელი	
მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი	<ul style="list-style-type: none"> • გამოყენებული ტექნიკა უნდა აკმაყოფილებდეს გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; • დაგეგმილი მიწის სამუშაოები უნდა სრულდებოდეს მკაცრი მონიტორინგის პირობებში. 	გამოყენებული ტექნიკა, საწარმოს მთელი ტერიტორია	ქარხნის დირექცია	<p>მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება</p> <p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - მუდმივი (მიწის სამუშაოების დროს)</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია</p>	მოსალოდნელი არ არის	
არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანების	<ul style="list-style-type: none"> • დაგეგმილი მიწის სამუშაოების განხორციელება მონიტორინგის პირობებში, რათა არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლინების შემთხვევაში არ 	სამუშაოების განხორციელების	ქარხნის დირექცია	<p>მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური</p>	მოსალოდნელი არ არის	

	რისკი	მოხდეს მათი დაზიანება. ასეთ შემთხვევაში სამუშაოების დაუყოვნებელი შეჩერება და სპეციალური კონსულტანტის მოწვევა.	ადგილები		დაკვირვება	
					მონიტორინგის სიხშირე/დრო - მუდმივი (მიწის სამუშაოების დროს)	
					მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია	
სამშენებლო სამუშაოები - ტერიტორიაზე ინფრასტრუქტურის განთავსება	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> გამოყენებული ტექნიკა უნდა აკმაყოფილებდეს გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; 	გამოყენებული ტექნიკა, საწარმოს მთელი ტერიტორია	ქარხნის დირექცია	მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება	მოსალოდნელი არ არის
					მონიტორინგის სიხშირე/დრო - დღეში ერთჯერ	
					მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - პერიოდულად	
	ხმაურის დადგენილი ნორმების გადაჭარბება საცხოვრებელი სახლების საზღვარზე	<ul style="list-style-type: none"> გაკონტროლდეს, რომ ხმაურმა არ გადააჭარბოს კანონით დადგენილ ზღვრულ ნორმებს, რისთვისაც პერიოდულად მოხდეს მოსახლეობის გამოკითხვა; 	უახლოესი დასახლებული პუნქტი	ქარხნის დირექცია	მეთოდი - ინსპექტირება	მოსალოდნელი არ არის
					მონიტორინგის სიხშირე/დრო - დიდი მოცულობის სამშენებლო ოპერაციების წარმოებისას	

					მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია	
	ნიადაგის ხარისხის გაუარესება	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო მოედნის საზღვრების მკაცრი დაცვა ნიადაგის ზედმეტად დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით; • გამოყენებული ტექნიკა უნდა აკმაყოფილებდეს გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; • ტერიტორიის სანიტარიული პირობების მკაცრი დაცვა – უნდა აიკრძალოს მასალების ტერიტორიაზე მიმოფანტვა; • ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი; 	სამშენებლო მოედნის საზღვრები, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დასაწყობების ადგილები	ქარხნის დირექცია	მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია	მცირე - შესაძლებელი
	ვიზუალური ეფექტი და ლანდშაფტის ცვლილება	<ul style="list-style-type: none"> • ობიექტის ინფრასტრუქტურის ესთეტიურად მოწყობა; • სამშენებლო სამუშაოების დროს საჭირო მასალების, ასევე შემდგომ წარმოქმნილი ნარჩენების განთავსება შეძლებისდაგვარად შეუმჩნეველ, ადგილებში (განსაკუთრებით მიმდებარედ არსებული საცხოვრებელი სახლების და საავტომობილო გზის მიმართებით); • სანიტარული პირობების დაცვა. 	საწარმოს მთელი ტერიტორია	ქარხნის დირექცია	მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება მონიტორინგის სიხშირე/დრო - მუდმივად მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია	მცირე - შესაძლებელი
	წარმოქმნილი სამშენებლო ნარჩენების	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების სეგრეგაცია და მათთვის სათანადო სასაწყობო ტერიტორიის უზრუნველყოფა, რომელიც დაცული იქნება ამინდის ზემოქმედებისგან, უბნის 	ნარჩენების განთავსების	ქარხნის დირექცია	მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური	მოსალოდნელი არ არის

	არასწორი მართვის შედეგად ნიადაგის დაბინძურება	<p>ტრანსპორტის შემთხვევითი დაჯახებისგან და სხვა;</p> <ul style="list-style-type: none"> • შეძლებისდაგვარად ნარჩენების ხელმეორედ გამოყენება; • ნარჩენების წინასწარ განსაზღვრულ ტერიტორიებზე საბოლოო განთავსება (ნარჩენების სახეების მიხედვით), მოქმედი ნორმებისა და წესების დაცვით; 	ადგილები		დაკვირვება	
					მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად	
					მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია	
ქმედება	მოსალოდნელი ზემოქმედება	შემარბილებელი დონისძიებები	საკონტროლო წერტილები	შესრულებაზე პასუხისმგებელი პირი	მონიტორინგი	ნარჩენი ზემოქმედება
ექსპლუატაციის ეტაპი						
სატრანსპორტო ოპერაციები - ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირება	ატმოსფერულ ჰაერში წვის პროდუქტების და არაორგანული მტვერის 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; • ტერიტორიაზე შემოტანილი ნედლეულის მიღებისას მკაცრი კონტროლი დადგენილი პირობების დაცვაზე; 	საწარმოს მთელი ტერიტორია, გამოყენებული ავტოტრანსპორტი, ავტოტრანსპორტის მარშრუტები	ქარხნის დირექცია და მზა პროდუქციის რეალიზატორი კომპანია (შემდგომში კონტრაქტორი კომპანია)	<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; • გაკონტროლდეს, რომ ხმაურმა არ გადააჭარბოს კანონით დადგენილ ზღვრულ ნორმებს, რისთვისაც პერიოდულად მოხდეს მოსახლეობის გამოკითხვა; 	უახლოესი დასახლებული პუნქტი	ქარხნის დირექცია და კონტრაქტორი კომპანია	<p>მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება</p>	მცირე - შესაძლებელი

	საცხოვრებელი სახლების საზღვარზე				<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 და კონტრაქტორი კომპანია	<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 შხა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნეს დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები • სატრანსპორტო ოპერაციების შემცირების მიზნით შეძლებისდაგვარად მაღალი ტვირთამწეობის სატრანსპორტო საშუალების გამოყენება; 	ავტოტრანსპორტის მარშრუტები	ქარხნის დირექცია და კონტრაქტორი კომპანია	<p>მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება</p> <p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია</p>	მცირე - შესაძლებელი

	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 სამოძრაოდ ვარგის მდგომარეობაში, ისე, რომ ხელი არ შეეშალოს ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ მის გამოყენებას და არ დაზიანდეს ინფრასტრუქტურა ან საკუთრება. 	ავტოტრანსპორტის მარშრუტები	ქარხნის დირექცია და კონტრაქტორი კომპანია	<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 და კონტრაქტორი კომპანია	<p>მეთოდი - მოსახლეობის გამოკითხვა</p> <p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია</p>	მოსალოდნელი არ არის
პროდუქციის დამზადება	ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელება	<ul style="list-style-type: none"> • ტერიტორიაზე შემოტანილი ნედლეულის მიმღებ რეზერვუარებში ჩატვირთვის დადგენილი წესების შესრულებაზე მკაცრი კონტროლი; • ყველა სავარაუდო დაღვრის ადგილის ზედამხედველობა, დაღვრის არსებობის შემთხვევაში საწარმოს მუშაობის შეწყვეტა დაზიანების აღმოფხვრამდე; • საწვავის სრული დაწვის მიზნით წვის პროცესის პარამეტრების მკაცრი კონტროლი; • ტექნოლოგიური დანადგარების რეგულარული შემოწმება ვიზუალურად კოროზიის ელემენტების არსებობაზე, მიწებისა და შეერთების ადგილების 	ტექნოლოგიური დანადგარები, საწვობები, მტკვერდამჭერი მოწყობილობები	ქარხნის დირექცია და კონტრაქტორი კომპანია	<p>მეთოდი - ვიზუალური დაკვირვება</p> <p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - თვეში ერთჯერ</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის</p>	მცირე - შესაძლებელი

		<p>მთლიანობის ვიზუალური კონტროლი;</p> <ul style="list-style-type: none"> • მანე ნივთიერებების რაოდენობრივი მახასიათებლების დადგენის მიზნით ინსტრუმენტული მონიტორინგი უახლოესი მოსახლის საზღვართან, კოორდინატებით X – 4936970.3; Y-5163978,7 			დირექცია	
	<p>ხმაურის დადგენილი ნორმების გადაჭარბება საცხოვრებელი სახლების საზღვარზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> • გაკონტროლდეს, რომ ხმაურმა არ გადააჭარბოს კანონით დადგენილ ზღვრულ ნორმებს, რისთვისაც პერიოდულად მოხდეს მოსახლეობის გამოკითხვა; • ხმაურის დონის დადგენის მიზნით დადგენის მიზნით ინსტრუმენტული მონიტორინგი უახლოესი მოსახლის საზღვართან, კოორდინატებით X – 4936970.3; Y-5163978,7 	<p>უახლოესი დასახლებული პუნქტი</p>	<p>ქარხნის დირექცია და კონტრაქტორი კომპანია</p>	<p>მეთოდი - ინსტრუმენტალური</p> <p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - ინსტრუმენტალური გაზომვა - მომსახურე პერსონალის ან მოსახლეობის მხრიდან საჩივრების არსებობის შემთხვევაში.</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია</p>	<p>მცირე - შესაძლებელი</p>
	<p>წარმოქმნილი სამშენებლო ნარჩენების არასწორი მართვის შედეგად ნიადაგის და წყლის</p>	<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; • სასაწყობო ტერიტორიაზე სპეციალური გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა განთავსებული 	<p>ნარჩენების დასაწყობების ადგილები</p>	<p>ქარხნის დირექცია და კონტრაქტორი კომპანია</p>	<p>მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება</p> <p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად</p>	<p>მოსალოდნელი არ არის</p>

	დაბინძურება	<p>ნარჩენის სახეობის მითითებით;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 კონტრაქტორისთვის. 			მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია	
	ადგილობრივი მაცხოვრებლების ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; მოსახლეობის შეწყუბება	<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	<p>მეთოდი - ინსპექტირება</p> <p>მონიტორინგის სისშირე/დრო - წელიწადში ერთჯერ</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია</p>	მცირე - შესაძლებელი
	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

9. დასკვნები და რეკომენდაციები

შპს „საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“ გეგმავს მეორადი ზეთების გადამუშავების გზით სხვადასხვა ნავთობპროდუქტების მიღებას. გადასამუშავებელი ნედლეულის მაქსიმალური რაოდენობა შეადგენს 4840 ტ/წელს, ხოლო გადამუშავების პროდუქტები შემდეგია: 1.ღუმელის საწვავი - 80% - 3872 ტონა/წელი; 2.ბიტუმისა და მაზუტის ნარევი - 17%- 822,8 ტონა/წელი; 3. მაღალოქტანური ბენზინი - 1% - 48,4 ტ/წელი;

ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობის პირობებში ადგილი ექნება ე.წ. 3.ე.წ. ტექნოლოგიური გაზი - ნარევი ბუთანი/მეთანის წარმოქმნას 48,4 ტონა/წელის ოდენობით, რომელიც გამოყენებული იქნება საწარმოს გათბობის მიზნით.

ზეთების გადამუშავება მოხდება კრეკინგის მეთოდით. დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების წინამდებარე ანგარიშის მომზადების პროცესში შემუშავებული იქნა შემდეგი დასკვნები და რეკომენდაციები:

დასკვნები:

შპს „საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“ საწარმოს მოწყობა დაგეგმილია კასპის მუნიციპალიტეტის სოფ კოდისწყაროში. საპროექტო ტერიტორიის სამხრეთით, მისგან 110 მეტრის დაშორებით განთავსებულია შპს „მამული“-ს სამაცივრო ინფრასტრუქტურა, რომელიც უკანასკნელ წლებში არ ფუნქციონირებს. უახლოეს მოსახლესა და საპროექტო საწარმოს საკადასტრო საზღვრებს შორის მანძილი შეადგენს 38 მეტრს. თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალი მდებარებს საწარმოდან სამხრეთით, 1300 მეტრ მანძილზე, ასევე საწარმოდან სამხრეთით 220 მეტრის დაშორებით მიედინება უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტი - მდ. თორთლა.

დაგეგმილი საქმიანობა ითვალისწინებს მეორადი ზეთების გადამუშავებას საერთაშორისო პრაქტიკაში დანერგილი ტექნოლოგიით - კრეკინგის მეთოდით, სადაც გამოყენებული არ იქნება რაიმე სახის აბსორბენტის გამოყენებით, ან კატალიზატორი, რაც უზრუნველყოფს გარემოზე ზემოქმედების რისკების მინიმუმამდე, რადგან პრაქტიკულად ადგილი ნარჩენების წარმოქმნას, ამასთან აღნიშნული მეთოდით ზეთების გადამუშავების პროდუქტები ხასიათდება მაღალი ხარისხით;

- ტერიტორიაზე არსებობს მისასვლელი გზა, ამიტომ დამატებით გზების მოწყობა არ იგეგმება;
- დაგეგმილი საქმიანობისათვის მოეწყობა თანამედროვე ავტომატიზირებული ტექნოლოგიური დანადგარები დახურულ, კაპიტალურ შენობაში, ხოლო ტექნოლოგიური პროცესის გარკვეული ნაწილი(ზეთების მიღება/გაცემა) შენობის მიმდებარედ, ღია ტერიტორიაზე, მოეწყობა ღამის განათება;
- დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში დასაქმდება 80-100 ადამიანი;
- საწარმოში ტექნოლოგიური გათვალისწინებულია ელ. ენერჯის გამოყენება;
- საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის სიახლოვეს ზედაპირული წყლის ობიექტები განლაგებული არ არის. ზედაპირული წყლების ხარისხზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის
- გზმ-ის ანგარიშში მოცემული გაანგარიშებების და გაზნევის მოდელირების შედეგების მიხედვით საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში მავნე ნივთიერებების მაქსიმალური კონცენტრაციები (ზდკ-ის წილებში) უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე არ გადააჭარბებს გათვალისწინებულ სიდიდეებს (1 ზდკ);
- უახლოესი მოსახლის საზღვარზე არსებული და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინების შემთხვევაში ადგილი არ ექნება ხმაურის დონის გადაჭარბებას;

- ექსპლუატაციის ეტაპზე მცენარეულ საფარზე ან ცხოველთა სამყაროზე რაიმე სახით ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება;
- ექსპლუატაციის ეტაპზე საწარმოს მიმდებარედ იგეგმება ხეების დარგვა და გამწვანებითი სამუშაოების ჩატარება;
- საწარმოს ექსპლუატაციისას შესაძლებელია სუნის მცირე კვალის არსებობა, რომლის გავრცელებას უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე ადგილი არ ექნება;
- სამუშაო არეალიდან დაცული ტერიტორიები დაშორებულია დიდი მანძილით. დაგეგმილი საქმიანობით დაცულ ტერიტორიაზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება;
- ტერიტორიაზე ნაყოფიერი ფენა არ არსებობს, შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობით ნიადაგის/გრუნტის ხარისხზე პირდაპირი ან ირიბი ზემოქმედება დაბალია;
- წარმოების პროცესში ადგილი ექნება მცირე რაოდენობით სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას, რომლის უტილიზაციის პრობლემა წარმატებით იქნება გადაწყვეტილი. მიზანმიმართული მენეჯმენტისა და მონიტორინგის პირობებში საწარმოს ექსპლუატაციის შედეგად ნარჩენებით გარემოს მნიშვნელოვანი დაზიანებულება მოსალოდნელი არ არის;
- გზმ-ს ფარგლებში შემუშავებული შემარბილებელი და გარემოსდაცვითი მონიტორინგული სამუშაოები უზრუნველყოფს გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების მინიმიზაციას 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 მოწყობილობების მდგომარეობის ეტაპობრივი კონტროლი და ტექნოლოგიური პროცესის დახვეწა;
- პერსონალის აღჭურვა შესაბამისი დამცავი საშუალებებით;
- ნარჩენების სეგრეგაცია და შემდგომ შესაბამისი მართვა;
- მომსახურე პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება გარემოს დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებზე.

10 გამოყენებული ლიტერატურა და ინტერნეტ-წყაროები

1. საქართველოს კანონი - გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი 01.01.2018
2. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
3. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
4. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“.
5. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის დადგენილება № 435 „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“.
6. УПРЗА «ЭКОЛОГ-3». 2005 ;
7. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосфере из резервуаров» (Новополоцк, 1999 г.)
8. მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს ტექნიკური დადგენილება № 398 „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“
9. საქართველოს ტერიტორიების საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები მ.ლაპიაშვილი, თბილისი 2012 წ;
10. USAID. პროგრამა - საქართველოს რეგიონებში კლიმატის ცვლილებისა და ზემოქმედების შერბილების ზომების ინსტიტუციონალიზაცია
11. ქართული საბჭოთა ენციკლოპედია, ტომი 5;
12. შიდა ქართლის რეგიონის განვითარების სტრატეგია 2014-2021 წლებისთვის - საინფორმაციო ბიულეტენი
13. საქართველოს გეოლოგიური რუკა, გ. გუჯაბიძე თბილისი 2003;
14. „საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია“, ლ. ი. მარუაშვილი, თბილისი, 1964;
15. www.napr.gov.ge
16. Google Earth

დანართები

დანართი 1.

11. საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში გარემოს პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის პირობები

11.1. საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნების მოკლევადიანი გაჩერება ან რემონტი

საწარმოს ექსპლუატაციის დროებითი შეჩერების ან რემონტის (მიმდინარე და კაპიტალური) შემთხვევაში, საწარმოს ხელმძღვანელობა შეიმუშავებს საქმიანობის დროებით შეჩერებასთან ან რემონტთან დაკავშირებულ ოპერატიულ გეგმას, რომელიც პირველ რიგში უნდა მოიცავდეს უსაფრთხოების მოთხოვნებს და შეთანხმებული უნდა იყოს ყველა დაინტერესებულ იურიდიულ პირთან.

11.2. საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნების ხანგრძლივი გაჩერება

საწარმოს ექსპლუატაციის ხანგრძლივი შეწყვეტის ან კონსერვაციის შემთხვევაში, საწარმოს ხელმძღვანელობის მიერ შეიქმნება საკონსერვაციო გეგმა, რომელშიც გაწერილი იქნება აუცილებელი ღონისძიებები და მათი შესრულების ვადები. გეგმის ძირითად შინაარსს წარმოადგენს უსაფრთხოების მოთხოვნები.

ქარხნის ხანგრძლივი შეჩერება გათვალისწინებულია წელიწადში დაახლოებით 2-3 თვის განმავლობაში.

საქმიანობის შეწყვეტამდე საჭიროა გატარდეს შემდეგი სახის ღონისძიებები:

- ტერიტორიის შიდა აუდიტის ჩატარება – ინფრასტრუქტურის ტექნიკური მდგომარეობის დაფიქსირება, ავარიული რისკების და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით პრობლემატური უბნების გამოვლენა და პრობლემის გადაწყვეტა;
- ქარხნის და სხვა ინფრასტრუქტურის დროებითი დემობილიზაცია - სასაწყობო მეურნეობის შეძლებისდაგვარად გამოთავისუფლება დასაწყობებული მასალებისგან;
- მოქმედი დანადგარების კონსერვაციის სამუშაოები;
- ტერიტორიის გარე პერიმეტრის გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნებით უზრუნველყოფა.

სამუშაო სეზონის დაწყების წინ მოხდება ინფრასტრუქტურის ტექნიკური ინსპექტირება და საწარმოს გაშვება მხოლოდ ინსპექტირების დროს აღმოჩენილი დაზიანებების აღმოფხვრის შედეგად.

11.3. საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნების ლიკვიდაცია

საწარმოს ან მისი სტრუქტურული ერთეულის ლიკვიდაციის შემთხვევაში, გარემოს წინანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის გზებისა და საშუალებების განსაზღვრისათვის საწარმოს ხელმძღვანელობის მიერ შემუშავდება სპეციალური პროექტი, რომელშიც აღწერილი იქნება გარემოს პირვანდელ მდგომარეობაში მოყვანის სამუშაოები და ქმედებები. რითაც უზრუნველყოფილი იქნება ტერიტორიის აღდგენა მინიმუმ პირვანდელ მდგომარეობამდე. პროექტი შეთანხმებული იქნება საქართველოს კანონმდებლობით უფლებამოსილ ორგანოებთან და ინფორმაცია მიეწოდება ყველა დაინტერესებულ ფიზიკურ და იურიდიული პირს.

პროექტში მოცემული იქნება ტექნოლოგიური პროცესების შეწყვეტის წესები და რიგითობა, მოწყობილობების დემონტაჟი, სადემონტაჟო სამუშაოების ჩატარების წესები და პირობები, უსაფრთხოებისა და გარემოსდაცვითი ღონისძიებები და სხვა. საწარმოს ლიკვიდაციის შემთხვევაში სამუშაოების დასრულების შემდეგ განხორციელდება გარემოსდაცვითი აუდიტი, რომლის მიზანია აღწეროს სარეაბილიტაციო და გარემოს პირვანდელ მდგომარეობამდე მიყვანის ღონისძიებების ეფექტურობა და დააფიქსიროს ობიექტის ლიკვიდაციის შემდეგ ტერიტორიის მდგომარეობა დაბინძურების არ არსებობის კონსტატაციის ჩათვლით.

დანართი 2.

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 ზეთის გადამამუშავებელი ქარხნის 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;
- საგზაოშემთხვევები;
- 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 მათი შენახვის პირობების დარღვევასთან, სატრანსპორტო საშუალებებიდან და ტექნიკიდან საწვავისა და ზეთების ჟონვასთან და სხვ.

მაღალი რისკები არსებობს შემდეგ უბნებზე:

- ნავთობპროდუქტების რეზერვუარების განთავსების მოედანზე.

ავარიის თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

- ხანძარი/აფეთქება;
- პერსონალის ან მოსახლეობის მოწამვლა.

12.2.2. ხანძარი

ავარიის გამოწვევი ფაქტორი ძირითადად შეიძლება იყოს ანთროპოგენური, კერძოდ: მომსახურე პერსონალის გულგრილობა და უსაფრთხოების წესების დარღვევა, ნავთობპროდუქტების და სხვა ადვილად აალებადი/ფეთქებადი მასალების შენახვის და გამოყენების წესების დარღვევა და სხვ. თუმცა აფეთქების და ხანძრის გავრცელების პროვოცირება შეიძლება სტიქიურმა მოვლენამაც მოახდინოს.

ხანძრის განვითარების და აფეთქების რისკების თვალსაზრისით სენსიტიური უბნებია ნავთობსაცავების ტერიტორია.

ხანძრის თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

საშიში ნივთიერებების ზალპური გაფრქვევა / დაღვრა;

- 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 მინიმიზაციის მიზნით აუცილებელია რიგი პრევენციული ღონისძიებების გატარება, მათ შორის: მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა, გამაფრთხილებელი ნიშნების განთავსება, მოძრაობის რეგულირება და სხვა.

12.2.4. მუშახელის დაზავება

გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ინციდენტებისა მუშახელის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს:

- გამოყენებულ მძიმე ტექნიკასთან/მანქანებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს;
- სიმაღლიდან გადმოვარდნას;

- მოხმარებული ქიმიური ნივთიერებებით მოწამვლას;
- დენის დარტყმას ძაბვის ქვეშ მყოფ დანადგარებთან მუშაობისას.

12.3. ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები

ნავთობპროდუქტების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებები:

- ნავთობპროდუქტების შემოტანის, შენახვის, გამოყენების და გატანის პროცედურები უნდა ხორციელდებოდეს მკაცრი მონიტორინგის პირობებში. მუდმივად უნდა მოწმდებოდეს შესანახი ჭურჭლის ვარგისიანობა;
- პერიოდულად უნდა მოწმდებოდეს ნავთობპროდუქტების საცავების დანადგარების ტექნიკური გამართულობა, კოროზიის ელემენტების არსებობა;
- ნივთიერებების მცირე ჟონვის ფაქტის დაფიქსირებისთანავე სამუშაოების შეწყვეტა რათა ინციდენტმა არ მიიღოს მასშტაბური ხასიათი;

ხანძრის პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე;
- ადვილად აალებადი და ფეთქებადსაშიში ნივთიერებების დასაწყობება უსაფრთხო ადგილებში. მათი განთავსების ადგილებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა;
- 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;
- ტერიტორიაზე სამოძრაო გზებზე გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმითითებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა;

პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- სპეციალური და არა გაბარიტული ტექნიკის გადაადგილების დროს უზრუნველყოფილი იქნას ტექნიკის გაცილების უზრუნველყოფა სპეციალურად აღჭურვილი ტექნიკითა და მომზადებული პროფესიონალური პერსონალით.
- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- 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 აღწერადონეებისმიხედვით

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 დაზინძურების 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 არადრეზილენტი 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 დაზავება / ტრავმატიზმი	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთი შემთხვევა; • მსუბუქი მოტეხილობა, დაჟეჟილობა; • I ხარისხის დამწვრობა (კანის ზედაპირული შრის დაზიანება); • დაზავებული 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 დაზავებული 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 დაზავებული პერსონალის გადაყვანა რეგიონული ან თბილისის შესაბამისი პროფილის მქონე სამედიცინო პუნქტში.

12.5. შეტყობინების სქემა ავარიული სიტუაციის დროს

ავარიის, ინციდენტის, ავარიული სიტუაციის აღმომჩენი პირი ვალდებულია აღნიშნულის თაობაზე დაუყოვნებლივ შეატყობინოს საწარმოს მენეჯერს.

გარემოსდაცვითი მმართველი ვალდებულია:

- ავარიის, ინციდენტის, ავარიული სიტუაციის აღმომჩენი პირისგან მიიღოს შემდეგი ინფორმაცია: ავარიის, ინციდენტის სახე, ადგილმდებარეობა, შესაბამისი დანადგარის, მოწყობილობის დასახელება, ავარიის, ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბი (I, II ან III დონე), ინფორმატორის სახელი, გვარი, თანამდებობა, სად იმყოფება, მონაცემები სატელეფონო უკუკავშირისათვის, აუცილებელი დეტალები მათი შემჩნევის შემთხვევაში;
- დაუყოვნებლივ გადასცეს აღნიშნულის თაობაზე ინფორმაცია ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების ჯგუფებს: H&SE ოფიცერი/უბნის სახანძრო-უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირს.
- საჭიროების შემთხვევაში ინფორმაცია გადასცეს საგანგებო ვითარების გარე სამსახურებს: სახანძრო სამსახური/ სამედიცინო სამსახური/ საპატრულო პოლიცია და სხვ.
- დაუყოვნებლივ გადასცეს აღნიშნულის თაობაზე ინფორმაცია სხვა საწარმოების ხელმძღვანელებს.

ავარიის შესახებ დეტალური ინფორმაციის მიღების შემდგომ, ინციდენტის შესახებ ინფორმაცია უნდა გადასცეს:

- ადმინისტრაციას;
- საჭიროების შემთხვევაში საგანგებო ვითარების ადგილობრივ ან რეგიონალურ სამსახურებს (მასშტაბური ავარიის დროს);
- დაინტერესებულ სახელმწიფო ორგანოებს და სხვა გარეშე ორგანიზაციებს, აგრეთვე მასმედიის საშუალებებს საზოგადოების ინფორმირებისათვის.

12.6. ავარიებზე რეაგირების ორგანიზაცია

12.6.1. რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში

ხანძრის აღმოცენების შემთხვევაში მომუშავე პერსონალის დაუყოვნებელი ქმედებაა ტერიტორიის სწრაფად დატოვება და უსაფრთხო ადგილას გასვლა.

ხანძრის აღმოცენების ფაქტი მყისიერად ფიქსირდება მორიგე პერსონალის მიერ, რომელსაც მოქმედებაში მოყავს ხანძარსაწინააღმდეგო სპეციალური სისტემა, რომელიც მუშაობს რა ავტომატურად, უზრუნველყოფს ხანძრის კერის სწრაფ ლიკვიდაციას. სამართავ პულტთან მორიგეობა იწარმოებს 24 საათის განმავლობაში.

ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის შემადგენელი ნაწილებია მუდმივად გამართულ მდგომარეობაში არსებული: ავტომატურ რეჟიმში მომუშავე სახანძრო სისტემა მილგაყვანილობით და ქაფწარმომქმნელით. პერიმეტრზე შემოვლებული მილების სისტემა ონკანებით, სახანძრო ინვენტარი.

მასიური ხანძრის აღმოცენების შემთხვევაში გამოძახებული იქნება კასპის საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახურის სახანძრო-სამაშველო ძალები.

12.6.2. რეაგირება ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრის შემთხვევაში

ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრის შემთხვევისათვის მათი გარემოში განვრცობის თავიდან აცილების მიმართულებით საწარმოში დანერგილი ტექნოლოგია მთლიანად უზრუნველყოფს დაღვრით გამოწვეული უარყოფითი შედეგების თავიდან აცილებას (პარაგრაფი 6.4), ხოლო ასეთის არსებობის შემთხვევაში, რასაც შესაძლებელი ადგილი ჰქონდეს როგორც ნედლეულის მიმღებ, ასევე საწარმოო მოედანზე, ასეთ დროს - დაღვრილი ნავთობპროდუქტი გადაიქაჩება რომელიმე ცარიელ რეზერვუარში, ასეთის არსებობის

შემთხვევაში, ხოლო მისი არ არსებობის შემთხვევაში - გამოძახებული იქნება ავტოცისტერნა, რომელშიც გადაიქაჩება დაღვრილი ნავთობპროდუქტი და გატანილი იქნება ტერიტორიიდან.

ზედაპირზე დარჩენილი ნავთობპროდუქტის მცირე ნაწილი დაიფარება ადსორბენტით, რომელიც უზრუნველყოფს საწვავის სრულ ადსორბციას და დაბინძურებული ადსორბენტი განთავსდება სახიფათო ნარჩენების კონტეინერში.

პროდუქციის დასაწყობების მოედანზე ავარიული სიტუაციის აღმოცენების რისკი საბოლოო პრაქტიკულად ნულის ტოლია.

12.6.3. რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის ან მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს

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

12.6.3.1. 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 მობილიზაცია, 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, მგრძობელობა და კაპილარული ავსება ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ. თუ სისხლის მიმოქცევა ან მგრძობელობა დაქვეითებულია, დაადეთ ნაკლებ მჭიდრო ნახვევი.

12.6.3.2. პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს

არსებობს სამი სახის სისხლდენა:

სისხლი ცლტაა. ამ დროს ინფექციის საშიშროება მეტია:

- დაშავებულს მობანეთ ჭრილობა დასაღვევად ვარგისი ნებისმიერი უფერო სითხით;
- შეახვიეთ ჭრილობა სუფთა ქსოვილით;
- სისხლი ბევრია. ამ დროს არსებობს სისხლის დაკარგვის საშიშროება;
- დააფარეთ ჭრილობას რამდენიმე ფენად გაკეცილი ქსოვილი და გააკეთეთ დამწოლი ნახვევი;
- თუ სისხლი ისევ ჟონავს, ჭრილობაზე ქსოვილი კიდევ დაახვიეთ (სისხლით გაჟღენთილი ქსოვილი არ მოხსნათ) და ძლიერად დააწექით სისხლმდინარ არეს;

ჭრილობიდან სისხლი შადრევანივით ასხამს. ამ დროს სისხლი ძალიან სწრაფად იკარგება. ამის თავიდან ასაცილებლად არტერიის საპროექციო არეს (ჭრილობის ზემოთ) თითით (ან თითებით) უნდა დააწვეთ, შემდეგ კი ლახტი დაადოთ. არტერიაზე ზეწოლის ადგილებია: მხრის ქვედა მესამედი და ბარძაყის ზედა მესამედი. ლახტის დადების წესი ასეთია:

- 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 დაუფინოთ;
- 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 მოვუშვათ 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 აღენიშნება ძლიერი წყურვილის შეგრძნება, დაუსველეთ მას ტუჩები;
- დაათბუნეთ დაზარალებული – გადააფარეთ საბანი ან ქსოვილი;
- ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ გადაამოწმეთ პულსი, სუნთქვა და ცნობიერების დონე. თუ დაზარალებული კარგავს გონებას, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში.

12.6.3.3. 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 ფართობზე (სხეულის ზედაპირის რა ნაწილზე ვრცელდება დაზიანება).

დამწვრობის დროს პირველადი დახმარების ღონისძიებებია:

- დამწვრობის დროს საშიშია კვამლის შესუნთქვა, ამიტომ თუ ოთახში კვამლია და მისი სწრაფი განიავება შეუძლებელია, გადაიყვანეთ დაზარალებული უსაფრთხო ადგილას, სუფთა ჰაერზე;
- თუ დაზარალებულზე იწვის ტანსაცმელი, არ დაიწყეთ მისი სხეულის გადაგორება, გადაასხით სხეულს წყალი (ელექტრული დამწვრობის შემთხვევაში, წრედში ჩართულ დანადგარებთან წყლის გამოყენება დაუშვებელია);
- თუ წყლის გამოყენების საშუალება არ არის, გადააფარეთ სხეულს არასინთეტიკური ქსოვილი;
- აუცილებელია დროულად დაიწყეთ დამწვარი არის გაგრილება ცივი წყლით (I და II ხარისხის დამწვრობისას 10-15 წუთით 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 გამწვანებული ხმაურიანი სუნთქვა, დამწვრობა სახის ან კისრის არეში, სახისა და ცხვირის თმიანი საფარველის შეტრუსვა, პირის ღრუსა და ტუჩების შეშუპება, ყლაპვის გამწვანება, ხველა, ხრინწიანი ხმა - ეჭვი მიიტანეთ სასუნთქი გზების დამწვრობაზე და დაელოდეთ სამედიცინო სამსახურს;
- სამედიცინო სამსახურის მოსვლამდე მუდმივად შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი, მზად იყავით სარეანიმაციო ღონისძიებების ჩატარებისათვის.
- დამწვრობის დროს არ შეიძლება დაზიანებული არიდან ტანსაცმლის ნაწილაკების აშრევა, რადგან ამით შესაძლებელია დაზიანების გაღრმავება;
- არ შეიძლება ბუშტუკების მთლიანობის დარღვევა, რადგან ზიანდება კანის საფარველი და იქმნება ხელსაყრელი პირობები ორგანიზმში ინფექციის შეჭრისათვის;
- დაზიანებული არის დასამუშავებლად არ გამოიყენოთ მალამოები, ლოსიონები, ზეთები;
- არ შეიძლება ქიმიური დამწვრობის დროს დაზიანებული არის დამუშავება მანეიტრალური ხსნარებით. მაგ. ტუტით განპირობებული დამწვრობის დამუშავება მჟავათი.

12.6.3.4. 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 დადექით მშრალ მაიზოლირებელ საგანზე (მაგალითად, ხის ფიცარზე, რეზინისა ან პლასტმასის საფენზე, წიგნზე ან გაზეთების დასტაზე);
- მოაშორეთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ცოცხის, ხის ჯოხის, სკამის საშუალებით. შესაძლებელია გადაადგილოთ დაზარალებულის სხეული დენის წყაროდან ან პირიქით, თუ ეს უფრო მოსახერხებელია, გადაადგილოთ თვით დენის წყარო;
- დაზარალებულის სხეულზე შეხების გარეშე, შემოახვიეთ ბაწარი მისი ტერფებისა ან მხრების გარშემო და მოაშორეთ დენის წყაროს;
- უკიდურეს შემთხვევაში, მოკიდეთ ხელი დაზარალებულის მშრალ არამჭიდრო ტანსაცმელს და მოაშორეთ ის დენის წყაროდან;
- თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, გახსენით სასუნთქი გზები, შეამოწმეთ სუნთქვა და პულსი;
- თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, სუნთქვა და პულსი აქვს, მოათავსეთ უსაფრთხო მდებარეობაში. გააგრძელეთ დამწვარი არეები და დაადეთ ნახვევი;
- თუ დაზარალებულს ელექტროტრავმის მიღების შემდეგ არ აღენიშნება ხილული დაზიანება და კარგად გრძნობს თავს, ურჩიეთ დაისვენოს.

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

12.6.3.5. რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს

სატრანსპორტო შემთხვევის დროს საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- სატრანსპორტო საშუალებების/ტექნიკის გაჩერება;
- იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე არ ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას და არ არსებობს სხვა ავარიული სიტუაციების პროვოცირების რისკები (მაგ. სხვა სატრანსპორტო საშუალებების შეჯახება, აფეთქება, ხანძარი, საწვავის დაღვრა და სხვ.), მაშინ:

- გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან/ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
 - დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას.
- დამატებითი საფრთხეების შემთხვევაში იმოქმედეთ შემდეგნაირად:**
- გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან/ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
 - თუ შემთხვევის ადგილზე მარტო იმყოფებით, მაშინ შემთხვევის ადგილიდან მოშორებით გზაზე დააყენეთ გამაფრთხილებელი ნიშნები ან მკვეთრი ფერის უსაფრთხო საგნები, რომლებიც შესამჩნევი იქნება ინციდენტის ადგილისკენ მოძრავი ავტომობილების მძღოლებისთვის;
 - აფეთქების, ხანძრის იმოქმედეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული რეაგირების სტრატეგიის მიხედვით;
 - იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას ნუ შეეცდებით სხეულის გადაადგილებას;
 - თუ დაშავებული გზის სავალ ნაწილზე წევს, გადააფარეთ რამე და შემოსაზღვრეთ საგზაო შემთხვევის ადგილი, რათა იგი შესამჩნევი იყოს შორიდან;
 - მოხსენით ყველაფერი რაც შესაძლოა სულს უხუთავდეს (ქამარი, ყელსახვევი);
 - დაშავებულს პირველადი დახმარება აღმოუჩინეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით (თუმცა გახსოვდეთ, რომ დაშავებულის ზედმეტი გადაადგილებით შესაძლოა დამატებითი საფრთხე შეუქმნათ მის ჯანმრთელობას).
 - დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას.

12.6.4. ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო პერსონალი და აღჭურვილობა

12.6.4.1. ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო პერსონალი

საწარმოს ადმინისტრაციის მიერ გამოყოფილი უნდა იქნეს პერსონალი, რომლებსაც დაევალებათ, როგორც ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის პრევენციული ღონისძიებების გატარებაზე ზედამხედველობა და საჭირო აღჭურვილობის მზადყოფნის მონიტორინგი, ასევე ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში სწრაფი და სათანადო რეაგირების უზრუნველყოფა დამხმარე რაზმის გამოჩენამდე. აღსანიშნავია, რომ ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში თავდაპირველი რეაგირება ხორციელდება ინციდენტის აღმომჩენი პერსონალის მიერ.

ავარიების პრევენციის და რეაგირებისთვის გამოყოფილი პერსონალის ჩამონათვალი, მათი უფლება-მოვალეობების მითითებით, მოყვანილია ქვემოთ:

□ ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების ოფიცერი (H&SE ოფიცერი), რომლის უფლება-მოვალეობებია:

- სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონის გაკონტროლება ყოველდღიურად;
- უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტების დაფიქსირება;
- ავარიებზე რეაგირებისათვის გამოყოფილი სხვა პერსონალის მზადყოფნის და მათ მიერ შესრულებული ავარიული სიტუაციების პრევენციული ღონისძიებების შესრულების დონის შემოწმება თვეში ერთჯერ ;
- ავარიებზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის, მათი ვარგისიანობის და მზადყოფნის დონის შემოწმება თვეში ერთჯერ;
- პერსონალის ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების შემოწმება.

ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში:

- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (უბნის უფროსთან / სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირთან ერთად);
- დამხმარე რაზმის გამოჩენისთანავე მისთვის სათანადო დეტალური ინფორმაციის მიწოდება;

ინციდენტის ამოწურვის შემდგომ:

- ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებებში ჩართული პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირთან ერთად);

- ანგარიშის მომზადება და ზემდგომი პირებისთვის და დაინტერესებული მხარეებისთვის გადაცემა. ანგარიშში მოყვანილი უნდა იყოს: ავარიის გამომწვევი მიზეზები, მასშტაბი, ავარიის შედეგები და ზარალი, ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებები, ინციდენტის გამეორების პრევენციისკენ მიმართული რეკომენდაციები და სხვ.

□ ხანძრის აღმოცენება-გავრცელების პრევენციაზე და რეაგირებაზე პასუხისმგებელი პერსონალი (უბნების მიხედვით), რომელთა უფლება-მოვალეობებია:

- ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის ვარგისიანობის და მზადყოფნის დონის შემოწმება ყველა უბანზე თვეში ერთჯერ;

- ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის სამუშაო უბნების მიხედვით საჭიროებისამებრ განაწილება;

- განაწილებული ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის სიის შედგენა (აღჭურვილობის სახეობის, რაოდენობის და განლაგების ადგილმდებარეობის მიხედვით);

- საჭიროებისამებრ ზემდგომი პირებისათვის დამატებითი ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარის მოთხოვნა;

- ცალკეულ უბნებზე ხანძარსაშიში სამუშაოების დაწყებამდე, დამატებითი ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის მობილიზება ამ უბანზე;

ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში:

- ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებებში უშუალოდ ჩართვა;

- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (მაგ. თუ რა ტიპის ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის გამოყენება არის დაშავებული ან დაუშვებელი წარმოქმნილი ხანძრის ლიკვიდაციის მიზნით);

- დამხმარე სახანძრო რაზმის გამოჩენისთანავე მისთვის სათანადო ინფორმაციის მიწოდება ტერიტორიაზე არსებული ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის შიდა რესურსების შესახებ და საჭიროებისამებრ დამხმარე რაზმისთვის დამატებითი აღჭურვილობით მომარაგება.

□ საშიში ნივთიერებების დაღვრის პრევენციაზე და რეაგირებაზე პასუხისმგებელი პერსონალი, რომლის უფლება-მოვალეობები იქნება:

- დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის შემოწმება ყველა სენსიტიურ უბანზე თვეში ერთჯერ;

- დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის სამუშაო უბნების მიხედვით საჭიროებისამებრ განაწილება;

- დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის სიის შედგენა (აღჭურვილობის სახეობის, რაოდენობის და განლაგების ადგილმდებარეობის მიხედვით);

- საჭიროებისამებრ ზემდგომი პირებისათვის დამატებითი ინვენტარის მოთხოვნა;

- ცალკეულ უბნებზე საშიში ნივთიერებების დაღვრის თავალსაზრისით მაღალი რისკების მქონე სამუშაოების დაწყებამდე, დამატებითი აღჭურვილობის მობილიზება ამ უბანზე;

ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაში:

- დაღვრის აღმოსაფხვრელ ღონისძიებებში უშუალოდ ჩართვა;

○ პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და მათთვის შესაბამისი მითითებების მიცემა (მაგ. თუ რა ტიპის აღჭურვილობის ან რომელი მეთოდის გამოყენება არის დაშვებული ან დაუშვებელი დაღვრილი ნივთიერებების გავრცელების პრევენციის მიზნით;

○ პერსონალისთვის ინფორმაციის მიწოდება ტერიტორიაზე არსებული დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობის შიდა რესურსების და მათი განლაგების ადგილმდებარეობის შესახებ.

სამუშაოები უნდა შესრულდეს არსებული პერსონალის მიერ მათზე გადანაწილებული ფუნქციების შესაბამისად. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე ზედამხედველობას გარემოსდაცვითი მმართველი.

12.6.4.2. ავარიებზე რეაგირებისთვის საჭირო აღჭურვილობა

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

ავარიებზე რეაგირებისთვის პირადი დაცვის სარეზერვო საშუალებები სპეციალურ ოთახებში.

პირადი დაცვის საშუალებებია:

- ჩაფხუტები;
- დამცავი სათვალეები;
- სპეცტანსაცმელი;
- ხელთათმანები;
- რესპირატორები.

ხანძარსაქრობი აღჭურვილობა:

- სახანძრო სტენდები ყველა სენსიტიურ უბანზე. სახანძრო სტენდის შემადგენლობაში შევა:

○ სტანდარტული ცეცხლჩამქრობები – განკუთვნილი მყარი, თხევადი და გაზისმაგვარი ნივთიერებების აალებისას (A, B, C კლასის). მათი გამოყენება შესაძლებელია ელექტრომოწყობილობების ჩასაქრობად, რომელთა ძაბვა 1000 v.-მდეა;

○ სხვა ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარი – სახანძრო ვედრო, ნიჩბი, ბარჯი, ძალაყინი, ნაჯახი.

○ სახანძრო სტენდებზე აღნიშნული უნდა იყოს უბნის სახანძრო უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის ვინაობა და საკონტაქტო ინფორმაცია;

სტანდარტული ცეცხლჩამქრობები;

ვედროები, ქვიშა, ნიჩბები და ა.შ.;

საჭიროების შემთხვევაში დამატებით გამოყენებული იქნება ქ. კასპის სახანძრო რაზმის მანქანა.

გადაუდებელი სამედიცინო მომსახურების აღჭურვილობა:

☐ სტანდარტული სამედიცინო ყუთები ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებზე;

☐ სასწრაფო დახმარების მანქანა - გამოყენებული იქნება ქ. კასპის სასწრაფო დახმარების მანქანა.

დაღვრის აღმოსაფხვრელი აღჭურვილობა:

☐ ქვიშა დაბინძურებული ადგილების დაფარვისათვის;

☐ ვედროები;

☐ ნიჩბები, ცოცხები და სხვა;

12.6.5. საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის სწავლება

პერიოდულად უნდა შესრულდეს ავარიაზე რეაგირების თითოეული სისტემის გამოცდა, დაფიქსირდეს მიღებული გამოცდილება და გამოსწორდეს სუსტი რგოლები (იგივე უნდა შესრულდეს ინციდენტის რეალიზაციის შემთხვევაშიც).

საწარმოს ექსპლუატაციაზე დასაქმებული პერსონალის მთელ შტატს, ასევე კონტრაქტორი კომპანიების პერსონალს უნდა ჩაუტარდეს გაცნობითი ტრენინგი, რომელშიც შედის ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების კურსი. ჩატარებულ სწავლებებზე უნდა არსებობდეს პერსონალის გადამზადების რეგისტრაციის სისტემა.

12.6.6. მონიტორინგი და ანგარიშგება

12.6.6.1. მონიტორინგი

ავარიაზე რეაგირებისთვის განკუთვნილი აღჭურვილობა პერიოდულად უნდა მოწმდებოდეს, მ.შ. უნდა შემოწმდეს მედიკამენტების ვარგისიანობის ვადა, ხანძარსაწინააღმდეგო აღჭურვილობის მზადყოფნა, დაღვრის საწინააღმდეგო აღჭურვილობის სისუფთავე და სხვა. განსაკუთრებული ყურადღებას მოითხოვს პერსონალის ტრენინგების მონიტორინგი.

12.6.6.2. ანგარიშგება

ყველა ანგარიში უნდა მომზადდეს ზემოთ აღწერილი პროცედურების გათვალისწინებით. ანგარიშგება სამ საფეხურად იყოფა:

საფეხური 1: ანგარიშის მომზადება ავარიაზე - ინციდენტისა, მისი მიზეზებისა და შედეგების
საფეხური 2: ანგარიშის მომზადება დასუფთავების სამუშაოების შესახებ იმ ავარიებისათვის, რომლის შემდეგაც საჭიროა დასუფთავება. ანგარიშში მოყვანილი უნდა იყოს ის ფაქტები, რომლებიც საჭიროებს გათვალისწინებას რეაგირების გეგმაში;

საფეხური 3: თვიური ანგარიშების მომზადება, რომელშიც აღწერილი იქნება ბოლო თვის განმავლობაში ავარიაზე რეაგირების ფარგლებში განხორციელებული ქმედებები, მიღებული გამოცდილება და რეაგირების გეგმაში გასათვალისწინებელი წინადადებები.

დანართი 3.

13.ნარჩენების მართვის გეგმა

13.1. შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს შპს „საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“ -ის საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმას. აღნიშნული გეგმა მომზადებულია საქართველოს ნარჩენების მართვის კოდექსის საფუძველზე და მისი შინაარსი შეესაბამება - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესის დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება №211. 2015 წლის 4 აგვისტო ქ. თბილისი - დოკუმენტით განსაზღვრულ მოთხოვნებს. „ნარჩენების მართვის კოდექსი“-ს მოთხოვნების საფუძველზე, კანონის მე-14 მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად „ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად წლის განმავლობაში 200 ტონაზე მეტი არასახიფათო ნარჩენი ან 1000 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი ან 120 კილოგრამზე მეტი რაოდენობის სახიფათო ნარჩენი წარმოიქმნება, ვალდებულია შეიმუშაოს კომპანიის „ნარჩენების მართვის გეგმა“.

ვინაიდან, დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში ადგილი ექნება არასახიფათო, ასევე 120 კგ-ზე მეტი რაოდენობით სახიფათო ნარჩენების, წარმოქმნას, წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა შემუშავებულია კომპანიის საქმიანობის სამწლიან პერიოდზე (2020-2022 წწ).

კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა ახლდება ყოველ 3 წელიწადში ან წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობის, რაოდენობის შეცვლის და დამუშავების პროცესში არსებითი ცვლილებების შეტანის შემთხვევაში.

საქმიანობის განმახორციელებელი და ნარჩენების მართვის გეგმის შემუშავებელი კომპანიის ინფორმაცია იხილეთ ცხრილში 13.1.

ცხრილი 13.1.

საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია	შპს „საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, ზაზა ფანასკერტელის ქ.№23, ბინა №5
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	კასპი, სოფ. კოდისწყარო
საქმიანობის სახე	მეორადი ზეთების გადამუშავება
შპს „საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“ -ის საკონტაქტო მონაცემები	
საიდენტიფიკაციო კოდი	405364029
რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი	08.11.2019
ელექტრონული ფოსტა	Gelakamushadze.gug@mail.ru
გარემოსდაცვითი მმართველი	გელა ქამუშაძე
საკონტაქტო ტელეფონი	5 99 89 10 02
საკონსულტაციო კომპანია	შ.პ.ს. „BS Group“
შპს „BS Group“-ის დირექტორი	ნინო კობახიძე
საკონტაქტო ტელეფონი	599708055

13.2. ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და კონტროლის სტანდარტები

წინამდებარე ნარჩენების მართვის გეგმა მომზადებულია ნარჩენების მართვის კოდექსის (2015 წლის 15 იანვარი) საფუძველზე.

შემუშავებული გეგმა მოიცავს:

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

წინამდებარე გეგმაში გათვალისწინებულია ოპერირების პროცესი, რომლის დროს წარმოიქმნება ნარჩენები.

13.3. კომპანიის საქმიანობის აღწერა

შპს „საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი“-ის საქმიანობის სფეროს წარმოადგენს ნარჩენი გამოუსადეგარი ინდუსტრიული ზეთების გადამუშავება. დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში არ ექნება ადგილი: საბურავების, აკუმულატორების წარმოქმნას, რადგან მას არ გააჩნია საკუთარი ავტოტრანსპორტი, გამოყენებული იქნება კონტრაქტორი კომპანიის ავტოტრანსპორტი, ასევე არ წარმოიქმნება ფლუორესცენტული მილები, პრინტერის ტონერი - პრინტერის კარტრიჯები დაცლის შემთხვევაში დაიტენება და ხელახლა მოხდება მისი გამოყენება. საქმიანობის ფარგლებში ზეთის გადამუშავების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების დახასიათება მოცემულია შემდგომ პარაგრაფში მოცემულ ცხრილში.

13.4. საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა

კომპანიის დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში ნარჩენების წარმოქმნა დაკავშირებულია მშენებლობის პროცესთან და ტექნოლოგიური ციკლთან. ინფორმაცია წარმოქმნილი ნარჩენების სავარაუდო რაოდენობის, სახიფათოობის, ფიზიკური მდგომარეობის და მართვის შესახებ, მოცემულია ცხრილში 13.2.

ცხრილი 13.2.

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	სახიფათოობის მახასიათებელი	ფიზიკური მდგომარეობა	ნარჩენების რაოდენობა მშენებლობის ეტაპზე	ნარჩენების რაოდენობა ექსპლუატაციის ეტაპზე			განთავსება/აღდგენის ოპერაცია	ნარჩენის მართვა/კონტრაქტორი კომპანია
					2020	2020	2021	2022		
08 01 11*	ნარჩენი საღებავი ან ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ ნივთიერებებს	დიახ	H 3-B- „აალებადი“ H -5- „მაკნე“	მყარი	3-4კგ	0,5კგ	0,5კგ	0,5კგ	D10	შპს „სანიტარი“
12 01 13	შედულებისას წარმოქმნილი ნარჩენი	არა	-	მყარი	0,5-1კგ	0,5კგ	0,5კგ	0,5კგ	R4	ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტს
17 04 07	შერეული ლითონი	არა	-	მყარი	50-100კგ	-	-	-	R4	ჩაბარდება ჯართის მიმღებ პუნქტს
13 05 01*	ნავთობი, ზეთი/წყლის სეპარატორის(გამყოფი მოწყობილობის მყარი ნარჩენები	დიახ	H5	მყარი	-	50-70კგ	50-70კგ	50-70კგ	D5	შპს „სანიტარი“
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები(ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში),საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია სახიფათო ნივთიერებებით	დიახ	H 3-B- „აალებადი“ H -5- „მაკნე“	მყარი	-	50-60კგ	50-60კგ	50-60კგ	D10	შპს „სანიტარი“
15 01 10*	შესაფუთი მასალა, რომელიც შეიცავს საშიში ქიმიური ნივთიერებების ნარჩენებს	დიახ	H 5	მყარი	5-10კგ	1-3კგ	1-3კგ	1-3კგ	D5	შპს „სანიტარი“
16 02 14	მწყობრიდან გამოსული ხელსაწყოები, რომლებსაც არ ეხვედებით 16 02 09 დან 16 02 13 მდე პუნქტებში	არა	-	მყარი	-	5-6კგ	5-6კგ	5-6კგ	D1	განთავსდება მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	-	მყარი	20-25კგ	0,8ტ	0,8ტ	0,8ტ	D1	განთავსდება მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე

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

სურვილის შემთხვევაში საქმის განმახორციელებელ კომპანიას შეუძლია ითანამშრომლოს სხვა კომპანიებთან, რომელთაც გააჩნიათ გარემოსდაცვითი ნებართვა ნარჩენების გაუვნებლობასთან დაკავშირებით. აღნიშნული კომპანიების შესახებ ინფორმაცია იხილეთ შემდეგ მისამართზე: <http://maps.eiec.gov.ge> - გარემოზე ზემოქმედების ნებართვების რუკა/რეესტრი.

13.5 ნარჩენების მართვის ღონისძიებები

13.5.1. ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები ნარჩენების პრევენციისა და აღდგენის მიზნით, გათვალისწინებული იქნება შემდეგი სახის ღონისძიებები

- ნებისმიერი სახის ნივთები, ნივთიერება ან სამშენებლო მასალა, ობიექტის ტერიტორიაზე შემოტანილი იქნება იმ რაოდენობით, რაც საჭიროა სამუშაოების/ ტექნოლოგიური პროცესების სრულყოფილად წარმართვისათვის;
- კომპანიისთვის საჭირო მასალების, ნივთიერებების, ნივთების და სხვ. შესყიდვისას უპირატესობა მიენიჭება გარემოსთვის უსაფრთხო და ხარისხიან პროდუქციას. გადამოწმდება პროდუქციის საერთაშორისო სტანდარტებთან შესაბამისობა, (მაგ. გაკონტროლდება შემოსატან სატრანსფორმატორო ზეთებში მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლების PCBs არსებობა). ნარჩენი ზეთების შესყიდვა მოხდება ერთი და იმავე რეალიზატორებისაგან, რომლებსაც დაეკისრებათ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული აღნიშნული ვალდებულება;
- არ მოხდება ტერიტორიაზე ნარჩენების ხანგრძლივი დროით დასაწყობება;
- სახიფათო და არასახიფათო ნარჩენების ერთმანეთში შერევის თავიდან აცილების მიზნით, შემოღებული იქნება ნარჩენების სეგრეგაციის მკაცრი სისტემა;
- მოხდება სახიფათო ნარჩენების უსაფრთხო განთავსება, რათა არ წარმოიშვას ჯანმრთელობისთვის რისკი და გარემოს დაბინძურების შემთხვევა თავიდან იქნეს აცილებული;
- აკრძალული იქნება: სახიფათო ნარჩენებით გარემოს დანაგვიანება; ნარჩენების შეგროვება კონტეინერის გარეთ; მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება; სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე; სახიფათო ნარჩენების შესაბამისი ნებართვის მქონე ინსინერატორის გარეთ დაწვა;
- ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო კვალიფიკაციის მქონე პერსონალი; სისტემატურად მოხდება პერსონალის ტრენინგი ნარჩენებთან დაკავშირებულ საკითხებზე.

13.6. წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა და ანგარიშგება

ნარჩენების მართვის კოდექსი (2015 წ) [მუხლი 29] კომპანიას ავალდებულებს აწარმოოს ნარჩენების აღრიცხვა-ანგარიშგება სამინისტროს წინაშე და ნარჩენების შესახებ მონაცემები შეინახოს 3 წლის განმავლობაში.

ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმა და შინაარსი განსაზღვრულია საქართველოს მთავრობის დადგენილებით - საქართველოს მთავრობის დადგენილება №422. 2015 წლის 11 აგვისტო ქ. თბილისი „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“. აღრიცხვა-ანგარიშგების ფორმების შევსება და სამინისტროში წარდგენა იწარმოებს ელექტრონული ფორმით, ნარჩენების მონაცემთა ბაზაში. წარმოქმნილი ნარჩენების აღრიცხვა/რეგისტრაცია, დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესების აღწერა ასევე მოხდება ჟურნალში, რომელიც იქნება აკინძული და დანომრილი. ჩანაწერები უნდა იყოს მკაფიო და მოიცავდეს საკმარის ინფორმაციას, კერძოდ: ნარჩენის კოდს, დასახელებას, სახიფათოობას (დიახ/არა) და სახიფათოობის მახასიათებელს, რაოდენობას, ზომის ერთეულს და სხვ.

13.6.1 წარმოქმნილი ნარჩენების შეგროვება, განთავსება, მარკირება

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

- ტერიტორიაზე, შესაბამის უბნებზე დადგმულია პლასტმასის/ლითონის კონტეინერები ნარჩენების შესაგროვებლად;
- შავი ლითონების ჯართი დაგროვდება ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე სპეციალურად გამოყოფილ მოედანზე;
- მყარი სახიფათო ნარჩენები, როგორცაა ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული მყარი ნარჩენები, ჩვრები და სხვა საწმენდი საშუალებები და სხვ. განთავსდება მათთვის გამოყოფილ სპეციალურ კონტეინერში, რომლებიც განთავსებული იქნება ნარჩენების წარმოქმნის უბანთან ახლოს, დროებითი დასაწყობების ტერიტორიაზე, შემოღობილ ფართში;
- ნარჩენი საღებავი ან ლაქი, რომელიც შეიცავს ორგანულ ნივთიერებებს განთავსდება მათთვის გამოყოფილ სპეციალურ კონტეინერში, რომლებიც განთავსებული იქნება ნარჩენების წარმოქმნის უბანთან ახლოს, დროებითი დასაწყობების ტერიტორიაზე, შემოღობილ ფართში;
-
- შედუღებისას წარმოქმნილი ნარჩენები დაგროვდება ლითონის კასრებში ან ხის ყუთებში ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე, სარემონტო სამუშაოების დამთავრებამდე.

აკრძალული იქნება:

- ნარჩენების წარმოქმნის ადგილზე ხანგრძლივი დაგროვება;
- მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის განკუთვნილ კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების მოთავსება;
- თხევადი და მყარი სახიფათო ნარჩენების ერთმანეთში შერევა;
- სახიფათო ნარჩენების შერევა სხვა სახის ნარჩენებთან, მისი ნეიტრალიზაციის მიზნით;
- თხევადი სახიფათო ნარჩენების შეგროვება და დასაწყობება ღია, ატმოსფერული ნალექებისგან დაუცველ ტერიტორიაზე;
- სახიფათო ნარჩენების მიწისქვეშა ან/და ზედაპირულ წყლებში ჩაშვება/გადაღვრა.

კომპანიის ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პირი ვალდებულია უზრუნველყოს ნარჩენების შეგროვებისათვის განკუთვნილი კონტეინერების მარკირება შესაბამისი წარწერებით ან ნიშნებით, რათა შესაძლებელი გახდეს მათი შიგთავსის განსაზღვრა და ზუსტად აღწერა. ეს ასევე აუცილებელია ნარჩენების მართვისა და უსაფრთხოების წესების დაცვისათვის. სახიფათო ნარჩენის შეფუთვაზე უნდა განთავსდეს ეტიკეტი, სადაც დატანილი იქნება სახიფათოობის აღმნიშვნელი ნიშანი.

ნარჩენის შეფუთვაზე სახიფათოობის აღმნიშვნელი ნიშანი უნდა შეესაბამებოდეს ტექნიკური რეგლამენტის „ავტოსატრანსპორტო საშუალებებით ტვირთის გადაზიდვის წესის“ დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 3 იანვრის №32 დადგენილების მე-5 დანართში მოცემულ ნიშნებს.

აღნიშნული უნდა განხორციელდეს შემდეგი წესების დაცვით:

- კონტეინერებზე, სადაც განთავსდება სახიფათო ნარჩენები დატანილი იქნება შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნები;
- სახიფათო ნარჩენების განთავსების ადგილებზე გამოკრული იქნება სახიფათო ნარჩენებთან მოპყრობის წესები;

- იმ ადგილებში სადაც განთავსებული იქნება სახიფათო ნარჩენები და ამ ტერიტორიაზე დამცავი საშუალებების გარეშე შესვლა აკრძალულია - დატანილი იქნება შესაბამისი, მაფრთხილებელი ნიშნები; საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისთვის განკუთვნილ კონტეინერებზე დატანილი იქნება შესაბამისი ნიშნები; ადგილები, სადაც ნარჩენები დროებით განთავსდება (განსაკუთრებით სახიფათო ნარჩენების შემთხვევაში) მარკირებული იქნება შესაბამისი მაფრთხილებელი ნიშნებით;
- ნარჩენებისთვის განკუთვნილ კონტეინერებიდან მოიხსნება და ახლით ჩანაცვლდება მასზე, მანამდე არსებული ნიშნები;
- ყველა ნიშანი, რომელიც დატანილი იქნება ნარჩენებისთვის განკუთვნილ კონტეინერებსა და დროებითი განთავსების ადგილებზე, უნდა იკითხებოდეს ადვილად, რათა პერსონალმა ადვილად შეძლოს ნიშნების შინაარსის გაგება;
- მაფრთხილებელი ნიშნები შესრულებული უნდა იყოს ქართულ და იმ უცხოურ ენაზე (საჭიროების შემთხვევაში), რომელიც გასაგები იქნება კომპანიაში დასაქმებული თანამშრომლებისთვის.

13.7 ნარჩენების დროებით შენახვის მეთოდები და პირობები

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი სახიფათო ნარჩენების მენეჯმენტი ითვალისწინებს მათ დროებით შენახვას ტერიტორიაზე გარკვეული პერიოდით, შემდგომ გაუვნებლობამდე.

ნარჩენების დროებითი შენახვის დროს უზრუნველყოფილი უნდა იყოს შემდეგი პირობები:

- ნარჩენების ზღვრულად დასაშვები მოცულობა უნდა შეესაბამებოდეს ინვენტარიზაციის მონაცემებს;
- საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ყველა სახის სახიფათო ნარჩენი სეპარირდება ცალკე არასახიფათო ნარჩენებისგან;
- სახიფათო ნარჩენები განთავსდება სპეციალურად შერჩეულ კონტეინერებში;
- მყარი და თხევადი ნარჩენების ერთმანეთში არევა არ მოხდება;
- სახიფათო ნარჩენებისთვის განკუთვნილი დროებითი დასაწყობების ტერიტორიები მოეწყობა საკვებისთვის განკუთვნილი ადგილებისგან მოშორებით;
- უნდა გამოირიცხოს შემთხვევითი გაჟონვით ან დაღვრით, ნიადაგისა ან გრუნტის წყლების დაბინძურება;
- უნდა გამოირიცხოს ნარჩენების გაფანტვა ქარის მიერ;
- კონტეინერების დაზიანება, კოროზია ან ცვეთა; რისთვისაც უნდა შეირჩეს შესაბამისი მასალისაგან დამზადებული კონტეინერები;
- ქურდობის ფაქტების მინიმუმამდე შემცირება;
- თავიდან უნდა იქნას აცილებული ნარჩენებთან ცხოველების შეხება.
- ნარჩენების კონტეინერები უნდა შეესაბამებოდეს შესაბამისი ნარჩენების ზომას, ფორმას, შემადგენლობას და სახიფათოობის მაჩვენებელს. დაზიანებული კონტეინერების გამოყენება მკაცრად უნდა იყოს აკრძალული. თითოეულ კონტეინერს უნდა გააჩნდეს თავსახური. მავნე ნარჩენები უნდა იყოს იზოლირებული სხვა ნარჩენებისაგან.
- სახიფათო ნარჩენების კონტეინერები შენახვის ადგილზე განთავსდება იმგვარად, რომ მარტივი და უსაფრთხო იყოს ნარჩენთან წვდომა. კონტეინერების 2 მწკრივს შორის მანძილი ყველაზე დიდი ზომის კონტეინერზე, სულ მცირე, 2-ჯერ მეტი უნდა იყოს.
- სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის ობიექტის ოპერატორის მიერ აღირიცხოს:
- შენახვის მიზნით შემოსული სახიფათო ნარჩენების რაოდენობა, სახეობა და წარმოშობა;

- შენახვის მიზნით შემოსული სახიფათო ნარჩენების ადგილი საცავში;
- ადგილები, სადაც გაიგზავნა სახიფათო ნარჩენები დროებითი შენახვის ობიექტიდან.

სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის ადგილი უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს:

- სახიფათო ნარჩენების დროებით შენახვის ადგილები გადახურულია, ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისაგან დაცულია;
- შენახვის ადგილის ქვედა ფენა (ძირი) დამზადებული უნდა იყოს ისეთი მასალისგან, რომელიც არ შედის რეაქციაში ან არ იწოვს შენახულ ნარჩენებს, წყალგაუმტარია და ითვალისწინებს ნარჩენების დაღვრის/გაფანტვის რისკს;
- ნარჩენების განთავსებისათვის სასურველია მოეწყოს სტელაჟები და თაროები;
- სახიფათო ნარჩენების გარემოში მოხვედრის პრევენციისა და კონტროლის მიზნით, დროებითი შენახვის ადგილი აღჭურვილი იქნება მაფრთხილებელი ნიშნებით;
- კონტეინერი, რომელიც გამოიყენება სახიფათო ნარჩენებისთვის, შენახვის ადგილზე მოთავსდება იმგვარად, რომ ნარჩენებთან წვდომა მარტივი და უსაფრთხო იყოს.

ობიექტის ტერიტორიაზე ნარჩენების დროებითი დასაწყობების მოედნები შესაბამისობაში იქნება შემდეგ მოთხოვნებთან:

- მოედანს ექნება მოსახერხებელი მისასვლელი ავტოტრანსპორტისათვის;
- ნარჩენების ატმოსფერული ნალექების და ქარის ზემოქმედებისაგან დასაცავად გათვალისწინებული იქნება ეფექტური დაცვა (ფარდული, ნარჩენების განთავსება ტარაში და ა.შ.);
- მოედნების პერიმეტრზე გაკეთდება შესაბამისი აღნიშვნები და დაცული იქნება უცხო პირობის ხელყოფისაგან.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებლად ტერიტორიაზე განთავსებულია სპეციალური ბუნკერი, საიდანაც დასუფთავების მუნიციპალურ სამსახურთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე, გატანილი იქნება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე.

13.8 ნარჩენების გადაცემის და ტრანსპორტირების წესები

ნარჩენების ტრანსპორტირება უნდა განხორციელდეს საქართველოს მთავრობის დადგენილებით №143. 2016 წლის 29 მარტი. ქ. თბილისი. ტექნიკური რეგლამენტის – „ნარჩენების ტრანსპორტირების წესის“ დამტკიცების თაობაზე - შესაბამისად. აღნიშნული დოკუმენტი განსაზღვრავს მოთხოვნებს ნარჩენების ტრანსპორტირებისთვის გამოსაყენებელი სატრანსპორტო საშუალების, ნარჩენების ტრანსპორტირებისთვის გამოსაყენებელი კონტეინერისა და სახიფათო ნარჩენების გადამზიდავი სატრანსპორტო საშუალების მძღოლის გამოცდილებისადმი, ასევე ნარჩენების ტრანსპორტირების პროცესში მონაწილეთა უფლებამოსილებასა და პასუხისმგებლობას.

აღნიშნული დადგენილების მიხედვით, ნარჩენების ტრანსპორტირება ხორციელდება ნარჩენების წარმომქმნელს/მფლობელსა და ნარჩენების გადამზიდველს შორის წერილობითი ხელშეკრულების საფუძველზე, რომელიც გადაზიდვის სპეციფიკური თავისებურებების გათვალისწინებით, ასევე უნდა შეიცავდეს ინფორმაციას, სატრანსპორტო საშუალებების სპეციალური დამუშავების ღონისძიებების შესახებ; სატრანსპორტო საშუალებების გაცილების ორგანიზების შესახებ (აუცილებლობის შემთხვევაში); ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით მძღოლთა უზრუნველყოფის შესახებ; სახიფათო ნარჩენების საშიშროებისა და რისკების ნეიტრალიზაციის შესახებ.

ნარჩენების წარმომქმნელი/მფლობელი ვალდებულია, ნარჩენების ტრანსპორტირებისთვის გამოიყენოს შესაბამისი უსაფრთხო და დაუზიანებელი კონტეინერები; სახიფათო ნარჩენების ტრანსპორტირებისას უზრუნველყოს კონტეინერის თავსებადობა იმ ნარჩენებისადმი, რომელთა ტრანსპორტირებაც ხორციელდება; ერთსა და იმავე კონტეინერში არ მოათავსოს ერთმანეთისადმი შეუთავსებელი ნარჩენები; ნარჩენები არ მოათავსოს გაურეცხავ კონტეინერში, რომლითაც იქამდე ტრანსპორტირება განხორციელდა (გადაიზიდა) ამ ნარჩენებისადმი შეუთავსებელი ნარჩენების ან მასალის.

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

13.9 ნარჩენების დამუშავება/საბოლოო განთავსება

საყოფაცხოვრებო და სხვა სახის ნარჩენები, რომელთა გატანა და განთავსება მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე დაშვებულია, დაგროვების შესაბამისად, დასუფთავების მუნიციპალურ სამსახურთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე, გატანილი იქნება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე.

დაგროვების შესაბამისად, ყველა სახის სახიფათო ნარჩენები შემდგომი მართვის მიზნით გადაეცემა კონტრაქტორ კომპანიებს, რომელსაც საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი კოდექსი“-ს ფარგლებში, გააჩნია ნარჩენების გაუვნებლობის ნებართვა.

13.10 ნარჩენების უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები

ვინაიდან კომპანიის საქმიანობის შედეგად წარმოიქმნება სხვადასხვა სახის და რაოდენობის ნარჩენები, მათ შორის - სახიფათო, დიდი მნიშვნელობა ენიჭება წარმოქმნილ ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგად მოთხოვნებს - ადამიანის ჯანმრთელობაზე და გარემოზე შესაძლო ზიანის თავიდან აცილების მიზნით. აღნიშნულის შესაბამისად საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანია უზრუნველყოფს შემდეგი მოთხოვნების დაცვას:

- პერსონალს, რომელიც დაკავდება ნარჩენების მართვის სფეროში (შეგროვება, შენახვა, მიღება/ჩაბარება და სხვ.) გავლილი ექნება შესაბამისი სწავლება შრომის დაცვის და პროფესიული უსაფრთხოების საკითხებში;
- პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეცტანსაცმლით, ფეხსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- პერსონალს უნდა შეეძლოს პირველადი დახმარების აღმოჩენა მოწამვლის ან ტრავმირების შემთხვევაში ნარჩენებთან მუშაობის დროს;
- სამუშაოზე არ დაიშვება პირი, რომელსაც არ ექნება გავლილი შესაბამისი მომზადება, არა აქვს სპეცტანსაცმელი და აღენიშნება ავადმყოფობის ნიშნები;

- ნარჩენების შეგროვების ადგილზე დაუშვებელია დადგენილ ნორმაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენების განთავსება. ასევე დაუშვებელია ნარჩენების განთავსება ნაპერწკალ და სითბო წარმომქმნელ წყაროებთან ახლოს;
- ნარჩენების რამდენიმე სახის ერთად განთავსების დროს გათვალისწინებული იქნება მათი შეთავსებადობა;
- ნარჩენების დაგროვების ადგილებში არ დაიშვება უცხო საგნების, პირადი ტანსაცმლის, სპეცტანსაცმლის, ინდ. დაცვის საშუალებების შენახვა, ასევე სასტიკად იქნება აკრძალული საკვების მიღება;
- ნარჩენებთან მუშაობის დროს მკაცრად იქნება დაცული პირადი ჰიგიენის წესები, მუშაობის დასრულების შემდეგ აუცილებელია ხელების დაბანა;
- მოწამვლის ნიშნების შემთხვევაში, სამუშაო უნდა შეწყდეს და პირმა უნდა მიმართოს სამედიცინო პუნქტს და შეატყობინოს ამ შემთხვევაზე სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელობას.
- პერსონალმა უნდა იცოდეს ნარჩენების თვისებები და ხანძარქრობის წესები. ცეცხლმოკიდებული ადვილად აალებადი ან საწვავი სითხეების ჩაქრობა შესაძლებელია ცეცხლსაქრობის, ქვიშის და სხვ. საშუალებით;
- პერსონალმა უნდა იცოდეს გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნების ცნობა, რომლებიც დატანილი იქნება ნარჩენისათვის განკუთვნილ კონტეინერებზე, მასალებზე და სხვ.
- უსაფრთხოების მოთხოვნები და შესაძლებელი ავარიული სიტუაციების პრევენცია ავარიული სიტუაციების სალიკვიდაციო სამუშაოების ჩატარებაზე დაიშვებიან მხოლოდ პირები, რომლებსაც გავლილი აქვთ შესაბამისი სწავლება და ინსტრუქტაჟი.
- პირებმა, რომლებიც არ არიან დაკავებულები ამ სამუშაოებში უნდა დატოვონ სახიფათო ზონა.
- იატაკზე დაღვრილი სახიფათო ნივთიერებები ექვემდებარება გადაუდებელ ნეიტრალიზაციას და მოცილებას, ნახერხის ან მშრალი ქვიშის გამოყენებით. იატაკი უნდა გაიწმინდოს ტილოთი, რის შემდეგ მოირეცხოს წყალში გახსნილი სარეცხი საშუალებით ან სოდის 10%-იანი ხსნარით. ამ სამუშაოების ჩატარების დროს გამოყენებული უნდა იყოს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები (რესპირატორი, ხელთათმანები და ა.შ.).
- სათავსების იატაკები უნდა იყოს მოწესრიგებული. იატაკის საფარი უნდა იყოს მდგრადი ქიმიური ზემოქმედების მიმართ, რომ გამოირიცხოს მავნე ნივთიერებების სორბცია. იმ სათავსებში, სადაც მუშაობის პროცესში გამოიყენება ან ინახება მავნე ნივთიერებები, გამოკრული უნდა იყოს შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნები.
- ნარჩენების აალებასთან დაკავშირებული ავარიული სიტუაციის ლიკვიდაციის დროს გამოიყენება ქაფი. ხანძარსაშიში ნარჩენების განთავსების ადგილთან ახლოს მოთავსებული უნდა იყოს ხანძარქრობის საშუალებები.
- აკუმულატორების ელექტროლიტის დაღვრის შემთხვევაში, დაღვრის ადგილი მუშავდება ნახერხით, ნეიტრალიზებული იქნება კირის ხსნარით, ხოლო შემდეგ მოირეცხება წყლით.

13.11 უსაფრთხოების მოთხოვნები და შესაძლებელი ავარიული სიტუაციების პრევენცია ნარჩენების მართვის დროს

- ავარიული სიტუაციების სალიკვიდაციო სამუშაოების ჩატარებაზე დაიშვებიან მხოლოდ პირები, რომლებსაც გავლილი აქვთ შესაბამისი სწავლება და ინსტრუქტაჟი.

- პირებმა, რომლებიც არ არიან დაკავებულები ამ სამუშაოებში უნდა დატოვონ სახიფათო ზონა.
- იატაკზე დაღვრილი სახიფათო ნივთიერებები ექვემდებარება გადაუდებელ ნეიტრალიზაციას და მოცილებას, ნახერხის ან მშრალი ქვიშის გამოყენებით. იატაკი უნდა გაიწმინდოს ტილოთი, რის შემდეგ მოირეცხოს წყალში გახსნილი სარეცხი საშუალებით ან სოდის 10%-იანი ხსნარით. ამ სამუშაოების ჩატარების დროს გამოყენებული უნდა იყოს ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები (რესპირატორი, ხელთათმანები და ა.შ.).
- სათავსების იატაკები უნდა იყოს მოწესრიგებული. იატაკის საფარი უნდა იყოს მდგრადი ქიმიური ზემოქმედების მიმართ, რომ გამოირიცხოს მავნე ნივთიერებების სორბცია. იმ სათავსებში, სადაც მუშაობის პროცესში გამოიყენება ან ინახება მავნე ნივთიერებები, გამოკრული უნდა იყოს შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნები.
- ნარჩენების აალებასთან დაკავშირებული ავარიული სიტუაციის ლიკვიდაციის დროს გამოიყენება ქაფი. ხანძარსაშიში ნარჩენების განთავსების ადგილთან ახლოს მოთავსებული უნდა იყოს ხანძარქრობის საშუალებები.
- აკუმულატორების ელექტროლიტის დაღვრის შემთხვევაში, დაღვრის ადგილი მუშავდება ნახერხით, ნეიტრალიზებული იქნება კირის ხსნარით, ხოლო შემდეგ მოირეცხება წყლით.

13.12 პასუხისმგებლობა ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულებაზე

კომპანიის ხელმძღვანელი ვალდებულია:

- საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნების შესრულებაზე;
- კომპანიის ნარჩენების მართვისათვის საჭირო მოწყობილობით, რესურსით და ინვენტარით უზრუნველყოფაზე;
- ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით გამოვლენილი ნებისმიერი დარღვევის ან ინციდენტის შემთხვევაში სათანადო მაკორექტირებელი ღონისძიებების შესრულებაზე.

გარემოსდაცვითი მმართველი ვალდებულია:

- განახორციელოს შიდა კონტროლი ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნების შესრულებაზე;
- განახორციელოს შიდა კონტროლი ნარჩენების მართვის გეგმასთან დაკავშირებით, საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად.
- მოამზადოს, წელიწადში ერთხელ გადახედოს და საჭიროების შემთხვევაში განაახლოს კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა ან/და კონტრაქტორი კომპანიის შემთხვევაში მიაწოდოს მას სრული და სანდო ინფორმაცია ნარჩენების სახეობების, რაოდენობის, მართვის საკითხებთან და სხვ. დაკავშირებით;
- გაუწიოს ორგანიზება კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული ნარჩენების მართვის პროცესს;
- იზრუნოს კომპანიის ხელმძღვანელების და პერსონალის მიერ ნარჩენების მართვის გეგმით განსაზღვრული მოთხოვნების სრულ და სწორ შესრულებაზე;
- ნარჩენების მართვის ასპექტების გათვალისწინებით მოახდინოს გარემოს, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების დაცვის ეფექტურობის მაჩვენებლების ანგარიშგება ხელმძღვანელთან და გარეშე ორგანოებთან, როგორცაა სახელისუფლო ორგანოები და კრედიტორები;

- ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით ნებისმიერი დარღვევის ან გარემოსდაცვითი ინციდენტის გამოვლენის შემთხვევაში განსაზღვროს სათანადო მაკორექტირებელი და პრევენციული ღონისძიებები და უზრუნველყოს მათი ადგილზე განხორციელება;
- ნარჩენების მართვის ეფექტურობის შესახებ მონაცემები წარუდგინოს შესაბამის სახელისუფლო ორგანოებს, მათი მხრიდან მოთხოვნის საფუძველზე;
- ნარჩენების მართვის გეგმით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესრულების მიზნით, შეიმუშავოს, მიმოიხილოს და საჭიროების შემთხვევაში განაახლოს შიდა პროცედურები;
- წელიწადში ერთხელ განიხილოს ნარჩენების განთავსების და მინიმოზაციის ალტერნატიული ვარიანტები;
- უზრუნველყოს სახიფათო ნარჩენების, შემდგომი მართვის მიზნით, გარემოსდაცვითი ნებართვის მქონე კონტრაქტორი კომპანიის შერჩევა, ხელშეკრულების გაფორმება და ამ ხელშეკრულებების შესრულების კონტროლი;
- უზრუნველყოს ნარჩენების ტრანსპორტირებაზე ხელშეკრულების ლიცენზირებულ გადაამზადვთან გაფორმება, ან/და გარემოს დაცვის სამინისტროსგან რეკომენდაციის/ნებართვის მოპოვება;
- ქონდეს მჭიდრო თანამშრომლობა გარემოსდაცვით სფეროში დასაქმებულ პერსონალთან, რათა პირველ რიგში უზრუნველყოფილ იქნას ნარჩენების წარმოქმნის შემცირებისთვის სათანადო ზომების მიღება და შემდგომ, ყველა წარმოქმნილი ნარჩენის იდენტიფიცირება, მათი შეგროვების, ტრანსპორტირების და განთავსების პროცედურების განსაზღვრა და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით მისაღები ფორმით მათი ხელახალი გამოყენების, აღდგენის, გადამუშავების, მართვის და განთავსების შესაძლებლობების დადგენა;
- უზრუნველყოს დასაქმებული პერსონალისთვის ნარჩენების მართვის გეგმის მოთხოვნების შესახებ ოფიციალური ტრენინგ პროგრამების ჩატარება და გააცნოს ასევე ნარჩენებთან უსაფრთხო მოპყრობის ზოგადი მოთხოვნები.

საწარმოს პერსონალი, რომელიც დაკავებულია ნარჩენების მართვის სფეროში პასუხისმგებელია:

- ნარჩენების მართვის თაობაზე, გარემოსდაცვით მმართველს მიაწოდოს სრული, სწორი დოკუმენტაცია (ინფორმაცია);
- გაუწიოს დახმარება გარემოსდაცვით მმართველს „ნარჩენების მართვის გეგმის“ მოთხოვნების შესრულების პროცესში.
- სახიფათო ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელი პერსონალის სწავლების ღონისძიებები კომპანიის სახიფათო ნარჩენების მართვაზე პასუხისმგებელმა პირებმა უნდა გაიარონ ტრენინგი საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროში ან სხვ. არსებულ სასწავლო კურსებზე.
- ასევე უნდა ჩატარდეს შიდა სწავლებები, ადგილობრივი კადრების ან მოწვეული სპეციალისტების მიერ.

სწორი ოპერირების პირობებში ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით გამოწვეული მოსალოდნელი ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი ღონის ზემოქმედება.

სახიფათო ნარჩენების საინფორმაციო ფურცელი

სახიფათო ნარჩენის კოდი		სახიფათო ნარჩენის დასახელება	
_____		_____	
სახიფათო თვისებები	კლასიფიკაციის სისტემა	EH კოდები	სახიფათოობის განმსაზღვრელი მახასიათებელი
	შირითადი:		
	დამატებითი:		
პროცესი/საქმიანობა, რომლის შედეგად წარმოიქმნება სახიფათო ნარჩენები			
ფიზიკური თვისებები	მყარი	<input type="checkbox"/>	შენიშვნა
	თხევადი	<input type="checkbox"/>	
	ლექი	<input type="checkbox"/>	
	ბირი	<input type="checkbox"/>	
ქიმიური თვისებები	მჟავა	<input type="checkbox"/>	შენიშვნა
	ტუტე	<input type="checkbox"/>	
	ორგანული	<input type="checkbox"/>	
	არაორგანული	<input type="checkbox"/>	
	ზსნადი	<input type="checkbox"/>	
	უნსნადი	<input type="checkbox"/>	
გამოსაყენებელი შეფუთვის ან კონტეინერის სახეობა	სახიფათოობის ნიშნები, რომლებიც გამოყენებული უნდა იყოს შენახვის/ტრანსპორტირების დროს		
_____	_____		
პირველადი დახმარება	წომები საგანგებო სიტუაციის დროს		
_____	_____		

ნარჩენების პირველადი ინვენტარიზაციის დოკუმენტს ფორმა

ნარჩენების პირველადი ინვენტარიზაცია

ნაწილი 1

ინფორმაცია ნარჩენების წარმომქმნელის შესახებ

კომპანია

(დასახელება, რეგისტრაციის ნომერი)

წარმომადგენელი

(სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია)

იურიდიული მისამართი

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

ნარჩენების წარმოქმნის ადგილმდებარეობა

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

საკონტაქტო პირი ნარჩენების წარმოქმნის ობიექტზე

.....
(სახელი, პოზიცია, საკონტაქტო ინფორმაცია)

ნარჩენების წარმომქმნელის საქმიანობის მოკლე აღწერა

.....
ნარჩენის მოკლე აღწერა

ნაწილი 2

ობიექტზე წარმოქმნილი ნარჩენების წუსხა

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

დანართი 4

14. სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირება, შენიშვნების შეფასება

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მოთხოვნების მიხედვით სკოპინგის ანგარიშის და გზმ-ს ანგარიშის საჯარო განხილვებს უზრუნველყოფს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე სამინისტრომ უზრუნველყო წარმოდგენილი სკოპინგის ანგარიშის, როგორც სამინისტროს ოფიციალურ ვებგვერდზე, ისე კასპის მუნიციპალიტეტის მერიის ადმინისტრაციული ერთეულის შენობის საინფორმაციო დაფაზე განთავსება. სამინისტროში წარმოდგენილ სკოპინგის ანგარიშსა და თანდართულ დოკუმენტაციასთან ერთად, დამატებით სამინისტროს ვებგვერდზე ატვირთული იყო პრეზენტაცია, სადაც საზოგადოებას შესაძლებლობა ჰქონდა გაცნობოდა მოკლე ინფორმაციას პროექტთან დაკავშირებით. „საქართველოში ახალი კორონავირუსის გავრცელების აღკვეთის მიზნით გასატარებელი ღონისძიებების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 23 მარტის №181 დადგენილებაში ცვლილების შეტანის თაობაზე” საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 26 მარტის №196 დადგენილების შესაბამისად, კასპის მუნიციპალიტეტში, სოფ. კოდისწყაროში შპს „საქართველოს უნივერსალური ჯგუფის“ მეორადი ზეთების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენა) საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტზე სკოპინგის დასკვნის გაცემის მიზნით დაწყებული ადმინისტრაციული წარმოება განხორციელდა საჯარო განხილვის ჩატარების გარეშე და ადმინისტრაციულ წარმოებაში საზოგადოების მონაწილეობა და მის მიერ მოსაზრებებისა და შენიშვნების წარდგენის შესაძლებლობა უზრუნველყოფილი იქნა წერილობით. აღსანიშნავია, რომ სკოპინგის განცხადებები განთავსდა კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე. ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე დაინტერესებული საზოგადოების მხრიდან აღნიშნულ პროექტთან დაკავშირებით სამინისტროში შენიშვნები და მოსაზრებები არ დაფიქსირებულა. ინფორმაცია სკოპინგის დასკვნით მოთხოვნილ საკითხებზე რეაგირების შესახებ მოცემულია ცხრილში 14.1.

დანართი 5
ცხრილი 14.1

№	ინფორმაცია სკოპინგის და სკვნით გათვალისწინებულ საკითხების შესახებ (ერთიანი ცხრილს სახით).	
1	პროექტის აღწერა;	3.1
2	პროექტის საჭიროების დასაბუთება	4.1
3	ტექნოლოგიური ციკლის აღწერა;	3.3; 3.4.1
4	ტექნოლოგიური სქემა და საწარმოს ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლები: დანადგარების აღწერა, საწარმოში არსებული დანადგარების სიმძლავრე, დაზუსტებული წარმადობა (ტონა/წელიწადში) და მასშტაბი;	3.1; 3.2; 3.3
5	საწარმოს სხვა დამატებითი ინფრასტრუქტურის ობიექტების აღწერა, შესაბამისი პარამეტრებით;	3.4
6	საწარმოს ტერიტორიიდან უახლოესი მანძილი საცხოვრებელ სახლამდე, საავტომობილო ტრასამდე, მდინარემდე და სხვა უახლოეს სამრეწველო ობიექტამდე, ობიექტების დანიშნულების მითითებით;	3.1
7	ინფორმაცია 500-მ რადიუსის საზღვრებში არსებული მოქმედი ნებისმიერი ტიპის საწარმოების და წარმოების შესახებ;	3.1
8	საწარმოს განთავსების ადგილის გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი;	5
9	საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები: შესაბამისი დასაბუთებით, მათ შორის არაქმედების ალტერნატივა, გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით შერჩეული დასაბუთებული ალტერნატივა და Shape ფაილები, ასევე ტექნოლოგიური ალტერნატივები შესაბამისი დასაბუთებით,	4.; 4.1; 4.2; 4.3
10	ტერიტორიის GIS კოორდინატები;	3.1
11	საწარმოო მოედნის, მათ შორის ნედლეულის და პროდუქციის დასაწყობების მოედნების დეტალური აღწერა;	3.1; 3.4
12	პროდუქციის რაოდენობა და პროდუქციის დეტალური აღწერა;	3.2
13	საწარმოში გამოყენებული ნედლეულის რაოდენობის შესახებ დეტალური ინფორმაცია;	3.1
14	საწარმოს ნედლეულით მომარაგებასა და ტრანსპორტირებასთან დაკავშირებული ინფორმაცია;	3.3
15	გაგრილების სისტემის პარამეტრებისა და პროცესის აღწერა, წყლის ტექნოლოგიურ ციკლში გამოყენების საკითხები;	3.4.1
16	საწარმოო და სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგება;	3.4.2
17	სამეურნეო-ფეკალური წყლის მართვის საკითხები;	3.5.1
18	საწარმოო ჩამდინარე წყლის მართვის საკითხი;	3.5.2
19	გრუნტის წყლების დაბინძურების თავიდან აცილების ტექნიკური გადაწყვეტა;	6.4.1; 6.4.2
20	რეზერვუარების მოწყობასთან დაკავშირებული საკითხები, რეზერვუარის ტიპი, რაოდენობა და მოცულობები.	3.3
21	ზეთის და წყლის რეზერვუარების ტექნიკური პარამეტრები,	3.3; 3.4.1

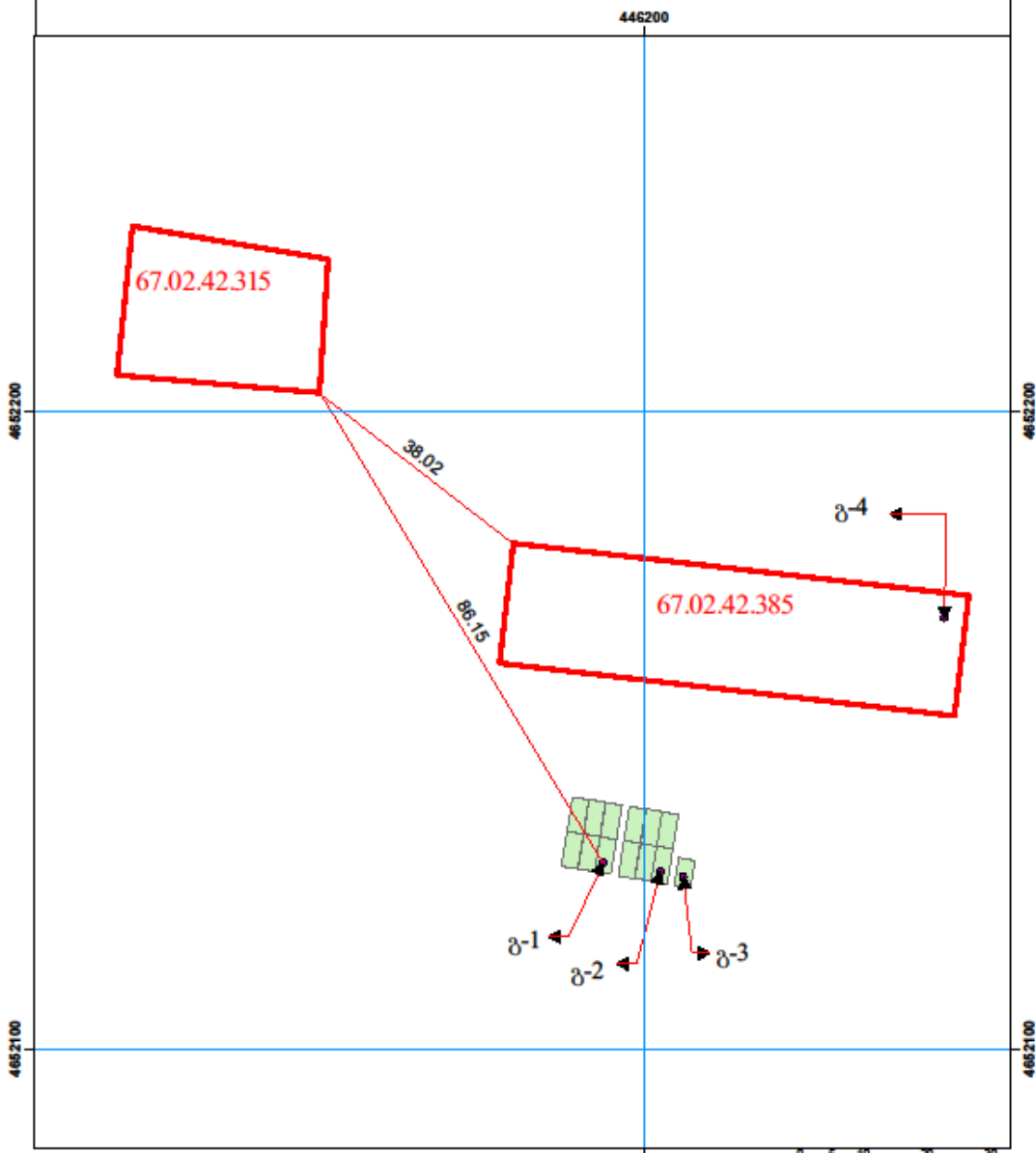
	ტექნოლოგიურ პროცესში მათი ურთიერთკავშირის ტექნიკური გადაწყვეტა;	
22	ნავთობპროდუქტების დაღვრის რისკების შემარბილებელი ღონისძიებები;	3.3; 6.2.5
23	მისაღები, დასამუშავებელი ნარჩენების სახეობა (კოდი და დასახელება „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 17 აგვისტოს N426 დადგენილების შესაბამისად), მათი რაოდენობა და წარმოშობა;	3.1
24	ნარჩენების აღდგენის ან განთავსების ოპერაცი(ებ)ის კოდი ნარჩენების მართვის კოდექსის და ნართის მიხედვით; გამოსაყენებელი საშუალებები და მოწყობილობები, აგრეთვე მათი წარმადობა;	დანართი 3 ცხრილი 3.2
25	ინფორმაცია ექსპლუატაციის შედეგად მოსალოდნელი ნარჩენების რაოდენობის, სახეობების, სახიფათობის მახასიათებლებისა და მათი შემდგომი მართვის ღონისძიებების შესახებ „ნარჩენების მართვის კოდექსისა“ და მისგან გამომდინარე კანონქვემდებარე აქტებით დადგენილ მოთხოვნების გათვალისწინებით;	დანართი 3 ცხრილი 3.2
26	დეტალური ინფორმაცია „სახიფათო ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების სპეციალური მოთხოვნების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 29 მარტის №145 დადგენილების შესაბამისად;	13.6.1
27	სახიფათო ნარჩენების დროებითი შენახვის და კონტროლს მეთოდების შესახებ;	13.6; 13.7
28	საწარმოს ტერიტორიის საკუთრების ან იჯარის ხელშეკრულების დამადასტურებელი დოკუმენტაცია;	-
29	ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე საწარმოს საქმიანობის ეტაპზე, ემისიები ნედლეულისა და მზა პროდუქციის დასაწყობებისას, გაფრქვევის წყაროები, გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები, გაბნევის ანგარიში;	6.2
30	ხმაურის გავრცელება და მოსალოდნელი ზემოქმედება საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	6.3
31	საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება, საშიში გეოდინამიკური პროცესები და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	6.1
32	ზემოქმედება მიწისქვეშა/გრუნტის წყლებზე და შემარბილებელი ღონისძიებები;	6.4
33	ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება და ზემოქმედების შეფასება საწარმოს მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე;	6.7
34	მცენარეულ საფარსა და ჰაბიტატების მთლიანობაზე ზემოქმედება,	5.6; 6.7

	ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედება (მათ შორის წითელი ნუსხის) და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები;	
35	მიწის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის და დასაწყობების შესახებ ინფორმაცია; რეკულტივაციის პირობები;	6.5;
36	ზემოქმედება და ზემოქმედების შეფასება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე, ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკებსა და შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ;	6.10
37	კუმულაციური ზემოქმედება მიმდებარე და რსებულ ობიექტების გათვალისწინებით და ზემოქმედების შეფასება გარემოს თითოეული კომპონენტისთვის, მათ შორის ატმოსფერულ ჰაერზე (სრულყოფილ დიქნეს შეფასებულ მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე და სოციალურ გარემოზე);	6.12
38	გზმ-ის ანგარიშში განხილული უნდა იყოს ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების შემცირებისათვის გათვალისწინებული დამატებითი დეტალური შემარბილებელი ღონისძიებები;	6.2.5; 7
39	განსახორციელებელი გარემოს დაცვითი მონიტორინგის გეგმა-გრაფიკი, სადაც ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების და ხმაურის გავრცელების მინიმოზაციის მიზნით, გათვალისწინებული იქნება ატმოსფერულ ჰაერის ინსტრუმენტული მონიტორინგი (მეთოდის, სიხშირის და კოორდინატების მითითებით);	6.2.5
40	კომპანიის და გეგმილ საქმიანობის გათვალისწინებით განხილული უნდა იყოს ატმოსფერულ ჰაერის ონღინ (ავტომატური) მონიტორინგის დაწესებისა და განხორციელების საკითხები;	6.2.5
41	ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების გამოვლენა, აღწერა და შედეგების შესწავლა;	6.1
42	მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე განსახორციელებელი გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა;	7
43	მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე განსახორციელებელი მონიტორინგის გეგმა;	8
44	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების დეტალური გეგმა, ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების ღონისძიებები ნედლეულის მიმღებ, საწარმოო და პროდუქციის დასაწყობების მოედანზე; გზმ-ს ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები;	12
45	საწარმოს განთავსების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა (შესაბამისი აღნიშვნებით, ფოტო მასალა Shp ფაილები);	დანართ 2.3
45	საპროექტო ტერიტორიის გენერალური გეგმა;	დანართი 2.2
46	სკოპინგის ეტაპზე საზოგადოების ინფორმირებისა და მის მიერ	14

	წარმოდგენილი მოსაზრებებისა და შენიშვნების შეფასება;	
47	გზმ-ის ფარგლებში შემუშავებული ძირითადი დასკვნები და საქმიანობის პროცესში განსახორციელებელი ძირითადი ღონისძიებები;	9

დანართი 6

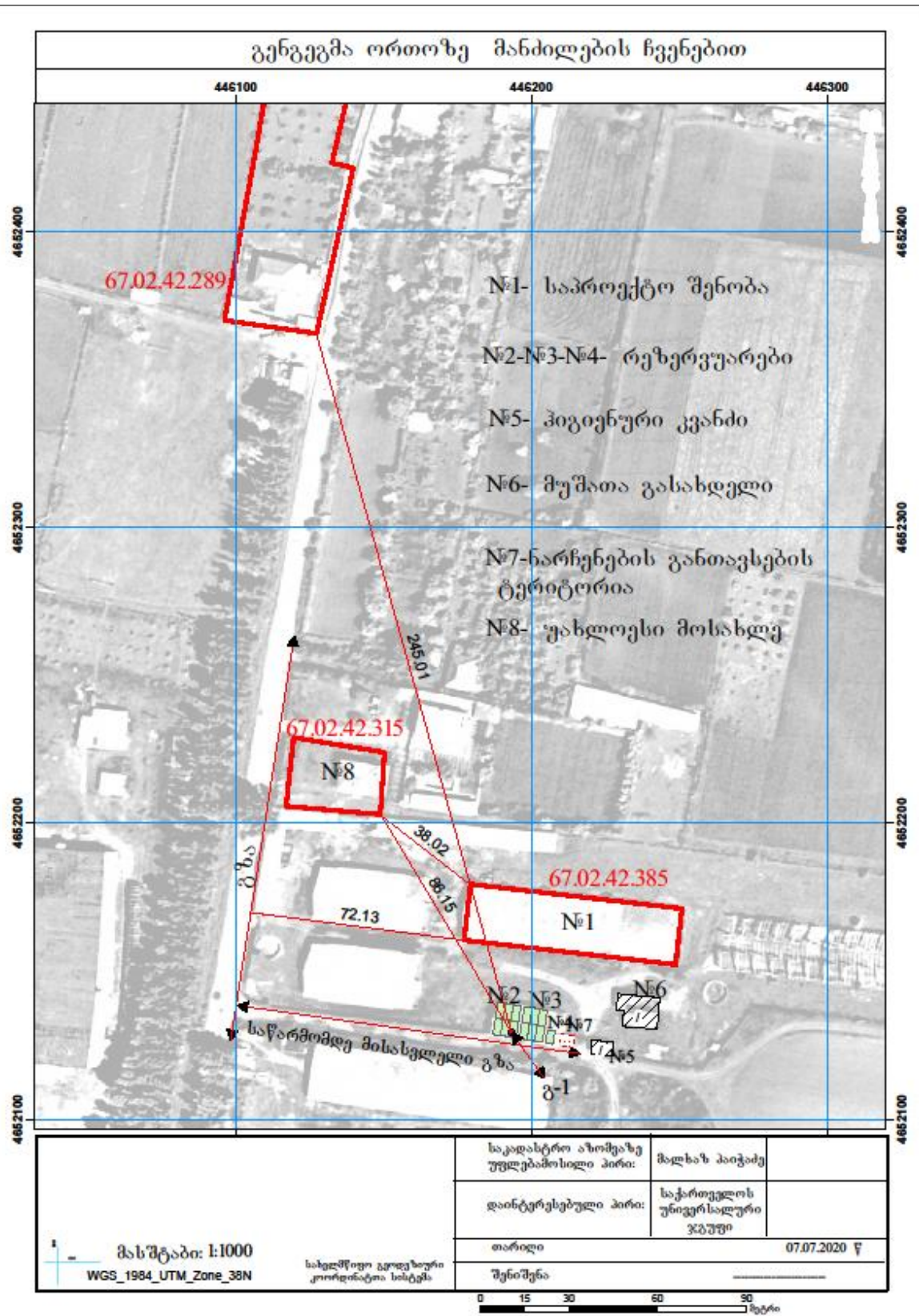
გენგეგმა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით



მასშტაბი 1:3000

0 5 10 20 30 მეტრი

საკადასტრო აზომეზზე უფლებამოსილი პირი:		საკადასტრო აზომეზის კოორდინატა სისტემა WGS_1984_UTM_Zone_38N	
დაინტერესებული პირი:		მალხაზ პაიჭაძე	
თარიღი		07.07.2020 წ	
შენიშვნა			



УПРЗА ЭКОЛОГ, ვერსია 3.00

სერიული ნომერი 11-11-1111, D.M

საწარმოს ნომერი 113; საქართველოს უნივერსალური ჯგუფი

ქალაქი კასპი, კოდისწყარო

დაწესებულების მისამართი: , ქ. კასპი, სოფ. კოდისწყარო

მრეწველობის დარგი: 16100 ნავთობ(ქიმიური) 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	-0,5° C
ატმოსფეროს სტრატეფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი, A	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისათვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	16,6 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 - 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.

აღრიცხვა ანგარიშისას	მოედნ №	საამქროს №	წყაროს №	გაფრქვევის წყაროს დასახელება	ვარია ნტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დაიამეტრი (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	მეორადი ზეთის მიმღები რეზერვუარები	1	1	3,0	0,10	0,0056	0,71301	25	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
ნივთ.კოდი 2754		ნივთიერება		გაფრქვევა, გ/წმ	გაფრქვევა, ტ/წლ		F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um		
		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0,0016200	0,0008700		1	0,091	8	0,5			0,091	8	0,5		
+	0	0	2	პროდუქციის გასაცემი ავზი	1	1	3,0	0,10	0,0056	0,71301	25	1,0	9,0	-1,0	9,0	-1,0	0,00
ნივთ.კოდი 2754		ნივთიერება		გაფრქვევა, გ/წმ	გაფრქვევა, ტ/წლ		F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um		
		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0,0012600	0,0140000		1	0,071	8	0,5			0,071	8	0,5		
+	0	0	3	ბენზინის გასაცემი ადგილი	1	3	1,5	0,00	0	0	0	1,0	13,0	-2,0	0,0	0,0	0,50
ნივთ.კოდი 2754		ნივთიერება		გაფრქვევა, გ/წმ	გაფრქვევა, ტ/წლ		F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um		
		ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19		0,0080000	0,0850000		1	0,286	11,4	0,5			0,286	11,4	0,5		
+	0	0	4	ტექნოლოგიური გაზების წვის კამერა	1	1	6,0	0,10	0,0026	0,33104	120	1,0	51,0	29,0	51,0	29,0	0,00
ნივთ.კოდი 0301		ნივთიერება		გაფრქვევა, გ/წმ	გაფრქვევა, ტ/წლ		F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um		
		აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)		0,0008000	0,0002500		1	0,051	15,1	0,5			0,051	15,1	0,5		
ნივთ.კოდი 0337		ნივთიერება		გაფრქვევა, გ/წმ	გაფრქვევა, ტ/წლ		F	ზაფხ:	Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ:	Cm/ზდკ	Xm	Um		
		ნახშირბადის ოქსიდი		0,0020000	0,0006000		1	0,005	15,1	0,5			0,005	15,1	0,5		

გაფრქვევის წყაროებიდან ნივთიერებების 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: 0301 აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	4	1	+	0,0008000	1	0,0511	15,0507	0,5000	0,0511	15,0507	0,5000
ჯამური:							0,0511			0,0511		

Вещество: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	4	1	+	0,0020000	1	0,0051	15,0507	0,5000	0,0051	15,0507	0,5000
ჯამური:							0,0051			0,0051		

Вещество: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

№	№	№	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა	F	ზაფხ			ზამთარი		
							Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზდკ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	+	0,0016200	1	0,0912	8,0375	0,5000	0,0912	8,0375	0,5000
0	0	2	1	+	0,0012600	1	0,0709	8,0375	0,5000	0,0709	8,0375	0,5000
0	0	3	3	+	0,0080000	1	0,2857	11,4000	0,5000	0,2857	11,4000	0,5000
ჯამური:							0,4478			0,4478		

განგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზღვ-ს შესწორების კოეფიციენტი /საორ.უსაფრთხ	ფონური კონცენტრ.	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყ. მნიშვნელობა		აღრიცხვა	ინტერპოლ.
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	ზღვ მაქს/ერთჯ	0,2	0,2	1	დიახ	დიახ
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	ზღვ მაქს/ერთჯ	5	5	1	დიახ	დიახ
2754	ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19	ზღვ მაქს/ერთჯ	1	1	1	არა	არა

ფონური კონცენტრაციების აღრიცხვის პოსტები

პოსტის №	დასახელება	პოსტის კოორდინატები	
		x	y
1	ახალი პოსტი	0	0

ნივთ. კოდი	ნივთიერების დასახელება	ფონური კონცენტრაციები				
		შტილი	ჩრდ.	აღმ.	სამხრ.	დასავლ.
0301	აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)	0	0	0	0	0
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	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

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

საანგარიშო წერტილები

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლე (მ)	წერტილის ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	-44,00	74,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
2	-66,00	236,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
3	-500,00	0,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
4	0,00	-500,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
5	500,00	0,00	2	მომხმარებლის წერტილი	

ნივთიერებები, რომელთა გათვლა მიზანშეუწონლად ჩაითვალა გატვლის მიზანშეწონილობის კრიტერიუმში E3=0,01

კოდი	დასახელება	ჯამური Cm/ზდკ
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0,005108

გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით (საანგარიშო მოედნები)

ნივთიერება: 0301 აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)
მოედანი: 1

საანგარიშო მოედნის პარამეტრები:

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

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19
მოედანი: 1

საანგარიშო მოედნის პარამეტრები:

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

გაანგარიშების შედეგები ნივთიერებების მიხედვით
(საანგარიშო წერტილები)

წერტილების ტიპები:

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

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

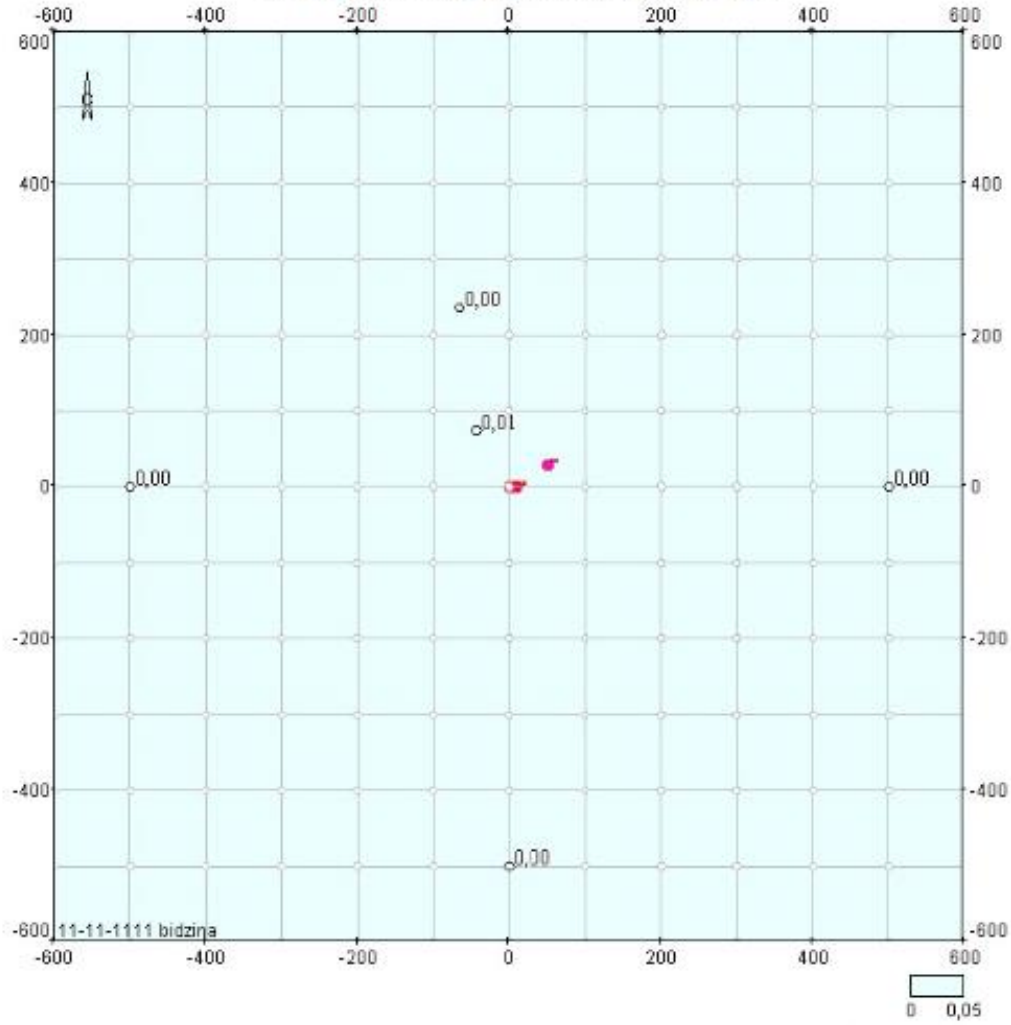
ნივთიერება: 0301 აზოტის (IV) ოქსიდი (აზოტის დიოქსიდი)

1	-44	74	2	0,01	115	1,20	0,000	0,000	0
2	-66	236	2	0,00	151	6,92	0,000	0,000	0
5	500	0	2	0,00	274	16,60	0,000	0,000	0
4	0	-500	2	0,00	6	16,60	0,000	0,000	0
3	-500	0	2	0,00	87	16,60	0,000	0,000	0

ნივთიერება: 2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19

1	-44	74	2	0,06	146	1,20	0,000	0,000	0
2	-66	236	2	0,02	163	10,71	0,000	0,000	0
5	500	0	2	0,01	270	16,60	0,000	0,000	0
4	0	-500	2	0,01	1	16,60	0,000	0,000	0
3	-500	0	2	0,01	90	16,60	0,000	0,000	0

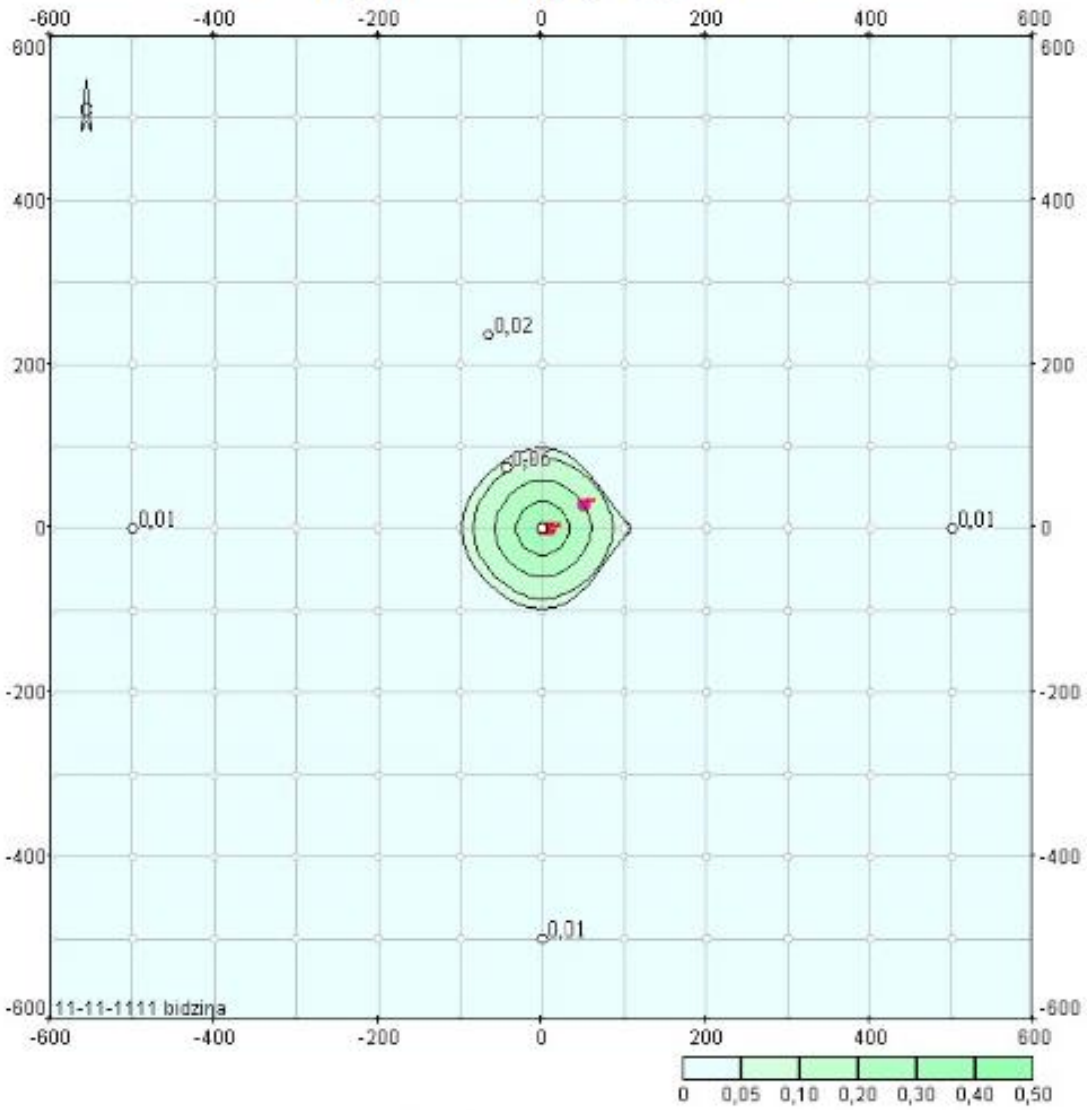
აზოტის (IV) ოქსიდი(აზოტის დიოქსიდი)



11-11-1111 ბიძინა

Объект: 1008, Новое предприятие, вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(л=2м)
Масштаб 1:10000

2754 ნაჯერი ნახშირწყალბადები C12-C19



Объект: 1008, Новое предприятие; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(л=2м)
Масштаб 1:10000

