

„ვამტკიცებ“

შ.პ.ს. „ელისი 2015“-ის დირექტორი:

-----/ გ. დათაშვილი/

----- 2016

შ.პ.ს. „ელისი 2015“

ასფალტის წარმოება
(ხაშური, სოფ. ოსიაური)

**გარემოზე ზემოქმედების შეფასების
ანგარიში**

შემსრულებელი შ.პ.ს. „BS Group“

დირექტორი:

/ნ.კობახიძე/

159 M. gorki st, Gori, Georgia

tel: +(0 370) 273365,+(0 370) 275341,599708055, e-mail: makich62@mail.ru

სარჩევი

ანოტაცია

1. ცნობების საწარმოს შესახებ -----	6
1.1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ -----	7
2. საკანონმდებლო და ასპექტები -----	8
3. გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი -----	10
3.1. ზოგადი ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათება -----	10
3.2. საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური პირობები -----	11
3.2.1. გეომორფოლოგია -----	11
3.2.2. გეოლოგიური აგებულება -----	11
3.2.3. ჰიდროგეოლოგია -----	12
3.2.4. ტექტონიკა -----	13
3.2.5. სეისმური პირობები -----	13
3.2.6. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები -----	13
3.3. კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები -----	14
3.4. ჰიდროლოგიური რესურსების დახასიათება -----	15
3.5. ბიომრავალფეროვნება -----	16
3.5.1. ფლორა -----	16
3.5.2. ფაუნა -----	16
3.6. ატმოსფერული ჰაერის დაბიძურების მდგომარეობა -----	16
3.7. ხმაურის ფონური მდგომარეობა -----	18
3.8. ელექტრომაგნიტური გამოსხივება -----	18
3.9. რადიაციული ფონის შეფასება -----	18
4. პროექტის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი -----	18
4.1. არაქმედების ალტერნატივა -----	19
4.2. საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები -----	19
4.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები -----	19
4.4. მწარმოებლურობის, დატვირთვის შემცირება/გადიდების ალტერნატივები -----	19
5. საწარმოო ობიექტის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების დახასიათება --	19
5.1. საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა -----	19
5.2. საქმიანობით გამოწვეული ზეგავლენის ანალიზი -----	21
5.2.1. ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები, გაფრქვევის წყაროები -----	21
5.2.2. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი -----	21
5.2.3. მახასიათებელი სიდიდეები -----	21
5.2.4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში -----	21
5.2.5. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა პარამეტრები -----	22
5.3. ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობები და რაოდენობები, მიღებული -----	38
შედეგების ანალიზი -----	38
5.3.1. წყლის გამოყენება -----	40

5.3.1.1. საწარმოში წყლის გამოყენების დახასიათება -----	40
5.3.1.2. წყლის გამოყენება და ხარჯი სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის ----	41
5.3.1.3. წყლის გამოყენება და ხარჯი საწარმოო მიზნებისათვის -----	41
5.3.1.4. წყლის გამოყენება და ხარჯი სარწყავი მიზნებისათვის -----	42
5.3.2. ჩამდინარე წყლები-----	42
5.3.2.1. სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები -----	42
5.3.2.2. საწარმოო ჩამდინარე წყლები -----	42
5.4. ზემოქმედება ნიადაგის საფარზე, ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე -----	43
5.5. ფაუნა და ფლორა -----	43
5.6. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე -----	43
5.7. ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე-----	44
5.8. ზემოქმედება სოციალურ ფაქტორებზე -----	44
6. გარემოზე ფიზიკური ზემოქმედების ფაქტორები -----	44
6.1. ხმაური -----	44
6.2. ვიბრაცია -----	49
6.3. ელექტრომაგნიტური გამოსხივება -----	50
7. ნარჩენების მართვა -----	50
7.1. ნარჩენების მოკლე აღწერა -----	50
7.2.1. მონაცემები მოსალოდნელ ნარჩენებზე - 2018 წელი -----	52
7.2.2. მონაცემები მოსალოდნელ ნარჩენებზე - 2019 წელი -----	53
7.2.3. მონაცემები მოსალოდნელ ნარჩენებზე - 2020 წელი -----	54
8. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა -----	55
8.1. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნები და ამოცანები -----	55
8.2. პროექტის განხორციელების დროს მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების სახეები--	55
8.2.1. ხანძარი/ავეთექება -----	56
8.2.2. საშიში ნივთიერებების მ.შ. ნავთობპროდუქტების ზალპური დაღვრა -----	56
8.2.3. პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები -----	56
8.2.4. სატრანსპორტო შემთხვევები -----	57
8.2.5. ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები -----	57
8.3. ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები ---	57
8.4. ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბები -----	59
8.5. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება -----	62
8.5.1. რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში -----	62
8.5.2. რეაგირება საშიში ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში -----	63
8.5.3. რეაგირება ბიტუმის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში -----	66
8.5.4. რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის ან მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს -----	66
8.5.4.1. პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს -----	66

8.5.4.2.პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს -----	67
8.5.4.3.პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს -----	69
8.5.4.4.პირველადი დახმარება ელექტროტრავმის შემთხვევაში -----	70
8.5.4.5.რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს -----	71
8.6. რეაგირება ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციის დროს -----	72
8.6.1.რეაგირება მიწისძვრის შემთხვევაში -----	72
8.6.2.რეაგირება ღვარცოფის, წყალდიდობის, უეცარი დატბორვის შემთხვევაში -----	73
8.7.ავარიაზე რეაგირებისთვის საჭირო აღჭურვილობა -----	74
8.8.საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის სწავლება -----	74
8.9.ავარიის შესახებ შეტყობინება -----	75
9.ნარჩენი (კუმულატიური) ზეგავლენის კონტროლისა და მონიტორინგის მეთოდები ---	76
9.1.ნარჩენი ზემოქმედება -----	76
9.2.კუმულაციური ზემოქმედება -----	76
10. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები -----	76
11. საქმიანობის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის გეგმა -----	80
12.საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში გარემოს პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის პრობები -----	86
12.1.საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნების მოკლევადიანი გაჩერება ან რემონტი -----	86
12.2.საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნების ხანგრძლივი გაჩერება -----	86
12.3.საწარმოს ან მისი ცალკეული უბნების ლიკვიდაცია -----	86
გამოყენებული ლიტერატურა-----	88
დანართები	
დანართი 1 საწარმოს გენ-გეგმა მასზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით	90
დანართი 2 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის სიტუაციური გეგმა (მანძილების მითითებით)-----	91
დანართი 3 პასუხები სამინისტროს შენიშვნებზე-----	92
დანართი 4 წყალაღების ლიცენზია-----	95
დანართი 5 წყალაღების ლიცენზია-----	97
დანართი 6 ქ. ხაშურის მერიის პასუხი შპს „ელისი 2015“-ს წერილზე -----	99
დანართი 7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მანქანური ამონაბეჭდი, ვარიანტი 1 საწარმოდან 500 მეტრიან რადიუსში-----	100
დანართი 8. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მანქანური ამონაბეჭდი, ვარიანტი 2 საწარმოდან 1160 მეტრიან რადიუსში-----	120

ანოტაცია

ხაშურის რაიონში, ზემო ოსიაურის დასახლებაში მდებარე შ.პ.ს. „ელისი 2015“-ის კუთვნილი ექსპლუატაციაში მყოფი საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობა -ასფალტის წარმოება წარმოადგენს საქართველოს ტერიტორიაზე სავალდებულო ეკოლოგიური ექსპერტიზისადმი დაქვემდებარებულ საქმიანობას, რომლის ექსპლუატაციის სამართლებრივი საფუძველია საქმიანობის განმახორციელებელზე გაცემული „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა“, რომელიც მუშავდება “ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ” საქართველოს კანონით, აგრეთვე გარემოსდაცვითი საკანონმდებლო და ნორმატიული აქტებით დადგენილი მოთხოვნებიდან გამომდინარე და რომელსაც გზშ-ს ანგარიშისა და სხვა დოკუმენტაციის საფუძველზე გასცემს საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო განუსაზღვრელი ვადით.

საწარმოო ობიექტის განლაგების ტერიტორიაზე, არსებული ტექნოლოგიური პროცესების შესატყვისი რეგლამენტის განხორციელებით მიმდინარე საქმიანობის რეალიზაცია წარმოშობს სოციალურ და ბუნებრივ გარემოზე ზემოქმედებას.

წარმოდგენილ დოკუმენტაციაში შეფასებულია ამ დაგეგმილი საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებების ემისიების დასაშვები საპროექტო ნორმატივები – ბუნებრივი გარემოს მდგომარეობის ქვეყანაში მიღებული ხარისხობრივი ნორმების, სანიტარიულ – ჰიგიენური მოთხოვნების, საწარმოო ობიექტის განლაგების რაიონის ეკოლოგიური და კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობების, ემისიების პარამეტრებისა და სხვა ფაქტორების გათვალისწინებით.

1. ცნობების საწარმოს შესახებ

შპს „ელისი 2015“ (405114816, ს/კ 69.03.62.031) მდებარეობს ხაშურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ოსიაურში, ე.წ. „ზემო ოსიაურის“ დასახლებაში ქ. ხაშურიდან აღმოსავლეთით, თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალიდან სამხრეთით, ხოლო მდ. მტკვრიდან ჩრდილოეთით. ხაშურიდან საწარმო დაშორებულია 3,5კმ.-ით, თბილისი-სენაკი-ლესელიძის ავტომაგისტრალიდან - 900მ.-ით, ხოლო მდ. მტკვრიდან - 700მ.-ით. უახლოესი დასახლებული პუნქტი საწარმოდან დაშორებულია 1,16კმ.-ით. ტერიტორიის ფართობია 10065კვ.მ, საიდანაც ტექნოლოგიური პროცესებისათვის გამოყოფილი დანადგარები განთავსებულია 1200კვ.მ. ფართობში. საწარმოს პროფილია ასფალტის, ინერტული მასალების, ბეტონის და სამშენებლო ბლოკის წარმოება.

საწარმო ფუნქციონირებს 2005წლიდან და 2015 წლამდე წარმოადგენდა შპს „გზა 2005“-ის კუთვნილებას, რის შემდგომ გადასულია თი ბი სი ბანკის კუთვნილებაში. 2015 წლის ოქტომბერში აღნიშნული საწარმო ჩვენს მიერ შესყიდული იქნა პირდაპირი შესყიდვის წესით. მესაკუთრის შეცვლის შემდგომ საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის ან მისი წარმადობის მიმართულებით რაიმე არსებითი ცვლილებები არ განხორციელებულა, ამასთანავე ჩვენს მიერ მოძიებული ვერ იქნა გარემოსდაცვითი რაიმე სახის დოკუმენტაცია როგორც საწარმოში, ასევე გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროში.

საწარმოში დასაქმებული იქნება 20 მუშაკი, რომელთა უმრავლესობა წარმოადგენს შპს „გზა 2005“-ში გამოცდილება მიღებულ პროფესიონალ კადრს. დაგეგმილი გვაქვს საწარმოს სიმძლავრის გაზრდა, რაც გამოიწვევს დასაქმებულ ადამიანთა რაოდენობის გაზრდას. დაგეგმილი სიმძლავრე ასახულია წინამდებარე დოკუმენტში.

1.1. ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ (იხ. ცხრილი 2.1)

ცხრილი 2.1.

ობიექტის დასახელება	შპს „ელისი 2015“
ობიექტის მისამართი:	
ფაქტობრივი	ხაშურის რ-ნი, სოფ. ოსიაური
იურდიული	ქ. თბილისი, ი. ჭავჭავაძის გამზ. #33/9
საიდენტიფიკაციო კოდი	405114816
GPS კოორდინატები (UTM WGS 1984 კოორდინატთა სისტემა)	X – 388930 Y – 4649675 X – 389000 Y – 4649580 X – 389150 Y – 4649640 X – 389120 Y – 4649720
ობიექტის ხელმძღვანელი:	
გვარი, სახელი	დათაშვილი გიგა
ტელეფონი:	5 99 02 81 22
ელ-ფოსტა:	
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	1160მ
გარემოს დაცვის მენეჯერი:	
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	ასფალტის, ბეტონის, ინერტული მასალების, სამშენებლო ბლოკის წარმოება, ავტოგასამართი სადგური
გამოშვებული პროდუქციის სახეობა	ასფალტი, ბეტონი, ინერტული მასალა, სამშენებლო ბლოკი, საწვავით გამართული ავტომანქანა
საპროექტო წარამადობა	ასფალტი:100000ტ/წ, ბეტონი 50000ტ/წ; ინერტული მასალა:168000ტ/წ(120000მ ³), სამშენებლო ბლოკი120000ცალი/წელ ავტო გასამართი სადგური: დიზელის საწვავი -500000ლ/წ,
ნედლეულის სახეობა და ხარჯი	ასფალტის წარმოება: ქვიშა 42000ტონა/წ, ღორღი 49000ტ/წ, ბიტუმი 6000ტ/წ, მინერალური ფხვნილი 3000ტ/წ; ბეტონის წარმოება:ქვიშა- 18200ტ/წ,ღორღი - 20800ტ/წ, ცემენტი - 6500ტ/წ, წყალი 4500ტ/წ ინერტული მასალების წარმოება:168000ტ/წ; სამშენებლო ბლოკის წარმოება: ბეტონი 2400ტ/წელი ავტოგასამართი სადგური: დიზელის საწვავი500000ლ/წ;
საწვავი სახეობა და ხარჯი	ბუნებრივი აირი 1200000მ ³ /წ(საშრობი დოლი1150000მ ³ /წ, ბიტუმსახარში 36000მ ³ /წ, ბიტუმის რეზერვუარების საქმენის წვის კამერა 10000 მ ³ /წ)
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	250
სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	10

2. საკანონმდებლო ასპექტები

წინამდებარე პარაგრაფში მოცემულია სასქართველოს ტერიტორიაზე და საერთაშორისო დონეზე მოქმედი გარემოსდაცვითი და სოციალური საკითხების მარეგულირებელი კანონმდებლობის, სტანდარტების და პოლიტიკის მიმოხილვა, რომელიც ვრცელდება დაგეგმილი საქმიანობაზე. საწარმო იფუნქციონირებს საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნებთან შესაბამისობის დაცვით.

საქართველოს კანონმდებლობა 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.

საპროექტო ასფალტის მწარმოებელი საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში გათვალისწინებული უნდა იქნას საქართველოს შემდეგი გარემოსდაცვითი კანონების მოთხოვნები. ცხრილი 2.1.

ცხრილი 2.1.

კანონის დასახელება	მიღების წელი	საბოლოო ვარიანტი
საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	1994	14/06/2011
საქართველოს კონსტიტუცია	1995	04/10/2013
საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	1996	06/09/2013
საქართველოს კანონი დაცული ტერიტორიების სტატუსის შესახებ	1996	03/07/2015
საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	1997	06/09/2013
საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	1997	06/09/2013
საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	1999	05/02/2014
საქართველოს წითელი ნუსხისა და წითელი წიგნის შესახებ	2003	06/09/2013
საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ	2005	20/02/2014
საქართველოს კანონი ეკოლოგიური ექსპედიციის შესახებ	2007	25/03/2013
საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	2007	25/09/2013
ნარჩენების მართვის კოდექსი	2014	18/08/2017
გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი	2017	01/016/2017

გამოყენებული გარემოსდაცვითი სტანდარტები მოცემულია ცხრილში 2.2.

ცხრილი 2.2.

დასახელება	მიღების თარიღი	მთავრობის დადგენილება #
ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“	31/12/2013	425
ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“	03/01/2014	21
ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“	03/01/2014	8
ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“	31/12/2013	408
გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი	03/01/2014	17
ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“	31/12/2013	435
ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“	15/01/2014	70
ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“	03/01/2014	28
ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“	04/08/2015	211
ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“	17/08/2015	426
ტექნიკური რეგლამენტი - „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“	01/08/2016	422
ტექნიკური რეგლამენტი -ნარჩენების მართვის კოდექსით გათვალისწინებულ ზოგიერთ ვალდებულებათა რეგულირების წესის დამტკიცების შესახებ	16/09/2016	446
„მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვებისა და დამუშავების წესის შესახებ“	1/04/2016	159
ტექნიკური რეგლამენტი - ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, წინასწარი დამუშავებისა და დროებითი შენახვის რეგისტრაციის წესისა და პირობების შესახებ	29/03/2016	144
ტექნიკური რეგლამენტი – „ნარჩენების ტრანსპორტირების წესის“ დამტკიცების თაობაზე	29/03/2016	143

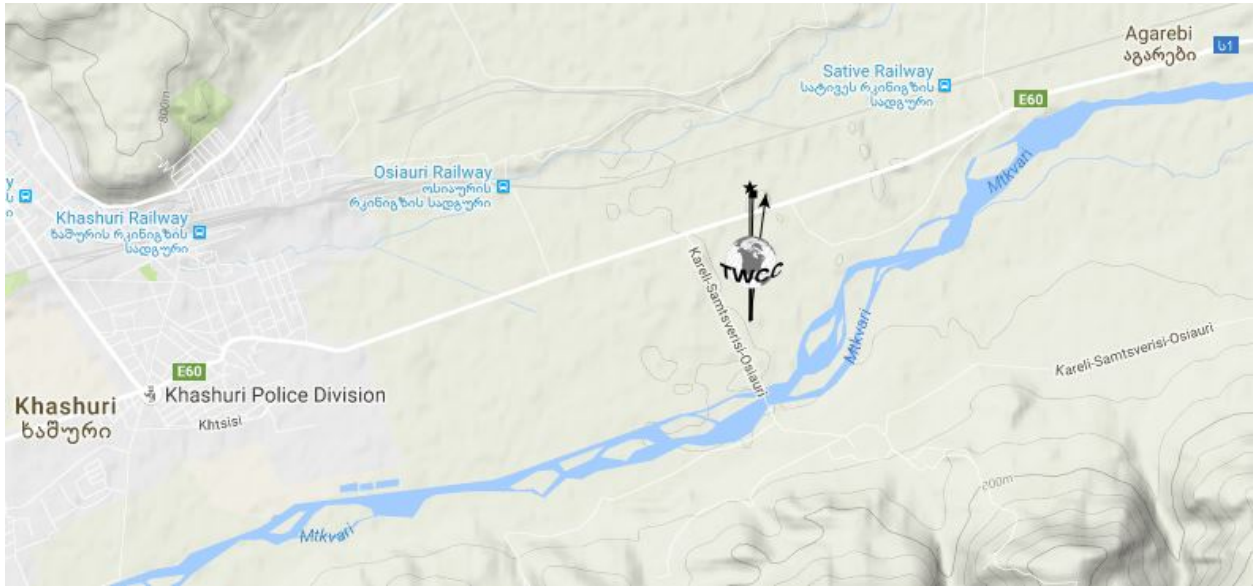
3. გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი

გარემოზე ზემოქმედების შესწავლისა და შესაძლო გავლენის შეფასებისათვის აუცილებელია საწარმოს განლაგების ტერიტორიისათვის ბუნებრივ-ეკოლოგიური ანალიზის ჩატარება. ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული გარემოს არსებული მდგომარეობის დახასიათებისათვის ამ ანალიზის შემადგენელი ნაწილებია:

- ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათება;
 - გეოლოგიური მდგომარეობის შეფასება;
 - კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები;
 - ჰიდროლოგიური ქსელის დახასიათება;
 - ფაუნა და ფლორა;
 - ეკოლოგიური მდგომარეობის ანალიზი (მათ შორის: გარემოს კომპონენტების – ატმოსფერული ჰაერის, წყლის ობიექტების და ნიადაგის საწყისი მდგომარეობის, აგრეთვე გარემოზე ფიზიკური ზემოქმედების ხარისხობრივი მაჩვენებლების შეფასება); ჩამოთვლილი ეკოლოგიური ფაქტორების გარდა, დაგეგმილი საქმიანობის ყოველი კონკრეტული შემთხვევისათვის შესაძლებელია განსაკუთრებული მნიშვნელობის სხვა ფაქტორების არსებობაც, რაზედაც ყურადღების გამახვილება აუცილებელია გარემოსდაცვითი დამასაბუთებელი დოკუმენტაციის დამუშავების პროცესში.
- საწარმო ობიექტის დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში, ბუნებრივი გარემოს არსებული მდგომარეობის მოსალოდნელი ზეგავლენის ქვეშ მოქცეული ცალკეული კომპონენტების ზოგადი ხარისხობრივი და რაოდენობრივი მახასიათებლები აღწერილია მოცემული თავის კონკრეტულ პარაგრაფებში.

3.1. ზოგადი ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათება

შ.პ.ს. „ელისი 2015“-ის აღნიშნული ობიექტი მდებარეობს ხაშურიდან აღმოსავლეთით, სადგურების გომისა და მოხისის შორის. ობიექტს აღმოსავლეთიდან და დასავლეთიდან ესაზღვრება არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ტერიტორიები, სამხრეთიდან მდ. მტკვარი(700მ), ჩრდილოეთის მხრიდან კი ავტომაგისტრალი(900მ). განხილული ტერიტორიის უშუალოდ საწარმოს განთავსების უბანი წარმოადგენს მოსწორებულ ზედაპირს. აღნიშნული ტერიტორია მიეკუთვნება აღმოსავლეთ საქართველოს შიდა ქართლის ზონას, ხასიათდება უმთავრესად ვაკე რელიეფით და წარმოდგენილია ძირითადად სტეპური და ნახევრადსტეპური ლანდშაპტებით. ჩრდილო-დასავლეთი ნაწილი დაბალბორცვიანი რელიეფით ხასიათდება.



ხაშურის რაიონი ქვეყნის რეგიონალური და ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარაიონების მიხედვით შეესატყვისება თრიალეთის ზეგანის ნაწილს. აქედან გამომდინარე, ქვემოთ მოყვანილია საწარმო ობიექტის განლაგების ტერიტორიის – თრიალეთის ზეგნის ნაწილის და შიდა ქართლის მოკლე ბუნებრივ-კლიმატური დახასიათება. განხილული ტერიტორიის უშუალოდ საწარმოს განთავსების უბანი წარმოადგენს მოსწორებულ ზედაპირს. ნიადაგი აქ ძირითადად ნაყარი ან თიხნარია. უბნის ფარგლებში და მის მიდამოებში გრუნტის წყლების გამოსავალი არ აღინიშნება.

3.2. საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური პირობები

3.2. 1. გეომორფოლოგია

გეომორფოლოგიურად ტერიტორია წარმოადგენს დაბლობს, აქ აკუმულაციურ ფორმებთან ერთად გვხვდება დენუდაციური მეწყრული ფორმები. ობიექტის განთავსების მიმდებარე ტერიტორია მნიშვნელოვანი მეწყრული ან სხვა გეოდინამიკური პროცესების მიმდინარეობით არ ხასიათდება.

ხაშურის რაიონში ძირითადად გავრცელებულია მეოთხეული, კარბონატული და ყავისფერი კარბონატული ქანები.

3.2.2. გეოლოგიური აგებულება

უშუალოდ ოსიაური მიეკუთვნება მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემას და საქართველოს ბელტის აღმოსავლეთ დაძირვის ზონას. აღმოსავლეთი დაძირვის მოლასური ზონა (მტკვრის მთათაშუა როფი) თითქმის მთლიანად ოლიგოცენურ-ნეოგენური ასაკის ზღვიური და კონტინენტური მოლასებით არის აგებული და დიდი კავკასიონის და აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ნაგებობების დენუდაციის პროდუქტს წარმოადგენს. ზონის ჩრდილოეთით, მოლასების ქვეშ დადგენილია ცარცული და ზედაიურული ქანების არსებობა, რომლებიც

კრისტალურ სუბსტრატზე განლაგებული ბაიოსის პორფირიტული სერიის ვულკანოგენებს მოჰყვება, ზონის სამხრეთით კი მცირე სიმძლავრის ცარცული და ზოგიერთ ადგილას პალეოგენური ნალექები გვხვდება. ნაოჭები სამხრეთისკენ არიან გადმოწოლილი და შესხლეტვებით გართულებული. ანტიკლინური ნაოჭები კულისისებურად არიან განლაგებული. ბურღვით დადასტურებულია, რომ ისინი სიღრმეში იშლებიან.

ზონის ფარგლებში გამოყოფილია ქართლის, გარეკახეთის და ალაზნის ზედდებული მოლასური ქვეზონები. საკვლევი ობიექტი უშუალოდ ქართლის ქვეზონაშია და აგებულია მეოთხეული ნალექებით, რომელიც წარმოდგენილია დელუვიური, პროლივიური და ალუვიური წარმონაქმნებით.

განხილული ტერიტორიის უშუალოდ საწარმოს განთავსების უბანი წარმოადგენს მოსწორებულ ზედაპირს. ნიადაგი აქ ძირითადად ნაყარი ან თიხნარია. უბნის ფარგლებში და მის მიდამოებში გრუნტის წყლების გამოსავალი არ აღინიშნება.

3.2.3. ჰიდროგეოლოგიური პირობები

ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი ობიექტი მიეკუთვნება აჭარათრიალეთის ნაოჭა ზონას.



რღვევების არსებობა და ძლიერ შეკუმშული შრეების ინტენსიური დანაპრალიანება, დიდი რაოდენობის წყალუპოვარი და წყალშემცველი ზონების მორიგეობა არ შეინიშნება. ტერიტორია განთავსებულია მდ. მტკვარის ეროზიული ბაზის ზემოთ. სამთო გამონამუშევრების დაკვირვებების შედეგად მოპოვებული მონაცემების მიხედვით პრაქტიკულად არ არის დაფიქსირებული რაიმე სახის წყალმოდინება, გრუნტის წყლის დონე უშუალოდ საწარმოს ტერიტორიაზე 2,5-3,0 მეტრია.

3.2.4. ტექტონიკა

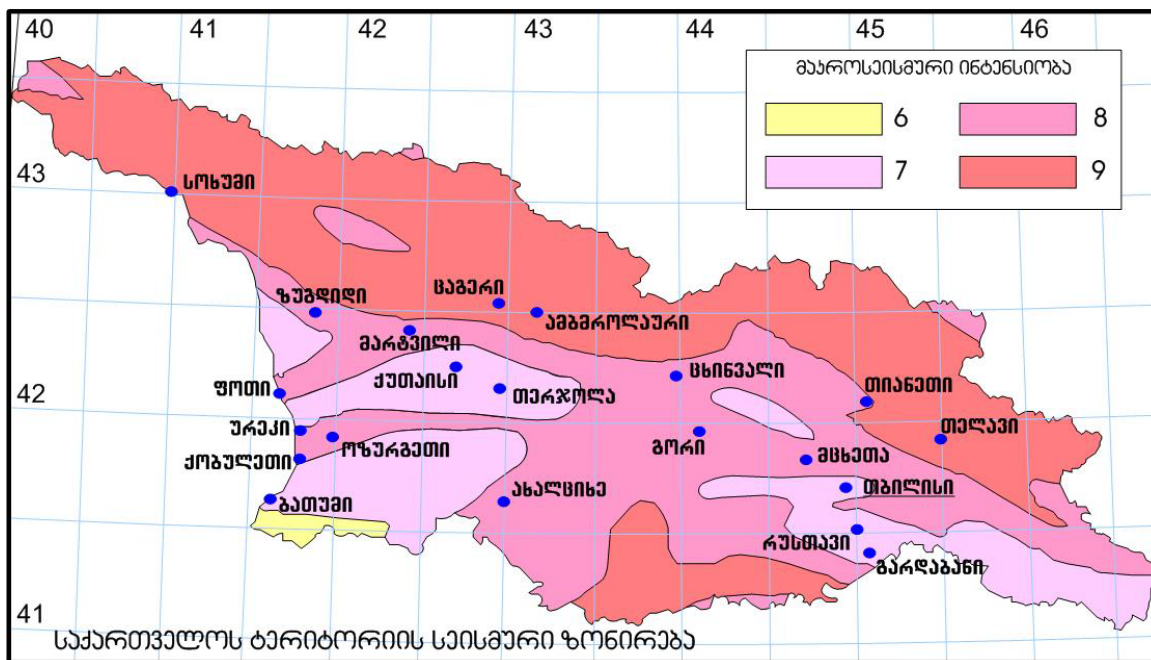
ტექტონიკურად ის განეკუთვნება საქართველოს ბელტის აღმოსავლეთ დაძირვის ზონას და მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის ნაწილს. იგი ხასიათდება უმთავრესად ვაკე რელიეფით, აგებულია მეოთხეული კონგლომერატებით, კენჭნარით, ქვიშნარითა და თიხნარით, სამხრეთ ნაწილი ძირითადად პალეოგენური ქვიშაქვებით, თიხებით, კირქვებით. ჩრდილოეთი ნაწილი აგებულია ნეოგენური თიხებით, ქვიშაქვებით.

3.2.5. სეისმური პირობები

სეისმური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს 7-8 ბალიან ზონაში (იხილეთ საქართველოს ტერიტორიის სეისმური ზონირების რუკა).

გრუნტების კატეგორია სეისმური თვისებების დარაიონების და სამშენებლო ნორმები დაწესები II-7-81, ცხრილი1, გვ. 4. მიხედვით, ოსიაურის მიმდებარე ტერიტორია მიეკუთვნება III კატეგორიას, ხოლო სამშენებლო მოედნის სეისმურობა 7-8 ბალიან სისტემას მიესადაგება.

საქართველოს ტერიტორიის ზოგადი თანამედროვე სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით (საქართველოს რესპუბლიკის არქიტექტურისა და მშენებლობის საქმეთა სამინისტროს 1991 წლის 7 იანვრის ბრძანების 1-ლი დანართი) ხაშურის რაიონი მიეკუთვნება 82 ბალიან სეისმურ ზონას.



3.2.6. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევები მოიცავს კომპლექსურ საინჟინრო გეოლოგიურ სამუშაოებს: რეკონსტრუქციას; აგებმას და დაზვერვას, რომლებმაც უნდა უზრუნველყონ

დასაპროექტებელი მშენებლობის რაიონის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლა გეომორფოლოგიური, სეისმური, ჰიდროგეოლოგიური, გრუნტის შედგენილობის მდგომარეობისა და თვისებების, გეოლოგიური პროცესებისა და მოვლენების, ტერიტორიების მდგომარეობის შეცვლის შესახებ აუცილებელი მასალის მიღება გეოლოგიური გარემოს დაცვისა და მისი რაციონალური გამოყენების გათვალისწინებით

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის კატეგორიების მიხედვით, საკვლევი ობიექტი გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით მიეკუთვნება I (მარტივი) კატეგორიას.

3.3. კლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობები

შიდა ქართლის ზეგანზე ჰავა ზომიერად ნოტიოა (სამხრეთით – ნახევრად მშრალი), ზამთარი ზომიერად ცივია, ხოლო ზაფხული ცხელი. წლის ყველაზე ცივი თვის – იანვრის საშუალო ტემპერატურაა 2-0 °C, ხოლო წლის ყველაზე ცხელი თვის – ივლისისა 22-24 °C. ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმების მრავალწლიური საშუალო -16 °C-ია, ხოლო აბსოლუტური მაქსიმუმების მრავალწლიური საშუალო +34 °C. ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა 500-700 მმ-ია. ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა მოდის მაისში, მინიმალური კი იანვარში.

ოსიაურის ვაკეზე ჰავა ზომიერად თბილი სტეპურიდან ზომიერად ნოტიოზე გარდამავალია. მისთვის დამახასიათებელია ცხელი ზაფხული და ნალექების ორი მინიმუმი წელიწადში. დამახასიათებელია ზომიერად ცივი ზამთარი და ხანგრძლივი ზაფხული. ვაკე ნაწილში საშუალო წლიური ტემპერატურაა 10° C -11.5° C. იანვრის საშუალო ტემპერატურაა -1.2° C -0.5° C. აგვისტოს საშუალო ტემპერატურაა 22.5° C – 23.3° C. აბსოლუტური მაქსიმუმი არის 38-40°, ხოლო მინიმუმი კი -31°.

წლის განმავლობაში ძირითადად ქრის დასავლეთის და აღმოსავლეთის ქარი, უპირატესად - დასავლეთის ქარი.

წლის ყველაზე ცივი თვის – იანვრის საშუალო ტემპერატურაა 0-1.5°C, ხოლო წლის ყველაზე ცხელი თვის – აგვისტოს 23.2-26 °C. ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი -31°C. ტემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი 38-40°C. ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობაა 517 მმ. ნალექების მაქსიმალური რაოდენობა მოდის მაისში-95 მმ.

თვეების საშუალო მრავალწლიური მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილ 3.1.-ში.

ცხრილი 3.1.

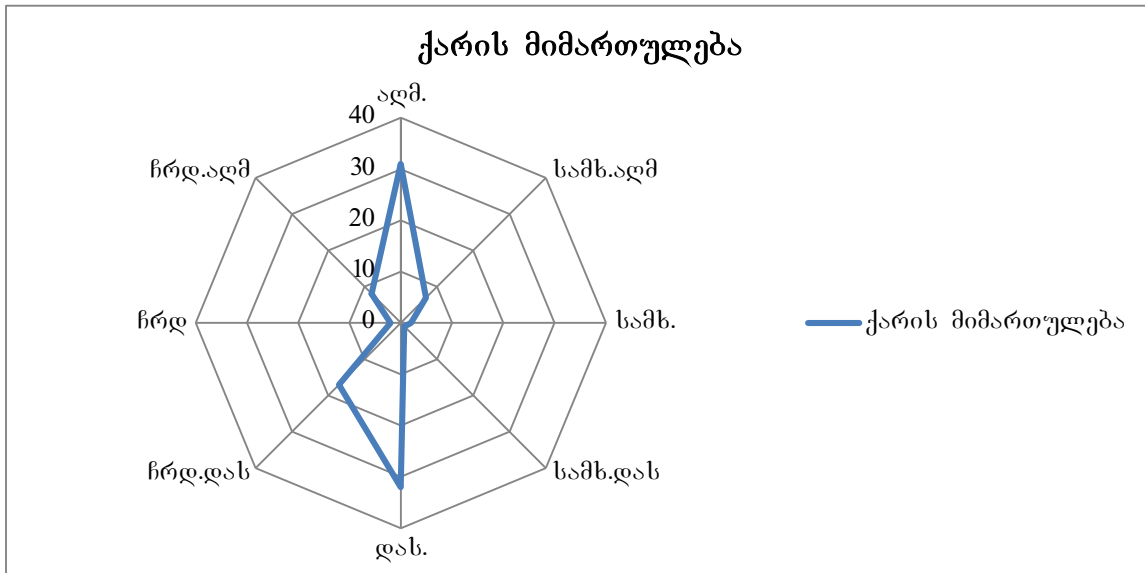
ჰაერის ტემპერატურის საშუალო მნიშვნელობები(t° C)													
თვეები	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლ.
ტემპერატურა°C	-0,5	0,6	5,4	10,7	15,8	19,7	23,1	23,2	18,9	13,0	6,4	0,7	11,4

ქარის მიმართულებების განმეორადობა შემდეგია:

ქარის სხვადასხვა მიმართულების განმეორადობა შემდეგნაირად ნაწილდება: ჩრდილოეთის – 2%, ჩრდილო-აღმოსავლეთით – 8%; აღმოსავლეთის – 31%,სამხრეთ-აღმოსავლეთის – 7%; სამხრეთის - 2%, სამხრეთ-დასავლეთის 1%, დასავლეთის – 32%; ჩრდილო-დასავლეთის – 17%. უქარო შემთხვევათა რაოდენობა (შტილი) – 39%.

სქემატურად ქარის სხვადასხვა მიმართულების განმეორებადობა მოტანილია ნახ. 3.1-ზე.

ნახ3.1. ქარის მიმართულებების განმეორადობა (პროცენტებში).



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

ნალექების მნიშვნელობები თვეების მიხედვით გომისათვის მოცემულია ცხრილ 3.2.-ში.
ცხრილი 3.2.

ნალექების მნიშვნელობები (მმ)													
თვეები და წელი	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლ
მრავალწლიური საშუალო	23	33	30	49	95	69	48	37	42	34	34	23	517

3.4. ჰიდროლოგიური რესურსების დახასიათება

აღმოსავლეთ საქართველოს მდინარეთა ძირითადი არტერია მტკვარია.

მტკვარი — ამიერკავკასიის უდიდესი მდინარე, სათავე მდებარეობს თურქეთში 2742მ. სიმაღლეზე ზღვის დონიდან, ყიზილ-გიადუკის მთის აღმოსავლეთ კალთაზე. ერთვის კასპიის ზღვას აზერბაიჯანის ტერიტორიაზე. სიგრძე- 1515კმ, აუზის ფართობი - 188ათ. კმ². საქართველოში მოქცეულია მტკვრის შუა წელის დაახლოებით 400კმ მონაკვეთი.

მტკვრის აუზი მეტად მრავალფეროვანი ლანდშაფტებით ხასიათდება, რაც არსებით გავლენას ახდენს მდინარის რეჟიმზე. მტკვარი შერეული საზრდოობის მდინარეა. საზრდოობს თოვლის, წვიმისა და მიწისქვეშა წყლით. დამახასიათებელია გაზაფხულის წყალდიდობა, ზაფხულისა და ზამთრის წყალმცირობა. გაზაფხულის წყალდიდობა მარტის პირველ ნახევარში იწყება, მაისის დასაწყისში მაქსიმუმს აღწევს, ივნისის ბოლოს კი თავდება. ივლის-აგვისტოში მტკვარზე წყალმცირობაა. შემოდგომაზე წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნები იცის, ხოლო ზამთრობით - მდგარი წყალმცირობა. მტკვრის საშუალო წლიური ხარჯი ხერთვისთან- 32,6მ³/წმ, ლიკანთან- 84,1მ³/წმ, ძეგვთან - 143მ³/წმ, თბილისთან - 205მ³/წმ, მინგეჩაურთან - 402მ³/წმ, შესართავთან - 580მ³/წმ. მტკვარს წლიურად კასპიის ზღვაში 18,1 კმ³ წყალი შეაქვს.

მტკვრის ჩამონადენი წლის სეზონების მიხედვით ასეთია: გაზაფხულზე ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 48,5%, ზაფხულში — 26,9%, შემოდგომაზე — 13,7%, ზამთარში — 10,9%. ჩამონადენის განაწილება საზრდოობს კომპონენტების მიხედვით: მიწისქვეშა წყლები — 38,6%, თოვლის წყლები — 36,6%, წვიმის წყლები — 24,8%.

3.5. ბიომრავალფეროვნება

3.5.1. ფლორა

ხაშურის რ-ნის მცენარეულობა მრავალფეროვანია, სტეპურიდან დაწყებული სუბალპურით დამთავრებული. ვაკეზე ძირითადად გავრცელებულია ჯაგეკლიანი სტეპი, რომელშიც გარეულია ტყის ელემენტები. ბუჩქნარებიდან ძირითადად ძეძვი, ტყეს უმთავრესად ქმნის წიფელა, აგრეთვე არის რცხილა, მუხა, წაბლი. გვხვდება მარადმწვანე მცენარეულობაც.

აღნიშნული საწარმოს მიმდებარე ტერიტორია მცენარეული საფარის მხრივ ძალზე ღარიბია. საწარმოს ფუნქციონირების პერიოდში მცენარეული საფარის დაზიანებას ადგილი არ ექნება და შესაბამისად, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში ფლორაზე ზემოქმედება განხილული არ იქნება, მისი არ არსებობის გამო.

3.5.2. ფაუნა

ხაშურის რ-ში ძუძუმწოვრებიდან გვხვდება: კვერნა, მაჩვი, მგელი, ტურა, მელა, მურადათვი, ტყისკატა, ციყვი, თავგისებრი მღრნელები, კურდღელი, ზღარბი, თხუნელა და სხვა. ფრინველებიდან აღსანიშნავია : გარეული მტრედი, გვრიტი, მწყერი, შაშვი, კაჭკაჭი, ყვავი, ბელურა, მწყერჩიტა და სხვა.

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში ფლორაზე ზემოქმედება განხილული არ იქნება, რადგან საწარმოს განთავსების მიმდებარე ტერიტორიის შესწავლისას ფაუნის კანონით დაცული სახეობების საბინადრო ადგილები არ ყოფილა გამოვლენილი.

3.6. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მდგომარეობა;

მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე და ბუნებრივ გარემოზე სამრეწველო გამონაყოფების შესწავლას წინ უძღვის მოცემულ ტერიტორიაზე ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების შესწავლა.

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება ზეგავლენის მქონე გეოპარამეტრებისა და სხვა ძირითადი მახასიათებლების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილი 3.3.-ში.

ცხრილი 3.3.

მეტეოროლოგიური მახასიათებლების და კოეფიციენტების დასახელება	მნიშვნელობები
1	2
ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი	200
ადგილის რელიეფის გავლენის ამსახველი კოეფიციენტი	1,0
წლის ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა, °C	25 ⁰
წლის ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა, °C	-1,8 ⁰
ქართა საშუალო წლიური თაიგული, %	
- ჩრდილოეთი	3
- ჩრდილო-აღმოსავლეთი	2
- აღმოსავლეთი	35
- სამხრეთ-აღმოსავლეთი	18
- სამხრეთი	4
- სამხრეთ-დასავლეთი	3
- დასავლეთი	24
- ჩრდილო-დასავლეთი	11
-შტელი	36
ქარის სიჩქარე(მრავალწლიური მონაცემების მიხედვით), რომლის დამეტების გაგანმეორადობა შეადგენს 5%-ს.	9,3

ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობები დგინდება საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს საჯარო სამართლის იურიდიული პირის - გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ატმოსფეროს დაბინძურების დაკვირვების პოსტებზე რეგულარული დაკვირვებების მონაცემების საფუძველზე. ამ მონაცემების არარსებობის შემთხვევაში ფონური კონცენტრაციის სავარაუდო მნიშვნელობები აიღება ცხრილი 3.4.-ის მიხედვით.

ცხრილი 3.4.

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

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

3.7. ხმაურის ფონური მდგომარეობა

ობიექტის და მისი მიმდებარე დასახლებული ზონების ვიზუალური აუდიტის შედეგად ხმაურის და ვიბრაციის სტაციონარული წყაროებიდან (ისევე როგორც ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროების შემთხვევაში) აღსანიშნავია საქმიანობისთვის შერჩეული ტერიტორიის მომიჯნავედ არსებული სამრეწველო საწარმოები. ხმაურის ძირითად მობილურ წყაროდ ჩაითვალა მიმდებარედ გამავალი თბილისი-სენაკი-ლესელიძის საავტომობილო მაგისტრალი, სადაც ტრანსპორტის მოძრაობის ინტენსივობა მაღალია.

3.8. ელექტრომაგნიტური გამოსხივება

საკვლევ ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ სამრეწველო სიხშირის და რადიო სიხშირის დიაპაზონის ელექტრომაგნიტური გამოსხივების წყაროები არ არის განთავსებული. საკვლევ ტერიტორიაზე რადიოსიხშირის დიაპაზონის ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ფაქტიური დონეები არ აღემატება ზღვრულად დასაშვებ დონეებს.

3.9. რადიაციული ფონის შეფასება

ატმოსფერული ჰაერის მიწისპირა ფენის რადიაციული მდგომარეობის შეფასებისათვის - გამა-გამოსხივების ფონის განსაზღვრისათვის, საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს საქართველოს ჰიდრომეტეოროლოგიისა და გარემოს მონიტორინგის სამსახურის ოპერატიული დანიშნულების სადგურები, მათი რეგულარული დაკვირვების მონაცემების მიხედვით აღმოსავლეთ საქართველოში რადიაციული დაბინძურების ფონი შეადგენს 10-17 მიკრორენტგენს საათში, ხოლო დასავლეთ საქართველოში 11-12 მიკრორენტგენს საათში. ამ მონაცემებზე დაყრდნობით გამა-გამოსხივების ფონური მაჩვენებელი ტერიტორიაზე ნორმის ფარგლებშია და დასაშვებად მიღებულ სიდიდეზე (20-30 მკრ/სთ-ში) გაცილებით ნაკლებია. აქედან გამომდინარე ცხადია, რომ ობიექტის განთავსების ტერიტორიაზე რადიაციული ფონი მნიშვნელოვნად ნაკლებია დასაშვებ სიდიდეზე და აქ მომუშავე ადამიანებისათვის უსაფრთხოა.

საწარმოს დაგეგმილი საქმიანობის ტექნოლოგიური პროცესი არ ითვალისწინებს ფუნქციონირების არცერთ ეტაპზე ისეთი მანქანა-დანადგარების და აღჭურვილობის გამოყენებას, რომელიც წარმოადგენს მაიონიზირებელი გამოსხივების წყაროს.

4. პროექტის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის შესაბამისად, გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში უნდა მოიცავდეს პროექტის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზს, ახალი ვარიანტების ფორმირების აღწერას. ამისთვის გამოიყენება გადაწყვეტილებათა მიღების თეორიისა და სისტემური ანალიზის ზოგადი სქემა, რაც გულისხმობს შემდეგი თანმიმდევრული ეტაპების განხორციელებას: -

- პრობლემების განსაზღვრას;
- ვარიანტთა სიმრავლის განსაზღვრის მახასიათებლების ნიშნების გამოყოფას;

- შესაძლო საპროექტო გადაწყვეტილებათა სიმრავლის დადგენას;
- ოპტიმალური ვარიანტის შერჩვის კრიტერიუმების განსაზღვრას;
- პრაქტიკულად მიზანშეწონილი რამდენიმე მთავარი ვარიანტის შერჩევას;
- ვარიანტების შეფასებას დადგენილი კრიტერიუმების მიხედვით;
- ოპტიმალური ვარიანტის შერჩევასა და დასკვნების შემუშავებას.

საწარმოს მშენებლობის პროექტის მომზადების წინა საპროექტო სტადიაზე განხილული იყო შემდეგი ალტერნატიული ვარიანტები:

- არაქმედების ალტერნატივა.
- ასფალტის დანადგარის განთავსების ალტერნატივები;
- ასფალტის და ნადაგრის ტიპის ალტერნატივები;
- მწარმოებლურობის შემცირება/გადიდების ალტერნატივები;

4.1. არაქმედების ალტერნატივა

საწარმო ფუნქციონირებს 2005 წლიდან, ამიტომ არაქმედების ალტერნატივა განხილული არ იქნება.

4.2. საწარმოს განთავსების ალტერნატიული ვარიანტები

საწარმო აღნიშნულ ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს 2005 წლიდან, ამიტომ საწარმოს განთავსების ალტერნატივა განხილული არ იქნება.

4.3. ტექნოლოგიური ალტერნატივები

საწარმოში ასფალტის დანადგარის საშუალებით შესაძლებელია სხვადასხვა ასფალტნარევის დამზადება. საწვავად გამოყენებულია ბუნებრივი აირი, ხოლო დანადგარი აღჭურვილია მტვრის გამწმენდი ციკლონის ტიპის რომლის ეფექტურობაა 98,0%. აღნიშნული პარამეტრების გათვალისწინებით, სხვა ტექნოლოგიური ალტერნატივები არ განიხილება.

4.4. მწარმოებლურობის, დატვირთვის შემცირება/გადიდების ალტერნატივები

საწარმოს ხელმძღვანელობის მიერ ჩატარებული მონიტორინგის გათვალისწინებით წინამდებარე დოკუმენტით წარმოდგენილი დაგეგმილი სიმძლავრე მიჩნეულ იქნა ყველაზე ოპტიმალურად.

5. საწარმოო ობიექტის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების დახასიათება

5.1. საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

საწარმოში ფუნქციონირებს რუსული წარმოების „DC-185-12M“ ტიპის ასფალტის შემრევი დანადგარი, რომლის მასიმალური წარმადობა შეადგენს 40 ტ/სთ-ს. მზა პროდუქციის - ასფალტის მისაღებად ხდება ინერტული მასალის, ბითუმის და მინერალური ფხვნილის შერევა შესაბამისი პროპორციით და ტექნოლოგიით. დანადგარი აღჭურვილია მტვრის გამწმენდი ჯგუფური ციკლონით, რომლის ეფექტურობაა 98,0%. დანადგარი მუშაობს ბუნებრივ აირზე.

ასფალტის წარმოებაში გამოყენებული ინერტული მასალა იწარმოება საწარმოში მოქმედ ერთი ქვიშა-ხრემის სამსხვრევ დანადგარზე.

სამსხვრევ დანადგარებზე მიღებული ფრაქციებად დაყოფილი ინერტული მასალები ლენტური ტრანსპორტიორებით გადაიტანება ქვიშისა და ღორღის საწყობებში, საიდანაც ავტოთვითმცლელელებით მიეწოდება ასფალტის დანადგარის მიმღებ ბუნკერებს და შემდგომ იტვირთება ინერტული მასალების საშრობ დოლში. ამ პროცესს თან ახლავს მტვრის დიდი რაოდენობით წარმოქმნა, რაც მოქმედი მტვერდამჭერის საშუალებით გამოცალკევებული იქნება და გადაიტანება სპეციალურ საცავებში, საიდანაც მიეწოდება შემრევ მოწყობილობას. გაცხელებული და გამომშრალი მასალა გადაიტანება ცხავებზე, სადაც ხდება მათი ფრაქციებად დაყოფა. შემდგომ, სპეციალურ სასწორებზე წარმოებს მასალის დოზირება წინასწარ მოცემული რეცეპტის მიხედვით და აწონილი მასალა იყრება შემრევ ბუნკერში, სადაც მიეწოდება დანადგარის ბიტუმსახარშ რეზერვუარში წინასწარ გაუწყლოებული და მუშა ტემპერატურამდე გაცხელებული ბიტუმი, აგრეთვე მინერალური ფხვნილი. არვის პროცესის დასრულების შემდეგ პროდუქცია იტვირთება ჩასატვირთ-განსატვირთ ბუნკერში, საიდანაც ავტოტრანსპორტით მიეწოდება მომხმარებელს.

ბიტუმი საწარმოში შემოვა თხევად მდგომარეობაში ავტოცისტერნით და მოთავსდება ბიტუმსაცავში - 20 ავზში, საერთო მოცულობით 636 მ³. ბიტუმსაცავიდან ბიტუმი გადაიქაჩება ასფალტის დანადგარის ბიტუმსახარშ რეზერვუარში, სადაც მოხდება მისი გაუწყლოვნება და მუშა ტემპერატურამდე გაცხელება. ბიტუმსაცავებში ბიტუმის თხევად მდგომარეობაში გადაყვანის მიზნით რეზერვუარის ქვემოთ მონაცვლეობით მოთავსდება ბუნებრივი აირის საქმენი, რომელშიც მოხდება ბუნებრივი აირის წვა. რეზერვუარებში ჩამონტაჟებული მილებში ნამწვი აირების გავლით შენარჩუნებული იქნება ბიტუმის მუდმივად თხევადი მდგომარეობა.

ნედლეულის - ბალასტის(ქვიშა-ხრემი) საწარმოში შემოტანა მოხდება ავტოთვითმცლელელებით და დაიყრება ნედლეულის საწყობში, საიდანაც მიეწოდება საწარმოში მოქმედ ერთ ქვიშა-ხრემის სამსხვრევ-დამხარისხებელ დანადგარს. სამსხვრევი დანადგარებში ადგილი აქვს ნედლეულის რეცხვას მასში არსებული ლამისა(4%) და ბუნებრივი ქვიშის(15-16%) გამოცალკევებით, რომელიც გადაიტანება ქვიშის საწყობში ლენტური ტრანსპორტიორის საშუალებით, ხოლო დარჩენილი ნედლეული დაიმსხვრევა ორჯერადად სველი წესით სხვადასხვა ფრაქციების წარმოქმნით, რომელთა ტრანსპორტირება ასევე განხორციელდება შესაბამის საწყობებში ლენტური ტრანსპორტიორების საშუალებით.

ბეტონის მისაღებად ხდება ცემენტის, ინერტული მასალის და წყლის შესაბამისი პროპორციით შერევა საწარმოში მოქმედ ბეტონშემრევ დანადგარში. ცემენტშიდებიდან ცემენტის სილოსში ჩატვირთული ცემენტისა და ინერტული მასალის აწონვისა და დოზირების შემდეგ რეცეპტის შესაბამისად იყრება ბეტონშემრევ დანადგარში, სადაც ემატება რეცეპტით განსაზღვრული რაოდენობის წყალი. გამზადებული ბეტონის მასა ჩაიტვირთება სპეციალურ ტრანსპორტში(ავტომიქსერში ან თვითმცლელში).

სამშენებლო ბლოკის მწარმოებელ საამქროში ბეტონის შესაბამის ყალიბებში ჩასხმით და მისი შემდგომი შრობით მიიღება მზა პროდუქცია - სამშენებლო ბლოკი.

ნედლეულის შემოტანა და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირება განხორციელდება საწარმოს კუთვნილი ავტოტრანსპორტით, რომელთა დიზელის საწვავით გამართვა მოხდება ტერიტორიაზე არსებული ავტოგასამართი სადგურის საშუალებით.

5.2. საქმიანობით გამოწვეული ზეგავლენის სანალიზი

5.2.1. ატმოსფერულ ჰაერში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები, გაფრქვევის წყაროები

საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში ადგილი აქვს საწარმოს უბნებზე მავნე ნივთიერებათა წარმოქმნას და გაფრქვევას ატმოსფეროში. გაფრქვევის წყაროებს წარმოადგენენ:

- საშრობი დოლი(გ-1);
- ბიტუმსახარში დანადგარი(გ-2);
- ბიტუმსაცავი(გ-3);
- ავტოცისტერნებიდან ბიტუმის რეზერვუარში ჩასხმის ადგილი(გ-4);
- ინერტული მასალის საშრობი დოლის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილი(გ-5);
- სამსხვრევი დანადგარები (გ-6);
- ნედლეულის (ქვიშა-ხრემის) სამსხვრევის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილები (გ-7);
- ნედლეულის (ქვიშა-ხრემის) ავტოთვითმცლელებიდან ჩამოცლისა და საწყობში ჩატვირთვის ადგილი (გ-8);
- ნედლეულის (ქვიშა-ხრემის) საწყობი (გ-9);
- ინერტული მასალის(ქვიშა-ღორღი) ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილება (გ-10);
- ინერტული მასალების(ქვიშა-ღორღი) საწყობი (გ-11);
- ცემენტშიდიდან სილოსში ცემენტის ჩატვირთვის ადგილები(გ-12);
- ბეტონის კვანძის მიმდებ ბუნკერებში ინერტული მასალების ჩაყრის ადგილები(გ-13);
- ინერტული მასალების და ცემენტის ბეტონშემრევი ჩაყრა(გ-14);
- მინერალური ფხვნილის სილოსი (გ-15);
- ავტოგასამართი სადგური(გ-16);
- საწარმოს ოფისი, დამხმარე ინფრასტრუქტურა(გ-17);

ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებებს წარმოადგენენ: ინერტული მასალის მტვერი, ცემენტის მტვერი, აზოტის დიოქსიდი, ნახშირჟანგი, ნახშირწყალბადები, ნახშირორჟანგი.

5.2.2. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა სახეობები და მათი ძირითადი მახასიათებელი სიდიდეები(იხ. ცხრილი 5.1.);

ცხრილი 5.1.

კოდი	მავნე ნივთიერებათა დასახელება	ზღვრულად დასაშვების კონცენტრაცია მგ/მ ³		მავნე ნივთიერებათა საშიშროების კლასი
		მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
2909	ინერტული მასალის მტვერი	0.5	0.15	3
2908	ცემენტის მტვერი	0.3	0,1	3
301	აზოტის დიოქსიდი	0.2	0.04	2
0337	ნახშირჟანგი	5.0	3.0	4
2754	ნახშირწყალბადები	1,0	-	4
-	ნახშირორჟანგი	-	-	-

5.2.3. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა რაოდენობის ანგარიში

1. საშრობი დოლიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში, გ-1

ა) მტვრის გაფრქვევის ანგარიში

საპასპორტო მონაცემების მიხედვით აღნიშნული დანადგარისათვის აირნარევის მოცულობა შეადგენს $14\text{მ}^3/\text{წმ}$ ანუ $50400\text{მ}^3/\text{სთ}$. ლიტერატურული წყაროების მონაცემებით იმავე დანადგარისათვის 1მ^3 ნამუშევარი აირების დამტვერიანება გაწმენდის გარეშე შეადგენს 11გრამს . აირმტვერნარევი გაივლის ჯგუფურ ციკლონს, დაჭერის ეფექტურობით $98,0\%$. გ-1 წყაროდან გაფრქვეული მტვრის გრამული ინტენსივობისა და წლიურად გაფრქვეული მტვრის რაოდენობის გამოთვლების ჩატარებისას გასათვალისწინებელია შემდეგი:

$$G = V \times C_1$$

$$C_1 = C \times (100 - n) \times 0.01$$

$$M = 3600 \times 10^{-6} \times t \times G$$

სადაც,

G - მტვრის გაფრქვევის გრამული ინტენსივობა (გ/წმ);

V - გაფრქვეული აირების მოცულობა, ჩვენს შემთხვევაში $14,000\text{მ}^3/\text{წმ}$;

C₁ - გამონაბოლქვ აირში მტვრის კონცენტრაცია (გ/მ³);

C - გასაწმენდად მიწოდებული მტვრის კონცენტრაცია, ჩვენს შემთხვევაში $11,000\text{გ}/\text{მ}^3$;

n - აირმტვერნარევის გაწმენდის ხარისხი, ჩვენს შემთხვევაში $98,0\%$;

t- წყაროს მუშაობის დრო, ჩვენს შემთხვევაში $2500\text{სთ}/\text{წელ}$;

M - წლიურად გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა (ტ/წელ);

აღნიშნული მონაცემების გათვალისწინებით:

$$G_{\text{მტვერ}} = V \times C_1 = V \times C \times (100 - n) \times 0.01 = 14 \times 11 \times (100 - 98) \times 0.01 = 3,08\text{გ}/\text{წმ};$$

$$M_{\text{მტვერ}} = 3600 \times t \times G / 10^6 = 3600 \times 2500 \times 3,08 / 10^6 = 27,72\text{ ტ}/\text{წელ}$$

ბ) ბუნებრივი აირის წვისას გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ანგარიში

საშრობი დოლი წლის განმავლობაში მოიხმარს 1150000მ^3 . ლიტერატურული წყარო[8]-ის შესაბამისად, 1000მ^3 ბუნებრივი აირის წვისას ატმოსფეროში გაიფრქვევა $0,0036\text{ტონა}$ აზოტის დიოქსიდი, $0,0089\text{ტ}$. ნახშირჟანგი და $2,0\text{ტ}$. ნახშირორჟანგი. საწარმოს პირობებიდან (ბუნებრივი აირის წლიური ხარჯია 1150000მ^3) გამომდინარე:

$$M_{\text{გ-1NO}_2} = 0,0036 \times 1150000 / 1000 = 4,14\text{ტ}/\text{წელი};$$

$$M_{\text{გ-1CO}} = 0,0089 \times 1150000 / 1000 = 10,235\text{ტ}/\text{წელი};$$

$$M_{\text{გ-1CO}_2} = 2,0 \times 1150000 / 1000 = 2300\text{ ტ}/\text{წელი};$$

წლიურად 2500საათი მუშაობის შემთხვევაში:

$$G_{\text{გ-1NO}_2} = 4,14 \times 10^6 / (2500 \times 3600) = 0,46\text{ გ}/\text{წმ};$$

$$G_{\text{გ-1CO}} = 10,235 \times 10^6 / (2500 \times 3600) = 1,137\text{ გ}/\text{წმ};$$

2. ბიტუმის სახარში რეზერვუარიდან გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ანგარიში, გ-2

ა) ბუნებრივი აირის წვისას გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა ანგარიში

საწარმოს პირობებიდან (ბუნებრივი აირის წლიური ხარჯია 36000მ^3) გამომდინარე, იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად:

$$M_{\text{გ-2NO}_2} = 0,0036 \times 36000 / 1000 = 0,1296\text{ტ}/\text{წელი};$$

$$M_{g-2CO} = 0,0089 \times 36000/1000 = 0,3204 \text{ ტ/წელი};$$

$$M_{g-2CO_2} = 2,0 \times 36000/1000 = 72,0 \text{ ტ/წელი};$$

წლიურად 2500 საათი მუშაობის შემთხვევაში:

$$G_{g-2NO_2} = 0,1296 \times 10^6 / (2500 \times 3600) = 0,0144 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{g-2CO} = 0,3204 \times 10^6 / (2500 \times 3600) = 0,0356 \text{ გ/წმ};$$

ბ) ბიტუმის სახარში რეზერვუარიდან ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში

ბიტუმის სახარში რეზერვუარებიდან ნაჯერი ნახშირწყალბადების გაფრქვევის სიმძლავრე გამოითვლება ლიტერატურული წყაროს [7] -ის მიხედვით:

$$P_v = V_{\alpha} \times \alpha \text{ კგ/წელ.}, \text{ სადაც}$$

V – ბიტუმის რაოდენობაა, ტ, ხოლო α ნახშირწყალბადების გამოყოფის კოეფიციენტი და ტოლია 1 კგ.-ის ერთ ტონა ბიტუმზე. იმის გათვალისწინებით, რომ ბიტუმის სახარში დანადგარის მაქსიმალური წლიური წარმადობაა 6000 ტონა:

$$G_{g-2CH} = 6000 \times 1/1000 = 6,0 \text{ ტ/წელ};$$

საწარმოს პირობების გათვალისწინებით (2500 სამუშაო საათი წელიწადში):

$$M_{g-2CH} = 6,0 \times 10^6 / (2500 \times 3600) = 0,67 \text{ გ/წმ};$$

3. ბიტუმსაცავიდან მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში, გ-3

ბიტუმსაცავი შედგება 20 ავზისაგან, საერთო მოცულობით 6336 მ³. ბიტუმსაცავებში ბიტუმის თხევად მდგომარეობაში გადაყვანის მიზნით რეზერვუარის ქვემოთ მონაცვლეობით თავსდება ბუნებრივი აირის საქშენი, რომელშიც ხდება ბუნებრივი აირის წვა. რეზერვუარებში ჩამონტაჟებული მილებში ნამწვი აირების გავლით ადგილი აქვს ბიტუმის მუდმივად თხევად მდგომარეობაში არსებობას. იმის გათვალისწინებით, რომ რეზერვუარები განლაგებულნი არიან ერთმანეთთან სიახლოვეს, ისინი განხილულნი იქნებიან ერთი გაფრქვევის წყაროდ.

ა) ბიტუმსაცავიდან ნახშირწყალბადების გაფრქვევის ანგარიში

ბიტუმსაცავიდან ნახშირწყალბადების გაფრქვევა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [7] მოწოდებული ფორმულით:

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

V_{α} - ბიტუმის მოცულობაა წლის განმავლობაში მ³;

ბიტუმის წლიური ხარჯი უდრის 6000 ტონას, 1 მ³ ბიტუმის მასაა 0.95 ტ. აქედან გამომდინარე გახარჯული ბიტუმის წლიური მოცულობა იქნება:

$$V_{\alpha} = 6000 / 0.95 = 6316 \text{ მ}^3$$

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

$P_s(38)$ იანგარიშება ზემოთხსენებული ლიტერატურული წყარო ცხრილი #15-ში ბიტუმის t_{333} მნიშვნელობის ჩასმით. ფორმულა #20 თანახმად $t_{333} = t_{დაწყ} + (t_{დამთ} - t_{დაწყ}) / 8.8$ ბიტუმის დუდილის დაწყების ტემპერატურაა - 225⁰C, ხოლო დამთავრებისა - 360⁰C. აქედან გამომდინარე:

$$t_{333} = 225 + \frac{360 - 225}{8.8} = 240, \text{ 240}^0\text{-ს ცხრილ #15-ში შეესაბამება მნიშვნელობა 0.26.}$$

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 (225°C) შეესაბამება მნიშვნელობა 176 გ/მოლ.

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

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

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

ცხრილ #17 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 ექვს ყველაზე ცივი და ყველაზე თბილი თვეებისათვის და უდრის 8° -ს და 26° -ს.

$t_{P_{*X}}$ და $t_{P_{*T}}$ ბიტუმის საშუალო ტემპერატურაა ექვს ყველაზე ცივი და ყველაზე თბილი თვეებისათვის და უდრის 25° -ს და 56° -ს.

K_4 – ობიექტის განთავსების კლიმატური ზონაზე და ბიტუმის რეზერვუარის ზედაპირის ფერზე დამოკიდებული კოეფიციენტია და ცხრილის #18 თანახმად საშუალო კლიმატურ ზონაში მდებარე ალუმინის რეზერვუარებისათვის უდრის 1.0-ს.

აქედან გამომდინარე:

$$K_{5X} = 0.3 + (0.37 \times 8) + (0.62 \times 25) = 18.76$$

$$K_{5T} = 1 \times [6.12 + (0.41 \times 26) + (0.51 \times 56)] = 45.34$$

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

$$\text{№25 ფორმულის თანახმად } \Pi = V_{*} / V_P$$

ფორმულაში შესაბამისი მონაცემების ჩასმით მივიღებთ:

$$\Pi = 6316 / 636 = 9,9$$

ცხრილის #23 თანახმად, როდესაც ობიექტი განთავსებულია საშუალო კლიმატურ ზონაში, ბიტუმის ნაჯერი ორთქლის წნევა ნაკლებია 67 -ზე და $\Pi = 9,9$, K_6 მნიშვნელობა ტოლია 1.26-ის;

K_7 – რეზერვუარის ექსპლუატაციის რეჟიმის და დაცვის საშუალებებით აღჭურვის მაჩვენებელი კოეფიციენტია. მისი მნიშვნელობა იანგარიშება ცხრილი #25-ით და საწარმოს პირობებისათვის უდრის 1,1-ს;

η – აირჰაეროვანი ნარევის გაწმენდის ეფექტურობის მაჩვენებელია და მისი არარსებობის შემთხვევაში უდრის 0-ს.

აქედან გამომდინარე:

$$\Pi_p = 2,52 \times 6316 \times 0.26 \times 176 \times (18.76 + 45.34) \times 1.26 \times 1.1 \times (1-0)/10^9 = 0,065 \text{ კგ/სთ}$$

გაფრქვევის სიმძლავრეები უდრის:

$$G_{g-3CH} = 0.065 \times 1000/3600 = 0.0181 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{g-3CH_{\text{ფლიური}}}= 0.0181 \times 2500 \times 3600 / 10^6 = 0.163 \text{ ტ/წელი};$$

ბ) ბიტუმსაცავიდან ბუნებრივი აირის წვისას გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის ანგარიში

$$M_{g-3NO_2} = 0,0036 \times 10000/1000 = 0,036 \text{ ტ/წელი};$$

$$M_{g-3CO} = 0,0089 \times 10000/1000 = 0,089 \text{ ტ/წელი};$$

$$M_{g-3CO_2} = 2,0 \times 10000/1000 = 20 \text{ ტ/წელი};$$

წლიურად 2500საათი მუშაობის შემთხვევაში:

$$G_{g-3NO_2} = 0,036 \times 10^6 / (2500 \times 3600) = 0,004 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{g-3CO} = 0,089 \times 10^6 / (2500 \times 3600) = 0,01 \text{ გ/წმ}$$

4. ნახშირწყალბადების გაფრქვევების ანგარიში ავტოცისტერნებიდან ბიტუმის რეზერვუარში ჩასხმისას, გ-4

გამოყენებული ბიტუმის ემულსიის მაქსიმალური რაოდენობა შესაძლებელია იყოს 6000 ტონა/წელი. ბიტუმის გადასხმისას ნახშირწყალბადების გაფრქვევა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [11] მოწოდებული ფორმულით:

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

$$V_{\text{ბოთ}} = 6000/0,95 = 6316 \text{ მ}^3; P_s(38) = 0.26 \text{ გპა}; M_H = 176 \text{ გ/მოლ}; K_{5X} = 18,76; K_{5T} = 45,34;$$

$$\Pi_p = 0,2485 \times 6316 \times 0.26 \times 176 \times (18,76 + 45,34) / 10^9 = 0,0046 \text{ კგ/სთ};$$

გაფრქვევების სიმძლავრეები უდრის:

$$M_{g-4CH} = 0,0046 \times 1000/3600 = 0.0013 \text{ გ/წმ};$$

$$G_{g-4CH} = 0.0013 \times 2500 \times 3600 / 10^6 = 0.0117 \text{ ტ/წელი};$$

5. გაფრქვევები ინერტული მასალის საშრობი დოლის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილებიდან, გ-5

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [10]-ით მოწოდებული ფორმულით:

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

K_1 - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

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

K_1 - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_4 - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_5 - მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_7 - მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულების მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

B - გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;

G - ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ. ჩვენს შემთხვევაში ღორღისათვის 19,6 ტ/სთ, ხოლო ქვიშისათვის 16,8 ტ/სთ;

იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად, ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილი 5.2.-ში:

ცხრილი 5.2.

№	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა	
			ლორდი	ქვიშა
1	2	3	4	5
1	მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K ₁	0,04	0,05
2	მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრისწილი	K ₂	0,02	0,03
3	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა	K ₃	1,2	1,2
4	გარეშეზე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობა	K ₄	0,1	0,1
5	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა	K ₅	0,01	0,01
6	მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება	K ₇	0,6	0,8
7	გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	0,5	0,5
8	ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ	G	16,8	19,6

გაფრქვევის სიმძლავრე, გ-5 (250სამუშაო დღე, 10 საათი დღეში);

ლორდისათვის:

$$G = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,5 \times 19,6 \times 10^6 / 3600 = 0,001568 \text{ გ/წმ}$$

$$M = 0,001568 \times 10 \times 3600 \times 250 / 10^6 = 0,01411 \text{ ტ/წელ.}$$

ქვიშისათვის:

$$G = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,8 \times 0,5 \times 16,8 \times 10^6 / 3600 = 0,00336 \text{ გ/წმ}$$

$$M = 0,00336 \times 10 \times 3600 \times 250 / 10^6 = 0,03024 \text{ ტ/წელ.}$$

ბუნკერებში ჩატვირთვის დროს დროს ჯამური გაფრქვევები ტოლია:

$$G_{\text{გ-5}} = 0,001568 + 0,00336 = 0,004928 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{\text{გ-5}} = 0,01411 + 0,03024 = 0,04435 \text{ ტ/წელ}$$

6. სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარებიდან მტვრის გაფრქვევის ანგარიში, გ-6

ინერტული მასალის გადამუშავება ხდება ელ-ენერგიაზე მომუშავე 1 სამსხვრევ-დამახარისხებელ დანადგარზე, წარმადობით 36ტ/სთ. ლიტერატურული წყარო [8]-ის შესაბამისად, ინერტული მასალების ორჯერადი მსხვრევისას სველი წესით გამოყოფილი მტვრის წლიური რაოდენობა იანგარიშება ფორმულით:

$$M = G_{\text{ი6}} \times K / 1000, \quad \text{სადაც:}$$

$G_{\text{ი6}}$ - ინერტული მასალის წლიური საპროექტო რაოდენობაა,

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

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე, სამსხვრევ-დამახარისხებელი დანადგარის მიერ წარმოებული ინერტული მასალის წლიური რაოდენობაა ინერტული მასალების საერთო რაოდენობის 80%(20% გამოეყოფა ქვიშა-ხრემის რეცხვისას ბუნებრივი ქვიშის და ლამის სახით) ანუ 134800 ტონა:

$$M_{\text{გ-6}} = 134400 \times 0,009 / 1000 = 1,21 \text{ ტ/წელი}$$

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე(დანადგარის მუშაობის დროა 2500სთ წელიწადში):

$$G_{\text{გ-6}} = 1,21 \times 10^6 / (2500 \times 3600) = 0,1344\text{გ/წმ}$$

7. გაფრქვევები ნედლეულის სამსხვრევ-გადამამუშავებელი დანადგარების ბუნკერებში ჩაყრის ადგილებიდან, გ-7

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [10]-ით მოწოდებული ფორმულით:

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

სადაც:

K₁ - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K₂- მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K₃ - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K₄ - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K₅- მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K₇- მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულების მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

B – გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;

G - ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ. ორჯერადი მსხვრევის სამსხვრევი დანადგარებისათვის: ღორღისათვის(500-100მმ) 16,128ტ/სთ, ღორღისათვის(100-50მმ) 16,128ტ/სთ, ხოლო ქვიშისათვის 21,504ტ/სთ;

იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად, ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილი 5.3.-ში:

ცხრილი 5.3.

№	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა		
			ღორღი(500-100)	ღორღი(100-50)	ქვიშა
1	2	3	4		5
1	მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K ₁	0,04	0,04	0,05
2	მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრისწილი	K ₂	0,02	0,02	0,03
3	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა	K ₃	1,2	1,2	1,2
4	გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობა	K ₄	0,1	0,1	0,1
5	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა	K ₅	0,01	0,01	0,01
6	მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება	K ₇	0,2	0,4	0,7
7	გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	0,5	0,5	0,5
8	ობიექტის მწარმოებლობა, ტ/სთ	G	16,128	16,128	21,504

გაფრქვევის სიმბლავრე ტოლია(2500 სამუშაო საათი წელიწადში);

ლორღისათვის(500-100):

$$G = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,5 \times 16,18 \times 10^6 / 3600 = 0,00043 \text{ გ/წმ}$$

$$M = 0,00043 \times 2500 \times 3600 / 10^6 = 0,00387 \text{ ტ/წელ.}$$

ლორღისათვის(100-50):

$$G = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,4 \times 0,5 \times 16,18 \times 10^6 / 3600 = 0,000863 \text{ გ/წმ}$$

$$M = 0,000863 \times 2500 \times 3600 / 10^6 = 0,00777 \text{ ტ/წელ.}$$

ქვიშისათვის:

$$G = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,7 \times 0,5 \times 21,56 \times 10^6 / 3600 = 0,00378 \text{ გ/წმ}$$

$$M = 0,00378 \times 2500 \times 3600 / 10^6 = 0,03402 \text{ ტ/წელ.}$$

ბუნკერებში ჩატვირთვის დროს დროს ჯამური გაფრქვევები ტოლი იქნება:

$$G_{\text{გ-7}} = 0,00043 + 0,000863 + 0,00378 = 0,005073 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{\text{გ-7}} = 0,00387 + 0,00777 + 0,03402 = 0,04566 \text{ ტ/წელ}$$

8. გაფრქვევები ნედლეულის საწყობში ჩატვირთვის ადგილებიდან, გ-8:

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [10]-ით მოწოდებული ფორმულით:

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

სადაც:

K_1 - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

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

K_3 - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_4 - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_5 - მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_7 - მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულების მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

B - გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;

G - ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ. ორჯერადი მსხვრევის სამსხვრევი დანადგარებისათვის: ლორღისათვის(500-100მმ) 20,16ტ/სთ, ლორღისათვის(100-50მმ) 20,16ტ/სთ, ხოლო ქვიშისათვის 26,88ტ/სთ;

იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად, ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილი 5.4.-ში:

ცხრილი 5.4.

№	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა		
			ლორდი(500-100)	ლორდი(100-50)	ქვიშა
1	2	3	4	5	5
1	მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K ₁	0,04	0,04	0,05
2	მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრისწილი	K ₂	0,02	0,02	0,03
3	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა	K ₃	1,2	1,2	1,2
4	გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობა	K ₄	1,0	1,0	1,0
5	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა	K ₅	0,01	0,01	0,01
6	მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება	K ₇	0,2	0,4	0,7
7	გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	0,5	0,5	0,5
8	ობიექტის მწარმოებლობა, ტ/სთ	G	20,16	20,16	26,88

გაფრქვევის სიმძლავრე ტოლია(2500 სამუშაო საათი წელიწადში);

ლორდისათვის(500-100):

$$G = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,2 \times 0,5 \times 20,16 \times 10^6 / 3600 = 0,005376 \text{ გ/წმ}$$

$$M = 0,005376 \times 2500 \times 3600 / 10^6 = 0,0484 \text{ ტ/წელ.}$$

ლორდისათვის(100-50):

$$G = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,4 \times 0,5 \times 20,16 \times 10^6 / 3600 = 0,010752 \text{ გ/წმ}$$

$$M = 0,010752 \times 2500 \times 3600 / 10^6 = 0,096768 \text{ ტ/წელ.}$$

ქვიშისათვის:

$$G = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,7 \times 0,5 \times 26,88 \times 10^6 / 3600 = 0,04704 \text{ გ/წმ}$$

$$M = 0,04704 \times 2500 \times 3600 / 10^6 = 0,42336 \text{ ტ/წელ.}$$

ბუნკერებში ჩატვირთვის დროს დროს ჯამური გაფრქვევები ტოლი იქნება:

$$G_{\text{გ-8}} = 0,005376 + 0,010752 + 0,04704 = 0,06317 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{\text{გ-8}} = 0,0484 + 0,096768 + 0,42336 = 0,56853 \text{ ტ/წელ}$$

9. გაფრქვევები ნედლეულის (ქვიშა-ხრეში) საწყობიდან, გ-9

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [10]- ით მოწოდებული ფორმულით:

$$G = K_3 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times f, \text{სადაც:}$$

K₃ – მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K₅ – მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

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

K_7 – გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

q - ფაქტიური ზედაპირის $1m^2$ ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილი;

f - საწყობის მასალით დაფარული ფართობი;

იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად, ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილი 5.5.-ში:

ცხრილი 5.5.

№	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა		
			ლორდი(500-100)	ლორდი(100-50)	ქვიშა
1	2	3	4		
1	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი	K_3	1,2	1,2	1,2
2	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი	K_5	0,01	0,01	0,01
3	მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K_6	1,4	1,4	1,4
4	გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი	K_7	0,2	0,4	0,7
5	ფაქტიური ზედაპირის $1m^2$ ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილი(გ/ m^2 წმ.)	q	0,002	0,002	0,002
6	საწყობის მასალით დაფარული ფართობი	f	1500	1500	2000

ფორმულაში მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ(სამუშაო საათების რაოდენობა 8760):
ლორდისათვის(500-100):

$$G = 1,2 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,2 \times 0,002 \times 1500 = 0,0101 \text{ გ/წმ};$$

$$M = 0,0101 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 0,3185 \text{ ტ/წელ};$$

ლორდისათვის(100-50):

$$G = 1,2 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,4 \times 0,002 \times 1500 = 0,02016 \text{ გ/წმ};$$

$$M = 0,02016 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 0,6358 \text{ ტ/წელ};$$

ქვიშისათვის:

$$G = 1,2 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,7 \times 0,002 \times 2000 = 0,0447 \text{ გ/წმ};$$

$$M = 0,0447 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 1,41 \text{ ტ/წელ}$$

სულ გ-9 წყაროდან გაიფრქვევა:

$$G_{g-9} = 0,0101 + 0,02016 + 0,0447 = 0,07496 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{g-9} = 0,3185 + 0,6358 + 1,41 = 2,3643 \text{ ტ/წელ}$$

10. გაფრქვევები ინერტული მასალების(ქვიშა-ღორღი) ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას, გ-10

ინერტული მასალების ლენტური ტრანსპორტიორით გადაადგილებისას გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო[10]-ით მოწოდებული ფორმულის მიხედვით:

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

სადაც:

Wc – მტვრის კუთრი გაბნევადობის მაჩვენებელია და უდრის 3×10^{-5} კგ/მ³წმ;

α -კონვეიერის ლენტის საშუალო სიგანეა და მოცემულ შემთხვევაში უდრის 0,6მ;

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

L – ლენტის ჯამური სიგრძეა და მოცემულ შემთხვევაში უდრის 120მ-ს;

საწარმოს პირობების გათვალისწინებით:

$$G_{g-10} = 0,00003 \times 0,6 \times 0,1 \times 120 \times 1000 = 0,216 \text{ გ/წმ}$$

საწარმოს პირობებიდან (სამუშაო საათების რაოდენობა წლიურად 2500საათი) გამომდინარე:

$$M_{g-10} = 0,216 \times 2500 \times 3600 / 10^6 = 1,944 \text{ ტ/წელ.}$$

11. ინერტული მასალების საწყობიდან მტვრის გაფრქვევის ანგარიში, გ-11

ა) გაფრქვევების ანგარიში ინერტული მასალების საწყობში დაყრისას

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [10]-ით მოწოდებული ფორმულით:

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

სადაც:

K_1 - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

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

K_3 - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_4 - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_5 - მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_7 - მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულების მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

B – გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;

G - ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ. ორჯერადი მსხვრევის სამსხვრევი დანადგარებისათვის: ღორღისათვის 33,6ტ/სთ, ხოლო ქვიშისათვის ასევე 33,6ტ/სთ;

იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად, ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილი 5.6.-ში:

ცხრილი 5.6.

№	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა	
			ღორღი(500-100)	ქვიშა
1	2	3	4	5
1	მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K ₁	0,04	0,05
2	მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრისწილი	K ₂	0,02	0,03
3	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა	K ₃	1,2	1,2
4	გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობა	K ₄	1,0	1,0
5	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა	K ₅	0,01	0,01
6	მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება	K ₇	0,6	0,7
7	გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	0,5	0,5
8	ობიექტის მწარმოებლობა, ტ/სთ	G	33,6	33,6

გაფრქვევის სიმძლავრე ტოლია(2500 სამუშაო საათი წელიწადში);

ღორღისათვის

$$G = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,6 \times 0,5 \times 33,6 \times 10^6 / 3600 = 0,02688 \text{ გ/წმ}$$

$$M = 0,02688 \times 2500 \times 3600 / 10^6 = 0,242 \text{ ტ/წელ.}$$

ქვიშისათვის:

$$G = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,01 \times 0,7 \times 0,5 \times 33,6 \times 10^6 / 3600 = 0,0588 \text{ გ/წმ}$$

$$M = 0,0588 \times 2500 \times 3600 / 10^6 = 0,53 \text{ ტ/წელ.}$$

სულ ინერტული მასალების საწყობში დაყრისას გაიფრქვევა:

$$G = 0,02688 + 0,0588 = 0,08568 \text{ გ/წმ}$$

$$M = 0,242 + 0,53 = 0,772 \text{ ტ/წელ}$$

ა) გაფრქვევების ანგარიში ინერტული მასალების შენახვისას

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [10]- ით მოწოდებული ფორმულით:

$$G = K_3 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q \times f, \text{ სადა:}$$

K₃ – მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K₅ – მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

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

K₇ – გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი;

q - ფაქტიური ზედაპირის 1მ² ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილი;

f - საწყობის მასალით დაფარული ფართობია;
 იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად, ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილი 5.7.-ში:

ცხრილი 5.7.

№	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა	
			ღორღი	ქვიშა
1	2	3	4	
1	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი	K_3	1,2	1,2
2	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი	K_5	0,01	0,01
3	მასალის ზედაპირის პროფილის მახასიათებელი კოეფიციენტი	K_6	1,4	1,4
4	გადასამუშავებელი მასალის ზომების მახასიათებელი კოეფიციენტი	K_7	0,6	0,7
5	ფაქტიური ზედაპირის 1^{m^2} ფართობიდან ატაცებული მტვრის წილი(გ/მ ² წმ.)	q	0,002	0,002
6	საწყობის მასალით დაფარული ფართობი	f	4000	500

ფორმულაში მნიშვნელობების ჩასმით მივიღებთ(სამუშაო საათების რაოდენობა 8760):
 ღორღისათვის:

$$G = 1,2 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,6 \times 0,002 \times 4000 = 0,08064 \text{ გ/წმ};$$

$$M = 0,08064 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 2,5431 \text{ ტ/წელ};$$

ქვიშისათვის:

$$G = 1,2 \times 0,01 \times 1,4 \times 0,7 \times 0,002 \times 500 = 0,01176 \text{ გ/წმ};$$

$$M = 0,01176 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 0,371 \text{ ტ/წელ};$$

სულ ინერტული მასალების შენახვისას გაიფრქვევა:

$$G = 0,08064 + 0,01176 = 0,0924 \text{ გ/წმ.}$$

$$M = 2,5431 + 0,371 = 2,9141 \text{ ტ/წელ}$$

სულ გ-11წყაროდან გაიფრქვევა:

$$G_{g-11} = 0,08568 + 0,0924 = 0,17808 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{g-11} = 0,772 + 2,9141 = 3,6861 \text{ ტ/წელ}$$

12. გაფრქვევები ცემენტშიდიდან სილოსში გადატვირთვისას, გ-12

ლიტერატურული წყაროს [8]თანახმად 1 ტონა ცემენტის გადატვირთვისას სილოსში პნევმოტრანსპორტიორით გამოიყოფა 0,8კგ ცემენტის მტვერი. წლის განმავლობაში გადატვირთული ცემენტის რაოდენობა შეადგენს 6500 ტონას, ხოლო სამუშაო რეჟიმი - 250 დღეს, 10საათიანი გრაფიკით, მაშინ მტვრის გაფრქვევის სიმძლავრეები ტოლი იქნება:

$$M = 6500 \times 0,8 / 10^3 = 5,2 \text{ ტ/წელ.}$$

$$G = 5,2 \times 10^6 / (2500 \times 3600) = 0,58 \text{ გ/წმ}$$

სილოსი აღჭურვილია ქსოვილის ფილტრით რომლის ეფექტურობა 99%-ია. მტვერდაჭერის შემდეგ ატმოსფეროში გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა იქნება:

$$G_{g-12} = 0,58 \times 0,01 = 0,0058 \text{ გ/წმ}$$

საწარმოს პირობებიდან გამომდინარე(2500 სამუშაო საათი წელიწადში),წლის განმავლობაში გაფრქვეული მტვრის რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$M_{g-12} = 0,0058 \times 2500 \times 3600 / 10^6 = 0,0522 \text{ ტ/წელ.}$$

13. გაფრქვევები ინერტული მასალების ჩაყრისას ბეტონის კვანძის მიმღებ ბუნკერებში, გ- 13;

გამოყოფილი მტვრის რაოდენობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [10]-ის შესაბამისად მოწოდებული ფორმულით:

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

K_1 - მასალაში მტვრის ფრაქციის წილის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

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

K_3 - მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_4 - გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_5 - მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენის მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

K_7 - მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულების მაჩვენებელი კოეფიციენტი;

B - გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი;

G - ობიექტის მწარმოებლობა ტ/სთ.

იმავე ლიტერატურული წყაროს თანახმად, ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილი 5.8.-ში:

ცხრილი 5.8.

№	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა	
			ლორდი	ქვიშა
1	2	3	4	
1	მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K_1	0.04	0.05
2	მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი	K_2	0.02	0.03
3	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა	K_3	1.2	1.2
4	გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობა	K_4	0,1	0,1
5	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა	K_5	0.01	0.01
6	მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება	K_7	0.6	0.7
7	გადატვირთვის სიმაღლეზე	B	0,5	0,5

	დამოკიდებულების კოეფიციენტი			
8	ობიექტის მწარმოებლობა, ტ/სთ	G	8,32	7,28

გაფრქვევის სიმძლავრე (გ-13)

ღორღისათვის:

$$G = 0.04 \times 0.02 \times 1.2 \times 0,1 \times 0.01 \times 0.6 \times 0,5 \times 8,32 \times 10^6 / 3600 = 0,0006656 \text{ გ/წმ}$$

$$M = 0,0006656 \times 2500 \times 3600 / 10^6 = 0,006 \text{ ტ/წელ.}$$

ქვიშისათვის:

$$G = 0.05 \times 0.03 \times 1.2 \times 0,1 \times 0.01 \times 0.7 \times 0,5 \times 7,28 \times 10^6 / 3600 = 0,001274 \text{ გ/წმ};$$

$$M = 0,001274 \times 2500 \times 3600 / 10^6 = 0,011466 \text{ ტ/წელ.}$$

ჩატვირთვის დროს ჯამური გაფრქვევები ტოლია:

$$G_{\text{გ-13}} = 0,0006656 + 0,001274 = 0,00194 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{\text{გ-13}} = 0,006 + 0,011466 = 0,017466 \text{ ტ/წელ.}$$

14. გაფრქვევები ინერტული მასალების და ცემენტის ბეტონშემრევში ჩაყრისას, გ-14

ბეტონშემრევში ინერტული მასალების ჩაყრისას ჰაერში გაფრქვეული მტვრის ინტენსივობა ანალოგიურია გაფრქვევების ინტენსივობისა ინერტული მასალების ჩაყრისას ბეტონის კვანძის მიმღებ ბუნკერებში (გაფრქვევის წყარო გ-13), ხოლო ამ დროს გაფრქვეული ცემენტის მტვრის გაფრქვევის ინტენსივობა იანგარიშება ლიტერატურული წყარო [10]-ის შესაბამისად მოწოდებული ფორმულით:

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

ფორმულაში შემავალი სიდიდეები წარმოდგენილია ცხრილი 5.9.-ში:

ცხრილი 5.9.

№	პარამეტრის დასახელება	აღნიშვნა	პარამეტრის მნიშვნელობა
			ცემენტი
1	2	3	4
1	მასალაში მტვრის ფრაქციის წილი	K_1	0.04
2	მტვრის მთელი მასიდან აეროზოლში გადასული მტვრის წილი	K_2	0.03
3	მტვრის წარმოქმნაზე ქარის სიჩქარის გავლენა	K_3	1.2
4	გარეშე ზემოქმედებისაგან საწყობის დაცვითუნარიანობა	K_4	0,1
5	მტვრის წარმოქმნაზე მასალის სინოტივის გავლენა	K_5	1,0
6	მასალის სიმსხვილეზე დამოკიდებულება	K_7	1,0
7	გადატვირთვის სიმაღლეზე დამოკიდებულების კოეფიციენტი	B	0,5
8	ობიექტის მწარმოებლობა, ტ/სთ	G	2,6

ცემენტისათვის:

$$G_{8-14} = 0.04 \times 0.03 \times 1.2 \times 0.1 \times 1.0 \times 1.0 \times 0.5 \times 2.6 \times 10^6 / 3600 = 0.052 \text{ გ/წმ}$$

$$M_{8-14} = 0.052 \times 2500 \times 3600 / 10^6 = 0.468 \text{ ტ/წელ.}$$

ინერტული მასალისათვის:

$$M_{8-14} = 0.00194 \text{ გ/წმ}$$

$$G_{8-14} = 0.017466 \text{ ტ/წელ}$$

15. მინერალური ფხვნილის სილოსიდან ინერტული მტვრის გაფრქვევის ანგარიში, გ-15;

ლიტერატურული წყარო [8]-ის მიხედვით მინერალური ფხვნილის პნევმოტრანსპორტიორით სილოსში გადატვირთვისას ხვედრითი მტვერგამოყოფა შეადგენს 0,8 კგ/ტ, ამიტომ საწარმოს პირობებიდან (გადატვირთული მინერალური ფხვნილის წლიური რაოდენობა შეადგენს 3000 ტონას), მტვრის გაფრქვევის წლიური რაოდენობა ტოლი იქნება:

$$G = 3000 \times 0.8 / 1000 = 2.4 \text{ ტ/წელი;}$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ სილოსი აღჭურვილია სახელოებიანი ფილტრით, რომლის ეფექტურობა შეადგენს 99,0 %-ს, მაშინ

$$G_{8-15} = 2.4 \times 0.01 = 0.024 \text{ ტ/წელი;}$$

საწარმოს პირობების გათვალისწინებით (2500 სამუშაო საათი წელიწადში), წამური ინტენსივობა ტოლია:

$$M_{8-15} = 0.024 \times 10^6 / (2500 \times 3600) = 0.0027 \text{ გ/წმ}$$

16. გაფრქვევები ავტოგასამართი სადგურიდან, გ-16;

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს წარმოადგენს ავტოგასამართი სადგურის გაწყობა-გამართვის სვეტის „პისტოლეტები“ და საწვავის შესანახი ავზების სასუნთქი სარქველები, რომლებიც განიხილულნი იქნებიან ერთი გაფრქვევის წყაროდ.

ლიტერატურული წყარო [8]-ის მიხედვით 1 ლიტრი დიზელის საწვავის რეალიზაციისას ატმოსფეროში გაიფრქვევა 0.0025 გრამი ნახშირწყალბადები. ასაწარმოს პირობებიდან გამომდინარე (წლის განმავლობაში რეალიზებული დიზელის საწვავის რაოდენობაა 500000 ლიტრი), დიზელის საწვავის რეალიზაციისას გაფრქვეული ნახშირწყალბადების რაოდენობა ტოლია:

$$M_{8-16CH} = 500000 \times 0.0025 / 10^6 = 0.00125 \text{ ტ/წელი}$$

საწარმოს პირობების გათვალისწინებით (2500 სამუშაო საათი წელიწადში), გრამული ინტენსივობა ტოლია:

$$G_{8-16CH} = 0.00125 \times 10^6 / (2500 \times 3600) = 0.00014 \text{ გ/წმ}$$

17. გაფრქვევები საწარმოს ოფისიდან, დამხმარე ნაგებობიდან, გ-17;

საწარმოს ოფისის და დამხმარე ნაგებობის (პერსონალის გასახდელი ოთახი, სასადილო და სხვ.) გათბობა წარმოებს ბუნებრივი აირით. თითოეულ ნაგებობას გააჩნია საკუთარი საქვაბე, რომლებიც განიხილულნი იქნებიან ერთი გაფრქვევის წყაროდ. აღნიშნული ნაგებობების საქვაბეების მიერ წლიურად მოხმარებული ბუნებრივი აირის ხარჯი შეიძლება შეადგენდეს 4000 მ³-ს, რომლის მაქსიმალურ მოხმარებას ადგილი ექნება წლის ცივი პერიოდის (1200 საათი)

განმავლობაში. ლიტერატურული წყარო[8]-ის შესაბამისად, 1000მ³ზუნებრივი აირის წვისას ატმოსფეროში გაიფრქვევა 0,0036ტონა აზოტის დიოქსიდი, 0,0089ტ. ნახშირჟანგი და 2,0ტ. ნახშირორჟანგი. საწარმოს პირობებიდან(2880 საათი წელიწადში) გამომდინარე, ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვეულ მავნე ნივთიერებათა მაქსიმალური რაოდენობები ტოლი იქნება:

$$M_{\text{გ-17NO}_2} = 0,0036 \times 4000/1000 = 0,0144\text{ტ/წელი};$$

$$G_{\text{გ-17NO}_2} = 0,0144 \times 10^6 / (1200 \times 3600) = 0,00333\text{გ/წმ};$$

$$M_{\text{გ-17CO}} = 0,0089 \times 4000/1000 = 0,0356\text{ტ/წელი};$$

$$G_{\text{გ-17CO}} = 0,0356 \times 10^6 / (1200 \times 3600) = 0,00824 \text{გ/წმ};$$

$$M_{\text{გ-17CO}_2} = 2,0 \times 4000/1000 = 8,0 \text{ტ/წელი}$$

სამშენებლო ბლოკის საამქრო

საამქროში ადგილი აქვს ბეტონის ყალიბებში ჩასხმას და შრობას, ამიტომ აღნიშნული საამქროდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევას ადგილი არ აქვს.

5.2.4. ატმოსფერულ ჰაერში გაფქვეულ მავნე ნივთიერებათა პარამეტრები (იხ. ცხრილი 5.10).

ცხრილი 5.10.

წარმოების, საამქროს, უბნის დასახელება	წყაროს ნომერი	გაფრქვევა-გამოყოფის წყაროს			მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს მუშაობის დრო, სთ		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები, ი,მ		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გამოსვლის ადგილას			დამაბინძურებელი ნივთიერებათა კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის სიმძლავრე		მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები, მ	
		დასახელება	რაოდენობა	დღე-ღამეები	წელიწადში	სიმაღლე	დიამეტრი	სიჩქარე მ/წმ	მოცულობა მ ³ /წმ	ტემპერატურა °C	მაქს, გ/წმ	ჯამური, ტ/წელი	X	Y		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
ასფალტის, ინერტული მასალების, ბეტონის მწარმოებელი საწარმო	გ-1	საშრობი დოლი	1	10	2500	14	0,4	38,2	4,8	120	2909	3,08	27,72	0	0	
											301	0,46	4,14			
											337	1,137	10,234			
											-	-	2300,0			
	გ-2	ბიტუმსახარში	1	10	2500	5	0,3	4,24	0,3	120	2754	0,67	6,0	-5	0	
											301	0,0144	0,1296			
											337	0,0356	0,3204			
											-	-	72,0			
	გ-3	ბიტუმსაცავი	20	10	2500	4,5	0,15	2,8	0,05	70	2754	0,0181	0,163	-15	20	
											301	0,004	0,036			
											337	0,01	0,089			
											-	-	20,0			

გ-4	ავტოცისტერნებიდან ბიტუმის რეზერვუარებში ჩასხმა	20	10	2500	3	0,15	5,6	0,1	70	2754	0,0013	0,0117	-30	8
გ-5	ინ. მასალის საშრობი დოლის ბუნკერებში ჩაყრის ადგილი	4	10	2500	4	-	-	-	20	2909	0,004928	0,04435	15	8
გ-6	სამსხვრევ-დამხარისხებელი დანადგარი	1	10	2500	4	-	-	-	20	2909	0,1344	1,21	70	30
გ-7	სამსხ-დამხარისხ. დანადგარის ბუნკერები	1	10	2500	5	-	-	-	20	2909	0,005073	0,04566	85	50
გ-8	ქვიშა-ხრემის საწყობში დაყრის ადგილი	1	10	2500	10	-	-	-	20	2909	0,06317	0,56853	130	55
გ-9	ნედლეულის საწყობი	1	24	8760	9	-	-	-	20	2909	0,07496	2,3643	125	40
გ-10	ლენტური ტრანსპორტიორი	1	10	2500	3	-	-	-	20	2909	0,216	1,944	56	24
გ-11	ინ. მასალის საწყობი	1	24	8760	5	-	-	-	20	2909	0,17808	3,6861	-5	-52
გ-12	ცემენტშიდიდან სილოსებში გადატვირთვის ადგილები	1	10	2500	10	0,15	5,66	0,1	20	2908	0,0058	0,0522	-3	-53
გ-13	ბეტონის კვანძის ბუნკერებში ინ. მასალ. ჩატვირთვის ადგ.	2	10	2500	6	-	-	-	20	2909	0,00194	0,017466	-10	-52
გ-14	ინ. მასალის, ცემენტის ჩატვირთვა ბეტონშემრევ დანადგარში	1	10	2500	5	-	-	-	20	2909	0,00194	0,017466	-13	-51
										2908	0,052	0,468		
გ-15	მინერალური ფხვნილის სილოსი	1	10	2500	15	0,1	2,55	0,02	20	2909	0,0027	0,024	-11	0
გ-16	ავტოგასამართი სადგური	1	10	2500	0,8	0,1	0,56	0,0044	20	2754	0,00014	0,00125	-53	0
გ-17	საწარმოს ოფისი, დამხმარე ნაგებობა	1	10	2500	2,5	0,1	11,2	0,088	120	301	0,00333	0,0144	-30	0
										337	0,00824	0,0356		
										-	-	8,0		

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

ატმოსფერულ ჰაერში მოსალოდნელი ემისიების სახეობების და რაოდენობების დასადგენად გამოყენებული იქნა ავტომატიზებული კომპიუტერული პროგრამა „ეკოლოგი 3.0“, რომელიც აკმაყოფილებს მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ნორმების სათანადო მოთხოვნებს. მანქანური ანგარიშისას ზდკ-ს მნიშვნელობები განისაზღვრება სპეციალურად შერჩეულ წერტილებში და აგრეთვე, საანგარიშო ბადის კვანძებში. მანქანური ანგარიში განხორციელდა საწარმოდან 500 მეტრის რადიუსში და ასევე უახლოესი დაშორებული პუნქტის საზღვარზე საწარმოდან 1160 მეტრის რადიუსში, რა დროსაც საანგარიშო ბადედ მიღებულია პირველ შემთხვევაში კვადრატული ფორმის ტერიტორია 600მ X 600მ, ბიჯით - 100მ, ხოლო მეორე შემთხვევაში კვადრატული ფორმის ტერიტორია 1200მ X 1200მ, ბიჯით - 100მ. ანალიზი განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როდესაც ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო. საწარმოს ტერიტორიის განთავსების გათვალისწინებით ფონურ მაჩვენებლად მიღებულ იქნა ცხრილი 3.4.-ის მეოთხე რიგში (<10000 ათ. კაცი) ფონური კონცენტრაციის მნიშვნელობები. გათვლების შედეგები მოცემულია ცხრილი 5.11.-ში.

უახლოესი დასახლებული პუნქტი საწარმოდან დაშორებულია 1160მ-ით. ცხრილი 5.11.

მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	მავნე ნივთიერებათა ზდკ-ის წილი ობიექტიდან	
		500მეტრიან რადიუსში	1160მეტრიან რადიუსში
1	2	3	4
ინერტული მასალის მტვერი	2909	0,62	0,22
ცემენტის მტვერი	2908	0,04	0,01
აზოტის დიოქსიდი	301	0,13	0,05
ნახშირჟანგი	337	0,01	0,01
ნახშირწყალბადები	2754	0,14	0,04

წარმოდგენილი გათვლების შედეგების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ წარმოების პროცესში ჰაერში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების კონცენტრაცია საწარმოდან როგორც 500მეტრიან, ასევე 1160 მეტრიან რადიუსში არ გადააჭარბებს მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

5.3. წყლის გამოყენება;

საწარმოს წყალმომარაგება განხორციელდება ტერიტორიის მიმდებარედ არსებული ღია წყალსატევიდან (X -389133, Y-4649730), რომლის ფართობია 250კვ.მ. (წყალსატევის კუთვნილების შესახებ ინფორმაცია მოძიებული ვერ იქნა - იხ.დანართი 5) და ტერიტორიაზე არსებული ორი ჭიდან (ლიცენზიები - დანართი 3, დანართი 4) საიდანაც წლის განმავლობაში მოპოვებული წყლის წყლის საერთო რაოდენობა შეადგენს 10950 მ³-ს. ინერტული მასალების რეცხვისას გამოყენებული იქნება ძირითადად წყალსატევიდან

მოპოვებული წყალი სამსხვრევ-დამხარისხებელ დანადგართან მის სიახლოვეს მდებარეობის გამო. ცხრილი 5.12.-ში მოცემულია წლის განმავლობაში თვეების მიხედვით წყალაღების რაოდენობები:

ცხრილი 5.12

იანვარი	56,25მ ³
თებერვალი	56,25მ ³
მარტი	1175მ ³
აპრილი	1175მ ³
მაისი	1175მ ³
ივნისი	1175მ ³
ივლისი	1175მ ³
აგვისტო	1175მ ³
სექტემბერი	1175მ ³
ოქტომბერი	1175მ ³
ნოემბერი	56,25მ ³
დეკემბერი	56,25მ ³
სულ	9625მ ³

5.3.1.1. საწარმოში წყლის გამოყენების დახასიათება;

წყალი საწარმოში გამოიყენება სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო და საწარმოო მიზნებისათვის, ასევე ტერიტორიის მოსარწყავად.

5.3.1.2. წყლის გამოყენება და ხარჯი სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის;

სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის წყალი გამოიყენება სანიტარიულ კვანძებში. სასმელი მიზნით საწარმო ახდენს წყლის შესყიდვას. აღნიშნული მიზნით მოხმარებული წყლის ხარჯი გაანგარიშებულია "კომუნალური წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის სისტემებით სარგებლობის წესების" მიხედვით (დამტკიცებულია საქართველოს ურბანიზაციისა და მშენებლობის მინისტრის 21.10.1998წ., №81ბრძანებით), შემდეგი ფორმულით:

$$Q = (A \times N) \text{მ}^3/\text{დღ-ში};$$

სადაც:

Q -დღე -დამეში საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის საჭირო წყლის ხარჯი;

A – მუშაკთა საერთო რაოდენობა დღე -დამის განმავლობაში, ჩვენ შემთხვევაში A = 20მუშაკი;

N- წყლის ნორმა საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის ერთ მუშაკზე დღის განმავლობაში, ჩვენს შემთხვევაში N = 0.045მ³/დღ.;

დღე-დამეში საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის საჭირო წყლის ხარჯი ტოლი იქნება:

$$Q = (20 \times 0.045) = 0,9\text{მ}^3/\text{დღ}, \text{ ხოლო წლიური რაოდენობა } -0,9\text{მ}^3 \times 250=225\text{მ}^3/\text{წელ}$$

5.3.1.3. წყლის გამოყენება და ხარჯი საწარმოო მიზნებისათვის

ტექნოლოგიურ პროცესში წყალი გამოიყენება სამსხვრევ - გადამამუშავებელ დანადგარებში ინერტული მასალის რეცხვისათვის, ბეტონის წარმოებაში.

- საწარმოს საპროექტო მონაცემების მიხედვით 1მ^3 ინერტული მასალის რეცხვისას სამსხვრევ-დამხარისხებელ დანადგარში გამოიყენება $0,04\text{მ}^3$ წყალი. საწარმოს მაქსიმალური საპროექტო სიმძლავრე შეადგენს 168000ტ ანუ 120000მ^3 ინერტულ მასალას წლიურად, ამიტომ აღნიშნული მიზნით მოხმარებული წყლის მაქსიმალური რაოდენობა ტოლია:

$$120000 \times 0,04 = 4800\text{მ}^3/\text{წელ}.$$

- საწარმოს მიერ წარმოებული ბეტონის რეცეპტის მიხედვით, ბეტონის მაქსიმალური წლიური რაოდენობის ($50000\text{ტ}/\text{წელ}$) წარმოების შემთხვევაში წყლის მაქსიმალური ხარჯი შეადგენს $4500\text{მ}^3/\text{წელ}$ -ს.

სულ წყლის ხარჯი საწარმოო მიზნებისათვის ტოლია $4800 + 4500 = 9300\text{მ}^3/\text{წელ}$;

5.3.1.4. წყლის გამოყენება და ხარჯი ტერიტორიის მოსარწყავად

ტერიტორიის მორწყვის მიზნით საწარმოს მიერ გამოყენებული წყლის მაქსიმალური ხარჯი შეადგენს $100\text{მ}^3/\text{წელ}$ -ს. საწარმოს ტერიტორიის მორწყვა იწარმოებს ზაფხულის ცხელ დღეებში.

წელიწადში საწარმოს მიერ მოხმარებული წყლის ხარჯი საწარმოო, სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის და ტერიტორიის მოსარწყავად ტოლია:

$$225 + 9300 + 100 = 9625\text{მ}^3/\text{წელ};$$

5.3.2. ჩამდინარე წყლები

საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოიქმნება:

- სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები სანიტარიული კვანძებიდან;
- საწარმოო ჩამდინარე წყლები, რომლებიც წარმოიქმნება ტექნოლოგიურ ციკლში.

5.3.2.1. სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლები

წყლის ხარჯი საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის შეადგენს $225\text{მ}^3/\text{წელ}$. საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ხარჯს ვიღებთ მოხმარებული წყლის 90%-ს, შესაბამისად საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების ხარჯი შეადგენს:

$$\text{წლიური ხარჯი} - 225 \times 0,9 = 203\text{მ}^3/\text{წელ}, \text{ საათური } 203/2500 = 0,0812\text{მ}^3/\text{სთ}$$

სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების შეგროვება მოხდება ბეტონის წყალგაუმტარ ამოსაწმენდ 2 ორმოში ზომებით თითოეული $2,5 \times 3 \times 1,5\text{მ}$ (სიღრმე) რომლის გატანა მოხდება კერძო მფლობელობაში არსებული ასენიზატორით. (შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია“ აღნიშნულ სამუშაოებს არ ახორციელებს)

5.3.2.2. საწარმოო ჩამდინარე წყლები

ინერტული მასალის რეცხვისას წყლის ხარჯი შეადგენს 4800მ³/წელ, საიდანაც 75% ჩამდინარე წყალია, რაც წლიურად უტოლდება 4800 x 0,75 = 3600მ³/წელ-ს.

აღნიშნული ჩამდინარე წყლების, რომელიც დაბინძურდება მხოლოდ შეწონილი ნაწილაკებით, მართვა განხორციელდება შემდეგი სქემის მიხედვით: საწარმოში მოქმედებაში მოვა ორი, თითოეული ორკამერიანი სალექარი (გენ.გეგმა - სალექარი #1, სალექარი #2) ნავთობდამჭერით, რომელთა პარამეტრებია: სალექარი #1 - 1160მ³, სალექარი #2 - 190მ³. სალექარებში დაგროვილი გაწმენდილი წყლის დიდი ნაწილი(დაახლოებით 80%) სპეციალური ტუმბოს საშუალებით გადაიქაჩება ტერიტორიის მიმდებარედ არსებულ ღია წყალსატევში, ასევე გამოყენებული იქნება საწარმოს ტერიტორიის მოსარწყავად, ხოლო დარჩენილი მცირე ნაწილის გამოყენება მოხდება მიმდებარე ტერიტორიის მოსარწყავად.

5.4. ზემოქმედება ნიადაგის საფარზე, ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე

ექსპლუატაციის ეტაპზე ნიადაგის, ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურება მოსალოდნელია:

- ტექნიკის ან სატრანსპორტო საშუალებებიდან ნავთობპროდუქტების დაღვრის/ გაჟონვის შემთხვევაში;
- საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი დაბინძურებული სანიაღვრე წყლებით;
- საყოფაცხოვრებო და საწარმოო ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში;
- ბიტუმსაცავის დაზიანების და ბიტუმის დაღვრის შემთხვევაში.
- ავტოგასამართ სადგურზე დიზელის საწვავის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში

საწარმოს ტერიტორიაზე საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვება მოხდება სპეციალურ კონტეინერებში, ხოლო ტერიტორიიდან გატანა განხორციელდება შესაბამისი ხელშეკრულების საფუძველზე, დასუფთავების სამსახურის მიერ. სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის კი დაგეგმილია შესაბამისი სასაწყობო სათავსის მოწყობა. ბიტუმის რეზერვუარების განთავსების ფართობზე პროექტით გათვალისწინებულია ბეტონის აბაზანის მოწყობა ბუფერული მოცულობით, რაც მინიმუმამდე დაიყვანს ნიადაგის, ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკს. სამეურნეო-ფეკალური წყლების ჩაშვება მოხდება ტერიტორიაზე ბეტონის წყალგაუმტარი ფენით დაფარულ 2 სააზენიზაციო ორმოში, რომლის გატანა განხორციელდება სისტემატურად. ავტოგასამართი სადგურის ტერიტორიაზე ნავთობპროდუქტების ავარიული დაღვრით გამოწვეული გართულებების თავიდან აცილების მიზნით მოეწყობა ბეტონის აბაზანა ბუფერული მოცულობით, მასზე საწრეტი ღარის დატანით, რომელიც დაკავშირებული იქნება სპეციალურ ნავთობშემკრებთან - დახურულ რეზერვუართან. დიზელის საწვავის შემთხვევითი დაღვრის შემთხვევაში რეზერვუარში დაგროვილი საწვავი გამოყენებული იქნება ავტომანქანების საწვავად, ასევე სხვა მიზნებით(მაგალითად ასფალტის ქვედა ფენის მოწყობისას საცხებ-საპოხი მასალის სახით). საწარმოს გააჩნია საკუთარი ავტოპარკი, რომლის ავტოსადგომის ტერიტორია დაფარულია ბეტონის ფენით, სადაც განხორციელდება მათ ტექნიკურ გამართულობაზე ყოველდღიური კონტროლი. გაუმართაობის აღმოჩენის შემთხვევაში მოხდება მისი აღმოფხვრა ამისათვის არსებულ

ავტოატელიებში(საწარმოს ტერიტორიაზე ავტოსარემონტო სამუშაოები არ იწარმოებს), სადაც ასევე განხორციელდება ავტომანქანების მიმდინარე რემონტი და დაზიანებული ავტონაწილების ახლით შეცვლა, აქედან გამომდინარე, ავტოტრანსპორტიდან ნავთობპროდუქტების(ზეთების, საცხებ-საპოხი მასალების) დაღვრის ალბათობა პრაქტიკულად ნულის ტოლია, ხოლო მათი არსებობის შემთხვევაში დაბინძურებული გრუნტი განთავსდება სპეციალურად გამოყოფილ ფართობში, შესაბამის კონტეინერებში კონტრაქტორ კომპანიაზე გადაცემამდის. საწარმოს ტოპოგრაფიის და მისი დახრილობის კუთხის გათვალისწინებით, საწარმოს ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების ჩადინება მოხდება ასევე, ნავთობდამჭერის მქონე სალექარებში, რომელთა პარამეტრები სრულად დააკმაყოფილებს წარმოქმნილი სანიაღვრე წყლების მართვის მოთხოვნებს.

შესაბამისი უსაფრთხოების და შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით ქარხნის ნორმალური ოპერირების დროს ნიადაგის, ზედაპირული და გრუნტის წყლების დაბინძურების რისკი უმნიშვნელოა.

5.5. ფაუნა და ფლორა

საწარმოს უშუალო გავლენის ზონაში არ აღინიშნება მრავალწლიანი მცენარეული საფარის ზონა და არ ხასიათდება ბუნებრივ პირობებში გავრცელებულ გარეულ ცხოველთა სახეობებით. ამას გარდა, საწარმო შემოღობილია და საწარმოს ტერიტორიაზე ცხოველების შემთხვევით გადაადგილება გამორიცხულია. გამომდინარე აქედან, საწარმოს ფუნქციონირებისას ადგილობრივ ფაუნასა და ფლორაზე დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისას რაიმე უარყოფით ანთროპოგენულ ზეგავლენას ადგილი არ ექნება.

5.6. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

საწარმო უბნებიდან დაცულების დიდი მანძილის გათვალისწინებით(უახლოესი დაცული ტერიტორია ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული ნაკრძალი საწარმოდან დიდი მანძილითაა დაშორებული) უახლოეს დაცულ ტერიტორიებზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

5.7. ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

საწარმოს გავლენის ზონაში რაიმე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ არსებობს და აქედან გამომდინარე, მათზე რაიმე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

5.8. ზემოქმედება სოციალურ ფაქტორებზე

მიმდინარე საქმიანობის პროცესში დასაქმებულია 20 ადამიანი, რომელთა დიდი უმრავლესობა ქალაქ ხაშურის მიმდებარე რაიონებიდან არიან. ზემოქმედება დადებითი ხასიათისაა და ძალზე დიდი მნიშვნელობა აქვს ადგილობრივი მოსახლეობის მუდმივი სამუშაო ადგილებით უზრუნველყოფისა და ეკონომიკური კეთილდღეობის ამაღლების საქმეში.

6. გარემოზე ფიზიკური ზემოქმედების ფაქტორები

6.1. ხმაური

ხმაური-არის სხვადასხვა სიხშირის და ინტენსივობის ბგერების მოუწესრიგებელი ერთობლიობა, რომელსაც შეუძლია გამოიწვიოს მავნე ზემოქმედება ადამიანის ორგანიზმზე.

ხმაურის წყარო შეიძლება იყოს ნებისმიერი პროცესი, რომელსაც მყარ, თხევად და აიროვან გარემოში შეუძლია გამოიწვიოს წნევა ან მექანიკური რხევები. ხმაურს გააჩნია განსაზღვრული სიხშირე ან სპექტრი, რომელიც გამოისახება ჰერცებში და ბგერითი წნევის დონის ინტენსივობა, რომელიც იზომება დეციბელებში. ადამიანის სმენას შეუძლია გაარჩიოს ბგერის ის სიხშირეები, რომლებიც იცვლებიან 16-დან 20000 ჰერცის ფარგლებში.

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

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

$$I_b = \lg \frac{I}{I_0}$$

სადაც: I – ბგერითი წნევის განსახილველი დონეა, პა;

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

ერთნაირდათანაბრად დაშორებული წერტილებისათვის ხმაურის ჯამური (L_x) დონე გამოითვლება ფორმულით:

$$L_x = L_1 + 10 \lg n, \text{ დბ}$$

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

n - ხმაურის წყაროთა რიცხვია;

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

საწარმოში დამონტაჟებული დანადგარები, რომლების წარმოადგენენ ხმაურის წყაროს, თითოეული მათგანისათვის ხმაურის დონე არაღემატება 105 დეციბელს. მაშინ ხმაურის ჯამური დონე იქნება:

$$L_x = 105 + 10 \lg n = 108 \text{ დბ.}$$

ხმაური ინტენსივობის მიხედვით იყოფა სამ ჯგუფად:

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

მეორე ჯგუფს მიეკუთვნება ისეთი ხმაური, რომლის ინტენსივობა მერყეობს 80-135 დბ. ერთი დღე - ღამის და მეტი დროის განმავლობაში, ასეთი ხმაურის ზემოქმედება იწვევს ადამიანის სმენის დაქვეითებას. ასევე შრომის უნარიანობის დაწევას 10-30%-ით.

მუდმივ სამუშაოა დგილებში ბგერითი წნევებისა და ხმის წნევის დასაშვები დონეები მოცემულია ცხრილ 6.1.-ში.

ცხრილინ.1.

დასახელება	ოქტავურიზოლებისსაშუალოგეომეტრიულისიხშირე . ჰც								ხმაურის დონე, დბ
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	ბგერითი წნევის დონე, დბ								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<p>1. საწარმოში გარედან შემოჭრილი ხმაურისთვის, რომელმაც შეიძლება შეაღწიოს ისეთ ადგილებში ,სადაც განთავსებულია:</p> <p>ა) საკონსტრუქტორობიურო, კომპიუტერების განთავსებისა და პროგრამისტების სამუშაო ოთახები, ინფორმაციისა და ექსპერიმენტული მასალების თეორიული და ანალიტიკური დამუშავების ოთახები და ა.შ.</p> <p>ბ) მართვის აპარატის ორგანოები</p> <p>გ)დისტანციური დაკვირვების და მართვის კაბინები</p> <p>დ) იგივე ტელეფონური კავშირის გამოყენებით</p>	71	61	54	49	45	42	40	38	50
	79	70	63	58	55	52	50	49	60
	94	87	82	78	75	73	71	70	80
	83	74	68	63	60	57	55	54	65
<p>2. საწარმოში წარმოქმნილი ხმაურისთვის, რომელმაც შეიძლება შეაღწიოს ისეთ ადგილებში ,სადაც განთავსებულია:</p> <p>ა) ინტელექტუალური და ზუსტი აწყობის სამუშაო ადგილები</p>									

ბ) ლაბორატორია, სხვა სამსახურები	83	74	68	63	60	57	55	54	65
	94	87	82	78	75	73	71	70	80
3. მუდმივი სამუშაო ადგილები საწარმოს საამქროებსა და სხვა ტერიტორიებზე	103	96	91	88	85	83	81	80	90

ხმაურს იწვევს აირტურბინული გენერატორები (კონტეინერის გარეშე). 135 დბ მეტი ხმაურის სისტემატიური ზემოქმედება (8-12 სთ) - იწვევს ადამიანის ჯანმრთელობის გაუარესებას, შრომის ნაყოფიერების მკვეთრ შემცირებას.

ხმაურის დასაშვები დონეები მიმდებარე ტერიტორიის საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობებისათვის მოცემულია ცხრილ 6.2. -ში.
ცხრილი 6.2.

#	სათავსებისა და ტერიტორიების გამოყენებითი ფუნქციები	დასაშვები ნორმები		
		L _{დღე} (დბA)		L _{ღამე} (დბA)
		დღე	საღამო	
1	სასწავლო დაწესებულებები და სამკითხველოები	35	35	35
2	სამედიცინო დაწესებულებების სამკურნალო კაბინეტები	40	40	40
3	საცხოვრებელი და საძილე სათავსები	35	30	30
4	სტაციონარული სამედიცინო დაწესებულების სამკურნალო და სარეაბილიტაციო პალატები	35	30	30
5	სასტუმროების/ სასტუმრო სახლების/ მოტელის ნორმები	40	35	35
6	სავაჭრო დარბაზები და მისაღები სათავსები	55	55	55
7	რესტორნების, ბარების, კაფეების დარბაზები	50	50	50
8	მაყურებლის/მსმენელის დარბაზები და საკრალური სათავსები	30	30	30
9	სპორტული დარბაზები და აუზები	55	55	55
10	მცირე ზომის ოფისების (<100 მ ³) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკის გარეშე	40	40	40
11	დიდი ზომის ოფისების (>100 მ ³) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკით	45	45	45
12	სათათბირო სათავსები	35	35	35
13	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა ≤6) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს,	50	45	40

	საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს			
14	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან მრავალსართულიან საცხოვრებელ სახლებს (სართულების რაოდენობა >6), კულტურულ, საგანმათლებლო, ადმინისტრაციულ და სამეცნიერო დაწესებულებებს	55	50	45
15	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან სასტუმროებს, სავაჭრო, მომსახურების, სპორტულ და საზოგადოებრივ ორგანიზაციებს	60	55	50

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

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

სადაც;

L_p არის კომპრესორისა და სხვა მოწყობილობების მიერ გამოწვეული ბგერითი წნევის დონე, დბ. საწარმოს პირობებისათვის ის შეადგენს 108 დბ-ს.

r მანძილია წყაროს მოცემულ ადგილამდე;

β_a ატმოსფეროში ხმისჩახშობის სიდიდეა დბ/კმ დამოცემულია ცხრილი 6.3-ში.

ცხრილი 6.3.

ოქტანური ზოლების საშუალო გეომეტრიული სიდიდე	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ხმის დახშობა დბ/კმ	0	0.7	1.5	3	6	12	24	48

ფორმულა 2.2-ში მნიშვნელობების ჩასმის შემდეგ r მანძილისათვის მიიღება ბგერითი სიმძლავრის დონეები (ცხრილი 6.4.)

ცხრილი 6.4.

ოქტავიური ზოლების საშუალო გეომეტრიული	ბგერითი წნევის დონეები დეციბალებში, საწარმოდან r მანძილზე (მ)								
	100	200	300	400	500	600	700	800	900
63	60.00	53.98	50.46	47.96	46.02	44.44	43.10	41.94	40.92
125	59.93	53.84	50.25	47.68	45.67	44.02	42.61	41.38	40.29
250	59.85	53.68	50.01	47.36	45.27	43.54	42.05	40.74	39.57

500	59.70	53.38	49.56	46.76	44.52	42.64	41.00	39.54	38.22
1000	59.40	52.78	48.66	45.56	43.02	40.84	38.90	37.14	35.52
2000	58.80	51.58	46.86	43.16	40.02	37.24	34.70	32.34	30.12
4000	57.60	49.18	43.26	38.36	34.02	30.04	26.30	22.74	19.32
8000	55.20	44.38	36.06	28.76	22.02	15.64	14.30	9.50	1.24

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

საწარმოს ფუნქციონირებისას ხმაურის ძირითადი წყაროებია: საფქვაკვი დანადგარი, ელექტროძრავები და სხვ.

ხმაურწარმომქმნელი დანადგარები დან გენერირებული ხმაურის დონე არ აღემატება 80 დბ-ს.

ატმოსფეროში ხმაურის ჩახშობის პარამეტრებზე დაყრდნობით შეიძლება ითქვას, რომ მათი მუშაობით გამოწვეული ხმაურის დონეები საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიაზე არ გადაამეტებ სნორმატიული აქტით განსაზღვრულ დასაშვებ დონეებს.

საწარმოს ტერიტორიის შიგნით, დანადგარებთან მომუშავე პერსონალი საჭიროების შემთხვევაში აღჭურვილი იქნება ინდივიდუალური ხმაურდამცავი საშუალებებით (ჩაფხუტები, ანტიფონები), რომლებიც საგრძნობლად ამცირებს ხმაურის დონეს.

ტექნოლოგიიდან გამომდინარე და არსებული სამრეწველო ფონის გათვალისწინებით, წინასწარი შეფასებით, საწარმოო ობიექტისაგან მოსალოდნელი ხმაური არ უნდა აღემატებოდეს დასაშვებ ნორმატივებს ახლომდებარე მოსახლეობისათვის.

6.2. ვიბრაცია;

ვიბრაცია არის დრეკადი რხევები და ტალღები მყარ სხეულში. ვიბრაცია წარმოადგენს სმავნე საწარმოო ფაქტორს, რომლის ზღვრულად დასაშვებ დონეებზე მაღალი მაჩვენებლების ზემოქმედება ადამიანში იწვევს უსიამოვნო შეგრძნებებს, ხოლო ხანგრძლივი ზემოქმედების შემთხვევაში ვითარდება პათოლოგიური ცვლილებები.

ვიბრაციის ზღვრულად დასაშვები დონე (ზდდ) არის ვიბრაციის ფაქტორის დონე, რომელიც ყოველდღიური (გარდა დასვენების დღეებისა) მუშაობისას, მაგრამ არა უმეტეს 40სთ-ისა კვირაში, მთელი სამუშაო სტაჟის განმავლობაში არ უნდა იწვევდეს დაავადებას, ჯანმრთელობის მდგომარეობაში რაიმე ისეთ გადახრას, რომელიც გამოვლინდება თანამედროვე კვლევის მეთოდებით მუშაობის პერიოდში, ან მოგვიანებით, ან მომდევნო თაობის სიცოცხლის განმავლობაში. ვიბრაციის ზდდ-ს დაცვა არ გამორიცხავს ზემგრძნობიარე პირებში ჯანმრთელობის მდგომარეობის მოშლას.

ვიბრაციის დასაშვები დონე საცხოვრებელ და საზოგადოებრივ შენობებში არის ვიბრაციის ფაქტორის დონე, რომელიც არა რის შემაწუხებელი ადამიანისათვის და არ იწვევს

ვიზრაციული ზემოქმედებისადმი მგრძობიარე სისტემებისა და ანალიზატორების ფუნქციური მდგომარეობის მაჩვენებლების მნიშვნელოვან ცვლილებებს. საქართველოში ვიზრაციის საკითხები რეგულირდება ნორმატიული დოკუმენტით. ვიზრაციაში იძლევა იცოს:

- ზოგადი ვიზრაცია, რომელიც საყრდენი ზედაპირიდან გადაეცემა მჯდომარე ან ფეხზე მდგომი ადამიანის სხეულს;

- ლოკალური ვიზრაცია, რომელიც ხელებიდან გადაეცემა ადამიანს. ლოკალურ ვიზრაციას ზემოქმედება ექნება მოსამსახურე პერსონალზე, ხოლო ზოგადი ვიზრაცია შესაძლებელია გავრცელდეს ობიექტის ტერიტორიაზე.

საწარმოში არსებული დანადგარები, რომლებიც წარმოადგენენ ვიზრაციის გამომწვევ წყაროს, არ აჭარბებენ დასაშვებ ნორმებს.

6.3. ელექტრომაგნიტური გამოსხივება;

საქართველოში ატმოსფერულ ჰაერზე ელექტრომაგნიტური გამოსხივების მავნე ფიზიკური ზემოქმედების საკითხების რეგლამენტირება ხორციელდება საქართველოს კანონებით და კანონქვემდებარე ნორმატიული დოკუმენტებით.

უახლოესი პერიოდის მონაცემების მიხედვით არც ერთი კომპეტენტური (პრაქტიკული თუ სამეცნიერო პროფილის) ორგანიზაციის მიერ არ განხორციელებულა დაკვირვებები, რომელიც რეპრეზენტატიული იქნებოდა საკვლევ ტერიტორიაზე ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ფონის დადგენისათვის.

საწარმოში არსებული დანადგარების დოკუმენტალური შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ რადიოსიხშირის დიაპაზონის ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ინტენსივობის ფონური (ფაქტიური) დონეები არ აღემატება ზღვრულად დასაშვებ დონეებს (10 მკვტ/სმ²). ზემოთ აღნიშნულის შედეგად შეიძლება დავასკვნათ, რომ საწარმოსა და მის მიმდებარედ სელიტებურ ტერიტორიაზე ელექტრომაგნიტური გამოსხივების ინტენსივობის ფონი უმნიშვნელოა და აქ მომუშავე, თუ მცხოვრებადამიანებს არავითარ საფრთხეს არ უქმნის.

7. ნარჩენების მართვა

7.1. ნარჩენის მოკლე აღწერა:

საწარმოს ტერიტორიაზე მოსალოდნელია შემდეგო სახის ნარჩენების წარმოქმნა:

- სახიფათო ნარჩენები
- არასახიფათო ნარჩენები
- ინერტული ნარჩენები
- მუნიციპალური ნარჩენები

ინერტული ნარჩენები:

მტვერი: მტვერი საწარმოში წარმოიქმნება ძირითად დანადგარში ასფალტის შემრევში, სადაც მშრალი წესით დაჭერილი მტვერი ბრუნდება ტექნოლოგიურ ციკლში.

შლამი: ნარჩენის წარმოქმნის ადგილის შესაბამისი მუნიციპალიტეტის მიერ სპეციალურად ინერტული ნარჩენების განთავსებისათვის გამოყოფილ ადგილზე

სახიფათო ნარჩენები:

საწარმოს ფუნქციონირებისას მოსალოდნელია:

- საწარმოს ექსპლოატაციის დროს არსებობს შესაძლებლობა რომ ნავთობპროდუქტებით დაბინძურდეს გრუნტი, ხრეში, სხვადასხვა მასალები, რომლებიც შეგროვდება შესაბამის კონტეინერებში და დროებით განთავსდება სახიფათო ნარჩენების საწყობში უტილიზაციისათვის შესამაბის კონტრაქტორზე გადაცემამდე.
- ნავთობპროდუქტების დაბინძურებული საწმენდი მასალები, ხელთათმანები, ჩვრები დროებით დასაწყობდება შესაბამის კონტეინერებში სახიფათო ნარჩენების საწყობში;
- პრინტერის ტონერი, ლაზერული კარტრიჯები;(დაუბრუნდება მომწოდებელს ხელახლა გამართვისათვის/განადგურებისათვის)

არასახიფათო ნარჩენები

- შავი ლითონი გადაეცემა ჯართის მიმღებ პუნქტს

შერეული მუნიციპალური ნარჩენები

საყოფაცხოვრებო სათავსოების და საკვების ნარჩენები, ქაღალდის და მუყაოს ნარჩენები, პოლიეთილენის პარკების ნარჩენები, მინის, პლასტმასის და სხავ ნარჩენები, ტერიტორიის ნახვეტი, ჩამოცვენილი ფოთლები განთავსდება ტერიტორიაზე დადგმულ საოფაცხოვრებო ნარჩენების კონტეინერებში და პერიოდულად იქნება გატანილი მუნიციპალური დასუფთავების სამსახურთან მიერ გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

7.2.აღწერილობითი ნაწილი;

7.2.1.მონაცემები მოსალოდნელ ნარჩენებზე - 2018 წელი (ცხრილი 7.1.)

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	ფიზიკური მდგომარეობა	სახიფათოობის მახასიათებელი	ბაზელის კონვენციის კოდი	მოსალოდნელი ნარჩენის მიახლოებითი რაოდენობა	კომპანია, რომელსაც შემდგომი მიზნით გადაეცემა მართვის	ნარჩენის დამუშავებისათვის გამოყენებული მეთოდები
19 11 06	ჩამდინარე წყლების დამუშავების შემდეგ წარმოქმნილი შლამი	არა	მყარი	-	-	10-20მ ³	ნარჩენის წარმოქმნის ადგილის შესაბამისი მუნიციპალიტეტის მიერ სპეციალურად ინერტული ნარჩენების განთავსებისათვის გამოყოფილ ადგილზე	D1
08 03 17*	პრინტერის ტონერი/მელნის ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	მყარი	H15	Y12	0,5-1კგ	შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა N000233,01.16. 17	D9
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები(ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით	დიახ	მყარი	H15	Y9	100-150კგ	შპს „სანიტარი“ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა N136, 11.17 2008	D10
16 01 17	შავი ლითონი	არა	მყარი	-	-	10ტ	ჯართის მიმღებ პუნქტს	R4
17 05 05*	გრუნტი, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნარჩენებს	არა	მყარი	H15	Y9	50კგ	შპს „ნასადგომარი“:გზნ N59, 24.01.2007	R2/D10
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	მყარი		Y46	500-1000კგ	მუნიციპალური ნარჩენების ნაგავსაყრელი	D1

7.2.2. მონაცემები მოსალოდნელ ნარჩენებზე - 2019წელი,(ცხრილი 7.2.)

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	ფიზიკური მდგომარეობა	სახიფათობის მახასიათებელი	ბაზელის კონვენციის კოდი	მოსალოდნელი ნარჩენის მიახლოებითი რაოდენობა	კომპანია, რომელსაც შემდგომი გადაეცემა მართვის	ნარჩენის დამუშავებისათვის გამოყენებული მეთოდები
19 11 06	ჩამდინარე წყლების დამუშავების შემდეგ წარმოქმნილი შლამი	არა	მყარი	-	-	10-20მ ³	ნარჩენის წარმოქმნის ადგილის შესაბამისი მუნიციპალიტეტის მიერ სპეციალურად ინერტული ნარჩენების განთავსებისათვის გამოყოფილ ადგილზე	D1
08 03 17*	პრინტერის ტონერი/მელნის ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	მყარი	H15	Y12	0,5-1კგ	შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა N000233,01.16. 17	D9
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები(ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით	დიახ	მყარი	H15	Y9	100-150კგ	შპს „სანიტარი“ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა N136, 11.17 2008	D10
16 01 17	შავი ლითონი	არა	მყარი	-	-	10ტ	ჯართის მიმღებ პუნქტს	R4
17 05 05*	გრუნტი, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნარჩენებს	არა	მყარი	H15	Y9	50კგ	შპს „ნასადგომარი“;გზნ N59, 24.01.2007	R2/D10
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	მყარი		Y46	500-1000კგ	მუნიციპალური ნარჩენების ნაგავსაყრელი	D1

7.2.3. მონაცემები მოსალოდნელ ნარჩენებზე - 2020 წელი(ცხრილი 7.3.)

ნარჩენის კოდი	ნარჩენის დასახელება	სახიფათო (დიახ/არა)	ფიზიკური მდგომარეობა	სახიფათოობის მახასიათებელი	ბაზელის კონვენციის კოდი	მოსალოდნელი ნარჩენის მიახლოებითი რაოდენობა	კომპანია, რომელსაც გადაეცემა ნარჩენი მიზნით	რომელსაც შემდგომი მართვის	გადაეცემა მართვის	ნარჩენის დამუშავებისათვის გამოყენებული მეთოდები
19 11 06	ჩამდინარე წყლების დამუშავების შემდეგ წარმოქმნილი შლამი	არა	მყარი	-	-	10-20მ ³	ნარჩენის წარმოქმნის ადგილის შესაბამისი მუნიციპალიტეტის მიერ სპეციალურად ინერტული ნარჩენების განთავსებისათვის გამოყოფილ ადგილზე			D1
08 03 17*	პრინტერის ტონერი/მელნის ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს	დიახ	მყარი	H15	Y12	0,5-1კგ	შპს „მედიკალ ტექნოლოგი“ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა N000233,01.16. 17			D9
15 02 02*	აბსორბენტები, ფილტრის მასალები(ზეთის ფილტრების ჩათვლით, რომელიც არ არის განხილული სხვა კატეგორიაში), საწმენდი ნაჭრები და დამცავი ტანსაცმელი, რომელიც დაბინძურებულია საშიში ქიმიური ნივთიერებებით	დიახ	მყარი	H15	Y9	100-150კგ	შპს „სანიტარი“ გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა N136, 11.17 2008			D10
16 01 17	შავი ლითონი	არა	მყარი	-	-	10ტ	ჯართის მიმღებ პუნქტს			R4
17 05 05*	გრუნტი, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნარჩენებს	არა	მყარი	H15	Y9	50კგ	შპს „ნასადგომარი“;გზნ N59, 24.01.2007			R2/D10
20 03 01	შერეული მუნიციპალური ნარჩენები	არა	მყარი		Y46	500-1000კგ	მუნიციპალური ნარჩენების ნაგავსაყრელი			D1

8. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა;

8.1. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის მიზნები და ამოცანები;

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

ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმის ამოცანებია:

- დაგეგმილი საქმიანობის დროს (საწარმოს მშენებლობა და ექსპლუატაცია), 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 დადადგენილი წესით მობილიზების უზრუნველყოფა და შესაბამისი პროცედურების განსაზღვრა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების საორგანიზაციო სისტემის მოქმედების უზრუნველყოფა;
- ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების პროცესში საკანონმდებლო, ნორმატიულ და საწარმო ოუსაფრთხოების შიდა განაწესის მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველყოფა.

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

8.2. პროექტის განხორციელების დროს მოსალოდნელი ავარიული სიტუაციების სახეები;

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

- ხანძარი/ აფეთქება;
- საშიში ნივთიერებების, მათ შორის ნავთობპროდუქტების დაღვრა;
- პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტები;
- სატრანსპორტო შემთხვევები;

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

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

8.2.1. ხანძარი/აფეთქება;

ხანძრის აღმოცენება-გავრცელებისა და აფეთქების რისკები არსებობს როგორც ნაგებობის მშენებლობის, ასევე მისი ექსპლუატაციის დროს. პროექტის განხორციელების ადგილმდებარეობის ბუნებრივი პირობებიდან გამომდინარე ავარიის გამომწვევი ფაქტორი ძირითადად შეიძლება იყოს ანთროპოგენური, კერძოდ: მშენებელი ან მომსახურე პერსონალის გულგრილობა და უსაფრთხოების წესების დარღვევა, ნავთობპროდუქტების, ზეთების და სხვა ადვილად აალებადი/ფეთქებადი მასალების შენახვის და გამოყენების წესების დარღვევა და სხვ. თუმცა აფეთქების და ხანძრის გავრცელების პროვოცირება შეიძლება სტიქიურმა მოვლენამაც მოახდინოს (მაგ. მიწისძვრა).

ხანძრის/აფეთქების თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

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

8.2.2. საშიში ნივთიერებების მ.შ. ნავთობპროდუქტების ზალპური დაღვრა;

საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში ავარიული სიტუაციის განვითარების მიზეზი შეიძლება იყოს ტექნიკის, ზეთშემცველი დანადგარ-მექანიზმების გაუმართაობა და შესანახი ჭურჭლის ჰერმეტიკობის დარღვევა, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს საშიში ნივთიერებების და ღვრა და გავრცელება ნიადაგსა და წყალში.

ექსპლუატაციის ეტაპზე მაღალი რისკები არსებობს ზეთების, ნავთობპროდუქტების და სხვა საშიში ნივთიერებების სასაწყობო ტერიტორიები.

ავარიის თანმდევი პროცესები შეიძლება იყოს:

- ხანძარი/აფეთქება;
- პერსონალის ან მოსახლეობის მოწამვლა.

8.2.3. პერსონალის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული

რისკები;

გარდა სხვა ავარიულ სიტუაციებთან დაკავშირებული ინციდენტებისა მუშახელის ტრავმატიზმი შესაძლოა უკავშირდებოდეს:

- პროექტისთვის გამოყენებულ მძიმე ტექნიკასთან/მანქანებთან დაკავშირებულ ინციდენტებს;
- სიმალიდან ჩამოვარდნას;
- მოხმარებული ქიმიური ნივთიერებებით მოწამვლას;
- დენის დარტყმას ძაბვის ქვეშ მყოფი დანადგარების სიახლოვეს მუშაობისას.

8.2.4. სატრანსპორტო შემთხვევები;

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

- შეჯახება ადგილობრივი მოსახლეობის სატრანსპორტო საშუალებებთან, უძრავ ქონებასა ან პირუტყვთან;
- შეჯახება ადგილობრივ მოსახლეობასთან;
- შეჯახება პროექტის მუშახელთან;
- შეჯახება პროექტის სხვა ტექნიკასთან;
- შეჯახება ადგილობრივი ინფრასტრუქტურის ობიექტთან.
ავარიის შესაძლო თანმდევი პროცესებიდან აღსანიშნავია:
- ხანძარი/აფეთქება;
- პერსონალის ან მოსახლეობის ტრავმები და მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები.

8.2.5. ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები

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

8.3. ავარიული სიტუაციების წარმოქმნის ძირითადი პრევენციული ღონისძიებები

ხანძრის / აფეთქების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება ხანძრის პრევენციის საკითხებზე;
- ადვილადაალებადი და ფეთქებადსაშიში ნივთიერებების დასაწყობება უსაფრთხო ადგილებში. მათი განთავსების ადგილებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა;
- ხანძარსაწინააღმდეგო ნორმების დაცვა და მაღალი რისკის მქონე ტერიტორიებზე ქმედითუნარიანი სახანძრო ინვენტარის არსებობა;
- ელექტროუსაფრთხოების დაცვა, მეხამრიდების მოწყობა და მათი გამართულობის კონტროლი;

- მუშაობის დროს უნებლიედ გაფანტული ხანძარსაშიში, ადვილად აღებადი ნივთიერებები უნდა იყოს ფრთხილად მოგროვილი და მოთავსებული ნარჩენების ყუთში. ის ადგილები, სადაც იყო დარჩენილი ან გაფანტული ხანძარსაშიში ნივთიერებები, უნდა იყოს გულმოდგინედ გაწმენდილი ნარჩენების საბოლოოდ მოცილებადად.

საშიში ნივთიერებების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებები:

- ნავთობპროდუქტების და ქიმიური ნივთიერებების შენახვის და გამოყენების წესების დაცვაზე მკაცრი ზედამხედველობა. შენახვამდე უნდა მოწმდებოდეს შესანახი ჭურჭლის ვარგისიანობა;
- ნივთიერებების მცირე ჟონვის ფაქტის დაფიქსირებისთანავე სამუშაოების შეწყვეტა / დანადგარ-მექანიზმების მუშაობის შეჩერება და სარემონტო ღონისძიებების გატარება, რათა ინციდენტმა არ მიიღოს მასშტაბური ხასიათი.

პერსონალის ტრავმატიზმის/დაზიანების პრევენციული ღონისძიებები:

- პერსონალის პერიოდული სწავლება და ტესტირება შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე;
- პერსონალის აღჭურვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- სახიფათო ზონები უნდა იყოს შემოფარგლული და აღნიშნული, ღამით ადვილად შესამჩნევი (ღამით, შემოღობვის გარდა, საჭიროა ქვაბულების გარშემო მანათებელი ნიშნების დაყენება);
- სიმაღლეზე მუშაობისას პერსონალი დაზღვეული უნდა იყოს სპეციალური თოკებითა და დამცველი სარტყელებით;
- შესაბამის ადგილებში სამედიცინო ყუთების განლაგება;
- სახიფათო ზონებში შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების, ასევე უსაფრთხოების განათების მოწყობა;
- უსაფრთხოების განათებამ უნდა უზრუნველყოს მუშა ზედაპირის მინიმალური განათება მუშა განათების ნორმირებული მნიშვნელობის 5%-ის ფარგლებში და არანაკლებ 2 ლუქსისა შენობის შიგნით და 1 ლუქსისა მის გარე პერიმეტრზე;
- სპეციალური კადრების მომზადება, რომლებიც გააკონტროლებს სამუშაო უბნებზე უსაფრთხოების ნორმების შესრულების დონეს და დააფიქსირებს უსაფრთხოების ნორმების დარღვევის ფაქტებს.

სატრანსპორტო შემთხვევების პრევენციული ღონისძიებები:

- ნებისმიერმა მანქანამ სამუშაოზე გასვლის წინ უნდა გაიაროს ტექნიკური შემოწმება, განსაკუთრებით უნდა შემოწმდეს მუხრუჭები. ა/თვითმცლელებს უმოწმდება ძარის აწევის მექანიზმი;
- მოძრაობის ოპტიმალური მარშრუტების შერჩევა და მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა (ტრანსპორტის მოძრაობის სიჩქარე სამუშაოთა წარმოების ადგილთან არ უნდა აღემატებოდეს სწორ უბნებზე - 10 კმ/სთ, ხოლო მოსახვევებზე - 5 კმ/სთ);
- აკრძალულია ექსკავატორების, ამწეების და სხვა მანქანა-მექანიზმების მუშაობა ნებისმიერი ძაბვის, ელექტროგადამცემი ხაზების ქვეშ;
- გრუნტის დატვირთვა ა/მანქანებზე დასაშვებია მხოლოდ გვერდითი ან უკანა ბორტის მხრიდან;
- ბეტონის ჩამწყოები საშუალებები-ბადები, ბუნკერები, ციხევი უნდა იყოს აღჭურვილი საკეტებით, ნარევი სშემთხვევითი გაცემის თავიდან ასაცილებლად. ბეტონის ნარევის განტვირთვის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 1,0 მ. დასაბეტონებელი ზედაპირის 30⁰ და მეტი დახრის შემთხვევაში სამუშაოები სრულდება მცველი სარტყელის გამოყენებით;
- მშენებლობისთვის გამოყენებული დროებითი და მუდმივი გზების კეთილმოწყობა და პროექტის მთელი ციკლის განმავლობაში მათი ტექნიკური მდგომარეობის შენარჩუნება;
- სამოდრაო გზებზე და სამშენებლო მოედანზე გამაფრთხილებელი, ამკრძალავი და მიმთითებელი საგზაო ნიშნების მოწყობა;
- სპეციალური და არაგაბარითული ტექნიკის გადაადგილების დროს ტექნიკის გაცილების უზრუნველყოფა სპეციალურად აღჭურვილი ტექნიკითა და მომზადებული პროფესიონალური პერსონალით (მედროშით).

8.4. ინციდენტის სავარაუდო მასშტაბები;

საწარმოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში მოსალოდნელი ავარიის, ინციდენტის სალიკვიდაციო რესურსების და საკანონმდებლო მოთხოვნების გათვალისწინებით, ავარიები და ავარიული სიტუაციები დაყოფილია რეაგირების 3 ძირითადი დონის მიხედვით.

ცხრილი 8.7.-ში მოცემულია ავარიული სიტუაციების აღწერა დონეების მიხედვით, შესაბამისი რეაგირების მითითებით.

ცხრილი 8.1.

ავარიული სიტუაცია	დონე		
	I დონე	II დონე	III დონე
საერთო	ავარიის ლიკვიდაციისათვის საკმარისია შიდა რესურსები	ავარიის ლიკვიდაციისათვის საჭიროა გარეშე რესურსები და მუშახელი	ავარიის ლიკვიდაციისათვის საჭიროა რეგიონული ან ქვეყნის რესურსების მოზიდვა
ხანძარი/ავეთქება	ლოკალური ხანძარი, რომელიც არ საჭიროებს გარეშე ჩარევას და კონტროლირებადია. მეტეოროლოგიური პირობები ხელს არ უწყობს ხანძრის სწრაფ გავრცელებას, მიმდებარედ არ არსებობს სხვა ხანძარსაში და ფეთქებადსაში უწყებები/საწყობები და მასალები	მოზრდილი ხანძარი, რომელიც მეტეოროლოგიური პირობების გამო შეძლება სწრაფად გავრცელდეს. მიმდებარედ არსებობს სხვა ხანძარსაში და ფეთქებადსაში 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. გართულებულია ტერიტორიასთან მიდგომა. საჭიროა რეგიონალური სახანძრო სამსახურის ჩართვა ინციდენტის ლიკვიდაციისთვის.
ლანდშაფტური ხანძარი	ხანძარი წარმოიშვა ობიექტზე და არსებობს ლანდშაფტური ხანძრის რისკი	ტყის დაბალი ხანძარი. წარმოიშობა წიწვოვანი ან ფოთლოვანი ბუჩქნარის, ნიადაგის ზედაპირის ცოცხალი საფარის (ხავსი, ბალახი), ნახევრადბუჩქნარისა და ნიადაგის მკვდარი საფარის ან საფენის (ჩამოცვენილი ფოთლები, ტოტები, ხის ქერქი და სხვ.) წვის შედეგად, ე.ი. უშუალოდ მიწის ზედაპირზე ან მისგან 1.5-2.0მ სიმაღლეზე მყოფი მცენარეებისა და მათი ნარჩენების წვის შედეგად, ასეთი ხანძრის გავრცელების სიჩქარე არ არის დიდი - ძლიერი ქარის დროს -1.0 კმ/სთ-ია.	ტყის მაღალი ხანძარი. როგორც წესი წარმოიშობა დაბალი ხანძრისაგან. ამ დროს იწვის მთლიანად ხეები. შეიძლება იყოს აგრეთვე მწვერვალის ხანძარი, როდესაც იწვის მხოლოდ ხის წვეროები, მაგრამ ასეთი ხანძარი უფრო მოკლე დროის განმავლობაში მიმდინარეობს. ამ დროს გამოიყოფა მოშავო ფერის კვამლი და დიდი რაოდენობით სითბო, ხოლო ცეცხლის ალის სიმაღლე 100 მ-ზე მეტია. ასეთი ხანძრის ლიკვიდაციისთვის საჭიროა ყველა შესაძლებელი რესურსების ჩართვა.
საშიში ნივთიერებების დაღვრა	ლოკალური დაღვრა, რომელიც არ საჭიროებს და შესაძლებელია მისი აღმოფხვრა შიდა რესურსებით. არ არსებობს ნივთიერებების დიდ ფართობზე გავრცელების და მდინარეების დაზინძურების რისკი.	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). ვინაიდან ნაგებობის მშენებლობის და ექსპლუატაციის დროს განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით საშიში ნივთიერებების შენახვა და გამოყენება არ მოხდება. III დონის ავარიის რისკები მინიმალურია

<p>პერსონალის დაშვება/ტრავმატიზმი</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთი შემთხვევა; • მსუბუქი მოტეხილობა/დაჟეჟილობა • I ხარისხის დამწვრობა(კანის ზედაპირული შრის დაზიანება • დაშავებული პერსონალისათვის დახმარების აღმოჩენა დაინციდენტის ლიკვიდაცია შესაძლებელია შიდა სამედიცინო ინვენტარით; 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის ერთეული შემთხვევები; • ძლიერი მოტეხილობა-სახსართან ახლო მოტეხილობა; • II ხარისხის დამწვრობა (კანის ღრმა შრის დაზიანება); • საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა ადგილობრივ სამედიცინო დაწესებულებაში 	<ul style="list-style-type: none"> • ტრავმატიზმის რამდენიმე შემთხვევა; • ძლიერი მოტეხილობა-სახსარშიდა მოტეხილობა და სხვ; • III და IV ხარისხის დამწვრობა (კანის, მის ქვეშ მდებარე ქსოვილების და კუნთების დაზიანება); • საჭიროა დაშავებული პერსონალის გადაყვანა რეგიონული ან თბილისის შესაბამისი პროფილის მქონე სამედიცინო პუნქტში
<p>სატრანსპორტო შემთხვევები</p>	<p>ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის არადირებული ობიექტების დაზიანებას. ადამიანთა ჯანმრთელობას საფრთხე არ ემუქრება.</p>	<p>ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, ინფრასტრუქტურის ღირებული ობიექტების დაზიანებას. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის II დონეს</p>	<p>ადგილი აქვს ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების, განსაკუთრებული ღირებულების ინფრასტრუქტურის ან სასიცოცხლო ობიექტების დაზიანებას. არსებობს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირების დიდი რისკი. საფრთხე ემუქრება ადამიანთა ჯანმრთელობას ან ადგილი აქვს ტრავმატიზმის III დონეს.</p>
<p>ბუნებრივი ხასიათის ავარია</p>	<p>ბუნებრივი მოვლენა, რომელიც სეზონურად ან პერიოდულად დამახასიათებელია რეგიონისათვის (ძლიერი წვიმა, თოვლი, წყალდიდობა). საჭიროა გარკვეული სტანდარტული ღონისძიებების გატარება ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, დანადგარ-მექანიზმების და ადამიანთა ჯანმრთელობის უსაფრთხოების მიზნით.</p>	<p>ბუნებრივი მოვლენა, რომლის მასშტაბებიც იშვიათია რეგიონისთვის. საფრთხე ემუქრება ნაგებობების მდგრადობას და დანადგარ-მექანიზმების უსაფრთხოებას. საჭიროა ავარიის უმოკლეს ვადებში აღმოფხვრა, რათა ადგილი არ ჰქონდეს სხვა სახის ავარიული სიტუაციების პროვოცირებას. საჭიროა დამხმარე რესურსების ჩართვა.</p>	<p>განსაკუთრებულად საშიში ბუნებრივი მოვლენა, მაგ. მიწისძვრა, სელური ნაკადები, ზვავი, მეწყერი და სხვ, რაც მნიშვნელოვან საფრთხეს უქმნის ნაგებობების მდგრადობას და დანადგარ-მექანიზმების უსაფრთხოებას. არსებობს პერსონალის ან მოსახლეობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული მაღალი რისკები. საჭიროა ავარიებზე რეაგირების რეგიონალური ან ცენტრალური სამაშველო რაზმების გამოძახება.</p>

შენიშვნა: დაგეგმილი საქმიანობების სპეციფიკის და საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით შესაძლებელია ადგილი ექნეს მხოლოდ პირველი და მეორე დონის ავარიულ სიტუაციებს

8.5. ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირება;

8.5.1. რეაგირება ხანძრის შემთხვევაში ;

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

- სამუშაო უბანზე ყველა საქმიანობის შეწყვეტა, გარდა უსაფრთხოების ზომებისა;
- სიტუაციის შეფასება, ხანძრის კერის და მიმდებარე ტერიტორიების დაზვერვა;
- შეძლებისდაგვარად ტექნიკის და სხვა დანადგარ-მოწყობილობების იმ ადგილებიდან გაყვანა/გატანა, სადაც შესაძლებელია ხანძრის გავრცელება;
- ელექტრომოწყობილობები უნდა გამოირთოს წრედიდან;
იმ შემთხვევაში, თუ ხანძარი მძლავრია და გაძნელებულია ხანძრის კერასთან მიდგომა, მიმდებარედ განლაგებულია რაიმე ხანძარსაშიში ან ფეთქებადსაშიში უბნები/ნივთიერებები, მაშინ:
- მოშორდით სახიფათო ზონას;
- ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით მენეჯერს / უფროსს;
- დაელოდეთ სამაშველო რაზმის გამოჩენას და მათი მოსვლისას გადაეცით დეტალური ინფორმაცია ხანძრის მიზეზების და ხანძრის კერის სიახლოვეს არსებული სიტუაციის შესახებ;
- იმ შემთხვევაში, თუ ხანძარი არ არის მძლავრი, ხანძრის კერა ადვილად მისადგომია და მასთან მიახლოება საფრთხეს არ უქმნის თქვენ სჯანმრთელობას. ამას თან არსებობს მიმდებარე ტერიტორიებზე ხანძრის გავრცელების გარკვეული რისკები, მაშინ იმოქმედეთ შემდეგნაირად:
- ავარიის შესახებ შეტყობინება გადაეცით მენეჯერს / უფროსს;
- მოძებნეთ სახანძრო სტენდი და მოიმარაგეთ საჭირო სახანძრო ინვენტარი (ცეცხლმაქრობი, ნაჯახი, ძალაყინი, ვედრო და სხვ);
- ეცადეთ ხანძრის კერის ლიკვიდაცია მოახდინოთ ცეცხლმაქრობით, ცეცხლმაქრობზე წარმოდგენილი ინსტრუქციის მიხედვით;
- იმ შემთხვევაში თუ უბანზე არარსებობს სახანძრო სტენდი, მაშინ ხანძრის კერის ლიკვიდაციისთვის გამოიყენეთ ქვიშა, წყალი ან გადააფარეთ ნაკლებად აალებადი სქელი ქსოვილი;
- იმ შემთხვევაში, თუ ხანძრის კერის სიახლოვეს განლაგებულია წრედში ჩართული ელექტროდანადგარები, წყლის გამოყენება დაუშვებელია;
- დახურულ სივრცეში ხანძრის შემთხვევაში ნუ გაანიავებთ ოთახს (განსაკუთრებული საჭიროების გარდა), რადგან სუფთა ჰაერი უფრო მეტად უწყობს ხელს წვას და ხანძრის მასშტაბების ზრდას.

ხანძრის შემთხვევაში უბნის მენეჯერის სტრატეგიული ქმედებებია:

- დეტალური ინფორმაციის მოგროვება ხანძრის კერის ადგილმდებარეობის, მიმდებარედ არსებული/დასაწყობებული დანადგარ-მექანიზმების და ნივთიერებების შესახებ და სხვ;
- სახანძრო სამსახურის ინფორმირება;
- ინციდენტის ადგილზე მისვლა და სიტუაციის დაზვერვა, რისკების გაანალიზება და ხანძრის სავარაუდო მასშტაბების (I, II ან III დონე) შეფასება;
- მთელს პერსონალს ეთხოვოს მანქანებისა და უბანზე არსებული ხანძარსაქრობი აღჭურვილობის გამოყენება;
- პერსონალის ქმედებების გაკონტროლება და ხელმძღვანელობა, სახანძრო რაზმის გამოჩენამდე;
- სახანძრო რაზმის ქმედებების ხელშეწყობა (შესაძლოა საჭირო გახდეს უბანზე არ არსებული სპეციალური აღჭურვილობა და სხვ.);
- ინციდენტის დასრულების შემდგომ ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარება - ნახანძრალი ტერიტორიის მონიტორინგი დარჩენილი ხანძრისკერების გამოვლენის მიზნით.
- ინციდენტის დასრულების შემდგომ H&SE ოფიცერთან ერთად ავარიის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების გატარება;
- ანგარიშის მომზადება და სამშენებლო სამუშაოების მწარმოებელი კომპანიისთვის/ნაგებობის ოპერატორი კომპანიისთვის მიწოდება.
- ლანდშაფტური ხანძრის შემთხვევაში ხანძრის სალიკვიდაციო ღონისძიებებში მონაწილეობას ღებულობს საგანგებო ვითარების სამსახურები. ასევე ნაგებობის პერსონალი, საჭიროების შემთხვევაში ადგილობრივი მოსახლეობაც. ტყის ხანძრის ჩაქრობისას, ზემოთ წარმოდგენილი მითითებების გარდა გამოიყენება შემდეგი ძირითადი მიდგომები:
- ტყის ხანძრის ქვედა საზღვრების დაფერთხვა მწვანე ტოტებით, ცოცხებითა და ტომრის ნაჭრებით;
- ტყის დაბალი ხანძრის საზღვრებზე მიწის დაყრა ნიჩბებით ან ბარებით;
- დამაბრკოლებელი ზოლის ან არხის გაყვანა, რათა შევაჩეროთ ხანძრის გავრცელება;

8.5.2. რეაგირება საშიში ნივთიერებების დაღვრის შემთხვევაში;

წინამდებარე ქვეთავში განხილულია მხოლოდ I და II დონის ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების სტრატეგია.

საშიში ნივთიერებების დაღვრის რეაგირების სახეებს მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს მიწის ზედაპირის სახე. აგრეთვე, მისი პირვანდელი მდგომარეობა. შესაბამისად, ავარიებზე რეაგირება წარმოდგენილია შემდეგი სცენარებისთვის:

- საშიში ნივთიერებების დაღვრა შეუღწევად ზედაპირზე (ასფალტის, ბეტონისსაფარი);

- საშიში ნივთიერებების დაღვრა შელწევად ზედაპირზე (ხრეში, ნიადაგი, ბალახოვანი სააფარი);
- საშიში ნივთიერებების მდინარეში ჩაღვრა.

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

- ინფორმაციის გადაცემა სხვა პერსონალისთვის და სამაშველო რაზმისთვის;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება;
- დაბინძურების წყაროს გადაკეტვა (არსებობის შემთხვევაში);
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;
- მოხდეს სამეურნეო-ფეკალური კანალიზაციის სისტემის შესასვლელების (ჭების ხუფები) ბლოკირება;
- საჭიროების შემთხვევაში საჭიროა შესაფერისი შეუღწევადი მასალისაგან (ქვიშის ტომრები, პლასტმასის ფურცლები, პოლიეთილენის აკეები დასხვ.) გადასაკეტი ბარიერების მოწყობა ისე, რომ მოხდეს დაღვრილი ნივთიერებების შეკავება ან გადაადგილების შეზღუდვა;
- ბარიერები უნდა აიგოს ნალის ფორმით ისე, რომ გახსნილი მხარე მიმართული იყოს ნივთიერებების დინების შემხვედრად;
- მოხდეს დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეგროვება ცოცხებისა და ატილოების გამოყენებით;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად საჭიროა შთანმთქმელი (აბსორბენტული) საფენების გამოყენება;
- მოაგროვეთ ნავთობპროდუქტები ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი კონტეინერში (ჭურჭელში) შეგროვება და შემდგომი გადატანა.
- ნავთობის შეწოვის შემდეგ საფენები უნდა მოთავსდეს პოლიეთილენის ტომრებში (საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია საფენების ხელმეორე გამოყენება);
- მოედანი სრულიად უნდა გაიწმინდოს ნარჩენი ნავთობპროდუქტებისგან, რათა გამოირიცხოს მომავალში წვიმის წყლებით დამაბინძურებლების წარეცხვა;
- გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა უნდა შეგროვდეს, შეიფუთოს და დასაწყობდეს შესაბამისად დაცულ ადგილებში.

შელწევად ზედაპირზე ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- ინფორმაციის გადაცემა სხვა პერსონალისთვის და სამაშველო რაზმისთვის;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება;
- ეთხოვოს პერსონალს ავარიაზე რეაგირებისათვის საჭირო აღჭურვილობის და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების მობილიზება;

- მოხდეს სამეურნეო-ფეკალური კანალიზაციის სისტემის შესასვლელების (ჭების ხუფები) ბლოკირება;
- შთანმთქმელები უნდა დაეწყოს ერთად ისე, რომ შეიქმნას უწყვეტი ბარიერი (ზღუდე) მოძრავი ნავთობპროდუქტების წინა კიდის პირისპირ. ბარიერის ბოლოები უნდა მოიხაროს წინისკენ, რათა მან ნალის ფორმა მიიღოს;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შეკავების ადგილი უნდა დაიფაროს პოლიეთილენის აპკის ფურცლებით, რათა არ მოხდეს ნავთობის შეღწევა ნიადაგის ქვედა ფენებში;
- აღსანიშნავია, რომ, თუ შეუძლებელია შემაკავებელი პოლიეთილენის ფურცლების დაფენა, მაშინ ბარიერების მოწყობა გამოიწვევს ნავთობის დაგროვებას ერთ ადგილზე, რაც თავის მხრივ გამოიწვევს ამ ადგილზე ნიადაგის გაჯერებას ნავთობით, ნავთობპროდუქტების შეღწევას ნიადაგის უფრო ქვედა ფენებში;
- დაღვრილი ნავთობპროდუქტების შესაშრობად საჭიროა შთანმთქმელი(აბსორბენტული) საფენების გამოყენება;
- მოაგროვეთ ნავთობი ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მისი კონტეინერში (ჭურჭელში) შეგროვება და შემდგომი გადატანა;
- ნავთობის შეწოვის შემდეგ საფენები უნდა მოთავსდეს პოლიეთილენის ტომრებში(საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია საფენების ხელმეორეგამოყენება);
- მოედანი სრულიად უნდა გაიწმინდოს ნარჩენი ნავთობპროდუქტებისგან, რათა გამოირიცხოს მომავალში წვიმის წყლებით დამაბინძურებლების წარეცხვა ან ნიადაგის ღრმაფენებში გადაადგილება;
- გაწმენდის ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ყველა საწმენდი მასალა უნდა შეგროვდეს, შეიფუთოს და დასაწყობდეს შესაბამისად დაცულ ადგილებში;
- მიწის ზედაპირზე არსებული მცენარეულობის დანიადაგის ზედა ფენის დამუშავება უნდა დაიწყოს დაბინძურების წყაროს მოცილებისთანავე ან გაჟონვის შეწყვეტისთანავე;
- როგორც კი მოცილებული იქნება მთელი გაჟონილი ნავთობპროდუქტები, სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერის / ნაგებობის უფროსის მითითებისა და შესაბამისი კომპეტენციის მქონე მოწვეული სპეციალისტის ზედამხედველობით უნდა დაიწყოს დაბინძურებული ნიადაგის მოცილება და ამისთვის სარემედიაციო სამუშაოების ჩატარება.

მდინარეში/საწრეტ არხებში ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- ინფორმაციის გადაცემა სხვა პერსონალისთვის და სამაშველო რაზმისთვის;
- მდინარეში ჩაღვრის შემთხვევაში მოსახლეობის ინფორმირება;
- უბანზე მომუშავე ყველა დანადგარ-მექანიზმის გაჩერება;
- დაბინძურების წყაროს გადაკეტვა (არსებობის შემთხვევაში);

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

8.5.3. რეაგირება ბიტუმის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში;

ბიტუმის ავარიულ დაღვრას შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს ბიტუმის რეზერვუარში ჩასხმისას ან ბიტუმის რეზერვუარის ჰერმეტიულობის დარღვევის შემთხვევებში. ასეთ დროს არ შეიძლება რაიმე მოქმედების დაწყება, ვიდრე მომუშავეთათვის არ იქნება უზრუნველყოფილი უსაფრთხოების პირობები. ბიტუმის დაღვრაზე რეაგირება ხდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

- უნდა გამოირთოს ელექტროენერგია და აალების შესაძლო წყაროები.
- უნდა გადაიკეტოს ბიტუმის დაღვრის გამომწვევი ქვესისტემისაკენ მიმავალი ვენტილები.
- უნდა შეიზღუდოს ბიტუმის დაღვრის ზონაში გარეშე პირთა შესვლა.

8.5.4. რეაგირება პერსონალის ტრავმატიზმის ან მათი ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ინციდენტების დროს;

ადამიანის დაშავების აღმოჩენი 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 დაშავებულთან მიახლოვება.

8.5.4.1. პირველადი დახმარება მოტეხილობის დროს;

არჩევნ ძვლის ღია და დახურულ მოტეხილობას:

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

ღია მოტეხილობის დროს:

- დროულად მოუხმეთ დამხმარეს, რათა დამხმარემ ჩაატაროს სხეულის დაზიანებული ნაწილის იმობილიზაცია, სანამ თქვენ დაამუშავებთ ჭრილობას;
- დაფარეთ ჭრილობა სუფთა საფენით დამოახდინეთ პირდაპირი ზეწოლა სისხლდენის შეჩერების მიზნით. არ მოახდინოთ ზეწოლა უშუალოდ მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტებზე;
- ჭრილობაზე თითებით შეხების გარეშე, საფენის ზემოდან ფრთხილად შემოიფარგლეთ დაზიანებული არე სუფთა ქსოვილით და დააფიქსირეთ ის ნახვევით;
- თუ ჭრილობაში მოჩანს მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტები, მოათავსეთ რბილი ქსოვილი ძვლის ფრაგმენტების გარშემო ისე, რომ ქსოვილი სცილდებოდეს მათ და ნახვევი არ ახდენდეს ზეწოლას ძვლის ფრაგმენტებზე. დაამაგრეთ ნახვევი ისე, რომ არ დაირღვეს სისხლის მიმოქცევა ნახვევის ქვემოთ;
- ჩაატარეთ მოტეხილი ძვლის იმობილიზაცია, ისევე, როგორც დახურული მოტეხილობისას;
- შეამოწმეთ პულსი, კაპილარული ავსება და მგრძნობელობა ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ.
- დახურულ მოტეხილობასთან გვაქვს საქმე, თუ კანის მთლიანობა დაზიანებულ არეში დარღვეული არ არის. ამ დროს დაზიანებულ არეში აღინიშნება სისხლჩაქცევა და შეშუპება

დახურული მოტეხილობის დროს:

- სთხოვეთ დაზარალებულს იწვეს მშვიდად და დააფიქსირეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი მოტეხილობის ზემოთ და ქვემოთ ხელით, სანამ არ მოხდება მისი იმობილიზაცია (ფიქსაცია);
- კარგი ფიქსაციისათვის დაამაგრეთ სხეულის დაზიანებული ნაწილი დაუზიანებელზე. თუ მოტეხილობა არის ხელზე დააფიქსირეთ ის სხეულზე სამკუთხა ნახვევის საშუალებით.
- ფეხზე მოტეხილობის არსებობისას დააფიქსირეთ დაზიანებული ფეხი მეორეზე. შეკარით კვანძები დაუზიანებელი ფეხის მხრიდან;
- შეამოწმეთ პულსი, მგრძნობელობა და კაპილარული ავსება ნახვევის ქვემოთ ყოველ 10 წთ-ში ერთხელ. თუ სისხლის მიმოქცევა ან მგრძნობელობა დაქვეითებულია, დაადეთ ნაკლებ მჭიდრო ნახვევი.

8.5.4.2. პირველადი დახმარება ჭრილობების და სისხლდენის დროს;

არსებობს სამი სახის სისხლდენა:

სისხლი ცოტაა - ამ დროს ინფექციის საშიშროება მეტია:

ო დაშავებულს მობანეთ ჭრილობა დასალევად ვარგისი ნებისმიერი უფერო სითხით;
ო შეახვიეთ ჭრილობა სუფთა ქსოვილით;

სისხლი ბევრია - ამ დროს არსებობს სისხლის დაკარგვის საშიშროება:

- დააფარეთ ჭრილობას რამდენიმე ფენად გაკეცილი ქსოვილი და გააკეთეთ დამწოლი ნახვევი;
- თუ სისხლი ისევ ჟონავს, ჭრილობაზე ქსოვილი კიდევ დაახვიეთ (სისხლით გაჟღენთილი ქსოვილი არ მოხსნათ) და ძლიერად დააწექით სისხლმდინარ არეს;

ჭრილობიდან სისხლი შადრევანივით ასხამს - ამ დროს სისხლი ძალიან სწრაფად იკარგება. ამის თავიდან ასაცილებლად არტერიის საპროექციო არეს (ჭრილობის ზემოთ) თითით (ან თითებით) უნდა დააწვეთ, შემდეგ კი ლახტი დაადოთ.

არტერიაზე ზეწოლის ადგილებია: მხრის ქვედა მესამედი და ბარძაყის ზედა მესამედი.

ლახტის დადების წესი ასეთია:

- ლახტს მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში ადებენ, რადგან ის ხშირად შეუქცევად დაზიანებებს იწვევს;
- ლახტი ედება ჭრილობის ზემოთ;
- ლახტის დასადები ადგილი ტანსაცმლით უნდა იყოს დაფარული. თუ ჭრილობის ადგილი შიშველია, ლახტს ქვეშ სუფთა ქსოვილი უნდა დავუფინოთ;
- პირველი ნახვევი მჭიდრო უნდა იყოს (შემლებისდაგვარად უნდა დამაგრდეს), შემდეგ ლახტი იჭიმება და ჭრილობის არეს დამატებით ედება 3-4-ჯერ (ლახტის მაგივრად შეიძლება გამოყენებული ქნეს 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 გამოჭრილია უცხო სხეული, ვეცადოთ, ის მაქსიმალურად დავაფიქსიროთ (ნახვევი დავადოთ გამოჩრილი უცხო სხეულის ირგვლივ).

შინაგანი სისხლდენა ძნელად აღმოსაჩენი დაზიანებაა. ეჭვი მიიტანეთ შინაგან სისხლდენაზე, როდესაც ტრავმის მიღების შემდეგ აღინიშნება შოკის ნიშნები, მაგრამ არ არის სისხლის თვალსაჩინო დანაკარგი.

შინაგანი სისხლდენის დროს:

- დააწვინეთ დაზარალებული ზურგზე და აუწიეთ ფეხები ზემოთ;
- შეხსენით მჭიდრო ტანსაცმელი კისერზე, გულმკერდზე, წელზე;

- არ მისცეთ დაზარალებულს საჭმელი, წამალი და სასმელი. თუ დაზარალებული გონზეა და 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.

8.5.4.3. პირველადი დახმარება დამწვრობის დროს;

დამწვრობა შეიძლება განვითარდეს ცხელი საგნების ან ორთქლის ზემოქმედების (თერმული დამწვრობა), კანზე ქიმიური ნივთიერების მოხვედრის (ქიმიური დამწვრობა), დენის ზემოქმედების (ელექტრული დამწვრობა) შემთხვევაში.

იმისათვის, რომ შეგვეძლოს დამწვრობის დროს პირველი დახმარების სწორად აღმოჩენა, უნდა განვსაზღვროთ დამწვრობის ხარისხი, რაც დამოკიდებულია დაზიანების სიღრმეზე და დაზიანების ფართზე (სხეულის ზედაპირის რა ნაწილზე ვრცელდება დაზიანება).

დამწვრობის დროს პირველადი დახმარების ღონისძიებებია:

- დამწვრობის დროს საშიშია კვამლის შესუნთქვა, ამიტომ თუ ოთახში კვამლია და მისი სწრაფი განიავება შეუძლებელია, გადაიყვანეთ დაზარალებული უსაფრთხო ადგილას, სუფთა ჰაერზე;
- თუ დაზარალებულზე იწვის ტანსაცმელი, არ დაიწყეთ მისი სხეულის გადაგორება. გადაასხით სხეულს წყალი (ელექტრული დამწვრობის შემთხვევაში, წრედში ჩართულ დანადგარებთან წყლის გამოყენება დაუშვებელია);
- თუ წყლის გამოყენების საშუალება არ არის, გადააფარეთ სხეულს არასინთეტიკური ქსოვილი;
- აუცილებელია დროულად დაიწყოს 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 მოაშოროთ 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 სარეში, 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 ბუმტუკების 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 მანეიტრალეული ხსნარებით. მაგ. ტუტით განპირობებული დამწვრობის, დამუშავება მჟავათი.

8.5.4.4. 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 ელექტროტრავმა სშემთხვევაში:

- არ შეიძლება დაზარალებულთან მიახლოება, საწინააღმდეგო არ გამოირთვება დენი და საჭიროების შემთხვევაში, არ გაკეთდება იზოლაცია. შეინარჩუნეთ 18 მეტრის რადიუსი უსაფრთხო დისტანცია. არ მისცეთ სხვა თვითმხილველებს დაზარალებულთან მიახლოების აშუალება;
- 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;
- ი თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია მაგრამ სუნთქავს, მოათავსეთ იგი უსაფრთხო მდებარეობაში;
- ჩაატარეთ პირველი დახმარება დამწვრობისა და სხვა დაზიანებების შემთხვევაში.

დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმა:

დაბალი ვოლტაჟის დენით განპირობებული ელექტროტრავმა შეიძლება გახდეს სერიოზული დაზიანებისა და სიკვდილის მიზეზიც კი. ხშირად ამ ტიპის ელექტროტრავმა განპირობებულია დაზიანებული ჩამრთველებით, ელექტროგაყვანილობითა და მოწყობილობით. სველი ატაკზე დგომის ან სველი ხელებით დაუზიანებელ

ელექტროგაყვანილობაზე შეხებისას ელექტროტრავმი სმილების რისკი მკვეთრად მატულობს. დაბალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმის შემთხვევაში:

- არ შეეხოთ დაზარალებულს, თუ ის ეხება ელექტროდენის წყაროს;
- არ გამოიყენოთ ლითონის საგნები ელექტროდენის წყაროს მოშორების მიზნით;
- თუ შეგიძლიათ, შეწყვიტეთ დენის მიწოდება (გამორთეთ დენის ჩამრთველი). თუ ამის გაკეთება შეუძლებელია, გამორთეთ ელექტრომოწყობილობა დენის წყაროდან;
- თუ თქვენ არ შეგიძლიათ დენის გამორთვა დადებით მშრალ მაიზოლირებელ საგანზე (მაგალითად, ხის ფიცარზე, რეზინის 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 ანმ ხრების 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, დადადეთ 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 სხვა და სხვა 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.

8.5.4.5. რეაგირება სატრანსპორტო შემთხვევების დროს;

ავტოსატრანსპორტო შემთხვევის დროს საჭიროა შემდეგი სტრატეგიული ქმედებების განხორციელება:

- სატრანსპორტო საშუალებების / ტექნიკის გაჩერება;
- ინფორმაციის გადაცემა შესაბამისი სამსახურებისთვის (საპატრულო პოლიცია, სასწრაფო სამედიცინო სამსახური);

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

- გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან/ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
- დაელოდეთ საპატრულო პოლიციის / სამაშველო რაზმის გამოჩენას.

დამატებითი საფრთხეების შემთხვევაში იმოქმედეთ შემდეგნაირად:

- გადმოდით სატრანსპორტო საშუალებიდან / ტექნიკიდან ან მოშორდით ინციდენტის ადგილს და შეინარჩუნეთ უსაფრთხო დისტანცია;
- ხანძრის, საწვავის დაღვრის შემთხვევებში იმოქმედეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული რეაგირების სტრატეგიის მიხედვით;
- იმ შემთხვევაში თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანის ჯანმრთელობას ნუ შეეცდებითს ხეულის 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 დახმარებაა ღმოუჩინეთ შესაბამის ქვეთავებში მოცემული პირველადი დახმარების სტრატეგიის მიხედვით (თუმცა გახსოვდეთ, რომ დაშავებულის ზედმეტი გადაადგილებით შესაძლოა დამატებითი საფრთხე შეუქმნათ მის ჯანმრთელობას).

8.6. რეაგირება ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციის დროს;

8.6.1. რეაგირება მიწისძვრის შემთხვევაში:

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

ეთხოვოს მთელს პერსონალს ყველა სამშენებლო დანადგარ-მექანიზმის, ასევე ექსპლუატაციის პერიოდში ნაგებობის ყველა დანადგარის გათიშვა შესაბამისი თანმიმდევრობით;

სამაშველო რაზმის გამოჩენამდე მიწისძვრის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებებს ხელმძღვანელობს სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერი/ნაგებობის უფროსი შემდეგი სტრატეგიით:

- მოხდეს დაშავებულთა გამოყვანა ნანგრევებიდან და იმათი გადარჩენა, ვინც მოხვდა ნახევრად დანგრეულ ან ცეცხლმოდებულ შენობაში;
- მოხდეს იმ ტექნოლოგიური ხაზების ავარიების ლიკვიდაცია და აღმოფხვრა, რომლებიც ემუქრება ადამიანების სიცოცხლეს;
- მოხდეს ადვილად აალებადი და ფეთქებადი ნივთიერებებისგატანა საშიში ზონებიდან;

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

8.6.2. რეაგირება ღვარცოფის, წყალდიდობის, უეცარი დატბორვის შემთხვევაში:

სტიქიური უბედურების სიახლოვეს მყოფმა პერსონალმა უნდა იმოქმედოს შემდეგი სტრატეგიით:

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

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

- საჭიროების შემთხვევაში ეთხოვოს პერსონალს ყველა სამშენებლო დანადგარ-მექანიზმის, ასევე ექსპლუატაციის პერიოდში დანადგარების გათიშვა შესაბამისი თანმიმდევრობით;

სამაშველო რაზმის გამოჩენამდე სტიქიური მოვლენის შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებებს ხელმძღვანელობს სამშენებლო სამუშაოების მენეჯერი/ნაგებობის უფროსი შემდეგი სტრატეგიით:

- მოხდეს პერსონალის გამოყვანა საშიში ზონებიდან;
- მოხდეს ადვილად აალებადი და ფეთქებადი ნივთიერებების გატანა საშიში ზონებიდან;
- დროის მოკლე მონაკვეთში მოხდეს დაზიანებული გზებისა და ხიდების დროებითი აღდგენა ბულდოზერების და ექსკავატორების გამოყენებით;
- მოხდეს შენობების და ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დათვალიერება და მათი ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმება;

- მოხდეს ავარიულად საშიშ მდგომარეობაში მყოფი შენობების და კონსტრუქციების იძულებითი წესით ჩამონგრევა ან გამაგრება;
- სამაშველო და სალიკვიდაციო სამუშაოების შესრულებისას აუცილებელია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენება.

8.7. ავარიაზე რეაგირებისთვის საჭირო აღჭურვილობა:

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

პირადი დაცვის საშუალებები:

- ჩაფხუტები;
- დამცავი სათვალეები;
- სპეცტანსაცმელი ამრეკლი ზოლებით;
- წყალგაუმტარი მაღალყელიანი ფეხსაცმელები;
- ხელთათმანები;
- ხანძარსაქრობი აღჭურვილობა:
- სტანდარტული ხანძარმქრობები – ყველა მუდმივ უბანზე, ყველა მანქანასა თუ დანადგარზე;
- ვედროები, ქვიშა, ნიჩბები და ა.შ.;
- სათანადოდ აღჭურვილი ხანძარსაქრობი დაფები – ყველა მუდმივ უბანზე;
- სახანძრო მანქანა – გამოყენებული იქნება უახლოესი სახანძრო რაზმის მანქანა.

გადაუდებელი სამედიცინო მომსახურების აღჭურვილობა:

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

8.8. საჭირო კვალიფიკაცია და პერსონალის სწავლება:

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

პროექტის მთელ შტატს უნდა ჩაუტარდეს გაცნობითი ტრენინგი. ჩატარებულ სწავლებებზე უნდა არსებობდეს პერსონალის გადამზადების რეგისტრაციის სისტემა, რომლის დოკუმენტაციაც უნდა ინახებოდეს კომპანიის ან კონტრაქტორების ოფისებში.

8.9. ავარიის შესახებ შეტყობინება;

ავარიულ სიტუაციაზე რეაგირებისა და მოქმედების გეგმაში მნიშვნელოვანია:

ავარიის შესახებ შეტყობინების ქსელის შექმნა:

- სახელმწიფო სტრუქტურებისათვის შეტყობინება (საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო);
- მოსახლეობისათვის შეტყობინება;
- მომიჯნავე ობიექტის სამსახურების შეტყობინებას.
საკონტაქტო ინფორმაციის ფორმების დამუშავება, რომელიც უნდა ითვალისწინებდეს:
- ავარიის შედეგად შექმნილი სიტუაციის შეფასება და რეაგირების ღონისძიებათა დაწყება;
- რეაგირების კატეგორიის განსაზღვრა;
- ავარიული შემთხვევის შედეგების ლიკვიდაციის სამსახურის მობილიზება და მზადყოფნაში მოყვანა;
- ავარიული შემთხვევის (გარემოს შესაძლებელი დაზიანებების) ადგილმდებარეობის სიტუაციური სქემა;
- გარემოს შესაძლებელი დაზიანებების რაოდენობრივი შეფასება და შესაძლებელი გავრცელების განსაზღვრა;
- ავარიულ შემთხვევასთან დაკავშირებული უსაფრთხოების მოთხოვნების შეფასება;
- რეაგირების სტრატეგიის შემუშავება;
- არსებული რესურსების შეფასება და მობილიზება;
- მიმდინარე რეაგირების სამუშაოთა ხელმძღვანელობა;
- სალიკვიდაციო სამუშაოთა დამთავრების პირობების განსაზღვრა;
- სალიკვიდაციო სამსახურის მოქმედების შეწყვეტა;
- მობილიზებული რესურსების მდგომარეობის შემოწმება;
- სამთავრობო და დაინტერესებული ორგანოების და პირების შეტყობინება სალიკვიდაციო სამუშაოების დასრულების შესახებ.
- ავარიული სიტუაციის დოკუმენტირება:
- ავარიული შემთხვევის თარიღი, დრო და კლასი (გარემოს შესაძლებელი/აღმოჩენილი დაზიანებების მიხედვით);
- გამომვლენის/ინფორმაციის მომწოდებლის ვინაობა;
- გარემოს დაზიანებების (მაგალითად, დაღვრილი ზეთის) მდგომარეობა, მისი გავრცელება და დაზიანებული ტერიტორიის ზომები;
- მეტეოპირობები (ქარის სიჩქარე და მიმართულება, და სხვა);
- დაზიანებების დახასიათება ტიპის მიხედვით;
- დაზიანებების წყარო;
- დამაბრკოლებელი ზოლის ან არხის გაყვანა, რათა შევაჩეროთ ხანძრის გავრცელება;

9.ნარჩენი (კუმულაციური) ზეგავლენის კონტროლისა და მონიტორინგის მეთოდები;

9.1.ნარჩენი ზემოქმედება;

წინამდებარე შეფასების მიხედვით დაგეგმილი სამუშაოების მიმდინარეობით საწარმოს ექსპლოატაციით გამოწვეული გარემოზე მაღალი ან საშუალო დონის ნარჩენი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი, რადგან საწარმოს სიახლოვეს ანალოგიური ტიპის საწარმო არ არის განთავსებული. საერთაშორისო მეთოდოლოგიის თანახმად დაბალი დონის ნარჩენი ზეგავლენა არექვემდებარება განხილვას.

9.2. კუმულაციური ზემოქმედება;

დაგეგმილი სარეაბულიტაციო სამუშაოების დაბალი ინტენსივობის და საწარმოს ექსპლოატაციის პირობების გათვალისწინებით მისი განთავსების ტერიტორიის მომიჯნავე ადგილებში კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

10. გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები;

საწარმოს საქმიანობის შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების ანალიზის საფუძველზე შემუშავებული ნეგატიური ზემოქმედებების შემარბილებელი გარემოსდაცვითი ღონისძიებების ჩამონათვალი როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლოატაციის ფაზებისთვის მოცემულია ცხრილი 10.1. -ის სახით.

ცხრილი 11.1. გარემოზე მოსალოდნელი შემარბილებელი ღონისძიებები

შემარბილებელი ღონისძიებები ქარხნის ექსპლუატაციის ეტაპზე		
ნეგატიური ზემოქმედება		ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ზომები
ატმოსფერულ ჰაერში ნივთიერებების გავრცელება	მავნე	<ul style="list-style-type: none"> ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყენებული ტექნიკა და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; მტვრის დონეების აქტიური შემცირება (განსაკუთრებით მშრალ ამინდებში) მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირების, გზების მორწყვის ან მტვრის შემამცირებელი სხვა საშუალებებით; ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები; ტრანსპორტირებისას მანქანებზე განთავსებული ნაყარი ტვირთების სპეციალური საფარით დაფარვა; ტერიტორიაზე შემოტანილი ნედლეულის (ქვიშა-ღორღი, მინერალური ფხვნილი) გადმოტვირთვის, მათი მიმღებ ბუნკერებში მიწოდების და მზა პროდუქციის სატვირთო ავტომანქანებში ჩატვირთვისას ვარდნის სიმაღლის შემცირების დაგვარად შემცირება; ტერიტორიაზე დასაწყობებული ინერტული მასალების საწყობების ფართობების შემცირების დაგვარად შემცირება; ქარხნის ტერიტორიაზე დროებით დასაწყობებული ნედლეული (ქვიშა-ღორღი) მაქსიმალურად უნდა იყოს დაცული ქარის მიერი გადატანისგან; ატმოსფერულ ჰაერში მტვრის ავარიული გაფრქვევის რისკების მინიმუმაციის მიზნით, სისტემატიურად მოხდეს ქარხნის მტვერდამჭერი მოწყობილობის და ტექნოლოგიური დანადგარების ტექნიკურ მდომარეობის კონტროლი. მტვერდამჭერი მოწყობილობის გაუმართაობის შემთხვევაში საქმიანობის დაუყოვნებელი შეჩერება სარემონტო-პროფილაქტიკური სამუშაოების ჩატარებამდე.
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; ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები; ქარხნის დირექცია მოვალეა გააკონტროლოს განხორციელდეს ხმაურის დონის კონტროლი და კანონით დადგენილი ზღვრული ნორმების გადაჭარბების შემთხვევაში განახორციელოს ხმაურის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებები.
ნიადაგის ხარისხის გაუარესება		<ul style="list-style-type: none"> გზის და საწარმოო მოედნის საზღვრების მკაცრი დაცვა ნიადაგის ზედმეტად დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით; წარმოებაში გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს

	<p>დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რათა მაქსიმალურად შეიზღუდოს სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავისა და ზეთის დაღვრის რისკები;</p> <ul style="list-style-type: none"> ქარხნის ტერიტორიაზე დროებით დასაწყობებული ნედლეული ან მზა პროდუქცია მაქსიმალურად უნდა იყოს დაცული წყლისა და ქარის მიერი გადატანისგან; საწარმოო ტერიტორიაზე სანიტარიული პირობების დაცვა – უნდა აიკრძალოს ნედლეულის, მზა პროდუქციის ან სხვა მასალების ტერიტორიაზე მიმოფანტვა; ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი; სანიაღვრე წყლების წყალარინების სიტემის ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და დაზიანების შემთხვევაში მისი დროული აღდგენა; ბიტუმსაცავის ტექნიკურ გამართულობაზე მუდმივი მეთვალყურეობა და მისი ჰერმეტიულობის დარღვევის შემთხვევაში სათანადო ზომების დროული მიღება; ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში, ნიადაგის დაბინძურებული ფენის მოხსნა და რემედიაცია (სპეციალური ნებართვის მქონე კონტრაქტორის მიერ).
<p>ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> წარმოებაში გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რათა მაქსიმალურად შეიზღუდოს სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავისა და ზეთის დაღვრის რისკები; სანიაღვრე წყლების წყალარინების სიტემის ტექნიკური გამართულობის კონტროლი და დაზიანების შემთხვევაში მისი დროული აღდგენა; ნებისმიერი სახის ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი და სანიტარიული პირობების მკაცრი დაცვა – ნებისმიერი სახის მასალის წყალში გადაყრა კატეგორიულად დაუშვებელია.
<p>მიწისქვეშა წყლების დაბინძურების რისკი</p>	<ul style="list-style-type: none"> ბიტუმსაცავის ტექნიკურ გამართულობაზე მუდმივი მეთვალყურეობა და მისი ჰერმეტიულობის დარღვევის შემთხვევაში სათანადო ზომების დროული მიღება.
<p>ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე</p>	<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.
<p>არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანება</p>	<ul style="list-style-type: none"> ქარხნის ექსპლუატაციის ეტაპზე რაიმე სახის მიწის სამუშაოები არ იგეგმება. ამ ეტაპზე შემარბილებელი ზომების გატარება არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანების რისკების შემცირების თვალსაზრისით აუცილებელი არ არის.
<p>ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> ზემოქმედების მცირე ხასიათის გათვალისწინებით შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება მიზანშეუწონლად ჩაითვალა.
<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.
ნარჩენების წარმოქმნა	<ul style="list-style-type: none"> • ნარჩენების სეგრეგაცია, აკრძალულია ექსპლუატაციის დროს წარმოქმნილი ნარჩენების ერთმანეთში არევა; • ნარჩენების სახეობების მიხედვით, დროებითი დასაწყობების მიზნით სათანადო სასაწყობო ტერიტორიის უზრუნველყოფა, რომელიც დაცული იქნება ამინდის ზემოქმედებისგან, უბნის ტრანსპორტის შემთხვევითი დაჯახებისგან და სხვა; • სასაწყობო ტერიტორიაზე სპეციალური გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა განთავსებული ნარჩენის სახეობის მითითებით; • ტრანსპორტირებისას განსაზღვრული წესების დაცვა (ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მათი ტევადობის შესაბამისი რაოდენობით; ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვის უზრუნველყოფა); • შეძლებისდაგვარად ნარჩენების ხელმეორედ გამოყენება; <p>ნარჩენების გადაცემა მხოლოდ შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორისათვის.</p>
ადგილობრივი მაცხოვრებლების ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; მოსახლეობის შეწუხება	<ul style="list-style-type: none"> • საწარმოს დირექცია ვალდებულია მინიმუმამდე შეზღუდოს დასახლებულ პუნქტებში გამავალი გზებით სარგებლობა; • საწარმოს დირექცია მოვალეა რეგულარულად ჩაატაროს რისკის შეფასება ადგილებზე, მოსახლეობისათვის კონკრეტული რისკ-ფაქტორების დასადგენად და ასეთი რისკების შესაბამისი მართვის მიზნით; • ქარხნის სიახლოვეს (ჯანმრთელობისათვის საშიშ უბნებში) შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება; • საწარმოს დირექცია მოვალეა აწარმოოს საჩივრების ჟურნალი.
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.
სანიტარიულ-ჰიგიენურ მდგომარეობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება	<ul style="list-style-type: none"> • გარემოზე ისეთი არასასურველი ფაქტორების, როგორებიცაა მტვერი, მავნე აირები, ხმაური ზემოქმედების შემცირების მიზნით მწვანე ნარგავების გამოყენება, რისთვისაც შედგება და განხორციელდება ტერიტორიის გამწვანების პროექტი.

11. საქმიანობის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის გეგმა

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

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

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

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

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

ცხრილი 11.1. გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის გეგმა

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; ტრანსპორტირებისას მანქანებზე განთავსებული ნაყარი ტვირთების სპეციალური საფარით დაფარვა; ტერიტორიაზე შემოტანილი ნედლეულის (ქვიშა-ლორდი, მინერალური ფხნილი) გადმოტვირთვის, მათი მიმღებ ბუნკერებში მიწოდების და მზა პროდუქციის სატვირთო ავტომანქანებში ჩატვირთვისას ვარდნის სიმაღლის შეძლებისდაგვარად შემცირება. ინერტული მასალების საწყობების დადგენილი ფართობების შეძლებისდაგვარად შემცირება 	(ნედლეულის მომწოდებელი 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> <p>სამსხვრევი X 389131, Y4649667 საშრობი დოლი X 389060, Y4649662 საწყობები X 389077, Y4649700 X 389110, Y4649653 X 389104, Y4649623 X 389130, Y4649643 X 389123, Y4649574 X 389158, Y4649600 X 389165, Y4649694</p>	მცირე - შესაძლებელი
	ხმაურის დადგენილი ნორმების	<ul style="list-style-type: none"> ნებისმიერი სახის ტრანსპორტირება უნდა მოხდეს მხოლოდ დღის საათებში; ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად 	კონტრაქტორი კომპანია	<p>მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური</p>	მოსალოდნელი არ

	გადაჭარბება საცხოვრებელი სახლების საზღვარზე	გამოყენებული იქნას დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები.		დაკვირვება მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია	არის
	ნიადაგის 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. • სალექარების ტექნიკურ გამართულობაზე კონტროლი 	კონტრაქტორი კომპანია	მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია	მოსალოდ ნელი არ არის
	ზემოქმედება ზედაპირული წყლების ხარისხზე	<ul style="list-style-type: none"> • გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს. • სალექარების ტექნიკურ გამართულობაზე კონტროლი <p>სალექარი #1 X 389140,Y4649667 სალექარი #2 X 389077,Y4649610</p>	კონტრაქტორი კომპანია	მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია	მოსალოდ ნელი არ არის

	ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე	<ul style="list-style-type: none"> • ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას მაქსიმალურად გამოყენებული იქნეს დასახლებული პუნქტების შემოვლითი მარშრუტები. 	კონტრაქტორი კომპანია	მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია	მცირე - შესაძლებ ელი
	ადგილობრივი გზების საფარის დაზიანება	<ul style="list-style-type: none"> • უზრუნველყოფილი იქნას ყველა იმ ადგილობრივი გზის უსაფრთხოება, რომლებიც გამოიყენება სხვადასხვა მასალების ტრანსპორტირებისათვის და შენარჩუნებული იქნას სამომრად ვარგის მდგომარეობაში, ისე, რომ ხელი არ შეეშალოს ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ მის გამოყენებას და არ დაზიანდეს ინფრასტრუქტურა ან საკუთრება. 	კონტრაქტორი კომპანია	მეთოდი - ვიზუალური დაკვირვება მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია	მოსალოდ ნელი 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 ქმედითუნარიანი ჟურნალის წარმოება. 	შპს „ელისი 2015“-ს გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მენეჯერი	მეთოდი - მოსახლეობის გამოკითხვა მონიტორინგის სიხშირე/დრო - თვეში ერთჯერ მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია	მცირე - შესაძლებ ელი
პროდუქციის	ატმოსფერულ	<ul style="list-style-type: none"> • ქარხნის მტვერდამჭერი მოწყობილობის და 	შპს „ელისი	მეთოდი - ვიზუალური	მცირე -

დამზადება	ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელება	<p>ტექნოლოგიური დანადგარების ტექნიკურ მდომარეობის კონტროლი.</p> <ul style="list-style-type: none"> ინერტული მასალების საწყობების დადგენილი ფართობების შენარჩუნება 	2015“-ს გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მენეჯერი	<p>დაკვირვება</p> <p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - თვეში ერთჯერ</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია</p>	შესაძლებელი
	ხმაურის დადგენილი ნორმების გადაჭარბება საცხოვრებელი სახლების საზღვარზე	<ul style="list-style-type: none"> გაკონტროლდეს, რომ ხმაურმა არ გადააჭარბოს კანონით დადგენილ ზღვრულ ნორმებს. 	შპს „ელისი 2015“-ს გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მენეჯერი	<p>მეთოდი - ინსტრუმენტალური</p> <p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - თვეში ორჯერ</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია</p>	მცირედ - შესაძლებელი
	წარმოქმნილი სამშენებლო ნარჩენების არასწორი მართვის შედეგად ნიადაგის და წყლის დაბინძურება	<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 ნარჩენის სახეობის მითითებით; ტრანსპორტირებისას განსაზღვრული წესების დაცვა (ნარჩენების ჩატვირთვა სატრანსპორტო საშუალებებში მათი ტევადობის შესაბამისი რაოდენობით; ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვის უზრუნველყოფა); შემდეგ დაგვარად ნარჩენების ხელმეორედ გამოყენება; 	შპს „ელისი 2015“-ს გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მენეჯერი	<p>მეთოდი - ინსპექტირება, ვიზუალური დაკვირვება</p> <p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - პერიოდულად</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია</p>	მოსალოდნელი არ არის

		<ul style="list-style-type: none"> ნარჩენების გადაცემა მხოლოდ შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორისთვის. 			
	<p>ადგილობრივი მაცხოვრებლების ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; მოსახლეობის შეწუხება</p>	<ul style="list-style-type: none"> ქარხნის სიახლოვეს (ჯანმრთელობისათვის საშიშ უბნებში) შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნების დამაგრება. 	<p>შპს „ელისი 2015“-ს გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მენეჯერი</p>	<p>მეთოდი - ინსპექტირება</p> <p>მონიტორინგის სიხშირე/დრო - წელიწადში ერთჯერ</p> <p>მონიტორინგზე პასუხისმგებელი - ქარხნის დირექცია</p>	<p>მცირე - შესაძლებელი</p>
	<p>მომსახურე პერსონალის ჯანმრთელობაზე მოსალოდნელი ზემოქმედება; შრომის უსაფრთხოება</p>	<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. 	<p>შპს „ელისი 2015“-ს გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მენეჯერი</p>	<p>მეთოდი - მომსახურე პერსონალის პერიოდული სწავლება-ინსტრუქტაჟი, ინსპექტირება.</p>	<p>მცირე - შესაძლებელი</p>

12.საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში გარემოს პირვანდელ მდგომარეობამდე აღდგენის პირობები;

12.1. 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.

12.2. 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 4 თვის განმავლობაში - დეკემბრიდან თებერვლის ჩათვლით, იმ პერიოდში, როცა რეგიონში ასფალტის ნარევის მოთხოვნილების დონე მნიშვნელოვნად იკლებს.

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;
- შიდა გაზომომარაგების სისტემაში ბუნებრივი აირის ნაკადის შეწყვეტა გარე სისტემაზე არსებული ვენტილის გადაკეტვით;
- ასფალტის მობილური ქარხნის და სხვა დამხმარე ინფრასტრუქტურის დროებითი დემობილიზაცია - სასაწყობო მეურნეობის შეძლებისდაგვარად გამოთავისუფლება დასაწყობებული მასალებისგან(რეზერვუარებისა და ავზების დაცლა, ბიტუმისა და საწვავის უსაფრთხო განთავსება);
- მოქმედი დანადგარების კონსერვაციის სამუშაოები;
- ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის დამატებითი ღონისძიებები;
- ტერიტორიის გარე პერიმეტრის გამაფრთხილებელი და ამკრძალავი ნიშნებით უზრუნველყოფა.

ზამთრის სეზონის გასვლის შემდეგ მოხდება ინფრასტრუქტურის ტექნიკური ინსპექტირება და საწარმოს გაშვება მხოლოდ ინსპექტირების დროს აღმოჩენილი დაზიანებების აღმოფხვრის შედეგად.

12.3.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 მიყვანის სამუშაოები და ქმედებები, რითაც უზრუნველყოფილი იქნება ტერიტორიის რეკულტივაცია და 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.

გამოყენებული ლიტერატურა:

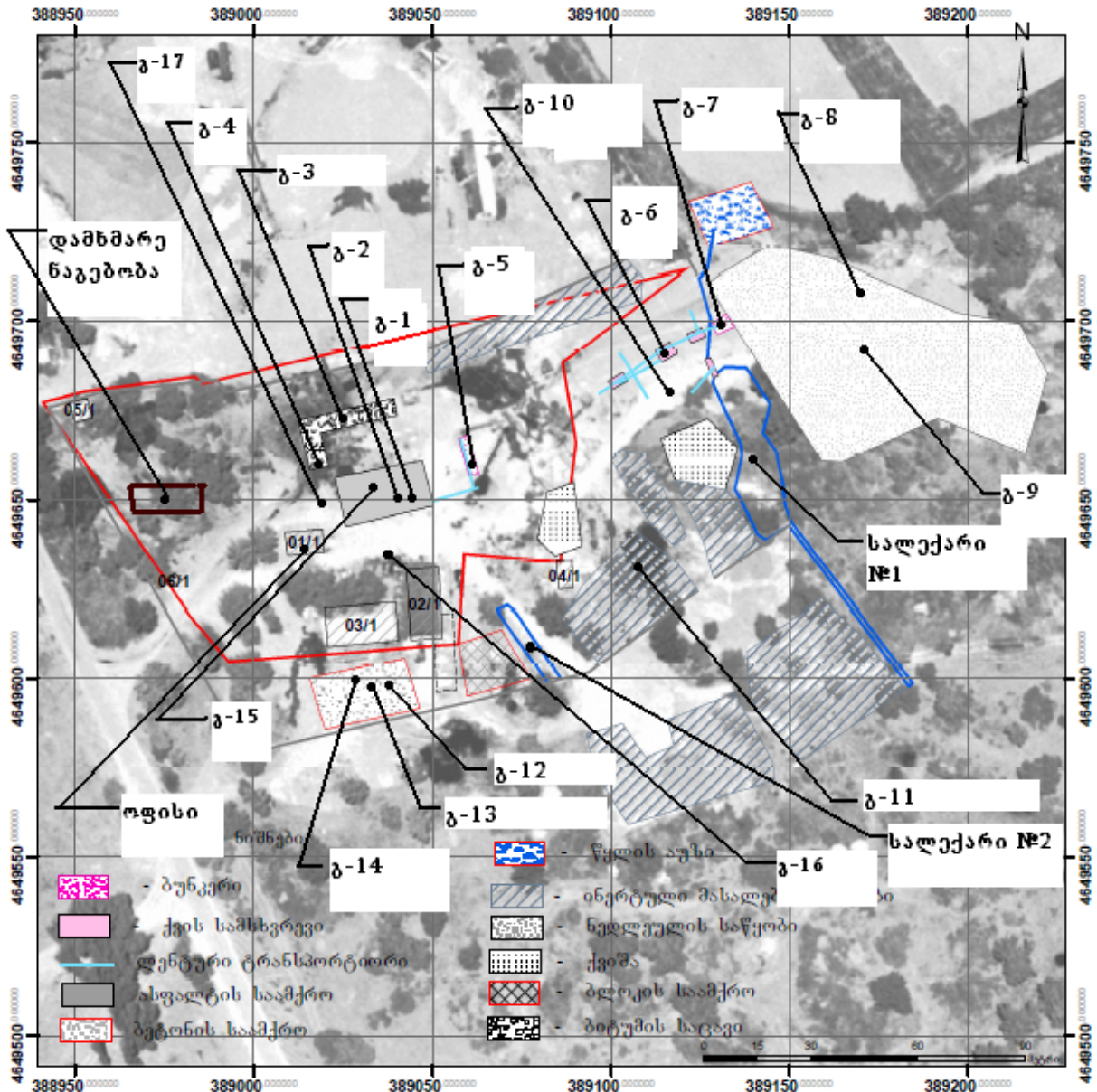
1. საქართველოს კანონი გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ, 2007 წლის 14 დეკემბერი.
2. საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის ბრძანება N 8, “გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ” დებულების დამტკიცების თაობაზე, 2009 წლის 9 მარტი ქ. თბილისი
3. საქართველოს რესპუბლიკის კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ, 1994 წლის 12 მაისი.
4. საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ, 1996წ
5. საქართველოს კანონი ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ, 2007წ
6. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი. საქართველოს მთავრობის დადგენილება #408 2013 წლის 31 დეკემბერი;
7. Методика по расчету валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями минсевзапстроя рсфср. Москва 1990г;
8. დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენის პეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე საქართველოს მთავრობის დადგენილება #435 2013წლის 31 დეკემბერი;
9. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანება №38/52003 წლის 24 თებერვალი;
10. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новоросийск 2000г;
11. УПРЗА «ЭКОЛОГ-3». 2005;
12. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანება №38/5 2003 წლის 24 თებერვალი;
13. შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანება №297/5 «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».;16.08.2001
14. ტექნიკური რეგლამენტი „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება #8 2014წლის 3 იანვარი;
15. „მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება #57 2009წლის 24 მარტი
16. კლიმატის ცნობარი – ჰაერი, ნიადაგი, ტემპერატურა. მე-14 გამოშვება, ჰიდრომეტგამი.
17. კლიმატის ცნობარი – ქარი. მე-14 გამოშვება, ჰიდრომეტგამი
18. სანიტარიული წესები და ნორმები _ «ჰიგიენური მოთხოვნები არაცენტრალიზებული წყალმომარაგების წყლის ხარისხისადმი. წყაროების სანიტარიული დაცვა» (სანწდან 2.1.4. 000 _ 00)

- 19.სანიტარიული წესები და ნორმები _ «ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ» (სანწდან 2.1.5. 000 _ 00)
20. საქართველოს კანონი - ნარჩენების მართვის კოდექსი, 26.12.2014
- 21.საქართველოს მთავრობის დადგენილება №426 - სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ
22. საქართველოს მთავრობის დადგენილება №422- ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ
23. საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის ბრძანება №211- კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესის დამტკიცების შესახებ
24. მ. ლაპიაშვილი საქართველოს ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

დანართები

- დანართი 1 საწარმოს გენ-გეგმა მასზე მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროების ჩვენებით--
- დანართი 2 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის სიტუაციური გეგმა (მანძილების მითითებით)
- დანართი 3 პასუხები სამინისტროს შენიშვნებზე
- დანართი 4 წყალაღების ლიცენზია
- დანართი 5 წყალაღების ლიცენზია
- დანართი 6 ქ. ხაშურის მერიის პასუხი შპს „ელისი 2015“-ს წერილზე
- დანართი 7. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მანქანური ამონაბეჭდი, ვარიანტი 1 საწარმოდან 500 მეტრიან რადიუსში
- დანართი 8. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის მანქანური ამონაბეჭდი, ვარიანტი 2 საწარმოდან 1160 მეტრიან რადიუსში

ღანართი 1



დანართი 2



დანართი 3

#	შენიშვნა	პასუხი
1	ეკოლოგიურ ექსპერტიზაზე წარმოდგენილ ანგარიშში მოცემული უნდა იყოს ასფალტის საწარმოს გენ-გეგმა, სადაც დატანილი იქნება საწარმოს ინფრასტრუქტურა	იხ. დანართი 1 საწარმოს გენგეგმა
2	დოკუმენტში არის წარმოდგენილი ინფორმაცია საწარმოს ტერიტორიაზე მოსაწყობი ან/და არსებული წყალარინების სისტემების შესახებ. შესაბამისად, აუცილებელია, რომ წარმოდგენილი ანგარიში მოიცავდეს ინფორმაციას აღნიშნულის თაობაზე. ასევე აუცილებელია, რომ მოცემული იყოს დეტალური ინფორმაცია სალექარის შესახებ(მისი პარამეტრები, აქვს თუ არა ნავთობდამჭერი და ა.შ.	იხ. 5.3.2.2. საწარმოო ჩამდინარე წყლები, 5.4.ზემოქმედება ნიადაგის საფარზე, ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე, გვ.43
3	დოკუმენტში საწარმოო ობიექტის გეოლოგიური გარემო აღწერილი უნდა იყოს ცალკეული ქვეთავებით შემდეგი თანმიმდევრობით: გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება, ჰიდროლოგია, ტექტონიკა, სეისმური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები;	შენიშვნა შესწორებულია
4	გვ. 14 - გზმ-ის ანგარიშის 4.1.1. ქვეთავში - ზოგადი ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათებაში მოცემულია სეისმური მონაცემების განხილვა, რაც არასწორია, მითუმეტეს, როდესაც ანგარიშში არის ქვეთავი სეისმური პირობების შესახებ(4.1.2.3.)	შესწორებულია
5	გვ. 17 ჰიდროლოგიის ქვეთავში მოცემულია, რომ „სამთო გამონამუშევრების დაკვირვებების შედეგად მოპოვებული მონაცემების მიხედვით პრაქტიკულად არ არის დაფიქსირებული რაიმე სახის წყალმოდინება, მისი გამოჩენა 30 მ. ჰორიზონტამდე ნაკლებად სავარაუდოა“ აუცილებელია, რომ ანგარიშში მოცემული იყოს დაზუსტებული ინფორმაცია მიწისქვეშა წყლების დონეებზე.მათი განთავსების და უსაფრთხოების ზომების შესახებ	გვ.12
6	გვ.25 - დოკუმენტის მიხედვით ტხევადი ბიტუმის მიღება/შესანახად საწარმოს ტერიტორიაზე განთავსებულია 20 ავზი, საერთო მოცულობით 500ტონა. აუცილებელია, რომანგარიშში მოცემული იყოს დეტალური ინფორმაცია მათი განთავსების და უსაფრთხოების ზომების შესახებ;	იხ. 5.4.ზემოქმედება ნიადაგის საფარზე, ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე, გვ. 43. 8.5.3. რეაგირება ბიტუმის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში, გვ.66
7	წარმოდგენილი დოკუმენტის 9.2, 9.3 და 9.5. პარაგრაფებში საუბარია გამწმენდ ნაგებობაზე და მილსადენზე. საჭიროა, რომ დოკუმენტში ზუსტად იყოს ასახული ინფორმაცია როგორც მათი განთავსების ადგილის, ასევე ფუნქცია/დანაშნულების შესახებ. დაკონკრეტებული იყოს საწარმოში იგეგმება როგორც გამწმენდი ნაგებობის და ასევე სალექარის მოწყობა თუ ერთი და იგივე ნაგებობაზეა საუბარი;	შეცდომა გასწორებულია - აღნიშნული თავი ამოღებულია, რადგან საწარმოში საკანალიზაციო გამწმენდი ნაგებობა და მილსადენი არ არსებობს, ხოლო რაც შეეხება სალექარს ამ ეტაპზე ის ამოვსებულია ინერტული ნარჩენებით და მიმდინარეობს მისი გაწმენდითი სამუშაოები
8	გზმ-ს ანგარიშში ნარჩენების მართვის საკითხები შესაბამისობაში უნდა იყოს მოყვანილი ნარჩენების მართვის კოდექსის და კოდექსიდან გამომდინარე კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტების მოთხოვნებთან და აღნიშნული ნორმატიული აქტები, რომლებიც გამოყენებული იქნება ნარჩენების მართვის საკითხებში მითითებული უნდა იყოს გარემოსდაცვითი კანონების ჩამონათვალში	მითითებულია გარემოსდაცვითი კანონების ჩამონათვალში
9	ნარჩენების დამუშავებისათვის გამოყენებული ოპერაციის შესახებ წარმოდგენილი ინფორმაცია ზოგიერთ შემთხვევაში არ არის სწორი და საჭიროებს კორექტირებას ნარჩენების მართვის კოდექსის I და II დანართების იხედვით. მაგალითად, სახიფათო ნარჩენის ასფალტი, რომელიც შეიცავს ფისებს(17 03 01*), შესაფუთი მასალის, რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს(15 01 10*) და ნარჩენი გრუნტის(17 05 05*), რომელიც შეიცავს სახიფათო ნივთიერებებს, დამუშავების	შესწორებულია

	ოპერაციად მითითებულია D1,D5 კოდები. იქიდან გამომდინარე, რომ ამ ეტაპზე საქართველოს ტერიტორიაზე არ არსებობს სახიფათო ნარჩენების ნაგავსაყრელი, ზემოაღნიშნული ნარჩენების მართვა D5 კოდით გათვალისწინებული ოპერაციით შეუძლებელია. ასევე აკრძალულია სახიფათო ნარჩენის არასახიფათო ნაგავსაყრელზე განთავსება(D1 ოპერაციით მართვა).	
10	გზმ-ის ანგარიშში სამუხრუჭე სითხეების (16 01 13*) დამუსავების ოპერაციად მოცემულია R5 კოდი, რომელიც ითვალისწინებს სხვა არაორგანული ნივთიერებების რეციკლირება/აღდგენას . ხოლო, განადგურებას დაქვემდებარებული საბურავების(16 01 03) დამუსავების ოპერაციად მითითებულია R2, რაც არის გამხსნელის აღდგენის ოპერაცია. აუცილებელია, რომ ეკოლოგიურ ექსპერტიზაზე წარმოდგენილ ანგარიშში გასწორდეს აღნიშნული უზუსტობები;	ამ კატეგორიის ნარჩენები საწარმოში არ წარმოიქმნება
11	დოკუმენტის მიხედვით თხევადი ნარჩენების მართვა დაგეგმილია D1 ოპერაციით. იქიდან გამომდინარე, რომ თხევადი ნარჩენების ნაგავსაყრელზე დაუშვებელია, შეუძლებელია მათი აღნიშნული მოპერაციით	შესწორებულია
12	ნარჩენების მართვის კოდექსის თანახმად, ნარჩენების მართვა უნდა დაიგეგმოს და განხორციელდეს ნარჩენების მართვის იერარქიის მიხედვით. აღნიშნულიდან გამომდინარე, აუცილებელია, რომ პლასტმასის და ლითონის შესაფუთი მასალის ნარჩენების (15 01 02; 05 01 04 ;) გადაცემა მოხდეს გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მქონე ორგანიზაციაზე აღდგენის მიზნით;	ამ კატეგორიის ნარჩენების საწარმოში არ წარმოიქმნება
13	გვ. 45- გზმ-ის ანგარიშის თანახმად - „საწარმოს წყალმომარაგება ხორციელდება ტერიტორიის მიმდებარედ არსებული ღია წყალსატევიდან, საიდანაც წლის განმავლობაში მოპოვებული წყლის რაოდენობა შეადგენს 12725მ ³ წელს“, ხოლო თვეების მიხედვით გადანაწილებულ ცხრილში სხვა რაოდენობაა მითითებული. აუცილებელია, რომ ეკოლოგიურ ექსპერტიზაზე წარმოდგენილ დოკუმენტში გასწორდეს აღნიშნული უზუსტობა და ასახული იყოს დეტალური ინფორმაცია წყალსატევის შესახებ. ასევე, მოცემული იყოს, წყალსატევი კერძო საკუთრებაშია, თუ სახელმწიფოში. იმ შემთხვევაში, თუ ჰყავს კერძო მესაკუთრე, წარმოდგენილ იქნეს შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტაცია;	შესწორებულია. იხ. დანართი 6
14	გვ.45- ანგარიშის მიხედვით საწარმო გეგმავს წყლის აღებას საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული ორი ჭიდან, რომელზეც დაწყებულია საქმის წარმოება ლიცენზიის მოსაპოვებლად. ეკოლოგიურ ექსპერტიზაზე შემოტანილ დოკუმენტაციას საჭიროა ერთვოდეს აღნიშნული ლიცენზია;	იხ. დანართი 4, დანართი 5
15	გვ.47- 6.2.2.3. ქვეთავში - „წყლის გამოყენება და ხარჯი საწარმოო მიზნებისათვის მოცემულია მხოლოდ ინერტული მასალების რეცხვისა და ბეტონის წარმოებისათვის გამოყენებული წყლის რაოდენობა, თუმცა არ არის ინფორმაცია რა რაოდენობის წყალს მოიხმარს საქმიანობის სუბიექტი სამშენებლო ბლოკის წარმოების დროს. საჭიროა, დოკუმენტში მოცემული იყოს სრული ინფორმაცია წყლის ხარჯის შესახებ;	სამშენებლო ბლოკის წარმოებისას ნედლეულს წარმოადგენს საწარმოს მიერ წარმოებული ბეტონი
16	ანგარიშის მიხედვით სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო წყლები გროვდება ამისაწმენდ ორმოში, რომლის გატანა ხდება შპს საქართველოს გაერთიანებული კომპანიისთან“ გაფორმებული ხელშეკრულების შესაბამისად. საჭიროა, რომ ეკოლოგიურ ექსპერტიზაზე წარმოდგენილ დოკუმენტებს თან ახლდეს ზემოაღნიშნული ხელშეკრულება;	შპს „საქართველოს გაერთიანებული კომპანიის“ ადგილობრივი ოფისიასეთი სახის საქმიანობას აღარ ახორციელებს. სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო წყლების გატანა მოხდება კერძო კომპანიის მიერ
17	დოკუმენტში აუცილებელია, რომ გასწორდეს ტექნიკური უზუსტობები, მაგ.: ა) 57-ე გვერდზე მოხსენიებულია შპს „ბლექ სი გრუპი“, როდესაც	ა)შესწორებულია, ბ) შესწორებულია(ამოღებულია)

	ანგარიში შეეხება შპს „ელისი 2015“-ს ასფალტის წარმოებას; ბ) დაზარალებულია ნარჩენების კოდები- 06 07 08 და 15 01 13, რომლებიც საქართველოს მთავრობის #426-ე დადგენილების II დანართში არ მოიპეზნება; გ) დასაკონკრეტებელია მანძილი უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე. გვ. 11-ზე მოცემულია 1100მ, ხოლო გვ.45-ზე 1160მ;	გ) 1160მ შესწორებულია
18	ანგარიშში მოცემული გამოყენებული ლიტერატურის სია საჭიროა, რომ იყოს სრულყოფილი. მაგალითად აღნიშნულ სიაში არ არის მითითებული გეოლოგიური ლიტერატურა, რაც აუცილებელია გასწორდეს;	დამატებულია
19	გვ.106- გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმაში მოცემული უნდა იყოს გარემოში ემისიის მონიტორინგის საკონტროლო წერტილები კოორდინატებით;	მითითებულია საკონტროლო წერტილების კოორდინატები
20	გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმაში აღნიშნულია შპს „პრაიმი“, რომელიც დოკუმენტის მიხედვით წარმოადგენს გარემოსდაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მენეჯერს. აუცილებელია, რომ ანგარიშში მოცემული იყოს ინფორმაცია შპს „პრაიმი“-ს შესახებ;	შესწორებულია
21	გზმ-ს ანგარიშს თან უნდა ერთვოდეს შეთანხმების დამადასტურებელი დოკუმენტები იმ სახელმწიფო უწყებებთან და ორგანიზაციებთან, რომელთა კომპეტენციის სფეროსაც განეკუთვნება გადაწყვეტილების მიღება საქმიანობის პროექტირების სხვა დასხვა სტადიის განხორციელებასთან დაკავშირებით ცალკეულ ასპექტებზე.	წარმოდგენილია დანართების სახით



საქართველო

საქართველოს ბარემოსა და ბუნებრივი რესურსების ღანვის სამინისტრო

საჯარო საბარტოს იურიდიული პირი
ბარემოს ეროვნული სააგენტო

სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზია

№ 1004651

2017 წლის 26 ივნისი
(ლიცენზიის უწყებრივ სალიცენზიო რეესტრში გატარების თარიღი)

ბავემულია: შპს „ელისი - 2015“-შპ,
ს/კ 405 114 816;
(იურიდიული ან ფიზიკური პირის დასახელება / ვინაობა, მონაცემები მის შესახებ)

საფუძველი:

სსიპ ბარემოს ეროვნული სააგენტოს უფროსის 2017 წლის 26 ივნისის №966/ს ბრძანება.

ლიცენზიით გათვალისწინებული ტერიტორიის მდებარეობა და ფართობი: ხაშურის

მუნიციპალიტეტში, სოფ. ოსიაურის ტერიტორიაზე,
მიწისქვეშა მტკნარი წყალი (სავეწარმეო ღანვიანობაში);
K-38-76-A-6 ნომენკლატურის ტოპოგრაფიული რუკა (ლიცენზიის განყოფილი ნაწილი);
მიწისა და საბითონ მიწაქვეშის ფართობი - 0,07 კა.

მოსაპოვებელი რესურსის სახეობა და მოცულობა: _____

მიწისქვეშა გზის ნაპირი ნაწილი (სამხარაშვილი ლანიშვილი) მოსკოვი
- ნაღებია 7 300 კვ.მ. მიწის

სალიცენზიო პირობები: _____

ბანსაგვრულია სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს უფროსის 2017 წლის 26
ივნისის №966/ს ბრძანებით.

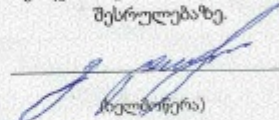
ლიცენზიის მოქმედების ვადა – 25 ივლისი, 2017 წლიდან 27 ივნისამდე

სსიპ „გარემოს ეროვნული სააგენტოს“
უფლებამოსილი წარმომადგენელი



(სელმოწერა)
ბ.ა

გავეცანი ლიცენზიის პირობებს და
ვიღებ პასუხისმგებლობას მათ
შესრულებაზე.



(სელმოწერა)

ბ.ა

დამკვეთი: სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო
დამამზადებელი: შპს „ქეტირა“
სფს-ს რეგისტრაციის № 23-4000



საქართველო

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო

საქარო საგარეო მხარეთმცოდნეო ინსტიტუტი
გარემოს მრეწველური სააგენტო

სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზია

№ 1004190

2016 წლის „ 30 “ „ დეკემბერი “
(ლიცენზიის უწყებრივ სალიცენზიო რეესტრში გატარების თარიღი)

გაცემულია შპს „ელისი-2015“-ს, ს/კ 405 114 816;
(იურიდიული ან ფიზიკური პირის დასახელება / ვინაობა, მონაცემები მის შესახებ)

საფუძველი:

სსიპ გარემოს მრეწველური სააგენტოს უფროსის 2016 წლის 30 დეკემბრის №2053/ს ბრძანება.

ლიცენზიით გათვალისწინებული ტერიტორიის მდებარეობა და ფართობი: საშურის

მუნიციპალიტეტში, სოფ. ოსიანურს მიმდებარე ტერიტორიაზე,
მინისტრის განკარგულებაში (სამონიტორინგო ღონისძიებებისთვის);
K-38-76-A-6 ნომენკლატურის ტოპოგრაფიული რუკა (ლიცენზიის განმარტებითი ნაწილი);
მინისა და სამთო მინერალური წარმოების უბანი - 0,07 კა.

მოსაპოვებელი რესურსის სახეობა და მოცულობა: _____

მინისკვება მტკნარი წყლის (სამწარმოო ლანიონულებით) მონაცვება -
წელიწადში 3 650 კუბური მეტრი;

სალიცენზიო პირობები: _____

განსახილველია სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს უზრუნველყოფის 2016 წლის 30
დეკემბრის №2053/ს ბრძანებით.

ლიცენზიის მოქმედების ვადა - 25 წელი, 30.12.2016 დას 31.12.2041 მდე

სსიპ „გარემოს ეროვნული სააგენტოს“
უფლებამოსილი წარმომადგენელი


(ხელმოწერა)
ბ.ა.

გავეცანი ლიცენზიის პირობებს და
ვიღებ პასუხისმგებლობას მათ
შესრულებასთან


"ELISI-2015" LTD
GEORGIA, 405114816

12/5/2017

ხაშურის მუნიციპალიტეტი



ხაშურის მუნიციპალიტეტი
ხაშურის მუნიციპალიტეტის მერია
Khashuri Municipality
Khashuri City Hall



KA990198970689617

№ 07/13121

05 / დეკემბერი / 2017 წ.

შპს "ელისი-2015"-ის დირექტორს
ბატონ გიგა დათაშვილს

ბატონო გიგა,

ხაშურის მუნიციპალიტეტის მერიაში შემოსული 22.11.2017წ. №22/11 მომართვის პასუხად გაცნობებთ, რომ შპს "ელისი-2015"-ის (ს/კ69.03.62.031) მიმდებარედ არსებულ ზედაპირულ წყალსაცავზე ხაშურის მუნიციპალიტეტს არ გააჩნია რაიმე სახის ინფორმაცია ვინმეს კერძო საკუთრებაში არსებობის შესახებ.

პატივისცემით
ხაშურის მუნიციპალიტეტის

მერი

გიორგი გურასაშვილი

ვარიანტი 1 - საწარმოდან 500 მეტრის რადიუსში

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

Серийный номер 11-11-1111, D.M

Предприятие номер 108; osiauri, elisi 2015

Город Санкт-Петербург
Район Центральный

Отрасль 16100 Промышленность стройматериалов

Вариант исходных данных: 1, Новый вариант исходных данных

Вариант расчета: 1, Новый вариант расчета

Расчет проведен на зиму

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

Расчетные константы: E1= 0.01, E2=0.01, E3=0.01, S=999999.99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	25° C
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-1.8° C
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	9,3 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)
-------	------------------------------

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	1	saSrobi doli	1	1	14,0	0,40	4,8	38,19719	120	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um			
	0301		Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.4600000	4,1400000	1	0,132	265,8	3,5	0,130	266,8	3,6					
	0337		Углерод оксид	1.1370000	10,2350000	1	0,013	265,8	3,5	0,013	266,8	3,6					
	2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2	3.0800000	27,7200000	1	0,355	265,8	3,5	0,349	266,8	3,6					
+	0	0	2	bitumsaxarSi	1	1	5,0	0,30	0,3	4,24413	120	1,0	0,0	-5,0	0,0	-5,0	0,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um			
	0301		Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0144000	0,1296000	1	0,204	39,3	1,2	0,184	41,8	1,3					
	0337		Углерод оксид	0.0356000	0,3204000	1	0,020	39,3	1,2	0,018	41,8	1,3					
	2754		Углеводороды предельные C12-C19	0.6700000	6,0000000	1	1,901	39,3	1,2	1,715	41,8	1,3					
+	0	0	3	bitumsacavi	1	1	4,5	0,15	0,05	2,82942	70	1,0	-15,0	20,0	-15,0	20,0	0,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um			
	0301		Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0040000	0,0360000	1	0,283	15	0,5	0,244	17	0,6					
	0337		Углерод оксид	0.0100000	0,0890000	1	0,028	15	0,5	0,024	17	0,6					
	2754		Углеводороды предельные C12-C19	0.0181000	0,1630000	1	0,256	15	0,5	0,220	17	0,6					

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	4	bitumis rezervuarSi Casxma	1	1	3,0	0,15	0,1	5,65884	70	1,0	-30,0	8,0	-30,0	8,0	0,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
2754		Углеводороды предельные C12-C19		0,0013000	0,0117000		1	0,018	18,1	0,7	0,016	20	0,9				
+	0	0	5	saSrobi dolis bunkerebSi Cayra	1	3	4,0	0,00	0	0	0	1,0	15,0	8,0	0,0	0,0	5,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2		0,0049280	0,0443500		1	0,070	22,8	0,5	0,070	22,8	0,5				
+	0	0	6	samsxvrei danadgari	1	3	4,0	0,00	0	0	0	1,0	70,0	30,0	0,0	0,0	8,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2		0,1344000	1,2100000		1	1,905	22,8	0,5	1,905	22,8	0,5				
+	0	0	7	samsxvrevi danadgaris bunkerebi	1	3	5,0	0,00	0	0	0	1,0	85,0	50,0	0,0	0,0	6,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2		0,0050730	0,0456600		1	0,043	28,5	0,5	0,043	28,5	0,5				
+	0	0	8	nedleulis sawyobSi dayris adgiji	1	3	10,0	0,00	0	0	0	1,0	130,0	55,0	0,0	0,0	20,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2		0,0631700	0,5685300		1	0,106	57	0,5	0,106	57	0,5				
+	0	0	9	nedleulis sawyobi	1	3	9,0	0,00	0	0	0	1,0	125,0	40,0	0,0	0,0	50,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2		0,0749600	2,3643000		1	5,355	11,4	0,5	5,355	11,4	0,5				
+	0	0	10	lenturi transportiori	1	3	3,0	0,00	0	0	0	1,0	56,0	24,0	0,0	0,0	1,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2		0,2160000	1,9440000		1	5,991	17,1	0,5	5,991	17,1	0,5				
+	0	0	11	inertuli masalebis sawyobi	1	3	5,0	0,00	0	0	0	1,0	-5,0	-52,0	0,0	0,0	50,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2		0,1780800	3,6861000		1	1,500	28,5	0,5	1,500	28,5	0,5				
+	0	0	12	cementis silosi	1	1	10,0	0,15	0,1	5,65884	20	1,0	-3,0	-53,0	-3,0	-53,0	0,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
	2908			Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0058000		0,0522000	1	0,016	57	0,5		0,046	31,9	0,5		
+	0	0	13	betonis kvanZis bunker	1	3	6,0	0,00	0	0	0	1,0	-10,0	-52,0	0,0	0,0	6,00
	Код в-ва			Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um			
	2909			Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0019400		0,0174660	1	0,011	34,2	0,5		0,011	34,2	0,5		
+	0	0	14	betonSemrevi danadgari	1	3	5,0	0,00	0	0	0	1,0	-13,0	-51,0	0,0	0,0	2,00
	Код в-ва			Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um			
	2908			Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0520000		0,4680000	1	0,730	28,5	0,5		0,730	28,5	0,5		
	2909			Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0019400		0,0174660	1	0,016	28,5	0,5		0,016	28,5	0,5		
+	0	0	15	mineraluri fzvnilis silosi	1	1	15,0	0,10	0,02	2,54648	20	1,0	-11,0	0,0	-11,0	0,0	0,00
	Код в-ва			Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um			
	2909			Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0027000		0,0240000	1	0,002	85,5	0,5		0,007	39,3	0,5		
+	0	0	16	avtogasamarTi sadguri	1	1	0,8	0,10	0,0044	0,56023	20	1,0	-53,0	0,0	-53,0	0,0	0,00
	Код в-ва			Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um			
	2754			Углеводороды предельные C12-C19	0,0001400		0,0012500	1	0,005	11,4	0,5		0,020	5,4	0,5		
+	0	0	17	sawarmos ofisi, damxmare nageboba	1	1	2,5	0,10	0,08796	11,2	0	1,0	-30,0	0,0	-30,0	0,0	3,00
	Код в-ва			Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um			
	0301			Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0033300		0,0144000	1	0,000	0	0		0,289	16,6	0,6		
	0337			Углерод оксид	0,0082400		0,0356000	1	0,000	0	0		0,029	16,6	0,6		

Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;
 2 - линейный;
 3 - неорганизованный;
 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
 8 - автомагистраль.

Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	+	0.4600000	1	0,1325	265,8466	3,4704	0,1305	266,7601	3,5931
0	0	2	1	+	0.0144000	1	0,2043	39,3206	1,1611	0,1843	41,8024	1,2614
0	0	3	1	+	0.0040000	1	0,2829	15,0195	0,5159	0,2436	16,9562	0,6028
0	0	17	1	+	0.0033300	1	0,0000	0,0000	0,0000	0,2887	16,5984	0,5824
Итого:					0.4817300		0,6198			0,8470		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	+	1.1370000	1	0,0131	265,8466	3,4704	0,0129	266,7601	3,5931
0	0	2	1	+	0.0356000	1	0,0202	39,3206	1,1611	0,0182	41,8024	1,2614
0	0	3	1	+	0.0100000	1	0,0283	15,0195	0,5159	0,0244	16,9562	0,6028
0	0	17	1	+	0.0082400	1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0286	16,5984	0,5824
Итого:					1.1908400		0,0616			0,0841		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	2	1	+	0.6700000	1	1,9015	39,3206	1,1611	1,7148	41,8024	1,2614
0	0	3	1	+	0.0181000	1	0,2561	15,0195	0,5159	0,2205	16,9562	0,6028
0	0	4	1	+	0.0013000	1	0,0180	18,1048	0,7441	0,0157	19,9669	0,8695
0	0	16	1	+	0.0001400	1	0,0050	11,4000	0,5000	0,0197	5,4295	0,5000
Итого:					0.6895400		2,1806			1,9707		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	12	1	+	0.0058000	1	0,0162	57,0000	0,5000	0,0457	31,9133	0,5000

0	0	14	3	+	0.0520000	1	0,7298	28,5000	0,5000	0,7298	28,5000	0,5000
Итого:					0.0578000		0,7460			0,7756		

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO₂

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	+	3.0800000	1	0,3548	265,8466	3,4704	0,3494	266,7601	3,5931
0	0	5	3	+	0.0049280	1	0,0699	22,8000	0,5000	0,0699	22,8000	0,5000
0	0	6	3	+	0.1344000	1	1,9050	22,8000	0,5000	1,9050	22,8000	0,5000
0	0	7	3	+	0.0050730	1	0,0427	28,5000	0,5000	0,0427	28,5000	0,5000
0	0	8	3	+	0.0631700	1	0,1056	57,0000	0,5000	0,1056	57,0000	0,5000
0	0	9	3	+	0.0749600	1	5,3546	11,4000	0,5000	5,3546	11,4000	0,5000
0	0	10	3	+	0.2160000	1	5,9906	17,1000	0,5000	5,9906	17,1000	0,5000
0	0	11	3	+	0.1780800	1	1,4996	28,5000	0,5000	1,4996	28,5000	0,5000
0	0	13	3	+	0.0019400	1	0,0107	34,2000	0,5000	0,0107	34,2000	0,5000
0	0	14	3	+	0.0019400	1	0,0163	28,5000	0,5000	0,0163	28,5000	0,5000
0	0	15	1	+	0.0027000	1	0,0018	85,5000	0,5000	0,0074	39,3340	0,5000
Итого:					3.7631910		15,3516			15,3519		

Выбросы источников по группам суммации

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6046

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	+	0337	1.1370000	1	0,0131	265,8466	3,4704	0,0129	266,7601	3,5931
0	0	2	1	+	0337	0.0356000	1	0,0202	39,3206	1,1611	0,0182	41,8024	1,2614
0	0	3	1	+	0337	0.0100000	1	0,0283	15,0195	0,5159	0,0244	16,9562	0,6028
0	0	12	1	+	2908	0.0058000	1	0,0162	57,0000	0,5000	0,0457	31,9133	0,5000
0	0	14	3	+	2908	0.0520000	1	0,7298	28,5000	0,5000	0,7298	28,5000	0,5000
0	0	17	1	+	0337	0.0082400	1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0286	16,5984	0,5824
Итого:						1.2486400		0,8076			0,8596		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			Коэф. экологич. ситуации	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	5	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1	1	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Нет	Нет
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р	0,5	0,5	1	Нет	Нет
6046	Группа сумм. (2) 337 2908	Группа	-	-	1	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		х	у
1	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0	0	0	0	0
0337	Углерод оксид	0	0	0	0	0
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0	0	0	0	0

**Перебор метеопараметров при расчете
Набор-автомат**

Перебор метеопараметров осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y		
		X	Y	X	Y					
1	Заданная	600	0	-600	0	1200	100	100	2	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	500,00	0,00	2	точка пользователя	
2	-500,00	0,00	2	точка пользователя	
3	0,00	500,00	2	точка пользователя	
4	0,00	-500,00	2	точка пользователя	

**Результаты расчета по веществам
(расчетные площадки)**

**Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	600	0	-600	0	1200	100	100	2

**\Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	600	0	-600	0	1200	100	100	2

**Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19
Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	600	0	-600	0	1200	100	100	2

**Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2
Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	600	0	-600	0	1200	100	100	2

**Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2
Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	600	0	-600	0	1200	100	100	2

Вещество: 6046 Группа сумм. (2) 337 2908
Площадка: 1

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	600	0	-600	0	1200	100	100	2

Результаты расчета по веществам
(расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
---	---------------	---------------	---------------	-----------------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	--------------

Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

2	-500	0	2	0,13	90	4,70	0,000	0,000	0
3	0	500	2	0,12	180	4,70	0,000	0,000	0
4	0	-500	2	0,12	0	4,70	0,000	0,000	0
1	500	0	2	0,12	270	4,70	0,000	0,000	0

Вещество: 0337 Углерод оксид

2	-500	0	2	0,01	90	4,70	0,000	0,000	0
3	0	500	2	0,01	180	4,70	0,000	0,000	0
4	0	-500	2	0,01	0	4,70	0,000	0,000	0
1	500	0	2	0,01	270	4,70	0,000	0,000	0

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

4	0	-500	2	0,14	0	9,30	0,000	0,000	0
2	-500	0	2	0,14	90	9,30	0,000	0,000	0
1	500	0	2	0,14	270	9,30	0,000	0,000	0
3	0	500	2	0,14	180	9,30	0,000	0,000	0

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

4	0	-500	2	0,04	359	6,45	0,000	0,000	0
---	---	------	---	------	-----	------	-------	-------	---

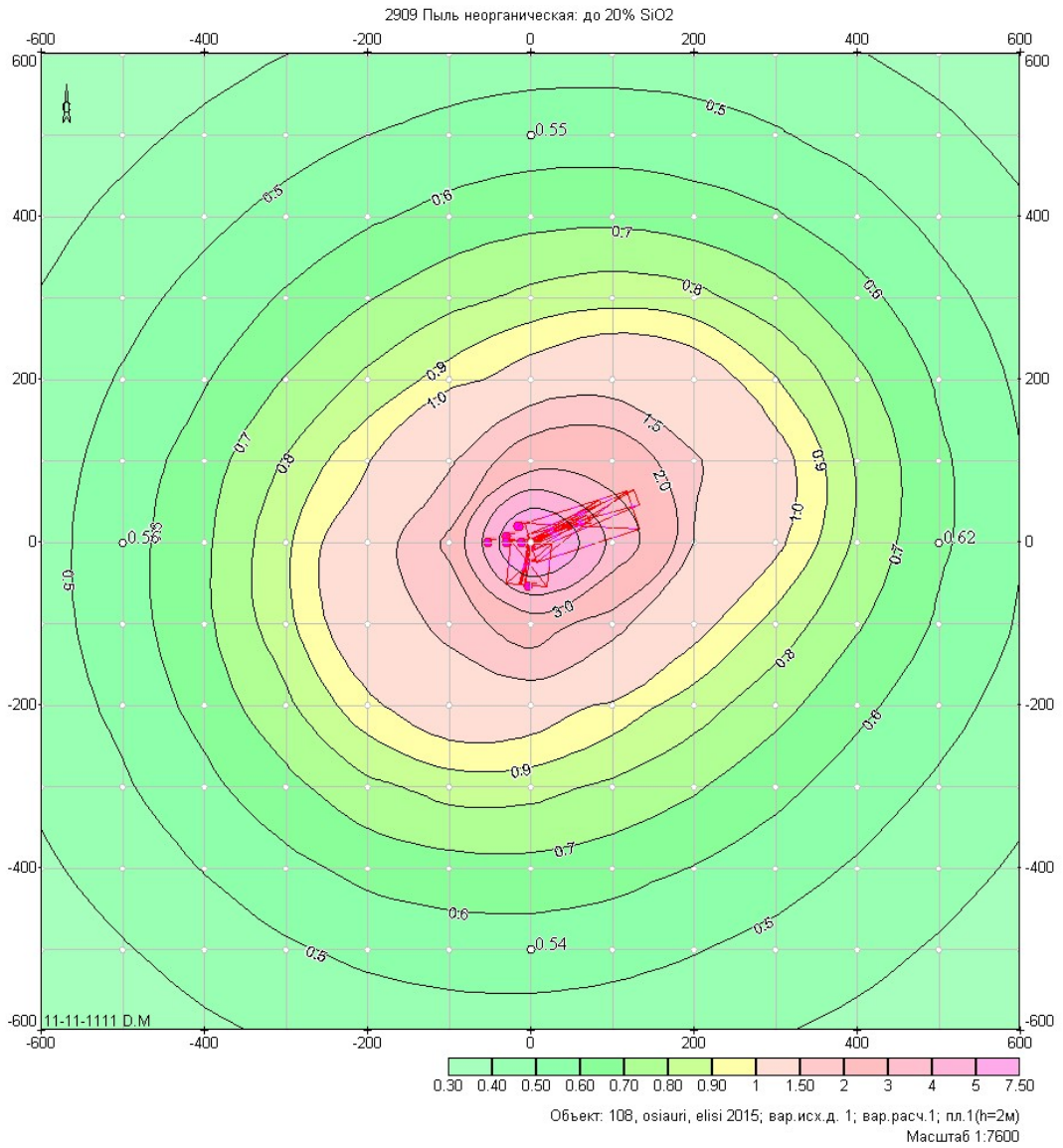
2	-500	0	2	0,04	93	6,45	0,000	0,000	0
1	500	0	2	0,04	267	6,45	0,000	0,000	0
3	0	500	2	0,04	181	6,45	0,000	0,000	0

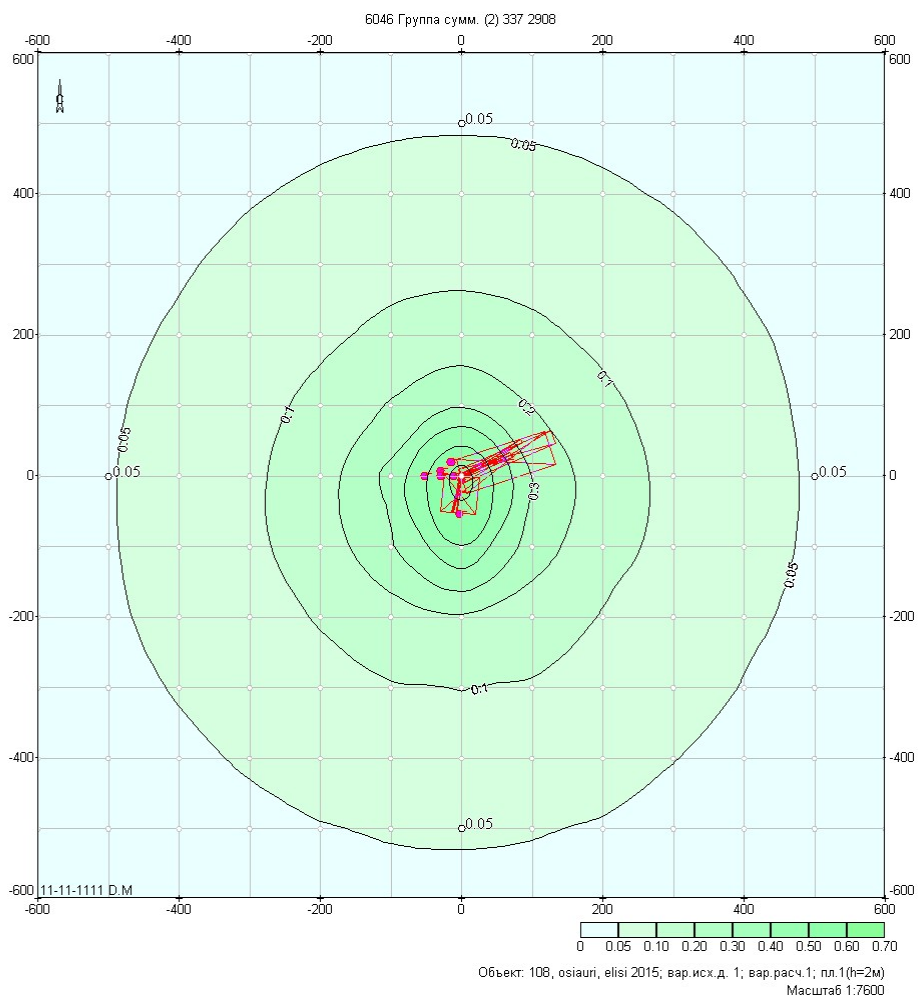
Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO₂

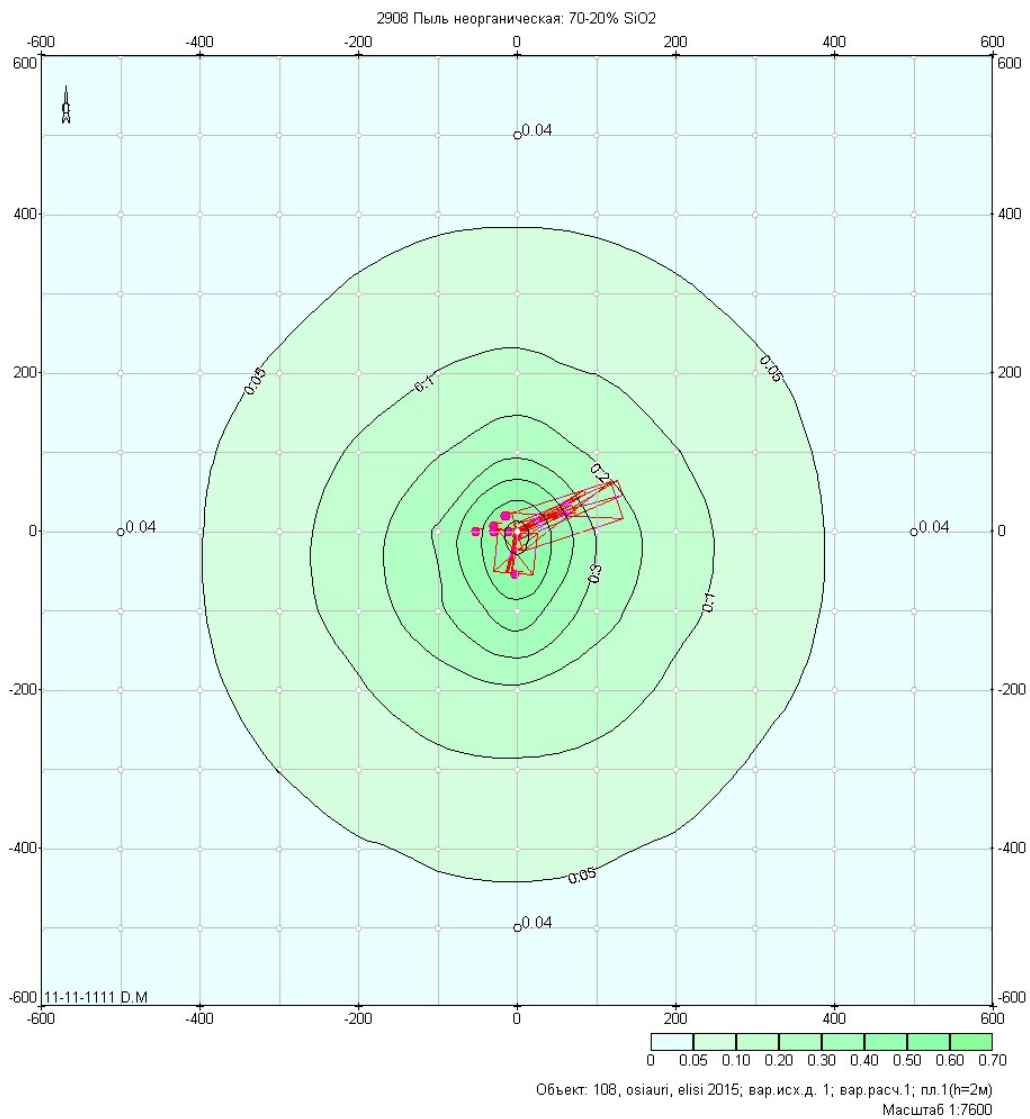
1	500	0	2	0,62	271	6,24	0,000	0,000	0
2	-500	0	2	0,56	90	6,24	0,000	0,000	0
3	0	500	2	0,55	178	6,24	0,000	0,000	0
4	0	-500	2	0,54	1	6,24	0,000	0,000	0

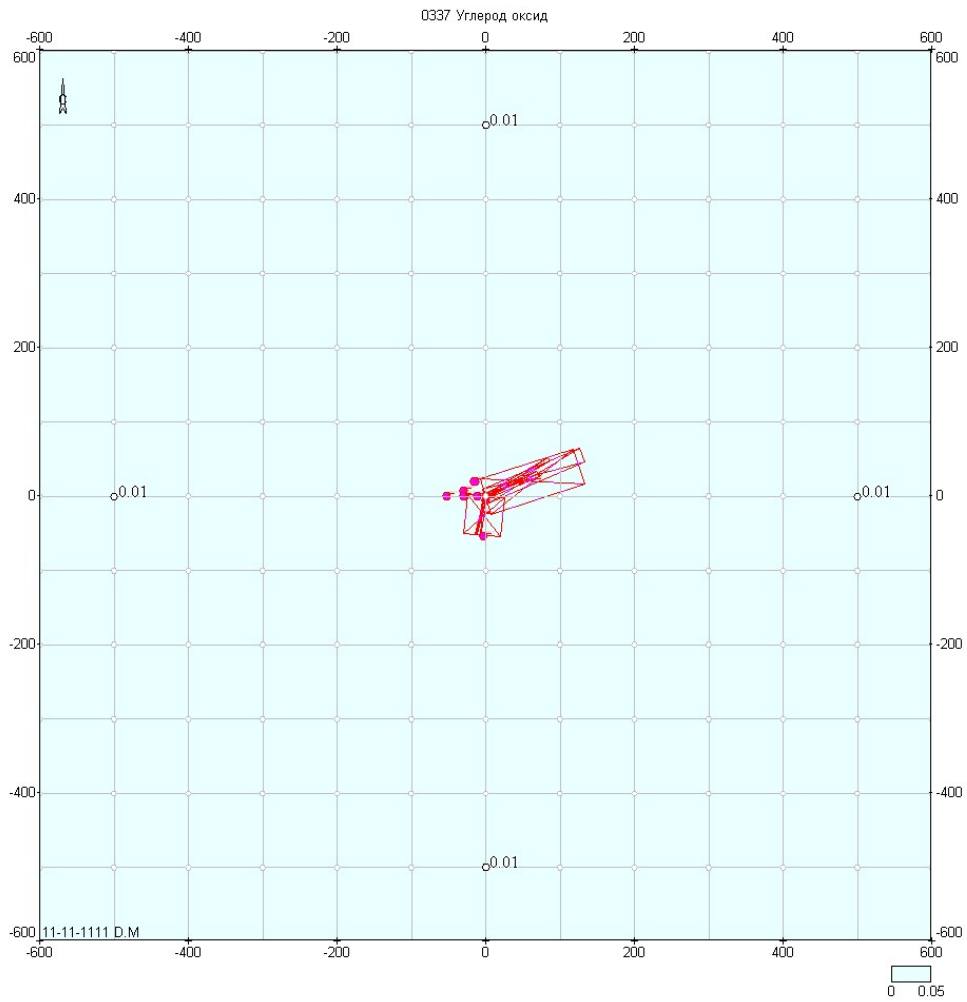
Вещество: 6046 Группа сумм. (2) 337 2908

4	0	-500	2	0,05	359	6,24	0,000	0,000	0
2	-500	0	2	0,05	92	6,24	0,000	0,000	0
3	0	500	2	0,05	181	6,24	0,000	0,000	0
1	500	0	2	0,05	268	6,24	0,000	0,000	0

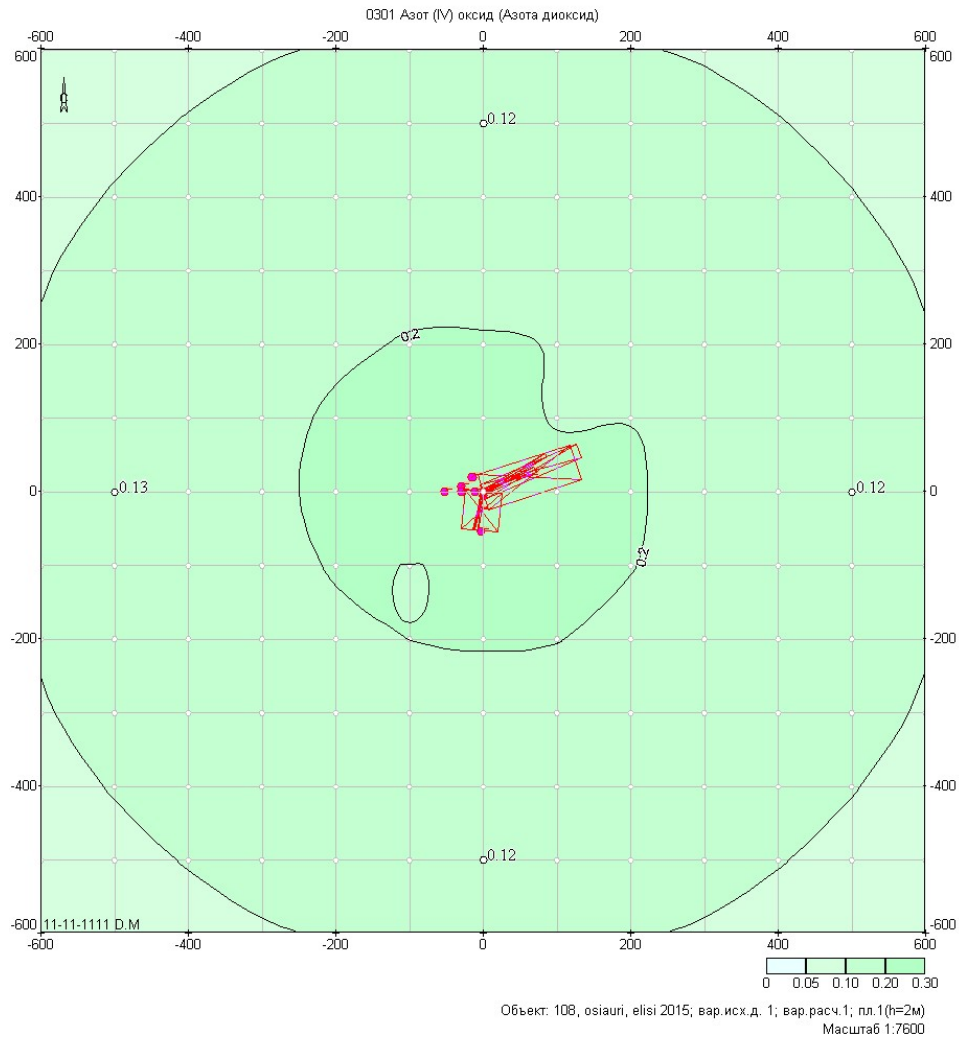


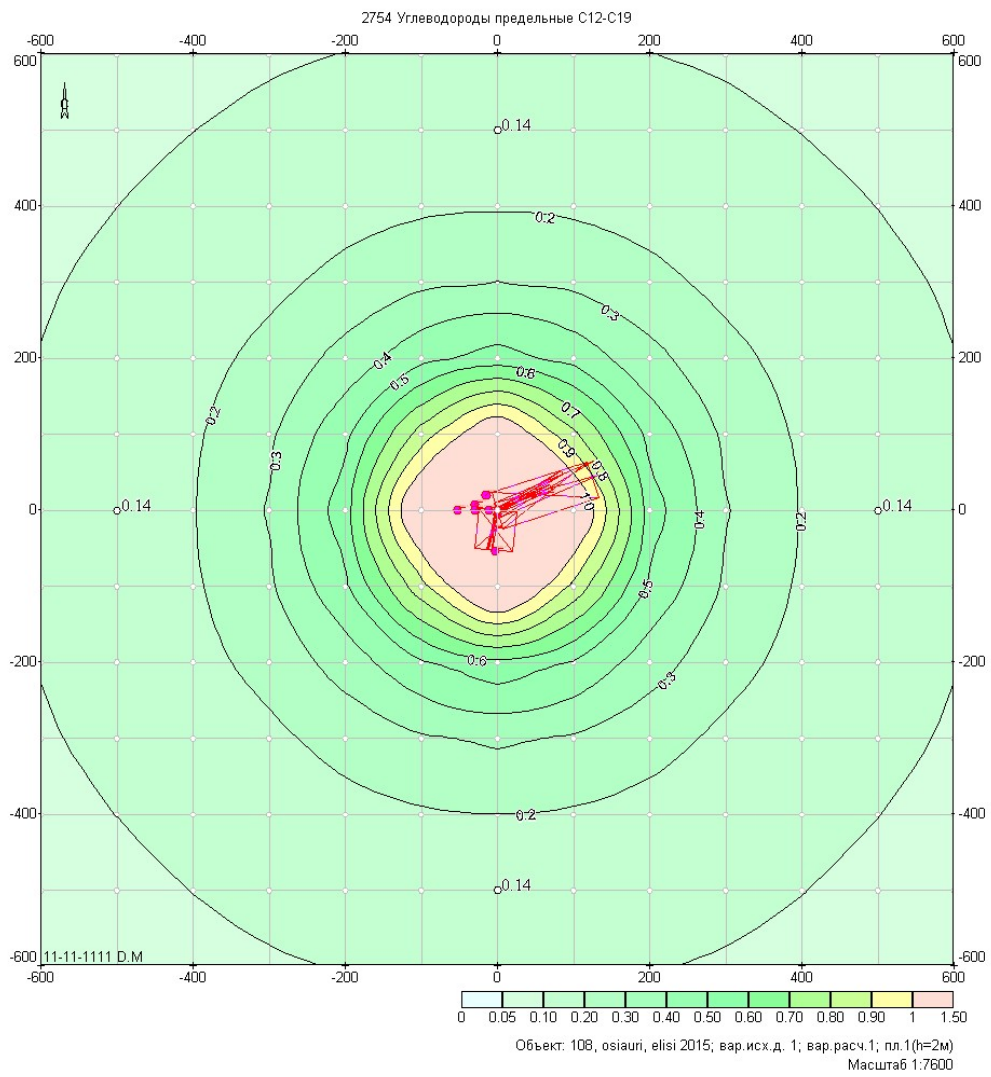






Объект: 108, osiauri, elisi 2015; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
 Масштаб 1:7600





ვარიანტი 2- საწარმოდან 1160 მეტრის რადიუსში
УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2005 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 11-11-1111, D.M

Предприятие номер 108; osiauri, elisi 2015

Город хaSuri
Район osiauri

Отрасль 16100 Промышленность стройматериалов

Вариант исходных данных: 1, Новый вариант исходных данных

Вариант расчета: 1, Новый вариант расчета

Расчет проведен на зиму

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

Расчетные константы: E1= 0.01, E2=0.01, E3=0.01, S=999999.99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	25° C
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-1.8° C
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	9,3 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)
-------	------------------------------

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	1	saSrobi doli	1	1	14,0	0,40	4,8	38,19719	120	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um			
	0301		Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.4600000	4,1400000	1	0,132	265,8	3,5	0,130	266,8	3,6					
	0337		Углерод оксид	1.1370000	10,2350000	1	0,013	265,8	3,5	0,013	266,8	3,6					
	2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2	3.0800000	27,7200000	1	0,355	265,8	3,5	0,349	266,8	3,6					
+	0	0	2	bitumsaxarSi	1	1	5,0	0,30	0,3	4,24413	120	1,0	0,0	-5,0	0,0	-5,0	0,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um			
	0301		Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0144000	0,1296000	1	0,204	39,3	1,2	0,184	41,8	1,3					
	0337		Углерод оксид	0.0356000	0,3204000	1	0,020	39,3	1,2	0,018	41,8	1,3					
	2754		Углеводороды предельные C12-C19	0.6700000	6,0000000	1	1,901	39,3	1,2	1,715	41,8	1,3					
+	0	0	3	bitumsacavi	1	1	4,5	0,15	0,05	2,82942	70	1,0	-15,0	20,0	-15,0	20,0	0,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um			
	0301		Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0040000	0,0360000	1	0,283	15	0,5	0,244	17	0,6					
	0337		Углерод оксид	0.0100000	0,0890000	1	0,028	15	0,5	0,024	17	0,6					
	2754		Углеводороды предельные C12-C19	0.0181000	0,1630000	1	0,256	15	0,5	0,220	17	0,6					

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	4	bitumis rezervuarSi Casxma	1	1	3,0	0,15	0,1	5,65884	70	1,0	-30,0	8,0	-30,0	8,0	0,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
2754		Углеводороды предельные C12-C19		0.0013000	0,0117000		1	0,018	18,1	0,7	0,016	20	0,9				
+	0	0	5	saSrobi dolis bunkerebSi Cayra	1	3	4,0	0,00	0	0	0	1,0	15,0	8,0	0,0	0,0	5,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2		0.0049280	0,0443500		1	0,070	22,8	0,5	0,070	22,8	0,5				
+	0	0	6	samsxvrei danadgari	1	3	4,0	0,00	0	0	0	1,0	70,0	30,0	0,0	0,0	8,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2		0.1344000	1,2100000		1	1,905	22,8	0,5	1,905	22,8	0,5				
+	0	0	7	samsxvrei danadgaris bunkerebi	1	3	5,0	0,00	0	0	0	1,0	85,0	50,0	0,0	0,0	6,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2		0.0050730	0,0456600		1	0,043	28,5	0,5	0,043	28,5	0,5				
+	0	0	8	nedleulis sawyobSi dayris adgiji	1	3	10,0	0,00	0	0	0	1,0	130,0	55,0	0,0	0,0	20,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2		0.0631700	0,5685300		1	0,106	57	0,5	0,106	57	0,5				
+	0	0	9	nedleulis sawyobi	1	3	9,0	0,00	0	0	0	1,0	125,0	40,0	0,0	0,0	50,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2		0.0749600	2,3643000		1	5,355	11,4	0,5	5,355	11,4	0,5				
+	0	0	10	lenturi transportiori	1	3	3,0	0,00	0	0	0	1,0	56,0	24,0	0,0	0,0	1,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2		0.2160000	1,9440000		1	5,991	17,1	0,5	5,991	17,1	0,5				
+	0	0	11	inertuli masalebis sawyobi	1	3	5,0	0,00	0	0	0	1,0	-5,0	-52,0	0,0	0,0	50,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2		0.1780800	3,6861000		1	1,500	28,5	0,5	1,500	28,5	0,5				
+	0	0	12	cementis silosi	1	1	10,0	0,15	0,1	5,65884	20	1,0	-3,0	-53,0	-3,0	-53,0	0,00
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)		F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
	2908			Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0058000		0,0522000	1	0,016	57	0,5		0,046	31,9	0,5		
+	0	0	13	betonis kvanZis bunker	1	3	6,0	0,00	0	0	0	1,0	-10,0	-52,0	0,0	0,0	6,00
	Код в-ва			Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um			
	2909			Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0.0019400		0,0174660	1	0,011	34,2	0,5		0,011	34,2	0,5		
+	0	0	14	betonSemrevi danadgari	1	3	5,0	0,00	0	0	0	1,0	-13,0	-51,0	0,0	0,0	2,00
	Код в-ва			Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um			
	2908			Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0520000		0,4680000	1	0,730	28,5	0,5		0,730	28,5	0,5		
	2909			Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0.0019400		0,0174660	1	0,016	28,5	0,5		0,016	28,5	0,5		
+	0	0	15	mineraluri fzvnilis silosi	1	1	15,0	0,10	0,02	2,54648	20	1,0	-11,0	0,0	-11,0	0,0	0,00
	Код в-ва			Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um			
	2909			Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0.0027000		0,0240000	1	0,002	85,5	0,5		0,007	39,3	0,5		
+	0	0	16	avtogasamarTi sadguri	1	1	0,8	0,10	0,0044	0,56023	20	1,0	-53,0	0,0	-53,0	0,0	0,00
	Код в-ва			Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um			
	2754			Углеводороды предельные C12-C19	0.0001400		0,0012500	1	0,005	11,4	0,5		0,020	5,4	0,5		
+	0	0	17	sawarmos ofisi, damxmare nageboba	1	1	2,5	0,10	0,08796	11,2	0	1,0	-30,0	0,0	-30,0	0,0	3,00
	Код в-ва			Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um			
	0301			Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0033300		0,0144000	1	0,000	0	0		0,289	16,6	0,6		
	0337			Углерод оксид	0.0082400		0,0356000	1	0,000	0	0		0,029	16,6	0,6		

Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;
 2 - линейный;
 3 - неорганизованный;
 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
 8 - автомагистраль.

Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	+	0.4600000	1	0,1325	265,8466	3,4704	0,1305	266,7601	3,5931
0	0	2	1	+	0.0144000	1	0,2043	39,3206	1,1611	0,1843	41,8024	1,2614
0	0	3	1	+	0.0040000	1	0,2829	15,0195	0,5159	0,2436	16,9562	0,6028
0	0	17	1	+	0.0033300	1	0,0000	0,0000	0,0000	0,2887	16,5984	0,5824
Итого:					0.4817300		0,6198			0,8470		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	+	1.1370000	1	0,0131	265,8466	3,4704	0,0129	266,7601	3,5931
0	0	2	1	+	0.0356000	1	0,0202	39,3206	1,1611	0,0182	41,8024	1,2614
0	0	3	1	+	0.0100000	1	0,0283	15,0195	0,5159	0,0244	16,9562	0,6028
0	0	17	1	+	0.0082400	1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0286	16,5984	0,5824
Итого:					1.1908400		0,0616			0,0841		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	2	1	+	0.6700000	1	1,9015	39,3206	1,1611	1,7148	41,8024	1,2614
0	0	3	1	+	0.0181000	1	0,2561	15,0195	0,5159	0,2205	16,9562	0,6028
0	0	4	1	+	0.0013000	1	0,0180	18,1048	0,7441	0,0157	19,9669	0,8695
0	0	16	1	+	0.0001400	1	0,0050	11,4000	0,5000	0,0197	5,4295	0,5000
Итого:					0.6895400		2,1806			1,9707		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	12	1	+	0.0058000	1	0,0162	57,0000	0,5000	0,0457	31,9133	0,5000

0	0	14	3	+	0.0520000	1	0,7298	28,5000	0,5000	0,7298	28,5000	0,5000
Итого:					0.0578000		0,7460			0,7756		

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	+	3.0800000	1	0,3548	265,8466	3,4704	0,3494	266,7601	3,5931
0	0	5	3	+	0.0049280	1	0,0699	22,8000	0,5000	0,0699	22,8000	0,5000
0	0	6	3	+	0.1344000	1	1,9050	22,8000	0,5000	1,9050	22,8000	0,5000
0	0	7	3	+	0.0050730	1	0,0427	28,5000	0,5000	0,0427	28,5000	0,5000
0	0	8	3	+	0.0631700	1	0,1056	57,0000	0,5000	0,1056	57,0000	0,5000
0	0	9	3	+	0.0749600	1	5,3546	11,4000	0,5000	5,3546	11,4000	0,5000
0	0	10	3	+	0.2160000	1	5,9906	17,1000	0,5000	5,9906	17,1000	0,5000
0	0	11	3	+	0.1780800	1	1,4996	28,5000	0,5000	1,4996	28,5000	0,5000
0	0	13	3	+	0.0019400	1	0,0107	34,2000	0,5000	0,0107	34,2000	0,5000
0	0	14	3	+	0.0019400	1	0,0163	28,5000	0,5000	0,0163	28,5000	0,5000
0	0	15	1	+	0.0027000	1	0,0018	85,5000	0,5000	0,0074	39,3340	0,5000
Итого:					3.7631910		15,3516			15,3519		

Выбросы источников по группам суммации

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6046

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1	1	+	0337	1.1370000	1	0,0131	265,8466	3,4704	0,0129	266,7601	3,5931
0	0	2	1	+	0337	0.0356000	1	0,0202	39,3206	1,1611	0,0182	41,8024	1,2614
0	0	3	1	+	0337	0.0100000	1	0,0283	15,0195	0,5159	0,0244	16,9562	0,6028
0	0	12	1	+	2908	0.0058000	1	0,0162	57,0000	0,5000	0,0457	31,9133	0,5000
0	0	14	3	+	2908	0.0520000	1	0,7298	28,5000	0,5000	0,7298	28,5000	0,5000
0	0	17	1	+	0337	0.0082400	1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0286	16,5984	0,5824
Итого:						1.2486400		0,8076			0,8596		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			Коэф. экологич. ситуации	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,2	0,2	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	5	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1	1	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,3	0,3	1	Нет	Нет
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0,5	0,5	1	Нет	Нет
6046	Группа сумм. (2) 337 2908	Группа	-	-	1	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		х	у
1	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0	0	0	0	0
0337	Углерод оксид	0	0	0	0	0
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0	0	0	0	0

**Перебор метеопараметров при расчете
Набор-автомат**

Перебор метеопараметров осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y		
		X	Y	X	Y					
1	Заданная	1200	0	-1200	0	2400	100	100	2	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1160,00	0,00	2	точка пользователя	
2	-1160,00	0,00	2	точка пользователя	
3	0,00	1160,00	2	точка пользователя	
4	0,00	-1160,00	2	точка пользователя	

Результаты расчета по веществам (расчетные площадки)

**Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	1200	0	-1200	0	2400	100	100	2

**Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	1200	0	-1200	0	2400	100	100	2

**Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19
Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	1200	0	-1200	0	2400	100	100	2

**Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂
Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	1200	0	-1200	0	2400	100	100	2

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO₂
Площадка: 1

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	1200	0	-1200	0	2400	100	100	2

Вещество: 6046 Группа сумм. (2) 337 2908
Площадка: 1

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	1200	0	-1200	0	2400	100	100	2

Результаты расчета по веществам
(расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
---	---------------	---------------	---------------	-----------------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	--------------

Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

2	-1160	0	2	0,05	90	6,61	0,000	0,000	0
3	0	1160	2	0,05	180	6,61	0,000	0,000	0
4	0	-1160	2	0,05	0	6,61	0,000	0,000	0
1	1160	0	2	0,05	270	6,61	0,000	0,000	0

Вещество: 0337 Углерод оксид

2	-1160	0	2	0,01	90	6,61	0,000	0,000	0
3	0	1160	2	0,01	180	6,61	0,000	0,000	0
4	0	-1160	2	0,01	0	6,61	0,000	0,000	0
1	1160	0	2	0,01	270	6,61	0,000	0,000	0

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉

4	0	-1160	2	0,04	0	9,30	0,000	0,000	0
---	---	-------	---	------	---	------	-------	-------	---

2	-1160	0	2	0,04	90	9,30	0,000	0,000	0
1	1160	0	2	0,04	270	9,30	0,000	0,000	0
3	0	1160	2	0,04	180	9,30	0,000	0,000	0

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

4	0	-1160	2	0,01	0	9,30	0,000	0,000	0
2	-1160	0	2	0,01	91	9,30	0,000	0,000	0
1	1160	0	2	0,01	269	9,30	0,000	0,000	0
3	0	1160	2	0,01	180	9,30	0,000	0,000	0

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2

1	1160	0	2	0,22	270	9,30	0,000	0,000	0
3	0	1160	2	0,22	179	9,30	0,000	0,000	0
4	0	-1160	2	0,21	1	9,30	0,000	0,000	0
2	-1160	0	2	0,21	90	9,30	0,000	0,000	0

Вещество: 6046 Группа сумм. (2) 337 2908

4	0	-1160	2	0,02	0	9,30	0,000	0,000	0
2	-1160	0	2	0,02	91	9,30	0,000	0,000	0
1	1160	0	2	0,02	269	9,30	0,000	0,000	0
3	0	1160	2	0,02	180	9,30	0,000	0,000	0

