

ინდ. მეწარმე „გივი ძაგანია„

ახალი და გამოყენებული პოლიეთილენის (ცელოფანის) ნაკეთობებისა  
და პოლიეთილენის შესაფუთი ნარჩენების გადამამუშავებელი  
საწარმოს პროექტი

(ქ.თბილისი. ვაშლიჯვრის დასახლება, არზაყან ემუხვარის ქ. # 11)

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში

შემსრულებელი: ინდ. მეწარმე „გივი ძაგანია“

თბილისი

2020 წ

## სარჩევი

1. შესავალი .....	Error! Bookmark not defined.
2. ძირითადი მონაცემები საწარმოს მომავალი საქმიანობის შესახებ .....	5
3. საკანონმდებლო ასპექტები .....	7
3.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა .....	7
3.2. საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები .....	8
3.3. საერთაშორისო ხელშეკრულებები .....	10
4. დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა .....	11
4.1. დაგეგმილი პროექტის საჭიროება და საწარმოს ტექნიკური პირობები .....	11
4.1.1. ძირითადი ტექნოლოგიური მოწყობილობები .....	11
4.1.2. ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა .....	12
5. საწარმოს განთავსების ადგილის მდებარეობის ვარიანტის ძირითადი მოთხოვნები .....	13
5.1. საწარმოსთვის ადგილმდებარეობის შერჩევის პირობები .....	13
5.2. ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი .....	14
5.3. არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი .....	14
5.4. საწარმოსთვის ადგილმდებარეობის შერჩევის ალტერნატივები .....	14
6. საწარმოს ფუნქციონირებისათვის შერჩეული ტერტორიის ადგილმდებარეობა .....	15
7. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძვლები .....	22
8. ფიზიკურ-გეოგრაფიული გარემო .....	22
8.1. კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები .....	22
8.2. გეოლოგია .....	26
8.3. სეისმოლოგია .....	29
9. გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების ცვლილებების პროგნოზი .....	29
9.1. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია და კრიტერიუმები .....	29
9.2. ატმოსფერული ჰაერი .....	30
9.2.1. ეკოლოგიური მდგომარეობის ანალიზი .....	30
9.2.2. საქმიანობით გამოწვეული ზეგავლენის ანალიზი .....	32
9.2.2.1. დაბინძურების წყაროები .....	32
9.2.2.2. გარემოში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები .....	32
9.3. გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების ცვლილებების პროგნოზი .....	33
9.3.1. ატმოსფერული ჰაერი .....	33
9.3.2. გაფრქვევები 24 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის ფირის ამომყვანი ექსტრუდერიდან - გაფრქვევის გ-1 წყარო .....	33
9.3.3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის შედეგთა ანალიზი .....	36
10. ხმაური .....	36

10. 1. ტექნიკური მოთხოვნები.....	37
10.2. ხმაურის მაჩვენებლები საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიებზე.....	37
10.3. ხმაურის არახელსაყრელი ზემოქმედების პროფილაქტიკის ღონისძიებები.....	38
11. წყალმომარაგება, სამეურნეო-ფეკალური და ჩამდინარე წყლები .....	42
12. ბუნებრივი ლანდშაფტი და ბიოლოგიური გარემო.....	42
13. ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე.....	43
14. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე .....	43
15. ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე.....	44
16. ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე.....	44
17. ადამიანების ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება .....	44
18. კუმულაციური ზემოქმედება.....	45
19. ნარჩენების მართვა.....	45
20. პროექტით გათვალისწინებული საქმიანობის შედეგად შესაძლო ავარიული სიტუაციების აღბათობის განსაზღვრა და მათი მოსალოდნელი შედეგების ანალიზი.....	46
20.1. ავარიული სიტუაციების სცენარები და ლიკვიდაციის გეგმა .....	47
20.2. გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ავარიული შემთხვევების შედეგად ზემოქმედების შემცირებისა და თავიდან აცილების გზები.....	48
21. ინფორმაცია იმ ღონისძიებათა შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის .....	48
22. დაგეგმილი საქმიანობის ეკოლოგიური, სოციალური და ეკონომიკური .....	52
შედეგების შეფასება.....	52
23. გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების პროგნოზი.....	52
24. გარემოსდაცვითი მონიტორინგი (თვითმონიტორინგი).....	53
25. გარემოსდაცვითი მონიტორინგი (თვითმონიტორინგი).....	54
26. საწარმოს ლიკვიდაცია.....	56
27. დასკვნები და რეკომენდაციები .....	56
28. საზოგადოების ინფორმირება და საზოგადოებრივი აზრის შესწავლა.....	57
28.1. ინფორმაცია საჯარო განხილვის პერიოდში შემოსული შენიშვნებისა და წინადადებების შესახებ.....	57
29. გამოყენებული ლიტერატურა:.....	58
30. დანართები.....	58

დანართი 1. 150 კვ.მ ტერიტორიის ფართობში საწარმოს შემადგენელი ელემენტების გენგეგმა .....	58
დანართი. 2. ატმოსფერული ჰაერი. მიწისპირა კონცენტრაციების ანგარიშის შედეგები.....	60
დანართი 3. საიჯარო ხელშეკრულება:.....	72

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს ინდ. მეწარმე „გივი მაგანია“-ს საქმიანობის განსახორციელებელი დოკუმენტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშს. ინდ. მეწარმე „გივი მაგანია“-ს დაგეგმილი აქვს ქ. თბილისში, ვაშლიჯვარის დასახლების არსებულ საწარმოო ზონაში ახალი და გამოყენებული პოლიეთილენის (ცელოფანის) ნაკეთობებისა და შესაფუთი ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს მოწყობა.

გარკვეული ტექნოლოგიური სქემის გამოყენებით შესაძლებელია ცელოფანის ნარჩენების მთლიანობაში აღდგენა და მათი გამოყენება სოფლის მეურნეობაში სასათბურე ნაგებობების გადახურვის დანიშნულებით.

ნარჩენების აღდგენა წარმოადგენს საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-2 დანართით გათვალისწინებულ საქმიანობას, იგივე კოდექსის მე-7 მუხლის მე-4-ე პუნქტის თანახმად, ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურას.

საქმიანობის განმახორციელებელის მიერ მომზადებული იქნა სკრინინგის განაცხადი და სკოპინგისა და გზშ-ს ჩატარების საჭიროების დადგენის მიზნით წარდგენილი იქნა გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 20/01/2020 წლის N2-37 ბრძანებით, მიღებული იქნა სკრინინგის გადაწყვეტილება:

1. ინდ. მეწარმე გივი მაგანიას პოლიეთილენის (პოლიმერის) ნარჩენების გადამამუშავებელი (ნარჩენების აღდგენა) საწარმოს მოწყობა და ექსპლუატაცია დაექვემდებაროს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას;
2. ინდ მეწარმე „გივი მაგანია“ ვალდებულია უზრუნველყოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-8 მუხლით დადგენილი სკოპინგის პროცედურის გავლა.

## 2. ძირითადი მონაცემები საწარმოს მომავალი საქმიანობის შესახებ

№	მონაცემთა დასახელება	დოკუმენტის შედგენის მომენტისათვის
1.	ობიექტის დასახელება	ინდ. მეწარმე „გივი მაგანია“
2.	ობიექტის მისამართი: ფაქტიური: იურიდიული:	ქალაქი თბილისი, ვაშლიჯვარის დასახლება, არზაყან ემუხვარის ქუჩა № 11. საქართველო, თბილისი, არზაყან ემუხვარის ქუჩა, № 11.
3.	საიდენტიფიკაციო კოდი	პირადი № 01005019904
4.	GPS კოორდინატები	X=479843, 188; Y= 462 2539, 353

5.	საწარმოს ხელმძღვანელი: გვარი, სახელი ტელეფონები: ელ. ფოსტა:	გივი მაგანია  ტელ: 599 976 220 <a href="mailto:ritabolqvadze@gmail.com">ritabolqvadze@gmail.com</a>
6.	მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე:	დასახლებული პუნქტი 30 მ.
7	ეკონომიკური საქმიანობა:	პოლიეთილენის ნაკეთობების წარმოება
8	გამომშვებული პროდუქციის სახეობა	სათბურების გადასახური პოლიეთილენის (ცელოფანის) ფილები
9	საპროექტო წარმადობა:	სავარაუდოთ 50ტ წელიწადში / 4,2ტ თვეში
10	მოხმარებული ნედლეულის სახეობები და რაოდენობები:	ახალი და გამოყენებული პოლიეთილენის (ცელოფანის) ნაკეთობებისა და ცელოფანის შესაფუთი ნარჩენები
11	მოხმარებული საწვავის სახეობები და რაოდენობები:	ელექტრო ენერჯია
12	სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	7 საათი

გზშ-ის ანგარიშის მომზადებაში მონაწილე პირების ჩამონათვალი მოცემულია ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში

თავის №	თავის დასახელება	შემსრულებელი(სახელი, გვარი)	ხელმოწერა
1	საკანონმდებლო ასპექტი	იოსებ ქარცივაძე	
2	საქმიანობის აღწერა	იოსებ ქარცივაძე	
3	პროექტის განხორციელების ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი	ოთარ თურმანიძე	
4	გარემოს არსებული მდგომარეობის ანალიზი	იოსებ ქარცივაძე	
5	გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების სახეები, მათ შორის ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე და ხმაურით გამოწვეული შესაძლო ზემოქმედება საცხოვრებელ გარემოზე.	გიული დარციმელია	
6	გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებები	ოთარ თურმანიძე	

7	საქმიანობის გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის და მონიტორინგის გეგმა	ოთარ თურმანიძე	
8	ნარჩენების მართვის გეგმა	ოთარ თურმანიძე	
9	ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა	ოთარ თურმანიძე	

### 3. საკანონმდებლო ასპექტები

საქართველოს კონსტიტუცია განსაზღვრავს (მუხლი 37) ქვეყნის ყველა მოქალაქის უფლებას ცხოვრობდეს ჯანმრთელობისათვის უვნებელ გარემოში, სარგებლობდეს ბუნებრივი და კულტურული სიმდიდრით და ამავე დროს, აკისრებს ვალდებულებას დაიცვას იგი. კონსტიტუციით, ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უსაფრთხო გარემოს უზრუნველსაყოფად, საზოგადოების ეკოლოგიური და ეკონომიკური ინტერესების შესაბამისად, ახლანდელი და მომავალი თაობების ინტერესების გათვალისწინებით, სახელმწიფო უზრუნველყოფს გარემოს დაცვას.

საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, ნებისმიერი საქმიანობის დაგეგმვისა და განხორციელების დროს მეწარმე/საქმიანობის სუბიექტი ვალდებულია: მიიღოს სათანადო ზომები გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედების რისკის თავიდან ასაცილებლად ან შესამცირებლად; დაიცვას ბიომრავალფეროვნება შეუქცევადი დეგრადაციისგან და აღადგინოს საქმიანობის განხორციელების შედეგად დეგრადირებული გარემო პირვანდელ მდგომარეობასთან მაქსიმალურად მიახლოებული სახით.

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა მოიცავს კონსტიტუციას, გარემოსა და ჯანმრთელობის დაცვის კანონებს, საერთაშორისო კონვენციებს და შეთანხმებებს, საქართველოს მთავრობის დადგენილებებს, კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტებს, უწყებრივ ინსტრუქციებს და ბრძანებებს, მეთოდურ რეგულაციებს და სხვა.

წინამდებარე დოკუმენტის დასამუშავებლად გამოყენებული კანონების, საერთაშორისო ხელშეკრულებების, სტანდარტების, მეთოდური მითითებების და სხვა წყაროების ჩამონათვალი მოცემულია ქვემოთ.

#### 3.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა

საწარმოს მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში გათვალისწინებული საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა იხილეთ ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში.

#### საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა

მიღების წელი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი	საბოლოო ვარიანტი
1994	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის	370010000.05.001.018678	07/12/2017

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

### 3.2. საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები

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

#### გარემოსდაცვითი სტანდარტებისა და რეგლამენტების ნუსხა

მიღების	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
---------	----------------------------------	--------------------



თარიღი		
05/2013	საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 2013 წლის 15 მაისის N31 ბრძანებით დამტკიცებული დებულება „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“.	360160000.22.023.016156
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილებით.	300160070.10.003.017660
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით.	300160070.10.003.017622
10/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №414 დადგენილებით.	300160070.10.003.017621
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილებით.	300160070.10.003.017603
03/01/2014	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი - დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილებით.	300160070.10.003.017608
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილებით.	300160070.10.003.017585
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყლის სინჯის აღების სანიტარიული წესების მეთოდიკა“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №26 დადგენილებით.	300160070.10.003.017615
06/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №42 დადგენილებით.	300160070.10.003.017588
14/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით.	300160070.10.003.017673
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილებით.	300160070.10.003.017688
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №58	300160070.10.003.017676

	დადგენილებით.	
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი-„სამკურნალო-პროფილაქტიკური დაწესებულებების ნარჩენების შეგროვების, შენახვისა და გაუვნებელების სანიტარიული წესები და ნორმები“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №64 დადგენილებით.	300160070.10.003.017682
04/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანებით	360160000.22.023.016334
11/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნაგავსაყრელების მოწყობის ოპერირების, დახურვისა და შემდგომი მოვლის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N421 დადგენილებით.	300160070.10.003.018807
17/08/2015	ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილებით.	300230000.10.003.018812
01/08/2016	საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 11 აგვისტოს #422 დადგენილება „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“.	360100000.10.003.018808
15/08/2017	ტექნიკური რეგლამენტი – „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ	300160070.10.003.0201

### 3.3. საერთაშორისო ხელშეკრულებები

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

- კონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ, რიო დე ჟანეირო, 1992 წ;
- კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES), ვაშინგტონი, 1973 წ;
- ბონის კონვენცია ველური ცხოველების მიგრაციული სახეობების დაცვის შესახებ, 1983წ.
- ევროპის და ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნების ხელშეკრულება მნიშვნელოვანი კატასტროფების შესახებ, 1987 წ.
- კონვენცია გარემოს დაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ (ორჰუსის კონვენცია, 1998 წ.)
- გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია, ნიუ-იორკი, 1994 წ;
- მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ, მონრეალი, 1987;
- ვენის კონვენცია ოზონის შრის დაცვის შესახებ, 1985 წ;
- კიოტოს ოქმი, კიოტო, 1997 წ;
- გაეროს კონვენცია გაუდაზნოების წინააღმდეგ ბრძოლის შესახებ, პარიზი 1994.

#### 4. დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერა

##### 4.1. დაგეგმილი პროექტის საჭიროება და საწარმოს ტექნიკური პირობები.

ინდ. მეწარმე „გივი ძაგანია“-ს დაგეგმილი აქვს ახალი და გამოყენებული პოლიეთილენის (ცელოფანის) ნაკეთობებისა და პოლიეთილენის შესაფუთი ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს მეშვეობით პოლიეთილენის (ცელოფანის) ერთ მთლიანი ისეთი სახით მიღება, რომლის გამოყენება შესაძლებელი იქნება სასათბურე მეურნეობებში სათბურის ნაგებობის გადასახურად.

უნდა აღინიშნოს, რომ უკანასკნელი წლების განმავლობაში მნიშვნელოვნად გაიზარდა სასათბურე ნაგებობებისა და ორანჟერიების ოდენობები, რაც მოითხოვს მათ გადასახურად საჭირო პოლიეთილენის (ცელოფანის) ერთმთლიან სახეს, აღნიშნულს ემსახურება წინამდებარე საწარმოს პროდუქსია.

საწარმო მთლიანად განთავსდება დახურულ შენობაში გამოყოფილ ფართში, რომელშიც დამონტაჟდება ყველა ძირითადი და დამხმარე ტექნოლოგიური დანადგარები.

საპროექტო შენობაში საწარმოს განთავსების საერთო ფართობია 150 მ<sup>2</sup> და მასში გათვალისწინებულია შემდეგი საწარმოო უბნების მოწყობა:

- ნედლეულის საცავი,
- ნედლეულის დახარისხების უბანი;
- ძირითადი საწარმოო ფართი (სადაც განთავსდება ტექნოლოგიური ხაზი);
- პროდუქციის საცავი;
- გადასამუშავებლად მიღებული პოლიეთილენის ნარჩენების დროებითი სათავსო;
- ადმინისტრაციულ-საყოფაცხოვრებო ბლოკი;
- სახანძრო უსაფრთხოების კუთხე.

საწარმოს გენ-გეგმა წარმოდგენილია დანართში.

საწარმოს დაგეგმილი აქვს წელიწადში 50 ტ. მთლიანი სახის პოლიეთილენის (ცელოფანის) ნაკეთობის მომზადება. საწარმოს დღიური წარმადობა შეადგენს 0.250 ტ/დღ. მუშაობის რეჟიმი იქნება 200 დღე წელიწადში 7 საათიანი სამუშაო დღით, შაბათ-კვირის და უქმე დღეების დასვენებით.

##### 4.1.1. ძირითადი ტექნოლოგიური მოწყობილობები

საწარმოში გამოსაყენებული ძირითადი ტექნოლოგიური მოწყობილობების ჩამონათვალი მოცემულია ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში, ხოლო ტექნოლოგიური სქემა ქვემოთ მოყვანილ ნახაზზე

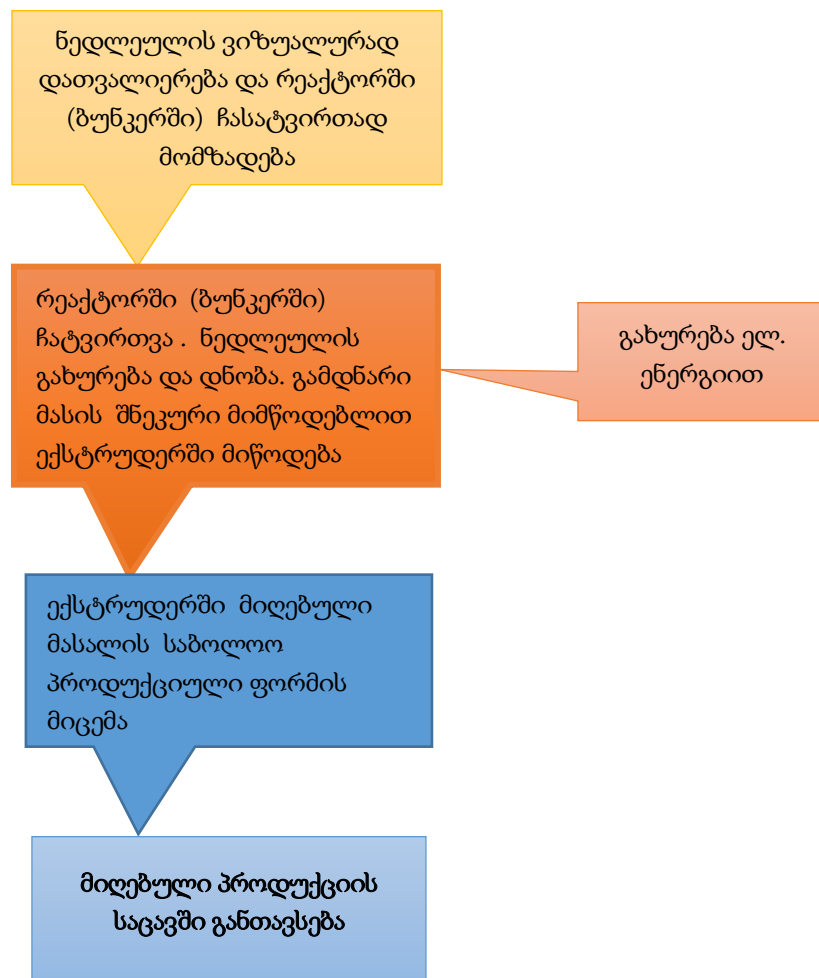
N	ტექნოლოგიური მოწყობილობების ჩამონათვალი
1	ნედლეულის მიმღები რეაქტორი ( ბუნკერი)
2	ინდუქციური გამაცხელებლები
3	მომზადებული მასის ექსტრუდერში შნეკური მიმწოდებელი

4	ექსტრუდერი
5	ექსტრუდერიდან მიღებული პროდუქცია

#### 4.1.2. ტექნოლოგიური პროცესის აღწერა

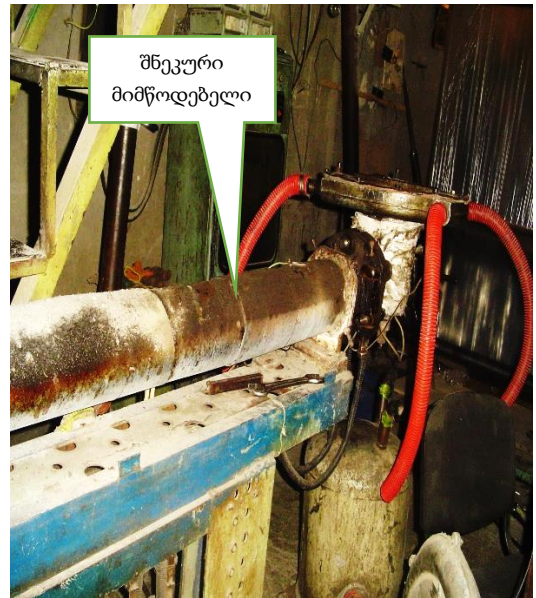
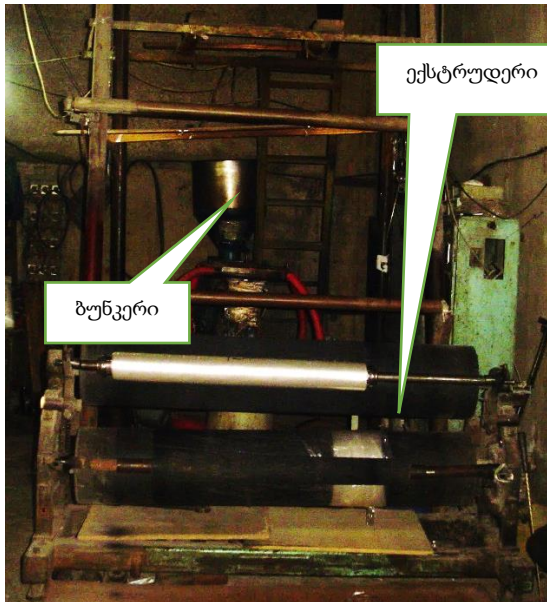
საწარმოში ნედლეულის მიღების შემდეგ, ხდება მისი განთავსება სპეციალურად მისთვის გამოყოფილ საცავში. რეაქტორში (ბუნკერში) ნედლეულის ჩატვირთვამდე ხდება მისი ვიზუალური დათვალიერება, რათა გამოირიცხოს ძლიერ დაჭუჭყიანებული ნედლეულის მოხვედრა რეაქტორში, რომლიდანაც იწყება ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობა.

საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესის თანმიმდევრობა შემდეგია:



ნედლეულის მომზადების უბანზე მიმდინარეობს ხელით გადარჩევა, გულისხმობს შესაფუთი მასალის ვიზუალურ დათვალიერებით მის სისუფთავის შეფასებას. რეაქტორი (ბუნკერი) წარმოადგენს დახურულ ცილინდრული ფორმის ავზს, რომელიც ცხელდება ელექტრო ენერგიის ხარჯზე, ინდუქციური გამაცხელებლით. ნედლეული დნობას იწყებს 180° C-ზე, ხოლო 190° C-ზე იწყება მისი დაშლა დაბალმოლეკულურ შენაერთებად. რეაქტორში ოპტიმალური ტემპერატურის შენარჩუნება ხდება თერმოსტატის საშუალებით. ტექნოლოგიური დანადგარი წარმოადგენს ერთ მთლიან კომპლექტს, რომელიც განთავსდება ცალკე სექციად. მიღებული პროდუქცია წარმოადგენს პოლიეთილენის ერთ მთლიან სახეს, რომელიც ძირითადად გამოიყენება სოფლის

მეურნეობის კერძო ან სახელმწიფო სტრუქტურებში სასათბურე ნაგებობის გადასახურად.



*სურათებზე წარმოდგენილია ტექნოლოგიურ პროცესში მონაწილე ძირითადი დანადგარები*

## 5. საწარმოს განთავსების ადგილის მდებარეობის ვარიანტის ძირითადი მოთხოვნები

საწარმოს საქმიანობის განსახორციელებელ ტერიტორიის შერჩევის მიზნით მოხდა ალტერნატიული ვარიანტების შეფასება, რომელსაც საფუძველად დაედო ორი მოთხოვნა:

1. საწარმოს მცირე პროდუქტიულობიდან გამომდინარე, არ იქნებოდა საჭირო ახალი შენობა-ნაგებობის მშენებლობა;
2. საწარმოსთვის ტექნიკურ-ტექნოლოგიური სისტემის განთავსებისთვის საჭირო ფართობი არ მოქცეულიყო საცხოვრებელ შენობა-ნაგებობაში, რაც უარყოფით გავლენას იქონიებდა, მაცხოვრებლების ყოფით პირობებზე.

აღნიშნული მოთხოვნებიდან გამომდინარე, განხილული იქნა რამოდენიმე ვარიანტი, რომელთა შესახებ ინფორმაცია წარმოდგენილია საწარმოსათვის ადგილმდებარეობის შერჩევის ვარიანტების ამსახველ თავში.

### 5.1. საწარმოსთვის ადგილმდებარეობის შერჩევის პირობები

ინდ.მეწარმე „გივი ძაგანია“-ს მიერ საწარმოს განთავსებისათვის საჭირო ტერიტორიისა და შესაფერისი ფართობის შერჩევისას ხდებოდა სხვადასხვა შესაფერისი ვარიანტების განხილვა. მხედველობაში იყო მიღებული საწარმოს მცირე სიმძლავრე და ამასთან ძირითადი უპირატესობა ეძლეოდა ისეთ ტერიტორიებსა და არსებულ ნაგებობებს, რომლებიც უზრუნველყოფილი უნდა ყოფილიყვნენ ყველა იმ ინფრასტრუქტურით, რომლებიც საჭირო იქნებოდა საწარმოს

მუშაობისათვის, კერძოდ: წყალით, საკანალიზაციო სისტემით, ბუნებრივი აირით და ტექნოლოგიური ციკლისათვის საჭირო ელექტროენერჯის შესაბამისი სიმძლავრით.

## 5.2. ალტერნატიული ვარიანტების ანალიზი

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის 2013 წლის 15 მაისის №31 ბრძანებით დამტკიცებული „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“ დებულების მოთხოვნებიდან გამომდინარე სკოპინგის ანგარიში სხვა საკითხებთან ერთად უნდა მოიცავდეს პროექტის განხორციელების ადგილმდებარეობის, ასევე დაგეგმილი საქმიანობის ტექნოლოგიის ალტერნატივების განსაზღვრას.

სკოპინგის ანგარიშის მომზადების ეტაპზე განხილული იქნა :

- არაქმედების ალტერნატივა;
- ტერიტორიის შერჩევის ალტერნატივები

## 5.3. არაქმედების ალტერნატიული ვარიანტი

ეკონომიკური თვალსაზრისით განსახილველი საქმიანობა ნარჩენების გადამუშავების მხრივ განეკუთვნება სახელმწიფოსათვის პრიორიტეტულ მიმართულებას. ამავე დროს მნიშვნელოვანია საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების უარყოფითი ფაქტორების გაუვნებელყოფის წარმოჩენა გარემოს ცალკეული კომპონენტების მიმართ.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ატმოსფერული ჰაერის დაცვის საკითხების გადაწყვეტა, წარმოების ტექნოლოგიური რეგლამენტის შედეგად გამოყოფილი მავნე ნივთიერებების გარემოში გავრცელების (კერძოდ-ატმოსფეროში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებებისათვის) ქვეყანაში მიღებული ნორმატივების ხარისხობრივი და რაოდენობრივი მაჩვენებლების მიმართ დაწესებული მოთხოვნების დაკმაყოფილების მიმართულებით. აქედან გამომდინარე, ე. წ. ნულოვანი ვარიანტის (სცენარი პროექტის გარეშე) შეფასება ერთმნიშვნელოვნად მიუთითებს, რომ წარმოდგენილ საქმიანობაზე უარის თქმის შემთხვევაში გარკვეული პრობლემები იქმნება ისეთი ნარჩენების წარმოქმნით, როგორცაა პოლიეთილენის (ცელოფანის) ნარჩენები.

## 5.4. საწარმოსთვის ადგილმდებარეობის შერჩევის ალტერნატივები

ინდმეწარმის მიერ საწარმოს განთავსებისათვის საჭირო ტერიტორიისა და შესაფერისი ფართობის შერჩევისას ხდებოდა სხვადასხვა შესაფერისი ვარიანტების განხილვა. მხედველობაში იყო მიღებული საწარმოს მცირე სიმძლავრე და ამასთან ძირითადი უპირატესობა ეძლეოდა ისეთ ტერიტორიებსა და არსებულ ნაგებობებს, რომლებიც უზრუნველყოფილი უნდა ყოფილიყვნენ ყველა იმ ინფრასტრუქტურით, რომლებიც საჭირო იქნებოდა საწარმოს მუშაობისათვის, კერძოდ: სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყალით, საკანალიზაციო სისტემით, ბუნებრივი აირით და ტექნოლოგიური ციკლისათვის საჭირო ელექტროენერჯის შესაბამისი სიმძლავრით.

ინდემწარმე „გივი მაგანია“-ს მიერ შერჩეული შენობა-ნაგებობა სრულიად აკმაყოფილებს ზემოთ მოყვანილ მოთხოვნებს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, რომ შერჩეულ ნაგებობის უშუალო სიახლოვეს ფუნქციონირებს ელენერგის სატრანსფორმატორო ჯიხური, აღნიშნულის გამო საბოლოოდ შერჩეული იქნა ვაშლიჯვარის დასახლების არზაყან ემხვარის # 11 ში არსებული 150 კვ,მ ფართობი დახურული შენობა- ნაგებობაში.

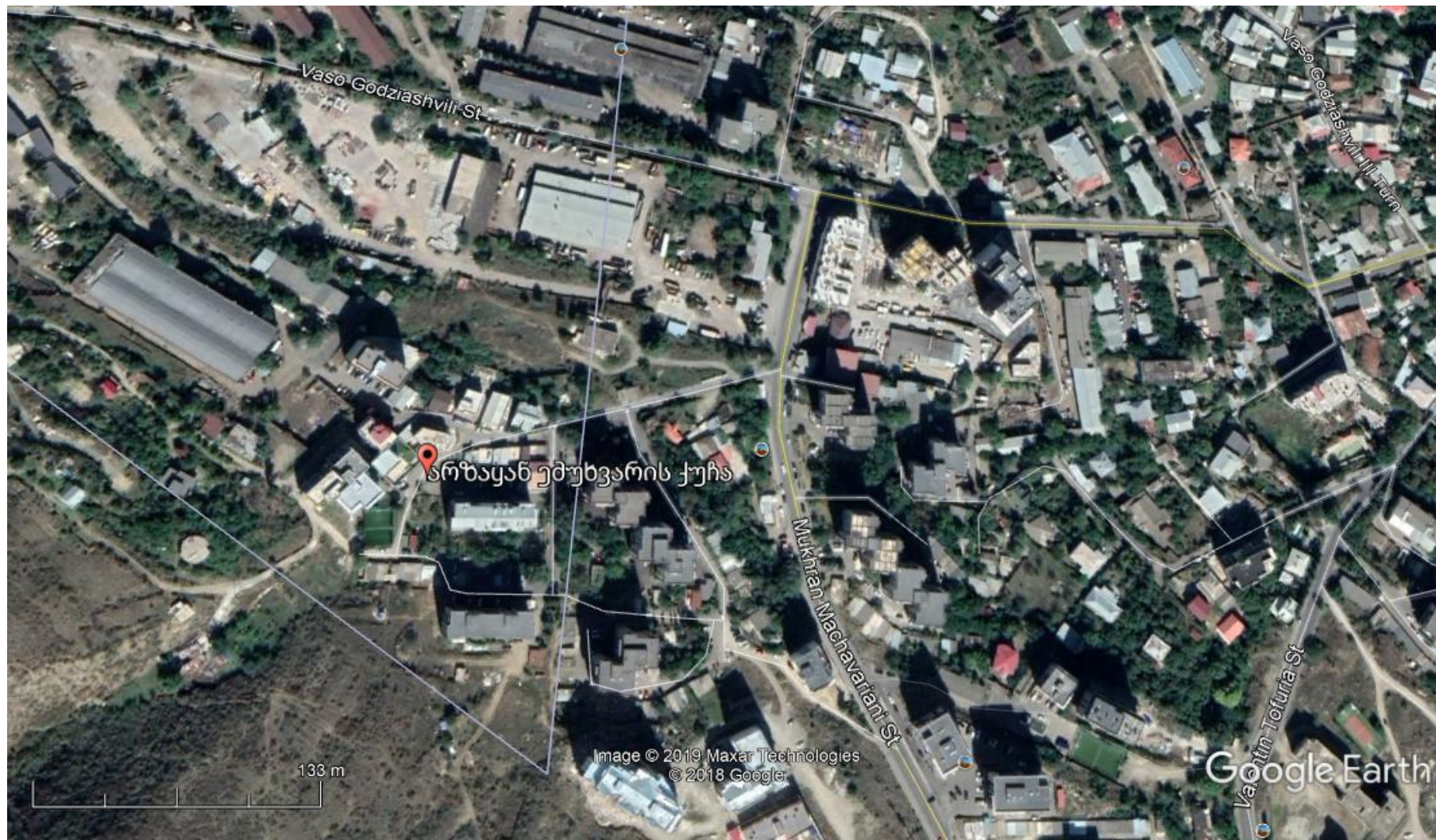
## 6. საწარმოს ფუნქციონირებისათვის შერჩეული ტერიტორიის ადგილმდებარეობა

ალტერნატიული ვარიანტების შერჩევიდან გამომდინარე საწარმოსათვის გათვალისწინებული ტერიტორია მდებარეობს ვაშლიჯვარის დასახლების დასავლეთ ნაწილში, არზაყან ემხვარის ქუჩა #11-ში, 1135 კვ/მ ფართობის მქონე არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწაზე (ს/კ 01.10.10.019.013) კერძო მფლობელის, ბადრი ვაჩაძის საკუთრებაში არსებულ 150 კვ/მ დახურულ ნაგებობაში (დანართში იხ. ხელშეკრულების ასლი). ტერიტორიის **GPS** კოორდინატები წარმოდგენილია ქვემოთ. წარმოდგენილი GPS კოორდინატების და საკადასტრო კოდის მიხედვით იდენტიფიცირებული ტერიტორიიდან აღმოსავლეთით და დასავლეთითაც ფიქსირდება დასახლებული ზონა.

ვაშლიჯვარი (ყოფილი სოფელი ამავე დასახელებით) წარმოადგენს თბილისის ერთ-ერთი უბანს, საბურთალოს რაიონში. ვაშლიჯვარი განლაგებული თბილისის ცენტრიდან სამხრეთ-დასავლეთით თრიალეთის ქედის ერთ-ერთი განშტოების კალთაზე, ზღვის დონიდან 450-500 მეტრზე, მტკვრის მარჯვენა ნაპირზე საბურთალოს და სოფელ დილომს შორის, ჩრდილოეთიდან დილმისწყალი საზღვრავს, აღმოსავლეთიდან საქართველოს სამხედრო გზამდე ვრცელდება, დასავლეთიდან მას ემეზობლება ლისის ტბის მიმდებარე ტერიტორიები.

უბნის ტერასულ დაგეგმარებაზე დიდი გავლენა იქონია ღრმა ხევებით დასერილმა ქანობებიანმა რელიეფმა. თბილისს შეერწყა 1972 წ. დაგეგმარდა და გაშენდა 1980-იან და 1990-იან წლებში. სოფელი ვაშლიჯვარი, რომელმაც სახელი მისცა თბილისის ახალ უბანს.

ვაშლიჯვარის ტერიტორიას დილომთან ყოფს მდ. დილმისწყალი, ვაკესთან-მდ. ვერე.



სურ. 1. ვაშლიჯვარის დასახლებაში არზაყან ემუხვარის სახელობის ქუჩის ადგილმდებარეობა

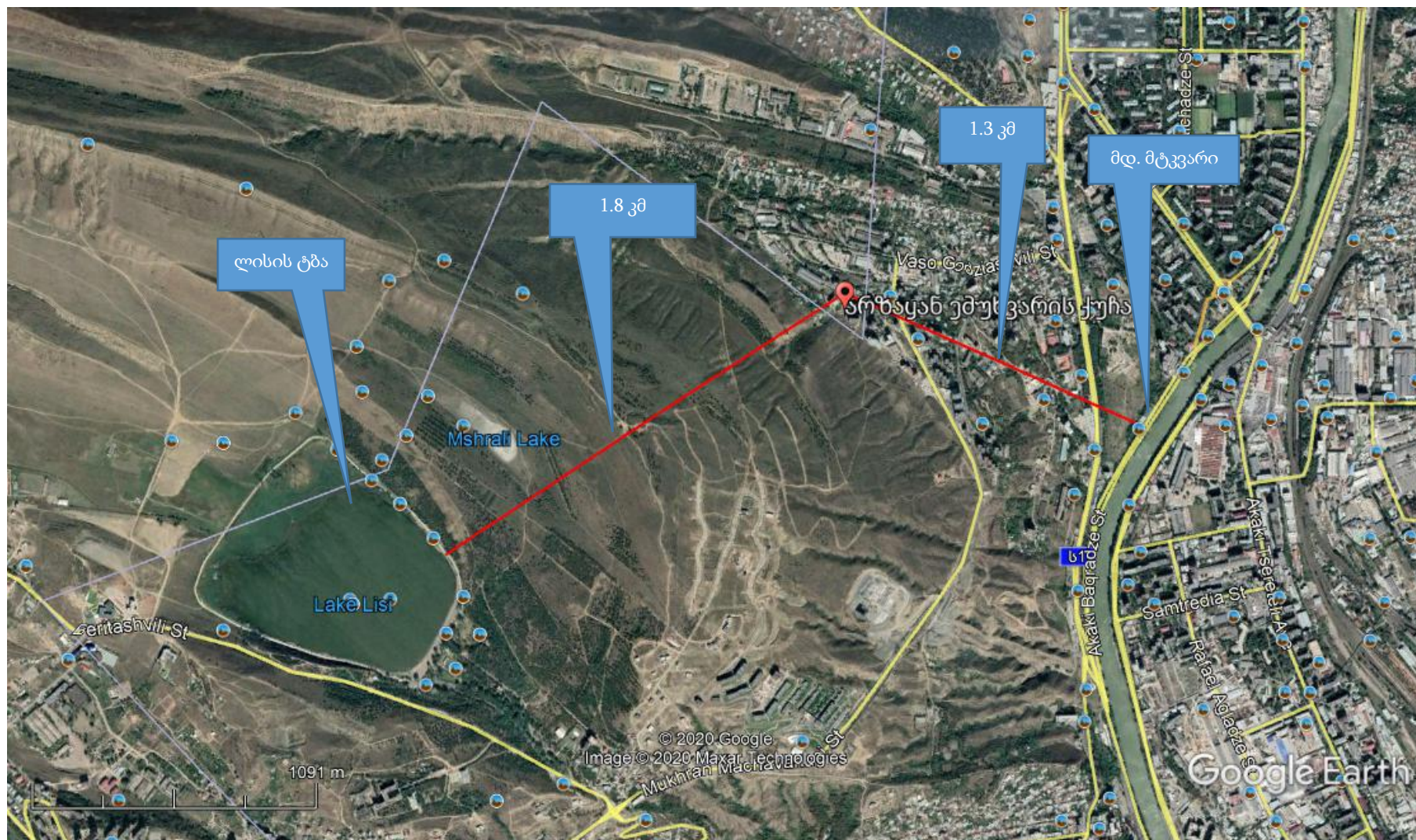




სურ. 2. პოლიმერული ნარჩენების გადამამუშავებელ საწარმოსა და უახლოეს საცხოვრებელ სახლს შორის არსებული მანძილი

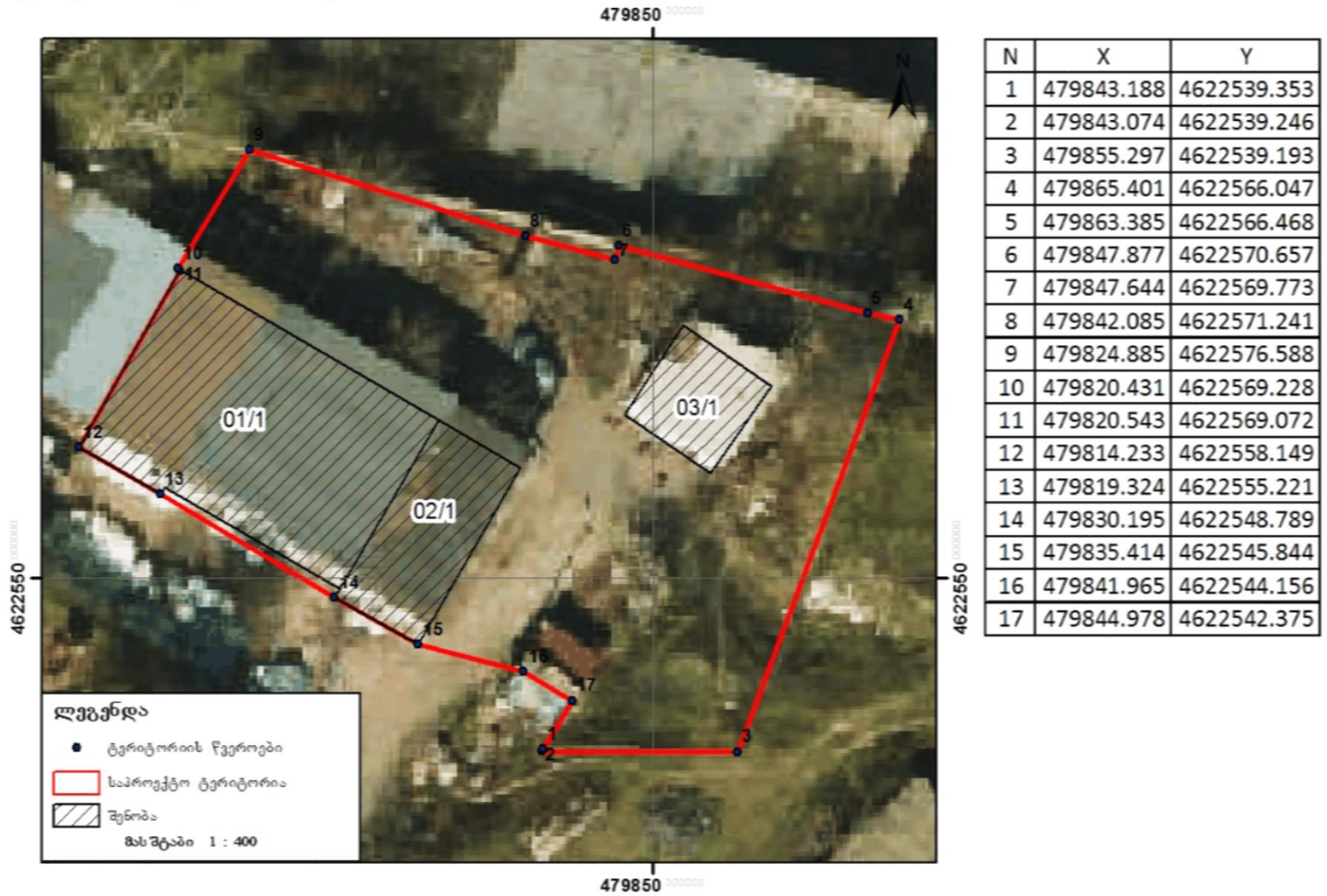


სურ. 3. საწარმოდან საავტომობილო ტრასამდე არსებული მანძილი



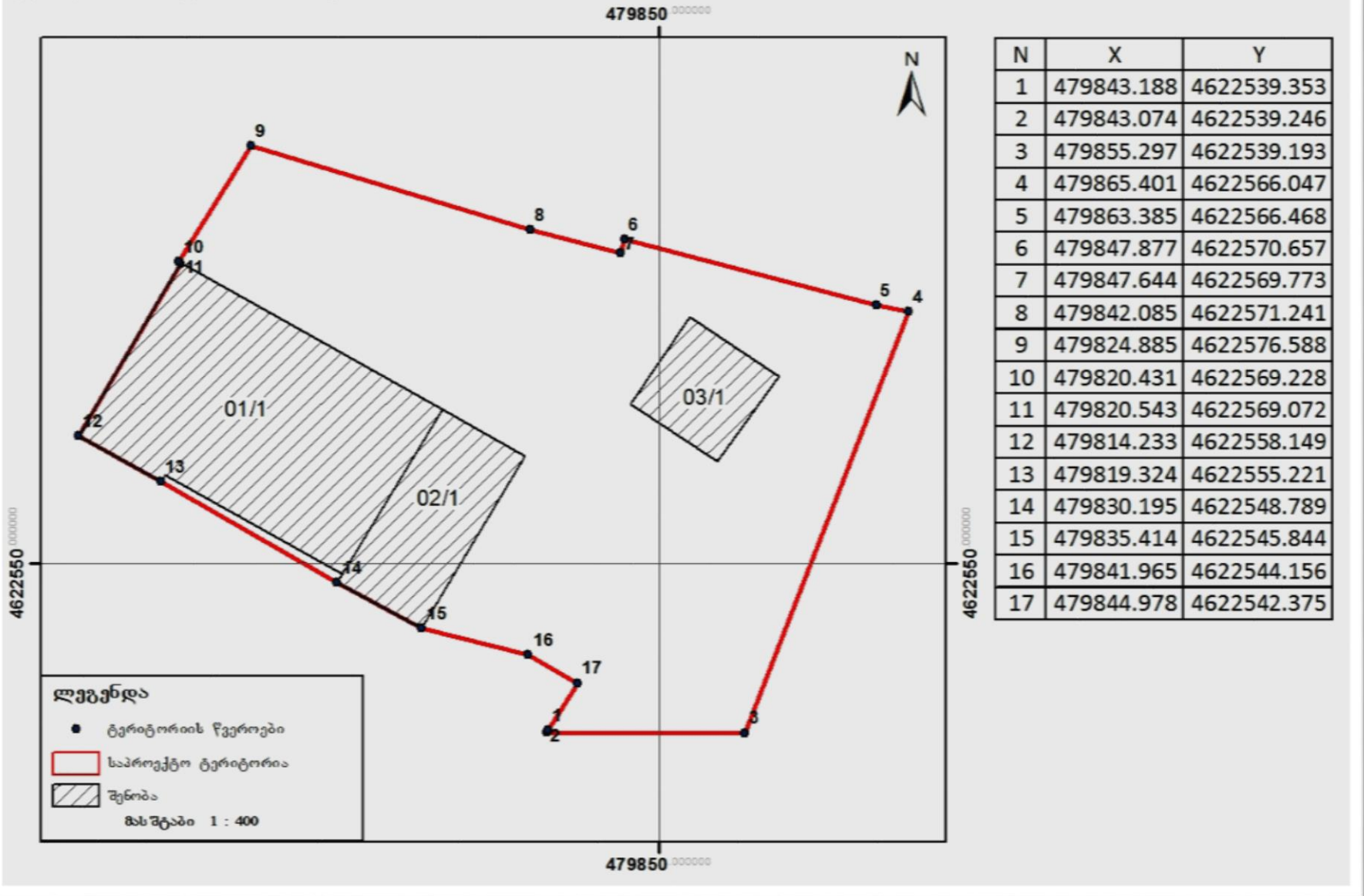
სურ.4. მანძილი უახლოეს ზედაპირულ წყლის ობიექტებამდე

ტერიტორიის წვეროთა ნომრები



სურ. 5. ობიექტის აეროფოტო სურათი GPS კოორდინატების მითითებით.

ტერიტორიის წვეროთა ნომრები



სურ. 6. ობიექტის სქემატიური მონაცემი GPS კოორდინატების მითითებით

## 7. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მომზადების საკანონმდებლო საფუძვლები

გარემოსდაცვითი კოდექსის მე-6 მუხლის შესაბამისად გზშ-ს ერთ-ერთი ეტაპია სკოპინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზშ-ისთვის მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზშ-ის ანგარიშში ასახვის საშუალებებს. აღნიშნული პროცედურის საფუძველზე მზადდება წინასწარი დოკუმენტი (სკოპინგის ანგარიში), რომლის საფუძველზეც სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას. საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია საქმიანობის დაგეგმვის შეძლებისდაგვარად ადრეულ ეტაპზე სამინისტროს წარუდგინოს სკოპინგის განცხადება სკოპინგის ანგარიშთან ერთად.

კოდექსის ზემოაღნიშნული მოთხოვნებიდან გამომდინარე ინდემწარმე „გივი ძაგანია“ -ს მიერ მომზადებულ იქნა სკოპინგის დოკუმენტი, რომელიც კოდექსის მე-8 მუხლის შესაბამისად მოიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

- დაგეგმილი საქმიანობის მოკლე აღწერას, მათ შორის: ინფორმაცია საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ, ობიექტის საპროექტო მახასიათებლები, ოპერირების პროცესის პრინციპები და სხვ;
- ზოგად ინფორმაციას გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების და მისი სახეების შესახებ, რომლებიც შესწავლილი იქნება გზშ-ის პროცესში;
- ზოგად ინფორმაციას იმ ღონისძიებების შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის;
- ინფორმაციას ჩასატარებელი კვლევებისა და გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო მეთოდების შესახებ.

სკოპინგის ანგარიშის შესწავლის საფუძველზე სამინისტრო გასცემს სკოპინგის დასკვნას, რომლითაც განისაზღვრება გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი. სკოპინგის დასკვნის გათვალისწინება სავალდებულოა გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისას.

## 8. ფიზიკურ-გეოგრაფიული გარემო

### 8.1. კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

ჰავის მრავალფეროვნებას გავსაზღვრავს- ერთის მხრივ მისი მდებარეობა სუბტროპიკული ზონის ჩრდილოეთ საზღვარზე, შავსა და კასპიის ზღვებს შორის, მეორეს მხრივ კი, მისი რელიეფის განსაკუთრებული სირთულე და ამასთან დაკავშირებული, ატმოსფეროს ზოგადი ცირკულაციის ადგილობრივი თავისებურებები.

რელიეფის მნიშვნელოვანი დანაოჭება ზოგად ცირკულაციას იმგვარად გარდაქმნის და მეტეოროლოგიური ელემენტების რიცხვითი სიდიდეების ისეთ დიდ სხვადასხვაობას იწვევს, რომ საქართველოს ამ შედარებით მცირე ტერიტორიაზე, ჩამოყალიბებულია მკვეთრად განსხვავებული კლიმატური რაიონები. ამ მრავალფეროვნების დასახასიათებლად და სათანადო სამეცნიერო თუ პრაქტიკული საწარმოო-საზოგადოებრივი საქმიანობის უზრუნველსაყოფად,

ქვეყანაში ფუნქციონირებს რეგულარული მეტეოროლოგიური სადგურების სახელმწიფო ქსელი, რომელთა დაკვირვებების ბაზაზე დადგენილია საქართველოს, როგორც მთლიანი, ასევე მისი რეგიონების, ცალკეული დასახლებული რაიონების და მსხვილი ქალაქების კლიმატური მახასიათებლები.

საწარმოსათვის შერჩეული ტერიტორიის რაიონის კლიმატური პირობების შეფასებისათვის გამოყენებული იქნა მეტეოსადგურებისა და ს.ნ. და წ. „საამშენებლო კლიმატოლოგია“-ს (პნ.01.02-08) მონაცემები.

საერთო კლიმატური პირობები ზომიერ-კონტინენტურია. აქ კარგად გამოიყოფა ჰაერის ცირკულირების ორი ძირითადი მიმართულება, დასავლეთის და აღმოსავლეთის, რომელსაც რელიეფის თავისებურებებიდან გამომდინარე ახასიათებს ცალკეული გადახრები, მაგრამ ეს უკანასკნელი კლიმატის საერთო ზოგად სურათს ვერ ცვლიან. დასავლეთიდან მომავალი ნაკადები დაღმავალია და გამოშრობის პროცესების წარმოქმნას განაპირობებს, ხოლო აღმოსავლეთიდან მომდინარე ჰაერის მასები კი აღმავალია და კონდენსაციის, ნალექწარმოქმნის პროცესებს უწყობს ხელს.

ქვემოთ ცხრილებში მოგვყავს კლიმატის ცალკეული ელემენტების მონაცემები საბურთალოს რაიონისათვის, აღებული ს.ნ. და წ. „საამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ. 01.06-08)-ის მიხედვით.

ჰაერის ტემპერატურა

პუნქტი	გარე ტემპერატურა, °C													პერიოდი 8°C საშუალო თვიური ტემპერატურა		საშუალო ტემპერატურა 13 სთ-ზე							
	თვის საშუალო												წლის საშუალო	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელ თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთ- დღიური საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო	ხანგრძლივობა	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისათვის	ყველაზე ცხელ თვისათვის
	თვეები																						
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII											
თბ. საბურთალო	0.3	1.9	5.6	11.1	16.5	20.4	23.9	24.0	19.3	13.7	7.2	2.5	12.2	-23	40	30.5	-8	-12	0.2	143	4.8	2.9	27.9

ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა

პუნქტი	თვის საშუალო, °C												თვის მაქსიმალური, °C											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
თბ. საბურთალო	7.9	8.2	10.0	10.5	10.6	11.1	11.5	11.6	10.5	9.7	7.9	8.0	18.5	18.8	20.6	21.1	21.2	21.7	22.1	22.2	21.1	20.3	18.5	18.5

ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

პუნქტი	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %												საშ. ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენიანობის საშ. დღელამ. ამპლიტუდა		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლის საშუალო	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელ თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელ თვის
თბ. საბურთალო	73	70	68	65	65	60	53	56	63	70	75	75	67	61	45	25	30



*ნაღებების რაოდენობა*

პუნქტი	ნაღებების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნაღებების დღელამური მაქსიმუმი, მმ
თბ. საბურთალო	560	147

*ქარის წნევის ნორმატიული მაჩვენებლები*

პუნქტი	w <sup>0</sup> 5 წელიწადში ერთხელ, კპა	w <sup>0</sup> 15 წელიწადში ერთხელ, კპა
თბ. საბურთალო	0.73	0.85

*ქარის მახასიათებლები*

პუნქტი	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1, 5, 10, 15, 20 წელიწადში ერთხელ მ/წმ					ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი, ივლისი								ქარის საშუალო, უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
	1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
თბ. საბურთალო	28	33	35	36	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## 8.2. გეოლოგია

მიუხედავად იმისა, რომ საწარმოსათვის შერჩეული ნაგებობა წინა საუკუნის 50-იან წლებშია აგებული, ამასთან ერთსართულიანია და მისი აგება ალბათ არ მოითხოვდა მიშენელოვან გეოლოგიურ მონაცემების, განსაკუთრებით საინჟინრო-გეოლოგიური მონაცემების შესწავლა-შეფასებას, ქვემოდ მოძიებული და წარმოდგენილია ვაშლიჯვარის რაიონში არსებული გეოლოგიური მონაცემები.

**გეომორფოლოგია.** თბილისი და მისი მიდამოები საკმაოდ რთული მორფოლოგიური (ტექტონიკური, ლითოლოგიური) აგებულებისაა. მან განიცადა როგორც ძველი, ისე თანამედროვე ეროზიულ-დენუდაციური და აკუმულაციური პროცესების ინტენსიური ზემოქმედება. ამის შედეგად რელიეფი ნაირგვარია. ყურადღებას იქცევს თბილისის მიდამოების მარჯვენანაპირეთსა და მარცხენანაპირეთს შორის არსებული მნიშვნელოვანი განსხვავებანი. მარჯვენანაპირეთის შემოგარენი უფრო მაღლა მდებარეობს, უმეტესი ნაწილი მთაგორიანია. რელიეფი ძირითადად წარმოდგენილია თრიალეთის ქედის ანტიკლინური განშტოებებით და მათ შორის მოქცეული სინკლინური ხევ-ხეობებით, რომელიც უფრო ციცაბოა და ძლიერ არის დაღარული მდი-ნარეთა ხეობებით და ხრამებით. თბილისის მიდამოებში არის რელიეფის მსხვილი ფორმები, რომელთა წარმოქმნაში წამყვანი როლი ტექტონიკურმა პროცესებმა შეასრულა: სხვადასხვა დროის ოროგენეტიკური მოძრაობების შედეგად აქ ჩაისახა და განვითარდა სინკლინური და ანტიკლინური ნაოჭები, შეიქმნა რელიეფის მსხვილი სტრუქტურული ფორმები. ოროგრაფიული ერთეუ-ლებიდან თბილისის სამხრეთ საზღვარზეა თელეთის ქედი, რომლის სიგრძე მდ. მტკვრი-დან დასავლეთით 13-14 კმ-ზეა გადაჭიმული, ამავე მიმართულებით ქედი მაღლდება 441.0 მ-დან 1100.0 მ-მდე. თელეთის ქედზე მდებარეობს მწ. შავნაბადა (825 მ). თელეთის ქედის გაგრძელებას დასავლეთით წარმოადგენს კოჯორ-საყარაულოს ქედი (მწ. საყარაულო 1473 მ), რომელიც დასავლეთით თანდათან მაღლდება და მდინარეების ვერესა და ალგეთის საკმაოდ მაღალი წყალგამყოფით უკავშირდება თრიალეთის მთავარ ქედს. თელეთის ქედის სამხრეთით მდებარე კუმის-წალასყურის ვაკე და კუმისის ტაფობი ვაკე - წალასყურის სერით ორად იყოფა: წალასყურის (აღმოსავლეთით) ვრცელ და მაღალ (ზ.დ. 600-700 მ) და კუმისის (დასავლეთით) შედარებით დაბალ (ზ.დ. 500 მ-მდე) და მცირე ვაკედ. თბილისის სამხრეთით, მდ. მტკვრის მარჯვენა მხარეზე, მდებარეობს ფონიჭალის ვაკე, რომელსაც ჩრდილოეთით თელეთის ქედი ესაზღვრება, სამხრეთით იაღლუჯის მაღლობის ჩრდილოეთი კალთები, დასავლეთით კუმის-წალასყურის ვაკის აღმოსავლური კიდე და ის ბექობი, კუმისის ტბას რომ ეკვრის აღმოსავლეთიდან. ფონიჭალის ვაკე მტკვრის ნაპირამდე ვრცელდება, მისი ზედაპირი სწორია და დაფარულია მეოთხეული ასაკის ფხვიერი დანალექებით. თელეთის ქედის ჩრდილოეთით, მტკვართან ახლოს, ჩადაბ-ლებულ ადგილში მდებარეობს კრწანისის ვაკე. მას სამკუთხედის ფორმა აქვს ფუძით მტკვრისაკენ. ჩრდილოეთით მას თაბორის ქედი ესაზღვრება, სამხრეთით თელეთის ქედი. აბსოლუტური სიმაღლე 380-425 მეტრის ფარგლებში მერყეობს. სიგრძე 2.5 კმ-ია, სიგანე 0.2- 1.0 კმ-ია. ვაკე აგებულია მეოთხეული ფხვიერი დანალექებით. აღმოსავლეთი დაბოლოებით თბილისის ფარგლებშია შემოჭრილი და თითქმის მტკვრამდე აღწევს თაბორის ქედი, რომლის ჩრდილოეთ ფერდი ციცაბოა, სამხრეთი კი დამრეცი. უფრო ჩრდილოეთით მდებარეობს ტუფოგენური წყებით აგებული სოლოლაკის ქედი, რომელიც დასავლეთი ბოლოთი მთაწმინდის ქედს უერთდება. მთაწმინდის ქედი 12 დასავლეთით მაღლდება და თელეთის ქედს ებმის. აღმოსავლეთით კი ციცაბო ფერდობით აწყდება თბილისს. მასზე მდებარეობს ფუნიკულიორის პლატო (ზ.დ. 725 მ).

დასავლეთ ნაწილში კი მთა უძო, რომლის სიმაღლე ზ.დ. 1418 მ-ს აღწევს. მთაწმინდის ქედის ჩრდილოეთით მდებარეობს ლისის ქედი.

**ტექტონიკა.** გეოლოგიური აგებულება საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების (ე. გამყრელიძე, 2000 წ) მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის თბილისი-მანგლისის ქვეზონას. იგი წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთ დაბოლო- ებას. აგებულია ზედა ეოცენის და ოლიგოცენის ტერიგენული ნალექებით. მათი სიმძლავრე 500 მ-მდეა. შუა ეოცენის, ქვედა ეოცენ-პალეოცენის და ზედა ცარცული ასაკის ნალექებს აქ ძირითადად მცირე სიმძლავრეები გააჩნია. თბილისი და მისი მიდამოები აგებულია მესამეული ასაკის ტერიგენული და ტუფო- გენური ქანებით. მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მეოთხეულ (მდინარეულ და ტბიურ) დანალექებს. მარჯვენანაპირეთში ვრცელი ფართობი უჭირავს ზედაეოცენურ დანალექებს, რომელიც წარმოდგენილია თაბაშირიანი თიხებითა და ქვიშაქვებით. ამ დანალექი ქანებით არის აგებული მთლიანად მდინარეების დილმისწყლისა და ვერეს აუზები. იგივე ნალექებია გავრცელებული კოდა-წალასყურის მიდამოებში. ქალაქის მიდამოების სამხრეთ ნაწილში რელიეფის აგებულებაში მონაწილეობს შუა ეოცენური ტუფოგენური დანალექები უხეშმრეობრივი და მასიური ანდეზიტური ტუფობრექციები (ანდეზიტური საფარით), კერძოდ ისინი აგებენ თელეთის, თაბორის და სოლოლაკის ქედებს. თელეთისა და თაბორის ქედების ნაოჭები მტკვრის მარცხენა მხარეზე გადადიან, მაგრამ იქ იძირებიან და ტუფოგენური წყება ზემოდან დაფარულია თიხებით, ფიქლებითა და ქვიშაქვებით. თელეთის ქედის დასავლეთ გაგრძელებაზე მდებარე კოჯო- რის ქედის აგებულებაში ეოცენის თიხებთან და ქვიშაქვებთან ერთად, მონაწილეობს აგრეთვე შუა ეოცენის ტუფოგენური ქვიშაქვები, ტუფობრექციები, ქვიშაქვები და ფიქლები. ოლიგოცენ-შუამიოცენის ასაკის თაბაშირიანი თიხებით და ქვიშაქვებით არის აგებული შედარებით მცირე ფართობი, დილმის ვაკის დასავლეთით მდებარე თრიალეთის ქედის მთისწინეთი. თბილისსა და მის მიდამოებში ფართოდაა გავრცელებული მეოთხეული ალუვიური, დელუვიურ-პროლუვიური და ტბიური ნალექები. ალუვიონი წარმოდგენილია მდ. მტკვრის გაყოლებით და ისინი ტერასებს ქმნიან. ახალგაზრდა (თანამედროვე) ალუვიური ნალექები კენჭნარისა და ქვიშებისაგან შედგება და ვიწრო ზოლად გასდევს მდ. მტკვარს. მეოთხეული ალუვიური კენჭნარებით, ქვიშებით, თიხნარით და თიხებით არის დაფარული დილმის და ფონიჭალის ვაკე. დელუვიურ-პროლუვიური ნალექები, რომელიც მეტწილად თიხნარების, ლიოსისებური თიხებისა და ღორღისაგან შედგება, გავრცელებულია მთაწმინდისა და თელეთის ქედის ფერდობებზე, საბურთალოს და დილმის მიდამოებში. 14 თვით ქალაქში და მის მიდამოებში განვითარებულია ტბიური ნალექები: კუმისის და ლისის ტბების ქვაბულში, ზოოპარკისა და აკადემიქალაქის ტერიტორიაზე და სხვა. თბილისსა და მის მიდამოების რელიეფისათვის დამახასიათებელია მეწყერული მოვლენები. ისინი ძირითადად განვითარებულია თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთ შტოქედზე. თბილისის მეწყერები და მეწყერული პროცესები შესწავლილი აქვს აკად. ალ. თვალჭრელიძეს.

**ჰიდროგეოლოგია.** ქ. თბილისის ტერიტორიაზე გამოიყოფა სამი ტიპის გრუნტის წყლები: - მეოთხეული ასაკის გრუნტის წყლები; - ზედა ეოცენური ასაკის ნაპრალოური ცივი წყლები; - შუა ეოცენური ასაკის ნაპრალოური თერმული წყლები. გრუნტის წყლები განვითარებულია გაშიშვლებული ქანების ელუვიურ ზონაში. წყაროების დებიტით გამოირჩევიან ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ქანების წყლები. გრუნტის წყლებს, ზედა ეოცენის ქვიშოვან-თიხოვანი ჰორიზონტების გამოკლებით, გააჩნიათ სუსტი მინერალიზაცია და ჰიდროკარბონატულ კალციუმის ან ნატრიუმისანი შემადგენლობა. გრუნტის ფოროვანი წყლები გავრცელებულია ალუვიურ ქვიშოვან-თიხოვან ნალექებში მდ. მტკვრის ჭალაში და მის დაბალ ტერასებზე. ისინი

ხასიათებიან კარგი სასმელი თვისებებით და საკმაოდ დიდი დებიტით. მდინარე მტკვრის მარჯვენა ნაპირის მაღალი ტერასები თითქმის უწყლოა, იშვიათად ძირითადი ქანების კონტაქტზე გვხვდება მაღალი მინერალიზაციის გრუნტის წყლები სულფატურ კალციუმიანი ან ნატრიუმიანი შემადგენლობის და მცირე დებიტის. ღრმა ცირკულაციის მიწისქვეშა წყლები გავრცე- ლებულია შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექ და ზედა ცარცულ კარბონატულ დასტებთან. შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექი ქანების შრეებთან დაკავშირებულია თერმული წყლების გამოვლინებები. ისინი ანტიკლინის თაღურ ნაწილთან არიან კავშირში. თბილისის რაიონში 10 კმ<sup>2</sup>-ის ფართობის ტერიტორიაზე გამოვლინებულია თერმული წყლების საბადო საერთო დებიტით 47 ლ/წმ-ში. აქ გავრცელებულია ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდულ-ნატრიუმიანი წყლები საერთო მინერალიზაციით 0.7 გ/ლ-მდე. ამ წყლების ტემპე- რატურა 50 გრადუსამდე აღწევს. აუზის ჩრდილო და სამხრეთ ნაწილში გაშიშვლებული ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ნალექები შეიცავენ ნაპრალოვან და ნაპრალოვან- კარსტულ სხვადასხვა მინერალიზაციის წყლებს. რაიონის ჩრდილოეთ პერიფერიებში, მტკვრისა და იორის შუამდინარეთში, შუა მიოცენის ნალექებთან დაკავშირებულია შედარებით მცირე ფოროვანი და ფოროვან- ნაპრალოვანი მაღალი მინერალიზაციის მეთან-იოდ-ბრომიანი ქლორიდულ-ნატრიუმიანი წყლების გამოვლინებები. წყალდაწევითი სისტემის აღმოსავლეთ ნაწილში ზედა პლიოცენის ლაგუნურ-კონტინენტურ ნალექებთან არის დაკავშირებული მცირე წნევითი ჰიდროკარბონატულ კალციუმიანი წყლების გამოვლინებები.

უშუალოდ საკვლევ უბანზე ზედაპირული წყლების მუდმივი წყალსადინარი არ არის. ზედაპირული წყლები მხოლოდ წვიმისა და თოვლის დნობის დროს ყალიბდება დროებითი ნაკადების სახით და ფართობულ ხასიათს ატარებენ, რაც შეეხება გრუნტის წყლებს ისინი დაძიებულ სიღრმეზე არ გამოვლენილან.

**საინჟინრო-გეოლოგია.** საბურთალოს ადმინისტრაციული რაიონის ვაშლიჯვრის ტერიტორიის ფარგლებში ჩატარებული ვაშლიჯვრის ტერიტორიის ფარგლებში წინამდებარე საინჟინრო-გეოლოგიური მონაცემები საკვლევ უბანი მდებარეობს ქ. თბილისის, საბურთალოს ადმინისტრაციულ რაიონში. ტერიტორიას აღმოსავლეთიდან და ჩრდილოეთის მხრიდან ესაზღვრება საცხოვრებელი შენობები, ხოლო სამხრეთიდან, 112 დეპარტამენტის არსებული ინფრასტრუქტურის განთავსების ტერიტორია. ვაშლიჯვრის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების მიხედვით (ე. გამყრელიძე, 2000 წ) საკვლევ ტერიტორია მიეკუთვნება აჭარა-თიალეთის ნაოჭა სისტემის თბილისი-მანგლისის ქვეზონას. უბნის ტერიტორია უსწორმასწორო ტალღოვანი რელიეფით ხასიათდება. იგი განაშენიანებულია წიწვოვანი მცენარეთა ნარგავებით. უბანი აგებულია ზედა პალეოგენ- ქვედა ნეოგენური ასაკის ვულკანოგენურ - დანალექი წარმონაქმნებით.

#### *დასკვნები და რეკომენდაციები*

1. საკვლევ უბანი საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით სწ და წ 1.02.07-87-ის მე- 10 დანართის მიხედვით განეკუთვნება საშუალო სირთულის კატეგორიას.
2. საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების მიხედვით საკვლევ ტერიტორია განთავსებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის მანგლისი-თბილისის ქვეზონის ფარგლებში.

3. გამოსაკვლევ უბანზე ამ პერიოდისათვის გრუნტის წყლები დაძიებულ 11.5 მ სიღრმემდე არ არის დაფიქსირებული.

4. საკვლევი უბნის და მის მიმდებარე ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად დადგინდა, რომ საშიში თანამედროვე საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესების კვალი ამჟამად არ აღინიშნება. საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით უბანი მდგრადია და არსებული პირობები მშენებლობისათვის სრულიად მისაღებია.

### **8.3. სეისმოლოგია.**

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის, თბილისი-მანგლისის ქვეზონაში, რომელიც მნიშვნელოვნად გართულებულია ურთიერთგადამაკვეთი ტექტონიკური რღვევებით. არსებული სტატისტიკური მონაცემებით მაღალი მაგნიტუდის მიწისძვრებს, რომლებსაც შეუძლიათ მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენონ თანამედროვე საინჟინრო ნაგებობებს და გავლენა იქონიონ რელიეფის მორფოდინამიკაზე, არა ერთხელ ჰქონდა ადგილი, როგორც ისტორიულ, ასევე უახლოეს წარსულში. თბილისში (6-7 ბალი) – 1283, 1318, 1803, 1827, 1859, 1909, 1920 და 2002 წლებში. XX საუკუნის განმავლობაში მომხდარი მიწისძვრების ბიძგების ხანგრძლივობა 2.1-დან 3.6 წამამდე მერყეობს. სეისმური ტალღების გავრცელების ხასიათი და მიმართულება მეტწილად დამოკიდებულია ტექტონიკური რღვევითი სტრუქტურების განლაგებაზე. ქვემოთ მოგვყავს სეისმური ტალღების მაქსიმალური ჰორიზონტალური აჩქარების მახასიათებლები საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ, არსებული დასახლებული პუნქტებისათვის:

1. დაბა კოჯორი - 0.14 მ/წმ<sup>2</sup> ;
2. ქ. თბილისი - 0.17 მ/წმ<sup>2</sup> ;
3. შინდისი - 0.14 მ/წმ<sup>2</sup> ;
4. წავკისი - 0.14 მ/წმ<sup>2</sup> ;
5. ტაბახმელა - 0.14 მ/წმ<sup>2</sup> .

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური აქტივობის ზონას (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-12/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმებისა და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“-პნ 01.01-09) - დამტკიცების შესახებ).

## **9. გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების ცვლილებების პროგნოზი**

### **9.1. ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია და კრიტერიუმები**

გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების ანგარიშის მიზანია დადგინდეს გარემოს არსებული ფონური მდგომარეობა, გაანალიზდეს გარემოზე შესაძლო ზეგავლენის წყაროების სახეები, მათი ზემოქმედების მასშტაბები და გავრცელების არეალი.

გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელია, როგორც არსებულ შენობაში საწარმოს ძირითადი ტექნოლოგიური მოწყობილობების მონტაჟის ეტაპზე, ასევე საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე. რაც შეეხება ტექნოლოგიური მოწყობილობების სამონტაჟო სამუშაოებს იგი იწარმოებს შენობის შიგნით, რაც გამორიცხავს გარემოზე მნიშვნელოვან გავლენას.

და დაგეგმილი საქმიანობის ექსპლუატაციის ეტაპზე საქართველოს საკანონმდებლო მოთხოვნების ტექნოლოგიური პროცესებიდან გამომდინარე განხილული იქნება გარემოზე ზემოქმედების შემდეგი სახეები:

ზემოქმედება ფიზიკურ გარემოზე - ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის გაუარესების ალბათობა, ხმაურის გავრცელება, წყლის გარემოს და ნიადაგის ხარისხობრივი მდგომარეობის ცვლილების რისკები, ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება;

ზემოქმედება ბიოლოგიური გარემოზე - ფლორისა და ხემცენარეული საფარის სახეობრივი და რაოდენობრივი შემცირება, ცხოველთა სამყაროს შეშფოთება, მათი საცხოვრებელი პირობების გაუარესება და პირდაპირი ზემოქმედების ალბათობა;

დაცულ ტერიტორიებზე ნეგატიური ზემოქმედების შესაძლებლობა;

გავლენის ზონაში მოქცეული ურბანული ზონის სოციალურ-ეკონომიკური პირობების ცვლილება, როგორც დადებითი, ასევე უარყოფითი მიმართულებით;

ისტორიულ და არქეოლოგიური ძეგლებზე ნეგატიური ზემოქმედების ალბათობა.

## **9.2. ატმოსფერული ჰაერი**

### **9.2. 1. ეკოლოგიური მდგომარეობის ანალიზი**

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

ჰაერის დაბინძურებაზე გავლენის მქონე მეტეოპარამეტრებისა და სხვა ძირითადი მახასიათებლების მნიშვნელობები მოცემულია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში. აღსანიშნავია, რომ

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

*ცხრილში მოყვანილია ატმოსფეროში დამაბინძურებელი ნივთიერებების გაზნევის პირობების გამსაზღვრელი მეტეოროლოგიური მახასიათებლები და კოეფიციენტები*

მახასიათებლის დასახელება	მახასიათებლის მნიშვნელობა
ატმოსფეროს ტემპერატურული სტრატეფიკაციის კოეფიციენტი	200
რელიეფის კოეფიციენტი	1.0
წლის ყველაზე ცხელი თვისას ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	24.4
წლის ყველაზე ცივი თვისას ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	0.7
საშუალო ქართა ვარდის მდგენელები, %	
ჩრდილოეთი	36
ჩრდილო-აღმოსავლეთი	6
აღმოსავლეთი	3
სამხრეთ-აღმოსავლეთი	10
სამხრეთი	14
სამხრეთ-დასავლეთი	3

დასავლეთი	5
ჩრდილო-დასავლეთი	23
შტილი	73
ქარის სიჩქარე (მრავალწლიურ დაკვირვებათა გასაშუალოებით), რომლის გადაჭარბების განმეორადობაა 5%, მ/წმ	7.3

*ფონური კონცენტრაციებისათვის დადგენილი მნიშვნელობები დასახლებული ტერიტორიებისათვის მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით*

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

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

აღნიშნულიდან გამომდინარე, მავნე ნივთიერებათა ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვები გამოფრქვევების პროექტების დამუშავება საშუალებას იძლევა განხორციელდეს დაგეგმილი საქმიანობის გარემოზე ზემოქმედების შედეგად ბუნებრივი გარემოს ხარისხობრივი ნორმების დაცვის შეფასება.

## 9.2. 2. საქმიანობით გამოწვეული ზეგავლენის ანალიზი

### 9.2.2.1. დაბინძურების წყაროები

აღნიშნული მახასიათებლების - საწარმოს ფუნქციონირების ანალიზის საფუძველზე დადგინდა გარემოს უმთავრესი დამამბინძურებელი წყაროები:

- 24 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის ფირის ამომყვანი ექსტრუდერი - გაფრქვევის გ-1 წყარო;

### 9.2.2.2. გარემოში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებები

ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევა:



საწარმოს საქმიანობის შედეგად ატმოსფეროში გამოიყოფა მავნე ნივთიერებები. ყურადღებას და განხილვას მოითხოვს დაგეგმილი საქმიანობის შედეგად გარემოში გამოფრქვეული მავნე ნივთიერებები: ძმარმჟავა, ნახშირჟანგი. ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში მოცემულია საწარმოში წარმოქმნილი მავნე ნივთიერებების კოდი, ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების მნიშვნელობები, გაფრქვევის სიმძლავრეები და საშიშროების კლასი.

*მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციები*

მავნე ნივთიერების დასახელება	კოდი	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია მგ/მ <sup>3</sup>		საშიშროების კლასი
		მაქსიმალური ერთჯერადი	საშუალო დღე-ღამური	
1	2	3	4	5
ძმარმჟავა	1555	0.2	0.06	3
ნახშირჟანგი	337	5.0	3.0	4

**9.3. გარემოს მდგომარეობის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების ცვლილებების პროგნოზი**

ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების წარმოქმნა დაკავშირებულია საწარმოო ციკლით გათვალისწინებულ ეტაპებთან, კერძოდ პოლიეთილენის ნაჩენების გადამუშავებისას და პოლიეთილენის ფირებისა დამზადებისას.

**9.3.1. ატმოსფერული ჰაერი**

**მავნე ნივთიერებების სახეობები და ემისიის მოცულობები**

საწარმოდან გაფრქვეული, ატმოსფერული ჰაერის ძირითადი დამაბინძურებელი ნივთიერებებია: ძმარმჟავა და ნახშირჟანგი. ანგარიში შესრულებულია საწარმოს მაქსიმალური დატვირთვის პირობებისათვის საანგარიშო მეთოდების და საწარმოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციის გათვალისწინებით.

**9.3.2. გაფრქვევები 24 კგ/სთ წარმადობის პოლიეთილენის ფირის ამომყვანი ექსტრუდერიდან - გაფრქვევის გ-1 წყარო.**

საწარმოს გააჩნია პოლიეთილენის ფირების ამომყვანი ერთი ცალი ექსტრუდერი, რომელის წარმადობაა 24 კგ/სთ-ში.

პოლიეთილენის ფირის მისაღები ექსტრუდერის მუშაობისას ატმოსფერულ ჰაერში ყოვე კილოგრამ გამოშვებულ პროდუქციაზე გამოიყოფა შემდეგი რაოდენობის გრამი მავნე ნივთიერებები:

ძმარმჟავა - 0.4 გ/კგ-ზე;

ნახშირჟანგი - 0.8 გ/კგ-ზე;

თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმოში არსებული დანადგარის მაქსიმალური სიმძლავრე 2080 საათში შეადგენს 50000 კგ-ს, ანუ 24 კგ/სთ-ში, მაშინ შესაბამისად გაფრქვევის წლიური გაფრქვევები თითოეული დანადგარიდან შესაბამისად ტოლი იქნება:

$$G_{\text{ძმარმჟავა}} = 50000 \times 0.4 \times 10^{-6} = 0.020 \text{ ტ/წელ};$$

$$G_{\text{ნახშირჟანგი}} = 50000 \times 0.8 \times 10^{-6} = 0.040 \text{ ტ/წელ};$$

თუ გავითვალისწინებთ, რომ ზემოთ აღნიშნულმა თითოეულმა დანადგარმა უნდა გამოუშვას 50000 კგ პოლიეთილენის ფირები 2080 საათის განმავლობაში, მაშინ გაფრქვევის ინტენსივობები შესაბამისად ტოლი იქნება:

$$M_{\text{ძმარმჟავა}} = 0.020 \times 10^6 / (3600 \times 2080) = 0.00267 \text{ გ/წმ};$$

$$M_{\text{ნახშირჟანგი}} = 0.050 \times 10^6 / (3600 \times 2080) = 0.00534 \text{ გ/წმ};$$

ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის პარამეტრები

წარმოების საამქროს უბნის დასახელება	წყაროს ნომერი	გაფრქვევა- გამოყოფის წყაროს		დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს მუშაობის დრო, სთ		დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს პარამეტრები		აირჰაეროვანი ნარევის პარამეტრები დამაბინძურებელ ნივთიერებათა წყაროს გამოსვლის ადგილას			დამაბინძ ნივთიე- რებათა კოდი	ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებ ნივთიერებათა გაფრქვევის სიმძლავრე		დამაბინძურებელ ნივთიერებათა გაფრქვევის წყაროს კოორდინატები, მ.	
		დასახელ ება	რაოდენ	დღე-ღამეში	წელიწადში	სიმაღ- ლე	დიამე- ტრი	სიჩქარე, მ/წმ	მოცულობა კუბ.მ/წმ	ტემპერატ ურა გრად.С	დასახელებ ა	გ/წმ	ტ/წელ	6	7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7
პოლიეთილენი ს ნარჩენების გადამუშავებულ ლი საამქრო	გ-1	არაორგა ნიზ. წყარო	1	8	2080	4.0	0.5	1.5	0.29452	26	1555	0.00267	0.020	0	0
											337	0.00534	0.040		

**9.3.3. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის შედეგთა ანალიზი**

რადგან უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაშორებულია 30 მეტრში, ამიტომ გაანგარიშებული ემისიების შესაბამისად, ჰაერის ხარისხის მოდელირება შესრულდება ობიექტის წყაროებიდან შემდეგ წერტილებში - (0; 30); (0; -30); (30; 0); (-30; 0).

გათვლები განხორციელდა იმ შემთხვევისათვის, როცა ერთდროულად აფრქვევს ყველა წყარო, რაც შეეყვანილ იქნა კომპიუტერში, მოცემულია დანართის პირველ ფურცელზე. ასევე გათვალისწინებული იქნა ფონური მახასიათებლები ქალაქის მოსახლეობის რიცხოვნობის გათვალისწინებით.

აღნიშნული შედეგები მოცემულია ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში

*მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის ძირითადი შედეგები*

მავნე ნივთიერებათა დასახელება	მავნე ნივთიერებათა ზდკ-ის წილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებული პუნქტის კოორდინატები			
	(30; 0)	(0; 30)	(0; -30)	(-30; 0)
	2	3	4	5
1				
ძმარმუკვა	0.09 ზდკ	0.09 ზდკ	0.09 ზდკ	0.09 ზდკ
ნახშირქანგი	0.30 ზდკ	0.30 ზდკ	0.30 ზდკ	0.30 ზდკ

**10. ხმაური**

ქვემოთ მოცემულია ხმაურის, ვიბრაციის, ელექტრომაგნიტური ველებისა და სხვა სახის ფიზიკური ზემოქმედების ანალიზი.

ხმაურის დონის ნორმების დაცვა რეგულირდება ტექნიკური რეგლამენტით „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე“

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

წინამდებარე ტექნიკური რეგლამენტი არ ვრცელდება:

- ა) დასაქმებულთა მიმართ სამუშაო ადგილებზე და სამუშაო გარემოში წარმოქმნილ ხმაურზე;
- ბ) საავიაციო, სარკინიგზო (მათ შორის, მეტროპოლიტენის), საზღვაო და საავტომობილო ინფრასტრუქტურაზე;

გ) საქართველოს კონსტიტუციის 25-ე მუხლით გარანტირებული ადამიანის უფლების განხორციელებასთან დაკავშირებულ

ღონისძიებებზე;

დ) დღის საათებში მიმდინარე სამშენებლო და სარემონტო სამუშაოებზე;

ე) ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოსთან შეთანხმებულ დასვენების, კულტურისა და სპორტის საჯარო

ღონისძიებებზე;

ვ) საღმრთო მსახურების ჩატარებაზე, სხვადასხვა რელიგიური წეს-ჩვეულებებისა და ცერემონიების დროს განხორციელებულ აქტივობებზე.

### **10. 1. ტექნიკური მოთხოვნები**

1. ამ დოკუმენტით განსაზღვრული მიზნიდან გამომდინარე (ხმაურის დონის ექსპერტული შეფასება), ნორმირებადი პარამეტრია ხმაურმზომის A სკალით გაზომილი ბგერის დონე LA დბ A მუდმივი ხმაურის, ხოლო ბგერის ეკვივალენტური დონე LA<sub>ეკვ</sub>დბ A – არამუდმივი (ცვლადი) ხმაურის შემთხვევაში.

2. საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და განაშენიანების ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები (ბგერის დონეები) განსაზღვრულია №1 დანართით.

3. აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები განსხვავებულია დღის (08:00 სთ-დან 23:00 სთ-მდე) და ღამის (23:00 სთ-დან 08:00 სთ-მდე) პერიოდებისათვის.

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

1. აკუსტიკური ხმაურის დონის გაზომვის შედეგების ჰიგიენური შეფასება (სანიტარიულ-ჰიგიენური ექსპერტიზა) ტარდება ამ დოკუმენტის საფუძველზე, რომელიც ემყარება საერთაშორისო სტანდარტების მოთხოვნებს (მაგ., ISO 1996-1: 2003.“

აკუსტიკა. გარემოს ხმაურის დახასიათება, გაზომვა და შეფასება“, ნაწილი 1. „შეფასების ძირითადი სიდიდეები და პროცედურები“; ISO 1996-2: 2007“ აკუსტიკა. გარემოს ხმაურის დახასიათება და გაზომვა“, ნაწილი 2).

2. ადგილობრივი მუნიციპალიტეტები უფლებამოსილნი არიან, განსაზღვრონ სპეციალური ზონები (მაგ.: ტურისტულად აქტიური ზონები და გასართობი ზონები, სადაც განთავსებულია რესტორნები, კაფეები, ბარები, ღამის კლუბები და ა.შ.), რომელთა მიმართ შეუძლიათ დააწესონ ამ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნებისაგან განსხვავებული რეჟიმი.

3. საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიაზე აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმების დაცვის

ზედამხედველობას ახორციელებს კანონმდებლობით განსაზღვრული შესაბამისი კომპეტენციის მქონე სახელმწიფო ან/და მუნიციპალური ორგანო.

4. აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმების გადამეტებაზე პასუხისმგებელია ის ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიაზე ხმაურის დონე აღემატება №1 დანართით დადგენილ ნორმებს.

5. თუ საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიებზე ფიქსირდება ან მოსალოდნელია ხმაურის მაჩვენებლები, რომლებიც აღემატება (მოსალოდნელია აღემატებოდეს) №1 დანართით განსაზღვრულ მნიშვნელობებს, მაშინ ფიზიკურმა ან იურიდიულმა პირებმა, რომელთა საქმიანობის შედეგად წარმოიქმნება ხმაური, უნდა უზრუნველყონ ამ ტექნიკური რეგლამენტის მე-5 მუხლით განსაზღვრული ხმაურის საწინააღმდეგო პროფილაქტიკური ღონისძიებების განხორციელება.

### **10.3. ხმაურის არახელსაყრელი ზემოქმედების პროფილაქტიკის ღონისძიებები**

1. ხმაურის საწინააღმდეგო ღონისძიებათა ძირითადი მიმართულებებია:

ა) ხმაურის წყაროში – საინჟინრო-ტექნიკური და ადმინისტრაციულ-ორგანიზაციული ღონისძიებები;

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

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

2. აკუსტიკური ხმაურის მავნე მოქმედებისაგან მოსახლეობის დაცვა ხორციელდება საინჟინრო-ტექნიკური, არქიტექტურულ-გეგმარებითი და ადმინისტრაციულ-ორგანიზაციული ღონისძიებებით.

3. ხმაურის საწინააღმდეგო საინჟინრო-ტექნიკური ღონისძიებებია: ბგერის იზოლაცია, შენობების აკუსტიკურად რაციონალური მოცულობით-გეგმარებითი გადაწყვეტა, ჰაერის ვენტილაციისა და კონდიციონერების სისტემებში ჩამხშობების გამოყენება, სათავსების აკუსტიკური დამუშავება, ხმაურის შემცირება ობიექტებზე სპეციალური ეკრანებითა და მწვანე ნარგავებით და ა.შ..

4. ხმაურის საწინააღმდეგო არქიტექტურულ-გეგმარებითი ღონისძიებებია: საცხოვრებელი განაშენიანებისაგან ხმაურის წყაროს დაცილება, ხმაურის წყაროსა და საცხოვრებელ განაშენიანებას შორის ხმაურდამცავი ეკრანების განთავსება, საცხოვრებელი სახლების

დაჯგუფების რაციონალური სქემის გამოყენება (ხმაურის წყაროსაგან დახურული ან ნახევრად დახურული შიდა სივრცის შექმნა) და ა.შ..

5. ხმაურისაგან დაცვის ადმინისტრაციულ-ორგანიზაციული ღონისძიებებია, მაგალითად, ტრანსპორტის ხმაურიანი სახეების მაგისტრალებზე ღამის საათებში ექსპლოატაციის შეზღუდვა,

ხმაურიანი რეაქტიული თვითმფრინავების (რომლებიც ქმნიან 80დბA-ზე მეტ ხმაურს) უპირატესად დღისით ექსპლოატაცია.

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

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

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

$$I_b = \lg(I/I_0)$$

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

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

ერთიანი და თანაბრადდამორებული წერტილებისათვის ხმაურის ჯამური ( $L_x$ ) დონე გამოითვლება ფორმულით:

$$L_j = L_1 + 10 \lg n, \text{ დბ} \quad (4.1)$$

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

$n$  – ხმაურის წყაროს რიცხვია.

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

საწარმოში დამონტაჟებული დანადგარი, რომლებიც წარმოადგენენ ხმაურის წყაროს, არ აღემატება 60 დეციბელს. მაშინ ხმაურის ჯამური დონე ასევე იქნება:  $L_j = 65 + 10 \lg n = 60$  დბ.

ხმაური ინტენსივობის მიხედვით იყოფა სამ ჯგუფად:

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

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

მუდმივ სამუშაო ადგილებში ბგერითი წნევებისა და ხმის წნევის დასაშვები დონეები მოცემულია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში ხმაური, რომლის ინტენსივობა მეტია 135 დბ მიეკუთვნება **მესამე ჯგუფს** და ყველაზე სახიფათოა. ასეთ ხმაურს იწვევს აირტურბინული გენერატორები (კონტეინერების გარეშე). 135 დბ-ზე მეტი ხმაურის სისტემატური ზემოქმედება (8-12 საათის

განმავლობაში) იწვევს ადამიანის ჯანმრთელობის გაუარესებას, შრომის ნაყოფიერების მკვეთრ შემცირებას. ასეთ ხმაურს შეუძლია გამოიწვიოს ლეტალური შემთხვევებიც.

*დანართი 1. აკუსტიკური ხმაურის დასაშვები ნორმები საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და მათი განაშენიანების ტერიტორიებზე.*

#	სათავსებისა და ტერიტორიების გამოყენებითი ფუნქციები	დასაშვები ნორმები		
		Lდღე (დბA)		Lღამე (დბA)
		დღე	ღამე	
1.	სასწავლო დაწესებულებები და სამკითხველოები	35	35	35
2.	სამედიცინო დაწესებულებების სამკურნალო კაბინეტები	40	40	40
3.	საცხოვრებელი და საძილე სათავსები	35	30	30
4.	სტაციონარული სამედიცინო დაწესებულების სამკურნალო და სარეაბილიტაციო პალატები	35	30	30
5.	სასტუმროების/ სასტუმრო სახლების/ მოტელის ნომრები	40	35	35
6.	სავაჭრო დარბაზები და მისაღები სათავსები	55	55	55
7.	რესტორნების, ბარების, კაფეების დარბაზები	50	50	50
8.	მაყურებლის/მსმენელის დარბაზები და საკრალური სათავსები	30	30	30
9.	სპორტული დარბაზები და აუზები	55	55	55
10.	მცირე ზომის ოფისების ( $\leq 100$ მ ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკის გარეშე	40	40	40
11.	დიდი ზომის ოფისების ( $\geq 100$ მ ) სამუშაო სათავსები და სათავსები საოფისე ტექნიკით	45	45	45
12.	სათათბირო სათავსები	35	35	35
13.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან დაბალსართულიან (სართულების რაოდენობა $\leq 6$ ) საცხოვრებელ სახლებს, სამედიცინო დაწესებულებებს, საბავშვო და სოციალური მომსახურების ობიექტებს	50	45	40
14.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან მრავალსართულიან საცხოვრებელ სახლებს (სართულების რაოდენობა $> 6$ ), კულტურულ, საგანმათლებლო, ადმინისტრაციულ და სამეცნიერო დაწესებულებებს	55	50	45
15.	ტერიტორიები, რომლებიც უშუალოდ ემიჯნებიან სასტუმროებს, სავაჭრო, მომსახურების, სპორტულ და საზოგადოებრივ ორგანიზაციებს	60	55	50

**შენიშვნა:**

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



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

$$L=L_p-20lgr -\beta_a r/1000-8\text{დბ} \quad (1.1)$$

სადაც: L

$L_p$  არის კომპრესორისა და სხვა მოწყობილობების მიერ გამოწვეული ბგერითი წნევის დონე, დბ. საწარმოს პირობებისათვის ის შეადგენს 60 დბ-ს.

$r$  \_ მანძილია წყაროდან მოცემულ ადგილამდე

$\beta_a$  \_ ატმოსფეროში ხმის ჩახშობის სიდიდეა დბ/კმ და მოცემულია ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში

*ატმოსფეროში ხმის ჩახშობის სიდიდის მონაცემები*

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

ფორმულა 1.1.-ში მნიშვნელობების ჩასმის შემდეგ  $r$  – მანძილისათვის მიიღება ბგერითი სიმძლავრის დონეები, რომლებიც წარმოდგენილია ქვემოთ მოყვანილ იხ. ცხრილში .

*ბგერითი სიმძლავრის დონეები*

ოქტავიური ზოლების საშუალო გეომეტრიული	ბგერითი წნევის დონეები დეციბალებში, საწარმოდან $r$ მანძილზე (მ)								
	10	20	30	40	50	100	150	200	250
63	42,00	35,98	32,46	29,96	28,02	22,00	18,48	15,98	14,04
125	41,99	35,97	32,44	29,93	27,99	21,93	18,37	15,84	13,87
250	41,99	35,95	32,41	29,90	27,95	21,85	18,25	15,68	13,67
500	41,97	35,92	32,37	29,84	27,87	21,70	18,03	15,38	13,29
1000	41,94	35,86	32,28	29,72	27,72	21,40	17,58	14,78	12,54
2000	41,88	35,74	32,10	29,48	27,42	20,80	16,68	0,00	0,00
4000	41,76	35,50	31,74	29,00	26,82	0,00	0,00	0,00	0,00
8000	41,52	35,02	31,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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.

ტექნოლოგიიდან გამომდინარე წინასწარი შეფასებით, საწარმოო ობიექტისაგან მოსალოდნელი ხმაური არ აღემატება დასაშვებ ნორმატივებს ახლომდებარე მოსახლეობისათვის, რადგან ხმაურის გამომწვევი დანადგარები განთავსებულია დახურულ შენობაში (რომელიც საგრძნობლად ამცირებს მის სიდიდეს), ის წარმოადგენს დამცავ ფარს მის შემცირებისათვის. როგორც ზემოდ მოყვანილ ცხრილიდან ჩანს, ხმაურის დონე საწარმოდან 30 მეტრში ნორმაზე ნაკლებია. ის არ აღემატება დასაშვებ ნორმებს დღის საათებისათვის.

## 11. წყალმომარაგება, სამეურნეო-ფეკალური და ჩამდინარე წყლები

საწარმოს ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე, უშუალოდ მის მიდებარედ ზედაპირული წყლის ობიექტები არ აღინიშნება, უახლოესი წყლის ობიექტებიდან ლისის ტბა დაცილებულია დაახლოვებით 1.8 კმ-ით, ხოლო მდ. მტკვარი დაახლოვებით 1.3 კმ-ით.

ამრიგად საწარმოს ექსპლოატაციის პირობებში, უახლოესად ზედაპირული წყლების არ არსებობიდან გამომდინარე მათზე ზემოქმედება ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ტექნიკურ-ტექნოლოგიური მიზნით წყალის გამოიყენება გათვალისწინებული არ არის.

საწარმოში წყალი გამოყენებული იქნება მხოლოდ საყოფაცხოვრებო დანიშნულებით. წყალაღება გათვალისწინებულია ქალაქის წყალსადენის ქსელიდან, ხელშეკრულების საფუძველზე.

საწარმოს შიდა ფართობზე ძირითადად განთავსებული იქნება საყოფაცხოვრებო დანიშნულების მცირე სათავსო, ხელსაბანის და ტუალეტის სახით, რომლებიდანაც ჩამდინარე წყლები მიერთებული იქნება ტერიტორიაზე უკვე არსებულ, ქალაქის საკანალიზაციო კოლექტორზე.

## 12. ბუნებრივი ლანდშაფტი და ბიოლოგიური გარემო

როგორც წინა პარაგრაფებში არის აღნიშნული საწარმო განთავსებულია საწარმოო ზონაში არსებულ შენობაში. საწარმოს გარს ეკვრის სხვადასხვა პროფილის საწარმოები, მათ შორის მნიშვნელოვანია თელასის ელ. მომარაგების ჯიხური რომელიც კოდლით არის გამოყოფილი საპროექტო საწარმოდან.



სურ. თელასის ელ. მომარაგების ჯიხური

საპროექტო საწარმოს ყველა ტექნოლოგიური დანადგარი განლაგდება შენობის შიგნით და საწარმო პროცესიც განხორციელდება შენობის შიგნით, შესაბამისად არსებული ლანდშაფტის ცვლილება არ არის მოსალოდნელი.

საპროექტო ტერიტორია მოქცეულია სამეწარმეო მიზნით გამოყენებული ტერიტორიის შუაგულში, ამდენად მასზე ცხოველთა სახეობების, მით უმეტეს მსხვილი ძუძუმწოვრების არსებობა გამორიცხებულია. შენობის უკანა კედლის მიმდებარედ დგას რამდენიმე ვერხვის, ჭადრისა და ლელვის ხე, რომელთა მოჭრა საპროექტო საწარმოს მოწყობით სამუშაოებთან დაკავშირებით არ იგეგმება (იხ. სურათი).



### 13. ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე

საპროექტო საწარმოს განთავსება გათვალისწინებულია ერთსართულიან ნაგებობაში რომელიც გასული საუკუნის 50-იან წლებში იყო აგებული და ძირითადად გამოყენებული იყო სამეწარმეო დანიშნულებით. დღეის მდგომარეობით ნიადაგის ფენა შენარჩუნებული არ არის. ნაგებობის ირგვლივ ტერიტორია მოშანდაკებულია ქვიშა-ღორღით, ან ნაწილობრივ დაფარულია ასფალიტით. აღნიშნულიდან გამომდინარე ობიექტის მოწყობა-ექსპლუატაცია ნიადაგზე და გრუნტის ხარისხზე რაიმე გავლენას ვერ მოახდენს.

### 14. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

საწარმოს განთავსების ზონაში და არც უახლოეს ტერიტორიებზე დაცული ტერიტორიები არ არის განლაგებული. მცენარეულობის თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი ტერიტორია - დიდმის ტყე-პარკი საწარმოდან პირდაპირზე დაცილებულია დაახლოვებით 3კმ-ზე მეტი მანძილით, ამდენად მათზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

## 15. ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

საწარმოს გავლენის ზონაში რაიმე სახის კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ არის გამოვლენილი, ამდენად, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე რაიმე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

## 16. ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე

საწარმოს მოწყობა-ფუნქციონირება მცირე, მაგრამ გარკვეულ წვლილს შეიტანს ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებისა და ახალი სამუშაო ადგილების შექმნის თვალსაზრისით.

საქმიანობის განმახორციელებლის ინფორმაციით საწარმოში ძირითადად დასაქმებულები იქნებიან ადგილობრივი მცხოვრებლები, რაც ქვეყანაში არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით ადამიანების სოციალური მდგომარეობის გაუმჯობესების დადებითი ფაქტორია.

არსებული საგადასახადო კანონმდებლობის შესაბამისად საწარმოს მფლობელი სახელმწიფო ბიუჯეტში გადაიხდის მასზე დაკისრებულ გადასახადებს, რაც მცირედ, მაგრამ დადებითად აისახება ქვეყნის ბიუჯეტზე.

## 17. ადამიანების ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება

საწარმოს ექსპლოატაციის პროცესში ადამიანების (იგულისხმება როგორც მომსახურე პერსონალი, ასევე მიმდებარე მაცხოვრებლები) ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე უარყოფითი ზემოქმედება პირდაპირი სახით მოსალოდნელი არ არის. დაწესებული რეგლამენტის დარღვევის (მაგალითად, სატრანსპორტო საშუალების ან/და დანადგარების არასწორი მართვა), აგრეთვე სხვადასხვა მიზეზის გამო შექმნილი ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში მათზე შესაძლებელია როგორც არაპირდაპირი, ისე მეორადი უარყოფითი ზემოქმედება. ადამიანთა ჯანმრთელობაზე პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით მნიშვნელოვანია უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვა და მუდმივი ზედამხედველობა:

- პერსონალისთვის ტრენინგების ჩატარება უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე;
- დასაქმებული პერსონალის უზრუნველყოფა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით;
- ჯანმრთელობისათვის სახიფათო ადგილებზე შესაბამისი გამაფრთხილებელი, მიმთითებელი და ამკრძალავი ნიშნების დამონტაჟება;
- საწარმოს ერთ კუთხეში ჯანმრთელობისათვის სტანდარტული სამედიცინო ყუთების არსებობა;
- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- სამუშაო უბნებზე უცხო პირთა უნებართვოდ ან სპეციალური დამცავი საშუალებების გარეშე მოხვედრის და გადაადგილების კონტროლი;
- ინციდენტებისა და უბედური შემთხვევების სააღრიცხვო ჟურნალის წარმოება.

## 18. კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციურ ზემოქმედება გულისხმობს განსახილველი პროექტის უახლოეს ტერიტორიების ფარგლებში მსგავსი საწარმოების (არსებული ან პერსპექტიული ობიექტების) კომპლექსურ ზეგავლენას ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმოს გავლენის ზონაში მსგავსი ობიექტი არ უნქციონირებს, კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

## 19. ნარჩენების მართვა

საქართველოს ნარჩენების მართვის კოდექსის მე-14 მუხლის „ნარჩენების მართვის გეგმა“ პუქტი 1-ის მიხედვით იურიდიული პირის მიერ გათვალისწინებულ „პოლიეთილენის (ცელოფანის) ნაკეთობებისა და პოლიეთილენის შესაფუთი ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს“ ფუქციონრების ეტაპზე წლის განმავლობაში 200 ტონაზე მეტი არასახიფათო ნარჩენი ან 1000 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი ან ნებისმიერი რაოდენობის სახიფათო ნარჩენი არ წარმოიქმნება, შესაბამისად არ არის ვალდებული შეიმუშავოს ნარჩენების მართვის გეგმა. ამასთან საწარმომ საწარმომ შეიმუშავა ნარჩენების მართვის სქემა, რომლის შემუშავებისას საწარმომ იხელმძღვანელა საქართველოს მთავრობის 1.08.2015 წლის №421 და №422 დადგენილებებით: -ტექნიკური რეგლამენტი „ნაგავსაყრელის მოწყობის, ოპერირების, დახურვისა და შემდგომი მოვლის შესახებ“; და „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“;

საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 17 აგვისტოს №426 დადგენილება სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“. საწარმო საქმიანობის პროცესში უზრუნველყოფს „ნარჩენების მინიმუმაციის პრინციპის“ დაცვას, მაქსიმალურად შეუწყობს ხელს რეციკლირებადი მასალების გამოყენებას და გასაღების ბაზრის მოძიებას.

საწარმოში წარმოიქმნება მცირე ოდენობის, როგორც საყოფაცხოვრებო, ისე საწარმოო ნარჩენები.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისათვის საწარმოს მიმდებარე ტერიტორიაზე დადგმული იქნება ურნა, რომლიც შევსების შემთხვევაში გაიტანება საყოფაცხოვრებო ნაგავსაყრელზე დასუფთავების სამსახურის მიერ.

მხედველობაში არის მისაღები ის გარემოება, რომ საწარმოს საკუთარი სატრანსპორტო საშუალებები არ გააჩნია და ნედლეულის მისაღებად ან მზა პროდუქციის გასატანად ქირაობს ავტოტრანსპორტს, შესაბამისად არ მოხდება მოძრავი ტრანსპორტის რემონტი და(ან) საწვავ საპოხი მასალებით გამართვა, ამიტომ სახიფათო და ტოქსიკური ნარჩენები არ წარმოიქმნება.

საწარმოს ტექნოლოგიურ ციკლში შესაძლებელია მანქანა-დანადგარების მცირე სარემონტო სამუშაოების ჩატარება, რომლის დროსაც შესაძლოა დაგროვდეს ზეთიანი ჩვრები, ტექნოლოგიურ სქემაში ჩართული ცალკეული კომპონენტის შესაზეთად საჭირო სინთეტიკური ზეთები და სხვა ლუბრიკატები, რომლებიც შეგროვდება სპეციალურ ლითონის კონტეინერებში. მათი შევსების შემთხვევაში ნარჩენების გატანა მოხდება ნაგავსაყრელზე სპეციალური ხელშეკრულების საფუძველზე.

ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში ასახულია მოსალოდნელი ნარჩენების ნუსხა

ნარჩენის დასახელება	ნარჩენის კოდი	სახიფათობა (დიახ, არა)	სახიფათობის მახასიათებელი	აღდგენის/განთავსების მახასიათებელი
მუნიციპალური	20 03 01	არა		D 1
ქალაქი, მუყაო	20 01 01	არა		D 1/ D3
შესაზეთად საჭირო სინთეტიკური ზეთები და სხვა ლუბრიკატები	13.02.06*	დიახ	H-4,H-5	R9

**20. პროექტით გათვალისწინებული საქმიანობის შედეგად შესაძლო ავარიული სიტუაციების აღბათობის განსაზღვრა და მათი მოსალოდნელი შედეგების ანალიზი**

საქართველოს კანონის „გარემოს დაცვის შესახებ“ მოთხოვნების შესაბამისად, საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში გათვალისწინებულია რისკების მინიმიზაციის პრინციპი, მიუხედავად ამისა წარმოების პროცესი მოიცავს ავარიული სიტუაციების გარკვეულ რისკს, რომელმაც შესაძლებელია გამოიწვიოს გარემოს დაზიანება და ადამიანების დაზარალება. აღნიშნულიდან გამომდინარე ავარიების ლიკვიდაციისათვის საწარმო მუდმივად მზად უნდა იყოს.

საწარმოს ექსპლუატაციის ეტაპზე გამოყენებულია ელექტრო და მექანიკური მოწყობილობა დანადგარები, ამიტომ საწარმოს ფუნქციონირების პროცესში არსებობს ავარიების გარკვეული რისკი.

აღნიშნულის მხედველობაში მიღებით საწარმოს პერსონალი მუდმივად მზად უნდა იყოს შესაძლო ავარიების შედეგების ლიკვიდაციისათვის.

დოკუმენტში წინასწარ გაანალიზებულია შესაძლო ავარიული სიტუაციების სცენარები და ლიკვიდაციის გზები.

ავარიული სიტუაციების ლიკვიდაციის გეგმის შემუშავებისათვის აუცილებელია განისაზღვროს მოსალოდნელი ავარიების შესაძლო აღბათობა. საწარმოს ტექნოლოგიის შესაბამისად ექსპლუატაციის დროს მოსალოდნელია შემდეგი ავარიული სიტუაციები:

- პერსონალის დაშვება (ტრავმატიზმი);
- ხანძარი (მათ შორის ლანდშაფტური ხანძარი);
- ბუნებრივი ხასიათის ავარიული სიტუაციები.

საწარმოში გათვალისწინებული იქნება ავარიების ლიკვიდაციისათვის საჭირო მოწყობილობების კუთხე, ხანძარსაწინააღმდეგო სტენდი და პირველადი სამედიცინო დახმარების საშუალებანი. აღნიშნულის შესახებ გაფრთხილებული იქნება ყველა თანამშრომელი.

## 20.1. ავარიული სიტუაციების სცენარები და ლიკვიდაციის გეგმა

ავარიული სიტუაციების სცენარებისა და ლიკვიდაციის გეგმის შესამუშავებისას განისაზღვა: ავარიის სახე და მისი წარმოქმნის ადგილი;

ავარიული სიტუაციის სცენარის აღწერა;

სავარაუდო მოსალოდნელი შედეგი;

ავარიაზე პასუხისმგებელი პირი;

ავარიის ლიკვიდაციის გეგმა;

შეტყობინებები ავარიულ სიტუაციებზე.

ავარიის ლიკვიდაციის გეგმის შემუშავების დროს განისაზღვრა მოქმედებათა თანმიმდევრობა. პირველ რიგში გათვალისწინებულ იქნა ადამიანების უსაფრთხოება და დაზარალებულის დახმარების გაწევა. ლიკვიდაციის გეგმა შედგენილი იქნა ისე, რომ რაც შეიძლება მინიმალური ზარალი მიადგეს ადამიანის ჯანმრთელობას და გარემოს.

წინამდებარე დოკუმენტში წარმოდგენილი გარემოზე ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებებთან გეგმა-გრაფიკთან ერთად განხილული იქნა გარემოსდაცვითი მართვისა და მონიტორინგის საკითხებიც. ქვემოთ ცხრილის სახით წარმოდგენილია ავარიულ სიტუაციების მართვის გეგმა

ავარიის წარმოქმნის ადგილი	სიტუაციის აღწერა	მოსალოდნელი შედეგი	ავარიის ლიკვიდაციის გეგმა	პასუხისმგებელი პირი
ტექნოლოგიური დანადგარის დაზიანება	ტექნოლოგიურ სქემაში შემავალი ცალკეული ელემენტის დაზიანება	შეაჩერებს საწარმოს ფუნქციონირებას	ავარიის ლიკვიდაცია შესაძლებელია პერსონალის მიერ; საჭიროების შემთხვევაში გამოძახებული იქნას დამატებითი პერსონალი.	საწარმოს ხელმძღვანელი
ელექტროდენის ქსელის გათიშვა	ელ.მომარაგების სისტემის მწყობრიდან გამოსვლა	ტექნოლოგიური მთლიანი სისტემის ან მასში შემავალი ცალკეული ელემენტის დაზიანება	სასწრაფოდ მოხდეს შეტყობინება ავარიის შესახებ; შეკეთდეს ელ.მომარაგების სისტემა; აგლომერატორი და გრანულატორი მოყვანილ იქნას მუშა მდგომარეობაში; საჭიროების შემთხვევაში გამოძახებული იქნას დამატებითი პერსონალი.	ცვლის უფროსი
ელექტროდენის „მოკლე ჩართვა“	ხანძარი; ელ.მომარაგების სისტემის მწყობრიდან გამოსვლა; შენობების შიდა ფართობის ან(და) მიმდებარე გარე ტერიტორიის დაბინძურება.	ტექნოლოგიური დანადგარების დაზიანება; საწარმოს შიდა ფართობში არსებული ქონების სრული ან ნაწილობრივი განადგურება.	სახანძრო სიტუაციის ლიკვიდაცია შესაძლებელია საწარმოს პერსონალის მიერ; ავარიული სიტუაციის ლიკვიდაცია შესაძლებელია საწარმოს პერსონალის მიერ; საჭიროების შემთხვევაში გამოძახებული იქნას სახანძრო სამსახური;	ცვლის უფროსი; საწარმოს

			შესაძლებელია შეკეთდეს ელ.მომარაგების სისტემა;  ტექნოლოგიური დანადგარები მოყვანილ იქნას მუშა მდგომარეობაში;  საჭიროების შემთხვევაში გამოძახებული იქნას დამატებითი პერსონალი.	ხელმძღვანელი.
--	--	--	---	---------------

**20.2. გარემოზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე ავარიული შემთხვევების შედეგად ზემოქმედების შემცირებისა და თავიდან აცილების გზები.**

გათვალისწინებული იქნება გარემოს დაბინძურებისა და ავარიების თავიდან აცილების და ასევე მუშა მოსამსახურეთა უსაფრთხოების ღონისძიებები:

- საწარმოს ტექნოლოგიურ ქსელში ჩართული დანადგარების მართვა მოხდება მართვის პულტებიდან, რომელიც იზოლირებული და საკმაოდ მოშორებული იქნება მბრუნავი, წნევის ქვეშე მყოფი და(ან) სახიფათო ნაწილებიდან. ამდენად ავარიული სიტუაციებისა და ადამიანების დაზიანების ალბათობა შედარებით იქნება დაბალი.
- მუშაობის დაწყების წინ მუდმივად მოხდება ტექნოლოგიური დანადგარების გამართულობის შემოწმება, რათა გამოირიცხოს რომელიმე მოწყობილობის ავარიული დაზიანება. აღნიშნული ხელს შეუწყობს საწარმოს გამართულ მუშაობას და შეამცირებს გარემოს დაბინძურების რისკს;
- ელ. ენერგიაზე მომუშავე ყველა მოწყობილობა და დანადგარი დამიწებული იქნება არსებული წესის შესაბამისად, რაც მინიმუმადე შეამცირებს ადამიანების დაზარალების რისკს;
- დაწესებული იქნება მუდმივი კონტროლი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვაზე;
- სახიფათო ნარჩენების (ზეთიანი ჩვრები და ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული ნაწილები) გატანას აწარმოებს სპეციალიზირებული ორგანიზაცია;
- საწარმოს პერსონალი აღჭურვილი იქნება სპეცტანსაცმლით, პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგი შრომის უსაფრთხოების წესებსა და შესაძლო ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმებთან დაკავშირებით;
- სისტემატიურად მოხდება დამიწების კონტურის შემოწმება;
- საწარმოს შიდა ფართობზე მოეწყობა ხანძარსაწინააღმდეგო სტენდი ხანძარსაწინარმდეგო მოთხოვნები შესაბამისად.

**21. ინფორმაცია იმ ღონისძიებათა შესახებ, რომლებიც გათვალისწინებული იქნება გარემოზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედების თავიდან აცილებისათვის, შემცირებისათვის ან/და შერბილებისათვის**

გარემოსდაცვითი ღონისძიებების იერარქია შემდეგნაირად გამოყურება:

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



ზემოქმედების თავიდან აცილება და რისკის შემცირება განხორციელდება საწარმოში სამუშაოთა მიმდინარეობის ეტაპზე საუკეთესო პრაქტიკის გამოცდილების გამოყენებით. შემარბილებელი ღონისძიებების ნაწილი გათვალისწინებულია პროექტის შემუშავებისას. თუმცა ვინაიდან ყველა ზემოქმედების თავიდან აცილება შეუძლებელია, პროექტის გარემოსადმი მაქსიმალური უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად სასიცოცხლო ციკლის ყველა ეტაპისთვის და ყველა რეცეპტორისთვის განისაზღვრება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გეგმა.

გეგმა „ცოცხალი“ დოკუმენტია და მისი დაზუსტება და კორექტირება მოხდება სამუშაო პროცესში მონიტორინგის/დაკვირვების საფუძველზე. გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გატარებაზე პასუხისმგებლობა ეკისრება საქმიანობის განმახორციელებელს.

საქმიანობის განხორციელების პროცესში გარემოსდაცვითი რისკების შემარბილებელი ღონისძიებები შეჯამებულია ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში.

შემარბილებელი ღონისძიებები

რეცეპტორი/ ზემოქმედება	ზემოქმედების აღწერა	ზემოქმედების მოსალოდნელი დონე	მონაცემები შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებით
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელება	ტექნოლოგიური დანადგარების ფუნქციონირებით გამოწვეული ემისიები	დაბალი უარყოფითი	საწარმოში გამოყენებული ტექნოლოგიური დანადგარები და სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს;  ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას სატვირთო ავტომანქანების ძარის სპეციალური საფარით დაფარვა;
ხმაური გავრცელება	საწარმოს ტექნოლოგიურ ციკლში ჩართული ცალკეული დანადგარ- მოწყობილობები	დაბალი უარყოფითი	საწარმოში გამოყენებული ტექნოლოგიური დანადგარები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რისთვისაც საჭიროა მათი ტექნიკური მდგომარეობის შემოწმება სამუშაოს დაწყების წინ;  მომსახურე პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სპეციალური ყურსაცმებით;  საწარმოს ხელმძღვანელობა მოვალეა გააკონტროლოს, რომ ხმაურმა არ გადააჭარბოს კანონით დადგენილ ზღვრულ ნორმებს, ხოლო თუ ასეთი რამ მოხდა, საჭიროებისამებრ მან უნდა განახორციელოს ხმაურის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებები, მაგ: დანადგარებისა და ტექნიკის ხმაურის დონის შემცირება მათი ტექნიკურად გამართვით.
ნარჩენები	სახიფათო ნარჩენები;  საყოფაცხოვრებო ნარჩენები.	დაბალი უარყოფითი	საწარმოს ტერიტორიაზე ნარჩენების სეგრეგირებული შეგროვების მეთოდის დანერგვა;  ნარჩენების სეგრეგირებული მეთოდით შეგროვების უზრუნველყოფისათვის საჭირო რაოდენობის სპეციალური კონტეინერების განთავსება და ამ კონტეინერების მარკირება (ფერი, წარწერა);  შედლებისდაგვარად საწარმოო ნარჩენების ხელმეორედ გამოყენება;

			<p>შემდგომი მართვისათვის ნარჩენების გადაცემა მხოლოდ შესაბამისი ნებართვის მქონე კონტრაქტორისათვის;</p> <p>ნარჩენების წარმოქმნის, დროებითი დასაწყობების და შემდგომი მართვის პროცესებისთვის სათანადო აღრიცხვის მექანიზმის შემოღება და შესაბამისი ჟურნალის წარმოება;</p> <p>ნარჩენების მართვისათვის გამოყოფილი იქნება სათანადო მომზადების მქონე პერსონალი;</p> <p>პერსონალის ინსტრუქტაჟი.</p>
ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე	ავარიების და დაზიანებების რისკები	დაბალი უარყოფითი	<p>ადამიანთა უსაფრთხოება რეგლამენტირებული იქნება შესაბამისი სტანდარტებით, სამშენებლო ნორმებით და წესებით, აგრეთვე სანიტარული ნორმებით და წესებით;</p> <p>დასაქმებული პირების შესაბამისი ინსტრუქტაჟის პერიოდული ჩატარება, ჯანმრთელობისათვის სახიფათო უბნებში გამაფრთხილებელი ნიშნების მოწყობა და სხვ.</p>

**22. დაგეგმილი საქმიანობის ეკოლოგიური, სოციალური და ეკონომიკური შედეგების შეფასება.**

დაგეგმილი საქმიანობა გარემოზე მნიშვნელოვან უარყოფით ზეგავლენას არ მოახდენს, რადგან:

- საწარმო მოწყობილია წინა საუკუნის 50-იან წლებში აგებულ ერთსართულიანი ნაგებობის შიგნით დახურულ 150 მ-იან ფართობზე და გამომდინარე მისი მოწყობით ლანდშაფტის ცვლილება მოსალოდნელი არ არის;
- ტექნოლოგიური დანადგარებში მიმდინარე პროცესები და ასევე მთლიანად საწარმოს ფუნქციონირება არ იწვევს ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას;
- საქმიანობის პროცესში წარმოიქმნება უმნიშვნელო რაოდენობი სახიფათო ტოქსიკური ნარჩენები;
- ტექნოლოგიურ პროცესში არ მოიხმარება წყალი, შესაბამისად არ წარმოიქმნება საწარმოო ჩამდინარე წყლები;
- საწარმო არ მოახდენს ზეგავლენას კულტურულ და ისტორიულ გარემოზე, რადგან ზემოქმედების ზონაში ასეთი ობიექტები არ არსებობენ

საქმიანობის შედეგად მოსალოდნელია უმნიშვნელო, მაგრამ დადებითი ხასიათის ზეგავლენა არსებულ სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე.

**23. გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების პროგნოზი**

გარემოს კომპონენტები	მოსალოდნელი ზემოქმედება	შემარბილებელი ღონისძიებები
საწარმოს მიმდებარედ არსებულ გარემოზე ზემოქმედება	არ არის მოსალოდნელი	-
ფლორა, ფაუნა	არ არის მოსალოდნელი	-
არსებული ბუნებრივი ლანდშაფტი	არ არის მოსალოდნელი	-
ზედაპირული და გრუნტის წყლები	არ არის მოსალოდნელი	-
ატმოსფერული ჰაერი	უმნიშვნელო	ტექნოლოგიურ ციკლში არსებულ მანქანა-დანადგარების სრულ გამართულობის დაცვაზე მუდმივი მეთვალყურეობა
<b>ზემოქმედება სოციალურ- ეკონომიკურ გადემოზე</b>		
მომსახურე პერსონალის ჯამრთელობა და უსაფრთხოება	უმნიშვნელო	ავარიული სიტუაციებისა და შრომის უსაფრთხოების წესების დაცვაზე მუდმივი კონტროლი
ადამიანთა დასაქმება	უმნიშვნელო-დადებითი	-

ეკონომიკური მდგომარეობა	უმნიშვნელო-დადებითი	-
ისტორიულ-კულტურული გარემო	არ არის მოსალოდნელი	-

#### 24. გარემოსდაცვითი მონიტორინგი (თვითმონიტორინგი)

მონიტორინგია სისტემა წარმოადგენს გარემოს მდგომარეობაზე დაკვირვებით მიღებული ინფორმაციის ანალიზსა და პროგნოზირების ერთობლიობას, რომლის შედეგები ხელმისაწვდომი უნდა იყოს საზოგადოებისათვის.

საწარმოს მიერ მონიტორინგის ორგანიზება წარმოადგენს შემდეგი ამოცანების გადაჭრას:

- საწარმოს ექსპლუატაციის დროს მოქმედი გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესრულება;
- რისკების თავიდან აცილება და მოსალოდნელი მავნე ზემოქმედების კონტროლი;
- დაინტერესებული პირების უზრუნველყოფა სათანადო გარემოსდაცვითი ინფორმაციით;
- ნეგატიური ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების განსაზღვრა;
- საწარმოს ექსპლუატაციის პროცესში გარემოსდაცვითი მდგომარეობის კონტროლი

გარემოში მავნე ნივთიერებათა ემისიის შემთხვევაში საწარმოს ხელმძღვანელმა უნდა მიიღოს შესაბამის ზომები.

25. გარემოსდაცვითი მონიტორინგი (თვითმონიტორინგი)

ზემოქმედების წყარო	შესაძლო ზემოქმედება	მონიტორინგის ობიექტი (გზმ-ის შემცირების მენეჯმენტი)	მონიტორინგის			პასუხისმგებელი პირი
			არე	მეთოდი	სიხშირე	
სატრანსპორტო ოპერაციები	ატმოსფერულ ჰაერში სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გამოყოფილი ჰერის დამაბინძურებელი პროდუქტების და არაორგანული მტვერის გავრცელება	ნედლეულის და მზა პროდუქციის ტრანსპორტირებისას შემოზიდული ნედლეულის ( ნარჩენის) გადმოტვირთვის და საწყობში განთავსების, ასევე პროდუქციის სატვირთო ავტომანქანებში ჩატვირთვისას ვარდნის სიმაღლის მაქსიმალურად შემცირება; ნარჩენის დასაწყობების ფართების და სასაწყობე მეურნეობის ფართობის მინიმიზაცია; გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებები უნდა აკმაყოფილებდნენ გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს.	საწარმოსა და, მის მიმდებარე ტერიტორია	ინსპექტირება, სიტუაციის ვიზუალური შეფასება	მუდმივი	საწარმოს ხელმძღვანელი
საწარმო კორპუსი	ატმოსფერულ ჰაერში წვის პროდუქტების და მტვერის გავრცელება, ხმაური	საწარმოს ტექნოლოგიურ პროცესში ჩართული ყველა კვანძის გამართული ფუნქციონირების უპირობო უზრუნველყოფა; ტექნოლოგიურ პროცესში ჩართული ყველა კვანძი უნდა აკმაყოფილებდეს გარემოს დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს.	საწარმოსა და, მის მიმდებარე ტერიტორიები	ინსპექტირება, სიტუაციის ვიზუალური შეფასება	მუდმივი	საწარმოს ხელმძღვანელი
						საწარმოს

ნარჩენები	გარემოს, მათ შორის ატმოსფერული ჰაერი დაბინძურება	ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების განცალკევება; საწარმოო ნარჩენების ხელმეორედ (მეორად ნედლეულად) გამოყენების შესაძლებლობა; საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ქალაქის დასუფთავების სამსახურზე გადაცემა.	საწარმოსა და, მის მიმდებარე ტერიტორიები	ინსპექტირება, სიტუაციის ვიზუალური შეფასება	მუდმივი	ხელმძღვანელი
საწარმო	მუშა-მოსამსახურე პერსონალის ჯანმრთელობა	შრომის დაცვისა და უსაფრთხოების ტექნიკის მოთხოვნათა დაცვა; სახანძრო უსაფრთხოების წესების მოთხოვნათა დაცვა.	საწარმოსა და, მის მიმდებარე ტერიტორიები	ინსპექტირება, სიტუაციის ვიზუალური შეფასება	მუდმივი	საწარმოს ხელმძღვანელი

## 26. საწარმოს ლიკვიდაცია

საწარმოს ლიკვიდაციის შემთხვევაში გარემოს წინანდელ სახემდე აღდგენის გზებისა და საშუალებების განსასაზღვრად შემუშავდება საწარმოს ლიკვიდაციის პროექტი, რომელიც შეთანხმებული უნდა იყოს მეიჯარე სუბიექტთან.

საწარმოს ლიკვიდაციის პროექტის დამუშავების პასუხისმგებლობა ეკისრება საქმიანობის მოიჯარე სუბიექტს.

არსებული წესებს მიხედვით, საწარმოს გაუქმების პროექტი შეთანხმდება ყველა უფლებამოსილ და დაინტერესებულ ფიზიკურ და იურიდიულ პირთან.

პროექტში გათვალისწინებული იქნება: ტექნოლოგიური და გამწმენდი მოწყობილობების, ასევე იჯარით აღებულ ფართობიდან ნარჩენებისა და მოხსნილი ტექნოლოგიური დანადგარების გატანისა და ტრანსპორტირების წესები.

რაც შეეხება სარეკულტივაციო სამუშაოებს აღნიშნულ შემთხვევაში გათვალისწინებული არ იქნება, საწარმო მოახდენს იმ შედეგების ლიკვიდაციას, რომელიც მისი საქმიანობით იქნება გამოწვეული.

## 27. დასკვნები და რეკომენდაციები

### დასკვნები:

1. საწარმოს მუშაობის ეტაპზე მისი მავნე ზემოქმედების ფაქტორი უახლოსად არსებულ საცხოვრებელ გარემოზე უმნიშვნელოა;
2. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გამონაფრქვევების კონცენტრაციები ნორმატიულზე მნიშვნელოვნად ნაკლებია;
3. მანქანა დანადგარების მუშაობისას არ იწვევს ხმაურის დონის დასაშვებ მნიშვნელობაზე გადაჭარბებას;
4. ობიექტი კანალიზირებულია, ნახმარი და ფეკალური წყლები იკრიბება და ჩაედინება ქალაქის ცენტრალურ კოლექტორში;
6. საწარმოს შენობაში განთავსებული ტექნოლოგიური დანაგარის ყველა ნაწილი უსაფრთხოების მიზნით უზრუნველყოფილია დამიწებითა;
7. პროექტში მითითებული გარემოზე ზემოქმედების შემარბილებელ ღონისძიებათა შესრულების შემთხვევაში, საწარმოს შეუძლია ფუნქციონირება;

### რეკომენდაციები:

1. უზრუნველყოფილი იქნას ტექნოლოგიურ სქემაში ჩართული მანქანა-დანადგარების გამართული მუშაობა;
2. დაცული იქნას უსაფრთხოების ტექნიკისა და ჯანმრთელობის დაცვის მოთხოვნები;



3. საწარმოში დასაქმებული პერსონალი აღჭურვილი იქნას სპეც.ტანსაცმლით და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით. სისტემატურად ჩაუტარდეთ ინსტრუქტაჟი უსაფრთხოების ტექნიკასა და გარემოსდაცვით საკითხებში.

**28. საზოგადოების ინფორმირება და საზოგადოებრივი აზრის შესწავლა**

საქართველოს კონსტიტუციის 37 მუხლის მიხედვით საქართველოს მოქალაქეს აქვს შემდეგი ხელშეუვალი უფლებები:

- საქართველოს ყველა მოქალაქეს უფლება აქვს ცხოვრობდეს ჯანმრთელობისათვის უვნებელ გარემოში, სარგებლობდეს ბუნებრივი და კულტურული გარემოთი. ყველა ვალდებულია გაუფრთხილდეს ბუნებრივ და კულტურულ გარემოს;
- ადამიანს უფლება აქვს მიიღოს სრული, ობიექტური და დროული ინფორმაცია მისი სამუშაო და საცხოვრებელი გარემოს მდგომარეობის შესახებ.

აღნიშნულიდან დაგეგმილი გამომდინარე საქმიანობის განმხორციელებელი ვალდებულია პოლიეთილენის (ცელოფანის) ნაკეთობებისა და პოლიეთილენის შესაფუთი ნარჩენების გადამამუშავებელი საწარმოს ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის მისაღებად საჭირო დოკუმენტაციის პაკეტის ეკოლოგიურ ექსპერტიზაზე წარდგენამდე, უზრუნველყოფს საჯარო განხილვის ჩატარებას.

მოსახლეობისათვის ინფორმაციის ხელმისაწვდომ ფორმაში მიწოდებისათვის მომზადებულია მიმდინარე საქმიანობის ტექნიკური რეზიუმე.

**28.1. ინფორმაცია საჯარო განხილვის პერიოდში შემოსული შენიშვნებისა და წინადადებების შესახებ**

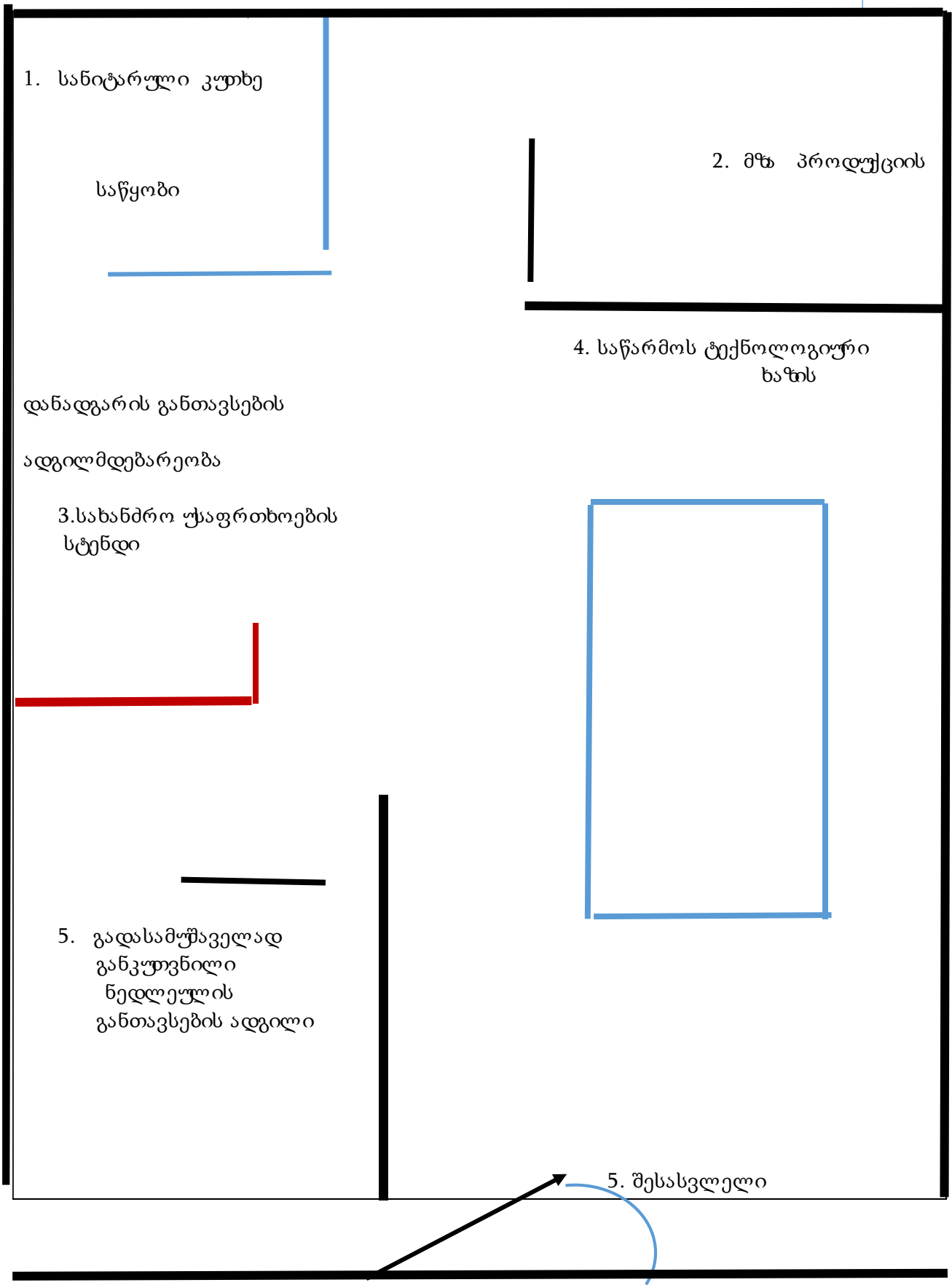
№	შენიშვნებისა და წინადადებების ავტორები	შენიშვნებისა და წინადადებების შინაარსი	პასუხები

## 29. გამოყენებული ლიტერატურა:

1. საქართველოს კანონი “გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი”.
2. საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“.
3. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №408 დადგენილება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტის დამტკიცების თაობაზე“.
4. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
5. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“.
6. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.
7. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров".2000 г.
8. УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ" Санкт-Петербург 2001-2005г.
9. საქართველოს კანონი „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის შესახებ“.
10. საქართველოს კანონი „ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“.
11. საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის 2013 წლის 8 აგვისტოს №56 ბრძანება „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდის შესახებ“
12. საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2003 წლის 24 თებერვლის ბრძანება №38/ნ «გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ».
13. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2008 წლის 25 აგვისტოს ბრძანება № 1-1/1743 „დაპროექტების ნორმების-„სამშენებლო კლიმატოლოგია“.
14. Гидрогеология СССР, том X, Грузинская ССР, 1970;
15. „საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია“, ლ.ი. მარუაშვილი, თბილისი, 1964;
16. „საქართველოს გეოლოგია“, ნ. მრევილიშვილი, თბილისი, 1997;
17. [www.statistics.ge](http://www.statistics.ge).

## 30. დანართები

დანართი 1. 150 კვ.მ ტერიტორიის ფართობში საწარმოს შემადგენელი ელემენტების გენგეგმა



დანართი. 2. ატმოსფერული ჰაერი. მიწისპირა კონცენტრაციების ანგარიშის შედეგები.

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00

Copyright © 1990-2009 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

სერიული ნომერი 01-15-0276, Институт Гидрометеорологии Грузии

საწარმოს ნომერი 141; ინდ. მეწარმე "გივი ძაგანია"

ქალაქი თბილისი-ქალაქი

შეიმუშავა Фирма "ИНТЕГРАЛ"

საწყისი მონაცემების ვარიანტი: 1, საწყისი მონაცემების ახალი ვარიანტი

გაანგარიშების ვარიანტი: გაანგარიშების ახალი ვარიანტი

გაანგარიშება შესრულებულია: ზაფხულისთვის

გაანგარიშების მოდული: "ОНД-86"

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

### მეტეოროლოგიური პარამეტრები

ყველაზე ცხელი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	30,8° C
ყველაზე ცივი თვის ჰაერის საშუალო ტემპერატურა	-2,4° C
ატმოსფეროს სტრატოფიკაციის ტემპერატურაზე დამოკიდებული კოეფიციენტი,	200
ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მოცემული ტერიტორიისთვის (გადამეტების განმეორებადობა 5%-ის ფარგლებში)	7,3 მ/წმ

### საწარმოს სტრუქტურა (მოედნები, საამქრო)

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

## გაფრქვევის წყაროთა პარამეტრები

აღრიცხვა:

"%" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვით;

"+" - წყარო გათვალისწინებულია ფონის გამორიცხვის გარეშე;

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

ნიშნულების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

წყაროთა ტიპები:

1 - წერტილოვანი;

2 - წრფივი;

3 - არაორგანიზებული;

4 - წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა, გაერთიანებული ერთ სიბრტყულად გათვლისთვის;

5 - არაორგანიზებული, დროში ცვლადი გაფრქვევის სიმძლავრით;

6 - წერტილოვანი, ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევით;

7 - ქოლგისებური ან ჰორიზონტალური გაფრქვევის წერტილოვანი წყაროების ერთობლიობა;

8 - ავტომაგისტრალი.

აღრიცხვა	მოედ. №	სამქ. №	წყაროს №	წყაროს დასახელება	ვარი-ანტი	ტიპი	წყაროს სიმაღლე (მ)	დიამეტრი (მ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის მოცულ. (მ <sup>3</sup> /წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის წიქარე (მ/წმ)	აირ-ჰაეროვანი ნარევის ტემპერატ. (°C)	რელიეფის კოეფ.	კოორდ. X1 ღერძი (მ)	კოორდ. Y1 ღერძი (მ)	კოორდ. X2 ღერძი (მ)	კოორდ. Y2 ღერძი (მ)	წყაროს სიგანე (მ)
%	0	0	1	ექსტრუდერი	1	1	4,0	0,50	0,29452	1,50000	30	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
ნივთ. კოდი				ნივთიერება			გაფრქვევა (გ/წმ)	გაფრქვევა (ტ/წლ)	F	ზაფხ.: Cm/ზდკ	Xm	Um	ზამთ.: Cm/ზდკ	Xm	Um		
0337				ნახშირბადის ოქსიდი			0,0053400	0,0400000	1	0,008	22,8	0,5	0,008	23,4	0,9		
1555				მმარმჟავა			0,0026700	0,0200000	1	0,095	22,8	0,5	0,105	23,4	0,9		

## ემისიები წყაროებიდან ნივთიერებების მიხედვით

აღრიცხვა:

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

ნიშნულების არარსებობის შემთხვევაში წყარო არ ითვლება.

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

წყაროთა ტიპები:

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

### ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,0053400	1	0,0076	22,80	0,5000	0,0084	23,43	0,8685
<b>სულ:</b>					<b>0,0053400</b>		<b>0,0076</b>			<b>0,0084</b>		

### ნივთიერება: 1555 ძმარმჟავა

№ მოედ.	№ საამქ.	№ წყაროს	ტიპი	აღრიცხვა	გაფრქვევა (გ/წმ)	F	ზაფხ.			ზამთ.		
							Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)	Cm/ზღვ	Xm	Um (მ/წმ)
0	0	1	1	%	0,0026700	1	0,0946	22,80	0,5000	0,1052	23,43	0,8685
<b>სულ:</b>					<b>0,0026700</b>		<b>0,0946</b>			<b>0,1052</b>		

### გაანგარიშება შესრულდა ნივთიერებათა მიხედვით (ჯამური ზემოქმედების ჯგუფების მიხედვით)

კოდი	ნივთიერება	ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია			*ზღვ-ს შესწორების კოეფიციენტი	ფონური კონცენტრ.	
		ტიპი	საცნობარო მნიშვნელობა	ანგარიშში გამოყენებ.		აღრიცხვა	ინტერპ.
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	მაქს. ერთ.	5,0000000	5,0000000	1	კი	კი
1555	ძმარმჟავა	მაქს. ერთ.	0,2000000	0,2000000	1	არა	არა

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

### ფონური კონცენტრაციების გაზომვის პუნქტი

პუნქტის №	დასახელება	პუნქტის კოორდინატები	
		X	Y
1	ახალი პუნქტი	0	0

ნივთ. კოდი	ნივთიერება	ფონური კონცენტრაციები				
		შტელი	ჩრდილ.	აღმოსავ.	სამხრეთი	დასავლეთი
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

**საანგარიშო მეტეოპარამეტრების გადარჩევა  
ავტომატური გადარჩევა**

ქარის სიჩქარეთა გადარჩევა სრულდება ავტომატურად

**ქარის მიმართულება**

სექტორის დასაწისი	სექტორის დასასრული	ქარის გადარჩევის ზიჯი
0	360	1

**საანგარიშო არეალი  
საანგარიშო მოედნები**

№	ტიპი	მოედნის სრული აღწერა				სიგანე (მ)	ბიჯი (მ)	სიმაღლ. (მ)	კომენტარი
		შუა წერტილის კოორდინატები, I მხარე (მ)		შუა წერტილის კოორდინატები, II მხარე (მ)					
		X	Y	X	Y				
1	მოცემული	-250	0	250	0	500	50	50	0

**საანგარიშო წერტილები**

№	წერტილის კოორდინატები (მ)		სიმაღლ. (მ)	წერტილ. ტიპი	კომენტარი
	X	Y			
1	0,00	30,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
2	0,00	-30,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
3	30,00	0,00	2	მომხმარებლის წერტილი	
4	-30,00	0,00	2	მომხმარებლის წერტილი	

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

წერტილთა ტიპები:

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

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	0	30	2	0,30	180	0,50	0,297	0,300	0
2	0	-30	2	0,30	0	0,50	0,297	0,300	0
3	30	0	2	0,30	270	0,50	0,297	0,300	0

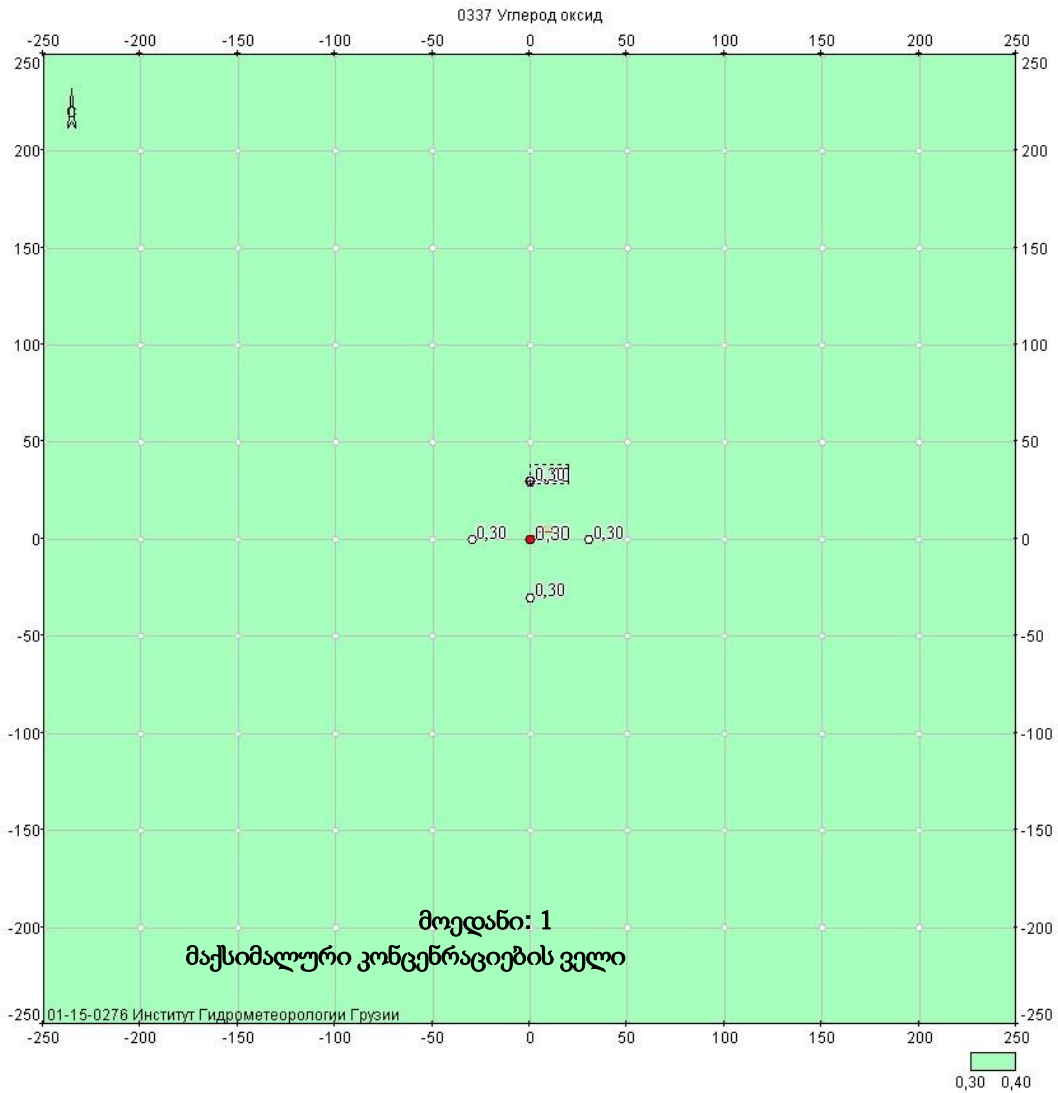
4	-30	0	2	0,30	90	0,50	0,297	0,300	0
---	-----	---	---	------	----	------	-------	-------	---

ნივთიერება: 1555 ძმარმჟავა

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	0	30	2	0,09	180	0,50	0,000	0,000	0
2	0	-30	2	0,09	0	0,50	0,000	0,000	0
3	30	0	2	0,09	270	0,50	0,000	0,000	0
4	-30	0	2	0,09	90	0,50	0,000	0,000	0

განგარიშების შედეგები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით (საანგარიშო მოედნები)

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი



კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-250	-250	0,30	45	5,22	0,300	0,300



-250	-200	0,30	51	5,22	0,300	0,300
-250	-150	0,30	59	3,73	0,300	0,300
-250	-100	0,30	68	3,73	0,300	0,300
-250	-50	0,30	79	2,67	0,300	0,300
-250	0	0,30	90	2,67	0,300	0,300
-250	50	0,30	101	2,67	0,300	0,300
-250	100	0,30	112	3,73	0,300	0,300
-250	150	0,30	121	3,73	0,300	0,300
-250	200	0,30	129	5,22	0,300	0,300
-250	250	0,30	135	5,22	0,300	0,300
-200	-250	0,30	39	5,22	0,300	0,300
-200	-200	0,30	45	3,73	0,300	0,300
-200	-150	0,30	53	2,67	0,300	0,300
-200	-100	0,30	63	1,91	0,300	0,300
-200	-50	0,30	76	1,37	0,300	0,300
-200	0	0,30	90	1,37	0,300	0,300
-200	50	0,30	104	1,37	0,300	0,300
-200	100	0,30	117	1,91	0,300	0,300
-200	150	0,30	127	2,67	0,300	0,300
-200	200	0,30	135	3,73	0,300	0,300
-200	250	0,30	141	5,22	0,300	0,300
-150	-250	0,30	31	3,73	0,300	0,300
-150	-200	0,30	37	2,67	0,300	0,300
-150	-150	0,30	45	1,37	0,300	0,300
-150	-100	0,30	56	1,37	0,300	0,300
-150	-50	0,30	72	0,98	0,299	0,300
-150	0	0,30	90	0,98	0,299	0,300
-150	50	0,30	108	0,98	0,299	0,300
-150	100	0,30	124	1,37	0,300	0,300
-150	150	0,30	135	1,37	0,300	0,300
-150	200	0,30	143	2,67	0,300	0,300
-150	250	0,30	149	3,73	0,300	0,300
-100	-250	0,30	22	3,73	0,300	0,300
-100	-200	0,30	27	1,91	0,300	0,300
-100	-150	0,30	34	1,37	0,300	0,300
-100	-100	0,30	45	0,98	0,299	0,300
-100	-50	0,30	63	0,98	0,299	0,300
-100	0	0,30	90	0,70	0,299	0,300
-100	50	0,30	117	0,98	0,299	0,300
-100	100	0,30	135	0,98	0,299	0,300
-100	150	0,30	146	1,37	0,300	0,300
-100	200	0,30	153	1,91	0,300	0,300
-100	250	0,30	158	3,73	0,300	0,300
-50	-250	0,30	11	2,67	0,300	0,300
-50	-200	0,30	14	1,37	0,300	0,300
-50	-150	0,30	18	0,98	0,299	0,300
-50	-100	0,30	27	0,98	0,299	0,300
-50	-50	0,30	45	0,70	0,298	0,300
-50	0	0,30	90	0,70	0,298	0,300

-50	50	0,30	135	0,70	0,298	0,300
-50	100	0,30	153	0,98	0,299	0,300
-50	150	0,30	162	0,98	0,299	0,300
-50	200	0,30	166	1,37	0,300	0,300
-50	250	0,30	169	2,67	0,300	0,300
0	-250	0,30	0	2,67	0,300	0,300
0	-200	0,30	0	1,37	0,300	0,300
0	-150	0,30	0	0,98	0,299	0,300
0	-100	0,30	0	0,70	0,299	0,300
0	-50	0,30	0	0,70	0,298	0,300
0	0	0,30	90	0,50	0,298	0,300
0	50	0,30	180	0,70	0,298	0,300
0	100	0,30	180	0,70	0,299	0,300
0	150	0,30	180	0,98	0,299	0,300
0	200	0,30	180	1,37	0,300	0,300
0	250	0,30	180	2,67	0,300	0,300
50	-250	0,30	349	2,67	0,300	0,300
50	-200	0,30	346	1,37	0,300	0,300
50	-150	0,30	342	0,98	0,299	0,300
50	-100	0,30	333	0,98	0,299	0,300
50	-50	0,30	315	0,70	0,298	0,300
50	0	0,30	270	0,70	0,298	0,300
50	50	0,30	225	0,70	0,298	0,300
50	100	0,30	207	0,98	0,299	0,300
50	150	0,30	198	0,98	0,299	0,300
50	200	0,30	194	1,37	0,300	0,300
50	250	0,30	191	2,67	0,300	0,300
100	-250	0,30	338	3,73	0,300	0,300
100	-200	0,30	333	1,91	0,300	0,300
100	-150	0,30	326	1,37	0,300	0,300
100	-100	0,30	315	0,98	0,299	0,300
100	-50	0,30	297	0,98	0,299	0,300
100	0	0,30	270	0,70	0,299	0,300
100	50	0,30	243	0,98	0,299	0,300
100	100	0,30	225	0,98	0,299	0,300
100	150	0,30	214	1,37	0,300	0,300
100	200	0,30	207	1,91	0,300	0,300
100	250	0,30	202	3,73	0,300	0,300
150	-250	0,30	329	3,73	0,300	0,300
150	-200	0,30	323	2,67	0,300	0,300
150	-150	0,30	315	1,37	0,300	0,300
150	-100	0,30	304	1,37	0,300	0,300
150	-50	0,30	288	0,98	0,299	0,300
150	0	0,30	270	0,98	0,299	0,300
150	50	0,30	252	0,98	0,299	0,300
150	100	0,30	236	1,37	0,300	0,300
150	150	0,30	225	1,37	0,300	0,300
150	200	0,30	217	2,67	0,300	0,300
150	250	0,30	211	3,73	0,300	0,300

200	-250	0,30	321	5,22	0,300	0,300
200	-200	0,30	315	3,73	0,300	0,300
200	-150	0,30	307	2,67	0,300	0,300
200	-100	0,30	297	1,91	0,300	0,300
200	-50	0,30	284	1,37	0,300	0,300
200	0	0,30	270	1,37	0,300	0,300
200	50	0,30	256	1,37	0,300	0,300
200	100	0,30	243	1,91	0,300	0,300
200	150	0,30	233	2,67	0,300	0,300
200	200	0,30	225	3,73	0,300	0,300
200	250	0,30	219	5,22	0,300	0,300
250	-250	0,30	315	5,22	0,300	0,300
250	-200	0,30	309	5,22	0,300	0,300
250	-150	0,30	301	3,73	0,300	0,300
250	-100	0,30	292	3,73	0,300	0,300
250	-50	0,30	281	2,67	0,300	0,300
250	0	0,30	270	2,67	0,300	0,300
250	50	0,30	259	2,67	0,300	0,300
250	100	0,30	248	3,73	0,300	0,300
250	150	0,30	239	3,73	0,300	0,300
250	200	0,30	231	5,22	0,300	0,300
250	250	0,30	225	5,22	0,300	0,300

**ნივთიერება: 1555 ძმარმჟავა**



მოდანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
-250	-250	5,4e-3	45	5,22	0,000	0,000
-250	-200	6,2e-3	51	5,22	0,000	0,000
-250	-150	6,9e-3	59	3,73	0,000	0,000
-250	-100	7,7e-3	68	3,73	0,000	0,000
-250	-50	8,3e-3	79	2,67	0,000	0,000
-250	0	8,5e-3	90	2,67	0,000	0,000
-250	50	8,3e-3	101	2,67	0,000	0,000
-250	100	7,7e-3	112	3,73	0,000	0,000
-250	150	6,9e-3	121	3,73	0,000	0,000
-250	200	6,2e-3	129	5,22	0,000	0,000
-250	250	5,4e-3	135	5,22	0,000	0,000
-200	-250	6,2e-3	39	5,22	0,000	0,000
-200	-200	7,2e-3	45	3,73	0,000	0,000
-200	-150	8,5e-3	53	2,67	0,000	0,000
-200	-100	0,01	63	1,91	0,000	0,000
-200	-50	0,01	76	1,37	0,000	0,000
-200	0	0,01	90	1,37	0,000	0,000

-200	50	0,01	104	1,37	0,000	0,000
-200	100	0,01	117	1,91	0,000	0,000
-200	150	8,5e-3	127	2,67	0,000	0,000
-200	200	7,2e-3	135	3,73	0,000	0,000
-200	250	6,2e-3	141	5,22	0,000	0,000
-150	-250	6,9e-3	31	3,73	0,000	0,000
-150	-200	8,5e-3	37	2,67	0,000	0,000
-150	-150	0,01	45	1,37	0,000	0,000
-150	-100	0,01	56	1,37	0,000	0,000
-150	-50	0,02	72	0,98	0,000	0,000
-150	0	0,02	90	0,98	0,000	0,000
-150	50	0,02	108	0,98	0,000	0,000
-150	100	0,01	124	1,37	0,000	0,000
-150	150	0,01	135	1,37	0,000	0,000
-150	200	8,5e-3	143	2,67	0,000	0,000
-150	250	6,9e-3	149	3,73	0,000	0,000
-100	-250	7,7e-3	22	3,73	0,000	0,000
-100	-200	0,01	27	1,91	0,000	0,000
-100	-150	0,01	34	1,37	0,000	0,000
-100	-100	0,02	45	0,98	0,000	0,000
-100	-50	0,03	63	0,98	0,000	0,000
-100	0	0,03	90	0,70	0,000	0,000
-100	50	0,03	117	0,98	0,000	0,000
-100	100	0,02	135	0,98	0,000	0,000
-100	150	0,01	146	1,37	0,000	0,000
-100	200	0,01	153	1,91	0,000	0,000
-100	250	7,7e-3	158	3,73	0,000	0,000
-50	-250	8,3e-3	11	2,67	0,000	0,000
-50	-200	0,01	14	1,37	0,000	0,000
-50	-150	0,02	18	0,98	0,000	0,000
-50	-100	0,03	27	0,98	0,000	0,000
-50	-50	0,05	45	0,70	0,000	0,000
-50	0	0,07	90	0,70	0,000	0,000
-50	50	0,05	135	0,70	0,000	0,000
-50	100	0,03	153	0,98	0,000	0,000
-50	150	0,02	162	0,98	0,000	0,000
-50	200	0,01	166	1,37	0,000	0,000
-50	250	8,3e-3	169	2,67	0,000	0,000
0	-250	8,5e-3	0	2,67	0,000	0,000
0	-200	0,01	0	1,37	0,000	0,000
0	-150	0,02	0	0,98	0,000	0,000
0	-100	0,03	0	0,70	0,000	0,000
0	-50	0,07	0	0,70	0,000	0,000
0	0	0,07	90	0,50	0,000	0,000
0	50	0,07	180	0,70	0,000	0,000
0	100	0,03	180	0,70	0,000	0,000
0	150	0,02	180	0,98	0,000	0,000
0	200	0,01	180	1,37	0,000	0,000
0	250	8,5e-3	180	2,67	0,000	0,000

50	-250	8,3e-3	349	2,67	0,000	0,000
50	-200	0,01	346	1,37	0,000	0,000
50	-150	0,02	342	0,98	0,000	0,000
50	-100	0,03	333	0,98	0,000	0,000
50	-50	0,05	315	0,70	0,000	0,000
50	0	0,07	270	0,70	0,000	0,000
50	50	0,05	225	0,70	0,000	0,000
50	100	0,03	207	0,98	0,000	0,000
50	150	0,02	198	0,98	0,000	0,000
50	200	0,01	194	1,37	0,000	0,000
50	250	8,3e-3	191	2,67	0,000	0,000
100	-250	7,7e-3	338	3,73	0,000	0,000
100	-200	0,01	333	1,91	0,000	0,000
100	-150	0,01	326	1,37	0,000	0,000
100	-100	0,02	315	0,98	0,000	0,000
100	-50	0,03	297	0,98	0,000	0,000
100	0	0,03	270	0,70	0,000	0,000
100	50	0,03	243	0,98	0,000	0,000
100	100	0,02	225	0,98	0,000	0,000
100	150	0,01	214	1,37	0,000	0,000
100	200	0,01	207	1,91	0,000	0,000
100	250	7,7e-3	202	3,73	0,000	0,000
150	-250	6,9e-3	329	3,73	0,000	0,000
150	-200	8,5e-3	323	2,67	0,000	0,000
150	-150	0,01	315	1,37	0,000	0,000
150	-100	0,01	304	1,37	0,000	0,000
150	-50	0,02	288	0,98	0,000	0,000
150	0	0,02	270	0,98	0,000	0,000
150	50	0,02	252	0,98	0,000	0,000
150	100	0,01	236	1,37	0,000	0,000
150	150	0,01	225	1,37	0,000	0,000
150	200	8,5e-3	217	2,67	0,000	0,000
150	250	6,9e-3	211	3,73	0,000	0,000
200	-250	6,2e-3	321	5,22	0,000	0,000
200	-200	7,2e-3	315	3,73	0,000	0,000
200	-150	8,5e-3	307	2,67	0,000	0,000
200	-100	0,01	297	1,91	0,000	0,000
200	-50	0,01	284	1,37	0,000	0,000
200	0	0,01	270	1,37	0,000	0,000
200	50	0,01	256	1,37	0,000	0,000
200	100	0,01	243	1,91	0,000	0,000
200	150	8,5e-3	233	2,67	0,000	0,000
200	200	7,2e-3	225	3,73	0,000	0,000
200	250	6,2e-3	219	5,22	0,000	0,000
250	-250	5,4e-3	315	5,22	0,000	0,000
250	-200	6,2e-3	309	5,22	0,000	0,000
250	-150	6,9e-3	301	3,73	0,000	0,000
250	-100	7,7e-3	292	3,73	0,000	0,000
250	-50	8,3e-3	281	2,67	0,000	0,000

250	0	8,5e-3	270	2,67	0,000	0,000
250	50	8,3e-3	259	2,67	0,000	0,000
250	100	7,7e-3	248	3,73	0,000	0,000
250	150	6,9e-3	239	3,73	0,000	0,000
250	200	6,2e-3	231	5,22	0,000	0,000
250	250	5,4e-3	225	5,22	0,000	0,000

**მაქსიმალური კონცენტრაციები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით  
(საანგარიშო მოედნები)**

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	0	0,30	90	0,50	0,298	0,300

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %  
0 0 1 5,7e-3 1,87

ნივთიერება: 1555 ძმარმჟავა

მოედანი: 1

მაქსიმალური კონცენტრაციების ველი

კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს წილი)	ფონი გამორიცხვამდე
0	0	0,07	90	0,50	0,000	0,000

მოედანი საამქრო წყარო წილი ზდკ-ში წილი %  
0 0 1 0,07 100,00

**მაქსიმალური კონცენტრაციები და წილები ნივთიერებათა მიხედვით  
(საანგარიშო წერტილები)**

წერტილთა ტიპები:

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

ნივთიერება: 0337 ნახშირბადის ოქსიდი

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზდკ-ს	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზდკ-ს	ფონი გამორი-	წერტილ. ტიპი
---	------------	------------	----------------	---------------------	------------------	-------------	----------------	-----------------	-----------------

				წილი)			წილი)	ცხვამდე	
1	0	30	2	0,30	180	0,50	0,297	0,300	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	1		7,0e-3	2,30				

ნივთიერება: 1555 ძმარმყავა

№	კოორდ X(მ)	კოორდ Y(მ)	სიმაღლ. (მ)	კონცენტრ. (ზღვ-ს წილი)	ქარის მიმართ.	ქარის სიჩქ.	ფონი (ზღვ-ს წილი)	ფონი გამორი- ცხვამდე	წერტილ. ტიპი
1	0	30	2	0,09	180	0,50	0,000	0,000	0
მოედანი	საამქრო	წყარო	წილი	ზღვ-ში	წილი %				
0	0	1		0,09	100,00				

დანართი 3. საიჯარო ხელშეკრულება:



## იჯარის ხელშეკრულება

ქ. თბილისი

3 იანვარი 2019

ერთობლივ ბაჟი ვაჟი 15 01 00 600 9735 მეიჯარე,

და მეორეს მხრივ შემდგომში ა/შ გოგია ქუჩა 15 01 00 502 9904 -----

--- მოიჯარე, ერთადწოდებული "მხარეები" შევთანხმდით შემდეგზე:

### 1. ხელშეკრულების საგანი

- 1.1. მეიჯარე გადასცემს, ხოლო მოიჯარე დროებით სარგებლობაში იღებს ხელშეკრულებით გათვალისწინებულ უძრავ ქონებას (საიჯარო ქონება),
- 1.2. საიჯარო ქონება საკუთრების უფლებით ეკუთვნის მეიჯარეს.
- 1.3. საიჯარო ქონება წარმოადგენს შემდეგ უძრავ ქონებას:

- უძრავი ქონების სარეგისტრაციო #: 882010805448 (რეგისტრაციის თარიღი) 18.11.2010
- სარეგისტრაციო ზონა: 01.10.10.019.013
- მისამართი: ახსკან (ლიბიძის) ემუხვასის II უკსახვევი № 11
- საერთო ფართობი: 1135 ს.მ. -----

1.4. მოიჯარეს საიჯარო ქონება გადაეცემა 150 კვ.მეტრი -----  
სამუხრეკო ----- მიზნით

1.5. საიჯარო ქონება არ არის იპოთეკით დატვირთული, ყადაღადადებული ან სხვა მხრივ უფლებრივად დატვირთული.

### 2. საიჯარო ქირა.

- 2.1. საიჯარო ქირა შეადგენს ყოველთვიურად 300 (სამასობა) -- ლარს, საიჯარო ქირა დაბეგრულია და საშემოსავლო გადასახადის გადახდის ვალდებულება ეკისრება მოიჯარეს.
- 2.2. საიჯარო ქირა გადაიხდებიან ხელშეკრულების ძალაში შესვლის დღიდან ყოველთვიურად, მომდევნო თვის 5 ----- რიცხვამდე, მეიჯარის საბანკო ანგარიშზე შეტანის გზით ან ნაღდი ანგარიშსწორებით.

ბ. ვაჟი



2.3. მოიჯარეს შეუძლია რამდენიმე თვის ქირის წინასწარ გადახდა

2.4. საიაჯრო ქირა შეიძლება გადაიხედოს ყოველ ~~44~~ წელიწადში ერთხელ. საიაჯრო ქირა შეიძლება შეიცალოს მხარეთა შორის დამატებითი შეთანხმების საფუძველზეც ფორსმაჟორულ სიტუაციაში.

2.5. ხელშეკრულებით დადგენილ ვადაში საიაჯრო ქირის გადაუხდელობის შემთხვევაში მოიჯარე იხდის პირგასამტეხლოს ყოველ ვადაგადაცილებულ დღზე გადაუხდელი თანხის 0,5 %-ის ოდენობით, ხოლო თუკი ასეთი გადაუხდელობა გრძელდება 1,2 თვეს, მეიჯარე უფლებამოსილია, მოითხოვოს ხელშეკრულების მოშლა. პირგასამტეხლოს გადახდა არ ათავისუფლებს მოიჯარეს საიაჯრო ქირის გადახდის ვალდებულებისაგან.

2.6 გარდა საიაჯრო ქირისა მოიჯარე ასევე იხდის მიმდინარე ყველა კომუნალურ გადასახადებს, საგადასახადო ვალდებულებებს და დაკისრებულ ჯარიმებს.

### 3. მეიჯარის უფლება-მოვალეობანი:

#### 3.1. მეიჯარე უფლებამოსილია:

ა. ნებისმიერ დროს დაათვალიეროს და შეამოწმოს საიაჯრო ქონება;

ბ. მეიჯარის მიერ საიაჯრო ქონების გაუარესების შემთხვევაში, მის მიერ განსაზღვრულ ვადაში მოიჯარეს მოსთხოვოს საიაჯრო ქონების აღდგენა, ზიანის ანაზღაურება, მოითხოვოს ხელშეკრულების მოშლა;

გ. გაასხვისოს საიაჯრო ქონება მოიჯარის თანხმობის გარეშე.

დ. საიაჯრო ქონებასთან დაკავშირებით არ დადოს ისეთი გარიგება, რამაც შეიძლება გააძნელოს ან შეუძლებელი გახადოს მოიჯარის მიერ ამ ხელშეკრულების შესრულება;

#### 3.2. მეიჯარე ვალდებულია:

ა. გადასცეს მოიჯარეს საიაჯრო ქონება ხელშეკრულებით განსაზღვრულ ვადაში, ხელშეკრულებით გათვალისწინებულ სარგებლობის მდგომარეობაში, მხარეთა მიერ შედგენილი მიღება ჩაბარების აქტის შესაბამისად;

### 4. მოიჯარის უფლება-მოვალეობანი:

#### 4.1. მოიჯარე ვალდებულია:

3- ვაქაძე

ა. გამოიყენოს საიჯარო ქონება მისი დანიშნულებისა და ამ ხელშეკრულების შესაბამისად, მიიღოს ყველა ზომა საიჯარო ქონების ნორმალურ მდგომარეობაში შენარჩუნებისთვის.

საკუთარი ხარჯებით აწარმოოს მიმდინარე რემონტი; დაიცვას უსაფრთხოების ზომები, წესრიგში იქონიოს ფართი, ხანძრის ან სხვა ზიანის შემთხვევაში ზარალი აანაზღაუროს სრულად და პირვანდელ მდგომარეობაში მოიყვანოს შენობა მიითეთებულ ვადებში.

ბ. აცნობოს მეიჯარეს ყველა საკითხის ან გარემოების შესახებ, რამაც შეიძლება გავლენა იქონიოს საიჯარო ქონებაზე.

გ. მეიჯარეს მისი მოთხოვნის საფუძველზე წარუდგინოს საიჯარო ქონებასთან დაკავშირებული ნებისმიერი დოკუმენტი ან ინფორმაცია.

დ. ხელშეკრულების ვადის გასვლისას მეიჯარის მოთხოვნიდან 30 დღის ვადაში გაათავისუფლოს საიჯარო ქონება და ჩააბაროს მოიჯარეს.

ე. დროულად და ჯეროვნად შეასრულოს ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებები.

## 5. საიჯარო ქონების გადაცემა.

### საიჯარო ქონების დაბრუნების პირობები:

5.1. საიჯარო ქონების გადაცემა ხორციელდება მხარეთა მიერ შესაბამისი მიღება-ჩაბარების აქტის გაფორმების მეშვეობით, რომელსაც ხელს აწერენ მხარეები. მიღება-ჩაბარების აქტში გათვალისწინებულ უნდა იქნეს საიჯარო ქონების მდგომარეობა და მხარეთა შენიშვნები.

5.3. ხელშეკრულების ვადის გასვლის შემდეგ საიჯარო ქონება დაბრუნდება იმ მდგომარეობაში რა მდგომარეობაშიც იმყოფებოდა მიღების მომენტში.

5.4. ქონების დაბრუნება ხორციელდება ხელშეკრულების შეწყვეტისას მეიჯარის მოთხოვნიდან არაუგვიანეს ხუთი დღის განმავლობაში და ფორმდება შესაბამისი მიღება-ჩაბარების აქტი.

## 6. ხელშეკრულების ძალაში შესვლა. ხელშეკრულების

### მოქმედების ვადა. ხელშეკრულების ვადამდე მოშლა:

3. ვადა

6.1. ხელშეკრულება იდება სანოტარო წესით დამოწმებით ან საჯარო რეესტრში რეგისტრაციით \_\_\_\_\_

6.1. ხელშეკრულება ძალაში შედის საპი იანვარი 2019

6.2. ხელშეკრულების მოქმედების ვადაა უაღრესად.

6.3. მხარეები უფლებამოსილნი არიან ხელშეკრულების ვადის გასვლის შემდეგ ურთიერთშეთანხმებით გააგრძელონ ხელშეკრულება ამ ხელშეკრულების პირობებში.

6.5. მოიჯარეს შეუძლია მოითხოვოს საიჯარო ქონების დაგვიანებით გადმოცემით გამოწვეული ზიანის ანაზღაურება ან უარი თქვას ხელშეკრულებაზე და მოითხოვოს ხელშეკრულების პირობების შეუსრულებლობით მიყენებული ზიანის ანაზღაურება.

6.7. მოიჯარეს უფლება აქვს იჯარის ვადის გასვლამდე, მოშალოს ხელშეკრულება თუ მოიჯარე:

- ა. დანიშნულებისამებრ არ იყენებს საიჯარო ქონებას.
- ბ. არ იხდის ქირას ხელშეკრულებით დადგენილი ვადის გასვლიდან ქვძი თვის განმავლობაში
- გ. განზრახ ან დაუდევრობით აუარესებს საიჯარო ქონების მდგომარეობას.

### 7. დავათა გადაწყვეტა:

- 7.1 ხელშეკრულების მხარეთა შორის წარმოშობილი ნებისმიერი უთანხმოება გადაწყდება ურთიერთშეთანხმების გზით;
- 7.2. მხარეთა შეუთანხმებლობის შემთხვევაში დავას კანონმდებლობით დადგენილი წესით გადაწყვეტს სასამართლო ან არბიტრაჟი.

### 8. დასკვნითი დებულებანი:

- 8.2. ხელშეკრულება შედგენილია ქართულ ენაზე, თანაბარი იურიდიული ძალის მქონე ოთხ იდენტურ ეგზემპლარად, ერთი ქ. \_\_\_\_\_ ნოტარიუსის საანოტარო ბიუროში ან წარედგინება საჯარო რეესტრის სამსახურს.
- 8.3. ურთიერთობები, რომლებიც არ არის რეგულირებული წინამდებარე ხელშეკრულებით, გადაწყდება მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.

ს. კახიძე

ქვძი

## 9. მხარეთარეკვიზიტები:

### 9.1. მეიჯარე:

- მისამართი: ქ/მსოფი I ს. ქ/მსხ ბინა № 38
- ტელეფონი: 577 44 4791
- ელ-ფოსტა: \_\_\_\_\_
- საკონტაქტო პირი: ბეჩი ვახაძე
- საბანკო ანგარიში: MIB GEF 11 GEF 85 PC 02 23 600 100 009 719

### 9.2. მოიჯარე:

- მისამართი: ქ/მსოფი I ს. 24-ე კმხ ბინა № 40
- ტელეფონი: 599 97 62 20
- ელ-ფოსტა: \_\_\_\_\_
- საკონტაქტო პირი: გივი ძეგლია
- საბანკო ანგარიში: GE 35 BG 0000000 19 64 40 700

9.3. მხარეები ვალდებული არიან დაუყოვნებლივ შეატყობინონ ერთმანეთს ამ პუნქტში გათვალისწინებული რეკვიზიტების ცვლილებების თაობაზე

## დანართები

ხელშეკრულებას თან ერთვის შემდეგი დანართი დოკუმენტები:

1. ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან (საიჯარო ქონების საკუთრების შესახებ)
2. მიღება ჩაბარების აქტი;
3. \_\_\_\_\_

მეიჯარე:

ბ. ვახაძე

მოიჯარე:

გივი ძეგლია