

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის
მეურნეობის მინისტრის მოადგილეს
ქალბატონ ნინო თანდილაშვილს

N3 011-02

30-11-2020

ქალბატონო ნინო,

გაცნობებთ, რომ მიმდინარე წლის 27 ოქტომბერს შპს „ნუშიანი“ მიერ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის საიმინისტროში N2710-02 წერილით წარმოდგენილია სკრინინგის განცხადება/ანგარიში, რომელიც ეხება შპს „ნუშიანი“-ს (ს/კ: 405408036) მიერ მ.რნეულის მუნიციპალიტეტში (ალგეთის და კაპანახჩის ტერიტორიულ ერთეულებში) მდებარე, კომპანიის და სხვადასხვა ფიზიკური და იურიდიული პირების საკუთრებაში არსებული, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების 1 497 244 კვ.მ. საერთო ფართობის 11 მიწის ნაკვეთზე (აკადასტრო კოდები: 83.06.14.001, 83.06.14.002, 83.06.14.003, 83.06.14.317, 83.06.14.342, 83.06.14.343, 83.06.14.344, 83.06.14.485, 83.06.14.486, 83.06.14.634, 83.06.14.635) ნუშის ზღის გამწვანებისათვის სამელიორაციო სისტემის და წყალშემკრები ჰიდროტენიკური ნაგებობის (მუშა პროექტობა 40 000 კუბ.მ.) მშენებლობასა და ექსპლუატაციას.

ზემოაღნიშნულ პროექტთან დაკავშირებით, ჩატარდა დამატებითი კვლევები, რის საფუძველზეც წარმოგიდგენთ განახლებულ სკრინინგის განცხადებას/ანგარიშს.

დანართი:

1. სკრინინგის ანგარიშის ნაბეჭდი ვერსია - 1 ეგზ.;
2. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის შესახებ ინფორმაცია, GIS (გეოინფორმაციული სისტემები) კოორდინატების მითითებით (shp-ფაილთან ერთად) - 1 CD.

პატივისცემით,

ალექსანდრე გვარიშვილი

შპს „ნუშიანი“-ს დირექტორი



ქ. თბილისი, დ. აღმაშენებლის გამზ. 61, სართული
ტელეფონი: 032 2 30307
ელ. ფოსტა: nushiani2020@gmail.co



გერგილი

შპს „ნუშიანი“

სამელიორაციო სისტემისა და წყალშემკრები ჰიდროტენიკური
ნაგებობის (მუშა მოცულობა 40 000 კუბ.მ.) მშენებლობისა და
ექსპლუატაციის პროექტი

(მარნეულის მუნიციპალიტეტი, ალგეთის და კაპანახჩის ტერიტორიული ერთეულები)

სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი: შპს გერგილი

საქართველო თბილისი, ვაჟა-ფშაველას მე-3 კვ. კორპ 7, ბინა 13
ტელ: 032 2 32 31 45; +995 599 16 44 69

Email: info@gergili.ge Website www.gergili.ge

დირექტორი: რევაზ ენუქიძე

ქ.თბილისი

2020 წ.



სარჩევი

1. შესავალი	3
1.1 ზოგადი მიმოხილვა.....	3
1.2 საკანონმდებლო საფუძველი.....	7
2. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა	8
2.1 პროექტით დაგეგმილი ინფრასტრუქტურა	12
2.2 ტექნიკური ინფრასტრუქტურის მახასიათებლები.....	16
2.2.1 საპროექტო ტერიტორიის მოკლე აღწერა:	20
2.2.2 სამშენებლო სამუშაოები	21
2.2.3 დაგეგმილი საქმიანობისთვის საჭირო ბუნებრივი რესურსები	24
3. საპროექტო ტერიტორიის გარემო პირობები	25
3.1 ტერიტორიის ფონური დახასიათება.....	25
3.2 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები	33
3.3 ატმოსფერული ჰაერი	37
3.3.1 ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით ფონური დაბინძურების მდგომარეობა.....	37
3.3.2 ბუნებრივი რადიაციული ფონი.....	37
3.4 გეოლოგიური გარემო.....	38
3.4.1 გეომორფოლოგიური და გეოლოგიური პირობები	38
3.4.2 ჰიდროგეოლოგიური პირობები	41
3.4.3 ტექტონიკა და სეისმური პირობები.....	44
3.5 ჰიდროლოგიური პირობები.....	45
3.6 ნიადაგი და ძირითადი ლანდშაფტები	53
3.7 ბიოლოგიური გარემო	68
3.7.1 ფლორა.....	68
3.7.2 ფაუნა.....	73
3.7.3 დაცული ტერიტორიები.....	76
4. ზემოქმედების შეფასება	77
4.1 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება.....	77
4.2 ხმაურის გავრცელებით და ვიბრაციით გამოწვეული ზემოქმედება	78
4.3 ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების რისკი , ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე	82
4.4 ზემოქმედება წყლის გარემოზე	83
4.5 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	87
4.6 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება	88
4.7 ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება	89



4.8	ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე	89
4.9	ზემოქმედება კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე	90
4.10	ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე.....	90
4.11	მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედება	90
5.	დანართები.....	94
5.1	საჯარო რეესტრიდან ამონაწერები (საკადასტრო კოდები:83.06.14.001, 83.06.14.002, 83.06.14.003, 83.06.14.317, 83.06.14.342, 83.06.14.343, 83.06.14.344, 83.06.14.485, 83.06.14.486, 83.06.14.634, 83.06.14.635).....	94



1. შესავალი

1.1 ზოგადი მიმოხილვა

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს მარნეულის მუნიციპალიტეტში (ალგეთის და კაპანახჩის ტერიტორიული ერთეულებში) მდებარე, შპს „ნუშიანი“-ს (ს/კ 405408036) და სხვადასხვა ფიზიკური და იურიდიული პირების საკუთრებაში არსებული, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების 1 497 244.00 კვ.მ. საერთო ფართობის 11 მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდები: 83.06.14.001, 83.06.14.002, 83.06.14.003, 83.06.14.317, 83.06.14.342, 83.06.14.343, 83.06.14.344, 83.06.14.485, 83.06.14.486, 83.06.14.634, 83.06.14.635) ნუშის მრავალწლიანი ნარგავების მოსარწყავად, სამელიორაციო სისტემის და წყალშემკრები ჰიდროტენიკური ნაგებობის (მუშა მოცულობა 40 000 კუბ.მ.) მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტის სკრინინგის ანგარიშს.

დაგეგმილი საქმიანობა მიეკუთვნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართის 1 პუნქტის 1.3 ქვეპუნქტით (სამელიორაციო სისტემის მოწყობა და ექსპლუატაცია) და II დანართის 9 პუნქტის 9.9 ქვეპუნქტით (კაშხლის ან/და სხვა ნაგებობის/მოწყობილობის მშენებლობა, რომლის მშენებლობა მიზანშეწონილია წყლის შეკავების ან წყლის გრძელვადიანი დაგროვების მიზნით და რომლის მიერ შეკავებული ან დაგროვებული წყლის მოცულობა 10 000 მ³-ზე მეტია) გათვალისწინებულ საქმიანობას და ექვემდებარება ამავე კოდექსის მე-7 მუხლით განსაზღვრული სკრინინგის პროცედურის გავლას.

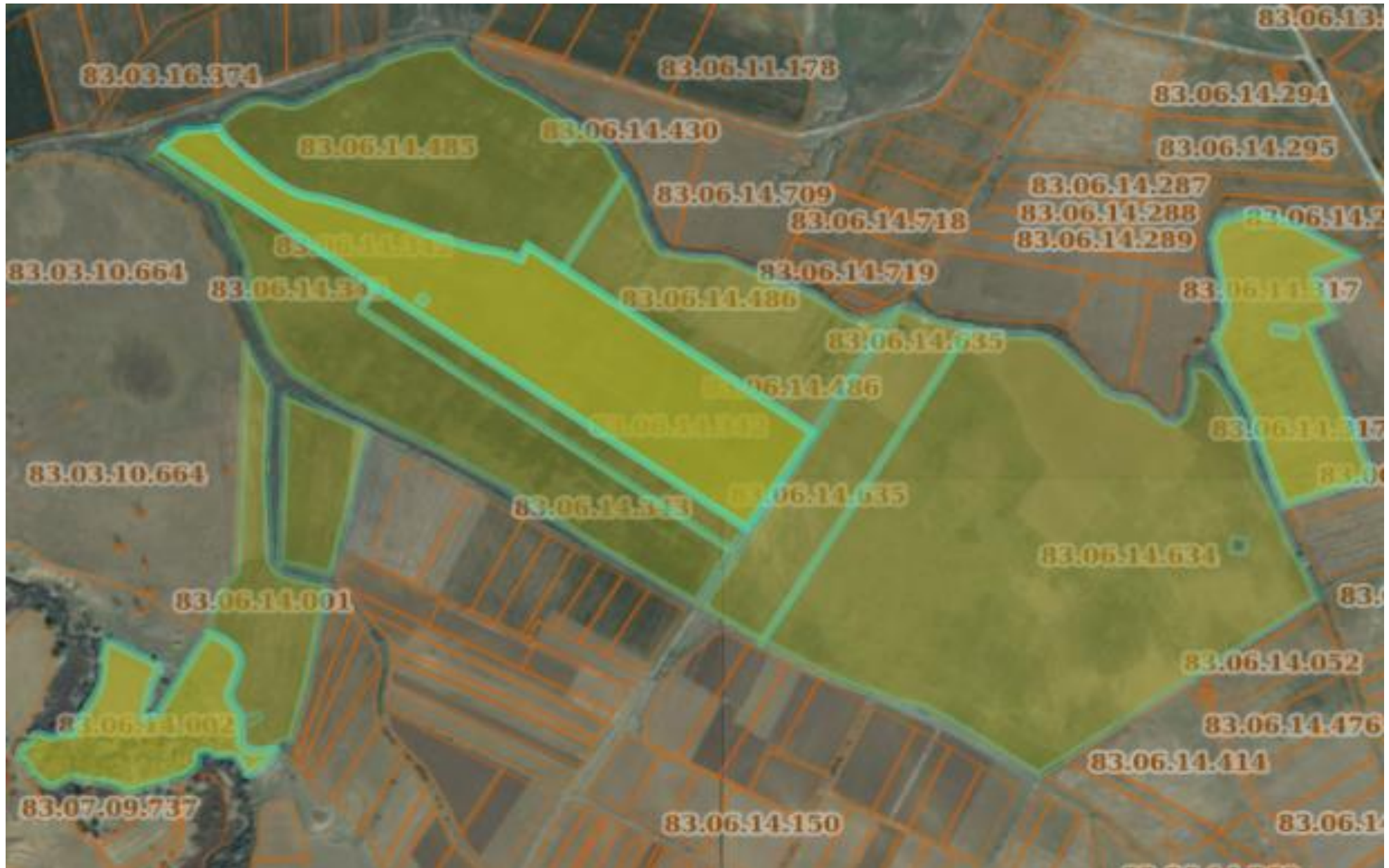
ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე და საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-7 მუხლის მე-4 ნაწილის შესაბამისად, ნუშის მრავალწლიანი ნარგავების მოსარწყავად, სამელიორაციო სისტემის და წყალშემკრები ჰიდროტენიკური ნაგებობის (მუშა მოცულობა 40 000 კუბ.მ.) მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ჩატარების საჭიროების დადგენის მიზნით მომზადდა სკრინინგის განცხადება.

სკრინინგის განცხადება, საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის 78-ე მუხლით გათვალისწინებული ინფორმაციის გარდა, მოიცავს:

- ა) მოკლე ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ;
- ბ) ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის მახასიათებლების, განხორციელების ადგილისა და შესაძლო ზემოქმედების ხასიათის შესახებ.

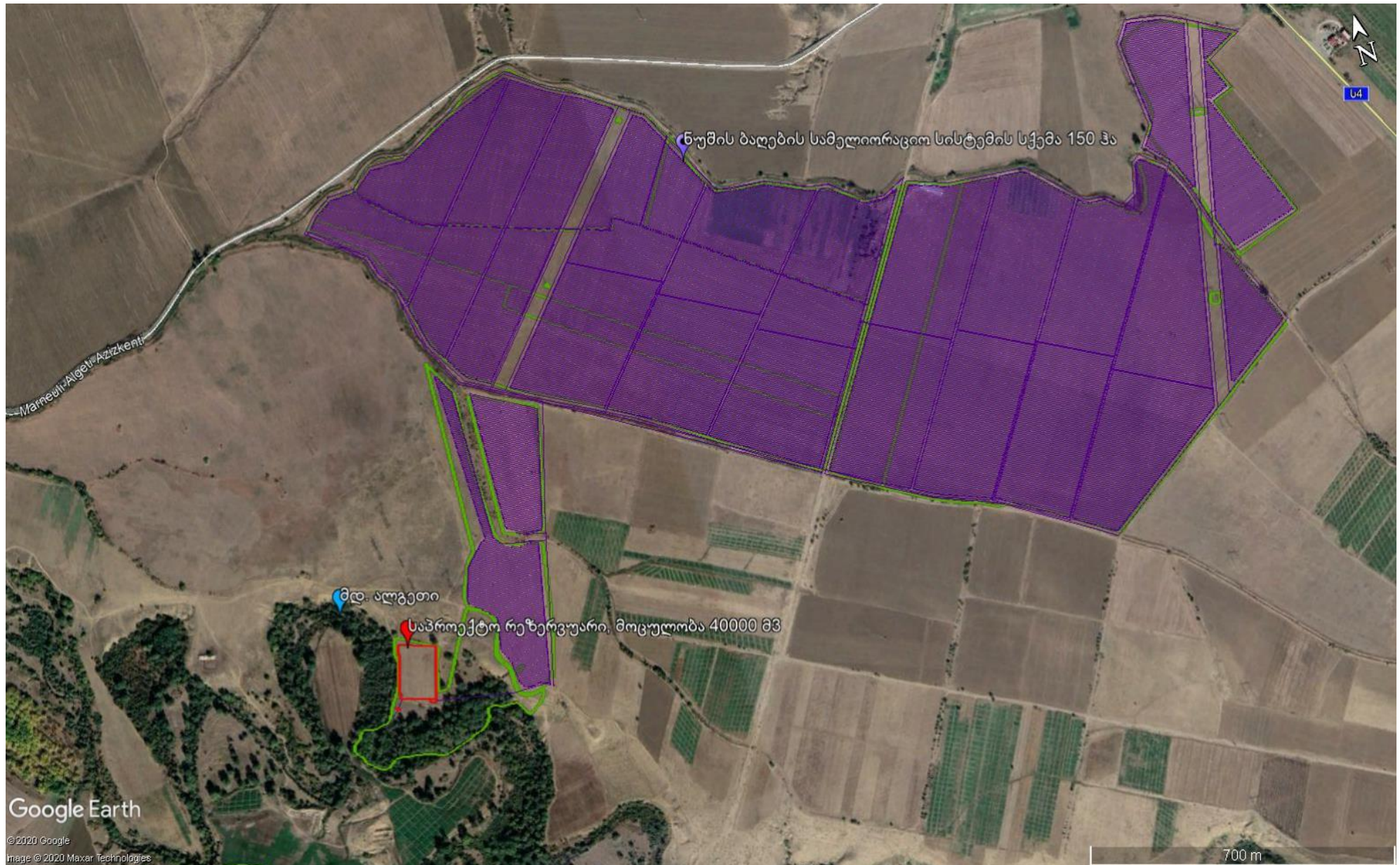


რუკა 1.1.1 ნუშის ბაღების განთავსების საკადასტრო გეგმა





სქემა 1.1.1 ნუშის ბაღების სამელიორაციო სისტემის სქემა





სქემა 1.1.2 სატუმბი სადგურების და ჰიდროტექნიკური ნაგებობების განთავსების სქემა





საკონსულტაციო კომპანია შპს „გერგილი“-ს და შპს შპს „ნუშიანის“-ს შესახებ ძირითადი ინფორმაცია მოცემულია ცხრილი 1-ში.

ცხრილი 1.1.1 საკონტაქტო ინფორმაცია

პროექტის განმახორციელებელი	შპს
საიდენტიფიკაციო კოდი	შპს „ნუშიანი“ (ს/კ 405408036)
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ილია ჭავჭავაძის გამზ., N 80, ბლოკი ბ, ბ. N 7
კომპანიის დირექტორი	ალექსანდრე გვარიშვილი
ელ. ფოსტა	Imdivani@mcgill.ge
საკონტაქტო პირი	ლაშა მდივანი
საკონტაქტო ნომერი	+995 577 73 14 11
დაგეგმილი საქმიანობის ტიპი	სამელიორაციო სისტემის და წყალშემკრების ნაგებობის მშენებლობა და ექსპლუატაცია.
გარემოსდაცვითი საკონსულტაციო ორგანიზაცია	შპს „გერგილი“
დირექტორი	რევაზ ენუქიძე
ელ. ფოსტა	r.enukidze@gergili.ge
საკონტაქტო ტელეფონი	599164469

1.2 საკანონმდებლო საფუძველი

დაგეგმილი საქმიანობა მიეკუთვნება საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს II დანართის 1 პუნქტის 1.3 ქვეპუნქტით (სამელიორაციო სისტემის მოწყობა და ექსპლუატაცია) და II დანართის 9 პუნქტის 9.9 ქვეპუნქტით (კაშხლის ან/და სხვა ნაგებობის/მოწყობილობის მშენებლობა, რომლის მშენებლობა მიზანშეწონილია წყლის შეკავების ან წყლის გრძელვადიანი დაგროვების მიზნით და რომლის მიერ შეკავებული ან დაგროვებული წყლის მოცულობა 10 000 მ³-ზე მეტია) გათვალისწინებულ საქმიანობას და ექვემდებარება ამავე კოდექსის მე-7 მუხლით განსაზღვრული სკრინინგის პროცედურის გავლას.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე და საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-7 მუხლის მე-4 ნაწილის შესაბამისად, ნუშის მრავალწლიანი ნარგავების მოსარწყავად, სამელიორაციო სისტემის და წყალშემკრები ჰიდროტენიკური ნაგებობის(მუშა მოცულობა 40 000 კუბ.მ.) მშენებლობისა და ექსპლუატაციას პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ჩატარების საჭიროების დადგენის მიზნით მომზადდა სკრინინგის განცხადება.



2. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

შპს „ნუშიანი“-ს მიერ დაგეგმილია მარნეულის რაიონში (ალგეთის და კაპანახჩის ტერიტორიული ერთეულებში) მდებარე, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების 1 497 244 კვ.მ. საერთო ფართობის 11 მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდები: 83.06.14.001, 83.06.14.002, 83.06.14.003, 83.06.14.317, 83.06.14.342, 83.06.14.343, 83.06.14.344, 83.06.14.485, 83.06.14.486, 83.06.14.634, 83.06.14.635) ნუშის ბაღის გაშენება და ამ კუთხით უცხოურ და ქართულ კომპანიებთან თანამშრომლობა.

პროექტი ინიცირებულია კომპანია "Bar-Lev-Net Group"-ის და შპს "Netafim-Georgia"-ს (ს/კ 404437230) მიერ. შპს "Netafim-Georgia" წარმოადგენს საერთაშორისო კომპანია "Netafim"-ს ესკლუზიურ წარმომადგენელს საქართველოში და სომხეთში. კომპანია "Netafim" დაფუძნებულია 1965 წელს და წარმოადგენს საირიგაციო ტექნოლოგიების და სათბურების მსოფლიო ლიდერს. მას მსოფლიო ბაზრის 30% უკავია.

აღნიშნულ პროექტში გამოყენებული იქნება საერთაშორისო კომპანია "Agromillora"-ს მიერ კულტივირებული ნუშის ჯიში "Super High Density". კომპანია "Agromillora" დაფუძნებულია 1986 წელს ბარსელონაში. მის მიზანს წარმოადგენს სოფლის მეურნეობის სექტორის უზრუნველყოფა ჯანმრთელი და მაღალგენეტიკური მახასიათებლების მქონე მცენარეებით. კომპანია "Agromillora" წარმოდგენილია მსოფლიოს 25 ქვეყანაში და თავის კლიენტებს ამარაგებს მაღალმოსავლიანი კლასიკური და ინოვაციური ნუშის სახეობებით.

შემოთავაზებული ნუშის ჯიშის ხასიათდება შემდეგი თავისებურებებით::

- ყინვაგამძლეობა: -20⁰ C;
- მაღალი მოსავლიანობა;
- სრული მსხმოიარობა: მე-4 წლიდან;
- თვითდამტვერვა.

ზემოაღნიშნული პროექტის აგრომომსახურებაში მონაწილეობას მიიღებენ ესპანელი კონსულტანტები და BAR LEV აგრონომი.

ნუშის ბაღის ძირითადი მოცემულობაა:

პირველი მსხმოიარობა/საშუალო მოსავალი	მე-3 წელი
სრული მსხმოიარობა/საშუალო მოსავალი	მე-4 წლიდან
ბაღის პროდუქტიულობა	20 წელი და მეტი

ნუშის ბაღის 150 ჰა-ზე გაშენება დაგეგმილია 4x1.5 სქემით (≈1667 ნერგი/ჰა) .

ნუშის ბაღის გაშენების და მოვლის ძირითადი აგროტექნიკური ღონისძიებები, მათი ჩატარების ვადები წარმოდგენილია ცხრილში 2.1.



ცხრილი 2.1 ნუშის ბაღის გაშენების და მოვლის ძირითადი აგროტექნიკური ღონისძიებები და მათი ჩატარების ვადები

№	ტექნოლოგიური პროცესი	ჯერადობა	აგროკალენდარი															
			IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ნიადაგის მომზადება																		
1	ნიადაგის ანალიზის გაკეთება	1																
2	ტერიტორიის მოსწორება ექსკავატორით	1																
3	ნერგის შეძენა	1																
4	ნაკელის შეძენა ძირებში ჩასყრელად	1																
5	მინერალური სასუქის შეძენა (NPK)	5																
6	ნერგის საყრდენი ჭიგოს შეძენა	1																
7	პესტიციდების შეძენა	5																
8	მინერალური სასუქის შეძენა (N)	5																
პირველი წელი (დარგვა, ქარსაცავის &სარწყავი სისტემის მოწყობა)																		
1	სასუქების შეტანა	1																
2	პლანტაჟით მოხვნა	1																
3	გადახვნა 3 ფრთიანი გუთნით	1																
4	დადისკვა	1																
5	ორმოების მომზადება	1																
6	დარგვა	1																
7	რწყვა წვეთოვანი სარწყავი სისტემით და ფერტიგაცია	სისტემატიურად																
8	ფრეზირება ან რიგთაშორისი კულტივაცია	1-2 საჭიროემისამებრ																
9	შეწამვლა	4-5 საჭიროემისამებრ																
10	თოხნა	3-4 საჭიროემისამებრ																
11	ყლორტების ნორმირება და ჭიგოზე მიკვრა	1																
მეორე წელი																		



1	სხვლა-ფორმირება	1																	
2	რწყვა წვეთოვანი სარწყავი სისტემით და ფერტიგაცია	სისტემატიურად																	
3	ფრეზირება ან რიგთაშორისი კულტივაცია	1-2 საჭიროემისამებრ																	
4	შეწამვლა ფუნგიციდებით	4-5 საჭიროემისამებრ																	
5	მწვანე ოპერაციების ჩატარება	3-4 საჭიროემისამებრ																	
მესამე წელი																			
1	სხვლა	1																	
2	ნასხლავის გამოტანა	1																	
3	ფრეზირება ან კულტივაცია	1-2 საჭიროემისამებრ																	
4	მწვანე ოპერაციები	4-5 საჭიროემისამებრ																	
5	რწყვა	სისტემატიურად																	
6	შეწამვლა ფუნგიციდებით	3-4 საჭიროემისამებრ																	
7	შეწამვლა ჰერბიციდებით	1																	
8	მოსავლის მოკრეფვა-გადაზიდვა	1																	
მეოთხე წელი																			
1	სხვლა	1																	
2	ნასხლავის გამოტანა	1																	
3	ფრეზირება ან კულტივაცია	1-2 საჭიროემისამებრ																	
4	მწვანე ოპერაციები	4-5 საჭიროემისამებრ																	
5	რწყვა	სისტემატიურად																	
6	შეწამვლა ფუნგიციდებით	3-4 საჭიროემისამებრ																	
7	შეწამვლა ჰერბიციდებით	1																	
8	მოსავლის მოკრეფვა-გადაზიდვა	1																	
მეხუთე წელი																			
1	სხვლა	1																	
2	ნასხლავის გამოტანა	1																	



3	ფრეზირება ან კულტივაცია	1-2 საჭიროებისამებრ																
4	მწვანე ოპერაციები	4-5 საჭიროებისამებრ																
5	რწყვა	სისტემატიურად																
6	შეწამვლა ფუნგიციდებით	3-4 საჭიროებისამებრ																
7	შეწამვლა პერბიციდებით	1																
8	მოსავლის მოკრეფვა-გადაზიდვა	1																

შენიშვნა: ნუშის ბალის გაშენების და მოვლის ძირითადი აგროტექნიკური ღონისძიებები და მათი ჩატარების ვადები არის საორიენტაციო და შესაძლებელია მოხდეს კორექტირება



2.1 პროექტით დაგეგმილი ინფრასტრუქტურა

პროექტით დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის ძირითადი ელემენტები:

1. წყლის სპეციალური რეზერვუარის მოწყობა, რომლის მუშა მოცულობა 40000 მ³-ს არ აღემატება;
2. წყლის სატუმბი სადგურის მოწყობა (მარტივი ტიპის ერთსართულიანი ნაგებობა);
3. ხაზობრივი ნაგებობის - მაგისტრალური მილის განთავსებას გრუნტში;
4. წყლის სპეციალური რეზერვუარის მიმდებარედ წვეთოვანი სისტემისთვის წყლის გამანაწილებელი სადგურის მოწყობა შესაბამისი ინფრასტრუქტურით (მარტივი ტიპის ერთსართულიანი ნაგებობა და ცენტრალური მაგისტრალები);

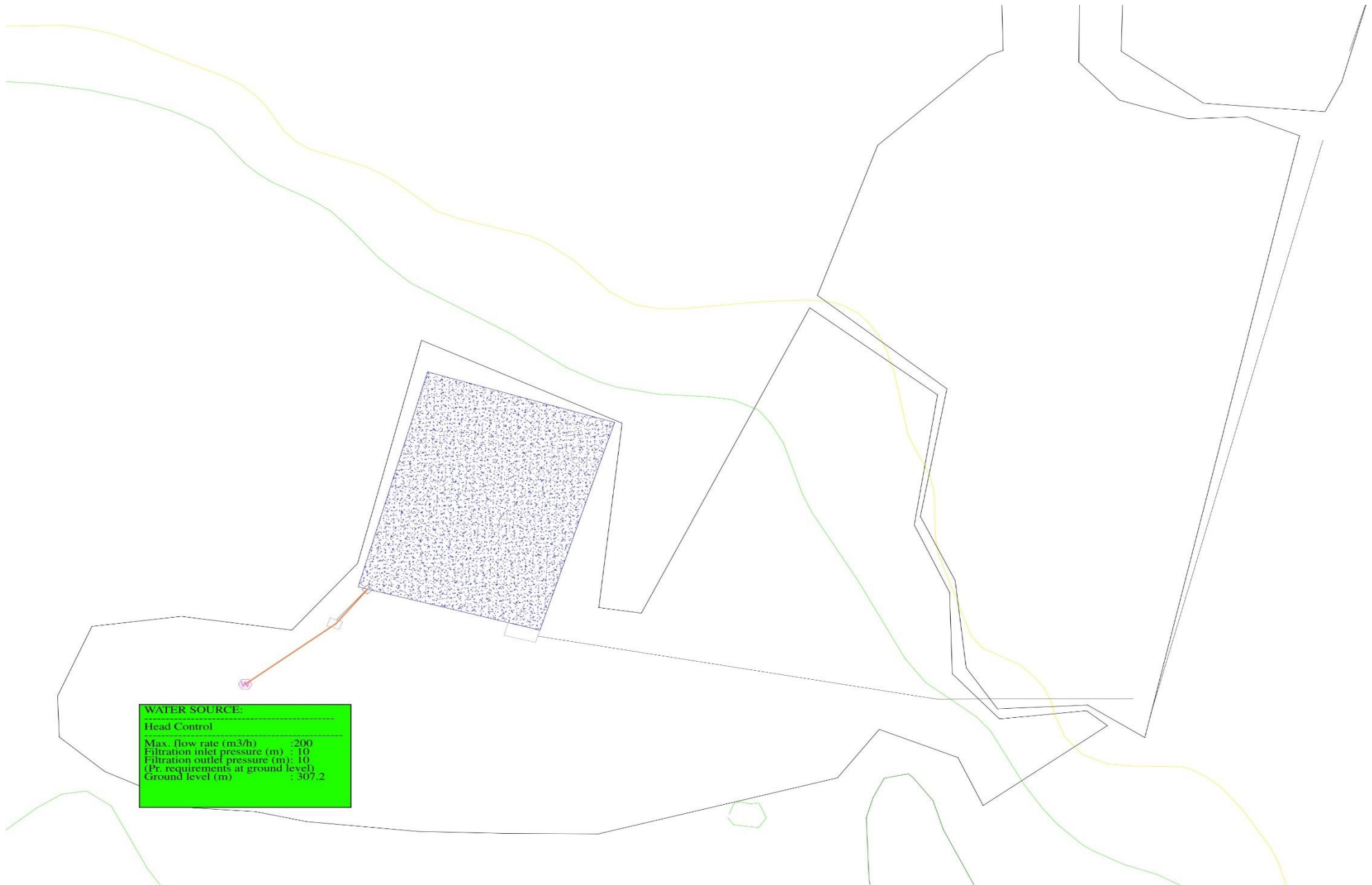


ნახაზი 2.1.1 „პროექტით დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის ძირითადი ელემენტები“ (გვ 13) დაზუსტებული ექსპლიკაცია;

საირიგაციო მონაცემები - ბუნებრივი წიადაგი		
აღწერა	ერთეულები	დეტალები
ნერგი		ნუში
სარწყავი ფართობი (წმინდა)	ჰექტარი	146.0
რიგების დაშორება	მეტრი	4.0
მცენარეთა დაშორება	მეტრი	1.5
სარწყავი სისტემა		წვეთოვანი სისტემა
სარწყავის ტიპი		DripNetPC 16009
Emitter - მინ. დასაშვებია წნევა	მეტრი	7.0
Emitter გამოსვლა	ლიტრი/საათში	2.0
Emitter დაშორება	მეტრი	0.75
სარწყავი მილების რაოდენობა რიგში		1.0
მოხმარების სიჩქარე	მილიმეტრი/საათში	0.67
მაქს. ყოველდღიური მოხმარება	მილიმეტრი/დღეში	4.0
სარწყავი ციკლი	დღე	1.0
ერთი ოპერაციის ხანგრძლივობა	საათი	6.0
ოპერაციების რაოდენობა	№	3.0
მაქს. ყოველდღიური ოპერაციის ხანგრძლივობა	საათი	18.0
ხელმისაწვდომია ყოველდღიური ხანგრძლივობა	საათი	20.0
მაქსიმალური საჭირო ხარჯი	მეტრი/საათში	300.0
საჭირო წნევა წყლის წყაროზე	მეტრი	60.0
	წმ	-



ნახაზი 2.1.2. პროექტით დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის ძირითადი ელემენტები



WATER SOURCE:	
Head Control	
Max. flow rate (m ³ /h)	200
Filtration inlet pressure (m)	10
Filtration outlet pressure (m)	10
(P _r requirements at ground level)	
Ground level (m)	307,2



2.2 ტექნიკური ინფრასტრუქტურის მახასიათებლები

გამოყენებული მილები 150 ჰექტარზე	ჯამური მეტრაჟი	განზომილება
პივისი მილი 50 დიამეტრი/6 ბარი	5670	მეტრი
პივისი მილი 63 დიამეტრი/6 ბარი	1626	მეტრი
პივისი მილი 75 დიამეტრი/6 ბარი	1584	მეტრი
პივისი მილი 90 დიამეტრი/6 ბარი	1680	მეტრი
პივისი მილი 110 დიამეტრი/6 ბარი	654	მეტრი
პივისი მილი 125 დიამეტრი/6 ბარი	858	მეტრი
პივისი მილი 160 დიამეტრი/6 ბარი	456	მეტრი
პივისი მილი 200 დიამეტრი/6 ბარი	1002	მეტრი
პივისი მილი 225 დიამეტრი/6 ბარი	690	მეტრი
პივისი მილი 280 დიამეტრი/6 ბარი	942	მეტრი
პივისი მილი 315 დიამეტრი/6 ბარი	798	მეტრი
პივისი მილი 315 დიამეტრი/10 ბარი	360	მეტრი

პროექტის ძირითადი ელემენტების (წყლის რეზერვუარის მოწყობა, წვეთოვანი სისტემისთვის წყლის გამანაწილებელი სადგურის მოწყობა) მოწყობა დაგეგმილია შპს „INDO GEORGIAN AGRICULTURE SERVICES LTD“ (ს/კ: 400056559) კუთვნილ სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მისის ნაკვეთზე, რომელიც მდებარეობს მარნეულის მუნიციპალიტეტში, ალგეთის ტერიტორიული ერთეულში, რომლის საკადასტრო კოდია N83.06.14.002

პროექტით გათვალისწინებულია მდ. ალგეთის ჭალისზედა მარცხენა ტერასაზე, ვაკე რელიეფზე ოთკუთხა ტიპის მიწაყრილის წყალშემკრები რეზერვუარის მოწყობა, რომელიც განთავსდება 1 ჰექტარ ფართობზე. ტერიტორია ვიზუალური დათავალიერებით მდგრადია, მიმდებარე ტერიტორიაზე არ შეინიშნება უარყოფითი გეოდინამიკური პროცესები. რეზერვუარის ტერიტორია მდ. ალგეთიდან დაახლოებით 6 მეტრის სიმაღლეზე მდებარეობს, რაც მინიმუმადე ამცირებს მდ. ალგეთის მიერ მისი დაზიანების რისკს. მდინარის ნაპირზე ჭალაში გავრცელებულია მრავალწლიანი ხე-მცენარეული საფარი, არ ფიქსირდება სიღრმითი და გვერდითი ეროზია, რაც გამოწვეულია ალგეთის წყალსაცავის მიერ მდინარეში დარეგულირებული მდინარის ჰიდროლოგიური პირობებით. საპროექტო რეზერვუარის ტერიტორია მდინარის კალაპოტიდან დაშორებულია 8-10 მეტრით, ამ ეტაპზე რეზერვუარის მოწყობის შემთხვევაში არ არის მდინარის ნაპირსამაგრი სამუშაოების განხორციელების აუცილებლობა, ვინაიდან ამ მონაკვეთზე მდ. ალგეთის მარჯვენა ნაპირი დაბალი სიმაღლით გამოირჩევა და მდინარის წყალუხვობის პერიოდში ხდება მისი წყლით დაფარვა, რაც ამცირებს მდინარის მარცხენა ნაპირზე ეროზიული პროცესების განვითარების რისკებს. რეზერვუარის ექსპლუატაციის დროს მისი დაზიანების და გარღვევის რისკები მინიმუმამდეა დაყვანილი ვინაიდან წყლის დონე მიწის ზედაპირიდან მაქსიმუმ 2 მეტრის სიმაღლეზე იყოს შეგუბებული, ამასთან დამატებით დაგეგმილია სპეციალური წყალგაუმტარი მემბრანით რეზერვუარის



დაფარვა, აღნიშნული ტექნიკური გადაწყვეტა დამატებით უზრუნველყოფს რეზერვუარის უსაფრთხოებას. იმ შემთხვევაში თუ მოხდება მისი დაზიანება, ავტომატურად მოხდება მის ფსკერზე განთავსებული მილების საშუალებით რეზერვუარის წყლის დაცლა, ხოლო დამბის ერთიანად დაზიანების შემთხვევაშიც რეზერვუარიდან შესაძლო მაქსიმალური დაღვრილი წყლის რაოდენობა შესაძლოა შეადგენდეს 20 000 მ³-ს. მდ. ალგეთის კალაპოტის და მიმდებარედ არსებული ვრცელი ჭალის გათვალისწინებით, ვერ მოხდება აღნიშნული წყლის მასის ერთდროულად ტალღისებური ეფექტით კალაპოტში გავრცელება, რადგან წყალგაუმტარი მემბრანა შეაფერხებს მის ერთიანად გავრცელებას კალაპოტის მიმართულებით და წყალი განაწილდება მდინარე ალგეთის ჭალაში. აღნიშნულ მონაკვეთზე არ არის წარმოდგენილი სასოფლო-სამეურნეო საავრგულები, დასახლებული პუნქტები და სხვა ობიექტი, რომელიც შეიძლება დაზიანდეს რეზერვუარიდან წყლის ავარიულად დაღვრის შემთხვევაში. მდ. ალგეთის ჭალაში გავრცელებული ხშირი მრავალწლიანი მცენარეული საფარი ქმნის ბუნებრივ ბარიერს დამატებით წყლის შესაკავებლად. ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, რეზერვუარის მოწყობის და ექსპლუატაციის პერიოდში გარემოზე ზემოქმედების რისკები მინიმუმამდეა დაყვანილი.

საპროექტო რეზერვუარის წყლით მაქსიმალური შევსების პერიოდში წყალსაცავის სარკის ფართობი იქნება 10 000 მ² (1 ჰა). რეზერვუარის სიღრმე შეადგენს 6 მეტრს. რეზერვუარის მოწყობის დროს მოხდება 3 მეტრის სიღრმეზე გრუნტის ამოღება და რეზერვუარის გარშემო 3 მ სიმაღლის და 3-4 მეტრის სიგანის მიწაყრილის დამბის მოწყობა, რეზერვუარში ჩაეფინება სპეციალური წყლის გაუმტარი მემბრანა. წყალსაცავის წყლით სრული შევსების პერიოდში მუშა სიმაღლე ფსკერიდან შეადგენს 4-4.5 მეტრს, ანუ მუშა მოცულობა იქნება არაუმეტეს 40 000 კუბ.მ. რეზერვუარის ავარიული დაცლის მიზნით მოწყობილი იქნება მის ფსკერზე 325 მმ დიამეტრის 2 ცალი 30 მეტრის სიგრძის PVC მილი, რომლებიც ჩაეშვება მდ. ალგეთში, მდინარის წაყალღების ნიშნულიდან ქვედა ბიეფში. რეზერვუარის სრულად დაცლა ოპერირების პერიოდში დაგეგმილი არ არის, პერიოდული რეცხვის გარდა რომელიც განხორციელდება წელიწადში ორჯერ, შემოდგომა-გაზაფხულზე, ხოლო ნუშის ბაღების რწყვის პერიოდში მუდმივ რეჟიმში მოხდება რეზერვუარის შევსება მდინარის წყლის და ჭაბურღილის წყლის მეშვეობით საჭიროების მიხედვით, რომელიც წარმოდგენილია ქვემოთ N2.2.2 ცხრილის სახით. ხანგრძლივი გვალვების პერიოდში მდინარეში არასაკმარისი წყლის არსებობის შემთხვევაში შეწყდება რეზერვუარის მდინარის წყლით შევსება და განხორციელდება ჭაბურღილის წყლის მეშვეობით ნუშის ბაღების მორწყვა 7 დღიანი ინტერვალით, რომელც დამატებით შეამცირებს მდ. ალგეთის ჰიდროლოგიურ პირობებზე ზემოქმედებას.

აღნიშნულ მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდია N83.06.14.002) ასევე გათვალისწინებულია 25 მ² ფართობის წყლის სატუმბი სადგურის მოწყობა (მარტივი ტიპის ერთსართულიანი ნაგებობა), სადაც განთავსდება 7.5 კილოვატის ტუმბოები, 100 მ³/სთ 15 მეტრიანი აწევით - 2 ცალი.

რეზერვუარის მომიჯნავე ტერიტორიაზე ასევე მოეწყობა სამელიროაციო სისტემის გამანაწილებელი სატუმბი სადგური სადაც განთავსდება 15 კილოვატის ტუმბო, 200 მ³/სთ წარმადობით, 20 მეტრიანი აწევით - 2 ცალი.

ტუმბოებისთვის დამონტაჟდება ელექტრო დაცვის პანელი სიხშირული მართვით. უახლოესი მოსახლემდე სატუმბი სადგურიდან დაშორება დაახლოებით 2,3 კილომეტრია. ხოლო მაგისტრალური მილსადენიდან 630 მ. საპროექტო ტერიტორიის ჩრდილოეთით დაახლოებით 250 მეტრში მდებარეობს მდ. კოვუ.

ხაზობრივი ნაგებობის და წვეთოვანი სარწყავი სისტემისთვის ქსელისათვის გამოიყენება PVC მილები. აღნიშნულ პროექტში გამოყენებული იქნება 50/6, 63/6, 75/6, 90/6, 110/6, 125/6, 140/6, 160/6, 200/6, 225/6, 250/6 მმ. დიამეტრიანი მილები (იხ. სურათი 2.2.1).



სურათი 2.2.1. PVC მილები



მდ. ალგეთის წყალაღების წერტილიდან სატუმბ სადგურამდე მანძილი შეადგენს 48 მეტრს, სადაც დაგეგმილია ხაზობრივი ნაგებობა PVC-250/6 მილის განთავსდება გრუნტში.

ზემოთხსენებული მაგისტრალური მილებისთვის უნდა მოხდეს ტრანშეის გათხრა 60 სმ სიგანის და 80 სმ სიღრმის. ჯამში მაგისტრალური მილების გრძივი სიგრძე შეადგენს 5000მ-ს.

მდ. ალგეთის წყალაღების წერტილიდან წყალშემკრებ ნაგებობამდე მანძილი შეადგენს 71 მეტრს, სადაც სატუმბი სადგურის გავლით წყალი შეგროვდება რეზერვუარში. რეზერვუარიდან წვეთოვანი-გამანაწილებელი სადგურის გავლით განხორციელდება ცენტრალური საპროექტო მაგისტრალური მილსადენებით მიწის ნაკვეთებზე წყლის მიწოდება, რომლის საპროგნოზო სიგრძე შეადგენს 5კმ-ს, თუმცა აქვე აღსანიშნავია, რომ ამ მაჩვენებელმა შესაძლოა მცირე კორექტირებები განიცადოს (შემცირდება), ვინაიდან საპროექტო ტერიტორიას და მის მიმდებარედ ფიქსირდება მრავალი ხაზობრივი ნაგებობების რეგისტრი (როგორც მიწისქვეშა ასევე მიწისზედა ხაზობრივი ნაგებობები).

სამელიორაციო სისტემის წყალმომარაგებისათვის წყლის აღება გათვალისწინებულია ნაკვეთის (ს/კ #83.06.14.002) სამხრეთ-დასავლეთის საზღვრის გასწვრივ არსებული მდინარე ალგეთის მარცხენა ნაპირიდან (წყლის აღების წერტილის კორდინატებია: (X:498858; Y: 4584491).

მდ. ალგეთის წყლის სარწყავად გამოყენება მოხდება სეზონურად, 8 თვის (მარტი, აპრილი, მაისი, ივნისი, ივლისი, აგვისტო, სექტემბერი, ოქტომბერი) განმავლობაში.

1 ჰა-ზე 4x1.5 სქემით (≈1667 ნერგი/ჰა) გაშენებული ნუშის ბაღის სიარეგაციო პროგრამის მონაცემები წარმოდგენილია ცხრილში 2.2.1



ცხრილი 2.2.1. ნუშის ბალის სიარიგაციო პროგრამის მონაცემები

	პირველი წელი	მეორე წელი	მესამე წელი	ზრდასრული
მარტი	275	425	560	725
აპრილი	430	740	820	970
მაისი	380	830	940	1140
ივნისი	410	880	1060	1380
ივლისი	540	830	1220	1540
აგვისტო	460	790	1000	1340
სექტემბერი	350	610	850	970
ოქტომბერი	275	560	560	725
ჯამი (მ³/წა)	3,120	5,665	7,010	8,790

შენიშვნა:

საპროექტო სიარიგაციო პროგრამის მონაცემები წარმოადგენს თითქმის 150 ჰ მიწის ნაკვეთზე ზრდასრული ნერვის შემთხვევაში წელიწადში (8790X150) 1318500 მ³ წყლის მაქსიმალურ რაოდენობას. თუმცა აღნიშნულ მონაცემებში განხორციელდება მნიშვნელოვანი კორექტირებები წყლის მოხმარების კლების კუთხით, ვინაიდან ტერიტორიაზე განთავსებულია მრავალი ხაზობრივი ნაგებობები, რომლებიც მნიშვნელოვნად ზღუდავს საპროექტო ფართობის განაშენიანებას და ასევე გასათვალისწინებელია მისასვლელი- შიდა სამეურნეო გზებისთვის საჭირო ინფრასტრუქტურაც.

ცხრილი 2.2.2. დაზუსტებული ინფორმაცია წვეთოვანი რწყვის ჯერადობის და მდინარე ალგეთიდან წყლის ამოღების შესახებ (გრაფიკი) თვის განმავლობაში;

სიარიგაციო თვეების ჩამონათვალი	წყალაღება სულ მ ³ (150 ჰ.ა)	მორწყვის რაოდენობა	ერთი მორწყვისთვის საჭირო წყლის რაოდენობა მ ³	რეზერვუარში წყლის აღების რაოდენობა მ ³ /წმ	ჭაბურღილიდან გამოყენებული წყლის რაოდენობა მ ³ /წმ	მდინარეში არსებული წყლის რაოდენობა მ ³ /წმ	მდინარეში დარჩენილი წყალი მ ³ /წმ
მარტი	108 750	18	6000	0,04	0	2,99	2,95
აპრილი	145500	24	6000	0,05	0	5,38	5,33
მაისი	171000	28	6000	0,06	0	6,61	6,55
ივნისი	207000	34	6000	0,08	0	3,42	3,34
ივლისი	231000	38	6000	0,086	0,086	0,23	0,23
აგვისტო	201000	33	6000	0,075	0,037	0,46	0.422
სექტემბერი	145500	24	6000	0,05	0,025	0,30	0.275
ოქტომბერი	108 750	18	6000	0,04	0	1,26	1,22



2.2.1 საპროექტო ტერიტორიის მოკლე აღწერა:

ს/კ N 83.06.14.002 მიწის ნაკვეთი:

შპს „ნუშიანი“-ს ნუშის ნარგავების მოსარწყავად, სამელიორაციო სისტემის და წყალშემკრები ჰიდროტექნიკური ნაგებობის (მუშა მოცულობა 40 000 კუბ.მ.) მშენებლობა და ექსპლუატაცია დაგეგმილია მარნეულის მუნიციპალიტეტში, ალგეთის და კაპანახჩის ტერიტორიული ერთეულებში, მდ. ალგეთის მარცხენა სანაპიროზე.

პროექტის ძირითადი ელემენტების (წყლის სპეციალური რეზერვუარის მოწყობა, წვეთოვანი სისტემისთვის წყლის გამანაწილებელი სადგურის და სატუმბი სადგურის მოწყობა) მოწყობა დაგეგმილია კომპანიის კუთვნილ სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მისის ნაკვეთზე.

პროექტით გათვალისწინებულია მართკუთხედის ტიპის მსგავსი ნაგებობის ტენგაუმტარი მემბრანის კონსტრუქციის მოწყობა. წყლით მაქსიმალური შევსების პერიოდში წყალსაცავის სარკის ფართობი შეადგენს 10000 მ². წყალსატევის ტექნიკური პარამეტრები: ფუძის სიგრძე 130 მ სიგანე 90 მ, კედლის სიმაღლე 6 მეტრი. წყალსაცავის წყლით სრული შევსების პერიოდში მუშა სიმაღლე ფსკერიდან შეადგენს 4-4,5 მეტრს.

ვიზუალური შეფასებით ტერიტორია წლების მანძილზე განიცდიდა ანთროპოგენულ ზემოქმედებას- გამოიყენებოდა სასოფლო სამეურნეო დანიშნულებით. საპროექტო ტერიტორიის სამშენებლო ნაკვეთი თავისუფალია მრავალწლიანი ხე-მცენარეებისგან. დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის ტერიტორიის სამხრეთით მდებარეობს მდ. ალგეთის კალაპოტი. საპროექტო-სამშენებლო მოედნის ფარგლებში და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესების გამოვლენა, ან მათ მიერ დატოვებული შეცვლილი ფორმები არ ფიქსირდება და გამოირჩევა მდგრადობის საკმაოდ მაღალი ხარისხით. ტერიტორიაზე მიწის ნაყოფიერი ფენის სიმაღლე საშუალოდ 10-15 სმ შეადგენს. ვიზუალური დათვლიერებით, ტერიტორიაზე ფრინველთა საბუდარი ადგილები არ გამოვლენილა, ვინაიდან სისტემატურად ხორციელდება ტერიტორიის-მიწის სპეციალური ტექნიკით დამუშავება. ტერიტორიის განაპირა საზღვრებზე შეიმჩნევა მცირე ზომის ძუძუმწოვრების- მინდვრის თაგვების საბინადრო არეალები. დასკვნის სახით შეიძლება ტერიტორია დახასიათდეს როგორც ენდემური ჰაბიტატებისგან თავისუფალი და სახეცვლილი, რომელიც წლების მანძილზე გამოიყენებოდა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით და ტერიტორია ადვილად ადაპტირებადია დაგეგმილი საპროექტო ინფრასტრუქტურისთვის და თავსებადია. ტერიტორია უზრუნველყოფილია მისასვლელი გრუნტის გზებით. ტერიტორიაზე განთავსებულია ხაზობრივი ნაგებობა ეგზ 220 კვ „ალავერდი-ბორჩალო“. საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი დასახლებული პუნქტი მდებარეობს დასავლეთით 2,3 კმ დაშორებით და მასთან ვიზუალური კონტაქტი შეუძლებელია რელიეფის სპეციფიკის გათვალისწინებით.

საპროექტო მაგისტრალური მილსადენების განთავსების ტერიტორიის აღწერა:

ტერიტორია უზრუნველყოფილია მისასვლელი გრუნტის გზებით ყველა მიმართულებიდან. პროექტით მაგისტრალური მილსადენი განთავსება გრუნტში. მილის განთავსება გათვალისწინებულია როგორც საავტომობილო გრუნტის გზის მიმდებარედ, ასევე საპროექტო მიწის ნაკვეთებში არსებული სამეურნეო დანიშნულების გზების გასწვრივ. ვიზუალური შეფასებით ტერიტორია წლების მანძილზე განიცდიდა ანთროპოგენულ ზემოქმედებას- გამოიყენებოდა სასოფლო სამეურნეო დანიშნულებით. საპროექტო ტერიტორიის სამშენებლო ნაკვეთი თავისუფალია მრავალწლიანი ხე-მცენარეებისგან. საპროექტო ტერიტორიიდან (ნაკვეთის ს/კ 83.06.14.317) ჩრდილო-აღმოსავლეთით ფიქსირდება კერძო საკუთრების არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი და შენობა-ნაგებობა (ს/კ 83.06.13.122),



ხოლო ტერიტორიის კიდევ უფრო აღმოსავლეთით დაახლოებით 202 მეტრში საცხოვრებელი სახლი (ს/კ 83.06.13.411).

საპროექტო ტერიტორიას ჩრდილო-აღმოსავლეთით მხარეს ესაზღვრება საქართველოს ერთ-ერთი მთავარი საერთაშორისო ავტომაგისტრალი (ს4), რომელიც იწყება თბილისში, გაივლის რუსთავს და მიემართება სამხრეთ-აღმოსავლეთით, აზერბაიჯანის საზღვრამდე.

ხაზობრივი ნაგებობები რომლის რეგისტრებიც დაფიქსირდა აუდიტის პერიოდში:

83.00.264 ოპტიკურ ბიჭკოვანი შპს "ოპტიკურ-ბიჭკოვანი ტელეკომუნიკაციის ქსელი-ფოტონეტი" გრუნტის გზის მიმდებარედ.

83.00.078 შპს „რუსთავის წყალი“ 800 მმ გრუნტის გზის მიმდებარედ.

83.00.077 შპს „რუსთავის წყალი“ 500 მმ

83.00.076 შპს „რუსთავის წყალი“ 800 მმ

83.00.252 ეგხ 500კვ „მუხრანი“;

83.00.065 ეგხ 220 კვ „ალავერდი ბორჩალო“;

81.00.697 წითელი ხიდი-წალკა-ალასტანი უმოქმედო მილსადენი შპს „ა.ემ.ჯი. ჯგუფი“

81.00.197 წითელი ხიდი-წალკა-ალასტანი 0-23.4 სახელმწიფო;

83.00.280 სამხრეთ მაგისტრალური გაზსადენის "წითელი-ხიდი მარნეული"-ს 500 მმ მილსადენი, სს "საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია";

83.00.155 ღია მაგისტრალური არხი, მარნეულის მუნიციპალიტეტი. ვახუშტის არხი;

83.00.281 სს "სილქნეტი" სატელეფონო არხი;

83.00.208 მილსადენი, მარნეულის მუნიციპალიტეტი;

83.00.109 მილსადენი მარნეულის მუნიციპალიტეტი;

83.00.273 ეგხ 330 კვ "გარდაბანი"

შენიშვნა:

პროექტით გათვალისწინებულია სკრინინგის პროცედურების დასრულების შემდგომ დაგეგმილია ხაზობრივი ნაგებობების და ყველა დაინტერესებულ მხარესთან შეთანხმება და შესაბამისი ხელშეკრულების მომზადება, სადაც გათვალისწინებული იქნება ხაზობრივი ნაგებობების ექსპლუატაციისთვის საჭირო დაცვის ბუფერი (პროექტების მომზადება) რომელიც აისახება სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნულ სააგენტოში.

2.2.2 სამშენებლო სამუშაოები

დაგეგმილი სამუშაოების ფაზები:

- მოსამზადებელი სამუშაოები (ტექნიკის მობილიზება);
- ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და განთავსება;
- სამირკვლის მოწყობა-ტრანშეების მომზადება (გრუნტის ექსკავირება);
- ფუნდამენტის და კედლის მოწყობა;



- გრუნტით უკუყრილის სამუშაოების განხორციელება;
- დაზიანებული უბნების აღდგენა-რეკულტივაცია, მიწის ნაყოფიერი ფენის განფენა.

პროექტით განსაზღვრული სამუშაოების განხორციელების პროცესში სამშენებლო ბანაკის და შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მოწყობა დაგეგმილი არ არის. ასევე, პროექტით, ბეტონის დამამზადებელი კვანძის და სხვა ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის სტაციონალური წყაროების ადგილზე განთავსება არ იგეგმება, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე უარყოფით ზემოქმედებას. ბეტონი თვითმზიდი ა/ტრანსპორტით შემოიზიდება ტერიტორიაზე. მშენებლობის და მოწყობის სამუშაოებისთვის დამატებითი გზების მოწყობა დაგეგმილი არ არის. საპროექტო ტერიტორიას უდგება საავტომობილო გრუნტის გზები, რაც საკმარისია როგორც მშენებლობის უზრუნველყოფისთვის, ასევე ექსპლუატაციის ფაზაზე. ტექნიკის საწვავით მომარაგებისთვის სპეც/ავზის განთავსება არ იგეგმება. პროექტით არ იგეგმება არცერთი მრავალწლიანი ხე-მცენარის ბუნებიდან ამოღება.

პროექტით სამობილიზაციო პერიოდში ტერიტორიაზე დაგეგმილია ე.წ სენდვიჩ-პანელის ტიპის კონტეინერის განთავსება მუშა პერსონალისთვის, რომელიც ნაწილობრივ სასაწყობო სამეურნეო ფუნქციას შეასრულებს და ადგილზე მოეწყობა საისენერაციო ორმო, რომელიც პერიოდულად გაიწმინდება ხელშეკრულების საფუძველზე. ტერიტორიაზე სასმელ სამეურნეო წყალმომარაგება პერსონალის განხორციელება ბუტილიზირებული სახით. ტერიტორიის პერიმეტრზე მოეწყობა სპეციალური ღობე. საპროექტო ტერიტორიაზე ელექტრო ენერგიით მომარაგება დაგეგმილია წყალშემკრები ნაგებობის მიწის ნაკვეთის დასავლეთის საზღვრიდან მდებარე სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული ს/კ 83.03.10.703 ნაგებობიდან ადგილობრივი სადისტრიბუციო კომპანიასთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე.

ხაზობრივი ნაგებობის და წყალშემკრები ჰიდროტექნიკური ნაგებობის მშენებლობა/მოწყობა დაგეგმილია მაქსიმუმ 90-100 კალენდარული დღის მანძილზე. სულ ობიექტზე დასაქმებული იქნება 12-15 მუშა-პერსონალი. საპროექტო სამუშაოების განხორციელება დაგეგმილია დღის საათებში 8 სთ სამუშაო გრაფიკით.

პროექტის თანახმად, საპროექტო მიწის (სკ N83.06.14.002) მონაკვეთზე სამუშაოების ძირითად ნაწილს წარმოადგენს წყლის სპეციალური რეზერვუარის მოსაწყობად ფუნდამენტისთვის საჭირო გრუნტის საექსკავაციო სამუშაოები, რომლის ზედაპირის ფართობი შეადგენს 10 000 მ² და ასევე ტერიტორიის მომიჯნავედ დაგეგმილი წვეთოვანი სისტემისთვის განკუთვნილი წყლის გამანაწილებელი სადგურის და სატუმბი სადგურის ტერიტორიაზე ფუნდამენტის მოწყობის სამუშაოები, რომლის ჯამური ფართობი შეადგენს- 125მ² . ასევე პროექტი ითვალისწინებს ძირითადი მაგისტრალური ხაზობრივი ნაგებობის მოწყობა რომლის სიგრძე დაახლოებით 5000 მ შეადგენს რომელიც ექსკავირებულ გრუნტში უნდა განთავსდეს.

საექსკავაციო სამუშაოების განხორციელებამდე კანონმდებლობის შესაბამისად დაგეგმილია ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და დასაწყობება იმგვარად, რომ არ მოხდეს ინტენსიური ნალექების მოსვლის შემთხვევაში მისი ხარისხობრივი დეგრადაცია.

გრუნტის საექსკავაციო სამუშაოებისთვის გამოყენებული იქნება სამი ერთეული ტექნიკა, რაც სამუშაოების მცირე მოცულობით აიხსნება. კერძოდ:

- ექსკავატორი -1;
- თვითმცლელი-1;
- ბულდოზერი-1;



პროექტით ჰიდროტექნიკური ნაგებობის (წყალშემკრები) გრუნტის განთავსება დაგეგმილია საძირკვლის პერიმეტრზე, მისი მთლიანად უკუყრილისთვის გამოსაყენებლად. საძირკვლის მოსაწყობად ტერიტორიაზე დამატებით ინერტული მასალის (ბუნებრივი რესურსი) გამოყენება არ იგეგმება. აღნიშნული გარემოება განპირობებულია რელიეფის სპეციფიკით და დანახარჯების ოპტიმიზაციით, ასევე ტექნიკური გადაწყვეტით (გამოიყენება ტენშულწევადი მემბრანა), რაც საშუალებას იძლევა მნიშვნელოვნად შემცირდეს ვიზუალურ-ლანშაფტური ზემოქმედება.

გასაშუალოებული მოსახსნელი გრუნტის სიმაღლე შეადგენს 2 მეტრს, რომლის უდიდესი ნაწილი წყალშემკრების კედლების სამუშაოების მოწყობისთვის გამოიყენება და სამუშაოების დასრულების შემდგომ განთავსდება უკუყრილის სახით მთელ პერიმეტრზე და პროექტით ის როგორც ნარჩენი არ განიხილება.

აღნიშნული სამუშაოების დასრულების შემდგომ კი ექსკავირებულ გრუნტზე ზემოდან განთავსდება დასაწყობებული მიწის ნაყოფიერი ფენის მნიშვნელოვანი ნაწილი ტერიტორიის რეკულტივაციის მიზნით, ხოლო დარჩენილი ნაწილის განფენა განხორციელდება მომიჯნავე ტერიტორიაზე მოქმედი ტექნიკური რეგლამენტების შესაბამისად.

რაც შეეხება მაგისტრალური მილსადენების გრუნტში განთავსებისთვის საჭირო სამუშაოების განხორციელებას ამისთვის საჭირო იქნება მხოლოდ ერთი ერთეული ტექნიკის-ექსკავატორის გამოყენება.

აღსანიშნავია, რომ მილსადენის ტრასის კონტური თითქმის მთლიანად იმეორებს ტერიტორიაზე არსებული გრუნტის გზის კონტურს. პროექტით მაგისტრალური მილსადენის დიამეტრები მერყეობს 200 მმ დან 315 მმ-დე, რომლის მთლიანი სიგრძეც შეადგენს დაახლოებით 5000 მეტრს.

აღნიშნული სამუშაოების დაწყებამდე განხორციელდება საპროექტო ტრანშეის შემოღობვა სპეციალური ლენტით-უსაფრთხოების მიზნით. შემდგომ მოქმედი საკანონმდებლო ნორმების შესაბამისად ტრანშეის ერთ მხარეს დასაწყობდება მიწის ნაყოფიერი ფენა (სიმძლავრე 10-15 სმ) ხოლო ტრანშეის საპირისპირო მხარეს გრუნტი. სამუშაოები დიდ ადამიანურ და დროის რესურსს არ მოითხოვს- ექსკავირებული გრუნტის სიღრმე 0,8 მეტრს არ აღემატება (გაითხრება 60 სმ სიგანის და 80 სმ სიღრმის ტრანშეა).

მილის ტრანშეაში განთავსების შემდგომ ექსკავირებული გრუნტი მთლიანად უკუყრილის სახით იქნება ათვისებული და შემდგომ განხორციელდება დასაწყობებული მიწის ნაყოფიერი ფენის განფენა გრუნტის ზედაპირზე. აღნიშნულიდან გამომდინარე რაიმე უარყოფითი ვიზუალურ-ლანშაფტური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ გახლავთ.

სატუმბი სადგურის და წვეთოვანი სისტემის გამანაწიებელი სადგურის მოწყობა დაგეგმილია ჯამში დაახლოებით 125 მ² მიწის ფართობზე (25 მ.კვ-სატუმბი სადგური; 100 კვ.მ-წვეთოვანი სისტემის სადგური). პირველ ეტაპზე განხორციელდება ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და დასაწყობება მოქმედი ნორმების შესაბამისად, რომ არ მოხდეს ინტენსიური ნალექების მოსვლის შემთხვევაში მისი ხარისხობრივი დეგრადაცია. პერიმეტრი შემოიღობება და დაცული იქნება უცხო პირებისგან. ვინაიდან სადგურები თავისი ტექნიკური მოთხოვნებით მარტივი ტიპის ერთსართულიან ნაგებობას წარმოადგენს, მისი საძირკვლის მოწყობისთვის მნიშვნელოვანი რაოდენობის გრუნტის ექსკავირება საჭირო არ იქნება. საძირკვლის არმირების სამუშაოების განხორციელების შემდგომ ბეტონი თვითმზიდი ტრანსპორტით შემოიზიდება ტერიტორიაზე და აღნიშნულიდან გამომდინარე დამატებითი ინფრასტრუქტურის მოწყობა ადგილზე საჭირო არ იქნება, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს გარემოს კომპონენტებზე უარყოფით ზემოქმედებას.

სამუშაოების დასრულების შემდგომ შესაძლოა წარმოიშვას მცირე რაოდენობით გამონამუშევარი გრუნტი ნარჩენის სახით, რომელიც ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის შესაბამის სამსახურთან შეთანხმებით-ხელშეკრულების საფუძველზე გატანილ იქნება ტერიტორიიდან, რაც შეეხება



დასაწყობებულ ნაყოფიერ ფენას ის სრულად იქნება ათვისებული დაზიანებული უბნების აღდგენისთვის.

ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის სამუშაოები განხორციელდება „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესაბამისად.

2.2.3 დაგეგმილი საქმიანობისთვის საჭირო ბუნებრივი რესურსები

დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესისათვის ერთ-ერთ აუცილებელ რესურსს წარმოადგენს წყალი, რომლსაც კომპანია აიღებს მდ. ალგეთიდან რაც წლის მანძილზე მაქსიმუმ 1318500 მ³ წყლს შეადგენს.

პროექტის თანახმად გამოყენებული იქნება საქმიანობის განმახორციელებლის და სხვადასხვა ფიზიკური და იურიდიული პირების საკუთრებაში არსებული, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების 1 497 244.00 კვ.მ. საერთო ფართობის 11 მიწის ნაკვეთი. სხვა ბუნებრივ რესურსს საწარმო არ იყენებს.

შენიშვნა:

კომპანია სკრინინგის პროცედურების დასრულების შემდგომ გეგმავს ყველა დაინტერესებულ მხარესთან ხელშეკრულების გაფორმებას, რომელიც აისახება სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ელექტრონულ სისტემაში.



3. საპროექტო ტერიტორიის გარემო პირობები

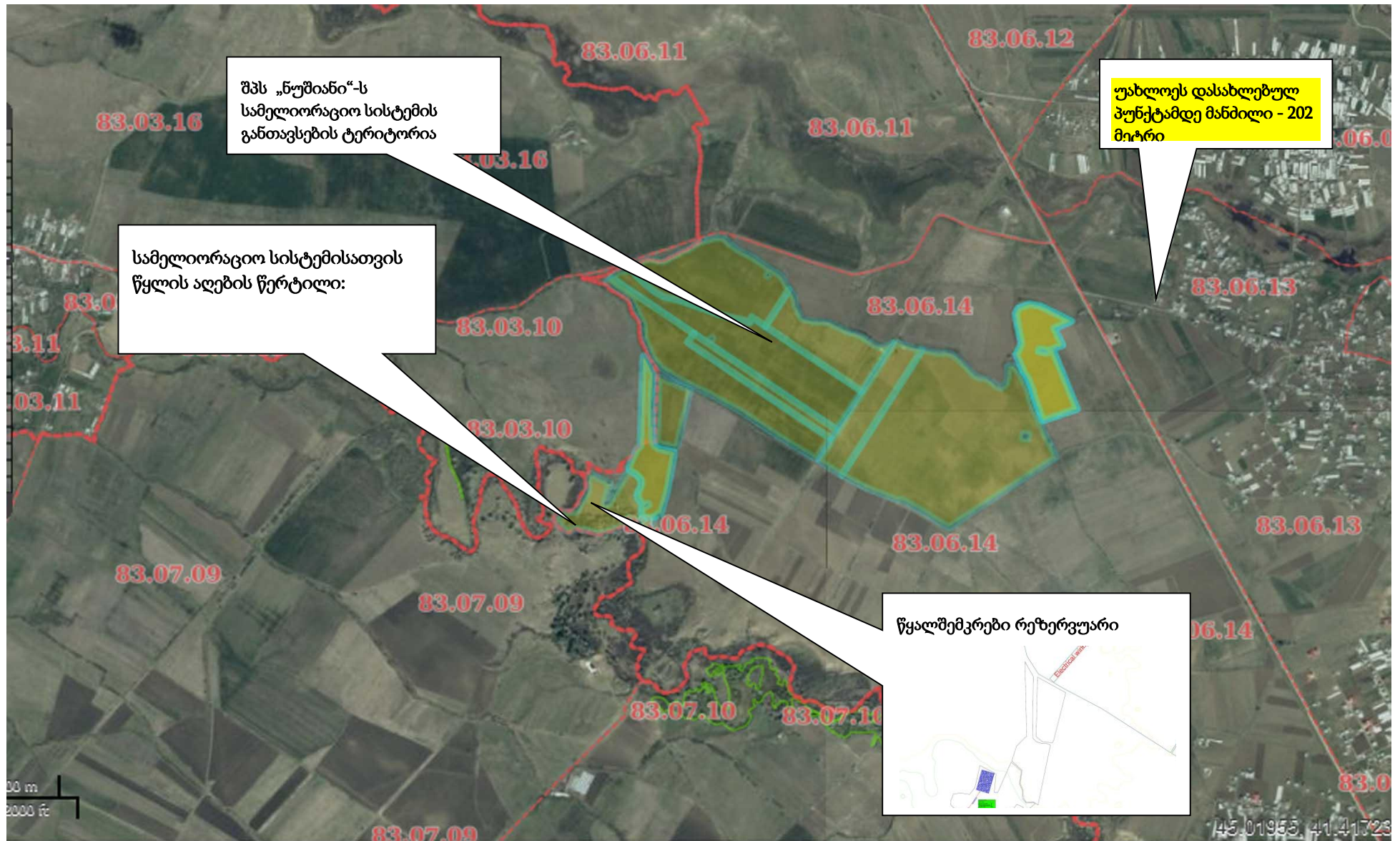
3.1 ტერიტორიის ფონური დახასიათება

მარნეულის მუნიციპალიტეტი ქვემო ქართლის რეგიონის ადმინისტრაციულ საზღვრებში შედის. იგი მდებარეობს საქართველოს სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში. მუნიციპალიტეტის ფართობი 935,2 კვ. კმ-ს შეადგენს. ჩრდილოეთით მას ესაზღვრება თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტი; ჩრდილო-აღმოსავლეთით - გარდაბნის მუნიციპალიტეტი; დასავლეთით - ბოლნისის მუნიციპალიტეტი. მარნეულის მუნიციპალიტეტის სამხრეთის საზღვარი საქართველო-სომხეთის; ხოლო აღმოსავლეთის საზღვარი - საქართველო-აზერბაიჯანის სახელმწიფო საზღვრების თანხვედრილია.

მუნიციპალიტეტის ცენტრი – ქ. მარნეული თბილისიდან დაშორებულია 29 კმ-ით, რეგიონის ცენტრიდან, ქ. რუსთავიდან - 48 კმ-ით. მუნიციპალიტეტში შედის ერთი ქალაქი და 17 ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული ერთეული, რომლებშიც 83 სოფელია გაერთიანებული.

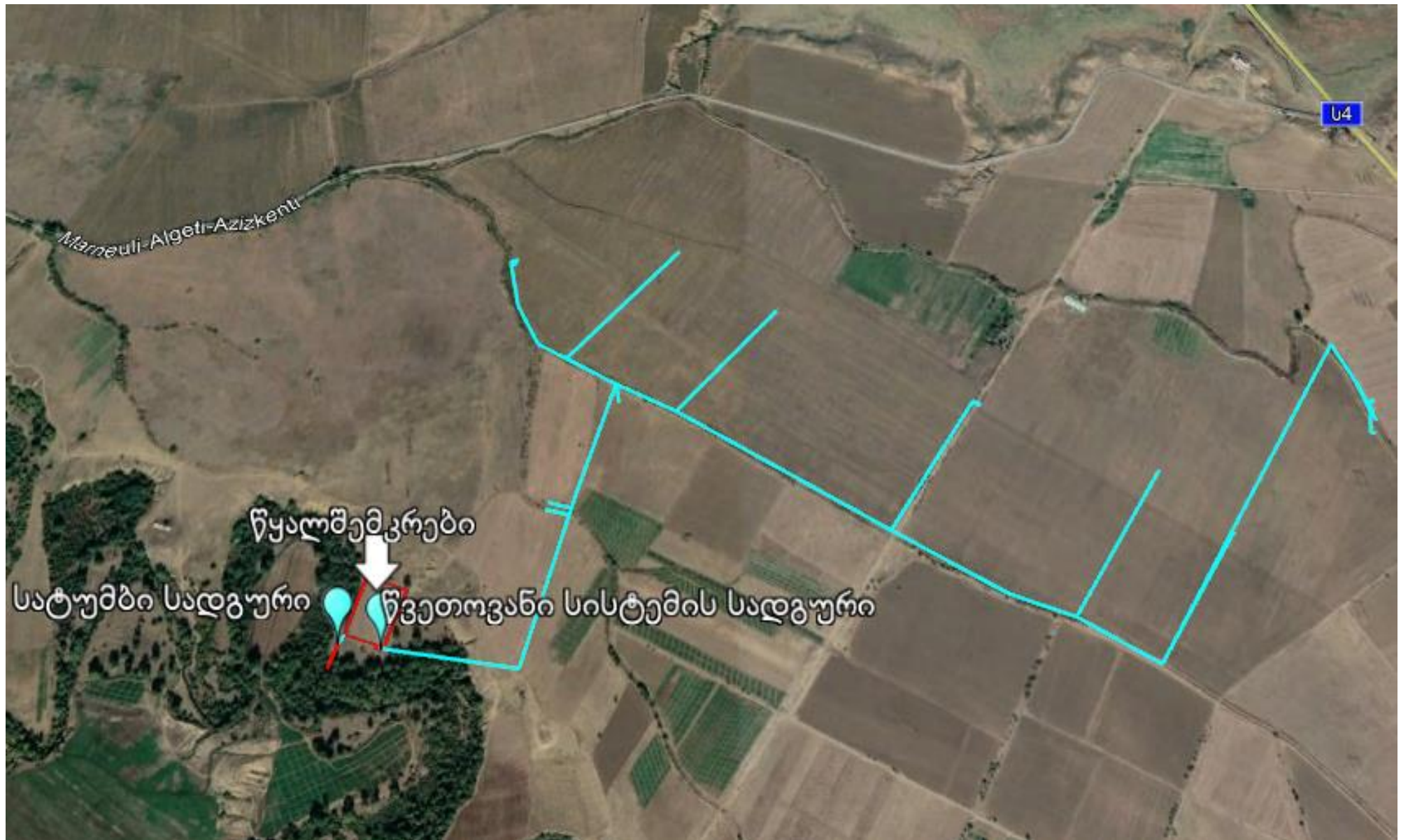


ნახაზი 3.1.1. საკვლევი ტერიტორიის ადგილმდებარეობა





ნახაზი 3.1.2 მაგისტრალური არხი





ნახაზი 3.1.3. წყალშემკრები ბასეინი, წვეთოვანი სისტემის გამანაწილებელი და სატუმბი სადგური



როგორც უკვე აღინიშნა, შპს „ნუშიანი“-ს (ს/კ 405408036) სამელიორაციო სისტემის მშენებლობა და ექსპლუატაცია დაგეგმილია მარნეულის რაიონში (ალგეთის და კაპანახჩის ტერიტორიული ერთეულებში) მდებარე, შპს „ნუშიანი“-ს და სხვადასხვა ფიზიკური და იურიდიული პირების საკუთრებაში არსებულ, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების 1 497 244 კვ.მ. საერთო ფართობის 11 მიწის ნაკვეთზე. მიწის ნაკვეთების საკადასტრო კოდები: 83.06.14.001, 83.06.14.002, 83.06.14.003, 83.06.14.317, 83.06.14.342, 83.06.14.343, 83.06.14.344, 83.06.14.485, 83.06.14.486, 83.06.14.634, 83.06.14.635 (მოცემული მიწის ნაკვეთების საჯარო რეესტრიდან ამონაწერი იხ. წინამდებარე დოკუმენტის დანართი 4.1).



ცხრილი 3.1.1. მონაცემები საკვლევი ტერიტორიის მიწათსარგებლობის შესახებ

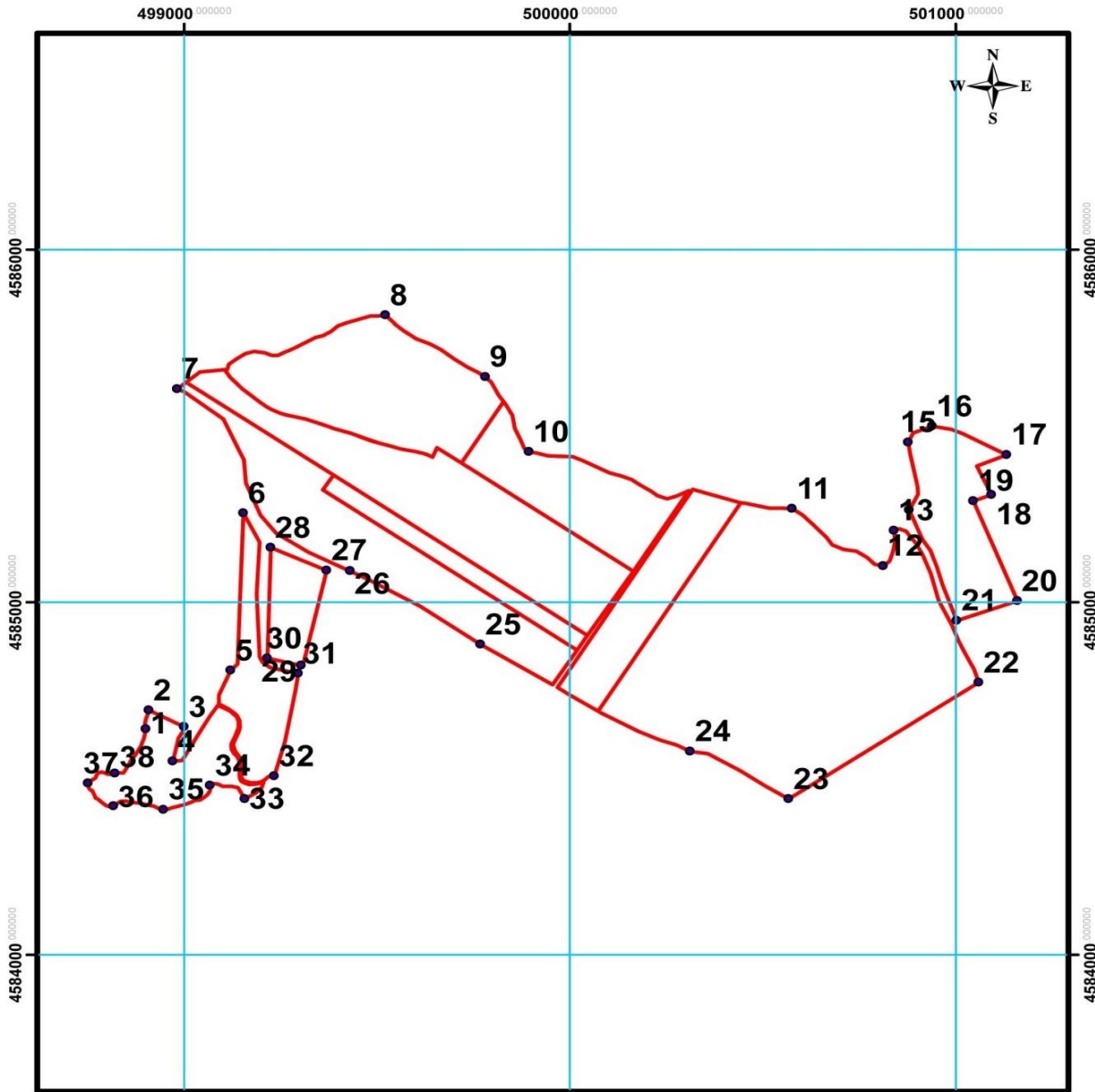
№	ნაკვეთის საკადასტრო კოდი	ზონა	სექტორი	კვარტ.	ნაკვეთი	მისამართი	ნაკვეთის დანიშნულება	ნაკვეთის ფართობი, კვ.მ.	მესაკუთრე
01	86.06.14.001	83 მარნეული	06 კაპანახჩი	14	001	მარნეულის რაიონი, ალგეთის ტერიტორიული ერთეული, სოფელი აზიზკენდი	სასოფლო- სამეურნეო (სახნავი)	63 800.00	შპს „INDO GEORGIAN AGRICULTURE SERVICES LTD" (ს/კ 400056559)
02	86.06.14.002	83 მარნეული	06 კაპანახჩი	14	002	მარნეულის რაიონი, ალგეთის ტერიტორიული ერთეული	სასოფლო- სამეურნეო (სახნავი)	66 700.00	შპს „INDO GEORGIAN AGRICULTURE SERVICES LTD" (ს/კ 400056559)
03	86.06.14.003	83 მარნეული	06 კაპანახჩი	14	003	მარნეულის რაიონი, ალგეთის ტერიტორიული ერთეული, სოფელი აზიზკენდი	სასოფლო- სამეურნეო (სახნავი)	36 000.00	შპს „INDO GEORGIAN AGRICULTURE SERVICES LTD" (ს/კ 400056559)
04	86.06.14.317	83 მარნეული	06 კაპანახჩი	14	317	მარნეულის რაიონი, სოფელი კაპანახჩი	სასოფლო- სამეურნეო (სახნავი)	90 800.00	ტარანჯიტ სინგჰ გუმანი (პ/ნ N: M7904009
05	86.06.14.342	83 მარნეული	06 კაპანახჩი	14	342	მარნეულის რაიონი, კაპანახჩის ტერიტორიული ერთეული	სასოფლო- სამეურნეო	200 000.00	შპს „მანგათ გრუფ" (ს/კ 434174430)
06	86.06.14.343	83 მარნეული	06 კაპანახჩი	14	343	მარნეულის რაიონი, კაპანახჩის ტერიტორიული ერთეული	სასოფლო- სამეურნეო	160 000.00	დალბარა სინგჰ დეოლ (პ/ნ N: H2526618)
07	86.06.14.344	83 მარნეული	06 კაპანახჩი	14	344	მარნეულის რაიონი, კაპანახჩის ტერიტორიული ერთეული	სასოფლო- სამეურნეო (სახნავი)	40 000.00	შპს „მანგათ გრუფ" (ს/კ 434174430)



08	86.06.14.485	83 მარნეული	06 კაპანახჩი	14	485	მარნეულის რაიონი, კაპანახჩის ტერიტორიული ერთეული	სასოფლო- სამეურნეო (სამოვარი)	169 944.00	შპს „ნუშიანი“ (ს/კ 405408036)
09	86.06.14.486	83 მარნეული	06 კაპანახჩი	14	486	მარნეულის რაიონი, კაპანახჩის ტერიტორიული ერთეული	სასოფლო- სამეურნეო (სამოვარი)	100 000.00	შპს „ნუშიანი“ (ს/კ 405408036)
10	86.06.14.634	83 მარნეული	06 კაპანახჩი	14	634	მარნეულის რაიონი, კაპანახჩის ტერიტორიული ერთეული	სასოფლო- სამეურნეო (სახნავი)	485 203.00	შპს „აგროჯია ლიმიტიდ“ (ს/კ 427732466)
11	86.06.14.635	83 მარნეული	06 კაპანახჩი	14	635	მარნეულის რაიონი, კაპანახჩის ტერიტორიული ერთეული	სასოფლო- სამეურნეო (სახნავი)	84797.00	შპს „აგროჯია ლიმიტიდ“ (ს/კ 427732466)



ნახაზი 3.1.4. საკვლევი ტერიტორიის საკადასტრო აგეგმვითი/აზომვითი ნახაზი



საზღვრები დადგენილია დამკვეთის მითითებით
 მასშტაბი: 1:15,000
 67.55 150 225 300 მეტრი
 სახელმწიფო გეოდეზიური
 კოორდინატო სისტემა
 WGS_1984_UTM_Zone_38N

მისამართი	თარიღი:	ფართობი:
დანიშნულება	კატეგორია:	კატეგორია:
<p>პირობითი ნიშნები</p> <p>--- საკვეთის საკადასტრო საზღვარი არაფიქსირებული</p> <p>--- საკვეთის საკადასტრო საზღვარი</p> <p>01/2 შენობა, შენობის ნომერი/სართულიანობა</p> <p>მშენებარე მშენებარე ნაგებობა - - - - - გზა</p> <p>სერვიტუტი</p> <p>✕ მოსაზღვრე საკვეთის ნიშნული</p>		<p>საზომბრე ნაგებობის ფაქტობრივი სიგრძე: მეტრი</p> <p>საზომბრე ნაგებობის გეგმარებითი სიგრძე: მეტრი</p> <p>საზომბრე ნაგებობის წერტილოვანი თბეგტი: რაოდენობა</p>
<p>საკადასტრო აღწერასე უფლებამოსილი პირი:</p> <p>დაინტერესებული პირი:</p> <p>შენიშვნა:</p>		



ცხრილი 3.1.2. საკვლევი ტერიტორიის საზღვარზე (ნახაზი 3.1.8) მონიშნული წერტილების შესაბამისი გეოგრაფიული კოორდინატები

წერტ. N	წერტილის კოორდინატები	
	X	Y
1	498901,046	4584639,944
2	498908,151	4584693,294
3	498999,356	4584646,194
4	498970,791	4584548,879
5	499120,7861	4584806,084
6	499153,481	4585251,934
7	498981,485	4585604,55
8	499522,06	4585813,225
9	499780,4	4585638,675
10	499893,875	4585425,73
11	500575,95	4585264,485
12	500811,6	4585103,02
13	500879,46	4585260,68
14	500876,52	4585453,63
15	500939,02	4585498,275
16	501132,775	4585418,065
17	501093,14	4585304,87
18	500839,965	4585203,39
19	501046,08	4585287,165
20	501160,14	4585002,94
21	501003,06	4584948,095
22	501060,255	4584771,87
23	500567,22	4584441,895
24	500311,935	4584577,175
25	499768,675	4584879,84
26	499430,2116	4585087,867
27	499369,616	4585089,979
28	499224,656	4585154,319
29	499303,306	4584821,104
30	499215,706	4584840,839
31	499295,231	4584797,614
32	499233,2611	4584506,764
33	499156,761	4584441,939
34	499067,4261	4584479,779
35	498946,8559	4584412,014
36	498816,311	4584421,474
37	498750,816	4584485,964
38	498820,6261	4584513,799



3.2 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

მარნეულის რაიონი მიეკუთვნება ზომიერად ნოტიო სუბტროპიკულ კლიმატურ ზონას (იხ. სურათი 3.2.1. საქართველოს კლიმატური რუკა). ტერიტორიის უდიდეს ნაწილში ზომიერად თბილი სტეპების ჰავაა, იცის ცხელი ზაფხული. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა 12°C, იანვრის - 0-0.3°C, ივლისის 23.9°C; ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი შეიძლება ზონაში დაეცეს -25 0C -მდე, თუმცა იშვიათად. ტემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი +40°C-ს შეადგენს. ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა 490-550 მმ-ია წელიწადში. მაქსიმალური დღიური ნორმა 146 მმ-ს აღწევს. ნალექების მაქსიმუმი მოდის მაისში, მინიმუმი - დეკემბერში.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გაბატონებულია ჩრდილოეთის, ჩრდილო-დასავლეთისა და აღმოსავლეთის ქარები, რომელთა სიჩქარემ 15 მ/წმ-სა და მეტს შეიძლება მიაღწიოს.

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში და დიაგრამებზე წარმოდგენილია მარნეულის მუნიციპალიტეტის კლიმატის მახასიათებელი ტემპერატურული და ქართა მიმართულებები და მათი განმეორებადობების აღმწერი პარამეტრების მნიშვნელობები მარნეულის მეტეოსადგურის მონაცემების მიხედვით (წყარო: სამშენებლო ნორმები და წესები „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ პნ 01.05-08).

ცხრილი 3.2.1. მონაცემები სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების შესახებ

№	პუნქტების დასახელება	კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები
89	მარნეული, ქალაქი	II	II ბ

აღნიშნული სამშენებლო-კლიმატური რაიონის მახასიათებლები მოცემულია ცხრილში 3.2.2

ცხრილი 3.2.2. სამშენებლო-კლიმატური რაიონის მახასიათებლები

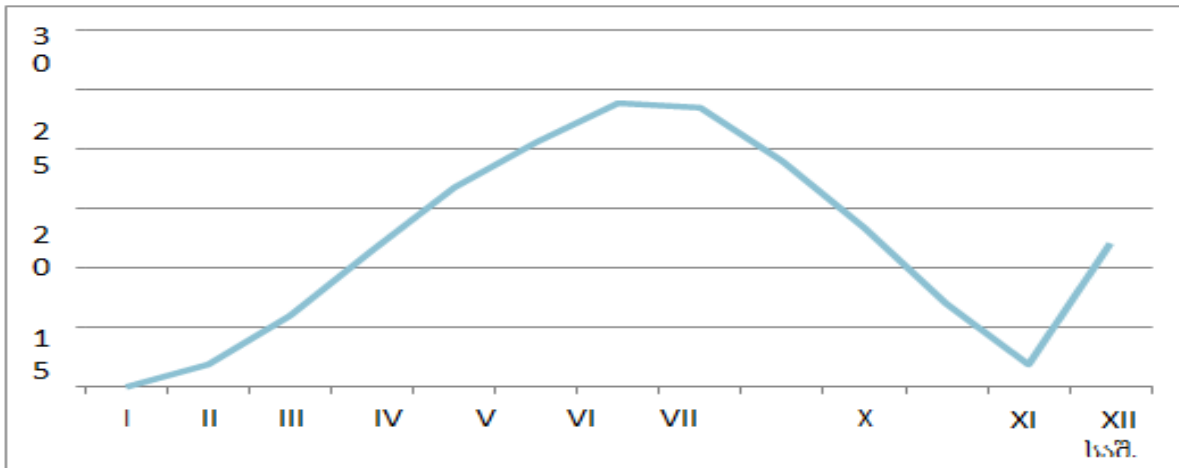
კლიმატური რაიონი	კლიმატური ქვერაიონი	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, °C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშ, სიჩქარე, მ/წმ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
II	II ბ	-5-დან -2-მდე	-	+21-დან +25-მდე	-

ცხრილი 3.2.3. ატმოსფერული ჰაერის საშუალო ტემპერატურა (0C)

პუნქტის დასახელება	თვის საშუალო												საშ. წლ.	აბს. მინ. წლ.	აბს. მაქს. წლ.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
მარნეული, ქალაქი	0.0	1.9	6.0	11.5	16.8	20.6	23.9	23.5	19.0	13.4	7.0	1.9	12.1	-25	40



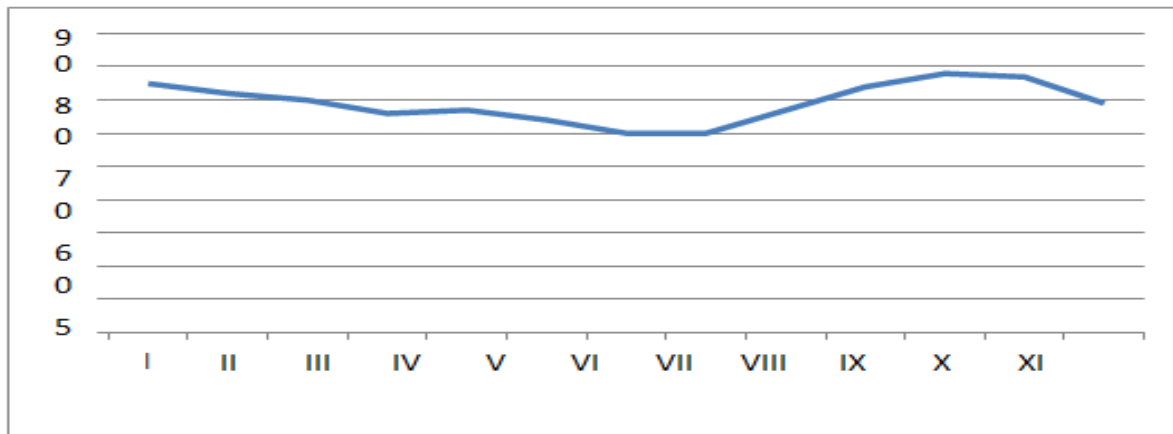
(°C)



ცხრილი 3.2.4. ფარდობითი ტენიანობა (%)

პუნქტის დასახელება	თვის საშუალო												საშ. წლის
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
მარნეული, ქალაქი	75	72	70	66	67	64	60	60	67	74	78	77	69

(%)

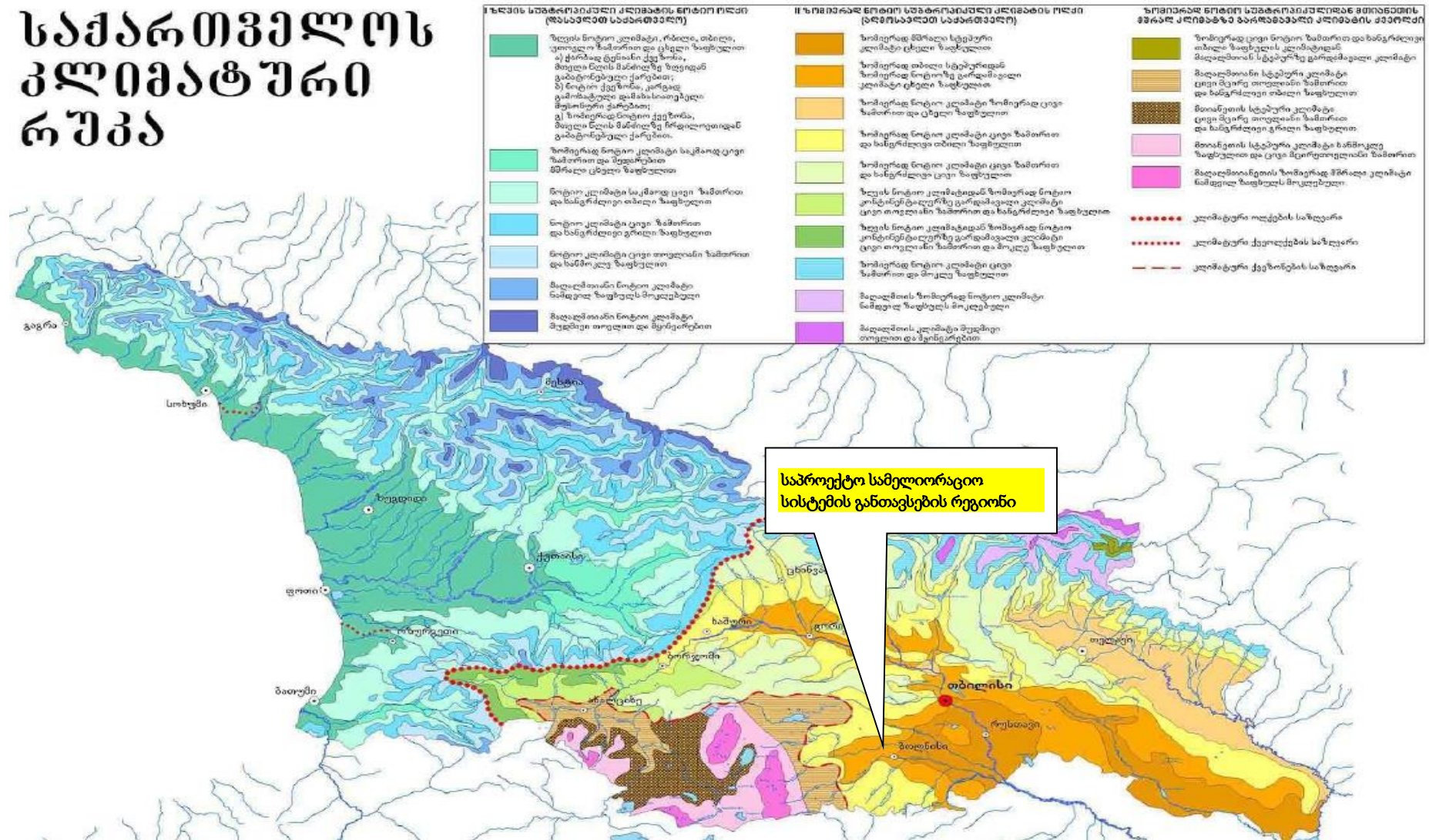


საშუალო ფარდობით ტენიანობა 13 საათზე	ფარდობითი ტენიანობის საშ. დღე-ღამური ამპლიტუდა
61	22
65	25



სურათი 3.2.1. საქართველოს კლიმატური რუკა

საქართველოს კლიმატური რუკა





ცხრილი 3.2.5. ატმოსფერული ნალექების (მმ) წლიური განაწილება

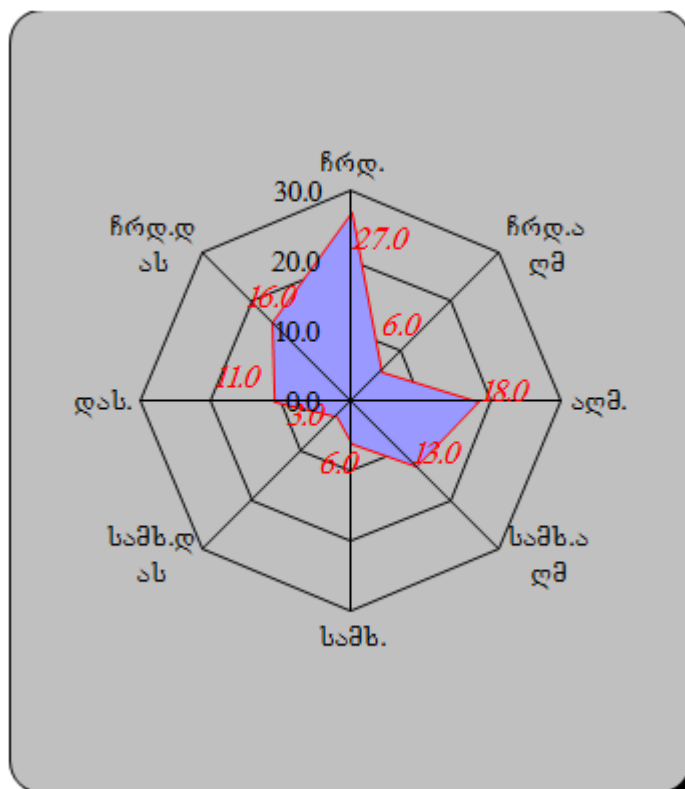
პუნქტის დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღელამური მაქსიმუმი, მმ
მარნეული, ქალაქი	495	146

ცხრილი 3.2.6. ქარის მახასიათებლები

ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20. წელიწადში ერთხელ. მ/წმ				
1	5	10	15	20
17	23	24	25	26

ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ	
იანვარი	ივლისი
2.6/0.6	4.5/1.3

ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
27	6	18	13	6	3	11	16	33





3.3 ატმოსფერული ჰაერი

3.3.1 ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით ფონური დაბინძურების მდგომარეობა

ატმოსფერული ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაბინძურების ხარისხისა და შესაბამისად ამ მავნე ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაციების დადგენისას არსებული მიდგომებიდან შედარებითი უპირატესობა ენიჭება ჰიდრომეტეოროლოგიური სამსახურის მიერ ატმოსფეროს დაბინძურებაზე დაკვირვების საგუშაგოების რეგულარული დაკვირვებების მონაცემების საფუძველზე დადგენილ ფონური კონცენტრაციების მნიშვნელობებს.

ამჟამად ჰიდრომეტეოროლოგიური სამსახური ასეთ დაკვირვებებს ფაქტიურად არ აწარმოებს და ამიტომ ჰიდრომეტეოროლოგიურ სამსახურს არ გაჩნია მონაცემები საკვლევი ტერიტორიის ფონური დაბინძურების შესახებ. გამომდინარე აღნიშნულიდან მავნე ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაციების ზუსტი მონაცემების მოპოვება არ არის შესაძლებელი. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების ფონური შემცველობის განსაზღვრის მიზნით გამოყენებული იქნა საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N408 დადგენილებით დამტკიცებული „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების ტექნიკური რეგლამენტი“-ით განსაზღვრული ფონური კონცენტრაციის საორიენტაციო მნიშვნელობები, რომლებიც დამოკიდებულია დასახლებული პუნქტის მოსახლეობის რიცხოვნობაზე. მოსახლეობის რაოდენობის გათვალისწინებით მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები მოცემულია ცხრილში 3.4.1.1

ცხრილი 3.4.1.1 ფონური კონცენტრაციების საორიენტაციო მნიშვნელობები

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

ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედების შეფასებისას, ფონური დაბინძურების მაჩვენებლები გათვალისწინებული იქნა აღნიშნული მეთოდოლოგიის საფუძველზე და კერძოდ მიღებულია სოფ. ქაფანახჩის მოსახლეობის რიცხოვნების (1383 კაცი) შესაბამისად <10 ათ.კაც. მოსახლეობისათვის განსაზღვრული ფონური დაბინძურების მაჩვენებლები.

3.3.2 ბუნებრივი რადიაციული ფონი

წინამდებარე პარაგრაფი მომზადებულია სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს 2018 წლის საინფორმაციო ბიულეტენზე დაყრდნობით („საქართველოს ტერიტორიაზე ატმოსფერულ



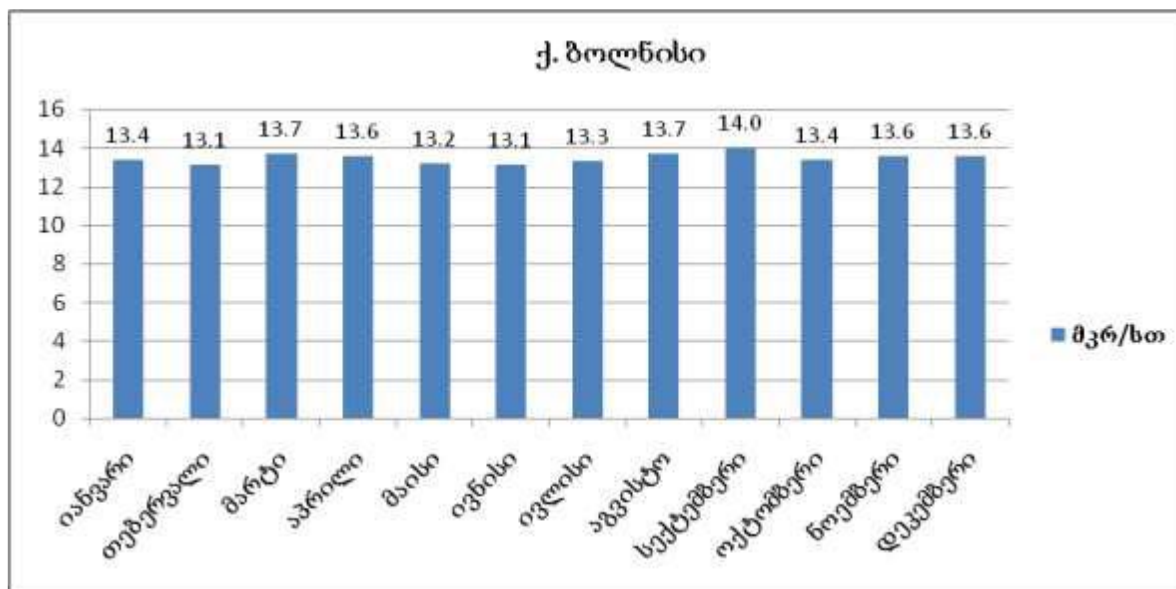
ჰაერში γ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის წელიწდეული“, საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროდ გარემოს ეროვნული სააგენტოს საინფორმაციო ბიულეტენი, თბილისი 2018. <http://nea.gov.ge/ge/service/garemos-dabindzureba/7/biuleteni/>.

წელიწდეულში მოცემულია საქართველოს ტერიტორიაზე 2017 წელს ჩატარებული γ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის გაზომვების შედეგები.

საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი დასახლებული პუნქტია ქ. ბოლნისი, სადაც ჩატარდა γ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის გაზომვა.

გაზომვები წარმოებდა ავტომატურ რეჟიმში. მისი ყოველდღიური მნიშვნელობები მერყეობდა 12 მკრ/სთ-დან 22.7 მკრ/სთ-მდე, რაც ბუნებრივი რადიაციული ფონის ფარგლებშია. მაქსიმალური საშუალო თვიური კონცენტრაცია 14.0 მკრ/სთ აღინიშნა სექტემბრის თვეში. საშუალო წლიურმა მნიშვნელობამ კი შეადგინა 13.5 მკრ/სთ. ქალაქ ბოლნისის ატმოსფერულ ჰაერში γ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის საშუალო თვიური მნიშვნელობები მოცემულია მოცემულია ნახ. 3.4.1.2 -ზე.

ნახაზი 3.4.1.2. ქ. ბოლნისის ატმოსფერულ ჰაერში γ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის საშუალო თვიური მნიშვნელობები



3.4 გეოლოგიური გარემო

3.4.1 გეომორფოლოგიური და გეოლოგიური პირობები

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით, საკვლევი ტერიტორია მკვლევარ დ. უკლებას კლასიფიკაციით გეომორფოლოგიურად შედის ქვემო ქართლის ვაკე-მთისწინეთის ანუ ქვემო ქართლის ქვეოლქში.

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს მარნეულის ვაკეზე (ბორჩალოს ვაკეზე). მარნეულის აკუმულაციურ ვაკეს (ბორჩალოს ვაკე) უჭირავს მარნეულის რაიონის ტერიტორიის უდიდესი (ცენტრალური) ნაწილი, რომლის სიმაღლეა 270-400 მ, სიგრძე - 40 კმ, უდიდესი სიგანე - 20 კმ. ჩრდილოეთით ესაზღვრება იალღუჯის მაღლობი, სამხრეთით - ლოქის ქედი და ბაბაკარის სერი, აღმოსავლეთით - მდ. მტკვარი, დასავლეთით მიუყვება მაშავერის ხეობას ქ. ბოლნისამდე. ვაკე



აგებულია მეოთხეული ალუვიური ნალექებით - კენჭნარით, კონგლომერატებით, ქვიშებითა და თიხებით. მდინარეთა გასწვრივ თანამედროვე ალუვიონია - კენჭნარი, ქვიშნარი. ვაკეზე არის აგრეთვე ჯავახეთის ზეგნიდან ჩამოსული ლავური ღვარის დამარხული ბოლო და აფშერონული და ბაქოური დროის თიხნარი. ვაკის ზედაპირი ბრტყელია, დასერილია მდინარეების ალგეთის, ხრამის და დებედას ხეობებით. ზოგან თაბაშირიან თიხებში წარმოქმნილია სუფოზური ძაბრები, ჭები და ბუნებრივი ხიდები.

საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, საპროექტო ტერიტორია დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან ისეთი არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები, როგორცაა მეწყერი, კარსტი, ეროზია და სხვა არ არის განვითარებული.

საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, სნ და წ 1.02.07-87-ის მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, საპროექტო ტერიტორია მიეკუთვნება I კატეგორიას (მარტივი).

საპროექტო უბნებზე გავრცელებული გრუნტების ფენები (მცირე სიმძლავრის და ლოკალური გავრცელების ნიადაგის ფენის ჩათვლელად) წარმოადგენენ დამოუკიდებელ საინჟინრო გეოლოგიურ ელემენტებს (სგე):

I სგე _ ელუვიური გენეზისის თიხოვანი გრუნტი _ ძნელპლასტიკური კონსისტენციის თიხა (ფენა 2);

II სგე _ ალუვიურ-პროლუვიური გენეზისის მსხვილნატეხოვანი გრუნტი -კენჭნაროვანი გრუნტი თიხნარის შემავსებლით 25%-მდე (ფენა 3).

გრუნტული პირობებიდან გამომდინარე რეზერვუარის დაფუძნება განხორციელდება ორივე სგე-ის გრუნტზე. ტექნიკური დავალებით გათვალისწინებული რეზერვუარის გრუნტის საძირკველი მოცემული გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სურათის პირობებში, ოპტიმალურია და გამოყენებული უნდა იქნეს დაფუძნებისთვის.

პნ 01.01_09-ის ("სეისმომედეგი მშენებლობა:") თანახმად, საპროექტო უბნები მდებარეობს 8 ბალიანი სეისმურობის ზონაში. სეისმური თვისებების მიხედვით უბნებზე გავრცელებული გრუნტები მიეკუთვნებიან _ II კატეგორიას.

უბნების საანგარიშო სეისმურობად განისაზღვროს 8 ბალი.

სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი $A=0,14$.

დამუშავების სიძნელის მიხედვით, უბნებზე გავრცელებული გრუნტები მიეკუთვნებიან:

ა) ნიადაგი (ფენა 1) _ ერთციცხვიანი ექსკავატორით დამუშავებისას _ I ჯგუფს, ბულდოზერით და ხელით დამუშავებისას _ II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1400 კგ/მ³ (რიგ. N9³);

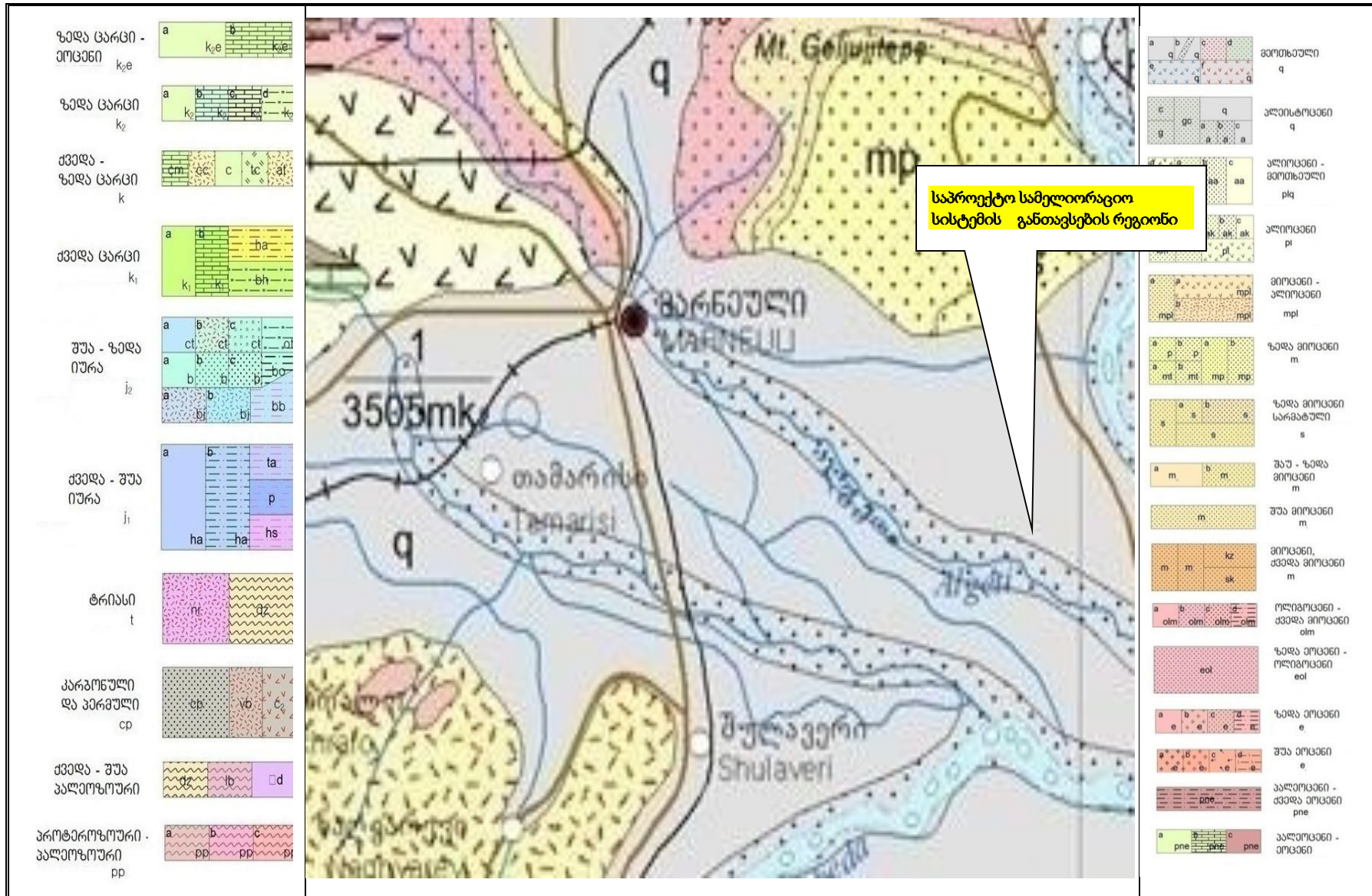
ბ) დელუვიური თიხოვანი გრუნტი (ფენა 2) _ დამუშავების სამივე სახეობისთვის _ II ჯგუფს, სიმკვრივით 1900 კგ/მ³ (რიგ. N8³);

გ) მსხვილნატეხოვანი გრუნტი (ფენა 3) _ ერთციცხვიანი ექსკავატორით დამუშავებისას _ II ჯგუფს, ბულდოზერით და ხელით დამუშავებისას _ III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1950 კგ/მ³ (რიგ. N6^ბ);

საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური პირობები მოცემულია რუკაზე 3.4.1 - „საქართველოს გეოლოგიური რუკა“, 2004. სმტკ პროექტი GA -651 CauSIN, საქართველოს გეოლოგიის დეპარტამენტი.



რუკა 3.4.1 საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური რუკა





3.4.2 ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების (ი. ბუაჩიძე, 1970წ.) მიხედვით გამწმენდი ნაგებობის საპროექტო ტერიტორია, საქართველოს ბელტის მარნეული-გარდაბნის ფოროვანი და ნაპრალოვანი არტეზიული აუზის (III₁₂) შემადგენლობაში შედის. რაიონი შედგება ძველმეოთხეული ალუვიური ნალექების - კენჭნარის, კონგლომერატების, ქვიშების, ქვიშნარის, თიხნარის, აგრეთვე თანამედროვე ალუვიური წარმონაქმნების წყალშემცველი ჰორიზონტებისაგან. აღნიშნულ ნალექებთან დაკავშირებული წყაროები, ძირითადად მცირედებიტიანია. ძველმეოთხეული წარმონაქმნების დასტებში 20 მ-მდე სიღრმეზე ცირკულირებენ მიწისქვეშა წყლების ნაკადები, რომლების ფორმირება ძირითადად წარმოებს სარწყავი სისტემების ხარჯზე. ქიმიური შედგენილობის მიხედვით ძველმეოთხეული ნალექების წყლები სულფატურ-ჰიდროკარბონატული კალციუმიან-ნატრიუმიან-მაგნიუმიანია, საერთო მინერალიზაცია მერყეობს 1.0-დან 10.0 გ/ლ ფარგლებში, ხოლო თანამედროვე ნალექებში კი 0.5-1.5 გ/ლ ფარგლებში.

საკვლევ არეალში აღნიშნული ნალექების სიმძლავრე 200-300 მ-ს არ აღწერებს. ქვევით მოსდევს ვულკანოგენურ-დანალექი ან ზედაცარცული კარბონატული ჰორიზონტები, რომლებიც ძირითადად წარმოდგენილია ტუფებით, ტუფბრეჩიებით, ტუფოკონგლომერატებით, მერგელებით და სხვ.

მშრალი, უსახელო ხევების აუზების გეოლოგია წარმოდგენილია მეოთხეული პერიოდის დანალექებით, რომლებიც გადაფარულია თიხნარი ნიადაგებით. ხევების აუზები მოკლებულია ტყის საფარს. მცენარეული საფარიდან აქ გვხვდება მხოლოდ მეჩხერი ბუჩქნარი და ბალახეულობა. ხევები წლის ხანგრძლივი დროის მანძილზე მშრალია. წყალი ხევების კალაპოტში გვხვდება მხოლოდ ინტენსიური წვიმებისა და თოვლის უმნიშვნელო საფარის დნობის პერიოდში. ამასთან, წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნის ხარჯები და დონეები დიდად აღემატება თოვლის დნობით გამოწვეულ ხარჯებსა და დონეებს.

ხევი კოვუ, რომელიც გაედინება ქვემო ქართლის ვაკის დეპრესიულ ადგილზე, წარმოადგენს სარწყავი არხებიდან და მორწყული ფართობებიდან დრენირებული წყლის ბუნებრივ წყალმიმღებს, რის გამო მისი კალაპოტი დაჭაობებულია. საპროექტო გზის გადაკვეთამდე ხევის წყალშემკვრები აუზის ფართობი 15,0 კმ²-ია, სიგრძე 6,80 კმ, კალაპოტის ქანობი კი 9,3‰. ზემოთ განხილული მშრალი ხევებისგან განსხვავებით, ხევი კოვუს დაჭაობებულ კალაპოტში წყალი მუდმივად გვხვდება, რაც არ გამორიცხავს ინტენსიური წვიმების პერიოდში ხეზე მაქსიმალური ხარჯების გავლას.

მდინარე ალგეთი სათავეს იღებს თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთ კალთებზე, 1900 მეტრის სიმაღლეზე არსებული წყაროებიდან და ერთვის მდ. მტკვარს მარჯვენა მხრიდან სოფ. ქესალოსთან. მდინარის სიგრძე 118 კმ, საერთო ვარდნა 1625 მ, საშუალო ქანობი 13,8 ‰, წყალშემკვრები აუზის ფართობი 763 კმ², აუზის საშუალო სიმაღლე კი 1000 მეტრია. მდინარეს ერთვის სხვადასხვა რიგის 188 შენაკადი ჯამური სიგრძით 508 კმ. მდინარე ალგეთი საზრდოობს თოვლის, წვიმისა და გრუნტის წყლებით. ამასთან, გრუნტის წყლების როლი მდინარის საზრდოობაში მეტად უმნიშვნელოა. მდინარე ალგეთის წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება გაზაფხულის წყალდიდობით, ზაფხულ-შემოდგომის წყალმოვარდნებით და ზამთრის არამდგრადი წყალმცირებით. ბუნებრივ პირობებში გაზაფხულზე ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 44-50%, ზაფხულში 20-23%, შემოდგომაზე 5-7% და ზამთარში 4-10%. წლიური ჩამონადენის მოყვანილი პროცენტული განაწილება სტაბილური არ არის და იგი ჩვეულებრივ დიდი ცვლილებებით ხასიათდება. მდინარე ალგეთს ახასიათდება კატასტროფიული წყალმოვარდნები ქვედა დინებაში. 1983 წელს სოფელ ტბისთან, მდინარის შესართავიდან 70 კმ-ში მწყობრში შევიდა 470 მეტრის სიგრძისა და 87 მეტრის სიმაღლის ქვა-ნაყარი კაშხლით შექმნილი ირიგაციული დანიშნულების ალგეთის წყალსაცავი, რომლის მთლიანი მოცულობა



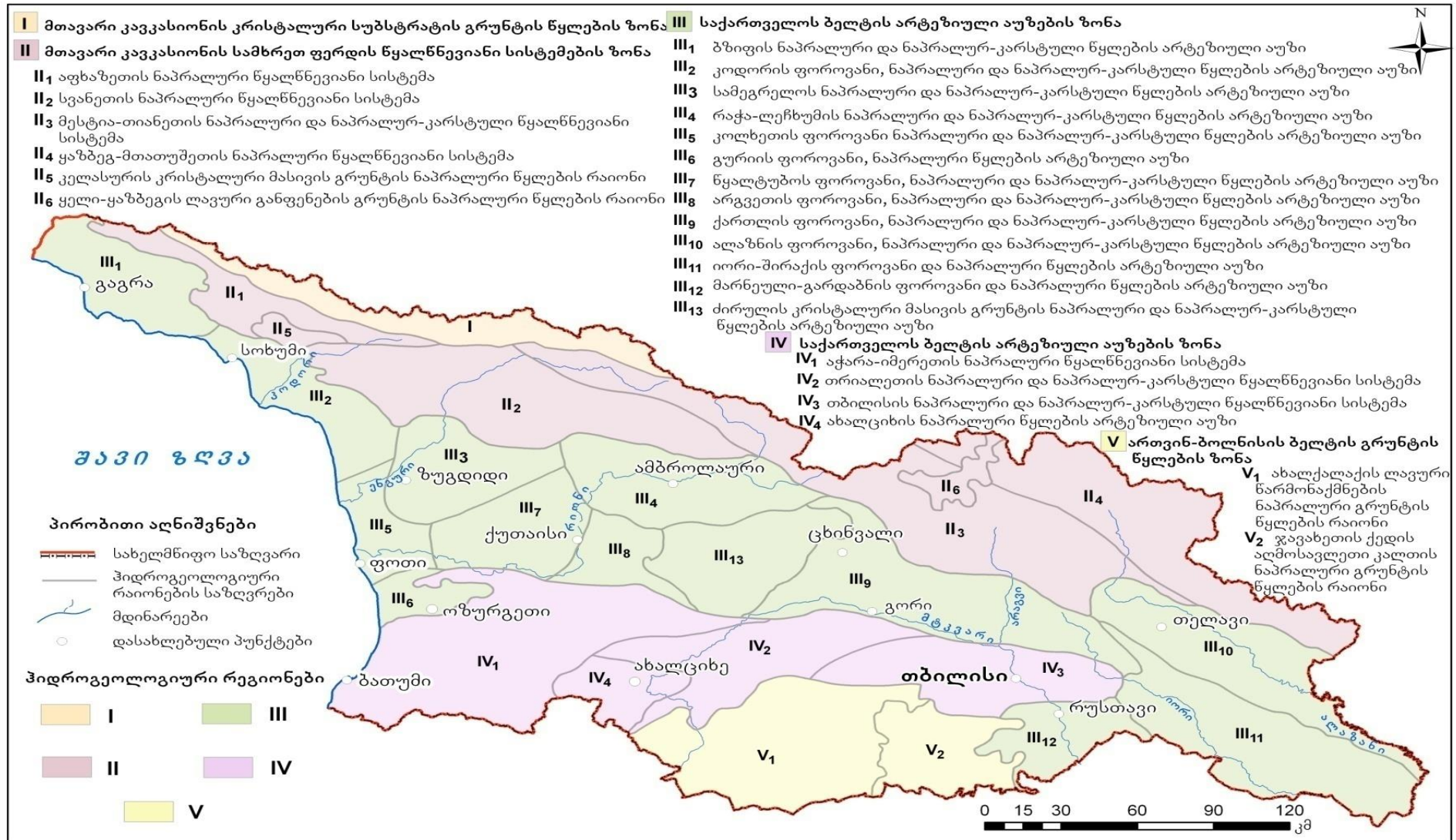
65,0 მლნ. კბმ, სასარგებლო კი 60,0 მლნ. კბმ-ია. მდინარის წყალშემკრები აუზის ფართობი ალგეთის წყალსაცავის კაშხლის კვეთში 422 კმ²-ია. წყალსაცავმა მთლიანად დაარეგულირა მდინარის ჩამონადენი და შეცვალა მისი წყლიანობის რეჟიმი ქვედა უბანზე. წყალსაცავის სრული შევსების პრობებში, მოსალოდნელია კაშხლის კატასტროფიული წყალსაგდებიდან წყლის გადმოშვება, რომლის სიდიდე პროექტის თანახმად 240 მ³/წმ-ის ტოლია. მდინარე ალგეთი ფართოდ გამოიყენება ირიგაციული დანიშნულებით.

მდინარე ალგეთის ჩამონადენი შეისწავლებოდა 1940-დან 1986 წლის ჩათვლით 3/ს ფარცხისის კვეთში. ჰიდროლოგიური საგუშაგო ფარცხისი მდებარეობდა მდინარის შესართავიდან 78 კმ-ში. 1983 წელს, როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, მდინარის შესართავიდან 70 კმ-ში, მწყობრში შევიდა ალგეთის წყალსაცავი, რომელმაც დატბორა 3/ს ფარცხისის ტერიტორია და პრაქტიკულად გამოსაყენებლად უვარგისი გახადა დაკვირვების 46 წლიანი მონაცემები.

საკვლევი ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობები მოცემულია რუკაზე 3.4.3



რუკა 3.4.3. საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემატური რუკა



2-Гидрогеология СССР. Грузинская ССР. Ред. Буачидзе И.М. Москва, "Недра", 1970.



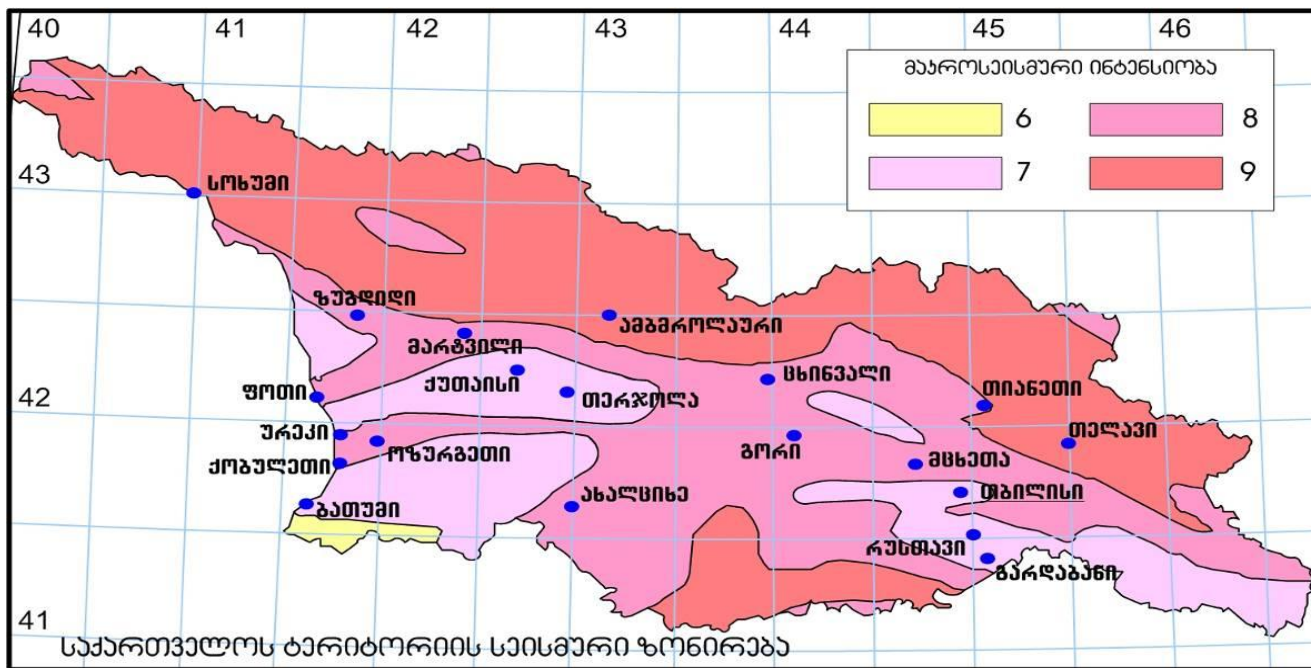
3.4.3 ტექტონიკა და სეისმური პირობები

უახლესი ტექტონიკური გამოკვლევებით (პ. გამყრელიძე, 1964 წ.) მარნეულის ტერიტორია ართვინ-ბოლნისის ბელტის გეოტექტონიკურ მარნეულის დაძირვის ქვეზონაშია მოქცეული.

საკვლევო ტერიტორია მდებარეობს 8 ბალიან (MSK 64 სკალა) სეისმურ ზონაში, რომლის სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A შეადგენს 0,14-ს (იხილეთ საქართველოს სამშენებლო ნორმები და წესები, დაპროექტების ნორმების პროექტი “მშენებლობა სეისმურ რაიონებში”, დანართი №1 “საქართველოს ტერიტორიის ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკა” და დანართი №2-ის ცხრილი დასახლებების და შესაბამისი მაქსიმალური სეისმური ინტენსივობის ჩვენებით, #3574 - ქ. მარნეული).

“საქართველოს ტერიტორიის სეისმური საშიშროების რუკა” ასევე წარმოდგენილია წინამდებარე ანგარიშის ნახაზზე **3.3.4.1**

ნახაზი 3.3.4.1. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური საშიშროების რუკა



5-საქართველოს სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (35 01. 01-09) დანართი №1 “საქართველოს ტერიტორიის ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკა” და დანართი №2-ის ცხრილი დასახლებების და შესაბამისი მაქსიმალური სეისმური ინტენსივობის ჩვენებით.



3.5 ჰიდროლოგიური პირობები

მარნეულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გაედინება მდინარეები ალგეთი, ხრამი, შულავრის წყალი და დებედა. მარნეულის რაიონის მდინარეთა საზრდოობაში მონაწილეობს წვიმის წყალი (წლიური ჩამონადენის 40-45%), თოვლის წყალი (20-25%) და მიწისქვეშა წყლები (25-30%). მდინარეთა წლიური ჩამონადენის თითქმის ნახევარი გაზაფხულზე მოდის. ამავე პერიოდს ემთხვევა წყალდიდობები. ზაფხულზე და შემოდგომაზე იშვიათად იცის წყალმოვარდნები. გვალვიანი ზაფხულის პირობებში, ნიადაგში ტენის უარყოფითი ბალანსის გამო, მუნიციპალიტეტის მიწათმოქმედებაში ხელოვნურ რწყვას გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება.

მდ. ალგეთი სათავეს იღებს 1900 მ-ზე თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთ კალთაზე. მდინარის სიგრძე 118კმ-ია, საერთო ვარდნა 1625მ, საშუალო ქანობი 14,5 0/00, წყალგდების ფართობი 763 კმ², საშუალო სიმაღლე 1000მ. აუზი მოიცავს 188 მდინარეს, საერთო სიგრძით 508 კმ. ძირითად შენაკადებს წარმოადგენს: ზვისხალი (სიგრძე 15 კმ), უსახელო (სიგრძე 11 კმ), ასურეთი (სიგრძე 15 კმ) და ნალაბისხევი (სიგრძე 11 კმ). მდინარეული ქსელის საშუალო სიხშირე 0,66 კმ/კმ²-ზე. სათავიდან ს. ფარცხისამდე მდინარის ხეობას უპირატესად V- სებრი ფორმა აქვს, შემდეგ მარნეულამდე ფართოვდება და იძენს ყუთისებურ ფორმას. მარნეული კესალოს უბანზე მკაფიოდ გამოხატული ფორმა არ აქვს. ხეობის ძირი ვიწროა, 5-20 მ-მდე სიგანით. კალთების ციცაბოვნება 20-250. შუა წელში კალთების საშუალო დახრილობა კლებულობს 5-80 მდე. ს. ფარცხისიდან შესართავამდე განვითარებულია წყვეტილი ორმხრივი ტერასები, მარნეულამდე 50-80 მ-დან 300-350 მ-მდე სიგანით, ხოლო მარნეულის ვაკეზე ადგილებში 2 კმ-მდე სიგანით. ტერასებს აქვს სწორი ზედაპირი, შედგენილია უმთავრესად თიხნარი გრუნტებით. ტერასის საფეხური ჩვეულებრივ ფრიალოა, 2-5 მ სიმაღლით. ჭალა ძირითადად ჩნდება ს. მარაბდის შემდეგ მდინარის ორივე ნაპირის გაყოლებაზე და აქვს სწორი ან ამობურცული ზედაპირი, შედგენილია კენჭნარით. ჭალის სიგანე ძირითადად მერყეობს 15-20 მ ფარგლებში, ვაკეზე იგი რამდენადმე ფართოვდება და ზოგ ადგილას აღწევს 40-50მ სიგანეს. წყალდიდობის და

გაზაფხულის წყალუხვობისას ჭალები მთლიანად იფარება წყლით 0,3-0,4 მ სიმაღლეზე. მდინარის კალაპოტი ზომიერად დაკლავნილია, განშტოებების გარეშე. ქვიანი ჭორომები და მოკლე წყალმარჩხი ნატბორები მონაცვლეობს 30-40 მ-ზე სათავის რაიონში, 100-150 მ-ზე მარნეულთან. მდინარის სიგანე მერყეობს 2 მ-დან (ს.არხოტი) 12 მ-მდე (ს. კოტიში), უმთავრესად ზემო და შუა დინებაში შეადგენს 4 მ-ს, ქვემო დინებაში 8 მ-ს. სიღრმე ცვალებადობს 0,1-0,5 მ ფარგლებში. მდინარის დინების სიჩქარე შესართავის მიმართულებით კლებულობს 0,7-1,6 მ/წმ-დან 0,4-0,8 მ/წმ-მდე. მდინარის ფსკერი სათავეში კლდოვანია, ქვემო წელში სწორია, კენჭნარ-ქვიშოვანი. ნაპირების სიმაღლე ზემო დინებაში 3-4 მ-ია, ვაკეზე 1,2-2 მ ფარგლებში. დონეების რეჟიმში გამოიყოფა სამი ძირითადი ფაზა: გაზაფხულის წყალუხვობის, ზაფხულ-შემოდგომის წყალმოვარდნების და ზამთრის წყალმცირობის. უმაღლეს დონეს აღწევს მაისში - წყალმცირობის დონიდან სიმაღლე შეადგენს 1,0-1,2 მ-ს. ცალკეულ წლებში ინტენსიური ხანმოკლე კოკისპირული წვიმების და თოვლის მაქსიმალური დნობის პერიოდების დამთხვევისას წარმოიქმნება ძალზედ მაღალი პიკები 3,5-4 მ სიმაღლით არსებული დონის მაღლა. ზაფხულ-შემოდგომის პერიოდი ხანგძლივი წვიმების შემთხვევაში ხასიათდება წყლის დონის ხელახალი აწევებით, რომლებიც არცთუ იშვიათად გაზაფხულის წყალუხვობის მაქსიმუმებს უტოლდება, ცალკეულ წლებში კი კიდევაც აჭარბებს მას. წყალმოვარდნები ასეთ პერიოდში მეორდება 5-9 ჯერ, მათი სიმაღლე წყალმცირობის დონის მაღლა ს. ფარცხისთან და მარნეულთან შეადგენს 0,8-0,9 მ-ს და 1,1-1,2 მ-ს ს. შავსაყდართან. ყველაზე დიდი მდგრადობით და დაბალი დონით გამოირჩევა ზამთრის წყალმცირობის პერიოდი. წყლის დონის მრავალწლიური ამპლიტუდა ს. ფარცხისთან შეადგენს 3,2 მ-ს. ზემო დინებაში, შევიწროების ადგილებში - 4-5მ-ს.



მდინარის კვება ძირითადად ხდება თოვლის დნობის და წვიმის წყლებით, გრუნტის წყლების მნიშვნელობა ჩამონადენში მეტად უმნიშვნელოა. მდინარე ყველაზე წყალუხვია ჩვეულებრივ მაისში, ზოგჯერ ივნისში. საშუალო წლიური ხარჯი ს. ფარცხისთან შეადგენდა 2,58 მ³/წმ-ს, ხოლო მაქსიმალური 186 მ³/წმ-ს, ამჟამად მდ. ალგეთზე მოწობილი წყალსაცავის გამო სრულად ხდება მდინარის ხარჯის რეგულირება და შესაბამისად წარმოდგენილია სს „საქართველოს მელიორაცია“-დან გამოთხოვილი განახლებული ინფორმაცია მდინარის ჰიდროლოგიური პარამეტრების და წყალმოხმარების შესახებ.

მდ. ალგეთი ფართოდ გამოიყენება ირიგაციული დანიშნულებით. მასზე არსებობს ტბისი-კუმისის სარწყავი სისტემა, რომელიც წყალს იღებს უშუალოდ ალგეთის წყალსაცავიდან. წყალი მდ. ალგეთის კალაპოტით მიეწოდება თეთრიწყაროს და მარნეულის მუნიციპალიტეტებში არსებულ ასურეთის, ლომთაგორის, ჯანდარის და 9 აპრილის სარწყავ სისტემებს. მდინარე ალგეთიდან წყალს დამატებითი კვების სახით იღებს ასევე ხრამ-არხი.

ქალაქ მარნეულის ქვემოთ არსებული 9 აპრილის არხის სათავე ნაგებობის რეაბილიტაციასთან დაკავშირებით ჩატარდა მდ. ალგეთის ჰიდროლოგიური კვლევა. ცნობილია, რომ ალგეთის წყალსაცავმა მთლიანად დაარეგულირა მდინარის ჩამონადენი ქვედა დინებაში. ამიტომ, მისი საშუალო თვიური და წლიური ხარჯების დასადგენად 9 აპრილის არხის სარეაბილიტაციო სათავე ნაგებობის კვეთში, ალგეთის წყალსაცავიდან ბოლო 5 წლის განმავლობაში გამოშვებული საშუალო თვიური ხარჯების გარდა, გაანგარიშებული იქნა ალგეთის წყალსაცავის კაშხლის კვეთიდან 9 აპრილის არხის სათავე ნაგებობამდე არსებული შენაკადების საშუალო წლიური ხარჯები და გათვალისწინებული იქნა წყალაღება 9 აპრილის არხის ზემოთ არსებული არხებით.

ცნობილია, რომ დარეგულირებულ მდინარეებზე არ არის მიღებული სხვადასხვა უზრუნველყოფის ხარჯების გაანგარიშება. ამიტომ, ალგეთის წყალსაცავიდან მდინარის კალაპოტში გაშვებული საშუალო თვიური ხარჯები მიჩნეული იქნა 50%-იანი უზრუნველყოფის საშუალო წლიურ ხარჯებად. მისი შენაკადების საშუალო წლიური ხარჯების დასადგენად გამოყენებულია ჰიდროლოგიის პარაქტიკაში ფართოდ დანერგილი ემპირიული მეთოდი, რითაც დადგენილი იქნა მელიორაციის დარგში საანგარიშო სიდიდედ მიღებული 75%-იანი უზრუნველყოფის საშუალო წლიური ხარჯები.

შენაკადების საშუალო წლიური ხარჯების შიდაწლიური განაწილება ჩატარებულია ჰიდროლოგიურ ცნობარში „სსრ კავშირის ზედაპირული წყლის რესურსებში“ მოცემული ჰიდროლოგიურად შეუსწავლელი მდინარეების შიდაწლიური განაწილების მიხედვით. მდინარე ალგეთისა და მისი შენაკადების საშუალო წლიური ხარჯების შიდაწლიური განაწილება მასზე არსებული ირიგაციული არხების ფუნქციონირების გათვალისწინებით, მოცემულია ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილში.

მდინარე ალგეთისა და მისი შენაკადების საშუალო წლიური ხარჯების (მ³/წმ-ში) შიდაწლიური განაწილება მასზე არსებული არხების ფუნქციონირების გათვალისწინებით

კვეთი	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წელი
წყალსაცავიდან კალაპოტში გაშვებული	0.50	0.50	0.50	2.00	2.00	2.00	2.50	3.00	2.00	2.00	0.50	0.50	1.50
შენაკადების ჯამური ხარჯი წყალსაცავიდან ასურეთის არხამდე	0.38	0.49	1.09	2.39	2.75	1.81	0.72	0.49	0.59	0.58	0.55	0.40	1.02
სულ მდინარეში	0.88	0.99	1.59	4.39	4.75	3.81	3.22	3.49	2.59	2.58	1.05	0.90	2.52



წყალალბა ასურეთის არხით	-	-	-	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	-	-	-	0.25
მდინარეში დარჩენილი	0.88	0.99	1.59	3.89	4.25	3.31	2.72	2.99	2.09	2.58	1.05	0.90	2.27
შენაკადების ჯამური ხარჯი ასურეთის არხიდან ლომთაგორის და ჯანდარის არხებამდე	0.42	0.55	1.22	2.67	3.08	2.02	0.80	0.55	0.66	0.65	0.61	0.45	1.14
სულ მდინარეში	1.30	1.54	2.81	6.56	7.33	5.33	3.52	3.54	2.75	3.23	1.66	1.35	3.41
წყალალბა ლომთაგორის არხით	-	-	-	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	-	-	-	0.25
წყალალბა ჯანდარის არხით	-	-	-	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	-	-	-	0.25
მდინარეში დარჩენილი	1.30	1.54	2.81	5.56	6.33	4.33	2.52	2.54	1.75	3.23	1.66	1.35	2.91
შენაკადების ჯამური ხარჯი ჯანდარის არხიდან ხრამ- არხის დამატებით კვებამდე	0.48	0.62	1.38	3.02	3.48	2.29	0.91	0.62	0.75	0.73	0.70	0.51	1.29
სულ მდინარეში	1.78	2.16	4.19	8.58	9.81	6.62	3.43	3.16	2.50	3.96	2.36	1.86	4.20
წყალალბა ხრამ-არხის დამატებითი კვებისთვის	-	-	-	2.00	2.00	2.00	2.00	1.50	1.50	1.50	-	-	1.04
მდინარეში დარჩენილი	1.78	2.16	4.19	6.58	7.81	4.62	1.43	1.66	1.00	2.46	2.36	1.86	3.16
წყალალბა 9 აპრილის არხით	-	-	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	0.70	1.20	-	-	0.74
მდინარეში დარჩენილი	1.78	2.16	2.99	5.38	6.61	3.42	0.23	0.46	0.30	1.26	2.36	1.86	2.42

9 აპრილის არხის ქვემოთ, მდინარის დინების მიმართულებით, შპს „საქართველოს მელიორაციის“ კაპიტალში რიცხული ირიგაციული სისტემები არ არსებობს, შესაბამისად უცნობია ამ მონაკვეთზე არსებული წყალმომხმარებლების შესახებ ინფორმაცია.

მდინარე ალგეთის მაქსიმალური ხარჯები

მდინარე ალგეთზე დაკვირვებები მდინარის ჩამონადენზე მიმდინარეობდა 3/ს ფარცხისის კვეთში, რომლის მონაცემების გამოყენება პრაქტიკულად შეუძლებელია ალგეთის წყალსაცავის მწყობრში შესვლის მიზეზით. აღნიშნულის გამო პრაქტიკულად გამოსაყენებლად უვარგისი გახდა დაკვირვების 46 წლიანი მონაცემები.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, მიზანშეწონილად იქნა მიჩნეული საპროექტო სატუმბი სადგურის კვეთში წყლის მაქსიმალური ხარჯების დადგენა ემპირიული ფორმულებით



წყალსაცავსა და საპროექტო კვეთს შორის არსებული ფართობიდან, რასაც დაემატება წყალსაცავის კატასტროფიული წყალსაგდებიდან გადმოშვებული იმავე უზრუნველყოფის მაქსიმალური ხარჯი. ასეთი მიდგომა ითვალისწინებს მდინარის მთლიან აუზში საანგარიშო უზრუნველყოფის წყლის მაქსიმალური ხარჯის მოვარდნას წყალსაცავის ფორსირებული შეტბორვის დონემდე შევსების პირობებში.

წყალსაცავის კაშხლის კვეთიდან სატუმბი სადგურის კვეთამდე მდინარის მაქსიმალური ხარჯები დადგენილია СНиП 2.01.14-83-ში მოცემული რედუქციული ფორმულით. რედუქციული ფორმულა შერჩეული იქნა იმ მოსაზრებით, რომ მდ. ალგეთის პირობებში იგი იძლევა რეალურ მაქსიმალურ ხარჯებთან ძალზე მიახლოებულ სიდიდეებს, რაც შემოწმებული იქნა ადრე, სხვა პროექტებისთვის ჩატარებული ანგარიშებით.

აღნიშნულ რედუქციულ ფორმულას, რომელიც გამოიყენება იმ შემთხვევაში, როდესაც მდინარის წყალშემკრები აუზის ფართობი აღემატება 100 კმ²-ს, შემდეგი სახე გააჩნია

$$Q_{1\%} = q_{200} \cdot \left(\frac{200}{F}\right)^n \cdot F \quad \text{m}^3/\text{wm}$$

სადაც F - მდინარე ალგეთის წყალშემკრები აუზის ფართობია საპროექტო კვეთში, რაც ტოლია 725 კმ²-ის, ხოლო წყალსაცავის წყალშემკრები აუზის ფართობის გამოკლებით 725-422=303 კმ²-ის;

q_{200} – წყლის მაქსიმალური ჩამონადენის მოდულია, დაყვანილი 200 კმ²-ზე. მისი სიდიდე აიღება სპეციალური რუკიდან და ჩვენ შემთხვევაში ტოლია 0,45-ის;

n – რედუქციის ხარისხის მაჩვენებელია, რაც მდ. მტკვრის აუზისთვის მიღებულია 0,40-ის ტოლი.

მოცემული რიცხვითი სიდიდეების შეყვანით რედუქციულ ფორმულაში მიიღება 1%-იანი (100 წლიანი განმეორებადობის) წყლის მაქსიმალური ხარჯი. გადასვლა 1%-იანი უზრუნველყოფიდან სხვა უზრუნველყოფებზე განხორციელებულია იმავე СНиП 2.01.14-83-ში მოცემული გადამყვანი კოეფიციენტების მეშვეობით.

მდინარე ალგეთის წყლის მაქსიმალური ხარჯები შპს „ნუშიანის“ საპროექტო სატუმბი სადგურის კვეთში, დადგენილი ალგეთის წყალსაცავის კაშხლის კატასტროფიული წყალსაგდებიდან წყლის გადმოშვების გათვალისწინებით და მის გარეშე, მოცემულია №1 ცხრილში.

**მდინარე ალგეთის წყლის მაქსიმალური ხარჯები მ³/წმ-ში
საპროექტო სატუმბი სადგური კვეთში**

წყლის ხარჯი	უზრუნველყოფა P%			
	1	2	5	10
წყალსაცავიდან სათავე ნაგებობამდე	115	98,9	80,5	63,2
წყალსაცავიდან გადმოსაშვები	240	186	150	104
ჯამური ხარჯი სატუმბო სადგურის კვეთში	355	285	230	167



მდინარე ალგეთის წყლის მაქსიმალური ხარჯები, მოცემული № ცხრილის ქვედა გრაფაში, მიღებულია საანგარიშო სიდიდეებად შპს „ნუშიანის“ საპროექტო სატუმბი სადგურის კვეთში.

წყლის მაქსიმალური დონეები

მდინარე ალგეთზე, შპს „ნუშიანის“ სატუმბო სადგურის კვეთში წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულების დადგენის მიზნით, გადაღებული იქნა მდინარის კალაპოტის განივი კვეთი, რომლის მიხედვით განხორციელდა წყლის მაქსიმალურ ხარჯებსა და დონეებს შორის $Q = f(H)$ დამოკიდებულების მრუდის აგება. საპროექტო კვეთში მდ. ალგეთის წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეები დადგენილია ორი შემთხვევისთვის – წყალსაცავიდან წყლის გადმოშვების და წყალსაცავიდან წყლის გადმოშვების გარეშე.

კვეთში ნაკადის საშუალო სიჩქარე ნაანგარიშევა შეზი-მანინგის ცნობილი ფორმულით, რომელსაც შემდეგი სახე გააჩნია.

$$V = \frac{h^{2/3} \cdot i^{1/2}}{n}$$

სადაც h – ნაკადის საშუალო სიღრმეა კვეთში მ-ში;

i - ნაკადის ჰიდრავლიკური ქანობია საპროექტო უბანზე;

n - სიმქისის კოეფიციენტი, რომლის სიდიდე, დადგენილი სპეციალური გათვლებით კალაპოტისთვის მიღებულია 0,046-ის, ჭალისთვის კი 0,067-ის ტოლი.

ქვემოთ მოცემულ № 2 ცხრილში, მოცემულია მდ. ალგეთის წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულები საპროექტო სატუმბი სადგურის კვეთში წყალსაცავიდან წყლის გადმოშვების შემთხვევაში, ხოლო № 3 ცხრილში, წყალსაცავიდან წყლის გადმოშვების გარეშე.

მდინარე ალგეთის მაქსიმალური დონეები

საპროექტო სატუმბი სადგურის კვეთში წყალსაცავიდან წყლის გადმოშვების შემთხვევაში

ცხრილი № 2

კვეთი	წყლის ნაპირის ნიშნული მ.აბს.	ფსკერის უდაბლესი ნიშნული მ.აბს	წ. მ. დ.			
			$\tau=100$ წელს, $Q=355$ მ ³ /წმ	$\tau=50$ წელს, $Q=285$ მ ³ /წმ	$\tau=20$ წელს, $Q=230$ მ ³ /წმ	$\tau=10$ წელს, $Q=167$ მ ³ /წმ
საპროექტო	301.00	300.70	304.00	303.80	303.60	303.40

მდინარე ალგეთის მაქსიმალური დონეები

საპროექტო სატუმბი სადგურის კვეთში წყალსაცავიდან წყლის გადმოშვების გარეშე

ცხრილი № 3

კვეთი	წყლის ნაპირის ნიშნული მ.აბს.	ფსკერის უდაბლესი ნიშნული მ.აბს	წ. მ. დ.			
			$\tau=100$ წელს, $Q=115$ მ ³ /წმ	$\tau=50$ წელს, $Q=98,9$ მ ³ /წმ	$\tau=20$ წელს, $Q=80,5$ მ ³ /წმ	$\tau=10$ წელს, $Q=63,2$ მ ³ /წმ



საპროექტო	301.00	300.70	303.10	303.00	302.90	302.70
-----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

თუ გავითვალისწინებთ, რომ ცალკეულ უბნულეკიან წლებში ალგეთის წყალსაცავის კაშხლის კატასტროფიული წყალსაგდებიდან ხდება წყლის საანგარიშო ხარჯის გადმოშვება, ისევე როგორც ამას ადგილი ჰქონდა 2015 წლის 13 ივნისს, საანგარიშო სიდიდეებად უნდა მივიღოთ № 2 ცხრილში მოცემულია წყლის დონეები.

მდინარის ჰიდრაულიკური ელემენტები, რომელთა საფუძველზე განხორციელდა წყლის მაქსიმალურ ხარჯებსა და დონეებს შორის $Q = f(H)$ დამოკიდებულების მრუდების აგება საპროექტო კვეთში, მოცემულია № 4 ცხრილში.

მდინარე ალგეთის ჰიდრაულიკური ელემენტები

ცხრილი № 4

ნიშნულები მ.აბს.	კვეთის ელემენტები	K კვეთის ფართობი M^2	ნაკადის სიგანე B მ	საშუალო სიღრმე h მ	ნაკადის ქანობი i	ნაკადის სიჩქარე v მ/წმ	წყლის ხარჯი Q მ ³ /წმ
საპროექტო სატუმბი სადგურის კვეთი							
301.00	კალაპოტი	1.00	5.00	0.20	0.0086	0.68	0.68
301.50	კალაპოტი	4.70	9.80	0.48	0.0086	1.23	5.78
302.00	კალაპოტი	10.0	11.6	0.86	0.0086	1.82	18.2
302.50	კალაპოტი	17.9	20.0	0.90	0.0086	1.88	33.6
302.50	ჭალა	<u>11.6</u>	<u>35.0</u>	0.33	0.0086	0.66	<u>7.66</u>
	Σ	29.5	60.0				41.3
303.00	კალაპოტი	30.2	29.0	1.04	0.0086	2.07	65.5
303.00	ჭალა	<u>31.8</u>	<u>46.0</u>	0.69	0.0086	1.08	<u>34.3</u>
	Σ	62.0	75.0				99.8
303.50	კალაპოტი	48.4	44.0	1.10	0.0086	2.15	104
303.50	ჭალა	<u>55.8</u>	<u>50.0</u>	1.12	0.0086	1.49	<u>83.1</u>
	Σ	104	94.0				187
304.00	კალაპოტი	70.4	44.0	1.60	0.0086	2.76	194



304.00	ჭალა	<u>82.0</u>	<u>55.0</u>	1.49	0.0086	1.81	<u>148</u>
	Σ	152	99.0				342
304.50	კალაპოტი	92.4	44.0	2.10	0.0086	3.31	306
304.50	ჭალა	<u>111</u>	<u>60.0</u>	1.85	0.0086	2.09	<u>232</u>
	Σ	203	104				538

კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი გარეცხვის სიღრმე

მდინარე ალგეთი საპროექტო უბნის სიახლოვეს შეუსწავლელია ჰიდროლოგიური თვალსაზრისით. შეუსწავლელია მისი კალაპოტური პროცესებიც. ამიტომ, მისი კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი გარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე საპროექტო სატუმბი სადგურის კვეთში დადგენილია მეთოდით, რომელიც მოცემულია ვ. ლაშქინკოვის მონოგრაფიაში „ჰიდროკვანძების ბიეფებში მდინარეთა კალაპოტების დეფორმაციების პროგნოზირება“ (ლენინგრადი, 1979 წ.).

აღნიშნული მეთოდის თანახმად, თავდაპირველად განისაზღვრება კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის საშუალო სიღრმე შემდეგი ფორმულით

$$H_{sash.} = \left[\frac{Q_{p\%} \cdot n^{2/3}}{B} \cdot \left(\frac{10}{d_{sash}} \right) \right]^{1/(1+2/3 \cdot y)} \quad m$$

სადაც $Q_{p\%}$ - წყლის 1%-იანი უზრუნველყოფის მაქსიმალური ხარჯია, რაც ჩვენ შემთხვევაში მიღებულია 355 მ³/წმ-ის ტოლი ;

n - კალაპოტის სიქისის კოეფიციენტი, რაც ტოლია 0,046-ის ;

B - მდგრადი კალაპოტის სიგანეა, რომლის სიდიდე დადგენილია ფორმულით

$$B = A \cdot \frac{Q_{p\%}^{0,5}}{i^{0,2}}$$

სადაც A - განზომილებითი კოეფიციენტი, რომლის სიდიდე მერყეობს 0,9-დან 1,1-მდე. ჩვენ შემთხვევაში მისი სიდიდე აღებულია 0,9-ის ტოლი;

$Q_{p\%}$ – აქაც 1%-იანი უზრუნველყოფის წყლის მაქსიმალური ხარჯია;

i – ნაკადის ჰიდრაულიკური ქანობია საპროექტო უბანზე, რაც ტოლია 0,0086-ის;

მოცემული რიცხვითი მნიშვნელობების შეყვანით ზემოთ წარმოდგენილ ფორმულაში, მიიღება მდ. ალგეთის მდგრადი კალაპოტის სიგანე 100 წლიანი განმეორებადობის (1%-იანი უზრუნველყოფის) წყლის მაქსიმალური ხარჯის გავლის პირობებში 43,9≈44,0 მეტრის ტოლი.

d_{sash} – კალაპოტის ამგები მყარი მასალის საშუალო დიამეტრია მ-ში. მისი სიდიდე განისაზღვრება გამოსახულებით

$$1. \quad d_{sash} = 5,5 \cdot i^{0,8} \quad m$$



აქ i – აქაც ნაკადის ჰიდრაულიკური ქანობია საპროექტო უბანზე; აქედან კალაპოტის ამგები მყარი მასალის საშუალო დიამეტრი მიიღება 0,12 მ-ის ტოლი.

y – ნ. პავლოვსკის ფორმულაში შეზის კოეფიციენტის განმსაზღვრელი ხარისხის მაჩვენებელია. მისი სიდიდე იანგარიშება გამოსახულებით

$$y = 2,5 \cdot \sqrt{n} - 0,13 - 0,75 \cdot \sqrt{R} \cdot (\sqrt{n} - 0,1)$$

სადაც R – ჰიდრაულიკური რადიუსია, რაც მდინარეებისთვის საშუალო სიღრმის ტოლია, ე.ი. $R = h$ მ. ჩვენ შემთხვევაში მდინარის საშუალო სიღრმე, დადგენილი ჰიდრაულიკური ელემენტების ცხრილის მიხედვით, შეადგენს 2,40 მეტრს.

n – აქაც კალაპოტის სიმქისის კოეფიციენტია. აქედან $=0,273$ -ს.

მოცემული რიცხვითი სიდიდეების შეყვანით ზემოთ მოყვანილ ფორმულაში მიიღება კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის საშუალო სიღრმე 3,50 მეტრის ტოლი.

კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე მდინარის სწორხაზოვან უბანზე მიიღება დამოკიდებულებით

$$H_{max} = 1,6 \cdot H_s \text{ metres}$$

აქედან, მდ. ალგეთის კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი გარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე საპროექტო სატუმბი სადგურის კვეთში მიიღება 5,60 მეტრის ტოლი.

კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე უნდა გადაიზომოს მდინარის 100 წლიანი განმეორებადობის წყლის მაქსიმალური ხარჯის შესაბამისი დონიდან ქვემოთ.

აქვე აღსანიშნავია, რომ ზემოთ მოყვანილი მეთოდით კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის სიღრმე იანგარიშება მხოლოდ ალუვიურ კალაპოტებში წყლის მაქსიმალური ხარჯების გავლისას. მეთოდი არ ითვალისწინებს მდინარეების სიღრმეული ეროზიის პარამეტრების დადგენას ძირითად, კლდოვან ქანებში, სადაც სიღრმეული ეროზიის განვითარება საკმაოდ ხანგრძლივი პროცესია. ამრიგად, თუ ნაგებობის კვეთში დაფიქსირდება ძირითადი ქანები გარეცხვის სიღრმეზე მაღლა, ნაგებობა უნდა დაეფუძნოს ძირითად ქანებს.

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროდან ასევე დამატებით გამოთხოვილია ინფორმაცია მდ. ალგეთზე ალგეთის წყალსაცავიდან (X-460995 Y-4604356) შპს „ნუშიანის“ სამელიორაციო სისტემის წყალმომარაგებისათვის მდ. ალგეთიდან წყლის ამოღების წერტილის კვეთამდე (X-498858 Y-4584491) არსებული წყალმომხმარებლების შესახებ, რომელთაც შეთანხმებული აქვთ შეთანხმებული ტექნიკური პირობები ზედაპირული წყლის ობიექტიდან წყლის ამოღებაზე.

წყალმოსარგებლე	საქმიანობის სფერო	საქმიანობის ადგილმდებარეობა	წყლის ამოღების წერტილი	ამოღებული წყლის რაოდენობა წელიწადში 1000 კუბ.მ.
ფიზიკური პირი ბექა გულბანი	მიწის მორწყვა	თეთრიწყაროს მუნიც. სოფელი ასურეთი	X-478371 Y-4598047	900
შპს „ჯორჯიანბაზალტი“	ბაზალტის ღორღის და ქვიშის წამოება	თეთრიწყაროს მუნიც. სოფელი დურნუკი	X-478579.373 Y-4597819.612	402



შპს "ნალე"	ქვიშა- ხრეშისმოპოვება,	მარნეულის მუნიცი. სოფელი ციხილაჯლო	X-482380 Y-4593861	670
ი.მ. იალჩინ ალიევი,,	ქვის დამამუშავებელი საამქრო	ქ. მარნეული, გოგებაშვილის და ჯავახიშვილის ქუჩების კვეთა	X-483110 Y-4593625	30
შპს "ავტომოტოსერვისი და ვაჭრობა"	ავტოსამრეცხაო	ქ. მარნეული, 26 მაისის ქ. #15	X-483303 Y-4593292	15
ი.მ. ოლგა კამინოვა	ქვის ნაკეთობების საამქრო	ქ. მარნეული, ქობულეთის ქ. #13	X-483660 Y-4593015	275
შპს "კადე"	ქვის ნაკეთობების დამზადება	ქ. მარნეული, ქობულეთის ქ. #17	X-483658 Y-4592899	30
შპს "პირამიდა"	ქვის სახერხი საამქრო	ქ. მარნეული, რუსთაველის ქ. #24- ის მიმდებარედ	X-483567 Y-4592554	24

3.6 ნიადაგი და ძირითადი ლანდშაფტები

მარნეულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გავრცელებულია მთა-ტყე-მდელოს, ყომრალი, ყავისფერი, მდელოს ყავისფერი, რუხ-ყავისფერი, მდელოს რუხ-ყავისფერი, ალუვიური და დამლაშებული ნიადაგები. ნიადაგების დიდ ნაწილს დაკარგული აქვს ბუნებრივი სახე რაც ვლინდება მათი ფიზიკურ-მექანიკური, ქიმიური, და მიკრობიოლოგიური თვისებების გაუარესებაში.

მთა-ტყე-მდელოს ნიადაგები (Humic cambisols) ვრცელდება ზღვის დონიდან 1800 მ-ზე მაღლა, ხასიათდება ჰუმუსის მაღალი შემცველობით და კარგი გაკორდებით. მეტწილად გამოიყენება სათიბებად და სამოვრად.

ყომრალი ნიადაგები (Eutric cambisols) ვრცელდება ზღვის დონიდან 1200-1400 მ-ის მაღლა, ფართოფოთლოვან ტყეებში, ძირითადად უკარბონატო ქანებზე. ალაგ-ალაგ წარმოდგენილია მთისწინებში, სადაც გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო ავარგულებად. ნიადაგები ძირითადად მძიმე თიხნარი შემადგენლობისაა. ჰუმუსის შემცველობა 3.0-3.5 %-ის ფარგლებში ცვალებადობს.

ყავისფერი ნიადაგები (Eutric cambisols Calcic kastanozems) ვრცელდება ზღვის დონიდან 500-1200 მ-ის სიმაღლეზე და ძირითადად კარბონატულია. ახასიათებს 20-30 სმ სიღრმის, კარგად ჩამოყალიბებული პროფილი, მუქი ყავისფერი ჰუმუსოვანი ჰორიზონტით. სტრუქტურა კაკლოვან -კომპოვანია, შემადგენლობა მძიმე თიხნარია, აქვს კარგი დრენაჟი. ამ ტიპის ნიადაგი ინტენსიურად არის ათვისებული მიწათმოქმედებაში.

მდელოს ყავისფერი ნიადაგი (Calcaric cambisols and calcic kastanozems) გვხვდება ვაკერე ლიეფზე ყავისფერ ნიადაგთან ერთად. მდიდარია თიხის ფრაქციით, სუსტად კარბონატულია, პროფილი ერთგვაროვანი და უსახოა, ხასიათდება ცუდი დრენაჟით. ათვისებულია სარწყავ სავარგულებში, როგორც ერთწლიანი, ისე მრავალწლიანი კულტურების ქვეშ.

რუხ-ყავისფერ (Calcic kastanozems) და მდელოს რუხ-ყავისფერ (Calcaric cambisols and calcic kastanozems) ნიადაგებს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ყველაზე ფართო გავრცელება აქვს. მდელოს რუხ-ყავისფერ ნიადაგს უჭირავს მარნეულის ვაკის სარწყავი ტერიტორიები, სადაც სარწყავი წყლის მოქმედებით, ნიადაგწარმოქმნის პროცესი სუბტროპიკული არიდული სტეპებისა და ირიგაციული დატენიანების ხასიათს ატარებს. მდელოს რუხ-ყავისფერ ნიადაგს



აქვს უფრო ნაკლებად დიფერენცირებული პროფილი, რუხ-ყავისფერი ნიადაგი კი ღრმა აკუმულაციური ჰორიზონტით გამოირჩევა. რუხ-ყავისფერ ნიადაგში კარბონატები პროფილის სიღრმეში მატულობს, ხოლო მდელის ყავისფერ ნიადაგებში კი თანაბრადაა განაწილებული.

ორივე ტიპის ნიადაგს ახასიათებს მძიმე თიხოვანი შემადგენლობა, დამლაშება და ბიცობიანობა. ჰუმუსის შემცველობა 3-4% შეადგენს; აზოტის, ფოსფორის და კალიუმის შემცველობა კი საშუალო და საშუალოზე მაღალია. ორივე ტიპის ნიადაგი ინტენსიური მიწათმოქმედების ობიექტს წარმოადგენს.

ალუვიური ნიადაგები (Fluvisols) ვრცელდება მდინარეების - ალგეთის, ხრამის, დებედას და მათი შენაკადების ხეობების გასწვრივ. მათი დიდი ნაწილი კარბონატულია, მცირე ნაწილი კი დეგრადირებული ქალის ტყითა და ქაობებით არის დაკავებული. ალუვიური ნიადაგების უდიდესი ნაწილი ათვისებულია და გამოიყენება მიწათმოქმედებაში.

დამლაშებული ნიადაგები (Solonchaks) წარმოდგენილია ბიციანი და ბიცობიანი ნიადაგებით. მარნეულის მუნიციპალიტეტის საზღვრებში გვხვდება: სუსტად დამლაშებული, საშუალოდ დამლაშებული და ძლიერ დამლაშებული ნიადაგები. დამლაშების წარმოქმნის პროცესი უკავშირდება წარსულში აქ მიმდინარე დელუვიურ-პროლუვიურ მოვლენებს. ნიადაგის დამლაშება ძირითადად სულფატური და ქლორიდულ-სულფატურია. ზოგიერთი საკრებულოს ტერიტორიაზე (სს. ჯანდარა, ალგეთი, ქვ. ყულარი, კაპანახჩი და სხვ.) ნიადაგს დამლაშების გარდა გალებების ამკარად გამოხატული ნიშნებიც გააჩნია.

მარნეულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ჩამოყალიბებულია ლანდშაფტის შემდეგი სახეები:

- სტეპური ნახევარუდაბნოს ვაკე, წაბლა და დამლაშებული ბიცობიანი ნიადაგებით;
- სტეპური მალლობი ჯაგეკლიან-უროიანი მცენარეულობით, წაბლა ნიადაგების კომპლექსით;
- ბორცვიანი მთისწინეთი მუხნარ-რცხილნარით, ტყის ყავისფერი და ყომრალი ნიადაგებით;
- დაბალი მთები მუხნარ-რცხილნარით, ტყის ყავისფერი და ყომრალი ნიადაგებით;
- საშუალო სიმაღლის მთები წიფლის ტყით, ყომრალი ნიადაგებით;
- ტუგაის ტყის ლანდშაფტი მდინარისპირა ჭალებში.

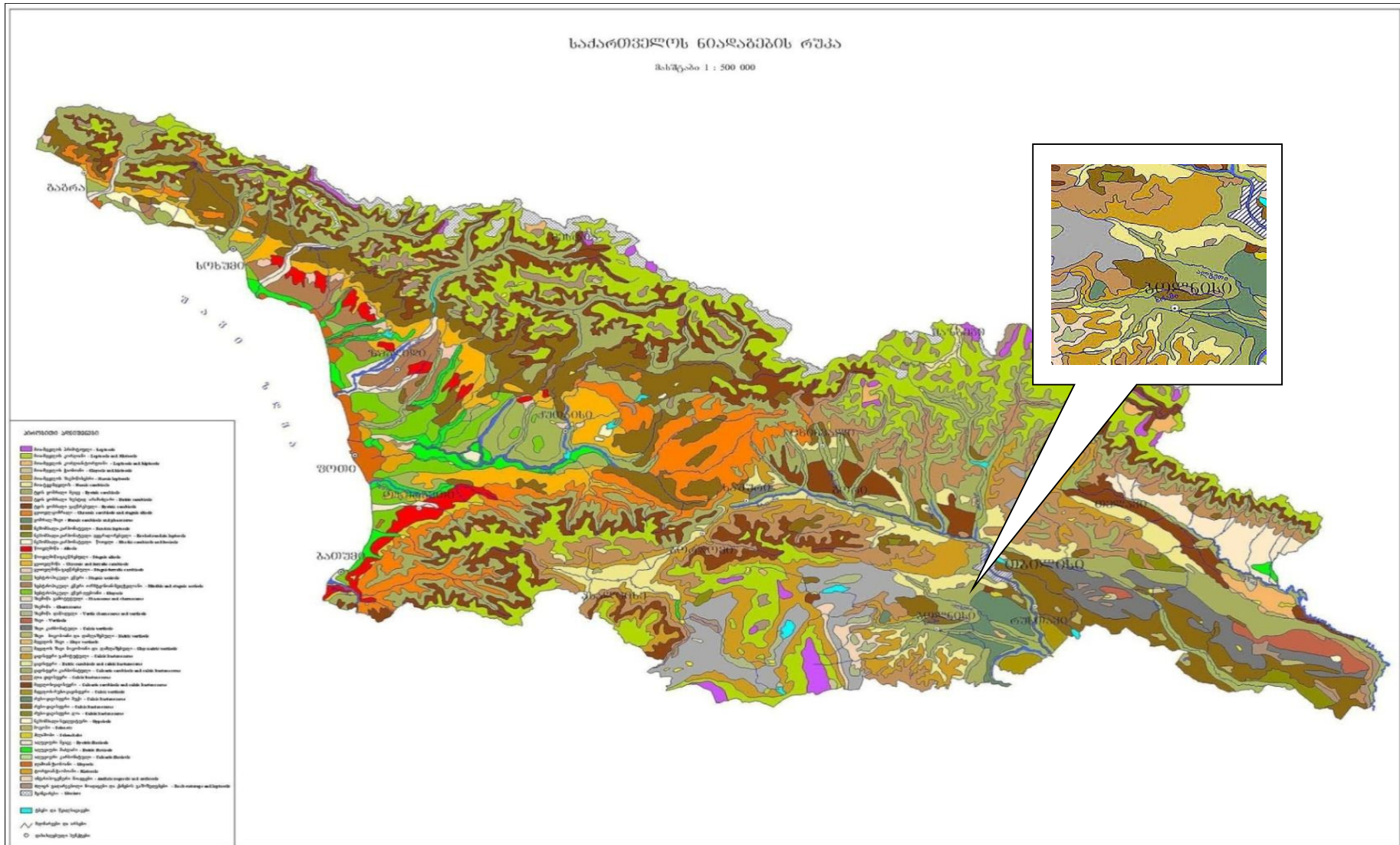
როგორც უკვე აღინიშნა, საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს მარნეულის ვაკეზე (ბორჩალოს ვაკეზე). ვაკეზე განვითარებულია წაბლა ნიადაგები, აგრეთვე დამლაშებული და ბიცობი ნიადაგები.

მარნეულის ვაკის უდიდესი ნაწილი ამჟამად კულტურულ ლანდშაფტს უჭირავს.

საკვლევი რეგიონში ნიადაგების გავრცელების სქემა წარმოდგენილია **რუკაზე 3.6.1**



რუკა 3.6.1. ნიადაგების გავრცელების სქემა საპროექტო რეგიონში



6-საქართველოს ბუნებრივი სტიქიური მოვლენების საფრთხეებისა და რისკების ატლასი - www.drm.cenn.org.



ქვემოთ წარმოდგენილია საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტის ეკოლოგიური სოფლის მეურნეობის და ბუნების დაცვის ლაბორატორიის მიერ ნიადაგის ლაბორატორიული კვლევის შედეგები.

ლაბორატორიული კვლევისათვის წარმოდგენილი ნიადაგის ჩვიდმეტი ნიმუში აღებულია მარნეულის მუნიციპალიტეტის სოფ. ქაფანახში (მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდები: №83.06.14.001; №83.06.14.002; №83.06.14.003; №83.06.14.634; №83.06.14.635; №83.06.14.342; №83.06.14.343; №83.06.14.317; №83.06.14.320; №83.06.14.485; №83.06.14.486).

ლაბორატორიული ანალიზის შედეგები მოცემულია ცხრილებში №1-17

ცხრილი №1. ნიადაგის ანალიზის შედეგები (ს/კ №83.06.14.001; №83.06.14.002; №83.06.14.003 - ნიმუში №1, 0-30 სმ)

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი
pH (წყლის გამონაწურში)	8.26	ტუტე	7.8-8.4
კარბონატები (%)	9.19	საშუალოდ კარბონატული	2-10
ორგანული ნივთიერებები (%)	4.84	საშუალო	4-6
აზოტი (N) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	39.51	ძალიან დაბალი	0-40
ფოსფორი (P ₂ O ₅) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	12.96	ძალიან დაბალი	0-15
კალიუმი (K ₂ O) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	609.35	ძალიან მაღალი	>401
შთანთქმული კალციუმი (Ca) მგ.ექვ./100 გ	45.15	-	-
შთანთქმული მაგნიუმი (Mg) მგ.ექვ./100 გ	7.94	-	-
ხსნადი მარილები (%)	0.091	არ არის დამლაშებული	<0.6
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	1.21	-	-

* ფიზიკური თიხის ფრაქციის მიხედვით (<0.01 მმ) ნიადაგის მექანიკური შედეგნილობა (ტექსტურა) არის საშუალო თიხა (ფიზიკური თიხის შემცველობა 75-85%)



ცხრილი №2. ნიადაგის ანალიზის შედეგები (ს/კ №83.06.14.001; №83.06.14.002; №83.06.14.003 - ნიმუში №2, 30-60 სმ)

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი				
pH (წყლის გამონაწურში)	8.62	ძლიერ ტუტე	8.4-9.0				
კარბონატები (%)	10.03	ძლიერ კარბონატული	10-25				
ორგანული ნივთიერებები (%)	3.83	დაბალი	2-4				
აზოტი (N) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	21.99	ძალიან დაბალი	0-40				
ფოსფორი (P ₂ O ₅) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	6.18	ძალიან დაბალი	0-15				
კალიუმი (K ₂ O) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	390.45	მაღალი	241-400				
შთანთქმული კალციუმი (Ca) მგ.ექვ./100 გ	40.68	-	-				
შთანთქმული მაგნიუმი (Mg) მგ.ექვ./100 გ	8.66	-	-				
ხსნადი მარილები (%)	0.108	არ არის დამლაშებული	<0.6				
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	1.21	-	-				
მექანიკური შედგენილობა* (%)	ფრაქცია (მმ)						
	1-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	<0.01
	1	12	8	7	25	47	79

* ფიზიკური თიხის ფრაქციის მიხედვით (<0.01 მმ) ნიადაგის მექანიკური შედგენილობა (ტექსტურა) არის საშუალო თიხა (ფიზიკური თიხის შემცველობა 75-85%)



ცხრილი №3. ნიადაგის ანალიზის შედეგები (ს/კ №83.06.14.001; №83.06.14.002; №83.06.14.003 - ნიმუში №3, 60-90 სმ)

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი
pH (წყლის გამონაწურში)	8.67	ძლიერ ტუტე	8.4-9.0
კარბონატები (%)	7.80	საშუალოდ კარბონატული	2-10
შთანთქმული კალციუმი (Ca) მგ.ექვ./100 გ	39.86	-	-
შთანთქმული მაგნიუმი (Mg) მგ.ექვ./100 გ	9.68	-	-
შთანთქმული ნატრიუმი (Na) მგ.ექვ./100 გ	4.20	-	-
ხსნადი მარილები (%)	0.133	არ არის დამლაშებული	<0.6
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	1.01	-	-

ცხრილი №4. ნიადაგის ანალიზის შედეგები (ს/კ №83.06.14.634; №83.06.14.635- I ნაკვეთი - ნიმუში №1, 0-30 სმ)

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი
pH (წყლის გამონაწურში)	8.22	ტუტე	7.8-8.4
კარბონატები (%)	7.32	საშუალოდ კარბონატული	2-10
ორგანული ნივთიერებები (%)	3.44	დაბალი	2-4
აზოტი (N) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	30.45	ძალიან დაბალი	0-40
ფოსფორი (P ₂ O ₅) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	16.73	დაბალი	15-25
კალიუმი (K ₂ O) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	550.38	ძალიან მაღალი	>401
შთანთქმული კალციუმი (Ca) მგ.ექვ./100 გ	44.15	-	-



შთანთქმული მაგნიუმი (Mg) მგ.ექვ./100 გ	7.22	-	-
ხსნადი მარილები (%)	0.120	არ არის დამლაშებული	<0.6
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	1.63	-	-

ცხრილი №5. ნიადაგის ანალიზის შედეგები (ს/კ №83.06.14.634; №83.06.14.635_I ნაკვეთი - ნიმუში №2, 30-60 სმ)

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი				
pH (წყლის გამონაწურში)	8.50	ძლიერ ტუტე	8.4-9.0				
კარბონატები (%)	7.80	საშუალოდ კარბონატული	2-10				
ორგანული ნივთიერებები (%)	3.99	დაბალი	2-4				
აზოტი (N) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	26.45	ძალიან დაბალი	0-40				
ფოსფორი (P ₂ O ₅) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	13.70	ძალიან დაბალი	0-15				
კალიუმი (K ₂ O) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	460.66	ძალიან მაღალი	>401				
შთანთქმული კალციუმი (Ca) მგ.ექვ./100 გ	43.14	-	-				
შთანთქმული მაგნიუმი (Mg) მგ.ექვ./100 გ	7.22	-	-				
ხსნადი მარილები (%)	0.100	არ არის დამლაშებული	<0.6				
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	1.42	-	-				
მექანიკური შედგენილობა* (%)	ფრაქცია (მმ)						
	1-0.25	0.25- 0.05	0.05- 0.01	0.01- 0.005	0.005- 0.001	<0.001	<0.01
	1	8	13	7	20	51	78

* ფიზიკური თიხის ფრაქციის მიხედვით (<0.01 მმ) ნიადაგის მექანიკური შედგენილობა (ტექსტურა) არის საშუალო თიხა (ფიზიკური თიხის შემცველობა 75-85%)



ცხრილი №6. ნიადაგის ანალიზის შედეგები (ს/კ №83.06.14.634; №83.06.14.635-I ნაკვეთი -ნიმუში №3, 60-90 სმ)

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი
pH (წყლის გამონაწურში)	8.24	ტუტე	7.8-8.4
კარბონატები (%)	7.80	საშუალოდ კარბონატული	2-10
შთანთქმული კალციუმი (Ca) მგ.ექვ./100 გ	40.78	-	-
შთანთქმული მაგნიუმი (Mg) მგ.ექვ./100 გ	6.16	-	-
შთანთქმული ნატრიუმი (Na) მგ.ექვ./100 გ	1.68	-	-
ხსნადი მარილები (%)	0.129	არ არის დამლაშებული	<0.6
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	1.01	-	-

ცხრილი №7. ნიადაგის ანალიზის შედეგები (ს/კ №83.06.14.634; №83.06.14.635-II ნაკვეთი ნიმუში №1, 0-30 სმ)

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი
pH (წყლის გამონაწურში)	8.08	ტუტე	7.8-8.4
კარბონატები (%)	7.52	საშუალოდ კარბონატული	2-10
ორგანული ნივთიერებები (%)	4.16	საშუალო	4-6
აზოტი (N) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	34.10	ძალიან დაბალი	0-40
ფოსფორი (P ₂ O ₅) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	32.37	საშუალოზე მაღალი	30-50
კალიუმი (K ₂ O) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	642.08	ძალიან მაღალი	>401
შთანთქმული კალციუმი (Ca) მგ.ექვ./100 გ	46.33	-	-



შთანთქმული მაგნიუმი (Mg) მგ.ექვ./100 გ	7.51	-	-
ხსნადი მარილები (%)	0.142	არ არის დამლაშებული	<0.6
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	1.21	-	-

ცხრილი №8. ნიადაგის ანალიზის შედეგები (ს/კ №83.06.14.634; №83.06.14.635-II ნაკვეთი -ნიმუში №2, 30-60 სმ)

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი				
pH (წყლის გამონაწურში)	8.22	ტუტე	7.8-8.4				
კარბონატები (%)	8.64	საშუალოდ კარბონატული	2-10				
ორგანული ნივთიერებები (%)	3.95	დაბალი	2-4				
აზოტი (N) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	23.89	ძალიან დაბალი	0-40				
ფოსფორი (P ₂ O ₅) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	17.58	დაბალი	15-25				
კალიუმი (K ₂ O) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	445.69	ძალიან მაღალი	>401				
შთანთქმული კალციუმი (Ca) მგ.ექვ./100 გ	44.66	-	-				
შთანთქმული მაგნიუმი (Mg) მგ.ექვ./100 გ	8.40	-	-				
ხსნადი მარილები (%)	0.163	არ არის დამლაშებული	<0.6				
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	1.42	-	-				
მექანიკური შედგენილობა* (%)	ფრაქცია (მმ)						
	1-0.25	0.25- 0.05	0.05- 0.01	0.01- 0.005	0.005- 0.001	<0.001	<0.01
	1	6	12	6	20	55	81

* ფიზიკური თიხის ფრაქციის მიხედვით (<0.01 მმ) ნიადაგის მექანიკური შედგენილობა (ტექსტურა) არის საშუალო თიხა (ფიზიკური თიხის შემცველობა 75-85%)



ცხრილი №9. ნიადაგის ანალიზის შედეგები (ს/კ №83.06.14.342 - ნიმუში №1, 0-30 სმ)

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი
pH (წყლის გამონაწურში)	8.31	ტუტე	7.8-8.4
კარბონატები (%)	8.92	საშუალოდ კარბონატული	2-10
ორგანული ნივთიერებები (%)	3.83	დაბალი	2-4
აზოტი (N) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	32.46	ძალიან დაბალი	0-40
ფოსფორი (P ₂ O ₅) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	16.53	დაბალი	15-25
კალიუმი (K ₂ O) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	697.20	ძალიან მაღალი	>401
შთანთქმული კალციუმი (Ca) მგ.ექვ./100 გ	46.33	-	-
შთანთქმული მაგნიუმი (Mg) მგ.ექვ./100 გ	8.08	-	-
ხსნადი მარილები (%)	0.080	არ არის დამლაშებული	<0.6
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	1.21	-	-

ცხრილი №10. ნიადაგის ანალიზის შედეგები (ს/კ №83.06.14.342 - ნიმუში №2, 30-60 სმ)

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი
pH (წყლის გამონაწურში)	8.42	ძლიერ ტუტე	8.4-9.0
კარბონატები (%)	5.63	საშუალოდ კარბონატული	2-10
ორგანული ნივთიერებები (%)	4.12	საშუალო	4-6
აზოტი (N) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	28.44	ძალიან დაბალი	0-40
ფოსფორი (P ₂ O ₅) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	11.87	ძალიან დაბალი	0-15



კალიუმი (K ₂ O) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	572.50	ძალიან მაღალი	>401				
შთანთქმული კალციუმი (Ca) მგ.ექვ./100 გ	46.28	-	-				
შთანთქმული მაგნიუმი (Mg) მგ.ექვ./100 გ	8.98	-	-				
ხსნადი მარილები (%)	0.087	არ არის დამლაშებული	<0.6				
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	1.63	-	-				
მექანიკური შედგენილობა* (%)	ფრაქცია (მმ)						
	1-0.25	0.25- 0.05	0.05- 0.01	0.01- 0.005	0.005- 0.001	<0.001	<0.01
	1	3	11	8	19	58	85

* ფიზიკური თიხის ფრაქციის მიხედვით (<0.01 მმ) ნიადაგის მექანიკური შედგენილობა (ტექსტურა) არის საშუალო თიხა (ფიზიკური თიხის შემცველობა 75-85%)

ცხრილი №11. ნიადაგის ანალიზის შედეგები (ს/კ №83.06.14.342 - ნიმუში №3, 60-90 სმ)

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი
pH (წყლის გამონაწურში)	8.00	ტუტე	7.8-8.4
კარბონატები (%)	7.32	საშუალოდ კარბონატული	2-10
შთანთქმული კალციუმი (Ca) მგ.ექვ./100 გ	42.83	-	-
შთანთქმული მაგნიუმი (Mg) მგ.ექვ./100 გ	9.66	-	-
შთანთქმული ნატრიუმი (Na) მგ.ექვ./100 გ	2.26	-	-
ხსნადი მარილები (%)	0.219	არ არის დამლაშებული	<0.6
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	1.63	-	-



ცხრილი №12. ნიადაგის ანალიზის შედეგები (ს/კ №83.06.14.343 _ ნიმუში №1, 0-30 სმ)

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი
pH (წყლის გამონაწურში)	8.25	ტუტე	7.8-8.4
კარბონატები (%)	8.36	საშუალოდ კარბონატული	2-10
ორგანული ნივთიერებები (%)	4.29	საშუალო	4-6
აზოტი (N) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	31.77	ძალიან დაბალი	0-40
ფოსფორი (P ₂ O ₅) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	13.39	ძალიან დაბალი	0-15
კალიუმი (K ₂ O) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	664.59	ძალიან მაღალი	>401
შთანთქმული კალციუმი (Ca) მგ.ექვ./100 გ	44.81	-	-
შთანთქმული მაგნიუმი (Mg) მგ.ექვ./100 გ	8.21	-	-
ხსნადი მარილები (%)	0.085	არ არის დამლაშებული	<0.6
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	1.42	-	-

ცხრილი №13. ნიადაგის ანალიზის შედეგები (ს/კ №83.06.14.343 - ნიმუში №2, 30-60 სმ)

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი
pH (წყლის გამონაწურში)	8.39	ტუტე	7.8-8.4
კარბონატები (%)	9.19	საშუალოდ კარბონატული	2-10
ორგანული ნივთიერებები (%)	3.70	დაბალი	2-4
აზოტი (N) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	24.25	ძალიან დაბალი	0-40
ფოსფორი (P ₂ O ₅) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	7.47	ძალიან დაბალი	0-15



კალიუმი (K ₂ O) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	389.72	მაღალი	241-400				
შთანთქმული კალციუმი (Ca) მგ.ექვ./100 გ	42.48	-	-				
შთანთქმული მაგნიუმი (Mg) მგ.ექვ./100 გ	8.59	-	-				
ხსნადი მარილები (%)	0.086	არ არის დამლაშებული	<0.6				
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	1.01	-	-				
მექანიკური შედგენილობა* (%)	ფრაქცია (მმ)						
	1-0.25	0.25- 0.05	0.05- 0.01	0.01- 0.005	0.005- 0.001	<0.001	<0.01
	2	7	13	9	21	48	78

* ფიზიკური თიხის ფრაქციის მიხედვით (<0.01 მმ) ნიადაგის მექანიკური შედგენილობა (ტექსტურა) არის საშუალო თიხა (ფიზიკური თიხის შემცველობა 75-85%)

ცხრილი №14. ნიადაგის ანალიზის შედეგები (ს/კ №83.06.14.317; №83.06.14.320 - ნიმუში №1, 0-30 სმ)

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი
pH (წყლის გამონაწურში)	8.29	ტუტე	7.8-8.4
კარბონატები (%)	6.41	საშუალოდ კარბონატული	2-10
ორგანული ნივთიერებები (%)	3.02	დაბალი	2-4
აზოტი (N) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	30.16	ძალიან დაბალი	0-40
ფოსფორი (P ₂ O ₅) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	10.38	ძალიან დაბალი	0-15
კალიუმი (K ₂ O) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	479.28	ძალიან მაღალი	>401
შთანთქმული კალციუმი (Ca) მგ.ექვ./100 გ	39.02	-	-



შთანთქმული მაგნიუმი (Mg) მგ.ექვ./100 გ	8.14	-	-
ხსნადი მარილები (%)	0.072	არ არის დამლაშებული	<0.6
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	1.01	-	-

ცხრილი №15. ნიადაგის ანალიზის შედეგები (ს/კ №83.06.14.317; №83.06.14.320- ნიმუში №2, 30-60 სმ)

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი				
pH (წყლის გამონაწურში)	8.64	ძლიერ ტუტე	8.4-9.0				
კარბონატები (%)	7.52	საშუალოდ კარბონატული	2-10				
ორგანული ნივთიერებები (%)	3.56	დაბალი	2-4				
აზოტი (N) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	24.81	ძალიან დაბალი	0-40				
ფოსფორი (P ₂ O ₅) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	5.77	ძალიან დაბალი	0-15				
კალიუმი (K ₂ O) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	378.53	მაღალი	241-400				
შთანთქმული კალციუმი (Ca) მგ.ექვ./100 გ	40.41	-	-				
შთანთქმული მაგნიუმი (Mg) მგ.ექვ./100 გ	9.71	-	-				
ხსნადი მარილები (%)	0.091	არ არის დამლაშებული	<0.6				
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	0.81	-	-				
მექანიკური შედგენილობა* (%)	ფრაქცია (მმ)						
	1-0.25	0.25- 0.05	0.05- 0.01	0.01- 0.005	0.005- 0.001	<0.001	<0.01
	4	16	9	7	16	48	71

* ფიზიკური თიხის ფრაქციის მიხედვით (<0.01 მმ) ნიადაგის მექანიკური შედგენილობა (ტექსტურა) არის მსუბუქი თიხა (ფიზიკური თიხის შემცველობა 60-75%)



ცხრილი №16. ნიადაგის ანალიზის შედეგები (ს/კ №83.06.14.485; №83.06.14.486 - ნიმუში №1, 0-30 სმ)

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი
pH (წყლის გამონაწურში)	8.18	ტუტე	7.8-8.4
კარბონატები (%)	8.08	საშუალოდ კარბონატული	2-10
ორგანული ნივთიერებები (%)	4.91	საშუალო	4-6
აზოტი (N) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	28.55	ძალიან დაბალი	0-40
ფოსფორი (P ₂ O ₅) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	24.85	დაბალი	15-25
კალიუმი (K ₂ O) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	778.84	ძალიან მაღალი	>401
შთანთქმული კალციუმი (Ca) მგ.ექვ./100 გ	48.28	-	-
შთანთქმული მაგნიუმი (Mg) მგ.ექვ./100 გ	7.94	-	-
ხსნადი მარილები (%)	0.079	არ არის დამლაშებული	<0.6
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	0.81	-	-

ცხრილი №17. ნიადაგის ანალიზის შედეგები (ს/კ №83.06.14.485; №83.06.14.486- ნიმუში №2, 30-60 სმ)

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი
pH (წყლის გამონაწურში)	8.31	ტუტე	7.8-8.4
კარბონატები (%)	5.02	საშუალოდ კარბონატული	2-10
ორგანული ნივთიერებები (%)	3.77	დაბალი	2-4
აზოტი (N) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	27.85	ძალიან დაბალი	0-40



ფოსფორი (P ₂ O ₅) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	22.75	დაბალი	15-25				
კალიუმი (K ₂ O) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	453.97	ძალიან მაღალი	>401				
შთანთქმული კალციუმი (Ca) მგ.ექვ./100 გ	45.19	-	-				
შთანთქმული მაგნიუმი (Mg) მგ.ექვ./100 გ	8.24	-	-				
ხსნადი მარილები (%)	0.093	არ არის დამლაშებული	<0.6				
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	0.60	-	-				
მექანიკური შედგენილობა* (%)	ფრაქცია (მმ)						
	1-0.25	0.25- 0.05	0.05- 0.01	0.01- 0.005	0.005- 0.001	<0.001	<0.01
	0	7	12	7	19	55	81

* ფიზიკური თიხის ფრაქციის მიხედვით (<0.01 მმ) ნიადაგის მექანიკური შედგენილობა (ტექსტურა) არის საშუალო თიხა (ფიზიკური თიხის შემცველობა 75-85%)

3.7 ბიოლოგიური გარემო

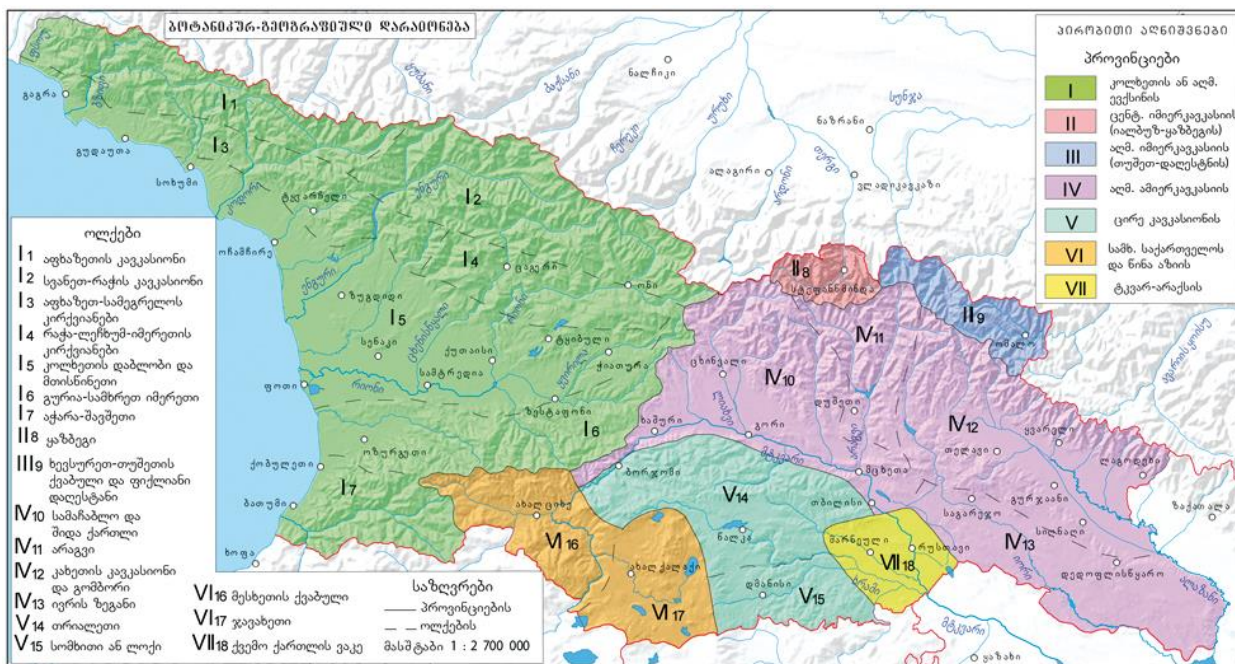
3.7.1 ფლორა

მარნეულის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს ქვემო ქართლის ვაკე დაბლობის გეობოტანიკურ რაიონში (იხ. საქართველოს ბოტანიკურ-გეოგრაფიული დარაიონების რუკა 3.7.1.1).

მარნეულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ძირითადად ვრცელდება ვაკე-დაბლობის ფლორა - უროიან-ვაციწვერიანი და ჯაგეკლიანი სტეპური, ჰემიქსელური მეჩხერი, ჭალისა და ნახევარუდაბნოს მცენარეულობა. ნახევარუდაბნოსთვის დამახასიათებელია ხვარხვარა, ავშანი და ყარღანი. ქვეტყეს ქმნის იაღღანი, ზღმარტლი, ქაცვი, შინდი, ტყემალი, კუნელი და სხვ. მარნეულის ვაკის მცენარეულ საფარში ჭარბობს უროიანი, უროიან-ავშნიანი, უროიან-ჯაგეკლიანი და ხურხუმოიანი მცენარეულობა; გვხვდება ნახევარუდაბნოს მცენარეულობაც. იაღღანის სერი შემოსილია ქსეროფიტული ბუჩქნარით, უროიანი და უროიან-წივანი-ვაციწვერიანი სტეპის ბალახეულობით. ლოქის ქედზე გვხვდება ფიჭვის მცირე კორომები. კალთები დაფარულია ფართოფოთლოვანი ტყით, ქვედა ნაწილში ჭარბობს მუხა და რცხილა, ზემო ნაწილში წიფელი. ბაბაკარის სერზე გაბატონებულია ნეკერჩხალი, ქართული მუხა, ჯაგრცხილა და კვრინჩხი.



რუკა 3.7.1.1. საქართველოს ბოტანიკურ-გეოგრაფიული დარაიონება



მარნეულის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი, 700-800 მ სიმაღლემდე ზღვის დონიდან სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს უკავია. პირველადი ბუნებრივი მცენარეულობა მხოლოდ დერივატების სახითაა შემორჩენილი: ალაგ-ალაგ ლაქების სახით, ნახევარუდაბნოს მცენარეულობაა გავრცელებული; ვაკე ადგილებში და ფერდობებზე გვხვდება სტეპისა და ჰემიქსეროფილური ტყე-ბუჩქნარების ფორმაციები; ჭალის ტყის დერივატები ვიწრო ზოლის სახით ვრცელდება მდინარეთა კალაპოტების გასწვრივ.

მარნეულის ვაკის აღმოსავლეთ ნაწილში გავრცელებულია ნახევარუდაბნოს მცენარეულობის მეორადი ფორმაციები ყარღანანი (*Salsola dendroides*), შორაქნიანი (*Limonium meyeri*), ჭანგანი (*Elytrigia repens*), ხვარხვარიანი (*Petrosimonia brachiata*), ყარღანიან-ეკალცეცხლიანი (*Salsola dendroides+Alhagi pseudoalhagi*), ყარღანიან-აბზინდიანი (*S. dendroides + Artemisi*), ყარღანიან-შორაქნიანი (*S. Dendroides + Limonium meyeri*), წმინდა აბზინდიანი (*Artemisia fragrans*), აბზინდიან-უროიანი (*A.fragrans + Bothriochloa + Kochia prostrate*) ასოციაციების სახით.

ზღვის დონიდან 200-750 მ-მდე ფართოდაა გავრცელებული მეორადი უროიანი სტეპები: უროიან-ძირტკბილიანი (*Bothriochloa ischaemum + glycyrrhiza glabra*), უროიან-კლანჭიანი (*B. ischaemum + Onobrichis kachetica*), უროიან-იონჯიანი (*B. ischaemum + Medicago coerulea*), უროიან-ნაირბალახოვანი (*B. Ischaemum + mixtoherbosa*), უროიან-ძეძვიანი (*B. ischaemum – Paliurus spina – Christi*), უროიან-ვაციწვერიანი (*Bothriochloeta + stiposa*) ტიპებით. გვხვდება აგრეთვე მეორადი უროიან-აბზინდიანი (*Artemisia fragrans + Bothriochloa ischaemum*) სტეპი.

მდინარეების დებედას და შულავერის ზემო წელში, მნიშვნელოვან ფართობებზე წარმოდგენილია ჯაგეკლიანი სტეპი, ნატყეურ ადგილებში განვითარებული მცენარეულობით. დომინირებს ძეძვი (*Paliurus spinachristi*) და სტეპის მარცვლოვანი სახეობები (*Bothriochloa ischaemum, Festuca ovina, Stipapulcherrima*). აქა-იქ შემორჩენილია მინდვრის ნეკერჩხლისა (*Acer campestre*) და აკაკის (*Celtis caucasica*) ერთეული გზემკლიარი.

ზღვის დონიდან 500-900 მ სიმაღლეზე, მთისწინეთის გორაკ-ბორცვიან ზოლში გავრცელებულია შიბლიაკის ტიპის ჰემიქსეროფილური ბუჩქნარებისა და ჯაგრციხლნარ- მუხნარების



მცენარეულობა. შიბლიაკის ტიპის ჰემიქსეროფილური შერეული ბუჩქნარი (Mixtofruticeta – typus shibliak) ტყეების გაჩეხვის შედეგადაა წარმოქმნილი და ძირითადად წარმოდგენილიაძეპვით(Paliurus spina-christi),თრიმლით(Cotinus coggygria),გრაკლით(Spiraea hypericifolia), ცხრატყავათი (Lonicera iberica), წითელი კუნელით (Crataegus curvisepala), კოწახურით (Berberis vulgaris). კლდოვან ფერდობებზე და ძირითადი ქანების გამოფიტულ ქერქზე განვითარებულია შიბლიაკის შედარებით ქსეროფილური ვარიანტი, წარმოდგენილი შავჯაგით (Rhamnus pallasii), უძრახელათი (Caragana grandiflora), ხორცისფერათი (Atraphaxis spinosa), ცხენისმუხლათი (Ephedera procera) დასხვა.

700-1000 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან განვითარებულია ჯაგრცხილნარ-მუხნარის (Quercus iberica – Carpinus orientalis) მეორადი ტყე, რომლის შექმნაშიც ასევე მონაწილეობს: კვიდო (Ligustrum vulgare), წითელი კუნელი (Crataegus curvisepala), შინდანწლა (Swida australis), მეჭეჭიანი ჭანჭყატი (Euonymus verrucosa) და სხვა.

900-1200 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან ტყის მცენარეულობა ძირითადად დეგრადირებული მუხნარებით (Querceta ibericae) არის წარმოდგენილი, გვხვდება რცხილა (Carpinus betulus), იფანი (Fraxinus excelsior), პანტა (Pyrus caucasicus), ბალამწარა (Cerasus sylvestris), ქორავი (Acer laetum),ლეკა(Acer platanoides)დასხვა.ქვეტყეშიდომინირებს:კუნელი (Crataegus microphylla), ზღმარტლი (Mespilus germanica), კვრინჩხი (Prunus spinosa), ტაბლაყურა (Euonymus latifolia), კვიდო (Ligustrum vulgare).

1200-1500 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან გავრცელებულია ნაკლებად სახეცვლილი რცხილნარ-მუხნარი ტყე (Quercus iberica + Carpinus betulus), მდ. შულავერის სათავეებში 1500-1800 მ სიმაღლეზე კი რცხილნარ-წიფლნარისა (Fagus orientalis + Carpinus betulus) და ალაგ-ალაგ წიფლნარის (Fageta) კორომებია წარმოდგენილი.

ზღვის დონიდან 1800 მ-ზე მაღლა გავრცელებულია სუბალპური ფართოფოთლოვან- mixtoherbosa) მდელოების მოდიფიკაციები.

მდინარეების - ხრამის, ალგეთის, დებედას და მათი შენაკადების ხეობების ძირზე ალაგ-ალაგ ცალკეული უბნების სახით შემორჩენილია ძლიერ დეგრადირებული ჭალის ტყის დერივატები, რომელთა შექმნაში მონაწილეობს: ჭალის მუხა (Quercus pedunculiflora), კაკალი (Juglans regia), პატარა თელადუმა (Ulmus minor), ოფი (Populus nigra), ხვალო (Populus canescens), წნორი (Salix alba), ფშატა ტირიფი (Salix wilhelmsiana); ლიანებიდან - ეკალიჭი (Smilax excelsa), ღვედკეცი (Periplocagraeca), სურო(Hederahelix), ჯიქა(Lonicera caprifolium) და სხვა.

საკვლევი ტერიტორია წლების განმავლობაში განიცდიდა მაღალ ანთროპოგენურ დატვირთვას (ტერიტორიის სამეურნეო ათვისების (ფორმა) სახე ერთწლიანი კულტურების (ძირითადად ხორბლის ნათესები) მოყვანა), რის გამოც ჩამოყალიბებულია ტიპური კულტურული ლანდშაფტის აგრო-ლანდშაფტის ტიპი.

დღეისათვის ტერიტორიაზე გავრცელებული მცენარეები გადაგვარებულია, რის გამოც შემორჩენილი მცენარეების იდენტიფიკაცია გაძნელდა. ირგვლივ არსებული მცენარეთა ერთეული ეგზემპლარების საშუალებით დადგინდა აქ გავრცელებული ბალახოვანი მცენარეების სახეობრივი შემადგენლობა: მარმუჭი (Alchemilla sp.), ძირმაგარა (Sibaldea), ნარი (Cirsium), აბზინდა (Artemisia absinthium), გიემი (Artemisia splendens) და ძირითადად გამოიკვეთა მარცვლოვანების მონაწილეობა.

ტერიტორიას დასავლეთის საზღვართან მიეძინება მდინარე ალგეთი, აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკის ტიპური ჭალის ტყით. მიუხედავად ძლიერი დეგრადაციისა არსებული ჭალის ტყე ბიომრავალფეროვნების თვალსაზრისით ღირებულ კომპონენტს წარმოადგენს. აქ ტყის შემქმნელი მთავარი ჯიშებია: ტირიფები (Salix alba, Salix excelsa, Salix wilhelmsiana), ოფი (Populus nigra), ხვალო (Populus hybrida), იალლუნი (Tamarix), მცირე რაოდენობით შერეულია



პანტა (*Pyrus communis*), მურყანი (*Alnus barbata*), ასევე გვხვდება თუთა (*Morus alba*), თელა (*Ulmus foliacea*); ლიანებიდან - ეკალიჭი (*Smilax excelsa*), ღვედკეცი (*Periploca graeca*), ჯიქა (*Lonicera caprifolium*) და სხვა.

ხე მცენარეულობა წარმოდგენილია მხოლოდ საპროექტო ტერიტორიის პერიმეტრის გაყოლებაზე - მდ. ალგეთის მარცხენა სანაპიროს გასწვრივ და მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროცესში მასზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, ვინაიდან პროექტით დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის მოწყობა დაგეგმილია მცენარეებისგან თავისუფალ ტერიტორიაზე.

პროექტის განხორციელება არ ითვალისწინებს ტერიტორიაზე განთავსებული მრავალწლიანი და 8 სმ-ზე დიდი დიამეტრის მქონე ხეების ჭრას.

ამდენად, საპროექტო ტერიტორიაზე განვითარებულია მხოლოდ ძლიერ დეგრადირებული ბალახოვანი მცენარეულობა. წარმოდგენილი ჰაბიტატები არ წარმოადგენს საკონსერვაციო თუ რაიმე სხვა სახის ღირებულებას.



სურათი 3.7.1.1. საკვლევი ტერიტორიის ხედები





3.7.2 ფაუნა

მარნეულის მუნიციპალიტეტის ფაუნა საკმაოდ მრავალფეროვანია. ძუძუმწოვრები: ფართოდაა წარმოდგენილი თხუნელისებრთა (Talpidae) ოჯახის (კავკასიური თხუნელა (*Talpa caucasica*)), ზღარბისებრთა (Erinaceidae) ოჯახის (ევროპული ზღარბი (*Erinaceus europaeus*)), ბიგასებრთა (Soricidae) ოჯახის (მცირეკავკასიური ბიგა (*Sorex volnuchini*)), ცხვირნალასებრთა (Rhinolophidae) ოჯახის (მეჭელის ცხვირნალა (*Rhinolopus mehelyi*)) წარმომადგენლები. ღამურისებრთა (Vespertilionidae) ოჯახიდან ბინადრობს მეგვიანე ღამურა (*Eptesicus serotinus*), მაჩქათელა (*Barbastella barbastellus*) და სხვა. განსაკუთრებით მრავალრიცხოვანია მღრღნელების პოპულაციები, რომელსაც ქმნიან თავისებრნი (Muridae) - რუხი ვირთაგვა (*Rattus norvegicus*), ველის თავგი (*Mus macedonicus*), წყლის მემინდვრია (*Arvicola terrestris*); ზაზუნასებრნი (Cricetidae) - რუხი ზაზუნა (*Crecretulus migratorius*); ძილგუდასებრნი (Muscardinidae) - ჩვეულებრივი ძილგუდა (*Myoxus glis*), კავკასიური ძილგუდა (*Glis glis tshetschenicus*); ციყვისებრნი (Sciuridae) - კავკასიური ციყვი (*Sciurus anomalus*). ფართოდაა გავრცელებული კურდღელი (*Lepus europeus*). გვხვდებიან მტაცებლებიც: ძაღლისებრთა (Canidae) ოჯახი წარმოდგენილია კავკასიური მგელით (*Canis lupus*), ტყის ნაპირებში ბინადრობს ტურა (*Canis aureus*), ველზე-ველის მელა (*Vulpes vulpes*). კვერნისებრთა (Mustelidae) ოჯახიდან აღსანიშნავია თეთრყელა კვერნა (*Martes foina*), მაჩვი (*Meles meles*). წყალსატევების ნაპირებზე ბინადრობს წავი (*Lutra lutra*). თითქმის ყველგან სანაპირო ბუჩქნარებსა და ჭალებში გვხვდება ლელიანის კატა (*Felis chaus*) კატისებრთა (Felidae) ოჯახიდან. მდინარეთა სანაპირო ჭალებში ალაგ-ალაგ გვხვდება გარეული ღორი (*Sus scrofa*).

ორნიტოფაუნა: გამოირჩევა დიდი მრავალფეროვნებით. გვხვდება კაკაბი (*Alectoris chukar*), გნოლი (*Perdix perdix*), მწყერი (*Coturnix coturnix*). საკმაოდ ფართოდ არიან გავრცელებული ყარყატისნაირნი (Ciconiiformes) - ტყის სანაპიროებზე შავი ყარყატი (*Ciconia nigra*), ჭაობიან ადგილებსა და ტბების მიდამოებში რუხი ყანჩა (*Ardea cinerea*), დიდი თეთრი ყანჩა (*Ergetta alba*). ბატისნაირთაგან (Anseriformes) აღსანიშნავია რუხი ბატი (*Anser anser*), გარეული იხვი (*Anas platyrhynchos*), წითელი იხვი (*Tadorna ferruginea*), იხვინჯა (*Anas querquedula*). შავარდნისნაირნი (Falconiformes) წარმოდგენილია მრავალი სახეობით: შავარდენი (*Falco peregrinus*), კირკიტა (*Falco tinnunculus*), მარჯანი (*Falco subbuteo*), ქორი (*Accipiter gentilis*), მიმინო (*Accipiter nisus*), ძერა (*Milvus migrans*), ფასკუნჯი (*Neophron percnopterus*), ბეგობის არწივი (*Aquila heliaca*), ველის არწივი (*Aquila nipalensis*), კაკაჩა (*Buteo buteo*). იშვიათად გვხვდება წერო ტურფა (*Anthropoides virgo*) წეროსნაირთა (Gruiformes) ოჯახიდან. ლანასნაირთაგან (Ralliformes) წყალსატევებთან გვხვდება მელიტა (*Fulica atra*). ფართოდაა გავრცელებული მეჭვავისნაირთა (Charadriiformes) წარმომადგენლებიც-ტყის ქათამი (*Scolopax rusticola*), პრანწია (*Vanellus vanellus*), გოჭა (*Gallinago media*). მრავლადაა მტრედისნაირნი (Columbiformes)-გარეული მტრედი (*Columba palumbus*), ქედანი (*Columba palumbus*), ჩვეულებრივი გვრიტი (*Streptopelia turtur*). ტყეებში ვხვდებით კოდალასნაირების (Piciformes) რამდენიმე სახეობას - მწვანე კოდალა (*Picus viridis*), დიდი ჭრელი კოდალა (*Dendrocopos major*). ბუსნაირთაგან (Strigiformes) დამახასიათებელი არიან ზარნაშო (*Bubo bubo*), ტყის ბუ (*Strix aluco*). წარმოდგენილია ბელურასნაირთა (Passeriformes) მრავალრიცხოვანი პოპულაციები. გარდა ამისა ფართოდაა გავრცელებულია ყორანი (*Corvus corax*), რუხი ყვავი (*Corvus corone*), ჭილყვავი (*Corvus frugilegus*), კაჭკაჭი (*Pica pica*), ჩხიკვი (*Garrulus glandarius*), შოშია (*Sturnus vulgaris*), შავთავა ასპუჭაკა (*Sylvia atricapilla*), გულწითელა (*Erythacus rubecula*). გარდა აღნიშნულისა ხშირად გვხვდება გუგული (*Cuculus canorus*), უფეხურა (*Caprimuglus europaeus*), კვირიონი (*Merops apiaster*), ნამგალა (*Apus apus*), ყაყაპი (*Coracias garrulous*), ოფოფი (*Upupa epops*) და სხვა.

რეპტილიები: მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განსაკუთრებით ხელშემწყობი პირობებია ქვეწარმავლების არსებობის და გავრცელებისთვის. ფარდოდაა გავრცელებული კავკასიური



ჯოჯო (*Laudakia caucasica*), გველბოკერა (*Pseudopus apodus*), ბოხმეჭა (*Anguis fragilis*). გველებიდან საყურადღებოა გველბრუცა (*Typhlops vermicularis*), წყალსატევების სიახლოვეს -

წყლის ანკარა (*Natrix natrix*), ველებში - ყვითელმუცელა მცურავი (*Coluber jugularis*). შხამიანი გველებიდან - გველგესლა (*Vipera ursini*), ცხვირქოსანი გველგესლა (*Vipera ammodytes*) და გიურზა (*Vipera batina obtusa*). ველებზე იშვიათად გვხვდება ველის მახრჩობელაც (*Eryx jaculus*).

ამფიბიები: კუს სახეობებიდან აქ ბინადრობს ბერძნული კუ (*Testudo graeca*), დაჭაობებულ ადგილებში - კასპიური კუ (*Clemmys caspica*).

უკუდო ამფიბიებიდან ფართოდაა გავრცელებული მწვანე გომბემო (*Bufo viridis*), ტბის ბაყაყი (*Rana ridibunda*), ამიერკავკასიური ბაყაყი (*Rana camerani*), მცირეაზიური ბაყაყი (*Rana macrocnemis*), ჩვეულებრივი ვასაკა (*Hyla arborea*).

იქტიოფაუნა: სახეობრივი მრავალფეროვნებით არ გამოირჩევა. გავრცელებულია - მტკვრის ტობი (*Chondrostoma cyri*), ჩვეულებრივი ხრამული (*Capaeta capaeta*), მტკვრის წვერა (*Barbus lacerta*), ჭანარი (*Luciobarbus capito*), კობრი (*Cyprinus linnaeus*), შამაია (*Chalcalburnus schalcoides*), მტკვრის გოჭალა (*Nemachilus brandti*), ლოქო (*Silurus linnaeus*), კავკასიური ქაშაპი (*Leuciscus cephalus orientalis*), კარჩხანა (*Carassius carassius*).

უხერხემლოები: უხერხემლოთა ფაუნა მრავალფეროვანია. ტბებში, ტბორებში, ჭაობებსა და დროებით წყალსატევებში მრავლად გვხვდება ნაირგვარი უხერხემლოები, მრავლად არის კიბოსნაირნი (*Arthropoda*), მოლუსკები (*Mollusca*). ნაირგვარია მწერები - ობობასნაირები (*Arachnida*), ქერცლფრთიანები (*Lepidoptera*), სწორფრთიანები (*Orthoptera*), ხეშმეფრთიანები (*Coleoptera*), სიფრიფანფრთიანები (*Hymenoptera*), ნემსიყლაპიები (*Odonata*), ორფრთიანები-კოლოები, ბუზები (*Diptera*). ბევრია მორიელი (*Scorpiones*), ხმელეთის მოლუსკი (*Helicella derbentina*), მცირეჯაგრიანი ჭიები (*Oligochaeta*), ნემატოდები (*Nematoda*), ჩოქელები (*Mantodea*) და სხვა.

საპროექტო ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ, ძირითადად გავრცელებულია სტეპებისათვის დამახასიათებელი ცხოველები. ტყის სახეობები ძალზედ შემცირებულია, რაც გატყიანებული ტერიტორიების სიმცირით და ძლიერი ანთროპოგენური ზემოქმედებითაა გამოწვეული. ცხოველთა საბინადრო ადგილებით სიღარიბის მიუხედავად არსებობს საპროექტო ტერიტორიაზე ცხოველთა და ფრინველთა სახეობების მოხვედრის რისკი.

ქვემოთ მოცემულია ინფორმაცია ფაუნის სახეობების შესახებ, რომლებიც დაფიქსირებული იქნა საველე კვლევების დროს ან შესაძლოა ბინადრობდეს პროექტის გავლენის ზონაში.

ძუძუმწოვრები: საპროექტო რაიონის ფარგლებში გავრცელებულია ველის მელა (*Vulpes vulpes*), ტურა (*Canis aureus*), ევროპული კურდღელი (*Lepus europaeus*) და რამდენიმე სხვა მცირე ძუძუმწოვრის პოპულაციები - მინდვრის თაგვი (*Apodemus agrarius*), წყლის მემინდვრია (*Arvicola terrestris*), თხუნელა (*Talpa caucasica*), დამურისებრი (*Vespertilionidae*), ევროპული ზღარბი (*Erinaceus europaeus*).

საველე კვლევის პერიოდში, საკვლევი ტერიტორიის განაპირა საზღვრებზე შეიმჩნება მცირე ზომის ძუძუმწოვრების- მინდვრის თაგვების (*Apodemus agrarius*) საბინადრო არეალები.

ფრინველები: საველე კვლევის პერიოდში, საკვლევი ტერიტორიაზე დაფიქსირებულ იქნა ფრინველთა შემდეგი სახეობები: ჭილყვაკი-გუნდბად (*Corvus frugilegus*), რუხი ყვავი (*Corvus corone*), მინდვრის ბელურა (*Passer montanus*), მინდვრის ტოროლა (*Alauda arvensis*), კაჭკაჭი (*Pica*



pica), შოშია (*Stumus vulgaris*) - გუნდებად. ზაფხულ-შემოდგომის პერიოდში, აქ მრავალ ადგილზე ბინადრობს სხვადასხვა მოზუდარი ფრინველი, განსაკუთრებით მრავლადაა მწყერი (*Coturnix coturnix*). ვიზუალური დათვალიერებით, ტერიტორიაზე ფრინველთა საზუდარი ადგილები არ გამოვლენილა, ვინაიდან სისტემატურად ხორციელდება ტერიტორიის-მიწის სპეციალური ტექნიკით დამუშავება.

სამიგრაციო პერიოდში, წყლისა და ჭაობის მოყვარული ფრინველებისათვის, დროებითი თავშესაფარის სახით შეიძლება დიდი გამოყენება ჰქონდეს მდინარის სანაპიროებს და ჭალისპირა მიდამოებს.

ქვეწარმავლები: საყურადღებოა: გველბოკერა (*Pseudopus apodus*), ბოხმეჭა (*Anguis fragilis*), კავკასიური ჯოჯო (*Laudakia caucasica*), საშუალო ხელიკი (*Lacerta media*), წყლის ანკარა (*Natrix natrix*). მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დასტურდება გიურზას (*Vipera lebatina obtuse*) არსებობა, საკვლევ ტერიტორიაზე კი იშვიათად.

ლიტერატურული წყაროების მიხედვით მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე კუს სახეობებიდან შესაძლებელია ბინადრობდეს ბერძნული კუ (*Testudo graeca*), მაგრამ საკვლევ ტერიტორიაზე მისი არსებობა არ დგინდება. დასაშვებია კასპიური კუს (*Clemmys caspica*) არსებობა მდინარისპირა დაჭაობებულ ადგილებში.

ამფიბიები: უკულო ამფიბიებიდან გავრცელებულია ტბის ბაყაყი (*Rana ridibunda*), მცირე აზიური ბაყაყი (*Rana macrocnemis*).

თევზები: ლიტერატურული წყაროების მიხედვით მდ. ალგეთში ბინადრობს: ჩვეულებრივი ხრამული (*Capaeta capaeta*), კავკასიური ქაშაპი (*Leuciscus cephalus orientalis*), მტკვრის წვერა (*Barbuslacertacyri*), მტკვრის გოჭალა (*Nemachilusbrandti*). საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარე მონაკვეთზე ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმაციით თევზის მოპოვება პრაქტიკულად შეუძლებელია.

უხერხემლოები: ლიტერატურული წყაროების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორიისთვის მთლიანობაში დამახასიათებელია რეგიონისთვის ტიპური უხერხემლოები: ნემატოდები (*Nematoda*), ობობასნაირები (*Arachnida*), მცირეჯაგრიანი ჭიები (*Oligochaeta*), ნემსიელაპები (*Odonata*), ქერცლფრთიანები (*Lepidoptera*), სწორფრთიანები (*Orthoptera*), ხეშმეფრთიანები (*Coleoptera*), სიფრიფანფრთიანები (*Hymenoptera*), ორფრთიანები- კოლოები, ბუზები (*Diptera*), ჩოქელები (*Mantodea*) და სხვა.

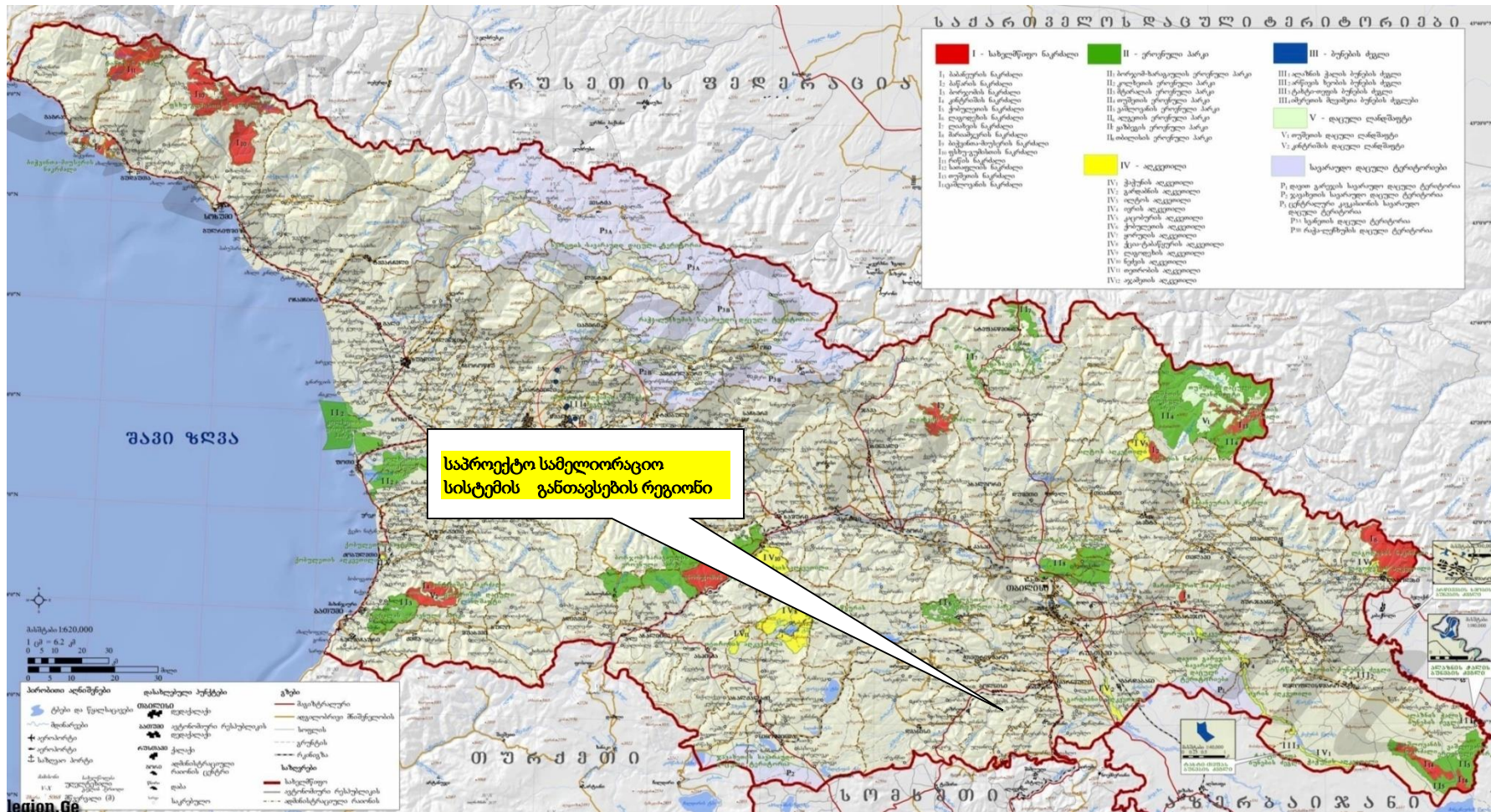
ამდენად, დასკვნის სახით შეიძლება ტერიტორია დახასიათდეს როგორც ენდემური ჰაბიტატებისგან თავისუფალი და სახეცვლილი, რომელიც წლების მანძილზე გამოიყენებოდა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით, ტერიტორია თავისუფალია ენდემური ჰაბიტატებისგან და მითუმეტეს წითელი ნუსხის სახეობისგან.



3.7.3 დაცული ტერიტორიები

საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი დაცული ტერიტორიაა გარდაბნის აღკვეთილი და აღნიშნულ დაცულ ტერიტორიამდე - გარდაბნის აღკვეთილამდე - მანძილი შეადგენს დაახლოებით 2,6 კმ-ს (იხ. დაცული ტერიტორიების რუკა 3.7.3.1).

რუკა 3.7.3.1 დაცული ტერიტორიების რუკა





4. ზემოქმედების შეფასება

4.1 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შესაფასებლად გამოყენებული იქნა საქართველოს ნორმატიული დოკუმენტები, რომლებიც ადგენს ჰაერის ხარისხის სტანდარტს. ნორმატივები განსაზღვრულია ჯანმრთელობის დაცვისთვის. რადგანაც ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება დამოკიდებულია როგორც მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციაზე, ასევე ზემოქმედების ხანგრძლივობაზე, შეფასების კრიტერიუმი ამ ორ პარამეტრს ითვალისწინებს.

პროექტის განხორციელების ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება შეიძლება გამოწვეული იყოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის დროს საჭირო ტექნოლოგიური/რემონტის, სარემონტო სამუშაოებით ან/და ტრანსპორტის გადაადგილების გამო. ასეთი სამუშაოების შესრულება მოხდება ძირითადად წყალსაცავის ფარგლებში და მოკლე ვადაში. აღნიშნული გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ წყალსაცავის მშენებლობის და ოპერირების ეტაპზე მოსალოდნელი ემისიები არ იქნება მნიშვნელოვანი. წყალსაცავის ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ (500 მეტრის რადიუსში), აუდიტის დროს ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიის სტაციონარული წყაროები არ გამოვლენილა.

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების რისკის პრევენციისა და მინიმიზაციის მიზნით კომპანია განახორციელებს შემდეგ ძირითად ღონისძიებებს:

ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე), სიფრთხილის ზომების მიღება (მაგ. დატვირთვა გადმოტვირთვისას დიდი სიმაღლიდან მასალის დაყრის აკრძალვა), სამუშაო უბნების და გზის ზედაპირების მორწყვა, ადვილად ამტვერებადი მასალების ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვა, ადვილად ამტვერებადი მასალების ქარით გადატანის პრევენციის მიზნით, მათი დასაწყობების ადგილებში სპეციალური საფარის გამოყენება ან მორწყვა, პერსონალის ინსტრუქტაჟი, საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.

დაგეგმილი პროექტით, ჰიდროტექნიკური ნაგებობის ზედაპირის ფართობი 10 000 კვ მეტრია. აღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით აორთქლებული წყალი, ადგილობრივი ცირკულაციური წრებრუნვის შემქმნელი ქარების მიერ სხვადასხვა მიმართულებით გადაიტანება. ვერტიკალურად იგი 100-200 მ სიმაღლეზე, ე.წ. კონდენსაციის დონემდე აიწევს და წარმოქმნის ღრუბელს, რომელიც შესაბამის პირობებში წვიმის, ნამის და სხვა ნალექის სახით დაეშვება სარკესა და ქვემდებარე ზედაპირზე. ტენის დანარჩენ ნაწილს (~20-25 %) სეზონური ქარები გაიტანენ ადგილობრივი ცირკულაციური წრის (0,4-0,5 კმ) მიღმა.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, აორთქლება წყალსატევის ზედაპირიდან და აორთქლებული ტენის გავრცელების არე არსებითი იქნება მხოლოდ ადგილობრივი ცირკულაციის არეში, ანუ წყალსაცავიდან 0,4-0,5 კმ რადიუსზე, ვერტიკალურად კი 100-200 მ-დე. ამასთან, წლის ცივ პერიოდში, პრაქტიკულად წყალსაცავის ზედაპირი გაყინული იქნება და კლიმატზე გავლენას არ გამოიწვევს.

აშშ-ს საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს (USAID) დაფინანსებით, შემუშავებული პროგრამის "საქართველოს რეგიონებში კლიმატის ცვლილებისადმი ადაპტაციისა და ზეგავლენის შერბილების ზომების ინსტიტუციონალიზაცია" -ს შესაბამისად 2021-2050 წწ. პერიოდისათვის კლიმატის ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა +1.1°C-ით გაიზრდება.



ყველაზე მეტად ტემპერატურის მატება შემოდგომაზეა მოსალოდნელი (1.9°C-ით), აბსოლუტური მინიმუმი თითქმის 3.6 გრადუსით უფრო თბილი იქნება, მაქსიმუმი კი 1.9 გრადუსით. ნალექების წლიური რაოდენობა ამ პერიოდისათვის თითქმის უცვლელი დარჩება (დაახლოებით 1.5 %-ით მცირდება). ნალექების სეზონური ჯამებიდან ყველაზე შესამჩნევი გარდამავალ სეზონებზე ნალექების რაოდენობის ცვლილებაა. კერძოდ, გაზაფხულზე ის მცირდება 6.5%-ით, შემოდგომაზე კი იმატებს (5.4%). შედეგად შემოდგომაზე მოსული ნალექის რაოდენობა 2-ჯერ და მეტად აღემატება გაზაფხულზე მოსულს.

იმის გათვალისწინებით, რომ დაგეგმილი ჰიდროტექნიკური ნაგებობას სპეციფიკის გათვალისწინებით ექსპლუატაციას სეზონურობა ახასიათებს, ასევე ტერიტორია მდებარეობს ზღვის დონიდან 311-315 მ სიმაღლეზე, ატმოსფერულ ჰაერზე და კლიმატზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ ექნება, აღნიშნულიდან გამომდინარე არც მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება საჭირო არ იქნება.

მშენებლობისა და ოპერირების ფაზებზე მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი საცხოვრებელი განაშენიანების საზღვარზე არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს.

ამდენად, დაგეგმილი საქმიანობის ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ნარჩენი ზემოქმედება იქნება დაბალი, რაც დამატებით შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებას არ მოითხოვს.

4.2 ხმაურის გავრცელებით და ვიბრაციით გამოწვეული ზემოქმედება

საქართველოში ხმაურის გავრცელების დონეები რეგულირდება ნორმატიული დოკუმენტით ტექნიკური რეგლამენტი „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“. ხმაურის დონე არ უნდა აღემატებოდეს ტექნიკური რეგლამენტით დადგენილ სიდიდეებს.

მშენებლობის ეტაპზე ხმაურის ძირითად წყაროებად ჩაითვალა სამშენებლო და სამონტაჟო სამუშაოებში, ასევე სატრანსპორტო ოპერაციებისთვის გამოყენებული შემდეგი ტექნიკური საშუალებები:

- 1ერთეული თვითმცლელი ავტომანქანა (ხმაურის დონე შეადგენს 85 დბა-ს);
- 1 ბულდოზერი (90 დბა);
- 1 ექსკავატორი (90 დბა);

მონაცემების ფორმულაში ჩასმით მივიღებთ მშენებლობისას მოქმედი დანადგარ- მექანიზმების ერთდროული მუშაობის შედეგად გამოწვეული ხმაურის ჯამურ დონეს, ანუ ხმაურის დონეს გენერაციის ადგილას:

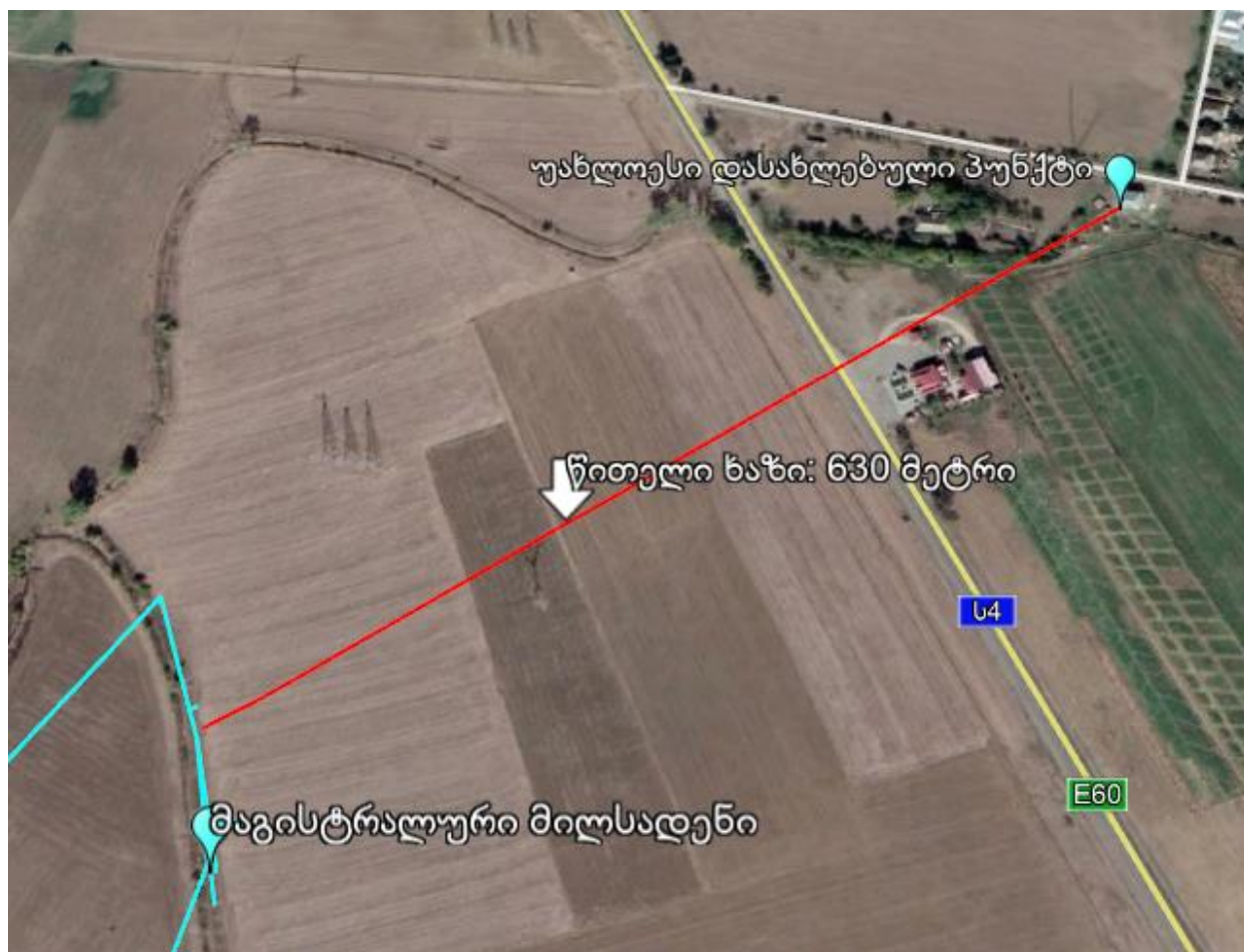
$$L_{eq} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} = 10 \lg (10^{0.1 \times 85} + 10^{0.1 \times 85} + 10^{0.1 \times 90} + 10^{0.1 \times 90} + 10^{0.1 \times 88} + 10^{0.1 \times 87}) = 95,8 \text{ დბა.}$$

ძირითად საანგარიშო წერტილად აღებულია ძირითადი სამშენებლო ობიექტებიდან (წყალსაცავი, სატუმბი სადგური და ევეთოვანი სისტემის სადგური) უახლოესი საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიის საზღვარზე, რომლის პირდაპირი დაცილების მანძილი, ამ ხმაურის წყაროების განთავსების გეომეტრიული ცენტრიდან, დაახლოებით 2350 მ-ს შეადგენს.

შენიშვნა: იმის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო ტერიტორიის აღმოსავლეთ კიდეზე განაპირა მაგისტრალური მილსადენის მოწყობის სამუშაოების შესრულება დაგეგმილია 630 მეტრის დაშორებით უახლოეს დასახლებულ პუნქტთან მიმართებაში, სადაც უნდა განთავსდეს



დაახლოებით 220 მ მილსადენი გრუნტში, რომლისთვისაც სამუშაოების სპეციფიკის გათვალისწინებით (უმნიშვნელო დრო და რესურსი), ასევე რელიეფის სპეციფიკიდან (ამაღლებულზე მდებარეობს საავტომობილო გზა, შენობა ნაგებობა და მწვანე ნარგავები) გამომდინარე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს უმნიშვნელოდ, ვინაიდან თეორიულადაც გამოირიცხება აკუსტიკური ხმაურის პირდაპირი ზემოქმედება და აღნიშნული მხოლოდ მილსადენის გრუნტში განთავსების სამუშაოებს უკავშირდება, ხოლო ექსპლუატაციის ფაზაზე აკუსტიკური ხმაურით ზემოქმედება ამ უბანზე პროექტით არ განიხილება.



ზემოაღნიშნულის გარემოებების გათვალისწინებით საკვლევი ტერიტორიიდან საანგარიშო წერტილამდე ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება ჩატარებულია ჩამოთვლილი მანქანა-მოწყობილობის ერთდროული მუშაობის შემთხვევისთვის, ხმაურის მინიმალური ეკრანირების გათვალისწინებით (ანუ ყველაზე უარესი სცენარი).

მონაცემების 4.2.1 ფორმულაში ჩასმით მივიღებთ ხმაურის მაქსიმალურ დონეებს საანგარიშო წერტილებში, კერძოდ:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega = 95,8 - 15 \lg 2350 + 10 \lg 2 - 15,9 \cdot 2350 / 1000 - 10 \lg 2 \pi =$$

$$95,8 - 50,57 + 3,0 - 37,37 - 7,98 = 2,88 \text{ დბა}$$

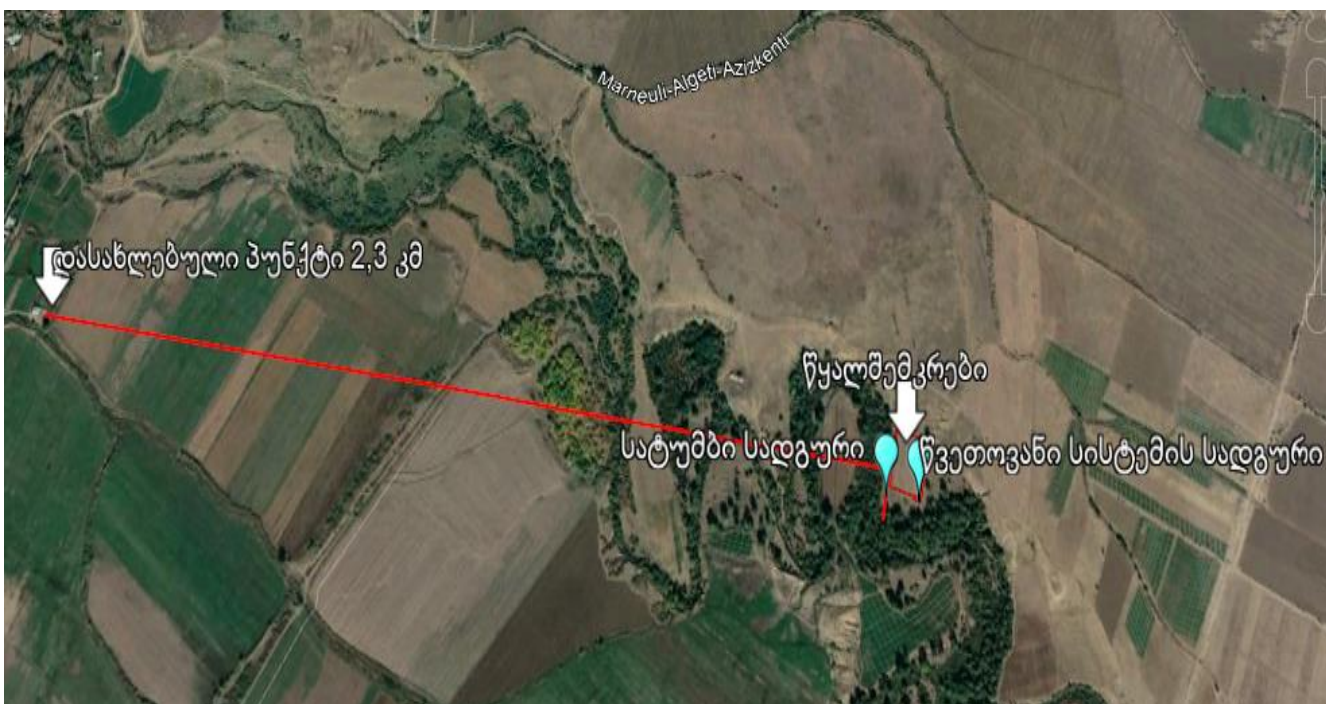
განგარიშების შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში 4.2.1.



ცხრილი 4.2.1. ხმაურის გავრცელების გაანგარიშების შედეგები

ძირითადი მომუშავე მანქანა- მოწყობილობები	საანგარიშო წირტილი	ხმაურის ექვივ. დონე გენერაც. ადგილზე, დბა	ხმაურის ექვივ. დონე საანგ. წერტილში, დბა	ნორმა,დბა
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 ბულდოზერი; ▪ 1 ექსკავატორი; ▪ 1 თვითმცლელი; 	2300 მ-იანი ზონის საზღვარი	95,8	2,88	დღის საათებში - 35 დბა. ღამის საათებში- 30 დბა

გათვლების მიხედვით სამშენებლო სამუშაოების შედეგად დასახლებული პუნქტების საზღვარზე ხმაურის დაშვებულ ნორმებზე (როგორც დღის საათებისთვის, ასევე ღამის საათებისთვის დადგენილი ნორმები) გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის.



აქვე კიდევ ერთხელ უნდა აღინიშნოს, რომ გაანგარიშებები ჩატარებულია ყველაზე უარესი სცენარით. ანუ გაანგარიშებისას გათვალისწინებული არ ყოფილა ის გარემოებები, რაც ხმაურის გავრცელებით გამოწვეულ უარყოფითი ზემოქმედების რისკებს კიდევ უფრო ამცირებს, ხოლო მოსახლეობაზე ზემოქმედებას გამორიცხავს, კერძოდ:

- სამშენებლო სამუშაოები (მითუმეტეს ინტენსიური ხმაურის წარმომქმნელი სამუშაოები) იწარმოებს მხოლოდ დღის საათებში;
- ხმაურის გამომწვევი ძირითადი წყაროების ერთდროული მუშაობა ნაკლებ სავარაუდოა. ასეთ შემთხვევაშიც კი ის არ იქნება ხანგრძლივი პროცესი;
- გაანგარიშებისას გათვალისწინებული არ ყოფილა ხმაურის წყაროებსა და საანგარიშო წერტილს შორის არსებული ბუნებრივი და ხელოვნური ეკრანები, რომლებიც ხმაურის



- გავრცელებას კიდევ უფრო შეამცირებს;
- მშენებლობისას წარმოქმნილი ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება იქნება მოკლევადიანი;

მშენებლობის ეტაპზე მოიმატებს სატრანსპორტო გადაადგილებები. აღნიშნული ოპერაციებით გამოწვეული ხმაურის გამო შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს მოსახლეობის შეწუხებას. ამასთან დაკავშირებით უნდა აღინიშნოს, რომ დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებით შესაძლებელი იქნება უარყოფითი ზემოქმედების კიდევ უფრო შემცირება.

ხმაურის გავრცელებით უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელია მშენებლობაზე დასაქმებულ პერსონალზე. სამშენებლო მოედანზე დროის ცალკეულ მონაკვეთებში ხმაურის დონემ შეიძლება 95 დბა-ს გადააჭარბოს. ზემოქმედების შემცირების მიზნით, მშენებელმა კონტრაქტორმა უნდა განახორციელოს შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები. პერსონალი (განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ხმაურის გამომწვევ დანადგარებთან მუშაობის დროს), საჭიროებისამებრ აღჭურვილი უნდა იყოს დამცავი საშუალებებით (ყურსაცმები).

წარმოდგენილი პროექტის თანახმად, ხმაურის პოტენციალურ ზემოქმედების ობიექტად ძირითადად განიხილება სამუშაო მოედენზე დასაქმებული მუშაპერსონალი. რაც შეეხება სხვა პოტენციურ რეცეპტორებს- უახლოესი დასახლებული პუნქტი, ადგილზე მოზინადრე ჰაბიტატები და ა.შ თითქმის გამოირიცხება.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, ობიექტის მშენებლობის დროს მოსახლეობაზე ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედების მნიშვნელოვნება შეიძლება შეფასდეს როგორც „დაბალი“.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის ძირითად წყაროს წარმოადგენს სატუმბი დანადგარები და პერიოდული სარემონტო სამუშაოები.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურის გავრცელების გაანგარიშება ჩატარებულია წინა ქვეთავეში წარმოდგენილი ფორმულების გამოყენებით. ექსპლუატაციის ეტაპზე საკვლევ ტერიტორიაზე წარმოდგენილი იქნება განსხვავებული ტიპის ხმაურის წყაროები და შესაბამისად იცვლება ხმაურის დონე გენერაციის ადგილზე.

საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში ხმაურის გავრცელების ძირითად წყაროებს წარმოადგენს საწარმოს ტერიტორიაზე საავტომობილო ტრანსპორტის მოძრაობა და ტექნოლოგიური პროცესების შესრულება.

რადგან საწარმოს ტერიტორიაზე ავტოტრანსპორტის მოძრაობას არ ექნება ინტენსიური ხასიათი, გაანგარიშება ჩატარდა ტექნოლოგიური პროცესების შესრულებაში მონაწილე დანადგარების (2 ცალი ტუმბო) მუშაობის დროს წარმოქმნილი ხმაურის გათვალისწინებით. საპასპორტო მონაცემებით, ცალკეული დანადგარების ხმაურის მაქსიმალური დონე არ აღემატება 90 დბა-ს. ამის გათვალისწინებით, საამშენებლო ნორმებისა და წესების (СНиП) II-12-77 „ხმაურისაგან დაცვა“ მიხედვით, ტერიტორიაზე საწარმოს მუშაობისას ხმაურის ჯამური დონე შეადგენს:

$$10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{pi}} = L_{p0} + 10\lg n = 90 \text{ დბა} + 10\lg 2 = 90 + 3,0 = 93,0 \text{ დბა.}$$

სამუშაო ტერიტორიაზე ტექნოლოგიური დანადგარების განთავსების სქემის მიხედვით, ხმაურწარმომქმნელი წყაროების გეომეტრიული ცენტრიდან უახლოესი საცხოვრებელი ზონა დაცილებულია დაახლოებით 2300 მ-ით.

საანგარიშო წერტილებში ხმაურის დონეები იქნება:

$$L = L_p - 15\lg r + 10\lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10\lg \Omega = 93,0 - 15*\lg 2300 + 10*\lg 2 - 15,9*2300/1000 - 10*\lg 2 \pi =$$



$93,0 - 50,43 + 3,0 - 36,57 - 7,98 = 1,02$ დბა.

გათვლების მიხედვით ექსპლუატაციის შედეგად დასახლებული პუნქტების საზღვარზე ხმაურის დაშვებულ ნორმებზე დასახლებული პუნქტების საზღვარზე ხმაურის დაშვებულ ნორმებზე (როგორც დღის საათებისთვის, ასევე ღამის საათებისთვის დადგენილი ნორმები) გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის.

აქვე კიდევ ერთხელ უნდა აღინიშნოს, რომ გაანგარიშებები ჩატარებულია ყველაზე უარესი სცენარით. ანუ გაანგარიშებისას გათვალისწინებული არ ყოფილა ის გარემოებები, რაც ხმაურის გავრცელებით გამოწვეულ უარყოფითი ზემოქმედების რისკებს კიდევ უფრო ამცირებს, ხოლო მოსახლეობაზე ზემოქმედებას გამორიცხავს, კერძოდ:

- ინტენსიური ხმაურის წარმომქმნელი სამუშაოები იწარმოებს მხოლოდ დღის საათებში;
- ხმაურის გამომწვევი ძირითადი წყაროების ერთდროული მუშაობა ნაკლებ სავარაუდოა. ასეთ შემთხვევაშიც კი ის არ იქნება ხანგრძლივი პროცესი;
- ხმაურის გამომწვევი ძირითადი წყაროები განთავსებულია დახურულ სათავსოებში;
- გაანგარიშებისას გათვალისწინებული არ ყოფილა ხმაურის წყაროებსა და საანგარიშო წერტილს შორის არსებული ბუნებრივი და ხელოვნური ეკრანები, რომლებიც ხმაურის გავრცელებას კიდევ უფრო შეამცირებს.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, ობიექტის ექსპლუატაციის დროს მოსახლეობაზე ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედების მნიშვნელოვნება შეიძლება შეფასდეს როგორც „დაბალი“.

4.3 ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების რისკი , ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე

საპროექტო-სამშენებლო მოედნის ფარგლებში და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესების გამოვლენა ან მათ მიერ დატოვებული შეცვლილი ფორმები არ ფიქსირდება და გამოირჩევა მდგრადობის საკმაოდ მაღალი ხარისხით.

პროექტით დაგეგმილი საქმიანობა პრაქტიკულად არ უკავშირდება გეოსაფრთხეების გამომწვევ რისკებს. არ იწვევს ეროზიას, ან სხვა ცვლილებებს, რამაც შესაძლოა გეოსაფრთხეები გამოიწვიოს,

საპროექტო ტერიტორიის ძირითადი ინფრასტრუქტურის განთავსების ფართობი ჯამში შეადგენს 10125 მ². საპროექტო რეზერვუარის ტერიტორიაზე, სატუმბი და გამანაწილებელი სადგურის ტერიტორიაზე პროექტით დაგეგმილია დაახლოებით 15 სმ სისქის მიწის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა, რომლის მოცულობაც შეადგენს 1518.75 მ³-ს და მისი დროებით დასაწყობება დაგეგმილია საპროექტო რეზერვუარისა და სატუმ სადგურს შორის არსებულ ვაკე რელიეფის მქონე მცენრეულობისგან თავისუფალ ტერიტორიაზე, შემდგომში კი განხორციელდება რეზერვუარის დამბის ფერდობების და სხვა დაზიანებული უბნების რეკულტივაცია მოქმედი ნორმატიული მოთხოვნების შესაბამისად. რეზერვუარის გამანაწილებელი წყლის გამანაწილებელი სადგურიდან საპროექტო ნაკვეთებამდე ასევე პროექტით გათვალისწინებულია დაახლოებით 5000 მეტრის სიგრძის ტრანშეის მომზადება PVC მილების ჩასადებად, სადაც განხორციელდება ნაყოფიერი ფენის მოხსნა, რომლის სიმძლავრე 5-10 სმ-ია ვინაიდან ის გრუნტის საავტომობილო გზის კონტურში მოიხსნება. ტრანშეის სიგანე შეადგენს 60 სმ-ს. აღნიშნული ტრანშეის მოწყობის დროს ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა განთავსდება ტრანშეის ერთ მხარეს ხოლო დანარჩენი ამოღებული გრუნტი ტრანშეის მეორე მხარეს. აღნიშნული ტექნიკური გადაწყვეტა გამოწვეულია იქიდან გამომდინარე რომ, ტრანშეის მოწყობას და მილის ტრანშეაში განთავსებას შორის იქნება რამოდენიმე საათიანი პერიოდი შესაბამისად უკუყრის



პროცესის დროს მოხდება ანალოგიურად გრუნტით ტრანშეის შევსება გარკვეულ დონემდე, ხოლო დანარჩენი ნაწილი შეივსება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენით სრულად.

ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის და რეკულტივაციის სამუშაოები განხორციელდება „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესაბამისად და შეთანხმდება სამინისტროსთან ცალკე დოკუმენტის სახით.

მიწის ნაყოფიერი ფენის შენარჩუნების მიზნით დაგეგმილია მისი სამუშაო მოედნის მიმდებარედ განთავსება პერიმეტრზე, იმგვარად რომ უზრუნველყოფილი იყოს მნიშვნელოვანი ნალექების მოსვლის შემთხვევაში ხარისხობრივი შენარჩუნება. საჭიროების შემთხვევაში ზედაპირული ჩამონადენის ზონებისგან არიდება, მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა და მონიტორინგი. სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა ტერიტორიიდან, საწვავის/საპოხი მასალის ავარიულად დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული უბნის ლოკალიზაცია/გაწმენდა, ნარჩენების სწორი მართვა.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, ნიადაგზე ზემოქმედების მნიშვნელოვნება შეიძლება შეფასდეს როგორც „დაბალი“.

პროექტის განხორციელების შემთხვევაში არ არის მოსალოდნელი რაიმე ტიპის უარყოფითი გეოდინამიკური და გეოლოგიური პროცესების განვითარება, ვინაიდან საპროექტო რეზერვუარის განთავსება დაგეგმილია ვაკე რელიეფის მქონე ტერიტორიაზე სადაც წლების განმავლობაში ხორციელდებოდა აქტიურად სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით მისი გამოყენება. რეზერვუარის მოწყობის დროს ნიადაგის და გრუნტის წყლის გაჯარებიგან დასაცავად დამატებით დაგეგმილია წყალგაუმტარი მემრანის ჩაფენა რეზერვუარში, რაც ასევე დამატებით უსაფრთხოებას ზრდის საპროექტო რეზერვუარის ექსპლუატაციისას. სატუმბი და გამანაწილებელი სადგურის ტერიტორიები ასევე თავისუფალია მცენარეული საფარისაგან და წარმოადგენს ვაკე რელიეფის მქონე ჭალისზედა ტერასას. აღნიშნული ტერიტორიები ამჟამად მდგრადია და არ შეინიშნება რაიმე ტიპის პროცესები, ასევე მდინარის მხრიდან ტერიტორიის პერიმეტრზე წარმოადგენილია მრავალსწლიანი ხე-მცენარეული საფარი რაც მდინარის ნაპირის და კალაპოტის მიმდებარე ტერიტორიის მდგრადობაზე მიუთითებს. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე რელიეფური პირობების და საპროექტო ნაგებობის სპეციფიკიდან გამომდინარე მოსალოდნელი არ არის უარყოფითი გეოდინამიკური და გეოლოგიური პროცესების განვითარების რისკები.

4.4 ზემოქმედება წყლის გარემოზე

მშენებლობა-მოწყობა

საპროექტო ნაგებობების მშენებლობის პროცესში ზემოქმედების ძირითად რეცეპტორს მდ. ალგეთი წარმოადგენს. იგი საპროექტო ტერიტორიის მომიჯნავედ გაედინება საიდანაც განხორციელდება წყალაღება ჰიდროტექნიკური ნაგებობის წყალმომარაგებისთვის. მშენებლობის ეტაპზე გათვალისწინებულია მდინარის კალაპოტში სპეციალური მილის განთავსება, რომელიც დაუერთდება სატუმბი სადგურის შესაბამის აგრეგატებს. აღნიშნული სამუშაოების განხორციელებისას არ არის გათვალისწინებული მძიმე ტექნიკის გამოყენება.



მილის განთავსება გრუნტში და მდინარის კალაპოტში განხორციელდება მუშა პერსონალის მიერ ხელით, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს ზედაპირული წყლის ობიექტზე უარყოფით ზემოქმედებას. მილის განთავსების დროს არ არის დაგეგმილი მდინარეში რაიმე ტიპის ხელოვნური ნაგებობის აშენება ან მოწყობა, რომელიც ზემოქმედებას იქონიებს მდინარის ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე და იქტოფაუნაზე, განსახორციელებელი სამუშაოების სპეციფიკის და მამტაბის გათვალისწინებით სამუშაოებით გამოწვეული ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი.

სამშენებლო სამუშაოების პროცესში ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკი მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია გარემოსდაცვითი მენეჯმენტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე, ასევე ნარჩენების მართვასა და ტექნიკის გამართულობაზე დაწესებული მონიტორინგის ხარისხზე. აღნიშნული კუთხით ასევე მნიშვნელოვანია სამშენებლო მოედნის მომიჯნავედ ნიადაგის დაცვა დაბინძურებისაგან.

სამშენებლო მოედნის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების შეგროვება მოხდება საასენიზაციო ორმოში, რომელიც პერიოდულად გაიწმინდება შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციის მიერ, ხელშეკრულების საფუძველზე.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, მიზანმიმართული გარემოსდაცვითი მენეჯმენტისა და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების პირობებში, ზედაპირული წყლის გარემოზე ზემოქმედების მნიშვნელოვნება, შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, მთლიანობაში შეიძლება შეფასდეს როგორც „დაბალი“.

რაც შეეხება მდ. კოვაზე ზემოქმედებას, ის ამ პროექტით არ განიხილება ვინაიდან საპროექტო ტერიტორიის უკიდურესი საზღვიდან დაშორებულია 250 მეტრის დაშორებით და მასზე რაიმე ზემოქმედება გამორიცხულია.

ექსპლუატაცია

კომპანიის მიერ სს „საქართველოს მელიორაცია“-დან მოძიებულ მასალებზე დაყრდნობით შესაძლებელი გახდა მდ. ალგეთის წყალსაცავიდან საპროექტო წყალაღების ტერიტორიამდე მდინარის და მისი შენაკადების საშუალო წლიური ხარჯების შიდაწლიური განაწილების და მასზე არსებული არხების ფუნქციონირების გათვალისწინებით ზედაპირული წყლის ობიექტზე ზემოქმედების შეფასება დაგეგმილ პროექტთან მიმართებაში.

როგორც მოგეხსენებათ, პერსპექტიული განვითარების გეგმის შესაბამისად დაგეგმილია წელიწადში (8 თვე) მაქსიმუმ 1318500 მ³ წყლის მოხმარება, თუმცა გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ აღნიშნული მაჩვენებელი წარმოადგენს თეორიულად წყლის მაქსიმალურ ხარჯს პროექტისთვის და წყალაღება შესაძლებელია მდინარიდან 8 თვის მანძილზე ივლისის გარდა, ვინაიდან მდინარიდან წყალაღების კვეთში არ რჩება მდინარეში საკმარისი წყალი რათა განხორციელდეს საპროექტო რეზერვუარის შევსება. აღნიშნულ პერიოდში განხორციელდება არსებული ჭაბურღილიდან რეზერვუარის შევსება რომელიც მდებარეობს ზ.დ 314 მ. X – 500542; Y – 4585261 კოორდინატებზე, სრულად ჭაბურღილიდან წყლის მიწოდება და რწყვის ჯერდაობა გადავა შვიდ დღიანი ინტერვალით. აღნიშნული ტექნიკური გადაწყვეტა მიღებულია იქიდან გამომდინარე, რომ ჭაბურღილის წყალი ხასიათდება მარილიანობით და ხანგრძლივად აღნიშნული წყლით ნერგების მორწყვა არ არის რეკომენდირებული როგორც ნერგებისთვის ასევე ნიადაგისთვის. ზემოაღნიშნული ტექნიკური გადაწყვეტა საშუალებას მისცემს კომპანიას შეამციროს ზემოქმედება ზედაპირული წყლის ობიექტზე.



4.4.1 - ქაბურღილის წყლის ანალიზის შედეგები



მულტიტესტი

საბაჟოვანო დაბრუნებულნი
 0126 თბილისი, სოფ. დიდოში,
 დიდბორის ქ. 13
 +995 322 144 848; +995 322 515 275
 info@multitest.ge
 www.multitest.ge



MULTITEST

Testing Laboratory
 13 Didgori str. Village Digomi,
 0126 Tbilisi, Georgia
 +995 322 144 848; +995 322 515 275
 info@multitest.ge
 www.multitest.ge

გამოცდის ოქმი

გამოცდის ოქმის N	4190
გაცემის თარიღი	17.08.2020
ნიმუშის N	40290
ნიმუშის მიღების თარიღი	07.08.2020
ნიმუშის რაოდენობა	1
მომხმარებელი	ფ.პ ბექა ზარიაშვილი
მისამართი	თბილისი, ზანდუკელის ქ. N18
ნიმუშის დასახელება	წყალი
ნიმუშის აღება	ნიმუში აღებულია მომხმარებლის მიერ
ნიმუშის აღების აქტი #	
ნიმუშის აღების აქტის თარიღი	
დასახელება	სარწყავი წყალი
მოცულობა	5 ლიტრი
შენიშვნა	
ანალიზის დაწყების დრო	07.08.2020
ანალიზის დასრულების დრო	17.08.2020

გამოცდის შედეგი

№	პარამეტრის დასახელება	შედეგი	განზომილება	მეთოდი
1	სულფატები (SO42-)	1481,4	მგ/ლ	გოსტი 4389-72
2	ქლორიდები (Cl-)	48,3	მგ/ლ	გოსტი 4245-72
3	სიხისტე	24,4	მგ.მც/ლ	გოსტი 31954-2012
4	წყალბადის მაჩვენებელი (pH)	7,43	-	გოსტი 2874-82
5	საერთო მინერალიზაცია (მშრალი ნაშთი)	2642	მგ/ლ	გოსტი 18164-72
6	კალციუმი (Ca2+)	380,0	მგ/ლ	გოსტი 23268.5-78
7	მაგნიუმი (Mg2+)	64,8	მგ/ლ	გოსტი 23268.5-78
8	ნატრიუმი (Na)	267,5	მგ/ლ	სსიპ ცხს 11885:2007

წინამდებარე ოქმში მოცემული გამოცდის შედეგები შეესაბამება მხოლოდ ამავე ოქმში მითითებულ საანალიზო ნიმუშს
 ლაბორატორიის ხელმძღვანელი

/ლევან კალანდაძე/

Handwritten signature in blue ink.





ასევე გასათვალისწინებელია საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული გრუნტის გზების და ხაზობრივი ნაგებობების არსებობაც, რომლებიც მნიშვნელოვან კორექტირებებს შეიტანს ნუშის ბაღების განაშენიანების ფართობების შემცირების კუთხით, რაც ავტომატურად გამოიწვევს საპროგნოზო წყლის მოხმარების შემცირებასაც.

მდ. ალგეთის მარჯვენა სანაპიროზე არსებული სამელიორაციო არხების „აღმაშენებლის“ და „ბაშარარხის“ შენაკადები დამატებით ასაზრდოებს მდინარე ალგეთს, რაც მნიშვნელოვან შემარბილებელ კომპონენტად განიხილება (არხების დებეტი არ არის ცხრილით გათვალისწინებული).

საპროექტო მაქსიმალური მაჩვენებლების შესაბამისად, წყლის მოხმარება საირიგაციოდ ივლისის თვეში შეადგენს 0,086 მ³/წმ-ს. მოპოვებულ მასალებზე დაყრდნობით მდ. ალგეთში წყალაღების წერტილისთვის შედარებით ყველაზე კრიტიკული პერიოდი არის ივლისის თვე, როცა მდინარის დებეტი საშუალოდ შეადგენს 0.23 მ³/წმ-ს, ვინაიდან ამ პერიოდში არ განხორციელდება მდინარიდან წყლის აღება, ყველაზე ცუდი სცენარის შემთხვევაში მდინარის დებეტი იქნება ანალოგიურად 0.23 მ³/წმ.

ზემოხსენებული გარემოებების გათვალისწინებით, რაც გულისხმობს საპროგნოზო ნუშის ბაღების განაშენიანების ფართობის შემცირებას, წყალაღების 8 თვეზე გადანაწილებას, ასევე მდ. ალგეთის მარჯვენა სანაპიროზე არსებული სამელიორაციო არხების „აღმაშენებლის“ და „ბაშარარხის“ შენაკადების არსებობას, რომლებიც დამატებით ასაზრდოებს მდინარე ალგეთს საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ და ქვედა ბიეფში, ხოლო აღნიშნული საკითხი არ გახლავთ გათვალისწინებული მდინარის დებეტში, ზემოქმედება ზედაპირული წყლის ობიექტზე შესაძლებელია შეფასდეს როგორც საშუალოზე დაბალი.

ექსპლუატაციის ფაზაზე მოსალოდნელია ზედაპირული წყლის ობიექტის ხარჯის ცვლილებით გამოწვეული ზემოქმედება, თუმცა ზემოქმედება სეზონური და დროებითია (ადგილი აქვს მხოლოდ წყალმცირობისას), თუმცა ეკოლოგიური ხარჯის სიმცირიდან გამომდინარე ივლისის თვეში კომპანია გამოიყენებს ჭაბურღილის წყალს და ამ კუთხით მდინარის ჰიდროლოგიური რეჟიმის გაუარესება არ არის მოსალოდნელი.



4.5 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

საპროექტო საქმიანობის განხორციელება დაგეგმილია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე, სადაც ცხოველთა ველური ბუნების სახეობების საბინადრო ჰაბიტატები პრაქტიკულად არ არსებობს. საპროექტო ტერიტორიაზე შეიძლება მოხვდეს მხოლოდ ის სახეობები, რომლებიც ადაპტირებული არიან გარემოსთან.

აღსანიშნავია, რომ პროექტის ტერიტორიის მიმდებარე პერიმეტრის სიახლოვეს ხელოვნურად გაშენებულ ხეებზე და მათ მიმდებარედ ფრინველთა ბუდეები დაფიქსირებული არ ყოფილა, მნიშვნელოვანია ასევე, რომ პროექტის ფარგლებში არცერთი ხის მოჭრა არ იგეგმება, შესაბამისად ამ მხრივ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

სამშენებლო სამუშაოების მასშტაბებიდან გამომდინარე მშენებლობის პროცესში, მიმდებარე ტერიტორიებზე მოხინაძრე ცხოველთა სახეობებზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, ექსპლუატაციის ფაზაზე ცხოველთა სამყაროზე ნეგატიური ზემოქმედების ფაქტორები არ იქნება მნიშვნელოვანი. ნეგატიური ზემოქმედება შეიძლება დაკავშირებული იყოს სატრანსპორტო ოპერაციების განხორციელებასთან და სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ტექნიკის გამოყენებასთან.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ტერიტორია სრულად შემოღობილი და დაცული იქნება, იმისათვის რომ მათი ტერიტორიაზე შემოსვლის რისკი მინიმალური იყოს, შესაბამისად ცხოველთა სახეობების (განსაკუთრებით მსხვილი ძუძუმწოვრების), მათ შორის საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების ტერიტორიებზე მოხვედრის რისკი მინიმალურია.

დაგეგმილი საქმიანობის მასშტაბების და არსებული ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზაზე გატარებული შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით იქნება ძალიან დაბალი.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის ანთროპოგენული დატვირთვიდან გამომდინარე მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ იქნება.

დაგეგმილი ღონისძიებებიდან აღსანიშნავია:

- მშენებლობის ფაზაზე ორმოები, ტრანშეები და შემოზღუდულ უნდა იქნას რაიმე წინააღმდეგობით ან მკვეთრი ფერის ლენტით, ცხოველების შიგ ჩავარდნის თავიდან ასაცილებლად. აგრეთვე ორმოებში ღამის საათებში ჩადგმული იქნას ფიცრები, მასში შემთხვევით მოხვედრილი ცხოველების ამოსვლის გასაიოლებლად, ხელოვნური შუქის მინიმალური გამოყენება სინათლის გავრცელების შემცირების მიზნით;
- სპეც/ტექნიკიდან ნავთობპროდუქტებისა და სხვა ნივთიერებების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებების გატარება;
- ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი.

ექსპლუატაციის ფაზაზე ცხოველთა სამყაროზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები არ არის მაღალი, მაგრამ აუცილებელია გატარებული იქნას შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- ტრანსპორტიდან ნავთობპროდუქტებისა და სხვა მავნე ნივთიერებების დაღვრის



პრევენციული ღონისძიებების გატარება;

- ტერიტორიებზე არსებული ღამის განათების სისტემების ოპტიმიზაცია ფრინველებზე ზემოქმედების რისკების მინიმუმამდე შემცირების მიზნით.

სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოს მართვაში მყოფი უახლოესი დაცული ტერიტორიაა გარდაბნის აღკვეთილი, რომელიც საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია 2,6 კმ, რაც გამორიცხავს პროექტით დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში რაიმე სახის ზემოქმედებას.

4.6 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასება მეტ-ნაკლებად სუბიექტურ ხასიათს ატარებს. შეფასების კრიტერიუმებად აღებულია ზემოქმედების არეალი და ხანგრძლივობა, ასევე ლანდშაფტის ფარდობითი ეკოლოგიური ღირებულება.

სამშენებლო სამუშაოების დროს მცირე დროით (მაქსიმუმ 100 დღე) სავარაუდოდ ადგილი ექნება გარკვეულ ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ზემოქმედებას: დაგეგმილი სამუშაოები უმნიშვნელოდ, მაგრამ მაინც სატრანსპორტო ნაკადების ზრდის, სამშენებლო მოედნების, მომუშავე ტექნიკის და ხალხის, მშენებარე კონსტრუქციების, სამშენებლო მასალებისა და ნარჩენების არსებობის გამო.

ექსპლუატაციის ფაზაზე იმის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო ტერიტორიიდან დასახლებული პუნქტი დიდი მანძილით არის დაშორებული ვიზუალურ ლანდშაფტური ზემოქმედება დაკავშირებული იქნება მხოლოდ ტერიტორიაზე გადაადგილებული პირებისთვის -პერსონალისთვის. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ თვითონ ტერიტორია (წყალშემკრები) სადაც დაგეგმილია ინფრასტრუქტურის მოწყობა ვიზუალური რეცეპტორებისთვის შეუმჩნეველი იქნება მშენებლობის ფაზაზეც. ტერიტორია მნიშვნელოვანი მანძილითაა დაშორებული ობიექტებისგან და სიმაღლეთა სახვაობის გათვალისწინებით პრაქტიკულად შეუმჩნეველი დარჩება. ექსპლუატაციის ფაზაზე აღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით ძირითადი სამუშაოების დასრულების შემდგომ გათვალისწინებულია გამონამუშევარი ფუჭი ქანობის მთელი კედლის პერიმეტრზე უკუყრილის სახით განფენა, რაზეც ზემოდან განხორციელდება დასაწყობებული ნაყოფიერი ფენის განთავსება. აღნიშნული სამუშაოებით პრაქტიკულად წყალშემკრები ვიზუალური რეცეპტორებისთვის ოთხივე მხრიდან შეუმჩნეველს ქმნის, რაც დადებითად აისახება გარემო პირობებზე.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის და მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე გასატარებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი.

მშენებლობის ფაზაზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით საჭიროა: დროებითი კონსტრუქციების, მასალების და ნარჩენების ისე განთავსება, რომ ნაკლებად შესამჩნევი იყოს ვიზუალური რეცეპტორებისთვის.



4.7 ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოიშობა როგორც სახიფათო ისე არასახიფათო ნარჩენები.

მშენებლობის ეტაპზე ნარჩენების მართვა დაკავშირებული იქნება ექსკავირებული ფუჭი ქანების მართვასთან, მშენებლობის ეტაპზე წარმოქმნილ საყოფაცხოვრებო ნარჩენებთან, სამშენებლო მასალების შესაფუთ მასალებთან და მცირე რაოდენობით სახიფათო ნარჩენების სეპარირებულ მართვის საკითხებთან.

ასევე შესაძლებელია განხილული იყოს სპეციალური ტექნიკიდან და ა/ტრანსპორტიდან ავარიულად დაღვრილი საპოხი მასალების და საწვავის მართვის დროს წარმოქმნილი ნარჩენებიც. სამშენებლო სამუშაოების სპეციფიკის და სამშენებლო ტექნიკის ოპერირების შეფასების საფუძველზე და ნარჩენების მართვის შესაბამისი შემარბილებელი და მონიტორინგული ღონისძიებების განხორციელების შემთხვევაში შესაძლებელია აღნიშნული ზემოქმედებები შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო გარემოს კომპონენტებზე.

პროექტის ორივე ფაზაზე დაგეგმილია ნარჩენების სეპარირებული მართვა და შესაბამისი მონიტორინგის განხორციელება.

სახიფათო ნარჩენების მართვის კუთხით რისკები მინიმალურია, რაც ძირითადად დაკავშირებულია სპეც/ტექნიკის ექსპლუატაციასთან- არ დაიშვება გაუმართავი ტექნიკა სამუშაო მოედანზე, ხოლო შერეული საყოფაცხოვრებო ნარჩენები გატანილ იქნება მუნიციპალიტეტის შესაბამისი სამსახურების მიერ ხელშეკრულების საფუძველზე. ექსპლუატაციის ფაზაზე შესაძლოა წარმოიშვას მცირე რაოდენობით სახიფათო ნარჩენები (ზეთიანი ჩვრები, ნათურები და ა.შ) რომელიც ხელშეკრულების საფუძველზე გადაეცემა უფლებამოსილ ორგანიზაციას შემდგომი მართვისთვის.

ამრიგად ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული რისკები შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი, რაც მნიშვნელოვან შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებული არ იქნება.

4.8 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე

დაგეგმილი საქმიანობის ორივე ფაზაზე სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე მოსალოდნელია დადებითი ზემოქმედება. დადებით ზემოქმედებად შეიძლება ჩაითვალოს დასაქმების საკითხი, რადგან მშენებლობის ეტაპზე დასაქმებული იქნება დაახლოებით 12-15, ხოლო ექსპლუატაციის ფაზაზე მუდმივად 10 ადამიანი. სეზონურად დაახლოებით 50-60 ადამიანი.

მართალია აღნიშნული ფაქტი სრულიად ვერ გააუმჯობესებს ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების და შესაბამისად ეკონომიკურ მდგომარეობას, თუმცა დაგეგმილი საქმიანობა მცირედით, მაგრამ დადებით გავლენას იქონიებს დასაქმებული ადამიანების ოჯახების კეთილდღეობაზე. როგორც მშენებლობის ასევე, ექსპლუატაციის ფაზაზე დასაქმებულთა უმრავლესობა იქნება ადგილობრივი მოსახლეობა.

მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ საწარმოს ექსპლუატაციაში გაშვების შემდეგ ადგილობრივ ბაზარზე გაჩნდება ეროვნული წარმოების პროდუქტი, რომელიც დღეისათვის დიდი მოცულობით შემოდის საზღვარგარეთის ქვეყნებიდან. შესაბამისად იმპორტირებულ პროდუქტს ჩაანაცვლებს ადგილობრივ ბაზარზე წარმოებული პროდუქცია, რაც თავისთავად დადებითი ზემოქმედების მატარებელია, როგორც ადგილობრივი ასევე ქვეყნის ეკონომიკური აქტივობის თავლსაზრისით.

აღსანიშნავია ასევე, რომ კომპანიის მიერ წარმოებული პროდუქციის გარკვეული ნაწილი გატანილ იქნეს საექსპორტოდ, რაც ასევე მნიშვნელოვანია ქვეყნის ეკონომიკისათვის.



4.9 ზემოქმედება კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე

საპროექტო ტერიტორიის ვიზუალური შემოწმების დროს უშუალოდ ტერიტორიაზე და მის სიახლოვეს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი არ დაფიქსირებულა. მშენებლობის პროცესში, გრუნტის ექსკავირების პროცესში, თუ გამოვლინდა რაიმე არტეფაქტი კომპანია მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად შეწყვეტს სამუშაოებს სსიპ საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს შესაბამის გადაწყვეტილებამდე.

4.10 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

არსებული ფონური მდგომარეობით ადგილობრივ, საზოგადოებრივ გზებზე სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსივობა საშუალოზე ბევრად ნაკლებია. შედარებით მნიშვნელოვანი შეიძლება იყოს სატრანსპორტო ავარიებთან დაკავშირებული რისკები, ვინაიდან მშენებლობის პროცესში გამოყენებული იქნება საზოგადოებრივი დანიშნულების გზებიც, თუმცა მჭიდროდ დასახლებული პუნქტების გვერდის ავლით.

მშენებლობის ეტაპზე, სატრანსპორტო ოპერაციებთან დაკავშირებული ზემოქმედები: ადგილობრივი გზების საფარის ტექნიკური მდგომარეობის გაუარესება, სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსივობის უმნიშვნელო ზრდა, სატრანსპორტო ავარიებთან დაკავშირებული რისკები.

მნიშვნელოვანი სატრანსპორტო ოპერაციები მჭიდროდ დასახლებული პუნქტების მიმართულებით არ არის მოსალოდნელი, რადგან თვითონ საპროექტო ტერიტორია და პოტენციური ობიექტები, რომლებიდანაც განხორციელდება ნედლეულის შემოტანა და გატანა, უმეტეს შემთხვევაში მჭიდროდ დასახლებულ პუნქტებში არ მდებარეობს. პირველი ფაზის-ტექნიკის სამუშაო მოედანზე მობილიზაციის შემდგომ მნიშვნელოვნად მცირდება სატრანსპორტო ოპერაციები, ის მხოლოდ მუშა პერსონალის ტრანსპორტირებისთვის განხორციელდება, რაც დღეში ორ ოპერაციას არ აღემატება.

ძირითადად გამოყენებული იქნება საპროექტო ტერიტორიას ჩრდილო-აღმოსავლეთით მხარეს გამავალი საქართველოს ერთ-ერთი მთავარი საერთაშორისო ავტომაგისტრალი (ს4), რომელიც იწყება თბილისში, გაივლის რუსთავს და მიემართება სამხრეთ-აღმოსავლეთით, აზერბაიჯანის საზღვრამდე. რომელზეც არსებული სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსივობის გათვალისწინებით, მასზე პროექტის განხორციელების შემთხვევაში სატრანსპორტო ოპერაციების ზემოქმედება უმნიშვნელოა.

ზემოაღნიშნული გარემოებების შეფასებით შეგვიძლია დაცასკვნათ, რომ პროექტის განხორციელების შემთხვევაში სატრანსპორტო ოპერაციებით მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება და შესაბამისად განსაკუთრებული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება არ იქნება საჭირო.

4.11 მოსალოდნელი კუმულაციური ზემოქმედება

საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ 1,0 კმ მანძილზე საპროექტო წყალშემკრები ჰიდროტექნიკური ნაგებობა არ დაფიქსირებულა და აღნიშნულიდან გამომდინარე რაიმე კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ გახლავთ.



მარნეულის მუნიციპალიტეტის (ალგეთის და კაპანახჩის ტერიტორიული ერთეულებში) სამელიორაციო სისტემისა და წყალშემკრები ჰიდროტექნიკური ნაგებობის (მუშა მოცულობა 40 000 კუბ.მ.) მშენებლობისა და ექსპლუატაციას პროექტის გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება შესრულებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-7 მუხლის, მე-6 პუნქტში მოცემული შეფასების კრიტერიუმების მიხედვით, რაც შემაჯამებელი ცხრილის სახით მოცემულია ქვემოთ:

ცხრილის მარნეულის მუნიციპალიტეტის (ალგეთის და კაპანახჩის ტერიტორიული ერთეულებში) სამელიორაციო სისტემისა და წყალშემკრები ჰიდროტექნიკური ნაგებობის(მუშა მოცულობა 40 000 კუბ.მ.) მშენებლობისა და ექსპლუატაციას პროექტის გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება

	საქმიანობის მახასიათებლები	გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობა		მოკლე რეზიუმე
		დიახ	არა	
1.0. საქმიანობის მასშტაბი				
1.1.	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		+	<p>კუმულაციურ ზემოქმედებაში იგულისხმება განსახილველი პროექტის და საკვლევი რეგიონის ფარგლებში სხვა ანალოგიური პროექტების (არსებული თუ პერსპექტიული ობიექტების) კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს.</p> <p>თუ გავითვალისწინებთ, რომ საწარმოს გავლენის ზონაში მსგავსი ობიექტი არ ფუნქციონირებს, კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.</p> <p>ამასთანავე, დაგეგმილ საქმიანობის მასშტაბიდან და სპეციფიკიდან გამომდინარე ბუნებრივ გარემოზე ზეგავლენის რისკი ძალიან დაბალი ზემოქმედებად შეიძლება ჩაითვალოს და კუმულაციური ზემოქმედების გავლენა მოსახლეობაზე ფაქტობრივად საერთოდ არ იქნება.</p>
1.2	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება		+	<p>პროექტის განხორციელების შედეგად გამოყენებული იქნება საქმიანობის განმახორციელებლის და სხვადასხვა ფიზიკური და იურიდიული პირების საკუთრებაში არსებული, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების 1 497 244.00 კვ.მ. საერთო ფართობის 11 მიწის ნაკვეთი. საწარმოში მიმდინარე ტექნოლოგიური პროცესისათვის ერთ-ერთ აუცილებელ რესურსს წარმოადგენს წყალი, რომელსაც კომპანია აიღებს მდ. ალგეთიდან წელიწადში მაქსიმუმ 1318500 მ³ სხვა ბუნებრივ რესურსს კომპანია არ იყენებს. თუმცა მიღებული ტექნიკური გადაწყვეტის შესაბამისად ივლისის თვეში აღარ განახორციელებს მდ. ალგეთიდან წყალღებას და განხორციელებს რეზერვუარის</p>



				შევსება ჭაბურღილის მეშვეობით.
1.3	ნარჩენების წარმოქმნა		+	დაგეგმილ საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე ობიექტის როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი როგორც სახიფათო, ასევე არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა, რომლის რაოდენობა უმნიშვნელოა და მათი მართვაც განხორციელდება არსებული კანონმდებლობის მოთხოვნების შესაბამისად.
1.4	გარემოს დაბინძურება და ხმაური		+	მშენებლობის სამუშაოების შესრულების პროცესში გარემოს (წყალი, ნიადაგი) დაბინძურების რისკები ძირითადად დაკავშირებული იქნება გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიებს და ხმაურის გავრცელებას ადგილი ექნება ტვირთების ტრანსპორტირების პროცესში. საწარმოს ექსპლუატაციის პერიოდში ხმაურის გავრცელების ძირითად წყაროს წარმოადგენს სატრანსპორტო ოპერაციებისთვის გამოყენებული ტექნიკური საშუალებები და ტექნოლოგიური პროცესების შესრულებაში მონაწილე 2 ერთეული ელ. ტუმბო. როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ფაზებზე საცხოვრებელი განაშენიანების საზღვარზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების მნიშვნელობა იქნება "დაბალი". ასევე, როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის დროს მოსახლეობაზე ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედების მნიშვნელოვნება შეიძლება შეფასდეს როგორც „დაბალი“.
1.5	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		+	მოწყობის და ექსპლუატაციის პროცესში სხვადასხვა სახის მასშტაბური ავარიის რისკები ფაქტიურად არ არსებობს. ექსპლუატაციის ეტაპზე რეზერვუარის და დამხმარე ინფრასტრუქტურის მართვა განხორციელდება ავტომატიზირებული სისტემების (სიგნალიზაცია და ა.შ) რაც გამორიცხავს წყალშემკვრების გადავსებას და მასშტაბური ავარიის რისკს.
2. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა				
2.1	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		+	საპროექტო ტერიტორია არ ესაზღვრება ჭარბტენიან ტერიტორიებს. ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.
2.2	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		+	დაგეგმილი საქმიანობიდან და დაცილების მანძილებიდან გამომდინარე შავ ზღვაზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.
2.3	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები		+	საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს არ არის ტყით მჭიდროდ დაფარული ტერიტორია, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები



2.4	დაცულ ტერიტორიებთან		+	საპროექტო საწარმოს ტერიტორიის სიახლოვეს საქართველოს კანონმდებლობით და საერთაშორისო კონვენციებით დაცული ტერიტორიები განლაგებული არ არის. პროექტის განხორციელების შედეგად დაცულ ტერიტორიებზე პირდაპირი სახის ზემოქმედება პრაქტიკულად გამორიცხულია.
2.5	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	საპროექტო ტერიტორიიდან მშენებლობის დროს უახლოესი საცხოვრებელი დასახლება სოფ. ქაფანახჩი ფიქსირდება ჩრდილო-აღმოსავლეთით და საკვლევ ტერიტორიის საკადასტრო საზღვრიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს დაახლოებით 202 მ-ში, ექსპლუატაციისას საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი საცხოვრებელი დასახლების დაშორების (2,3კმ), დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან, მასშტაბებიდან და დაგეგმილი საქმიანობისათვის შერჩეული ტექნოლოგიიდან გამომდინარე ექსპლუატაციის ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედება იქნება ძალიან დაბალი მნიშვნელობის.
2.6	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		+	ტერიტორიის შესწავლის შედეგად ხილული ისტორიულ-არქეოლოგიური ძეგლები არ გამოვლენილა. ტერიტორიის მრავალწლიანი ტექნოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე, არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი გამოვლენის შესაძლებლობაც ძალზედ მცირეა. საწარმოს მოწყობის პროცესში რაიმე არტეფაქტის გვიანი გამოვლენის შემთხვევაში საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია მოიწვიოს ამ საქმიანობაზე საქართველოს კანონმდებლობით უფლებამოსილი ორგანოს სპეციალისტები, არქეოლოგიური ძეგლის მნიშვნელობის დადგენისა და სამუშაოების გაგრძელების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღებისათვის.
3. საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი				
3.1	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		+	საქმიანობის სპეციფიკიდან და მასშტაბებიდან გამომდინარე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.
3.2	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		+	შესაბამისი გარემოსდაცვითი ნორმების გათვალისწინების პირობებში, დაგეგმილი საქმიანობა (როგორც მოწყობის, ასევე ექსპლუატაციის ეტაპი) გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება იქნება ძალიან დაბალი მნიშვნელობის.



5. დანართები

5.1 საჯარო რეესტრიდან ამონაწერები (საკადასტრო კოდები: 83.06.14.001, 83.06.14.002, 83.06.14.003, 83.06.14.317, 83.06.14.342, 83.06.14.343, 83.06.14.344, 83.06.14.485, 83.06.14.486, 83.06.14.634, 83.06.14.635)



მიწის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 83.06.14.001**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882012730760 - 11/09/2012 15:57:07

მომზადების თარიღი
17/09/2012 11:12:13

საკუთრების განყოფილება

მონა მარნეული	სექტორი კაპანახში	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ნაკვეთის ფუნქცია: სასოფლო-სამეურნეო (სახნავი) დაზუსტებული ფართობი: 63800.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:
83	06	14	001	

მისამართი: რაიონი მარნეული, ალგეთის
გერიტორიული ერთეული, სოფელი აზიშკენდი

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882012730760 , თარიღი 11/09/2012 15:57:07
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 17/09/2012

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ქონების ნასყიდობის ხელშეკრულება N120963286 , დამოწმების თარიღი: 10/09/2012 , ნოტარიუსი ნ. მინდიაშვილი

მესაკუთრეები:

შპს „INDO GEORGIAN AGRICULTURE SERVICES LTD“ , ID ნომერი: 400056559

მესაკუთრე:

შპს „INDO GEORGIAN AGRICULTURE SERVICES LTD“

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახადო გირაფენობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყადაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის



მიწის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი N 83.06.14.002

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882020512869 - 06/08/2020 11:17:10

მომზადების თარიღი
06/08/2020 12:36:16

საკუთრების განყოფილება

მონა მარნეული	სექტორი კაპანახში	კვარტალი 14	ნაკვეთი 002	ნაკვეთის საკუთრების გიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო (სახნავი) დაზუსტებული ფართობი: 66700.00 კვ.მ.
------------------	----------------------	----------------	----------------	---

მისამართი: რაიონი მარნეული, ალგეთის
გერიტორიული ერთეული

ნაკვეთის წინა ნომერი:

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია: ნომერი 882012730788, თარიღი 11/09/2012 16:02:53
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 17/09/2012

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ქონების ნასყილობის ხელშეკრულება N120963286, დამოწმების თარიღი: 10/09/2012, ნოტარიუსი მ. მინდიაშვილი

მესაკუთრეები:

შპს „INDO GEORGIAN AGRICULTURE SERVICES LTD“, ID ნომერი: 400056559

მესაკუთრე:

შპს „INDO GEORGIAN AGRICULTURE SERVICES LTD“

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახადო გირაფენობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყაღაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის



მიწის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 83.06.14.003**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882012730779 - 11/09/2012 15:59:57

მომზადების თარიღი
17/09/2012 11:19:23

საკუთრების განყოფილება

ზონა მარნეული	სექტორი კაპანახში	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების გიპი:საკუთრება ნაკვეთის ფუნქცია: სასოფლო-სამეურნეო (სახნავი) დაზუსტებული ფართობი:36000.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:
83	06	14	003	

მისამართი: რაიონი მარნეული, ალგეთის
ტერიტორიული ერთეული, სოფელი აზიშკენი

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882012730779 , თარიღი 11/09/2012 15:59:57
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 17/09/2012

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ქონების ნასყიდობის ხელშეკრულება N120963286 , დამოწმების თარიღი:10/09/2012 ,ნოტარიუსი ნ. მინდიაშვილი

მესაკუთრები:

შპს „INDO GEORGIAN AGRICULTURE SERVICES LTD“ , ID ნომერი:400056559

მესაკუთრე:

შპს „INDO GEORGIAN AGRICULTURE SERVICES LTD“

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყადაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის



მიწის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 83.06.14.317**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882020566534 - 20/08/2020 13:43:22

მომზადების თარიღი
02/09/2020 19:18:39

საკუთრების განყოფილება

ზონა მარნეული	სექტორი კაპანახში	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო (სახნავი) დამუსგებელი ფართობი: 90800.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: 83.06.07.711;
83	06	14	317	

მისამართი: რაიონი მარნეული, სოფელი კაპანახში

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882013166769 , თარიღი 16/04/2013 15:58:01
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 22/04/2013

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ქონების ნასყიდობის ხელშეკრულება N130363496 , დამოწმების თარიღი: 15/04/2013 , ნოტარიუსი ლიანა ბუხრიკიძე

მესაკუთრები:

ტარანჯიგ სინგპ გუმანი (დაბ.05/02/1983) , P/N: M7904009

მესაკუთრე:

ტარანჯიგ სინგპ გუმანი

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახლო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყაღაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის



მიწის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 83.06.14.342**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882020582088 - 25/08/2020 12:41:49

მომზადების თარიღი
25/08/2020 14:55:36

საკუთრების განყოფილება

ზონა მარნეული	სექტორი კაპანახში	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების გიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო დაზუსტებული ფართობი: 200000.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: 83.06.14.340;
83	06	14	342	

მისამართი: რაიონი მარნეული, კაპანახის გერიტორიული ერთეული

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882020582088 , თარიღი 25/08/2020 12:41:49
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 25/08/2020

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ნივთის ნასყიდობის ხელშეკრულება , დამოწმების თარიღი: 25/08/2020 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრები:

შპს "მანგათ გრუფ" , ID ნომერი: 434174430

მესაკუთრე:

შპს "მანგათ გრუფ"

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახლო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

სარგებლობა



განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882013369270 თარიღი 02/08/2013 16:48:55

მოსარგებლე: სააქციო საზოგადოება "საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია" 206237491; საგანი: N83.06.14.342 მიწის ნაკვეთიდან 1825 კვ.მ. ფართობი;

სერვისის ხელშეკრულება, დამოწმების თარიღი 02/08/2013, საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 08/08/2013

ვალდებულება

ყადაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

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

- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ გეოგრაფიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლისა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში გვენიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეგვსეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგეწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge



მიწის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 83.06.14.343**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882020642045 - 11/09/2020 10:45:06

მომზადების თარიღი
11/09/2020 19:36:25

საკუთრების განყოფილება

ზონა მარნეული	სექტორი კაპანახხი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების გიპი:საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო დაზუსტებული ფართობი: 160000.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:83.06.14.341;
83	06	14	343	

მისამართი: რაიონი მარნეული , კაპანახხის
ტერიტორიული ერთეული

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 892012091242 , თარიღი 07/11/2012 16:55:09
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 07/11/2012

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ქონების (მიწის ნაკვეთების) გამიჯვნის ხელშეკრულება , დამოწმების თარიღი:29/07/2013 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
- უძრავი ქონების ნასყიდობის ხელშეკრულება N121207824 , დამოწმების თარიღი:07/11/2012 ,ნოტარიუსი ნარგიბა ჯანსოთელი
- უძრავი ქონების ნასყიდობის ხელშეკრულება N121207970 , დამოწმების თარიღი:07/11/2012 ,ნოტარიუსი ნ.ჯანსოთელი
- უძრავი ქონების ნაწილის ნასყიდობის ხელშეკრულება N121207750 , დამოწმების თარიღი:07/11/2012 ,ნოტარიუსი ნარგიბა ჯანსოთელი
- უძრავი ქონების გაცვლის ხელშეკრულება , დამოწმების თარიღი:27/11/2012 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრები:

დალბარა სინგჰ დეოლ ,P/N: H2526618

მესაკუთრე:

დალბარა სინგჰ დეოლ

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

სარგებლობა

საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო. <http://public.reestri.gov.ge>

გვერდი: 1(2)



განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882013369155 თარიღი 02/08/2013 16:26:05
მოსარგებლე: შპს "საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია" 206237491; საგანი: N83.06.14.343 მიწის ნაკვეთიდან 24829 კვ.მ. ფართობი;
სერვიტუტის ხელშეკრულება, დამოწმების თარიღი 02/08/2013, საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 08/08/2013

განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882019879409 თარიღი 24/10/2019 16:38:40
მოიჯარე: შპს "სათინდერა ფარმს ლიმიტედ" 402103317; საგანი: მიწის დამუსტებული ფართობი: 160000.00 კვ.მ. ; ება: 49 წელი;
იჯარის ხელშეკრულება, რეესტრის ნომერი N191303039, დამოწმების თარიღი 24/10/2019, ნოტარიუსი ლ. მაჭავარიანი

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 29/10/2019

ვალდებულება

ყადაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

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

- ლოკუმენტის ნაწილობრივ გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ გეოგრაფიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებისა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში გექსიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეივსეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge



მის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 83.06.14.344**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882020570482 - 21/08/2020 12:32:46

მომზადების თარიღი
21/08/2020 16:26:54

საკუთრების განყოფილება

ზონა მარნეული	სექტორი კაპანახჩი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო (სახნავე) დაზუსტებული ფართობი: 40000.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: 83.06.14.341;
83	06	14	344	

მისამართი: რაიონი მარნეული, კაპანახჩის ტერიტორიული ერთეული

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882020570482 , თარიღი 21/08/2020 12:32:46
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 21/08/2020

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ნივთის ნასყიდობის ხელშეკრულება , დამოწმების თარიღი: 21/08/2020 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრები:

შპს "მანგათ გრუფ" , ID ნომერი: 434174430

მესაკუთრე:

შპს "მანგათ გრუფ"

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახადო გირაფნობა:

რეგისტრირებული არ არის

სარგებლობა



განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882013369205 თარიღი 02/08/2013 16:35:16
მოსარგებლე: შპს "საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია" 206237491; საგანი: #83.06.14.344 მიწის ნაკვეთიდან 5078 კვ.მ. ფართობი;
სერვიტუტის ხელშეკრულება, დამოწმების თარიღი 02/08/2013, საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 08/08/2013

ვალდებულება

ყალბა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

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

- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში გექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეაგეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge



მიწის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 83.06.14.485**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882020617221 - 04/09/2020 10:17:37

მომზადების თარიღი
04/09/2020 11:56:39

საკუთრების განყოფილება

ზონა	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების გიპი:საკუთრება
მარნეული	კაპანახხი			ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო (საძოვარი)
83	06	14	485	დამუსტგებული ფართობი: 169944.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: 83.06.14.484 ;

მისამართი: რაიონი მარნეული, კაპანახხის ტერიტორიული ერთეული

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882020617221 , თარიღი 04/09/2020 10:17:37
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 04/09/2020

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ქონების ნასყიდობის ხელშეკრულება, დამოწმების თარიღი: 03/09/2020, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრები:

შპს "ნუშიანი", ID ნომერი: 405408036

მესაკუთრე:

შპს "ნუშიანი"

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყაღაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის



მიწის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 83.06.14.486**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882020615115 - 03/09/2020 15:35:24

მომზადების თარიღი
03/09/2020 16:47:04

საკუთრების განყოფილება

ზონა მარნეული	სექტორი კაპანახჩი	კვარტალი 14	ნაკვეთი 486	ნაკვეთის საკუთრების გიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო (საძოვარი) დამუსგებელი ფართობი: 100000.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: 83.06.14.484;
83	06	14	486	

მისამართი: რაიონი მარნეული, კაპანახჩის
ტერიტორიული ერთეული

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882020615115 , თარიღი 03/09/2020 15:35:24
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 03/09/2020

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ქონების ნასყიდობის ხელშეკრულება , დამოწმების თარიღი: 03/09/2020 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრები:

შპს "ნუშიანი" , ID ნომერი: 405408036

მესაკუთრე:

შპს "ნუშიანი"

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყაღაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის



მიწის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 83.06.14.634**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882019783475 - 23/09/2019 17:12:35

მომზადების თარიღი
24/09/2019 14:10:11

საკუთრების განყოფილება

ზონა მარნეული	სექტორი კაპანახში	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო (სახნავი) დაზუსტებული ფართობი: 485203.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: 83.06.14.281;
83	06	14	634	

მისამართი: რაიონი მარნეული, კაპანახის გერიტორიული ერთეული

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია: ნომერი 882017788374, თარიღი 29/08/2017 16:03:00
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 31/08/2017

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ქონების ნასყიდობის ხელშეკრულება, დამოწმების თარიღი: 21/11/2016, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრები:

შპს აგროჯია ლიმიტიდ, ID ნომერი: 427732466

მესაკუთრე:

შპს აგროჯია ლიმიტიდ

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

სარგებლობა



განცხადების
რეგისტრაცია
ნომერი
882013356145
თარიღი 26/07/2013
17:12:41

მოსარგებლე: შპს "საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია"206237491;
მესაკუთრე: შპს აგროჯია ლიმიტიდ427732466;
საგანი:სერვიტუტის უფლება ვრცელდება მიწის ნაკვეთზე ფართობით 14487 კვ.მ.;
სერვიტუტის ხელშეკრულება, დამოწმების თარიღი26/07/2013, საჯარო რეესტრის
ეროვნული სააგენტო

უფლების
რეგისტრაცია: თარიღი
01/08/2013

ვალდებულება

ყაღაღ/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

"ფიზიკური პირის მიერ 2 წლამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მაგნიტური აქტივის რეალიზაციისას, აგრეთვე საგადასახადო წლის განმავლობაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების საჩუქრად მიღებისას საშემოსავლო გადასახადი გადახდის ექვემდებარება საანგარიშო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფიზიკური პირი იმავე ვადაში წარუდგენს დეკლარაციის საგადასახადო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შეუსრულებლობა წარმოადგენს საგადასახადო სამართალდარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს საგადასახადო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით."

- დოკუმენტის ნაშთების გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში გეგმიური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შევსეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge



მიწის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 83.06.14.635**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882020568739 - 20/08/2020 22:34:28

მომზადების თარიღი
21/08/2020 06:35:18

საკუთრების განყოფილება

მონა მარნეული	სექტორი კაპანახხი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების გიპი:საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო (სახნავი) დაზუსტებული ფართობი: 84797.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:83.06.14.281;
83	06	14	635	

მისამართი: რაიონი მარნეული, კაპანახხის გერიტორიული ერთეული

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882017788374 , თარიღი 29/08/2017 16:03:00
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 31/08/2017

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ქონების ნასყიდობის ხელშეკრულება, დამოწმების თარიღი:21/11/2016, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრები:

შპს "აგროჯია ლიმიტიდ", ID ნომერი:427732466

მესაკუთრე:

შპს "აგროჯია ლიმიტიდ"

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახლო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

სარგებლობა



განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882013356145 თარიღი 26/07/2013 17:12:41

მოსარგებლე: შპს "საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია" 206237491; საგანი: სერვიტუტის უფლება ვრცელდება მიწის ნაკვეთზე ფართობით 3126 კვ.მ.; სერვიტუტის ხელშეკრულება, დამოწმების თარიღი 26/07/2013, საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 01/08/2013

ვალდებულება

ყაღაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

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

- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ გერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში ტექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეაჩვენეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge