

შპს „ქისტოუნ აგრო“

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში, სოფ. ჩხორიას მიმდებარე
ტერიტორიაზე სამელიორაციო სისტემის მოწყობის და
ექსპლუატაციის პროექტის

სკრინინგის ანგარიში

სარჩევი

1. შესავალი	5
1.1 ზოგადი მიმოხილვა	5
1.2 საკანონმდებლო საფუძველი	8
1.2.1 საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა.....	9
1.2.2 საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები	12
1.2.3 საერთაშორისო ხელშეკრულებები	14
2. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა	16
2.1 საპროექტო ტერიტორიის აღწერა	16
2.2 სამშენებლო სამუშაოები.....	22
2.3 გამოყენებული ტექნიკის რაოდენობა და ჩამონათვალი	23
2.4 დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა და სამუშაო საათები;.....	23
2.5 დაგეგმილი საქმიანობისთვის საჭირო ბუნებრივი რესურსები.....	24
3. საპროექტო ტერიტორიის გარემოს ფონური მდგომარეობა	25
3.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები.....	25
3.2 გეოლოგიური გარემო	28
3.2.1 გეოლოგიური პირობები და ტექტონიკა.....	28
3.3.1 გეომორფოლოგიური პირობები.....	29
3.3.2 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები.....	29
3.3.3 ჰიდროგეოლოგიური პირობები.....	32
3.3.4 სეისმური პირობები	33
3.4 ჰიდროლოგია.....	35
3.4.1 მდინარე ჩხოუშის საშუალო წლიური ხარჯები საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში (წყალღების კვეთი (X-741354.00; Y-4718085.00).....	40
3.4.2 მდ. ჩხოუშის საშუალო წლიური ხარჯების შიდაწლიური განაწილება საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში (წყალღების კვეთი X- 741318;Y-4718086;)	42
3.5 ბიოლოგიური გარემო	50
3.5.1 საპროექტო ტერიტორიის ზოგადი ფლორისტული დახასიათება.....	50
3.5.2 საპროექტო ტერიტორიის ზოგადი ფაუნისტური დახასიათება.....	51

3.5.3	დაცული ტერიტორია.....	52
3.6	ნიადაგები და ლანდშაფტები.....	54
3.7	სოციალურ-ეკონომიკური გარემო.....	55
3.7.1	მოსახლეობა და დემოგრაფია	55
3.8	ისტორიულ-კულტურული ძეგლები.....	59
4.	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები.....	60
4.1	გზშ-ს მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები.....	60
4.1.1	ზემოქმედების რეცეპტორები და მათი მგრძობიარობა.....	61
4.1.2	ზემოქმედების შეფასება.....	61
4.2	ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე	62
4.2.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	62
4.2.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	63
4.3	ხმაურის გავრცელება	64
4.3.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	64
4.3.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	65
4.4	ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე და საშიში გეოდინამიკური პროცესები	66
4.4.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	66
4.4.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	67
4.5	ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე.....	68
4.5.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	68
4.5.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	70
4.6	ზემოქმედება გრუნტზე და გრუნტის წყლებზე.....	71
4.6.1	ზემოქმედების დახასიათება.....	71
4.7	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	72
4.7.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	72
4.7.2	ზემოქმედება ტყის რესურსებზე, ფლორასა და მცენარეულ საფარზე	73
4.7.3	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე.....	74
4.8	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება.....	74
4.8.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	74

4.8.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	75
4.9	ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება.....	76
4.10	ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე.....	76
4.10.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	76
4.10.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	78
4.11	ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე	78
4.11.1	ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია	78
4.11.2	ზემოქმედების დახასიათება.....	79
4.12	ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე	79
4.13	ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე.....	80
4.14	კუმულაციური ზემოქმედება	82
4.15	დასკვნები და რეკომენდაციები:	83
	დანართი 1. ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან, ამონაწერი მეაწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან	85
	დანართი 2. შპს „ქისტოუნ აგრო“-სა და შპს „ჯენტრი ინვესტმენტს“-ს შორის დადებული ურთიერთშეთანხმების დოკუმენტი.....	101

შპს „ქისტოუნ აგრო“-ს შესახებ ძირითადი ინფორმაცია მოცემულია ცხრილი 1.1.1-ში.

ცხრილი 1.1.1 საკონტაქტო ინფორმაცია

პროექტის განმახორციელებელი	შპს „ქისტოუნ აგრო“
საიდენტიფიკაციო კოდი	ს/კ 402181660
კომპანიის იურიდიული მისამართი	საქართველო, ქ. თბილისი, დიდუბის რაიონი, სანაპირო კოსმონავტების, N 49, ბ. N173
კომპანიის დირექტორი	აკაკი ადამია
ელ. ფოსტა	akaki.adamia1@gmail.com
საკონტაქტო პირი	თორნიკე ფანჯავიძე; დავით დემურია
საკონტაქტო ნომერი	თორნიკე ფანჯავიძე +995 599233585; დავით დემურია +995 595 000 705
დაგეგმილი საქმიანობის ტიპი	სამელიორაციო სისტემის მოწყობა და ექსპლუატაცია.

1. შესავალი

1.1 ზოგადი მიმოხილვა

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ჩხორიას მიმდებარე ტერიტორიაზე შპს „ქისტოუნ აგრო“-ს (ს/კ: 402181660) დაგეგმილი აქვს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებზე (ს/კ: 43.01.47.482; 43.01.05.672; 43.01.05.677; 43.01.05.678; 43.01.05.668; 43.01.05.669), რომლის ფართობი შეადგენს 603604 მ²-ს. მოცვის მრავალწლიანი ნარგავების მოსარწყავად სამელიორაციო სისტემის მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელება. საპროექტო ტერიტორიის პერიმეტრი მთლიანად უზრუნველყოფილია სადრენაჟე არხებით.

მოცემულ ნაკვეთებზე მოცვის ნარგავების განაშენიანება დაგეგმილია დაახლოებით 60 ჰა ფართობზე. მოცვის ნარგავების გაშენების და ექსპლუატაციის ეტაპზე, განსაკუთრებით წლის გვალვიან პერიოდში გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს მორწყვის პროცესს, რომელიც უნდა განხორციელდეს წვეთოვანი სისტემის გამოყენებით, რომელიც წყლის ეკონომიური ხარჯით გამოირჩევა.

ნარგავების სარწყავი წყლით უზრუნველსაყოფად წყალაღება მოხდება მდებარე მდ. ჩხოუმიდან. წყალაღების წერტილიდან გამანაწილებელ სადგურამდე მილსადენის მანძილი შეადგენს დაახლოებით 431 მეტრს. მდინარედან აღებული წყალი მთავარი მილსადენით, ტუმბოს და წვეთოვანი-გამანაწილებელი სადგურის გავლით მიეწოდება მიწის ნაკვეთებს. აღსანიშნავია, რომ საპროექტო ტერიტორია უზრუნველყოფილია ელექტროენერგიით.

მდ. ჩხოუმიდან წყლის სარწყავად გამოყენება მოხდება სეზონურად, 6 თვის (მაისი ,ივნისი, ივლისი, აგვისტო, სექტემბერი, ოქტომბერი) განმავლობაში.

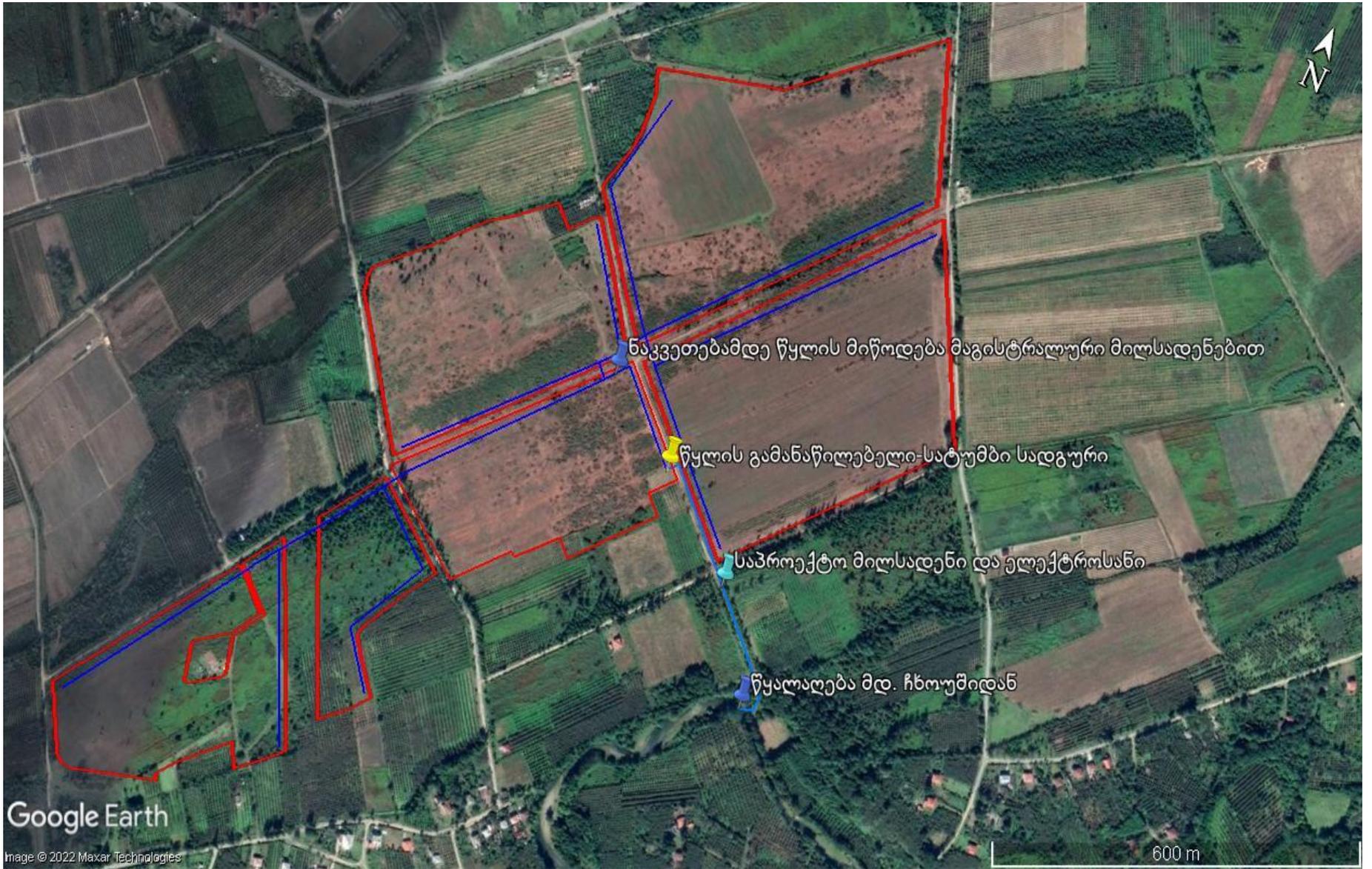
საპროექტო წყალაღების წერტილში მდ. ჩხოუშში გათვალისწინებულია ტუმბოს განთავსება, რომლის სიმძლვრე შეადგენს - 100 მ³/სთ, რაც წამში შეადგენს 0.027 მ³-ს. პროექტით დღე-ღამეში გათვალისწინებულია მაქსიმუმ 1080 მ³ წყლის მოხმარება, წელიწადში მაქსიმუმ 180 დღის განმავლობაში.

პროექტი არ ითვალისწინებს რაიმე სახის წყალშემკრები ნაგებობის მოწყობას, ბუნებრივი გარემოდან მრავალწლიანი ხე-მცენარეების ამოღებას, ასევე, პროექტი არ ითვალისწინებს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა სტაციონარული წყაროების მოწყობას და ექსპლუატაციას, ასევე, სამშენებლო ბანაკის და მასთან დაკავშირებულ ინფრასტრუქტურის მოწყობას პროექტის განხორციელების არცერთ ეტაპზე.

სიტუაციური სქემა 1.1.1-1.1.2 მოცვის ბაღების განაშენიანების ტერიტორია



სამელიორაციო სისტემის მოწყობა და ექსპლუატაცია



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) გათვალისწინებულ საქმიანობას და ამავე კოდექსის მე-7 მუხლის საფუძველზე ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურას.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე მომზადდა წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში, რომელიც წარდგენილი იქნება გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში სკრინინგის გადაწყვეტილების მისაღებად.

საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთვის წარდგენილი სკრინინგის განცხადება, საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის 78-ე მუხლით გათვალისწინებული ინფორმაციის გარდა, უნდა მოიცავდეს:

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

სკრინინგის განცხადების რეგისტრაციიდან 3 დღის ვადაში გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო უზრუნველყოფს ამ განცხადების თავის ოფიციალურ ვებგვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას. საზოგადოებას უფლება აქვს, სკრინინგის განცხადების ვებგვერდსა და საინფორმაციო დაფაზე განთავსებიდან 7 დღის ვადაში, ამ კოდექსის 34-ე მუხლის პირველი ნაწილით დადგენილი წესით წარუდგინოს სამინისტროს მოსაზრებები და შენიშვნები ამ განცხადებასთან დაკავშირებით. სამინისტრო იხილავს საზოგადოების მიერ წარმოდგენილ მოსაზრებებსა და შენიშვნებს, ხოლო შესაბამისი საფუძველის არსებობის შემთხვევაში, მხედველობაში იღებს მათ სკრინინგის გადაწყვეტილების მიღების პროცესში.

სკრინინგის განცხადების რეგისტრაციიდან არაუადრეს 10 დღისა და არაუგვიანეს 15 დღისა სამინისტრო შემდეგი კრიტერიუმების საფუძველზე იღებს გადაწყვეტილებას იმის თაობაზე, ექვემდებარება თუ არა დაგეგმილი საქმიანობა გზშ-ს:

- საქმიანობის მახასიათებლები;
- საქმიანობის მასშტაბი;
- არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება;
- ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით – წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება;
- ნარჩენების წარმოქმნა;
- გარემოს დაბინძურება და ხმაური;

- საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი;
- დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა:
- ჭარბტენიან ტერიტორიასთან;
- შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან;
- ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები;
- დაცულ ტერიტორიებთან;
- მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან;
- კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან;
- საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი:
- ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი;
- ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა.

თუ სამინისტრო სკრინინგის პროცედურის დასრულების შემდეგ დაადგენს, რომ დაგეგმილი საქმიანობა გზშ-ს არ ექვემდებარება, განმცხადებელი ვალდებულია დაიცვას საქართველოში არსებული გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტებით დადგენილი მოთხოვნები და გარემოსდაცვითი ნორმები.

სკრინინგის პროცედურის დასრულებიდან 5 დღის ვადაში სამინისტრო უზრუნველყოფს დასაბუთებული სკრინინგის გადაწყვეტილების თავის ოფიციალურ ვებგვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას.

1.2.1 საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა

წინამდებარე სკოპინგის ანგარიში მოზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად. გარდა ამისა, სკოპინგის პროცესში გათვალისწინებული იქნა საქართველოს სხვა გარემოსდაცვითი კანონები. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა მოცემულია ცხრილში 1.2.1.1 და ცხრილში 1.2.1.2.

ცხრილი 1.2.1.1. საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ჩამონათვალი

მიღების წელი	კანონის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი	საბოლოო ვარიანტი
1994	საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ	370.010.000.05.001.000.080	16/07/2015
1994	საქართველოს კანონი საავტომობილო გზების შესახებ	310.090.000.05.001.000.089	24/12/2013
1995	საქართველოს კონსტიტუცია	010.010.000.01.001.000.116	04/10/2013
1996	საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ	360.000.000.05.001.000.184	11/11/2015

სამელიორაციო სისტემის მოწყობა და ექსპლუატაცია

1997	საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ	410.000.000.05.001.000.186	26/12/2014
1997	საქართველოს კანონი წყლის შესახებ	400.000.000.05.001.000.253	26/12/2014
1999	საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ	420.000.000.05.001.000.595	05/02/2014
1999	საქართველოს ტყის კოდექსი	390.000.000.05.001.000.599	06/09/2013
1999	საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის ანაზღაურების შესახებ	040.160.050.05.001.000.671	06/06/2003
2003	საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ	360.060.000.05.001.001.297	06/09/2013
2003	საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ	370.010.000.05.001.001.274	19/04/2013
2005	საქართველოს კანონი ლიცენზირებისა და ნებართვების შესახებ	300.310.000.05.001.001.914	11/11/2015
2006	საქართველოს კანონი „საქართველოს ზღვისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ“	400010010.05.001.016296	13/05/2011
2007	საქართველოს კანონი ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ	360.130.000.05.001.003.079	25/03/2013
2007	საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ	470.000.000.05.001.002.920	11/12/2015
2007	საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ	450.030.000.05.001.002.815	26/12/2014
2014	საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ	140070000.05.001.017468	16/12/2015
2014	ნარჩენების მართვის კოდექსი	360160000.05.001.017608	19/02/2015
2017	საქართველოს კანონი „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“.	360160000.05.001.018492	07/12/2017

ცხრილი 1.2.1.2 საქართველოს არსებული გარემოსდაცვითი კანონდებლობა

საქართველოს ველური ფლორისა და ფაუნის კონსერვაციას სამართლებრივად არეგულირებს საქართველოს პარლამენტის მიერ 1994-2011 წლებში მიღებული რამდენიმე საკანონმდებლო აქტი. მნიშვნელოვანია საქართველოს პრეზიდენტის დადგენილება № 303 (2 მაისი 2006) „საქართველოს წითელი ნუსხის დამტკიცების შესახებ“.

კანონი	თარიღი
კანონი მავნე ორგანიზმებისაგან მცენარეთა დაცვის შესახებ	12. 10. 1994
კანონი დაცული ტერიტორიების სისტემის შესახებ	07. 01. 1996
კანონი ნორმატიული აქტების შესახებ	29. 10. 1996
კანონი ველური ცოცხალი ბუნების შესახებ	26. 12. 1996
კანონი სახელმწიფო ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ	01. 01. 1997
კანონი გარემოსდაცვითი ლიცენზიების შესახებ	01. 01. 1997
კანონი კოლხეთის დაცული ტერიტორიების შექმნისა და მენეჯმენტის შესახებ	09. 12. 1998
მავნე ორგანიზმებისაგან მცენარეთა დაცვის კანონში ცვლილებებისა და დამატებების შეტანის შესახებ	16. 04. 1999
ტყის კოდექსი	22. 06. 1999
საქართველოს გარემოსდაცვითი ქმედებების ეროვნული გეგმა	19. 06. 2000
კანონი მიწების მელიორაციის შესახებ	16. 10. 2000
კანონი თბილისისა და მისი შემოგარენის სახელმწიფო ტყის ფონდისა და მწვანე ნარგავების დაცვის სპეციალური ღონისძიებების შესახებ	10. 11. 2000
კანონი ბორჯომ-ხარაგაულის ეროვნული პარკის შესახებ	28. 03. 2001
კანონი ბუნების დაცვის სახელმწიფო კონტროლის შესახებ	23. 06. 2005

საქართველოს მთავრობის მიერ ხელმოწერილია მნიშვნელოვანი საერთაშორისო კონვენციები და მრავალმხრივი ხელშეკრულებები:

- ველური ბუნების ფაუნისა და ფლორის საფრთხეში მყოფი სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის კონვენცია (CITES 1975; universal)

- კონვენცია ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ (Convention on Biological Diversity 1992; universal);
- ევროკავშირის დირექტივა ჰაბიტატების შესახებ (European Union Habitats Directives 1992; regional);
- რამსარის კონვენცია საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი ტერიტორიების, განსაკუთრებით წყლის ფრინველების, შესახებ (Ramsar Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat--Ramsar Convention; 1975; universal);
- კონვენცია მსოფლიო კულტურული და ბუნებრივი მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ (World Heritage Convention; 1972; universal);
- გაერთიანებული ერების ჩარჩო-კონვენცია კლიმატის ცვლილების შესახებ (United Nations Framework Convention on Climate Change 1994; universal) და კიოტოს პროტოკოლი (Kyoto Protocol მიღებულია 1997, ჯერ არ არის ძალაში);
- კონვენცია ევროპის ველური ბუნების და ბუნებრივი ჰაბიტატების შესახებ (Convention on the conservation of European Wildlife and natural Habitats 1979);
- კონვენცია ევროპის ლანდშაფტების შესახებ (European Landscape Convention 2000).

1.2.2 საქართველოს გარემოსდაცვითი სტანდარტები

წინამდებარე ანგარიშის დამუშავების პროცესში გარემო ობიექტების (ნიადაგი, წყალი, ჰაერი) ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებული შემდეგი გარემოსდაცვითი სტანდარტები (იხ. ცხრილი 1.2.2.1.):

ცხრილი 1.2.2.1. გარემოსდაცვითი სტანდარტების ნუსხა

მიღების თარიღი	ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება	სარეგისტრაციო კოდი
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილებით.	300160070.10.003.017650
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №21 დადგენილებით.	300160070.10.003.017590
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილებით.	300160070.10.003.017603

სამელიორაციო სისტემის მოწყობა და ექსპლუატაცია

31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით.	300160070.10.003.017622
06/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №42 დადგენილებით.	300160070.10.003.017588
03/01/2014	გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი - დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილებით.	300160070.10.003.017608
14/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით.	300160070.10.003.017673
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილებით.	300160070.10.003.017660
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „თევზჭერისა და თევზის მარაგის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №423 დადგენილებით.	300160070.10.003.017645
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „კარიერების უსაფრთხოების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №450 დადგენილებით.	300160070.10.003.017633
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერების დონის განსაზღვრის“ და „ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების მონიტორინგის“ დებულებები, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №415 დადგენილებით.	300160070.10.003.017618
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილებით.	300160070.10.003.017647
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილებით.	300160070.10.003.017688
15/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №58 დადგენილებით.	300160070.10.003.017676

სამელიორაციო სისტემის მოწყობა და ექსპლუატაცია

31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №440 დადგენილებით.	300160070.10.003.017640
31/12/2013	ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს მცირე მდინარეების წყალდაცვითი ზოლების (ზონების) შესახებ. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N445 დადგენილებით.	300160070.10.003.017646
03/01/2014	ტექნიკური რეგლამენტი - „წყლის სინჯის აღების სანიტარიული წესების მეთოდიკა“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №26 დადგენილებით.	300160070.10.003.017615
13/08/2010	„ტყის მოვლისა და აღდგენის წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №241 დადგენილებით.	
20/08/2010	„ტყითსარგებლობის წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №242 დადგენილებით.	
17/02/2015	„საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს სახელმწიფო საკვეუწყებო დაწესებულების – გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ სახელმწიფო კონტროლის განხორციელების წესი“.	040030000.10.003.018446

1.2.3 საერთაშორისო ხელშეკრულებები

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

- ბუნებისა და ბიომრავალფეროვნების დაცვა:
 - კონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ, რიო დე ჟანეირო, 1992 წ;
 - კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES), ვაშინგტონი, 1973 წ;
 - ბონის კონვენცია ველური ცხოველების მიგრაციული სახეობების დაცვის შესახებ, 1983 წ.
 - ბერნის კონვენცია ევროპის ველური ბუნებისა და ბუნებრივი ჰაბიტატების დაცვის შესახებ, 1979 წ,
- დაბინძურება და ეკოლოგიური საფრთხეები:

- ევროპის და ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნების ხელშეკრულება მნიშვნელოვანი კატასტროფების შესახებ, 1987 წ.

- საჯარო ინფორმაცია:

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

2. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

2.1 საპროექტო ტერიტორიის აღწერა

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ჩხორიას მიმდებარე ტერიტორიებზე შპს „ქისტოუნ აგრო“-ს დაგეგმილი აქვს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებზე (ს/კ: 43.01.47.482; 43.01.05.672; 43.01.05.677; 43.01.05.678; 43.01.05.668; 43.01.05.669) მოცვის მრავალწლიანი ნარგავების მოსარწყავად, სამელიორაციო სისტემის მოწყობის და ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელება.

საპროექტო ტერიტორიის ნაწილი (ს/კ: 43.01.47.482; 43.01.05.672; 43.01.05.677; 43.01.05.678; 43.01.05.669) წარმოადგენს შპს „ქისტოუნ აგრო“-ს საკუთრებას, ხოლო საპროექტო ნაკვეთი - ს/კ 43.01.05.668 (ფართობი-153596.00 მ²) წარმოადგენს შპს „ჯენტრი ინვესტმენტს“-ის საკუთრებას.

ვინაიდან, საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს მომიჯნავე მიწის ნაკვეთებს, ფინანსური რესურსის დაზოგვის მიზნით აღნიშნული კომპანიების შეთანხმების საფუძველზე დაიგეგმა ერთობლივი სამელიორაციო სისტემის მოწყობა და ექსპლუატაცია.

აღნიშნული, ურთიერთშეთანხმების/ხელშეკრულებით გადაწყდა, რომ საპროექტო ტერიტორიებისთვის სამელიორაციო სისტემის მოწყობას და ექსპლუატაციას განახორციელებს შპს „ქისტოუნ აგრო“ და შესაბამისად „გარემოსდაცვითი ზემოქმედების შეფასების“ კოდექსის მეშვიდე მუხლის თანახმად სამელიორაციო სისტემის მოწყობა-ექსპლუატაციაზე სკრინინგის გადაწყვეტილება გაიცეს შპს „ქისტოუნ აგრო“-ზე. **იხ. დანართი 2.**

მოცვის ნარგავების განაშენიანების ტერიტორიის ფართობი შეადგენს დაახლოებით 60 ჰა-ს. პროექტით დაგეგმილი ინფრასტრუქტურა მოიცავს შემდეგ ძირითად ელემენტებს:

1. წყლის ტუმბო, რომელიც მოეწყობა მდ. ჩხოუმთან წყალაღების წერტილში;
2. ხაზობრივი ნაგებობა - მაგისტრალური მილსადენი, რომელიც გამოყენებული მდინარედან წყლის ასაღებად (სიგრძე შეადგენს დაახლოებით 431 მეტრს). აღნიშნულ მილსადენთან ერთად გრუნტში, პარალელურად განთავსდება ელექტროსადენი;
3. წვეთოვანი სისტემისთვის წყლის გამანაწილებელი სადგურის მოწყობა (ს/კ:43.01.05.672) შესაბამისი ინფრასტრუქტურით (მარტივი, სენდვიჩ-პანელის ტიპის კონტეინერი და ტუმბო საფილტრაციო სისტემით);
4. მაგისტრალური მილსადენები, რომლებიც გამოყენებული იქნება გამანაწილებელი სატუმბი სადგურიდან მოცვის ბაღებამდე წყლის მისაწოდებლად (სრული სიგრძე შეადგენს დაახლოებით 4290 მ). აღნიშნული მილსადენები განთავსდება მიწის ზედაპირზე.

ტუმბო მდინარე ჩხოუშის მარჯვენა ჭალისზედა ტერასასთან

წყალაღება გათვალისწინებულია მდ. ჩხოუშიდან, შემდეგ კოორდინატებზე (X-741354.00; Y-4718085.00). მდინარე ჩხოუშში განთავსდება გოფრირებული დახვრეტილი მილი, რომელიც უზრუნველყოფს ტუმბოს მდინარის ნატანისგან დაცვას. გოფრირებულ მილში განთავსდება 100 მ³/სთ წარმადობის ტუმბო. ტუმბო დაერთებული იქნება პირდაპირ ძირითად მაგისტრალურ მილსადენს. ტუმბო უზრუნველყოფილი იქნება ელექტროენერგიით საპროექტო ტერიტორიიდან გამოყვანილი ელექტროსადენით, რომელიც განთავსებული იქნება გრუნტში ძირითადი მაგისტრალურ მილსადენთან ერთად, სპეციალურად მისთვის განკუთვნილ გოფრირებულ მილში, რომელიც მას იცავს დაზიანებისგან.

წყალაღების წერტილამდე (10-15 მ -ს მოშორებით) მდ. ჩხოუშის უერთდება 2 ღელე. ტუმბოს განთავსების ადგილის მიმდებარედ გვხვდება ბუჩქოვანი საფარი. ნაყოფიერი ფენის სიმძლავრე აღნიშნულ ტერიტორიაზე შეადგენს 10-15 სმ-ს. მდინარის მარჯვენა კალაპოტის ზედა ტერასა წარმოდგენილია ვაკისით, სადაც გაყვანილია საავტომობილო გზა, რომელიც უზრუნველყოფს საპროექტო წყალაღების წერტილამდე მისვლას. უშუალოდ მდინარის კალაპოტთან ჭალის პირველ ტერასასა და ზედა ტერასას შორის სიმაღლეთა სხვაობა შეადგენს დაახლოებით 7-8 მ-ს. საპროექტო წყალაღების წერტილიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს დასავლეთით 213 მეტრის მოშორებით, რომელთანაც რელიეფის სპეციფიკიდან გამომდინარე პირდაპირი ხედვა შეზღუდულია-იგულისხმება მდინარის კალაპოტის რელიეფის თავისებურებები. ტუმბოს მოწყობის სამუშაოები განხორციელდება მუშა-ხელის დახმარებით და აღნიშნულ მონაკვეთზე სპეციალური ტექნიკის გამოყენება არ იგეგმება, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს მდინარის ჭალა-კალაპოტის პირველ ტერასაზე უარყოფითი ზემოქმედების რისკებს გარემო პირობებზე.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს რომ საპროექტო ტუმბოს მოწყობის სამუშაოების განხორციელებისას მრავალწლიანი ხე-მცენარეების გარემოდან ამოღება არ იგეგმება.

შენიშვნა: შპს „ქისტოუნ აგრო“-ს მიერ აღნიშნული ტერიტორიით სარგებლობაზე მოხდება შესაბამისი იჯარის ხელშეკრულების გაფორმება სსიპ „სახელმწიფო ქონების ეროვნულ სააგენტოსთან“ ადგილობრივ თვითმართველობაში მშენებლობის ნებართვის ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე, ამიტომ აღნიშნული საკითხი სკრინინგის ანგარიშით არ განიხილება.

მილსადენის და ელექტროსადენის განთავსების დერეფანი

მდ. ჩხოუშიდან წყალაღების მილსადენი ტუმბოს საშუალებით დაუკავშირდება წყლის გამანაწილებელ სატუმბ სადგურს. მილსადენის და ელექტროსადენის სრული სიგრძე შეადგენს დაახლოებით 431მ-ს. მილსადენისთვის გამოყენებული იქნება PVC მილი, რომელიც განთავსდება მიწის ზედაპირიდან 0.60 მეტრ სიღრმეზე, ტრანშეის სიგანე იქნება 0.40 მ. საპროექტო ტუმბოდან მილსადენი მიემართება ჩრდილო-აღმოსავლეთით, დაახლოებით 24 მ

მანძილზე, შემდგომ ჩრდილოეთით დაახლოებით 23 მეტრზე, ამ მონაკვეთზე განხორციელდება მიწის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და დროებით დასაწყობება იმგვარად არ მოხდეს მისი ინტენსიური ნალექების მოსვლის შემთხვევაში ხარისხობრივი დეგრადაცია და წარეცხვა. გრუნტის სამუშაოების დასრულების შემდგომ მოხდება მისი განფენა მილსადენის დერეფანში. მოცემულ ტერიტორიაზე მრავალწლიანი ხე-მცენარეული საფარის გარემოდან ამოღება დაგეგმილი არ არის.

განხილული მონაკვეთის შემდეგომ მილსადენი მიუყვება არსებულ გრუნტის საავტომობილო გზას, მარჯვენა მხრიდან დაახლოებით 365 მ მანძილზე, სანამ დაუერთდება საპროექტო წყლის გამანაწილებელ სადგურს. საავტომობილო გზის მიმდებარედ ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა წარმოდგენილია 5-10 სმ სიმძლავრით, რომელიც მოიხსნება სამუშაოების დაწყებამდე და დროებით დასაწყობდება ექსკავირებული გრუნტისგან განცალკევებით, იმგვარად რომ არ მოხდეს მისი ინტენსიური ნალექების მოსვლის შემთხვევაში ხარისხობრივი დეგრადაცია და წარეცხვა. გრუნტის სამუშაოების დასრულების შემდგომ მოხდება მისი განფენა მილსადენის დერეფანში.

აქვე აღსანიშნავია, რომ საპროექტო მაგისტრალური მილსადენი 2 ადგილას გადაკვეთს შპს "სოკარ ჯორჯია გაზი"-ს საკუთრებაში არსებულ გაზსადენის მილს, რომლის რეგისტრია N 43.00.369.

1. მიწის ნაკვეთიდან ს/კ: 43.01.05.672, დაახლოებით 145 მეტრში, სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით, შემდეგ კოორდინატებზე: X-741229.49; Y-4718245.78;
2. მიწის ნაკვეთიდან ს/კ: 43.01.05.672, დაახლოებით 5 მეტრში, ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულებით, შემდეგ კოორდინატებზე: X-741096.34; Y-4718350.64;

შენიშვნა: შპს „ქისტოუნ აგროს“-ს მიერ მშენებლობის ნებართვის ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპისთვის მოხდება დაინტერესებული მხარეებთან - შპს „სოკარ ჯორჯია გაზი“ და ადგილობრივ მუნიციპალიტეტთან პროექტის შეთანხმება. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე სკრინინგის ანგარიშით დაინტერესებულ მხარეებთან შეთანხმების საკითხი არ განიხილება.

წვეთოვანი გამანაწილებელი სისტემა და სატუმბი სადგური

სამელიორაციო სისტემის გამანაწილებელი სატუმბი სადგური მოეწყობა კომპანიის საკუთრებაში არსებულ, შემდეგ საკადასტრო კოდით მითითებულ ნაკვეთზე - ს.კ: 43.01.05.672 (კოორდინატები X-741086.40; Y-4718339.81) განთავსდება დამწნეხი ტუმბო და მართვის სისტემები, დაახლოებით 15 მ² ფართობზე. სატუმბი სადგურისთვის გამოყენებული იქნება მსუბუქი სენდვიჩ-პანელის ტიპის კონტეინერი, რომელიც პირდაპირ განთავსდება მისთვის განკუთვნილ ნაყოფიერი ფენისგან თავისუფალ ტერიტორიაზე, ამიტომ სატუმბი სადგურის სამშენებლო სამუშაოები პროექტით არ ითავლისწინებს გრუნტის ექსკავირების და სხვა ტიპის სამშენებლო სამუშაოებს. სატუმბი სადგურის მოწყობის სამუშაოები ძირითადად

დაკავშირებული იქნება კონტეინერში ტუმბოების და სპეციალური წყლის საფილტრაციო სისტემის მოწყობის სამუშაოებთან, რომელიც დიდ დროს და ადამიანურ რესურსს არ მოითხოვს. ტუმბოებისთვის დამონტაჟდება ელექტრო დაცვის პანელი სიხშირული მართვით.

განხილულ ტერიტორიაზე მრავალწლიანი მცენარეული საფარი წარმოდგენილი არ არის. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა წარმოდგენილია 20-25 სმ სიმძლავრით. გამანაწილებელი სატუმბო სადგურის ტერიტორიაზე მოხსნილი მიწის ნაყოფიერი ფენის განფენა განხორციელდება მომიჯნავე ტერიტორიაზე, რომლის მოცულობა შეადგენს 3.75 მ³-ს.

ხაზობრივი ნაგებობის და წვეთოვანი სარწყავი სისტემისთვის ქსელისათვის გამოიყენება PVC მილები. აღნიშნულ პროექტში გამოყენებული იქნება 50/6, 63/6, 75/6, 90/6, 110/6 მმ. დიამეტრის მილები (იხ. სურათი 2.2.1).

სურათი 2.1.2. PVC მილები



მოცვის ბაღებამდე წყლის მისაწოდებლად მოხდება მაგისტრალური მილსადენების მოწყობა, ჯამში მათი სიგრძე იქნება დაახლოებით 4290 მ. აღნიშნული მაგისტრალური მილსადენები უმეტეს ნაწილზე განთავსდება მიწის ზედაპირზე, მიწის ქვეშ განთავსება მოხდება გზის გადაკვეთის მონაკვეთებში. აღნიშნული მილსადენები 6 წერტილში კვეთს ადგილობრივ გრუნტის საავტომობილო გზებს. ჯამში მოცემულ მონაკვეთებში მოხდება დაახლოებით 33,84 მ³ მოცულობის გრუნტის ექსკავირება, რომელიც მილსადენის განთავსების შემდგომ დაბრუნდება უკუყრილის სახით.

მილსადენების დერეფანში, მრავალწლიანი ხე-მცენარეული საფარის ჭრის ღონისძიებები დაგეგმილი არ არის.

სატუმბი გამანაწილებელი სადგურიდან ს/კ: 43.01.05.669, 43.01.05.668, 43.01.05.672, 43.01.47.482, 43.01.05.677, 43.01.05.678 ნაკვეთებამდე წყლის მიწოდება მილსადენებით მოხდება შემდეგი გზით:

გამანაწილებელი სადგურიდან გაემართება ჩრდილოეთით გადაკვეთს არსებულ გრუნტის გზას (X-740924.05; Y-4718419.75) და მოხვდება შემდეგ ნაკვეთზე ს/კ: 43.01.47.482, საიდან დაიქსელება ჩრდილოეთით და სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით, მთელი ნაკვეთის ტერიტორიაზე. აქედან, მაგისტრალური მილსადენი გაემართება ჩრდილო აღმოსავლეთის მიმართულებით, გადაკვეთს არსებულ გზას (X-740951.45; Y-4718474.05) და მოხვდება ს/კ: 43.01.05.668 ნაკვეთზე, აქედან ნაკვეთზე დაიქსელება ჩრდილოეთით და ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულებით. შემდეგ ამ ნაკვეთიდან მოხდება არსებული გრუნტის გზის გადაკვეთა (X-740981.44; Y-4718477.01) სამხრეთ-აღმოსავლეთით და მოხვდება ს/კ: 43.01.05.669 ნაკვეთზე, სადაც დაიქსელება სამხრეთით და ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულებით.

სატუმბი გამანაწილებელი სადგურიდან ს/კ: ს/კ: 43.01.05.672 ნაკვეთი მოირწყვება სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით ნაკვეთის ჩრდილოეთ ნაწილის გაყოლებით მოსაწყობი მილსადენიდან, შემდგომ ეს მილსადენი გადაკვეთს არსებულ გზას (X-740707.75; Y-4718119.24) და მოხვდება ჯერ ს/კ: 43.01.05.677 ნაკვეთზე შემდგომ გადაკვეთს 2 მონაკვეთში გზას (X-740556.78; Y-4717891.94), (X-740613.58; Y-4717980.09) და მოხვდება 43.01.05.678 ნაკვეთზე. ამ მონაკვეთში მილსადენი გადაკვეთს არსებული საჰაერო ეგზ-ს დაცვის ბუფერს (X-740608.61; Y-4717970.04).

შენიშვნა: შპს „ქისტოუნ აგროს“-ს მიერ მშენებლობის ნებართვის ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპისთვის მოხდება არსებული ეგზ-ს საკუთრების დაზუსტება და დაინტერესებული მხარეებთან, მათ შორის ადგილობრივ მუნიციპალიტეტთან პროექტის შეთანხმება. აღნიშნულიდან გამომდინარე სკრინინგის ანგარიშით აღნიშნული საკითხი არ განიხილება.

მდ. ჩხოუმის წყლის სარწყავად გამოყენება მოხდება სეზონურად, 6 თვის (მაისი, ივნისი, ივლისი, აგვისტო, სექტემბერი, ოქტომბერი) განმავლობაში.

1 ჰა-ზე 3x1 სქემით (≈ 3000 ნერგი/ჰა) გაშენებული მოცვის ბაღის სიარიგაციო პროგრამის მიხედვით 1 ნერგის მოსარწყავად გათვალისწინებულია მაქსიმუმ 6 ლ წყალი. შესაბამისად, საპროექტო 60 ჰა-ზე გაშენებული ზრდასრული 180000 ნერგის მოსარწყავად (ერთი მორწყვა) საჭირო იქნება 1080 მ³ წყალი. წლის განმავლობაში (მაქსიმუმ 180 დღე) გამოყენებული წყლის რაოდენობა შეადგენს 194 400 მ³.

მდ. ჩხოუმთან განთვასდება 100 მ³/სთ წარმადობის ტუმბო, რომლის წარმადობა იქნება 0.027 მ³/წმ.

ცხრილი 2.1.1 „პროექტით დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის ძირითადი ელემენტები“ დაზუსტებული ექსპლიკაცია;

საირიგაციო მონაცემები-ბუნებრივი ნიადაგი		
აღწერა	ერთეულები	დეტალები
ნერგი	ცალი	მოცვი
სარწყავი ფართობი წმინდა	ჰა	60
რიგებს შორის დაშორება	მ	3
ძირებს შორის დაშორება	მ	1
სარწყავი სისტემა		წვეთოვანი სისტემა
სარწყავის ტიპი		DRIPNETPC
წყლის წყარო		მდინარე

2.2 სამშენებლო სამუშაოები

დაგეგმილი სამუშაოების ფაზები:

- მოსამზადებელი სამუშაოები;
- ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და განთავსება;
- ტრანშეების მომზადება (გრუნტის ექსკავირება);
- სატუმბი გამანაწილებელი სადგურის მოწყობა;
- წყალაღების წერტილში, წყლის ტუმბოს მოწყობის სამუშაოები;
- 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. მშენებლობის და მოწყობის სამუშაოებისთვის დამატებითი გზების მოწყობის საჭიროება არ არის. საპროექტო ტერიტორიამდე მისასვლელად გამოიყენება არსებული ადგილობრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზა, რაც საკმარისია როგორც მშენებლობის უზრუნველყოფისთვის, ასევე ექსპლუატაციის ფაზაზე. ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის სტაციონარული წყაროების მოწყობა არ იგეგმება. პროექტით არ იგეგმება არცერთი მრავალწლიანი ხე-მცენარის გარემოდან ამოღება.

საექსკავაციო სამუშაოების განხორციელებამდე კანონმდებლობის შესაბამისად პირველ ეტაპზე განხორციელდება ნაყოფიერი ფენის მოხსნა მოქმედი ნორმების შესაბამისად.

ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა მოიხსნება სატუმბი-გამანაწილებელი სადგურის და მილსადენების დერეფანში (ზოგიერთ მონაკვეთზე):

- საპროექტო მილსადენების დერეფანში ნაყოფიერი ფენის მოხსნა მოხდება საშუალოდ 15 სმ სისქეზე, ჯამში დაახლოებით 31 მ³ მოცულობის;
- საპროექტო სატუმბ-გამანაწილებელი სადგურის ტერიტორიაზე 25 სმ სისქეზე, ჯამში, დაახლოებით 3.75 მ³ მოცულის.

ჰუმუსოვანი 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.

პროექტით, წყალაღების წერტილიდან საპროექტო სატუმბ-გამანაწილებელ სადგურამდე მოსაწყობი მილსადენის სიგრძე შეადგენს დაახლოებით 431 მ-ს, აღნიშნულ მილსადენთან ერთად 0.60 მ სიღმის და 0.40 მ სიგანის ტრანშეაში განთავსდება ელექტროკაბელი.

სატუმბ-გამანაწილებელი სადგურიდან ნაკვეთებამდე დასაკავშირელად მოსაწყობი მაგისტრალური მილსადენების საერთო სიგრძე (ჯამში) შეადგენს 4290 მ, რომლის უმეტესი ნაწილი განთავსდება მიწის ზედაპირზე, მხოლოდ არსებული გზების გადაკვეთის მომენტში მოხდება მილსადენების განთავსდება მიწის ქვეშ, სადაც ჯამში ექსკავირებული იქნება დაახლოებით 33.84 მ³ მოცულობის გრუნტი. მილსადენების მოწყობის შემდგომ დაბრუნდება უკუყრილის სახით.

სამელიორაციო სისტემის მოწყობის სამუშაოები დიდ ადამიანურ და დროის რესურს არ მოითხოვს - ექსკავირებული გრუნტის სიღრმე 0,60 მეტრს არ აღემატება (გაითხრება 60 სმ სიგანის და 0,40 სმ სიღრმის ტრანშეა). მოქმედი საკანონმდებლო ნორმების შესაბამისად ტრანშეის ერთ მხარეს განთავსდება მილსადენის დერეფანში მოხსნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა (საშუალოდ სიმძლავრე 15 სმ) ხოლო, ტრანშეის მეორე მხარეს ექსკავირებული გრუნტი. მილის ტრანშეაში განთავსების შემდგომ ექსკავირებული გრუნტი მთლიანად უკუყრილის სახით იქნება გამოყენებული და შემდგომ განხორციელდება ნაყოფიერი ფენის განფენა მილსადენის დერეფანში.

მილსადენების გრუნტში განთავსებისთვის საჭირო სამუშაოების განხორციელებისთვის გამოყენებული იქნება მხოლოდ ერთი ერთეული ტექნიკა-ექსკავატორი.

სამუშაოების მიმდინარეობისას წარმოქმნილი გამონამუშევარი გრუნტი სრულად იქნება გამოყენებული როგორც დამბის ფერდების მოსაწყობად, ასევე უკუყრის სამუშაოებისას.

საპროექტო ნაკვეთების პერიმეტრი შემოღობილი და დაცულია უცხო პირების მოხვედრისაგან.

2.3 გამოყენებული ტექნიკის რაოდენობა და ჩამონათვალი

სამშენებლო სამუშაოებისთვის გამოყენებული იქნება ერთი ერთეული ტექნიკა, რაც სამუშაოების მცირე მოცულობით აიხსნება. კერძოდ:

- ექსკავატორი -1;

2.4 დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა და სამუშაო საათები;

სამელიორაციო სისტემის მოწყობა დაგეგმილია მაქსიმუმ 12-14 კალენდარული დღის მანძილზე. სულ ობიექტზე დასაქმებული იქნება 12-15 მუშა-პერსონალი. საპროექტო სამუშაოების განხორციელება დაგეგმილია დღის საათებში 8 სთ. სამუშაო გრაფიკით.

2.5 დაგეგმილი საქმიანობისთვის საჭირო ბუნებრივი რესურსები

დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესისათვის ერთ-ერთ აუცილებელ რესურსს წარმოადგენს წყალი, რომლსაც კომპანია აიღებს მდ. ჩხოუშიდან ზრდასრული ნერგის შემთხვევაში დღე-ღამეში მორწყვისთვის წყლის მაქსიმალურ რაოდენობად განისაზღვრა (180000X6) 1080 მ³ წყალი.

პროექტის ფარგლებში გამოყენებული იქნება საქმიანობის განმახორციელებლის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების 60 ჰა მიწის ნაკვეთები. სხვა ბუნებრივი რესურსის გამოყენება პროექტით არ იგეგმება.

3. საპროექტო ტერიტორიის გარემოს ფონური მდგომარეობა

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია დასავლეთ საქართველოს ცენტრალურ ნაწილში მდებარეობს. მისი ფართობი – 682.1 კვ.კმ-ს შეადგენს. დასავლეთ საზღვარი გაუყვება შავი ზღვის სანაპიროს (განმუხური, ანაკლია), ჩრდილო-დასავლეთით მას აფხაზეთის ადმინისტრაციული ზოლი (გალის რაიონი), ჩრდილო-აღმოსავლეთით წალენჯიხის მუნიციპალიტეტი, ხოლო სამხრეთ-აღმოსავლეთით ჩხოროწყუს და ხობის მუნიციპალიტეტების ტერიტორია ესაზღვრება.

ქალაქი ზუგდიდი სამეგრელო-ზემო სვანეთის მხარის ადმინისტრაციული ცენტრია. გაშენებულია ოდიშის დაბლობზე, ზღვის დონიდან საშუალოდ 110 მ სიმაღლეზე.

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია ინფორმაცია პროექტის განხორციელების ადგილმდებარეობის ბუნებრივი და სოციალურ-ეკონომიკური პირობების შესახებ. წარმოდგენილ ინფორმაციას საფუძვლად უდევს ლიტერატურული წყაროები და საფონდო მასალები, სტატისტიკური მონაცემები, დამკვეთის მიერ მოწოდებული მასალები და უშუალოდ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში ჩატარებული საველე კვლევების შედეგები. მოცემული ინფორმაცია შემდგომში გამოყენებული იქნება ობიექტის მშენებლობით და ექსპლუატაციით მოსალოდნელი ზემოქმედებების სახეების დასადგენად და მათი მასშტაბების შესაფასებლად

3.1 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

ზუგდიდის ჰავა ნოტიო-სუბტროპიკულია. ზაფხული ცხელია. ხშირია უთოვლო ზამთარი. ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის კლიმატურ - ნიადაგობრივ პირობებს კარგად ეგუება როგორც სუბტროპიკული, ასევე კონტინენტური მცენარეების სხვადასხვა სახეები.

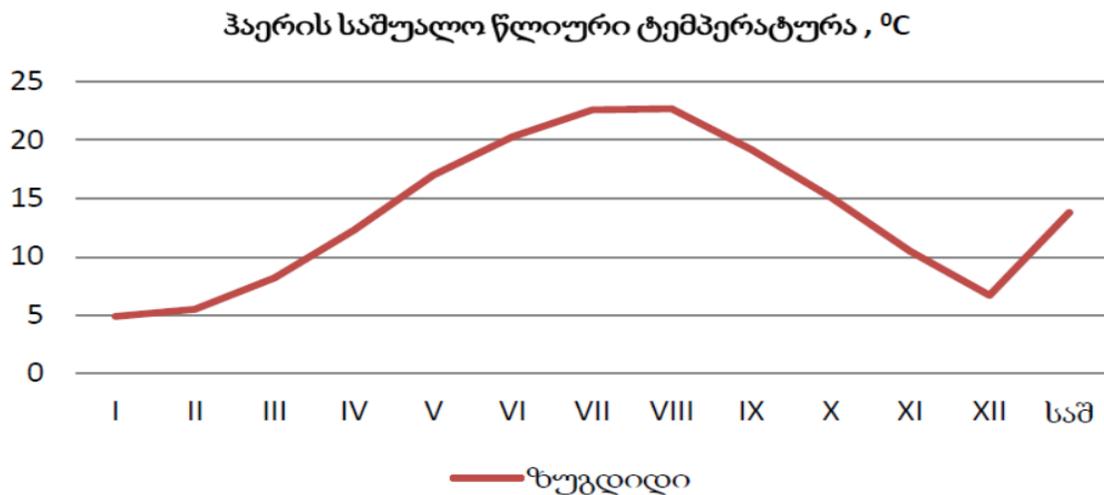
ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში და დიაგრამებზე წარმოდგენილია, ქ. ზუგდიდის მონაცემების მიხედვით, საკვლევი რაიონის კლიმატური მახასიათებლები და მათი განმეორებადობის აღმწერი პარამეტრების მნიშვნელობები.

ცხრილი 3.1.1. ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ	აბს. მინ.	აბს. მაქს.
ზუგდიდი	4,9	5,5	8,2	12,3	17,0	20,3	22,6	22,7	19,2	15,1	10,5	6,7	13,8	-19	40

წყარო: სამშენებლო კლიმატოლოგია პნ 01.05-08

დიაგრამა 3.1.1 ატმოსფერული ჰაერის ტემპერატურა

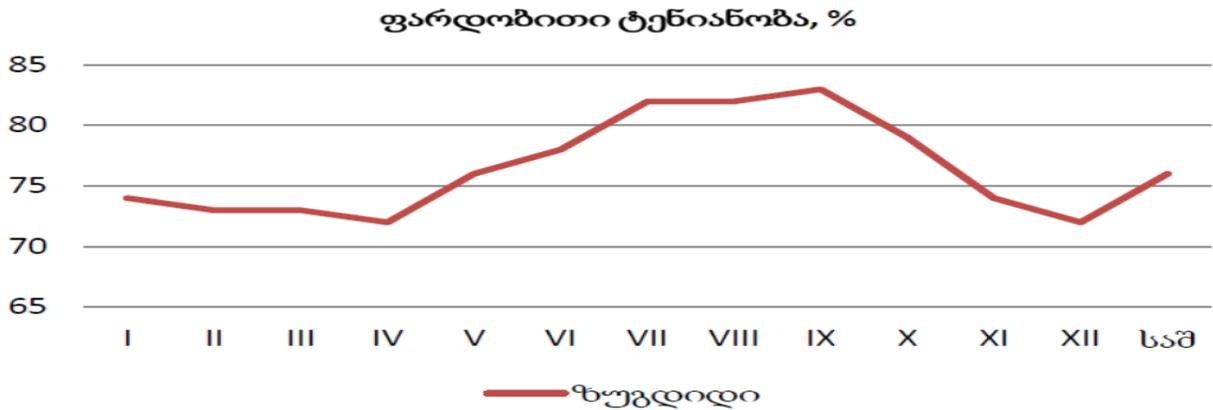


	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო	პერიოდი <8°C საშუალო თვიური ტემპერატურით		საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე	
					ხანგრლივობა დღეებში	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისათვის	ყველაზე ცხელი თვისათვის
ზუგდიდი	27,0	-3	-6	4,5	101	6,2	7	26,3

ცხრილი 3.1.2 ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა თვეების მიხედვით, %

თვე	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	საშ
ზუგდიდი	74	73	73	72	76	78	82	82	83	79	74	72	76

დიაგრამა 3.1.2 ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა თვეების მიხედვით, %



	საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე		ფარდობითი ტენიანობის საშ. დღე-ღამური ამპლიტუდა	
	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
ზუგდიდი	62	68	11	24

ცხრილი 3.1.3 ნალექები

	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი, მმ
ზუგდიდი	1723	238

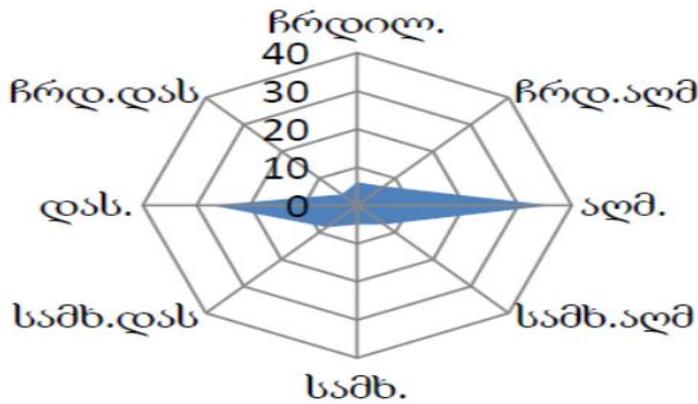
ცხრილი 3.1.4-3.1.7 ქარის მახასიათებლები

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

	ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ	
	იანვარი	ივლისი
ზუგდიდი	5,1/0,4	2,0/0,3

	ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
ზუგდიდი	6	7	36	7	5	8	27	4	53

დიაგრამა 3.1.3 ქარის მახასითებლები



3.2 გეოლოგიური გარემო

3.2.1 გეოლოგიური პირობები და ტექტონიკა

რაიონი მიეკუთვნება საქართველოს ბელტის დასავლეთ დაძირვის ზონას. სტრატეგრაფიულად საკვლევი რაიონი შედგება შემდეგი ძირითადი გეოლოგიური ერთეულებისგან: თანამედროვე მეოთხეული (Q4) ზღვიური ფორმაციები, რომლებიც განლაგებულია ჰოლოცენის ზღვიურ ფორმაციებზე. მის ქვევით გამოვლენილია ზედა მეოთხეული (Q4), შემდგომ პლასტური და დელტისებური მეოთხეული დეპოზიტები,

ბოლოს კი - სტრატეგრაფიული სვეტის საფუძვლად წარმოდგენილია საქართველოს დასავლეთ ბელტის პოსტ პლიოცენური წარმონაქმნები.

გეოლოგიურად რაიონი აგებულია პოსტ პლიოცენური, ასევე ძველი, საშუალო და ზედამეოთხეული ასაკის ზღვიური და მდინარისეული ქვიშნარით, თიხებით, ჭაობური ნალექებით. საკვლევი არეალის განსაკუთრებით აღმოსავლეთ ნაწილში განლაგებულია სუსტად შეცემენტებული კონგლომერატები და კენჭნარი, ქვიშები, შლამიანი ქვიშები თიხის შემავსებლით. მიწის ზედაპირზე შიშვლდება მოყავისფრო - ჟანგისფერი და ყავისფერი თიხები. დასავლეთ მხარეს ვითარდება დაბლობი დაჭაობებული ადგილებით.

ტექტონიკური აგებულების მიხედვით, საკვლევი რაიონი შედის კოლხეთის ტექტონიკურ დეპრესიაში, რომელიც დასავლეთიდან შავი ზღვის აუზს ესაზღვრება, ხოლო ჩრდილოეთიდან ფანავის და სამეგრელოს (ეგრისის) ქედებით არის შემოსაზღვრული. ამ ტერიტორიაზე გადის ფოთი-ასხისა და კურზუ-ხიხაძირის სიღრმული რღვევები. ფართოდაა გავრცელებული მდინარის აკუმულაციური ტერასები მეზო და მიკრორელიეფების ეროზიული ფორმებით.

აღსანიშნავია, რომ ზოგიერთი გამოკვლევების მიხედვით კოლხეთის დაბლობი განიცდის დაძირვას ჰოლოცენის პერიოდში. დაძირვის სიჩქარე დაახლოებით 6 მმ წელიწადში, მაგრამ ეს

პროცესი შედარებით საყურადღებოა კოლხეთის დაბლობის ცენტრალური ნაწილისთვის.

3.3.1 გეომორფოლოგიური პირობები

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია კოლხეთის დაბლობის დასავლეთ ნაწილს მიეკუთვნება.

კოლხეთის დაბლობი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში და განლაგებულია კავკასიონის და აჭარა-თრიალეთის ქედებს შორის. ეს არის სამკუთხედისებური მოყვანილობის მქონე ვაკე, რომელიც ერთერთი გვერდით შავ ზღვაზეა მიკრული, სამკუთხედის დანარჩენი ორი გვერდი კავკასიონისა და მცირე კავკასიონის ძირების გასწვრივ არის გაჭიმული, რომლებიც ქ. ზესტაფონთან ერთდება და მახვილ კუთხეს ქმნის.

წარსულში დაბლობი არაერთხელ განიცდიდა შავი ზღვის დონის რყევის გავლენას, გამოწვეულს ევსტატური და ტექტონიკური მოძრაობებით, ასევე მრავალრიცხოვანი მდინარეების აკუმულაციური მოქმედებებით (დაბლობის ტერიტორია დასავლეთ საქართველოს მდინარეებისთვის ეროზიის ბაზისს წარმოადგენს).

კოლხეთის დაბლობის ზედაპირი თითქმის ჰორიზონტალურია, სუსტად გამოხატული დაქანებით შავი ზღვისკენ. უმნიშვნელო დაქანების შედეგად მრავალრიცხოვანი მდინარეები მდორედ მიედინებიან, იკლაკნებიან და ადვილად გადმოდინან ნაპირებიდან, ხოლო უხვად მოსული ნალექები ჩადინებას ვერ ახერხებს.

კოლხეთის რელიეფის მიხედვით განასხვავებენ ორი სახის დაბლობს: აღმოსავლეთს და დასავლეთს. ჩვენი ინტერესის სფეროს დასავლეთ ნაწილი წარმოადგენს. იგი გაცილებით დაჭაობებულია და გადაჭიმულია მდ. ტეხურის ქვედა ნაწილიდან შავი ზღვის ნაპირამდე. ჭაობების ფართობი აქ დაახლოებით 350-400 კმ² აღწევს.

3.3.2 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საინჟინრო კვლევის პროგრამა

სოფ.ჩხორიაში (ნაკვეთი საკ/კ. 43.01.05.672) ჩასატარებელი ს/გ კვლევების პროგრამა შედგენილია ტექნიკური დავალების საფუძველზე და შეთანხმებულია დამკვეთთან.

აღნიშნული პროგრამა შედგენილია ს.ნ. და წ.1.02.07-87 „მშენებლობის საინჟინრო კვლევები“ მოთხოვნათა შესაბამისად.

ს.ნ. და წ. 11-105-97 „სამუშაო წარმოების საერთო წესები,“- მოთხოვნის შესაბამისად განისაზღვრა გრუნტის დაშინჯვის სიღრმე და სიხშირე ს/გ კვლევების ძირითადი ამოცანაა:

- 1) გრუნტის მზიდუნარიანობის განსაზღვრა,.
- 2) საკვლევ უბანზე მოქმედი გეოლოგიური პროცესების შესწავლა,.

დასახული ამოცანების გადასაწყვეტად უნდა ჩატარდეს შემდეგი სამუშაოები:

- არსებული ფონდური მასალების შეგროვება, დამუშავება;
- საკვლევი მოედნის და მიმდებარე ტერიტორიის რეკონგსიცირება;
- საკვლევი მოედნის ს/გ დაგეგმვა;
- სამთო-გამონამუშევრის გაყვანა;
- გრუნტის დასინჯვა და სინჯის აღება;
- გრუნტის ფიზიკური და მექანიკური თვისებების განსაზღვრა;
- კამერალური სამუშაოების ჩატარება;
- ს/გ დასკვნის შედგენა.

სამუშაოთა მოცულობა

ჩატარებულ სამუშაოთა მოცულობა განისაზღვრა ს/გ პირობების სირთულის კატეგორიის გათვალისწინებით, რომელიც მიღებულ იქნა I (მარტივ) კატეგორიად (საკვლ. ტერიტ. მახასიათებლების მონაცემებიდან გამომდინარე).

აღნიშნული დავალების შესასრულებლად სამშენებლო მოედანზე მობილიზებულ იქნა მბურღავთა ერთი ბრიგადა და ერთციცხვიანი ექსკავატორი.

გაყვანილ იქნა 2 შურფი სულ 6 მ. თითოეულში მოხდა 2 ნიმუშის აღება.

ლაბორატორიული კვლევის პროცესში გრუნტის ფიზიკური მაჩვენებლები, ხოლო მექანიკური თვისებების საშუალო (ნორმატიული) სიდიდეების დადგენა მოხდა ს.ნ და წ. 11.15.74 დანართი 2-ის მიხედვით.

კამერალური სამუშაოები ჩატარდა 2 ბრიგადა დღის გათვალისწინებით.

არსებული გრუნტების სიმძლავრეები, დაძირვის სიღრმეები და სხვა მონაცემები იხილეთ ს/გ ბარათებისა და გეოლოგიური ჭრილის სახით, რომელიც თან ერთვის ს/გ დასკვნას.

გეოლოგიური ფაქტორის მიხედვით, ნაგებობის გეოლოგიურ სფეროსთან ურთიერთქმედების თვალსაზრისით, სა. სტ. 25100-82 „გრუნტები“-ს მოთხოვნათა თანახმად გამოიყო ორი ფენა. ისინი ხასიათდებიან ბუნებრივი წარმოშობით და განეკუთვნებიან ფენა 1 ნიადაგის ფენა მცენარეთა ფესვებით ქვიან-კენჭოვანი სიმძლავრით 0,3-0,46. და ფენა-2 თიხა ნახევრად მყარი სხვა და სხვაფასხვა ფაქციის კენჭების შემცველობით, რომელიც დაძირული სიღრმემდე ვრცელდება ფენა-2 შესაძლებელია განვიხილოთ, როგორც საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (ს.გ.ე.№1), რომელზედაც განხორციელდება აუზის დაფუძნება. ს.გ.ე.№1(ფენა-2) ფიზიკური თვისების ნორმატიული მნიშვნელობები ქვემოთ მოცემულია ცხრილში 3.3.2.1.

ცხრილი 3.3.2.1

N	გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები	განზ.ერთ	საშუალო (ნორმატ) მნიშვნელობა ს.გ.ე N1 ფ-2
1	ბუნებრივი ტენიანობა W	%	18.7
2	სიმკვრივე გრუნტის	გ/სმ ³	1.84
	მშრალი გრუნტის	-, -, ,	1,55
	გრუნტის ნაწილაკების ρ _s	-, -, ,	2.72
3	ფორიანობა n	%	43
4	ფორიანობის კოეფ. საწყისი e	-	0.754
5	პლასტიკურობის რიცხვი I _p	-	0.25
6	კონსისტენციის მაჩვენებელი IL	-	0.10
7	ტენიანობის ხარისხი Sr	-	0.67

როგორც ცხრილიდან ჩანს ტენიანობის ხარისხის მიხედვით ს.გ.ე. N1 განეკუთვნება ტენიან გრუნტების, რადგან $0,5 < S_r < 0,8$. ცხრილში მოცემული ნორმატიული სიდიდეები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სიმტკიცის მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობების დასადგენად. დაძიებულ სიღრმეზე გრუნტის წყლები არ გამოვლენილა.

11. ს.ნ.და წ.პნ.01-09-ის „სეისმომედეგი მშენებლობა“ თანახმად სოფ. ჩხორია მიეკუთვნება 9 ბალიან სეისმურობის ზონას. სეისმურობის უგანმილებოკოფიციენტი $A=0,33$ რომლის კოეფიციენტი $A=0,33$;

12. დამუშავების სიძნელის მიხედვით ფენა-2 ნახევრად მყარი თიხები >10% მინავრევით ს.ნ.და წ. IV-2-82, 1-1 ცხრილის თანახმად რიგ. N8 საშუალო სიმკვრივით 1840 კგ/მ³ დამუშავების სამკვე სახეობისთვის III ჯგუფს განეკუთვნება.

13. ყოვლად დაუშვებელია აუზის სიახლოვეს ჰიდროგეოლოგიური ჭაბურღილის მოწყობა და ექსპლუატაცია, რათა არ მოხდეს მექანიკური სუფოზიის განვითარება.

3.3.3 ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების შესაბამისად, საკვლევი ტერიტორია მთლიანად შედის სამეგრელოს არტეზიული აუზის ფარგლებში. ფართოდაა გავრცელებული როგორც ინტენსიური, ასევე შეზღუდულ და გამწვანებული ცირკულაციის წყალშემცველი ჰორიზონტები, რომლებიც წარმოდგენილია კარსტული, ნაპრალოვან-კარსტული, ფოროვანი, ფოროვან-პლასტური და ნაპრალოვან-პლასტური ტიპებით:

- თანამედროვე ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი (aQIV);
- დაუნაწევრებელი ზედა და შუა მეოთხეული ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტი (aQIII-II).

თანამედროვე ალუვიური ნალექები გავრცელებულია თითქმის ყველგან სამეგრელოს არტეზიული აუზის ფარგლებში, მდინარეების ხეობებში და ჭალის ტერასებზე. უმეტესად ისინი გავრცელებულია მდ. ენგურის გასწვრივ, მის მარცხენა ტერასაზე. წყალშემცავი ალუვიური ნალექების სიგრძე 32 კმ-ს აღწევს, სიგანე კი 1.2 კმ-ს. ლითოლოგიურად ალუვიური ნალექები წარმოდგენილია კაჭარ-კენჭნარით, ქვიშებით და ამ ქვიშებში თიხნარის ლინზებით. მთის წინა ტერიტორიაზე ამ ნალექებში ჭარბობს მსხვილი მასალა (კაჭარი, კენჭი), ხოლო მდინარის ქვემო დინებაში, შესართავთან – წვრილი კენჭნარი, ხრეში, ქვიშა და ლამიანი ქვიშა. თანამედროვე ალუვიური ნალექების სიმძლავრე, ადრე გაბურღული ჭაბურღილების მონაცემებით, 35-40 მ აღწევს. ადრე ჩატარებული სამუშაოების მონაცემებით წყალშემცავი ქანები მაღალია და მათი ფილტრაციის კოეფიციენტი 220-255 მ/დღ აღწევს. ალუვიურ ნალექებში გაყვანილია ჭები, რომელთა მონაცემებითაც შესაძლებელია წარმოდგენა შეგვექნას გრუნტის წყლების დონეებზე (ამ ჭებში წყლის დონის სიმაღლე მიწის ზედაპირიდან ვარიირებს 0,3-3,0 მ ფარგლებში. წყლის დონე ჭებში დამოკიდებულია ჭების ადგილმდებარეობაზე.

ქიმიური შემადგენლობით წყალი, ძირითადად, ჰიდროკარბონატულ-სულფატურ-ნატრიუმთან-კალციუმთანია. სულფატური ანიონი, ძირითადად გვხვდება ჭებში, რაც მიუთითებს ჭების დაბინძურებაზე. საერთო მინერალიზაცია შეადგენს 0,-0,3 გ/ლ. ამ ჰორიზონტის რეჟიმი მჭიდროდაა დაკავშირებული მდ. ენგურის დონის ცვალებადობასთან.

დაუნაწევრებელი ზედა და შუამეოთხეული ალუვიური ნალექების წყალშემცავი ჰორიზონტი ფართო გავრცელებით სარგებლობს სამეგრელოს არტეზიული აუზის ფარგლებში. ამ

ნალექებით აგებულია მაღალი ტერასები, რომლებიც გავრცელებულია მდ. ენგურის კალაპოტის გასწვრივ ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის ფარგლებში. ეს ტერასები აგებულია კაჭარ-კენჭნარით და ქვიშებით ქვიშისა და თიხნარის შემავსებლით. აქ ალუვიური ნალექების სიმძლავრე 15-30 მეტრს აღწევს. ტერასული ნალექების ფილტრაციული თვისებები თანამედროვე ალუვიურ ნალექებთან შედარებით დაბალია, რადგან კაჭარ-კენჭნარის შემავსებელში გვხვდება თიხური ფრაქციის მომატება. ამ ნალექებთან დაკავშირებული წყაროს წყლები ხასიათდება კარგი სასმელი თვისებებით და მათი ნაწილი გამოიყენება მოსახლეობის სასმელ-სამეურნეო წყალმომარაგებისათვის. ქიმიურად წყლები ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანი, ჰიდროკარბონატულ-სულფატულ-კალციუმიან-ნატრიუმიანია, საერთო მინერალიზაცია მერყეობს 0,07-0,3 გ/ლ ფარგლებში, მაგრამ ზოგჯერ გვხვდება წყლები, რომელთა მინერალიზაციაც 0,8 გ/ლ აღწევს.

მიწისქვეშა წყლების კვება ხორციელდება ატმოსფერული ნალექების ხარჯზე და მისი რეჟიმი დიდად არის დამოკიდებული ატმოსფერული ნალექების რაოდენობაზე.

3.3.4 სეისმური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით ქ. ზუგდიდი და მ.შ. საკვლევი ტერიტორია 8 ბალიანი სეისმური აქტივობის ზონის ფარგლებში მდებარეობს (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმების და წესების – „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) - დამტკიცების შესახებ).

3.4 ჰიდროლოგია

მდინარე ჩხოუმში წარმოიქმნება მდ. დიდი ჩხოუმის და მდ. პატარა ჩხოუმის შეერთების შედეგად, რომელიც სათავეს იღებს სამეგრელოს ქედის შტო ქედზე, ყვირას ქედის სამხრეთ ნაწილში, სოფელ პალოურთან. მდ. დიდი და პატარა ჩხოუმში ერთმანეთს უერთდება სოფ. ზედა ეწერთან და იღებს სახელს ჩხოუმს. მდინარე ჩხოუმში უერთდება მდინარე ჯუმს მარჯვენა მხრიდან სოფელ დიდი ნემის მიმდებარე ტერიტორიაზე.

წყალაღების კვეთში (X-741354.00; Y-4718085.00), საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში მდინარე ჩხოუმის წყალშემკრები აუზის ფართობი შეადგენს 49.4 კმ²-ს, მდინარის სიგრძე 20.9 კმ-ს, წყალშემკრები აუზის საშუალო სიმაღლე არის 302 მეტრი, მდინარის კალაპოტის საერთო გასწვრივი ვარდნა არის 205 მეტრი, მდინარის კალაპოტის საშუალო ვარდნა 9.81 მ/კმ ანუ 9.81 0/00 პრომილე, ხოლო დახრილობა 0,0098. მდინარის კალაპოტის კლაკნილობის კოეფიციენტი შეადგენს $k=1.35$, მდინარეთა ქსელის სიხშირის კოეფიციენტი არის $D=1,88$ კმ/კმ², ფერდობის ჩამონადენის გარბენის საშუალო სიგრძე არის 0,53 კმ. C.

მდინარე ჩხოუმში სათავეს იღებს სამეგრელოს გორაკ-ბორცვიან რელიეფში. ქვემო წელში მიედინება კოლხეთის დაბლობზე. ქალაქ ზუგდიდის ქვემოთ კი მდინარის აუზი წარმოდგენილია სწორი რელიეფით. არამკაფიოდ გამოხატული ხეობის ფერდობები ერწყმის მდინარის ორივე ნაპირზე არსებულ ტერასებს. წყალდიდობებისა და წყალმოვარდნების პერიოდში ჭალა იფარება წყლის ფენით. ხეობის ფსკერის სიგანე იცვლება 10 მ-დან 50 მ-მდე. მდინარის ნაკადის სიგანე მერყეობს 15-20 მეტრიდან 2,0-5,0 მეტრს შორის. სიღრმე 0,30-0,0 მეტრს შორისაა. ნაკადის სიჩქარე მერყეობს 0,1-1,5 მ/წმ-ს შორის.

საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში მდ. ჩხოუმის წყალშემკრები აუზში გავრცელებულია კოლხეთის ნოტიო სუბტროპიკული ოლქის ვაკე-დაბლობებისა და ბორცვიანი მთისპირეთის კლიმატი. აქედან გამომდინარე აქ გავრცელებულია ნოტიო სუბტროპიკების ვაკის ლანდშაფტი - დახრილი ვაკე-დაბლობები კოლხური მცენარეულობით, ალუვიური და ეწერი ნიადაგებით.

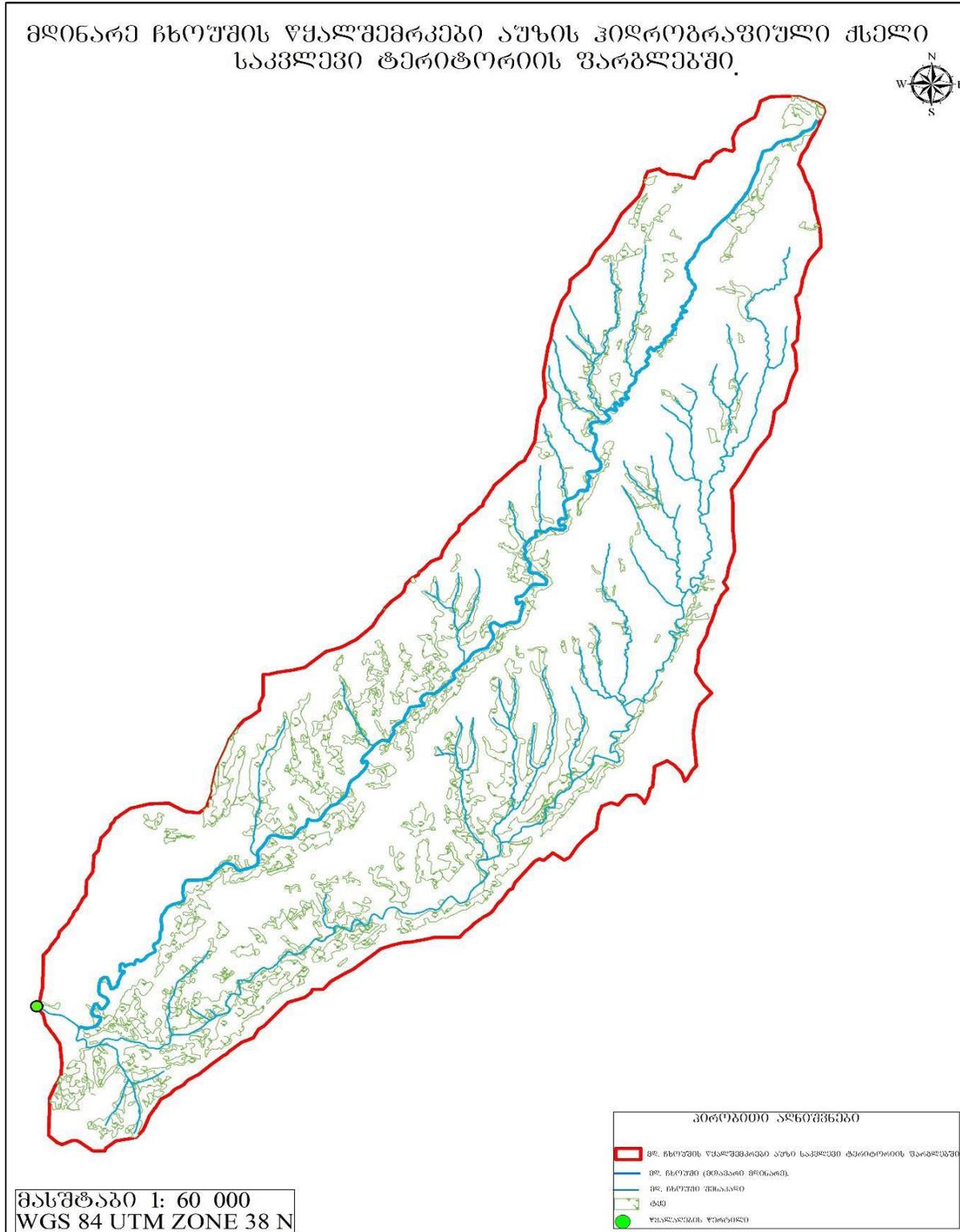
მდინარე ჩხოუმში იკვებება წვიმისა და გრუნტის წყლებით. წლიურ ჩამონადენის ფორმირებაში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია წვიმისა და გრუნტის წყლებს. მდინარის წელიწადის რეჟიმი ხასიათდება წყალდიდობით წლის თბილ პერიოდში და არამდგრადი წყალმცირობით ცივ პერიოდში. ინტენსიური გაბმული თავსხმა წვიმები იწვევს წყალდიდობას და წყალმოვარდნებს. წყალდიდობა გრძელდება 1-დან 10 დღემდე.

მდ. ჩხოუმზე წყვეტილი დაკვირვება მიმდინარეობდა 1948-55 წ.წ. და 1985-1991 წ.წ. ქალაქ ზუგდიდის კვეთში. ოფიციალურად გამოქვეყნებულია 1948-55 წლების მონაცემები. დღეის მდგომარეობით ბოლო 30 წლის მანძილზე არ არის განთავსებული მდ. ჩხოუმზე ჰიდროლოგიური სადგური და ჰიდროლოგიური თვალსაზრისით შესწავლილი არ არის.

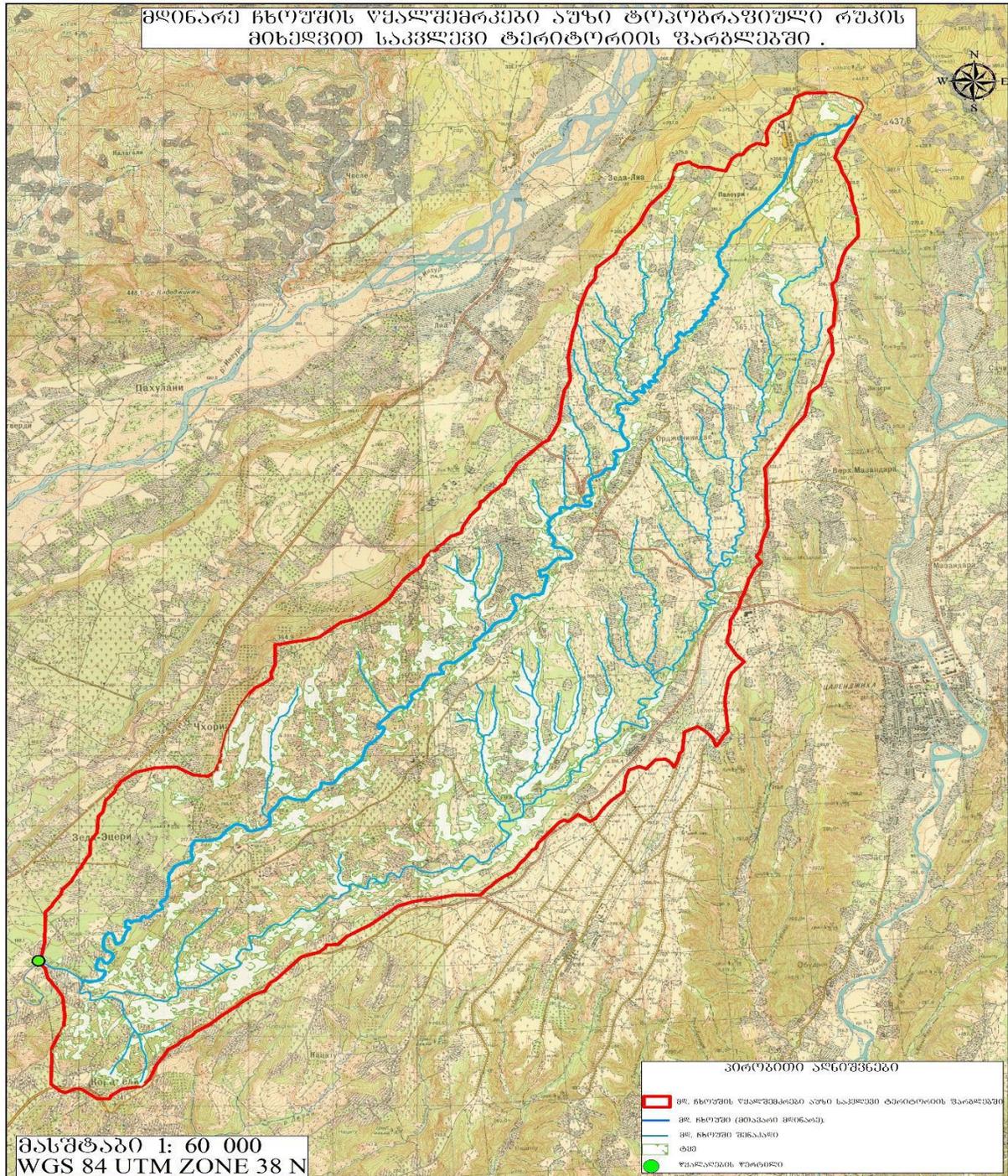
ქვემოთ წარმოდგენილია მდ. ჩხოუმის წყალშემკრები აუზის თემატური რუკები, რომელიც დამუშავებულია გეოინფორმაციულ სისტემაში (GIS) და ასახავს, როგორც მდინარის ხეობის

ჰიფსომეტრულ ცვალებადობას, აგრეთვე ყველა იმ მნიშვნელოვანი პარამეტრის ვიზუალურ მხარეს, რომელიც მონაწილეობას იღებს წყალშემკრებ აუზში, წყლის ფორმირებაზე, როგორებიცაა მცენარეული საფარი, ნიადაგი, დახრილობა, ფერდობების ექსპოზიცია და ა.შ. თემატური რუკები მომზადებულია 1:60 000 მასშტაბში.

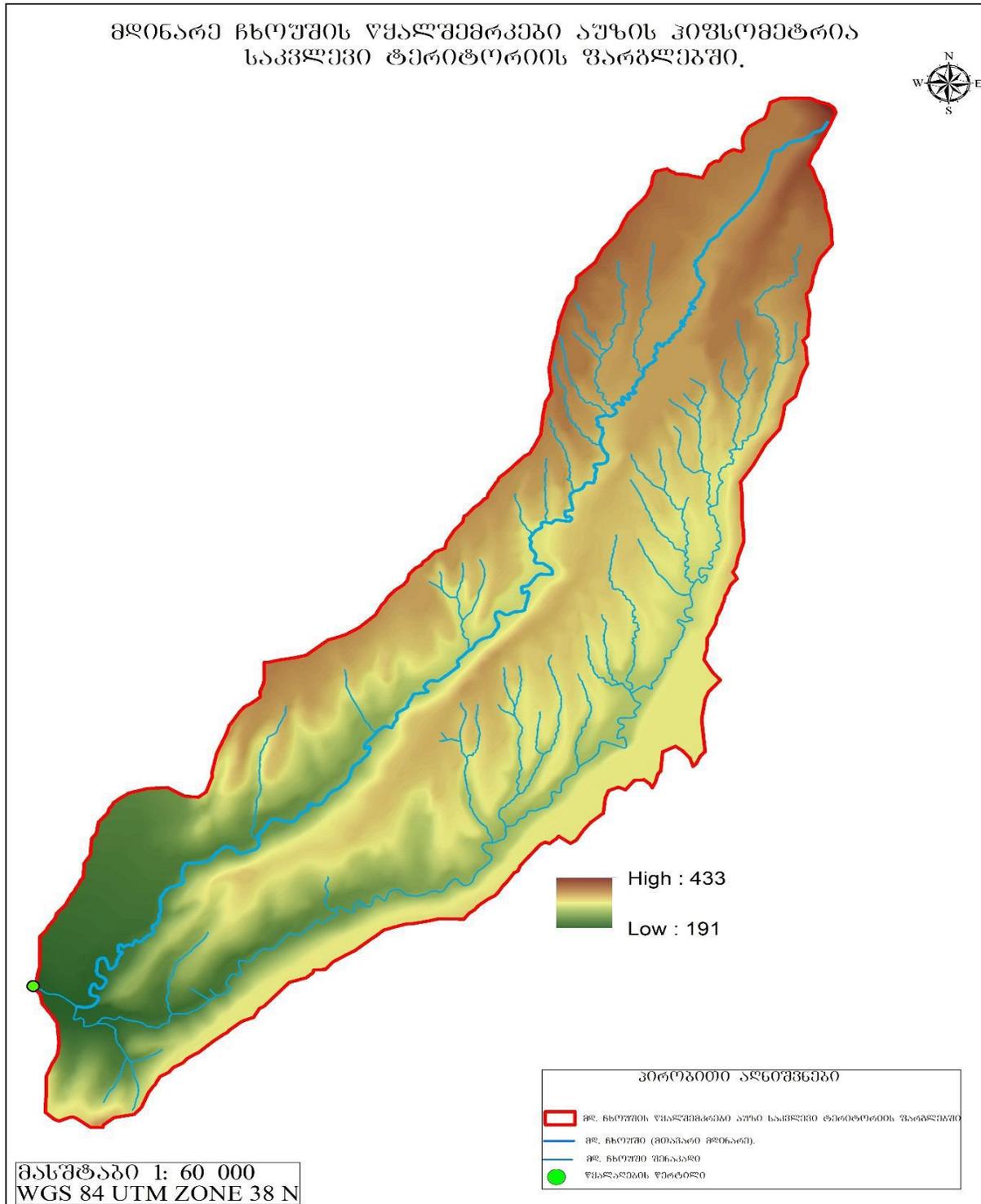
რუკა 3.4.1 მდ. ჩხოუმის წყალშემკრები აუზი საკვლევ ტერიტორიის ფარგლებში.



რუკა 3.4.2 მდ. ჩხოუმის წყალშემკრები აუზი ტოპოგრაფიული რუკის მიხედვით საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში.



რუკა 3.4.3 მდ. ჩხოუმის წყალშემკრები აუზი ჰიდრომეტრია საკვლევ ტერიტორიის ფარგლებში.



3.4.1 მდინარე ჩხოუმის საშუალო წლიური ხარჯები საკვლევ ტერიტორიის ფარგლებში (წყალღების კვეთი (X-741354.00; Y-4718085.00))

საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული მდინარე ჩხოუმის კვეთი ჰიდროლოგიური თვალსაზრისით არ არის შესწავლილი. ამიტომ, მისი საშუალო წლიური ხარჯების სააგნარიშო სიდიდეები საპროექტო კვეთში დადგენილია მეთოდით, რომელიც მოცემულია ლიტერატურაში კავკასიის წყლის ბალანსი და მისი გეოგრაფიული კანონზომიერებები („Водный баланс Кавказа и его географические закономерности. Тбилиси: Мецниერება, 1991). აღნიშნული მეთოდის თანახმად საკვლევ მდინარის აუზის მდებარეობის რაიონისთვის აგებული აუზის საშუალო სიმაღლეებსა და ჩამონადენის ფენის სიმაღლეებს შორის დამოკიდებულების მრუდიდან განისაზღვრება საკვლევ მდინარის აუზის საშუალო სიმაღლის შესაბამისი ჩამონადენის ფენის სიმაღლე. ჩვენს შემთხვევაში ჩხოუმის წყალშემკრები აუზის საშუალო სიმაღლე საკვლევ კვეთში, დადგენილი 1: 25 000 მასშტაბის ტოპოგრაფიული რუკის მიხედვით, ტოლია 302 მეტრის, ხოლო მისი შესაბამისი ჩამონადენის ფენის სიმაღლე 1180 მმ-ის. აქედან გამომდინარე მდ. ჩხოუმის (საკვლევ კვეთში) წყლის საშუალო ხარჯი გამოითვლება ფორმულით

$$Q_0 = \frac{F \text{ km}^2 * h_{mm} * 1000}{31560000}$$

სადაც:

F - წყალშემკრები აუზის ფართობია, კმ²;

h - ჩამონადენის ფენის სიმაღლე, მმ;

Q₀ - წყლის მრავალწლიური საშუალო ხარჯი, მ³/წმ; H - წყალშემკრები აუზის საშუალო სიმაღლე, მ;

T - წელიწადში წამების რიცხვია.

მოცემული რიცხვითი მნიშვნელობების შეტანით ფორმულაში მიიღება მდ. ჩხოუმის საშუალო მრავალწლიური ხარჯები საკვლევ კვეთში (ცხრილი 4.3.1.1)

ცხრილი 3.4.1.1

მდინარე	წყალშემკრები აუზის ფართობი F კმ ²	წყალშემკრები აუზის საშუალო სიმაღლე H მ.	ჩამონადენის ფენა (მმ)	საშუალო მრავალწლიური ხარჯი (Q ₀ მ ³ /წმ)
მდ. ჩხოუმი (წყალღების კვეთი (X-	49.4	302	1180	1.85

741354.00; Y- 4718085.00),				
-------------------------------	--	--	--	--

საშუალო მრავალწლიური ხარჯი ასევე გაანგარიშებულ იქნა სხვა ლიტერატურულ წყაროში მოცემული მეთოდოლოგიის მიხედვით, საშუალო წლიური ხარჯები დადგენილია მეთოდით, რომელიც მოცემულია ლიტერატურაში საქართველოს განახლებული ენერგორესურსები.

აღნიშნული მეთოდის თანახმად საკვლევი მდინარის აუზის მდებარეობის რაიონისათვის აგებული აუზის საშუალო სიმაღლისა და ჩამონადენის მოდულს შორის დამოკიდებულების მრუდიდან განისაზღვრება საკვლევი მდინარის აუზის საშუალო სიმაღლის შესაბამისი ჩამონადენის მოდული. საკვლევი მდინარის საშუალო მრავალწლიური ხარჯის სიდიდეები მიიღება გამოსახულებით:

$$Q_0 = \frac{FKM 2 * M}{1000}$$

სადაც Q_0 (მ³/წმ) არის საშუალო მრავალწლიური წყლის ხარჯი, M (ლ/წმ კმ²) ჩამონადენის მოდული, Fკმ² წყალშემკრები აუზის ფართობი (ცხრილი .3.4.1.2)

მდინარე	წყალშემკრები აუზის ფართობი F კმ ²	წყალშემკრები აუზის საშუალო სიმაღლე H მ.	ჩამონადენის მოდული M (ლ/წმ კმ ²)	საშუალო მრავალწლიური ხარჯი (Q_0 მ ³ /წმ)
მდ. ჩხოუში (წყალების კვეთი (X-741354.00; Y-4718085.00),	49.4	302	37.5	1.85

2017 წელს ნორვეგიის წყლის რესურსებისა და ენერგეტიკის დირექტორატის მიერ დამუშავდა წყლის ბალანსის ჰიდროლოგიური კვლევა და გამოიცა საქართველოს ჩამონადენის ფენის რუკა (Runoff map of georgia) სადაც დამუშავებულია დაკვირვების პერიოდიდან 2011 წლამდე საქართველოში მოქმედი ჰიდროლოგიური სადგურები, ჩამონადენის ფენის სიმაღლის აღნიშნული ლიტერატურის კვლევით დადგინდა, რომ მდ. ჩხოუშის წყალშემკრები აუზის ჩამონადენი ფენის სიმაღლე შეადგენს 1190 მმ-ს. აქედან მდინარის საშუალო მრავალწლიური ხარჯი შეადგენს 1.86 მ³/წმ-ს.

როგორც კვლევამ აჩვენა სამივე მეთოდის მიხედვით მიღებული წყლის საშუალო მრავალწლიური ხარჯები მდ. ჩხოუმის საკვლევ კვეთში ერთმანეთის ტოლია, ამიტომ მდ. ჩხოუმის შემთხვევაში საშუალო მრავალწლიური ხარჯი $Q_0 = 1.85$ მ³/წმ მიღებულია საანგარიშო სიდიდეებად საკვლევ კვეთში.

საკვლევ ტერიტორიის ფარგლებში მდ. ჩხოუმის ვარიაციის კოეფიციენტის სიდიდე აღებულია ჰიდროლოგიურ ცნობარში“ სსრ კავშირის ზედაპირული წყლის რესურსების, ტომი IX, გამოშვება I” მოყვანილი ვარიაციის კოეფიციენტების დარაიონების რუკიდან და მიღებულია $C_v = 0,25$ და $C_s = 2C_v = 0,50$. მიღებული პარამეტრებისა და სამპარამეტრიანი გამა- განაწილების ორდინატების მეშვეობით დადგენილია საკვლევ ტერიტორიაზე მდ. ჩხოუმის სხვადასხვა უზრუნველყოფის საშუალო წლიური ხარჯების სიდიდეები. მიღებული შედეგები მოცემულია ცხრილ 3.4.1.3-ში.

მდ. ჩხოუმის სხვადასხვა უზრუნველყოფის საშუალო წლიური ხარჯები საპროექტო კვეთში

მდინარე #	წყალშემკრები აუზის ფართობი F კმ ²	წყალშემკრები აუზის საშუალო სიმაღლე H მ.	საშუალო მრავალწლიური ხარჯები (Q იმ ³ /წმ)	Cv	CS	უზრუნველყოფა P %					
				0.25	0.50	10	25	50	75	80	90
მდ.ჩხოუმ (წყალები ს კვეთი)	49.4	302	1.85			2.46	2.14	1.81	1.51	1.46	1.29

საქართველოს კანონმდებლობით ჯერ კიდევ არ არის კონკრეტულად განსაზღვრული ეკოლოგიური ხარჯის ანგარიშის მეთოდოლოგია, ამიტომ, მისი რაოდენობის გამოსათვლელად მიღებულია და აპრობირებული პრაქტიკა, რომელიც გულისხმობს მრავალწლიური საშუალო ხარჯის 10%-ის დატოვებას მდინარის კალაპოტში. აქედან გამომდინარე, ეკოლოგიური ხარჯის განსაზღვრისთვის მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული მდინარის საშუალო მრავალწლიური ხარჯის მნიშვნელობა.

მდინარე ჩხოუმის (წყალების კვეთი (X-741354.00; Y-4718085.00), ეკოლოგიური ხარჯი წყალების კვეთში იქნება საშუალო მრავალწლიური ხარჯის 10 % და ის შეადგენს 0,19 მ³/წმ-ს.

3.4.2 მდ. ჩხოუმის საშუალო წლიური ხარჯების შიდაწლიური განაწილება საკვლევ ტერიტორიის ფარგლებში (წყალების კვეთი X- 741318;Y-4718086;)

მდ. ჩხოუმის საანგარიშო უზრუნველყოფის (10%, 50%, და 90%) საშუალო წლიური ხარჯების შიდა წლიური განაწილება საკვლევ ტერიტორიის კვეთში, ჩატარებულია ჰიდროლოგიურ

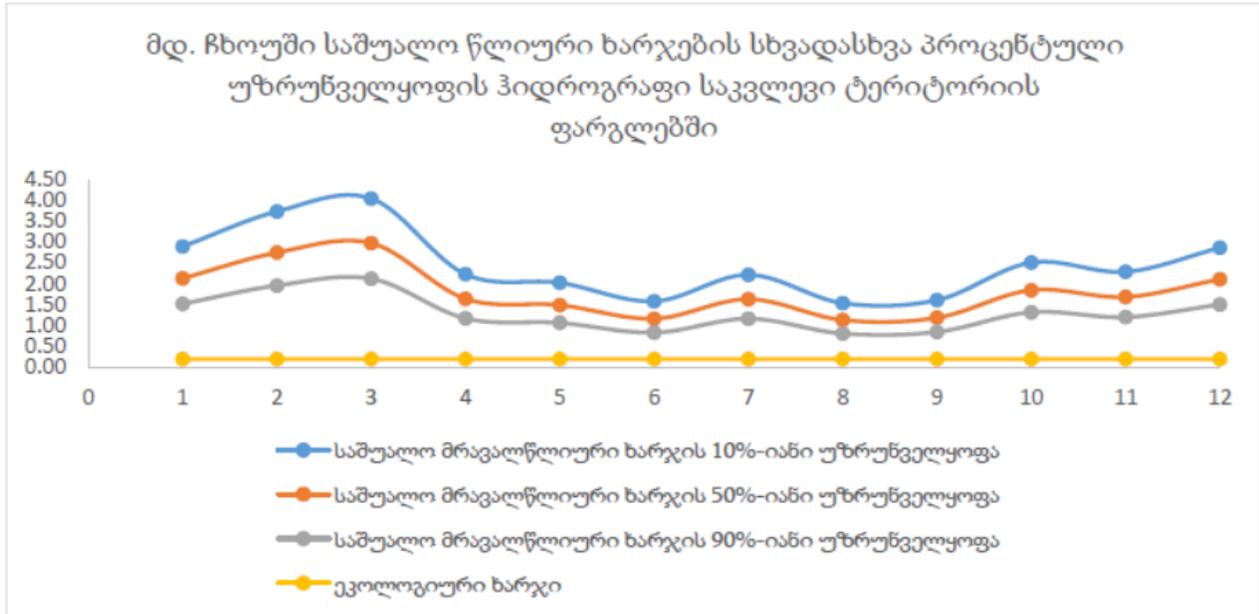
ცნობარში“ სსრ კავშირის ზედაპირული წყლის რესურსების, ტომი IX, გამოშვება I”-ში მოცემული საკვლევი მდინარეების აუზის მდებარეობის რაიონისთვის დადგენილი ჰიდროლოგიურად შეუსწავლელი მდინარეების კვეთისთვის შიდაწლიური განაწილების მიხედვით. მიღებული შედეგები მოცემულია ცხრილ # 4-ში. იქვე მოცემულია მდინარის ეკოლოგიური ხარჯის სიდიდე (რაც ტოლია წყალაღების კვეთში მდინარის საშუალო მრავალწლიური ხარჯის 10%-ის) და წყალაღების რაოდენობა მდინარეში სანიტარული ხარჯის დატოვების გათვალისწინებით და რომელიც შესაძლებელია ათვისებულ იქნეს სარწყავი სისტემის მიერ.

მდ. ჩხოუშის საშუალო წლიური ხარჯების შიდაწლიური განაწილება წყალაღების კვეთში Q მ3/წმ.

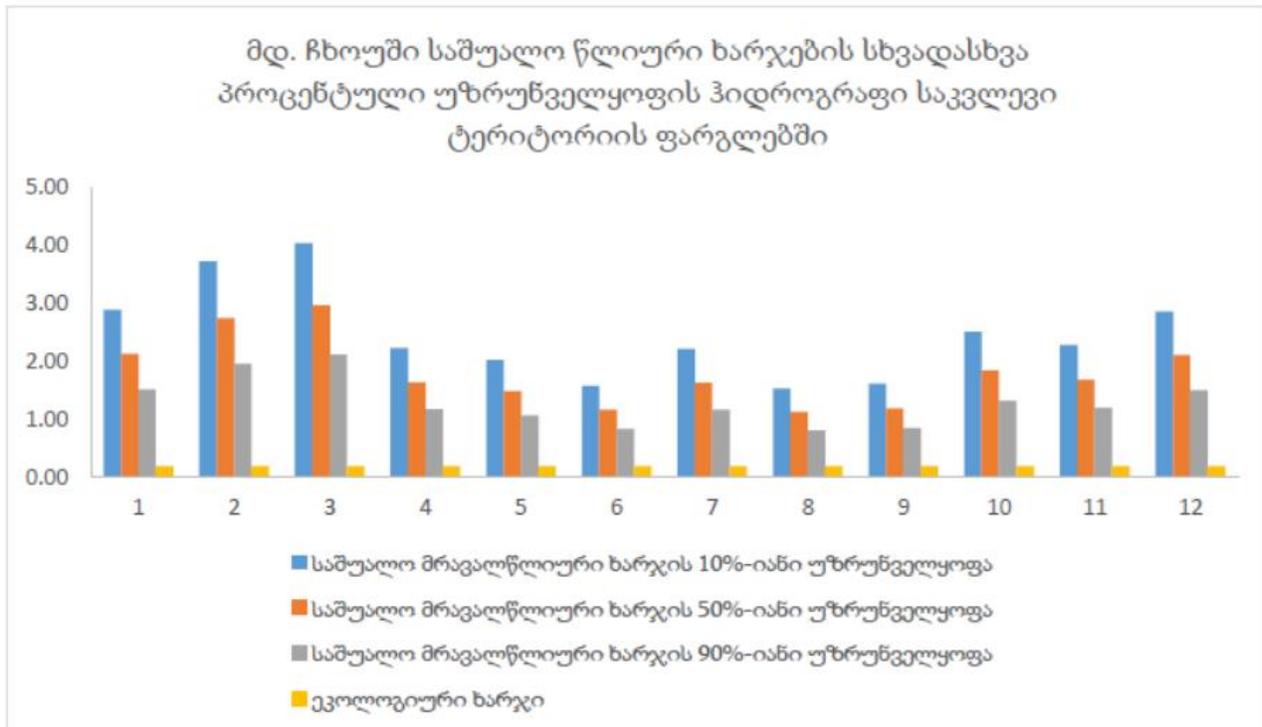
(წყაღების კვეთი X-741354.00; Y-4718085.00),

ხარჯი	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XI	X	XI	XII	წელი
10 %-იანი უზრუნველყოფა (უზვ წყლიანი)													
მდ. ჩხოუშის საშუალო მრავალწლიური ხარჯი წყალაღების	2.89	3.73	4.04	2.23	2.02	1.58	2.21	1.54	1.61	2.51	2.29	2.86	2.46
ეკოლოგიური ხარჯი	0.19												
მდ. ჩხოუშის კალაპოტიდან ირიგაციული მიზნით	2.70	3.54	3.85	2.04	1.83	1.39	2.02	1.35	1.42	2.32	2.10	2.67	2.27
50 %-იანი უზრუნველყოფა (საშუალო წყლიანი)													
მდ. ჩხოუშის საშუალო მრავალწლიური ხარჯი წყალაღების კვეთში	2.13	2.75	2.98	1.64	1.49	1.16	1.63	1.13	1.18	1.85	1.68	2.11	1.81
ეკოლოგიური ხარჯი	0.19												
მდ. ჩხოუშის კალაპოტიდან ირიგაციული მიზნით	1.94	2.56	2.79	1.45	1.30	0.97	1.44	0.94	0.99	1.66	1.49	1.92	1.62
90 %-იანი უზრუნველყოფა (მცირე წყლიანი)													
მდ. ჩხოუშის საშუალო მრავალწლიური ხარჯი წყალაღების კვეთში	1.52	1.96	2.12	1.17	1.06	0.83	1.16	0.80	0.84	1.32	1.20	1.50	1.29
ეკოლოგიური ხარჯი	0.19												
მდ. ჩხოუშის კალაპოტიდან ირიგაციული მიზნით	1.33	1.77	1.93	0.98	0.87	0.64	0.97	0.61	0.65	1.13	1.01	1.31	1.10

ჰიდროგრაფი 3.4.2.1 გვიჩვენებს მდ. ჩხოუმის საშუალო მრავალწლიური ხარჯების სხვადასხვა პროცენტულ უზრუნველყოფას თვეების მიხედვით.



დიაგრამა 3.4.2.2 გვიჩვენებს მდ. ჩხოუმის საშუალო მრავალწლიური ხარჯების სხვადასხვა პროცენტულ უზრუნველყოფას თვეების მიხედვით



მდინარე ჩხოუმის წყლის მაქსიმალური ხარჯები საკვლევ ტერიტორიის ფარგლებში (წყალაღების კვეთი X-741354.00; Y-4718085.00),

საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული მდ. ჩხოუმი არ არის შესწავლილი ჰიდროლოგიური თვალსაზრისით. ამიტომ აღნიშნულ მდინარეზე წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები დადგენილია მეთოდით, რომელიც მოცემულია “კავკასიის პირობებში მდინარეთა მაქსიმალური ჩამონადენის საანგარიშო ტექნიკურ მითითებაში“. ამ მეთოდით მიღებული შედეგები აპრობირებულია და ფართოდ გამოიყენება ჰიდროლოგიური გაანგარიშების პრაქტიკაში. ამასთან გათვალისწინებულია მაქსიმალური ხარჯების განმსაზღვრელი ძირითადი ფაქტორები.

აღსანიშნავია, რომ შემოთავაზებული მეთოდი წყლის მაქსიმალური ხარჯების 10-12%-ით მაღალ მნიშვნელობებს იძლევა, ვიდრე СНиПС2.01.14-83-ში („Определение расчетных Гидрологических Характеристик“) მოცემული ზღვრული ინტენსივობის ფორმულა, რომელიც გამოყვანილია ყოფილი სსრ კავშირის მდინარეებისთვის გასული საუკუნის 60-იან წლებში. ზღვრული ინტენსივობის ფორმულა არ ითვალისწინებს ბოლო ათწლეულების განმავლობაში მიმდინარე კლიმატის გლობალურ ცვლილებებს და მასთან დაკავშირებულ ნალექების გაზრდილ ინტენსივობას, რაც შესაბამისად აისახება ზღვრული ინტენსივობის ფორმულით მიღებული ხარჯების დაბალ სიდიდეებზე. კლიმატის გლობალური ცვლილებების ფონზე ნალექების გაზრდილი ინტენსივობისა და შესაბამისად მაქსიმალური ხარჯების გაზრდილი მაჩვენებლების გათვალისწინებით, მიღებული იქნა გადაწყვეტილება წყლის მაქსიმალური ხარჯების საანგარიშო სიდიდეების დადგენის შესახებ ტექნიკურ მითითებაში მოცემული მეთოდით. აღნიშნული მეთოდი კარგად აპრობირებულია საქართველოს პირობებში და პრაქტიკული გამოცდილებიდან გამომდინარე აკმაყოფილებს კლიმატის ცვლილებებით გამოწვეულ თანამედროვე პირობებს.

აღნიშნული მეთოდის თანახმად, წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები იმ მდინარეებზე, რომელთა წყალშემკრები აუზის ფართობი არ აღემატება 400 კმ²-ს, იანგარიშება ფორმულით, რომელსაც გააჩნია შემდეგი სახე

$$Q = R \cdot \left[\frac{F^{2/3} \cdot K^{1,35} \cdot r^{0,38} \cdot I^{70,125}}{(L+10)^{0,44}} \right] \cdot \Pi \cdot \lambda \cdot \delta$$

მ³/წმ

სადაც R – რაიონული პარამეტრია. მისი მნიშვნელობა დასავლეთ საქართველოს პირობებში მიღებულია 1,35- ის ტოლი;

F – წყალშემკრები აუზის ფართობია კმ²-ში;

K _ რაიონის კლიმატური კოეფიციენტი, რომლის მნიშვნელობა აიღება სპეციალური რუკიდან და ის ჩვენს შემთხვევაში ტოლია 6-ის;

τ _ განმეორებადობა წლებში;

-

i _ მდინარის გაწონასწორებული ქანობა ერთეულებში სათავიდან საკვლევ ტერიტორიამდე;

L _ მდინარის სიგრძე სათავიდან ჩამკეტ კვეთამდე კმ-ში;

Π _ მდინარის აუზში არსებული ნიადაგის საფარველის მახასიათებელი კოეფიციენტი. მისი მნიშვნელობა აიღება სპეციალური რუკიდან და შესაბამისი ცხრილიდან, რომელიც ჩვენ შემთხვევაში ტოლია 1.19-ის;

λ _ აუზის ტყიანობის კოეფიციენტი. მისი მნიშვნელობა იანგარიშება ფორმულით

$$\lambda = \frac{1}{1 + 0,2 \cdot \frac{F_t}{F}}$$

აქ F_t _ აუზის ტყით დაფარული ფართობია %-ში.

δ _ აუზის ფორმის კოეფიციენტი. მისი მნიშვნელობა მიიღება

$$\delta = 0,25 \cdot \frac{B_{\max}}{B_{sas}} + 0,75$$

სადაც B_{\max} _ აუზის მაქსიმალური სიგანეა კმ-ში;

$\frac{F}{B}$

B_{sas} აუზის საშუალო სიგანეა, ის მიღება გამოსახულებით $B_{sas} =$

B

საკვლევ ტერიტორიაზე მდ. ჩხოუმის მაქსიმალური ხარჯების საანგარიშოდ საჭირო მორფომეტრიული ელემენტების მნიშვნელობები, დადგენილ იქნა 1:25 000 და 1: 50 000 მასშტაბის ტოპოგრაფიული რუკის მიხედვით, ასევე ზემოთ მოყვანილი ფორმულით გაანგარიშებულ იქნა 100 წლიანი განმეორებადობის წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები.

საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული მდ. ჩხოუმის მაქსიმალური ხარჯების საანგარიშო

მორფომეტრული ელემენტები ცხრილი 3.4.2.4

საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული მდ. ჩხოუმის წყლის მაქსიმალური ხარჯები საკვლევ კვეთში								
მდინარე	წყალ შემკრები აუზის ფართობი F კმ ²	ხევის სიგრძე Lკმ	კალაპოტის საშუალო გასწვრივობის დახრილობა i	R რაიონული პარამეტრი	K რაიონის კლიმატური კოეფიციენტი	Π ნიადაგის საფარველის კოეფიციენტი	აუზის ტყიანობის კოეფიციენტი	აუზის ფორმის კოეფიციენტი
მდ. ჩხოუმი (წყალბის კვეთი X-	49.4	20.9	0.098	1.35	8	1.19	0	1.10

ცხრილი 3.4.2.5 მოცემულია საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული მდ. ჩხოუმის წყლის მაქსიმალური ხარჯები საკვლევ კვეთში მ³/წმ-ში

საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული მდ. ჩხოუმის წყლის მაქსიმალური ხარჯები მ ³ /წმ-ში				
მდინარე	მაქსიმალური ხარჯები მ ³ /წმ			
	T 100 წელი	T 50 წელი	T 20 წელი	T 10 წელი
მდ. ჩხოუმი (წყალბის კვეთი X- 741318;Y-4718086;)	262	202	143	109

ცხრილი 3.4.2.5 -ში გაანგარიშებული მაქსიმალური ხარჯის მონაცემები მიღებულია საანგარიშო სიდიდეებად.

საკვლევ ტერიტორიის ფარგლებში მდინარე ჩხოუმის წყლის მინიმალური ხარჯები (წყალარების კვეთი X-741354.00; Y-4718085.00).

ვინაიდან საკვლევ ტერიტორიაზე მდ. ჩხოუმში ჰიდროლოგიური თვალსაზრისით არ არის შესწავლილი, წყლის მინიმალური სიდიდე დადგენილია მეთოდით, რომელიც მოცემულია ჰიდროლოგიურ ცნობარში“ სსრ კავშირის ზედაპირული წყლის რესურსების, ტომი IX, გამოშვება I” .

აღნიშნული მეთოდის თანახმად, თავდაპირველად განისაზღვრება ჰიდროლოგიურად შეუსწავლელი მდინარის 10 დღიანი მინიმალური ხარჯის 75%-იანი უზრუნველყოფის ჩამონადენის მოდული შემდეგი გამოსახულებით:

$$m_{75\%} = M_0 \cdot \left(\frac{b}{1 - a \cdot \varphi} \right) \text{ ლ/წმ კმ}^2\text{-დან}$$

სადაც, სადაც – საშუალო მრავალწლიური ხარჯის ჩამონადენის მოდულია (ლ/წმ კმ²) საკვლევ ხეობის აუზისათვის. 0 M

a და b საკვლევ ხეობის აუზის მდებარეობის რაიონისათვის დადგენილი ზამთრისა და ზაფხულის პერიოდის წყალმცირობის პარამეტრებია

– ჩამონადენის ბუნებრივი დარეგულირების კოეფიციენტი, რომლის სიდიდე დამოკიდებულია საკვლევ მდინარის აუზის მდებარეობის რაიონზე და აუზის საშუალო სიმაღლეზე, რომლის მნიშვნელობა აიღება სპეციალური ცხრილიდან. □

პარამეტრები და კოეფიციენტი მოცემულია ცხრილ #7-ში, ზემოთ მოყვანილ ფორმულაში შეტანილი რიცხვითი მნიშვნელობებით მიღებული ზამთრის და ზაფხულის პერიოდის 10 დღიანი ხარჯის m75% -იანი უზრუნველყოფის ჩამონადენი მოცემულია ასევე ცხრილში 3.4.2.6

მდინარე	წყალშემკრები აუზის ფართობი F კმ ²	ზამთრის პერიოდის 10 დღიანი ხარჯის m75%-იანი უზრუნველყოფის ჩამონადენი (ლ/წმ კმ ²)	ზაფხულის პერიოდის 10 დღიანი ხარჯის m75%-იანი უზრუნველყოფის ჩამონადენი(ლ/წმ კმ ²)	ზამთრის პერიოდის 10 დღიანი Q75%-იანი უზრუნველყოფის წყლის ხარჯი (Q მ ³ /წმ)	ზაფხულის პერიოდის 10 დღიანი Q75%-იანი უზრუნველყოფის წყლის ხარჯი (Q
მდ. ჩხოლში (წყალების კვეთი X-	49.4	5.73	3.99	0.28	0

როგორც ცხრილის ანალიზიდან ჩანს ზაფხულის პერიოდის 10 დღიანი ხარჯის m75%-იანი უზრუნველყოფის ჩამონადენი(ლ/წმ კმ²) შეადგენს 3.99 ლ/წმ კმ²-დან, ხოლო ზამთრის პერიოდის 10 დღიანი ხარჯის m75%-იანი უზრუნველყოფის ჩამონადენი (ლ/წმ კმ²) 5.73 ლ/წმ კმ²-დან,

ზამთრისა და ზაფხულის პერიოდის 10 დღიანი მინიმალური ხარჯი (Q75%) მიიღება გამოსახულებით:

$$Q_{75\%} = \frac{m_{75\%} \cdot F}{1000}$$

ფორმულაში შეტანილი რიცხვითი მნიშვნელობებით მიიღება ზამთრისა და ზაფხულის პერიოდის 10 დღიანი (Q75%) მინიმალური ხარჯები მდინარე მორგოულისთვის.

ცხრილში 3.4.2.7 მოცემულია ინფორმაცია ზამთრისა და ზაფხულის პერიოდის 10 დღიანი (Q75%) მინიმალური ხარჯების შესახებ

	წყალშემკრები აუზის ფართობი F კმ ²	ზამთრის პერიოდის 10 დღიანი ხარჯის m75%-იანი უზრუნველყოფ	ზაფხულის პერიოდის 10 დღიანი ხარჯის m75%-იანი უზრუნველყოფ	ზამთრის პერიოდის 10 დღიანი Q75%-იანი უზრუნველყოფ	ზაფხულის პერიოდის 10 დღიანი Q75%-იანი უზრუნველყოფ
მდ. ჩხოლში (წყალების კვეთი X-741318;Y-4718086;)	49.4	5.73	3.99	0.28	0.20

როგორც ცხრილის ანალიზიდან ჩანს ზაფხულის პერიოდის 10 დღიანი (Q75%) მინიმალური ხარჯები მცირედით ნაკლებია ზამთრის პერიოდის 10 დღიან (Q75%) მინიმალურ ხარჯებზე საკვლევი ტერიტორიისთვის.

გადასვლა Q75%) 75%-იანი უზრუნველყოფის ზამთრისა და ზაფხულის 10 დღიანი მინიმალური ხარჯიდან სხვადასხვა უზრუნველყოფის ხარჯებზე, ასევე 30 დღიან და 1 დღიან (დღე-ღამურ) მინიმალურ ხარჯებზე განხორციელებულია, იმავე ცნობარში მოცემული სპეციალურად დამუშავებული გადამყვანი კოეფიციენტების მეშვეობით.

საკვლევი ტერიტორიისთვის ზამთრის, ზაფხულის პერიოდის 10 დღიანი, 30 დღიანი და 1 დღიანი სხვადასხვა უზრუნველყოფის მინიმალური წყლის ხარჯები (Q_{min} მ³/წმ) მოცემულია ცხრილში 3.4.2.8-ში.

ცხრილი 3.4.2.9 მდ. ჩხოუმის

დღე-ღამური, 10 და 30 დღიანი მინიმალური ხარჯის უზრუნველყოფა მ³/წ

%	კოეფ.	75	80	85	90	95	97	99
ზამთარი		1	0.95	0.86	0.80	0.71	0.66	0.56
10-დღიანი	1	0.28	0.27	0.24	0.22	0.20	0.18	0.16
30-დღიანი	1.1	0.31	0.29	0.26	0.25	0.22	0.20	0.17
დღე-ღამური	0.88	0.25	0.23	0.21	0.20	0.17	0.16	0.14
ზაფხული		1	0.96	0.90	0.84	0.72	0.68	0.60
10-დღიანი	1	0.20	0.19	0.18	0.17	0.14	0.14	0.12
30-დღიანი	1.26	0.25	0.24	0.23	0.21	0.18	0.17	0.15
დღე-ღამური	0.82	0.16	0.16	0.15	0.14	0.12	0.11	0.10

აღსანიშნავია, რომ ეკოლოგიური აუდიტის განხორციელების პერიოდში, მდინარის წყალაღების კვეთიდან ზედა და ქვედა დინებაში, 200 მეტრის ფარგლებში მდ. ჩხოუმს წყალმომხმარებელი არ დაფიქსირებულა.

3.5 ბიოლოგიური გარემო

3.5.1 საპროექტო ტერიტორიის ზოგადი ფლორისტული დახასიათება

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში ბუნებრივი მცენარეულობა უმთავრესად შეცვლილია კულტურული მცენარეულობით, რადგანაც ტერიტორიის დიდი ნაწილი ანთროპოგენური გავლენის ქვეშ არის. შესაბამისად ველურ ბუნებაზე ზემოქმედებაც დიდია. აქა-იქ შემორჩენილია კოლხური ტიპის ტყეები. შავიზღვისპირა ზოლში გავრცელებულია ლითორალური ანუ ზღვისპირა ქვიშიანი მცენარეულობა და ბუჩქნარი, რომლის გავრცელების ზოლი საკმაოდ ვიწროა. აქ ვხვდებით მცენარეების ისეთ საინტერესო ჯგუფს - ეფემერებს, რომლებიც მცენარეულობით მდიდარ კოლხეთში მხოლოდ შავი ზღვისპირა ლითორალურ ზონაში გვხვდება. ბუჩქნარს, დაჭაობებულ დაბალ ადგილებში ცვლის მურყანის ტყეები.

ოდიშის პლატოზე და შედარებით კარგად დრენირებულ დაბლობზე - ჭანისწყლის, ჯუმისა და ჩხოუმის ზემო ნაწილში გვხვდება კოლხური ტიპის ტყეები, სადაც ტყის წარმომქნელი ჯიშებია: მუხა, რცხილა, წიფელი, წაბლი, ნეკერჩხალი, ლაფანი. ზოგან შემორჩენილია რელიქტური მცენარე ძელქვა. ფართოდაა გავრცელებული ლეშამბოიანები - ჩვეულებრივი და კოლხური

სურო, ეკალიქი, გარეული ვაზი, ღვედკეცი და სხვ. ქვეტყეს ქმნის წყავი, შქერი, ბზა, თაგვისარა, ბამგი.

მუნიციპალიტეტში ზოგან ფართოფოთლოვანი ტყის დაჯგუფებები, ნაშთების სახით არის შემორჩენილი იმ პირველყოფილი გაუვალ ტყეების სახით, რომლითაც ისტორიულ წარსულში დაფარული იყო კოლხეთის ვრცელი ტერიტორია.

გზის განაპირა ტერიტორიებზე, ქარსაცავ ზოლებად ან დეკორატიული დანიშნულებით ჩარგულია ფოთლოვანი და წიწვოვანი მცენარეთა ნარგავები. გარდა ამისა, აქ ვხვდებით კოლხეთის დაბლობის ფლორის ფორმირებაში ადამიანის მიერ შემოტანილ ციტრუსოვან კულტურათა და ეგზოტიკურ მცენარეთა მრავალ ჯიშებს, რომელთაც გარდა დიდი კვებითი და სამკურნალო დანიშნულებისა, დეკორატიული მნიშვნელობაც აქვს. ბოლო ორი ათწლეულის განმავლობაში მასიურად მოხდა ციტრუსოვანი პლანტაციების გაკაფვა და გამოთავისუფლებული ტერიტორიების სანაცვლოდ გაშენებული იქნა თხილის ბაღები, რომელიც მოსახლეობის ძირითადი ნაწილის საარსებო რესურსს წარმოადგენს.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ტყიან ადგილებს ხელოვნური ტყის მასივების ჩათვლით. სოფლების შარაგზაზე ხშირად შეხვდებით ხელოვნურად გაშენებულ ეგზოტიკურ მცენარეთა ხეების მწკრივებს; ზოგი მათგანი შემოტანილია დაჭაობებული ტერიტორიების ამოსაშრობად და მისი ფიტონციდური თვისებების გამო სამკურნალოდაც გამოიყენება (ევკალიპტი) – *Eucalyptus* sp.. გარდა დეკორატიული ღირებულებისა, ხელოვნური ნარგავები ტერიტორიებზე ქარსაცავ ზოლებს ქმნიან.

3.5.2 საპროექტო ტერიტორიის ზოგადი ფაუნისტური დახასიათება

საველე კვლევის პერიოდში, ინტერესის ზონაში, დაფიქსირებულ იქნა ფრინველთა შემდეგი სახეობები: რუხი ყვავი (*Corvus corone*), ჩვეულებრივი თოლია (*Larus ridibundus*), მინდვრის ბელურა (*Passer montanus*). საგულისხმოა, რომ მდინარის სანაპიროები და ჭალისპირა მიდამოები, აქტიურ სამიგრაციო პერიოდში, გამოყენებული იქნება წყლის მოყვარული ფრინველების მიერ.

ქვეწარმავლების გამრავლებისათვის აღნიშნული ტერიტორია ხელსაყრელ გარემოს წარმოადგენს (მდინარე, ნაგავსაყრელი, თბილი გარემო, რეზერვუარების ნარჩენები და ა.შ.). აქ გავრცელებულია: გველხოკერა (*Pseudopus apodus*), წყლის და ჩვეულებრივი ანკარა (*Natrix natrix*), საშუალო ხვლიკი (*Lacerta media*). ტბა-ჭაობიანი ადგილებში კასპიური კუს (*Clemmys caspica*) არსებობისათვის ხელსაყრელი პირობებია.

უკუდო ამფიბიებიდან ტერიტორიაზე ბინადრობს ტბის ბაყაყი (*Rana ridibunda*).

ადგილობრივი მოსახლეობის ინფორმაციით (მოყვარული მეთევზეები) მდინარე ჩხოლში იხტოფაუნის მრავალსახეობით არ გამოირჩევა. საყოველთაოდ, მდინარეებში თევზების გავრცელება განისაზღვრება ვერტიკალური ზონალობის მიხედვით; გარდა ამისა იგი დამოკიდებულია მდინარის სიგანესა და დაქანებაზე. თუ გავითვალისწინებთ მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის რელიეფს და მასზე მდინარის გადინების არეალს, გამოყოფილი ოთხი ზონიდან, რომელთაგან თითოეული ხასიათდება კონკრეტული ჯგუფით:

კაპარჭინების ზონა, წვერას ზონა, ქარიუსის ზონა და კალმახის ზონა, ეს მდინარე მიეკუთვნება კაპარჭინების ზონის ეკოსისტემას.

აღნიშნული ზონის ეკოსისტემას საცხოვრებლად იყენებენ მდინარის ქვედა წელის მტკნარი წყლის თევზები. ეს თევზები შეადგენს ფართო კალაპოტიან და ნელდინებიან მდინარეთა ქვედა წელის პოპულაციებს.

ადილობრივ მეთევზეებთან გასაუბრებით დადგინდა, რომ მდინარის საპროექტო მონაკვეთზე გვხვდება თევზების შემდეგი სახეობები: კაპარჭინა (Eastern bream), სამხრეთული მარდულა, ფრინტა (Alburnoides fasciatus), კოლხური კვირჩხლა (Colchic minnow), კავკასიური ღორჯო (Caucasian river goby); კოლხური წვერა (Colchic barb) და კოლხური ხრამული (Capoeta sieboldi) - (საქ.წ.წ.VU მოწყვლადი) კი ამ ადგილებში შეიძლება შეგვხვდეს ტოფობის და წყალუხვობის დროს.

უხერხემლო ცხოველებიდან გავრცელების ხელსაყრელი პირობები აქვთ: ნემატოდებს (Nematoda), ობობასნაირებს (Arachnida), მცირეჯაგრიან ჭიებს (Oligochaeta), ტარაკნებს (Blattodea), ქერცლფრთიანებს (Lepidoptera), ორფრთიანებს - კოლოებს, ბუზებს (Diptera) და სხვა.

3.5.3 დაცული ტერიტორია

ზუგდიდის ბოტანიკური ბაღი გაშენებულია გასულ საუკუნეში, დადიანების სასახლესთან, როგორც მთავრის რეზიდენციის დეკორატიული ბაღი. პარკში ოთხმომცემდე გვარის მრავალი სახეობის ხე, ბუჩქი და მცენარე იზრდება, მათ შორის მაგნოლიის ექვსი სახეობა, სხვადასხვა სახეობის მუხა, ატლასისა და ჰიმალაის კედარი, კანარის ვერხვი, აზიის, მათ შორის ინდოეთის, იაპონიის, ხმელთაშუაზღვისპირეთის, ამერიკის და სხვა ადგილებიდან შემოტანილი რელიქტური და ენდემური მცენარეები.

როგორც მდებარეობით, ასევე კლიმატური პირობებით ზუგდიდის ბოტანიკური ბაღი ერთ-ერთ საუკეთესო ბაზას წარმოადგენს მვირფასი სუბტროპიკული მცენარეების ინტროდუქციის, კვლევისა და აკლიმატიზაციისათვის.

დაშორების მნიშვნელოვანი მანძილის გარდა, გასათვალისწინებელია, რომ საკვლევ ტერიტორიასა და ბოტანიკურ ბაღს შორის მოქცეულია ქალაქის მჭიდროდ დასახლებული ზონის დიდი ნაწილი. აღნიშნულიდან გამომდინარე საქმიანობის განხორციელების პროცესში ბოტანიკურ ბაღზე პირდაპირი ზემოქმედების რისკები პრაქტიკულად არ არსებობს.

კოლხეთის ეროვნული პარკი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში. იგი მოიცავს შავი ზღვის აღმოსავლეთ სანაპირო ზოლსა და პალიასტომის ტბის აუზს. ეროვნული პარკი კოლხეთის საერთაშორისო მნიშვნელობის მქონე ჭარბტენიანი ეკოსისტემების დაცვისა და შენარჩუნების მიზნითაა შექმნილი.

ეროვნული პარკის უბნები ხუთი ადმინისტრაციული რაიონის - ზუგდიდის, ხობის, სენაკის, აბაშისა და ლანჩხუთის ტერიტორიაზეა განლაგებული და საქართველოს ორი ისტორიული მხარის, სამეგრელოსა და გურიის ნაწილია.

კოლხეთის ჭაობები პირველ რიგში, თავის რელიქტური წარმოშობითაა მნიშვნელოვანი. ეს დაბლობი კაინოზოური ხანის ნაშთია - ტროპიკული და სუბტროპიკული ლანდშაფტისა,

რომელიც დაახლოებით 10 მილიონი წლის წინ მთელი ევრაზიის კონტინენტზე უწყვეტ ზოლად იყო გადაჭიმული. კოლხეთს შემორჩა მცენარეები, რომელიც დღეს მხოლოდ შორეული ჩრდილოეთის ტუნდრისა და ტაიგის ჭაობიანი ეკოსისტემებისთვისაა დამახასიათებელი.

ჭაობებში ხარობს კოლხეთისათვის უცხო ბორეალური სახეობები – სფაგნუმის ხავსები (*Spagnum imbricatum*, *Sp. palustre*, *Sp. acutifolium*), მრგვალფოთოლა დროხერა (*Drosera rotundiflora*), ჩრდილოეთის ისლი (*Carex lasiocarpa*) და ალპური ზონის მცენარეები ისლი და შქერი (*Rhododendron ponticum*). დაჭაობებულ და ტენიან ტყეებში წარმოდგენილია მურყანი, ლაფანი, იმერული და ხართვისის მუხები თავისი კარგად განვითარებული მარადმწვანე ქვეტყით (კოლხური სურო და სხვ). დიუნების ქვიშიან ზოლში კი ხარობს ქაცვი, ძეძვი და სხვა.

მრავალფეროვანია წყალმცენარეების სახეობრივი შემადგენლობა. ტორფიანი ჭაობების პერიფერიულ ზოლში, ჭაობის მდინარეთა ხეობების გასწვრივ და აღმოცენებულ დაჭაობებულ ტყეებში 9-10 მ სიმაღლის კოლხურ-ჰირკანული მურყანი დომინირებს. აქ იშვიათად თუ გამოერევა ლაფანი, იმერული მუხა ან ნეკერჩხალი. დღემდე შემორჩა - სუროები, ლიანები, ეკალიჯი, ბზა, იელი, შქერი, თავისსარა, ბაძვი და ძმერხლი.

კოლხეთის ეროვნული პარკის ტერიტორიები ბოტანიკური თვალსაზრისით განსაკუთრებით საინტერესოა. აქ შემორჩენილია ფლორისტული შემადგენლობით საკმაოდ მრავალფეროვანი, რელიქტური და ენდემური სახეობებით მდიდარი ფიტოცენოზების კომპლექსები - ჭაობების, დაჭაობებული ტყეებისა და ზღვის სანაპიროს გასწვრივ მდებარე ქვიშიანი დიუნების განსხვავებული მცენარეული დაჯგუფებები. ფიტოცენოზების კომპლექსები ძირითადად წარმოდგენილია შემდეგი სახეობებით: რძიანა, ლურჯი ნარი, კოლხური ისლი, იმერული მაწაქი, გლერძა, ზღვისპირა დედაფუტკარა, ქოთანა, ძეძვი, კუნელი, ქაცვი და სხვა.

იშვიათი და გადაშენების პირას მყოფი სახეობებიდან საქართველოს “წითელ ნუსხაში” შესულია: კოლხური მუხა (*Quercus hartwissiana*), ლაფანი (*Pterocarya pterocarpa*), და კოლხური ბზა (*Buxus colchica*).

დაზიანებული ფლორის წარმომადგენლებიდან ჩამონათვალშია: იფანი (*Fraxinus excelsior*), ქართული მუხა (*Quercus iberica*) და თხმელა (*Alnus barbata*); ხოლო გადაშენების პირას მისული მცენარეთა სტატუსით ორი სახეობაა - ყვითელი ყაყაჩურა და ზღვის შროშანი.

კოლხეთის ეროვნული პარკის ტერიტორიაზე 194 სახეობის ფრინველი ბინადრობს, აქ ასევე უამრავი ფრინველის ყოველწლიური მიგრაციის მარშრუტი გადის. შემოდგომაზე - ჩრდილოეთიდან სამხრეთისკენ, გაზაფხულზე - თბილი ქვეყნებიდან თავიანთი ბუდობის ადგილებისკენ, ხოლო ზოგიერთი სახეობისთვის კოლხეთი გამოსაზამთრებელ ადგილს წარმოადგენს (უფრო სამხრეთით წასვლა მათ აღარ სჭირდებათ).

ოქტომბერში შავი ზღვის სანაპიროს გასწვრივ სამხრეთისკენ მფრინავ მტაცებლებზე დაკვირვებაა შესაძლებელი. სამხრეთისკენ ზღვის ნაპირს მიუყვებიან სხვადასხვა სიმაღლეზე და სისწრაფით ჰაერში მოლივლივე - კაკაჩები, ძერები, კირკიტები, მარჯნები, შევარდნები, ძელქორები, კრაზანაჭამია, თეთრკუდა, ველის და ბექობის არწივები.

ზამთარში ჩრდილოეთიდან იხვების, ბატების, გედების, კოკონებისა და ჩვამების გუნდები მოფრინავენ.

ადგილობრივად გავრცელებულია შემდეგი სახეობები: ტყის ქათმები, კაუჭნისკარტა კრონშენკები, მელოტები, კოკონები, ქოჩორები, თეთრშუბლა ბატები, სისინა და მყივანა გედი, ხუჭუჭა ვარხვი და დიდი მყივანი არწივი იზამთრებს. ძნელად თუ შეხვდებით - საქართველოს ფაუნის ულამაზეს ფრთოსანს - კოლხურ ხოხობს.

მსხვილი ძუძუმწოვრებიდან კოლხეთის ჭაობიან ჭალებს, ტყეებსა და ბარდებში გავრცელებულია: ტურა (*Canis aureus*), გარეული ღორი (*Sus scrofa*), შველი (*Capreolus capreolus*) და წავი (*Lutra lutra*).

კოლხეთის ბინადარი ამფიბიებიდან ყურადღებას იქცევს ვასაკა და ტბორის ბაყაყი.

ქვეწარმავლებიდან - ჩვეულებრივი და მცირეაზიური ტრიტონი, წყლის ანკარა, ესკულაპის მცურავი და ჭაობის კუა გავრცელებული.

ეროვნული პარკის ტერიტორიის იქტიოფაუნა თევზების 88 სახეობითაა წარმოდგენილი (23 გამსვლელი, 21 მტკნარი წყლის, ხოლო 44 შავი ზღვის თევზის სახეობა). ხრტილოვანი თევზებიდან აღსანიშნავია ატლანტური ზუთხი, ხოლო ძვლოვანი თევზებიდან - შავი ზღვის ორაგული, ქაშაყი, ლობანი, ქარიყლაპია, სკუმბრია და სხვა.

აღსანიშნავია, რომ კოლხეთის ეროვნულ პარკში საქართველოს „წითელი ნუსხის“ 6 სახეობის ძუძუმწოვარია გავრცელებული. ზღვის ძუძუმწოვრები წარმოდგენილი არიან დელფინების 3 სახეობით: აფალინა (*Tursiops truncatus*), თეთრგვერდა დელფინი (*Delphinus delphinus*) და ზღვის ღორი (*Phocoenaphocoena*). პარკის წყლის ეკოსისტემებში გვხვდება: სვია (*Huso huso*), ფორეჯი (*Acipenser sturio*), ატლანტური ზუთხი (*Acipenser stellatus*), შავი ზღვის ორაგული (*Salmo fario* (*truta*) *morpha*), ღორჯო - მექვიშა (*Gobius* (*Neogobius*) *fluvatilis*) და მორვეის ნაფოტა (*Rutilus frisii*).

3.6 ნიადაგები და ლანდშაფტები

საკვლევ ტერიტორია დასავლეთ საქართველოს ნიადაგური ოლქის ფარგლებშია მოქცეული. მის თავისებურებას წარმოადგენს კოლხეთის ნოტიო ჰავისა და ვაკის ბრტყელ რელიეფთან დაკავშირებით, ქვედა ზონაში - ჭაობის, ხოლო გორაკ ბორცვებზე წითელმიწა, ყვითელმიწა, ეწერი და ნეშომპალა-კარმონატული ნიადაგების გავრცელება.

კოლხეთის დაბლობზე ძირითადად წარმოდგენილია ალუვიური და ჭარბტენიანი ნიადაგები. კერძოდ, მის დასავლეთ ნაწილში ფართო გავრცელებით სარგებლობს ლამიან-ჭაობიანი ნიადაგების სახესხვაობები. ტორფიანი ნიადაგები ძირითადად დაბლობის უკიდურეს დასავლეთ ნაწილში, ზღვის მახლობლადაა გავრცელებული. წარსულში კოლხეთის დაბლობის მელიორაციულმა ღონისძიებებმა, რიგ შემთხვევებში არადაამაკმაყოფილებელი შედეგები გამოიღო - მოხდა ნიადაგების დაჭაობება. მიუხედავად ამისა, დასავლეთ საქართველოს ჭაობიანი ნიადაგური ფონდი ის რეზერვია, რომელსაც საკმაოდ დიდი პერსპექტივა აქვს მეურნეობის განვითარებისთვის.

მდინარეთა ხეობების გასწვრივ ფართოდაა განვითარებული ალუვიური ნიადაგები, რომლებიც სახესხვაობების სიმრავლით (უკარბონატო, ქვიშიანი, დაჭაობებული) გამოირჩევიან. ეს ნიადაგები უმთავრესად სიმინდისა და ბოსტნეულის მოსაყვანად გამოიყენება. გარდა ამისა, მასზედა კარგად ხარობს ციტრუსები, ხეხილი და სხვ.

საკვლევი ტერიტორიის სპეციფიკიდან გამომდინარე (იგი წარმოადგენს არალიცენზირებულ ნაგავსაყრელს, სადაც მიმოფანტულია დიდი რაოდენობით სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენები), მის ფარგლებში, ალაგ-ალაგ წარმოდგენილ ნიადაგის ნაყოფიერ ფენას განსაკუთრებული ღირებულება არ გააჩნია.

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია ერთიანდება ნოტიო სუბტროპიკულ ვაკეთა და ბორცვიანი მთისწინეთის ლანდშაფტურ ჯგუფებში, რომლებშიც გამოიყოფა:

- დაჭაობებული ვაკე-დაბლობი, უმთავრესად მურყნარით და ლამიან-ჭაობიანი ნიადაგებით;
- ჭალები მდელო-ტყის მცენარეულობით (ლაფნარ-მურყნარით) და ალუვიური ნიადაგებით;
- დაბალი ვაკე-დაბლობი, კოლხური მცენარეულობით, ალუვიური და ეწერი ნიადაგებით;
- ბორცვიანი მთისწინეთი კოლხური მცენარეულობით, წითელმიწა და გაეწრებული წითელმიწა ნიადაგებით;
- კარსტული სერი კოლხური მცენარეულობით და ნემომპალა-კარბონატული ნიადაგებით.

საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს მაღალი ტექნოგენური დატვირთვის ზონას, სადაც ბუნებრივი ლანდშაფტი პრაქტიკულად არ არის შემორჩენილი.

3.7 სოციალურ-ეკონომიკური გარემო

3.7.1 მოსახლეობა და დემოგრაფია

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის რაოდენობის შესახებ ბოლო 10 წლის განმავლობაში დაწვრილებითი ინფორმაცია იხილეთ ცხრილში

ცხრილი 3.7.1.1. მოსახლეობის რაოდენობა, ათასი კაცი

	2014	2015	2016	2017	2018
საქართველო	3,716.9	3,721.9	3,728.6	3,726.4	3,729.6
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	335.1	331.8	328.4	324.2	320.8
ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი	107.8	62.9	62.3	61.5	103.3

ხობისა და ზუგდიდის მუნიციპალიტეტების მოსახლეობის უმრავლესობა ეთნიკურად ქართველია, რაც შეეხება ადმსარებლობას მოსახლეობის აბსოლუტური უმრავლესობა მართლმადიდებელი ქრისტიანია. დაწვრილებითი ინფორმაცია აღნიშნულ მუნიციპალიტეტებში მოსახლეობის ეთნიკურ მაჩვენებელზე იხილეთ ცხრილში 3.7.1.2.

ცხრილი 3.7.1.2. მოსახლეობის ეთნიკური მაჩვენებელი

ეროვნება	ზუგდიდი
ქართველი	99,3%
რუსი	0,5%
აფხაზი	0,1%

ბუნებრივი რესურსები

წყლის რესურსები. სამეგრელო-ზემო სვანეთი მდიდარია ბუნებრივი რესურსებით, რეგიონის ტერიტორიაზე უხვადაა წლის რესურსები, რაც რეგიონის ენერგეტიკულ პოტენციალს ზრდის. რეგიონის ტერიტორიაზე მდებარეობს ტრანსსასაზღვრო მნიშვნელობის შავი ზღვის სანაპირო ზოლი. რეგიონში აღრიცხულია 2,4 ათასი დიდი და მცირე მდინარე. უდიდესი მდინარეებია ენგური (სიგრძე 213 კმ), ხობისწყალი (150 კმ), ტეხური (101 კმ) და აბაშისწყალი (66 კმ). სხვა რეგიონის გადამკვეთი მდინარის - რიონის სიგრძე რეგიონის ფარგლებში შეადგენს 88 კმ-ს.

სამეგრელო-ზემო სვანეთში არსებობს მიწისქვეშა მტკნარი სასმელი წყლების, აგრეთვე სამკურნალო წყლების მნიშვნელოვანი მარაგები. მაღალია რეგიონის ტერიტორიაზე არსებული მინერალური და თერმული წყლების რეკრეაციული და საკურორტო პოტენციალი.

მიწისქვეშა წყლების მოცულობა რეგიონის წყლის რესურსების საერთო მარაგის 25%-ს შეადგენს. რეგიონი მდიდარია ტბებით ა და წყალსატევებით (რეგიონში არსებობს 13 ტბა სარკის საერთო ფართობით დაახლოებით 65 კმ²). რეგიონში მდებარეობს ჯვარის წყალსაცავი, რომლის ზედაპირის ფართობი 13,5 კმ² -ს შეადგენს.

ზუგდიდისა და ხობის მუნიციპალიტეტის ბუნებრივი რესურსები წარმოდგენილია: თერმული და მტკნარი წყლებით, ქვიშა, ხრეშის კარიერებით და ტორფის საბადოებით.

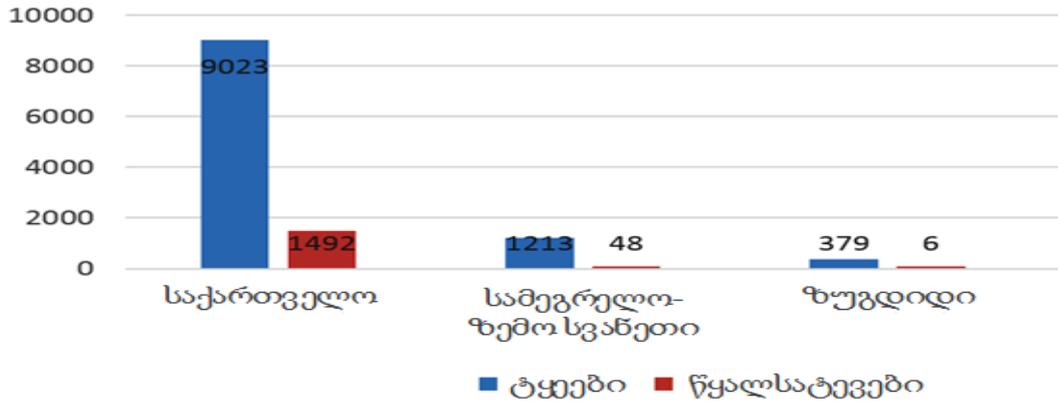
ტყის რესურსები. სამეგრელო-ზემო სვანეთი ქვეყნის ერთ-ერთ ტყით მდიდარ მხარეს წარმოადგენს. რეგიონის ფართობის 41% ტყეს უკავია. რეგიონში ტყის ფონდის ფართობი 276,3 ათას ჰა-ს შეადგენს, საიდანაც ტყით 259,7 ათასი (94%) ჰა არის დაფარული. რეგიონში შენარჩუნებულია ეწ „ხელუხლებელი ტყეები“.

ტყის შემქმნელი ძირითადი მერქნიანი სახეობებიდან რეგიონის მასშტაბით მაგარ მერქნიანი

ფოთლოვანებიდან სჭარბობს: წიფელი, მნიშვნელოვანი ფართობი უკავია რცხილას, წაბლს, მუხას, ნეკერჩხალს, ჯაგრცხილას, და აკაციას. აღსანიშნავია უნიკალური კოლხური ბზის კორომები (უკანასკნელ წლებში სპეციფიკური დაავადების გამო მკვეთრად შემცირდა ამ სახეობის კორომების რაოდენობა). წიწვოვანი სახეობებიდან ჭარბობს სოჭი, ნამვი და ფიჭვი. რბილმერქნიანი ფოთლოვანებიდან ყველაზე დიდი ფართობი (განსაკუთრებით საპროექტო ეგზის დერეფანში) უკავია მურყანს (თხმელა) და ვერხვს.

ტყეებისა და წყალსატევების ფართობების შესახებ დაწვრილებითი ინფორმაცია მოცემულია დიაგრამაზე 3.7.1.3.

დიაგრამა 3.7.1.3. წყალსატევები და ტყეები (ჰა)



მიწის რესურსები. ხობისა და ზუგდიდის მუნიციპალიტეტებში მიწების დანიშნულების მიხედვით განაწილებაა მოცემულია ცხრილში 4.6.1.3.

ცხრილი 3.7.1.3. სასარგებლო და სასოფლო-სამეურნეო მიწები და არასასოფლო-სამეურნეო (ჰა)

	საქართველო	სამეგრელო-ზემო სვანეთი	ზუგდიდი
სასარგებლო მიწები (ჰა)	842289	76792	19441
სასოფლო-სამეურნეო (ჰა)	787714	66662	17397
არასასოფლო-სამეურნეო მიწები (ჰა)	54575	10130	2044

სოფლის მეურნეობა

სოფლის მეურნეობას რეგიონისა და ცალკეული მუნიციპალიტეტების ეკონომიკაში წამყვანი როლი უკავია. მუნიციპალიტეტში პრიორიტეტული მცენარე სიმინდია. სამეგრელო-ზემო სვანეთი ხასიათდება ძლიერ დანაწევრებული რელიეფით - დიდი შეფარდებითი სიმაღლეებითა და ღრმა ხეობებით (სამეგრელოს ჩრდილოეთი, ზემო სვანეთი) და გაშლილი ვაკით (რეგიონის სამხრეთი ნაწილი მდ ენგურსა და მდ ცხენისწყალს შორის). რეგიონის ბუნებრივი პირობების მრავალფეროვნების გამო, მისი ნიადაგი საკმაოდ მრავალფეროვანია. რეგიონის მდებარეობა განაპირობებს როგორც სამელიორაციო, ისე სარწყავი სისტემების საჭიროებას.

მოსახლეობის ასაკობრივი განაწილება სოფლის მეურნეობაში ჩართულობის მიხედვით იხილეთ ცხრილში 3.7.1.4 და 3.7.1.5

ცხრილი 3.7.1.4 მოსახლეობის ჩართულობა სოფლის მეურნეობაში

ასაკი	საქართველო	სამეგრელო-ზემო სვანეთი	ზუგდიდის მუნიციპალიტეტი
25>	6,195	810	159
25-34	32,160	3,884	772
35-44	74,555	9,192	1,681

45-54	139,744	17,854	3,739
55-64	164,993	23,024	4,850
65>	224,562	30,521	6,172

ეკონომიკის სხვა დარგები

ზუგდიდისა და ხობის მუნიციპალიტეტებში ფუნქციონირებს რამდენიმე მცირე ზომის კვებისა და სავაჭრო ობიექტები. ვაჭრობა რეგიონისთვის ერთ-ერთი წამყვანი დარგია. ადგილობრივებისთვის შემოსავლის წყაროს წარმოადგენს თევზჭერაც, რასაც ხელს უწყობს ადგილობრივი მდინარეებისა და წყალსატევების სიმრავლე და შავი ზღვის პოტენციალი.

მოსახლეობის შედარებით მცირე ნაწილი დასაქმებულია საბიუჯეტო ორგანიზაციებში და არსებულ საწარმოებში მაგალითად ყულევის ნავთობტერმინალში, სოფლის მეურნეობის პროდუქტების გადამამუშავებელ საწარმოებში და სხვა. ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი დადებითი ზემოქმედებაა მოსალოდნელი ანაკლიის ღრმაწყლოვანი ნავსადგურის მშენებლობის ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელების შემთხვევაში, რომლის ერთერთი ქვეპროექტია 35 კვ ძაბვის ეგხ-ის პროექტი.

განათლება და კულტურა

სამეგრელო-ზემო სვანეთში 264 ზოგად საგანმანათლებლო სკოლაა აქედან 57 ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზეა 27, ხოლო ხობის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 27. აღნიშნული მუნიციპალიტეტების ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს საბავშვო ბაღები, სასკოლო და საჯარო ბიბლიოთეკები. ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში ფუნქციონირებს ზუგდიდის შალვა დადიანი სახელობის დრამატული თეატრი, ზუგდიდის დადიანების სასახლეთა ისტორიულ არქიტექტურული მუზეუმი და კინოთეატრი. ხობის მუნიციპალიტეტში ფუნქციონირებს მხარეთ მცოდნეობისა და საბრძოლო დიდების მუზეუმები. რეგიონის ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს 2 უმაღლესი სასწავლებელი 1 სახელმწიფო და 1 კერძო.

ჯანდაცვა

ზუგდიდისა და ხობის მუნიციპალიტეტებში ადგილობრივი მოსახლეობისთვის ხელმისაწვდომია ამბულატორიული და მრავალ პროფილური სამედიცინო დაწესებულებები. რეგიონში აგრეთვე ფუნქციონირებს 24 საათიანი სასწრაფო სამედიცინო დახმარების ცენტრები.

ტურიზმი და ღირსშესანიშნაობები

სამეგრელო-ზემო სვანეთს აქვს ტურიზმის, როგორც მნიშვნელოვანი ეკონომიკური სექტორის განვითარების მაღალი პოტენციალი, რასაც განაპირობებს ისეთ ფაქტორთა ერთობლიობა, როგორცაა კოლხეთისა და სვანეთის უძველესი კულტურა, უნიკალური კულტურულ-ისტორიული ძეგლები, მუზეუმები, მღვიმეები და გამოქვაბულები, საჯომარდო და საპიკნიკე ადგილები, რეგიონის გეოგრაფიული თავისებურება - ლანდშაფტური მოზაიკა და ბიოლოგიური მრავალფეროვნება, ზემო სვანეთის მყინვარები, შავი ზღვის აკვატორია და

განვითარებადი კურორტული ზონები. ყოველივე ეს განსაკუთრებულ პირობებს ქმნის სხვადასხვა სახის ტურიზმის განვითარებისათვის.

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში ტურისტებისთვის განსაკუთრებით მიმზიდველია დადიანების სასახლე, კინო-თეატრი „ატრიუმი“, ზუგდიდის შალვა დადიანის დრამატული თეატრი (სცენისმოყვარეთა სპექტაკლები XIX საუკუნის II ნახევრიდან იმართებოდა), ბოტანიკური ბაღი, ზუგდიდის კვირაცხოვლობის ტაძარი და სხვა ისტორიულ-კულტურული ძეგლები.

ტურიზმის თვალსაზრისით, კოლხეთის ეროვნული პარკიც საკმაოდ მნიშვნელოვანია. იგი მდებარეობს სამეგრელოს დასავლეთ ნაწილში, იკავებს 28.571 ჰა მიწის ნაკვეთს და 1,574 ჰა საზღვაო ტერიტორიას. 1996 წელს, პარკს მიენიჭა რამსარის კონვენციის საიტის სტატუსი, როგორც საერთაშორისო მნიშვნელობის ჭარბტენიანი ტერიტორიის. 2016 წლიდან კოლხეთის ეროვნული პარკი წარმოადგენს ზურმუხტის ქსელის კანდიდატ საიტს (Kolkheti - GE0000006).

ლიტერატურული წყაროების და მოკლე სავლე კვლევების მიხედვით, საპროექტო 35 კვ ძაბვის ეგზ-ის დერეფანში ხილული კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები იდენტიფიცირებული არ არის. ეგზ-ის დერეფანი განთავსებული იქნება კოლხეთის ეროვნული პარკის ნაბადას და ჭურის უბნების მიმდებარე ტერიტორიებზე, რაც გათვალისწინებულია ბიოლოგიური გარემოს ფონური მდგომარეობის კვლევის მასალებში.

3.8 ისტორიულ-კულტურული ძეგლები

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 30-მდე მნიშვნელოვანი ისტორიული და კულტურული ობიექტი მდებარეობს, რაც ტურისტებისთვის მნიშვნელოვანი ინტერესის წყაროა. მათ შორის:

- მაცხოვრის კარი;
- ბოტანიკური ბაღი;
- დადიანების სახლ-მუზეუმი;
- რუხის ციხე და აქ არსებული გერმანელ ტყვეთა პანთეონი;
- ანაკლიის ციხე;
- ჭაქვინჯის ციხე;
- ჩიჯისკარის ციხე (კორცხელი);
- ნალიმა-კოკი;
- ცაიშის ელესია;
- კორცხელის დედათა მონასტერი;
- ცაიშის წარმათული პანთეონი;
- ერგეტის წარმართული პანთეონი;
- ერგეტის დიხაგუძუბები;
- სახლ-მუზეუმები.

4. გარემოზე ზემოქმედების შეფასება და შემარბილებელი ღონისძიებები

4.1 გზშ-ს მეთოდოლოგიის ზოგადი პრინციპები

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება. ბუნებრივ თუ სოციალურ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების შესაფასებლად საჭიროა შეგროვდეს და მოხდეს პროექტის სავარაუდო ზეგავლენის არეალის არსებული მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის გაანალიზება. მოპოვებული ინფორმაციის საფუძველზე განისაზღვრება გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების სიდიდე, გამოვლინდება ამ ზემოქმედების მიმღები ობიექტები - რეცეპტორები და შეფასდება მათი მგრძობელობა, რაც აუცილებელია ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრისთვის. ზემოქმედების მნიშვნელოვნების განსაზღვრის შემდეგ კი დგინდება რამდენად მისაღებია იგი, საქმიანობის ალტერნატიული, ნაკლები უარყოფითი ეფექტის მქონე ვარიანტები, შემარბილებელი ზომების საჭიროება და თავად შემარბილებელი ზომები.

დაგეგმილი საქმიანობის ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული იქნა შემდეგი სქემა:

I: ზემოქმედების ძირითადი ტიპებისა და კვლევის ფორმატის განსაზღვრა:

საქმიანობის ზოგადი ანალიზის საფუძველზე იმ ზემოქმედების განსაზღვრა, რომელიც შესაძლოა მნიშვნელოვანი იყოს მოცემული ტიპის პროექტებისთვის

II: გარემოს ფონური მდგომარეობის შესწავლა - არსებული ინფორმაციის მოძიება და ანალიზი იმ რეცეპტორების გამოვლენა, რომლებზედაც მოსალოდნელია დაგეგმილი საქმიანობის ზეგავლენა, რეცეპტორების სენსიტიურობის განსაზღვრა.

III: ზემოქმედების დახასიათება და შეფასება

ზემოქმედების ხასიათის, ალბათობის, მნიშვნელოვნებისა და სხვა მახასიათებლების განსაზღვრა რეცეპტორის სენსიტიურობის გათვალისწინებით, გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების აღწერა და მათი მნიშვნელოვნების შეფასება.

IV: შემარბილებელი ზომების განსაზღვრა

მნიშვნელოვანი ზემოქმედების შერბილების, თავიდან აცილების ან მაკომპენსირებელი ზომების განსაზღვრა.

V: ნარჩენი ზემოქმედების შეფასება

შემარბილებელ ღონისძიებების განხორციელების შემდეგ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილების სიდიდის განსაზღვრა.

VI: მონიტორინგის და მენეჯმენტის სტრატეგიების დამუშავება

შემარბილებელი ღონისძიებების ეფექტურობის მონიტორინგი საჭიროა იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ზემოქმედებამ არ გადააჭარბოს წინასწარ განსაზღვრულ მნიშვნელობებს, დადასტურდეს შემარბილებელი ზომების ეფექტურობა, ან გამოვლინდეს მაკორექტირებელი ზომების საჭიროება.

4.1.1 ზემოქმედების რეცეპტორები და მათი მგრძობიარობა

საქმიანობის განხორციელების პროცესში დამატებით მოსალოდნელი ზემოქმედების სახეებია:

- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხობრივი მდგომარეობის გაუარესება;
- ხმაურის გავრცელება;
- ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის ხარისხზე და სტაბილურობაზე;
- ზემოქმედება წყლის გარემოზე;
- ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე;
- ნარჩენების მართვის პროცესში მოსალოდნელი ზემოქმედება;
- ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება;
- ზემოქმედება ადგილობრივ სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე;
- ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები;
- ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე.

რეცეპტორის მგრძობიარობა დაკავშირებულია ზემოქმედების სიდიდესა და რეცეპტორის უნართან შეეწინააღმდეგოს ცვლილებას ან აღდგეს ცვლილების შემდეგ, ასევე მის ფარდობით ეკოლოგიურ, სოციალურ ან ეკონომიკურ ღირებულებასთან.

საპროექტო ტერიტორია შავი ზღვის სანაპირო ზოლიდან დაშორებულია 33 კმ-ით, აღმოსავლეთის მიმართულებით. პროექტის მასშტაბიდან გამომდინარე ზემოქმედება შავი ზღვის სანაპირო ზოლზე მოსალოდნელი არა არის.

პროექტით დაგეგმილი სამუშაოების განხორციელებით ზემოქმედება ჭარბტენიან ტერიტორიებზე მოსალოდნელი არ არის.

4.1.2 ზემოქმედების შეფასება

გარემოზე ზემოქმედების შესაფასებლად მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ფაზებისთვის დადგინდა ძირითადი ზემოქმედების ფაქტორები. მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება მოხდა შემდეგი კლასიფიკაციის შესაბამისად:

- ხასიათი - დადებითი ან უარყოფითი, პირდაპირი ან ირიბი;
- სიდიდე - ძალიან დაბალი, დაბალი, საშუალო, მაღალი ან ძალიან მაღალი;
- მოხდენის ალბათობა - დაბალი, საშუალო ან მაღალი რისკი;
- ზემოქმედების არეალი - სამუშაო უბანი, არეალი ან რეგიონი;

- ხანგრძლივობა - მოკლე და გრძელვადიანი;
- შექცევადობა - შექცევადი ან შეუქცევადი.

ანუ, პროექტის ორივე ფაზისთვის განისაზღვრა ყოველი პოტენციური ზემოქმედების შედეგად გარემოში მოსალოდნელი ცვლილება და ხასიათი, ზემოქმედების არეალი და ხანგრძლივობა, შექცევადობა და რისკის რეალიზაციის ალბათობა, რის საფუძველზეც დადგინდა მისი მნიშვნელოვნება.

შემდგომ პარაგრაფებში კი მოცემულია თითოეულ ბუნებრივ და სოციალურ ობიექტზე ზემოქმედების შესაფასებლად შემოღებული კრიტერიუმები, ზემოქმედების დახასიათება და შემოღებული კრიტერიუმების გამოყენებით ზემოქმედების მნიშვნელოვნების და მასშტაბების დადგენა, ასევე შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები და ამ შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით მოსალოდნელი ნარჩენი ზემოქმედების მნიშვნელოვნება და მასშტაბები.

4.2 ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე

4.2.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

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.

ცხრილი 4.2.1.1. ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟირება	კატეგორია	მოკლევადიანი კონცენტრაცია(<24სთ)	მტვერის გავრცელება (ხანგრძლივად, ან ხშირად)
1	ძალიან დაბალი	$C < 0.5$ ზდკ	შეუმჩნეველი ზრდა
2	დაბალი	$0.5 \text{ ზდკ} < C < 0.75 \text{ ზდკ}$	შესამჩნევი ზრდა
3	საშუალო	$0.75 \text{ ზდკ} < C < 1 \text{ ზდკ}$	უმნიშვნელოდ აწუხებს მოსახლეობას, თუმცა უარყოფით გავლენას არ ახდენს ჯანმრთელობაზე
4	მაღალი	$1 \text{ ზდკ} < C < 1.5 \text{ ზდკ}$	საკმაოდ აწუხებს მოსახლეობას და განსაკუთრებით კი მგრძობიარე პირებს
5	ძალიან მაღალი	$C > 1.5 \text{ ზდკ}$	ძალიან აწუხებს მოსახლეობას, მოქმედებს ჯანმრთელობაზე

4.2.2 ზემოქმედების დახასიათება

4.2.2.1 მოწყობის ეტაპი

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.

პროექტით არ ითვალისწინებს ატმოსფერულ ჰაერში ემისიების გაფრქვევის სტაციონალური წყაროების მოწყობას. რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს პროექტის განხორციელებისას გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე უარყოფით ზემოქმედებას.

პროექტის განხორციელების ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება შეიძლება გამოწვეული იყოს ტექნიკის გადაადგილებით, თუმცა მოწყობის ეტაპზე გამოყენებული იქნება მხოლოდ ერთი ერთეული ტექნიკა, ამასთან, ასეთი სამუშაოების შესრულება მოხდება ძირითადად საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში და მოკლე ვადაში (12-14 დღე).

ასევე 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 ექსპლუატაციის ფაზაზე შესაძლოა წარმოიშვას მცირე რაოდენობით სახიფათო ნარჩენები (ზეთიანი ჩვრები, ნათურები და ა.შ), რომელიც ხელშეკრულების საფუძველზე გადაეცემა უფლებამოსილ კომპანიას შემდგომი მართვისთვის.

საპროექტო ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ (500 მეტრის რადიუსში) ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიის სტაციონარული წყაროები წარმოდგენილი არ არის. აღნიშნულის გათვალისწინებით, შეიძლება ითქვას, რომ სამელიორაციო სისტემის მოწყობის და ოპერირების ეტაპზე მოსალოდნელი ემისიები არ იქნება მნიშვნელოვანი.

ამასთან, ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების რისკის პრევენციისა და მინიმიზაციის მიზნით კომპანია განხორციელებს 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 (საჭიროების შემთხვევაში), 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.

4.2.2.2 ექსპლუატაციის ეტაპი

ექსპლუატაციის ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ცვლილება მოსალოდნელია საჭირო ტექნომსახურება/რემონტის ან/და ტრანსპორტის გადაადგილებით, თუმცა აღნიშნული სამუშაოების განხორციელება მოითხოვს მცირე დროს და შექცევადია, ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე ატმოსფერულ ჰაერზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის და არც მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება საჭირო არ იქნება.

4.3 ხმაურის გავრცელება

4.3.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

საქართველოში ხმაურის გავრცელების დონეები რეგულირდება საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს № 398 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი - „საცხოვრებელი სახლების და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“. ხმაურის დონე არ უნდა აღემატებოდეს ამ სტანდარტით დადგენილ სიდიდეებს. აღნიშნული ნორმატიული დოკუმენტის მოთხოვნებიდან გამომდინარე წინამდებარე დოკუმენტში განსახილველი პროექტისთვის მიღებული იქნა ხმაურთან დაკავშირებული ზემოქმედების შეფასების შემდეგი კრიტერიუმები:

ცხრილი 4.3.1.1. ხმაურთან დაკავშირებული ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟირება	კატეგორია	საცხოვრებელ ზონაში	სამუშაო. ინდუსტრიულ ან კომერციულ ზონაში
1	ძალიან დაბალი	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3დბა-ზე ნაკლებით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში <35დბა ხოლო ღამის საათებში <30დბა-ზე	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3დბა-ზე ნაკლებით და <60 დბა-ზე
2	დაბალი	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3-5დბაით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში <38-40დბა-ზე ხოლო ღამის საათებში <33-35დბა-ზე	აკუსტიკური ფონი გაიზარდა 3-5 დბა-ით და <63-65 დბა-ზე
3	საშუალო	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 6-10დბა-ით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >41-45დბა-ზე. ხოლო ღამის საათებში >36-40-დბა-ზე	<66-70 დბა-ზე აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 6-10 დბა-ით
4	მაღალი	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10დბა-ზე მეტით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >45დბა-ზე. ხოლო ღამის საათებში >40დბა-ზე	>70დბა-ზე აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10 დბა-ზე მეტით

5	ძალიან მაღალი	აკუსტიკური ფონი სენსიტიურ რეცეპტორებთან გაიზარდა 10დბა-ზე მეტით. საცხოვრებელ ზონაში დღის საათებში >60დბა-ზე და ახლავს ტონალური ან იმპულსური ხმაური. ღამის საათებში >50დბა-ზე	>80 დბა-ზე. ახლავს ახლავს ტონალური ან იმპულსური ხმაური
---	---------------	--	--

4.3.2 ზემოქმედების დახასიათება

4.3.2.1 მოწყობის ეტაპი

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.

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

- 1 ექსკავატორი (90 დბა);

ცხრილი 4.3.2.1 ხმაურის გავრცელების მაჩვენებლები

ოქტავური ზოლების საშუალო გეომეტრიული	ბგერითი წნევის დონეები დეცებლებში საპროექტო ტერიტორიიდან r მანძილზე (მ)								
	10	20	40	50	100	150	200	250	300
63	42,00	35,98	29,96	28,02	22,00	18,48	15,98	14,04	12,46
125	41,99	35,97	29,93	27,99	21,93	18,37	15,84	13,87	12,25
250	41,99	35,95	29,90	27,95	21,85	18,25	15,68	13,67	12,01
500	41,97	35,92	29,84	27,87	21,70	18,03	15,38	13,29	11,56
1000	41,94	35,86	29,72	27,72	21,40	17,58	14,78	12,54	10,66
2000	41,88	35,74	29,48	27,42	20,80	16,68	13,58	0,00	0,00
4000	41,76	35,50	29,00	26,82	19,60	0,00	0,00	0,00	0,00
8000	41,52	35,02	28,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს № 398 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოხედვით - „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“, პროექტის განხორციელებისას ზემოაღნიშნული უმნიშვნელო გამოყენებული ტექნიკის რაოდენობის და უახლოეს მოსახლესთან მანძილის გათვალისწინებით ხმაურის დონის გადაჭარბება მოსალოდნელი არ არის. ამასთან, გასათვალისწინებელია, რომ მოცემული ტექნიკა იმუშავებს მხოლოდ დღის საათებში, მაქსიმუმ 12-14 დღის განმავლობაში.

მშენებლობისას მოქმედი დანადგარ-მექანიზმების ერთდროული მუშაობის შედეგად გამოწვეული ხმაურის ჯამურ დონეს, ანუ ხმაურის დონეს ძირითად საანგარიშო წერტილად აღებულია ძირითადი საამშენებლო ობიექტებიდან (ტუმბოს და გამანაწილებელი სადგურის მოწყობა) უახლოესი საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიის საზღვარზე, რომლის პირდაპირი დაცილების მანძილი, ამ ხმაურის წყაროების განთავსების გეომეტრიული ცენტრიდან, არის შემდეგი:

- უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს 240 მეტრის მოშორებით საპროექტო სატუმბ-გამანაწილებელი სადგურიდან სამხრეთ აღმოსავლეთის მიმართულებით.
- ტუმბოდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს ჩრდილოეთით 213 მეტრის მოშორებით.

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

ხმაურის გავრცელებით გამოწვეულ უარყოფითი ზემოქმედების რისკებს კიდევ უფრო ამცირებს, ხოლო მოსახლეობაზე ზემოქმედებას გამორიცხავს, შემდეგი გარემოებები, 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;
- მშენებლობისას წარმოქმნილი ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება იქნება მოკლევადიანი;
- ხმაურის გამომწვევი ძირითადი წყაროები განთავსებულია დახურულ სათავსოებში.

ხმაურის ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი ველურ ბუნებაზე, რადგან ტერიტორია დიდი ხანია ათვისებული ადამიანის მიერ, გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით და განიცდის ანთროპოგენურ ზემოქმედებას აღნიშნულიდან გამომდინარე, ობიექტის ექსპლუატაციის დროს მოსახლეობაზე ხმაურის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედების მნიშვნელოვნება შეიძლება შეფასდეს როგორც „დაბალი“.

4.4 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე და საშიში გეოდინამიკური პროცესები

4.4.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

გეოდინამიკურ პროცესებში განხილულია დედამიწის ზედაპირზე მიმდინარე ისეთი გრავიტაციული პროცესები, როგორცაა მეწყერი, ეროზია, დახრამვა და სხვა და რომლებიც შესაძლოა გამოიწვიოს ან გააქტიურდეს პროექტის განხორციელების შედეგად. რისკები შეფასებულია რეცეპტორისა და პროექტის საქმიანობის გათვალისწინებით.

ცხრილი 4.4.1.1. გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატეგორია	გეოსაფრთხეების (დახრამვა, მეწყერი, ქვაცვენა, ღვარცოფი და სხვ.) რისკები
1	ძალიან დაბალი	პროექტი არ ითვალისწინებს რაიმე ტიპის საქმიანობის

		განხორციელებას გეოსაშიმ უბნებზე/ზონაში; პროექტის საქმიანობა პრაქტიკულად არ უკავშირდება გეოსაფრთხეების გამოძვევ რისკებს
2	დაბალი	გეოსაშიმ უბნებზე/ ზონაში მუშაობისას გათვალისწინებულია პრევენციული ზომები, რომლებიც ეფექტურად აღმოფხვრის გეოლოგიურ რისკებს. საქმიანობა გეოლოგიურად უსაფრთხო უბნებზე არ იწვევს ეროზიას, ან სხვა ცვლილებებს, რამაც შესაძლოა გეოსაფრთხეები გამოიწვიოს, შემუშავებულია და ხორციელდება გეოსაფრთხეების მართვის / შემარბილებელი ზომების ეფექტური გეგმა
3	საშუალო	გეოსაშიმ უბნებზე/ ზონაში მუშაობისას გათვალისწინებულია პრევენციული ზომები, რომლებიც ეფექტურად აღმოფხვრის გეოლოგიურ რისკებს. გეოლოგიურად უსაფრთხო უბნებზე საქმიანობის განხორციელებისას მოსალოდნელია ისეთი პროცესების განვითარება (მაგ, ეროზია), რომლებმაც შესაძლოა ეფექტური მართვის გარეშე გამოიწვიოს გეოსაფრთხეები, შემუშავებულია და ხორციელდება გეოსაფრთხეების მართვის/ შემარბილებელი ზომების ეფექტური გეგმა
4	მაღალი	გეოსაშიმ უბნებზე/ ზონაში პრევენციული ზომების გატარების მიუხედავად ადგილი აქვს საშიში გეოლოგიურ განვითარებს, ან ადრე გეოლოგიურად უსაფრთხო უბნებზე სამუშაოების შესრულებამ გამოიწვია საშიში გეოლოგიური პროცესები, გეოსაფრთხეების მართვის/ შემარბილებელი ზომების გეგმა არ არსებობს ან ნაკლებად ეფექტურია
5	ძალიან მაღალი	გეოსაშიმ უბნებზე/ ზონაში პრევენციული ზომების გატარების მიუხედავად ადგილი აქვს საშიში გეოლოგიურ პროცესებს, ან ადრე გეოლოგიურად უსაფრთხო უბნებზე სამუშაოების შესრულებამ გამოიწვია საშიში გეოლოგიური პროცესები, გეოსაფრთხეების მართვის/ შემარბილებელი ზომების გეგმა არ არსებობს ან არაეფექტურია

4.4.2 ზემოქმედების დახასიათება

4.4.2.1 ზემოქმედება არსებულ-გეოლოგიურ გარემოზე

საპროექტო-სამშენებლო მოედნის ფარგლებში და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესების გამოვლენა ან მათ მიერ დატოვებული შეცვლილი ფორმები არ ფიქსირდება. პროექტის ფარგლებში ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით სამშენებლო უბანი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ პირობებში.

ს.ნ.და წ.პნ.01-09-ის „სეისმომედეგი მშენებლობა“ თანახმად სოფ. ჩხორია მიეკუთვნება 9 ბალიან სეისმურობის ზონას. სეისმურობის უგანმილებოკოფიციენტი $A=0,33$ ომილებო კოეფიციენტი $A=0,33$;

აღნიშნული ტერიტორიები ამჟამად მდგრადია და არ შეინიშნება რაიმე ტიპის გეოდინამიკური პროცესები, ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე რელიეფური პირობების და საპროექტო სპეციფიკის გათვალისწინებით პროექტის განხორციელებისას უარყოფითი გეოდინამიკური და გეოლოგიური პროცესების განვითარების რისკები მოსალოდნელი არ არის პროექტის ფარგლებში, ნიადაგის ხარისხზე ზემოქმედება შეიძლება მოახდინოს ნარჩენების არასწორმა მართვამ (როგორც მყარი, ისე თხევადი), საწვავის/საპოხი მასალების შემთხვევითმა დაღვრამ. საპროექტო ტერიტორიაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა გვხვდება სატუმბ- გამანაწილებელი-სატუმბი სადგურის და მილსადენების განთავსების დერეფანში (ზოგიერთ მონაკვეთში),

რომელიც მოიხსნება სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე. მილსადენის დერეფანში ტრანშეის მოწყობის დროს მოხსნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა განთავსდება ტრანშეის ერთ მხარეს, ხოლო ამოღებული გრუნტი ტრანშეის მეორე მხარეს. აღნიშნული ტექნიკური გადაწყვეტა გამოწვეულია იმით რომ, ტრანშეის მოწყობის და მილის ტრანშეაში განთავსებას შორის იქნება რამოდენიმე საათიანი პერიოდი. მილსადენის განთავსების შემდგომ მოხდება ტრანშეის გრუნტით შევსება გარკვეულ დონემდე, ხოლო შემდგომ მოხსნილი ჰუმუსოვანი ფენის გაშლა. საპროექტო მილსადენების და გამანაწილებელი სატუმბი სადგურის ტერიტორიებზე მოხსნილი ნაყოფიერი ფენა დროებით განთავსდება სამუშაო პერიმეტრზე იმგვარად, რომ უზრუნველყოფილი იყოს მნიშვნელოვანი ნალექების მოსვლის შემთხვევაში მისი ხარისხობრივი შენარჩუნება. სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ აღნიშნული ნაყოფიერი ფენა გამოყენებული იქნება დაზიანებული უბნების რეკულტივაციისთვის. 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. საპროექტო ტერიტორიაზე არ ხდება საწვავის რეზერვუარის განთავსება და სამშენებლო ტექნიკის საწვავით გამართვა, რაც გამორიცხავს ნიადაგის მასშტაბურ დაზინძურებას, ხოლო რაც შეეხება ტექნიკიდან საწვავის ავარიულ დაღვრას კომპანია უზრუნველყოფს შემდეგ შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებას:

- პერსონალს ჩაუტარდება ტრენინგი გარემოსდაცვით და უსაფრთხოების საკითხებზე;
- დაღვრის შემთხვევაში მოხდება დაღვრილი მასალის ლოკალიზაცია და დაზინძურებული უბნის დაუყოვნებლივი გაწმენდა. პერსონალი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს შესაბამისი საშუალებებით (აბსორბენტები, ნიჩბები, სხვა.) და პირადი დაცვის საშუალებებით;
- დაზინძურებული ნიადაგი და გრუნტი შემდგომი რემედიაციისათვის ტერიტორიიდან გატანილი იქნება ამ საქმიანობისთვის ნებართვის მქონე კონტრაქტორის მიერ.
- პროექტის ორივე ფაზაზე დაგეგმილია ნარჩენების სეპარირებული მართვა და შესაბამისი მონიტორინგის განხორციელება.

სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაზინძურებელი მასალის გატანა ტერიტორიიდან, საწვავის/საპოხი მასალის ავარიულად დაღვრის შემთხვევაში დაზინძურებული უბნის ლოკალიზაცია/გაწმენდა, ნარჩენების სწორი მართვა. აღნიშნულიდან გამომდინარე, პროექტის განხორციელებისას ნიადაგზე ზემოქმედების მნიშვნელოვნება შეიძლება შეფასდეს როგორც „დაბალი“.

4.5 ზემოქმედება ზედაპირულ წყლებზე

4.5.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

წყლის გარემოზე ზემოქმედებაში იგულისხმება:

- მდინარეების წყლის დებიტის ცვლილება;

- ზემოქმედება მდინარეების ნატანის მოძრაობაზე, კალაპოტის დინამიკასა და ნაპირების სტაბილურობაზე;
- მდინარეების წყლის ხარისხის გაუარესება.

ზემოქმედება შეფასებულია ინტენსიურობის, ზემოქმედების არეალისა და მდინარის კალაპოტის/ნაპირების სენსიტიურობის გათვალისწინებით.

ცხრილი 4.5.1.1. ზედაპირულ წყლებზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ.	კატ.	მდინარის წყლის დებიტის ცვლილება	ზემოქმედება ნატანის მოძრაობაზე	წყლის ხარისხის გაუარესება
1	ძალიან დაბალი	დებიტის ცვლილება შეუმჩნეველია, გავლენას არ ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე /იქთიოფაუნაზე. წყალსარგებლობა არ შეცვლილა	მყარი ჩამონადენის ცვლილება პრაქტიკულად შეუმჩნეველია, მდინარის კალაპოტზე ან ნაპირებზე ზემოქმედებას ადგილი არ აქვს	ნივთიერებათა ფონური კონცენტრაცია და წყლის სიმღვრივე შეუმჩნეველად შეიცვალა
2	დაბალი	მდინარის გარკვეულ მონაკვეთებზე დებიტი 10%-ით შეიცვალა, ზემოქმედება დროებითია (მაგ, აღდგება სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ) ან სეზონურია (მაგ, ადგილი ექნება მხოლოდ წყალმცირობისას), გავლენას არ ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე/იქთიოფაუნაზე. დროებით ან მცირედ შეიცვალა წყალსარგებლობა	მყარი ჩამონადენი 1-5%-ით შეიცვალა ქვედა ბიეფში/ წყალმიმღების ქვემო დინებაში მდინარის მთელს სიგრძეზე ან მის გარკვეულ მონაკვეთებზე, რამაც შესაძლოა გარკვეული გავლენა მოახდინოს სენსიტიურ უბნებზე, თუმცა არსებული ეროზიული პროცესები შესამჩნევად არ გააქტიურებულა	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან სიმღვრივე გაიზარდა 50%-ზე ნაკლებით, თუმცა არ აღემატება ზღვ-ს
3	საშუალო	მდინარის გარკვეულ მონაკვეთებზე დებიტი 10-30%-ით შეიცვალა, თუმცა ზემოქმედება დროებითია (აღდგება სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ) ან სეზონური (ადგილი აქვს მხოლოდ წყალმცირობისას), მოსალოდნელია გარკვეული ზემოქმედება წყლის სენსიტიურ ჰაბიტატებზე/იქთიოფაუნაზე, დროებით და მცირედ შეიცვალა წყალსარგებლობა	მყარი ჩამონადენი 5-10%-ით შეიცვალა ქვედა ბიეფში/ წყალმიმღების ქვემო დინებაში მდინარის მთელს სიგრძეზე ან მის გარკვეულ მონაკვეთებზე, რაც გარკვეული გავლენას ახდენს სენსიტიურ უბნებზე, მოსალოდნელია არსებული ეროზიული პროცესების შესამჩნევი გააქტიურება, ან ეროზია სამიშ უბნებზე ეროზიული პროცესების განვითარება	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 50-100%-ით, თუმცა არ აღემატება ზღვ-ს
4	მაღალი	მდინარის გარკვეულ მონაკვეთებზე დებიტი 30-50%-ით შეიცვალა, რაც შეუქცევადი ხასიათისაა,	მყარი ჩამონადენი 10-15%-ით შეიცვალა ქვედა ბიეფში/ წყალმიმღების ქვემო დინებაში	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 100%-ზე

		მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე, მოსალოდნელია ზემოქმედება იქთიოფაუნაზე, შესამჩნევ გავლენას ახდენს წყალსარგებლობაზე	მდინარის მთელს სიგრძეზე ან მის გარკვეულ მონაკვეთებზე, რაც მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს სენსიტიურ უბნებზე, არსებული ეროზიული პროცესები მნიშვნელოვნად გააქტიურდა ან ეროზია ვითარდება საშიშ უბნებზე	მეტით, ან გადააჭარბა ზღვ-ს
5	ძალიან მაღალი	მდინარის გარკვეულ მონაკვეთებზე დებიტი 50%-ზე მეტით შეიცვალა, ზემოქმედება შეუქცევადია, ხარჯის სიმცირე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს წყლის ჰაბიტატებზე, ადგილი აქვს იქთიოფაუნაზე ზემოქმედებას, მნიშვნელოვნად შეიცვალა წყალსარგებლობა	მყარი ჩამონადენი >15%-ით შეიცვალა ქვედა ბიეფში/ წყალმიმღების ქვემო დინებაში მდინარის მთელს სიგრძეზე ან მის გარკვეულ მონაკვეთებზე, რაც მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს მდინარის ქვემო დინებაზე, მათ შორის სენსიტიურ უბნებზე, არსებული ეროზიული პროცესები მნიშვნელოვნად გააქტიურდა, ეროზია საშიშ ან ადრე სტაბილურ უბნებზე განვითარდა ეროზია	ნივთიერებათა კონცენტრაცია ან წყლის სიმღვრივე გაიზარდა 200%-ზე მეტად და გადააჭარბა ზღვ-ს

4.5.2 ზემოქმედების დახასიათება

4.5.2.1 მოწყობის ეტაპი

პროექტით გათვალისწინებულ მშენებლობის პროცესში წყლის გარემოზე ზემოქმედების ძირითად რეცეპტორს მდ. ჩხოუში წარმოადგენს. სამშენებლო სამუშაოების პროცესში ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკი მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია გარემოსდაცვითი მენეჯმენტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულებაზე, ასევე, ნარჩენების მართვაზე დაწესებული მონიტორინგის ხარისხზე. აღნიშნული კუთხით ასევე, მნიშვნელოვანია სამშენებლო მოედნის მომიჯნავედ ნიადაგის დაცვა დაბინძურებისაგან.

ექსპლუატაციის ეტაპზე მდინარე ჩხოუშზე ზემოქმედება შეიძლება გამოიხატოს შემდეგი სახით:

- უმნიშვნელო ცვლილება მდინარის დებიტზე (ბუნებრივი ჩამონადენის შემცირება);
- ზემოქმედება მდინარის წყლის ხარისხზე (წყლის დაბინძურების ალბათობა).

ექსპლუატაციის ფაზაზე მოსალოდნელია ზედაპირული წყლის ობიექტის ხარჯის ცვლილებით გამოწვეული ზემოქმედება იქნება სეზონური (მაისიდან - ოქტომრის ჩათვლით). მდინარიდან წყალღების კვეთში ჩატარებული ჰიდროენერგეტიკული გაანგარიშების მიხედვით

სამელიორაციო სისტემის მიერ ასაღები წყლის საანგარიშო ხარჯი შერჩეულ იქნა აღნიშნული კვლევის მიხედვით. გამომდინარე იქედან, რომ პროექტით არ არის დაგეგმილი მდინარეში წყლის ჩაშვება, რაიმე სახის უარყოფითი ზემოქმედება ამ მხრივ მდინარის წყლის ხარისხზე არ არის მოსალოდნელი.

მოწყობის ეტაპზე გათვალისწინებულია მდინარის კალაპოტში სპეციალური გოფრირებულ მილში განთავსდება ტუმბო. აღნიშნული სამუშაოების განხორციელებისას არ არის გათვალისწინებული მძიმე ტექნიკის გამოყენება. მაგისტრალური 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 იქტიოფაუნაზე. ტუმბოს ექსპლუატაციისას საწვავის გამოყენება არ მოხდება, ტუმბო იმუშავებს ელექტროენერგიაზე. შესაბამისად, ამ მხრივ მდ. ჩხოლუშზე რაიმე სახის უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ამასთან, აღნიშნულის სამუშაოების განხორციელება დაგეგმილია ერთი დღის მანძილზე.

4.6 ზემოქმედება გრუნტზე და გრუნტის წყლებზე

4.6.1 ზემოქმედების დახასიათება

საპროექტო სამუშაოებისას გრუნტის დაბინძურება ძირითადად მოსალოდნელია ტექნიკიდან საწვავის ავარიულად დაღვრის და ასევე ნარჩენების არასწორი განთავსების შემთხვევაში. თუმცა, პროექტით დაგეგმილი სამუშაოების მასშტაბის და მცირე რაოდენობის ტექნიკის გამოყენებით მინიმუმამდე მცირდება აღნიშნული რისკები, ასევე 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.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით გრუნტის წყლები საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ არ ფიქსირდება. ამასთან, პროექტის ტექნიკური გადაწყვეტის გათვალისწინებით ღრმა წყალშემცველი ჰორიზონტების გადაკვეთა არ მოხდება, მილსადენების მოწყობა მოხდება 0.60 მ სიღრმის და 0.40 მ სიგანის ტერანშეაში, შესაბამისად გრუნტის წყლებზე პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

რაც შეეხება გრუნტის წყლების ირიბ დაბინძურებას, მოხდება ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება, ტექნიკის გამართულობის უზრუნველყოფა, რადგან არ მოხდეს ტექნიკიდან საწვავის ავარიული დაღვრა და შემდგომ ატმოსფერული ნალექებით დაბინძურებული ნიადაგიდან გრუნტის ღრმა ფენებში გადატანა და გრუნტის წყლები დაბინძურება.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, მიზანმიმართული გარემოსდაცვითი მენეჯმენტისა და დაგეგმილი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების პირობებში, წყლის გარემოზე

ზემოქმედების მნიშვნელოვნება, შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით, მთლიანობაში შეიძლება შეფასდეს როგორც „დაბალი“.

4.7 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

4.7.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შესაფასებლად ხარისხობრივი კრიტერიუმები შემოტანილია შემდეგი კატეგორიებისთვის:

- ჰაბიტატის მთლიანობა, სადაც შეფასებულია ჰაბიტატების მოსალოდნელი დანაკარგი ან ფრაგმენტირება, ზემოქმედება ბუნებრივ დერეფნებზე;
- სახეობათა დაკარგვა. ზემოქმედება სახეობათა ქცევაზე, სადაც შეფასებულია მათი ქცევის შეცვლა ფიზიკური ცვლილებების, მათ შორის ვიზუალური ზემოქმედების, ხმაურისა და ატმოსფერული ემისიების გამო.
- ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

ეკოლოგიურ სისტემებზე ზემოქმედების შეფასებისთვის შემოღებული კრიტერიუმები მოცემულია ცხრილში 5.7.1.1.

ცხრილი 4.7.1.1. ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

კატეგ	ზემოქმედება ჰაბიტატების მთლიანობაზე	სახეობათა დაკარგვა. ზემოქმედება სახეობათა ქცევაზე	ზემოქმედება დაცულ ჰაბიტატებზე
ძალიან დაბალი	უმნიშვნელო ზემოქმედება ჰაბიტატის მთლიანობაზე, რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი მოკლე დროში (<1 წელზე) აღდგება	ქცევის შეცვლა შეუმჩნეველია, მოსალოდნელია მცირე ძუძუმწოვრების/ თევზების არა ღირებული სახეობების ერთეული ეგზემპლარების დაღუპვა, არ არსებობს ინვაზიური სახეობების გავრცელების საფრთხე	ქვეყნის კანონმდებლობით ან საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედებას ადგილი არ აქვს
დაბალი	შესამჩნევი ზემოქმედება დაბალი ღირებულების ჰაბიტატის მთლიანობაზე, მ.შ. ნაკლებად ღირებული 10-20 ჰა ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 2 წელიწადში აღდგება.	ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით, მოსალოდნელია მცირე ძუძუმწოვრების/ თევზების არა ღირებული სახეობების ერთეული ეგზემპლარების დაღუპვა, არ არსებობს ინვაზიური სახეობის გავრცელების საფრთხე	მოსალოდნელია დროებითი, მოკლევადიანი, მცირე ზემოქმედება ქვეყნის კანონმდებლობით ან საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიაზე, რაც არ გამოიწვევს ეკოლოგიური მთლიანობის ხანგრძლივად დარღვევას
საშუალო	შესამჩნევი ზემოქმედება ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატის	ენდემური და სხვა ღირებული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია	მოსალოდნელია მცირე ზემოქმედება ქვეყნის კანონმდებლობით/

	მთლიანობაზე, მისი შემცირება, ღირებული ჰაბიტატების შემცირება, ან ნაკლებად ღირებული 20- 50 ჰა ფართობზე ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 2-5 წელიწადში აღდგება.	გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით, მოსალოდნელია ცხოველთა ნაკლებად ღირებული სახეობების დაღუპვა, მოსალოდნელია ინვაზიური სახეობების გამოჩენა	საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიაზე, თუმცა ეკოსისტემა აღდგება 3 წლის განმავლობაში
მაღალი	ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატების შემცირება, ან 50-100 ჰა ნაკლებად ღირებული ხმელეთის ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატი 5-10 წელიწადში აღდგება	ქვეყანაში დაცული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით. მოსალოდნელია ცხოველთა დაცული ან ღირებული სახეობების დაღუპვა და მოსალოდნელია მათი შემცირება. გავრცელდა ინვაზიური სახეობები	მოსალოდნელია ზემოქმედება ქვეყნის კანონმდებლობით/ საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიაზე, ეკოსისტემის აღსადგენად საჭიროა შემარბილებელი ღონისძიებები და აღდგენას 5 წლამდე სჭირდება.
ძალიან მაღალი	ადგილობრივად ღირებული ჰაბიტატების შემცირება, ან >100 ჰა-ზე მეტი ნაკლებად ღირებული ჰაბიტატის დაკარგვა. რეკულტივაციის სამუშაოების დასრულების შემდეგ ჰაბიტატის აღდგენას 10 წელზე მეტი სჭირდება	საერთაშორისოდ დაცული სახეობების ქცევის შეცვლა შესაძლებელია გამოვლენილი იქნას სტანდარტული მეთოდებით, იღუპება ცხოველთა დაცული ან ღირებული სახეობები და არსებობს მათი გაქრობის ალბათობა. გავრცელდა ინვაზიური სახეობები	ადგილი აქვს ქვეყნის კანონმდებლობით/ საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედებას.

4.7.2 ზემოქმედება ტყის რესურსებზე, ფლორასა და მცენარეულ საფარზე

4.7.2.1 მოწყობის ეტაპი

საპროექტო საქმიანობის განხორციელება დაგეგმილია მაღალი ანთროპოგენური ზემოქმედების მქონე ტერიტორიებზე, რომელიც წლების განმავლობაში გამოიყენებოდა აქტიურად სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით.

პროექტის განხორციელება არ ითვალისწინებს მრავალწლიანი ხე-მცენარეების ჭრას. ტერიტორიაზე წარმოდგენილია ერთეული ბუჩქოვანი მცენარეები და დეგრადირებული ბალახოვანი საფარი. მათგან არცერთი არ წარმოადგენს საკონსერვაციო თუ რაიმე სხვა სახის ღირებულ სახეობას. შესაბამისად, ამ მხრივ ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც ძალიან დაბალი. იქიდან გამომდინარე, რომ საპროექტო და მიმდებარე ტერიტორიები ათვისებულია სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებით, ცხოველთა ველური ბუნების სახეობების საბინადრო ჰაბიტატები პრაქტიკულად არ არსებობს.

საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ შეიძლება მოხდეს მხოლოდ ის სახეობები, რომლებიც ადაპტირებული არიან გარემოსთან. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ტერიტორია სრულად შემოსაზღვრულია ღობით და დაცულია ცხოველების ტერიტორიაზე მოხვედრისგან. აღსანიშნავია, რომ უშუალოდ მოწყობის სამუშაოების დერეფანში, ხეებზე ფრინველთა ბუდეები დაფიქსირებული არ ყოფილა. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, პროექტის მასშტაბის გათვალისწინებით, როგორც მოწყობის ისე ექსპლუატაციის პროცესში, ცხოველთა სახეობებზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია. პროექტის განხორციელების ადგილის ანთროპოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ იქნება.

დაგეგმილი ღონისძიებებიდან აღსანიშნავია:

- მოწყობის 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.

4.7.3 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

პროექტის განხორციელების რეგიონში ზურმუხტის ქსელის საიტი წარმოდგენილი არ არის. საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი დაცული ტერიტორია, ქობულეთის ნაკრძალი დაახლოებით 24 კმ-ით სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით არის დაშორებული. ასევე, უახლოესი დაცული ტერიტორია ზურმუხტის ქსელის უბანი „მტირალა“ დაცილებულია 20 კმ-ზე.

4.8 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება

4.8.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

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

ცხრილი 4.8.1.1. ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟ	კატეგორია	ზემოქმედება ვიზუალურ რეცეპტორებზე	ლანდშაფტის ცვლილების ხანგრძლივობა და სივრცული საზღვრები/ ლანდშაფტის ხარისხი და ღირებულება
1	ძალიან დაბალი	ხედის ცვლილება შეუმჩნეველია	ლანდშაფტის ცვლილება

			შეუმჩნეველია, ან ლანდშაფტი არაა ღირებული
2	დაბალი	ზოგიერთი წერტილიდან ხედის უმნიშვნელო ცვლილება შესამჩნევი, რაც ადვილად შეგუებადია	ლანდშაფტის ცვლილება უმნიშვნელოა, ან ლანდშაფტის აღდგენას 1-2 წელი სჭირდება
3	საშუალო	ხედი შესამჩნევად შეიცვალა დაკვირვების მრავალი წერტილისთვის, თუმცა ადვილად შეგუებადია	შეიცვალა ბუნებრივი ლანდშაფტის ცალკეული უბნები, ან ლანდშაფტის აღდგენას 2-5 წელი სჭირდება
4	მაღალი	დაკვირვების წერტილების უმეტესობისთვის ხედი შესამჩნევად შეიცვალა, თუმცა შეგუებადია	ბუნებრივი ან მაღალი ღირებულების ლანდშაფტი დიდ ფართობზე შეიცვალა, ან ლანდშაფტის აღდგენას 5-10 წელი სჭირდება
5	ძალიან მაღალი	ხედი მთლიანად შეიცვალა ყველა ადგილიდან, მოსალოდნელია ძნელად შეგუებადი ზემოქმედება რეცეპტორებზე	ბუნებრივი ან მაღალი ღირებულების ლანდშაფტი დიდ ფართობზე შეიცვალა და ლანდშაფტის აღდგენა შეუძლებელია

4.8.2 ზემოქმედების დახასიათება

4.8.2.1 ვიზუალური ზემოქმედება

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების შეფასება მეტ-ნაკლებად სუბიექტურ ხასიათს ატარებს. შეფასების კრიტერიუმებად აღებულია ზემოქმედების არეალი და ხანგრძლივობა, ასევე, ლანდშაფტის ფარდობითი ეკოლოგიური ღირებულება. სამშენებლო სამუშაოების პერიოდში მცირე დროით (მაქსიმუმ 12-14- დღე) სავარაუდოდ ადგილი ექნება გარკვეულ ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებას: სამშენებლო მოედნების, მომუშავე ტექნიკის და ხალხის, სამშენებლო მასალებისა და ნარჩენების არსებობის გამო. აღსანიშნავია, რომ პროექტით არ ხდება ჰიდროტექნიკური ნაგებობის მოწყობა, დაგეგმილია მხოლოდ მაგისტრალური მილსადენების და სატუმბ-გამანაწილებელი სადგურის მოწყობა, რაც კიდევ უფრო ამცირებს მშენებლობის ეტაპზე ვიზუალურ ცვლილებას.

მოწყობის ფაზაზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით მოხდება დროებითი კონსტრუქციების, მასალების და ნარჩენების ისე განთავსება, რომ ნაკლებად შესამჩნევი იყოს ვიზუალური რეცეპტორებისთვის. საპროექტო ტერიტორია არ ხვდება ადგილობრივი მოსახლეობის თვალთახედვის არეში და ასევე დაშორებულია საავტომობილო გზიდან, რაც მაქსიმალურად ამცირებს ვიზუალურ ზემოქმედებას. ამასთან,

ექსპლუატაციის ფაზაზე, საპროექტო ტერიტორიაზე გაშენდება მოცვის მრავალწლიანი ნარგავები, მოწყობის სამუშაოების დასრულების შემდეგ მილსადენის დერეფნის სარეკულტივაციო სამუშაოები, რაც პირიქით დადებითი ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილების მომტანი იქნება. დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის მოწყობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი.

4.9 ნარჩენების წარმოქმნით და გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

პროექტის ფარგლებში, მოწყობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე შესაძლებელია წარმოიქმნას საყოფაცხოვრებო და მცირე რაოდენობით სახიფათო ნარჩენი. 2019 წლის 30 დეკემბრის საქართველოს მთავრობის დადგენილების (N 661) მიხედვით „ნარჩენების მართვის კოდექსით გათვალისწინებული ზოგიერთი ვალდებულების რეგულირები ს წესის შესაბამისად, 2025 წლის 1 იანვრამდე ფიზიკური ან იურიდიული პირი თავისუფლდება კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის შემუშავების ვალდებულებისაგან, თუ იგი ახორციელებს სსიპ – საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის 2016 წლის 28 ივლისის №10 დადგენილებით დამტკიცებული საქართველოს ეროვნული კლასიფიკატორით განსაზღვრული ეკონომიკური საქმიანობების ჩამონათვალით გათვალისწინებულ ან სხვა საქმიანობას და წლის განმავლობაში წარმოქმნის 120 კგ ან ნაკლები ოდენობის სახიფათო ნარჩენს.“ ამ საკითხის გათვალისწინებით, ვინაიდან გათვალისწინებული არა არის 120 კილოგრამზე მეტი სახიფათო ნარჩენის წარმოქმნა “ აღნიშნული პროექტის ფარგლებში თავისუფლდება „ნარჩენების მართვის გეგმის“ მომზადებიდან. ექსკავირებული გრუნტი არ განიხილება ინერტულ ნარჩენად, რადგან იგი სრულად იქნება გამოყენებული უკუყრის სამუშაოებისთვის. შერეული საყოფაცხოვრებო ნარჩენები გატანილ იქნება მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე, შესაბამისი სამსახურის მიერ ხელშეკრულების საფუძველზე. 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 ექსპლუატაციის ფაზაზე შესაძლოა წარმოიშვას მცირე რაოდენობით სახიფათო ნარჩენები (ზეთიანი ჩვრები), რომელიც ხელშეკრულების საფუძველზე გადაეცემა ნებართვის მქონე კონტრაქტორებისთვის შემდგომი მართვისთვის. ამრიგად, ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული რისკები შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი, რაც მნიშვნელოვან შემარბილებელ ღონისძიებებთან დაკავშირებული არ იქნება.

4.10 ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე

4.10.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ჯონოული 2 ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში სოციალურ-ეკონომიკურ პირობებზე ზემოქმედების განხილვისას გასათვალისწინებელია შემდეგი ფაქტორები:

1. ზემოქმედება მიწის საკუთრებასა და გამოყენებაზე, რესურსების შეზღუდვა;
2. დასაქმებასთან დაკავშირებული დადებითი და ნეგატიური ზემოქმედებები;
3. წვლილი ეკონომიკაში;
4. ზემოქმედება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზე;
5. ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები.

ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებულია სამ კატეგორიანი სისტემა - დაბალი ზემოქმედება, საშუალო ზემოქმედება, მაღალი ზემოქმედება. ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები იხ. ცხრილში 4.10.1.1.

ცხრილი 4.10.1.1. სოციალურ-ეკონომიკურ ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟი	კატეგორია	სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედება
დადებითი		
1	დაბალი	-რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონემ 0.1%-ზე ნაკლებად მოიმატა. -ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 10%-ით გაიზარდა. -რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 1%-ით გაიზარდა. -მცირედ გაუმჯობესდა ადგილობრივი ინფრასტრუქტურა/ელექტრომომარაგება, რის შედეგადაც გაუმჯობესდა ადგილობრივი მოსახლეობის საცხოვრებელი/საარსებო და ეკონომიკური გარემო
2	საშუალო	-რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონე 0.1%-1%-ით მოიმატა. -ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 10-50%-ით გაიზარდა. -რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 1-5%-ით გაიზარდა. -შესამჩნევად გაუმჯობესდა ინფრასტრუქტურა/ელექტრომომარაგება, რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა ადგილობრივი და რეგიონის მოსახლეობის საცხოვრებელი/საარსებო გარემო და რაც ხელს უწყობს რეგიონის ეკონომიკურ განვითარებას.
3	მაღალი	-რეგიონის მოსახლეობის დასაქმებულობის დონე 1%-ზე მეტით მოიმატა -ადგილობრივი მოსახლეობის საშუალო შემოსავალი 50%-ზე მეტით გაიზარდა -რეგიონის საბიუჯეტო შემოსავლები 5%-ზე მეტით გაიზარდა -ადგილი აქვს ინფრასტრუქტურის/ელექტრომომარაგების მნიშვნელოვნ გაუმჯობესებას, რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა ადგილობრივი მოსახლეობის საცხოვრებელი/საარსებო გარემო, რაც ხელს უწყობს რეგიონის/ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებას.
უარყოფითი		
1	დაბალი	-მოსალოდნელია რესურსის ან ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობის მცირე დროით შეფერხება, რაც გავლენას არ მოახდენს ადგილობრივი მოსახლეობის შემოსავლებზე, ასევე არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი ზემოქმედება ადგილობრივი მოსახლეობის ეკონომიკურ საქმიანობაზე. -მოსალოდნელია მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხის დაქვეითდება მცირე დროით, რასაც არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი შედეგი. -ჯანმრთელობაზე ზემოქმედებას ადგილი არა აქვს. -უსაფრთხოებაზე ზემოქმედება უმნიშვნელოა. -ადგილი აქვს ხანგრძლივ, თუმცა მოსახლეობისთვის ადვილად შეგუებად ზემოქმედებას გარემოზე . -ადგილობრივი მოსახლეობა 10%-ით გაიზარდება მიგრაციის ხარჯზე
2	საშუალო	-რესურსის ან ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობა მცირე დროით შეფერხდება, რის გამოც ადგილობრივი მოსახლეობა იძულებულია მცირე დროით შეიცვალოს ცხოვრების წესი, თუმცა ამას გრძელვადიანი უარყოფითი გავლენა არ ექნება ადგილობრივი მოსახლეობის ეკონომიკურ საქმიანობაზე. -მოსალოდნელია ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხის დაქვეითდება მცირე დროით, რასაც არ მოყვება გრძელვადიანი უარყოფითი

		<p>შედეგი.</p> <ul style="list-style-type: none"> -მოსალოდნელია გარკვეული ზემოქმედება ჯანმრთელობაზე, თუმცა არ არსებობს სიკვდილიანობის გაზრდის რისკი. -არსებობს უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკები . -გარკვეულ ზემოქმედებასთან დაკავშირებით მოსალოდნელია მოსახლეობის მხრიდან საჩივრები. -ადგილობრივი მოსახლეობა 10-30%-ით გაიზრდება მიგრაციის ხარჯზე
3	მაღალი	<ul style="list-style-type: none"> -გარკვეული რესურსები ან ინფრასტრუქტურა ადგილობრივი მოსახლეობისთვის ხელმიუწვდომელი გახდა, რის გამოც ისინი იძულებულნი არიან შეიცვალონ ცხოვრების წესი და რასაც გრძელვადიანი უარყოფითი გავლენა აქვს მათ ეკონომიკურ საქმიანობაზე. -ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხი შესამჩნევად დაქვეითდა -ადგილი აქვს შესამჩნევ ზემოქმედებას ჯანმრთელობაზე, არსებობს სიკვდილიანობის რისკი. -არსებობს უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული რისკები . -ადგილი აქვს კორუფციულ გარიგებებს დასაქმებასთან დაკავშირებით ან ნეპოტიზმს. -მოსახლეობა მუდმივად ჩივის ზემოქმედების გარკვეულ ფაქტორებთან დაკავშირებით და ამასთან დაკავშირებით წარმოიქმნება კონფლიქტური სიტუაციები მოსახლეობასა და პერსონალს შორის. -ადგილობრივი მოსახლეობა 30%-ზე მეტით გაიზრდება მიგრაციის ხარჯზე, კულტურული გარემო ადგილობრივი მოსახლეობისთვის მიუღებლად შეიცვალა, მოსალოდნელია ახალი დასახლებების შექმნა.

4.10.2 ზემოქმედების დახასიათება

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 მოწყობის ასევე, ექსპლუატაციის ფაზაზე დასაქმებულთა უმრავლესობა იქნება ადგილობრივი მოსახლეობა. მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ ექსპლუატაციაში გაშვების შემდეგ ადგილობრივ ბაზარზე გაჩნდება ეროვნული წარმოების პროდუქტი, რომელიც მოცვის ტრანსპორტირების შესაძლებლობის გათვალისწინებით, შესაძლებელია მიწოდება უცხოურ ბაზრებზეც, რაც დადებითად აისახება სოფლის ადგილობრივ ეკონომიკაზე და ასევე, მნიშვნელოვანია ქვეყნის ეკონომიკისათვის.

4.11 ზემოქმედება ისტორიულ-კულტურულ და არქეოლოგიურ ძეგლებზე

4.11.1 ზემოქმედების შეფასების მეთოდოლოგია

ცხრილი 4.11.1.1. კულტურულ მემკვიდრეობაზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟი	კატეგორია	კულტურული მემკვიდრეობის დაზიანება /განადგურება
-------	-----------	--

1	ძალიან დაბალი	ზემოქმედების რისკი უმნიშვნელოა ობიექტიდან დიდი მანძილით დაშორების ან მშენებლობისას/ ექსპლუატაციისას გამოყენებული მეთოდის გამო
2	დაბალი	შესაძლოა დაზიანდეს/ განადგურდეს უმნიშვნელო ობიექტის 1-10%
3	საშუალო	შესაძლოა დაზიანდეს /განადგურდეს ადგილობრივად მნიშვნელოვანი ობიექტის 10-25%
4	მაღალი	შესაძლოა დაზიანდეს/ განადგურდეს ადგილობრივად მნიშვნელოვანი ობიექტის 25%-50%, ან დაზიანდეს რეგიონალური მნიშვნელობის ობიექტი
5	ძალიან მაღალი	შესაძლოა დაზიანდეს/ განადგურდეს ადგილობრივად მნიშვნელოვანი ობიექტის 50-100%, მნიშვნელოვნად დაზიანდეს რეგიონალური მნიშვნელობის ობიექტი, დაზიანდეს ეროვნული ან საერთაშორისო მნიშვნელობის დაცული ობიექტი

4.11.2 ზემოქმედების დახასიათება

საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ რაიმე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ გვხვდება და არც ლიტერატურული წყაროებით არ არის აღწერილი. შესაბამისად, დაგეგმილი საქმიანობის მოწყობის და ექსპლუატაციის პროცესში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით არქეოლოგიური ძეგლების გამოვლენის ალბათობა თითქმის არ არსებობს. თუმცა, გრუნტის ექსკავირების პროცესში რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შემთხვევაში სამუშაო პროცესი შეჩერდება, ეცნობება საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს. მათი წარმომადგენლის გარეშე არ მოხდება რაიმე სამუშაოს წარმოება. რაიმე არტეფაქტის აღმოჩენის შესწავლისთვის მოწვეული იქნება ექსპერტები და მათი რეკომენდაციის შესაბამისად გაგრძელდება შესაბამისი სამუშაოები.

4.12 ზემოქმედება სატრანსპორტო ნაკადებზე

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

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

საპროექტო ტერიტორიამდე მისასვლელად გამოყენებული იქნება არსებული გრუნტის საავტომობილო გზები, რომლებიც გამოიყენება ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთებამდე მისასვლელად და ხასიათდება დაბალი სატრანსპორტო დატვირთვით.

მნიშვნელოვანი სატრანსპორტო ოპერაციები მჭიდროდ დასახლებული პუნქტების მიმართულებით არ არის მოსალოდნელი. პირველი ფაზის-ტექნიკის სამუშაო მოედანზე

მობილიზაციის შემდგომ მნიშვნელოვნად მცირდება სატრანსპორტო ოპერაციები, ის მხოლოდ მუშა პერსონალის ტრანსპორტირებისთვის განხორციელდება, რაც დღეში ორ ოპერაციას არ აღემატება.

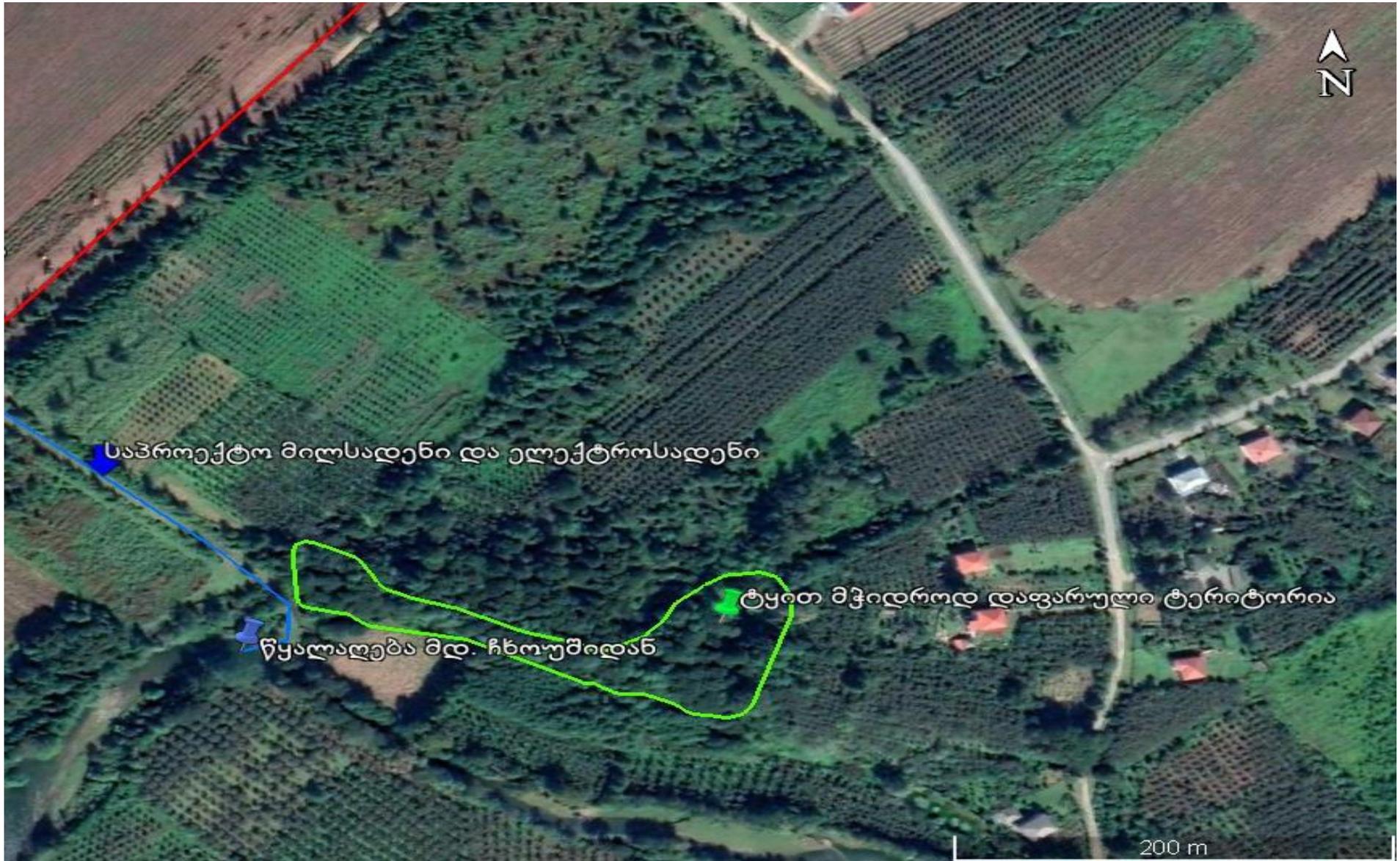
საპროექტო ინფრასტრუქტურის მოწყობის პროცესში 6 წერტილში მოხდება არსებული გრუნტის საავტომობილო გზებს, თუმცა სამუშაოების მასშტაბის (მაქსიმუმ 2საათი, თითოეულ მონაკვეთზე) გათვალისწინებით სატრანსპორტო ოპერაციების შეზღუდვა მოსალოდნელი არა არის. ამასთან, სამუშაოების დაწყებამდე მოხდება ადგილობრივი ხელისუფლების გაფრთხილება. აქედან გამომდინარე შეიძლება ითქვას, რომ აღნიშნული ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო და დროში შეეცევა.

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

4.13 ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე

საპროექტო სატუმბ-გამანაწილებელი სადგურის ტერიტორიიდან ტყით მჭიდროდ დაფარული ტერიტორია მდებარეობს სამხრეთ-აღმოსავლეთით 350 მ-ის მოშორებით. საპროექტო ტუმბოდან 40 მ-ის მოშორებით, ხოლო მაგისტრალური მილსადენის დერეფნიდან 4-5 მ-ის მოშორებით. პროექტით დაგეგმილი საქმიანობის მასშტაბის და სპეციფიკის გათვალისწინებით ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე მოსალოდნელი არ არის.

სიტუაციური სქემა 4.13.1 საპროექტო ინფრასტრუქტურის და ტყით მჭიდროდ დაფარული ტერიტორიის განლაგება



4.14 კუმულაციური ზემოქმედება

მოცემული ქვეთავის ფარგლებში განხილულია საპროექტო ტერიტორიის და საკვლევი რეგიონის ფარგლებში სხვა პროექტების (არსებული თუ პერსპექტიული ობიექტების) კომპლექსური ზეგავლენა ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე, რაც ქმნის კუმულაციურ ეფექტს. კუმულაციური ზემოქმედების შეფასების მთავარი მიზანია პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების ისეთი სახეების იდენტიფიცირება, რომლებიც როგორც ცალკე აღებული არ იქნება მასშტაბური ხასიათის, მაგრამ სხვა - არსებული, მიმდინარე თუ პერსპექტიული პროექტების განხორციელებით მოსალოდნელ, მსგავსი სახის ზემოქმედებასთან ერთად გაცილებით მაღალი და საგულისხმო უარყოფითი ან დადებითი შედეგების მომტანია. საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ 1,0 კმ მანძილზე სამშენებლო სამუშაოები ამჟამად არ მიმდინარეობს, ამასთან პროექტით დაგეგმილის მცირე სამუშაოების გათვალისწინებით ხმაურით, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის ცვლილებით გამოწვეული კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

აღსანიშნავია, რომ ეკოლოგიური აუდიტის განხორციელების პერიოდში, მდინარის წყალაღების კვეთიდან ზედა და ქვედა დინებაში, 200 მეტრის ფარგლებში მდ. ჩხოუშს წყალმომხმარებელი არ დაფიქსირებულა. შესაბამისად, პროექტით გათვალისწინებული მდინარედან აღებული წყლის რაოდენობის და მოწყობის სამუშაოების გათვალისწინებით მდინარის დებიტზე და ხარისხზე ზემოქმედება მინიმალურია, ხოლო, პროექტის განხორციელებისას წყლის გარემოზე კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

4.15 დასკვნები და რეკომენდაციები:

პროექტით გათვალისწინებულია ლურჯი მოცვის გაშენება არსებული 60 ჰექტარ ფართობზე;

პროექტი გულისხმობს სამელიორაციო სისტემის მოწყობას, მათ შორის მიწისქვეშა მილსადენის და ელ.სადენის განთავსებას ხაზობრივ ნაგებობაში;

წვეთოვანი სარწყავი სისტემის მოწყობა აუცილებელია მოცვის ბაღების ტერიტორიის მორწყვისთვის, რომელიც თავის მხრივ საგრძნობლად გაზრდის მიწაზე მოსავლიანობას მრავალწლიანი კულტურისთვის;

სამელიორაციო სისტემის ინფრასტრუქტურის მოწყობისთვის შერჩეულია ოპტიმალური მარშრუტი. საპროექტო მილისთვის შერჩეული ტრასა არ კვეთს კემო საკუთრებას, რაც გამორიცხავს რაიმე სახის ნეგატიურ სოციალურ ზემოქმედებას;

წყალდება დაგეგმილია ზედაპირული წყლის ობიექტიდან-მდინარე ჩხოუში, რომლის სიგრძეა დაახლოებით 431 მ;

ტუმბოს განთავსებისთვის შერჩეული ტერიტორია თავსებადი და მდგრადია, ტერიტორია უზრუნველყოფილი იქნება ელ/ენერგიით;

პროექტი საგულისხმო ზემოქმედებას ვერ მოახდენს მდინარის ჰიდროლოგიაზე და იგი პრაქტიკულად სრულად შეინარჩუნებს არსებულ სანიტარულ, ეკოლოგიურ და სოციალურ მნიშვნელობას.

ვიზუალური შეფასებით ტერიტორია ენდემური ჰაბიტატებისგან თავისუფალი და სახეცვლილია, წლების მანძილზე განიცდიდა ანთროპოგენურ ზემოქმედებას და გამოიყენებოდა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით.

საპროექტო დერეფანში საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების ნიშნები არ გამოვლენილა. მიწის სამუშაოები იქნება ძალზედ მცირე მასშტაბის. დერეფანი ვარგისია სამელიორაციოს სისტემის მოწყობის სამუშაოების ჩასატარებლად.

საპროექტო დერეფანში წარმოდგენილია ძირითადად ბალახეული საფარი და იშვიათად ხე-მცენარეები. ხე-მცენარეული საფარი პროექტის ზემოქმედების ქვეშ არ ექცევა, არ იგეგმება მერქნული რესურსების ბუნებიდან ამოღება. არსებულ პირობებში პროექტის განხორციელების შედეგად ცხოველებზე დამატებითი ზემოქმედების (როგორც პირდაპირი, ასევე ირიბი ზემოქმედება) ალბათობა მინიმალურია.

მილსადენის მიწისქვეშე განთავსება მნიშვნელოვნად ამცირებს, ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების მნიშვნელობას და ადამიანის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებულ რისკებს.

სამშენებლო სამუშაოები გაგრძელდება მხოლოდ 12-14 დღის განმავლობაში. პროექტი არ საჭიროებს სამშენებლო ბანაკის შექმნას და ტექნიკის ინტენსიურ გამოყენებას, რაც ამცირებს ემისიების და ხმაურის გავრცელების, ასევე წყლის/ნიადაგის დაბინძურების რისკებს.

სამუშაოების განხორციელების საწყის ეტაპზე მოეწყობა შესაბამისი საინფორმაციო ბანერი. მოხდება უფლებამოსილი პირის გამოყოფა, რომელიც გააკონტროლებს სამუშაო უბანზე უსაფრთხოების და გარემოსდაცვითი ნორმების შესრულებას.

მიწის სამუშაოების ფაზაზე ვიზუალური ზემოქმედების შემცირების მიზნით საჭიროა მასალების და ექსკავირებული გრუნტის საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ ისე განთავსება, რომ ნაკლებად შესამჩნევი იყოს ვიზუალური რეცეპტორებისთვის.

ტრანშეის შესავსებად სრულად გამოიყენება სამუშაოების დაწყებამდე ამოღებული მიწა.

პროექტით ნარჩენების წარმოქმნა მინიმალურია, მისი მართვა სიმწვანეებთან დაკავშირებული არ არის და დამატების სპეციალური შემარბილებელი ღონისძიებები გატარებას არ საჭიროებს.

სამუშაოების დასრულების შემდგომ დროებით ათვისებული უბნები დასუფთავდება და მაქსიმალურად დაუბრუნდება პირვანდელ მდგომარეობას.

დანართი 1. ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან, ამონაწერი მეაწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან



მიწის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი **N 43.01.05.672**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882021513790 - 24/06/2021 19:20:10

მომზადების თარიღი
25/06/2021 10:27:14

საკუთრების განყოფილება

ზონა ბუგლი	სექტორი ჩხორია	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო დაზუსტებული ფართობი: 83447.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:
43	01	05	672	

მისამართი: რაიონი ბუგლი , სოფელი ჩხორია

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882021435222 , თარიღი 02/06/2021 15:47:24
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 16/06/2021

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ქონების ნასყიდობის ხელშეკრულება , დამოწმების თარიღი: 16/06/2021 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრები:

შპს "ქისტოუნ აგრო" , ID ნომერი: 402181660

მესაკუთრე:

შპს "ქისტოუნ აგრო"

აღწერა:

მიწის ნაკვეთი 83400 კვ.მ; ჩაის პლანტაცია 74400 კვ.მ.

იპოთეკა

საგადასახადო გირაუნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყაღაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

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

- ლოკუმენტის ნაშთილობის 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 შეავსეთ 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 43.01.47.482**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882021513793 - 24/06/2021 19:21:43

მომზადების თარიღი
24/06/2021 20:28:10

საკუთრების განყოფილება

ზონა ზუგდიდი	სექტორი ჩხორია	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო დამზატებული ფართობი: 100872.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: 43.01.05.671;
43	01	47	482	

მისამართი: რაიონი ზუგდიდი , სოფელი ჩხორია

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882021435378 , თარიღი 02/06/2021 16:04:04
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 03/06/2021

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ნივთის ნასყიდობის ხელშეკრულება, დამოწმების თარიღი: 02/06/2021, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო.

მესაკუთრები:

შპს "ქისტოუნ აგრო", ID ნომერი: 402181660

მესაკუთრე:

შპს "ქისტოუნ აგრო"

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახლო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყალბა/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 სამემოსავლო გადასახადი გადახდას ექვემდებარება საანგარიშო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფიზიკური პირი იმავე ვალდებულებაში წარუდგენს ლეკლარაციას საგადასახადო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შეუსრულებლობა წარმოადგენს საგადასახადო სამართალდარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს საგადასახადო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით."

- ლოკუმენტის ნაშეკრები 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 შეაფხეთ 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 43.01.05.677**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882021513798 - 24/06/2021 19:23:58

მომზადების თარიღი
25/06/2021 00:17:57

საკუთრების განყოფილება

ზონა მუგლი	სექტორი ჩხორია	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო დაზუსტებული ფართობი: 36832.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:
43	01	05	677	

მისამართი: რაიონი მუგლი, სოფელი ჩხორია

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882021435248 , თარიღი 02/06/2021 15:50:16
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 03/06/2021

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ქონების ნასყიდობის ხელშეკრულება , გაფორმების თარიღი: 02/06/2021 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრები:

შპს "ქისტოუნ აგრო" , ID ნომერი: 402181660

მესაკუთრე:

შპს "ქისტოუნ აგრო"

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახლო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყაბალა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

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

- ლოკუმენტის ნამღვილობის 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 სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში გექსიკური 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 43.01.05.678**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882021513829 - 24/06/2021 19:32:20

მომზადების თარიღი
25/06/2021 09:34:03

საკუთრების განყოფილება

ზონა მუგლილი	სექტორი ჩხორია	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო დაზუსტებული ფართობი: 79114.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:
43	01	05	678	

მისამართი: რაიონი მუგლილი, სოფელი ჩხორია

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882021435268 , თარიღი 02/06/2021 15:51:58
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 03/06/2021

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ქონების ნასყიდობის ხელშეკრულება , დამოწმების თარიღი:02/06/2021 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრები:

შპს "ქისტოუნ აგრო" , ID ნომერი:402181660

მესაკუთრე:

შპს "ქისტოუნ აგრო"

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახლო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყაბაღა/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 სამემოსავლო გადასახადი გადახდას ექვემდებარება საანგარიშო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფიზიკური პირი იმავე ვალდებულებაში წარუდგენს ლეკლარაციას საგადასახადო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შეუსრულებლობა წარმოადგენს საგადასახადო სამართალდარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს საგადასახადო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით."

- ლოკუმენტის ნაშეკრები 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 შეაფხეთ 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 43.01.05.668**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882022133434 - 24/02/2022 15:46:43

მომზადების თარიღი
24/02/2022 16:28:16

საკუთრების განყოფილება

ზონა ზუგდილი	სექტორი ჩხორია	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო დამუსტგებული ფართობი: 153596.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:
43	01	05	668	

მისამართი: რაიონი ზუგდილი , სოფელი ჩხორია

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882022133434 , თარიღი 24/02/2022 15:46:43
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 24/02/2022

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ქონების ნასყიდობის ხელშეკრულება N220192621 , დამოწმების თარიღი: 24/02/2022 , ნოტარიუსი ნ.ხოფერი

მესაკუთრები:

შპს "ჯენგრი ინვესტმენტს", ID ნომერი: 402045611

მესაკუთრე:

შპს "ჯენგრი ინვესტმენტს"

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახადო გირაფნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყაღაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

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

- ლოკუმენტის 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 სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში გექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეავსეთ 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 43.01.05.669**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882021513800 - 24/06/2021 19:26:15

მომზადების თარიღი
25/06/2021 10:13:09

საკუთრების განყოფილება

ზონა ზუგდიდი	სექტორი ჩხორია	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო დაზუსტებული ფართობი: 149743.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:
43	01	05	669	

მისამართი: რაიონი ზუგდიდი , სოფელი ჩხორია

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882021435193 , თარიღი 02/06/2021 15:44:18
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 03/06/2021

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ქონების ნასყიდობის ხელშეკრულება , დამოწმების თარიღი:02/06/2021 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრები:

შპს "ქისტოუნ აგრო" , ID ნომერი:402181660

მესაკუთრე:

შპს "ქისტოუნ აგრო"

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახლო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყიდალ/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

"ფიზიკური პირის მიერ 2 წლამდე ვალთ საკუთრებაში არსებული მატერიალური აქტივის რეალიზაციისას, აგრეთვე საგალასახლო 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 ვალში წარუდგენს ლეკლარაციას საგალასახლო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შეუსრულებლობა წარმოადგენს საგალასახლო სამართალდარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს საგალასახლო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით."

- ლოკუმენტის ნაშთილობის 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 სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში გექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეავსეთ 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



საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო
სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

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

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B21028770, 24/03/2021 15:47:18

სუბიექტი

საფირმო სახელწოდება: შპს ქისტოუნ აგრო
სამართლებრივი ფორმა: შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 402181660
**რეგისტრაციის ნომერი,
თარიღი:** 24/03/2021
**მარეგისტრირებული
ორგანო:** სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
იურიდიული მისამართი: საქართველო, ქ. თბილისი, დიდუბის რაიონი, სანაპირო
კოსმონავტების, N 49, ბ. N173

დამატებითი ინფორმაცია:

ელ. ფოსტა: akaki.adamia1@gmail.com
დამატებითი ინფორმაციის ნამდვილობაზე პასუხისმგებელია ინფორმაციის მომწოდებელი პირი.

**ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუნარობის პროცესის
მიმდინარეობის შესახებ**

რეგისტრირებული არ არის

ხელმძღვანელობა/ნარმომადგენლობა

- დირექტორი - აკაკი ადამია, 62001041674

პარტნიორები

მესაკუთრე	წილი	წილის მმართველი
აკაკი ადამია, 62001041674		15%
გიორგი პერტაია, 35001016408		25%
თემურ ანჩაბაძე, 01201143020, 65#4049754 /ორმაგი მოქალაქე საქართველო, რუსეთის ფედერაცია/		60%

ვალდებულება

რეგისტრირებული არ არის

ყადალა/აკრძალვა

რეგისტრირებული არ არის

საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკის უფლება

რეგისტრირებული არ არის

მოდრავ ნივთებსა და არამატერიალურ ქონებრივ სიკეთეზე გირავნობა/ლიზინგის უფლება

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი

რეგისტრირებული არ არის

-
- 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 ტექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეავსეთ 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



საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო
სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

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

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B19075993, 11/07/2019 09:59:22

სუბიექტი

საფირმო სახელწოდება: შპს ჯენტრი ინვესტმენტს
სამართლებრივი ფორმა: შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 402045611
რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი: 13/02/2017
მარეგისტრირებული ორგანო: სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
იურიდიული მისამართი: საქართველო, თბილისი, დიდუბე-ჩუღურეთის რაიონი, კოსმონავტების სანაპირო, №49, სადარბაზო 5, სართული 4, ბ. 173

დამატებითი ინფორმაცია:

ელ. ფოსტა: gpertaia@gmail.com
დამატებითი ინფორმაციის ნამდვილობაზე პასუხისმგებელია ინფორმაციის მომწოდებელი პირი.

ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუნარობის პროცესის მიმდინარეობის შესახებ

რეგისტრირებული არ არის

ხელმძღვანელობა/ნარმომადგენლობა

- დირექტორი - აკაკი ადამია, 62001041674

პარტნიორები

მესაკუთრე	წილი	წილის მმართველი
გიორგი პერტაია, 35001016408		100%

ვალდებულება

რეგისტრირებული არ არის

ყადალა/აკრძალვა

რეგისტრირებული არ არის

საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკის უფლება

რეგისტრირებული არ არის

მოდრავ ნივთებსა და არამატერიალურ ქონებრივ სიკეთეზე გირავნობა/ლიზინგის უფლება

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი

რეგისტრირებული არ არის

-
- 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 ტექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეავსეთ 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

დანართი 2. შპს „ქისტოუნ აგრო“-სა და შპს „ჯენტრი ინვესტმენტს“-ს შორის დადებული ურთიერთშეთანხმების დოკუმენტი

ურთიერთშეთანხმება

ქ. თბილისი

29.03.2022

ერთი მხრივ შპს „ქისტოუნ აგრო“ ს/კ: 402182810; წარმოდგენილი მისი დირექტორის აკაკი ადამია პ/ნ N62001041674 მიერ, შემდგომში წოდებული, როგორც „მხარე 1“;

მეორე მხრივ შპს „ჯენტრი ინვესტმენტს“ ს/კ: 402045611 წარმოდგენილი მისი დირექტორის მოვალეობის შემსრულებელი თორნიკე ფანჯავიძე პ/ნ N01017041051 მიერ, შემდგომში წოდებული, როგორც „მხარე 2“;

ურთიერთშეთანხმების საფუძველზე ვადგენთ წინამდებარე შეთანხმებას შემდეგზე:

1. მხარეები თანხმდებიან, რომ მათ საკუთრებაში არსებულ შემდეგ მიწის ნაკვეთებზე:
 - რაიონი ზუგდიდი, სოფ. ჩხორია სასოფლო სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი ს/კ 43.01.47.482, ფართობი-100872 მ²; ს/კ 43.01.05.672, ფართობი-83447 მ²; ს/კ 43.01.05.677, ფართობი-36832 მ²; ს/კ 43.01.05.678, ფართობი-79114 მ²; ს/კ 43.01.05.669, ფართობი-149743 მ²; მესაკუთრე-შპს „ქისტოუნ აგრო“
 - რაიონი ზუგდიდი, სოფ. ჩხორია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთი ს/კ 43.01.05.668, ფართობი-153596.00 მ² მესაკუთრე-შპს „ჯენტრი ინვესტმენტს“.

შპს „ქისტოუნ აგრო“-მ უზრუნველყოს საპროექტო ტერიტორიაზე სამელიორაციო სისტემის მოწყობა და ექსპლუატაცია;

საქართველოს კანონის გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-7 მუხლის შესაბამისად სამელიორაციო სისტემის მოწყობასა და ექსპლუატაციაზე გაიცეს სკრინინგის გადაწყვეტილება შპს „ქისტოუნ აგრო“-ზე;

2. მხარეები თანხმდებიან, რომ ერთმანეთის სახელით აქვთ უფლება განახორციელონ ყველა საჭირო ქმედება პირველ პუნქტში განსაზღვრული დავალების შესრულების მიზნით.

3. შეთანხმება შედგენილია ქართულ ენაზე, თანაბარი იურიდიული ძალის მქონე 3 (სამი) ეგზემპლარად, თითოეული ეგზემპლარი ყოველი მხარისათვის და ერთი ეგზემპლარი საჭიროებისამებრ წარსადგენად;

4. აღნიშნული ურთიერთშეთანხმება ძალაშია მისი ხელმოწერისთანავე და მოქმედებს ვალდებულებების ჯეროვან შესრულებამდე.

ა. კას

თ. ჯანაშია