



სს „რეალ ინვესტი“

ქ. თბილისში, სოფ. შინდისში, სს „რეალ ინვესტი“-ს საკუთრებაში  
არსებულ ტერიტორიაზე (საკადასტრო კოდი - 81.02.11.765)  
ინდივიდუალური განაშენიანების პროექტი

## სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი

შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი:

ზ. მაგლობლიშვილი

თბილისი 2019

## სარჩევი

1	შესავალი.....	3
2	დაგეგმილი საქმიანობის ზოგადი მიმოხილვა .....	3
2.1	სამშენებლო სამუშაოები.....	7
3	ინფორმაცია საქმიანობის განსახორციელებელი ადგილის შესახებ - გარემოს ფონური მდგომარეობა.....	7
3.1	ატმოსფერული ჰაერი და ხმაურის გავრცელება.....	7
3.2	საინჟინრო გეოლოგია და გეოლოგიური პირობები .....	8
3.3	წყლის გარემო.....	9
3.4	ბიომრავალფეროვნება .....	9
3.4.1	ფლორისტული გარემო .....	9
3.4.2	ფაუნისტური გარემო .....	13
3.5	ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანება და დაბინძურების რისკები .....	19
3.6	ნარჩენების მართვა .....	19
3.7	სოციალური გარემო.....	20
4	გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება.....	21
5	მოკლე რეზიუმე.....	24
6	დანართი 1; რეაგირება საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს შენიშვნებზე და წინადადებებზე .....	25

**1 შესავალი**

სს „რეალ ინვესტი“, ქ. თბილისის ფარგლებში კერძოდ: სოფ. შინდისში, მის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე გეგმავს ინდივიდუალური განაშენიანების პროექტის განხორციელებას. საპროექტო ტერიტორია, საერთო ფართი შეადგენს 20 ჰა-ს.

საქართველოს კანონის „საქართველოს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს, მე-2 დანართის მე-9 პუნქტის მიხედვით დაგეგმილი საქმიანობა ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურას.

წინამდებარე ანგარიში მომზადებულია „საქართველოს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-7 მუხლის მოთხოვნების გათვალისწინებით და წარმოადგენს 20 ჰა მიწის ფართობზე მოსაწყობი 2-3 სართულიანი საცხოვრებელი შენობების პროექტზე სკრინინგის განაცხადის ძირითად დანართს.

პროექტს ახორციელებს სს „რეალ ინვესტი“, სკრინინგის ანგარიში მომზადებულია შპს „გამა კონსალტინგი“-ს მიერ. საკონსულტაციო და საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიების საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილი 1.1.

**ცხრილი 1.1. საკონტაქტო ინფორმაცია**

საქმიანობის განხორციელებელი კომპანია	სს „რეალ ინვესტი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	თბილისი, მოსაშვილის ქ. 24
საქმიანობის განხორციელების ადგილის მისამართი	სოფ. შინდისი
საქმიანობის სახე	ინდივიდუალური განაშენიანება
მონაცემები:	
საიდენტიფიკაციო კოდი	202283135
ელექტრონული ფოსტა	info@realinvest.ge
საკონტაქტო პირი	უმანგი ბუჩუკური
საკონტაქტო ტელეფონი	0322 22 55 37
საკონსულტაციო კომპანია:	შპს „გამა კონსალტინგი“
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მგალობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 61 44 34; 2 60 15 27

**2 დაგეგმილი საქმიანობის ზოგადი მიმოხილვა**

დაგეგმილი საქმიანობის მიხედვით თბილისის ფარგლებში კერძოდ, სოფ. შინდისის მახლობლად სს „რეალ ინვესტი“-ს საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე, საერთო ფართით 20 ჰა, მოეწყობა 2-3 სართულიანი საცხოვრებელი შენობები და მისთვის საჭირო დამხმარე ნაგებობები. ტერიტორიის ფართობისა და დაგეგმილი განაშენიანების ტიპის გათვალისწინებით მოსალოდნელია დაახლოებით 150-200 ოჯახის განსახლება. სს „რეალ ინვესტი“-ს საკუთრებაში არსებული საპროექტო (საკვლევი) ტერიტორიის საკადასტრო კოდია - 81.02.11.765.

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს სოფ. შინდისის აღმოსავლეთით, კრწანისი-შინდისის დამაკავშირებელ საავტომობილო გზასა და მდ. კრწანისის ხევს შორის მოქცეულ ფერდობზე. სოფ. შინდისიდან 350 მ-ს მოშორებით, თაბორის ქედზე მშენებარე კომპლექსიდან 350-500 მ-ს, ხოლო კრწანისის დასახლების (კრწანისის II შესახვევი) დასავლეთ საზღვრიდან დაახლოებით 1200 მ-ით.

საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ გადის ახლად გაყვანილი კრწანისი-შინდისის საავტომობილო, მაგრამ არ არსებობს სხვა კომუნიკაციები, კერძოდ: წყალმომარაგების, ელექტრომომარაგების, ბუნებრივი აირით მომარაგების და ჩამდინარე წყლების არინების სისტემები.

პროექტი ითვალისწინებს ტერიტორიის დაგეგმარებას, კერძოდ: ინდივიდუალური ნაკვეთების გამოჯვანას, მისასვლელი და შიდა გზების მოწყობას, ასევე საზოგადოებრივი, სავაჭრო და მომსახურების ზონებისათვის ტერიტორიების გამოყოფას და ობიექტებს მშენებლობას .

აღსანიშნავია, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე მცენარეული საფარი და ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა პრაქტიკულად არ არსებობს და შესაბამისად, დაგეგმილია ტერიტორიის გამწვანების და კეთილმოწყობის სამუშაოების ჩატარებას.

დასახლების წყალმომარაგება მოხდება, ქალაქის წყალსადენის ქსელიდან, რისთვისაც დაგეგმილია მაგისტრალური მილსადენის მოწყობა, ხოლო ჩამდინარე წყლები თვითდინებით ჩაშვებული იქნება ქალაქის საკანალიზაციო კოლექტორში (დეტალური პროექტირების ფაზაზე საკითხი შეთანხმებული იქნება შპს „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუნდრთან“). პროექტით, განაშენიანების შიდა ტერიტორიაზე დაგეგმილია წყალმომარაგების და კანალიზაციის ქსელების მოწყობა, მოეწყობა ასევე ბუნებრივი აირის და ელექტროენერჯის გამანაწილებელი ქსელი.

ელექტრომომარაგება განხორციელდება არსებული 10 კვ ძაბვის ქსელიდან. ქსელთან მიერთების წერტილი საპროექტო ტერიტორიიდან დაცილებულია 450-500 მეტრით და მდებარეობს კრწანისი შინდისის დამაკავშირებელი გზის გასწვრივ. საცხოვრებელი განაშენიანების ელექტრომომარაგებისათვის ქვესადგურის მოწყობა დაგეგმილი არ არის, რადგან ენერჯის მიწოდება მოხდება შინდისის ტერიტორიაზე არსებული ქვესადგურიდან.

საპროექტო ურბანული განაშენიანების ბუნებრივი აირით მომარაგება მოხდება, კრწანისი-შინდისის საავტომობილო გზის ზედა ნიშნულებზე არსებული დასახლების გაზომომარაგების ქსელიდან, კერძოდ: დაერთება მოიხდება საშუალო წნევის გაზსადენზე, მოეწყობა წნევის დამადაბლებელი კვანძი და საპროექტო ტერიტორიაზე შეყვანილი იქნება დაბალი წნევის მილსადენი, რომელიც ტერიტორიის დაგეგმარების შემდეგ განაწილდება განაშენიანების სქემის მიხედვით.

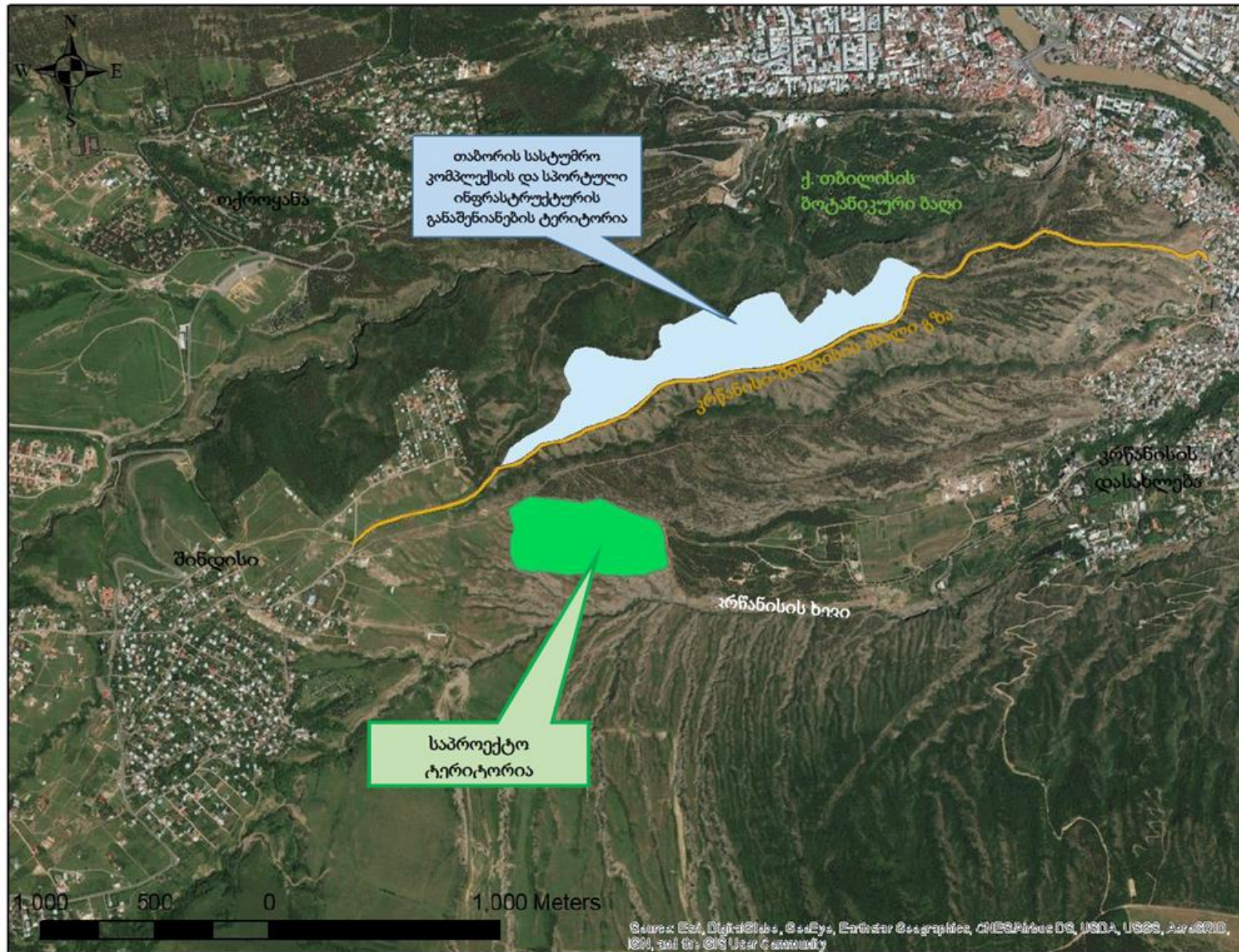
საპროექტო ტერიტორიის სიტუაციური სქემა იხ. ნახაზზე 2.1.

**სურათი 2.1** საპროექტო ტერიტორიის ხედები





ნახაზი 2.1. საპროექტო ტერიტორიის სიტუაციური სქემა



## 2.1 სამშენებლო სამუშაოები

სამშენებლო საქმიანობა გულისხმობს პირველ რიგში ტერიტორიის დაგეგმარებას, კერძოდ: ინდივიდუალური ნაკვეთების გამიჯვნას, მისასვლელი და შიდა გზების მოწყობას, ასევე საზოგადოებრივი, სავაჭრო და მომსახურების ზონებისათვის ტერიტორიების გამოყოფას. შემდგომ მიწის სამუშაოებს და ბოლოს სარეკულტივაციო/გამწვანებით ღონისძიებებს.

დაგეგმილი საქმიანობა მნიშვნელოვანი მოცულობის სამშენებლო სამუშაოების წარმოებას არ ითვალისწინებს, როგორც ზემოთ აღნიშნა დაგეგმილია ინდივიდუალური განაშენიანებისათვის ტერიტორიის მომზადება, რომელზედაც შემდგომ ცალკეული ნაკვეთების მეპატრონეები (ვინც შეისყიდის ნაკვეთს) თვითონ განახორციელებენ საკუთარი საცხოვრებელი შენობების მშენებლობას ან მათი დაკვეთით სს „რეალ ინვესტი“ შეასრულებს სამშენებლო სამუშაოებს.

გამომდინარე ზემოთ აღნიშნულიდან, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებისათვის სამშენებლო ბანაკის მოწყობა დაგეგმილი არ არის, მოწყობილი იქნება მხოლოდ ტექნიკის სადგომი, სადაც განთავსდება მიწის სამუშაოების შესრულებისათვის საჭირო ტექნიკა (ბულდოზერი, ექსკავატორი, თვითმცლელი ავტომანქანები და ამწე მექანიზმი). ტექნიკის სადგომის მოწყობა დაგეგმილია კრწანისი შინდისის საავტომობილო გზის მიმდებარედ, კერძოდ სწორი ზედაპირის მქონე მოედანზე, რომლის მიახლოებითი გეოგრაფიული კოორდინატებია:

1. X= 481715, Y= 4613263;
2. X= 481738, Y= 4613174;
3. X= 481909, Y= 4613251;
4. X= 481891, Y= 4613374;

საპროექტო ტერიტორიაზე მუშათა საცხოვრებელი ინფრასტრუქტურის მოწყობა დაგეგმილი არ არის.

საპროექტო ტერიტორიის დაგეგმარება და წინასწარი მოსამზადებელი სამუშაოები (დაგეგმარება, შიდა გზების მოწყობა, ელექტრო და გაზომომარაგების ქსელების, ასევე წყალმომარაგების და კანალიზაციის ქსელების მოწყობა) შესრულდება 6-8 თვის ვადაში. რაც შეეხება ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლების მშენებლობას, ეს პროცესი დროში გახანგრძლივდება, რადგან დამოკიდებული იქნება კერძო პირების მიერ საცხოვრებელი ფართების ან მიწის ნაკვეთების შესყიდვებზე.

დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში ხე-მცენარეების გაჩეხვა არ იგეგმება.

## 3 ინფორმაცია საქმიანობის განსახორციელებელი ადგილის შესახებ - გარემოს ფონური მდგომარეობა

### 3.1 ატმოსფერული ჰაერი და ხმაურის გავრცელება

საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს ქ. თბილისის შემადღებულ ადგილს, სადაც აქ გაბატონებულ ქარები ხელსაყრელ პირობებს ქმნის ატმოსფერული ჰაერის განიავებადობისთვის. ეკოლოგიური აუდიტის დროს საპროექტო ტერიტორიაზე და მის შემოგარენში არ ფუნქციონირებს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების და ხმაურის გავრცელების სტაციონალური წყაროები. ერთადერთი წყარო რაც ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების თვალსაზრისით შეიძლება განვიხილოთ, საავტომობილო გზაზე მოძრავი ავტოტრანსპორტის გამონაბოლქვი აირები.

სს „რეალ ინვესტი“-ს პროექტის განხორციელება, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ნეგატიური ზემოქმედების მნიშვნელოვანი რისკების შემცველი არ იქნება, რადგან საპროექტო ტერიტორიაზე

თავდაპირველად დაგეგმილია მხოლოდ დაგეგმარების და შიდა გზების მოწყობის სამუშაოების შესრულება. რაც შეეხება ინდივიდუალური განაშენიანების პროექტების განხორციელებას, ეს იქნება გარკვეულ დროში განაწილებული და შესაბამისად არა ინტენსიური.

პროექტის განხორციელების შემთხვევაში, ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებულ ზემოქმედებას შესაძლებელია ადგილი ექნეს მშენებლობის ფაზაზე, კერძოდ: ტერიტორიის დაგეგმარების და შიდა გზების გაყვანის პროცესში. რაც შეეხება ექსპლუატაციის ფაზას, ხმაურის გავრცელების რისკები მინიმალურია.

სოფ. შინდისიდან ( $\approx 400$  მ) და კრწანისის ქუჩის საცხოვრებელი ზონებიდან ( $\approx 1200$  მ) მნიშვნელოვანი დაცილების გათვალისწინებით, დასახლებულ ტერიტორიებზე ხმაურის გავრცელების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

### 3.2 საინჟინრო გეოლოგია და გეოლოგიური პირობები

საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია მდ. დუქნის-ხევის მარცხენა ფერდზე და დამრეცად არის დაქანებული სამხრეთი მიმართულებით. მისი რელიეფი დანაწევრებულია არა ღრმა (1-4 მ) ცხრა დიდი და მცირე ზომის სამხრეთ-აღმოსავლეთი მიმართების მშრალი ხევით. მათ გასწვრივ არ აღინიშნება ზედაპირული ჩამონადენი წყლების შეგუბების ადგილები, რაც ნიადაგის წარმოშობისთვის ხელსაყრელ პირობებს არ წარმოადგენს. ამრიგად წარმოდგენილ ფართობზე კლდოვანი ნაჩენები სრულად არის წარმოდგენილი და ნიადაგის თხელი (5 სმ-დე) საფარი ფრაგმენტულ ხასიათს ატარებს. გეოლოგიურმა დაკვირვებებმა აჩვენა, რომ ქანების ნაპრალოვნება და ასევე გამოფიტვა საკმაოდ სუსტია და ხელს უწყობს ზედაპირული წყლების სწრაფ ჩადინებას მდ. დუქნის-ხევის კალაპოტის მიმართულებით (იხ. სურათები 3.2.1)

აქ კლდოვანი ქანების გამოფიტვა, რადგან მხოლოდ ზედაპირულ (0,5-1 მ) ნაწილს მოიცავს, ქვედა ნაწილში ისინი საღია და მკვრივი და სავარაუდოდ შენობის საძირკველისთვის მყარ საყრდენს წარმოადგენს. ასევე მათი გამოყენება შეიძლება საკედლე და ეზოს მოსაპირკეთებელი მასალის სახითაც.

საპროექტო ტერიტორიაზე, ზედაპირზე შიშვლდება ზედა და შუა ეოცენური ასაკის დანაპრალიანებული ქანები. ეგზოგენურ ნაპრალებში ინფილტრირებული ატმოსფერული ნალექები მუდმივ წყალშემცველ ჰორიზონტს არ ქმნიან. მათი დრენირება ხდება ფერდობის დაბალ ნიშნულებში და ხეობებში ქმნიან დროებით ზედაპირულ ნაკადებს.

ყოველივე ზემოთ თქმულის გათვალისწინებით და საპროექტო ტერიტორიის აუდიტორული დათვალიერების შედეგად შეგვიძლია ვთქვათ, რომ პროექტის განხორციელების პროცესში საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების რისკი მინიმალურია. მცირე მასშტაბის ეროზიული პროცესების განვითარების პრევენცია შესაძლებელი იქნება ზედაპირული ჩამონადენის წყალამრედი არხებით მართვის და რელიეფის სათანადო დატერასების გზით.





სურათი 3.2.1 საკვლევი ტერიტორიის ხედები

### 3.3 წყლის გარემო

საპროექტო ტერიტორიის სამხრეთით გაედინება კრწანისის ხევი. აღნიშნული ზედაპირული წყლის ობიექტი სათავეს იღებს თელეთის ქედის ჩრდილოეთ კალთაზე, ზ.დ 1025 მ-ის სიმაღლეზე, სოფ. ტაბახმელასთან. სიგრძე - 8,5 კმ. ჩაჭრილია შუაეოცენურ ვულკანოგენურ ქანებში და კრწანისის ვაკემდე კანიონისებრი ხეობა აქვს. მდინარე ზაფხულის და ზამთრის პერიოდებში ხშირად შრება.

დაგეგმილი საქმიანობის მიხედვით წყლის გარემოზე ზემოქმედება ძალიან დაბალია, რადგან აღნიშნული ზედაპირული წყლის ობიექტები საკმაოდ დაშორებულია საპროექტო ტერიტორიიდან, ასევე ტერიტორიაზე არ ფიქსირდება გრუნტის წყლების დგომის წერტილები.

### 3.4 ბიომრავალფეროვნება

#### 3.4.1 ფლორისტული გარემო

შინდისის ტერიტორიაზე ბუნებრივი ძეგვიანი ბუჩქნარის საფართან ერთად წარმოდგენილია ხელოვნური ნარგავები, ისეთი როგორცაა ხელოვნურად განაშენიანებული ფიჭვის ტყე. მცენარეთა სახეობები მოიცავს: ხე - მცენარეებს და ბუჩქებს. ხე-მცენარეებიდან და ბუჩქებიდან აღსანიშნავია: წნორი (*Salix alba*), თუთა (*Morus alba*), ფშატი (*Elaeagnus angustifolia*), თელა (*Ulmus glabra*), მინდვრის ნეკერჩხალი (*Acer campestre*), იფანი (*Fraxinus excelsior*), ფიჭვი (*Pinus kochiana*), წითელი კუნელი (*Crataegus microphylla*), შავი კუნელი (*Crataegus pentagyna*), თრიმლი (*Cotynus coggygria*), ძეძვი (*Paliurus spina-christi*), ტუია (*Thuja sp.*), ცრუაკაცია (*Robinia pseudoacacia*), ლეღვი (*Ficus carica*), მუხა (*Quercus pedunculiflora*), ხემყრალა (*Ailanthus altissima*), მაცყალი (*Rubus serpens*), კვიპაროსი (*Cupressus sempervirens*), იაღლუნი (*Tamarix ramosissima*), კოწახური (*Berberis vulgaris*), ასკილი (*Rosa canina*), ცხენისმუხლა (*Ephedra sp.*), ცხენის წაბლი შავჯაგა (*Rhamnus palasi*) ბროწეული (*Punica granatum*), ოპუნცია (*Opuntia sp.*)


ბალახოვანი მცენარეებიდან ძირითადად წარმოდგენილია: ბაბუაწვერა (*Chondrilla officinale*), მრავალძარღვა (*Plantago sp.*), სამყურა (*Trifolium sp.*), ბაია (*Ranunculus sp.*), ლაქაში (*Typha angustifolia*), დიდგულა (*Sambucus nigra*), ჭინჭარის დედა (*Lamium album*), ჭინჭარი (*Urtica dioica*), ყაყაჩო (*Papaver sp.*), ყვითელი ტუხტი (*Alcea rugosa*), დიდჯამა ფურისულა (*Primula macrocalyx*), ყანის ნიორი (*Allium rotundum*), სელი (*Linum austriacum*), ბაყაყურა (*Silybum marianum*), არდაკანაფი (*Calatella dracunculoides*), ოქროცოცხა (*Xeranthemum annuum*) და ფამფარა (*Tragopogon graminifolius*).

მიმდინარე კვლევის დროს საპროექტო დერეფანში გამოიყო 1 ძირითადი ჰაბიტატი (იხ. სურ. 3.4.1.2), რომელიც EUNIS-ის ჰაბიტატების კლასიფიკაციის მიხედვით იქნა შეფასებული, ესაა:

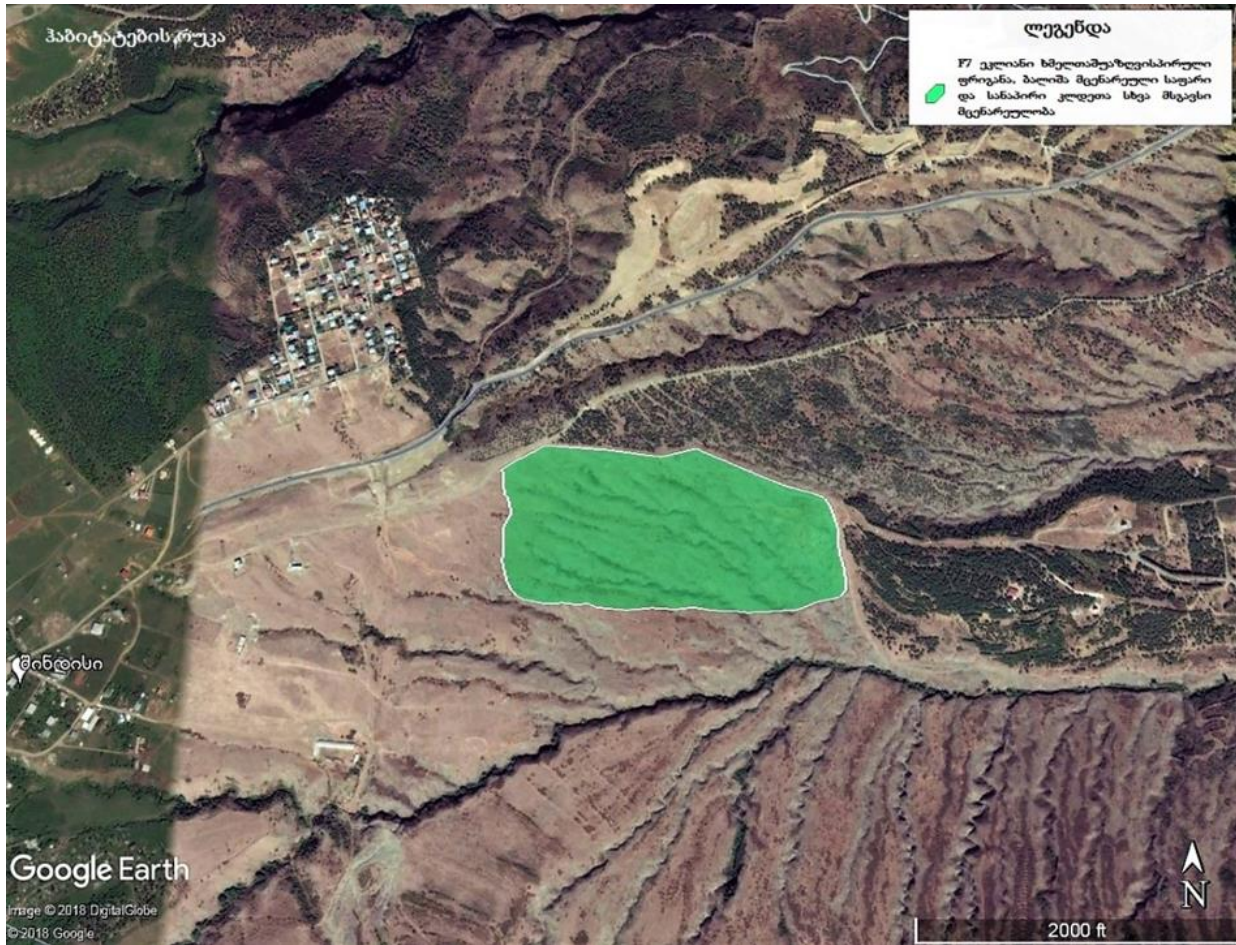
- F7 ეკლიანი ხმელთაშუაზღვისპირული ფრიგანა, ბალიშა მცენარეული საფარი და სანაპირი კლდეთა სხვა მსგავსი მცენარეულობა

აქ წარმოდგენილი მცენარეულობა იხ. ცხრილში 3.4.1.1

**ცხრილი 3.4.1.1**

<p>ჰაბიტატი: F7 ეკლიანი ხმელთაშუაზღვისპირული ფრიგანა, ბალიშა მცენარეული საფარი და სანაპირი კლდეთა სხვა მსგავსი მცენარეულობა</p>			
<p>სახეობათა ნუსხა / პროექციული დაფარულობა (%)</p>			
<i>Paliurus spina-christi</i>	4	<i>Chondrilla officinale</i>	2
<i>Cotynus coggygria</i>	2	<i>Plantago sp.</i>	1
<i>Crataegus microphylla</i>	2	<i>Ranunculus sp.</i>	2
<i>Crataegus pentagyna</i>	2	<i>Typha angustifolia</i>	2
<i>Thuja sp.</i>	2	<i>Sambucus nigra</i>	2
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	2	<i>Lamium album</i>	2
<i>Rubus serpens</i>	2	<i>Alcea rugosa</i>	2
<i>Rosa canina</i>	2	<i>Linum austriacum</i>	2
<i>Opuntia sp.</i>	2	<i>Silybum marianum</i>	2
<i>Calatella dracunculoides</i>	1	<i>Xeranthemum annuum</i>	3
<i>Salvia nemorosa</i>	2	<i>Artemisia absinthium</i>	1
<i>Sempervivum tectorum</i>	2	<i>Ephedra sp.</i>	1

სურათი 3.4.1.1.2. ჰაბიტატის რუკა



საპროექტო ტერიტორიაზე მცენარეული საფარი პრაქტიკულად არ არსებობს, წარმოდგენილია მხოლოდ ერთეული ბუჩქოვანი მცენარეები. ამასთანავე უნდა აღინიშნოს, რომ საველე კვლევის პერიოდში საპროექტო ტერიტორიაზე საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი მცენარეთა სახეობები დაფისირებული არ ყოფილა.

გამომდინარე აღნიშნულიდან, პროექტის განხორციელება ხე მცენარეების განადგურებასთან დაკავშირებული არ იქნება და შესაბამისად ფლორასა და მცენარეულ საფარზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი გამწვანების სამუშაოები, მნიშვნელოვან შემარბილებელ ღონისძიებად უნდა ჩაითვალოს.

საკვლევ ტერიტორიაზე წარმოდგენილი ზოგიერთი მცენარის ფოტომასალა



*Paliurus spina-christi*



*Opuntia sp.*



*Salvia nemorosa*



*Xeranthemum annuum*



*Sempervivum tectorum*



*Pinus kochiana* (ხელოვნური ფიჭვნარი)

**3.4.2 ფაუნისტური გარემო**

**ძუძუმწოვრები**

საკვლევ ტერიტორიაზე ძუძუმწოვრებიდან შეიძლება შეგვხვდეს: ტყის ძილგუდა (*Dryomys nitedula*), ჩვეულებრივი მემინდვრია (*Microtus arvalis*), წყლის მემინდვრია (*Arvicola terrestris*), კურდღელი (*Lepus europaeus*), ევროპული ზღარბი (*Erinaceus concolor*), ტურა (*Canis aureus*), მგელი (*Canis lupus*), მელა (*Vulpes vulpes*) და სხვა. დაცული სახეობის ძუძუმწოვრებიდან აღსანიშნავია: ნაცრისფერი ზაზუნელა (*Cricetulus migratorius*) და ამიერკავკასიური ზაზუნა (*Mesocricetus brandti*), რომელთა არსებობა ლიტერატურული წყაროებით ცნობილია, თუმცა სავლევ კვლევისას მათი ვიზუალური და ვერც ცხოველქმედების კვალის დაფიქსირება ვერ მოხერხდა. საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ, მდ. კრწანისისხევის ნაპირთან დავაფიქსირეთ მგელის სავარაუდო ნაკვალევი (იხ. სურ 3.4.2.1) თუ გავითვალისწინებთ, რომ მგლის სამოქმედო არეალი არის საკმაოდ დიდი (100-500 კმ<sup>2</sup>) უნდა ვივარაუდოთ, რომ საკვლევ რაიონში ის დაბალი სიმჭიდროვით უნდა იყოს წარმოდგენილი.

**სურ. 3.4.2.1.** სავარაუდოდ მგლის (*Canis lupus*) ნაკვალევი E- 482622 N- 4613032



**ცხრილი 3.4.2.2.** საკვლევ რეგიონში გავრცელებული ძუძუმწოვრების სახეობები

N	ქართული დასახელება	ლათინური დასახელება	IUCN	RLG	Bern Conv.	დაფიქსირდა (ჰაბიტატის ტიპები - 1 ) არ დაფიქსირდა X
1	ტურა	<i>Canis aureus</i>	LC	-	√	1
3	კურდღელი	<i>Lepus europeus</i>	LC	-	√	x
4	დედოფალა	<i>Mustela nivalis</i>	LC	-	√	x
5	ნაცრისფერი ზაზუნელა	<i>Cricetulus migratorius</i>	LC	VU		x
6	ამიერკავკასიური ზაზუნა	<i>Mesocricetus brandti</i>	NT	VU		x
7	ტყის ძილგუდა	<i>Dryomys nitedula</i>	LC	-	√	x
8	ევროპული ზღარბი	<i>Erinaceus concolor</i>	LC	-	√	x
9	მცირე თხუნელა	<i>Talpa levantis</i>	LC	-		x
10	მგელი	<i>Canis lupus</i>	LC	-		1
11	მელა	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	-	√	x
12	მცირე ტყის თაგვი	<i>Apodemus uralensis</i>	LC	-		x
13	კვერნა	<i>Martes martes</i>	LC	-	√	x
14	ჩვეულებრივი მემინდვრია	<i>Microtus arvalis</i>	LC			1
15	წყლის მემინდვრია	<i>Arvicola terrestris</i>	LC			x

IUCN - კატეგორიები ფორმულირდება შემდეგი სახით:  
 EX – გადაშენებული; EW – ბუნებაში გადაშენებული; CR – კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი; EN – საფრთხეში მყოფი; VU – მოწყვლადი; NT – საფრთხესთან ახლოს მყოფი; LC – საჭიროებს ზრუნვას; DD – არასრული მონაცემები; NE – არ არის შეფასებული

ლიტერატურულ წყაროებზე დაყრდნობით და სავლელ კვლევის მიხედვით, საპროექტო და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე შესაძლოა მოხდეს ხელფრთიანთა 10 სახეობა (იხ.ცხრილი 3.4.2.3.). აღსანიშნავია, რომ საკვლევი არეალი არ შეიძლება წარმოადგენდეს ღამურებისათვის საბინადრო გარემოს, რადგან ტერიტორიაზე შესაბამისი ჰაბიტატი არ არსებობს.

**ცხრილი 3.4.2.3.** საკვლევ და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე გავრცელებული ხელფრთიანთა სახეობები.

N	ქართული	ლათინური დასახლება	IUCN	RLG	Bern Conv.	დაფიქსირდა (ჰაბიტატის ტიპები - 1) არ დაფიქსირდა X
1	მურა ყურა	<i>Plecotus auritus</i>	LC	-	✓	x
2	ჩვეულებრივი ღამურა	<i>Vespertilio murinus</i>	LC	-	✓	x
3	ხმელთაშუაზღვის ღამორი	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	-	✓	x
4	მცირე ცხვირნალა	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	-	✓	x
5	მეგვიანე ღამურა	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	-	✓	x
6	ყურწვეტა მდამიობი	<i>Myotis blythii</i>	VU	-	✓	x
7	წითური მელამურა	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	-	✓	x
8	ჩვ. ფრთაგრძელი	<i>Miniopterus schreibersii</i>	NT	-	✓	x
9	ულვაშა მდამიობი	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	-	✓	x
10	მეჭელის ცხვირნალა	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	VU			

IUCN - კატეგორიები ფორმულირდება შემდეგი სახით:  
 EX – გადაშენებული; EW – ბუნებაში გადაშენებული; CR – კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი; EN – საფრთხეში მყოფი; VU – მოწყვლადი; NT – საფრთხესთან ახლოს მყოფი; LC – საჭიროებს ზრუნვას; DD – არასრული მონაცემები; NE – არ არის შეფასებული

**ორნითოფაუნა**

საკვლევი ტერიტორიის ორნითოფაუნა ძირითადად წარმოდგენილია ბელურისებრთა ოჯახის წარმომადგენელი ფრინველები. დომინანტი სახეობები, რომლებიც მთელი მარშუტის განმავლობაში გვხვდებოდა, ასევე გვესმოდა გალობის ხმა. საკვლევ ტერიტორიაზე უმეტესად იყო ჩვეულებრივი ბოლოცეცხლა (*Phoenicurus phoenicurus*) და ტყის მწყერჩიტა (*Anthus trivialis*). ხმების იდენტიფიცირების შედეგად გავარკვიეთ, რომ საკვლევ არეალში არის: რუხი ყვავი (*Corvus corone*), ოქროსფერი კვირიონი (*Merops apiaster*), დიდი წიფწივა (*Parus major*) და ჩვეულებრივი კაკაჩა (*Buteo buteo*), რომელიც არეალს 200-300 მეტრ სიმაღლეზე დასტრიალებდა.

არსებული ლიტერატურული წყაროების მიხედვით საკვლევ ტერიტორიაზე გვხვდება ფრინველთა 34 სახეობა, რომლებიც გაერთიანებული არიან 5 რიგის 17 ოჯახში. აღნიშნული სახეობებიდან არცერთი არ არის საქართველოს წითელ ნუსხის სახეობა. ყველა ის სახეობა, რომელიც ჩვენ დაფიქსირეთ ან უკვე დაფიქსირებული იყო ფართოდ გავრცელებულია მთელ საქართველოში. ჩვენს მიერ დაფიქსირებული სახეობები საქართველოში მოზუდარი სახეობებია. სულ აღწერილი ფრინველებიდან 12 სახეობა შემოდის ტერიტორიაზე გასამრავლებლად, 1 სახეობა მიგრანტია, ხოლო - 21 სახეობა მოზუდარია და მთელი წლის განმავლობაში აქ გვხვდება.

**ცხრილი 3.4.2.4** ლიტერატურულად ცნობილი და საველე კვლევის დროს დაფიქსირებული სახეობები.

N	ქართული დასახელება	სამეცნიერო დასახელება	სეზონურობა	IUCN	RLG	Bern Conv.	CMS	დაფიქსირდა (ჰაბიტატის ტიპები-1) არ დაფიქსირდა X
1	კრაზანაჭამია (ან ირაო)	<i>Pernis apivorus</i>	BB, M	LC				x
2	ჩვეულებრივი კაკაჩა	<i>Buteo buteo</i>	M	LC				x
3	ძერა	<i>Milvus migrans</i>	M	LC				x
4	მიმინო	<i>Accipiter nisus</i>	YR-R	LC				x
5	ქორი	<i>Accipiter gentilis</i>	M	LC				x
6	ველის ძელქორი	<i>Circus macrourus</i>	M	LC		√		x
7	ოფოფი	<i>Upupa epops</i>	M	LC		√		x
8	დიდი წივწივა (დიდი წიწკანა)	<i>Parus major</i>	YR-R	LC		√		x
9	კაჭკაჭი	<i>Pica pica</i>	YR-R	LC				x
10	ქედანი	<i>Columba palumbus</i>	M	LC				x
11	ჩხიკვი	<i>Garrulus glandarius</i>	YR-R	LC				x
12	თოხიტარა	<i>Aegithalos caudatus</i>	YR-R, M	LC		√		x
13	ოქროსფერი კვირიონი	<i>Merops apiaster</i>	BB, M	LC		√	√	x
14	მოლადური	<i>Oriolus oriolus</i>	BB, M	LC		√		x
15	რუხი ყვავი	<i>Corvus corone</i>	YR-R	LC				x
16	ტყის მწყერჩიტა	<i>Anthus trivialis</i>	BB, M	LC		√		1
17	მწვანულა	<i>Carduelis chloris</i>	YR-R	LC		√		x
18	აღმოსავლური ბულბული	<i>Luscinia luscinia</i>	BB, M	LC		√		x
19	თეთრი ბოლოქანქარა	<i>Motacilla alba</i>	YR-R	LC		√		x
20	ჩვეულებრივი ხეცოცია	<i>Sitta europaea</i>	YR-R	LC		√		x
21	ჩვეულებრივი ღაჟო	<i>Lanius collurio</i>	BB, M	LC		√		x
22	შავშუბლა ღაჟო	<i>Lanius minor</i>	BB, M	LC		√		x
23	სოფლის მერცხალი	<i>Hirundo rustica</i>	BB,M	LC		√		x
24	სახლის ბელურა	<i>Passer domesticus</i>	YR-R	LC				x
25	შავთავა ოვსადი	<i>Saxicola torquatus</i>	BB, M	LC		√	√	x
26	გულწითელა	<i>Erithacus rubecula</i>	YR-R	LC		√		x

27	ჩიტბატონა	<i>Carduelis carduelis</i>	YR-R, M	LC		√		x
28	ჩვეულებრივი ბოლოცეცხლა	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BB,M	LC		√		1
29	სკვინჩა (ნიბლია)	<i>Fringilla coelebs</i>	YR-R, M	LC				x
30	ჭინჭრაქა (ღობემძვრაღა)	<i>Troglodytes troglodytes</i>	YR-R	LC		√		x
31	შაშვი	<i>Turdus merula</i>	YR-R	LC		√		x
32	ნამგალა	<i>Apus apus</i>	BB, M	LC				x
33	შოშია (შროშანი)	<i>Sturnus vulgaris</i>	YR-R, M	LC				x
34	რუხი ბოლოქანქარა	<i>Motacilla cinerea</i>	YR-R, M					x

**სახეობების სეზონური ცხოვრების პერიოდი მოცემულ ტერიტორიაზე:**

YR-R = მთელი წლის განმავლობაში საქართველოშია აქ ბუდობს და მრავლდება; YR-V = ამ ტერიტორიების ვიზიტორია; არ მრავლდება, მაგრამ მთელი წლის განმავლობაში აქ არის; BB = ტერიტორიაზე შემოდის მხოლოდ გასამრავლებლად; M = მიგრანტი; მიგრაციის დროს (შემოდგომაზე და გაზაფხულზე) შეიძლება მოხვდეს ამ ტერიტორიაზე WV = ტერიტორიაზე შემოდის გვიან შემოდგომაზე ადრეულ გაზაფხულამდე, არ ბუდობს.

**IUCN - კატეგორიები ფორმულირდება შემდეგი სახით:**

EX – გადაშენებული; EW – ბუნებაში გადაშენებული; CR – კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი; EN – საფრთხეში მყოფი; VU – მოწყვლადი; NT – საფრთხესთან ახლოს მყოფი; LC –საჭიროებს ზრუნვას; DD – არასრული მონაცემები; NE – არ არის შეფასებული

**ქვეწარმავლები**

საკვლევ ტერიტორია არ გამოირჩევა ქვეწარმავლების მრავალფეროვნებით და ენდემიზმის დონით. დაცული სახეობებიდან გვხვდება მხოლოდ ხმელთაშუაზღვეთის კუ (*Testudo graeca*), რომელიც შეტანილია საქართველოს წითელ ნუსხაში და მსოფლიოს მასშტაბით ითვლება მოწყვლად სახეობად (VU), რომელიც დაფიქსირდა საველე კვლევისას (იხ. სურათი 3.4.2.5.). ასევე გვხვდება, წყლის ანკარა (*Natrix tessellata*), ჩვეულებრივი ანკარა (*Natrix natrix*), გველხოკერა (*Pseudopus apodus*), ზოლიანი ხვლიკი (*Lacerta strigata*), საშუალო ხვლიკი (*Lacerta media*) გველბრუცა (*Xerotyphlops vermicularis*) და სხვა. ამფიბიებიდან გვხვდება: მწვანე გომბეშო (*Bufo viridis*), ტბორის ბაყაყი (*Pelophylax ridibundus*), მცირეაზიური ბაყაყი (*Rana macrocnemis*).

**სურ. 3.4.2.5.** ხმელთაშუაზღვეთის კუ (*Testudo graeca*) E- 482166 N- 4613256





**ცხრილი 3.4.2.5.** საკვლევი ტერიტორიის მიმდებარედ ლიტერატურულად ცნობილი და საველე კვლევის დროს დაფიქსირებული სახეობები.

N	ქართული (სამეცნიერო დასახელება)	ლათინური დასახელება	IUCN	RLG	Bern Conv.	დაფიქსირდა (ჰაბიტატის ტიპები - 1 ) არ დაფიქსირდა X
1	ჩვეულებრივი ანკარა	<i>Natrix natrix</i>	LC	LC	√	x
2	ზოლიანი ხვლიკი	<i>Lacerta strigata</i>	LC	NE	√	1
3	საშუალო ხვლიკი	<i>Lacerta media</i>	NT	LC	√	x
4	მტკვრის ხვლიკი	<i>Darevskia portschinskii</i>	LC			x
5	წყლის ანკარა	<i>Natrix tessellata</i>	LC	LC	√	x
6	გველხოკერა	<i>Pseudopus apodus</i>	LC			x
7	ხმელთაშუაზღვეთის კუ	<i>Testudo graeca</i>	VU	VU		1
8	გველბრუცა	<i>Xerotyphlops vermicularis</i>	LC		√	x
9	მწვანე გომბეშო	<i>Bufo viridis</i>	LC		√	x
10	ტბორის ბაყაყი	<i>Pelophylax ridibundus</i>	LC		√	x
11	მცირეაზიური ბაყაყი	<i>Rana macrocnemis</i>	LC			x

IUCN - კატეგორიები ფორმულირდება შემდეგი სახით:  
 EX – გადაშენებული; EW – ბუნებაში გადაშენებული; CR – კრიტიკულ საფრთხეში მყოფი; EN – საფრთხეში მყოფი; VU – მოწყვლადი; NT – საფრთხესთან ახლოს მყოფი; LC – საჭიროებს ზრუნვას; DD – არასრული მონაცემები; NE – არ არის შეფასებული

**კლასი მწერები**

**რიგი პეპლები:** თეთრულა (*Pieris brassicae*), მინდვრის ყვითელა (*Colias crocea*), ლიმონა (*Gonopteryx rhamni*), დღის ფარშევანგთვალა (*Inachis io*), მინდვრის სადაფა (*Argynnis paphia*), თალგრამურას თეთრულა (*Pieris nappi*), ნარშავის ფრთაკუთხა (*Vanessa cardui*), ადმირალი (*Vanessa atalanta*), მეჭინჭრია (*Aglais urticae*), ნიშვალისებრნი (*Maniola jurtina*) ღამის დიდი ფარშევანგთვალა (*Saturnia pyri*) დიდი სადაფა (*Argynnis pandora*), მაქაონი (*Papilio machaon*), *Argynnis pandora*, *Brinthesia circe*.

**სურათი 3.4.2.6**



მაქაონი (*Papilio machaon*)



თეთრულა (*Pieris brassicae*)



*Argynnis Pandora*



*Brinthesia circe*

**რიგი ნემსილაპები:** *Orthetrum cancellatum*, *Orthetrum brunneum*, *Erythromma viridulum*, *Sympetrum striolatum*, *Platycnemis dealbata*, *Sympetma fusca*, *Crocothemys erythraea*, *Libellula fulva*, *Libellula depressa*, *Aeshna isosceles*, *Aeshna mixta*, *Sympetrum sp.*, *Aeshna affinis*, *Anax imperator*, *Anax parthenope*, *Calopteryx splendens*, *Lindenia tetrphylla*.

**სხვა მწერები:** ფუტკრი (*Xylocopa valga*), ეგვიპტური კალია (*Anacridium aegyptiacum*) ჭრიჭინასებრი (*Oecanthus pellucens*), კრაზანისებრი (*Polistes sp.*), ბრინჯაოსანი (*Oxythyrea funesta*), ბიძგასებრი (*Empididae*), ტკაცუნა ხოჭოები, (*Elateridae*), ქერცლფრთიანი (*Dysauxes punctata*), ქერცლფრთიანი (*Acontia trabealis*), დუქიანისებრი (*Cercopis intermedia*), ხარაბუზასებრი (*Agapanthia sp.*), მზომელასებრი (*Geometridae*), ნახევრადხეშფრთიანი (*Aphrophora alni*), ტარაკანები (*Ectobius sp.*), ფირფიტულვამა ხოჭოსებრი, (*Anomala dubia*), კალია (*Chorthippus brunneus*), ჯორაბუზისებრი (*Asilidae*), ცხვირგრძელა ხოჭო (*Chlorophanus vittatus*), ჭიჭინობელა (*Cicadetta montana*), კუტკალია (*Conocephalus sp.*), ჯარისკაცა ბაღლინოჯო (*Pyrrhocoris apterus*), ბაღლინჯო (*Apodiphus amygdali*),

**სურ 3.4.2.7.** ეგვიპტური კალია (*Anacridium aegyptiacum*)



პროექტის გავლენის ქვეშ მოქცეული ტერიტორია, ცხოველთა სამყაროს მრავალფეროვნებით არ გამოირჩევა და ძირითადად წარმოდგენილია მხოლოდ ის სახეობები, რომლებიც ასევე გვხვდება ქალაქის განაშენიანებული ტერიტორიების მიმდებარე უბნებზე. შესაბამისად საველე კვლევის მასალების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორიაზე საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი ცხოველთა სახეობები არ ყოფილა დაფიქსირებული.

მართალია სამშენებლო სამუშაოების პროცესში ადგილი ექნება საპროექტო ტერიტორიაზე მობინადრე სახეობების საბინადრო ადგილების მოშლას, მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ, რომ ეს სახეობები არ გამოირჩევიან მაღალი საკონსერვაციო ღირებულებით, ცხოველთა სამყაროზე მოსალოდნელი ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი.

### 3.5 ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანება და დაბინძურების რისკები

როგორც გარემოს ფონური მდგომარეობის აღწერისას აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორიაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა პრაქტიკულად არ არსებობს და მხოლოდ ზოგიერთ მცირე მონაკვეთზეა წარმოდგენილი 5-8 სმ სისქის ფენა. სამშენებლო სამუშაოების ფაზაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა ტექნიკურად რთული იქნება.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ პროექტის განხორციელების შემთხვევაში ტერიტორიის რეკულტივაციისათვის საჭირო იქნება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სხვა ადგილებიდან შემოტანა. გამომდინარე აღნიშნულიდან მაქსიმალურად უნდა მოხდეს აქ არსებული ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და დასაწყობება, რომ შემდგომში გამოყენებული იქნას რეკონსტრუქციის სამუშაოების შესრულებისათვის.

ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის და მისი სარეკულტივაციო სამუშაოებში შემდგომი გამოყენების საკითხი უნდა დარეგულირდეს „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის №424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის შესაბამისად.

ნიადაგის/გრუნტის ზედაპირული ფენის დაბინძურება შეიძლება გამოიწვიოს მშენებლობის ეტაპზე ნარჩენების არასწორმა მართვამ, საწვავ-საპოხი მასალების და სამშენებლო მასალების შენახვის წესების დარღვევამ, ასევე სამშენებლო ტექნიკიდან და სატრანსპორტო საშუალებებიდან საწვავის/საპოხი მასალების შემთხვევითმა დაღვრამ.

უნდა აღინიშნოს რომ, მანქანების საწვავით გამართვა და ტექ/მომსახურება მოხდება პროექტის განხორციელების ფარგლებს გარეთ, სპეციალურ პუნქტებში. შესაბამისად მოსალოდნელია მხოლოდ მცირე (ლოკალური) დაღვრები. ამ მხრივ ზემოქმედება დამოკიდებულია სამუშაოების წარმოებისას გატარებული მენეჯმენტისა და მონიტორინგის ხარისხზე. მკაცრი მონიტორინგის პირობებში აღნიშნული სახის ზემოქმედების რისკი ნაკლებ სავარაუდოა. ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების პრევენციის მიზნით, საჭიროა შემდეგი ღონისძიებების გატარება:

ტერიტორიებზე სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების სადგომი მოედნის ზედაპირი უნდა დაიფაროს ღორღის ფენით (დაბინძურების შემთხვევაში შესაძლებელი იქნება ღორღის ფენის შეცვლა და გაწმენდა). საჭიროების შემთხვევაში სამშენებლო ტექნიკა აღჭურვილი უნდა იქნას წვეთ შესაგროვებელი საშუალებებით.

პროექტის მიხედვით, საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია სანიაღვრე წყლების შეკრების და არინების სისტემების მოწყობა. სანიაღვრე წყლები ჩართული იქნება ქალაქის შესაბამის საკანალიზაციო კოლექტორში.

ზემოთ აღნიშნული გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გათვალისწინებით შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის პერიოდში ნიადაგის დაბინძურების რისკი იქნება დაბალი.

### 3.6 ნარჩენების მართვა

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში მოსალოდნელია როგორც საყოფაცხოვრებო, ასევე სამშენებლო ნარჩენების წარმოქმნა. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებლად სამშენებლო მოედნების ტერიტორიებზე განთავსებული უნდა იქნას სპეციალური კონტეინერები, ხოლო ტერიტორიიდან გატანის და საბოლოო განთავსებისათვის ხელშეკრულება უნდა გაფორმდეს შპს „თბილსერვის ჯგუფთან“.

საპროექტო ტერიტორიის გეგმარების და შიდა გზების მოწყობის სამუშაოების პროცესში, ასევე ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლების მშენებლობის დროს, რაოდენობრივი

თვალსაზრისით აღსანიშნავია ექსკავირებული ფუჭი ქანები, რომლის გატანა დაგეგმილია ქ. თბილისის სამშენებლო ნარჩენების პოლიგონებზე.

სამშენებლო სამუშაოების პროცესში მოსალოდნელი სახიფათო ნარჩენებიდან მნიშვნელოვანია ინდუსტრიული და სატრანსპორტო ზეთები, განავთობიანებული მყარი ნარჩენები, საღებავების ნარჩენები და მათი შესაფუთი მასალა და სხვა.

სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის ტერიტორიაზე საჭიროა მოეწყოს სპეციალური სათავსები (სასურველია კონტეინერული ტიპის სათავსი), რომელიც დაცული იქნება ატმოსფერული ნალექების ზემოქმედებისა და უცხო პირების ხელყოფისაგან. ნარჩენების ტერიტორიიდან გატანა და გაუვნებლობა უნდა მოხდეს ამ საქმიანობაზე სათანადო ნებართვის მქონე კონტრაქტორის საშუალებით.

აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ საპროექტო ტერიტორიის დაგეგმარების სამუშაოები, ხოლო შემდგომ ინდივიდუალური ბინათმშენებლობა განხორციელდება კონტრაქტორი კომპანიების მიერ და შესაბამისად მათი საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა მოხდება ამ კომპანიების მიერ სს „რეალ ინვესტი“ ვალდებული იქნება ზედამხედველობა და კონტროლი განახორციელოს, რომ ნარჩენების მართვა მოხდეს საქართველოს კანონის „ნარჩენების მართვის კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად.

ურბანული განაშენიანების ექსპლუატაციის პროცესში მნიშვნელოვანი რაოდენობის ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის. ამ ფაზაში ძირითადად ადგილი ექნება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების დაგროვებას. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გატანა მოხდება ქალაქის დასუფთავების სამსახურის მიერ.

### 3.7 სოციალური გარემო

სამშენებლო სამუშაოების შესრულებისათვის ძირითადად დასაქმებული იქნება ქ. თბილისში მცხოვრები ინჟინერ-ტექნიკური პერსონალი და შესაბამისი კვალიფიკაციის მუშა რესურსი. დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოების მოცულობების გათვალისწინებით პროექტის განხორციელების პერიოდში დემოგრაფიული ცვლილებები არ არის მოსალოდნელი.

ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების შესაძლებლობა (დროებითი სამუშაო ადგილები) და შესაბამისად ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესება მნიშვნელოვანი დადებითი ზემოქმედების ხასიათის მატარებელია.

საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს სს „რეალ ინვესტი“-ს საკუთრებას და შესაბამისად მიწის გამოყენების პირობებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

#### 4 გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შეფასება

წინამდებარე თავში, წარმოდგენილია გარემოზე შესაძლო ზემოქმედებების შეფასება, რომელიც შესრულებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-7 მუხლის, მე-6 პუნქტში მოცემული შეფასების კრიტერიუმების მიხედვით, რაც მოცემულია ქვემოთ:

საქმიანობის მახასიათებლები:		გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობა		მოკლე რეზიუმე
		დიახ	არა	
<b>1.0. საქმიანობის მასშტაბი</b>				
1.1	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		+	დაგეგმილი საქმიანობის მიხედვით კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არა არის არც მშენებლობის და არც ექსპლუატაციის ეტაპზე, ასევე ნიშანდობლივია ის ფაქტი, რომ თაბორის მთაზე მშენებარე სპორტულ-გასართობი კომპლექსის სამშენებლო სამუშაოები პრაქტიკულად დასრულებულია, შესაბამისად კუმულაციური ზემოქმედება ამ მხრივაც ნაკლებად მოსალოდნელია.
1.2.	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება		+	საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს სს „რეალ ინვესტი“-ს საკუთრებას და აქედან გამომდინარე მიწის გამოყენების პირობებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. საპროექტო, სამშენებლო კომპლექსი მდებარეობს მცენარეული საფარის დაბალი ღირებულების მქონე ტერიტორიაზე, რომლის ფარგლებში არ მოხდება ხე-მცენარეების გაჩეხვა. რაც შეეხება ნაყოფიერი ფენას, ის ფაქტიურად არ გხვდება. შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობით ბუნებრივ რესურსებზე ზემოქმედება, მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე ნაკლებად სავარაუდოა.
1.3.	ნარჩენების წარმოქმნა	+		დაგეგმილი საქმიანობის შედეგად მშენებლობის ეტაპზე მოსალოდნელია, როგორც სახიფათო ასევე არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას, მაგრამ საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა არ იქნება მნიშვნელოვანი. რაც შეეხება საცხოვრებელი კომპლექსის ექსპლუატაციის ეტაპს, ამ დროს ძირითადად წარმოდგენილი იქნება ადამიანის ცხოველქმედების შედეგად წარმოქმნილი მუნიციპალური ნარჩენები.
1.4.	გარემოს დაბინძურება და ხმაური		+	ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება და ხმაურის გავრცელება მშენებლობის ეტაპზე გამოწვეული იქნება სამშენებლო სამუშაოებით. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ აღნიშნული ზემოქმედება იქნება დროში განაწილებული, შესაბამისად არა ინტენსიური.

				რაც შეეხება ექსპლუატაციის ეტაპს ხმაურის და ემისიების გავრცელების რისკი მინიმალურია.
1.5.	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		+	დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებასთან დაკავშირებით მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი არ არსებობს.
<b>დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა</b>				
2.1.	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		+	-
2.2.	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		+	-
2.3.	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები		+	საპროექტო ტერიტორიაზე მცენარეული საფარი ძალზე მცირე რაოდენობითაა წარმოდგენილი და მათ შორის საქართველოს წითელი ნუსხით ან საერთაშორისო შეთანხმებებით დაცული სახეობები არ ფიქსირდება. საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი გატყიანებული ტერიტორიაა თაბორის მთის ფერდობებზე ხელოვნურად გაშენებული ტყის კორომები, სადაც აუდიტის შედეგების მიხედვით დაცული სახეობები წარმოდგენილი არ არის.
2.4.	დაცულ ტერიტორიებთან		+	საპროექტო ტერიტორიის განთავსების რეგიონში დაცული ტერიტორიები წარმოდგენილი არ არის. თაბორის მთის ჩრდილოეთით საპროექტო ტერიტორიიდან ≈1.5 კმ-ის დაცილებით მდებარეობს თბილისის ბოტანიკური ბაღი, მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ, რომ აღნიშნული ტერიტორიები მდებარეობენ თაბორის მთის სხვა მხარეს, ბოტანიკური ბაღის მცენარეულ საფარზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.
2.5.	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი დასახლებული პუნქტი სოფ. შინდისი დაცილებულია ≈400 მ-ით, ხოლო კრწანისის ქუჩის დასახლება ≈1200 მ-ით. საქმიანობის სპეციფიკის და დაცილების მანძილების გათვალისწინებით დასახლებული ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

2.6.	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		+	<p>საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში ისტორიულ-არქეოლოგიური ძეგლები განთავსებული არ არის. გამომდინარე აქედან სამშენებლო სამუშაოების შესრულების დროს არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი აღმოჩენა ნაკლებად სავარაუდოა.</p> <p>მიუხედავად აღნიშნულისა სს „რეალ ინვესტი“ ვალდებულია მიწის სამუშაოების შესრულების პროცესში არქეოლოგიური ძეგლის ნიშნების გამოვლენის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ შეაჩეროს სამუშაოები და მოიწვიოს შესაბამისი უფლებამოსილების მქონე სამსახურის სპეციალისტები, რომლებიც დაადგენენ ძეგლის მნიშვნელობას და მიიღებენ გადაწყვეტილებას სამუშაოების შემდგომი გაგრძელების მიზანშეწონილობის თაობაზე.</p>
<b>საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი</b>				
3.1.	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		+	დაგეგმილ საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობა გამოირიცხავს ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებას
3.2.	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		+	საქმიანობის სპეციფიკიდან და მასშტაბებიდან გამომდინარე, შესაბამისი გარემოსდაცვითი ნორმების გათვალისწინების პირობებში, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება გარემოზე განსაკუთრებით მაღალი, შეუქცევადი ზემოქმედების რისკებთან დაკავშირებული არ იქნება.

## 5 მოკლე რეზიუმე

საბოლოოდ, რომ შევაჯამოთ დაგეგმილი საქმიანობა და ზემოქმედებები, როგორც ბუნებრივ ასევე სოციალურ გარემოზე, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ინდივიდუალური განაშენიანების პროექტი ფიზიკურ თუ სოციალურ გარემოზე მაღალი უარყოფითი ზემოქმედების შემცველი არ არის, რადგან:

- ✓ დაგეგმილი საქმიანობის მიხედვით არ იჭრება ხე-მცენარეები;
- ✓ დაგეგმილი საქმიანობის ადგილმდებარეობის და დაცილების მანძილების გათვალისწინებით, ზედაპირული წყლების ხარისხზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი მინიმალურია;
- ✓ საპროექტო ტერიტორიის გეოლოგიური გარემო სტაბილურია და არ შეინიშნება რაიმე სახის საშიში პროცესების განვითარების ნიშნები. საპროექტო ტერიტორია არ მდებარეობს საშიში გეოლოგიური პროცესების გააქტიურების არეალში;
- ✓ საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში არ დაფიქსირებულა „წითელი ნუსხით“ ან საერთაშორისო ხელშეკრულებებით დაცული ფლორისტული თუ ფაუნისტური სახეობები;
- ✓ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება დაკავშირებული არ იქნება ფიზიკური ან ეკონომიკური განსახლების რისკებთან;
- ✓ დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში შეიქმნება დროებითი სამუშაო ადგილები, სადაც შესაძლებელი იქნება ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმება.

ყოველივე ზემოთ ხსენებულის გათვალისწინებით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ დაგეგმილი საქმიანობით ბუნებრივ თუ სოციალურ გარემოზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი უარყოფითი, შესაბამისად ვფიქრობთ, წინამდებარე პროექტი, არ უნდა დაექვემდებაროს გარემოზე ზემოქმედების შეფასებას.



**6 დანართი 1; რეაგირება საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს შენიშვნებზე და წინადადებებზე**

N	შენიშვნის შინაარსი	შენიშვნაზე რეაგირება
1	ინფორმაცია სამშენებლო ბანაკის, ასევე მშენებლობაზე გამოყენებული ტექნიკის შესახებ.	შენიშნა გათვალისწინებულია იხილეთ პარაგრაფი 2.1.
2	ინფორმაცია სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პერიოდის შესახებ.	შენიშნა გათვალისწინებულია იხილეთ პარაგრაფი 2.1.
3	საპროექტო ტერიტორიაზე სხვადასხვა ობიექტების განთავსების არეალები, შესაბამისი GIS (გეოინფორმაციული სისტემები) კოორდინატების მითითებით (shp ფაილებთან ერთად).	საპროექტო ტერიტორიაზე დაგეგმილია 2-3 სართულიანი ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლების განთავსება, რომელთა განთავსების ადგილები განისაზღვრება ტერიტორიის დაგეგმარების შემდეგ. ტერიტორიაზე სხვა შენობა-ნაგებობების მოწყობა ამ ეტაპზე დაგეგმილი არ არის. პროექტის განხორციელების შემთხვევაში, პერსპექტივაში შესაძლებელია მოეწყოს მომსახურების ობიექტები, რაც პროექტირების საწყის ეტაპზე განსაზღვრული არ არის.
4	წინადაგის ნაყოფიერი ფენის გამოყენების და დასაწყობების	შენიშნა გათვალისწინებულია იხილეთ პარაგრაფი 2.1.
5	ინფორმაცია წარმოქმნილი ნარჩენების და შესაბამისი და შესაბამისი ნარჩენების მართვის საკითხების შესახებ.	შენიშნა გათვალისწინებულია იხილეთ პარაგრაფი 3.6.
6	ელექტროგადამცემი ხაზების სიმძლავრე, სატრანსფორმატორო ქვესადგურების, ასევე კავშირგაბმულობის ხაზების შესახებ ინფორმაცია GIS (გეოინფორმაციული სისტემები) კოორდინატების მითითებით (shp ფაილებთან ერთად).	შენიშვნა გათვალისწინებულია: იხილეთ პარაგრაფი 2. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ როგორც წესი ურბანული განაშენიანების ელექტრომომარაგებისათვის, მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზების გამოყენება არ ხდება. საპროექტო ტერიტორიაზე შეყვანილი იქნება 10 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზი, რომელიც დაერთებული იქნება შინდისის ქვესადგურთან. შესაბამისად საპროექტო ტერიტორიაზე ელექტროქვესადგურის მოწყობა დაგეგმილი არ არის. ელექტროენერჯის გამანაწილებელი ქსელის სქემა მომზადდება ტერიტორიის დაგეგმარების სამუშაოების შესრულების შემდგომ. გამომდინარე აღნიშნულიდან, ელექტროენერჯის ქსელის GIS კოორდინატები ამ ეტაპზე ცნობილი არ არის. რაც შეეხება სატელეფონო და საკაბელო ტელევიზიების ქსელებს, მათი მოწყობა მოხდება განაშენიანების განვითარების

		<p>პარალელურად, კერძო მფლობელის სურვილის შესაბამისად.</p>
<p>7</p>	<p>ბუნებრივი აირით მომარაგების ქსელის პარამეტრები, მშენებლობის შესახებ ინფორმაცია და საპროექტო არეალი.</p>	<p>საპროექტო ურბანული განაშენიანების ბუნებრივი აირით მომარაგება მოხდება, კრწანისი-შინდისის საავტომობილო გზის ზედა ნიშნულებზე არსებული დასახლების გაზომარაგების ქსელიდან, კერძოდ: დაერთება მოიხდება საშუალო წნევის გაზსადენზე, მოეწყობა წნევის დამადაბლებელი კვანძი და საპროექტო ტერიტორიაზე შეყვანილი იქნება დაბალი წნევის მილსადენი, რომელიც ტერიტორიის დაგეგმარების შემდეგ განაწილდება განაშენიანების სქემის მიხედვით.</p>