

ბაზვი 1 ჰიდროელექტროსადგური საქართველო გურია

დანართი 01:
ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა
მომზადებულია CCEH-ისთვის

ოქტომბერი 2021



ანგარიშის მომზადების საფუძველი

წინამდებარე დოკუმენტი მომზადებულია SLR-ის მიერ, სათანადო კომპეტენციის, უნარ-ჩვევების და პროფესიონალიზმის გამოყენებით, შპს სი-სი-ი-ეიჩ ჰაიდრო VI-თან (შემდგომი „დამკვეთი“) შეთანხმებით გამოყოფილი ადამიანური რესურსის, დროისა და სხვა რესურსების გათვალისწინებით, იმ მომსახურებების ფარგლებში, რომლებსაც ის უწევს დამკვეთს. წინამდებარე დოკუმენტზე ვრცელდება აღნიშნული შეთანხმების პირობები.

SLR პასუხისმგებელი არ არის წინამდებარე დოკუმენტში მოცემული ნებისმიერი ინფორმაციის, რჩევის, რეკომენდაციებისა და მოსაზრებების გამოყენებაზე და მათზე დაყრდნობაზე ნებისმიერი მიზნისთვის, ნებისმიერი პირის მიერ, დამკვეთის გარდა. მესამე მხარეს შეიძლება მიეცეს მისი გამოყენების უფლება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ SLR და მესამე მხარე გააფორმებენ გამოცემების შეთანხმებას ან დამხმარე შეთანხმებას.

წარმოდგენილ დოკუმენტში ასახული ინფორმაცია შეიძლება ემყარებოდეს SLR-ის მიერ შეგროვებული საჯარო ინფორმაციის ინტერპრეტაციას ან/და დამკვეთის მიერ მოწოდებულ ინფორმაციას ან/და მის სხვა კონსულტანტებსა და მკვლევარებს. მიჩნეულია, რომ ეს მონაცემები ზუსტი და საიმედოა.

ყველა ნახაზის, ანგარიშის, სპეციფიკაციის, სამუშაოს აღწერილობის, გამოთვლებისა და წინამდებარე ანგარიშში მოცემული სხვა ინფორმაციის საავტორო და ინტელექტუალური საკუთრების უფლებები აქვს SLR-ს, თუ ეს სხვაგვარად მითითებული არ არის ზემოაღნიშნული შეთანხმების პირობებში.

წინამდებარე დოკუმენტი შეიძლება შეიცავდეს სპეციფიკურ ან/და ძალიან ტექნიკური ხასიათის ინფორმაციას და დამკვეთს ვურჩევთ ახსნა-განმარტებების მოძიებას ნებისმიერ გაურკვეველ ელემენტთან მიმართებით.

წინამდებარე დოკუმენტში მოცემულ ინფორმაციაზე, რჩევაზე, რეკომენდაციებსა და მოსაზრებებზე დაყრდნობა შეიძლება მხოლოდ მთლიანი დოკუმენტისა და მასში გალსახად მითითებული სხვა დოკუმენტების კონტექსტში და შემდეგ გამოყენებულ უნდა იქნეს მხოლოდ ზემოაღნიშნული შეთანხმების კონტექსტში.

შინაარსი

1.0 შესავალი.....	1
1.1 მიმოხილვა.....	1
1.2 პროექტის აღწერა.....	1
1.3 პროექტის პროგრამა (მშენებლობა და ექსპლუატაცია).....	1
1.4 ექსპლუატაციიდან ამოღება და დახურვა	1
1.5 დოკუმენტის მონახაზი	2
2.0 ფუნქციები, პასუხისმგებლობები და განხორციელება	3
2.1 ფუნქციების მიმოხილვა.....	3
2.2 გარემოსდაცვითი კონტროლის ოფიცერი	4
2.3 სამუშაოთა შესრულების გრაფიკი	5
2.4 ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის შესახებ ანგარიშგება.....	5
2.4.1 ობიექტზე განსახორციელებელი ამოცანები	5
2.4.2 წლიური აუდიტი /მონიტორინგის შესახებ ანგარიშები.....	5
2.5 ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის მიმოხილვა	5
2.6 სწავლებები	6
3.0 მოქმედების სფერო.....	7
3.1 ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა.....	7
3.2 სხვა მენეჯერული გეგმების გადაფარვა.....	8
4.0 პროექტის სტანდარტები.....	9
4.1 საქართველოს შესაბამისი კანონები	9
4.2 ინვესტორების მოთხოვნები	10
4.3 დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციები.....	10
5.0 ბიომრავალფეროვნების საბაზისო ნიშნულის მიმოხილვა.....	11
5.1 დაცული ტერიტორიები	11
5.2 ჰაბიტატების რუკა	11
5.3 ფაუნა	13
6.0 წინასამშენებლო კვლევები	16
6.1 მცენარეული საფარი	16
6.2 ქვეწარმავლები.....	16
6.3 ძუძუმწოვრები ცხოველები	16

7.0 შერბილების ზოგადი ღონისძიებები	18
7.1 შერბილების ზოგადი ღონისძიებები	18
7.2 ზოგადი საკომპენსაციო ღონისძიებები	19
8.0 მცენარეული საფარი	20
8.1 მცენარეული საფარის აღდგენა	20
8.1.1 წინასტორია	20
8.1.2 შემოთავაზებები და დასაბუთება	20
8.1.3 მენეჯმენტის მიერ შესასრულებელი ამოცანები და საქმიანობის შედეგების ძირითადი მაჩვენებლები (KPIs) 20	
8.1.4 მონიტორინგი.....	21
8.2 საკომპენსაციო რგვა	21
8.2.1 წინასტორია	21
8.2.2 შემოთავაზებები და დასაბუთება	21
8.2.3 მენეჯმენტის მიერ შესასრულებელი ამოცანები და საქმიანობის შედეგების ძირითადი მაჩვენებლები	22
8.2.4 მონიტორინგი.....	22
9.0 ქვეწარმავლები (ამფიბიები და ქვეწარმავლები)	24
9.1.1 წინასტორია	24
9.1.2 შეთავაზებები და დასაბუთება	24
9.1.3 მენეჯმენტის მიერ შესასრულებელი ამოცანები და საქმიანობის შედეგების ძირითადი მაჩვენებლები	24
9.1.4 მონიტორინგი.....	26
10.0 ზოგადი ფაუნა	27
10.1 ძუძუმწოვრები, ფრინველები და უხერხემლოები	27
10.1.1 წინასტორია	27
10.1.2 შეთავაზებები და დასაბუთება	27
10.1.3 მენეჯმენტის მიერ შესასრულებელი ამოცანები და საქმიანობის შედეგების ძირითადი მაჩვენებლები (KPIs) 27	
10.1.4 მონიტორინგი.....	28
11.0 წყალმცენარეები და ცხოველები	29
11.1 თევზი	29
11.1.1 წინასტორია	29
11.1.2 შეთავაზებები და დასაბუთება	29
11.1.3 მენეჯმენტის მიერ შესასრულებელი ამოცანები და საქმიანობის შედეგების ძირითადი მაჩვენებლები (KPIs) 30	
11.1.4 მონიტორინგი.....	30

გამოყენებული ლიტერატურა

ცხრილები

ცხრილი 5-1 მოდიფიცირებული, ნახევრად ბუნებრივი და ბუნებრივი ჰაბიტატები საკვლევ უბანზე 12

ცხრილი 5-2 საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული კონსერვაციის საჭიროებების მქონე ფაუნა14

ფოტოები

ფოტო 6-1 ქვეწარმავლების მესრის აღმართვა ქვეწარმავლებისაგან თავისუფალი სამუშაო არელების შესაქმნელად 17

ფოტო 8-1 ხეების დარგვა, შემოდობილი ტერიტორია (ძოვების თავიდან ასაცილებლად) მიწებში ჩასმული ხეებით 23

ფოტოსურათი 9-1 ხელოვნური გამოსაზამთრებელი ადგილის მაგალითი 26

10-1 მცირე ღამურა და ჩვეულებრივი ღამურა ხელოვნურ ყუთში..... 28

რუკები

რუკა 1 პროექტის მდებარეობა 31

რუკა 2. 1 EUNIS ჰაბიტატების რუკა 32

რუკა 2. 2 EUNIS ჰაბიტატების რუკა 33

რუკა 2. 3 EUNIS ჰაბიტატების რუკა 34

1.0 შესავალი

1.1 მიმოხილვა

წინამდებარე დოკუმენტი არის ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა (BMP), რომელიც თავს უყრის ბახვი 1 ჰიდროელექტროსადგურის პროექტისათვის (შემდგომი, „პროექტი“) შემუშავებულ ანგარიშში „ბიომრავალფეროვნებაზე ზემოქმედების შეფასება“ მითითებულ ბიომრავალფეროვნების ვალდებულებებს.

ეს დოკუმენტი შედგენილია იმ განზრახვით, რომ იგი ცოცხალი დოკუმენტი იქნება. ბიომრავალფეროვნების მართვის წარმოდგენილი გეგმა განახლდება სანდო ხელმისაწვდომი მონაცემებით, რათა შესაძლებელი იყოს მასში აღწერილი ქმედებების საჭიროებისამებრ განხორციელება. ამდენად, მოსალოდნელია, რომ ეს დოკუმენტი ადაპტირდება და რეგულარულად გადაიხედება მშენებლობისა და ოპერირების მიმდინარეობისას.

1.2 პროექტის აღწერა

ბახვი 1, ჰიდროელექტროსადგურის (ჰესი) პროექტი, გურიის რეგიონში, დასავლეთ საქართველოში მდებარეობს. პროექტი მდინარე ბახვისწყალზე, ჩოხატაურის და ოზურგეთს მუნიციპალიტეტებში, კურორტ ბახმაროს ქვემოთ მდებარეობს. პროექტი საქართველოს დედაქალაქ თბილისიდან დასავლეთით, დაახლოებით 330 კმ-ის დაშორებით მდებარეობს.

ეს მოდინებაზე მომუშავე ჰესის პროექტია, რომელიც შედგება წყალმიმღებისგან, რომელიც წყალს წნევის ქვეშ მომუშავე მილების სისტემაში (3.81 კმ სიგრძის) და ზედაპირულ ელექტრო სადგურში მიმართავს, რომელშიც ენერგიის გენერირებისთვის საჭირო ყველა ელექტრო და მექანიკური დანადგარი მოთავსდება. ტურბინების მთლიანი დადგმული სიმძლავრე 10.9 MW-ია, სრული დაწნევა 342.40 m, ხოლო საპროექტო ნაკადი 4 m³/s-ს შეადგენს.

წყალმიმღები მდინარე ბახვისწყლის და მდ. ბაისურას შეერთების ადგილიდან ქვედა დინების მიმართულებით დაახლოებით 200 მ-ზე მდებარეობს, წყლის მაქსიმალური მიწოდების დონეა 1 731.70 m ზღვის დონიდან. წყალმიმღები კონსტრუქცია/წყალგადასაშვები მდინარის კალაპოტიდან 4.4 მ-ით მაღლა იქნება, რაც მცირე შეგუბებას შექმნის, რომლიც ფართი 0.24 ჰექტარი იქნება, ხოლო სიღრმე 2-3 მეტრი.

1.3 პროექტის პროგრამა (მშენებლობა და ექსპლუატაცია)

პროექტის მიზანია მშენებლობა 2022 წელს ძალური კვანძის შენობასთან და წყალმიმღების არეალთან მისასვლელი გზების რეაბილიტაციით დაიწყოს. მთავარი სამუშაოები 2023 წელს დაიწყება, რომელიც 2024 წლის ბოლოს უნდა დასრულდეს. ექსპლუატაცია სამშენებლო ეტაპისა და საექსპლუატაციო შემოწმებების დასრულებიდან მალევე დაიწყება.

1.4 ექსპლუატაციიდან ამოღება და დახურვა

ექსპლუატაციიდან ამოღების გეგმა წინამდებარე დოკუმენტში წარმოდგენილი არ არის, რადგან მოსალოდნელია, რომ ბახვი 1 ჰესი მრავალი წელი იფუნქციონირებს. ამიტომ, უფრო მართებული იქნება, რომ ექსპლუატაციიდან ამოღების გეგმა მოგვიანებით დაიწეროს.

1.5 დოკუმენტის მონახაზი

ეს დოკუმენტი დაყოფილია თავებად და ქვე-თავებად; თავები შემდეგი თანმიმდევრობით არის მოცემული:

1. **შესავალი** – წარმოდგენილია პროექტის შესახებ მცირე წინაისტორია და წინამდებარე დოკუმენტის მიზანი.
2. **ფუნქციები, პასუხისმგებლობები და განხორციელება** – ამ თავში წარმოდგენილია ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) განსახორციელებლად საჭირო ფუნქციების, მათ შორის გარემოს დაცვის კონტროლის ოფიცრის, მიმოხილვა; ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP)-ის შესახებ ანგარიშგება და გადასინჯვა, ასევე სწავლების შესახებ ინფორმაცია.
3. **მოქმედების სფერო** – რას წარმოადგენს ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა და რა თანხვედრაშია იგი მართვის სხვა გეგმებთან.
4. **პროექტის სტანდარტები** – ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP)-ის შემოქმედების ფაქტორების მოკლე მიმოხილვა როგორც საქართველოს კანონმდებლობის, ასევე ინვესტორების მოთხოვნების შესაბამისად.
5. **ბიომრავალფეროვნების საბაზისო მონაცემების მიმოხილვა** – აღნიშნული ინფორმაცია აღებულია უშუალოდ ბიომრავალფეროვნების შეფასებიდან (SLR 2021), და წარმოდგენილია საკვლევ უბანზე იდენტიფიცირებული კონსერვაციულ ყურადღებას დაქვემდებარებული სახეობებისა და ჰაბიტატების შესახებ მოკლე ინფორმაცია.
6. **წინასამშენებლო კვლევები** – ამ თავში წარმოდგენილია ინფორმაცია, რომელიც პროექტის ტერიტორიაზე სამუშაოების დაწყებამდე ჩასატარებელ სხვადასხვა, მცირე მაშტაბის ბიომრავალფეროვნების კვლევებში უნდა იქნეს გათვალისწინებული.
7. **შერბილების ზოგადი ღონისძიებები** – ამ თავში განსაზღვრულია გარემოსდაცვითი კონტროლის ოფიცრის ფუნქცია, ასევე წარმოდგენილია შერბილების ზოგადი ღონისძიებების სია, რომელთა ჩატარება აუცილებელი იქნება პროექტის ფარგლებში განხორციელებული მშენებლობის, ექსპლუატაციისა და ექსპლუატაციიდან ამოღების პროცესში.
8. **- დან 11-მდე. შერბილების მიზნობრივი ღონისძიებების შესახებ ნაწილები** – ეს თავები უფრო დეტალურ ინფორმაციას შეიცავს კონკრეტული მახასიათებლების შესახებ და გვთავაზობს წინაისტორიას, დასაბუთებას, მენეჯმენტის მითითებებს, საქმიანობის შედეგების ძირითად მაჩვენებლებს და ბოლოს მონიტორინგის სტრატეგიას. რადგან ეს არის ცოცხალი დოკუმენტი, მშენებლობის დაწყებამდე საჭირო იქნება ამ ნაწილების განახლება.

რუკები:

რუკა 1: პროექტის ადგილმდებარეობა

რუკა 2.1: ჰაბიტატების რუკა

რუკა 2.2: ჰაბიტატების რუკა

რუკა 2.3: ჰაბიტატების რუკა

2.0 ფუნქციები, პასუხისმგებლობები და განხორციელება

წინამდებარე ნაწილი მიმოიხილავს ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) განხორციელებაში თანამშრომლებისა და დაინტერესებული მხარეების პასუხისმგებლობას. გარემოსდაცვითი კონტროლის ოფიცერი გადამწყვეტ როლს ასრულებს ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) განხორციელებაში, ამიტომ მისი ფუნქციის შესახებ ამ ნაწილში დამატებითი დეტალური ინფორმაციაა მოცემული.

2.1 ფუნქციების მიმოხილვა

როგორც პროექტის განმახორციელებელს, შპს სი-სი-ი-ეიჩ ჰაიდრო VI-ს საბოლოო პასუხისმგებლობა აკისრია ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმით (BMP) აღებული ვალდებულებების შესრულებაზე. ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) შემუშავებასა და განხორციელებას ზედამხედველობას სათანადო კვალიფიკაციის მქონე პირი გაუწევს. ამ დროისთვის შპს სი-სი-ი-ეიჩ ჰაიდრო VI-მა უკვე დანიშნა გარემოსდაცვითი კონტროლის ოფიცერი, რომელიც პროექტის გარემოსდაცვითი, სოციალური და მმართველობის გუნდის სრული წევრი არის. ზედამხედველობის ფუნქცია მოიცავს ყველა საჭირო კონტრაქტის გაფორმებას და მართვას, ასევე განხორციელებული საქმიანობების შუალედური შედეგების განხილვას. ეს ფუნქცია ასევე მოიცავს განხორციელებული მმართველობითი საქმიანობის შესახებ წლიური ანგარიშების დაწერას, ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) საჭიროებისამებრ განახლებასა და დაინტერესებულ მხარეთა ჯგუფების კოორდინაციას საჭიროების შემთხვევაში.

- გარემოსდაცვითი კონტროლის ოფიცერი - პასუხისმგებელია ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) განხორციელებაზე, შესაბამისი ექსპერტების დაქირავებაზე საჭიროების შემთხვევაში, ასევე შესაბამისი მოკლე ინსტრუქტაჟების ჩატარებაზე და ყველა ანგარიშის განახლებაზე (უფრო დეტალურად აღნიშნულის შესახებ მოცემულია 2.2 ნაწილში).
- კონტრაქტორები/ კონსულტანტები - ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) ფარგლებში განსახორციელებელ ყველა დავალებას სათანადო გამოცდილების მქონე კონტრაქტორები შეასრულებენ, ხოლო ეკოლოგიურ მონიტორინგს სათანადო კვალიფიკაციისა და გამოცდილების მქონე ეკოლოგიის სპეციალისტები განახორციელებენ.
- ადგილობრივი მაცხოვრებლები/ფერმერები – მოხდება მათი ჩართვა, რათა ისინი იყვნენ ინფორმირებულები და გაიგონ, თუ რა აქტივობებია შემოთავაზებული და რატომ ხორციელდება ისინი.
- პროექტის მენეჯერი და ESG მენეჯერი – ახორციელებენ გარემოსდაცვითი კონტროლის ოფიცრის ზედამხედველობას, საჭიროების შემთხვევაში მხარდაჭერას უწევენ და განიხილავენ ობიექტზე ვიზიტის ანგარიშებს, ასევე მის მიერ განხორციელებულ ქმედებებს.
- შპს სი-სი-ი-ეიჩ ჰაიდრო VI – პასუხისმგებელია პროექტზე და ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმით (BMP) გათვალისწინებული აქტივობების განხორციელებას უზრუნველყოფს. ლეზულობს და განიხილავს ბიომრავალფეროვნებასთან დაკავშირებით ობიექტის სამოქმედო გეგმის შესახებ ანგარიშებს. მოთხოვნისამებრ, ინვესტორებს წლიურ ანგარიშს განსახილველად წარუდგენს.
- ინვესტორები – განიხილავენ ბიომრავალფეროვნებასთან დაკავშირებული საქმიანობების შესახებ წლიურ ანგარიშს და ახორციელებენ შედეგების მონიტორინგს, რათა უზრუნველყონ,

რომ ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმაში (BMP) მოცემული საკითხები შესაბამისად განხორციელდეს.

- დაინტერესებულ მხარეები – შპს სი-სი-ი-ეიჩ ჰაიდრო VI-ს, შესაძლოა, მოუწიოს ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგის შედეგებისა და განხორციელებული შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ დაინტერესებული მხარეების, როგორიცაა არასამთავრობო ორგანიზაციები, ინფორმირება. ეს განხორციელდება ყოველწლიურად, მოთხოვნისამებრ.

2.2 გარემოსდაცვითი კონტროლის ოფიცერი

პროექტმა უკვე დანიშნა სათანადო კვალიფიკაციის მქონე გარემოსდაცვითი კონტროლის ოფიცერი. თავდაპირველად ეს პოზიცია სრულ განაკვეთზე მუშაობას ითვალისწინებს, თუმცა, როდესაც პროექტის განხორციელება წინ წაიწევს, შესაძლოა, ნახევარ განაკვეთზე იმუშაოს. ამ პროექტისთვის გარემოსდაცვითი კონტროლის ოფიცერი გარემოსდაცვითი, სოციალური და მმართველობის გუნდის (ESG) მუშაობაში მონაწილეობს.

გარემოსდაცვითი კონტროლის ოფიცერის მთავარი ფუნქციები ქვემოთ არის მოცემული. ეს სია არ არის სრულებით ამომწურავი, მაგრამ იმ სახის ამოცანების მიმოხილვას გვთავაზობს, რომელთა კოორდინირების, ან განხორციელების მიზნით ხდება გარემოსდაცვითი კონტროლის ოფიცერებს დაქირავება.

1. წინასამშენებლო კვლევების განხორციელება, ან/და დარგის ექსპერტების იდენტიფიცირება, რომელთაც ბიომრავალფეროვნების კვლევების ჩატარება მოეთხოვებათ.
2. ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმით (BMP) გათვალისწინებული ღონისძიებების განხორციელებაზე ზედამხედველობა.
3. ობიექტზე ვიზიტების, გამოწვევების, დაფიქსირებული სახეობების შესახებ ჩანაწერების/მონაცემების წარმოება.
4. საჭიროების შემთხვევაში ბიომრავალფეროვნებასთან დაკავშირებული რჩევის მიცემა მშენებლობის და ექსპლუატაციის დროს, ან, შესაძლოა, მოიწვიოს დარგის ექსპერტები აღნიშნულის დავალების განსახორციელებლად.
5. ბიომრავალფეროვნებასთან დაკავშირებით მცირე ინსტრუქტაჟის ჩატარება პროექტში დასაქმებულ პერსონალთან, ისეთ საკითხებზე როგორიცაა იმ ადგილების შესახებ, სადაც სამუშაოები არ უნდა განხორციელდეს, ამფიბიების გადაადგილების საკონტროლო ბარიერების მოწყობის მნიშვნელობის შესახებ, და სხვა.
6. საჭიროებისამებრ GPS-ის გამოყენება და იმ სენსიტიური ადგილების მონიშვნა, სადაც სამუშაოები არ უნდა განხორციელდეს მშენებლობის და ექსპლუატაციის დროს.
7. სახეობების მიმდინარე მონიტორინგის ორგანიზება.
8. პროექტისა და მისი ინვესტორებისათვის წლიური ანგარიშების მიწოდება ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) შესაბამისად.
9. ბიომრავალფეროვნებასთან დაკავშირებული პასუხისმგებლობების შესრულება, საჭიროების შემთხვევაში ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) შესაბამისად განახლება.

2.3 სამუშაოთა შესრულების გრაფიკი

ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის განხორციელება დაიწყება მშენებლობამდე 3-6 თვით ადრე, რათა მოხდეს შესაბამისი წინა მოსამზადებელი სამუშაოების ჩატარება.

კვლევების ჩატარების დრო და სიხშირე დეტალურად იქნება აღწერილი Microsoft Project ფორმატში ან სხვა კალენდრის სტილში.

2.4 ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის შესახებ ანგარიშგება

2.4.1 ობიექტზე განსახორციელებელი ამოცანები

ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმასთან დაკავშირებით, ობიექტზე თითოეული ვიზიტის შესახებ მოკლე ჩანაწერი გაკეთდება ელექტრონულად, ან ხელით დაიწერება, დასკანერდება და ელ. ფოსტით გაიგზავნება ESG-ის გუნდთან 24 საათის განმავლობაში, თუ ეს შეეხება უარყოფით ზემოქმედებას, ხოლო ყველა სხვა საკითხების შემთხვევაში 5 სამუშაო დღის განმავლობაში გაიგზავნება. ობიექტზე ვიზიტის შესახებ შენიშვნაში დეტალურად იქნება მითითებული ვინ, რა, როდის და რატომ განახორციელა. მასში ასევე წარმოდგენილი იქნება ვიზიტის შედეგად გამოვლენილი ფაქტების შესახებ მოკლე შეჯამება და ფოტოსურათები.

2.4.2 წლიური აუდიტი /მონიტორინგის შესახებ ანგარიშები

ყოველწლიური აუდიტის დანიშნულებაა შეაფასოს განხორციელდა თუ არა ეკოლოგიური ზეგავლენის თავიდან აცილების, შერბილებისა და კომპენსირების ღონისძიებები ბიომრავალფეროვნების შეფასების და ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) ან/და სხვა მარეგულირებელი პირობების ან ვალდებულებების შესაბამისად. გარემოსდაცვითი ოფიცერი ყოველწლიურ ანგარიშს ამზადებს ობიექტზე განხორციელებული ვიზიტების დროს გაკეთებული ჩანაწერების საფუძველზე, აჯამებს საბოლოო შედეგებსა და ღონისძიებებს, რომელიც თითოეული შემარბილებელი ღონისძიების ფარგლებში განხორციელდა. ანგარიში ხელმისაწვდომი იქნება მპს სი-სი-ი-ეიჩ ჰაიდრო VI-ის სამეთვალყურეო საბჭოსთვის, ასევე საჭიროების შემთხვევაში - ინვესტორების მიერ განსახილველად. ცალკეული სახეობების მონიტორინგის მონაცემებიც ხელმისაწვდომი უნდა იყოს დაინტერესებული მხარეებისთვის (როგორიცაა არასამთავრობო ორგანიზაციები), რომელთაც შეიძლება მოისურვონ მიმდინარე მონიტორინგის მონაცემების გაცნობა.

2.5 ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის მიმოხილვა

ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა (BMP) სამუშაო დოკუმენტია და გადახედვას (და საჭიროებისამებრ განახლებას) დაექვემდებარება ყოველწლიურად მშენებლობის პირველი ორი წლის განმავლობაში, შემდეგ კი - ექსპლუატაციის პირველი ხუთი წლის განმავლობაში. მეხუთე წელს, მშენებლობის შემდეგ, ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა (BMP) გადაისინჯება, რათა შემოწმდეს შემოთავაზებული შემარბილებელი სტანდარტული ამოცანები უზრუნველყოფს თუ არა სასურველ საბოლოო შედეგებს და რამდენადაც რეგულაციურია მონიტორინგის მოქმედების სფერო. ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) გადახედვა გარემოსდაცვით ოფიცერთან, მპს სი-სი-ი-ეიჩ ჰაიდრო VI-ის მენეჯმენტთან და დაინტერესებულ მხარეებთან (საჭიროების შემთხვევაში) ერთად განხორციელდება; გათვალისწინებულ იქნება ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) საქმიანობების წლიური შედეგების შესახებ ანგარიში და ნებისმიერი მიმდინარე მონიტორინგის შედეგები. იმ შემთხვევაში, თუ წლიურ ანგარიშში აღინიშნება, ან მონიტორინგის შედეგად გამოვლინდება, რომ საჭიროა ცვლილების შეტანა შემარბილებელ ღონისძიებებში, ეს შესაბამისად აისახება ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმაში (BMP).

2.6 სწავლებები

მიუხედავად იმისა რომ, შესაბამისი სწავლების უზრუნველყოფა ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) განხორციელების განმსაზღვრელ ფაქტორს არ წარმოადგენს, მასში აღწერილი სტანდარტული ამოცანები ზოგიერთ შემთხვევაში, შესაძლოა, ადგილობრივი მოსახლეობის წარმომადგენლებმა განახორციელოს, რომლებიც ამისათვის არიან გადამზადებული კომპანიის მიერ. ამგვარი საქმიანობები, შესაძლოა, მოიცავდეს ფრინველების დასაბუდეზად განთავსებული ყუთების შემოწმებას და სხვა.

3.0 მოქმედების სფერო

3.1 ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა

ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა განკუთვნილია იმისათვის, რომ ერთ დოკუმენტში გაერთიანდეს ბიომრავალფეროვნებასთან დაკავშირებით შემოთავაზებული შემარბილებელი ღონისძიებები პროექტისათვის. იგი ეყრდნობა ბიომრავალფეროვნების ზემოქმედების შეფასებაში აღწერილ შემარბილებელ ღონისძიებებს. ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) ეს ვერსია არის პირველი ვარიანტი, რომელიც გვთავაზობს სტრუქტურას და ზოგად ინფორმაციას მომავალში შესამუშავებელი დოკუმენტისთვის. ამ დოკუმენტის არსი ის არის, რომ იგი ცოცხალი დოკუმენტია და პროექტის მთლიანი ციკლის განმავლობაში განახლდება. ამ გეგმის მომდევნო ვარიანტი, რომელშიც დადასტურებული ვადები შევა მშენებლობის პროგრამაზე დაყრდნობით, მშენებლობის დაწყებამდე უნდა შემუშავდეს.

ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმით (BMP) განისაზღვრება ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნების მთავარი ამოცანები მოცემულ ობიექტზე და მასში ასევე წარმოდგენილია დეტალური მმართველობითი და მონიტორინგის სტანდარტული აქტივობები, რომელიც ამ ამოცანების მისაღწევად არის განკუთვნილი. ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა (BMP) სამუშაო დოკუმენტია და დაექვემდებარება ყოველწლიურ გადახედვას (და საჭიროებისამებრ განახლებას) მშენებლობის განმავლობაში, შემდეგ ექსპლუატაციის პირველი ხუთ წლის განმავლობაში, ხოლო ამის შემდგომ - ყოველ ხუთ წელიწადში.

ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა (BMP) მოიცავს მშენებლობის დაწყებამდე 3-6 თვეს და იმ პერიოდს, სანამ მშენებლობა არ დასრულდება და პროექტი სრულ ექსპლუატაციაში არ შევა. მასში ობიექტის ექსპლუატაციიდან ამოღება განგებ არ არის გათვალისწინებული. ობიექტის ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული ბიომრავალფეროვნების სპეციალური ღონისძიებები უშუალოდ ობიექტის რეაბილიტაციის და დახურვის გეგმის ეკოლოგიის ექსპერტთან კონსულტაციის შედეგად გაიწერება. შემდეგ ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა (BMP) განახლდება და ასახავს ნებისმიერ დამატებით გრძელვადიან ღონისძიებას, მონიტორინგს, ან საქმიანობის შედეგების ძირითად მაჩვენებლებს ამ ღონისძიებების საბოლოო შედეგებთან დაკავშირებით და შესაძლო ზეგავლენის ფაქტორებს მომავალში დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების განსახორციელებლად.

ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) სივრცითი ზღვრები, ზოგადად, შემოიფარგლება საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებით.

თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ გარკვეული ღონისძიებები, მაგ., კავკასიური სალამანდრის მონიტორინგი ან წყლის მცენარეების/ცხოველების კვლევები, შესაძლოა, გასცდეს ამ ტერიტორიულ საზღვრებს, როგორც ეს საჭიროა ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) ამოცანების შესასრულებლად. ასეთი ღონისძიებები წინამდებარე დოკუმენტში ნათლად არის/იქნება ასახული.

ამასთან, პარალელური მმართველობითი გეგმების (იხილეთ ქვემოთ) შემუშავებისა და განხორციელების კვალდაკვალ განახლდება წინამდებარე ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა, (BMP) რათა მასში აისახოს ადგილზე ფაქტობრივად წარმოებული სამუშაოები, მათ შორის ღონისძიებების განხორციელების გრაფიკი (დანართი 01). 6-12 ნაწილში წარმოდგენილი ყველა სტანდარტული ამოცანა დამატებითი დეტალური ინფორმაციით განახლდება საჭიროებისამებრ და სხვადასხვა ღონისძიებებად გარდაიქმნება, რომელთა განხორციელება სასარგებლო იქნება ბიომრავალფეროვნებისათვის. ამ ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) დასრულებამდე თითოეულ მითითებაზე/მენეჯერულ საქმიანობაზე დაყრდნობით ბიუჯეტის პროექტი მომზადდება.

3.2 სხვა მენეჯერული გეგმების გადაფარვა

გარემოსდაცვითი და სოციალური მართვის (ESAP) გეგმა ამჟამად და მომავალშიც ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) შესამუშავებლად გამოიყენება. თუკი საჭირო იქნება სხვა გეგმების შემუშავება, აუცილებლად მოხდება მათი ჰარმონიზაცია ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმასთან (BMP)

4.0 პროექტის სტანდარტები

წინამდებარე ნაწილში შეჯამებულია შემარბილებელი ღონისძიებების მოთხოვნა საერთაშორისო და ადგილობრივი კანონების მიხედვით, ასევე - მითითებები ინვესტორების სათანადო პრაქტიკის შესახებ.

4.1 საქართველოს შესაბამისი კანონები

საქართველოში ბუნებრივი გარემოს რეგულირებაზე გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო (შემდეგში, სამინისტრო) არის პასუხისმგებელი. სამინისტრო გარემოსდაცვითი სახელმწიფო პოლიტიკის შემუშავებაში მონაწილეობს და ყველა იმ პოლიტიკის დოკუმენტს ახორციელებს, რომელიც განკუთვნილია გარემოს დასაცავად და კონსერვაციისათვის, საქართველოს ბუნებრივი რესურსების მდგრადი გამოყენებისა და მართვისათვის. ეს მოიცავს მაკონტროლებელ ღონისძიებებს, რამაც, შესაძლოა, უარყოფითი ზემოქმედება მოახდინოს გარემოსა და ბუნებრივ რესურსებზე, და - გარემოსდაცვითი ლიცენზიებისა და ნებართვების გაცემას.

საქართველოს კანონმდებლობა მოიცავს კონსტიტუციას, გარემოსდაცვით კანონებს, საერთაშორისო ხელშეკრულებებს, კანონქვემდებარე და ნორმატიულ აქტებს, პრეზიდენტის ბრძანებებს და მთავრობის დადგენილებებს, მინისტრთა ბრძანებებს, მითითებებსა და მარეგულირებელ წესებს. ეროვნულ მარეგულირებელ წესებთან ერთად საქართველო არაერთ საერთაშორისო კონვენციაზეც ხელმოწერი ქვეყანაა.

ბიომრავალფეროვნების ეროვნული სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის (2005 წ.) შემუშავება და განახლება ბიომრავალფეროვნების კონვენციით გათვალისწინებული ვალდებულებათა, რომელიც მიზნად ისახავს ბიომრავალფეროვნების დაცვას ბიოლოგიური რესურსების და ჰაბიტატის მდგრადი გამოყენების და ბიომრავალფეროვნების სარგებლიანობაზე სამართლიანი წვდომის უზრუნველყოფისათვის. ბიომრავალფეროვნების მე-2 ეროვნული სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა (NBSAP) საქართველოს მთავრობამ 2014 წელს დაამტკიცა (დადგენილება № 343, 14.05.2014 წ.). გეგმაში წარმოდგენილია მთელი რიგი ეროვნული პოლიტიკის დოკუმენტები და გეგმები, რომელთა მიზანია საქართველოს პასუხისმგებლობის შესრულება კონვენციის მიხედვით, ასევე შემოთავაზებულია პრიორიტეტული კონსერვაციის აქტივობების კოორდინაციისა და ბიომრავალფეროვნებისა და ბუნებრივი გარემოს ძირითადი საფრთხეების შესახებ ინფორმაციის გაზიარების მონახაზი. NBSAP -ით განისაზღვრება სტრატეგიული მიზნები, ეროვნული მიზნები, ამოცანები და ქმედებები.

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობა არსებულ საერთაშორისო კონვენციებსა და კრიტერიუმებს ეყრდნობა. ბიომრავალფეროვნების შესახებ შემდეგი ძირითადი კანონმდებლობა მოქმედებს:

- საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ (ჩარჩო-კანონი)
- ველურ მცენარეთა და ცხოველთა დაცვის შესახებ ზოგადი წესების კანონი
- საქართველოს კანონი დაცული ტერიტორიების შესახებ
- საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ
- საქართველოს კანონი წითელი ნუსხისა და წითელი წიგნის შესახებ

4.2 ინვესტორების მოთხოვნები

იქედან გამომდინარე რომ პროექტი ექვემდებარება IFC და EIB-ის სტანდარტებს, შეფასება და შედეგები შესაბამისაა IFC-ს PS6¹ -ს და EIB-ს ESS3²-ს. ორივე დოკუმენტისთვის (PS6 და ESS3) შემარბილებელი ღონისძიებების იერარქიის გამოყენება ფუნდამენტური კომპონენტია. ბიომრავალფეროვნებასთან მიმართებით თავიდან აცილება ყველაზე ეფექტური შემარბილებელი ღონისძიებაა. მინიმალურიზება მომდევნო საუკეთესო არჩევანია. შერბილება მესამე არჩევანია.

ინვესტორების მოთხოვნების თანახმად, იმ შემთხვევაში, როდესაც პროექტი ზემოქმედებას ახდენს კრიტიკული მნიშვნელობის ჰაბიტატზე, უნდა მოხდეს შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება. ამ შემთხვევაში უმნიშვნელოვანესია თავიდან იქნეს აცილებული ბიომრავალფეროვნების წმინდა დანაკარგი იმ ტერიტორიებზე, სადაც ბუნებრივ ჰაბიტატზე ზემოქმედებას ექნება ადგილი, კონკრეტული პროექტის მიერ.

IFC-ის PS6-ის 17-19 პუნქტებით განსაზღვრულია მთელი რიგი მოთხოვნები, რომლებიც კრიტიკულ ჰაბიტატში პროექტით გათვალისწინებული ნებისმიერი ღონისძიების დაწყებამდე უნდა დაკმაყოფილდეს. მთავარი მოთხოვნა იმის დემონსტრირებაა, რომ პროექტი ხელშესახებ უარყოფით ზემოქმედებას არ მოახდენს კრიტიკული ჰაბიტატის სიცოცხლისუნარიანობაზე, ან ეკოლოგიურ პროცესებზე, რომელიც ბიომრავალფეროვნების ღირებულებებთან არის დაკავშირებული. გარდა ამისა, დემონსტრირებული უნდა იქნეს, რომ საბოლოო ჯამში მიღწეულ იქნება წმინდა მატება, საჭიროების შემთხვევაში ბიომრავალფეროვნების საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარების მეშვეობით.

4.3 დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციები

ინვესტორების მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად და დარგის სათანადო პრაქტიკის განსახორციელებლად, ასევე ამ ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის (BMP) წარმატებით განხორციელების ალბათობის გასაზრდელად საჭიროა დაინტერესებულ მხარეებთან გაგრძელებული კონსულტაციები.

- შპს სი-სი-ი-ეიჩ ჰაიდრო VI
- ადგილობრივი მაცხოვრებლები, როგორიცაა ფერმერები და მეთევზეები
- შესაბამისი მარეგულირებელი უწყებები
- არასამთავრობო ორგანიზაციები, მაგ., ველური ბუნების დაცვის ფონდი (გურიის ეროვნული პარკის მოწყობამდე).

თითოეული შეხვედრის/კონსულტაციის შედეგად უნდა მომზადდეს შეხვედრის ოქმი და სამომავლოდ იქნეს შენახული.

¹ IFC (2019) საერთაშორისო ფინანსური კორპორაციის სახელმძღვანელო მითითება: საქმიანობის შედეგების სტანდარტები გარემოს დაცვისა და სოციალური მდგრადობისათვის. მე-6 სახელმძღვანელო შენიშვნა.

² EIB (2018) ევროპის საინვესტიციო ბანკის გარემოს დაცვის და სოციალური სტანდარტები. გარემოსდაცვის, კლიმატისა და სოციალურ საკითხთა ოფისი, პროექტების დირექტორატი.

5.0 ბიომრავალფეროვნების საბაზისო ნიშნულის მიმოხილვა

5.1 დაცული ტერიტორიები

პროექტი მდებარეობს აჭარა-იმერეთის ქედის ფრინველთა მნიშვნელოვანი ტერიტორიის (IBA) და აჭარა-იმერეთის ქედის ძირითად ბიომრავალფეროვნების ტერიტორიის ზღვარზე. ამასთან, შეფასებისა და შესწავლის ეტაპზეა გურიის ეროვნული პარკის გეგმარებითი ტერიტორია.

5.2 ჰაბიტატების რუკა

EUNIS-ის ჰაბიტატების კლასიფიკაციის სისტემის მიხედვით საკვლევ უბანზე ჰაბიტატების 14 სახეობა დაფიქსირდა. ისინი შეჯამებულია ქვემოთ, შემდეგ კი უფრო დეტალურად არის აღწერილი. ფრჩხილებში მოცემული ნომრები EUNIS კოდს აღნიშნავს. ასევე გთავაზობთ ამ ჰაბიტატების ადგილმდებარეობის აღმნიშვნელ რუკას (სურათი 4).

1. ნაკადულები, წყაროები და გეიზერები (C1.2)
2. პერმანენტული, არამიმოქცევადი, სწრაფი ტურბულენტობის მქონე წყლის ნაკადები (C2.2)
3. მეზოფილური საძოვრები წლიური მცენარეებით (E2.8)
4. ნოტიო კლიმატის ან სველი ეუტროფიცირებული და მეზოტროფული საძოვრები (E3.4)
5. ალპური პონტოური ჭაობიანი ადგილები (F2.226)
6. მდინარისპირა მურყანი ტყეები (G1.1)
7. წიფლის ტყეები (ძირითადი კატეგორიდან G1.6E და G1.6H)
8. პონტოური წიფლის ტყეები (G1.6E)
9. კავკასიური წიფლის ტყეები (G1.6H)
10. ჩვეულებრივი წაბლის (*Castanea sativa*) ტყე (G1.7D)
11. ევქსინური ჩვეულებრივი წაბლის ტყეები G1.7DA
12. ბალკანური-პონტოური სოჭის წიწვოვანი ტყეები (G3.17)
13. სოჭის - ნაძვების - წიფლის შერეული ტყეები (G4.6)
14. სახნავი მიწა და ხილნარები (I1)

შემდეგ აღნიშნული ჰაბიტატები კლასიფიცირებულ იქნა როგორც მოდიფიცირებული, ნახევრად ბუნებრივი და ბუნებრივი ჰაბიტატები ინვესტორების მოთხოვნების შესაბამისად. 5.1 ცხრილში წარმოდგენილია EUNIS ჰაბიტატების თითოეული სახეობისადმი მინიჭებული კატეგორიების შეჯამება. მე-2 სურათზე კი ნაჩვენებია EUNIS ჰაბიტატების ადგილმდებარეობა.

ცხრილი 5-1 მოდიფიცირებული, ნახევრად ბუნებრივი და ბუნებრივი ჰაბიტატები საკვლევ უბანზე

ჰაბიტატების სახეობა	ბუნებრივი ჰაბიტატები	ნახევრად ბუნებრივი ჰაბიტატი	მოდიფიცირებული ჰაბიტატი
ნაკადულები, წყაროები და გეიზერები (C1.2)	დიახ, ისინი არამოდიფიცირებული რჩება.	არა	არა
პერმანენტული, არამიმოქცევადი, სწრაფი ტურბულენტობის მქონე წყლის ნაკადები (C2.2)	დიახ, ისინი არამოდიფიცირებული რჩება.	არა	არა
ნოტიო კლიმატის ან სველი ეუტოფიცირებული და მეზოტროფული საძოვრები (E3.4)	დიახ, ნახევრად მოდიფიცირებული რჩება, მაგრამ მაინც კვალიფიცირდება ბუნებრივ ჰაბიტატად.	არა	არა
ალპური პონტოური ჭაობიანი ადგილები (F2.226)	დიახ	არა	არა
მდინარისპირა მურყანი ტყეები (G1.1)	პირველი (პიონერი) ჰაბიტატი და დიდი ხნის განმავლობაში არსებული დამკვიდრებული მყოფი ჰაბიტატი.	მხოლოდ ბაზვი 3 ჰესთან, სადაც მათი ჭრა ხორციელდება.	არა
მეზოფილური საძოვრები წლიური მცენარეებით (E2.8)	არა, საძოვრებზე მნიშვნელოვანი ზეგავლენა მოახდინა ძოვებამ.	დიახ, თუ ძოვება შეწყდება ჰაბიტატები დაუბრუნდებიან თავიანთ თავდაპირველ შემადგენლობას.	არა
G1.6 წიფლის ტყეები	დიახ, თუმცა შეინიშნება ხის მოჭრის ნიშნები.	დიახ, ისტორიულად ხეები მნიშვნელოვანი რაოდენობით იჭრებოდა.	არა
პონტოური წიფლის ტყეები (G1.6E)	დიახ, თუმცა შეინიშნება ხის მოჭრის ნიშნები.	დიახ, ისტორიულად ხეები მნიშვნელოვანი რაოდენობით იჭრებოდა.	არა

ჰაბიტატების სახეობა	ბუნებრივი ჰაბიტატები	ნახევრად ბუნებრივი ჰაბიტატი	მოდifikasiრებული ჰაბიტატი
კავკასიური წიფლის ტყეები (G1.6H)	დიახ, თუმცა შეინიშნება ხის მოჭრის ნიშნები.	დიახ, ისტორიულად ხეები მნიშვნელოვანი რაოდენობით იჭრებოდა.	არა
ჩვეულებრივი წაბლის (G1.7D)	დიახ, თუმცა შეინიშნება ხის მოჭრის ნიშნები.	არა	არა
ევქსინური ჩვეულებრივი წაბლის ტყეები G1.7DA	დიახ, თუმცა შეინიშნება ხის მოჭრის ნიშნები.	არა	არა
ბალკანური-პონტოური სოჭის წიწვოვანი ტყეები (G3.17)	დიახ, თუმცა შეინიშნება ხის მოჭრის ნიშნები.	არა	არა
სოჭის - ნაძვების - წიფლის შერეული ტყეები (G4.6)	დიახ, თუმცა შეინიშნება ხის მოჭრის ნიშნები.	არა	არა
სახნავი მიწა და ხილნარები (I1)	არა	არა	მოდifikasiრებულია ძოვების, მოხვნის და დათესვის შედეგად.
კატეგორიის მთლიანი არეალი.	925.51 ჰა	579.25 ჰა	7.30 ჰა

არც ერთი ჰაბიტატი თავის მხრივ არ ყოფილა კლასიფიცირებული კრიტიკული მნიშვნელობის ჰაბიტატად. დადგინდა უმეტესობა მათგანის დეგრადირება ხე-ტყის ჭრის, ან ჭარბი ძოვების შედეგად, რაც რეგიონში გავრცელებული პრაქტიკაა.

5.3 ფაუნა

2021 წელს ჩატარებული კვლევების დროს იდენტიფიცირებულ იქნა კონსერვაციის საჭიროების მქონე ფაუნის მთელი რიგი სახეობები (მითითებულია IUCN-ის წითელი ნუსხაში როგორც კრიტიკულად საფრთხის ქვეშ მყოფი (CR), საფრთხის ქვეშ მყოფი (EN) და მოწყვლადი (VU) სახეობები; ასევე სახეობები რომელიც შეტანილია საქართველოს წითელ ნუსხაში (GRL), ან ევროკავშირის ჰაბიტატების და ფრინველების შესახებ დირექტივაში (HD). 4-1 ცხრილში მოცემულია იმ სახეობათა შესახებ ინფორმაცია, რომელიც საკვლევ ტერიტორიაზე დაფიქსირდა, ან მიჩნეულ იქნა, რომ სავარაუდოდ არსებობენ ამ ტერიტორიაზე.

ცხრილი 5-2 საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული კონსერვაციის საჭიროებების მქონე ფაუნა

სახეობები	IUCN-ის წითელი ნუსხის სტატუსი	საქართველოს წითელი ნუსხის სტატუსი	ჰაბიტატებისა და ფრინველთა ევროპული დირექტივის მიხედვით სტატუსი
ალპური ხარაბუზა <i>Rosalia alpine</i>	VU (მოწყვლადი)	EN	HD AII
მკვდართავა სფინქსი <i>Acherontia atropos</i>		EN	
მურა დათვი <i>Ursus Arctos</i>	LC (ყველაზე ნაკლები საფრთხის ქვეშ)	EN	AII/AIV
ფოცხცერი <i>Lynx Lynx</i>	LC	CR	AII/AIV
კავკასიური სალამანდრა <i>Mertensiella caucasica</i>	VU	VU	N/A
ევროპული დაცული სახეობები (დანართი 1 ფრინველები, დანართი II და IV ხმელეთის ფაუნა) ESS3			
ევროპული მაჩქათელა <i>Barbastella Barbastellus</i>	NT (საფრთხესთან ახლოს მყოფი)	VU	AII/AIV
ლამურები - მთელი რიგი სახეობები			
მგელი <i>Canis lupus</i>	LC	-	AII/AIV
ევროპული წავი <i>Lutra lutra</i>	NT	VU	AII/AIV
კავკასიური ციყვი <i>Sciurus anomalus</i>	LC	VU	AIV
ველის კაკაჩა <i>Buteo rufinus</i>	LC	VU	AI
ევრაზიული ორბი <i>Gyps fulvus</i>	LC	VU	AI
მთის არწივი <i>Aquila chrysaetos</i>	LC	VU	AI
ბეგობის არწივი <i>Aquila heliaca</i>	VU	VU	AI
მყივანი არწივი <i>Aquila clanga</i>	VU	VU	AI
ჩვეულებრივი უფეხურა <i>Caprimulgus europaeus</i>	LC		AI
ბოლოკარკაზი <i>Pernis apivorus</i>	LC	-	AI
ჩვეულებრივი გველიჭამია არწივი <i>Circaetus gallicus</i>	LC		AI
ჩვეულებრივი ყაპყაპი <i>Coracias garrulous</i>	LC		AI
მცირე მყივანა არწივი <i>Clangapo marina</i>	LC	VU	AI
ლაკლაკი (თეთრი ყარყატი) <i>Ciconia ciconia</i>	LC	VU	AI
იშვარი (შავი ყარყატი) <i>Ciconia nigra</i>	LC	VU	AI
ტყის ტოროლა <i>Lullula arborea</i>	LC	-	AI
ჩვეულებრივი ღაჭო	LC	-	AI

სახეობები	IUCN-ის წითელი ნუსხის სტატუსი	საქართველოს წითელი ნუსხის სტატუსი	ჰაბიტატებისა და ფრინველთა ევროპული დირექტივის მიხედვით სტატუსი
<i>Lanius collurio</i>			
ბიომრავალფეროვნების არეალში განსაზღვრული სახეობები, რომლებიც ზემოთ არ არის ჩამოთვლილი			
კავკასიური ჯვრიანა <i>Pelodytes caucasicus</i>	NT		
ისლი (დალდა) <i>Carex carex</i>	LC		A1
დიდი ჩიბუხა <i>Gallinago media</i>	NT		A1
კავკასიური როჭო <i>Lyrurus mlo kosiewiczi</i>	NT		
კასპიური შურთხი <i>Tetraogallus caspius</i>	LC	VU	
ბეხშტეინის ღამურა <i>Myotis bechstenii</i>	NT	VU	AII/AIV
სამფერი მღამიობი <i>Myotis emarginatus</i>	LC		AII/AIV
მცირე ცხვირნალა <i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC		AII/AIV

6.0 წინასამშენებლო კვლევები

წინამდებარე ნაწილში წარმოდგენილია წინასამშენებლო კვლევების მოთხოვნები. წინასამშენებლო კვლევები გამოყენებულ იქნება პროექტში დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარების აუცილებლობის შემთხვევაში კონსერვაციული საჭიროებების მქონე ფაუნასთან ან ფლორასთან დაკავშირებით, ან თუ შემოთავაზებული საქმიანობები სავარაუდოდ ცხოველთა კეთილდღეობასთან დაკავშირებულ პრობლემებს გამოიწვევს.

6.1 მცენარეული საფარი

სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე ჩატარდება ხეების ინვენტარიზაცია (საქართველოში მთავრობის მიერ დაწესებული მოთხოვნა), რათა ხეების დანაკარგზე საკომპენსაციო გადახდები იქნეს გაანგარიშებული. ეს მონაცემები შეიძლება ასევე გამოყენებულ იქნეს ხეების სახეობების ადგილმდებარეობისა და გავრცელების შესახებ ინფორმაციის მისაღებად პროექტის სარეაბილიტაციო გეგმისათვის.

სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე ის ღია ადგილები, სადაც სამუშაოები ხორციელდებოდა, გამოკვლეულ იქნება (მცირე ალბათობა არსებობს, რომ ხშირ ტყეში ინვაზიური სახეობები იარსებებს). იქ, სადაც იდენტიფიცირებულ იქნება ინვაზიური სახეობები, ინვაზიური სახეობების კონტროლის გეგმა ამოქმედდება ESAP-ის მეშვეობით. ამგვარი ღონისძიებები მრავალ სხვა ღონისძიებასთან ერთად, ასევე მოიცავს მიწის ზედა ფენის მოხსნისა და შენახვის გეგმას, ავტომატების საბურავების გარეცხვას საჭიროების შემთხვევაში, და ბარიერების გამოყენებას იმ ადგილებში დასაცხელმისაწვდომობა უნდა შეიზღუდოს.

6.2 ქვეწარმავლები

მშენებლობის დაწყებამდე აპრილ/მაისში - ივნისში, თოვლის დადნობის შემდეგ, როდესაც კავკასიური სალამანდრას გამრავლების პერიოდია, წინასამშენებლო კვლევები ჩატარდება.

კვლევის ზუსტი მეთოდოლოგიის გამოყენების საკითხი გადასაწყვეტია, მაგრამ სავარაუდოდ მოიცავს ხელოვნური თავშესაფრების (ჭილოფები) გამოყენებას, ფარნით მოძებნა დამით და თავშესაფრების (refugia) დაძებნას (ქვების გადაწევა). ცალკეული ნაწილი ქვეწარმავლები (ამფიბიები და ქვეწარმავლები) მოგვანჯდის ინფორმაციას იმ ჰაბიტატების ტიპების შესახებ, სადაც ისინი არსებობენ. ჰაბიტატების შესაბამისობაზე დაყრდნობით აღინიშნება და რუკაზე დაიტანება ქვეწარმავლებისათვის ღობის შემოვლების ადგილი. შემდეგ მესერი აღიმართება თითოეულ ადგილას სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე. მეტი ინფორმაციისათვის იხილეთ მე-9 ნაწილი.

6.3 ძუძუმწოვრები ცხოველები

წინასამშენებლო კვლევები ძუძუმწოვარი ცხოველების სახეობებისათვის მოიცავს მთელი ტერიტორიების შემოვლას ერთი კვირის განმავლობაში მცენარეული საფარის გაწმენდამდე, ან სხვა სამუშაოს დაწყებამდე. ფეხით შემოვლის მიზანია ძირითადი საკითხების გამოვლენა, როგორცაა გამრავლების პერიოდში მყოფი ციყვების ბუდეები, ხეები სადაც, შესაძლოა, იყოს დამურის ქანდარები, ან წავის სოროები. ამის შემდეგ გარემოსდაცვითი ოფიცერი შესაბამისი ღონისძიებებს დაგეგმავს გარემოზე ზემოქმედების შესარბილებლად.

**ფოტო 6-1 ქვეწარმავლების მესრის აღმართვა ქვეწარმავლებისაგან თავისუფალი სამუშაო
არეალების შესაქმნელად**



7.0 შერბილების ზოგადი ღონისძიებები

7.1 შერბილების ზოგადი ღონისძიებები

გარემოზე გამოვლენილი ზემოქმედების უმეტესობის თავიდან აცილება, ან მინიმუმამდე შემცირება შპს სი-სი-ი-ეიჩ ჰაიდრო VI-ის მიერ შესაძლებელია პირდაპირი კონტროლის ღონისძიებების და პროცედურების განხორციელების მეშვეობით მშენებლობის ეტაპზე. ეს ღონისძიებებია:

- პროექტის პერსონალის, კონტრაქტორების და მახლობელ თემებში მოსახლეობის ინფორმირება. ეს მნიშვნელოვანი კომპონენტია, უშუალოდ ადამიანის მიერ გამოწვეული საქმიანობის შედეგად გამოწვეული ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად/მინიმუმამდე შესამცირებლად. მაგალითები მოიცავს:
 - გარემოსდაცვითი ოფიცრის მიერ ინსტრუქტაჟის ჩატარება³.
 - ნულოვანი შემწყნარებლობა ფაუნის და ფლორის მიმართ, შეგნებულად უარყოფითი ზიანის მიყების შემთხვევებში.
 - გზებზე სიჩქარის გადაჭარბებისადმი ნულოვანი შემწყნარებლობა, დაშვებული სიჩქარის დაცვა.
 - პროექტის არეალებში დაშვებაზე კონტროლი, რომელიც ზღუდავს და კონტროლს აწესებს პროექტის სხვადასხვა არეალებში ადამიანების გადაადგილებას.
- პროექტის დიზაინისა და იმპლემენტაციის ასპექტები მოიცავს:
 - განათების და განათების გაბნევის შეზღუდვა ტყეში, ან ტყის არეალებში. ყვითელი სინათლის გამოყენება თეთრი სინათლის ნაცვლად. არ უნდა იყოს მუდმივად ჩართული სინათლე, არამედ გამოყენებულ უნდა იყოს მოძრაობის დეტექტორები და ტაიმერზე დაყენებული ამომრთველები.
 - ნარჩენების შენახვის ადგილებში უნდა განხორციელდეს ნარჩენების მართვის გეგმა მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპებზე, რათა შემცირდეს პოტენციური კონფლიქტი ველურ ბუნებასა და ადამიანებს შორის.
 - დაბინძურების პრევენციისა და კონტროლის გეგმა უნდა განხორციელდეს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე, რათა შემცირდეს დაბინძურების ინციდენტების შესაძლო მოხდენა.
 - შლამის დამჭერების გამოყენება სადრენაჟო არხებში, რათა თავიდან იქნეს აცილებული წყლის ნაკადულებში მყარი ნარჩენების მოხვედრა, შესაძლოა, გამოყენებულ იქნეს ბოჭკოვანი მასალის ნაჭერი, თივის კონები ნალექის დასაჭერად.
 - დღის საათების მერე არ მოხდება მიწის სამუშაოები ან მძიმე ტექნიკის გამოყენება, რათა თავიდან ავიცილოთ ღამის ცხოველების შეწუხება, ან დაზიანება.
 - მცენარეული საფარის აღება და მიწის სამუშაოები დაიწყება ქვეწარმავლების და მურა დათვის ჰიბერნაციის პერიოდების (ოქტომბერი - აპრილი/მაისი) გათვალისწინებით.

³ ინსტრუქტაჟი - კონკრეტულ თემაზე მითითებების მიცემა მომუშავეებისათვის სამუშაო ადგილზე, რათა ეფექტურად იყოს გატარებული შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

- მშენებლობის ეტაპზე განხორციელდება დარგის სათანადო საერთაშორისო პრაქტიკა. ეს მოიცავს ხილების გამოყენებას ნაკადულებზე გადასასვლელად და შესაბამისი სადრენაჟო სისტემების მოწყობას.
- ის, ხეები, რომელთაც ღამურების დასაბუდელები სათანადო ადგილი გააჩნია, შემოწმდება მოჭრამდე. თუ მოხდება ბუდის აღმოჩენა, მაშინ მოხდება მათი ადგილზე დატოვება ღამის განმავლობაში, რათა ღამურებმა ბუნებრივად დატოვონ ეს ადგილი.
- ხეების მოჭრამდე მათი დათვალიერება, გამრავლების პერიოდში მყოფი კავკასიური ციყვის მოსაძებნად. სადაც მათი ბუდე აღმოჩნდება, არ მოხდეს ხის ჭრა ვიდრე ბუდეს არ დატოვებენ ციყვები.
- არეალის ბუჩქებისა და ხეებისაგან გაწმენდა აკრძალულია ფრინველების ბუდობის პერიოდში (აპრილიდან აგვისტომდე - დამოკიდებულია ზღვის დონიდან ადგილის მდებარეობაზე). გამონაკლის შემთხვევებში, როდესაც მცენარეული საფარის მოცილება აუცილებელია ამ პერიოდში, კვალიფიციური პირის მიერ ბუდეების შემოწმება განხორციელდება. მცენარეული საფარისგან არეალი მხოლოდ მაშინ გაიწმინდება, თუ ბუდეები/ღამურის ქანდარები არ არის დაკავებული/გამოყენებული.
- წყლის გუბურების გარშემო მესერის შემოვლება, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ველური ცხოველების იქ მოხვედრა და შესაძლო მომწყვდევა.
- ღრმა თხრილებში მოხვედრის პრევენცია (მესერის შემოვლების ან გადაფარების გზით). ღრმა თხრილებიდან ამოსასვლელი გზების მოწყობა ველური ცხოველების მომწყვდევის თავიდან ასაცილებლად.
- ინვაზიური სახეობების კონტროლის გეგმის განხორციელება, საჭიროების შემთხვევაში.
- მოხდება მკაცრო მარკირება ყველა არეალის, რომელიც მცენარეული საფარისაგან განთავისუფლებას ექვემდებარება. (ღობის შემოვლება და ბიოდეგრადირებადი საღებავის გამოყენება), ამ შემოსაზღვრული არეალების მიღმა სხვა მცენარეული საფარი ზემოქმედების ქვეშ არ მოექცევა.

7.2 ზოგადი საკომპენსაციო ღონისძიებები

ბიომრავალფეროვნების წმინდა მატების მისაღწევად შემოთავაზებულია მთელი რიგი ზოგადი საკომპენსაციო ღონისძიებების განხორციელება. ეს არის ღონისძიებები, რომელიც სარგებელს მოუტანს ველურ ბუნებას/ბიომრავალფეროვნებას ზოგადად. ამჟამად პროექტის მიზანია ამ ღონისძიებების განხორციელებადობა შეისწავლოს, მანამ სანამ მათ შესრულებაზე ვალდებულებას აიღებს.

- სკოლებში ველური ბუნების შესახებ ინფორმირებულობის ღონის გაზრდა. ველური ბუნების სარგებლიანობის შესახებ საინფორმაციო პაკეტის მომზადება (ქვეწარმავლები, ძუძუმწოვარები, უხერხემლოები, თევზები და ფრინველები, და სხ.) ეს, შესაძლოა, ასევე მოიცავდეს საველე ვიზიტებს.
- იმ შემთხვევაში, თუ გურიის ეროვნული პარკი დაარსდება, პროექტი გაითვალისწინებს ამ პარკის მართვის გეგმის განხორციელების ხელშეწყობას.

8.0 მცენარეული საფარი

8.1 მცენარეული საფარის აღდგენა

8.1.1 წინასიტყვი

მშენებლობის ეტაპზე განხორციელდება მცენარით დაფარული ჰაბიტატებისაგან განთავისუფლება დროებითი სამუშაო არეალებისა და სამუშაო ძალისათვის საბანაკე ადგილების უზრუნველსაყოფად. მშენებლობის ეტაპის შემდეგ საჭირო იქნება ამ ტერიტორიების პირვანდელ მდგომარეობაში დაბრუნება. თუმცა, მხოლოდ ეს გატარებული შემარბილებელი ღონისძიება არ შეიძლება განიხილებოდეს, როგორც ბიომრავალფეროვნების ნულოვანი დანაკარგის მიღწევის ერთადერთი საშუალება და ის კომპლექსურად სხვა შემარბილებელ აქტივობებთან ერთად უნდა განხორციელდეს.

8.1.2 შემოთავაზებები და დასაბუთება

ბიომრავალფეროვნების სპეციალური შეთავაზებები და დასაბუთება მოცემულია ქვემოთ ნაწილში და ყურადღება უმთავრესად გამახვილდება:

- ნიადაგისა და ეკოსისტემის ფუნქციონალობის აღდგენაზე.

EUNIS-ის ჰაბიტატების რუკა ხეების ინვენტარიზაციის მონაცემებთან ერთად გამოყენებულ იქნება მცენარეული საფარის აღდგენისათვის საჭირო ინფორმაციის მისაღებად.

პროექტის ფარგლებში დაირგვება მცენარეთა მხოლოდ ბუნებრივი და ადგილობრივი გავრცელების სახეობები. ტყიან ადგილებში კი ადგილობრივ ფლორას ბუნებრივი რეგენერაციის საშუალება მიეცემა.

საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, ღია მიწებზე ნიადაგის ზედა ფენა (ჰუმუსოვანი ფენა) მოიხსნება და შეინახება (ადგილზე). როდესაც მშენებლობა დასრულდება, მიწის ზედა ფენები შეიძლება გაიშალოს ამ ადგილებში, რომელთა რეაბილიტაციაც მოხდა. მიზანი იმაში მდგომარეობს, რომ მიწის ზედა ფენები შეიცავს თესლის საკმარის ფონდს იმისათვის, რომ ბუნებრივი რეგენერაცია შესაძლებელი იყოს. საჭირო იქნება ამ ადგილების მონიტორინგის განხორციელება წარმატების შესაფასებლად და საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი ხელისშემწყობი ღონისძიებების გასატარებლად.

8.1.3 მენეჯმენტის მიერ შესასრულებელი ამოცანები და საქმიანობის შედეგების ძირითადი მაჩვენებლები (KPIs)

ძირითადი ამოცანები შემდეგია:

- ნიადაგის ზედა ფენის შესაბამისად მოხსნა და შენახვა.
- მცენარეთა დარგვისთვის გამოიყენეთ ადგილობრივი სახეობები, რომელიც აღსადგენი ჰაბიტატისთვის არის დამახასიათებელი. მივიჩნევთ, რომ ამის გაკეთება შესაძლებელია ადგილობრივი რესურსების გამოყენებით იმის ნაცვლად რომ სპეციალური სანერგე მოეწყოს.
- ჩითილების და ხეების ადგილობრივ გასაშენებლად გაითვალისწინეთ თემის მონაწილეობა. ამ მიდგომამ იმუშავა სხვა პროექტებში.
- მიწით ადგილობრივ მოსარგებლებთან შეხვედრების გამართვა და შეთანხმება, რათა გათვალისწინებულ იქნეს როგორც ბიომრავალფეროვნების, ასევე სასოფლო-სამეურნეო საჭიროებები.

8.1.4 მონიტორინგი

გამწვანების სტრატეგიასთან დაკავშირებით, რიგ შემთხვევებში მცენარეებმა შეიძლება არ გაიხარონ სხვადასხვა მიზეზთა გამო. იმისათვის რათა ტყის განაშენიანების პროგრამა იყოს მაქსიმალურად წარმატებული, გამწვანების შემდგომი პროგრამა განხორციელდება. ეს პროგრამა ძალაში იქნება მშენებლობის დასრულებიდან 5 წლის განმავლობაში. გამწვანების შემდგომი ზრუნვის პროგრამა მოიცავს ტყის ხელახლა გაშენებული ადგილების წლიურ კვლევას, რათა დადგინდეს გამწვანების წარმატების კოეფიციენტი და ასევე საჭიროების შემთხვევაში მოხდეს დამატებითი ღონისძიებების გატარება.

თითოეულ აღდგენილ ადგილზე პირველი ხუთ წლის განმავლობაში წლიური მონიტორინგი ასევე ითვალისწინებს აღდგენილ ტერიტორიებზე ეროზიის მონიტორინგს. მცენარეული საფარისა და ფესვთა სისტემის ჩამოყალიბების შემდეგ ეროზია, როგორც წესი, შემცირდება ხოლმე, თუმცა პირველი ხუთი წლის განმავლობაში ეროზიის უკუსაქცევად, თუ იგი მნიშვნელოვანია, შესაძლოა, საჭირო იყოს რიგი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება.

თითოეული აღდგენილი ტერიტორიის პირველი ხუთი წლის განმავლობაში მონიტორინგის შემდეგ გადაისინჯება მონიტორინგის საჭიროება და სიხშირე და ეს გეგმა საჭიროებისამებრ განახლდება.

8.2 საკომპენსაციო რგვა

8.2.1 წინაისტორია

ნულოვანი დანაკარგის პრინციპის გათვალისწინებით, ამ შედეგის მიღწევა შეუძლებელია მხოლოდ ღრობით გამოყენებული ადგილების რეკულტივაციით. შესაბამისად შემოთავაზებულია, რომ განხორციელდეს დამატებითი ტერიტორიების გატყიანება. მსგავსი აქტივობები წარსულში განხორციელებულა სხვა ჰესების პროექტის ფარგლებში, და დადასტურებულია რომ ეს არის ეფექტური შემარბილებელი ღონისძიება და მიიჩნევა ბიომრავალფეროვნებაში კომპენსაციის აპრობირებულ ფორმად.

8.2.2 შემოთავაზებები და დასაბუთება

ამ ნაწილში წარმოდგენილია ბიომრავალფეროვნებისათვის განკუთვნილი სპეციალური შემოთავაზებები და მათი დასაბუთება, რომელიც უმთავრესად ყურადღებას გაამახვილებს:

- ნიადაგისა და ეკოსისტემის ფუნქციონალობის გაზრდაზე.

EUNIS-ის ჰაბიტატების რუკა ხეების ინვენტარიზაციის მონაცემებთან ერთად გამოყენებულ იქნება იმის განსასაზღვრად, თუ რომელი ადგილების მართვა და გატყიანებაა შესაძლებელი. საბაზისო კვლევების დროს ბაზვი 1 ძალური კვანძის ახლოს აღინიშნა ხეების ჭრის კვალი (და შემდგომ საქონლის ძოვება) წიფლის ტყეში ადგილებში. საქონლის ძოვების გამო ტყის ხელახლა ზრდა ბუნებრივია შეზღუდულად ხდებოდა, და ამდენად ღია მინდვრები ჩამოყალიბდა. მართვის შედეგად შესაძლებელი იქნება შესაბამისი ნერგების დარგვა (ადგილობრივი და ბუნებრივი გავრცელების) ამ ადგილებში, და აღმოცენების ხელშეწყობა. ამგვარი მართვა ასევე უნდა მოიცავდეს კონსულტაციებს ადგილობრივ ღონეზე მიწით მოსარგებლებთან.

სასურველია განხორციელდეს წიწვოვანი მცენარეების დარგვა წყალმიმღების განთავსების ადგილთან ახლოს. აღნიშნული ადგილი წლების განმავლობაში განიცდიდა ანთროპოგენულ ზემოქმედებას, რის შედეგადაც ჩამოყალიბდა გამოფიტული ნიადაგები, რაც ხელს უწყობს ეროზიის ზრდას. ამ ტერიტორიაზე ხეების გადარგვა ხელს შეუწყობს ფერდობების სტაბილიზაციას. გლობალური

კლიმატის ცვლილების ფაქტორების და სცენარების გათვალისწინებით მოცემული მიდგომა ასევე განიხილება, როგორც მომავალში ბლობალური კლიმატის ცვლილებისადმი ადაპტაციის ერთ-ერთი ღონისძიება. ამ სახის გამწვანება წარმატებულად ხორციელდება ევროპაში.

მოცემული სახის გატყიანების პროცესში, უნდა მოხდეს სხვადასხვა დაინტერესებული მხარეების კონსულტირება, განსაკუთრებით კი საძოვრებთან დაკავშირებულ საკითხებთან მიმართებაში. ის ფაქტი, რომ აღნიშნული ტერიტორია მოცემულ პერიოდში გადაჭარბებული ძოვების პირობებში იმყოფება, სავარაუდოდ უარყოფით გავლენას ახდენს კავკასიური სალამანდრის ჰაბიტატზე. აქედან გამომდინარე ძოვების რეჟიმის ცვლილებამ, შესაძლოა დადებითი სარგებელი მოუტანოს ამ სახეობას.

პროექტის (უფრო ფართო) არეალის შესახებ უფრო დეტალური ინფორმაცია საჭირო იქნება მართვისა და გატყიანების ძირითადი არეალების იდენტიფიცირებისთვის. პროექტის მიზანია მინიმუმ 20 ჰა გატყიანება ან/და მართვა უნდა იყოს, რომელიც პროექტის განხორციელების შედეგად მიღებულ მუდმივ დანაკარგს (9.09 ჰა) ორჯერ აღემატება.

8.2.3 მენეჯმენტის მიერ შესასრულებელი ამოცანები და საქმიანობის შედეგების ძირითადი მაჩვენებლები

მენეჯმენტის ძირითადი ამოცანებია:

- მართვა და ხეების გადარგვა დეგრადირებული და გაჩეხილი ტყის ადგილებში წყალმიღებისა და ძალური კვანძის ადგილებთან ახლოს. გამწვანება უნდა განხორციელდეს მინიმუმ 20 ჰა-ზე, რათა მიღწეულ იქნეს წმინდა მატება ჰაბიტატის 9.09 ჰა მუდმივ დანაკარგთან შედარებით, რომელიც პროექტის განხორციელების შედეგად დადგება.
- ხეების გადარგვა/გატყიანება ამჟამად არსებული ხეების ხაზის ზემოთ წიწვოვანი ჯიშებით; ქმედება, რამაც, შესაძლოა, სარგებელი მოუტანს ბლობალური კლიმატის ცვლილებასთან სამომავლო ადაპტაციას.
- წყალმიღები არეალის ირგვლივ არსებული მინდვრების მართვა, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ჭარბი ძოვება და დამატებით გაიზარდოს შესაბამისი ჰაბიტატის არსებობა კავკასიური სალამანდრისთვის.

8.2.4 მონიტორინგი

გამწვანების სტრატეგიასთან დაკავშირებით, მცენარეებმა შეიძლება არ გაიხარონ სხვადასხვა მიზეზთა გამო. ამისათვის უნდა მოხდეს შესაბამისი მონიტორინგის პროგრამის განხორციელება. ეს პროგრამა ძალაში იქნება მშენებლობის დასრულებიდან 5 წლის განმავლობაში. გამწვანების შემდგომი ზრუნვის პროგრამა მოიცავს ტყის ხელახლა გაშენებული ადგილების წლიურ კვლევას, რათა დადგინდეს გამწვანების წარმატების კოეფიციენტი და ასევე საჭიროების შემთხვევაში მოხდეს დამატებითი ღონისძიებების გატარება.

მოსალოდნელია, რომ ხუთ წელიწადში ხეები და სხვა მცენარეები მყარად იქნება წარმოდგენილი და გაშენებული, რადგან ეს ტერიტორია შედარებით ტენიან, მწვანე არეალს წარმოადგენს, სადაც მცენარეთა სახეობები შედარებით სწრაფად იზრდება, ასე, რომ შემდგომი მოვლა აღარ იქნება საჭირო; თუმცა მოხდება ამ გარემოების შესაბამისად შეფასება და საჭიროების შემთხვევაში მონიტორინგის პროგრამის გაგრძელება.

კავკასიური სალამანდრისათვის მინდვრების მართვის წარმატების მონიტორინგი ამ სახეობების მონიტორინგში იქნება შეტანილი.

**ფოტო 8-1 ხეების დარგვა, შემოდობილი ტერიტორია (ძოვების თავიდან ასაცილებლად) მიწებში
ჩასმული ხეებით**



9.0 ქვეწარმავლები (ამფიბიები და ქვეწარმავლები)

9.1.1 წინასიტორია

ცნობილია, რომ საპროექტე არეალში არიან მთელი რიგი ქვეწარმავლები (ამფიბიები და ქვეწარმავლები). ეს მოიცავს კავკასიურ სალმანდრას (IUCN და GRL როგორც VU), ქვემოთ შემოთავაზებული შერბილებელი ღონისძიებები საბოლოოდ სარგებელს მოუტანს არა მხოლოდ ამ სახეობას, არამედ ასევე ქვეწარმავლების უფრო ფართო პოპულაციას ამ არეალში, მათ შორის ისეთ სახეობებს, როგორიცაა კავკასიური ჯვრიანა და კავკასიური გომბეშო, რომელთაგან ორივეს KBA -ის საკვალიფიკაციო მახასიათებლები აქვს.

9.1.2 შეთავაზებები და დასაბუთება

ბიომრავალფეროვნებისათვის განკუთვნილი სპეციალური შეთავაზებები და დასაბუთება მოცემული იქნება ამ ნაწილში და უმთავრესად ყურადღება გამახვილდება შემდეგზე:

- ქვეწარმავლების სახეობებზე ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.
- დამატებითი ჰიბერნაციული ჰაბიტატით უზრუნველყოფა.
- კავკასიური სალმანდრის (და სხვა ამფიბიებისთვის) დამატებითი ჰაბიტატით უზრუნველყოფა.

ქვემოთ აღწერილი შერბილების ღონისძიებების ძირითადი მახასიათებელია პირველ რიგში ზემოქმედების თავიდან აცილება. ამის მიღწევა შესაძლებელი იქნება ინდივიდების (ან ქვირითს/კვერცხების) მოცილებით სამუშაო არეალებიდან და მათი რელოკაციით უსაფრთხო ადგილას. შემდეგ შესაძლებელი იქნება ქვეწარმავლების/ამფიბიების ადგილების შემოღობვა, რათა სამუშაო არეალები ქვეწარმავლებისაგან დაცულ იქნეს. ეს არის დამკვიდრებული სამუშაო მეთოდი მთელს ევროპაში. შესაბამისი ინსტრუქციის გაცემა ხდება ადგილზე სამუშაო პერსონალისათვის.

გუბურების ქვეწარმავლებისათვის მესრის გამოყენებისა და ადგილების გასუფთავების შესახებ მითითებები უსაფრთხო მუშაობისათვის შემდეგ პუბლიკაციაშია მოცემული. მასში ყურადღება გამახვილებულია გაერთანებულ სამეფოზე, თუმცა მრავალი რეკომენდებული პრაქტიკა გამოსაღვია ჩვენს რეალობაში და შესაძლებელია მათი გამოყენება საქართველოში:

- ინგლისის ბუნება (2001) შერბილების გაიდლაინები. ინგლისის ბუნება, პიტერბოროუ, ხელმისაწვდომია გადმოტვირთვა ამ მისამართიდან: [Great crested newt mitigation guidelines \(wbs.cz\)](http://www.wbs.cz/great-crested-newt-mitigation-guidelines).
- ედგარ, პ., ფოსტერი, ჯ. და ბეიკერი, ჯ. (2010). რეპტილიების ჰაბიტატის მართვის ცნობარი. ამფიბიებისა და რეპტილიების კონსერვაცია, ქ. ბორნემუთი. ხელმისაწვდომია გადმოტვირთვა ამ მისამართიდან: [Reptile Habitat Management Handbook.pdf \(gigl.org.uk\)](http://www.gigl.org.uk/ReptileHabitatManagementHandbook.pdf)

9.1.3 მენეჯმენტის მიერ შესასრულებელი ამოცანები და საქმიანობის შედეგების ძირითადი მაჩვენებლები

მენეჯმენტის მიერ შესასრულებელი ამოცანები დაეფუძნება ზემოთ მითითებული პუნქტების მიღწევას და ასევე მოიცავს შემდეგ ღონისძიებებს, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ქვეწარმავლებზე ზემოქმედება:

- ინსტრუქტაჟი პროექტის ყველა თანამშრომლისათვის, რათა მათ ინფორმაცია მიეწოდოთ ქვეწარმავლებთან დაკავშირებული სამუშაო პრაქტიკის შესახებ, როგორიცაა კონკრეტული ადგილების მესრით შემოვლება, ასევე როგორ მოიქცნენ თუ დაინახავენ ქვეწარმავლის, ვის შეატყობინონ ამის შესახებ.

- ქვეწარმავლებისთვის ღობე უნდა მოეწყოს სამუშაო არეალების გარშემო საკმარისი ღროთ, სამუშაოს დაწყებამდე.
- მცენარეული საფარის მოცილება და მიწის სამუშაოები დაიწყება ქვეწარმავლების ჰიბერნაციის პერიოდის შემდეგ (ოქტომბერი-აპრილ/მაისი).
- ზაფხულის თვეებში ექსკავაციის შედეგად დაგროვილი მიწის/ხის/ქვის გროვები, რომელიც უნდა დაეწყოს „შემოდობილ უსაფრთხო ადგილებში“, მათი დაშლა მოხდეს მხოლოდ ქვეწარმავლების აქტიურ პერიოდში (აპრილ/მაისი - ოქტომბერი).
- კვერცხების (ქვირითის) და მისასვლელ გზებზე გუბურებში ან სამუშაო არეალებში (მაგ., დატბორილ ავტომანქანის ნაკვალევში) თავკომბალა ლავრას შეგროვება და რელოკაცია. ეს სარგებელს მოუტანს ამფიბიების მთელ რიგ სახეობებს.
- ქვეწარმავლების აქტიურ სეზონში (აპრილი/მაისი - ოქტომბერი), უსაფრთხოების ჯგუფი განახორციელებს გზების და თხრილების შემოწმებას ყოველ დილით, რათა გაათავისუფლოს მომწყვდეული ველური ცხოველი (თუკი ასეთები დაფიქსირდა), მათ შორის ქვეწარმავლები, იმ დრომდე, სანამ სამუშაოების შესრულება დაიწყება.

შემდეგი ღონისძიებები წარმოადგენს შემარბილებელ ღონისძიებებს, ან ზოგიერთ შემთხვევაში - საკომპენსაციო ღონისძიებებს. ისინი შეიძლება განხორციელდეს მშენებლობის დროს, ან მშენებლობის დასრულების შემდეგ.

- 10 გამოსაზამთრებელი ადგილის შექმნა, რომლითაც ისარგებლებს კავკასიური სალამანდრა. გამოსაზამთრებელი ადგილების ადგილმდებარეობა ზღვის დონიდან სიმაღლისა და ფერდობის მიხედვით განისაზღვრება.
- სკოლებში ველური ბუნების შესახებ ინფორმირებულობის დონის გაზრდა. ველური ბუნების სარგებლიანობის შესახებ საინფორმაციო პაკეტის მომზადება (ქვეწარმავლები, ძუძუმწოვარი ცხოველები, უხერხემლო ცხოველები, თევზები და ფრინველები, და სხვ.) ეს, შესაძლოა, ასევე მოიცავდეს საველე ვიზიტებს.
- წყალმიმღები ადგილის ზემოთ მინიმუმ რვა გუბურის/წყალსატევის შექმნა კავკასიური სალამანდრისთვის.
- წყალმიმღები არეალის ირგვლივ არსებული მინდვრების მართვა, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ჭარბი ძოვება და კიდევ უფრო გაიზარდოს ხელმისაწვდომი, შესაბამისი ჰაბიტატი კავკასიური სალამანდრისთვის (იხილეთ ნაწილი 8.2).

9.1.4 მონიტორინგი

მონიტორინგი განხორციელდება კავკასიური სალამანდრაზე. ეს მოიცავს სამიზნე კვლევების ჩატარებას მაისში და ივნისში მათი არსებობის მონიტორინგის მიზნით. მონიტორინგის შედეგად ასევე მიიღება ინფორმაცია წყალსატევების მოწყობა წარმატებულია თუ არა და პოტენციურად საჭიროა თუ არა დამატებითი ღონისძიებების განხორციელება, მაგ., მოწყობილი მცირე წყალსატევების სიდრმის ან ადგილმდებარეობის შეცვლა. გამოყენებული მეთოდოლოგია მსგავსი იქნება წინასამშენებლო კვლევების დროს გამოყენებული მეთოდოლოგიისა და იმდაგვარად ჩატარდება, რომ გავრცელებადი იყოს და შედეგად მიღებული მონაცემების წლების მიხედვით შედარება შესაძლებელი იყოს. მონიტორინგი ასევე მოიცავს მცირე ნაკადების სიმღვრივის შემოწმებას, რადგან ნაკადების გამჭვირვალობა კარგი ინდიკატორია სალამანდრას კვერცხის და ლარვას გადასარჩენად.

ფოტოსურათი 9-1 ხელოვნური გამოსაზამთრებელი ადგილის მაგალითი



10.0 ზოგადი ფაუნა

10.1 ძუძუმწოვრები, ფრინველები და უხერხემლოები

10.1.1 წინასიტორია

შერბილების ზოგადი ღონისძიებების შესახებ მე- 7.0 თავში მოცემულია თავიდან აცილების მთელი რიგი ღონისძიებები, რომელიც დაკავშირებულია ძუძუმწოვრებსა და ფრინველებზე ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად. ამ ნაწილში უფრო კონკრეტული, ძუძუმწოვრებსა და ფრინველებზე მორგებული ღონისძიებებია განხილული, საკომპენსაციო ღონისძიებების ჩათვლით და შემოთავაზებულია მონიტორინგი, სადაც ეს შესაძლებელია.

10.1.2 შეთავაზებები და დასაბუთება

ამ ნაწილში წარმოდგენილია ბიომრავალფეროვნებისათვის სპეციფიკური შეთავაზებები და დასაბუთება, რომელიც უმთავრესად ფოკუსირებული იქნება:

- ფაუნის სახეობებზე ზემოქმედების შემცირებაზე
- ხელოვნური თავშესაფრის (refugia) მოწყობაზე.

მშენებლობის ეტაპზე ჰაბიტატის დანაკარგს ექნება ადგილი. მცენარეული საფარის პირვანდელ მდგომარეობაში აღდგენა და შემოთავაზებული გატყიანების და მცენარეული საფარის მართვა დროთა განმავლობაში შექმნის წმინდა მატებას ძუძუმწოვრებისა და ფრინველებისათვის, თუმცა მოკლე ვადაში შემოთავაზებულია მთელი რიგი ღონისძიებების განხორციელება იმისათვის, რომ ფრინველებისა და ღამურებისათვის შექმნას დასაბუთებული ადგილები. ამგვარი ღონისძიებები სხვა პროექტში წარმატებული აღმოჩნდა და ღამურების, ისევე როგორც ფრინველების დასაბუთებული ყუთები მყისვე იყო გამოყენებული. ასევე შემუშავებულია, ისეთი სახის რეკომენდაციები, როგორიც არის ჰაბიტატის შექმნა ისეთი სახეობებისთვის, რომლებმაც შესაძლოა პოტენციურად მოახდინონ მათი გამოყენება. მაგალითად, ხმელი ხის დატოვება ყოველთვის სასარგებლოა, რადგან ღვინოვანი ხე შესაბამის ჰაბიტატს წარმოადგენს მრავალი უხერხემლო ცხოველთა სახეობისათვის, რაც თავის მხრივ საკვებს წარმოადგენს სხვა სახეობებისათვის. გამხმარი ხე ასევე ხელს უწყობს სოკოების გაზრდას, რაც კიდევ უფრო მრავალფეროვანს ხდის საკვების ქსელს ამ ტერიტორიაზე.

10.1.3 მენეჯმენტის მიერ შესასრულებელი ამოცანები და საქმიანობის შედეგების ძირითადი მაჩვენებლები (KPIs)

ბიომრავალფეროვნებისათვის განკუთვნილი სპეციალური შეთავაზებები და დასაბუთება მოცემული იქნება ამ ნაწილში და უმთავრესად ყურადღება გამახვილდება შემდეგზე:

- ღამურის ყუთები, ან ღამურის აგურები ჩაშენდება ძალური კვანძის შენობაში. დამატებით ღამურის 40 ყუთი მოთავსდება ძალური კვანძის და წყალმიმღების განთავსების ადგილს შორის არსებულ ხეებზე.
- ბუკიოტისთვის ხუთი დასაბუთებული ყუთის მოთავსება ძალური კვანძის შენობას და წყალმიმღების განთავსების ადგილს შორის არსებულ ხეებზე.
- 20 დასაბუთებულიყუთის და კარნიზის მოწყობა ბაზვი 1-ის ძალური კვანძის შენობაზე ისეთი ფრინველებისათვის, როგორიცაა ნამგალა, მერცხალი და ქალაქის მერცხალი.

- როდესაც წიფლის ან ალპური ხარაბუზას მასპინძელ სხვა ხეს მოჭრიან, მორები 6 გროვად დალაგდება. მოჭრილი მორები მოთავსდება სამხრეთით/სამხრეთ-დასავლეთით ფერდობების პირდაპირ, მოპირდაპირე მხარეს, ძალური კვანძის ქვემოთ.

10.1.4 მონიტორინგი

როდესაც მოხდება ხელოვნურ ბუდეებსა და დამურის საბუდრების განლაგება ყველა წერტილი მონიშნება GPS-ით და რუკაზე აისახება. წელიწადში ერთხელ გარემოსდაცვითი ოფიცერი შეამოწმებს თითოეულ ყუთს (ზოგადად, შემოდგომობით); დაათვალიერებს დაზიანების ადგილებს, რათა შეკეთდეს/გამოიცვალოს ისინი საჭიროებისას ამ ობიექტის მთელი სასარგებლო მომსახურების პერიოდში.

შემოთავაზებული არ არის მონიტორინგის სპეციალური ღონისძიებები, თუმცა ყველა ინციდენტის შესახებ ჩაწერილი შენიშვნები უნდა შეიკრიბოს და გაერთიანდეს. ეს მოიცავს გარემოსდაცვითი და სოციალური ჯგუფის მიერ გამოვლენილ ფაქტებს მშენებლობის დროს, ასევე პროექტის თანამშრომლების მიერ დაფიქსირებულ მონაცემებს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის დროს. ყველა შენიშვნა და ჩანაწერი შეიკრიბება წლიური ანგარიშში.

წავისთვის მონიტორინგი განხორციელდება ვიდეო კამერის (CCTV) მეშვეობით, რომელიც მოთავსდება ბაზვი 1-ის წყალმიმღებთან და გამოყენებულ იქნება წყალმიმღების ადგილას აქტივობის მონიტორინგისათვის. წავის არსებობის ყველა ნიშანი ჩაიწერება ჟურნალში, ხოლო ყველა ვიდეო ჩანაწერი შეინახება. შემდეგ შესაძლებელი იქნება წლიური ანგარიშის წარმოდგენა. წავის შესახებ მონაცემები ასევე ჩაიწერება თევზის შესახებ კვლევების ჩატარებისას, იხილეთ მომდევნო ნაწილი.

10-1 მცირე დამურა და ჩვეულებრივი დამურა ხელოვნურ ყუთში



11.0 წყალმცენარეები და ცხოველები

11.1 თევზი

11.1.1 წინასიტორია

ბაზვი 1 პროექტისათვის განხორციელებული თევზების კვლევისას დაფიქსირდა მხოლოდ ერთი თევზის, ნაკადულის კალმახის არსებობა მდინარე ბაზვისწყალში. მისი ნიმუშები მხოლოდ ბაზვი 3-ის წყალმიმდებარე ქვემოთ დაფიქსირდა. ბაზვი 3-ის მიმდინარე მონიტორინგის მონაცემები გვიჩვენებს, რომ ნაკადულის კალმახი გადაადგილდება თევზსაავალის გამოყენებით, რომელიც ბაზვი 3-ის სათავეზეა მოწყობილი. საპროექტო ბაზვი 1-ის წყალმიმდებარე არ დაფიქსირებულა არც ერთ თევზი 2021 წლის მაისში ჩატარებული კვლევების დროს (არც წინა კვლევებში, რომელიც განხორციელა *გამა კონსალტინგმა*); თუმცა ადგილობრივ მეთევზეებთან კონსულტაციის შემდეგ 2021 წლის ოქტომბერში სიტყვიერი მტკიცებულება არსებობს, რომ თევზი მოიპოვება მდინარე ბაზვისწყლის ზედა ნაწილში. ერთმა მეთევზემ თქვა, რომ 2021 წლის ზაფხულში კალმახი ბაზვი 1-ის საპროექტო წყალმიმდებარე არეალთან ახლოს დაიჭირა. ამიტომ, დაშვებულ იქნა, რომ კალმახი გვხვდება მთლიან მდინარე ბაზვისწყალში.; თუმცა მდინარე ბაზვისწყალი, შესაძლოა, ეკოლოგიურ უწყვეტობას ვერ უზრუნველყოფდეს ლოდების გროვის გამო, რომელიც ხელს უშლის ზედა მიმართულებით თევზის მიგრაციას. შესაძლებელია, რომ ამჟამად ამ მდინარეზე კალმახის ორი განცალკევებული პოპულაცია არსებობს. შესაბამისი გარემოებების გათვალისწინებით შემოთავაზებულ იქნა შემარბილებელი ღონისძიებები.

11.1.2 შეთავაზებები და დასაბუთება

ბიომრავალფეროვნებისათვის განკუთვნილი სპეციალური შეთავაზებები და დასაბუთება მოცემული იქნება ამ ნაწილში და უმთავრესად ყურადღება გამახვილდება შემდეგზე:

- თევზზე ზემოქმედების მინიმუმამდე შემცირება.
- მდინარე ბაზვისწყლის ზედა ნაწილში სიცოცხლისუნარიანი თევზის პოპულაციის შენარჩუნება.
- მდინარე ბაზვისწყლის ეკოლოგიური უწყვეტობის აღდგენის ალტერნატიული ვარიანტი.

ამ პროექტისათვის მრავალი მიდგომა იქნა შემუშავებული თევზზე ზემოქმედების მინიმუმამდე დაყვანის მიზნით. ეს მოიცავდა დაბინძურების თავიდან აცილებას, მშენებლობის დროს მდინარის უწყვეტობის შენარჩუნებას, და საკმარისი წყლის ეკოლოგიური ხარჯის უზრუნველყოფა თევზის გადაადგილებისათვის.

მდინარე ბაზვისწყალზე, ქვედა ბიეფში მოქმედი ბაზვი 3-ის შემთხვევაში გამოიყენება ხელოვნური, საფეხურებიანი თევზსაავალი. ბაზვი 1-ის პროექტში განსაზღვრულია თევზსაავალის მოწყობა წყალმიმდებარე რეკომენდირებულია, რომ გაითვალისწინებულ იქნას ბუნებრივი თევზსაავალის მოწყობა, რადგან ასეთი ტიპის თევზსაავალი მიჩნეულია უმჯობეს ვარიანტად, თუმცა მისი მოწყობა დამოკიდებული იქნება განხორციელებადობის კვლევაზე, რომელიც ტარდება წყალმიმდებარე მშენებლობის დაწყებამდე.

ვიდეო კამერები (CCTV) მოეწყობა წყალმიმდებარე ამ ტერიტორიაზე აქტივობების დასაფიქსირებლად. მეთევზეებთან კონსულტაციებისას გაირკვა, რომ მოწამვლა, ან უკანონო ელექტრო საშუალებებით თევზჭერა მდინარეში არაკეთილსინდისიერი პირების მიერ გამოიყენება თევზის დასაჭერად. ვიდეო კამერების (CCTV) არსებობამ, შესაძლოა, ამგვარი ქცევის შემაკავებელი როლი შეასრულოს ან დამნაშავეების იდენტიფიცირება გახდეს შესაძლებელი, თუ მათ კამერა დააფიქსირებს.

11.1.3 მენეჯმენტის მიერ შესასრულებელი ამოცანები და საქმიანობის შედეგების ძირითადი მაჩვენებლები (KPIs)

ამ ნაწილში წარმოდგენილია ბიომრავალფეროვნებისათვის განკუთვნილი სპეციალური შემოთავაზებები და მათი დასაბუთება, რომელიც უმთავრესად ყურადღებას გაამახვილებს:

- ბახვი 1-ის წყალმიმღებზე გამოყენებულ იქნება თევზამრიდი, რათა თავიდან იქნეს აცილებული თევზის მიღში და ტურბინაში მოხვედრა.
- თევზჭერის აკრძალვა ბახვი 1-ის წყალმიმღების ზედა და ქვედა დინებიდან 200 მეტრის რადიუსში.
- ბახვი 1-ის წყალმიმღებზე ბუნებრივი თევზსავალის მოწყობის საკითხის გათვალისწინება, საფეხურებიანი თევზსავალის ნაცვლად, თუკი ეს ტექნიკურად შესაძლებელი იქნება.
- ვიდეო კამერის (CCTV) დაყენება ბახვი 1-ის წყალმიმღებთან, რათა განხორციელდეს მდინარის მონიტორინგი. ეს, შესაძლოა, გამოყენებულ იქნეს უკანონო თევზჭერის შესაკავებლად, ან აღმოსაჩენად.
- პროექტის ფარგლებში გათვალისწინებული უნდა იქნეს მდინარის კალაპოტის მართვა, რომელიც მოიცავს მონაკვეთს ბახვი 1-ის წყალმიმღებსა და ძალურ კვანძს შორის. მოცემული პროგრამის განხორციელება ხელს შეუწყობს მდინარის ეკოლოგიური უწყვეტობის აღდგენას, რაც დადებითად აისახება თევზის პოპულაციაზე.

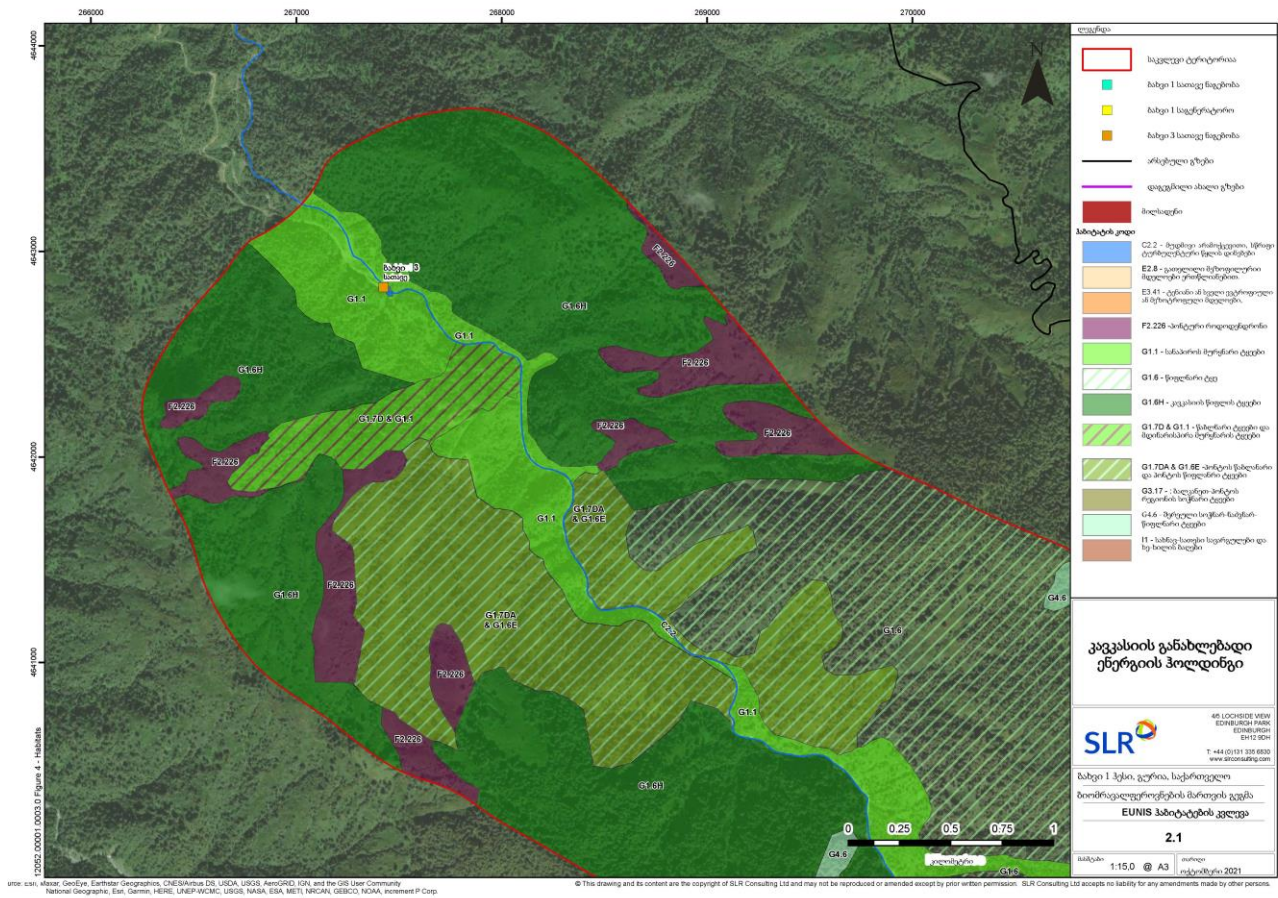
11.1.4 მონიტორინგი

თევზის მონიტორინგის პროგრამა განხორციელდება 6 სხვადასხვა ლოკაციაზე, მათ შორის ბახვი 1-ის ძალური კვანძის შენობასთან, შემდეგი ორი ლოკაცია არის წყალმიმღებიდან ზედა დინების მიმართულებით, ბახმაროსკენ. მონიტორინგი განხორციელდება სპეციალური ელექტროსაშუალებებით და სხვა კანონმდებლობით დაშვებული ტექნიკის გამოყენებაზე, საჭიროებისამებრ, ყოველ წელს შემოდგომით. მონიტორინგი ასევე მოიცავს ადგილობრივი მეთევზეების ჩართვას, რათა განისაზღვროს რომელ ადგილებს იყენებენ ისინი სათევზაოდ, წლის რომელ დროს რა რაოდენობით/რა ზომის თევზებს იჭერენ. ეს ინფორმაცია შეიძლება შემდეგ გამოყენებულ იქნეს თევზსავალის ეფექტურობის განსასაზღვრად და ნაკადულის კალმახის პოპულაციის სტატუსის გასათვალისწინებლად მდინარის ამ მონაკვეთის კვლევებში. მონიტორინგი ყოველწლიურად ჩატარდება მშენებლობის დროს, და პირველ სამი წლის განმავლობაში მშენებლობის დასრულებიდან. ამის შემდეგ კვლევის ჩატარების სიხშირე გადაიხედება.

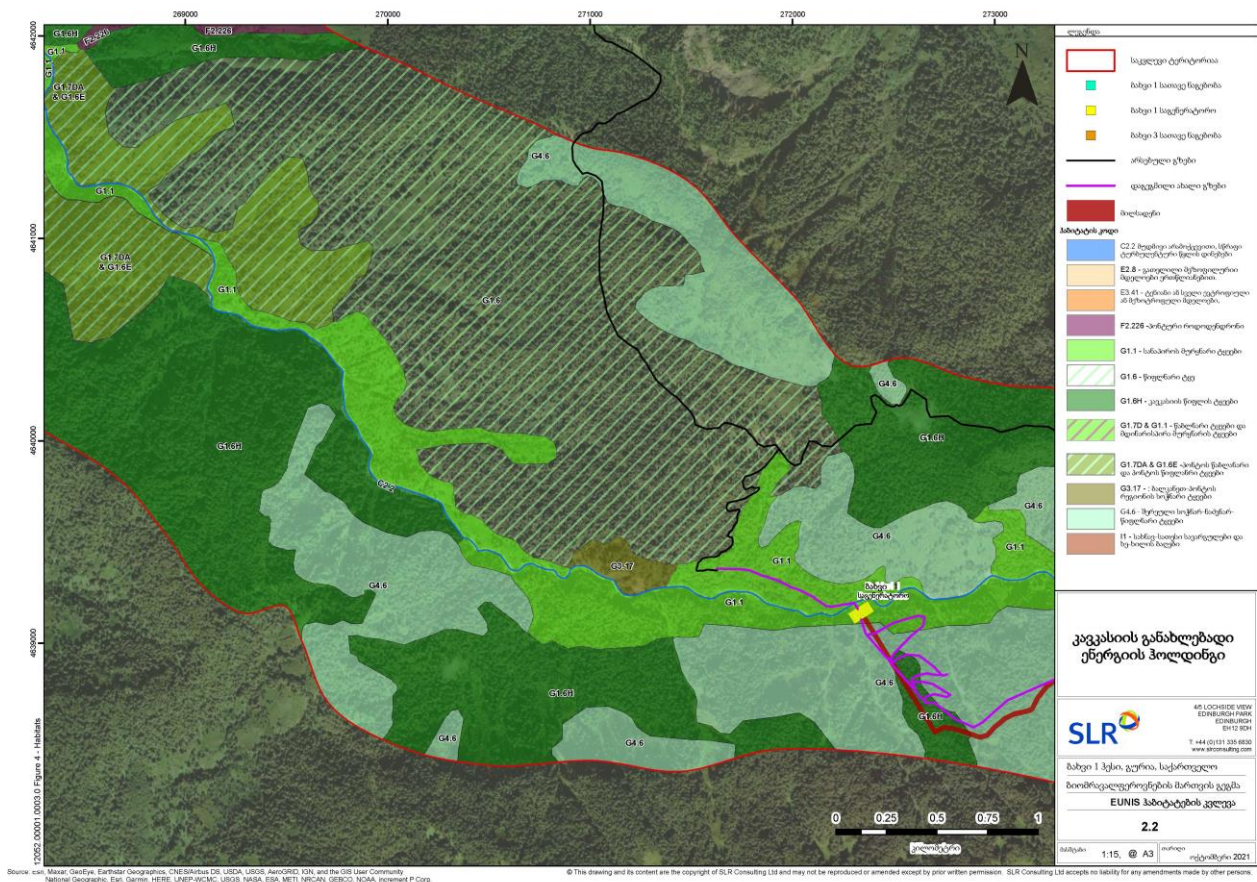
რუკები



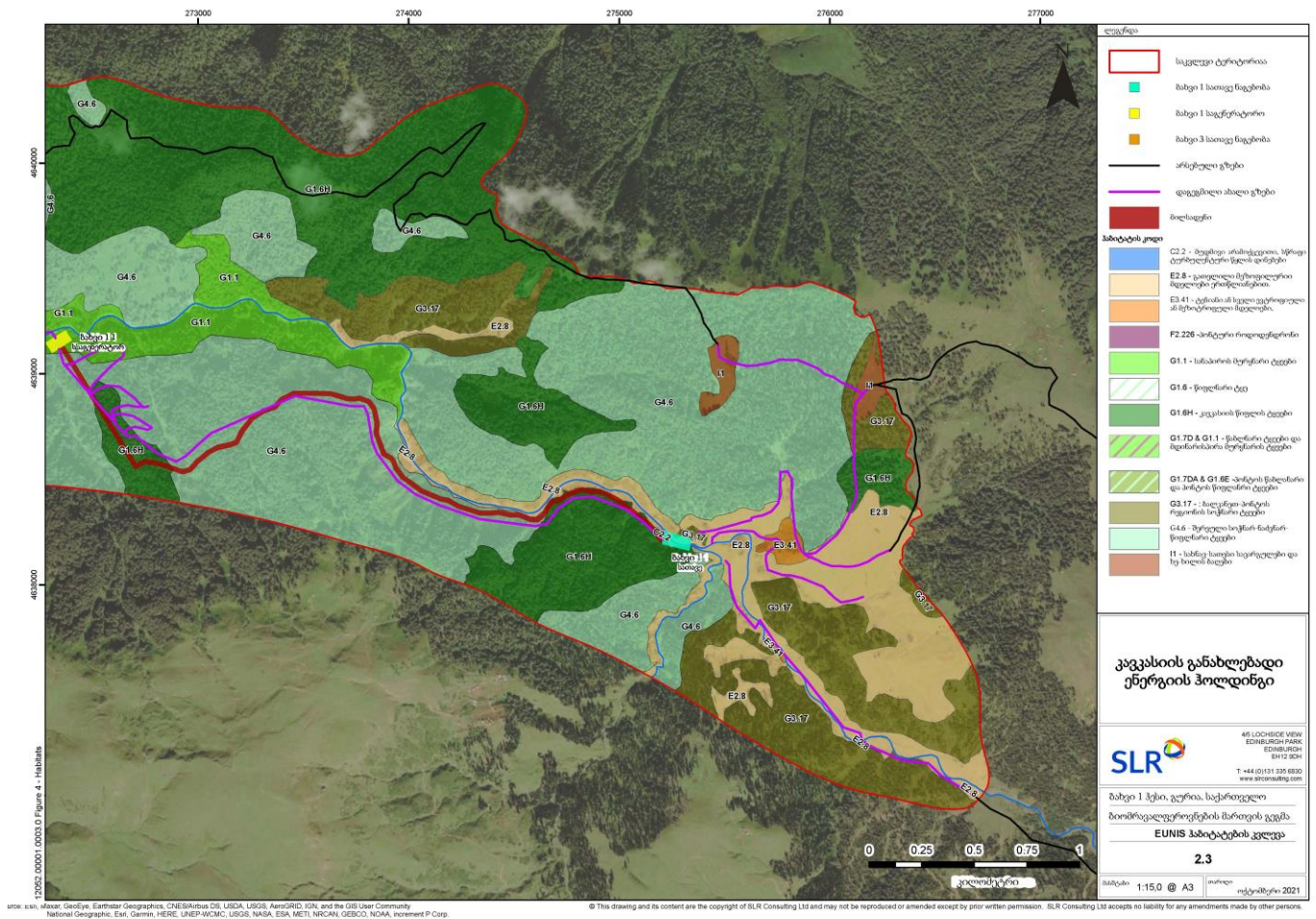
რუკა 1 პროექტის მდებარეობა



რუკა 2. 1 EUNIS ჰაბიტატების რუკა



რუკა 2. 2 EUNIS ჰაბიტატების რუკა



რუკა 2.3 EUNIS ჰაბიტატების რუკა

გაერთიანებული სამეფო

ეილსბერი

T: +44 (0)1844 337380

ბელფასტი

belfast@slrconsulting.com

ბრადფორდი ავონზე

T: +44 (0)1225 309400

ბრისტოლი

T: +44 (0)117 9064280

კარდიფი

T: +44 (0)29 20491010

ჩელმსფორდი

T: +44 (0)1245 392170

ედინბურგი

T: +44 (0)131 3356830

ექსეტერი

T: + 44 (0)1392 490152

გლაზგო

T: +44 (0)141 3535037

გილდფორდი

T: +44 (0)1483 889800

ირლანდია

დუბლინი

T: + 353 (0)1 2964667

ლონდონი

T: +44 (0)203 805 6418

ნიუკასლ-აპონ-ტაინი

T: +44 (0)1622 609242

მანჩესტერი (დენტონი)

T: +44 (0)161 549 8410

მანჩესტერი (მედია ქალაქი)

T: +44 (0)161 872 7564

ნიუკასლ ტაინზე

T: +44 (0)191 2611966

ნოტინგემ

T: +44 (0)115 9647280

შეფილდი

T: +44 (0)1142455153

შრუესბერი

T: +44 (0)1743 239250

სტირლინგი

T: +44 (0)1786 239900

ვესტერი

T: +44 (0)1905 751310

საფრანგეთი

გრენობლი

T: +33 (0)6 23 37 14 14