ბახვი 2, ჰიდროელექტროსადგური

საქართველო, გურია

ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა

მომზადებულია: CCEH-თვის

მარტი, 2022 წ.

ანგარიშის მომზადების საფუძველი

წინამდებარე დოკუმენტი მომზადებულია SLR-ის მიერ, სათანადო კომპეტენციის, უნარ-ჩვევების და პროფესიონალიზმის გამოყენებით, შპს სი-სი-ი-ეიჩ ჰაიდრო VII-თან (შემდეგში „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 გამოყენების 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 მეკავშირეებს. 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 ცალსახად მითითებული სხვა დოკუმენტების კონტექსტში და შემდეგ გამოყენებულ უნდა იქნეს მხოლოდ ზემოაღნიშნული შეთანხმების კონტექსტში.

შინაარსი

1.0 შესავალი 4
1.1 მიმოხილვა 4
1.2 პროექტის აღწერა 4
1.3 პროექტის პროგრამა (მშენებლობა და ექსპლუატაცია) 4
1.4 ექსპლუატაციიდან ამოღება და დახურვა 5
1.5 დოკუმენტის მონახაზი 5

2.0 ფუნქციები, პასუხისმგებლობები და განხორციელება 6
2.1 ფუნქციების მიმოხილვა 6
2.2 გარემოსდაცვითი კონტროლის ოფიცერი 7
2.3 სამუშაოთა შესრულების გრაფიკი 7
2.4 ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის შესახებ ანგარიშგება 8
2.4.1 ობიექტზე განსახორციელებელი ამოცანები 8
2.4.2 წლიური აუდიტი/მონიტორინგის შესახებ ანგარიშები 8
2.5 ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის მიმოხილვა 8
2.6 სწავლებები 9

3.0 მოქმედების სფერო 10
3.1 ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა 10
3.2 სხვა მენეჯერული გეგმების გადაფარვა 10

4.0 პროექტის სტანდარტები 12
4.1 საქართველოს შესაბამისი კანონები 12
4.2 ინვესტორების მოთხოვნები 13
4.3 დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციები 14

5.0 ბიომრავალფეროვნების საბაზისო ნიშნულის მიმოხილვა 14
5.1 დაცული ტერიტორიები 14
5.2 ჰაბიტატების რუკა 14
5.3 ფაუნა 17

6.0 წინასამშენებლო კვლევები 20
6.1 მცენარეული საფარი 20
6.2 ქვეწარმავლები 20
6.3 ძუძუმწოვრები ცხოველები 20

7.0 შერბილების ზოგადი ღონისძიებები ... 22
7.1 შერბილების ზოგადი ღონისძიებები ... 22
7.2 ზოგადი საკომპენსაციო ღონისძიებები ... 23
8.0 მცენარეული საფარი ... 24
8.1 მცენარეული საფარის აღდგენა ... 24
8.1.1 წინაისტორია ... 24
8.1.2 შემოთავაზებები და დასაბუთება ... 24
8.1.3 მენეჯმენტის მიერ შესასრულებელი ამოცანები და საქმიანობის შედეგების ძირითადი მაჩვენებლები (KPIs) 24
8.1.4 მონიტორინგი ... 25
8.2 საკომპენსაციო რგვა ... 25
8.2.1 შესავალი ... 25
8.2.2 შემოთავაზებები და დასაბუთება ... 25
8.2.3 მენეჯმენტის მიერ შესასრულებელი ამოცანები და საქმიანობის შედეგების ძირითადი მაჩვენებლები 26
8.2.4 მონიტორინგი ... 26
9.0 ქვეწარმავლები (ამფიბიები და ქვეწარმავლები) ... 28
9.1.1 წინაისტორია ... 28
9.1.2 შეთავაზებები და დასაბუთება ... 28
9.1.3 მენეჯმენტის მიერ შესასრულებელი ამოცანები და საქმიანობის შედეგების ძირითადი მაჩვენებლები 28
9.1.4 მონიტორინგი ... 30
10.0 ზოგადად ფაუნის შესახებ ... 31
10.1 ძუძუმწოვრები, ფრინველები და უხერხემლოები ... 31
10.1.1 წინაისტორია ... 31
10.1.2 შეთავაზებები და დასაბუთება ... 31
10.1.3 მენეჯმენტის მიერ შესასრულებელი ამოცანები და საქმიანობის შედეგების ძირითადი მაჩვენებლები (KPIs) 31
10.1.4 მონიტორინგი ... 32
11.0 წყალმცენარეები და ცხოველები ... 34
11.1 თევზი ... 34
11.1.1 წინაისტორია ... 34
11.1.2 შეთავაზებები და დასაბუთება ... 34
11.1.3 მენეჯმენტის მიერ შესასრულებელი ამოცანები და საქმიანობის შედეგების ძირითადი მაჩვენებლები (KPIs) 35
11.1.4 მონიტორინგი ... 36

გამოყენებული ლიტერატურა

ცხრილი

ცხრილი 5-1 მოდიფიცირებული, ნახევრად ბუნებრივი და ბუნებრივი ჰაბიტატები საკვლევ უბანზე 15

ცხრილი 5-3 საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული კონსერვაციის საჭიროებების მქონე ფაუნა 18

ფოტოები

ფოტო 6-1 ქვეწარმავლების მესრის აღმართვა ქვეწარმავლებისაგან თავისუფალი სამუშაო არეალების შესაქმნელად 21

ფოტო 8-1 ხეების დარგვა, შემოღობილი ტერიტორია (ძოვების თავიდან ასაცილებლად) მილებში ჩასმული ხეებით 27

ფოტო 9-1 ქვეწარმავლებისთვის გამოსაზამთრებელი ადგილების შექმნის მაგალითი 30

ფოტო 10-1 მცირე ღამურა და ჩვეულებრივი ღამურა ხელოვნურ ყუთში 33

რუკები

სურათი 01 - პროექტის მიმოხილვა
სურათი 02 – EUNIS-ის ჰაბიტატების რუკა

1.0 შესავალი

1.1 მიმოხილვა

წინამდებარე დოკუმენტი არის *ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა* (BMP), რომელიც თავს უყრის ბახვი 2 ჰიდროელექტროსადგურის პროექტისათვის (შემდეგში, „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 2, ჰიდროელექტროსადგურის (ჰესი) პროექტი, გურიის რეგიონში, დასავლეთ საქართველოში მდებარეობს. პროექტი მდინარე ბახვისწყალზე, ოზურგეთს მუნიციპალიტეტებში მდებარეობს. პროექტი საქართველოს დედაქალაქ თბილისიდან დასავლეთით, დაახლოებით 330 კმ-ის დაშორებით მდებარეობს.

ბახვი 2 ჰესი მოდინებაზე მომუშავე ჰესია, რომელიც შედგება ორი სქემისგან 2ა და 2ბ. , (იხ. სურათი 2). 2ა-ის წყალმიმღები ბახვი 1-ის ძალური კვანძის შენობიდან დაახლოებით 360 მეტრის დაშორებით მდებარეობს და ამდენად 2ა-ის წყალმიმღებთან მისვლა შესაძლებელია ბახვი 1-ის ძალური კვანძი შენობისათვის მოწყობილი მისასვლელი გზის გამოყენებით, თუ პროექტი განხორციელდება. 2ა-ს წყალმიმღების სიმაღლე 6.5 მეტრი იქნება მდინარის კალაპოტიდან, რაც დაახლოებით 920 $მ^2$ ფართობს შექმნის. 2ა-ის ჰიდროელექტროსადგურის შენობა წყალმიმღების ქვემოთ, 3.32 კმ-ის დაშორებით მდებარეობს.

2ბ-ის წყალმიმღები მდებარეობს 2ა-ს ძალური კვანძის დამცლელი მილსადენის მახლობლად. 2ბ-ის შეგუბება იქნება მდინარის კალაპოტიდან 7მ-ის სიმაღლის სათავე ნაგებობის მოწყობით წარმოქმნილი., ფართობით 1 930 $მ^2$, 2ბ-ის ძალური კვანძის შენობა წყალმიმღებიდან 3.5 კმ-ზე, მოქმედი ბახვი 3-ის უშუალოდ სათავე ნაგებობის ზედა ბიეფთან მდებარეობს.

1.3 პროექტის პროგრამა (მშენებლობა და ექსპლუატაცია)

რეზიუმეს სახით, პროექტის მიზანია მშენებლობა 2023 წლის გაზაფხულზე ჰიდროელექტროსადგურის შენობასთან და სათაო ნაგებობების არეალთან მისასვლელი გზების რეაბილიტაციით დაიწყოს. მთავარი სამუშაოები 2023 წელს დაიწყება, რომელიც 2025 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 2 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 ზემოქმედების 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 მასშტაბის 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. - 11. ნაწილები შერბილების მიზნობრივი ღონისძიებების შესახებ – 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: ჰაბიტატების რუკა

2.0 ფუნქციები, პასუხისმგებლობები და განხორციელება

წინამდებარე ნაწილი მიმოიხილავს *ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის* (BMP) განხორციელებაში თანამშრომლებისა და დაინტერესებული მხარეების პასუხისმგებლობებს. 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 VII-ს *ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმით* (BMP) აღებული ვალდებულებების შესრულებაზე საბოლოო პასუხისმგებლობა აკისრია. ამ დროისთვის შპს სი-სი-ი-ეიჩ ჰაიდრო VII-მა უკვე დანიშნა გარემოსდაცვითი კონტროლის ოფიცერი, რომელიც პროექტის *გარემოსდაცვითი, სოციალური და მმართველობის გუნდის* სრული წევრია. 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 კონტროლოს ოფიცრის ზედამხედველობას, საჭიროების შემთხვევაში მხარდაჭერას უწევენ და განიხილავენ ობიექტზე ვიზიტის ანგარიშებს, ასევე მის მიერ განხორციელებულ ქმედებებს.
- შპს სი-სი-ი-ეიჩ ჰაიდრო VII – პასუხისმგებელია პროექტზე და *ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმით* (BMP) გათვალისწინებული აქტივობების განხორციელებას უზრუნველყოფს. ღებულობს 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 საბოლოო შედეგების მონიტორინგს, რათა უზრუნველყონ, რომ *ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმაში* (BMP) მოცემული საკითხები შესაბამისად განხორციელდეს.
- დაინტერესებული მხარეები – შპს სი-სი-ი-ეიჩ ჰაიდრო VII-ს, შესაძლოა, ბიომრავალფეროვნების მონიტორინგის შედეგებისა და განხორციელებული შემარბილებელი ღონისძიებების შესახებ დაინტერესებული მხარეების, როგორიცაა არასამთავრობო ორგანიზაციები, ინფორმირება მოუწიოს. 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 მიიღებს მონაწილეობს.

გარემოსდაცვითი კონტროლის ოფიცრის 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 ოფიცრების 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 მშენებლობისა და ექსპლუატაციის დროს.
7. სახეობების მიმდინარე მონიტორინგის ორგანიზება, როგორც ეს მოცემულია ცხრილში/განტის გრაფიკზე .
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 (*BMP) განხორციელება დაიწყება მშენებლობამდე 3-6 თვით ადრე, რათა შესაბამისი წინა მოსამზადებელი სამუშაოები ჩატარდეს. BMP ძალაში დარჩება მშენებლობის განმავლობაში და პროექტის საოპერაციო ეტაპებზე.

კვლევების ჩატარების დრო და სიხშირე დეტალურად იქნება აღწერილი Microsoft Project ფორმატში ან სხვა კალენდრის სტილში და თან დაერთვება ამ დოკუმენტს. საჭიროებისამებრ განახლდება ვადები, მაგალითად, პროექტის ფარგლებში სამშენებლო საქმიანობის დაწყების შემდეგ.

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. თითოეული ვიზიტიდან დაუმუშავებელი მონაცემები, შესაბამის შემთხვევაში, მაგალითად, გადარჩენილი ქვეწარმავლების ან ამფიბიების ადგილმდებარეობა, ვიზიტის დოკუმენტაციაში დაფიქსირდება და ხელმისაწვდომი იქნება პროექტისათვის, რათა გადახედოს/გამოიყენოს საჭიროების შემთხვევაში.

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 შპს სი-სი-ი-ეიჩ ჰაიდრო VII-ის სამეთვალყურეო საბჭოსთვის, ასევე საჭიროების შემთხვევაში - ინვესტორ(ებ)ის მიერ განსახილველად. ცალკეული სახეობების მონიტორინგის მონაცემებიც ხელმისაწვდომი უნდა იყოს დაინტერესებული მხარეებისთვის (როგორიცაა არასამთავრობო ორგანიზაციები), რომელთაც შეიძლება მიმდინარე მონიტორინგის მონაცემების გაცნობა მოისურვონ.

2.5 ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის მიმოხილვა

ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმა (BMP) სამუშაო დოკუმენტია და გადახედვას (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 რამდენად რელევანტურია მონიტორინგის მოქმედების სფერო. *ბიომრავალფეროვნების მართვის გეგმის* (BMP) გადახედვა გარემოსდაცვით ოფიცერთან, შპს სი-სი-ი-ეიჩ ჰაიდრო VII-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 განახორციელონ, რომლებიც ამისათვის არიან გადამზადებული კომპანიის მიერ. ამგვარი საქმიანობები, შესაძლოა, მოიცავდეს ფრინველების დასაბუდებლად 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 მომავლში შესამუშავებელი დოკუმენტისთვის. ამ დოკუმენტის არსი ის არის, რომ იგი ცოცხალი დოკუმენტია და პროექტის მთლიანი ციკლის განმავლობაში განახლდება.

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

მართვის გეგმასთან (BMP). როდესაც ბახვი 1 პროექტის განხორციელება წინ წაიწევს, ეს დოკუმენტი და ბახვი 1 BMP ერთმანეთს გადაფარავს, განსაკუთრებით კომპენსაციის ღონისძიებების თვალსაზრისით, რადგან ბახვი 1 და ბახვი 2 პროექტებისათვის აღებული ვალდებულებები ერთმანეთს ეხმაურება და ამდენად შეიძლება პარალელურად განხორციელდეს, მაგალითად ტყის მართვა და ხეების დარგვა.

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 გარემოს დაცვისა და კონსერვაციისათვის, საქართველოს ბუნებრივი რესურსების მდგრადი გამოყენებისა და მართვისათვისაა განკუთვნილი. ეს მოიცავს მაკონტროლებელ ღონისძიებებს, რამაც, შესაძლოა, უარყოფითი ზემოქმედება მოახდინოს გარემოსა და ბუნებრივ რესურსებზე, და - გარემოსდაცვითი ლიცენზიებისა და ნებართვების გაცემაზე.

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 ხელმომწერი ქვეყანაა.

ბიომრავალფეროვნების ეროვნული სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის (2005 წ.) შემუშავება და განახლება *ბიომრავალფეროვნების კონვენციით* გათვალისწინებული ვალდებულებაა, რომელიც მიზნად ისახავს ბიომრავალფეროვნების დაცვას ბიოლოგიური რესურსების და ჰაბიტატის მდგრადი გამოყენებისა 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 კონცეფციებსა 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 შეესაბამება IFC-ს PS6[1] და EIB-ის ESS3-ს[2].

საერთაშორისო საფინანსო კორპორაციამ (IFC) შექმნა შედეგების სტანდარტების ნაკრები, ერთერთი მათგანი ანგარიშში მოხსენიებულია როგორც, შედეგის სტანდარტი PS6, რომელიც განსაზღვრავს IFC-ის თანამშრომლის პასუხისმგებლობას გარემოსდაცვითი და სოციალური რისკების მართვაში. შედეგების სტანდარტები იგივე - PS6 საკმაოდ გავრცელებულია ინდუსტრიაში, ამიტომ ხშირად გამოიყენება, როგორც ინდუსტრიის სტანდარტი კონკრეტული ბიომრავალფეროვნების კვლევების მოსამზადებლად. იგივე ეხება ევროპის საინვესტიციო ბანკის (EIB) გარემოსდაცვით და სოციალურ სტანდარტებს, რომელიც მოხსენიებულია ანგარიშში როგორც ESS3

IFC-მაც და EIB-მაც მოამზადეს სახელმძღვანელო მითითებები, რომლებიც კონკრეტულად ეხება ბიომრავალფეროვნებას.

IFC შედეგის სტანდარტი PS6 ჩამოტვირთვა შესაძლებელია: Performance Standard 6 - https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/policies-standards/performance-standards/ps6

EIB-ის გარემოსდაცვით და სოციალურ სტანდარტის ESS3 - ჩამოტვირთვა შესაძლებელია:
Environmental and Social Standards -
https://www.eib.org/attachments/strategies/environmental_and_social_practices_handbook_en.pdf

შედეგების სტანდარტი PS6 - „ბიომრავალფეროვნების კონსერვაცია და ცოცხალი ბუნებრივი რესურსების მდგრადი მართვა“ (2012)

შედეგების სტანდარტი PS6 - აღიარებს, რომ ბიომრავალფეროვნების დაცვა და კონსერვაცია, ეკოსისტემის სერვისების შენარჩუნება და ცოცხალი ბუნებრივი რესურსების მდგრადი მართვა ფუნდამენტური საკითხებია მდგრადი განვითარებისთვის. ამ შედეგების სტანდარტის მოთხოვნები ხელმძღვანელობს ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შესახებ კონვენციით, რომელიც განსაზღვრავს ბიომრავალფეროვნებას, როგორც „ცოცხალ ორგანიზმებს შორის ცვალებადობას ყველა წყაროდან, მათ შორის, ხმელეთის, საზღვაო და სხვა წყლის ეკოსისტემების და ეკოლოგიური კომპლექსების ჩათვლით; ეს მოიცავს მრავალფეროვნებას სახეობებში, სახეობებს შორის და ეკოსისტემებში“.

ESS 3 არის -European Investment Bank Environmental and Social Standards 3 - ევროპის საინვესტიციო ბანკის (EIB) გარემოს დაცვისა და სოციალური სტანდარტი. ამ სტანდარტის საერთო მიზანია გამოიკვეთოს გამახორციელებელი კომპანიის პასუხისმგებლობა დაკავშირებული გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედებისა და რისკების შეფასების, მართვისა და მონიტორინგის პროცესში.

ორივე დოკუმენტისთვის (PS6 და ESS3) შემარბილებელი ღონისძიებების იერარქიის გამოყენება ფუნდამენტური კომპონენტია. ბიომრავალფეროვნებასთან მიმართებით თავიდან აცილება ყველაზე ეფექტური შემარბილებელი ღონისძიებაა. მინიმიზება მომდევნო საუკეთესო არჩევანია. შერბილება მესამე არჩევანია, თუმცა რეაბილიტაციის სახით. შერბილების ღონისძიება, როგორიცაა რეაბილიტაცია (რევეგეტაციის მეშვეობით), შესაძლოა ასევე შეიცავდეს რისკს, რადგან როდესაც ბოტანიკური და ფაუნის სახეობები გაქრება ლანდშაფტიდან, ყოველთვის გაურკვევლობა ჩნდება, ისინი ოდესმე გაჩნდება თუ არა ისევ.

---

[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.

იმ შემთხვევაში, თუ ყველა განხორციელებადი პრევენციული და აღდგენით ღონისძიების განხორციელების შემდეგ ბიომრავალფეროვნებაზე მნიშვნელოვანი ნარჩენი ზემოქმედება დარჩება, საჭირო იქნება კომპენსირების მექანიზმების (მაგ. საკომპენსაციო ღონისძიებები) შემუშავება, რათა ბიომრავალფეროვნების წმინდა მატება მიღწეულ იქნეს იმ შემთხვევაში, როდესაც პროექტი ზემოქმედებას მოახდენს კრიტიკული მნიშვნელობის ჰაბიტატზე. ასევე მიზანს უნდა წარმოადგენდეს, რომ 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 განხორცილების ალბათობის გასაზრდელად, საჭიროა დაინტერესებულ მხარეებთან გაგრძელდეს კონსულტაციები. პროექტის განახლებასთან დაკავშირებით განისაზღვრა შემდეგი ძირითადი დაინტერესებული მხარეები. თუმცა, გთხოვთ, გაითვალისწინოთ, რომ ეს სია არ არის ამომწურავი და განახლებას საჭიროებს სამომავლოდ:

შპს სი-სი-ი-ეიჩ ჰაიდრო VII

- ადგილობრივი მაცხოვრებლები,
- 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.

5.0 ბიომრავალფეროვნების საბაზისო ნიშნულის მიმოხილვა

5.1 დაცული ტერიტორიები

პროექტი მდებარეობს აჭარა-იმერეთის ქედის *ფრინველთა მნიშვნელოვანი ტერიტორიისა* (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 12 ძირითადი სახეობა დაფიქსირდა და 2 ქვე სახეობა. სისრულისთვის წარმოდგენილი საკვლევი უბანი მოიცავს მდ. ბახვისწყალზე ხეების ხაზის ზემოთ მდებარე ტერიტორიებს; მაგრამ უნდა შევნიშნოთ, რომ აღნიშნული ჰაბიტატები ბახვი 2ა-ს შემოთავაზებული წყალმიმღების ზედა ბეიფიდან

მინიმუმ 1 კილომეტრში მდებარეობენ. ისინი შეჯამებულია ქვემოთ, შემდეგ კი უფრო დეტალურად არის აღწერილი. ფრჩხილებში მოცემული ნომრები EUNIS კოდს აღნიშნავს. ასევე გთავაზობთ ამ ჰაბიტატების ადგილმდებარეობის აღმნიშვნელ რუკას (რუკა 2ა-c).

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)
    - პონტოური წიფლის ტყეები (G1.6E)
    - კავკასიური წიფლის ტყეები (G1.6H)
8. ჩვეულებრივი წაბლის (*Castanea sativa*) ტყე (G1.7D)
9. ევქსინური ჩვეულებრივი წაბლის ტყეები G1.7DA
10. ბალკანური-პონტოური სოჭის წიწვოვანი ტყეები (G3.17)
11. სოჭის - ნაძვების - წიფლის შერეული ტყეები (G4.6)
12. 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 რუკაზე 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

ჰაბიტატების სახეობა	ბუნებრივი ჰაბიტატები	ნახევრად ბუნებრივი ჰაბიტატი	მოდიფიცირებული ჰაბიტატი
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 ბახვი 3 ჰესთან, სადაც მათი ჭრა ხორციელდება.	არა
მეზოფილური საძოვრები წლიური მცენარეებით	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	მოდიფიცირებული 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	მოდიფიცირებულია ძოვების, მოხვნის და დათესვის შედეგად.
კატეგორიის მთლიანი არეალი	**1722.90 ჰა**	**868.90 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). 5-2 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
კავკასიური გველგესლა *VIIpera kaznakoVII*	EN (საფრთხეში მყოფი)	EN	-
ალპური ხარაბუზა *Rosalia alpine*	VU (მოწყვლადი)	EN	HD AII
მკვდართავა სფინქსი *Acherontia atropos*	-	EN	-
მურა დათვი *Ursus Arctos*	LC (ყველაზე ნაკლები საფრთხის ქვეშ)	EN	AII/AIV
ფოცხვერი *Lynx lynx*	LC	CR	AII/AIV
კუმჟა *Salmo trutta*	LC	VU	-
კავკასიური სალამანდრა *Mertensiella caucasica*	VU	VU	N/A
ევროპული დაცული სახეობები (დანართი 1 *ფრინველები*, დანართი II და IV ხმელეთის ფაუნა) ESS3			
ევროპული მაჩქათელა *Barbastella Barbastellus*	NT (საფრთხესთან ახლოს მყოფი)	VU	AII/AIV
ღამურები - მთელი რიგი სახეობები	-	-	-
მგელი *Canis lupus*	LC	-	AII/AIV
ევროპული წავი *Lutra lutra*	NT	VU	AII/AIV
კავკასიური ციყვი *Sciurus anomalus*	LC	VU	AIV
ველის კაკაჩა *Buteo rufinis*	LC	VU	AI
ევრაზიული ორბი Gyps fulvus	LC	VU	AI
მთის არწივი *Aquila chrysaetos*	LC	VU	AI
ბეგობის არწივი *Aquila heliaca*	VU	VU	AI
მყივანი არწივი *Aquila clanga*	VU	VU	AI
ჩვეულებრივი უფეხურა *Caprimulgus europaeus*	LC	-	AI
ბოლოკარკაზი *Pernis apivorus*	LC	-	AI
ჩვეულებრივი გველიჭამია არწივი Circaetus gallicus	LC	-	AI
ჩვეულებრივი ყაპყაპი Coracias garrulous	LC	-	AI
მცირე მყივანა არწივი *Clanga pomarina*	LC	VU	AI
ლაკლაკი (თეთრი ყარყატი) Ciconia ciconia	LC	VU	AI
იშხვარი (შავი ყარყატი) *Ciconia nigra*	LC	VU	AI
ტყის ტოროლა *Lullula arborea*	LC	-	AI
ჩვეულებრივი ღაჟო *Lanius collurio*	LC	-	AI

SLR

სახეობები	IUCN-ის წითელი ნუსხის სტატუსი	საქართველოს წითელი ნუსხის სტატუსი	ჰაბიტატებისა და ფრინველთა ევროპული დირექტივის მიხედვით სტატუსი
იმ სახეობების ბიომრავალფეროვნების ძირითადი არეალის სახეობებად (KBA) გამოყოფა, რომელიც ზემოთ არ არის მითითებული			
კავკასიური ჯვრიანა *Pelodytes caucasicus*	NT	-	-
ისლი (ღალღა) *Carex carex*	LC	-	A1
დიდი ჩიბუხა *Gallinago media*	NT	-	A1
კავკასიური როჭო *Lyrurus mlokosiewiczi*	NT	-	-
კასპიური შურთხი *Tetraogallus caspius*	LC	VU	-
ბეხშტეინის ღამურა *Myotis bechstenii*	NT	VU	AII/AIV
სამფერი მღამიობი *Myotis emarginatus*	LC	-	AII/AIV
მცირე ცხვირნალა *Rhinolophus hipposideros*	LC	-	AII/AIV

კრიტიკული ჰაბიტატების შეფასებისას გამოვლინდა, რომ მხოლოდ ერთი სახეობა შეიძლება იქნეს მიჩნეული ამგვარად, ეს არის კავკასიური გველგესლა *VIIpera kaznakoVII.* ამ შეზღუდული სახეობის გავრცელების არეალი დაახლოებით 13,179 კმ-ია^2, თურქეთის შავი ზღვის სანაპიროდან დაწყებული საქართველოს აფხაზეთის, და რუსეთის ტერიტორიის მიღმა დამთავრებული. IUCN-ის (2022) ვებ-გვერდზე ასევე აღნიშნულია, რომ ამ სახეობის გავრცელების სიმაღლის დიაპაზონი ზღვის დონიდან 900 მეტრამდეა. შედეგად, საფრთხეში მყოფი ამ სახეობისათვის ანალიზისათვის ეკოლოგიურად შესაბამისი არეალი (EAAA) (რომელიც 378 კმ-ს შეადგენს^2) მოითხოვს მის კრიტიკულ სახეობად განსაზღვრას მისი გავრცელების არეალის 2.87%-ის მიხედვით. ამიტომ, კრიტიკული ჰაბიტატის შეფასების 1-ლი კრიტერიუმის მიხედვით EAAA-მ უნდა შეძლოს ამ სახეობის მთლიანი გლობალური პოპულაციის ≥ 0.5% რჩენა. აღსანიშნავია, რომ ქვეწარმავლებზე კვლევის ჩატარებისას არ შეგვხედრია კავკასიური გველგესლას კვალი; ამდენად, ამ ჰაბიტატის კრიტიკულ ჰაბიტატად კლასიფიცირება საკვლევი არეალის ფარგლებში ზღვის დონიდან 900 მეტრზე ნაკლებ სიმაღლეზე სიფრთხილის პრინციპის დაცვით განხორციელდა, ანუ შესაძლებელია, რომ ის არსებობდეს და მიჩნეულ იქნა, რომ იგი არსებობს. ამ სახეობის წმინდა დანაკარგის თავიდან ასაცილებლად გამოყენებულ იქნა შემარბილებელი ღონისძიებების იერარქია. ეს ღონისძიებები ზოგადად გამიზნულია ყველა ქვეწარმავლისათვის, რათა მათ სარგებელი მოუტანოს ამფიბიებისა და ქვეწარმავლების ყველა სახეობას და არა მხოლოდ კავკასიური გველგესლას.

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, ავტომანქანების საბურავების გარეცხვას საჭიროების შემთხვევაში, და ბარიერების გამოყენებას იმ ადგილებში, სადაც ხელმისაწვდომობა უნდა შეიზღუდოს.

6.2 ქვეწარმავლები

მშენებლობის დაწყებამდე აპრილ/მაისში - ივნისში, თოვლის დადნობის შემდეგ, წინასამშენებლო კვლევები ჩატარდება.

კვლევის ზუსტი მეთოდოლოგიის გამოყენების საკითხი გადასაწყვეტია, მაგრამ იგი მოიცავს რამდენიმე მიდგომას, კერძოდ: ქვეწარმავლებისათვის ხელოვნური თავშესაფრების მოწყობა და შემდეგ მათი მონიტორინგი. ცალკეული ნანახი ქვეწარმავლები (ამფიბიები და ქვეწარმავლები) მოგვაწვდის ინფორმაციას იმ ჰაბიტატების ტიპების შესახებ, სადაც ისინი არსებობენ.

6.3 ძუძუმწოვარები

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, როგორიცაა გამრავლების პერიოდში მყოფი ციყვების ბუდეები, ხეები სადაც, შესაძლოა, იყოს ღამურის ქანდარები. 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 VII-ის მიერ შესაძლებელია მშენებლობის ეტაპზე პირდაპირი კონტროლის ღონისძიებების და პროცედურების განხორციელების მეშვეობით. 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[3] ჩატარება.
    - ნულოვანი შემწყნარებლობა ფაუნის და ფლორის მიმართ, შეგნებულად უარყოფითი ზიანის მიყენების 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 ასპექტებია:
    - 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.
    - მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპებზე ნარჩენების შენახვის ადგილები უნდა მოეწყოს ნარჩენების მართვის გეგმის მიხედვით, რათა აღიკვეთოს ცხოველების მხრიდან ნარჩენებზე ხელმისაწვდომობა.
    - დაბინძურების პრევენციისა და კონტროლის გეგმა უნდა განხორციელდეს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ეტაპებზე, რათა შემცირდეს დაბინძურების ინციდენტების შესაძლო მოხდენა.
    - სადრენაჟო არხებში ნატანდამჭერის მოსაწყობად შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს თივის პრესები ან ბოჭკოვანი ქსოვილის რამდენიმე შრიანი ბარიერები, ასევე შესაძლებელი მოეწყოს სალექარი ორმოები.
    - 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.
    - მშენებლობის ეტაპზე განხორციელდება დარგის სათანადო საერთაშორისო პრაქტიკა. ეს მოიცავს მცირე მაშტაბის გადასასვლელი ხიდების გამოყენებას ნაკადულებზე გადასასვლელად და შესაბამისი სადრენაჟო სისტემების მოწყობას.

---

[3] ინსტრუქტაჟი - კონკრეტულ თემაზე მითითებების მიცემა მომუშავეებისათვის სამუშაო ადგილზე, რათა ეფექტურად იყოს გატარებული შესაბამი შემარბილებელი ღონისძიებები. მაგალითად, თუ პროექტი ითვალისწინებს მცენარეული საფარის გაწმენდას, მუშებს ჩაუტარდებათ ინსტრუქტაჟი იმის შესახებ, თუ რა ტიპის მესრით მოხდება არასამუშაო არეალების დემარკაცია, რა პრობლემები უნდა შეატყობინონ და ვის (მაგ. თუ აღმოაჩენთ დიდი ფრინველის ბუდეს, შეწყვიტეთ მუშაობა და შეატყობინეთ გარემოსდაცვით ოფიცერს.

- ის, ხეები, რომელთაც ღამურების დასაბუდებელი 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), რომელიც ასევე ემთხვევა ღამურების დაბადების პერიოდს (ივნისი/ივლისი). 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 (მესრის შემოვლების ან გადაფარების გზით). ღრმა თხრილებიდან ამოსასვლელი გზების მოწყობა ველური ცხოველების მომწყვდევის თავიდან ასაცილებლად.
- ინვაზიური სახეობების კონტროლის გეგმის განხორციელება, საჭიროების შემთხვევაში.

- პროექტის ზეგავლენის მინიმიზება მხოლოდ იმ საპროექტო, სამშენებლო და საექსპლუატაციო ღონისძიებების განხორციელების გზით, რომელიც ყურადღებას ინფრასტრუქტურის განსავითარებლად განსაზღვრული ჰაბიტატებისაგან განთავისუფლებაზე ამახვილებს.
  - მოხდება მკაფიო 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.

წმინდა მატების პრინციპი - გულისხმობს ისეთი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებას, რომლებიც უზრუნველყოფს არამხოლოდ ზემოქმედების შედეგების აღმოფხვრას, არამედ ისეთი ღონისძიებების გატარებას რაც განაპირობებს ბიომრავალფეროვნების ზრდას პირვანდელ მდგომარეობასთან შედარებით.

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 დონის 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. ეს შეიძლება განხორციელდეს ბახვი 1-ის BMP-ში წარმოდგენილ შემოთავაზებებთან ერთად.

8.0 მცენარეული საფარი

8.1 მცენარეული საფარის აღდგენა

8.1.1 წინაისტორია

მშენებლობის ეტაპზე განხორციელდება მცენარით დაფარული ჰაბიტატებისაგან გათავისუფლება დროებითი სამუშაო არეალებისა და სამუშაო ძალისათვის საბანაკე ადგილების უზრუნველსაყოფად. მშენებლობის ეტაპის შემდეგ საჭირო იქნება ამ ტერიტორიების პირვანდელ მდგომარეობაში დაბრუნება. თუმცაღა, 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.

ტყიან ადგილებში კი ადგილობრივ ფლორას ბუნებრივი რეგენერაციის ხელშეწყობა მოხდება.

საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, ღია მინდვრებში განთავსების ადგილებსა და სხვა დროებითი მოთავსების ადგილებზე ნიადაგის ზედა ფენა მოიხსნება და შეინახება (ადგილზე) ტექნიკის გასაჩერებლად მყარი ნიადაგის მომზადებამდე. 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)

ხელმძღვანელობის მიერ შესასრულებელი ამოცანები მოცემული იქნება ამ ნაწილში ტერიტორიების აღდგენის რუკასთან ერთად. ძირითადი ამოცანები შემდეგია:

- ნიადაგის ზედა ფენის შესაბამისად მოხსნა და შენახვა.
- მცენარეთა დარგვისთვის გამოყენებული იქნება ადგილობრივი სახეობები, რომელიც საპროექტო არეალისათვის არის დამახასიათებელი. მიჩნეულია, რომ ამის გაკეთება შესაძლებელია ადგილობრივი რესურსების გამოყენებით იმის ნაცვლად რომ სპეციალური სანერგე მოეწყოს.
- ჩითილების და ხეების ადგილობრივ გასაშენებლად, თუკი ეს საჭირო გახდა გათვალისწინებული იქნება თემის მონაწილეობა. ამ მიდგომამ იმუშავა სხვა პროექტებში.

- მიწით ადგილობრივ მოსარგებლეებთან 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, რომ ტყის განაშენიანების პროგრამა მაქსიმალურად წარმატებული იყოს, 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, როგორ 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 შესავალი

ნულოვანი დანაკარგის პრინციპის გათვალისწინებით, რომელიც გულისხმობს ისეთი შემარბილებელი ღონისძიებები გატარებას, რომლებიც უზრუნველყოფენ ბალანსს ბიომრავალფეროვნებაში უფრო მარტივად კი, პროექტის განხორციელების შედეგად ადგილი არ აქვს არც ბიომრავალფეროვნების კლებას, არც მატებას და შენარჩუნებულია პროექტის განხორციელებამდე არსებული მდგომარეობა .ამ შედეგის მიღწევა შეუძლებელია მხოლოდ დროებით 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 ბახვი 2ა ძალური კვანძის ახლოს, და საკვლევი არეალის საზღვართან, პროექტის სამხრეთით აღინიშნა ხეების ჭრის კვალი (და შემდგომ საქონლის ძოვება) წიფლის ტყეში. 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 დონეზე მიწით მოსარგებლეებთან.

წლების განმავლობაში ადამიანებს ხეები გაჰქონდათ ამ ადგილებიდან და გამოფიტული ნიადაგები ეროზიის გაზრდილ მასშტაბს ექვემდებარებოდა. ამ ტერიტორიაზე ხეების გადარგვა ხელს შეუწყობს ფერდობების სტაბილურობას, ასევე - მომავალში კლიმატის ცვლილებისადმი ადაპტაციას. ამ სახის გამწვანება წარმატებულად ხორციელდება ევროპაში. კვლავ, ხეების ამ ტიპის გამწვანება მოითხოვს მიწით ადგილობრივ მოსარგებლეებთან კონსულტაციებს, რადგან ხეების ხაზთან ახლოს მდებარე მინდვრები ინტენსიურად გამოიყენება საძოვრებად გაზაფხულის და ზაფხულის თვეებში. საპროექტო არეალში ტყის განაშენიანების სამუშაოები განხორციელდება სხვა პროექტებთან კოორდინაციით.

პროექტის (უფრო ფართო) არეალის შესახებ უფრო დეტალური ინფორმაცია საჭირო იქნება მართვისა და გატყიანების ძირითადი არეალების იდენტიფიცირებისთვის. პროექტის მიზანია მინიმუმ 40 ჰა გატყიანება ან/და მართვა უნდა იყოს, რომელიც პროექტის განხორციელების შედეგად მიღებულ მუდმივ დანაკარგს (19.65 ჰა) ორჯერ აღემატება.

8.2.3 მენეჯმენტის მიერ შესასრულებელი ამოცანები და საქმიანობის შედეგების ძირითადი მაჩვენებლები

ხელმძღვანელობის ამოცანები მოცემულია ქვემოთ გამწვანებისა და მართვის არეალების რუკასთან ერთად. ძირითადი ამოცანებია:

- მართვა და ხეების რგვა დეგრადირებული და გაჩეხილი ტყის ადგილებში 2ა წყალმიღებისა და 2ბ ძალური კვანძის ადგილებთან ახლოს. გამწვანება უნდა განხორციელდეს მინიმუმ 40 ჰა-ზე, რათა მიღწეულ იქნეს წმინდა მატება ჰაბიტატის 19.65 ჰა მუდმივ დანაკარგთან შედარებით, რომელიც პროექტის განხორციელების შედეგად დადგება.
- ხეების რგვა ამჟამად არსებული ხეების ხაზის ზემოთ წიწვოვანი ჯიშებით; ქმედება, რამაც, შესაძლოა, სარგებელი მოუტანს გლობალური კლიმატის ცვლილებასთან სამომავლო ადაპტაციას და ბახვი 1-ის BMP-თან ერთად.

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.

ფოტო 8-1 ხეების დარგვა, შემოღობილი ტერიტორია (ძოვების თავიდან ასაცილებლად) მილებში ჩასმული ხეებით

9.0 ამფიბიები და ქვეწარმავლები

9.1.1 წინაისტორია

ცნობილია, რომ საპროექტო არეალში არიან მთელი რიგი ამფიბიები და ქვეწარმავლები. კავკასიურ გველგვესლა ფიზიკურად არ დაფიქსირებულა პროექტის ზეგავლენის არეალში, მაგრამ იქედან გამომდინარე რომ არსებული საარსებო გარემო, ესადაგება მოცემული სახეობის ჰაბიტატს, მიჩნეულია, რომ ის აქ არსებობს,. ქვემოთ შემოთავაზებული შემარბილებელი და კონსერვაციის ქმედებები საბოლოოდ სარგებლობას მოუტანს არა მხოლოდ ამ სახეობას, არამედ ასევე ქვეწარმავლების უფრო ფართო პოპულაციას ამ არეალში, მათ შორის ისეთ სახეობებს, როგორიცაა კავკასიური ჯვრიანა და კავკასიური გომბეშო.

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.

ქვემოთ აღწერილი შემარბილებელი 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.

ქვეწარმავლები და ამფიბიებისათვის, გუბურების და სხვა საბინადრო ადგილებისთვის ღობის მოწყობის, ასევე ადგილების გასუფთავების სამუშაოების უსაფრთხოდ ჩატარების შესახებ მითითებები მოცემულია ქვემოდ აღნიშნულ პუბლიკაცებიში, აღნიშნულ პუბლიკაციები შექმნილია დიდი ბრიტანეთისათვის, თუმცა რიგი პრაქტიკული ღონისძიებები გამოსადეგია საქართველოს რეალობაშიც. ინგლისის ბუნება (2001) შერბილების გაიდლაინები. ინგლისის ბუნება, პიტერბოროუ, ხელმისაწვდომია გადმოტვირთვა ამ მისამართიდან: [Great crested newt mitigation guidelines (wbs.cz)].

- ედგარ, პ., ფოსტერი, ჯ. და ბეიკერი, ჯ. (2010). რეპტილიების ჰაბიტატის მართვის ცნობარი. ამფიბიებისა და რეპტილიების კონსერვაცია, ქ. ბორნემაუთი. ხელმისაწვდომია გადმოტვირთვა ამ მისამართიდან: [Reptile Habitat Management Handbook.pdf (gigl.org.uk)]

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 ტრიტონის ღობე უნდა მოეწყოს სამუშაო არეალების გარშემო საკმარისი დროით, სამუშაოს დაწყებამდე. ე. წ. „ტრიტონის ღობე“ ფართოდ გამოიყენება საერთაშორისო

SLR

პრაქტიკაში ინფრასტრუქტურული პროექტების განხორციელების პროცესში ამფიბიების და რეპტილიების და წვრილი ძუძუმწოვრების დაზიანებისაგან დაცვის მიზნით.

„ტრიტონის ღობე“ არის ბარიერი, რომელიც შექმნილია ტრიტონების, ამფიბიების ან ქვეწარმავლების მოძრაობის გასაკონტროლებლად, რომ ეს სახეობები არ მოხვდნენ სამშენებლო მიზნებისათვის მოწყობილ თხრილებში. იგი შედგება სხვადასხვა მასალისგან, კერძოდ ულტრაიისფერი გამოსხივებისადმი მდგრადი პოლიეთილენის ფირებისგან და/ან ნაქსოვი გეოტექსტილისგან დამზადებული დაბალი ღობისაგან, რომლის ძირი ჩამაგრებულია გრუნტში და გამაგრებულია მსუბუქი კონსტრუქციით (როგორც წესი, ხისგან ან პლასტიკური მასალისაგან დამზადებული ბოძებით). აღნიშნული ბარიერის მიზანია აირიდოს ამფიბიების, ქვეწარმავლების და წვრილი ძუძუმწოვრების მოხვედრა სამუშაო არეალში, ასევე მნიშნელოვანია მათი ჰაბიტატის უსაფრთხოდ შესანარჩუნებლად და სამიგრაციო მარშრუტების გასაკონტროლებლად, რათა საჭიროების შემთხვევაში ადვილად მოხდეს უვნებლად ადგილმონაცვლეობა. ფაქტიურად ეს არის იგივე რაც ჩვეულებრივი ღობე, რომელსაც პირობითად ეწოდება „ტრიტონის ღობე“, რადგან ძირითადად ამფიბიების და ქვეწარმავლების სამუშაო არეალისგან, არიდებისთვის არის გათვალისწინებული.

- მცენარეული საფარის მოცილება და მიწის სამუშაოები დაიწყება ქვეწარმავლების ჰიბერნაციის პერიოდის შემდეგ (ოქტომბერი-აპრილი).
- ზაფხულის თვეებში ექსკავაციის შედეგად დაგროვილი მიწის/ხის/ქვის გროვები, რომელიც უნდა დაეწყოს „შემოღობილ უსაფრთხო ადგილებში“, მათი დაშლა მოხდეს მხოლოდ ქვეწარმავლების აქტიურ პერიოდში (აპრილი - 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 - 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 განხორცილდეს მშენებლობის დროს, ან მშენებლობის დასრულების შემდეგ.

1. 15 თავშესაფარი ადგილის შექმნა. აღნიშნული თავშესაფრები წარმოადგენენ შერჩეულ, მზიან ადგილებზე მოწყობილ ღრმა ორმოებს, რომელიც შეივსება ქვებით და ხის გადანაჭრებით მათი განლაგების ადგილი განისაზღვრება ზღვის დონიდან სიმაღლისა და ფერდობის ასპექტის გათვალისწინებით.

- რომლითაც ისარგებლებენ ქვეწარმავლები 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.

9.1.4 მონიტორინგი

მშენებლობის ეტაპზე გარემოს დაცვის ოფიცერი აღნუსხავს ყველა დაფიქსირებულ ქვეწარმავალს. აღრიცხვის შედეგები გამოყენებულ იქნება პროექტის ზეგავლენის არეალში არსებული ქვეწარმავლების სახეობებისა და მრავალფეროვნების შესახებ ინფორმაციის მისაღებად.

ფოტო 9-1 ქვეწარმავლებისთვის თავშესაფარი ადგილის ნიმუში

SLR

10.0 ზოგადი ფაუნა

10.1 ძუძუმწოვრები, ფრინველები და უხერხემლოები

10.1.1 წინაისტორია

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 შემცირებასა და
- 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 ღონისძიების განხორციელება იმისათვის, რომ ფრინველებისა და ღამურებისათვის შეიქმნას დასაბუდებელი ადგილები. ამგვარი ღონისძიებები სხვა პროექტში მთელს მსოფლიოში და საქართველოში წარმატებული აღმოჩნდა, როდესაც ღამურების, ისევე როგორც ფრინველების დასაბუდებელი 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 ლპობადი 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 მოეწყობა ძალური კვანძის შენობაზე. დამატებით ღამურის 50 ყუთი მოთავსდება ძალური კვანძის და წყალმიმღების განთავსების ადგილს შორის არსებულ ხეებზე.
- ბუკიოტისთვის ხუთი დასაბუდებელი ყუთის მოთავსება ძალური კვანძის შენობაზე და წყალმიმღების განთავსების ადგილს შორის არსებულ ხეებზე.

- 30 დასაბუდებელი ყუთის მოწყობა ბახვი 2ა -ის და 2ბ-ის ძალური კვანძის შენობებზე (15 თითოეულ შენობაზე) ისეთი ფრინველებისათვის, როგორიცაა ნამგალა, მერცხალი და ქალაქის მერცხალი.

  როდესაც წიფლის ან ალპური ხარაბუზას მასპინძელ სხვა ხეს მოჭრიან, ხეების მოჭრის შემდეგ, ათ ადგილზე ალპური ხარაბუზასთვის მოეწყობა მოეწყობა მორების გროვა საბინადრო და საკვები ჰაბიტატი. ეს გულისხმობს მორების დასაწყობებას ისე რომ აღნიშნულმა სახეობამ შეძლოს არსებობა და განვითარება, აღნიშნული საბინადრო ადგილები განთავსდება სამხრეთის/სამხრეთ დასავლეთის ფერდობზე, საპირისპირო მხარეს, შემოთავაზებულ ბახვი 2ა-ს წყალმიმღებსა და 2ბ-ს ძალურ კვანძს შორის, ხელმისაწვდომ არეალებში.

10.1.4 მონიტორინგი

როდესად მოხდება ხელოვნურ ბუდეებსა და ღამურის საბუდრების განლაგება ყველა წერტილი მოინიშნება 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.

გარემოსდაცვითი და სოციალური ჯგუფის მიერ გამოვლენილი ფაქტები აღირიცხება პროექტის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე,. ყველა შენიშვნა და ჩანაწერი წლიური ანგარიშში შეიკრიბება.

წავისთვის მონიტორინგი განხორციელდება ვიდეო კამერის (CCTV) მეშვეობით, რომელიც მოთავსდება 2ა და 2ბ წყალმიმღებებთან და გამოყენებულ იქნება წყალმიმღებებზე 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.

ფოტო 10-1 მცირე ღამურა და ჩვეულებრივი ღამურა ხელოვნურ ყუთში

11.0 წყალმცენარეები და ცხოველები

11.1 თევზი

11.1.1 წინაისტორია

მდ. ბახვისწყალზე განხორციელებული თევზების კვლევისას დაფიქსირდა მხოლოდ ერთი თევზის, ნაკადულის კალმახის არსებობა. მისი ნიმუშები მხოლოდ ბახვი 3-ის წყალმიმღების ქვემოთ დაფიქსირდა. ბახვი 3-ის მიმდინარე მონიტორინგის მონაცემები გვიჩვენებს, რომ ნაკადულის კალმახი გადაადგილდება თევზსავალის გამოყენებით, რომელიც ბახვი 3-ის სათავეზეა მოწყობილი. საპროექტო ბახვი 3-ის წყალმიმღებზე არ დაფიქსირებულა არც ერთ თევზი 2021 წლის მაისში ჩატარებული კვლევების დროს (არც წინა კვლევებში, რომელიც განახორციელა *გამა კონსალტინგმა*); თუმცა ადგილობრივ მეთევზეებთან კონსულტაციის შემდეგ 2021 წლის ოქტომბერში სიტყვიერი მტკიცებულება არსებობს, რომ თევზი მოიპოვება მდინარე ბახვისწყლის ზედა ნაწილში. ერთმა მეთევზემ თქვა, რომ 2021 წლის ზაფხულში კალმახი ბახვი 1-ის საპროექტო წყალმიმღების არეალთან ახლოს დაიჭირა (იხ. დიაგრამა 1). ამიტომ, დაშვებულ იქნა, რომ კალმახი გხვდება მთლიან მდინარე ბახვისწყლში; თუმცა მდინარე ბახვისწყალი, შესაძლოა, ეკოლოგიურ უწყვეტობას ვერ უზრუნველყოფდეს ლოდების გროვის გამო, რომელიც თევზის მიგრაციას ზედა მიმართულებით ხელს უშლის. ამიტომ, შეფასების მიხედვით ამჟამად ამ მდინარეზე კალმახის ორი განცალკევებული პოპულაცია არსებობს. შემარბილებელი ღონისძიებები შესაბამისი გარემოებების გათვალისწინებით იქნა შემოთავაზებული.

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 ბახვისწყლის ზედა ნაწილში სიცოცხლისუნარიანი თევზის პოპულაციის შენარჩუნება.
- მდინარე ბახვისწყლის 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.

2ა-ის და 2ბ-ის წყალმიმღებზე პროექტში განსაზღვრულია თევზსავალის მოწყობა. პროექტის მიხედვით დაგეგმილია საფეხურებიანი თევზსავალი, რომლის ანალოგიც ბახვი 3-ის მაგალითზე გვიჩვენებს ეფექტურობას, რამდენადაც დაფიქსირებულია თევზის მიერ თევზსავალის გამოყენება.. .

ვიდეო კამერები (CCTV) მოეწყობა წყალმიმღებებზე 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.

მდინარის კალაპოტის მართვის ფარგლებში ბახვისწყალის მდინარის (2ა წყალამღებსა და 2ბ ძალურ კვანძს შორის) ეკოლოგიური უწყვეტობის აღდგენის ერთ-ერთი ალტერნატიული ვარიანტი გათვალისწინებულ იქნა ხელმძღვანელობის მიერ შესასრულებელ ამოცანებში.

ბახვი 1-ის ჰესის პროექტისთვის შემოთავაზებულ იქნა მდინარის კალაპოტის მართვა ბახვი 1-ის წყალამღებსა და ბახვი 1 ძალურ კვანძს შორის. მდინარის კალაპოტის მართვა მოიცავს ეკოლოგიური უწყვეტობის შენარჩუნებას, კალაპოტის მართვის პროგრამის უმთავრეს ღონისძიებას წარმოადგენს სეზონური წყალდიდობების თუ სტიქიური პროცესების შედეგად მდინარეში წარმოქმნილი დაბრკოლებების და ხერგილების მოშორებას და მდინარის ფაუნისათვის დაუბრკოლებელი გადაადგილებისთვის ხელშეწყობა. აღსანიშნავია, რომ მოცემული პროცესი განხორციელდება მუშა ხელის დახმარებით და მასში მძიმე ტექნიკა ჩართული არ იქნება..

ბახვი 2-ის პროექტით შემოთავაზებული ეკოლოგიური ხარჯია 0.34 მ3/წმ-1 2ა-თვის და 0.39 მ3/წმ-1 2ბ-თვის. აღნიშნული გამოთვლილ იქნა 5-წლიანი მინიმალური ხარჯის ანალიზის შედეგად, რაც უზრუნველყოფს უფრო სათანადო ეკოლოგიურ ხარჯს. ამასთან, ეს ბახვი 3 ჰესისთვის მიღებული ეკოლოგიური ხარჯის (0.3 მ3/წმ-1) თანმიმდევრულია. დადასტურდა, რომ ეს არის ხარჯი, რომლის პირობებში ნაკადულის კალმახი შეძლებს ძალურ კვანძსა და წყალმიმღების შეგუბებას შორის მოძრაობას (მხოლოდ ეკოლოგიური ხარჯის პირობებში) და აუზთან მოწყობილი თევზსავალის მეშვეობით ზევით გადაადგილებას. რაც შეეხება ბახვი 3-ს, მისი ეკოლოგიური ხარჯი არის ხარჯი, რომელიც თევზსავალის მეშვეობით მიედინება ქვემოთ. ამასთან, მდინარის კალაპოტის მართვა ხორციელდება წყალმიმღებსა და ძალურ კვანძს შორის მონაკვეთზე; ბახვი 3ის გუნდის მიერ ხორციელდება ნაკადულის კალმახის გადაადგილების მონიტორინგი და დაბრკოლებების (მაგ., წყალდიდობის ან მეწყრის შედეგად დაგროვებული ლოდები) მოცილება, საჭიროების შემთხვევაში.

2ა-ს წყალმიმღებსა და 2ბ-ს ძალურ კვანძს შორის მონაკვეთში მდინარის კალაპოტის სივიწროვისა და იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ შენაკადებიდან შემოვა დამატებით წყლის ხარჯი, ეკოლოგიურ ხარჯი რომელიც წარმოადგებს 0.34 მ3 წმ და 0.39 მ3 წმ. SLR -ის მიერ შეფასებულია, რომ აღნიშნული ხარჯი საკმარისი იქნება თევზის მოძრაობისთვის მდინარის კალაპოტში, რასაკვირველია აქ ყურადსაღებია არსებული დაბრკოლებები, თუმცა ისინი არა ჰიდროლოგიური ხასიათისაა, არამედ წარმოადგენენ ქვის ლოდებს, მდინარის კალაპოტში მოხვედრილ ხეებსა და სხვა სახის დაბრკოლებებს.

ძლიერი წვიმებისას მოსალოდნელია, რომ ეკოლოგიურ ხარჯს დაემატება წყალმიმღების შეგუბებიდან გადმოსული წყალი, რაც სასარგებლო იქნება ნატანის ქვედა ბიეფში გადასატანად, ღორღის გასაწმენდად და ნაკადულის კალმახისათვის შესაფერისი ქვირითობის ჰაბიტატის შესაქმნელად/შესანარჩუნებლად. ამჟამად შემოთავაზებული არ არის ეკოლოგიური ხარჯის სეზონურად ცვლა.

დაბალი ხარჯის პერიოდებში, ისევე როგორც ზამთრის თვეებში, წყალმიმღები შექმნის შეტბორვას (2-3 მ სიღრმის), რომელიც არ გაიყინება. ეს შეგუბება შეიძლება ნაკადულის კალმახის შესაფერისი თავშესაფარი გახდეს და მას სარგებელი მოუტანოს.

მიჩნეულია, რომ შემოთავაზებული ეკოლოგიური ხარჯი, 0.34 და 0.39 მ3წმ-1, 2 ა და 2ბ სქემებისათვის ეფექტურია მდინარეში თევზის პოპულაციების არსებობისთვის.

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:

- 2ა-ის და 2ბ-ის წყალმიმღებებზე გამოყენებულ იქნება თევზამრიდები, რათა თავიდან იქნეს აცილებული თევზის მილში და ტურბინაში მოხვედრა.
- თევზჭერის აკრძალვა ამ ორი წყალმიმღების ზედა და ქვედა დინებიდან 200 მეტრის რადიუსში.
- თევზსავალების აშენება ორივე წყალმიმღებზე.

- ვიდეო კამერები (CCTV) მოეწყობა წყალმიმღებებზე სათავე ნაგებობაზე მდინარის მონიტორინგის მიზნით. ეს შესაძლოა გამოყენებულ იქნეს სათავე ნაგებობასთან უკანონო თევზჭერის შესაკავებლად, ან აღმოსაჩენად.

2ა-ს წყალმიმღებსა და 2ბ-ის ძალურ კვანძს შორის მდინარის კალაპოტის მართვის განხორციელება ქვედა დინებიდან 6.8 კმ-ის ფარგლებში, რათა შენარჩუნდეს მდინარის უწყვეტობა ნაკადულის კალმახისათვის.როგორც ზემოთ იქნა აღნიშნული კალაპოტის მართვის პროგრამის უმთავრეს ღონისძიებას წარმოადგენს სეზონური წყალდიდობების თუ სტიქიური პროცესების შედეგად მდინარეში წარმოქმნილი დაბრკოლებების და ხერგილების მოშორებას და მდინარის ფაუნისათვის დაუბრკოლებელი გადაადგილებისთვის ხელშეწყობა. აღსანიშნავია, რომ მოცემული პროცესი განხორციელდება მუშა ხელის დახმარებით და მასში მძიმე ტექნიკა ჩართული არ იქნება.

11.1.4 მონიტორინგი

თევზის მონიტორინგის პროგრამა განხორციელდება 4 სხვადსხვა ლოკაციაზე, მაგრამ გათვალისწინებულ იქნება, რომ მონიტორინგი უკვე შემოთავაზბულ იქნა ზედა დინების მიმართულებით ბახვი 1-ის ძალური კვანძის პროექტის ფარგლებში, და რომ ამჟამად მიმდინარეობს ბახვი 3-ის მონიტორინგი.

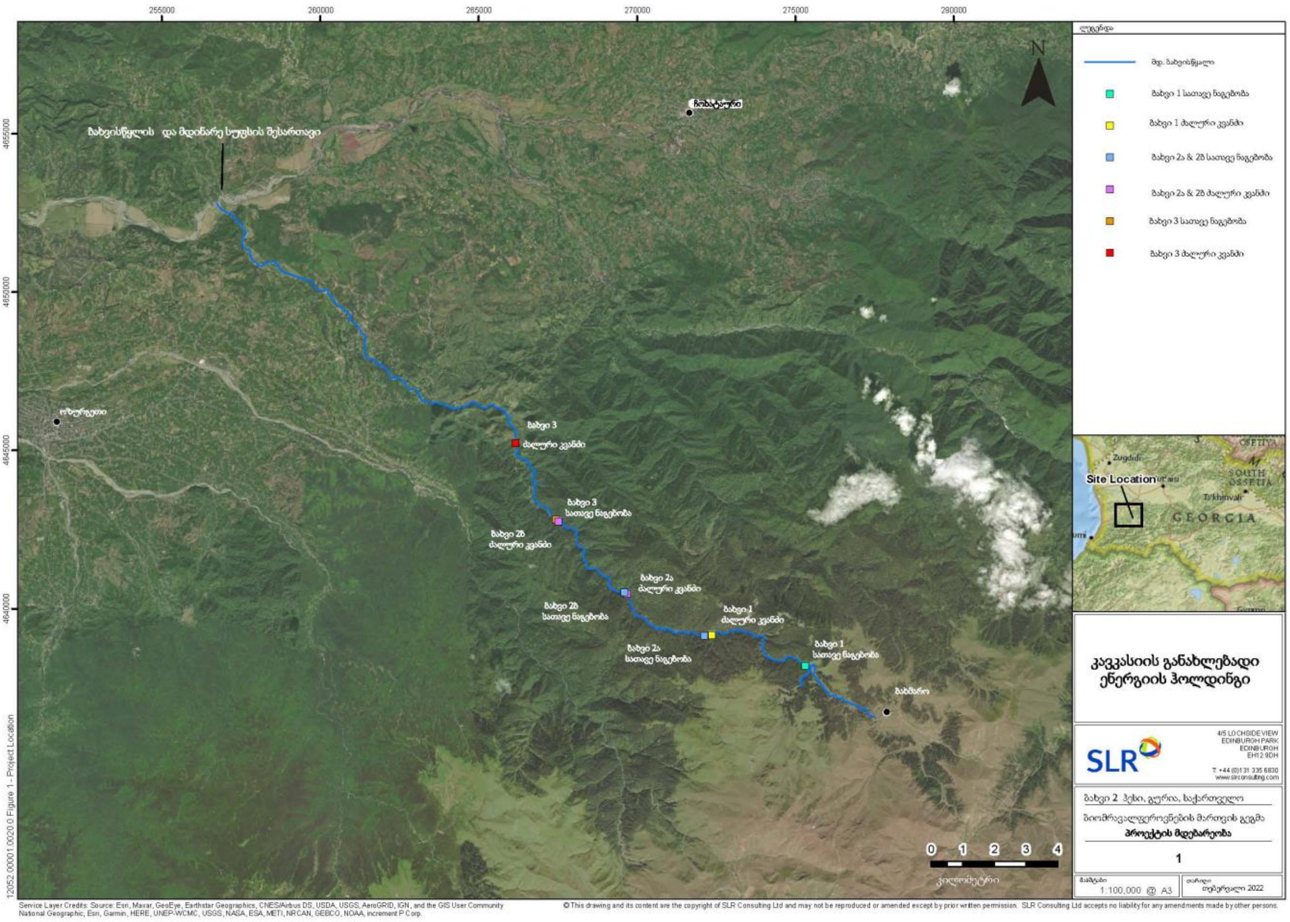
1. ბახვი 1 ძალური კვანძთან/ 2ა წყალმიმღების ზემოთ,
2. 2ა წყალმიმღებთან,
3. 2ა ძალური კვანძსა და 2ბ წყალმიმღებს შორის,
4. 2ბ წყალმიმღების ქვემოთ.

მონიტორინგი განხორციელდება სპეციალური ელექტროსაშუალებებით და სხვა კანონმდებლობით დაშვებული ტექნიკის გამოყენებით, საჭიროებისამებრ, ყოველ წელს შემოდგომობით. მონიტორინგი ასევე მოიცავს ადგილობრივი მეთევზეების ჩართვას, რათა განისაზღვროს, რომელ ადგილებს იყენებენ ისინი სათევზაოდ, წლის რომელ დროს რა რაოდენობით/რა ზომის თევზს იჭერენ. ეს ინფორმაცია შეიძლება შემდეგ გამოყენებულ იქნეს თევზსავალის ეფექტურობის განსასაზღვრად და ნაკადულის კალმახის პოპულაციის სტატუსის გასათვალისწინებლად მდინარის ამ მონაკვეთის კვლევებში.

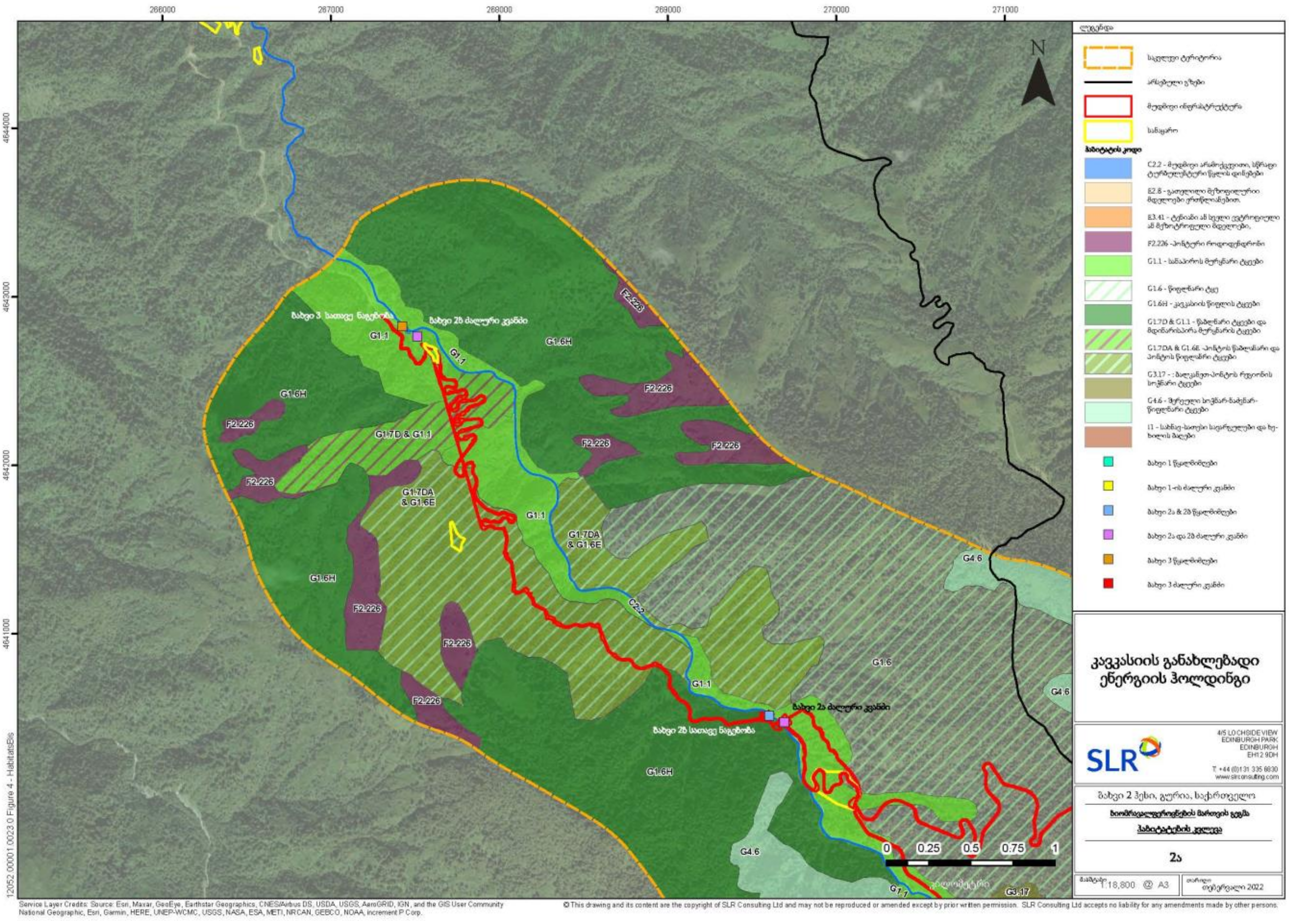
მონიტორინგი ყოველწლიურად ჩატარდება მშენებლობის დროს ორი წლის განმავლობაში, ხოლო პირველ ხუთი წლის განმავლობაში მშენებლობის დასრულებიდან. ამის შემდეგ კვლევის ჩატარების სიხშირე გადაიხედება.

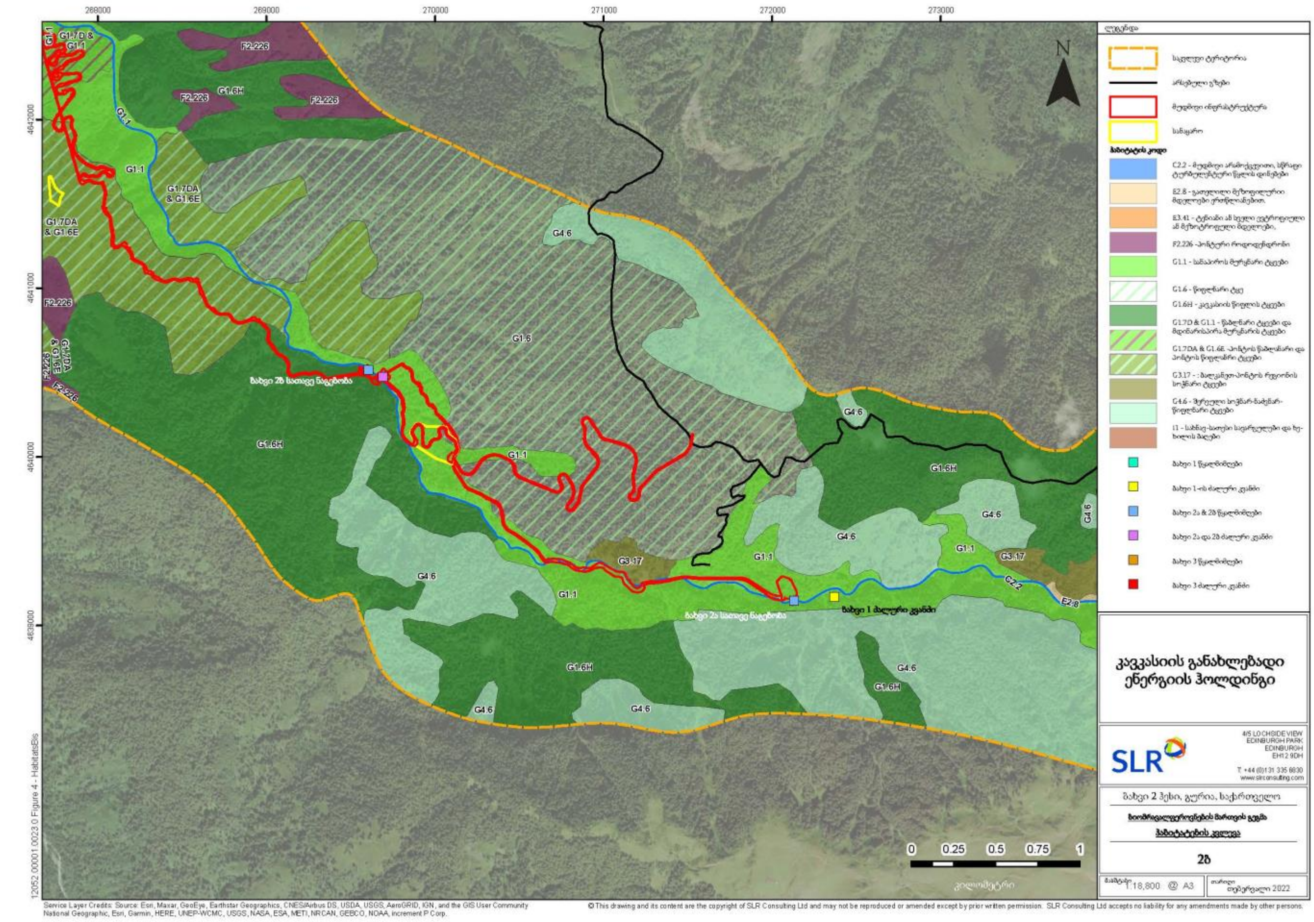
რუკები

სურათი 01 - პროექტის მიმოხილვა



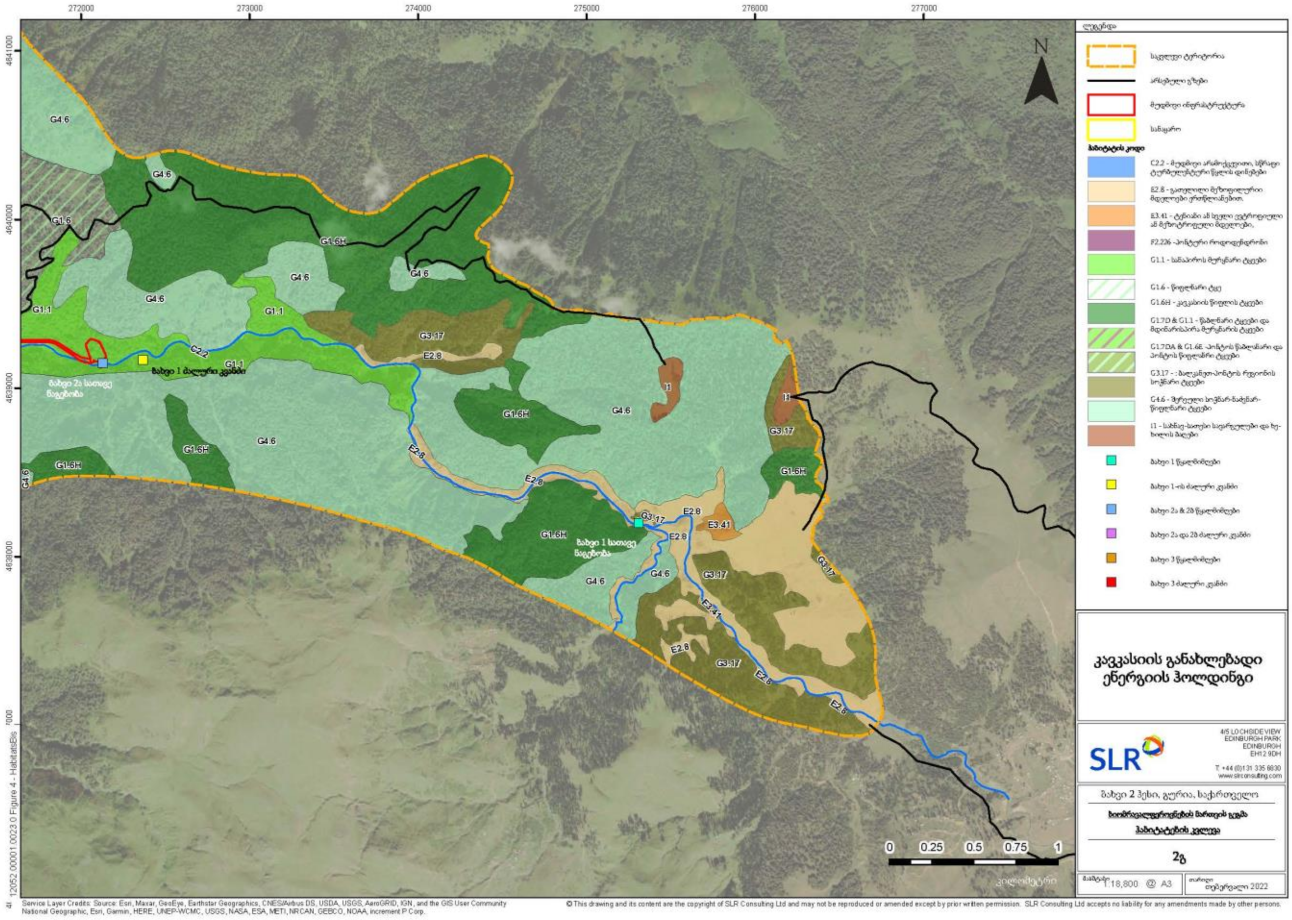
სურათი 02-04 – ჰაბიტატების რუკა





Service Layer Credits: Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community
National Geographic, Esri, Garmin, HERE, UNEP-WCMC, USGS, NASA, ESA, METI, NRCAN, GEBCO, NOAA, increment P Corp.

© This drawing and its content are the copyright of SLR Consulting Ltd and may not be reproduced or amended except by prior written permission. SLR Consulting Ltd accepts no liability for any amendments made by other persons.



Service Layer Credits: Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community National Geographic, Esri, Garmin, HERE, UNEP-WCMC, USGS, NASA, ESA, METI, NRCAN, GEBCO, NOAA, increment P Corp.

© This drawing and its content are the copyright of SLR Consulting Ltd and may not be reproduced or amended except by prior written permission. SLR Consulting Ltd accepts no liability for any amendments made by other persons.

4I 12052.00001.0023.0 Figure 4 - HabitatsEis

ევროპის ოფისები

გაერთიანებული სამეფო

ეილსბერი

T: +44 (0)1844 337380

ბელფასტი

belfast@slrconsulting.com

ბრადფორდი ავონზე

T: +44 (0)1225 309400

ბრისტოლი

T: +44 (0)117 906 4280

კარდიფი

T: +44 (0)29 2049 1010

ჩელმსფორდი

T: +44 (0)1245 392170

ედინბურგი

T: +44 (0)131 335 6830

ექსეტერი

T: + 44 (0)1392 490152

გლაზგო

T: +44 (0)141 353 5037

გილდფორდი

T: +44 (0)1483 889800

ლონდონი

T: +44 (0)203 805 6418

მეიდსტონი

T: +44 (0)1622 609242

მანჩესტერი (დენტონი)

T: +44 (0)161 549 8410

მანჩესტერი (მედია ქალაქი)

T: +44 (0)161 872 7564

ნიუკასლ-აპონ-ტაინი

T: +44 (0)191 261 1966

ნოტინჰემი

T: +44 (0)115 964 7280

შეფილდი

T: +44 (0)114 245 5153

შრეუსბერი

T: +44 (0)1743 23 9250

სტირლინგი

T: +44 (0)1786 239900

ვესტერი

T: +44 (0)1905 751310

ირლანდია

დუბლინი

T: + 353 (0)1 296 4667

საფრანგეთი

გრენობლი

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