

## ჭიორაჰესი



დანართი 4 - ჭიორაჰესის საპროექტო ტერიტორიის  
ზოოლოგიური კომპონენტის კვლევის ანგარიში

დამკვეთი - შპს „ჭიორა ჰესი“



შემსრულებელი - შპს „ენვისო“ ENVISO  
ENVIRONMENTAL AND SOCIAL CONSULTING

## სარჩევი

1	შესავალი.....	3
2	საკვლევი ტერიტორიის ბუნებრივი პირობების მოკლე აღწერა და ზოო-გეოგრაფიული დახასიათება 3	
3	კვლევის მეთოდები .....	5
4	საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებულ ცხოველთა სახეობების დახასიათება.....	6
4.1	ძუძუმწოვრები (კლასი: MAMMALIA) .....	6
4.2	ფრინველები (კლასი: AVES).....	7
4.3	ქვეწარმავლები: (კლასი: REPTILIA).....	9
4.4	ამფიბიები: (კლასი: AMPHIBIA) .....	10
4.5	საკვლევ ტერიტორიაზე მოპინადრე ხმელეთის ფაუნის ენდემური სახეობები .....	10
5	„საქართველოს წითელ ნუსხაში“ შეტანილი და სხვა საკანონმდებლო აქტებით დაცული სახეობები, რომლებიც გვხვდება საკვლევ ტერიტორიაზე.....	11
6	ფაუნის ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შენარჩუნებისათვის მნიშვნელოვანი მონაკვეთები და მშენებლობისა და ექსპლუატაციის მოსალოდნელი ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე .....	14
7	მშენებლობის შესაძლო ზემოქმედება ფაუნაზე.....	15
7.1	შემარბილებელი ზომები მშენებლობის ფაზაზე .....	15
8	საშიშროებები ოპერირების ფაზაზე .....	16
8.1	შემარბილებელი ზომები ოპერირების ფაზაზე .....	16
9	ლიტერატურა.....	17

## 1 შესავალი

ანგარიშში მოცემულია ჭიორა ჰეს-ის საპროექტო რეგიონში განხორციელებული ზოოლოგიური კვლევების შედეგები. საველე სამუშაოები ჩატარდა 2018 ივლისში ასევე გვექონდა აქ ზოოლოგიური ექსპედიციები 2006 წლის მაის -ივნისში და 2016 წლის აგვისტოში. ფაუნის კვლევის ძირითად მიზანს წარმოადგენდა საკვლევ ტერიტორიაზე ცხოველთა სახეობრივი შემადგენლობის დადგენა, მობინადრე ცხოველებისთვის მნიშვნელოვანი ადგილსამყოფლების გამოვლენა. მშენებლობისა და ეკსპლუატაციის პროცესში ცხოველთა მრავალფეროვნებაზე შესაძლო ზემოქმედების განსაზღვრა და შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავება. განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა საქართველოს კანონმდებლობით და საერთაშორისო ხელშეკრულებებით დაცულ სახეობებს (წითელ ნუსხებში შეტანილი და სხვა საკონსერვაციო სტატუსის მქონე სახეობები). ასევე ადგილობრივი მოსახლეობისთვის მნიშვნელოვან და ტურისტებისთვის საინტერესო სახეობებს. ფაუნის კვლევის შედეგები დაფუძნებულია საკვლევ ტერიტორიის ფარგლებში საველე სამუშაოების დროს მოპოვებულ მასალაზე, ლიტერატურულ მონაცემებზე, ცნობილ ფაქტებზე, პროფესიულ გამოცდილებაზე გარკვეული ინფორმაცია მოგვაწოდა ადგილობრივმა მოსახლეობამ.

## 2 საკვლევ ტერიტორიის ბუნებრივი პირობების მოკლე აღწერა და ზოო-გეოგრაფიული დახასიათება

ჭიორა ჰესის მშენებლობის არეალი მოიცავს მდ. რიონის და მისი მარცხენა შენაკადის მდ. ჩვეშურას მონაკვეთს სოფ. ღებთან ზემო რაჭაში. პროექტის დერეფანი იწყება მდ. ჩვეშურაზე კოორ. x 381266 y 4737332 ნშდ 1551.0 დამის მარცხენა შენაკად მდ. ხვარგულაზე დაგეგმილ კოორდ. x 381195 y 4336813 ნშდ 1550.0 სათავე ნაგებობებთან და მთავრდება მდ. რიონის ხეობაში სოფ. ღებსა და სოფ. ჭიორას შორის მონაკვეთზე კოორ. x 379783 y 4734152 მახლობლად. ლანშაფტურ-გეოგრაფიული თვალსაზრისით პროექტის არეალი შეესაბამება დასავლეთ კავკასიონის მთის ტყეების ზონას. მდინარის გასწვრივ ფერდობებზე წარმოდგენილია წიფლნარი ტყეების სხვადასხვა ვარიანტები განპირობებული მეზო რელიეფით და ანთროპოგენური ზეგავლენით. ხეობის ქვედა მდინარისპირა მონაკვეთებზე მათ შორის სათავე ნაგებობებთან ძირითადად მურყნარებია წარმოდგენილი (სურ. 1 – 2.). მდ. ხვარგულას მდ. ჩვეშურასთან შეერთების შემდეგ სადერივაციო გვირაბის ზედა პორტალამდე კოორ. x 380039 y



4735884 ხეობის მარცხენა მხარეს განვითარებულია მეტნაკლებად განიერი ტერასა რომელზეც გადის სოფ. ღებიდან ხეობის სიღრმეში შემავალი გზის მონაკვეთი, მის პარალელურად დაგეგმილია სადერივაციო მილსადენი. ხსენებული გზის მონაკვეთის გასწვრივ არის ადგილობრივი მოსახლეობის მიწის ნაკვეთები შენობა ნაგებობებით, კართოფილის ნათესებით და სათიბებით (სურ. 3 – 6.). გზისპირებში ბევრია თხილი და პანტა, არის პატარა ნაკადულები და მცირედ დაჭაობებული მონაკვეთები.



სურ. 1 – 2. მდინარისპირა მურყნარები მდ. ჩვეშურაზე სათავე ნაგებობის ადგილთან.



სურ. 3 -6. ადგილობრივი მოსახლეობის კუთვნილი სასოფლო - სამეურნეო ნაკვეთები.

ანთროპოგენიზირებულია ასევე ჭიორა ჰეს - ის განლაგების უბანი მდ. რიონის ხეობაში, კოორ. x 379783, y 4734152 (სურ. 7 – 8.). ფერდობი სადაც გამოდის სადერივაციო გვირაბი ნაწილობრივ გაჩეხილია და წარმოქმნილი ახლები სათიბათ და სამოვრად გამოიყენება. აქვე ფერდობის ძირში გადის საგლოლე - ჭიორა - ღების საავტომობილო გზა სადაც მუდმივად გადაადგილდება სატრანსპორტო საშუალებები.



სურ. 7 – 8. ჭიორაჰესის განლაგების ადგილი საგლოლე - ჭიორა - ღების საავტომობილო გზასთან.

ზოოგეოგრაფიულად სამხრეთ კავკასია შედის პალეარქტიკის ოლქის აღმოსავლეთ ხმელთაშუაზღვის ქვეოლქში. მდ. რიონის აუზი კი მდებარეობს ამ ქვეოლქის კავკასიურ მხარეში (Верещагин, 1959; Гаджиев, 1986;) და მისი ფაუნაც შეიცავს შესაბამისი ზოოგეოგრაფიული ერთეულის წარმომადგენლებს.

### 3 კვლევის მეთოდები

კვლევის დროს გამოყენებულია ძირითადად მარშრუტული მეთოდი. ხეობის გასწვრივ ტრანსექტზე, ვიზუალურად ფიქსირდებოდა და ირკვევოდა ყველა შემხვედრი სახეობა. ასევე ფიქსირდებოდა ცხოველქმედების ნიშნები: კვალი, ექსკრემენტები, სოროები, ბუმბული, ბეწვი და ა.შ. ფრინველების სახეობრივი კუთვნილება იმ შემთხვევაში თუ ისინი ვიზუალურად არ ჩანდა ხმით დგინდებოდა. ქვეწარმავლები და ამფიბიები დაფიქსირდა ტრანსექტებზე, თავშესაფარებში (ქვების გროვებში, ხის მორების ქვეშ და ა.შ.) და წყალსატევებში. ასევე გამოვიყენათ წინა წლებში ჩვენს მიერ მოპოვებული მასალა, სამეცნიერო ლიტერატურაში გამოქვეყნებული მონაცემები, გავესაუბრეთ ადგილობრივ მოსახლეობას. ყოველივე ამან საშუალება მოგვცა დაგვედგინა პროექტის არეალში მოხინაძრე, სეზონურად და შემთხვევით შემომავალი ცხოველების სახეობრივი შემადგენლობა და გაგვეკეთებინა შესაბამისი დასკვნები.



#### 4 საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებულ ცხოველთა სახეობების დახასიათება

მდ. ჩვეშურას ხეობა მოიცავს მთის სარტყელების საკმაოდ ვრცელ სპექტრს (ტყის ზოლიდან ნივალურამდე), ამასთან ერთად ახლოს არის სახელმწიფო საზღვარი და შესაბამისად შეზღუდულია ნადირობის პრესი. ზოგადად ყველაფერი ეს განაპირობებს ფაუნის საკმაოდ მაღალ მრავალფეროვნებას. მაგრამ უშუალოდ პროექტის ზეგავლენის არეალში (ხეობის ქვედა ნაწილში) ბინადრობს ძირითადად კავკასიის ფოთლოვანი ტყეებისთვის დამახასიათებელი, ჩვეულებრივი და ფართოდ გავრცელებული სახეობების შეზღუდული რაოდენობა. ეს განპირობებულია ერთის მხრივ იმით, რომ მდინარისპირა მურყნარები სადაც უშუალოდ მოხდება სათავე ნაგებობების მშენებლობა თავიანთი დაბალი პროდუქტიულობით და სხვა პარამეტრებით ნაკლებად მიმზიდველია ცხოველებისთვის, მეორეს მხრივ პროექტი მთლიანად ანთროპოგენურ პრესიის ქვეშ მყოფი ლანდშაფტში ხორციელდება, შესაბამისად მაღალია შეწუხების ფაქტორი რასაც სახეობების უმრავლესობა თავს არიდებს და მხოლოდ დროებით ან შემთხვევით შემოდის აქ. ჩატარებული კვლევების შედეგად, არსებული ლიტერატურული და ჯერ გამოუქვეყნებელი მონაცემების მიხედვით, ასევე პროექტის არეალის ლანდშაფტური და რეგიონალური კუთვნილებიდან გამომდინარე მოგვყავს იმ სახეობების ჩამონათვალი რომლებიც ბინადრობენ ან შეიძლება შეგვხვდნენ პროექტის არეალში და მის მახლობლად წელიწადის სხვა და სხვა დროს.

##### 4.1 ძუძუმწოვრები (კლასი: Mammalia)

საქართველოში გვხვდება ძუძუმწოვრების 108 სახეობა. ჩატარებული კვლევების შედეგად, ასევე სხვა კვლევებისა და მასალის დამუშავების შემდგომ, საკვლევ არეალში გამოვლინდა ინფორმაცია 30 სახეობების შესაძლო არსებობის შესახებ. ესენია:

1. ზღარბი (*Erinaceus concolor*)
2. მცირე თხუნელა (*Talpa levantis*)
3. რადეს ბიგა (*Sorex raddei*)
4. კავკასირი (სატუნინის) ბიგა (*Sorex satunini*)
5. წყლის ბიგა (*Neomys teres*)
6. მცირე ცხვირნალა (*Rhinolophus hipposideros*)
7. ულვაშა მლამიობი (*Myotis mystacinus*)
8. წითური მეღამურა (*Nyctalus noctula*)

9. ჯუჯა ღამორი (*Pipistrellus pipistrellus*)
10. მეგვიანე ღამურა (*Eptesicus serotinus*)
11. მურა ყურა (*Plecotus auritus*)
12. კურდღელი (*Lepus europaeus*)
13. ჩვეულებრივი ციყვი (*Sciurus vulgaris*)
14. ჩვეულებრივი ძილგუდა (*Myoxis glis*)
15. ტყის ძილგუდა (*Driomys nitedula*)
16. წყლის მემინდვრია (*Arvicola terrestris*)
17. ბუჩქნარის მემინდვრია (*Terricola majori*)
18. მცირეაზიური მემინდვრია (*Chionomys roberti*)
19. კავკასიური ტყის თაგვი (*Sylvaemus fulvipectus*)
20. მცირეაზიური თაგვი (*Silvaemus mystacinus*)
21. სახლის თაგვი (*Mus musculus*)
22. მაჩვი (*Meles meles*)
23. წავი (*Lutra lutra*)
24. ტყის კვერნა (*Martes martes*)
25. დედოფალა (*Mustela nivalis*)
26. მელა (*Vulpes vulpes*)
27. მგელი (*Canis lupus*)
28. დათვი (*Ursus arctos*)
29. ტყის კატა (*Felis sylvestris*)
30. შველი (*Capreolus capreolus*)

#### 4.2 ფრინველები (კლასი: Aves)

საკვლევ ტერიტორიაზე გამოვლენილი ფრინველები ძირითადად ტყესა და ბუჩქნარებში მოხინაღრე სახეობებია. ნაკლებად არის კლდოვან ადგილებთან და წყალთან დაკავშირებული ფორმები. დაფიქსირდა შემდეგი სახეობები:

1. ჩვ. კაკაჩა (*Buteo buteo*)
2. მიმინო (*Accipiter nisus*)
3. მებორნე (*Actitis hypoleucos*)

4. ქედანი (*Columba palumbus*),
5. გუგული (*Cuculus canorus*)
6. ტყის ბუ (*Strix aluco*)
7. უფეხურა (*Caprimulgus europaeus*)
8. ოფოფი (*Upupa epops*)
9. დიდი ჭრელი კოდალა (*Dendrocopos major*)
10. ქალაქის მერცხალი (*Delichon urbicum*)
11. ტყის ტოროლა (*Lullula arborea*),
12. ტყის მწყერჩიტა (*Anthus trivialis*)
13. თეთრი ბოლოქანქალა (*Motacilla alba*)
14. მთის ბოლოქანქალა (*Motacilla cinerea*)
15. წყლის შაშვი (*Cinclus cinclus*)
16. ტყის ჭვინტაკა (*Prunella modularis*)
17. გულწითელა (*Erithacus rubecula*)
18. ჩვ. ბოლოცეცხლა (*Phoenicurus phoenicurus*)
19. შავი ბოლოცეცხლა (*Phoenicurus ochruros*)
20. ჩხართვი (*Turdus viscivorus*)
21. შავი შაშვი (*Turdus merula*)
22. შავთავა ასპუჭაკა (*Sylvia atricapilla*)
23. რუხი ასპუჭაკა (*Sylvia communis*)
24. ქედია ყარანა (*Phylloscopus collybita*)
25. მწვანე ყარანა (*Phylloscopus nitidus*)
26. ჭინჭრაქა (*Troglodites troglodites*)
27. მცირე მემეტლია (*Ficedula parva*)
28. დიდი წივწივა (*Parus major*)
29. წიწკანა (*Parus caeruleus*)
30. თოხიტარა (*Aegithalos caudatus*)
31. ჩვ.სინეგოგა (ცოცია) (*Sitta europaea*)
32. ჩვეულებრივი მგლინავა (*Certhia familiaris*)
33. ჩვეულებრივი ღაჟო (*Lanius collurio*)



34. ჩიქვი (*Garrulus glandarius*)
35. ყორანი (*Corvus corax*)
36. სახლის ბელურა (*Passer domesticus*)
37. სკვინჩა (*Fringilla coelebs*)
38. ნარჩიტა (*Carduelis carduelis*)
39. მწვანულა (*Carduelis chloris*)
40. ჩვეულებრივი კოჭობა (*Carpodacus erythrinus*)
41. მთის გრატა (*Emberiza cia*)
42. მეფეტვია (*Miliaria calandra*)

გარდა ჩამოთვლილი ფრინველებისა მდ. ჩემურას ხეობაში პროექტის არეალთან სეზონური მიგრაციების და ნომადობის დროს ან შემთხვევით შემომფრენი მიმდებარე ადგილებიდან შეიძლება აღინიშნოს: გარეული იხვი (*Anas platyrhynchos*), რუხი ყანჩა (*Ardea cinerea*), ბატკანმერი (*Gypaetus barbatus*), ორბი (*Gyps fulvus*), მთის არწივი (*Aquila chrysaetos*), დიდი მყივანი არწივი (*Aquila clanga*), მცირე მყივანი არწივი (*Aquila pomarina*), ჩია არწივი (*Aquila pennatus*), ძერა (*Milvus migrans*), მინდვრის ძელქორი (*Circus cyaneus*), ქორი (*Accipiter gentilis*), ჩვეულებრივი კირკიტა (*Falco tinnunculus*), მარჯანი (*Falco subbuteo*), შავარდენი (*Falco peregrinus*), რუხი წერო (*Grus grus*), პატარა წინტალა (*Charadrius dubius*), პრანწია (*Vanellus vanellus*), შავულა (*Tringa ochropus*), მსევანი (*Tringa totanus*), ტყის ქათამი (*Scolopax rusticola*), გულიო (გვიდინი) (*Columba oenas*), წყრომი (*Otus scops*), ნამგალა (*Apus apus*), კვირიონი (*Merops apiaster*), ყაპყაპი (*Coracias garrulus*), რქიანი ტოროლა (*Eremophila alpestris*), მინდვრის ტოროლა (*Alauda arvensis*), სოფლის მერცხალი (*Hirundo rustica*), კლდის მერცხალი (*Ptyonoprogne rupestris*), მთის მწყერჩიტა (*Anthus spinoletta*), თეთრგულა შაშვი (ჩხურუმტი) (*Turdus torquatus*), ჭრელი კლდის შაშვი (*Monticola saxatilis*), ჭაობის ლელწამა (*Acrocephalus palustris*), კავკასიური ყარანა (*Phylloscopus lorenzii*), ყვითელთავა ღაბუაჩიტი (*Regulus regulus*), წითელფრთიანი კლდეცოცია (*Tichodroma muraria*), რუხი ყვავი (*Corvus cornix*), სტვენია (*Pyrrhula pyrrhula*), ნისკარტმარწუხა (*Loxia curvirostra*), კულუმბური (*Coccothraustes coccothraustes*) და სხვა.

#### 4.3 ქვეწარმავლები: (კლასი: Reptilia)

საპროექტო არეალში დაფიქსირებულია ქვეწარმავალთა 6 სახეობა. ესენია: ბოხმეჭა (*Anguilla fragilis*), მარდი ხვლიკი (*Lacerta agilis*), კავკასიური კლდის ხვლიკი (*Darevskia caucasica*),

ართვინული ხვლიკი (*Darevskia derjugini*) (სურ. 9.), სპილენძა (*Coronella austriaca*) (სურ. 10.) და სავარაუდოდ კავკასიური გველგესლა (*Vipera kaznakovi*).

#### 4.4 ამფიბიები: (კლასი: Amphibia)

საქართველოში ცნობილია ამფიბიების 12 სახეობა. საკვლევ უბანზე დავაფიქსირეთ ამფიბიების 5 სახეობა. ესენია: მცირეაზიური ტრიტონი (*Ommatotriton* (sin. *Triturus*) *vittatus*), ვასაკა (*Hyla arborea*), მწვანე გომბეშო (*Bufo viridis*), ტბის ბაყაყი (*Rana ridibunda*) და მცირეაზიური ბაყაყი (*Rana macrocnemis*).



სურ. 9 – 10. ართვინული ხვლიკი (*Darevskia derjugini*) და სპილენძა (*Coronella austriaca*).

#### 4.5 საკვლევ ტერიტორიაზე მოზინადრე ხმელეთის ფაუნის ენდემური სახეობები

კავკასია ხასიათდება ცხოველთა ენდემური ფორმების მაღალი კონცენტრაციით, რაც მისი გეოლოგიური ისტორიის თავისებურებით აიხსნება. რეგიონული ენდემური სახეობების საერთო რიცხვი მერყეობს 20-30% შორის თევზებისთვის, ამფიბიებისთვის, ქვეწარმავლებისთვის და ძუძუმწოვრებისთვის. ფრინველებში ენდემუმი ძირითადად ქვესახეობების დონეზეა წარმოდგენილი.

ცხრილი 1. საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული ფაუნის ენდემური სახეობები.

კლასი	სახეობა	ქართული სახელწოდება	ენდემურობა
ძუძუმწოვრები	<i>Talpa levantis</i>	მცირე თხუნელა	კავკასია და მცირე აზია
	<i>Sorex raddei</i>	რადეს ბიგა	კავკასია
	<i>Sorex satunini</i>	კავკასიური ბიგა	კავკასია
	<i>Chionomys roberti</i>	მცირეაზიური მემინდვრია	კავკასია

ქვეწარმავლები	<i>Darevskia caucasica</i>	კავკასიური კლდის ხვლიკი	კავკასია
	<i>Darevskia derugini</i>	ართვინის ხვლიკი	კავკასია
	<i>Vipera kaznakovi</i>	კავკასიური გველგესლა	კავკასია
ამფიბიები	<i>Ommatotriton</i> (sin. <i>Triturus</i> ) <i>vittatus</i>	მცირეაზიური ტრიტონი	კავკასია და მცირე აზია
	<i>Rana macrocnemis</i>	მცირეაზიური ზაყაყი	კავკასია და მცირე აზია

## 5 „საქართველოს წითელ ნუსხაში“ შეტანილი და სხვა საკანონმდებლო აქტებით დაცული სახეობები, რომლებიც გვხვდება საკვლევ ტერიტორიაზე

ქვემოთ ჩამოთვლილია „საქართველოს წითელ ნუსხაში“ შესული ხმელეთის ხერხემლიანთა ის სახეობები რომლებიც ბინადრობენ ან შემოდიან მომავალი ჰესის მშენებლობის გავლენის ზონაში მიმდებარე ადგილებიდან.

ცხრილი 2. „საქართველოს წითელ ნუსხაში“ შესული სახეობები რომლებიც შესაძლოა ბინადრობენ ან შემოდიან პროექტის არეალში.

№	ლათინური დასახელება	ქართული დასახელება	ინგლისური დასახელება	სტატუსი	ბინადრობის ტიპი
<b>ძუძუმწოვრები</b>					
1	<i>Lutra lutra</i>	წავი	Otter	VU	ადგილობრივი
2	<i>Ursus arctos</i>	მურა დათვი	Brown Bear	EN	ადგილობრივი ვიზიტორი
<b>ფრინველები</b>					
3	<i>Gypaetus barbatus</i>	ბატკანძერი	Lammergeier	VU	ვიზიტორი
4	<i>Gyps fulvus</i>	ორბი	Griffon Vulture	VU	ვიზიტორი
5	<i>Aquila chrysaetus</i>	მთის არწივი	Golden Eagle	VU	ვიზიტორი
6	<i>Aquila clanga</i>	დიდი მყივანი არწივი	Spotted Eagle	VU	ვიზიტორი
<b>ქვეწარმავლები</b>					
7	<i>Vipera kaznakovi</i>	კავკასიური გველგესლა	Caucasian viper	EN	ადგილობრივი

კატეგორიები: VU - მოწყვლადი; EN - გადაშენების საშიშროების წინაშე მყოფი;

საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული ფაუნის 7 სახეობა შეტანილია „საქართველოს წითელ ნუსხაში“. „საქართველოს წითელ ნუსხის“ კრიტერიუმების მიხედვით, ორი ძუძუმწოვრიდან ერთი (წავი)განეკუთვნება მოწყვლად (VU) კატეგორიას, ერთიც – (დათვი) გადაშენების საშიშროების წინაშე მყოფთა (EN) კატეგორიას; „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი ფრინველების ოთხი სახეობიდან ყველა მიეკუთვნება მოწყვლად (VU) კატეგორიას; ქვეწარმავლების ერთი სახეობა მიეკუთვნება გადაშენების საშიშროების წინაშე მყოფთა (EN) კატეგორიას; „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი 7 სახეობიდან წავს სავარაუდოდ გააჩნია ინდივიდუალური ნაკვეთები პროექტის განთავსების არეალში. 1 სახეობა (დათვი) პერიოდულად შემოდის საკვების მოსაპოვებლად ძირითადად როდესაც შემოდის თხილი და პანტა. დაფიქსირებულია შინაურ პირუტყვზე თავდასხმის შემთხვევები. კავკასიურ გველგესლას, თუკი ის ამ ტერიტორიაზე არსებობს, ექნება ინდივიდუალური ნაკვეთი პროექტის განთავსების არეალში.

დანარჩენი სახეობები (ფრინველები) იშვიათი და შემთხვევითი ვიზიტორია ძირითადად მიგრაციების და ნომადობის დროს. ხელფრთიანების ყველა სახეობა, რომლებიც საქართველოში გვხვდება, შეტანილია ბონის კონვენციის დანართ II-ში და დაცულია EUROBATS-ის შეთანხმებით. ამ შეთანხმების თანახმად საქართველო ვალდებულია დაიცვას მის ტერიტორიაზე მოზინადრე ხელფრთიანების ყველა სახეობა. პროექტის არეალში და მის მახლობლად დაფიქსირდა 6 სახეობის ხელფრთიანი (ცხრ. 3.).

ცხრილი 3. მდ. ჩვეშურას შუა და ქვედა წელში გავრცელებული ხელფრთიანები.

№	ლათინური დასახელება	ქართული დასახელება	ინგლისური დასახელება	ეროვნ./საერთაშ. ტატუსი
1	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	მცირე ცხვირნალა	Little horseshoe	LC
2	<i>Myotis mystacinus</i>	ულვაშა მღამიობი	Whiskered Bat	LC
3	<i>Nyctalus noctula</i>	წითური მელამურა	Common Noctule	LC
4	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	ჯუჯა ღამორი	Common Pipistrelle	LC
5	<i>Eptesicus serotinus</i>	ჩვეულებრივი მეგვიანე	Serotine's Bat	LC
6	<i>Plecotus auritus</i>	მურა ყურა	Brown Big-eared Bat	LC



2001 წლიდან საქართველო მიუერთდა „აფრიკა-ევრაზიის მიგრირებადი წყლისა და ჭარბტენიან ტერიტორიებზე მოზინადრე ფრინველების დაცვის შესახებ შეთანხმებას“ (AEWA). ამ შეთანხმების თანახმად დაცვას ექვემდებარება ყველა წყალმცურავი და წყლისმახლობლად მოზინადრე ფრინველი რომელიც ბინადრობს საქართველოში. პროექტის ფარგლებში ამგვარი ფრინველი ცოტაა, მაგრამ ისინი აქ მაინც გვხვდებიან ძირითადად მიგრაციების დროს (ცხრ. 4.). მიგრაცია უკეთ არის გამოხატული შემოდგომით. ამ დროს ეკოლოგიური პირობები კავკასიონზე ფრინველებისთვის გაცილებით უკეთესია გაზაფხულთან შედარებით. ჯერ კიდევ გასული საუკუნეს 80 - ი წლების დაკვირვებებით როკის და მამისონის უღელტეხილებზე გამოირკვა, რომ ფრინველთა უმრავლესობა, განსაკუთრებით მტაცებლები გადმოლაზავენ რა კავკასიონს სამხრეთ - დასავლეთისკენ შავი ზღვის მიმართულებით აგრძელებენ კურსს.

ცხრილი 4. საპროექტო რეგიონში აღრიცხული AEWA- ს დანართში შესული ფრინველები.

№	ლათინური დასახელება	ქართული დასახელება	ინგლისური დასახელება
1	<i>Anas platyrhynchos</i>	გარეული იხვი	Mallard
2	<i>Ardea cinerea</i>	რუხი ყანჩა	Grey Heron
3	<i>Milvus migrans</i>	ძერა	Black Kite
4	<i>Circus cianeus</i>	მინდვრის ძელქორი	Hen Harrier
5	<i>Grus grus</i>	რუხი წერო	Crane
6	<i>Charadrius dubius</i>	მცირე წინტალა	Little Ringed Plover
7	<i>Vanellus vanellus</i>	პრანწია	Lapwing
8	<i>Tringa ochropus</i>	შავულა	Green Sandpiper
9	<i>Tringa totanus</i>	მსევანი	Redshank
10	<i>Actitis hypoleucos</i>	მებორნე	Common Sandpiper
11	<i>Scolopax rusicola</i>	ტყის ქათამი	Woodcock

აფრიკა-ევრაზიის მიგრირებადი წყლის ფრინველების დაცვის შესახებ შეთანხმების თანახმად დაცული სახეობებდან რომლებიც გვხვდება სამიზნე ტერიტორიაზე (არცერთი მათგანი რუხი წეროს გარდა არ ითვლება საშიშროების წინაშე მდგომად არც საქართველოს და არც

საერთაშორისო „წითელი ნუსხის“ (მიხედვით) პროექტის არეალში მოზუდარია სავარაუდოდ მხოლოდ მეორე და შესაძლოა მცირე წინტალა მდ. რიონზე. ყველა დანარჩენი, აქ გადამფრენი, ან შემომფრენი ფრინველია.

## 6 ფაუნის ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შენარჩუნებისათვის მნიშვნელოვანი მონაკვეთები და მშენებლობისა და ექსპლუატაციის მოსალოდნელი ზემოქმედება ცხოველთა სამყაროზე

„ჭიორა ჰეს“ - ის მშენებლობის და მიმდებარე ადგილების ზოოლოგიური შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ ადგილობრივი ფაუნა წარმოდგენილია ძირითადად ფართოდ გავრცელებული და მრავალრიცხოვანი სახეობებით რომლებიც დამახასიათებელია კავკასიის მთის ტყეების სარტყელისთვის. ცხოველთა სახეობების უმრავლესობა შეგუებულია ადამიანის ზეგავლენის შედეგად სტრუქტურა შეცვლილ ტყის სხვა და სხვა ვარიანტებში ცხოვრებას და მათ არ ესაჭიროებათ დაცვის სპეციალური ღონისძიებები. კვლევის დროს უშუალოდ სათავე ნაგებობების ზონაში არ გამოვლენილა მონაკვეთები და ადგილები რომლებიც მნიშვნელოვან ჰაბიტატებს წარმოადგენენ როგორც ცალკეულ დაცულ სახეობებისთვის ასევე ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შენარჩუნებისთვის. აქ, როგორც ზემოდ აღინიშნა წარმოდგენილია ცხოველებისთვის ნაკლებად მიმზიდველი მურყნარები. სადერივაციო მილსადენის გაყოლებაზეც მშენებლობის მცირე მასშტაბების გამო არ მოხდება ბუნებრივი ჰაბიტატების ფრაგმენტაცია და შესაბამისად ფაუნის ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შენარჩუნებისათვის მნიშვნელოვანი ვრცელი მონაკვეთების დაკარგვა მითუმეტეს რომ, აღნიშნული ტერიტორია ანთროპოგენური პრესის ქვეშ იმყოფება (დასახლება, გზა და ა.შ.). ნაკლებად მრავალფეროვანია ასევე ძალური კვანძის განთავსების ადგილი გზის პირას რიონის ხეობაში. კანონით დაცული, გადაშენების გზაზე მყოფი და იშვიათი სახეობებისთვის მნიშვნელოვან მონაკვეთად მიგვაჩნია მდ. ჩვეშურას ხეობის ნაწილი მდ. ხვარგულას შესართავიდან მდ. რიონის ხეობამდე. კერძოდ, აქ შესაძლოა ბინადრობს წავი (*Lutra lutra*) რომელზეც მდინარის ჰიდროლოგიური რეჟიმის შეცვლამ შეიძლება უარყოფითად იმოქმედოს. რაც შეეხება მეორე დაცულ სახეობას დათვს (*Ursus arctos*) ის პროექტის არეალში მხოლოდ დროებით შემოდის და პროექტის გავლენა მასზე პრაქტიკულად არ აისახება. მიუხედავად იმისა, რომ კავკასიური გველგესლა (*Vipera kaznakovi*) სპეციალურად ვეძებთ ის პროექტის არეალში არ დაფიქსირებულა. კავკასიური გველგესლას არეალიდან გამომდინარე მაინც ვთვლით, რომ ის ამ ადგილებშიც ბინადრობს.

## 7 მშენებლობის შესაძლო ზემოქმედება ფაუნაზე

როგორც აღინიშნა სამუშაოთა წარმოების ზემოქმედების არეალის ფარგლებში მუდმივად არ ბინადრობენ კანონით დაცული, გადაშენების გზაზე მყოფი და იშვიათი სხვა სახეობები. აქ ისინი მხოლოდ დროებით სეზონურად შეიძლება შეგხვდეს. პროექტის არეალში მუდმივად ბინადრობენ მხოლოდ ჩვეულებრივი, ფართოდ გავრცელებული და მრავალრიცხოვანი სახეობები, გარადა წავისა, რომელსაც ტერიტორიაზე არსებობის შემტხევაში უნდა გააჩნდეს ინდივიდუალური ნაკვეთი. მშენებლობის ცალკეულ ფაზებზე მათზეც არ არის გამორიცხული გარკვეული უარყოფითი ზემოქმედება რამაც შესაძლოა ზოგადი მრავალფეროვნების შემცირება გამოიწვიოს.

მშენებლობის დროს ფაუნაზე უარყოფითად შემდეგმა ფაქტორებმა შეიძლება იმოქმედოს, კერძოდ:

- ჰაბიტატების პირდაპირი ან არაპირდაპირი კარგვა პროექტის სამშენებლო ფაზაზე გაუთვალისწინებელი ან გრძელვადიანი შედეგების გამო (მაგ. სადერივაციო მილსადენის ტრანშეის ამოღება, გზების მშენებლობა, ხეების ჭრა);
- ნიადაგისა და წყლის დაბინძურება ნარჩენებით (ნახმარი საპოხი მასალები, სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგავი და ა.შ.);
- შეშფოთება საკვანძო ადგილებში, რამაც შეიძლება პირდაპირი ზემოქმედება მოახდინოს ცხოველთა პოპულაციების არსებობაზე. მაგ. ზემოქმედება გამრავლების (ბუდობის) ადგილებზე გამრავლების სეზონის დროს;
- სამუშაოების შესრულებისას გაიზრდება ხმაური და ვიბრაცია, მცენარეები დაიფარება მტვრით რაც გავლენას იქონიებს ხერხემლიან და უხერხემლო ცხოველთა საკვებ ბაზასა და მათ აღწარმოებაზე (Яблоков, Остроумов 1985);

### 7.1 შემარბილებელი ზომები მშენებლობის ფაზაზე

როგორც ზემოდ აღინიშნა „ჩვეშურა ჰეს“- ის პროექტის არეალში ძირითადად ფართოდ გავრცელებული და მრავალრიცხოვანი სახეობები ბინადრობენ, რომლებიც როგორც წესი ანთროპოგენურ ლანდშაფტში ცხოვრებას შეგუებული არიან და მათ არ ესაჭიროვებათ დაცვის სპეციალური ღონისძიებები. მიუხედავად ამისა მაინც საჭიროა გარკვეული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება.

- აღნიშნული ტერიტორიაზე სავარაუდოდ მოხდება გარკვეულ ფართობებზე ხემცენარეულობის და ბუჩქნარის აღება. რეკომენდირებულია ამ სამუშაოების წარმოება გამრავლების სეზონის (ზაფხულის მეორე ნახევრიდან) დამთავრების შემდეგ მშენებლობის დაწყების წინ საჭიროა ამ უბნებზე აღირიცხოს ყველა მოსაჭრელი ხე რომლის დიამეტრი აღემატება 40 სმ-ს და შესაძლოა ღამურების თავშესაფარს წარმოადგენდეს. შესაბამისად მოჭრილი ხეების ადგილებთან გამოიკიდოს ხელოვნური თავშესაფრები (ბათბოქსები) ხელფრთიანებისათვის პროპორციით 3:1.
- მაქსიმალურად გამოყენებულ იქნას არსებული გზები ზედმეტი ფართობების დაკარგვის აცილების მიზნით;
- არ მოხდეს ყოფითი და სამშენებლო ნარჩენების დაგროვება ღია ნაგავსაყრელებზე და მათი ჩაყრა წყალში;
- მიღებულ იქნას ზომები სამუშაოების დროს მტვრის რაოდენობის, ხმაურისა და ვიბრაციის დონის შესამცირებლად;

## 8 საშიშროებები ოპერირების ფაზაზე

ოპერირების ფაზაზე თუ წყლის რაოდენობა მდინარის კალაპოტში (ეკოლოგიური ხარჯი) დამბის ქვემოთ არ იქნება საკმარისი თევზის პოპულაციის ნორმალური არსებობისთვის ეს უარყოფითად იმოქმედებს წავის საკვებ ბაზაზე. მან შესაძლოა მიატოვოს მდინარის ეს მონაკვეთი. არ არის გამორიცხული ასევე ფრინველების დაღუპვის ან/და დაშავების ფაქტები მათი ჰესიდან გამავალი ელექტროგადამცემ ხაზებთან შეჯახების ან ელექტროშოკის შედეგად.

### 8.1 შემარბილებელი ზომები ოპერირების ფაზაზე

მდინარის დამბის ქვედა მონაკვეთზე წყლის ეკოლოგიური ხარჯის შესაბამისი რეგულირებით და თუ საჭირო გახდა კალაპოტის გაწმენდის მეშვეობით უზრუნველყოფილიყოს თევზის არსებობა. ფრინველების ელექტროგადამცემ ხაზებთან შეჯახების თავიდან ასაცილებლად საჭიროა ეს ხაზები აღიჭურვოს სპეციალური მოწყობილობებით (მოფრიალე და მოქანავე მარკერებით - ბერდდაივერებით) რაც შეამცირებს მათი ელექტროგადამცემ ხაზებთან შეჯახების ალბათობას.



## 9 ლიტერატურა

1. საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს დაცვის შესახებ, საქართველოს პრეზიდენტის ბრძანება # 540, 1996 წ. 26 დეკემბერი.
2. საქართველოს წითელი ნუსხა, საქართველოს პრეზიდენტის ბრძანება №303, 2006 წ. 2 მაისი.
3. ბუხნიკაშვილი ა. 2004. მასალები საქართველოს წვრილ ძუძუმწოვართა (Insectivora, Chiroptera, Lagomorpha, Rodentia) კადასტრისათვის. გამომცემლობა. "უნივერსალი", თბილისი: 144 გვ.
4. ბუხნიკაშვილი ა., კანდაუროვი ა., ნატრაძე ი. 2008. საქართველოს ხელფრთიანთა დაცვის სამოქმედო გეგმა. გამ. "უნივერსალი", თბილისი: 102 გვ.
5. გურიელიძე ზ. 1996. საშუალო და მსხვილი ძუძუმწოვრები. წიგნში: "საქართველოს ბიომრავალფეროვნების პროგრამის მასალები". თბილისი: 74-82.
6. კუტუბიძე მ. 1985. საქართველოს ფრინველების სარკვევი. თსუ-ს გამომცემლობა, თბილისი: 645 გვ.
7. მუსხელიშვილი თ. 1994. საქართველოს ამფიბიებისა და რეპტილიების ატლასი. თბ., WWF, 48გვ.
8. ჯანაშვილი ა. 1963. საქართველოს ცხოველთა სამყარო. ტ. III. ხერხემლიანები. თსუ-ს გამომცემლობა, თბილისი: 460 გვ.
9. Бакрадзе М.А., Чхиквишвили В.М.1992. Аннотированный список амфибий и рептилий, обитающих в Грузии.//საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, თბილისი CXLVI, №3 გვ.623-628.