



შპს „აჭარისწყალი ჯორჯია“

მდინარე აჭარისწყალზე შუახევის ჰესების კასკადის
მშენებლობის პროექტის ფარგლებში, გვირაბებიდან
გამონამუშევარი ფუჭი ქანების N3 სანაყაროს ნაპირდამცავი
ნაგებობის პროექტი

სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი

შპს „გამა კონსალტინგი“

დირექტორი

ზ. მაგალობლიშვილი

2020 წელი

სარჩევი

1	შესავალი.....	3
2	საქმიანობის აღწერა,.....	4
2.1	N3 სანაყაროს ნაპირსამაგრის აღწერა.....	4
2.1.1	N 3 სანაყაროს კვეთში მდ. აჭარისწყლის წყლის მაქსიმალური დონეების და კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი გარეცხვის სიღრმეების გაანგარიშება.....	10
2.2	ნაპირსამაგრი ნაგებობის სამშენებლო სამუშაოების ორგანიზაცია.....	14
3	ინფორმაცია საქმიანობის განსახორციელებელი ადგილის შესახებ - გარემოს ფონური მდგომარეობა და ზემოქმედების რისკები.....	15
3.1	ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი და ხმაურის გავრცელება.....	15
3.2	ზემოქმედება წყლის გარემოზე.....	16
3.3	ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე.....	17
3.4	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	17
4	დაგეგმილი საქმიანობით გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება.....	19
5	მოკლე რეზიუმე.....	21

1 შესავალი

წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში ეხება მდინარე აჭარისწყალზე შუახევის ჰიდროელექტროსადგურის კასკადის მშენებლობის პროექტის ფარგლებში, გვირაბებიდან მიღებული გამონამუშევარი ფუჭი ქანების №3 სანაყაროს რეაბილიტაციის პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი ნაპირსამაგრი ნაგებობის პროექტში შეტანილ ცვლილებებს.

აღნიშნული ფუჭი ქანების სანაყაროს პროექტი შეთანხმებულია საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან, მაგრამ მათი მოწყობის შემდეგ შექმნილი ფაქტობრივი მდგომარეობის გამო საჭირო გახდა გარკვეული კორექტირების შეტანა, კერძოდ: ხსენებული სანაყაროს მარჯვენა ნაპირების დამცავი ჯებირების მოწყობისას დაშვებული იქნა ტექნოლოგიური შეცდომები:

- პროექტის მიხედვით ნაპირდაცვა უნდა განხორციელებულიყო წინასწარ დამზადებული, ანაკრები რკინაბეტონის ფილების მეშვეობით.
- 12-სმ სისქის არმირებულ ბეტონის ფილებს ზემოთ ხსენებული სანაყარო უნდა დაეცვათ ასწლიანი ხარჯის გავლისას როგორც დატბორვისგან ასევე წარეცხვისაგან;
- რეალურად ფილებით გამაგრება მოეწყო მხოლოდ ზედა ნაწილში, რამაც სანაყარო მხოლოდ მოსალოდნელი დატბორვისგან დაიცვა.
- გამომდინარე აქედან დაუცველი დარჩა სანაყაროსთვის ასწლიანი წარეცხვის დონეები.

ზემოხსენებული მდგომარეობიდან გამომდინარე მიღებული იქნა ნაპირსამაგრი კონსტრუქციის განსხვავებული საინჟინრო გადაწყვეტა, რაც აისახა კორექტირებულ პროექტშიც, შესაბამისად სანაყაროს რეაბილიტაციის პროექტი მომზადებულია პოსტფაქტუმ (სანაყაროზე ფუჭი ქანების განთავსების შემდეგ). სანაყაროს ტანის მდგრადობის გაზრდის მიზნით პროექტი ითვალისწინებს შემდეგი საინჟინრო ღონისძიებების განხორციელებას: მდინარის კალაპოტებში სანაყაროს ფერდების 1%-იანი წარეცხვისაგან და დატბორვისაგან დაცვას, ფერდებიდან მოდინებული წყლების არინებას, სანაყაროს ზედაპირის რეკულტივაციას და სხვა. საპროექტო N3 სანაყარო მდებარეობს ხულოს მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მეორე დანართის 9.13 ქვეპუნქტის თანახმად, დაგეგმილი საქმიანობა წარმოადგენს სკრინინგის პროცედურას დაქვემდებარებულ საქმიანობას.

საქმიანობას ახორციელებს შპს „აჭარისწყალი ჯორჯია“, ხოლო წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში მომზადებულია შპს „გამა კონსალტინგი“-ს მიერ. საქმიანობის განმახორციელებელი სკრინინგის ანგარიშის შემმუშავებელი კომპანიების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1

ცხრილი 1.1

საქმიანობის განხორციელებელი კომპანია	შპს „აჭარისწყალი ჯორჯია“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. ბათუმი, ი. აბაშიძის ქ. N6, ბ 2-3
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	ხულოს მუნიციპალიტეტის ტერიტორია
საქმიანობის სახე	ფუჭი ქანების №3 სანაყაროს რეაბილიტაციის პროექტი
შპს „აჭარისწყალის“-ს საკონტაქტო მონაცემები:	
ელექტრონული ფოსტა	404401438
საიდენტიფიკაციო კოდი	nino.gagua@agl.com.ge
საკონტაქტო პირი	ნინო გაგუა
საკონტაქტო ტელეფონი	+995 422 271217
საკონსულტაციო კომპანია - შპს „გამა კონსალტინგი“	
შპს „გამა კონსალტინგი“-ს დირექტორი	ზ. მაგლობლიშვილი
საკონტაქტო ტელეფონი	2 61 44 34; 2 60 15 27

2 საქმიანობის აღწერა,

როგორც პირველ პარაგრაფშია მოცემული, დაგეგმილი საქმიანობა ითვალისწინებს შუახევი ჰესის პროექტის ფარგლებში მოწყობილი ფუჭი ქანების სანაყაროს რეაბილიტაციას, მათი ფერდების მდგრადობის უზრუნველყოფის მიზნით. რისთვისაც დაგეგმილია უკვე მოწყობილი ნაპირსამაგრი ნაგებობის გაუმჯობესება/რეკონსტრუქცია.

სანაყაროს პროექტის მიხედვით, დაგეგმილია შემდეგი სამუშაოს შესრულება: უკვე მოწყობილი ბეტონის ფილის ქვემოთ, მდ. აჭარისწყლის ასწლიანი წარეცხვის დონემდე მოწყობა ქვაცირილი (ცალკეული სანაყაროს ნაპირდამცავი ნაგებობის ქვაცირილისათვის საჭირო ლოდების ზომების გაანგარიშებები მოცემულია ქვემოთ), ხოლო არსებულ ბეტონის ფილასა და ქვაცირილს შორის მოეწყობა რკინა-ბეტონის საყრდენი კოჭი (იხილეთ შესაბამისი ნახაზები).

სანაყაროს ნაპირსამაგრი ნაგებობის პროექტის მოკლე მიმოხილვა მოცემულია ქვემოთ.

2.1 N3 სანაყაროს ნაპირსამაგრის აღწერა

პროექტის ფარგლებში, სანაყაროს ტანის მდგრადობის უზრუნველყოფის მიზნით, გათვალისწინებულია შემდეგი საინჟინრო ღონისძიებების გატარება: მდინარის კალაპოტის დაცვა 1%-იანი წარეცხვისა და დატბორვისგან რკინაბეტონის ფილების მეშვეობით, რომლებიც თავში, ბოლოში და მთელ სიგრძეზე დაცული იქნებიან 0,6-1,2 მეტრის დიამეტრის ქვის ლოდების ზვინულებით. ასევე გათვალისწინებულია სანაყაროს ტანის მთელ სიგრძეზე სამი 3 მ-იანი სიგანის ტერასის მოწყობა, სანაყაროს ფერდობის დახრილობის დაკორექტირება, რომელიც არ აღემატება 35°-ს. სანაყაროს ფერდის დახრილობა მდინარის კალაპოტში, რომელიც მოპირკეთებული იქნება რკინა-ბეტონის ფილებით შეადგენს 30-35°-ს. სანაყაროს ტანიდან ჭარბი ატმოსფერული ნალექების ორგანიზებულ მოცილებას უზრუნველყოფს დაპროექტებული 652 გრძივი მეტრის ღია სადრენაჟე არხები, ასევე მოწყობილი იქნება ორი სიჩქარის დამგდები ჭა. საინჟინრო ღონისძიებების დასრულებისთანავე მოხდება ტერიტორიის მოშანდაკება, დატკეპნა, რის შედეგაც სანაყაროს ჩამოყალიბებულ ტანზე ჩატარდება სარეკულტივაციო სამუშაოები. ამ ეტაპზე ჩასატარებელი სამუშაოების უდიდესი ნაწილი ფაქტობრივად შესრულებულია და ტერიტორიაზე სარეკულტივაციო სამუშაოებისთვის საჭირო ჰუმუსის ფენაც შემოტანილია.

მდინარე აჭარისწყლის განსახილველ მონაკვეთზე ნაპირდამცავი ნაგებობისათვის ქვაცირილის მოწყობამ გამოიწვია კალაპოტის დავიწროება, რაც უარყოფითად აისახება მდინარის მარცხენა სანაპიროზე. მდინარის წყალუხვობის პერიოდში ადგილი აქვს ეროზიულ პროცესებს, შესაბამისად მდინარის მარცხენა სანაპიროზე საჭირო გახდა ქვანაყარი ნაპირსამაგრის მოწყობა, როგორც მდინარის ნაპირის შესანარჩუნებლად, ასევე ადგილობრივი მოსახელობის მიწის ნაკვეთებზე დამატებითი ზემოქმედების თავიდან ასარიდებლად.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, N3 სანაყაროს რეაბილიტაციის პროექტის მიხედვით, ნაპირსამაგრი ნაგებობები მოწყობილი იქნება მდ. აჭარისწყლის ორივე სანაპიროზე.

როგორც აღვნიშნეთ საქმიანობა ხორცილდება ხულოს მუნიციპალიტეტში, უშუალოდ საპროექტო ტერიტორიას ესაზღვრება სოფ. დიდაჭარა (უახლოესი საცხოვრებელი სახლი 140 მ-ში სამხრეთით, ჩრდილოეთით-120 მ). საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში გამოიყენება ბათუმი-ახალციხის საავტომობილო გზა, უახლოესი ზედაპირული წყლის ობიექტი არის მდ. აჭარისწყალი. საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიის სიტუაციური სქემა იხილეთ სურათზე 2.1.1., ნაპირსამაგრი ნაგებობების მშენებლობის პროცესში არსებული მდგომარეობის ამსახველი ფოტო მასალა სურათზე 2.1.2., ხოლო გეოგრაფიული კოორდინატები ცხრილში 2.1.1

ნაპირსამაგრი ნაგებობების გეგმა და ჭრილები მოცემულია ნახაზებზე 2.1.1. და 2.1.2.

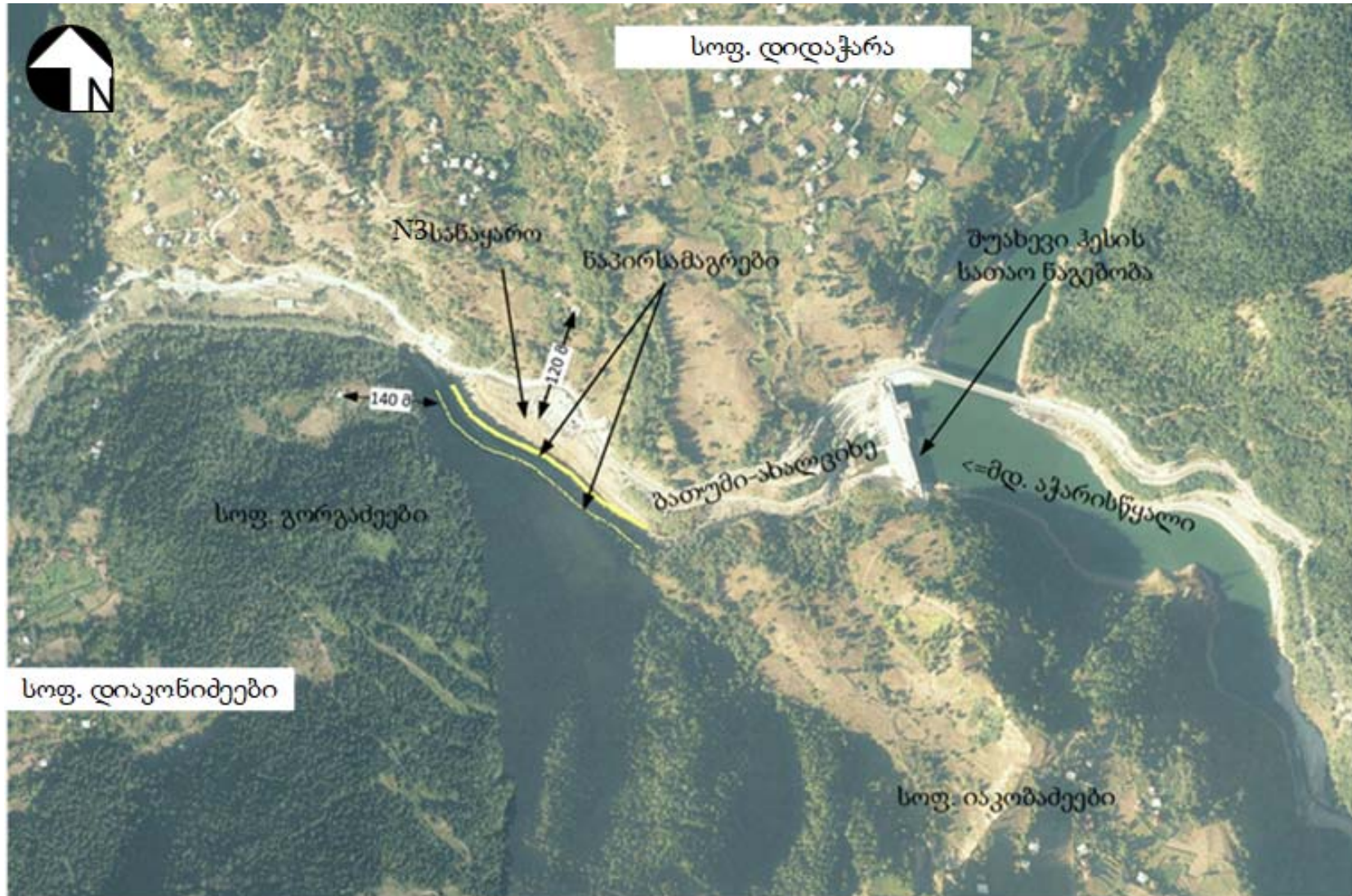
ცხრილი 2.1.1 ტერიტორიის გეოგრაფიული კოორდინატები

N	X	Y	N	X	Y
---	---	---	---	---	---

1	278701	4615233	3	278963	4615001
2	278972	4625031	4	278679	4615222

ნაპირსამაგრი ნაგებობების პროექტი მომზადებულია საპროექტო გასწორში მდ. აჭარისწყლის მაქსიმალური ხარჯების და კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი გარეცხვის სიღრმის გათვალისწინებით (განგარიშება მოცემულია პარაგრაფში 2.2.)

სურათი 2.1.1. სიტუაციური სქემა



სურათი 2.1.2. ნაპირსამაგრების არსებული მდგომარეობა



ხედი მდინარის მარჯვენა სანაპიროდან



მდინარის მარჯვენა სანაპიროს ნაპირსამაგრის სამშენებლო სამუშაოები

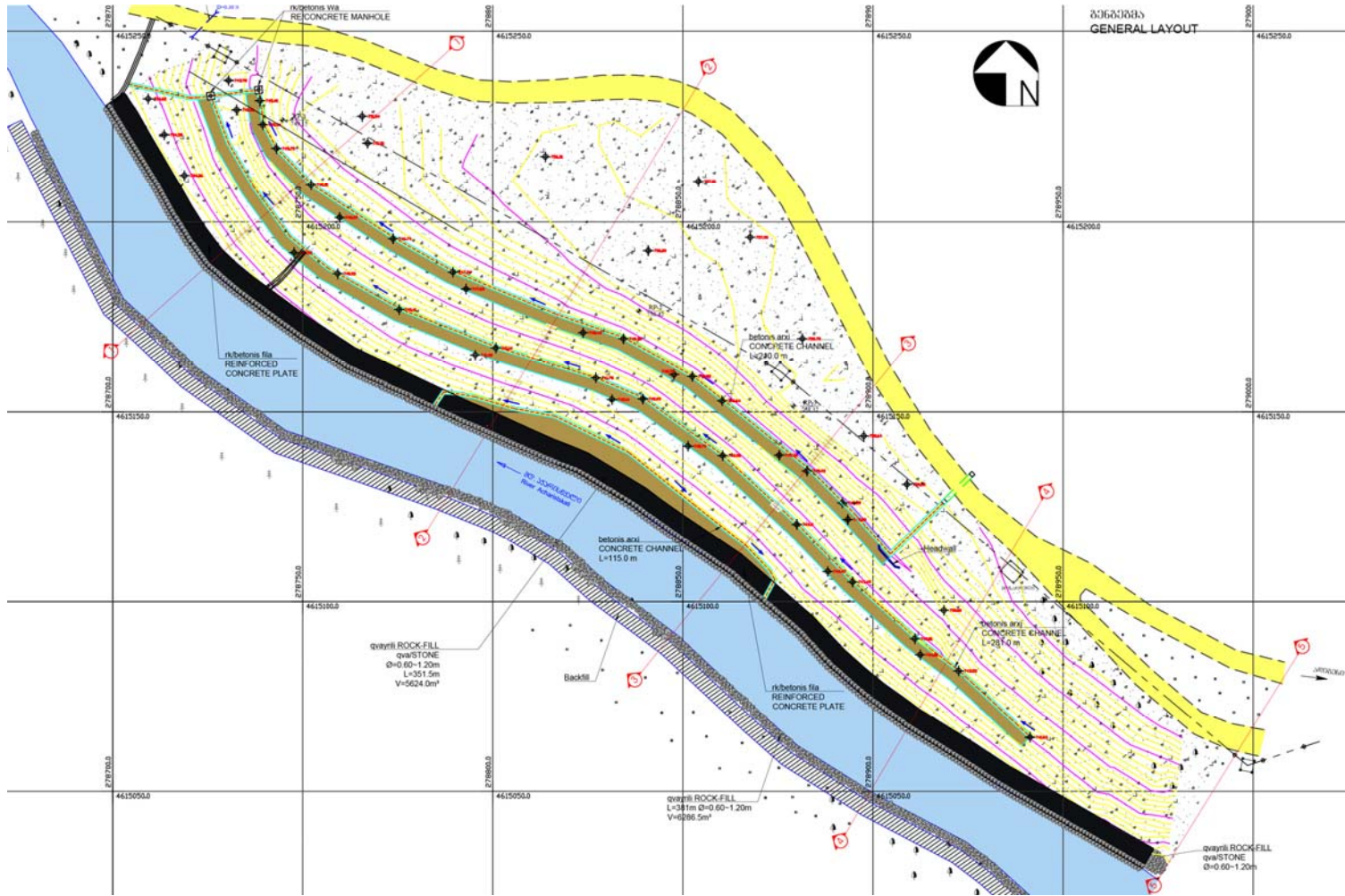


მარჯვენა სანაპირო

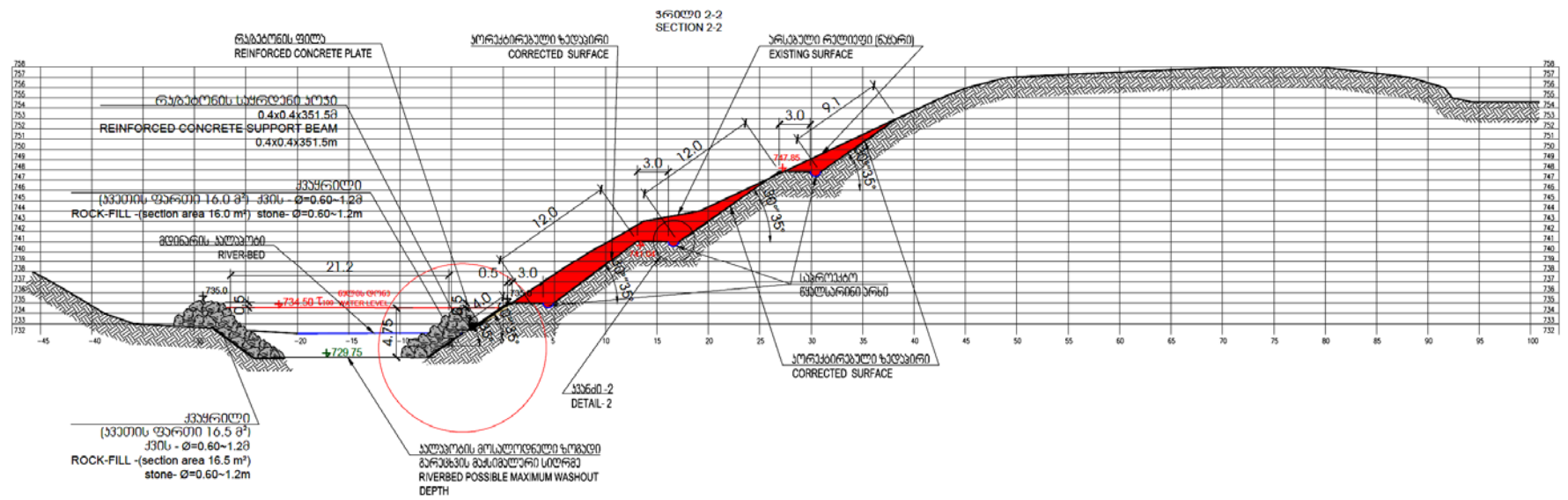
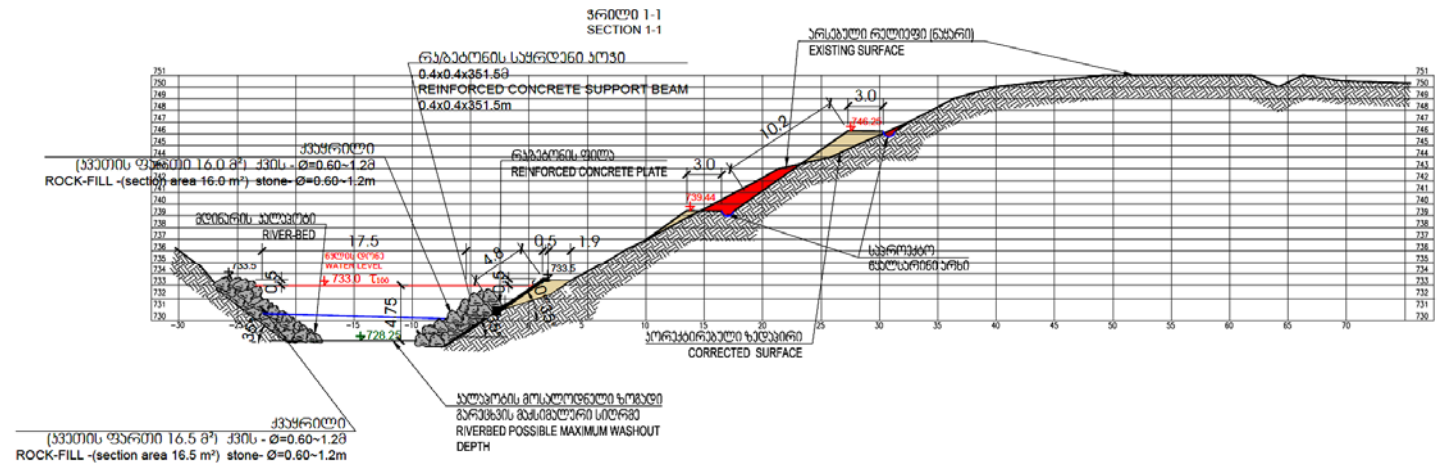


სანაყაროს პირვანდელი მდგომარეობა

ნახაზი 2.1.1. ნაპირსამაგრების გენ-გეგმა



ნახაზი 2.1.2. კრილგები



2.1.1 N 3 სანაყაროს კვეთში მდ. აჭარისწყლის წყლის მაქსიმალური დონეების და კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი გარეცხვის სიღრმეების გაანგარიშება

2.1.1.1 მაქსიმალური ხარჯები

მდინარე აჭარისწყლის მაქსიმალური ხარჯები საპროექტო, ანუ N3 სანაყაროს კვეთში, დადგენილია ანალოგის მეთოდით. ანალოგად აღებული ჰ/ს ხულოს მონაცემები, რომელიც დაკვირვების 49 წლიან (1942-69,1971-91 წწ) პერიოდს მოიცავს, მაგრამ ოფიციალურად გამოქვეყნებულია მხოლოდ 1986 წლის ჩათვლით.

ოფიციალურად გამოქვეყნებული დაკვირვების პერიოდში მდ. აჭარისწყლის მაქსიმალური ხარჯები ჰ/ს ხულოს კვეთში მერყეობდნენ 28,8 მ³/წმ-დან (1966 წ) 189 მ³/წმ-მდე (1947 წ). ოფიციალურად გამოქვეყნებული წყლის მაქსიმალური ხარჯების 44 წლიანი ვარიაციული რიგი სტატისტიკურად დამუშავებულია საქართველოში მოქმედი СНиП 2.01.14-83-ის მოთხოვნების საფუძველზე მომენტების მეთოდით, რომლის შედეგად მიღებულია განაწილების მრუდის შემდეგი პარამეტრები:

მაქსიმალური ხარჯების საშუალო მრავალწლიური სიდიდე $Q_0 = 67,0$ მ³/წმ;

ვარიაციის კოეფიციენტი $C_v = 0,43$;

ასიმეტრიის კოეფიციენტის სიდიდე $C_s = 4 \cdot C_v = 1,72$, დადგენილია ალბათობის უჯრედულაზე თეორიული და ემპირიული წერტილების უახლოესი თანხვედრით.

დადგენილია ვარიაციული რიგის რეპრეზენტატიულობის შესაფასებელი პარამეტრები, რაც მისაღებ ფარგლებშია, რადგან მაქსიმალური ხარჯების შეფარდებითი საშუალო კვადრატული ცდომილება $\epsilon_{q_0} = 6,48\%$ და ნაკლებია 10%-ზე. ვარიაციის კოეფიციენტის შეფარდებითი საშუალო კვადრატული ცდომილება, $\epsilon_{C_v} = 11,6\%$ და ნაკლებია 15%-ზე. ამრიგად, მაქსიმალური ხარჯების 44 წლიანი ვარიაციული რიგი ამ შემთხვევაშიც შესაძლებელია ჩაითვალოს რეპრეზენტაციულად.

მიღებული პარამეტრებისა და სამპარამეტრიანი გამა-განაწილების ორდინატების მეშვეობით დადგენილია მდ. აჭარისწყლის სხვადასხვა უზრუნველყოფის წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები ჰ/ს ხულოს კვეთში.

გადასვლა ჰ/ს ხულოს კვეთიდან საპროექტო, ანუ N3 სანაყაროს კვეთში, განხორციელებულია გადამყვანი კოეფიციენტის მეშვეობით, რომლის სიდიდე მიიღება გამოსახულებით

$$K = \frac{F_{sapr.}}{F_{an.}}$$

სადაც $F_{sapr.}$ – მდ. აჭარისწყლის წყალშემკრები აუზის ფართობია საპროექტო კვეთში, სადაც

$$F_{sapr.} = 213 \text{ კმ}^2\text{-ს};$$

$F_{an.}$ – მდ. აჭარისწყლის წყალშემკრები აუზის ფართობია ანალოგის, ანუ ჰ/ს ხულოს კვეთში,

$$F_{an.} = 251 \text{ კმ}^2\text{-ს};$$

მოცემული რიცხვითი სიდიდეების შეყვანით ზემოთ მოყვანილ გამოსახულებაში, მიიღება ანალოგიდან, ანუ ჰ/ს ხულოს კვეთიდან საპროექტო კვეთში გადამყვანი კოეფიციენტის სიდიდე 0,848-ის ტოლი. ჰ/ს ხულოს კვეთში დადგენილი წყლის მაქსიმალური ხარჯების გადამრავლებით გადამყვან კოეფიციენტზე, მიიღება წყლის მაქსიმალური ხარჯები საპროექტო კვეთში.

ქვემოთ, 2.1.1.1.1. ცხრილში, მოცემულია მდ. აჭარისწყლის სხვადასხვა განმეორებადობის წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები ანალოგისა (3/ს ხულო) და საპროექტო კვეთებში.

ცხრილი 2.1.1.1.1. მდინარე აჭარისწყლის მაქსიმალური ხარჯები მ³/წმ-ში დადგენილი ანალოგის (3/ს ხულო) მიხედვით

კვეთი	F კმ ²	Q ₀ მ ³ /წმ	C _v	C _s	K	განმეორებადობა Tწელი			
						100	50	20	10
ანალოგი-3/ს ხულო	251	67.0	0.43	1.72	-	165	150	121	103
საპროექტო	213	56.8	-	-	0.848	140	127	103	87.3

როგორც წარმოდგენილი ცხრილიდან ჩანს, მდ. აჭარისწყლის მაქსიმალური ხარჯები საპროექტო კვეთში შემცირებულია, რაც შესაძლებელია აიხსნას წყლის რეალური მაქსიმალური ხარჯების დაკვირვების არ არსებობის ან დაკვირვებებს შორის პერიოდში გავლით და შესაბამისად მათი აღურიცხველობით. ამიტომ, მდ. აჭარისწყლის მაქსიმალური ხარჯები №3 სანაყაროს კვეთში, დადგენილია რეგიონალური-ემპირიული ფორმულით, რომელიც მოცემულია ჰიდროლოგიურ ცნობარში „სსრ კავშირის ზედაპირული წყლის რესურსები, ტომი IX, გამოშვება I“. აღნიშნულ რეგიონალურ-ემპირიულ ფორმულას, რომელიც გამოყვანილია მდ. აჭარისწყლის აუზის ზედა ზონისთვის და რომელიც გამოიყენება იმ შემთხვევაში, როდესაც მდინარის წყალშემკრები აუზის ფართობი აღემატება 200 კმ²-ს, შემდეგი სახე გააჩნია

$$Q_{5\%} = \left[\frac{6,6}{(F + 1)^{0,44}} \right] \cdot F \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

სადაც Q_{5%}_5%-იანი უზრუნველყოფის (20 წლიანი განმეორებადობის) წყლის მაქსიმალური ხარჯია მ³/წმ-ში;

F – წყალშემკრები აუზის ფართობია, რაც №3 სანაყაროს კვეთში ტოლია 213 კმ²-ის.

ზემოთ მოყვანილ რეგიონალურ-ემპირიულ ფორმულაში წყალშემკრები აუზის ფართობის შეყვანით მიიღება მდ. აჭარისწყლის 5%-იანი უზრუნველყოფის მაქსიმალური ხარჯი. გადასვლა 5%-იანი მაქსიმალური ხარჯიდან სხვა უზრუნველყოფებზე განხორციელებულია იმავე ცნობარში მოყვანილი სპეციალური კოეფიციენტების მეშვეობით. მიღებული შედეგები მოცემულია 2.1.1.1.2. ცხრილში.

ცხრილი 2.1.1.1.2. მდინარე აჭარისწყლის მაქსიმალური ხარჯები №3 სანაყაროს კვეთში

Tწელი	100	50	20	10
Q მ ³ /წმ	200	170	130	110

წყლის მაქსიმალური ხარჯები, მოცემული 3.2.1.2 ცხრილში მიღებულია საანგარიშო სიდიდეებად საპროექტო ანუ №3 სანაყაროს კვეთში.

2.1.1.2 წყლის მაქსიმალური დონეები

საპროექტო უბანზე მდ. აჭარისწყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულების დადგენის მიზნით, გადაღებული იქნა მდინარის კალაპოტის განივი კვეთები, რომელთა მიხედვით დადგენილი იქნა მდინარის ჰიდრაულიკური ელემენტები საპროექტო პირობებში. ჰიდრაულიკური ელემენტების საფუძველზე აგებული იქნა წყლის მაქსიმალურ ხარჯებსა და დონეებს შორის Q = f(H) დამოკიდებულების მრუდები, რომლებიც ერთმანეთთან შებმულია ნაკადის ჰიდრაულიკური ქანობის შერჩევის გზით ორ საანგარიშო კვეთს შორის.

კვეთში ნაკადის საშუალო სიჩქარე ნაანგარიშვია შეზი-მანინგის ცნობილი ფორმულით, რომელსაც შემდეგი სახე გააჩნია

$$V = \frac{h^{2/3} \cdot i^{1/2}}{n} \text{ მ/წმ}$$

სადაც h – ნაკადის საშუალო სიღრმეა კვეთში მ-ში;

i – ნაკადის ჰიდრავლიკური ქანობია ორ საანგარიშო კვეთს შორის;

n – კალაპოტის სიმქისის კოეფიციენტი, რომლის სიდიდე სპეციალური გათვლებით მიღებულია 0,058-ის ტოლი.

ქვემოთ, 2.1.1.2.1. ცხრილში, მოცემულია მდ. აჭარისწყლის სხვადასხვა განმეორებადობის წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულები საპროექტო უბანზე.

ცხრილი 2.1.1.2.1. მდინარე აჭარისწყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეები

განივის №	მანძილი განივებს შორის მ-ში	წყლის ნაპირის ნიშნულები მ. აბს.	ფსკერის უდაბლესი ნიშნულები მ. აბს.	წ.მ.დ			
				$\tau = 100$ წყლს, Q=200 მ³/წმ	$\tau = 50$ წყლს, Q=170 მ³/წმ	$\tau = 20$ წყლს, Q=130 მ³/წმ	$\tau = 10$ წყლს, Q=110 მ³/წმ
1	88 70 65 77	730.03	729.48	732.90	732.60	732.30	732.10
2		731.62	731.04	734.30	734.10	733.70	733.50
3		733.27	732.70	736.00	735.80	735.50	735.30
4		734.08	733.46	737.00	736.80	736.50	736.30
5		736.27	735.80	738.80	738.60	738.30	738.10

მდინარის ჰიდრავლიკური ელემენტები, რომელთა საფუძველზე განხორციელდა წყლის მაქსიმალურ ხარჯებსა და დონეებს შორის $Q = f(H)$ დამოკიდებულების მრუდების აგება, მოცემულია 2.1.1.2.1. ცხრილში.

ცხრილი 2.1.1.2.1. მდინარე აჭარისწყლის ჰიდრავლიკური ელემენტები საპროექტო უბანზე

ნიშნულები მ.აბს.	კვეთის ელემენტები	K კვეთის F ფართობი აMმ²	N ნაკადის სიგანე B მ	საშუალო სიღრმე h მ	N ნაკადის Q ქანობი i	N ნაკადის სიჩქარე Mv მ/წმ	წყლის ხარჯი Q მ³/წმ
განივი №1							
730.03	კალაპოტი	2.28	6.20	0.37	0.0210	1.28	2.92
731.00	კალაპოტი	12.8	15.4	0.83	0.0210	2.20	28.2
732.00	კალაპოტი	28.8	16.6	1.73	0.0210	3.61	104
733.00	კალაპოტი	45.8	17.5	2.62	0.0210	4.76	218
განივი №2 L=88 მ.							
731.62	კალაპოტი	2.33	6.00	0.39	0.0181	1.23	2.87
732.50	კალაპოტი	13.4	19.2	0.70	0.0181	1.83	24.5
733.50	კალაპოტი	33.3	20.6	1.62	0.0172	3.12	104
734.50	კალაპოტი	54.2	21.2	2.56	0.0160	4.09	222
განივი №3 L=70 მ.							
733.27	კალაპოტი	2.06	5.40	0.38	0.0236	1.38	2.84
734.50	კალაპოტი	16.2	17.6	0.92	0.0242	2.54	41.1
735.50	კალაპოტი	34.6	19.2	1.80	0.0242	3.98	138
736.00	კალაპოტი	44.4	19.9	2.23	0.0242	4.59	204
განივი №4 L=65 მ.							
734.08	კალაპოტი	2.66	6.40	0.42	0.0125	1.08	2.87
735.00	კალაპოტი	13.2	16.6	0.80	0.0143	1.78	23.5
736.00	კალაპოტი	30.5	18.0	1.69	0.0143	2.93	89.4

736.50	კალაპოტი	39.7	18.9	2.10	0.0152	3.49	138
737.00	კალაპოტი	49.3	19.6	2.52	0.0159	4.04	199
განივი №5 L=77 მ.							
736.27	კალაპოტი	2.14	6.80	0.31	0.0284	1.32	2.82
737.50	კალაპოტი	19.4	21.3	0.91	0.0253	2.57	49.8
738.50	კალაპოტი	41.2	22.4	1.84	0.0230	3.93	162
739.00	კალაპოტი	52.6	23.0	2.29	0.0221	4.46	234

2.1.1.3 კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი გარეცხვის სიღრმე

მდინარე აჭარისწყლის კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი გარეცხვის სიღრმე №3 სანაყაროს უბანზე, დადგენილია მეთოდით, რომელიც მოცემულია ვ. ლაშენკოვის მონოგრაფიაში „ჰიდროკვანძების ბიეფებში მდინარეთა კალაპოტების დეფორმაციების პროგნოზირება“ (ლენინგრადი, 1979 წ).

აღნიშნული მეთოდის თანახმად კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის საშუალო სიღრმე იანგარიშება ფორმულით

$$H_{sash.} = \left[\frac{Q_{p\%} \cdot n^{2/3}}{B} \cdot \left(\frac{10}{d_{SASH}} \right)^{0,33} \right]^{\frac{1}{1+2/3 \cdot y}} \text{ მ}$$

სადაც $Q_{p\%}$ – სანაგარიშო უზრუნველყოფის წყლის მაქსიმალური ხარჯია, რაც ჩვენ შემთხვევაში ტოლია 200 მ³/წმ-ის;

n – კალაპოტის სიმქისის კოეფიციენტი, რაც ტოლია 0,058-ის;

B – მდგრადი კალაპოტის სიგანეა, რომლის სიდიდე განისაზღვრება გამოსახულებით

$$B = A \cdot \frac{Q_{p\%}^{0,5}}{i^{0,2}}$$

სადაც A – განზომილებითი კოეფიციენტი, რომლის სიდიდე მერყეობს 0,75-დან 1,1-მდე. ჩვენ შემთხვევაში მისი სიდიდე აღებულია 0,9-ის ტოლი. სხვა აღნიშვნები იმავე მნიშვნელობისაა, რაც ქვემოთ მოყვანილ ფორმულებში. აქედან, მდ. აჭარისწყლის მდგრადი კალაპოტის სიგანე საპროექტო კვეთში აღებულია 27,0 მეტრის ტოლი.

d_{sash} – კალაპოტის ფსკერზე დალექილი მყარი მასალის საშუალო დიამეტრია მ-ში. მისი სიდიდე განისაზღვრება გამოსახულებით, რომელსაც შემდეგი სახე გააჩნია

$$d_{sash} = 5,5 \cdot i^{0,8} \text{ მ}$$

სადაც i – აქაც ნაკადის ჰიდრაულიკური ქანობია საპროექტო უბანზე, რაც ჩვენ შემთხვევაში ტოლია 0,021-ის; აქედან $d_{sash} = 0,25$ მ-ს.

y – ნ. პავლოვსკის ფორმულაში შუზის კოეფიციენტის განმსაზღვრელი ხარისხის მაჩვენებელია. მისი სიდიდე იანგარიშება გამოსახულებით

$$y = 2,5 \cdot \sqrt{n} - 0,13 - 0,75 \cdot \sqrt{R} \cdot (\sqrt{n} - 0,1)$$

სადაც R -ჰიდრავლიკური რადიუსია, რაც მდინარეებისთვის საშუალო სიღრმის ტოლია. ჩვენ შემთხვევაში, მდინარის ჰიდრავლიკური ელემენტების ცხრილის მიხედვით $R = h = 2,30$ მ-ს; n -აქაც კალაპოტის სიმქისის კოეფიციენტი, რაც ტოლია 0,058-ის; აქედან $\gamma = 0,312$ -ს;

მოცემული რიცხვითი სიდიდეების შეყვანით ზემოთ მოყვანილ ფორმულაში მიიღება კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის საშუალო სიღრმე 2,95 მეტრის ტოლი.

კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე მიიღება დამოკიდებულებით

$$H_{\max} = 1,6 \cdot H_s$$

მოყვანილი გამოსახულების შესაბამისად, მდ. აჭარისწყლის კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე ტოლია $4,72 \approx 4,75$ მ-ის.

კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე ($H_{\max} = 4,75$ მ) უნდა გადაიზომოს მდ. აჭარისწყლის 100 წლიანი განმეორებადობის წყლის მაქსიმალური ხარჯის შესაბამისი დონის ნიშნულიდან ქვემოთ.

აქვე აღსანიშნავია, რომ ზემოთ მოყვანილი მეთოდით კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის სიღრმე იანგარიშება მხოლოდ ალუვიურ კალაპოტებში წყლის მაქსიმალური ხარჯების გავლისას. მეთოდი არ ითვალისწინებს მდინარის სიღრმეული ეროზიის პარამეტრების დადგენას ძირითად, კლდოვან ქანებში, სადაც სიღრმეული ეროზიის განვითარება საკმაოდ ხანგრძლივი პროცესია. ამრიგად, თუ საპროექტო ნაგებობის კვეთში დაფიქსირდება ძირითადი ქანები გარეცხვის სიღრმეზე მაღლა, ნაგებობა უნდა დაეფუძნოს ძირითად ქანებს.

2.2 ნაპირსამაგრი ნაგებობის სამშენებლო სამუშაოების ორგანიზაცია

სანაყაროს ნაპირსამაგრი ნაგებობის რეკონსტრუქცია სამშენებლო ბანაკების ან სხვა სამშენებლო ინფრასტრუქტურის მოწყობას არ ითვალისწინებს, სამუშაოების მომსახურება მოხდება შუახევი ჰესის პროექტის მიზნებისათვის მოწყობილი სამშენებლო ბანაკებიდან. შესაბამისად სამშენებლო მასალების (მაგალითად ბეტონის ხსნარის) ადგილზე წარმოება დაგეგმილი არ არის და შემოტანა მოხდება არსებული სამშენებლო ბანაკებიდან. გამომდინარე აღნიშნულიდან სამშენებლო მოედნებზე სამშენებლო მასალების წარმოებასთან დაკავშირებული ემისიები მოსალოდნელი არ არის.

სამშენებლო მოედნებზე დაგეგმილი არ არის, ასევე მუშათა საცხოვრებელი სათავსების მოწყობა.

როგორც აღინიშნა, სანაყაროზე ფუჭი ქანების განთავსების და ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობის (ნაწილობრივ) სამუშაოები დასრულებულია, შესაბამისად გარემოზე ზემოქმედება დამდგარია და სამშენებლო დერეფნებში მცენარეული საფარი ან ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა პრაქტიკულად არ არსებობს. გამომდინარე აღნიშნულიდან, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის და ტერიტორიის მცენარეული საფარისაგან გაწმენდის სამუშაოები შესასრულებელი არ იქნება. მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის და მცენარეული საფარის არ არსებობის გამო, საპროექტო ტერიტორიაზე ცხოველთა ხმელეთის სახეობების საბინადრო ადგილების არსებობის ალბათობა მინიმალურია.

ნაპირსამაგრი ნაგებობისათვის ქვყარილების მოწყობა დაგეგმილია მდინარის სანაპირო ზოლში ისე, რომ სამუშაოების შესრულება უშუალოდ მდინარის აქტიურ კალაპოტში არ მოხდება. ქვყარილების მოსაწყობად თხრილების მომზადება მოხდება ექსკავატორის გამოყენებით. აღსანიშნავია, რომ თხრილის მომზადების დროს ამოღებული ექსკავირებული ქანები დასაწყობდება თხრილის პერიმეტრზე და სამუშაოს დამთავრების შემდეგ გამოყენებული იქნება უკუყრილის სახით. ექსკავირებული ქანების ტერიტორიიდან გატანა დაგეგმილი არ არის.

ქვეყრილები, რომელებიც განთავსებული იქნება მდინარის კალაპოტის ზოგადი მორეცხვის ზონის ფარგლებში მოეწყობა დიდი ზომის ლოდებით, რომელთა ზომები, ცალკეული სანაყაროსათვის განსაზღვრულია შესაბამისი გაანგარიშების შედეგების მიხედვით.

ნაპირსამაგრი ნაგებობის სამშენებლო მოედნებზე წყალმომარაგების და წყალარინების სიტემების მოწყობა დაგეგმილი არ არის. პერსონალისათვის სასმელად გამოყენებული იქნება შემოტანილი ბუტილირებული წყალი, ხოლო ფეკალური წყლების შესაგროვებლად გამოყენებული იქნება ბიოტუალეტები.

3 ინფორმაცია საქმიანობის განსახორციელებელი ადგილის შესახებ - გარემოს ფონური მდგომარეობა და ზემოქმედების რისკები

დაგეგმილი საქმიანობის მიხედვით მოსალოდნელია შემდეგი ზემოქმედებები:

- ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი და ხმაურის გავრცელება;
- წყლის გარემოზე;
- ნარჩენები.

ცხრილში 3.1 მოცემული ზემოქმედებების განხილვა არ გახდა მიზანშეწონილი საქმიანობის სპეციფიკის და არსებული ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით.

ცხრილი 3.1

ზემოქმედების სახე	განხილვიდან ამოღების საფუძველი
ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე, არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანება	განსახილველი ტერიტორიის ფარგლებში ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე და არქეოლოგიური ძეგლების დაზიანების რისკი არ არის მოსალოდნელი პროექტის არც ერთ სტადიაზე, კერძოდ: სამშენებლო სამუშაოების არქეოლოგიური ძეგლები გვიანი გამოვლენის ფაქტები კი არ ყოფილა დაფიქსირებული. რეაბილიტაციის სამუშაოები არ გასცდება უკვე ათვისებულ ტერიტორიებს.
ნარჩენები	ნაპირსამაგრის მოწყობის სამუშაოებს, როგორც ზედა თავში აღვნიშნეთ ემსახურება „შუახვეი ჰესი“-ს სათაო ნაგებობის სამშენებლო ბანაკი, შესაბამისად წარმოქმნილი ნარჩენების მართვაც სწორედ აღნიშნულ ბანაკში ხდება, უშუალოდ სამშენებლო მოედნებზე საქმიანობა არ გულისხმობს სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნას, ხოლო არასახიფათო ნარჩენები არ იქნება მნიშვნელოვანი.
ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე	ნაპირსამაგრის მოწყობის სამშენებლო სამუშაოები სრულდება მდინარის კალაპოტის სიახლოვეს, სადაც ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა პრაქტიკულად არ არსებობს, ამასთან ამ შემთხვევაშიც საგულისხმოა, რომ სამშენებლო სამუშაოების უდიდესი ნაწილი დასრულებულია და არცერთ მონაკვეთზე ნაყოფიერი ფენა არ დაფიქსირებულა.

3.1 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი და ხმაურის გავრცელება

სარეაბილიტაციო ფუჭი ქანების სანაყაროს მიმდებარე ტერიტორიებზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე ზემოქმედების სტაციონარული წყაროები წარმოდგენილი არ არის. მობილური წყაროებიდან აღსანიშნავია ბათუმი-ახალციხის საავტომობილო მაგისტრალზე მოძრავი ავტოტრანსპორტის მოძრაობასთან დაკავშირებული ემისიები და ხმაურის გავრცელება.

როგორც აღინიშნა, ნაპირსამაგრი ნაგებობის სამშენებლო მოედნებზე სამშენებლო ინფრასტრუქტურის ობიექტების (მათ შორის ბეტონი კვანძების) მოწყობა დაგეგმილი არ არის და სამშენებლო მასალები შემოტანილი იქნება მზა სახით. შესაბამისად, სამშენებლო მოედნებზე

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე ზემოქმედების სტაციონარული წყაროები არ იქნება წარმოდგენილი.

ატმოსფერული ემისიები დაკავშირებული იქნება, სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების მუშაობასთან, მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ შესასრულებელი სამუშაოების დაბალ ინტენსივობას და მოკლე დროს, ზემოქმედება არ იქნება მნიშვნელოვანი (როგორც აღინიშნა სანაყაროზე ფუჭი ქანების განთავსების სამუშაოები დამთავრებულია და დაგეგმილია მხოლოდ ნაპირსამაგრი სამუშაოების შესრულება).

მიუხედავად აღნიშნულისა, მშენებლობის პროცესში საჭირო იქნება მტვრის და ხმაურის გავრცელების პრევენციული ღონისძიებების შესრულება, კერძოდ:

- სამუშაოები შესრულდება მხოლოდ დღის საათებში;
- მტვრის გავრცელების პრევენციის მიზნით მშრალ ამინდებში მოხდება პროექტის მიზნებისათვის გამოყენებული გრუნტიანი გზების ზედაპირების პერიოდული დასველება;
- სამუშაოს დაწყებამდე ყოველდღიურად მოხდება გამოყენებული ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების ძრავების გამართულობის შემოწმება;
- ზენორმატიული ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებით, მოსახლეობის საჩივრების შემთხვევაში მყისიერად მოხდება რეაგირება და გატარდება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

3.2 ზემოქმედება წყლის გარემოზე

როგორც აღინიშნა, სამუშაოების შესრულება დაგეგმილია მდ. აჭარისწყლის სანაპირო ზოლში და შესაბამისად სამუშაოების შესრულების პროცესში არსებობს მდინარის წყლის ხარისხზე და ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე ზემოქმედების რისკები.

ნაპირსამაგრი ნაგებობის პროექტის მომზადების პროცესში ჩატარებული იქნება მდინარის საპროექტო გასწორებში წყლის მაქსიმალური დონეების და ხარჯების გაანგარიშება, განისაზღვრა კალაპოტის ზოგადი მორეცხვის სიღრმეები. გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, ნაგებობის პარამეტრები და მდინარის კალაპოტის სიგანეები განსაზღვრულია საპროექტო გასწორების კონკრეტული ჰიდროლოგიური პირობების გათვალისწინებით. შესაბამისად პროექტის განხორციელება მდინარის კალაპოტის შევიწროებას, მოპირდაპირე ნაპირების გამორეცხვას და ამასთან დაკავშირებით საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურებას არ გამოიწვევს.

წყლის ხარისხზე ზემოქმედების რისკები დაკავშირებული იქნება მდინარის აქტიური კალაპოტის სიახლოვეს სამუშაოების შესრულებასთან. პროექტის მიხედვით, ნაგებობის მოწყობა დაგეგმილია სანაპირო ზოლში და სამუშაოების შესრულება მდინარის აქტიურ კალაპოტში არ მოხდება, რაც მნიშვნელოვნად შეამცირებს წყლის დაბინძურების რისკებს.

სამშენებლო მოედნებზე, სამშენებლო ბანაკების და სამშენებლო ინფრასტრუქტურის მოწყობა დაგეგმილი არ არის. ფეკალური ჩამდინარე წყლების მართვა მოხდება ბიოტუალეტების საშუალებით. შესაბამისად სამშენებლო მოედნებიდან მდინარეში ჩამდინარე წყლების ჩაშვებას ადგილი არ ექნება.

გამომდინარე აღნიშნულიდან შეიძლება ითქვას, რომ ქმედითი შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულების პირობებში, შესაძლებელია მიწისქვეშა და ზედაპირულ წყლების ხარისხზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკების მინიმუმამდე შემცირება.

3.3 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე

როგორც ზედა თავებში აღინიშნა, ნაპირსამაგრი ნაგებობის მშენებლობა დაგეგმილია უკვე მოწყობილი ფუჭი ქანების სანაყაროს ტანის მდგრადობის უზრუნველყოფის მიზნით, კერძოდ: ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობის შემდეგ, პრაქტიკულად გამოირიცხება ფუჭი ქანების ჩამოშლის, მდინარის კალაპოტის გადაკეტვის და ამასთან დაკავშირებული ნეგატიური მოვლენების განვითარების რისკებს. აღნიშნულის გათვალისწინებით ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობა გარემოსდაცვითი ღონისძიებაა და გამიზნულია სანაყაროს მოწყობასთან დაკავშირებით, საშიში გეოდინამიკური პროცესების პრევენციისათვის.

ნაპირსამაგრი ნაგებობის მოწყობასთან დაკავშირებით, გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების შესაძლო რისკებიდან აღსანიშნავია, მხოლოდ საპროექტო გასწორების მოპირდაპირე სანაპიროს ფერდობების წარეცხვის რისკები. პროექტის მიხედვით ასეთი რისკი შედარებით მაღალია N3 სანაყაროს გასწორში, რადგან მოპირდაპირე ნაპირის ფერდობი აგებულია სუსტი ქანებით. ფერდობის სანაპირო ზოლის გამორეცხვის და ამასთან დაკავშირებით მეწყრული პროცესების გააქტიურების პრევენციის მიზნით, პროექტი ითვალისწინებს როგორც მარჯვენა სანაპიროზე, ასევე მარცხენა სანაპიროზე, ასავე სანაყაროს მოპირდაპირე მარცხენა სანაპიროზეც.

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ სანაყარო რეაბილიტაციის პროექტის ფარგლებში, ნაპირსამაგრი ნაგებობის რეაბილიტაცია მნიშვნელოვანი გარემოსდაცვითი ღონისძიებაა და განკუთვნილია საშიში გეოდინამიკური პროცესების გააქტიურების რისკების შემცირებისათვის. შესაბამისად გეოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები, ნაპირსამაგრი ნაგებობის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზებზე მოსალოდნელი არ არის.

3.4 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, სანაყაროზე ფუჭი ქანების განთავსების სამუშაოები დამთავრებულია და რეაბილიტაციის პროექტი ითვალისწინებს უკვე მოწყობილი ნაპირსამაგრი ნაგებობის რეაბილიტაციას და სანაყაროების ზედაპირების რეკულტივაციას. გამომდინარე აღნიშნულიდან, სამშენებლო მოედნებზე მცენარეული საფარი არ არსებობს და შესაბამისად ცხოველთა საბინადრო ადგილების არსებობაც ნაკლებადაა მოსალოდნელი.

გამომდინარე აღნიშნულიდან შეიძლება ითქვას, ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედებას ადგილი ექნებოდა სანაყაროს მოწყობის და მათზე ფუჭი ქანების განთავსების პროცესში და დღეისათვის სამშენებლო მოედნები წარმოადგენს მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიებს. შესაბამისად პროექტის განხორციელების პროცესში, ფლორასა და მცენარეულობაზე, ასევე ცხოველთა სახეობებზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები მინიმალურია.

ნაპირსამაგრი ნაგებობის რეაბილიტაციის პროცესში, ზემოქმედების რისკები არსებობს მდ. აჭარისწყლის იქთიოფაუნაზე, რაც უპირატესად დაკავშირებული იქნება მდინარის წყლის ხარისხის გაუარესების რისკებთან. ნაპირსამაგრი ნაგებობის სამშენებლო სამუშაოები მდინარის დინების ცვლილებას, კალაპოტის ჩახერგვას, ასევე აფეთქებითი სამუშაოების შესრულებას არ ითვალისწინებს და ასეთ სამუშაოებთან დაკავშირებული იქთიოფაუნაზე ზემოქმედების რისკები მოსალოდნელი არ არის.

როგორც 3.2. პარაგრაფშია მოცემული, ნაპირსამაგრი ნაგებობის ქვაყრილების მოსაწყობად თხრილები გაყვანილი იქნება სანაპირო ზოლში, აქტიური კალაპოტის გარეთ შესაბამისად მდინარის წყლის ხარისხზე ზემოქმედების რისკები არ იქნება მაღალი. ამასთანავე აღსანიშნავია, რომ სამშენებლო მოედნებზე ზედაპირული წყლების დაბინძურების წყაროები განლაგებული არ იქნება და ჩამდინარე წყლების ჩაშვებას ადგილი არ ექნება.

მიუხედავად ყოველივე აღნიშნულისა, სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესში, შესაძლებელია ადგილი ქონდეს მდინარის წყლის სიმღვრივის მომატებას, რაც უარყოფითად

ასახევა მდ. აჭარისწყალში მოზინადრე იქთიოფაუნის სახეობებზე, მათ შორის საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილ ნაკადულის კალმახზე (*Salmo trutta morfa fario Linnaes, 1758*).

ყოველივე ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე, მიუხედავად მდინარის წყლის ხარისხზე ზემოქმედების დაბალი რისკებისა, ნაპირსამაგრი ნაგებობის მშენებლობის პერიოდში საჭირო იქნება წყლის ხარისხზე ზემოქმედების შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულებაზე მკაცრი კონტროლი.

საპროექტო ნაპირსამაგრი ნაგებობის განთავსების ტერიტორია განთავსებულია ზურმუხტის ქსელის უბნის „გოდერძი“-ს (GE0000026) ფარგლებში, მაგრამ მნიშვნელოვანია, რომ ჰაბიტატები და სახეობები რომელთა მიმართ ნომინირებულია უბანი საპროექტო ტერიტორიებზე წარმოდგენილი არ არის. შესაბამისად ზურმუხტის ქსელის „გოდერძი“-ს უბნის ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. ჰაბიტატების საქართველოს კლასიფიკაციის მიხედვით ეს ჰაბიტატია 323GE მდინარის პირის ლამნარის, ქვიშიანის და რიყის მცენარეულობა, ხოლო EUNIS მიხედვით C3.55 კენჭოვანი მდინარისპირების მეჩხერი მცენარეულობა.

ზურმუხტის ქსელის „გოდერძი“-ს უბნის ნომინირების საფუძველია 3 ჰაბიტატი, კერძოდ:

- **E3.4** - ნოტიო ან სველი ეუტროფული და მეზოტროფული ბალახოვანი ცენოზები
- **E3.5** - ნოტიო ან სველი ოლიგოტროფული ბალახოვანი ცენოზები
- **F7** - ეკლიანი ხმელთაშუაზღვისპირული ფრიგანა, ბალიშა მცენარეული საფარი და სანაპირო კლდეთა სხვა მსგავსი მცენარეულობა

გამომდინარე, აღნიშნულიდან პროექტის გავლენის ზონაში, ზურმუხტის ქსელის უბნის ჰაბიტატები არ არსებობს და არც ზემოქმედების რისკია მოსალოდნელი.

სტანდარტული ფორმის მიხედვით „გოდერძი“-ს უბანი ნომინირებულია 5 უხერხემლოს, ერთი ქვეწარმავლის და ერთი მცენარის სახეობის მიხედვით. ცხრილში 3.4.1. მოცემულია სახეობები, რომლების მიხედვითაც ნომინირებულია უბანი.

ცხრილში 3.4.1.

ჯგუფი*	კოდი	მეცნიერული დასახელება	ქართული დასახელება	ჩატარებული კვლევების დროს საპროექტო დერეფანში გამოვლინდა („დიახ“ ან „არა“)
I	1930	<i>Agriades glandon aquilo</i>	არქტიკული ცისფრულა	არა
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	მუხის დიდი ხარაბუზა	არა
I	1060	<i>Lycaena dispar</i>	მჟაუნას მრავალთვალა	არა
P	4093	<i>Rhododendron luteum</i>	იელი	დიახ
I	1087	<i>Rosalia alpina</i>	ალპური ხარაბუზა	არა
I	1926	<i>Stephanopachys linearis</i>	ცრუ ქერქიჭამია	არა
R	2008	<i>Vipera kaznakovi</i>	კავკასიური გველგესლა	არა

ჯგუფი: B = ფრინველი, I = უხერხემლო, M = ძუძუმწოვარი, P = მცენარე, R = ქვეწარმავალი, A - ამფიბია

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, ნაპირსამაგრი ნაგებობის განთავსების სამშენებლო მოედნები განთავსებულია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიებზე, სადაც ცხოველთა სახეობებისათვის საჭირო საარსებო პირობები პრაქტიკულად არ არსებობს. შესაბამისად პროექტის გავლენის ზონებში ცხრილში მოცემული სახეობების არსებობის რისკები მინიმალურია.

სანაყაროს ტანზე და პერიმეტრზე მცენარეული საფარი ამ ეტაპისათვის არ არსებობს და შესაბამისად არც იელის ბუჩქებია წარმოდგენილი, ხოლო კავკასიური გველგესლას ცხოვრების ნირიდან გამომდინარე, მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიებზე მისი საბინადო ადგილების არსებობა პრაქტიკულად გამორიცხულია. სანაყაროზე დღეს არსებული

მდგომარეობიდან გამომდინარე, არც ცხრილში 3.4.1. მოცემული უხერხემლოების არსებობაა შესაძლებელი.

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ დაგეგმილი ნაპირსამაგრი ნაგებობის მშენებლობის პროცესში ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედების რისკები არ იქნება მაღალი, ხოლო ზურმუხტის ქსელის უბნის „გოდერძი“-ს (GE0000026) სტანდარტულ ფორმაში მოცემულ ჰაბიტატებზე, და მცენარეთა ცხოველთა სახეობებზე ზემოქმედების რისკები პრაქტიკულად არ არსებობს.

4 დაგეგმილი საქმიანობით გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება

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

საქმიანობის მახასიათებლები:		გარემოზე ზემოქმედების რისკის არსებობა		მოკლე რეზიუმე
		დიახ	არა	
1.0. საქმიანობის მასშტაბი				
1.1	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		+	დაგეგმილი საქმიანობის ხასიათის და მასშტაბების გათვალისწინებით კუმულაციური ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი, ამასთან აღსანიშნავია რომ განსახილველი ტერიტორიის სიახლოვეს მსგავსი ხასიათის სამშენებლო სამუშაოები არ მიმდინარეობს.
1.2	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება		+	განსახილველი საქმიანობა არ გულისხმობს ბუნებრივ რესურსებზე ზემოქმედებას არ საქმიანობის სპეციფიკის და არც დღევანდელი არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით.
1.3	ნარჩენების წარმოქმნა		+	პროექტის ფარგლებში არ არის მოსალოდნელი მნიშვნელოვანი რაოდენობის ნარჩენების წარმოქმნა, წარმოქმნილი მცირე ოდენობის ნარჩენების მართვა მოხდება „შუახევი ჰესი“-ს სამშენებლო ბანაკში.
1.4	გარემოს დაბინძურება და ხმაური		+	პროექტის განხორციელების დღევანდელი არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით გარემოს ხმაურით დაბინძურება მინიმალურია და დაკავშირებული იქნება ძირითადად სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებასთან.
1.5	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		+	მდინარის ნაპირსამაგრი სამუშაოების შესრულება სწორედ მდინარის გამონამუშევარი ქანებით ჩახერგვისაგან და შესაბამისად შემდგომი კატასტროფის სიკვების თავიდან ასარიდებლად ხორციელდება, ამიტომ ამ მხრივ ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა				
2.1	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		+	-
2.2	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		+	-
2.3	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები		+	-
2.4	დაცულ ტერიტორიებთან		+	იმის მიუხედავად რომ განსახილველი ტერიტორია მთლიანად ექცევა ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებულ „გოდერძი“-ს უბანში, უნდა აღინიშნოს, რომ სამშენებლო სამუშაოები პრაქტიკულად ორივე უბანზე დასრულებულია, შესაბამისად დარჩენილმა მცირე მასშტაბიანმა სამუშაოებმა გამორიცხულია რაიმე ზემოქმედება იქონიოს დაცულ ტერიტორიებზე.
2.5	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		+	პროექტის გავლენის ზონის სიახლოვეს უახლოესი საცხოვრებელი სახლები ხულოს მდებარეობს 140 მ-ში, თუმცა ამ შემთხვევაშიც მნიშვნელოვანია სამშენებლო სამუშაოების კონდიცია, რატომაც შეგვიძლია ვთქვათ, რომ დარჩენილი სამუშაოებით მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.
2.6	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		+	ნაპირსამაგრი ნაგებობის სამშენებლო მოედნები განთავსებულია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიებზე, სადაც კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები წარმოდგენილი არ არის, ხოლო არქეოლოგიური ძეგლების გვიანი აღმოჩენის რისკები კი მინიმალურია.
საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი				
3.1	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		+	დაგეგმილი საქმიანობის ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.
3.2	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		+	საქმიანობის სპეციფიკიდან, მასშტაბებიდან და ჩატარებული სამშენებლო სამუშაოების გათვალისწინებით, შესაბამისი გარემოსდაცვითი ნორმების გათვალისწინების პირობებში, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება გარემოზე განსაკუთრებით მაღალი, შეუქცევადი ზემოქმედების რისკებთან დაკავშირებული არ არის.

5 მოკლე რეზიუმე

წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში, როგორც ზედა თავებში აღინიშნა, შეეხება მდ. აჭარისწყალზე, შუახევი ჰიდროელექტროსადგურის კასკადის მშენებლობის პროექტის ფარგლებში, გვირაბებიდან გამონამუშევარი ფუჭი ქანების N 3 სანაყაროს ნაპირსამაგრი ნაგებობის რეაბილიტაციას, სანაყაროს მოწყობის პროცესში დაშვებული უზუსტობებიდან გამომდინარე. ამ ეტაპზე სანაყაროს მოწყობის სამუშაოები დამთავრებულია, ნაწილობრივ მოწყობილია ნაპირდამცავი ნაგებობაც და რეაბილიტაციის პროექტი ითვალისწინებს მხოლოდ მდინარის კალაპოტის 100 წლიანი განმეორებადობის კალაპოტის მორეცხვის ზონის ფარგლებში ქვაცილებების მოწყობას.

გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედებების მოსალოდნელი მცირე მასშტაბების გათვალისწინებით მნიშვნელოვანია, რომ პროექტის ფარგლებში არ ხდება ხე-მცენარეების მოჭრა და მინიმალურია ცხოველთა ხმელეთის სახეობებზე ზემოქმედების რისკები. წყლის ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების (რაც შეიძლება დაკავშირებული იყოს წლის ხარისხის გაუარესებასთან) მინიმუმაციის მიზნით გატარდება შესაბამისი შემარბილებელი ღონისძიებები.

საპროექტო ტერიტორიების ადგილმდებარეობის, დღეს არსებული მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის გათვალისწინებით, რეაბილიტაციის პროექტის გავლენის ზონაში, ის ჰაბიტატები და სახეობები, რომელთა მიმართაც ნომინირებულია ზურმუხტის ქსელის უბანი გოდერძი, წარმოდგენილი არ არის. შესაბამისად უბნის ბიოლოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

უნდა აღინიშნოს, რომ პროექტის განხორციელება ბევრად მეტი მნიშვნელოვანი დადებითი ზემოქმედების მატარებელია ვიდრე უარყოფითი, რადან როგორც ზედა თავებშია მოცემული, სანაყაროს ნაპირდამცავი ნაგებობის რეაბილიტაცია უზრუნველყოფს სანაპირო ზოლის წარეცხვისაგან დაცვას და სანაყაროს ტანის მდგრადობას.