



# ENERGO-PRO

ეპ ჯორჯია გენერაცია



რიონის ჰიდროელექტროსადგურის ექსპლუატაციის  
პირობების ცვლილება

სკრინინგის ანგარიში

შემსრულებელი: ა(ა)იპ „გარემოს დაცვის ცენტრი“  
თავმჯდომარე: ილია ოქრომელიძე

2022

## საკონტაქტო ინფორმაცია

### საქმიანობის განმხორციელებელი კომპანია:

კომპანიის იურიდიული მისამართი:  
საიდენტიფიკაციო კოდი:  
საკონტაქტო პირი:  
საკონტაქტო ტელეფონი:  
ელექტრონული ფოსტა:

სს „ეპ ჯორჯია გენერაცია“

ზურაბ ანჯაფარიძის ქუჩა #19; 0186,თბილისი  
405182626  
მარიამ მჭედლიშვილი  
+995 (77) 35 10 55  
[mariam.mchedlishvili@energo-pro.ge](mailto:mariam.mchedlishvili@energo-pro.ge)

### საკონსულტაციო კომპანია:

თავმჯდომარე:  
საკონტაქტო ტელეფონი:  
ელექტრონული ფოსტა:

ა(ა)იპ „გარემოს დაცვის ცენტრი“

ილია ოქრომელიძე  
+995 (95) 95 07 00  
[iliaokromelidze@gmail.com](mailto:iliaokromelidze@gmail.com)



## **შინაარსი**

1. შესავალი.....	4
2. ზოგადი ინფორმაცია რიონის ჰიდროელექტროსადგურის შესახებ და მისი ტექნიკური მახასიათებლები.....	5
2.1. სათაო ნაგებობების დახასიათება.....	7
2.2. სადერივაციო სისტემა.....	9
2.3. ძალოვანი კვანძი.....	14
3. 2017-2022 წლებში ჩატარებულია სამუშაოები.....	17
4. 2022 წლის 30 სექტემბრის #003095 ადმინისტრაციული მიწერილობის შესაბამისად არსებული მდგომარეობის ზუსტი აღწერა.....	19
5. რიონის ჰიდროელექტროსადგურის ექსპლუატაციის ეტაპზე სარეაბილიტაციო სამუშაოების შედეგად განსახორციელებელი ცვლილებები.....	21
6. საქმიანობის განხორციელების ადგილის ფონური მდგომარეობა.....	22
6.1. ჰიდროელექტროსადგურის განთავსების ადგილი.....	22
6.2. კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები.....	22
6.3. გეოლოგიური პირობები.....	23
6.4. სეისმური პირობები.....	23
6.5. ჰიდროგეოლოგიური პირობები.....	23
6.6. ჰიდროლოგიური მონაცემები.....	24
6.7. ნიადაგები და ძირითადი ლანდშაფტები.....	25
6.8. ბიომრავალფეროვნება.....	25
6.9. ატმოსფერული ჰაერის ფონური მდგომარეობა.....	26
6.10. ხმაურის გავრცელების ფონური მდგომარეობა.....	26
6.11. ელექტრული ველების გავრცელება.....	26
6.12. დაცული ტერიტორიები.....	26
6.13. ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები, არქეოლოგია.....	27
7. გეგმიური სამუშაოების შედეგად განხორციელებული ცვლილებებით.....	27
7.1. ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე.....	27
7.2. ზემოქმედება წყლის გარემოზე.....	27
7.3. ზემოქმედება ნიადაგზე.....	27
7.4. ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე.....	27
7.5. ხმაურის გავრცელება.....	28
7.6. ნარჩენების წარმოქმნა.....	28
7.7. კუმულაციური ზემოქმედება.....	28
8. რიონის ჰიდროელექტროსადგურის ექსპლუატაციის პერიოდში გეგმიური სარეკონსტრუქციო-სარეაბილიტაციო სამუშაოების შეფასება-შეჯამება.....	29

## 1. შესავალი

რიონის ჰიდროელექტროსადგურის სათაო ნაგებობები განთავსებულია მდინარე რიონზე, ქ. ქუთაისის შესასვლელში, ხოლო ძალოვანი კვანძი ქ. ქუთაისის რკინიგზის სადგურის სიახლოვეს.

ამჟამად ჰიდროელექტროსადგურის საერთო სიმძლავრე შეადგენს 54 მგვტ-ს. სადგურზე დამონტაჟებულია 4 ჰიდროაგრეგატი შემდეგი ნომინალური სიმძლავრეებით:

- #1 - 12 მგვტ;
- #2 - 15 მგვტ;
- #3 - 12 მგვტ;
- #4 - 15 მგვტ.

ჰიდროელექტროსადგურზე იგეგმება #3 ჰიდროაგრეგატის რეაბილიტაცია, რომლის სიმძლავრე რეაბილიტაციის შემდეგ გაიზრდება და გახდება 15 მგვტ, შესაბამისად გაიზრდება რიონის ჰიდროელექტროსადგურის დადგმული სიმძლავრე და გახდება 57 მგვტ.

ზემოაღნიშნული ჰიდროაგრეგატებიდან ძირითადად იმუშავებს 3 ჰიდროაგრეგატი (ექსპლუატაციის კუთხით რომელიც საჭირო იქნება კონკრეტული მომენტისათვის), ხოლო ერთი ჰიდროაგრეგატი მუდმივად იქნება რეზერვში. სარეზერვო აგრეგატი იმუშავებს მხოლოდ პიკის საათებში და/ან განსაკუთრებული სიტუაციების დროს.

იმის გათვალისწინებით, რომ „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-5 მუხლის მე-12 ნაწილის თანახმად, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული საქმიანობის საწარმოო ტექნოლოგიის განსხვავებული ტექნოლოგიით შეცვლა ან/და ექსპლუატაციის პირობების შეცვლა, მათ შორის, წარმადობის გაზრდა, ამ კოდექსით განსაზღვრული სკრინინგის პროცედურისადმი დაქვემდებარებულ საქმიანობად მიიჩნევა, წარმოიდგინეთ „რიონის ჰიდროელექტროსადგურის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების პროექტის სკრინინგის ანგარიშ“.

გარდა ზემოაღნიშნულისა სკრინინგის დოკუმენტში შეტანილია ინფორმაცია 2022 წლის 30 სექტემბრის #003095 ადმინისტრაციული მიწერილობით განსაზღვრული მოთხოვნის თანახმად, კერძოდ: არსებული სიტუაციის ზუსტი აღწერა (გზმ-ს დოკუმენტში არსებული უზუსტობების გასწორება და რეალურ სიტუაციასთან შესაბამისობაში მოყვანა). შესაბამისად, დოკუმენტში მიწერილობის შესაბამისად აღწერილია ყველა ცვლილების ჩამონათვალი. აღსანიშნავია, რომ მოცემული ცვლილებები არ არის დაკავშირებული არც წარმადობის ზრდასთან და არც ტექნოლოგიურ ცვლილებებთან, იგი ემსახურება მხოლოდ გარემოსდაცვითი მართვის კუთხით გაუმჯობესებას და თანამედროვე სტანდარტებთან მორგებას - მაგალითად ისეთი ელექტროხელსაწყოების მონტაჟი, რომლებიც აღარ შეიცავს ზეთს (მაგ: ზეთიანი ტრანსფორმატორის შეცვლა ჟელე (მშრალი) ტრანსფორმატორით). რაც ნიშნავს, რომ განხორციელებული ცვლილებების მიზანია, გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების პრევენცია და მთლიანობაში გატარებული ცვლილებები გარემოსდაცვითი კუთხით მხოლოდ დადებით ხასიათის მატარებელია.

## **2. ზოგადი ინფორმაცია რიონის ჰიდროელექტროსადგურის შესახებ და მისი ტექნიკური მახასიათებლები**

რიონის ჰიდროელექტროსადგური, რომელიც მდინარე რიონის ორივე ნაპირზეა განთავსებული, მდებარეობს იმერეთის რეგიონში, ქ. ქუთაისში, ჭომას მიმდებარე ტერიტორიაზე.

ჰიდროელექტროსადგური იყენებს მდ. რიონის შუა დინების წელის ენერგეტიკულ პოტენციალს და ასევე ლაჯანურის ჰიდროელექტროსადგურის ექსპლუატაციაში გადაცემის შემდეგ მდ. რიონის აუზში გადმოგდებული მდ. ცხენისწყალის ჩამონადენის ნაწილს.

წყლის დონის აწევის მიზნით მდ. რიონზე, ჭომას დასახლებაში აგებულია რკინაბეტონის კაშხალი. წყალი სადერივაციო სისტემის საშუალებით მიედინება რიონჰესის ძალოვან კვანძში. გამოყენებული წყალი გამყვანი არხით ჩადის მდ. ყვირილაში.

<b>რიონჰესის პარამეტრები და საბაზო მონაცემები</b>	
ჰესის ექსპლუატაციაში გაშვების წელი	1934
ჰესის ტიპი	დერივაციული
<b>ჰიდროაგრეგატების ნომინალური სიმძლავრე</b>	
№1 ჰ/აგრეგატი	12.0 მგვტ
№2 ჰ/აგრეგატი	15.0 მგვტ (რეაბილიტირებულია)
№3 ჰ/აგრეგატი	12.0 მგვტ - იგეგმება რეაბილიტაცია და გაზრდა 15 მგვტ-მდე
№4 ჰ/აგრეგატი	15.0 მგვტ (რეაბილიტირებულია)
<b>ჰიდროელექტროსადგურის სიმძლავრე, მგვტ</b>	
დადგმული	54.0 მგვტ - #3 აგრეგატის რეაბილიტაციის შემდგომ იქნება 57.0 მგვტ
ქონებული	38.6
<b>ჰიდროელექტროსადგურის დაწნევა, მ</b>	
მაქსიმალური სტატიკური	65.4
ნორმალური საანგარიშო	60
მინიმალური მუშა	56.5
<b>წყალსაცავის მოცულობა</b>	
სრული (საპროექტო)	0.8 მლნ მ <sup>3</sup>
სასარგებლო (საპროექტო)	0.5 მლნ მ <sup>3</sup>

ჰესის საპროექტო გამომუშავება	314 მლნ. კვტ.სთ
ჰესის საშუალო მრავალწლიური გამომუშავება	299.3 მლნ კვტ.სთ
საშუალო მრავალწლიური სასარგებლო ჩამონადენი	2 166.8 მლნ მ <sup>3</sup>
ჩამონადენის გამოყენების კოეფიციენტი	0.43
ენერგორესურსის საპროექტო ხვედრითი ხარჯი გამომუშავებულ ელექტროენერგიაზე	7.24 მ <sup>3</sup> /კვტ.სთ
წყლის ხვედრითი ხარჯი 1 მგვტ სიმძლავრის მისაღებად	2.01 მ <sup>3</sup> /წმ/მგვტ
ჰიდროკვანძის მაქსიმალური გამტარუნარიანობა (0.1% უზრუნველყოფით)	2300 მ <sup>3</sup> /წმ
ჰესის დერივაციის საანგარიშო წყლის ხარჯი	75 მ <sup>3</sup> /წმ
დადგმული სიმძლავრის გამოყენების კოეფიციენტი (საპროექტო)	0.75
ელექტროსადგურის დადგმული სიმძლავრის გამოყენების ხანგძლივობა (საპროექტო)	6541.7
<b>ჰიდრო ტურბინის პარამეტრები (საპროექტო)</b>	
ტიპი	ვერტ. რად.-ღერძული
გამოშვების ქარხანა	ЛМЗ
სიმძლავრე, კვტ	13850
ბრუნვის სიჩქარე, ბრ/წთ	300
მაქსიმალური მ.ქ.კ., %	ჰ/ტურბინა #1-93.1 ჰ/ტურბინა #2-93.1 ჰ/ტურბინა #3-93.1 ჰ/ტურბინა #4-91
საანგარიშო ხარჯი, მ <sup>3</sup> /წმ	25
<b>გენერატორის პარამეტრები</b>	
ტიპი	BB-744z-300
ქარხანა	Электросила



სიმძლავრე, კვტ	12000, 15000, 12000, 15000
მაბვა, კვ	6.6
დენი, A	1320, 1320 , 1638, 1640

## 2.1. სათაო ნაგებობების დახასიათება

სათაო ნაგებობის (იხ. სურათი 1.1.1.) შემადგენლობაში შედის ოთხმალიანი დასაშლელი რკინაბეტონის კაშხალი, სადერივაციო გვირაბი, 4 ფარი, სიფონი, გამრეცი რაბი და ტივსავალი. კაშხლის მარჯვენა მხარეს საპროექტო მონაცემებით განსაზღვრული იყო ტივსავალი, რომელიც მოწყობის შემდეგ, უკვე ათეული წლებია უმოქმედო მდგომარეობაშია.

### სურათი 2.1.1. სათაო ნაგებობა



კაშხალი ქმნის წყალსაცავს (იხ. სურათი 1.1.2.), რომლის ზედაპირის ფართობია 252 108 მ<sup>2</sup>, საერთო მოცულობა 500 000 მ<sup>3</sup>, ხოლო საექსპლუატაციო მოცულობა 200 000 მ<sup>3</sup>. ქ. ქუთაისის ჭომას დასახლების (იხ. სურათი 2.1.3.) ადგილობრივი მაცხოვრებლების მონაცემებით წყალსაცავის კედლებს 2007-2008 წლებში ჩაუტარდა გამაგრებითი-სარეაბილიტაციო სამუშაოები და წყალდიდობის პერიოდში 2007 წლიდან ტერიტორიები აღარ იტბორება.

*სურათი 2.1.2. კაშხალი*



*სურათი 2.1.3.*



კაშხლის თხემის გასწვრივ მოწყობილია ტექნიკური მომსახურებისათვის განკუთვნილი ხიდი (იხ. სურათი 2.1.4./იხ. სურათი 2.1.5.), რომელსაც იყენებს ასევე რიონის მარცხენა სანაპიროზე მცხოვრები მოსახლეობა. ხიდის გასწვრივ განთავსებულია ხიდზე მოძრაობისა და ტექნიკური უსაფრთხოების საკითხების შესახებ გამაფრთხილებელი ნიშნები.



სურათი 2.1.4.



სურათი 2.1.5.

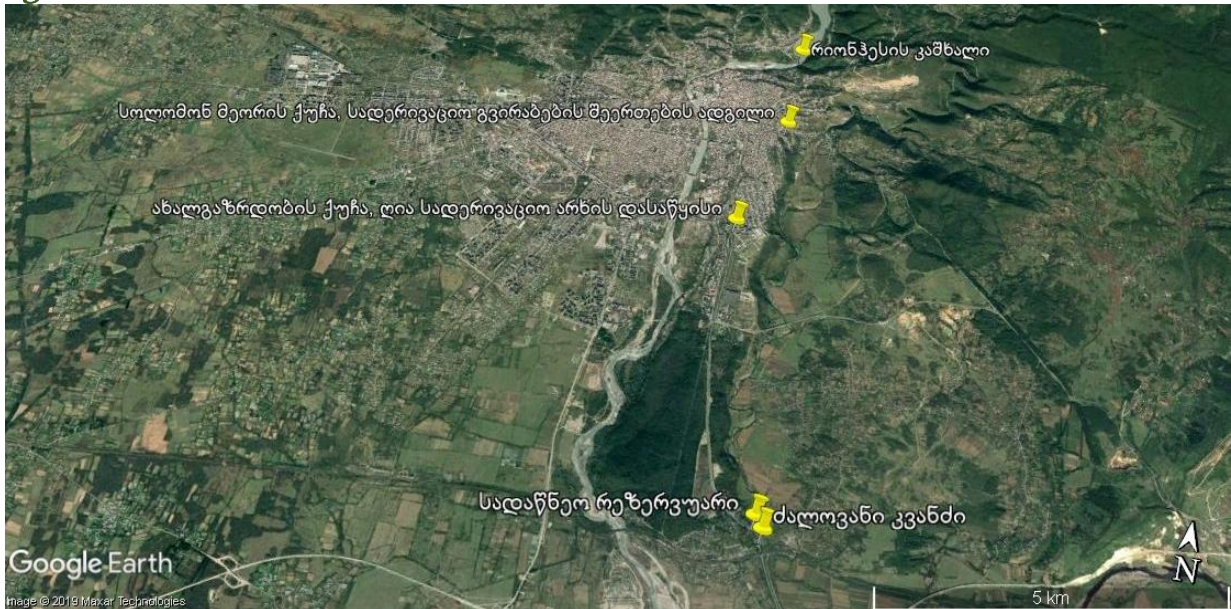


ავარიულ სიტუაციებში კაშხლის ექსპლუატაციისათვის საჭირო დანადგარების მომსახურების მიზნით, ტერიტორიაზე დამონტაჟებულია 75 კვტ სიმძლავრის დიზელ-გენერატორი, რომელიც განთავსებულია დახურულ შენობაში. დიზელ-გენერატორის შენობა უახლოესი საცხოვრებელი სახლიდან დაცილებულია დაახლოებით 200-220 მეტრით.

## 2.2. სადერივაციო სისტემა

სადერივაციო სისტემის შემადგენლობაში შედის გვირაბი, სადერივაციო არხი, სადღეღამისო რეგულირების აუზი, ორი უქმი წყალსაგდები არხი, სადაწნეო აუზი და სადაწნეო მილსადენები.

სურათი 2.2.1.



სადერივაციო გვირაბი შედგება ორი მონაკვეთისაგან, რომლებიც ერთმანეთთან დაკავშირებულია ღია გალერიით. სოლომონ მეორეს ქუჩაზე, გვირაბების შეერთების ადგილზე 45 მ სიგრძის მონაკვეთი გამოდის მიწის ზედაპირზე და წყალი მიედინება ღია გალერეაში. გალერიის პერიმეტრი შემოღობილია, განთავსებულია მაფრთხილებელი ნიშნები.

გვირაბი მიწის ზედაპირზე გამოდის ახალგაზრდობის ქუჩაზე, სადაც იწყება 5 100 მ სიგრძის ღია სადერივაციო არხი (იხ. სურათი 2.2.2.). ღია არხის დასაწყისში გვირაბის გამოსასვლელიდან 50-60 მეტრის დაცილებით მოწყობილია უქმი წყალსაგდები რაბი (იხ. სურათი 2.2.3.), რომელიც უერთდება მდ. რიონს. რაბის დანიშნულებაა საჭიროების შემთხვევაში გვირაბის და ნაწილობრივ არხის წყლისაგან დაცლა.

### სურათი 2.2.2.



მეორე უქმი წყალსაგდები (იხ. სურათი 2.2.4.) მოწყობილია სადერივაციო არხის ბოლო უბანზე, სადერივაციო არხის მარცხენა მხარეს და უერთდება მდ. წყალწითელას. უქმი წყალსაგდების დანიშნულებაა სადერივაციო არხიდან ზედმეტი წყლის გადადენა მდ. წყალწითელას ხეობაში. უქმი წყალსაგდების სწრაფმდენის სიგრძეა 115 მეტრი, გამტარუნარიანობა 80 მ<sup>3</sup>/წმ. სწრაფმდენის ძირში მოწყობილია ჩამქრობი ჭა, რომლიდანაც იწყება გამყვანი არხი. სწრაფმდენის გასწვრივ ორივე მხარეს მოწყობილია სადრენაჟო სისტემები.



სურათი 2.2.3.



სურათი 2.2.4.



სადაწნეო რეზერვუარის (იხ. სურათი 2.2.5.) ტერიტორია შემოღობილი და შესაბამისად დაცულია, და დამონტაჟებულია გამაფრთხილებელი ნიშნები. სადაწნეო მილსადენებში წყლის მიწოდება ხდება გისოსის გავლით, რომელზეც გროვდება დიდი რაოდენობით მოტივტივე საგნები და სხვადასხვა ნარჩენები. გაწმენდა ხდება პერიოდულად მექანიზირებული წესით და ნარჩენები თავსდება ტერიტორიის გარეთ, სპეციალურად გამოყოფილ უბანზე, საიდანაც დაგროვების შესაბამისად გააქვთ ქ. ქუთაისის საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონზე მუდმივი განთავსებისათვის.

სურათი 2.2.5.



მაღოვანი კვანძის ტურბინებზე წყლის მიწოდება ხდება 4 სადაწნეო მილსადენის (იხ. სურათი 2.2.6.) საშუალებით. თითოეული მილსადენის სიგრძეა 214 მეტრი, ხოლო დიამეტრი 2,6 მეტრი, გამტარუნარიანობა 25 მ<sup>3</sup>/წმ, სიჩქარე 4,67 მ/წმ, დაწნევა 60 მეტრი ანუ 6 ატმ. ჰესის

ადმინისტრაციის ინფორმაციით N2 სადაწნეო მილსადენი 2018-2019 წლებში შეიღება როგორც გარედან, ასევე შიგნიდან.

*სურათი 2.2.6.*



ტურბინებიდან გამოსული წყალი 2 კმ სიგრძის გამყვანი არხით ჩაედინება მდ. ყვირილაში, წყალწითელასა და ყვირილას შესართავიდან 650 მეტრის დაშორებით დასავლეთის მიმართულებით.

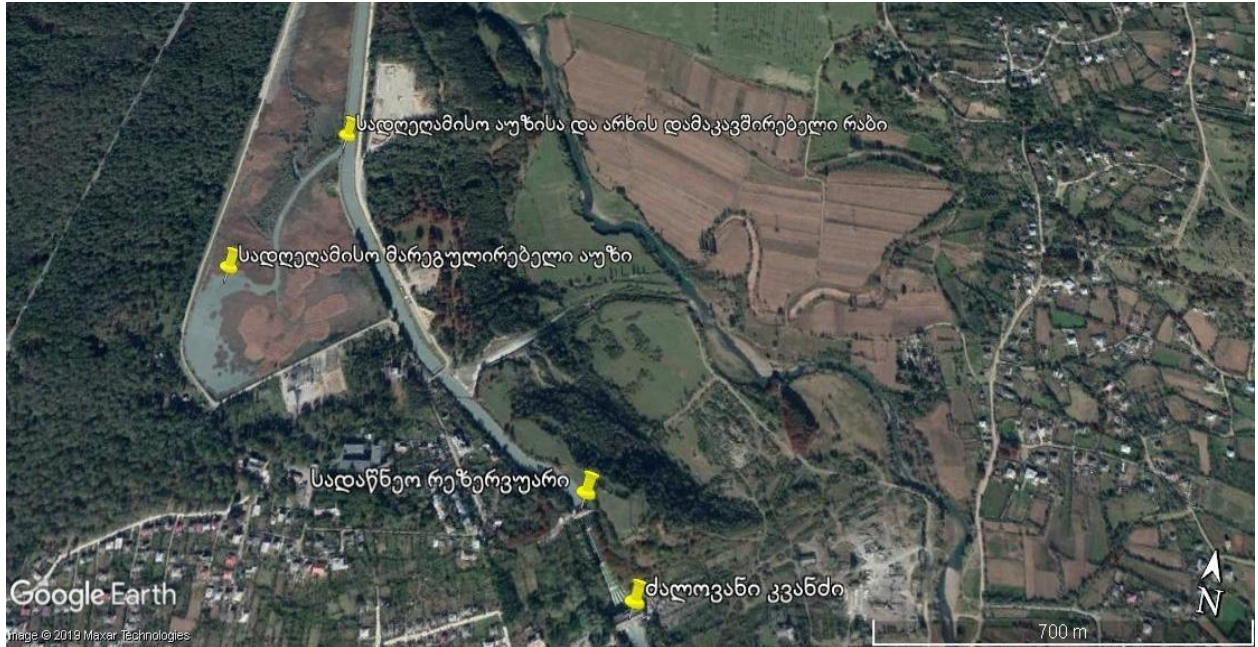
სადღელამისო მარეგულირებელი აუზის დანიშნულებაა წყლის გარკვეული მარაგის შექმნა, რომლის გამოყენებაც ხდება პიკის საათებში და განსაკუთრებული შემთხვევების დროს მეოთხე აგრეგატის მუშაობისათვის.

აუზი განთავსებულია არხის მიმდებარედ, მის მარჯვენა მხარეს და არხთან დაკავშირებულია რაბის საშუალებით, რომლითაც ხდება მისი შევსება და დაცლა.

მიმდინარე ეტაპზე სადღელამისო მარეგულირებელი აუზის ნახევარზე მეტი, დაახლოებით 12 ჰა. ტერიტორია და აუზის ჩამკეტი ფარები აღარ იმყოფება სს „ეკ ჯორჯია გენერაციის“ ბალანსზე. იგი გადაეცა სახელმწიფოს და აღნიშნულ ტერიტორიაზე მიმდინარეობს ტექნიკური უნივერსიტეტის კომპლექსის მშენებლობა 5000 სტუდენტისათვის. (იხ. სურათი 2.2.7. იხ. სურათი 2.2.8.)



სურათი 2.2.7.



სურათი 2.2.8.



### 2.3. ძალოვანი კვანძი

ძალოვანი კვანძის ტერიტორიაზე განთავსებულია სამანქანო შენობა (იხ. სურათი 2.3.1.), ქვესადგური, ზეთის საწყობი, სახიფათო ნარჩენების განთავსების ადგილი, მატერიალურ საშუალებათა საწყობი და სხვა შენობა-ნაგებობები. სააგრეგატო შენობაში განთავსებულია 4 ჰიდროაგრეგატი და ჰიდროელექტროსადგურის მართვის ავტომატიზებული სისტემა.

სურათი 2.3.1.



ჰიდროაგრეგატების გაციება ხდება წყალსადენის წყლის საშუალებით და არა ზეთით, რაც პრაქტიკულად გამოირიცხავს ნამუშევარ წყალში ზეთის ნარჩენების მოხვედრის რისკს. წყალსადენის სათაო ნაგებობის სანიტარიული დაცვის ზონა შემოღობილია.

ძალოვანი კვანძის წყალმომარაგება ხორცილდება ჰიდროელექტროსადგურის ბალანსზე არსებული წყალსადენიდან. წყალმომარაგების წყარო განთავსებულია ნამუშევარი წყლის გამყვანი არხის მარჯვენა სანაპიროზე სოფ. კვახჭირის ტერიტორიაზე, რომელიც იმყოფება სს „ეპ ჯორჯია გენერაციას“ ბალანსზე და ტექნიკური დანიშნულებით წყლის მოპოვებაზე გაცემულია შესაბამისი ლიცენზია.



წყალმომარაგების წყაროს წარმოადგენს ორი შახტური ჭა, რომელთა სიღრმე 5-8 მეტრი და დიამეტრი 1,5 - 2,5 მეტრია. შახტური ჭებიდან წყალი გროვდება შემკრებ რეზერვუარში, საიდანაც ტუმბო-დანადგარის საშუალებით (დამონტაჟებულია ორი ტუმბო-დანადგარი, მათ შორის ერთი სარეზერვო) მიეწოდება ძალოვან კვანძს, ადმინისტრაციულ შენობას.

სარეზერვო ელექტრომომარაგების წყაროდ გამოყენებულია აკუმულატორები, რომლებიც განთავსებულია ცალკე სათავსოში.

ხმაურწარმოქმნელი დანადგარებიდან აღსანიშნავია ჰიდროტურბინები, რომლებიც განთავსებულია დახურულ შენობაში და მიმდებარე ტერიტორიაზე ხმაურის გავრცელების დონეები არ არის მნიშვნელოვანი. აღნიშნულის გათვალისწინებით, ხმაურის დონის ინსტრუმენტალური გაზომვების ჩატარება არ ჩაითვალა მიზანშეწონილად.

ძალოვანი კვანძის ტერიტორია შემოღობილია, გამწვანებულია, მოწყობილია ღამის განათების სისტემა. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვება ხდება სპეციალურ კონტეინერებში და შემდგომ დასუფთავების სამსახურის ტრანსპორტით გადის ქალაქის საყოფაცხოვრებო ნარჩენების განთავსების პოლიგონზე. ძალოვანი კვანძის შენობა კანალიზირებულია.

ძალოვანი კვანძის ტერიტორიაზე განთავსებულია 110/35/6 კვტ სიმძლავრის ქვესადგური (იხ. სურათი 2.3.2.). ქვესადგურის ტერიტორია შემოღობილია, უახლოესი დასახლებული ზონის საზღვრიდან დაცილებულია 750-800 მეტრით.

### *სურათი 2.3.2.*



ქვესადგურის ტერიტორიაზე მისასვლელი გზები დაფარულია ბეტონის საფარით, ხოლო ტრანსფორმატორების და ფიდერების განთავსების ადგილები – ღორღით.

ძალოვანი ტრანსფორმატორები დამონტაჟებულია რკინა-ბეტონის რეზერვუარებზე მოწყობილ სპეციალურ ბეტონის ხიმინჯებზე, თვით რეზერვუარები კი ავსებულია ღორღით. რკინა-ბეტონის რეზერვუარი იცავს მის გარე პერიმეტრს ავარიის შემთხვევაში დაღვრილი ზეთის მოხვედრისაგან (რეზერვუარის ფართობია 15მ x15 მ).

ტრანსფორმატორის ზეთის ავარიული დაღვრის შემთხვევაში ზეთი ჩაიჭონება ღორღის ფენაში და შემდგომ სპეციალური მილსადენებით ჩაედინება 30 ტონის მოცულობის საავარიო ზეთშემკრებ, მიწისქვეშა რეზერვუარში, რომელიც განთავსებულია მიწის ფენაში ქვესადგურის უკიდურეს აღმოსავლეთის მხარეს, შესასვლელი კარიბჭის მოპირდაპირედ. ჰესის ადმინისტრაციის მიერ პერმანენტულად ხორციელდება საავარიო ზეთშემკრები სისტემის მონიტორინგი.

ზეთსაცავი (იხ. სურათი 2.3.3.) ესაზღვრება ქვესადგურს ჩრდილოეთის მხრიდან და განთავსებულია ფერდობის პარალელურად. ზეთსაცავის ტერიტორია ბეტონითაა დაფარული, ასევე გამაგრებული და შეკეთებულია.

### *სურათი 2.3.3.*



ზეთის მომარაგების ცენტრალიზებული სისტემის მოშლის შემდგომ ზეთის მეურნეობა აქტიურად აღარ გამოიყენება, თუმცა გაუქმებული არ არის და დატოვებულია სარეზერვო მეორადი ზეთების შესანახად.



### 3. 2017-2022 წლებში ჩატარებულია სამუშაოები

წელი	ჩატარებული სამუშაოების ჩამონათვალი	სამუშაოს ტიპი მოკლე აღწერა
2017	წყალგადამწვნი ფარი №2	ზედა ფარზე ბორტის 200 მმ სიმაღლის დამატება
	გამწმენდი მანქანა "ზაყაყი"	შეიცვალა საკისრები და მისი ღერძები, გარემონტდა ნატანის გამტანი ურიკა და აგრეთვე გარემონტდა გამწმენდი მანქანა "ლიაგუმკა"-ს გვერდი
	სადაწნეო მილსადენი №1	მილსადენის შიგა ნაწილის გაწმენდა ქვიშა ჭავლური დანადგარით და შეღებვა
	დიზელ-გენერატორი ჰესის ტერიტორიაზე	დამონტაჟდა დიზელ-გენერატორი
	ადმინისტრაციის შენობა	ადმინისტრაციის შენობის პირველი სართულის ფანჯრების ამოშენება ნახევარ ბლოკით და კარების ადგილზე გისოსების ჩასმა
	სან. ჰიგიენური კვანძი საწნეოზე	აშენებული იქნა ახალი სანიტარულ-ჰიგიენური საასენიზაციო კვანძი
	გამრეცხის შენობა კაშხალზე	დემონტაჟი გაუკეთდა ავარიულ მდგომარეობაში მყოფ მსუბუქ ნაგებობას და დამონტაჟდა მეტალოკონსტრუქციის ახალი ნაგებობა
	ჰიდროაგრეგატი #1	ჰიდროაგრეგატის ნაწილობრივ დაშლა შესაწავლის მიზნით. ძირითადი და დამხმარე მოწყობილობის გაცვეთილი და დეფექტური მექანიზმების შეცვლა/შეკეთება/რემონტი. შეიცვალა გენერატორის ზედა და ქვედა მიმართველი საკისრები, ასევე ტურბინის საკისარი. გარემონტებული იქნა ქუსლის სეგმენტები
	სახანძრო აღმომჩენელი	დაყენდა 14 ვიდუო თვალი და 85 კვამლის დეტექტორი
2018	ჰიდროაგრეგატი #3	რევიზია/რემონტი. შეიცვალა ზეთი სხვა რეგენირებული ზეთით.
	110 კვ 2-ე სისტემის გამთიშველი	შესრულდა სრული დემონტაჟი
	გტ-2-ის 110 კვ 2-ე სისტემის გამთიშველი	ძველი გამთიშველი P1B-110 შეიცვალა ახლი გამთიშველით S2DAT
	წყალგადამწვნი ფარი №1	შეცვლილი იქნა წყალგადამწვნი ქვედა ფარის ძირის შემჭიდროება და ზედა და ქვედა ფარებს შორის შემჭიდროება

სადაწნეო მილსადენი №2	მილსადენის გაწმენდა ქვიშა ჭავლური დანადგარით და შეილება მილსადენის შიგნითა მხარე. ჩატარებული იქნა შედუღების ადგილების გამაგრებითი სამუშაოები	
პორტალური ამწე 25 ტ	ამწე შეილება. ჩატარდა რევიზია, შეიცვალა დაზიანებული ნაწილები	
220 და 24 ვ აკუმულიტორები	შეიცვალა ახლით (დემონტაჟი გაუკეთდა 101 ც - 220 ვ და 11ც -24 ვ. მონტაჟი გაუკეთდა 101 ც - 220 ვ და 11ც - 24 ვ. რეზერვი - 8 ც)	
სან. ჰიგიენური კვანძი კაშხალზე	აშენებული იქნა ახალი სან/ჰიგიენური საასენიზაციო კვანძი	
მილსადენის წინ დამცავი კედლის დადგმა	აშენებული იქნა დამცავი კედელი	
საოპერატოროს შენობა კაშხალზე	გარემონტდა გარე და შიდა კედლები	
სადერივაციო არხის გაწმენდა ПК-46 ПК-55+50	გაწმენდილი იქნა 950 მეტრის მონაკვეთები როგორც მარცხენა ისევე მარჯვენა ნაპირები, 3მ სიგანის, სულ 5714 მ <sup>2</sup> ფართობი	
2019	ჰიდროაგრეგატი #2	დაიშალა ჰიდროაგრეგატი, შეკეთდა გაცვეთილი როგორც ძირითადი ასევე დამხმარე ნაწილები
2020	Gt-4 6 კვ ელეგაზური ამომრთველების მონტაჟი	ახალი ამომრთველის მონტაჟი
	ძალოვანი ტრანსფორმატორი #3	ახალი ტრანსფორმატორის მონტაჟი
	110/35 კვ დ.გ.მ. შემოღობვა	ძველი აგურის ღობის 231 გრძივი მეტრის დაშლა და ახალი ბეტონის ღობის აშენება
	ჰესის ფასადი	ფასადის სამი გვერდის შეკეთება და შეღებვა
2021	სადერივაციო არხი	სადერივაციო არხის გაწმენდა ხეებისაგან და ბუჩქებისგან
	სან. ჰიგიენური კვანძი ჰესში	აშენებული იქნა ახალი სანიტარულ/ჰიგიენური საასენიზაციო კვანძი
	სადაწნეო აუზის და 35 კვ დ.გ.მ. შემოღობვა	ძველი აგურის ღობის 231 გრძივი მეტრის დაშლა და ახალი ბეტონის ღობის აშენება
	საკაბელო გვირაბი	ბათქაშის ჩამოყრა. ინჟექტაციის გაკეთება
	სადერივაციო არხის გადახურვა	არხის მოწმული რკინის ბადით დახურვა

	35 კვ 1-სისტემის ძაბვის ტრანსფორმატორი და მცლელეები	ტრანსფორმატორები და მცლელეები შეიცვალა ახლით
	35 კვ 2-სისტემის ძაბვის ტრანსფორმატორი და მცლელეები	ტრანსფორმატორები და მცლელეები შეიცვალა ახლით
2022	ზეთიანი ამომრთველი MO-110 სასექციო	დემონტაჟი
	ზეთიანი ამომრთველი GL 311 სასექციო	110 კვ სალტეთამაერთის მონტაჟი

#### 4. 2022 წლის 30 სექტემბრის #003095 ადმინისტრაციული მიწერილობის შესაბამისად არსებული მდგომარეობის ზუსტი აღწერა

გზმ-ს დოკუმენტში არსებული უზუსტობების გასწორება და რეალურ სიტუაციასთან შესაბამისობაში მოყვანა

##### 1.

**#003095 ადმინისტრაციული მიწერილობის თანახმად** - წყალსადენის სათაო ნაგებობის ტერიტორიაზე სათაო შენობაში განთავსებული ერთი 100 კვა ტრანსფორმატორი, რომელიც გზმ ანგარიშით არ არის გათვალისწინებული.

**არსებული მდგომარეობის აღწერა** - სოფელ კვახჭირში არსებული წყალსადენის ტერიტორია არ ითვლება სათავე ნაგებობად, სათავე ნაგებობებში შედის - კაშხალი, წყალმიმღები. სასმელი წყლის წყალსაქაჩი ტერიტორია (აღებულია ლიცენზია) მდებარეობს ჰიდროელექტროსადგურიდან და თავად ქ. ქუთაისიდან დაცილებით, რიონის ჰიდროელექტროსადგურის ქვევით, ქვედა ბიეფის ქვევით, რაც გამორიცხავს მის ტერიტორიაზე ნებისმიერი სათავე ნაგებობის არსებობას რიონის ჰიდროელექტროსადგურისათვის. სოფელ კვახჭირში არსებული სასმელი წყლის წყალსაქაჩის ტერიტორიაზე ნამდვილად დგას 100 კვა ტრანსფორმატორი, რომელიც მუდამ იდგა აღნიშნულ წყალსაქაჩზე, რადგან ისტორიულად იგი ემსახურებოდა რიონჰესის დასახლებას და აწვდიდა სასმელ წყალს. შემდეგ რიონჰესის დასახლება გადავიდა ქუთაისის წყალმომარაგებაზე და წყალი სოფელ კვახჭირიდან მიეწოდება მხოლოდ რიონჰესს.

ტრანსფორმატორები:

- 2 ცალი - 16 000 კვა -ТДН-1600/110-79Y1 -განთავსებულია 110/35/6 კვ ქვესადგურზე;
- 2 ცალი - 25 000კვა -ТДТН-25 000/110-79Y1-განთავსებულია 110/35/6 კვ ქვესადგურზე;
- 2 ცალი - 630 კვა -ТМ-630/35 Y1- -განთავსებულია 110/35/6 კვ ქვესადგურზე;
- 1 ცალი- 2500 კვა ТМ -2500 კვა და 1 ცალი 2500 კვა ТМН-2500 განთავსებულია 110/35/6 კვ ქვესადგურზე;

- 1 ცალი დამამიწებელი კოჭა 3POM-275/35 - ასევე მუდამ იდგა და დგას 110/35/6 კვ ქვესადგურზე.

ადმინისტრაციული მიწერილობის დოკუმენტში გაპარულია შემდეგი უზუსტობები, კერძოდ ქვესადგურის სიმძლავრე მოცემულია შემდეგი საზომი ერთეულით - კვტ, არსებული ქვესადგურის სიმძლავრეა 110/35/6 კვ.

ასევე უნდა აღინიშნოს რომ მოხდა 1 ცალი 400 კვა და 1 ცალი 180 კვა ზეთიანი ტრანსფორმატორების დემონტაჟი და მათ მაგივრად განთავსდა 1 ცალი 200 კვა მშრალი უზეთო ტრანსფორმატორი ჰესის შენობაში, რითიც ცალსახად გაუმჯობესდა ეკოლოგიური მდგომარეობა.

ასევე უნდა ითქვას, რომ სადაწნოზე დგას 1 ცალი 320 კვა ზეთიანი ტრანსფორმატორი. მეორე ზეთიანი ტრანსფორმატორის მაგივრად დაიდგა 1 ცალი 63 TD3R07 კვა მშრალი უზეთო ტრანსფორმატორი, რითიც ასევე გაუმჯობესდა ეკოლოგიური მდგომარეობა.

სათავე ნაგებობის დახურულ შენობაში დგას 3 ცალი 100 კვა TM-100 ტრანსფორმატორი და 1 ცალი 400 კვა TM-400 ტრანსფორმატორი (ემსახურებიან კაშხალს, ფარებს).

მნიშვნელოვანია, რომ აღნიშნული ცვლილებები არ არის დაკავშირებული წარმოების ან ტექნოლოგიების ცვლილებასთან, ემსახურება მხოლოდ გარემოსდაცვითი მართვის კუთხით გაუმჯობესებას და თანამედროვე სტანდარტებთან მორგებას. ტრანსფორმატორებთან დაკავშირებული ყველა ცვლილება აუმჯობესებს გარემოს დაცვის კუთხით მდგომარეობას და ექსპლუატაციას აადვილებს.

## 2.

რიონის ჰიდროელექტროსადგურზე არსებული ზეთსაცავში ჰიდროელექტროსადგურის აშენებიდან მუდამ იდგა შემდეგი რაოდენობის ავზები:

- 2 ცალი (#1, #2) - მოცულობით 20 ტ;
  - 3 ცალი (#4, #5, #6) - მოცულობით 10 ტ;
  - 2 ცალი (#7, #8) - მოცულობით 4,5 ტონა;
  - 1 ცალი (#9) - მოცულობით 5,5 ტონა;
- ასევე ზეთსაცავის ტერიტორიაზე იყო და არის 1 ცალი #3, 19 ტონიანი ავზი, რომელიც 2009 წლის გზშ-ს დოკუმენტში იყო შეტანილი (თავი - ზეთების საცავი) და გამორჩენილია 2017 წლის გზშ-ს დოკუმენტში.
- ამასთან, ცალსახად უნდა აღინიშნოს, რომ სტაციონალური დანადგარი „ზეთის სეპარატორი“ რიონჰესის ტერიტორიაზე არ დგას.

## 3.

რაც შეეხება ე.წ. „სამრეცხაო უბანს“. აღნიშნულის ფართისა და მოცულობის გათვალისწინებით შექმნილია მხოლოდ მცირე ზომის ხელსაწყოების შესაკეთებლად. აღნიშნული პროცესი შეჭიდულია დეტალების გასუფთავება/რეცხვასთან, საიდანაც წყალი გადადის ზეთდამჭერში და შევსების შემდეგ გადაეცემა შესაბამისი ნებართვის მქონე ორგანიზაციას. თავად ზეთდამჭერი ავზის სასარგებლო მოცულობა 1300 ლ შეადგენს.



სურათი 4.1. ე.წ. „სამრეცხაო უბანი“



## **5. რიონის ჰიდროელექტროსადგურის ექსპლუატაციის ეტაპზე სარეაბილიტაციო სამუშაოების შედეგად განსახორციელებელი ცვლილებები**

#3 ჰიდროაგრეგატის შემადგენელი ნაწილების ტექნიკური გაუმჯობესების ხარჯზე მისი ნომინალური სიმძლავრე 12,00 მგვტ-იდან გაიზრდება 15 მგვტ-მდე, რაც გამოყენებული რესურსის (წყალაღება) ცვლილების გარეშე გაზრდის ჰიდროელექტროსადგურის წარმადობას და საბოლოო ჯამში ჯამური სიმძლავრე გახდება 57 მგვტ.

### **განსახორციელებელი სამუშაოები**

N3 ჰიდროაგრეგატის რეაბილიტაციისას განხორციელდება შემდეგი სამუშაოები:

- მექანიკურ და ელექტრულ ნაწილში დამონტაჟდება მოდერნიზირებული სიჩქარის რეგულატორი, რაც გაზრდის ნომინალურ სიმძლავრეს, ჰიდროაგრეგატის მდგრადობას და ექსპლუატაციის უსაფრთხოებას;
- ძველი გენერატორის სტატორი შეიცვლება ახალი გენერატორის სტატორით - გაიზრდება ნომინალური სიმძლავრე, ჰიდროაგრეგატის მდგრადობა, ექსპლუატაციის უსაფრთხოება;
- შეიცვლება ჰიდროაგრეგატის გაციების, შეზეთვისა და ფილტრაციის სისტემები. ტურბინის საკისრის მბრუნავი ვანის შემამჭიდროველები სისტემები გადავა მხოლოდ წყლის გამოყენებაზე (წყლით „შეზეთვა“) და ამით ცალსახად გაუმჯობესდება ეკოლოგიური მდგომარეობა;
- გარემონტდება გენერატორის როტორი, დამონტაჟდება თანამედროვე ელექტრული მოწყობილობები და მართვის სისტემა - გაიზარდება მდგრადობა, ექსპლუატაციის უსაფრთხოება.

## **6. საქმიანობის განხორციელების ადგილის ფონური მდგომარეობა**

### **6.1. ჰიდროელექტროსადგურის განთავსების ადგილი**

რიონის ჰიდროელექტროსადგური მდებარეობს ქ. ქუთაისის მიმდებარედ.

ქ. ქუთაისის გარშემო მჭიდროდ დასახლებული რაიონებია. ქალაქის განაშენიანება ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ გრძელდება 7კმ-ზე, ხოლო აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ 10 კმ-ზე. ქალაქის უკიდურესი დაბლობი ზღვის დონიდან 96 მეტრზე, ცენტრალური ნაწილი 125 მეტრზე, ხოლო ყველაზე მაღლობი ადგილი 235 მეტრზე მაღლა მდებარეობს.

### **6.2. კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები**

ჰიდროელექტროსადგურის განთავსების ტერიტორია მოქცეულია დასავლეთ საქართველოს ნოტიო სუბტროპიკული კლიმატის ოლქში.

კავკასიონის მთავარი ქედი ხელს უშლის ჩრდილოეთიდან წამოსული ცივი ჰაერის მასების გავრცელებას, რის გამოც აქ უფრო თბილი ჰავაა, ვიდრე ამავე განედზე მდებარე სხვა მეზობელ მხარეებში, მეორე მხრივ ზღვიდან მონაბერ ქარებს მოაქვთ ჰაერის ტენიანი მასები, რომლებიც იწვევენ ნალექების დიდი რაოდენობით მოსვლას.

ქ. ქუთაისში ტენიანობის საშუალო წლიური მაჩვენებელი 70% განისაზღვრება, ზამთრის თვეებში კი სინოტივე იკლებს და 64% შეადგენს. საკმაოდ მაღალია ნალექების რაოდენობაც მისი წლიური ჯამი 1580 მმ-ს აღემატება. ნალექების მაქსიმუმი მოდის ზამთრის თვეებში - საშუალოდ 170მმ, მინიმალური მოდის მაისში და აგვისტოში - 42-დან 95მმ-მდე. ქალაქისა და მისი მიდამოების ჰავის ძირითადი ნიშნები ხასიათდება შედარებით მშრალი და ცხელი ზაფხულით, ზომიერად თბილი ზამთრით და ხშირი, ძლიერი აღმოსავლეთის ფონური ქარებით.

### **6.3. გეოლოგიური პირობები**

რიონის ჰიდროელექტროსადგურის საინჟინრო ნაგებობათა კომპლექსში არსებული კაშხალი, სათავე კვანძი, სადერივაციო ნაგებობები (უწნეო გვირაბები, არხი), დღეღამური რეგულირების აუზი, დაწნევითი აუზები, სამანქანო შენობა, წყალვარდნილი და ა.შ. განლაგებულია ძირითადად ბათური და ქვედა ცარცული ნალექების გავრცელების ზოლში.

ბათური ნალექები წარმოდგენილია თხელზღვიური ქვიშიანი ალევროლიტებით, გრაუვაკიანი ქვიშაქვებით, ქვიშიანი კირქვებით და კონგლომერატებით.

ძველი ცარცული ნალექები წარმოდგენილია ბერიასული, ვალანჟინური, ჰოტრივული და ბარემული ურგონული ფაციესის თხელზღვიური კირქვებით, ამონიტებიანი კირქვებით, დოლომიტიზირებული კირქვებით, მერგელებით, დოლომიტებით, ბაზალტური კონგლომერატებით, კვარციანი ქვიშაქვებით.

### **6.4. სეისმური პირობები**

სეისმური პირობების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს 7 ბალიან ზონაში (მსკ-64 სკალის შესაბამისად).

### **6.5. ჰიდროგეოლოგიური პირობები**

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით, რიონჰესის საინჟინრო ნაგებობათა კომპლექსი შედის საქართველოს ბელტის წყალტუბოს არტეზიული აუზის ფარგლებში. აქ ძირითადად გავრცელებულია: ქვედა ცარცული წყალშემცველი ჰორიზონტი და სპორადულად გაწყლიანებული შუა იურის ბათური სართულის მიწისქვეშა წყლები.

ქვედა ცარცულ წყალშემცველ ჰორიზონტში გამოიყოფა კარსტული, კარსტულ-ნაპრალოვანი, ნაპრალოვან-ფენობრივი ცირკულაციის ზონები. ჰორიზონტის დიდი სიმძლავრე, განვითარებული ნაპრალიანობა, ატმოსფერული ნალექების სიუხვე და სოლიდური ოდენობის ზედაპირული ჩამონადენი განაპირობებს ჰორიზონტის მაღალ ტენშემცველობას.

გამიშვლებულ უბნებში ქვედა ცარცულ ნალექებში ფართოდ არის განვითარებული კარსტული მოვლენები: ღრმულები, ძაბრები, პოლიეები, შახტები, ჩაქცევები, გამოქვაბულები, გროტები და ა.შ. ხშირად გვხვდება დიდი ნაპრალები, რომელთა სიგანე 3 მეტრზე მეტია. ასეთი ადგილები ზედაპირული წყლების ინფლუაციის კერები და მიწისქვეშა წყლების რესურსების მნიშვნელოვანი შემავსებელია.

ამ ჰორიზონტის ზედა აქტიური წყალცვლის ზონის წყლები ძირითადად ჰიდროკარბონატკალიუმია, ან კალუმ-მაგნიუმია მინერალიზაციით 0.2-0.5 გ/ლ, საერთო სიხისტე 1.8-5 მგექვ., ტემპერატურა 7-14°C, PH 6.6-7.5. კვება ძირითადად ატმოსფერული და ზედაპირულია, რეჟიმი მკვეთრად მერყევი.

სპორადულად გაწყლიანებული შუა იურის ბათური სართულის მიწისქვეშა წყლები- ბათური ნალექები ინტენსიურად არის დანაწევრებული და დამსხვრეული, მაგრამ ინტენსიური წყალცვლის ზონაში ნაპრალები ძირითადად ფიქლების დეზინტეგრაციის პროდუქტებით არის კოლმატიზირებული. წყალშემცველი ნალექების ჯამური სიმძრავრე 250-350 მ-ია. სამხრეთ-დასავლეთ მიმართულებით ბათური ნალექები იძირება ფერადი წყლების ქვეშ და მიმდინარეობს გამოსოფლის პროცესი.

ქიმიური შედგენილობის მიხედვით ინტენსიური წყალცვლის ზონის წყლები ჰიდროკარბონატული, ჰიდროკარბონატულ-სულფატური, იშვიათად ქლორიდულ-ჰიდროკარბონატული, კალიუმ-მაგნიუმიანი ან ნატრიუმ-კალციუმიანია, მინერალიზაციით 0.4-0.7 გ/ლ. სიხისტე 1.1-9.5 მგ-ექვ, PH 6.5-7.5, ტემპერატურა 11-15 °C.

ნაპრალები წყლები გავრცელებულია არათანაბრად, კერძოდ, ზედა ქვიშაქვების ზონაში ქანები შედარებით წყალუხვია, ქვედა ზონაში კი ნაკლებად წყალშემცველი, დებიტები დაბალია და მერყეობს 0.01-იდან 0.2 ლ/წმ-მდე. მიწისქვეშა წყლების მოდული 0.01-0.035 ლ/წმია.

მიწისქვეშა წყლების კვება ხდება ატმოსფერული და მდინარეული ნალექებით, რეჟიმი არამდგრადია.

## **6.6. ჰიდროლოგიური მონაცემები**

ქ. ქუთაისის და ახლომდებარე რაიონების წყლის მთავარი არტერიაა - დასავლეთ საქართველოს ყველაზე მნიშვნელოვანი მდინარე - რიონი. მდინარე რიონს აქვს უდიდესი ჰიდროენერგეტიკული რესურსი.

მდ. რიონი სათავეს იღებს კავკასიონის მთავარი წყალგამყოფის სამხრეთ კალთებზე მყინვარებიდან, ზღვის დონიდან 2960 მეტრზე. ზემოწელში მიედინება ვიწრო ღრმა ხეობაში, ლეჩხუმისა და რაჭის ქედებს შორის - ვრცელ დაბლობზე, შემდეგ ისევ ვიწრო ხეობაში, ქუთაისის ქვემოთ გადის კოლხეთის დაბლობზე, სადაც იყოფა ტოტებად. რიონის კალაპოტი ოდნავ შემალღებულია მიმდებარე დაბლობთან და მეანდრირებს. შავ ზღვასთან შერთვისას ქმნის დელტას. რიონის სიგრძე 327 კმ-ია, აუზის ფართობი - 13 400 კმ<sup>2</sup>, წყლის ხარჯი შესართავთან - 405 მ<sup>3</sup>/წმ. წყლის ძირითადი ნაკადი შავ ზღვაში ჩაედინება არხის მეშვეობით, რომელიც აშენდა 1939 წელს ქ. ფოთის წყალდიდობისაგან დასაცავად.

მდინარე რიონის საშუალო წლიური ხარჯი შეადგენს 132,7 მ<sup>3</sup>/წმ. და სხვადასხვა პერიოდებში იცვლება 26 მ<sup>3</sup>/წმ-დან 400 მ<sup>3</sup>/წმ-მდე.

მდინარის კვება შერეულია: ძირითადად საზრდოობს წვიმებით, ზემოწელში - მყინვარის წყლებით. მდინარე სანაოსნოა შესართავიდან 95 კმ-ზე. გამოიყენება სარწყავად. მდ. რიონზე მდებარეობს ქალაქები: ონი, ქუთაისი, ფოთი.



## 6.7. ნიადაგები და ძირითადი ლანდშაფტები

ჰიდროელექტროსადგურის განთავსების რეგიონში ვრცელი ფართობი უჭირავს სხვადასხვა სახეობის სუბტროპიკულ ეწერ ნიადაგს: ძლიერ და სუსტად გაეწრებულ, სუსტად გაეწრებულ ღორღიან და ეწერიან ნიადაგებს. მდ. რიონის გასწვრივ განვითარებულია საშუალო და დიდი სისქის ალუვიური ნიადაგები. კირქვების გამოფიტვის პროდუქტებზე ჩამოყალიბებულია კორდიან-კარბონატული ხირხატიანი ნიადაგი, ბორცვიან მთისწინეთში-ყვითელმიწა. ტერიტორიის ჩრდილოეთ მთიან ნაწილში დიდი ფართობი უჭირავს საშუალო და მცირე სისქის ტყის ყომრალ ნიადაგებს.

რეგიონი მოქცეულია ნოტიო სუბტროპიკული ვაკეთა და ნოტიო ჰავიანი მთის ტყის ლანდშაფტური ტიპების ფარგლებში.

## 6.8. ბიომრავალფეროვნება

რიონის ჰიდროელექტროსადგურის განთავსების ადგილის ბიოლოგიური გარემო სახეცვლილია ხანგრძლივი ანთროპოგენური (ურბანული) ზემოქმედების შედეგად. ჰესის აქტივობისა და ზემოქმედების ზონაში, სადერივაციო არხის ბოლო უბნის მიმდებარედ მუხის ცალკეული კორომების გარდა, სადაც გვხვდება ძელქვა, ბიოლოგიური გარემოს სენსიტიური სახეობები არ არის გავრცელებული. თუმცა ტერიტორია სს „ეპ ჯორჯია გენერაციის“ ბალანსზე აღარ იმყოფება. იგი გადაეცა სახელმწიფოს და მიმდინარეობს ტექნიკური უნივერსიტეტის კომპლექსის მშენებლობა 5000 სტუდენტისათვის.

ქ. ქუთაისი და მისი მიდამოების ტერიტორიები ინტენსიურად არის ათვისებული, შექმნილია მჭიდროდ დასახლებული პუნქტები. ქალაქის მიმდებარე ვაკე-დაბლობები და გორაკბორცვიანი ზონის მეტი ნაწილი თითქმის სრულიად უტყეოა და ძირითადად სასოფლოსამეურნეო სავარგულებს უკავია. ამის მიუხედავად ქალაქის ტერიტორიაზე და მის მისადგომებზე არსებობს ტყის ფრაგმენტები. მათ შორის ყველაზე მნიშვნელოვანია საღორის ტყე. მისი დომინანტური სახეობაა მუხაა და იგი 1989 წლის მონაცემებით 480 ჰა-ზე იყო განლაგებული. ქუთაისის აღმოსავლეთით და ჩრდილოეთით არსებული ტყეების გაჩეხვის შედეგად ალაგ-ალაგ წარმოქმნილია მეორადი ტყეები (სოფ. გოდოგანის მიდამოებში) რომელშიც ძირითადად გვხვდება მუხა, რცხილა, ცრუ აკაცია (*Robinia pseudoacacia*) და სხვა.

ქუთაისიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთით მდებარეობს სათაფლიის ნაკრძალი, რომლის ფართობის 95% ტყეს უკავია. ამ ტყის ნაწილი მეორეულია, წამოზრდილია ნატყევარზე იმის შემდეგ, რაც ეს ადგილები ნაკრძალად გამოცხადდა.

ქუთაისიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთისკენ, ბაღდათის რაიონის ტერიტორიაზე მდებარე აჯამეთის სახელმწიფო ნაკრძალში შემონახულია ტყეები, სადაც გვხვდება რელიქტური კოლხური ფართოფოთლოვანი ტყეების უბნები - მუხნარი (*Quercus imeretina*) და მუხნარძელქვნარი (*Quercus imeretina*, *Zelkova carpinifolia*). აქვე არის ძელქვის (*Zelkova carpinifolia*) მსოფლიოში უნიკალური კორომი 1,5 ჰა ფართობით.

ტერიტორიის უკიდურესი ურბანიზაციიდან გამომდინარე ცხოველთა სახეობები, რომლებიც ტიპურია ამ რეგიონისათვის, ჰესისა და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე პრაქტიკულად არ



გვხვდება, თუ არ ჩავთვლით ამფიბიების რამდენიმე ტრივიალურ სახეობას, რომელთათვისაც წყალსაცავი, სადერივაციო არხი და სადღეღამისო რეგულირების აუზი უფრო ხელსაყრელ საარსებო გარემოს წარმოადგენს, ვიდრე ხელისშემშლელ ფაქტორს.

ჰიდროელექტროსადგურისა და მისი ინფრასტრუქტურის ელემენტების განთავსებისა და მიმდებარე ტერიტორიის ბუნებრივი გარემო სახეცვლილია ანთროპოგენული ზემოქმედების შედეგად და არ გვხვდება დაცული ბუნებრივი ლანდშაფტები (ან მათი ფრაგმენტები), ისევე როგორც მცენარეთა და ცხოველთა სახეობები ან მათი არსებობისათვის ხელსაყრელი არეალები. რაც შეეხება მდ. რიონის ბუნებრივ იქტიოფაუნას - აქაც მდგომარეობა მნიშვნელოვნად სახეცვლილია მე-20 საუკუნის დასაწყისიდან მდ. რიონზე ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ინტენსიური მშენებლობის შედეგად და შეუქცევადად დამყარებულია გარკვეული წონასწორობა.

### **6.9. ატმოსფერული ჰაერის ფონური მდგომარეობა**

ჰიდროელექტროსადგურის ახლოს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროები არ არის განლაგებული.

ასევე არ არსებობს ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროები ჰიდროელექტროსადგურის ტერიტორიაზე.

### **6.10. ხმაურის გავრცელების ფონური მდგომარეობა**

რიონის ჰიდროელექტროსადგურის ძალოვანი კვანძის განთავსების ტერიტორიაზე ხმაურის ფონური დონეები განპირობებულია ქუთაისში საავტომობილო გზებზე ავტოტრანსპორტის მოძრაობით. ხმაურის ან ვიბრაციის გამომწვევი სხვა რაიმე ობიექტი ან დანადგარი ჰესის მიმდებარედ არ არის განთავსებული. ჰიდროელექტროსადგურის ტერიტორიაზე ხმაურწარმომქმნელი დანადგარებიდან აღსანიშნავია ჰიდროტურბინები, რომლებიც განთავსებულია დახურულ შენობაში და მიმდებარე ტერიტორიაზე ხმაურის გავრცელების დონეები არ არის მნიშვნელოვანი.

### **6.11. ელექტრული ველების გავრცელება**

რიონის ჰიდროელექტროსადგურის ძალოვანი კვანძიდან უახლოეს რეცეპტორებამდე დაშორების მანძილიდან გამომდინარე, ზემოქმედება პრაქტიკულად გამორიცხულია, შესაბამისად არ არის საჭირო შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება.

### **6.12. დაცული ტერიტორიები**

ჰიდროელექტროსადგურის განთავსების ტერიტორიიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთისკენ დაახლოებით 5 კილომეტრის დაშორებით, ბაღდათის რაიონის ტერიტორიაზე მდებარეობს აჯამეთის სახელმწიფო ნაკრძალი. განხორციელებულ ცვლილებას არანაირი სახის ზემოქმედება არ აქვს დაცულ ტერიტორიებზე.

### **6.13. ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები, არქეოლოგია**

ლიტერატურული წყაროების მიხედვით ჰესის განთავსების ტერიტორიაზე ისტორიული და არქიტექტურულ-კულტურული ძეგლები არ გვხვდება.

## **7. გეგმიური სამუშაოების შედეგად განხორციელებული ცვლილებებით**

### **გამოწვეული გარემოზე შესაძლო ზემოქმედებების შეფასება**

პროექტის ფარგლებში იგეგმება მხოლოდ #3 ჰიდროაგრეგატის რეაბილიტაცია, რაც გაზრდის ჰიდროაგრეგატის მდგრადობას, ექსპლუატაციის უსაფრთხოებას და გამოყენებული რესურსის (წყალდება) ცვლილების გარეშე N3 ჰიდროაგრეგატის ნომინალური სიმძლავრე 12,00 მგვტ გაიზრდება 15 მგვტ-მდე.

### **7.1. ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე**

#3 ჰიდროაგრეგატის რეაბილიტაციის დროს ჰაერის დაბინძურების თეორიულ ზემოქმედებად შესაძლებელია, ვივარაუდოთ შედუღებითი სამუშაოების დროს წარმოქმნილი წვის პროდუქტები. თუმცა, სამუშაოების მასშტაბისა და იმის გათვალისწინებით, რომ სარეაბილიტაციო აგრეგატი განთავსებულია გარემოსგან სრულებით იზოლირებულ დახურულ შენობაში, შედუღებითი სამუშაოების დროს წარმოქმნილი ნამწვი პროდუქტები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ცვილებას არ მოახდენს.

### **7.2. ზემოქმედება წყლის გარემოზე**

რეაბილიტაციის დროს - სამუშაოების სპეციფიკისა (დახურულ, მობეტონებულ სივრცეში მოხდება აგრეგატის რეაბილიტაცია) და ტექნიკური საშუალებების გამართულობის კონტროლით და სამუშაოების მკაცრი მონიტორინგით წყლის გარემოზე მავნე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

### **7.3. ზემოქმედება ნიადაგზე**

სარეაბილიტაციო ჰიდროაგრეგატი განთავსებულია სააგრეგატო შენობაში, დახურულ სივრცეში, სადაც ტერიტორია მობეტონებულია. შესაბამისად აგრეგატის რეაბილიტაციის დროს ნიადაგზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

### **7.4. ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე**

ჰიდროელექტროსადგურის წარმადობის გაზრდა მოხდება ჰიდროელექტროსადგურის N3 ჰიდროაგრეგატის შემადგენელი ნაწილების ტექნიკური გაუმჯობესების ხარჯზე. სამუშაოები განხორციელდება დახურულ შენობაში და მათი შეცვლა მოხდება სატრანსპორტო და სხვა ტექნიკური საშუალებების გამართულობით. შესაბამისად, სამუშაოების დროს ბიომრავალფეროვნებაზე უარყოფითი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

### 7.5. ხმაურის გავრცელება

სარეზილიტაციო სამუშაოები კერძოდ, ჰიდროაგრეგატის შეცვლა არ გამოიწვევს გარემოზე ხმაურით ზემოქმედებას. რეზილიტაციის დროს დაგეგმილი სამუშაოები განხორციელდება სააგრეგატო შენობაში, დახურულ სივრცეში.

### 7.6. ნარჩენების წარმოქმნა

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია გენერაციას“ სამინისტროსთან შეთანხმებული აქვს ნარჩენების მართვის გეგმა, რომლის შესრულებაზე მონიტორინგს კომპანია მუდმივად ახორციელებს. ნარჩენების მართვის გეგმაში კომპანიას გათვალისწინებული აქვს რეზილიტაციის დროს მოსალოდნელი ნარჩენების მართვა.

### 7.7. კუმულაციური ზემოქმედება

ჰიდროაგრეგატის რეზილიტაციით, გარემოზე დამატებითი ზემოქმედების გარეშე გაიზრდება ჰიდროელექტროსადგურის წარმადობა.

**ცხრილი 7.1. სარეზილიტაციო სამუშაოების დროს მოსალოდნელი გარემოზე შესაძლო ზემოქმედებების შეფასება გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის „კრიტერიუმების“ მიხედვით**

საქმიანობის მახასიათებლები:	კი	არა	შენიშვნა/კომენტარი
არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება		X	რიონის ჰიდროელექტროსადგური ექსპლუატაციაშია 1934 წლიდან და მასზე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება. ამ ეტაპზე იგეგმება #3 ჰიდროაგრეგატის რეზილიტაცია, რაც წარმადობას გაზრდის 15 მგვტ-მდე. აღნიშნული ცვლილება არ გამოიწვევს გარემოზე ზემოქმედებას
ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით – წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება		X	განხორციელებული სამუშაოების დროს არ მოხდება ბუნებრივი რესურსების გამოყენება
ნარჩენების წარმოქმნა	X		სამინისტროსთან შეთანხმებული ნარჩენების მართვის გეგმის შესრულებაზე მონიტორინგს კომპანია მუდმივად ახორციელებს
გარემოს დაბინძურება და ხმაური		X	სამუშაოები განხორციელდება დახურულ შენობაში ტექნიკური საშუალებების გამართულობის მკაცრი კონტროლით. შესაბამისად, ნეგატიური ზემოქმედება ნიადაგზე, წყლის გარემოზე, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე არ არის მოსალოდნელი. ასევე არ არის მოსალოდნელი ხმაურით დაბინძურება.
საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი		X	სარეზილიტაციო სამუშაოების დროს არ არის მოსალოდნელი ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი. უფრო მეტიც, დაგეგმილი ცვლილება უზრუნველყოფს ჰესის უსაფრთხო ექსპლუატაცია

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა:	კი	არა	
ჭარბტენიან ტერიტორიასთან		X	

შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან		X	
ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობებში		X	დაგეგმილი ცვლილება არ მოახდენს ზემოქმედებას არც ტყით დაფარულ ტერიტორიებზე და არც საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობებზე
დაცულ ტერიტორიებთან		X	განსახორციელებელ ცვლილებას არანაირი სახის ზემოქმედება არ ექნება დაცულ ტერიტორიებზე
მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან		X	ჰიდროექტროსადგური მდებარეობს ქ. ქუთაისის მიმდებარედ. განსახორციელებელ ცვლილებას არ გამოიწვევს რაიმე სახის ზემოქმედების გაზრდას
კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან		X	ჰესის განთავსების ტერიტორიებზე ისტორიული და არქიტექტურულ - კულტურული ძეგლი არ არის.
საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი:	კი	არა	
ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი		X	
ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა		X	

### **8. რიონის ჰიდროელექტროსადგურის ექსპლუატაციის პერიოდში გეგმიური სარეკონსტრუქციო-სარეაბილიტაციო სამუშაოების შეფასება-შეჯამება**

პროექტის ფარგლებში იგეგმება #3 ჰიდროაგრეგატის რეაბილიტაცია, რომლის სიმძლავრე არსებული მდგომარეობით შეადგენს 12 მგვტ-ს, რეაბილიტაციის შემდეგ გაიზრდება 15 მგვტ-მდე. შესაბამისად გაიზრდება რიონის ჰიდროელექტროსადგურის ჯამური სიმძლავრე 57 მგვტ-მდე.

სამუშაოების ეკოლოგიურად უსაფრთხოდ ჩატარების უზრუნველსაყოფად სარეაბილიტაციო უბნების საზღვრები მკაცრად იქნება დაცული და მკაცრად გაკონტროლდება მუშაობის დროს ტექნიკის გამართულობა.

განსახორციელებლ ცვლილებას - #3 ჰიდროაგრეგატის რებილიტაციას არ ექნება მავნე ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე, არ გამოიწვევს ხმაურით დაბინძურებას როგორც სამუშაოების სპეციფიკიდან გამომდინარე, ასევე იმის გათვალისწინებით, რომ სარეაბილიტაციო ჰიდროაგრეგატი განთავსებულია დახურულ შენობაში. ასევე, სამუშაოების სპეციფიკიდან გამომდინარე არ არის მოსალოდნელი მავნე ზემოქმედება წყლის გარემოზე, ნიადაგზე და ბიომრავალფეროვნებაზე. აგრეგატის რეაბილიტაციით დამატებითი ზემოქმედებისა და კუმულაციური ზემოქმედების გაზრდის გარეშე იზრდება მხოლოდ ჰიდროელექტროსადგურის წარმადობა.

ყოველივე ზემოაღნიშნულისა და იმის გათვალისწინებით, რომ რიონის ჰიდროელექტროსადგური ფუნქციონირებს გასული საუკუნის 30-იანი წლებიდან, ძირითადი უარყოფითი ტექნოგენური ზემოქმედება უკვე განხორციელებულია გარემოს კომპონენტებზე და დამყარებულია გარკვეული წონასწორობა, განსახორციელებელი სარეაბილიტაციო სამუშაოებით წარმადობის და ჰიდროელექტროსადგურის უსაფრთხო ექსპლუატაციის გაზრდა, გამოყენებული რესურსის (წყალაღება) ცვლილებისა და გარემოზე ზემოქმედების გაზრდის გარეშე - შესაძლებელია, შეფასდეს დადებითად.