

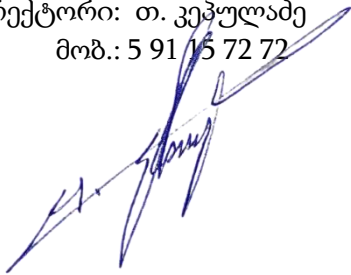
შპს „ვარციხე 2005“

ვარციხე ჰესების კასკადი მდ. რიონზე

ვარციხის წყალსაცაში მდ. რიონის მარჯვენა
შტოს რეგულირების სამუშაოების
სკრინინგის განაცხადი

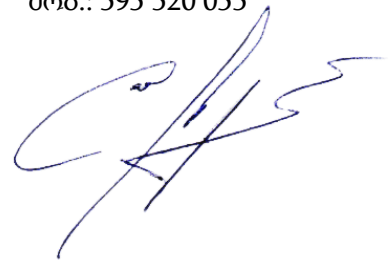
შემსრულებელი: შპს „სამნი +“

დირექტორი: თ. კეჭულაძე
მობ.: 5 91 15 72 72



შპს „ვარციხე 2005“

დირექტორი: ზ. უფლისაშვილი
მობ.: 595 520 055



შინაარსი

1. შესავალი	4
2. მოკლე ინფორმაცია ვარციხე ჰესების კასკადის შესახებ.....	5
2.1. მუშაობის რეჟიმი და ადამიანური რესურსები.....	7
2.2. არსებული მდგომარეობის აღწერა.....	7
3. პროექტის საჭიროების დასაბუთება.....	13
3.1. ბასიანი ჰიდროს მიერ განხორციელებული მონიტორინგის შედეგები და დასკვნები	14
3.2. გამოკვლევის მეთოდოლოგია	15
3.3. გამოკვლევის შედეგები.....	15
3.4. დასკვნები და რეკომენდაციები.....	18
4. დაგეგმილი სამუშაოების განთავსების ადგილის აღწერა.....	19
ბუნებრივი პირობები	30
საინჟინრო ჰიდროლოგია	30
კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი გარეცხვის სიღრმე.....	32
საინჟინრო ტოპოგრაფია.....	33
საინჟინრო გეოლოგია.....	34
5. დაგეგმილი პროექტის დეტალური აღწერა	35
5.1. ძირითადი ტექნიკური გადაწყვეტები	36
5.2. სამუშაოების ორგანიზება და თანმიმდევრობა.....	38
5.3. მშენებლობის სამუშაოების ხანგრძლივობა	45
5.4.სამშენებლო სამუშაოებისათვის საჭირო რესურსები.....	45
5.5.სამშენებლო სამუშაოების დროს წარმოქმნილი ნარჩენები.....	45
5.6.შრომის დაცვისა და უსაფრთხოების საკითხები.....	45
6. გარემოზე ზემოქმედება	46
6.1. ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე.	46
6.2. ხმაურის ზემოქმედება.	46
6.3. ზემოქმედება ლანდშაფტზე.	47
6.4. ზემოქმედება წყლის რესურსებზე	47
6.5. ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები.....	47
6.6. ზემოქმედება ნიადაგისა და გრუნტის ხარისხზე.....	48
6.7. ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე.....	48
6.8. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე.....	49

6.9. ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე.....	49
6.10. ზემოქმედება ვარციხე ჰესების კასკადის ექსპლუატაციის პირობებზე.....	49
6.11. ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება.	50
6.12. სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება	50
6.13. კუმულაციური ზემოქმედება.	50
დანართი	51
დანართი N1. საჯარო რეესრტის ამონაწერი	52
დანართი N2. ეკონომიკის სამინისტროს წერილი.....	53
დანართი N3. შპს ვარციხე 2005-ის წერილი ეკონომიკის სამინისტროს	54

1. შესავალი

შპს „ვარციხე 2005“-ის ვარციხე ჰესების კასკადი განთავსებულია წყალტუბოს, თერჯოლის, ბაღდათისა და სამტრედიის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებზე. კასკადი შედგება წყალმიმღებისა და 4 იდენტური ჰიდროელექტროსადგურისაგან, რომლებიც განლაგებულია ერთ სადერივაციო არხზე.

ჰიდროელექტროსადგურის ფუნქციონირება დაიწყო 1976 წელს, კასკადის ექსპლუატაციაში გადაცემა ეტაპობრივად განხორციელდა: 1976 წელს ექსპლუატაციაში შევიდა ვარციხეჰესი-1. 1978 წელს ვარციხეჰესი-2, 1980 წელს ვარციხეჰესი - 3, ხოლო 1988 წელს ვარციხეჰესი-4. თითოეული ჰესის დადგმული სიმძლავრეა 46 მეგავატი, გამომუშავება 250 მილიონი კილოვატსაათი, კასკადის ელექტროენერჯის საპროექტო წლიური გამომუშავება (საშუალო მრავალწლიური) -1000 მილიონი კილოვატსაათი. თითოეულ სადგურში მოწყობილია ორ-ორი ვერტიკალური ჰიდროაგრეგატი, თითოეულის სიმძლავრე 23 მგტ. კასკადის დადგმული სიმძლავრე 184 მგტ.

„გარემოზე ზემოქმედების ნებართვების“ შესახებ საქართველოს კანონის თანახმად (მუხლი 4. 1. -მ) ქვეპუნქტი) შპს „ვარციხე 2005“-ის მიერ 2010 წელს შემუშავებული იქნა ვარციხეჰესების კასკადის მიმდინარე საქმიანობაზე გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში, რომელზედაც 2010 წლის 28 მაისს გაცემულია ეკოლოგიური ექსპერტიზის N33¹ დასკვნა, 2010 წლის 11 ივნისს გარემოზე ზემოქმედების N000029 ნებართვა.

2018 წლის 01 იანვრიდან ამოქმედებული „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ 48 მუხლის მე-4 ნაწილის შესაბამისად, 2019 წელს კომპანიამ მიმართა გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების თაობაზე. მინისტრის 12/02/2019 N2-134 ბრძანებით, შპს „ვარციხე 2005“-ზე გაცემული იქნა გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება, 2010 წლის 28 მაისის 33¹ ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის საფუძველზე.

ზემოაღნიშნული ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის მე-5 პირობის შესაბამისად შპს „ვარციხე 2005“ ვალდებულია, წყალდიდობისა და წყალმოვარდნების პერიოდში სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების, საკარმიდამო ნაკვეთებისა და შენობა-ნაგებობების დაცვისა და მოსახლეობის უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად განხორციელდეს წყალსაცავში და მკვებავ მდინარეებში მიმდინარე კალაპოტური პროცესების შესწავლა და დამუშავდეს მათი დარეგულირების საინჟინრო ღონისძიებები.

ზემოაღნიშნული პირობის შესრულების მიზნით შპს „ვარციხე 2005“, დაქირავებული კომპანიის (შპს „ბასიანი ჰიდრო“) მეშვეობით ახორციელებს წყალსაცავის გავლენის ზონაში გეოდინამიკური პროცესების, მათ შორის მკვებავი მდინარეების კალაპოტური პროცესების შესწავლას. შესწავლის შედეგად გამოტანილი დასკვნების საფუძველზე იგეგმება საინჟინრო ღონისძიებები, რომელიც საჭიროა გააქტიურებული გეოდინამიკური პროცესების დასარეგულირებლად.

2021 წლის IV კვარტლის გეგმიური მონიტორინგის მასალებით გამოიკვეთა, რომ წყალსაცავის მარჯვენა დამბაზე გააქტიურებულია გეოდინამიკური პროცესები, რაც პიეზომეტრებში წყლის მომატებული ფილრაციით გამოიხატა. აღნიშნულის მიზეზად დასახელდა მდ. რიონის კალაპოტის ცვლილება. კერძოდ: წყალსაცავში შექმნილი კუნძულების გამო მდინარის შემოდინება ხდება რამდენიმე შტოს საშუალებით. მარჯვენა შტო მოუყვება მარჯვენა ნაპირის დამბას. წყალდიდობების დროს ნაკადი საფრხეს უქმის როგორც წყალსაცავის დამბას, ასევე წყალმიმღების გამართულ ფუნქციონირებას.

აღნიშნულზე შპს „ბასიანი ჰიდროს“ მიერ გაკეთებული დასკვნებისა და რკომენდაციების საფუძველზე შპს ვარციხე 2005-ის მიერ დამუშავდა ჰიდროკვანძის წყალსაცავში მდ. რიონის კალაპოტის დარეგულირების დეტალური საპროექტო დოკუმენტაცია.

პროექტი ითვალისწინებს ვარციხის წყალსაცავის მარჯვენა დამბისა და წყალმიმღების დაცვის მიზნით, წყალსაცავის ზედა ბიეფში, მდ. რიონის მარჯვენა შტოს მიმართულების შეცვლას ზღუდარისა და წყალსარინი არხის გაყვანის გზით. რადგან ნაპირდამცავი და სანაპირო ზოლის ეროზიის შესაკავებლად ან/და სანაპირო ზოლის აღდგენის მიზნით გათვალისწინებული სამუშაოები წარმოადგენს გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-2 დანართის 9.13. ქვეპუნქტით გათვალისწინებულ საქმიანობას, მომზადებული იქნა წინამდებარე სკრინინგის განაცხადი.

ინფორმაცია საქმიანობის განმახორციელებელის შესახებ მოცემულია ცხრილში 1.1.

ცხრილი 1.1

საქმიანობის განმახორციელებელი	შპს „ვარციხე 2005“
იურიდიული მისამართი	საქართველო, წყალტუბოს მუნიციპალიტეტი, გეგუთი 1.
საქმიანობის განხორციელების მისამართი	საქართველო, იმერეთის რეგიონი, წყალტუბოს, ბაღდათისა და თერჯოლის მუნიციპალიტეტები
საქმიანობის სახე	ელექტრო ენერჯის წარმოება ჰიდროელექტროსადგური
საკონტაქტო ტელეფონი	995 431 298670 595 520 055
E-mail:	chancellery@vhpp.ge
საკონსულტაციო ფირმა	შპს „სამნი+“
პროექტის ხელმძღვანელი	თეიმურაზ კეპულაძე
საკონტაქტო ტელეფონი	5 91 15 72 72
E-mail:	Samni2011@gmail.com

2. მოკლე ინფორმაცია ვარციხე ჰესების კასკადის შესახებ

შპს „ვარციხე 2005“-ის ვარციხე ჰესების კასკადი განთავსებულია წყალტუბოს, თერჯოლის, ბაღდათისა და სამტრედიის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებზე.

კასკადი შედგება 4 იდენტური ჰიდროელექტროსადგურისაგან, რომლებიც განლაგებულია სადერივაციო არხზე, მდ. რიონის მარჯვენა სანაპიროს 27 კმ-იან მონაკვეთზე და დაყოფილია ხუთ უბნად:

I უბანი: - „სალექარი და # 1 სადერივაციო არხი“ - წყალმიმღებიდან # 1 ჰესამდე;

II უბანი: - ჰეს # 1 -დან ჰეს # 2-მდე

III უბანი: - „# 3 სადერივაციო არხი“ - ჰეს # 2-დან ჰეს # 3-მდე

IV უბანი: - „# 4 სადერივაციო არხი“- ჰეს # 3-დან ჰეს # 4-მდე

V უბანი: - „გამყვანი არხი“ - ჰეს # 4-დან მდინარეების რიონისა და გუბისწყალის შესართავამდე.

ჰესების წყალაღება ხორციელდება ერთი კალაპოტური ტიპის წყალსაცავიდან, რომელიც განთავსებულია წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის სოფ. გეგუთის, თერჯოლის მუნიციპალიტეტის სოფ. კვახჭირის და ბაღდათის მუნიციპალიტეტის სოფ. ვარციხის ტერიტორიებზე, მდინარეების რიონის, ყვირილასა და ხანისწყლის შესართავების ქვემოთ. აღნიშნული მდინარეების ხარჯზე ხორციელდება წყალსაცავის შევსება. მდ. რიონის კალაპოტში მოწყობილია დაბალზღურბლიანი კაშხალი, კაშხლის მარჯვენა მხარეს წყალმიმღები და ფსკერული გამრეცხი გალერეები.

ვარციხეჰესების კასკადის ჰიდროტექნიკური და დამხმარე ნაგებობების შემადგენლობაში შედის:

1. სათაო კვანძი, რომელიც შედგება:

1.1. დასაშლელი კაშხალი, დაბალი ზღურბლით და 4 დიობით, რომლებიც გადაკეტილია სეგმენტური საკეტებით;

1.2. წყალსაცავი;

1.3. 10 მ. სიმაღლის მიწის კაშხალი, რომელიც ემიჯნება მდინარის მარცხენა ნაპირს;

1.4. მიწის დამბა, რომლის დანიშნულებაცაა მარჯვენა სანაპიროს დაცვა დატბორვისაგან;

1.5. წყალმიმღები გამრეცხი გალერეებით, რომელიც განლაგებულია დასაშლელი კაშხლის მარჯვენა მხარეს.

2. სადერივაციო არხი, რომელიც იწყება წყალმიმღებიდან, საერთო სიგრძით 27,2 კმ.;

3. სასადგურო კვანძები;

4. ქვესადგურები;

5. ზეთის საცავები;

6. ვარციხეჰესების მიმდებარე ტერიტორიების სადრენაჟო სისტემა, რომელიც შედგება:

6.1. „ქუთაისის საირიგაციო არხი“;

6.2. სოფელ ბაშის ტერიტორიების წყალშემკრები და სადრენაჟო სისტემების არხები;

- 6.3. სოფ. ბაშის მიმდებარე ტერიტორიაზე გამავალი N4 სადრენაჟო არხი (რომლითაც ჩამდინარე წყლები ჩაედინება გამყვან არხში).
7. უქმი წყალსაგდები მე-4 სადერივაციო არხზე.
8. ადმინისტრაციული და საყოფაცხოვრებო დანიშნულების შენობა-ნაგებობანი.

2.1. მუშაობის რეჟიმი და ადამიანური რესურსები

ჰიდროელექტროსადგურების კასკადის მუშაობის რეჟიმია 365 დღე წელიწადში, 24 საათიანი რეჟიმით.

მდგომარეობის შეფასების, აუცილებელი და გადაუდებელი სარემონტო-აღდგენითი სამუშაოების დაგეგმვა/ჩატარების მიზნით წელიწადში ერთჯერ იგეგმება ჰესების გაჩერება. ასევე შესაძლებელია ჰესების არაგეგმიური გაჩერება ავარიული სიტუაციების გამო ან ასეთის თავიდან ასაცილებლად.

მუშა-მოსამსახურეთა საერთო რაოდენობა შეადგენს 130-ს, მათგან 16 კაცი დასაქმებულია სამმართველოს აპარატში, 17 სამეურნეო და 97 ტექნიკური მიმართულების სფეროში.

2.2. არსებული მდგომარეობის აღწერა

ჰესებისათვის საჭირო წყალაღება ხორციელდება ერთი კალაპოტური ტიპის წყალსაცავიდან, რომელიც განთავსებულია წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის სოფ. გეგუთის, თერჯოლის მუნიციპალიტეტის სოფ. კვახჭირისა და ბაღდათის მუნიციპალიტეტის სოფ. ვარციხის ტერიტორიებზე, მდინარეების რიონის, ყვირილასა და ხანისწყლის შესართავების ქვემოთ.

ამჟამად წყალსაცავი შევსებულია ნატანით და ამის გამო პრაქტიკულად ვერ უზრუნველყოფს ჩამონადენის დღე-ღამურ რეგულირებას. წყალსაცავში შექმნილია კუნძულები, რომლებიც დაფარულია ბალახოვანი და ხე მცენარეებით (სურათი 2.1 და 2.2).



სურათი 2.1. წყალსაცავი



სურათი 2.2

წყალსაცავის ნატანით შევსების გამო შეცვლილია მდინარეების კალაპოტური რეჟიმები, გააქტიურებულია გეოდინამიკური პროცესები. განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს წყალსაცავის მარჯვენა ნაპირი. ჰესის ადმინისტრაციის მიერ მუდმივად მიმდინარეობს წყალსაცავის არსებულ მდგომარეობაზე დაკვირვება, მათ შორის გეოდინამიკური პროცესების მონიტორინგი (დაქირავებული კომპანიის „ბასიანი ჰიდრო“ს მიერ). წელიწადში ერთჯერ ხდება წყალსაცავის დაცლა, მდგომარეობის შეფასება, დეფექტური აქტის შედგენა, რის საფუძველზეც იგეგმება მომდევნო წლის აუცილებელი და გადაუდებელი სამუშაოების გრაფიკი.

მარჯვენა სანაპიროს დაცვის მიზნით ვარციხე-2005-ის მიერ, წყალსაცავის კუდში 2008-2009 წლებში განხორციელდა ნაპირსამაგრი სამუშაოები, ამჟამად ნაკადმიმმართველი დეზები დაზიანებულია (სურათები 2.3; 2.4.).

გეგუთის დასახლების გასწვრივ მოწყობილ ბეტონის დამბაზე ამჟამად შეინიშნება დამბის ტანის გამორეცხვის ნიშნები (სურათები 2.5; 2.6.).



სურათი 2.3. (2010 წ. ფოტო)



სურათი 2.4. ახალი ფოტო



სურათი 2.5. 2019 წლის წყალსაცავის დაცლის პერიოდში.



სურათი 2.6. 2019 წლის წყალსაცავის დაცლის პერიოდში.

მიმდინარეობს მდგომარეობაზე დაკვირვება მუდმივ რეჟიმში, როგორც დაქირავებული კომპანიის, ასევე ვარციხე-2005-ის შექმნილი კომისიის მიერ. კომისიის შედეგები ფორმდება აქტების სახით, ხოლო ბასიანი ჰიდროს მიერ კვლევების შედეგები მოცემულია მის მიერ შედგენილი დოკუმენტების დასკვნებში.

მდ. რიონის კალაპოტში მოწყობილია დაბალზღურბლიანი, ოთხმალისანი კაშხალი: სიმაღლე 21,2 მ, სიგრძე 98 მ. კაშხლის მარჯვენა მხარეს განთავსებულია წყალმიმღები და ფსკერული გამრეცხი გალერეები (სურათები 2.7; 2.8.).



სურათი 2.7. კაშხალი



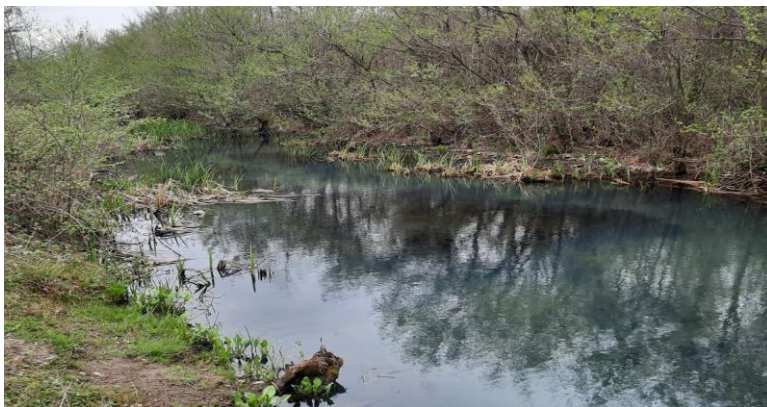
სურათი 2.8. წყალმიმღები

კაშხლის ფარებიდან მუდმივად გადაედინება წყალი (სურათი 2.9). სანიტარული ხარჯის გატარება ხდება გამრეცხი გალერეებით, რომლის ჩამკეტი ფარის კილოზე დამონტაჟებულია სპეციალური შკალა, რომელიც ფარის მდებარეობის შესაბამისად უჩვენებს გადინებული წყლის რაოდენობას.



სურათი 2.9.

კაშხლის მარჯვენა დამბის დასავლეთ მხარეს მოწყობილია ფილტრაციული წყლების გამტარი ღია არხი, რომელიც უზრუნველყოფს წყალსაცავიდან ფილტრაციის შედეგად წარმოქმნილი ნაკადის გატარებას და მიწისქვეშა კოლექტორით N2 სადერივაციო არხში ჩაშვებას. ვარციხე 2005-ის ადმინისტრაციის მიერ პერიოდულად ხდება არხის გაწმენდა (სურათები 2.10; 2.11.).



სურათი 2.10.



სურათი 2.11.

წყალსაცავის ფილტრაციულ წყლებზე დაკვირვების მიზნით კაშხლზე მოწყობილია პიეზომეტრული ქსელი (სურათი 2.12; 2.13; 2.14.), რომელზედაც მუდმივად ხორციელდება ანათვალების აღება.



სურათი 2.12.



სურათი 2.13.



სურათი 2.14.

3. პროექტის საჭიროების დასაბუთება

შპს „ვარციხე-2005“-ის ვარციხე ჰესების კასკადის მიმდინარე საქმიანობაზე გაცემული 12/02/2019 N2-134 გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების (2010 წლის 28 მაისის 33¹ ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის) მე-5 პირობის შესაბამისად შპს „ვარციხე 2005“ - წყალდიდობისა და წყალმოვარდნების პერიოდში სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების, საკარმიდამო ნაკვეთებისა და შენობა-ნაგებობების დაცვისა და მოსახლეობის უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად, ახორციელებს წყალსაცავში და მკვებავ მდინარეებში მიმდინარე კალაპოტური პროცესების შესწავლას და მათი დარეგულირების საინჟინრო ღონისძიებებს შემუშავება გამხორციელებას.

ზემოაღნიშნული მონიტორინგი ხორციელდება დაქირავებული კომპანიის (შპს „ბასიანი ჰიდრო“) მეშვეობით, რომელიც წინასწარ შემუშავებული გრაფიკით და პერიოდულობით უზრუნველყოფს წყალსაცავის გავლენის ზონაში გეოდინამიკური პროცესების, მათ შორის მკვებავი მდინარეების კალაპოტური პროცესების შესწავლას. შესწავლის შედეგად გამოტანილი დასკვნების საფუძველზე იგეგმება საინჟინრო ღონისძიებები, რომელიც საჭიროა გააქტიურებული გეოდინამიკური პროცესების დასარეგულირებლად.

წყალსაფავეში მდ. რიონის მარჯვენა შტოს რეგულირების სამუშაოების განხორციელების დაგეგმვა საჭირო გახდა შპს „ბასიანი ჰიდრო“- მიერ ჩატარებული გეოდინამიკური პროცესების მონიტორინგისა და გამოტანილი დასკვნების საფუძველზე, 12/02/2019 N2-134 გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების პირობების შესაბამისად.

3.1. ბასიანი ჰიდროს მიერ განხორციელებული მონიტორინგის შედეგები და დასკვნები

შპს „ვარციხე-2005“-ის მიერ წყალსაცავისა და ჰიდროტექნიკური ნაგებობების გავლენის ზონაში 2017 წლიდან ხორციელდება გეოდინამიკური პროცესების პერიოდული მონიტორინგი, დაქირავებული კომპანია „ბასიანი ჰიდროს“ მეშვეობით.

მონიტორინგის შედეგად გამოტანილი დასკვნების საფუძველზე, შპს „ვარციხე 2005“-ს ეძლევა რეკომენდაციები განსახორციელებელი ღონისძიებების შესახებ, რომლის გათვალისწინებითაც კომპანია ადგენს ჰესის ჰიდროტექნიკური ნაგებობების რეაბილიტაციის მომდევნო წლის პროგრამას.

2021 წლის 02 მარტს ბასიანი ჰიდროსთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე, შესწავლილი იქნა ჰიდროკომპლექსის წყალსაცავის, სადერივაციო და გამყვანი არხების, მდ.რიონის მარჯვენა ნაპირზე მიმდინარე გეოდინამიკური პროცესები. დამუშავებული იქნა შესაბამისი დასკვნები და რეკომენდაციები.

ვარციხე ჰესების კასკადის პროექტით გათვალისწინებული ნატურულ დაკვირვებათა სისტემა მოიცავდა ტოპოგეოდეზიური დაკვირვებების ქსელს. მშენებლობის დამთავრებისა და ჰიდროკომპლექსის ექსპლუატაციაში გადაცემის პერიოდისათვის პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოები მთლიანად დამთავრებული იყო და ექსპლუატაციის პირველი წლების განმავლობაში ნატურული დაკვირვებების განხორციელებას აწარმოებდა საპროექტო ინსტიტუტი „თბილჰიდროპროექტი“. ეს სამუშაოები შემდგომში ჰიდროსადგურის დირექციას უნდა გაეგრძელებინა. სამწუხაროდ, გასული საუკუნის 90-იანი წლების დასაწყისიდან საქართველოში განვითარებულმა ეკონომიკურ-პოლიტიკურმა კრიზისმა შეუძლებელი გახადა სათანადო დაკვირვებების წარმოება და ჰიდროტექნიკური ნაგებობების უსაფრთხო ექსპლუატაციის კონტროლის მექანიზმებში წყვეტილობა გაჩნდა. მწყობრიდან გამოვიდა ჰიდროგეოლოგიურ დაკვირვებათა (პიეზომეტრული) ქსელი.

2018 წლის განმავლობაში განხორციელდა ჰიდროტექნიკურ ნაგებობათა საკონტროლო-გამზომი მოწყობილობების (პიეზომეტრების) აღდგენითი სამუშაოები და ჩატარდა პირველადი (ნულოვანი ციკლის) გაზომვები (ანათვლების აღება), აგრეთვე წყალსაცავის მიმდებარე ტერიტორიებისა და სადერივაციო არხის გასწვრივ მდ.რიონის მარჯვენა ნაპირის აგეგმვითი სამუშაოები. 2019 და 2020 წლებში ჩატარებული იქნა გეოდინამიკურ პროცესებზე დაკვირვებათა ორ-ორი ციკლი, პიეზომეტრული ღონეების ანათვლების აღება ხორციელდებოდა პერიოდულად, თვეში ერთხელ.

ტექნიკური დავალებით გათვალისწინებული სამუშაოები მოიცავს ვარციხე ჰესების წყალსაცავისა და სადერივაციო არხის გასწვრივ მდ.რიონის მარჯვენა ნაპირის გეოდინამიკური პროცესების მონიტორინგს და მის შედარებას გასული წლების აგეგმვების შედეგებთან შედარებას.

სამუშაოები ჩატარებულია გეოდეზიური მეთოდებით და აერო-ფოტოგადაღებების (ფოტოგრაფიკური) საშუალებით.

წყალსაცავის ტერიტორიის აეროფოტოგადაღების ფართობმა 604ჰა შეადგინა, ხოლო მდ.რიონის მარჯვენა ნაპირის გასწვრივ გადაღების მოცულობამ 2.8ჰა.

3.2. გამოკვლევის მეთოდოლოგია

დაკვირვება გეოდინამიკური პროცესების მიმდინარეობაზე განხორციელდა გაზაფხულის წყალდიდობის გავლის შემდეგ, 07-08 ივნისს (წყალსაცავი) და 09-11 ივნისს (მდ.რიონის მარჯვენა სანაპირო) და შემოდგომის წყალდიდობების შემდგომ.

სამუშაოები განხორციელდა საფრენი აპარატით Phontom 4 Pro v2.0. დრონით. სულ განხორციელდა 14 გადაფრენა, 120 მ სიმაღლეზე.

დამუშავებული გეგმები (გრაფიკული მასალა) შედგენილი იქნა UTM VGS-84 სისტემაში. კოორდინატები მიღებულია უპილოტო საფრენი აპარატში ჩაშენებული მიმღების საშუალებით. მიზმის წერტილებად გამოყენებულია არსებული ჰიდროტექნიკური ნაგებობების (კაშხალი, ჰესის შენობები), პიეზომეტრების, სარკინიგზო (წყალსაცავის კუდში) და საავტომობილო ხიდების (ქუთაისის შემოვლით გზაზე) მახასიათებელი წერტილები.

3.3. გამოკვლევის შედეგები

აერო-ფოტო გადაღებების შედეგების გასული წლების მონაცემებთან შედარებამ აჩვენა, რომ ვარციხე ჰესების წყალსაცავის მარჯვენა ნაპირზე შეინიშნება სამი უბანი, რომლებზეც არასასურველი გეოდინამიკური პროცესების განვითარება შეინიშნება და განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს.

წყალსაცავის კუდის ნაწილში, სარკინიგზო ხიდის მიმდებარე უბანზე, სადაც არსებული ნაკადმიმართველი დეზები დაზიანებულია, სანაპირო დამცავი დამბის გამორეცხვის პროცესის გააქტიურება გასული წლებთან შედარებით არ აღინიშნება, თუმცა სიტუაცია საყურადღებოა (იხ.ფოტო 3.1 და 3.2).



სურათი 3.1.



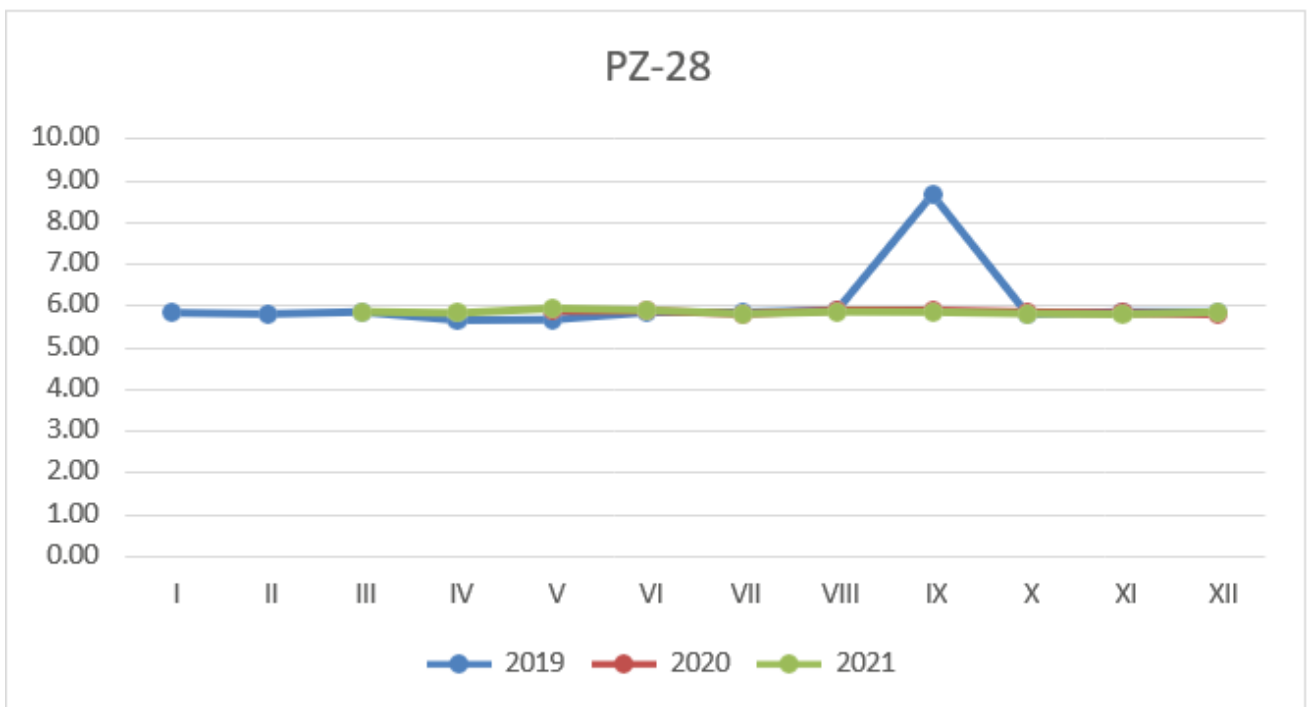
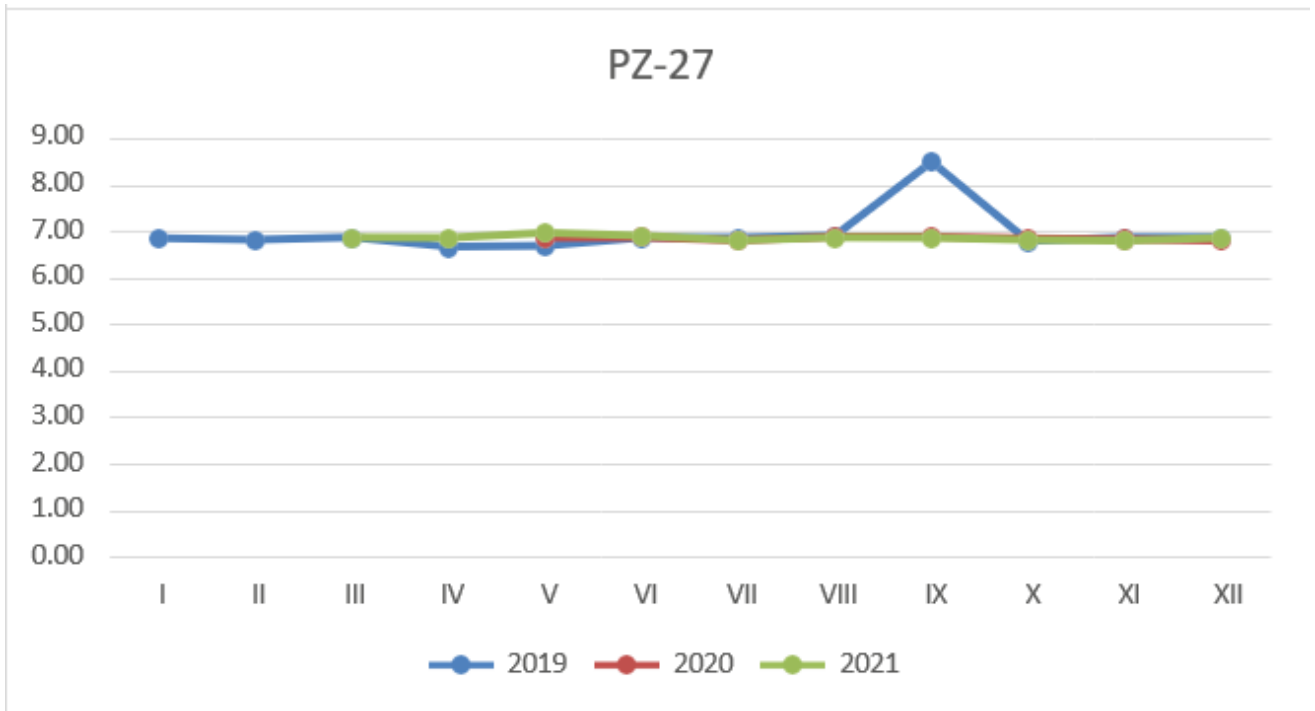
სურათი 3.2

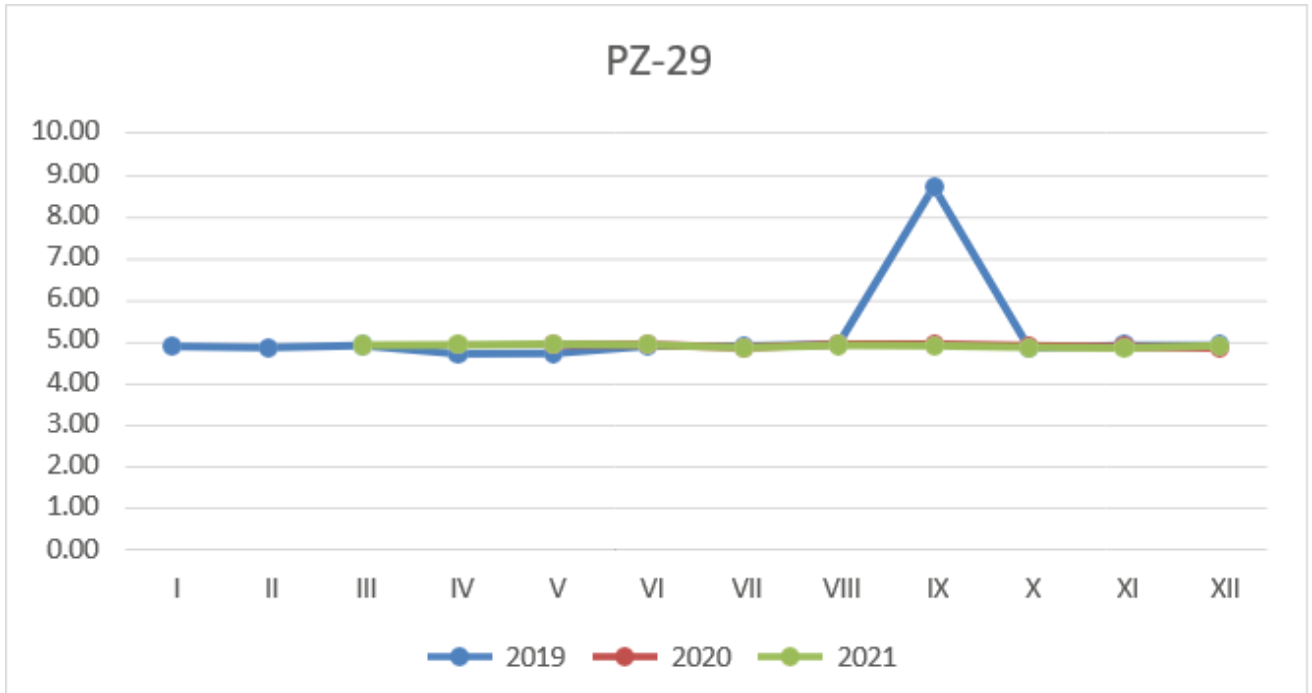
მე-3 და მე-4 უბნები ასევე მარჯვენა ნაპირზე მდებარეობს, წყალსაცავის დაახლოებით შუა ნაწილში. აქ ტერასის გამორეცხვის სიდიდეები უმნიშვნელოდ, 1.5 და 3.5მ-ით 214 და 161 მ სიგრძეზეა გაზრდილი შესაბამისად.

დაკვირვებათა 2020 წლის II ციკლის შემდეგ წყალსაცავის აკვატორიაში გამოვლენილია გეოდინამიკური პროცესების განვითარების ახალი უბნები. ორი ასეთი უბანი გახსადენის სიახლოვეს (მის ქვემოთ და ზემოთ), 50 და 60მ-ში მდებარეობს. აქ ადგილი არსებული კუნძულების მარჯვენა ნაპირების გარეცხვას აქვს. გარეცხილი უბნების სიგრძე 115 და 172მ-ია, სიდიდე – 3-დან 21მ-მდე.

საკმაოდ რთული კონფიგურაციის გარეცხვებს აქვს ადგილი ცენტრალური ავტომაგისტრალის ქვემოთ მდებარე ორ მოზრდილ კუნძულზე. აქ გარეცხვების სიდიდე 50მ-ს აღწევს, ხოლო ჯამური სიგრძე – 790მ-ს.

გარეცხვებია გამოვლენილი გეგუთის დასახლების დამცავი დამბის მოპირდაპირედ მდებარე ყველაზე დიდი კუნძულის მარჯვენა ნაპირზე. ორი უბნის სიგრძე 252 და 407მ-ს, ხოლო წარეცხვის სიდიდე 3.7 და 5.0 მ-ს შეადგენს. გარეცხვებია დაფიქსირებული მდ.რიონის და ყვირილას შესართავი დელტის კუნძულებზე. სულ სამი უბნის ჯამური სიგრძე 416მ-ია, წარეცხვის მაქსიმალური სიდიდე – 9მ.





3.4. დასკვნები და რეკომენდაციები

მონიტორინგისა და მიღებული მასალების ანალიზის შედეგად მიღებული იქნა შემდეგი დასკვნები და რეკომენდაციები:

- წყალსაცავის ზონაში შექმნილი მდგომარეობა, გარკვეულწილად, შექმნილია უშუალოდ წყალსაცავში და მიმდებარე ტერიტორიაზე მოქმედი ინერტული მასალების საკარიერო მეურნეობების ზემოქმედებით, რომელთა ძირითადი ნაწილის დამუშავება დამთავრებულია, მაგრამ პროექტით გათვალისწინებული სარეკულტივაციო სამუშაოები ჩატარებული არ არის;
- წყალდიდობისა და წყალმიმღების გარეცხვის პერიოდში წყალსაცავში წყლის ნაკადის მოწესრიგების მიზნით მიზანშეწონილად უნდა ჩაითვალოს მდინარის კალაპოტის დარეგულირების სამუშაოების ჩატარება წყალსაცავის შუა ზონაში;
- რეკომენდაცია მიეცეს შპს „ვარციხე 2005“-ს მიმართოს გარემოსდაცვითსა და სხვა, შესაბამის სახელმწიფო ორგანიზაციებს, რათა სათანადო საპროექტო დოკუმენტაციის საფუძველზე განხორციელდეს მდინარის დარეგულირების სამუშაოები არსებულ კუნძულზე ახალი კალაპოტის გაჭრით დამბის გასწვრივ მიმართული ნაკადის კაშხლის წყალსაშვიანი ნაწილისკენ მიმართვის უზრუნველყოფად. ამ სამუშაოების ჩასატარებლად შესაძლებელია გამოყენებულ იქნენ საკარიერო მეურნეობის ლიცენზიანტები, რომლებიც მრავლად არიან წყალსაცავის შემოგარენში;
- ვარციხე ჰესების კაშხალთან მდებარე, გეგუთის დასახლების დამცავი დამბის ტექნიკური მდგომარეობა რჩება განსაკუთრებულ ყურადღების საგნად. მიზანშეწონილად უნდა ჩაითვალოს წყალსაცავის დაცლა მიმდინარე წლის ზაფხულის წყალმცრობის პერიოდში, სათანადო საძიებო სამუშაოებისა და

კვლევების ჩატარება სათანადო სარეკონსტრუქციო-აღდგენითი სამუშაოების საპროექტო დოკუმენტაციის მოსამზადებლად;

ზემოაღნიშნული დასკვნებისა და რეკომენდაციების საფუძველზე, საპროექტო კომპანია შპს „ბასიანი 93“-ის მიერ შედგენილი იქნა ვარციხის წყალსაცავში მდინარე რიონის მარჯვენა შტოს რეგულირების სამუშაოების დეტალური პროექტი.

4. დაგეგმილი სამუშაოების განთავსების ადგილის აღწერა

საპროექტო ტერიტორია განთავსებულია მდ. რიონის კალაპოტში, ვარციხის წყალსაცავის ზედა ნაწილში, სახელმწიფო საკუთრების მიწის ნაკვეთზე საკ. კოდი 30.03.31.364. ტერიტორიის წვეროთა ნუმერაცია მოცემულია ნახაზზე 4.1., ხოლო კოორდინატები ცხრილში 4.1.

საპროექტო ტერიტორია ხვდება სახელმწიფო საკუთრების მიწის ნაკვეთზე, საკ. კოდი N 30.03.31.364., ასევე სამუშაოებისათვის განკუთვნილი მოედნის ნაწილი სცდება აღნიშნული მიწის ნაკვეთის საზღვრებს.

სახელმწიფო საკუთრების მიწაზე სამუშაოების კანონიერად წარმოების მიზნით შპს „ვარციხე 2005“-მა 15.11.2021 წ. N01-136 წერილობით მიმართა საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს, რომლის N23/7871 17/11/2021 წერილის თანახმად, შპს „ვარციხე-2005“ უფლებამოსილია მითითებულ ტერიტორიაზე განახორციელოს საჭირო სამუშაოები (დანართი N2; N3).

ნახაზი 4.1.



ცხრილი 4.1.

N	GPS კოორდინატები	
	X	Y
1	311496.37	4671529.24
2	311486.93	4671543.49
3	311822.91	4671559.40
4	311865.53	4671526.53
5	311937.53	4671458.15
6	311954.68	4671405.34
7	311986.92	4671381.53
8	312015.20	4671303.02
9	312007.77	4671279.92
10	312058.91	4671194.01
11	312077.99	4671139.74
12	312010.60	4671108.67
13	311994.59	4671157.76
14	311972.95	4671199.34
15	311944.61	4671240.65
16	311881.34	4671381.64
17	311877.42	4671386.90
18	311669.79	4671488.72

საპროექტო ტერიტორიამდე გრუნტის გზა შედის გეგუთი-ვარციხის საავტომობილო გზიდან (სურათი 4.1.; 4.2.).



სურათი 4.1.



სურათი 4.2.

შესასვლელიდან კაშხალის მიმართულებით საავტომობილო გზის კიდეს მიუყვება წყალსაცავის ბეტონის დამბა, ზედა ბიეფის მიმართულებით მოწყობილია ასევე ბეტონის დამცავი ფერდი (სურათი 4.3. და 4.4.).



სურათი 4.3.



სურათი 4.4.

გზა მიდის მდინარის მარჯვენა განშტოებამდე, სადაც წლების წინ არსებობდა ქვიშა-ხრუმის ყრილის დამბა. ყრილის თავზე გადადიოდა გრუნტის საავტომობილო გზა (აღნიშნული გზა ფიქსირდება გუგლის აეროფოტოზეც (ნახაზი 4.2.).

დროთა განმავლობაში, წყალდიდობების დროს მდინარემ დამბა დაანგრია, დარჩენილია ყრილის მცირე ნაწილი. ყრილის ადგილას გაედინება მდინარის მარჯვენა განშტოება.



ნახაზი 4.2. გუგლის აეროფოტო

მდინარის აქტიურ კალაპოტამდე ტერიტორია ზოგან დაფარულია ბალახის საფარით, მეჩხერი ბუჩქნარით, მოწყობილია ფილტრაციული წყლების გამტარი არხი (სურათი 4.5.).



სურათი 4.5.

საპროექტო ტერიტორიის 500 მეტრიან რადიუსში ხვდება მხოლოდ სახელმწიფო სატყეო ფონდის ტერიტორიები, რომელიც დაფარულია ამორფას ბუჩქნარით და ერთ და მრავალწლიანი ბალახოვანი მცენარეებით (სურათი 4.6. და 4.7.). რადგან ტერიტორია შექმნილია წყალსაცავის კაშხალის მოწყობის შემდეგ მდინარეთა ნატანით, მასზე მრავალწლიანი და მერქნიანი მცენარეები გავრცელებული არ არის.



სურათი 4.6. ამორფას ბუჩქნარი წყალსაცავში - ზამთრის პერიოდში



სურათი 4.7. ამორფას ბუჩქნარი ზაფხულში

საპროექტო ტერიტორიიდან ვარციხეჰესის კაშხალი დაშორებულია 2 230 მ-ით. ტერიტორიიდან დასავლეთით 610 მეტრის დაშორებით განთავსებულია გეგუთი-ვარციხის საავტომობილო გზა, 700 მ-ის დაშორებით გეგუთის სასაჯელაღსრულებს დაწესებულება.

ჩრდილოეთით 1270 მ-ში განთავსებულია აღმოსავლეთ-დასავლეთის ჩქაროსნული

ავტომაგისტრალი.

უახლოესი დასახლებული პუნქტი მდებარეობს დასავლეთით, სოფ. გეგუთის ტერიტორიაზე, ე.წ. ვარციხე-ჰესის დასახლება, რომელიც განსახილველი ტერიტორიიდან დაშორებულია 780 მ-ით.

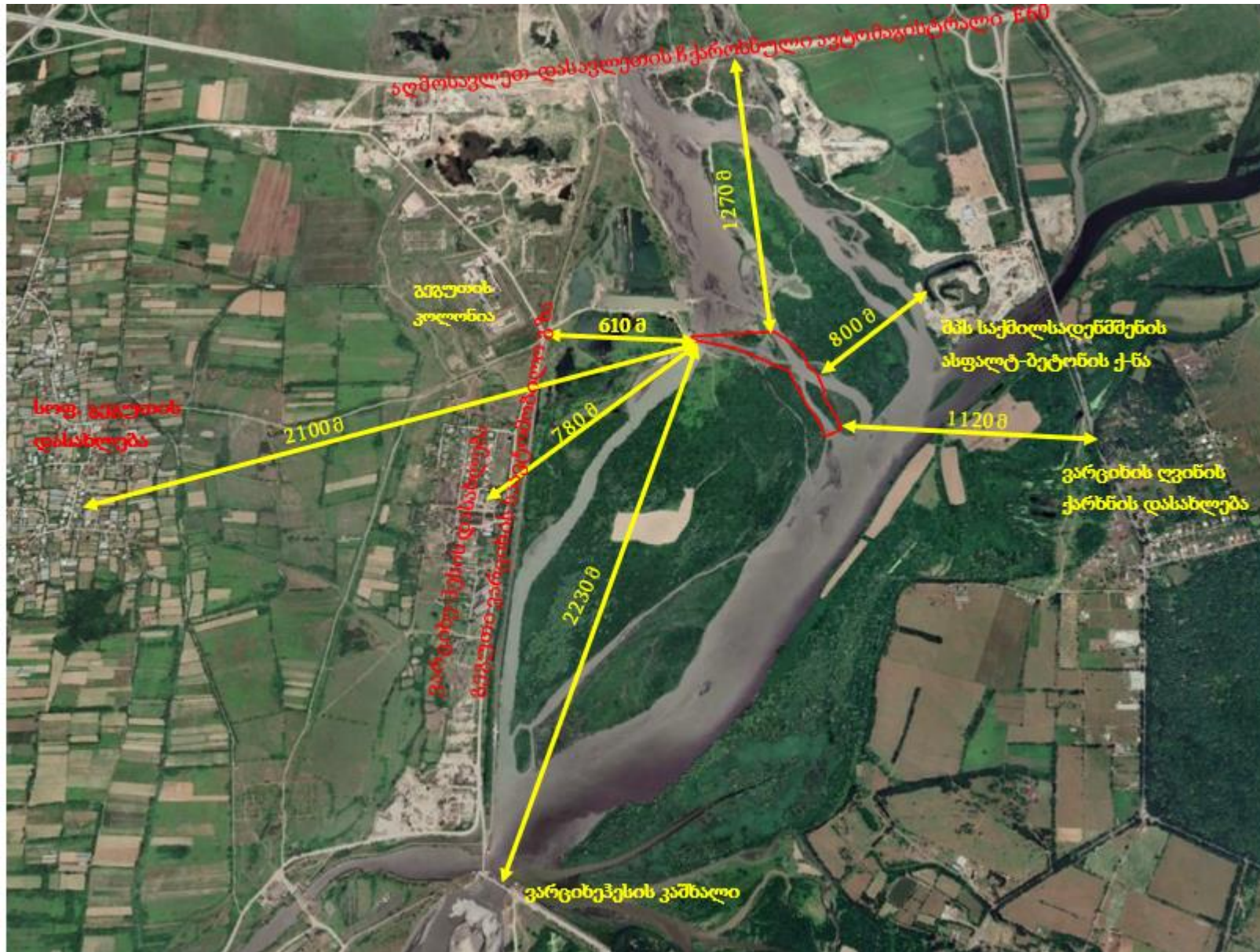
უახლოესი საწარმოო ობიექტი მდებარეობს ჩრდილო-აღმოსავლეთით, შპს საქმილსადენმშენის ასფალტ-ბეტონის საწარმო, ტერიტორიიდან 800 მ-ში.

საპროექტო ტერიტორიის განთავსების სიტუაციური სქემა მოცემულია ნახაზზე 4.3, ხოლო მანძილები უახლოეს ობიექტებამდე დატანილია ნახაზზე 4.4.

ნახაზი 4.3. სიტუაციური გეგმა



ნახაზი 4.4.

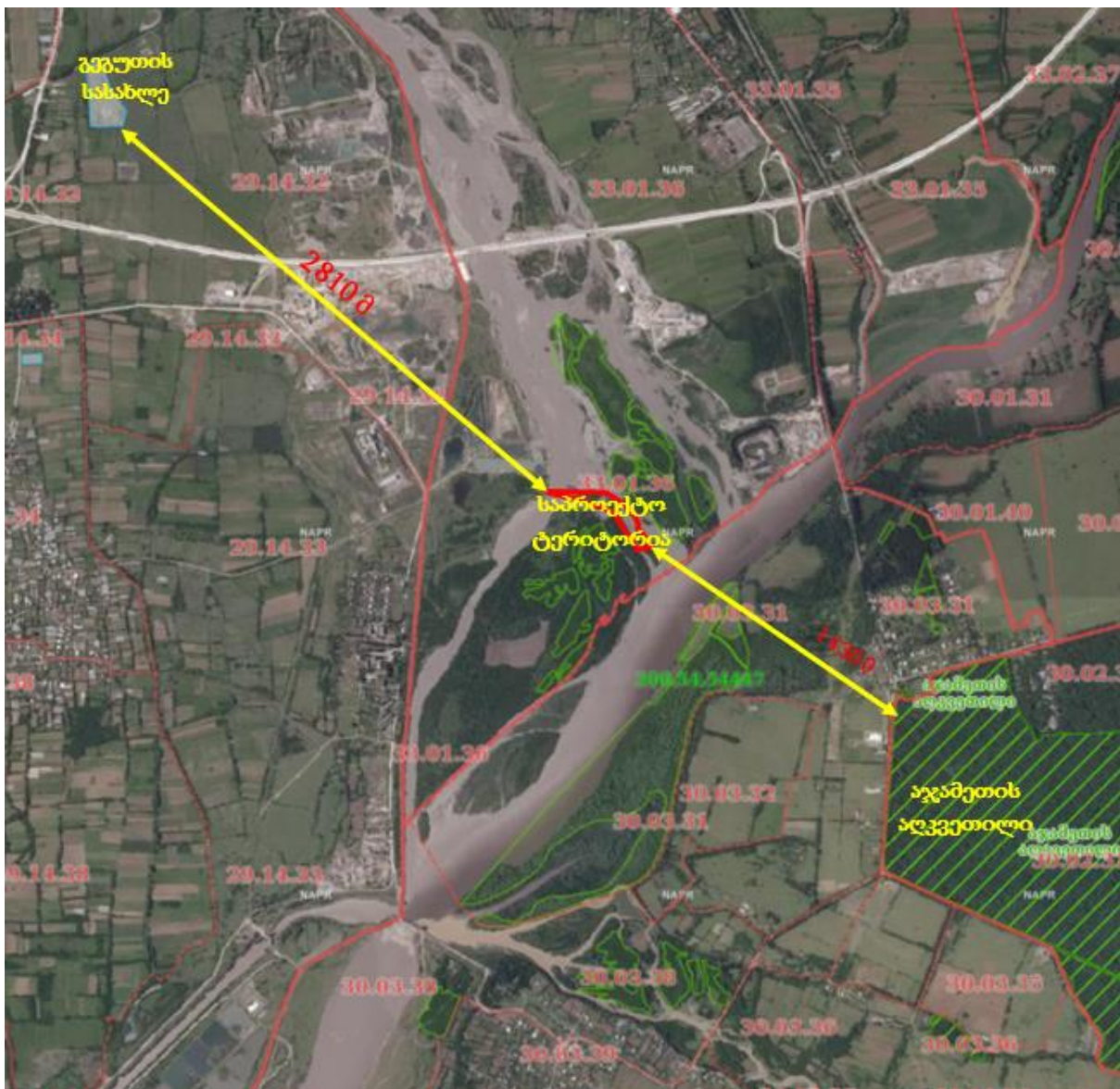


როგორც აღინიშნა, საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს ვარციხის წყალსაცავში, შესაბამისად მის სიახლოვეს არ არის განთავსებული დაცული ტერიტორიები ან/და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები.

უახლოესი დაცული ტერიტორია, აჯამეთის აღკვეთილი მდებარეობს სამხრეთ აღმოსავლეთით, 1430 მ-ის დაშორებით, ხოლო უალოესი კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლია გეგუთის სასახლე, რომელიც ტერიტორიის ჩრდილო-დასავლეთითაა განთავსებული, 2810 მ-ის დაშორებით.

საპროექტო ტერიტორიის მიმართ დაცული ტერიტორიისა და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების მდებარეობა მოცემულია ნახაზზე 4.5.

ნახაზი 4.5.



ბუნებრივი პირობები

საინჟინრო ჰიდროლოგია

ვარციხეჰესების კასკადი განლაგებულია კოლხეთის დაბლობის აღმოსავლეთ ნაწილში. მის ძირითად გეომორფოლოგიურ ელემენტს წარმოადგენს მდ.რიონის განიერი ხეობა.

მდინარე რიონი სათავეს იღებს კავკასიონის მთავარი ქედის სამხრეთი ფერდის მყინვარებიდან, ფასის მთიდან. იგი, ძირითადად, იკვებება მყინვარული, თოვლის, წვიმისა და გრუნტის წყლებით.

მდინარე რიონი წყალმცირეა დეკემბერ-თებერვლის თვეებში. მარტის თვეში იწყებს მომატებას და მაქსიმალურ წყალუხვობას აღწევს მაისი-ივნისის თვეებში. მდინარე რიონის სიგრძე შეადგენს 327 კმ-ს, ხოლო წყალშემკრები აუზის ფართი – 13418 კვ კმ-ს.

ვარციხეჰესების კასკადის წყალსაცავში მდინარის კალაპოტის დარეგულირების მიზნით წყალსარინი არხის პარამეტრების განსაზღვრის მიზნით ჩატარებული თეორიული ჰიდროლოგიური სამუშაოები მიზნად ისახავდა წყლის მაქსიმალური დონეების და კალაპოტის გარეცხვის სავარაუდო სიღრმის განსაზღვრას საანგარიშო გასწორში.

სხვადასხვა უზრუნველყოფის წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების დასადგენად და $Q=f(H)$ დამოკიდებულების მრუდების ასაგებად საწყის მონაცემებად გამოყენებული იქნა ტოპოგრაფიულ-აგეგმვითი სამუშაოების ჩატარებისას მიღებული ერთი განივი კვეთის პარამეტრები, წყალსარინი არხის საწყის კვეთში.

ჩატარდა ჰიდრავლიკური გაანგარიშება. სიმქისის კოეფიციენტად მიღებულია $n=0.055$, მდინარის საშუალო დახრილობად -- 0.000427‰ .

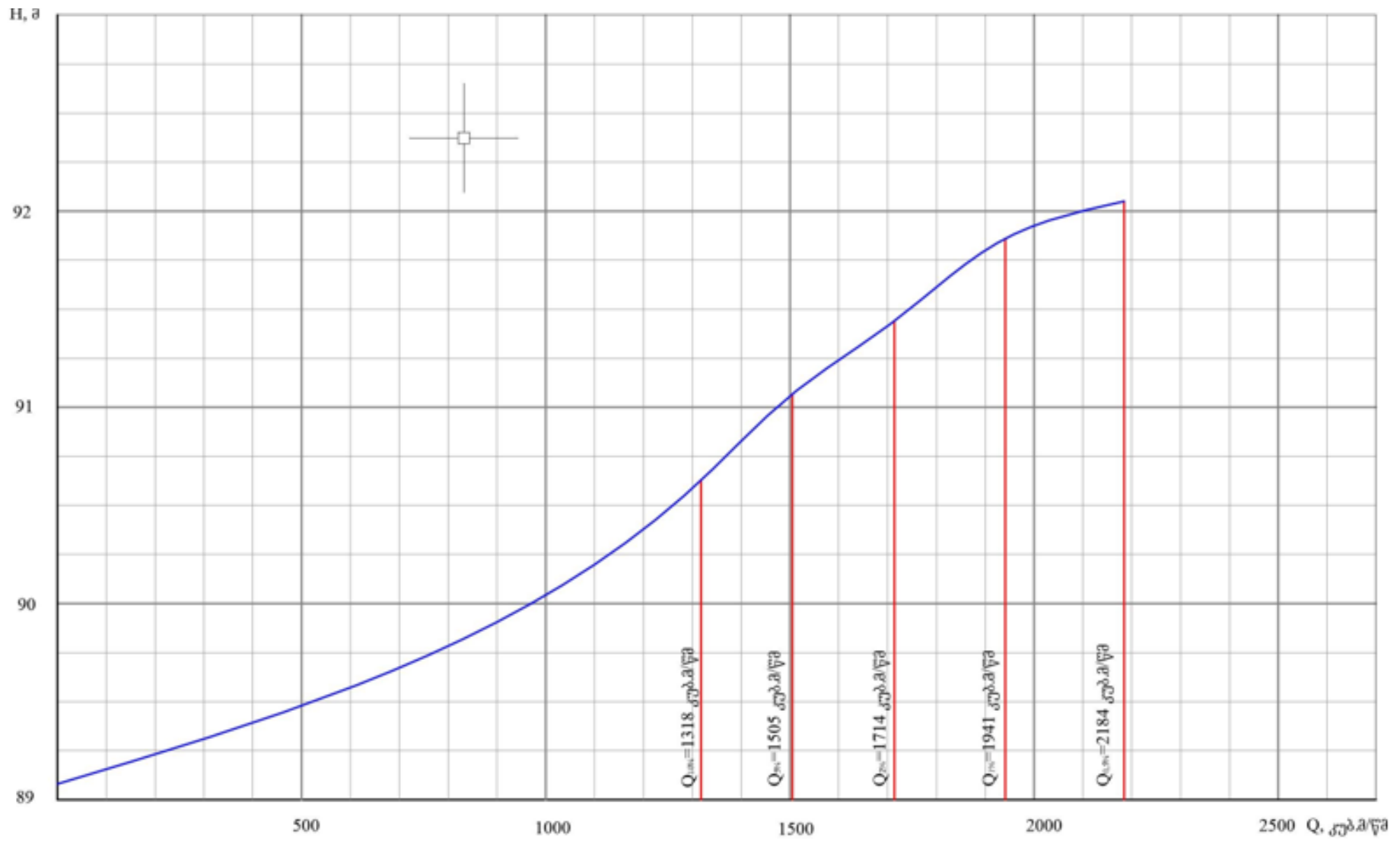
მდინარის სიღრმის და დონეების ცვალებადობით გამოთვლილია მდინარის კალაპოტის წყალგამტარიანობა და აგებულია დამოკიდებულების მრუდები წყლის მაქსიმა- ლურ ხარჯებსა და დონეებს შორის.

ცხრილში 4.2. მოცემულია საანგარიშო განმეორებადობის წყლის მაქსიმალური ხა- რჯების შესაბამისი თავისუფალი ზედაპირის ნიშნულები.

ცხრილი 4.2. წყლის მაქსიმალური დონეები

წყლის მაქსიმალური ხარჯი მ ³ /წმ	უზრუნველყოფა %	ნიშნული მ	დონის ამპლიტუდა მ
ფსკერის ნიშნული		89.16	
2184	0.5	92.05	2.89
1941	1	91.86	2.70
1714	2	91.44	2.28
1505	5	91.05	1.89
1318	10	90.61	1.45

ნახაზი 4.6. წყლის მაქსიმალური დონეები



კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი გარეცხვის სიღრმე

მდინარე რიონის განსახილველ უბანზე კალაპოტური პროცესები შეუსწვლელია. ამიტომ, მდინარე რიონის კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი გარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე დადგენილია გ.შამოვის მიერ შემოთავაზებული მეთოდით, რომელიც მოცემულია ვ. ლაპშენკოვის მონოგრაფიაში „ჰიდროკვანძების ბიეფებში მდინარეთა კალაპოტების დეფორმაციების პროგნოზირება“ (ლენინგრადი, 1979 წ). აღნიშნული მეთოდის თანახმად, თავდაპირველად განისაზღვრება კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის საშუალო სიღრმე შემდეგი ფორმულით:

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

სადაც:

$Q_{1\%}$ – მდინარე რიონის 1%-იანი უზრუნველყოფის წლის მაქსიმალური ხარჯია, რაც ჩვენს შემთხვევაში 1941 მ³/წმ-ის ტოლია;

n – კალაპოტის სიმქისის კოეფიციენტი, რაც ტოლია 0,055-ის;

B -- მდგრადი კალაპოტის სიგანეა, რომლის სიდიდე დადგენილია ფორმულით:

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

სადაც: A - განზომილებითი კოეფიციენტი, რომლის სიდიდე მერყეობს 0,9-დან 1,1-მდე. ჩვენ შემთხვევაში მისი სიდიდე აღებულია 1,1-ის ტოლი;

$Q_{p\%}$ --- აქაც 1%-იანი უზრუნველყოფის წყლის მაქსიმალური ხარჯია;

i - ნაკადის ჰიდრავლიკური ქანობია საპროექტო უბანზე, რაც ტოლია 0,00427-ის;

d_{don} --- მდინარის კალაპოტის ამგები მყარი მასალის საშუალო დიამეტრია.

მისი სიდიდე განისაზღვრება გამოსახულებით:

$$d_{sash} = 4.5 \cdot i^{0,9}$$

y -- ნ. პავლოვსკის ფორმულაში შეზის კოეფიციენტის განმსაზღვრელი

ხარისხის მაჩვენებელია. მისი სიდიდე იანგარიშება გამოსახულება

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

სადაც: R--ჰიდრაულიკური რადიუსია, რაც მდინარეებისთვის
საშუალო სიღრმის ტოლია, ე.ი. $R=h$ მ. ჩვენ შემთხვევაში
მდინარის საშუალო სიღრმე, დადგენილი მდინარის
ჰიდრაულიკური ელემენტების ცხრილის მიხედვით, შეადგენს 2,70
მეტრს.

n _ აქაც კალაპოტის სიმქისის კოეფიციენტი.

შესაბამისი რიცხვითი მნიშვნელობების შეტანით ზემოთ მოყვანილ ფორმულაში, მიიღება:
მდინარის კალაპოტის ამგები მყარი მასალის საშუალო დიამეტრი _ 0,03 მეტრი, მდგრადი
კალაპოტის სიგანე კი 131,1 მეტრის ტოლი.

მიღებული რიცხვითი მნიშვნელობების შეტანით კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის საანგარიშო
ფორმულაში, მიიღება მდინარე რიონის კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის საშუალო საკვლევ
უბანზე 2,47 მეტრის ტოლი. კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე კი მიიღება
დამოკიდებულებით

$$H_{\text{მახ}} = 1,6x H_s \text{ მ}$$

მოყვანილი გამოსახულების შესაბამისად მიღებული მდ. რიონის კალაპოტის ზოგადი
გარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე საპროექტო უბანზე შეადგენს 3,95 მეტრს.

კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის მიღებული მაქსიმალური სიღრმე ($H_{\text{max}}=3,97$ მ) უნდა
გადაიზომოს საანგარიშო გასწორში მდ. რიონის 100 წლიანი განმეორებადობის წყლის
მაქსიმალური ხარჯის შესაბამისი დონის ნიშნულიდან ქვემოთ.

საინჟინრო ტოპოგრაფია

საკვლევი უბანი მდებარეობს იმერეთის რეგიონში, წყალტუბოს რაიონის სოფ.გეგუთის
მიმდებარე ტერიტორიაზე, მდ.რიონის კალაპოტის გასწვრივ, ზღვის დონიდან 235_183მ
ნიშნულებს და ჩრდილოეთის $42^{\circ}10'25''$ - $42^{\circ}10'08''$ გრძედებსა და აღმოსავლეთის $42^{\circ}43'04''$ -
 $42^{\circ}43'29''$ განედებს შორის.

აგეგმვითი სამუშაოები განხორციელდა საფრენი აპარატით Phontom 4 Pro v2.0. დრონი,
რომლის საფრენი მასაა 1.375კგ და აღჭურვილია ერთ დიუმიანი ობიექტივით, გარჩევადობით
20მლნ ეფექტური პიქსელი.

ფოტოები გადაღებულია ავტომატურ რეჟიმში, მეზობელი ფოტოების 80%-იანი გადაფარვით.
გადაღების მასალების (ფოტოების) დამუშავება განხორციელდა პროგრამული სისტემა
Agisoft PhotoScan, GIS და AutoCAD-ის, გამოყენებით.

დამუშავებული გეგმები (გრაფიკული მასალა) მოცემულია UTM VGS-84 სისტემაში.
კოორდინატები მიღებულია უპილოტო საფრენი აპარატში ჩაშენებული მიმღების
საშუალებით, ხოლო მათი კორექტირება განხორციელდა გეოსტაციონარული მიზმის (Referense)
წერტილებით, რომელთა კოორდინატები განსაზღვრულია მაღალი სიზუსტის "Lecia GS08 plus
SNSS" მიმღების საშუალებით. მიზმის წერტილებად გამოყენებულია არსებული
პიეზომეტრების მახასიათებელი წერტილები.

საინჟინრო გეოლოგია

გეოლოგიური თვალსაზრისით შესასწავლი რაიონი აგებულია მეოთხეული ასაკის ნალექებით, რომლებიც, თავის მხრივ, დაყოფილია სამ ასაკობრივ ჯგუფად: თანამედროვე (ჰოლოცენური), ახალ-მეოთხეული (ზედა პლეისტოცენი) და შუა- მეოთხეული (შუა პლეისტოცენი).

თანამედროვე (ჰოლოცენური) ნალექები წარმოდგენილია მცირე სიმძლავრის თიხნარებითა და ქვიშნარებით, რომლითაც გადაფარულია ჭალის ზედა კაჭარ-კენჭნაროვანი გრუნტები.

კაჭარ-კენჭნარის ზომები მცირდება მდინარის დინების მიმართულებით. ქვარგვა- ლები წარმოდგენილია ქვიშაქვებით, კირქვებით, პორფირიტებით, ტუფობრექჩიე- ბით, გრანიტებით, დიონიტებით. კაჭარ-კენჭნარი სუსტად გამოფიტული და კარ- გად დამრგვალებულია. შემავსებელს, ძირითადად, წარმოადგენს ქვიშა, რომელიც შედგება კვარცის, მინდვრის შპატების, რქატყუარას და, იშვიათად, სხვა მინერა- ლების მარცვლებისაგან. დანალექებში გვხვდება ქვიშებისა და ქვიშნარების ლინ- ზები. აღნიშნული წყების სიმძლავრე მერყეობს 8-12 მ-ის საზღვრებში.

ახლადმეოთხეული (ზედა პლეისტოცენი) ნალექებით აგებულია მდინარე რიონის მაღალი, მარცხენა ნაპირის ე.წ. 'ვარციხის ტერასა'. იგი, ძირითადად, წარმო- დგენილია კენჭნარით, კაჭარის იშვიათი ჩანართებით, შემავსებელი _ თიხნარი. კენჭნარში ხშირად გვხვდება თიხის, ქვიშნარის და ქვიშის ლინზები. ნალექების სიმძლავრე შეადგენს 15-20 მ-ს.

შუა მეოთხეული (შუა პლეისტოცენი) ნალექები გვხვდება მდინარე რიონის ორივე სანაპიროზე, მდინარის კალაპოტში და მარჯვენა დაბალ ჭალისზედა ტერასებზე _ თანამედროვე მეოთხეული კაჭარ-კენჭნაროვანი გრუნტების ქვეშ, ხოლო მარცხენა ნაპირზე _ ე.წ. 'ვარციხის ტერასის' კენჭნარის ქვეშ.

ნალექები წარმოდგენილია კენჭნარით თიხნაროვან-თიხიანი შემავსებლით. ის წინა გრუნტებთან შედარებით იმდენად მტკიცეა, რომ ალაგ-ალაგ იღებს კონგლომერა- ტის სახეს. მისი სიმძლავრე 40-50 მ-ია.

აღნიშნულ ნალექებს აქვთ განსხვავებული ფილტრაციული მაჩვენებლები.

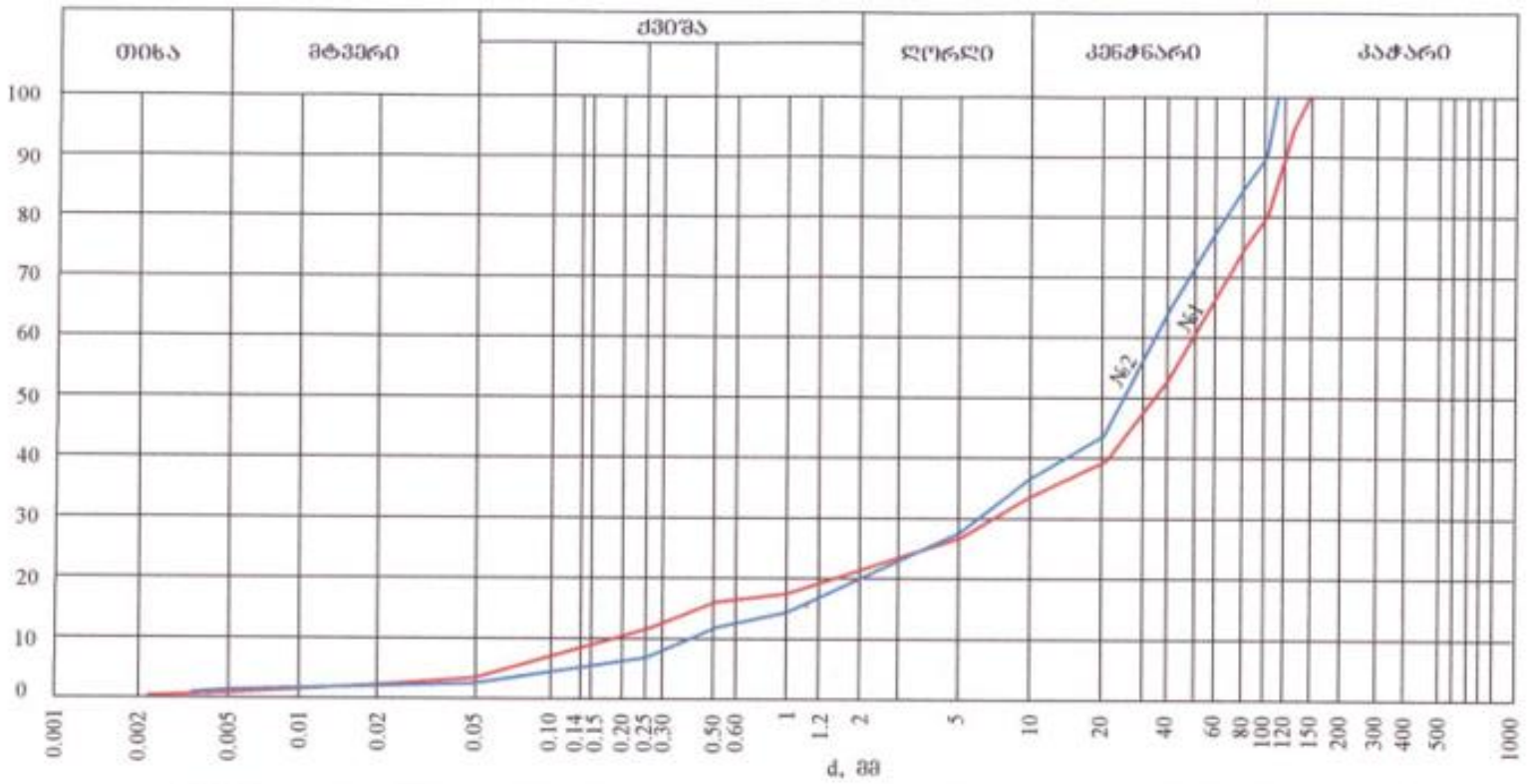
პროექტირების და მშენებლობის სტადიებზე ჩატარებული დიდი რაოდენობის სა- ცდელი ამოტუმბვების მასალების ანალიზის საფუძველზე შეიძლება დადგინდეს, რომ თანამედროვე კაჭარ-კენჭნარის ფილტრაციის კოეფიციენტი მერყეობს 80-100 ლ/დღ ფარგლებში, შუამეოთხეულის - 0.7-1 ლ/დღ, ხოლო ვარციხის ტერასის _ 0.3-6 ლ/დღ.

გრუნტების გრანულომეტრული შემადგენლობის გრაფიკები მოცემულია ნახ. 4.2.- ზე.

სამშენებლო სამუშაოების საწყის ეტაპზე, სარეაბილიტაციო უბანზე წყალამრიდი არხის გაყვანისას, დამატებით უნდა იქნას შესწავლილი და დაზუსტებული კაჭარ- კენჭნაროვანი გრუნტის ფრაქციული შემადგენლობა რომელიც აუცილებლად უნდა აკმაყოფილებდეს ნორმატიულ მოთხოვნებს. ამის შემდეგ ხარისხოვანი უკუყრილის და ყრილისთვის გამოსაყენებელი გრუნტის საანგარიშო მაჩვენებლებისა და ტკეპნის მეთოდის

განსასაზღვრად აუცილებელი იქნება ხარისხოვანი ნაყარის საცდელი ტკეპნის ჩატარება უშუალოდ ნაგებობის ტანში.

ნახაზი 4.7. გრუნტის საშუალო გრანულომეტრიული შემადგენლობის მრუდი



შურვის ნომერი	ნიმუშის აღების ადგილი და სიღრმე	ფრაქციათა შემცველობა %-ში													
		>100	100-80	80-600	60-40	40-20	20-10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.05	0.05-0.005	<0.005
№1 – ტერასა	საშუალო	20.4	5.1	9.2	12.7	14.3	5.9	6.5	4.9	3.9	1.4	4.5	7.9	2.7	0.3
№2 – დამბა	საშუალო	10.6	5.4	7.3	12.9	21.2	7.3	8.8	7.1	5.9	2.4	4.8	3.7	2.2	0.4

5. დაგეგმილი პროექტის დეტალური აღწერა

საკვლევ უბანზე დეტალური ტოპო-გეოდეზიური სამუშაოები ჩატარებულია შპს „ბასიანი ჰიდრო“-ს მიერ, ვარციხეჭესების ნაგებობების გეოდინამიკური პროცესების მონიტორინგის პროგრამის ფარგლებში, 2021 წლის ნოემბრის თვეში.

იმის გამო, რომ სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები მრავალჯერ და დეტალურად არის შესწავლილი გასულ წლებში, საპროექტო სამუშაოთა პროგრამისა და მოცულობების განხილვის შემდეგ მიზანშეუწონლად იქნა მიჩნეული კიდევ ერთი საველე და ლაბორატორიული კვლევების ჩატარება. მხედველობაში იქნა მიღებული ის ფაქტიც, რომ საკვლევ

ტერიტორიებზე რაიმე სახის მნიშვნელობის გეოდინამიკურ და ტექნოგენურ ცვლილებებს ადგილი არ ჰქონია.

5.1. ძირითადი ტექნიკური გადაწყვეტები

ვარციხის წყალსაცავის საპროექტო მოცულობა 14 600 000 კუბური მეტრია, რომელიც ამჟამად მთლიანად დასილულია და ჰესების კასკადი მდინარის ბუნებრივ შემონადენზე, რეგულირების გარეშე მუშაობს.

წყალსაცავის აკვატორიაში წარმოქმნილია კუნძულები, რომლებიც ალუვიური მასალის კონცენტრაციის უბნებს წარმოადგენს და მცენარეული საფარით, ძირითადად ბუჩქნარით არის კონსოლიდირებული. ჩამოყალიბებული კუნძულები იმდენად მდგრადია, რომ მდინარის ჩამოყალიბებული კალაპოტების მეანდრირებას ადგილი არ აქვს და წყალდიდობა-წყალმოვარდნების პერიოდში ნაპირების მხოლოდ ლოკალური გამორეცხვა შეინიშნება.

როგორც ჩატარებული კვლევები აჩვენებს, მდინარე რიონი, წყალმიმღების ზონაში, ძირითადად ორი შტოთი შემოდის. ამათგან ერთ-ერთი (“მარჯვენა”) წყალსაცავის მარჯვენა სანაპირო დამცავ დამბას მიუყვება. ამჟამად დამბის ბეტონის მოსახვა დაზიანებულია, რაც პროგრესირებად ხასიათს ატარებს. დაზიანებების მაპროგნოზირებელ მოვლენად ტივტივა და დაძირული ხის მორების დინამიკური დარტყმებია მიჩნეული. გარდა ამისა, ტივტივა და დაძირული ნატანი წყალმიმღების ნაგავდამჭერ გისოსებზე კონცერტირდება და საგრძნობ პრობლემებს უქმნის ჰიდროსადგურების კასკადის ნორმალურ ფუნქციონირებას.

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, მდ.რიონის კალაპოტის დარეგულირების სამუშაოებს განსახილველ უბანზე და დამბის გასწვრივ წყლის ნაკადის მოძრაობის შეზღუდვას გადაუდებელი, ავარიულისწინა ღონისძიებების სტატუსი უნდა მიენიჭოს.

მდინარეების ნაპირგამაგრებისა და კალაპოტის დარეგულირების სხვადასხვა მეთოდი არსებობს. როექტირების საწყის ეტაპზე განხილული იქნა ორი ძირითადი ალტერნატიული ვარიანტი:

1) განათხარის და ნაკადმიმმართველი დეზების მოწყობა ბეტონის კუბებისაგან ან გაბიონებისაგან უშუალოდ მარჯვენა ნაპირის დამბის სიახლოვეს;

2) ადგილობრივი მასალის ზღუდარის მოწყობა „მარჯვენა შტოს“ გადასაკეტად და წყალსარინი არხის გაყვანა არსებული კუნძულის ჭალისზედა ტერასაზე.

ალტერნატივების ტექნიკური განხორციელებისა და ეფექტურობის წინასწარმა შეფასებამ ცხადჰყო, რომ პირველი ვარიანტის განხორციელება ტექნიკურად მწიფად განსახორციელებელი და ეკონომიკურად მიზანშეუწონელია. გარდა ამისა, იგი ვერ იძლევა დამბის ბეტონის მოსახვაზე განვითარებული დესტრუქციული მოვლენების პროგრესირების აღკვეთის გარანტიას და ვერ უზრუნველყოფს მოსახვის აღდგენა- რეკონსტრუქციის სამუშაოების განხორციელების საშუალებას. ამრიგად, უპირატესობა “ბ” ვარიანტს მიენიჭა. წყალსარინი არხის გასაყვანად შეირჩა ჭალის შუა ნაწილში, მდინარის ერთ-ერთ მცირე შტოს გასწორი (ამჟამად ამ შტოს ქვედა ნაწილი ქვემო ბიეფიდან არის შეტბორილი). მანძილი არხის დასაწყისიდან (შესასვლელი კვეთი) წყალსაცავის აქტიური ნაწილის სარკემდე 450მ-ია, სხვაობა ნიშნულებს შორის 2.35მ. ამდენად, კალაპოტის ბუნებრივი (შესაბამისად, არხის ფსკერის) ქანობი 0.00427-ს შეადგენს.

არხის საპროექტო გაბარიტების დასადგენად განისაზღვრა მისი საჭირო და

ოპტიმალური გამტარუნარიანობა. რადგან საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს მდ.რიონზე, მდ.ყვირილას შესართავს ზემოთ, გასათვალისწინებელია რომ ვარციხე ჰესების კასკადის წყალმიმღები უზრუნველყოფს ორივე მდინარის შემონადენის სადერივაციო არხში მიღებას, საანგარიშო ხარჯიც (350 მ³/წმ) შესაბამისი პროპორციულობით შეიძლება იყოს გადანაწილებული ამ ორ მდინარეს შორის. მდ.რიონიდან ასაღები წყლის რაოდენობა 210 მ³/წმ-ით შეიძლება განისაზღვროს. არხის ძირის სიგანე 50მ-ის ტოლადაა მიღებული, ფერდობის ქანობი 1:2. წყლის სიღრმე საანგარიშო ხარჯის გატარებისას - 1.4 მ. არხი ნახევრადჭრილ- ნახევარნაყარში იქნება გაყვანილი. საანგარიშო ხარჯის (210 მ³/წმ) გატარების პირობებში ცოცხალი კვეთის ფართობი 73.92 კვ.მ-ს, სველი პერიმეტრი კი 56.26მ-ს ტოლია. ნაკადის სიჩქარე ამ შემთხვევაში 2.85 მ/წმ-ს აღწევს. ჰიდრავლიკური ელემენტებისა და გაანგარიშების შედეგები მოცემულია ქვემოთ, ცხრილში 5.1.

h	ω	χ	R	C	√Ri	Q	v
0.2	10.08	50.89443	0.198057	27.76146	0.029081	8.137891	0.80733
0.4	20.32	51.78885	0.392362	31.11251	0.040931	25.87714	1.273481
0.6	30.72	52.68328	0.583107	33.23667	0.049899	50.94797	1.658463
0.8	41.28	53.57771	0.77047	34.81685	0.057358	82.43675	1.997014
1	52	54.47214	0.954617	36.08318	0.063845	119.7944	2.303739
1.2	62.88	55.36656	1.135704	37.14326	0.069638	162.6443	2.586583
1.4	73.92	56.26099	1.313877	38.05663	0.074902	210.7092	2.850504

არხის გაყვანისას ამოღებული გრუნტი (სამუშაოთა წარმოების ტექნოლოგიის გათვალისწინებით) არხის ორივე ნაპირზე, კიდიდან 4მ მანძილზე განთავსდება. ამ გრუნტისგან სანაპირო დამცავი დამბები ეწყობა ხარისხოვანი ყრილით, რომლებიც ზოგ უბანზე (ერთი ან ორივე ნაპირიდან) საანგარიშო წყლის ხარჯის გატარებას უზრუნველყოფენ.

აღსანიშნავია, რომ წყალსარინი არხის ჰიდრავლიკური გაანგარიშების დროს მიღებულია არხის ტრაპეციული კვეთი, კიდეა და დამბებს შორის არსებული ჰორიზონტალური ბერმების გარეშე, რაც გვაძლევს არხის გამტარუნარიანობის გარკვეულ მარაგს. გარდა ამისა, მდ.რიონი წყალმიმღების ზონაში მეორე, მარცხენა-ძირითადი შტოთი შეედიდება, რომლის დასაწყისი საპროექტო უბნის ზემოთ, დაახლოებით 440მ-ში მდებარეობს და რომლის გამტარუნარიანობა მარჯვენა შტოზე მეტია. ამდენად, სავარაუდოა, რომ წყალსარინი არხის წყლის ფაქტიური ხარჯი, დონეები და სიჩქარეები საანგარიშოზე ნაკლები იქნება.

მდ.რიონის ჭალის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების მიხედვით ტერასის ამგები გრუნტის გრანულომეტრული შემადგენლობის მნიშვნელოვანი ნაწილი წარმოდგენილია საშუალო (20.4%) და წვრილი (5.1%) რიყის ქვით, მსხვილი (21.9%) და საშუალო (14.3%) კენჭნარით. ამ სახის გრუნტების არაგამრეცხი საშუალო დასაშვები სიჩქარეები (1,4მ წყლის სიღრმის შემთხვევაში) 1.8-დან 3.7 მ/წმ-მდე მერყეობს აღნიშნულიდან გამომდინარე, არხის ფსკერისა და ფერდობის გარეცხვის ალბათობა საექსპლუატაციო პირობებში მინიმალურია.

წყასარინი არხი და ნაკადმიმმართველი დამბა (კაშხალი), თავისი პარამეტრების მიხედვით, სნ 2.06.01-97 თანახმად კაპიტალობის IV კლასს მიეკუთვნება. ამასთან, წყლის მაქსიმალური საანგარიშო ხარჯი უნდა განისაზღვროს IV კლასისათვის მიღებული ძირითადი საანგარიშო შემთხვევით (სნ 2.06.01-97), რასაც 5%-იან უზრუნველყოფის ხარჯი შეესაბამება, ხოლო მამოწმებელი წყლის საანგარიშო ხარჯი 1% უზრუნველყოფისაა.

დამბის მთლიანი (სამშენებლო) მაქსიმალური სიმაღლე 1.6 მ-ია. მისი თხემის ნიშნული მდ.რიონში (წყალსაცავში) 5% უზრუნველყოფის კატასტროფული ხარჯების გავლისას საანგარიშო კვეთში დამყარებული წყლის დონეზე 45სმ-ით მაღლაა დანიშნული. დამბის სიგრძე 275მ-ია, სიგანე თხემზე 4.0 მ. ზედა და ქვედა ფერდობის ქანობა 1:2.

დამბის ფერდობის მდგრადობის გაანგარიშებები ჩატარებულია პრაქტიკაში აპრობირებული პროგრამული უზრუნველყოფის „Otkos“ გამოყენებით, წრიულ ცილინდრულ ზედაპირებზე მოცურების მეთოდებით, მათ შორის გ.კრეის, კ.ტერცაგის და რ. ჩუგაევის სქემები.

ანგარიშებმა აჩვენა, რომ წყალჟონვადობის პირობებშიც მაღალია ფერდის მდგრადობის მარაგის კოეფიციენტები და კმაყოფილდება ნორმების მოთხოვნები დატვირთვების სტატიკური და სეისმური ზემოქმედებისას.

ზედა ნაწილის ხარისხოვანი ყრილის მოწყობის დამთავრების შემდეგ იწყება მისი ფერდოს მსხვილი ქვით გამაგრების მოწყობა, რომელიც ავტოამწის საშუალებით ან ხელით უნდა განხორციელდეს.

5.2. სამუშაოების ორგანიზება და თანმიმდევრება

დაგეგმილი სამუშაოების განხორციელება უნდა მოხდეს მდინარის წყალმეჩხრობის პერიოდში, როცა მარჯვენა განშტოების კალაპოტი მშრალია. სამუშაოები დაიწყება კალაპოტში ჩასასვლელის მოწყობით.

სამუშაო მოედნამდე ტექნიკის შეყვანა მოხდება არსებული გრუნტის გზით. ტექნიკა განთავსდება მდინარის ჭალაში, ამის შემდეგ დაიწყება წყალსარინი არხის გაჭრა, ხოლო დამუშავებული გრუნტით არხის ნაპირების დამცავი და ნაკადმიმმართველი დამბების მოწყობა.

სამუშაო ზონაში, არხის ქვაბულში წყლის შემოსვლის აღსაკვეთად დასაწყისში და ბოლოში დატოვებული უნდა იყოს მთელანები, ან/და მოეწყოს დროებითი ზღუდარები.

არხის საერთო სიგრძე 450 მეტრია, ძირის სიგანე 50 მ. ფერდობის დახრილობა 1:2, საანგარიშო გამტარიანობა 210 მ³/წმ. არხის პროფილის სამუშაოები დაიწყება ქვედა ბიეფიდან, ერთდროულად იმუშავებს ერთი ექსკავატორი და ბულდოზერი.

არხის ქვაბულში ფილტრაციული წყლების შემოდინების შემთხვევაში საჭიროა მისი ამოტუმბვა.

არხის გაყვანის პარალელურად უნდა განხორციელდეს ნაკადმიმმართველი და არხის სანაპირო დამბების ტანის მოწყობის სამუშაოები. ყრილები მოეწყობა არხის ქვაბულიდან

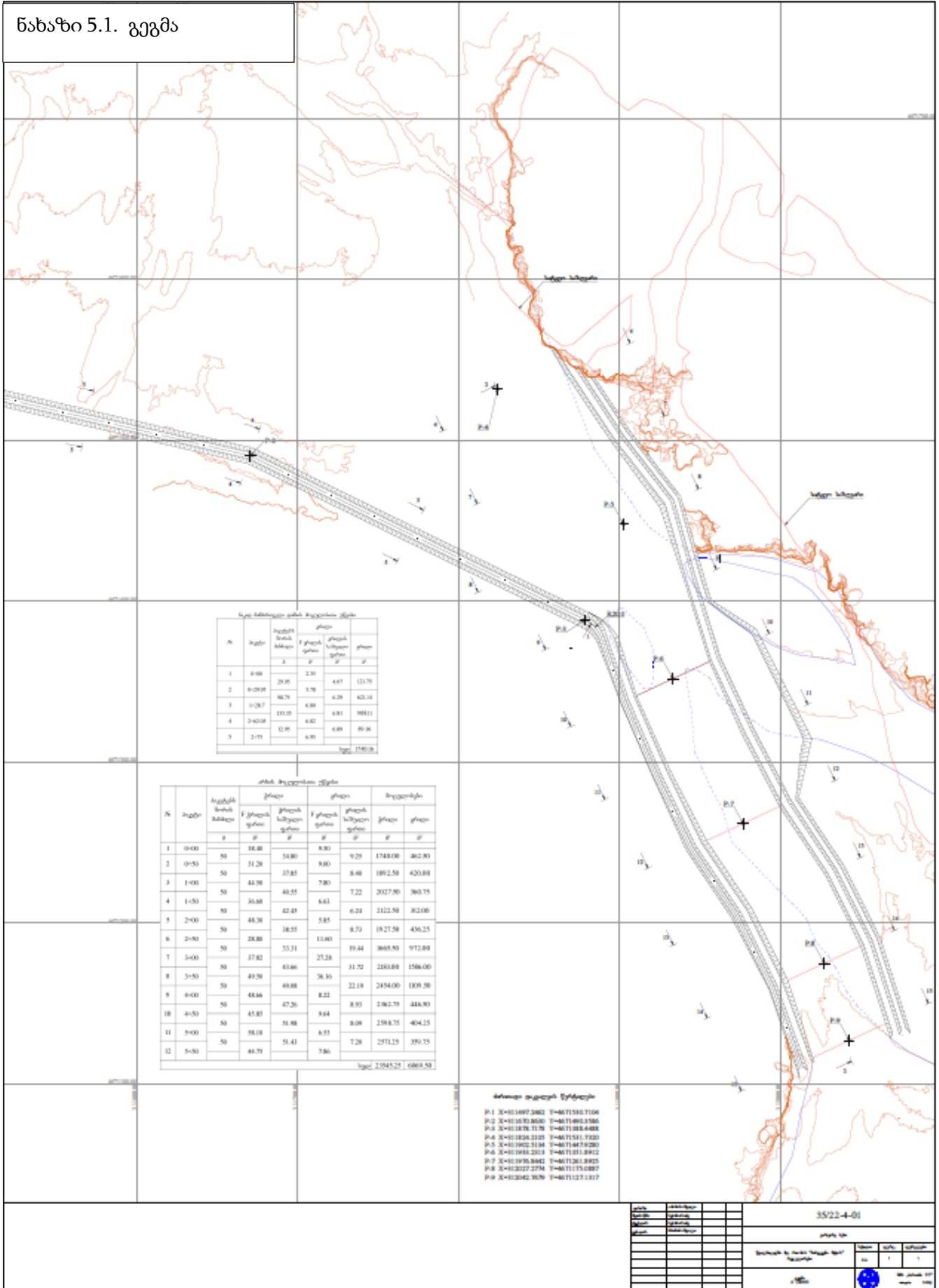
ამოღებული მასალით, რომელიც შესაძლებელია გადაიზიდოს ავტოთვიტმცლელებით. პროცესის უწყვეტობის უზრუნველსაყოფად ყრილი დაყოფა დაყრის კარტებად, რომლებზედაც პარალელურ რეჟიმში მოხდება გრუნტის(ბალასტის) დაყრა, მოსწორება და დატკეპნა.

მოსაწყობი არხის, ყრილისა და დამბის დეტალური სქემები მოცემულია ნახაზებზე 5.1.-- 5.5.

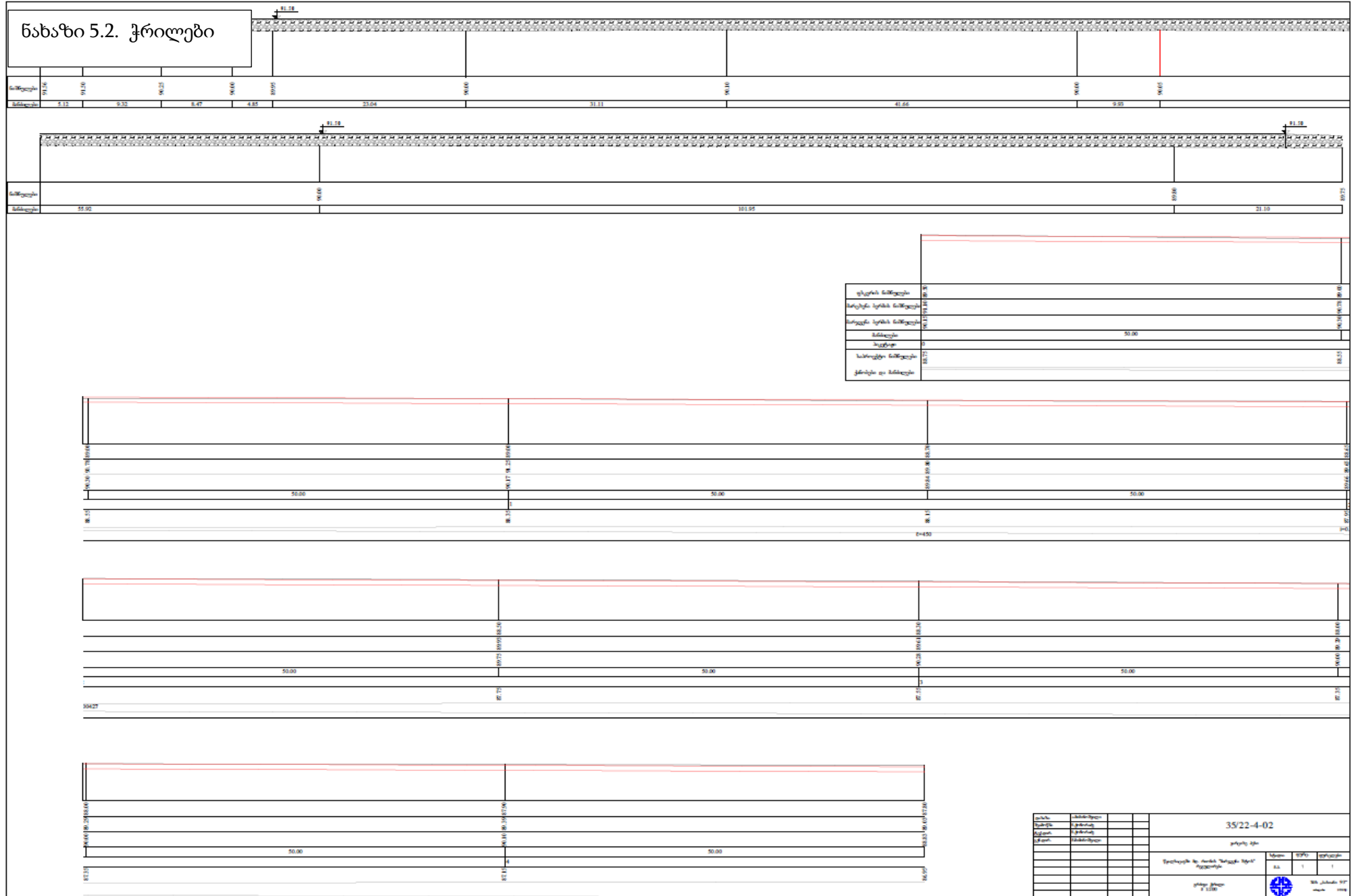
როგორც 5.1. ნახაზზე ჩანს, რიონის არსებული მარჯვენა განშტოების კალაპოტში მოეწყობა ნაკადმიმართველი ყრილი, რომელიც დაიტკეპნება, ფერდი მოსახული იქნება დიდი ზომის ქვებით. კალაპოტის შემდეგ მოეწყობა წყალსარინი არხი, რომელსაც ექნება ორი ფერდი, ასევე დიდი ზომის ქვებით მოსახული.

ქვების ჩაყრა შესაძლებელია განხორციელდეს ავტოდამტვირთველით და ხელით.

ნახაზი 5.1. გეგმა



ნახაზი 5.2. კრილგები



ფაქტობრივი ნაშთები		
საპროექტო სარკვევის ნაშთები		
საპროექტო ნაშთები	50.00	
საპროექტო ნაშთები		
საპროექტო ნაშთები		
საპროექტო ნაშთები		

კანონიერება	საპროექტო			
საპროექტო	საპროექტო			
საპროექტო	საპროექტო			
საპროექტო	საპროექტო			
საპროექტო	საპროექტო			

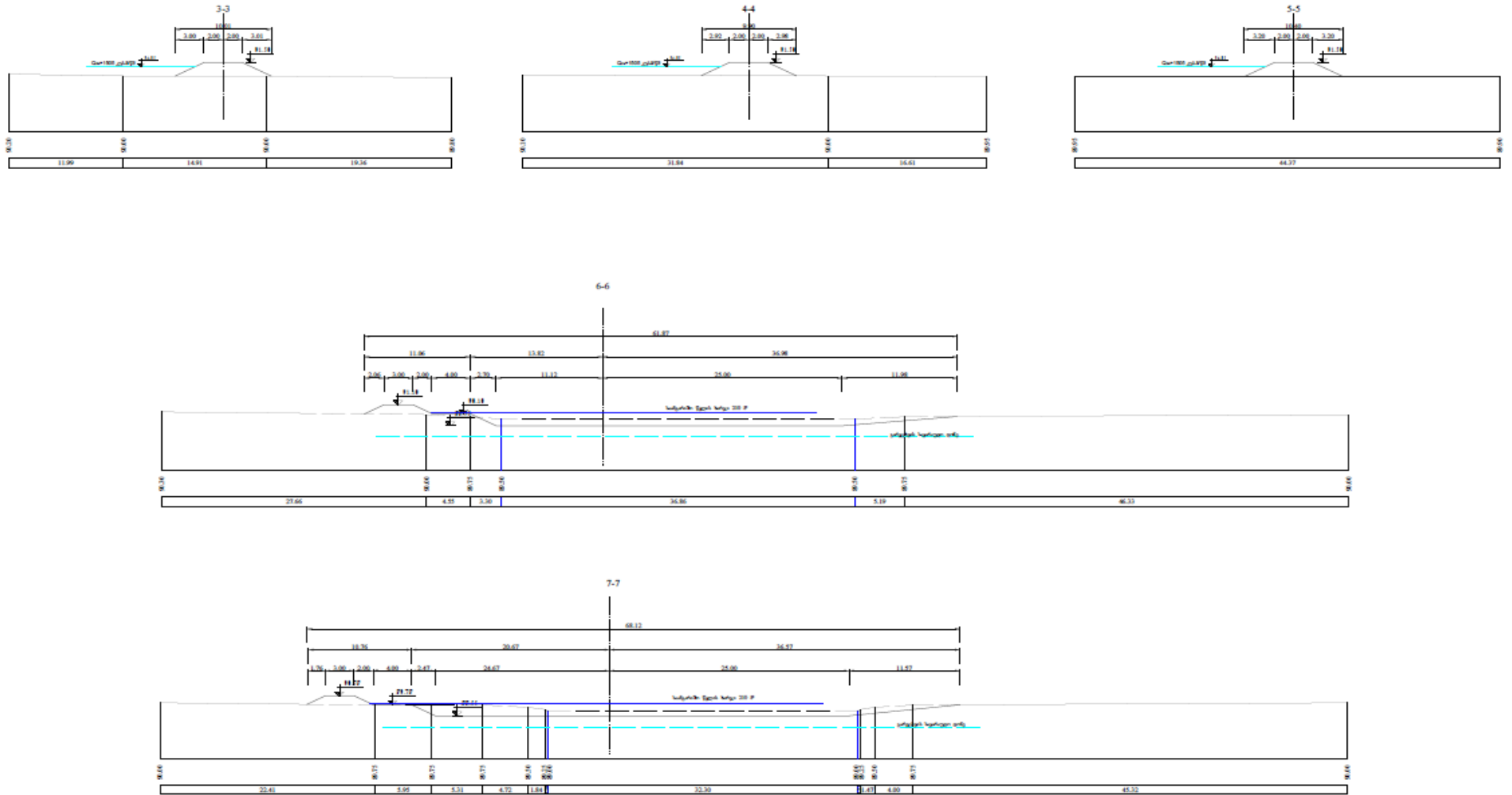
35/22-4-02

საპროექტო

საპროექტო	საპროექტო	საპროექტო
საპროექტო	საპროექტო	საპროექტო

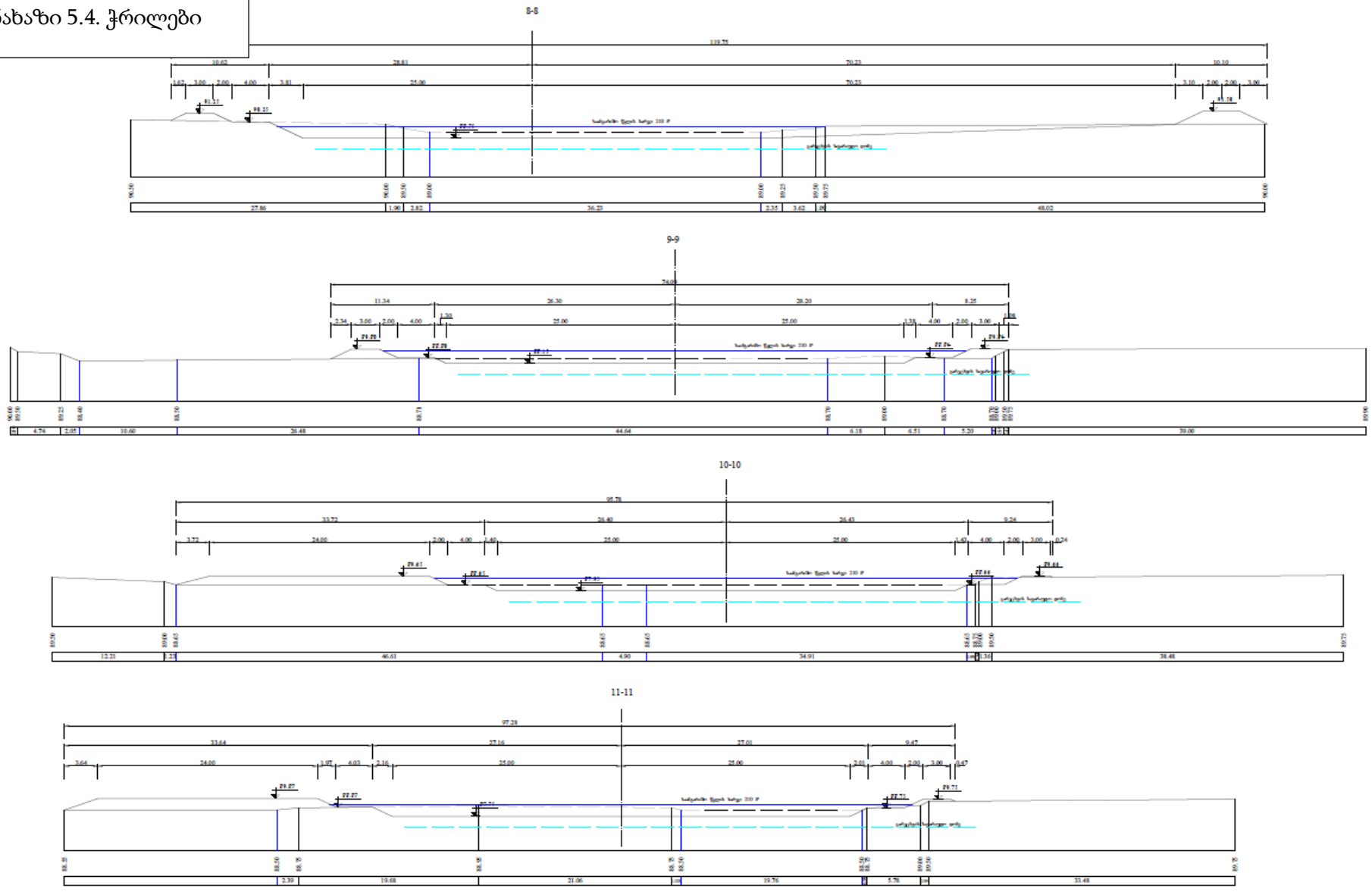
საპროექტო

ნახაზი 5.3. კრილები



პროექტი	საპროექტო			
ფაზა	საპროექტო			
მასშტაბი	1:100			
ფურცელი	საპროექტო			
35/22-4-03				
საქართველო				
საქართველო სსიპ				
მომხმარებელი	საპროექტო			
მომხმარებლის სახელი	საპროექტო			
მომხმარებლის მისამართი	საპროექტო			
მომხმარებლის ტელეფონი	საპროექტო			
მომხმარებლის ელ.ფოსტა	საპროექტო			
მომხმარებლის სახელი	საპროექტო			
მომხმარებლის მისამართი	საპროექტო			
მომხმარებლის ტელეფონი	საპროექტო			
მომხმარებლის ელ.ფოსტა	საპროექტო			

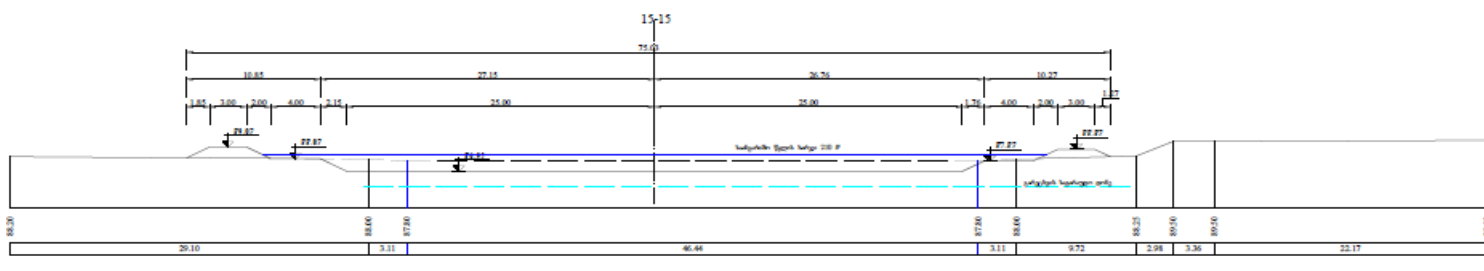
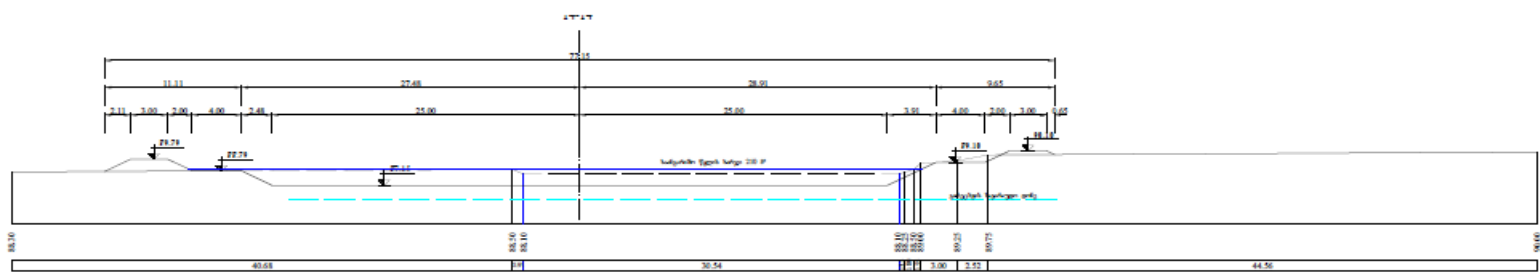
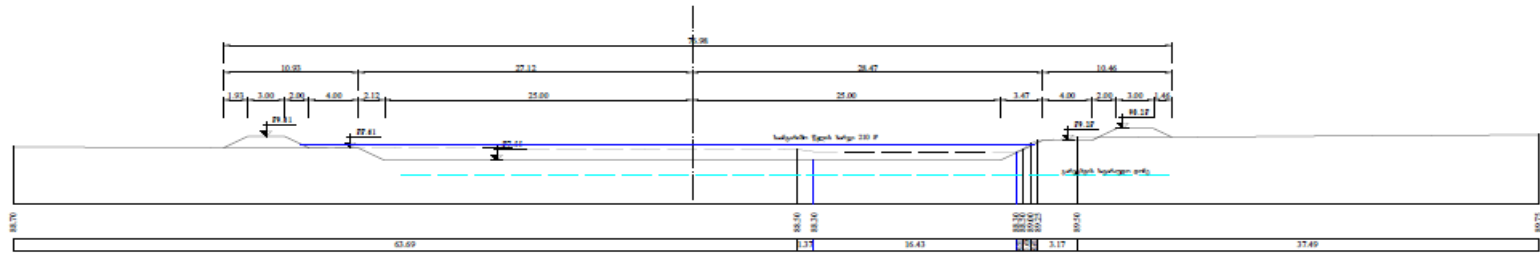
ნახაზი 5.4. კრილები




სახელი	დასახელება		
ფუნქცია	დასახელება		
სტატუსი	დასახელება		
სტადია	დასახელება		

35/22-4-03			
პროექტი №			
სახელი	ფუნქცია	სტატუსი	სტადია
სახელი	ფუნქცია	სტატუსი	სტადია
სახელი	ფუნქცია	სტატუსი	სტადია

ნახაზი 5.5. კრილი



პროექტი	შენიშვნა				
შენიშვნა	კომენტარი				
შენიშვნა	კომენტარი				
შენიშვნა	კომენტარი				
შენიშვნა	კომენტარი				
35/22-4-03					
პროექტი					
შენიშვნა № 00000 "საქართველოს მშენებლობის" დასახელებით					
	მომ.	ფურც.	ფურცლები		
	სა	3	3		
პროექტი					
1. 0.00					
					

5.3. მშენებლობის სამუშაოების ხანგრძლივობა

არხის სარეაბილიტაციო სამუშაოების ხანგრძლივობად განისაზღვრა 1,5 თვე (45 დღე). ძრითადი სამშენებლო სამუშაოები დასრულდება 30 დღეში. 15 დღე საჭიროა მოსამზადებელი სამუშაოებისათვის.

რადგან, სამუშაოები იწარმოებს მდინარის კალაპოტში და წყალსაცავის ტერიტორიაზე, სამუშაოები უნდა შესრულდეს მხოლოდ დღის საათებში (შესაძლებელია ორცვლიანი რეჟიმით მუშაობა).

5.4. სამშენებლო სამუშაოებისათვის საჭირო რესურსები

სამშენებლო სამუშაოებისათვის საჭიროა მატერიალურ-ტექნიკური და ადამიანური რესურსები.

მშენებლობის სამუშაოებს შეასრულებს დაქირავებული სამშენებლო კომპანია, რომელიც უზრუნველყოფს საჭირო ტიპისა და რაოდენობის ტექნიკის მობილიზებას.

მშენებლობის სამუშაოებისათვის ყრილებისა და დამბის მოსაწყობად გამოყენებული იქნება არხის გაჭრის დროს ამოღებული მასა. რაც შეეხება დამბისა და არხის ფერდების მოსახვისათვის გამოყენებულ დიდი ზომის ქვებს, აღნიშნულის შესყიდვა შესაძლებელია მდ. რიონის კალაპოტში არსებული საკარიერო მეურნეობებიდან.

ადამიანური რესურსები მოძიებული იქნება სოფ. გეგუთისა და ვარციხე ჰესების დასახლების ტერიტორიაზე.

5.5. სამშენებლო სამუშაოების დროს წარმოქმნილი ნარჩენები

სამშენებლო სამუშაოების შედეგად ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის. არხის გაჭრის დროს ექსკავირებული გრუნტი მთლიანად იქნება გამოყენებული ყრილებისა და დამბების მოსაწყობად.

სამშენებლო სამუშაოების დროს მუშა-მოსამსახურეთა საყოფაცხოვრებო მიზნებისათვის მოწყობილი იქნება დროებითი ფარდული, სადაც დასაქმებულები შეძლებენ დასვენებას. სამუშაო მოედანზე წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შესაგროვებლად ფარდულში დადგმული იქნება საყოფაცხოვრებო ნარჩენების კონტეინერი. მათი მართვის ორგანიზება მოხდება მშენებლი კომპანიის მიერ.

5.6. შრომის დაცვისა და უსაფრთხოების საკითხები

სამუშაოების წარმოება უნდა მოხდეს შრომის დაცვისა და უსაფრთხოების ტექნიკის მოქმედი წესების შესაბამისად.

სამუშაოები იწარმოებს სამუშაოთა წარმოების პროექტის შესაბამისად. სამუშაო მოედანზე განთავსებული იქნება გამაფრთხილებელი ნიშნები. სამშენებლო სამუშაოების დროს დასაქმებულებს ჩაუტარდებათ ინსტრუქტაჟები სამუშაოების წარმოების დროს უსაფრთხოების წესების დაცვასა და პირველადი დაცვის საშუალებების გამოყენებაზე.

6. გარემოზე ზემოქმედება

ვარციხის წყალსაცავში მდ. რიონის მარჯვენა შტოს რეგულირების სამუშაოები დაგეგმილია „ვარციხე 2005“-ზე გაცემული გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების (2010 წლის 28 მაისის 33¹ ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის) მე-5 პირობის შესაბამისად და ემსახურება გარემოზე და ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებზე მოსალოდნელი უარყოფითი ზემოქმედების პრევენციას და თავიდან აცილებას.

მიუხედავად ზემოაღნიშნულისა წყალსარინი არხის მოწყობისა და ექსპლუატაციის პირობებში გარემოზე შესაძლო ზემოქმედება განხილული იქნა ყველა შესაძლო მიმართულებით.

6.1. ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე.

ვარციხის წყალსაცავში მდ. რიონის მარჯვენა შტოს რეგულირების სამუშაოების მშენებლობის ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ ტექნიკის მუშაობის დროს.

სამშენებლო სამუშაოები განხორციელდება კონტრაქტორი სამშენებლო კომპანიის მიერ, რომლის მიერაც კონტრაქტის შესაბამისად გათვალისწინებული იქნება სამშენებლო უსაფრთხოებისა და გარემოსდაცვითი მოთხოვნები.

კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს ტექნიკურად გამართული მანქანა-მექანიზმების გამოყენება, რათა არ მოხდეს გამოწვევად აირების შემცველობის გადამეტება ზღვრულ დასაშვებ კონცენტრაციებზე. თუმცა პროცესი არ წარმოადგენს დაბინძურების სტაციონარულ წყაროს. სამშენებლო ტექნიკის რაოდენობა შეიძლება იყოს 5 ერთეული (ერთი ექსკავატორი, ერთი ბულდოზერი, ერთი სატკეპნი და ორი თვითმცლელი). სამშენებლო სამუშაოების ხანგრძლივობა არ გადააჭარბებს 1,5 თვეს. ამასთან უახლოესი მოსახლე დაშორებულია 500 მ-ზე მეტი მანძილით.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, მშენებლობის ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე მოსალოდნელი ზემოქმედება იქნება უმნიშვნელო.

რაც შეეხება ექსპლუატაციის ეტაპს, ატმოსფერულ ჰაერზე არანაირ გავლენას არ მოახდენს.

6.2. ხმაურის ზემოქმედება.

წყალსაცავში მდ. რიონის მარჯვენა შტოს რეგულირების სამუშაოების მშენებლობის ეტაპზე ხმაური შესაძლებელია გამოიწვიოს მხოლოდ ტექნიკის მრავლების მუშაობამ. სხვა ხმაურის წარმომქმნელი სამუშაოები მოსალოდნელი არ არის.

იმის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო ტერიტორიიდან უახლოესი მოსახლე 500 მ-ზე მეტი მანძილითაა დაშორებული, მშენებლობის სამუშაოები იწარმოებს მხოლოდ დღის ნათელ პერიოდში და მშენებლო კომპანია კონტრაქტის შესაბამისად ვალდებული იქნება სამშენებლო სამუშაოები აწარმოოს მხოლოდ ტექნიკურად გამართული ტრანსპორტით, მოსახლეობაზე ხმაურის ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაური მოსალოდნელი არ არის.

6.3. ზემოქმედება ლანდშაფტზე.

წყალსაცავი წარმოადგენს ხელოვნურად შექმნილ ობიექტს, რომელშიც დროთა განმავლობაში მდინარის ნატანით შექმნილია კუნძულები. აღნიშნულმა გამოიწვია მდინარის დატოტვა, წყალსაცავის ზედა ბიეფში.

ამდენად, კალაპოტის დარეგულირების სამუშაოები უნდა განხორციელდეს ანთროპოგენური ფაქტორების შედეგად სახეშეცვლილ გარემოში.

საპროექტო ტერიტორია დასახლებული პუნქტიდან ასევე საავტომობილო გზიდან არ ჩანს, სამუშაოების მიმდინარეობა შეუმჩნეველი იქნება მგრძობიარე რეცეპტორებისთვის.

ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებას წყალსარინი არხი, ასევე, არ გამოიწვევს ექსპლუატაციის ეტაპზეც.

ამდენად, წყალსაცავში მდ. რიონის მარჯვენა შტოს რეგულირების სამუშაოები ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებებს არ გამოიწვევს.

6.4. ზემოქმედება წყლის რესურსებზე

წყალსაცავში მდ. რიონის მარჯვენა შტოს რეგულირების სამუშაოები უნდა განხორციელდეს წყალმეჩხრობის დროს, როცა მარჯვენა განშტოებაში წყალი არ მოდის. სამუშაოების დაწყებამდე საპროექტო ტერიტორიაზე მოეწყობა მისასვლელი დროებითი გზა, რათა გამოირიცხოს სამუშაოების მიმდინარეობის დროს ტექნიკის წყლიან კალაპოტში გადაადგილება. არხის ქვაბულში ფილტრაციული წყლების შემოდინების შემთხვევაში გათვალისწინებულია მისი ამოტუმბვა.

ზემოაღნიშნულის გამო სამუშაოების წარმოების დროს წყლის რესურსებზე პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

რაც შეეხება ირიბ ზემოქმედებას, მოსალოდნელია გაუმართავი ტექნიკიდან ან/და ავარიული სიტუაციების დროს ნავთობპროდუქტების დაღვრით, რომელმაც შესაძლებელია გამოიწვიოს წყლის დაბინძურება.

აღნიშნულის თავიდან ასაცილებლად საჭიროა უსაფრთხოების მოთხოვნების ზედმიწევნით დაცვა. ტექნიკის გამართულობის მუდმივი კონტროლი. მათი გამართვა მაქსიმალურად უსაფრთხო პირობებში და ადგილას. ავარიული სიტუაციების პრევენცია და ლიკვიდაციისათვის მუდმივი მზადყოფნა. მკაცრად იქნება აკრძალული წყალში მუშაობა, ან/და მდინარის წყლიან კალაპორში ტექნიკის გადაადგილება.

ამდენად, თუ სამშენებლო სამუშაოების დროს დაცული იქნება ტექნიკის უსაფრთხოებისა და ექსპლუატაციის წესები წყლის ობიექტებზე მოსალოდნელი ზემოქმედების რისკი იქნება დაბალი.

6.5. ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკები

წყალსაცავში დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოების დროს ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის.

ობიექტზე დასაქმებულთა საყოფაცხოვრებო პირობების უზრუნველსაყოფად მოწყობილ დროებით ფარდულში საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვება მოხდება კონტეინერში, რომელიც ხელშეკრულების საფუძველზე გატანილი იქნება მუნიციპალური სამსახურის მიერ.

სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელია სამშენებლო სამუშაოების დროს ავარიული სიტუაციებისა და ნავთობპროდუქტების შემთხვევითი დაღვრით, რომლის დროსაც წარმოიქმნება ნავთობპროდუქტებით დაბინძურებული გრუნტი და მასალები.

სამშენებლო სამუშაოების დროს ტექნიკის ექსპლუატაციის წესებისა და უსაფრთხოების პირობების დაცვით, სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნისა და გარემოს დაბინძურების რისკი ძალიან დაბალია.

6.6. ზემოქმედება ნიადაგისა და გრუნტის ხარისხზე

საპროექტო ტერიტორიაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა არ არსებობს, ამდენად მასზე ზემოქმედება გამორიცხებულია.

სამშენებლო სამუშაოებისათვის საჭირო არ არის ისეთი მასალებისა და ნივთიერებების გამოყენება, რომელმაც შესაძლებელია გამოიწვიოს გრუნტის დაბინძურება.

გრუნტის დაბინძურებას, მოსალოდნელია მხოლოდ გაუმართავი ავტოტექნიკის გამოყენებისა და უსაფრთხოების წესების უგულვებელყოფით ავარიული სიტუაციების შემთხვევაში.

6.7. ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე

ვარციხის წყალსაცავში მდ. რიონის მარჯვენა შტოს რეგულირების სამუშაოების მშენებლობის ეტაპზე ბიომრავალფეროვნებაზე პირდაპირი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. წყალსარინი არხის გაჭრა დაგეგმილია მდინარის ჭალაში, სადაც მდინარის ნატანისაგან შექმნილი კუნძულები დაფარულია ბუჩქნარით. საპროექტო ტერიტორიაზე არ არის მერქნიანი მცენარეები, ტექნიკის გადაადგილებისა და მუშაობისათვის საჭირო არ არის ტერიტორიის გაწმენდა მცენარეებისადაც.

რადგან საპროექტო ტერიტორია წყალსაცავის ზონაში მდებარეობს, რომელიც წყალდიდობის დროს წყლით იფარება, მასზე მუშაობების არსებობა გამორიცხებულია, ამდენად სამშენებლო სამუშაოების დროს მასზე რაიმე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

როგორც პროექტითაა გათვალისწინებული, წყალსარინი არხისა და ყრილის მოწყობის სამუშაოები დაიწყება წყალმეჩხრობის პერიოდში, როცა მარჯვენა განშტოებაში წყალი არ იქნება. სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე მოეწყობა საპროექტო ტერიტორიამდე მისასვლელი გზა და ქვიშა-ხრემის ყრილი, რომელიც უზრუნველყოფს რომ ტრანსპორტის გადაადგულება არ მოხდეს წყლიან კალაპორში.

ყველა სამუშაო იწარმოებს მშრალ ჭალა-კალაპორტში. სამუშაოების წარმოების დროს მკაცრად იქნება განსაზღვრული სამუშაო მოედანი. არხის გაჭრის დროს ექსკავირებული გრუნტი დაიყრება არხის კიდეზე, ისე, რომ არ მოხდეს მისი წყალში ჩაყრა.

აღნიშნულის გამო მშენებლობის პროცესში იქთიოფაუნაზე უარყოფით გავლენა იქნება ძალიან დაბალი.

6.8. ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

როგორც აღნიშნული იყო, საპროექტო მოედნიდან უახლოესი დაცული ტერიტორია აჯამეთის აღკვეთილი მდებარეობს სამხრეთ-აღმოსავლეთით, 1400 მ-ზე მეტი მანძილით. რამდენიმე ერთეული ტექნიკის მუშაობის პროცესი აჯამეთის აღკვეთილზე ვერანაირ გავლენას ვერ იქონიებს.

უახლოესი კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი, გეგუთის სასახლე საპროექტო ტერიტორიიდან განთავსებულია ჩრდილო-დასავლეთით, 2800 მ-ზე მეტი მანძილის დაშორებით, შესაბამისად მასზე რაიმე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

ამდენად, დაგეგმილი სამუშაოების მცირე მასშტაბისა და დროის, ასევე დაშორების მანძილის გათვალისწინებით დაცულ ტერიტორიებზე და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე რაიმე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

6.9. ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე

სამშენებლო სამუშაოების დროს ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ სამშენებლო მოედანზე სამუშაოთა წარმოებისა და უსაფრთხოების წესების უხეში დარღვევის პირობებში.

რაც შეეხება მოსახლეობას, მშენებლობის პროცესში მათზე რაიმე სახის ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ვარციხის წყალსაცავში მდ. რიონის მარჯვენა შტოს რეგულირების სამუშაოებმა უნდა უზრუნველყოს მარჯვენა სანაპიროს დამბის უსაფრთხოება, რაც ამცირებს წყალდიდობის დროს გეგუთის დასახლების დატბორვის რისკს.

ამდენად საპროექტო ყრილისა და არხის მოწყობა დადებითად აისახება გეგუთისა და ვარციხეჰესების დასახლების მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე.

ვარციხის წყალსაცავში მდ. რიონის მარჯვენა შტოს რეგულირების სამუშაოების შედეგად აღდგენილი დამბა და მოწყობილი წყალსარინი არხი შეამცირებს წყალსაცავის ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებზე ავარიული სიტუაციის რისკებს, რაც თავისთავად უზრუნველყოფს გეგუთი ვარციხის საავტომობილო გზაზე გადაადგილების უსაფრთხოებას. ამდენად, წყალსაცავში მდინარის კალაპოტის დარეგულირების სამუშაოები შეიძლება შეფასდეს როგორც გადაუდებელი, ავარიულისწინა ღონისძიება და მოსალოდნელი ზემოქმედება შეფასდეს დადებითად.

6.10. ზემოქმედება ვარციხე ჰესების კასკადის ექსპლუატაციის პირობებზე

ვარციხეჰესების წყალმიმღები განთავსებულია წყალსაცავის მარჯვენა სანაპიროსთან. წყალმიმღები აღჭურვილია მსხვილი ნატანის დამჭერი გისოსით. წყალდიდობის დროს წყალსაცავში მარჯვენა განშტოებით შემოსული ტივტივა და დამირული ნაკადი, გარდა იმისა რომ ჰიდრავლიკური დარტყმებით აზიანებს წყალსაცავის მარჯვენა დამბას, იწვევს წყალსაცავის წყალმიმღების გისოსის გაბიძვნას და ხელს უშლის წყალმიმღებში წყლის გატარებას. აღნიშნულის გამო ჰიდროელექტროსადგურების კასკადი მუშაობს შეფერხებით. წყალსაცავის ტერიტორიაზე მდინარე რიონის მარჯვენა შტოს დარეგულირების

სამუშაოების შედეგად წყალდიდობის დროს აღკვეთილი იქნება მდინარის ტივტივა და დაძირული ნატანის ჰიდრავლიკური დარტყმების ზემოქმედება წყალსაცავის მარჯვენა დამბაზე, ასევე თავიდან იქნება აცილებული ნატანის კონცენტრირება წყალმიმღების გისოსზე, რაც უზრუნველყოფს კასკადის ნორმალურ ფუნქციონირებას.

აღნიშნულის შედეგად წყლის საკმარისი რაოდენობის პირობებში გაიზრდება ელექტროსადგურების გამომუშავება.

ამასთან, პროექტით დაგეგმილი სამუშაოების განხორციელებით უზრუნველყოფილი იქნება გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული პირობების შესრულება.

6.11. ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება.

ობიექტის ადგილმდებარეობიდან და დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის .

6.12. სოციალურ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება

სამშენებლო სამუშაოების ხანგრძლივობა შეადგენს 1,5 თვეს, რომელსაც შესარულებს კონტრაქტორი კომპანია. ადამიანური რესურსები მოძიებული იქნება ადგილობრივ დასახლებაში, მაგრამ პროექტის ხანმოკლე ვადის გამო მნიშვნელოვან სოციალურ-ეკონომიკურ ცვლილებებს ვერ გამოიწვევს.

თუმცა, პროექტის განხორციელებით შემცირდება ადგილობრივ მოსახლეობაზე და ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებზე უარყოფითი ზემოქმედის რისკი. ნატანის მიმართულების შეცვლის შედეგად გაიზრდება ჰიდროელექტროსადგურების კასკადის გამომუშავება, რაც დადებითად აისახება ქვეყნის ენერგოსისტემაზე.

6.13. კუმულაციური ზემოქმედება.

განსახილველი ობიექტის 500 მ-იან ზონაში რაიმე ტიპის ობიექტი არ არის გათავსებული, ამის გათვალისწინებით გარემოზე უარყოფით კუმულაციურ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

დანართი

დანართი N1. საჯარო რეესტრის ამონაწერი



მაქსის (უბრალო ქონებას) საკადასტრო კოდი **N 33.01.36.364**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882021114932 - 18/02/2021 11:35:42

მომზადების თარიღი
19/02/2021 08:54:07

საკუთრების განყოფილება

ზონა თერჯოლა	სექტორი კვახჭირო	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების გიბი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: არასახილო სასაქონლო დამუსგებელი ფართობი: 1088528.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:
33	01	36	364	

მისამართი: მუნიციპალიტეტი თერჯოლა, სოფელი კვახჭირო

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 902019957057 , თარიღი 27/12/2019 12:34:48
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 30/12/2019

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- ბრძანება N1/3-1157 , დამოწმების თარიღი:06/12/2016 ,სსიპ "სახელმწიფო ქონების ეროვნული სააგენტო"
- ბრძანება N1/3-844 , დამოწმების თარიღი:27/12/2019 ,სსიპ სახელმწიფო ქონების ეროვნული სააგენტო
- წერილი N13/60737 , დამოწმების თარიღი:15/10/2019 ,სსიპ სახელმწიფო ქონების ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრები:
სახელმწიფო

მესაკუთრე:
სახელმწიფო

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახადო გირავენობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყადაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეობა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

დანართი N2. ეკონომიკის სამინისტროს წერილი



KA020101038611121

საქართველოს
ეკონომიკისა და მდგრადი
განვითარების სამინისტრო



MINISTRY OF ECONOMY
AND SUSTAINABLE
DEVELOPMENT OF GEORGIA

0114 თბილისი, სანაპიროს ქ. №2
2, Sanapiro str., 0114 Tbilisi, Georgia

Tel.: (+995 32) 2 99 11 05
Tel.: (+995 32) 2 99 11 11

№ 23/7871

17 / ნოემბერი / 2021 წ.

შპს „ვარციხე 2005“-ს

თქვენი 2021 წლის 15 ნოემბრის № 01-136 წერილის პასუხად, გაცნობებთ, რომ საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, კომპეტენციის ფარგლებში, არ არის წინააღმდეგი განახორციელოთ მდინარის დარეგულირების სამუშაოები შეთანხმებული გეგმის შესაბამისად.

ამასთან, მიზანშეწონილად მიგვაჩნია საკითხი შეთანხმებული იქნეს სხვა დაინტერესებულ და კანონმდებლობით გათვალისწინებულ მხარეებთან.

მინისტრის მოადგილე

ხელმოწერა/ მონიშნულია ელემენტად

დავით თვალაბეიშვილი



№ 01-94
25.11.2021

შპს „ვარციხე 2005“ "VARTSIKHE 2005" Ltd

საქართველო, წყალტუბო, ვეგუთი I ტელ: 995 431 298670

Georgia, Region Tskaltubo, Geguti I; Tel: 995 431 298670

ელ.ფოსტა chancellery@vhpp.ge

e-mail: chancellery@vhpp.ge

15.11.2016
№ 01-136

საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების
მინისტრის მოადგილეს
ბატონ დ. თვალაბიშვილს

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის
მინისტრის მოადგილეს
ქალბატონ ნ. თანდილაშვილს

სახელმწიფო საქვეყნებო დაწესებულება -
გარემოს ზედამხედველობის დეპარტამენტის უფროსს
ბატონ ი. მუკნიაშვილს

ასლი: შ.პ.ს. „ჯორჯიან მანგანუმი“-ს
სპეციალურ მმართველს
ბატონ ნ. ჩიქოვანს

ასლი: შ.პ.ს. „ჯორჯიან მანგანუმი“-ს
საოპერაციო დირექტორს
ბატონ ლ. თუთბერიძე

ქალბატონებო და ბატონებო,

როგორც მოგეხსენებათ საქართველოს პრეზიდენტის 2005 წლის 23 აპრილის # 305 განკარგულებით და საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 27.04.2005 წლის # 1-1/639 ბრძანების საფუძველზე შ.პ.ს. „ვარციხე 2005“-ს გადმოგვეცა უსასყიდლო უზუფრუქტის ფორმით, 49 წლის ვადით „ვარციხის წყალსაცავი“. აღნიშნულის შესახებ გაფორმდა უზუფრუქტის ხელშეკრულება, რომელიც გარკვეულ ვალდებულებებს გვაკისრებს მესაკუთრის (სახელმწიფოს) წინაშე, რომ წყალსაცავში არსებული და მდინარეების ჩამონადენი წყალი გამოვიყენოთ ენერგეტიკული დანიშნულებით, ელექტროენერჯის გამომუშავების მიზნით; აგრეთვე წყალსაცავისა და მისი სანაპირო ზოლის დაცვას უარყოფითი გეოდინამიკური პროცესებისაგან.

აქვე აღვნიშნავთ, რომ ჩვენს მიერ გაგზავნილ იქნა სახელმწიფო ქონების ეროვნულ სააგენტოში მათ ნიერ მოთხოვნილი დოკუმენტაცია (წყალსაცავის საკადასტრო აზომებით ნახაზები, მათი ელვერსიები და სხვა), რომ მომხდარიყო უზუფრუქტით გადმოცემული „ვარციხის წყალსაცავის“ საზღვრების ზონის დაზუსტება, რაზეც დღემდე პასუხი არ მიგვიღია.

საქართველოს გარემოსდაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს 2010 წლის 4 ივნისის # ი-276 ბრძანებით, შ.პ.ს. „ვარციხე 2005“-ის საქმიანობის განხორციელებისათვის გაიცა „გარემოზე ზემოქმედების ნებართვა # 000029“, რომელიც გვავალდებულებს უზრუნველყოთ ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნით გათვალისწინებული სანებართვო პირობების შესრულება. ამ

პირობებიდან ერთ-ერთს წარმოადგენს „წყალსაცავისა და მდინარე რიონის მარჯვენა სანაპირო ზოლის სადერივაციო არხების გასწვრივ გეოდინამიკური პროცესების შესწავლა და მონიტორინგი.“

ამ მიზნით, შ.პ.ს. „ვარციხე 2005“-ს, გეოდინამიკური პროცესების შესწავლის, მონიტორინგის, დასკვნებისა და რეკომენდაციების მიღების მიზნით 2018 წლიდან ყოველწლიურად ფორმდება ხელშეკრულება საპროექტო-სამეცნიერო ორგანიზაცია შ.პ.ს. „ბასიანი ჰიდრო“-სთან. მათ მიერ მომზადებული დასკვნებისა და რეკომენდაციების შესაბამისად შ.პ.ს. „ვარციხე 2005“-ის მიერ ხდება შესაბამისი რეაგირება, მათ მიერ წარმოდგენილი დოკუმენტაცია ეგზავნება დაინტერესებულ მხარეებს;

„ვარციხის წყალსაცავის“ საპროექტო მოცულობა 14 600 000 კუბ. მეტრია, მაგრამ ამჟამად წყალსაცავი დასილულია, წარმოქმნილია კუნძულები და ფაქტიურად ჰესებს უწყვეტ შემოდინებული წყლის ხარჯით მუშაობა (იხილეთ ნახაზი # 35/1-21-1-1); როგორც ამ ნახაზიდან ჩანს, მდინარე რიონი წყალსაცავში შემოდის ორი ნაკადის ტოტით, რომელთაგან ერთ-ერთი, „მარჯვენა“ განშტოება წყალსაცავის მარჯვენა სანაპირო დამზას მოყვება. როგორც შ.პ.ს. „ბასიანი ჰიდრო“-ს 2021 წლის პირველი ნახევრის ანგარიშშია წარმოდგენილი დამზის ბეტონის მოსახვა დაზიანებულია და პროგრესირებად ხასიათს ატარებს, დაზიანების მაპროვოცირებლად ბეტონის მოპირკეთებაზე მდინარის ამ განშტოებაში ტივტივა და დაძირული ხის მორების დინამიკური დარტყმები უნდა მივიჩნიოთ, რაც მიმდინარე წლის გაზაფხულის წყალდიდობის (12-14 აპრილი) წყალმოვარდნის შემდგომ გააქტიურდა. აღსანიშნავია, რომ ტივტივა და დაძირული ნატანი წყალმიმღების ნაგავდამჭერ გისოსებზე კონცენტრირდება, რაც გარკვეულ პრობლემებს უქმნის წყალმიმღებისა და შესაბამისად, კასკადის ნორმალურ ფუნქციონირებას. ამ შემთხვევებში, რომელიც არცთუ ისე მცირეა, წყალმიმღების ცხურების გაწმენდა ნატანისაგან ხდება ჰიდროტალღური დარტყმის მეთოდით, რომლის დროსაც იკარგება აქტიური ტვირთი და ხშირად იძულებული ვხდებით რამოდენიმე საათით ჰესები გაჩერდეს.

აქვე მოგაწვდით ინფორმაციას 2016-2021 წლების ელექტროენერჯის გამომუშავების დანაკარგების, რომელიც გამოწვეულია წყალმიმღების გისოსების ნატანისაგან გარეცხვის შედეგად:

##	წელი	ელ.ენერჯია (კვტ.სთ)	ღირებულება (ლარი)
1	2	3	4
1	2016	5 386 800	67 335
2	2017	2 567 650	32 096
3	2018	2 378 981	29 737
4	2019	1 304 590	16 307
5	2020	2 813 880	35 174
6	2021 9 თვე	3 040 150	38 002
	ჯამი	17 492 051	218 650
	საშუალო წლიური	2 915 342	36 442

შ.პ.ს. „ბასიანი ჰიდრო“-ს მიერ გაცემულ დასკვნებსა და რეკომენდაციებში აღნიშნულია, რომ „წყალდიდობისა და წყალმოვარდნის დროს გარეცხვის პერიოდში წყალსაცავში წყლის ნაკადის მოწესრიგების მიზნით მიზანშეწონილად უნდა ჩაითვალოს მდინარის კალაპოტის დარეგულირების სამუშაოების ჩატარება წყალსაცავის შუა ზონაში“.

შ.პ.ს. „ვარციხე 2005“-ს განზრახული გვაქვს განვახორციელოთ მდინარის დარეგულირების სამუშაოები არსებულ კუნძულზე ახალი კალაპოტის გაჭრით დამბის გასწვრივ მიმართული მდინარე რიონის ნაკადის კაშხლის წყალსაშვიანი ნაწილისაკენ გადაგდების უზრუნველსაყოფად და წყალსაცავის ზონაში დაზიანებული მარჯვენა სანაპირო დამბის სადაწნეო მხარის ქვიშა-ხრეშოვანი ბალასტის შესავსებად, რისთვისაც გაწვდით შესასრულებელი სამუშაოების ფაქტიური მდებარეობის კოორდინატებს, შესაბამისი ფართის ჩვენებით. სამუშაოები ჩატარდება წყალმცირობის პერიოდში.

ქვიშა-ხრეშოვანი ბალასტი შემოტანილი იქნება კაშხლის ქვედა ბიეფის მიმდებარე მდინარე რიონის ჭალა-კალაპოტიდან, სადაც წარმოქმნილია ჭარბი აკუმულაციური დანაგროვი ქვიშა-ლორღის სახით.

გთხოვთ, მოგვეეთ თანხმობა აღნიშნულ ლოკაციაზე ვაწარმოთ მდინარის შტოს რეგულირების სამუშაოები.

დანართი: ელექტრონული ფაილი (CD-R დისკი), სადაც მოცემულია:

ა) წყალსაცავის აეროფოტო გადაღების ნახაზი - # 35/1-21-1-1;

ბ) თერჯოლის მუნიციპალიტეტის სოფელ კვახჭირის მიმდებარე ტერიტორიაზე (წყალსაცავის ზონაში) მდინარე რიონის კალაპოტის ფორმირების კუთხის კოორდინატები;

გ) ტერიტორიის გენ. გეგმა;

დ) სოფელ კვახჭირის მიმდებარე ტერიტორიაზე „ვარციხის წყალსაცავთან“ დამბის ქვიშა-ხრეშით შევსების კოორდინატები.

პატივისცემით,

გენერალური დირექტორი

ზაალ უფლისაშვილი



