***ლენტეხის მუნიციპალიტეტში მდ. ცხენისწყალზე 22,74 მგვტ დადგმული სიმძლავრის „ცხენისწყალი 1 ჰესი“-ს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტი***

გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) ანგარიშის არატექნიკური რეზუმე

**შპს „ჰაიდრო ინვესტ ჯი ეი“**

***ლენტეხის მუნიციპალიტეტში მდ. ცხენისწყალზე 22,74 მგვტ დადგმული სიმძლავრის „ცხენისწყალი 1 ჰესი“-ს მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტი***

****

**გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) ანგარიში**

**(არატექნიკური რეზუმე)**

**თბილისი, 2022 წ.**

**შესავალი**

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს ლენტეხის მუნიციპალიტეტში, მდინარე ცხენისწყალზე დერივაციული ტიპის ბუნებრივ ჩამონადენზე მომუშავე ჰიდროელექტროსადგურის - ცხენისწყალი 1 ჰესის მშენებლობას და ექსპლუატაციის გზშ-ს ანგარიშის არატექნიკურ რეზუმეს.

ცხენისწყალი 1 ჰესის დადგმული სიმძლავრე 22,74 მგვტ-ია. ჰესის შედგება მცირე ზომის სათავე ნაგებობისგან, სადერივაციო-სადაწნეო სისტემისგან, რომელთა საშუალებით მდინარის ბუნებრივი ჩამონადენი დაწნევით მიეწოდება სააგრეგატო შენობას. სათავე კვანძი მოეწყობა ზ.დ. ≈1730 მ სიმაღლეზე. სათავიდან დერივაცია განხორციელდება დაახლოებით 7,7 კმ სიგრძის მილსადენით. სააგრეგატო შენობის ქვედა ბიეფი იქნება ზ.დ. ≈1405 მ ნიშნულზე. ჰესის ნამუშევარი წყალი ჩაედინება მდ. ცხენისწყალში. ჰესის სამშენებლო სამუშაოები გაგრძელდება დაახლოებით 2,0 წლის განმავლობაში.

გზშ-ს ანგარიში მომზადდა შპს „GN. Corporation“-ის მიერ, შპს „ჰაიდროინვესტ ჯი ეი“-ს დაკვეთით. საქმიანობის განმახორციელებელის და გზშ-ს ანგარიშის ანგარიშის ავტორი კომპანიის საკონტაქტო ინფორმაცია იხ. ცხრილში 1.

*ცხრილი 1. საკონტაქტო ინფორმაცია*

|  |  |
| --- | --- |
| **საქმიანობის განმხორციელებელი** | შპს „ჰაიდრო ინვესტ ჯი ეი“, ს/კ: 405451880; |
| **იურიდიული მისამართი** | თბილისი, თამარაშვილის ქუჩა N 6 (ნაკვეთი 42/169), სართული 1, ბინა 6, კორპუსი N1) |
| **საქმიანობის განხორციელების ადგილი** | ლენტეხის მუნიციპალიტეტი, ჩიხარეშის თემი |
| **საქმიანობის სახე** | 5 მეგავატი ან მეტი სიმძლავრის ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობა ან/და ექსპლუატაცია (კოდექსის I დანართის პუნქტი 22) |
| **საქმიანობის განმახორციელებელი - შპს „ჰაიდრო ინვესტ ჯი ეი“:** | |
| **საკონტაქტო პირი:** | გიორგი მარგებაძე |
| **საკონტაქტო ტელეფონი:** | 577 37 01 03 |
| **ელ-ფოსტა:** | g.margebadze@hydroinvest.ge |
| **საკონსულტაციო კომპანია - შპს „GN. Corporation“: ს/კ: 405190225** | |
| **საკონტაქტო პირი:** | დავით მირიანაშვილი |
| **საკონტაქტო ტელეფონი:** | 592221112 |
| **ელ-ფოსტა:** | gnconsultcompany@gmail.com |

**საკანონმდებლო საფუძვლების მიმოხილვა**

საქართველოში სხვადასხვა ტიპის საქმიანობების განხორციელებისას გარემოზე ზემოქმედების შეფასების, შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების, საზოგადოების მონაწილეობისა და ექსპერტიზის ჩატარების პროცედურები რეგულირდება 2017 წლის 1 ივნისს მიღებული საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მოთხოვნების შესაბამისად.

ცხენისწყალი 1 ჰესის პროექტი განეკუთვნება კოდექსის I დანართით გათვალისწინებულ საქმიანობას, კერძოდ: პუნქტი 22 – „5 მეგავატი ან მეტი სიმძლავრის ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობა ან/და ექსპლუატაცია“. ცხენისწყალი 1 ჰესის დადგმული სიმძლავრიდან (21,85 მგვტ) გამომდინარე პროექტი სკრინინგის ეტაპის გავლის გარეშე პირდაპირ ექვემდებარება გზშ-ს პროცედურას.

გზშ-ს პროცედურის საწყის ეტაპზე მომზადდა და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წარედგინა პროექტის სკოპინგის ანგარიში.

კოდექსის მოთხოვნების შესაბამისად სსიპ „გარემოს ეროვნულმა სააგენტომ“ უზრუნველყო სკოპინგის ანგარიშის საჯარო განხილვების ჩატარება. 2022 წლის 31 მარტს, ლენტეხის მუნიციპალიტეტის სოფ. მელეში. საჯარო განხილვას ესწრებოდა საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, ლენტეხის მუნიციპალიტეტის, შპს „ჰაიდრო ინვესტ ჯი ეის“ და გარემოსდაცვითი საკონსულტაციო ორგანიზაციის წარმომადგენლები, ასევე სოფ. ჩიხარეშისა და სოფ. მელეს მაცხოვრებლები.ამის შემდგომ სკოპინგის ანგარიშის საფუძველზე გაიცა სკოპინგის დასკვნა N25.

ზემოაღნიშნული პროცედურების გავლის შემდეგ მომზადდა გზშ-ს ანგარიში. კოდექსის განმარტებით გზშ არის შესაბამის კვლევებზე დაყრდნობით, გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების გამოვლენისა და შესწავლის პროცედურა იმ დაგეგმილი საქმიანობისთვის, რომელმაც შესაძლოა მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოახდინოს გარემოზე. გზშ-ის მიზანია დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელებით გამოწვეული შემდეგ ფაქტორებზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედების გამოვლენა, შესწავლა და აღწერა:

* ადამიანის ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება;
* ბიომრავალფეროვნება (მ.შ, მცენარეთა და ცხოველთა სახეობები, ჰაბიტატები);
* წყალი, ჰაერი, ნიადაგი, მიწა, კლიმატი და ლანდშაფტი;
* კულტურული მემკვიდრეობა და მატერიალური ფასეულობები;
* ზემოთ მოცემული ფაქტორების ურთიერთქმედება.

წინამდებარე გზშ-ს ანგარიში მომზადებული იქნა საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის და სკოპინგის დასკვნის მოთხოვნების შესაბამისად. გზშ-ს ანგარიშის საფუძველზე გაიცემა გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება, რაც განსახილველი საქმიანობის განხორციელების სავალდებულო წინაპირობაა.

**დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა**

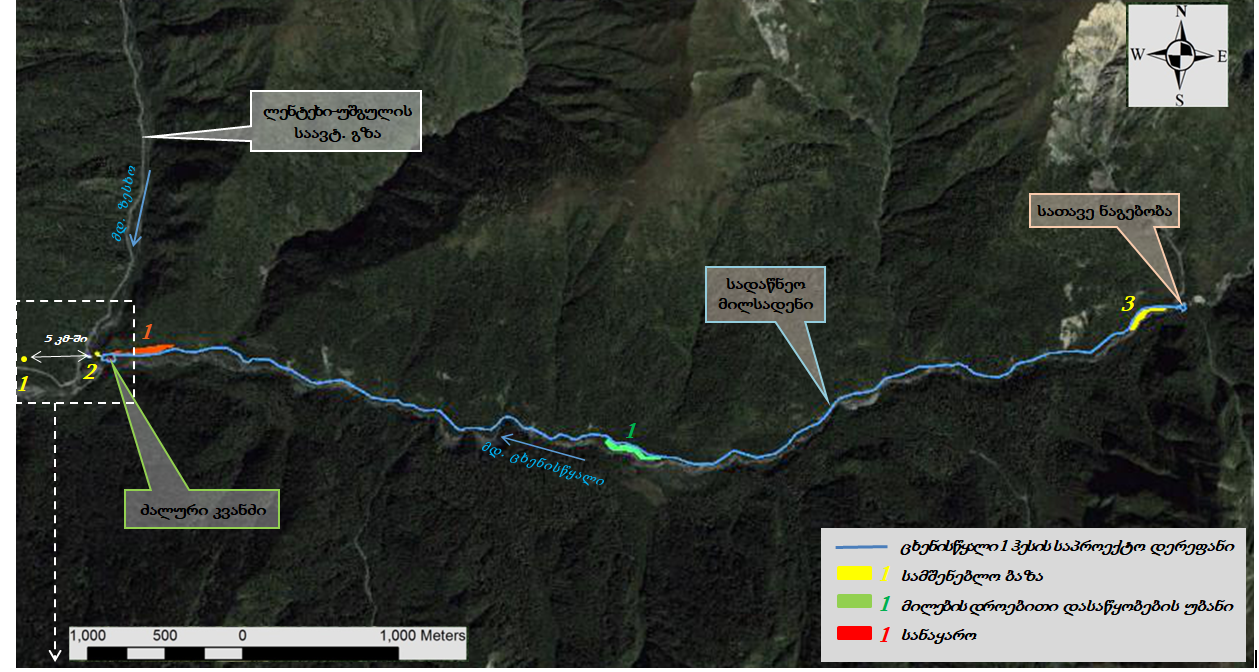
შეთავაზებული პროექტი ითვალისწინებს მდინარის ბუნებრივ ხარჯზე დამოკიდებული (არარეგულირებადი), დერივაციული ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობას.

ადმინისტრაციული თვალსაზრისით დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელება იგეგმება ლენტეხის მუნიციპალიტეტში, ჩიხარეშის თემში. საპროექტო ინფრასტრუქტურაის დერეფანი გადის დასახლებული ტერიტორიებიდან დიდი მანძილების დაშორებით. ფიზიკურ-გეოგრაფიულად საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება სვანეთის კავკასიონის სამხრეთ კალთას. ჰესის ინფრასტრუქტურა მოეწყობა ცხენისწყლის ხეობის ზ.დ.≈1730-1405 მ ნიშნულებს შორის.

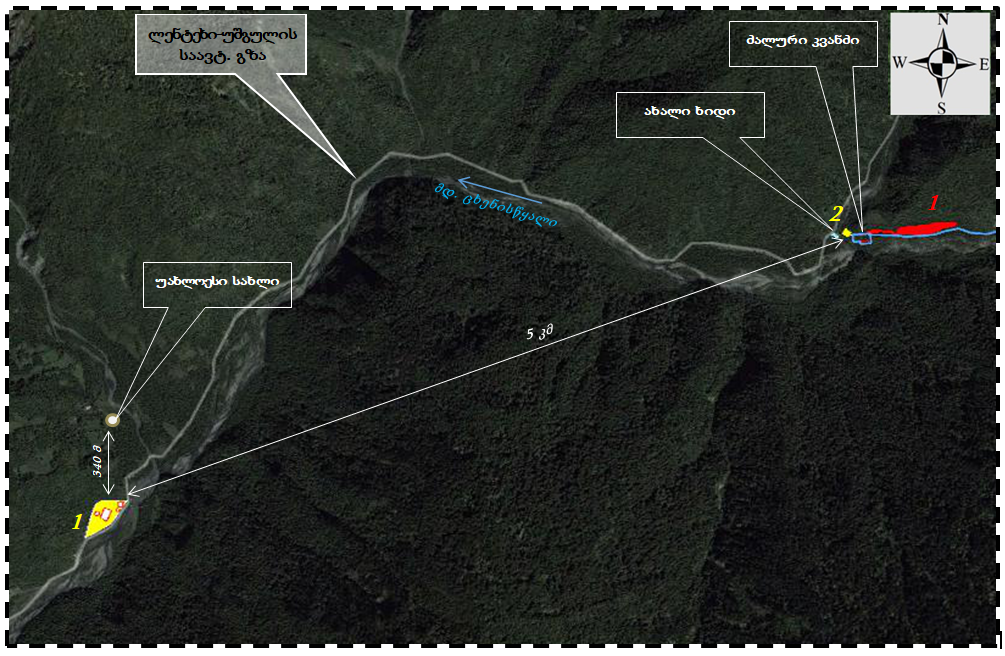
სადერივაციო-სადაწნეო სისტემა მთლიანად გაივლის მდინარის მარჯვენა სანაპიროზე, სატყეო ტერიტორიებზე, სადაც საავტომობილო გადაადგილებისთვის სათანადო ინფრასტრუქტურა არ არსებობს (წარმოდგენილია სატყეო გზები).

საპროექტო დერეფნის სიტუაციური სქემა იხ. ნახაზზე 1. ცხრილში 2 წარმოდგენილია ჰესის ძირითადი ტექნიკურ მახასიათებლები.

*ნახაზი 1. საპროექტო დერეფნის სიტუაციური სქემა*



*(გაგრძელება)*



*ცხრილი 2. ცხენისწყალი 1 ჰესის ძირითადი ტექნიკურ-ეკონომიკური მახასიათებლები*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **დასახელება** | **განზომილება** | **სიდიდე** |
|  | რეგულირების ტიპი | \_ | ბუნებრივ ჩამონადენზე |
|  | ჰესის სქემა | \_ | სადერივაციო |
|  | ნორმალური საყრდენი დონის ნიშნული | მ | 1730 |
|  | ჰესის შენობის ქვედა ბიეფის ნიშნული | მ | 1405 |
|  | სტატიკური დაწნევა | მ | 325 |
|  | წყალსაგდები დამბის სიმაღლე (საძირკვლის ჩათვლით) | მ | 6,5 მ |
|  | მილსადენის სიგრძე | მ | 138/6217/1329  (7684) |
|  | მილსადენის დიამეტრი | მ | 2.4/2.2/2.0 |
|  | მრავალწლიანი საშუალო ხარჯი | მ3/წმ. | 5.2 |
|  | ჰესის ნომინალური ხარჯი | მ3/წმ. | 8.8 |
|  | აგრეგატების რაოდენობა | ცალი | 4 |
|  | ტურბინის ტიპი | \_ | პელტონი |
|  | ტურბინის საანგარიშო ხარჯი | მ3/წმ. | 2x2.3+2x2.1 |
|  | ტურბინის საანგარიშო ნეტო დაწნევა | მ | 305.22 |
|  | აგრეგატების ნომინალური სიმძლავრე | მვტ | 22.74 |
|  | **ელექტროენერგიის გამომუშავება** | | |
|  | საშუალო გრძელვადიანი | გიგავატ./სთ. | 96.175 |
|  | 10% უზრუნველყოფა | გიგავატ./სთ. | 113.898 |
|  | 50% უზრუნველყოფა | გიგავატ./სთ. | 104.348 |
|  | 75% უზრუნველყოფა | გიგავატ./სთ. | 89.535 |
|  | 95% უზრუნველყოფა | გიგავატ./სთ. | 78.195 |
|  | მშენებლობის ღირებულება (პროექტის მთლიანი ღირებულება) | აშშ დოლარი | 21 995 374 |
|  | 1 კვტ. სთ.-ს ღირებულება | აშშ დოლარი | 0.213 |
|  | 1 კვტ. დადგმული სიმძლავრის ღირებულება | აშშ დოლარი | 997.6 |

**მშენებლობის ორგანიზაცია**

პროექტის მიხედვით ჰესის ინფრასტრუქტურის მშენებლობის ვადად განსაზღვრულია დაახლოებით 24 თვე, 2022 წლის ბოლოდან 2024 წლის მეორე ნახევრამდე. სამშენებლო სამუშაოების განმავლობაში დასაქმებული იქნება დაახლოებით 100 ადამიანი, რომელთა 70-80 პროცენტს ადგილობრივი მოსახლეობა წარმოადგენს. ცვლაში იმუშავებს დაახლოებით 70 ადამიანი. სამუშაოები წარიმართება დღეში 8 საათიანი და წელიწადში დაახლოებით 300 დღიანი გრაფიკით.

სამშენებლო სამუშაოების ეტაპი გულისხმობს შემდეგს (დაახლოებით ასეთივე თანმიმდევრობით):

* მოსამზადებელი სამუშაოები - სამშენებლო ბანაკების და სხვა დროებითი ინფრასტრუქტურის მოწყობა;
* მისასვლელი გზის, მათ შორის მდ. ზესხოზე გადასასვლელი ხიდის მოწყობა;
* ძალური კვანძის სამშენებლო სამუშაოები, მათ შორის ჰესის სააგრეგატო შენობა, ღია გამანაწილებელი მოწყობილობა და სხვ;
* სადერივაციო-სადაწნეო სისტემის დერეფნის და მის პარალელურად სათავე კვანძამდე მისასვლელი გზის მოწყობა. პარალელურად სადაწნეო მილსადენის მონტაჟი;
* სათავე კვანძის სამშენებლო სამუშაოები;
* ელექტრომექანიკური აღჭურვილობის მონტაჟი;
* ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობა (ობიექტი არ განიხილება მოცემულ გარემოსდაცვით დოკუმენტში. მისთვის წარიმართება საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული დამოუკიდებელი პროცედურები);
* დასკვნითი სამუშაოები, მათ შორის ტერიტორიების მოწესრიგება და რეკულტივაცია საჭირო ადგილებში.

**პროექტის ალტერნატიული ვარიანტები**

გარემოსდაცვითოი შეფასების კოდექსის მე-10 მუხლის მე-3 პუნქტის მიხედვით, გზშ-ს ანგარიშში სხვა საკითხებთან ერთად წარმოდგენილი უნდა იყოს ინფორმაციას გარემოს დაცვის მიზნით შემოთავაზებული დაგეგმილი საქმიანობისა და მისი განხორციელების ადგილის ყველა გონივრული ალტერნატივის შესახებ, შესაბამისი დასაბუთებით, მათ შორის, უმოქმედობის (ნულოვანი) ალტერნატივის შესახებ.

გზშ-ს ანგარიშში განხილული იქნა შემდეგი რეალისტური ალტერნატიული ვარიანტები:

* არაქმედების, ანუ ნულოვანი ალტერნატივა;
* რეგულირებადი ჰესის მოწყობის ალტერნატივა;
* სადერივაციო-სადაწნეო სისტემის ტიპის ალტერნატივები;
* ჰიდროტექნილკური ნაგებობების განლაგების ალტერნატივები;
* მისასვლელი გზების დერეფნის ალტერნატივები;
* სათავე კვანძის ტიპის და კონსტრუქციული გადაწყვეტის ალტერნატივები;
* თევზსავალის განლაგების და ტიპის ალტერნატივები.

თითოეულ შემთხვევაში შერჩეული იქნა ოპტიმალური ალტერნატივა, რომელიც გარემოზე ნაკლები ზემოქმედებით ხასიათდება.

**გარემოს ფონური მდგომარეობა**

ქვემო სვანეთის რეგიონის ტერიტორია მიეკუთვნება ზღვის სუბტროპიკული კლიმატის ნოტიო ოლქს. აქაური ჰავა გარდამავალია ნოტიო სუბტროპიკულიდან კონტინენტურისაკენ. რეგიონის ჰავაზე ზღვის გავლენა რამდენადმე შესუსტებულია ოროგრაფიული დაბრკოლებების გამო.საქართველოს ტერიტორიის ჰავის ტიპებად დაყოფის თანამედროვე რუკით ლენტეხის მუნიციპალიტეტი შედის ზღვის სუბტროპიკული ჰავის llB ოლქში, ხოლო ქვე-ოლქებად დაყოფით - ლენტეხი და ცხენისწყლის სანაპირო ზოლი სათავემდე - ნოტიო ჰავის, ცივი ზამთრით და ხანგრძლივი გრილი ზაფხულით წარმოდგენილ ქვეოლქში, სადაც სიმაღლის მიხედვით ჰაერის ტემპერატურა და ატმოსფერული ნალექები მკვეთრად ცვალებადობს. გზშ-ს ანგარიშში პროექტის განხორციელების არეალისთვის დამახასიათებელი მეტეოპირობები წარმოდგენილია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში პუნქტების „ლენტეხი„-სა (პუნქტი #84) და „ყორულდაში“-ს (პუნქტი #148) მონაცემების მიხედვით (წყარო: სნწ „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ 01. 05-08).

ცხენისწყალი 1 ჰესი საპროექტო დერეფანში საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ჩატარდა შპს „ჯეოინჟინირინგის“ მიერ. საკვლევი ტერიტორია ლ. მარუაშვილის საქართველოს გეომორფოლოგიური დარაიონების მიხედვით შედის დიდი კავკასიონის A ოლქის ll რაიონის II2 ქვერაიონში, რომელიც მოიცავს მაღალმთიან და საშუალო მთიან ეროზიულ-დენუდაციურ რელიეფს იურული ასაკის თიხაფიქლებისა და ქვიშაქვების საფუძველზე. საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია შედის მთავარი კავკასიონის სამხრეთი ფერდის წყალწნევიანი სისტემის სვანეთის ნაპრალურ წყალწნევიან ჰიდროგეოლოგიურ რაიონში.

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დანაწილების სქემის მიხედვით (ი.პ. გამყრელიძე, 2000წ), საკვლევი ტერიტორია მთლიანად დიდი კავკასიონის ნაოჭა სისტემის ფარგლებშია მოქცეული და ნაწილდება მის 2 ზონაში, I2-ყაზბეგ-ლაგოდეხისა და I3-მესტია-თიანეთის ზონებში. მის გეოლოგიურ პირობებს განაპირობებს ნაოჭა მთათა სისტემა, რომელის მთავარი ელემენტებია სვანეთისა და ლეჩხუმის ოროგრაფიული ერთეულები და ცხენისწყლის ქვაბული. ნაოჭა ტექტონიკური სტრუქტურები სინკლინარული აგებულებისაა, ხოლო ძირითადი რღვევის და სხლეტვის ხაზები მკაფიოდ აღმოსავლეთ-დასავლეთის მიმართულების არიან. ამ სტრუქტურების ამგები გეოლოგიური ფორმაციები ძირითადად იურული და ცარცული ასაკის ქანებია.

ისტორიული და ინსტრუმენტული სეისმური მონაცემების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ რეგიონი ხასიათდება ე. წ. საშუალო სეისმურობით, სადაც ფიქსირდება ძლიერი მიწისძვრები მაგნიტუდით 7 და ინტენსივობით 9 ბალი (MSK სკალა).

ცხენისწყლი 1 ჰესის სადაწნეო მილსადენის გეოდინამიკური პირობების მიხედვით, სადაწნეო მილსადენის განლაგების ზოლში აღინიშნება როგორც ეროზიული მოვლენები, ასევე გრავიტაციული მოვლენები (შვავები, მეწყრები, ქვაცვენები). ამ თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია თვით მდ. ცხენისწყლის ადიდება და ამით გამოწვეული შესაძლო ეროზიული მოვლენები. მდ. ცხენისწყლის კალაპოტის სხვადასხვა მონაკვეთში როგორც გვერდითი, ისე სიღრმული ეროზიული პროცესები დროთა განმავლობაში მეტ-ნაკლები ინტენსივობით მიმდინარეობს. კალაპოტის მკვეთრ მოსახვევებში ასეთი პროცესები უფრო მეტადაა გამოხატული. ისეთ უბნებზე, სადაც მილსადენი მდინარის ნაპირის უშუალო სიახლოვეს განლაგდება, საჭირო იქნება ინდივიდუალური შეფასება და აუცილებლობის შემთხვევაში, ეროზიისაგან მისი დაცვის ღონისძიებების გატარება. მდ. ცხენისწყლის ზოგიერთ გვერდითა შენაკადს ახასიათებს დახრამვითი და ღვარცოფული მოქმედება, რაც მილსადენის გადამკვეთი მიმართულებით წყალქვიანი მასის სწრაფ დინებაში გამოიხატება. ღვარცოფულმა ნაკადმა შესაძლოა გამოიწვიოს მილსადენის გაშიშვლება და შედეგად მისი დაზიანება. მილსადენის ტრასის გასწვრივ საყურადღებოა 5+950-6+150 მონაკვეთზე არსებული რთული მეწყრული უბანი, რომლიც სპეციალურ საინჟინრო გადაწყვეტას მოითხოვს;

ცხენისწყალი 1 ჰესის შენობის განთავსების ტერიტორიაზე გეოდინამიკური პირობების მიხედვით გასათვალისწინებელია მდ. ცხენისწყლის და მდ. ზესხოს ადიდება და ამით გამოწვეული შესაძლო ეროზიული მოვლენები. ეროზიული მოვლენებისგან დაცვის მიზნით აუცილებელია ნაპირდამცავი ნაგებობების მოწყობა, რომელთა კონსტრუქციული პარამეტრები უნდა დადგინდეს შესაბამისი ჰიდროლოგიური ანგარიშების საფუძველზე.

მდ. ცხენისწყალი სათავეს იღებს კავკასიონის მთავარი ქედის ცენტრალურ ნაწილში, მყინვარიდან, რომელიც მდებარეობს შარივცეკის უღელტეხილიდან სამხრეთით 1.4 კმ-ში, 2700 მ სიმაღლეზე, ჩაედინება მდინარე რიონში მარჯვენა ნაპირიდან, შესართავიდან 88-ე კმ-ზე, სოფ. საჯავახოდან 1.3 კმ-ში სამხრეთ-დასავლეთით. გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილია შესაბამისი მეთოდოლოგიის გამოყენებით ძირიტადი ჰიდროლოგიური მონაცემების გაანგარიშებების შედეგები.

საპროექტო დერეფანში გავრცელებულია 6 ტიპის ჰაბიტატი:

* C3.55 მდინარისპირების კენჭოვანი საფარი მეჩხერი მცენარეულობით;
* C3.62 მდინარის კენჭოვანი ნაპირები მცენარეულ საფარს მოკლებული;
* E3.4 ნოტიო ან სველი ეუტროფული და მეზოტროფული ბალახოვანი ცენოზები;
* G1.21 მდინარისპირა Fraxinus – Alnus-ის ტყე, რომელიც მხოლოდ წყლის დონის აწევისას სველდება.
* G3.17 ბალკანურ-პონტოური სოჭნარები
* G1.6 წიფლნარი.

საპროექტო დერეფანში გავრცელებულია სოჭი, ნაძვი, მურყანი და სხვ. საერთო ჯამში საპროექტო ტერიტორია ბოტანიკური თვალსაზრისით საშუალო სენსიტიურია. მცენარეულ საფარზე ანთროპოგენური გავლენა არ არის მაღალი და ბუნებრივი მცენარეულობის მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია. რეგიონში გავრცელებული ცხოველთა სახეობების ცხოვრების ნირის და დერეფნის ლანდშაფტურ-გეოგრაფიული სპეციფიკის გათვალისწინებით საპროექტო დერეფანში შეიძლება მოხვდეს ცხოველთა განსაკუთრებულ დაცვას დაქვემდებარებული სახეობები. მათ შორის აღსანიშნავია დათვი, წავი, კავკასიური გველგესლა და სხვ.

რეგიონში აღინიშნება რთული სოციალური მდგომარეობა და შესაბამისად არსებობს დემოგრაფიული პრობლემები. უარყოფითია როგორც მოსახლეობის მიგრაციის, ისე ბუნებრივი მატების დინამიკა. აქედან გამომდინარე აუცილებელია განხორციელდეს ისეთი პროექტები, რომლებიც გაზრდის დასაქმების შესაძლებლობას და ხელს შეუშლის მოსახლეობის მიგრაციას. მსგავსი პროექტების მიმართ მოსახლეობის მოლოდინი მაღალია.

**გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გამოყენებული მეთოდები და მიდგომები, შეფასების კრიტერიუმები**

გზშ-ს ანგარიშში მოცემულია წინასწარ შემუშავებული კრიტერიუმები, რომლებიც საშუალებას გვაძლევს შესაბამისი გაანგარიშებებით და სხვა მეთოდების გამოყენებით მიღებული შედეგების შედარება მოხდეს საკანონმდებლო მოთხოვნებთან. შედარების გზით მიღებული სხვაობა (რაოდენობრივი ცვლილება) გვაძლევს საშუალებას განვსაზღვროთ მოსალოდნელი ზემოქმედების მნიშვნელობა (მასშტაბი, გავრცელების საზღვრები).

**პროექტის გავლენით მოსალოდნელიზ ზემოქმედებების შეფასება**

გარემოზე ზემოქმედება შეფასებულია პროექტის ორი ძირითადი ეტაპისთვის - მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზა. თუმცა ასევე გათვალისწინებულია საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევა. გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას გათვალისწინებული იქნა:

* პროექტის სპეციფიკა, საინჟინრო გადაწყვეტები და ტექნოლოგიური პროცესები;
* დაგეგმილი საქმიანობის ბუნებრივი და სოციალური გარემოს არსებული მდგომარეობა;
* თითოეულ გარემო ობიექტზე მოსალოდნელი ზემოქმედების წინასწარ შემუშავებული კრიტერიუმები.

ქვემოთ დახასიათებული გარემოზე ზემოქმედებები დეტალურად განხილულია გზშ-ს ანგარიშში.

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელია მშენებლობის ეტაპზე, რაც დაკავშირებული იქნება სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებასთან, ტექნიკის მუშაობასთან და სხვ. ასევე გათვალისწინებულია სამშენებლო მასალების მწარმოებელი ობიექტების - ბეტონის კვანძის, სამსხვრევ-დამხარისხებელი საამქროს გამოყენება ჰესის ტექნოლოგიური პროცესების გათვალისწინებით ექსპლუატაციის ეტაპზე ემისიებს პრაქტიკულად ადგილი არ ექნება. ატმოსფერული ჰაერის შესაძლო დაბინძურების ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებულია მიდგომა, სადაც გათვალისწინებულია ტიპიური სამშენებლო ტექნიკის ფუნქციონირება. იდენტიფიცირებულია დაბინძურების შემდეგი ძირითადი წყაროები: ექსკავატორი, ბულდოზერი და თვითმცლელი, ბეტონის კვაძNი, სამსხვრევი, დიზელის რეზეუვუარი. ემისიების გაანგარიშების შედეგების ანალიზით ირკვევა, რომ ჰესის მშენებლობის პროცესში მიმდებარე ტერიტორიების ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, როგორც უახლოესი დასახლებული ზონის აგრეთვე 500 მ-ნი ნორმირებული ზონის მიმართ არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს.

დაგეგმილი საქმიანობის პროცესში (როგორც მშენებლობის, ისე ექსპლუატაციის დროს) ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება მნიშვნელოვანია უახლოესი საცხოვრებელი სახლებისთვის. ხმაურის გავრცელებას მნიშვნელოვნად ზღუდავს ადგილობრივი რელიეფური პირობები და ხშირი მცენარეული საფარი. აღსანიშნავია, რომ სატრანსპორტო ოპერაციები განხორციელდება სოფლების გავლით, რაც იმოქმედებს ადგილობრივ ფონურ ხმაურზე და არსებობს მოსახლეობის შეწუხების ალბათობა. თუმცა სტანდარტული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება საკმარისი იქნება ზემოქმედების დასაშვებ დონეებამდე შემცირებისთვის.

ობიექტის პროექტირების საწყის ეტაპებზევე შესწავლილი იქნა საპროექტო დერეფნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები. გამოყენებული იქნა კვლევის გეოფიზიკური მეთოდი, ასევე გაყვანილი იქნა გამონამუშევრები ტერიტორიის ამგები ქანების მახასიათებლების დასადგენად. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებით დადგინდა, რომ გეოდინამიკური პროცესებიდან არსანიშნავია ღვარცოფული მოვლენები, ქვათაცვენები, კლდეზვავები და შვავები, ასევე დინარის გვერდითი ეროზიები. იმ შემთხვევაში თუ საპროექტო ჰიდროტექნიკური ნაგებობები გაანგარიშებული იქნება ღვარცოფული ნაკადების მაქსიმალური ხარჯის პირობებისთვის, სამშენებლო სამუშაოები იწარმოებს სიფრთხილის ზომების და სამშენებლო ნორმების დაცვით, ინჟინერ-გეოლოგის მხრიდან მუდმივი მონირტორინგის პირობებში და ამასთანავე ცალკეულ უბნებზე მოეწყობა დამცავი ნაგებობები, მნიშვნელოვანი გეოლოგიური გართულებები მოსალოდნელი არ არის. სათანადო ღონისძიებების გატარება უზრუნველყოფს ქანების სტაბილურობას და საინჟინრო ნაგებობების დაცვას.

წყლის გარემოზე ზემოქმედების სახეებია: საქმიანობის პროცესში დაბინძურების წყაროების წარმოქმნა, მდინარის უწყვეტობის და თევზის სამიგრაციო მარშრუტების დარღვევა, ჰიდროლოგიური ცვლილება, მორფოლოგიური პირობების ცვლილება, გრუნტის წყლების ხარისხობრივი ცვლილება სხვადასხვა დაბინძურების წყაროების ზეგავლენის შედეგად და კვების არეალის შემცირება. საერთო ჯამში, თუ გავითვალისწინებთ შერბილების ღონისძიებების მაქსიმალურ ეფეტურობას წყლის გარემოზე ზემოქმედება არ იქნება განსაკუთრებით მაღალი. შემარბილებელი ღონისძიებების სახით უნდა აღინიშნოს, რომ გათვალისწინებულია ეკოლოგიური ხარჯის გატარება და თევზსავალი ნაგებობების მოწყობა. წყალმომხმარებელ ობიექტებამდე ჰესის ნამუშევარი წყალი დაუბრუნდება მდინარის კალაპოტს. შესაბამისად წყალმომხმარებლებზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება. მდინარის ჰიდროლოგიაზე ნეგატიური ზემოქმედების მნშვნელობას საგრძნობლად ამცირებს საპროექტო მონაკვეთში მდ. ცხენისწყლის საკმაოდ მოზრდილი შენაკადების არსებობა. გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილია ეკოლოგიური ხარჯების დასაბუთება და მათ შორის ჩატარებულია ანალიზი გვერდითი შენაკადების გავლენით ეკოლოგიური ხარჯის ფორმირებაზე სათავე ნაგებობიდან მანძილების გათვალისწინებით.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით ნიადაგზე ზემოქმედება მოსალოდნელია ორი მიმართულებით: ერთის მხრივ მოსალოდნელია ნიადაგის სტაბილურობის დარღვევა, ეროზია, ხოლო მეორეს მხრივ გამოყენებული მასალების თუ ნარჩენების არასწორი მართვის შემთხვევაში არსებობს მისი დაბინძურების ალბათობა. ორივე სახის ზემოქმედება მეტად დამახასიათებელია მშენებლობის ეტაპისთვის. მშენებლობა-ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული მეთოდების გამო არსებობს ნაკლებად ღირებული მიწების ზედაპირული ფენის დაბინძურების რისკები. აქვე უნდა ითქვას, რომ საქმიანობა არ გულისხმობს სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების ათვისებას.

სამშენებლო სამუშაოების პროცესში ჰაბიტატებზე და მცენარეულ საფარზე მოსალოდნელია მნიშვნელოვანი პირდაპირი ხასიათის ზემოქმედება, რაც დაკავშირებულია საპროექტო დერეფნის გასუფთავებასთან. ობიექტის ექსპლუატაციის ტექნოლოგია რაიმე სახით მცენარეულ საფარზე პირდაპირ გავლენას არ გულისხმობს. საქმიანობის ამ ეტაპზე აღარ იარსებებს ზემოქმედების ის წყაროები, რომლებმაც შეიძლება გავლენა იქონიოს ფლორისა და ფაუნის მდგომარეობაზე. გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილია შესაბამისი შერბილების ღონსიძიებები. მათ შორის მნიშვნელოვანია სამუშაოების დასრულების შემდგომ სათანადო სარეკულტივაციო სამშაოების შესრულება.

ფაუნის წარმომადგენლებზე პირდაპირი თუ ირიბი ზემოქმედება: დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში გამოყენებული მეთოდების და მიდგომების, ასევე შერჩეული დერეფნის გარემო პირობების გათვალისწინებით ჩვენ შეგვიძლია განვსაზღვროთ ის წყაროები, რომლებიც ზემოქმედებას მოახენს ცხოველთა სახეობებზე, კერძოდ: საპროექტო დერეფნის ხე-მცენარეული საფარისაგან გასუფთავება და მიწის სამუშაოები, ნარჩენების უსისტემო განთავსება, გარემო ობიექტების (წყალი, ნიადაგი) ხარისხობრივი ცვლილება, ხმაურის, მტვრის და სინათლის გავრცელებით გამოწვეული ზემოქმედება და ა.შ. არ არის გამორიცხული მომსახურე პერსონალის მხრიდან ცხოველთა უკანონო მოპოვების ფაქტებს ჰქონდეს ადგილი და ა.შ. ექსპლუატაციის ეტაპზე ცხოველთა სახეობების შეშფოთების მნიშვნელოვანი წყაროები აღარ იარსებებს. თუმცა საქმიანობის ამ ეტაპზე ზემოქმედება შეიძლება გამოიხატოს შემდეგი სახით: მდინარის საპროექტო მონაკვეთში წყლის ნაკადის შემცირება განსაკუთრებით გააუარესებს ამფიბიების საცხოვრებელ პირობებს; ჰესის სათავე ნაგებობის ან სააგრეგატო შენობის ტერიტორიაზე ცხოველების მოხვედრის შედეგად შეიძლება ადგილი ჰქონდეს მათ ტრავმატიზმს; განათების ფონი შეიცვლება სააგრეგატო შენობების ფარგლებში, რაც დააფრთხობს ფრინველთა სახეობებს და ა.შ. ექსპლუატაციის ეტაპზე განსაკუთრებით საყურადღებოა თევზებზე და წყალთან დაკავშირებულ სახეობებზე (მათ შორის წავი) ზემოქმედების საკითხები, თუმცა გათვალისწინებულია ეფექტური თევზსავალი ნაგებობების მოწყობა, რომელთა სათანადო ექსპლუატაციის პირობებში ზემოქმედება მნიშვნელოვნად დაიკლებს. ასევე აღსანიშნავია, რომ გზშ-ს ანგარიშით შემოთავაზებულია საკომპენსაციო ღონსიძიებები - მდ. ცხენისწყლის საპროექტო მონაკვეთის პერიოდული დათევზიანება. გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილია დათევზიანების წინასწარი გეგმა, რაც დაზუსტდება და სააგენტოსთან შეთანხმდება მშენებლობისას გათვალისწინებული დამატებითი კვლევის შედეგების საფუძველზე.

საპროექტო ტერიტორია საკმაოდ დიდი მანძილებით არის დაშორებული არსებული საცხოვრებელი ზონიდან. გარდა ამისა, ტერიტორია ყველა მხრიდან შემოსაზღვრულია საკმაოდ ხშირი მცენარეულობით, გასათვალისწინებელია რელიეფიც. ყოველივე აღნიშნულის გამო ტერიტორიაზე მიმდინარე მშენებლობა პრაქტიკულად შეუმჩნეველი იქნება დასახლებული პუნქტებიდან. ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება არ ჩაითვალა, როგორც მაღალი მნიშვნელობის.

პროექტის განხორციელების სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასებისას უნდა გავითვალისწინოთ, როგორც დადებითი ასპექტები, ასევე ის ნეგატიური ზემოქმედებები, რომლებმაც შეიძლება გავლენა იქონიოს ადგილობრივი მოსახლეობის ცხოვრების პირობებზე.

მნიშვნელოვანია, რომ მშენებლობის ეტაპზე დასაქმებულთა რაოდენობა იქნება 100 კაცამდე. საშუალო და დაბალ პოზიციებზე სამუშაოზე აყვანის დროს უპირატესობა მიენიჭება ადგილობრივ მოსახლეობას. შესაბამისი კვალიფიკაციის არსებობის შემთხვევაში საქმიანობის განმახორციელებლისთვის ხელსაყრელი იქნება ადგილობრივების დასაქმება წამყვან პოზიციებზეც. თუ გავითვალისწინებთ ადგილობრივების დასაქმებების საკმაოდ მაღალ შესაძლებლობას, შეიძლება ითქვას, რომ მოცემული პროექტი მნიშვნელოვან დადებით გავლენას მოახდენს მოსახლეობის შემოსავლების ზრდაზე, რაც თავის მხრივ მიგრაციის შემაფერხებელი ფაქტორი იქნება.

ჰესის სათავე ნაგებობებამდე მისასვლელი გზის რეაბილიტაციის შემდგომ იგი ხელმისაწვდომი იქნება ადგილობრივი მოსახლეობისთვის. მათ გაეზრდებათ შესაძლებლობა თავისუფლად გადაადგილდნენ ცხენისწყლის ხეობის ზედა მონაკვეთებისკენ და ისარგებლონ ტყის რესურსებით/საძოვრებით. გზის მდგომარეობის გაუმჯობესებით მოსალოდნელია დადებითი ზემოქმედება ტურიზმზე.

პროექტის განხორციელებისთვის შერჩეული დერეფნის ფარგლებში კერძო საკუთრებაში არსებული დიდი რაოდენობით მიწები წარმოდგენილი არ არის და შესაბამისად პროექტი არ მოითხოვს ადგილობრივი მოსახლეობისგან მიწების შესყიდვას.

საპროექტო დერეფანში სოფლის მეურნეობა განვითარებული არ არის, შესაბამისად პროექტის განხორციელება ამ მხრივ მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ვერ გამოიწვევს.

მსგავსი ტიპის საქმიანობის პრაქტიკიდან გამომდინარე ინვესტორი მიმდებარე დასახლებული პუნქტების მოსახლეობისთვის განახორციელებს დამატებით სოციალურ პროექტებს (რა თქმა უნდა ცხენისწყალი 1 ჰესის პროექტის საერთო ბიუჯეტის გათვალისწინებით). აღნიშნულთან დაკავშირებით გარკვეული სახის ინფორმაცია უკვე მიეწოდა მოსახლეობას. დამატებითი სოციალური პროექტების სახით განიხილება: ან დენის საფასურის გადახდა 200 კვტ-მდე, ან ფონდის შექმნა, ან ერთჯერანი ინფრასტრუქტურული პროექტები (ეს შეიძლება იყოს რეკრეაციული ადგილების მოწყობა, სასწავლო-აღმზრდელობითი დაწესებულებების მშენებლობა-რეაბილიტაცია, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების რეაბილიტაცია და ა.შ.), რომელიც კონსულტაციების და ურთიერთშეთანხმების საფუძველზე შემუშავდება. დამატებითი სოციალური პროექტების განხორციელებასთან დაკავშირებით კონსულტაციები გაგრძელდება მომავალშიც. გადაწყვეტილება მიღებული იქნება პროექტის პოტენციური ზემოქმედების ქვეშ მოქცეული მოსახლეობის ინტერესების გათვალისწინებით.

როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის პროცესში მომსახურე პერსონალის და ადგილობრივი მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების რისკები შეიძლება დაკავშირებული იყოს გაუთვალისწინებელ შემთხვევებთან. სხვა სახის ზემოქმედებები, ისეთები როგორიცაა ხმაურის გავლენა, ჰაერის ხარისხის გაუარესება და სხვ, შესაბამისი შერბილების ღონისძიებების პირობებში არ იქნება მნიშვნელოვანი.

საპროექტო დერეფანში რაიმე ისტორიულ-კულტურული მემკვიდერობის ძეგლი არ ხვდება. შესაბამისად მიწის სამუშაოებისას წარმოქმნილი ვიბრაციით კულტურული მეკვიდრეობის ძეგლების დაზიანება მოსალოდნელი არ არის.

მიუხედვად ამისა, სვანეთის ისტორიული წარსულიდან გამომდინარე არსებობს გარკვეული რისკები მიწის გათხრითი სამუშაოების შედეგად ადგილი ჰქონდეს უხილავი არქეოლოგიური ძეგლების შემთხვევით დაზიანებას. ამისავის აუცილებელია, რომ მშენებელმა კონტრაქტორმა მაქსიმალურად თურადღებით გააკონტროლოს მიწის სამუშაოები.

**გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმა (გმგ) - შერბილების ღონისძიებები**

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის, ასევე საერთაშორისო საფინანსო ორგანიზაციების გარემოსდაცვითი პოლიტიკის მოთხოვნებიდან გამომდინარე გზშ-ს ანგარიშის უმნიშვნელოვანეს კომპონენტს წარმოადგენს გარემოსდაცვითი მენეჯმენტის გეგმა. გეგმის მიზანია გზშ-ს პროცედურის ფარგლებში გამოვლენილი ზემოქმედებების შერბილების გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი გმგ მომზადებულია საქმიანობის ორი ძირითადი ეტაპისთვის: მშენებლობა და ექსპლუატაციის ფაზა. თუმცა გათვალისწინებულია საქმიანობის დროებითი ან ხანგრძლივი შეწყვეტის შემთხვევაც. გმგ ცოცხალი დოკუმენტია და მისი დეტალიზება შესაძლებელია მოხდეს უშუალოდ საქმიანობის შესრულების პროცესში, მონიტორინგის შედეგების და სხვა პრაქტიკული გარემოებებიდან გამომდინარე.

გმგ-ში განსახორციელებელი შერბილების ღონისძიებები გაწერილია შესასრულებელი სამუშაოების და ამ სამუშაოების დროს მოსალოდნელი ზემოქმედებების შესაბამისად. მითითებულია შესასრულებელი შემარბილებელი ღონისძიებების ადგილმდებარეობა და ვადები, შეძლებისდაგვარად განსაზღვრულია შემარბილებელი ღონისძიებების შესრულებაზე პასუხისმგებელი ორგანო და მიახლოებითი ღირებულება.

**გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმა - შერბილების ღონისძიებების შესრულების კონტროლი**

საქმიანობის პროცესში არსებობს გარკვეული სახის ზემოქმედების რისკები გარემოს ზოგიერთ რეცეპტორზე. უარყოფითი ზემოქმედებების ხასიათის და მნიშვნელოვნების შემცირების ერთერთი წინაპირობაა დაგეგმილი საქმიანობის სწორი მართვა მკაცრი მეთვალყურეობის (გარემოსდაცვითი მონიტორინგის) პირობებში. მონიტორინგის მეთოდები მოიცავს ვიზუალურ დაკვირვებას და გაზომვებს (საჭიროების შემთხვევაში). მონიტორინგის პროგრამა აღწერს სამონიტორინგო პარამეტრებს, მონიტორინგის დროს და სიხშირეს, მონიტორინგის მონაცემების შეგროვებას და ანალიზს. მონიტორინგის მოცულობა დამოკიდებულია მოსალოდნელი ზემოქმედების/რისკის მნიშვნელოვნებაზე. გზშ-ს ანგარიშში მოცემული მონიტორინგის გეგმა შემუშავებულია ძირითადად მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპისთვის. მისი შესრულების ვალდებულება ეკისრება საქმიანობის განმახორციელებელს.

**საქმიანობის პროცესში მოსალოდნელი ავარიები და მათზე რეაგირების გეგმა**

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან, მშენებლობის და ექსპლუატაციის მეთოდებიდან გამომდინარე ძირითადი სახის ავარიული სიტუაციები შეიძლება იყოს:

1. ჰესის ნაგებობების ავარიული დაზიანების მაღალი რისკი ან ავარიული დაზიანება, რომელმაც საფრთხე შეიძლება შეუქმნას ადამიანის უსაფრთხოებას, გარემოს ხარისხობრივ მდგომარეობას;
2. ხანძარი;
3. ნავთობპროდუქტების და სხვა სახის დამაბინძურებელი ნივთიერებების დაღვრა-გავრცელება. გარემოს ობიექტების უეცარი დაბინძურება;
4. უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული შემთხვევები.

**საქმიანობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა**

გზშ-ს ანგარიშში მოცემული ნარჩენების მართვის გეგმა მომზადებულია საქართველოს კანონის - „ნარჩენების მართვის კოდექსი“-ს და შესაბამისი კანონქქვემდებარე აქტების მოთხოვნების შესაბამისად. საქმიანობის პროცესში ყველა დასახელების ნარჩენის მართვა განხორციელდება ნარჩენების მართვის პრინციპების დაცვით, ისე, რომ საფრთხე არ შეექმნას ადამიანის ჯანმრთელობას, არ გამოიწვიოს გარემოს დაბინძურება, სუნის გავრცელება და სხვა უარყოფითი შედეგები. ქვემოთ მოყვანილ პარაგრაფებში აღწერილია კომპანიაში დანერგილი ყველა ის ღონისძიება, რაც უზრუნველყოფს აღნიშნული პრინციპების დაცვას.

**ძირითადი დასკვნები**

1. წინამდებარე გზშ-ს ანგარიშში განხილული საქმიანობა ითვალისწინებს დასავლეთ საქართველოში, ლენტეხის მუნიციპალიტეტში მდ. ცხენისწყალზე ბუნებრივ მოდინებაზე დამოკიდებული დერივაციული ტიპის ჰესის მშენებლობას-ექსპლუატაციას;
2. პროექტი არ ითვალისწინებს დიდი ზომის კაშხლის მშენებლობას და წყალსაცავის მოწყობას. გათვალისწინებული არ არის ღრმა ჰიდროტენიკური ნაგებობების (გვირაბების მშენებლობა). ესეთი საპროექტო გადაწყვეტები მნიშვნელოვნად ამცირებს სხვადასხვა ბუნებრივ და სოციალურ კომპონენტებზე ნეგატიურ ზემოქმედებას;
3. განხილულია პროექტის განხორციელების რამდენიმე ალტერნატიული ვარიანტი. გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით საპროექტო ნაგებობების განთავსების მნიშვნელოვანი ალტერნატიული ვარიანტები არ არსებობს. დერეფანი შერჩეული იქნა ხელსაყრელი გეოლოგიური და რელიეფური პირობების, ასევე სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების მინიმალური რისკების გათვალისწინებით;
4. საქმიანობის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელი ზემოქმედებების მგძნობიარე რეცეპტორებს წარმოადგენენ: გეოლოგიური გარემო, წყლის გარემო, ბიოლოგიური გარემო (განსაკუთრებით წყალთან დაკავშირებული სახეობები) და სოციალურ-ეკონომიკური გარემო. გზშ-ს ანგარიშში გარემოს აღნიშნულ კომპონენტებზე ზემოქმედების საწყისი მნიშვნელობა შეფასებულია როგორც „მაღალი“. თუმცა სათანადო შერბილებოს და საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარების პირობებში ზემოქმედება შემცირდება და მისი საბოლოო მნიშვნელობა „დაბალ“-ს ან უკიდურეს შემთხვევაში „საშუალო“-ს არ გასცდება;
5. საპროექტო არეალში - მდინარეებზე ზესხო და ყორულდაში განიხილება ანალოგიური კონსტრუქციის და სიმძლავრის ჰიდროტექნიკური ნაგებობების მშენებლობა - ზესხო 1 ჰესი და ზესხო 2 ჰესი. შესაბამისად გასათვალისწინებელი საკითხია კუმულაციური ზემოქმედება, როგორც უარყოფითი, ასევე დადებითი მიმართულებით. წინამდებარე გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილია კუმულაციური ზემოქმედების შეფასება სხვადასხვა მიმართულებით;
6. მომავალში ასევე დაგეგმილია ჰესის მიერ გამომუშავებული ელექტროენერგიის ერთიან ქსელში ჩასართავად შესაბამისი ელექტროგადამცემი ინფრასტრუქტურის მოწყობა. ელექტროგადამცემი ხაზისთვის ი მომზადდება პროექტი და გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების ანალოგიური პროცედურა წარიმართება დამოუკიდებლად;
7. საპროექტო დერეფანი საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით საკმაოდ რთულია. თუმცა ჩატარებული კვლევების შედეგად განსაკუთრებით საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების ნიშნები, რომელმაც შეიძლება ხელი შეუშალოს პროექტის განხორციელებას ან მოითხოვოს ძალზედ ძვირადღირებული ღონისძიებების გატარება, არ გამოვლენილა. პროექტი მგრძნობიარე უბნებში ითვალისწინებს შესაბამისი გამაგრებითი სამუშაოების შესრულებას. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები და მონიტორინგი გაგრძელდება სამშენებლო სამუშაოების პარალელურად, რის საფუძველზეც საჭიროების შემთხვევაში გატარდება დამატებითი დამცავი ღონისძიებები და შესაბამისი მაკორექტირებელი ქმედებები;
8. კვლევის შედეგებით დადგინდა, რომ პროექტის განხორციელების შედეგად ერთ-ერთ ყველაზე მგრძნობიარე რეცეპტორს მდინარის ჰიდროლოგია წარმოადგენს. პროექტის განხორციელების შედეგად ჰიდროლოგიურ პირობებზე ზემოქმედების საწყისი მნიშვნელობა შეფასებულია, როგორც მაღალი. თუმცა საპროექტო მონაკვეთში მდ. ცხენისწყალს გააჩნია საკმაოდ მნიშვნელოვანი შენაკადები. გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი შეფასების მიხედვით სათავე კვანძიდან გაშვებული ეკოლოგიური ხარჯის და შენაკადების გათვალისწინებით მდინარის საპროექტო მონაკვეთი შეინარჩუნებს თავის სანიტარულ-ეკოლოგიურ ფუნქციას. სათანადო შერბილების და საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარების და მონიტორინგის პირობებში მდინარის ჰიდროლოგიაზე მაღალი შეუქცევადი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
9. პროექტის განხორციელების შედეგად საპროექტო დერეფანში წარმოდგენილ ბიოლოგიურ გარემოზე საწყისი ზემოქმედების მნიშვნელობა იქნება საკმაოდ მაღალი. თუმცა წინამდებარე გზშ-ს ანგარიშით შემოთავაზებულია ეფექტური შერბილების და საკომპენსაციო ღონისძიებები. ასევე პერიოდული მონიტორინგის წარმოება. სათანადო გარემოსდაცვითი ღონსიძიებების გატარების პირობებში ნეგატიური ზემოქმედების მნიშვნელობა შემცირდება და დროთა განმავლობაში ძირითადად შექცევადი იქნება;
10. პროექტი არ ითვალისწინებს ეროვნული კანონმდებლობით ან საერთაშორისო კონვენციებით დაცულ ტერიტორიებზე პირდაპირ ზემოქმედებას;
11. პროექტის განხორციელების შედეგად მოსალოდნელია საკმაოდ მნიშვნელოვანი დადებითი სოციალურ-ეკონომიკური ეფექტი. საკვლევ არეალში დაგეგმილი ობიექტების გათვალისწინებით დადებითი სოციალურ-ეკონომიკური კუმულაციური ეფექტი რეგიონალური, გარკვეული მიმართულებებით ეროვნული მასშტაბის იქნება;
12. კვლევის ამ ეტაპზე საპროექტო დერეფანში და უშუალო გავლენის ზონაში რაიმე სახის ისტორიულ-კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების არსებობა არ ფიქსირდება და მათზე ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის;
13. შერბილების სათანადო ღონისძიებების გატარების პირობებში, გარემოს რომელიმე რეცეპტორზე მაღალი მნიშვნელობის შეუქცევადი ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. პროექტი არ საჭიროებს მნიშვნელოვანი/ძვირადღირებული შემარბილებელი/ საკომპენსაციო ღონისძიებების გატარებას;

საქმიანობის განმახორციელებელი იღებს პასუხისმგებლობას შეასრულოს გზშ-ს ანგარიშში მოცემული და საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობით განსაზღვრული გარემოსდაცვითი ღონისძიებები, მათ შორის ძირითადია:

* დადებითი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების შემთხვევაში საქმიანობის განმახორციელებელი გაითვალისწინებს სსიპ „გარემოს ეროვნული სააგენტო“-ს სანებართვო პირობებით განსაზღვრულ ვალდებულებებს;
* საქმიანობის განმახორციელებელი შეასრულებს წინამდებარე გზშ-ს ანგარიშში წარმოდგენილი გარემოსდაცვითი მართვის გეგმით და გარემოსდაცვითი მონიტორინგის გეგმით განსაზღვრულ ღონისძიებებს;
* საქმიანობის განმახორციელებელი შეასრულებს ნარჩენების მართვის გეგმით განსაზღვრულ ღონისძიებებს. სანაყაროების მოწყობის საკითხი შეთანხმდება ადგილობრივ ხელისუფლებასთან. ასევე მომზადდება და სააგენტოსთან შეთანხმდება სანაყაროების მოწყობა-რეკულტივაციის პროექტები;
* საქმიანობის განხორციელების პროცესში განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა ცხოველებზე ზემოქმედების პრევერნციის ღონისძიებებს. მომსახურე პერსონალი გაფრთხილებული იქნება უკანონო ნადირობის ან თევზჭერის შემთხვევაში მოსალოდნელ სანქციებზე;
* მშენებლობის ეტაპზე იწარმოებს ბიომრავალფეროვნების (განსაკუთრებით იქთიოფაუნა და წყალთან დაკავშირებული სახეობები) არსებული მდგომარეობის და მათზე დამდგარი ზემოქმედების პერიოდული (სეზონური) მონიტორინგი - წელიწადში ორჯერ. მონიტორინგის შედეგების საფუძველზე საჭიროების შემთხვევაში განისაზღვრება დამატებითი შერბილების და საკომპენსაციო ღონისძიებები. მონიტორინგის შედეგების საფუძველზე ასევე დაზუსტდება მდ. ცხენისწყლის პერიოდული დათევზიანების გეგმა. დაზუსტებული გეგმა წარედგინება და შეთანხმდება სსიპ „გარემოს ეროვნულ სააგენტო“-სთან;
* საქმიანობის განხორციელების პროცესში მნიშვნელოვანი ყურადღება გამახვილდება საინჟინრო-გეოლოგიური სტაბილურობის უზრუნველყოფაზე. საჭიროების მიხედვით გამოყენებული იქნება დამატებითი დამცავი ნაგებობები. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა და მონიტორინგი გაგრძელდება მშენებლობის ეტაპზე;
* საქმიანობის განხორციელების პროცესში (მათ შორის ექსპლუატაციის ეტაპზე) მნიშვნელოვანი ყურადღება გამახვილდება მდინარის ჰიდროლოგიურ პირობებზე და წყლის ხარისხზე ზემოქმედების პრევენციულ ღონისძიებებზე. მუდმივად მოხდება ეკოლოგიური ხარჯის გატარება. საჭიროების მიხედვით განხორციელდება კალაპოტის გასუფთავებითი სამუშაოები;
* ძირითადი ჰიდროლოგიური მონაცემების დაზუსტების მიზნით მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე უზრუნველყოფილი იქნება მდინარის ბუნებრივ ჩამონადენზე დაკვირვება;
* საქმიანობის განხორციელების პროცესში აქცენტი გაკეთდება ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების შესაძლებლობაზე. განხორციელდება დამატებითი სოციალური პროექტები. მოსახლეობის მხრიდან პრეტენზიების არსებობის შემთხვევაში გატარდება ყველა შესაძლებელი ღონისძიება მათი დაკმაყოფილებისთვის;
* სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ მოხდება ათვისებული ტერიტორიების დასუფთავება, მასალების და ნარჩენების გატანა და დაზიანებული უბნების აღდგენა-რეკულტივაცია;
* მნიშვნელოვანი გაუთვალისწინებელი გარემოსდაცვითი პრობლემების წამოჭრის შესახებ ეცნობება სსიპ „გარემოს ეროვნულ სააგენტო“-ს.