



შპს „ნახიდური ჰესი“

„ნახიდურიჰეს“-ის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პირობების
ცვლილების პროექტის

სკრინინგის ანგარიში

2021 წელი

სარჩევი

1. შესავალი	3
1.1 საპროექტო ცვლილებების აღწერა.....	4
2. ტერიტორიის ფონური მდგომარეობა და დაგეგმილი საქმიანობით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება.....	9
2.1 ხმაურით და ემისიების გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება	11
2.2 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე.....	11
2.3 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე	12
2.3.1 ფლორა.....	12
2.3.2 ფაუნა	14
2.4 ზემოქმედება გრუნტზე და ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე	15
2.5 ზემოქმედება წყლის გარემოზე	15
2.6 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე.....	16
2.7 ნარჩენების მართვით მოსალოდნელი ზემოქმედება	17
2.8 კუმულაციური ზემოქმედება	17
3. საპროექტო ცვლილებების მოკლე რეზიუმე.....	17

1 შესავალი

შპს „ნახიდური ჰესი“ ბოლნისის და თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტების ფარგლებში გეგმავს დღეღამური რეგულირების 7,5 მგვტ სიმძლავრის „ნახიდური ჰესი“-ს მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელებას, რასთან დაკავშირებითაც „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მიხედვით გაცემულია შესაბამისი გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება (2020 წლის 25 აგვისტოს N 2-758).

გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების გაცემის შემდგომ, დაიწყო პროექტის დეტალურ დიზაინზე მუშაობა, შესაბამისად საჭირო გახდა სხვადასხვა საკითხის დაზუსტება. დეტალური პროექტირებისას მცირედით, შეიცვალა მილსადენის ღერძი, გამოიკვეთა სათავე ნაგებობის ფარგლებში დამატებით 7 (შვიდი) მიწის ნაკვეთის რეგისტრაციის საჭიროება, დაზუსტდა მილსადენის დიამეტრი, რომელიც გზმ-ის ანგარიშში მთლიანად განხილული იყო, როგორც 3000 მილიმეტრად, თუმცა პირველ აკვედუკამდე საპროექტო ცვლილებების მიხედვით მოეწყო 3200 მმ დიამეტრის მილსადენი (ტიპი GRP უცვლელი დარჩა), ხოლო დანარჩენ მონაკვეთზე ჰესის შენობამდე მილსადენის ტრასის დიამეტრი უცვლელი რჩება.

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-5 მუხლის, მე-12 პუნქტის თანახმად „გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილებით გათვალისწინებული საქმიანობის საწარმოო ტექნოლოგიის განსხვავებული ტექნოლოგიით შეცვლა ან/და ექსპლუატაციის პირობების შეცვლა, მათ შორის, წარმადობის გაზრდა, ამ კოდექსით განსაზღვრული სკრინინგის პროცედურისადმი დაქვემდებარებულ საქმიანობად მიიჩნევა“, შესაბამისად წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს სკრინინგის განაცხადის ძირითად დანართს, სადაც განხილულია და შეფასებულია საპროექტო ცვლილებებით მოსალოდნელი ზემოქმედებები, გარემოს სხვადასხვა კომპონენტების მიმართ.

საქმიანობის განმახორციელებლის საკონტაქტო ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში 1.1

ცხრილი 1.1

საქმიანობის განხორციელებელი კომპანია	შპს „ნახიდური ჰესი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	საქართველო, თბილისი 0179, გლდანის რაიონი, მუხიანის დასახლება, II მ/რ, კორპ. 8, ბ. 100
საქმიანობის განხორციელების ადგილი	ბოლნისის და თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტის ტერიტორია
საქმიანობის სახე	ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობა-ექსპლუატაცია
შპს „ნახიდური ჰესი“-ის საკონტაქტო მონაცემები:	
ელექტრონული ფოსტა	nakhidurihpp@yahoo.com ; Tenalavi79@gmail.com
საიდენტიფიკაციო კოდი	400207049
საკონტაქტო პირი	თენგიზ ალავიძე
საკონტაქტო ტელეფონი	599 149419

1.1 საპროექტო ცვლილებების აღწერა

„ნახიდურიჰეს“-ის მშენებლობა-ექსპლუატაცია იგეგმება, ბოლნისის და თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტში, მდ. ხრამზე სოფ. ნახიდურის მიმდებარედ, მდ. ხრამის მარცხენა სანაპირო შედის თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტში, ხოლო მარჯვენა სანაპირო ბოლნისის მუნიციპალიტეტში.

საქმიანობას, კანონმდებლობის შესაბამისად, გავლილი აქვს გარემოსდაცვითი კოდექსით გათვალისწინებული პროცედურები, თუმცა მიწის ნაკვეთების რეგისტრაციისას და პროექტის დეტალური დიზაინის მომზადებისას საჭირო გახდა დამატებით 7 (შვიდი) მიწის ნაკვეთის რეგისტრაცია და მილსადენის ღერძის და დიამეტრის ცვლილება. საპროექტო ცვლილებები არ ეხება გზშ-ის პირობებით გათვალისწინებულ სხვა ობიექტებს და სქემებს, როგორც არის ჰესის სიმძლავრე, დაწნევა, წყალაღების საანგარიშო ხარჯი, დამონტაჟებული ტურბინების ტიპი და რაოდენობა, სათავე ნაგებობისა და სააგრეგატე შენობის განთავსება და ზომები, სადაწნეო მილსადენის სიგრძე და მდინარის კალაპოტის გადაკვეთის ადგილები და ტიპები.

როგორც აღინიშნა, ჰესის ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება გამოიწვია პროექტირების ეტაპზე ჩატარებულმა დამატებითმა კვლევებმა, რომლის შედეგების გათვალისწინებით პროექტის განხორციელებისთვის საჭირო გახდა დამატებით 7 (შვიდი) მიწის ნაკვეთი გამოყენება, რომელთა საკადასტრო კოდები არის: 80.02.61.321, 80.02.61.322, 80.02.61.320, 80.02.61.323, 84.10.36.071, 84.10.36.070 და 84.10.36.072, მიწის ნაკვეთების საერთო ფართი დაახლოებით არის 7300 მ², საპროექტო ცვლილებებით განსაზღვრული რამდენიმე მიწის ნაკვეთი კვეთს სახელწიფო ტყის ფონდის დაქვემდებარებაში მყოფ უბნებს (ძირითადად მდინარე ხრამის მარცხენა სანაპიროზე), რომელიც საჭიროებს შემდგომ ეტაპზე ამორიცხვას.

საპროექტო ცვლილებებით რამდენიმე მონაკვეთზე იცვლება მილსადენის ტრასის ღერძი და პირველ აკვედუკამდე (X471930/Y4693484) მილსადენის დიამეტრი, რომელიც იმდენად მცირედით არის გაზრდილი, რომ (3000 დან გაიზარდა 3200 მმ-მდე) რაიმე სახის დამატებით ზემოქმედების მატარებელი არ შეიძლება იყოს, იმასთან შედარებით, რაც განხილულია გზშ-ის ანგარიშში. რაც შეეხება მილსადენის ტრასის ღერძის ცვლილებას, რომელიც განპირობებულია ტრასის დეტალური პროექტირებით, საერთო ჯამში გზშ-ის ანგარიშში განხილული ზემოქმედებისგან პრაქტიკულად არაფრით განსხვავდება, ამასთან მნიშვნელოვანია ის, რომ არცერთი ვარიანტი, არ ცდება სამშენებლო ბუფერს (რომელიც თან ერთვის დოკუმენტაციას SHP ფაილების სახით), ამდენად მილსადენის ტრასის მოწყობა - ექსპლუატაცია უკვე შეფასებული ზემოქმედებისგან პრაქტიკულად არაფრით განსხვავდება, რადგან არ არის საჭირო, არც დამატებით მიწის ნაკვეთების ათვისება ან მდინარის გადაკვეთა. ძირითად შემთხვევაში, სანებართვო პირობებით გათვალისწინებული მილსადენის ტრასა უფრო უახლოვდება მდინარე ხრამის სანაპირო ზოლს, ვიდრე საპროექტო ცვლილებებით, შესაბამისად წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკების შეფასების თვალსაზრისით საპროექტო ცვლილებები, შედარებით ნაკლების ზემოქმედების მატარებელია.

საპროექტო ცვლილებებით არ იცვლება სოფ. ნახიდურამდე დაშორების მანძილი, არ არის საჭირო დამატებით მისასვლელი გზების, სანაყაროების ან სამშენებლო ბანაკის მოწყობა, ასევე არ იცვლება დაშორების მანძილი დაცულ ტერიტორიებამდე.

საპროექტო ცვლილებით გამოწვეული დერეფნის და სათავე ნაგებობის სიტუაციური სქემები მოცემულია ქვემოთ, აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ საპროექტო ცვლილებით მილსადენის ტრასის ღერძი, ხშირ შემთხვევაში ემთხვევა სანებართვო პირობებით გათვალისწინებულ მილსადენის ღერძს, რომლის სიტუაციური სქემების წარმოდგენაც, საერთო ფონს ვერ შეცვლიდა, შესაბამისად წარმოდგენილ SHP ფაილებში ყოველივე აღნიშნული უკეთ გარჩევადია.

სურათი 1.2 სიტუაციური სქემა



სურათი 1.3 სიტუაციური სქემა, მისაღწევის საპროექტო ცვლილებების ერთ-ერთი მონაკვეთი



სურათი 1.4 ტერიტორიის ზოგადი ხედები



2 ტერიტორიის ფონური მდგომარეობა და დაგეგმილი საქმიანობით მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება

წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში ეხება ბოლნისის და თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტში, საპროექტო „ნახიდურიჰეს“-ის მშენებლობა-ექსპლუატაციის პირობების ცვლილებებით მოსალოდნელ ზემოქმედებებს, გარემოს სხვადასხვა კომპონენტების მიმართ.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-7 მუხლის მე-6 პუნქტის გათვალისწინებით წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში მოიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

ა) საქმიანობის მახასიათებლები:

ა.ა) საქმიანობის მასშტაბი;

ა.ბ) არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება;

ა.გ) ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით – წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება;

ა.დ) ნარჩენების წარმოქმნა;

ა.ე) გარემოს დაბინძურება და ხმაური;

ა.ვ) საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი;

ბ) დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა:

ბ.ა) ჭარბტენიან ტერიტორიასთან;

ბ.ბ) შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან;

ბ.გ) ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები;

ბ.დ) დაცულ ტერიტორიებთან;

ბ.ე) მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან;

ბ.ვ) კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან;

გ) საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი:

გ.ა) ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი;

გ.ბ) ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა.

როგორც აღინიშნა, შპს „ნახიდურიჰეს“-ის დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ მომზადებულია გზშ-ის ანგარიში, სადაც დეტალურად განხილულია საქმიანობით მოსალოდნელი ზემოქმედებები, როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის ფაზისთვის. იქიდან გამომდინარე, რომ საპროექტო ცვლილებები ეხება მხოლოდ მილსადენის ტრასის ღერძის ცვლილებას, რომელიც არც ცდება სამშენებლო ბუფერს, ასევე მილსადენის დიამეტრის ცვლილებას და დამატებით მიწის ნაკვეთების ათვისებას, წინამდებარე სკრინინგის ანგარიშში განხილული ზემოქმედებები ეხება მხოლოდ აღნიშნულ ცვლილებებს.

დაგეგმილი საქმიანობის ხასიათის, ადგილმდებარეობის და მასშტაბების გათვალისწინებით წინამდებარე სკრინინგში განხილვიდან ამოღებულია რამდენიმე საკითხი, რომელიც მოცემულია ცხრილში 3-1.

ცხრილი 2.1 ზემოქმედების განხილვიდან ამოღებული საკითხები

N	ზემოქმედების სახე	ზემოქმედების განხილვიდან ამოღების საფუძველი
1	მოქმედება ჭარბტენიან ტერიტორიასთან	ჭარბტენიანი ტერიტორიების დაშორების მანძილს გათვალისწინებით, ამ მხრივ ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.
2.	ზემოქმედება შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან	შავი ზღვის სანაპირო ზოლის დაშორების მანძილს გათვალისწინებით, ამ მხრივ ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.
3.	დაცულ ტერიტორიებთან	საპროექტო ტერიტორიის ადგილ-მდებარეობის გათვალისწინებით დაცულ ტერიტორიებზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი არც მშენებლობის და არც ექსპლუატაციის ფაზაზე, რადგან განსახილველი მონაკვეთიდან უახლოესი დაცული ტერიტორია ზურმუხტის ქსელის შეთავაზებული უბანი „სამშვილდე“ მდებარეობს დასავლეთით 11 კმ-ის მოშორებით
4.	ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება	დაგეგმილი საქმიანობის ადგილმდებარეობის და ხასიათის გათვალისწინებით ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის
5.	მიწის საკუთრება და გამოყენება	საპროექტო ცვლილებებით გათვალისწინებული მიწის ნაკვეთები სახელმწიფო საკუთრებაშია, შესაბამისად პროექტის განხორციელებით ფიზიკური ან ეკონომიკური განსახლება არ არის მოსალოდნელი.
6.	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი;	საპროექტო ცვლილებებით, მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები ძლიან დაბალია.
7.	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან	საპროექტო ცვლილებების განსახორციელებელი უბნის დაშორების მანძილის გათვალისწინებით მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.
8.	ზემოქმედება სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე და სატრანსპორტო ნაკადზე	საპროექტო ცვლილებების განხორციელება დამატებით სამუშაო ძალების მობილიზებასთან ან სატრანსპორტო ოპერაციების ზრდასთან დაკავშირებული არ არის.

2.1 ხმაურით და ემისიების გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და ემისიების გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელი ზემოქმედებისგან განსხვავებული არ იქნება, მოსალოდნელი ზემოქმედება ძირითადად დაკავშირებული იქნება სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილებასთან, რადგან საპროექტო ცვლილებები დამატებით ხმაურის და ემისიების სტაციონალური წყაროების მობილიზებას არ გულისხმობს.

საპროექტო ცვლილებების სამშენებლო მოედნები, დასახლებული პუნქტიდან დიდი მანძილით არის დაშორებული, შესაბამისად არც ძველი და არც ახალი პროექტით ადგილობრივი მაცხოვრებლების შეწუხების რისკი არ იქნება მაღალი, რაც შეეხება ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედებას საპროექტო ცვლილებების შედეგად, მასშტაბების ზრდა მოსალოდნელი არ არის და გზშ-ის ანგარიშით გათვალისწინებული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, უზრუნველყოფს ზემოქმედებების მასშტაბების შემცირებას.

საერთო ჯამში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და ხმაურის გავრცელებით მოსალოდნელი ზემოქმედება, საპროექტო ცვლილებებით დიდად განსხვავებული არ იქნება პირველადი პროექტისგან, შესაბამისად დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების შემუშავების საჭიროება არ არსებობს.

2.2 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე

ტექტონიკურად ტერიტორია წარმოადგენს ართვინ - ბოლნისის ბელტს. იგი მოიცავს ტერიტორიას ახალციხის ქვაბულიდან აღმოსავლეთით ქვემო ქართლის დეპრესიამდე; ჩრდილოეთით მას ესაზღვრება თრიალეთის ქედი, სამხრეთით სომხეთის მთიანეთი. გეოლოგიური აგებულების თვალსაზრისით, აქ ჭრელი სურათი გვაქვს, რის გაშიფვრასაც თავის მხრივ, ართულებს ის გარემოება, რომ ტერიტორიის უმეტესი ნაწილი დაფარულია ნეოგენური პლეისტოცენური ბაზალტური ლავების განფენებით და ნაკადებით, რის გამოც რელიეფს ძირითადად პლატოს ფორმა აქვს, სუსტად გამოხატული გორაკ-ბორცვებიანი რელიეფი. აღნიშნული რელიეფი ჩახერხილია მდინარეების მიერ, რომლებიც ქმნიან კანიონებს.

რაიონის ტექტონიკური და გეოლოგიური აგებულების ნაირგვარობიდან გამომდინარე, ართვინ-ბოლნისის ბელტის ფარგლებში გამოყოფილია რელიეფის რამოდენიმე მორფოლოგიური ერთეული. საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება ეროზიულ-დენუდაციური რელიეფის ტიპს, რომელიც მოქცეულია ართვინ-ბოლნისის ბელტის ფარგლებში, სადაც გამოყოფილია რამოდენიმე რელიეფის ქვეტიპი:

- საშუალომთიანი რელიეფი, განვითარებული ზედა ეოცენურ ვულკანოგენურ წარმონაქმნებში - გამოირჩევა გრძელი და ღრმა მდინარის ხეობებით, ციცაბო ფერდობებით, მრავალრიცხოვანი ხეხვებითა და ხეობებით;
- საშუალო და დაბალმთიანი რელიეფი, განვითარებული ზედა ცარცულ ნალექებში - გამოირჩევა მოსწორებული პლატოსებრი რელიეფით, კანიონისებური ხეობებით, ფერდობებზე განვითარებულია ეროზიული, აკუმულაციურ-დენუდაციური პროცესები და ქვათაცვენები, და

საშუალომთიანი რელიეფი, განვითარებული ზედა ცარცულ კირქვებში - მოსწორებული პლატოსებრი რელიეფით, კანიონისებური ხეობებით, ფერდობებზე განვითარებულია ეროზიული, აკუმულაციურ-დენუდაციური პროცესები და ქვათაცვენები. აღსანიშნავია, რომ საკვლევი ტერიტორია მოიცავს სამივე მორფოლოგიურ ტიპს.

საპროექტო ცვლილებების განხორციელებისთვის შერჩეული უბანი, სადაც დამატებით საჭიროა 7 (შვიდი) მიწის ნაკვეთის ათვისება ხდება სათავე ნაგებობის ფარგლებში, შესაბამისად ჩატარებულია საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, ასახულია გზშ-ის ანგარიშში, რის საფუძველზეც შეიძლება ითქვას, რომ დამატებითი მიწის ნაკვეთების ათვისება, გეოლოგიურ გარემოზე განსხვავებული ზემოქმედების მატარებელი ვერ იქნება, რაც გზშ-ის ანგარიშში განხილული ან/და შეფასებული არ არის.

მსგავსად სათავე ნაგებობის ფარგლებში ჩატარებული კვლევებისა, გზშ-ის ანგარიშში მოცემულია, მილსადენის ტრასის გეოლოგიური კვლევა. მილსადენის ტრასის პირველადი და შეცვლილი ღერძი, ერთ ბუფერში მდებარეობს, შესაბამისად გეოლოგიური გარემოზე ზემოქმედება, რომელიც შეფასებულია გზშ-ის ანგარიშში რელევანტურია საპროექტო ღერძის ფარგლებშიც, შესაბამისად სამონიტორინგო და შემარბილებელი ღონისძიებები, რომლებიც მოცემულია გზშ-ის ანგარიშში აუცილებელია გატარდეს, საპროექტო ცვლილებების ფარგლებშიც.

საერთო ჯამში, გეოლოგიურ გარემოზე დამატებით საპროექტო ცვლილებებით ზემოქმედების მასშტაბების ან ხასიათის ცვლა მოსალოდნელი არ არის.

2.3 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

2.3.1 ფლორა

საპროექტო ტერიტორიის დერეფანი მდებარეობს ქვემო ქართლის ბარის გეობოტანიკური რაიონის ტერიტორიაზე. რაიონის ტერიტორიაზე განვითარებული მცენარეული საფარი, მიუხედავად შეზღუდული ფართობისა, ტიპოლოგიური სტრუქტურისა და განვითარების ისტორიის, აგრეთვე თანამედროვე სუქცესიური ცვლის თვალსაზრისით, ძალზე მრავალფეროვან და რთულ სურათს იძლევა.

ტყის მცენარეულობა ფიტოცენოლოგიურად მრავალფეროვანია. ტერიტორიის ყველაზე მაღალ ნაწილში (თეთრი წყაროსა და დიდველის პლატოები) განვითარებულია მთის ტყეები, რომელთა შემადგენლობაში ჭარბობს ქართული მუხის (*Quercus iberica*) და მაღალმთის მუხის (*Quercus macranthera*) მიერ შექმნილი მონოდომინანტური ტყეები. საყურადღებოა, რომ მაღალმთის მუხა რეგიონში (ისევე როგორც საერთოდ აღმოსავლეთ თრიალეთში) ძალზე დაბლა ეშვება. აქვე გავრცელებულია რცხილნარ-მუხნარი (*Quercus iberica* + *Carpinus caucasica*) და პოლიდომინანტური ფოთლოვანი ტყის კორომები (ქართული და მაღალმთის მუხები, იფანი - *Fraxinus excelsior*, რცხილა - *Carpinus betulus*, ცაცხვი - *Tilia begonifolia*, მინდვრის ნეკერჩხალი - *Acer campestre*).

რაიონის ტერიტორიაზე (ძირითადად მდ. ხრამისა და ალგეთის აუზებში) შემორჩენილია არიდული მეჩხერი ტყის ნაშთები - საკმლის ხიანის (*Pistacia mutica*) და აკაკიანის (*Celtis caucasica*) მომცრო კორომები. მთ შემადგენლობაში მონაწილეობს არიდული მეჩხერი (ნათელი)

ტყისათვის დამახასიათებელი მრავალკლონი სახეობა - ქართული ნეკერჩხალი (*Acer ibericum*), ჰირკანული ნეკერჩხალი (*Acer hyrcanum*), შავჯაგა (*Rhamnus pallasii*), ძეძვი (*Paliurus spina-christi*), თრიმლი (*Cotinus coggygia*), თუთუბო (*Rhus coriaria*), ქართული ცხრატყავა (*Lonicera iberica*), ჟასმინი (*Jasminum fruticans*) და სხვ.

მდ. მტკვრისა და ხრამის ჭალებში შემორჩენილია (განადგურებას გადაურჩა) ოდესღაც ვრცელი ჭალის ტყეების ნაშთები - ტირიფნარი (*Salix excels*, *S. alba*, *S. pseudomedemii*) და ვერხვანარ-ტირიფნარი (*Salix excels* + *Populus cenescens* + *P. nigra*), მათი ფიტოცენოზების დამახასიათებელი სახეობებით (თელა - *Ulmus minor*, ჭალის მუხა - *Quercus pedunculiflora*, თუთა - *Morus alba*, შინდანწლა - *Swida australis*, იალღუნ - *Tamarix ramosissima*, კვრინჩხი - *Prunus spinosa*, ღვედკეცი - *Periploca graeca*, მაცვალი - *Rubus anatolicus*, ქაცვი - *Hippophae rhamnoides*, კატაბარდა - *Clematis orientalis*, და სხვ.).

ჰემიქსეროფილური და ქსეროფილური ბუჩქნარები გავრცელებულია სერების ფერდობებზე და პლატოებზე, შემადგენლობაში მონაწილეობს მრავალი ფორმაცია - ძეძვიანები (*Paliurus spina-christi*), გრაკლიანები (*Spiraea hypericifolia*), შავჯაგაიანები (*Rhamnus palasii*), ჯაგრცხილიანები (*Carpinus orientalis*), ნაირბუჩქნარები და სხვ. ეროზირებულ მშრალ ფერდობებზე გავრცელებულია გლერძიანები (*Astragalus microcephalus*) და ზღარბიანები (*Acantholimon lepturoides*).

გარდა ზემოთ ხსენებულისა რაიონში ვხვდებით ასევე სტეპის მცენარეულობას, ნახევრად უდაბნოს მცენარეულობასა და ჭაობის მცენარეულობას.

აღსანიშნავია ასევე, რომ ფიტოცენოზებში (ძირითადად ბალახნარებში) უხვად ვითარდება ეფემერები და ერთწლოვანი მცენარეები - *Bromus japonicus*, *Echinaria capitata*, *Medicago minima*, *Poa bulbosa*, *Salvia viridis*, *Trachynia distachya*, *Trifolium arvense* და მრავალი სხვა. ადრე გაზაფხულზე ფიტოცენოზებში ვითარდება ულამაზესი გეოფიტები - ზამბახები (*Iris iberica*, *I. pumila*), ჩიტისთავა (*Gagea commutata*) და სხვ.

საპროექტო დერეფანი კვეთს 2 ტიპის ჰაბიტატს. ესენია: ძეძვიანი და მდინარისპირა მცენარეებით დაფარული ზოლი წარმოდგენილი ვერხვებითა და ტირიფებით (მათ შორის მუხები), რომლებიც ევროპის ბუნების ინფორმაციული სისტემის (European Nature Information System), EUNIS-ის ჰაბიტატების ნუსხის მიხედვით კლასიფიცირდება შემდეგ ჰაბიტატებად:

- **F3.2 ხმელთაშუაზღვისპირული ფოთოლმცვენი ბუჩქნარი**
- **G1.3 ხმელთაშუაზღვისპირული ჭალის ტყე**

აღსანიშნავია, რომ EUNIS-ის ჰაბიტატთა კლასიფიკაცია სრულად არ არის ადაპტირებული საქართველოში გავრცელებული ჰაბიტატების ტიპებისთვის, თუმცა უკვე არსებობს პირველადი მონაცემები, რომელთა გამოყენებითაც მოხდა მოცემული კლასიფიკაცია. საპროექტო ტერიტორიაზე გავრცელებული ჰაბიტატების იდენტიფიცირება EUNIS-ის ჰაბიტატთა კატეგორიების შესაბამისად, განხორციელდა ლიტერატურული წყაროს: „საქართველოს ხმელეთის ჰაბიტატები EUNIS -ის ჰაბიტატების კლასიფიკაციის მიხედვით“ (ბაცაცაშვილი, აბდალაძე, 2017) მიხედვით. უფრო დეტალურად კი თითოეულ მათგანში მოიაზრება საქართველოს ჰაბიტატების (Akhalkatsi, Tarkhnishvili, 2012) კოდების მიხედვით შემდეგი ჰაბიტატები:

- 50GE2 ძეგვიანი ბუჩქნარი
- 91F0 ჭალის შერეული ტყე

საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში გვხვდება ფლორის შემდეგი სახეობები:

- ვერხვი
- ტირიფი
- ჯაგრცხილა
- კუნელი
- აკაცია
- თელა
- არყი

2.3.2 ფაუნა

პროექტის გავლენის ზონაში მტაცებელი ძუძუმწოვრებიდან გვხვდება: მგელი (*Canis lupus*), ტურა (*Canis aureus*), მელა (*Vulpes vulpes*), კვერნა (*Martes martes*), ტყის კატა (*Felis sylvestris*), დედოფალა (*Mustela nivalis*), წავი (*Lutra lutra*), კლდის კვერნა (*Martes foina*), მაჩვი (*Meles meles*). მღრნელებიდან: ციყვი (*Sciurus vulgaris*), ტყის ძილგუდა (*Dryomys nitedula*), ჩვეულებრივი ძილგუდა (*Glis glis*), მცირეაზიური მემინდვრია (*Chionomys roberti*), წყლის მემინდვრია *Arvicola terrestris*, ბუჩქნარის მემინდვრია (*Microtus majori*), ჩვეულებრივი მემინდვრია (*Microtus arvalis*), სახოგადობრივი მემინდვრია (*Microtus socialis*), მცირე თაგვი (*Sylvaemus uralensis*), სტეპის თაგვი (*Apodemus fulvipectus*), სახლის თაგვი (*Mus musculus*), შავი ვირთაგვა (*Rattus rattus*), რუხი ვირთაგვა (*Rattus norvegicus*) და ა.შ. მწერიჭამიებიდან: ზღარბი (*Erinaceus concolor*), მცირე თხუნელა (*Talpa levantis*), გრძელკუდა კბილთეთრა (*Crocidura gueldenstaedti*), თეთრმუცელა კბილთეთრა (*Crocidura leucodon*), ასევე კურდღელი (*Lepus europeus*) და სხვა.

საპროექტო ცვლილებების მიხედვით, როგორც ზედა თავებში აღინიშნა, არ იცვლება არც მილსადენის და არც სათავე ნაგებობის დერეფანი, შესაბამისად არ ხდება ისეთი უბნების ათვისება, რომლებიც გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისას არ იყო განხილული. ზოგადად საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში ჩატარებული კვლევებისას მნიშვნელოვანი სენსიტიტიური ჰაბიტატებია არ გამოვლენა, ხეობის თითქმის მთლიან მონაკვეთზე ერთნაირი ჰაბიტატია, ამდენად არც საპროექტო ცვლილებები და არც პირვანდელი პროექტი ჰაბიტატის ფრაგმენტაციასთან დაკავშირებული არ არის. საპროექტო ცვლილებების განხორციელების უბნების ფარგლებში, რაიმე განსაკუთრებული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, რაც გზშ-ის ანგარიშში იყო განხილული საჭირო არ არის, შესაბამისად მშენებლობის ეტაპზე აუცილებელია, ყველა იმ შემარბილებელი და სამონიტორინგო ღონისძიებების გატარება, რაც გზშ-ის ანგარიშში არის განხილული.

ყოველივე ზემოხსენებულის გათვალისწინებით, საპროექტო ცვლილებები გზშ-ის ფაზაზე შეფასებული ზემოქმედებისგან, პრაქტიკულად არაფრით განსხვავდება.

2.4 ზემოქმედება გრუნტზე და ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე

ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის დაზიანება და სტაბილურობის დარღვევა ძირითადად მოსალოდნელია მოსამზადებელი და სამშენებლო სამუშაოების დროს, რაც დაკავშირებული იქნება საპროექტო დერეფანში ხე-მცენარეების გაჩეხვასთან, ტექნიკის გადაადგილებასთან, მიწის სამუშაოებთან, დროებითი და მუდმივი ინფრასტრუქტურის მოწყობასთან და ასევე ფუჭი ქანების საბოლოო განთავსებასთან.

საპროექტო ცვლილებებით, დამატებით საჭირო გახდა სათავე ნაგებობის ფარგლებში 7 (შვიდი) მიწის ნაკვეთის რეგისტრაცია, შემდგომ, გამოყენების მიზნით, შესაბამისად გაიზარდა წარმოქმნილი გრუნტის რაოდენობა და ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე, თუმცა იქიდან გამომდინარე, რომ მდინარე ხრამის ხეობის საპროექტო ცვლილებების მონაკვეთი არ გამოირჩევა ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის სიუხვით, სამშენებლო სამუშაოების წინა მოსამზადებელი ღონისძიებების შესრულებისას, ისეთ უბნებზე, სადაც შესაძლებელი იქნება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა, მოიხსნება და დასაწყობდება შემდგომი სარეკულტივაციო სამუშაოების შესასრულებლად. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ყველა ძირითადი ღონისძიებების გატარების დროს, რაც დაკავშირებული იქნება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენასთან და გრუნტის მოხსნასთან საჭირო იქნება, ყველა იმ შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება, რაც მოცემულია გზშ-ის ანგარიშში.

საპროექტო ცვლილებებით, რაც გულისხმობს მილსადენის დერეფნის ღერძის მცირედით ცვლილებას, ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და გრუნტზე ზემოქმედებასთან მიმართებით, გზშ-ის ანგარიშში განხილული ზემოქმედებისგან განსხვავებული არ იქნება, რაც შეეხება მილსადენის დიამეტრის პირველ აკვედუკამდე 3000-დან 3200 მმ-მდე ზრდას, იმდენად მცირეა ეს ცვლილება, რომ არც აღნიშნული ცვლილება გაზრდის ზემოხსენებული ზემოქმედებების მასშტაბებს.

ზოგადად, გრუნტის და ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედების მასშტაბები და ხარისხი, გზშ-ის ანგარიშში განხილული ზემოქმედებისგან განსხვავებული არ იქნება. მნიშვნელოვანია ისიც, რომ საპროექტო ცვლილებები ახალი სანაყაროების მოწყობას არ გულისხმობს, ამოღებული გრუნტის დიდი ნაწილი, გამოყენებული იქნება უკუყრილებისთვის, ნაწილი კი განთავსება პროექტისთვის გათვალისწინებულ სანაყაროზე.

2.5 ზემოქმედება წყლის გარემოზე

სამშენებლო სამუშაოების პროცესში ზედაპირული წყლების დაბინძურების რისკი მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია გარემოსდაცვითი მენეჯმენტით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულების, ასევე ნარჩენების მართვასა და ტექნიკის გამართულობაზე დაწესებულ მონიტორინგის ხარისხზე. აღნიშნული კუთხით, ასევე მნიშვნელოვანია ნიადაგის/გრუნტის და გრუნტის წყლების დაცვა დაბინძურებისაგან. შესაბამისი გარემოსდაცვითი ღონისძიებების სათანადოდ გატარების შემთხვევაში გავლენის ზონაში მოქცეული ზედაპირული წყლის ობიექტების დაბინძურების რისკები მინიმუმამდე შემცირდება.

მნიშვნელოვანია, რომ მდ. ხრამი განსახილველ მონაკვეთში, უმეტეს შემთხვევაში საკმაოდ მაღალი ხარჯით ხასიათდება და შესაბამისად, არსებობს დამაბინძურებელი ნივთიერებების

განზავების შედარებით მაღალი შესაძლებლობა ავარიული და გაუთვალისწინებელი შემთხვევების დროს.

საპროექტო ცვლილების შედეგად, მილსადენის ღერძის ცვლილება, შესაბამისი გარემოსდაცვითი ღონისძიებების გატარებით, პირვანდელ პროექტთან შედარებით წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკების მატარებელი არ არის, რაც შეეხება სათავე ნაგებობის ფარგლებში დამატებითი მიწის ნაკვეთების ათვისებით მოსალოდნელ ზემოქმედებას, დაკავშირებულია სათავე ნაგებობის სამშენებლო სამუშაოებთან, რომელიც შეფასებულია გზშ-ის ანგარიშში.

ზოგადად, ჰესის სამშენებლო სამუშაოების დროს, მდინარის წყლის შეწონილი ნაწილაკებით დაბინძურების გარკვეული რისკები არსებობს სათავე და ძალური კვანძის სამშენებლო მოედანზე, ასევე სადაწნეო მილსადენის და აკვედუკის განთავსებისათვის თხრილების მომზადების პროცესში.

გარდა ამისა, მყარი და თხევადი (მათ შორის სამეურნეო-ფეკალური წყლები) ნარჩენების არასწორი მენეჯმენტის და საწვავის/ზეთის შემთხვევითი ჩაღვრის შედეგად არსებობს სხვადასხვა დამაბინძურებლების გავრცელების საშიშროება.

ზედაპირული წყლების ხარისხის გაუარესება გამოიწვევს სხვადასხვა სახის ირიბ ზემოქმედებას, მათ შორის აღსანიშნავია თევზების და მდინარეში მობინადრე უხერხემლოების საცხოვრებელი გარემოს გაუარესება, გრუნტის წყლების ხარისხობრივი მდგომარეობის შეცვლა და სხვ.

მშენებლობის ფაზაზე მდინარის ხარჯის შემცირება ან მყარი ნატანის ტრანსპორტირების პირობების შეცვლა მოსალოდნელი არ არის, რადგან წყლის გატარება ქვედა ბიეფში მოხდება სრული ხარჯით.

საერთო ჯამში, მსგავსად სხვა ზემოქმედებებისა, წყლის გარემოზე ზემოქმედება იქნება ანალოგიური ხასიათის და მასშტაბების, რაც განხილულია გზშ-ის ანგარიშში.

2.6 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე

სამშენებლო სამუშაოების წარმოების და ჰესის ნორმალური ოპერირების პირობებში ადამიანის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოებაზე ზემოქმედების მაღალი რისკები მოსალოდნელი არ არის. ამ შემთხვევაშიც აღსანიშნავია, რომ ძირითადი სამუშაოების წარმოების ტერიტორიიდან ადგილობრივი მოსახლეობა დაშორებულია მნიშვნელოვანი მანძილით, რაც თავისთავად ამცირებს ნეგატიური ზემოქმედებების რისკებს.

ადამიანის (ძირითადად მომსახურე პერსონალი) ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე მოსალოდნელი რისკები, როგორც პირვანდელი, ასევე საპროექტო ცვლილებებით ძირითადად უკავშირდება გაუთვალისწინებელ შემთხვევებს, მაგალითად: სატრანსპორტო საშუალებების დაჯახება, დენის დარტყმა, სიმაღლიდან ჩამოვარდნა, ტრავმატიზმი სამშენებლო ტექნიკასთან მუშაობისას და სხვ. პირდაპირი ზემოქმედების პრევენციის მიზნით დაცული იქნება უსაფრთხოების ნორმები, მკაცრი ზედამხედველობის პირობებში. ზემოქმედებების შემარბილებელი ღონისძიებები, ასევე ავარიულ სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა მოცემულია გზშ-ის ანგარიშში, რაშიც გათვალისწინებულია, როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის

ეტაპზე მოსალოდნელი ზემოქმედებები და ავარიული სიტუაციები, ამასთან მნიშვნელოვანია, სამუშაოების დაწყებამდე პერსონალს ჩატარდება ტრენინგები უსაფრთხოებისა და შრომის დაცვის საკითხებზე, დაწესდეს მკაცრი კონტროლი პირადი დაცვის საშუალებების გამოყენებაზე.

2.7 ნარჩენების მართვით მოსალოდნელი ზემოქმედება

„ნარჩენების მართვის კოდექსი“-ს მე-14 მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად „ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომლის საქმიანობის შედეგად წლის განმავლობაში 200 ტონაზე მეტი არასახიფათო ნარჩენი ან 1000 ტონაზე მეტი ინერტული ნარჩენი ან ნებისმიერი რაოდენობის სახიფათო ნარჩენი წარმოიქმნება, ვალდებულია შეიმუშაოს კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა“. ნარჩენების მართვის გეგმა ახლდება ყოველ 3 წელიწადში ან წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობის, რაოდენობის შეცვლის და დამუშავების პროცესში არსებითი ცვლილებების შეტანის შემთხვევაში.

ვინაიდან ძირითადი პროექტის ფარგლებში მოსალოდნელია მნიშვნელოვანი რაოდენობის არასახიფათო და ინერტული ნარჩენების, ასევე სახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა, შემუშავებულია „ნახიდურიპეს“-ის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის გეგმა, რაც მოცემულია გზშ-ის ანგარიშში, რომელიც რელევანტურია საპროექტო ცვლილებების განხორციელების დროსაც. როგორც ზედა თავში აღინიშნა, საპროექტო ცვლილებებით იზრდება ამოღებული ფუჭი გრუნტის რაოდენობა, რომლის ნაწილი გამოყენებული იქნება უკუყრილებისთვის, ნაწილი კი განთავსდება პროექტის ფარგლებში მოსაწყობ სანაყაროზე.

2.8 კუმულაციური ზემოქმედება

საპროექტო ცვლილებებით, გზშ-ის ანგარიშში განხილული ზემოქმედებებისგან განსხვავებული კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, არც მშენებლობის და არც ექსპლუატაციის ეტაპზე.

3 საპროექტო ცვლილებების მოკლე რეზიუმე

„ნახიდურიპესი“-ს მშენებლობა-ექსპლუატაცია იგეგმება, ბოლნისის და თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტში, მდ. ხრამზე სოფ. ნახიდურის მიმდებარედ, მდ. ხრამის მარცხენა სანაპირო შედის თეთრიწყაროს მუნიციპალიტეტში, ხოლო მარჯვენა სანაპირო ბოლნისის მუნიციპალიტეტში.

საქმიანობას, კანონმდებლობის შესაბამისად, გავლილი აქვს გარემოსდაცვითი კოდექსით გათვალისწინებული პროცედურები, თუმცა მიწის ნაკვეთების რეგისტრაციისას და პროექტის დეტალური დიზაინის მომზადებისას საჭირო გახდა დამატებით 7 (შვიდი) მიწის ნაკვეთის რეგისტრაცია და მილსადენის ღერძის და დიამეტრის ცვლილება. საპროექტო ცვლილებები არ შეხება გზშ-ის პირობებით გათვალისწინებულ სხვა ობიექტებს და სქემებს, როგორც არის ჰესის სიმძლავრე, დაწნევა, წყალაღების საანგარიშო ხარჯი, დამონტაჟებული ტურბინების ტიპი

და რაოდენობა, სათავე ნაგებობისა და სააგრეგატე შენობის განთავსება და ზომები, სადაწნეო მილსადენის სიგრძე და მდინარის კალაპოტის გადაკვეთის ადგილები და ტიპები.

საპროექტო ცვლილებებით რამოდენიმე მონაკვეთზე იცვლება მილსადენის ტრასის ღერძი და პირველ აკვედუკამდე მილსადენის დიამეტრი, რომელიც იმდენად მცირედით არის გაზრდილი, რომ (3000 დან გაიზარდა 3200 მმ-მდე) რაიმე სახის დამატებით ზემოქმედების მატარებელი არც კი შეიძლება იყოს იმასთან შედარებით, რაც განხილულია გზშ-ის ანგარიშში. რაც შეეხება მილსადენის ტრასის ღერძის ცვლილებას, რომელიც გაპირობებულია ტრასის დეტალური პროექტირებით, საერთო ჯამში გზშ-ის ანგარიშში განხილული ზემოქმედებისგან პრაქტიკულად არაფრით განსხვავდება, ამასთან მნიშვნელოვანია ის, რომ არცერთი ვარიანტი, არ ცდება სამშენებლო ბუფერს (რომელიც თან ერთვის დოკუმენტაციას SHP ფაილების სახით), ამდენად მილსადენის ტრასის მოწყობა-ექსპლუატაცია უკვე შეფასებული ზემოქმედებისგან პრაქტიკულად არაფრით განსხვავდება, რადგან არ არის საჭირო, არც დამატებით მიწის ნაკვეთების ათვისება, მდინარის გადაკვეთა ან მდინარის სანაპირო ზოლთან მიახლოება. ძირითად შემთხვევაში, სანებართვო პირობებით გათვალისწინებული მილსადენის ტრასა უფრო უახლოვდება მდინარე ხრამის სანაპირო ზოლს, ვიდრე საპროექტო ცვლილებები. შესაბამისად, წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკების შეფასების თვალსაზრისით საპროექტო ცვლილებები, შედარებით ნაკლები ზემოქმედების მატარებელია.

მოკლედ რომ შევაჯამოთ საპროექტო ცვლილებებით მოსალოდნელი ზემოქმედებები გარემოს სხვადასხვა კომპონენტების მიმართ, შეიძლება ითქვას, რომ გზშ-ის ანგარიშში განხილული და შეფასებული ზემოქმედებებისგან განსხვავებული არ იქნება. შესაბამისად, ყველა ის შემარბილებელი თუ სამონიტორინგო ღონისძიებები, რომლებიც მოცემულია გზშ-ის ანგარიშში, აუცილებელია გატარდეს საპროექტო ცვლილებების ყველა უბანზე. საპროექტო ცვლილებების მასშტაბების გათვალისწინებით, დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების დასახვა და შემდგომ განხორციელება საჭირო არ არის.