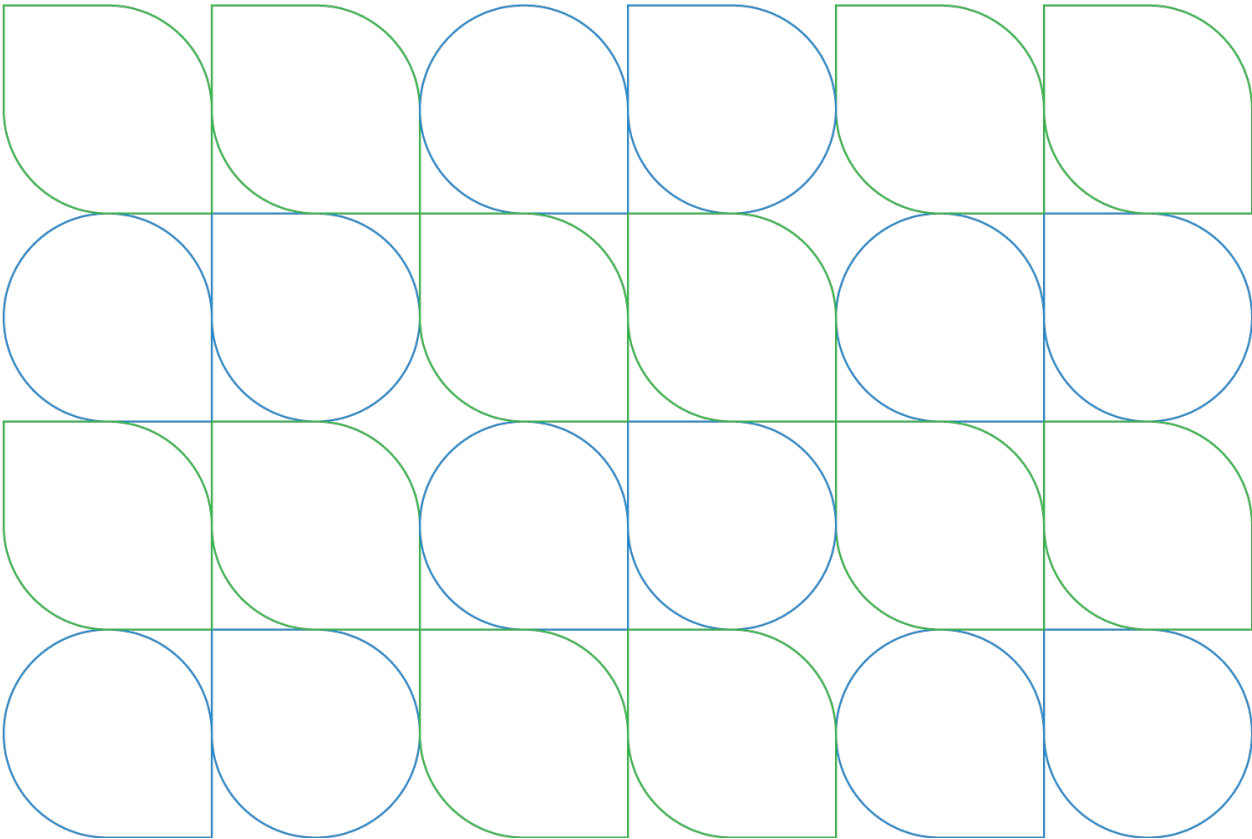


მდ. ბახვისწყალზე ბახვი 2 ჰესის პროექტში შეტანილი
ცვლილებების (ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება) და
ელექტროგადამცემი ხაზის
პროექტი

სკრინინგის ანგარიში



სარჩევი

1	შესავალი	3
2	ბახვი 2 ჰესის პროექტის ზოგადი აღწერა	5
3	პროექტში შეტანილი ცვლილებების აღწერა	6
3.1	სამშენებლო ბანაკების რაოდენობა და ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობების ტიპის ცვლილება	6
3.2	ბეტონის კვანძის ადგილმდებარეობის მონაცვლეობა	10
3.3	ბეტონის კვანძი	12
3.4	ბეტონის საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესი	13
3.4.1	წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების მართვა ბეტონის კვანძზე	16
3.5	წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება სამშენებლო ბანაკზე	16
4	ინფორმაცია საქმიანობის განსახორციელებელი ადგილის შესახებ - გარემოს ფონური მდგომარეობა და ზემოქმედების რისკები	18
4.1	ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე	18
4.2	ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე	20
4.3	ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება	22
4.4	ზემოქმედება წყლის გარემოზე	22
4.5	ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებული ზემოქმედება	22
4.6	ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე	22
4.7	ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება	22
4.8	კუმულაციური ზემოქმედება	22
5	გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შედარებითი ანალიზი	22
6	მოკლე რეზიუმე	28
7	დანართები	29

1 შესავალი

წინამდებარე ანგარიში წარმოადგენს ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში, შპს „ბახვი 2“-ის მდ. ბახვისწყალზე „ბახვი 2 ჰესის“ პროექტში შეტანილი ცვლილებების (ექსპლუატაციის პირობების ცვლილება) და 35 კვ ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობასა და ექსპლუატაციის პროექტში შეტანილი ცვლილებების (ექსპლუატაციის პირობების ცვლილების) სკრინინგის ანგარიშს.

ჰესის პროექტზე საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2023 წლის 29 მაისის N 241/ს ბრძანებით გაცემულია გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილება. გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ, დეტალური სამშენებლო პროექტის მომზადების პროცესში გამოვლენილი კონკრეტული გარემოებებიდან გამომდინარე, მიღებული იქნა გადაწყვეტილება თავდაპირველ პროექტში გარკვეული ცვლილებების შეტანასთან დაკავშირებით, კერძოდ: ბეტონის კვანძის მდებარეობა, სამშენებლო ხანაკვზე ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობების ტიპი და წყლის რეზერვუარების რაოდენობა.

შემოთავაზებული ბეტონის კვანძის შემადგენელი საწარმოო ობიექტები იქნება მობილური ტიპის და მათი მონტაჟი მნიშვნელოვან მიწის და სამშენებლო სამუშაოებთან დაკავშირებული არ იქნება. მომავალში ასევე გაადვილებული იქნება საწარმოო ობიექტების სადემონტაჟო სამუშაოები და ათვისებული ტერიტორიის რეკულტივაცია.

ძირითადი მონაცემები საწარმოს საქმიანობის შესახებ მოცემულია ცხრილში

ობიექტის დასახელება	შპს „ბახვი 2“
ობიექტის მისამართი:	
ფაქტიური	ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი სოფ. მთისპირი
იურიდიული	საქართველო, თბილისი, მთაწმინდის რაიონი, გიორგი ლეონიძის ქუჩა, N 2ა, სართული 3, ფართი N5
საიდენტიფიკაციო კოდი	405121595
GPS კოორდინატები	266246.10 m E; 4644645.93 m N
ობიექტის ხელმძღვანელი:	
გვარი, სახელი	კობერიძე დავითი
ტელეფონი	593506056
ელ-ფოსტა	dkoberidze@bakhvi.com.ge
მანძილი ობიექტიდან უახლოეს დასახლებულ პუნქტამდე	~360 მ.
ეკონომიკური საქმიანობის სახე	ბეტონის წარმოება
გამომშვებული პროდუქციის სახეობა	ბეტონი
საპროექტო წარმადობა	30 მ ³ /სთ.
ნედლეულის სახეობა დახარჯი	ქვიშა - 23,4 ათ.ტ/წელ. ღორღი - 39,6 ათ.ტ/წელ. ცემენტი - 15,1 ათ.ტ/წელ.
საწვავის სახეობა და ხარჯი (სატრანსპორტო საშუალებების მიერ გამოყენებულის გარდა)	-
სამუშაო დღეების რაოდენობა წელიწადში	150
სამუშაო საათების რაოდენობა დღე-ღამეში	8

შემდგომ პარაგრაფებში წარმოდგენილია ინფორმაცია საწარმოს ადგილმდებარეობის და დაგეგმილი ტექნოლოგიური პროცესების შესახებ. ასევე განხილულია საქმიანობის განხორციელების შედეგად გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედებები, მათ შორის ის საკითხები

რაც ძირითადად უკავშირდება მსგავსი ხასიათის საქმიანობას, ესენია: ემისიები ატმოსფერულ ჰაერში, წყლის ხარისხზე ზემოქმედება და ნარჩენების წარმოქმნასა და მართვასთან დაკავშირებული ზემოქმედება. იმ გარემოების გათვალისწინებით, რომ საქმიანობის განხორციელების ტერიტორია უახლოესი დასახლებული პუნქტიდან საკმაოდ დიდი მანძილით არის დაშორებული ამასთანავე იმყოფება არსებული ბაზვი 3 ჰესის საპროექტო არეალში, სხვა ბუნებრივ კომპონენტებზე და მოსახლეობაზე ზემოქმედების რისკები არ არის მაღალი.

2 საკანონმდებლო საფუძველი

სკრინინგის ანგარიში მომზადებულია საქართველოს „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს შესაბამისად. წარმოდგენილი სკრინინგის ანგარიში მომზადებულია გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-5 მე-12 პუნქტის შესაბამისად. საქმიანობის განმახორციელებლის მიერ გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთვის წარდგენილი სკრინინგის განცხადება, საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის 78-ე მუხლით გათვალისწინებული ინფორმაციის გარდა, უნდა მოიცავდეს:

- მოკლე ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის შესახებ;
- ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის მახასიათებლების, განხორციელების ადგილისა და შესაძლო ზემოქმედების ხასიათის შესახებ. სკრინინგის განცხადების რეგისტრაციიდან 3 დღის ვადაში გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო უზრუნველყოფს ამ განცხადების თავის ოფიციალურ ვებგვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას. საზოგადოებას უფლება აქვს, სკრინინგის განცხადების ვებგვერდსა და საინფორმაციო დაფაზე განთავსებიდან 7 დღის ვადაში, ამ კოდექსის 34-ე მუხლის პირველი ნაწილით დადგენილი წესით წარუდგინოს სამინისტროს მოსაზრებები და შენიშვნები ამ განცხადებასთან დაკავშირებით. სამინისტრო იხილავს საზოგადოების მიერ წარმოდგენილ მოსაზრებებსა და შენიშვნებს, ხოლო შესაბამისი საფუძვლის არსებობის შემთხვევაში, მხედველობაში იღებს მათ სკრინინგის გადაწყვეტილების მიღების პროცესში. სკრინინგის განცხადების რეგისტრაციიდან არაუადრეს 10 დღისა და არაუგვიანეს 15 დღისა სამინისტრო შემდეგი კრიტერიუმების საფუძველზე იღებს გადაწყვეტილებას იმის თაობაზე, ექვემდებარება თუ არა დაგეგმილი საქმიანობა გზშ-ს:
- საქმიანობის მახასიათებლები:
- საქმიანობის მასშტაბი;
- არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება;
- ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით – წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების) გამოყენება;
- ნარჩენების წარმოქმნა;
- გარემოს დაბინძურება და ხმაური;
- საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი;
- დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა;
- ჭარბტენიან ტერიტორიასთან;
- შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან;
- ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები;
- დაცულ ტერიტორიებთან;
- მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან; 7
- კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან;
- საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი:
- ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი;
- ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა. თუ სამინისტრო სკრინინგის პროცედურის დასრულების შემდეგ დაადგენს, რომ დაგეგმილი საქმიანობა გზშ-ს არ ექვემდებარება, განმცხადებელი ვალდებულია დაიცვას საქართველოში არსებული გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტებით დადგენილი მოთხოვნები და გარემოსდაცვითი ნორმები.

- სკრინინგის პროცედურის დასრულებიდან 5 დღის ვადაში სამინისტრო უზრუნველყოფს დასაბუთებული სკრინინგის გადაწყვეტილების თავის ოფიციალურ ვებგვერდზე და შესაბამისი მუნიციპალიტეტის აღმასრულებელი ორგანოს ან/და წარმომადგენლობითი ორგანოს საინფორმაციო დაფაზე განთავსებას.

3 ბახვი 2 ჰესის პროექტის ზოგადი აღწერა

შპს „ბახვი 2“, გურიის რეგიონში, ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, კერძოდ: მდ. ბახვისწყლის ხეობაში გეგმავს ბახვი 2 ჰესის მშენებლობის და ექსპლუატაციის პროექტის განხორციელებას, რომლის შემადგენლობაში იქნება 2 სადგური, ბახვი 2ა ბახვი 2ბ. საპროექტო არეალი მოქცეული იქნება ბახვის 3 ჰესის სათავე ნაგებობასა და საპროექტო ბახვი 1 ჰესის ძალური კვანძის კვეთებს შორის მოქცეულ მონაკვეთზე.

პროექტის მიხედვით გათვალისწინებულია მდ. ბახვისწყლის ბუნებრივ ჩამონადენზე მომუშავე სადგურების მშენებლობა, რომელთა შემადგენლობაში იქნება:

- სათავე ნაგებობა;
- დაბალზღურბლიანი დამბა;
- უქმი წყალსაგდები;
- წყალმიმღები;
- სალექარი;
- თევზსავალი.
- სადაწნეო მილსადენი;
- ძალური კვანძი (ჰესის შენობა და ქვესადგური).

ბახვი 2ა და ბახვი 2ბ სადგურების ნაგებობების განლაგების სქემა მოცემულია სურათზე 1. ბახვი 2ა სადგური წარმოადგენს ბუნებრივ ჩამონადენზე მომუშავე ჰესს, რომელის შემადგენლობაში იქნება სათავე ნაგებობა, სადაწნეო სისტემა და მიწისზედა ჰესის შენობა, სადაც განთავსებულია ელექტროენერჯის გამომუშავებისთვის საჭირო ყველა ელექტრო და მექანიკური აღჭურვილობა. სადაწნეო მილსადენი მოეწყობა მდ. ბახვისწყლის მარჯვენა სანაპიროს ფერდობის ქვედა ნიშნულზე.

პროექტის მიხედვით, ელექტროსადგურის საერთო დადგმული სიმძლავრე შეადგენს 11.6 მგვტ-ს, სრული დაწნევა 311.55 მ-ს, ხოლო საპროექტო ხარჯი 4.6 მ³/წმ-ს. საშუალო წლიური გამომუშავება იქნება 45.5 გვტ/სთ-ს.

სათავე ნაგებობაზე დაგეგმილია ბეტონის გრავიტაციული ტიპის დამბის მოწყობა, რომლის სიმაღლე სამირკვლიდან იქნება 9.75 მ, ხოლო მდინარის კალაპოტიდან 4.65 მ. დამბის ქვედა ბიეფში დაგეგმილია 15.75 მ სიგრძის და 1.86 მ სიღრმის ჩამქრობი აუზის მოწყობა. ბახვი 2ა სადგურის ძალური კვანძი მოიცავს სააგრეგატო შენობას და 35 კვ ძაბვის გამანაწილებელ მოწყობილობას. პროექტის მიხედვით, სააგრეგატო შენობის მოწყობა დაგეგმილია მდ. ბახვისწყლის მარჯვენა სანაპიროზე, საყრდენი კედლებით შემოფარგლულ პლატფორმაზე, რაც უზრუნველყოფს ნაგებობის წყალდიდობისგან დაცვას. მდ. ბახვისწყლის მეორე ნაპირზე წვდომა უზრუნველყოფილია ერთი ძალიანი მისასვლელი ხიდით. მდინარის ოროგრაფიულ მარცხენა მხარეს განლაგებულია პლატფორმა, რომელიც აკავშირებს ბახვი 2ა ჰესის შენობის ტერიტორიას ბახვი 2ბ -ს სათავე ნაგებობის ტერიტორიასთან. შენობის მიახლოებითი პარამეტრებია სიგანე 37.5 მ, სიგანე 16.2 მ. ხოლო სიმაღლე 15.63 მ.

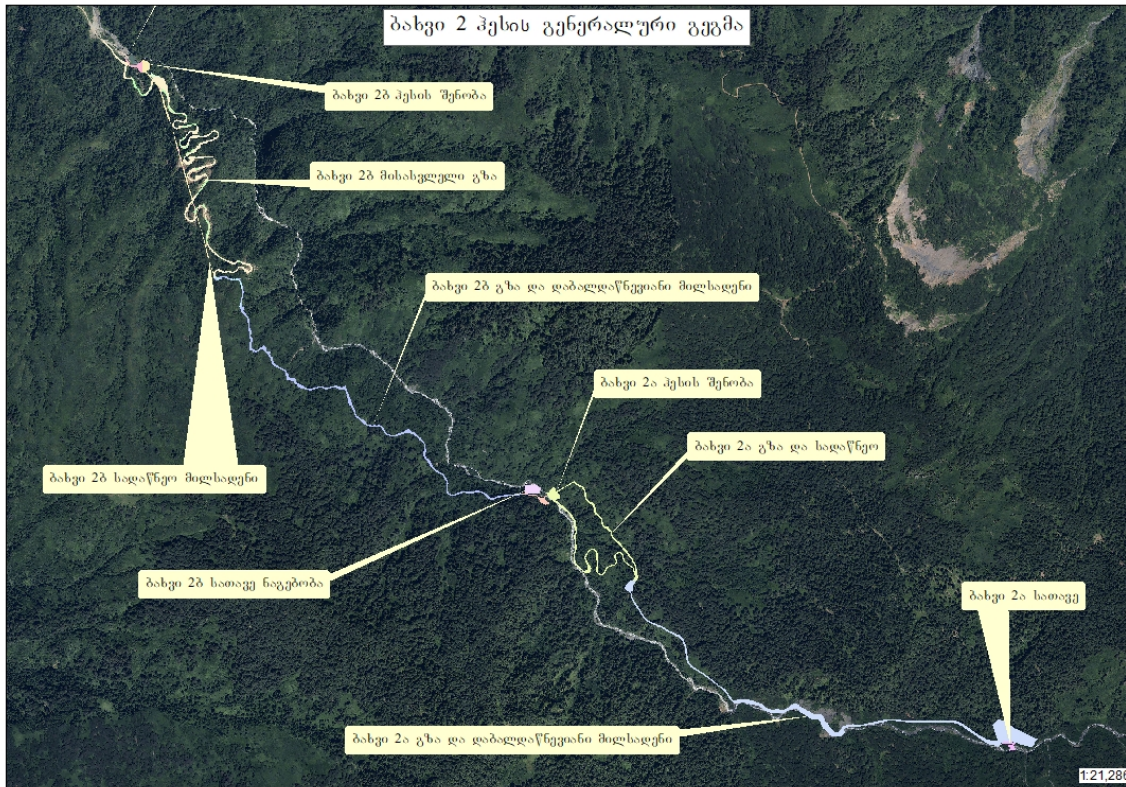
პროექტის მიხედვით თითოეულ აგრეგატს ექნება საკუთარი გამყვანი არხი, რომლებიც გაერთიანდება ბოლო ნაწილში და ჩაშვებული იქნება მდ. ბახვისწყალში. გამყვანი არხი წარმოადგენს ≈26 მ სიგრძის ღია არხს და განთავსებული იქნება ჰესის შენობის და მისი ბაქნის ქვეშ არხის ძირის ქანობი შეადგენს 1.5 %-ს.

ბახვი 2ბ ჰესი წარმოადგენს ბუნებრივ ჩამონადენზე მომუშავე ჰესს, რომლის შემადგენლობაში იქნება: სათავე ნაგებობა, სადაწნეო სისტემა და მიწისზედა ჰესის შენობა, სადაც განთავსებულია ელექტროენერჯის გამომუშავებისთვის საჭირო ყველა ელექტრო და მექანიკური აღჭურვილობა.

სადაწნეო მილსადენი მოეწყობა მდინარის მარცხენა ფერდობზე. ელექტროსადგურის დადგმული სიმძლავრე შეადგენს 23.8 მგვტ-ს, სრული დაწნევა 551.2 მ-ს, ხოლო საპროექტო ხარჯი 5.3 მ³/წმ-ს. საშუალო წლიური გამომუშავება შეადგენს 92.8 გვტ/სთ-ს.

სათავე ნაგებობა მდებარეობს ბახვი 2ა ჰესის ძალური კვანძის ქვედა ბიეფში, დაახლოებით 70 მეტრში, წყლის საექსპლუატაციო ნიშნულია ზღვის დონიდან 1057.6 მ. ძალური კვანძის ტურბინის ღერძის ნიშნული ზღვის დონიდან 506.4 მ-ზე მდებარეობს.

სურათი 1 ბახვი 2 ჰესის გეგმა



4 პროექტში შეტანილი ცვლილებების აღწერა

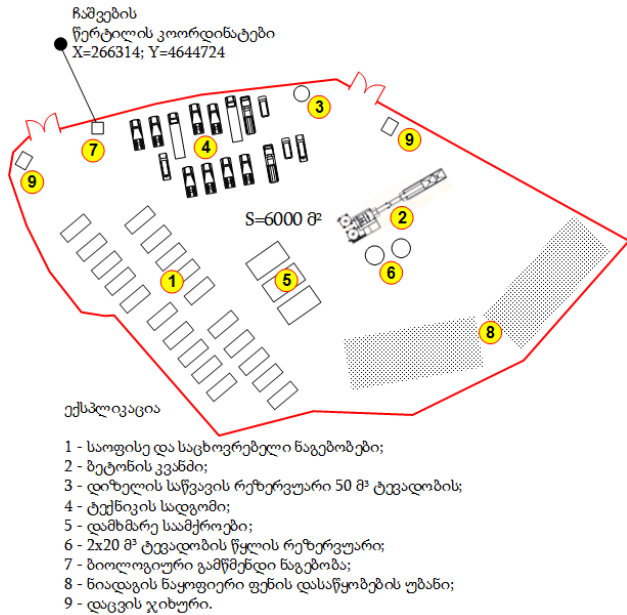
4.1 სამშენებლო ბანაკების რაოდენობა და ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობების ტიპის ცვლილება

ბახვი 2 ჰესის შემადგენელი ბახვი 2ა და ბახვი 2ბ სქემების პროექტების გზშ-ს ეტაპზე განხილული იქნა რამდენიმე სამშენებლო ბანაკის და სამშენებლო მასალების დასაწყობების მოედნების მოწყობა. კერძოდ:

1. სამშენებლო ბანაკი - ბახვი 2ა სადგურის სამშენებლო ბანაკის, რომლის ფართობი იქნება დაახლოებით 41813 მ², მოწყობა დაგეგმილია მდ. ბახვისწყლის მარჯვენა სანაპიროს მეორე ტერასაზე, მდინარიდან არანაკლებ 150 მ-ის დაცილებით. უახლოესი საცხოვრებელი ზონიდან სოფ. უკანავადან დაცილების მანძილი შედგენს დაახლოებით 5.7 კმ-ს, ხოლო კურორტ ბახმაროდან დაცილების მანძილია ≈8კმ.
2. ბახვი 2ბ სქემის სამშენებლო N1 ბანაკის მოწყობა დაგეგმილია ბახვი 3 ჰესის სათავე ნაგებობის ზედა დინებაში, მდ. ბახვისწყლის მარცხენა სანაპიროს მეორე ტერასაზე, მდინარის სანაპიროდან 35-40 მ-ის დაცილებით შერჩეული ტერიტორია ძირითადად სწორი ზედაპირისა, მცირედით დახრილია ჩრდილო-აღმოსავლეთის მიმართულებით. სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიის ფართობია 3 703 მ²
3. ბახვი 2 ბ სქემის სამშენებლო ბანაკი N2. ბანაკის მოწყობა დაგეგმილია ბახვი 3 ჰესის სათავე ნაგებობის ქვედა დინებაში მდ. ბახვისწყლის მარცხენა სანაპიროს მეორე ტერასაზე საავტომობილო გზის უშუალო სიახლოვეს. ტერიტორიის ფართობი შეადგენს 6000 მ²-ს, რომელიც ადრე

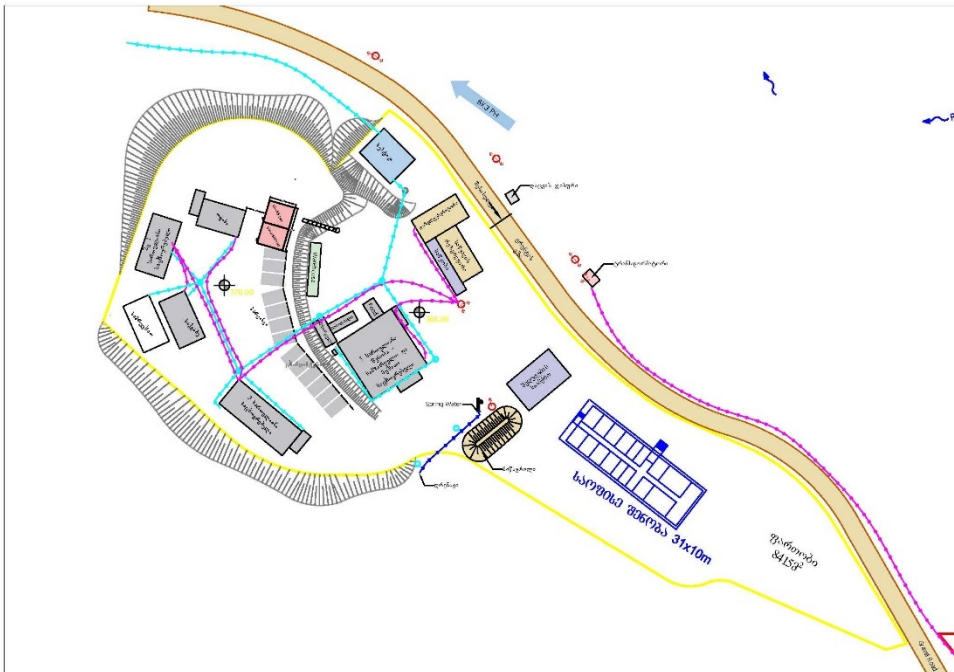
გამოყენებული იყო ბაზვი 3 ჰესის მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ფუჭი ქანების განთავსებისათვის. ტერიტორიის ზედაპირი ძირითადად სწორი ზედაპირისაა, ოდნავ დახრილია ჩრდილო აღმოსავლეთის (საავტომობილო გზის) მიმართულებით. ჩამდინარე წყლების გაწმენდისათვის ჩამდინარე წყლების გაწმენდისათვის შემოთავაზებული იყო „YMKKA BIO“-ს ტიპის ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობა. ასევე განსაზღვრული იყო 30 მ³/სთ წარმადობის ბეტონი კვანძის მოწყობა.

სურათი 2 ბაზვი 2ბ N2 სამშენებლო ბანაკის პირველადი გეგმა



სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე სამუშაოთა ოპტიმიზაციის ფარგლებში და ფაქტობრივი გარემოებებზე დაყრდნობით შეიცვალა რამდენიმე კომპონენტი. კერძოდ:

- მოეწყობა მხოლოდ ბაზვი 2ბ-ს სქემის სამშენებლო ბანაკი N2, რომელზეც პირველადი სქემისგან განსხვავებით დაემატება კონტრაქტორი კომპანიის ოფისი, ასევე ნაცვლად 2 ერთეული 20 კუბიანი წყლის რეზერვუარისა დამონტაჟდება 4 ერთეული 10 კუბიანი რეზერვუარი - ასევე ნაცვლად 3 ბანაკისთვის საჭირო 51 516 კვ. მეტრი ფართობისა, ბანაკის, ბეტონის კვანძის და სასაწყობე ფართობისთვის გამოყენებული იქნება 14 142 კვ. მ ფართობის მქონე ტერიტორია, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს ზემოქმედებას ბუნებრივ გარემოზე.
- ნაცვლად „YMKKA BIO“-ს ტიპის ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობისა დამონტაჟდება კონტინერული ტიპის, „Arsimak ECOCYCLE EU 150“-ს ტიპის ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობა.
-



ბაზვი 2 ჰესის პროექტის ფარგლებში დაგეგმილია, სამშენებლო ბანაკის მოწყობა ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში, სოფ. უკანავას მიმდებარე ტერიტორიაზე. ბაზვი 3 ჰესის მშენებლობაზე 8415 კვ.მ მეტრის ფართობის ტერიტორიაზე, განაშენიანების ფართობი - 1753 კვ.მ.

ბანაკის ტერიტორიაზე დაიდგმება 25 ტონიანი ლითონის ცისტერნა, ავზი გამოყენებული იქნება სამარაგე ნავთობპროდუქტების შესანახად. ავზი დაწოლილ მდგომარეობაში დაიდგმება ბეტონის ლაგებზე, ავზის გარშემო მოეწყობა 25სმ-იანი სისქის და 1-მეტრი სიმაღლის მონოლითური რკინაბეტონის კედელი ზღუდარი, რომელიც უზრუნველყოფს ნავთობპროდუქტების დაღვრის შემთხვევაში დაზიანებული ტერიტორიის ლოკალიზაციას. ავზის დასადგამი ლაგების ქვეშ მოეწყობა 1 მეტრის სისქეზე ღორღის ფენა, ავარიული დაღვრის შემთხვევაში ზედაპირული აალების თავიდან ასაცილებლად.

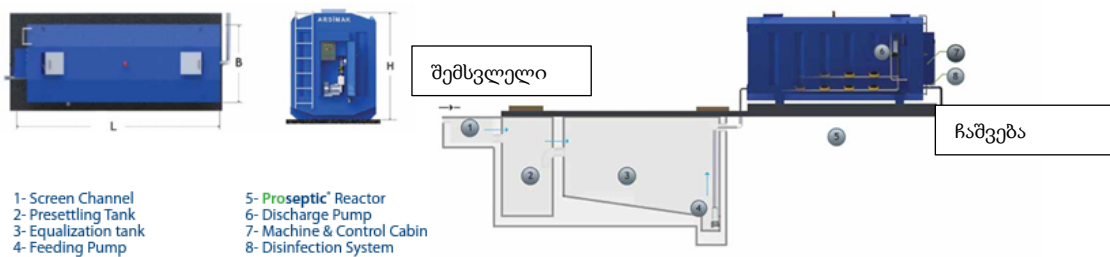
ბანაკის ტერიტორიაზე დაგეგმილია შემდეგი ნაგებობისა და სამშენებლო ინფრასტრუქტურის მოწყობა: მუშათა საცხოვრებელი და საოფისე მსუბუქი კონტეინერული ტიპის ნაგებობები 150 ადამიანზე, რეკრეაციული სივრცე, ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების სადგომი.

- ასაწყობი კონსტრუქციის საოფისე ნაგებობა - 3 სართული ჯამური ფართობით 165 კვ.მ
- რეკრეაციული სივრცე ასაწყობი კონსტრუქციის - 1 სართული ფართობით 55 კვ.მ
- ასაწყობი კონსტრუქციის საოფისე ნაგებობა - 1 სართული - 310 კვ.მ
- ასაწყობი კონსტრუქციის საცხოვრებელი ნაგებობა N1 - 3 სართული, ჯამური ფართობით - 368 კვმ
- ასაწყობი კონსტრუქციის საცხოვრებელი ნაგებობა N2 - 3 სართული, ჯამური ფართობით - 598 კვმ
- ასაწყობი კონსტრუქციის საცხოვრებელი ნაგებობა N3 - 1 სართული, ჯამური ფართობით - 29 კვ.მ
- ასაწყობი კონსტრუქციის საცხოვრებელი ნაგებობა N4 - 1 სართული, ჯამური ფართობით - 29 კვ.მ
- მსუბუქი კონსტრუქცია ბოილერისათვის - 69.4 კვ.მ

- მსუბუქი კონსტრუქცია სამრეცხაოსათვის - 69 კვ.მ
- დახურული საწყობი - 60 კვ.მ

ბანაკის ტერიტორიაზე სასმელ-სამეურნეო წყლის შემოტანა მოხდება სპეციალური ავზების საშუალებით.

ბანაკის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იქნება **7.27 მ³/დღ და 2 180 მ³/წელ**. სამშენებლო ბანაკისა საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო ჩამდინარე წყლების გაწმენდისათვის გამოყენებული იქნება კონტეინერული ტიპის, „**Arsimak ECOCYCLE EU 150**“-ს ტიპის ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობა. გაწმენდილი წყალი პლასტმასის მილით ჩაეშვება უსახელო ხევზე არსებულ რკინაბეტონის მილში და შემდეგ ჩაეშვება მდ. ბახვისწყალში, წყალჩაშვების წერტილის მიახლოებითი კოორდინატებია X=266273, Y=4644778.. ნაგებობის წარმადობა შეადგენს 30 მ³/დღეში, რაც საკმარისი იქნება წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების გასაწმენდად. აღნიშნული ტიპის გამწმენდი დანადგარები არის კომპაქტური სივრცის მოთხოვნილებებით, Proseptic უზრუნველყოფს ყველა საჭირო ბიოლოგიური დამუშავების ეტაპებს (აერაცია, დალექვა, დეზინფექცია, ლამის შენახვა) ერთ სივრცეში და პერიოდულად ლამის მოცილება საჭირო იქნება მხოლოდ 3-4 თვეში ერთხელ.



ნახაზი 4.2.1.1. გამწმენდი ნაგებობის გენ-გეგმა

1. არხი
2. ჩამქრობი ავზი
3. გამთანაბრებელი ავზი
4. ტუმბო
5. რეაქტორი
6. გამშვები ტუმბო
7. საკონტროლო მოდული
8. დეზინფექციის სისტემა

სურათი 4 გამწმენდი ნაგებობის პარამეტრები

Model	Equivalent Population	Flow Capacity m ³ / bay	Proseptic®			Concrete Parts					
						Prettling Tank			Equalization Tank		
			B cm	L cm	H cm	B cm	L cm	H cm	B cm	L cm	H cm
Proseptic® 25	25	5	110	260	180	200	80	300	200	150	300
Proseptic® 50	50	10	160	300	260	200	80	300	200	150	300
Proseptic® 100	100	20	200	400	260	250	80	300	250	200	300
Proseptic® 150	150	30	200	530	260	300	100	300	300	250	300
Proseptic® 200	200	40	220	630	260	300	100	300	300	320	300
Proseptic® 250	250	50	220	680	260	300	100	300	300	320	300
Proseptic® 300	300	60	235	700	280	350	100	300	350	300	300
Proseptic® 350	350	70	235	750	280	350	100	300	350	350	300
Proseptic® 400	400	80	235	850	280	400	100	300	400	400	300
Proseptic® 500	500	100	235	1000	280	400	100	300	400	500	300
Proseptic® 600	600	120	235	1185	280	450	100	300	450	500	300
Proseptic® 750	750	150	235	1250	280	600	100	300	600	450	300
Proseptic® 1000	1000	200	235	1350	280	600	100	300	600	600	300

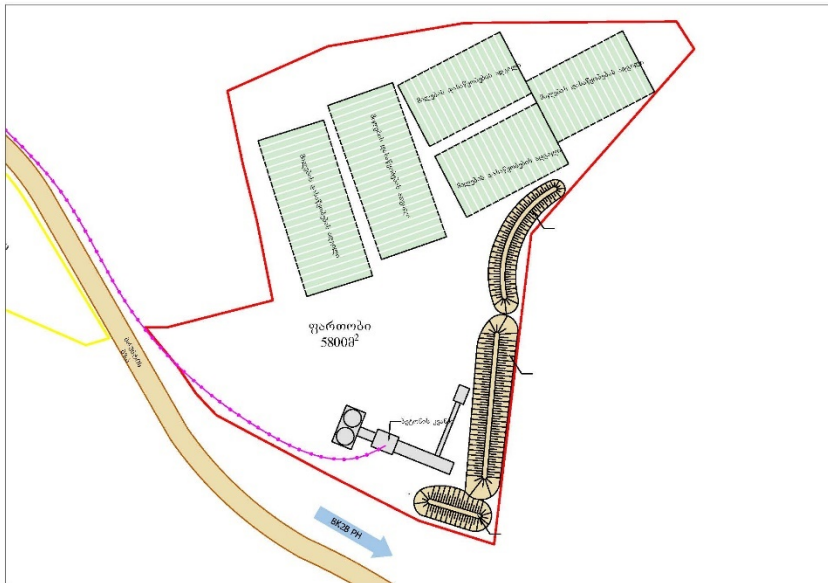
* Screen channel dimensions for intake structure will be (B:50x L:100x H:70 cm)
 * Existing septic tanks can be used instead of equalization and prettling concrete tanks.
 * Arsimak recommends concrete platform for compact systems to set on.
 * According to customer requirements treated water tank can be added to Proseptic units.
 * For special projects that wastewater flow not known and projects such as hospital and touristic projects please contact with our sales engineer for Proseptic® unit selection.
 * Dimension on this table above can be changed by Arsimak without any notification.

Arsimak Proseptic EU 150 გათვლილია 150 ადამიანზე, ჩამდინარე წყლის მოცულობა 30 მ³/დღ-დღ. მწარმოებლის თანახმად აღნიშნულის სისტემა უზრუნველყოფს შემდეგი პარამეტრების დაცვას:

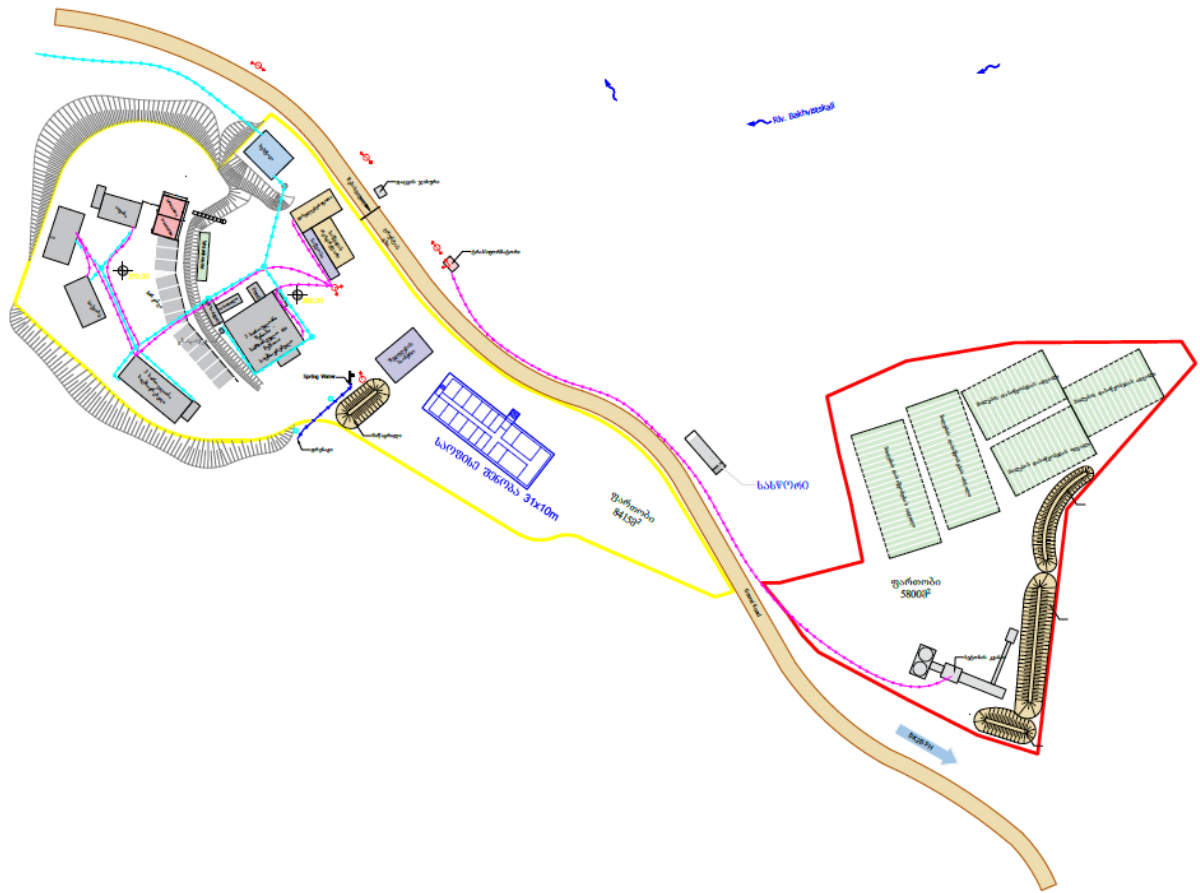
- BOD5 /ჟბმ - < 50 mg/l
- COD / კბმ - < 180 mg/l
- TSS / შეწონილი ნაწილაკები- < 70
- pH - 6-9

4.2 ბეტონის კვანძის ადგილმდებარეობის მონაცვლეობა

თავდაპირველი პროექტით განსაზღვრული იყო ბეტონის კვანძის მოწყობა ბახვი 2 ბ N2 ბანაკის ეზოში, მაგრამ საოფისე ნაგებობის დამატების, ასევე შესაბამისი სასაწყობო ტერიტორიის უზრუნველყოფის მიზნით, გადაწყდა ბეტონის კვანძისათვის ახალი ტერიტორიის შერჩევა, რომელიც განთავსდება მიწის სასაწყობო ტერიტორიის მიმდებარედ, თავდაპირველი ადგილიდან 150 მეტრის დაშორებით, არსებული გრუნტის გზის გადასწვრივ.



1. ნაკვეთის კოდი 26.24.14.141 ფართობი 3479 კვ.მ
ნაკვეთის ტიპი არასასოფლო სამეურნეო
მისამართი მუნიციპალიტეტი ოზურგეთი , სოფელი მთისპირი
მესაკუთრე - სახელმწიფო
2. ნაკვეთის კოდი 26.24.14.144 ფართობი 1501.00 კვ.მ
ნაკვეთის ტიპი არასასოფლო სამეურნეო
მისამართი მუნიციპალიტეტი ოზურგეთი , სოფელი მთისპირი
მესაკუთრე - სახელმწიფო
3. ნაკვეთის კოდი 26.24.14.143 ფართობი 641.00 კვ.მ
ნაკვეთის ტიპი არასასოფლო სამეურნეო
მისამართი მუნიციპალიტეტი ოზურგეთი , სოფელი მთისპირი
მესაკუთრე - სახელმწიფო



4.3 ბეტონის კვანძი

დაგეგმილი საწარმოს ფუნქციას მოამზადოს ბეტონის პროდუქცია ჰესის მშენებლობის პროცესისათვის ბეტონის წარმოებისათვის გამოყენებული იქნება FABO-ს მიერ წარმოებული MCMIX-M60 მობილური ბეტონის ქარხანა.

სურათი 6 MCMiX-M60



4.4 ბეტონის საწარმოს ტექნოლოგიური პროცესი

დაგეგმილი საწარმოს ფუნქციას მოამზადოს ბეტონის პროდუქცია ჰესის მშენებლობის პროცესისათვის ბეტონის წარმოებისათვის გამოყენებული იქნება FABO-ს მიერ წარმოებული MCMiX-M60 მობილური ბეტონის ქარხანა.

სურათი 7 MCMiX-M60



ბეტონის საწარმოო საამქრო გათვალისწინებულია ბეტონის მასის დასამზადებლად. იგი წარმოადგენს ასაწყობ სტაციონარულ ნაგებობას. ნაგებობის კომპლექსში შედის: ბეტონშემრევი, ინერტული მასალების მიწოდების სისტემა, პნევმოსისტემა, ავტომატური მართვის სისტემა და ოპერატორის კაბინა.

ბეტონშემრევი შედგება შიდა ამწე მოწყობილობების, ასევე ტრანსპორტიორებისა და ლენტური კონვეიერებისაგან, რაც უზრუნველყოფს ინერტული მასალების ავტომატურ მიწოდებას.

ინერტული მასალების დოზირების სისტემა შედგება შემგროვებელი ბუნკერისა და ავტომატური დოზატორისაგან. დოზატორი აღჭურვილია ზუსტი დოზირებისა და მიწოდების სისტემით, რაც უზრუნველყოფს ბეტონის მასის ავტომატურ კორექტირებას.

წყლისა მიწოდების სისტემა მოიცავს დამაბალანსებელ კამერას, რაც უზრუნველყოფს ზუსტ განზავებას. სისტემა აღჭურვილია ანტიკოროზიული სატუმბი მოწყობილობით.

მართვის სისტემა ავტომატურია. გააჩნია თანამედროვე კომპიუტერული კონტროლერი, რაც უზრუნველყოფს ავტომატურ მართვას ბეტონის მომზადების პროცესში, ასევე წყლის რაოდენობის ავტომატურ კორექტირებას.

სილოსებში ცემენტის ჩატვირთვა (აღჭურვილია ქსოვილის ფილტრით), ტრანსპორტირება და ცემენტის მასის მომზადება განხორციელდება ჰერმეტიკულად დაცულ პირობებში, რაც შეამცირებს ატმოსფეროს დაბინძურებას.

ბეტონის კვანძი გამოირჩევა ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მცირე მოცულობით, რადგან ბეტონის დამზადების პროცესი ბუნებრივად ტენიანი ინერტული მასალებისა და ცემენტის შერევის შემდეგ ტექნოლოგიური პროცესი მიმდინარეობს სველი მეთოდით.

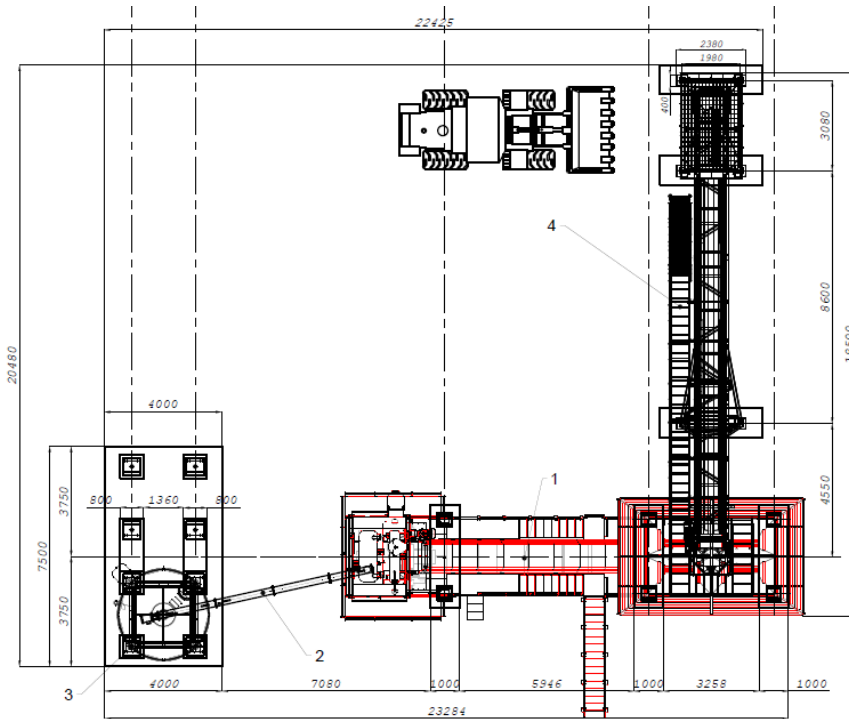
ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების წყაროებს წარმოადგენენ შემდეგი ტექნოლოგიური პროცესები და დანადგარები:

- ინერტული მასალების განთავსების საწყობი, ღორღის ფაქტიური ტენიანობა მერყეობს 9-10%-ის ფარგლებში, ხოლო ქვიშის > 10% .;
- ქვიშისა და ღორღის სახარჯი ბუნკერები;
- ლენტური ტრანსპორტიორი;
- ცემენტის სილოსი აღჭურვილია სათანადო ფილტრით;

საბაზო ტიპიური ტექნოლოგიური სქემის შესაბამისად, ავტოტრანსპორტით შემოზიდული ინერტული მასალები დასაწყობდება შესაბამის საწყობებში. (ცალ-ცალკე ღორღი და ქვიშა). ავტოდამტვირთველი პანდუსის მეშვეობით გადაიტანს ქვიშასა და ღორღს სახარჯ ბუნკერებში, რის შემდეგაც დოზირების სისტემის საშუალებით და ლენტური კონვეიერების გავლით იგი მიეწოდება ბეტონის შემრევს. პარალელურად მისაღები ბეტონის მარკის შესაბამისად კომპიუტერული სისტემა არეგულირებს ინგრედიენტების შესაბამის პროპორციას (ქვიშა, ღორღი, ცემენტი) და აგზავნის შემრევ აგრეგატში. მომზადებული ბეტონი ტერიტორიიდან გადის ბეტონმზიდებით.

ბეტონის ნარევის დამზადებისთვის გამოხენებული წყალი სრულად გაიხარჯება ტექნოლოგიაში და ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება.

ბეტონის კვანძის ზედხედი და გვერდხედი იხ. ქვემოთ მოყვანილ ნახაზებზე



4.4.1 წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების მართვა ბეტონის კვანძზე

შესასრულებელი ბეტონის სამუშაოების მოცულობების გათვალისწინებით ბეტონის კვანძი წელიწადში იმუშავებს მაქსიმუმ 130-150 დღის განმავლობაში. სამუშაო რეჟიმი იქნება ერთცვლიანი, ცვლის ხანგრძლივობა 8 სთ. ერთი მ³ ბეტონის წარმოებისათვის საჭირო წყლის რაოდენობა საშუალოდ შეადგენს 0.13 მ³-ს.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, ბეტონის ხსნარის წარმოებისათვის გამოყენებული წყლის რაოდენობა იქნება:

$$30 * 0,13 = 3.9 \text{ მ}^3/\text{სთ}$$

$$3.9 * 8 * 150 = 4680 \text{ მ}^3/\text{წელ}$$

გამომდინარე იქედან, რომ ბეტონის წარმოებაში გამოყენებული წყლის ათვისება ხდება სრულად სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე საწარმოო ჩამდინარე წყლების წარმოქმნას ადგილი არ ექნება.

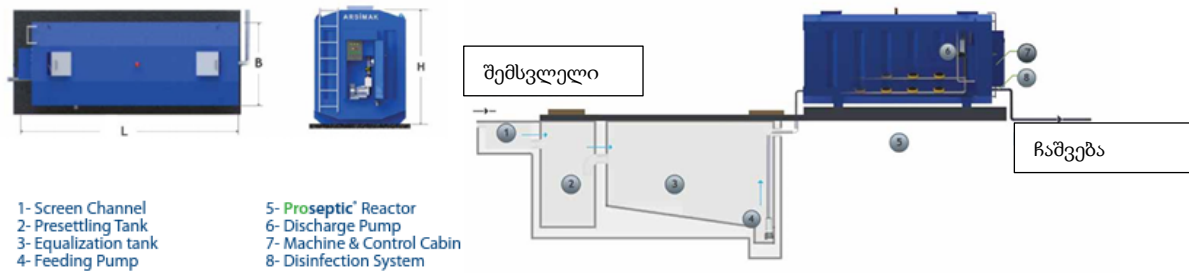
4.5 წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება სამშენებლო ბანაკზე

სამშენებლო ბანაკი. ბანაკის ტექნიკური დანიშნულების წყლით მომარაგება დაგეგმილია მდ. ბახვისწყლიდან, ხოლო სასმელ-სამეურნეო წყლით მომარაგება მოხდება შემოტანილი წყლით (ბახვი 3 ჰესის წყალსადენის წყალი). მდინარიდან წყალაღების მიახლოებითი გეოგრაფიული კოორდინატებია X=266292, Y=4644683. აღებული წყლის მაქსიმალური რაოდენობა იქნება 2.5 ლ/წმ. წყალაღება მოხდება ელექტროტუმბოს საშუალებით და მილსადენით მიწოდებული იქნება ტერიტორიაზე მოწყობილ ოთხ 10 მ³ ტევადობის რეზერვუარში.

ბანაკის ტერიტორიაზე სასმელ-სამეურნეო წყლის შემოტანა მოხდება სპეციალური ავზების საშუალებით.

ბანაკის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების რაოდენობა იქნება **7.27 მ³/დღ და 2 180 მ³/წელ**. სამშენებლო ბანაკისა საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო ჩამდინარე წყლების გაწმენდისათვის გამოყენებული იქნება კონტეინერული ტიპის, „Arsimak ECOCYCLE EU 150“-ს ტიპის ბიოლოგიური

გამწმენდი ნაგებობა. გაწმენდილი წყალი პლასტმასის მილით ჩაეშვება უსახელო ხევზე არსებულ რკინაბეტონის მილში და შემდეგ ჩაეშვება მდ. ბახვისწყალში, წყალჩაშვების წერტილის მიახლოებითი კოორდინატებია $X=266273$, $Y=4644778$. ნაგებობის წარმადობა შეადგენს 30 მ³/დღეში, რაც საკმარისი იქნება წარმოქმნილი ჩამდინარე წყლების გასაწმენდად. აღნიშნული ტიპის გამწმენდი დანადგარები არის კომპაქტური სივრცის მოთხოვნილებებით, Proseptic უზრუნველყოფს ყველა საჭირო ბიოლოგიური დამუშავების ეტაპებს (აერაცია, დალექვა, დეზინფექცია, ლამის შენახვა) ერთ სივრცეში და პერიოდულად ლამის მოცილება საჭირო იქნება მხოლოდ 3-4 თვეში ერთხელ.



ნახაზი 4.2.1.1. გამწმენდი ნაგებობის გენ-გეგმა

9. არხი
10. ჩამქრობი ავზი
11. გამთანაბრებელი ავზი
12. ტუმბო
13. რეაქტორი
14. გამშვები ტუმბო
15. საკონტროლო მოდული
16. დეზინფექციის სისტემა

Model	Equivalent Population	Flow Capacity m ³ / Day	Proseptic®			Concrete Parts					
			B cm	L cm	H cm	Prettling Tank			Equalization Tank		
						B cm	L cm	H cm	B cm	L cm	H cm
Proseptic® 25	25	5	110	260	180	200	80	300	200	150	300
Proseptic® 50	50	10	160	300	260	200	80	300	200	150	300
Proseptic® 100	100	20	200	400	260	250	80	300	250	200	300
Proseptic® 150	150	30	200	530	260	300	100	300	300	250	300
Proseptic® 200	200	40	220	630	260	300	100	300	300	320	300
Proseptic® 250	250	50	220	680	260	300	100	300	300	320	300
Proseptic® 300	300	60	235	700	280	350	100	300	350	300	300
Proseptic® 350	350	70	235	750	280	350	100	300	350	350	300
Proseptic® 400	400	80	235	850	280	400	100	300	400	400	300
Proseptic® 500	500	100	235	1000	280	400	100	300	400	500	300
Proseptic® 600	600	120	235	1185	280	450	100	300	450	500	300
Proseptic® 750	750	150	235	1250	280	600	100	300	600	450	300
Proseptic® 1000	1000	200	235	1350	280	600	100	300	600	600	300

* Screen channel dimensions for intake structure will be (B:50x L:100x H:70 cm)
 * Existing septic tanks can be used instead of equalization and prettling concrete tanks.
 * Arsimak recommends concrete platform for compact systems to set on.
 * According to customer requirements treated water tank can be added to Proseptic units.
 * For special projects that wastewater flow not known and projects such as hospital and touristic projects please contact with our sales engineer for Proseptic® unit selection.
 * Dimension on this table above can be changed by Arsimak without any notification.

ნახაზი 4.2.1.2. გამწმენდი ნაგებობის პარამეტრები

Arsimak Proseptic EU 150 გათვლილია 150 ადამიანზე, ჩამდინარე წყლის მოცულობა 30 მ3/დღ-დღმ. მწარმოებლის თანახმად აღნიშნულის სისტემა უზრუნველყოფს შემდეგი პარამეტრების დაცვას:

- BOD5 / ჟმ - < 50 mg/l
- COD / ჟმ - < 180 mg/l
- TSS / შეწონილი ნაწილაკები - < 70
- pH - 6-9

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

5.1 ზემოქმედება ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე და აკუსტიკურ ფონზე

ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შესაფასებლად გამოყენებული იქნა საქართველოს ნორმატიული დოკუმენტები, რომლებიც ადგენს ჰაერის ხარისხის სტანდარტს. ნორმატივები განსაზღვრულია ჯანმრთელობის დაცვისთვის. რადგანაც ჯანმრთელობაზე ზემოქმედება დამოკიდებულია როგორც მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციაზე, ასევე ზემოქმედების ხანგრძლივობაზე, შეფასების კრიტერიუმი ამ ორ პარამეტრს ითვალისწინებს.

ცხრილი 1 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე ზემოქმედების შეფასების კრიტერიუმები

რანჟირება	კატეგორია	მოკლევადიანი კონცენტრაცია (< 24 სთ)	მტვერის გავრცელება (ხანგრძლივად, ან ხშირად)
1	ძალიან დაბალი	C < 0.5 ზღვ	შეუმჩნეველი ზრდა
2	დაბალი	0.5 ზღვ < C < 0.75 ზღვ	შესამჩნევი ზრდა

3	საშუალო	0.75 ზდკ < C < 1 ზდკ	უმნიშვნელოდ აწუხებს მოსახლეობას, თუმცა უარყოფით გავლენას არ ახდენს ჯანმრთელობაზე
4	მაღალი	1 ზდკ < C < 1.5 ზდკ	საკმაოდ აწუხებს მოსახლეობას და განსაკუთრებით კი მგრძნობიარე პირებს
5	ძალიან მაღალი	C > 1.5 ზდკ	ძალიან აწუხებს მოსახლეობას, მოქმედებს ჯანმრთელობაზე

შენიშვნა: C - სავარაუდო კონცენტრაცია გარემოში ფონის გათვალისწინებით

ბაზვი 2ბ სქემის N2 სამშენებლო ბანაკიდან სოფ. უკანავას უახლოესი საცხოვრებელი სახლიდან დაცილების მანძილი შეადგენს 260 მ-ს, ხოლო ბეტონის კვანძიდან 330

ბეტონის კვანძის და სამშენებლო ბანაკის მავნე ნივთიერებათა გაბნევის ანგარიშის შედეგები (ზდკ-ს წილი)

მავნე ნივთიერების		მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის წილი ობიექტიდან	
კოდი	დასახელება	უახლოესი დასახლებული პუნქტის საზღვარზე	500 მ რადიუსის საზღვარზე
0123	რკინის ტრიოქსიდი (რკინის ოქსიდი) (რკინაზე გადაანგარიშებით)	0.005	0.002
0143	მანგანუმი და მისი ნაერთები (მანგანუმის (IV) ოქსიდზე გადაანგარიშებით)	0.019	0.008
0301	აზოტის დიოქსიდი (აზოტის (IV) ოქსიდი)	0.112	0.053
0304	აზოტის (II) ოქსიდი (აზოტის ოქსიდი)	0.009	0.004
0328	ნახშირბადი (ქვარტლი)	0.021	0.010
0330	გოგირდის დიოქსიდი (გოგირდის ანჰიდრიდი)	0.006	0.003
0337	ნახშირბადის ოქსიდი	0.004	0.002
0342	აირადი ფტორიდები	0.008	0.003
0344	სუსტად ხსნადი ფტორიდები	0.003	0.001
2732	ნავთის ფრაქცია	0.004	0.002
2902	შეწონილი ნაწილაკები	0.102	0.047
2908	არაორგანული მტვერი: 70-20% SiO ₂	0.004	0.002
2936	ხის მტვერი	0.130	0.053
6053	ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი: წყალბადის ფთორიდი და ფთორის სუსტად ხსნადი მარილები	0.011	0.005
6204	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი "1.6" კოეფიციენტი: აზოტის დიოქსიდი, გოგირდის დიოქსიდი	0.074	0.035
6205	არასრული ჯამური ზემოქმედების ჯგუფი "1.8" კოეფიციენტი: გოგირდის დიოქსიდი და წყალბადის ფთორიდი	0.007	0.003

ცხრილში მოცემული გაანგარიშების შედეგების მიხედვით, სამშენებლო ბანაკის და ბეტონის კვანძის ექსპლუატაციის პროცესში, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი როგორც საკონტროლო წერტილებში (უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვარ), ასევე 500 მეტრიანი ნორმირებული ზონის მიმართ, არ გადააჭარბებს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ნორმებს.

ბაზვი 2ბ სქემის N2 სამშენებლო ბანაკიდან და ბეტონის კვანძიდან უახლოესი საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე ხმაურის გავრცელების დონე გაანგარიშების შედეგების მიხედვით იქნება 49 დბა, რაც არ აღემატება ტექნიკური რეგლამენტის მიხედვით დღის საათებისათვის დადგენილ ნორმას.

ხმაურის გავრცელების დონეების კიდევ უფრო შემცირება (დაახლოებით 10-15 დბა) მოსალოდნელია, საცხოვრებელ ზონასა და N2 სამშენებლო ბანაკს შორის არსებული გატყინებული ტერიტორიის არსებობით. გამომდინარე აქედან საცხოვრებელი ზონის საზღვარზე ხმაურის გავრცელების დონე იქნება 39-40 დბა-ს ფარგლებში. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ სამშენებლო ბანაკმა, გამონაკლის შემთხვევებში, შეიძლება იმუშაოს ორ ცვლად მხოლოდ დღის საათებში და შესაბამისად, ხმაურის გავრცელებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

5.2 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე

საპროექტო მოედანი მდებარეობს სოფ. უკანავას სამხრეთით მდ. ბახვის-წყლის ჭალის მარცხენა მხარეს და მიმდებარე ფერდზე, უშუალოდ მდინარის კალაპოტის ჭალისზედა ტერასაზე. აქ წარმოდგენილი ფერდი რელიეფურია, დამრეცი (<30-35°) და ბორცვიანი მონაკვეთებით და აგებულია მდინარის ნატანით, რომლის სისქე 5-20 მ-ა, ხოლო კალაპოტში არსებული ალუვიონის სისქე 1-3 მ-ს არ უნდა აღემატებოდეს. ჭალისზედა ტერასის შემადგენლობაში წარმოდგენილია კაჭარის, ხვინჭკნარის, თიხნარის და ქვიშის შრეების მორიგეობა. ზოგჯერ მათში შერეულია სხვადასხვა ზომის უსწორმასწორო ან ოვალური ფორმის ლოდები. ტერასის ნაყარის ზედა ნაწილის უფრო დეტალური დახასიათებისთვის საკვლევ ტერიტორიაზე გაყვანილია სამი შურფი (საძიებო თხრილები).

აღნიშნულ ტერიტორიაზე ამ ქანებში გამოიყო ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე), სადაც ამ გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები წარმოდგენილია ცხრილში 2.

ცხრილი 2 წარმოადგენს გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებს:

ცხრილი 2 გრუნტების ფიზიკურ მექანიკური მახასიათებლები

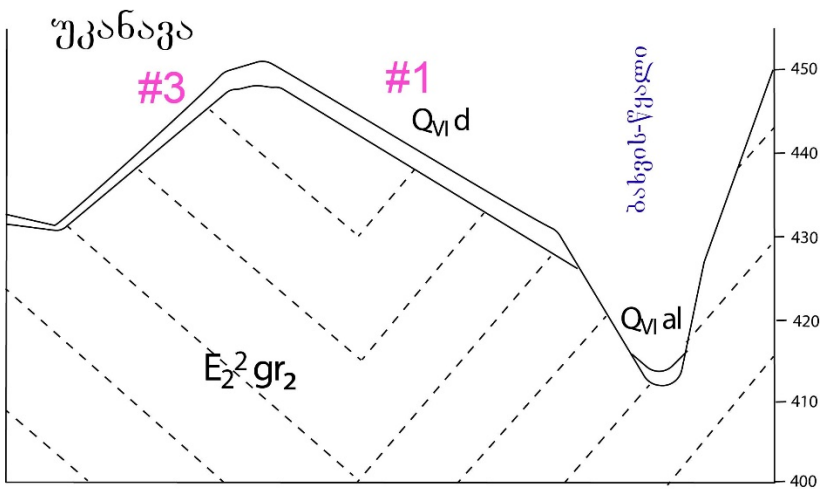
ნორმატიული მახასიათებლები	ფიზიკური მნიშვნელობები
სიმკვრივე ρ	21.6 გრ/სმ ³
პლასტიკურობის რიცხვი, I	5.4-18.5
დენადობის მაჩვენებელი IL	28.3
ფორიანობის კოეფიციენტი e	0.784
ფილტრაციის კოეფიციენტი K _ფ	50.2 მ//დღ/ლ
შინაგანი ხახუნის კუთხე ϕ	33.5
შეჭიდულობა C	0,052 კგ/სმ ²
დეფორმაციის მოდული E	3.08 მპა
პირობითი საანგარიშო წინალობა R ₀	0.155 მპა
ტენიანობა	20.55%
მოცულობითი წონა Q _{რვ}	19.7 KN/m ³

დასკვნა - სგე 1 - თიხნარი, მოყავისფრო-მოშავო ფერის რბილპლასტიკური, ზოგან სუფთა ქვიშის თხელი ლინზებით.

გათვალისწინებული ფართი ალაგ-ალაგ დაფარულია ერთეული ბუჩქნარით და ბალახით, რომელზეც გადის დროებითი გრუნტის გზა. აქ განვითარებული არ არის მეწყრები და შესაბამისად მეწყრის განვითარების საშიშროება აღარ არის.

ტერიტორიის ფარგლებში ძირითადი ქანები წარმოდგენილია შუა ეოცენური ასაკის გურიის ქვეწყების ზედა დასტით. ესენია ბიოტიტანი, ბიოტიტ-ევირინიანი და ნეფელინიანი ტრაქიტების, ტრაქიანდეზიტების განფენები, ტუფო-ბრეჩიები, პემზის და და ფერფლის ტუფები. იშვიათად ოლივინიანი კალიბაზალტების, ტრაქიბაზალტების, ტეფრიტების და ბაზანიტების განფენები და პიროკლასტოლითები

სურათი 8 სოფ. უკანავას სამხრეთით გამდინარე მდ. ბახვის-წყლის ჭალის ტერიტორიის გეოლოგიური ჭრილი.



სოფ. უკანავას სამხრეთით გამდინარე მდ. ბახვის-წყლის ჭალის ტერიტორიის გეოლოგიური ჭრილი. Q_{val} და Q_{ivd} – ზედა მეოთხეული ასაკის ალუვიონი და დელუვიონი, E_2gr_2 – შუა ეოცენი. გურიის ქვეწყების ზედა დასტა



პროექტის განხორციელების შემთხვევაში არაა მოსალოდნელი გეოლოგიური საფრთხეების გააქტიურება განვითარება.

5.3 ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება

მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვიდან გამომდინარე გამოყენებულია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით, ხოლო საბანაკე ტერიტორია მდებარეობს გრუნტის საავტომობილო გზის უშუალო სიახლოვეს, ტერიტორიებზე ცხოველთა ველური ბუნების სახეობების, მათ შორის საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების საბინადრო ადგილების არსებობის რისკი მინიმალურია.

5.4 ზემოქმედება წყლის გარემოზე

ბეტონის ნარევის დამზადებისთვის საჭირო წყლის აღება მოხდება მდ. ბახვისწყლიდან. მდინარის ხარჯებთან შედარებით ასაღები წყლის მცირე რაოდენობის გათვალისწინებით, მდინარის ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, მშენებლობის ეტაპზე მდინარის წყლის დებიტის ცვლილების და კალაპოტში ნატანის გადაადგილების შეზღუდვის თვალსაზრისით ზემოქმედება მინიმალურია და ამ მიმართულებით დამატებითი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის.

პროექტის მიხედვით, სამშენებლო ბანაკში წარმოქმნილი სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლების გაწმენდისათვის გათვალისწინებულია ბიოლოგიური გამწმენდი ნაგებობის მოწყობა, რაც მინიმუმამდე შეამცირებს წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკებს.

5.5 ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებული ზემოქმედება

დანადგარის მონტაჟის ეტაპზე მოსალოდნელია გარკვეული რაოდენობის როგორც სახიფათო, ასევე არასახიფათო ნარჩენების წარმოქმნა. ექსპლუატაციის ეტაპზე ერთადერთი ნარჩენი იქნება ლამი, რომელიც არ არის ტოქსიკური, არ აქვს სუნი და მისი გამოყენება შესაძლებელია სოფლის მეურნეობაში სასუქის სახით. მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე ნარჩენების განკარგვა მოხდება საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობის და შპს „ბახვი 2“-ის შეთანხმებული ნარჩენების მართვის გეგმის საფუძველზე.

5.6 ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

უშუალოდ როგორც ბანაკის ასევე ბეტონის კვანძს მოწყობის ადგილზე და მის მიმდებარედ, ვიზუალური დათვალიერებით არ ფიქსირდება კულტურული მემკვიდრეობის ობიექტები, ყველაზე ახლოს საპროექტო არეალთან მდებარეობს **ასკანის ციხე**, რომლის დაშორების მანძილი საპროექტო ტერიტორიასთან დაახლოებით 2 კილომეტრს შეადგენს პირდაპირი ხაზით.

5.7 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება

საქმიანობის სპეციფიკიდან და მასშტაბებიდან გამომდინარე ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

5.8 კუმულაციური ზემოქმედება

საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ასევე იმ ფაქტორების გათვალისწინებით, რომ აღნიშნული ობიექტების ფუნქციონირება დროებითი ხასიათისაა და ჰესის სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ მათი დემონტაჟი მოხდება, ამასთანავე მიმდებარე ტერიტორიაზე არ არის წარმოდგენილი სხვა ბეტონის საწარმო ან სამშენებლო ბანაკი, კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

6 გარემოზე შესაძლო ზემოქმედების შედარებითი ანალიზი

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მიხედვით სკრინინგი არის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ჩატარების საჭიროებას. ამავე კოდექსის მე-7 მუხლის მე-6 ნაწილის მიხედვით, სამინისტრო, იმის თაობაზე, ექვემდებარება თუ არა დაგეგმილი საქმიანობა გზშ-ს, გადაწყვეტილებას იღებს შემდეგი კრიტერიუმების საფუძველზე:

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.

მე-7 მუხლის მე-6 ნაწილში მოცემული კრიტერიუმების შედარებითი ანალიზი წარმოდგენილია ცხრილის სახით. (ცხრილი 3).

ცხრილი 3 შედარებითი ანალიზი

N	კოდექსის მე-7 მუხლის ქ-3 ნაწილში მოცემული კრიტერიუმები	გარემოზე მოსალოდნელი რისკების შეფასება						განმარტება
		უმნიშვნე ლო	ძალიან დაბალი	დაბალი	საშუალო	მაღალი	ძალიან მაღალი	
1. საქმიანობის მახასიათებლები								
1.1	საქმიანობის მასშტაბი	-	-	+	-	-	-	პროექტში შეტანილი ცვლილების მიხედვით გათვალისწინებულია ბეტონის კვანძის გადატანა სამშენებლო ბანაკიდან 150 მეტრის დაშორებით მდინარის აღმა. ასევე სამშენებლო ბანაკების რაოდენობის შემცირება 3-დან 1-მდე. ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე დაგეგმილ საქმიანობის მასშტაბების მნიშვნელოვან ზრდას ადგილი არ ექნება და შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი ზემოქმედება.
1.2	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედება	+	-	-	-	-	-	საპროექტო დერეფნის არეალში სხვა რაიმე ინფრასტრუქტურის ობიექტების მშენებლობა არ მიმდინარეობს და არც უახლოეს პერიოდში დაგეგმილი. რაც შეეხება გარემოს დაბინძურებას, პროექტი არ ითვალისწინებს დამატებითი სამშენებლო ტექნიკის მობილიზებას და შესაბამისად საბაზისო პროექტთან შედარებით, გარემოზე ზემოქმედების რისკების ზრდას ადგილი არ ექნება ყოველივე აღნიშნულის გათვალისწინებით, პროექტში შეტანილი ცვლილება, საბაზო პროექტის შემთხვევაში მოსალოდნელი კუმულაციურ ზემოქმედების რისკებთან შედარებით შეიძლება ჩაითვალოს უმნიშვნელოდ.

1.3	ბუნებრივი რესურსების (განსაკუთრებით - წყლის, ნიადაგის, მიწის, ბიომრავალფეროვნების)	-	-	+	-	-	-	<p>საპროექტო ცვლილების მიხედვით, ბეტონის კვანძის ახალ ტერიტორიაზე გადატანა დაკავშირებული იქნება დამატებით მიწის ფართობის ათვისებასთან, მაგრამ სხვა ბანაკების და მეორე ბეტონის კვანძის ამოვარდნით საერთო ჯამში მცირდება ზემოქმედება.</p> <p>საპროექტო ტერიტორიაზე მცენარული საფარი წარმოდგენილი არ არის და არც ცხოველთა საბინადრო ადგილების არსებობის თვალსაზრისით გამოირჩევა მაღალი სენსიტიურობით. აღნიშნულიდან გამომდინარე, მოცემული კრიტერიუმზე ზემოქმედება დამატებით გამოსაყენებელი მიწის ფართობის გათვალისწინებით ფასდება როგორც დაბალი ზემოქმედება.</p>
1.4	ნარჩენების წარმოქმნა	-	+	-	-	-	-	<p>საპროექტო ცვლილებასთან დაკავშირებით ნარჩენების სახეობრივი შემადგენლობის ცვლილება მოსალოდნელი არ არის.</p> <p>ნარჩენების მართვა მოხდება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან შეთანხმებული ნარჩენების მართვის გეგმის მიხედვით.</p> <p>ნარჩენების წარმოქმნასთან დაკავშირებული ზემოქმედება საბაზისო პროექტთან შედარებით შეიძლება შეფასდეს როგორც ძალიან დაბალი ზემოქმედება.</p>
1.5	გარემოს დაბინძურება და ხმაური	+	-	-	-	-	-	<p>საპროექტო ცვლილებების განხორციელებასთან დაკავშირებით უმნიშვნელოდ შეიცვლება შესასრულებელი სამუშაოების მოცულობები და შესაბამისად ატმოსფერული ემისიების, ან ხმაურის გავრცელების დონეების მნიშვნელოვანი ზრდა მოსალოდნელი არ არის. პრაქტიკულად არ შეიცვლება ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების და წყლის გარემოზე ზემოქმედების რისკები.</p> <p>შესაბამისად საბაზისო პროექტთან შედარებით ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც</p>

								უმნიშვნელო.
1.6	საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი	+	-	-	-	-	-	პროექტში შეტანილი ცვლილებების მიუხედავად, საქმიანობის განხორციელების პროცესში შესაძლო ავარიების სახეები და მასშტაბები იგივეა, რაც წარმოდგენილი და აღწერილი იყო საბაზო პროექტის გზმ-ს ანგარიშში.
2. დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილი და მისი თავსებადობა:								
2.1	ჭარბტენიან ტერიტორიასთან	-	-	-	-	-	-	საპროექტო ტერიტორია არ ესაზღვრება ჭარბტენიან ტერიტორიებს და, შესაბამისად, მათზე ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.
2.2	შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან	-	-	-	-	-	-	საპროექტო ტერიტორიის გეოგრაფიული მდებარეობის გათვალისწინებით, შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან არავითარ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.
2.3	ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან, სადაც გაბატონებულია საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები	-	-	-	-	-	-	საპროექტო ტერიტორია ფლორისა და მცენარეულობის თვალსაზრისით დაბალსენსიტიურია (ძირითადად გავრცელებული თხმელი/მურყანის ბუჩქნარი და მინდორი, რომელიც მოვების ზემოქმედების ქვეშაა მცენარეები წარმოდგენილი არ არის) და საქართველოს „წითელი ნუსხის“ სახეობები წარმოდგენილი არ არის.
2.4	დაცულ ტერიტორიებთან	-	-	-	-	-	-	საპროექტო დერეფნიდან დაცული ტერიტორიების მნიშვნელოვანი მანძილით დაშორების გამო მათზე პირდაპირი ხასიათის ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.
2.5	მჭიდროდ დასახლებულ ტერიტორიასთან	-	-	-	-	-	-	ახალქალაქი 1 ჰესის სადაწნეო მილსადენის უახლოესი დასახლებული პუნქტებია სოფ. კორხი (დაცილება 400 მ) და სოფ დილისკა (დაცილება 2000 მ).
2.6	კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან და სხვა ობიექტთან	-	-	-	-	-	-	ლიტერატურული წყაროებისა და საველე სამუშაოების შედეგების მიხედვით პროექტის გავლენის ზონაში ისტორიულ-კულტურულ ან არქეოლოგიური ძეგლების არსებობა არ

								დასტურდება, შესაბამისად, ზემოქმედების რისკიც არ არსებობს.
3. საქმიანობის შესაძლო ზემოქმედების ხასიათი:								
3.1	ზემოქმედების ტრანსსასაზღვრო ხასიათი	-	-	-	-	-	-	საქმიანობა არ ატარებს ტრანს-სასაზღვრო ზემოქმედების ხასიათს.
3.2	ზემოქმედების შესაძლო ხარისხი და კომპლექსურობა	-	-	-	-	-	-	საქმიანობა გარემოზე მაღალ ზემოქმედებას არ გამოიწვევს.

7 მოკლე რეზიუმე

როგორც წინამდებარე ანგარიშშია მოცემული, „ბახვი 2ჰესი“-ს ბეტონის კვანძის განთავსების ადგილის და სამშენებლო ბანაკის ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობის ტიპის ცვლილება, საბაზისო პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშში მოცემული რისკების მნიშვნელოვან ცვლილებასთან/გაზრდასთან დაკავშირებული არ იქნება, კერძოდ:

პროექტში შეტანილი ცვლილების მიხედვით, ნაცვლად 3 ბანაკისთვის საჭირო 51 516 კვ. მეტრი ფართობისა, ბანაკის, ბეტონის კვანძის და სასაწყობე ფართობისთვის გამოყენებული იქნება 14 142 კვ. მ ფართობის მქონე ტერიტორია, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს ზემოქმედებას ბუნებრივ გარემოზე. აღნიშნულ ტერიტორიაზე არ არის წარმოდგენილი ხე-მცენარეები და არ გამოირჩევა ცხოველთა საბინადრო ადგილების თვალსაზრისით, სენსიტიურობით. საინჟინრო- გეოლოგიური კვლევის შედეგების მიხედვით, საბაზისო პროექტთან შედარებით ახალი ტერიტორია გეოდინამიკური პროცესებს მომატებული რისკებით არ ხასიათდება.

ზოგადად შეიძლება ითქვას, რომ „ბახვი 2 ჰესი“-ს ბეტონის კვანძის და სამშენებლო ბანაკის პროექტში შეტანილი ცვლილებები ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების რისკების მნიშვნელოვან ზრდასთან დაკავშირებული არ იქნება. ცვლილებასთან დაკავშირებული ზემოქმედების რისკები, N3 ცხრილში მოცემული კრიტერიუმების მიხედვით, უმეტეს შემთხვევაში ფასდება როგორც უმნიშვნელო და იშვიათად, როგორც დაბალი ზემოქმედება, ამიტომ, პროექტის განხორციელება გარემოზე ნეგატიურ ზემოქმედებას არ მოახდენს.

