



საქართველოს რეგიონული განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საავტომობილო გზების დეპარტამენტი

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის შუხუთი-აცანა-მამათი-ძიმითი
ს/გზის მე-16 კმ-ზე მდ. ნადინებზე არსებული სახიდე გადასასვლელის
ნაცვლად ახალი სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის და ექსპლუატაციის
პროექტის

არატექნიკური რეზიუმე

შემსრულებელი: შპს „მშენებელთა ჯგუფი“
შპს „ეკოკავკასია“

1 შესავალი

ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების თვალსაზრისით, მეზობელ ქვეყნებთან ვაჭრობის ხელშეწყობასა და ტურიზმის ინფრასტრუქტურის განვითარებას უმთავრესი როლი ენიჭება, ამ მხრივ კი, როგორც სახელმწიფო ასევე ადგილობრივი მნიშვნელობის საგზაო ქსელის გაუმჯობესება მნიშვნელოვან ფაქტორებს განაპირობებს. სატრანსპორტო სექტორის განვითარება და მოსახლეობის უსაფრთხოდ გადაადგილება აუცილებელია სათანადო ეკონომიკური ზრდისთვის და საქართველოს მოსახლეობის ცხოვრების პირობების გასაუმჯობესებლად. ამ პროცესში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ისეთი ინფრასტრუქტურის ობიექტების სასწრაფო რეაბილიტაცია/მშენებლობა, რომლებიც საფრთხეს უქმნის მოსახლეობას.

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის შუხუთი-აცანა-მამათი-ძიმითი ს/გზის მე-16 კმ-ზე მდ. ნადინებზე არსებული ხიდის გამოკვლევის პროცესში გამოვლინდა მთელი რიგი დეფექტები და დაზიანებები:

- არ ფუნქციონირებს წყლის მოცილების ფოლადის მილები.
- მრავალ ადგილას დაზიანებულია მალის ნაშენის გრძივი კოჭების დამცავი ფენის ბეტონი, ჩანს არმატურა.
- დაზიანებულია როგორც განივი, ასევე გრძივი დიაფრაგმების ბეტონი, ჩანს დაჟანგული არმატურა.
- მალის ნაშენის ორივე კონსოლზე შეიმჩნევა ბეტონის გამოფიტვა და ჩანს სხვადასხვა დიამეტრის, როგორც აღუნული, ისე გრძივი მუშა არმატურის ღეროები.
- მალის ნაშენის მრავალ ადგილას დაზიანებული და დამტვრეულია სავალი ნაწილის რკ. ბეტონის ფილა, ჩანს როგორც განივი, ისე გრძივი არმატურის ღეროები.
- გადატეხილია საყრდენილი ნაწილის დაყრდობის რკ. ბეტონის სვეტი.
- დაზიანებულია ბურჯების დგარები, შეიმჩნევა ბზარები.

ხიდის შეკეთება და რეკონსტრუქცია ფაქტიურად შეუძლებელია.

ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით საავტომობილო გზების დეპარტამენტის მიერ აღნიშნულის გათვალისწინებით დაიგეგმა შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის შუხუთი-აცანა-მამათი-ძიმითი ს/გზის მე-16 კმ-ზე მდ. ნადინებზე ახალი სახიდე გადასასვლელის სამშენებლო სამუშაოები, რომლის მიხედვითაც არსებულის სახიდე გადასასვლელის ნაცვლად უნდა აიგოს ახალი სახიდე გადასასვლელი.

წინამდებარე ანგარიში წარმოადგენს შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის შუხუთი-აცანა-მამათი-ძიმითი ს/გზის მე-16 კმ-ზე მდ. ნადინებზე ახალი სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის პროექტის არატექნიკურ რეზიუმეს, რომელიც დამუშავებულია შპს „ეკოკავკასია“-ს მიერ საავტომობილო გზების დეპარტამენტსა და შპს „მშენებელთა ჯგუფ“ს შორის 2019 წლის 26 აპრილს, გაფორმებული ე.ტ.N20-19 ხელშეკრულების საფუძველზე. ხელშეკრულების თანახმად სამუშაოების ჩატარების ხანგრძლივობა წარმოადგენს 200 დღეს.

2 დოკუმენტის მომზადების საკანონმდებლო საფუძველი

წინამდებარე გზშ-ს ანგარიში მომზადებულია საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მოთხოვნებიდან გამომდინარე, კერძოდ:

კოდექსის მე-5 მუხლის 1-ლი პუნქტის შესაბამისად გზშ-ს ექვემდებარება კოდექსის I დანართით გათვალისწინებული საქმიანობები, მათ შორის საერთაშორისო ან შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზაზე განთავსებული გვირაბის ან/და ხიდის მშენებლობა. აქედან გამომდინარე სახიდე გადასავლელის მშენებლობის პროექტი სკრინინგის პროცედურის გარეშე ექვემდებარება გზშ-ს და იგი შეიძლება განხორციელდეს მხოლოდ გარემოსდაცვითი გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ.

კოდექსის მე-6 მუხლის შესაბამისად გზშ-ს ერთერთი ეტაპია სკოპინგის პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს გზშ-ისთვის მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალს და ამ ინფორმაციის გზშ-ის ანგარიშში ასახვის საშუალებებს.

აღნიშნული პროცედურის საფუძველზე მომზადდა წინასწარი დოკუმენტი (სკოპინგის ანგარიში), რომლის საფუძველზედაც 04.07.2019 წ. სამინისტრომ გასცა №66 სკოპინგის დასკვნა.

რომლითაც განისაზღვრა გზშ-ის ანგარიშის მომზადებისთვის საჭირო კვლევების, მოსაპოვებელი და შესასწავლი ინფორმაციის ჩამონათვალი.

3 პროექტით განსაზღვრული საქმიანობის და დეტალების დახასიათება

3.1 სახიდე გადასასვლელის არსებული მდგომარეობა

ხიდი მდებარეობს მდინარე ნადინებზე, შუხუთი-აცანა-მამათი-ძიმითის საავტომობილო გზის კმ 16+720 -ზე. საპროექტო ხიდი მდებარეობს დასახლებულ ტერიტორიაზე, უახლოესი საცხოვრებელი სახლი მდებარეობს საპროექტო ხიდიდან 88 მეტრში.

მოცემულ უბანზე გზის ქანობი შეადგენს 0,83%-ს დახრით სოფ. აცანას მხარეს. ხიდი თითქმის მართობულად კვეთს მდ. ნადინების კალაპოტს. მისი სიმაღლე (მანძილი სავალი ნაწილის ნიშნულიდან დაბალი წყლის დონემდე) შეადგენს 5.50 მ-ს, მდინარის ცოცხალი კვეთის სიგანე წყალმცირობის პერიოდში შეადგენს 5,6 მ, ხოლო სიღრმე 0,15 მ-დან 0,25 მ-მდე.

ხიდი სამმალიანი მონოლითური რკ. ბეტონის კოჭურ-კონსოლური სისტემისაა, სქემით 3,7+13,25+3,7 მ. ხიდის მთლიანი სიგრძეა 22.10 მ, გაბარიტი 7,8+2*0,9 მ, მთლიანი სიგანე - 9,6 მ. მალის ნაშენზე დამონტაჟებულია ინდივიდუალური კონსტრუქციის ფოლადის მოაჯირები და ფოლადისავე თვალამრიდები. ხიდს არ აქვს პარაპეტები.

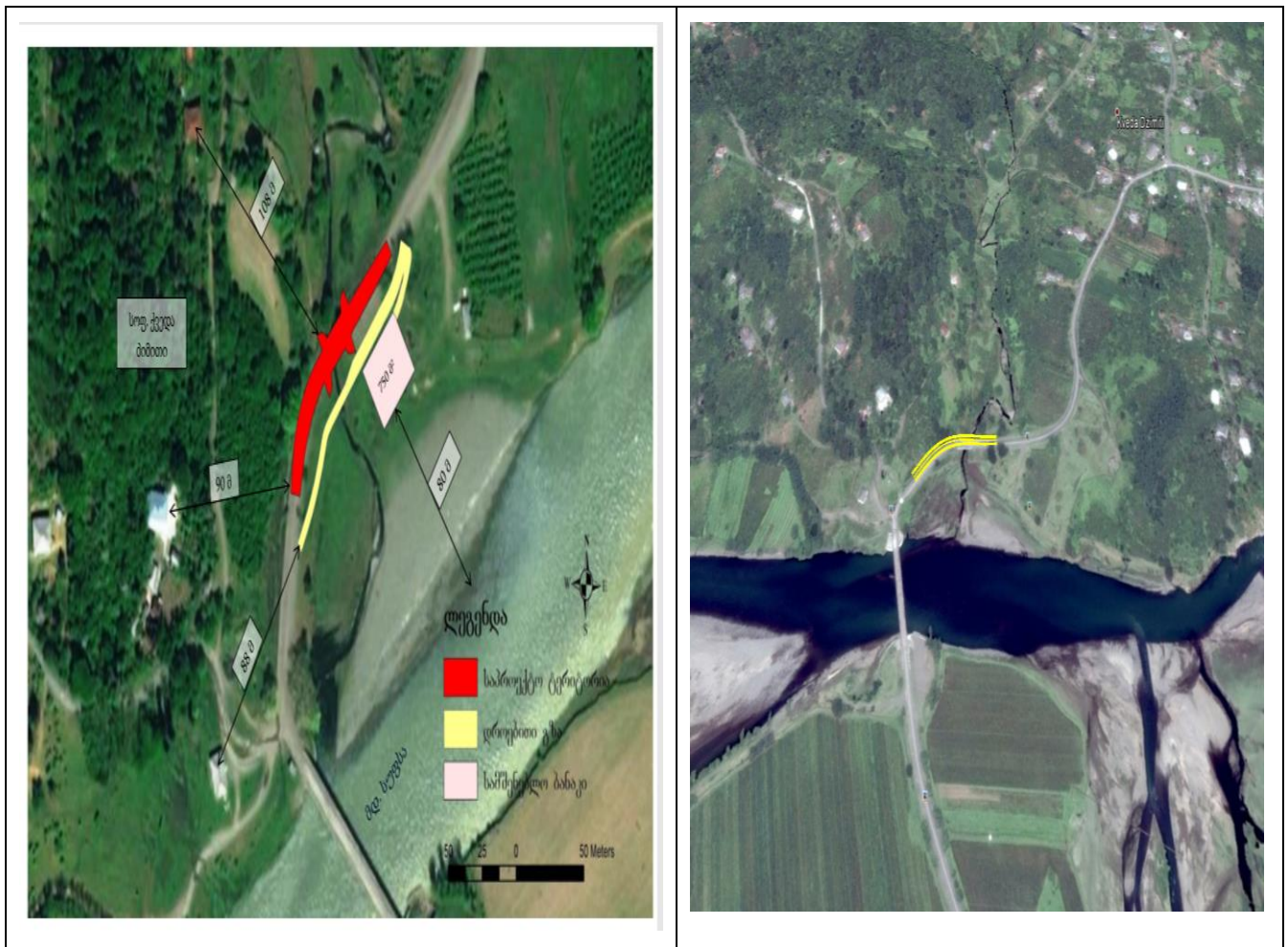
ხიდის კოჭურ-კონსოლური სისტემის 3.7+13,25+3,7 მ სქემის, ფილოვან-წიბოვანი მალის ნაშენი გეგმაში იმეორებს პარალელოგრამის მოხაზულობას. ხიდის მალის ნაშენის სიმაღლე ხიდის მთლიან სიგრძეზე სხვადასხვაა, საყრდენებზე შეადგენს 120,0 სმ, ხოლო კონსოლებზე 90,0 სმ.

მალის ნაშენის გრძივი წიბოების სიგანეა 0,62 მ, ხოლო მათ ღერძებს შორის მანძილი 4,95 მ და გადახურულია 20.0 სმ სისქის სავალი ნაწილის რკ.ბეტონის 2 კონსოლიანი ფილით.

ცხრილი არსებული ხიდის ზომები მოცემულია ცხრილი.

| | ხიდის სქემა | ხვრეტი სინათლეში | ხიდის სიგრძე | მალის ნაშენის სიმაღლე | ფილის სისქე | მათავარ კოჭებს შორის მანძილი |
|------------|----------------|---------------------|-----------------|--------------------------|----------------|---------------------------------------|
| ზომები [მ] | 3,7+13,25+3,7 | 11,90 | 22,1 | 120/90 | 0,2 | 4,95 |





სურ.2 საპროექტო ხიდის ადგილმდებარეობის სურათი.

არსებული გზა წყლის ნაკადის მიმართულებას ჰკვეთს 26 გრადუსიანი კუთხით. დეტალურ პროექტში მოხდა ხიდის ბურჯების განლაგება გზის ღერძთან მიმართებაში 26 გრადუსიანი კუთხით, რის გამოც ბურჯებისა და მდინარის ნაკადის მიმართულება გახდა ურთიერთპარალელური. ამან საშუალება მოგვცა შემცირებულიყო მალის ნაშენის კოჭების სიგრძე 21მ-იდან 15მ-მდე და გაზრდილიყო ხიდის ცოცხალი კვეთი 11,8 მ-იდან 12,2მ-მდე. ასევე გაუმჯობესდა მდინარის ჰიდროლოგიური რეჟიმი, რის გამოც მაღალი წყლის ნიშნულმაც და წარეცხის სიღრმემაც მცირედით, მაგრამ მოიკლო.

მისასვლელ ყრილებზე გეგმაში გარდამავალმა მრუდებმა გადაიწია ხიდიდან გარეთ, რომელმაც მოგვცა საშუალება ხიდის გრძივი ღერძი და კონსტრუქციის ღერძის თანხვედრისა.

მასიური ბურჯებისა და საყრდენი კედლების გამოყენებით, რომელთა ფუნდამენტებიც ჩაღრმავებულია მე-3 კატეგორიის გრუნტებში წარეცხვის ხაზის დაბლა 1,1მ სიღრმეზე და რომლის საშუალებასაც გვამღევს ქანების გეოლოგია,

შემცირდა წარეცხვის რისკი კონუსების ბეტონის ფილებით მოპირკეთებული ფერდებისა.

მასიური ბურჯების ფუნდამენტის ძირის ზომებია 3,5მ*12,25მ . გრუნტის საანგარიშო წინაღობა 2,41 კგ/სმ². მუდმივი დატვირვები ბურჯზე 550ტ. ამტანუნარიანობა კი 1033ტ.

ახალი ხიდის მდებარეობა გეგმაში, გრძივი და განივი ღერძები, ქანობი რჩება უცვლელი. ასევე უცვლელია ხიდის ყრილთან მიერთების და მისასვლელი გზების ყველა კომპონენტი.

ხიდის პარამეტრები:

ხიდის სიგრძე _ 23 მ.

მალის ნაშენის სიგრძე_15 მ.

ხიდის გაბარიტი _ 1მ+8მ+1მ

ნახვრეტი სინათლეში - 12,2 მ.

ცხრილი საპროექტო ხიდის პარამეტრები

| | ხიდის სქემა | ხვრეტი სინათლეში | ხიდის სიგრძე | მალის ნაშენის სიმაღლე | ფილის სისქე | მათავარ კოჭებს შორის მანძილი |
|------------|-------------|------------------|--------------|-----------------------|-------------|------------------------------|
| ზომები [მ] | 1+8+1 | 12,2 | 23 | 1,20 | 0,2 | 1.7 |

დროებითი გზის მოწყობა

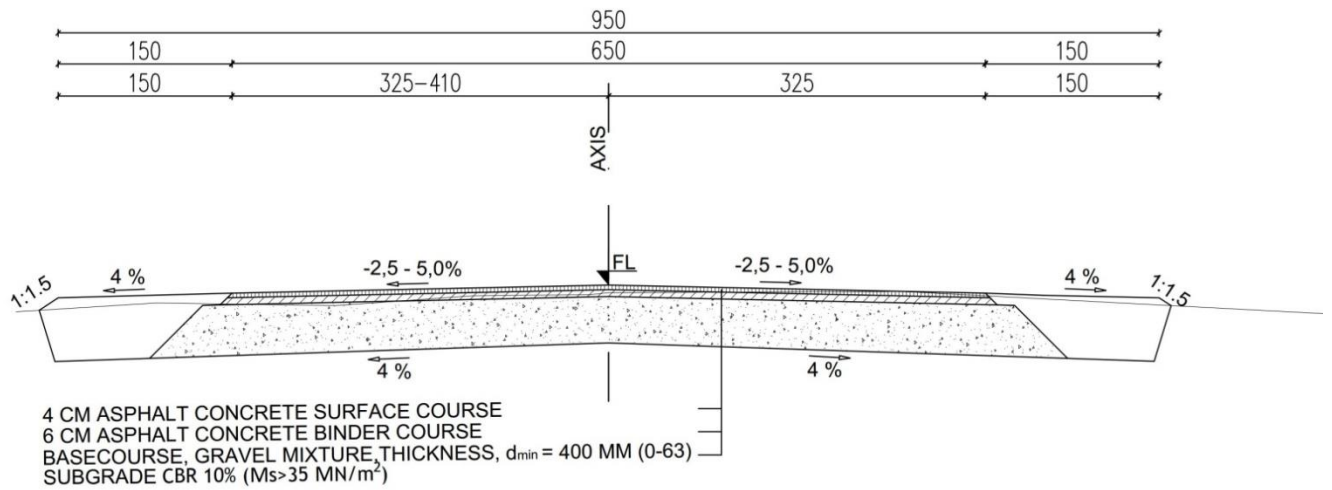
დროებითი გზა ეწყობა არსებულ ხიდთან ახლოს, მარცხენა მხარეს, მისი სიგრძეა 168მ. მდინარე ნატანების გატარება ხდება 120 მმ დიამეტრის ლითონის მილის მეშვეობით. დროებითი გზის მოსაწყობად გამოიყენება დრენირებადი გრუნტი, რომელიც იტკეპნება ვიბროსატკეპნით. ზემოდან მოშანდაკდება 20 სმ. სისქის ქვიშახრემოვანი ნარევი(0-40 მ.ია) მშენებლობის დასრულების შემდეგ მოხდება დროებითი გზის დაშლა.

ცხრილი დროებითი გზის პარამეტრები

| | დროებითი გზის სიგრძე | სავალი ნაწილის სიგანე | ყრილის საშუალო სიმაღლე |
|------------|----------------------|-----------------------|------------------------|
| ზომები [მ] | 168 | 4-6 მ | 0.9 |

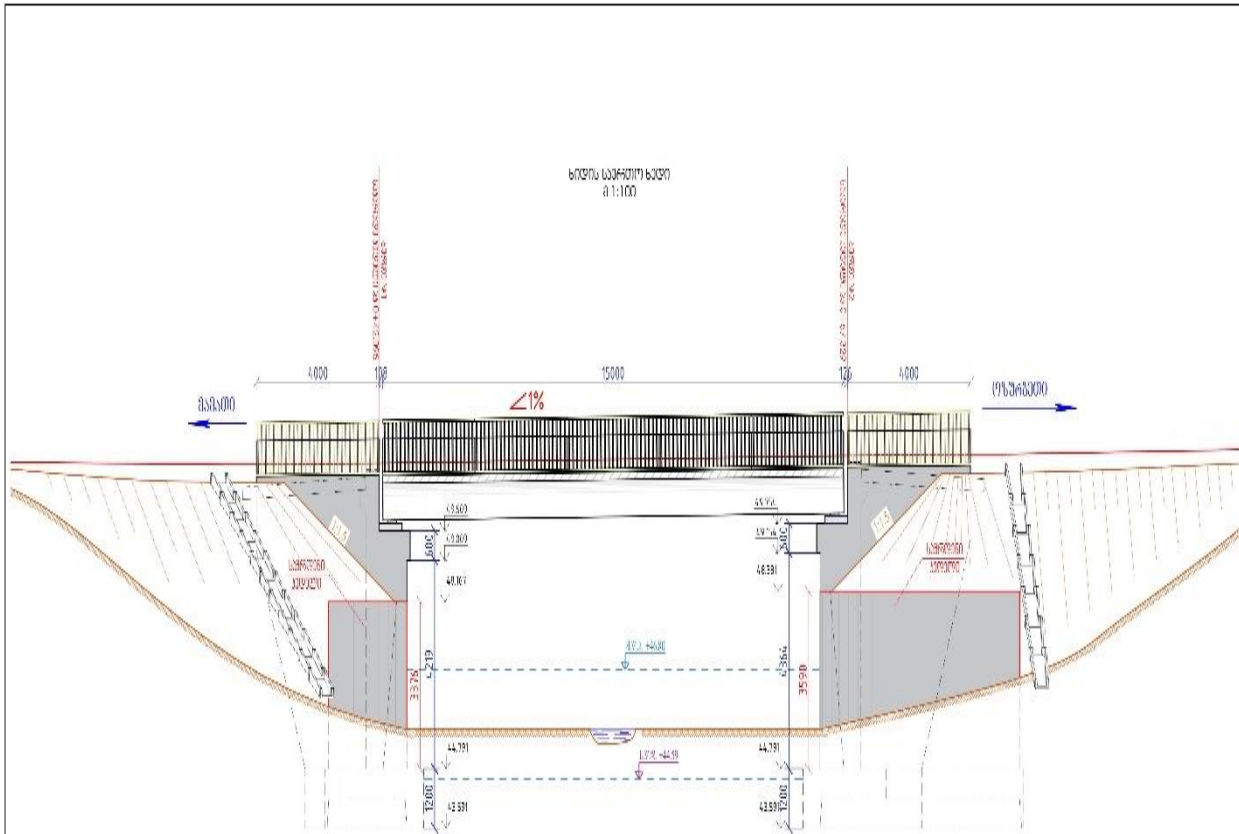
მისასვლელები

მოქმედი ნორმებისა და სივრცითი შეზღუდვების გათვალისწინებით, გზისთვის შერჩეულია შემდეგი გეომეტრიული ელემენტები, რომლებიც მოყვანილია ქვემოთ მოცემულ სქემაზე.



ცხრილი დაკვალვის მონაცემები

| ელემენტები | კმ. | X | Y | Z |
|------------------|-----------|-----------|------------|-------|
| ტრასის დასაწყისი | 0+00 | 256459,8 | 4652850,1 | 51,49 |
| ტანგესი | 0+062,36 | 256410,69 | 4652811,66 | 50,54 |
| ბისექტრისა | 0+081,055 | 256398,44 | 4652797,68 | 50,24 |
| ტანგესი | 0+099,75 | 256392,14 | 4652780,19 | 50,24 |
| ტრასის დასასრული | 0+109,75 | 256390,56 | 4652770,32 | 51,68 |
| კუთხის წვერო | 0+081,99 | 256395,24 | 4652799,56 | 50,24 |

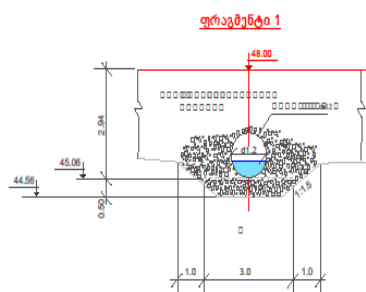
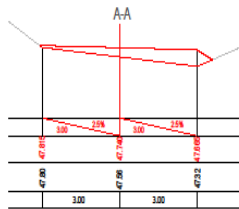
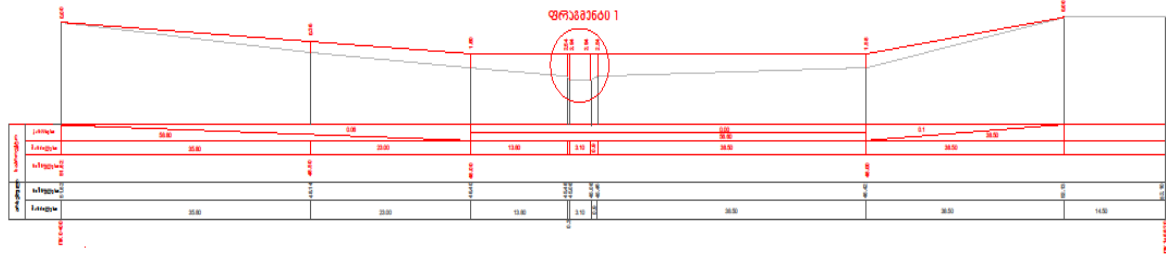


შენიშვნა: წონის მიხედვითაა გადამტანები, ნიშნულიები მტკიცებები

| | |
|---|--|
| <p>შპს "საქართველოს წყლის მიწოდების საერთაშორისო კომპანია" (საქართველო)</p> <p>საპროექტო სამსახური</p> <p>პროექტი: შიდასაქვეყნური წყლის მიწოდების საერთაშორისო კომპანია, შიდასაქვეყნური წყლის მიწოდების საერთაშორისო კომპანია</p> | <p>საპროექტო: სიღრმის საპროექტო ხედი</p> <p>მასშტაბი: 1:100</p> <p>ნახაზის ნომერი: 02</p> <p>თარიღი: 2019 წელი</p> |
|---|--|

საპროექტო ხიდის საერთო ხედი

დროკეთი გზის პროექტი



შენიშვნა:
 1. ნახაზზე წარმოდგენილია მხოლოდ ნახაზი
 2. კვეთი A-A მხ. №35 ნახაზზე

| | | | |
|---|--|---|------------------------|
| შპს "საქართველოს გზის პროექტი" საქართველოს ინჟინერ-პროექტირების კომპანია | | სათაური: დროკეთი გზის პროექტი და ნაპირდაცვითი ნაგებობის პროექტი | |
| მისამართი: თბ. ქუჩა, თბილისი | მის. კვანძის ნომერი: 4-01. თანამართელი: 1. პროექტი | ნახაზის ზომა: A3 | პროექტის ტიპი: დანართი |
| პროექტი: მთავარ საავტომობილო გზის რეკონსტრუქციის და ნაპირდაცვითი ნაგებობის პროექტი (კმ 10+750 ა.მ. სივრცითი გზის სივრცითი ნაპირდაცვითი ნაგებობის პროექტი) | | ნახაზის ნომერი: 35 | თარიღი: 2019 წელი |

დროკეთი გზის პროექტი

3.3 ინფორმაციას დაგეგმილი საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში ამ საქმიანობის დაწყებამდე არსებული გარემოს მდგომარეობის აღდგენის საშუალებების შესახებ

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, ბოლო დროს ინტენსიურად მიმდინარეობს სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის მშენებლობა-რეაბილიტაცია. ამ პროცესში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ისეთი ინფრასტრუქტურის ობიექტების სასწრაფო რეაბილიტაცია/მშენებლობა, რომლებიც საფრთხეს უქმნის მოსახლეობას.

სახიდე გადასასვლელის მშენებლობისათვის საჭირო კვლევა-ძიების პროცესში შეკრებილ იქნა ყველა ის მონაცემი, რომელიც აუცილებელი იყო საპროექტო სამუშაოებისათვის. შესწავლილ იქნა ხიდური გადასასვლელის რაიონი, მდინარის რეჟიმი; ახლომდებარე სამშენებლო მასალების კარიერები; მდინარეზე აგებული ნაგებობები და მათი საექსპლუატაციო პირობები და თავისებურებები; ფლორა, ფაუნა და სხვა.

დაგეგმილი საქმიანობის შეწყვეტის შემთხვევაში ამ საქმიანობის დაწყებამდე არსებული გარემოს მდგომარეობის აღდგენის სამუშაოების ჩატარებისათვის, საქმიანობის განმახორციელებლის მხრიდან შემუშავდება საქმიანობის დაწყებამდე არსებული გარემოს მდგომარეობის აღდგენის პროექტი.

3.4 სამშენებლო ბანაკი

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის, შესასრულებელ სამუშაოთა მოცულობის და საქმიანობის განხორციელების რაიონის ფონური სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის გათვალისწინებით მძლავრი ინფრასტრუქტურის მქონე სამშენებლო ბანაკების მოწყობა საჭირო არ არის.

სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისათვის მარცხენა სანაპიროზე ეწყობა დროებითი ბაზა საყოფაცხოვრებო ნაგებობებით, საწარმოო უბნებით და მიქანიზმებით გასაჩერებელი ადგილით, საერთო ფართობით 750 კვ. მ . მიწის ნაყოფიერი ფენის დროებით დასაწყობება მოხდება სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე.

სამშენებლო მოედნის მოსაწყობად საჭირო ნაგებობები და კონტეინერები.

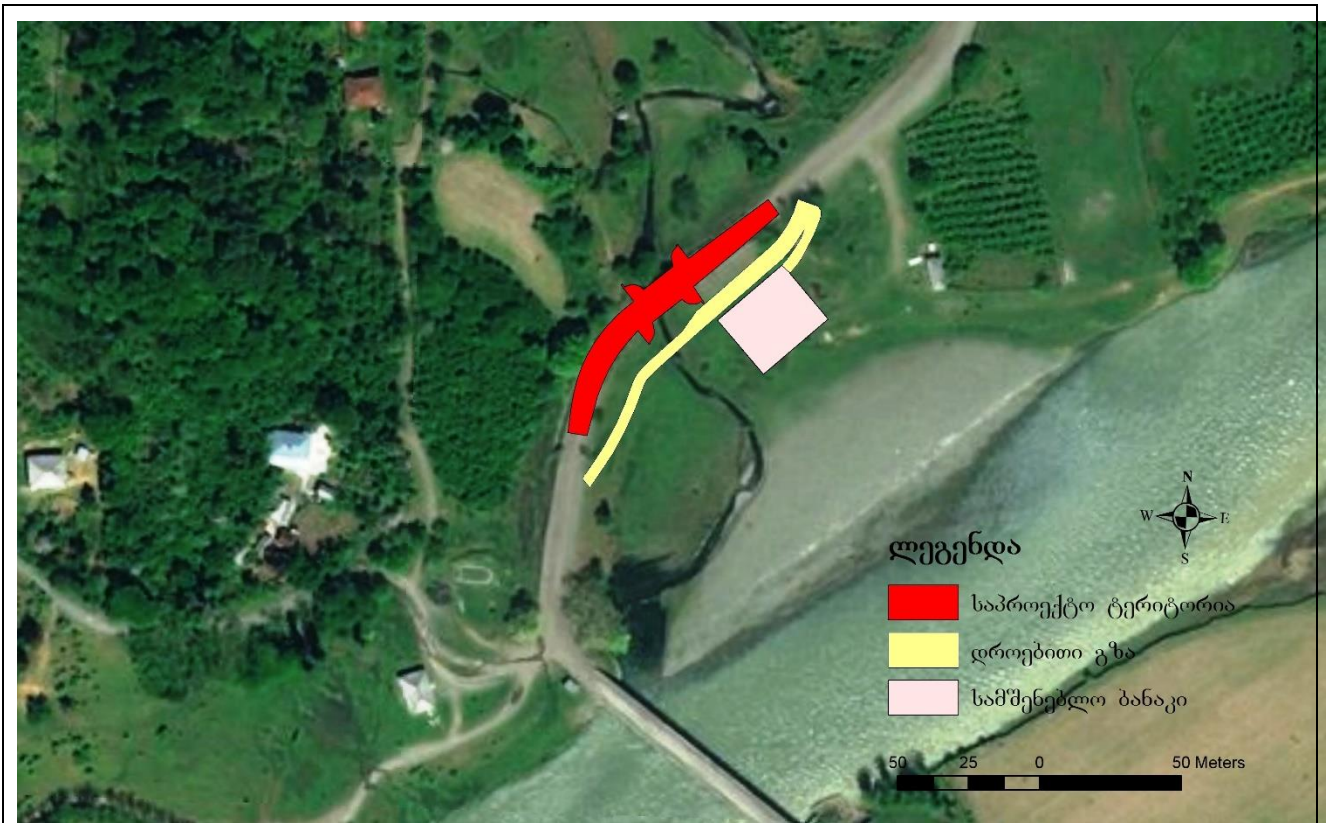
სადარაჯო ჯიხური-1ც.

სასაწყობე კონტეინერი-1ც.

ბიოტუალეტი-1ც.

საოფისე კონტეინერი -1ც.

არმატურის ცეხის ფარდული-80მ2.



სამშენებლო ბანაკი

დაგეგმილი პროექტისათვის გათვალისწინებული არ არის გარემოზე ზემოქმედების ისეთი წყაროების მოწყობა, როგორებიცაა ბეტონის ან ასფალტბეტონის საამქრო და სხვ.

საქმიანობის განხორციელებისათვის საჭირო ინერტული მასალის შესყიდვა მოხდება შპს „ბლექ სი გრუპი“-თან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე. რომლის თანახმადაც პროექტს განხორციელებისათვის საჭირო:-

- ასფელტ-ბეტონით მომარაგება მოხდება ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის სოფელ ლიახურში მდებარე ასფალტ-ბეტონის ქარხნიდან. (გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 21.06.2019 წლის #2-580- ბრძანება);
- ქვიშა-ხრეშოვანი მასალით მომარაგება მოხდება ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის სოფელ ქვემო მაკვანეთის მიმდებარედ არსებული კარიერიდან (მოპოვების ლიცენზია #1004980).

სამშენებლო სამუშაოებზე დასაქმდება დაახლოებით 15-18 ადამიანი, რომელთა უმრავლესობა ადგილობრივი მოსახლეობაა, ხოლო რამდენიმე მოწვეული სპეციალისტის საცხოვრებლად გამოყენებული იქნება მიმდებარე სოფლების ტერიტორიაზე დაქირავებული ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლები.

მშენებლობაში დასაქმებულთა შორის იქნება ადგილობრივი მოსახლეობა.

ყოველივე აღნიშნულის გათვალისწინებით საავტომობილო ხიდის მშენებლობისათვის სამშენებლო ბანაკის მოწყობა დაგეგმილი არ არის.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ ხიდის მშენებლობა დაგეგმილია არსებული საავტომობილო გზის დერეფანში, ახალი გზების მოწყობას პროექტი არ ითვალისწინებს.

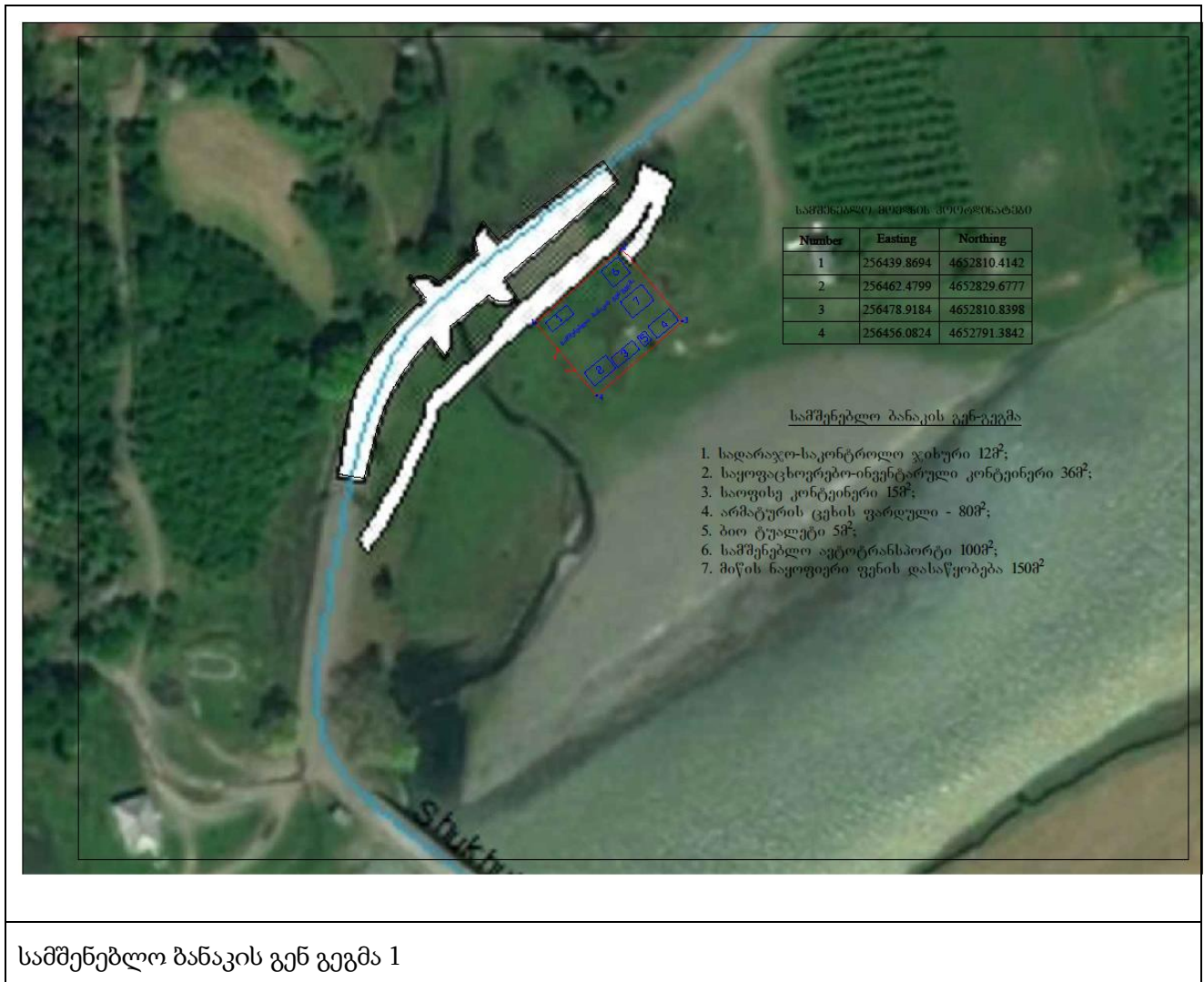
ცხრილი სამშენებლო ტექნიკის და სატრანსპორტო საშუალებების ჩამონათვალი.

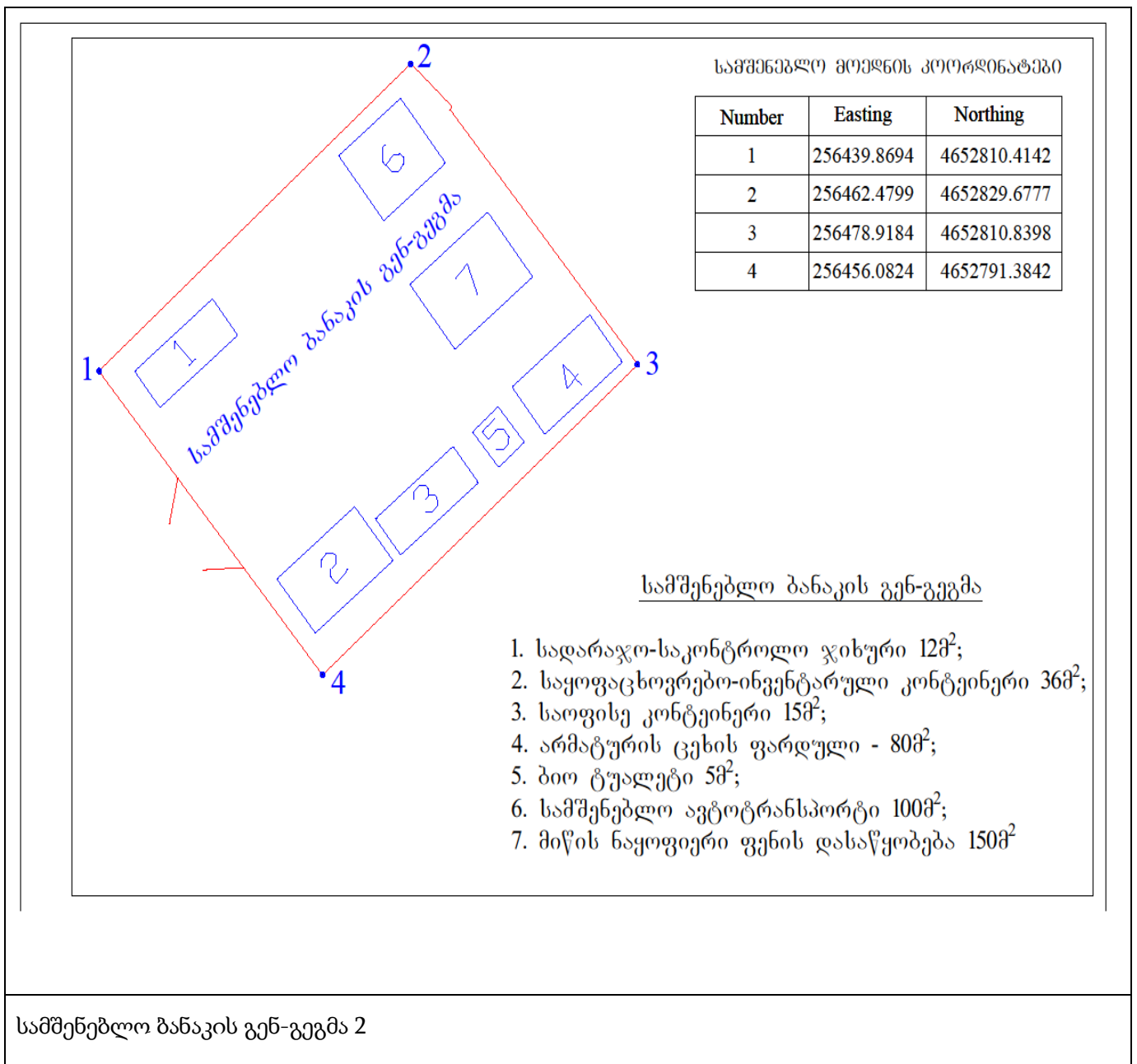
| დასახელება | განზომილება | რაოდენობა |
|---------------------------|-------------|-----------|
| ამწე ტვირთამწეობით 16ტ | ცალი | 1 |
| ექსკავატორი | ცალი | 1 |
| ავტობეტონამრევი | ცალი | 2 |
| სანგრევი ჩაქუჩები | ცალი | 2 |
| კომპრესორი | ცალი | 1 |
| ბულდოზერი | ცალი | 2 |
| ელექტრო ვიბრატორი | ცალი | 2 |
| ავტოთვითმცლელი | ცალი | 1 |
| ავტოგრეიდერი | ცალი | 1 |
| ასფალტის დამგები | ცალი | 1 |
| სატკეპნი გლუვვალციანი 18ტ | ცალი | 1 |
| სატკეპნი ვიბრაციული 8,5ტ | ცალი | 1 |
| სარწყავ სარეცხი მანქანა. | ცალი | 1 |
| კოჭმზიდი | ცალი | 1 |
| ბორტიანი მანქანა 10ტ | ცალი | 1 |
| გენერატორი | ცალი | 1 |

ცხრილი მშენებლობაში დასაქმებულთა რაოდენობა

| # | პერსონალი | განზომილება | რაოდენობა |
|---|-----------------------|-------------|-----------|
| 1 | ობიექტის მენეჯერი | ცალი | 1 |
| 2 | ხიდების ინჟინერი | ცალი | 1 |
| 3 | უსაფრთხოების ინჟინერი | ცალი | 1 |
| 4 | ადგილობრივი მუშა ხელი | ცალი | 10 |

| | | | |
|---|----------------|------|---|
| 6 | ობიექტის დაცვა | ცალი | 2 |
| 7 | მექანიზატორი | ცალი | 2 |





3.5 მოძრაობის ორგანიზება

ორ ნაპირს შორის კომუნიკაციის განსახორციელებლად და ტრანსპორტის დროებით სამოდროად გამოიყენება დროებითი შემოვლითი გზა და მდინარეზე არსებული

პროექტი სპეციფიკიდან გამომდინარე მიწის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის სამუშაოების ჩატარება საჭირო იქნება ძირითადად სახიდე გადასასვლელის მისასვლელი გზების მოწყობის დროს, პროექტით გათვალისწინებული მოსახსნელი მიწის ნაყოფიერი ფენის საერთო რაოდენობა იქნება 100,00 მ³ როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული მიწის ნაყოფიერი ფენის დროებით დასაწყობება მოხდება სამშენებლო ბანაკის ტერიტორიაზე.

ნიადაგის ფენის მოხსნის სამუშაოები უნდა განახორციელოს „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების დაცვით.

მოსამზადებელ ეტაპზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა მოიხსნება:

- სამშენებლო ბაზის ტერიტორიაზე;
- საპროექტო ხიდის დერეფნის თითქმის მთლიან სიგრძეზე.

სამუშაოების დასრულების შემდეგ მიწის ნაყოფიერი ფენა გამოიყენება სარეკულტივაციო სამუშაოების ჩასატარებლად.

3.7 სამშენებლო სამუშაოების წყალმომარაგება და ჩამდინარე წყლების არინება

სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პროცესში წყალი გამოყენებული იქნება სასმელ-სამეურნეო დანიშნულებით. როგორც უკვე ავლინეთ მშენებლობისთვის საჭირო ასფალტბეტონის ნარევი შემოტანილი იქნება რეგიონში არსებული სხვადასხვა საწარმოებიდან. შესაბამისად ბეტონის დასამზადებლად წყლის გამოყენება საჭირო არ არის.

სასმელად შესაძლებელია ბუტილირებული წყლების გამოყენება. სამშენებლო ბაზაზე მოეწყობა სამარაგო რეზერვუარი, რომელიც პერიოდულად შეივსება ავტოცისტერნის გამოყენებით.

სამუშაოების შესრულების პროცესში გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის რაოდენობა დამოკიდებულია სამუშაოებზე დასაქმებული პერსონალის რაოდენობაზე. წყლის ხარჯი იანგარიშება სამშენებლო ნორმებისა და წესების „შენობების შიდა წყალსადენი და კანალიზაცია“ – СНиП 2.04.01-85 მიხედვით და ერთ მუშაზე თითო ცვლაში შეადგენს 25 ლ-ს.

სამშენებლო სამუშაოებზე დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა იქნება დაახლოებით 18 ადამიანი. თუ გავითვალისწინებთ, რომ სამუშაოს რეჟიმი იქნება ერთცვლიანი, ხოლო წელიწადში სამუშაო დღეების მაქსიმალური რაოდენობა 200 დღე, სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლის ხარჯი იქნება:

$$18 \times 25 = 450 \text{ ლ/დღ. ანუ } 375 \times 200 = 90\,000 \text{ ლ/წელ.}$$

სამშენებლო ბაზაზე დაიდგმება 1 ბიო ტუალეტი, სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების რაოდენობის მიახლოებითი რაოდენობის გაანგარიშება ხდება გამოყენებული სასმელ-სამეურნეო წყლის 5-10%-იანი დანაკარგის გათვალისწინებით. სამეურნეო წყლების შესაგროვებლად მოეწყობა საასენიზაციო ორმო მათი დაცლა მოხდება საასენიზაციო მანქანის საშუალებით, რომელიც წყლებს გაიტანს და ჩაუშვებს ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის საკანალიზაციო სისტემაში, ადგილობრივ მუნიციპალურ სამსახურთან შეთანხმებით.

ბიო ტუალეტის ავზის მოცულობა არის 220 ლ. დაცლა მოხდება კვირაში ერთხელ.

3.8 ნარჩენების მართვა

სახიდე გადასასვლელის მშენებლობის დროს წარმოქმნილი ნარჩენებიდან აღსანიშნავია საყოფაცხოვრებო ნარჩენები. სამუშაოებზე დასაქმებული პერსონალის რაოდენობა იქნება დაახლოებით 18 ადამიანი. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ერთ მომუშავეზე წლის განმავლობაში მოსალოდნელია დაახლოებით 0.73 მ³ საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა, მოსალოდნელი

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რაოდენობა დაახლოებით იქნება $18 \times 0.73 \text{ მ}^3 = 13.14 \text{ მ}^3/\text{წელ}$. საყოფაცხოვრებო ნარჩენები შეგროვდება სამშენებლო ბაზების ტერიტორიაზე, სპეციალურ კონტეინერებში. დაგროვების შესაბამისად საყოფაცხოვრებო ნარჩენები გატანილი იქნება ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის ნაგავსაყრელზე.

3.9 სარეკულტივაციო სამუშაოები

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონმდებლობის მოთხოვნებიდან გამომდინარე სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ აუცილებელია სარეკულტივაციო სამუშაოების ჩატარება.

სარეკულტივაციო სამუშაოებში იგულისხმება დროებითი ნაგებობების და მშენებლობისას გამოყენებული დანადგარ-მექანიზმების დემობილიზაცია, მშენებლობის პროცესში დაზიანებული უბნების აღდგენა, წინასწარ მოხსნილი ნიადაგოვანი საფარის მოწყობა მშენებლობისას დროებით გამოყენებულ ტერიტორიებზე, დაბინძურებული ნიადაგების მოხსნა და გატანა სარემედიაციოდ, სამშენებლო ნარჩენების გატანა და ა.შ.

სარეკულტივაციო სამუშაოები განხორციელდება “ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენების და რეკულტივაციის შესახებ” საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების მიხედვით, კერძოდ:

რეკულტივაციას ექვემდებარება ყველა კატეგორიის დაზიანებული და დეგრადირებული ნიადაგი, ასევე მისი მიმდებარე მიწის ნაკვეთები, რომლებმაც დაზიანებული და დარღვეული ნიადაგების უარყოფითი ზემოქმედების შედეგად ნაწილობრივ ან მთლიანად დაკარგეს პროდუქტიულობა.

დეგრადირებული ნიადაგის რეკულტივაცია ხორციელდება მისი სასოფლო-სამეურნეო, სატყეო-სამეურნეო, წყალ-სამეურნეო, სამშენებლო, რეკრეაციული, გარემოსდაცვითი, სანიტარიულ-გამაჯანსაღებელი და სხვა დანიშნულების აღდგენის მიზნით.

საქმიანობის განმახორციელებელი ვალდებულია უზრუნველყოს ნიადაგის საფარის მთლიანობა და მისი ნაყოფიერება მიახლოებით პირვანდელ მდგომარეობამდე, რისთვისაც საჭიროა:

მოხსნას ნიადაგის ნაყოფიერი და პროდუქტიული ფენა, შეინახოს სპეციალურად გამოყოფილ ადგილას და დაიცვას ნიადაგის ხარისხი (სხვადასხვა ნიადაგის ფენებთან და ქანებთან შერევა, მისი დაბინძურებისაგან, გადარეცხვისაგან, გაბნევისაგან დაცვა და სხვა) მათი დაცვისა და შემდგომი მიზნობრივი დანიშნულებით გამოყენების მიზნით;

ტერიტორიის დაბინძურების შემთხვევაში, მოახდინოს დამაბინძურებელი წყაროს ლიკვიდაცია და უმოკლეს ვადებში ჩაატაროს დაბინძურებული ტერიტორიის რეკულტივაცია, ნიადაგური საფარის მთლიანობის აღდგენის მიმართულებით;

დაიცვას მიმდებარე ტერიტორია დაზიანებისა და დეგრადაციისაგან.

სამუშაოების დასრულების შემდეგ მოხდება გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში 900 მ^3 .

არსებული ხიდის ბურჯების დაშლა და გატანა ნაყარში $155,00 \text{ მ}^3$

სანაყაროდ გამოყენებული იქნება ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის ნაგავსაყრელი.

4 საქართველოს გარემოს დაცვითი პოლიტიკა და კანონმდებლობა

პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში გათვალისწინებულია საქართველოს შემდეგი გარემოსდაცვითი კანონების მოთხოვნები

საქართველოს გარემოსდაცვითი კანონების ნუსხა

| მიღების წელი | კანონის დასახელება | სარეგისტრაციო კოდი | საბოლოო ვარიანტი |
|--------------|---|-------------------------|------------------|
| 1994 | საქართველოს კანონი ნიადაგის დაცვის შესახებ | 370010000.05.001.018678 | 07/12/2017 |
| 1994 | საქართველოს კანონი საავტომობილო გზების შესახებ | 310090000.05.001.017311 | 24/12/2013 |
| 1995 | საქართველოს კონსტიტუცია | 010010000.01.001.016012 | 13/10/2017 |
| 1995 | საქართველოს კანონი ნარჩენების იმპორტის, ექსპორტის და ტრანზიტის შესახებ | 300230000.05.001.018660 | 07/12/2017 |
| 1996 | საქართველოს კანონი გარემოს დაცვის შესახებ | 360000000.05.001.018613 | 07/12/2017 |
| 1997 | საქართველოს კანონი ცხოველთა სამყაროს შესახებ | 410000000.05.001.018606 | 07/12/2017 |
| 1997 | საქართველოს კანონი წყლის შესახებ | 400000000.05.001.018653 | 07/12/2017 |
| 1998 | საქართველოს კანონი კურორტებისა და საკურორტო ადგილების სანიტარიული დაცვის ზონების შესახებ | 470210000.05.001.018676 | 07/12/2017 |
| 1999 | საქართველოს კანონი ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ | 420000000.05.001.018620 | 07/12/2017 |
| 1999 | საქართველოს კანონი საქართველოს ტყის კოდექსი | 390000000.05.001.018603 | 07/12/2017 |
| 2010 | საქართველოს კანონი ტყის ფონდის მართვის შესახებ | 040030000.05.001.018652 | 07/12/2017 |
| 1999 | საქართველოს კანონი საშიში ნივთიერებებით გამოწვეული ზიანის ანაზღაურების შესახებ | 040160050.05.001.018679 | 07/12/2017 |
| 2003 | საქართველოს წითელი ნუსხის და წითელი წიგნის შესახებ | 360060000.05.001.018650 | 07/12/2017 |
| 2003 | საქართველოს კანონი ნიადაგების კონსერვაციისა და ნაყოფიერების აღდგენა-გაუმჯობესების შესახებ | 370010000.05.001.018641 | 07/12/2017 |
| 2005 | საქართველოს კანონი ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ | 300310000.05.001.018748 | 23/12/2017 |
| 2006 | საქართველოს კანონი „საქართველოს ზღვისა და მდინარეთა ნაპირების რეგულირებისა და საინჟინრო დაცვის შესახებ“ | 400010010.05.001.01629 | 05/05/2011 |
| 2007 | საქართველოს კანონი ეკოლოგიური ექსპერტიზის შესახებ | 360130000.05.001.018662 | 07/12/2017 |
| 2007 | საქართველოს კანონი საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის შესახებ | 470000000.05.001.018607 | 07/12/2017 |
| 2007 | საქართველოს კანონი კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ | 450030000.05.001.018687 | 07/12/2017 |
| 2014 | საქართველოს კანონი სამოქალაქო უსაფრთხოების შესახებ | 130000000.05.001.01860 | 07/12/2017 |
| 2015 | საქართველოს კანონი რადიოაქტიური ნარჩენების შესახებ | 120210010.05.001.018680 | 07/12/2017 |
| 2014 | ნარჩენების მართვის კოდექსი | 360160000.05.001.018604 | 07/12/2017 |
| 2017 | გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი | 360160000.05.001.018605 | 07/12/2017 |

4.1 გარემოსდაცვითი სტანდარტები

წინამდებარე ანგარიშის დამუშავების პროცესში გარემო ობიექტების (ნიადაგი, წყალი, ჰაერი) ხარისხის შეფასებისათვის გამოყენებულია შემდეგი გარემოსდაცვითი სტანდარტები

გარემოსდაცვითი სტანდარტების ნუსხა

| მიღების | ნორმატიული დოკუმენტის დასახელება | სარეგისტრაციო კოდი |
|---------|----------------------------------|--------------------|
|---------|----------------------------------|--------------------|

| თარიღი | | |
|------------|---|-------------------------|
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი - „ზედაპირული წყლის ობიექტებში ჩამდინარე წყლებთან ერთად ჩაშვებულ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები ჩაშვების (ზდჩ) ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №414 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017621 |
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ზედაპირული წყლების დაბინძურებისაგან დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №425 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017650 |
| 03/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი - „აირმტვერდამჭერი მოწყობილობის ექსპლუატაციის შესახებ“ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №21 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017590 |
| 03/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი - „არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ პირობებში ატმოსფერული ჰაერის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №8 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017603 |
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ზღვრულად დასაშვები გაფრქვევის ნორმების გაანგარიშების მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №408 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017622 |
| 06/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი - „ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სტაციონარული წყაროების ინვენტარიზაციის მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №42 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017588 |
| 03/01/2014 | გარემოსდაცვითი ტექნიკური რეგლამენტი - დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №17 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017608 |
| 14/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტის - „გარემოსთვის მიყენებული ზიანის განსაზღვრის (გამოანგარიშების) მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №54 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017673 |
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი - „დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის განსაზღვრის ინსტრუმენტული მეთოდის, დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის დამდგენი სპეციალური გამზომ-საკონტროლო აპარატურის სტანდარტული ჩამონათვალისა და დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევების ფაქტობრივი რაოდენობის საანგარიშო მეთოდიკა“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №435 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017660 |
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი - „თევზჭერისა და თევზის მარაგის დაცვის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №423 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017645 |
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი - „კარიერების უსაფრთხოების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №450 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017633 |
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერების დონის განსაზღვრის“ და „ნიადაგის კონსერვაციისა და ნაყოფიერების მონიტორინგის“ დებულებები, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №415 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017618 |
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი - „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №424 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017647 |
| 15/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი - „სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე | 300160070.10.003.017688 |

| | | |
|------------|--|--------------------------|
| | ნივთიერებების შემცველობის ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №70 დადგენილებით. | |
| 15/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი - სასმელი წყლის შესახებ დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №58 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017676 |
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს მცირე მდინარეების წყალდაცვითი ზოლების (ზონების) შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №445 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017646 |
| 03/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი - „საქართველოს ტერიტორიაზე რადიაციული უსაფრთხოების ნორმების შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №28 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017585 |
| 31/12/2013 | ტექნიკური რეგლამენტი - „წყალდაცვითი ზოლის შესახებ“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №440 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017640 |
| 03/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი - „წყლის სინჯის აღების სანიტარიული წესების მეთოდის და დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის №26 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017615 |
| 04/08/2015 | ტექნიკური რეგლამენტი - „კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმის განხილვისა და შეთანხმების წესი“. დამტკიცებულია საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის მინისტრის №211 ბრძანებით | 360160000.22.023.016334 |
| 11/08/2015 | ტექნიკური რეგლამენტი - „ნაგავსაყრელების მოწყობის ოპერირების, დახურვისა და შემდგომი მოვლის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N421 დადგენილებით. | 300160070.10.003.018807 |
| 17/08/2015 | ტექნიკური რეგლამენტი - „სახეობებისა და მახასიათებლების მიხედვით ნარჩენების ნუსხის განსაზღვრისა და კლასიფიკაციის შესახებ“. დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილებით. | 300230000.10.003.018812 |
| 01/08/2016 | საქართველოს მთავრობის 2015 წლის 11 აგვისტოს #422 დადგენილება „ნარჩენების აღრიცხვის წარმოების, ანგარიშგების განხორციელების ფორმისა და შინაარსის შესახებ“. | 360100000.10.003.018808 |
| 15/01/2014 | ტექნიკური რეგლამენტი-„სამკურნალო-პროფილაქტიკური დაწესებულებების ნარჩენების შეგროვების, შენახვისა და გაუვნებლობის სანიტარიული წესები და ნორმები“, დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №64 დადგენილებით. | 300160070.10.003.017682 |
| 16/03/2009 | „გარემოზე ზემოქმედების შეფასების შესახებ“ დებულება დამტკიცებულია საქართველო გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მონისტრის 2009 წლის 9 მარტის ბრძანებით №8 | 360160000.22.023.012.881 |
| 21/02/2017 | საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულების - გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტის მიერ სახელმწიფო კონტროლის განხორციელების წესის შესახებ“ - დამტკიცებული მთავრობის დადგენილებით #61. | 040030000.10.003.018446 |
| 24/02/2017 | ტექნიკური რეგლამენტი – “სპეციალური მოთხოვნები საშიში ნარჩენების შეგროვებასთან და დამუშავებასთან დაკავშირებით“-დამტკიცებული მთავრობის #145 განკარგულებით | 360160000.10.003.019210 |

4.2 საერთაშორისო ხელშეკრულებები

საქართველო მიერთებულია მრავალ საერთაშორისო კონვენციას და ხელშეკრულებას, რომელთაგან ქარხნის ფუნქციონირების გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესში მნიშვნელოვანია შემდეგი:

- ბუნებისა და ბიომრავალფეროვნების დაცვა:
 - კონვენცია ბიომრავალფეროვნების შესახებ, რიო დე ჟანეირო, 1992 წ;
 - კონვენცია გადაშენების პირას მყოფი ველური ფაუნისა და ფლორის სახეობებით საერთაშორისო ვაჭრობის შესახებ (CITES), ვაშინგტონი, 1973 წ;
 - ბონის კონვენცია ველური ცხოველების მიგრაციული სახეობების დაცვის შესახებ, 1983
- კლიმატის ცვლილება:
 - გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია, ნიუ-იორკი, 1994 წ;
 - მონრეალის ოქმი ოზონის შრის დამშლელ ნივთიერებათა შესახებ, მონრეალი, 1987;
 - ვენის კონვენცია ოზონის შრის დაცვის შესახებ, 1985 წ;
 - კიოტოს ოქმი, კიოტო, 1997 წ;
 - გაეროს კონვენცია გაუდაბნობის წინააღმდეგ ბრძოლის შესახებ, პარიზი 1994.
- დაბინძურება და ეკოლოგიური საფრთხეები:
 - ევროპის და ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნების ხელშეკრულება მნიშვნელოვანი კატასტროფების შესახებ, 1987 წ.
- კულტურული მემკვიდრეობა:
 - კონვენცია ევროპის კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ;
 - კონვენცია ევროპის არქეოლოგიური მემკვიდრეობის დაცვის შესახებ.
- საჯარო ინფორმაცია:
 - კონვენცია გარემოს დაცვით საკითხებთან დაკავშირებული ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების მონაწილეობისა და ამ სფეროში მართლმსაჯულების საკითხებზე ხელმისაწვდომობის შესახებ (ორჰუსის კონვენცია, 1998 წ.)

5 დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების რაიონის ბუნებრივი და სოციალური გარემოს ფონური მდგომარეობა და რელიეფურ-მორფოლოგიური პირობები

5.1 ზოგადი მიმოხილვა

წინამდებარე თავში წარმოდგენილია ინფორმაცია პროექტის განხორციელების ადგილმდებარეობის ბუნებრივი და სოციალურ-ეკონომიკური პირობების შესახებ. წარმოდგენილ ინფორმაციას საფუძვლად უდევს ლიტერატურული წყაროები და საფონდო მასალები, სტატისტიკური მონაცემები, დამკვეთის მიერ მოწოდებული მასალები და უშუალოდ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში ჩატარებული სავლე კვლევების შედეგები. მოცემული ინფორმაცია შემდგომში გამოყენებული იქნება ობიექტის მშენებლობით და ექსპლუატაციით მოსალოდნელი ზემოქმედებების სახეების დასადგენად და მათი მასშტაბების შესაფასებლად.

მხარის მოკლე სოციალურ - ეკონომიკური დახასიათება

გურიის რეგიონი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში, შავი ზღვის პირას. მას ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი, სამხრეთით - აჭარისავტონომიური რესპუბლიკა. ასევე ესაზღვრება იმერეთის (ჩრდილო-

ადმოსავლეთიდან) და სამცხე-ჯავახეთის (სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან) რეგიონები. დასავლეთიდან გურიის მხარეს 22 კილომეტრიანი სანაპირო ზოლი აქვს. რეგიონის ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული ერთეულებია ლანჩხუთის, ჩოხატაურისა და ოზურგეთის მუნიციპალიტეტები ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე. მისი ფართობი შეადგენს 643,07 კმ². ოზურგეთის მუნიციპალიტეტს დასავლეთით ესაზღვრება შავი ზღვა, სამხრეთით - აჭარა-გურიის ქედი, მდინარე ჩოლოქი და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა; აღმოსავლეთით - ჩოხატაურის, ხოლო ჩრდილოეთით - ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტები.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გავრცელებულია შავმიწა-ალუვიური და ეწერმიწა ნიადაგები. მუნიციპალიტეტის გორაკ-ბორცვიან ზოლში გავრცელებულია წითელმიწა ნიადაგები. მდინარეების, ნატანებისა და ბჟუჟის ტერასებზე განვითარებულია ალუვიური მეორადი წარმოშობის წითელმიწა ნიადაგები, ხოლო ზღვისპირა ზოლში ჭაობიანი ეწერ-ლებიანი ნიადაგები. მუნიციპალიტეტის ტერიტორია დაღარულია მდინარეებითა და ხეობებით, მდინარეები მიეკუთვნებიან შავი ზღვის აუზს. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მოედინება მდინარე სუფსა (20 კმ-მდე), რომელსაც მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზევე ერთვის მდინარე ბახვისწყალი.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის უმაღლესი ადგილები მისი საზღვრის სამხრეთ-აღმოსავლეთ უბანზეა. აქ არის მუნიციპალიტეტის უმაღლესი მწვერვალები: მთა საყორნია (2756 მ.) და გუნისთავი (2132 მ.).

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის სამხრეთ-დასავლეთი ნაწილი ვაკეა, რაც მდინარე ნატანების ჭალებს წარმოადგენს, რომლის სიმაღლე ზღვის დონიდან საშუალოდ 20 მეტრია. ვაკის ჩრდილოეთით მდებარეობს გურიის სერის სამხრეთ-დასავლეთი დაბოლოება, სადაც ზღვის დონიდან სიმაღლე საშუალოდ 120 მეტრია. აქ მდებარეობს იაკობის მთა წვერმაღალასთან, რომლის სიმაღლე 145 მეტრია.

მოსახლეობის რაოდენობა 2002 წლის აღწერით იყო 77 200 ათასი კაცი; 2010 წლის მონაცემებით მოსახლეობის რაოდენობა იყო 84 126 კაცი.

2014 წელს, მას შემდეგ, რაც მუნიციპალიტეტს ქალაქი ოზურგეთი გამოეყო, მისი მოსახლეობა დაახლოებით 63 ათასი ადამიანია. მათი 96% ქართველია, ძირითადად ცხოვრობენ გურულები, ასევე აჭარლები. აგრეთვე ცხოვრობენ სომხები (2%) და რუსები (1%). მოსახლეობის დიდი უმრავლესობა მართლმადიდებელი ქრისტიანია, მცირე ნაწილი - მუსლიმები, ასევე მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ცხოვრობენ სხვა რელიგიური მიმდინარეობების წარმომადგენელთა მცირე ჯგუფები: იეჰოვას მოწმეები მერიაში და „მეს-ის“ („მართლმადიდებელი ეკლესია საქართველოში“ (ე.წ. ბოსტონის დაჯგუფება) წევრები შემოქმედში.

მუნიციპალიტეტში 73 დასახლებული პუნქტია. სიმჭიდროვე — 98,58 კაცი კმ²-ზე.

ძიმიტი — თემი ოზურგეთის მუნიციპალიტეტში. შედგება სოფლებისაგან ზედა ძიმიტი, ნასაკირალი, ქვედა ძიმიტი. თემის ფართობია 17,66 კვადრატული კილომეტრი.

მრეწველობა და სოფლის მეურნეობა

წამყვანი დარგია სუბტროპიკული სოფლის მეურნეობა, მათ შორის მემცენარეობა, მეჩაიეობა, ასევე მეციტრუსეობა, მევენახეობა, მეცხოველეობა, მეფრინველეობა, მეფუტკრეობა. ბუნებრივი კლიმატური პირობების გამო რაიონში ძირითადად განვითარებულია სოფლის მეურნეობა და მასთან დაკავშირებული გადამამუშავებელი მრეწველობა. მოსახლეობა მისდევს მეციტრუსეობას, მევენახეობას, მეცხოველეობას, მეფრინველეობას და მეფუტკრეობას. გასული საუკუნის 80-იან წლებიდან რაიონის მთის მდინარეებზე (ბჟუჟა, ნატანები, სუფსა და მათი შენაკადები) შექმნილ წყალსაცავებში განვითარდა ტბორის კალმახის წარმოება. მრეწველობაში წამყვანია კვების და საშენ მასალათა წარმოების დარგები. რაიონის ტერიტორიაზე გადის სამხრეთ კავკასიის რკინიგზის მაგისტრალი.

ისტორიული და არქიტექტურული ძეგლები

რაიონის მნიშვნელოვანი ხუროთმოძღვრული ძეგლები: ლიხაურის ეკლესია, შემოქმედის სამონასტრო კომპლექსი, ნაქალაქარი პეტრა, ასკანის ციხე (მე-2-4 საუკუნე), გურიელების სასახლე, ლიხაურის თამარ მეფის ციხე, "ვაშნარის" ნაქალაქარი და სხვა. რაიონის ტერიტორიაზე მრავლადაა სამარხები, ნამოსახლარები, ლითონსადნობი სახელოსნოების ნაშთები, კერძოდ; ასკანაში წინა ანტიკური ხანის ლითონსადნობი სახელოსნოები; ბაილეთში შუა საუკუნეების ნამოსახლარი და სამაროვანი, ბახვში წინაანტიკური ხანის ლითონსადნობი სახელოსნოები და შუა საუკუნის ნამოსახლარი, სოფელ შემოქმედში სამაროვანი, ნამოსახლარი და ლითონსადნობი სახელოსნოების ნაშთები; ვაკიჯვარში შუა ბრინჯაოს ხანის ოთოგვინის გამოქვაბული; ფამფალეთში ვერცხლის საბადოები, ჯუმათში შუა საუკუნის გამოქვაბული, დაბა ურეკში „ჭინარის განძი“ რაიონი მდიდარია ისტორიულ არქიტექტურული ძეგლებით, მრავლადაა ეკლესიები, ტაძრები, ბაზილიკები, კერძოდ: ვაშნარის ბაზილიკა, იოანე ნათლისმცემლის.

სახელობის უდაბნოს ეკლესია, მაცხოვრის სახელობის შემოქმედის საკათედრო ტაძარი, ღვთისმშობლის სახელობის ლიხაურის ეკლესია, წმინდა ნინოს სახელობის ბახვის ეკლესია, წმინდა კვირიკესა და ივლიტას სახელობის კვირიკეთის ეკლესია, წმინდა გიორგის სახელობის დვაბზუს ეკლესია, უფლის ამალეების სახელობის ასკანის ეკლესია, ფერისცვალების სახელობის მთისპირის ეკლესია, წმინდა გიორგის სახელობის ბაღდადის ეკლესია, ჯვართამაღლების სახელობის ექადიის ეკლესია, წმინდა ნიკოლოზის სახელობის ცხემლისხიდის ეკლესია, ხარების სახელობის მაკვანეთის ეკლესია, ღვთისმშობლის მიძინების სახელობის მერიის ეკლესია, წმინდა მარინეს სახელობის ნაგომრის ეკლესია, ღვთისმშობლის შობის სახელობის ბაილეთის ეკლესია, წმინდა გიორგის სახელობის მზიანის ეკლესია, წმინდა პანტელეიმონის სახელობის ნატანების ეკლესია, ჯავრთამაღლების სახელობის ვაკიჯვრის ეკლესია.

5.2 ფიზიკურ-გეოგრაფიული გარემო

5.2.1 კლიმატი

საკვლევი უბნის კლიმატური პირობების შეფასება ეყრდნობა ოზურგეთის (№102, უახლოესი მდებარე მეტეოსადგური) მეტეოსადგურების მონაცემებს. მონაცემები მიღებულია სამშენებლო კლიმატოლოგიის სტანდარტით (პნ 01.05-08).

საქართველოს სამშენებლო კლიმატური დარაიონების რუკის მიხედვით რაიონი მიეკუთვნება III კლიმატურ და III-ბ ქვერაიონს. იანვრის საშუალო ტემპერატურა +2°C - დან +6°C -დე იცვლება, ხოლო ივლისის საშუალო ტემპერატურა +22°C-დან +28°C-ის ფარგლებშია.

ჰაერის ტემპერატურული პარამეტრები მოცემულია ცხრილებში.

ცხრილი- ჰაერის ტემპერატურა

| თვეები | | | | | | | | | | | | წლის საშუალო |
|--------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|-----------------|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XI I | |
| 4.8 | 5.4 | 8.0 | 12.0 | 16.6 | 20.0 | 22.3 | 22.6 | 19.4 | 15.4 | 10.4 | 6.9 | 13.6 |

ჰაერის ტემპერატურა- ცხრილი

| აბსოლუტური მინიმუმი | აბსოლუტური მაქსიმუმი | ყველაზე ცხელი თვის საშუა. მაქსიმუმი | ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშ. | ყველაზე ცივი დღის საშ. | ყველაზე ცივი პერიოდის საშ. | საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე | |
|---------------------|----------------------|--|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| | | | | | | ყველაზე ცივი თვის | ყველაზე ცხელი თვის |
| -19 | 41 | 27.0 | -4 | -6 | 4.0 | 8.0 | 25.7 |

ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა - ცხრილი

| თვეები | | | | | | | | | | | | წლის საშუალო |
|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|-------------|------------------|--------|--------|--------|-------------|-----------------|
| I | I I | I I I | I V | V | V I | V I I | V I I I | I X | X | X I | X I I | |
| 7 2 | 7 4 | 7 4 | 7 3 | 7 7 | 7 8 | 8 1 | 8 2 | 8 2 | 7 8 | 7 4 | 7 0 | 7 6 |

- ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა წელიწადში შეადგენს – 2168მმ;
- ნალექების დღელამური მაქსიმუმი – 2616მმ;
- თოვლის საფარის წონა – 0.50კპა;
- თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი – 22;

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა წ0 5 წელიწადში ერთხელ 0.30კპა;

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა წ0 15 წელიწადში ერთხელ 0.30კპა;

1 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 20 მ/წმ;

5 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 22 მ/წმ;

10 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 23 მ/წმ;

15 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 23 მ/წმ;

20 წელიწადში ერთხელ მოსალოდნელია ქარი, სიჩქარით 24 მ/წმ;

ქარის მახასიათებლები - ცხრილი

| ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი, ივლისი | | | | | | | | ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ | |
|---|----|---|----|---|----|---|----|---|-------------|
| ჩ | ჩა | ა | სა | ს | სდ | დ | ჩდ | იანვარი | ივლისი |
| 3 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 9 | 1 | 2.6/0.6 | 1.9/ 0.9 |
| / | 7 | 2 | / | / | 8 | / | / | | |
| 3 | 3 | 8 | 2 | 3 | 5 | 2 | 3 | | |
| | | | | | 1 | 7 | | | |

ქარის მახასიათებლები - ცხრილი

| ქარის მიმართულების და შტილის განმეორებადობა (%) შტილი | | | | | | | | |
|---|----|----|----|---|----|----|----|-------|
| ჩ | ჩა | ა | სა | ს | სდ | დ | ჩდ | შტილი |
| 4 | 11 | 22 | 3 | 2 | 36 | 18 | 4 | - |

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე:

თიხოვანი და თიხნარი - 0 სმ;

წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი – 0;

მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის – 0;

მსხვილნატეხოვანის – 0.

კლიმატის ცვლილება პროექტირებისას მხედველობაში იქნა მიღებული კლიმატის ცვლილების გავლენა საპროექტო ხიდზე.

არსებული ინფორმაციით ბოლო 50 წლის განმავლობაში (1961-2010) საშუაო წლიურმა ტემპერატურამ საქართველოს ტერიტორიაზე მატულობს. 1961-1985; 1986-2010 პერიოდში გასაკუთრებული ზრდა დაფიქსირდა აღმოსავლეთ საქართველოში (+0.7°C), განსაკუთრებით დედოფლისწყაროში.

სავარაუდოდ მომავალში დათბობის ტენდენცია შენარჩუნდება და იქნება უფრო ინტენსიური აღმოსავლეთ საქართველოში - დასავლეთთან შედარებით. 2971-2100 წლებისთვის, პროგნოზის შესაბამისად, ყველაზე მცირე ტემპერატურის ზრდა მოსალოდნელია ფოთში (0.9°C) და ფასანაურში. 2100 წლისთვის ზამთრის ტემპერატურის მატება საქართველოში იქნება 3.2°C.

საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე საპროგნოზო 2021-2050 პერიოდის ჩათვლით ტემპერატურა გაიზრდება შემოდგომაზეც. ნალექები. 1961-1985; 1986-2010 პერიოდებს შორის ფასანაურში და ლაგოდეხში ნალექების ინტენსივობა გაიზარდა შესაბამისად 2% და 8% -ით. ტენდენცია შენარჩუნდება 2050 წლამდე. ამის შემდეგ ნალექების რაოდენობა დაიკლებს ყველგან ბათუმის, ფსხუს და მთა-საბუეთის გარდა. აღმოსავლეთ საქართველოში 2050 წლამდე პერიოდში (ლაგოდეხის გარდა) მოსალოდნელია ნალექიანობის მატება 3.4%-ით. 2050 წლის შემდეგ, 2100 წლისთვის კი ტენდენცია კლებადი იქნება. 2050 წლისთვის 50 მმ -ზე მეტი ნალექიანი დღეების რიცხვი აღმოსავლეთ საქართველოში შემცირდება. ამის შემდეგ მდგომარეობა სტაბილური დარჩება საუკუნის ბოლომდე. შემოდგომაზე ნალექების მოიმატებს საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე.

ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე მნიშვნელოვნად შემცირდა საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე. პროგნოზის შესაბამისად კლების ტენდენცია გაგრძელდება საუკუნის ბოლომდე. უშუალოდ საპროექტო ტერიტორიისთვის, კლიმატის ცვლილების მონაცემები არ არსებობს.

სათბური გაზების (GHG) ემისია - 2019 წელს საქართველოს სათბური გაზების ემისია ტრანსპორტის სექტორიდან შეადგენდა 3.26 MtCO₂, რაც ერთ სულ მოსახლეზე 0.87 tCO₂ უდრის. აღნიშნული დაკავშირებულია ძირითადად ძველი სატრანსპორტო საშუალების მნიშვნელოვან წილთან. ტექნიკური პროექტის ავტორების მიერ მოწოდებული ინფორმაციით,

‘ასაკის’ მოხედვით სატრანსპორტო საშუალებების განაწილება საქართველოში ასე გამოიყურება. შინაგან საქმეთა სამინისტროს მონაცემებით საქართველოში მანქანების საშუალო ‘ასკი’ 11.9 წელია (2007 წლამდე გამოშვებული სატრანსპორტო საშუალებები ავტოპარკის 91% შეადგენს). ჭარბობს 2000-2019 წლებში გამოშვებული ავტოსატრანსპორტო საშუალებები. 14 პროცენტი უფრო ძველ მანქანებზე მოდის.

მსოფლიო რესურსების ინსტიტუტის (World Resources Institute (WRI)) მიერ ემისიების შესახებ შეკრებილი მონაცემების მოხედვით საქართველო წილი სათბური გაზების გლობალურ ემისიაში 0.0003% შეადგენს (დაახლოებით 14 MtCO_{2e}). აქედან ტრანსპორტის წვლილი ნახშირორჟანგის ემისიაში, გადათვლილი მოხმარებული საწვავის მოცულობიდან პროცენტებში, 42.5% აღწევს.

აჭარა-გურიის ზედაპირი დასერილია მრავალი დიდი და მცირე მდინარით. მათ შორის შეიძლება განვასხვავოთ უფრო მნიშვნელოვანი გამჭოლი მდინარეები, რომლებიც მთისწინა ზოლს მთელ სიგრძეზე ჰკვეთენ (მდ. სუფსა, ნატანები, კინტრიში, ჩაქვისწყალი, ყოროლისწყალი, ჭოროხი) და მცირე მდინარეები, მთისწინეთშივე რომ დებულობენ სათავეს (ცხვენი, ჯურუყვეთისწყალი, ჩიბათისწყალი, შარისწყალი, აჭყვა, ჩოლოქი). მათ ყველას შემოდგომა-ზამთრის ჩამონადენის მაქსიმუმი ახასიათებთ.

რაიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ პონტური სართულის (N23) ზღვიური და კონტინენტური მოლას: თიხები, ქვიშაქვები, ქვიშიანი თიხები, თიხიანი ქვიშაქვები, კონგლომერატები, ქვიშები, ტუფობრექიები და ტუფოქვიშაქვები. ასევე ზედა ეოცენური (E23) სართულის აჭარა-თრიალეთის ზონის წარმომადგენელი ქანები: ფორამინიფერიბიანი და ლიროლეპისიანი მერგელები, მსხვილმარცვლოვანი კვარც-გრაუვაკული და გრაუვაკული ქვიშაქვები, ტუფობრექიები, თიხები (კარბონატული, ბიტუმინოზური, ფიქლებრივი მაიკოპის ტიპის), კონგლომერატების, კონგლომერატ-ბრექიების შუაშრები და დასტები, უფრო იშვიათად მერგელები და კირქვები, ზოგან-სუბტუტე ბაზალტური, ანდეზიბაზალტური და ტრაქიტული ლავები და პირკლასტოლითები.

საკვლევი უბნის აგებულებაში მონაწილეობენ თიხები, ქვიშები და ტუფობრექიები. ძირითადი ქანები გადაფარულია ტექნოგენური და მეოთხეული ასაკის ნალექებით.

ური პირობები

რეგიონის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ პალეოგენური და ნეოგენური წყებები. პალეოგენურით აგებულია მთისწინა ზოლის მთელი აჭარული მონაკვეთი და გურიის მეზობელი ნაწილი. პალეოგენური წარმოდგენილია უმთავრესად ეოცენის ვულკანოგენური (ანდეზიტური) წყებით. გურიის უმეტეს ნაწილში კი – მდ. ნატანების ჩრდილოეთით გავრცელებულია უმთავრესად ნეოგენური და ოლიგოცენური წყებები. მეოთხეულით (მეტადრე ჩაურულით) აგებულია შავი ზღვის ტერასები. ვულკანოგენურ წყებაზე მაქსიმალურად განვითარებულია წითელმიწური გამოფიტვის ქერქი.

აჭარა-გურიის მთისწინა ზოლის რელიეფი ბორცვისებურია, ზოგანაც დაბალმთიანს უახლოვდება. აბსოლუტური სიმაღლეები რეგიონის უმეტეს ნაწილში არ აღემატება 200-300 მეტრს, მაგრამ იმერეთის საზღვართან (აღმოსავლეთ გურიაში) 600-700 მეტრსაც აღწევს.

საკვლევ ტერიტორიაზე გაყვანილი ჭაბურღილებიდან აღებულია 16 გრუნტის ნიმუში, ნიმუშზე ჩატარდა ლაბორატორიული კვლევა საქართველოში მოქმედი სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისად (ГОСТ 9,015-74, СНиП 2,03,11-85, ВМ 1377, Парт 4).

ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა შ.პ.ს. „გეოტექსერვისი“-ს კუთვნილ გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში, დამკვეთის მოთხოვნის შესაბამისად.

ლაბორატორიული კვლევა მოიცავდა როგორც გრუნტების დაუშლელი მონოლითური სტრუქტურის, ასევე დაშლილი ნიმუშების კვლევას.

საველე და ლაბორატორიული კვლევებით სამშენებლო უბანზე გამოიყო ასფალტის ფენა და რვა საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე).

სგე 1 ტექნოგენური გრუნტი - გზის საგები, ხრეში და ხვინჭა. ნაცრისფერი საშუალო და მსხვილმარცვლოვანი ქვიშის 15-20%-მდე შემავსებელით;

სგე 2 თიხა, მოშავო-მუქი ლურჯი, მყარი, პელიტური, იშვიათად კენჭის და ტორფის ჩანართებით;

სგე 3 თიხნარი, მოჟანგისფრო-ყავისფერი, შავი და ყვითელი ლაქებით, ნახევრად მყარი, ღორღის და ხვინჭის 25-35% ჩანართებით;

სგე 4 თიხნარი, მოშავო-მუქი ლურჯი, ძნელპლასტიკური, ჟანგისფერი ლაქებით, კენჭის 15-20% ჩანართებით, ქვიშის და თიხაქვიშის შუაშრეებით და ლინზებით;

სგე 5 ქვიშა, მოლურჯო-მუქი შავი, ჟანგისფერი და მწვანე ლაქებით, საშუალო და მსხვილმარცვლოვანი, გაღებებული, კენჭების 15-20%-მდე ჩანართებით, თიხის თხელი შუაშრეებით და ლინზებით;

სგე 6 ტუფობრექია, მოყავისფრო-ნაცრისფერი, ძლ. ნაპრალოვანი, ძლ. გამოფიტული, ნაპრალები შევსებულია ყავისფერი, კარბონატული თიხით;

სგე 7 ტუფობრექია, მოლურჯო-ნაცრისფერი, ნაპრალოვანი, გამოფიტული, ნაპრალები შევსებულია მოლურჯო, ძლ. კარბონატული თიხით;

სგე 8 ტუფობრექია, მოლურჯო-ნაცრისფერი, სუსტად ნაპრალოვანი, სუსტად გამოფიტული. ჩატარებული კვლევების შედეგების და არსებული მასალების ანალიზის შედეგად შეიძლება დავასკვნათ შემდეგი:

1. საქართველოს სამშენებლო კლიმატური დარაიონების რუკის მიხედვით რაიონი მიეკუთვნება III კლიმატურ და III-ბ ქვერაიონებს;

2. საველე და ლაბორატორიული კვლევებით შესწავლილ უბანზე გამოიყო ასფალტის ფენა და რვა საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

- სგე 1 ტექნოგენური გრუნტი - გზის საგები, ხრეში და ხვინჭა. ნაცრისფერი საშუალო და მსხვილმარცვლოვანი ქვიშის 15-20%-მდე შემავსებელით;

- სგე 2 თიხა, მოშავო-მუქი ლურჯი, მყარი, პელიტური, იშვიათად კენჭის და ტორფის ჩანართებით;

- სგე 3 თიხნარი, მოჟანგისფრო-ყავისფერი, შავი და ყვითელი ლაქებით, ნახევრად მყარი, ღორღის და ხვინჭის 25-35% ჩანართებით;

- სგე 4 თიხნარი, მოშავო-მუქი ლურჯი, ძნელპლასტიკური, ჟანგისფერი ლაქებით, კენჭის 15-20% ჩანართებით, ქვიშის და თიხაქვიშის შუაშრეებით და ლინზებით;

- სგე 5 ქვიშა, მოლურჯო-მუქი შავი, ჟანგისფერი და მწვანე ლაქებით, საშუალო და მსხვილმარცვლოვანი, გაღებებული, კენჭების 15-20%-მდე ჩანართებით, თიხის თხელი შუაშრეებით და ლინზებით;

- სგე 6 ტუფობრექცია, მოყავისფრო-ნაცრისფერი, ძლ. ნაპრალოვანი, ძლ. გამოფიტული, ნაპრალები შევსებულია ყავისფერი, კარბონატული თიხით;
 - სგე 7 ტუფობრექცია, მოლურჯო-ნაცრისფერი, ნაპრალოვანი, გამოფიტული, ნაპრალები შევსებულია მოლურჯო, ძლ. კარბონატული თიხით;
 - სგე 8 ტუფობრექცია, მოლურჯო-ნაცრისფერი, სუსტად ნაპრალოვანი, სუსტად გამოფიტული.
3. შესწავლილი უბნის აგებულებაში მონაწილეობენ ტექნოგენური გრუნტები, მეოთხეული ასაკის, პონტური სართულის (N23) ზღვიური, კონტინენტური და ზედა ეოცენური (E23) სართულის წარმომადგენელი ქანები;
 4. გრუნტების ქიმიური შედგენილობა შესწავლილია სგე 2, 3, 4, 5, 6 და 7 გრუნტებისათვის 6 ნიმუშის ანალიზზე დაყრდნობით;
 5. ქიმიური შედგენილობის მიხედვით გრუნტები ჰიდროკარბონატულ, კალციუმ, მაგნიუმ, ნატრიუმ-კალიუმისანი დამარილიანების ტიპისანი არიან;
 6. გრუნტები არ ამჟღავნებენ აგრესიულობას არცერთი სახის ბეტონის მიმართ;
 7. ქიმიური შედგენილობის მიხედვით მდინარის წყალი ჰიდროკარბონატულ, ქლორიდულ, კალციუმ, მაგნიუმ, ნატრიუმ-კალიუმისანი დამარილიანების ტიპისაა;
 8. ქიმიური შედგენილობის მიხედვით ჭაბურღილების წყალი ჰიდროკარბონატულ, სულფატურ, კალციუმ, ნატრიუმ-კალიუმისანი დამარილიანების ტიპისანი არიან;
 9. ყველა ნიმუში ამჟღავნებენ სუსტ აგრესიულობას წყალბადიონის მაჩვენებლის ≥ 4 სახის ცემენტის მიმართ;
 10. წყლის აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი რკინაბეტონის არმატურაზე, პერიოდული დასველებით არის სუსტი, ხოლო ქანების აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახშირბადიან ფოლადზე, გრუნტის წყლის დონის დაბლა იმ ქანებისათვის რომელთა ფილტრაციის კოეფიციენტი $> 0.1\text{მ}^3/\text{დღე-ღამეში}$, არის საშუალო;
 11. თავისუფალი გაჯირჯვების მაჩვენებლით: სგე 2 მიეკუთვნება საშუალოდ გაჯირჯვებად გრუნტებს და მისი მაჩვენებელი ახლოსაა ძლიერ გაჯირჯვებადი გრუნტების ნიშნულთან. სგე 3 მიეკუთვნება სუსტად გაჯირჯვებად გრუნტებს, ხოლო სგე 4 მიეკუთვნება არა გაჯირჯვებად გრუნტებს;
 12. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება #1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი ქ. თბილისი, სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომდეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09)-დამტკიცების თანახმად, საკვლევი ტერიტორია (925) ქვედა ძიმითი, ოზურგეთი, ძიმითის თემი, განეკუთვნება A – სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.14 და 8 ბალიან (MშK64 სკალა) სეისმურ რაიონს;
 13. სგე 1 გრუნტები მიეკუთვნებიან IV კლასის ტექნოგენური-შეუკავშირებელი გრუნტების ჯგუფს (ГОСТ 25100-966 Грунты, классификация);
 14. სგე 2, 3 და 4 გრუნტები მიეკუთვნებიან II კლასის შეკავშირებული გრუნტების ჯგუფს (ГОСТ 25100-966 Грунты, классификация), სგე 5 გრუნტები მიეკუთვნებიან II კლასის შეუკავშირებელი გრუნტების ჯგუფს (ГОСТ 25100-966 Грунты, классификация), სგე 6, 7 და 8 გრუნტები მიეკუთვნებიან I კლასის კლდოვანი და ნახევრადკლდოვანი გრუნტების ჯგუფს (ГОСТ 25100-966 Грунты, классификация);
 15. სეისმურობის მიხედვით გრუნტები განეკუთვნება: სგე 1, 2 3, 5, 6, 7 და 8 - II კატეგორიას და განისაზღვრება 8 ბალით, ხოლო სგე 4 - III კატეგორიას და განისაზღვრება 9 ბალით;

16. დეტალური პროექტის შედგენისას აუცილებლად მიგვაჩნია ნაგებობებისთვის მიწისძვრის საწინააღმდეგო ღონისძიებების გათვალისწინება;
17. საანგარიშო წინააღმდეგობა ღ0 შეადგენს: სგე 1 – 450კპა, სგე 2 – 376კპა, სგე 3 – 241კპა, სგე 4 – 180კპა, სგე 5 – 400კპა (პნ 2.02.01-83);
18. სამშენებლო მონაკვეთზე, რაიმე სახის, აქტიური, საინჟინრო გეოლოგიური მოვლენა ან პროცესი, რომელიც ხელს შეუშლის სამუშაოების ჩატარებას მოსალოდნელი არ არის;



აპტები

რაიონის ალუვიურ დაბლობებზე ეწერ-ლებიანი, ჭაობის ლამიანი და სუსტი ეწერი და ალუვიური უკარბონატო ნიადაგებია. გორაკ-ბორცვებზე წითელმიწა და ყვითელმიწებია განვითარებული, მთების შუა და ქვემო კალთებზე მთის ტყეთა საშუალო და მცირე სისქის ტყის ყომრალი ნიადაგებია, რომელსაც ზემოთ მთის ტყის ზედა სარტყლის ღია და გაეწრებული ტყის ყომრალი ნიადაგები ცვლის. მთა-მდელოს ზონაში კორდიანი, კორდიანტორფიანი და მცირე სისქის პრიმიტიული ნიადაგებია.

ციცაბო კალთებზე გვხვდება სუსტად განვითარებული და ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგი.

ოზურგეთის რაიონში ჩამოყალიბებულია ნოტიო სუბტროპიკული ვაკეთა, ბორცვიანი მთისწინეთისა და ნოტიო ჰავიანი მთა-ტყის ლანდშაფტის ტიპების შემდეგი სახეები:

- სანაპირო ქვიშიანი დიუნური ზოლი ფსამოფილური მცენარეულობით;
- დაჭაობებული ვაკე-დაბლობები უმთავრესად ბუჩქნარებითა და

ლამიან-ჭაობიანი ნიადაგებით;

- ჭალები მდელო ტყის მცენარეულობითა (ლაფნარ-მურყნარი) და ალუვიური ნიადაგებით;
- დახრილი ვაკე-დაბლობები კოლხური მცენარეულობით, ალუვიური და ეწერი ნიადაგებით;
- ბორცვიანი მთისწინეთი კოლხური მცენარეულობით, წითელმიწა და ყვითელი ნიადაგებით;
- ნოტიო ჰავიანი საშუალო მთები წიფლის ტყეებითა და ტყის ყომრალი ნიადაგებით;
- ნოტიო ჰავიანი საშუალო მთები წიფლნართა და მუქწიწვიანი ტყეებით, ტიპური და გაეწრებული ტყის ყომრალი ნიადაგებით;
- სუბალპური ტყეები და მდელოები მთის ტყისა და მდელოს ნიადაგებით;
- ალპური მდელოები მთის მდელოს ნიადაგებით.

საპროექტო ტერიტორიებზე ძირითადად წარმდგენილია ბორცვიანი მთისწინეთი კოლხური მცენარეულობით, წითელმიწა და ყვითელმიწა ნიადაგებით.

პირობები.

მდ. ნადინები მიეკუთვნება სუფსას აუზს. მასზე, სიმცირის გამო, არ არსებობს რაიმე სახის მასალა ჰიდროლოგიის თვალსაზრისით. მდინარე იღებს სათავეს 274მ სიმაღლეზე და ერთვის მდ. სუფსას მარჯვნიდან 42მ სიმაღლეზე.

საკვლევი მონაკვეთი 90მ-შია მის შესართავთან.

მდინარე ნადინების წყალშემკრები აუზის სიდიდეა $F=2,3\text{კმ}^2$, სიგრძე შეადგენს $L=1,3\text{კმ}$, ქანობი $I=0,17$.

მდინარის მაქსიმალური ხარჯის დასადგენად გამოყენებულია ფორმულა, რომელიც მოყვანილია ტექნიკურ მითითებებში „მდინარეთა მაქსიმალური ჩამონადენის ანგარიში კავკასიის პირობებში“.

ფორმულა შემდეგი სახისაა

$$Q = \frac{R \cdot \Omega^{2/3} \cdot K^{1.35} \cdot \Sigma^{0.38} \cdot I^{0.125}}{\Pi \cdot \delta \cdot \lambda} \cdot (L+10)^{0.44}$$

R - რაიონული პარამეტრია, ჩვენ შემთხვევაში $R=1,35$

Ω - წყალშემკრები აუზის ფართობია $=2,3\text{კმ}^2$

K - კლიმატური კოეფიციენტი $=8$

Σ - განმეორების პერიოდი წლებში

I - გაწონასწორებული მდინარის ქანობი სათავიდან საკვლევ კვეთამდე $0,17 \times 0,75 = 0,1175$

L - მდინარის კალაპოტის სიგრძე $=1,3\text{კმ}$

Π - ნიადაგის კოეფიციენტი $=1$

δ - აუზის ფორმის კოეფიციენტი $=1,02$

λ - აუზის ტყიანობის კოეფიციენტი =0,98

კოეფიციენტების სიდიდეები მიღებულია სპეციალური ცხრილებიდან და შესაბამისი ფორმულებით

$$Q_{1\%} = 1,35 [1,74 \times 16,56 \times 5,75 \times 0,77] 1,0 \times 1,02 \times 0,98 = 55,7 \text{ მ}^3/\text{წ}$$

3,09

აუზის ფართობებისათვის, რომლებიც ნაკლებია 5,0კმ² სპეციალურ ცხრილში მოყვანილია გადამყვანი კოეფიციენტები. ჩვენ შემთხვევაში

$$Q_{1\%} = 55,7 \times 0,84 = 46,8 \text{ მ}^3/\text{წ} \quad Q_{10\%} = 19,5 \text{ მ}^3/\text{წ}$$

შესაბამისი მდინარის მაქსიმალური დონეების მისაღებად დამუშავებულია საპროექტო ხიდის კვეთში წყლის განივი კვეთი, ამისათვის საჭიროა სიჩქარეების დადგენა. მდინარის სიჩქარეების დასადგენად გამოყენებულია შეზი-სრიბნის ფორმულა, რომელიც შემდეგი სახისაა

$$V = \frac{1}{n} R^y / R^i$$

სადაც n - ხორკლიანობის კოეფიციენტია $n = 0,154 \sqrt[4]{i + 0,0005} = 0,06$

i - მდინარის ქანობის საკვლევ მონაკვეთზე $i = 0,025$

y - დამხმარე კოეფიციენტი

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

R - ჰიდრავლიკური რადიუსია,

ყოველივე ამის გათვალისწინებით აგებულია ნომოგრამა სხვადასხვა R და n-სათვის.

ჩვენ შემთხვევა

| | √H _მ | B _მ | W _მ ² | t | R | n | V _მ /წმ | Q _მ ³ /წმ |
|---|-----------------|----------------|-----------------------------|------|------|------|--------------------|---------------------------------|
| 1 | 46,0 | 12,8 | 6,83 | 0,53 | 0,49 | 0,06 | 1,47 | 10,0 |
| 2 | 47,0 | 18,5 | 22,5 | 1,22 | 1,07 | „_“ | 2,65 | 59,6 |
| 3 | 48,0 | 24,1 | 43,8 | 1,82 | 1,58 | „_“ | 3,50 | 153 |

ამ ცხრილის მონაცემების მიხედვით აგებულია ფუნქციონალური დამოკიდებულების მრუდები $Q=f(H)$ და $W=f(H)$, საიდანაც $H_{1\%}=46,8\text{მ}$ $W_{1\%}=19,0\text{მ}^2$

საპროექტო ხიდის კვეთში მდინარის კალაპოტის ფსკერის წარეცხვის გასაანგარიშებლად ვისარგებლეთ „სახიდე გადასასვლელების კვლევა მიების და პროექტირების მითითებებით“.

$$Q_{1\%} = 46,8 \text{ მ}^3/\text{წ} - \text{საანგარიშო ხარჯი}$$

$L_0 = 18,5\text{მ}$ - ხიდქვეშა წყლის სარკის სიგანე
 $\Omega = 19,0\text{მ}^2$ - ფართობი სანაპირო ბურჯებს შორის
 $\sqrt{H_0} = 45,2\text{მ}$ - მდინარის კალაპოტის უმდაბლესი ნიშნული
 $n = 0,923$ - კალაპოტის შევიწროვების კოეფიციენტი
 $t = 1,03\text{მ}$ - საშუალო სიღრმე ხიდქვეშ
 $T = 1,60\text{მ}$ - მაქსიმალური სიღრმე ხიდქვეშ
 $q = 2,74$ - საშუალო ერთეული ხარჯი ხიდქვეშ
 $q_{\max} = 4,25$ - მაქსიმალური ერთეული ხარჯი ხიდქვეშ

თიხიანი გრუნტებისათვის დროებითი წინაღობვა შემჭიდროებაზე = 15. ჩვენ შემთხვევაში

$W = 1,6\text{მ/წ}$ - არაწარეცხვადი სიჩქარე.

X - დამხმარე კოეფიციენტი = $0,23$ $\underline{1} = 0,81$
 $1 + x$

წარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე ხიდქვეშ

$$T_{\text{წ}} = (4,25 : 1,6)^{0,81} = 2,21\text{მ}$$

შესაბამისი წარეცხვის ნიშნულია $46,8 - 2,21 = 44,59\text{მ}$

წარეცხვის სიღრმე კალაპოტის უმდაბლესი ნიშნულიდან

$$2,21 - 1,6 = 0,61\text{მ}.$$

ვიული ფონი

საქართველოში რადიაციული უსაფრთხოების საკითხები რეგულირდება საქართველოს კანონებით ჯანმრთელობის დაცვის შესახებ; ბირთვული და რადიაციული უსაფრთხოების შესახებ და კანონქვემდებარე ნორმატიული დოკუმენტებით: რადიაციული უსაფრთხოების ნორმები (რუნ-2000); რადიოაქტიურ ნივთიერებებთან და მაიონებელი გამოსხივების სხვა წყაროებთან მუშაობის ძირითადი სანიტარიული წესები და ნორმები.

რადიაციული მონიტორინგი მიზნად ისახავდა ტერიტორიების გამა-ფონის შესწავლას და შესაძლო უკონტროლო რადიოაქტიური წყაროების მოძიებას. აღსანიშნავია, რომ გურიის რეგიონისათვის დამახასიათებელი ბუნებრივი რადიაციული ფონი შეადგენს 10_18 მკრ/სთ (მიკრორენტგენი/საათში) და უკანასკნელ წლებში გამოირჩევა სტაბილურობით.

- საკვლევ ტერიტორიებზე ჩატარებული რადიაციული მონიტორინგის შედეგად დადგინდა, რომ გამა-ფონმა შეადგენს 8-14 მკრ/სთ, რაც დამახასიათებელია რეგიონისათვის.
- საკვლევ ტერიტორიებზე უკონტროლო რადიოაქტიური წყაროები და რადიო

5.3 ბიოლოგიური გარემო

ოზურგეთის რაიონში 1000-სზე მეტი სახეობის მცენარეა. რაიონის მცენარეულობა გამოირჩევა მრავალფეროვნებით და სელექტიურობის მაღალი ხარისხით. დაბლობზე საკმაო ფართობი უკავია კოლხეთის ჭაობიან ტყეებს, ძირითადად მურყნარებს. მას ერევა ლაფანი, ხვალო, ტირიფი, ქვეტყეში, ქაცვი, იელი, შქერი, კავკასიური მოცვი; კოლხეთის, სურო, კატაბარდა, სვია და სხვა. ოზურგეთის მთიან ნაწილში მცენარეულობის კოლხური ტიპი წარმოდგენილია სამი ვერტიკალური სარტყლით ტყის, სუბალპური და ალპური. მთისწინეთსა და დაბალმთიანეთში (1000-1100 მ-მდე) გაბატონებულია კოლხური (პოლიდომინანტური) შერეული ფართოფოთლოვანი ტყეები, სადაც ძირითადი ტყის შემქმნელი სახეობებია: წაბლი. წიფელი, რცხილა, კოლხური მუხა, ცაცხვი, თელამუში და სხვა; ზოგან მათ წიწვიანებიც ერვა (ფიჭვი, ნაძვი). გვხვდება მონოდომინანტური ტყეებიც: წაბლნარი, წიფლნარი, მუხნარი, წიფლნარ-რცხილნარი, წიფლნარ-წაბლნარი და სხვა. მძლავრად არის განვითარებული მარადმწვანე კოლხური ქვეტყე (წყავით, შქერით, ბზით, ჭყორით და სხვა). მუქწიწვიან ტყეებში (1500-1550 მ-დან 1800-1850 მ- მდე) გაბატონებულია ნაძვი, სოჭი და წიფლნარ-ნაძვნარ-სოჭნარი ფორმაციები. ალპური მდელოები მოფენილია მარცვლოვან-ნაირბალახეულით.

ოზურგეთის რაიონის სამხრეთ-აღმოსავლეთი ნაწილი შემოსილია მთის ტყეებითა და მთის მდელოებით, ზღვისპირა დიუნებზე ქვიშნარების მცენარეულობაა. დაჭაობებულ დაბლობებზე ადრე გავრცელებული იყო ჭაობის ტყეები, რომელიც ძლიერ არის გარდაქმნილი ადამიანის სამეურნეო ზემოქმედებით. ტერიტორიები მთლიანად ათვისებულია სუბტროპიკული მრავალწლიანი კულტურების, ბაღებისა და ვენახებისათვის.

პროექტის განხორციელებისათვის ხე-მცენარეების მოჭრის სამუშაოების წარმოება საჭირო არ არის.

რაც შეეხება დერეფნის მიმდებარე ტერიტორიებს, აქ ძირითადად წარმოდგენილია დაბალი ღირებულების მცენარეთა სახეობები - საპროექტო ხიდის გასწვრივ მურყანის ბუჩქნარული დაჯგუფების გავრცელების ზოლში, უხვადაა გვიმრები და ნაირბალახოვანი მცენარეები, ეკალიჭი, ჯიქა. ხშირია სარეველა მცენარის - ამორფას ბუჩქებიც და ოქროწყეპლაც..

გამომდინარე აღნიშნულიდან, სამშენებლო დერეფნის მომზადების პროცესში, ხე- მცენარეების განადგურება მოსალოდნელი არ არის. შესაბამისად მცენარეულ საფარზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

ოზურგეთის რაიონის რაიონის ტერიტორია ხასიათდება ფაუნის მრავალფეროვნებით. აქ წარმოდგენილი ცხოველთა სამყაროდან აღსანიშნავია კოლხური თხუნელა, პონტური ზღარბი,

ჩვეულებრივი ღამურა, კავკასიური ციყვი, კავკასიური მურა დათვი, ამიერკავკასიური მთის მელა, კავკასიური მგელი, ტურა, კავკასიური ტყის კატა, კავკასიური ფოცხვერი, კავკასიური თეთრყელა კვერნა, მაჩვი, ევროპული შველი, არჩვი.

ძუძუმწოვრები: მსხვილი ძუძუმწოვრებიდან ჭაობიან ჭალებს, ტყეებსა და ბარდებს ყველაზე უკეთ ტურა *Canis aureus* ეგუება, რომელიც შემაწუხებელი სიმრავლით გამოირჩევა ტერიტორიაზე. იშვიათად, მაგრამ მაინც არის შესაძლებელი ლელიანის კატის *Felis chaus* ხილვა. მცირე ძუძუმწოვარი ცხოველებიდან მრავლადაა: მინდვრის თაგვი *Apodemus agrarius*, წყლის მემინდვრია *Arvicola terrestris*, კავკასიური თხუნელა *Talpa caucasica*, დედოფალა *Mustela nivalis* ღამურასებრი *Vespertilionidae*; ბაღბოსტნებში და ბუჩქნარებში მოიპოვება ევროპული ზღარბი *Erinaceus europaeus*.

საკმაოდ მრავალფეროვანია ფრინველების სახეობათა რაოდენობა, რაც განსაკუთრებით მატულობს მიმოფრენის პერიოდში – გაზაფხულობით და შემოდგომით. ფრინველებიდან აღსანიშნავია მწყერი, მცირე თეთრი ყანჩა, ქორი, მიმინო, შევარდენი, ჩვეულებრივი მდინარის თოლია, დიდი ჭრელი კოდალა, საშუალო კოდალა, ტყის ბუ, ყვავი, ჩხიკვი, მოლადური, სკვინჩა, სახლის ბელურა, წყალწყალა, ჩხართვი, შაშვი, ჭინჭრაქა, სოფლის მერცხალი, წყლის შაშვი, ბოლოშავა, ქალაქის მერცხალი, ოფოფი, გუგული, მეკირია და სხვა.

რაიონის ტერიტორიაზე მოზინადრე ქვეწარმავლები დიდი მრავალფეროვნებით არ ხასიათდებიან. ხკვლიკნაირთაგან აღსანიშნავია ბოხმეჭა და კლდის ხვლიკი. გველებიდან გავრცელებულია ჩვეულებრივი ანკარა და წყლის ანკარა და ამიერკავკასიური გველგესლა. კუდიანი ამფიბიებიდან ტრიტონი, ხოლო უკუდო ამფიბიებიდან ჩვეულებრივი გომბეშო, ტყის ბაყაყი, ამიერკავკასიური ბაყაყი, ვასაკა და სხვა.

რაიონის წყალსატევებისათვის დამახასიათებელი თევზებიდან აღსანიშნავია ორი სხვადასხვა ტიპის კალმახი (მაღალი მთის და შუა მთის, რომელთა მარაგი მდინარებში უკიდურესად არამდგრადია), ქაშაპი და წვერა.

აღსანიშნავია, რომ მდ. ნადინებში, სიმცირის გამო, ზაფხულის პერიოდში შრება. ხოლო საპროექტო ხიდის მშენებლობა დაგეგმილია განაპირა ბურჯებზე, შესაბამისად უშუალოდ მდინარის კალაპოტში სამშენებლო სამუშაოები არ განხორციელდება.

