

შ.პ.ს. „კავკას როუდი“



დუშეთის მუნიციპალიტეტში, ფასანაურის
ადმინისტრაციულ ერთეულში ხანდოს ხეობის
მდინარის კალაპოტების
ბაჭყალა და ნაპირსამაგრი

უწყისები და ნახაზები

თბილისი, 2018 წელი

შ.პ.ს. „კავკას როუდი“

დუშეთის მუნიციპალიტეტში, ფასანაურის
ადმინისტრაციულ ერთეულში ხანდოს
ხეობის მდინარის კალაპოტების
ბაწმენდა და ნაპირსამაბრი

საპროექტო დოკუმენტაცია
შუქისები და ნახაზები

დირექტორი:

ლაცაბიძე

მთავარი ინჟინერი:

ჩირბაძე

თბილისი, 2018 წელი

სარჩევი

დუშეთის მუნიციპალიტეტში, ფასანაურის ადმინისტრაციულ ერთეულში ხანდოს ხეობის მდინარის კალაპოტების გაწმენდა და ნაპირსამაგრი

№№	დასახელება	ფურცელი	№
1	2	3	4
1	ტექნიკური დავალება	14	
2	განმარტებითი ბარათი	8	
3	ჰიდროლოგიური ანგარიში	4	
4	მშენებლობის ორბანიზაცია	2	
უწყისები		ფურცელი	
1	გეგმურ-სიმაღლური წერტილების უწყისი №1	1	
2	ბაბიონის დეზების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი (მონაკვეთი №-1) მ	1	
3	ბაბიონის დეზების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი (მონაკვეთი №-2) მ	1	
4	კალენდარული გრაფიკი. წყისი №4	1	
5	ტექნიკის ჩამონათვალი. უწყისი №5	1	
6	ლოკალურ-რესურსული ხარჯთაღრიცხვა № --	0	
ნახაზები		ფურცელი	
1	საპროექტო ნაპირსამაგრის აღბილმდებარეობის რუკა		1
2	სიტუაციური გეგმა		2
3	ბაბიონით დეზების მოწყობა №-1		3
4	ბაბიონით დეზების მოწყობა №-2		4
5	ბაბიონის ქუთების განლაგება გეგმაში		5

ბასაწევი მომსახურება

1. გასაწევი მომსახურების ჩამონათვალი:

საავტომობილო გზების რეაბილიტაციის (შემდგომში **”რეაბილიტაცია”**) სამუშაოებისათვის საჭირო საპროექტო და სატენდერო დოკუმენტაციების შედგენაზე მომსახურების გაწევა და ცალკეულ ობიექტებზე საჭიროების შემთხვევაში საავტორო ზედამხედველობა.

აღნიშნული მომსახურება გულისხმობს საავტომობილო გზების, მასზე განლაგებული ხელოვნური ნაგებობების (კედელი, მილი, ხიდი, გვირაბი, გზაგამტარი და სხვა) ჩათვლით რეაბილიტაციას.

მომსახურების ძირითადი სახეობები:

1. საველე საკვლევაძიებო და კამერალური სამუშაოები;
2. საპროექტო სამუშაოები (ტექნიკური გადაწყვეტილებები და მშენებლობის ორგანიზაცია);
3. სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის მომზადება და ობიექტის სავარაუდო ღირებულების დადგენა;
4. სატენდერო დოკუმენტაციების მომზადება;

საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი მომსახურება:

- 1) საპროექტო და სატენდერო დოკუმენტაციის დამატებითი ეგზემპლიარების გამრავლება;
- 2) ხარჯთაღრიცხვების გადაანგარიშება;
- 3) ხარჯთაღრიცხვის შედგენა დეფექტური უწყისის საფუძველზე
- 4) ტომებად, წიგნებად დამატებითი ეგზემპლიარების აკინძვა;
- 5) პროექტის კორექტირება;
- 6) თარგმანი ქართულიდან ინგლისურად და პირიქით;
- 7) ცალკეულ ობიექტებზე საავტორო ზედამხედველობა;
- 8). ხიდური გადასასვლელების ბურჯების საძირკვლების ტექნიკური მდგომარეობის შესწავლა;
- 9) გარემოზე ზემოქმედების შეფასების საპროექტო დოკუმენტაციის დამუშავება;
- 10) განსახლების სამოქმედო გეგმის დამუშავება;

11) სამშენებლო მონაკვეთის განთავსების ზოლის (ბუფერის) სახელმწიფო ტყის ფონდის საზღვრებთან ზედდების შემთხვევაში ტყის ფონდიდან ტერიტორიის ამორიცხვა, არა უმეტეს საქართველოს მთავრობის 20.08.2010 წ. №242 „ტყით სარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ“ დადგენილებით განსაზღვრულისა.

2017 - 2018 წლების განმავლობაში (ხელშეკრულების მოქმედების პერიოდი) ”რეაბილიტაცია“-ს სამუშაოების სავარაუდო ღირებულება, რაზედაც უნდა შემუშავდეს საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია შეადგენს მლ. ლარს, დღგ-ს ჩათვლით.

2. მომსახურების გაწევის ვადები და პირობები:

– მომსახურების გაწევის ვადა შეადგენს ხელშეკრულების გაფორმებიდან – 2018 წ.-მდე;

– ყოველ ცალკეულ ობიექტზე ”რეაბილიტაცია“-ს სამუშაოებისათვის შესადგენად საჭირო საპროექტო და სატენდერო დოკუმენტაციების ვადები განისაზღვრება ტექნიკური დავალებით, რომელსაც გასცემს დამკვეთი (..... რაიონის გამგეობა)

– საჭირო შემთხვევაში თითოეული პროექტის შესრულების ვადების კორექტირება დაიშვება ორმხრივი შეთანხმების საფუძველზე;

– იმ შემთხვევაში, თუ ცალკეულ ობიექტებზე საპროექტო და სატენდერო დოკუმენტაციის შედგენის მომსახურების დასრულების ვადები სცილდება ტექნიკური დავალებით განსაზღვრულ ვადებს, მიმწოდებელი აგრძელებს გასაწევ მომსახურებას ასეთ ობიექტზე სამუშაოების მთლიანად დასრულებამდე (საჭიროების შემთხვევაში ცალკეულ ობიექტებზე საავტორო ზედამხედველობის ჩათვლით), მიმწოდებელსა და შემსყიდველს შორის დადებულ ხელშეკრულებაზე შესაბამისი დანართის გაფორმებით;

– საჭირო შემთხვევებში, მიმწოდებელთან შეთანხმებით, შემსყიდველი იტოვებს უფლებას შეიტანოს ცვლილებები შესყიდვის საწყის გეგმაში. წლიური დაფინანსების მოცულობის შემცირების ან სხვა მიზეზების გამო შეამციროს მომსახურების მოცულობა და მიმწოდებელს არ უნდა ჰქონდეს პრეტენზია ტენდერით განსაზღვრული მოცულობის შეუსრულებლობის გამო;

– ხელშეკრულების ვადაზე ადრე შეწყვეტის პირობები მოცემულია ხელშეკრულების პირობებში;

– ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვადების დარღვევისათვის დამრღვევ მხარეს ეკისრება ხელშეკრულების პირობებით გათვალისწინებული პასუხისმგებლობა.

ტექნიკური დავალება

ტექნიკური დოკუმენტაციის ნახაზები, ტექსტობრივი ნაწილი და სატენდერო დოკუმენტაცია წარმოდგენილი უნდა იქნეს მხოლოდ ქართულ ენაზე.

ტექნიკურ ნაწილში იხილება ზოგადი პირობები, რითაც უნდა იხელმძღვანელოს მიმწოდებელმა, რომ დაამუშაოს მაღალხარისხიანი პროექტები, მათ ხელთ არსებული და შემსყიდველისათვის მისაღები ტექნოლოგიების გამოყენებით.

1. დავალების შემადგენლობა

ობიექტების პროექტირება მოიცავს საველე საკვლევადიებო (ტოპოგოდეზიური, გეოლოგიური, ჰიდროლოგიური და სხვა) სამუშაოებს, საველე მონაცემების კამერალურ დამუშავებას და პროექტირებას. ამისათვის მიმწოდებელი ვალდებულია:

ყოველი კონკრეტული "სარეაბილიტაციო" სამუშაოებისათვის საჭირო საპროექტო მომსახურება განახორციელოს "საქართველოს საავტომობილო გზების საგზაო სამუშაოების კლასიფიკაციის ტექნიკური რეგლამენტი"-ს შესაბამისად (საუწყებო სამშენებლო ნორმები დამტკიცებული საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 10 ივლისის №172 დადგენილებით) და ყოველ კონკრეტულ ობიექტზე საპროექტო-სატენდერო დოკუმენტაციის შესადგენად გაცემული ტექნიკური დავალებით განსაზღვრული მოთხოვნებით, ასევე ხელშეკრულების პირობებით;

მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი უნდა მოიცავდეს სამუშაოთა წარმოების გეგმა-გრაფიკს, რომლითაც განისაზღვრება მშენებლობის მიახლოებითი ვადები;

ობიექტის სავარაუდო ღირებულების განმსაზღვრელი სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია უნდა იყოს შედგენილი რესურსული მეთოდით (ჩაშლილი ექსელის ფაილში);

აუცილებლობის შემთხვევაში საკვლევადიებო და საპროექტო სამუშაოების შესრულებისათვის მოახდინოს დაინტერესებულ ორგანიზაციებთან და პირებთან პროექტების საჭირო წინასწარი შეთანხმებები;

პროექტებში გათვალისწინებულ უნდა იქნას საავტომობილო გზების დარგში მიღწეული და დაგროვილი საერთაშორისო გამოცდილებები ახალი ტექნოლოგიებისა და მოწყობილობების გამოყენებით საქართველოს სპეციფიკური პირობებიდან გამომდინარე;

2. სამუშაო ადგილის მომზადება

მიმწოდებელი პასუხისმგებელია მისი სამუშაოებისათვის საჭირო საოფისე ფართის, აღჭურვილობის, მოწყობილობის, ტრანსპორტისა და ყველა საველე სამუშაოსთვის საჭირო ხელსაწყოთა და ტექნიკის უზრუნველყოფაზე.

3. მოძრაობის ორგანიზაცია

შესასრულებელი სამშენებლო სამუშაოების ორგანიზაციის პროექტები უნდა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოებისათვის საჭირო საქართველოში მოქმედი ტექნიკური რეგლამენტებისა და ინსტრუქციის გათვალისწინებით.

საჭირო შემთხვევებში დასაშვებია დაზიანებული გზების მონაკვეთებისა და ხელოვნური ნაგებობებისათვის ასაქცევი დროებითი გზების მოწყობა გზაზე უწყვეტი მოძრაობის უზრუნველსაყოფად.

4. დავალების შესრულების წესი

დავალების შესრულების წესი განისაზღვრება მომსახურების ტექნიკური სპეციფიკაციებით, ხელშეკრულების საერთო და სპეციფიკური პირობებით, ასევე ყოველ კონკრეტულ ობიექტზე საპროექტო და სატენდერო დოკუმენტაციის შესაბამისად გაცემული ტექნიკური დავალებით.

5. ტექნიკური რეგლამენტები და ნორმატიული დოკუმენტები

რეკომენდირებულია და კონსულტანტი ვალდებულია „რეაბილიტაცია“-ს პროექტების განხორციელებისას იხელმძღვანელოს და გამოიყენოს:

- საქართველოს კანონმდებლობით მოქმედი ტექნიკური რეგლამენტები და სტანდარტები და მათ საფუძველზე დამუშავებული ტექნიკური რეკომენდაციები, სახელმძღვანელოები და მითითებები;
- სატენდერო დოკუმენტაციები უნდა შედგეს „სახელმწიფო შესყიდვების შესახებ“ საქართველოს კანონისა და „სახელმწიფო შესყიდვების განხორციელების წესის შესახებ“ დებულების მოთხოვნების დაცვით;

შენიშვნა: საპროექტო ნორმებსა და რეგლამენტებში რაიმე განსხვავებული დაშვების აუცილებლობის შემთხვევაში, სპეციფიკური ნორმის დაშვებისა, ან მისი შეზღუდვის საკითხი წინასწარ უნდა იქნას დამკვეთთან შეთანხმებული.

6. კუთვნილება

ამ დავალებასთან დაკავშირებული მომზადებული ნებისმიერი შესწავლა, ანგარიშები, გრაფიკული ან სხვა სახის მასალები ეკუთვნის შემსყიდველს,

წარმოადგენს მის საკუთრებას და მიმწოდებელი ვალდებულია პირველი მოთხოვნისთანავე წარუდგინოს მას აღნიშნული მასალები.

მიმწოდებელს არ აქვს ამ მასალების გამოყენების უფლება სხვა სამუშაოების შესასრულებლად შემსყიდველის წინასაწარი თანხმობის გარეშე.

ხელშეკრულების პირობებით მიმწოდებელი ვალდებულია გადასცეს შემსყიდველს საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო და სატენდერო დოკუმენტაციის სრული მოცულობის ელექტრონული (pdf, dwg) ვერსია.

7. საპროექტო და სატენდერო დოკუმენტაციის რაოდენობა

მიმწოდებელი ვალდებულია გადასცეს შემსყიდველს სრული საპროექტო და სატენდერო დოკუმენტაცია. გადასაცემი საპროექტო და სატენდერო დოკუმენტაციის ეგზემპლიარების რაოდენობა, რომელიც განისაზღვრება ყოველ კონკრეტულ ობიექტზე საპროექტო-სატენდერო დოკუმენტაციის შესადგენად გაცემული ტექნიკური დავალებით:

საპროექტო და სატენდერო დოკუმენტაციის ეგზემპლიარების რაოდენობა:

- ა. საპროექტო დოკუმენტაცია – 3 ეგზემპლიარი;
- ბ. სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია – 2 ეგზემპლიარი;
- გ. სატენდერო დოკუმენტაცია – 3 ეგზემპლიარი;
- დ. საპროექტო და სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის სრული ელექტრო (pdf და dwg ფაილები) ვერსია – 2 ეგზემპლიარი;
- ე. სატენდერო დოკუმენტაციის სრული ელექტრო (pdf და dwg ფაილები) ვერსია – 2 ეგზე.

8. საავტორო ზედამხედველობის განხორციელების წესი

ცალკეულ ობიექტების მიხედვით "სარეაბილიტაციო" სამუშაოებს, საჭიროების შემთხვევაში, მიმწოდებელი გაუწევს საავტორო ზედამხედველობას, ამ სამუშაოების წარმოების მთელ პერიოდში ობიექტის ექსპლოატაციაში მიღების ჩათვლით. საავტორო ზედამხედველობაზე გაფორმდება ხელშეკრულების დამატება ზედამხედველობისათვის განკუთვნილი გრაფიკის შედგენით და საავტორო ზედამხედველობის ჟურნალის წარმოებით.

„რეაბილიტაციის“ სამუშაოებისათვის საჭირო საპროექტო დოკუმენტაციის შემუშავების ტექნიკური სპეციფიკაციები

2017-2018 წელს, საქართველოს ინფრასტრუქტურის სამინისტროს მიერ სხვადასხვა რეგიონებში საავტომობილო გზების „რეაბილიტაციით“ გათვალისწინებული სამუშაოები და სავარაუდო ღირებულებები განისაზღვრება საპროექტო მონაკვეთზე მიმწოდებლის მიერ შესრულებული საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციით.

„რეაბილიტაცია“ ითვალისწინებს:

რეაბილიტაცია ითვალისწინებს განივი და გრძივი პროფილების აღდგენას, ვირაჟების მოწყობას, მიწის ვაკისის სიგანის, ფერდობების და წყალგამტარი ნაგებობების გეომეტრიული პარამეტრების მიყვანას საპასპორტო (საპროექტო) მაჩვენებელამდე, გადატვირთული სატრანსპორტო კვანძებში მოძრაობის ერთ დონეში გახსნის სრულყოფას, წყალამრიდი ნაგებობების მთლიან აღდგენას ან ახლის მოწყობას, სამოსის კონსტრუქციის გაძლიერებას მოძრაობის ინტენსივობის შესაბამისად, ხელოვნური ნაგებობების (კალაპოტების და სარეგულაციო ნაგებობების ჩათვლით) კონსტრუქციული ელემენტების შესწორებას და აღდგენას, მოძრაობის რეგულირების ტექნიკური საშუალებების სრულყოფილ აღდგენას ან მათი ახალი დისლოკაციის პროექტის მიხედვით გზის აღჭურვას, გზის კეთილმოწყობის ახალი მოთხოვნების მიხედვით სრულყოფას მათი თანამდგევი სამუშაოების შესრულებით, შესაბამისი საპროექტო დოკუმენტაციის შედგენით.

რეაბილიტაციის შედეგად მთლიანად უნდა აღდგეს გზის ტექნიკური მაჩვენებლები და გაიზარდოს გზის პრაქტიკული გამტარუნარიანობა. რეაბილიტაციის შედეგად უნდა გაუმჯობესდეს გზის ტექნიკური და საექსპლუატაციო მაჩვენებლები. ამისათვის:

1. მიწის ვაკისზე ხორციელდება:

ა. მიწის ვაკისის და წყალამრიდი ნაგებობების სრულყოფილი აღდგენა, მიწის ვაკისის შევიწროვების გამომწვევი მიზეზების აღმოფხვრა, ყრილების და ჭრილების ფერდობების დახრილობის და გამაგრების მთლიანი აღდგენა და სრულყოფა.

ბ. გვერდულების მთლიანი სრულყოფილი აღდგენა, მოშანდაკება, დატკეპნა, გამაგრება და საჭიროების შემთხვევაში გამაგრება.

გ. მეწყერების, ზვავებისა და ჩამონაშაღებისაგან გზის მთლიანი გაწმენდა და ამ მოვლენების გამომწვევი მიზეზების ლოკალიზაციისათვის ღონისძიებების განხორციელება.

დ. მეწერული, დაბურცული და სხვა არამდგრად მოკლე მონაკვეთებზე მიწის ვაკის კონსტრუქციის გაძლიერება.

ე. აღმართებზე, ქანობების სიდიდიდან და ტრანსპორტის ინტენსიობიდან გამომდინარე, სატვირთო მოძრაობისათვის დამატებითი ზოლის მოსაწყობად მიწის ვაკის სათანადო გაგანიერება.

ვ. სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე მოძრაობის უსაფრთხოებისა და მხედველობის არის გაუმჯობესების მიზნით, გრძივი ქანობისა და ჰორიზონტალური მრუდების შეცვლა, თუ მათი საერთო სიგრძე არ აღემატება მთლიანი მონაკვეთის სიგრძის 25 %-ს.

ზ. სატრანსპორტო კვანძებში მოძრაობის ორგანიზაციის სრულყოფისათვის მიწის ვაკის სათანადო გაგანიერება.

თ. წყალამრიდი ნაგებობების მთლიანი შეკეთება, აღდგენა და საჭიროების შემთხვევაში სრულყოფა და ახლის მოწყობა.

ი. მიწის ვაკის ფერდობების და ნაპირსამაგრი სარეგულაციო ნაგებობების აღდგენა და სრულყოფა.

კ. მიწის ვაკის ფერდობების გამაგრება ზედაპირული წყლების ზემოქმედებისაგან.

შენიშვნა: სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე მომქმედი რთული მეწერის შესწავლა და მისი საპროექტო გადაწყვეტილება უნდა გამოეყოს პროექტს და მასზე გაიცეს ცალკე ტექნიკური დავალება.

2. გზის სამოსზე ხორციელდება:

ა. საფარის დაზიანებების (ტალღები, ნაბურცები, ბზარები და სხვა) ლიკვიდაცია და ახალი ასფალტბეტონის საფარის მოწყობა, განივი პროფილების მიკროდეფორმაციების შემასწორებელი ფენით გასწორება და მრუდებზე ვირაჟების ნორმების შესაბამისად მოწყობა.

ბ. გრძივი პროფილის სისწორის აღდგენა, ჯდენების შემთხვევაში მიკროდეფორმაციების ლიკვიდაცია.

გ. გზის სამოსის კონსტრუქციის გაძლიერება მოძრაობის საანგარიშო ინტენსიუობის მოთხოვნის მიხედვით.

დ. დაზიანებულ და დეფორმირებულ მონაკვეთზე სამოსის მთლიანი შეცვლა ან ახალი უფრო სრულყოფილი სამოსის კონსტრუქციის მოწყობა.

ე. საჭიროების შემთხვევაში გვერდულებზე სავალი ნაწილის გამაგრების და ტრანსპორტის გასაჩერებელი ზოლების მოწყობა.

ვ. აღმართებზე ქანობის სიდიდიდან და ტრანსპორტის ინტენსივობიდან გამომდინარე სატვირთო მოძრაობისათვის დამატებითი ზოლის მოწყობა.

ზ. სატრანსპორტო კვანძებში მოძრაობის ორგანიზაციის ერთ ღონეზე სრულყოფისათვის საჭირო ახალი სამოსის მოწყობა.

თ. ავტობუსების გაჩერებებზე, დასასვენებელ მოედნებზე და მათთან მისასვლელზე საჭიროების შემთხვევაში, ახალი საფარის მოწყობა

3. ხელოვნურ და დამცავ ნაგებობებზე ხორციელდება:

ა. ნაგებობების დაზიანებული კონსტრუქციული ელემენტების აღდგენა, ხიდებზე ახალი სავალი ნაწილის ტროტუარების, ზღუდარებისა და მოაჯირების მოწყობა.

საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებლობების ფარგლებში ხიდების გაბარიტების გაუმჯობესება.

ბ. ბურჯების და სარეგულაციო ნაგებობების მდგრადობის უზრუნველსაყოფად დამატებითი გამაგრებების განხორციელება. საჭიროების შემთხვევაში ახალი სარეგულაციო ნაგებობების მოწყობა

გ. არსებული საყრდენი კედლების აღდგენა და საჭიროების შემთხვევაში ახლის მშენებლობა.

დ. ლითონის ხიდების სამაღო ნაშენების ნაწილობრივ დაკარგული მზიდუნარიანობის აღდგენა, ჟანგისგან სათანადო გაწმენდა, ანტისეპტირება და სრულყოფილი გადაღება.

ე. ნორმატივებით დასაშვებზე ნაკლები ხერცის არსებული წყალგამტარი მიწების ახლით შეცვლა.

ვ. საჭიროების შემთხვევაში ხიდების გამოცდა და გამოცდის შედეგების გათვალისწინებით ხიდების, გზაგამტარების, გვირაბების, გალერეების და სხვა ხელოვნური და საინჟინრო ნაგებობების თანამედროვე დატვირთვების და გაბარიტების მიხედვით გადაკეთება ან ახლით შეცვლა.

4. მოძრაობის რეჟიმის რეგულირების ტექნიკურ საშუალებებსა და გზის კეთილმოწყობაზე ხორციელდება:

ა. საგზაო ნიშნებისა და ფარების მთლიანი აღდგენა ან გზის მოძრაობის რეგულირების ტექნიკური საშუალებებით ახალი დისლოკაციის პროექტის მიხედვით აღჭურვა.

ბ. ზღუდარების აღდგენა, განახლება და საჭიროების შემთხვევაში ახლების დაყენება.

გ. ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მონიშვნის აღდგენა ან განახლება

დ. ტროტუარებისა და საცალფეხო ბილიკების, ავტობუსების გაჩერებების, დასასვენებელი მოედნების და პავილიონების მთლიანი აღდგენა და კეთილმოწყობა, ან საჭიროების შემთხვევაში, ახლის მოწყობა.

შენიშვნა: გზის სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე რთული მეწყრული უბნის აღმოჩენის შემთხვევაში იგი უნდა გამოეყოს ტექნიკური დავალებით განსაზღვრულ საპროექტო ობიექტს და დამუშავდეს როგორც ცალკე საპროექტო ობიექტი ახალი ტექნიკური დავალების საფუძველზე.

საველე - საკვლევადიერო საორიენტაციო სამუშაოები

ყოველი კონკრეტული „სარეაბილიტაციო“ ობიექტის ტექნიკური მდგომარეობიდან გამომდინარე, მიმწოდებლის მიერ განისაზღვრება საჭირო ჩასატარებელი სამუშაოების სახეობები და მათი მოცულობები ამ თავში მოცემული სამუშაოების სახეობებიდან:

შენიშვნა: აქ მოცემულია იმ სამუშაოთა არასრული ჩამონათვალი, რომელთა გამოყენება შესაძლებელია ზოგადად საკვლევადიერო სამუშაოების ჩასატარებლად. ამიტომ, ასევე გამოყენებული უნდა იქნას საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმები და სტანდარტები, სადაც სრულად არის მოცემული კვლევების ჩატარების მეთოდები და საშუალებები

1. საინჟინრო-ტოპოგოდეზიური სამუშაოები

საინჟინრო-ტოპოგოდეზიური სამუშაოების ჩატარების დროს უნდა შესრულდეს სამუშაოთა კომპლექსი იმ მოცულობით, რომელიც უზრუნველყოფს ტოპოგოდეზიური მასალებისა და მონაცემების მიღებას, რომელიც აუცილებელია სამუშაო ნახაზების დასამუშავებლად პროექტის ყველა ნაწილისათვის, ცალკეული ტიპობრივი ნაგებობების მისაბმელად ადგილზე და ობიექტის შემადგენელი ნაწილების ლოკალური ხარჯთაღრიცხვების შესადგენად.

ა). კვლევა-ძიების საველე ეტაპი უნდა მოიცავდეს:

ა. არსებული გზის სარეაბილიტაციო მონაკვეთის პიკეტაჟის ჩატარების პროცესში ტრასის სიტუაციური გეგმის შედგენას, ტრასის დამაგრებას და ხელოვნური ნაგებობების ღერძების მიბმას მასთან;

ბ. საინჟინრო-გეოლოგიური გამონამუშევრების მიბმას ტრასასთან და ხელოვნურ ნაგებობებთან;

გ. პიკეტაჟის პროცესში პლუსების დაფიქსირებას რელიეფის განივი და გრძივი ცვლილებების ადგილებში, ჰორიზონტალური მრუდების მახასიათებელ

ადგილებში (ტანგენსები, ბისექტრისები). მთაგორიან რელიეფზე პიკეტში 4 - 7 წერტილით, ხოლო ვაკე რელიეფზე 3 – 5 წერტილით;

დ. მიწის ვაკის ინდივიდუალური პროექტირებისა და ხელოვნური ნაგებობების მოწყობის ადგილებში ტახეომეტრიულ გადაღებას მასშტაბით 1:1000, ან 1:500.

ე. რელიეფის ტოპოგეოდეზიური გადაღებები დამუშავებული უნდა იქნას აბსოლუტურ **UTM** კოორდინატთა სისტემაში;

ვ. რეპერების მოწყობას ტრასის მისაბმელად ერთ კილომეტრში მინიმუმ ერთი, ხოლო დიდ ხიდებთან მისასვლელების ორივე მხარეს, ერთმანეთის მხედველობის უზრუნველყოფით, იმგვარად, რომ არ დაზიანდეს მშენებლობის დროს;

ზ. საჭიროების შემთხვევაში დაინტერესებულ ორგანიზაციებთან ერთად განისაზღვროს არსებული კომუნიკაციების (საჰაერო ხაზების, ელექტროგადაცემის ხაზების, კაბელების, წყალსადენის, საკანალიზაციო ქსელის და სხვა) საპროექტო ტრასასთან გადაკვეთა და შესაბამისი ადგილები და შეთანხმდეს მათთან გადაკვეთის/გადატანის პირობები;

ბ). კამერალური სამუშაოები უნდა მოიცავდეს:

ადგილზე (ველზე) ჩატარებული ტოპო-გეოდეზიური და აზომებითი სამუშაოების შედეგების გაანალიზებას, საჭირო გაანგარიშებების ჩატარებასა და გრაფიკული და ტექსტური მასალების დამუშავებას ოფისის პირობებში, ასევე საჭირო შეთანხმებების დოკუმენტების უზრუნველყოფას.

შენიშვნა: შეთანხმების დოკუმენტები უნდა იყოს გაფორმებული ტექსტური და გრაფიკული სახით (აქტები, ოქმები, ცნობები, წერილები, დასკვნები, გადაწყვეტილებები, წარწერები გეგმებზე, სქემებზე და ა.შ.) ამ დოკუმენტებში უნდა იყოს ჩამოყალიბებული შეთანხმების საგნები, შემთანხმებელი ორგანიზაციის მოთხოვნები, ნაგებობის განლაგება, ტექნიკური პირობები ცვლილებაზე და ა.შ., ასევე შემთანხმებელი ორგანიზაციის დასახელება, შეთანხმების თარიღი, შემთანხმებელი პირის თანამდებობა და გვარი, ორგანიზაციის ბეჭდით დამოწმებული.

გ). გრაფიკული მოთხოვნები კამერალური სამუშაოების შესრულების დროს

ა. ტრასის გასწორებაზე გეგმა გამოიხაზოს მასშტაბით 1:1000; 1:500

ბ. გზის ტრასის სიტუაციური, ან ტოპოგეგმა გამოიხაზოს სირთულის პირობების მიხედვით: რთული რელიეფის პირობებში მასშტაბში 1 : 1000; გადაკვეთილი რელიეფის პირობებში მასშტაბში 1 : 2000;

გ. გზის გრძივი პროფილი გამოიხაზოს გადაკვეთილი რელიეფის პირობებში მასშტაბში 1 : 2000 – 1 : 200, ხოლო რთული რელიეფის პირობებში მასშტაბში 1 : 1000 – 1 : 100;

დ. განივი პროფილები გამოიხაზოს რთული რელიეფის პირობებში მასშტაბში 1 : 100 სწორ ადგილებში მასშტაბში 1 : 200;

ე. ტოპოგრაფიული გეგმები გამოიხაზოს ნორმალურ პირობებში მასშტაბში 1 : 1000 რთული რელიეფის და ქალაქის პირობებში მასშტაბში 1 : 500;

ვ. სიტუაცია ტრასის გეგმაზე და გრძივ პროფილზე დატანილ იქნას არსებული პირობითი ნიშნების შესაბამისად;

ზ. ხიდებისა და სხვა ხელოვნური ნაგებობების ნახაზები უნდა შესრულდეს 1:200, 1:100, 1:50, 1:20, 1:10 და 1:5 მასშტაბებში;

თ. ყველა ნახაზზე უნდა იყოს აღნიშნული პასუხისმგებელი და შემსრულებელი პირების გვარები და მათი ხელმოწერები.

2. არსებული ნაგებობების აზომვები საკვლევაძიებო სამუშაოების წარმოების დროს

ა. ჩატარდეს არსებული წყალგამტარი მიწების (სათავისებისა და პორტალური კედლების ჩათვლით) აზომვები ძირითადი ხედებისა და ჭრილების ჩვენებით, დადგინდეს მათი მასალა და კონსტრუქციების ტექნიკური მდგომარეობა, განისაზღვროს მათი ვარგისიანობა მომავალში შესაძლო გამოყენების მიზნით;

ბ. ნაგებობების საფუძვლიანი დათვალიერებითა და შესწავლით დადგინდეს ხიდების (გზაგამტარები, ესტაკადები, ვიადუკები,) კონსტრუქციებისა და ხიდებთან მისასვლელი გზების დაზიანებები და მათი ტექნიკური მდგომარეობა, ხიდების კონსტრუქციის შეუღლების მდგომარეობა მოძრაობის უსაფრთხოების გათვალისწინებით. შესრულდეს აზომვითი ნახაზები ხიდების ხილულ და მათ შორის დაზიანებულ კონსტრუქციულ ელემენტებზე ძირითადი ხედებისა (ფასადი, გეგმა) და ჭრილების ჩვენებით და საპროექტო გადაწყვეტილებებში დაისახოს დაზიანებათა გამოსწორების ტექნიკური ღონისძიებები;

გ. ანალოგიური სამუშაოები უნდა ჩატარდეს სხვა ხელოვნური და სპეციალური საინჟინრო ნაგებობების შესასწავლად (გვირაბები, გალერეები, აკვედუკები, ზედა და ქვედა საყრდენი კედლები და სხვა შენობა-ნაგებობები);

საჭიროების შემთხვევაში:

დ. გაზომილი და დაფიქსირებული უნდა იქნას არსებული წყალსადენების, საკანალიზაციო მიწებისა და სხვა კომუნიკაციების მდგომარეობა საპროექტო ტრასასთან მიბმით და მათი დამაგრების კონსტრუქციები ხიდებზე (გზაგამტარებზე, გვირაბებში და სხვა);

ე. დადგინდეს საკანალიზაციო და წყალსადენების ჭების მდგომარეობა (არსებობის შემთხვევაში);

ვ. შეირჩეს სავარაუდო ტრასა კომუნიკაციების გადასატანად;

ზ. მიბმული იქნას საპროექტო ტრასასთან არსებული საჰაერო კავშირგაბმულობის ხაზები, ელექტრო და კავშირგაბმულობის საკაბელო ხაზები, მაღალი და დაბალი ძაბვის ელექტროგადაცემის ხაზები და სხვა. კომუნიკაციების არსებობის, ან არარსებობის შესახებ გაკეთდეს შესაბამისი უწყების მიერ სპეციალური ჩანაწერები გენგეგმაზე;

თ. საპროექტო გადაწყვეტილებები შეთანხმდეს სათანადო კომუნიკაციების მფლობელებთან.

3 ჰიდროლოგიური და ჰიდრომეტრიული სამუშაოების საორიენტაციო სახეობები ხელოვნური ნაგებობებისათვის:

აუცილებლობის შემთხვევაში:

ა. განისაზღვროს წყალშემკრები აუზები ხელოვნური ნაგებობებისათვის;

ბ. დათვლილი იქნას ხარჯები შესაბამისი მეთოდით და დაზუსტდეს წყლის მაღალი ჰორიზონტი ხიდებისათვის;

გ. შესრულდეს ზოგადი და ადგილობრივი გამორეცხვების გაანგარიშება ბურჯებისა და სარეგულაციო ნაგებობებისათვის;

დ. ხიდების რეაბილიტაციისათვის გადაღებული იქნას სახიდე გადასასვლელის გეგმა სამშენებლო სამუშაოებისათვის საჭირო სამშენებლო მოედნის ფართის გათვალისწინებით;

ე. კვლევა-ძიების პერიოდში განისაზღვროს მონაცემები კალაპოტის ცვლილებების პროცესებზე მდინარეების დონეები, სიჩქარეები, მეანდრირება და სხვა;

ვ. ჰიდროლოგიური ანგარიშის საფუძველზე დაინიშნოს სახიდე გადასასვლელებზე ახალი სარეგულაციო ნაგებობების მდებარეობა და კონსტრუქციები;

ჰიდრომეტრიული სამუშაოების წარმოების დროს დაცული უნდა იქნას წყალთან (მდინარე, ტბა) ურთიერთობის უსაფრთხოების პირობები;

4. საინჟინრო – გეოლოგიური კვლევის საორიენტაციო სამუშაოები

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებმა უნდა უზრუნველყოს ტრასის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლა სარეაბილიტაციო სამუშაოების სწორად

დაგეგმვისათვის. ამისათვის საჭიროა შესრულდეს შემდეგი სახის საკვლევები და ლაბორატორიული სამუშაოები:

ა. საპროექტო გზის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა მექანიკური, სვეტური ბურღვის მეთოდით თითოეულ კილომეტრზე 3 განივი პროფილი 2 ჭაბურღილით – სიღრმით 3 მ. და გრუნტის ნიმუშების აღებით;

ბ. ჭაბურღილებიდან აღებული გრუნტის ნიმუშების და მონოლითების ლაბორატორიული კვლევა და მათი შედეგების გაანალიზება;

გ. საპროექტო გზის საინჟინრო – გეოლოგიური აღწერა და ადრე ჩატარებული გეოლოგიური სამუშაოების მასალების შესწავლა და გაანალიზება;

აუცილებლობის შემთხვევაში:

დ. წყალგამშვები მილების საფუძვლის შესწავლა ჭაბურღილების გაყვანის მეთოდით თითოეულ მილზე მინიმუმ 1 ჭაბურღილისა, სიღრმით არანაკლები 5 მ. გრუნტის ნიმუშების აღებით;

ე. სახიდე გადასასვლელებზე ბურჯების, ხოლო საყრდენი კედლების საძირკვლების ტექნიკური მდგომარეობის შესწავლა;

5. ეკოლოგია და ბუნების დაცვა

ა. შეირჩეს სამუშაოთა წარმოების ისეთი წესები და მეთოდები, რაც უზრუნველყოფს არსებული ბუნებრივი პირობების მაქსიმალურად შენარჩუნებას;

ბ. გათვალისწინებული იქნას, აუცილებლობის შემთხვევაში, ნოყიერი ზედაპირული ნიადაგის მოჭრა და მისი დროებითი გადაადგილება ნაყარში შემდგომი გამოყენების მიზნით. დაინიშნოს ადგილი მისი გამოყენებისათვის განისაზღვროს ზიდვის მანძილი;

გ. დაინიშნოს ადგილები საჭიროების შემთხვევაში გრუნტის კარიერების მოსაწყობად, განისაზღვროს გრუნტის ზიდვის მანძილები ტრასამდე;

დ. მოიხსნას დანიშნული კარიერის ნოყიერი ფენა, რომელიც გამოყენებული იქნება შემდგომი რეკულტივაციისათვის;

ე. დაისახოს ღონისძიებები გარემოს დაცვისათვის;

ვ. „რეაბილიტაცია“-ს დამთავრების შემდეგ მოხდეს დროებით დაკავებული ტერიტორიების (გზებით, სამშენებლო ბაზებით და ა.შ.) რეკულტივაცია;

ზ. სარეაბილიტაციო მონაკვეთის განთვისების ზოლის (ბუფერის) სახელმწიფო ტყის ფონდის საზღვრებთან ზედღების შემთხვევაში, საჭიროა ტყის ფონდიდან ტერიტორიის ამორიცხვა, ამისათვის აუცილებელია:

- 1). საავტომობილო გზის შესაბამის ნაკვეთზე საკადასტრო აზომვითი ნახაზის მომზადება (shp ფაილები);
- 2). სახელმწიფო ტყის ფონდიდან ამოსარიცხ ტერიტორიაზე არსებული მერქნული რესურსების წინასწარი აღრიცხვა საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად;
- 3). წითელი ნუსხის სახეობებზე (მათი არსებობის შემთხვევაში) დადგენილი წესით ჭრის უფლების მოსაპოვებლად საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული შესაბამისი ინფორმაციის წარმოდგენა;

შენიშვნა:

‘რეაბილიტაციის’ სამუშაოებისათვის საჭირო საპროექტო და სატენდერო დოკუმენტაციების შედგენისას მიმწოდებელი იხელმძღვანელებს ზემოთ აღნიშნული განზოგადებული ტექნიკური დავალებით და ცალკეულ ობიექტებზე გაცემული შესაბამისი კონკრეტული ტექნიკური დავალებებით განსაზღვრული მოთხოვნებით. ამასთან, ყოველი კონკრეტული ობიექტის პროექტზე, ძირითადი ტექნიკური გადაწყვეტილებები, მიმწოდებლის მიერ, თანხმდება შემსყიდველთან.

განმარტებული გარათი

შესავალი
ღუშეთის რაიონის, ფასანაურის ადმინისტრაციულ ერთეულში, ხანდოს
ხეობის მდინარის კალაპოტების გაწმენდა და ნაპირსამაბრეები.
საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია დამუშავებულია
შპს „კავკასი როუდი“-ის მიერ.
ქ. ღუშეთის მუნიციპალიტეტის მერიასთან 2018 წლის 11 სექტემბერს
დადებული სახელმწიფო შესყიდვის შესახებ №196 ხელშეკრულების
საფუძველზე.

დეზის მოწყობა № - 1

დეზის მოწყობა - 31 გექ.მ

დეზის სიმაღლე - 2.5 მ

დეზის მოწყობა № - 2

დეზის მოწყობა - 31 გექ.მ

დეზის სიმაღლე - 2.5 მ

ტოპოგრაფიული კვლევა ჩატარებულია სარეაბილიტაციო მონაკვეთის მთელ სიგრძეზე. ტოპოგრაფიული კვლევის ჩატარებამდე დადგინდა და შეიქმნა ტოპოგრაფიული ქსელი, დამაგრებული და დანომრილია სასიმაღლო წერტილები, რომლებიც მიბმულია სახელმწიფო გეოდეზიურ ქსელთან. განივი კვეთები აღებულია რელიეფიდან გამომდინარე.

საკვლე ტოპოგრაფიული აგეგმვა განხორციელდა საპროექტო დეზის ღერძის გასწვრივ.

ყველა გეგმურ-სიმაღლური წერტილი სათანადო ესკიზით, ფოტომასალებით და

კოორდინატებით პროექტს თან ერთვის, რომელიც მიბმულია ნაციონალური საინფორმაციო ბაზასთან.

საკონტროლო ნიშნულები ასევე მიბმულია UTM კოორდინატთა სისტემასთან.

ტოპოგრაფიული კვლევა ჩატარებულია შემდეგი აღჭურვილობის გამოყენებით:

მაღალი სიზუსტის GPS sistema STONEX S10 ;

ნოუტუქი საკვლევი საპროექტო უზრუნველყოფით;

დამხმარე საკვლევი აღჭურვილობა.

არსებული სარიაბილიტაციო ნაპირსამაგრის (დეზის) მოკლე დახასიათება

საპროექტო მონაკვეთი მდებარეობს საერთაშორისო მნიშვნელობის საავტომობილო გზის მცხეთა – სტეფანწმინდა – ლარსის 59 კმ-ში.

დეზი ეწყობა ხანდოს ხეობაში, მდინარე ხანდოს მარცხენა მხარეს, დღეის მდგომარეობით საპროექტო დეზი ეწყობა არსებული მდინარის კალაპოტიდან 55 მეტრის მოშორებით, მოუწყობლობის შემთხვევაში მდინარის ადიდების დროს დაზიანდება არსებული გზა და საშიშროებას შეუქმნის მოსახლეობას.

კლიმატი

საკვლევი რაიონის განთავსების ტერიტორიის კლიმატური მონაცემები აღებულია საქართველოს სამშენებლო კლიმატოლოგიური ნორმიდან - პნ 01.05-08, საპროექტო უბანთან ყველაზე ახლომდებარე მეტეოპუნქტ ბარისახოს მონაცემების მიხედვით (სიმაღლე ზღვის დონიდან 1060 მ). აღნიშნული ნორმის ცხრილ 3-ში მოცემული ძირითადი მაჩვენებლების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორია მიეკუთვნება I_გ ქვერაიონს. ქვემოთ მოყვანილი კლიმატური მაჩვენებლები აღებულია აღნიშნული ნორმატივის შესაბამისი ცხრილებიდან.

ცხრილი 1 კლიმატური ქვერაიონის ძირითადი მაჩვენებლები (ცხრილი-2)

კლიმატური რაიონი	კლიმატური ქვერაიონი	იანვრის საშუალო ტემპერატურა ⁰	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წმ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, ⁰	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
I	I _გ	-4-დან-14-მდე	-	+12დან+21მდე	-

ცხრილი-2. ჰაერის ტემპერატურა და ტენიანობა (ცხრილები 11, 12, 13)

№	კლიმატური მახასიათებელი	თვეების მიხედვით												წლიური
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	ჰაერის საშუალო თვიური და წლიური ტემპერატურა, °C	-4.7	-3.6	0.6	6.0	10.9	13.6	16.5	16.4	12.6	8.1	2.6	-2.4	8.0
2	ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი, °C	-31												
3	ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი, °C	33												
4	ველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი, °C	-	-	-	-	-	-	23.5	-	-	-	-	-	-
5	ჰაერის ტემპერატურის საშუალო მაქსიმუმი, °C	10.8	11.1	10.8	10.8	11.0	11.4	11.5	12.3	11.2	11.4	10.9	10.1	-
6	ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %	76	76	73	72	75	77	77	77	80	78	78	76	76

ცხრილი-3 ნალექების რაოდენობა და თოვლის საფარი (ცხრილები 15, 17)

ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ	თოვლის საფარის წონა, კგ/მ²	თოვლის საფარის დღეღამური რიცხვი	თოვლის საფარის წელიწადში საშუალო სიღრმე, მმ
1136	95	1.08	95	123

ცხრილი-4 ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები (ცხრილი-18)

5 წელიწადში ერთხელ, კგ/მ²	15 წელიწადში ერთხელ, კგ/მ²
0,17	0,23

ცხრილი-5 ქარის უდიდესი სიჩქარე, შესაძლებელი 1, 5, 10, 15, 20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ (ცხრილი-19)

1 წელიწადში	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
14	17	19	20	21

ცხრილი 6 გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ. (ცხრილი-20)

თიხა და თიხნარი გრუნტი	ქვიშა წვრილი და მტვრისებრი, ქვიშნარი	ქვიშა საშუალო და მსხვილი, ხრეშოვანი ქვიშა	მსხვილნატეხოვანი გრუნტი
75	90	97	112

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება I_გ ქვერაიონს.

გეომორფოლოგია

გეომორფოლოგიურად საკვლევი რაიონი შედის დიდი კავკასიის სამხრეთი ფერდის მაღალმთიანი ნაოჭა სისტემის ოლქში, კერძოდ ნაწილობრივ ბაიოსის (პორფირიტების წყება) კლდოვანი ვულკანოგენურ-დანალექი ქანების და ქვედა და ზედა იურის კლდოვანი ფიქლების რაიონში.

საკვლევი რაიონი გადის მდ. ხანდოს ხეობაში, რომელთანაც მდებარეობს საპროექტო ნაპირსამაგრი, აგებულია შუა ლიასის ფიქლებისა და ქვიშაქვების ფენებით.

მაღალმთიანი ზონა ხასიათდება ციცაბო ფერდობებით, ღრმად ჩაჭრილი ხეობებით და ძველი გამყინვარების ნაშთებით, რომელიც განვითარებულია ფიქლების ფლიშურ ნალექებში. ეს ზონა ხასიათდება სუბალპური და ალპური მდელოებით.

ამ მაღალმთიან ზონაში ტყის საფარის არქონის გამო, ინტენსიურია ფიზიკური გამოფიტვა, გააქტიურებულია ეროზიულ-გრაფიტაციული პროცესები სელური გამონატანების ფორმირების კერებში და იზრდება გამონატანი ფხვიერი მასალის მოცულობა.

ასევე ამ ზონაში ხელსაყრელი პირობებია თოვლის ზედაელების კერების ჩამოყალიბების და მათი დაცურების.

ამ ზონისათვის დამახასიათებელია დაბალი მუხის ტყის ზოლი, იშვიათად წიფლის ხეებით და ბუჩქნარები.

აკუმულაციურ ტერასული რელიეფის ზონა გავრცელებულია ნეოგენის და პლეისტოცენის მოლასურ ნალექებში.

ამ ზონაში მცენარეული საფარი წარმოდგენილია სხვადასხვა ბალახეულით და ბუჩქნარებით.

გეოლოგიური აგებულება და სეისმურობა

გეოლოგიურად საკვლევი რაიონის ფარგლებში გვხვდება პალეოგენ-ნეოგენის, ქვედა და ზედა იურის ფლიშური კლდოვანი ქანები და მეოთხეული ასაკის დელუვიური, ალუვიური და ალუვიურ-პროლუვიური ნალექები.

ქვედა და ზედა იურის ფლიშური ნალექები, რომლებითაც აგებულია საპროექტო გზის მონაკვეთის ძირითადი ფერდები, წარმოდგენილია ასპიდური და თიხური ფიქლებით, ქვიშაქვების შრეების ჩანართებით.

მეოთხეული ასაკის ნალექები წარმოდგენილია დელუვიური თიხნარებით სხვადასხვა კონსისტენციის, ღორღისა და ღორღების ჩანართებით და პროლუვიური ღორღოვანი გრუნტი თიხნარის შემავსებლით და ცალკეული ღორღებით.

ალუვიური ნალექები რომელიც წარმოდგენილია ცუდად დამუშავებული კენჭნარით ღორღების ჩანართებით, გვხვდება მდინარის და ხევების ხეობებში, ასევე ფერდობებზე მდინარის მიერ მიღეჭილი მასალის სახით.

პროლუვიური და ალუვიურ-პროლუვიური ნალექები, დიდი გავრცელებით სარგებლობს ფერდობების ძირებში, მათი წარმოშობა დაკავშირებულია ფერდობების ინტენსიურ გამოფიტვასთან და წარმოდგენილია ღორღოვანი გრუნტი თიხნარის შემავსებლით და ცალკეული ღორღებით.

საქართველოს სეისმური დარაიონების მიხედვით, საამშენებლო ნორმებისა და წესების - სეისმური მშენებლობა (პნ 01.01-09), საპროექტო გზის რაიონი შედის 9 ბაღიან სეისმურ ზონაში.

საპროექტო უბნის მონაკვეთის აღწერა.

საპროექტო მონაკვეთი მდებარეობს მდ. ხანდოს მარჯვენა მხარეს, მდინარის ძველ ტერასასა და ღორღოვანი გრუნტი თიხნარის შემავესებლით და ცალკეული ღორღებით.

ანგარიშს თან ერთვის გრუნტების ფიზიკო-მექანიკური თვისებების ცხრილი და გრძივი პროფილი გეოლოგიური მონაცემებით.

ძირითადი საპროექტო გადაწყვეტილებები

ნაპირსამაგრიის გეგმა

ნაპირსამაგრი გაბიონი ეწყობა საავტომობილო გზა მცხეთა – სტეფანწმინდა – ლარსის 59 კმეტრში, სოფელ წინამხარე დამაკავშირებელ გზაზე, მდინარე ხანდოს ხეობაში.

საპროექტო დეზი შედგება ორ მონაკვეთად, ორივე მონაკვეთის სიგრძე შეადგენს 31.0 გრძივ მეტრს, სიმაღლით 2.5 მეტრს.

საპროექტო მონაკვეთი გადის ვაკე რელიეფზე ზღვის დონიდან 1060 მ სიმაღლეზე.

საპროექტო დეზი წარმოადგენს დამცავ ჯებირს გზისთვის.

მოსამზადებელი სამუშაოები

ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე საჭიროა განხორციელდეს ორგანიზაციული და ტექნიკური საკითხების მომზადება, სამუშაოების წარმოების ფრონტის უზრუნველსაყოფად.

მოსამზადებელ პერიოდში პროექტით გათვალისწინებულია შემდეგი სამუშაოები:

- ტრასის აღდგენა და დამაგრება

65

გრძივ მეტრზე

მიწის ვაკისი

საპროექტო დეზი დაპროექტებულია არსებული მდგომარეობისა და ტიპური საპროექტო გადაწყვეტილებების მოთხოვნების შესაბამისად.

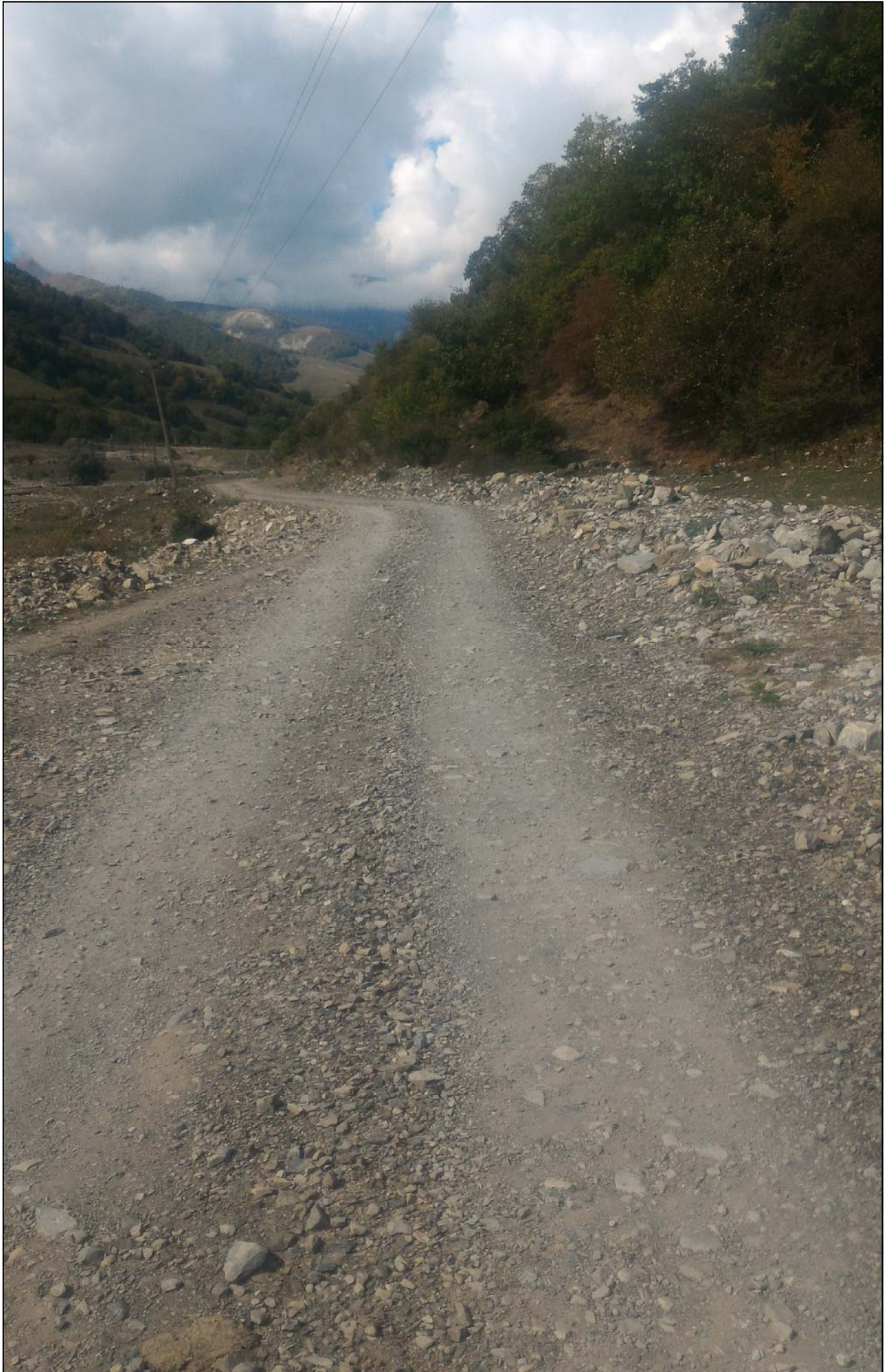
დეზის მოსაწყობად პროექტით გათვალისწინებულია შემდეგი სახის სამუშაოები:

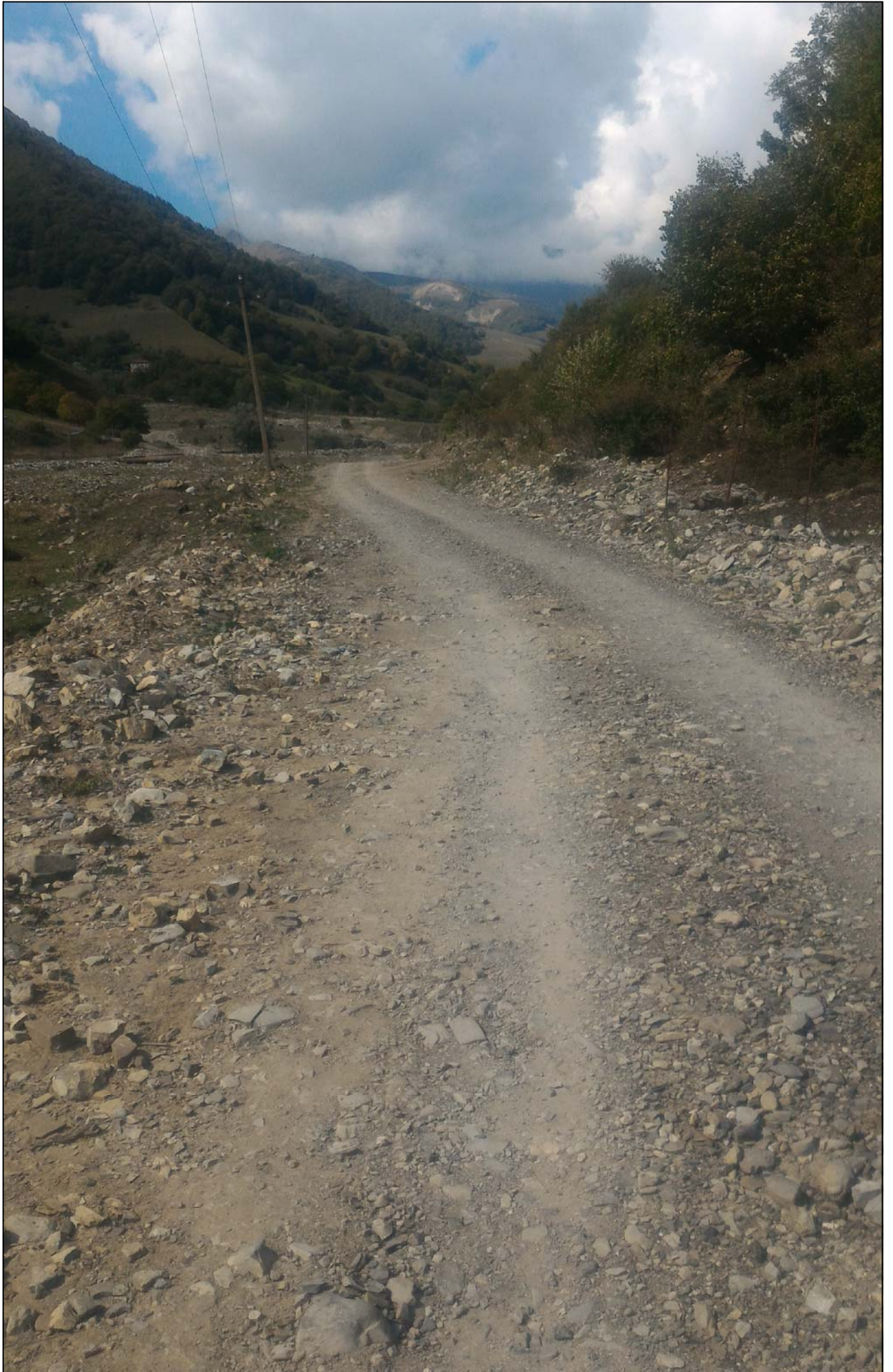
გაბიონით დეზეზის მოწყობა მონაკვეთი №-1

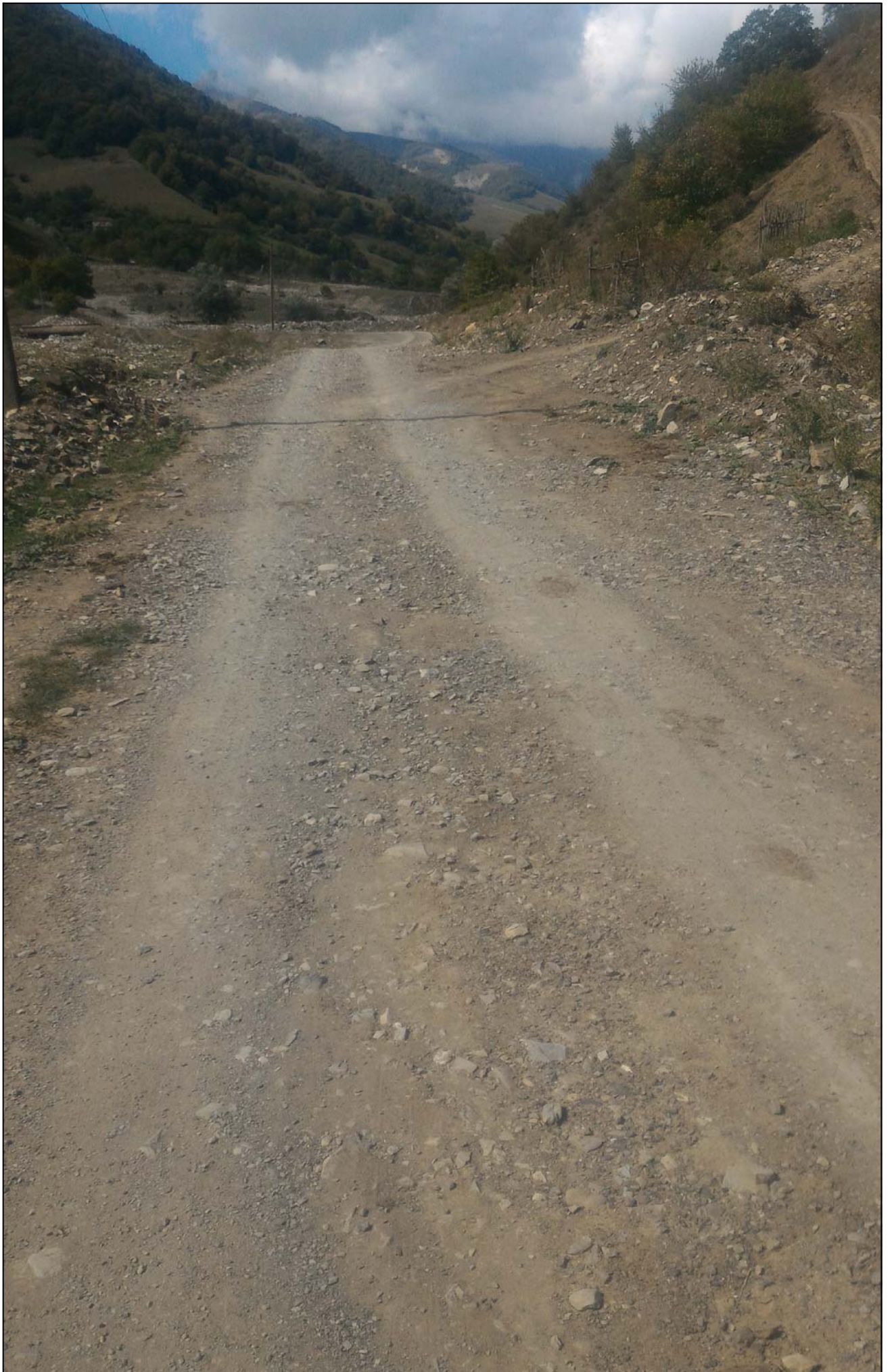
- გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით ადგილზე დაყრით შემდგომში გამოყენებით.	109	მ³
- გრუნტის დამუშავება ხელით ადგილზე დაყრით შემდგომში გამოყენებით.	27	მ³
- კალაპოტის გაჭრა ექსკავატორით, დატვირთვა ავტოთვიმცლელზე, ზიდვა 2 კილომეტრიზე საპროექტო გაბიონის შესავსებად და მიწაყრილის მოსაწყობად, მოსწორება მექანიზირებული წესით (ტკეპნა საშვალო სომადლით 30 სანტიმეტრი)	134	მ³
- ადრე დამუშავებული გრუნტის უკუჩაყრა მექანიზირებული წესით	136	მ³

გაბიონით დეზეზის მოწყობა მონაკვეთი №-2

- გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით ადგილზე დაყრით შემდგომში გამოყენებით.	109	მ³
- გრუნტის დამუშავება ხელით ადგილზე დაყრით შემდგომში გამოყენებით.	27	მ³
- კალაპოტის გაჭრა ექსკავატორით, დატვირთვა ავტოთვიმცლელზე, ზიდვა 2 კილომეტრიზე საპროექტო გაბიონის შესავსებად და მიწაყრილის მოსაწყობად, მოსწორება მექანიზირებული წესით (ტკეპნა საშვალო სომადლით 30 სანტიმეტრი)	134	მ³
- ადრე დამუშავებული გრუნტის უკუჩაყრა მექანიზირებული წესით	136	მ³









გრუნტის ფიზიკო-მექანიკური თვისებების ცხრილი

ფენის N	გეოლო- გიური ინდექსი	გრუნტის დასახელება	გრუნტის ჯგუფი CHuP IV-5-83 მიხედვით	ქანობი	სიმკვრივე	ფორია- ნობის კოეფიცი- ენტი e	დენადო- ბის კოეფიცი- ენტი L _L	შინაგანი ხახუნის კუთხე გრად.	შეჭიდუ- ლობა c მპ	პირობითი წინაღობა	ქანების სიმტკიც ის ზღვარი	დეფორ- მაციის მოდული E ₀ მპ
										R ₀	R	
										მპ	მპ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	d Q ₄	ღორღოვანი გრუნტი თიხნარის შემავსებლით და ცალკეული ღოდებით.	6ბ	1:1	1.95	-	-	40 ⁰	0.005	0.4	-	40

ჰიდროლოგიური ანბარიში

ხევის მოკლე ჰიდროგრაფიული დახასიათება

საკვლევი ხევი, რომელზეც გათვალისწინებულია გამორეცხვის საწინააღმდეგო პრევენციული ღონისძიებები მდებარეობს საერთაშორისო მნიშვნელობის მცხეთა-სტეფანწმინდა-ლარსის საავტომობილო გზის კმ56 კმ-ში. დუშეთის მუნიციპალიტეტის ხანდოს ხეობაში. მდ.ხანდო რომელიც იწყება ყელის ვულკანური მთიანეთის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში 2555 მეტრის სიმაღლეზე და ერთვის მდ. არაგვს. მდინარის სიგრძე სათავესიდან საპროექტო უბნამდე 8.22 კმ-ია, საერთო ვარდნა 8400 მ, წყალშემკრები აუზის ფართობი კი 24,4 კმ²-ია.

მდ.ხანდო საზრდოობს მიწისქვეშა, წვიმისა და თოვლის, აგრეთვე მყინვარებისა და მარადიული თოვლის წყლით. მიწისქვეშა წყალი მდინარის სხვადასხვა ნაწილში წლიური ჩამონადენის 40-70% შეადგენს, წვიმისა და თოვლის წყალი კი ცალ-ცალკე 16-იდან 30%-მდე აღწევს. წყალდიდობა იწყება გაზაფხულზე და შუა აგვისტომდე გრძელდება. შემოდგომაზე ხშირია წყალმოვარდნა. ზამთარში წყალმცირეა. მდ.ხანდოს ნადენის 39,1% შეადგენს, ზაფხულში 30,8%, შემოდგომაზე 19,5%, ზამთარში 10,4%. არ იყინება.

კლიმატური დარაიონების მიხედვით ტერიტორია ხასიათდება ზომიერად ტენიანი კლიმატური ზონით, ცივი ზამთრით და ხანგრძლივი ზაფხულით (850 მ-მდე). რეგიონის კლიმატს განაპირობებს მისი გეოგრაფიული მდებარეობით და მორფოლოგიური შემოსაზღვრულობით.

წყლის მაქსიმალური ხარჯები

საკვლევი მდინარის წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე დადგენილია მეთოდით, რომელიც მოცემულია „კავკასიის პირობებში მდინარეთა მაქსიმალური ჩამონადენის საანგარიშო ტექნიკურ მითითებაში“.

აღნიშნული მეთოდის თანახმად, წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები იმ მდინარეებზე და ხეებზე, რომელთა წყალშემკრები აუზის ფართობი არ აღემატება 400 კმ²-ს, იანგარიშება ფორმულით, რომელსაც შემდეგი სახე გააჩნია

$$Q = R \cdot \left[\frac{F^{2/3} \cdot K^{1,35} \cdot \tau^{0,38} \cdot \bar{i}^{0,125}}{(L + 10)^{0,44}} \right] \cdot \Pi \cdot \lambda \cdot \delta \text{ მ}^3/\text{წმ}$$

სადაც R – რაიონული პარამეტრია. მისი მნიშვნელობა აღმოსავლეთ საქართველოს პირობებში მიღებულია 1,15-ის ტოლი;

F – წყალშემკრები აუზის ფართობია საანგარიშო კვეთში კმ²-ში;

K – რაიონის კლიმატური კოეფიციენტი, რომლის მნიშვნელობა აიღება სპეციალური რუკიდან;
 τ – განმეორებადობაა წლებში;
 $\bar{i}$ – ხევის კალაპოტის გაწონასწორებული ქანობია ერთეულებში სათავიდან საპროექტო კვეთამდე;
 L – ხევის სიგრძეა სათავიდან საპროექტო კვეთამდე კმ-ში;
 Π – ხევის წყალშემკრებ აუზში არსებული ნიადაგის საფარველის მახასიათებელი კოეფიციენტი. მისი მნიშვნელობა აიღება სპეციალური რუკიდან და შესაბამისი ცხრილიდან და ჩვენ შემთხვევაში მიღებულია 1-ის ტოლი;
 λ – აუზის ტყიანობის კოეფიციენტი, რომლის სიდიდე იანგარიშება გამოსახულებით

$$\lambda = \frac{1}{1 + 0,2 \cdot \frac{F_t}{F}}$$

აქ F_t – აუზის ტყით დაფარული ფართობია %-ში.

δ – აუზის ფორმის კოეფიციენტი. მისი მნიშვნელობა მიიღება გამოსახულებით

$$\delta = 0,25 \cdot \frac{B_{\max}}{B_{sas}} + 0,75$$

სადაც

$B_{\max}$ – აუზის მაქსიმალური სიგანეა კმ-ში;

B_{sas} – აუზის საშუალო სიგანეა კმ-ში. მისი მნიშვნელობა მიიღება

დამოკიდებულებით $B_{sas} = \frac{F}{L}$;

საკვლევი ხევის წყლის მაქსიმალური ხარჯების საანგარიშოდ საჭირო მორფომეტრიული ელემენტების მნიშვნელობები, დადგენილი 1:25000 მასშტაბის ტოპოგრაფიული რუკის მიხედვით, ასევე ზემოთ მოყვანილი ფორმულით გაანგარიშებული 100 წლიანი, 50 წლიანი, 20 წლიანი და 10 წლიანი განმეორებადობის წყლის მაქსიმალური ხარჯების სიდიდეები, მოცემულია ქვემოთ, №1 ცხრილში.

საკვლევი ხევის წყლის მაქსიმალური ხარჯები მ³/წმ-ში

ცხრილი №1

კვეთი	F კმ ²	L კმ	i კალ	λ	δ	K	მაქსიმალური ხარჯები			
							$\tau = 100$ წელს	$\tau = 50$ წელს	$\tau = 20$ წელს	$\tau = 10$ წელს
საპროექტო კვეთი	24,4	8,22	0.260	0,93	1,181	5	114,2	87,8	62,0	47,6

წყლის მაქსიმალური დონეები

მდინარე არაგვზე წყლის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისი დონეების ნიშნულების დადგენის მიზნით, საპროექტო უბანზე გადაღებული იქნა კალაპოტის განივი კვეთები, რომელთა საფუძველზე დადგენილი იქნა მდინარის ჰიდრაულიკური ელემენტები.

კვეთში ნაკადის სიჩქარე ნაანგარიშეა შემდეგი ფორმულით

$$V = \frac{h^{2/3} \cdot i^{1/2}}{n} \text{ მ/წმ}$$

სადაც

h – ნაკადის საშუალო სიღრმეა კვეთში მ-ში;

i – ნაკადის ჰიდრაულიკური ქანობია ორ საანგარიშო კვეთს შორის;

n – კალაპოტის ხორკლიანობაა.

საპროექტო კვეთი მიღებულია 50 წლიანი (2%) განმეორებადობის ნაკადის მაქსიმალური ხარჯების შესაბამისად.

მდინარე არაგვის წყლის მაქსიმალური ხარჯის შესაბამისი დონეების ნიშნულები საპროექტო კვეთში, მოცემულია №2 ცხრილში.

ცხრილი №2

საპროექტო კვეთი 33	უზრუნველყოფა $Q_{2\%}=104 \text{ მ}^3/\text{წმ}$,
	ნიშნული მ.
1	1059.46
2	1062.09

კალაპოტის ზოგადი წარეცხვის სიღრმე

ხევის კალაპოტის მოსალოდნელი ზოგადი წარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე გამოიანგარიშება შემდეგი ფორმულით

$$H_{\max} = 1.6 \cdot \frac{K}{i^{0.03}} \cdot \left(\frac{Q_{p\%}}{\sqrt{g}} \right)^{0.4} \text{ მ}$$

სადაც

$Q_{p\%}$ – საანგარიშო უზრუნველყოფის წყლის მაქსიმალური ხარჯია;

K – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს წყლის ხარჯისა და მასში შეწონილი მყარი ნატანის არაერთგვაროვნებას. მისი სიდიდე აიღება სპეციალური ცხრილიდან;

i – მდინარის ქანობია;

g – სიმძიმის ძალის აჩქარებაა.

კალაპოტის ზოგადი გარეცხვის მაქსიმალური სიღრმე ($H_{\max}=2.30$ - მ) უნდა გადაიზომოს საკელევი მდინარის 50 წლიანი განმეორებადობის მაქსიმალური ხარჯის შესაბამისი დონის ნიშნულიდან ქვემოთ.

ნაგებობის ამგები ფლეთილი ქვა გაანგარიშებულია მდინარის
მაქსიმალური 2 % უზრუნველყოფის ხარჯის შესაბამისად.

დამცავი ნაპირგასწვრივი ქვანაყარი ბერმის ფლეთილი ქვის საანგარიშო
დიამეტრი გამოითვლება შემდეგი გამოსახულებებიდან

$$d = \frac{2.15}{m^{0.7}_o} \left(\frac{\gamma_1}{\gamma_2 - \gamma_1} \right) \left(\frac{Q_{p\%} i}{\sqrt{g}} \right)^{0.4} = 2.30$$

მაქსიმალური წყლის ხარჯის განსაზღვრა (როსტომოვის მეთოდი)
მდ. ხანდოზე

	სიდიდეები	სიმბოლოები	განზ- ბა	მნიშვნელობა	შენიშვნები
1	რაიონული პარამეტრი	R		1.15	
2	აუზის ფართობი	F	კმ ²	24.4	F_n
3	ფართობის კოეფიციენტი	η	–	1.00	
4	ტყით დაფარული ტერიტორია	F_1	კმ ²	8.54	
5	ნიადაგის პარამეტრი	P		1	
6	კლიმატური კოეფიციენტი (ვირჩევეთ იზოხაზების რუკიდან)	K	–	5	
7	ხევის სიგრძე კლანილობის გათვალისწინებით	L	მ	8220	
8	წყალშემკრების მაქსიმალური სიგანე	B_m	მ	7500	
9	წყალშემკრების საშუალო სიგანე	B	მ	4350	
10	ხევის უმაღლესი წერტილის ნიშნული	H	მ	2300	
11	ხევის საანგარიშო წერტილის ნიშნული	H_t	მ	1100	
12	ნიშნულებს შორის სხვაობა	ΔH	მ	1200	$\Delta H = H - H_t$
13	უმაღლეს წერტილს და საანგარიშო კვეთს შორის ქანობა	I_o	–	0.146	$I_o = \Delta H / L$
14	წყალმოვარდნის გაწონასწორებული ქანობა	I	–	0.109	$I = 0.75 I_o$
15	განმეორებადობის კოეფიციენტი	$\tau^{0.38}$	–	4.42	50წლიანი განმეორებადობით (1%)
16	წყალშემკრების ფორმის კოეფიციენტი	δ	–	1.181	$\delta = (0.25 B_m / B) + 0.75$
17	აუზის გატყიანების კოეფიციენტი	λ	–	0.93	$\lambda = 1 / (1 + 0.2 F_1 / F)$
18	წყლის მაქსიმალური ხარჯი	$Q_p \%$	მ ³ /წმ	87.8	$Q_p \% = (R P \delta \lambda F^{0.667} K^{1.35} \tau^{0.38} I^{0.125}) / (L + 10)^{0.44}$

საშუალო სიჩქარის განსაზღვრა $v_{საშ}$					
#	დასახელება	სიმბოლო	განზ-ბა	სიდიდე	შენიშვნა
(შეზი-ბაზენის მეთოდი)					
1	სველი პერიმეტრი	P	(ϑ)	9.4	
2	ცოცხალი კვეთის ფართობი	ω	(ϑ^2)	11	
3	ჰიდრაულიკური რადიუსი	R	(ϑ)	1.2	ω/P
4	მდინარის ქანობი	i	-	0.051	
5	ხორკლიანობის კოეფიციენტი	γ	-	1.5	ცხრილი 1
6	სიჩქარის კოეფიციენტი	C	-	36.5	$87/(1+\gamma/\sqrt{R})$
7	საშუალო სიჩქარე	$v_{საშ}$	$(\vartheta/\sqrt{\vartheta})$	8.9	$C\sqrt{Ri}$
8	კვეთის გამტარუნარიანობა	$Q_{საან}$	$(\vartheta/\sqrt{\vartheta})$	98.0	$\omega \cdot v$
(შეზი-მანინგის მეთოდი)					
1	ხორკლიანობის კოეფიციენტი	n	-	0.025	
2	საშუალო სიჩქარე	$v_{საშ}$	$(\vartheta/\sqrt{\vartheta})$	10.0	$(1/n) \{R^{2/3} i^{1/2}\}$
3	კვეთის გამტარუნარიანობა	$Q_{საან}$	$(\vartheta/\sqrt{\vartheta})$	110.3	$\omega \cdot v$

მშენებლობის ორგანიზაციის განმარტებითი ბარათი

სამუშაოთა ორგანიზაციის პროექტი შედგენილია: მოქმედი ნორმების, წესებისა და სტანდარტების დაცვით.

შრომის ნაყოფიერების გაზრდის და მშენებლობის ხანგრძლივობის შემცირების მიზნით, მიღებულია სამუშაოების, კომპლექსური მექანიზმებით და სპეციალიზირებული საწარმოო ბრიგადებით შესრულება, შრომის ორგანიზაციის თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენებით.

სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩატარებისას გზაზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ტრანსპორტის შეუფერხებელი მოძრაობა. რისთვისაც საჭიროა სამუშაოების ჩატარდეს ეტაპობრივად: ჯერ გზის ერთ ნახევარზე, მეორე ნახევარზე ტრანსპორტის მოძრაობის შენარჩუნებით, შემდეგ კი პირიქით.

სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩატარების პერიოდში აუცილებელია: მოძრაობის ორგანიზაცია და სამშენებლო მოედნის შემოფარგვლა. რაც უნდა შესრულდეს BCH 37-84 ინსტრუქციის შესაბამისად "მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოება". სამუშაოების მწარმოებელმა ორგანიზაციამ, უნდა შეადგინოს მოძრაობის ორგანიზაციის ინსტრუქციები და სქემები, რომლებიც შეთანხმებული იქნება საგზაო პოლიციის წარმომადგენლებთან. ასევე აუცილებელია სამუშაოთა წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელებთან წინასწარი შეთანხმება.

სამუშაოების წარმოების ტექნოლოგიური სქემები ტიპურია. სამუშაოები უნდა შესრულდეს, ტექნოლოგიური ნორმების ნორმების შესაბამისად: კერძოდ BCH 24-88 "საავტომობილო გზები" და 3.06.04-91 "ხიდები და მიწები".

ყველა მასალა, ნახევრად ფაბრიკატები და კონსტრუქციები, უნდა შეესაბამებოდეს: საპროექტო მონაცემებს და სათანადო სახელმწიფო სტანდარტებს.

მშენებლობის მოსამზადებელი პერიოდის ამოცანები:

მოსამზადებელ პერიოდში, საგზაო სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, უნდა განხორციელდეს ძირითადი სამშენებლო ფერონტის უზრუნველყოფა.

მშენებლობის მოსამზადებელ პერიოდში აუცილებელია შემდეგი სამუშაოების ჩატარება:

- სამშენებლო მოედნის შემოფარგვლა - მონიშვნა შესაბამისი საშუალებებით.
- სამშენებლო ტერიტორიის გაწმენდა - გასუფთავება.
- მშენებარე ობიექტის ხანძარსაწინააღმდეგო საშუალებებით უზრუნველყოფა.

სამუშაოების დაწყებამდე, ყველა ის მიწისქვეშა კომუნიკაციები, რომლებიც იმყოფებიან სამუშაოების წარმოების ზონაში, უნდა გაიხსნას: მათი ჩალაგების სიღრმისა და გეგმაში განლაგების დასაზუსტებლად. ეს პროცესი აუცილებლად უნდა გბანხორციელდეს, კომუნიკაციებზე პასუხისმგებელი პირების თანდასწრებით. დაზუსტებული კომუნიკაციები უნდა შემოიფარგლოს შესაბამისი ნიშნებით.

მშენებლობის დასრულების შემდეგ, უნდა შესრულდეს სამშენებლო ტერიტორიის კეთილმოწყობის სამუშაოები.

საგზაო სამოსის მოწყობა:

საგზაო სამოსი ეწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი საფარით. საგზაო სამოსის მოწყობის პროცესში რეკომენდირებულია, ერთი სპეციალიზირებული ბრიგადის გამოყენება: რომელიც მოაწვდის გზის სამოსს.

საგზაო სამოსის მოწყობის ტექნოლოგიური თანმიმდევრობა შემდეგია: სამუშაო ზედაპირის მომზადება, საშენი მასალის მოზიდვა და გზის სამოსის მოწყობა.

ინერტული მასალის გაშლის შემდეგ, უნდა მოხდეს მისი მოსწორება - პროფილირება, სამუშაოების მიმდინარეობა ხდება: კიდეებიდან გზის ღერძისკენ. დატკეპნა უნდა განხორციელდეს ფენებად გაშლილი მასალის მორწყვის შემდეგ. დატკეპნა უნდა განხორციელდეს ნორმატულ სიმკვრივემდე.

სატკეპნის სიჩქარე დასწისში უნდა იყოს (1,5-2,0)მ/წმ. ხოლო დატკეპნის ბოლოსთვის სიჩქარე 5 მ/წმ. უნდა გაიზარდოს. სატკეპნის სვლების რაოდენობა, უნდა განისაზღვროს ტექნოლოგიური ნორმების შესაბამისად.

შრომის დაცვისა და უსაფრთხოების ტექნიკა:

მშენებლობის წარმოებაში უსაფრთხო მეთოდების და სანიტარული ნორმების დაცვა სავალდებულოა. ტექნიკური უსაფრთხოების წესების ნორმებში (II-4-89) გაბეჭდილია ყველა ის საკითხი, რომელთა ცოდნა სავალდებულოა მშენებლობის პერსონალისთვის.

მშენებლობაზე შეიძლება დაშვებული იქნან ის პირები, რომელთაც ჩაუტარდება ტექნიკური უსაფრთხოების და სანიტარულ წესებზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი.

- მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროა მისასვლელი გზი მოწყობილობა.
- მოძრაობის სახიფათო ზონებში, საჭიროა დაიდგას სპეციალიზირებული გამაფრთხილებელი ნიშნები.
- სამუშაო ადგილები უნდა იქნა უზრუნველყოფილი, სამუშაოთა წარმოებისთვის საჭირო უსაფრთხო ინვენტარით.
- სამუშაოს დაწყების წინ მუშები უნდა უზრუნველყოფილი იყვნენ, დამცავი ჩაჩქანებით და სპეც. ტანსაცმლით.
- მშენებლობის ყველა დანაყოფი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს პირველადი დახმარების მედიკამენტებით.
- ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების ჭესების შესრულებას მშენებლობაზე უნდა დაეთმოს განსაკუთრებული ყურადღება.

ბარემოს დაცვის ღონისძიებები:

მოსამზადებელი სამუშაოებისა და უშუალოდ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა წარმოებისას, მშენებელი ვალდებულია დაიცვას ქვემოთ ჩამოთვლილი და სხვა შესაბამისი სამშენებლო ნორმებით და წესებით განსაზღვრული ღონისძიებები:

- განაღდოს სამშენებლო მოედანი და დროებითი შენობება-ნაგებობები, საავტომობილო გზის განთვისების ზონში თუ ამის შესაძლებლობა არსებობს.
- აკრძალულია ნამუშევარი ნავთობპროდუქტების და სხვა ნაგვის ჩაღრვა დაჩაყრა მდინარის კალაპოტში.
- აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა მდინარის ნაპირზე, მათ გასარეცხად უნდა მოეწიოს სპეციალურად აღჭურვილი ადგილები.
- სამუშაოების დამთავრების შემდეგ, უნდა მოხდეს ყველა იმ ტერიტორიის რეკულტივაცია, რომლებიც გამოყენებული იყო სამუშაოთა წარმოებისას.

უწყონებო

შუქისი №-1

ღუქმეის მუნიციპალიტეტში, ფასანაურის ადმინისტრაციულ ერთეულში ხანლოს ხეობის მდინარის კალაპოტების გაწმენდა ღა ნაპირსამაბრი

გეგმურ-სიმაღლური წერტილების შუქისი

№№	რკ	X	Y	Z	შენიშვნა
1	2	6	7	8	9
1	რკ-1	4685614.21	473208.63	1058.26	
2	რკ-2	4685615.5	473044.57	1066.88	





უწყისი №- 2

ღუშეთის მუნიციპალიტეტში, ფასანაურის ადმინისტრაციულ ერთეულში ხანდოს ხეობის მდინარის კალაპოტების გაწმენდა და ნაპირსამაბრი

გაპირონის ღუშების მოწმობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი (მონაკვეთი №-1)

N	სამუშაოების დასახელება	განზ.	ადგილმდებარეობა პკ 0+00 - პკ 0+31 L = 31.0	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით და ადგილზე დაყრით შემდგომში გამოყენებით ხელით და ადგილზე დაყრით შემდგომში გამოყენებით კალაპოტის გაჭრა ექსკავატორით, დატვირთვა ავტოთვიმცლელზე, ზიდვა 2 კილომეტრიზე საპროექტო გაბიონის შესავსებად და მიწაყრილის მოსაწყოებად, მოსწორება მექანიზირებული წესით (ტექპნა საშვალო სომადლით 30 სანტიმეტრი)	მ³ მ³ მ³	109.0 27.0 134.0	
2	ხრეშოვანი საგები სისქით 20სმ	მ³	25.0	
3	გაბიონის ყუთები ზომით 2X1X1მ მავთულით d=2.7მმ	ც/კმ	28 / 490.0	
4	გაბიონის ყუთები ზომით 1.5X1X1მ მავთულით d=2.7მმ	ც/კმ	33 / 435.6	
4	გაბიონის ყუთები ზომით 1.5X1X0.5მ მავთულით d=2.7მმ	ც/კმ	8 / 81.6	

1	2	3	4	5
5	გაბიონის ყუთები ზომით 4X1X0.5მ მავთულით d=2.7მმ	ც/კგ	28 / 641.2	
6	შესაკრავი მავთული d=2.2მმ	კგ	82.0	
7	ქვის ჩაწყობა გაბიონში ხელით	მ ³	167.5	
8	ადრე დამუშავებული გრუნთის უკუჩაყრა მექანიზირებული წესით	მ ³	136.0	

შუქისი №-3

ღუშეთის მუნიციპალიტეტში, ფასანაურის ადმინისტრაციულ ერთეულში ხანდოს ხეობის მდინარის კალაპოტების გაწმენდა და ნაპირსამაბრი

გაბიონის ღებების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების შუისი (მონაკვეთი №-2)

N	სამუშაოების დასახელება	განზ.	ადგილმდებარეობა პკ 0+00 - პკ 0+31 L = 31.0	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ქვაბულის დამუშავება ექსკავატორით და ადგილზე დაყრით შემდგომში გამოყენებით ხელით და ადგილზე დაყრით შემდგომში გამოყენებით კალაპოტის გაჭრა ექსკავატორით, დატვირთვა ავტოთვიტმცლელზე, ზიდვა 2 კილომეტრიზე საპროექტო გაბიონის შესავსებად და მიწაყრილის მოსაწყობად, მოსწორება მექანიზირებული წესით (ტკეპნა საშვალო სომადლით 30 სანტიმეტრი)	მ ³ მ ³ მ ³	109.0 27.0 134.0	
2	ხრეშოვანი საგები სისქით 20სმ	მ ³	25.0	
3	გაბიონის ყუთები ზომით 2X1X1მ მავთულით d=2.7მმ	ც/კმ	28 / 490.0	
4	გაბიონის ყუთები ზომით 1.5X1X1მ მავთულით d=2.7მმ	ც/კმ	33 / 435.6	
4	გაბიონის ყუთები ზომით 1.5X1X0.5მ მავთულით d=2.7მმ	ც/კმ	8 / 81.6	
1	2	3	4	5

5	გაბიონის ცუთები ზომით 4X1X0.5მ მავთულით d=2.7მმ	ც/კმ	28 / 641.2	
6	შესაკრავი მავთული d=2.2მმ	კმ	82.0	
7	ქვის ჩაწყობა გაბიონში ხელით	მ ³	167.5	
8	ადრე დამუშავებული გრუნთის უკუჩაყრა მექანიზირებული წესით	მ ³	136.0	

სამუშაოთა წარმოების კალენდარული გრაფიკი

დუშეთის მუნიციპალიტეტში, ფასანაურის აღმინისტრაციულ
ერთეულში ხანდოს ხეობის მდინარის კალაპოტების გაწმენდა და
ნაპირსამაგრი

სამუშაოების დასახელება	მშენებლობის პერიოდი (თვე)				შენიშვნა
1	2				3
კვირა	I	II	III	IV	
მოსამზადებელი სამუშაოები					
მიწის ვაკისი					
ხელოვნური ნაგებობები					

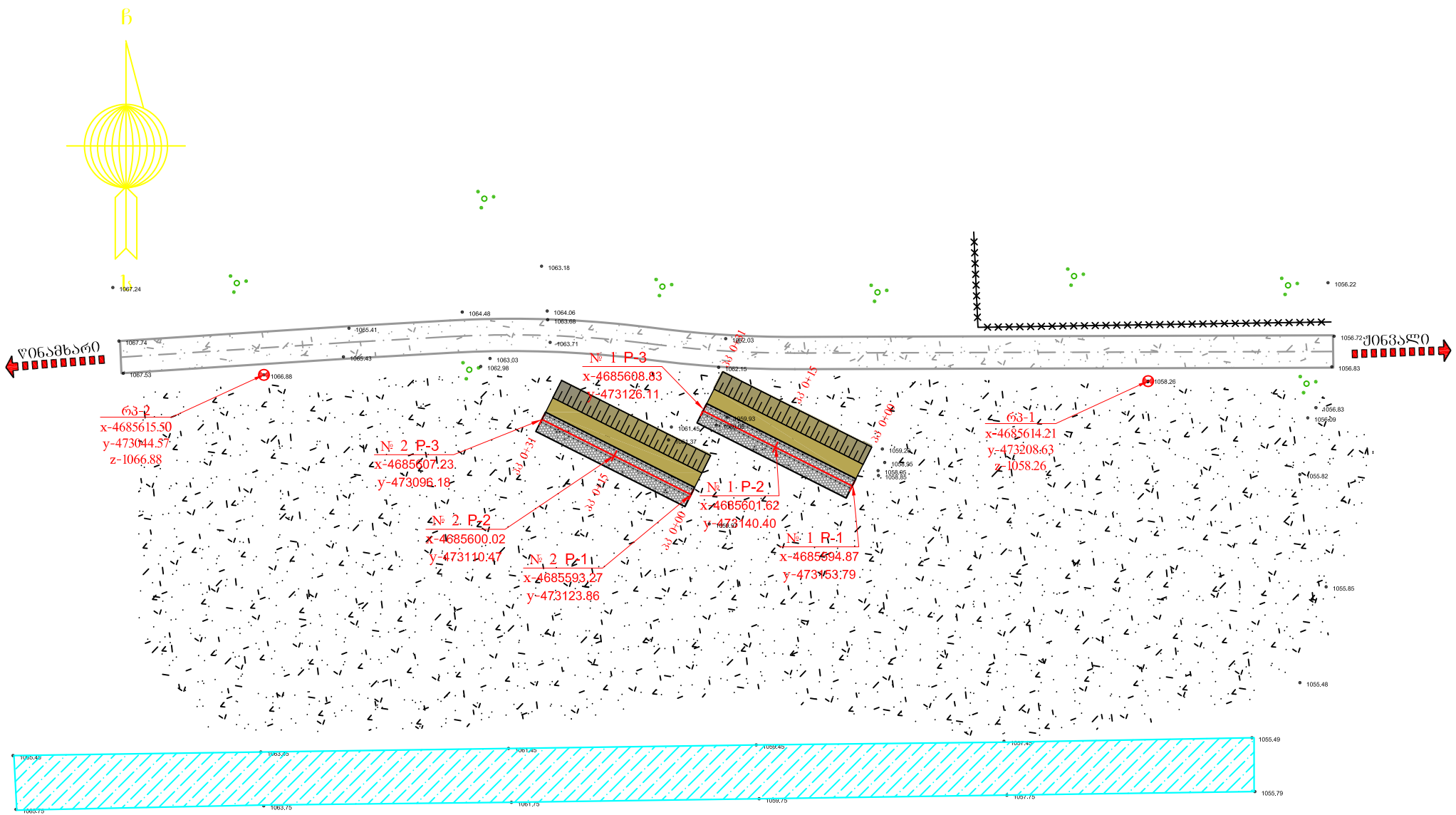
შუქმისი № 5

ღუშმეთის მუნიციპალიტეტში, ფასანაურის აღმინისტრაციულ ერთეულში ხანდოს ხეობის
მდინარის კალაპოტების გაწმენდა და ნაპირსამაბრი

ძირითადი სამშენებლო მუქანოზმები
და სატრანსპორტო საშუალებები

№	დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ავტომტვიროველი	ცალი	1	
2	ექსკავატორი	ცალი	1	
3	ბუდღოზერი	ცალი	1	
4	ავტოთვითმცლელები	ცალი	1	
5	ბორტიანი მანქანა	ცალი	1	
6	პნეუმოსატკეპნი 10ტ	ცალი	1	

ნახაზები



ლეგენდა

- · — · არსებული გზის ღერძი
- ბუნებრივი
- მდინარე
- არსებული გზა

შპს „ ქავკას როუდი “		2018		
დოკუმენტის გენერირება: შპს „ქავკას როუდი“ -ს საინჟინერო-კონსტრუქციო-პროექტის განყოფილება				
სიტუაციური გეგმა	მ 1:100	მოთხოვნილი ნაგებობა		წარმოდგენა
	ფურცელი № 2			

შასალი მ 1:100

მასშტაბი: 1:100

საპროექტო მონაცემები	ბაბიონის თავის ნომერი	1060.65	1061.32	1061.63
არსებული მონაცემები	მიწის ნომერი მ.	1058.95	1059.62	1059.93
	მანძილი მ.	15.00		16.00

პპ 0+00

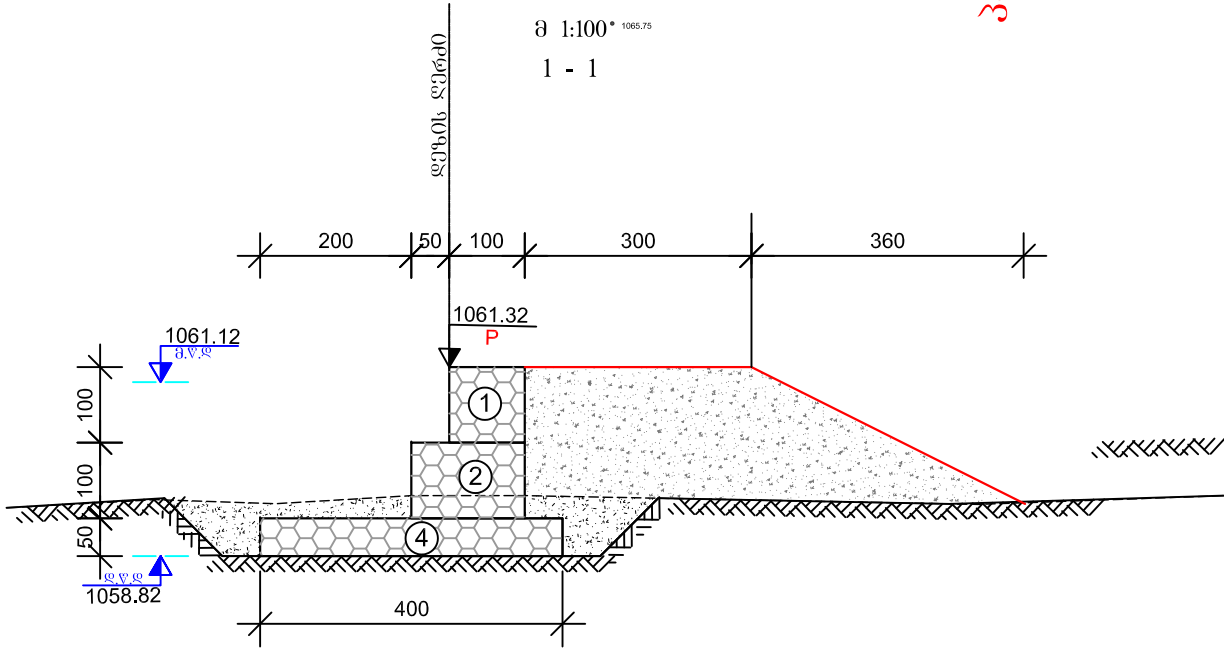
პპ 0+30

პპ 0+31

- შენიშვნა:
- სამშენობის მოცულობები მოცემულია ცალკე უწყისში
 - ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში, ნომერები მეტრებში
 - ბაბიონის ქუთები უნდა შეიკრას კონტურზე და მიეგას ერთმანეთზე უსანგავო მავთულით -2.2მმ
 - ბაბიონის ქუთების განლაგების სქემა იხილეთ ნახაზ № 5

ბრუნების დასახელება

1 ღორღოვანი გრუნტი თიხნარის შემაჯვებლით და ცალკეული ღორღებით. - 6გ 1:1
ρ=1.95 t/m,³ φ=40°, c=0.005მპა. R₀=0.4მპა, E₀=40მპა,



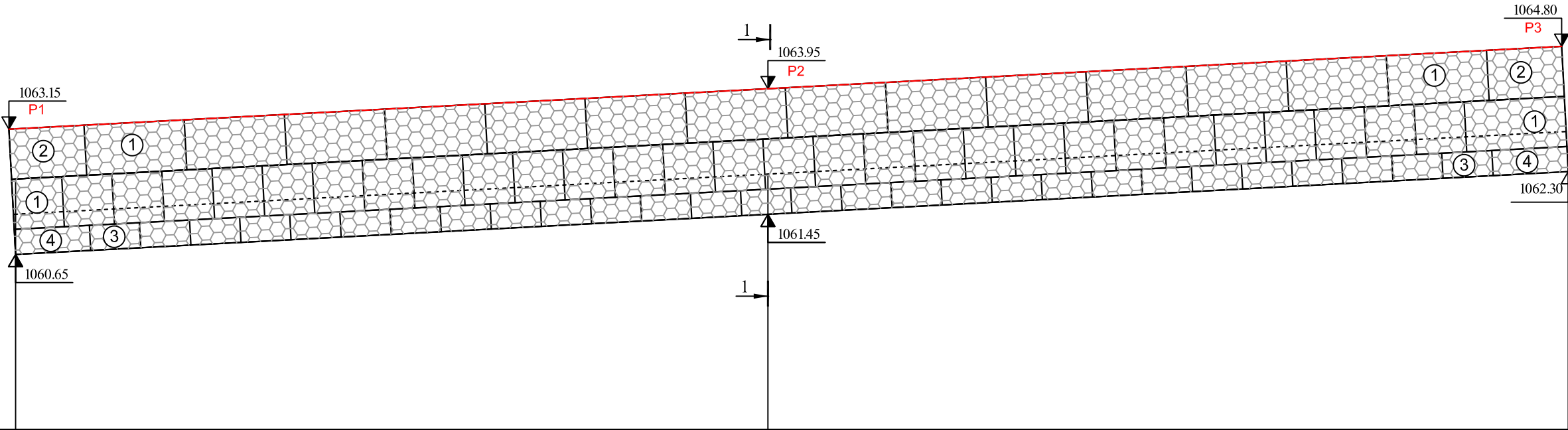
№-1 საპროექტო ნახაზი P ნომერის

P	x	y	Z
1	4685594.87	473153.79	1060.65
2	4685601.62	473140.40	1061.32
3	4685608.83	473126.11	1061.63

შპს „ კავკასი როუდი “		2018		
დუშეთის მუნიციპალიტეტში, შანანაურის ადმინისტრაციულ ერთეულში ხანლოს ხეობის მდინარის კალაპოტების გაწმენდა და ნაპირსამაგრი				
ბაბიონიო ღრმის მოწყობა №-1	მ 1:100	მთავარი ინჟინერი		ჩირბაძე
	ფურც.№ 3			

შასადი მ 1:100

მასშტაბი: 1:100



საპროექტო მონაცემები	ბაბიონის თავის ნომერი	1063.15	1063.95	1064.80
არსებული მონაცემები	მიწის ნომერი მ.	1061.45	1062.25	1063.10
	მანძილი მ.	15.00		16.00

პპ 0+00

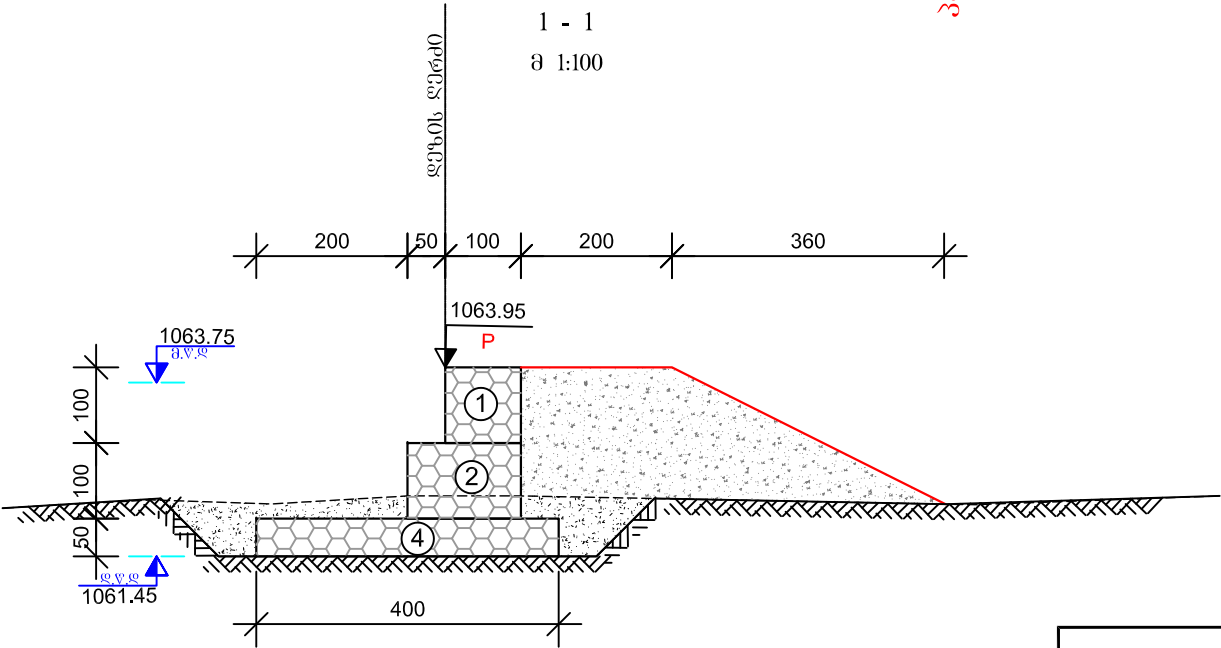
პპ 0+30

პპ 0+31

- შენიშვნა:
- სამშენობის მოცულობები მოცემულია ცალკე უწყისში
 - ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში, ნომერები მეტრებში
 - ბაბიონის ყუთები უნდა შეიკრას კონტურზე და მიეგას ერთმანეთზე უპანგავი მავთულით -2.2მმ
 - ბაბიონის ყუთების განლაგების სქემა იხილეთ ნახაზ № 5

ბრუნების დასახელება

1 ღორღოვანი გრუნტი თიხნარის შემავსებლით და ცალკეული ღორღებით. - 6გ 1:1
P=1.95 t/m,³ φ=40°, c=0.005მპა. R₀=0.4მპა, E₀=40მპა,

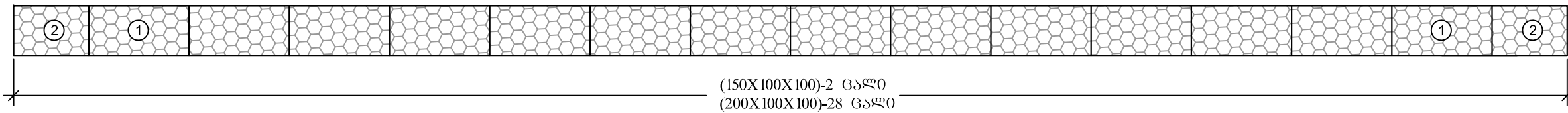


№-2 ბაბიონის ნახაზი P წერტილში

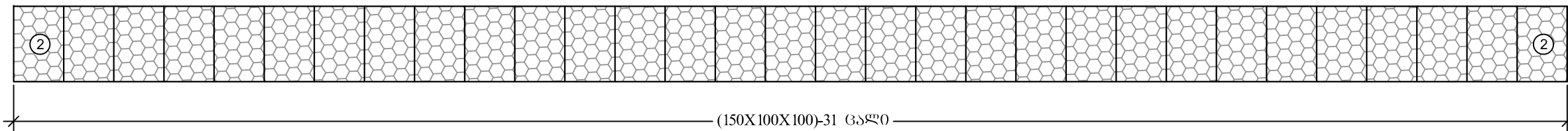
P	x	y	Z
1	4685593.27	473123.86	1063.15
2	4685600.02	473110.47	1063.95
3	4685607.23	473096.18	1064.80

შპს „ კავკასი როუდი “		2018		
დუშეთის მუნიციპალიტეტში, შანანაურის ადმინისტრაციულ ერთეულში ხანლოს ხეობის მდინარის კალაპოტების გაწმენდა და ნაპირსამაგრი				
ბაბიონით ღებვის მოწყობა №-2	მ 1:100	მთავარი ინჟინერი		ჩიორბაძე
	ფურც.№ 4			

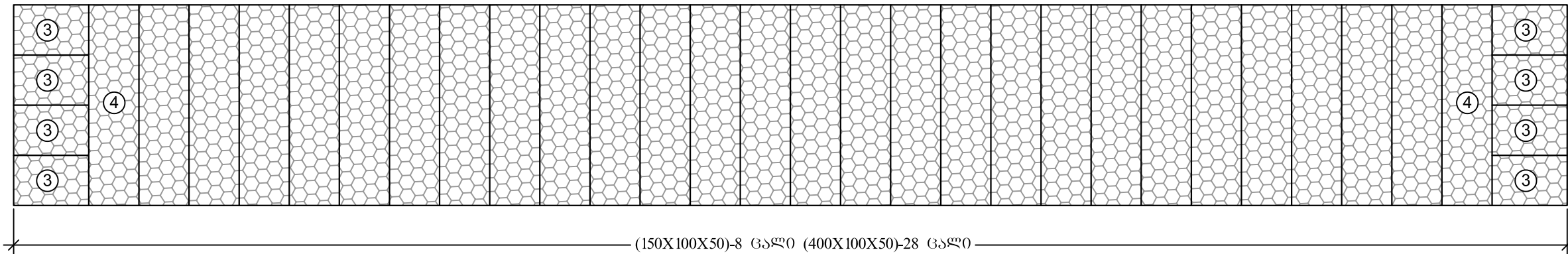
რიზი III



რიზი II



რიზი I



გაბიონის ქუთიები	
①	200X100X100სმ. 28 ცალი
②	150X100X100სმ. 33 ცალი
③	150X100X50სმ. 8 ცალი
④	400X100X50სმ. 28 ცალი

შპს „ კავკასი როუდი “			2018	
დუშეთის მუნიციპალიტეტში, შანანაურის აღმონებრაციულ მრეწველში ხანლოს ხეობის მდინარის კალაპოტების გაწმენდა და ნაპირსამაგრი				
გაბიონის ქუთიების განლაგება გეგმაში	მ 1:100	მთავარი ინჟინერი		წირბაძე
	ფურც.№ 5			