შ.პ.ს „კავკას როუდი“



ქალაქ ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორიის რეაბილიტაცია

უწყისები და ნახაზები

თბილისი, 2020 წელი

შ.პ.ს „კავკას როუდი“

ქალაქ ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორიის რეაბილიტაცია

საპროექტო დოკუმენტაცია
უწყისები და ნახაზები

მთავარი ინჟინერი ა.ჩირგაძე

თბილისი, 2020 წელი

სარჩევი

ქალაქ ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორიის რეაბილიტაცია

N	დასახელება	ფურცელი	N
1	2	3	4
1	ტექნიკური დავალება	5	
2	განმარტებითი ბარათი	12	
	უწყისები	ფურცელი	
1	გეგმიურ - სიმაღლური წერთილების უწყისი N-1	1	
2	გზის სამოსის მოცულობების უწყისი N-2	1	
3	საპროექტო კედლის მოწყობა L-15 გრძ.მ უწყისი N-3	1	
3	არსებული კედლის შეკეთება უწყისი N-4	1	
4	სამუშაოთა მოცულობების კრეფსიტი უწყისი N-5	1	
5	მშენებლობის კალენდარული გრაფიკი უწყისი N-6	1	
6	ძირითადი სამშენებლო მექანიზმები და სატრანსპორტო საშვალებები უწყისი N-7	1	

	ნახაზები	ფურცელი	
1	საპროექტო მოედნის ადგილმდებარეობის რუქა		1
2	სიტაციური მოედნის გეგმა		2
3	საგზაო სამოსი კონსტრუქცია		3
4	რკ.ბ კედლის კონსტრუქცია h-0.6მ		4
5	რკ.ბ კედლის კონსტრუქცია		5
6	ლითონის მოაჯირის სექციის კონსტრუქცია		5

ქ.ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორიის რეაბილიტაცია

პროექტის სავარაუდო ღირებულება---150 000

სარეაბილიტაციო გზის მონაკვეთის ფართობი დაახლოებით შეადგენს 3250 მ²

ქ.ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ღერიტორიაზე საგზაო სამოსი ტიპი შეთანხმდეს დამკვეთთან.

<u>მომსახურების გაწევის ვადები</u>

პროექტირებას დაქვემდებარებულ თითოეულ კონკრეტულ ობიექტზე, საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენის მომსახურების მიწოდების ვადები, მათ შორის აუცილებლობის შემთხვევაში მომსახურების მიწოდების ცალკეული ეტაპები და ეტაპების შესრულების ვადები განისაზღვრება <u>დეტალური ტექნიკური დავალებით,</u> რომელსაც მიმწოდებელს გადასცემს მუნიციპალიტეტი.

იმ საპროექტო ობიექტებზე, რომელთა სამშენებლო სამუშაოების საორიენტაციო ღირებულება შეადგენს ან აღემატება 50000 (ორმოცდაათი ათასი) ლარს, სრული საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის, მუნიციპალიტეტისთვის წარდგენის ვადები (საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციაზე <u>სსიპ - ლევან სამხარაულის სახელობის სასამართლო ექსპერტიზის ეროვნული ბიუროს ან სხვა აკრედიტებული პირის მიერ გაცემული დადებითი ექსპერტიზის დასკვნის ჩათვლით</u>) განისაზღვრება არაუმეტეს 60 კალენდარული დღით. (აღნიშნული ვადის ათვლა დაიწყება მუნიციპალიტეტის მიერ ოფიციალური შეტყობინების (შესაბამისი დეტალური ტექნიკური დავალებით) შემსრულებლის მიერ მიღების დადასტურებიდან შემდგომი კალენდარული დღით).

იმ შემთხვევაში, თუ დეტალური ტექნიკური დავალებით განსაზღვრულ, თითოეულ ობიექტზე განსახორციელებელი სამუშაოების საორიენტაციო ღირებულება ნაკლებია 50000 (ორმოცდაათი ათასი) ლარზე, სრული საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის, მუნიციპალიტეტისთვის წარდგენის ვადები (საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციაზე <u>სსიპ - ლევან სამხარაულის სახელობის სასამართლო ექსპერტიზის ეროვნული ბიუროს ან სხვა აკრედიტებული პირის მიერ გაცემული დადებითი ექსპერტიზის დასკვნის ჩათვლით</u>) განისაზღვრება არაუმეტეს 30 კალენდარული დღით. (აღნიშნული ვადის ათვლა დაიწყება მუნიციპალიტეტის მიერ ოფიციალური შეტყობინების (შესაბამისი დეტალური ტექნიკური დავალებით) შემსრულებლის მიერ მიღების დადასტურებიდან შემდგომი კალენდარული დღით).

<u>საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის რაოდენობა</u>

- მიმწოდებელი ვალდებულია გადასცეს შემსყიდველ ორგანიზაციას სრული საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.
- საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია წარმოდგენილი უნდა იქნეს მხოლოდ ქართულ ენაზე.
- საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის ეგზემპლიარების რაოდენობა:

  ა) საპროექტო დოკუმენტაცია _ 3 ეგზემპლიარი ბეჭდური (A-3 ფორმატი);

  ბ) სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია _ 3 ეგზემპლიარი ბეჭდური (A-4 ფორმატი);

  გ) საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის სრული ელექტრო (PDF და Excel ფაილები) ვერსია _ 1 CD/DWD დისკი;

  დ) საჭიროების შემთხვევაში მიმწოდებელი ვალდებულია გადასცეს შემსყიდველ ორგანიზაციას საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის სამუშაო ელექტრონული ფაილები (MS Word, Excel, AutoCAD, ArchiCAD და სხვა).

<u>მომსახურეობის გაწევის პირობები</u>

მიმწოდებელი ვალდებულია, დეტალური ტექნიკური დავალებით მოთხოვნილი საპროექტო ობიექტისათვის საჭირო დოკუმენტაციები შეადგინოს ზოგადი ტექნიკური დავალებით (სამშენებლო სამუშაოების კატეგორიის მიხედვით) გათვალისწინებული პირობებისა და საქართველოში მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების შესაბამისად.

I. საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია

საავტომობილო გზების რეაბილიტაციის სამუშაოებისთვის საჭირო საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციების შედგენაზე მომსახურეობის გაწევა.

აღნიშნული მომსახურეობა გულისხმობს საავტომობილო გზების, მასზე განლაგებული ხელოვნური ნაგებობების (კედელი, მილი, ხიდი, გზაგამტარი, სანიაღვრე არხები და სხვა) ჩათვლით, რეაბილიტაციისათვის საჭირო საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციების შედგენას.

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

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

- ყოველი კონკრეტული ობიექტისათვის 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-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შესადგენად გაცემული დეტალური 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 საკვლევაძიებო და საპროექტო სამუშაოების შესრულებისათვის მოახდინოს დაინტერესებულ ორგანიზაციებთან და პირებთან პროექტების საჭირო წინასწარი შეთანხმებები.

1. მომსახურეობის ძირითადი სახეობები
   - საველე საკვლევაძიებო და კამერალური სამუშაოები;
   - საპროექტო სამუშაოები (ტექნიკური გადაწყვეტილებები და მშენებლობის ორგანიზაცია):

     ა) განმარტებითი ბარათი;

     ბ) სარეაბილიტაციო გზის გეგმა, გრძივი და განივი პროფილები, მიერთებები, გზის სამოსის კონსტრუქციები და სხვა გრაფიკული გამოსახულებები (ნახაზები);

     გ) საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნები;

     დ) სარეაბილიტაციო გზის სამშენებლო სამუშაოების მოცულობების ცხრილები და სხვადასხვა სახის უწყისები;

     ე) გზაზე არსებულ სხვა სარეაბილიტაციო ხელოვნური ნაგებობების კონსტრუქციული ელემენტებისა და კვანძების ზოგადი და დეტალურ ნახაზები;
   - სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის მომზადება და ობიექტის სავარაუდო ღირებულების დადგენა;
   - გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მომზადება;
   - განსახლების სამოქმედო გეგმის დამუშავება (საჭიროების შემთხვევაში)

2. საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი მომსახურება:
   - ხარჯთაღრიცხვების გადაანგარიშება;
   - პროექტის კორექტირება;
3. რეაბილიტაცია ითვალისწინებს

რეაბილიტაცია ითვალისწინებს განივი და გრძივი პროფილების აღდგენას, ვირაჟების მოწყობას, მიწის ვაკისის სიგანის, ფერდობების და წყალგამტარი ნაგებობების გეომეტრიული პარამეტრების მიყვანას

საპასპორტო (საპროექტო) მაჩვენებლამდე, გადატვირთული სატრანსპორტო კვანძებში მოძრაობის ერთ დონეში გახსნის სრულყოფას, წყალამრიდი ნაგებობების მთლიან აღდგენას ან ახლის მოწყობას, სამოსის კონსტრუქციის მოძრაობის ინტენსივობის შესაბამისად გაძლიერებას, 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 თანამდევი 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 საექსპლოატაციო მაჩვენებლები. ამისათვის:

3.1 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 და საჭიროების შემთხვევაში გამაგრება;

გ) მეწყერების, ზვავებისა და ჩამონაშალებისაგან გზის მთლიანი გაწმენდა და ამ მოვლენების გამომწვევი მიზეზების ლოკალიზაციისათვის ღონისძიებების განხორციელება;

დ) მეწყრული, დაბურცული და სხვა არამდგრად მოკლე მონაკვეთებზე მიწის ვაკისის კონსტრუქციის გაძლიერება;

ე) აღმართებზე, ქანობების სიდიდიდან და ტრანსპორტის ინტენსიობიდან გამომდინარე, სატვირთო მოძრაობისათვის დამატებითი ზოლის მოსაწყობად მიწის ვაკისის 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 ვაკისის სათანადო გაგანიერება;

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

ი) მიწის ვაკისის ფერდობების და ნაპირსამაგრი სარეგულაციო ნაგებობების აღდგენა და სრულყოფა;

კ) მიწის ვაკისის ფერდობების გამაგრება ზედაპირული წყლების ზემოქმედებისაგან.

3.2 გზის სამოსზე ხორციელდება

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

ბ) გრძივი პროფილის სისწორის აღდგენა, ჯდენების შემთხვევაში მიკროდეფორმაციების ლიკვიდაცია;

გ) გზის სამოსის კონსტრუქციის გაძლიერება მოძრაობის საანგარიშო ინტენსივობის მოთხოვნის მიხედვით;

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

ე) საჭიროების შემთხვევაში, საგზაო სამოსის კონსტრუქციის შედგენისას მიმწოდებელმა უნდა განიხილოს და წარმოადგინოს სამოსის მოწყობის 2-3 ალტერნატივა და მოახდინოს მათი შედარება ტექნიკური და ეკონომიური თვალსაზრისით;

ვ) საგზაო სამოსის კონსტრუქციის შერჩევისას გათვალისწინებული უნდა იყოს საავტომობილო გზის ფუნქციონალური კლასიფიკაცია, მოძრაობის ინტენსივობა და მასში სატრანსპორტო საშუალებების შემადგენლობა, სატრანსპორტო-საექსპლუატაციო მოთხოვნები, რეგიონის კლიმატური პირობები, გრუნტების გეოლოგიური შემადგენლობა, ჰიდროგეოლოგიური პირობები და სანიტარულ-ჰიგიენური მოთხოვნები. ასევე შეძლებისდაგვარად მაქსუმალურად უნდა იყოს გათვალისწინებული ადგილობრივი სამშენებლო მასალების გამოყენება;

ზ) საგზაო სამოსი, მისი საფარი და ცალკეული ფენების სისქეები უნდა უზრუნველყოფდეს უსაფრთხო სატრანსპორტო მოძრაობას, კონსტრუქციის სიმტკიცეს, საიმედობას, ხანგძლივ გამძლეობასა და ყინვამედეგობას, როგორც ეს შესაბამისი ნორმატიული დოკუმენტებითაა განსაზღრული;

თ) საფარის პროექტირებისას განხილულ უნდა იყოს როგორც ხისტი, ასევე არახისტი საფარის ტიპები, საექსპლუატაციო და კლიმატური პირობების, სამშენებლო მოედანის რელიეფის და მშენებლობის ორგანიზაციის გათვალისწინებით. საფარის სისქე მიიღება ნორმატიული დოკუმენტებით მოთხოვნილი ყველა პირობების გათვალისწინებით, სხვადასხვა კონსტრუქციული გაანგარიშებების საფუძველზე, მაგრამ არანაკლებ ნორმებით მოთხოვნილი მინიმალური სისქისა;

ი) ადგილობრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზებისათვის საფუძვლის შერჩევისას ერთ-ერთ ვარიანტად განხილულ უნდა იყოს თანამედროვე სტაბილიზაციის ტექნოლოგიების გამოყენება, შესაბამისი კონსტრუქციული გაანგარიშების და სხვა ნორმატიული დოკუმენტებით მოთხოვნილი პირობების დაცვით, სამშენებლო ტერიტორიის რელიეფის და მშენებლობის ორგანიზაციის გათვალისწინებით;

კ) საჭიროების შემთხვევაში გვერდულებზე სავალი ნაწილის გამაგრების და ტრანსპორტის გასაჩერებელი ზოლების მოწყობა;

ლ) აღმართებზე ქანობის სიდიდიდან და ტრანსპორტის ინტენსივობიდან გამომდინარე სატვირთო მოძრაობისათვის დამატებითი ზოლის მოწყობა;

მ) სატრანსპორტო კვანძებში მოძრაობის ორგანიზაციის ერთ დონეზე სრულყოფისათვის საჭირო ახალი სამოსის მოწყობა;

ნ) ავტობუსების გაჩერებებზე, დასასვენებელ მოედნებზე და მათთან მისასვლელებზე საჭიროების შემთხვევაში, ახალი საფარის მოწყობა.

3.3 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 სამალო ნაშენების ნაწილობრივ დაკარგული მზიდუნარიანობის აღდგენა, ჟანგისგან სათანადო გაწმენდა, ანტისეპტირება და სრულყოფილი გადაღებვა;

ე) ნორმატივებით დასაშვებზე ნაკლები ხვრეტის არსებული წყალგამტარი მილების 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.

შენიშვნა: სამუშაოებისათვის საჭირო საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციების შედგენისას მიმწოდებელი იხელმძღვანელებს ზემოთ აღნიშნული განზოგადებული ტექნიკური დავალებით და ცალკეულ ობიექტებზე გაცემული შესაბამისი დეტალური ტექნიკური დავალებით განსაზღვრული მოთხოვნებით. ამასთან, ყოველი კონკრეტული ობიექტის პროექტზე, ძირითადი ტექნიკური გადაწყვეტილებები, მიმწოდებლის მიერ, თანხმდება შემსყიდველთან.

ინფრასტრუქტურის განვითარების განყოფილების
ხელმძღვანელის მოვალეობის შემსრულებელი /ნ.გიუაშვილი/



ინფრასტრუქტურის განვითარების განყოფილების
პირველი კატეგორიის უფროსი სპეციალისტი /ზ.ჩხაიძე/

განმარტებითი ბარათი

შესავალი

ქალაქ ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორიის რეაბილიტაციის სამუშაოების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია დამუშავებულია შპს „კავკას როუდი“-ის მიერ.

ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტთან 2020 წლის 11 მარტს დადებული სახელმწიფო შესყიდვის შესახებ ხელშეკრულება N113 -ის საფუძველზე.

ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორია მდებარეობს, ქალაქ ბორჯომის ცენტრში, ვაკე რელიეფში.

საქართველოს რეგიონების მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკური პირობების გაუმჯობესების მიზნით, დიდი მნიშვნელობა ენიჭება არსებული მოედნის აღდგენა-რეაბილიტაციას და მათ გამართულ, შეუფერხებელ ფუნქციონირებას.

საპროექტო მოედანაზე ხდება მგზავრთა აყვანა-ჩამოსხდომა, სამარშუტო ტაქსებში.

საპროექტო მოედნის რეაბილიტაცია - ტექნიკური პარამეტრების გაუმჯობესება და საგზაო სამოსის მოწყობა, მოძრაობის უსაფრთხოებისთვის გზის თანამედროვე ელემენტებით აღჭურვა მნიშვნელოვნად შეუწყობს ხელს საავტომობილო ტრანსპორტის უსაფრთხო გადაადგილებას და შესაბამისად მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკური პირობების გაუმჯობესებას.

არსებული საავტომობილო გზის საფარი ხრეშოვანია, მაგრამ ძლიერ დაზიანებული და დაორმოებულია.

პროექტით დადგენილია:

ტოპოგრაფიული კვლევა ჩატარებულია სარეაბილიტაციო მოედნის საპროექტო მონაკვეთის მთელ სიგრძეზე. განივი კვეთები აღებულია 20მ-იანი ინტერვალით, დაფიქსირებულია რელიეფის ყველა დამახასიათებელი წერტილი და სხვა.

ტოპოგრაფიული კვლევის ჩატარებამდე დადგინდა და შეიქმნა ტოპოგრაფიული ქსელი. დამაგრებული და დანომრილია გეგმიურ-სიმაღლური წერტილები, რომლებიც მიბმულია სახელმწიფო გეოდეზიურ ქსელთან.

განივი კვეთები აღებულია რელიეფიდან გამომდინარე. საველე ტოპოგრაფიული აგეგმვა განხორციელდა საპროექტო გზის ღერძის გასწვრივ.

ყველა გეგმურ-სიმაღლური წერტილი სათანადო ესკიზით და კოორდინატებით პროექტს თან ერთვის, რომელიც მიბმულია UTM კოორდინატთა სისტემასთან.

ტოპოგრაფიული კვლევა ჩატარებულია შემდეგი აღჭურვილობის გამოყენებით:

- მაღალი სიზუსტის GPS სისტემა STONEX S900 A ;
- ნოუთბუქი საკვლევი საპროექტო უზრუნველყოფით;
- დამხმარე საკვლევი აღჭურვილობა.

საველე კვლევითი მონაცემები მომზადებული და შეტანილ იქნა Robur 7.5-ის პროგრამულ უზრუნველყოფაში. დამუშავებულია Robur 7.5-ის, AutoCAD, word და Excel პროგრამების საშუალებით, განხორციელდა დეტალური პროექტირება და სამუშაოთა მოცულობების დათვლა.

არსებული საავტომობილო გზის მოკლე დახასიათება:

ქალაქ ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორია მდებარეობს სამცხე-ჯავახეთის მხარეში, კერძოდ ქალაქ ბორჯომში.

სარეაბილიტაციო უბანი წარმოადგენს ავტოსადგომს.

საპროექტო უბნის რეაბილიტაციის მიზნით საჭიროა დაშლილი მიწის ვაკისის და საგზაო საფარის აღდგენა არსებული პარამეტრების ფარგლებში.

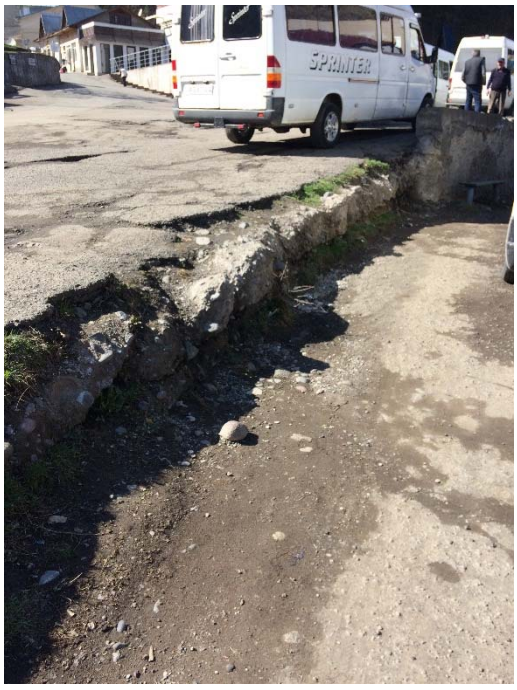
პროექტით გათვალისწინებული 3300 მ^2 ძლიერ დაზიანებულია, რაც საშიშროებას უქმნის გზის უსაფრთხო ფუნქციონირებას.

აღსანიშნავია, რომ საველე-საკვლევი სამუშაოების შესრულებისას დამატებითი ინფორმაციის მიღების მიზნით ჩატარდა ადგილობრივი მოსახლეობის გამოკითხვა და პროექტის დამუშავებისას გათვალისწინებული იქნა მათი რეკომენდაციები საპროექტო გადაწყვეტილებების მიღებისას.

საპროექტო გზის ამსახველი ფოტოსურათები შეგიძლიათ იხილოთ ფოტოილუსტრაციაში.






SPRINTER



რაიონის ბუნებრივი პირობები

საპროექტო უბანის პროექტის შესადგენად ჩატარდა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა 2020 წელს.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ჩატარდა ვიზუალური აღწერის, შულფების გაყვანის მეთოდით.

შესწავლილი იქნა ადრე არსებული გეოლოგიური კვლევის მასალები და შედგენილ იქნა ბუნებრივი და გეოლოგიური პირობების მოკლე დახასიათება.

კლიმატი

საკვლევი რაიონის განთავსების ტერიტორიის კლიმატური მონაცემები აღებულია საქართველოს სამშენებლო კლიმატოლოგიური ნორმიდან - პნ 01.05-08, საპროექტო უბანთან ყველაზე ახლომდებარე მეტეოპუნქტ ბორჯომის მონაცემების მიხედვით (სიმაღლე ზღვის დონიდან 810მ). აღნიშნული ნორმის ცხრილ 2-ში მოცემული ძირითადი მახასიათებლების მიხედვით, საპროექტო ტერიტორია მიეკუთვნება Iგ ქვერაიონს. ქვემოთ მოყვანილი კლიმატური მახასიათებლები აღებულია აღნიშნული ნორმატივის შესაბამისი ცხრილებიდან.

ცხრილი 1 კლიმატური ქვერაიონის ძირითადი მახასიათებლები (ცხრილი-2)

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

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, ^{0}C	-6.2	-5.5	-2.4	3.2	8.5	11.6	14.4	14.6	10.8	6.0	0.9	-3.4	4.0
2	ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი,^{0}C	-36												
3	ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი,^{0}C	31												
4	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი, ^{0}C	-	-	-	-	-	-	20.6	-	-	-	-	-	-
5	ჰაერის ტემპერატურის საშუალო ამპლიტუდა, ^{0}C	11.7	12.0	12.4	12.2	11.7	11.8	11.0	11.6	13.0	12.5	11.0	10.7	-
6	ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %	75	76	76	74	76	77	78	76	80	80	78	76	77

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

ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
935	101	1.44	143	168

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

W_0 5 წელიწადში ერთხელ, კპა	W_0 15 წელიწადში ერთხელ, კპა
0,38	0,48

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
19	24	26	27	28

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
96	115	125	144

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება Iგ ქვერაიონს.

გეომორფოლოგიურად ტერიტორია შედის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ოლქში, კერძოდ მოიცავს, პალეოგენ ნეოგენის ნახევრადკლდოვანი და კლდოვანი სუბარგილიტების და პიროკლასტური ნალექების რაიონის, ახალციხის დეპრესიის ქვერაიონს.

ტექტონიკური დარაიონების თვალსაზრისით ადგილმდებარეობა მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ზონას, ახალციხის დეპრესიის ქვეზონას.

საკვლევი რაიონი გეოლოგიური თვალსაზრისით ძირითადად აგებულია პალეოგენ-ნეოგენური ასაკის წარმონაქმნებით, რომელიც გადაფარულია მეოთხეული ასაკის ალუვიური და პროლუვიურ-დელუვიური ნალექების მძლავრი კომპლექსით.

მესამეული წარმოქმნები წარმოდგენილიაქვიშაქვებით, არგილიტებით, ლოდური ბრექჩიებით, ბაზალტებიტ და პიროკლასტოლიტებით.

მეოთხეული ასაკის ნალექები საკვლევი რაიონის ფარგლებში წარმოდგენილია დელუვიური სხვადასხვა კონსისტენციის თიხებით და თიხნარებით კენჭების ჩანართებით 15%-მდე და ალუვიური კენჭნარით თიხნარის შემავსებლით, ძირითადად ხევებსა და ხეობებში.

საკვლევი რაიონის ფარგლებში გავრცელებულია ტყის ყავისფერი და მცირე და საშუალო სისქის შავმიწა ნიადაგები.

თანამედროვე საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესები. თანამედროვე საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესებიდან რაიონში გავრცელებულია ძირითადად გამოფიტვა და ეროზია.

გამოფიტვის პროცესები გავრცელებულია ძირითადად ფერდობებზე. ტემპერატურული მერყეობის შედეგად ხდება ფერდობების ინტენსიური გამოფიტვა და გამოფიტვის პროდუქტის ფერდობების ძირში დაგროვება.

ხევებისა და ხეობებში ძირითადად გავრცელებულია გვერდითი ეროზია, ხდება ნაპირების ინტენსიური რეცხვა, აგრეთვე სიღრმული ეროზია, რაც გამოიხატება ხევებისა და შენაკადების სიღრმეებში.

საქართველოს სეისმური დარაიონების მიხედვით ტერიტორია შედის 8 ბალიან სეისმურ ზონაში.

სარეაბილიტაციო გზის მონაკვეთის აღწერა

სარეაბილიტაციო გზის მონაკვეთი ბორჯომის ტერიტორიაზე ვაკე რელიეფზე.

რელიეფი ზედაპირულად აგებულია დელუვიური თიხნარებით, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, კენჭებით 20%-მდე, სისქით 3მ-ზე მეტი.

მონაკვეთის მთელ სიგრძეზე, გზის სავალი ნაწილი ხრეშოვანია, სისქით 10-15სმ..

გზის სავალი ნაწილზე ჯდენები და დეფორმაციები არ არის.

გზის კონსტრუქცია მოწყობილია თიხნარ გრუნტებზე, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, კენჭების ჩანართებით 20%-მდე.

სავალი ნაწილი მოწყობილია თიხნარ გრუნტებზე, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, კენჭების ჩანართებით 20%-მდე.

გზის სავალ ნაწილზე ჯდენები და დეფორმაციები არ არის.

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

ტრასის გეგმა:

ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორია ხასიათდება ვაკე რელიეფისთვის დამახასიათებელი პირობებით გეგმაში და პროფილში. არსებული ტოპოგრაფიული პირობების გამო გზის გეგმისა ცვლილება შესაძლებელი არ არის.

მოსამზადებელი სამუშაოები:

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

პროექტით გათვალისწინებულია:

-ტრასის აღდგენა და დამაგრება -3200 მ^2

მიწის ვაკისი:

საპროექტო გზის მიწის ვაკისი დაპროექტებულია მოქმედი ქართული ნორმებისა და ტიპიური საპროექტო გადაწყვეტილებების მოთხოვნების შესაბამისად.

მიწის ვაკისის მოსაწყობად პროექტით გათვალისწინებულია შემდეგი სახის სამუშაოების შესრულება:

	გრუნტის დამუშავება ჭრილში:	_ 480 მ^3
-	ექსკავატორით	_ 432 მ^3
-	დამუშავება ხელით	_ 48 მ^3

გზის სამოსი:

საავტომობილო გზის სამოსის დაპროექტებისას, მხედველობაში მიღებულია: არსებული გზის მდგომარეობა, მაღალი გრძივი ქანობი და რელიეფური პირობები. რის გათვალისწინებითაც, შერჩეულია გზის სამოსის კონსტრუქცია.

ასფლატბეტონის საფარი სისქით 10 სმ

1. შემასწორებელი ფენა ქვიშახრეშოვანი ნარევით - 160 მ^3
2. საფუძველი - ღორღის ფრაქციით 0-40 მმ, სისქით 18 სმ - 3200 მ^2
3. წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, ტიპი Б, მარკა II სისქით 4 სმ -3200მ^2
4. მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტობეტონის ცხელი ნარევი, მარკა II, სისქით 6 სმ - 3200მ^2

საპროექტო გზა დღევანდელი მდგომარეობით არის მოხრეშილი, თუმცა ძლიერ დაზიანებულია და მსუბუქ მანქანებს უჭირთ არსებული გზაზე გადაადგილება.

ხელოვნური ნაგებობები:

1) საპროექტო კედლის მოწყობა h-0.6მ -15 გრძ.მ
2) არსებული კედლის შეკეთება - 6 გრძ.მ

მშენებლობის ორგანიზაცია:

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 მეთოდების 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 ВСН 37-84 ინსტრუქციის შესაბამისად „მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოება“. სამუშაოების მწარმოებელმა ორგანიზაციამ, უნდა შეადგინოს მოძრაობის ორგანიზაციის ინსტრუქციები და სქემა, რომლებიც შეთანხმებული იქნება საგზაო პოლიციის წარმომადგენლებთან. ასევე აუცილებელია სამუშაოთა წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების (თუ ასეთი არსებობს) მფლობელებთან წინასწარი შეთანხმება.

სამუშაოების წარმოების ტექნოლოგიური სქემა ტიპიურია. სამუშაოები უნდა შესრულდეს, ტექნოლოგიური ნორმების შესაბამისად: კერძოდ ВСН 24-88 „საავტომობილო გზები“ და 3,06,04-91 „ხიდები და მილები“.

ყველა მასალა, ნახევრადფაბრიკატები და კონსტრუქციები, უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მონაცემებს და სათანადო სახელმწიფო სტანდარტებს.

მშენებლობის მოსამზადებელი პერიოდის ამოცანები:

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

მშენებლობის მოსამზადებელ პერიოდში აუცილებელია შემდეგი სამუშაოების ჩატარება:

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

სამუშაოების დაწყებამდე, ყველა ის მიწისქვეშა კომუნიკაციები, რომლებიც იმყოფებიან სამუშაოების წარმოების ზონაში, უნდა გაიხსნან: მათი ჩალაგების სიღრმისა და გეგმაში განლაგების დასაზუსტებლად. ეს პროცესი აუცილებლად უნდა განხორციელდეს, კომუნიკაციები უნდა შემოიფარგლოს შესაბამისი ნიშნით.

მშენებლობის დასრულების შემდეგ, უნდა შესრულდეს სამშენებლო ტერიტორიის კეთილმოწყობის სამუშაოები.

საგზაო სამოსის მოწყობა:

საგზაო სამოსზე ეწყობა ასფალტი საფარის. საგზაო სამოსის მოწყობის პროცესში რეკომენდირებულია ერთი სპეციალიზირებული ბრიგადის გამოყენება, რომელიც მოაწყობს გზის სამოსს.

საგზაო სამოსის მოწყობის ტექნოლოგიური თანმიმდევრობა შემდეგია: სამუშაო ზედაპირის მომზადება, საშენი მასალის შემოზიდვა.

შრომის დაცვისა და უსაფრთხოების ტექნიკა:

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

მშენებლობაზე შეიძლება დაშვებული იქნას ის პირები, რომელთაც ჩაუტარდებათ ტექნიკური უსაფრთხოებისა და სანიტარული წესების დაცვაზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი.

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

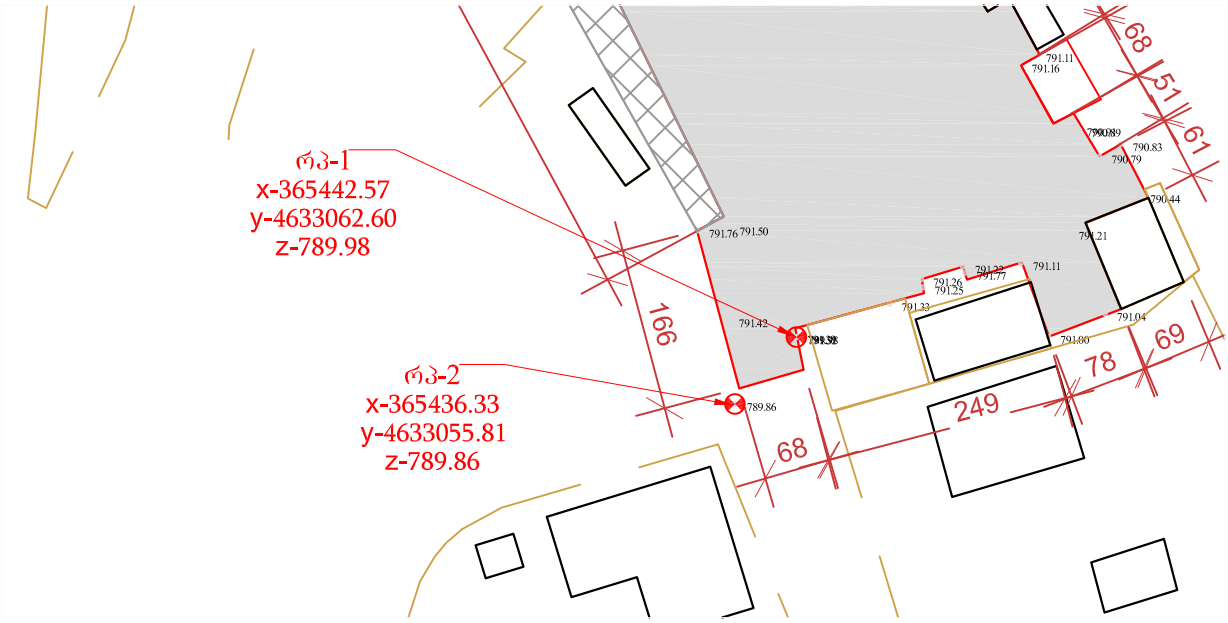
გარემოს დაცვის ღონისძიებები:

მოსამზადებელი სამუშაოების და უშუალოდ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშოთა წარმოებისას მშენებელი ვალდებულია დაიცვას ქვემოთ ჩამოთვლილი სამშენებლო ნორმებით და წესებით განსაზღვრული ღონისძიებები:

- განალაგოს სამშენებლო მოედანი და დროებითი შენობა-ნაგებობები საავტომობილო გზის განთვისების ზოლში თუ ამის შესაძლებლობა არსებობს.
- აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა მდინარის ნაპირზე, მათ გასარეცხად უნდა მოეწყოს სპეციალურად აღჭურვილი ადგილები.
- სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს ყველა იმ ტერიტორიის რეკულტივაცია, რომლებიც გამოყენებული იყო სამუშაოთა წარმოებისას.

უწყისები

გეგმურ-სიმაღლური ზერტილი







X	Y	Z	შენიშვნა
365442.57	4633062.60	789.98	
365436.33	4633055.81	789.86	

უწყისი N- 1

ქალაქ ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორიის რეაბილიტაცია

გეგმიურ - სიმაღლური წერთილების უწყისი

	რპ	X	Y	Z	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6
1	რპ-1	4633062.60	365442.57	789.98	
2	რპ-2	4633055.81	365436.33	789.86	

უწყისი N- 2

ქალაქ ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორიის რეაბილიტაცია

გზის სამოსის მოცულობების უწყისი

ჭრილი		საფარი						შემასწორებელი ფენა ქვიშახრეშოვანი ნარევით	შენიშვნა
დამუშავება ექსკავატორით	დამუშავება ხელით	მიწის ვაკისის მოშანდაგება მექანიზირებული წესით	წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, ტიპი Б, მარკა II სისქით 4 სმ	თხევადი ბითუმის მოსხმა	მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტობეტონის ცხელი ნარევი, მარკა II, სისქით 6 სმ	თხევადი ბითუმის მოსხმა	საფუძველი - ღორღის ფრაქციით 0-40 მმ სისქით 18 სმ		
მ^3	მ^3	მ^2	მ^2	ტ	მ^2	ტ	მ^2	მ^3	
1	2	3	4	5	6	7	6	7	8
432	48	3500	3200	1.12	3200	2.24	3200	320	
432	48	3500	3200	1.12	3200	2.24	3200	320	

საპროექტო კედლის მოწყობა L-15 გრძ.მ

კედლის ზანის საშუალო სიმაღლე	სექციის სიგრძე	არსებული ბეტონის კედლის სანგრევი ჩაქუჩებით, დაზეპირთვა ამსკავატორით და ვიბანა ნაგავსაყრელზე	გრუნტის დამუშავება ამსკავატორით დაზეპირთვა და ვიბანა ნაყარში 33ვ	გრუნტის დამუშავება ხელით, დაზეპირთვა და ვიბანა ნაყარში 33ვ	ქვიშა-ხრეშოვანი საფენი h-20სმ	ბეტონის მოსამზადებელი ფენა h-10სმ B22.5	მონოლი-თური რკინა-ბეტონის კედლის მოწყობა:			მოაჯირის მოწყობა				წასაცხები ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	უკუშევსება კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით გრუნტი 60	შენიშვნა
							სპეც.კედლის ბეტონი B30 F200 W6	ზანის ბეტონი B30 F200 W6,	არმატურა	მოაჯირის დასამაგრებლად ჩასაბანებელი დეტალების დაყენება	ფურცლოვანი ფოლადი	არმატურა A-III	ლითონის მოაჯირის დამზადება შეღებვით, ტრანსპორტირება და მონტაჟი ამწით			
მ	მ	მ³	მ³	მ³	მ³	მ³	მ³	მ³	ტ	ც	კგ	კგ	ც/კგ	მ²	მ³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0.6	15	8	27	3	3.0	1.20	4.8	3.9	145.50	15	36	15	5/945	38.0	12	
0.6	**15.0**	**8.0**	**27.0**	**3.0**	**3.0**	**1.2**	**4.8**	**3.9**	**145.5**	**15.0**	**36.0**	**15.0**	**5/945**	**38.0**	**12.0**	

უწყისი - 4

ქალაქ ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორიის რეაბილიტაცია

არსებული კედლის შეკეთება

N	სამუშაოს დასახელება	განზ.	მოცულობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
2	არსებული კედლის დაზიანებულ ზედაპირზე რკინაბეტონის პერანგის მოწყობა:			
	–კედლის ზედაპირის ფუჭვილიანი ადგილების დამუშავება სანგრევი ჩაქუჩებით	მ^3	1	
	-არსებულ კედელში ანკერებისათვის ბურღილების მოწყობა ∅ 20მმ	გრძ.მ	11	
	- ცემენტის ხსნარი	მ^3	0.02	
	-ანკერების მოწყობა არმატურის ცალკეული ღეროებისაგან ∅ 12 A-III	კგ	6	
	-არმატურის ბადის მოწყობა კედლის ზედაპირზე ∅ 8 მმ A-III	კგ	14	
	- პერანგის ბეტონი B30 F200W6	მ^3	18	

უწყისი N-5

ქალაქ ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორიის რეაბილიტაცია

სამუშაოთა მოცულობების კრებსიტის უწყისი

N	სამუშაოების დასახელება	განზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
თავი I. მოსამზადებელი სამუშაოები				
1	მოედნის და დამაგრება	მ^2	3300.000	
თავი II. მიწის ვაკისი				უწყისი N-4
1	გრუნტის დამუშავება ჭრილში		900.0	
	1. ექსკავატორით დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ^3	810.0	33გ
	2. დამუშავება ხელით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ^3	90.0	33გ
2	არსებული ბორდიურის დემონტაჟი გატანა ნაყარში ზომით 15X30X100	გრძ.მ	30	
3	მიწის ვაკისის მოშანდაკება მექანიზირებული წესით	მ^2	3500	
თავი III. ხელოვნური ნაგებობები				
4	საპროექტო კედლის მოწყობა L-15 გრძ.მ	გრძ.მ	15	უწყისი N-3
5	არსებული კედლის შეკეთება	გრძ.მ	6	უწყისი N-4
6	არსებული ჭების მოწყობა საპროექტო ნიშნულზე	ც	7	
თავი IV. გზის სამოსი				
7	გზის სამოსის მოცულობების უწყისი			უწყისი N-2

მშენებლობის კალენდარული გრაფიკი

უწყისი N6

ქალაქ ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორიის რეაბილიტაცია

N	სარეაბილიტაციო მონაკვეთი	I თვე						II თვე						საჭირო კალენდარული დღეების რაოდენობა
		30 კალ.დღე						30 კალ.დღე						
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
1	2	3						4						5
1	მოსამზადებელი სამუშაოები													
2	მიწის სამუშოები													
3	ხელოვნური ნაგებობები													
4	საგზაო სამოსი													

უწყისი N 7

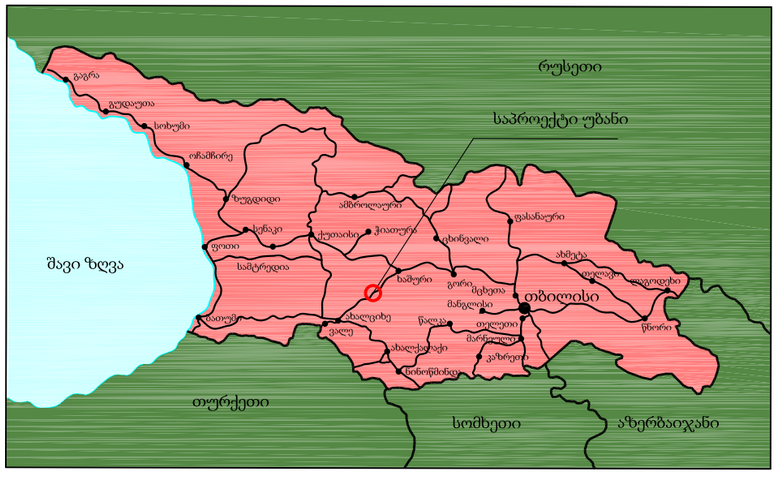
ძირითადი სამშენებლო მექანიზმები და სატრანსპორტო საშვალებები

ქალაქ ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორიის რეაბილიტაცია

N	დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ამწე	ცალი	1	
2	ავტომტვირთველი	ცალი	2	
3	ექსკავატორის ბაზაზე დამონტაჟებული სანგრევი ჩაქუჩი (კოდალა)	ცალი	1	
4	ექსკავატორი	ცალი	1	
5	ბულდოზერი	ცალი	1	
6	ელექტროვიბრატორი	ცალი	1	
7	ავტოგრეიდერი 79 კვტ.	ცალი	1	
8	თვითმავალი სატკეპნი 5ტ	ცალი	1	
9	თვითმავალი სატკეპნი 10ტ	ცალი	1	
10	სარწყავი-სარევხი მანქანა	ცალი	1	
11	ავტოთვითმცლელი	ცალი	2	
12	ბორტიანი მანქანა	ცალი	1	
13	ასფალტდამგები	ცალი	1	
14	ავტოგუდრონატორი	ცალი	1	

ნახაზები

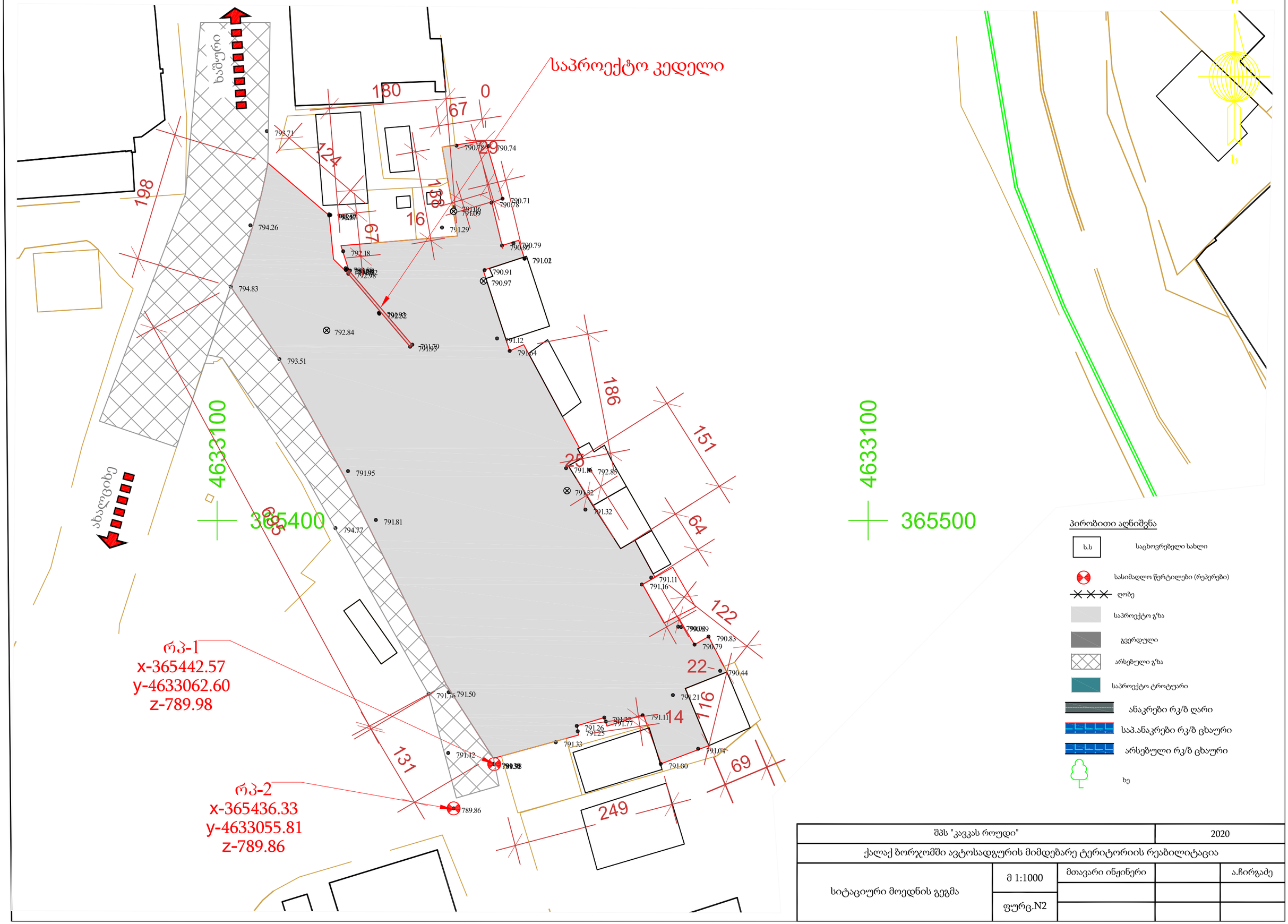




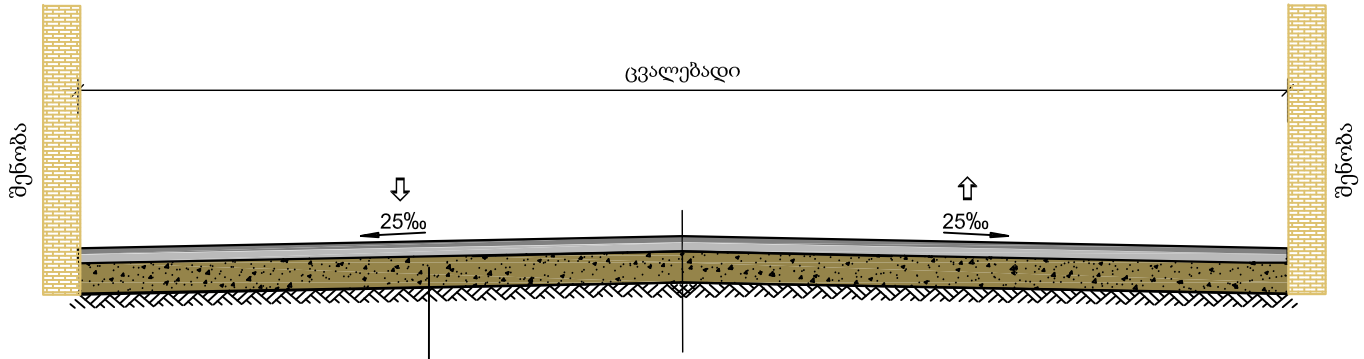
ლეგენდა

საპროექტო მოედნის კონტური

შპს "კავკას როუდი"				2020
ქალაქ ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორიის რეაბილიტაცია				
საპროექტო მოედნის ადგილმდებარეობის რუქა	ფურც.N 1	მთავარი ინჟინერი		ა.ჩირგაძე



შპს "კავკას როუდი"				2020
ქალაქ ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორიის რეაბილიტაცია				
სიტუაციური მოედნის გეგმა	მ 1:1000	მთავარი ინჟინერი		ა.ჩირგაძე
	ფურც.N2			



წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, ტიპი Б, მარკა II სისქით 4 სმ
თხევადი ბითუმის მოსხმა 0.3 ლ
მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტობეტონის ცხელი ნარევი, მარკა II, სისქით 6 სმ
თხევადი ბითუმის მოსხმა 0.3 ლ
საფუძველი - ღორღის ფრაქციით 0-40 მმ სისქით 18 სმ
შემასწორებელი ფენა ქვიშახრეშოვანი ნარევით

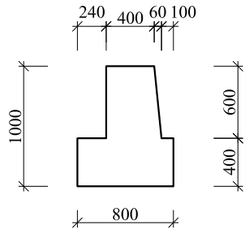
შენიშვნა:

1. ნახზზე ზომები მოცემულია მეტრებში

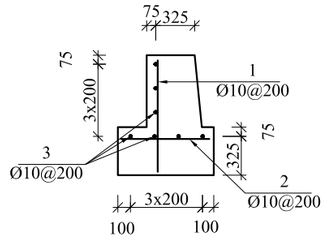
შპს "კავკას როუდი"				2020
ქალაქ ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორიის რეაბილიტაცია				
საგზაო სამოსი კონსტრუქცია		მთავარი ინჟინერი		გ.ჩირგაძე
	ფურც.N 3			

რკინაბეტონის ქვედა საყრდენი კედელი
h=1.4 მ.

განივი კვეთი
მ. 1:50



დაარმატურება



ფოლადის სპეციფიკაცია კედლის ერთ ბრძ.მ-ზე

ელემენტი	პოზიცია	ესკიზი	დიამეტრი ან კვეთი მმ	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენობა ც	საერთო სიგრძე მ
1	2	3	4	5	6	7
კედელი	1	950	10A-III	950	5	4.8
	2	750	10A-III	750	5	3.8
	3	1000	10A-III	1000	7	7.0

ფოლადის ამოკრეფა კედლის
ერთ ბრძივ მეტრზე, კგ

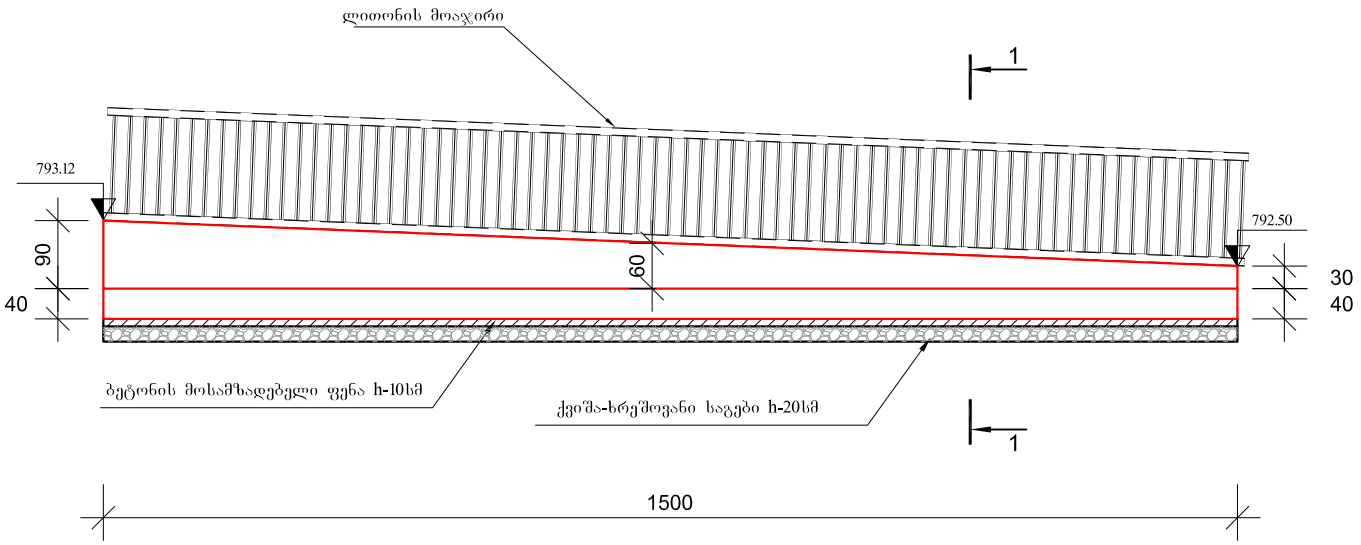
კედლის ელემენტები	არმატურის ნაკეთობა
	არმატურის ფოლადი ГОСТ 5781-82, ГОСТ 380-88*
	A-III
	Ø 10
1	2
კედელი	9.7

ბეტონის მოცულობა კედლის
ერთ ბრძივ მეტრზე, L=1.0 მ

ბეტონი B30 F200 W6:
კედელი - V=0.58 მ³;

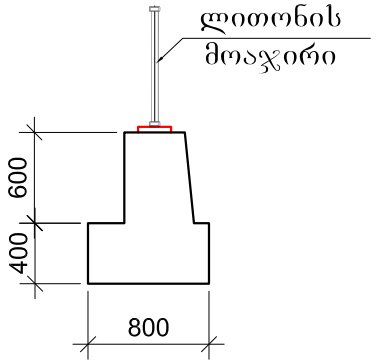
შპს "კავკას როუდი"				2020
ქალაქ ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორიის რეაბილიტაცია				
რკ.ბ კედლის კონსტრუქცია h-0.6მ	მ 1:50	მთავარი ინჟინერი		ა.ჩირგაძე
	ფურც.N4			

მ 1:100



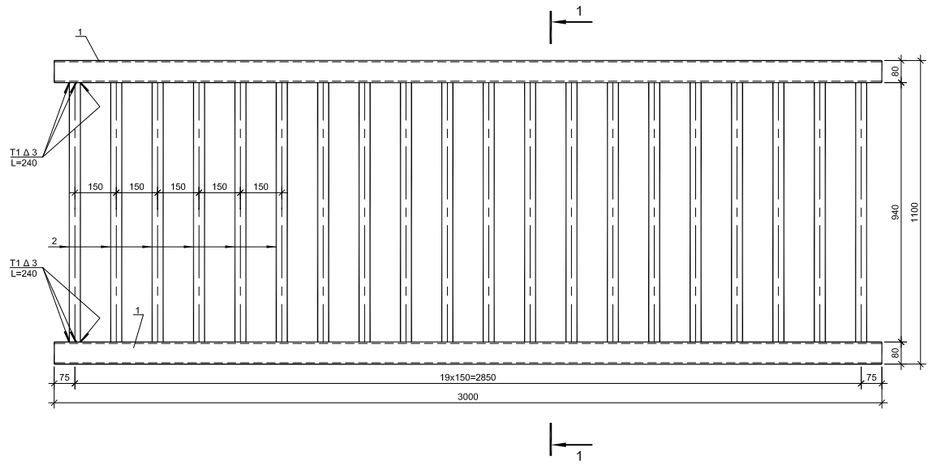
1-1

მ 1:50

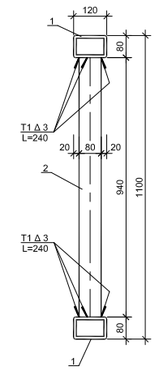


შპს "კავკას როუდი"				2020
ქალაქ ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორიის რეაბილიტაცია				
რკ.ბ კედლის კონსტრუქცია L-15მ	მ 1:100	მთავარი ინჟინერი		ა.ჩირგაძე
	ფურც.N5			

მთავარი სქემა
მ1:10



1-1
მ1:10



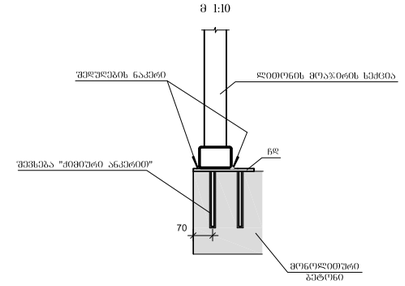
ელემენტის მახასიათებლები

ელემენტი	ზომები სმ	ელემენტის წონა კგ	რაოდენობა ხიდზე ცალი
1	2	3	4
სქემა L=3.0 მ	300x110x12	189.0	10

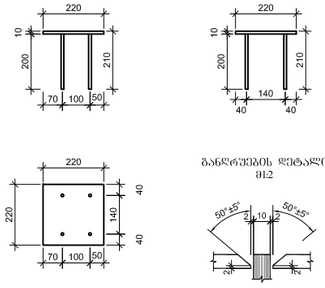
ლითონის ამოკრება ერთ სქემაზე, კგ

სულხალხაზოვანი კვეთის პროფილი				
120x80x5	80x40x3	ჯამი	შედუღების ნაკერი 1.5 %	სულ
1	2	3	4	5
87.5	98.7	186.2	2.8	189.0

ლითონის მოაჯირის დაკვეთის დეტალი
მ 1:10



ჩგ
მ1:10



განლრუების დეტალი
მ1:2

ლითონის ელემენტების სპეციფიკაცია ერთ სქემაზე

	პოზიცია	ესკიზი სმ	დასახელება ან კვეთი სმ	სიგრძე სმ	რაოდენობა ცალი	საერთო სიმძიმე კგ
1	2	3	4	5	6	7
L=3.0 მ	1	80 / 120	120x80x5	3000	2	6.0
	2	40 / 80	80x40x3	940	20	18.8

შენიშვნა

1. მოაჯირის კონსტრუქცია დაპროექტებულია ინდივიდუალურად.
2. მოაჯირების სქემების ზღვრებია არომცა ეთიანი წარმოების ელექტრო შედუღებით.
3. მოაჯირი შაბრდება ნახატებზე დეტალებზე შედუღების ნაკერით T1 Δ 3.

შპს "კავკას როუდი"			2020
ქალაქ ბორჯომში ავტოსადგურის მიმდებარე ტერიტორიის რეაბილიტაცია			
ლითონის მოაჯირის სქემების კონსტრუქცია	მ 1:10	მთ.ინჟინერი	ა.ჩირგაძე
	შშრც.№ 6		