

შ.პ.ს. “ვ.ჩ. ღა კომპანია”

საპროექტო დოკუმენტაცია

ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფელ კორტანეთში
საერთაშორისო დანიშნულების გზიდან
სოფელ კორტანეთის ხილამდე მისასვლელი გზის
სარეაბილიტაციო სამუშაოების
საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო
დოკუმენტაცია

შ.პ.ს. “ვ.ჩ. ღა კომპანია”

საპროექტო დოკუმენტაცია

გორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფელ კორტანეთში
საერთაშორისო დანიშნულების გზიდან
სოფელ კორტანეთის ხილამდე მისასვლელი გზის
სარეაბილიტაციო სამუშაოების
საპროექტო-სახანაშთაღრიცხვო
დოკუმენტაცია

შ.პ.ს. “ვ.ჩ. ღა კომპანია” დირექტორი

ზ.ჩხეიძე

პროექტის მთავარი ინჟინერი

ო.შნაბიაძე

2018

ს ა რ ჩ ე ვ ი

I. განმარტებითი ბარათი

II. უწყისები

- საღეშეშტო უწყისი
- საბზაო სამოსის მოწოდების უწყისი
- ძირითადი მასალების ამონაკრები
- საჭირო ტექნიკის ჩამონათვალი
- სამუშაოთა მოცულობის კრებსითი უწყისი
- მშენებლობის კალენდარული გრაფიკი

III ნახაზები

- საბზაო სამოსის კონსტრუქცია
- სიტუაციური გეგმა

IV ფოტო მასალა

- არსებული ბზის ფოტო მასალა

ბ ა ნ მ ა რ ტ ე ბ ი თ ი ბ ა რ ა თ ი

ბორჯომის მუნიციპალიტეტის 2018 წლის 25 აპრილს №130 „ხელშეკრულების სახელმწიფო შესყიდვების შესახებ“ – შესაბამისად შ.პ.ს. „გ.ჩ და კომპანია“-ს დაევალა ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფელ კორტანეთში საერთაშორისო დანიშნულების გზიდან სოფელ კორტანეთის ხიდამდე მისასვლელი გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოებისათვის საპროექტო სახარჯთაღრიცხვო სამუშაოების შესრულება.

პროექტს საფუძვლად დაედო კვლევა-ძიების სამუშაოების მასალები, რომელიც შესრულებულია შ.პ.ს. „გ.ჩ და კომპანიის“-ს მიერ 2018 წლის მაისში.

პროექტი შედგენილია მოქმედი ნორმების შესაბამისად.

ბორჯომის მუნიციპალიტეტი—ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული ერთეული სამცხე-ჯავახეთის მხარეში, ისტორიული კუთხის თორის ტერიტორიაზე მდებარეობს და მოქცეულია თრიალეთის ქედის დასავლეთით და მესხეთის ქედის აღმოსავლეთით, უჭირავს თორის ქვაბული და ბორჯომის ხეობა. მუნიციპალიტეტი უმეტესად მთიანია და მისი ტერიტორიის 60-65%-ის მასივითაა დაფარული.

კორტანეთი-სოფელი ბორჯომის მუნიციპალიტეტში ყვებისის თემში. ბორჯომის ხეობაში, მდინარე მტკვრის მარჯვენა ნაპირზე ბორჯომიდან 9 კმ დაშორებით. ზღვის დონიდან 820 მეტრი.

ტექნიკური დოკუმენტაცია ითვალისწინებს გეოლოგიურ კვლევებს საჭიროების შემთხვევაში თუმცა აღსანიშნავია რომ ეს გზა არსებულია და ამ მონაკვეთზე გეოლოგიური პრობლემები არაა რადგან მდგრადი და ხელსაყრელი პირობებია მშენებლობისათვის.

არსანიშნავია რომ არსებული ტრასა არ კვეთს საჰაერო და ელექტროგადამცემის ხაზებს, კაბელებს, წყალსადენს, საკანალიზაციოს ქსელს და სხვა კომუნიკაციებს რის გამოც მათთან შეთანხმება საჭიროებას არ მოითხოვს.

საპროექტო მონაკვეთის მთელ სიგრძეზე მხედველობა უზრუნველყოფილია.

გზის ტექნიკური მახასიათებლები გეგმა, გრძივი პროფილი და სავალი ნაწილი შენარჩუნებულია უცვლელად. საპროექტო გზის ღერძი ძირითადად ემთხვევა არსებული გზის ღერძს, შესაბამისად გრძივი პროფილი იმეორებს არსებულ გრძივ პროფილს მცირე შესწორებებით, რომელიც შედგენილია აბსოლიტურ ნიშნულებში და მიბმულია გეგმის სიმაღლურ წერტილებზე.

სარეაბილიტაციო გზის მიწის ვაკისი მდგრადია, შენარჩუნებული ასფალტბეტონის საფარი დაზიანებულია და დაორმოებულია. გზის დარჩენილი ნაწილი ხრეშოვანია.

კაპიტალურ შეკეთებას ექვემდებარება სარეაბილიტაციო გზა სიგრძით 158 მეტრი სიგანით 4-6 მეტრი, საერთო ფართობით 842მ².

სარეაბილიტაციო გზა დაუსახლებელი ტერიტორიაა, მარჯვენა მხარეს თითქმის მთელს სიგრძეზე მიუყვება ბეტონის კედელი, ხოლო მარცხნივ მდინარის ხეობაა.

რეპერები დატანილია სიტუაციურ გეგმაზე.

სოფელ კორტანეთში საერთაშორისო დანიშნულების გზიდან სოფელ კორტანეთის ხიდამდე მისასვლელი გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩასატარებლად კალენდარულ გრაფიკში გამოყოფილია 40 კალენდარული დღე.

საპროექტო გზის რეაბილიტაციის პროექტით მიღებულია შემდეგი ძირითადი ტექნიკური პარამეტრები:

- სავალი ნაწილის სიგანე 4-6მ
- მიერთებები 1ც

ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე საჭიროა განხორციელდეს პროექტით გათვალისწინებული შემდეგი სამუშაოების შესრულება:

- ტრასის აღდგენა გამაგრება-158მ
- ამორტიზებული ასფალტბეტონის საფარის მოხსნა-7მ³
- ბუჩქნარისა და ეკალბარდების გაკაფვა 0.1ჰა

საგზაო სამოსი

- საფუძვლის ქვედა ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევის სისქით 12სმ 0-70მმ 138მ³,
- საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღით 0-40მმ სისქ. 10სმ 905მ³,
- თხევადი ბიტუმის მოხსნა 0.7-ზე 0.589ტ
- საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ა/ბეტონით სისქ. 6სმ 117.5ტ,
- თხევადი ბიტუმის მოხსნა 0.35-ზე 0.294ტ
- საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/ბეტონით 4სმ 82.1ტ.
- მისყრელი გვერდულების მოწყობა მარცხნივ პკ0+82-დან ტრასის ბოლომდე და მარჯვნივ პკ1+24-დან ტრასის ბოლომდე 4.1 მ³.

სამუშაოთა ორგანიზაციის პროექტი შედგენილია მოქმედი ნორმები, წესებისა და სტანდარტების სრული დაცვით.

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

კაპიტალური სამუშაოების ჩასატარებისას გზაზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ტრანსპორტის მოძრაობა, რის გამოც სამუშაოები უნდა ჩატარდეს ეტაპობრივად, ჯერ გზის ერთ ნახევარზე, მეორე ნახევარზე ტრანსპორტის მოძრაობის შენარჩუნებით, შემდეგ პირიქით.

აუცილებელია კაპიტალური შეკეთების პერიოდში მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის BCH 37-38-ის შესაბამისად. სამუშაოების შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს შესაბამისი სქემები და შეათანხმოს პოლიციის შესაბამის ადგილობრივ წარმომადგენლებთან. ასევე აუცილებელია საგზაო სამუშაოთა წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელთა წინასწარი გაფრთხილება

სამუშაოების შესრულების ტექნოლოგიურ სქემები ტიპიურია. სამუშაოები უნდა შესრულდეს საპროექტო სპეციფიკაციების შესაბამისად BCH 24-88-ის “საავტომობილო გზები” და 3.06.04-91-ის “ხიდები და მილები” მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

ყველა მასალა, ნახევარფაბრიკატები და კონსტრუქცია უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მონაცემებს, სათანადო სახელმწიფო სტანდარტებს და აკმაყოფილებდეს მათ მოთხოვნებს.

მშენებლობის მოსამზადებელი პერიოდის ამოცანები

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

მშენებლობის მიმდინარეობის პერიოდში აუცილებლობას წარმოადგენს შემდეგი სამუშაოების განხორციელება:

- სამშენებლო მოედნის (ტერიტორიის) შემოღობვა
- სამშენებლო მოედნის (ტერიტორიის) გასუფთავება
- სამშენებლო (ტერიტორიის) უზრუნველყოფა

ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარით, წყლით, კავშირგაბმულობების საშუალებებით სიგნალიზაციით.

სამუშაოების დაწყებამდე ყველა არსებული მიწისქვეშა კომუნიკაციები, როლებიც იმყოფებიან სამუშაო ზონაში გახსნილი უნდა იქნას მათი ჩალაგების სიღრმის და გეგმაში განლაგების დაზუსტების მიზნით, ეს პროცესი უნდა ხდებოდეს იმ მუშაკთა თანდასწრებით, რომლებიც პასუხისმგებელი არიან ამ კომუნიკაციების ექსპლუატაციაზე. აღნიშნული კომუნიკაციები აღ იშნული უნდა იყოს გადაფრთხილებული ნიშნებით.

მშენებლობის დამთავრების შემდეგ სრულდება სამშენებლო ტერიტორიის კეთილმოწყობის სამუშაოების სრული კომპლექსი. სამუშაოები უნდა შესრულდეს კვალიფიციური მუშებისაგან შემდგარი სპეციალიზებული ბრიგადებით. სამუშაოების შესრულების დროს დაცული უნდა იქნას უსაფრთხოების ტექნიკის, შრომის, საწარმოო სანიტარიისა და ხანძარსაწინააღმდეგო წესები.

ცხელი ასფალტბეტონის დაგება უნდა შესრულდეს მშრალ ამინდში არანაკლებ $+5^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს, ხოლო შემოდგომაზე არანაკლებ $+10^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს.

დაუშვებელია ავტოტრანსპორტის მოძრაობა ახალ მოწყობილ საფარზე მის მოღიან გაცივებამდე. დატკეპნა უნდა დაიწყოს დაგებისთანავე მასალის ტემპერატურის დაცვით

ცხელი ასფალტბეტონის გადაზიდვა უნდა მოხდეს ავტოთვიომცდელებით ასფალტბეტონის ნარევის ბრეზენტის ან სხვა შესაბამისი მასალის დაფარებით, საჭირო ტემპერატურის შესანარჩუნებლად.

დატკეპნა რეკომენდირებულია თავიდან 16ტ პნევმატური (6-10სვლა), ან 10-13ტ (8-10სვლა) გლუვვარცლიანი ან ვიბრაციულით, მასით 6-8ტ (5-7სვლა), სატკეპნებით, ხოლო საბოლოოდ 18ტ გლუვვარცლიანი სატკეპნით (6-10სვლა). სვლების რაოდენობა უნდა დაზუსტდეს ადგილზე საცდელი ტკეპნით. საფარი უნდა იყოს ერთგვაროვანი, ბზარებისა და დეფექტების გარეშე.

შრომის დაცვა და უსაფრთხოების ტექნიკა

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

მშენებლობაზე შეიძლება დაშვებულ იქნას ის პირები, რომელთაც ჩაუტარებიათ ტექნიკის უსაფრთხოების და სანიტარულ წესებზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი. შემდგომში მუშა-მოსამსახურეებს განმეორებითი ინსტრუქტაჟი უტარდებათ ყოველ სამ თვეში, ან სამუშაოს ხასიათის, ან ადგილის შეცვლასთან დაკავშირებით.

მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროა არსებული გზის მოწესრიგება, რათა უზრუნველყოთ თავისუფალ სამშენებლო ტრანსპორტის ობიექტზე მანევრირება.

მოძრაობის სახიფათო ზონებში საჭიროა დაიდგას სპეციალიზირებული გამაფრთხილებელი ნიშნები.

სამუშაო ადგილები უნდა იქნას უზრუნველყოფილი სამუშაოს წარმოებისათვის საჭირო უსაფრთხო ინვენტარით.

სამუშაოს დაწყების წინ მუშები უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ დამცველი ჩაჩქანებით, სპეციალური ტანსაცმლით და ფეხსაცმლით.

მშენებლობის ყველა ქვედანაყოფი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ პირველადი დახმარების მედიკამენტებით. მუშებისათვის რომელთა სამუშაო დაკავშირებულია ტექნიკურ მასალებთან, საჭიროა მუდმივი მედპერსონალის ზედამხედველობა.

ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების წესების შესრულებას მშენებლობაზე უნდა დაეთმოს განსაკუთრებული ყურადღება.

ბუნების დაცვა

საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციოსამუშაოების პროცესში წარმოიქმნება რიგი ფაქტორები, რომლებიც მოქმედებენ წყლის მდგომარეობის შეცვლაზე:

– წყლის ამღვრევა მიწის სამუშაოების წარმოებისას მდინარის კალაპოტში ან გრუნტის ჩაყრა მდინარეში.

– წყლის აღება წყალსატევებიდან ტექნიკური ან სხვა საჭიროებისათვის.

ძირითადად გათვალისწინებული უნდა იყოს ის ღონისძიებები, რომლებიც გამოორიცხავენ სატრანსპორტო საშუალებათა, საპოხი ზეთებით და სხვა ნავთობპროდუქტებით გატუჭიანებული წყლების ჩადინებას წყალსაცავებში.

სატრანსპორტო საშუალებათა საპოხი ზეთებით და სხვა ნავთობის პროდუქტებით გატუჭიანებული წყლები წყალსაცავებში ჩაშვებამდე უნდა გაიწმინდოს ადგილობრივი საგამწმენდო მოწყობილობებში.

ს ა დ ე ვ ე ქ ტ ო უ წ ყ ი ს ო

№	ს ა მ უ შ ა ო ს დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	ბანზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ტრასის სიგრძე	კმ	0.158	
2	ამორტიზებული ა/ბეტონის საფარის მოხსნა მექანიზმით დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	მ³	5	
3	დაზიანებული ა/ბეტონის საფარის მოხსნა პნევმატური ჩაქუჩით დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	მ³	2	
4	III კატ. გრუნტისა და ნაშალი მასალის დამუშავება V=0.65 ექსკავატორით, დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	მ³	39	
5	III კატ. გრუნტისა და ნაშალი მასალის დამუშავება ხელით დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	მ³	8	
6	ბუჩქნარისა და ეკალბარდების გაკაფვა (გატანა 100მ და დაწვა)	ჰა	0.1	
7	საფუძვლის ქვედა ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი 0-70მმ სისქით 12სმ 937x0.12x1.22	მ²/მ³	937/138	
8	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღით 0-40მმ სისქით 10სმ 905x0.1x1.26	მ²/მ³	905/114	
9	თხევადი ბიტუმის მოსხმა მ²-ზე 0.7ლ	ტ	0.589	
10	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6სმ k-0.1395	მ²/ტ	842/117.5	
11	თხევადი ბიტუმის მოსხმა მთელ ფართზე მ²-ზე 0.35ლ	ტ	0.294	
12	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4სმ k-0.0974	მ²/ტ	842/82.1	
13	მისერელი გვერდულების მოწყობა მარცხნივ პკ0+82-დან ტრასის ბოლომდე და მარჯვნივ პკ1+24-დან ტრასის ბოლომდე (76+34)x0.2x0.15x1.22	მ²/მ³	22/4.1	

საგალი ნაწილის ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი

კმ	პკ+	მანძილი	საშ. მანძილი	საგალი ნაწილი		შენიშვნა
				სიგანე მ	ფართი მ²	
1	2	3	4	5	6	7
1	0+00	20	10	11	110	
2	0+20	20	20	4	80	
3	0+40	20	20	4	80	
4	0+60	20	20	4	80	
5	0+80	20	20	6	120	
6	1+00	20	20	6	120	
7	1+20	20	20	6	120	
8	1+40	18	19	4	76	
9	1+58		9	4	36	
	ჯამი	158	158		822+20=842	

მიერთება მარცხენივ პკ0+70 20მ²

საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი

№	პკ+დან პკ-მდე	მანძილი	სამუშაოს დასახელება	ბანზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
	0+00 1+58		საფუძვლის ქვედა ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი 0-70მმ სისქით 12სმ 937x0.12x1.22	მ²/მ³	937/138	
	ს უ ლ	158 მ.	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღით 0-40მმ სისქით 10სმ 905x0.1x1.26	მ²/მ³	905/114	
			თხევადი ბიტუმის მოსხმა მ²-ზე 0.7ლ	ტ	0.589	
			საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6სმ k-0.1395	მ²/ტ	842/117.5	
			თხევადი ბიტუმის მოსხმა მთელ ფართზე მ²-ზე 0.35ლ	ტ	0.294	
			საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკერივი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4სმ k-0.0974	მ²/ტ	842/82.1	

მასალების ამონაპრები

№	მასალების დასახელება	მასალის სპეციფიკაცია	ბანზომილება	რაოდენობა
1	2	3	4	5
1	წვრილმარცვლოვანი ა/ბეტონი	მკვრივი	ტ	82.1
2	ღორღი	(0-40)მმ	მ³	114
3	თხევადი ბიტუმი		ტ	0.883
4	მსხვილმარცვლოვანი ა/ბეტონი		ტ	117.5
5	ქვიშა-ხრეში	(0-70)	მ³	142.1

ტექნიკის ჩამონათვალი

№	დასახელება	ბანზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ავტოთვითმცლელი ტვირთამწეობით 7-10 ტ.	ცალი	1	
2	ბეტონამრევი	ცალი	1	
3	სარწყავ-სარეცხი მანქანა 6000ლ	ცალი	1	
4	ავტომწე	ცალი	1	
5	სატკეპნი პნევმატური 16-20ტ	ცალი	1	
6	სატკეპნი პნევმატური 6-8ტ	ცალი	2	
7	სატკეპნი გლუვი 10-18ტ	ცალი	1	
8	ექსკავატორი V-0.65	ცალი	1	
9	ავტოგრეიდერი	ცალი	2	
10	ავტოგუდრონატორი	ცალი	1	
11	ასფალტდამგები	ცალი	2	
12	ბორტიანი მანქანა ტვირთამწეობით 6 ტონა	ცალი	1	
13	ვიბროსატკეპნი	ცალი	2	
14	ბიტუმის ქვაბი	ცალი	2	

სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

№	ს ა მ უ შ ა ო ს დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	ბანზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	თავი I ტერიტორიის ათვისება და მოსამზადებელი სამუშაოები			
1	ტრასის სიგრძე	კმ	0.158	
2	ფართის აღდგენა და დამაგრება	კმ	0.158	
	თავი II მიწის ვაკისი			
1	ამორტიზებული ა/ბეტონის საფარის მოხსნა მექანიზმით დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	მ³	5	
2	დაზიანებული ა/ბეტონის საფარის მოხსნა პნევმატური ჩაქუჩით დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	მ³	2	
3	III კატ. გრუნტისა და ნაშალი მასალის დამუშავება $V=0.65$ ექსკავატორით, დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	მ³	39	
4	III კატ. გრუნტისა და ნაშალი მასალის დამუშავება ხელით დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	მ³	8	
5	ბუნქნარისა და ეკალბარდების გაკაფვა (გატანა 100მ და დაწვა)	ჰა	0.1	
	თავი III საგზაო სამოსი			
	კირითაღი ტრასა 756მ² მიერთება მარცხნივ 330+70 20მ²			
1	საფუძვლის ქვედა ფენის მოწყობა კვიშა-ხრეშოვანი ნარევი 0-70მმ სისქით 12სმ 937x0.12x1.22	მ²/მ³	937/138	
2	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღით 0-40მმ სისქით 10სმ 905x0.1x1.26	მ²/მ³	905/114	
3	თხევადი ბიტუმის მოსხმა მ²-ზე 0.7ლ	ტ	0.589	
4	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6სმ k-0.1395	მ²/ტ	842/117.5	
5	თხევადი ბიტუმის მოსხმა მთელ ფართზე მ²-ზე 0.35ლ	ტ	0.294	
6	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკერივი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4სმ k-0.0974	მ²/ტ	842/82.1	
7	მისყრელი გვერდულების მოწყობა მარცხნივ 3კმ+82-დან ტრასის ბოლომდე და მარჯვნივ 3კმ+24-დან ტრასის ბოლომდე (76+34)x0.2x0.15x1.22	მ²/მ³	22/4.1	

მშენებლობის კალენდარული გრაფიკი

[illegible]