

შესავალი

ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის თვითმმართველობასა და შ.პ.ს. „ენე და კომპანია“-ს შორის 28.11.2016წ დადებული №117 ხელშეკრულების საფუძველზე, ტენდერი №170007558 შ.პ.ს. „ენე და კომპანია“-ის სპეციალისტების მიერ ჩატარებული საკვლევადი საშუალების შედგად შედგენილი იქნა ახალქალაქში ადგილობრივი მნიშვნელობის ქუჩები ის და გზების სარეაბილიტაციო საშუალების საპროექტო სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

ქ. ახალქალაქი მდებარეობს სამხრეთ კავკასიონის მთიანეთის, ჯავახეთის პლატოს სამხრეთ ნაწილში, სამსარის ქედის სამხრეთ დაბოლოებასთან, მდინარე ფარავნის ხეობის სამხრეთ ფერდობზე.

ტექტონიკურად შედის ართვინო-ბოლნისის ბელტის, ჯავახეთის ზონაში. მიწისძვრის მიხედვით მიეკუთვნება 9-ბალიან ზონას, სეისმური აჩქარების კოეფიციენტი შეადგენს 0.32.

გეოლოგიურად აგებულია, ზედაპლიოცენურ-შუამეოთხეული, დოლერიტული, ბაზალტური და ანდეზიტური ლავებით.

ტერიტორია აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის (P_2^3) თხელშრეებრივი ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობით, რომლებიც საკვლევ ტერიტორიაზე გადაფარულია თანამედროვე ასაკის ალუვიური (aQ_{IV}), ალუვიურ-დელუვიური (adQ_{IV}), და ტექნოგენური (tQ_{IV}) გრუნტით.

რაც შეეხება ჰიდროგეოლოგიურ პირობებს, საკვლევ ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ გრუნტის წყლების ბუნებრივი გამოსავლები არ შეინიშნება, ისინი გახსნილი იქნენ მიწის ზედაპირიდან 2.20-2.80 მ-ზე ჭაბურღილებით.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესასწავლად ჩატარდა რეკონოსცირება და საველე-სადიებო საშუალებები.

ტექნოგენური გრუნტის ქვეშ გავრცელებულია 1.90-2.45 მეტრის სიმძლავრის ალუვიურ-დელუვიური (adQ_{IV}) თიხა – მოყავისფრო, ნახევრადმაგარი (ზედა ნაწილში) და ბლანტპლასტიკური, კენჭისა და ქვიშნარის შუაშრეებითა და ლინზებით, 10%-ზე მეტი ხრეშის ჩანართით – ფენა №2.

თიხის საგებს, 2.2-2.8 მეტრის სიღრმიდან დაძიებულ 4.0 მ-მდე წარმოადგენს ალუვიური (aQ_{IV}) კენჭნარი, ქვიშა-ქვიშნარის შემავსებლით, კაჭარის ჩანართით 30%-მდე – ფენა №3.

გზის კაპიტალური შეკეთებისას ფუძე გრუნტებად შეიძლება გამოყენებულ იქნას სამივე ფენის ამგები გრუნტები. ქვემოთ ცხრილში მოცემულია ფუძე გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების რიცხვითი მაჩვენებლები

ფენა №	სიმკვრივე ρ კგ/მ ³	შიგა სახუნის კუთხე φ°	ხვედრითი შეჭიდულობა C კპა (კგძ/სმ ²)	დეფორმაციის მოდული E მპა (კგძ/სმ ²)	სანგარიშო წინაღობა R_0 კპა (კგძ/სმ ²)
1	1950	-	-	-	400(4)
2	1800	18	52(0.52)	23(230)	300(3)
3	2000	38	0.7(0.007)	30(300)	600(6)

ცხრილში მოყვანილი მაჩვენებლები შეჯერებულია საველე განსაზღვრების, ტექნიკური ლიტერატურისა და ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (შენობა ნაგებობათა ფუძეები) პირველი დანართის 1, 2 და 3 ცხრილებისა და მესამე დანართის 1, 3 ცხრილების გათვალისწინებით.

გზის საფარისა და ფუძე გრუნტების შესასწავლის მიზნით მოხდა ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება, რის შედეგადაც დადგინდა არსებული ფრაგმენტებად შემორჩენილი აბეტონის საფარისა და ქვიშა ხრეშოვანი საგების სისქე.

კლიმატი

№1 ცხრილში მოცემულია ჰაერის საშუალო, თვიური, წლიური და ექსტრემალური ტემპერატურები აქ არსებული მეტეოროლოგიურ სადგურების მრავალწლიური დაკვირვების მონაცემების მიხედვით/

ჰაერის საშუალო თვიური, წლიური და ექსტრემალური ტემპერატურები $t^\circ C$

ცხრილი №1

მეტსადგური	ტემპერატურა	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წელი
ახალქალაქი	საშუალო	-7.2	-5.4	-2.0	4.7	10.2	13.2	16.0	16.4	12.4	7.4	1.6	-4.0	5.3
	აბს.მაქსიმუმი	-34	-30	-26	-21	-8	-2	-2	-2	-7	-13	-25	-31	-34
	აბს. მინიმუმი	10	13	21	24	29	30	34	34	32	28	22	15	34

რაიონში ყველაზე ცხელი თვეებია ივლისი-აგვისტო, ყველაზე ცივი – იანვარი.

ატმოსფერული ნალექების საშუალო თვიური რაოდენობა და წლიური ჯამი, აუზებში არსებული მეტსადგურებისა და მეტეოსაგუშავოს მრავალწლიური დაკვირვების მონაცემების მიხედვით №2 ცხრილში მოცემულია.

ნალექების საშუალო თვიური რაოდენობა და წლიური ჯამი მმ-ში

ცხრილი №2

მეტსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წელი
ახალქალაქი	21	27	28	46	79	86	63	51	41	37	32	22	536

ტოპო-გეოდეზიური დასაბუთება

ტექნიკური დავალების თანახმად ობიექტზე შესრულდა შემდეგი სახის და მოცულობის ტოპო-გეოდეზიური სამუშაოები:

1. მისასვლელი გზების აგეგმვა, მასშტაბი 1:1000.
2. საპროექტო გზების გრძივი პროფილების დამუშავება: პროფილების პორიზონტალური მასშტაბი: 1:1000 და 1:2000; ვერტიკალური მასშტაბი 1:200.
3. საპროექტო გზების განივი კვეთების გადაღება.

ტოპო-გეოდეზიური სამუშაოები შესრულებული იქნა UTM WGS-84 კოორდინატთა სისტემაში.

ობიექტზე სამუშაოების შესრულებული იქნა TPS სერიის TCR-407 power მოდელის ელექტრონული ტაქომეტრით, რომლის ლაზერული მანძილმზომით უამრეკლოთ მანძილების გაზომვა შეიძლება 200 მ÷400მ მანძილზე, სიზუსტით 2-5მმ. ხოლო ამრეკლის გამოყენებისას (სტანდარტული პრიზმა GPR 111) 1800 მ. ÷ 3500 მ-მდე მანძილზე, სიზუსტით 2-5მმ. მანძილების გაზომვის დიაპაზონი დამოკიდებულია ჰაერის გამჭვირვალობაზე და ამინდის ცვლილებაზე.

სამუშაოს შესრულების დროს გამოიყენებოდა, როგორც EDM IR ამრეკლზე გაზომვები, ასევე RL უამრეკლო გაზომვები. ამრეკლად გამოყენებული იქნა სტანდარტული პრიზმა GPR 111.

ასაგეგმი საფუძვლის წერტილების კოორდინატების განსასაზღვრელად და გრძივი და განივი პროფილების გადასაღებად, არსებული (საპროექტო) გზების გასწვრივ გატარებული იქნა თეოდოლიტურ-სანიველირო სვლა, ელექტრონული ტაქომეტრით TCR-407 power მოდელით.

გატარებული თეოდოლიტურ-სანიველირო სვლის ხარისხობრივი მახასიათებლები, როგორც ხაზობრივი ცდომილებები (აბსოლიტური ს და ფარდობითი ს/ს) ასევე სანიველირო შეუკვრელობები, რომლებიც გამოთვლილია ფორმულით $f_h = \pm 30V_L$, სადაც არის სვლის სიგრძე კმ-ში. აკმაყოფილებს ტოპო-გეოდეზიური საძიებო სამუშაოების წარმოების ინსტრუქციის მოთხოვნებს.

არსებული მდგომარეობა

საპროექტო გზებზე არსებული მდგომარეობა შესწავლილი იქნა პროექტის შემსრულებელი ორგანიზაციის (ენე და კომპანია) სპეციალისტების მიერ ჩატარებული საველე ინვენტარიზაციის და ტოპოგეოდეზიური გადაღების მასალების საფუძველზე.

მიწის ზედაპირის პირობითი ნიშნულები მერყეობს 1600-1700 მეტრის ფარგლებში.

ბორჯომი-ბაკურიანი-ახალქალაქის გზიდან სოფ. მაჯატიამდე მიმავალი საპროექტო გზა, სათხილამურო ბაზიდან სოფ. გომანამდე მისასვლელი გზა და ახალქალაქში სასწავლო უნივერსიტეტთან მისასვლელი გზა ადგილობრივი დანიშნულებისაა და მიეკუთვნება IV კატეგორიას. ამ გზის ტექნიკური მახასიათებლები გეგმა, გრძივი პროფილი, მიწის ვაკისი, სავალი ნაწილი და გზაზე არსებული ხელოვნური ნაგებობები, მნიშვნელოვანი შეზღუდვის გარეშე, არსებული პარამეტრებით უზრუნველყოფს საავტომობლო ტრანსპორტის მოძრაობას, ამიტომ პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოების ფარგლებში, არსებული გზის გეგმა, გრძივი პროფილი, მიწის ვაკისი სიგანე და ნიშნულები შეიძლება შენარჩუნებული იქნეს უცვლელად.

წინამდებარე პროექტის დამუშავების პროცესში, ზემოთ აღნიშნული გზების საფარის მდგომარეობისა და ფუძე გრუნტების შესწავლის მიზნით განხორციელდა ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება, რის შედეგადაც განისაზღვრა არსებული ქვიშა-ხრეშოვანი საგების სისქე.

აღნიშნული გზების კაპიტალური შეკეთება არ ჩატარებია. გზის ნაწილი მოხრეშილია. გაჩენილია უმნიშვნელო ზომის ორმოები, გზის საფარი ნორმალურ მდგომარეობაშია. გზის სავალ ნაწილის ნაპირებზე ნალექების შედეგად ჩამოტანილია თიხაში ახელილი გრუნტი. არსებული გრუნტის სანიაღვრეები ამოვსებულია დანალექი ქანებით.

რაც შეეხება ქალაქში არსებულ ქუჩებს და ჩიხებს: დარბინიანის ქ. დერჟინსკის შესახვევი, მიკოიანის I და II შესახვევი, ნაზარეთიანის ქ. უკმერსკის ქ. მალხასიანის II შესახვევი და რუსთაველის ჩიხის ასფალტობეტონის საფარი ძლიერ დაზიანებულია, გაჩენილია დიდი ზომის ორმოები, გრძივი და განივი ბზარები, ჯდენები. ჯდენები შეინიშნება აგრეთვე, ტროტუარებზე, ბორდიურების ნაწილი დაზიანებულია და უმეტეს ადგილებში ჩავარდნილია. სავალი ნაწილის ნაწიბურები ჩამონგრეულია, რაც იძლევა იმის საფუძველს, რომ არსებული ასფალტობეტონის საფარი ორმოულ შეკეთებას და გადაკვრას არ ექვემდებარება.

საპროექტო ღონისძიებები

ბორჯომი-ბაკურიანი-ახალქალაქის გზიდან სოფ.მაჯატიამდე მისასვლელი, სათხილამურო ბაზიდან სოფ. გომანამდე მისასვლელი და ახალქალაქში სასწავლო უნივერსიტეტთან მისასვლელი გზები მიეკუთვნება IV კატეგორიას და რეაბილიტაცია კეთდება არსებული სავალი ნაწილის გასწვრივ ღერძის შეუცვლელად.

არსებული მდგომარეობიდან გამომდინარე, საჭირო მზიდუნარიანობის მისაღწევად, დამკვეთთან შეთანხმების საფუძველზე მიღებულია ქვემოთ აღნიშნული საგზაო სამოსის კონსტრუქციები.

მოგვეავს მიღებული საპროექტო გადაწყვეტილებების მიხედვით ჩასატარებელ სამუშაოთა ჩამონათვალი და მოკლე დახასიათება.

როგორც, აღნიშნეთ საპროექტო გზის არსებული საგზაო სამოსი ნორმალურ მდგომარეობაშია. გზის გვერდულები გასასუფთავებელია ნალექების შედეგად ჩამოტანილი ღორღისაგან.

გადაეკვრება 2 ფენა ა/ბეტონის საფარი სისქით ქვედა შრე $\delta=6\text{სმ}$ წვრილი, ზედა 4სმ. ა/ბეტონის საფარის ქვეშ გაკეთდება ქვესაგები ფენა ფრაქციული ღორღით $\delta=15\text{სმ}$ k-1.26.

უნივერსიტეტთან მისასვლელი გზის მარცხენა მხარეს კეთდება ტროტუარი და მარცხენა მხარეს მოსაწვობია გვერდულები ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით $\delta=15\text{სმ}$ k-1.22, სიგანით 1მ, ხოლო სოფ. მაჯატიამდე და სოფ. გომანამდე მისასვლელ გზების ორივე მხარე ეწყობა გვერდულები ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით $\delta=15\text{სმ}$ სიგანით 1მ.

არსებული მიწის სანიაღვრეები გასაწმენდია დანალექი გრუნტისგან.

უნივერსიტეტთან მისასვლელი ქ. – იწყება აღმაშენებლის ქუჩიდან და მთავრდება უნივერსიტეტთან.

გადაეკვრება 2 ფენა ა/ბეტონის საფარი სისქით ქვედა შრე $\delta=6\text{სმ}$ წვრილი, ზედა 4სმ. ა/ბეტონის საფარის ქვეშ გაკეთდება ქვესაგები ფენა ფრაქციული ღორღით $\delta=15\text{სმ}$ k-1.26, ხოლო ტროტუარებზე ქვესაგები ფენა ფრაქციული ღორღით $\delta=10\text{სმ}$ k-1.26 და წვრილმარცვლოვანი ა/ბეტონის საფარი სისქით $\delta=3\text{სმ}$.

სიგრძით 584 მ, საერთო ფართით 4426 მ²

მათ შორის:

- მიწის ვაკისის სიგანე 8÷9 მ
- გზის სავალი ნაწილი - 3504 მ²
- ტროტუარები - 122 მ²
- მიერთება - 100 მ²
- სავალი ნაწილის სიგანე – 6.0 მ
- მისაყრელი გვერდულები - 584 მ²

ღარბინიანის ქ. – სიგრძით 323 მ, საერთო ფართით 3057 მ²

მათ შორის:

- გზის სავალი ნაწილი - 1938 მ²
- ტროტუარები - 1169 მ²
- მიერთება - 50 მ²

რუსთაველის ჩიხი. – სიგრძით 64 მ, საერთო ფართით 288 მ²

მათ შორის:

- გზის სავალი ნაწილი - 288 მ²

ღარბინიანის ქ. $L=323$ მ

სავალი ნაწილისა და ტროტუარების ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი

პკ+დან პკ+მდე	მანძილი, მ	სავალი ნაწილი		ტროტუარები	
		სიგანე, მ	ფართი, მ ²	სიგანე, მ მარჯვნივ/მარცხნივ	ფართი, მ ²
1	2	3	4	5	6
0+00	-	6.0	-	2.0+2.0	-
+42	42	6.0	252	2.0+2.0	168
+94	52	6.0	312	2.0+2.0	208
1+31	37	6.0	222	2.0+2.0	148
+66	35	6.0	210	2.0+2.0	140
2+00	34	6.0	204	2.0+2.0	136
+20	20	6.0	120	1.5+1.5	60
+68	48	6.0	288	1.5+1.5	144
3+23	55	6.0	330	1.5+1.5	165
სულ			1938		1169

ღარბინიანის ქ. $L=323$ მ

მიერთების ადგილმდებარეობისა და ფართის დათვლის უწყისი

№	ადგილმდებარეობა		მიერთების სიგრძე, მ	მიერთების სიგანე, მ	ფართი, მ ²	არსებული საფარის მდგომარეობა	შენიშვნა
	მარცხნივ	მარჯვნივ					
1	2	3	4	5	6	7	8
	-	1+92	10.0	5.0	50	გრუნტოვანი	

დარბინიანის ქ. №323 მ
საგზაო სამოსის პიკეტუარი დათვლის უწყისი

საპროექტო კმ	პკ+დან პკ+მდე	სიგრძე, მ	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
1.	0+0÷3+23	323	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 15სმ კ-1,22	მ ² / გ ³	2000/366	
2.	0+0÷3+23	323	საფუძელის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 10სმ კ-1,26	მ ² / გ ³	1938/244	
3.	0+0÷3+23	323	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	1,16	
4.	0+0÷3+23	323	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ფენით სისქით 6სმ	მ ² / ტ	1938/269,8	
5.	0+0÷3+23	323	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0,58	
6.	0+0÷3+23	323	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4სმ	მ ² / ტ	1938/188,8	
ტროტუარები						
7.			საფუძელის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 10სმ	მ ² / გ ³	1169/147	
8.			თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0,7	
9.			საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 3სმ	მ ² / ტ	1169/85,4	
მიერთება პკ1+92 (ℓ=10მ B=5მ)						
10.			შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით (0-70)მმ	გ ³	3	
11.			საფუძელის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 7სმ	მ ² / გ ³	50/4,4	
12.			თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0,03	
13.			საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 5სმ	მ ² / ტ	50/6,1	

დარბინიანის ქ. №323 მ
სამუშაოთა მოცულობის კრებისითი უწყისი

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1.	აღდგენა და დამაგრება	კმ	0.323	
	მიწის ვაკისი			
2.	სავალი ნაწილის გაწმენდა ნალექების შედეგად ჩამოტანილი თიხაში ახელილი გრუნტისაგან ბუღდოზერით შეგროვება 30მ, დატვირთვა ესკავატორით (V-0.25 მ ³) ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	გ ³	460.00	
3.	იგივე, ხელით მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებზე	გ ³	40.00	
4.	პლანირება გრეიდერით	მ ²	2000.00	
5.	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 15სმ კ-1,22	მ ² /გ ³	2000/366	
6.	საფუძელის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 10სმ კ-1,26	მ ² /გ ³	1938/244	
7.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	1,16	
8.	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ფენით სისქით 6სმ	მ ² /ტ	1938/269,8	

9.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0,58	
10.	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკერივი-ლორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4სმ	მ ² /ტ	1938/188,8	
ტროტუარები				
11.	ახალი ბორდიურის მოწყობა ბაზალტის ქვით (12x30)სმ ბეტონის საფუძველზე ტროტუარის ორივე მხარეს 1292x0,035	გრძ.მ/მ ³	1292/45,2	
12.	ტროტუარსა და ბორდიურებს შორის ადგილის შევსება ქვიშა ღორღოვანი მასალით	მ ³	27	
13.	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 10სმ	მ ² /მ ³	1169/147	
14.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0,7	
15.	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკერივი-ლორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 3სმ	მ ² /ტ	1169/85,4	
მიერთება პკ1+92 (ℓ=10მ B=5მ)				
16.	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით (0-70)მმ	მ ³	3	
17.	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 7სმ	მ ² /მ ³	50/4,4	
18.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0,03	
19.	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკერივი-ლორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 5სმ	მ ² /ტ	50/6,1	

სამუშაოთა მოცულობის კრებისითი უწყისი

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1.	აღდგენა და დამაგრება	კმ	0.176	
მიწის ვაკისი				
2.	სავალი ნაწილის გაწმენდა ნალექების შედეგად ჩამოტანილი თიხაში ახელილი გრუნტისაგან ბუღდოზერით შეგროვება 20მ, დატვირთვა ესკავატორით (V-0.25 მ ³) ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	მ ³	250.00	
3.	იგივე, ხელით მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებზე	მ ³	23.00	
4.	პლანირება გრეიდერით	მ ²	1100.00	
5.	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 15სმ კ-1,22	მ ² /მ ³	1090/199	
6.	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 10სმ კ-1,26	მ ² /მ ³	1056/133	
7.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0,64	
8.	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი-ლორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ფენით სისქით 6სმ	მ ² /ტ	1056/147	
9.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0,32	
10.	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკერივი-ლორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4სმ	მ ² /ტ	1056/102,9	
ტროტუარები				
11.	ახალი ბორდიურის მოწყობა ბაზალტის ქვით (12x30)სმ ბეტონის საფუძველზე ტროტუარის ორივე მხარეს 268x0,035	გრძ.მ/მ ³	352/12,3	
12.	ტროტუარსა და ბორდიურებს შორის ადგილის შევსება ქვიშა ღორღოვანი მასალით	მ ³	7,0	
13.	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 10სმ	მ ² /მ ³	1141/144	
14.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0,68	
15.	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკერივი-ლორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 3სმ	მ ² /ტ	1141/83,3	

რუსთაველის ჩიხი ℓ=64 მ

სავალი ნაწილის ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი

პკ+დან პკ+მდე	მანძილი, მ	სავალი ნაწილი	
		სიგანე, მ	ფართი, მ ²
1	2	3	4
+41	41	4.5	184.5
+64	23	4.5	103.5
სულ			288

რუსთაველის ჩიხი №64 მ
საგზაო სამოსის პიკეტუარი დათვლის უწყისი

საპროექტო კმ	პკ+დან პკ+მდე	სიგრძე, მ	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
1.	პკ0+00÷პკ0+64	64	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 15სმ კ-1,22	მ ² /მ ³	300/55	
2.	პკ0+00÷პკ0+64	64	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 10სმ კ-1,26	მ ² /მ ³	288/36	
3.	პკ0+00÷პკ0+64	64	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0,18	
4.	პკ0+00÷პკ0+64	64	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ფენით სისქით 6სმ	მ ² /ტ	288/40,1	
5.	პკ0+00÷პკ0+64	64	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0,09	
6.	პკ0+00÷პკ0+64	64	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკერივი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4სმ	მ ² /ტ	288/28,1	

რუსთაველის ჩიხი №64 მ
სამუშაოთა მოცულობის კრებებითი უწყისი

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1.	აღდგენა და დამაგრება	კმ	0.064	
	მიწის გაკისი			
2.	სავალი ნაწილის გაწმენდა ნალექების შედეგად ჩამოტანილი თიხაში ახელილი გრუნტისაგან ბუდლოზერით შეგროვება 20მ, დატვირთვა ესკავატორით (V-0.25 მ ³) ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	მ ³	68.00	
3.	იგივე, ხელით მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებზე	მ ³	7.00	
4.	პლანირება გრეიდერით	მ ²	300.00	
5.	ახალი ბორდიურის მოწყობა ბაზალტის ქვით (12x30)სმ ბეტონის საფუძველზე მარჯვენა მხარეს 128x0,035	გრძ.მ/მ ³	128/4,5	
6.	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 15სმ კ-1,22	მ ² /მ ³	300/55	
7.	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 10სმ კ-1,26	მ ² /მ ³	288/36	
8.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0,18	
9.	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ფენით სისქით 6სმ	მ ² /ტ	288/40,1	
10.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0,09	
11.	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკერივი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4სმ	მ ² /ტ	288/28,1	

სასწავლო უნივერსიტეტამდე მისასვლელი გზა L=584 მ

სავალი ნაწილისა და ტროტუარების ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი

პკ+დან პკ+მდე	მანძილი, მ	სავალი ნაწილი		ტროტუარები		მისაყრდელი გვერდულები	
		სიგანე, მ	ფართი, მ²	სიგანე, მ მარჯვნივ/მარცხნივ	ფართი, მ²	სიგანე, მ	ფართი, მ²
1	2	3	4	5	6	7	8
0+00	-	6.0	-	-	-	1.0	-
+36	36	6.0	216	1.5	-	1.0	36
+54	18	6.0	108	1.5	27	1.0	18
1+23	69	6.0	414	1.5	103.5	1.0	69
2+38	115	6.0	690	1.5	172.5	1.0	115
3+47	109	6.0	654	1.5	163.5	1.0	109
4+35	88	6.0	528	1.5	132	1.0	88
5+18	83	6.0	498	1.5	124.5	1.0	83
+84	66	6.0	396	1.5	99	1.0	66
სულ	584		3504		822		584

სასწავლო უნივერსიტეტამდე მისასვლელი გზა L=584 მ

მიერთების ადგილმდებარეობისა და ფართის დათვლის უწყისი

№	ადგილმდებარეობა		მიერთების სიგრძე, მ	მიერთების სიგანე, მ	ფართი, მ²	არსებული საფარის მდგომარეობა	შენიშვნა
	მარცხნივ	მარჯვნივ					
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0+33	-	10.0	5.0	50	გრუნტოვანი	
2.	-	5+57	10.0	5.0	50	გრუნტოვანი	
					100		

სასწავლო უნივერსიტეტამდე მისასვლელი გზა L=584 მ

საგზაო სამოსის პიკეტური დათვლის უწყისი

საპროექტო კმ	პკ+დან პკ+მდე	სიგრძე, მ	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
14.	0+0÷5+84	584	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 15სმ კ-1,26	მ²/მ³	3620/684	
15.	0+0÷5+84	584	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	2,1	
16.	0+0÷5+84	584	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ფენით სისქით 6სმ	მ²/ტ	3504/487,8	
17.	0+0÷5+84	584	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	1,05	
18.	0+0÷5+84	584	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მეკრივი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4სმ	მ²/ტ	3504/341,3	
19.	0+0÷5+84	584	მისაყრდელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 15სმ	მ²/მ³	584/106	

			ტროტუარები			
20.			საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 10სმ	მ²/მ³	822/87	
21.			თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0,5	
22.			საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 3სმ	მ²/ტ	822/60,0	
			მიერთებები პკ0+33, პკ5+57 (ℓ=10მ B=5მ)			
23.			შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით (0-70)მმ	მ³	6,0	
24.			საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 7სმ	მ²/მ³	100/8,8	
25.			თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0,06	
26.			საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 5სმ	მ²/ტ	100/12,2	

**სასწავლო უნივერსიტეტამდე მისასვლელი გზა ℓ=584 მ
სამუშაოთა მოცულობის კრებსითი უწყისი**

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1.	ადღებენა და დამაგრება	კმ	0.584	
	მიწის ვაკისი			
2.	გვერდულების და სავალი ნაწილის გაწმენდა ნალექების შედეგად ჩამოტანილი თიხაში ახელილი გრუნტისაგან ბუდლოზერით შეგროვება 30მ, დატვირთვა ესკავატორით (V-0.25 მ³) ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში 5კმ-ზე	მ³	65.00	
3.	იგივე, ხელით მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებზე	მ³	8.00	
4.	პლანირება გრეიდერით	მ²	1500.00	
5.	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 15სმ კ-1,26	მ²/მ³	3620/684	
6.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	2,1	
7.	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ფენით სისქით 6სმ	მ²/ტ	3504/487,8	
8.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	1,05	
9.	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4სმ	მ²/ტ	3504/341,3	
10.	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 15სმ	მ²/მ³	584/106	
	ტროტუარები			
11.	ახალი ბორდიურის მოწყობა ბაზალტის ქვით (12x30)სმ ბეტონის საფუძველზე ტროტუარის ორივე მხარეს 1096x0,035	გრძ.მ/მ³	1096/38,4	
12.	ტროტუარსა და ბორდიურებს შორის ადგილის შევსება ქვიშა ღორღოვანი მასალით	მ²/მ³	822/50	
13.	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 10სმ	მ²/მ³	822/87	
14.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0,5	
15.	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 3სმ	მ²/ტ	822/60,0	
	მიერთებები პკ0+33, პკ5+57 (ℓ=10მ B=5მ)			
16.	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით (0-70)მმ	მ³	6,0	
17.	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 7სმ	მ²/მ³	100/8,8	
18.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0,06	
19.	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 5სმ	მ²/ტ	100/12,2	

მშენებლობის ორგანიზაცია

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

შრომის ნაყოფიერების გაზრდის და მშენებლობის ხანგრძლივობის 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 კი პირიქით.

არსებულ გზებს და ქუჩებს გააჩნია ალტერნატიული პარალელური მისასვლელები, სადაც შეიძლება მოხდეს ტრანსპორტის მოძრაობის გადატანა.

აუცილებელია კაპიტალური შეკეთების პერიოდში მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის 37-84-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 ტექნოლოგიური სქემები ტიპიურია. სამუშაოები უნდა შესრულდეს საპროექტო სპეციფიკაციების შესაბამისად BCH 24-88-ის „საავტომობილო გზები“ და СНиП 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 მოედნის (ტერიტორიის) უზრუნველყოფა:

ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარით, წყლით, კავშირგაბმულობების საშუალებებით და სიგნალიზაციით

სამუშაოს დაწყებამდე ყველა არსებული მიწისქვეშა კომუნიკაციები, რომლებიც 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 აღნიშნული უნდა იყოს გამაფრთხილებელი ნიშნებით.

მშენებლობის დამთავრების შემდეგ სრულდება სამშენებლო ტერიტორიის კეთილმოწყობის სამუშაოების სრული კომპლექსი.

საგზაო სამოსის მოწყობა

საგზაო სამოსის მოწყობაზე რეკომენდირებულია ორი სპეციალიზირებული ბრიგადის სამუშაოები: პირველი ბრიგადა მოაწვობს ღორღის ფენებს, მეორე ასფალტობეტონის ფენებს.

ქუჩების და გზების საგზაო სამოსის კონსტრუქციის მოწყობა სამუშაოების ტექნოლოგიური თანამიმდევრობა საერთოა: დაზიანებული ადგილის მომზადება, მასალის მოზიდვა, შესწორება და დატკეპნა.

პროექტი ითვალისწინებს:

ქვესაგები ფენის მოსაწყობად ქვიშახრეშოვანი ნარევით და საფუძვლის მოსაწყობად ფრაქციული ღორღისაგან (დატკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით) ინერტული მასალის მოყრის შემდეგ უნდა შესრულდეს მოყრილი მასალის მოსწორება, პროფილირება, მოშანდაკება და დატკეპნა კიდებიდან შუაგულისაკენ. დატკეპნა უნდა შესრულდეს მორწყვით. სატკეპნის სვლების რაოდენობა უნდა დაზუსტდეს ადგილზე საცდელი ტკეპნით.

საფუძვლის მოწყობა გათვალისწინებულია ღორღით, ფრაქციით (0-40) მმ, სისქით 10 სმ.

სატკეპნის სიჩქარე დასაწყისში უნდა იყოს 1,5-2 კმ/სთ, ხოლო დატკეპნის ბოლოსათვის 5 კმ/სთ-ით გაიზარდოს. დატკეპნა უნდა მოხდეს მორწყვით, სვლების რაოდენობა დაზუსტდეს ადგილზე საცდელი ტკეპნით.

ასფალტობეტონის ფენის მოწყობის წინ გათვალისწინებულია ქვედა ფენის დამუშავება თხევადი ბიტუმიტით, რომელიც უნდა შესრულდეს 1-6 საათით ადრე. ფოროვანი ასფალტობეტონის გამკვრივების კოეფიციენტი უნდა იყოს არანაკლებ 0,98-ისა, ხოლო მეკრივი ასფალტობეტონისა – არანაკლებ 0,99-სა. დატკეპნა უნდა შესრულდეს ისე, რომ ზედაპირზე არ წარმოიქმნას ბზარები და არ დარჩეს ნაკვალევი. დაგების დროს აუცილებელია საფარის სისწორის და განივი ქანობების შენარჩუნება. დაუშვებელია ავტოტრანსპორტის მოძრაობა ახლად მოწყობილ ასფალტობეტონის საფარზე მის მთლიანად გაცივებამდე, რათა აცილებულ იქნას საბურავების ნაკვალევის წარმოქმნა. დატკეპნა უნდა დაიწყოს დაგებისთანავე მასალის ტემპერატურის დაცვით ტკეპნის დასაწყისში 120°C ზევით.

ასფალტობეტონის მეკრივი და ფოროვანი ნარევები იტკეპნება თავიდან გლუვფალციანი სატკეპნებით, მასით 6-8 ტ, ან ვიბრაციული სატკეპნებით, მასით 6-8 ტ, გამორთული ვიბრატორით (2-3 სეკ), შემდგომ სატკეპნი

პნევმატურ ბორბალზე, მასით 16 ტ (6-10 სვლა), ან გლუვვალციანი სატკეპნებით, მასით 10-13 ტ (8-10 სვლა), ან ვიბრაციული სატკეპნებით, მასით 6-8 ტ, გამორთული ვიბრატორით (3-4 სვლა) და საბოლოოდ გლუვვალციანი სატკეპნებით, მასით 11-18 ტ (4-8 სვლა).

სატკეპნის სიჩქარე ტკეპნის დასაწყისში უნდა იყოს არაუმეტეს 1.5-2 კმ/სთ-ისა, 5-6 სვლის შემდეგ კი სიჩქარე შეიძლება გაიზარდოს 3-5 კმ/სთ-მდე გლუვვალციანი სატკეპნისათვის, 3 კმ/სთ-მდე ვიბრაციულისათვის, 5-8 კმ/სთ-მდე სატკეპნისათვის პნევმატურ ბორბალზე.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს არსებულ საფართან და ადრე დაგებულ ფენებთან ახალი ასფალტის ფენის მიერთებას. მათი შეხების ადგილებში გრძივი და განივი ნაკერები ეწყობა წინა ფენის ჩატრით საფარის მთლიან სიღრმეზე. ნაწიბურები უნდა გაცხედდეს, ან გაიპოხოს ბიტუმი. საფარის სისწორე გაიზომება 3.0 მ სიგრძის ლითონის ლარტყით. დეფექტური მონაკვეთები უნდა შესწორდეს. ახალი საფარი უნდა იყოს ერთგვაროვანი, ბზარებისა და ზედაპირზე შემკვრელის დაცვარვის გარეშე.

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

შრომის დაცვისა და უსაფრთხოების ტექნიკა

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

მშენებლობაზე შეიძლება დაშვებული იქნას ის პირები, რომელთაც ჩაუტარდება ტექნიკის უსაფრთხოების და სანიტარულ წესებზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი.

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

მოძრაობისათვის 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 ქვეგანაყოფი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ პირველადი დახმარების მედიკამენტებით.

მუშებისათვის, რომელთა სამუშაო დაკავშირებულია ტოქსიკურ მასალებთან, საჭიროა მუდმივი მედპერსონალის ზედამხედველობა.

ამვე მექანიზმების მუშაობა ტვირთის გადაადგილების დროს უნდა მოხდეს თანდათანობით, ბიძგების გარეშე.

ამწვეების მოქმედების ზონაში ხალხის ყოფნა დაშვებული არ არის.

ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების წესების შესრულებას მშენებლობაზე უნდა დაეთმოს განსაკუთრებული ყურადღება.

გარემოს დაცვის ღონისძიებები

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

- განალაგოს სამშენებლო მოედანი და დროებითი შენობა-ნაგებობები საავტომობილო გზის განთვისების ზოლში თუ ამის შესაძლებლობა არსებობს;
- სამუშაოების დამთავრების შემდეგ სამუშაო ადგილი და სამშენებლო მოედანი უნდა გასუფთავდეს ყოველგვარი სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვისაგან, მათი გატანა უნდა მოხდეს ადგილობრივ თვითმართველობის ორგანოებთან შეთანხმებულ ადგილებზე;
- აკრძალულია ნამუშევარი ნავთობპროდუქტების და სხვა ნაგვის ჩადვრა და ჩაყრა მდინარის კალაპოტში.
- აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა მდინარის ნაპირზე, მათი გასარეცხად უნდა მოეწყოს სპეციალურად აღჭურვილი ადგილები.
- ტერიტორიის მომზადებისას მწვანე ნარგავების გაჩეხვა უნდა მოხდეს მხოლოდ პროექტით განსაზღვრულ ტერიტორიაზე.

სამუშაოთა დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს ყველა იმ ტერიტორიის რეკულტივაცია, რომელიც გამოყენებული იყო სამუშაოთა წარმოებისას.