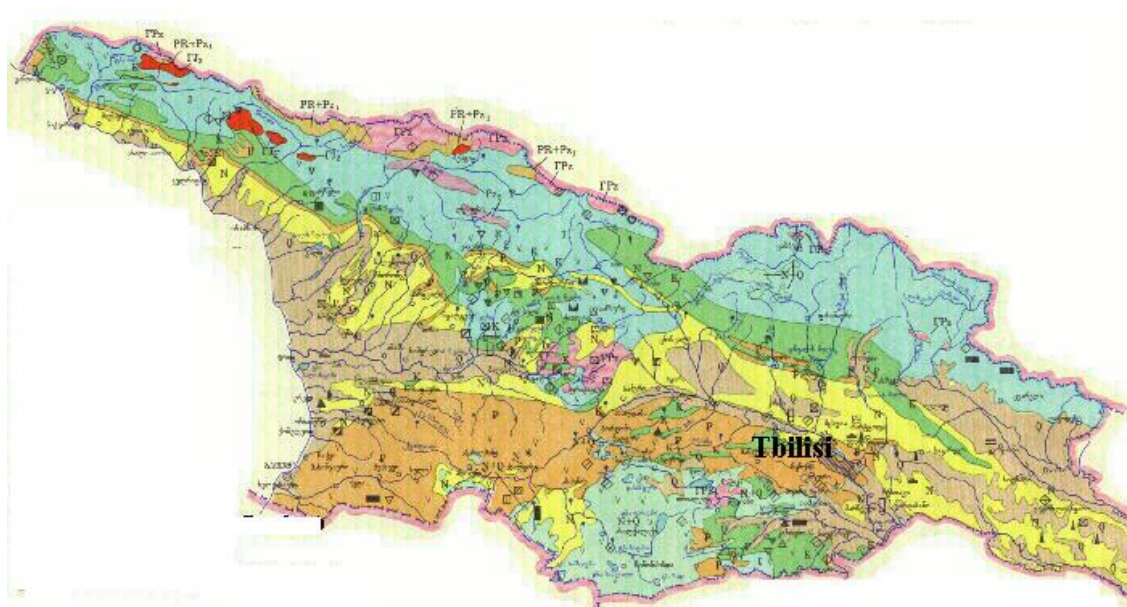


შ.პ.ს. „ვევ და კომპანია“

ქ. თბილისი, მხატვრის ქუჩა №2

ტელ: 2-60-08-31 599 223939

□-mail:varlamkelenjeridze@yahoo.com



**ქარელის მუნიციპალიტეტში სასოფლო გზების
მოასვალტება**

**საერთო განმარტებითი გარათი და
კონსოლიდირებული ხარჯთაღრიცხვები**

წიგნი 1

შ.პ.ს. „მეგ ღა კომპანია“

ქ. თბილისი, მხატვრის ქუჩა №2

ტელ: 2-60-08-31 599 223939

-mail:varlamkelenjeridze@yahoo.com

ქარელის მუნიციპალიტეტში სასოფლო გზების
მოასწავლტება

საერთო განმარტებითი ბარათი და
კონფიდენციალური ხარჯთაღრიცხვები

წიგნი 1

შ.პ.ს. „მეგ ღა კომპანია“-ს

დირექტორი

გ. კელენჯერიძე

პრ. მთავარი ინჟინერი

ზ. ზურაბაშვილი

პროექტის შემადგენლობა

- | | |
|---|---------|
| 1. საერთო განმარტებითი ბარათი და
კონფიდენციალური ხარჯთაღრიცხვები | წიგნი 1 |
| 2. ნახაზები | წიგნი 2 |

შინაარსი

1. შესავალი
2. გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და
ჰიდროგეოლოგიური პირობები
3. კლიმატი
4. ტოპო-გეოდეზიური დასაბუთება
5. არსებული მდგომარეობა
6. საპროექტო ღონისძიებები
7. მშენებლობის ორგანიზაცია

დანართი

- ქუჩებზე არსებული სიტუაციის ფოტომასალა

1. შესავალი

ქარელის მუნიციპალიტეტის თვითმმართველობასა და შ.პ.ს. „ვნვ და კომპანია“-ს შორის 21.08.2017წ დადებული №102 ხელშეკრულების საფუძველზე, ტენდერი №170010261 შ.პ.ს. „ვნვ და კომპანია“-ის სპეციალისტების მიერ ჩატარებული საკვლევა-სამუშაოების შედეგად შედგენილი იქნა ქარელში ადგილობრივი მნიშვნელობის სასოფლო გზების სარეაბილიტაციო სამუშაოების საპროექტო სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

2. გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ქარელის მუნიციპალიტეტში. იგი განლაგებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ცენტრალური ტექტონიკური ზონის აღმოსავლეთ ნაწილში.

გეოლოგიურად ტერიტორია აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის (E³) თხელშრეებრივი ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობით, რომლებიც გადაფარულია თანამედროვე ასაკის დელუვიური (dE^{IV}) და დელუვიურ-პროლუვიური (პE^{IV}) ნალექებითა და ტექნოგენური (ტE^{IV}) გრუნტით.

რაც შეეხება ჰიდროგეოლოგიურ პირობებს, გამოკვლეული ტერიტორიის ფარგლებში გრუნტის წყლების ბუნებრივი გამოსავლები არ შეინიშნება, ისინი არც ჭაბურღილებითაა გახსნილი.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესასწავლად ჩატარდა რეკოგნოსცირება და საველე-სადიებო სამუშაოები.

სარეკოგნოსცირებო მარშრუტების გავლის შედეგად, ვიზუალურად დადგინდა, რომ ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური მოვლენები და პროცესები არ შეინიშნება.

საველე-სადიებო სამუშაოების საფუძველზე ჩანს, რომ გამოკვლეულ ტერიტორიაზე, გზის სამოსს ქუჩაზე წარმოადგენს ტექტონიკური ფენა რომელიც წარმოდგენილია ხრემის, იშვიათად კენჭისა და ხვინჭის და თიხნარის ნარევით, ქუჩის დიდი ქანობის და ატმოსფერული ნალექების შედეგად წარმოშობილი ნიაღვრების გამო ხრეში მთლიანადაა შერეული ფუძე გრუნტთან – თიხნართან.

გრუნტები, რომლებზედაც მოხდება დაფუძნება იდენტურია და წარმოდგენილია თიხნარით, იგი მოყვითალო-მოყავისფროა, მაგარი, კარბონატული, 5%-მდე ხვინჭისა და იშვიათად ხრეშის ჩანართით.

ქვემოთ ცხრილში მოყვანილია ტექნოგენური და ფუძე გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების რიცხვითი მნიშვნელობები, რომლებიც მიღებულია ფონდურ მასალებისა და სამშენებლო ნორმებზე დაყრდნობით - ს.ნ. და წ. IV-2-82 (მიწის სამუშაოები), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (შენობა-ნაგებობათა ფუძეები): დანართი 1 ცხრილები 1, 2 და 3, დანართი 3 ცხრილები 1 და 3.

გრუნტები	სიმკვრივე ρ კგ/მ ³	შიგა ხახუნის კუთხე φ °	ხვედრითი შეჭიდულობა C მპა (კგძ/სმ ²)	დეფორმაციის მოდული E მპა (კგძ/სმ ²)	სანგარიშო წინაღობა R ₀ მპა (კგძ/სმ ²)
ტექნოგენური გრუნტი ფენა №1	1900	30	1(0.01)	30(300)	400(4)
თიხნარი, მაგარი 5%-მდე ხვინჭისა და იშვიათად ხრეშის ჩანართით	1750	22	20(0.2)	27(270)	250(2.5)

დამუშავების სირთულის მიხედვით ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტები ს.ნ. და წ. IV-2-82 1.1 ცხრილის თანახმად მიეკუთვნებიან:

ფენა №1 ტექნოგენური გრუნტი სამივე სახის დამუშავებისთვის III ჯგ. §24ბ;

ფენა №2 თიხნარი, მაგარი, 5%-მდე ხვინჭისა და იშვიათად ხრეშის ჩანართით, ყველა სახის დამუშავებისთვის II ჯგ. §33ბ;

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების ახალი სქემის მიხედვით ქ. თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას (საქართველოს რესპუბლიკის არქიტექტურისა და მშენებლობის საქმეთა სამინისტროს 1991 წლის 7 ივნისის № 42 ბრძანების დანართი).

გამოკვლეული ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნას 8 ბალი.

3. 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 t⁰C

ცხრილი №1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლიური	თვეები
-1.2	0.2	4.8	10.3	15.7	19.1	22.2	22.3	18.0	12.3	6.0	0.9	10.9	ტემპერატურა

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

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

ნალექების საშუალო თვიური რაოდენობა და წლიური ჯამი მმ-ში ცხრილი №2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლიური	თვეები
42	47	45	52	76	62	44	34	43	48	47	45	585	ნალექები მმ

4. ტოპო-გეოდეზიური დასაბუთება

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

1. მისასვლელი გზების აგეგმვა, მასშტაბი 1:500, 1:1000, 1:2000.
2. საპროექტო გზების გრძივი პროფილების დამუშავება: პროფილების ჰორიზონტალური მასშტაბი: 1:1000 და 1:2000; ვერტიკალური მასშტაბი 1:200.
3. საპროექტო გზების განივი კვეთების გადაღება.

ტოპო-გეოდეზიური სამუშაოები შესრულებული იქნა $\square\square$ კ $\square\square$ -84 კოორდინატთა სისტემაში.

ობიექტზე სამუშაოების შესრულებული იქნა თ $\square$ სერიის TCR-407 პოწერ მოდელის ელექტრონული ტაქეომეტრით, რომლის ლაზერული მანძილმზომით უამრეკლო 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 გამჭვირვალობასა და ამინდის ცვლილებაზე.

სამუშაოს შესრულების დროს გამოიყენებოდა, როგორც $\square\square\square$ Iლ ამრეკლზე გაზომვები, ასევე $\square$ უამრეკლო გაზომვები. ამრეკლად გამოყენებული იქნა სტანდარტული პრიზმა $\square\square$ 111.

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

გატარებული თეოდოლიტურ-სანიველირო სვლის ხარისხობრივი მახასიათებლები, როგორც ხაზობრივი ცდომილებები (აბსოლიტური ს და ფარდობითი ს/ს) ასევე სანიველირო შეუკვრელობები, რომლებიც გამოთვლილია ფორმულით $\square = \square 0\square\square$ სადაც არის სვლის სიგრძე კმ-ში. აკმაყოფილებს ტოპო-გეოდეზიური საძიებო სამუშაოების წარმოების ინსტრუქციის მოთხოვნებს.

5. არსებული მდგომარეობა

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

მიწის ზედაპირის პირობითი ნიშნულები მერყეობს 650-750 მეტრის ფარგლებში.

სარეაბილიტაციო გზები ადგილობრივი დანიშნულებისაა. 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 ვაკისის 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 გზებს 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.

6. საპროექტო ღონისძიებები

როგორც უკვე აღვნიშნეთ გზის საავალი ნაწილი მოხრეშილია, გაჩენილია უმნიშვნელო ზომის ორმოები. გზის საფარი ნორმალურ მდგომარეობაშია, ამის გამო, გზის ღერძი და არსებული მოსახვევები შენარჩუნებულია უცვლელად, რაც შეეხება ვერტიკალურ მრუდებს გზის სისწორის გამო შესაძლოა შეტანილ იქნეს უმნიშვნელო ცვლილებები. შედარებით ჩავარდნილ ადგილებში და მკვეთრ გადასასვლელებზე მოწყობილი იქნება ვერტიკალური მრუდები, რაც თავისი მახასიათებლებით დატანილი იქნება გრძივ პროფილზე. პორიზონტალური მრუდები სოფლისაკენ მიმავალ გზებზე თავისი მახასიათებლებით დატანილია გეგმაზე. შეადრებით მკვეთრ მოსახვევებში გათვალისწინებულია ვირაუებიც, ხოლო დასახლებულ პუნქტებში საავალი გზის გაბარიტები არ გვაძლევს ვირაუის მოწყობის საშუალებას. რკ/ბეტონის კიუვეტები დაპროექტებულია დამკვეთის მიერ მითითებულ ადგილებში სოფლისკენ მიმავალ გზაზე და დასახლებულ პუნქტებში სანიაღვრე არხები არ ყოფილა, იმიტომ რომ სანიაღვრე არხებიდან წყლის მოსაშორებელი ადგილები არ არსებობს. შეკრებილი წყალი ან ქ. ქარელის დასახლებაში შევა ან ტრასაზე იღვრება, რაც შეეხება მიწის არხებს სოფლისაკენ მიმავალ გზების ნაპირებზე და დასახლებულ პუნქტებში მიეკუთვნება საქართველოს მელიორაციას და რეგულარულად იწმინდება უწყების მიერ. არსებული მდგომარეობიდან გამომდინარე, საჭირო მზიდუნარიანობის მისაღწევად, დამკვეთთან შეთანხმების საფუძველზე მიღებულია ქვემოთ აღნიშნული საგზაო სამოსის კონსტრუქციები. მოგვყავს მიღებული საპროექტო გადაწყვეტილებების მიხედვით ჩასატარებელ სამუშაოთა ჩამონათვალი და მოკლე დახასიათება. როგორც, აღვნიშნეთ საპროექტო გზის არსებული საგზაო სამოსი ნორმალურ მდგომარეობაშია. გზის გვერდულები გასასუფთავებელია ნალექების შედეგად ჩამოტანილი ღორღისაგან.

სარეაბილიტაციო გზებს პირობითად ვყოფთ ორ კატეგორიად:

გზის დასახლებულ ადგილებში იჭრება გრუნტი 25-30სმ სიმაღლით, რადგან არ ჩაიკეტოს ადგილობრივი მოსახლეობის კერძო ნაკვეთებში შესასვლელი. ხოლო დასახლებამდე მისასვლელი ტერიტორიების გვერდულები და საავალი ნაწილი იწმინდება დანალექი ქანებისგან. გზების ორივე მხარეს შესაძლებლობიდან გამომდინარე კეთდება მისაყრელი გვერდულები (გაბარიტები შეირჩევა ადგილზე). გზის დასახლებულ ადგილებში კეთდება შემასწორებელი ფენა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით $\square 15$ სმ კ-1.22 და საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40)მმ $\square 10$ სმ კ-1.26. ხოლო დაუსახლებელ ადგილებში შემსასწორებელი ფენა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით $\square 12$ სმ კ-1.22 და საფუძველი ფრაქციული ღორღით (0-40)მმ $\square 8$ სმ კ-1.26.

ორივე შემთხვევაში გადაეკვრება 2 ფენა ა/ბეტონის საფარი სისქით ქვედა შრე $\square 6$ სმ მსხვილმარცვლოვანი ფოროვან-ღორღოვანი, ზედა 4სმ წვრილმარცვლოვანი მკერივი ღორღოვანი.

სოფ. ლეთეთში გზის მარჯვნივ კეთდება რკ/ბეტონის კიუვეტები (40x40)მმ, გზის გადასასვლელებზე და ეზოებში შესასვლელებთან ეწყობა $d=400$ მმ ფოლადის მილები.

სოფ. ახალსოფლის დენილთა დასახლება.

გადაეკვრება 2 ფენა ა/ბეტონის საფარი სისქით ქვედა შრე $\square 6$ სმ მსხვილმარცვლოვანი ფოროვან-ღორღოვანი, ზედა 4სმ წვრილმარცვლოვანი მკერივი ღორღოვანი. ა/ბეტონის საფარის ქვეშ $30+00 \square 11+32$ გაკეთდება

შემსაწორებელი ფენა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით 12სმ და საფუძველი ფრაქციული ღორღით 8სმ.

პკ12+32-პკ14+15 შემსაწორებელი ფენა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით 15სმ და საფუძველი ფრაქციული ღორღით 10სმ.

სიგრძით 1415 მ, საერთო ფართით 7749 მ²

მათ შორის:

- მიწის ვაკისის სიგანე 8÷10 მ
- სავალი ნაწილის სიგანე – 5 მ
- გზის სავალი ნაწილი - 7075 მ²
- მისაყრელი გვერდულები - 454 მ²
- მიერთება - 220 მ²

II უწყისები

სოფ. ახალსოფლის დეენილთა დასახლება №1415მ

სავალი ნაწილის ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი

კმ	პკ+დან პკ+მდე	მანძილი, მ	სავალი ნაწილი	
			სიგანე, მ	ფართი, მ ²
1	2	3	4	5
	0+00	-	5.0	-
	+58	58	5.0	290
	1+50	92	5.0	460
	3+20	80	5.0	400
	3+10	80	5.0	400
	4+14	104	5.0	520
	5+70	156	5.0	780
	6+74	104	5.0	520
	7+80	106	5.0	530
	9+66	186	5.0	930
	11+32	166	5.0	830
	12+14	82	5.0	410
	+80	66	5.0	330
	13+48	68	5.0	340
	14+15	67	5.0	335
	სულ	1415		7075

სოფ. ახალსოფლის დეკანილთა დასახლება

მიწის სამუშაოების პიკეტური დათვლის უწყისი

№	პიკეტი	ჭრილი		ℓ(მ)	მოცულობა
		□	□ _{საშ}		
	1	2	3	4	5
1	0+00	0.65	0.69	58	39.7
2					
3	58	0.72	0.62	92	57.0
4					
5	1+50	0.52	0.59	80	46.8
6					
7	2+30	0.65	0.71	80	56.8
8					
9	3+10	0.77	0.70	104	72.8
10					
11	4+14	0.63	0.67	156	103.7
12					
13	5+70	0.70	0.77	104	80.1
14					
15	6+74	0.84	0.77	106	81.6
16					
17	7+80	0.70	0.67	186	123.7
18					
19	9+66	0.63	1.37	166	226.6
20					
21	11+32	2.1	2.10	82	172.2
22					
23	12+14	2.1	2.10	66	138.6
24					
25	80	2.1	2.07	68	140.4
26					
27	13+48	2.03	2.07	67	138.4
28					
29	14+15	2.1			
					1477

სოფ. ახალსოფლის დეგნილთა დასახლება №1415მ

მისაყრდელი გვერდულების ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი

კმ	პკ+დან პკ+მდე	მანძილი, მ	გვერდულები	
			სიგანე, მ მარცხნივ- მარჯვნივ	ფართი, მ ²
1	2	3	4	5
	0+00	-	0.5+0.0	-
	+58	58	0.5+0.0	29
	1+50	92	0.0+0.5	46
	3+20	80	0.0+0.5	40
	3+10	80	1.0+1.0	160
	4+14	104	1.0+1.0	208
	5+70	156	1.0+1.0	312
	6+74	104	1.0+1.0	208
	7+80	106	1.0+1.0	212
	9+66	186	1.0+1.0	372
	11+32	166	1.0+1.0	332
	12+14	82	1.0+1.0	164
	+80	66	1.0+1.0	132
	13+48	68	1.0+1.0	136
	14+15	67	1.0+1.0	134
	სულ	1415		2485

მიერთებების 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.	-	2+23	5	4.0	20	გრუნტოვანი	
2.	2+30	-	5	4.0	20	გრუნტოვანი	
3.	9+66	-	5	4.0	20	გრუნტოვანი	
4.	12+14	12+14	10	4.0	40	გრუნტოვანი	
5.	12+80	12+80	10	4.0	40	გრუნტოვანი	
6.	13+48	13+48	10	4.0	40	გრუნტოვანი	
7.	14+15	14+15	10	4.0	40	გრუნტოვანი	
	სულ		55		220		

სოფ. ახალსოფლის დეკანილთა დასახლება

ტრასის ღერძის ადგილმდებარეობისა და კოორდინატების უწყისი

№	პიკეტი	კოორდინატები	
		ღერძი	
		X	Y
1.	0+00	389832.97	4652350.48
2.	1+82	389652.63	4652347.43
3.	3+00	389539.92	4652340.17
4.	5+30	389339.15	4652240.61
5.	6+38	389314.17	4652149.07
6.	8+54	389169.11	4652984.65
7.	10+65	388440.42	4651881.73
8.	12+30	388846.94	4651811.62
9.	14+15	388914.21	4651639.95

სოფ. ახალსოფლის დენილთა დასახლება №1415მ

საგზაო სამოსის მოწყობის პიკეტური დათვლის უწყისი

საპროექტო კმ	პკ+დან პკ+მდე	სიგრძე, მ	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
1	0+00-14+15	1415	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით 15სმ	მ ² /მ ³	7809/1143	
2	0+00-14+15	1415	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 10სმ	მ ² /მ ³	5886/471	
3	0+00-14+15	1415	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	4.25	
4	0+00-14+15	1415	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6სმ	მ ² /ტ	7075/984.8	
5	0+00-14+15	1415	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	2.13	
6	0+00-14+15	1415	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4სმ	მ ² /მ ³	7075/689.1	
7	0+00-14+15	1415	მისაყრდელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით ხსაშ= 15სმ	მ ² /მ ³	2485/454	
			მიერთება პკ2+23, პკ2+30, პკ9+66, პკ12+14, პკ12+80, პკ13+48, პკ14+15			
8			შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით	მ ³	14	
9			საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 7სმ	მ ² /მ ³	220/	
10			თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0.13	
11			საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 5სმ	მ ² /ტ	220/26.8	

1	2	3	4	5	6	7
			ვირაჟი პკ11+32-ზე (L=16მ²)			
12			შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 12სმ კ-1.22	მ²/მ³	20/2.4	
13			საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0- 40მმ) სისქით 8სმ კ-1.26	მ²/მ³	20.1.6	
14			თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0.012	
15			საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6სმ	მ²/ტ	16/2.2	
16			თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0.006	
17			საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4სმ	მ²/ტ	16/1.6	

სოფ. ახალსოფლის დეენილთა დასახლება №14158

სამუშაოთა მოცულობის კრებსითი უწყისი

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	აღდგენა და დამაგრება	კმ	1.415	
	მიწის ვაკისი			
	პკ0+00-პკ11+32			
1.	გვერდულების და სავალი ნაწილის გაწმენდა ნალექების შედეგად ჩამოტანილ თიხაში ახელილი გრუნტისაგან ბუდოზებით შეგროვება 30მ, დატვირთვა ესკავატორით (V-0.25 მ3) ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში 3კმ-ზე	მ³	800.000	
2.	იგივე, ხელით მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებზე	მ³	83.00	
3.	პლანირება გრეიდერით	მ²	7800.00	
4.	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით 12სმ	მ²/მ³	7809/1143	
5.	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 8სმ	მ²/მ³	5886/471	
	პკ11+32-პკ14+15			
6.	გვერდულების და სავალი ნაწილის გაწმენდა ნალექების შედეგად ჩამოტანილ თიხაში ახელილი გრუნტისაგან ბუდოზებით შეგროვება 30მ, დატვირთვა ესკავატორით (V-0.25 მ3) ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში 3კმ-ზე	მ³	550.000	
7.	იგივე, ხელით მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებზე	მ³	44.00	
8.	პლანირება გრეიდერით	მ²	1900.00	
9.	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით 15სმ	მ²/მ³	1980/362	
10.	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 10სმ	მ²/მ³	1472/185	
11.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	4.25	
12.	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6სმ	მ²/ტ	7075/984.8	
13.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	2.13	
14.	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4სმ	მ²/მ³	7075/689.1	

15.	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით $\eta_{\text{საშ}} = 15 \text{ სმ}$	$\text{მ}^2/\text{მ}^3$	2485/454	
	მიერთება პკ2+23, პკ2+30, პკ9+66, პკ12+14, პკ12+80, პკ13+48, პკ14+15			
16.	III. კატ. გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით 0.25 მ^3 ჩამჩის მოც. დატვირთვა ა/თვითმცლელეზე და გატანა 3კმ-ზე ნაყარში	მ^3	40	
17.	იგივე, ხელით	მ^3	4	
18.	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა- ხრეშოვანი ნარევით სისქით 10 სმ	$\text{მ}^2/\text{მ}^3$	220/27	
19.	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 7 სმ	$\text{მ}^2/\text{მ}^3$	220/19	
20.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0.13	
21.	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი- ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6 სმ	$\text{მ}^2/\text{ტ}$	220/30.6	
22.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0.065	
23.	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4 სმ	$\text{მ}^2/\text{მ}^3$	220/21.4	
	ეზოებში შესასვლელები 16 ცალი $\square=4.0 \text{ მ}$			
24.	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 7 სმ	$\text{მ}^2/\text{მ}^3$	64/6	
25.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0.04	
26.	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 5 სმ	$\text{მ}^2/\text{ტ}$	64/7.8	

	ვირაჟი პკ11+32-ზე (L=16მ²)			
27.	გვერდულების გაწმენდა ნალექების შედეგად ჩამოტანილი თიხაში ახელილი გრუნტისაგან ხელით (L _{საშ} =8სმ) დატვირთვა ა/თვითმცდელებზე და გატანა ნაყარში 3კმ-ზე	მ³	1.6	
28.	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრემოვანი ნარევით სისქით 12სმ კ-1.22	მ²/მ³	20/2.4	
29.	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ) სისქით 8სმ კ-1.26	მ²/მ³	20.1.6	
30.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0.012	
31.	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6სმ	მ²/ტ	16/2.2	
32.	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა	ტ	0.006	
33.	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი-ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 4სმ	მ²/ტ	16/1.6	

მშენებლობის ორგანიზაცია

განმარტებითი ბარათი

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.

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 № 24-88-ის „საავტომობილო გზები“ და 3.06.04-91-ის „ხიდეები და მიწები“ 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 გასხნილი 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 სამოსი ეწყობა ასფალტობეტონის საფარით. საგზაო სამოსის მოწყობაზე რეკომენდირებულია ორი სპეციალიზირებული ბრიგადის სამუშაოები: პირველი ბრიგადა მოაწყობს ღორღის ფენას, მეორე ასფალტობეტონის ფენებს.

პროექტით გათვალისწინებულია ერთი ტიპის გზის სამოსის კონსტრუქცია.

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

პროექტი ითვალისწინებს:

შემასწორებელი ფენის მოწყობას ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (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.

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 ბიტუმიტ, რომელიც უნდა შესრულდეს 1-6 საათით ადრე. ფოროვანი ასფალტობეტონის გამკვრივების კოეფიციენტი უნდა იყოს არანაკლებ 0.98-ისა, ხოლო მკვრივი 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 მკვრივი და ფოროვანი ნარეგები იტკეპნება თავიდან გლუვვალციანი სატკეპნებით, მასით 6-8 ტ, ან ვიბრაციული სატკეპნებით, მასით 6-8 ტ, გამორთული ვიბრატორით (2-3 სვლა), 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 გაცხელდეს, ან გაიპოხოს ბიტუმიტ. 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 ჩაუტარდებათ ტექნიკის უსაფრთხოების და სანიტარულ წესებზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი.

მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროა არსებული გზის მოწესრიგება, რათა უზრუნველყოთ თავისუფლად სამშენებლო ტრანსპორტის ობიექტებზე 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 ქვეგანყოფილი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ პირველადი დახმარების მედიკამენტებით.

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

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

ამწეების მოქმედების ზონაში ხალხის ყოფნა დაშვებული არ არის.

ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების წესების შესრულებას მშენებლობაზე უნდა დაეთმოს განსაკუთრებული ყურადღება.

