

ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის მერია



ბორჯომი - ბაკურიანი - ახალქალაქის საავტომობილო გზიდან
სოფ. ხანდო -სოფ. ვარევანის საჯარო სკოლამდე (L=1.8 კმ) გზის
მონაკვეთის რეაბილიტაციის საპროექტო - სახარჯთაღრიცხვო
დოკუმენტაცია

(ხელშეკრულება №210, 21.11.2019)

ტომი II

საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების ტექნიკური ანგარიში

შპს „აიდიემი“

„შპს აიდიემის“ მმართველი დირექტორი

ზურაბ გელაძე

თბილისი 2020 წ.

სარჩევი

1. შესავალი	3
2. ადგილის ფიზიკო-გეოგრაფიული დახასიათება, გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები	4
3. სარეაბილიტაციო გზის საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება	6
4. გრუნტების ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლები	7
5. დასკვნები და რეკომენდაციები	10

დანართების სარჩევი:

დანართი 1 ტექნიკური დავალება	12
დანართი 2 საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების პროგრამა	13
დანართი 3 შურფების ამსახველი ფოტო მასალა	14
დანართი 4 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტების პირობითი აღნიშვნები	17
დანართი 5 შურფების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები	18

1. შესავალი

2020 წლის ქ. ახალქალაქის მერიის №210, 21.11.2019 ხელშეკრულების თანახმად შპს „აიდიმში“ დაევა: ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის სოფ. ხანდო-სოფ. ვარევანის საავტომობილო გზის რეაბილიტაციის პროექტის მომზადება, მათ შორის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა-ძიებითი სამუშაოების განხორციელება, თანდართული ტექნიკური დავალების შესაბამისად, რომელიც ითვალისწინებს:

- სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე 3 საინჟინრო-გეოლოგიური გამონამუშევრის მოწყობას სიღრმით 2.0 მ.-მდე.
- გზის მიწის ვაკისის სისქისა და შემადგენლობის დადგენას;
- საინჟინრო-გეოლოგიური გამონამუშევრებიდან გრუნტის ან წყლის (მისი არსებობის შემთხვევაში) ნიმუშების (სინჯების) შესწავლას;
- საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის მომზადებას.

დასმული საკითხების გადასაწყვეტად და ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით მოეწყო 3 შურფი სიღრმით 2.0 მ-დე შურფები გაყვანილ იქნა ტექნიკის (ექსკავატორი) გამოყენებით, გამონამუშევრებიდან აღებულ იქნა გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარდა სათანადო კვლევები.

სამთო-გამონამუშევრების გეგმური და სიმაღლითი მიზმა განხორციელა ტოპო-გეგმის მიხედვით. გამონამუშევრები სამუშაოების დასრულებისთანავე ამოიღეს ამოღებული გრუნტით. განხორციელებული საველე სამუშაოებისა და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე დასკვნა.

ზემოაღნიშნული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ჩატარებულია ამჟამად საქართველოში მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმების) მოთხოვნების თანახმად:

-ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის);

- პნ 02.01.-08 (შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები);

- პნ 01.01.-09 სეისმომდეგეი მშენებლობა;

- საქსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები).

- პნ. 01.05-08-სამშენებლო კლიმატოლოგია და სხვ.

სამუშაოები შესრულდა 2020 წლის ივნისის თვეში.

2. ადგილის ფიზიკო-გეოგრაფიული დახასიათება, გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

ქ. ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის სოფ. ხანდო და ვარევანი მდებარეობენ ქ. თბილისიდან სამხრეთ-დასავლეთით 200 კმ-ში, სამცხე-ჯავახეთის მხარეში. სარეაბილიტაციო გზა სიგრძით 1895მ, ქ. ახალქალაქიდან ჩრდილო-დასავლეთის მიმართულებით, 17 კმ-ითაა დაცილებული. სიმაღლეთა სხვაობა საწყის და ბოლო წერტილებს შორის შეადგენს 15მ. აბსოლუტური სიმაღლე ზღვის დონიდან საშუალოდ 1680მ-ის ტოლია.

• გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით ზემოაღნიშნული საკვლევი ტერიტორია წარმოადგენს ახალქალაქის (ნეოგენური და მეოთხეული ასაკის) ვულკანური წარმოშობის პლატოს (ზეგანს) და უჭირავს მდ. ფარავნის მარჯვენა ფერდობი.

• ქ. ახალქალაქის ადმინისტრაციული ტერიტორიის საერთო კლიმატური პირობები ზომიერად კონტინენტურია და საქართველოს ტერიტორიული, სამშენებლო კლიმატური დარაიონების სქემით (პნ 01.05-08) განეკუთვნება **1ბ** კლიმატურ ქვერაიონს:

- იანვრის თვის საშუალო ტემპერატურა ----- -7.3;
- ივლისის თვის საშუალო ტემპერატურა ----- 15.4;
- წლის საშუალო ტემპერატურა ----- 4.9;
- წლის აბსოლუტური მინიმუმი ----- - 38.0;
- წლის აბსოლუტური მაქსიმუმი ----- 37.0;
- წლის საშუალო ფარდობითი ტენიანობა ----- 73 %;
- ყველაზე ცივი თვის საშ.ფარდობითი ტენიანობა ----- 76 %
- ყველაზე ცხელი თვის საშ.ფარდობითი ტენიანობა ----- 73 %;
- ნალექების წლიური რაოდენობა ----- 542 მმ/წ;
- ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი ----- 63 მმ;
- თოვლის საფარის წონა ----- 0,60 კპა;
- თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი ----- 101 დღ;
- ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 5 წელიწადში ერთხელ ----- 0.38 კპა;
- ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 15 წელიწადში ერთხელ ---- 0.48 კპა;
- ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15, და 20 წელიწადში ერთხელ: 20,25,26,28 და 29 მ/წმ.
- გრუნტის სეზონური ჩაყინვის სიღრმე ----- 135 ს.მ

• საკვლევი უბანი (საქართველოს ტერიტორიული ტექტონიკური დანაწევრების სქემის მიხედვით) მცირეკავკაციონის (ანტიკავკაციონის) ნაოჭა სისტემის ჯავახეთის ქვეზონაშია (III_2) მოქცეული, აგებულია ზედაპლიოცენური (N_2^3) ასაკის სუბტუტე ბაზალტებით, დოლერიტებითა და ანდეზიტებით. ძირითადი ქანები უბანზე გადაფარულია მეოთხეული ასაკის ალუვიური და დელუვიურ-პროლუვიური ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილია თიხნარებითა და კენჭნარულ-ხრეშოვანი გრუნტებით.

• საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი უბანი მიეკუთვნება ართვინ-ბოლნისის ბელტურ-ნაოჭა ზონის ჰიდროგეოლოგიურ რაიონს.

- გრუნტის წყალი გეოლოგიურ გამონამუშევრებში საკვლევი მოედნის ფარგლებში არ გამოვლენილა.
- გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე (თანახმად სნ. და წ. 1.02.07.-87, დანართი 10) უბანი განეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის საინჟინრო-გეოლოგიურ კატეგორიას.
- საქართველოს სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით პნ 01.01.-09 (სეისმომედეგი მშენებლობა) ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის სოფ. ხანდო-ვარევანის გზა განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას და სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი შეადგენს $A = 0.21$.

3. სარეაბილიტაციო გზის საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება

- ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის სოფ. ხანდო-ვარევანის სარეაბილიტაციო გზა სიგრძით 1895 მ და სიგანით 6.0 მ ღორღოვანი ნაყარი გრუნტითაა მოწყობილი.
- თანახმად სნ. და წ. 1.02.07.-87 დანართი-10, საკვლევი უბანი განეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის საინჟინრო-გეოლოგიურ კატეგორიას და მასზედ საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარებას ადგილი არა აქვს.
- სარეაბილიტაციო გზის პროფილის საწყისი წერტილი ზღვის დონიდან 1671.0მ სიმაღლეზეა, ხოლო ბოლო წერტილი 1685მ. მათ შორის გზის ყველაზე მაღალი ნიშნული 1691.0მ. სიმაღლეზეა განთავსებული.
- სარეაბილიტაციო გზის გასწვრივ განხორციელებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების, რაც გამოიხატება 3 შურფის მოწყობით სიღრმით 2.0 მ-დე და ნიმუშების საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი:

ფენა-1 (სგე-1) - ღორღოვანი გრუნტი ხვინჭისა და თიხ-აქვიშის შემავსებლით, მცირედტენიანი, ნაყარი.

ფენა-2 (სგე-2) - თიხა ყავიფერი, ნახევრად მყარი, დელუვიური;

ფენა-3 (სგე-3) - ლოდოვანი (ბაზალტოვანი) გრუნტი, ღორღისა და თიხა-ქვიშის შემავსებლით.

- **პკ 0+00 - პკ 7+00** სარეაბილიტაციო გზა განთავსებულია ნულოვან ნიშნულზე, მისი სამოსი ღორღოვანი (ნაყარი) გრუნტით არის **(სგე-1)** მოწყობილი, ხოლო საგებს დელუვიური თიხა **(სგე-2)** გრუნტები წარმოადგენენ. აღნიშნული მონაკვეთის გაწყლიანების ხარისხი საშუალოა. სარეაბილიტაციო მონაკვეთის გასწვრივ სახიფათო გეოდინამიკური პროცესები არ აღინიშნება.
- **პკ 7+00 - პკ 11+00** სარეაბილიტაციო გზა განთავსებულია ნულოვან ნიშნულზე, მისი სამოსი ღორღოვანი (ნაყარი) გრუნტით არის **(სგე-1)** მოწყობილი, ხოლო საგებს ლოდოვანი (ბაზალტი) **(სგე-3)** გრუნტები წარმოადგენენ. აღნიშნული მონაკვეთის გაწყლიანების ხარისხი დაბალია. სარეაბილიტაციო მონაკვეთის გასწვრივ სახიფათო გეოდინამიკური პროცესები არ აღინიშნება.
- **პკ 11+00 - პკ 13+50** სარეაბილიტაციო გზა განთავსებულია ნულოვან ნიშნულზე, მისი სამოსი ღორღოვანი (ნაყარი) გრუნტით არის **(სგე-1)** მოწყობილი, ხოლო საგებს დელუვიური თიხა **(სგე-2)** გრუნტები წარმოადგენენ. აღნიშნული მონაკვეთის გაწყლიანების ხარისხი საშუალოა. სარეაბილიტაციო მონაკვეთის გასწვრივ სახიფათო გეოდინამიკური პროცესები არ აღინიშნება.
- **პკ 13+50 - პკ 18+95** სარეაბილიტაციო გზა განთავსებულია ნულოვან ნიშნულზე, მისი სამოსი ღორღოვანი (ნაყარი) გრუნტით არის **(სგე-1)** მოწყობილი, ხოლო საგებს ლოდოვანი (ბაზალტი) **(სგე-3)** გრუნტები წარმოადგენენ. აღნიშნული მონაკვეთის გაწყლიანების ხარისხი დაბალია. სარეაბილიტაციო მონაკვეთის გასწვრივ სახიფათო გეოდინამიკური პროცესები არ აღინიშნება.

4. გრუნტების ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლები

ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის სოფ. ხანდო-ვარევანის საავტომობილო გზის საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი, წარმოდგენილია 3 ფენით (სგე). ქვემოთ მოყვანილია ამ ფენების დახასიათება:

- ფენა-1 (სგე-1) ღორღოვანი გრუნტი, ხვინჭისა და თიხა-ქვიშის შემავსებლით, მცირედტენიანი, ნაყარი. სისქით 0.40 - 0.60 მ. ქვა მასალა წარმოდგენილია ვულკანური წარმოშობის (ბაზალტოვანი) ქანებით. მასალა დამსხვრეულია და კუთხოვანი ფორმისაა. ფენა-1 (სგე-1) ღორღოვანი გრუნტის გრანულომეტრიული მახასიათებლები წარმოდგენილია ცხრილი 4.1-ის სახით;

ცხრილი 4.1

სგე-1-ის გრანულომეტრიული მახასიათებლები

№№	შურფი №	ნიმუშის ნომერი	სიღრმე მ	გრანულომეტრიული შემადგენლობა										
				საცერზე დარჩენილი ფრაქციების ზომები მმ-ში										
				100-40	40-20	20-10	10-5	5-3	3-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	<0.1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	შ-1	1.1	0.0-0.40	38.7	18.6	12.1	6.9	3.9	3.3	2.7	3.4	2.8	2.0	5.7
				100.0	61.3	42.8	30.7	23.9	20.0	16.7	13.9	10.5	7.7	5.7

ღორღოვანი (ნაყარი) გრუნტი ფენა-1 (სგე-1) დამუშავების სიძნელის მიხედვით თანახმად სნ და წ IV-2-82 მიეკუთვნება 3-39-ბ-II კატეგორიას, ხოლო სეისმური თვისებების მიხედვით თანახმად 3ნ 01.01.-09 (სეისმომდეგე მშენებლობა), გრუნტი მიეკუთვნება II კატეგორიას.

- ფენა-2 (სგე-2) თიხა ყავისფერი, ძნელპლასტიკური დელუვიური (dIQu), სიმძლავრით 2 მ-დე. აღნიშნული გრუნტიდან აღებული იქნა დაურღვეველი სტრუქტურის ნიმუში, რომლებზეც ჩატარდა ლაბორატორიული კვლევა ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლების განსაზღვრისათვის (იხ. დანართები). ამ თიხა გრუნტების ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლები მოცემულია ცხრილი 4.2 სახით.

ცხრილი 4.2

(სგე-2)-ის ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლები

№	ფიზიკური მახასიათებლები		განზ-ბა	მიღებულ სიდიდეთა მნიშვნელობები
1	2		3	4
1	პლასტიკურობის რიცხვი	J_p	-	17.9
2	ტენიანობა	W	%	27.0
3	სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	1.69
		მშრალი გრუნტის	ρ_d	1.33
		გრუნტის ნაწილაკების	ρ_s	2.72
4	ფორიანობა	n	%	51.06
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	-	1.043
6	დენადობის მაჩვენებელი	J_L	-	0.26
7	ტენიანობის ხარისხი	S_r	-	0.70

როგორც წარმოდგენილი ცხრილიდან სჩანს, გამოკვლეული გრუნტი (სგე-2) მიეკუთვნება ძნელპლასტიკურ თიხას.

(სგე-2) თიხა გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით თანახმად სნ და წ IV-2-82 მიეკუთვნება 3-8-ვ-III კატეგორიას, ხოლო თანახმად 35 01.01.-09 (სეისმომედეგი მშენებლობა) გრუნტი სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

- ფენა-3 (სგე-3) ლოდოვანი (ბაზალტოვანი) გრუნტი თიხა-ქვიშის შემავსებლით, მცირედტენიანი. (N_z). მყარი მასალა წარმოდგენილია, ვულკანური წარმოშობის ბაზალტოვანი ქანებით, მათ კუთხოვანი ფორმები აქვთ.

ლოდოვანი გრუნტი ფენა-3 (სგე-3) დამუშავების სიძნელის მიხედვით თანახმად სნ და წ IV-2-82 მიეკუთვნება 3-6-ე - VI კატეგორიას.

თანახმად 35 01.01.-09 (სეისმომედეგი მშენებლობა) ლოდოვანი გრუნტი (ფენა-3) სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

ცხრილი 4.3

ჯამური ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლები

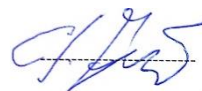
№	გრუნტის მახასიათებლები		განზ.	სგე-1 სგე-1 ხრეში, ნაყარი	სგე-2 თიხა დელუვიური	სგე-3 ლოდნარი, ბაზალტოვანნი.
1	2		3	4	5	6
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ ³	1.95	1.69	2.3
2	პლასტიკურობის რიცხვი	J_p	–	–	17.9	–
3	დენადობის მაჩვენებელი	J_L	–	–	0.26	–
4	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	–	–	1.043	–
5	შიდა ხახუნის კუთხე	φ	გრადუსი	43	11	39
6	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა (კგძ/სმ ²)	2.0 (0.02)	32 (0.32)	1.0 (0.01)
7	დეფორმაციის მოდული	E_0	მპა (კგძ/სმ ²)	50 (500)	9 (90)	40 (400)
8	დრეკადობის მოდული	E	მპა (კგძ/სმ ²)	300 (3000)	30 (300)	350 (3500)
9	პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კპა (კგძ/სმ ²)	200 (2.0)	200 (2.0)	500 (5.0)
10	პუასონის კოეფიციენტი	μ	–	0.28	0.42	0.27

5. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის სოფ. ხანდო-ვარევანის საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციო მონაკვეთი სიგრძით 1895მ. საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით მდგრადია. ამჟამად მასზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესები არ შეინიშნება.
2. საინჟინრო- გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, თანახმად სნ და წ 1.02.07-87 დანართი-10-სა, საკვლევი უბანი I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას განეკუთვნება.
3. უბნის ამგებ ქანებში გამოიყო 3 ფენა და 3 სგე (საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი):
ფენა-1 (სგე-1) ღორღოვანი გრუნტი, ხვინჭისა და თიხაქვიშის შემავსებლით, მცირედტენიანი, ნაყარი. სისქით 0.40-0.60 მ.
ფენა-2 (სგე-2) თიხა ყავიფერი, ძნელპლასტიკური, დელუვიური;
ფენა-3 (სგე-3) ლოდოვანი (ბაზალტოვანი) გრუნტი თიხა-ქვიშის შემავსებლით, მცირედტენიანი. (N_2^3).
4. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, თანახმად სნ და წ IV-2-82-ისა საკვლევ უბანზე გავრცელებული გრუნტები (სგე) მიეკუთვნებიან:
- (სგე-1) ღორღოვანი გრუნტი, ნაყარი, **პ-39-ბ-II** კატეგორიას;
- (სგე-2) თიხა გრუნტი, დელუვიური **პ-8-ვ-III** კატეგორიას;
- (სგე-3) ლოდოვანი გრუნტი, **პ-6-ე-VI** კატეგორიას;
5. გრუნტის წყლები სავსე სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესში გამონამუშევრებში არ გამოვლენილა.
7. ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის მიღებულ იქნას ს.ნ. და წ III-4-80. -ის საფუძველზე.
8. საქართველოს სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით პნ 01.01.-09 (სეისმომედეგი მშენებლობა) ქ. ახალქალაქის სოფ.ვარევანი განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას და სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი შეაქდგენს $A=0,21$.

დასკვნა მოამზადა

ინჟინერ-გეოლოგი



გ. წულეისკირი

შ.პ.ს. „აიდიმში“ - კვლევა-ძიება, დაპროექტება, მენეჯმენტი

მისამართი: 1, ნუცუბიძის ქ., თბილისი, საქართველო

ტელ.: (995 32) 311 140

ფაქსი/ტელ. (995 32) 390 012

ელ. ფოსტა: mail@idm.ge



IDM LTD. – INVESTIGATION, DESIGN,
MANAGEMENT

Address: 1, Nutsubidze Str., Tbilisi, Georgia

Tel.: (995 32) 311 140

Fax/Tel.: (995 32) 390 012

E-mail: mail@idm.ge

დ ა ნ ა რ თ ე ბ ი:

დანართი 1 ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად (ხაზოვან ნაგებობებზე)

გაცემულია ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის მერიის. ხელშეკრულება №210, 21.11.2019

/დამკვეთის ან ორგანიზაციის დასახელება/

I. საერთო ცნობები

1. ობიექტის სრული დასახელება: ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის სოფ. ხანდო-ვარევანის საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.
2. ობიექტის მდებარეობა: ქ. ახალქალაქი
/ადმინისტრაციული კუთვნილება და მისამართი/
3. მშენებლობის მოკლე დახასიათება რეაბილიტაცია
/ახალმშენებლობა, რეკონსტრუქცია,
4. დაპროექტების სტადია დეტალური პროექტი
/წინასაპროექტო სტადია, პროექტი, მუშა პროექტი/

II. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა-ძიებისთვის

საჭირო მონაცემები.

2. საპროექტო შენობა-ნაგებობების დახასიათება ქ. ახალქალაქი, სოფ. ხანდო- სოფ. ვარევანის გზის რეაბილიტაცია.
 1. ნაგებობის სიგრძე (კმ) 1895მ.
 2. ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – V კატეგორია
 3. მოსალოდნელი საპროექტო დატვირთვა საძირკვლის ფუძეზე - V კატეგორიის გზის შესაბამისი ღერძული დატვირთვა
 4. შურფების სიღრმე - 2.0 მ-მდე

დანართი 2 საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების პროგრამა

1. ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის სოფ. ხანდო-სოფ. ვარევანის საავტომობილო გზის (L=1895მ.) რეაბილიტაციის პროექტის მომზადება.

მოცემული პროგრამა შედგენილია სნ. და წ. 1.02.7-87 (საინჟინრო კვლევები მშენებლობისათვის) მოთხოვნათა და დამკვეთის მიერ მოწოდებული ტექნიკური დავალების საფუძველზე, კერძოდ:

- სარეაბილიტაციო გზაზე 3 საინჟინრო-გეოლოგიური გამონამუშევრის მოწყობა სიღრმით 2.0 მ-მდე;
- საინჟინრო-გეოლოგიური გამონამუშევრებიდან გრუნტის ან წყლის (მისი არსებობის შემთხვევაში) ნიმუშების (სინჯების) აღება;
- ნიმუშების (სინჯების) შესწავლა,
- თუ გზა მოხრეშილია ამ ფენის გრანულომეტრიული შემადგენლობის შესწავლა;
- საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის მომზადებას.

საველე სამუშაოები: იწარმოება გრუნტების ფიზიკო-მექანიკური მონაცემების დასადგენად.

- ა) ფიზიკო-მექანიკური თვისებების განსაზღვრა;
- ბ) უხეშნამტვრევი გრუნტების გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრა;
- დ) წყლის (არსებობის შემთხვევაში) ქიმიური ანალიზი.

კამერალური სამუშაოები:

- ა) საფონდო, სალიტერატურო და წინა წლების საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შესწავლა (მათი არსებობის შემთხვევაში);
- ბ) საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური, საველე და ლაბორატორიული მასალების დამუშავება, სისტემატიზაცია;
- გ) საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის შედგენა.

ჩატარებული სამუშაოების საფუძველზე დამუშავდეს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში (თანახმად სნ. და წ. 1.02.07-87-ის მე-9 დანართისა).

დანართი 3 შურფების ამსახველი ფოტო მასალა

შურფი № 1 პკ0+75



შურფი № 2 პკ12+00



შურტი № 3 პკ18+48



დანართი 4 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტების პირობითი აღნიშვნები

პირობითი ნიშნები



ფენა-1 (სგე-1) ღორღოვანი გრუნტი, ხვინჯისა და თიხაქვიშის შემავსებლით, მცირედტენიანი, ნაყარი.

$R_0 = 2.0$ კგ/სმ²; პ-39-ბ-II.



ფენა-2 (სგე-2)- თიხა, ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, დელუვიური.

$R_0 = 2.0$ კგ/სმ²; პ-8-ე-III.



ფენა-3 (სგე-3)- ღორღოვანი (ბაზალტები) გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით, მცირედტენიანი.

$R_0 = 5.0$ კგ/სმ²; პ-6-ე-VI.

დაწვევის თარიღი: 05.06.20წ.	ადგილმდებარეობა: ახალქალაქი, სოფ. ხანდო-შარპეანის გზის რეაბილიტაცია.	შურფი № 2
დასრულების თარიღი: 05.06.20წ.		კოორდინატები: X (მ): Y (მ): მოშენული (მ): 1685.70

შურფის სიღრმე, (მ)	შურის სიღრმე (მ)	ნიმუშის ნომერი	ბრუნების სიღრმის გამოვლინება(მ)	შრის აღწერა	შრის სიღრმე (მ)	ლითონო-ბრუნის სიღრმე(მ)
0.0					0	
0.40			არა	ფენა-1 (სგე-1) ღორღოვანი გრუნტი, ხვინჯისა და თიხაქვიშის შემავსებლით, მცირედტენიანი, ნაყარი. $R_0=2.0$ კგ/სმ ² ; პ-39-ბ-II	0.40	
0.5						
1.0						
1.5				ფენა-2 (სგე-2)- თიხა, ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, დელუვიური. $R_0=2.0$ კგ/სმ ² ; პ-8-გ-III.		
2.0	2.0		არა		1.60	
2.5						
3.0						
3.5						
4.0						
4.5						
5.0						

დაწყების თარიღი: 05.06.2017.	ადგილმდებარეობა: ახალქალაქი, სოფ. ხანდო-ვარძიანის გზის რეაბილიტაცია.	შურში № 3
დასრულების თარიღი: 05.06.2017.		კოორდინატები: X (მ): Y (მ): მოშენული (მ): 1687.61

შურშის სიღრმე, (მ)	შურის სიღრმე (მ)	ნიშნის ნომერი	ბრუნვის მანძილი (მ)	შრის აღწერა	შრის სიღრმე (მ)	ლიტერატურა სიგნალი
0.0					0	
0.5	0.50		არა	ფენა-1 (სგე-1) ღორღოვანი გრუნტი, ხეინჯისა და თიხაქვიშის შემავსებლით, მცირედტენიანი, ნაყარი. $R_0 = 2.0$ კგ/სმ²; პ-39-ბ-II	0.50	
1.0						
1.5				ფენა-3 (სგე-3)- ღორღოვანი (ბაზალტები) გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით, მცირედტენიანი. $R_0 = 5.0$ კგ/სმ²; პ-6-ე-VI.		
2.0	2.0		არა		1.50	
2.5						
3.0						
3.5						
4.0						
4.5						
5.0						