შპს ალფა

LTD ALFA (s/n 405298574)

ქ. თბილისი, ნუცუბიძის ფერდობი IV მ/რ. კორპუსი 4, ბინა 31. Gmail: alfageo2018@gmail.com

Tel: 577 404 093

ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი, „ავტოვაზის“ მიმდებარედ, ს/კ.01.19.18.005.294 საგამოფენო დარბაზის მშენებლობა



თბილისი
2026

შპს ალფა

LTD ALFA (s/n 405298574)

ქ. თბილისი, ნუცუბიძის ფერდობი IV მ/რ. კორპუსი 4, ბინა 31. Gmail: alfageo2018@gmail.com

Tel: 577 404 093

ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი, „ავტოვაზის“ მიმდებარედ, ს/კ.01.19.18.005.294

საგამოფენო დარბაზის მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა

შპს „ალფა“-ს დირექტორი დავით რობაქიძე

ინჟინერ-გეოლოგი თორნიკე კვეტენაძე

თბილისი
2026

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ჩასატარებლად

20 იანვარი 2026 წ.

- **დამკვეთი** - შპს „კ-მოტორსი“.
- **ობიექტის დასახელება** - საგამოფენო დარბაზის მშენებლობა.
- **მშენებლობის ტიპი -** (ახალი) მშენებლობა.
- **ობიექტის მისამართი** - საქართველო, ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი, „ავტოვაზის“ მიმდებარედ, ს/კ.01.19.18.005.294.
- **ობიექტის დაპროექტების სტადია** - სამუშაო პროექტი.
- **ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით** - II.
- **ობიექტის ტექნიკური დახასიათება** - ერთსართულიანი.
- **საძირკვლის სავარაუდო ტიპი** - განისაზღვრება დეტალური კვლევების შედეგად.
- **საველე სამუშაოები** - სულ გაიბურღოს 2 ჭაბურღილი, თითოეული 6 მ, საერთო სიგრძით 12 გრძ/მ. გრუნტის და გრუნტის წყლის ნიმუშების აღებით ჭაბურღილებიდან მათი შემდგომი ლაბორატორიული კვლევებისათვის.
- **შენიშვნა** - საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას ქართულ ენაზე.

დავალების გამცემი პირი: არქიტექტორი ოთარ კუჭავა

შინაარსი

შესავალი 5

1. კლიმატური პირობები 6
2. გეომორფოლოგიური პირობები და გეოლოგიური აგებულება 8
3. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები 12
4. გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები 11
5. დასკვნები და რეკომენდაციები 16

დანართები:

დანართი 1. საკვლევი ტერიტორიის ტოპო რუკა
დანართი 2. ჭაბურღილების ლითოლოგიური სვეტი
დანართი 3. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი
დანართი 4. ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

შესავალი

საკვლევი ტერიტორიის ფართობი დაახლოებით 2151 კვ.მ შეადგენს და მდებარეობს ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი, „ავტოვაზის“ მიმდებარედ, ს/კ.01.19.18.005.294.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ჩატარების თარიღი 2026 წლის 26 იანვარი - 15 აპრილი.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლა.

ტექნიკური დავალების თანახმად გრუნტები და საპროექტო შენობის დაფუძნების წინასწარი პირობები შესწავლილ იქნას დამკვეთის მიერ მოცემულ წერტილებში.

ზემოაღნიშნული მიზნების გადასაწყვეტად უბანზე გაიბურღა 2 ჭაბურღილი - NN1; 2; სიღრმით 6 მ. საერთო სიგრძით 12 მეტრი.

ბურღვა ჩატარდა სვეტური მეთოდით, საბურღი დაზგით „УРБ 2Д3“, 108 მმ დიამეტრით, მშრალი ბურღვის წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით. ბურღვის დასრულების მერე ყველა ჭაბურღილი ამოივსო ნაბურღი მასალით.

დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის 2 ნიმუში რომლის გამოცდაც შესრულებულია შპს „ალფა“-ს ლაბორატორიაში, მოყვანილია გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკურიი მახასიათებლები და მათი საშუალო მნიშვნელობები.

გაკეთდა გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზი რომელიც ჩატარდა შპს „ალფა“-ს ლაბორატორიაში.

წინამდებარე დასკვნა შედგენილია საველე სამუშაოების, ლაბორატორიული კვლევის, საარქივო და ლიტერატურული წყაროების დამუშავების შედეგად, საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნების შესაბამისად.

დასკვნას ერთვის უბნის ტოპოგრაფიული სქემა, ჭაბურღილების და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილის განლაგებით, ჭაბურღილის სვეტები და უბნის საინჟინრო გეოლოგიური ჭრილი.

შესრულებული სამუშაოების სახეობები და მოცულობა

ცხრილი 1

საველე სამუშაოები:		
სამშენებლო მოედანზე 2 ჭაბურღილის ბურღვა 6 მ სიღრმემდე	გრძ. მ	12
გრუნტის ნიმუშების აღება	ნიმუში	2
ლაბორატორიული კვლევა		
გრუნტის ნიმუშების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები	ცდა	2
გრანულომეტრია	ცდა	2
გრუნტების ქიმიური ანალიზი	ცდა	1
წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზი	ცდა	-
კამერალური სამუშაოები		
ფონდური მასალების მოძიება და დამუშავება	უბანი	1
საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის შედგენა	ანგარიში	1

1. კლიმატური პირობები

სამშენებლო კლიმატოლოგია სტანდარტი (პნ 01.05-08)

პუნქტების კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

ცხრილი 1

№	პუნქტის დასახელება	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (ჰპა)
		გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძედი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
1	2	3	4	5	6
55	თბილისი	41⁰48'	44⁰48'	460	970

სამშენებლო-კლიმატრუ დარაიონება

ცხრილი 2

№	პუნქტის დასახელება	კლიმატური რაიონები და ქვერაიონები
1	2	3
55	თბილისი	III გ

ქარის მახასიათებლები

ცხრილი 3

№	პუნქტის დასახელება	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წელიწადში ერთხელ, მ/წმ					ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი, ივლისი								ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
		1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
55	თბილისი	28	33	35	36	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ჰაერის ტემპერატურა

ცხრილი 4

№	პუნქტის დასახელება	გარე ჰაერის ტემპერატურა, ^{0} C																		პერიოდი <8^0 C საშუალო თვიური ტემპერატურით		საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე	
		თვის საშუალო												წლის საშუალო	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო	ხანგრძლივობა დღეებში	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისათვის	ყველაზე ცხელი თვისათვის
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
55	თბილისი	0,8	1,9	6,3	11,7	17,1	21,0	24,0	24,8	19,5	13,6	7,5	2,7	12,6	-24	40	30,0	-8	-12	0,6	140	3,5	3,4	28,8

ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

ცხრილი 5

№	პუნქტის დასახელება	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %													საშ. ფარდ. ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენიანობის საშ. დღეღამური ამპლიტუდა	
		იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელი თვის
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
55	თბილისი	73	70	66	62	64	60	56	57	64	73	77	76	66	60	40	20	30

ნალექების რაოდენობა

ცხრილი 6

№	პუნქტის დასახელება	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ
1	2	3	4
55	თბილისი	560	146

თოვლის საფარი

ცხრილი 7

№	პუნქტის დასახელება	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
1	2	3	4	5
55	თბილისი	0,50	14	-

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები

ცხრილი 8

№	პუნქტის დასახელება	W_0 5 წელიწადში ერთხელ, კპა	W_0 15 წელიწადში ერთხელ, კპა
1	2	3	4
55	თბილისი	0,73	0,85

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

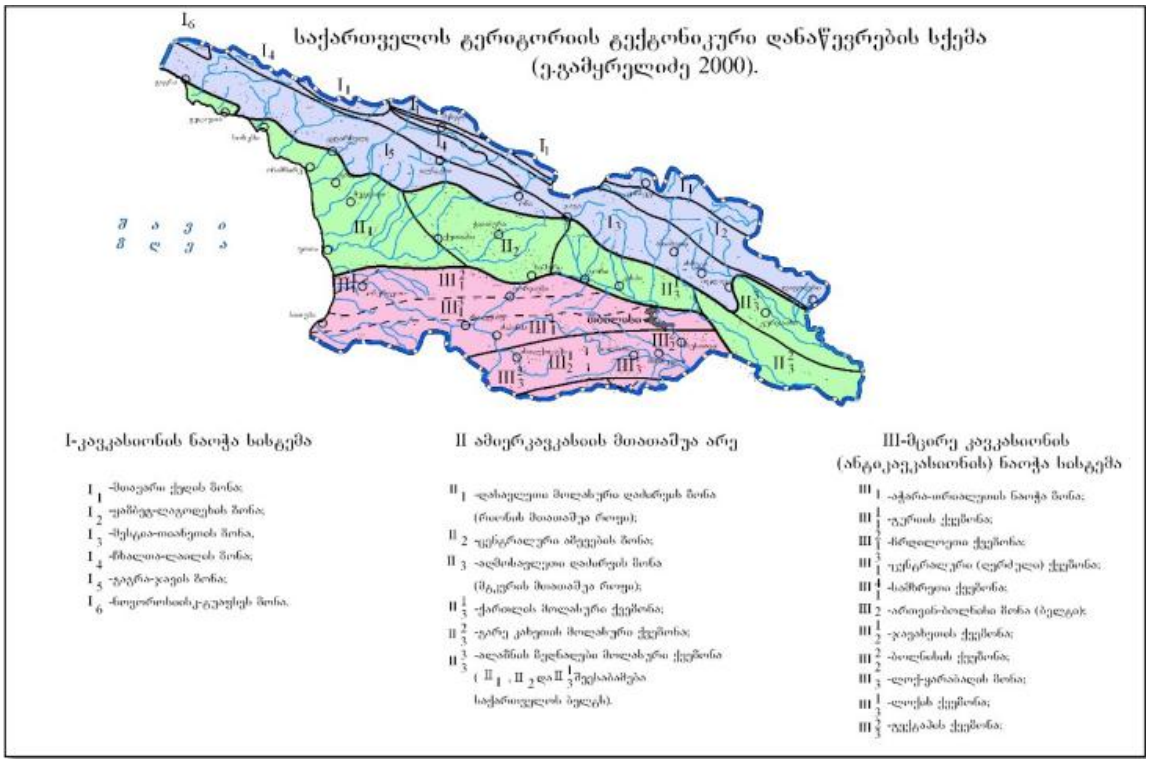
ცხრილი 9

№	პუნქტის დასახელება	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის	მსხვილნატეხი
1	2	3	4	5	6
55	თბილისი	0	0	0	0

2. გეომორფოლოგიური პირობები და გეოლოგიური აგებულება

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დანაწევრების სქემის მიხედვით (ე.გამყრელიძე 2000) საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია მცირე კავკასიონის (ანტიკავკასიონის) ნაოჭა სისტემის, აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის, სამხრეთ ქვეზონის ასპინძა-თბილისის სექტორში (III_1).

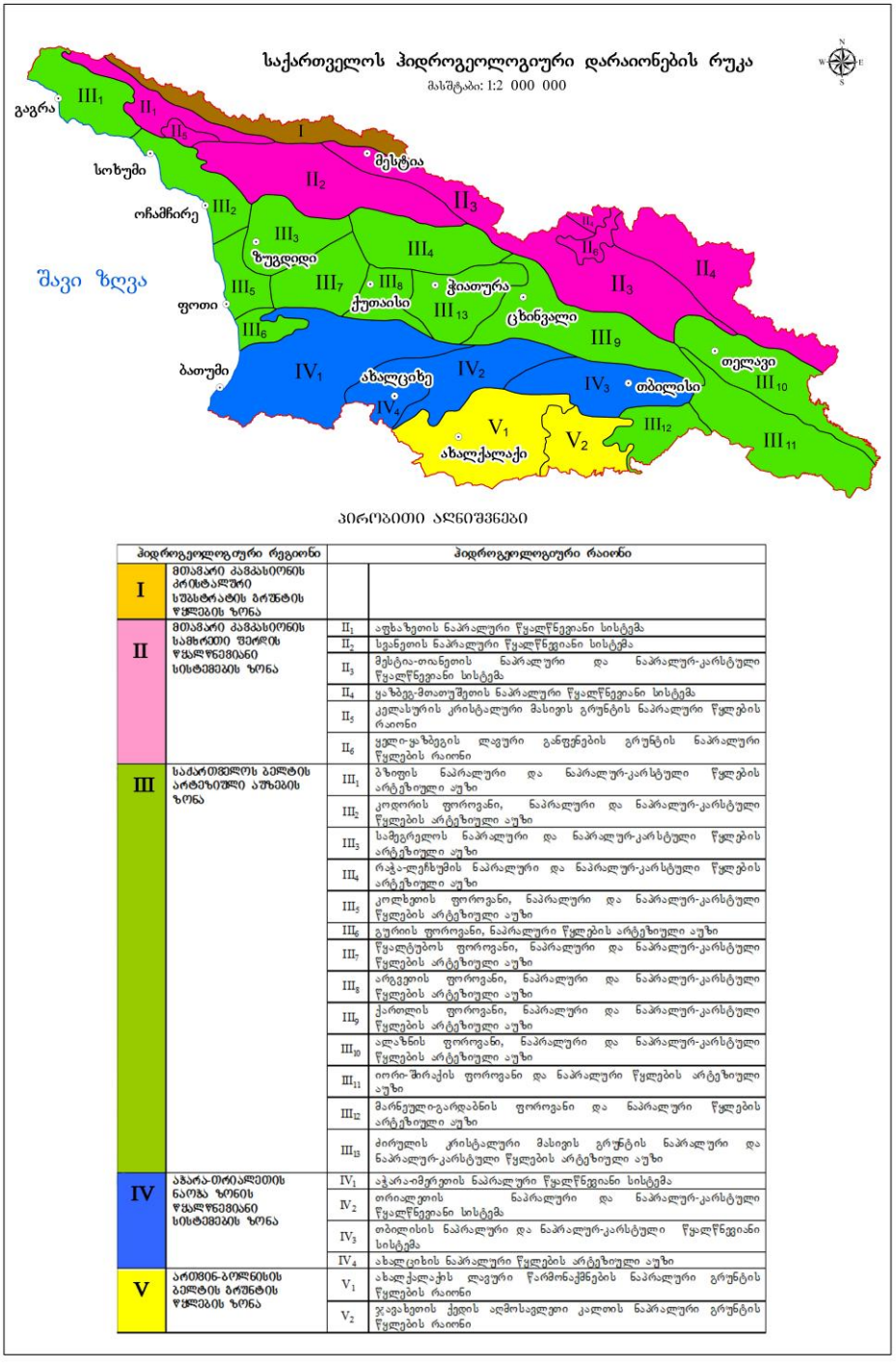
საკვლევი საპროექტო ტერიტორიის აბსოლიტური ნიშნულები მერყეობს 473.50 – 476.00 მ ფარგლებში.





3. საკვლევი ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით შესწავლილი უბანი მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის წნევიანი წყლების ოლქს, თბილისის ნაპრალური და კარსტულ-ნაპრალური წნევიანი წყლების ზონას (IV_3).



პირობითი აღნიშვნები

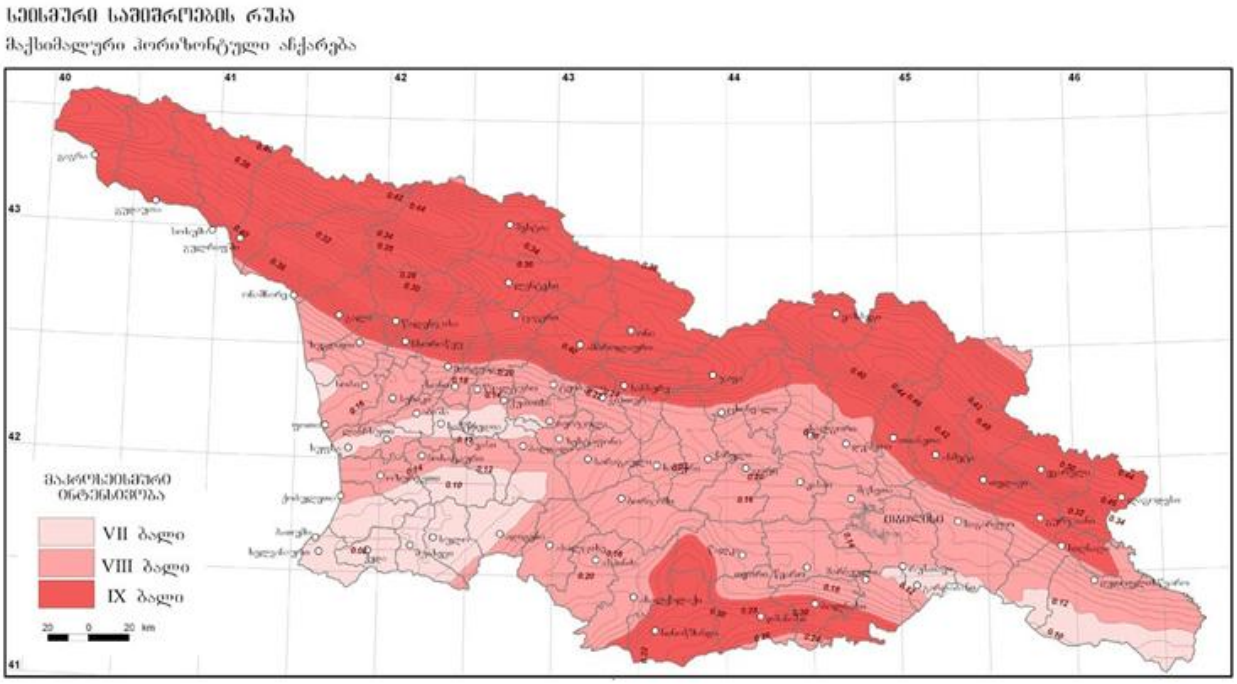
ჰიდროგეოლოგიური რეგიონი		ჰიდროგეოლოგიური რაიონი	
I	მთავარი კავკასიონის კრისტალური სუბსტრატის ნაპრალური წყლების ზონა		
II	მთავარი კავკასიონის სამხრეთი შირეზის წყალწნევიანი სისტემების ზონა	II_1	აფხაზეთის ნაპრალური წყალწნევიანი სისტემა
		II_2	სვანეთის ნაპრალური წყალწნევიანი სისტემა
		II_3	მესტია-თიანეთის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყალწნევიანი სისტემა
		II_4	ყაზბეგ-მთათუშეთის ნაპრალური წყალწნევიანი სისტემა
		II_5	კელასურის კრისტალური მასივის გრუნტის ნაპრალური წყლების რაიონი
		II_6	ყელი-ყაზბეგის ლავური განფენების გრუნტის ნაპრალური წყლების რაიონი
III	საქართველოს გეოლტის არტეზიული აუზების ზონა	III_1	ბზიფის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
		III_2	კოდორის ფოროვანი, ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
		III_3	სამეგრელოს ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
		III_4	რაჭა-ლეჩხუმის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
		III_5	კოლხეთის ფოროვანი, ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
		III_6	გურიის ფოროვანი, ნაპრალური წყლების არტეზიული აუზი
		III_7	წყალტუბოს ფოროვანი, ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
		III_8	არგვეთის ფოროვანი, ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
		III_9	ქართლის ფოროვანი, ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
		III_{10}	ალაზნის ფოროვანი, ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
		III_{11}	იორი-შირაქის ფოროვანი და ნაპრალური წყლების არტეზიული აუზი
		III_{12}	მარნეული-გარდაბნის ფოროვანი და ნაპრალური წყლების არტეზიული აუზი
		III_{13}	ძირულის კრისტალური მასივის გრუნტის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზი
IV	აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის წყალწნევიანი სისტემების ზონა	IV_1	აჭარა-იმერეთის ნაპრალური წყალწნევიანი სისტემა
		IV_2	თრიალეთის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყალწნევიანი სისტემა
		IV_3	თბილისის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყალწნევიანი სისტემა
		IV_4	ახალციხის ნაპრალური წყლების არტეზიული აუზი
V	ართვინ-ბოლნისის გეოლტის გრუნტის წყლების ზონა	V_1	ახალქალაქის ლავური წარმონაქმნების ნაპრალური გრუნტის წყლების რაიონი
		V_2	ჯავახეთის ქედის აღმოსავლეთი კალთის ნაპრალური გრუნტის წყლების რაიონი

4. სეისმურობა

სამშენებლო ნორმების და წესების - ,,სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01-09) - საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში.

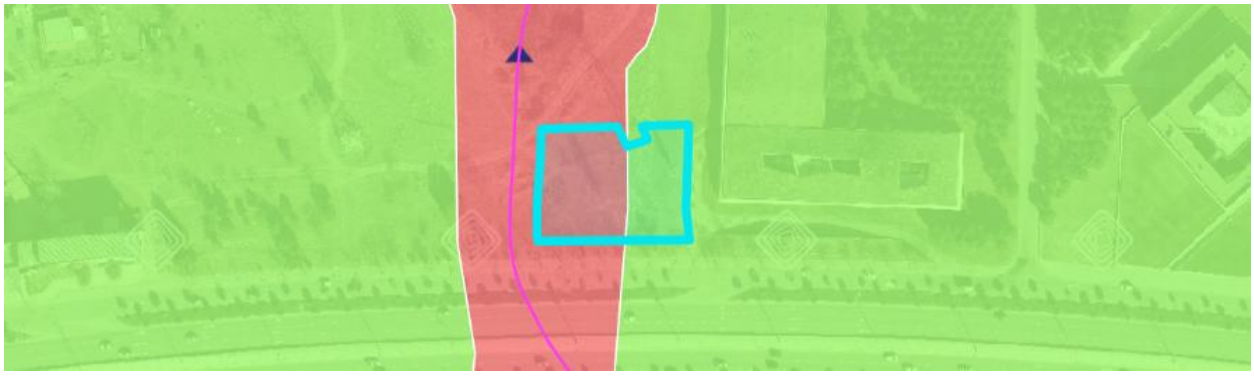
ბალი (MSK64 შკალა) – 8. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A - 0.17.

მშენბლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი, უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.17.



5. გეოდინამიკური პირობები

ქ. თბილისის გეოდინამიკური საფრთხეების ზონირების რუკის მიხედვით, უბანი მდებარეობს დაბალი და მაღალი (მწვანე, წითელი) საშიშროების რისკის ზონაში.



6. გრუნტის ნიმუშებისა და წყლის ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

ლაბორატორიული კვლევების დროს გათვალისწინებულ იქნა სამშენებლო ნორმების და წესების რეკომენდაციები (სნ და წ. აუცილებელი დანართი 8, გვ. 98) და სახელმწიფო სტანდარტების მოთხოვნები. თიხური გრუნტების ძვრის წინაღობაზე გამოცდის მინაცემები (შიგა ხახუნის კუთხე, ხახუნის კოეფიციენტი და შეჭიდულობის ძალა) ნორმატიული და საანგარიშო სიდიდეების შესარჩევად დამუშავდა სტატისტიკურად (სახელმწიფო სტანდარტი 20522–75) სამშენებლო ნორმების და წესების რეკომენდაციით (სნ და წ IV-5-82); დადგენილ იქნა გრუნტის ექსკავატორით და ხელით დამუშავების კატეგორიები.

გრუნტიდან გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგი - საანალიზოდ გადმოცემული გრუნტის ნიმუში აღებულია თბილისში, კახეთის გზატკეცილი „ავტოგაზის“ (ს/კ 01.19.18.005.294) მიმდებარე ტერიტორიაზე გაყვანილი ჭაბურღილიდან, 4.5 მ სიღრმიდან. ნიმუშიდან მომზადდა გამონატუტი, რომლის საერთო მინერალიზაციის სიდიდე - M=1.55 გ/ლ ტოლია. ქიმიური შედგენილობით სულფატური კალციუმიან-ნატრიუმიან ტიპს წარმოადგენს. წყალბად-იონების კონცენტრაციის მაჩვენებლით რეაქცია ტუტეა (pH=8.34). საანალიზო გრუნტი „ძლიერ“ აგრესიულობას ავლენს პორტლანდცემენტის, შლაკოპორტლანდცემენტის მარკის ბეტონების მიმართ წყალშეღწევადობის მიუხედავად. ხოლო სულფატმედეგი მარკის ბეტონების მიმართ სხვადასასხვა ხარისხის „ძლიერიდან“ „სუსტამდე“ აგრესიულობით ხასიათდება წყალშეღწევადობის შესაბამისად (იხ. აგრესიულობის ცხრილები). ქლორიდების შემცველობის თვალსაზრისით „საშუალო“ აგრესიულობით ხასიათდება.

7. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით ტერიტორია მშვიდია, უარყოფითი საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესების განვითარება არ შეინიშნება.



სურ.1. საკვლევ ტერიტორიაზე ბურღვის პროცესი

ჩატარებული სამუშაოების შედეგად საკვლევ მოედანზე გამოყოფილ იქნა გრუნტის ორი ფენა და ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

(ფენა 1) - ნაყარი ფენა tQ_{IV} 1.60 - 2.00 მ.
(ფენა 2) - I სგე კენჭნაროვანი გრუნტი, სხვადასხვა ფრაქცია, კარგად დამუშავებული, მყარი ყავისფერი თიხნარის შემავსებელით, მარილის ბუდობებით და მცირე ზომის ლინზებით, მკვრივი წყობის, ძლიერ კარბონატული aQ_{III}

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ნორმატიული მნიშვნელობა
1	სიმკვირვე	P	გ/სმ³	-
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρδ	გ/სმ³	-
3	მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ³	2.71
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W%	ერთ. ნაწ.	18.7
5	ფორიანობა	n%	%	-
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	-
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L%	ერთ. ნაწ.	35.58
8	დენადობა პლასტიურობის ზღვარზე	W_p%	ერთ. ნაწ.	20.14

9	პლასტიურობის რიცხვი	Ip	ერთ. ნაწ.	15.44
10	დენადობის მაჩვენებელი	IL	ერთ. ნაწ.	-0.09
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ. ნაწ.	-
12	სრული ტენტევადობა	Wsat	%	-
13	პუასონის კოეფიციენტი	μ		0.27
14	თავისუფალი გაჯირჯვება	-	%	-
15	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	350
16	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	38
17	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.02
18	წინააღმდეგობა ერთღერძა კუმშვაზე, ბუნებრივი	Rc	კპა	416

საველე სამუშაოების და ობიექტზე ჭაბურღილების ბურღვის პროცესის ამსახველი ფოტომასალა დანართის სახით თან ერთვის წინამდებარე ანგარიშს.

8. დასკვნები და რეკომენდაციები

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება გაკეთდეს შემდეგი:

დასკვნები:

1. საინჟინრო-გეოლოგიური სირთულის მიხედვით სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება II (საშუალო) კატეგორიას (სნ და წ 1.02.07-87-ის მე-10-ე დანართი).
2. გამოკვლეულ ტერიტორიაზე გამოყოფილია ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი და ორი ფენა:

- (ფენა 1) - ნაყარი ფენა tQ_{IV}
- (ფენა 2) - I სგე კენჭნაროვანი გრუნტი, სხვადასხვა ფრაქცია, კარგად დამუშავებული, მყარი ყავისფერი თიხნარის შემავსებელით, მარილის ბუდობებით და მცირე ზომის ლინზებით, მკვრივი წყობის, ძლიერ კარბონატული aQ_{III}

3. საკვლევ ტერიტორიაზე წყლის გამოვლენა არ დაფიქსირებულა, ორივე ჭაბურღილი უწყლოა.
4. საანალიზო გრუნტი „ძლიერ“ აგრესიულობას ავლენს პორტლანდცემენტის, შლაკოპორტლანდცემენტის მარკის ბეტონების მიმართ წყალშეღწევადობის მიუხედავად. ხოლო სულფატმედეგი მარკის ბეტონების მიმართ სხვადასხვა ხარისხის „ძლიერიდან“ „სუსტამდე“ აგრესიულობით ხასიათდება

წყალშეღწევადობის შესაბამისად. ქლორიდების შემცველობის თვალსაზრისით „საშუალო“ აგრესიულობით ხასიათდება.

5. სამშენებლო ნორმების და წესების - ,,სეისმომედეგი მშენებლობა” (პნ 01.01-09) - საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში. ბალი (MSK64 შკალა) – 8. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A - 0.17.
6. პნ 01.01-09-ის (სეისმომედეგი მშენებლობა) ამავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი 1-ის თანახმად, სეისმური თვისებების მიხედვით უბანზე გავრცელებული გრუნტები მიეკუთვნებიან:
   - (ფენა 1) - ნაყარი ფენა tQ_{IV} - III კატეგორიას.
   - (ფენა 2) - I სგე კენჭნაროვანი გრუნტი, სხვადასხვა ფრაქცია, კარგად დამუშავებული, მყარი ყავისფერი თიხნარის შემავსებელით, მარილის ბუდობებით და მცირე ზომის ლინზებით, მკვრივი წყობის, ძლიერ კარბონატული aQ_{III} - II კატეგორიას.
7. სამშენებლო უბანზე გავრცელებული გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-2-82 I-I ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება:

   - (ფენა 1) - ნაყარი ფენა tQ_{IV} - დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 24-ა-II კატეგორიას.

   - (ფენა 2) - I სგე კენჭნაროვანი გრუნტი, სხვადასხვა ფრაქცია, კარგად დამუშავებული, მყარი ყავისფერი თიხნარის შემავსებელით, მარილის ბუდობებით და მცირე ზომის ლინზებით, მკვრივი წყობის, ძლიერ კარბონატული aQ_{III} - დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 6-დ-IV კატეგორიას.

8. ქ. თბილისის გეოდინამიკური საფრთხეების ზონირების რუკის მიხედვით, უბანი მდებარეობს დაბალი და მაღალი (მწვანე, წითელი) საშიშროების რისკის ზონაში.

9. საკვლევი ტერიტორია დამაკმაყოფილებელ კონდიციაშია და მისი სამშენებლოდ გამოყენება შესაძლებელია.

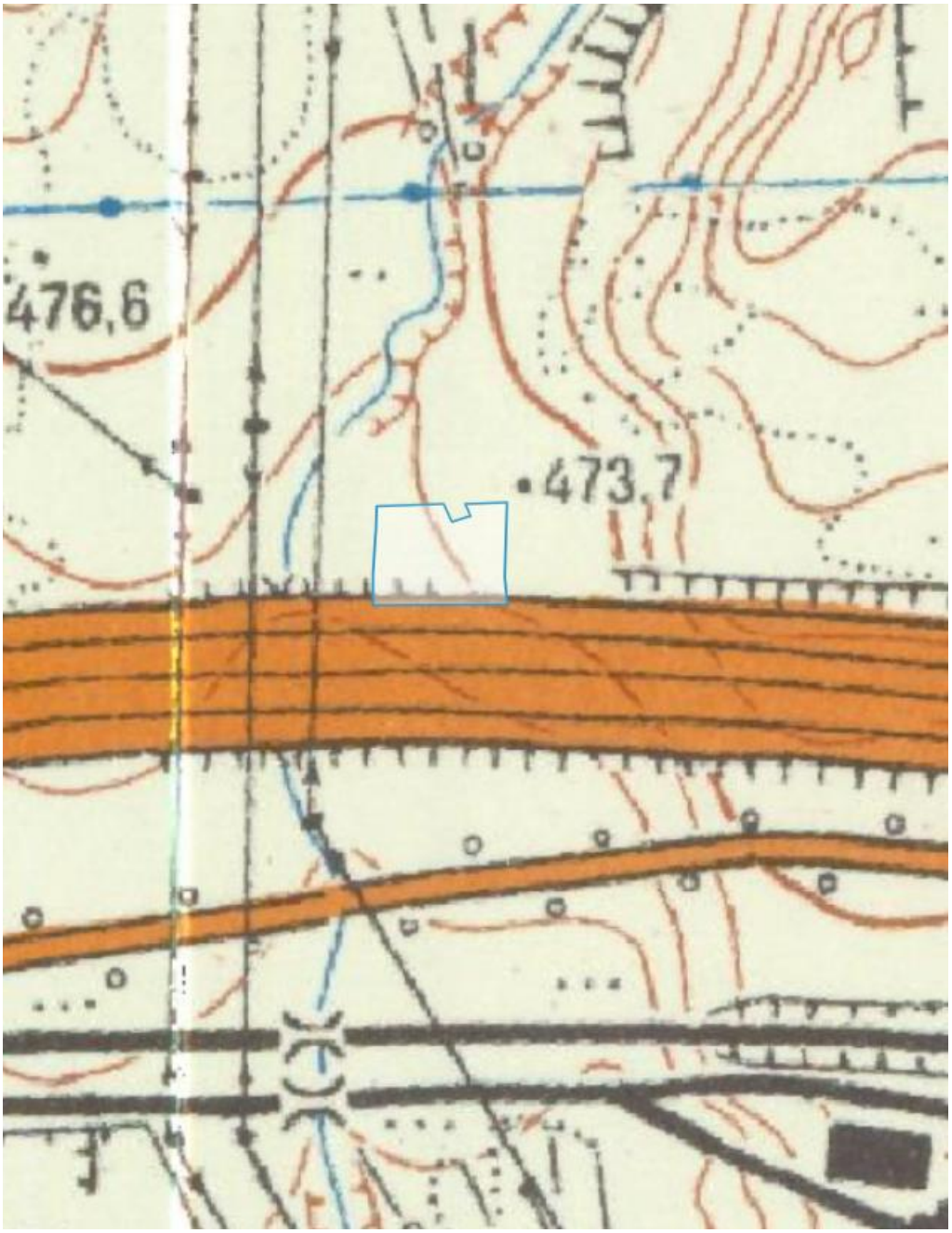
რეკომენდაციები:

1. ქვაბულის ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა თიხოვანი (ფენა 1) გრუნტისთვის, მიღებული იქნეს სნ და წ 3.02.01-87-ის 3.11 3.12 და 3.15 პუნქტების, აგრეთვე სნ და წ III-4-80-ის მე-9 თავის მოთხოვნების მიხედვით.
2. მშენბლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი, უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.17.
3. სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას გათვალისწინებულ იქნას გრუნტების კატეგორია დამუშავების სირთულის მიხევით.
4. აუცილებელია დრენაჟის მოწყობა გრუნტის წყლების დაგროვების თავიდან ასაცილებლად.
5. შენობის საძირკვლისთვის საჭიროა ჰიდროიზოლაცია როგორც ვერტიკალური, ასევე ჰორიზონტალური მიმართულებით.
6. შენობის მდგრადი ფუნქციონირების მიზნით, ფუძე გრუნტებში მაქსიმალურად შეიზღუდოს ნებისმიერი კონტაქტი წყალთან.
7. რეკომენდებულია გამოყენებულ იქნას სულფატმედეგ ცემენტზე დამზადებული ბეტონი არანაკლებ B25 (რეკომენდირებული B30), წყალშეღწევადობით არანაკლებ W_6 (რეკომენდირებული W_8).
8. შენობის საძირკვლის დაფუძნება რეკომენდებულია ფენა 2-ზე (I სგე კენჭნაროვანი გრუნტი, სხვადასხვა ფრაქცია, კარგად დამუშავებული, მყარი ყავისფერი თიხნარის შემავსებელით, მარილის ბუდობებით და მცირე ზომის ლინზებით, მკვრივი წყობის, ძლიერ კარბონატული aQ_{III}).
9. ზემოთ აღნიშნული რეკომენდაციების გარდა სხვა დამცავი ღონისძიებების გატარების საჭიროება არ არსებობს.

ინჟინერ-გეოლოგი თორნიკე კვეტენაძე



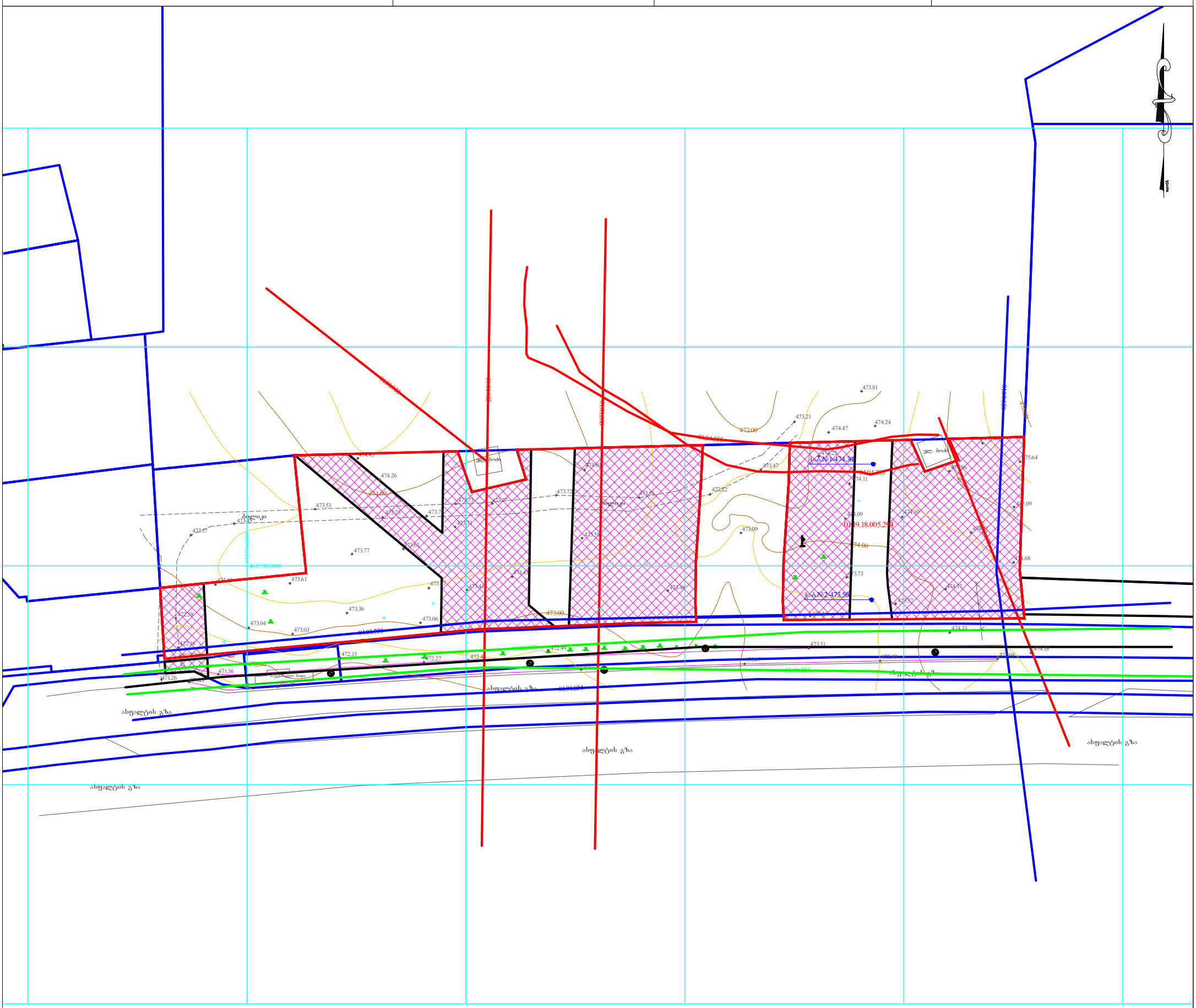
დანართი 1
საკვლევი ტერიტორიის ტოპო რუკა
მასშტაბი: 1: 10 000



ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი, "ავტოვაზის" მიმდებარედ

ს.კ 01.19.18.005.294 2151კვმ
ს.კ 01.19.18.005.293 4157კვმ

მიწის ნაკვეთის გამოყენების პირობების მომზადების განყოფილება		
განყოფილების უფროსი:		
მთავარი სპეციალისტი:		
საინვესტიციო განყოფილება		
განყოფილების უფროსი:		
მთავარი სპეციალისტი:		
მიწის ნაკვეთის ფუნქცია და ქალაქმშენებლობითი პირობების პარამეტრები		



პირობითი აღნიშვნები

შპს "მწვანე სტილი"
მტკვრის ქ. №6
579 74 04 30
dkaxno@gmail.com

ძს საცხოვრებელი შენობა
ძას არასაცხოვრებელი შენობა
ფ. ფარდული
ბეტფ. ბეტონის ფილა
მშენებარე მშენებარე შენობა
რეზ რეზერვუარი
ელ. კარადა

ცოკოლი
ასფალტის გზა
ბეტონის კედელი
თუნუქის ღობე
სერვიტუტი
მთავარი იზოჰიფსი
221 იზოჰიფსი სიმაღლით
ბლოკის კედელი
ალაყაფის კარები

ლითონის ბასის ღობე
ელ. სადენი
გაზი
არხი
ბორდიური
ჩამოჭრილი გრუნტი
ხრეში
გრუნტის გზა
ცოცხალი ღობე

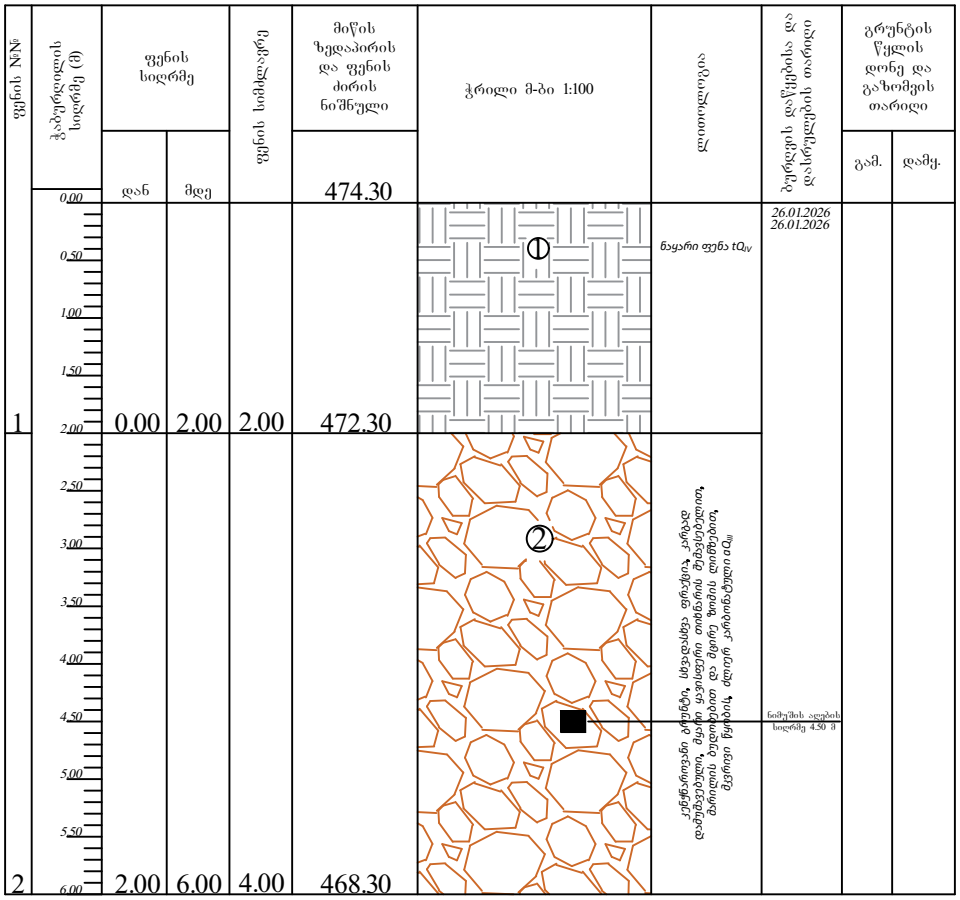
მიწის ნაკვეთის საზღვარი
მეზობლის მიწის ნაკვეთის საზღვარი
ხეები, პალმა, წიწვოვანი ხე, ბუჩქი,ვაზი
ბოძები
განათების ელ. ბოძი
ონკანი, სათვალთვალო ჭა
საგზაო ნიშანი,ანძა, ანტენა

დირექტორი		დ.კახნიაშვილი
აზომა		დ.კახნიაშვილი
დახაზა		დ.კახნიაშვილი
მ 1:500		16.02.2026წ.

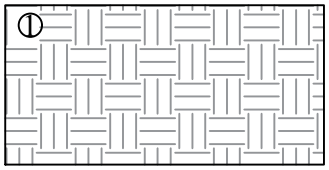
ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100

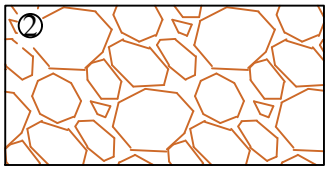
ჭაბურღილის სვეტი №1



პირობითი ნიშნები



ნაყარი ფენა tQIV

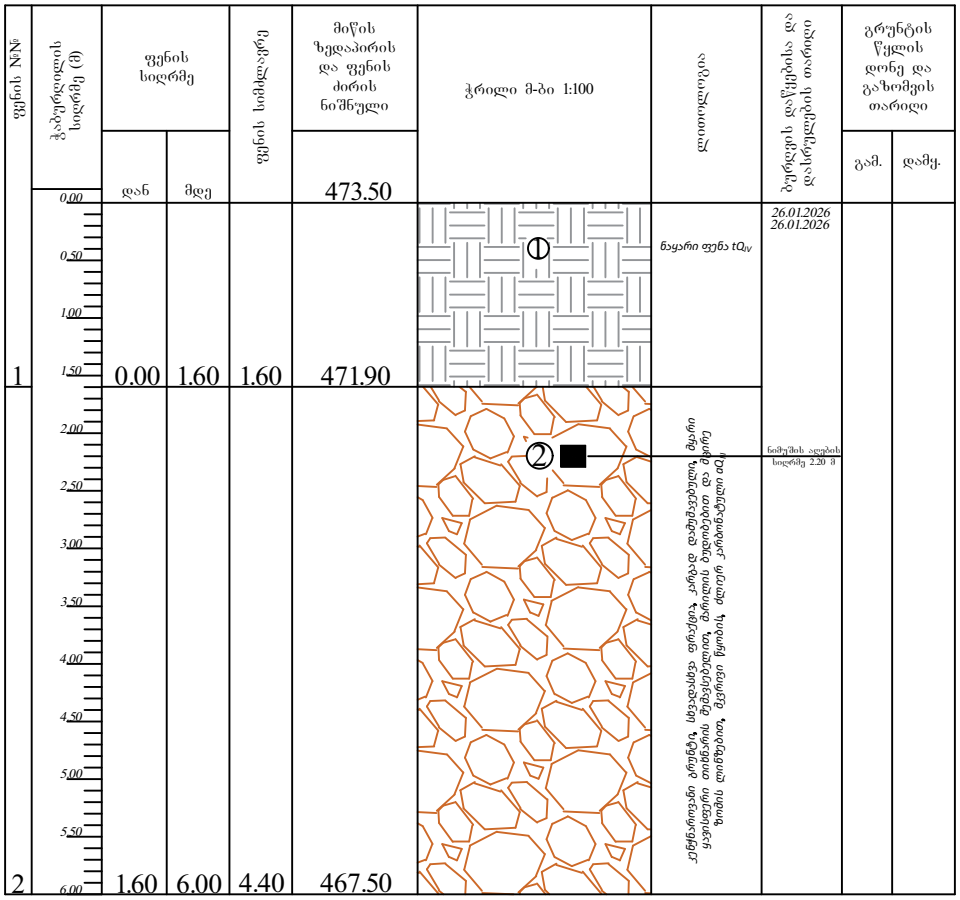


კენჭნაროვანი გრუნტი, სხვადასხვა ფრაქცია, კარგად დამუშავებული, მყარი ყავისფერი თიხნარის შემავსებელით, მარილის ბუდობებით და მცირე ზომის ლიწუებით, მკვრივი წყობის, ძლიერ კარბონატული aQIII

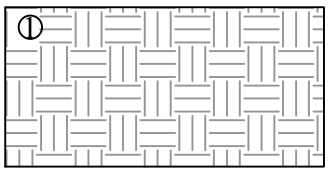
ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100

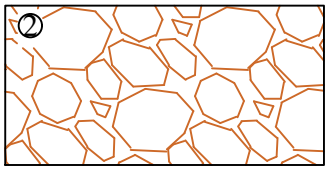
ჭაბურღილის სვეტი №2



პირობითი ნიშნები



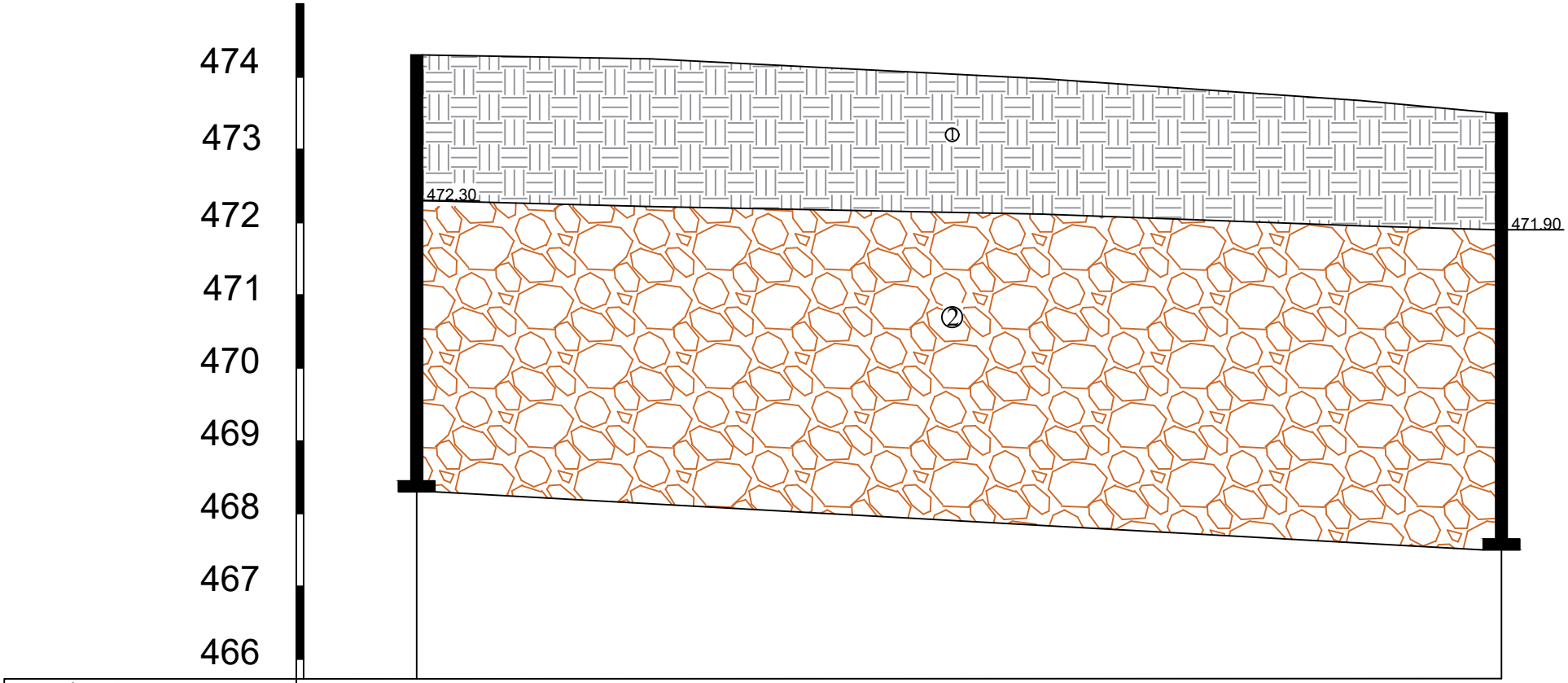
ნაყარი ფენა tQ_{IV}



კენჭნაროვანი გრუნტი, სხვადასხვა ფრაქცია, კარგად დამუშავებული, მყარი ყავისფერი თიხნარის შემავსებელით, მარილის ბუდობებით და მცირე ზომის ლიწუებით, მკვრივი წყობის, ძლიერ კარბონატული aQ_{III}

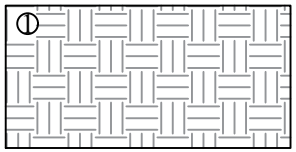
ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 1-2

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100

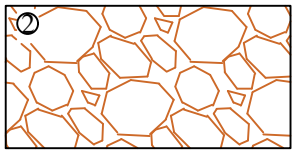


ჭაბურღილი.№	1	2
მიწის ნიშნული	474.30	473.50
მანძილი მ-ში	14.90 მ	

პირობითი ნიშნები



ნაყარი ფენა tQ_{IV}



კენჭნაროვანი გრუნტი, სხვადასხვა ფრაქცია, კარგად დამუშავებული, მყარი ყავისფერი თიხნარის შემავსებელით, მარილის ბუდობებით და მცირე ზომის ლიწზებით, მკვრივი წყობის, ძლიერ კარბონატული aQ_{III}

ლაბორატორიული კვლევის შედეგები (ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი, ,,ავტოვაზის" მიმდებარედ. ს/კ: 01.19.18.005.294)

#	ნიმუშის აღების თარიღი	ცდის ჩატარების თარიღი	ჭაბ. №	ნიმუშის №	სიღრმე, მ	ნიმუშის ტიპი: მ-მონოლითი; დ-დამლილი	ბუნებრივი ტენიანობა W, %	ფიზიკური თვისებები					
								პლასტიკურობა			მინერალური ნაწილის სიმკვრივე, გ/სმ3, ρ_s	დენედობის მაჩვენებელი, I_L	წინადმდეგობა ერთღერძა კუმშვაზე, ბუნებრივი Rc კპა
								დენადობის ზღვარი W_L, %	პლასტიკურობის ზღვარი W_p, %	პლასტიკურობის რიცხვი I_p			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*კენჭნაროვანი გრუნტი, სხვადასხვა ფრაქცია, კარგად დამუშავებული, მყარი ყავისფერი თიხნარის შემავსებელით, მარილის ბუდობებით და მცირე ზომის ლიწზებით, მკვრივი წყობის, ძლიერ კარბონატული													
1	26.01.2026	03.02.2026	1	1,1	4,5	მ	17,5	35,92	20,11	15,81	2,71	-0,17	428
2	26.01.2026	03.02.2026	2	2,1	2,2	მ	19,8	35,23	20,17	15,06	2,71	-0,02	403
საშუალო							**18,7**	**35,58**	**20,14**	**15,44**	**2,71**	**-0,09**	**416**

*შენიშვნა: * მონაცემები მოცემულია შემავსებელისათვის*

ანალიზის შემსრულებელი თამარ მიქავა

Tamar Mikava 51001030421
Digitally signed by Tamar Mikava
Date: 2026.02.06 21:30:48

ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი, ,,ავტოვაზის" მიმდებარედ. ს/კ: 01.19.18.005.294

გრუნტების გრანულომეტრიული შედგენილობის ჯამური ცხრილი

##	ნიმუშის აღების თარიღი	ფდის ჩაჭარების თარიღი	ჭაბურღილი №	ნიმუშის №	სიღრმე, მ	საცერზე დარჩენილი ფრაქციის %														
						საცერში გასულილი ფრაქციების ჯამური %														
						0,000	0,002	0,005	0,05	0,1	0,25	0,5	1	2	3	5	10	20	40	100
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**
1	26.01.2026	03.02.2026	1	1,1	4,5	10,2	0,6	1,3	1,9	5,4	3,9	4,1	5,5	3,3	4,1	9,9	12,2	10,7	26,9	0,0
						0,0	10,2	10,8	12,1	14,0	19,4	23,3	27,4	32,9	36,2	40,3	50,2	62,4	73,1	100,0
2	26.01.2026	03.02.2026	2	2,1	2,2	2,2	1,2	1,6	2,6	5,3	4,3	5,0	5,3	3,5	4,1	10,1	13,3	13,5	28,0	0,0
						0,0	2,2	3,4	5,0	7,6	12,9	17,2	22,2	27,5	31,0	35,1	45,2	58,5	72,0	100,0

ანალიზის შემსრულებელი თამარ მიქავა

Tamar Mikava 51001030421

Digitally signed by Tamar Mikava
Date: 2026.02.06 21:31:18

წინააღმდეგობა ერთღერძა კუმშვაზე

ადგილმდებარეობა:					პროექტი		ს/გ კვლევა		
ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი, „ავტოვაზის" მიმდებარედ. ს/კ: 01.19.18.005.294					ჭაბურღილი №		1		
გრუნტის აღწერა:					ნიმუშის №		1.1		
კენჭნაროვანი გრუნტი, სხვადასხვა ფრაქცია, კარგად დამუშავებული, მყარი ყავისფერი თიხნარის შემავსებელით, მარილის ბუდობებით და მცირე ზომის ლინზებით, მკვრივი წყობის, ძლიერ კარბონატული					სიღრმე, მ		4,50		
გამოცდის მეთოდი:		**ГОСТ 21153.2-84**			ნიმუშის აღების თარიღი / გამოცდის თარიღი		26.01.2026/03.02.2026		
მინ. ნაწილის სიმკვრივე, ρ_s გ/სმ³				**2,71**	ტენიანობა, **W** %				17,5
სიმკვრივე, ρ გ/სმ³				**0,00**	წყალგაჯერების ხარისხი, **G**				**0,00**
რიგითი №	ნიმუშის №	ზომა, სმ			ფართი, სმ²	შეფარდება, m=h/d	მასშტაბური კოეფიციენტი, $K_в$	მრღვევი ძალა, კნ	სიმტკიცე სტანდარტით, $\sigma_{сж}$ მპა
		დიამეტრი		სიმაღლე, h					
ბუნებრივ მდგომარეობაში									
1	1.1¹	5,39		7,04	22,82	1,31	0,88	111	429
2	1.1²	5,36		8,41	22,56	1,57	0,93	102	423
3	1.1³	5,91		8,76	27,40	1,48	0,92	122	408
4	1.1⁴	5,34		6,41	22,41	1,20	0,86	118	454
5	1.1⁵	5,04		6,02	19,92	1,20	0,86	100	433
6	1.1⁶	4,39		8,80	15,11	2,01	0,99	64	421
								საშუალო მნიშვნელობა, R_c	**428**
								დაამტკიცა	
								მიქავა	

წინასწარმდებობა ერთღერძა კუმშვაზე

ადგილმდებარეობა:		პროექტი	ს/გ კვლევა
ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი, „ავტოვაზის" მიმდებარედ. ს/კ: 01.19.18.005.294		ჭაბურღილი №	2
გრუნტის აღწერა:		ნიმუშის №	2.1
კენჭნაროვანი გრუნტი, სხვადასხვა ფრაქცია, კარგად დამუშავებული, მყარი ყავისფერი თიხნარის შემავსებელით, მარილის ბუდობებით და მცირე ზომის ლინზებით, მკვრივი წყობის, ძლიერ კარბონატული		სიღრმე, მ	2,20
გამოცდის მეთოდი:	**ГОСТ 21153.2-84**	ნიმუშის აღების თარიღი / გამოცდის თარიღი	26.01.2026/03.02.2026

მიწ. ნაწილის სიმკვრივე, ρ_s გ/სმ³	**2,71**	**ტენიანობა, W** %	19,8
სიმკვრივე, ρ გ/სმ³	**0,00**	**წყალგაჯერების ხარისხი, G**	**0,00**

რიგითი №	ნიმუშის №	ზომა, სმ			შარტი, სმ²	შეშარდება, m=h/d	მასშტაბური კოეფიციენტი, $K_в$	მრღვევი ძალა, კნ	სიმტკიცე სტანდარტით, $\sigma_{сж}$ მპა
		დიამეტრი		სიმაღლე, h					
ბუნებრივ მდგომარეობაში									
1	2.1¹	4,51		7,40	16,00	1,64	0,95	73	429
2	2.1²	5,74		6,85	25,84	1,19	0,86	124	413
3	2.1³	5,68		8,05	25,31	1,42	0,90	114	406
4	2.1⁴	4,18		6,16	13,75	1,47	0,91	60	402
5	2.1⁵	5,40		7,33	22,90	1,36	0,89	98	382
6	2.1⁶	5,60		6,21	24,64	1,11	0,83	114	386
								საშუალო მნიშვნელობა, R_c	**403**

	დაამტკიცა
	მიქავა

გრუნტიდან გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგი

საანალიზოდ გადმოცემული გრუნტის ნიმუში აღებულია თბილისში, კახეთის გზატკეცილი „ავტოგაზის“ (ს/კ 01.19.18.005.294) მიმდებარე ტერიტორიაზე გაყვანილი ჭაბურღილიდან, 4.5 მ სიღრმიდან.

ნიმუშიდან მომზადდა გამონატუტი, რომლის საერთო მინერალიზაციის სიდიდე - $M = 1.55$ გ/ლ ტოლია. ქიმიური შედგენილობით სულფატური კალციუმიან-ნატრიუმიან ტიპს წარმოადგენს. წყალბად-იონების კონცენტრაციის მაჩვენებლით რეაქცია ტუტეა ($pH = 8.34$).

საანალიზო გრუნტი „ძლიერ“ აგრესიულობას ავლენს პორტლანდცემენტის, შლაკოპორტლანდცემენტის მარკის ბეტონების მიმართ წყალშეღწევადობის მიუხედავად. ხოლო სულფატმედეგი მარკის ბეტონების მიმართ სხვადასხვა ხარისხის „ძლიერიდან“ „სუსტამდე“ აგრესიულობით ხასიათდება წყალშეღწევადობის შესაბამისად (იხ. აგრესიულობის ცხრილები). ქლორიდების შემცველობის თვალსაზრისით „საშუალო“ აგრესიულობით ხასიათდება.

ანალიტიკოსი Tamar Mikava 51001030421 Digitally signed by Tamar Mikava Date: 2026.02.07 02:40:12 თ. მიქავა

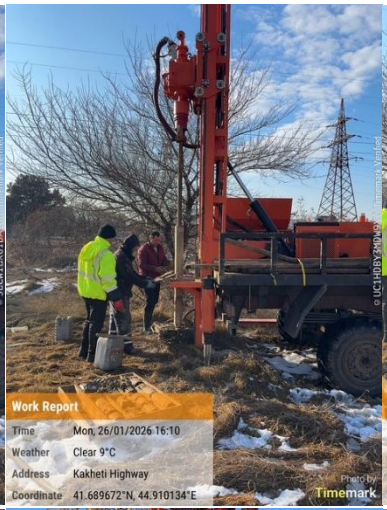
გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზი

სინჯის აღების ადგილი		თბილისი, კახეთის გზატკეცილი „ავტოგაზის“ მიმდებარედ (ს/კ 01.19.18.005.294)			
გამონამუშევრის ტიპი		ჭაბურღილი 1, ნიმუში 1, სინჯის აღების სიღრმე - 4.5 მ		ნიმუშის აღების აღების თარიღი	26.01.2026
იონები	აბსოლუტური შემცველობა გ/ლ	მგ.ექვ./ლ	მგ.ექვ./ლ, %	სხვა მონაცემები	
1	2	3	4	5	
კათიონები				გრუნტის აღწერილობა ვიზუალურად:	
$(Na+K)^+$	0.102	4.425	20	წყალბად-იონების კონცენტრაცია PH:	8.34
Ca^{2+}	0.341	17.050	75	მშრალი ნაშთი:	1.51 გ/ლ
Mg^{2+}	0.014	1.200	5	საერთო სიხისტე:	18.25 მგ.ექვ./ლ;
ჯამი	0.457	22.68	100	კარბონატული:	0.6 მგ.ექვ./ლ;
ანიონები				მუდმივი:	17.65 მგ.ექვ./ლ;
				თავისუფალი CO_2:	არ აღმოჩნდა
Cl^-	0.032	0.900	4	აგრესიული CO_2:	არ აღმოჩნდა
SO_4^{2-}	0.988	20.575	91	ამონიუმი (NH_4^+):	0.51 მგ/ლ
HCO_3^-	0.073	1.200	5	ნიტრატი (NO_3^-):	არ აღმოჩნდა
ჯამი	1.093	22.68	100	ნიტრიტი (NO_2^-):	არ აღმოჩნდა
				მარილიანობა	0.80 ppt
				ელ. წინაღობა	1600 ppt
				TDS	1140 ppt
M გ/ლ	1.550	კურლოვის ფორმულა		$M_{1.55}\frac{SO_4 91}{Ca75(Na+K)20}$	
ანალიზის შემსრულებელი:		თ. მიქავა		თარიღი:	07.02.2026

ქანების აგრესიულობის ხარისხი

№	გამონამუშევრის №	კლიმატური პირობები	ნიმუშის აღების სიღრმე,მ	ბეტონის მარკა წყალშეღწევადობის მიხედვით	აგრესიულობის ხარისხი ბეტონებისთვის			
					სულფატები			ქლორიდები პორტლანდცემენტისთვის მლაკოპორტლანდცემენტისათვის ის ГОСТ 10178–76 და სულფატმდგრადი ცემენტისათვის ГОСТ 22266–76
					პორტლანდ ცემენტი ГОСТ 10178–76	პორტლანდ ცემენტი ГОСТ 10178–76 და შლაკოპორტლანდცემენტი	სულფატ-მდგრადი ცემენტი ГОСТ 22266–76	
1	ჭაბურღილი 1	ნორმალური და ტენიანი კლიმატის ზონა	4.5	W4 W6 W8	ძლიერი ძლიერი ძლიერი	ძლიერი ძლიერი ძლიერი	ძლიერი საშუალო სუსტი	საშუალო


Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:10
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689663°N, 44.910092°E
Photo by Timemark


Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:10
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689672°N, 44.910134°E
Photo by Timemark


Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:10
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689667°N, 44.910134°E
Photo by Timemark


Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:13
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689674°N, 44.910123°E
Photo by Timemark

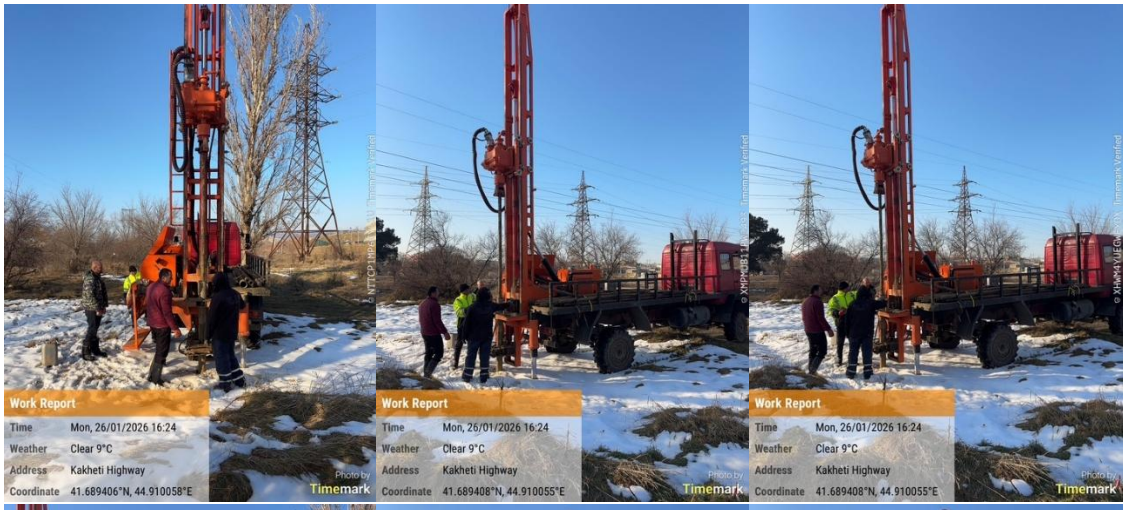

Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:23
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689606°N, 44.909993°E
Photo by Timemark


Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:23
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689316°N, 44.909956°E
Photo by Timemark


Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:24
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689401°N, 44.910000°E
Photo by Timemark

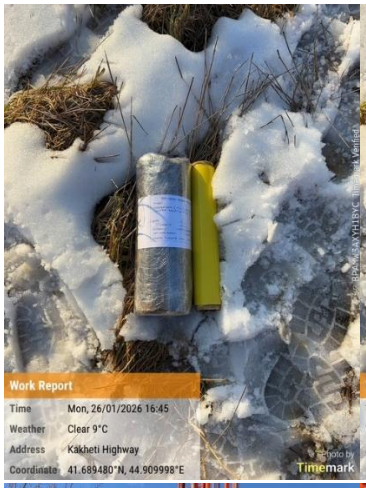

Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:24
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689401°N, 44.910000°E
Photo by Timemark

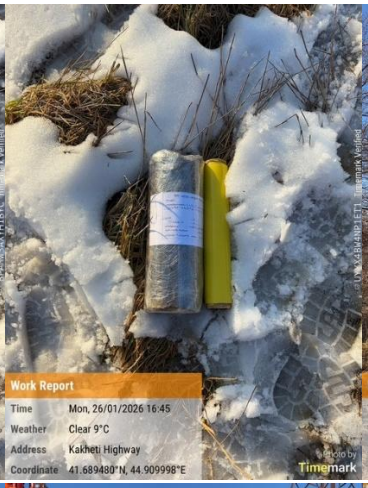

Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:24
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689406°N, 44.910058°E
Photo by Timemark


Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:24
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689406°N, 44.910058°E
Photo by Timemark
Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:24
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689408°N, 44.910055°E
Photo by Timemark
Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:24
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689408°N, 44.910055°E
Photo by Timemark


Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:24
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689381°N, 44.910089°E
Photo by Timemark
Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:24
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689381°N, 44.910089°E
Photo by Timemark
Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:24
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689381°N, 44.910089°E
Photo by Timemark


Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:27
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689686°N, 44.909921°E
Photo by Timemark
Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:27
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689526°N, 44.909978°E
Photo by Timemark
Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:27
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689526°N, 44.909978°E
Photo by Timemark

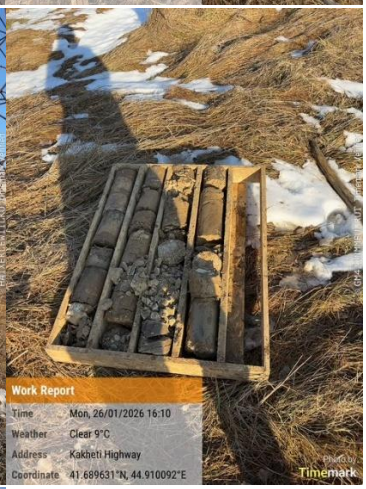

Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:45
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689480°N, 44.909998°E
Photo by
Timemark

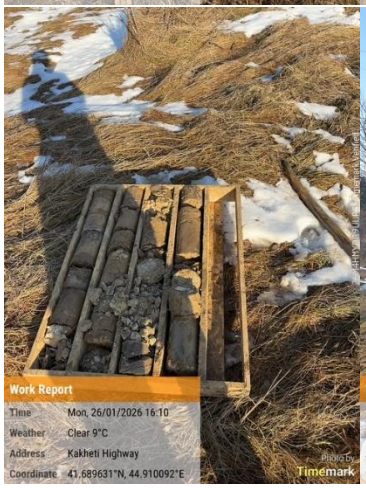

Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:45
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689480°N, 44.909998°E
Photo by
Timemark

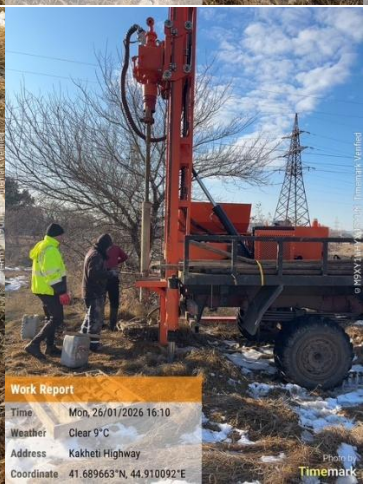

Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:09
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689701°N, 44.910018°E
Photo by
Timemark


Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:09
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689544°N, 44.910086°E
Photo by
Timemark


Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:09
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689635°N, 44.910086°E
Photo by
Timemark


Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:10
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689631°N, 44.910092°E
Photo by
Timemark


Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:10
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689631°N, 44.910092°E
Photo by
Timemark


Work Report
Time Mon, 26/01/2026 16:10
Weather Clear 9°C
Address Kakheti Highway
Coordinate 41.689663°N, 44.910092°E
Photo by
Timemark

საექსპერტო შეფასება

ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი, "ავტოვაზი"-ს მიმდებარედ, ს/კ 01.19.18.005.294 საგამოფენა დარბაზის მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა

ინჟინერ-გეოლოგი: – გურამ იაშვილი

(+995)599–403–599;

guriashvili@gmail.com;

ინჟინერ-გეოლოგმა გ. იაშვილმა, 2026წ. აპრილის თვეში, ჩაუტარა ექსპერტიზა:

– ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი, "ავტოვაზი"-ს მიმდებარედ, ს/კ 01.19.18.005.294, საგამოფენა დარბაზის მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარებულ საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგებს;

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა მომზადებულია: – შ.პ.ს. "ალფა"-ს მიერ;

დირექტორი: – დავით რობაქიძე;

ინჟინერ-გეოლოგი: – თორნიკე კვენტაძე;

ექსპერტიზისათვის წარმოდგენილი ს/გ ანგარიში (დასკვნა), შედგება:

– ტექნიკური დავალება (1 ფურც.);

– საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიში (დასკვნა) (16 ფურც.);

<u>დანართები:</u>

– საკვლევი ტერიტორიის ტოპო რუკა (მასშტაბი 1:10000) (1 ფურც.);

– ტოპოგეგმა, მასშტაბი 1:500 (1 ფურც.);

– ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტები (2 ფურც.);

– ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი (1 ფურც.);

– ლაბორატორიული კვლევის შედეგები (1 ფურც.);

– გრუნტების გრანულომეტრიული შედგენილობის ჯამური ცხრილი (1 ფურც.);

– წინააღმდეგობა ერთღერძა კუმშვაზე (2 ფურც.);

– გრუნტიდან გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგი (3 ფურც.);

– ფოტომასალა (3 ფურც.);

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ჩასატარებლად

დამკვეთი მენაშენე: – შ.პ.ს. "კ-მოტორსი;

ობიექტის დასახელება: – საგამოფენო დარბაზის მშენებლობა;

მშენებლობის ტიპი: – (ახალი) მშენებლობა;

ობიექტის მისამართი: – ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი, "ავტოვაზი"-ს მიმდებარედ, ს/კ 01.19.18.005.294;

ობიექტის დაპროექტების სტადია: – სამუშაო პროექტი;

შენობის პასუხისმგებლობის დონე: – II;

ობიექტის ტექნიკური დახასიათება: – ერთსართულიანი;

საძირკვლის სავარაუდო ტიპი: – განისაზღვრება დეტალური კვლევების შედეგად;

სავალე სამუშაოები: – სულ გაიბურღოს 2 ჭაბურღილი, თითოეული 6.0მ. საერთო სიგრძით 12.0გრძ/მ. გრუნტის და გრუნტის წყლის ნიმუშების აღებით ჭაბურღილიდან მათი შემდგომი ლაბორატორიული კვლევებისთვის;

- საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ჩატარების თარიღი 2026 წლის 26 იანვარი – 15 აპრილი;
- კვლევის მიზანს წარმოადგენდა მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლა;
- ზემოთაღნიშნული მიზნების გადასაწყვეტად უბანზე გაიბურღა – 2 ჭაბურღილი, თითოეული სიღრმით – 6.0მ, საერთო სიგრძით – 12.0მ;
- ბურღვა ჩატარდა სვეტური მეთოდით, საბურღი დაზგით "УРБ 2 Д3" 108მმ. დიამეტრით, მშრალი ბურღვის წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით;
- ბურღვის დასრულების შემდეგ ყველა ჭაბურღილი ამოივსო ნაბურღი მასალით;
- დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის – 2 ნიმუში, რომლის გამოცდაც შესრულებულია – შ.პ.ს. "ალფა"-ს ლაბორატორიაში, სადაც მოყვანილია გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები და მათი საშუალო მნიშვნელობები;

- გაკეთდა გრუნტის ქიმიური ანალიზი (გამოტუტვა), რომელიც ჩატარდა: – შ.პ.ს. ‘‘ალფა’’-ს ლაბორატორიაში;
- წინამდებარე დასკვნა შედგენილია საველე სამუშაოების, ლაბორატორიული კვლევის, საარქივო და ლიტერატურული წყაროების დამუშავების შედეგად, საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნების შესაბამისად;
- საინჟინრო-გეოლოგიური სირთულის მიხედვით, სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება – II (საშუალო) კატეგორიას (ს.ნ და წ. 1.02.07.87-ის მე-10 დანართი);

ჩატარებული სამუშაოების შედეგად საკვლევ მოედანზე გამოყოფილი იქნა გრუნტის ორი ფენა და ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი:

1. ფენა №1 – ნაყარი ფენა (**$_{t}$Q$_{IV}$**) – 1.60-2.0მ;

   ნაყარი ფენა – დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 24-ა-II კატეგორიას;
2. ფენა №2 – ს.გ.ე. I – კენჭნაროვანი ბრუნტი – სხვადასხვა ფრაქცია, კარგად დამუშავებული, მყარი ყავისფერი თიხნარის შემავსებლით, მარილის ბუდობებით და მცირე ზომის ლინზებით, მკვრივი წყობის, ძლიერ კარბონატული (**$_{a}$Q$_{III}$**);

   * **მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე** p_s=2.71გ/სმ^3;
   * **ბუნებრივი ტენიანობა** W=18.7%;
   * **ტენიანობა დენადობის ზღვარზე** W_L=35.58%;
   * **დენადობა პლასტიურობის ზღვარზე** W_P=20.14%;
   * **პლასტიურობის რიცხვი** I_P=15.44%;
   * **დენადობის მაჩვენებელი** I_L=-0.09;
   * **პუასონის კოეფიციენტი** – 0.27;
   * **დეფორმაციის მოდული** E=350კგ/სმ^2;
   * **შიგა ხახუნის კუთხე** φ=38.0^0;
   * **ხვედრითი შეჭიდულობა** C=0.02კგ/სმ^2;
   * **პირობითი საანგარიშო წინაღობა** R_0=416კპა;

ს.გ.ე. I – კენჭნაროვანი ბრუნტი(ფენა №2) – სხვადასხვა ფრაქცია, კარგად დამუშავებული, მყარი ყავისფერი თიხნარის შემავსებლით, მარილის ბუდობებით და მცირე ზომის ლინზებით, მკვრივი წყობის, ძლიერ კარბონატული.
დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 6-დ-IV კატეგორიას;

- საკვლევ ტერიტორიაზე წყლის გამოვლენა არ დაფიქსირებულა, ორივე ჭაბურღილი უწყლოა;

- **გრუნტიდან გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგი:**
  საანალიზოდ გადმოცემული გრუნტის ნიმუში აღებულია თბილისში, კახეთის გზატკეცილი ,,ავტოგაზის" (ს/კ 01.19.18.005.294) მიმდებარე ტერიტორიაზე გაყვანილი ჭაბურღილიდან – 4.5მ. სიღრმიდან.
  ნიმუშიდან მომზადდა გამონატუტი, რომლის საერთო მინერალიზაციის სიდიდე – M=1.55გ/ლ ტოლია.
  ქიმიური შედგენილობით სულფატური კალციუმიან-ნატრიუმიან ტიპს წარმოადგენს. წყალბადიონების კონცენტრაციის მაჩვენებლით რეაქცია ტუტეა (pH=8.34).
  საანალიზო გრუნტი ,,ძლიერ" აგრესიულობას ავლენს პორტლანდცემენტის, შლაკოპორტლანდცემენტის მარკის ბეტონების მიმართ წყალშეღწევადობის მიუხედავად, ხოლო სულფატმედეგი მარკის ბეტონების მიმართ სხვადასასხვა ხარისხის ,,ძლიერიდან" ,,სუსტამდე" აგრესიულობით ხასიათდება წყალშეღწევადობის შესაბამისად (იხ. აგრესიულობის ცხრილები).
  ქლორიდების შემცველობის თვალსაზრისით ,,საშუალო" აგრესიულობით ხასიათდება;

- ლაბორატორიული კვლევის შედეგები მოცემულია დანართების სახით;

- საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით ტერიტორია მშვიდია, უარყოფითი საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესების განვითარება არ შეინიშნება;

- ქ. თბილისის გეოდინამიკური საფრთხეების ზონირების რუკის მიხედვით, უბანი მდებარეობს დაბალი და მაღალი (მწვანე, წითელი) საშიშროების რისკის ზონაში;

- საკვლევი ტერიტორია დამაკმაყოფილებელ კონდიციაშია და მისი სამშენებლოდ გამოყენება შესაძლებელია;

- სამშენებლო ნორმების და წესების "სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01-09); საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში.
  ბალი (MSK64 შკალა): – 8 ბალი;
  სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი: – A-0.17;

- პ.ნ. 01.01-09-ის (სეისმომედეგი მშენებლობა) ამავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი 1-ის თანახმად, სეისმური თვისებების მიხედვით უბანზე გავრცელებული გრუნტები მიეკუთვნებიან:
  ➢ **შენა №1** – ნაძარი შენა – III კატეგორიას;

- ᲤᲔᲜᲐ №2 – Ს.Გ.Ე. I – ᲙᲔᲜᲭᲜᲐᲠᲝᲕᲐᲜᲘ ᲒᲠᲣᲜᲢᲘ – სხვადასხვა ფრაქცია, კარგად დამუშავებული, მყარი ყავისფერი თიხნარის შემავსებლით, მარილის ბუდობებით და მცირე ზომის ლინზებით, მკვრივი წყობის, ძლიერ კარბონატული – II კატეგორიას;

- ანგარიში შედგენილია არსებული ფონდური, საველე და ლაბორატორიული კვლევის მასალების ანალიზის საფუძველზე;

- ანგარიშში განხილულია საკვლევი ტერიტორიის:
  - კლიმატური პირობები;
  - გეომორფოლოგიური პირობები და გეოლოგიური აგებულება;
  - საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები;
  - გრუნტის ნიმუშების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები;

- საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები განხორციელებულია და დასკვნა მომზადებულია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო ნორმები და წესები) მოთხოვნათა გათვალისწინებით;

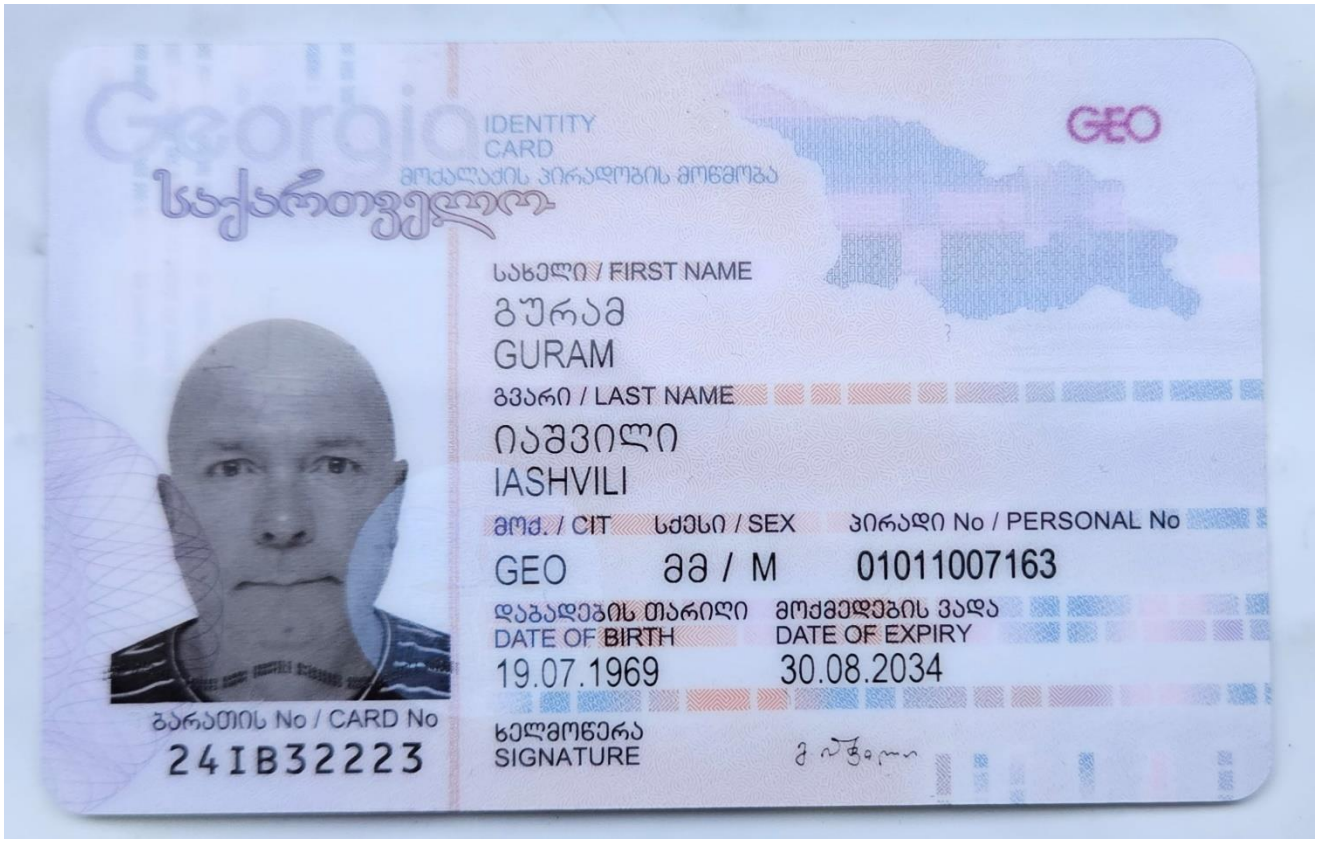
ᲓᲐᲡᲙᲕᲜᲐ

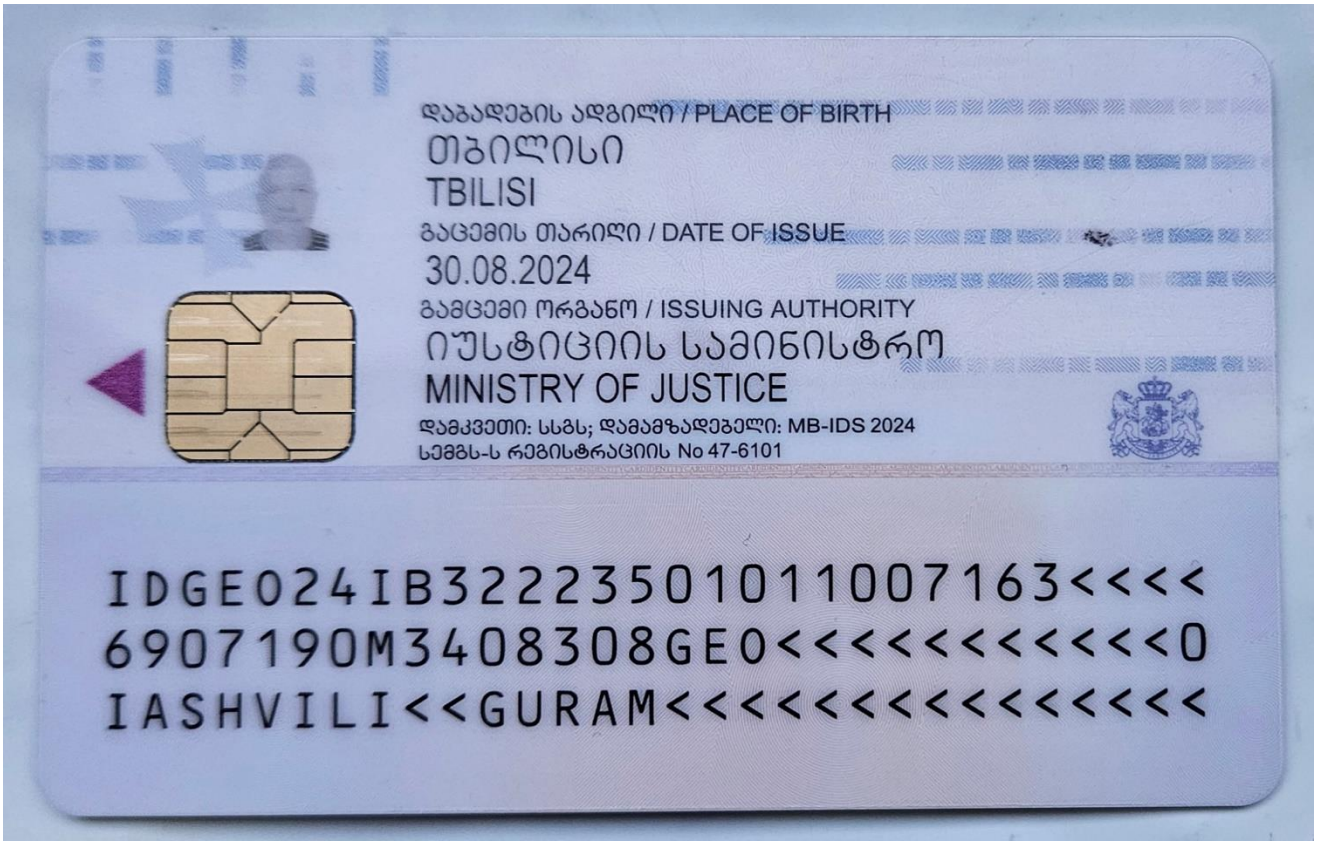
ᲔᲥᲡᲞᲔᲠᲢᲘᲖᲐᲖᲔ ᲬᲐᲠᲛᲝᲓᲒᲔᲜᲘᲚᲘ ᲡᲐᲘᲜᲟᲘᲜᲠᲝ-ᲒᲔᲝᲚᲝᲒᲘᲣᲠᲘ ᲐᲜᲒᲐᲠᲘᲨᲘ ᲐᲙᲛᲐᲧᲝᲤᲘᲚᲔᲑᲡ ᲡᲐᲥᲐᲠᲗᲕᲔᲚᲝᲨᲘ ᲐᲛᲟᲐᲛᲐᲓ ᲛᲝᲥᲛᲔᲓᲘ ᲜᲝᲠᲛᲐᲢᲘᲣᲚᲘ ᲓᲝᲙᲣᲛᲔᲜᲢᲔᲑᲘᲡ (“ᲡᲐᲛᲨᲔᲜᲔᲑᲚᲝ ᲜᲝᲠᲛᲔᲑᲘ ᲓᲐ ᲬᲔᲡᲔᲑᲘ”) ᲛᲝᲗᲮᲝᲕᲜᲔᲑᲡ, ᲠᲘᲡ ᲒᲐᲛᲝᲪ – Ქ. ᲗᲑᲘᲚᲘᲡᲘ, ᲙᲐᲮᲔᲗᲘᲡ ᲒᲖᲐᲢᲙᲔᲪᲘᲚᲘ, “ᲐᲕᲢᲝᲕᲐᲖᲘ”-Ს ᲛᲘᲛᲓᲔᲑᲐᲠᲔᲓ Ს/Კ 01.19.18.005.294 – ᲡᲐᲒᲐᲛᲝᲤᲔᲜᲐ ᲓᲐᲠᲑᲐᲖᲘᲡ ᲛᲨᲔᲜᲔᲑᲚᲝᲑᲐᲡᲗᲐᲜ ᲓᲐᲙᲐᲕᲨᲘᲠᲔᲑᲘᲗ ᲩᲐᲢᲐᲠᲔᲑᲣᲚ ᲡᲐᲘᲜᲟᲘᲜᲠᲝ-ᲒᲔᲝᲚᲝᲒᲘᲣᲠᲘ ᲙᲕᲚᲔᲕᲘᲡ ᲨᲔᲓᲔᲒᲔᲑᲡ ᲕᲐᲫᲚᲔᲕ ᲓᲐᲓᲔᲑᲘᲗ ᲨᲔᲤᲐᲡᲔᲑᲐᲡ;

ᲘᲜᲟᲘᲜᲔᲠ-ᲒᲔᲝᲚᲝᲒᲘ:

Guram Iashvili 01011007163

Digitally signed by Guram Iashvili
Date: 2026.04.16 22:47:35


Georgia
IDENTITY CARD
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
გურამ
GURAM
გვარი / LAST NAME
იაშვილი
IASHVILI
მოქ. / CIT
სქესი / SEX
პირადი No / PERSONAL No
GEO
მამ / M
01011007163
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
19.07.1969
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
30.08.2034
ბარათის No / CARD No
24IB32223
ხელმოწერა
SIGNATURE


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
30.08.2024
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სსგს; დამამზადებელი: MB-IDS 2024
სემგს-ს რეგისტრაციის No 47-6101
IDGE024IB32235010110071 63<<<<
6907190M3408308GE0<<<<<<<<<<<0
IASHVILI<<GURAM<<<<<<<<<<<<<<

GEORGIA

TECHNICAL UNIVERSITY OF GEORGIA

HIGHER IN EDUCATION

DIPLOMA

DIPLOMA ЦВ № 811075

DUPLICATE DU № 000147

By decision N 1818 July 1, / 1992. /

of the faculty of Geological

Mr. Guram Iashvili

who studied in 1986-1992 and was awarded the Qualification of

Mining Engineer-Hydrologist

in

Hydrogeology and Engineering Geology

დიპლომის რეგისტრაციის Diploma Registration	№ 1739	5 რიცხვი/day	10 თვე/month	1992 წელი/year
დუბლიკატის რეგისტრაციის Duplicate Registration	№ 00056	10 რიცხვი/day	6 თვე/month	2011 წელი/year

საქართველო

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

უმაღლესი განათლების

დიპლომი

დიპლომი ЦВ № 811075

დუბლიკატი DU № 000147

გეოლოგიის

ფაკულტეტის 1992 წლის 1. 7 № 1818

გადაწყვეტილებით გურამ იაშვილს,

რომელიც სწავლობდა 1986-1992 წლებში,

მიენიჭა სამთო ინჟინერ-ჰიდროგეოლოგის

კვალიფიკაცია ჰიდროგეოლოგია და საინჟინრო გეოლოგია

სპეციალობით.

ბ.ა.
Seal

თბილისი
Tbilisi

რექტორი
Rector

არჩილ ფრანგიშვილი /
Archil Prangishvili

რეზიუმე
CV

პოზიციის დასახელება:	ინჟინერ-გეოლოგი
სახელი და გვარი:	გურამ იაშვილი
დაბადების თარიღი:	19.07.1969
მისამართი:	ბერი გაბრიელ სალოსის V შესახვევი, კორ. 6. ბინა 21
ტელეფონი:	2791046 მობ: 599 403599
ელ-ფოსტის მისამართი:	Guriashvili@gmail.com
მოქალაქეობა:	საქართველო

განათლება 1986-1992წ. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი,

სპეციალობა ჰიდრო-გეოლოგია და საინჟინრო-გეოლოგია;

გამოცდილება

პერიოდი (ჩამოთვლა იწყება უახლოესი პერიოდიდან)	**დამსაქმებელი ორგანიზაციის სახელწოდება და თანამდებობა ორგანიზაციის მისამართი და საკონტაქტო პირის პოზიცია/მონაცემები**	**ქვეყანა**	**დაკავებულ პოზიციასთან დაკავშირებული ყველა ფუნქცია-მოვალეობის დეტალური აღწერა**
07.2018-დან დღემდე	დამოუკიდებელი სასამართლო ექსპერტიზის ცენტრი „ვექტორი“ ექსპერტი დირექტორი: ალეკო გეჯაძე ტელ: *577 404152*	**საქართველო**	სასამართლო დავების დროს ექსპერტი საინჟინრო-გეოლოგიურ საკითხებში, სადავო ობიექტის ვიზუალური დათვალიერება, საჭიროების შემთხვევაში საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ჩატარება და ობიექტური დასკვნის შედგენა.
04.2018-დან დღემდე	შ.პ.ს.“ტექტონი“ ინჟინერ-გეოლოგი; დირექტორი გივი რამიშვილი ტელ: *595 980820*	**საქართველო**	საინჟინრო-გეოლოგიური საველე სამუშაოების აღწერა-დაკვირვება (შურფი, ჭაბურღილი) და მის საფუძველზე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის მომზადება. ასევე გრაფიკული ნაწილის შედგენა (Auto CAD)-ში.
02.2018-დან დღემდე	შ.პ.ს.“ემ-ბი-სი“ ინჟინერ-გეოლოგი; დირექტორი მამუკა ბერიძე ტელ: *598 242103*	**საქართველო**	საინჟინრო-გეოლოგიური საველე სამუშაოების აღწერა-დაკვირვება (შურფი, ჭაბურღილი) და მის საფუძველზე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის მომზადება. ასევე გრაფიკული ნაწილის შედგენა (Auto CAD)-ში.
10.2017-დან 2020-მდე	შ.პ.ს.“საინჟინრო მონიტორინგის ჯგუფი“ ინსპექტორი; დირექტორი ივა სიხარულიძე ტელ: *577 493530*	**საქართველო**	ობიექტების ინსპექტირება, რეკომენდაციების და დასკვნების მომზადება.
07. 2016-დან დღემდე	შ.პ.ს.“საქართველოს ტექნიკური ჯგუფი“ ინჟინერ-გეოლოგი; დირექტორი: გია ნოზაძე ტელ: *598 222345*	**საქართველო**	საინჟინრო-გეოლოგიური საველე სამუშაოების აღწერა-დაკვირვება (შურფი, ჭაბურღილი) და მის საფუძველზე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის მომზადება. ასევე გრაფიკული ნაწილის შედგენა (Auto CAD)-ში.
10.2014-დან 07.2016-მდე	შ.პ.ს.“გეოტექ სერვისი“ ინჟინერ-გეოლოგი; დირექტორი: გია ბენდუქიძე ტელ: *599 429804*	**საქართველო**	საინჟინრო-გეოლოგიური საველე სამუშაოების აღწერა-დაკვირვება (შურფი, ჭაბურღილი) და მის საფუძველზე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის მომზადება. ასევე გრაფიკული ნაწილის შედგენა (Auto CAD)-ში.
06.2013-დან დღემდე	შ.პ.ს.“გეო-ძიება 2013“ დამფუძნებელი, ინჟინერ-გეოლოგი; დირექტორი: გივი იაშვილი ტელ: *597 752233*	**საქართველო**	საინჟინრო-გეოლოგიური საველე სამუშაოების აღწერა-დაკვირვება (შურფი, ჭაბურღილი) და მის საფუძველზე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის მომზადება. ასევე გრაფიკული ნაწილის შედგენა (Auto CAD)-ში. სარგანიზაციო საკითხების მოგვარება, დამკვეთთან მოლაპარაკება. სამუშაოების ზედამხედველობა.

რეზიუმე
CV

05.2011-დან 10.2011-მდე	შ.პ.ს.“გროს ენერჯი ჯგუფი“ ინჟინერ-გეოლოგი; დირექტორი: ანგული ტყებუჩავა ტელ: +995322 39 91 60	**საქართველო**	საინჟინრო-გეოლოგიური საველე სამუშაოების აღწერა-დაკვირვება (შურფი, ჭაბურღილი) და მის საფუძველზე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის მომზადება. ასევე გრაფიკული ნაწილის შედგენა (Auto CAD)-ში.
09.1992-დან 04.2006-მდე	შავი ზღვის ლითომონი ტორინ-გული კვლევების საინჟინრო-გეოეკოლოგიური პარტია გეოლოგი; დირექტორი: ნუგზარ გოგუა	**საქართველო**	ზღვის სანაპიროზე (პლაჟი)აზომვა-დაკვირვება, მრავალწლიანი მონაცემების შედარების მიზნით, ნაპირსამაგრი სამუშაოების დაგეგმვა.
01.2020-დან დღემდე	შ.პ.ს.“პონტიკა“ ინსსპექტორი; დირექტორი ლალი აბუაშვილი ტელ: *555 295558*	**საქართველო**	ობიექტების ინსპექტირება, რეკომენდაციების და დასკვნების მომზადება.

ენები:

ენა	კითხვა	საუბარი	წერა
ქართული	მშობლიური	მშობლიური	მშობლიური
რუსული	კარგად	კარგად	კარგად
ინგლისური	საშუალო	საშუალო	საშუალო

შესრულებული პროექტების ჩამონათვალი და დეტალური ინფორმაცია

პროექტის დასახელება: საბაჟო გამშვები პუნქტი „სარფი“ რეკონსტრუქცია
დამკვეთი/კლიენტი: სსიპ „შემოსავლების სამსახური“
პროექტის დამფინანსებელი:
მდებარეობა: სოფ. *სარფი*
პერიოდი: *მიმდინარე*
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *სარფის საბაჟო პუნკტზე (საზღვრის ორივე მხარეს) ტრაილერებისთვის ახალი შემოსასვლელის მოწყობა,(ძირითად შემოსასვლელ გვირაბზე ერთსართულიანი მიშენება) მდ. ტობაშის ჯებირების მოწყობა, ავტოპარკინგის მოწყობა, საბაჟოს ტერიტორიის კეთილმოწყობა.*
დაკავებული პოზიცია: ჰიდროინჟინერ-გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- საკვლევი ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება, საკვლევ ტერიტორიაზე მიმდინარე სამუშაოების აღწერა, ლაბორატორიულ შედეგებზე დაყრდნობით სრული საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის მომზადება.

პროექტის დასახელება: *მარნეულის მუნიციპალიტეტის, სოფ. კირჩან- მულანლოს წყალმომარაგების სისტემის სამუშაოები*
დამკვეთი/კლიენტი: მარნეულის მუნიციპალიტეტი
პროექტის დამფინანსებელი: მარნეულის მუნიციპალიტეტი
მდებარეობა: *მარნეულის მუნიციპალიტეტი, სოფ. კირჩან-მულანლო*
პერიოდი: *2018 წლის თებერვალი-მარტი*
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *ჭაბურღილიდან წყლის ამოტუმბვა და რეზერვუარში გადაქაჩვა, რეზერვუარიდან წყალგაყვანილობის სისტემით მოსახლეობისთვის მიწოდების მიზნით.*
დაკავებული პოზიცია: ჰიდროინჟინერ-გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- შურფების და ჭაბურღილების გაყვანის პროცესის დაკვირვება-აღწერა.
- ჰიდრო-საინჟინრო გეოლოგიური ანგარიშის შედგენა.
- მილსადენების სქემის ნახაზების შედგენა (Auto CAD)

პროექტის დასახელება:*ხონის მუნიციპალიტეტის კუთვნილებაში მყოფი გზების რეაბილიტაცია.*
დამკვეთი/კლიენტი: ხონის მუნიციპალიტეტი
პროექტის დამფინანსებელი: ხონის მუნიციპალიტეტი
მდებარეობა: *ქ. ხონი. მე-14, მე-15 ქუჩების, გორდაძეების და ძიძიგურების უბნების მიმდებარედ.*
პერიოდი: *2018 წლის ივლისი-აგვისტო*
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *არსებული გზის საფარის მოხსნა და ახალი რკინა-ბეტონის და ასფალტის საფარიანი გზის დაგება.*
დაკავებული პოზიცია: ინჟინერ-გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- შურფების გაყვანის პროცესის დაკვირვება და აღწერა
- საველე სამუშაოებიდან მიღებული ინფორმაციის გადამუშავება და ლაბორატორიული კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის შედგენა.
- ლითოლოგიური სვეტებისა და გზის გეოლოგიური პროფილის მომზადება (Auto CAD)

რეზიუმე
CV

პროექტის დასახელება: ქ. ყვარელში, ცენტრალური სტადიონის რეაბილიტაცია.
დამკვეთი/კლიენტი: ყვარლის მუნიციპალიტეტი
პროექტის დამფინანსებელი:
მდებარეობა: *ქ. ყვარელი*
პერიოდი: *2018 წლის მარტი*
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *ობიექტის ინსპექტირება*
დაკავებული პოზიცია: ინსპექტორი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- სამუშაოების მიმდინარეობაზე დაკვირვება, საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის შეფასება.
- ---
- ---

პროექტის დასახელება: *სამუალა 2 ჰესი*
დამკვეთი/კლიენტი: ----------
პროექტის დამფინანსებელი:
მდებარეობა: *ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტი,*
პერიოდი: *2018 წლის მაისიდან -დღემდე*
პროექტის მთავარი მახასიათებლები:
დაკავებული პოზიცია: ინსპექტორი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- სამუშაოების მიმდინარეობაზე დაკვირვება, ობიექტზე მიმდინარე საშიშ გეოლოგიურ პროცესებზე დაკვირვება, მოსალოდნელი რისკების განსაზღვრა, რეკომენდაციების შემუშავება.
- ---
- ---

პროექტის დასახელება: *მდ. აჭარისწყლის ჰესების კასკადი*
დამკვეთი/კლიენტი:შ.პ.ს „აჭარისწყალი ჯორჯია“
პროექტის დამფინანსებელი: (IFC) (EBRD) (ADB)
მდებარეობა: *ზემო აჭარა, შუახევი*
პერიოდი: *05.2011-10.2011*
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: Mott Mac Donald-ის ჯგუფთან ერთად *საკვლევი ტერიტორიის დეტალური შესწავლა, აგეგმვა, ჭაბურღილების გაყვანა საინჟინრო-გეოლოგიური სურათის დადგენის მიზნით, SPT და Lujani-ს ტესტები.*
დაკავებული პოზიცია: ინჟინერ-გეოლოგი,
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- ტერიტორიის გეოლოგიური აგეგმვა. ჭაბურღილების გაყვანის პროცესის დაკვირვება აღწერა, *SPT და Lujani-ის ტესტებზე დაკვირვება, მიღებულ შედეგებზე დაყრდნობით საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის შედგენაში მონაწილეობის მიღება.*

პროექტის დასახელება: *შავი ზღვის ნაპირსამაგრი სამუშაოები*
დამკვეთი/კლიენტი: ----------
პროექტის დამფინანსებელი:
მდებარეობა: *აჭარის შავი ზღვის სანაპირო*
პერიოდი: 06.*1997-10.2006*
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *პლაჟის ყოველწლიური აზომვა*
დაკავებული პოზიცია: გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- ზღვის სანაპიროზე (პლაჟი)აზომვა-დაკვირვება, მრავალწლიანი მონაცემების შედარების მიზნით, ნაპირსამაგრი სამუშაოების დაგეგმვა.
- ---

რეზიუმე
CV

პროექტის დასახელება: *მარშალ გელოვანის გამზირის და პ. სარაჯიშვილის ქუჩის გადაკვეთაზე ორდონიანი კვანძის (ესტაკადა) მოწყობა.*
დამკვეთი/კლიენტი:შ.პ.ს. „ენ-სი-სი“
პროექტის დამფინანსებელი:
მდებარეობა: *ქ. თბილისი, მარშალ გელოვანის გამზირი*
პერიოდი: 2018 წლის ივნისი
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *ორდონიანი კვანძის (ესტაკადა) მოწყობა*
დაკავებული პოზიცია: ინჟინერ-გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- ჭაბურღილების გაყვანის პროცესის დაკვირვება-აღწერა, საველე და ლაბორატორიული შედეგებზე დაყრდნობით სრული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის შედგენა.

პროექტის დასახელება: *მზიურის პარკის რეაბილიტაცია*
დამკვეთი/კლიენტი:შ.პ.ს. „ჯიემჯი“
პროექტის დამფინანსებელი:
მდებარეობა: *ქ. თბილისი, მზიურის პარკის ტერიტორია*
პერიოდი: 2018 წლის სექტემბერი-ოქტომბერი
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *მზიურის პარკის ტერიტორიაზე, სანიაღვრე ქსელის, გარე განათების, ტუალეტების, სპორტული მოედნების, ხელოვნური ტბის მოწყობა.*
დაკავებული პოზიცია: ინჟინერ-გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- შურფ-ჭაბურღილების გაყვანის პროცესის დაკვირვება-აღწერა, საველე და ლაბორატორიული შედეგებზე დაყრდნობით სრული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის შედგენა.

პროექტის დასახელება: *„დიღომი რივერ საიდი“*
დამკვეთი/კლიენტი:შ.პ.ს. „დიღომი რივერ საიდი“
პროექტის დამფინანსებელი:
მდებარეობა: *ქ. თბილისი, დიღმის სასწავლო-საცდელი მეურნეობის ნაკვეთი*
პერიოდი: 2018 წლის ივნისი-ოქტომერი
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსის და სასტუმროს მშენებლობა.*
დაკავებული პოზიცია: ინჟინერ-გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- ჭაბურღილების გაყვანის პროცესის დაკვირვება-აღწერა, საველე და ლაბორატორიული შედეგებზე დაყრდნობით სრული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის შედგენა.

პროექტის დასახელება: *წაბლარი ჰესი*
დამკვეთი/კლიენტი:
პროექტის დამფინანსებელი:
მდებარეობა: *საირმე*
პერიოდი: 2015 წლის ნოემბერ-დეკემბერი
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *ჰესის მშენებლობისთვის წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა.*
დაკავებული პოზიცია: ინჟინერ-გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- ჭაბურღილების გაყვანის პროცესის დაკვირვება-აღწერა, საველე და ლაბორატორიული შედეგებზე დაყრდნობით სრული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის შედგენა.

რეზიუმე
CV

პროექტის დასახელება: *აღმოსავლეთ-დასავლეთის სატრანზიტო მაგისტრალი IV(აგარა-ზემო ოსიაური)*
დამკვეთი/კლიენტი:შ.პ.ს. „ბლექ სი გრუპ“
პროექტის დამფინანსებელი: (IBRD) და ევროპის საინვესტიციო ბანკი (EIB)
მდებარეობა: *აგარა-ზემო ოსიაური*
პერიოდი: 2016 წლის აპრილი-მაისი
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: *ავტობანის მშენებლობასთან დაკავშირებით საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა*
დაკავებული პოზიცია: ინჟინერ-გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- ჭაბურღილების გაყვანის პროცესის დაკვირვება-აღწერა, საველე და ლაბორატორიული შედეგებზე დაყრდნობით სრული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის შედგენაში მონაწილეობის მიღება, ლითოლოგიური სვეტების და გეოლოგიური ჭრილების მომზადება(Auto CAD)

პროექტის დასახელება: ქ. თბილისში გერმანიის საელჩოს შენობა
დამკვეთი/კლიენტი:შ.პ.ს. გერმანიის საელჩო
პროექტის დამფინანსებელი: გერმანიის საელჩო
მდებარეობა: ქ. თბილსი, კრწანისის რაიონი
პერიოდი: 2016 წლის თებერვალი
პროექტის მთავარი მახასიათებლები: საელჩოს შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა
დაკავებული პოზიცია: ინჟინერ-გეოლოგი
პროექტის ფარგლებში შესრულებული საქმიანობა:

- **ჭაბურღილების გაყვანის პროცესის დაკვირვება-აღწერა, საველე და ლაბორატორიული შედეგებზე დაყრდნობით სრული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის შედგენაში მონაწილეობის მიღება, ლითოლოგიური სვეტების და გეოლოგიური ჭრილების მომზადება(Auto CAD)**