

შ.პ.ს  
„TUSKI GEOLOGY GROUP”

ქალაქ ღანჩუთში ჟორდანias ქუჩაზე საქართველოს ბანკის  
ფილიალის მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის  
საინჟინრო გეოლოგიური პირობები



ბათუმი, 2023 წელი

## ს ა რ ჩ ე ვ ი

ბპ

1. შესავალი . . . . .
2. საკვლევი რაიონის ბუნებრივი პირობები . . . . .
3. საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები . . . . .
4. დასკვნები და რეკომენდაციები . . . . .

### დანართები

#### 1. გრაფიკული დანართები

- 1.1 საკვლევი ტერიტორიის გეგმა მ 1:1000 . . . . .
- 1.2 სამთო გამონამუშევრების საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები . . . . .
- 1.3 საკვლევი უბნის განივი ჭრილი . . . . .

**ტექნიკური დავალება**  
**საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად**

ობიექტის დასახელება: საქართველოს ბანკის ფილიალი

დამკვეთი: შპს ჯიტი დიზაინი

ობიექტის მდებარეობა: ქალაქი ლანჩხუთი, ჟორდანიას ქ. N 101

ობიექტის მოკლე დასახელება: ქალაქი ლანჩხუთი, ჟორდანიას ქ. N 101

დაპროექტების სტადია: საპროექტო

შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: – მე -2 კლასი.

დასაპროექტებელი შენობის დახასიათება: – 1 სართულიანი.

საპროექტო ნიშნული: –

სარდაფის იატაკის საპროექტო ჩაღრმავება: –

შენობის ტიპი: რკინაბეტონის მონოლითური კარკასი;

საძირკვლის სავარაუდო ტიპი: – წერტილობანი.

ჭაბურღილების რაოდენობა: 4 შურფი .

კვლევის საორიენტაციო სიღრმე: 5 (მ);

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის დოკუმენტაცია წარმოდგენილი იქნას  
აკინძული 1 ეგზემპლარად .

დანართი: უბნის გეგმა ტოპოგრაფია ფურც.

დამკვეთი: შპს „ჯიტი დიზაინი,,

პრ.მთ. კონსტრუქტორი:

ზ. ყველაშვილი

**ქალაქ ლანჩხუთში ჟორდანias ქუჩაზე საქართველოს ბანკის ფილიალის  
მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური  
პირობები  
შესავალი**

შ.პ.ს „G&T design“-ის დაკვეთით შ.პ.ს. „TUSKI GEOLOGY GROUP“-ის მიერ 2023 წლის სექტემბერში ჩატარდა ქალაქ ლანჩხუთში ჟორდანias ქუჩაზე საქართველოს ბანკის ფილიალის მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა.

კვლევის მიზანს შეადგენდა სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლა და საპროექტო შენობის დაფუძნების პირობების დადგენა.

მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტის (სნ და წ 1.02.07-87) მოთხოვნის შესაბამისად ჩატარდა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა კონკრეტული უბნისათვის – მუშა-პროექტის (სამუშაო დიკუმენტაცია) სტადიისათვის შემდეგი მოცულობით:

სამშენებლო უბანზე მოტობურდით გაიბურდა 4 ჭაბურღილი სიღრმით 5.0 მ თითოეული. ბურღვითი სამუშაოების მთლიანი მოცულობა შეადგენს 20.0 გრძივ მეტრს.

საგამოკვლევო ჭაბურღილები გეოლოგის მიერ დატანილია დამკვეთის მიერ გადმოცემულ 1:500 მასშტაბის ტოპოგრაფიულ გეგმაზე.

დღეის მდგომარეობით სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორია დაკავებულია ხე მცენარეებით ასევე ტერიტორიაზე განთავსებულია მოქმედი ბანკის ფილიალი.

**საკვლევი რაიონის ბუნებრივი პირობები**

კლიმატური პირობების მიხედვით ტერიტორია იმყოფება საშუალოდ თბილ და ტენიანი კლიმატის ზონაში, საკმაო რაოდენობის ნალექებით წლის ყოველ სეზონში და ტერიტორიის მეტი ნაწილი ცხელი ზაფხულით ხასიათდება. მცენარეთა ვეგეტაცია არ ჩერდება ზამთარშიც. ტერიტორია შედის ჭარბტენიან ქვეზონაში, კარგად გამოხატული წლის განმავლობაში ქარებით ზღვიდან და ნალექების მაქსიმალური რაოდენობით ზაფხულში და შემოდგომაზე.

ქვემოთ მოგვყავს ზოგიერთი მონაცემები მოცემული რაიონის კლიმატური პირობების შესახებ სნ და წ („სამშენებლო კლიმატოლოგია“, პნ 01.05-08):

1. ჰაერის აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა .....  $-19^{\circ}\text{C}$ ;
2. ჰაერის აბსოლუტური მაქსიმალური ტემპერატურა.....  $+41^{\circ}\text{C}$ ;
3. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა.....  $+14,4^{\circ}\text{C}$ ;
4. ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა (საშუალო წლის განმავლობაში) .... 76%;
5. ნალექების რაოდენობა წელიწადში ..... 2168 მმ;
6. ნალექების რაოდენობა დღე-ღამეში ..... 216 მმ;
7. ირიბი წვიმების რაოდენობა წელიწადში ..... 444 მმ;
8. თოვლის საფარის წონა ..... 22;
9. თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი..... 0,5 კპა;
10. ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები:
  - 5 წელიწადში ერთხელ ..... 0,30 კპა;
  - 15 წელიწადში ერთხელ ..... 0,30 კპა;

11. ქარის მახასიათებლები, ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი:

წელიწადში ერთხელ .....	20 მ/წმ;
5 წელიწადში ერთხელ .....	22 მ/წმ;
10 წელიწადში ერთხელ .....	23 მ/წმ;
15 წელიწადში ერთხელ .....	23 მ/წმ;
20 წელიწადში ერთხელ .....	24 მ/წმ;

### საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

ჩატარებული საველე სამუშაოების მონაცემების მიხედვით შედგენილია საგამოკვლევო ჭაბურღილების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტები და სამშენებლო ტერიტორიის გეოლოგიური ჭრილები, რომლებიც თან ერთვის წინამდებარე დასკვნას.

როგორც წარმოდგენილი სვეტებიდან და ჭრილებიდან ჩანს, საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ ქვიშოვანი გრუნტები 5% კენჭების ჩანართებით და რბილპლასტიკური თიხის შუაშრეებით. (ფენა 2), რომელიც გავრცელებულია მთელ სამშენებლო უბანზე.

აღწერილი გრუნტები ზემოდან ყველგან გადაფარულია

ტექნოგენური გრუნტით, როგორც ადგილობრივ მოსახლეობასთან საუბრით გაირკვა აღნიშნული ტექნოგენური გრუნტი წარმოადგენს სამშენებლო ტერიტორიაზე არდუ არსებული 3 სართულიანი შენობის (სკოლა) რეკონსტრუქციის შემდეგ მიღებულ ნარჩენებს.

გრუნტის წყლების მოდენა ჭაბურღილებში დაფიქსირდა 4.5 მეტრზე.

ჩატარებული საველე სამუშაოების საფუძველზე უბნის ამგები გრუნტების ფენებში გამოიყოფა ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე) – მუქი ფერის ქვიშოვანი გრუნტები კენჭების ჩანართებითა და რბილპლასტიკური თიხის შუაშრეებით. (ფენა 2).

ტექნოგენური გრუნტი (ფენა 1) მშენებლობის პროცესში მოიხსნება და იგი სგე-დ არ განიხილება.

### დასკვნები და რეკომენდაციები

ყოველივე ზემოთ აღნიშნული საფუძველზე შეიძლება შემდეგი დასკვნების გაკეთება:

1. საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით სამშენებლო უბანი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ პირობებში. ქვაბულის ამოღების დროს რეკომენდირებულია გეოლოგის დასწრება. ასევე ქვაბულის ამოღების დროს ადგილი ექნება მექანიკურ სუფოზიას, ქვიშის ნაწილაკების გამოტანას წყალთან ერთად, ამიტომ რომ არ მოხდეს გვერდითი შენობების საძირკვლების დაზიანება, სასურველია ქვაბულის გვერდითი კედლების გამაგრება სპეციალური „შპუნტებით“.
2. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, სამშენებლო ტერიტორია სნ და წ 1.02.07-87-ის მე-10 დანართის (სავალდებულო) თანახმად მიეკუთვნება I კატეგორიას (მარტივი).
3. უბნის ამგები გრუნტების ფენებში გამოიყოფა ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე) – ქვიშოვანი გრუნტები (ფენა 2).

4. ფუძე საძირკვლების ანგარიშისათვის ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში მოცემულია უბანზე გამოყოფილი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის (სგე) საანგარიშო ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები, რომლებიც განსაზღვრულია ნორმატიული დოკუმენტის (სნ და № 2.02.01-83) და საცნობარო ლიტერატურის („დამპროექტებლის საანგარიშო თეორიული ცნობარი“) გამოყენებით:

№	გრუნტის მახასიათებლები	I სგე ფენა 2
1	ხვედრითი შეჭიდულობა, $C_{კპა}$ ;	ნორმატიული მნიშვნელობა $C^n$
		6
		II ზღვრული მნიშვნელობა $C_{II}$
		6
		I ზღვრული მნიშვნელობა $C_I$
		4
2	შიგა ხახუნის კუთხე $\varphi^0$ .	ნორმატიული მნიშვნელობა $\varphi^n$
		35
		II ზღვრული მნიშვნელობა $\varphi_{II}$
		35
		I ზღვრული მნიშვნელობა $\varphi_I$
		32
3	სიმკვრივე $\rho^n$ გ/სმ <sup>3</sup>	1.96
4	დეფორმაციის მოდული, E მპა	9 (კომპრ) 28(თავისუფ)
5	საანგარიშო წინაღობა, $R_0$ კპა	250
6	საგების კოეფიციენტი $k$ კგძ/სმ <sup>3</sup>	2.5

5. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას (სნ და № „სეისმომდებელი მშენებლობა“ პნ 01.01.09).
6. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, სნ და № IV-2-82-ის ცხრილი 1-ის თანახმად უბანზე გავრცელებული გრუნტები მიეკუთვნებიან:
- ტექნოგენური გრუნტი (ფენა 1) ყველა სახის დამუშავებისას II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივეთ 1800 კგ/მ<sup>3</sup> (ვუთანაბრებთ რიგითი №8 „ა“).
  - ქვიშოვანი გრუნტები (ფენა 2) – ყველა სახის დამუშავებისას – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივეთ 1650 კგ/მ<sup>3</sup> (ვუთანაბრებთ რიგითი №34 „ბ“);

**შ.პ.ს. „TUSKI GEOLOGY GROUP“-ის**

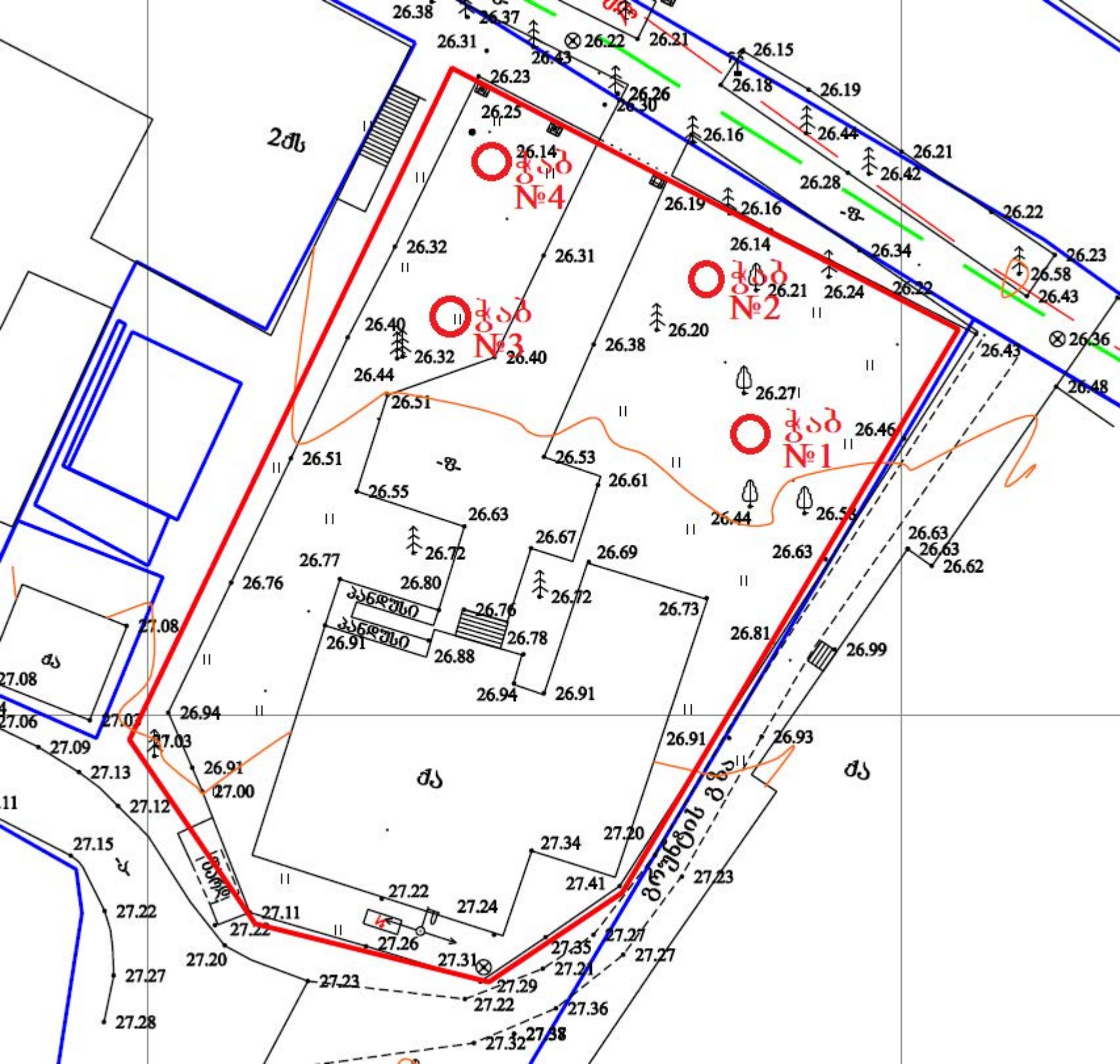
დირექტორი, საინჟინრო აკადემიის ნამდვილი წევრი  
გეოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი

ინჟინერ გეოლოგი



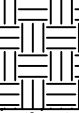
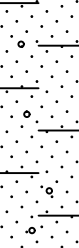
ტ. ტუსკია





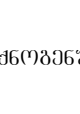
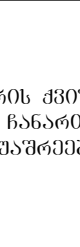
ჭაბურღილი №1

ჭაბურღილის პირის პირობითი ნიშნული (მ) – 26.30

ფენის ნომერი	ფენის ძირის სიღრმე (მ)	ფენის ძირის აბსოლუტური (პირობითი) ნიშნული (მ)	ფენის სიმაღლე (მ)	ბრუნტის ნიმუშების აღების სიღრმე (მ)	ბრუნტის წყლების ღონე		ლითოლოგიური სიმბოლო (ჭრილი)	შრის აღწერა
					გამოყენა (მ)	ღამყარება (მ)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1.5	24.8	1.5					ტექნოგენური ბრუნტი
2	5.0	21.3	3.5					მუქი ფერის ქვიშოვანი ბრუნტები, 5% კენჭების ჩანარებით და რბილპლასტიკური თიხის შუაშრებებით.

ჭაბურღილი №2

ჭაბურღილის პირის პირობითი ნიშნული (მ) – 26.20

ფენის ნომერი	ფენის ძირის სიღრმე (მ)	ფენის ძირის აბსოლუტური (პირობითი) ნიშნული (მ)	ფენის სიმაღლე (მ)	ბრუნტის ნიმუშების აღების სიღრმე (მ)	ბრუნტის წყლების ღონე		ლითოლოგიური სიმბოლო (ჭრილი)	შრის აღწერა
					გამოყენა (მ)	ღამყარება (მ)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1.7	24.5	1.7					ტექნოგენური ბრუნტი
2	5.0	21.2	3.3					მუქი ფერის ქვიშოვანი ბრუნტები, 5% კენჭების ჩანარებით და რბილპლასტიკური თიხის შუაშრებებით.

შ.პ.ს. „TGG“	პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ინჟინერობი:
	ქ. ლანჩხუთი, ჭოროგანის ქ. №101  მ-ბი: 1:100	



ჯაბურდლი №3

ჯაბურდლის პირის პირობითი ნომერი (მ) – 26.30

ფენის ნომერი	ფენის ძირის სიღრმე (მ)	ფენის ძირის აბსოლუტური (პირობითი) ნომერი (მ)	ფენის სიმაღლე (მ)	ბრუნების ნიშნულის აღმოს სიღრმე (მ)	ბრუნების წყლების ღონე		ლითონოვანი სიმბოლო (პროდი)	შრის აღწერა
1	2	3	4	5	გამოყენა (მ)	დამყარება (მ)	8	
1	1.5	24.8	1.5		4.5	4.5		ტექნოგენური ბრუნტი
2	5.0	21.3	3.5					მუქი ფერის ქვიშოვანი ბრუნტები, 5% კენჭების ჩანართებით და რბილპლასტიკური თიხის შუაშრებით.

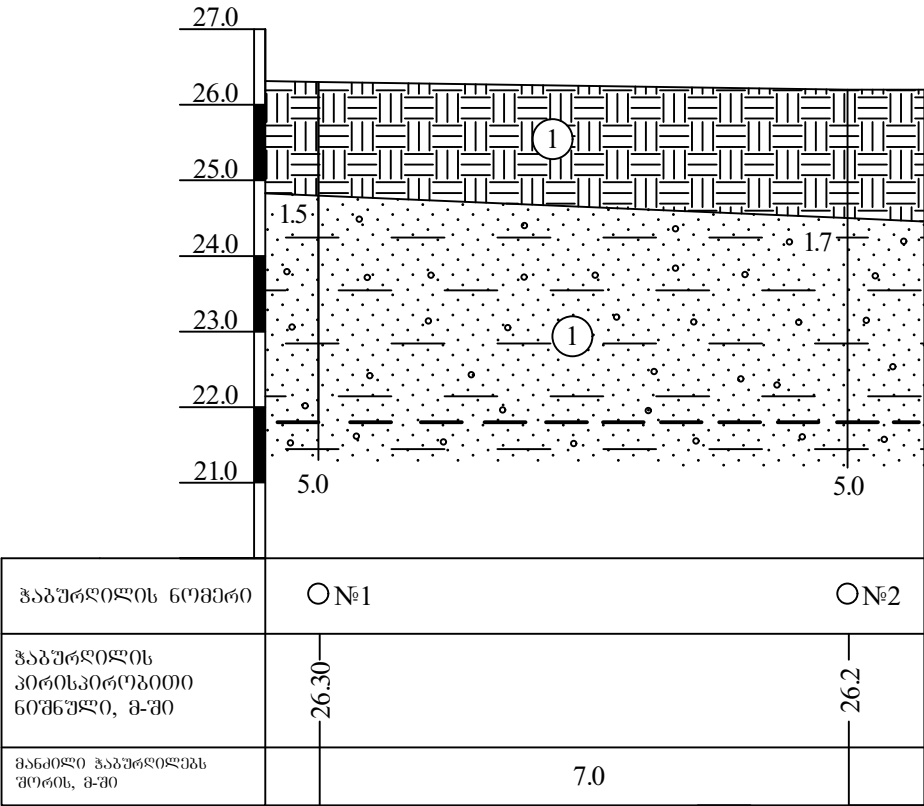
ჯაბურდლი №4

ჯაბურდლის პირის პირობითი ნომერი (მ) – 26.20

ფენის ნომერი	ფენის ძირის სიღრმე (მ)	ფენის ძირის აბსოლუტური (პირობითი) ნომერი (მ)	ფენის სიმაღლე (მ)	ბრუნების ნიშნულის აღმოს სიღრმე (მ)	ბრუნების წყლების ღონე		ლითონოვანი სიმბოლო (პროდი)	შრის აღწერა
1	2	3	4	5	გამოყენა (მ)	დამყარება (მ)	8	
1	1.7	24.5	1.7		4.5	4.5		ტექნოგენური ბრუნტი
2	5.0	21.2	3.3					მუქი ფერის ქვიშოვანი ბრუნტები, 5% კენჭების ჩანართებით და რბილპლასტიკური თიხის შუაშრებით.

შ.პ.ს. „TGG“	პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ინჟინერი:
	ქ. ლანჩხუთი, ქობულაძის ქ. №101 მ-ბი: 1:100	

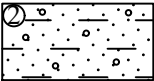
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჰრილი 1-2 ხაზზე  
მასშტაბი: 1:100



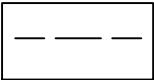
პ ი რ ო ბ ი თ ი  
ნ ი შ ნ ე ბ ი



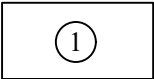
ტექნოგენური ბრუნტი



მუქი ფერის ძვირფასი ბრუნტები, 5%  
კენჭების ჩანართებით და რბილკლასტიკური  
თიხის შუაშრებებით.



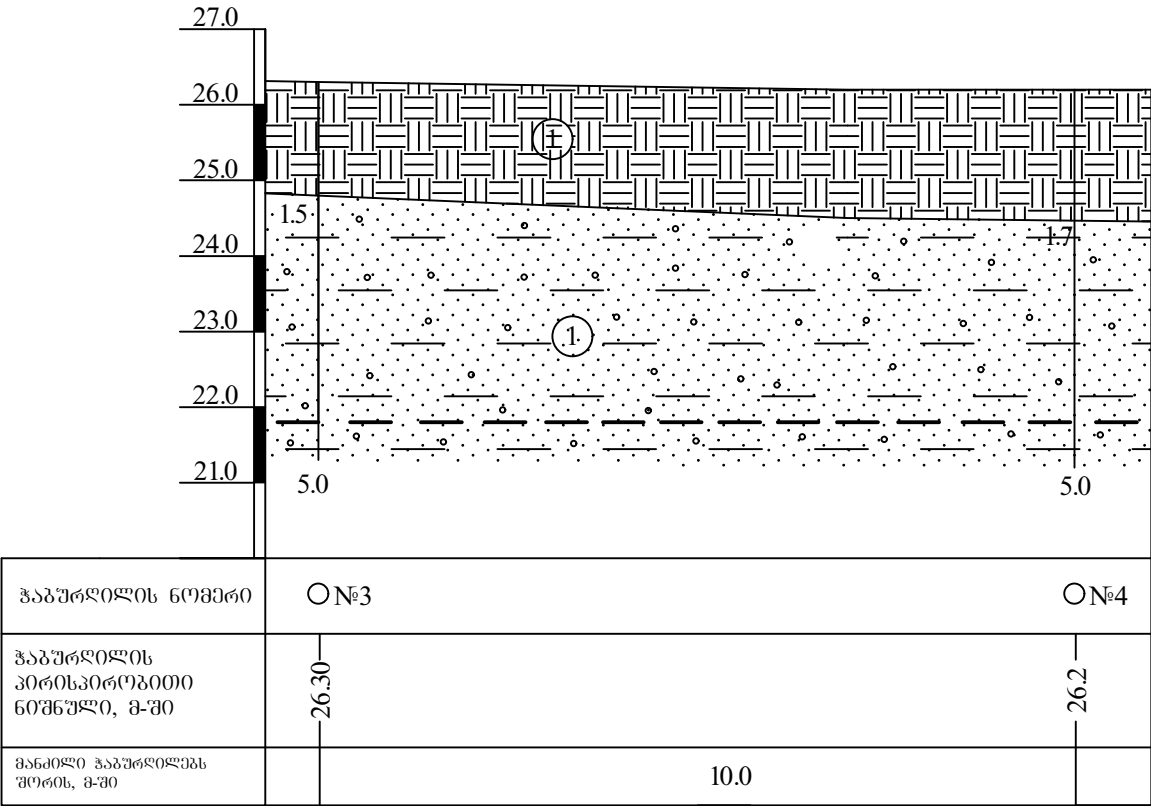
ბრუნტის წყლების  
დამყარების ღონე.



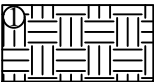
ფენის ნომერი

შ.პ.ს. „TGG“	პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ინჟინერი:
	ქ. ლანჩხუთი, ჟორჯანიას ქ. №101	

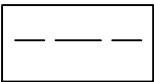
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჰრილი 3-4 ხაზზე  
მასშტაბი: 1:100



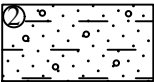
პ ი რ ო ბ ი თ ი  
ნ ი შ ნ ე ბ ი



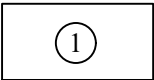
ტექნოგენური ბრუნტი



ბრუნტის წყლების  
დამყარების ღონე.



მუქი ფერის ძვირფასი ბრუნტები, 5%  
კენჭების ჩანართებით და რბილკლასტიკური  
თიხის შუაშრებით.

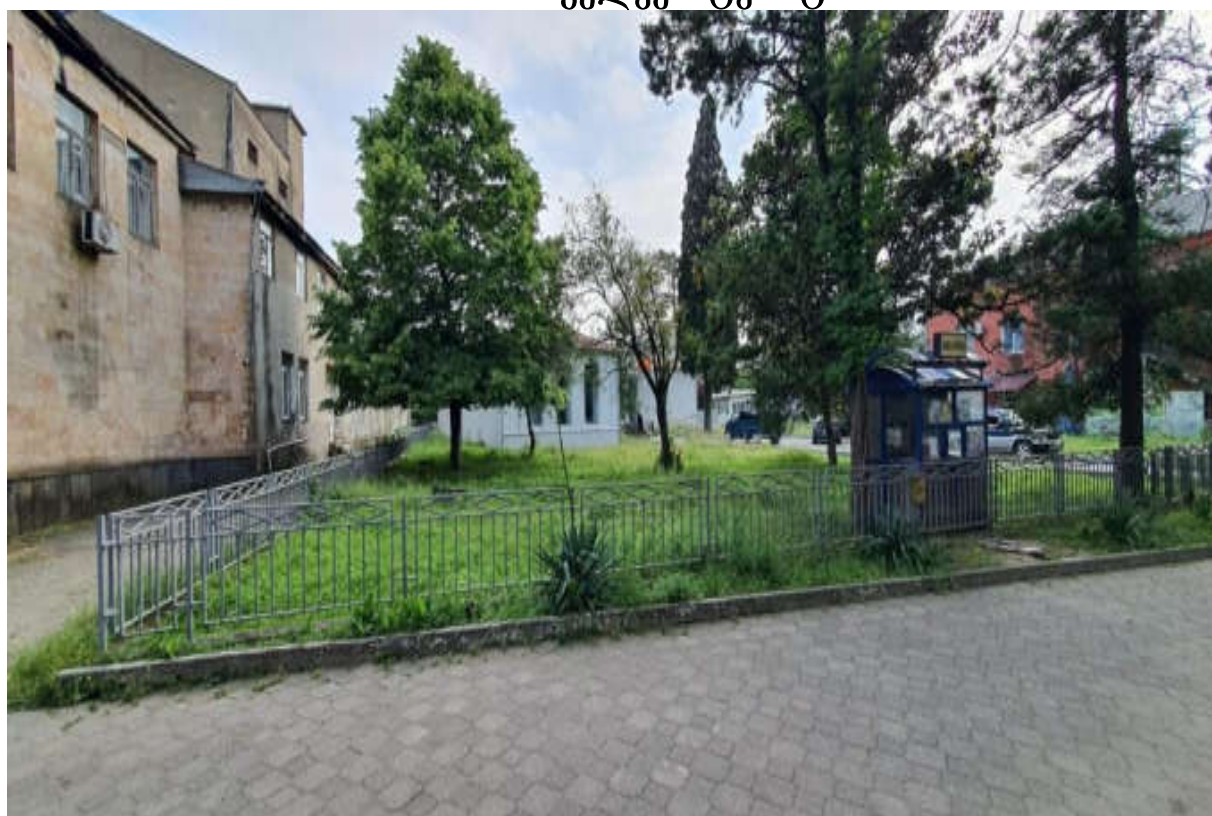


შენი ნომერი

შ.პ.ს. „TGG“	პროექტის დასახელება:	შემსრულებელი ინჟინერი:
	ქ. ლანჩხუთი, ჟორჯანის ქ. №101	



საკვლევი ტერიტორია



საკვლევი ტერიტორია





საკვლევი ტერიტორია



ჭაბურღილი №1





ჭაბურღილი №2



ჭაბურღილი №3





ჭაბურღილი №4

**ტექნიკური დავალება**  
**საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად**

ობიექტის დასახელება: საქართველოს ბანკის ფილიალი

დამკვეთი: შპს ჯიტი დიზაინი

ობიექტის მდებარეობა: ქალაქი ლანჩხუთი, ჟორდანიას ქ. N 101

ობიექტის მოკლე დასახელება: ქალაქი ლანჩხუთი, ჟორდანიას ქ. N 101

დაპროექტების სტადია: საპროექტო

შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: – მე -2 კლასი.

დასაპროექტებელი შენობის დახასიათება: – 1 სართულიანი.

საპროექტო ნიშნული: –

სარდაფის იატაკის საპროექტო ჩაღრმავება: –

შენობის ტიპი: რკინაბეტონის მონოლითური კარკასი;

საძირკვლის სავარაუდო ტიპი: – წერტილობანი.

ჭაბურღილების რაოდენობა: 4 შურფი .

კვლევის საორიენტაციო სიღრმე: 5 (მ);

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის დოკუმენტაცია წარმოდგენილი იქნას  
აკინძული 1 ეგზემპლარად .

დანართი: უბნის გეგმა ტოპოგრაფია ფურც.

დამკვეთი: შპს „ჯიტი დიზაინი,,

პრ.მთ. კონსტრუქტორი:

ზ. ყველაშვილი