ქ. თბილისი, დაბა წყნეთი, ს/კ. №01.20.01.207.002 მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლა

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

თბილისი
2026

შ.პ.ს. “თბილინვესტპროექტი“

ქ. თბილისი, დაბა წყნეთი, ს/კ. №01.20.01.207.002 მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლა

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

შ.პ.ს.
“თბილინვესტპროექტი”-ს
დირექტორი, თ. ხევცურიანი

Tornike Khevtsuriani 01024076628
Digitally signed by Tornike Khevtsuriani
Date: 2026.11.16 14:16:46

საინჟინრო-გეოლოგიის
მაგისტრი ინჟინერ-გეოლოგი: თ. ხევცურიანი

Tornike Khevtsuriani 01024076628
Digitally signed by Tornike Khevtsuriani
Date: 2026.11.16 14:17:14

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1.დამკვეთი *ბ. ბერიძე*

2.ობიექტის დასახელება: *მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დადგენა*

3.ობიექტის მისამართი: *ქ. თბილისი, წყნეთი ს/კ. 01.20.01.207.002*

4.მშენებლობის ხასიათი:

(ახალი მშენებლობა, რეკონსტრუქცია, გაფართოება)

5. დაპროექტების სტადია: *წინასაპროექტო სტადია*

(წინასაპროექტო სტადია, პროექტი, სამუშაო პროექტი)

6. შენობის კლასი ნომენკლატურის მიხედვით:

7. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით:

(პნ 03.01-09, დანართი 3-ის მიხედვით)

7. შენობის სართულიანობა: მიწისზედა –

მიწისქვეშა –

8. პირველი სართულის იატაკის საპროექტო ნიშნული: *0,00 = მ*

9. სარდაფის ჩაღრმავება: *-0,0 მ*

10. შენობის ტიპი:

11. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი:

12. მოსალოდნელი საპროექტო დატვირთვა საძირკვლის ფუძეზე:

დანართი: ტოპოგეგმა შენობის კონტურით მასშ. 1:500

ქ. თბილისი, დაბა წყნეთი, ს/კ. №01.20.01.207.002 მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლა

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

1. შესავალი

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ჩატარებულია შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს მიერ ბ. ბერიძის დაკვეთით და გადმოცემული ტექნიკური დავალების საფუძველზე. შ.პ.ს "თბილინვესტპროექტი" რეგისტრირებულია საქართველოში 1999 წლის 1 ოქტომბერს, რეგისტრაციის №ა/4100/4-10, საიდენტიფიკაციო კოდი 249263416. კომპანიის ძირითად საქმიანობას წარმოადგენს საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების შესრულება.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ამოცანას წარმოადგენს ქ. თბილისში, წყნეთში მდებარე მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობების დადგენა, ნაკვეთის ამგები გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლა და უბანზე გავრცელებული საშიში გეოლოგიური მოვლენების შეფასება.

დასახული ამოცანის შესასრულებლად ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები: მოძიებულია და ანგარიშში გამოყენებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ 2019 წელს ჩატარებული კვლევები "ქ, თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება", გ. ჯაფარიძის "თბილისის საინჟინრო გეოლოგია". შესწავლილია და გაანალიზებულია ნაშრომების ის ნაწილი, რომელიც საკვლევ უბანს ეხება. უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერებულია მიმდებარე ტერიტორია, ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად და ნიმუშების ასაღებად, სნ და წ 1.02.07-87-ის ცხრ. 36-37-ის და ტექნიკური დავალების მოთხოვნების შესაბამისად ექსკავატორით გაყვანილია 3 შურფი მაქსიმალური სიღრმით 6,0 მ-მდე. გრუნტებიდან აღებულია დაურღვეველი სტრუქტურის ნიმუშები რომლებზეც ლაბორატორიული კვლევები შესრულდა შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს გრუნტების ლაბორატორიაში. გამონამუშევრების გეგმური და სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა ინსტრუმენტულად, საამზომველო ხელსაწყო "Leica GS18"-თ,

დამკვეთის მიერ გადმოცემული ტოპო-გეგმის მიხედვით. ჩატარებული სამუშაოების სახეობა, რაოდენობა, სიღრმეები და თარიღები მოცემულია ცხ. 1-ში. ცხრ.1

დასახელება	სამუშაოს სახეობა	ნორმატიული დოკუმენტი	რაოდენ. ცალი	საერთო სიგრძე მ	დაწყების თარიღი	დასრულების თარიღი
საველე სამუშაოები	ჭაბურღილების გაყვანა	01.02.07-87 ცხრ.36-37	–	–	–	–
	შურფების გაყვანა	01.02.07-87 ცხრ.36-37	3	18	3.11.2026	3.11.2026
	ნაპრალოვანი აგეგმვა	Гост 21.302.2013	–	–	–	–
	სტანდარტული პენეტრაცია (SPT)	Гост 19912-81	–	–	–	–
ლაბორატორიული კვლევები	გრუნტის ფიზიკური თვისებები	Гост 5180-84	6	–	4.11.2026	11.11.2026
	ძვრაზე გამოცდა	Гост 12248.1-2020	–	–	–	–
	კომპრესიაზე გამოცდა	Гост 23908-79	–	–	–	–
	გრანულაცია	Гост 12536-79	–	–	–	–
	გამოცდა ერთღერძა კუმშვაზე	ASTM D:5731-02	–		–	–
	წყლის ქიმიური ანალიზი	Гост 23268.12-78	–	–	–	–
კამერალური სამუშაოები	ანგარიშის შედგენა	01.02.07-87 დანართი 9.	1		11.11.2026	11.11.2026
შემსრულებელი ინჟინერ-გეოლოგები: თ. ხევცურიანი, მ. ბეკურაშვილი, ა. ალიოღლი, ნ. ნაცვლიშვილი.						

საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე დასკვნა. კვლევები ჩატარებულია და დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესების და ნორმები) მოთხოვნების შესაბამისად – ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), პნ 02.01-08 – შენობების და ნაგებობების ფუძეები, პნ 01.01-09 – სეისმომედეგი მშენებლობა, ს.ნ. და წ. IV-5-82 (მიწის სამუშაოები) ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 (მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები) სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები: კლასიფიკაცია).

2. ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები, რელიეფი გეომორფოლოგია და ჰიდროგრაფია

საკვლევი მოედანი მდებარეობს აღმოსავლეთ საქართველოში, ქ. თბილისში, დაბა წყნეთში. საქართველოს ტერიტორიის სამშენებლო კლიმატური დარაიონების სქემის მიხედვით განეკუთვნება IIIგ კლიმატურ ქვერაიონს (№165). წლის საშუალო ტემპერატურა 10,2°C, წლის აბსოლუტური მინიმუმი –26°C, აბსოლუტური მაქსიმუმი

34°C. ნალექების წლიური რაოდენობა 664 მმ-ს შეადგენს, ხოლო დღეღამური მაქსიმუმი — 148 მმ. თოვლის საფარის წონა 0,50 კპა, 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 — შესაბამისად 21, 25, 26, 27, და 28 მ/წმ. გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე: თიხოვანი და თიხნარი — 23 სმ, მსხვილნატეხოვანი — 34 სმ.

საქართველოს სეისმური საშიშროების რუკის მიხედვით, დ. წყნეთის მაკროსეისმური ინტენსივობა MSK64 სკალის მიხედვით 8 ბალს შეადგენს, ხოლო სეისმურობის კოეფიციენტი A - 0,19.

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით, საკვლევი უბანი მდებარეობს მდ. უკანის მარცხენა ფერდის ზედა ნაწილში. ნაკვეთს ჩრდილოეთიდან და აღმოსავლეთიდან მცირე ზომის მოქმედი ხევი ესაზღვრება, დასავლეთიდან გრუნტის გზა, ხოლო სამხრეთით ხელოვნურად მოსწორებული ფერდობი. უბნის რელიეფი ტექნოგენური, ხევებით ძლიერ დანაწევრებული, უსწორმასწორო ტექნოგენური ზედაპირით არის წარმოდგენილი. მოედნის აბსოლუტური ნიშნულები 885,0 – 887,0 მ-ის ფარგლებში მერყეობს.

ტერიტორიის მთავარ ჰიდროგრაფიულ ელემენტს წარმოადგენს მდ. უკანი, რომელიც სამშენებლო მოედნიდან 100 მ-ით არის დაშორებული.

3. გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დანაწევრების სქემის მიხედვით, ტერიტორია განთავსებულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის, აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის სამხრეთ ქვეზონაში. ტერიტორია აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის ნალექებით, რომლებიც წარმოდგენილნი არიან ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობით. ქვიშაქვები ძირითადად საშუალო და სქელშრეებრივია. არგილიტები თხელშრეებრივია, მუქი-ყავისფერი, ტექსტურა შრეებრივია. ძირითად ქანებზე ზემოდან განლაგებულია მეოთხეული ასაკის დელუვიურ-პროლუვიური ნალექები, რომლებიც

ლითოლოგიურად წარმოდგენილნი არიან თიხნარულ-ქვიშნარული გრუნტებით და თანამედროვე ნაყარი გრუნტით.

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით, ტერიტორია განთავსებულია თბილისის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყალწნევიანი სისტემის ფარგლებში. გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება ტერიტორიის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით.

4. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულიდან გამომდინარე, თანახმად ს.ნ, და წ. 1.02.07.-87-ის მიხედვით უბანი განეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის საინჟინრო-გეოლოგიურ კატეგორიას. სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური სურათის მისაღებად აღნიშნულ მოედანზე გაყვანილია 3 შურფი 6 მ-მდე ჩაღრმავებით. ჩატარებული საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე უბანზე გამოყოფილია ორი ფენა. ქვემოთ მოყვანილია ამ ფენების დახასიათება.

ფენა №1 ნაყარი გრუნტი: – tQ_{IV} – წარმოდგენილია თიხნარის მასით, აგურის ნატეხების და ღორღის ჩანართებით, შემკვრივებული. ფენის სიმძლავრე 1,1-3,7 მ-ია, გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 24-a-II კატეგორიას.

ფენა №2 თიხნარი – dQ_{IV} – მუქი-ყავისფერი, ძნელპლასტიური კონსისტენციის. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის 6 ნიმუშით. შესწავლილია გრუნტის ფიზიკური თვისებები. დადგენილია სიმკვრივის, ბუნებრივი ტენიანობის, პლასტიურობის ზღვრების რიცხვითი მნიშვნელობები, გამოთვლილია ფორიანობა, ფორიანობის კოეფიციენტი, პლასტიურობის რიცხვი, დენადობის მაჩვენებელი. მათი რიცხვითი მნიშვნელობების მიხედვით პნ 02.01-08 ცხრილების საფუძველზე მიღებულია გრუნტის სიმტკიცის და დეფორმაციის მახასიათებლები. თავისუფალი გაჯირჯვების ხელსაწყოთი (ПНГ) განისაზღვრა გრუნტის ჯირჯვადი თვისებები. ხელსაწყოში ნიმუშის სამდღიანი დასველების შემდეგ დადგინდა, რომ გრუნტს არც ჯირჯვადი და არც შეკლებადი თვისებები არ ახასიათებს. გრუნტში მარილების ჩანართები არ ფიქსირდება. გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ნორმატიული

მაჩვენებლები მოყვანილია ცხრილ 2-ში, ხოლო ლაბორატორიული კვლევების შედეგები კრებსით ცხრილში. ცხრ. 2

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ნორმატიული მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1,81
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρ_δ	გ/სმ^3	1,47
3	მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ^3	2,68
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W	ერთ. ნაწ.	0,238
5	ფორიანობა	n	%	45
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0,834
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L	ერთ. ნაწ.	0,296
8	ტენიანობა პლასტიურობის ზღვარზე	Wp	ერთ. ნაწ.	0,200
9	პლასტიურობის რიცხვი	Ip	%	9,6
10	დენადობის მაჩვენებელი	I_L	ერთ. ნაწ.	0,39
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ. ნაწ.	0,7
12	პუასონის კოეფიციენტი	μ		0,35
13	დეფორმაციის მოდული	E	მპა	11
14	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	19
15	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	18
16	პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კპა	200

გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 33-a-II კატეგორიას.

გრუნტი სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

სამშენებლო მოედანზე მიწისქვეშა წყალი გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში არ დაფიქსირებულა.

5. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ქ. თბილისი, დაბა წყნეთი, მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი ს/კ 01.20.01.207.002 მდებარეობს ჰორიზონტალურ რელიეფზე, აბსოლუტური ნიშნულებით 885,0 – 887,0 მ. სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ 2019 წელს ჩატარებული კვლევების "ქ, თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში"-ს გეოლოგიური საფრთხეების ზონირების მიხედვით, საკვლევი უბანი მიეკუთვნება მაღალი გეოლოგიური საფრთხის ზონას.

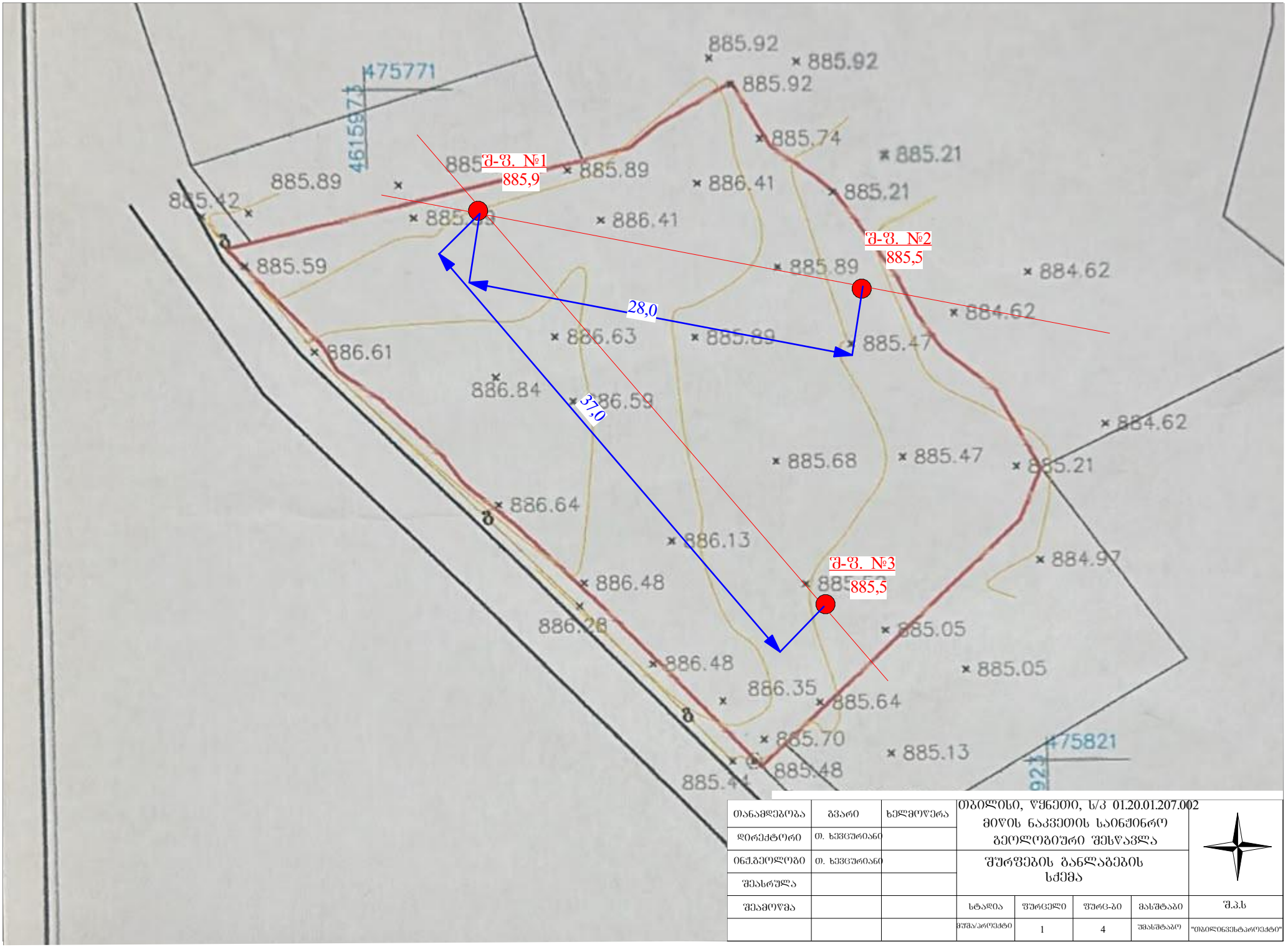
2. სამშენებლო მოედანზე გამოიყო ორი ფენა და ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი, (ნაყარი გრუნტი მოჭრას ექვემდებარება) ამ სგე-ის ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები მოცემულია ცხრ. 3-ში ცხრ. 3

სგე	ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები	სიმკვრივე ρ გ/სმ³	ხვედრითი შეჭიდულობა C კპა	შიგა ხახუნის კუთხე φ გრად	პლასტიურობის რიცხვი Ip	დენადობის მაჩვენებელი I_L	დეფორმაციის მოდული E მპა	პუასონის კოეფიციენტი μ	გრუნტის დასახელება
I	A_n	1.81	18	19	9,6	0,39	11	0.35	თიხნარი
	α =0,85	1.80	18	19					
	α =0,95	1.79	12	16					
შენიშვნა: ალბათობის საიმედოობა გრუნტის საანგარიშო მახასიათებლების განსაზღვრისას – ფუძის ზიდვის უნარზე გაანგარიშებისას α=0.95, დეფორმაციაზე გაანგარიშებისას α=0.85.									

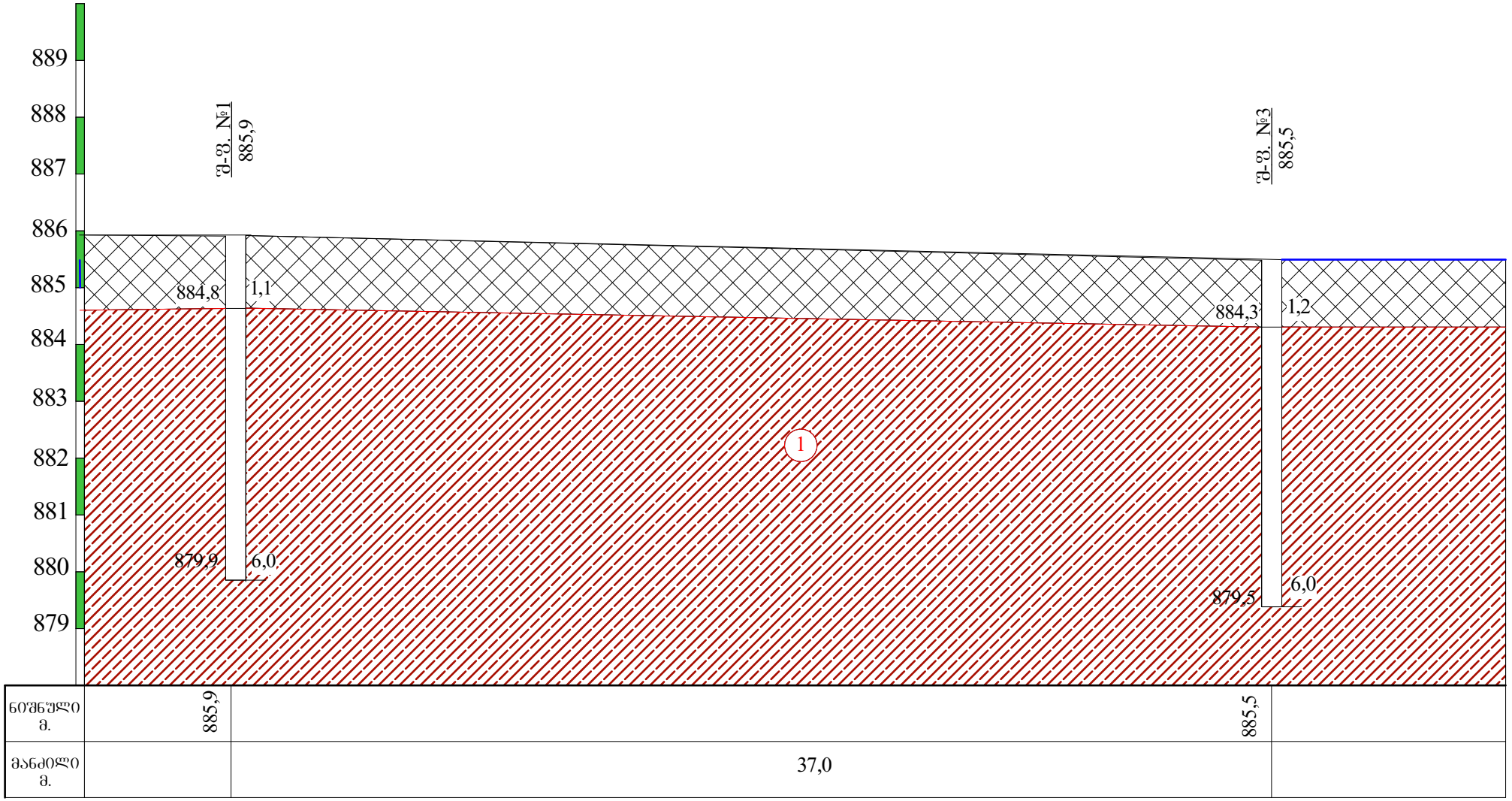
3. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების გათვალისწინებით, ფუძის გრუნტად რეკომენდებულია I ს.გ.ე.
4. სამშენებლო მოედანს ჩრდილოეთიდან და აღმოსავლეთიდან ესაზღვრება მოქმედი ხევი. ხევის კალაპოტი ხელოვნურად არის მოწყობილი, და იგი მოედნიდან ზედაპირიდან 4,5-5,0 მ-ით ღრმად მდებარეობს, ამიტომ, ხევის გავლენა ნაკვეთზე მოსალოდნელი არ არის. ამჟამად, ტერიტორია მოსწორებულია ნაყარი გრუნტით და საშიში გეოდინამიკური საფრთხეები არ ფიქსირდება. შესაბამისად, რაიმე დამატებითი ღონისძიების გატარება საჭირო არ არის.
5. სამშენებლო მოედანზე მიწისქვეშა წყალი გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში არ დაფიქსირებულა.
6. ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებული უნდა იქნეს ს.ნ. და წ. 3.02.01-87-ის 3.11, 3.12, 3.15 პუნქტების გათვალისწინებით და ს.ნ. და წ. III-4-80 მე-9 თავის მიხედვით. ს.ნ. და წ. III-4-80 §9.10 ცხრ. 4-ის თანახმად 1,5 მ-მდე ქვაბულის მოწყობის შემთხვევაში ქვაბულის ფერდოს ქანობი ნაყარი გრუნტებისათვის მიიღება 1:0,67 ანუ 56°.

7. ქ. თბილისი, დაბა წყნეთი - პნ 01.01.-09 “სეისმომედეგი მშენებლობა” სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური საშიშროების ზონას. ხოლო უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებით, იმავე კრებულის ცხრ. №1-ის მიხედვით მიეკუთვნებიან II კატეგორიას.

საინჟინრო-გეოლოგიის
მაგისტრი ინჟინერ-გეოლოგი: Tornike Khevtsuriani 01024076628 Digitally signed by Tornike Khevtsuriani Date: 2026.11.16 14:17:39 თ. ხევცურიანი



თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01.20.01.207.002 მიწის ნაკვეთის საინჟინრო გეოლოგიური შესწავლა				
დირექტორი	თ. ხევცურიანი						
ინჟ.გეოლოგი	თ. ხევცურიანი		შურფების განლაგების სქემა				
შეასრულა							
შეამოწმა			სტადია	შურცელი	შურც-ბი	მასშტაბი	შ.ა.ს
			მშპ/პროექტი	1	4	შეასშტაბო	"თბილინვესტპროექტი"



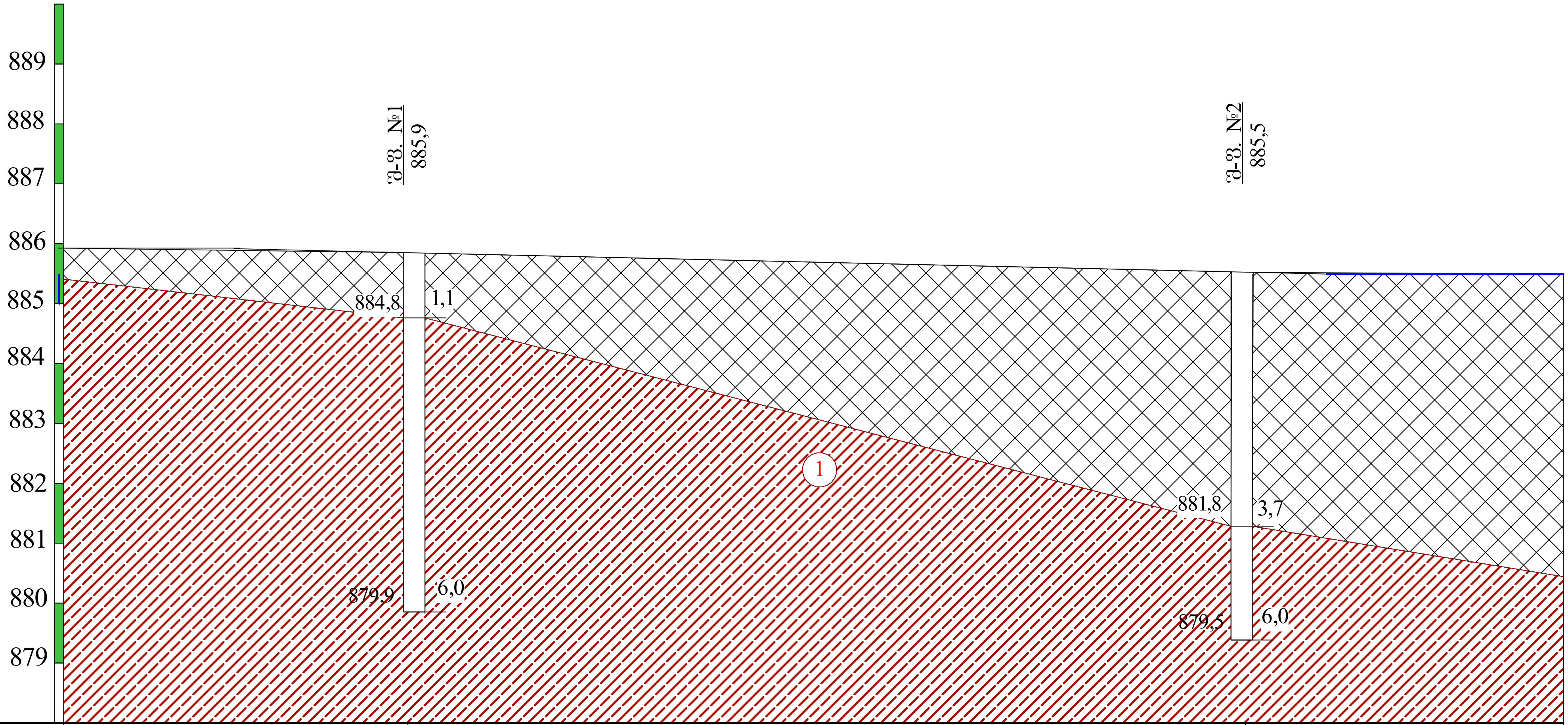
პირობითი ნიშნები

ნაყარი ბრუნტი: თიხნარის მასა აგურის და ღორღის ჩანართებით, შემკვრივებული.

1 თიხნარი მუქი-ყავისფერი, ძნელპლასტიური.

ლითოლოგიური საზღვარი

თანამდებობა	ბგარი	ხელმოწერა	თბილისი, ვაჩნეთი, ს/კ 01.20.01.207.002 მიწის ნაკვეთის საინჟინრო გეოლოგიური შესწავლა				
დირექტორი	თ. ხევცურიანი						
ინჟ.გეოლოგი	თ. ხევცურიანი		საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი I-I				
შესრულა							
შეამოწმა			სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი	მასშტაბი	შ.პ.ს
			სადიპროექტი	2	4	ვერტ.1:100 ჰორ.1:200	"თბილინვესტპროექტი"



ნიშნული მ.	885,9		885,5
მანძილი მ.		28,0	

პირობითი ნიშნები

ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა აგურის და ღორღის ჩანართებით, შემკვრივებული.

1 თიხნარი მუქი-ყავისფერი, ძნელპლასტიური.

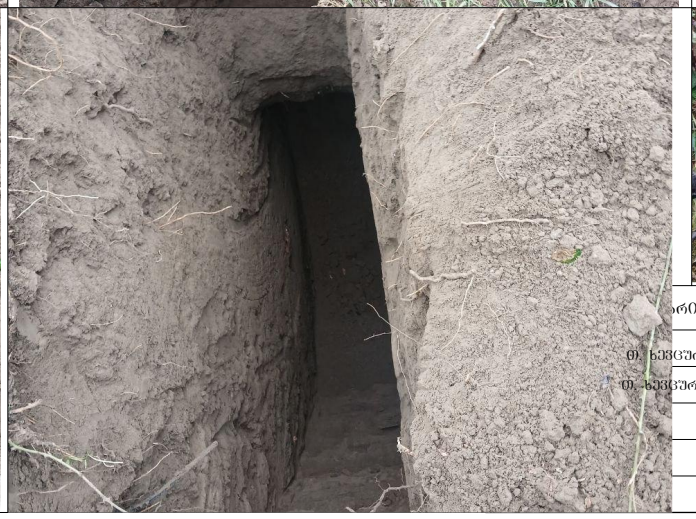
ლითოლოგიური საზღვარი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01.20.01.207.002 მიწის ნაკვეთის საინჟინრო გეოლოგიური შესწავლა				
დირექტორი	თ. ხევცურიანი						
ინჟ.გეოლოგი	თ. ხევცურიანი		საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი II-II				
შეასრულა							
შეამოწმა			სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი	მასშტაბი	შ.პ.ს
			სტადია/პროექტი	3	4	ვერტ.1:100 ჰორ.1:200	"თბილინვესტპროექტი"








არი	ხელმოწერა	თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01.20.01.207.002 მიწის ნაკვეთის საინჟინრო გეოლოგიური შესწავლა				
მ. ხვიცურიანი						
მ. ხვიცურიანი		ფოტოფიქსაცია				
		სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი	მასშტაბი	შ.პ.ს
		სტადიაპროექტი	4	4	1:100	"თბილინვესტპროექტი"

ობიექტი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ნაკვეთის ს/კ 01,20,01,207,002

№1 შურფის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტი

დაწყება	03.11.2026	დანადგარი	JCB	ოპერატორი: შ. გადელია		აბს. ნიშნული	885,9		
დასრულება	03.11.2026	დიამეტრი მ	2X4	მასშტაბი 1:25		"თბილინვესტპროექტი"			

მეტრაჟი	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	შრის საწყების სიღრმე მ	შრის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	ბრუნტის აღწერა	წყლის გაჩენა მ	დონის დაწყარება მ	ნიმუშის აღების სიღრმე მ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	tQIV		1,1	1,1	884,8	ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა აგურის ნამტვრევების და ღორღის ჩანართებით. შემკვრივებული.			
2 3 4 5 6	pdQIV		6,0	4,9	879,9	თიხნარი მუქი-ყავისფერი, ძნელპლასტიური.			1,8 3,5

ობიექტი:	ქ. თბილისი, წყნეთი, ნაკვეთის ს/კ 01,20,01,207,002								
№2	**შურფის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტი**								
დაწყება	03.11.2026	დანადგარი	JCB	ოპერატორი: შ. გადელია			აბს. ნიშნული	885,5	
დასრულება	03.11.2026	დიამეტრიმმ	146-108	მასშტაბი 1:25			"თბილინვესტპროექტი"		

მეტრაჟი	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	მრის საბების სიღრმე მ	მრის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	გრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ	დონის დამყარება მ	ნიმუშის აღების სიღრმე მ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 2 3	tQIV		3,7	3,7	881,8	ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა აგურის ნამტვრევების და ღორღის ჩანართებით. შემკვრივებული.			
4 5 6	pdQIV		6,0	2,3	879,5	თიხნარი მუქი-ყავისფერი, ძნელპლასტიური.			4,2 5,5

ობიექტი:	ქ. თბილისი, წყნეთი, ნაკვეთის ს/კ 01,20,01,207,002								
№3	**შურფის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტი**								
დაწყება	03,11,2026	დანადგარი	JCB	ოპერატორი: შ. გადელია			აბს. ნიშნული	885,5	
დასრულება	03,11,2026	დიამეტრიმმ	146-108	მასშტაბი 1:25			"თბილინვესტპროექტი"		

№	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	შრის საბების სიღრმე მ	შრის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	გრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ	დონის დამყარება მ	ნიმუშის აღების სიღრმე მ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	tQIV		1,2	1,2	884,3	ნაყარი გრუნტი: თიხნარის მასა აგურის ნამტვრევების და ღორღის ჩანართებით. შემკვრივებული.			
2 3 4 5 6	pdQIV		6,0	4,8	879,5	თიხნარი მუქი-ყავისფერი, ძნელპლასტიური.			2,0 4,0

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002

თიხური გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების კრებსითი ცხრილი

შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს გრუნტების ლაბორატორია

	ჭაბურღილის №	სიღრმე მ	სიმკვრივე ρ გ/სმ³	სიმკვრივე მინ. ნაწ ρs გ/სმ³	სიმკვრივე ჩონჩხის ρd გ/სმ³	ფოროვანობა n%	ფოროვანობის კოეფიციენტი e	ბუნებრივი ტენიანობა W%	პლასტ. ზღვარი WL%	პლასტ. ქნადი ზღვარი Wp%	პლასტიურობის რიცხვი Ip	კონსისტენციის მახასიათებელი IL	ტენიანობის ხარისხი Sr	გრუნტის დასახელება
1	1	1,8	1,79	2,68	1,47	45	0,828	22,23	29,33	19,92	9,41	0,25	0,72	თიხნარი, ნახევრადმყარი
2	1	3,5	1,82	2,68	1,45	46	0,845	25,43	32,25	20,77	11,48	0,41	0,81	თიხნარი, ძნელპლასტიური
3	2	4,2	1,83	2,68	1,47	45	0,824	24,24	29,92	20,78	9,14	0,38	0,79	თიხნარი, ძნელპლასტიური
4	2	5,5	1,83	2,68	1,47	45	0,824	24,75	30,7	19,45	11,28	0,47	0,81	თიხნარი, ძნელპლასტიური
5	3	2,0	1,78	2,68	1,44	46	0,859	23,53	28,22	19,74	8,47	0,45	0,73	თიხნარი, ძნელპლასტიური
6	3	4,0	1,80	2,68	1,47	45	0,822	22,46	27,4	19,65	7,72	0,36	0,73	თიხნარი, ძნელპლასტიური

საშუალო	***1,81***	***2,68***	***1,46***	***45***	***0,834***	***23,77***	***29,64***	***20,05***	***9,58***	***0,39***	***0,76***	*თიხნარი, ძნელპლასტიური*

შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს გრუნტების
ლაბორატორიის ხელმძღვანელი: Mariam Bekurashvili 01001084256 Digitally signed by Mariam Bekurashvili Date: 2026.11.16 14:18:56 მ. ბეკურაშვილი

თარიღი: 11,11,2026

შპს თბილინვესტპროექტი
TBILINVESTPROJECT

ბუნებრივი სიმკვრივის განსაზღვრა
(წყალში ჩაძირვის მეთოდით)

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002		ჭაბურღილის №	1
		ნიმუშის №	1
გამოცდის სტანდარტი:	ГОСТ 5180-84 Раздел 7	სიღრმე, მ	1,8
თიხნარი, ნახევრადმყარი		აღების თარიღი	3,11,2026
		ცდის თარიღი	11,11,2026

პარაფინის სიმკვრივე	გ/სმ3	0,90	0,90
სინჯის №		1,1	1,2
ნიმუშის მასა	გრ	73,44	57,88
პარაფინიანი ნიმუშის მასა	გრ	77,23	60,14
წყლიანი ჭურჭლის მასა	გრ	331,19	331,17
წყლიანი ჭურჭლის მასა მასში ჩაძირული პარაფინიანი ნიმუშით	გრ	376,19	366,07
პარაფინიანი ნიმუშის მასა წყალში	გრ	45,00	34,90
წყლის სიმკვრივე Pw	გ/სმ3	1,00	1,00
ნიმუშის მოცულობა	გ/სმ3	66,03	52,04
		36,71	29,15
სიმკვრივე	გ/სმ3	1,80	1,79
ბუნებრივი სიმკვრივის საშუალო მნიშვნელობა		**1,79**	

შენიშვნა:	შეასრულა ა.ა	შეამოწმა მ.ბ	დაამტკიცა ი.ც

შპს თბილინვესტპროექტი
TBILINVESTPROJECT

ბუნებრივი სიმკვრივის განსაზღვრა
(წყალში ჩაძირვის მეთოდით)

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002		ჭაბურღილის №	1
		ნიმუშის №	2
გამოცდის სტანდარტი:	ГОСТ 5180-84 Раздел 7	სიღრმე, მ	3,5
თიხნარი, ძნელპლასტიური		აღების თარიღი	3,11,2026
		ცდის თარიღი	11,11,2026

პარაფინის სიმკვრივე	გ/სმ3	0,90	0,90
სინჯის №		2,1	2,2
ნიმუშის მასა	გრ	84,75	84,94
პარაფინიანი ნიმუშის მასა	გრ	87,92	87,83
წყლიანი ჭურჭლის მასა	გრ	331,14	331,08
წყლიანი ჭურჭლის მასა მასში ჩაძირული პარაფინიანი ნიმუშით	გრ	381,00	381,00
პარაფინიანი ნიმუშის მასა წყალში	გრ	49,86	49,92
წყლის სიმკვრივე Pw	გ/სმ3	1,00	1,00
ნიმუშის მოცულობა	გ/სმ3	76,20	76,37
		41,71	42,04
სიმკვრივე	გ/სმ3	1,83	1,82
ბუნებრივი სიმკვრივის საშუალო მნიშვნელობა		**1,82**	

შენიშვნა:	შეასრულა ა.ა	შეამოწმა მ.ბ	დაამტკიცა ი.ც

შპს თბილინვესტპროექტი
TBILINVESTPROJECT

ბუნებრივი სიმკვრივის განსაზღვრა
(წყალში ჩაძირვის მეთოდით)

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002		ჭაბურღილის №	2
		ნიმუშის №	3
გამოცდის სტანდარტი:	ГОСТ 5180-84 Раздел 7	სიღრმე, მ	4,2
თიხნარი, ძნელპლასტიური		აღების თარიღი	3,11,2026
		ცდის თარიღი	11,11,2026

პარაფინის სიმკვრივე	გ/სმ3	0,90	0,90
სინჯის №		3,1	3,2
ნიმუშის მასა	გრ	71,11	84,01
პარაფინიანი ნიმუშის მასა	გრ	74,6	88,27
წყლიანი ჭურჭლის მასა	გრ	331,02	331
წყლიანი ჭურჭლის მასა მასში ჩაძირული პარაფინიანი ნიმუშით	გრ	373,50	382,20
პარაფინიანი ნიმუშის მასა წყალში	გრ	42,48	51,20
წყლის სიმკვრივე Pw	გ/სმ3	1,00	1,00
ნიმუშის მოცულობა	გ/სმ3	64,00	75,61
		34,74	41,82
სიმკვრივე	გ/სმ3	1,84	1,81
ბუნებრივი სიმკვრივის საშუალო მნიშვნელობა		**1,83**	

შენიშვნა:	შეასრულა ა.ა	შეამოწმა მ.ბ	დაამტკიცა ი.ც

შპს თბილინვესტპროექტი
TBILINVESTPROJECT

ბუნებრივი სიმკვრივის განსაზღვრა
(წყალში ჩაძირვის მეთოდით)

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002		ჭაბურღილის №	2
		ნიმუშის №	4
გამოცდის სტანდარტი:	ГОСТ 5180-84 Раздел 7	სიღრმე, მ	5,5
თიხნარი, ძნელპლასტიური		აღების თარიღი	3,11,2026
		ცდის თარიღი	11,11,2026

პარაფინის სიმკვრივე	გ/სმ3	0,90	0,90
სინჯის №		4,1	4,2
ნიმუშის მასა	გრ	60,19	71,04
პარაფინიანი ნიმუშის მასა	გრ	63,61	75,6
წყლიანი ჭურჭლის მასა	გრ	330,98	330,95
წყლიანი ჭურჭლის მასა მასში ჩაძირული პარაფინიანი ნიმუშით	გრ	367,50	374,90
პარაფინიანი ნიმუშის მასა წყალში	გრ	36,52	43,95
წყლის სიმკვრივე Pw	გ/სმ3	1,00	1,00
ნიმუშის მოცულობა	გ/სმ3	54,17	63,94
		29,45	35,00
სიმკვრივე	გ/სმ3	1,84	1,83
ბუნებრივი სიმკვრივის საშუალო მნიშვნელობა		**1,83**	

შენიშვნა:	შეასრულა ა.ა	შეამოწმა მ.ბ	დაამტკიცა ი.ც

შპს თბილინვესტპროექტი
TBILINVESTPROJECT

ბუნებრივი სიმკვრივის განსაზღვრა
(წყალში ჩაძირვის მეთოდით)

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002		ჭაბურღილის №	3
		ნიმუშის №	5
გამოცდის სტანდარტი:	ГОСТ 5180-84 Раздел 7	სიღრმე, მ	2
თიხნარი, ძნელპლასტიური		აღების თარიღი	3,11,2026
		ცდის თარიღი	11,11,2026

პარაფინის სიმკვრივე	გ/სმ3	0,90	0,90
სინჯის №		5,1	5,2
ნიმუშის მასა	გრ	88,03	101,89
პარაფინიანი ნიმუშის მასა	გრ	91,5	106,32
წყლიანი ჭურჭლის მასა	გრ	330,9	330,85
წყლიანი ჭურჭლის მასა მასში ჩაძირული პარაფინიანი ნიმუშით	გრ	384,50	392,5
პარაფინიანი ნიმუშის მასა წყალში	გრ	53,59	61,65
წყლის სიმკვრივე Pw	გ/სმ3	1,00	1,00
ნიმუშის მოცულობა	გ/სმ3	79,15	91,61
		44,76	51,06
სიმკვრივე	გ/სმ3	1,77	1,79
ბუნებრივი სიმკვრივის საშუალო მნიშვნელობა		**1,78**	

შენიშვნა:	შეასრულა	შეამოწმა	დაამტკიცა
	ა.ა	მ.ბ	ი.ც

შპს თბილინვესტპროექტი
TBILINVESTPROJECT

ბუნებრივი სიმკვრივის განსაზღვრა
(წყალში ჩაძირვის მეთოდით)

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002		ჭაბურღილის №	3
		ნიმუშის №	6
გამოცდის სტანდარტი:	ГОСТ 5180-84 Раздел 7	სიღრმე, მ	4
თიხნარი, ძნელპლასტიური		აღების თარიღი	3,11,2026
		ცდის თარიღი	11,11,2026

პარაფინის სიმკვრივე	გ/სმ3	0,90	0,90
სინჯის №		6,1	6,2
ნიმუშის მასა	გრ	87,46	64,76
პარაფინიანი ნიმუშის მასა	გრ	90,83	67,92
წყლიანი ჭურჭლის მასა	გრ	330,81	330,77
წყლიანი ჭურჭლის მასა მასში ჩაძირული პარაფინიანი ნიმუშით	გრ	383,60	369,80
პარაფინიანი ნიმუშის მასა წყალში	გრ	52,79	39,03
წყლის სიმკვრივე Pw	გ/სმ3	1,00	1,00
ნიმუშის მოცულობა	გ/სმ3	78,64	58,23
		44,14	31,97
სიმკვრივე	გ/სმ3	1,78	1,82
ბუნებრივი სიმკვრივის საშუალო მნიშვნელობა		**1,80**	

შენიშვნა:	შეასრულა ა.ა	შეამოწმა მ.ბ	დაამტკიცა ი.ც

შპს თბილინვესტპროექტი
TBILINVESTPROJECT

გრუნტის პლასტიურობის ზღვრების განსაზღვრა

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002		ჭაბურღილის №	1
		ნიმუშის №	1
გამოცდის სტანდარტი:	ГОСТ 5180-84 Раздел 4	სიღრმე, მ	1,8
გრუნტის აღწერა:		აღების თარიღი	3,11,2026
		ცდის თარიღი	11,11,2026

პლასტიურობის ზღვარი		ზედა ზღვარი WL			ქვედა ზღვარი Wp		
ბიუქსის №		218	139		300	343	
წონა გამოშრობამდე	გრ	53,83	52,06		47,36	46,23	
წონა გამოშრობის შემდეგ	გრ	46,77	45,31		43,35	42,12	
ტენის წონა	გრ	7,06	6,75		4,01	4,11	
ბიუქსის წონა	გრ	22,85	22,15		22,46	22,22	
მშრალი გრუნტის წონა	გრ	23,92	23,16		20,89	19,90	
ტენიანობა	W %	29,52	29,15		19,20	20,65	
საშუალო პლასტიურობის რიცხვი		29,33			19,92		
თიხნარი, ნახევრადმყარი		პლასტიურობის რიცხვი Ip					
		9,41					

შენიშვნა:	შეასრულა	შეამოწმა	დაამტკიცა
	ა.ა	მ.ბ	ი.ც

შპს თბილინვესტპროექტი
TBILINVESTPROJECT

გრუნტის პლასტიურობის ზღვრების განსაზღვრა

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002		ჭაბურღილის №	1
		ნიმუშის №	2
გამოცდის სტანდარტი:	ГОСТ 5180-84 Раздел 4	სიღრმე, მ	3,5
გრუნტის აღწერა:		აღების თარიღი	3,11,2026
		ცდის თარიღი	11,11,2026

პლასტიურობის ზღვარი		ზედა ზღვარი WL			ქვედა ზღვარი Wp		
ბიუქსის №		309	171		277	334	
წონა გამოშრობამდე	გრ	48,94	49,62		31,88	32,42	
წონა გამოშრობის შემდეგ	გრ	42,3	42,82		30,25	30,72	
ტენის წონა	გრ	6,64	6,80		1,63	1,70	
ბიუქსის წონა	გრ	21,88	21,56		22,65	22,26	
მშრალი გრუნტის წონა	გრ	20,42	21,26		7,60	8,46	
ტენიანობა	W %	32,52	31,98		21,45	20,09	
საშუალო პლასტიურობის რიცხვი		32,25			20,77		
თიხნარი, ძნელპლასტიური		პლასტიურობის რიცხვი **Ip**					
		11,48					

შენიშვნა:	შეასრულა ა.ა	შეამოწმა მ.ბ	დაამტკიცა ი.ც

შპს თბილინვესტპროექტი
TBILINVESTPROJECT

გრუნტის პლასტიურობის ზღვრების განსაზღვრა

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002		ჭაბურღილის №	2
		ნიმუშის №	3
გამოცდის სტანდარტი:	ГОСТ 5180-84 Раздел 4	სიღრმე, მ	4,2
გრუნტის აღწერა:		აღების თარიღი	3,11,2026
		ცდის თარიღი	11,11,2026

პლასტიურობის ზღვარი		ზედა ზღვარი WL			ქვედა ზღვარი Wp		
ბიუქსის №		151	257,2		273	240	
წონა გამოშრობამდე	გრ	42,41	44,31		35,27	33,04	
წონა გამოშრობის შემდეგ	გრ	37,23	39,49		33	31,2	
ტენის წონა	გრ	5,18	4,82		2,27	1,84	
ბიუქსის წონა	გრ	20,55	22,75		22,07	22,35	
მშრალი გრუნტის წონა	გრ	16,68	16,74		10,93	8,85	
ტენიანობა	W %	31,06	28,79		20,77	20,79	
საშუალო პლასტიურობის რიცხვი		29,92			20,78		
თიხნარი, ძნელპლასტიური		პლასტიურობის რიცხვი Ip					
		9,14					

შენიშვნა:	შეასრულა	შეამოწმა	დაამტკიცა
	ა.ა	მ.ბ	ი.ც

შპს თბილინვესტპროექტი
TBILINVESTPROJECT

გრუნტის პლასტიურობის ზღვრების განსაზღვრა

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002	ჭაბურღილის № 2
	ნიმუშის № 4
გამოცდის სტანდარტი: ГОСТ 5180-84 Раздел 4	სიღრმე, მ 5,5
გრუნტის აღწერა:	აღების თარიღი 3,11,2026
	ცდის თარიღი 11,11,2026

პლასტიურობის ზღვარი		ზედა ზღვარი WL			ქვედა ზღვარი Wp		
ბიუქსის №		75	228		222	365	
წონა გამოშრობამდე	გრ	53,78	54,16		47,57	48,75	
წონა გამოშრობის შემდეგ	გრ	46,56	46,7		44,1	43,9	
ტენის წონა	გრ	7,22	7,46		3,47	4,85	
ბიუქსის წონა	გრ	22,83	22,66		22,61	22,59	
მშრალი გრუნტის წონა	გრ	23,73	24,04		21,49	21,31	
ტენიანობა	W %	30,43	31,03		16,15	22,76	
საშუალო პლასტიურობის რიცხვი		30,73			19,45		
თიხნარი, ძნელპლასტიური		პლასტიურობის რიცხვი Ip					
		11,28					

შენიშვნა:	შეასრულა	შეამოწმა	დაამტკიცა
	ა.ა	მ.ბ	ი.ც

შპს თბილინვესტპროექტი
TBILINVESTPROJECT

გრუნტის პლასტიურობის ზღვრების განსაზღვრა

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002	ჭაბურღილის №	3
	ნიმუშის №	5
გამოცდის სტანდარტი: ГОСТ 5180-84 Раздел 4	სიღრმე, მ	2,0
გრუნტის აღწერა:	აღების თარიღი	3,11,2026
	ცდის თარიღი	11,11,2026

პლასტიურობის ზღვარი		ზედა ზღვარი WL			ქვედა ზღვარი Wp		
ბიუქსის №		25	251		299	75	
წონა გამოშრობამდე	გრ	50,47	49,59		40,36	41,15	
წონა გამოშრობის შემდეგ	გრ	44,12	43,5		37,1	38,5	
ტენის წონა	გრ	6,35	6,09		3,26	2,65	
ბიუქსის წონა	გრ	21,92	21,62		22,66	22,83	
მშრალი გრუნტის წონა	გრ	22,20	21,88		14,44	15,67	
ტენიანობა	W %	28,60	27,83		22,58	16,91	
საშუალო პლასტიურობის რიცხვი		28,22			19,74		
თიხნარი, ძნელპლასტიური		პლასტიურობის რიცხვი Ip					
		8,47					

შენიშვნა:	შეასრულა	შეამოწმა	დაამტკიცა
	ა.ა	მ.ბ	ი.ც

შპს თბილინვესტპროექტი
TBILINVESTPROJECT

გრუნტის პლასტიურობის ზღვრების განსაზღვრა

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002		ჭაბურღილის №	3
		ნიმუშის №	6
გამოცდის სტანდარტი:	ГОСТ 5180-84 Раздел 4	სიღრმე, მ	4
გრუნტის აღწერა:		აღების თარიღი	3,11,2026
		ცდის თარიღი	11,11,2026

პლასტიურობის ზღვარი		ზედა ზღვარი WL			ქვედა ზღვარი Wp		
ბიუქსის №		228	365		396	75	
წონა გამოშრობამდე	გრ	45,15	45,61		38,26	39,18	
წონა გამოშრობის შემდეგ	გრ	40	41		35,8	36,5	
ტენის წონა	გრ	5,15	4,61		2,46	2,68	
ბიუქსის წონა	გრ	22,66	22,59		23,31	22,83	
მშრალი გრუნტის წონა	გრ	17,34	18,41		12,49	13,67	
ტენიანობა	W %	29,70	25,04		19,70	19,60	
საშუალო პლასტიურობის რიცხვი		27,37			19,65		
თიხნარი, ძნელპლასტიური		პლასტიურობის რიცხვი Ip					
		7,72					

შენიშვნა:	შეასრულა	შეამოწმა	დაამტკიცა
	ა.ა	მ.ბ	ი.ც

შპს თბილინვესტპროექტი
TBILINVESTPROJECT

ბუნებრივი ტენიანობის განსაზღვრა

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002		ჭაბურღილის №	1
		ნიმუშის №	1
გამოცდის სტანდარტი:	ГОСТ 5180-84 Раздел 2	სიღრმე, მ	1,8
თიხნარი, ნახევრადმყარი		აღების თარიღი	3,11,2026
		ცდის თარიღი	11,11,2026

სინჯის №		1,1	1,2
ბიუქსის №		12	151
ბიუქსის მასა	გრ	22,77	20,55
ნიმუშის მასა ტენიანი ბიუქს.	გრ	56,62	56,58
ნიმუშის მასა გამომშრ. ბიუქს.	გრ	50,21	50,3
ტენიანობა	W %	23,36	21,11
ტენიანობის საშუალო მაჩვენებელი		22,23	

შენიშვნა:	შეასრულა ა.ა	შეამოწმა მ.ბ	დაამტკიცა ი.ც

შპს თბილინვესტპროექტი
TBILINVESTPROJECT

ბუნებრივი ტენიანობის განსაზღვრა

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002		ჭაბურღილის №	1
		ნიმუშის №	2
გამოცდის სტანდარტი:	ГОСТ 5180-84 Раздел 2	სიღრმე, მ	3,5
თიხნარი, ძნელპლასტიური		აღების თარიღი	3,11,2026
		ცდის თარიღი	11,11,2026

სინჯის №		2,1	2,2
ბიუქსის №		112	198
ბიუქსის მასა	გრ	22,09	20,76
ნიმუშის მასა ტენიანი ბიუქს.	გრ	48,68	47,04
ნიმუშის მასა გამომშრ. ბიუქს.	გრ	43,20	41,8
ტენიანობა	W %	25,96	24,90
ტენიანობის საშუალო მაჩვენებელი		25,43	

შპს თბილინვესტპროექტი
TBILINVESTPROJECT

ბუნებრივი ტენიანობის განსაზღვრა

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002		ჭაბურღილის №	2
		ნიმუშის №	3
გამოცდის სტანდარტი:	ГОСТ 5180-84 Раздел 2	სიღრმე, მ	4,2
თიხნარი, ძნელპლასტიური		აღების თარიღი	3,11,2026
		ცდის თარიღი	11,11,2026

სინჯის №		3,1	3,2
ბიუქსის №		3	45
ბიუქსის მასა	გრ	21,93	21,14
ნიმუშის მასა ტენიანი ბიუქს.	გრ	48,09	49,67
ნიმუშის მასა გამომშრ. ბიუქს.	გრ	42,90	44,2
ტენიანობა	W %	24,75	23,72
ტენიანობის საშუალო მაჩვენებელი		24,24	

შენიშვნა:	შეასრულა	შეამოწმა	დაამტკიცა
	ა.ა	მ.ბ	ი.ც

შპს თბილინვესტპროექტი
TBILINVESTPROJECT

ბუნებრივი ტენიანობის განსაზღვრა

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002		ჭაბურღილის №	2
		ნიმუშის №	4
გამოცდის სტანდარტი:	ГОСТ 5180-84 Раздел 2	სიღრმე, მ	5,5
თიხნარი, ძნელპლასტიური		აღების თარიღი	3,11,2026
		ცდის თარიღი	11,11,2026

სინჯის №		4,1	4,2
ბიუქსის №		276	257,1
ბიუქსის მასა	გრ	22,64	22,65
ნიმუშის მასა ტენიანი ბიუქს.	გრ	49,29	51,41
ნიმუშის მასა გამომშრ. ბიუქს.	გრ	44,10	45,6
ტენიანობა	W %	24,18	25,32
ტენიანობის საშუალო მაჩვენებელი		24,75	

შპს თბილინვესტპროექტი
TBILINVESTPROJECT

ბუნებრივი ტენიანობის განსაზღვრა

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002		ჭაბურღილის №	3
		ნიმუშის №	5
გამოცდის სტანდარტი:	ГОСТ 5180-84 Раздел 2	სიღრმე, მ	2,0
თიხნარი, ძნელპლასტიური		აღების თარიღი	3,11,2026
		ცდის თარიღი	11,11,2026

სინჯის №		5,1	5,2
ბიუქსის №		205	126
ბიუქსის მასა	გრ	22,01	20,58
ნიმუშის მასა ტენიანი ბიუქს.	გრ	46,25	47,12
ნიმუშის მასა გამომშრ. ბიუქს.	გრ	41,60	42,10
ტენიანობა	W %	23,74	23,33
ტენიანობის საშუალო მაჩვენებელი		23,53	

შენიშვნა:	შეასრულა	შეამოწმა	დაამტკიცა
	ა.ა	მ.ბ	ი.ც

შპს თბილინვესტპროექტი
TBILINVESTPROJECT

ბუნებრივი ტენიანობის განსაზღვრა

მისამართი: ქ. თბილისი, წყნეთი, ს/კ 01,20,01,207,002		ჭაბურღილის №	3
		ნიმუშის №	6
გამოცდის სტანდარტი:	ГОСТ 5180-84 Раздел 2	სიღრმე, მ	4
თიხნარი, ძნელპლასტიური		აღების თარიღი	3,11,2026
		ცდის თარიღი	11,11,2026

სინჯის №		6,1	6,2
ბიუქსის №		336	326
ბიუქსის მასა	გრ	22,15	22,43
ნიმუშის მასა ტენიანი ბიუქს.	გრ	48,26	49,25
ნიმუშის მასა გამომშრ. ბიუქს.	გრ	43,50	44,3
ტენიანობა	W %	22,30	22,63
ტენიანობის საშუალო მაჩვენებელი		22,46	