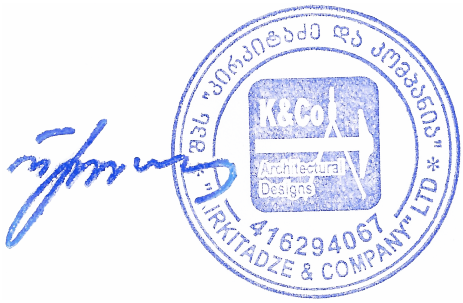
შ.პ.ს. „კირკიტაძე და კომპანია“
ქ.თბილისი, ჰეკინის ქ. № 27 ტელ: 237-23-00

ქ. თბილისი, ისნის რაიონი, ქეთევან წამებულის გამზირი №16 (ს.კ.01.17.01.108.012) სამ სართულიანი შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები



საინჟინრო-გეოლოგია

ქ. თბილისი 2019 წ.

ტექნიკური დავალება
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. **ობიექტის დასახელება** – ქ. თბილისში, ისნის რაიონში, ქეთევან წამებულის გამზირი №16 სამ სართულიანი შენობის მშენებლობა

2. **დამკვეთი** – გოჩა ხოჯელანი

3. **ობიექტის მდებარეობა** –ქეთევან წამებული გამზირი №16-ში

4. **დაპროექტების სტადია** – სამუშაო პროექტი;

5. **ობიექტის ტექნიკური დახასიათება** – სამ სართულიანი შენობა

6. **საძირკვლის ტიპი** - რკინა-ბეტონის ფილა, წერტილოვანი.

7. ჩატარდეს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები სამ სართულიანი შენობის მშენებლობის პირობების შესწავლის მიზნით;

8. საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას ერთ ექგემპლარად.

პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი:

ქ. თბილისი, ისნის რაიონი, ქეთევან წამებულის გამზირი №16 (ს.კ.01.17.01.108.012) სამ სართულიანი შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები

შ.პ.ს. „საქართველოს საავიაციო უნივერსიტეტი"-ის დავალებით 2019 წლის ივლისი შ.პ.ს. „კირკიტაძე და კომპანია"-ს ინჟინერ-გეოლოგის, ჩატარებული იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები სამ სართულიანი შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები ჩატარდა ტექნიკური დავალების, ნორმატიული დოკუმენტების (ს.ნ. და წ. 1.02.07.87) საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის, (2.02.01.83 შენობა-ნაგებობათა ფუძეები) და სახსტანდარტის (25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია) მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

ტექნიკური დავალების თანახმად გამოყოფილ უბანზე გათვალისწინებულია სამ სართულიანი შენობის მშენებლობა, რომლის ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია ტექნიკურ დავალებაში.

გეომორფოლოგიურად სამშენებლო უბანი წარმოადგენს მდინარე მტკვრის მარცხენა ნაპირის ჭალისზედა I ტერასის ნაწილს.

სეისმურობა

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით ქ. თბილისი განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (პნ 01.01-09 სეიმომედგე მშენებლობა), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის №1 ცხრილით სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას. გამომდინარე აქედან მშენბლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი 0,17 სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით.

კლიმატურ-მეტეროლოგიური პირობები

საქართველო გამოირჩევა თავისი მეტეოკლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობების მრავალფეროვნებით. ამ მრავალფეროვნების დასახასიათებლად და სათანადო სამეცნიერო თუ პრაქტიკული საწარმოო-საზოგადოებრივი საქმიანობის უზრუნველსაყოფად, ქვეყანაში ფუნქციონირებს რეგულარული ჰიდრომელეოროლოგიური დაკვირვების სახელმწიფო ქსელი.

მრავალწლიანი (ზოგიერთი სადგურისათვის საუკუნოვანი) დაკვირვებების მონაცემების დამუშავების ბაზაზე დადგენილია საქართველოს, როგორც მთლიანი ქვეყნის, ასევე მისი რეგიონების, ცალკეული დასახლებული რაიონების და მსხვილი ქალაქების კლიმატური მახასიათებლები. აღსანიშნავია, რომ მის დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაწილებს გააჩნიათ კლიმატის ფორმირების გამოკვეთილად განსხვავებული ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ატმოსფერული ცირკულაციის თავისებურებები.

საკვლევ ტერიტორიაზე კლიმატი არის ზომიერად მშრალი, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით. მთლიანად კი რაიონის კლიმატი მშრალი სუბტროპიკული ტიპისაა. რაიონის მიკროკლიმატის ტემპერატურული რეჟიმი საკმაოდ კონსტრასტულია. აქ თოვლის საფარი არამდგრადია. დამახასიათებელია ჰაერის დაბინძურების საშუალო მეტეოროლოგიური პოტენციალი.

საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია თბილისში და მისი განთავსების მიკრორეგიონის კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება იგივეა, რაც მთლიანად რაიონისათვის.

თბილისსა და მის მიდამოებში ყველაზე ცივი თვეა იანვარი, რომლის საშუალო ტემპერატურა განაშენიანებულ ტერიტორიაზე 0.3^0C-დან 0.9^0C-მდეა, შემოგარენში კი, ტერიტორიის სიმაღლის გამო ამ თვის ტემპერატურა

მნიშვნელოვნად ეცემა და უარყოფითი ხდება. ზაფხულში ქალაქის უმეტეს ტერიტორიაზე ტემპერატურა 24^0C-ს აღემატება. ყველაზე ცხელი თვე ივლისია.

ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა თბილისსა და მის მიდამოებში 7.4^0C-დან – 12.7^0C-მდეა.

ქ. თბილისში საშუალო წლიური ნალექების ჯამი 555 მმ-დან 608 მმ-დე მერყეობს. ნალექების მაქსიმუმი მაისშია (78 მმ-დან 149მმ-დე). ყველაზე მშრალი თვე იანვარია, როცა ნალექების რაოდენობა 19-39 მმ-ის ფარგლებში მერყეობს . რაც შეეხება ნალექების სეზონურ განაწილებას, ამხრივ დამახასიათებელია შედარებით უხვნალექიანობა წლის თბილ პერიოდში (აპრილი-ოქტომბერი 279 მმ) და მცირე ნალექიანობა წლის ცივ პერიოდში (ნოემბერი-მარტი 103 მმ).

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები

საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში გაბურღული იქნა ორი ჭაბურღილი სიღრმით თითოეული 4 მეტრი. ბურღვა ჩატარდა მექანიკური სვეტური ბურღვის მეთოდით, საბურღი დანადგარით „MS 500 Drilling Rig Whit Triplex Mad Pamp", 120 მმ-მდე დიამეტრით, ჩარეცხვის გარეშე, მშრალი ბურღვის წესით. კერნის უწყვეტი ამოღებით.

ტერიტორიის ამგები გრუნტებიდან გამოიყობა ორი ფენა :

ფენა 1 – ნაყარი , რომელიც წარმოდგენილია კენჭნარებით და შემავსებელია თიხნარი . ნაყარის გავრცელება არაკანონზომიერია საკვლევ ტერიტორიაზე და ის მერყეობს 0.50 მ-დან 1.0 – 1,50 მ-ის ფარგლებში.

ფენა 2 – დელუვიური მოყვითალო-ყავისფერი თიხნარი, კენჭების ჩანართებით, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის.

აღსანიშნავია, რომ ჭაბურღილ №1-ში ბურღვის დროს დაფიქსირდა წყალი 4.0 მ-ის სიღრმეზე.

წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგად შეიძლება ითქვას, რომ საერთო მინერალიზაციის სიდიდე 2.1 გ/ლ შეადგენს და საანალიზო წყალი მომლაშო წყლების კატეგორიას უნდა მივაკუთვნოთ. სინჯის ქიმიური შედგენილობა (კურლოვის ფორმულა) – სულფატურ-ჰიდროკარბონატულ კალციუმიან-მაგნიუმიანია. ფიზიკური თვისებების პარამეტრები – ფერი, სუნი, გემო - დამაკმაყოფილებელია. რეაქცია ნეიტრალურთან ახლოსაა – pH = 7.63

უფრო დეტალურად იხილეთ წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები, რომელიც თან ერთვს გეოლოგიურ დასკვნას.

დენადობის მაჩვენებლის მიხედვით, გრუნტის კონსისტენცია ნახევრად მყარია, ხოლო ფორიანობა ცვალებადობს 0.42-0.65% ფარგლებში. ისინი მიეკუთვნებიან საშუალო ფორიანობის გრუნტებს, რადგან მათი ფორიანობის კოეფიციენტი ცვალებადობს 0.792-0.809 ფარგლებში. თიხები მიეკუთვნებიან არაჯირჯვად მომეტებულ კუმშვადობის გრუნტებს, მათი მიკროფოროვნების გამო, ამიტომ პროექტში უნდა გათვალისწინებული იყოს წყალდამცავი ღონისძიებები თიხების ფენა 2-ის დასველებისაგან დაცვის მიზნით.

როგორც ლაბორატორიული და საველე გამოკვლევებიდან ჩანს უბანზე გავრცელებული თიხოვანი გრუნტები თავისი პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით მიეკუთვნებიან თიხნარებს, რადგან I_p=12, თიხები ბუნებრივ ტენიანობის მდგომარეობაში 5.0 მ-ის სიღრმემდე W=0.238-0.285. თიხების ბუნებრივი სიმკვრივე p=1.85 გ/სმ^3; ჩონჩხის p=1.45 გ/სმ^3; ხოლო მინერალური ნაწილაკების p=27 გ/სმ^3;თიხნარები თავისი ფორიანობითა და ფოროვნების კოეფიციენტის მიხედვით ხასიათდებიან მაღალი მაჩვენებლებით, რადგან ფორიანობა h=0.46, ხოლო ფორიანობის კოეფიციენტი e=0.86 თიხებზე

ჩატარებული იქნა არაკონსოლიდირებული ძვრა ბუნებრივ ტენიანობის მდგომარეობაში 0.5 კგძ/სმ^2 1.0 და 1.5 კგძ/სმ^2 დატვირთვების დროს რის შედეგადაც მივიღეთ შემდეგი სიმტკიცის მახასიათებლები ϕ=17°, c=0.25 კგძ/სმ^2.

დასკვნები და რეკომენდაციები.

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მონაცემების საფუძველზე შეიძლება აღინიშნოს:

1. სამშენებლო უბნის გეოლოგიური აგებულებიდან და გეომორფოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, უბანი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ პირობებში, ვინაიდან აქ უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევა და სხვა) არ აღინიშნება;
2. საკვლევი უბანი, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 დანართი 10-ის თანახმად მიეკუთვნება II (მარტივ) კატეგორიას;
3. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე და მიღებული მონაცემების საფუველზე, სამშენებლო უბანზე გამოყოფილია ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი – ფენა № 2 – თიხნარები:

ფენა № 2 – თიხნარი **P=1.86 გ/სმ^3; C=0.2 კგძ/სმ^2; φ=12°;**

E=90კგძ/სმ^2; R$_o$=1.8 კგძ/სმ^2;

4. საქართველოს სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა” პნ 01.01.09-ს ცხრილი № 1-ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართი 1-ის მიხედვით, სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება 8 ბალიან ზონას, რადგან უბანზე გავრცელებული გრუნტები აღნიშნული ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება I კატეგორიას;

5. ქვაბულის ფერდის მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებული იქნეს სნ. და წ. 3.02.01-87 პ.პ. 3.11-3.15 და სნ და წ. III-4-80*-ის მე-9 თავის მიხედვით;

6. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, საკვლევ უბანზე გავრცელებული გრუნტები, თანახმად სნ. და წ. IV-2-82-ის I-I ცხრილისა, მიეკუთვნებიან შემდეგ ჯგუფებს: ნაყარი (ფენა № 1) და თიხები (ფენა № 2) – $33_გ$;

7. შესაძლო დეფორმაციების თავიდან აცილების მიზნით საჭიროა განხორციელდეს წყალდამცავი ღონისძიებები, რათა საძირკვლის ფუძის გრუნტი დაცული იქნეს დასველებისაგან, როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლუატაციის დროს.

8. სულფატების მაღალი შემცველობის მიზეზით წყალი აგრესიულია სხვადასხვა ხარისხით სხვადასხვა მარკის ბეტონის მიმართ. ასე მაგალითად, პორტლანდცემენტის შემთხვევაში აგრესიულობის ხარისხი W_4 მარკის ბეტონების მიმართ გამოისახება, როგორც “საშუალო”, ხოლო W_6 და W_8 მარკის ბეტონის მიმართ – “სუსტი”. რაც შეეხება მეტალის კონსტრუქციებზე გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხს, რკინა-ბეტონის კონსტრუქციის არმატურაზე “სუსტი აგრესიულობა” გვაქვს წყალში პერიოდულად დასველების

შემთხვევაში, ხოლო ნახშირბადიან ფოლადზე აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი (გრუნტის წყლების დონის დაბლა) შეადგენს “საშუალოს”.

დანართი:

1. უბნის ტოპოგეგმა მ 1:500 გამონამუშევრების დატანით – 1 ფურც.
2. უბნის გეოლოგიური ჭრილი და სვეტები - 2 ფურც.
3. წყლის ქიმიური ანალიზი – 3ფ.

ინჟინერ-გეოლოგი თ. კვეტენაძე

წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზი

სინჯის აღების ადგილი		თბილისი, ქეთევან წამებულის			
წყალპუნქტის ტიპი		ჭაბურღილი №1, სინჯის აღების სიღრმე – 4.0 მ.		**სინჯის აღების თარიღი**	25.07.2019
იონები	**აბსოლუტური შემცველობა, გ/ლ**	**მგ-ექვ/ლ**	**მგ-ექვ/ლ, %**	**სხვა მონაცემები**	
1	2	3	4	5	
კათიონები				**ფერი**: გამჭვირვალე **სუნი**: უსუნო **გემო**: მომლაშო	
$(Na+K)^+$	0,012	0,511	2	**წყალბად-იონების კონცენტრაცია PH:**	7,63
Ca^{2+}	0,515	25,750	85	**მშრალი ნაშთი:**	1,94 გ/ლ
Mg^{2+}	0,048	4,000	13	**საერთო სიხისტე:**	29,75 მგ-ექვ/ლ;
ჯამი	**0,575**	**30,26**	**100**	**კარბონატული:**	2,1 მგ-ექვ/ლ;
ანიონები				**მუდმივი:**	27,65 მგ-ექვ/ლ;
				თავისუფალი CO_2:	52.1 მგ/ლ
Cl^-	0,043	1,200	4	**აგრესიული CO_2:**	17.9 მგ/ლ
SO_4^{2-}	1,193	24,861	82	**ამონიუმი (NH_4^+):**	0,24 მგ/ლ
HCO_3^-	0,256	4,200	14	**ნიტრატი (NO_3^-):**	არ აღმოჩნდა;
ჯამი	**1,492**	**30,26**	**100**	**ნიტრიტი (NO_2^-):**	არ აღმოჩნდა;
M გ/ლ	**2,067**	**კურლოვის ფორმულა:**		$M_{2.1}\frac{SO_4 82 HCO_3 14}{Ca 85 Mg 13}$	
ანალიზის შემსრულებელი:		მ. მარდაშოვა		**თარიღი:**	31.07.2019

წყლის აგრესიულობის ხარისხი ბეტონის მიმართ

რიგითი №	განმონაშენის №	ნიმუშების აღების სიღრმე, მ	აგრესიულობის მაჩვენებლები	წყლის აგრესიულობის ხარისხი ნაგებობებისადმი					
				განლაგებულ ქანებში $K_ფ$>0.1მ/დღ.ღ			განლაგებულ ქანებში $K_ფ$<0.1მ/დღ.ღ		
				ბეტონის მარკა წყალშეღწევადობის მიხედვით					
				W4	W6	W8	W4	W6	W8
1	ჭაბურღილი 1	4.0	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ–ექვ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წყალბადიონის მაჩვენებელი	არა	არა	არა	სუსტი	არა	არა
			აგრესიული ნახშირმჟავას შემცველობა, მგ/ლ	სუსტი	არა	არა	სუსტი	არა	არა
			მაგნეზიალური მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			მაღალი ტუტიანობის შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატები ბეტონებისათვის						
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	საშ.	სუსტი	სუსტი	სუსტი	სუსტი	სუსტი
			წიდაპორტლანდცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატმედეგი ცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა

გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი მეტალის კონსტრუქციებზე

რიგითი №	განმონაშენის №	ნიმუშების აღების სიღრმე, მ	წყლის აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი რკინა-ბეტონის კონსტრუქციის არმატურაზე		გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახშირბადიან ფოლადზე, გრუნტის წყლის დონის დაბლა იმ ქანებისათვის რომელთა ფილტრაციის კოეფიციენტი >0.1მ/დღე-ღამე
			მუდმივად წყალში	პერიოდულად დასველებით	
1	ჭაბურღილი 1	4.0	არა	სუსტი	საშუალო

წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზის შედეგი

საერთო მინერალიზაციის სიდიდე 2.1 გ/ლ შეადგენს და საანალიზო წყალი მომლაშო წყლების კატეგორიას უნდა მივაკუთვნოთ. სინჯის ქიმიური შედგენილობა (კურლოვის ფორმულა) – სულფატურ-ჰიდროკარბონატულ კალციუმიან-მაგნიუმიანია. ფიზიკური თვისებების პარამეტრები – ფერი, სუნი, გემო - დამაკმაყოფილებელია. რეაქცია ნეიტრალურთან ახლოსაა – pH = 7.63

მაღალია წყლის საერთო სიხისტის მაჩვენებელი – 29.75 მგ.ექვ./ლ., გამაჭუჭყიანებელ აზოტოვან ნაერთებს სინჯი პრაქტიკულად არ შეიცავს, ხოლო ამონიუმის (NH_4^+) შემცველობა – 0.24 მგ/ლ ნორმის ფარგლებშია.

რაც შეეხება სამშენებლო მასალების მიმართ საანალიზო სინჯის აგრესიულ ზემოქმედებას, აქ შემდეგი სურათი გვაქვს. სულფატების მაღალი შემცველობის მიზეზით წყალი აგრესიულია სხვადასხვა ხარისხით სხვადასხვა მარკის ბეტონის მიმართ. ასე მაგალითად, პორტლანდცემენტის შემთხვევაში აგრესიულობის ხარისხი W_4 მარკის ბეტონების მიმართ გამოისახება, როგორც “საშუალო”, ხოლო W_6 და W_8 მარკის ბეტონის მიმართ – “სუსტი”. რაც შეეხება მეტალის კონსტრუქციებზე გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხს, რკინა-ბეტონის კონსტრუქციის არმატურაზე “სუსტი აგრესიულობა” გვაქვს წყალში პერიოდულად დასველების შემთხვევაში, ხოლო ნახშირბადიან ფოლადზე აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი (გრუნტის წყლების დონის დაბლა) შეადგენს “საშუალოს”.

ანალიტიკოსი ნ. მარდაშოვა

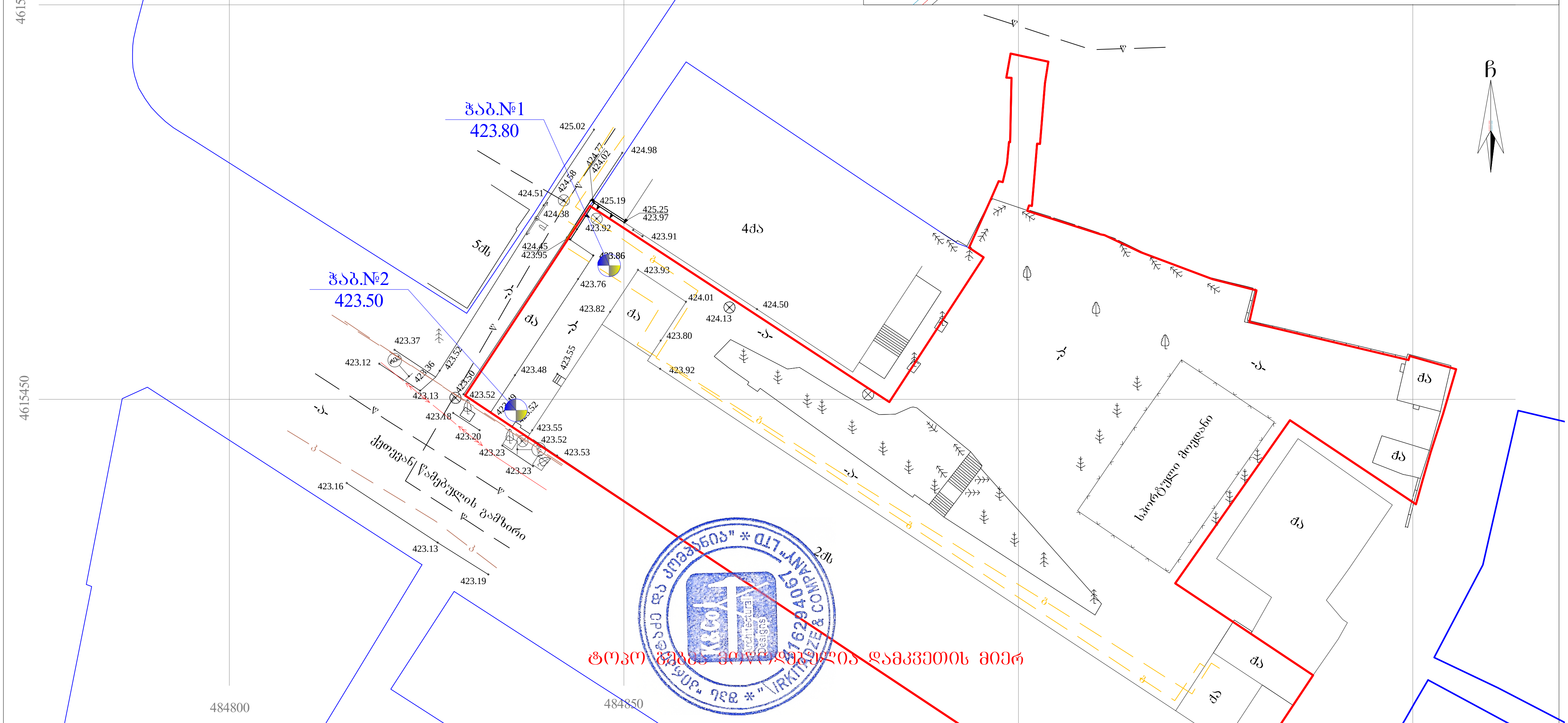
შპს "კირკიტაძე და კომპანია" "KIRKITADZE & COMPANY" LTD 416294067 K&Co Architectural Designs

miwis nakveTis topografiuli gegma

New Point

ქალაქი თბილისი, გამზირი ქ. წამებულის №16 (ს/კ: 01.17.01.108.012) შპს "საქართველოს საავიაციო უნივერსიტეტი"-ს (ს/ნ: 206155328) საკუთრებაში არსებული 5012 კვ.მ. არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთის და მისი მიმდებარე ტერიტორიის ტოპოგრაფიული

გეგმა



პირობითი აღნიშვნები

WGS 1984-ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია

ქს	საცხ. შენობა
ქა	არასაცხ. შენობა
	ფარდული
	მშენებარე შენობა
	წიწვოვანი ხე
	ფოთლოვანი ხე/ ბუჩქი
	ხილკენკროვანი მცენარე/ პალმა
	გარე განათება
	ხის ღობე
	ღობე
	ლითონის ღობე
	ქვის კედელი
	კედელი
	ფლატე
	რკინიგზა
	სამეთვალყურეო ჭები
	ელ. გადამცემი ხაზი
წ	წყალგაყვანილობა
გ	გაზი
კ	კანალიზაცია
სან	სანიაღვრე
კშ	კავშირგაბმულობა
	ელ. ქსელები
თბ	გათბობა

შენიშვნა:1) გეგმაზე დატანილია საჯარო რეესტრში რეგისტრირებული ნაკვეთის საზღვრები

2) ვინადან გეგმაზე დატანილია მხოლოდ რეგისტრირებული მიწისქვეშა კომუნიკაციები მათი მდებარეობების დაზუსტება მოხდეს ყველა კომუნიკაციის წარმომადგენლებთან

New Point

Sps 'niu point~
საქართველო, თბილისი, მგალობლიშვილის ქუჩა №3,
I სართული ოფისი №3; ს/ნ: 404883943

www. newpoint.ge info@newpoint.ge
ტელ: / tel: +995 32 2945808; მობ: / cell phone: +995 557 704433;

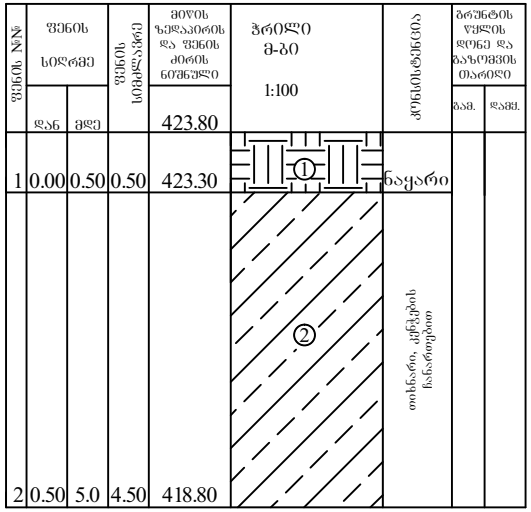
Ltd „NewPoint“
office N3, floor N1, 3 mgaloblishvili str.
Tbilisi, Georgia ID: 404883943

დირექტორი:		გ. კირკიტაძე
აზომა/დახაზვა:		ვ. ვირსალაძე
დაინტერესებული პირი:		გოჩა ხოჯელანი
მაშტაბი: 1:500	05/06/2019 წ.	

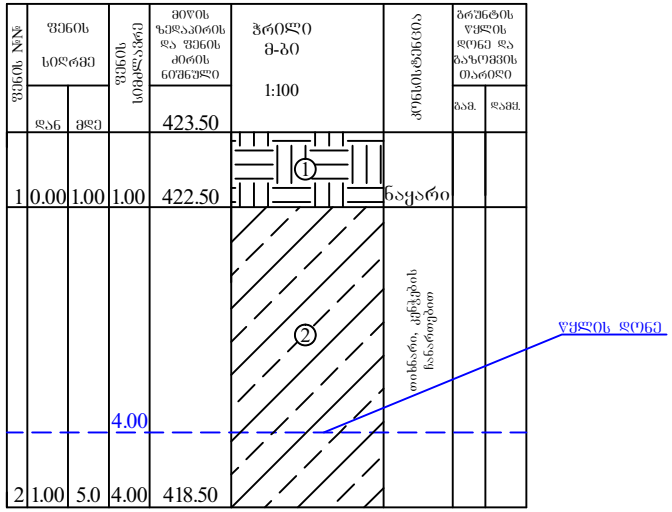
ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტები

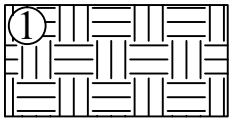
მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100

ჭაბურღილის სვეტი №1

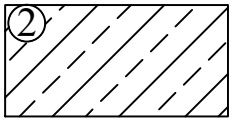


ჭაბურღილის სვეტი №2





ნაყარი



თიხნარი, კენჭების ჩანართებით

ქ. თბილისი ნახ. 01.17.01.108.012

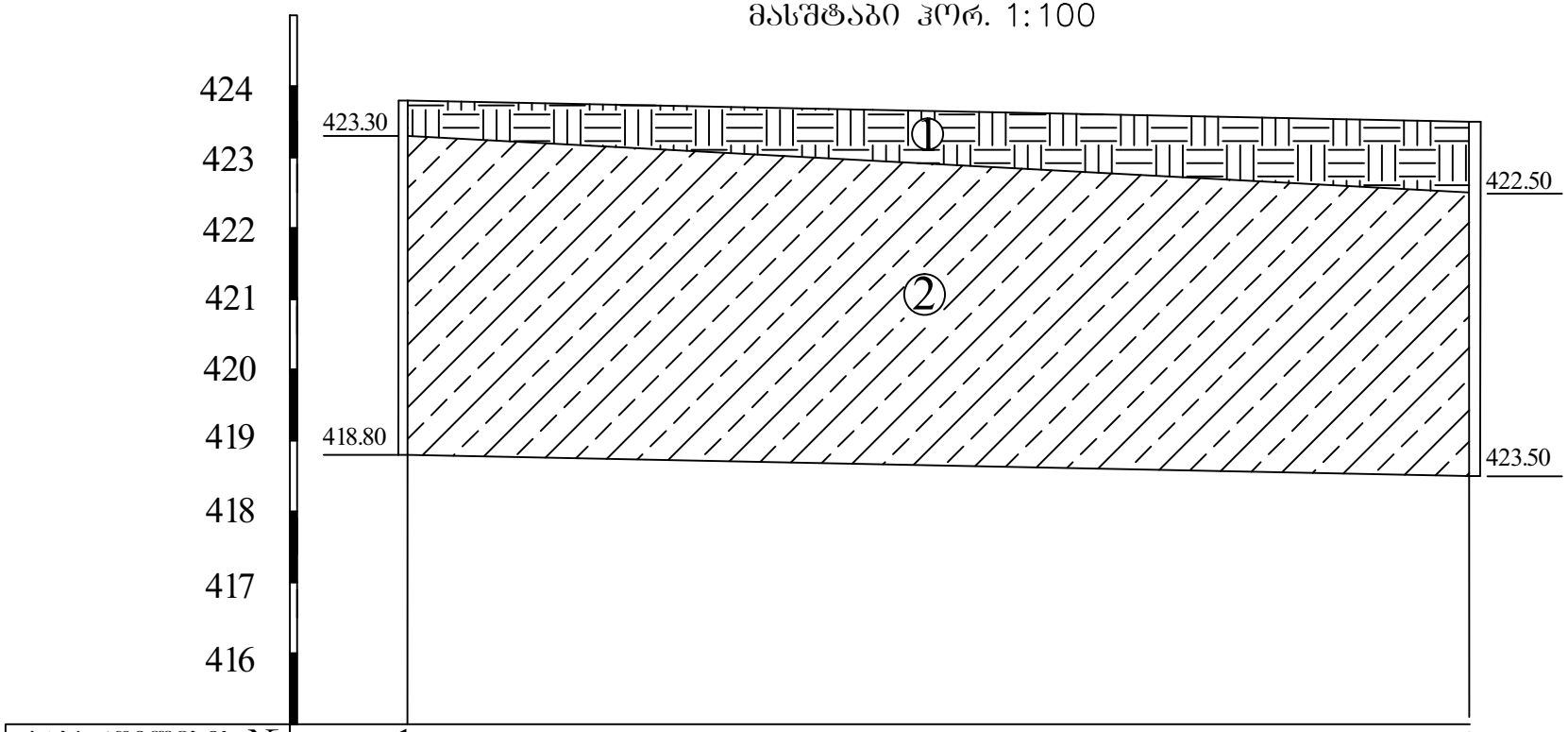
შპს. კირკიტაძე და კომპანია(ს/კ4162940067)
პეკინის ქ. №27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00


AD-167-BA



ლითოლოგიური ჭრილი 1–2

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



ჭაბურღილების №	1	2
მიწის ნიშნული	423.80	423.50
მანძილი მ-ში	12	

① ნაყარი

② თიხნარი, კენჭების ჩანართებით

ძ. თბილისი 1.3. 01.17.01.108.012

შპს. კირკიტაძე და კომპანია(ს/ნ4162940067)
პეკინის ქ. №27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00