საექსპერტო კვლევითი ჯგუფი

შ.პ.ს "ექსპერტ დეველოპმენტი"



LTD "expert development"

მტკვრის ქუჩა №6

ტელ: 599 17 60 90

Mail:expert_development@gmail.com

02/12/2019 წელი

გეოლოგიის შეფასება

ქ.თბილისი, სოფელი დიღომი, დიდი დიღომი საკადასტრო კოდით №01.72.14.036.746 არსებულ მიწის ნაკვეთის ფართზე რვა სართულიანი მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება

თბილისი

2019 წელი

შინაარსი

ქ.თბილისი, სოფელი დიღომი, დიდი დიღომი (საკ. კოდით №01.72.14.036.746) დაგვევალა შემოწმება ჩაგვეტარებინა არსებულ მიწის ნაკვეთზე გამოკვლეული და შესწავლილი გეოლოგიური ნაწილის შესაფასებლად. კვლევის მიზანია შესწავლილ იქნას გეოლოგიური კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემებისა და მოცემული ლაბორატორიული კვლევის შედეგების სისწორე. წარმოდგენილი დოკუმენტაციის მიხედვით არსებულ მისამართზე უნდა მოხდეს 8 სართულიანი მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობა.

გეოლოგიური ნაწილის კვლევა

აღნიშნულ მოედანზე უნდა აშენდეს რვა სართულიანი მრავალფუნქციური კომპლექსი. საძირკვლი მონოლითური რკინა-ბეტონის გაძლიერებული ფილაა (L1000 მმ) და დგინდება გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე. ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – IV.

უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერებულია მიმდებარე ტერიტორია, ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად და ნიმუშების ასაღებად გაყვანილია 4 ჭაბურღილი, საერთო სიღრმით 120,0 გრძ/მ. ბურღვა ჩატარებულ იქნა საბურღი აგრეგატის УГБ–1ВС-ის გამოყენებით, მშრალად, მექანიკურ-სვეტური მეთოდით, შემოკლებული რეისებით.

საკვლევი მოედანი მდებარეობს დასავლეთ საქართველოში, ქ. თბილისი, მტკვრის მარჯვენა სანაპიროს ნაწილში. საქართველოს ტერიტორიის სამშენებლო კლიმატური დარაიონების სქემის მიხედვით განეკუთვნება IIIგ კლიმატურ ქვერაიონს. წლის საშუალო ტემპერატურა 12,6 ^{0}, წლის აბსოლუტური მინიმუმი –24 ^{0}, აბსოლუტური მაქსიმუმი 40 ^{0}. წლის ნალექების წლიური რაოდენობა 560 მმ-ს შეადგენს, ხოლო დღეღამური მაქსიმუმი – 146 მმ. თოვლის საფარის წონა 0,50 კპა, თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი – 14. ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 15 წელიწადში ერთხელ – 0,75 კპა, ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 15 წელიწადში ერთხელ – 0,80 კპა. ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1, 5, 10, 15 და 20 წელიწადში ერთხელ – შესაბამისად 28, 33, 35, 36, და 37 მ/წმ. გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე – 0 სმ. გრუნტის წყლების ფორმირება,

მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება ტერიტორიის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით. ძირითადი ქანები ზემოდან გადაფარულია მეოთხეული ასაკის დელუვიურ-პროლუვიური ნალექებით, რომლებიც დეპრესიის შემომსაზღვრელი ქედების დეზინტეგრაციის შედეგად არის.

ფენა №1 თიხნარი - pdQIV – მოყვითალო-ყავისფერი, კარბონატული მარილების ჩანართებით. ნახევრადმყარი კონსისტენციის. მიწის ზედაპირიდან 1,6-2,7 მ-ის სიღრმემდეა გავრცელებული. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის 6 ნიმუშით. ნიმუშებზე ჩატარდა ძვრაზე გამოცდები ბუნებრივ მდგომარეობაში, საფეხურებრივი დატვირთვით 0,5 კგ, 3,0 კგ-მდე. შესწავლილია გრუნტის ფიზიკური თვისებები: ტენიანობა, სიმკვრივე, პლასტიურობის ზღვრები. გამოთვლილია ფორიანობა, ფორიანობის კოეფიციენტი, პლასტიურობის რიცხვი, დენადობის მაჩვენებელი. გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ნორმატიული მაჩვენებლები მოყვანილია ჩამონათვალში:

ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ.	ერთ. ნორმატიული მნიშვნელობა
1 სიმკვრივე	ρ	გ/სმ3	1,83
2 ჩონჩხის სიმკვრივე	ρd	გ/სმ3	1,50
3 მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ3	2,74
4 ბუნებრივი ტენიანობა	W	ერთ. ნაწ.	0,214
5 ფორიანობა	n	%	45
6 ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0,823
7 ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	WL	ერთ. ნაწ.	0,417
8 ტენიანობა პლასტიურობის ზღვარზე	Wp	ერთ. ნაწ.	0,201
9 პლასტიურობის რიცხვი	Ip	ერთ. ნაწ.	21.6
10 დენადობის მაჩვენებელი	IL	ერთ. ნაწ.	0,06
11 ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ. ნაწ.	0,7
12 პუასონის კოეფიციენტი	μ		0.42
13 დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ2	200
14 შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	18^0
15 ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ2	0,50
16 პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ2	3,0

გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 8-ე-III კატეგორიას და სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

ფენა №2 P3 +N^{1}1 – მოყვითალო ფერის, ჟანგისფერი ლაქებით, შრეებრივი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის. გრუნტი დასინჯულია 6 ნიმუშით. ნიმუშებზე ჩატარდა ძვრაზე გამოცდები ბუნებრივ მდგომარეობაში, საფეხურებრივი დატვირთვით 0,5 კგ, 3,0 კგ-მდე. შესწავლილია გრუნტის ფიზიკური თვისებები: სიმკვრივე, ტენიანობა, პლასტიურობის ზღვრები. გამოთვლილია ფორიანობა, ფორიანობის კოეფიციენტი, დენადობის მაჩვენებელი. გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ნორმატიული მაჩვენებლები მოყვანილია ჩამონათვალში 2-ში, ხოლო ლაბორატორიული კვლევების შედეგები ჯამურ უწყისში.

ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება ინდექსი განზ. ერთ. ნორმატიული მნიშვნელობა	
1 სიმკვრივე ρ გ/სმ3	1,92
2 ჩონჩხის სიმკვრივე ρδ გ/სმ3	1,53
3 მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე ρs გ/სმ3	2,74
4 ბუნებრივი ტენიანობა W ერთ. ნაწ.	0,255
5 ფორიანობა n %	44
6 ფორიანობის კოეფიციენტი e ერთ. ნაწ.	0,794
7 ტენიანობა დენადობის ზღვარზე WL ერთ. ნაწ.	0,471
8 ტენიანობა პლასტიურობის ზღვარზე Wp ერთ. ნაწ.	0,192
9 პლასტიურობის რიცხვი Ip ერთ. ნაწ.	28.0
10 დენადობის მაჩვენებელი I_L ერთ. ნაწ.	0,22
11 ტენიანობის ხარისხი Sr ერთ. ნაწ.	0,88
12 პუასონის კოეფიციენტი μ	0.42
13 დეფორმაციის მოდული E კგძ/სმ2	200
14 შიგა ხახუნის კუთხე φ გრად.	17^0
15 ხვედრითი შეჭიდულობა C კგძ/სმ2	0,44
16 პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0 კგძ/სმ2	2,8

გრუნტის წყლის გამოჩენა დაფიქსირდა 3,0-4,8 მ-ის სიღრმეზე. წყალი მაღალი მინერალიზაციისაა – 4,5 მგ/ლ, ქიმიური შედგენილობით სულფატურჰიდროკარბონატულ- კალციუმ-ნატრიუმიანია. წყალი ძლიერ აგრესიულია სახ.სტანდარტის 10178- 76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W4, W6 და W8 მარკის ბეტონების მიმართ. არ არის აგრესიული პორტლანდცემენტის სახ.სტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებით C3S არაუმეტეს 65%; C3A არაუმეტეს 7%; C3A+ C4AF არაუმეტეს 22%; წიდაპორტლანდცემენტზე და აგრეთვე სულფატომედეგი სახ.სტანდარტი 22266-76 ცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W4, W6, W8 მარკის ბეტონების მიმართ.

გამოკვლეული სინჯებისა და გეოლოგიური პირობების მიხედვით მოცემული სამუშაოები ჩატარებულია ჯეროვნად ლაბორატორიული ანალიზებისა და ჭრილების შედეგად. აღნიშნული მონაცემების მიხედვით მოცემული შენობის დასაძირკვლება განხორციელდა 2 ფენაზე მონოლითური რკინა-ბეტონის გაძლიერებული ფილის მეშვეობით. გამოკვლეული და დასაშვები გეოლოგიური პარამეტრები სრულად არის ათვისებული და გამოყენებული. გეოლოგიური პირობების მიხედვით ჩატარებული სამუშაოები სრულიად არის შესწავლილი და გამოკვლეული, რასაც ვეთანხმებით და ვადასტურებთ შესწავლილი მონაცემების საფუძველზე.

დასკვნა

ჩვენს მიერ შესწავლილი ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, დიდი დიღომი საკადასტრო კოდით №01.72.14.036.746 საპროექტო დოკუმენტაცია, სადაც განხილულ იქნა გეოლოგიური მონაცემები ინჟინერ-გეოლოგი ილია ცხომელიძის მიერ, შესრულებულია ჯეროვნად და აკმაყოფილებს წარმოდგენილ მდგომარეობას, რომელიც შესრულებულია ადგილზე აღებული სინჯებისა და ლაბორატორიული მონაცემების საფუძველზე. აქედან გამომდინარე ჩატარებული კვლევის შედეგად წარმოდგენილ გეოლოგიურ სამუშაოებს ენიჭება დადებითი შეფასება.

ინჟინერ-გეოლოგი **გ. თოფურიძე**



Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



გარათის No / CARD No

13IJ18874

სახელი / FIRST NAME

გიორგი

GIORGI

გვარი / LAST NAME

თოფურიძე

TOPURIDZE

მოქ. / CIT	სქესი / SEX	პირადი No / PERSONAL No
GEO	მმ / M	01011021455

დაბადების თარიღი DATE OF BIRTH	მოქმედების ვადა DATE OF EXPIRY
15.07.1982	05.05.2025

ხელმოწერა
SIGNATURE



დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
05.05.2015

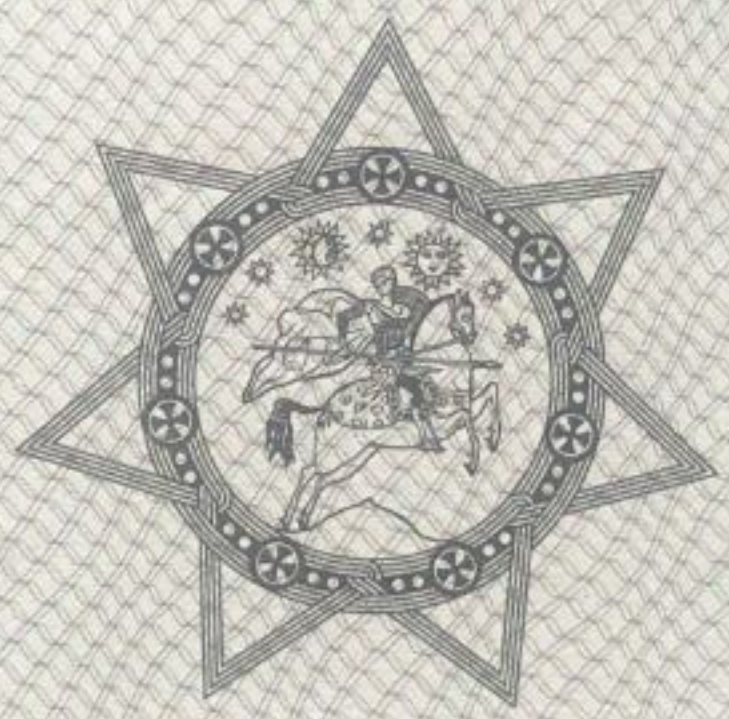
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2014
სშს-ს რეგისტრაციის № 26-3184

IDGE013IJ18874901011021455<<<<<
8207159M2505059GE0<<<<<<<<<<<<<8
TOPURIDZE<<GIORGI<<<<<<<<<<<<<<

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY



ბაკალავრის დიპლომი

BACHELOR'S DIPLOMA

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დიპლომი

სტშ № 014821

მიეცა გიორგი ალექსანდრეს ძე თოფურიაძეს

მასზედ, რომ მან 2003 წელს დაამთავრა

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

ბაკალავრიატის სრული კურსი, სპეციალობით

ნავთობისა და გაზის საბადოების დამუშავე-

ბა, ნავთობგაზსადენების და ნავთობგაზსაცავების ექსპლუატაცია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 2003 წლის

23 დეკემბრის გადაწყვეტილებით გიორგი

ალექსანდრეს ძე თოფურიაძეს მიენიჭა

ბაკალავრის ხარისხი და

სამთო - ინჟინრის კვალიფიკაცია

რექტორი

სახელმწიფო საგამოცდო

ბ.ა. კომისიის თავმჯდომარე - ნ.

დეკანი - გ.

ქალაქი თბილისი 2. 04. 2004 წ.

სარეგისტრაციო № 11641 მდივანი

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

DIPLOMA

STU № 014821

This is to certify that Mr./Mrs. Giorgi Topuridze in the year 2003 completed a full Bachelor's course of the Georgian Technical University majoring in Mining of Gas and Oil deposits, Gas-Oil Pipeline, Gas-Oil Storage Exploitation

By resolution of the State Examination Board, dated December 23, 2003 Mr. Giorgi Topuridze is conferred the degree of Bachelor of Engineering qualifying as Mining - Engineer

Seal

Rector

Chairman of the State Examination Board N. Khundadze

Dean E. Mgaloblishvili

City Tbilisi 2.04.2004

Registration No 11641 Secretary Gras