შ.პ.ს.
“მშენ-ექსპერტი”

LTD
“B U I L D-E X P E R T”

11 ივლისი 2014 წ.

ექსპერტიზის დასკვნა

ქ. თბილისში, გენერალ კვინიტაძის (ხვამლის) ქ. №8-ში სასტუმროს შენობის საძირკვლების მოწყობის პროექტზე (მომიჯნავედ არსებულ შენობა-ნაგებობებზე ზემოქმედების შეფასების მიზნით)

ობიექტის მისამართი:	ქ. თბილისი, გენერალ კვინიტაძის (ხვამლის) ქუჩა №8
დამკვეთი:	შპს „არქიტექტურის ლაბორატორია №3“ დირექტორი: ირაკლი აბაშიძე
დასკვნის შედგენის საფუძველი:	2014 წლის 1 ივლისის ხელშეკრულება
ობიექტის დასახელება:	ასაშენებლი სასტუმროს შენობა
დაწყებულია:	2014 წლის 1 ივლისი
დასრულებულია:	2014 წლის 11 ივლისი

თბილისი

2014 წელი

შპს „მშენ-ექსპერტი“

ვამტკიცებ,
დირექტორი _____
მ. წიქარიშვილი
თბილისი
2014 წლის 11 ოქტომბერი

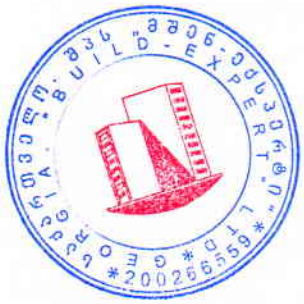
ექსპერტიზის დასკვნა

ქ. თბილისში, გენერალ კვინიტაძის (ხვამლის) ქ. №8-ში სასტუმროს შენობის საძირკვლების მოწყობის პროექტზე (მომიჯნავედ არსებულ შენობა-ნაგებობებზე ზემოქმედების შეფასების მიზნით)

თბილისი
2014 წელი

შემადგენლობა:

1. შესავალი
2. ექსპერტების მონაცემები
3. ექსპერტების წინაშე დასმული შეკითხვები
4. კვლევითი ნაწილი
5. დასკვნა-რეკომენდაციები (პასუხი დასმულ კითხვაზე)
6. დანართი



1. შესავალი

2013 წლის 1 ივლისს შპს „არქიტექტურის ლაბორატორია №3“-ის დირექტორს ირაკლი აბაშიძესა და შპს „მშენ-ექსპერტი“-ს დირექტორს მალხაზ წიქარიშვილს შორის გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე დაინიშნა ექსპერტიზა.

2. ექსპერტის მონაცემები

ექსპერტიზის ჩატარება დაევალა:

გიგი დანელია – განათლება უმაღლესი, კვალიფიკაცია: ინჟინერ-კონსტრუქტორი, სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობის დეპარტამენტის პროფესორი, აკადემიური დოქტორი, მუშაობის სტაჟი – 42 წელი.

3. ექსპერტის წინაშე დასმული შეკითხვა

გთხოვთ ჩაგვიტაროთ ექსპერტიზა ქ. თბილისში, გენერალ კვინიტაძის (ხვამლის) ქ. №8-ში სასტუმროს შენობის საძირკვლების მოწყობის პროექტზე, საქართველოს მთავრობის 24.03.2009 წლის 57-ე დადგენილების 35-ე მუხლის შესაბამისად არსებულ შენობა-ნაგებობებზე ზემოქმედების შეფასება, რომლის მომიჯნავედაც დაგეგმილია მშენებლობა.

გამოსაკვლევად წარმოდგენილი დოკუმენტაცია

1. ქ. თბილისი, გენერალ კვინიტაძის (ხვამლის) ქ. №8-ში სასტუმროს შენობის საძირკვლების მოწყობის პროექტი – ელექტრონული ვერსია;
2. გეოლოგიური კვლევა – ერთ ალბომად.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის 24.03.2009 წლის 57-ე დადგენილება;
2. СНиП 2.02.01-83 основания зданий и сооружений, 1983 г.;
3. Справочник проектировщика. „Основания фундаменты и подземные сооружения“. М. 1985 г;
4. СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции“. М. 1988 г;
5. სეისმომედეგი მშენებლობა პნ 01.01-09.

4. კვლევითი ნაწილი

კვლევა განხორციელდა ქ. თბილისში, გენერალ კვინიტაძის (ხვამლის) ქ. №8-ში ასაშენებელი სასტუმროს შენობის მომიჯნავედ არსებულ შენობა-ნაგებობებზე ზემოქმედების შეფასების მიზნით საქართველოს მთავრობის 24.03.2009 წლის 57-ე დადგენილების 35-ე მუხლის შესაბამისად.

აღნიშნულ მისამართზე სასტუმროს შენობის საძირკვლად პროექტის მიხედვით მიღებულია ხიმინჯოვანი საძირკველი, რომლის როსტვერკი მიწის ზედაპირიდან ჩაღმავებულია 3.8 მ-ზე. ხიმინჯები წვერით ეყრდნობა ნაკლებად გამოფიტულ ძირითად ქანს. ხიმინჯის სიგრძეა 5.5 მ. შენობა ისეა დაპროექტებული, რომ აღმოსავლეთით მას ემიჯნება ოთხსართულიანი შენობა №1 (იხ. დანართი, გენ-გეგმა), რომელიც დაშორებულია საპროექტო შენობიდან 3.0÷3.5 მ-ით. დასავლეთით საპროექტო შენობას ესაზღვრება, ასევე, საცხოვრებელი სახლი – შენობა №2 (იხ. დანართი, გენ-გეგმა), რომელიც დაშორებულია მისგან 0.65÷0.74 მ-ით. სამხრეთით საპროექტო შენობას ესაზღვრება სამსართულიანი საცხოვრებელი შენობა – შენობა №3 (იხ. დანართი, გენ-გეგმა), რომელიც დაშორებულია საპროექტო შენობიდან 5.4 მ-ით. არსებული შენობების საძირკვლები ყორე წყობისაა და ჩაღრმავებულია მიწის ზედაპირიდან: შენობა №1 – 2.0 მ-ით; შენობა №2 – 1.90 მ-ით; შენობა №3 – 1.90 მ-ით.

საპროექტო შენობის ქვაბულის დამუშავებისა და მისი შემდგომი ექსპლუატაციის პერიოდში მეზობლად მდგარი შენობების მდგრადობის უსაფრთხოების მიზნით, მიღებული იქნა კონსტრუქციული ღონისძიებები.

სამშენებლო ნორმებით (იხ. [3] §5.4) დასაშვებია გამოყენებულ იქნეს ორი მეთოდი:

I მეთოდი – თუ საპროექტო საძირკველი და არსებული შენობის საძირკველი სხვადასხვა დონეზეა ჩაღრმავებული, მაშინ საძირკვლებს შორის მინიმალური დასაშვები მანძილი გამოთვლილი უნდა იქნეს ფორმულით (5.24);

II მეთოდი – როდესაც საძირკვლების უსაფრთხო მანძილზე დაშორება შეუძლებელია, მაშინ მათ შორის უნდა მოეწყოს შპუნტური კედელი.

სასტუმროს შენობის აღნიშნული პროექტის საძირკვლები ისეა დაპროექტებული, რომ ისინი მოქცეულნი არიან წითელ ხაზებში და, შესაბამისად, მათი გადაადგილება შეუძლებელია.

დამპროექტებლის მიერ მიღებული იქნა გადაწყვეტილება, რათა საპროექტო საძირკვლის გავლენა არსებული შენობების საძირკვლებზე მოხდილიყო

გამორიცხული, გამოეყენებიათ შპუნტური კედელი, შენობა №1 და შენობა №2-სათვის, როგორც ნორმებით არის რეკომენდებული.

შპუნტური კედელი მოწყობილია შენობა №1 და შენობა №2-ის გასწვრივ 20 სმ დიამეტრის ნაბურღი რკინაბეტონის ხიმინჯებით, რომლებიც განლაგებულია ერთმანეთისგან 50 სმ მანძილზე. ხიმინჯები სიგრძით 7.3 მ-ია და წვერით ჩაღმავებულია ძირითად ქანში. ასეთი გადაწყვეტით უსაფრთხო იქნება მშენებლობის წარმართვა.

შენიშვნის სახით აღვნიშნავთ, რომ შპუნტური კედლის შემადგენელი ხიმინჯის თავები უნდა გაერთიანდეს კოჭი-რიგელით შპუნტური კედლის ერთობლივი მუშაობის უზრუნველსაყოფად.

განვიხილოთ №3 შენობა (იხ. დანართი, გენ-გეგმა).

შენობა №3-სათვის, რომელიც დაშორებულია საპროექტო შენობას 5.4 მ-ით, გამოყენებული იქნა II მეთოდი. იმ შემთხვევაში თუ გაანგარიშებით დადგინდა, რომ შენობებს შორის აღნიშნული მანძილი (5.4 მ) აკმაყოფილებს მდგრადობის პირობას, მაშინ დამატებითი გამაგრებითი ღონისძიებების ჩატარების აუცილებლობა არ არსებობს. წინააღმდეგ შემთხვევაში გამოყენებული უნდა იქნეს I მეთოდი – მოეწყოს შპუნტური კედელი.

შენობის ქვაბულის დამუშავებისა და მისი შემდგომი ექსპლუატაციის პერიოდში მეზობლად მდგარი შენობისა (შენობა №3) და ქვაბულის ფერდობის მდგრადობის უზრუნველყოფის მიზნით, გამოყენებული იქნა II მეთოდი, რათა დადგენილიყო ფერდის დაცურების კონუსის დახრის კუთხის ის მინიმალური მნიშვნელობა, რომელიც უზრუნველყოფს ფერდის მდგრადობას მიმდებარე 3 სართულიანი შენობის საძირკვლისაგან გადაცემული დატვირთვების გათვალისწინებით (იხ. სქემა, დანართი, ნახ. 3).

ფერდის მდგრადობა ჩამოცურების მიმართ მოწმდება შემდეგი პირობით (იხ. Справочник проектировщика, „Основания, фундаменты и подземние сооружения“, М, 1985):

$$\Delta h \leq a\left(tg\varphi_I + \frac{c_I}{p}\right),$$

სადაც: a – ქვაბულის ფერდსა და არსებული შენობის საძირკველს შორი მანძილია; φ_I, C_I – ფუძე-გრუნტების შიგა ხახუნის კუთხისა და შეჭიდულობის ძალის საანგარიშო მნიშვნელობებია; p – არსებული შენობის საძირკვლის ძირზე საშუალო საანგარიშო დატვირთაა; Δh – ქვაბულის ძირსა და არსებული შენობის საძირკვლის ძირს შორის მანძილი.

გეოლოგიური ანგარიშის საფუძველზე (იხ „მშენებლობისათვის გამოსაყენებელი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები“ შპს „ახალი საქართველოს შენარჩენები“

2014) ფერდობის გრუნტებად მიღებულია ნახევრადმყარი კონსისტენციის თიხები, მათი მექანიკური მახასიათებლებია: φ_I=16^0 და C_I=0.45 კგ/სმ^2.

საპროექტო შენობის ქვაბულის ძირსა და არსებული შენობის საძირკვლის ძირს შორის ნიშნულების სხვაობაა Δh=1.8მ. ამგვარად ქვაბულის ფერდსა და არსებული შენობის საძირკველს შორის მინიმალური დასაშვები მანძილი იქნება:

$$a \geq \frac{\Delta h}{tg\varphi_I + \frac{C_I}{p}}$$

$$a \geq \frac{1.8}{tg16+\frac{0.45}{1.6}}=3.1 \text{ მ}$$

პროექტიდან გამომდინარე, მშენებარე შენობის ქვაბულის ძირის დაშორება არსებული 3 სართულიანი შენობის (შენობა №3) საძირკველს შორის 5.4 მეტრია. ზემოთ მოცემული ანგარიშით მიღებულია, რომ ეს მანძილი ფერდის მდგრადობის უზრუნველყოფისათვის საკმარისია იყოს 3.1 მეტრი. ამგვარად ფერდის მდგრადობა უზრუნველყოფილია და არ საჭიროებს შპუნტური კედლის მოწყობას არსებული შენობის მდგრადობის უზრუნველყოფისათვის. მშენებლობის განხორციელება წარმოდგენილი პროექტით გავლენას არ იქონიებს №3 შენობაზე.

დანართში მოცემულია გენ-გეგმა, ქვაბულის გეგმა და საძირკვლების მოწყობის სქემა №3 შენობისათვის.

5. დასკვნა-რეკომენდაციები
(პასუხი დასმულ კითხვაზე)

წარმოდგენილი პროექტისა და მიწის ნაკვეთის კვლევის შედეგად დადგინდა:

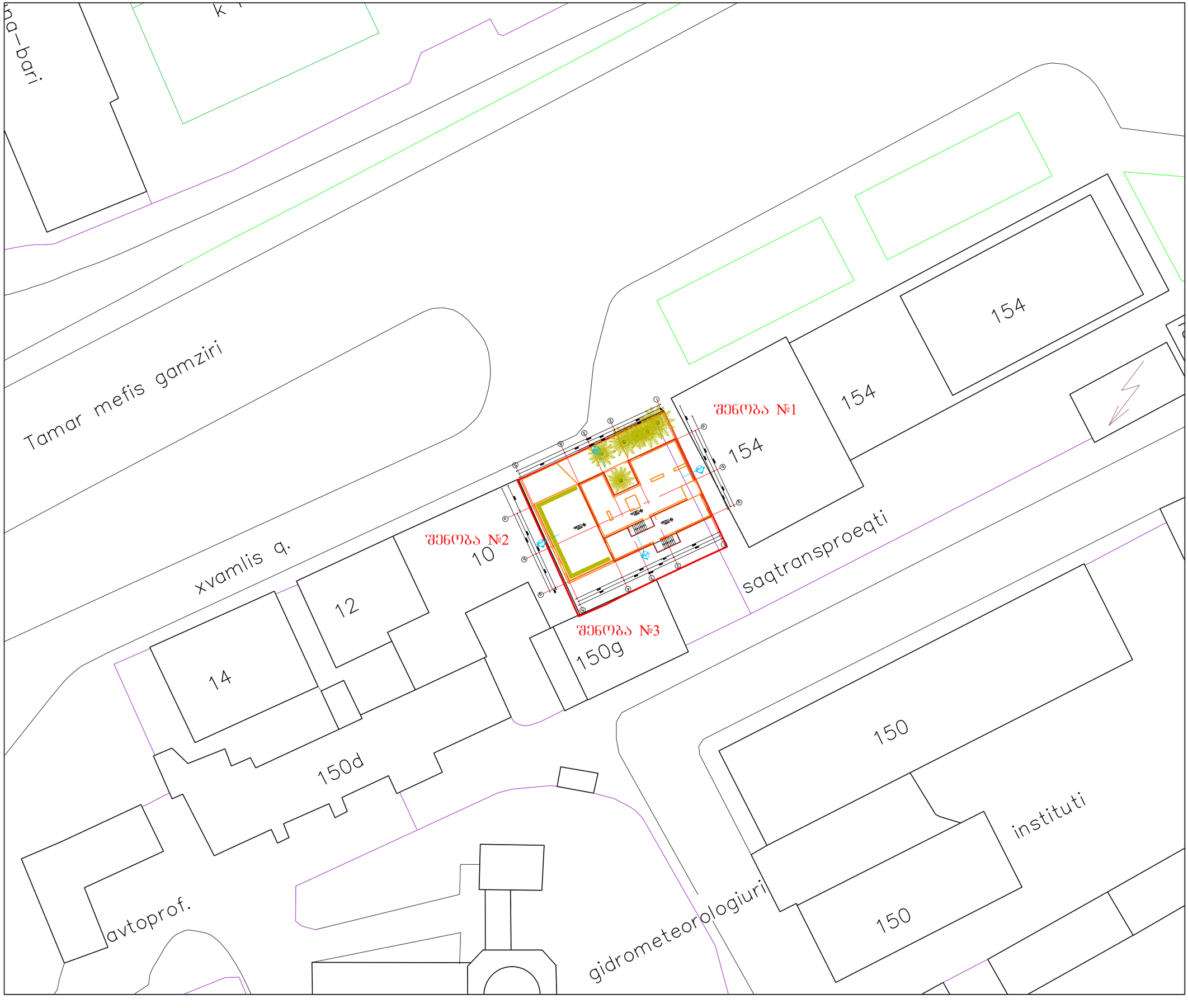
1. მიღებული გადაწყვეტილება შპუნტური კედლის მოწყობა მომიჯნავე შენობების მხარეს, როგორც წარმოდგენილია სქემაზე (იხ. დანართი, ქვაბულის გეგმა) არსებულ შენობებზე საზიანო ზემოქმედების აღმოსაფხვრელად მისაღებია და მშენებლობის წარმართვა გავლენას არ მოახდენს მომიჯნავე შენობებზე შესაბამისი მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის მიხედვით, სადაც უნდა გამოირიცხოს მძლავრი მანქანა-მექანიზმების მუშაობა და მათ მიერ ვიბრაციული ზემოქმედებები არსებულ შენობებზე.
2. მშენებარე შენობის ქვაბულის ძირის დაშორება არსებული 3 სართულიანი შენობის (შენობა №3) საძირკველს შორის 5.4 მეტრია. ანგარიშით მიღებულია, რომ ეს მანძილი ფერდის მდგრადობის უზრუნველყოფისათვის საკმარისია იყოს 3.1 მეტრი. ამგვარად ფერდის მდგრადობა უზრუნველყოფილია და არ საჭიროებს შპუნტური კედლის მოწყობას არსებული შენობის მდგრადობის უზრუნველყოფისათვის. მშენებლობის განხორციელება წარმოდგენილი პროექტით გავლენას არ იქონიებს №3 შენობაზე.

მშენებლობა უნდა განხორციელდეს მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის მკაცრი დაცვით, რომელიც უნდა ითვალისწინებდეს ყველა მოსალოდნელ რისკს მშენებლობის დროს.

ექსპერტი:

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ფუძე-საძირკვლების მიმართულების
პროფესორი, აკადემიური დოქტორი /გ. დანელია/

6. დანართი



LABORATORY OF ARCHITECTURE #3

proeqtis dasaxeleba
sastumro xvamlis quCaze

eqsplikacia

SeniSvnebi da simboloebi

1 / a — RerZis xazi

iataki +3.300 — niSnuli

1 / a—1300 furclis nomeri — Wrilis aRniSvna

proeqtis foto

CYPARYS

naxazis dasaxeleba
generaluri gegma

masStabi 1:500

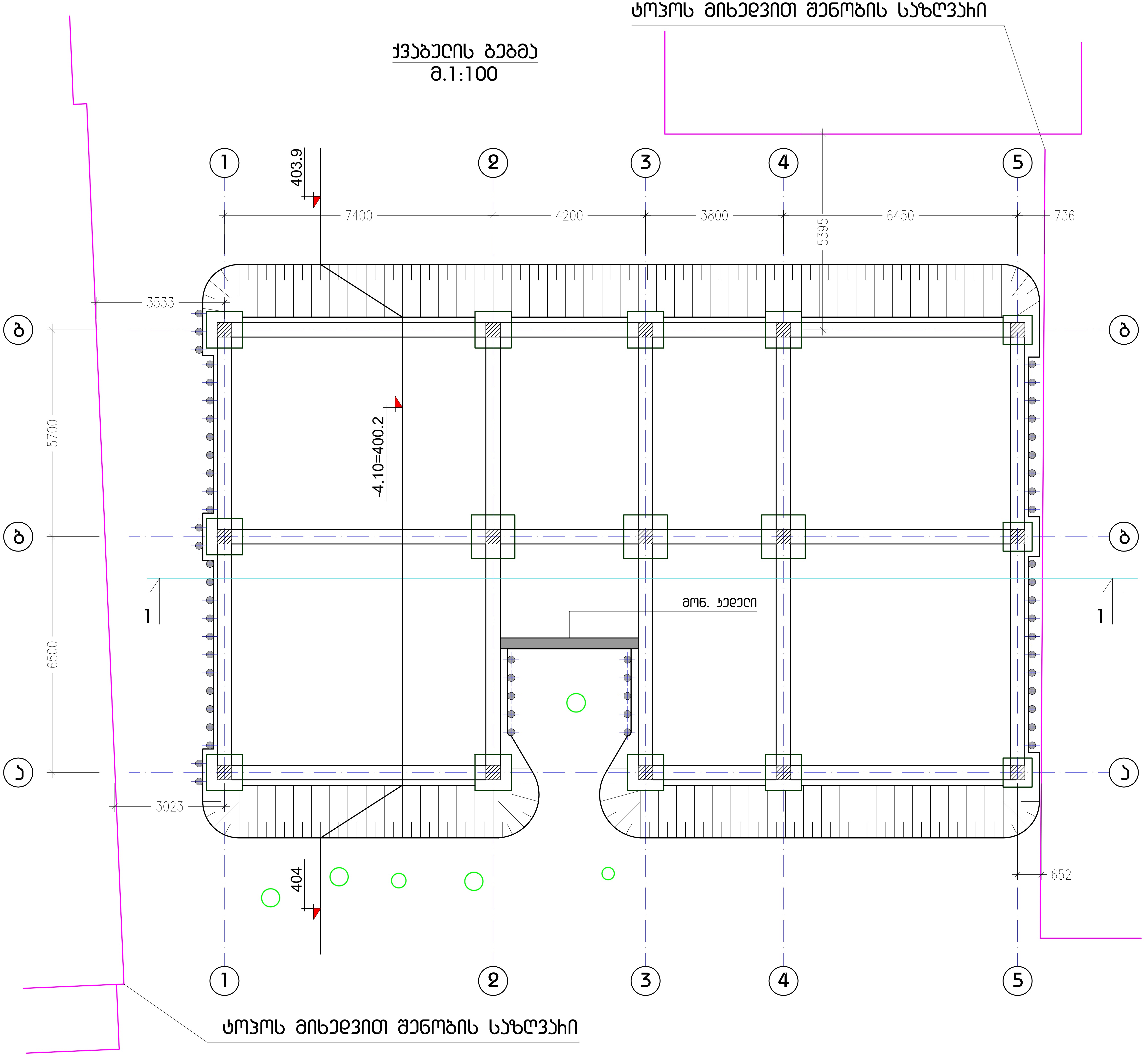
m.f.arqiteqtori d.SafaqiZe

arqiteqtori i.abaSiZe

TariRi 2013.11.26

furceli z—01

gv.raod.	gverdi
000	000



LABORATORY OF ARCHITECTURE #3

პროექტის დასახელება
სასტუმრო ხვამლის ქუჩაზე

ექსპლიკაცია

შენიშვნები და სიმბოლოები

ღერძის ხაზი

0.00 შეესაბამება - 404.30

პროექტის ფოტო

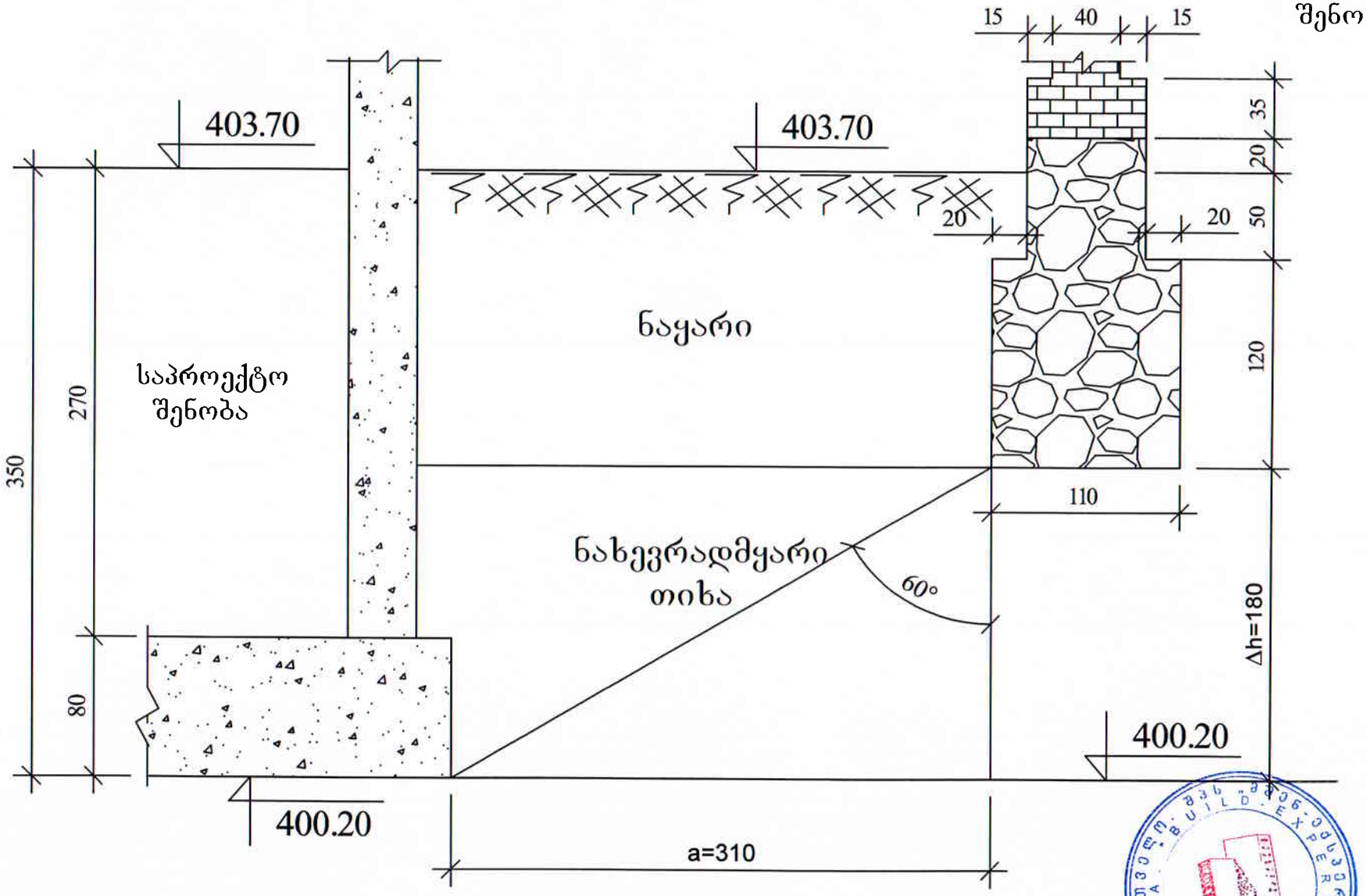
CYPARYS

ნახაზის დასახელება
ჭრილი 1-1

მასშტაბი	1:150
მთ.არქიტექტორი დ.შაფაქიძე	
არქიტექტორი ი.აბაშიძე	
კონსტრუქტორი ს.პაპაშვილი	

თარიღი 2013.11.26		ფურცელი
გვ.რაოდ.	გვერდი	ა-1000
	01	

შენობა №3



ნახ. 3