კონსტრუქციული დასკვნა
ზეგავლენაზე

ქ. თბილისი, ევტიხი ჟვანიას ქუჩა №5

(ს/კ: 01.19.24.004.005)

ინჟ-კონსტრუქტორი:  კ. ნადირაძე

დამკვეთი: შპს “პრინტ ჰაუსი”

თბილისი

2023წ



კვლევითი ნაწილი

ინსპექტირების მიზანია: ქ. თბილისში, ევტიხი ჟვანიას ქუჩა №5, (ს.კ. 01.19.24.004.005) საპროექტო ერთსართულიანი საწყობის მშენებლობის პროცესში ამავე ნაკვეთზე და მომიჯნავედ არსებულ ნაკვეთებზე განთავსებულ შენობა-ნაგებობაზე ზეგავლენის ინსპექტირება. მომიჯნავე ნაკვეთები: დასავლეთი–ასფალტო ბეტონის გზა; ჩრდილოეთი–ასფალტობეტონის გზა; აღმოსავლეთი–01.19.24.004.324; სამხრეთი–01.19.24.004.130

შპს პრინტჰაუსის დაკვეთით, 2023 წლის მარტში ჩაატარებული იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, ერთსართულიანი შენობის დაპროექტებასთან დაკავშირებით.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მიზანს წარმოადგენს საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური პირობების შესწავლა, საპროექტო შენობის დასაფუძნებლად.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით, საკვლევ ტერიტორიაზე გაყვანილ იქნა სამი შურფი, საერთო სიღრმით 18.0მეტრი, მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტის ს.ნ. და წ. 1.02.07.-87-ის მოთხოვნის საფუძველზე. ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილი სამთო გამონამუშევრებისა და სამშენებლო მოედნის გეოლოგიური ჭრილები. სამშენებლო თვისებების მიხედვით, მშენებლობისათვის გომოყოფილი მოედნის ამგებ გრუნტებში შეიძლება გამოიყოს I საინჟინრო-გეოლოგიყრი ელემენტი (ს.გ.ე.)-I ს.გ.ე. **ფენა 2 თიხა –თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის pdQIV.**

საძირკვლის ფუძე-გრუნტად მიღებულია I ს.გ.ე. ფენა–2 თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის pdQIV. მისი მზიდუნარიანობა ერთღერძა კუმშვის დროს წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში: შეჭიდულობა C=0.22კგ/სმ², სიმკვრივე ρ=1.86გ/სმ³, დრეკადობის მოდული E=170მპა, შიგა ხახუნის კუთხე Φ=22გრად, R₀=210კგ.ძ/სმ². აღნიშნული მონაცემების საფუძველზე, სამშენებლო საპროექტო შენობის დაფუძნება შეიძლება განხორციელდეს I ს.გ.ე. (ფენა 2).

შენობის საძირკვლებიდან გადაცემული დატვირთვებისაგან ფუძე-გრუნტის საანგარიშო წინაღობის გადაჭარბებისას, ფუძე-გრუნტზე ხვედრითი დატვირთვის შემცირება შესაძლებელია განხორციელდეს საძირკვლის სიგანის ან ხელოვნური ფუძის სიმძლავრის გაზრდით (განისაზღვრება სათანადო ანგარიშებით). სეისმურობა საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლოესი სქენმის მიხედვით, ქ. თბილისი განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (პნ 01.01-09სეისმომედეგი მშენებლობა), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის №1 ცხრილის სეისმური თვისების მიხედვით განეკუთვნებიან I კატეგორიას. აქედან გამომდინარე, მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი 0.17 სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით.

საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით, ასაშენებელი საპროექტო ერთსართულიანი საწყობი გეგმაში რთული მოხაზულობისაა, განაპირა ღერძებში ზომებით: 35.72X17.81მ, განთავსებულია სწორ რელიეფზე რელიეფზე. შენობის ტიპი-მონოლითური, საძირკვლის ტიპი-წერტილოვანი საძირკველი. ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით III, მაქსიმალური მალი შეადგენს 11.7 მ-ს, შენობის სიმაღლე: 0.00 ნიშნულიდან 10.60მ. პროექტი დამუშავებულია საქართველოში

მოქმედი სამშენებლო ნორმების გათვალისწინებით. სამშენებლო უბნის სეისმურობა საქართველოს სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით შეადგენს 8 ბალს. საპროექტო საწყობი ერთ სართულიანია, კონსტრუქციულად წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის კარკასული ნაგებობას. საძირკველი გათვალისწინებულია მონოლითური რკინა ბეტონისს წერტილოვანი ფილები, სისქით 40სმ , ჩაღრმავებით -1.5მ. სვეტები პროექტით გათვალისწინებულია მონოლითური რკინა ბეტონისაგან, კვეთის ზომით 50X30სმ, ბეტონი B-25 კლასისაა, ბეტონის დამცავი შრე –25მმ.

რიგელები პროექტით გათვალისწინებულია ორი სახის რიგელი მონოლითური რკ.ბეტონისაგან, კვეთით მ.რ.-1––30X50სმ, მ.რ.-2––40X60სმ. ბეტონი B-25 კლასისაა, ბეტონის დამცავი შრე –25მმ. გადახურვა: ლითონის ფერმები.

აღნიშნულ ნაკვეთზე და მის მომიჯნავედ მდებარე ნაკვეთებზე ჩატარებული მოკვლევის შედეგად დადგინდა რომ აღნიშნულ ნაკვეთის ს.კ. 01.19.24.004.005 მომიჯნავედ მყოფ ნაკვეთებზე განთავსებული შენობები საპროექტო შენობის საძირკვლის უახლოესი წერტილიდან დაშორებული არიან მინიმუმ 30მეტრის რადიუსით. აქედან გამომდინარე საპროექტო შენობა მის მომიჯნავე ნაკვეთებზე განთავსებულ შენობებზე ვერ მოახდენს ზეგავლენა. საპროექტო შენობას ზეგავლენის მოხდენა შეუძლია ამავე ნაკვეთზე განთავსებულ არსებულ ორ ერთსართულიან სასაწყობე შენობაზე. აქედან გამომდინარე ზეგავლენაზე ანგარიში ჩატარდა ამავე ნაკვეთზე განთავსებულ ორივე ერთსართულიან სასაწყობე შენობაზე.

მომიჯნავე: ს.კ:01.19.24.004.005 შენობა 02/1 ერთსართულიანი საწყობი

მომიჯნავე ნაგებობა (ერთსართულიანი უსარდაფო საწყობი) კონსტრუქციული თვალსაზრისით, წარმოადგენს ანაკრებ რკ. ეტონის კონსტრუქციას, რომლის მზიდი ელემენტებია: საძირკველი–ანაკრები წერტილოვანი რკ.ბეტონის ფილები, სვეტები–ანაკრები რკ.ბეტონის, გადახურვა–რკ.ბეტონის ფერმა. საძირკვლის ჩაღრმავება 0.00 ნიშნულიდან -1.2 მეტრია.

მომიჯნავე შენობის ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია. მას არ გააჩნია ჯდენითი დეფორმაციის ნიშნები, რომელიც უარყოფით გავლენას მოახდენდა შენობის მდგრადობაზე.

მშენებლობის პროცესში ჩრდილოეთთის მხრიდან მომიჯნავე ერთსართულიან სასაწყობე შენობაზე ზეგავლენის გამოკვლევისათვის აუცილებელი პირობაა დადგენილ იქნას, თუ რა მანძილით უნდა იყოს დაცილებული საპროექტო საძირკველი არსებული შენობის საძირკველს, რადგან შენარჩუნებული იქნეს ამ უკანასკნელის მდგრადობა.

ახალი შენობის საძირკვლის ძირის ნიშნული უნდა დაინიშნოს არსებული საძირკვლის ძირის ნიშნულის მიმართ შემდეგი პირობით (იხ. Справочник проектировщика, " Основания, Фундаменты и подземные сооружения", М, 1985):

$$\Delta h \leq a\ (tg\Phi_1 + C_1/p),$$

სადაც: a–საძირკვლებს შორის მანძილია; Φ_1 და C_1–ფუძე-გრუნტების შიგა ხახუნის კუთხის და შეჭიდულობის ძალის საანგარიშო მნიშვნელობებია, რომლებიც აღებულია გეოლოგიური კვლევებიდან საპროექტო შენობისათვის Φ_1=22, C_1=0.22კგძ/სმ².

p –საძირკვლის ძირზე საშუალო საანგარიშო დატვირთვაა. საპროექტო შენობისათვის გამოითვლება შემდეგნაირად: შენობის ფართობი შეადგენს 475.7მ², სასარგებლო დატვირთვა (475.7*2)X600კგ/მ²=570840კგ. მთლიანი დატვირთვა 570840+382228.8=953068.8კგ; p=953068კგ/4757000სმ²=0.20კგ/სმ², საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით, საპროექტო შენობის 0.00 ნიშნულიადან, საძირკვლის ჩაღრმავება კონსტრუქციული პროექტის მიხედვით არის 1.5მეტრი.

ჩრდილოეთი მდებარე მომიჯნავე არსებული შენობის 0.00 ნიშნულიდან საძირკვლის ჩაღრმავება არის 1.2 მეტრი. სხვაობა საძირკვლის დონეებს შორის საპროექტო და მომიჯნავე შენობას შორის შეადგენს 1.5-1.2=0,3მეტრს (პროექტით).

საძირკვლების შორის დასაშვები მინიმალური მანძილი იქნება:

$$a \geq \frac{0,3}{tg22 + 0.22/0,2} = \frac{0,3}{1,5} = 0,2\partial$$

რაც პროექტით მინიმალური დაშორება 0.33 მეტრია, (0.33≥ 0,2) პირობა კმაყოფილდება.

საპროექტო შენობის დატვირთვების გავლენა ჩრდილოეთის მხრიდან მომიჯნავე შენობაზე ზეგავლენას ვერ მოახდენს.

მომიჯნავე: ს.კ:01.19.24.004.005 შენობა 01/1 ერთსართულიანი საწყობი

მომიჯნავე ნაგებობა (ერთსართულიანი უსარდაფო საწყობი) კონსტრუქციული თვალსაზრისით, წარმოადგენს ანაკრებ რკ.ბეტონის კონსტრუქციას, რომლის მზიდი ელემენტებია: საძირკველი–ანაკრები წერტილოვანი რკ.ბეტონის ფილები, სვეტები–ანაკრები რკ.ბეტონის, გადახურვა–რკ.ბეტონის ფერმა. საძირკვლის ჩაღრმავება 0.00 ნიშნულიდან -1.4 მეტრია.

მომიჯნავე შენობის ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია. მას არ გააჩნია ჯდენითი დეფორმაციის ნიშნები, რომელიც უარყოფით გავლენას მოახდენდა შენობის მდგრადობაზე.

მშენებლობის პროცესში სამხრეთის მხრიდან მომიჯნავე ერთსართულიან სასაწყობე შენობაზე ზეგავლენის გამოკვლევისათვის აუცილებელი პირობაა დადგენილ იქნას, თუ რა მანძილით უნდა იყოს დაცილებული საპროექტო საძირკველი არსებული შენობის საძირკველს, რადგან შენარჩუნებული იქნეს ამ უკანასკნელის მდგრადობა.

ახალი შენობის საძირკვლის ძირის ნიშნული უნდა დაინიშნოს არსებული საძირკვლის ძირის ნიშნულის მიმართ შემდეგი პირობით (იხ. Справочник проектировщика, " Основания, Фундаменты и подземные сооружения", М, 1985):

$$\Delta h \leq a\ (tg\Phi_1 + C_1/p),$$

სადაც: a–საძირკვლებს შორის მანძილია; Φ_1 და C_1–ფუძე-გრუნტების შიგა ხახუნის კუთხის და შეჭიდულობის ძალის საანგარიშო მნიშვნელობებია, რომლებიც აღებულია გეოლოგიური კვლევებიდან საპროექტო შენობისათვის $\Phi_1=22$, $C_1=0.22$კგძ/სმ².

p –საძირკვლის ძირზე საშუალო საანგარიშო დატვირთვაა. საპროექტო შენობისათვის გამოითვლება შემდეგნაირად: შენობის ფართობი შეადგენს 475.7მ², სასარგებლო დატვირთვა (475.7*2)X600კგ/მ²=570840კგ. მთლიანი დატვირთვა 570840+382228.8=953068.8კგ; p=953068კგ/4757000სმ²=0.20კგ/სმ², საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით, საპროექტო შენობის 0.00 ნიშნულიადან, საძირკვლის ჩაღრმავება კონსტრუქციული პროექტის მიხედვით არის 1.5მეტრი.

სამხრეთით მდებარე მომიჯნავე არსებული შენობის 0.00 ნიშნულიდან საძირკვლის ჩაღრმავება არის 1.4 მეტრი. სხვაობა საძირკვლის დონეებს შორის საპროექტო და მომიჯნავე შენობას შორის შეადგენს 1.5-1.4=0,1მეტრს (პროექტით).

საძირკვლების შორის დასაშვები მინიმალური მანძილი იქნება:

$$a \geq \frac{0,1}{tg22 + 0.22/0,2} = \frac{0,1}{1,5} = 0,7\partial$$

რაც პროექტით მინიმალური დაშორება 0.25 მეტრია, (0.25≥ 0,07) პირობა კმაყოფილდება.

საპროექტო შენობის დატვირთვების გავლენა სამხრეთის მხრიდან მომიჯნავე შენობაზე ზეგავლენას ვერ მოახდენს.

დასკვნა

ქ. თბილისში, ევტიხი ჟვანიას ქუჩა №5 (ს.კ. 01.19.24.004.005) ერთსართულიანი საწყობის მშენებლობის პროცესში მომიჯნავე ნაკვეთებზე განთავსებულ შენობებზე და იმავე ნაკვეთზე განთავსებულ ორ ერთსართულიან სასაწყობე შენობებზე სავარაუდო ზეგავლენის შესაძლებლობის კვლევით დადგინდა:

ერთსართულიანი საწყობის მშენებლობის პროცესში იმავე ნაკვეთზე და მომიჯნავე ნაკვეთებზე განთავსებულ შენობებზე, საძირკვლებს შორის მოშორების მანძილი აკმაყოფილებს კვლევით ნაწილში გაანგარიშებულ პირობებს, რის გამოც დამატებითი ღონისძიებების განხორციელება საძირკვლის მოწყობისას სავალდებულო არ არის.

ერთსართულიანი საწყობის მშენებლობა მომიჯნავე ნაკვეთებზე განთავსებულ შენობებზე უარყოფით ზეგავლენას ვერ მოახდენს მათშორის საძირკვლების დაშორებიდან გამომდინარე.

ინჟ-კონსტრუქტორი: კ.ნადირაძე







GEORGIA

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

MASTER'S

DIPLOMA

MD № 000368

By the decision N 12 June 27, / 2012 /

of the faculty of

Civil Engineering

Mr. Koba Nadiradze

was awarded the Degree of Master of

Engineering in

Construction

Registration № 00337

Tbilisi 15 11 2012

day month year

საქართველო

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

მაგისტრის

დიპლომი

MD № 000368

საბჭოს

ფაკულტეტის 2012 წლის 27. 6 № 12

გადაწყვეტილებით კობა ნადირაძეს

მიენიჭა ინჟინერიის

მაგისტრის აკადემიური ხარისხი

მშენებლობაში

დეკანი / ზურაბ გედენიძე /

Dean / Zurab Gedenidze /

რექტორი / ავთილ ფრანგიშვილი /

Rector / Avtil Prangishvili /

Seal

რ ე ზ ი უ მ ე

სახელი, გვარი:	კობა ნადირაძე
დაბადების თარიღი:	1989 წლის, 7 თებერვალი
მისამართი:	საჩხერის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ქვედა ორღული
ტელეფონი:	598 37-53-96
ელ–ფოსტა:	nadiradzekoba@gmail.com

განათლება	2006-2010წ	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი სამშენებლო ფაკულტეტი სპეციალობა: სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა
	2010-2012წ	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი სამშენებლო ფაკულტეტი სპეციალობა: სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა კვალიფიკაცია: ინჟინერიის მაგისტრის აკადემიური ხარისხი

სამუშაო გამოცდილება	2009-2020წ	შ.პ.ს. "საპროექტო" კონსტრუქტორი
	2015-2020წ	შ.პ.ს. "საპროექტო 2015" კონსტრუქტორი
	2020-2021წ	შ.პ.ს. "ნიუ მაქს" კონსტრუქტორი