საინჟინრო ექსპერტიზის დასკვნა

ქალაქ თბილისში, საკადასტრო კოდ #01.10.10.020.215-ში ასაშენებელი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილზე და მომიჯნავედ არსებული ობიექტების ტექნიკური მდგომარეობის შეფასება დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოების ჩატარების შესაძლებლობის განსაზღვრისათვის

1. საინჟინრო ექსპერტიზის დასკვნა ქალაქ თბილისში, საკადასტრო კოდ #01.10.10.020.215-ში ასაშენებელი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილზე

1.1. კვლევის საგანი

საინჟინრო ექსპერტიზაზე განხილულია ქალაქ თბილისში, საკადასტრო კოდ #01.10.10.020.215 ასაშენებელი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი.

1.2. საპროექტო შენობების აღწერა

მიღებული საპროექტო გადაწყვეტით ობიექტი წარმოადგენს დახრილ რელიეფზე დაპროექტებულ 9 (1 მიწისქვეშა და 8 მიწისზედა) სართულიან შენობას გეგმაში საერთო ზომებით 17.8x18.6 მ

საპროექტო შენობის მზიდი კონსტრუქციები შესრულებულია მონოლითური რკინაბეტონის კარკასში. კარკასის ვერტიკალურ მზიდ ელემენტებად გამოყენებულია სართულების მიხედვით უცვლელი - კვადრატული განივკვეთის 40x40 სმ სვეტები და 20, 30 სმ სისქის დიაფრაგმები. სარდაფის სართულზე პერიმეტრის გარშემო მოწყობილია მონოლითური რკინაბეტონის კედლები. რიგელების განიკვეთებს აქვს სწორკუთხა ფორმა, ზომებით 40.0x50.0 სმ. სართულშორისი გადახურვის ფილების სისქედ მიღებულია 16.0 სმ. საძირკვლებად მიღებულია მონოლითური რკინაბეტონის ნაბურღ-ნატენი 80 სმ დიამეტრის ხიმინჯები, რომლებიც დაყრდნობილია ფუძედ მიღებულ გამოფიტულ ძირითად ქანზე, პირობითი საანგარიშო წინაღობით R=67.0 კგ/სმ^2. ხიმინჯები 0.00 ნიშნულის დონეზე გაერთიანებულია მონოლითური რკინაბეტონის 50 სმ სისქის როსტვერკის ფილით. მონოლითური რკინაბეტონისვეა შენობაში არსებული კიბეების კონსტრუქციები. შენობის სახურავი წარმოადგენს მონოლითურ ფილაზე მოწყობილ ე.წ. "ბრტყელ გადახურვას".

1.3. საპროექტო მონაცემები

სამშენებლო ტერიტორია განისაზღვრება შემდეგი კლიმატური პირობებით:

ქარის სიჩქარე - 37.0 მ/წმ;

თოვლის საფარის წონა - 0.50 კპა.

წარმოდგენილი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის თანახმად (შემსრულებელი შპს „გეოინჟკომპლექსი") სამშენებლო ტერიტორიაზე ამგები გრუნტების ფენაში გამოყოფილია სამი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი - სგე:

I სგე - თიხოვანი გრუნტი (ფენა 2);

II სგე - ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანი (ფენა 3);

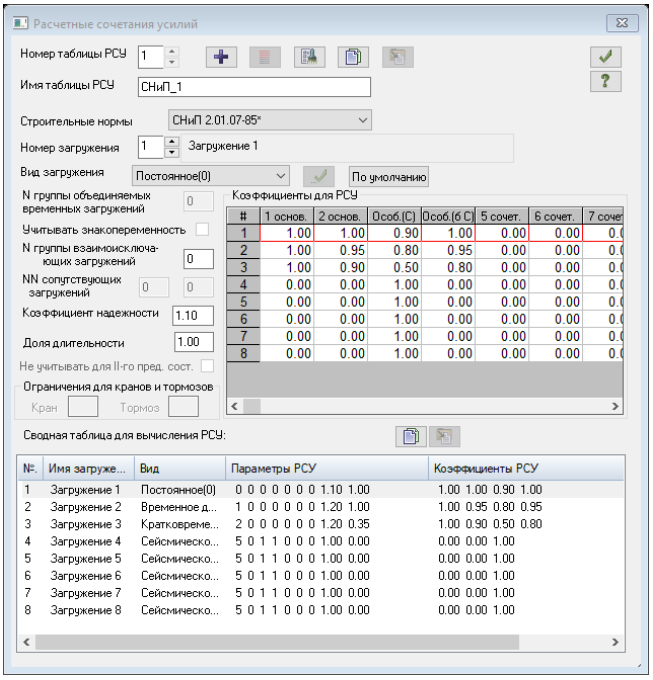
III სგე - გამოფიტული ძირითადი ქანი (ფენა 4).

შენობის მზიდი კონსტრუქციის სივრცითი მოდელის საანგარიშო სქემა შედგენილია პროგრამული კომპლექს „ЛИРА®-САПР 2021 (R2.3.1)x64"-ში, სასრული ელემენტების მეთოდის

საფუძველზე. სივრცით ანგარიშში მოცემულია რკინაბეტონის ღეროვან-ფირფიტოვანი სივრცითი სისტემა.

საანგარიშო სქემაში მოცემულია შემდეგი სახის დატვირთვები იხილე (სურათი 1):

1. დატვირთვა #1 - სტატიკური დატვირთვა, მუდმივი მოქმედების: კონსტრუქციების საკუთარი წონა; თანაბრად განაწილებული დატვირთვები ფირფიტოვან ელემენტებზე 0.35, 0.40 ტ/მ^2, თანაბრად განაწილებული დატვირთვა ღეროვან ელემენტებზე 2.00 ტ/მ;
2. დატვირთვა #2 - სტატიკური დატვირთვა, დროებითი ხანგრძლივი მოქმედების - თანაბრად განაწილებული დატვირთვები ფირფიტოვან ელემენტებზე 0.04, 0.13, 0,20 ტ/მ^2;
3. დატვირთვა #3 - სტატიკური დატვირთვა, დროებითი ხანმოკლე მოქმედების თანაბრად განაწილებული დატვირთვები ფირფიტოვან ელემენტებზე 0.20, 0.36, 0.40 ტ/მ^2;
4. დატვირთვა #4 - სეისმური დატვირთვა X მიმართულების;
5. დატვირთვა #5 - სეისმური დატვირთვა Y მიმართულების;
6. დატვირთვა #6 - სეისმური დატვირთვა 45^0 -იანი მიმართულებით;
7. დატვირთვა #7 - სეისმური დატვირთვა 135^0 -იანი მიმართულებით;
8. დატვირთვა #8 - სეისმური დატვირთვა Z მიმართულების;



სურათი 1 - საანგარიშო მოდელში მიღებული დატვირთვები

1.4. საპროექტო გადაწყვეტებისა და ანგარიშების შემოწმების მეთოდოლოგია

შენობის საანგარიშო მოდელის სტრუქტურული ანგარიში შემოწმდა ზემოთმოცემული სტატიკური და დინამიკური დატვირთვების თანწყობილ ზემოქმედებაზე, მოქმედი სეისმური ნორმის („ᲡᲜ 01.01-09“) გათვალისწინებით.

შემოწმებისას საანგარიშო სეისმურობად მიღებულია ანუ სეისმურობის უგანაზომილებო A კოეფიციენტის სიდიდედ, რომელიც გვიჩვენებს მოცემული დასახლებული პუნქტისათვის გრუნტის საანგარიშო აჩქარების შეფარდებას თავისუფალი ვარდნის აჩქარებასთან, გეოფიზიკური კვლევებით მიღებული შედეგების თანახმად აღებულია A=0.17;

შენობა-ნაგებობის მნიშვნელობის K_3 კოეფიციენტად „ᲡᲜ 01.01-09“, ცხრილი 5-ის თანახმად მიღებულია K_3=1.0;

მონოლითური რკინაბეტონის ელემენტების არმირება შემოწმდა СНиП 2.03.01-84*-ის მოთხოვნების გათვალისწინებით. ელემენტების ფიზიკურ-მექანიკურ მახასიათებლად მიღებულ იქნა საპროექტო დოკუმენტაციებში წარმოდგენილი მონაცემები: ბეტონი სიმტკიცის კლასით კუმშვაზე B 25 - E=3.06e+006 ტ/მ^2; V=0.20, Ro=2.75 ტ/მ^3; არმატურა კლასით A-240C - E=2.1e+007 ტ/მ^2, Rs=23000 ტ/მ^2; A-500C - E=2.0e+007 ტ/მ^2, Rs=45900 ტ/მ^2.

სვეტების საანგარიშო პარამეტრები: საანგარიშო სიგრძე, თანახმად СНиП 2.03.01-84*, п 3.25 а-ისა - 0.7l_0; არმატურის დამცავი შრის სისქე - 5.0 სმ არმატურის ღეროს ცენტრიდან კვეთის კიდემდე; სიმაღლის მიხედვით შემთხვევითი ექსცენტრისიტეტის სიდიდე - 1.2 სმ; არმირება შერჩეულია მუშა ღეროების სიმეტრიული განაწილების წესით; გამოყენებულია 5.0 საანგარიშო კვეთი;

რიგელების საანგარიშო პარამეტრები: არმატურის დამცავი შრის სისქე ზედა შრე - 6.0 (4.0) სმ, ქვედა შრე - 4.0 (6.0) სმ, გვერდითა ღეროები - 7.0 სმ; არმირება შერჩეულია მუშა ღეროების არასიმეტრიული განაწილების წესით; გამოყენებულია 2 საანგარიშო კვეთი;

სართულშორის გადახურვის ფილებში არმატურის დამცავი შრის სისქე: ზედა და ქვედა შრე - 4.0 სმ; როსტვერკის (საძირკვლის) ფილაში 7.0 სმ.

ხიმინჯების საანგარიშო პარამეტრები: საანგარიშო სიგრძე - 1.0 l_0; არმატურის დამცავი შრის სისქე - 10.0 სმ არმატურის ღეროს ცენტრიდან კვეთის კიდემდე; სიმაღლის მიხედვით შემთხვევითი ექსცენტრისიტეტის სიდიდე - 1.2 სმ; არმირება შერჩეულია მუშა ღეროების სიმეტრიული განაწილების წესით; გამოყენებულია 5.0 საანგარიშო კვეთი;

რკინაბეტონის ელემენტებში დამცავი შრის სისქის მნიშვნელობები აღებულ იქნა წარმოდგენილი საპროექტო დოკუმენტაციის შესაბამისად არმატურის ღეროს ცენტრიდან კვეთის კიდემდე მანძილით;

1.5. შეფასება

წარმოდგენილი დოკუმენტაციის შესწავლით დადგინდა, რომ პროექტში მიღებული გადაწყვეტები თანხვედრაშია ნორმატიული დოკუმენტაციებით განსაზღვრულ მოთხოვნებთან - მზიდი ელემენტები აკმაყოფილებენ სიმტკიცისა და სიხისტის პირობებს.

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი როგორც შინაარსობრივად, ასევე ნახაზების გრაფიკული გაფორმების მხრივ პასუხობს ქვეყანაში მოქმედ ტექნიკური ნორმატული დოკუმენტებით განსაზღვრულ მოთხოვნებს. წარმოდგენილი მასალით იქმნება სრული შთაბეჭდილება მიღებული კონსტრუქციული გადაწყვეტების სისწორის შესახებ, შესაბამისად პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი მისაღებია მშენებლობისათვის.

2. ქალაქ თბილისში, საკადასტრო კოდ #01.10.10.020.215-ში ასაშენებელი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მომიჯნავედ არსებული ობიექტების ტექნიკური მდგომარეობის შეფასება და დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოების ჩატარების შესაძლებლობის განსაზღვრა

2.1. კვლევის საგანი

ქალაქ თბილისში, საკადასტრო კოდ #01.10.10.020.215-ში ასაშენებელი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის მომიჯნავედ არსებული არსებული ობიექტების ტექნიკური მდგომარეობის შეფასება და მშენებლობის გავლენის განსაზღვრა მათ ტექნიკურ მდგომარეობაზე (უსაფრთხოებაზე), როგორც სამშენებლო სამუშაოების მიმდინარეობის, ასევე ექსპლუატაციის პერიოდში;

2.2. გამოყენებული მასალები

ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება; პროექტის არქიტექტურული ნაწილი; პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი; საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა;

2.3. ტერიტორიის და საპროექტო შენობის აღწერა

არსებული რელიეფი დახრილია, დონეთა მაქსიმალური 4.0 მ-იანი სხვაობით. ტერიტორიაზე დაგეგმილია მონოლითური რკინაბეტონის კარკასული შენობის მშენებლობა 1 მიწისქვეშა და 8 მიწისზედა სართულით. საძირკვლებად მიღებულია მონოლითური რკინაბეტონის 80 სმ დიამეტრის ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯები, გაერთიანებული რკინაბეტონის ფილა 50 სმ სისქის ფილით, ხიმინჯები დაფუძნებულია გამოფიტულ ძირითად ქანზე, პირობითი საანგარიშო წინაღობით R_0=67.0 კგ/სმ^2.

2.4. მიმდებარე ტერიტორიის აღწერა

ჩრდილოეთიდან ტერიტორიას ესაზღვრება საკადასტრო კოდ #01.10.10.020.153-ში არსებული ცხრასართულიანი უსარდაფო შენობა შესრულებული მონოლითური რკინაბეტონის კარკასული

კონსტრუქციით; აღმოსავლეთიდან - საავტომობილო გზა; სამხრეთიდან - საკადასტრო კოდ #01.10.10.020.104-ში არსებული სამსართულიანი (შესრულებული მონოლითური რკინაბეტონის კარკასით) და ერთსართულიანი (შესრულებული კომპლექსური მზიდი ელემენტებით) შენობები, დასავლეთიდან - საკადასტრო კოდ #01.10.10.020.024-ში განლაგებული სხვადასხვა ზომის ერთსართულიანი ობიექტები, შესრულებული კომპლექსური კონსტრუქციებით მზიდი კედლებით და კარკასული ჩანართებით, ბრტყელი (რუბეროდის ფენით მოწყობილი) და ქანობიანი (ხის ელემენტებით შესრულებული) სახურავებით.

2.5. შესაძლო გავლენის შეფასება

ახალი საპროექტო შენობის შესაძლო ურთიერთგავლენის განსაზღვრისათვის შესწავლილ იქნა ასაშენებელი შენობის საპროექტო დოკუმენტაცია - პროექტის არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილები, საანგარიშო მოდელი, საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები. საპროექტო გადაწყვეტის თანახმად ასაშენებელი შენობის დაფუძნება ხდება გამოფიტულ ძირითად ქანზე, მინიმუმ 3.0 მ-იანი შესვლით. ჩატარებული ანგარიშით მიღებული შედეგებისა და პროექტში მოცემული ელემენტების კვეთების სიდიდეების შედარებით დადგინდა, რომ საპროექტო შენობის დეფორმაციები არ აჭარბებს ნორმატიული დოკუმენტაციებით განსაზღვრულ მოთხოვნებს - საძირკვლებიდან ძაბვების გადაცემა ხდება უშუალოდ კლდოვანი ტიპის გრუნტებზე (სგე III - გამოფიტული ძირითადი ქანი) და მათი მზიდუნარიანობის პირობა დაკმაყოფილებულია, ანუ წარმოდგენილი ანგარიშის მიხედვით დგინდება, რომ ჩასატარებელი სამუშაოები უარყოფით გავლენას ვერ ახდენს მომიჯნავედ არსებულ ობიექტებზე.

2.6 რეკომენდაციები ჩასატარებელ სამუშაოებზე

მშენებლობა წარიმართოს „მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის“ და „მშენებლობის წარმოების პროექტი“-ს შესაბამისად, სადაც დეტალურად უნდა იყოს გაწერილი სამშენებლო სამუშაოების თანამიმდევრობა და მეთოდოლოგია, მათ შორის უსაფრთხოების ნორმები. მშენებლობის პერიოდში მკაცრად იქნას დაცული მშენებლობის წარმოების უსაფრთხოების წესები, მოქმედი საკანონმდებლო დოკუმენტების მოთხოვნების მიხედვით.

2.7. შეფასება

ქალაქ თბილისში, საკადასტრო კოდ #01.10.10.020.215-ში ასაშენებელი მრავალფუნქციური შენობის მომიჯნავედ საკადასტრო კოდ # 01.10.10.020.153, 01.10.10.020.104 და 01.10.10.020.024-ზე არსებული ობიექტების ტექნიკური მდგომარეობა საშუალებას იძლევა ჩატარდეს დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოები. დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოები საფრთხეს არ შეუქმნის მომიჯნავედ არსებულ ობიექტებს, როგორც მშენებლობისას და ასევე ექსპლუატაციის პერიოდში.

ამრიგად, ქალაქ თბილისში, საკადასტრო კოდ #01.10.10.020.215-ში ასაშენებელი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი პასუხობს მოქმედი ნორმების მოთხოვნებს და მისაღებია მშენებლობისათვის, ხოლო მომიჯნავედ საკადასტრო კოდ #01.10.10.020.153, 01.10.10.020.104 და 01.10.10.020.024-ზე არსებული ობიექტების ტექნიკური მდგომარეობა საშუალებას იძლევა ჩატარდეს დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოები. დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოები საფრთხეს არ შეუქმნის მომიჯნავედ არსებულ ობიექტებს, როგორც მშენებლობისას და ასევე ექსპლუატაციის პერიოდში.

ექსპერტი,
ინჟინერ-კონსტრუქტორი:

ნინო სახელაშვილი
3 ოქტომბერი, 2023 წ.

გამოყენებული მასალები

1. საქართველოს რესპუბლიკის ტერიტორიაზე განლაგებული საცხ. და საზ. შენობების გამოკვლევისა და სეისმომედეგობის თვალსაზრისით მათი ტექნიკური მდგომარეობის დადგენის ინსტრუქცია. თბილისი 1992 წ;

2. СП 13-102-2003 - Правила Обследования Несущих Строительных Конструкций Зданий и Сооружений



ნინო სახელაშვილი

ინჟინერ-კონსტრუქტორი

CAD მენეჯერი

განათლება

1996-2000 წ. _ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტი/ სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობა / ინჟინერ-მშენებელი / ბაკალავრი

2001-2003 წ. _საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტი/ სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობა / მშენებლის მაგისტრი

2003-2004 წ. _ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტი/ სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობა / ასპირანტი

სამუშაო გამოცდილება

კუბიკონი
2015-2023
ინჟინერ-კონსტრუქტორი
CAD მენეჯერი
ხარისხის კონტროლი

არტსტუდიო პროექტი
ინჟინერ-კონსტრუქტორი
2005-2015

თი ენდ ბი სამშენებლო და საკონსულტაციო კომპანია
ინჟინერი
2005-2010

ჯეოინჟინირინგი - საინჟინრო კვლევა-ძიება.
ინჟინერი
2003

კონტაქტი

(+995) 555 53 55 22

თბილისი, ჭყონდიდელის 66

nino.sakhelshvili@outlook.com

ენები და უნარ–ჩვევები

- ინგლისური B2
- რუსული B2
- AutoCad
- Revit
- LIRA
- MS Office

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

DIPLOMA

with honours

STU № 006403

This is to certify that Mr./Mrs. Nino Sakhelashvili in 2000 completed a full Bachelor's course of the Civil-Engineering Faculty of the Georgian Technical University majoring in Industrial and Civil Engineering.

By resolution of the State Examination Board, dated December 22, 2000 Mrs. Nino Sakhelashvili is conferred the degree of Bachelor of Engineering qualifying as Civil-Engineer

Rector R. Khurodze

Chairman of the State Examination Board

Dean

City Tbilisi 7.02.2001

Registration № 02385 Secretary Grasalia

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დიპლომი

წარჩინებით

სტუ № 006403

მიეცა ნინო ქეთევანის ას. სახელაშვილს

მასზედ, რომ მან 2000 წელს დაამთავრა

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

სამშენებლო ფაკულტეტის

ბაკალავრიატის სრული კურსი, სპეციალობით

სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 2000 წლის

22.XII გადაწყვეტილებით

ნინო ქეთევანის ასულ სახელაშვილს მიენიჭა

ბაკალავრის ხარისხი და

ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია

რექტორი

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

დეკანი

ქალაქი თბილისი 7.02.2001.

სარეგისტრაციო № 02385 მდივანი

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

DIPLOMA

with honours

STU № 004686

This is to certify that Mr./Mrs. Nino Sakhelashvili in the year 2003 completed a full Master's course of the Georgian Technical University majoring in Industrial and Civil Engineering

By resolution of the State Examination Board, dated February 25, 2003, Mrs. Nino Sakhelashvili is conferred the degree of Master of Engineering

Rector .....

Seal

Chairman of the State Examination Board .....

Dean .....

City Tbilisi May 21, 2003

Registration № 0830 Secretary .....

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დიპლომი

წარჩინებით

სტუ № 004686

მიეცა ნინო გოთუას ასულ სახელაშვილს მასზედ, რომ მან 2003 წელს დაამთავრა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მაგისტრატურის სრული კურსი, სპეციალობით სამშენებლო და სამოქალაქო მშენებლობა

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 2003 წლის 25 თებერვლის გადაწყვეტილებით ნინო გოთუას ასულ სახელაშვილს მიენიჭა მშენებლობის მაგისტრის ხარისხი

რექტორი .....

ბ.ა. სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე .....

დეკანი .....

ქალაქი თბილისი 21.05.2003 წ.

სარეგისტრაციო № 0830 მდივანი .....

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME

ნინო

NINO

გვარი / LAST NAME

სახელაშვილი

SAKHELASHVILI

მოქ. / CIT GEO

სქესი / SEX მდ / F

პირადი No / PERSONAL No 01007002814

დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH 05.10.1978

მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY 16.08.2033

ხელმოწერა
SIGNATURE

ბარათის No / CARD No

22ID27621



დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

თბილისი

TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

16.08.2023

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2022

სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE022ID2762110100700281 4<<<<

7810059F3308165GE0<<<<<<<<<<<<1

SAKHELASHVILI<<NINO<<<<<<<<<<