შპს,, მოდილიონი”

MODILIONI

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისში, მოსკოვის გამზირის დასაწყისი, ავტოგასამართი სადგურის მიმდებარე ტერიტორია. (ს/კ 01.17.11.006.061) მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობისას მოსაზღვრედ მდებარე შენობა-ნაგებობებზე გავლენის შესახებ

ექსპერტი, შპს “მოდილიონი“-ს დირექტორი,
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
აკადემიური დოქტორი ზ .კაპანაძე

თბილისი 2026 წ.

17.03.2026 წ.

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისში, მოსკოვის გამზირის დასაწყისი, ავტოგასამართი სადგურის მიმდებარე ტერიტორია. (ს/კ 01.17.11.006.061) მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობისას მოსაზღვრედ მდებარე შენობა-ნაგებობებზე გავლენის შესახებ

დამკვეთის მოთხოვნის საფუძველზე შესაფასებელია ქ. თბილისში, მოსკოვის გამზირის დასაწყისი, ავტოგასამართი სადგურის მიმდებარე ტერიტორია. (ს/კ 01.17.11.006.061) მრავალფუნქციურ კომპლექსში შემავალი შენობების (ბლოკების) კონსტრუქციული პროექტისა და კომპიუტერული საანგარიშო სივრცული მოდელების საფუძველზე მიღებული გაანგარიშებათა შედეგების შესაბამისობა ქვეყანაში მოქმედ ნორმატიულ დოკუმენტებთან მიმართებაში.

დამკვეთის მიერ საექსპერტიზოდ წარმოდგენილი იქნა შემდეგი მასალები:

1. სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ელექტრონული ვერსია, (Pdf ფაილი), რომელიც დამუშავებული იქნა **შპს ,,კირკიტაძე და კომპანია,,**-ს ინჟინერ-გეოლოგების მიერ 2022 წელს.
2. ასაშენებელი მრავალფუნქციური შენობის კორეტირებული არქიტექტურული პროექტის ელექტრონული ვერსია (pln, DWG და pdf ფაილები);
3. შპს **“ალფა პროჯექტ ჯორჯია“**-ს თანამშრომლების მიერ დამუშავებული მრავალფუნქციურ კომპლექსში შემავალი შენობების (ბლოკების და საცურაო აუზის) მონოლითური რკინაბეტონის მზიდ კონსტრუქციათა ტექნიკური გადაწყვეტები. მათ შორის, საძირკვლის კონსტრუქციები, სვეტების, კედლების, დიაფრაგმების, კიბეების და სართულშუა გადახურვების კონსტრუქციათა სამონტაჟო სქემები და მათი კვანძები, აგრეთვე კონსტრუქციების საყალიბე და ბეტონის მზიდი ელემენტების დაარმირებისათვის საჭირო საშემსრულებლო ნახაზები, მათი შემაერთებელი კვანძების გადაწყვეტის ტექნიკური დოკუმენტაცია.
4. ასაშენებელი შენობების კორექტირებული კომპიუტერული საანგარიშო მოდელის ელექტრონული ვერსია (lir ფაილები).

უნდა აღინიშნოს, რომ საცხოვრებელი კომპლექსში შემავალ ხუთივე ბლოკის კორექტირებამდელ ვარიანტზე მომზადებული იყო კონსტრუქციული დასკვნა. იმ თავითვე პირველი, მეორე და მესამე ბლოკები გაანგარიშებული იყო დამატებითი ორი სართულის გათვალისწინებით. შესაბამისი მითითება გაკეთებული იყო ასევე განმარტებით ბარათშიდაც.

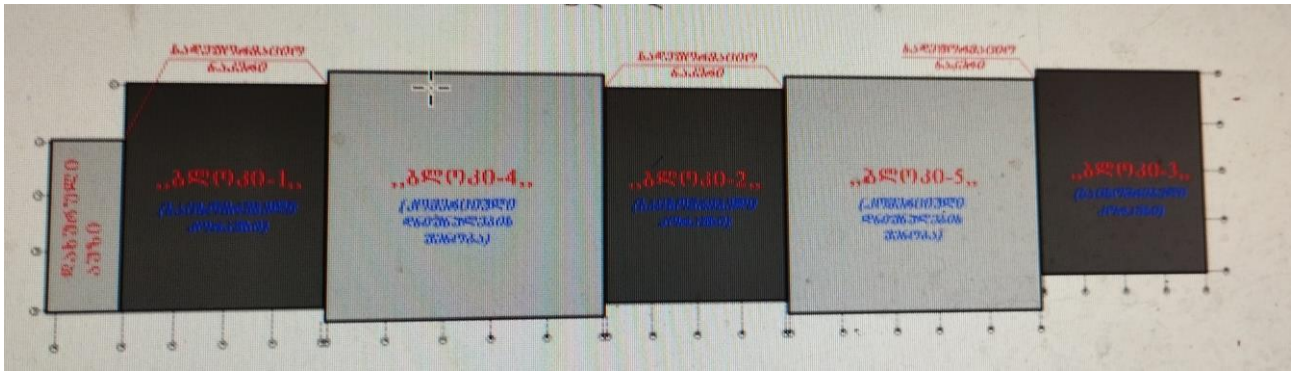
წარმოდგენილი დოკუმენტაციის მიხედვით მდგომარეობა შემდეგია. პირველ, მეორე და მესამე ბლოკებს დაემატა ორი სრული სართული. მეოთხე და მეხუთე ბლოკებს მცირე ნაწილზე დაემატა არასრული სართული და ასევე მთლიან კომპლექსს დაემატა საცურაო აუზი, რომელიც წარმოდგენილია დამოუკიდებელი შენობის სახით. აუზს პირველ ბლოკთან გააჩნია ტემპერატურული (სეისმური) ნაკერი, რის გამოც პირველი ბლოკის პირველმა და მეორე მიწისქვეშა სართულებმაც განიცადეს კორექტირება.

ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსის გეგმარებითი პარამეტრების აღწერა:
ასაშენებელი მრავალფუნქციური კომპლექსი მოიცავს ხუთ ბლოკს და საცურაო აუზის შენობას, რომლებიც ერთმანეთისაგან გამოყოფილია სადეფორმაციო (ანტისეისმური) ნაკერებით.

კორექტირებული კონსტრუქციული და არქიტექტურული პროექტის მიხედვით ,,ბლოკი-1,, ,,ბლოკი-2,, და ,,ბლოკი-3,, მიწისქვეშა სართულების გათვალისწინებით 23 სართულიანია; ,,ბლოკი-4,, და ,,ბლოკი-5,, კი მიწისქვეშა სართულების გათვალისწინებით ხუთ სართულიანი;

რელიეფიდან გამომდინარე მრავალფუნქციური კომპლექსში შემავალი ბლოკები მოსკოვის გამზირის მხრიდან 3 სართულითაა გრუნტში ჩაღრმავებული, ხოლო შიგნითა ეზოს მხრიდან კი ერთი სართულით;

მრავალფუნქციურ კომპლექსში შემავალი მაღლივი შენობების (,,ბლოკი-1,, ,,ბლოკი-2,, ,,ბლოკი-3,,) მიწისქვეშა სართულები ძირითადად განკუთვნილია ავტოსადგომებისათვის და კომერციული საქმიანობისათვის (0,00 ნიშნულის ჩათვლით) ხოლო დანარჩენი სართულები კი საოფისე, კომერციული და საცხოვრებელი ფართებისთვისაა განკუთვნილი; ,,ბლოკი-4,, ,,ბლოკი-5,, -ის მიწისქვეშა სართულები ავტოსადგომებისთვისაა განკუთვნილი, ხოლო დანარჩენი სართულები კი კომერციული საქმიანობისთვისაა განკუთვნილი.



მრავალფუნქციური შენობის ,,ბლოკი-1,, ბლოკი-2,, ,,ბლოკი-3,, ,,ბლოკი-4,, და ,,ბლოკი-5,,-ის და „საცურაო აუზის“ დაფუძნების პირობების აღწერა:

სამშენებლო მოედნის გეოტექნიკური აგებულებიდან გამომდინარე ძირითდი ქანის სიღრმეში არათანაბარი გავრცელების გამო მრავალფუნქციურ კომპლექსში შემავალი ბლოკების დაფუძნება ნაწილობრივ გადაწყვეტილია მთლიანი საძირკვლის ფილის გამოყენებით ძირითად ქანზე **(ფენა 3)**; და ნაწილი კი Ф880მმ და Ф1100მმ დგარი ხიმინჯების გამოყენებით ეფუძნება ასევე ძირითად ქანს **ფენა 3** *(ფენა 3 – საშუალო სიმტკიცის ქვიშაქვა)*; საცურაო აუზის საძირკვლის დონიდან გამომდინარე იგი Ф1000მმ (920 მმ) დგარი ხიმინჯების გამოყენებით ეფუძნება ძირითად ქანს **ფენა 3.**

ძირითადი ქანის (ფენა 3) სიმტკიცის ზღვრის **ნორმატიული მნიშვნელობა** ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში შეადგენს: $\mathbf{R_{c,n}=20,2}$**მპა.**

გელოგიური დასკვნის მიხედვით სამშენებლო მოედანი ხასიათდება გრუნტის წყლების არსებობით. გრუნტის წყლები გამოვლენილის აბსოლუტური ნიშნულები მერყეობს 396-401,80-ის ფარგლებში. გრუნტის წყლები გამოვლენილი იქნა მხოლოდ #1;4;6;7ჭაბურღილებში.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შესაბამისი დასკვნებისა და რეკომენდაციების მიხედვით სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში MSK64 სკალის მიხედვით (A=0.17); გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით - II;

სამშენებლო მოედანზე ცატარებული გეოფიზიკური კვლევების მიხედვით საანგარიშო ჰორიზონტალუტი აჩქარებების დაზუსტებული მნიშვნელობა შეადგენს **0.145g**-ს (1.423 მ/წმ^2).

სამშენებლო მოედანზე ქარის ნორმატიული დატვირთვა შეადგენს - 85 კგმ/მ2 (15 წლიანი განმეორებადობის პერიოდით), ხოლო თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგმ/მ2 (14 დღე - თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი).

ასაშენებელ მრავალფუნქციურ კომპლექსში შემავალ ბლოკებს ჩრდილოეთის მხრიდან 10მ-17მ-ის მანძილზე ესაზღვრება მოსკოვის გამზირი (იხ. დანართი 1; სურ. 1) ხოლო სამხრეთის მხრიდან მდივნის ქუჩა და მიწის ნაკვეთები, ასევე ერთ -ორ სართულიანი შენობა-ნაგებობები. (ს.კ 01.17.11.005.016; ს.კ 01.17.11.005.018; ს.კ 01.17.11.006.048; ს.კ 01.17.11.007.007; 01.17.11.007.008; 01.17.11.007.006);

დასავლეთის მხრიდან კი 10-29,5მ-ის მანძილზე ესაზღვრება 10 სართულიანი შენობა (ს.კ 01.17.11.005.027), ხოლო აღმოსავლეთის მხრიდან კი სარკინიგზო ხაზი.

დღევანდელი მონაცემებით მდგომარეობა შემდეგია: კომპლექსში შემავალი ხუთივე ბლოკის მიწისქვეშა სართულები აშენებულია და მიმდინარეობს მიწის ზედა სართულების მშენებლობა. განხორციელებულია გრუნტის უკუჩაყრა სრულად, რითაც უზრუნველყოფილია შენობის მომიჯნავედ მდებარე საავტომობილო გზის მდგრადობა. დახურული საცურაო აუზისათვის მოწყობილია ხიმინჯების ფარდა ქვაბულის დამუშავებამდე და შენობის მონოლითური ნაწილი დასრულებულია. მომიჯნავე 10 სართულიანი შენობის მხრიდან ქვაბულის ფერდის მდგრადობა უზრუნველყოფილია. კომპლექსის ყველა ბლოკის და საცურაო აუზის შენობის დაფუძნებიდან გამომდინარე, შენობები ეფუძნებიან კლდოვან ქანს, ფაქტიურად უკუმშვად ფენას, რის გამოც მომიჯნავედ მდებარე 10 სართულიან შენობაზე რაიმე სახის ზემოქმედება გამორიცხულია.

დასკვნა:

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე შესაძლებელია გაკეთდეს დასკვნა, რომ კონსტრუქციულ პროექტში ასახული გადაწყვეტები სწორია;

მშენებლობის პროცესში გათვალისწინებულია ქვაბულის ფერდის გაძლიერების კონსტრუქციული გადაწვეტები, რომელიც მოცემულია კონსტრუქციულ პროექტში, რითაც მიღწეული იქნა ქვაბულის ფერდის მდგრადობები.

კონსტრუქციულ პროექტში წარმოდგენილი გადაწყვეტებისა და გაანგარიშებათა შედეგების მიხედვით მრავალფუნქციური შენობა საფრთხეს არ შეუქმნის მდგრადობის თვალსაზრისით მოსაზღვრედ მდებარე შენობა-ნაგებობებს როგორც მშენებლობის პროცესში, ასევე შემდგომი ნორმალური ექსპლუატაციის პირობებშიც.

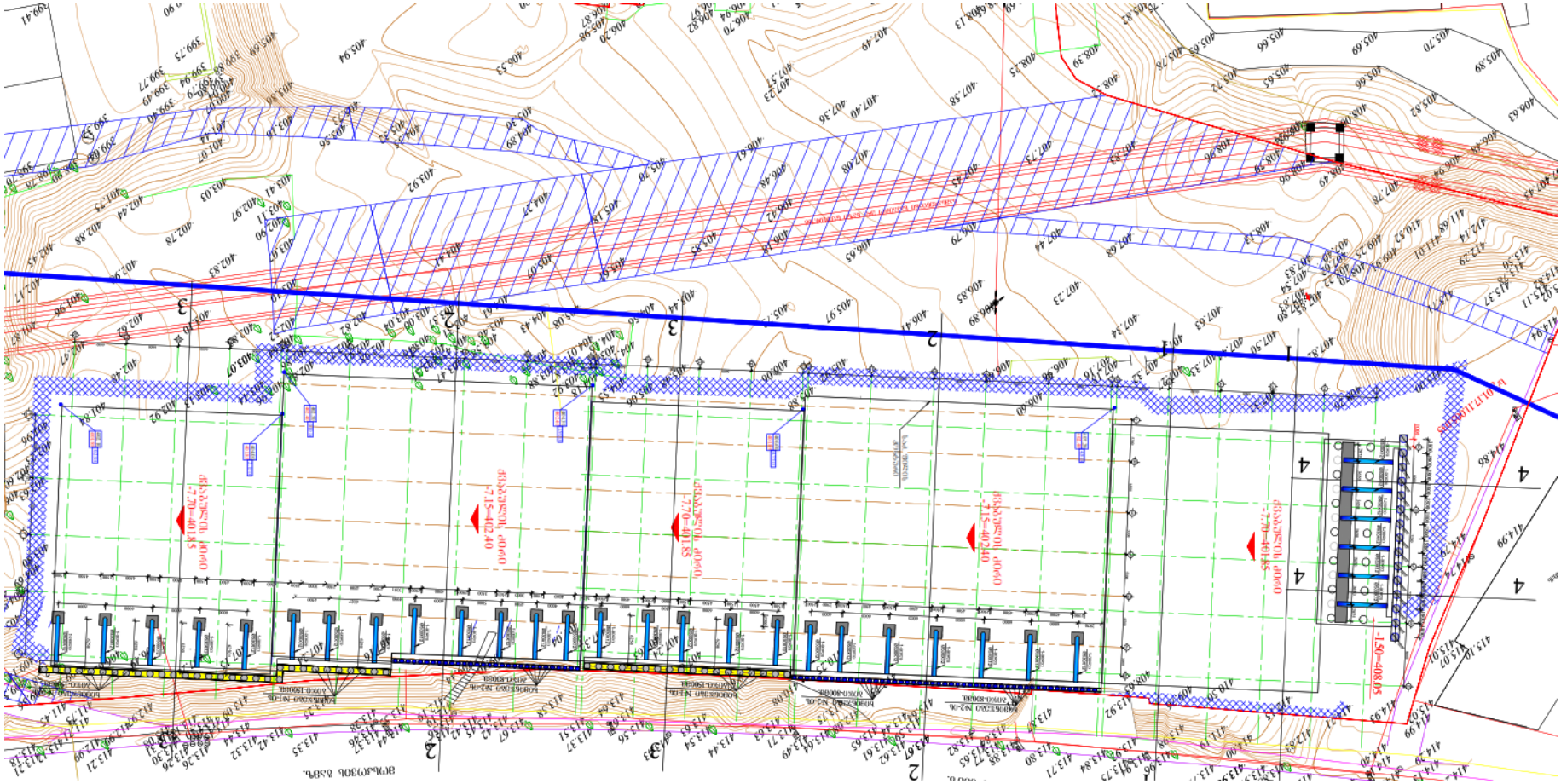
ექსპერტი, შპს "მოდილიონი"-ს დირექტორი,
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
აკადემიური დოქტორი

ზ .კაპანაძე

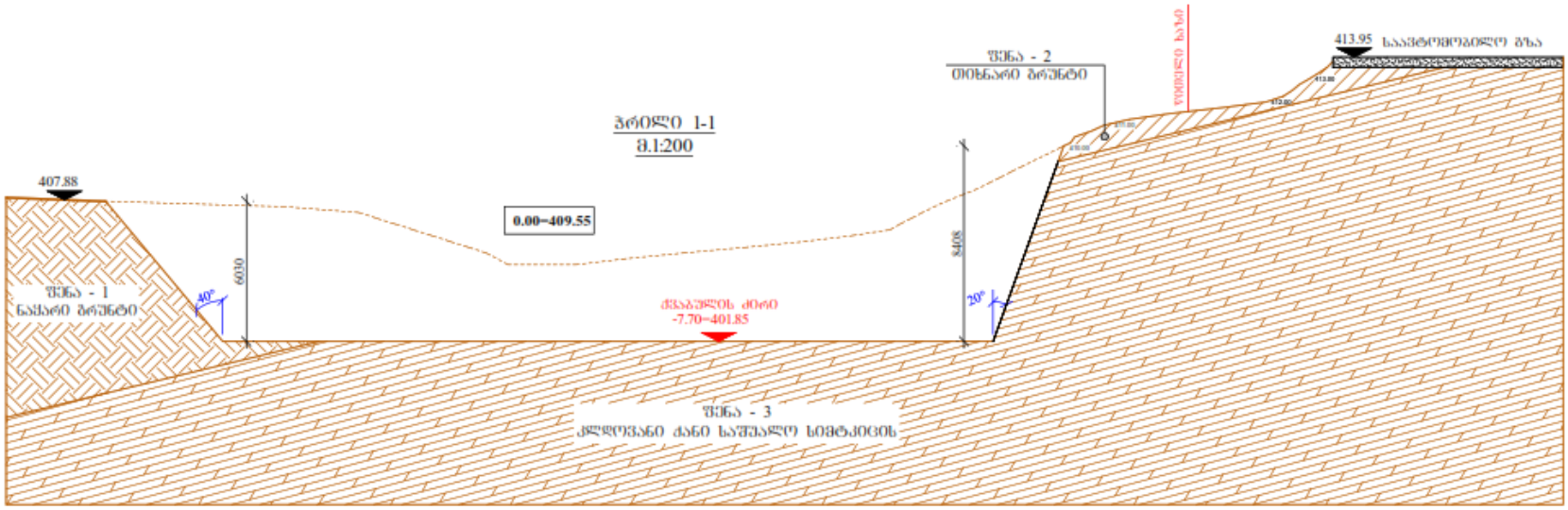
დანართი - 1


01.17.11.006.047
01.19.34.002.017
01.19.34.002.054
01.17.11.005.027
01.19.34.002.190
01.00.087
01.00.019
01.00.324
01.19.34.003.004
01.19.34.002.196
01.19.34.002.080
01.17.11.007.006
01.19.34.003.006
01.17.11.007.008
01.17.11.006.061
01.17.11.007.00
01.01.107
01.17.11.007.067
01.19.35.001.0
01.00.385
01.04.662
01.17.11.005.016
01.19.35.001.029
01.17.11.023.002
01.17.11.024.004
01.17.11.006.061
01.19.35.001.029
01.17.11.026.034
490034.16016, 4613661.02444

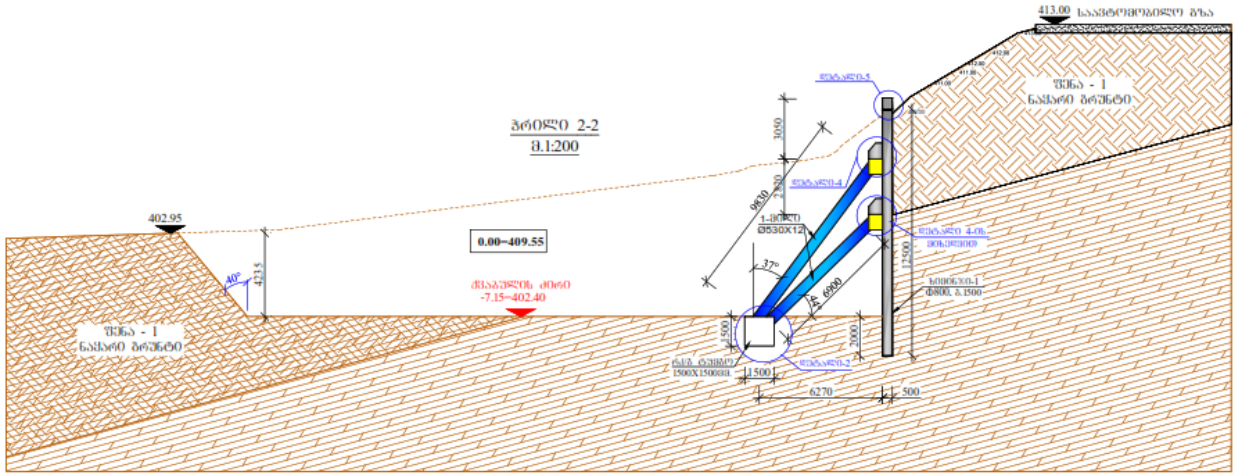
სურ. 1



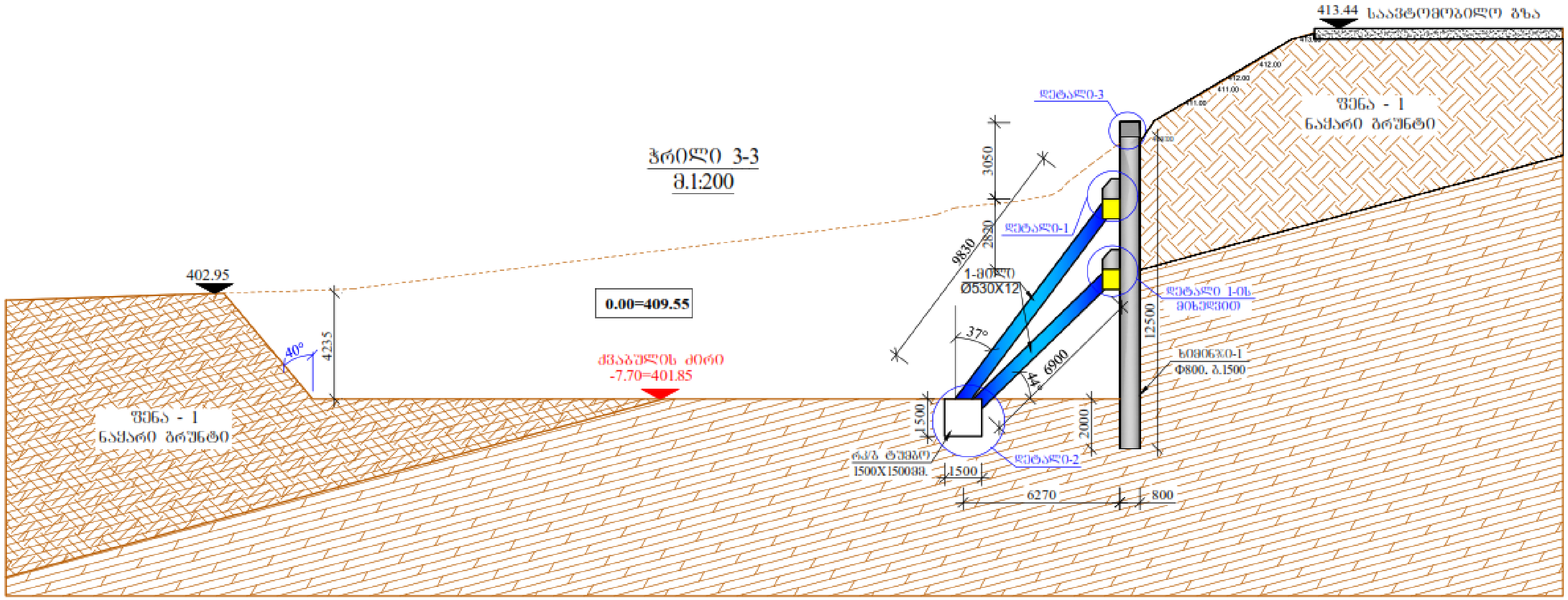
ნახ. 1


პრ0ფილ 1-1
მ.1:200
407.88
413.95 საავტომობილო გზა
ზონა - 2
მთხრარი ბრეზენტი
ზედაპირი ხაზი
0.00=409.55
6030
8408
40°
20°
ზონა - 1
ნაყარი ბრეზენტი
ძირითადი ძირი
-7.70=401.85
ზონა - 3
კლდოვანი ძანი საშუალო სიმტკიცის

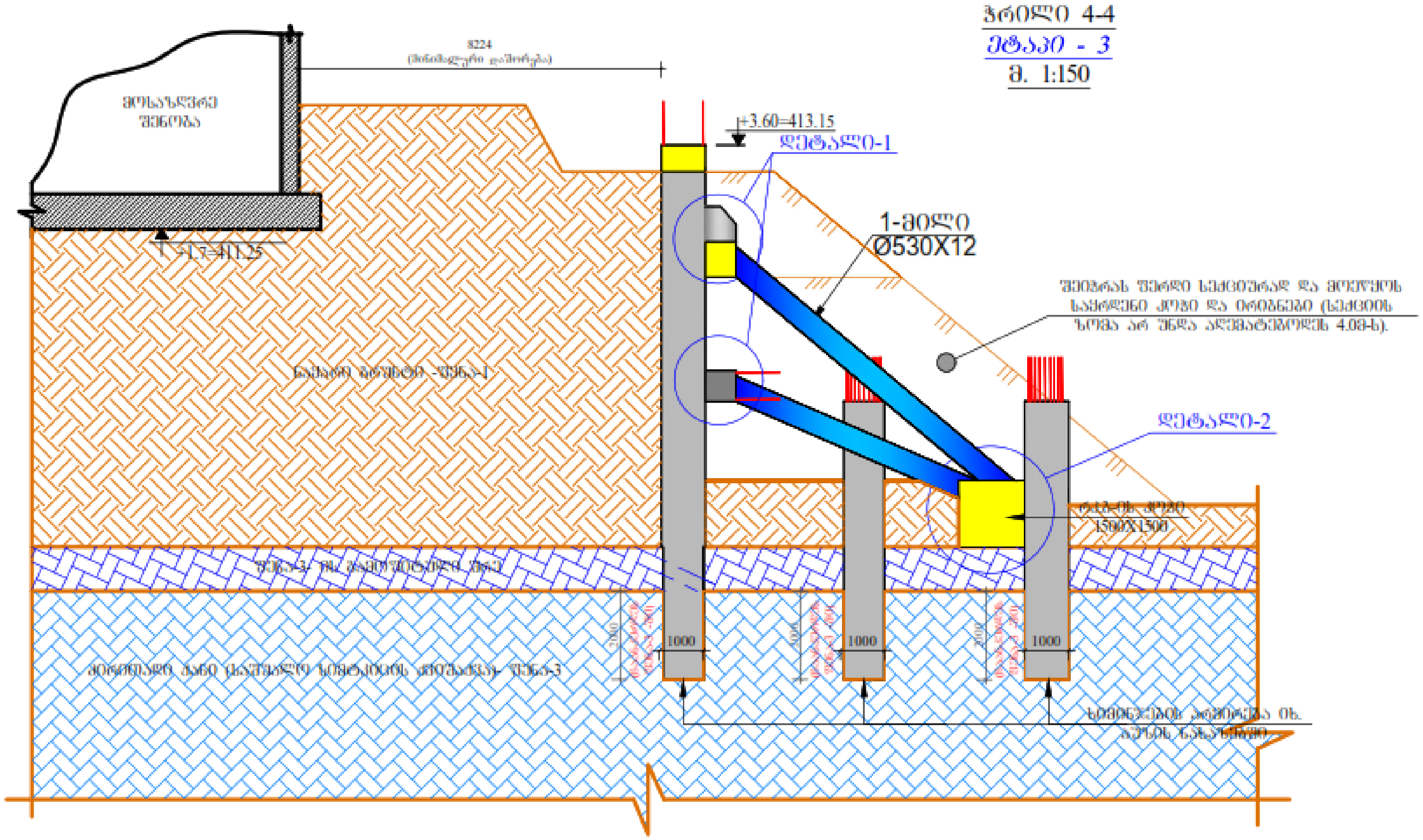
ნახ. 2


პრ0ფილ 2-2
მ.1:200
413.00 საავტომობილო გზა
402.95
0.00=409.55
4315
40°
ძირითადი ძირი
-7.15=402.40
ზონა - 1
ნაყარი ბრეზენტი
3000
2500
9650
37°
6900
1500
2000
6270
500

ნახ. 3


ჭრილი 3-3
მ.1:200
0.00=409.55
402.95
40°
4235
ფენა - 1
ნაყარი გრუნტი
ქვაბულის ძირი
-7.70=401.85
413.44 საავტომობილო გზა
412.00
411.00
ფენა - 1
ნაყარი გრუნტი
დეტალი-3
3050
2880
9830
დეტალი-1
1-მილი
Ø530X12
37°
6900
დეტალი 1-ის
მიხედვით
12500
ხიმინჯი-1
Φ800, ბ.1500
1500
2000
რკ/ბ ტუმბო
1500X1500მმ.
1500
დეტალი-2
6270
800

ნახ. 4



ჭრილი 4-4
ეტაპი - 3
მ. 1:150
მოსაზღვრე შენობა
8224
+1.7=411.25
+3.60=413.15
დეტალი-1
1-მილი
Ø530X12
დეტალი-2
1500X1500
1000
1000
1000

ნახ. 5

CV

ზურაბ კაპანაძე



დაბადების თარიღი: 1980 წლის 2 ივლისი

მისამართი: საჩხერის რაიონი

განათლება და კვალიფიკაცია

1. 1998-2002 -საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, სამშენებლო ფაკულტეტი, მშენებლობის კომპიუტერული პროექტირების სისტემები, ინჟინერ-სისტემოტექნიკოსი, მშენებლის (ბაკალავრის ხარისხი)

2. 2003-2005 საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, სამშენებლო ფაკულტეტი, მშენებლობის კომპიუტერული პროექტირების სისტემები, საინფორმაციო ტექნოლოგიების მაგისტრი.

3. 2000-2004 ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისისი სახელმწიფო უნივერსიტეტი, გამოყენებითი მათემატიკისა და კომპიუტერულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, მენეჯმენტის ინფორმაციული ტექნოლოგიები, ინფორმატიკის ბაკალავრი.

4. 2012-2016 საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, სამშენებლო ფაკულტეტი. ინჟინერიის დოქტორის აკადემიური ხარისხი.

სამუშაო გამოცდილება

წლები	დაწესებულების და თანამდებობის დასახელება
2004-დღემდე	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, №90 მიმართულების - კომპიუტერული მეთოდები მშენებლობაში – ასისტენტ-პროფესორი
2003-2012	საპროექტო ორგანიზაცია "კონექსი"-ს ინჟინერ-კონსტრუქტორი
2012-დღემდე	სამშენებლო კომპანია „დავიდე"-ს მთავარი ინჟინერი და ტექნიკური მენეჯერი
2012-დღემდე	საპროექტო ორგანიზაცია "ალფა პროჯექტ ჯორჯია"-ს მთავარი ინჯინერი
2018-დღემდე	სამშენებლო კომპანია „მოდილიონი"-ს დამფუძნებელი და დირექტორი

გამოქვეყნებული ნაშრომები

5 სამეცნიერო ნაშრომი და 2 სახელმძღვანელო

ენები

1. ქართული- მშობლიური ენა
2. რუსული –კარგად
3. გერმანული- საშუალოდ

კომპ. პროგრამები
MS office, Auto CAD, Archi CAD, Lira,

ელ.ფოსტა: zurakapan1@gmail.com

ტელ: 2394305 (სახლი), 899 115032 (მობილური)

სამეცნიერო ნაშრომებისა და სახელმძღვანელოების სია

სამეცნიერო შრომები:

1. О численном решении задачи Дирихле в случае неизвестной разомкнутой граничной кривой. Проблемы Механики. Международный журнал, Тбилиси, 2005 г, ст. 101-105.
2. О численном решении видоизмененной задачи Дирихле в случае разомкнутых контуров. Международный научный журнал «Проблемы механики». №4(21), ст. 83-87,. 2005г.
3. დირიხლეს ამოცანის რიცხვითი ამოხსნის შესახებ უცნობი გახსნილი სასაზღვრო წირის შემთხვევაში. რესპუბლიკური ღია სამეცნიერო კონფერენცია „მშენებლობა და ოცდამეერთე საუკუნე“, 24-25 მაისი, თბილისი, 2005წ.
4. აეროდინამიკის ზოგიერთი ამოცანის რიცხვითი ამოხსნის შესახებ. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის "ინფორმაციული ტექნოლოგიები მართვაში" მოხსენებათა კრებული, თბილისი, 2007, გვ. 168-172.
5. დირიხლეს ამოცანის რიცხვითი ამოხსნის შესახებ არეებისათვის, რომელთა საზღვრის წირებს არ აქვთ მაღალი რიგის სიმრუდე. J ბკ ☻☻☻ შ ` ☻☻☻ კ ☻☻☻№ “ 1(37)ბ 2006ძ

სახელმძღვანელოები:

1. ეკონომიკის ამოცანების ამოხსნის მათემატიკური მეთოდები და მოდელირება. გამომცემლობა “ტექნიკური უნივერსიტეტი” 2003წ.
2. რიცხვითი მეთოდები. საგამომცებლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 2009წ.

დაპროექტებული შენობა-ნაგებობების ჩამონათვალი

1. ქ. თბილისში, ბოჭორმის ქ. №29-ში მდებარე 14 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი.

2. ქ. თბილისში, გელოვანის ქუჩაზე მდებარე სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი და კომერციული კომპლექსი

3. ქ. თბილისი. ხოშარაულის ქ.№29. მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის კომპლექსი

4. ქ. ფოთში, "თი ბი სი ბანკი"-ს საკუთრებაში არსებული შენობის რეკონსტრუქციის პროექტი

5. მრავალფუნქციური შენობა თბილისში გაგარინის II შესახვევის №2/5–№4-ში

6. Зарамагская ГЭС на р.Аргон

7. დაბა გუდაურში 12 სართულიანი სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი სახლი

8. მრავალბინიანი სააგარაკო სახლი დაბა ურეკში

9. მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ჯიქიას ქუჩაზე

10. ქ. თბილისში, წყალტუბოს ქუჩაზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

11. სათვალთვალო კოშკი ქ. ბათუმში

12. მრავალფუნქციური შენობა ქ. თბილისში, ყოფილი შადიმოვის ქარვასლის ადგილას

13. ქ.თბილისში, მოსკოვის პროსპექტზე, ავტოგასამართი სადგურის მიმდებარე ტერიტორიაზე, საცხოვრებელი სახლი.

14. მთაწმინდის პარკის ტერიტორიაზე ატრაქციონ "ამერიკული მთები"-ს საძირკვლების მოწყობის პროექტი

15. ქ. თბილისში, დიდუბე-ჩუღურეთის რაიონში, უშ. ჩხეიძის ქუჩის №3/ა-ში მდებარე ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი

16. ქ. ქუთაისში, წერეთლის №1-ში მრავალფუნქციური შენობა

17. საჩხერეს რ-ნის სოფ. შომახეთის საჯარო სკოლა

18. საჩხერეს რ-ნის სოფ. საირხის საჯარო სკოლა

19. გარდაბნის რაიონის სოფელ ვაზიანის საჯარო სკოლა

20. ქ. თბილისში, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლი ზანდუკელის ქუჩა №11-ში

21. სოფ. წავკისში ირაკლი ყიფიანის ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის პროექტი

22. ქ. თბილისში, ყიფშიძის ქუჩაზე ავტოგასამართი სადგურის მიმდებარედ მრავალფუნქციონალური საცხოვრებელი სახლი

23. ქ. თბილისში, დავით აღმაშენებლის ხეივნის მე-12 კმ-ზე მშენებარე მრავალპროფილიანი საავადმყოფო

24. მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ყაზბეგის ქუჩა №34-ში

25. საქართველოს უნივერსიტეტის სასწავლო კორპუსების რეკონსტრუქციის პროექტი

26. აღმაშენებლის ხეივნის მე-16 კილომეტრზე მშენებარე მრავალფუნქციური

შენობა “აფთაუნ თბილისი”

27. ქალაქ ბათუმში ორბი-რეზიდენსის შენობა

28. ქ. თბილისში, ჭავჭავაძის №60-ში 24 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი

29. ქ. თბილისში, ვარკეთილში სვანების ბაზრობის მიმდებარედ შპს “დავიდე”-ს 15 სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსები

30. ქ. თბილისში, ვარკეთილში სვანების ბაზრობის მიმდებარედ შპს “დავიდე”-ს 7 სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსები

ზემოთ ჩამოთვლილი ობიექტების უმრავლესობაზე გაწეული მაქვს საავტორო ზედამხედველობა.

საქართველო
Georgia

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

Legal Entity of Public Law

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
Georgian Technical University

დოქტორის დიპლომი
Doctor's Diploma

DOC№ 000338

სამშენებლო ფაკულტეტის სადისერტაციო საბჭოს 2015 წლის 23 ივლისის № 10

გადაწყვეტილებით ზურაბ კაპანაძეს მიენიჭა

ინჟინერიის დოქტორის აკადემიური ხარისხი მშენებლობაში

სადისერტაციო ნაშრომი: ბზარების ამოცანების რიცხვითი ამოხსნები სინგულარული ინტეგრალური განტოლებების გამოყენებით

By the decision № 10 July 23, 2015 of the Dissertation Council of the Faculty of

Civil Engineering

Mr. Zurab Kapanadze was awarded PhD Degree in

Construction Engineering

Doctoral Thesis: Numerical Solutions of Cracks Analysis Applying Singular integral Equations

საგანმანათლებლო დაწესებულების სახელმწიფო ტექნიკური უნივერსიტეტი GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY 21134913

საგანმანათლებლო დაწესებულების სახელმწიფო ტექნიკური უნივერსიტეტი