წერილის ნომერი: **18-01230601654**
თარიღი: **01/03/2023**

ადრესატი: ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის სსიპ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის არქიტექტურის სამსახური
მისამართი: შარტავას 7

ზოგადი ინფორმაცია	
წერილის ნომერი:	N 60-01230531018
წერილის თარიღი:	22 თებერვალი, 2023
განმცხადებელი:	ლევან ხუხაშვილი
განაცხადის N	AR1937319
მისამართი	ქ. თბილისი, ტერენტი გრანელის ქუჩა #17
საკადასტრო კოდ(ებ)ი:	01.16.06.019.013
ფუნქციური დანიშნულება; კლასი:	დამხმარე - ტექნიკური შენობები; II კლასი
ნომენკლატურა/მოთხოვნის შინაარსი:	გამწვანების პროექტის შეთანხმება
მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობები/ გრგ	დოკუმენტის №6277434 თარიღი: 12 იანვარი, 2023
არსებული შეზღუდვები	--------
ფართობ(ებ)ი:	1244 კვ.მ.
მიწის ნაკვეთის მესაკუთრე(ები)	შპს „თბილისი ენერჯი“
არსებული ფუნქციური ზონა(ები):	სამრეწველო ზონა 1 (ს-1) საცხოვრებელი ზონა 3 (სზ-3)
წარმოდგენილი დოკუმენტაცია	გამწვანების პროექტი
დასკვნა: დადებითი	

საკითხის აღწერა

მოთხოვნილია გამწვანების პროექტთან დაკავშირებით სამსახურის პოზიციის დაფიქსირება

სამართლებრივი დასაბუთება

სამსახურმა იხელმძღვანელა შემდეგი სამართლებრივი საფუძვლებით: საქართველოს ორგანული კანონის ,,ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსის“ მე-16 მუხლის მე-2 ნაწილის ,,გ“ ქვეპუნქტი; საქართველოს კანონის ,,საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიტექტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსის“ 108-ე მუხლი; საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის დადგენილებით №255 დამტკიცებული „მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების წესისა და პირობების შესახებ“ (შემდგომში მოხსენებული, როგორც ,,დადგენილება“) მე-3 მუხლის მე-2 პუნქტის „ო“ ქვეპუნქტი, მე-13 მუხლის პირველი პუნქტის ,,ო“ ქვეპუნქტი, დადგენილების მე-19 მუხლის მე-5 პუნქტის „ა“, ,,ბ“ „გ“, „დ“, „ე“, „ვ“, „ზ“ ქვეპუნქტები;

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2018 წლის 16 იანვრის დადგენილებით №10-11 დამტკიცებული ,,ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის გარემოს დაცვის საქალაქო სამსახურის დებულების“ მე-5 მუხლის მე-3 პუნქტი; ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობის 2018 წლის 8 თებერვლის N05.14.147 განკარგულებით დამტკიცებული პრიორიტეტული ხეების სია.

სამსახურის პოზიცია:

გაცნობებთ, რომ გამწვანებული სივრცის მოსაწყობად, დასარგავად შემოთავაზებული 4 ძირი ნერგი (2 ძირი ფიჭვი, 2 ძირი წითელი ტყემალი) და ტერიტორიაზე არსებული 2 ძირი ხე (თუთა) სრულად ითვისებს კ3 (0,1) გამწვანების კოეფიციენტის საანგარიშო ფართობს (124,4 კვ.მეტრი). გასამწვანებლად შემოთავაზებული მცენარეები შერჩეულია ქ. თბილისის კლიმატური, ნიადაგობრივი, დეკორატიული და ურბანული პირობების გათვალისწინებით. **ამდენად, სამსახური თანახმაა არსებული სახით დამტკიცდეს გამწვანების პროექტი.**

ინფორმაციისთვის

ნებართვის გაცემიდან 10 დღის ვადაში ნებართვის მფლობელი ვალდებულია მოსალოდნელი მშენებლობის საინფორმაციო დაფის გვერდით განათავსოს ზემოაღნიშნული გამწვანების პროექტის ძირითადი ასპექტების და პარამეტრების ამსახველი ინფორმაცია.

გაცნობებთ, რომ საინფორმაციო დაფაზე გამწვანების პროექტი ვიზუალურად უნდა გამოისახოს მაკეტის ან/და ფოტომონტაჟის სახით. საინფორმაციო დაფის მინიმალური გაბარიტი უნდა იყოს A2 ზომის ფორმატის შესაბამისი. საინფორმაციო დაფა უნდა შენარჩუნდეს სამშენებლო სამუშაოების წარმოების მთელი პერიოდის განმავლობაში და მოიხსნას შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების შემდგომ.

დამატებით გაცნობებთ, რომ მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა უნდა განხორციელდეს საქართველოს კანონის „ნარჩენების მართვის კოდექსის“ შესაბამისად. იმ შემთხვევაში თუ წარმოქმნილი ინერტული ნარჩენები გამოყენებული იქნება ამოვსების ოპერაციებისთვის ან მშენებლობის მიზნებისათვის, საჭიროა მომზადდეს პროექტი, რომელიც უნდა შეთანხმდეს შესაბამის უწყებასთან (ნარჩენების მართვის კოდექსი (21-ე მუხლის 51-ე პუნქტი).

ინდივიდუალური ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტის გასაჩივრება

წინამდებარე ინდივიდუალური ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი აქტი შესაძლოა გასაჩივრდეს ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერთან (ქალაქი თბილისი, ჟ. შარტავას ქუჩა N7), დაინტერესებული მხარის მიერ მისი ოფიციალური წესით გაცნობის დღიდან ერთი თვის ვადაში.

პატივისცემით,

პაატა ტოგონიძე

პირველადი სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელი - საქალაქო სამსახურის უფროსი (მოვალეობის შემსრულებელი)

გამოყენებულია კვალიფიციური ელექტრონული ხელმოწერა/ ელექტრონული შტამპი

დენდროპროექტი

დამხმარე - ტექნიკური შენობა

ქალაქი თბილისი, ტერენტი გრანელის ქუჩა №17
ს/კ 01.16.016.019.013

თბილისი 2023წ.

არსებული ნარგავების კლასიფიკაცია ტოპოგებმაზე ექსპერტიზის მიხედვით



დოკ. №: 2211-011 ▪ თარიღი: 01.11.2022

DEMASO WOOD 1

საექსპერტო დასკვნა

მწვანე ნარგავების ხარისხობრივი შეფასება

მისამართი: ***ქ. თბილისი, ქუჩა ტერენტი გრანელი, N17*** ▪ *ს/კ:* ***01.16.06.019.013***

მესაკუთრე: ***შპს "თბილისი ენერჯი"***

ფართობი: ***1244 მ²*** ▪ *შეფასებულ მცენარეთა რაოდენობა:* ***4***

დასკვნა

2022 წლის 1 ნოემბერს, ქ. თბილისში, ტერენტი გრანელის ქუჩის N17 მისამართზე რეგისტრირებულ, შპს "თბილისი ენერჯის" საკუთრებაში არსებულ, არასასოფლო სამეურნეო დანიშნულების, ს/კ 01.16.06.019.013 მიწის ნაკვეთზე მდებარე 4 მერქნიანი მცენარის შეფასების შედეგად დადგინდა, რომ ორი მცენარე არის ხილკენკროვანი სახეობა - 2 ლეღვი (Ficus carica) NN 1, 4, ხოლო ორი მცენარე წარმოადგენს დაბალი ღირებულების ჯუფუფის ფოთლოვნებს. **მათგან, ყველა არის ჯანსაღი და საჭიროების შემთხვევაში, შესაბამისი მეთოდიკის გამოყენებით, ნებისმიერი შესაძლებელია დაექვემდებაროს გადარგვას.** მცენარეთა მახასიათებლები მოცემულია შემდეგ ცხრილში:

№	მცენარის დასახელება	დიამეტრი (სმ) მიწიდან: 10 სმ	დიამეტრი (სმ) მიწიდან: 1.3 მ	სიმაღლე (მ)	აღწერა
1	ლეღვი (Ficus carica)	8-12		4.5	საღი/ მრავალღეროიანი/ ხილკენკრ.
2	თუთა (Morus)	32	25.5	6.5	საღი/ ძირი/ გადარგვადი
3	თუთა (Morus)	75	46	7.0	საღი/ გადანაბელი/ გადარგვადი
4	ლეღვი (Ficus carica)	29	24.2	4.0	საღი/ ხილკენკრ.

წინამდებარე დოკუმენტს დანართად ახლავს მცენარეთა ფოტოსურათები.

ექსპერტი: ლევან გოშაძე (01008013049)

ფორმატი **A-3** | თბილისი 2023 წ. | ალნ. ფაილის სახელი

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები:

საკადასტრო წითელი ხაზი

შესანარჩუნებელი საღი ხეები

შენიშვნები:

დამკვეთი:

შპს. "ძვევრები-1"
ს/კ 440399294

მისამართი:

ქ. თბილისი, ტერენტი ბრანელის ქ. №17
ს/კ 01.16.06.019.013

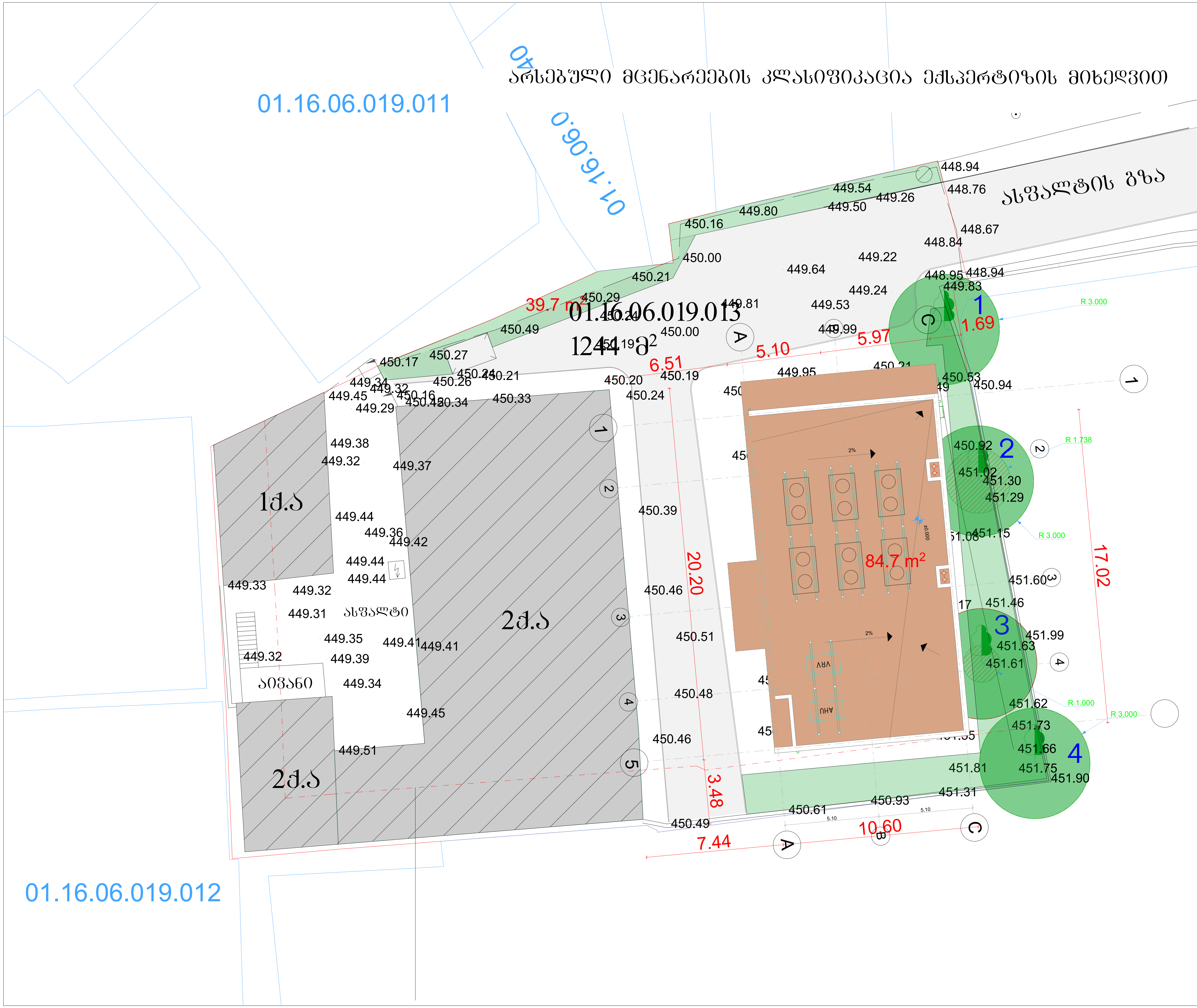
პროექტის სახელწოდება:

დამხმარე - ტექნიკური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
ლანდშაფტ.	ლ. ძუძუნაიძე		19.02.2023
შესასრულა	ს. გუნაროვაშვილი		19.02.2023

მასშტაბი		არსებული ნარგავების კლასიფიკაცია ტოპოგებმაზე ექსპერტიზის მიხედვით
თარიღი	19.02.2023	
სტადია	ფურცელი	ფურცლები
პროექტი	დ-1	6

არსებული მცენარეების კლასიფიკაცია ექსპერტიზის მიხედვით



ფორმატი A-3	თბილისი 2023 წ.	პლნ. ფაილის სახელი

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები:

- საკადასტრო წითელი ხაზი
- შესანარჩუნებელი სალი ხეები

შენიშვნები:

დამკვეთი:
შ.პ.ს. "თბილისი ენერჯი"
ს/კ 205129617

მისამართი:
ქ. თბილისი, ტერენტი გრანელის ქ. №17
ს/კ 01.16.06.019.013

პროექტის სახელწოდება:
დამხმარე - ტექნიკური შენობა

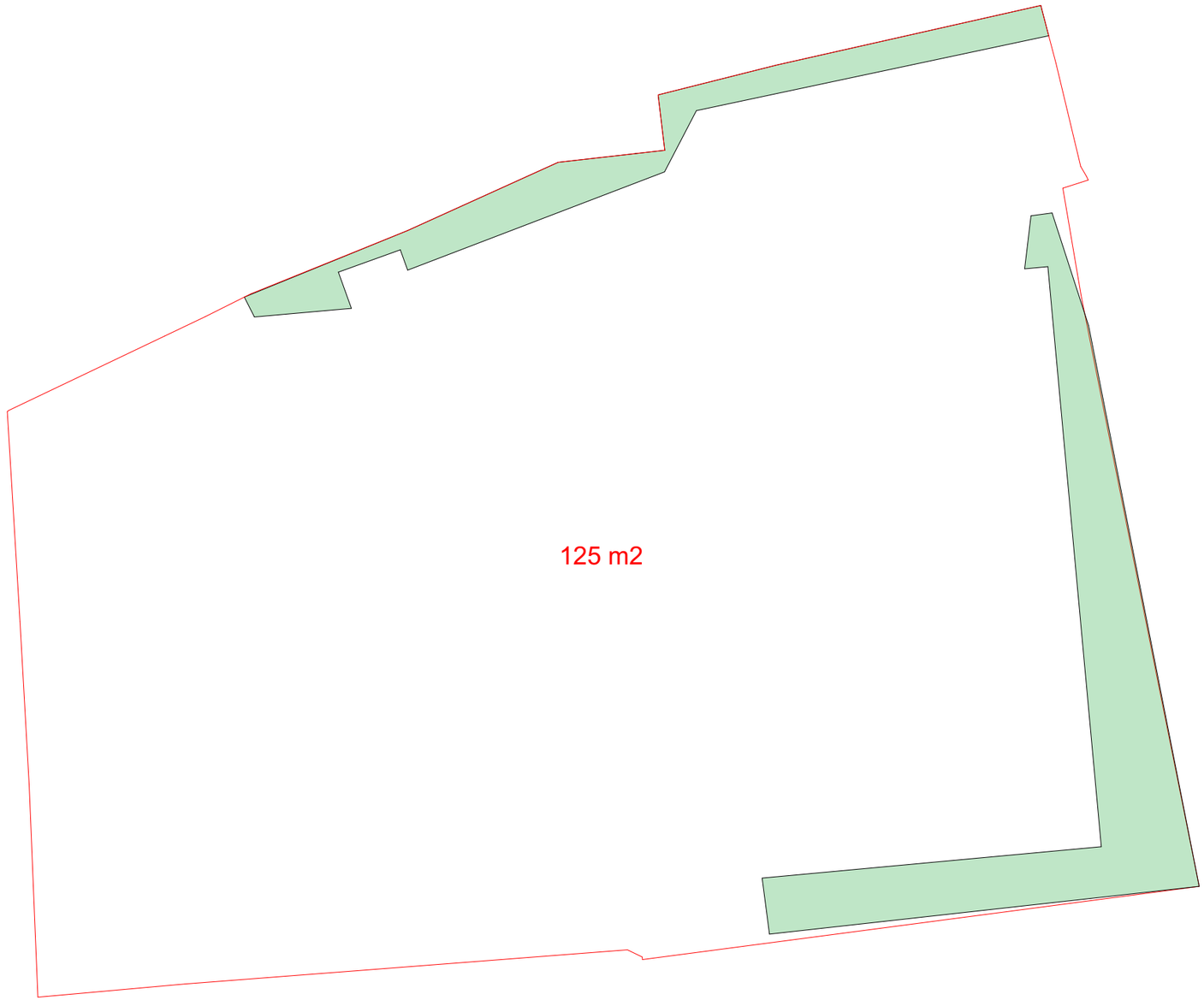
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
ლანდშ.არქ.	ლ. ქურციკიძე		19.02.2023
შეასრულა	ს. ბუზარიაშვილი		19.02.2023

მასშტაბი	1:200	არსებული ნარგავების კლასიფიკაცია ექსპერტიზის მიხედვით
თარიღი	19.02.2023	

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
პროექტი	ლ-2	6

კ-3 კოეფიციენტის საანგარიშო კროკები

საპროექტო ტერიტორიის ფართობი 1244 მ²
125 მ² / 1244 = 0.1



ფორმატი A-3	თბილისი 2023 წ.	ალტ. ფაილის სახელი

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები:

საკადასტრო წითელი ხაზი

კ-3 ის არეალები

შენიშვნები:

დამკვეთი:

შ.პ.ს. "თბილისი ენერჯი"
ს/კ 205129617

მისამართი:

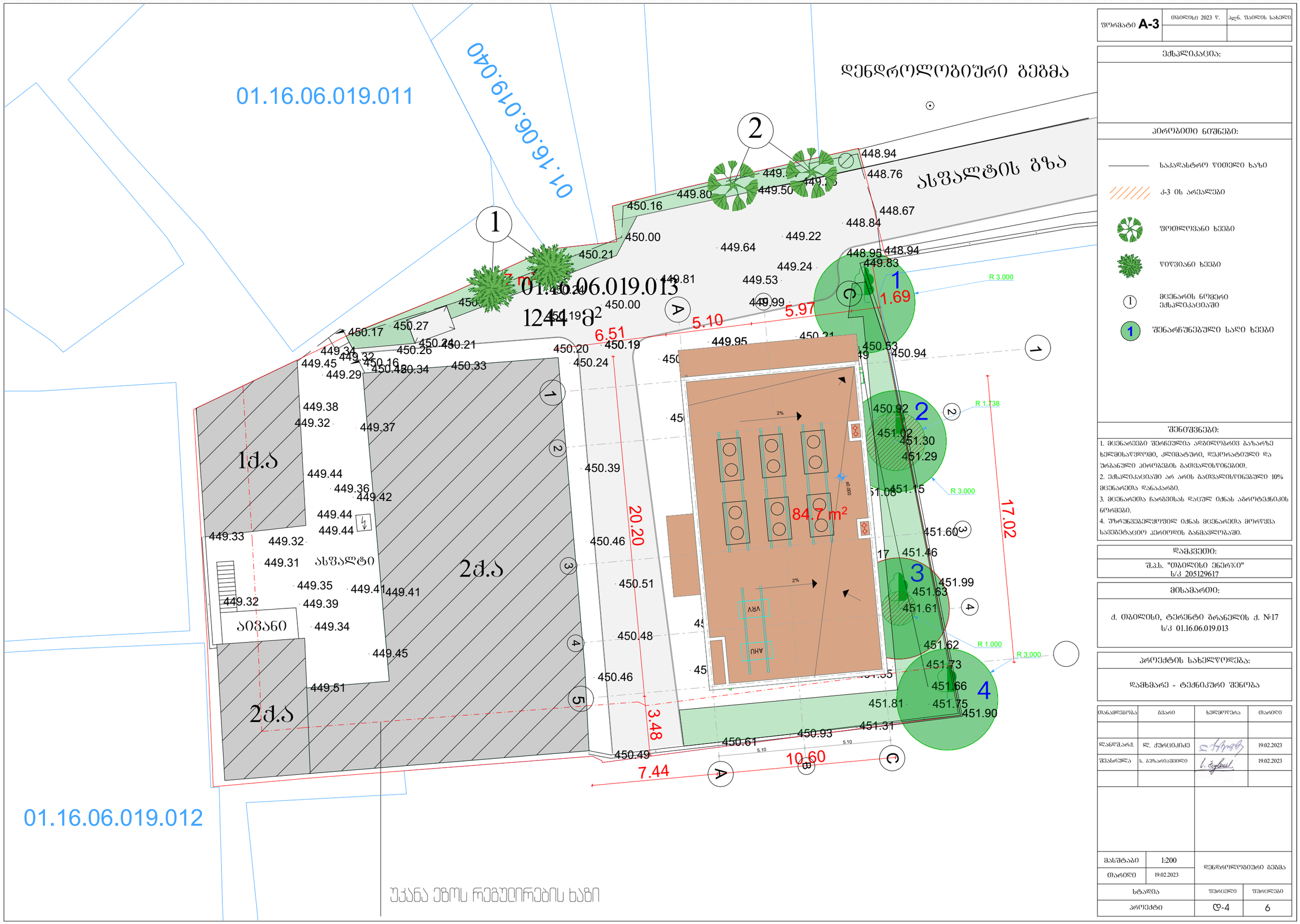
ქ. თბილისი, ტერენტი ბრანელის ქ. №17
ს/კ 01.16.06.019.013

პროექტის სახელწოდება:

დამხმარე - ტექნიკური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
ლანდშარქ.	ლ. ქურციკიძე		19.02.2023
შემსრულა	ს. ბუზაროვაშვილი		19.02.2023

მასშტაბი	1:200	კ3-ის საანგარიშო კროკები	
თარიღი	19.02.2023		
სტადია		ფურცელი	ფურცლები
პროექტი		ლ-3	6



ფორმატი A-3	თბილისი 2023 წ.	ალნ. ფაილის სახელი

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები:

- საკადასტრო წითელი ხაზი
- ქ-ს ის არეალები
- ფოთლოვანი ხეები
- წიწვიანი ხეები
- 1 — მცენარის ნომერი ექსპლიკაციაში
- 1 — შენარჩუნებული სადი ხეები

შენიშვნები:

1. მცენარეები შერჩეულია ადგილობრივ ბაზარზე ხელმისაწვდომი, კლიმატური, დეკორატიული და შრბანული პირობების გათვალისწინებით.
2. ექსპლიკაციაში არ არის გათვალისწინებული 10% მცენარეთა დანაკარგი.
3. მცენარეთა ჩარგვისას დაცულ იქნას აგროტექნიკის ნორმები.
4. უზრუნველყოფილ იქნას მცენარეთა მოვლა სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში.

დამკვეთი:

შ.პ.ს. "თბილისი ენერჯი"
ს/კ 205129617

მისამართი:

ქ. თბილისი, ტერენტი გრანელის ქ. №17
ს/კ 01.16.06.019.013

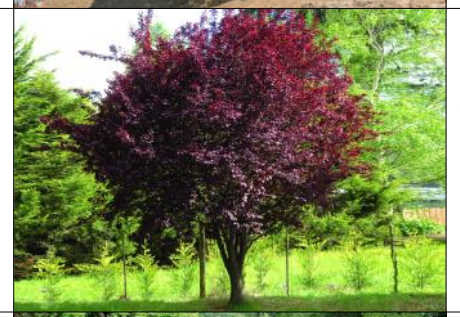
პროექტის სახელწოდება:

დამხმარე - ტექნიკური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
ხანდშარქ.	ლ. ქუთათელაძე		19.02.2023
შესასრულა	ს. ბუზარიაშვილი		19.02.2023

მასშტაბი	1:200	დენდროლოგიური გეგმა	
თარიღი	19.02.2023		
სტადია		ფურცელი	ფურცლები
პროექტი		ღ-4	6

მცენარეთა ექსპლიკაცია

№	საპროექტო მცენარეთა ფოტოები	საპროექტო მცენარეთა დასახელება	რაოდენობა	ფორმა	სიმაღლე	ღეროს გარშემოწ. CIRC	სასიცოცხლო ფორმა	შენიშვნა
1		ფიჭვი იტალიური **Pinus pinea** სიმაღლე არანაკლებ 3,5მ. მთავარი ღერო უნდა იყოს სწორი ფორმის. ღეროს გარშემოწერილობა ჩІღჩ - არანაკლებ 0.16მ. ფესვის ყელიდან 1 მეტრის სიმაღლეზე. ვარჯის დიამეტრი არანაკლებ 0,7მ. მისი განტოტვა უნდა იწყებოდეს მცენარის ფესვის ყელიდან არანაკლებ 25სმ. სიმაღლეზე. ვარჯი უნდა იყოს ყველა მხრიდან სიმეტრიულად განვითარებული	2	Standard	3.50მ.-დან	16 სმ.-დან	წიწვიანი ხე	მარადმწვანე
2		წითელი ტყემალი **Prunus cerasifera pissardii nigra** სიმაღლე არანაკლებ 3,5მ. მთავარი ღერო უნდა იყოს სწორი ფორმის. ღეროს გარშემოწერილობა ჩІღჩ - არანაკლებ 0.18 მ. ფესვის ყელიდან 1 მეტრის სიმაღლეზე. ვარჯის დიამეტრი არანაკლებ 0,7მ. მისი განტოტვა უნდა იწყებოდეს მცენარის ფესვის ყელიდან არანაკლებ 1,8მ. სიმაღლეზე. ვარჯი უნდა იყოს ყველა მხრიდან სიმეტრიულად განვითარებული	2	Standard	3.50მ.-დან	18 სმ.-დან	ფოთლოვანი ხე	ფოთოლმცვენი
3		გაზონი რულონური **Lawn**	125 მ^2					

№	ალტერნატიულ მცენარეთა ფოტოები	ალტერნატიულ მცენარეთა დასახელება	რაოდენობა	ფორმა	სიმაღლე	ღეროს გარშემოწ. CIRC	სასიცოცხლო ფორმა	შენიშვნა
1		ალეპოს ფიჭვი **Pinus halepensis** სიმაღლე არანაკლებ 3,5მ. მთავარი ღერო უნდა იყოს სწორი ფორმის. ღეროს გარშემოწერილობა ჩІღჩ - არანაკლებ 0.16მ. ფესვის ყელიდან 1 მეტრის სიმაღლეზე. ვარჯის დიამეტრი არანაკლებ 0,7მ. მისი განტოტვა უნდა იწყებოდეს მცენარის ფესვის ყელიდან არანაკლებ 25სმ. სიმაღლეზე. ვარჯი უნდა იყოს ყველა მხრიდან სიმეტრიულად განვითარებული	2	Standard	3.50მ.-დან	16 სმ.-დან	წიწვიანი ხე	მარადმწვანე
2		ნეკერჩხალი წითელფოთოლა **Acer platanoides crimson king** სიმაღლე არანაკლებ 3,5მ. მთავარი ღერო უნდა იყოს სწორი ფორმის. ღეროს გარშემოწერილობა ჩІღჩ - არანაკლებ 0.18 მ. ფესვის ყელიდან 1 მეტრის სიმაღლეზე. ვარჯის დიამეტრი არანაკლებ 0,7მ. მისი განტოტვა უნდა იწყებოდეს მცენარის ფესვის ყელიდან არანაკლებ 1,8მ. სიმაღლეზე. ვარჯი უნდა იყოს ყველა მხრიდან სიმეტრიულად განვითარებული	2	Standard	3.50მ.-დან	18 სმ.-დან	ფოთლოვანი ხე	ფოთოლმცვენი
3		გაზონი რულონური **Lawn**	125 მ^2					

ფორმატი **A-3** | თბილისი 2023 წ. | პლნ. ფაილის სახელი

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები:

შენიშვნები:

1. მცენარეები შერჩეულია ადგილობრივ ბაზარზე ხელმისაწვდომი, კლიმატური, დეკორატიული და ურბანული პირობების გათვალისწინებით.
2. ექსპლიკაციაში არ არის გათვალისწინებული 10% მცენარეთა დანაკარგი.
3. საბორდიური მცენარის რაოდენობა განისაზღვროს ერთ გრძ მეტრში -3-5 ცალის რაოდენობით. რაოდენობა დაზუსტდეს მცენარის სიგანიდან გამომდინარე, რათა შეიქმნას უწყვეტი ზოლი სიცარიელეების გარეშე.
4. მცენარეთა ჩარგვისას დაცულ იქნას აგროტექნიკის ნორმები.
5. უზრუნველყოფილ იქნას მცენარეთა მორწყვა სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში.

დამკვეთი:

შ.პ.ს. "თბილისი ენერჯი"
ს/კ 205129617

მისამართი:

ქ. თბილისი, ტერენტი გრანელის ქ. №17
ს/კ 01.16.06.019.013

პროექტის სახელწოდება:

დამხმარე - ტექნიკური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
ლანდშ.არქ.	ლ. ქურციკიძე	[signature]	19.02.2023
შეასრულა	ს. ზუზარიაშვილი	[signature]	19.02.2023

მასშტაბი		მცენარეთა ექსპლიკაცია
თარიღი	19.02.2023	

სტადია	ფურცელი	ფურცლები
პროექტი	ლ-5	6

სამუშაოთა მოცულობა

№	სამუშაოს დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	ადგილების მომზადება წიწვიანი ხების დასარგავად 50% ნოყიერი მიწის დამატებით ორმოებში (0,8X0,8X0,8)	ცალი	2	1 მ³ მიწა
2	წიწვიანი მცენარეების დარგვა (90ლიტრიანი და მეტი მოცულობის ქოთნით)	ცალი	2	
3	ადგილების მომზადება ფოთლოვანი ხების დასარგავად 50% ნოყიერი მიწის დამატებით ორმოებში (0,8X0,8X0,8)	ცალი	2	1 მ³ მიწა
4	ფოთლოვანი მცენარეების დარგვა (90ლიტრიანი და მეტი მოცულობის ქოთნით)	ცალი	2	
5	გაუვარგისებული მიწის მოჭრა (20სმ. სისქის ფენა) და გატანა 125 მ² ფართობზე გაზონის მოსაწყობად	კუბ.მეტრი	25	
6	ტერიტორიის მომზადება გაზონის (ბალახის საფარი) მოსაწყობად 20სმ. სისქის მიწის ნოყიერი ნაზავის შეტანა და გასწორება 125 მ² ფართობზე.	კუბ.მეტრი	25	
7	რულონური გაზონის (ბალახის საფარი) დაგება და დაჩაქუჩება	კვ.მეტრი	125	
8	გაზონი (რულონური) – უნდა იყოს ხელოვნურად გამოყვანილი, მინიმუმ 3 სახეობის კონდარის ბალახის თესლისგან (კომპონენტებისგან). ასაკი მინიმუმ 1 წელი. არ უნდა ერიოს სარეველა, რულონის ფირფიტა არ უნდა წყდებოდეს, რულონის მიწის სისქე მინიმუმ 3 სმ. ბალახი ისე მჭიდროდ უნდა ეკვროდეს ერთმანეთს, რომ ქმნიდეს ხალიჩას. მიწის ხარისხის დეგრადაციის მაჩვენებელი უნდა წარმოადგენდეს არადეგრადირებულს და ნიადაგის ორგანული ნივთიერებების (ჰუმუსის) შემცველობა უნდა იყოს ზღვრულ ნორმებში.	კვ.მეტრი	125	
9	მაღალი ხეების დაგმა ქარისგან დასაცავად. (ხის ჭიგოზე დიამეტრით არანაკლებ 6სმ.)	ცალი	4	
10	მცენარის დასამაგრებელი ხის ჭიგო (ჭიგოს სიმაღლე არანაკლებ 2მ. დიამეტრი არანაკლებ 6სმ. სწორი ფორმის (დაზუმფარებული) დიამეტრი იანგარიშება ჭიგოს იმ ნაწილში, სადაც ყველაზე წვრილია. შემსყიდველის მიერ მითითებულ ადგილზე მიტანა. 1 ხის დასამაგრებლად 2 ცალი.	ცალი	8	
11	კანაფის თოკი (=მინიმუმ 8მმ.)	მეტრი	8	
12	ახლადდარგული მცენარეების მორწყვა (ჩარგვისას ინტენსიური მორწყვა)	ცალი	4	
13	ახლადდაგებული გაზონის მორწყვა (დაგებისას ინტენსიური მორწყვა)	მთელი გამწვანებული ტერიტორია		

ფორმატი A-3	თბილისი 2023 წ.	პლნ. ფაილის სახელი

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები:

შენიშვნები:

1. მცენარეების ჩარგვა და გადარგვა განხორციელდეს არასავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში
2. მცენარეების ჩარგვისას დაცულ იქნას აგროტექნიკის წესები
3. უზრუნველყოფილ იქნეს მცენარეთა მორწყვა.
4. მოხდეს ხეების დამაგრება ქარისაგან დასაცავად

დამკვეთი:

შ.პ.ს. "თბილისი ენერჯი"
ს/კ 205129617

მისამართი:

ქ. თბილისი, ტერენტი გრანელის ქ. №17
ს/კ 01.16.06.019.013

პროექტის სახელწოდება:

დამხმარე - ტექნიკური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
ლანდშ.არქ.	ლ. ქურციკიძე		19.02.2023
შეასრულა	ს. ბუზარიაშვილი		19.02.2023

მასშტაბი		სამუშაოთა მოცულობა	
თარიღი	19.02.2023		
სტადია		ფურცელი	ფურცლები
პროექტი		დ-6	6

დენდროლოგიური პროექტის საინფორმაციო დაფა

დამკვეთი: შპს "თბილისი ენერჯი" **ID** 205129617

საპროექტო ტერიტორიის მისამართი: ქალაქი თბილისი, ტერენტი გრანელის ქ. №17 ს/კ 01.16.06.019.013

ნებართვის გამცემი ორგანო: ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის გარემოს დაცვის საქალაქო სამსახური.

კ-3 კოეფიციენტი – 0,1 - 125მ²

დენდროლოგიური პროექტის შეთანხმების თარიღი:

დენდროლოგიური პროექტის დასრულების თარიღი: 30.12.2025

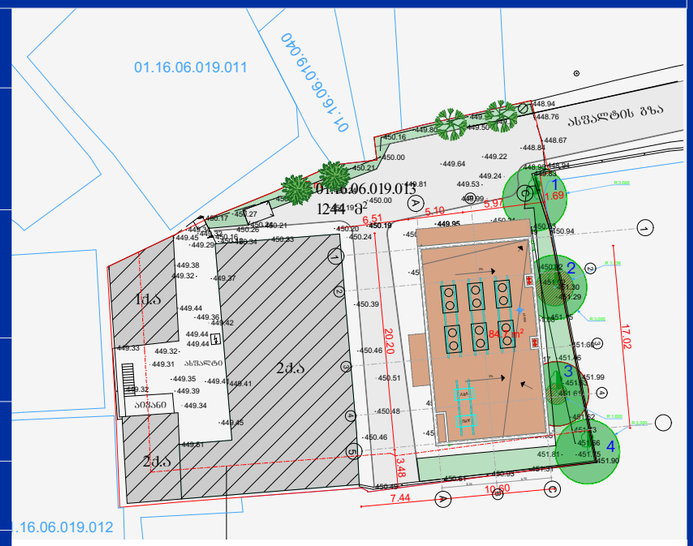
შენარჩუნებული მცენარეების სახეობა: 4 ძირი

2 ძირი - ლეღვი (დიამეტრი ფს.ქ.-დან 10სმ.-ზე 8-10სმ; 29სმ.)
2 ძირი - თუთა (დიამეტრი ფს.ქ.-დან 10სმ.-ზე 32სმ; 75სმ.)

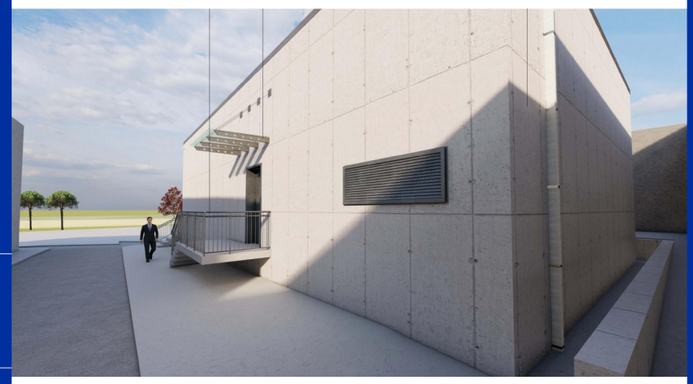
დასარგავი ხე-მცენარეების სახეობა: 4 ძირი

2 ძირი - ფიჭვი იტალიური (ღერ. გარშ. 18სმ.-დან, სიმაღ. 3.5მ.-დან, ხნოვ. 10წ.)

2 ძირი - წითელი ტყემალი (ღერ. გარშ. 18სმ.-დან, სიმაღ. 3.5მ.-დან, ხნოვ. 10წ.)







ახლადდარგულ ხე მცენარეების მოვლაზე პასუხისმგებელი პირი:
შპს "თბილისი ენერჯი" **ID** 205129617

ახლადდარგული ხე მცენარეების მოვლის ხანგრძლივობა: 3 წელი

<u>ს ა ე ქ ს პ ე რ ტ ო შ ე ფ ა ს ე ბ ა</u>

ქ. თბილისში, ტერენტი გრანელის ქ. N 17-ში მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ:01.16.06.019.013) დაპროექტებული დამხმარე-ტექნიკური შენობის არქიტექტურული პროექტის საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 4 დეკემბრის №732 დადგენილებით დამტკიცებულ ტექნიკურ რეგლამენტთან -„მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“- შესაბამისობის დადგენის მიზნით

თ ბ ი ლ ი ს ი

2 0 2 3

შ ი ნ ა ა რ ს ი

წარმოდგენილი არქიტექტურული პროექტი ითვალისწინებს საპროექტო მიწის ნაკვეთზე დამხმარე-ტექნიკური შენობის დაგეგმარებას, რომელიც თავისი მახასიათებლებით, განეკუთვნება II კლასს და არ ხვდება საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის №41 დადგენილების სფეროში, რაც იმას ნიშნავს, რომ კანონმდებლობა არ ავალდებულებს დამკვეთს ამ მოთხოვნებთან (მხედველობაშია 41-ე დადგენილება) მორგებას, თუმცა საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 4 დეკემბრის №732 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის - „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“ მოეთხოვება II კლასის ობიექტებს.

საექსპერტო შეფასება მოიცავს შემდეგ ნაწილებს:

- მისაწვდომი სვლაგეზები (მისაწვდომი სვლაგეზის სავალი ზედაპირები; თითოეული კარი და კართან მანევრირებისათვის საჭირო სივრცეები)
- წყალსადენის ელემენტები და მოწყობილობები (ტუალეტის ოთახი, უნიტაზი, ხელსაბანი და ა.შ)
- საკომუნიკაციო ელემენტები და ფუნქციები (ნიშნები)

მისაწვდომი სვლაგეზების შეფასება:

საპროექტო მიწის ნაკვეთსა და საპროექტო შენობაში მისაწვდომი სვლაგეზები შეესაბამება ტექნიკური რეგლამენტი - „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“-ს მე-4 თავის დებულებებს. მისაწვდომი სვლაგეზი მოიცავს არაუმეტეს 1:20 დახრილ სავალ ზედაპირებს (კარის გარეშე), რაც შეესაბამება 402.2 ქვეთავის მოთხოვნებს.

1. **მისაწვდომი სვლაგეზის სავალი ზედაპირები შეესაბამება 403-ე ქვეთავის მოთხოვნებს, კერძოდ:**

- იატაკის ზედაპირები არის მდგრადი, მყარი და არასრიალა, რაც შეესაბამება 302 ქვეთავის მოთხოვნას.

- საპროექტო ფართში მოწყობილი სავალი ზედაპირის დახრილი სვლა არ არის 1:20-ზე მეტად დახრილი, ხოლო სავალი ზედაპირის განივი დახრა არ აღემატება 1:48-ს, თანახმად 403.3 ქვეთავისა.

- იატაკის ზედაპირებზე დონე იცვლება, როგორც შენობის გარეთ ასევე შენობაში - ტექნიკური მოცემულობიდან გამომდინარე. შესაბამისად პასნდუსები მოწყობილია როგორც შენობაში მოსახვედრაბ 180°-იანი ბრუნით, ასევე შენობის შიგნით.რადგან პანდუსის დონის ცვლილება აღემატება 13 მმ-ს გამოყენებულია 405-ე ქვეთავის შესაბამისი პანდუსი. შესაბამისად დაკმაყოფილებულია 303.4-ე ქვეთავის მოთხოვნაც. შენობის გარეთ დაგეგმარებული პანდუსი აკმაყოფილებს 403.5.2.1 ქვეთავის # 1) კრიტერიუმს - თავისუფალი სიგანე მოსატრიალებელთან მიახლოებისას უნდა იყოს არაუმცირეს 900 მმ, მოსატრიალებელ არეალში არაუმცირეს 1500 მმ, ხოლო მოტრიალების შემდგომ არაუმცირეს 900 მმ.

- მისაწვდომი სვლაგეზის მინიმალური თავისუფალი სიგანე შენობაში უტოლდება 900 მმ-ს, ხოლო შენობის გარეთ - 1200 მმ-ს, რაც შეესაბამება 403.5.1 ქვეთავის მოთხოვნას.

- სადაც მისაწვდომი სვლაგეზი აკეთებს 90 გრადუსიან ბრუნს, თავისუფალი სიგანე მოსატრიალებელთან მიახლოებისას და მოსატრიალებლიდან მოშორებისას აკმაყოფილებს 403.5.3.1 ქვეთავით განსაზღვრულ ყველა კრიტერიუმს.

- ძირითად საპროექტო შენობაში მისაწვდომი სვლაგეზები მოიცავს გვერდასავლელ სივრცეებს, რაც შეესაბამება 403.5.4.1 ქვეთავის მოთხოვნას.

2. **შენობას გააჩნია ფასადზე კარი, რომელიც მისაწვდომი სვლაგეზის ნაწილია შეესაბამება 404-ე ქვეთავის მოთხოვნებს, კერძოდ:**

- მისაწვდომ სვლაგეზზე არსებული შესასვლელი კარის თავისუფალი სიგანე არ არის 820 მმ-ზე ნაკლები, რაც შეესაბამება 404.2.2 ქვეთავის მოთხოვნას.

-

- მისაწვდომ სვლაგეზზე არსებული სივრცეების კარები, მათ შორის სან.კვანძის გზა-კარის თავისუფალი სიგანე არ არის 820 მმ-ზე ნაკლები, რაც შეესაბამება 404.2.2 ქვეთავის მოთხოვნას.

- მისაწვდომ სვლაგეზზე არსებულ სან.კვანძის კართან უზრუნველყოფილია მანევრირებისათვის თავისუფალი სივრცე 404.2.3.2 ცხრილის შესაბამისად. მანევრირებისთვის აუცილებელ თავისუფალ სივრცეში, იატაკის ზედაპირი შეესაბამება 302-ე ქვეთავს და მათი ზედაპირი არ არის 1:48-ზე მეტად დახრილი. ყოველივე აღნიშნული შეესაბამება 404.2.3 და 404.2.3.1 ქვეთავების მოთხოვნებს.

- კარის კავეულის სიმაღლე მდებარეობს არაუმცირეს 860 მმ და არაუმეტეს 1200 მმ სიმაღლეზე, რაც შეესაბამება 404.2.6.1 ქვეთავის მოთხოვნას.

- იატაკიდან 250 მმ-ის საზღვრებში, შვეულად გაზომვისას, მისაწვდომი ტუალეტის კარის ზედაპირი გლუვია მიწოლის მხარეს და ასეთი გლუვი ზედაპირი კარის მთელ სიგანეზე გრძელდება. კარის კავეული და ნებისმიერი სხვა შემაფერხებელი ან გამოშვერილი ნაწილი, არ არის მოწყობილი იატაკიდან 250 მმ-ის საზღვრებში. ყოველივე აღნიშნული აკმაყოფილებს 404.2.9 ქვეთავის მოთხოვნებს.

<u>წყალსადენის ელემენტების და მოწყობილობების შეფასება:</u>

1. **საპროექტო ფართში განთავსებული მისაწვდომი ტუალეტი შეესაბამება 603 ქვეთავის მოთხოვნებს, კერძოდ:**

- ტუალეტის ოთახში უზრუნველყოფილია T-ს ფორმის მოსატრიალებელი სივრცე, რაც შეესაბამება 603.2.1 ქვეთავის მოთხოვნას.

- ტუალეტის ოთახის კარის გაღებისას, ის არ იჭრება მოწყობილობებისათვის განკუთვნილ იატაკის თავისუფალ სივრცეში, რაც შეესაბამება 603.2.2 ქვეთავს.

- შენობაში მოწყობილ მისაწვდომი ტუალეტის ოთახში, უნიტაზთან გათვალისწინებულია იატაკის თავისუფალი სივრცე 1400 მმ სიღრისა და 1500 მმ სიგანის სახით, სადაც არ იჭრება რაიმე სახის დეტალი, რაც აკმაყოფილებს 604.3 ქვეთავით დადგენილ მინიმალურ ზომებს.

2. **მისაწვდომი ტუალეტის ოთახში განთავსებული უნიტაზი შეესაბამება 604 ქვეთავის მოთხოვნებს, კერძოდ:**

- უნიტაზი განთავსებულია კედელთან ახლოს და უნიტაზის ცენტრიდან კედლის ზედაპირამდე მანძილი განსაზღვრულია 450 მმ-ით, რაც შეესაბამება 604.2 ქვეთავის მოთხოვნას.

- უნიტაზთან მოწყობილია იატაკის თავისუფალი სივრცე 1400 მმ სიღრმისა და 1500 მმ სიგანის სახით, სადაც არ იჭრება რაიმე სახის დეტალი, რაც აკმაყოფილებს 604.3 ქვეთავის მოთხოვნას.

- უნიტაზის დასაჯდომის სიმაღლე განთავსებულია 450 მმ-ზე იატაკის ზედაპირიდან, რაც შეესაბამება 604.4 ქვეთავს.

- უნიტაზთან მოწყობილია ხელჩასაჭიდი ძელები 604.5 ქვეთავის მოთხოვნების დაცვით.

- უნიტაზთან მოწყობილი ძელები შეესაბამება 609 ქვეთავის მოთხოვნებს.

3. მისაწვდომი ტუალეტის ოთახში განთავსებული ხელსაბანი შეესაბამება 606 ქვეთავის მოთხოვნებს, კერძოდ:

- ხელსაბანთან მოწყობილია იატაკის თავისუფალი სივრცე, 606.2 ქვეთავის შესაბამისად.

- ხელსაბანის განთავსების სიმაღლე შესაბამისობაშია 606.,3 ქვეთავის მოთხოვნასთან.

<u>საკომუნიკაციო ელემენტები და ფუნქციები:</u>

ნიშნები მოწყობილია ქვემოთ ჩამოთვლილ ადგილებში:

საპროექტო შენობაში დაკმაყოფილებულია საქართველოს მთავრობის 28.01.2016 წლის №41-ე დადგენილების მოთხოვნები შენობებში მისაწვდომობის ნიშნების მოწყობისა და ადგილმდებარეობის თაობაზე და ყველა ასეთი ნიშანი შეესაბამება ტექნიკური რეგლამენტი - „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“-ს მოთხოვნებს, კერძოდ ნიშნები მოწყობილია ქვემოთ ჩამოთვლილ ადგილებში:

- გარეთ გამავალ სვლაგეზზე გასასვლელთან მოწყობილია ნიშანი ამოწეული სიმბოლოებითა და ბრაილის ასოებით, წარწერით - „გასასვლელი/EXIT“. აღნიშნული ნიშანი შეესაბამება 703.3 და 703.4 ქვეთავების მოთხოვნებს, ამობურცულ სიმბოლოებსა და ბრაილთან მიმართებაში.

- მისაწვდომობის საერთაშორისო სიმბოლო და სქესის აღმნიშვნელი პიქტოგრამები მოწყობილია მისაწვდომი ტუალეტის ოთახის შესასვლელთან. ნიშანი შეესაბამება 703.6.3, 703.3 და 703.4 ქვეთავების მოთხოვნებს.

- ზემოაღნიშნულ ნიშნებში გამოყენებული ვიზუალური სიმბოლოები შეესაბამება 703.2 ქვეთავის მოთხოვნებს, კერძოდ:

- სიმბოლოებს ტრადიციული ფორმა აქვთ. სიმბოლოები არ არის დაწერილი იტალიკით, დახრილად, გაკრული შრიფტით, მეტისმეტად დეკორატიულად ან სხვა უჩვეულო ფორმით.

- სიმბოლოების ზომა, სიგანე, შტრიხის სიგანე, სიმბოლოებს და სტრიქონებს შორის დაშორება შეესაბამება 703.2.4 – 703.2.8 ქვეთავების მოთხოვნებს.

- ვიზუალური სიმბოლოების იატაკიდან განთავსების სიმაღლე შეესაბამება 703.2.4 ცხრილს.

- სიმბოლოებისა და მათი ფონის ზედაპირი არ კაშკაშებს. სიმბოლოები ფონისგან განირჩევა, ანუ სიმბოლო სიმბოლო მუქი ფერისაა, ფონი კი ღია ფერის, რაც შეესაბამება 703.2.10 ქვეთავის მოთხოვნას.

- **ტუალეტთან მოწყობილ ნიშანში გამოყენებული ამობურცული სიმბოლოები შეესაბამება 703.3 ქვეთავის მოთხოვნებს, კერძოდ:**

  - ამობურცული სიმბოლოები უკანა სიბრტყიდან ამობურცულია 703.3.2 ქვეთავის შესაბამისად.
  - ლათინური სიმბოლოები ასახულია დიდი ასობგერებით, თანახმად 703.3.3 ქვეთავისა.

  - ლათინური სიმბოლოებისთვის გამოყენებულია „SANS SERIF“-ის ტიპის შრიფტი. სიმბოლოები არ არის შესრულებული იტალიკით, დახრილად, ხელნაწერის სახით, მეტისმეტად დეკორატიულად ან სხვა უჩვეულო ფორმით, თანახმად 703.3.4 ქვეთავისა.

  - შრიფტის ყველა სიმბოლოს დასაშვები სიმაღლე, სიგანე, სიმბოლოებს შორის დაშორება, სტრიქონებს შორის დაშორება განსაზღვრულია 703.3.5 – 703.3.9 ქვეთავების შესაბამისად.

  - სიმბოლოების იატაკის დონიდან განთავსების სიმაღლე შეესაბამება 703.3.10 ქვეთავის მოთხოვნას.

  - ამობურცული სიმბოლოების და ბრაილის შემცველი ნიშანების განთავსების არეალები შეესაბამება 703.3.11 ქვეთავის მოთხოვნებს.
  - სიმბოლოები ფონისგან განირჩევა (მუქი ფერის სიმბოლოებს ღია ფერის ფონი აქვთ), თანახმად 703.3.12 ქვეთავისა.

- **მისაწვდომ ტუალეტთან მოწყობილ ნიშანში გამოყენებული ბრაილი შეესაბამება 703.4 ქვეთავის მოთხოვნებს, კერძოდ:**

  - ნიშნებზე გამოყენებულია მე-2 ხარისხის ბრაილი, თანახმად 703.4.1 ქვეთავისა.
  - ბრაილის წერტილებს აქვს გუმბათისებური ფორმა და ისინი უნდა შეესაბამება 703.4.3 ცხრილს.
  - ბრაილის განთავსების პოზიცია შეესაბამება 703.4.4 ქვეთავს.
  - ბრაილის იატაკიდან განთავსების სიმაღლე შეესაბამება 703.4.5 ქვეთავს.

- **ზემოაღნიშნულ ნიშნებში გამოყენებული მისაწვდომობის სიმბოლო შეესაბამება 703.6 ქვეთავის მოთხოვნებს, კერძოდ:**

  - მისაწვდომობის სიმბოლოები მკვეთრად განირჩევა ფონისგან, ანუ მუქი ფერის სიმბოლო მოწყობილია ღია ფერის ფონზე, თანახმად 703.6.2 ქვეთავისა.
  - მისაწვდომობის საერთაშორისო სიმბოლო შეესაბამება 703.6.3.1 სურათს.
  - მისაწვდომობის სიმბოლოები და მათი ფონები არ არის ამრეკლავი.

დასკვნა

ქ. თბილისში, ტერენტი გრანელის ქ. N17-ში მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ:01.16.06.019.013) დაპროექტებული დამხმარე-ტექნიკური შენობის მისაწვდომობის პროექტი შესაბამისობაშია ტექნიკური რეგლამენტი - „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“-ს მოთხოვნებთან. საექსპერტო დასკვნის საფუძველზე პროექტს ეძლევა დადებითი შეფასება განსახორციელებლად.

ექსპერტი: მიხეილ ბუჯიაშვილი

მიხეილ ბუჯიაშვილი

პროფესია: არქიტექტორი

დაბადების თარიღი: 27.10.1973

საკონტაქტო ინფორმაცია: მობ: 599174213 ელ-ფოსტა: mishabujiashvili@gmail.com

---

განათლება:

ქ. თბილისის სახელმწიფო ტექნიკური უნივერსიტეტი 1990-1996 წ.
არქიტექტურის ფაკულტეტი

სამუშაო სტაჟი:

- არქიტეტურის დეპარტამენტი (წამყვანი სპეციალისტი) 1997-1999 წ.
- ქ.თბილისის არქიტექტურისა და პერსპექტიული განვითარების სამსახური
- (წამყვანი სპეციალისტი)
- WIEDLEPLAN CONSULTING GMBH (არქიტექტორი) 2001-2002 წ.
- ქ.თბილისის მერიის გენერალური გეგმისა და პერსპექტიული განვითარების საქალაქო სამსახური (მთავარი სპეციალისტი) 2002-2004 წ.
- ქ.თბილისის მერიის ქალაქგეგმარებისა და სივრცითი მოწყობის საქალაქო სამსახური
- (მთავარი სპეციალისტი) 2004-2005 წ.
- შ.პ.ს „აკო“ (არქიტექტორი) 2005-2007 წ.
- შ.პ.ს „დილემა“ (არქიტექტორი) 2007-2010 წ.
- შ.პ.ს. „ბაზისი–XXI“ (არქიტექტორი) 2011-2012 წ.
- შ.პ.ს „პარალელი“ (არქიტექტორი) 2012-2013 წ.
- სსიპ თბილისის მერიის არქიტექტურის საქალაქო სამსახური
- (III და IV კლასის შენობა-ნაგებობათა სანებართვო განყოფილების უფროსი) 2013-2017 წ.
- შ.პ.ს. „ქალაქპროექტი“ (შენობა-ნაგებობათა უსაფრთხოების ექსპერტი) 2017 - დღემდე

სემინარები და კურსები:

- ურბანული დაგეგმარების კურსები; კაირო, ეგვიპტე, 2005 წ.
- ურბანული დაგეგმარებისა და მენეჯმენტის კურსები; კუალა-ლუმპური, მალაიზია 2006 წ.

- RIBA-ს წარმომადგენლის, ალან ჯონსის მიერ ორგანიზებული კურსები; თბილისი, 2010 წ.

- შენობა-ნაგებობათა საერთაშორისო კოდების (ICC) ტრეინინგის კურსები. ქ. რიჩმონდი აშშ. 2018 წ.

- შენობა-ნაგებობათა საერთაშორისო კოდების (ICC) ტრეინინგის კურსები. ქ. ლას ვეგასი აშშ. 2019 წ.

კონკურსები:
- „მცირე ქალაქის განვითარება“ ქალაქგეგმარებითი კონკურსი სერჟი პონტუაზი; საფრანგეთი, 1997 წ (სპეციალური პრემია);
- შ.პ.ს. „არტე“-სა და ქ. თბილისის მერიის მიერ გამოცხადებული კონკურსი თემაზე „ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი“ 1997 წ. (მეორე პრემია);
- ქ. თბილისის ურბანული განვითარების კონცეფციის კონკურსში გამარჯვებული პროექტის მონაწილე (2002 წ.);
- ქ. თბილისის ურბანული დაგეგმარების სამსახურის მიერ გამოცხადებული კონკურსი: ქ. თბილისში, გმირთა მოედნიდან თამარაშვილის ქუჩამდე მდ. ვერეს ხეობის ტერიტორიული მოწესრიგებისა და რეკრეაციული ზონის მოწყობის საკონკურსო პროექტის კონცეფციის კონკურსში გამარჯვებული პროექტის ავტორი, 2006 წ.

სამუშაო გამოცდილება:

ქ. თბილისის ცენტრალური ნაწილის უფლებრივი ზონირების დამოუკიდებელი სავალდებულო რუკა, ვერა-ვაკის უბნების ჩათვლით. ქ.თბილისის და ქ. ზაარბრიუკენის მერიების ერთობლივი პროექტის „მიწის მენეჯმენტი“-ს ფარგლებში, მიმდინარე, G.T.Z. –ის დაფინანსებით.

- მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქეთვან წამებულის გამზირზე, ნიკოლაძის ქუჩაზე, შატბერაშვილის ქუცაზე, ინგოროყვას ქუჩაზე, საოფისე შენობები ყაზბეგის 34, გოთუას ქუჩაზე, ელიავას ქუჩაზე, ქურხულის ქუჩაზე. მრავალფუნქციური შენობა თ. ერისთავის ქუჩაზე. სასტუმრო ქობულეთში, საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო გორში და სხვ.

უცხო ენების ცოდნა: ინგლისური, რუსული.

კომპიუტერული პროგრამები: ***AutoCAD; ArchiCAD; ArcGis; 3D Max; Photoshop MS Office***

საქართველო

დიპლომი უა № 003323

მიეცა მიხეილ დიმიტრის ძე
ჭუჭიაშვილს
მასზე, რომ ის 1990 წელს შევიდა საქართველოს
ტექნიკურ უნივერსიტეტში

და 1996 წელს დაამთავრა აღნიშნული
უნივერსიტეტის
სრული კურსი
არქიტექტურის
სპეციალობით.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1996 წლის „15" ივლისის გადაწყვეტილებით მ. დ. ჭუჭიაშვილს მიენიჭა არქიტექტორის

კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

ბ. ა. რექტორი

მდივანი

ქალაქი თბილისი „23" 09 1996 წ.

МПФ Гознака. 1996.

სარეგისტრაციო № 4447

ღია საზოგადოების ფონდი

March 25-26, 2021

Accessible and Usable Buildings and Facilities - National Standards

Certificate awarded to

Mikheil Bujiashvili

Keti Khutsishvili
Executive Director

www.osgf.ge

4, Chovelidze street, Tbilisi 0108, Georgia, Tel: (+995 32) 225 04 63; E-mail contact@osgf.ge

ქალაქი თბილისი, ტერენტი გრანელის ქუჩა №17, ნაკვეთი, საკადასტრო კოდი №01.16.06.019/013, მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები



ქ. თბილისი 2022 წელი

ქალაქი თბილისი, ტერენტი გრანელის ქუჩა №17, ნაკვეთი, საკადასტრო კოდი №01.16.06.019/013, მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები

ინდივიდუალური მეწარმე
“ზ. დევდარიანი” /ზ. დევდარიანი/

დირექტორი
ინჟინერ გეოლოგი /ბ. დევდარიანი/

სარჩევი

№	მასალების დასახელება	გვერდების და ნახაზების №№
1	2	3
	I ტექსტური ნაწილი	
1.	ტექნიკური დავალება	1 ფურცელი
2.	საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში (დასკვნა)	15 ფურცელი
	II ტექსტური ნაწილის დანართი	
3.	გრუნტების ლაბორატორიული კვლევების შედეგების კრებსითი ცხრილი	1 ფურცელი
4.	კომპრესიული და ძვრაზე გამოცდების გრაფიკები-6 გრაფიკი	6 ფურცელი
5.	ძირითადი ქანების ლაბორატორიული კვლევების სამუშაოს ანგარიში	8 ფურცელი
6.	ფოტომასალა-4 სურათი	2 ფურცელი
	III გრაფიკული ნაწილი	
7.	საკვლევი უბნის ტოპოგეგმა, მასშტაბით 1:500, შურფების და ჭრილის ხაზის დატანით	1 ფურცელი
8.	შურფების სვეტების და საკვლევი უბნის ლითოლოგიურ-გეოლოგიური ჭრილები	2 ფურცელი

ტექნიკური დავალება
საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

ობიექტის დასახელება – მრავალფუნქციური შენობა;

დამკვეთი – შპს "თბილისი ენერჯი", საიდენტიფიკაციო კოდი 2051229617;

ობიექტის მდებარეობა – ქალაქი თბილისი, ტერენტი გრანელის ქუჩა №17, ნაკვეთი, საკადასტრო კოდი №01.16.06.019/013;

დაპროექტების სტადია -მუშა დოკუმენტაცია;

მშენებლობის ტიპი - ახალი მშენებლობა.

შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - II;

ობიექტის ტექნიკური დახასიათება:

დასაპროექტებელი მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობის სართულიანობა (სავარაუდოდ 1 ან 2 სართული) ზომები და სარდაფის არსებობა დაზუსტდება პროექტის არქიტექტურული ნაწილის დამთავრების შემდეგ.

შენობის ტიპი - რკინაბეტონის ჩონჩხედი, ბლოკის შემავსებლით.

საძირკვლები – ლენტური, წერტილოვანი (ცალკემდგომი);

საძირკვლების მასალა - რკინაბეტონი;

საძირკვლების ჩაღრმავება – დადგინდება საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების დამთავრების შემდეგ;

დატვირთვა საძირკვლებზე – მოცემული არ არის;

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის დოკუმენტაცია გადმოგვეცეს აკინძული 2 ეგზემპლიარად, ელექტრონულ ვერსიასთან ერთად.

დანართი: საკვლევი უბნის ტოპოგეგმა მასშტაბით 1:500-თან.

დავალება გასცა შპს „თბილისი ენერჯი"

ქალაქი თბილისი, ტერენტი გრანელის ქუჩა №17, ნაკვეთი, საკადასტრო კოდი №01.16.06.019/013, მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები

I – შესავალი -შპს "თბილისი ენერჯი"-ს, საიდენტიფიკაციო კოდი 205129617 დავალებით, ინდივიდუალური მეწარმე "ზ. დევდარიან"-მა, 2022 წლის დეკემბერში, ქალაქი თბილისში, ტერენტი გრანელის ქუჩა №17, ნაკვეთი, საკადასტრო კოდი №01.16.06.019/013, მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე, ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა.

კვლევის მიზანი:

- საკვლევი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლა;
- დასაპროექტებელი მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობის დაფუძნების საკითხის გადაწყვეტა.

დასაპროექტებელი მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობის ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია თანდართულ ტექნიკურ დავალებაში.

დასახული მიზნის მისაღწევად ჩატარებული იქნა შემდეგი სახის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები::

- მოპოვებული და შესწავლილი იქნა ხელთარსებული საფონდო მასალები;
- საკვლევი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით, მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების ს.ნ და წ 1.02.07-87 და პ.ნ 02.01-08 მოთხოვნათა გათვალისწინებით, ტექნიკით და ხელით, გაყვანილი იქნა სამი (№№1-3) შურფი, სიღრმით 7.0 მეტრი თვითეული, საერთო მეტრაჟით 21.0 გრძივი მეტრი.

შურფების სიღრმე გამოწვეულია ძირითადი ქანების წოლის სიღრმით.

საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ შურფები ლიკვიდირებულია ამონაყარი გრუნტით.

- ❖ ლაბორატორიული შესწავლისათვის, შურფებიდან, სხვადასხვა სიღრმიდან აღებულია გრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის 12 ნიმუში (მონოლითი), აქედან 6 ნიმუში თიხოვან და 6 ნიმუშიც ძირითადი ქანებიდან, რომელთა კვლევის შედეგები თან ერთვის წინამდებარე დასკვნას თიხოვანი გრუნტის ლაბორატორიული კვლევების შედეგების კრებსიოთი ცხრილის, კომპრესიული და ძვრაზე გამოცდების გრაფიკების, აგრეთვე ძირითასდი ქანების ლაბორატორიული კვლევების სამუშაოს ანგარიშის სახით.

თიხოვანი გრუნტების ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ფუძე გრუნტების გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში, პროფ. ნ. არეშიძეს ხელმძღვანეკლობით, ხოლო ძირითადი ქანების სსიპ გ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის განყოფილების საგამოცდო ლაბორატორიაში, აკადემიური დოქტორის გ. ბალიაშვილის ხელმძღვანელობით.

ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა შემდეგი სახსტანდარტების გამოყენებით:

- ფიზიკური თვისებები - სტანდარტი 51.80-84;
- სიმტკიცის მახასიათებლები - სტანდარტი 12.248-78
- დეფორმაციის მახასიათებლები - სტანდარტი 23.408-79
- გრუნტის კლასიფიკაცია - სტანდარტი 25.100-82
- გრუნტის საანგარიშო წინაღობა R_oსნ და წ (Ენ 02.01-08)

ტოპოგეგმად გამოყენებულია დამკვეთის მიერ გადმოცემული ტოპოგეგმა მასშტაბით 1:500-თან, შესრულებული შპს „GMC“-ის მიერ.

საველე სამუშაოები ჩაატარა და წინამდებარე დასკვნა შეადგინა ინჟინერ-გეოლოგმა ბ. დევდარიანმა

<u>II- საინჟინრო გეოლოგიური შესწავლილობა</u>

საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებ ინფორმაციული მასალა არსებობს, როგორც საქართველოს ფარგლებში

ჩატარებული რეგიონალური ხასიათის 1:200 000 მასშტაბის კვლევების, ასევე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების სახით. საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია მდ. მტკვრის ხეობაში 1985-1990 წლებში ჩატარებული 1:25000 მასშტაბის სპეციალურ ანგარიშში (ა. ცაგურიშვილი და სხვები, 1990 წ).

ქ. თბილისისათვის თანამედროვე გეოლოგიური პროცესების გავრცელება, ფორმირების პირობები და დინამიკა განხილულია ალ. ჯანელიძის შრომაში: „თბილისის მეწყერები და მეწყერული მოვლენების მნიშვნელობა“ 1949 წ.

სხვადასხვა დროის ოროგენეტიკურ მოძრაობების შესწავლას მიეძღვნა ალ. თვალჭრელიძის ნაშრომი „თბილისის მიდამოების ნაოჭები“ 1949 წ.

თბილისის ტერიტორიის დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები განზოგადოებული აქვს პროფ. გ. ჯაფარიძეს ნაშრომში: „თბილისის საინჟინრო გეოლოგია“ 1974 წ.

გეოლოგიური აგეგმვითი სამუშაოები 1:50000 მასშტაბში აღმოსავლეთ საქართველოში (ლიხის ქედამდე), ჩატარებულია 1985-1900 წლებში (მ. გამყრელიძე, თ. კოპაძე). ასევე უფრო ადრე ქართლის დეპრესიის გეოლოგიური აგებულების შესახებ საკითხები განხილულია ა. ჯანელიძის შრომაში (1970 წ).

ჰიდროლოგიური კვლევები ჩატარებულია გასული საუკუნის 70-იან და 80-იან წლებში (ი. ბუაჩიძე, დ. კაჭარავა, გ. ჩხაიძე და სხვები). ასევე გასული საუკუნის 80-იან წლებში განხორციელდა კვლევები და გამოიცა 1:200 000 მასშტაბის სახელმწიფო ჰიდროგეოლოგიური რუკა (ლ. ხარატიშვილი, ლ. ვარატინცევა), რომელშიდაც მოქცეულია საკვლევი ტერიტორია.

გეომორფოლოგიური კვლევები ჩატარებული აქვს ლ. მარუაშვილს (1971 წელი), დ. წერეთელს (1886 წელი) და სხვებს. აღნიშნულ კვლევებში დეტალურადაა განხილული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური ბუნება და რელიეფის ტიპები.

III- კლიმატი

სამშენებლო მოედნის კლიმატური პირობების შეფასებისათვის გამოყენებულია მეტეოსადგურების მონაცემები და მოყვანილი იქნება საინჟინრო გეოლოგიური ანგარიშის დასკვნით ნაწილში.

IV-ჰიდროგრაფია, გეომორფოლოგია, ტექტონიკა, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგია

რაიონის მთავარი ჰიდროგრაფიული ერთეულია მდინარე მტკვარი. ქსელის ხასიათის მიხედვით თბილისის მიდამოები ორ ნაწილად შეიძლება დაიყოს: მარჯვენანაპირეთში ჰიდროგრაფიული ქსელი უფრო ხშირია, ვიდრე მარცხენანაპირეთში, მდინარეებს ვიწრო ხეობები, მეტი ვარდნა და დახრილობა აქვთ.

მტკვარი შერეული საზრდოობის მდინარეა, იკვებება ატმოსფერული ნალექებით და მიწისქვეშა წყლებით. წყალდიდობა ახასიათებს გაზაფხულზე და ზაფხულის დასაწყისში. შემოდგომაზე ხანდახან წყალმოვარდნა იცის. ივლის-აგვისტოში წყალმცირობაა, მდგრადი წყალმცირობა კი ზამთარში იცის.

თბილისის მიდამოებში მტკვარს რამდენიმე შენაკადი აქვს. მარჯვენა შენაკადებიდან მთავარია მდ. ვერე და დიღმისწყალი, ხოლო მარცხენა შენაკადიდან მდ. გლდანულა.

თბილისი და მისი მიდამოები გამოირჩევა ლანდშაფტების მრავალფეროვნებით, რაც განპირობებულია მისი ბუნებრივი კომპლექსების განსხვავებული ფიზიკურ-გეოგრაფიული რეგიონის მიჯნაზე მდებარეობით. ამან გამოიწვია ლანდშაფტის ნაირგვარობა, რომელიც გამოიხატა ორი ძირითადი ტიპის და ერთი ქვეტიპის გავრცელებაში. თბილისის მიდამოების ვაკიან და გორაკ-ბორცვიან ნაწილში ჩამოყალიბებულია აღმოსავლეთ საქართველოს სტეპებისათვის დამახასიათებელი, ხოლო დასავლეთით და ჩრდილო-დასავლეთით მთიან ნაწილში მთა-ტყის ლანდშაფტები, რომლებიც სიმაღლებრივ ზონებს ქმნიან.

თბილისი და მისი მიდამოები საკმაოდ რთული მორფოლოგიური (ტექტონიკური, ლითოლოგიური) აგებულებისაა. მან განიცადა როგორც ძველი, ისე თანამედროვე ეროზიულ-დენუდაციური და აკუმულაციური პროცესების ინტენსიური ზემოქმედება. ამის შედეგად რელიეფი ნაირგვაროვანია.

ყურადღებას იქცევს თბილისის მიდამოების მარჯვენანაპირეთსა და მარცხენა ნაპირეთს შორის არსებული მნიშვნელოვანი განსხვავებანი. მარჯვენანაპირეთის შემოგარენი უფრო მაღლა მდებარეობს, უმეტესი ნაწილი მთაგორიანია. რელიეფი ძირითადად წარმოდგენილია თრიალეთის ქედის ანტიკლინური განშტოებებით და მათ შორის მოქცეული სინკლინური ხევ-ხეობებით, რომელიც უფრო ციცაბოა და ძლიერ არის დაღარული მდინარეთა ხეობებით და ხრამებით.

მარცხენაპირეთის შემოგარენი უფრო დაბალია, უმეტესად ჩამოყალიბებულია გორაკ-ბორცვანი რელიეფი, რომლებიც მდინარეებით ნაკლებად არის დაღარული.

საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების (ე. გამყრელიძე, 2000 წ) მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის თბილისი-მანგლისის ქვეზონას. იგი წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთ დაბოლოებას. ძირითადად აგებულია ზედა ეოცენის და ოლიგოცენის ტერიგენული ნალექებით. მათი სიმძლავრე 500 მ-მდეა. შუა ეოცენის, ქვედა ეოცენ-პალეოცენის და ზედა ცარცული ასაკის ნალექებს აქ ძირითადად მცირე სიმძლავრეები გააჩნია.

თბილისი და მისი შემოგარენი აგებულია მესამეულ ასაკის ტერიგენული და ტუფოგენურ ქანებით. მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მეოთხეული (მდინარეულ და ტბურ) ნალექებს.

მარჯვენა ნაპირეთში ვრცელი ფართობი უჭირავს ზედა ეოცენურ დანალექებს, რომლებიც წარმოდგენილია თაბაშირიანი თიხებითა და ქვიშაქვებით. აქ დანალექი ქანებით არის აგებული მთლიანად მდინარეების დიღმისწყლისა და ვერეს აუზები. იგივე ნალექებია გავრცელებული კოდა-წალასყურის მიდამოებში.

ქალაქის მიდამოების სამხრეთ ნაწილში რელიეფის აგებულებაში მონაწილეობს შუა ეოცენური ტუფოგენური დანალექები, უხეშშრეებრივი და მასიური ანდეზიტური ტუფობრექჩიები (ანდეზიტური საფრით), კერძოდ ისინი აგებენ თელეთის, თაბორის და სოლოლაკის ქედებს. თელეთის და თაბორის ქედების ნაოჭები მტკვრის მარცხენა მხარეზე გადადიან, მაგრამ იქ იძირებიან და ტუფოგენური წყება ზემოდან დაფარულია თიხებით, ფიქლებითა და ქვიშაქვებით.

თბილისის და მის მიდამოებში ფართოდ არის გავრცელებული მეოთხეული ალუვიური, დელუვიური, დელუვიურ-პროლივიური და ტბიური ნალექები. ალუვიონი წარმოდგენილია მდ. მტკვრის გაყოლებით და ისინი ტერასებს ქმნიან. დელუვიური და დელუვიურ-პროლივიური ნალექები, რომლებიც მეტწილად თიხნარების, თიხების და ლაოსისებრი თიხებისაგან შედგება, გავრცელებულია მდინარე მტკვრის ორივე ნაპირეთში და სხვადასხვა სიმძლავრისაა. ტბიური ნალექები განვითარებული კუმისისა და ლისის ტბის ქვაბულში, აგრეთვე გავრცელებულია ზოოპარკისა და აკადემქალაქის ტერიტორიაზე.

თბილისისა და მის მიდამოებს რელიეფისათვის დამახასიათებელია მეწყერული მოვლენები. ისინი ძირითადად განვითარებულია თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთ შტო-ქედებზე. თბილისის მეწყრები და მეწყერული პროცესები შესწავლილი აქვს აკად. ალ. თვალჭრელიძეს.

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით (აკად. ბუაჩიძე), საკვლევი ტერიტორია შედის თბილისის წნევიან, ნაპრალოვან და ნაპრალოვანიკარსტული წყლების სისტემაში.

ქ. თბილისის ტერიტორიაზე გამოიყოფა სამი ტიპის გრუნტის წყლები:

- მეოთხეული ასაკის გრუნტის წყლები;
- ზედა ეოცენური ასაკის ნაპრალური ცივი წყლები;
- შუა ეოცენური ასაკის ნაპრალური თერმული წყლები.

გრუნტის წყლები განვითარებულია გაშიშვლებული ქანების ელუვიურ ზონაში. წყაროების დებიტით გამოირჩევიან ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ქანების წყლები. გრუნტის წყლებს, ზედა ეოცენის ქვიშოვან-თიხოვანი ჰორიზონტების გამოკლებით, გააჩნიათ სუსტი მინერალიზაცია და

ჰიდროკარბონატულ კალციუმიანი ან ნატრიუმიანი შემადგენლობა. გრუნტის ფოროვანი წყლები გავრცელებულია ალუვიურ ქვიშოვან-თიხოვან ნალექებში მდ. მტკვრის ჭალაში და მის დაბალ ტერასებზე. ისინი ხასიათდებიან კარგი სასმელი თვისებებით და საკმაოდ დიდი დებიტით.

შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექი ქანების შრეებთან დაკავშირებულია თერმული წყლების გამოვლინებები. ისინი ანტიკლინის თაღურ ნაწილთან არიან კავშირში. თბილისის რაიონში 10 კმ^2-ის ფართობის ტერიტორიაზე გამოვლინებულია თერმული წყლების საბადო საერთო დებიტით 47 ლ/წმ-ში. აქ გავრცელებულია ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდულ-ნატრიუმიანი წყლები საერთო მინერალიზაციით 0.7 გ/ლ-მდე. ამ წყლების ტემპერატურა 50 გრადუსამდე აღწევს. აუზის ჩრდილო და სამხრეთ ნაწილში გაშიშვლებული ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ნალექები შეიცავენ ნაპრალოვან და ნაპრალოვან-კარსტულ სხვადასხვა მინერალიზაციის წყლებს.

რაიონის ჩრდილოეთ პერიფერიებში, მტკვრისა და იორის შუამდინარეთში, შუა მიოცენის ნალექებთან დაკავშირებულია შედარებით მცირე ფოროვანი და ფოროვან-ნაპრალოვანი მაღალი მინერალიზაციის მეთან-იოდ-ბრომიანი ქლორიდულ-ნატრიუმიანი წყლების გამოვლინებები.

წყალდაწნევითი სისტემის აღმოსავლეთ ნაწილში, ზედა პლიოცენის ლაგუნურ-კონტინენტურ ნალექებთან არის დაკავშირებული მცირე წნევიანი ჰიდროკარბონატულ კალციუმიანი წყლების გამოვლინებები.

უშუალოდ საკვლევ უბანზე ზედაპირული წყლების მუდმივი წყალსადინარი არ არის. ზედაპირული წყლები მხოლოდ წვიმისა და თოვლის დნობის დროს ყალიბდება დროებითი ნაკადების სახით და ფართობულ ხასიათს ატარებს.

V. საინჟინრო გეოლოგიური პირობები

ტერიტორია საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, ზოგადად კარგად შესწავლილია. არსებობს 600 000 მასშტაბის საქართველოს ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური, გეოტექტონიკური, ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების რუკები და განმარტებითი ბარათები.

სხვადასხვა დროს საჭიროების შესაბამისად, სხვადასხვა მასშტაბის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებია ჩატარებული, მაგრამ არსებული მასალები საკმარისი არ არის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ცალკეული უბნების საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასახასიათებლად. კვლევები აუცილებელია, რადგან არსებული მასალა ვერ უზრუველყოფს დეტალურობის საჭირი ხარისხს.

საკვლევი უბანი მდებარეობს ქალაქ თბილისში, ტერენტი გრანელის ქუჩა №17, ნაკვეთი, საკადასტრო კოდი №01.16.06.019/013.

საკვლევი უბნის საზღვრებია:

- ჩრდილოეთიდან, სამხრეთიდან და დასავლეთიდან – კერძო ნაკვეთები;
- აღმოსავლეთიდან – ასფალტის გზა და კერძო ნაკვეთები.

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია წარმოადგენს მდინარე მტკვარის მარცხენა II ტერასის ნაწილს, რომლის რელიეფიც ტექნოლოგიურია, ოდნავ დახრილი ჩრდილოეთისაკენ და რომლის რელიეფის აბსოლიტური ნიშნულები მერყეობს 449.90-450.60 მეტრის დიაპაზონში.

საკვლევი უბანი გაუნაშენებელია,დაფარულია ბალახით, ადგილებში მრავალწლიანი ნარგავებით.

პ.ნ 01.05-08-ის "სამშენებლო კლიმატოლოგია" თანახმად, საკვლევი უბნის ძირითადი კლიმატური მახასიათებლები შემდეგია:

- წლის საშუალო ტემპერატურა - $+12.6^0C$;
- ტემპერატურის აბსოლიტური მინიმუმი - -24^0C;
- ტემპერატურის აბსოლიტური მაქსიმუმი - $+40.0^0C$;
- ნალექების რაოდენობა წელიწადში - 560.0 მმ;
- ქარის უდიდესი სიჩქარე 20 წელიწადში ერთხელ - 33.0 მ/წ;
- ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 5 წელიწადში ერთხელ - 0.48 კპა; 15 წელიწადში ერთხელ - 0.60 კპა;
- ქარის გაბატონებული მიმართულება - ჩრდილო-დასავლეთის;
- თოვლის საფარის წონა - 0.50 კპა;
- თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი - 15;

- გრუნტის სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე -0 სმ.

საკვლევ უბანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე რაიმე უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) არ შეიმჩნევა.

ჩატარებული კვლევითი სამუშაოების მონაცემების მიხედვით შედგენილია შურფების სვეტების და საკვლევი უბნის ლითოლოგიურ-გეოლოგიური ჭრილები.

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, მიწის ზედაპირიდან 1.00-1.20 მეტრის სიღრმიდან, 5.00-5.30 მეტრის სიღრმემდე გავრცელებულია დელუვიური (dQ_{IV}) ნალექები – წარმოდგენილი მუქი ყავისფერი, მიკროფორული, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, ჭრილის ზედა ნაწილში თიხნარის თხელი ($\ell = 0.05 - 0.10$მ.) შუაშრეებიანი, წვრილი კენჭების, ხვინჭის და ღორღის იშვიათი ჩანართებიანი თიხებით (ფენა 2), რომლის ქვეშაც, მიწის ზედაპირიდან 5.00-5.30 მეტრის სიღრმიდან, გამოკვლეულ 7.0 მეტრის სიღრმემდე გავრცელებულია ზედა ეოცენური (P_2^3) ასაკის ძირითადი ქანები, წარმოდგენილი თხელშრეებრივი თიხოვანი ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა. ძირითადი ქანები ეროზიული ზედაპირიდან 0.90-1.10 მეტრის სიღრმემდე გამოფიტულია (ფენა 3), ხოლო სიღრმეში გამოფიტვის ხარისხი მცირდება და გადადის სუსტად გამოფიტულში (ფენა 4).

ქვიშაქვები მუქი სერი ფერისაა, წვრილი და საშუალო მარცვლოვანია, თხელშრეებრივი, თიხოვან ცემენტზე, არგილითები კი მუქი ყავისფერი-მოშავო ფერისაა, ფირფიტისებრი აღნაგობის ქვიშაქვები და არგილითები ურთიერთმონაცვლეობენ, მათი შეფარდება გეოლოგიურ ჭრილში 70/30-ზეა. საფონდო მასალების მიხედვით ძირითადი ქანების წოლის ელემენტებია:

მიმართების აზიმუტი – ჩრდილო-დასავლეთის 320-325^0;

დახრის კუთხე -18-20 გრადუსი.

ზემოთაღწერილი ნალექები, ზემოდან გადაფარულია 1.00—1.20 მეტრის სიმძლავრის ტექნოგენური (tQ_{IV}) გრუნტით, ნაყარით-თიხოვანი გრუნტით შეკავშირებული სამშენებლო ნაგავი (ფენა 1).

ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი უბანი გამოკვლეულ 7.0 მეტრის სიღრმემდე ხასიათდება გრუნტის წყლის არ არსებობით (დეკემბერი, 2022 წელი).

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, უბნის ამგებ თიხოვანი გრუნტებიდან (ფენა 2) აღებული და ლაბორატორიულად შესწავლილი იქნა გრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის 6 ნიმუში (მონოლითი).

გრუნტის ლაბორატორიული კვლევის შედეგები თან ერთვის წინამდებარე დასკვნას კრებსითი ცხრილის, აგრეთვე კომპრესიული და ძვრაზე გამოცდის გრაფიკების სახით.

ქვემოთ ცხრილ №1-ში მოცემულია თიხოვანი გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლების ცვალებადობის დიაპაზონი და მათი საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები.

ცხრილი 1

№	ფიზიკური მახასიათებლები			განზ.	მიღებული სიდიდეთა დიაპაზონი	საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობა
					ფენა 2	ფენა 2
1.	პლასტიკურობის რიცხვი		I_p	-	0.19-0.25	0.22
2.	ტენიანობა		W	%	27.8-32.8	30.0
3.	სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	გ/სმ³	1.79-1.85	1.84
		მშრალი გრუნტის	ρ_d		1.35-1.48	1.42
		გრუნტის ნაწილაკების	ρ_s		2.72	2.72
4.	ფორიანობა		n	%	45.6-50.4	47.9
5.	ფორიანობის კოეფიციენტი		e	-	0.838-1.015	0.922
6.	დენადობის მაჩვენებელი		I_L	-	0.31-0.50	0.34
7.	ტენიანობის ხარისხი		S_r	-	0.71-0.78	0.75

ცხრილში მოცემული მნიშვნელობების თანახმად:

ფენა 2-ის გრუნტი პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით თიხაა ($\bar{I}_p = 0.22$), მყარპლასტიკური ($\bar{I}_L = 0.34$) კონსისტენსიის.

ტენიანობა $W = 27.8 - 32.8\%$ $(\overline{W} = 30.0\%)$ ფარგლებშია, ფორიანობა $n = 45.6 - 50.4\%$ $(\overline{n} = 47.9\%)$-ის, ფორიანობის კოეფიციენტის $\bar{e} = 0.922$ მნიშვნელობის დროს.

ტენიანობის ხარისხის მნიშვნელობა ნაკლებია კრიტერიუმ 0.80-ზე $(S_r = 0.75 < 0.80))$ რაც იმის მაჩვენებელია რომ გრუნტის ფორები ნაწილობრივ არის შევსებული წყლით.

ცხრილში მოცემული ფიზიკური მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობები, საჭიროებისას, შეიძლება გამოყენებული იქნას როგორც ნორმატიული (საანგარიშო).

ფენა 2-ის თიხებისათვის ჩატარდა 3 კომპრესიული გამოცდა. გამოცდები შესრულდა ბუნებრივი ტენიანობის და სიმკვრივის ნიმუშებზე 0.5 კგძ/სმ^2 დატვირთვის საფეხურებით, დატვირთვის 4.0 კგძ/სმ^2-მდე აყვანით.

ქვემოთ, ცხრილ 2-ში შეტანილია ფენა 2-ის გრუნტის ჯდენის მოდულის მნიშვნელობები 3.0 კგძ/სმ^2 დატვირთვაზე (დატვირთვა, რომლის დროსაც ფასდება გრუნტის კუმშვადობა ℓ_p-ის მიხედვით) და დეფორმაციის (თავისუფალი) მოდულის მნიშვნელობების დატვირთვების საწყის ინტერვალში (P=1.0-2.0 კგძ/სმ^2).

ცხრილი №2

№№	შურფ. №№	ნიმუშის აღების სიღრმე	გრაფიკის № ლაბ.№	ჯდენის მოდული ℓ_p =მმ/მ, $p = 3.0$ კგძ/სმ^2	დეფორმაციის თავისუფალი მოდული $E =$ კგძ/სმ^2, $P = 1.0 - 2.0$ კგძ/სმ^2 დაცვისთვის
1	1	2.0 მ	$\frac{1}{457}$	46	$\frac{108+157+182}{3}$=149
2	2	4.50 მ	$\frac{2}{459}$	41	$\frac{119+160+182}{3}$=154
3	3	3.50 მ	$\frac{3}{461}$	50	$\frac{99+140+188}{3}$=142
საშუალო მნიშვნელობები				46	148

როგორც ცხრილიდან ჩანს ფენა 2-ის თიხოვანი გრუნტი მიეკუთვნება მომეტებულად კუმშვადობის კატეგორიის - $\bar{\ell}_P = 46$ მმ/მ, და 20-60 მმ/მ-ის დიაპაზონშია.

ჯდენის მნოდულის საანგარიშო მნიშვნელობები კონკრეტულ დატვირთვებზე (შენობიდან გრუნტზე გადაცემული ფაქტიური დატვირთვების მიხედვით) აიღება კომპრესიული გრაფიკების ცხრილების საფუძველზე.

დეფორმაციის მოდულის საშუალო მნიშვნელობა დატვირთვების საწყის ინტერვალში ტოლია $\bar{E} = 148$ კგძ/სმ^2.

ფენა 2-ის თიხოვანი გრუნტის ნიმუშებზე (3 გამოცდა) ძვრაზე გამოცდები ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშებზე $P = 1.0 - 2.0 - 3.0$ კგძ/სმ^2 დატვირთვისას.

მიღებული შედეგები მოცემულია ცხრილ 3-ში.

ცხრილი №3

№№	შურფ. №№	ნიმუშის აღების სიღრმე	გრაფიკის № ლაბ. №	ხვედრითი შეჭიდულობის Cკპა (კგძ/სმ^2)	შინაგანი ხახუნის კუთხე φ
1	1	2.0 მ	$\frac{4}{456}$	46	18
2	2	2.50 მ	$\frac{5}{458}$	42	16
3	3	1.50 მ	$\frac{6}{460}$	52	18

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული ფენა 3 და 4-ის ძირითად ქანებიდან, ლაბორატორიული შესწავლისათვის აღებული იქნა გრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის 3-3 ნიმუში.

ქანების ლაბორატორიული გამოცდები ჩატარდა სახსტანდარტი 5180-84 და 21153.2-84-ის მიხედვით, განსაზღვრულია სიმკვრივე, სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე, ჰაერმშრალ და წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში, გამოთვლილია დარბილების კოეფიციენტი.

მიღებულია შემდეგი მნიშვნელობები

	ფენა 3	ფენა 4
სიმკვრივე ρ გ/სმ^3	2.35	2.41
სიმტკიცის ზღვრის ნორმატიული მნიშვნელობა ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში $R_{c\pi}$ მპა (კგძ/სმ^2)	10.76	16.7

ვინ აიდან ქვიშაქვების და არგილითების შეფარდება 70/30-ზეა, ხოლო არგილითები წყალში იშლებიან ფენის საანგარიშო მნიშვნელობების მისაღებად გამოთვლილი მნიშვნელობები უნდა შემცირდეს 30%-ით, მიღებული სიდიდეები მოყვანილი იქნება საინჟინრო გეოლოგიური ანგარიშის დასკვნით ნაწილში.

დასკვნები და რეკომენდაციები

ყოველივე ზემოთაღნიშნულიდან შეიძლება დავასკვნათ შემდეგი:

1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, გამოკვლეული უბანი კარგ პირობებშია, ვინაიდან როგორც სამშენებლო უბანზე, ისე მის მიმდებარე ტერიტორიაზე, უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) არ შეიმჩნევა.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, ს.ნ და წ 02.07-87 მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, სამშენებლო მოედანი მიეკუთვნება II კატეგორიას, საშუალო სირთულის.

2. სამშენებლო თვისებების მიხედვით სამშენებლო უბანზე შეიძლება გამოვყოთ სამი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (ს.გ.ე.)

I ს.გ.ე - თიხა (ფენა 2);

II ს.გ.ე –გამოფიტული ძირითადი ქანები (ფენა 3)

III ს.გ.ე- სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანები (ფენა 4);

3. დასაპროექტებელი მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობის ტექნიკური მახასიათებლებიდან და საკვლევი უბნის საინჟინრო

გეოლოგიური აგებულებიდან გამომდინარე ფუძე გრუნტებად შეიძლება მიღებული იქნეს I საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტის ფენა 2-ის თიხები.

საძირკვლების ტიპად მიღებული იქნეს ტექნიკური დავალებით გათვალისწინებული საძირკვლები – ლენტური, წერტილოვანი (ცალკემდგომი).

4. ფუძის გაანგარიშებისათვის, ქვემოთ, ცხრილ 4-ში მოცემულია სამივე საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტის გრუნტების აუცილებელი საანგარიშო მახასიათებლები, მიღებული ლაბორატორიული გამოკვლევების მონაცემების, ს.ნ და წ 2.02.01-83 და პნ 02.01-08, საარქივო მასალების და საცნობარო ლიტერატურის (დამპროექტებლის საანგარიშო თეორიული ცნობარი) საფუძველზე.

ცხრილი 4

№№	გრუნტის მახასიათებლები	საანგარიშო მნიშვნელობები		
		I სგე (ფენა 2)	II სგე (ფენა 3)	III სგე (ფენა 4)
1.	სიმკვრივე ρ- გ/სმ^3;	1.84	2.35	2.41
2	შინაგანი ხახუნის კუთხე φ^0	14	-	-
3	ხვედრითი შეჭიდულობა Cკპა(კგძ/სმ^2)	37 (0.37)	-	-
4.	დეფორმაციის მოდული Eმპა(კგძ/სმ^2)	14.8(148)	-	-
5.	პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0-კპა (კგძ/სმ^2);	240 (2.4)	-	-
6.	სიმტკიცის ზღვრის ნორმატიული მნიშვნელობა ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში R_{cn} მპა(კგძ/სმ^2)	-	7.53 (75.3)	11.69 (116.9)
6.	საგების კოეფიციენტი K-კგ/სმ^3	3.0	10.0	100
7.	პუასონის კოეფიციენტი μ	0.42	0.27	0.25

5. ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი უბანი გამოკვლეულ 7.0 მეტრის სიღრმემდე ხასიათდება გრუნტის წყლის არ არსებობით (დეკემბერი, 2022 წელი);

6. ს.ნ და წ “სეისმომედეგი მშენებლობა” (პ.ნ 01.01-09) თანახმად ქალაქი თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმურობის ზონას. ამავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი 1-ის თანახმად, სამშენებლო მოედანი მიეკუტვნება 8 ბალიან სეისმურობის ზონას.

სამშენებლო მოედნის სეისმურობად მიღებული იქნეს 8 ბალი, ხოლო სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი $A = 0.17$-ის ტოლი.

7. ქვაბულის და თხრილების ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა, უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის მიღებული იქნას ს.ნ და წ 3.02.01-87-ის პ.პ. 3.11; 3.15 პუნქტების და აგრეთვე ს.ნ და წ III -4.80 მე-9 თავის მიხედვით.

8. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, ს.ნ და წ IV-2-82 I-I ცხრილის თანახმად, სამშენებლო უბანზე გავრცელებული გრუნტები მიეკუთვნებიან:

ა) ტექნოგენური გრუნტი ნაყარი (ფენა 1) - სამივე სახით დამუშავებისას (ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით და ხელით) - II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივიტ 1800 კგ/მ^3 (რ№24ა).

ბ) თიხა (ფენა 2) - ბულდოზერით - II ჯგუფს, ექსკავატორით და ხელით - III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით - 1840 კგ/მ^3 (რიგ№8ვ).

ინჟინერ გეოლოგი  ბ. დევდარიანი

შესრულების თარიღი: 2022 წლის 16 დეკემბერი

გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები

ობიექტის დასახელება	ქ. თბილისი, ტერენტი გრანელის ქუჩა №17, ს/კ 01.16.06.019/013 მრავალფუნქციური შენობა-ნაგებობა

რიგითი №	გამონამუშ. №	აღების სიღრმე	ნიმუშის სახე	ლაბ. №	პლასტიკურობა			ბუნებრივი ტენიანობა	სიმკვრივე			ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი		კონსისტენციის მაჩვენებელი	ტენიანობის ხარისხი	მაჩვენებელი	წინააღმდეგ. ძვრაზე		გრუნტის დასახელება
					ზედა ზღვარი	ქვედა ზღვარი	რიცხვი		გრუნტის	მშრალი გრუნტის	გრუნტის ნაწილაკების		საწყისი	დენადობის ზღვარზე				შინაგანი ხახუნის კუთხე	ხვედრითი შეჭიდულ.	
		h			W_L	W_p	I_p	W	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	e_L	I_L	S_r	I_{ss}	φ	c	
		მ						%	გ/სმ³			%						გრად.	კპა	
1	შ№1	2,0	მონ.	456	0,46	0,22	0,24	32,8	1,79	1,35	2,72	50,4	1,015	1,251	0,45	0,72	0,12	18	46	თიხა
2		4,0	მონ.	457	0,41	0,22	0,19	27,8	1,81	1,42	2,72	47,8	0,915	1,115	0,31	0,73	0,10			თიხა
3	შ№2	2,50	მონ.	458	0,44	0,21	0,23	32,5	1,83	1,38	2,72	49,3	0,971	1,197	0,50	0,71	0,11	16	42	თიხა
4		4,50	მონ.	459	0,41	0,20	0,21	28,9	1,84	1,43	2,72	47,4	0,902	1,115	0,42	0,78	0,11			თიხა
5	შ№3	1,50	მონ.	460	0,46	0,21	0,25	29,3	1,91	1,48	2,72	45,6	0,838	1,251	0,33	0,75	0,22	18	52	თიხა
6		3,50	მონ.	461	0,41	0,21	0,20	28,8	1,85	1,44	2,72	47,1	0,889	1,115	0,39	0,78	0,12			თიხა

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
ფუძე გრუნტების გეოტექნიკური ლაბორატორია

B & Z
I/E ZURAB DEVDARIANI
01001093675

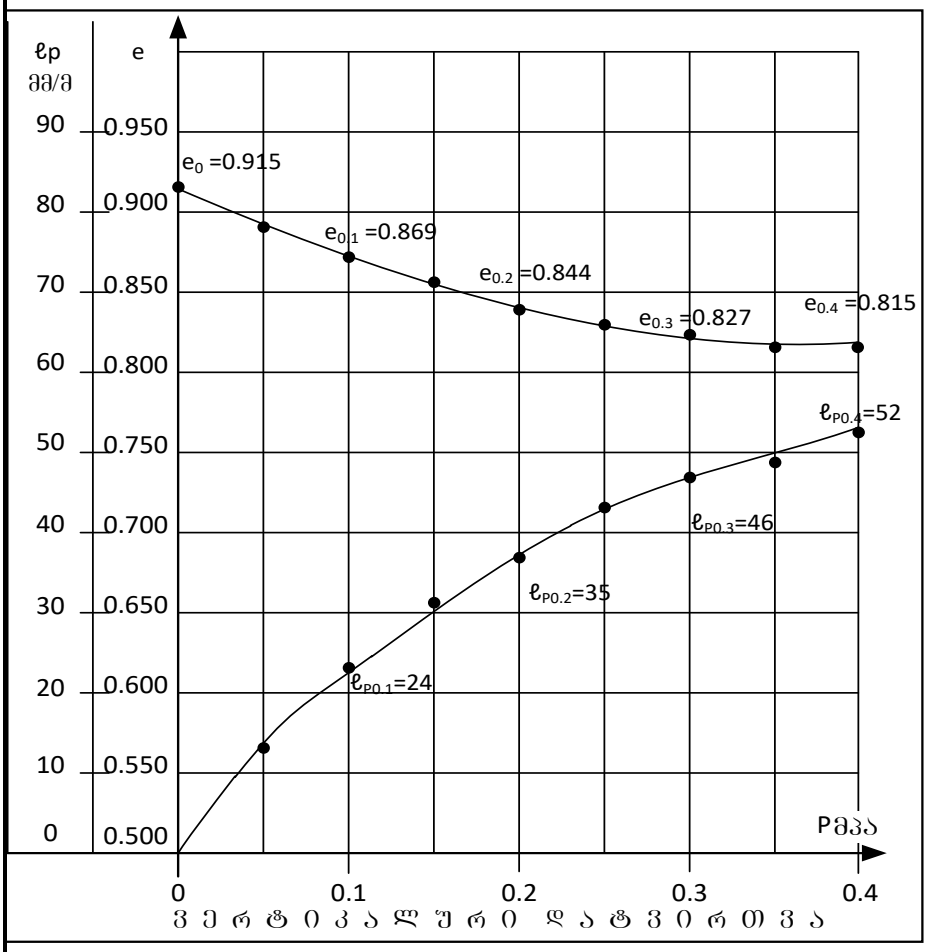
ბრუნტის კომპრესიული გამოცდის

შედეგები

ობიექტის დასახელება	ქ. თბილისი, ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 მრავალფუნქციური შენობა-ნაგებობა		
შურფი № 1	ადების სიღრმე h = 4,0 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი	ლაბორ.№ 457

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშზე

ბრაფიკი № 1



ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები				საწ.	საბ.
ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	27,8	26,0
სიმკვრივე	ბრუნტის	ρ	გ/სმ³	1,81	1,89
	მშრალი ბრუნტის	ρ_d		1,42	1,50
	ბრუნტის ნაწილაკ.	ρ_S		2,72	
ფორიანობა		n	%	47,8	44,9
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,915	0,813
ტენიანობის ხარისხი		Sr	–	0,73	0,87
პლასტი-კურობა	ზედა ზღვარი	W_L	–	0,41	
	ქვედა ზღვარი	W_p	–	0,22	
	რიცხვი	I_p	–	0,19	
კონსისტენციის მაჩვენებელი		I_L	–	0,31	0,21

ბრუნტის დასახელება პლასტი-კურობის რიცხვის მიხედვით		
Ip	0,19	თიხა

ვერტიკალური დატვირთვა		P	მპა	0	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,915	0,888	0,869	0,856	0,844	0,835	0,827	0,821	0,815
ჯდენის მოდული		ℓ_p	მმ/მ	0	14	24	31	37	42	46	49	52
კუმშვადობის კოეფიციენტი		a	10^{-5} პა$^{-1}$		0,054	0,038	0,026	0,024	0,018	0,016	0,012	0,012
დეფორმაციის მოდული (საერთო)	კომპ.	E	მპა		1,4	2,0	2,9	3,3	4,0	5,0	6,7	6,7
	ამონ.	E	მპა		7,4	10,8	15,7	18,2	22,0	28,0	37,5	37,5

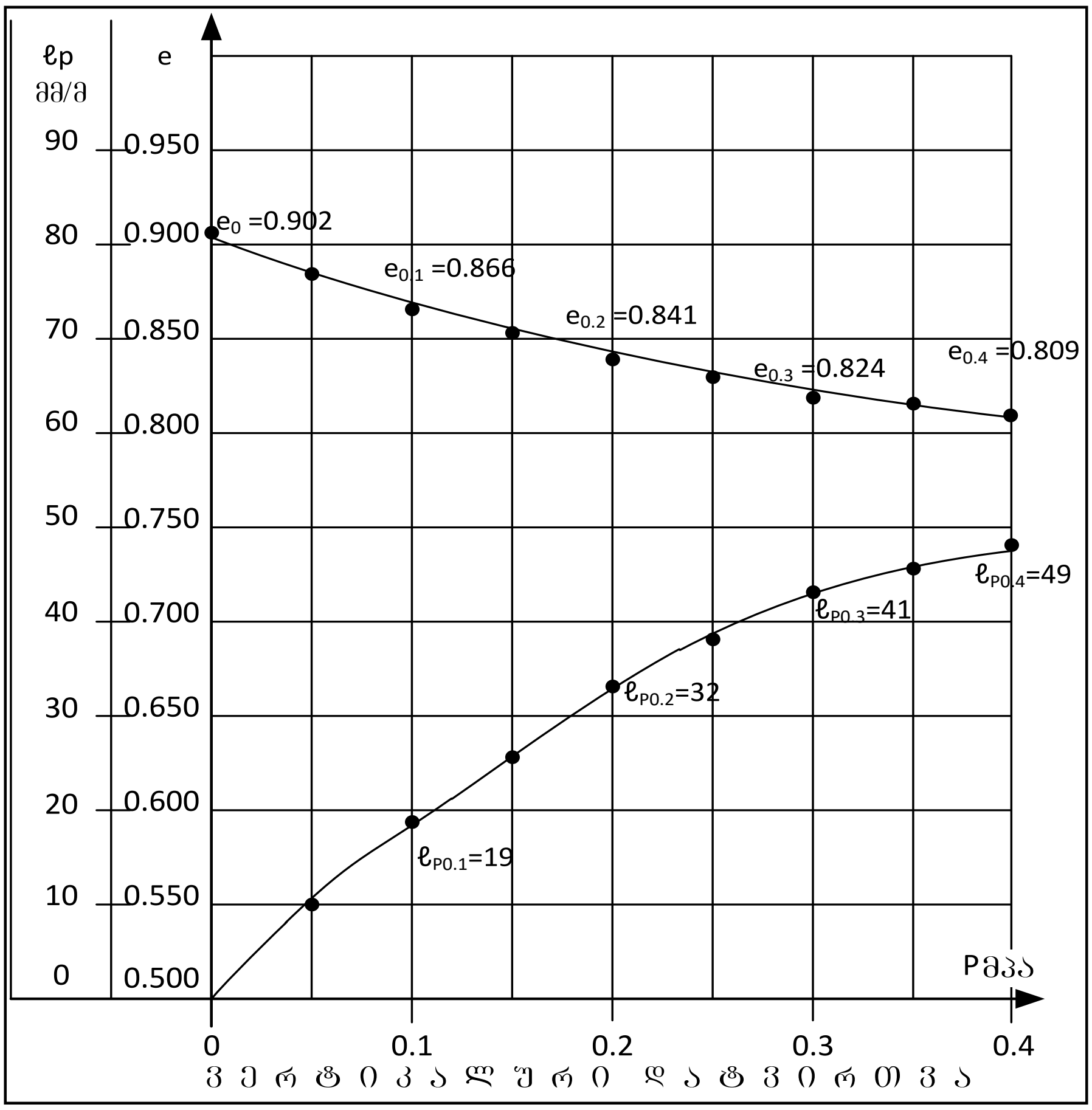
გრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები

ობიექტის დასახელება	ქ. თბილისი, ტერენტი გრანელის ქუჩა №17 მრავალფუნქციური შენობა-ნაგებობა

შურფი № 2	აღების სიღრმე h = 4,50 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი	ლაბორ № 459

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშზე

გრაფიკი № 2



გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები				საწ.	საბ.
ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	28,9	26,5
სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	$გ/სმ^3$	1,84	0,90
	მშრალი გრუნტის	$ρ_d$		1,43	1,50
	გრუნტის ნაწილაკ.	$ρ_S$		2,72	
ფორიანობა		n	%	47,4	44,9
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,902	0,813
ტენიანობის ხარისხი		Sr	–	0,78	0,89
პლასტი-კურობა	ზედა ზღვარი	W_L	–	0,41	
	ქვედა ზღვარი	W_p	–	0,20	
	რიცხვი	I_p	–	0,21	
კონსისტენციის მაჩვენებელი		I_L	–	0,42	0,31

გრუნტის დასახელება პლასტი-კურობის რიცხვის მიხედვით		
Ip	0,21	თიხა

ვერტიკალური დატვირთვა		P	მპა	0	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,902	0,883	0,866	0,853	0,841	0,832	0,824	0,816	0,809
ჯდენის მოდული		$ℓ_p$	მმ/მ	0	10	19	26	32	37	41	45	49
კუმშვადობის კოეფიციენტი		a	10^{-5} $პა^{-1}$		0,038	0,034	0,026	0,024	0,018	0,016	0,016	0,014
დეფორმაციის მოდული (საერთო)	კომპ.	E	მპა		2,0	2,2	2,9	3,3	4,0	5,0	5,0	5,0
	თავის.	E	მპა		10,6	11,9	16,0	18,2	22,4	28,0	28,0	28,0

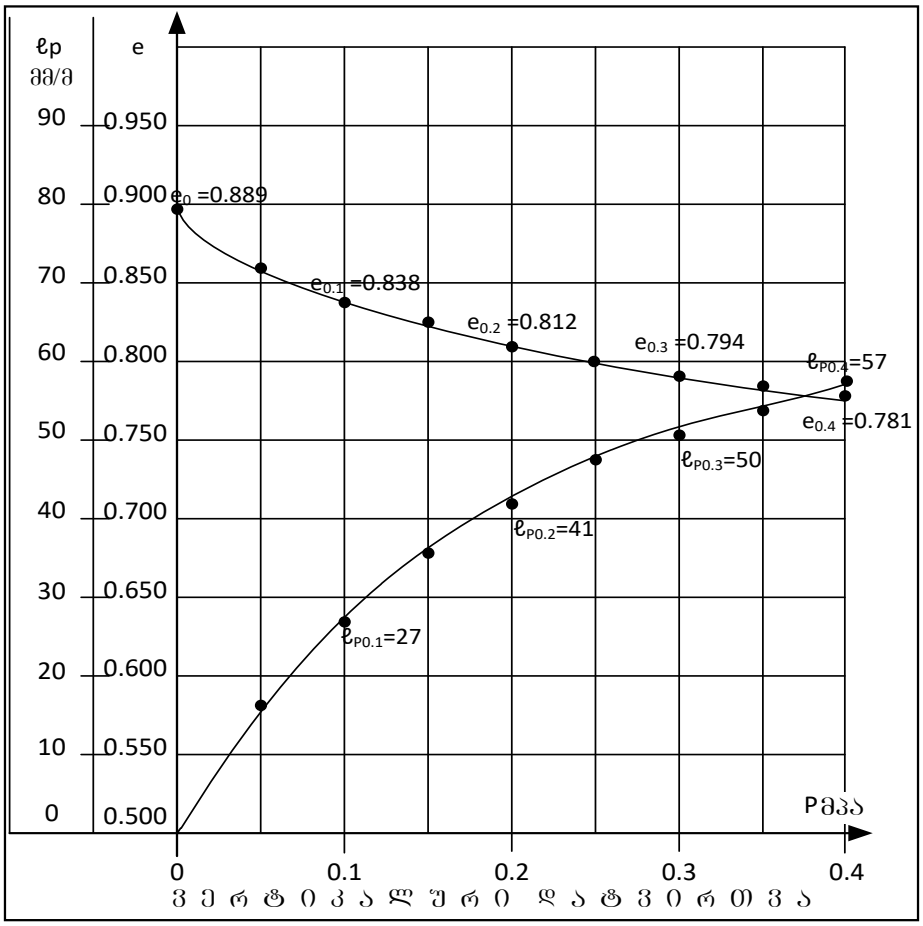
ბრუნტის კომპრესიული გამოცდის

შედეგები

ობიექტის დასახელება	ქ. თბილისი, ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 მრავალფუნქციური შენობა-ნაგებობა		
შურფი № 3	ადების სიღრმე h = 3,50 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი	ლაბორ № 461

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშზე

ბრაფიკი № 3



ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები				საწ.	საბ.
ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	28,8	26,9
სიმკვრივე	ბრუნტის	ρ	გ/სმ³	1,85	1,94
	მშრალი ბრუნტის	ρ_d		1,44	1,53
	ბრუნტის ნაწილაკ.	ρ_s		2,72	
ფორიანობა		n	%	47,1	43,8
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,889	0,778
ტენიანობის ხარისხი		Sr	–	0,78	0,94
პლასტი-კურობა	ზედა ზღვარი	W_L	–	0,41	
	ქვედა ზღვარი	W_p	–	0,21	
	რიცხვი	I_p	–	0,20	
კონსისტენციის მაჩვენებელი		I_L	–	0,39	0,30

ბრუნტის დასახელება პლასტი-კურობის რიცხვის მიხედვით		
Ip	0,20	თიხა

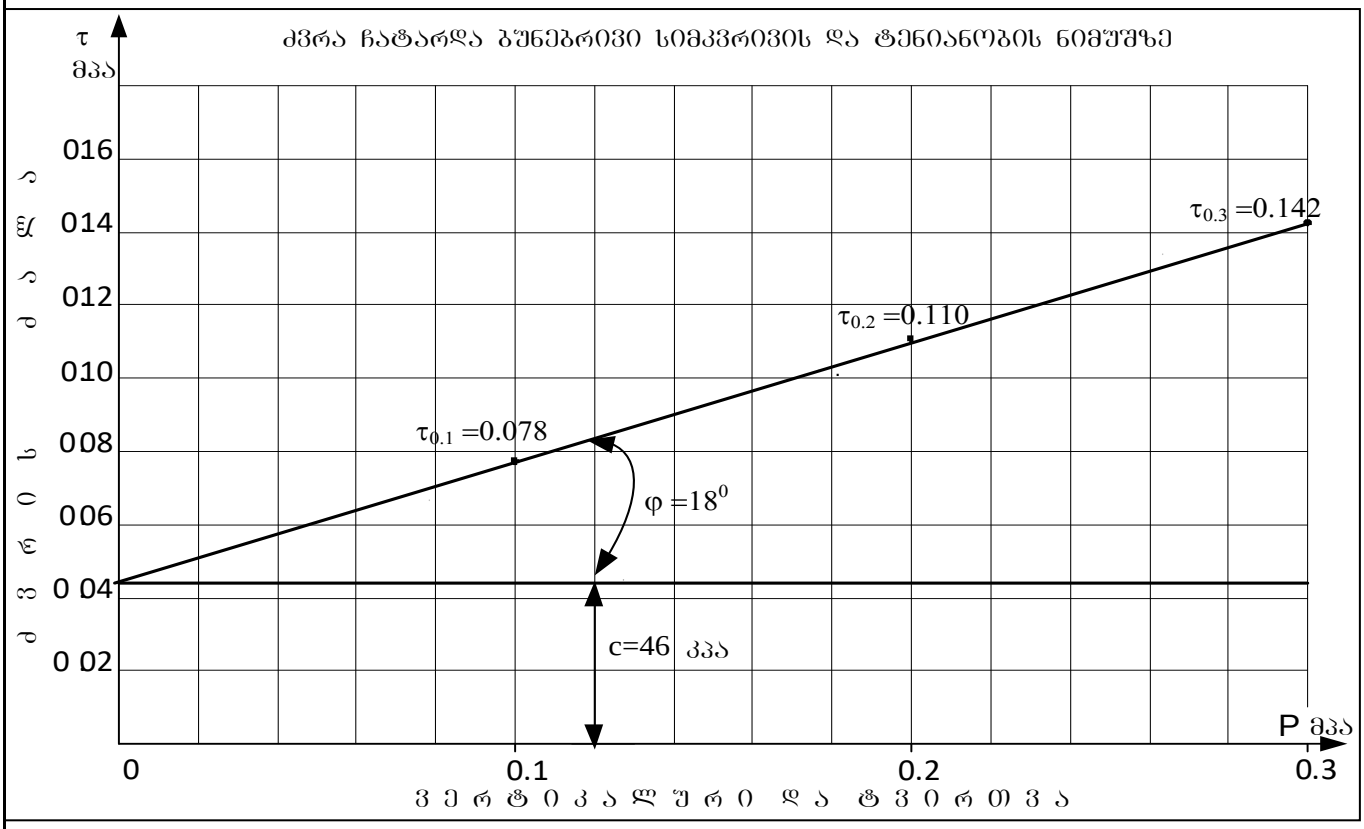
ვერტიკალური დატვირთვა		P	მპა	0	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,889	0,859	0,838	0,823	0,812	0,802	0,794	0,787	0,781
ჯდენის მოდული		ℓ_p	მმ/მ	0	16	27	35	41	46	50	54	57
კუმშვადობის კოეფიციენტი		a	10^{-5} პა$^{-1}$		0,060	0,042	0,030	0,022	0,020	0,016	0,014	0,012
დეფორმაციის მოდული (საერთო)	კომპ.	E	მპა		1,2	1,8	2,5	3,3	4,0	5,0	5,0	6,7
	ძაბვის.	E	მპა		6,5	9,9	14,0	18,8	22,8	29,0	29,0	38,9

ბრუნტის ძვრაზე ბამოცდის

შედეგები

ობიექტის დასახელება	ქ.თბილისი, ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 მრავალფუნქციური შენობა-ნაგებობა		
შურფი № 1	ალების სიღრმე h = 2,0 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი	ლაბორ.№ 456

ბრაფიკი № 4



ბრუნტის დასახელება პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით		
I_p	0,24	თიხა

ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები	ბუნებრივი ტენიანობა	სიმკვრივე			ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ტენიანობის ხარისხი	პლასტიკურობა			კონსისტენციის მაჩვენებელი
		ბრუნტის	მშრალი ბრუნტის	ბრუნტის ნაწილაკ.				ზედა ზღვარი	ქვედა ზღვარი	რიცხვი	
		r	r_d	r_s							
	%	გ/სმ³			%	-	-	-	-	-	-
საშ.	32,8	1,79	1,35	2,72	50,4	1,015	0,72	0,46	0,22	0,24	0,45

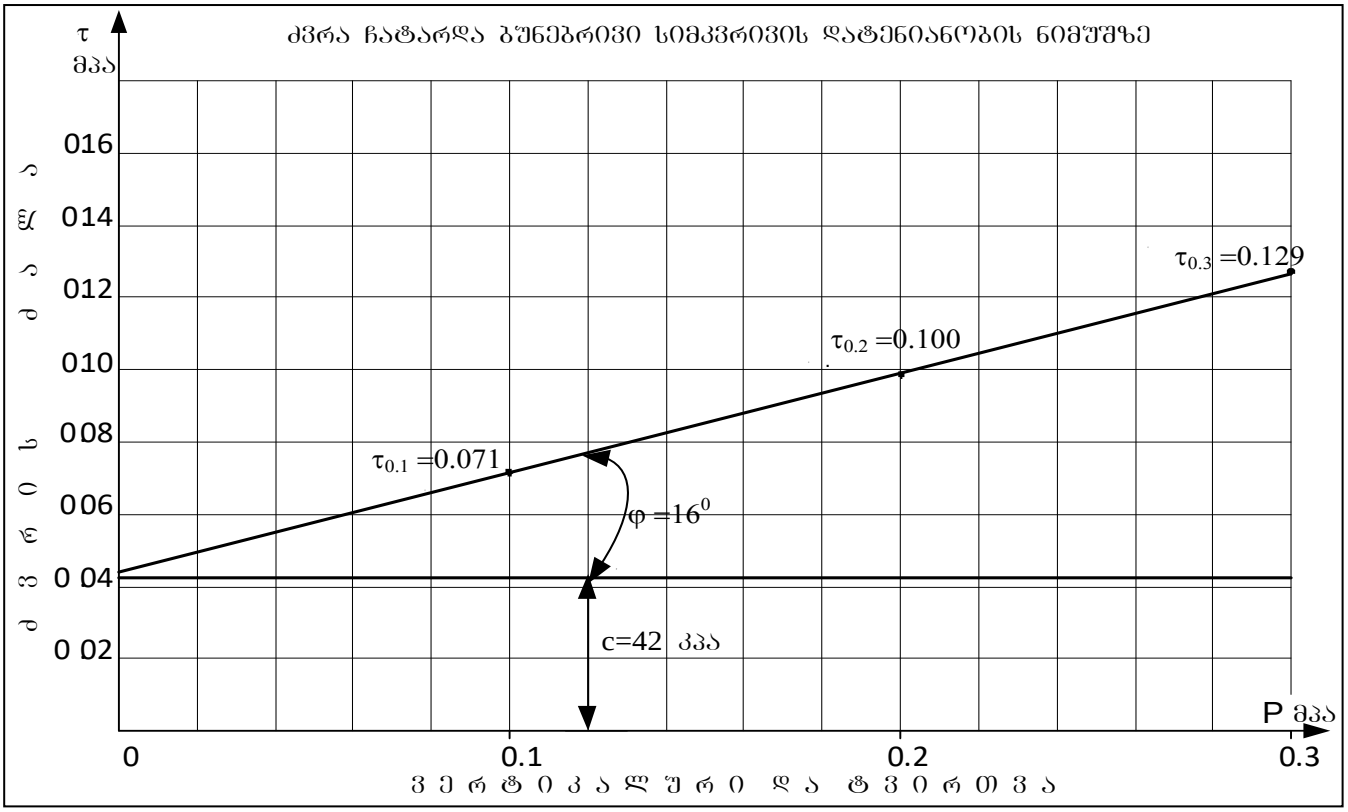
ბრუნტის ძვრის მახასიათებლები					
ვერტიკალური დატვირთვა	ექსპერ.	მიღებული			
	ძვრის ძალა	ძვრის ძალა	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი	შინაგანი ხახუნის კუთხე	ხვედრითი შეჭიდულობა
P	t	t	tgf	f	c
მპა	მპა	მპა	–	გრად.	
0.1	0,078	0,078	0,32	18	46 კპა 0, 46 კგძ/სმ²
0.2	0,110	0,110			
0.3	0,142	0,142			

ბრუნტის ძვრაზე ბამოცდის

შედეგები

ობიექტის დასახელება	ქ.თბილისი, ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 მრავალფუნქციური შენობა-ნაგებობა		
შურფი № 2	ალების სიღრმე h = 2,50 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი	ლაბორ.№ 458

ბრაფიკი № 5



ბრუნტის დასახელება პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით		
I_p	0,23	თიხა

ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები	ბუნებრივი ტენიანობა	სიმკვრივე			ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ტენიანობის ხარისხი	პლასტიკურობა			კონსისტენციის მაჩვენებელი
		ბრუნტის	მშრალი ბრუნტის	ბრუნტის ნაწილაკ.				ზედა ზღვარი	ქვედა ზღვარი	რიცხვი	
		r	r_d	r_s							
	%	გ/სმ³			%	-	-	-	-	-	-
საწყ.	32,5	1,83	1,38	2,72	49,3	0,971	0,71	0,44	0,21	0,23	0,50

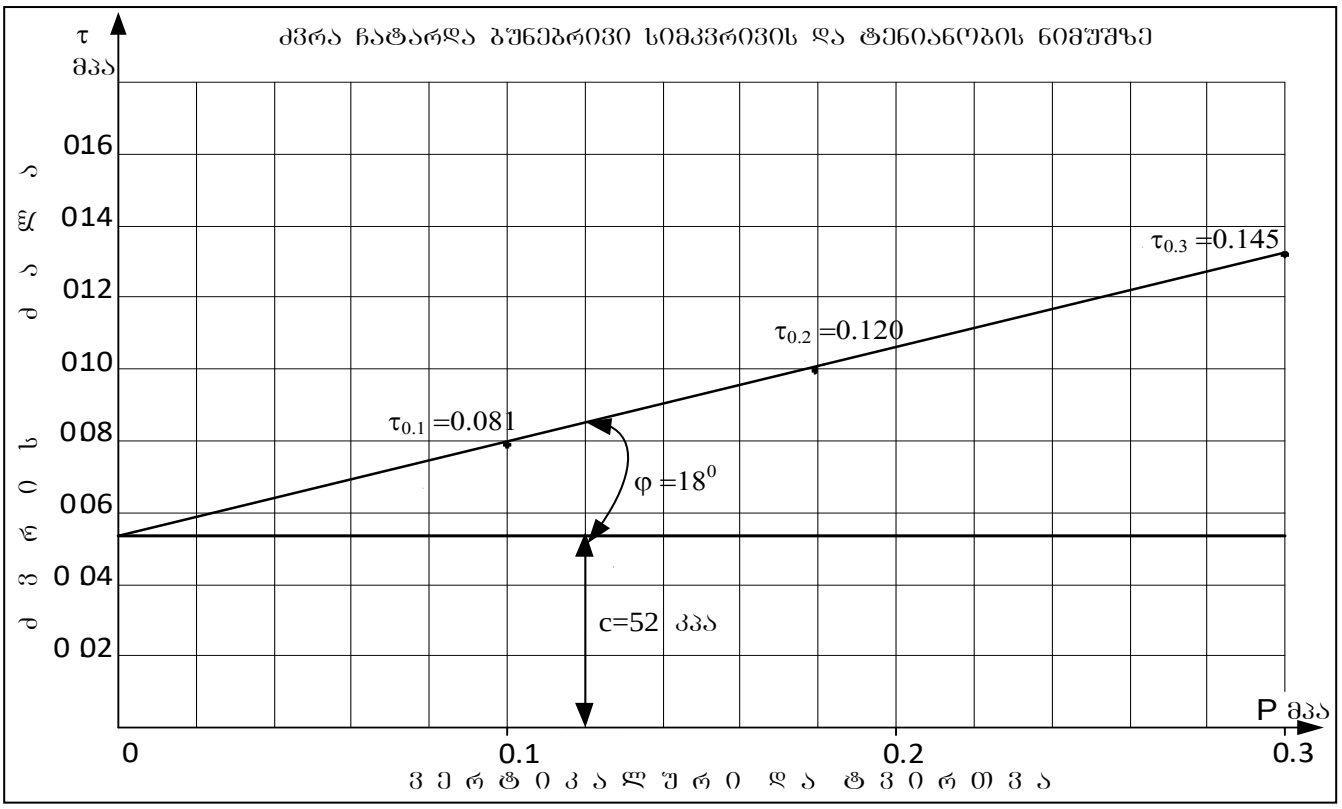
ბრუნტის ძვრის მახასიათებლები					
ვერტიკალური დატვირთვა	ექსპერ.	მიღებული			
	ძვრის ძალა	ძვრის ძალა	შინაბანი ხახუნის კოეფიციენტი	შინაბანი ხახუნის კუთხე	ხვედრითი შეჭიდულობა
P	t	t	tgf	f	c
მპა	მპა	მპა	–	გრად.	მპა / კგძ/სმ²
0.1	0,070	0,071	0,29	16	0, 42 / 42
0.2	0,100	0,100			
0.3	0,129	0,129			

ბრუნტის ძვრაზე ბამოცდის

შედეგები

ობიექტის დასახელება	ქ.თბილისი, ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 მრავალფუნქციური შენობა-ნაგებობა		
შურფი № 3	ალების სიღრმე h = 1,50 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი	ლაბორ.№ 460

ბრაფიკი № 6



ბრუნტის დასახელება პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით		
I_p	0,25	თიხა

ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები	ბუნებრივი ტენიანობა	სიმკვრივე			ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ტენიანობის ხარისხი	პლასტიკურობა			კონსისტენციის მაჩვენებელი
		ბრუნტის	მშრალი ბრუნტის	ბრუნტის ნაყოლაკ.				ზედა ზღვარი	ქვედა ზღვარი	რიცხვი	
		r	r_d	r_s							
	%	გ/სმ³			%	-	-	-	-	-	-
საწყ.	29,3	1,91	1,48	2,72	45,6	0,838	0,75	0,46	0,21	0,25	0,33

ბრუნტის ძვრის მახასიათებლები					
ვერტიკალური დატვირთვა	ექსპერ.	მიღებული			
	ძვრის ძალა	ძვრის ძალა	შინაბანი ხახუნის კოეფიციენტი	შინაბანი ხახუნის კუთხე	ხვედრითი შეჭიდულობა
P	t	t	tgf	f	c
მპა	მპა	მპა	–	გრად.	მპა / კგძ/სმ²
0.1	0,081	0,084	0,32	18	0,052 / 0,52
0.2	0,120	0,116			
0.3	0,145	0,148			

„სსიპ გ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი
ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის
განყოფილება საგამოცდო ლაბორატორია

სამუშაოს ანგარიში
ქალაქი თბილისი, ტერენტი გრანელის ქუჩა №17, ნაკვეთი, საკადასტრო კოდი 01.16.06.019/013, მრავალფუნქციური შენობა-ნაგებობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე აღებული ქანების სინჯების ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე

სამუშაოს ხელმძღვანელი,
განყოფილების უფროსი,
დოქტორი ე. ბალიაშვილი

თბილისი 2022 წ.

ანგაეიში წარმოდგენილია 9 გვერდზე, შეიცავს 5 ცხრილს და 6 ფიგურას.

გამოყენებული სტანდარტი

1. ГОСТ 5180-84 გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრის ლაბორატორიული მეთოდები;

2. ГОСТ 21153,2-84 სიმტკიცის განსაზღვრის მეთოდი ქანების ერთღერძა შეკუმშვაზე;

3. ГОСТ 28985-91 ქანების დეფორმაციული მახასიათებლების კვლევა ერთღერძა შეკუმშვაზე;

4. ГОСТ 25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია.

ანგარიში მომზადებულია სსიპ გ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის განყოფილების საგამოცდო ლაბორატორიაში ქანების-გრუნტების მექანიკის მიმართულებით 52 წლის და ბეტონის მექანიკის მიმართულებით 18 წლის სტაჟის მქონე, განყოფილების უფროსის, მთავარი მეცნიერ თანამშრომლის, აკადემიური დოქტორის გიორგი ბალიაშვილის მიერ. კვლევის შედეგებზე ვიღებ სრულ პასუხისმგებლობას.



ცხრილი 1 – გამოკვლეულ თვისებათა საშუალო მნიშვნელობები სინჯების მიხედვით

სინჯის №	ქანის სახეობა	სინჯის აღების სიღრმე	სიმკვრივე გ/სმ³, ρ	სიმტკიცე გამომშრალ მდგომარეობაში, მეგპა Q_d	სიმტკიცე წყალნაჯერ მდგომარეობაში, მეგპა Q_w	დარბილების კოეფიციენტი F_s	დრეკადობის მოდული წყალნაჯერ მდგომარეობაში, მეგპა	შეჭიდულობა წყალნაჯერ მდგომარეობაში, მეგპა C	შიგა ხახუნის კუთხე წყალნაჯერ მდგომარეობაში, გრადუსი φ
1	ქვიშაქვა გამოფიტული	შ№1-5.50	2.35	16.8	10.1	0.60	2713.3	1.4	27.0
2	ქვიშაქვა გამოფიტული	შ№2-6.0	2.35	17.3	10.4	0.60	2782.9	1.5	27.5
3	ქვიშაქვა გამოფიტული	შ№3-5.00	2.36	19.7	11.8	0.60	3170.0	2.2	27.5
4	ქვიშაქვა სუსტად გამოფიტული	შ№1-6.60	2.40	27.0	16.2	0.60	4356.5	2.4	27.5
5	ქვიშაქვა სუსტად გამოფიტული	შ№2-7.00	2.41	28.2	16.9	0.60	4545.6	2.5	28.0
6	ქვიშაქვა სუსტად გამოფიტული	შ№3-6.00	2.41	28.7	17.5	0.60	4707.0	2.7	28.5

ცხრილი 2 – სიმკვრივე

სინჯის №	გამოცდის ნიმუშის №	წყალნაჯერი, ზედაპირშემშრალებული ნიმუშის წონა, გ		ნიმუშის მოცულობა, სმ³	სიმკვრივე გ/სმ³
		ჰაერში	წყალში		
1	1	154.63	90.20	64.43	2.40
	2	149.14	85.68	63.46	2.35
	3	155.31	87.78	67.53	2.30
2	1	139.87	80.35	59.52	2.35
	2	140.32	81.36	58.96	2.38
	3	141.08	80.27	60.81	2.32
3	1	100.25	56.66	43.59	2.30
	2	101.36	59.48	41.88	2.42
	3	102.78	59.23	43.55	2.36
4	1	111.31	64.54	46.77	2.38
	2	112.42	65.58	46.84	2.40
	3	110.58	64.89	45.69	2.42
5	1	135.45	78.54	56.91	2.38
	2	136.98	80.14	56.84	2.41
	3	130.25	76.87	53.38	2.44
6	1	122.23	71.51	50.72	2.41
	2	122.45	71.85	50.60	2.42
	3	123.09	71.80	51.29	2.40



ცხრილი 3 – სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა შეკუმშვაზე და დრეკადობის მოდული

ნიმუშის №	გამოცდის ნიმუშის								
	№	სიგრძე სმ	დიამეტრი სმ	ფართობი სმ²	მასშტაბური კოეფიციენტი	მრღვევი ძალა კგძ	სიმტკიცე, მპა	დრეკადობის მოდული, მპა	მდგომარეობა გამოცდისას
1	1.1	6.70	3.34	8.76	1.00	1440	16.8		გამომშრალი
	1.2	6.66	3.32	8.65	1.00	860	10.1	2713.3	წყალნაჯერი
2	2.1	6.69	3.33	8.70	1.00	1480	17.3		გამომშრალი
	2.2	6.68	3.32	8.65	1.00	880	10.4	2782.9	წყალნაჯერი
3	3.1	6.72	3.31	8.60	1.00	1660	19.7		გამომშრალი
	3.2	6.71	3.32	8.65	1.00	1000	11.8	3170.0	წყალნაჯერი
4	4.11	6.68	3.35	8.81	1.00	2340	27.1		გამომშრალი
	4.2	6.69	3.35	8.81	1.00	1400	16.2	4356.5	წყალნაჯერი
5	5.1	6.67	3.32	8.65	1.00	2390	28.2		გამომშრალი
	5.2	6.68	3.32	8.65	1.00	1435	16.9	4545.6	წყალნაჯერი
6	6.1	6.69	3.33	8.70	1.00	2450	28.7		გამომშრალი
	6.2	6.68	3.34	8.76	1.00	1500	17.5	4707.0	წყალნაჯერი

ცხრილი 4 ნიმუშების გამოცდა დეფორმაციაზე

ნიმუში №1,2			ნიმუში №2,2			ნიმუში №3,2		
F	I	II	F	I	II	F	I	II
0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	2	3	75	2	1	75	2	1
150	4	5	150	4	3	150	3	2
225	7	7	225	6	5	225	5	3
300	9	9	300	9	8	300	7	4
375	11	11	375	12	11	375	10	8
450	13	13	450	15	14	450	13	12
525	16	15	525	18	18	525	16	16
600	19	17	600	21	22	600	20	20
675	22	19	675	24	26	675	24	24
750	26	22	750	28	29	750	28	28
825	31	26	825	33	33	825	33	33
860	39	33	880	41	41	900	39	39
						975	46	45
						1000	56	55

შენიშვნა: F-ძალაა, კგძ I და II საათის ტიპის ინდიკატორის ჩვენებაა, დანაყოფი (ერთი დანაყოფი=0,01 მმ-ს).

ცხრილი 4-ის დასასრული

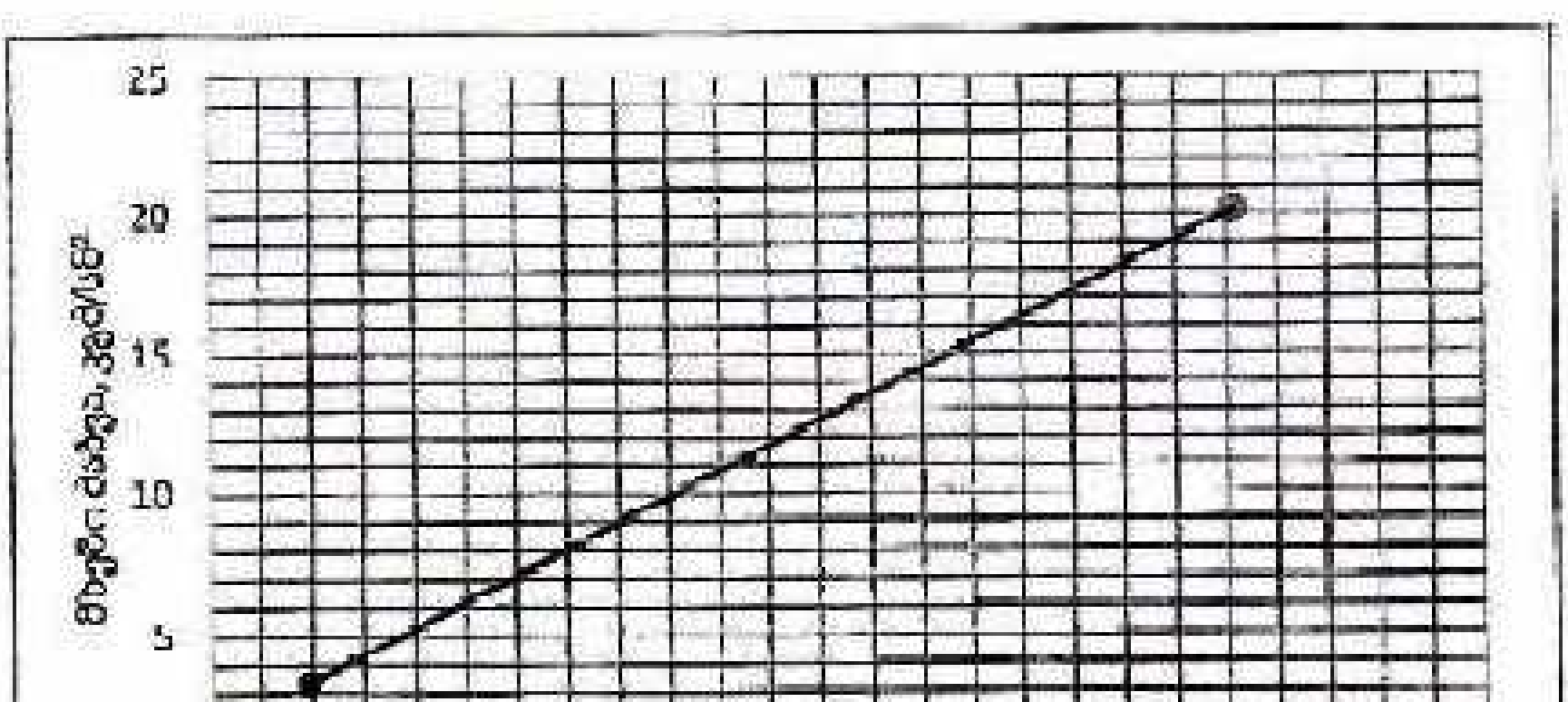
ნიმუშის № 4.2			ნიმუშის № 5.2			ნიმუშის № 6.2		
F	I	II	F	I	II	F	I	II
0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	2	3	100	2	1	100	2	2
200	5	6	200	4	4	200	4	3
300	7	8	300	7	6	300	5	4
400	9	11	400	10	9	400	6	7
500	11	12	500	12	11	500	8	8
600	13	13	600	14	13	600	11	11
700	15	14	700	16	15	700	14	14
800	17	16	800	19	18	800	17	17
900	19	18	900	22	21	900	21	20
1000	21	20	1000	25	24	1000	25	23
1100	24	23	1100	29	28	1100	29	26
1200	28	27	1200	34	33	1200	34	30
1300	33	32	1300	40	39	1300	40	35
1400	43	41	1400	47	46	1400	47	41
			1435	58	57	1500	59	52

ცხრილი 5- ძვრაზე გამოცდის პარამეტრები

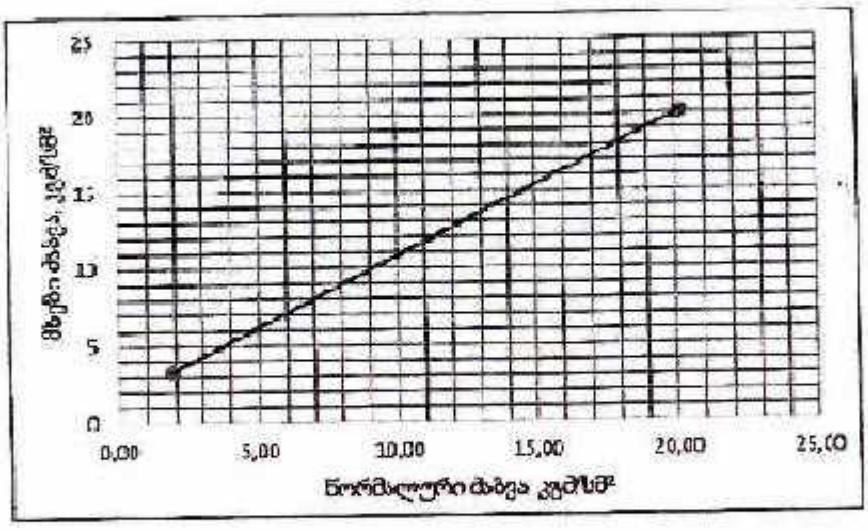
სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის №	სიგრძე სმ	სიგანე სმ	ფართობი სმ²	გამოცდის კუთხე. გრადუსი	მრღვევი ძალა კგძ	ნორმალური ძაბვა. კგძ/სმ²	მხები ძაბვა, კგძ/სმ²	შეჭიდულობა, ძვრაზე	შიგა ხახუნის კუთხე, გრადუსი
1	1	4,08	4,08	16,6	30	636	1,95	3,39	1,4	27,0
	2	4,1	4,1	16,8	30	624	1,89	3,29		
	3	4,11	4,11	16,9	45	478	20,05	2,05		
	4	4,09	4,1	16,8	45	500	2,16	2,16		
2	1	4,05	4,06	16,4	30	630	1,95	3,4	1,5	27,5
	2	4,07	4,06	16,5	30	615	1,90	3,3		
	3	4,09	4,08	16,7	45	4625	20,06	20,06		
	4	4,1	4,1	16,8	45	4687	20,18	20,18		
3	1	4,13	4,14	17,1	30	925	2,75	4,8	2,2	27,5
	2	4,13	4,13	17,1	30	904	2,70	4,7		
	3	4,12	4,12	17,0	45	4724	20,14	20,14		
	4	4,13	4,12	17,0	45	4838	20,58	20,58		

ცხრილი 5-ის დასასრული

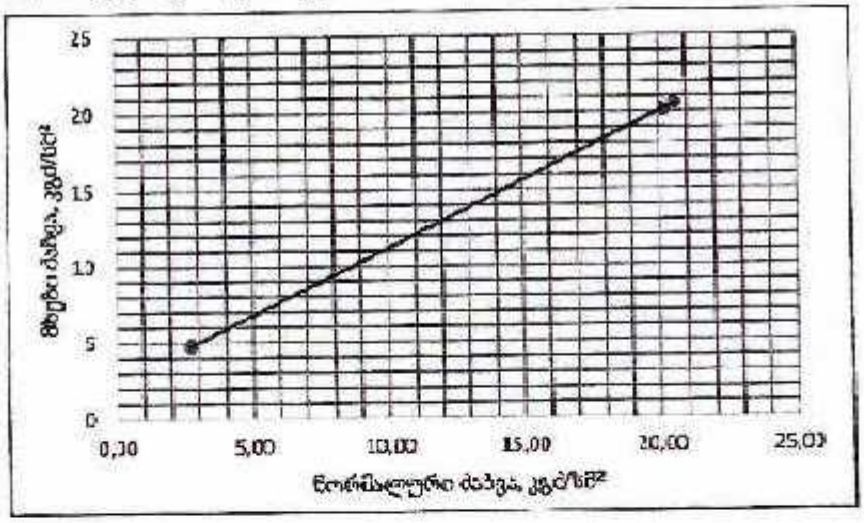
სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის №	სიგრძე სმ	სიგანე სმ	ფართობი სმ²	გაჭრილის კუთხე გრადუსი	მრღვევი ძალა კგძ	ნორმალური ძაბვა, კგძ/სმ²	მხები ძაბვა, კგძ/სმ²	შეჭიდულობა, კგძ	შიგა ხახუნის კუთხე, გრადუსი
4	1	4.13	4,11	17,0	30	835	2,51	4,36	2,4	27,5
	2	4,12	4,1	16,9	30	802	2,42	4,21		
	3	4,12	4,11	16,9	45	4810	20,56	20,56		
	4	4,1	4,1	16,8	45	4887	21,04	21,04		
5	1	4,15	4,14	17,2	30	849	2,52	4,38	2,5	28,0
	2	4,14	4,14	17,1	30	819	2,44	4,24		
	3	4,14	4,13	17,1	45	4982	21,09	21,09		
	4	4,13	4,13	17,1	45	4984	21,15	21,15		
6	1	4,13	4,12	17,0	30	940	2,82	4,9	2,7	28,5
	2	4,14	4,12	17,1	30	789	2,36	4,1		
	3	4,11	4,11	16,9	45	5018	21,5	21,5		
	4	4,11	4,1	16,9	45	5010	21,52	21,52		



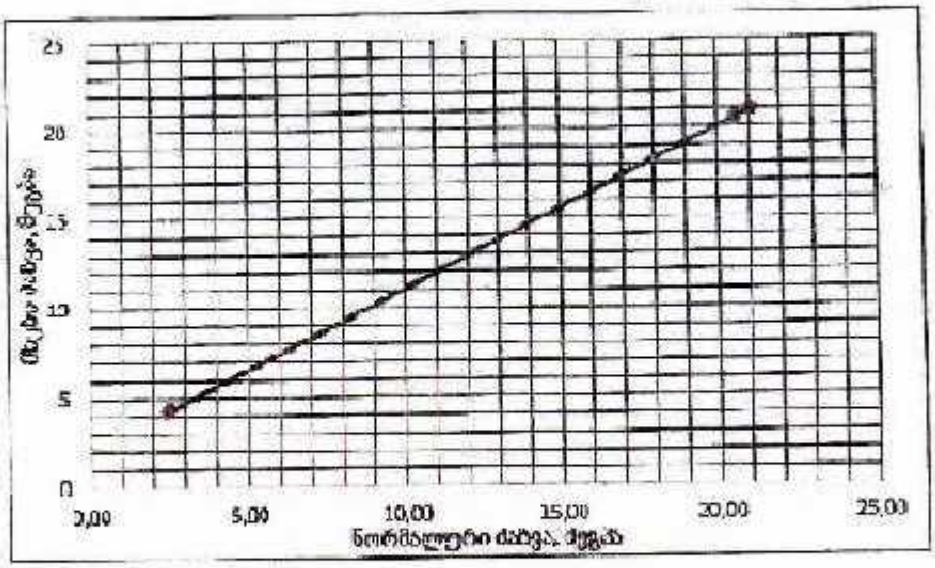
ფიგ. 1- ნორმალურ და მხებ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი. სინჯი 1.



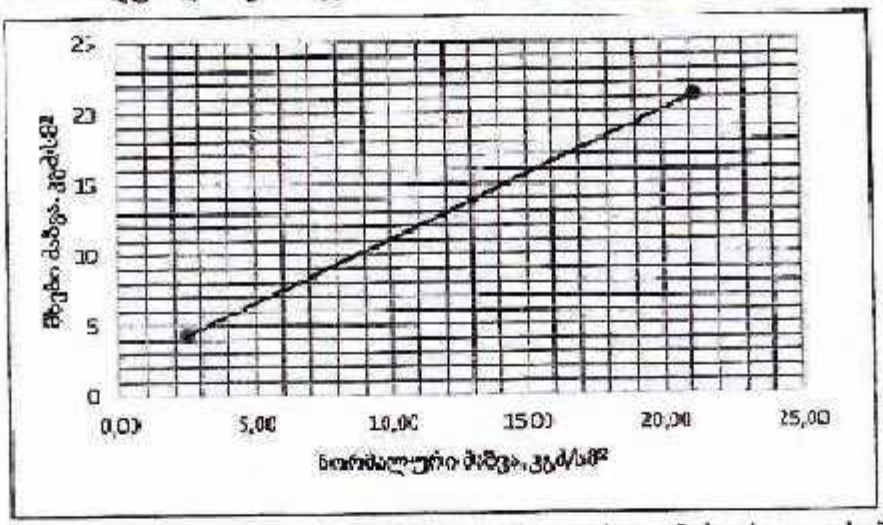
ფიგ. 2 ნორმალურ და მხებ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი. სინჯი 2.



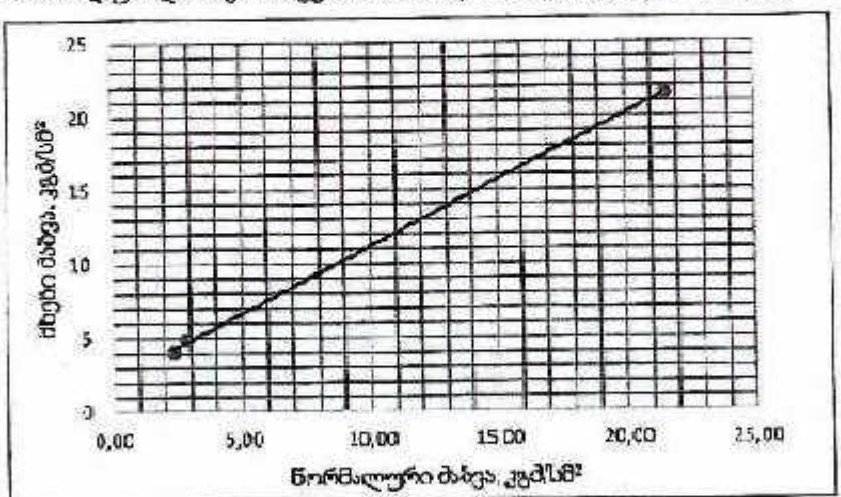
ფიგ. 3- ნორმალურ და მხებ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი. სინჯი 3.



ფიგ. 4- ნორმალურ და მხებ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი. სინჯი 4



ფიგ. 5- ნორმალურ და მხებ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი. სინჯი 5



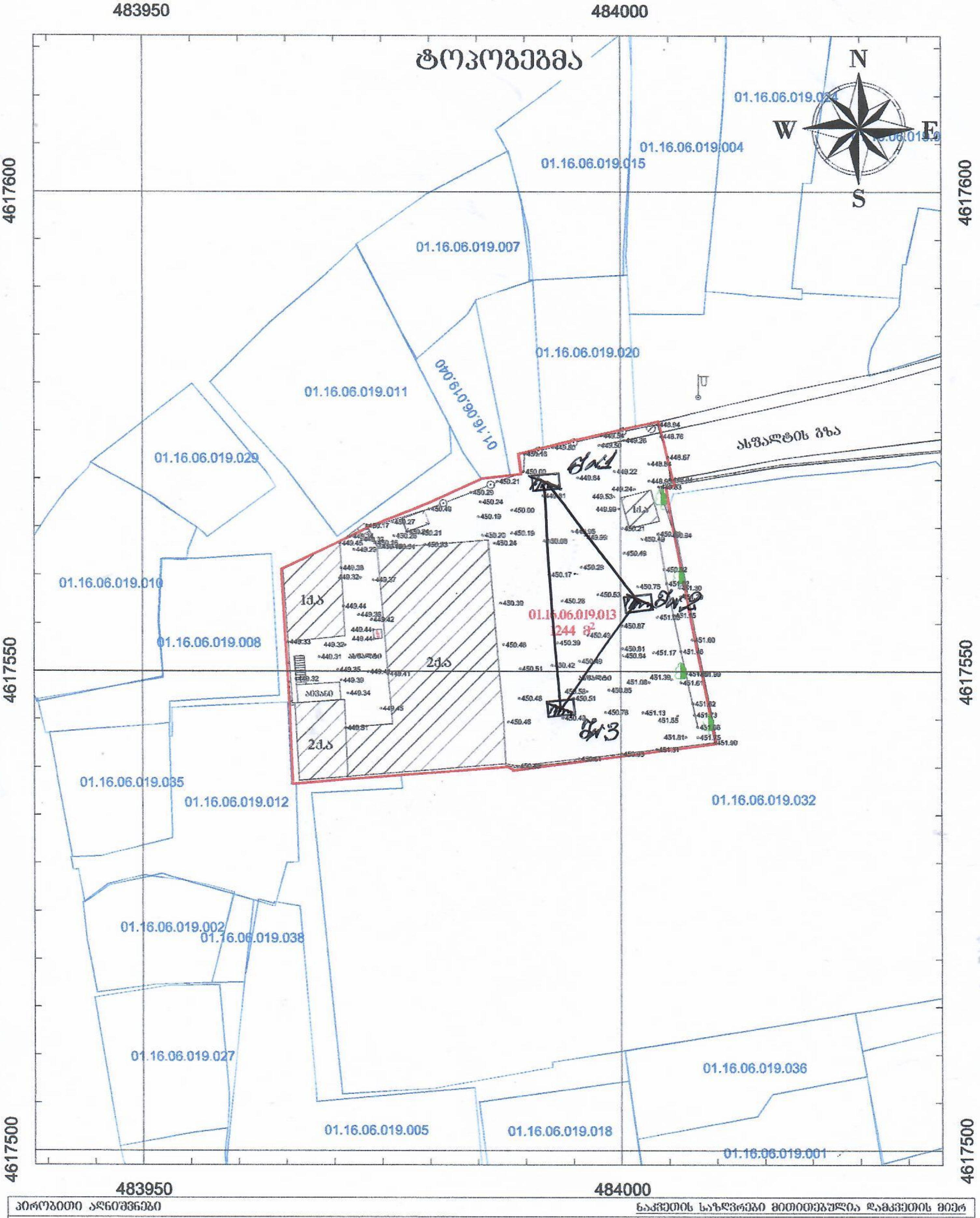
ფიგ. 6- ნორმალურ და მხებ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი. სინჯი 6











პირობითი აღნიშვნები			ნაკვეთის საზღვრები მითითებულია დამკვეთის მიერ	
რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთის საზღვრები	·500 სიმაღლის ნიშნული	ბეტონის კედელი	ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ტერენტი გრანელის ქ. №17	
შენობა	ელ. ბოძი	მავთულის ღობე	შპს GMC	
მომიჯნავე მიწის ნაკვეთის საზღვრები	ბუჩქი	ლითონის ღობე	დირექტორი	შ. ლაცაბიძე
	ფოთლოვანი ხე	საყრდენი კედელი	დამკვეთი	შპს "თბილისი ენერჯი" 205129617
UTM სისტემის კოორდინატები	ჭა		მომზადების თარიღი 25.10.2022	მასშტაბი: 1:500

№1 2022 წლის 3 დეკემბერი

ფენის №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია /ზენიანობა/	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი	
	დან	მდე		449.90			გამ	დამ
1	0.00	1.10	1.10	448.80	①			
2	1.10	5.20	4.10	444.70	②	ძნელპლასტიკური		
3	5.20	6.30	1.10	443.60	③			
4	6.30	7.00	0.70	442.90	④			

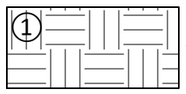
№2 2022 წლის 3 დეკემბერი

ფენის №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია /ზენიანობა/	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი	
	დან	მდე		450.60			გამ	დამ
1	0.00	1.20	1.20	449.40	①			
2	1.20	5.30	4.10	445.30	②	ძნელპლასტიკური		
3	5.30	6.20	0.90	444.40	③			
4	6.20	7.00	0.80	443.60	④			

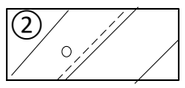
№3 2022 წლის 3 დეკემბერი

ფენის №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია /ზენიანობა/	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი	
	დან	მდე		450.50			გამ	დამ
1	0.00	1.00	1.00	449.50	①			
2	1.00	5.00	4.00	445.50	②	ძნელპლასტიკური		
3	5.00	6.00	1.00	444.50	③			
4	6.00	7.00	1.00	443.50	④			

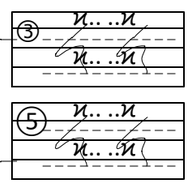
პირობითი აღნიშვნები



tQ$_{IV}$ ტექნოგენური გრუნტი, ნაყარი - თიხოვანი გრუნტით შეკავშირებული სამშენებლო ნაგავი;

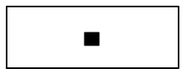


dQ$_{IV}$ თიხა, მუქი ყავისფერი, მიკროფორული, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, ჭრილის ზედა ნაწილში თიხნარის თხელი (*e*=0.05-0.10მ) შუაშრეებით, წვრილი ხვინჭის, კენჭების და ღორღის იშვიათი ჩანართებით



P_2^3 ③ ძირითადი ქანები - გამოფიტული თხელშრეებრივი თიხოვანი ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა

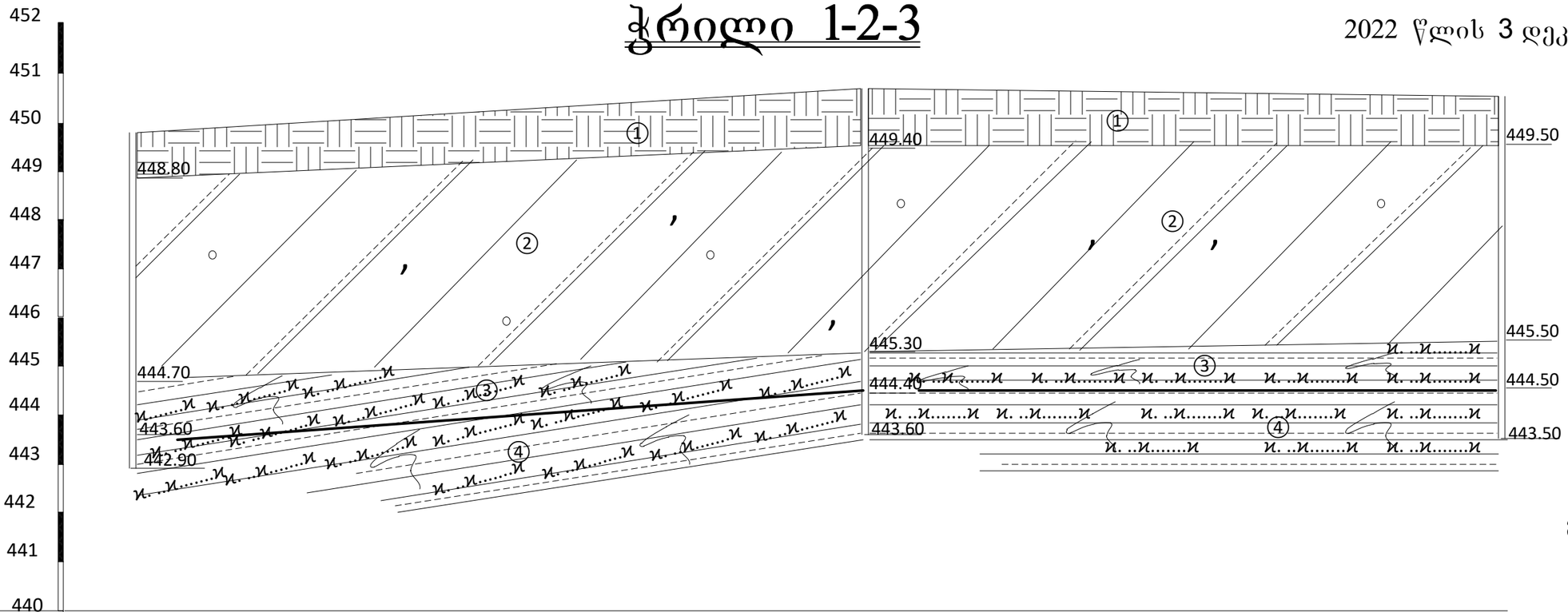
⑤ ძირითადი ქანები - სუსტადგამოფიტული თხელშრეებრივი თიხოვანი ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა



ბრუნტის დაშრღვეველი სტრუქტურის ნიმუშის აღების სიღრმეადგილი

ჭრილი 1-2-3

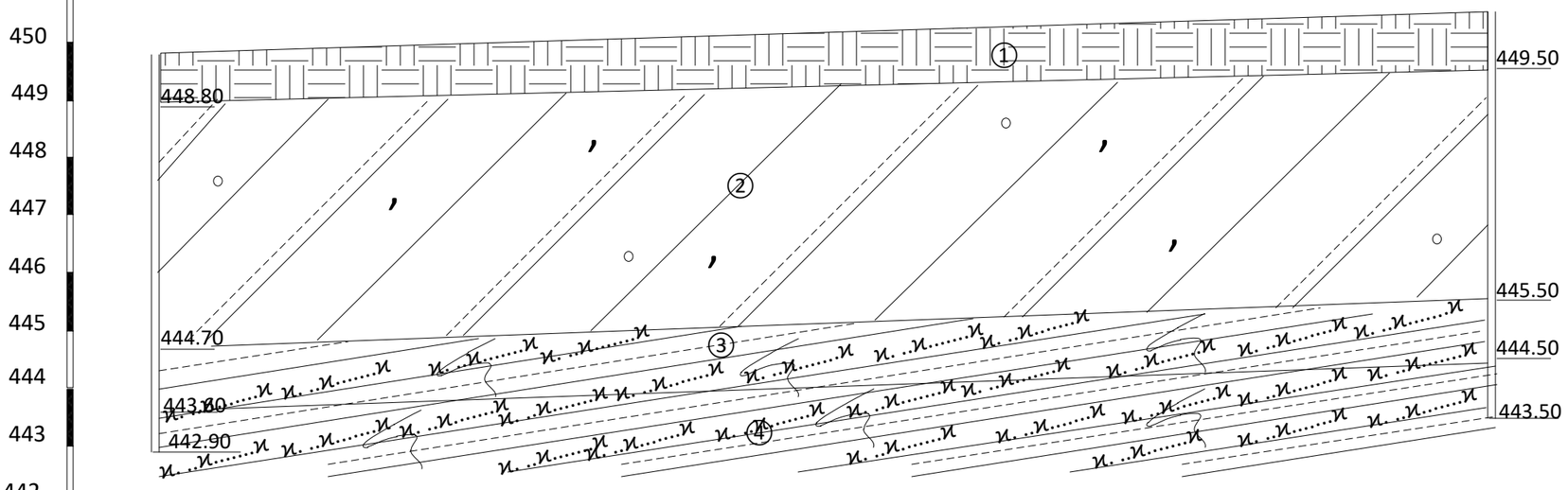
2022 წლის 3 დეკემბერი



გამონამუშევრების №№	№1	№2	№3
მიწის ზედაპირის ნიშნული	449.90	450.60	450.50
მანძილი მ-ში	15.00	13.00	

მასშტაბი 1:100

ჭრილი 1-3



გამონამუშევრების №№	№1	№3
მიწის ზედაპირის ნიშნული	449.90	450.50
მანძილი მ-ში	23.00	

მასშტაბი 1:100

ფურცელი №40

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: „ქალაქ თბილისში, ტერენტი გრანელის ქუჩა №17-ში, ს.კ. №01.16.06.019/013, მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების კვლევა”

შპს “თბილისი ენერჯი“-ს ხელმძღვანელობის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2022 წლის დეკემბერში შემოწმებულია ქალაქ თბილისში, ტერენტი გრანელის ქუჩა №17-ში, ს.კ. №01.16.06.019/013, მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქალაქ თბილისში, ტერენტი გრანელის ქუჩა №17-ში, ს.კ. №01.16.06.019/013, მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია ი.მ “ზ. დევდარიანი”-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2022 წლის დეკემბერში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ გეოლოგი ბ. დევდარიანი. მის მიერ ვიზუალურად იქნა შესწავლილი საკვლევი ტერიტორია, მოძიებული და დამუშავებულია რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. მის მიერვეა ჩატარებული საველე სამუშაოები, ხოლო თიხოვანი გრუნტების ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გრუნტების მექანიკის გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში, პროფ. ნ. არეშიძის ხელმძღვანელობით, ხოლო ძირითადი ქანების სსიპ გ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის განყოფილების საგამოცდო ლაბორატორიაში, აკადემიური დოქტორის გ. ბალიაშვილის ხელმძღვანელობით.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 15 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ..... 1 გვ;
3. გრუნტების კვლევების შედეგების კრებსითი ცხრილი..... 1 გვ;
4. კომპრესიული და ძვრაზე გამოცდების გრაფიკები ..... 6 ფურც;
5. ძირითადი ქანების კვლევების ანგარიში..... 8 ფურც;
6. ტოპოგეგმა სამთოგამონამუშევრების დატანით..... 1 ფურც;
7. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები..... 1 ფურც;
8. მოედნის გეოლოგიური ჭრილები ..... 1 ფურც;
9. ფოტომასალა ..... 6 ფოტო.

პროექტით, გათვალისწინებულია მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობის მშენებლობა. სართულიანობა (სავარაუდოდ 1 ან 2 სართული) ზომები და სარდაფის არსებობა დაზუსტდება პროექტის არქიტექტურული ნაწილის დამთავრების შემდეგ. შენობის ტიპი - რკინაბეტონის ჩონჩხედი, ბლოკის შემავსებლით. საძირკვლები – ლენტური, წერტილოვანი (ცალკემდგომი); საძირკვლების მასალა – რკინაბეტონი. შენობების კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – III.

საკვლევი უბანი მდებარეობს ქალაქ თბილისში, ტერენტი გრანელის ქუჩა №17-ში, ს.კ. №01.16.06.019/013. საკვლევი უბნის საზღვრებია: ჩრდილოეთიდან, სამხრეთიდან და დასავლეთიდან – კერძო ნაკვეთები; აღმოსავლეთიდან – ასფალტის გზა და კერძო ნაკვეთები. გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია წარმოადგენს მდინარე მტკვარის მარცხენა II ტერასის ნაწილს, რომლის რელიეფიც ტექნოლოგიურია, ოდნავ დახრილი ჩრდილოეთისაკენ და რომლის რელიეფის აბსოლიტური ნიშნულები მერყეობს 449.90-450.60 მეტრის დიაპაზონში. საკვლევი უბანი გაუნაშენებელია, დაფარულია ბალახით, ადგილებში მრავალწლიანი ნარგავებით.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად ტექნიკით და ხელით, გაყვანილი იქნა სამი (№№1-3) შურფი, სიღრმით 7.0 მეტრი თვითეული, საერთო მეტრაჟით 21.0 გრძივი მეტრი. ლაბორატორიული შესწავლისათვის, შურფებიდან, სხვადასხვა სიღრმიდან, აღებული იქნა გრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის 12 ნიმუში, აქედან 6 ნიმუში თიხოვან და 6 ნიმუშიც ძირითადი ქანებიდან, რომელთა კვლევის შედეგები თან ერთვის წინამდებარე დასკვნას თიხოვანი გრუნტის ლაბორატორიული კვლევების შედეგების კრებსითი

ცხრილის, კომპრესიული და ძვრაზე გამოცდების გრაფიკების, აგრეთვე ძირითადი ქანების ლაბორატორიული კვლევების სამუშაოს ანგარიშის სახით.

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის შედეგად, მოედანზე გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი იქნა გრუნტის შემდეგი ფენები:

1. **ფენა 1 - ტექნოგენური (tQ_{IV}) გრუნტით, ნაყარით** – თიხოვანი გრუნტით შეკავშირებული სამშენებლო ნაგავი. ფენის სიმძლავრე 1.0-1.2მ;
2. **ფენა 2 – სბე I - თიხა**, დელუვიური (dQ_{IV}) ნალექები, წარმოდგენილი მუქი ყავისფერი, მიკროფორული, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, ჭრილის ზედა ნაწილში თიხნარის თხელი ($\ell = 0.05 - 0.10$მ.) შუაშრეებიანი, წვრილი კენჭების, ხვინჭის და ღორღის იშვიათი ჩანართებით. გავრცელებულია მიწის ზედაპირიდან 1.00-1.20 მეტრის სიღრმიდან, 5.00-5.30 მეტრის სიღრმემდე.

   გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:

   - სიმკვრივე ρ=1.84 გ/სმ^3;
   - ხვედრითი შეჭიდულობა C= 0.37კგძ/სმ^2;
   - შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=14^0 ;
   - დეფორმაციის მოდული 148 კგძ/სმ^2;
   - პირობით საანგარიშო წინაღობა R_0=2.4კგძ/სმ^2;
   - საგების კოეფიციენტი 3.0;
   - პუასონის კოეფიციენტი 0.42.

3. **ფენა 3 – სბე II - ძირითადი ქანები**, ზედა ეოცენური ასაკის ქანები, წარმოდგენილი თხელშრეებრივი თიხოვანი ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა. ძირითადი ქანები ეროზიული ზედაპირიდან 0.90-1.10 მეტრის სიღრმემდე გამოფიტულია, ხოლო სიღრმეში გამოფიტვის ხარისხი მცირდება და გადადის სუსტად გამოფიტულში.
   - გრუნტის ბუნებრივი სიმკვრივე - ρ = 2.35 გრ/სმ^3
   - სიმტკიცის ზღვრის ნორმატიული მნიშვნელობა ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში R_c = 75.3კგძ/სმ^2
   - პუასონის კოეფიციენტი 0.27
   - საგების კოეფიციენტი 10.0
4. **ფენა 4 – სბე III - ძირითადი ქანები**, თხელშრეებრივი თიხოვანი ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა. ქვიშაქვები მუქი რუხი ფერისაა, წვრილ და

საშუალო მარცვლოვანი, თხელშრეებრივი, თიხოვან ცემენტზე, არგილითები კი მუქი ყავისფერი-მოშავო ფერისაა, ფირფიტისებრი აღნაგობის ქვიშაქვები და არგილითები ურთიერთმონაცვლეობენ, მათი შეფარდება გეოლოგიური ჭრილში 70/30-ზეა. საფონდო მასალების მიხედვით ძირითადი ქანების წოლის ელემენტებია: მიმართების აზიმუტი – ჩრდილო-დასავლეთის 320-325^0; დახრის კუთხე -18-20 გრადუსი. ფენის დაძიებული სიმძლავრე 0.7-1.0მ.

- გრუნტის ბუნებრივი სიმკვრივე - ρ = 2.41 გრ/სმ^3
- სიმტკიცის ზღვრის ნორმატიული მნიშვნელობა ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში R_c = 116.9კგძ/სმ^2
- პუასონის კოეფიციენტი 0.25
- საგების კოეფიციენტი 100.0

ანგარიშში ვრცლადაა მოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ფენის დახასიათება, ასევე ფუძის ანგარიშისათვის აუცილებელი ყველა ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო და ნორმატიული მნიშვნელობანი, მიღებული ლაბორატორიული მონაცემების, ნორმატიული დოკუმენტების და საცნობარო ლიტერატურის გამოყენებით. ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული კვლევების ანალიზის საფუძველზე ავტორი იძლევა წინადადებას ფუძე-გრუნტისა და საძირკვლის შერჩევის თაობაზე.

ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ უბანი გამოკვლეულ 7.0 მეტრის სიღრმემდე ხასიათდება გრუნტის წყლის არ არსებობით (დეკემბერი, 2022 წელი).

საკვლევ უბანზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენა, ან პროცესი არ ფიქსირდება. სამშენებლო მოედანი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია. საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება II კატეგორიას - საშუალო სირთულის.

ადგილის სეისმურობა თანახმად საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების რუქისა 8 (რვა) ბალია. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0,17. სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

ჩატარებული კვლევების საფუძველზე ავტორი იძლევა რეკომენდაციას: დასაპროექტებელი მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობის ტექნიკური მახასიათებლებიდან და საკვლევი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური

აგებულებიდან გამომდინარე ფუძე გრუნტებად შეიძლება მიღებული იქნეს I საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტის ფენა 2-ის თიხები. საძირკვლების ტიპად მიღებული იქნეს ტექნიკური დავალებით გათვალისწინებული საძირკვლები – ლენტური, წერტილოვანი (ცალკემდგომი).

დასკვნა

ქალაქ თბილისში, ტერენტი გრანელის ქუჩა №17-ში, ს.კ. №01.16.06.019/013, მრავალფუნქციური დანიშნულების, 1 ან 2 სართულიანი, შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. დასასრულს აღვნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას. იგი შეიძლება საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

გეოლოგია-მინერალოგიის აკადემიური დოქტორი,
საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-
კორესპონდენტი,პროფესორი: /ია მშვიდობაძე/

CV - მშვიდობაძე ია

გვარი, სახელი, მამის სახელი	მშვიდობაძე ია ნოელის ასული
მისამართი	ქ. თბილისი, იოსებიძის ქ.57,ბ.7
ტელეფონის ნომერი	3 3 33
ელექტრონული მისამართი	iabugo@mail.ru
დაბადების თარიღი	1962 წლის 21 ოქტომბერი
განათლება	წელს დავამთავრე ქ თბილისის ე საშ სკოლა 1984 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობით;
მინიჭებული კვალიფიკაცია	2003 წელს გეოლოგია მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი (დიპლომი) 2019 წლიდან საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი.
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1984 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის "გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების" მიმართულების პროფესორი, აკადემიური დოქტორი; 2003-2008 წლებში სამშენებლო კომპანია "იმკ-91" მშენებელ-ინჟინერი. 2018 წლიდან შპს "რეალექსპერტი"-ს ექსპერტი გეოლოგიის დარგში.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	**გამოქვეყნებული მაქვს 25 სამეცნიერო შრომა, მეთოდური მითითება და სახელმძღვანელოები:** "საინჟინრო ნაგებობები" წ "ჰიდროტექნიკური მშენებლობა" მეთოდური მითითება "შენობა ნაგებობათა ტექნიკური ექსპლოატაცია ცვეთის ანგარიში" "მეთოდური მითითება გრუნტების მექანიკის ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად" "შენობა ნაგებობების ტექნიკური ექსპლოატაცია" **შესწავლილი და ანგარიში დაწერილი მაქვს** "ქ თბილისში თემქის დასახლებაში მ რ ნი კვარტალი კორპუსის მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა" წელი "ქ გორში რკინიგზის სადგურის დასახლებაში მარაბდელის ქუჩის მიმდებარედ საბავშვო ბაღის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა" "ქ თბილისში ც დადიანის ქ 3 ში ამხანაგობა "დადიანის 103" ის საკუთრებაში არსებულ ნაკვეთზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი" ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები" წ ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ მირაგეულში კოოპერატივ ალვაზის" ღვინის ქარხნის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური ძიების ტექნიკური ანგარიში წ ქ თბილისში ოჟიოს ქუჩაზე მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის ს კ 3 33 3 3 33 3 33 3 33 3 წინასწარი საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა წ ქ თბილისში ისანი სამგორის რაიონში რკინიგზის ჩიხი ნაკვ საწარმოო სასაწყობე შენობის პროექტის საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა წ "ქ თბილისში ტ ტაბიძის ქ ში სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"2018წ;"ქ ბათუმში დასახლება ანგისასა და დასახლება ადლიაში ს კ 3 სართულიანი სასტუმროს მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა წ ქ თბილისი ვარკეთილი 3 მკრ კორპუსი №424 მიწის ნაკვეთზე ს კ 3 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით მოედანზე არსებული საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა."2019.და სხვა. **საექსპერტო შეფასება ანგარიშზე:** "საშუალა" ჰესის კასკადის სამშენებლო მოედნის ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური გამოკვლევა წ გარდაბნის რაიონის სოფელ სართიჭალის ტერიტორიაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე ს კ №81.12.11.697) მარცვლეულის შესანახი სასილოსე ნაგებობების მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა ქ თბილისში ვაზისუბნის მკრ კვ კორ ის მიმდებარედ ნაკვეთზე ს კ მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობასთან დაკავშირებით მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები ქალაქ ამბროლაურში ვაჟა ფშაველას ქუჩა ში ნაკვ საწყობის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები"2020.**საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტოს დაკვეთით 2020-2022 წლებში ათეულობით საბავშო ბაღის, სკოლისა თუ პროფესიული სასწავლებლის მშენებლობისათვის გეოლოგიური დასკვნების ექსპერტიზები; ასევე I-II-III, თუ IV კატეგორიის შენობა ნაგებობებისათვის: მაღალი ძაბის სადგურების, გადამცემი ანძების, წყალმიმღები სატუმბი სადგურების, ელექტროსადგურების, მრავალსართულიანი საცხვრებელი სახლებისათვის თბილისსა, თუ ბათუმში, შესრულებული გეოლოგიური საექსპერტო შეფასებები;"მყარი ნარჩენების ინტეგრირებული მართვის პროგრამა II საქართველო" -ს ფარგლებში (კახეთისა და სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონები) შესრულებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების საექსპერტო შეფასებები 2022წ. და სხვა მრავალი. აღებული მაქვს პატენტი გამოგონება "ბეტონის საყრდენი კედლების კონტრფორსების მოწყობა ჰორიზონტალურად განლაგებული ხიმინჯების საშუალებით".**
უცხო ენების ცოდნა	ქართული მშობლიური რუსული კარგად ინგლისური ლექსიკონის დახმარებით გერმანული ლექსიკონის დახმარებით

შპს "რეალექსპერტი"
მის: თბილისი, ათონელის ქ. N23
ტელ: +995 322 99 55 56
+995 599 55 16 23
ელ ფოსტა: realekspert2015@gmail.com



LTD "REALEXPERT"
ATONELI str.23,TBILISI, GEORGIA
TEL: +995 322 99 55 56
+995 599 55 16 23
Email: realekspert2015@gmail.com

ქ.თბილისი

09/06/2022 წელი

ც ნ ო ბ ა

ეძლევა ია მშვიდობაძეს პ/ნ 01024023058 მასზედ, რომ იგი, 2019 წლის აპრილიდან ნამდვილად მუშაობს შპს ,,რეალექსპერტი"-ში (ს/კ 404470434), საინჟინრო გეოლოგიური სფეროს, ინსპექტორის თანამდებობაზე.

ცნობა ეძლევა საჭიროებისამებრ წარსადგენად.

შპს ,,რეალექსპერტის"

ინსპექტირების ორგანოს დირექტორი: /კახაბერ ვარძიელი/



მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის 5 სექტემბერი
წყალმეცნიერების ჰიდროგეოლოგიის ინჟინრული გეოლოგიის
და გარემოსდაცვითი კვლევების ინსტიტუტის
ბ 04 06 №5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით
(ოქმი № 3 28.05.2003)

ი ა შ ვ ი ლ ი ძ ე ს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გაიცა
საქართველოს სრულიად კვლევების საბჭოს

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სრულიად კვლევების საბჭოს თავმჯდომარე

Diploma of a Candidate of Sciences

№ 003745

Tbilisi, September 2003
Institute of Hydrogeology and Engineering Geology, Georgian Academy of Sciences
By decision of the Dissertation Board (Protocol № 3 of 28.05.2003) 04 06 №5

THE DEGREE OF A CANDIDATE OF SCIENCES
Geological - Mineralogical 04.00.07,
WAS CONFERRED ON
Ia Shvelidze

On the grounds of this decision the diploma has been issued by the Board of Academic Experts of Georgia

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Experts G. Kharadze



ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан

в том, что он в 19 79 году поступил в

и в 19 84 году окончил по курсу

по специальности

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 28 июня 1984 г.

присвоена квалификация инженера

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

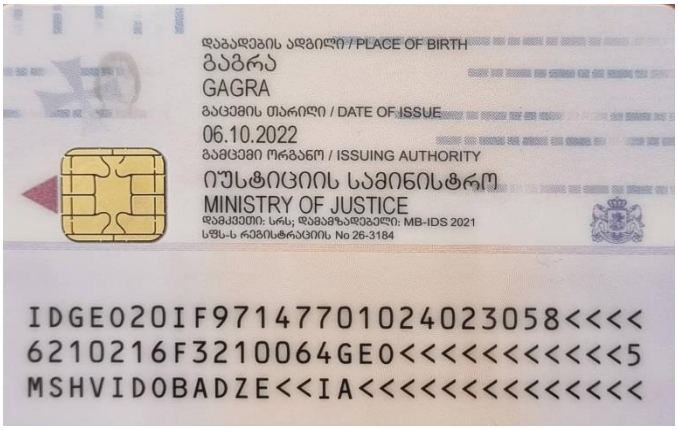
Ректор

М. П. Город 19 84 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Госзнака. 1983.


Georgia
IDENTITY CARD
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
ია
IA
გვარი / LAST NAME
მშვიდობაძე
MSHVIDOBADZE
მოქ. / CIT
GEO
სქესი / SEX
მდ / F
პირადი No / PERSONAL No
01024023058
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
21.10.1962
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
06.10.2032
ხელმოწერა
SIGNATURE
ბარათის No / CARD No
20IF97147


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
გაგრა
GAGRA
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
06.10.2022
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2021
სწს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGEO20IF97147701024023058<<<<
6210216F3210064GEO<<<<<<<<<<<5
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<

ქ.თბილისი ტერენტი გრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

კონსტრუქციული ნაწილი

მუშა პროექტი

თბილისი 2023

კონსტრუქციული ნაწილის განმარტებითი ბარათი

ქ.თბილისი ტერენტი გრანელის ქუჩა № 17 (ს/კ 01.16.06.013) მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა კონსტრუქციული ნაწილი მარკით "კ" მოცემულია ალბომში, რომელიც დამუშავდა ტექნიკური დოკუმენტაციის საფუძველზე, არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით მარკით "ა".

შენობა ერთსართულიანია, პირობით ნიშნულად 0.00 მ. მიღებულია შენობის I სართულის იატაკის დონე რომელიც შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 451.60 მ-ს. შენობა მდებარეობს 8 ბალიან ზონაში. გაანგარიშება ჩატარებულია 8 (0.17g) ბალზე. საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის მიხედვით, სამშენებლო ტერიტორია იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში - უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესები არ არის გავრცელებული. საძირკვლის ფუძედ მიღებულია ძირითადი ქანები,თიხა , მუქი ყავისფერი , მიკროფორული , ძნელპლასტიკური კონსისტენციის , ჭრილის ზედა ნაწილში თიხნარის თხელი შუაშრეებით , წვრილი ხვინჭის , კენჭების და ღორღის იშვიათი ჩანართებით: რომლის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:

სიმკვრივე	ρ=1.89 გ/სმ^3;
სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე	Ro=240 კპა (2.4კგძ/სმ^2);
დეფორმაციის მოდული	E=1400 კპა (14 კგძ/სმ^2);

კლიმატური პირობები:
თოვლის ნორმატიული დატვირთვა 0.5 კპა,
ქარის ნორმატიული დატვირთვა 15 წელიწადში ერთხელ 0.48 კპა

მზიდ კონსტრუქციას წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის სივრცითი კარკასი ხისტი კვანძებით:

საძირკველი(წერტილოვანი) - 140X140X50, 150X150X150 და 200X200X50 (სმ) ბეტონი B25;
სვეტები - მონოლითური რკინაბეტონის bxh=40x40 (სმ) ბეტონი B25;
რიგელები - მონოლითური რკინაბეტონის - 40X50,40X90 (სმ) ბეტონი B25;
სართულშუა გადახურვის ფილები - მონოლითური რკინაბეტონის, სისქით 10 და 18 (სმ) ბეტონი B25;
კიბე - მონოლითური რკინაბეტონის, სისქით 18 (სმ) ბეტონი B25;

კარკასის შევსება - წვრილი მსუბუქი ბეტონის ბლოკით, რომელიც უნდა ჩამაგრდეს კარკასთან სათანადო დეტალებით; ბლოკის მარკა მ-75, ხსნარის მარკა მ-50;

ტიხრები - წვრილი მსუმბუქი ბეტონის ბლოკების წყობა ჩამაგრდეს მზიდ კონსტრუქციებთან შესაბამისი დეტალების საშუალებით.

წინამდებარე პროექტი გაანგარიშებულია და დამუშავებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით:

1) პნ 01.05-08 "სამშენებლო კლიმატოლოგია"
2) პნ 01.01-09 "სეისმოდეგები მშენებლობა"
3) პნ 03.01-09 "ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები"
4) პნ 02.01-08 "შენობისა და ნაგებობის ფუძეები"
5) СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия"

ზოგადი მითითებები

1. ქვაბული მიღებულ იქნას ინჟინერ-გეოლოგის მიერ, შედგეს შესაბამისი აქტი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მიხედვით.
2. მშენებლობის ორგანიზაციამ უზრუნველყოს მონოლითური რ/ბ-ის ჰორიზონტალურ კონსტრუქციებში: საძირკველსა და გადახურვის ფილებში ბეტონის ჩაწყობა უწყვეტად, ჰორიზონტალური მიმართულებით.
3. რ/ბ-ის კონსტრუქციების დაბეტონებისას უნდა გაეწიოს კონტროლი ბეტონის კლასს, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესს თანახმად ГОСТ 10180-78, ГОСТ 18105.0-80, ГОСТ 18105.1-80, ГОСТ 18105.2-80.
4. რ/ბ-ის კონსტრუქციებში გამოყენებულია A500C და A240 კლასის არმატურა ТСН102-00-ის მიხედვით. შემოწმებულ იქნას შემოტანილი არმატურის ხარისხი აკრედიტირებული ლაბორატორიის მიერ და შედგეს შესაბამისი აქტი.
5. ანკერებისა და ჩასატანებელი დეტალებისთვის გამოყენებულ იქნას ლითონის ფურცელი ГОСТ 380-71-ის მიხედვით.
6. ანკერები დამზადდეს ხელის რკალური შედუღებით განღრუებულ ნახვრეტში ГОСТ 19292-73-ის მიხედვით.
7. რ/ბ-ის კონსტრუქციებში გრძივი არმატურების დაკავშირება შესრულდეს გადადებით - წინამდებარე პროექტის და სამშენებლო ნორმების და წესების მიხედვით.
8. არმატურების გადაღუნვა მოხდეს ცივად, შესაბამისი მექანიზმების მეშვეობით.
9. კარკასის ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში.
10. რ/ბ-ის კონსტრუქციებში პროექტით გათვალისწინებულია B-25 კლასის ბეტონი. კონსტრუქციებში ბეტონის ჩაწყობა შესრულდეს ვიბრატორის გამოყენებით.

მშენებლობის პროცესში განხორციელდეს ბეტონის კლასის სისტემატიური კონტროლი, მოწოდებული პარტიიდან აღებულ იქნას ნიმუშები და შემოწმებულ იქნას ლაბორატორიულად, თანახმად სამშენებლო ნორმებისა.

ბეტონის დამზადებისას განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეს ცემენტის შემადგენლობას და ხარისხს - დანიშნულების მიხედვით.

11. კონსტრუქციულ ნახაზებზე მუშა არმატურები მიბმულია ღერძულად, ზომები მმ-შია ნაჩვენები.
12. ბეტონის მომზადების ზედაპირი, ასევე საძირკვლისა და სარდაფის კედლის გრუნტთან საკონტაქტო ზედაპირები, დამუშავდეს და მოეწყოს ჰიდროიზოლაცია.
13. ლითონკონსტრუქციების დამზადებისას იხელმძღვანელეთ შესაბამისად ТУ 36-2282-80 და СНиП III-18-75 "Металлические конструций. Правила производства и приемки работ";
14. ლითონის ელემენტებისათვის მასალად გამოყენებულ იქნას ჩვეულებრივი ხარისხის ნახშირბადოვანი ფოლადი ГОСТ 380-71*-ის (СНиП-II-23-81*) მიხედვით:
15. ლითონის კონსტრუქციების ელექტროშედუღებისათვის ქარხანაში გამოყენებულ იქნას ნახევრადავტომატური ელექტროშედუღება; მშენებარე ობიექტზე ხელით ელექტროშედუღების შესრულებისას გამოყენებულ იქნას ელექტროდები ხელით რკალური შედუღებისათვის ГОСТ 9467-75-ის მიხედვით; შესადუღი მავთული ГОСТ 2246-70-ის მიხედვით; ფლუსი-ГОСТ 9087-81-ის მიხედვით; ნახშირორჟანგის აირი ГОСТ 8050-76-ის მიხედვით.
16. ლითონის ელემენტების შედუღება განხორციელდეს (თუ მითითებული არ არის კონსკრეტულად) მათი შეხების მთელ პერიმეტრზე (კონტურზე). შედუღების ნაკერის სიმაღლედ მიიღება 1.2h სადაც h არის შესადუღებელი ელემენტების სისქეებს შორის უმცირესი, არანაკლები 6 მმ-ისა
17. ლითონკონსტრუქციების კვანძებში გამოყენებული იქნას ჭანჭიკი ГОСТ 7798-70-ის მიხედვით, ფოლადის მარკა ВСт.5, ქანჩი ГОСТ 5915-70-ის მიხედვით, საყელური ГОСТ 11371-98-ის მიხედვით;
18. ლითონის კონსტრუქციების ელემენტები შეიღებოს СНиП-2.03.11-85-ის „სამშენებლო კონსტრუქციების დაცვა კოროზიისაგან" მიხედვით;

პროექტის მიხედვით შენობის გეომეტრიის დაცვის მიზნით მშენებლობის პროცესი უნდა მიმდინარეობდეს გეოდეზიური მეთვალყურეობის თანხლებით.

მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი პრობლემები, რომლებიც შეხებაში არიან წარმოდგენილი პროექტის ან ცალკეული დეტალების ცვლილებასთან, როგორც წესი, შეთანხმდეს საპროექტო ორგანიზაციასთან.

ნაგებობის პასუხისმგებლობის კლასი

თანახმად საქართველოს პროექტირების ნორმებისა პნ 03.01-09 დანართი 3, განსახილველი შენობა მიეკუთვნება I კლასის ნაგებობას. ამ შემთხვევაში საიმედობის კოეფიციენტი ნაგებობის პასუხისმგებლობის კლასის მიხედვით γ_n=1.

თანახმად საქართველოში მოქმედი პროექტირების ნორმებისა НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ СНиП 2.01.07-85*, განსახილველ შენობის კონსტრუქციებზე მოსული დატვირთების საიმედობის კოეფიციენტი γ

A. მუდმივი დატვირთვებისთვის:
A 1. ნაყარი გრუნტი 1,15;
A 2. რ/ბ-ის კონსტრუქციები 1,1;
A 3. ლითონის კონსტრუქციები..1,05;
A 4. იატაკები..1,2;
A 5. სტაციონარული დანადგარები 1,05;
B. დროებითი დატვირთვებისთვის:
B 1. თანაბრად განაწილებული დატვირთა < 200 კგძ/მ^2.........1,3;
B 2. თანაბრად განაწილებული დატვირთა > 200 კგძ/მ^2........1,2
C. თოვლის დატვირთვისთვის..1,4;
C. ქარის დატვირთვისთვის..1,4;

დროებითი ნორმატიული დატვირთვები, შესაბამისად - 200 კგ/მ^2,
თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - 70 კგძ/მ^2;
ქარის ნორმატიული დატვირთვა - 70 კგძ/მ^2;
გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით არის მეორე.
გაანგარიშება ჩატარებულია I და II ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობის მიხედვით.

შენობის მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშება ჩატარებულია გამოთვლითი კომპლექს "LIRA SAPR"-ის მიხედვით. საანგარიშო სქემა სივრცითია. დრეკადი ფუძე მოდელირებულია საგების ორი კოეფიციენტით (პასტერნაკის მოდელი).

წინამდებარე ალბომში დამუშავებულია შენობის კონსტრუქციები, მარკით "კ", რომელშიც მოცემულია კონსტრუქციების მუშა ნახაზები:
1. კონსტრუქციების სქემები;
2. მონ. რ/ბ-ის საძირკვლის კონსტრუქცია;
3. მონ. რ/ბ-ის კედლების და დიაფრაგმების კონსტრუქციები;
4. მონ. რ/ბ-ის სვეტების კონსტრუქციები;
5. მონ. რ/ბ-ის გადახურვის ფილის კონსტრუქციები;
6. მონ. რ/ბ-ის კიბეების კონსტრუქციები;

პროექტის დასახელება
მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი
ქ. თბილისი ტერენტი გრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	თარიღი	განმარტება
	2023.02.20	

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: ა. კორტავა
შეასრულა გ. ვაშაკიძე
შეამოწმა ა. კორტავა

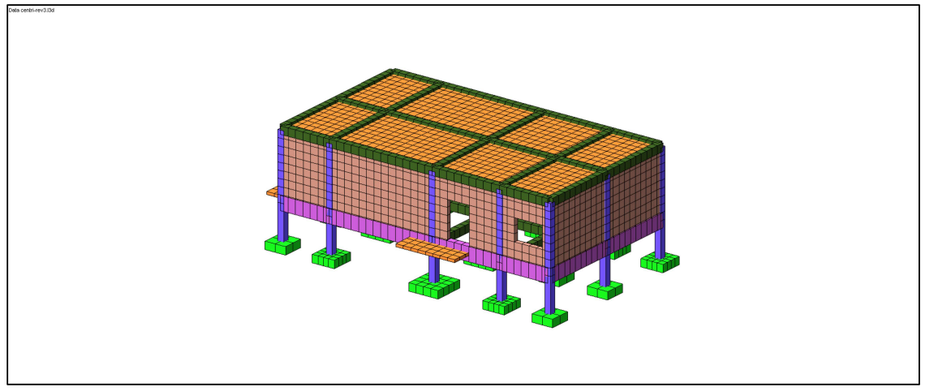
საავტორო უფლებები

ნახაზის დასახელება
განმარტებითი ბარათი

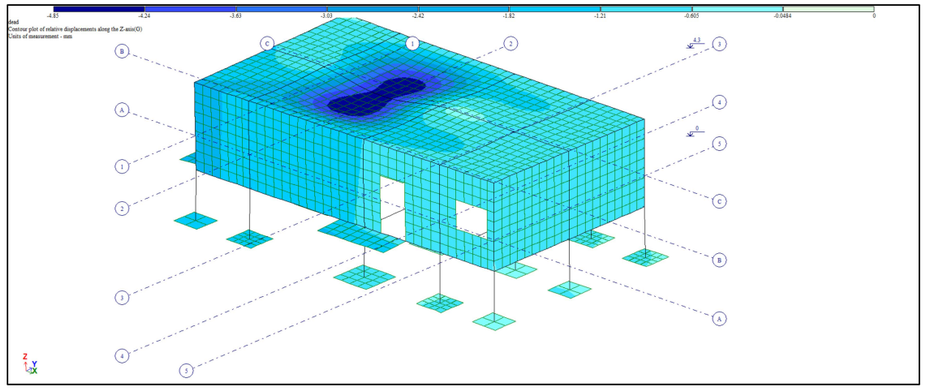
კ-0.02

A3

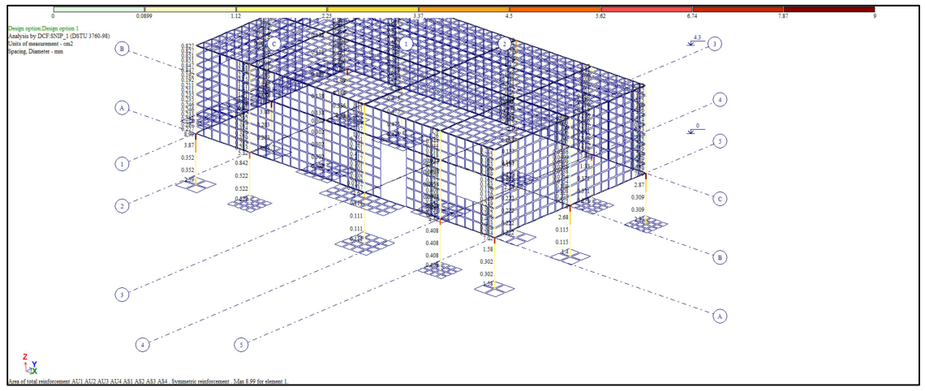
საანგარიშო სქემა



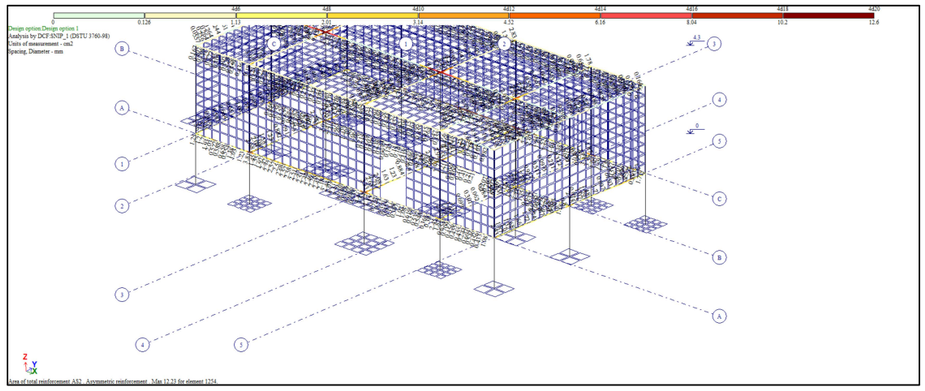
დეფორმაციული სქემა



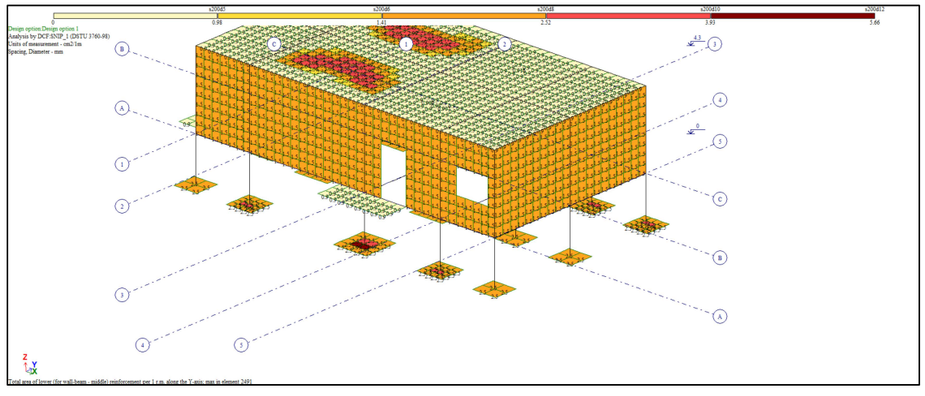
სვეტების არმირების სქემა



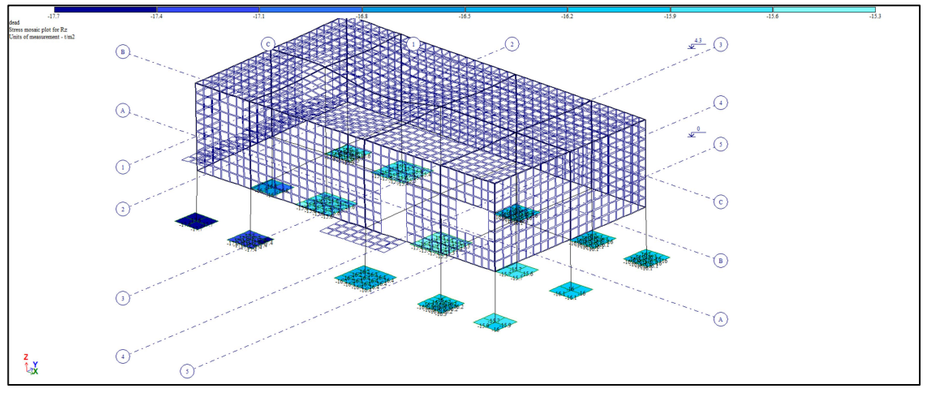
რიგელების არმირების სქემა



ფილების და კედლების არმირების სქემა



ბრუნტის რეაქცია



პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	მარცხი	განმარტება
	2023.02.20	

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: ა. კორტავა

შესრულა გ. ვაშაკიძე

შეამოწმა ა. კორტავა

საავტორო უფლებები

ნახაზის დასახელება

საანგარიშების რეზულტატები

კ-0.03

A3

Frequencies of natural vibrations

File Edit Options

Frequencies of natural vibrations

load.#	mode #	Eigenvalues	Frequencies: Circle freq. (rad/s)	Frequencies: Frequency (Hz)	Period (s)	Distrib.coef.	Modal mass (%)	Modal mass sum (%)
3	1	0.090	11.086	1.764	0.567	- 0.154	0.630	0.630
3	2	0.073	13.752	2.189	0.457	- 1.518	54.342	54.971
3	3	0.048	20.773	3.306	0.302	0.282	1.354	56.325
3	4	0.039	25.447	4.050	0.247	- 0.015	0.010	56.335
3	5	0.031	32.025	5.097	0.196	0.369	4.870	61.205
3	6	0.031	32.695	5.204	0.192	- 0.011	0.004	61.210
3	7	0.024	41.036	6.531	0.153	0.014	0.001	61.210
3	8	0.024	42.484	6.762	0.148	0.250	0.620	61.830
3	9	0.020	50.797	8.085	0.124	- 1.775	5.034	66.864
3	10	0.018	55.607	8.850	0.113	0.693	0.812	67.676
3	11	0.017	58.841	9.365	0.107	1.346	9.115	76.792
3	12	0.016	63.870	10.165	0.098	- 1.654	4.809	81.600
3	13	0.015	68.012	10.824	0.092	1.291	6.915	88.515
3	14	0.014	69.112	11.000	0.091	- 0.154	0.123	88.639
3	15	0.014	69.709	11.095	0.090	- 0.550	2.210	90.849
3	16	0.013	78.988	12.571	0.080	0.190	0.232	91.081
3	17	0.012	80.920	12.879	0.078	0.414	0.745	91.826
3	18	0.012	83.394	13.273	0.075	1.004	2.855	94.681
3	19	0.012	85.524	13.612	0.073	0.678	1.479	96.160
3	20	0.012	86.274	13.731	0.073	- 0.391	0.486	96.646
3	21	0.011	88.803	14.133	0.071	- 0.426	0.639	97.285
4	1	0.090	11.086	1.764	0.567	1.485	58.630	58.630
4	2	0.073	13.752	2.189	0.457	- 0.206	1.000	59.630
4	3	0.048	20.773	3.306	0.302	- 0.186	0.589	60.219
4	4	0.039	25.447	4.050	0.247	0.047	0.104	60.324
4	5	0.031	32.025	5.097	0.196	- 0.006	0.001	60.325
4	6	0.031	32.695	5.204	0.192	- 0.417	5.672	65.997
4	7	0.024	41.036	6.531	0.153	0.857	2.728	68.725
4	8	0.024	42.484	6.762	0.148	0.304	0.915	69.640
4	9	0.020	50.797	8.085	0.124	0.745	0.886	70.526
4	10	0.018	55.607	8.850	0.113	0.186	0.058	70.584
4	11	0.017	58.841	9.365	0.107	- 0.377	0.714	71.299
4	12	0.016	63.870	10.165	0.098	- 2.123	7.928	79.227
4	13	0.015	68.012	10.824	0.092	0.597	1.478	80.705
4	14	0.014	69.112	11.000	0.091	0.016	0.001	80.706
4	15	0.014	69.709	11.095	0.090	1.416	14.618	95.324
4	16	0.013	78.988	12.571	0.080	0.076	0.037	95.361
4	17	0.012	80.920	12.879	0.078	- 0.323	0.453	95.814
4	18	0.012	83.394	13.273	0.075	- 0.114	0.037	95.852
4	19	0.012	85.524	13.612	0.073	- 0.135	0.059	95.911
4	20	0.012	86.274	13.731	0.073	- 0.004	0.000	95.911
4	21	0.011	88.803	14.133	0.071	- 0.128	0.057	95.968

პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი ტერენტი გრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია თარიღი განმარტება

2023.02.20

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: ა. კორტავა

შეასრულა გ. ვაშაკიძე

შეამოწმა ა. კორტავა

საავტორო უფლებები

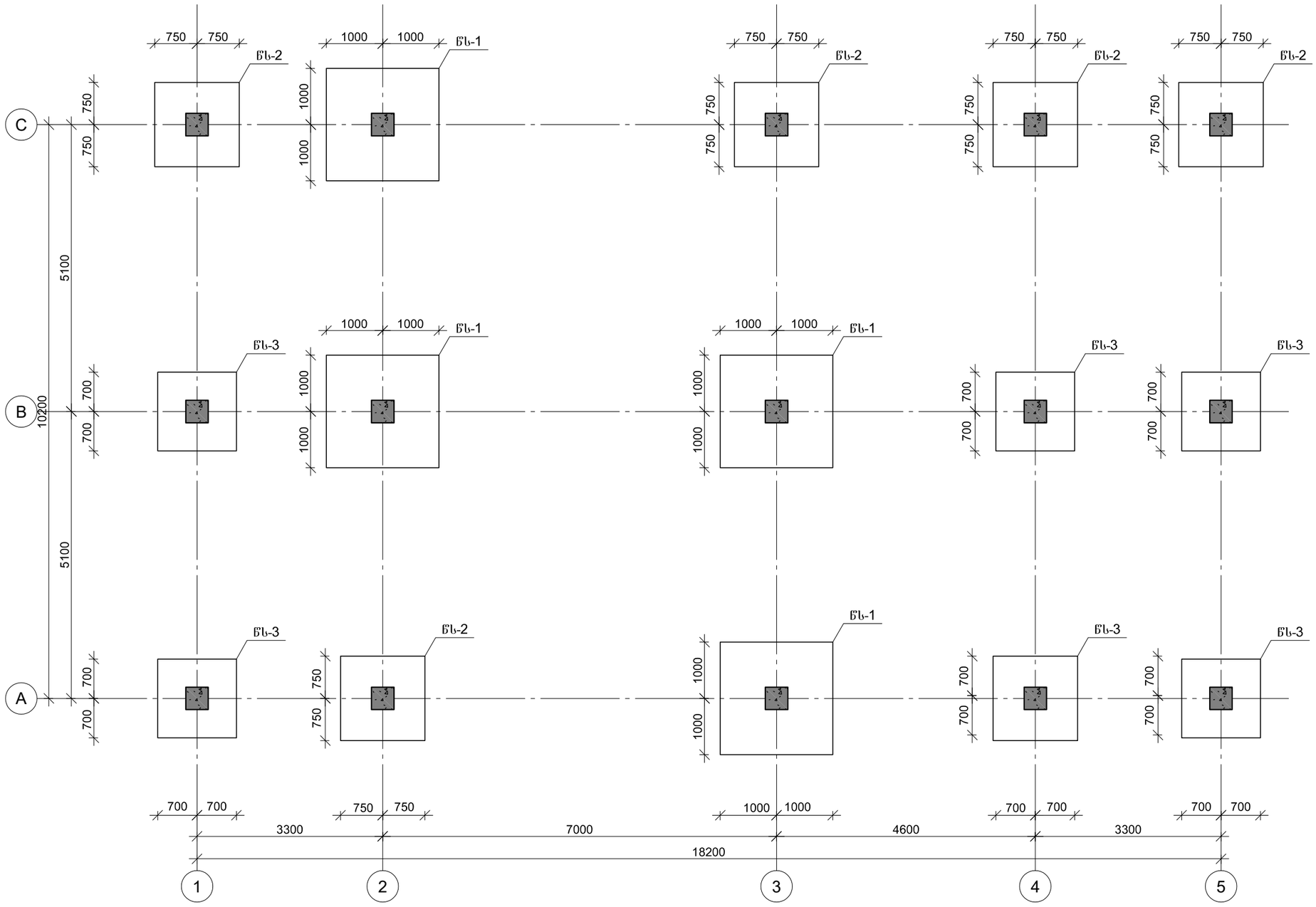
ნახაზის დასახელება

მოდალური ანალიზის შედეგები

კ-0.04

A3

კონსტრუქციების საყალიბე გეგმა -0,100 ნიშნულზე



პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	მარილი	განმარტება
	2023.02.20	

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: ა. კორტავა

შესრულა ზ. ვაშაკიძე

შეამოწმა ა. კორტავა

საავტორო უფლებები

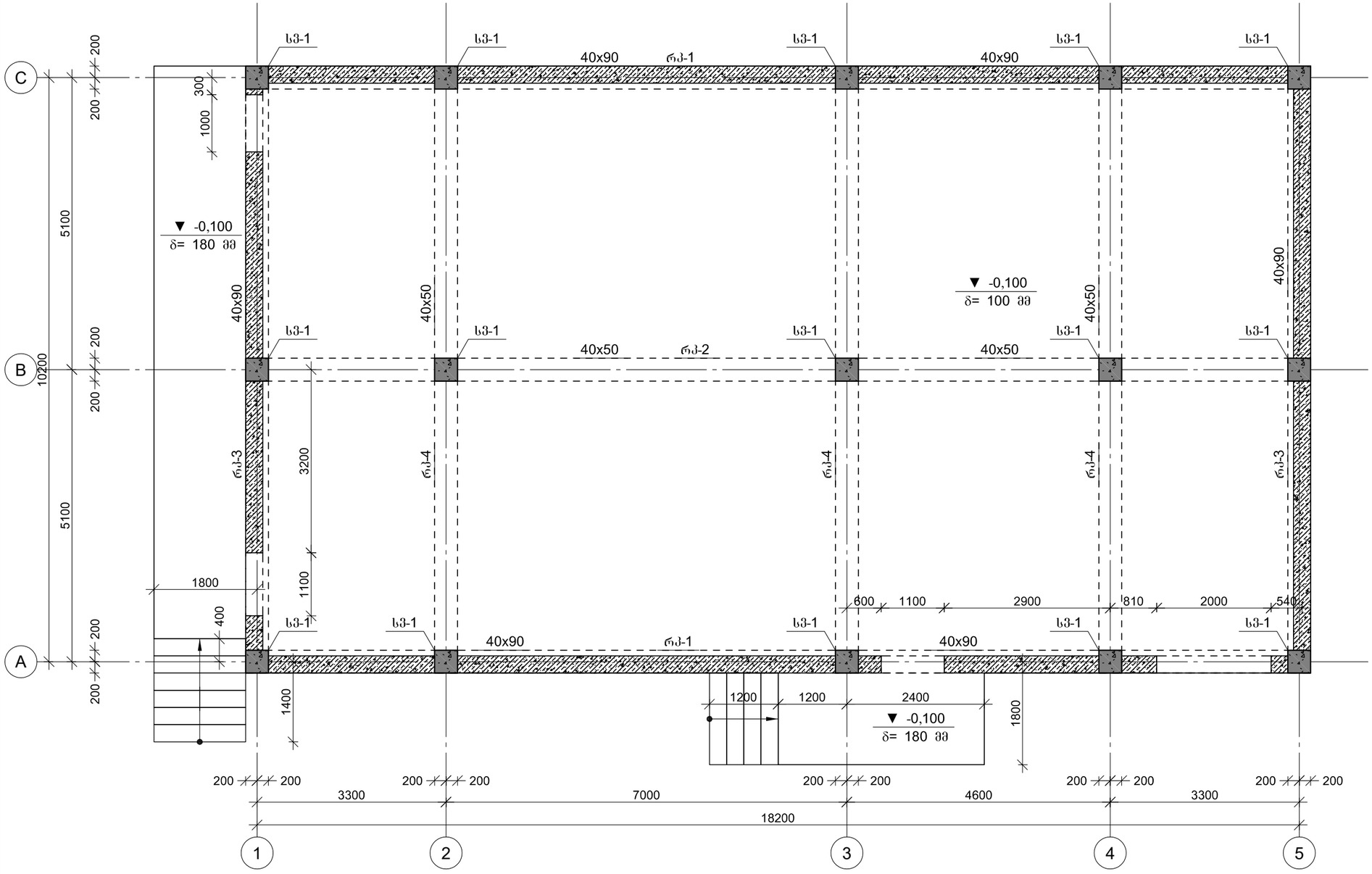
ნახაზის დასახელება

კონსტრუქციების საყალიბე გეგმა -0,100 ნიშნულზე

კ-1.02

A3

კონსტრუქციების საყალიბე გეგმა -0,100 ნიშნულზე



პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. ობილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	მარილი	ფანმარტება
	2023.02.20	

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი:		ა. კორძაია
შესრულა		ზ. ვაშაკიძე
შეამოწმა		ა. კორძაია

საავტორო უფლებები

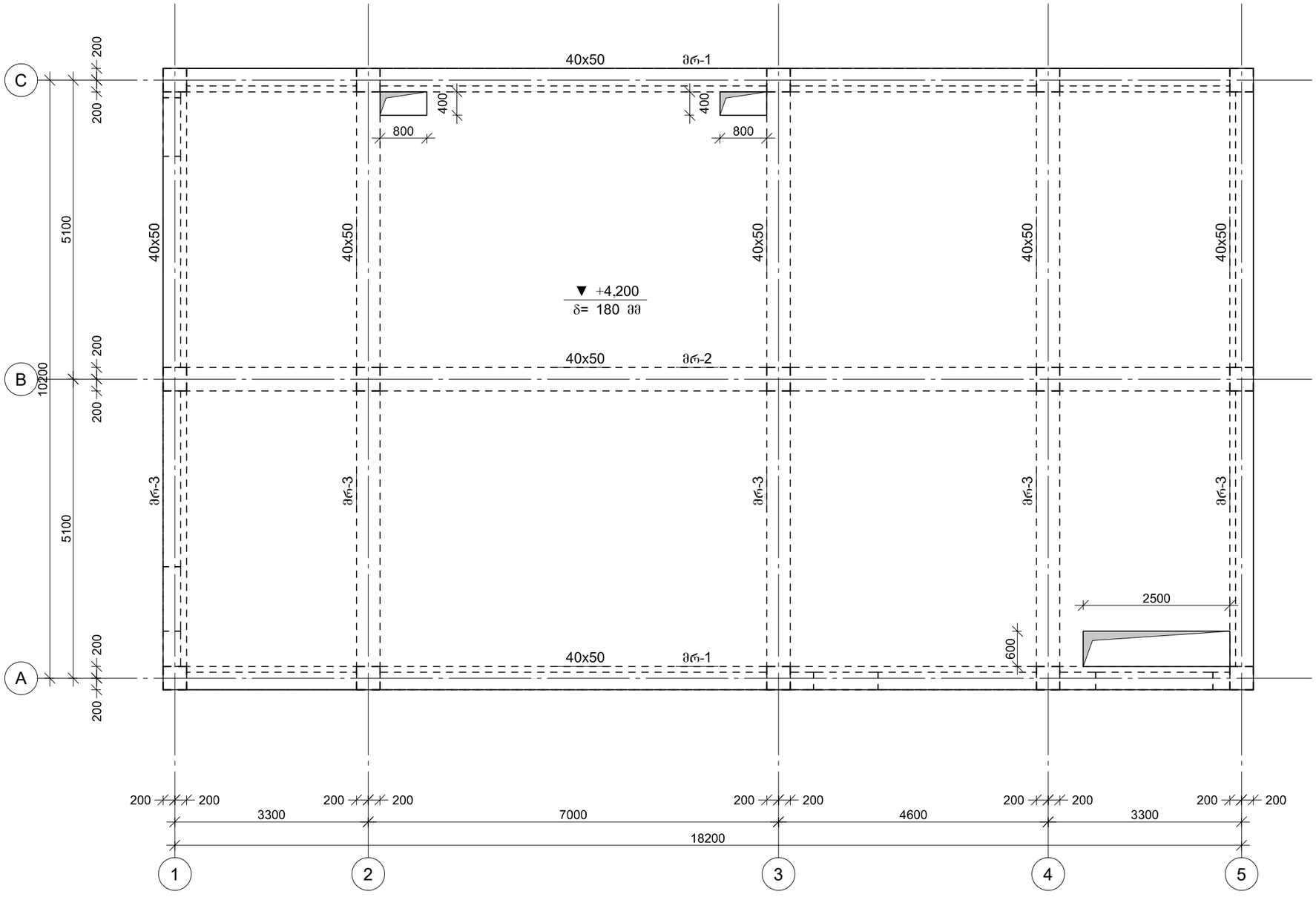
ნახაზის დასახელება

კონსტრუქციების საყალიბე გეგმა -0,100 ნიშნულზე

კ-1.02

A3

კონსტრუქციების საყალიბე გეგმა +4,200 ნიშნულზე



პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. ობილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	მარილი	ფანმარტება
	2023.02.20	

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: ა. კორტავა

შესრულა ზ. ვაშაკიძე

შემოწმა ა. კორტავა

საავტორო უფლებები

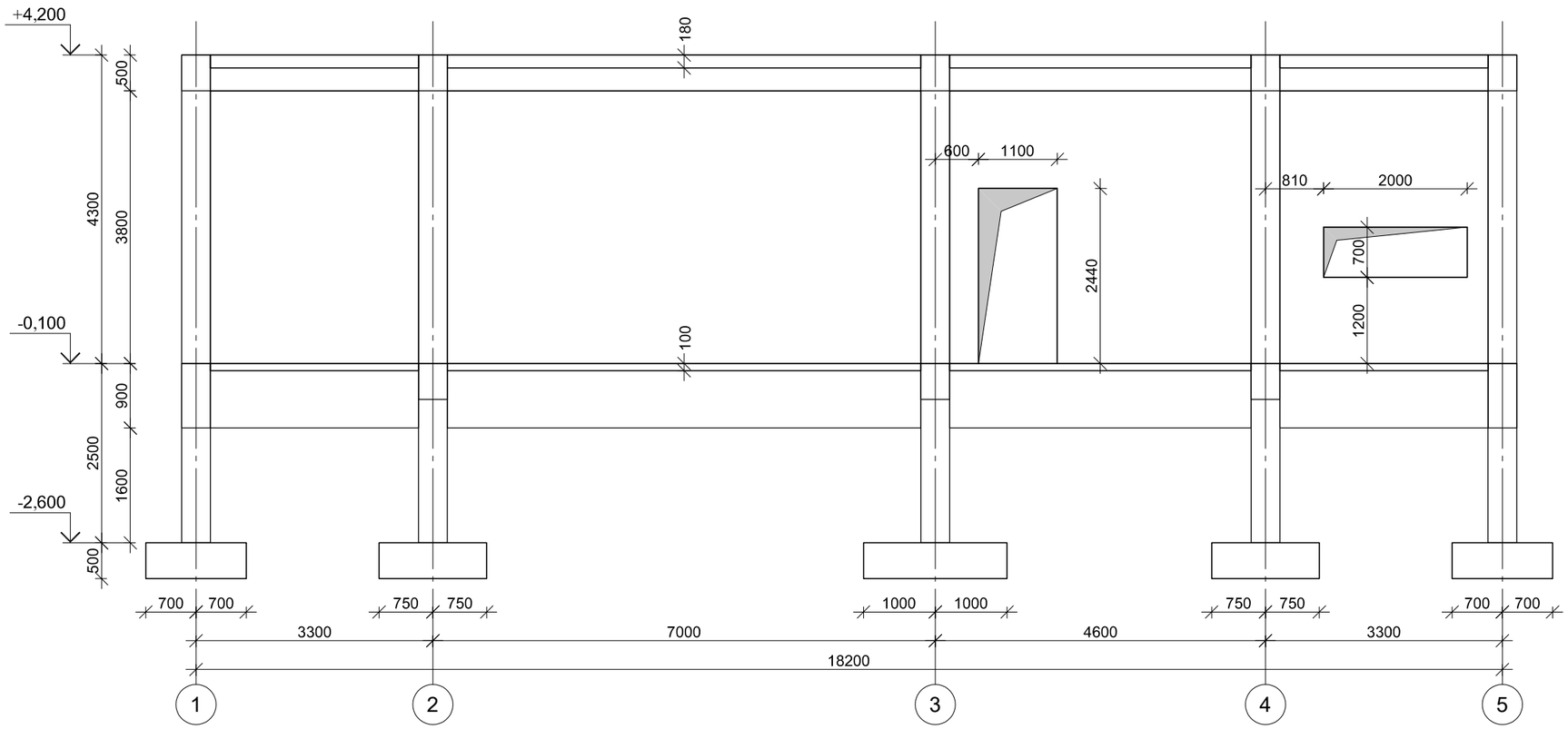
ნახაზის დასახელება

კონსტრუქციების საყალიბე გეგმა -0,100 ნიშნულზე

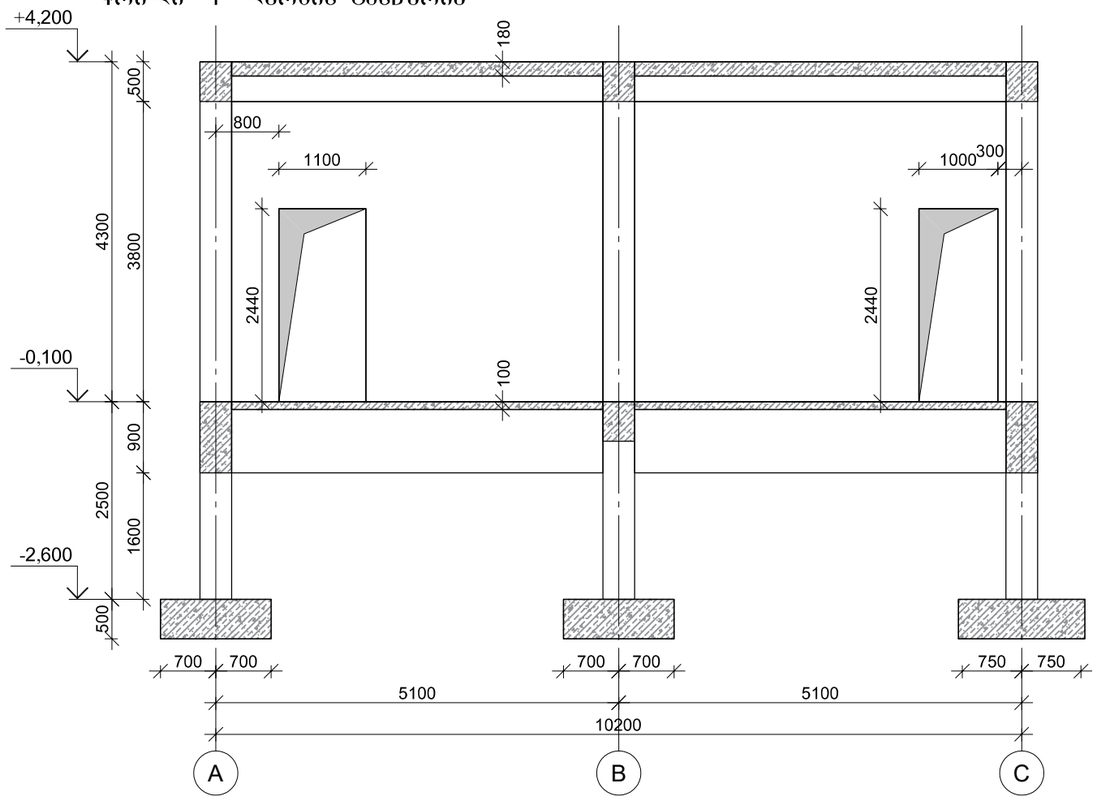
კ-1.02

A3

ჭრილი "A" ღერძის გასწვრივ



ჭრილი "1" ღერძის გასწვრივ



პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. ობილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	მარილი	განმარტება
	2023.02.20	

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი:		ა. კორტავა
შესრულა		გ. ვაშაკიძე
შემოწმა		ა. კორტავა

საავტორო უფლებები

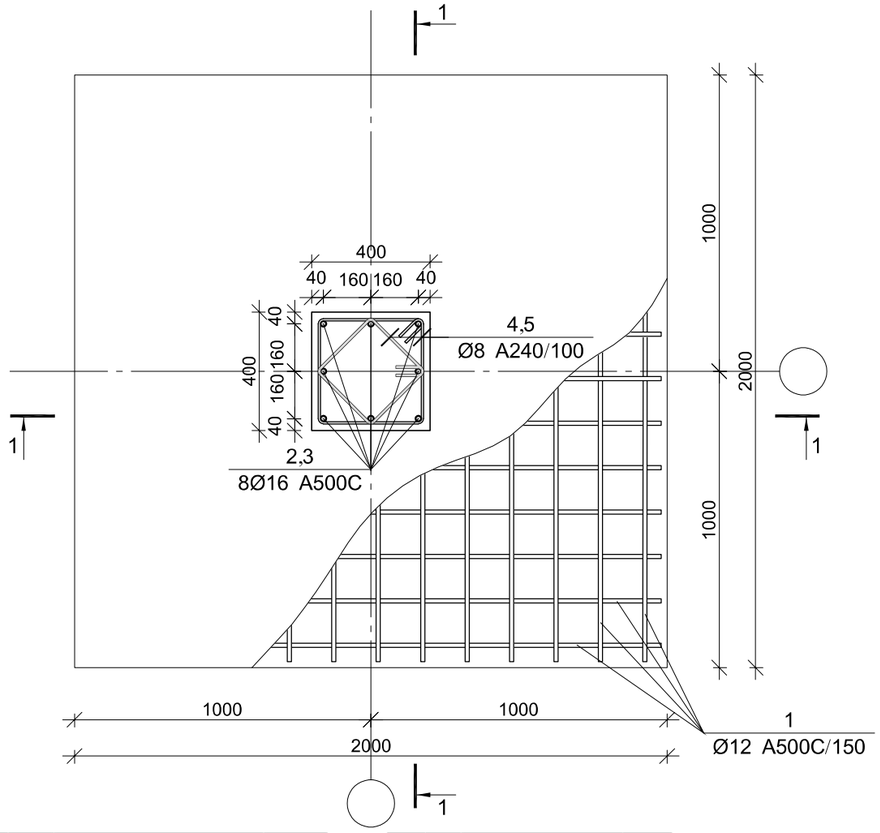
ნახაზის დასახელება

ჭრილი "A" და "1" ღერძის გასწვრივ

კ-1.03

A3

წერტილოვანი წს-1-ის არმირება



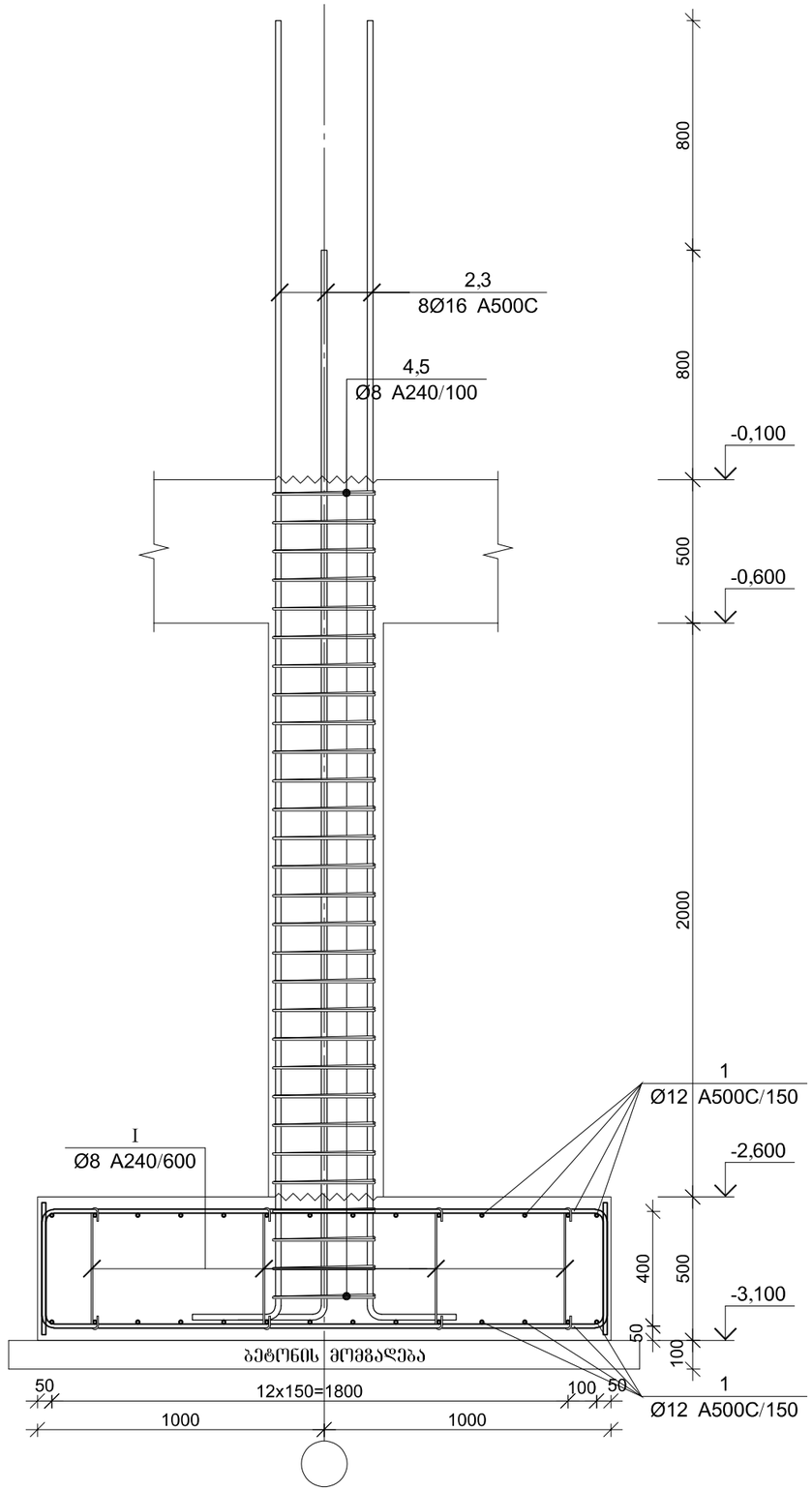
პოზ.	Φ [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
①	Ø12	450 450 1950	2850
②	Ø16	4500 250	4750
③	Ø16	3700 250	3950

პოზ.	Φ [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
④	Ø8	350 100 300 100 350	1600
⑤	Ø8	250 100 250 100 250	1200
①	Ø8	150 150 135° 135° 425	725

წერტილოვანი საძირკვლის წს-1-ის სპეციფიკაცია

არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრეფა					ბეტონი B 25
პოზ. №	Ø	L მმ.	n ცალი	Ln მ.	Ø	∑ Ln მ.	საანგარიშო წონა კგ.	წონა კგ. A240	წონა კგ. A500C	V; მ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	12 A500C	2850	56	159.60	8 A240	89.90	0.39	35.47		
2	16 A500C	4750	4	19.00	12 A500C	159.60	0.89		141.70	2.40
3	16 A500C	3950	4	15.80	16 A500C	34.80	1.58		54.93	
4	8 A240	1600	29	46.40						
5	8 A240	1200	29	34.80						
I	8 A240	725	12	8.70			∑	35.47	196.62	2.40
						n= 4		141.89	786.49	9.60
									96.71	კგ/მ³

ჭრილი 1-1



პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი ტერენტი გრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	მარცლი	განმარტება
2023.02.20		

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი:		ა. კორტაძე
შესრულა		ზ. ვაშაკიძე
შეამოწმა		ა. კორტაძე

საპროექტო უწყებები

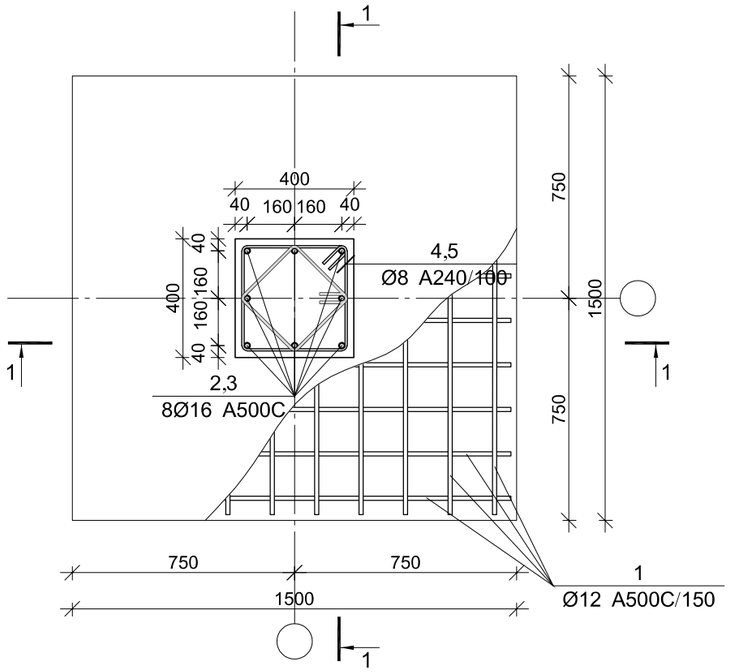
ნახაზის დასახელება

წერტილოვანი საძირკვლის წს-1-ის არმირება

კ-2.01

A3

წერტილოვანი წს-2-ის არმირება



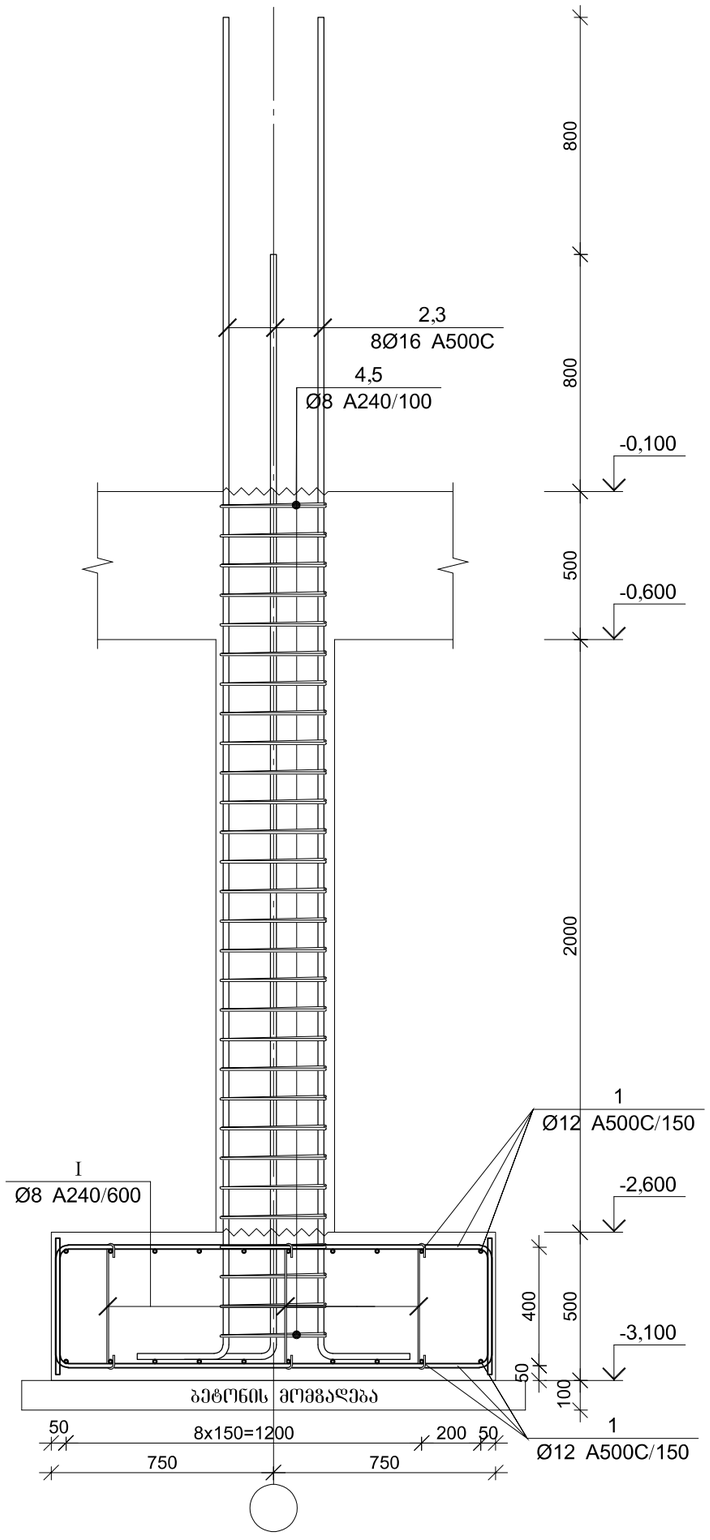
პოზ.	ф [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
①	Ø12	450 450 1450	2450
②	Ø16	4500 250	4750
③	Ø16	3700 250	3950

პოზ.	ф [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
①	Ø8	350 350 350 350	1600
②	Ø8	250 250 250 250	1200
③	Ø8	150 150 180° 180° 425	725

წერტილოვანი საძირკვლის წს-2-ის სპეციფიკაცია

არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრეფა					ბეტონი B 25
პოზ. №	Ø	L მმ.	n ცალი	Ln მ.	Ø	∑ Ln მ.	ბრაკის ფეხრის წონა კგ.	წონა კგ. A240	წონა კგ. A500C	V; მ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	12 A500C	2450	40	98.00	8 A240	85.55	0.39	33.76		1.53
2	16 A500C	4750	4	19.00	12 A500C	98.00	0.89		87.01	
3	16 A500C	3950	4	15.80	16 A500C	34.80	1.58		54.93	
4	8 A240	1600	29	46.40						
5	8 A240	1200	29	34.80						
I	8 A240	725	6	4.35		∑		33.76	141.93	1.53
						n= 5		168.78	709.66	7.62
									115.21	კგ/მ³

ჭრილი 1-1



პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. ობილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	ფაილი	ფანმარტება
	2023.02.20	

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი:		ა. კორტავა
შეასრულა		ზ. ვაშაკიძე
შეამოწმა		ა. კორტავა

საავტორო უფლებები

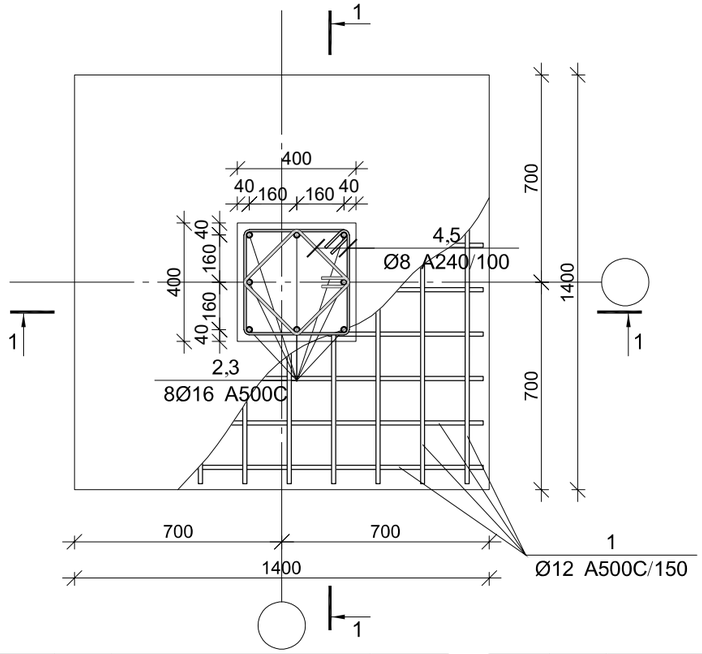
ნახაზის დასახელება

წერტილოვანი საძირკვლის წს-2-ის არმირება

კ-2.02

A3

წერტილოვანი საძირკვლის წს-3-ის არმირება



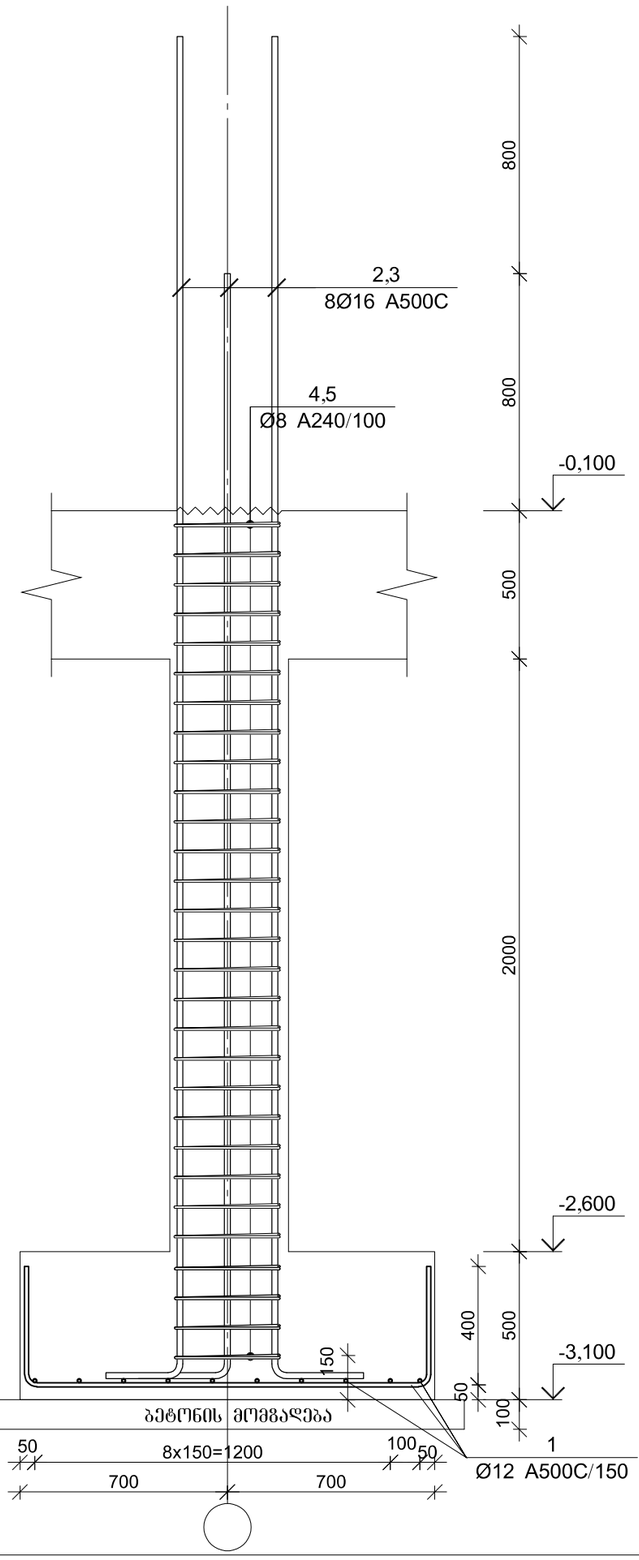
პოზ.	ф [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
①	Ø12	450 — 1350 — 450	2250
②	Ø16	4500 — 250	4750
③	Ø16	3700 — 250	3950

პოზ.	ф [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
④	Ø8	350 × 350, 100, 100	1600
⑤	Ø8	250 × 250, 100, 100	1200

წერტილოვანი საძირკვლის წს-6-ის სპეციფიკაცია

არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრეფა					ბეტონი B 25
პოზ. №	ø	L მმ.	n ცალი	Ln მ.	ø	∑ Ln მ.	ბრაკის ფეხრის წონა კგ.	წონა კგ. A240	წონა კგ. A500C	V; მ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	12 A500C	2250	20	45.00	8 A240	84.00	0.39	33.15		1.38
2	16 A500C	4750	4	19.00	12 A500C	45.00	0.89		39.95	
3	16 A500C	3950	4	15.80	16 A500C	34.80	1.58		54.93	
4	8 A240	1600	30	48.00						
5	8 A240	1200	30	36.00		∑		33.15	94.88	1.38
						n= 6		198.87	569.27	8.28
									92.77	კგ/მ³

კვეთი 1-1



პროექტის დასახელება

ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი

პროექტის მისამართი

თბილისი, სოფელი წავკისი, ამაღლების ქ. №57,ს.კ.81.02.02.438

დამკვეთი

სტადია	ეტაპი	განმარტება
	2023.02.20	

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი:		ა. კორტავა
შესრულა		ნ. ხუბულავა
შეამოწმა		ზ. ვაშაკიძე

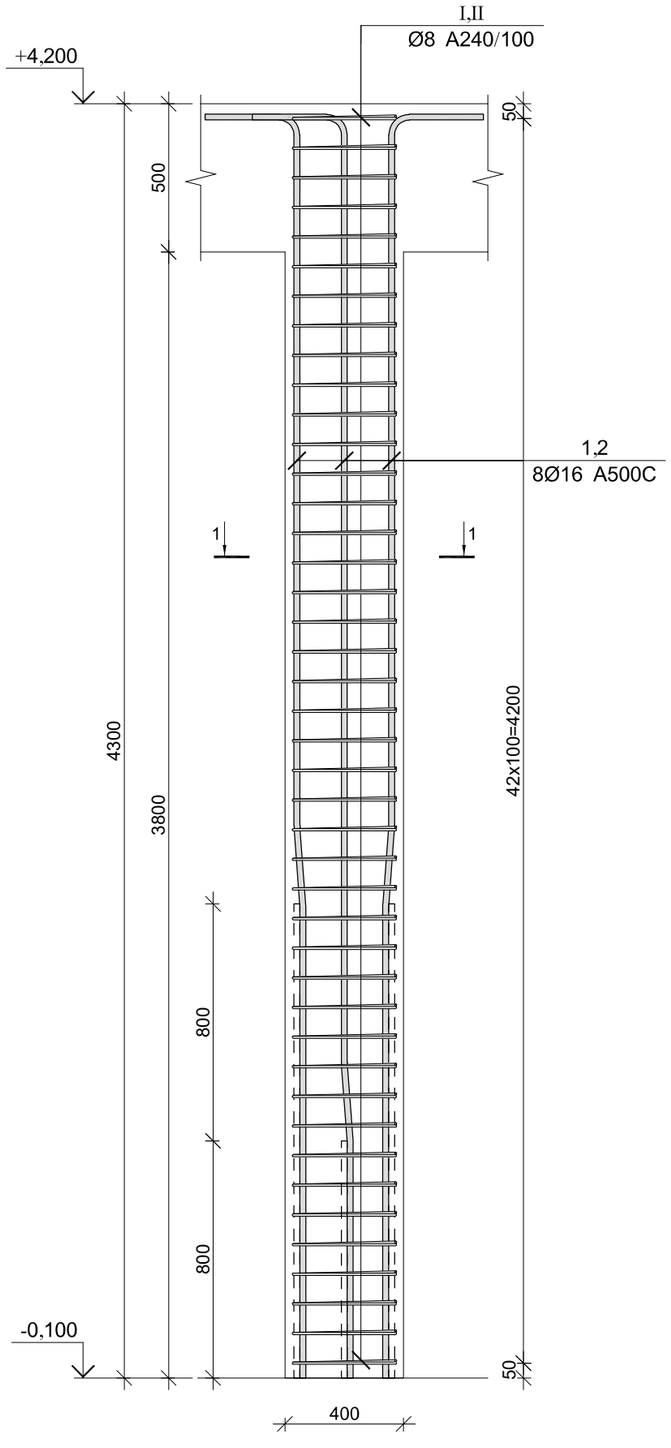
ნახაზის დასახელება

წერტილოვანი საძირკვლის წს-3-ის არმირება

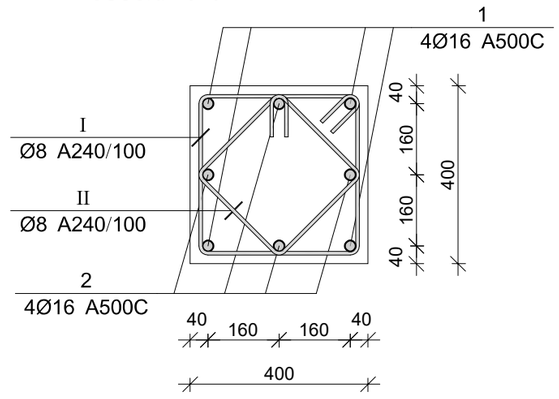
კ-2.03

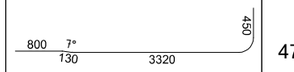
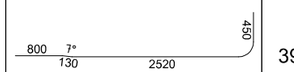
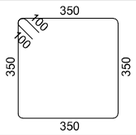
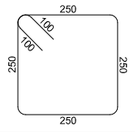
A3

მონ. რ/ბ სვეტის სვ-1-ის არმირება



კვეთი 1-1



პოზ.	Ø [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
①	Ø16		4700
②	Ø16		3900
Ⅰ	Ø8		1600
Ⅱ	Ø8		1200

მონ. რ/ბ სვეტის სვ-1-ის სპეციფიკაცია

არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრეფა					ბეტონი B 25
პოზ. №	Ø	L მმ.	n ცალი	Ln მ.	Ø	∑ Ln მ.	ერთეული მეტრის წონა კგ.	წონა კგ. A240	წონა კგ. A500C	V; მ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	16 A500C	4700	4	18.80	8 A240	120.40	0.39	47.51		0.69
2	16 A500C	3900	4	15.60	16 A500C	34.40	1.58		54.29	
I	8 A240	1600	43	68.80						
II	8 A240	1200	43	51.60		∑		47.51	54.29	0.69
						n= 15		712.62	814.42	10.32
									147.97	კგ/მ³

პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	მარილი	განმარტება
	2023.02.20	

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი:		ა. კორტავა
შესრულა		ზ. ვაშაკიძე
შეამოწმა		ა. კორტავა

საავტორო უფლებები

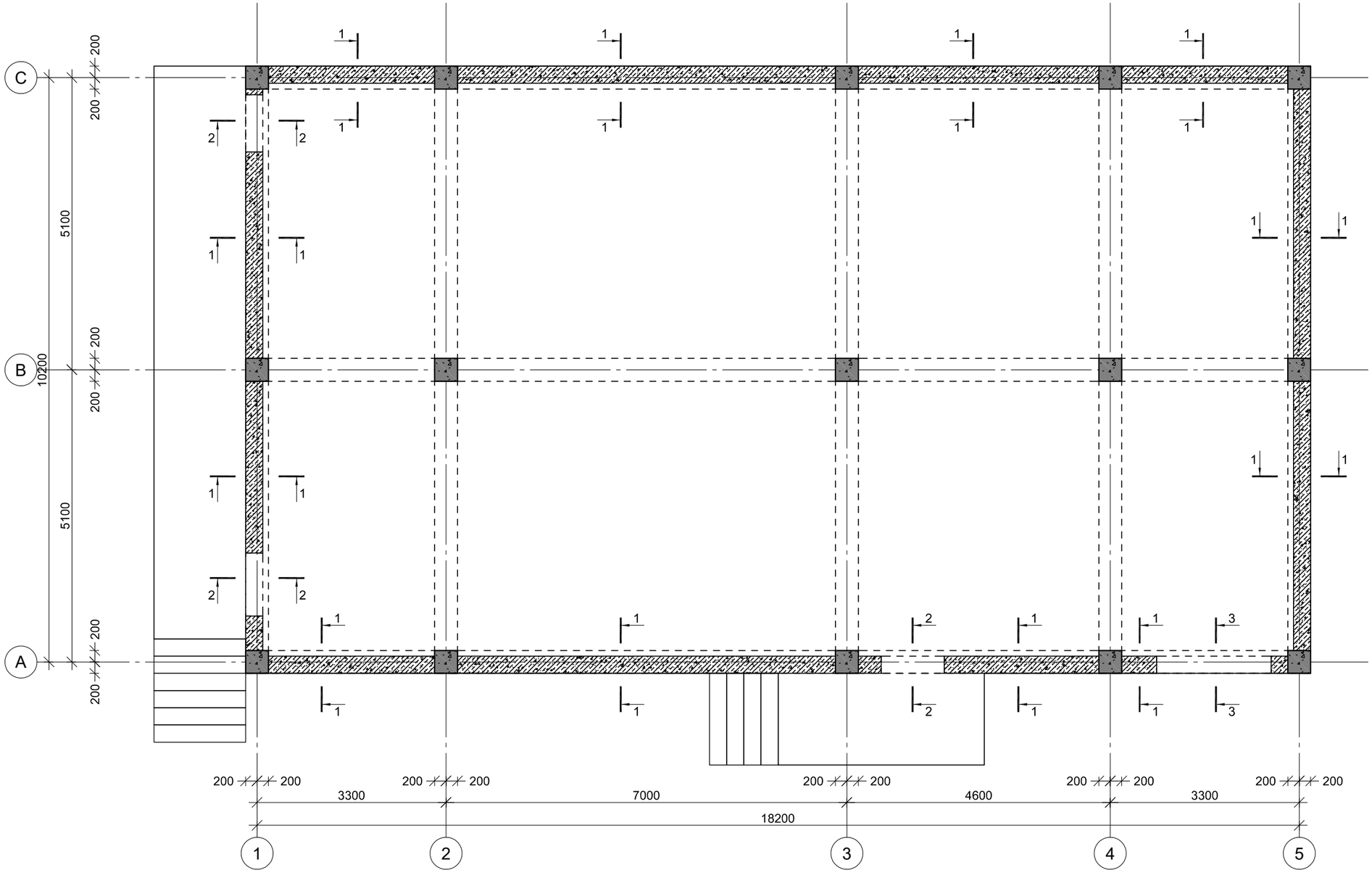
ნახაზის დასახელება

მონ. რ/ბ სვეტის სვ-1-ის არმირება

კ-3.01

A3

მონ. რ/ბ კედლის არმირების გეგმა -0,100 ნიშნულზე



პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. მბილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	მარილი	განმარტება
	2023.02.20	

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი:	ა. კორტავა
შესრულა	ზ. ვაშაკიძე
შეამოწმა	ა. კორტავა

საავტორო უფლებები

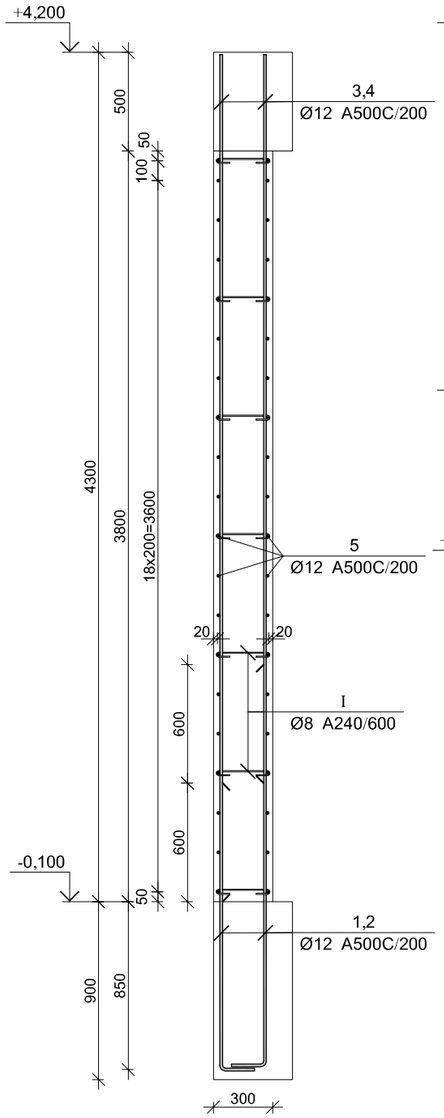
ნახაზის დასახელება

მონ. რ/ბ კედლის არმირების გეგმა -0,100 ნიშნულზე

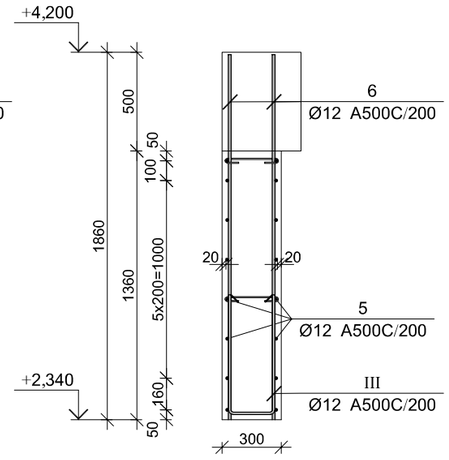
კ-4.01

A3

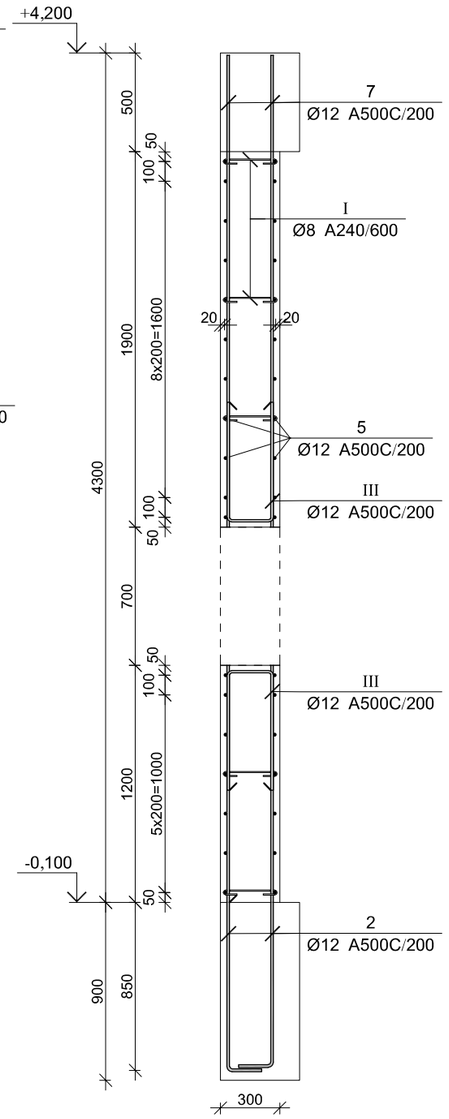
კვეთი 1-1

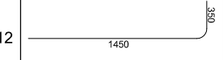
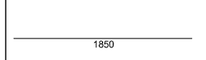
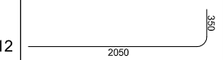
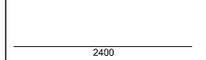
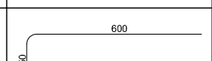
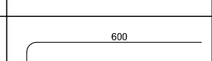


კვეთი 2-2



კვეთი 3-3



პოზ.	Ø [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]	პოზ.	Ø [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
①	Ø12		1800	⑥	Ø12		1850
②	Ø12		2400	⑦	Ø12		2400
③	Ø12		4250	Ⓘ	Ø8		375
④	Ø12		3650	Ⓘ	Ø12		1450
⑤	Ø12		----	Ⓘ	Ø12		1420

კედლის არმირების სპეციფიკაცია -0,100 ნიშნულზე

არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრეფა					ბეტონი B 25
პოზ. №	Ø	L მმ.	n ცალი	Ln მ.	Ø	∑ Ln მ.	ზრდადი ბეტონის წონა კგ.	წონა კგ. A240	წონა კგ. A500C	V; მ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	12 A500C	1800	234	421.20	8 A240	228.75	0.39	90.26		56.50
2	12 A500C	2400	254	609.60	12 A500C	5170.72	0.89		4590.65	
2	12 A500C	4250	234	994.50						
2	12 A500C	3650	234	854.10						
3	12 A500C	----	----	2008.00						
6	12 A500C	1850	32	59.20						
7	12 A500C	2400	20	48.00						
I	8 A240	375	610	228.75						
II	12 A500C	1450	96	139.20						
II	12 A500C	1420	26	36.92		∑		90.26	4590.65	56.50
						n= 1		90.26	4590.65	56.50
									82.85	კგ/მ³

პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	მიარული	განმარტება

2023.02.20

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: ა. კორტავა

შესრულა ზ. ჯაშაკიძე

შეამოწმა ა. კორტავა

სააგტორო უფლებები

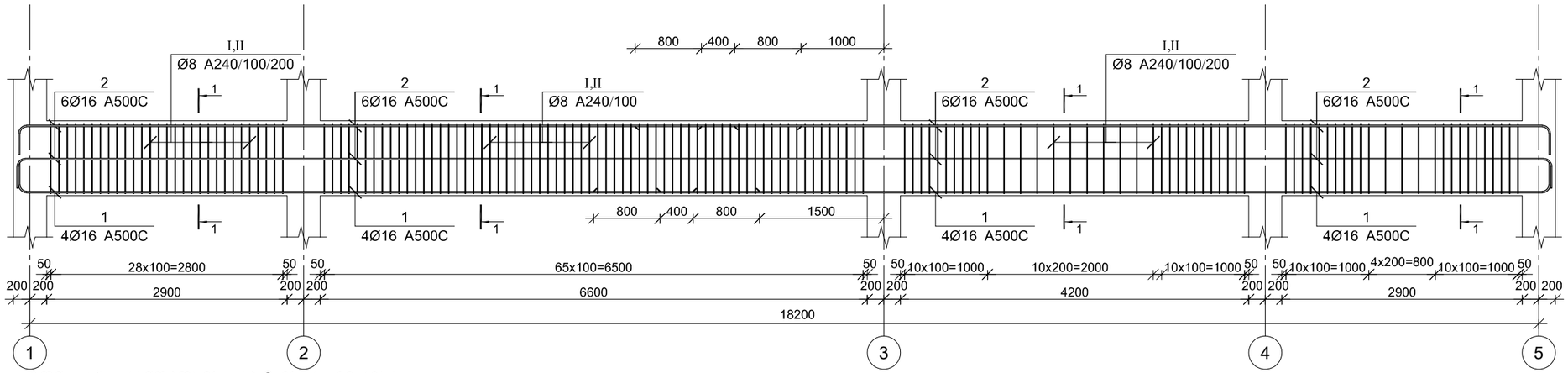
ნახაზის დასახელება

მონ. რ/ბ სარდაფის კედლის არმირების კვეთები და სპეციფიკაცია

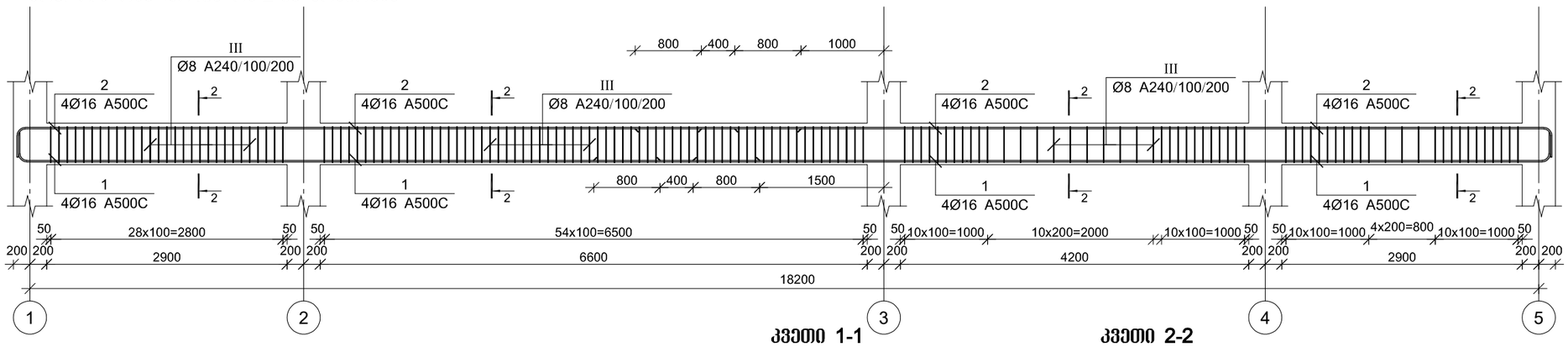
კ-4.02

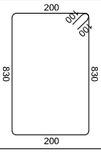
A3

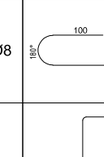
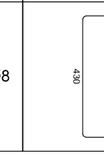
მრნ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-1-ის არმირება



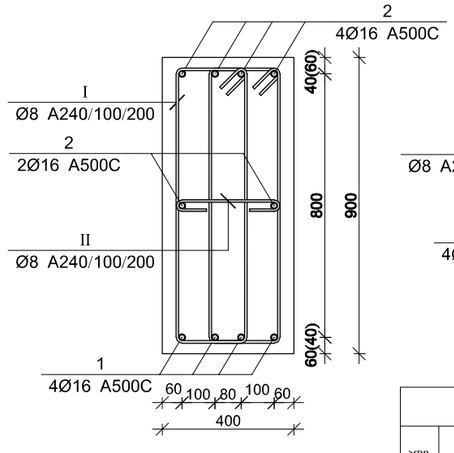
მრნ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-2-ის არმირება



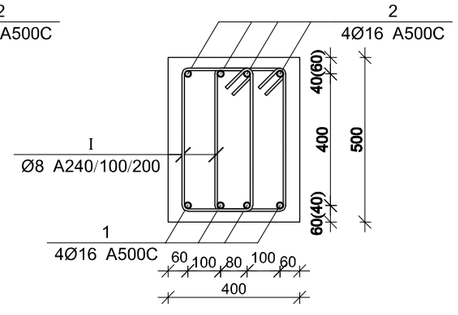
პოზ.	Ø [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
Ⓘ	Ø8		2260

პოზ.	Ø [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
Ⓘ	Ø8		515
Ⓘ	Ø8		1460

კვეთი 1-1



კვეთი 2-2



მრნ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-1-ის სპეციფიკაცია

არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრეფა					ბეტონი B 25
პოზ. №	Ø	L მმ	n ცალი	Ln მ	Ø	∑ Ln მ	ბრაკით ვეძრის წონა კგ.	წონა კგ. A240	წონა კგ. A500C	V; მ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	16 A500C	19900	4	79.60	8 A240	765.32	0.39	301.98		5.98
2	16 A500C	19900	6	119.40	16 A500C	199.00	1.58		314.09	
I	8 A240	2260	304	687.04						
II	8 A240	515	152	78.28						
						∑		301.98	314.09	5.98
						n= 2		603.97	628.18	11.95
									103.09	კგ/მ³

მრნ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-2-ის სპეციფიკაცია

არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრეფა					ბეტონი B 25
პოზ. №	Ø	L მმ	n ცალი	Ln მ	Ø	∑ Ln მ	ბრაკით ვეძრის წონა კგ.	წონა კგ. A240	წონა კგ. A500C	V; მ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	16 A500C	19900	4	79.60	8 A240	443.84	0.39	175.13		3.32
2	16 A500C	19900	4	79.60	16 A500C	159.20	1.58		251.27	
I	8 A240	1460	304	443.84						
					∑			175.13	251.27	3.32
					n= 1			175.13	251.27	3.32
									128.44	კგ/მ³

პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	მარილი	ზანმარტება
2023.02.20		

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: ა. კორტავა

შესრულა ზ. ვაშაკიძე

შეამოწმა ა. კორტავა

საავტორო უფლებები

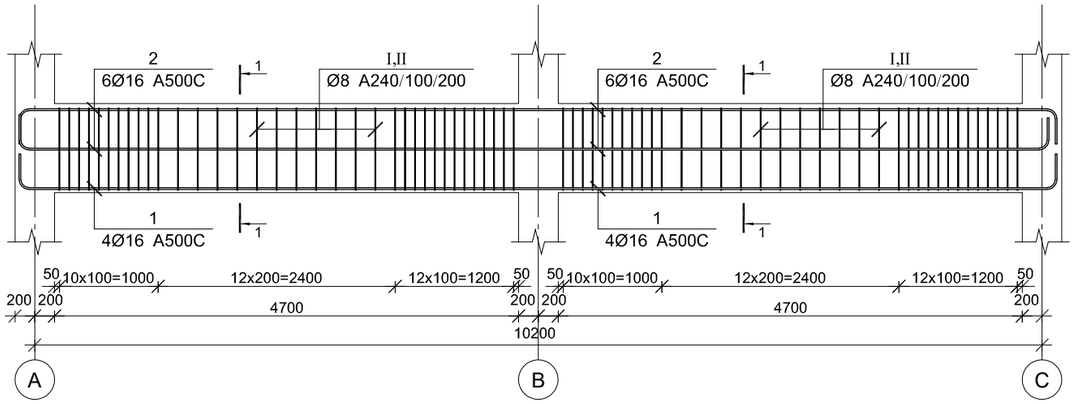
ნახაზის დასახელება

მრნ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-1-ის და რკ-2-ის არმირება

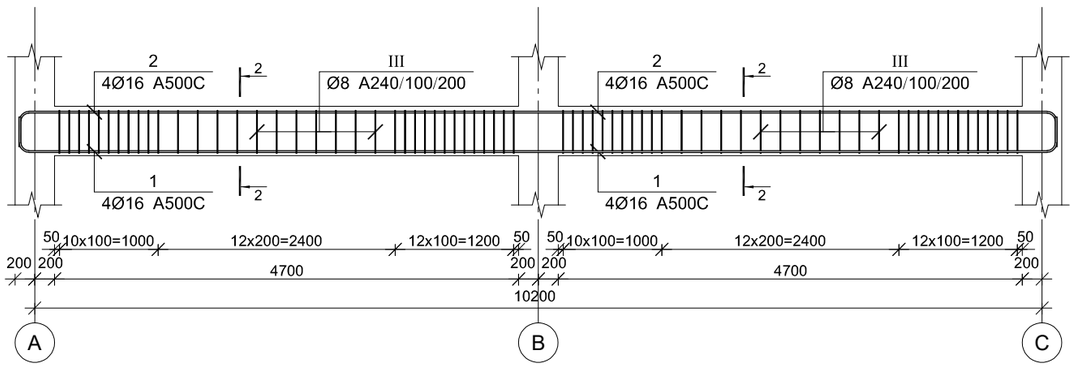
კ-5.01

A3

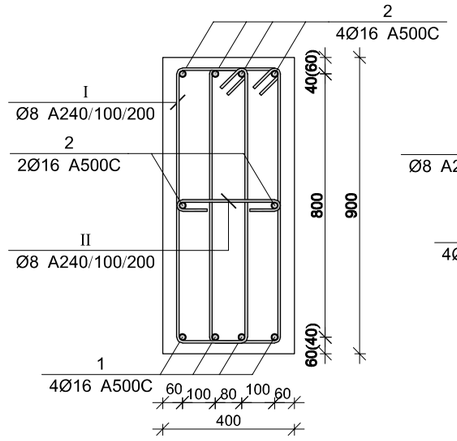
მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-4-ის არმირება



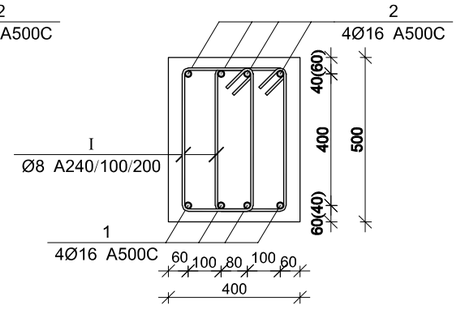
მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-5-ის არმირება



კვეთი 1-1



კვეთი 2-2



პოზ.	ø [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
①	Ø8	200, 50, 50, 830, 830, 200	2260

პოზ.	ø [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
②	Ø8	100, 100, 180°, 180°, 315	515
③	Ø8	200, 50, 50, 430, 430, 200	1460

მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-3-ის სპეციფიკაცია

არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრეფა					ბეტონი B 25
პოზ. №	ø	L მმ	n ცალი	Ln მ	ø	∑ Ln მ	პარამეტრის წონა კგ.	წონა კგ. A240	წონა კგ. A500C	V; მ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	16 A500C	11100	4	44.40	8 A240	352.45	0.39	139.07		3.38
2	16 A500C	11100	6	66.60	16 A500C	111.00	1.58		175.20	
I	8 A240	2260	140	316.40						
II	8 A240	515	70	36.05						
						∑		139.07	175.20	3.38
						n= 2		278.14	350.39	6.77
									92.87	კგ/მ³

მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-4-ის სპეციფიკაცია

არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრეფა					ბეტონი B 25
პოზ. №	ø	L მმ	n ცალი	Ln მ	ø	∑ Ln მ	პარამეტრის წონა კგ.	წონა კგ. A240	წონა კგ. A500C	V; მ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	16 A500C	11100	4	44.40	8 A240	204.40	0.39	80.65		1.88
2	16 A500C	11100	4	44.40	16 A500C	88.80	1.58		140.16	
I	8 A240	1460	140	204.40						
						∑		80.65	140.16	1.88
						n= 3		241.96	420.47	5.64
									117.45	კგ/მ³

პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	მარცხ	ზანმარტება
	2023.02.20	

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: ა. კორტავა

შესრულა ზ. ვაშაკიძე

შემოწმა ა. კორტავა

საავტორო უფლებები

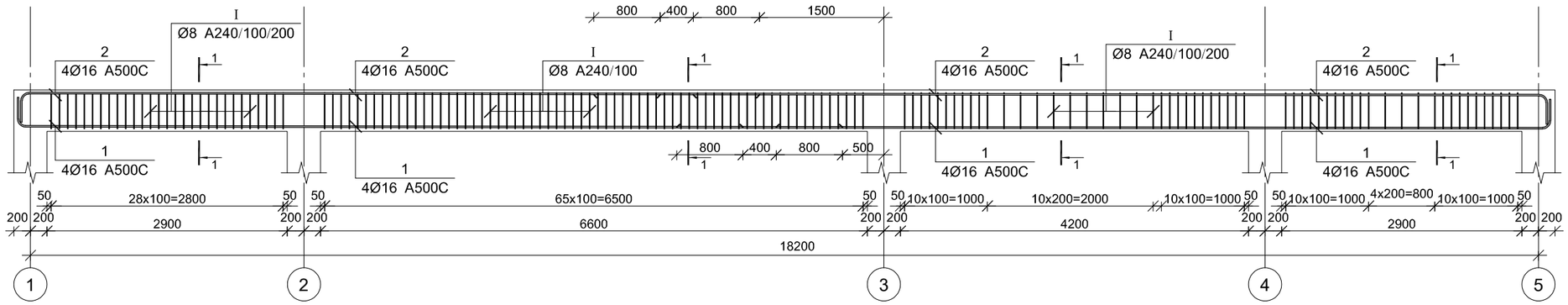
ნახაზის დასახელება

მონ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-3-ისა და რკ-4-ის არმირება

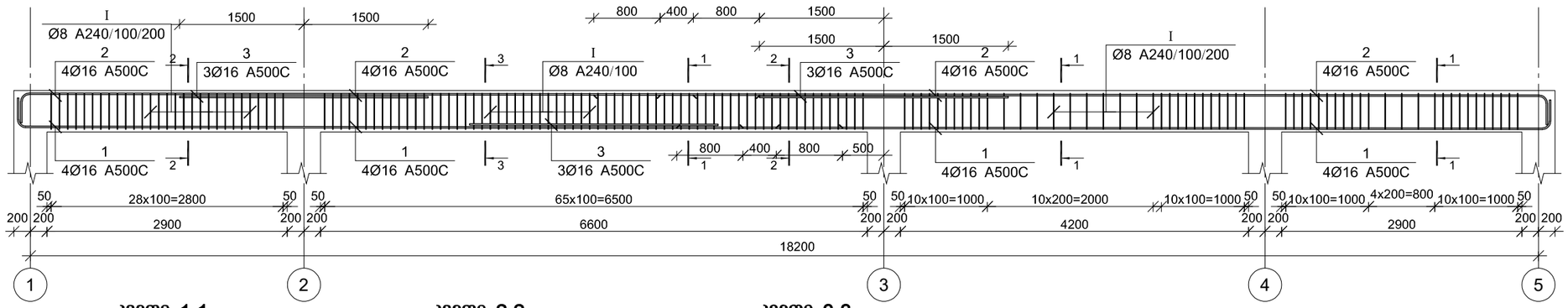
კ-5.02

A3

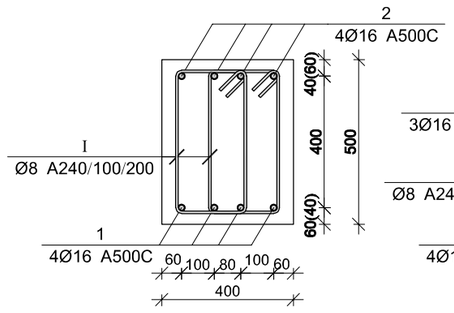
მონ. რ/ბ რიგელის მრ-1-ის არმირება



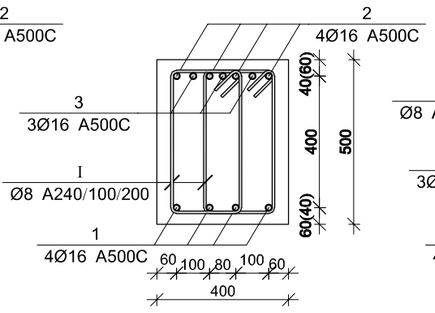
მონ. რ/ბ რიგელის მრ-2-ის არმირება



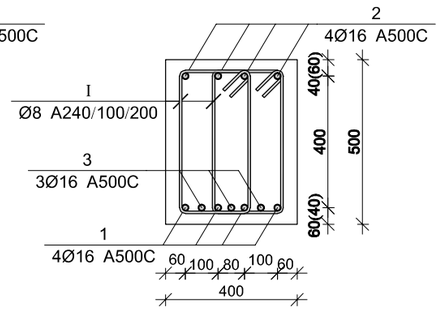
კვეთი 1-1

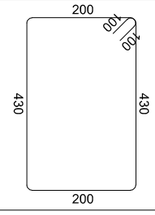


კვეთი 2-2



კვეთი 3-3



პოზ.	Ø [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
I	Ø8		1460

მონ. რ/ბ რიგელის მრ-1-ის სპეციფიკაცია

არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრეფა					ბეტონი B 25
პოზ. №	Ø	L მმ	n ცალი	Ln მ	Ø	∑ Ln მ	ბრაკით შეტრის წონა კგ.	წონა კგ. A240	წონა კგ. A500C	V; მ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	16 A500C	19900	4	79.60	8 A240	443.84	0.39	175.13		3.32
2	16 A500C	19900	4	79.60	16 A500C	159.20	1.58		251.27	
I	8 A240	1460	304	443.84						
						∑		175.13	251.27	3.32
						n= 2		350.27	502.54	6.64
									128.44	კგ/მ³

მონ. რ/ბ რიგელის მრ-2-ის სპეციფიკაცია

არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრეფა					ბეტონი B 25
პოზ. №	Ø	L მმ	n ცალი	Ln მ	Ø	∑ Ln მ	ბრაკით შეტრის წონა კგ.	წონა კგ. A240	წონა კგ. A500C	V; მ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	16 A500C	19900	4	79.60	8 A240	443.84	0.39	175.13		3.32
2	16 A500C	19900	4	79.60	16 A500C	186.20	1.58		293.89	
3	16 A500C	3000	9	27.00						
I	8 A240	1460	304	443.84						
						∑		175.13	293.89	3.32
						n= 1		175.13	293.89	3.32
									141.27	კგ/მ³

პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	მარილი	განმარტება

2023.02.20

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი:		ა. კორტავა
შესრულა		ზ. ვაშაკიძე
შეამოწმა		ა. კორტავა

საავტორო უფლებები

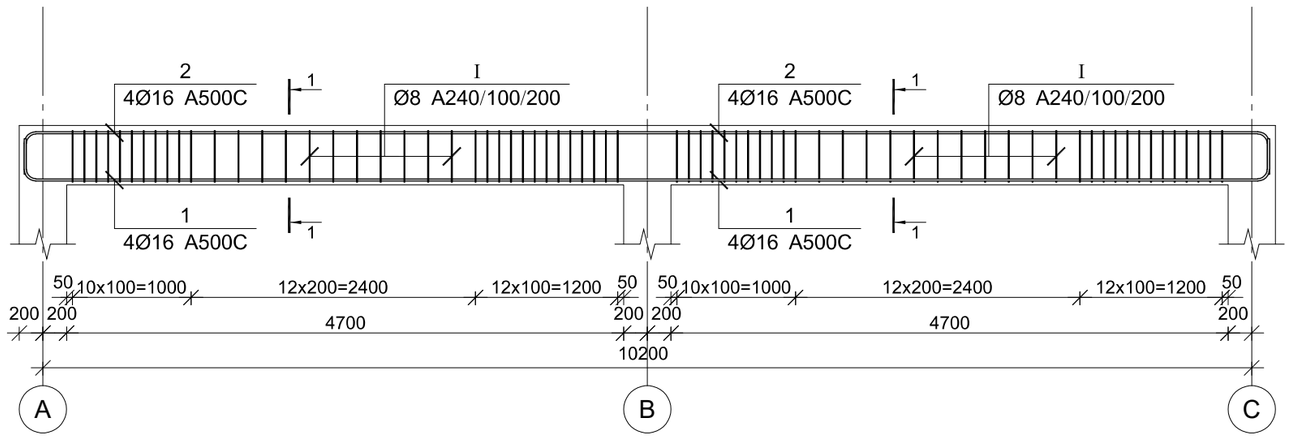
ნახაზის დასახელება

მონ. რ/ბ რიგელის მრ-1-ისა და მრ-2-ის არმირება

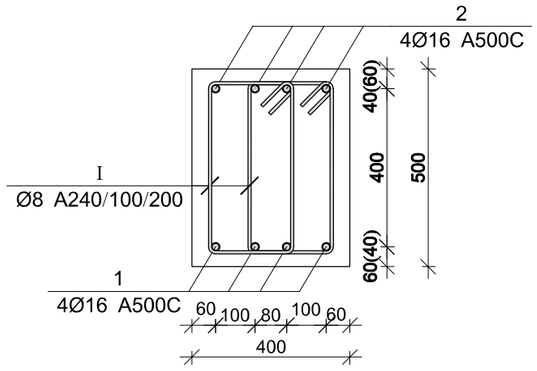
კ-5.03

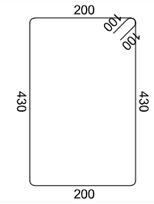
A3

მონ. რ/ბ რიგელის მრ-3-ის არმირება



კვეთი 1-1



პოზ.	Ø [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
Ⓘ	Ø8		1460

მონ. რ/ბ რიგელის მრ-3-ის სპეციფიკაცია

არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრეფა					ბეტონი B 25
პოზ. №	Ø	L მმ	n ცალი	Ln მ	Ø	∑ Ln მ	ერთი მეტრის წონა კგ.	წონა კგ. A240	წონა კგ. A500C	V; მ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	16 A500C	11100	4	44.40	8 A240	204.40	0.39	80.65		1.88
2	16 A500C	11100	4	44.40	16 A500C	88.80	1.58		140.16	
I	8 A240	1460	140	204.40						
							∑	80.65	140.16	1.88
						n= 5		403.27	700.78	9.40
									117.45	კგ/მ³

პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. მბილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია მიარული განმარტება

2023.02.20

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: ა. კორტავა

შესრულა გ. ვაშაკიძე

შეამოწმა ა. კორტავა

საავტორო უფლებები

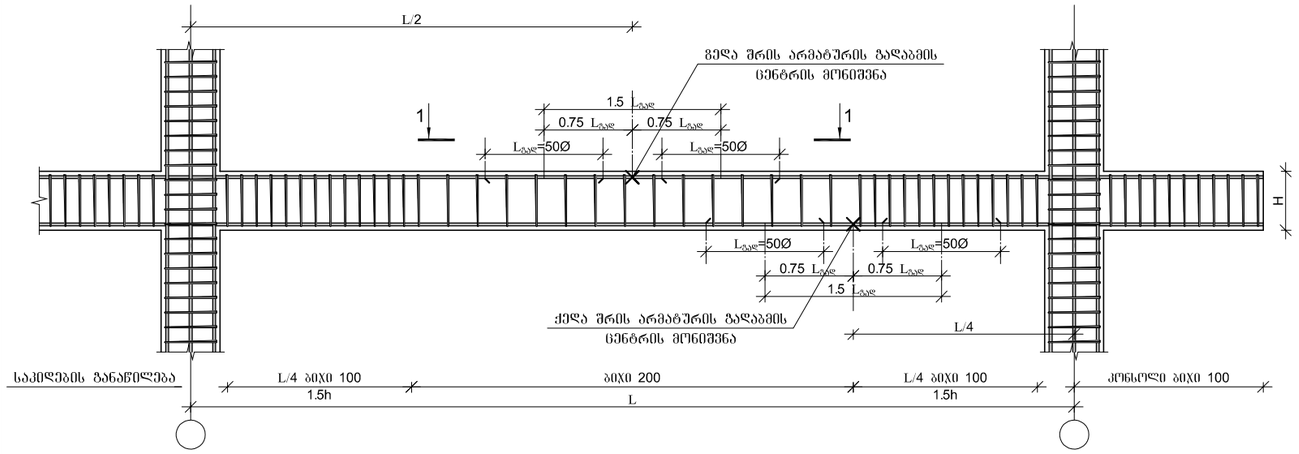
ნახაზის დასახელება

მონ. რ/ბ რიგელის მრ-3-ის არმირება

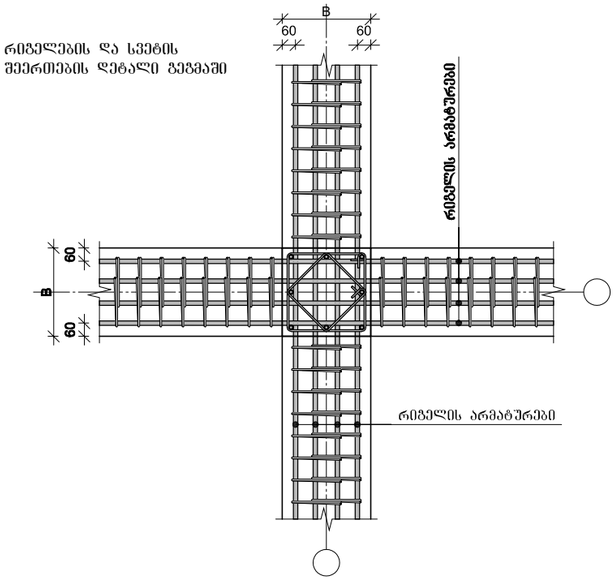
კ-5.04

A3

მონ. რ/ბ რიგელის არმატურის გაღაღებით გადაბმის დეტალი

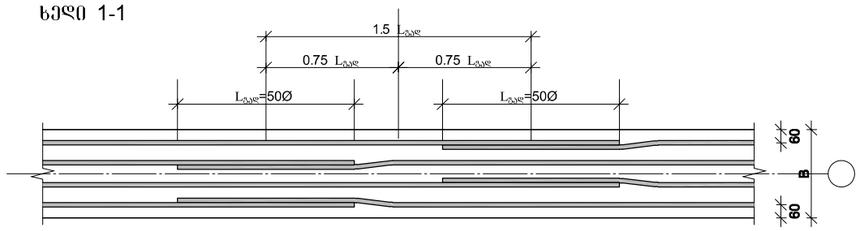


რიგელების და სვეტის შეერთების დეტალი გეგმაში



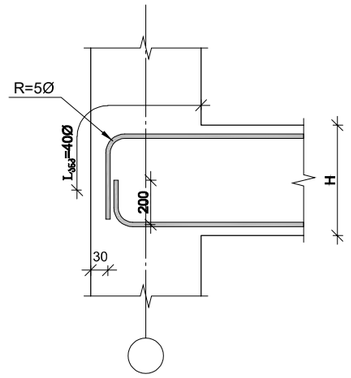
მონ. რ/ბ რიგელის არმატურის გაღაღებით გადაბმის დეტალი

ხედი 1-1

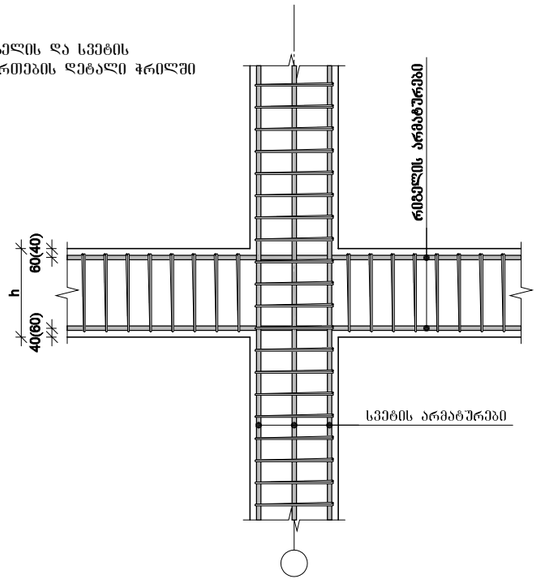


1. მონიშვნა - X აღნიშნავს მონ. რ/ბ რიგელის არმირების სქემებზე გრძივი არმატურის ორ პოზიციას შრის საგზვარს.
2. მონ. რ/ბ რიგელის არმირებისას არმატურის გადაბმის ადგილებში საკიდების ბიჯი უნდა იყოს 100 მმ.

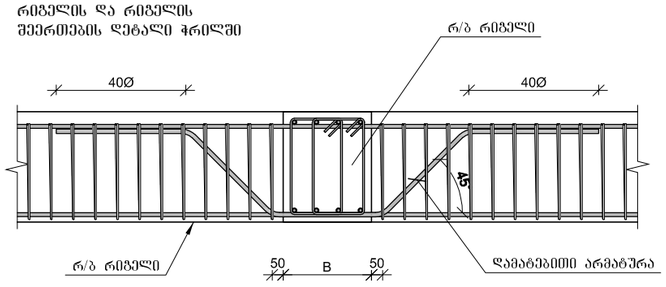
არმატურის ჩაანკერების დეტალი



რიგელის და სვეტის შეერთების დეტალი ჭრილში

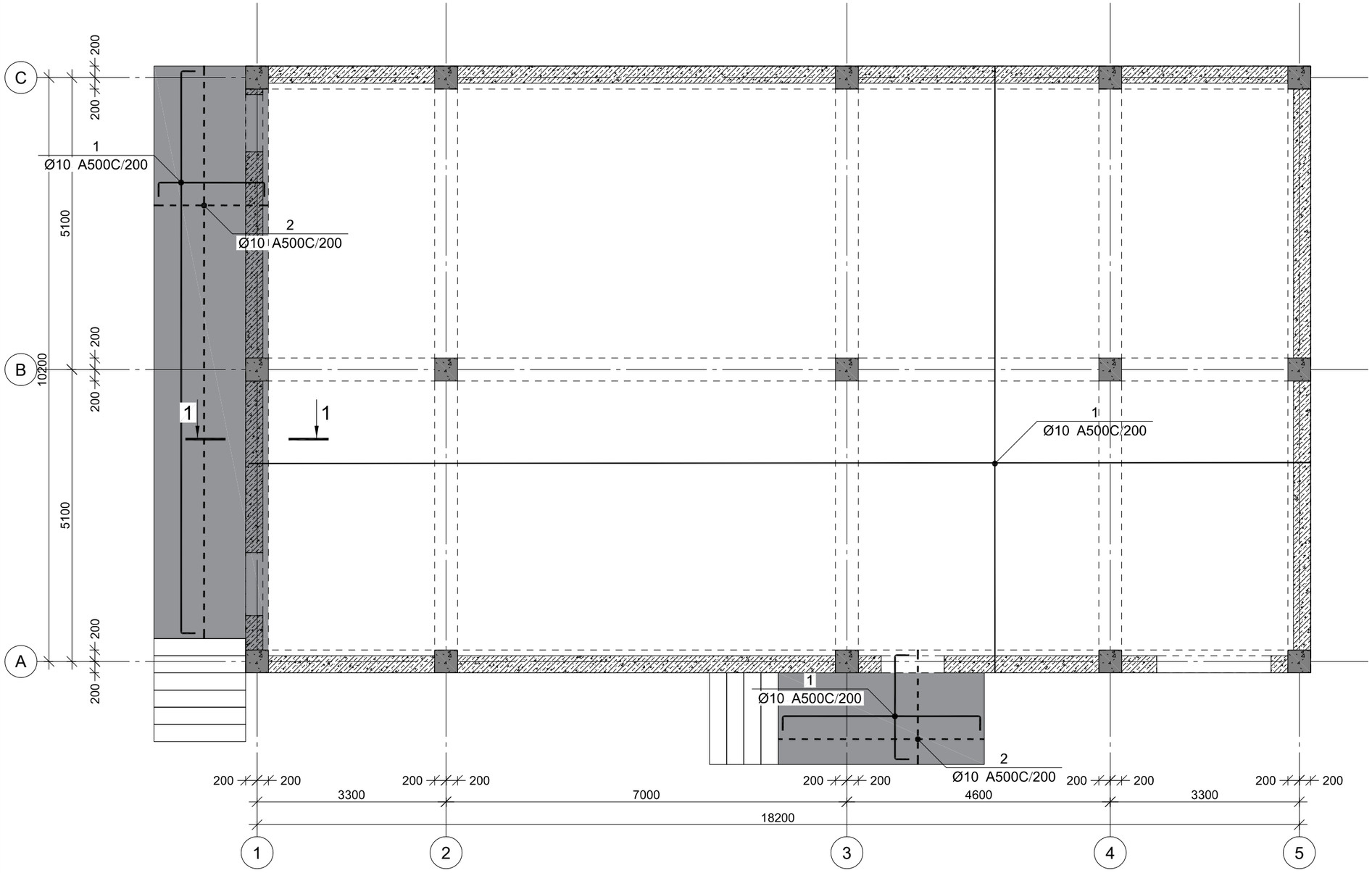


რიგელის და რიგელის შეერთების დეტალი ჭრილში



პროექტის დასახელება	მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა
პროექტის მისამართი	ქ. თბილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)
დამკვეთი	
სტადია	მარცხ. განმარტება
	2023.02.20
დაკვეთის №	
CAD DWG ფაილი	01.sqemebi.dwg
მთ. კონსტრუქტორი:	ა. კორტავა
შესრულა	გ. ვაშაკიძე
შეამოწმა	ა. კორტავა
საავტორო უფლებები	
ნახაზის დასახელება	მონ. რ/ბ რიგელის არმატურის გაღაღებით გადაბმის და სვეტში ჩამაბრების დეტალები
	კ-5.05
	A3

გაღახურვის ფილის არმირების გეგმა -0,100 ნიშნულზე



პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. ობილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	ფარული	განმარტება
	2023.02.20	

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: ა. კორტავა

შესრულა ვ. ვაშაკიძე

შეამოწმა ა. კორტავა

საავტორო უფლებები

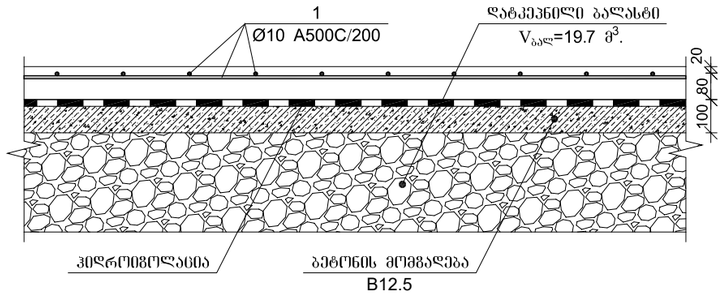
ნახაზის დასახელება

გაღახურვის ფილის არმირების გეგმა -0,100 ნიშნულზე

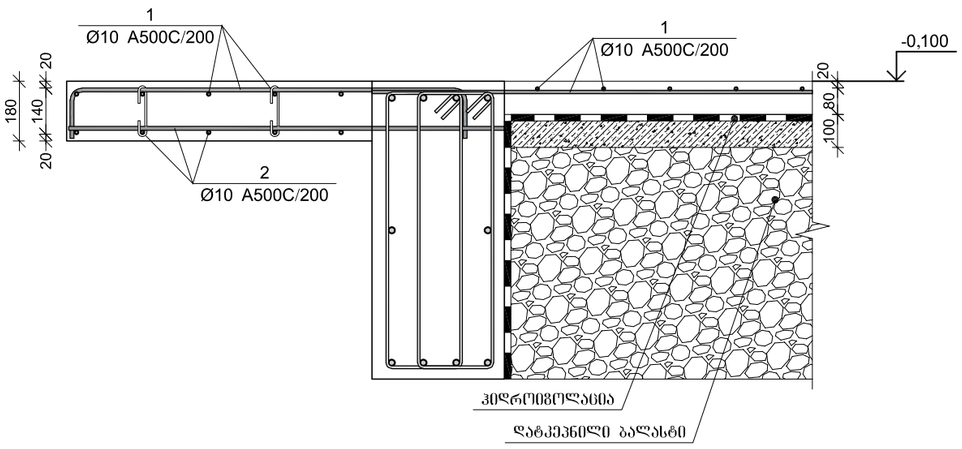
კ-6.01

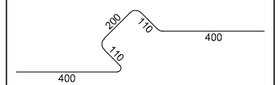
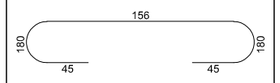
A3

ფილის არმირების ფრაგმენტი ჭრილში



კვეთი 2-2



პოზ.	Ø [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
1	Ø10		----
I	Ø10		1220
II	Ø8		250

ბადახურვის ფილის სპეციფიკაცია -0.100 ნიშნულზე

არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრეფა					ბეტონი B 25
პოზ. №	Ø	L მმ.	n ცალი	Ln მ.	Ø	∑ Ln მ.	გარკვევ მეტრის წონა კგ.	წონა კგ. A240	წონა კგ. A500C	V; მ^3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	10 A500C	-	-	2100.00	8 A240	15.00	0.39	5.92		19.52
2	10 A500C	-	-	265.00	10 A500C	2389.40	0.62		1473.16	
I	10 A500C	1220	20	24.40						
II	8 A240	250	60	15.00						
							∑	5.92	1473.16	19.52
						n= 1		5.92	1473.16	19.52
									75.77	კგ/მ^3

პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. ობილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	ეტაპი	განმარტება
		2023.02.20

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: ა. კორტავა

შესრულა გ. ვაშაკიძე

შეამოწმა ა. კორტავა

საავტორო უფლებები

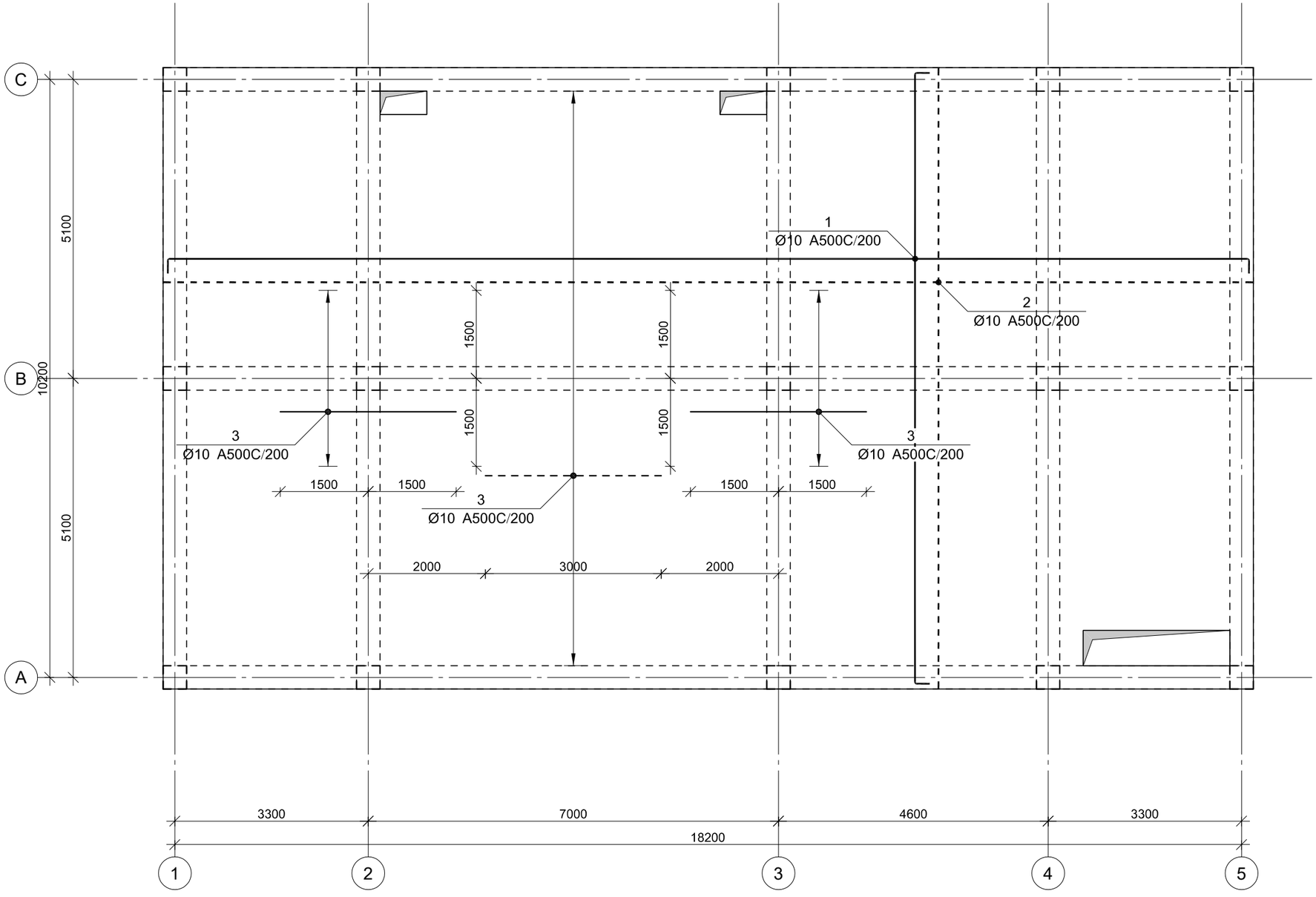
ნახაზის დასახელება

ფილის ჭრილები
სპეციფიკაცია -0.10 ნიშნულზე

კ-6.02

A3

გაღახურვის ფილის არმირება +4,200 ნიშნულზე



პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	მარცხ	განმარტება
	2023.02.20	

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი:		ა. კორტავა
შესრულა		ზ. ვაშაკიძე
შეამოწმა		ა. კორტავა

საავტორო უფლებები

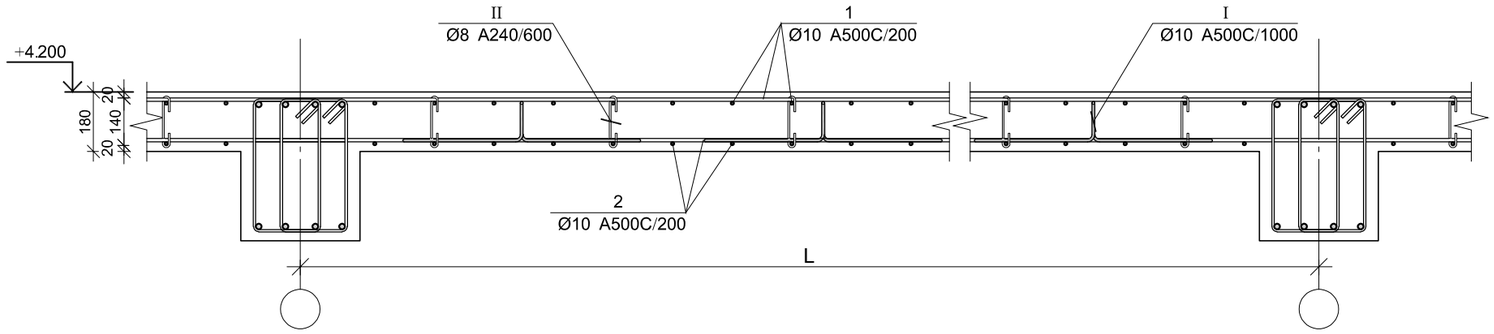
ნახაზის დასახელება

გაღახურვის ფილის არმირება -0,100 ნიშნულზე

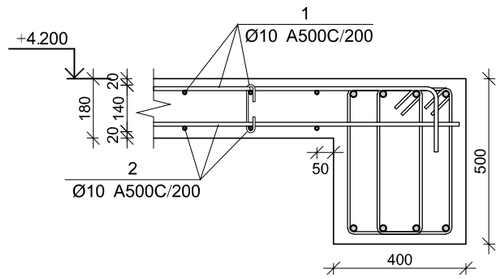
კ-6.03

A3

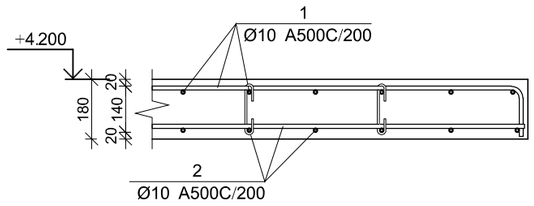
ფილის არმირების ფრაგმენტი

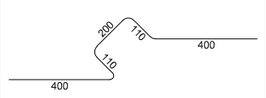
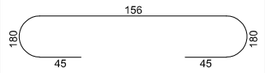


ფილის არმირების კვეთი რიგელთან



ფილის არმირების კვეთი ღიობთან



პოზ.	Ø [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
①	Ø10		----
Ⅰ	Ø10		1220
Ⅱ	Ø8		250

გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია +4.200 ნიშნულზე

არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრეფა					ბეტონი B 25
პოზ. №	Ø	L მმ.	n ცალი	Ln მ.	Ø	∑ Ln მ.	ბარძაყი ვერტიკის წონა კგ.	წონა კგ.		V; მ³
								A240	A500C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	10 A500C	-	-	1860	8 A240	108.64	0.39	42.87		27.54
2	10 A500C	-	-	1829.00	10 A500C	4118.10	0.62		2538.97	
3	10 A500C	3000	80	240.00						
Ⅰ	10 A500C	1220	155	189.10						
Ⅱ	8 A240	250	435	108.64						
							∑	42.87	2538.97	27.54
						n= 1		42.87	2538.97	27.54
									93.75	კგ/მ³

პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	მარცხი	განმარტება
	2023.02.20	

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: ა. კორტავა

შესრულა ზ. ვაშაკიძე

შეამოწმა ა. კორტავა

საავტორო უფლებები

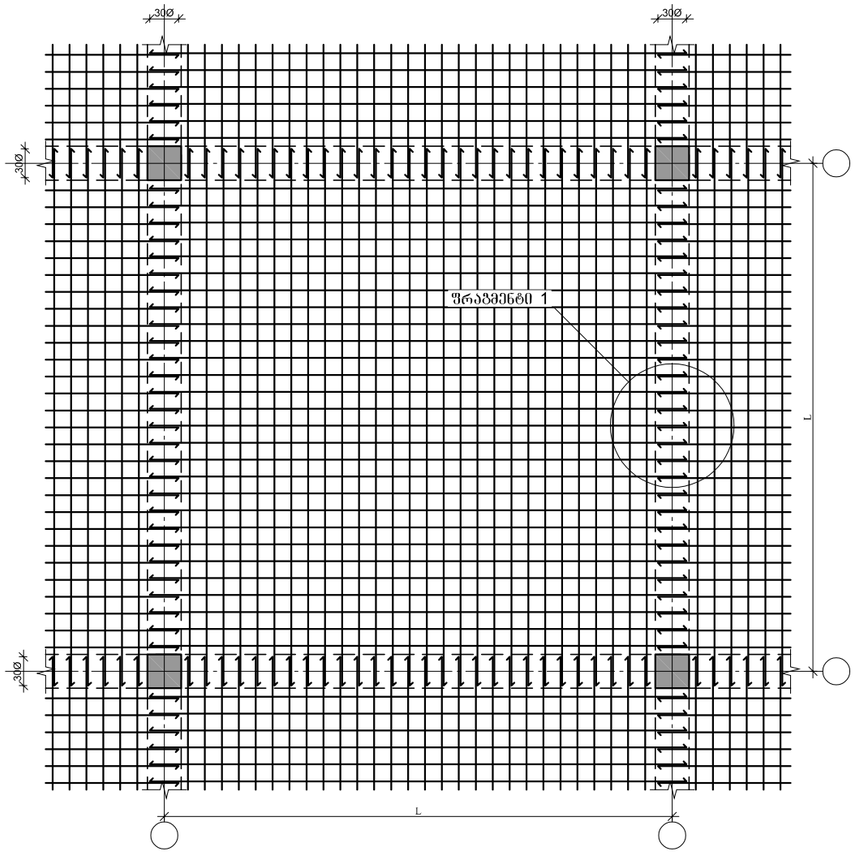
ნახაზის დასახელება

გადახურვის ფილის არმირების კვეთები და სპეციფიკაცია

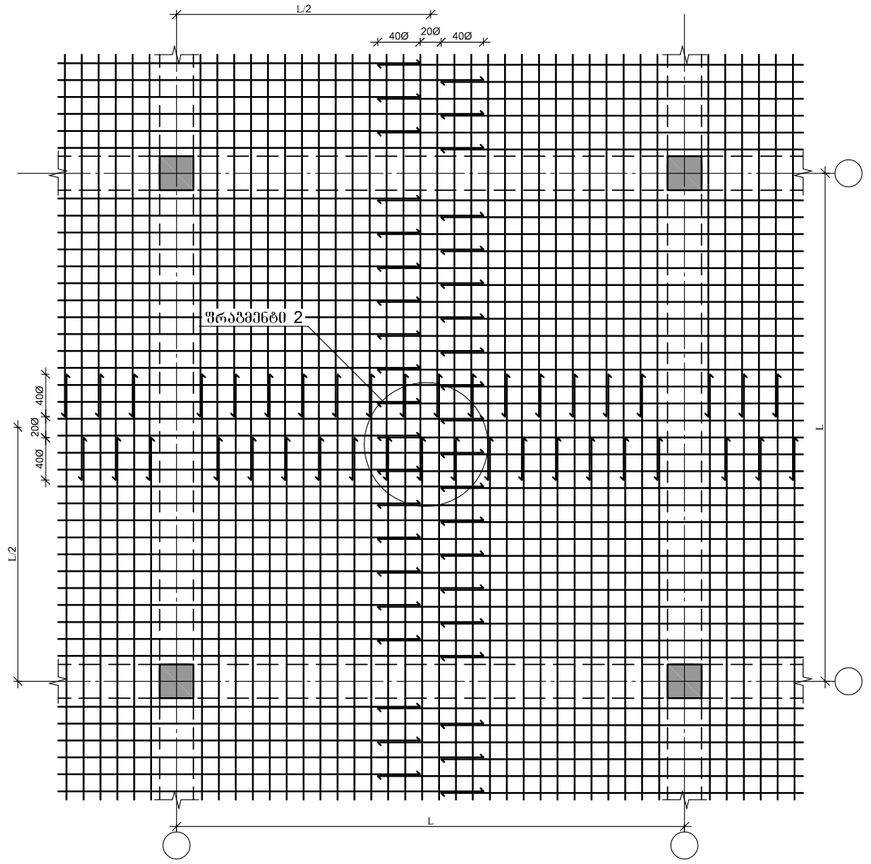
კ-6.04

A3

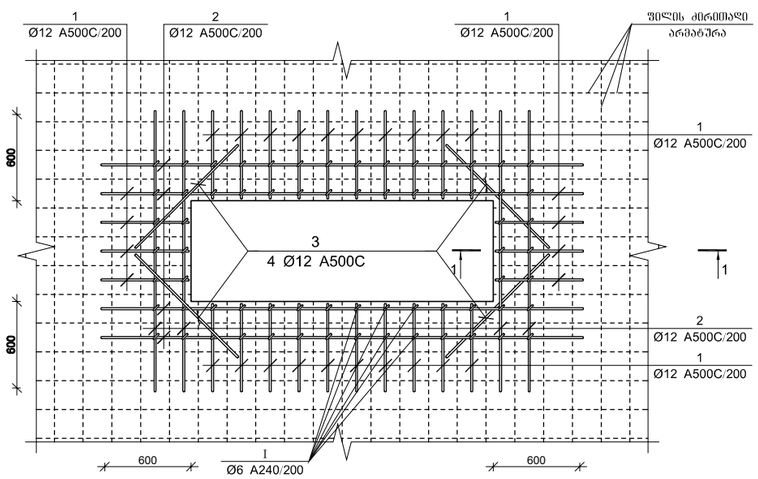
ფილის ქვედა შრის არმატურების გადაბმის დეტალი



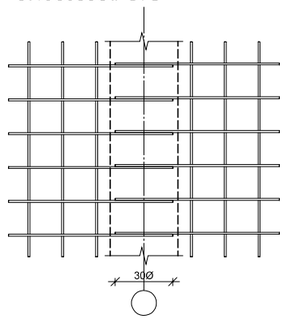
ფილის გედა შრის არმატურების გადაბმის დეტალი



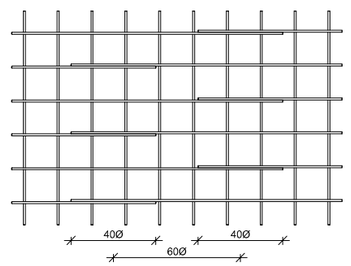
გადახურვის ფილაში ღიობის მოწყობის დეტალი



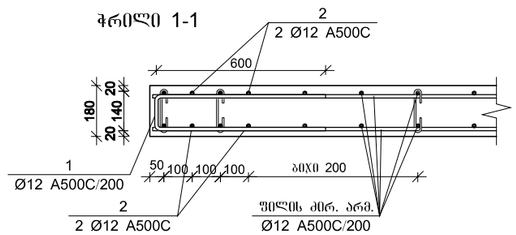
ფრაგმენტი №1



ფრაგმენტი №2



ჭრილი 1-1



პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. ობილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	ფარული	განმარტება

2023.02.20

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი:		ა. კორტავა
შესრულა		გ. ვაშაკიძე
შეამოწმა		ა. კორტავა

სააპტორო უფლებები

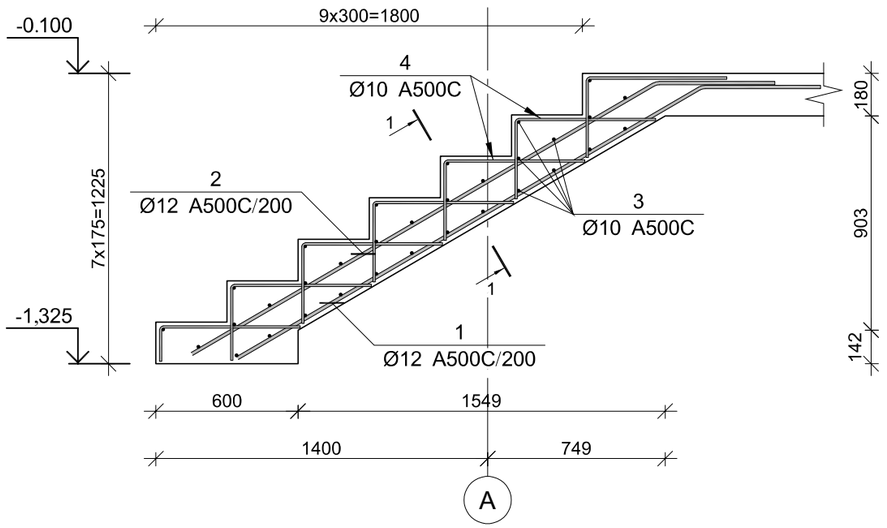
ნახაზის დასახელება

ფილის არმატურების გადაბმის დეტალი

კ-6.05

A3

მონ. რ/ბ კიბე №1-ის კიბის მარშის არმირება

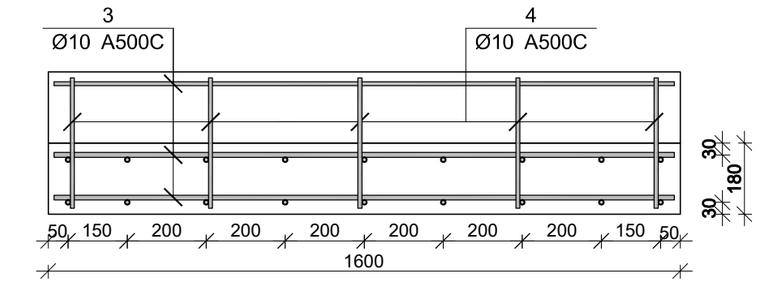


პოზ.	Ø [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
①	Ø12	500, 2300	2800
②	Ø12	500, 2300	2800
③	Ø10	1600	1600
④	Ø10	600, 300	900

მონ. რ/ბ კიბე №1-ის კიბის მარშის სპეციფიკაცია

არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრეფა					ბეტონი B 30
პოზ. №	Ø	L მმ.	n ცალი	Ln მ.	Ø	∑ Ln მ.	არაცენტრული მეტრის წონა კგ.	წონა კგ. A240	წონა კგ. A500C	V; მ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	12 A500C	2800	9	25.20	10 A500C	82.70	0.62		50.99	0.98
2	12 A500C	2800	9	25.20	12 A500C	50.40	0.89		44.75	
3	10 A500C	1600	32	51.20						
4	10 A500C	900	35	31.50						
						∑			95.73	0.98
						n= 1			95.73	0.98
									97.96	კგ/მ³

კვეთი 1-1



პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. ობილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	მარცლი	განმარტება
	2023.02.20	

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი:		ა. კორტავა
შესრულა		გ. ვაშაკიძე
შეამოწმა		ა. კორტავა

სააპტრორო უწყებები

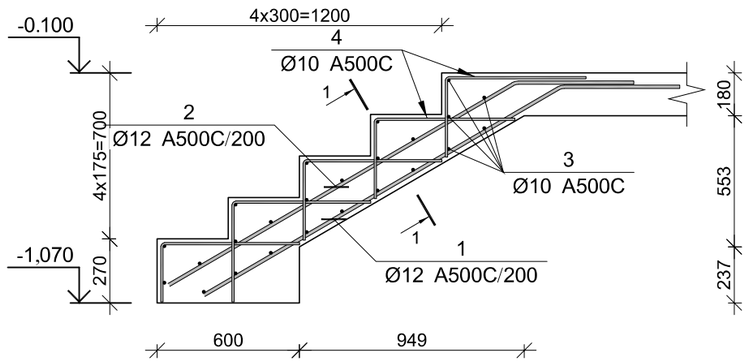
ნახაზის დასახელება

მონ. რ/ბ კიბე №1-ის კიბის მარშის არმირება

კ-7.01

A3

მონ. რ/ბ კიბე №2-ის კიბის მარშის არმირება

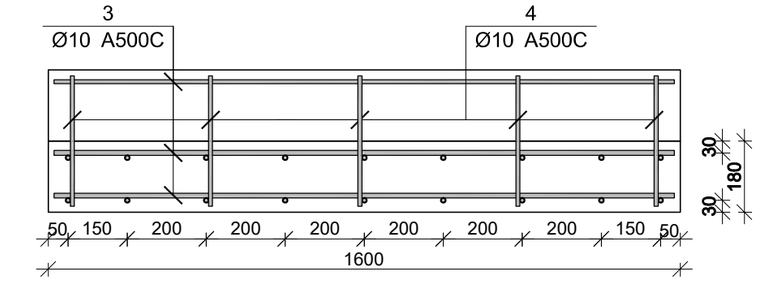


პოზ.	Ø [მმ.]	ესკიზი [მმ.]	სიგრძე [მმ.]
①	Ø12	500 / 1700	2200
②	Ø12	500 / 1800	2300
③	Ø10	1600	1600
④	Ø10	600 / 300	900

მონ. რ/ბ კიბე №2-ის კიბის მარშის სპეციფიკაცია

არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრეფა					ბეტონი B 30
პოზ. №	Ø	L მმ.	n ცალი	Ln მ.	Ø	∑ Ln მ.	არაცენტრული მეტრის წონა კგ.	წონა კგ. A240	წონა კგ. A500C	V; მ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	12 A500C	2200	9	19.80	10 A500C	60.90	0.62		37.55	0.78
2	12 A500C	2300	9	20.70	12 A500C	40.50	0.89		35.96	
3	10 A500C	1600	24	38.40						
4	10 A500C	900	25	22.50						
						∑			73.50	0.78
						n= 1			73.50	0.78
									93.72	კგ/მ³

კვეთი 1-1



პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. ობილისი ტერენტი ბრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	ეტაპი	განმარტება

2023.02.20

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი:		ა. კორტავა
შესრულა		გ. ვაშაკიძე
შეამოწმა		ა. კორტავა

სააგტორო უფლებები

ნახაზის დასახელება

მონ. რ/ბ კიბე №2-ის კიბის მარშის არმირება

კ-7.02

A3

მასალის ხარჯი

ელემენტის მარკა	რაოდენობა	არმატურის ნაკეთობები																	საერთო ხარჯი, კგ	ბეტონი B25 მ³	კგ/მ³
		არმატურის კლასი																			
		A 240					A 500C														
		Ø				ჯამი	Ø											ჯამი			
		6	8	10	12		8	10	12	14	16	18	20	22	25	28	32				
წერტილოვანი საძირკვლის წს-1-ის სპეციფიკაცია	4		141.88			141.88			566.8		219.72							786.52	928.4	9.6	96.7083
წერტილოვანი საძირკვლის წს-2-ის სპეციფიკაცია	5		168.8			168.8			435.05		274.65							709.7	878.5	7.65	114.837
წერტილოვანი საძირკვლის წს-6-ის სპეციფიკაცია	6		198.9			198.9			239.7		329.58							569.28	768.18	8.28	92.7754
მრწ. რ/ბ სვეტის სვ-1-ის სპეციფიკაცია	15		712.65			712.65					814.35							814.35	1527	10.35	147.536
ქვლის არმირების სპეციფიკაცია -0,100 ნიშნულზე	1		90.26			90.26			4590.65									4590.65	4680.91	56.5	82.848
მრწ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-1-ის სპეციფიკაცია	2		603.96			603.96					628.18							628.18	1232.14	11.96	103.022
მრწ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-2-ის სპეციფიკაცია	1		175.13			175.13					251.27							251.27	426.4	3.32	128.434
მრწ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-3-ის სპეციფიკაცია	2		278.14			278.14					350.4							350.4	628.54	6.76	92.9793
მრწ. რ/ბ რანდკოჭის რკ-4-ის სპეციფიკაცია	3		241.95			241.95					420.48							420.48	662.43	5.64	117.452
მრწ. რ/ბ რიგელის მრ-1-ის სპეციფიკაცია	2		350.26			350.26					502.54							502.54	852.8	6.64	128.434
მრწ. რ/ბ რიგელის მრ-2-ის სპეციფიკაცია	1		175.13			175.13					293.89							293.89	469.02	3.32	141.271
მრწ. რ/ბ რიგელის მრ-3-ის სპეციფიკაცია	5		403.25			403.25					700.8							700.8	1104.05	9.4	117.452
გალახვრის ფილის სპეციფიკაცია -0.100 ნიშნულზე	1		5.92			5.92		1473.16										1473.16	1479.08	19.52	75.7725
გალახვრის ფილის სპეციფიკაცია +4.200 ნიშნულზე	1		42.87			42.87		2538.97										2538.97	2581.84	27.54	93.7487
მრწ. რ/ბ კიბე №1-ის კიბის მარშის სპეციფიკაცია	1							50.99	44.75									95.74	95.74	0.98	97.6939
მრწ. რ/ბ კიბე №2-ის კიბის მარშის სპეციფიკაცია	1							37.55	35.96									73.51	73.51	0.78	94.2436
ჯამი			3,589.10			3,589.10		4,100.67	5,912.91		4,785.86							14,799.44	18,388.54	188.24	97.69

პროექტის დასახელება

მრავალფუნქციური დანიშნულების შენობა

პროექტის მისამართი

ქ. თბილისი ტერენტი გრანელის ქუჩა №17 (ს/კ 01.16.06.013)

დამკვეთი

სტადია	თარიღი	განმარტება
	2023.02.20	

დაკვეთის №

CAD DWG ფაილი 01.sqemebi.dwg

მთ. კონსტრუქტორი: ა. კორტავა

შეასრულა ვ. ვაშაკიძე

შეამოწმა ა. კორტავა

საავტორო უფლებები

ნახაზის დასახელება

მასალის ხარჯი

კ-7.03

A3

შ.პ.ს. საპროექტო,
არქიტექტურულ–დიზაინერული სტუდია
„ბაზისი XXI“ (ID 202235296)
საქართველო. თბილისი.
დავით აღმაშენებლის გამზ. №63-ა
ტელ. (+995 595) 27 21 27
e-mail: bazisi_xxi@yahoo.com
№44-2/23

L.T.D. projecting,
architect-design studio
„BAZISI XXI“(ID 202235296)
63a Agmashenebeli av.
Tbilisi. Georgia
mob. (+995 595) 27 21 27
e-mail: bazisi_xxi@yahoo.com
„27“ თებერვალი 2023წ

საექსპერტო შეფასება (დასკვნა)

ქალაქი თბილისი, ქუჩა ტერენტი გრანელი, №17, შპს „თბილისი ენერჯი“-ს (ID: 205129617) საკუთრების მიწის ნაკვეთზე, საკადასტრო კოდი № 01.16.06.019.013, ასაშენებელი II კლასის დამხმარე-ტექნიკური შენობის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.

ექსპერტიზაზე განსახილველად წარმოდგენილია: ქალაქი თბილისი, ქუჩა ტერენტი გრანელი, №17, შპს „თბილისი ენერჯი“-ს (ID: 205129617) საკუთრების მიწის ნაკვეთზე, საკადასტრო კოდი № 01.16.06.019.013, ასაშენებელი II კლასის დამხმარე-ტექნიკური შენობის პროექტის:

1. კონსტრუქციული ნაწილი, ელექტრონული ვერსიის სახით;
2. არქიტექტურული ნაწილი, ელექტრონული ვერსიის სახით;
3. სამშენებლო მოედნის ტოპოგადაღება და გეოლოგიური კვლევა-ძიების მასალები;
4. კონსტრუქციული ნაწილის ანგარიშები, შესრულებული პროგრამული კომპლექსის „Lira-sapr“-ის საშუალებით, ელექტრონული ვერსიის სახით.

დამკვეთი:	შპს „თბილისი ენერჯი“ (ID: 205129617)
საპროექტო ორგანიზაცია:	შპს „არქ ქრიატიონ“ (ID: 404856223)
პრ. მთ. არქიტექტორი:	ლევან ხუხაშვილი
პრ. მთ. კონსტრუქტორი:	ალექსანდრე კორტავა
ექსპერტი-კონსტრუქტორი:	ვახტანგ ჯაფარიძე, შ.პ.ს. „ბაზისი XXI“

სამშენებლო მოედანი ხასიათდება შემდეგი გეოფიზიკური და კლიმატური მონაცემებით:

- სეისმურობა 8 ბალი (MSK 64 სკალის მიხედვით, ქალაქი თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას, ჰორიზონტალური აჩქარება A=0.17g)
- ქარის ნორმატიული დაწნევა შეადგენს: 70 კგძ/მ^2;
- თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვა შეადგენს: 50 კგძ/მ^2;
- საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე, საძირკვლების ფუძეს წარმოადგენს თიხნარი გრუნტი (ფენა №2, სგე-I), პირობითი საანგარიშო წინაღობით კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში: Ro=2,40კგძ/სმ^2, დეფორმაციის მოდულით: E=148კგძ/სმ^2

საპროექტო დამხმარე-ტექნიკური შენობა წარმოადგენს მართკუთხედის ფორმის ნაგებობას, მცირე ნაშვერებით ბაქნების სახით. შენობის მაქსიმალური გაბარიტული ზომები ძირითად „1“-„5“ და „A“-„C“ ღერძებს შორის შეადგენს: 18,20X10,20მ. საპროექტო შენობა ერთსართულიანია (ერთ სრული მიწისზედა სართულით,

სარდაფის და მანსარდის გარეშე). საპროექტო დამხმარე-ტექნიკური შენობის I სართულის კონსტრუქციული სიმაღლე შედგენს 4,30 მეტრს. იატაკის დონე „1“–„3“ და „A“-„C“ ღერძებს შორის აწეულია ტექნოლოგიური საჭიროებიდნ გამომდინარე. შენობის მაქსიმალური მალი გრძივი მიმართულებით შეადგენს: 7,00 მეტრს; მაქსიმალური მალი განივი მიმართულებით შეადგენს: 5,10 მეტრს.

საპროექტო დამხმარე-ტექნიკური შენობის პირობით ნიშნულ ±0.00-ს (შენობის I სართულის იატაკის დონეს „3“–„5“ და „A“-„C“ ღერძებს შორის) შეესაბამება აბსოლუტური ნიშნული: +451,60მ.

საპროექტო შენობის კონსტრუქციული ელემენტების დახასიათება

- საძირკვლები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონის წერტილოვანი ტიპის სახით სვეტების ქვეშ, გაბარიტული ზომებით: 200X200X50(h)სმ; 150X150X50(h)სმ და 140X140X50(h)სმ; საძირკვლების ქვეშ გათვალისწინებულია ბეტონის მოსამზადებელი ფენა, სისქით 10სმ, B12,5 კლასის ბეტონისაგან;
- წერტილოვანი საძირკვლების შემკრავი რანდ-კოჭები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან, მართკუთხა განივი კვეთებით: 40X50(h)სმ; 40X90(h)სმ;
- სვეტები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან, მართკუთხა განივი კვეთებით: 40X40სმ;
- რიგელები (კოჭები) დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან, მართკუთხა განივი კვეთებით: 40X50(h)სმ;
- I სართულის იატაკის ფილა დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან სისქით 10სმ; იატაკის ფილის ქვეშ გათვალისწინებულია ბეტონის მოსამზადებელი ფენა და დატკეპნილი ბალასტის ბალიში; კონსოლურ უბანზე ფილის სისქე შეადგენს 18სმ-ს;
- I სართულის გადახურვის ფილა დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან კოჭოვანი ტიპის სახით, სისქით: 18სმ;
- გარე კიბეები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონის მარშებით, ბაქნებით და საფეხურებით. კიბის პანდუსის ფილის სისქე შეადგენს 18სმ;
- გარე კედლები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან, სისქით 30სმ. შიდა ტიხრები მცირეგაბარიტიანი ბლოკების წყობისაა;
- სახურავი ბრტყელი ტიპისაა, რულონური მასალების ბურულით.

კონსტრუქციული სქემის მიხედვით, საპროექტო დამხმარე-ტექნიკური შენობა მონოლითური რკ/ბეტონის კარკასული ტიპისაა, ხისტი კვანძებით.

ბეტონის საპროექტო კლასი რკ/ბეტონის კონსტრუქციებში შეადგენს: B25 არმატურების საპროექტო კლასი რკ/ბეტონის კონსტრუქციებში: A500C და A240.

დამხმარე-ტექნიკური შენობის მზიდი კონსტრუქციული სისტემის სივრცული გაანგარიშება შესრულებულია პროგრამული კომპლექსის „Lira-sapr“-ის საშუალებით, 8 ბალიანი სეისმურობისათვის (MSK 64 სკალის მიხედვით, ქალაქი თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას, ჰორიზონტალური აჩქარება A=0.17g)

საპროექტო შენობის საანგარიშო სქემა: ჩარჩოვანი სისტემა: სვეტების, რიგელების

5296 LTD XXI

(კოჭების) და გადახურვის ფილების ერთობლივი მუშაობით.

დამხმარე-ტექნიკური შენობის მზიდი კონსტრუქციების გეომეტრიული ზომები, ბეტონის კლასი და არმირება დაპროექტებულია შენობის მზიდი კონსტრუქციული სისტემის სივრცული ანგარიშის შედეგების მიხედვით.

დასკვნა:

ქალაქი თბილისი, ქუჩა ტერენტი გრანელი, №17, შპს „თბილისი ენერჯი“-ს (ID: 205129617) საკუთრების მიწის ნაკვეთზე, საკადასტრო კოდი № 01.16.06.019.013, ასაშენებელი II კლასის დამხმარე-ტექნიკური შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია საკმარისი მოცულობით, საქართველოს რესპუბლიკაში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისობაში.

პროექტის გრაფიკული ნაწილისა და შენობის ძირითადი მზიდი კონსტრუქციული სისტემის ანგარიშის შედეგების ანალიზის საფუძველზე ექსპერტიზა დადებით შეფასებას აძლევს: ქალაქი თბილისი, ქუჩა ტერენტი გრანელი, №17, შპს „თბილისი ენერჯი“-ს (ID: 205129617) საკუთრების მიწის ნაკვეთზე, ს.კ. №01.16.06.019.013, ასაშენებელი II კლასის დამხმარე-ტექნიკური შენობის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს და რეკომენდაციას უწევს მას მშენებლობის ნებართვის მისაღებად.

შ.პ.ს. „ბაზისი XXI“-ის
აღმასრულებელი დირექტორი,
ექსპერტი, კონსტრუქტორი: /ვახტანგ ჯაფარიძე/

ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან

განაცხადის ნომერი: 115518
განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი: B10105547
ამონაწერის მომზადების თარიღი: 03/09/2010 15:40:23

სუბიექტი

საფირმო სახელწოდება:	შპს ბაზისი XXI
იურიდიული მისამართი:	საქართველო, ძველი თბილისის რაიონში, აღმაშენებლის გამზირი 63ა
საიდენტიფიკაციო კოდი:	202235296
სამართლებრივი ფორმა:	შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
სახელმწიფო რეგისტრაციის თარიღი:	12/12/2003
სახელმწიფო რეგისტრაციის ნომერი:	2/4-3679
მარეგისტრირებელი ორგანო:	დიდუბე-ჩუღურეთის სასამართლო
საგადასახადო ინსპექცია:	თბილისის რეგ.ცენტრი ძველი თბილისის გ-ბა

ხელმძღვანელობაზე/წარმომადგენლობაზე უფლებამოსილი პირები

- 01001003423, იოსებ ცერცვაძე, გენერალური დირექტორი, ,
- 01005021796, ვახტანგ ჯაფარიძე, , , აღმასრულებელი დირექტორი

პარტნიორები

	წილი	ანგარიშის ნომერი
01001003423, იოსებ ცერცვაძე,	100.00000000%	202235296-SH-00001

ყადაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკის უფლება:

რეგისტრირებული არ არის

დიპლომი
წარჩინებით

ИВ № 257304

ეს დიპლომი მიეცა ჯაფარიძე ვახტანგ ჟივის ძეს მასზე, რომ იგი 1980 წელს შევიდა საქართველოს ვ.ი. ლენინის სახელობის პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში და 1985 წელს დაამთავრა ამავე ინსტიტუტის სრული კურსი სპეციალობით სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1985 წ. „3“ [illegible] დადგენილებით მიენიჭა ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1986 წ. „29“ 05

1276

ДИПЛОМ
С ОТЛИЧИЕМ

ИВ № 257304

Настоящий диплом выдан Джапаридзе Вахтангу Живиевичу в том, что он в 1980 году поступил в Грузинский политехнический институт им. В.И. Ленина и в 1985 году окончил полный курс названного института по специальности промышленное и гражданское строительство.

Решением Государственной экзаменационной комиссии от „3“ [illegible] 1985 г. присвоена квалификация инженера-строителя.

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

М. П.

Город Тбилиси „29“ 05 1986 г.

Регистрационный № 1276

Georgia IDENTITY CARD
საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME
ვახტანგ
VAKHTANG

გვარი / LAST NAME
ჯაფარიძე
JAPARIDZE

მოქალ. CIT: GEO
სქესი / SEX: მ / M
პირადი No / PERSONAL No: 01005021796

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH: 10.06.1963
მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY: 26.06.2026

ბარათის No / CARD No: 15IC19267

ხელმოწერა / SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
26.06.2016

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE

IDGE015IC19267501005021796<<<<
6306106M2606266GEO<<<<<<<<<<<1
JAPARIDZE<<VAKHTANG<<<<<<<<<<<

ინფორმაცია საპროექტო და საექსპერტო სამუშაოთა შესახებ

მე, ვახტანგ ჯაფარიძე, 1985 წლიდან ვეწევი საპროექტო საქმიანობას შ.პ.ს. „თბილქალაქ-პროექტ"-ში; 1997 წლიდან ვთანამშრომლობ სხვადასხვა საპროექტო და სამშენებლო ორგანიზაციებთან, სადაც ვასრულებ საპროექტო და საექსპერტო სამუშაოებს; ასევე ვეწევი სამშენებლო ობიექტების ტექნიკურ ზედამხედველობას. 2004 წლიდან ვარ შ.პ.ს. „ბაზისი XXI"-ის აღმასრულებელი დირექტორი და მთავარი კონსტრუქტორი.

<u>ჩემი უშუალო ხელმძღვანელობით დამუშავებულია შემდეგი ობიექტები:</u>

– მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი საგარეჯოს ქ. №7-7ა;
– მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქეთევან წამებულის გამზ. №15-17;
– მიწისძვრისაგან დაზიანებული, ქ. თბილისის მე-4 საშუალო სკოლის გამაგრების პროექტი;
– მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლები ალ. ყაზბეგის გამზ. №34-ში;
– 10 სართულიანი ბავშვთა სარეაბილიტაციო ცენტრის პროექტი ქ. თბილისის I კლინიკური საავადმყოფოს ტერიტორიაზე;
– ღვინის ქარხანა ყვარელის რ/ნ, სოფელ შილდაში;
– მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი საბურთალოს ქ. №31;
– მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი შატბერაშვილის ქ. №7 და შატბერაშვილის ქ. №9;
– მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი მარუხის გმირების ქ. №11;
– მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ვ. ივერიელის ქ. №32 / საბადურის ქ. №32-32ა, №34;
– მრავალი ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი.

<u>ბოლო 5 წლის განმავლობაში ჩატარებული საექსპერტო სამუშაოები:</u>

– ქ. გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფელ მარტყოფში, სოფელ სართიჭალასა და სოფელ საკაძეში, შ.პ.ს. „ჩირინა"-ს მეფრინველეობის კომპლექსის ტერიტორიაზე, მდებარე შენობების საერთო მდგრადობისა და ნაგებობის მზიდი კონსტრუქციების საპროექტო მონაცემებთან შესაბამისობის შესახებ; საექსპერტო შეფასებები კონსტრუქციულ ნაწილზე.
– ქ. თბილისში, შავიშვილის ქ. №1 / ქავთარაძის ქ. №19, შ.პ.ს. „მონოლით ჯგუფი"-ს მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
– ქ. გურჯაანში, თავისუფლების ქუჩა № 6-ში, „სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმ"-ის ავტოგასამართი კომპლექსის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
– ქ. თბილისში, დასახლება აეროდრომი, ქუჩა I, №20/ქ. თბილისი, აეროდრომის დასახლება მე-3 ქუჩა №17/ ქ. თბილისი, აეროდრომის დასახლება I ქუჩა №22, ე.ს. ამხანაგობა „იმედი 2015"-ის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
– ქ. თბილისში, ქინძმარაულის I შესახვევი №1-ში, შ.პ.ს. „უნიმედი კახეთი"-ს მიწის ნაკვეთზე მდებარე არსებული რეფერალური ჰოსპიტალის შენობის გამაგრება-გაძლიერების პროექტზე.
– ქ. რუსთავში, სექტორი-ე. შარტავა, მიკრო/რაიონი XXI, №16 და №22 სახლებს შორის მიმდებარე ტერიტორიაზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
– ქალაქ თბილისში, ქუჩა უშანგი ჩხეიძის, №12-14-16 შ.პ.ს. „ბელი"-ს მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
– ქ. თბილისში, შატბერაშვილის ქუჩა №74, შ.პ.ს. „სალვუს დეველოპმენტი"-ს დაბალი ინტენსივობის საცხოვრებელი სახლის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
– ქალაქ თბილისში, ქუჩა წინანდალი №9 შ.პ.ს. „საქართველოს ეროვნული უნივერსიტეტი სეუ"-ს საგანმანათლებლო ცენტრის შენობის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
– ქ. თბილისში, სექტორი-სამგორი, კახეთის გზატკეცილის მე-7 კმ-ის მიმდებარე ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „R.I.G. GAS"-ის ნავთობბაზის ობიექტების პროექტის კონსრტუქციულ ნაწილზე
– ქ. თბილისში, ქუჩა წინანდლის, №9, (ნაკვეთი №01/107) შ.პ.ს. „კარდიოლოგიური კლინიკა გული"-ს საკუთრების მიწის ნაკვეთზე № 01.17.13.001.315 არსებული საავადმყოფოს რეკონსტრუქციის (დაშენება-გადაჭედომით) პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე
– ქ. თბილისში, სექტორი-საბურთალო, დიდი დიღომი, მიკრო/რაიონი I და ფარნავაზ მეფის გამზირს შორის, შ.პ.ს. „აკა"-ს საკუთრების მიწის ნაკვეთზე №01.10.06.009.042 მრავალფუნქციური კომპლექსის შენობის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე
– ქ. თბილისში, ქუჩა ნარიმანოვი, №12, შ.პ.ს. „ემ. ჯი. ალიანსი"-ს საკუთრების მიწის ნაკვეთზე მრავალბინიანი საცხ. სახლის (ბლოკი: №1–№6) პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.

მოწოდებულ ინფორმაციას ვადასტურებ,
შ.პ.ს. „ბაზისი XXI"-ის
აღმასრულებელი დირექტორი: /ვ. ჯაფარიძე/

საქართველო. შპს "ბაზისი XXI" * GEORGIA. "BAZISI XXI" LTD 202235296

შეთავაზებული სპეციალისტის ბიოგრაფიული მონაცემები

შეთავაზებული თანამდებობა	ინჟინერ-კონსტრუქტორი
ფირმის დასახელება	შ.პ.ს. „ბაზისი XXI“
გვარი, სახელი	ჯაფარიძე ვახტანგ
პირადი №	01005021796
დაბადების თარიღი	10. 06. 1963
საცხოვრებლის მისამართი	ქ. თბილისი, წყალტუბოს ქ. №20
ელ.ფოსტა	bazisi xxi@yahoo.com
საკონტაქტო ტელეფონი	595 27 21 27
პროფესია	სამრეწველო და სამოქალაქო ობიექტების ინჟინერ-მშენებელი, დამპროექტებელი
საპროექტო ორგანიზაციაში მუშაობის სტაჟი	36 წელი
ექსპერტად მუშაობის სტაჟი	21 წელი
მოვალეობის დეტალურად აღწერა	სამრეწველო და სამოქალაქო ობიექტების კონსტრუქციების გაანგარიშება- დაპროექტება
განათლება 1980-1985წწ	უმაღლესი, საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, სამშენებლო ფაკულტეტი, სამრეწველო და სამოქალაქო ობიექტების ინჟინერ-მშენებელი
ძირითადი კვალიფიკაციები 1985 წლიდან დღემდე	შ.პ.ს. „თბილქალაქპროექტი“-ს წამყვანი კონსტრუქტორი, შ.პ.ს. „ბაზისი XXI“-ის მთავარი კონსტრუქტორი
დაპროექტებული ობიექტები 1985-2021წწ	მრავალი ინდივიდუალური და მრავალ-ბინიანი საცხოვრებელი სახლი, საწარმოო და საზოგადოებრივი დანიშნულების ობიექტები, შენობების აღდგენა-გამაგრების პროექტები
თარიღი	27.02.2023წ.

ენები	კითხვა	წერა	ლაპარაკი
ქართული	მშობლიური	მშობლიური	მშობლიური
რუსული	თავისუფლად	თავისუფლად	თავისუფლად

დადასტურება

მე, ქვემორე ხელისმომწერი ვადასტურებ, რომ წარმოდგენილი მონაცემები ზუსტად აღწერს ჩემს პიროვნებას, ჩემს გამოცდილებას და კვალიფიკაციას.

სპეციალისტი ვახტანგ ჯაფარიძე

სახელმწიფო ლიცენზია

სლს № 4127

საპროექტო-სამშენებლო საქმიანობის განხორციელებაზე

ძალევა შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოებას „ბაზისი XXI"

ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის № 63-ა

მასზედ, რომ მას აქვს უფლება განახორციელოს საპროექტო-სამშენებლო საქმიანობა დანართში მოცემულ სახეობებში.

ლიცენზია მოქმედებს საქართველოს ტერიტორიაზე

განსაკუთრებული პირობები

ლიცენზიის მოქმედების ვადა

ლიცენზია გაცემულია 11122004წ.

საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის მოადგილე, სპეციალიზებული მუდმივმოქმედი სალიცენზიო-სანებართვო კომისიის თავმჯდომარე ვახტანგ ლეჟავა

საქართველო. შპს „ბაზისი XXI". GEORGIA. "BAZISI XXI" LTD 202235296

საპროექტო-სამშენებლო საქმიანობაზე
№4177 სახელმწიფო ლიცენზიის
დანართი

ჩამონათვალი

საპროექტო – სამშენებლო საქმიანობის სახეებისა,
რომელთა განხორციელების უფლება ეძლევა
შპს-ს „ბაზისი XXI“

1. *საცხოვრებელი, სამოქალაქო და საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა-ნაგებობების დაპროექტება (მ.შ. ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა და რეკომენდაციების დამუშავება):*
   - საცხოვრებელი შენობები:
   ბ. ხუთსართულიანი (მანსარდის ჩათვლით);
   - საზოგადოებრივი შენობები და ნაგებობები:
   ბ. ხუთ სართულამდე ან 18 მ. სიმაღლის და დახურული საშუალო სირთულის კონსტრუქციის დარბაზები.
2. *სამრეწველო, საწარმოო და სასოფლო-სამეურნეო შენობა-ნაგებობათა დაპროექტება:*
   - საწარმოო შენობა-ნაგებობები;
   - სამრეწველო ობიექტები:
   ა. მცირე სიმძლავრის.
3. *პროექტების ექსპერტიზა:*
   - საცხოვრებელი, სამოქალაქო და საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა-ნაგებობები.
   - საწარმოო შენობა-ნაგებობები;

გაცემულია 2004 წლის 14 დეკემბერს.

სპეციალიზებული მუდმივმოქმედი
სალიცენზიო-სანებართვო კომისიის
თავმჯდომარის მოადგილე ალბერტ ჯანელიძე

საქართველო. შპს "ბაზისი XXI" GEORGIA. "BAZISI XXI" LTD 202235296

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საჯარო სამართლის იურიდიული პირი – ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტო

წერილის ნომერი: **16-01230473296**
თარიღი: **16/02/2023**

ადრესატი: გიორგი გორგოძე
პირადი ნომერი: 42001012408
მისამართი: ფოთი დავით აღმაშენებლის ქ. N 26 ბ. 5

ბატონო გიორგი,

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის სსიპ - ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტომ განიხილა თქვენი, 2023 წლის 13 თებერვლის № 01230441351 -16 განცხადება, რომელთან დაკავშირებითაც გაცნობებთ შემდეგს:

დაკმაყოფილდეს 2023 წლის 13 თებერვლის № 01230441351 -16 განცხადება და შეთანხმდეს ქალაქ თბილისში, ქუჩა ტერენტი გრანელი , N 17-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი: 01.16.06.019.013) საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა თანდართულ ბმულზე არსებული დანართის შესაბამისად.

წარმოდგენილი საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა სააგენტოს მიერ შეთანხმდა იმ პირობით, რომ ტროტუარების ნაწილი, რომელიც მდებარეობს საკადასტრო საზღვრებში, დაიტვირთება საჯარო სერვიტუტით, ხოლო სერვიტუტის არეალის განსაზღვრა მოხდება ტროტუარის დასაწყისიდან ტროტუარის დასასრულამდე სამანქანო შესასვლელ-გამოსასვლელი გზის ჩათვლით.

ასევე გაცნობებთ, რომ საჭიროების შემთხვევაში, სსიპ ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტო იტოვებს უფლებამოსილებას, მოითხოვოს სამუშაოების პერიოდში არსებული სიტუაციის საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემის ალტერნატიული ვარიანტის წარმოდგენა.

სამუშაოების მიმდინარეობის პერიოდში, საგზაო მოძრაობის ორგანიზების დროებითი სქემის მიხედვით გათვალისწინებული საგზაო ნიშნები უნდა განთავსდეს მოძრავ დგარზე, რათა არ დაზიანდეს მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული ინფრასტრუქტურა.

იმ შემთხვევაში, თუ სამუშაოებისათვის საჭირო დროებითი და არსებული საგზაო ნიშნები ეწინააღმდეგება/ხელს უშლის ერთმანეთს, საჭიროა უკვე არსებული საგზაო ნიშნები შეიფუთოს, ხოლო სამუშაოს დასრულებისთანავე დემონტაჟი უნდა გაუკეთდეს დროებით დამონტაჟებულ საგზაო მოძრაობის ორგანიზების ტექნიკურ საშუალებებს და ქუჩის სავალი ნაწილი (ყველა შეფუთული ნიშნის ჩათვლით) მოყვანილი იქნას პირვანდელ მდგომარეობაში.

დამატებით გაცნობებთ, რომ თუ მშენებლობის პერიოდში, საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ, ხორციელდება სხვა სამშენებლო სამუშაოები და დროებითი საგზაო ნიშნები, რომლებიც განთავსებულია სხვა, ნებართვის მქონე, შემსრულებელი კომპანიის მიერ და კვეთს/ეწინააღმდეგება თქვენს მიერ დასამონტაჟებელ საგზაო ნიშნებს, დროებითი საგზაო ნიშნები დაიტანოთ საჭიროებისამებრ და აუცილებლობის შემთხვევაში, სამუშაოები განახორციელოთ უკვე განთავსებული დროებითი საგზაო ნიშნების გამოყენებით. ხოლო, სხვა შემსრულებლის მიერ, სამუშაოების დასრულებისა და ნიშნების დემონტაჟის შემთხვევაში, უზრუნველყოთ თქვენი საგზაო ნიშნების სრულად მონტაჟი, მოცემული პირობების შესაბამისად.

საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემის ცვლილება საჭიროებს შეთანხმებას სააგენტოსთან.

გადაწყვეტილების გასაჩივრება, დაინტერესებული მხარის მიერ, შესაძლებელია ამ გადაწყვეტილების გაცნობიდან ერთი თვის ვადაში ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერთან (მისამართი: ჟ. შარტავას ქუჩა N7) კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

დანართი: სსიპ - ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტოს მიერ შეთანხმებული საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემები იხილეთ თანდართულ ბმულზე :

https://cloud.tbilisi.gov.ge/index.php/s/bKUrIMwoskm8Zpw

პატივისცემით,

ვიქტორ წილოსანი

სააგენტოს უფროსი

გამოყენებულია კვალიფიციური
ელექტრონული ხელმოწერა/
ელექტრონული შტამპი

საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს
საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტი

MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF GEORGIA
PATROL POLICE DEPARTMENT

MIA 3 23 00464711

17/02/2023

მოქ. ლ. ხუხაშვილს
ქ. თბილისი სულხან ცინცაძის ქ. N 3, ბინა 36;
თქვენს 2023 წლის 17 თებერვლის განცხადებაზე

ასლი: საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტის
ქ. თბილისის მთავარი სამმართველოს

შსს საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტში განხილულ იქნა თქვენი განცხადება, რომელიც ეხება ქ. თბილისი, ტერენტი გრანელის ქ. N 17 ს/კ 01.16.06.019.013-ის მიმდებარედ სამშენებლო დამცავი ღობის განთავსების და არსებული საგზაო/სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის ნაკადების მიმართულების საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის წარმოდგენილი სქემების შეთანხმებას.

ვითვალისწინებთ რა, ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის სსიპ ტრანსპორტის და ურბანული განვითარების სააგენტოს თანხმობას (წერილის ნომერი 16/02/2023 16-01230473296), შსს საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტი ითანხმებს (საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოების კუთხით) წარმოდგენილ დროებითი და მუდმივი მოძრაობის ორგანიზაციის სქემებს და არ არის წინააღმდეგი განახორციელოთ სამუშაოები შემდეგი პირობების დაცვით:

- სამშენებლო დამცავი ღობე შეიღებოს შავ-თეთრი ან წითელ-თეთრი ზოლებით;
- ქვეითად მოსიარულეთა უსაფრთხოების მიზნით დამცავი ღობის ფარგლებში მოეწყოს ქუჩის სავალი ნაწილის მხრიდან ქვეითად მოსიარულეთა ბილიკი, ღობე გზის სავალი ნაწილის მხრიდან გადაიხუროს და ღამის საათებში განათდეს;
- სამშენებლო ობიექტზე მისასვლელი გზა (სამუშაოების განხორციელების პროცესში) აღიჭურვოს მოძრაობის რეგულირების ტექნიკური საშუალებებით შეთანხმებული სქემების შესაბამისად, ხოლო მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებულ მოძრაოის ორგანიზების ტექნიკურ საშუალებებს გაუკეთდეს დროებით დემონტაჟი ან შეიფუთოს;
- საგზაო მოძრაობის რეგულირებისთვის და ფეხით მოსიარულეთა უსაფრთხო გადაადგილების მიზნით სამუშაოების მწარმოებლის მიერ გამოყოფილ იქნეს სპეც. ტანსაცმლით და ალმით აღჭურვილი საჭირო რაოდენობის თანამშრომელი;

0190, თბილისი, ნოე რამიშვილის ქ. №38
№38, Noe Ramishvili St. 0190, Tbilisi, Georgia
ტელ./Tel.: (+995 032) 2 41 42 42
ფაქსი/Fax: (+995 032) 2 41 85 02
E-mail: patrolinfo@mia.gov.ge

- დაცული იქნას გზის სავალი ნაწილის სისაუფთავე, არ დაუშვათ სამშენებლო მასალისა და ტექნიკის გზის სავალ ნაწილზე განთავსება;
- სამუშაოების დასრულებისთანავე ფეხით მოსიარულეთა ბილიკი მოყვანილ იქნას პირვანდელ მდგომარეობაში, დროებითი მოძრაობის რეგულირების ტექნიკურ საშუალებებს გაუკეთდეს დემონტაჟი და გზის მიერთების ადგილები აღიჭურვოს მოძრაობის რეგულირების ტექნიკური საშუალებებით შეთანხმებული საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის სქემების შესაბამისად;
- სამუშაოების დაწყების შესახებ წინასწარ ეცნობოს ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის სსიპ ქონების მართვის სააგენტოს და შსს საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტის სამორიგეო ნაწილს (241–85–04; 241–85–05).

მეორე ადრესატს: გთხოვთ, უზრუნველყოთ კონტროლის დაწესება წერილში მითითებულ პირობების შესრულებაზე და მოძრაობის რეგულირების ტექნიკური საშუალებების განთავსების მდგომარეობაზე. შეუსრულებლობის შემთხვევაში გაატარეთ ზომები საქართველოს ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევათა კოდექსის 134 მუხლით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესაბამისად.

საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტი /
საორგანიზაციო სამმართველო / საგზაო მოძრაობის
ზედამხედველობის განყოფილება
განყოფილების უფროსი
ბარბაქაძე დავით

ქალაქი თბილისი ქუჩა ტერენტი გრანელი №17 მიმდებარედ ნაკ. ს.კ. 01.16.06.019.013 ((IIკლასის ობიექტი დამხმარე ტექნიკური შენობის მშენებლობა). საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა საკონტაქტო პიროვნება: ლევან ხუხაშვილი ტელ: 591 270222

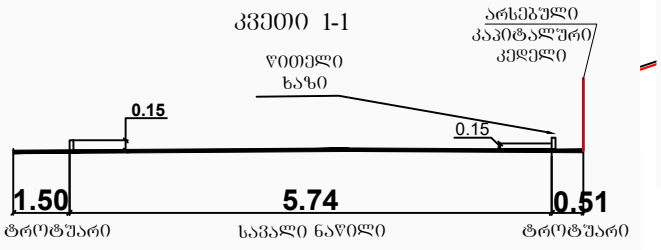
საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა მ.1:250

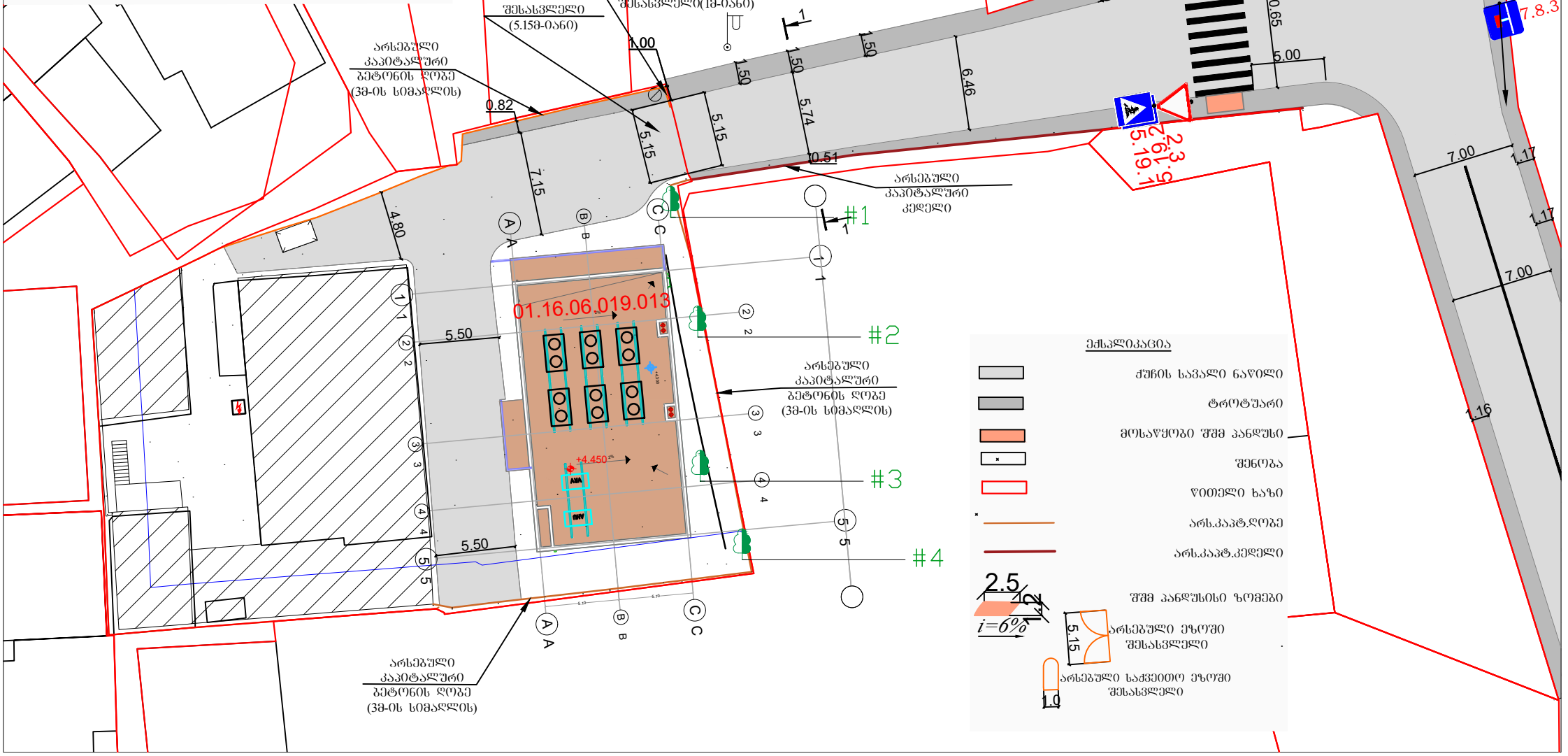
შენიშვნა:
1. სქემა შედგენილია WGS84 ელიფსოიდის 38ზონის UTM პროექციის ორიგინალურ კოორდინატებიან საქართველოს საჯარო რეესტრის საკადასტრო გეგმაზე

საგზაო ნიშნები	
ნიშნის №	რაოდ.
2.3	1
5.19.1	4
5.19.2	4
7.8.2	1
7.8.3	1

საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემაზე ნაჩვენებია არსებული სიტუაცია ტოპოს მიხედვით: არსებული კაპიტალური ბმ-ის სიმაღლის ღობე, არსებული 5.15-იანი ეზოში შესასვლელი, არსებული კაპიტალური კედელი, არსებული გზის კონტურები, არსებული ტროტუარები, არსებული ხეები, სამშენებლო ობიექტზე არის სამნძანო ეზოში შესავლელი (5.15მ-ის) და რჩება არსებული სიტუაციით.

კვეთი 1-1





ქალაქი თბილისი ქუჩა ტერენტი გრანელი №17 მიმდებარედ ნაკ. ს.კ. 01.16.06.019.013 ((IIკლასის ობიექტი დამხმარე ტექნიკური შენობის მშენებლობა) დროებითი სამშენებლო ღობისა და ტექნიკის საგზაო მოძრაობის ორგანიზების დროებითი სქემა საკონტაქტო პიროვნება: ლევან ხუხაშვილი ტელ: 591 270222

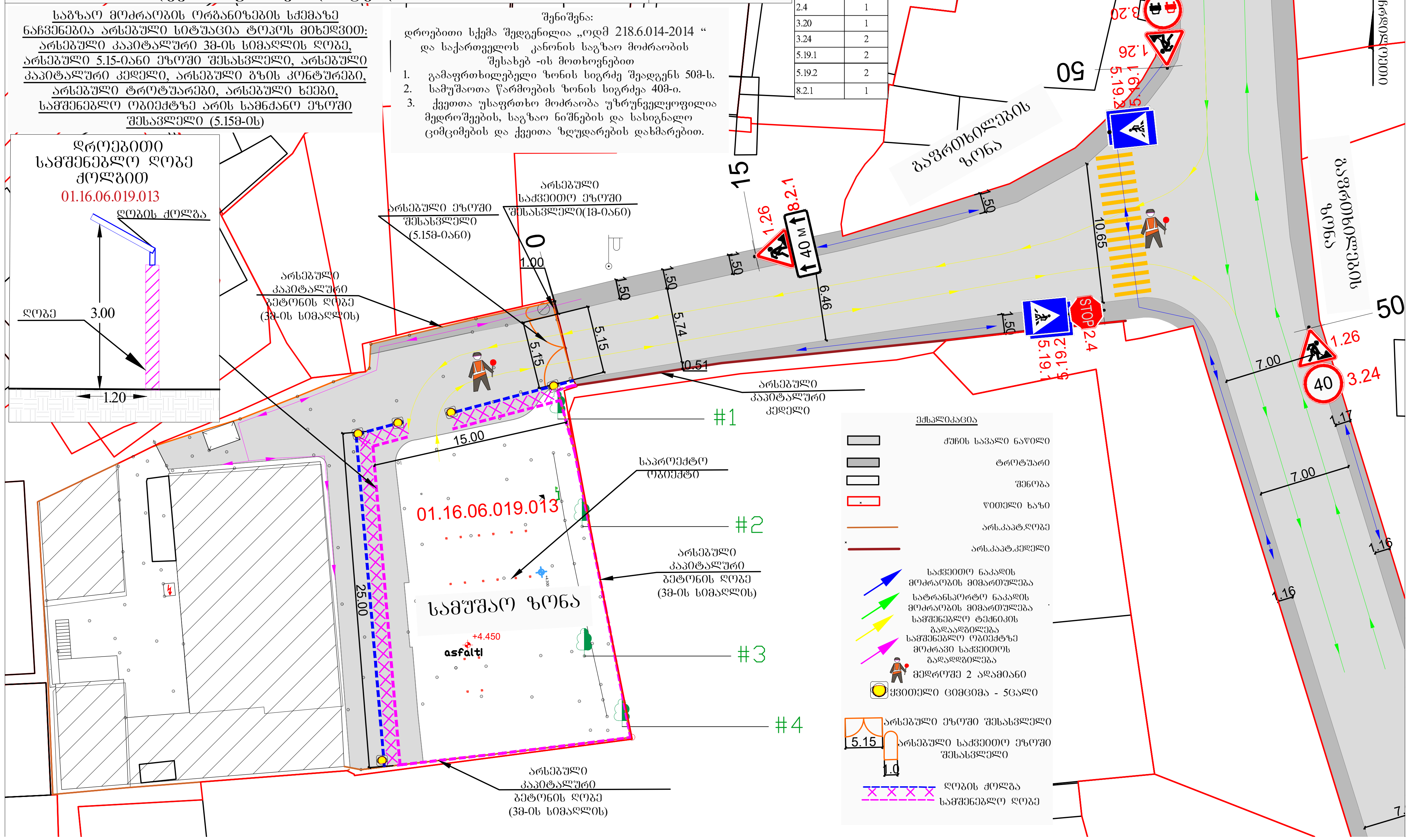
საგზაო მოძრაობის ორგანიზების დროებითი სქემა
მ.1:250

შენიშვნა:
1. სქემა შედგენილია WGS84 ელიფსოიდის 38ზონის UTM პროექციის ორიგინალურ კოორდინატებიან საქართველოს საჯარო რეესტრის საკადასტრო გეგმაზე

დროებითი საგზაო ნიშნები	
ნიშნის №	რაოდ.
1.26	3
2.4	1
3.20	1
3.24	2
5.19.1	2
5.19.2	2
8.2.1	1

საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემაზე ნაჩვენებია არსებული სიტუაცია ტოპოს მიხედვით: არსებული კაპიტალური 3მ-ის სიმაღლის ღობე, არსებული 5.15-იანი ეზოში შესასვლელი, არსებული კაპიტალური კედელი, არსებული გზის კონტურები, არსებული ტროტუარები, არსებული ხეები, სამშენებლო ობიექტზე არის სამანქანო ეზოში შესასვლელი (5.15მ-ის)

შენიშვნა:
დროებითი სქემა შედგენილია „სდმ 218.6.014-2014" და საქართველოს კანონის საგზაო მოძრაობის შესახებ -ის მოთხოვნებით
1. გამაფრთხილებელი ზონის სიგრძე შეადგენს 50მ-ს.
2. სამუშაოთა წარმოების ზონის სიგრძეა 40მ-ი.
3. ქვეითთა უსაფრთხო მოძრაობა უზრუნველყოფილია მეღროშეების, საგზაო ნიშნების და სასიგნალო ციმციმების და ქვეითთა ზღუდარების დახმარებით.



ქალაქი თბილისი ქუჩა ტერენტი გრანელი №17 მიმდებარედ ნაკ. ს.კ. 01.16.06.019.013 ((IIკლასის ობიექტი დამხმარე ტექნიკური შენობის მშენებლობა) დროებითი სამშერნებლო ღობის მონტაჟი დემონტაჟის საგზაო მოძრაობის ორგანიზების დროებითი სქემა საკონტაქტო პიროვნება: ლევან ხუხაშვილი ტელ: 591 270222

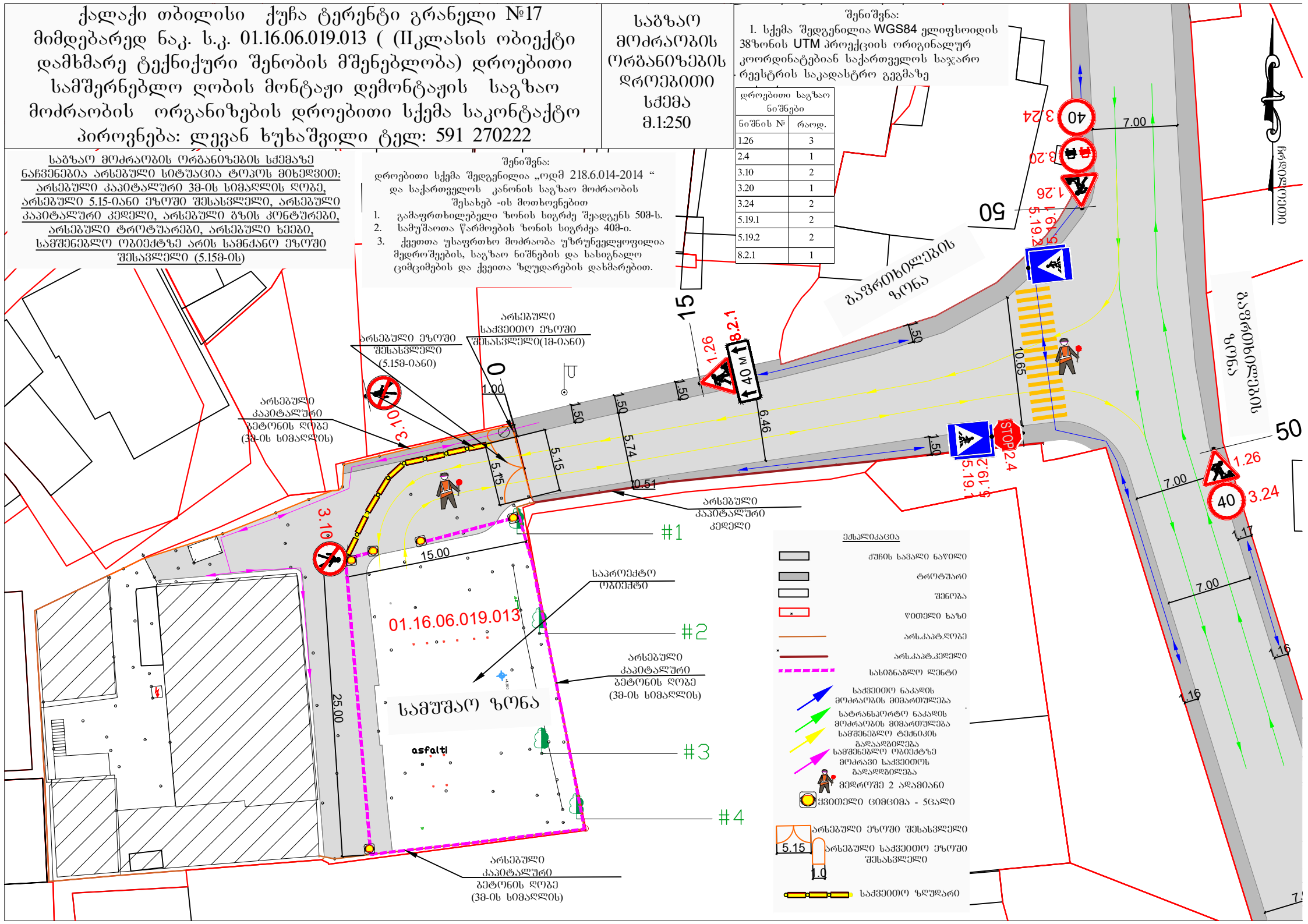
საგზაო მოძრაობის ორგანიზების დროებითი სქემა მ.1:250

შენიშვნა:
1. სქემა შედგენილია WGS84 ელიფსოიდის 38ზონის UTM პროექციის ორიგინალურ კოორდინატებიან საქართველოს საჯარო რეესტრის საკადასტრო გეგმაზე

დროებითი საგზაო ნიშნები	
ნიშნის №	რაოდ.
1.26	3
2.4	1
3.10	2
3.20	1
3.24	2
5.19.1	2
5.19.2	2
8.2.1	1

საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემაზე ნაჩვენებია არსებული სიტუაცია ტოპოს მიხედვით: არსებული კაპიტალური 3მ-ის სიმაღლის ღობე, არსებული 5.15-იანი ეზოში შესასვლელი, არსებული კაპიტალური კედელი, არსებული გზის კონტურები, არსებული ტროტუარები, არსებული ხეები, სამშენებლო ობიექტზე არის სამნძანო ეზოში შესასვლელი (5.15მ-ის)

შენიშვნა:
დროებითი სქემა შედგენილია „ოდმ 218.6.014-2014 “ და საქართველოს კანონის საგზაო მოძრაობის შესახებ -ის მოთხოვნებით
1. გამაფრთხილებელი ზონის სიგრძე შეადგენს 50მ-ს.
2. სამუშაოთა წარმოების ზონის სიგრძეა 40მ-ი.
3. ქვეითთა უსაფრთხო მოძრაობა უზრუნველყოფილია მედროშეების, საგზაო ნიშნების და სასიგნალო ციმციმების და ქვეითთა ზღუდარების დახმარებით.



ქალაქი თბილისი, ტერენტი გრანელის ქუჩა N17,
დამხმარე ტექნიკური შენობა-ნაგებობის
ელექტრომობილის პროექტი
ს/კ 01.16.06.019.013

მესაკუთრე:
შპს „თბილისი ენერჯი“ ს/ნ 205129617

თბილისი 2023

ელ. მასალათა სპეციფიკაცია

პირობითი აღნიშვნები / სპეციფიკაცია

	ლენტური სანათი (3000 ლუმ)	0.0 მ.
	კედლის სანათი (ბრა)	0 ც.
	ჭაღი	0 ც.
	ჭერის წერტილოვანი სანათი ტიპ-01 (3000 ლუმ)	0 ც.
	ჭერის წერტილოვანი სანათი ტიპ-02 (3000 ლუმ)	41 ც.
	ჭერის წერტილოვანი სანათი ტიპ-03 (3000 ლუმ)	0 ც.
	2 კლავიშიანი რევერსული ჩამრთველი	0 ც.
	1 კლავიშიანი რევერსული ჩამრთველი	0 ც.
	როზეტი	17 ც.
	გარე მონტაჟის როზეტი 2-იანი (დამიწებით)	0 ც.
	ჭI I მოდემი (კვების გარეშე)	0 ც.
	2 კლავიშიანი ჩამრთველი	0 ც.
	1 კლავიშიანი ჩამრთველი	9 ც.
	ინტერნეტი	0 ც.
	ელ. კვება (ნაშვერი)	0 წერტილი
	ავტომატების კარადა	1 ც.
	სუსტი დენების კარადა	0 ც.

როზეტებისა და ჩამრთველების ჩარჩოების ჩამონათვალი

1
2
3
4

შენიშვნა:
ყველა როზეტი დამიწებით!
ელ. ღუმელი, მაცივარი,
კონდიციონერები, გათბობის ქვაბი
დაერთდეს ცალ-ცალკე
დამოუკიდებელ ავტომატებზე

	აღნიშ-ვნა	დასახელება	ერთ. განზ.	რ-ბა	შენიშვნა
14		მეტალის IP54კლ.,50 მოდულიანი, 100ა ფაზების, ნოლის და მიწის გამანაწ. ბლოკით. კაბელის შესვლა ქვევიდან და კაბელების გასვლა ზევიდან. საკეტიანი კარით, კარებზე: –3ც-20ა განათ. ჩამრთველი –6ც-მართვის ღილაკი(ჩართვა-გამორთვა) ბლოკკონტაქტორით და ინდიკაციით. შემყვანზე 100/3 ავტომატ. ამომრთველით გამავალზე: –12/3-მოდულური კონტაქტორი- 2ც –6/1-მოდულური კონტაქტორი- 4ც ავტომატური ამომრთველები: 80/3-1ც 16/3-2ც 25/1-8ც 16/1-2ც 10/1-2ც 6/1 -4ც	კომპ.	2	
		ელ. კაბელი			
15		NYY-(4X70+1X35)	გ/მ	50	
16		NYY-5X35	გ/მ	200	
17		NYY-5X16	გ/მ	160	
18		NYM-J-5X1.5	გ/მ	300	
19		NYM-J 3X4	გ/მ	350	
20		NYM-J 3X2.5	გ/მ	1500	
21		NYM-J 3X1.5	გ/მ	5000	
22		CU 1X95	ც	10	დამიწების კაბელი
23		საკაბელო ხონჩა100მმX50	გ/მ	215	
24		პოლივინილქლორიდის მილი D20	გ/მ	2500	
25		პოლივინილქლორიდის მილი D25	გ/მ	80	
26		პოლივინილქლორიდის მილი D50	გ/მ	50	
27		მოთუთიებული ღეროH1.5მ,D20	ც	3	
28		მოთუთიებული ზოლოვანა 50X4	გ/მ	10	
29		გამანაწილებელი კოლოფი IP54 ხუფით	ც	70	
30		რკინის სქელკედლიანი მილი D50	გ/მ	25	
31		ავტომატური გამთიშველი 360/3	ც	1	ქ/ს-ის დაბალის გამანაწილებელში
32		კაბელი АВВГ-4X185	გ/მ	110	ქ/ს-ის დაბალის გამანაწ-დან მთ.გამანაწ-ში
33		რკინის სქელკედლიანი მილი D100	გ/მ	15	

სართულის გეგმა ნიშ. +0,00

ფორმატი	A-3	2023 წ.

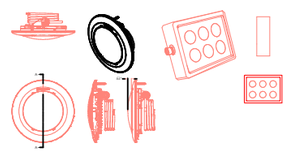
შენიშვნები:

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში.
2. ნახაზზე ნიშნულები მოცემულია მეტრებში.
3. ნახაზის ცვლა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.

პირობითი აღნიშვნები / სპეციფიკაცია

- ლენტური სანათი (3000 ლუმ)
- კედლის სანათი (ბრა)
- პაღი
- ჭერის ჩაშენებული სანათი ტიპი - 01
- ჭერის ჩაშენებული სანათი ტიპი - 02 (3000 ლუმ)
- ჭერის ჩაშენებული სანათი ტიპი - 03 (3000 ლუმ)
- 2 კლავიშიანი რევერსული ჩამრთველი
- 1 კლავიშიანი რევერსული ჩამრთველი
- როზეტი
- გარე მოხმარების როზეტი 20ა-ანი (დაიშიფრება)
- შ I მოლედი (კედლის პარალელი)
- 2 კლავიშიანი ჩამრთველი
- 1 კლავიშიანი ჩამრთველი
- ინტერნეტი
- ელ. კვება (ნაკვეთი)
- ავტომატების კარადა
- კედლის ელექტრო მიწა ქვაბი

როზეტების და ჩამრთველების ჩამონტაჟების ნამონტაჟები



±0.00 (+451.6)

დამკვეთი:	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი , ტერენტი გრანელის ქუჩა N17, ს/კ 01.16.06.019.013;
პროექტის სახელწოდება	დამხმარე ტექნიკური შენობა

თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ოთარ ხუხაშვილი	
არ. მთ. არქ.:	ლევან ხუხაშვილი	
ავტორები:		
შესრულა:		

ნახაზის დასახელება:

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
ა.პ.	A- ---	–	1:100

განმარტება:

განათების კაბელირება შესრულდეს ორმაგი უწვადი იზოლაციის მქონე კაბელებით სანათებზე გადასვლები შესრულდეს NYM-J3X1.5, ხოლო მკვებავი მაგისტრალები პროექტორების შესრულდეს NYM-J3X4,ნაწილი სხვა განათების NYM-J3X2.5 (ის განათების პროექტი და შესაბამისი გამანაწილებელი კარადის ჩქემა),ყველა სანათის კონსტრუქციის დამიწებით.
განათების მართვა განსახლვრულია ზოგი ადგილობრივად ჩამრთველი კლავიშებით,საყოფის მუშა განათება განსახლვრულია 20ა-ანი ჩამრთველებით დამონტაჟებული გამნაწილებელ ელ.კარადაზე, ხოლო დაცვითი განათების მართვა ხორციელდება ორივე შესასვლელ კართან დამონტაჟებული რევერსული ჩამრთველებით.ჩამრთველები დამონტაჟდეს 1.35მ-ის ფარგლებში იატაკის დონიდან. საწარმოო პროექტორები უნდა დამონტაჟდეს 5მ-ზე.
დაცვითი სანათები დამონტაჟდეს კედლებზე 48-ის სიმაღლეზე იატაკის დონიდან,შესასვლელების გარე განათების სანათები კარების თავზე

კედლის ელექტრო მიწა ქვაბი



აღწერილობა

კედლის ელექტრო ქვაბი მიწა

- ქსელყანა: ტარიანა
- სიმძლავრე:3, 4.5, 6, 9, 12, 18, 24 კვტ
- ქვაბი ტიპი: ერთ კონტურიანი (გათბობა)

ძირითადი მახასიათებლები:

- თერმომეტრი და თერმორეგულატორი
- მატა. სამუშაო წნევა: 3 ბარი
- ეკოლოგიური, გამონაბოლქვის გარეშე.
- მაღალი მარგი ქმედების კოეფიციენტი: 95%
- თანამედროვე დიზაინი.
- მარტივად სამართავი ქვაბი ჩართული ელექტრონული არეგულ
- გადახურებისგან საიმედო დაცვის სისტემა
- ზომა: 635მმ (სიმაღლე) X 1200მმ X (სიგრძე) X 2[illegible]მმ(სიგანე)
- წონა: 16 კგ

ქ. თბილისი, ტერენტი გრანელის ქუჩა N17
გათბობა-გაგრილება, ვენტილაციის პროექტი
საკ.კოდი: 01.16.06.019.013

მესაკუთრეები:
შპს "თბილისი ენერჯი" ს/ნ 205129617

თბილისი 2023

განმარტებითი ბარათი

I ზოგადი ნაწილი

პროექტი შესრულებულია საქართველოში მოქმედი ნორმებისა და წესების შესაბამისად დამკვეთის მოთხოვნების გათვალისწინებით.

გარე ჰარის საანგარიშო პარამეტრებია:

ზფხულის პერიოდში – +38°C

ზამთრის პერიოდში – -8°C

შიდა ჰაერის საანგარიშო პარამეტრებია:

ზფხულის პერიოდში – +25°C

ზამთრის პერიოდში – 16-20°C

II სითბო-სიცივით მომარაგება.

ჰაერის გათბობა-გაბრილება ხორციელდება მულტიზონალური ორმილოვანი სისტემის გარე და შიგა ბლოკებით.

თბოტექნიკური გაანგარიშების საფუძველზე გამოთვლილია გათბობა-გარილებისთვის საჭირო სიმძლავრეები.

მულტიზონალური შიგა ბლოკებისთვის უნადა მოეწყოს სადრენაჟე სისტემა. დრენაჟის წყალის გადაედინება მოხდეს უახლოეს წვიმსადინარში. დრენაჟის მილსადენების ქანობი შეადგენს i=0.02%-ს.

მულტიზონალური სისტემის გარე ბლოკები განთავსდეს შესაბამისი საწყობის მიმდებარე ეზოს ტერიტორიაზე მდებარება მითითებულია შესაბამის ნახაზზე.

მულტიზონალური სისტემების ჰიდრავლიური გათვლები და სქემები დამუშავდება მუშა ნახაზების შესრულების შემთხვევაში.

III ვენტილაცია.

გათვალისწინებულია როგორც ჰაერის მოდინებით-გამწოვი ვენტილაცია 0 5-ჯერადი ჰაერცვლით საათში, რომელიც ხორციელდება რეკუპერატორიანი დანადგარებით

2-ჯერადი გაწოვა საათში სახურავის ვეტილატორებით, სისტემებზე დამონტაჟდეს ხმაურდამხშობები და სახურავზე გასვლამდე - ცეცხლდამჭერი სარქველები. ჰაერის მოდინებით-გაწოვაა გათვალისწინებული ოფისებშიც სუფთა-სანიტარული ნორმა ერთ ადამიანზე აღებულია - 50 მ³/სთ. ამ შემთხვევაშიც რეკუპერატოტიანი დანადგარია გამოყენებული. რაც შეეხება სანკვანძებს აქ ჰაერის გაწოვას ემსახურება მრგვალი მილის ვენტილატორები.

სისტემების დახასიათება მოცემულია შესაბამის ფურცელზე ცხრილში.

IV იზოლაცია

პროექტში გათვალისწინებულ იქნეს სისტემების იზოლაცია.

ჰაერით გაგრილების და ვენტილაციის სისტემების დახასიათება.

სისტ-თა აღნ-ა	სისტემათა რაოდენობა	სათავსოების დასახელება რომელთაც ემსახურება მოცემული სისტემა.	დანადგარის ტიპი	ვენტილატორი			ელექტროძრავა			კალორიფერი					ფილტრი		შენიშვნა
				ტიპი	L მ³/სთ.	P პა.	ფაზის რაოდ.	N კვტ.	n ბრ./წთ.	ტიპი	გათბობის ტემპ-რა საწყ.	გათბობის ტემპ-რა საბ.	სითბოს ხარჯი კვტ.	P პა.	ტიპი	P პა.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	23
მბ-1	2	I	ჭერის მოდ.-ბამწ. დანაბარი რეკუპერ-რით. HRV-D2000		$L_ბ$=2000 $L_ბ$=1700	$P_ბ$=170 $P_ბ$=200	1 ფაზა	0.57x2									
მბ-2	1	I	ჭერის მოდ.-ბამწ. დანაბარი რეკუპ-რით. HRV-D 1500		L =1700 L =1700	$P_ბ$=130 $P_ბ$=130	1 ფაზა	0.308x2									
მბ-3	2	I	ჭერის მოდ.-ბამწ. დანაბარი რეკუპ-რით. HRV-D1500		$L_ბ$=1700 $L_ბ$=1440	$P_ბ$=130 $P_ბ$=160	1 ფაზა	0.308x2									
მბ-4	2	I	ჭერის მოდ.-ბამწ. დანაბარი რეკუპ-რით. HRV-D1500		$L_ბ$=1700 $L_ბ$=1440	$P_ბ$=130 $P_ბ$=160	1 ფაზა	0.308x2									
ბ-1	2	I	Systemair-ის ჰაერის ბამწოვი სახურავის ვენტ-რი DVSI 630 DV		7520	380	3 ფაზა	3.9	1400								
ბ-2	2	I	Systemair-ის ჰაერის ბამწოვი სახურავის ვენტ-რი DVSI 630 DV		7000	380	3 ფაზა	3.9	1400								
ბ-3	2	I	Systemair-ის ჰაერის ბამწოვი სახურავის ვენტ-რი DVSI 630 DV		7000	380	3 ფაზა	3.9	1400								
ბ-4	2	I	Systemair-ის ჰაერის ბამწოვი მრგვალი მილის ვენტ-რი K 200M		300	180		0.11	2551								
ბ-5	2	I	Systemair-ის ჰაერის ბამწოვი მრგვალი მილის ვენტ-რი K 200M		260	200		0.11	2551								
ბ-6	2	I	Systemair-ის ჰაერის ბამწოვი მრგვალი მილის ვენტ-რი K 200M		260	200		0.11	2551								

ძირითადი მაჩვენებლები გათბობა-გაბრილების და ვენტილაციის ნაწილში

	სითბოს ხარჯი კვტ.		სიცივის ხარჯი კვტ.		ელექტრო ენერგიის ხარჯი კვტ.			ჯამური ელექტ. ხარჯი კვტ.
	მულტიზონალ. სისტემები	ვენტილაცია	მულტიზ. სისტემები	ვენტლ-ია	მულტიზონალ სისტემების გარე ბლოკები	მულტიზონალ სისტემების შიგა ბლოკები	ვენტლ-ია	
	110.1	–	130	–	45	3.5+0.27	9.78	58.6
	70	–	90	–	32	2.5	9.16	43.7
	70	–	90	–	32	2.5	9.16	43.7

შენიშვნა: *პროექტში დანადგარების ტიპები აღებულია, როგორც საბაზისო. სამონტაჟო ორგანიზაციას დამკვეთთან შეთანხმებით უფლება აქვს შეცვალოს მოცემული დანადგარები იგივე წარმადობის და ხარისხის სხვა დანადგარით.*

სართულის გეგმა ნიშ. +0,00

ფორმატი	A-3	2021 წ.

შენიშვნები:

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში.
2. ნახაზზე ნიშნულები მოცემულია მეტრებში.
3. ნახაზის ცვლა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.

- პანელური რადიატორი = 1.1 მ.
- აბაზანის საშრობი 700X1200
- გათბობის ქვაბი
- გათბობის მიმწოდებელი მილი
- ვენტილაცია
- მგ-1 - გამწოვი რეკუპ-რით. **HRV-D1500**

მულტიზონალური სისტემის არხული შიგა ბლოკი (ვერტიკალური გადინებით)

მულტიზონალური სისტემის გარე ბლოკი

მულტიზონალური სისტემის მილსადენი

ვენტილაციის მილსადენი

±0.00 (+451.6)

დამკვეთი:	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი , ტერენტი გრანელის ქუჩა N17, ს/კ 01.16.06.019.013;
პროექტის სახელწოდება	დამხმარე ტექნიკური შენობა

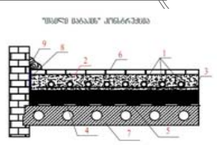
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ოთარ ხუხაშვილი	
არ. მთ. არქ.:	ლევან ხუხაშვილი	
ავტორები:		
შემსრულა:		

ნახაზის დასახელება:

სტადია:	შკალა:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
ა.პ.	A- ---	--	1:100

აუცილებელია: შენობის შიდა პერიმეტრზე აბრეშუმ კარის ზღურგლებს პარალელურად უნდა მოეწყოს დემფერული ლენტი კოლექტორიდან იატაკის გათბობის სქემებამდე მეტალოპლასტმასის მილის შეიწუმოს იზოლაციით 18X6

შენიშვნა: დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა- ნაგებობის ინტერიერს გაკეთების შემდგომ, გამაბრილებელი სისტემა შერჩეული იქნება ადგილზე სპეციალისტის მიერ, მოსათავსებელი დანადგარებისთვის



1	შიდა ბლოკი ჭერში	პარკის კასეტური
2	კონდიციონერის სა. მოდელი ერთფაზიანი	X-700 ჭერში ჩაშენებული
3	ჰაერგამტარი ყუთი	ფასონური 2-ნაწ
4	ფასონური ელემენტები	ხრტილი - ანაკლის ფასონ
5	ორმაგშრიანი	ჰაერგამტარი კონდიციონერი
6	ბიშის ფუნქციის საკონტ ზონა	შიდა ბლოკის მართვის
7	სუპორტი ჭერი	
8	ფილტრის ჩარჩო	სწორი ჰაერის მიწოდება
9	კონსოლი	სწორი ჰაერის მიწოდება 50

ქ. თბილისი, ტერენტი გრანელის ქუჩა N17
წყალმომარაგება, კანალიზაციის პროექტი
საკ.კოდი: 01.16.06.019.013

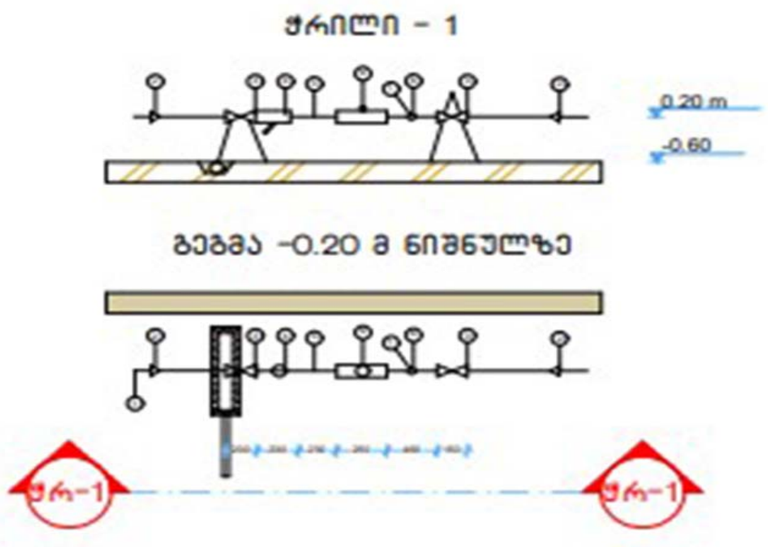
მესაკუთრეები:
შპს "თბილისი ენერჯი" ს/ნ 205129617

თბილისი 2023

№	შიდა წყალსადენი	ზომა მმ	ერთ. განზ.	რაოდენობა
1	პლასტმასის წყალსადენის მილი	d=32	გრძ.მ.	130
2	იგივე	d=25	„	55
3	იგივე	d=20	„	35
4	იგივე	d=15	„	-
5	ვენტილი	d=32	ც	32
6	იგივე	d=25	„	12
7	იგივე	d=20	„	9
8	იგივე	d=15	„	-
9	ცხელი და ცივი წყ.შემკრები ხელსაბანისთვის		„	3
10	ცხელი და ცივი წყ.შემკრები ჭურჭლის სამრეცხესთვის		„	1
11	ცხელი და ცივი წყ.შემკრები საშხაპისთვის		„	2
12	ცხელი და ცივი წყ.შემკრები აბაზანისთვის		„	2
13	მუხლი	d=32	„	40
14	იგივე	d=20	„	25
15	იგივე	d=15	„	-
16	წყ. მრიცხველი	d=25	„	1
17	კედლის გახვრეტა და ამოვსება		ადგ.	10
18	ფურნიტურა		„	18%
	შიდა კანალიზაცია			
1	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=100	გრძ.მ.	55
2	იგივე	d=50	„	15
3	გადამყვანი	d=100/50	ც	3
4	ჯვარედი ირიბი	d=100X100	„	4
5	სამკაპი	d=50X50	„	3
6	იგივე	d=50X100	ც	3
7	იგივე	d=100	„	3
8	მუხლი	d=50	„	7
9	იგივე		„	6
10	უნიტაზი სიფონი		„	3
11	ხელსაბანი სიფონი		„	3
12	ჭურჭლის სარეცხი ჩანი სიფონით		ც	1
13	აბაზანა/საქვეშე სიფონით		„	1/1
14	ტრაპი		„	3

№	წვიმის წყალანირების სპეციპიკაცია	ზომა მმ	ერთ. განზ.	რაოდენობა
1	წვიმის წყლის ძაბრი	d=32	ც.	2
2	პლასტმასის პოლიპროფილენის მილი	d=25	გრძ.მ.	35
3	მუხლი პლასტმასის ირიბი	d=20	ც.	10
	გარე წყალსადენი			
1	წყალსადენის ჭა წყალმზომით	d=25	კომპ.	1
2	შეჭრა არს.წყალსადენის ქსელში	d=32	ადგ.	1
3	პლასტმასის წყალსადენის მილი	d=32	გრძ.მ.	10.0
4	წყალსადენის ჭა ვენტილით შეჭრის ადგილას	d=800	ც.	1
	გარე კანალიზაცია			
1	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=800	ც.	3
2	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=100	გრძ.მ.	95
3	კანალიზაციის შეჭრა არს. ქსელში	d=100	ადგ.	1
	მიწის სამუშაოები			
	მიწის გათხრა ექსკავატორით		მ3	17
	მიწის უკუ ჩაყრა ბულდოზერით		მ3	16
	მიწის მოსწორება ხელით		გრძ.მ.	46

	დასახელება	დასახ.
	2	3
1	თავფურცელი, პროექტის შემადგენლობა	წკ-1
2	პირობითი აღნიშვნები, განმარტება.წყალომის ჭა	წკ-2
3	გენ-გეგმა წყალსადენ-კანალიზაცის დატანით	წკ-3
4	სართულის გეგმა 0.00 მ ნიშნულზე. წყალსადენ კანალიზაციის დატანით.	წკ-4
5	სართულის გეგმა 3.70 მ ნიშნულზე. წყალსადენ კანალიზაციის დატანით.	წკ-5
6	სახურავის გეგმა. კან. დგარის და წვიმის წყლის ძაბრების დატანით.	წკ-6
7	წყალსადენისა და კანალიზაციის სქემა	წკ-7



№	დიამეტრი დ=მმ	მანძილი მმ ურდულამდე (ა)	ურდულის სიგრძე მმ (ბ)	ფილტრი მმ (ბ)	ხდ (დ) მმ	წყალმზომი მმ (ე)	ვდ მმ (ვ)	მილი ზომები	წნევის დანაკარგები
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	25	150	120	160	125	285	75	1285	78/7 მ^3/სთ

№	დასახელება
1	არსებული წყალსადენის ქსელი
2	გადამყვანი
3	ურდული (ვენტილი)
4	ფილტრი
5	მილყელი
6	წყალმზომი
7	სამსვლიანი კაერგამშვები ონკანი (დამცველი)
8	მანომეტრი
9	საყრდენი
10	თანაორმო წყალგამყვანი მილით უერთდება კანალიზაციის ჭას სიფონური მიერთებით.

პროექტი განხორციელებულია დამკვეთის დავალებით. არქიტექტურული ნახაზების და სამშენებლო საპროექტო ნორმების დაცვლით.
2. ობიექტისთვის საჭირო წყლის ხარჯის ნორმა ქ=0.8 ლ/წმ. რომლის შეყვანა საცხოვრებელ სახლში განხორციელებულია წყალსადენის პლასტმასის მილით დიამეტრი დ32 V=0.82 ი=48
3. წყლის ხარჯის აღსარიცხავად შემყვანზე, შენობის მიმდებარედ ეწყობა წყალსადენის ჭა წყალმზომის კვანძით დ25.
4. წყალსადენი დგარზე და განშტოებებზე ვაყენებთ დიამეტრის შესაბამისად ჩამკეტ ვენტილებს.
5. მილის შემყვანი რომელიც გატარებულია 0.00 ნისნულის გასწვრივ. საჭიროებს შეფუთვას თბოიზოლაციური მასალით.
6. მილის ჩალაგების სიღრმე შენობის გარეთ ხდება მიწიდან 1.20მ ჩაღრმავებით.
7. კანალიზაცია შესრულებულია პლასტმასის კანალიზაციის მილებით დ100 და დ50.
8. სანკვანძებში გათვალისწინებულია ტრაპების მოწყობა.
9. კანალიზაციის დგარი აგვყავს სახურავის ზემოთ 0.70 მ სიმაღლეზე.
10. კანალიზაციის გამოყვანა ხდება ერთი გამომყვანით, შენობიდან 5მ დაშორებულ საპროექტო კანალიზაციის ჭაში.
11. სახურავიდან წვიმის წყლის შეკრება ხდება წვიმის ძაბრებში, ხოლო შემდეგ დ50 წვიმის წყლის დგარებით ხდება მათი გადაღვრა შენობის მოკირწყლულზე.
12. წყალსადენის და კანალიზაციის ქსელების მიერთება არსებულ ქსელებთან მოხდეს ტექნიკური პირობების შესაბამისად შეჭრის ადგილებში გასათვალისწინებელი ჭების მოწყობა, წყალსადენის შეჭრის შემთხვევაში კი გადამყვანი სამკაპის (ადაპტორის) და ჩამკეტი ურდულის დაყენების გათვალისწინებით.
12. საპროექტო სამუშაოების შესრულებისას მკაცრად დაცული უნდა იყოს უსაფრთხოების წესები.

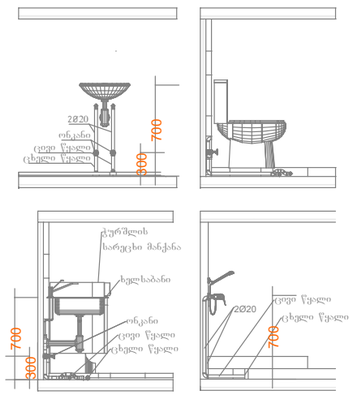
სართულის გეგმა ნიშ. +0,00

ფორმატი	A-3	2021 წ.

შენიშვნები:

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში.
2. ნახაზზე ნიშნულები მოცემულია მეტრებში.
3. ნახაზის ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.

- საპროექტო მრიცხველი
- ასინიზაციის ორმსკენ გასასვლელი
- დასაპროექტებელი წყალსადენი
- დასაპროექტებელი ცხელი წყალსადენი



დამკვეთი:		
მისამართი:	ქალაქი თბილისი , ტერენტი გრანელის ქუჩა N17, ს/კ 01.16.06.019.013;	
პროექტის სახელწოდება	დამხმარე ტექნიკური შენობა	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ოთარ ხუხაშვილი	
არ. მთ. არქ.:	ლევან ხუხაშვილი	
ავტორები:		
შესრულა:		

ნახაზის დასახელება:

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
ა.პ.	A- ---	--	1:100

შენიშვნა:

1. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა- ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ
2. შესაძლებელია დეტალები დაზუსტდეს ან შეიცვალოს დამკვეთის სურვილის მიხედვით, პროექტის ავტორთან შეთანხმებით.
3. არსებობის შემთხვევაში დაერთება წყალსადენის ცენტრალურ ქსელზე . ქსელის არ არსებობის შემთხვევაში შესაძლებელია არტერიულ ჭაზე ან სეპტიკზე. ადგილმდებარეობა დაზუსტდეს ადგილზე