მე, სოფიო ხოჯავა (დაბ.14.02.1987წ. პ/ნ: 01031005348 მის.: ა.პოლიტკოვსკაიას N3 კორპუსი 27) ვაცხადებ თანხმობას, რომ დავითი ცოტნიაშვილი (დაბ. 25.06.1991წ. პ/ნ 01027063173 მის.: აეროდრომის მე-7 ქუჩა, ბინა 8) განახორციელოს ყველა საჭირო მოქმედება და პროცედურა, მათ შორის შეიტანოს განცხადება, გამოიტანოს და მიიღოს ნებისმიერი დოკუმენტაცია, მიმართოს არქიტექტური სამსახურს ვებ-გვერდზე: www.tas.ge - ზე და წარადგინოს საბუთები უძრავ ქონებასთან მიმდებარე მიასამართზე ქ. თბილისი, ელისბარ მინდელის ქუჩა N8ა (ს/კ 01.14.05.006.096) დაკავშირებით. არქიტექტურულ პროექტში ცვლილებების შეტანის თაობაზე, შეიტანოს ცვლილებები და დაამტკიცოს პროექტი.

ზემოთ აღნიშნულს ვეთანხმები, რასაც ვადასტურებ ჩემი ხელმოწერით.

სოფიო ხოჯავა

ქ.თბილისი

07.10.2021

ხელმოწერა:

სოფიო ხოჯავა

შპს "ოდა" | ს.კ.: 405379264
ირაკლი გამრეკელის ქ. 35ა
0186, თბილისი, საქართველო

info@odahome.ge
odahome.ge

+995 511 14 80 00
+995 511 14 20 00

სანოტარო მოქმედების რეგისტრაციის ნომერი	N211121551
სანოტარო მოქმედების რეგისტრაციის თარიღი	07.10.2021 წ
სანოტარო მოქმედების დასახელება	ხელმოწერის ნამდვილობის დამოწმება
ნოტარიუსი	ნინო მათუაშვილი
სანოტარო ბიუროს მისამართი	ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. 10
სანოტარო ბიუროს ტელეფონი	2 38 36 32 591 70 99 74
სანოტარო მოქმედების ინდივიდუალური ნომერი	76471166036921

სანოტარო მოქმედებისა და სანოტარო აქტის შესახებ ინფორმაციის (მისი შექმნის, შეცვლის და/ან გაუქმების შესახებ) მიღება–გადამოწმება შეგიძლიათ საქართველოს ნოტარიუსთა პალატის ვებ–გვერდზე: www.notary.ge ასევე შეგიძლიათ დარეკოთ ტელეფონზე: +995(32) 2 66 19 18

ორი ათას ოცდაერთი წლის შვიდ ოქტომბერს მე – საქართველოს ნოტარიუს ნინო მათუაშვილს, რომლის სანოტარო ბიურო, მდებარეობს მისამართზე: ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. №10, მომმართა **სოფიო ხოჯავამ** (დაბადებული 14.02.1987წ. პირადი # 01031005348, რეგისტრირებული მისამართზე: ქალაქი თბილისი, თინა იოსებიძის ქუჩა, N 53, ბინა 70).

მან წარმოადგინა ***თანხმობა*** *და მთხოვა მასზე თავისი ხელმოწერის ნამდვილობის სანოტარო წესით დამოწმება. მე დავადგინე მხარის პირადობა მის მიერ წარმოდგენილი პირადობის დამადასტურებელი დოკუმენტებით და სსგს ელექტრონული მონაცემთა ბაზის საფუძველზე და დავრწმუნდი, რომ მე ნამდვილად ზ/აღნიშნულმა პირმა მომმართა. მე შევამოწმე მისი ქმედუნარიანობა, და ვადასტურებ რომ მის ქმედუნარიანობაში ეჭვის შეტანის საფუძველი არ არსებობს; აგრეთვე დავრწმუნდი მისი ნების გამოვლენის ნამდვილობაში. შემდეგ მხარემ ჩემი თანდასწრებით წაიკითხა დოკუმენტი და პირადად მოაწერა ხელი წარმოდგენილ დოკუმენტს. ხელმომწერ პირს განვუმარტე, რომ მე ვადასტურებ ხელმოწერის სინამდვილეს და პასუხს არ ვაგებ დოკუმენტის შინაარსზე და სამართლებრივ შედეგზე. ნოტარიუსის თანდასწრებით, დოკუმენტზე ხელმოწერა შესრულებულია ერთ გვერდზე და გაცემულია ერთ ეგზემპლარად.*

გადახდილია სახელმწიფო სანოტარო მოქმედებათა შესრულებისათვის სახელმწიფოს შესახებ საქართველოს მთავრობის 507 დადგენილების (29.12.2011წ) 31-ე მუხლის თანახმად – 2,00 ლარი, აგრეთვე დღგ 0.36 ლარი - საგადასახადო კოდექსის 166-ე მუხლის საფუძველზე, და ელექტრონულ რეესტრში რეგისტრაციისათვის 2 ლარი დღგ-ს ჩათვლით თანახმად საქართველოს მთავრობის 507 დადგენილების 39-ე მუხლის თანახმად.

ნოტარიუსი ნინო მათუაშვილი



სსიპ ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის
მერიის არქიტექტურის სამსახურს

მე, შპს „დონა გრუპ“-ის (ს/ნ: 206345454) დირექტორი შალომ შაი (პ/ნ ISR 30321624) კომპანიის სახელით ვაცხადებ თანხმობას, რომ შპს „დონა გრუპის“ სამომავლო საკუთრებაში არსებული უძრავი ქონების ს/კ:01.14.05.006.096 მესაკუთრემ შპს „ინსტა“-მ (ს/კ: 202057264) განახორციელოს სამშენებლო პროექტის შეტანა და ნებართვის აღება ქ. თბილისის მერიის არქიტექტურის სამსახურში.

პატივისცემით
შპს „დონა გრუპ“-ის
დირექტორი შალომ შაი
25.10.2021წ.

შალომ შაი

DONA GROUP
206345454

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულო

განკარგულება № 243

15 ივნისი
"___" _____ 2021 წ

ქ. თბილისი

ქ. თბილისში, შარტავას ქ. №3 (ს/კ. №01.10.13.015.112), პეტრე იბერის ქ. №6, კორპუსი 14, (ს/კ. №01.10.06.001.115), აკ.ბაქრაძის ქ №16 (ყოფილი მარშალ გელოვანის გამზირი №1ა-1ბ, დიღმის მასივის II კვარტლის მიმდებარედ, (ნაკვ,25/29), (ს/კ. №01.10.10.025.029), კოსმონავტების ქ № 45-47-49 (ს/კ. №01.13.05.004.173, №01.13.05.004.059, №01.13.05.004.142), ბოხუას ქ. №10, (ს/კ. №01.13.02.005.006) არსებული დაუმთავრებელი მშენებლობის დასრულებისთვის ფინანსური მხარდაჭერის მიზნით, შპს ,,ცენტრ პოინტი ჯგუფის" (ს/კ. 204460957) და შპს ,,ინსტა"-ს (ს/ნ 202057264) მიმართ მისამართზე - ქ. თბილისი, მინდელის ქუჩის მიმდებარედ (ს/კ. №01.14.05.006.096) არსებულ მიწის ნაკვეთთან მიმართებაში ხელშემწყობი ღონისძიებების გამოყენების საკითხის შეთანხმების თაობაზე

საქართველოს ორგანული კანონის „ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსის" 61-ე მუხლის მე-2 პუნქტის, ,,ტექნიკური რეგლამენტის - დასახლებათა ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების ძირითადი დებულებების დამტკიცების თაობაზე" საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №59 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტი - ,,დასახლებათა ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების ძირითადი დებულებების" 35-ე მუხლისა და ,,ქ. თბილისში, შარტავას ქ. №3 (ს/კ. №01.10.13.015.112), პეტრე იბერის ქ. №6, კორპუსი 14, (ს/კ. №01.10.06.001.115), აკ.ბაქრაძის ქ №16 (ყოფილი მარშალ გელოვანის გამზირი №1ა-1ბ, დიღმის მასივის II კვარტლის მიმდებარედ, (ნაკვ,25/29), (ს/კ. №01.10.10.025.029), კოსმონავტების ქ № 45-47-49 (ს/კ. №01.13.05.004.173, №01.13.05.004.059, №01.13.05.004.142), ბოხუას ქ. №10, (ს/კ. №01.13.02.005.006) არსებული დაუმთავრებელი მშენებლობის დასრულებისთვის ფინანსური მხარდაჭერის მიზნით, შპს ,,ცენტრ პოინტი ჯგუფის" (ს/კ. 204460957) და შპს ,,ინსტა"-ს (ს/ნ 202057264) მიმართ მისამართზე - ქ. თბილისი, მინდელის ქუჩის მიმდებარედ (ს/კ. №01.14.05.006.096) არსებულ მიწის ნაკვეთთან მიმართებაში ხელშემწყობი ღონისძიებების გამოყენების თაობაზე" ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობის 2021 წლის 14 ივნისის №21.793.906 განკარგულების საფუძველზე, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულო ადგენს:

1. მიეცეს თანხმობა ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობას, შპს ,,ცენტრ პოინტი ჯგუფის" (ს/კ. 204460957) და შპს ,,ინსტა"-ს (ს/ნ 202057264) მიმართ, მისამართებზე

- ქ. თბილისი, შარტავას ქ. №3 (ს/კ. №01.10.13.015.112), პეტრე იბერის ქ. №6, კორპუსი 14, (ს/კ. №01.10.06.001.115), აკ.ბაქრაძის ქ №16 (ს/კ. №01.10.10.025.029), კოსმონავტების ქ. №45-47-49 (ს/კ. №01.13.05.004.173, №01.13.05.004.059, №01.13.05.004.142), ბოხუას ქ. №10, (ს/კ. №01.13.02.005.006) არსებული დაუმთავრებელი მშენებლობების დასრულებისთვის ფინანსური მხარდაჭერის მიზნით, მისამართზე - ქ. თბილისი, მინდელის ქუჩის მიმდებარედ (ს/კ. №01.14.05.006.096) არსებულ მიწის ნაკვეთთან მიმართებაში შემდეგი ხელშემწყობი ღონისძიებების გამოყენებაზე:

ა) მოხდეს მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტის გადამეტება (კ-2) 3,5-დან 7,0-მდე; ამასთან, მიწის ნაკვეთის განაშენიანების კოეფიციენტი (კ-1) განისაზღვროს 0,8-ით; მიწის ნაკვეთის გამწვანების კოეფიციენტი (კ-3) განისაზღვროს 0,1-ით;

ბ)კორექტირებული არქიტექტურული პროექტის შეთანხმებისას არ იქნას გათვალისწინებული შენობების სიმაღლის განმსაზღვრელი და ავტოფარეხების რაოდენობასთან მიმართებაში არსებული მოთხოვნები; ამასთან, ავტოფარეხების ოდენობა განისაზღვროს არანაკლებ 45 ერთეულით, არასაცხოვრებელი ფართობის წილი განისაზღვროს მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტის საანგარიშო ფართობიდან არანაკლებ 10 %-ის ოდენობით;

გ)კორექტირებული არქიტექტურული პროექტის შეთანხმება მოხდეს სართულიანობის გაზრდით, მაქსიმუმ 20 სართულის ფარგლებში;

დ) შპს ,,ინსტა“-მ (ს/ნ. 202057264) შპს ,,ცენტრ პოინტ ჯგუფის“ დაუმთავრებელი მშენებლობების დასრულებისთვის ფინანსური მხარდაჭერის მიზნით თანხის - 816,257 (რვაას თექვსმეტი ათას ორას ორმოცდაჩვიდმეტი) აშშ დოლარის ექვივალენტი ლარში - გადარიცხვა განახორციელოს გადარიცხვის დღისათვის საქართველოს ეროვნული ბანკის მიერ დადგენილი ოფიციალური გაცვლითი კურსით, „ცენტრ პოინტი ჯგუფის“ დაუსრულებელ მშენებლობებთან დაკავშირებით გასატარებელი ღონისძიებების თაობაზე“ ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობას, შპს „ცენტრ პოინტი ჯგუფი“ (ს/ნ: 204460957), შპს „მარიჯანი“ (ს/კ: 205064712), შპს „გეითვეი ჰოლდინგი“ (ს/კ. 204531499), შპს „დაკიდებული ბაღები“ (ს/კ. 212272869), შპს „დიღომი დისთრიქთ აფართმენთს“ (ს/კ: 204514926), ამხანაგობა „ახალი დიღომი“ (ს/კ. 202389156), ამხანაგობა „თაბუკაშვილი 88“-ს და შპს „სიემსი“-ს (ს/ნ. 205292486) შორის 2020 წლის 16 დეკემბერს გაფორმებული ურთიერთთანამშრომლობის მემორანდუმით (მასში განხორციელებული ნებისმიერი ცვლილებით) განსაზღვრული წესების და პირობების შესაბამისად;

ე)შპს ,,ინსტა“-მ (ს/ნ. 202057264) ამ განკარგულების პირველი პუნქტის „დ“ ქვეპუნქტით გათვალისწინებული თანხის გადარიცხვა განახორციელოს მშენებლობის ნებართვის გაცემამდე, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობის მოთხოვნის შესაბამისად. ამასთან, თანხის გადახდის მოთხოვნის და თანხის გადახდის ვადა არ უნდა ცდებოდეს ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობის მიერ დამტკიცებული ხელშემწყობი

ღონისძიებების ქალაქ თბილისი მუნიციპალიტეტის საკრებულოსთან შეთანხმებიდან არაუგვიანეს 6 თვის ვადას;

ვ)ამ განკარგულების პირველი პუნქტის „დ“ და „ე“ ქვეპუნქტებით გათვალისწინებული ვალდებულებების შეუსრულებლობა იწვევს ამავე განკარგულებით გათვალისწინებული ხელშემწყობი ღონისძიებების გაუქმებას.

2. განკარგულება, ერთი თვის ვადაში, შეიძლება გასაჩივრდეს თბილისის საქალაქო სასამართლოს ადმინისტრაციულ საქმეთა კოლეგიაში (მისამართი: ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი, №64) კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის
საკრებულოს თავმჯდომარე გიორგი ტყემალაძე

საგადახდო დავალება
Payment Order

1632739609 | GEL | ს.ს. "თიბისი ბანკი"

თარიღი / Date 27/09/2021

გადამხდელი / Sender

შპს 'ინსტა', 202057264

რეფერენსი / Ref. Num.

5692680781

გადამხდელის ანგარიში / Sender's Account GE05TB0600000038467661

თანხა / Amount

2,545,170.95 GEL

გადამხდელის ბანკი / Sender's Bank | ბანკის კოდი / Bank Code

სს თიბისი ბანკი | TBCBGE22

თანხა სიტყვიერად
Amount in words

ორი მილიონ ხუთას ორმოცდახუთი ათას ას სამოცდაათი ლარი და 95 თეთრი

ინფორმაცია პირზე, რომლის მაგივრადაც სრულდება გადახდა
Information on a person on behalf of whom the payment is made

დასახელება / Name შპს 'ინსტა', 202057264

საიდენტიფიკაციო კოდი / Sender's Tax Code 202057264

მიმღები / Receiver

შპს სიემსი

მიმღების ანგარიში / სახაზინო კოდი Receiver's Acc./ Treasury Code GE09TB7719636020100007

მიმღების ბანკი / ხაზინა Receiver's Bank / Treasury | ბანკის კოდი / Bank Code

სს თიბისი ბანკი | TBCBGE22

ბანკში საგადახდო დავალების მიღების/წარდგენის თარიღი
Document submission/receiving date

27/09/2021

გადახდის დანიშნულება / Operation Details

ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2021 წლის 15 ივნისის N243 განკარგულების საფუძველზე

დამატებითი ინფორმაცია / Additional Information

ხელმოწერა
Signature

დასტურდება ინტერნეტ ბანკით
თიბისი ბანკი TBC BANK
PRINTED VIA INTERNET BANKING

ხელმოწერები
Signatures

ბ.ა.

ამ დოკუმენტის ხელმოწერით კლიენტი ადასტურებს, რომ: დეტალურად იცნობს სს "თიბისი ბანკის" ფილიალებსა და ინტერნეტ გვერდზე www.tbcbank.ge განთავსებულ საბანკო ოპერაციების წარმოების შესახებ ხელშეკრულების პირობებს (ამ ხელშეკრულებაში შეტანილ ყველა ცვლილებასა და დამატებას) და ეთანხმება მათ, რითაც უერთდება ზემოხსენებულ ხელშეკრულებას.

გეოინჟკომპლექსი

დაკვეთა 88/2021

ქ. თბილისში, მინდელის ქუჩა №8ა-ში (ს/კ 01.14.05.006.096) მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე დამატებით ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის

შედეგები

დირექტორი ზ. კვაჭანტირაძე

თბილისი 2021 წ.

შპს „გეოინჟკომპლექსი"
ჭიაურელი შარტავას ქ. №43დ
თბილისი, 0160, საქართველო

"GEOENGCOMPLEX" LTD
43d Zhiuli Shartava Str., 0160
Tbilisi, Georgia

Tel. (995 32) 37 62 55 E-mail: geo.logi@yahoo.com

სარჩევი

№	მასალების დასახელება	გვერდების და ნახაზების №
	I ტექსტური ნაწილი	
1	ტექნიკური დავალება	1 – 2
2	საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა	3 – 11
	II ტექსტური ნაწილის დანართი	
3	კლდოვანი ქანების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები (შესრულებული 2021 წ)	12
4	კლდოვანი ქანების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები (2019 წ)	13
5	გრუნტების დამარილიანების ხარისხის გამოკვლევის შედეგები (2019 წ)	14
6	წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები და დასკვნა (2019)	15 – 18
	III გრაფიკული მასალა	
7	უბნის ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში, ჭაბურღილების და ჭრილის ხაზების დატანით	ფ. №1
8	ჭაბურღილების გეოლოგიური ჭრილები	ფ. №№2 – 3
9	უბნის გეოლოგიური ჭრილები	ფ. №№4 – 9
10	პირობითი აღნიშვნები	ფ. №10

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ჩასატარებლად

ობიექტის დასახელება:

მრავალფუნქციური შენობა მინდელის 8ა-ში.

ობიექტის მდებარეობა:

ქ. თბილისი, ე. მინდელის ქუჩა №8ა-ში, (ს/კ 01.14.05.006.096)

დაპროექტების სტადია – სამუშაო დოკუმენტაცია.

კომპლექსის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – მეორე (**ГОСТ27751-88**).

მშენებლობის ტიპი – ახალი.

მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ მიწის ნაკვეთზე გათვალისწინებულია მიწისქვეშა სართულების გათვალისწინებით 17 სართულიანი შენობის აშენება. რელიეფიდან გამომდინარე შენობა ჩრდილოეთის მხრიდან ორი სართულითაა გრუნტში ჩაღრმავებული, ხოლო სამხრეთის მხრიდან კი ერთი სართულით.

შენობის პირობითი ნიშნული: - 0,00 = 578,5მ;
საძირკვლის ფილა-როსტვერკის ძირის ნიშნული - 7,00 = 571,50მ;

ასაშენებელი შენობების ტიპი: მონოლითური რკ.ბ-ის კარკასი.

საძირკვლების ტიპი შეირჩევა სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების მიხედვით (სავარაუდოდ ხიმინჯოვანი ან მთლიანი ფილა; შესაძლებელია კომბინირებული ვარიანტიც).

საორიენტაციო დატვირთვა (წნევა) საძირკვლის ფილის ძირზე შეადგენს – 22-25ტძ/მ^2;

მზიდი კონსტრუქციების მასალა – მონოლითური რკინაბეტონი.

სამშენებლო მოედანზე გაყვანილ იქნას ჯამში 5 (სარეკომენდაციო რაოდენობა) ჭაბურღილი. ჭაბურღილების სიღრმე განისაზღვროს გეოლოგის მიერ **СНиП1.02.07-87** თანახმად. (სამშენებლო მოედანზე ე. წ. „კუმშვადი„ გრუნტების არსებობის შემთხვევაში ჭაბურღილების სიგრძე მიღებული იქნას საძირკვლის ძირის ნიშნულიდან არანაკლებ 20მ-ისა)

შეფასდეს უბნის ამგები გრუნტების, ფიზიკურ-მექანიკური პარამეტრები: ბუნებრივი ტენიანობა, დენადობის მაჩვენებელი, ფორიანობის კოეფიციენტი, დეფორმაციის მოდული, პუასონის კოეფიციენტი, სიმკვრივე, საგების კოეფიციენტი, ხახუნის კუთხე, შეჭიდულობა, საანგარიშო წინაღობა, ძირითადი კლდოვანი გუნტების წინაღობა ერთღერძა კუმშვაზე როგორც ბუნებრივ ისე

წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში. (*$R_{c(o)}$;ρ; E;C;μ;φ*) და სხვა. განსაზღვრული იქნას ფუძე-გრუნტების კატეგორა სეისმური თვისებების მიხედვით.

საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა ასევე უნდა მოიცავდეს მომიჯნავედ არსებული შენობა-ნაგებობების დაფუძნების პირობების კვლევებსაც.

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები შესრულდეს ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად; საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის დოკუმენტაცია (ტექნიკური ანგარიში) წარმოდგენილი იქნეს აკინძული 2 ეგზემპლარად და ასევე ელექტრონულ ვერსიაში.

კონსტრუქტორი: თ. მაცაბერიძე

თ ბ ი ლ ი ს ი 2 0 2 1 წ ,

ქ. თბილისში, მინდელის ქუჩა №8ა-ში (ს/კ 01.14.05.006.096) მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე დამატებით ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები

შპს „ინსტა“-ს დაკვეთით (ხელშ. №88/2021), შპს „გეოინჟკომპლექსის” მიერ, 2021 წლის სექტემბერში, ქ. თბილისში, მინდელის ქ.№8ა-ში, მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე, დამატებით ჩატარდა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა.

მოცემულ უბანზე 2019 წლის ივნისში შვიდსართულიანი საოფისე შენობის მშენებლობისთვის, შპს „გეოინჟკომპლექსის” მიერ, ჩატარებულია საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა, რომლის დროსაც გაყვანილი იქნა 5 ჭაბურღილი – №№1÷5, სიღრმით 9,5–11,0 მ-ის ფარგლებში, მთლიანი სიღრმით 51,0 გრძ. მეტრი. აღნიშნული კვლევის საფუძველზე შედგენილია საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა და შედგენილია უბნის გეოლოგიური ჭრილები. კვლევის მასალები გადაეცა დამკვეთს, რომელიც დაცულია ასევე შპს „გეოინჟკომპლექსის” არქივში და სრულად არის გამოყენებული დამატებითი დასკვნის შედგენისას.

დამატებითი კვლევის ჩატარება გამოწვეულია დამკვეთის მიერ, განახლებულ ტექნიკურ დავალებასთან დაკავშირებით, რომლის თანახმად უბანზე 7 სართულიანი საოფისე შენობის ნაცვლად, გათვალისწინებულია 17 სართულიანი, მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობა.

დამატებითი კვლევის დროს, უბნის შუა ნაწილის გასწვრივ მონიშნული იქნა 2 ჭაბურღილი – №№6 და 7, სიღრმით 15,0 მ თითოეული.

ბურღვა შესრულდა მექანიკურ-სვეტური მეთოდით, საბურღი დაზგით „უგბ-1ვს“, 160 მმ-მდე დიამეტრით, მშრალი წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით.

წინა კვლევებისას ლაბორატორიულად შესწავლილია უბანზე გავრცელებული ძირითადი ქანების ნიმუშები, რომელთა შესწავლა შესრულებულია შპს „გეოინჟკომპლექსის” გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში.

ლაბორატორიულად შესწავლილია ძირითადი ქანების ძლიერ გამოფიტული ფენიდან აღებული 4 ნიმუში, ხოლო ნაკლებად გამოფიტული ფენიდან 6 ნიმუში – 3 არგილითებიდან და 3 ქვიშაქვებიდან.

დამატებითი კვლევების დროს, ნაკლებად გამოფიტული ფენიდან საკონტროლოდ აღებული იქნა 4 ნიმუში – 2 ნიმუში არგილითებიდან, 2 ნიმუში ქვიშაქვებიდან. ნიმუშების შესწავლა ჩატარდა შპს „გეოინჟკომპლექსის” გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში. შედეგები ერთვის წინამდებარე დასკვნას.

ტოპოსაფუძვლად გამოყენებულია დამკვეთის მიერ გადმოცემული ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში, რომელზეც დატანილია წინა და დამატებითი კვლევებისას გაყვანილი ჭაბურღილების განლაგება და გეოლოგიური ჭრილის ხაზების მიმართულებები.

გეომორფოლოგიურად უბანი წარმოადგენს საბურთალოს დეპრესიის დასავლეთ პერიფერიულ ნაწილს, სამხრეთ-აღმოსავლეთისკენ დახრილი ტექნოგენური რელიეფით, რომლის აბსოლუტური ნიშნულები ცვალებადობენ 572,40–578,40 მ-ის ფარგლებში.

პნ 01.05-08-ის („სამშენებლო კლიმატოლოგია“) მიხედვით, რაიონის კლიმატური მახასიათებლების მნიშვნელობები, საბურთალოს მეტეოროლოგიური სადგურის (63) მონაცემების მიხედვით შემდეგია:

– წლის საშუალო ტემპერატურა – +12,2°C;

– აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა – -23°C;

– აბსოლუტური მაქსიმუმი – +40°C;

– ნალექების რაოდენობა წელიწადში – 560 მმ;

– თოვლის საფარის წონა – 0,50 კპა;

– თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი – 14;

– ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 15 წელიწადში ერთხელ – W_0=0,85 კპა;

– ქარის უდიდესი სიჩქარე, შესაძლებელი 20 წელიწადში ერთხელ – 37 მ/წმ;

– ქარის გაბატონებული მიმართულება – ჩრდილო-დასავლეთის;

– გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე – 0 სმ.

ჩატარებული და დამატებითი საველე ბურღვითი სამუშაოების საფუძველზე, შედგენილია ჭაბურღილების სვეტების და სამშენებლო მოედნის მიმართ, განივი და გრძივი გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები.

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, 3,0–5,5 მ-ის სიღრმიდან, საკვლევი უბანი აგებულია ოლიგოცენის (P_3) ძირითადი ქანებით. თხელშრეებრივი არგილითებით, ქვიშაქვების შუაშრეებით, რომლებიც მიწის ზედაპირიდან 5,70–8,0 მ-ის სიღრმემდე ძლიერ გამოფიტულია – დანაწევრებულ-დაშლილია (არგილითები ზოგან გათიხებულია, ზოგან წარმოდგენილია დაშლილი ფილების სახით, ხოლო ქვიშაქვები დანაწევრებულია მრავალრიცხოვანი ურთიერთგამკვეთი ნაპრალებით და მასივის მთლიანობა დარღვეულია) და შეიძლება განხილული იქნეს, როგორც ელუვირებული ზონა (ფენა 2), რომლის სიმძლავრე 1,70–3,5 მ-ის ფარგლებშია.

ოლიგოცენის ნალექები იცვლებიან ზედა ეოცენის (P_2^3) ნალექების – ნაკლებად გამოფიტული არგილითების და თიხოვანი ქვიშაქვების მორიგეობით (ფენა 3), რომელთა ხილული სიმძლავრე 2,3–7,9 მ-ის ფარგლებშია.

გეოლოგიური საფონდო მონაცემებით, ზედა ეოცენის ძირითადი ქანების სიმძლავრე, რამდენიმე ასეული მეტრია.

ძირითადი ქანები დაფარულია: მეოთხეული ტექნოგენური (tQIV) გრუნტით (ფენა 1) წარმოდგენილი ძირითადი ქანების (არგილითები, ქვიშაქვები) ნატეხოვანი (ღორღი, ხვინჭის) მასალით, ალაგ-ალაგ თიხოვანი გრუნტის შუაშრეებით, სიმძლავრით 3,0–5,5 მ.

უბნის ჰიდროგეოლოგიური პირობების განხილვისას, უნდა აღინიშნოს შემდეგი:

მიწისქვეშა წყალი, მცირე მოდენით, გამოვლინდა ყველა ჭაბურღილში, მიწის ზედაპირიდან 4,60–5,60 მ-ის სიღრმეზე, დამყარების იგივე დონით. მიწისქვეშა წყლის ცირკულაცია დაკავშირებულია ძირითადი ქანების ელუვირებულ ზონასთან და მიეკუთვნება ნაპრალოვანი ტიპის წყლებს.

გენეტიკურად მიწისქვეშა წყალი წარმოდგენს ატმოსფერული ნალექების ინფილტრატს.

მიწისქვეშა წყლის დონის ცვალებადობაზე მრავალწლიანი რეჟიმული დაკვირვებები არ არსებობს. საორიენტაციოდ, მაქსიმალურ დონედ შეიძლება მიღებული იქნეს +0,5 მ, კვლევის დროს დაფიქსირებულ გამოვლენილ დონესთან შედარებით.

როგორც აღინიშნა ზემოთ, წინა კვლევებისას ლაბორატორიულად შესწავლილი იყო ძირითადი ქანების ძლიერ გამოფიტული ფენის (ფენა 2) 4 ნიმუში, რომლებზეც განსაზღვრულია სიმკვრივე ρ.

ძირითადი ქანების ნაკლებად გამოფიტული ფენიდან (ფენა 3) აღებულია 6 ნიმუში – 3 ნიმუში არგილითებიდან, 3 ნიმუში ქვიშაქვებიდან. ლაბორატორიაში განსაზღვრულია სიმკვრივეები და სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში. გამოცდის შედეგები მოცემულია ცხრილ 1-ში.

ცხრილი 1

№	ბრუნტის დასახელება	ჭაბ. №№	ნიმუშის აღების სიღრმე	სიმკვრივე ρ გ/სმ³	სიმტკიცე Rc მპა წყალნაჯერი
1	არგილითი (ფენა 3)	ჭაბ.№1	8,0	2,18	3,3
2		ჭაბ.№3	7,0	2,15	2,8
3		ჭაბ.№4		2,22	3,5
საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობა				2,18	3,2
4	ქვიშაქვა (ფენა 3)	ჭაბ.№1	7,8	2,32	11,0
5		ჭაბ.№3	8,4	2,38	14,5
6		ჭაბ.№4	8,3	2,34	14,2
საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობა				2,35	13,2

დამატებითი კვლევების დროს, როგორც აღინიშნა ძირითადი ქანების ნაკლებად გამოფიტული ფენიდან (ფენა 3), საკონტროლოდ აღებული იყო 4 ნიმუში – 2 არგილითებიდან, 2 ქვიშაქვებიდან. ნიმუშებზე ასევე განისაზღვრა სიმკვრივეები და სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში. შედეგები მოცემულია ცხრილ 2-ში.

ცხრილი 2

№	ბრუნტის დასახელება	ჭაბ. №№	ნიმუშის აღების სიღრმე	სიმკვრივე ρ გ/სმ³	სიმტკიცე Rc მპა წყალნაჯერი
1	არგილითი (ფენა 3)	ჭაბ.№6	12,0	2,23	3,8
2		ჭაბ.№7	13,0	2,25	4,1
საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობა				2,24	4,0
3	ქვიშაქვა (ფენა 3)	ჭაბ.№6	13,0	2,38	14,8
4		ჭაბ.№7	14,0	2,42	15,6
საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობა				2,40	15,2

როგორც 1 და 2 ცხრილებში მოცემული მნიშვნელობებიდან ჩანს, პნ 02.01-08-ის საკლასიფიკაციო ცხრილის (დანართი 1, ცხილი 1) თანახმად, სიმტკიცის მიხედვით წყალნაჯერ მდგომარეობაში, გამოკვლეული (ფენა 3) ძირითადი ქანი შეიძლება დახასიათდეს:

არგილითი – ნახევრადკლდოვანი გრუნტი ($\overline{R_c}$=3,8 მპა), სიმკვრივე ρ=2,15–2,25 გ/სმ³ ($\overline{\rho}$=2,21 გ/სმ³).

ქვიშაქვა – მცირე სიმტკიცის ($\overline{R_c}$=14,2 მპა) კლდოვანი ქანი, სიმკვრივით ρ=2,32–2,42 გ/სმ³ ($\overline{\rho}$=2,38 გ/სმ³).

როგორც ზემოთ მოცემული მნიშვნელობებიდან ჩანს, ძირითადი ქანების (ფენა 3) მდგენელი ფენების, არგილითების და ქვიშაქვების სიმტკიცეები განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან.

არგილითები განიხილება, როგორც ნახევრადკლდოვანი გრუნტი, ხოლო ქვიშაქვა, როგორც მცირე სიმტკიცის კლდოვანი გრუნტი.

ძირითადი ქანის (ფენა 3) მთლიანი მასივისთვის, სიმტკიცის ზღვრის რეკომენდებისას, მხედველობაშია მისაღები, თუ რა საძირკვლები იქნება გამოყენებული დასაპროექტებელი შენობისთვის, კერძოდ:

ხიმინჯოვანი საძირკვლების გამოყენებისას (ბურღვით-ნატენი საყრდენი ხიმიჯები), სიმტკიცის ზღვრის ნორმატიულ მნიშვნელობად მთლიანი მასივისთვის, ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში შეიძლება რეკომენდებული იქნეს არგილითების და ქვიშაქვების პროცენტული თანაფარდობის (60% არგილითი – 40% ქვიშაქვა) მიხედვით.

$$R_{c,n}=(0,6\times R_{C\text{არგ.}})+(0,4\times R_{C\text{ქვ.ქვა.}})=(0,6\times 3,8)+(0,4\times 14,2)=2,28+5,68=7,96 \text{ მპა}$$

წინა კვლევისას ძირითადი ქანების არგილითებზე ჩატარებული იქნა წყლოვანი გამონაჟურის ქიმიური ანალიზები, რომელთა თანახმად, ადვილად და საშუალოდ ხსნადი მარილების ჯამური შემცველობა 2,5–3,3%-ია, რაც მეტია არგილითის (2%-იან) კრიტერიუმზე და გრუნტს მიაკუთვნებს დამარილიანებულის კატეგორიას.

გრუნტის წყლის სინჯების ქიმიური ანალიზების თანახმად, გამოკვლეული წყალი-გარემო ამჟღავნებს სულფატური აგრესიულობის შემდეგ თვისებებს დასაპროექტებელი კონსტრუქციის ბეტონის მიმართ:

1. პორტლანდცემენტის (სტანდარტი 10178–76) გამოყენებისას:
   ა) სუსტად აგრესიულია W4– W6 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონების მიმართ;
   ბ) არააგრესიულია W8 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონის მიმართ.

2. პორტლანდცემენტის კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%, C_3A არაუმეტეს 7%, C_3A+C_4AF არაუმეტეს 22% (10178-76 სტანდარტი), წიდაპორტლანდცემენტის და, აგრეთვე, სულფატმდგრადი (22266-76 სტანდარტი) ცემენტების გამოყენებისას – არააგრესიულია W4-W6-W8 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონების მიმართ.

არმატურის მიმართ:

ა) არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;

ბ) სუსტად აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

დასკვნა და რეკომენდაციები

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, დასკვნაში შეიძლება აღინიშნოს:

1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, სამშენებლო უბანი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან ადგილზე არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევა და სხვა) არ აღინიშნება. არახელსაყრელი ფაქტორებია არგილითების დამარილიანება, გრუნტის წყლის შედარებით მაღალი დონე, ტექნოგენური გრუნტის სიმძლავრე და როგორც სეისმურად III კატეგორიის არახელსაყრელი გრუნტის არსებობა.

   სნ და წ 1.02.07–87-ის მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, უბანი მიეკუთვნება II კატეგორიას (საშუალო სირთულის).

2. უბნის გეოლოგიურ ჭრილში, სამშენებლო თვისებების მიხედვით გამოიყოფა 3 საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი **(სგე)**:

   I სგე – ნაყარი (ფენა 1);

   II სგე – ძირითადი ქანი, ელუვირებული ზონა (ფენა 2);

   III სგე – ძირითადი ქანი ნაკლებად გამოფიტული (ფენა 3).

3. უბნის გეოლოგიური აგებულებიდან და დასაპროექტებელი შენობის ტექნიკური მახასიათებლიდან გამომდინარე, ფუძე-გრუნტად გამოყენებული იქნება **III სგე**-ს გრუნტი. საძირკვლის ტიპად, ოპტიმალური ვარიანტია მიღებული იქნეს ბურღვით-ნატენი საყრდენი ხიმინჯები.

   არ არის გამორიცხული ფუძე-გრუნტად მიღებული იქნეს **II სგე**-ს გრუნტი, რკინაბეტონის ფილის საძირკვლის გამოყენებით.

4. ფუძის ანგარიშისთვის, ქვემოთ ცხრილ 3-ში მოცემულია სამივე **სგე**-ის ყველა აუცილებელი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო-ნორმატიული მნიშვნელობები, მიღებული ლაბორატორიული მონაცემების, ნორმატიული დოკუმენტების, სნ და წ 2.02.01-83 დამხმარე სახელმძღვანელოს ცხრ. 119-ის, საარქივო მასალების და საცნობარო ლიტერატურის („დამპროექტებლის საანგარიშო-თეორიული ცნობარი“, დოროშევიჩის „ფუძე-საძირკვლები“) გამოყენებით.

ცხრილი 3

№	გრუნტების მახასიათებლები	საანგარიშო მნიშვნელობები		
		I სბე ფენა 1	II სბე ფენა 2	III სბე ფენა 3
1	სიმკვრივე, ρ გ/სმ^3	1,90	2,12	2,30
2	ხვედრითი შეჭიდულობა, c კპა (კგძ/სმ^2)	–	–	–
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ°	–	–	–
4	დეფორმაციის მოდული, E მპა (კგძ/სმ^2)	10(100)	30(300)	–
5	საანგარიშო წინაღობა, R_0 კპა (კგძ/სმ^2)	120(1,2)	350(3,5)	–
6	სიმტკიცის ზღვრის ნორმატიული მნიშვნელობა ერთ-ღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში $R_{c,n}$ კპა (კგძ/სმ^2)	–	–	8000(80)
7	დრეკადობის მოდული, E_d მპა	–	–	2420
8	საგების კოეფიციენტი k კგ/სმ^3	1,5	10,0	100,0
9	პუასონის კოეფიციენტი, μ	0,30	0,27	0,20
10	ფილტრაციის კოეფიციენტი k_f	>0,1	>0,1	<0,1
11	ბეტონის გრუნტზე ხახუნის კოეფიციენტი *f*	0,40	0,50	0,70

შენიშვნა: 1. ხიმინჯოვანი საძირკვლების გამოყენებისას, ხიმინჯის ტანის შემომფენავი გრუნტების საგების კოეფიციენტის საანგარიშო მნიშვნელობები (Cz), აიღება სნ და წ 2.02.03-85-ის, დანართი 1-ის რეკომენდაციების მიხედვით.

2. დრეკადობის მოდულის მნიშვნელობა აღებულია მიმდებარე უბნებზე ჩატარებული კვლევების მონაცემების მიხედვით.

5. უბანზე მიწისქვეშა წყლის დამყარების აბსოლუტური ნიშნულებია 568,90–572,70 მ. მიწისქვეშა სართულის დაპროექტებისას, გათვალისწინდეს წყლის დგომის მაქსიმალური ნიშნული, საპროგნოზო დონის (+0,5 მ) მხედველობაში მიღებით, იატაკი არ უნდა მოეწყოს 573,20 მ აბსოლუტურ ნიშნულზე ქვემოთ.

   რეკომენდებულ ნიშნულზე ქვემოთ მიწისქვეშა სართულის იატაკის აუცილებელი ჩაღრმავებისას, უნდა გატარდეს სპეციალური ღონისძიებები (დრენაჟი, ჰიდროიზოლაცია), სართულში წყლის შეღწევისგან დასაცავად.

6. უბანზე გავრცელებული მიწისქვეშა წყლების დონემდე ქვაბულის ამოღებისას, საჭირო იქნება წყალქცევითი სამუშაოების (ამოტუმბვა) ჩატარება. წყლის საორიენტაციო მოდენი ქვაბულის თითოეული მ^2-დან მიღებული იქნეს 0,01 ლ/წმ.

7. არგილითების სულფატური დამარილიანების და გრუნტის წყლის რკინაბეტონის კონსტრუქციების მიმართ სხვადასხვა ხარისხის სულფატური აგრესიულობის გამო, მიწისქვეშა კონსტრუქციების დასამზადებლად გამოყენებული იქნეს წყლის სინჯების ქიმიური ანალიზის დასკვნაში მითითებულ სტანდარტებზე დამზადებული ბეტონები (სულფატმედეგი ცემენტების სახეები).

8. პნ 01.01–09-ის („სეისმომედეგი მშენებლობა“) თანახმად, ქ. თბილისი მდებარეობს 8 ბალიანი სეისმურობის ზონაში.

   სეისმური თვისებების მიხედვით, უბანზე გავრცელებული გრუნტები მიეკუთვნებიან:

   ა) ნაყარი გრუნტი (ფენა 1) – III კატეგორიას;

   ბ) დანარჩენი გრუნტები (ფენა 2 და 3) – II კატეგორიას.

   უბნის სეისმურობად განსაზღვრულია 8 ბალი.

   სესიმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი ქ. თბილისის ზონისთვის A=0,17.

   ვინაიდან სეისმურად III კატეგორიის ნაყარის გრუნტის სიმძლავრე ცალკეულ ადგილებში აღემატება 5 მ-ს იგი მიეკუთვნება სეისმურად არახელსაყრელს და მხედველობაში იქნეს მიღებული უბნის სეისმურობის განსაზღვრისას.

9. ქვაბულის ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებული იქნეს სნ და წ 3.02.01-87-ის 3.11 3.12 და 3.15 პუნქტების, აგრეთვე სნ და წ III-4-80-ის მე-9 თავის მოთხოვნების მიხედვით.

   შენიშვნა: 5 მ-ზე ღრმა ქვაბულის ამოღებისას, უნდა შემუშავდეს ქვაბულის მთლიანი პერიმეტრის გამაგრების ღონისძიება (ხიმინჯოვანი, მთლიანი ნარანდი).

10. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, უბნის ამგები გრუნტები სნ და წ IV–2-82-ის I-I ცხრილის თანახმად, მიეკუთვნებიან:

    ა) ნაყარი გრუნტი (ფენა 1) – სამივე სახეობით (ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით და ხელით) დამუშავებისას – III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1900 კგ/მ^3 (რიგ. №24^ბ);

ბ) ძირითადი ქანი ძლიერ გამოფიტული (ფენა 2) – ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავებისას – V ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2120 კგ/მ^3 (რიგ.№№3^ა;28^ა);

გ) ძირითადი ქანი ნაკლებად გამოფიტული (ფენა 3) – ხელით დამუშავებისას – VI ჯგუფს, სიმკვრივით 2300 კგ/მ^3 (რიგ. №28^ბ).

11. ბურღვით-ნატენი ხიმინჯების გამოყენებისას, გრუნტების კლასიფიკაცია ჯგუფების მიხედვით, ბურღვის მეთოდის და სიძნელის, აგრეთვე მათი მდგრადობიდან გამომდინარე, აიღება ამავე ნორმატიული დოკუმენტის მე-4 კრებულის „ჭაბურღილები“ 4–5 და 4–6 ცხრილებიდან.

წამყვანი ინჟინერ გეოლოგი ნ. ილაშვილი

შპს „გეოინჟკომპლექსის”
მთავარი გეოლოგი ა. პასიკაშვილი

შპს
„გეოინჟკომპლექსი“
გეოტექნიკური ლაბორატორია
თბილისი. შარტავას ქ. №43დ

კლდოვანი ქანების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები

ობიექტის დასახელება: ქ. თბილისი. ე. მინდელის ქუჩაზე (ს.კ. 01.14.05.006.096) მრავალფუნქციური საოფისე შენობა

№№	გამონამუშევარი	აღების სიღრმე	გამოცდის ტიპი	ლაბ. №	სიგანე	დიამეტრი	ფართობი	ეკვივალენტური დიამეტრი		მრღვევი ძალა	სიმტკიცის ინდექსი	კორექტირების კოეფ-ტი	კორექტირებული სიმტკიცის ინდექსი	კოეფ-ტი	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე (წყალგაჯ.)	სიმკვრივე	გრუნტის დასახელება
		h			***W***	***D***	***A***	D_e^2	D_e	***P***	I_s	***F***	$I_{s(50)}$	***C***	Rc (δ_{uc})	ρ	
		მ			მმ	მმ	მმ^2	მმ^2	მმ	კნ	მპა	-	მპა	-	მპა	გ/სმ^3	
1	ჭაბ. №6	12.0	d -არასწორი ფორმის	819	70.0	32.7	2289.0	2914.4	53.99	0.445	0.15	1.04	0.16	24.0	3.8	2.23	არგილითი
2		13.0	d -არასწორი ფორმის	820	81.3	43.5	3536.6	4502.9	67.10	2.388	0.53	1.14	0.61	24.5	14.8	2.38	ქვიშაქვა
3	ჭაბ. №7	13.0	d -არასწორი ფორმის	821	77.3	38.1	2945.1	3749.9	61.24	0.572	0.15	1.10	0.17	24.5	4.1	2.25	არგილითი
4		14.0	d -არასწორი ფორმის	822	86.9	44.0	3823.6	4868.4	69.77	2.672	0.55	1.16	0.64	24.5	15.6	2.42	ქვიშაქვა

ინჟინერი მ. ჯარბაძე

ლაბორატორიის ხელმძღვანელი დ. ახობაძე

ცხრ. №1

შპს „გეოინჟკომპლექსი“ გეოტექნიკური ლაბორატორია თბილისი. შარტავას ქ. №43დ				კლდოვანი ქანების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები													
				ობიექტის დასახელება	ქ. თბილისი. ე. მინდელის ქუჩაზე (ს.კ. 01.14.05.006.096) საოფისე შენობა												
რიგითი №	გამონამუშევრის №	აღების სიღრმე	გამოცდის ტიპი	ლაბ. №	სიგანე	დიამეტრი	ფართობი	ეკვივალენტური დიამეტრი		მრღვევი ძალა	სიმტკიცის ინდექსი	კორექტირების კოეფ-ტი	კორექტირებული სიმტკიცის ინდექსი	კოეფ-ტი	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე (წყალგაჯ.)	სიმკვრივე	გრუნტის დასახელება
		h			W	D	A	D_e^2	D_e	P	I_s	F	$I_{s(50)}$	C	Rc (δ_{uc})	ρ	
		მ			მმ	მმ	მმ^2	მმ^2	მმ	კნ	მპა	-	მპა	-	მპა	გ/სმ^3	
1	ჭაბ. №1	4.5	f -არასწორი ფორმის	420												2.12	არგილიტი
2	ჭაბ. №1	6.0	f -არასწორი ფორმის	421	70.4	35.6	2506.2	3191.0	56.49	0.415	0.13	1.06	0.14	24.0	3.3	2.18	არგილიტი
3	ჭაბ. №1	7.8	f -არასწორი ფორმის	422	80.0	44.4	3552.0	4522.6	67.25	1.782	0.39	1.14	0.45	24.5	11.0	2.32	ქვიშაქვა
4	ჭაბ. №3	3.5	f -არასწორი ფორმის	423												2.10	არგილიტი
5	ჭაბ. №3	5.5	f -არასწორი ფორმის	424												2.15	არგილიტი
6	ჭაბ. №3	7.0	f -არასწორი ფორმის	425	68.9	45.5	3135.0	3991.5	63.18	0.412	0.10	1.11	0.11	24.5	2.8	2.15	არგილიტი
7	ჭაბ. №3	8.4	f -არასწორი ფორმის	426	79.5	50.3	3998.9	5091.5	71.35	2.559	0.50	1.17	0.59	24.5	14.5	2.38	ქვიშაქვა
8	ჭაბ. №4	6.0	f -არასწორი ფორმის	427												2.12	არგილიტი
9	ჭაბ. №4	7.2	f -არასწორი ფორმის	428	77.4	50.0	3870.0	4927.4	70.20	0.605	0.12	1.16	0.14	24.5	3.5	2.22	არგილიტი
10	ჭაბ. №4	8.3	f -არასწორი ფორმის	429	70.4	42.1	2963.8	3773.7	61.43	1.987	0.53	1.10	0.58	24.5	14.2	2.34	ქვიშაქვა

ინჟინერი მ. ჯარბაძე

ლაბორატორიის ხელმძღვანელი დ. ახობაძე

ცხრ. №2

შპს „გეოინჟკომპლექსი“ გეოტექნიკური ლაბორატორია თბილისი, შარტავას ქ. №43დ	გრუნტების დამარილიანების ხარისხის გამოკვლევა							
ობიექტის დასახელება	ქ. თბილისი, ე. მინდელის ქუჩაზე (ს.კ. 01.14.05.006.096) საოფისე შენობა							
რიგითი №	გამონამუშ. №	აღების სიღრმე	ლაბ. №	დამარილიანების ხარისხი	ადვილად და საშუალოდ ხსნადი მარილების ჯამურ-ი შემცველობა	თაბაშირის შემცველობა	კარბონატების შემცველობა	გრუნტის დასახელება
		h		D_{sal}	-	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$	$CaCO_3$	
		მ		-	%	%	%	
1	ჭაბ. №1	4.5	420	დამარ.	3.3	2.3	5.0	არგილითი
2		6.0	421	დამარ.	2.7	1.7	4.5	არგილითი
3	ჭაბ. №3	5.5	424	დამარ.	2.5	1.6	4.5	არგილითი
4	ჭაბ. №4	7.2	428	დამარ.	3.2	2.2	5.0	არგილითი

წამყვანი ინჟინერ ქიმიკოსი ნ. სურგულაძე

ლაბორატორიის ხელმძღვანელი დ. ახობაძე

შპს „გეოინჟკომპლექსი“ გეოტექნიკური ლაბორატორია თბილისი. შარტავას ქ. №43დ	წყლის ქიმიური ანალიზის შ ე დ ე ბ ე ბ ი	

ო ბ ი ე ქ ტ ი ს დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა

ქ. თბილისი. ე. მინდელის ქუჩაზე (ს.კ. 01.14.05.006.096)

სათვისე შენობა

წყალკუნქტის დასახელება ჭაბ. № 1	სინჯის აღების თარიღი: 08. 06. 2019 წ.
სინჯის აღების სიღრმე h = 4.6 მ	

ლაბ. № 44

სიხისტე

დასახელება	გერმანული გრადუსი	მგ/ექვ
საერთო	19.0	6.8
კარბონატული	14.0	5.0
არაკარბონატ.	5.0	1.8

მინერალიზაცია

საერთო მინერალიზაცია	მგ/ლ	1826.00

ნახშირორჟანგი CO_2

თავისუფალი CO_2	მგ/ლ	44.00

წყლის მარილოვანი შემადგენლობა

(კურლოვის ფორმულა)

$$M_{1.8}\frac{SO^4_{69}\ HCO^3_{18}\ Cl_{14}}{Na_{76}\ Mg_{16}}$$

ქიმიური შემადგენლობა

წყალბადიონის მაჩვენებელი	pH 7.4

	იონები		მგ/ლ	მგ/ექვ	მგ/ექვ,%
ანიონები	ქლორი	Cl^-	136.46	3.84	13.53
	სულფატი	SO_4^{2-}	940.00	19.57	68.88
	ჰიდროკარბონატი	HCO_3^-	305.00	5.00	17.60
	კარბონატი	CO_3^{2-}	0.00	0.00	0.00
	ჯამი		1381.46	28.41	100.00
კათიონები	ნატრიუმი კალიუმი	$Na^+ + K^+$	497.53	21.63	76.13
	კალციუმი	Ca^{2+}	42.93	2.14	7.54
	მაგნიუმი	Mg^{2+}	56.62	4.64	16.33
	ჯამი		597.08	28.41	100.00

შპს „გეოინჟკომპლექსი“ გეოტექნიკური ლაბორატორია თბილისი. შარტავას ქ. №43დ	წყლის ქიმიური ანალიზის შ ე დ ე გ ე ბ ი	

ო ბ ი ე ქ ტ ი ს დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა

ქ. თბილისი. ე. მინდელის ქუჩაზე (ს.კ. 01.14.05.006.096)

საოფისე შენობა

წყალჯუნქტის დასახელება ჭაბ. № 3	სინჯის აღების თარიღი: 08. 06. 2019 წ.
სინჯის აღების სიღრმე h = 5.2 მ	

ლაბ. № 45

სიხისტე

დასახელება	გერმანული გრადუსი	მგ/ექვ
საერთო	18.0	6.4
კარბონატული	16.8	6.0
არაკარბონატ.	1.2	0.4

მინერალიზაცია

საერთო მინერალიზაცია	მგ/ლ	1973.80

ნახშირორჟანგი CO_2

თავისუფალი CO_2	მგ/ლ	66.00

წყლის მარილოვანი შემადგენლობა

(კურლოვის ფორმულა)

$$M_{2.0}\frac{SO^4_{65}\ HCO^3_{19}\ Cl_{16}}{Na_{79}\ Mg_{15}}$$

ქიმიური შემადგენლობა

წყალბადიონის მაჩვენებელი	pH	7.4

	იონები		მგ/ლ	მგ/ექვ	მგ/ექვ,%
ანიონები	ქლორი	Cl^-	170.58	4.81	15.55
	სულფატი	SO_4^{2-}	965.00	20.09	65.03
	ჰიდროკარბონატი	HCO_3^-	366.00	6.00	19.42
	კარბონატი	CO_3^{2-}	0.00	0.00	0.00
	ჯამი		1501.58	30.90	100.00
კათიონები	ნატრიუმი კალიუმი	$Na^+ + K^+$	562.82	24.47	79.20
	კალციუმი	Ca^{2+}	35.77	1.79	5.78
	მაგნიუმი	Mg^{2+}	56.62	4.64	15.02
	ჯამი		655.21	30.90	100.00

შპს „გეოინჟკომპლექსი“ გეოტექნიკური ლაბორატორია თბილისი. შარტავას ქ. №43დ	წყლის ქიმიური ანალიზის შ ე დ ე ბ ე ბ ი	

ო ბ ი ე ქ ტ ი ს დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა

ქ. თბილისი. ე. მინდელის ქუჩაზე (ს.კ. 01.14.05.006.096)

საოფისე შენობა

წყალაუნქტის დასახელება	ჭაბ. № 4	სინჯის აღების თარიღი: 08. 06. 2019 წ.
სინჯის აღების სიღრმე	h = 5.6 მ	

ლაბ. № 46

სიხისტე

დასახელება	გერმანული გრადუსი	მგ/ექვ
საერთო	20.0	7.1
კარბონატული	14.0	5.0
არაკარბონატ.	6.0	2.1

მინერალიზაცია

საერთო მინერალიზაცია	მგ/ლ	1883.40

ნახშირორჟანგი CO_2

თავისუფალი CO_2	მგ/ლ	88.00

წყლის მარილოვანი შემადგენლობა

(კურლოვის ფორმულა)

$$M_{1.9}\frac{SO^4_{70}\ HCO^3_{17}\ Cl_{13}}{Na_{76}\ Mg_{16}}$$

ქიმიური შემადგენლობა

წყალბადიონის მაჩვენებელი	pH	7.4

	იონები		მგ/ლ	მგ/ექვ	მგ/ექვ,%
ანიონები	ქლორი	Cl^-	136.46	3.84	13.15
	სულფატი	SO_4^{2-}	979.50	20.39	69.75
	ჰიდროკარბონატი	HCO_3^-	305.00	5.00	17.10
	კარბონატი	CO_3^{2-}	0.00	0.00	0.00
	ჯამი		1420.96	29.24	100.00
კათიონები	ნატრიუმი კალიუმი	$Na^+ + K^+$	508.24	22.10	75.58
	კალციუმი	Ca^{2+}	50.08	2.50	8.55
	მაგნიუმი	Mg^{2+}	56.62	4.64	15.87
	ჯამი		614.94	29.24	100.00

დ ა ს კ ვ ნ ა

წყლის სტანდარტული ქიმიური ანალიზის შედეგების მიხედვით

ლაბ. №№44-45-46

ჰიდროგეოლოგიური პირობები: წყალშემცავი ფენა №№1-3-4 ჭაბურღილების უბნებზე h_1=4.6 მ, h_3=5.2 მ და h_4=5.6 მ სიღრმეებზე წარმოდგენილია არგილითებით

ფილტრაციის კოეფიციენტი $K_ფ$<0,1 მ/დღ

საპროექტო კონსტრუქციის მოკლე დახასიათება:

დასაპროექტებელი კონსტრუქცია რკინა - ბეტონის საძირკველი.

გამოკვლეული წყალი - გარემო:

I. დასაპროექტებელი კონსტრუქციის ბეტონის მიმართ:

ამჟღავნებს სულფატური აგრესიულობის შემდეგ თვისებებს:

1. პორტლანდცემენტის (10178-76 სტანდარტი) გამოყენებისას:
   ა) სუსტად აგრესიულია W4-W6 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონების მიმართ;
   ბ) არააგრესიულია W8 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონის მიმართ.

2. პორტლანდცემენტის (10178-76 სტანდარტი) კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%, C_3A არაუმეტეს 7%, $C_3A + C_4AF$ არაუმეტეს 22%, წიდაპორტლანდცემენტის და აგრეთვე სულფატმდგრადი (22266-76 სტანდარტი) ცემენტების გამოყენებისას – არააგრესიულია W4-W6-W8 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონების მიმართ.

II. არმატურის მიმართ:

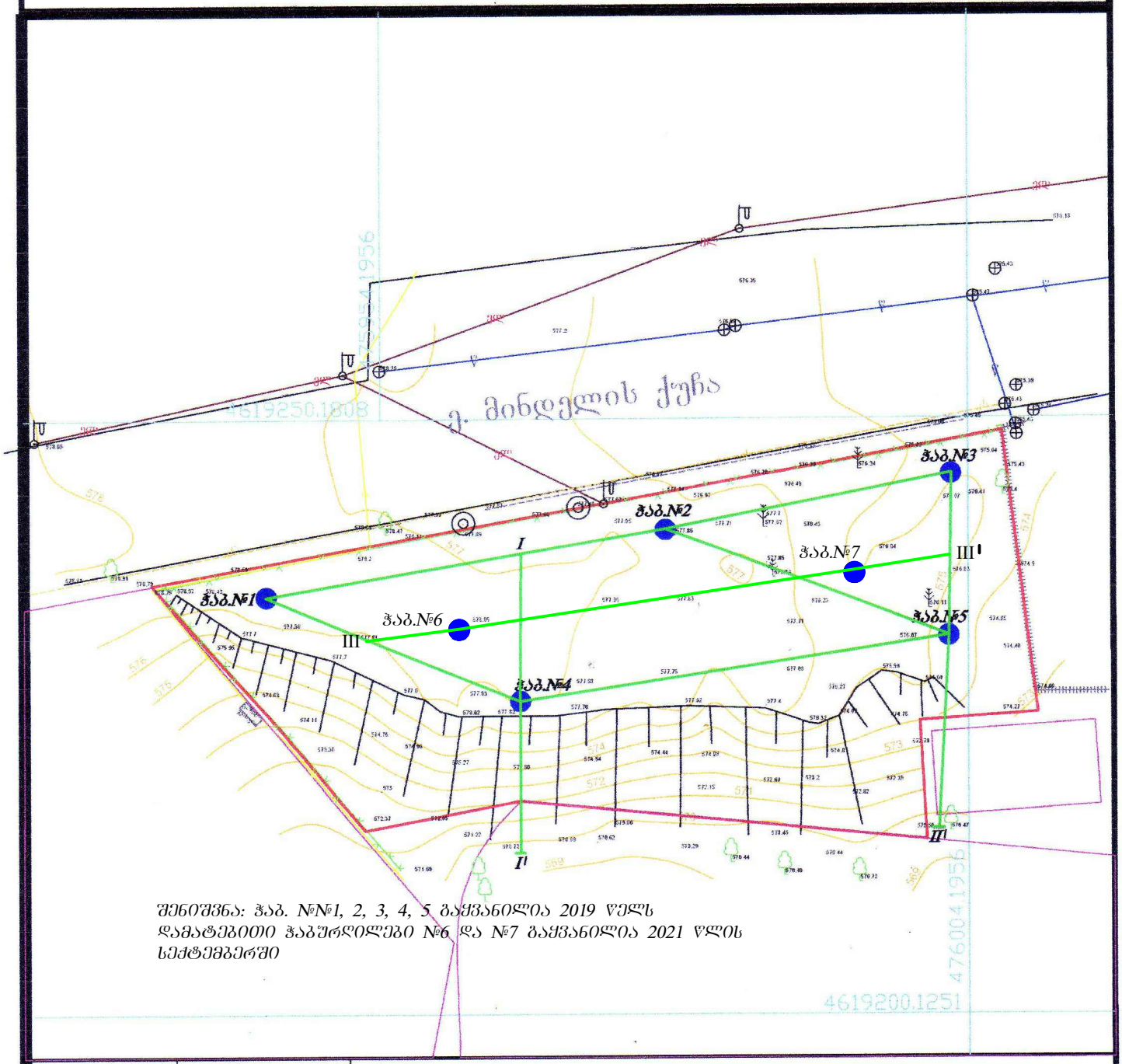
ა) არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;
ბ) სუსტად აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

ს ნ და წ 2.03. 11. 85
„სამშენებლო ნაგებობათა დაცვა კოროზიისაგან"
(ცხ. №№5, 6, 7)

13 ივნისი, 2019 წ. ანალიზი ჩაატარა  ნ. სურგულაძე

ლაბორატორიის ხელმძღვანელი  დ. ახობაძე

ტოპო გეგმა



შენიშვნა: ჭაბ. №№1, 2, 3, 4, 5 გაყვანილია 2019 წელს დამატებითი ჭაბურღილები №6 და №7 გაყვანილია 2021 წლის სექტემბერში

პირობითი აღნიშვნები

ნაკვეთის საკ. კოდი 01.14.05.006.096

ფურცელი №1

ა/ზომილი ფართობი	1697კვ.მ.	შ.პ.ს „იზოგრაფერი"	
მიწის ნაკ. დანიშნულება.	არასასოფლო-სამეურნეო	საიდ.კოდი 400137838	Geographic@gmail.com
მისამართი	ქ.თბილისი, ჭმინდელი/ქ.თბილისი, ქმინდელი მიმდებარედ	ა/ზომა	გ.თამარაშვილი
		დახაზა	გ.თამარაშვილი
05.03.2017 წ.	მასშტაბი 1:500	დაინტერესებული პირი	შ.პ.ს „ინსტა"

ჭაბ. №1

რიგითი №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული 577.30	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია (ტენიანობა)	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ.	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი დამყ.
1	0.00	4.00	4.00	573.30	1			
2	4.00	5.70	1.70	571.60	2		4.60 572.70 *06.2019*	4.60 572.70
3	5.70	9.50	3.80	567.80	3			

ჭაბ. №2

რიგითი №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული 576.80	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია (ტენიანობა)	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ.	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი დამყ.
1	0.00	5.50	5.50	571.30	1		5.60 571.20 *06.2019*	5.60 571.20
2	5.50	8.00	2.50	568.80	2			
3	8.00	11.00	3.00	565.80	3			

ჭაბ. №3

რიგითი №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული 575.00	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია (ტენიანობა)	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ.	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი დამყ.
1	0.00	3.00	3.00	572.00	1			
2	3.00	6.50	3.50	568.50	2		5.20 569.80 *06.2019*	5.20 569.80
3	6.50	9.50	3.00	565.50	3			

ნახ. №4

№ ნაგებობის	ნიადაგის ფენა		ჭაბურღილის ნომერი	ჭაბურღილის ზედაპირის აბსოლუტური ნიშნული	ქანების ფენის სიმძლავრე		ქანების დასახელება და აღწერა	ქანების ფენის აბსოლუტური ნიშნული	
	ფენის ნომერი	სიმძლავრე			ფენის ნომერი	სიმძლავრე		ფენის ქვედა საზღვარი	ფენის სიმძლავრე
3	7.80	11.00	3.20	566.00					
2	5.20	7.80	2.60	569.20					
1	0.00	5.20	5.20	571.80					

ნახ. №6

№ ნაგებობის	ნიადაგის ფენა		ჭაბურღილის ნომერი	ჭაბურღილის ზედაპირის აბსოლუტური ნიშნული	ქანების ფენის სიმძლავრე		ქანების დასახელება და აღწერა	ქანების ფენის აბსოლუტური ნიშნული	
	ფენის ნომერი	სიმძლავრე			ფენის ნომერი	სიმძლავრე		ფენის ქვედა საზღვარი	ფენის სიმძლავრე
3	7.10	15.00	7.90	562.00					
2	4.80	7.10	2.30	569.90					
1	0.00	4.80	4.80	572.20					

ნახ. №5

№ ნაგებობის	ნიადაგის ფენა		ჭაბურღილის ნომერი	ჭაბურღილის ზედაპირის აბსოლუტური ნიშნული	ქანების ფენის სიმძლავრე		ქანების დასახელება და აღწერა	ქანების ფენის აბსოლუტური ნიშნული	
	ფენის ნომერი	სიმძლავრე			ფენის ნომერი	სიმძლავრე		ფენის ქვედა საზღვარი	ფენის სიმძლავრე
3	7.60	10.00	2.40	564.50					
2	0.00	7.60	2.40	566.90					
1	0.00	5.20	5.20	569.30					

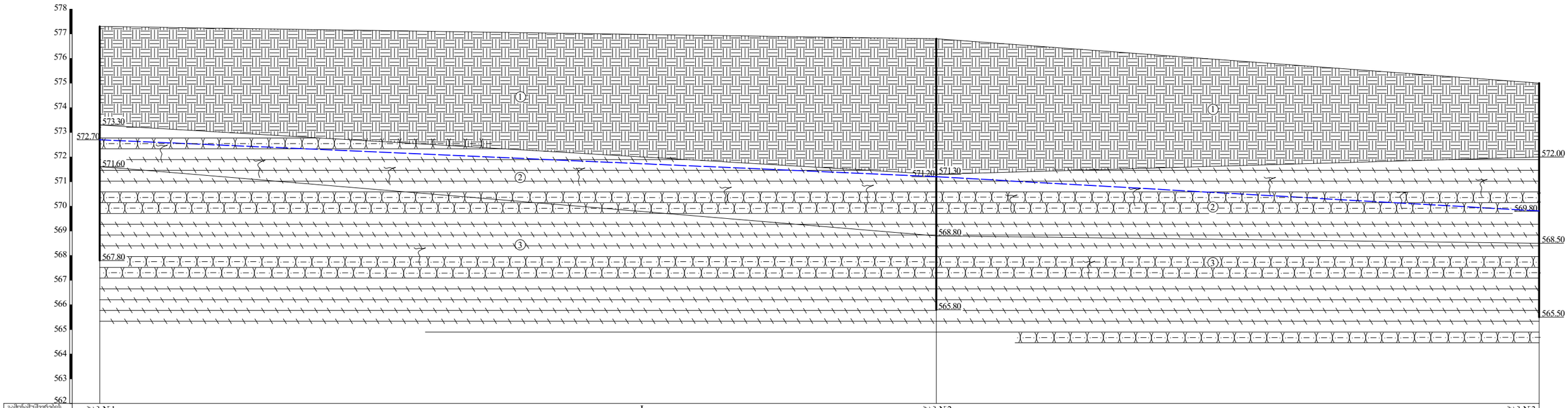
ნახ. №7

№ ნაგებობის	ნიადაგის ფენა		ჭაბურღილის ნომერი	ჭაბურღილის ზედაპირის აბსოლუტური ნიშნული	ქანების ფენის სიმძლავრე		ქანების დასახელება და აღწერა	ქანების ფენის აბსოლუტური ნიშნული	
	ფენის ნომერი	სიმძლავრე			ფენის ნომერი	სიმძლავრე		ფენის ქვედა საზღვარი	ფენის სიმძლავრე
3	7.50	15.00	7.50	560.00					
2	5.20	7.50	2.30	567.50					
1	0.00	5.20	5.20	569.80					

ვერტიკალური ჭრილების №6 და №7 ბაზაზე 2021 წლის ბეჭდური სამუშაოების ტექნოლოგიური ნორმები

ჭრილი 1–2–3

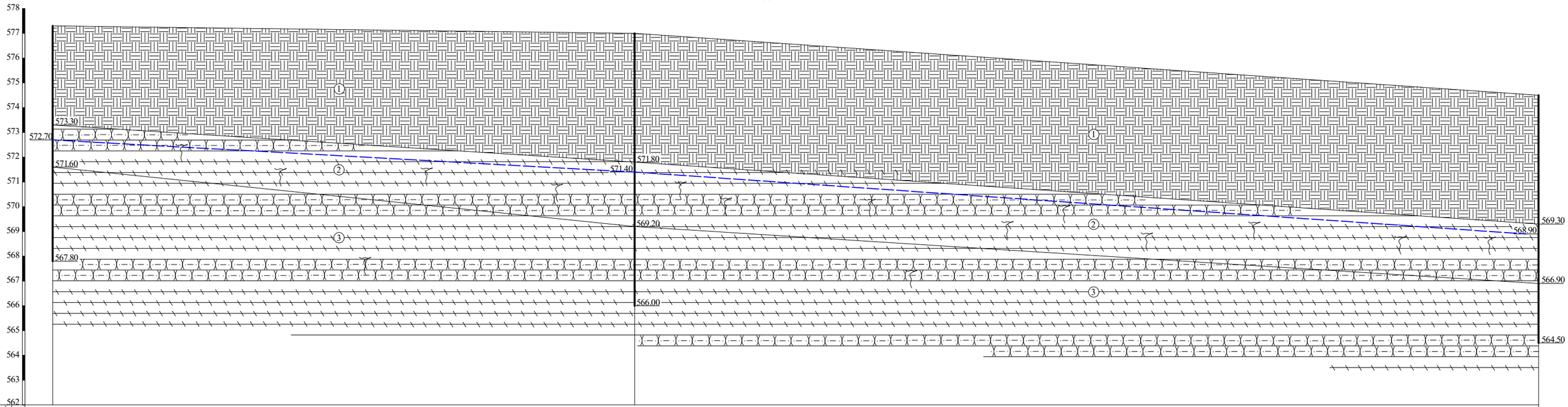
მ 1:100



გაბურღული ჭაბურღილების №№	ჭაბ.№1	I	ჭაბ.№2	ჭაბ.№3
მიწის ზედაპირის ნიშნული	577.30	576.90	576.80	575.00
მანძილი მ-ში	22.00	12.00	24.50	

ჭ რ 0 ლ 0 1 – 4 – 5

მ. 1:100

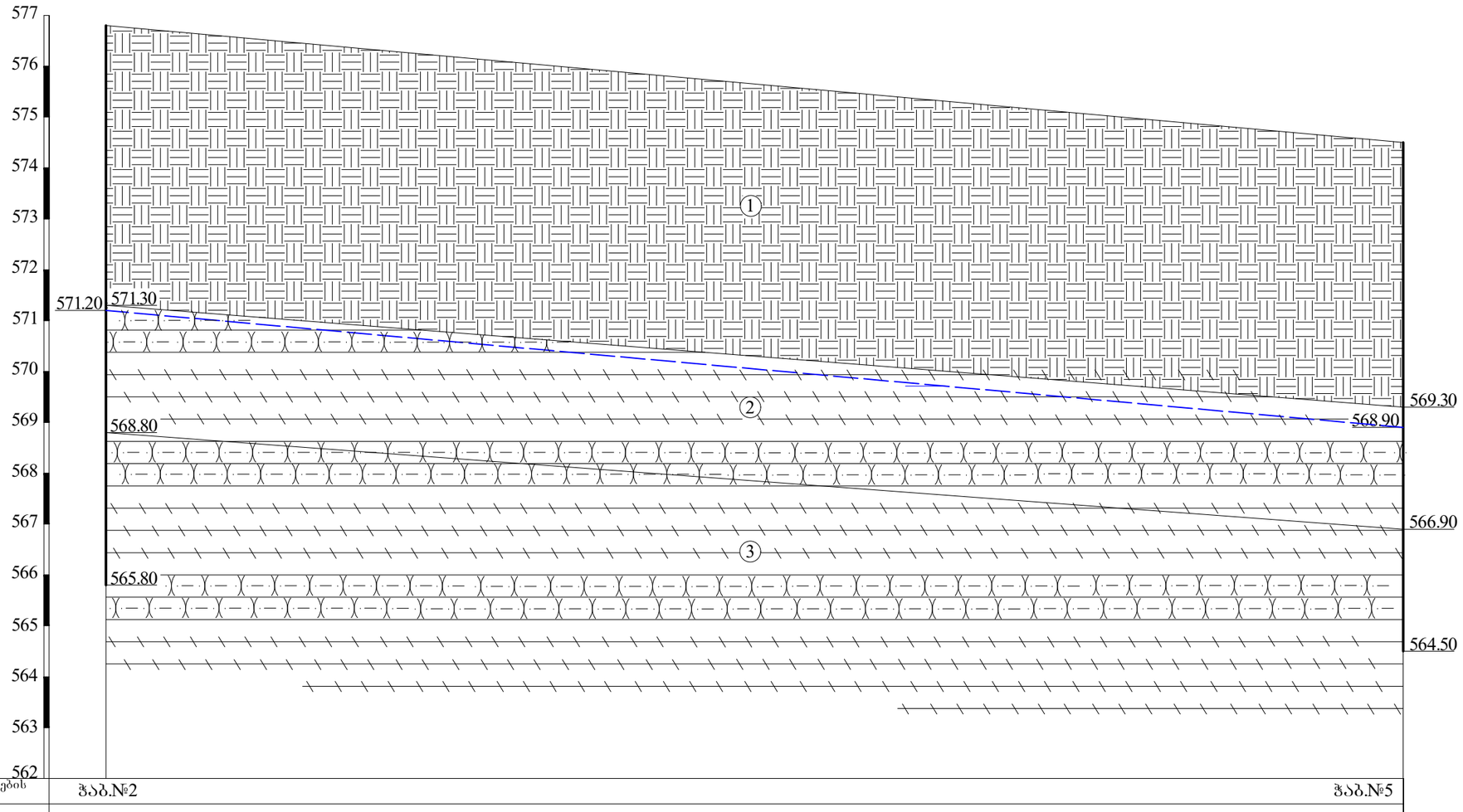


გაბურღვის №№	ჭაბ.№1	ჭაბ.№4	ჭაბ.№5
მიწის ზედაპირის ნიშნული	577.30	577.00	574.50
მანძილი მ-ში	23.50	36.50	

ᲒᲣᲠᲪᲔᲚᲝ №5

ჭ რ 0 ლ 0 2 – 5

მ. 1:100

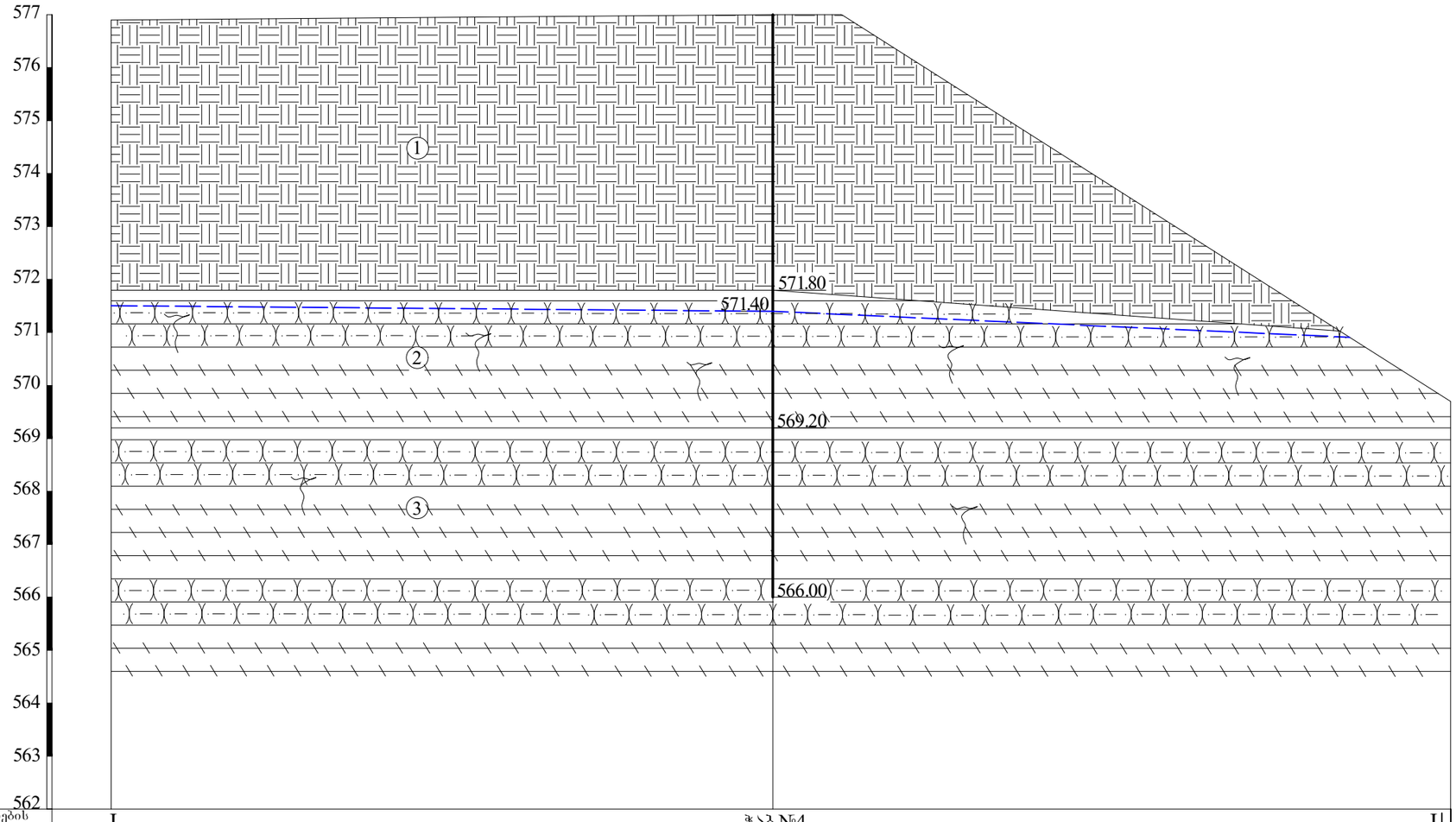


გამონამუშევრების №№	ჭაბ.№2	ჭაბ.№5
მიწის ზედაპირის ნიშნული	576.80	574.50
მანძილი მ-ში	25.50	

ფურცელი №6

ჭ რ ი ლ ი I – 4 – I'

მ. 1:100

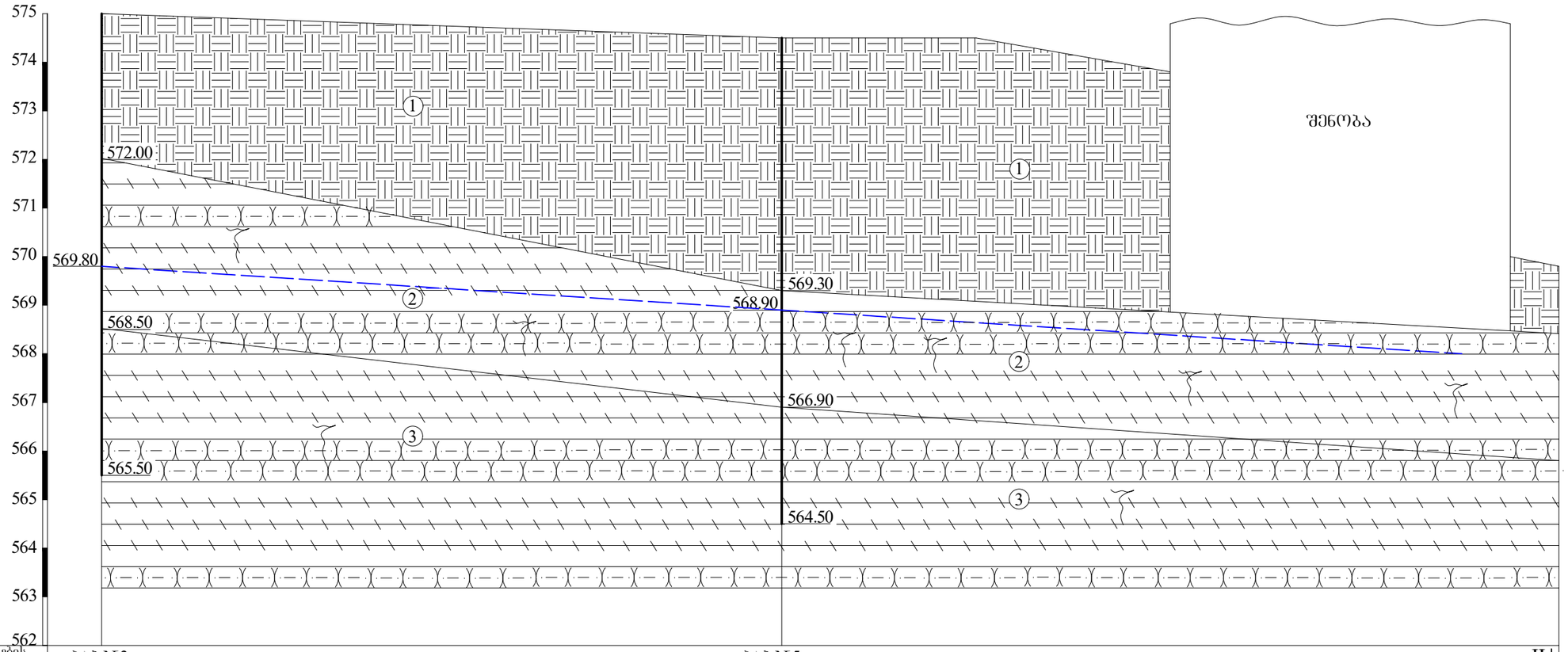


გამონამუშევრების №№	I		ჭაბ.№4		I'
მიწის ზედაპირის ნიშნული	576.90		577.00	577.00	569.70
მანძილი მ-ში		12.50	1.30	11.50	

ფურცელი №7

ჭ რ ი ლ ი 3 – 5 – II'

მ. 1:100

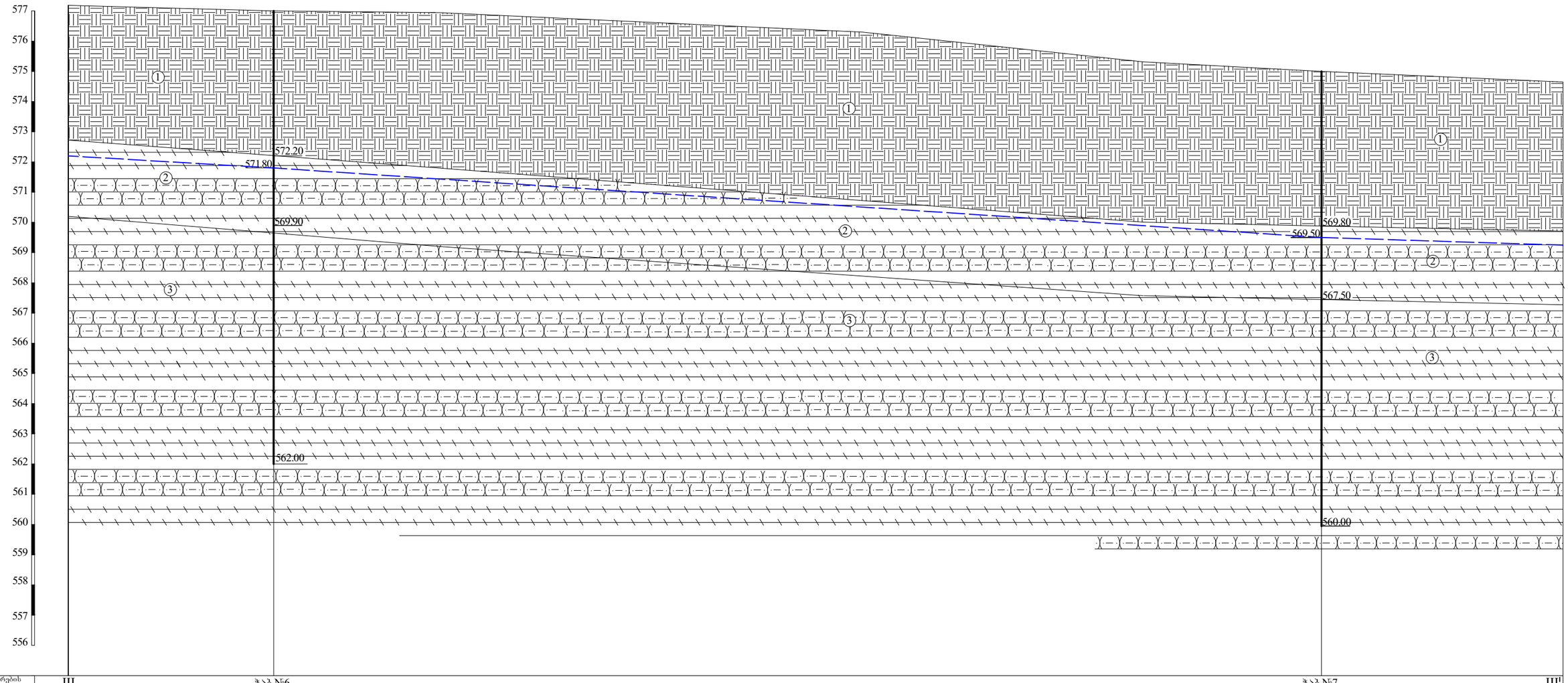


გამონამუშევრების №№	ჭაბ.№3		ჭაბ.№5			II'
მიწის ზედაპირის ნიშნული	575.00	574.50	574.50	573.80	570.00	569.80
მანძილი მ-ში		14.00	4.00	4.00	7.00	1.00

ᲨᲣᲠᲪᲔᲚᲘ №8

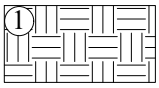
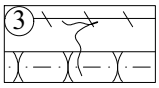
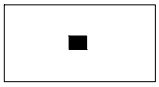
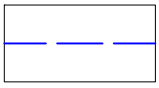
ჭრილი III - 6 - 7 - III¹

მ. 1:100



გამოკვლევის №№	III	ჭაბ.№6		ჭაბ.№7	III¹
მიწის ზედაპირის ნიშნული	577.15	577.00	576.30	575.00	574.65
მანძილი მ-ში		6.80	19.50	15.20	8.00

პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

tQ_{IV}		ნაყარი - სამშენებლო ნაგვის, ნატეხოვანი მასალის და თიხოვანი გრუნტის შემკვრივებული ნარევი
P_3		ძირითადი ქანი - არგილითები, გამოფიტვის ქერქის ელუვირებული ზონა (ელუვიონი)
P_2^3		ძირითადი ქანი - არგილითების და თიხოვანი ქვიშქვების მორიგეობა, ნაკლებად გამოფიტული
		გრუნტის ნიმუშის აღების ადგილი
		გრუნტის წყლის დამყარების დონე

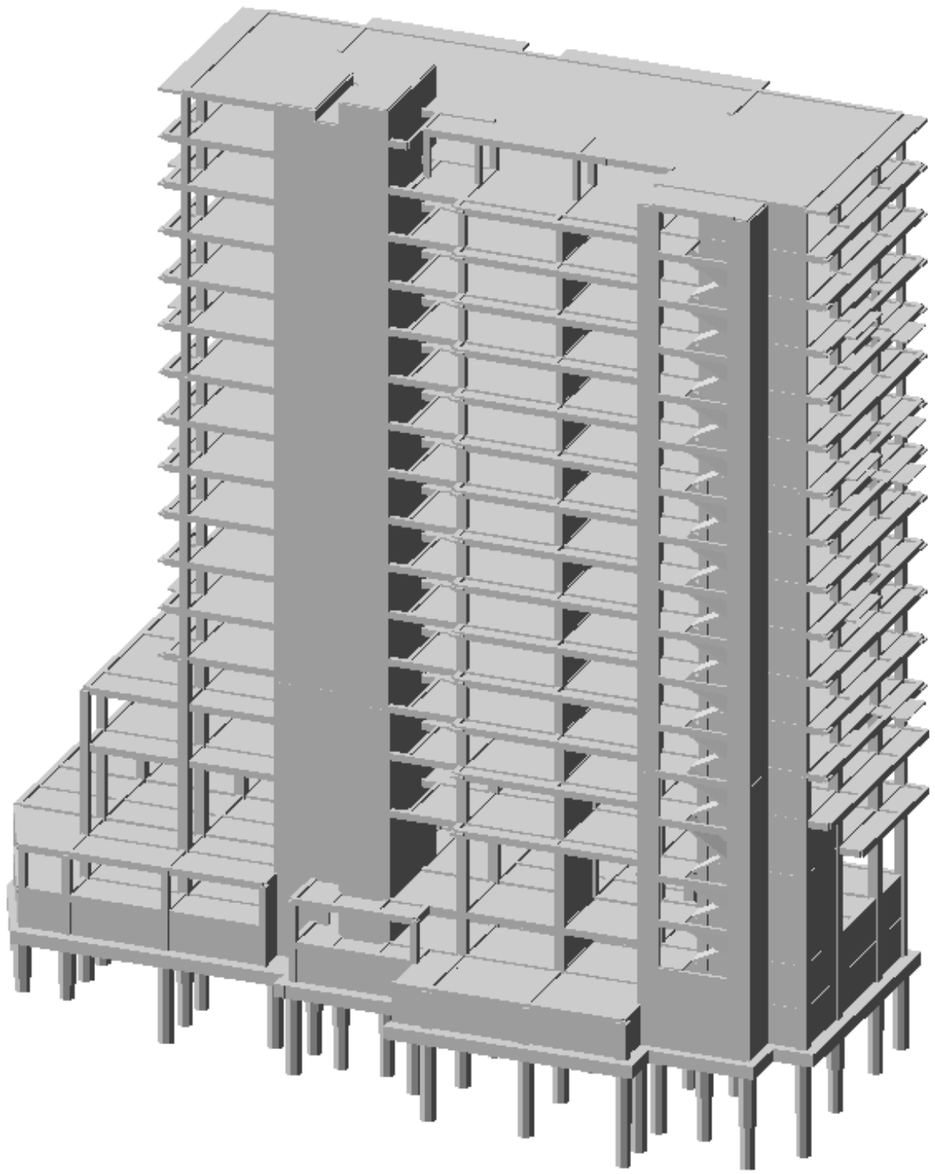
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ქ. თბილისი ე. მინდელის ქუჩაზე (ს/კ 01.14.05.006.096) მრავალფუნქციური შენობა	შპს „გეოინჟკომპლექსი“ ქ. თბილისი. ქ. შარტავას ქ. №43 e-mail: geo.logi@yahoo.com ტელ: (032) 2 37 62 55
დირექტორი	ზ. კვაჭანტირაძე			
მთ.გეოლოგი	ა. პასიკაშვილი			
ინჟ.გეოლოგი	ნ. შერვაშიძე			
წამყვანი სპეციალისტი	მ. მამუკაშვილი			
			ჭაბურღილების და უბნის გეოლოგიური ჭრილები	დაკვ. №88/2021
				ფურცელი 10 / ფურცლები 10

ქ. თბილისი, მინდელის ქუჩა №8ა (ს.კ 01.14.05.006.096)

მრავალფუნქციური შენობა

შენობის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის ანალიზი

27 ოქტომბერი 2021წ.



შეასრულა:
თ. მაცაბერიძე

П О Я С Н И Т Е Л Ь Н А Я З А П И С К А

Имя задачи: mindeli-8_NV 1
Расчет пространственной системы
на статические и динамические воздействия
с выбором расчетных сочетаний усилий

Объект:

Организация:

Выполнил:

Проверил:

В В Е Д Е Н И Е

Расчет выполнен программным комплексом "ЛИРА-САПР".

В основу расчета положен метод конечных элементов в перемещениях. В качестве основных неизвестных приняты следующие перемещения узлов:

X линейное по оси X
Y линейное по оси Y
Z линейное по оси Z
UX угловое вокруг оси X
UY угловое вокруг оси Y
UZ угловое вокруг оси Z

В ПК "ЛИРА-САПР" реализованы положения следующих нормативных и регламентирующих документов:

СП 14.13330 2011. Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81.*
СП 16.13330 2011. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81.*
СП 20.13330 2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85.*
СП 22.13330 2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83.*
СП 24.13330 2011. Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85.
СП 35.13330 2011. Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03–84.
СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.
СНиП 2.01.07–85. Нагрузки и воздействия.*
СНиП 2.03.01–84. Бетонные и железобетонные конструкции.*
СНиП II–7–81. Строительство в сейсмических районах.*
СНиП II–23–81. Стальные конструкции.*
СНиП 2.02.01–83. Основания зданий и сооружений.*
СНиП II–21–75. Бетонные и железобетонные конструкции.
СНиП 2.05.03–84. Мосты и трубы.*
СП 50-101-2004. Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.
МГСН 4.19-05. Московские городские строительные нормы. Многофункциональные высотные здания и комплексы.
СНиП 52–01–2003. Бетонные и железобетонные конструкции.
НП-031-01. Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций. Госатомнадзор России.
ДБН В.2.3-14:2006. Сооружения транспорта. Мосты и трубы. Нормы проектирования.
ДБН В.1.2-2:2006. Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования.
ДБН В.1.1-12:2006. Строительство в сейсмических районах Украины.
ДБН В.2.2-24:2009. Проектирование высотных жилых и гражданских сооружений.
ДБН В.2.1-10:2009. Основания и фундаменты сооружений.
ДБН В.2.6-98:2009. Бетонные и железобетонные конструкции.
ДСТУ Б.В.2.6-156:2010. Бетонные и железобетонные конструкции из тяжелого бетона.
ДСТУ 3760:2006. Прокат арматурный для железобетонных конструкций.
СНРА II-2.02-94. Сейсмостойкое строительство. Армения.
КМК 2.01.03-96. Строительство в сейсмических районах. Узбекистан.*
СНТ 2.01.08-99. Строительство в сейсмических районах. Туркменистан.*
ПН 01.0.1-09. Строительство в сейсмических районах. Грузия.
AzDTN 2.3-1-2010. Строительство в сейсмических районах. Азербайджан.
СНиП РК 2.03-30-2006. Строительство в сейсмических районах. Казахстан.
МКС ЧТ 22-07-2007. Сейсмостойкое строительство. Таджикистан.

Типы используемых конечных элементов указаны в документе 1.
В этом документе, кроме номеров узлов, относящихся к соответствующему элементу, указываются также номера типов жесткостей.

В расчетную схему включены следующие типы элементов:

Тип 10. Универсальный пространственный стержневой КЭ.
Тип 41. Универсальный прямоугольный КЭ оболочки.

Тип 42. Универсальный треугольный КЭ оболочки.
Тип 44. Универсальный четырехугольный КЭ оболочки.

Координаты узлов и нагрузки, приведенные в развернутых документах 4,6,7, описаны в правой декартовой системе координат.

Расчет выполнен на следующие загружения:

загружение 1 - статическое загружение

загружение 2 - статическое загружение
загружение 3 - статическое загружение
загружение 4 - динамическое (сейсмика ПН 01.01.-09)
загружение 5 - динамическое (сейсмика ПН 01.01.-09)
загружение 6 - динамическое (сейсмика ПН 01.01.-09)
загружение 7 - динамическое (сейсмика ПН 01.01.-09)
загружение 8 - динамическое (сейсмика ПН 01.01.-09)
загружение 9 - статическое загружение
загружение 10 - динамическое (пульсация ветра)

В расчете учитывается заданное количество форм собственных колебаний (KF).
Кроме динамических составляющих (количество которых ограничено предельной нормативной частотой для данного ветрового района), по которым раскладывается ветровая нагрузка, печатаются величины статической составляющей ветровой нагрузки. Значения динамической и статической составляющих ветровой нагрузки вычислены согласно положениям СНИП 2.01.07-85 (табл.6, карта N3, п.6.19) и "Руководства по расчету зданий и сооружений на действие ветра" (пп.1.3.2,1,2,2,6,2-6.5. табл.2,6,7,8,10,11,12, рис.6)*

Расчетные сочетания усилий для стержней выбираются по критерию экстремальных нормальных и сдвиговых напряжений в периферийных зонах сечения.

Расчетные сочетания напряжений для пластинчатых элементов выбираются по критерию экстремальных напряжений с учетом направления главных площадок.

При выборе расчетных сочетаний усилий учитывались следующие характеристики загружений:

загружение 1 - статическое загружение

Данное загружение учитывается как постоянная нагрузка.

загружение 2 - статическое загружение

Данное загружение учитывается как длительно-действующая нагрузка.

загружение 3 - статическое загружение

Данное загружение учитывается как кратковременная нагрузка.

загружение 4 - динамическое (сейсмика ПН 01.01.-09)

Данное загружение учитывается как сейсмическая нагрузка.

Данное загружение является знакопеременным.
загружение 5 - динамическое (сейсмика ПН 01.01.-09)

Данное загружение учитывается как сейсмическая нагрузка.

Данное загружение является знакопеременным.
загружение 6 - динамическое (сейсмика ПН 01.01.-09)

Данное загружение учитывается как сейсмическая нагрузка.

Данное загружение является знакопеременным.
загружение 7 - динамическое (сейсмика ПН 01.01.-09)

Данное загружение учитывается как сейсмическая нагрузка.

Данное загружение является знакопеременным.
загружение 8 - динамическое (сейсмика ПН 01.01.-09)

Данное загружение учитывается как сейсмическая нагрузка.

Данное загружение является знакопеременным.
загружение 9 - статическое загружение

Данное загружение учитывается как нагрузка ветровая статическая при пульсации ветра .

Данное загружение является знакопеременным.
загружение 10 - динамическое (пульсация ветра)

Данное загружение учитывается как кратковременная нагрузка малой длительности.

Данное загружение является знакопеременным.

Ч Т Е Н И Е Р Е З У Л Ь Т А Т О В С Ч Е Т А

Результаты счета разбиты на следующие разделы:

Раздел 1. Протокол работы процессора.
Раздел 2. Исходные данные.
Раздел 3. Диагностические сообщения.
Раздел 5. Перемещения узлов.
Раздел 6. Усилия (напряжения) в элементах.
Раздел 7. Реакции в узлах.
Раздел 8. Расчетные сочетания усилий (РСУ).
Раздел 9. Периоды колебаний.
Раздел 10. Формы колебаний.
Раздел 17. Распределение масс.
Раздел 11. Узловые инерционные силы от динамических воздействий.

В разделе 5 в табличной форме выпечатываются перемещения узлов рассчитываемой задачи. Размерность перемещений указана в шапке таблицы.

В первой графе находится номер загружения и индексация перемещений.
В остальных графах - номера узлов в порядке возрастания и величины перемещений, им соответствующие.
Линейные перемещения считаются положительными, если они направлены вдоль осей координат. Положительные угловые перемещения соответствуют вращению против часовой стрелки, если смотреть с конца соответствующей оси.
Перемещения имеют следующую индексацию:

X линейное по оси X
Y линейное по оси Y
Z линейное по оси Z
UX угловое вокруг оси X
UY угловое вокруг оси Y
UZ угловое вокруг оси Z

В разделе 6 в табличной форме выпечатываются усилия в элементах рассчитываемой задачи. Размерность усилий указана в шапке таблицы.

В первой графе указывается тип КЭ из библиотеки конечных элементов, номер загружения и индексация усилий.
В последующих графах указываются:
в первой строке шапки - номер элемента и номер сечения в этом элементе, для которого печатаются усилия;
во второй строке - номера первых двух узлов.

В разделе 8 в табличной форме выдаются расчетные сочетания усилий (РСУ) в элементах для каждого сечения и дополнительная информация о сочетаниях усилий.

Вычисляются следующие группы РСУ:
Группа A1 – включает только те загружения, которые обладают длительностью действия; в эту группу включаются постоянные, длительные и кратковременные загружения; виды загружений – 0, 1, 2.
Группа B1 – включает все заданные загружения независимо от длительности действия кроме сейсмического и прочих особых.
Группа C1 – включает группу B1 плюс сейсмическое загружение.
Группа D1 – включает группу B1 плюс особое (не сейсмическое) загружение.
Группа A2 – включает только постоянные и длительные загружения; виды загружений – 0, 1.
Группа B2 – включает постоянные, длительные и кратковременные загружения (кроме мгновенного); виды загружений – 0, 1, 2.
Группа C2 – включает все заданные загружения независимо от длительности действия кроме сейсмического и прочих особых.
Группа D2 – включает группу C2 плюс сейсмическое загружение.

Вычисленные сочетания образуют 4 таблицы результатов:
Таблица 1 – РСУ расчетные, вычисленные по расчетным значениям усилий.
Таблица 2 – РСУ расчетные длительные, полученные при помощи умножения расчетных усилий на соответствующие коэффициенты длительности.
Таблица 3 – РСУ нормативные, полученные при помощи деления расчетных усилий на соответствующие коэффициенты надежности по нагрузке.
Таблица 4 – РСУ нормативные длительные, полученные при помощи умножения нормативных усилий на соответствующие коэффициенты длительности.

Заголовки таблиц РСУ содержат следующие индексы:
ЭЛМ – номер элемента в схеме;
НС – номер расчетного сечения в элементе (все КЭ кроме стержня имеют одно расчетное сечение);
КРТ – номер критерия, по которому составлено данное сочетание усилий, в соответствии с типом КЭ;
СТ – номер столбца коэффициентов сочетаний из таблицы исходных данных РСУ;
КС – признак наличия в сочетаниях кранового (К) и/или сейсмического (С) загружения;
Г – индекс внутренней группы – A1, B1, C1, D1, A2, B2, C2, D2.
Далее следуют идентификаторы усилий/напряжений в соответствии с типом КЭ, а затем список из номеров загружений, которые составили текущее сочетание. Знакопеременное загружение, вошедшее в РСУ с противоположным знаком помечается знаком '–'.

Таблицы результатов по унифицированным РСУ формируются для каждого варианта конструирования с указанием номера варианта.

Заголовки таблиц унифицированных РСУ содержат следующие индексы:
ПЭ – признак принадлежности элемента;
ЭЛМ – порядковый номер элемента в схеме или в суперэлементе;
НС – номер расчетного сечения в элементе (все КЭ кроме стержня имеют одно расчетное сечение);
КРТ – номер критерия в соответствии с типом КЭ;
СТ – номер столбца коэффициентов сочетаний из таблицы исходных данных РСУ;
КС – признак наличия в сочетаниях кранового (К) и/или сейсмического (С) загружения;
Г – индекс внутренней группы – A1, B1, C1, D1, A2, B2, C2, D2.

В разделе 9 для каждого динамического (или после модального анализа)загружения распечатываются значения периодов собственных колебаний.

В разделе 10 для каждого динамического (или модального) загружения распечатываются значения относительных перемещений узлов, соответствующих формам собственных колебаний.

В разделе 11 для каждого динамического загружения распечатываются значения составляющих динамической нагрузки после разложения ее по формам собственных колебаний.
В разделе 17 для каждого динамического загружения распечатываются значения масс, собранных в узлы. Размерность масс указана

в шапке таблицы.

В первой графе находится номер загружения и индексация масс. В остальных графах - номера узлов в порядке возрастания и соответствующие величины.

ИНДЕКСАЦИЯ И ПРАВИЛА ЗНАКОВ УСИЛИЙ В КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ

Тип 10. Универсальный пространственный стержневой КЭ.

Конечный элемент воспринимает следующие виды усилий:

N осевое усилие; положительный знак соответствует растяжению.

MK крутящий момент относительно оси X1; положительный знак соответствует действию момента против часовой стрелки, если смотреть с конца оси X1, на сечение, принадлежащее концу стержня.

MY изгибающий момент относительно оси Y1 положительный знак соответствует действию момента против часовой стрелки, если смотреть с конца оси Y1, на сечение, принадлежащее концу стержня.

MZ изгибающий момент относительно оси Z1; положительный знак соответствует действию момента против часовой стрелки, если смотреть с конца оси Z1, на сечение, принадлежащее концу стержня.

QY перерезывающая сила вдоль оси Y1; положительный знак соответствует совпадению направления силы с осью Y1 для сечения, принадлежащего концу стержня.

QZ перерезывающая сила вдоль оси Z1; положительный знак соответствует совпадению направления силы с осью Z1 для сечения, принадлежащего концу стержня.

Тип 41. Универсальный прямоугольный КЭ оболочки.

Конечный элемент воспринимает следующие виды усилий, напряжений и реакций:

NX нормальное напряжение вдоль оси X1; положительный знак соответствует растяжению.

NY нормальное напряжение вдоль оси Y1; положительный знак соответствует растяжению.

NZ нормальное напряжение вдоль оси Z1 (для случая плоской деформации); положительный знак соответствует растяжению.

TXY сдвигающее напряжение, параллельное оси X1 и лежащее в плоскости, параллельной X10Z1; за положительное принято направление, совпадающее с направлением оси X1, если NY совпадает по направлению с осью Y1.

MX момент, действующий на сечение, ортогональное оси X1; положительный знак соответствует растяжению нижнего волокна (относительно оси Z1).

MY момент, действующий на сечение, ортогональное оси Y1; положительный знак соответствует растяжению нижнего волокна (относительно оси Z1).

MXY крутящий момент; положительный знак соответствует кривизне диагонали 1-4, направленной выпуклостью вниз (относительно оси Z1).

QX перерезывающая сила в сечении, ортогональном оси X1; положительный знак соответствует совпадению направления силы с направлением оси Z1 на той части элемента, в которой отсутствует узел 1.

QY перерезывающая сила в сечении, ортогональном оси Y1; положительный знак соответствует совпадению направления силы с направлением оси Z1 на той части элемента, в которой отсутствует узел 1.

RZ реактивный отпор грунта (при расчете оболочек на упругом основании); положительное усилие действует по направлению оси Z1 (грунт растянут).

Тип 42. Универсальный треугольный КЭ оболочки.

Конечный элемент воспринимает следующие виды усилий, напряжений и реакций:

NX нормальное напряжение вдоль оси X1; положительный знак соответствует растяжению.

NY нормальное напряжение вдоль оси Y1; положительный знак соответствует растяжению.

NZ нормальное напряжение вдоль оси Z1 (для случая плоской деформации); положительный знак соответствует растяжению.

TXY сдвигающее напряжение, параллельное оси X1 и лежащее в плоскости, параллельной X10Z1; за положительное принято направление, совпадающее с направлением оси X1, если NY совпадает по направлению с осью Y1.

MX момент , действующий на сечение, ортогональное оси X1; положительный знак

соответствует растяжению нижнего волокна (относительно оси Z1).

MY момент , действующий на сечение, ортогональное оси Y1; положительный знак соответствует растяжению нижнего волокна (относительно оси Z1).

MXY крутящий момент; положительный знак соответствует кривизне медианы, выходящей из узла 1, направленной выпуклостью вниз (относительно оси Z1).

QX перерезывающая сила в сечении, ортогональном оси X1; положительный знак соответствует совпадению направления силы с направлением оси Z1 на той части элемента, в которой отсутствует узел 1.

QY перерезывающая сила в сечении, ортогональном оси Y1; положительный знак соответствует совпадению направления силы с направлением оси Z1 на той части элемента, в которой отсутствует узел 1.

RZ реактивный отпор грунта (при расчете оболочек на упругом основании); положительное усилие действует по направлению оси Z1 (грунт растянут).

Тип 44. Универсальный четырехугольный КЭ оболочки.

Конечный элемент воспринимает следующие виды усилий, напряжений и реакций:

NX нормальное напряжение вдоль оси X1; положительный знак соответствует растяжению.

NY нормальное напряжение вдоль оси Y1; положительный знак соответствует растяжению.

NZ нормальное напряжение вдоль оси Z1 (для случая плоской деформации); положительный знак соответствует растяжению.

TXY сдвигающее напряжение, параллельное оси X1 и лежащее в плоскости, параллельной X10Z1; за положительное принято направление, совпадающее с направлением оси X1, если NY совпадает по направлению с осью Y1.

MX момент, действующий на сечение, ортогональное оси X1; положительный знак соответствует растяжению нижнего волокна (относительно оси Z1).

MY момент, действующий на сечение, ортогональное оси Y1; положительный знак соответствует растяжению нижнего волокна (относительно оси Z1).

MXY крутящий момент; положительный знак соответствует кривизне диагонали 1-4, направленной выпуклостью вниз (относительно оси Z1).

QX перерезывающая сила в сечении, ортогональном оси X1; положительный знак соответствует совпадению направления силы с направлением оси Z1 на той части элемента, в которой отсутствует узел 1.

QY перерезывающая сила в сечении, ортогональном оси Y1; положительный знак соответствует совпадению направления силы с направлением оси Z1 на той части элемента, в которой отсутствует узел 1.

Таблица жесткостей

Тип жесткости	Имя	Параметры (сечения-(см) жесткости-(т,м) расп.вес-(т,м))
1	Брус 40 X 40 (sveti 40x40sm)	Ro=2.75,E=3.31e+006,GF=0 B=40,H=40
2	Брус 50 X 50 (sveti 50x50sm)	Ro=2.75,E=3.31e+006,GF=0 B=50,H=50
3	Брус 40 X 50 (rigeli 40x50sm)	Ro=2.75,E=3.31e+006,GF=0 B=40,H=50
4	Брус 30 X 50 (rigeli 30x50sm)	Ro=2.75,E=3.31e+006,GF=0 B=30,H=50
5	Брус 25 X 50 (rigeli 25x50sm)	Ro=2.75,E=3.31e+006,GF=0 B=25,H=50
6	Брус 20 X 50 (rigeli 20x50sm)	Ro=2.75,E=3.31e+006,GF=0 B=20,H=50
7	Брус 60 X 60 (sveti 60x60sm)	Ro=2.75,E=3.31e+006,GF=0 B=60,H=60
8	Брус 40 X 60 (rigeli 40x60sm)	Ro=2.75,E=3.31e+006,GF=0 B=40,H=60
9	Брус 70 X 70 (sveti 70x70sm)	Ro=2.75,E=3.31e+006,GF=0 B=70,H=70
10	Кольцо 110 X 0 (ximinji d110sm)	Ro=2.75,E=3.31e+006,GF=0 D=110,d=0
11	Кольцо 118 X 0 (ximinji d118sm)	Ro=2.75,E=3.31e+006,GF=0 D=118,d=0
12	Пластина H 16 (fila 16sm)	E=3.31e+006,V=0.2,H=16,Ro=2.75
13	Пластина H 18 (fila 18sm)	E=3.31e+006,V=0.2,H=18,Ro=2.75
14	Пластина H 18 (kibis pandusebi 18sm)	E=3.31e+006,V=0.2,H=18,Ro=2.75

15	Пластина H 20 (fila 20sm)	E=3.31e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.75
16	Пластина H 24 (fila 24sm)	E=3.31e+006,V=0.2,H=24,Ro=2.75
17	Пластина H 25 (konturis kedeli 25sm)	E=3.31e+006,V=0.2,H=25,Ro=2.75
18	Пластина H 25 (diafragma 25sm)	E=3.31e+006,V=0.2,H=25,Ro=2.75
19	Пластина H 30 (diafragma 30sm)	E=3.31e+006,V=0.2,H=30,Ro=2.75
20	Пластина H 60 (liftis tanaormo 60sm)	E=3.31e+006,V=0.2,H=60,Ro=2.75
21	Пластина H 90 (saz. fila 90sm)	E=3.31e+006,V=0.2,H=90,Ro=2.75
22	КЭ 56 численное	Rx=10000,Ry=10000,Rz=0 Rux=0,Ruy=0,Ruz=0
23	КЭ 56 численное	Rx=20000,Ry=20000,Rz=0 Rux=0,Ruy=0,Ruz=0
24	КЭ 56 численное	Rx=30000,Ry=30000,Rz=0 Rux=0,Ruy=0,Ruz=0
25	КЭ 56 численное	Rx=500,Ry=500,Rz=0 Rux=0,Ruy=0,Ruz=0
26	КЭ 56 численное	Rx=1000,Ry=1000,Rz=0 Rux=0,Ruy=0,Ruz=0

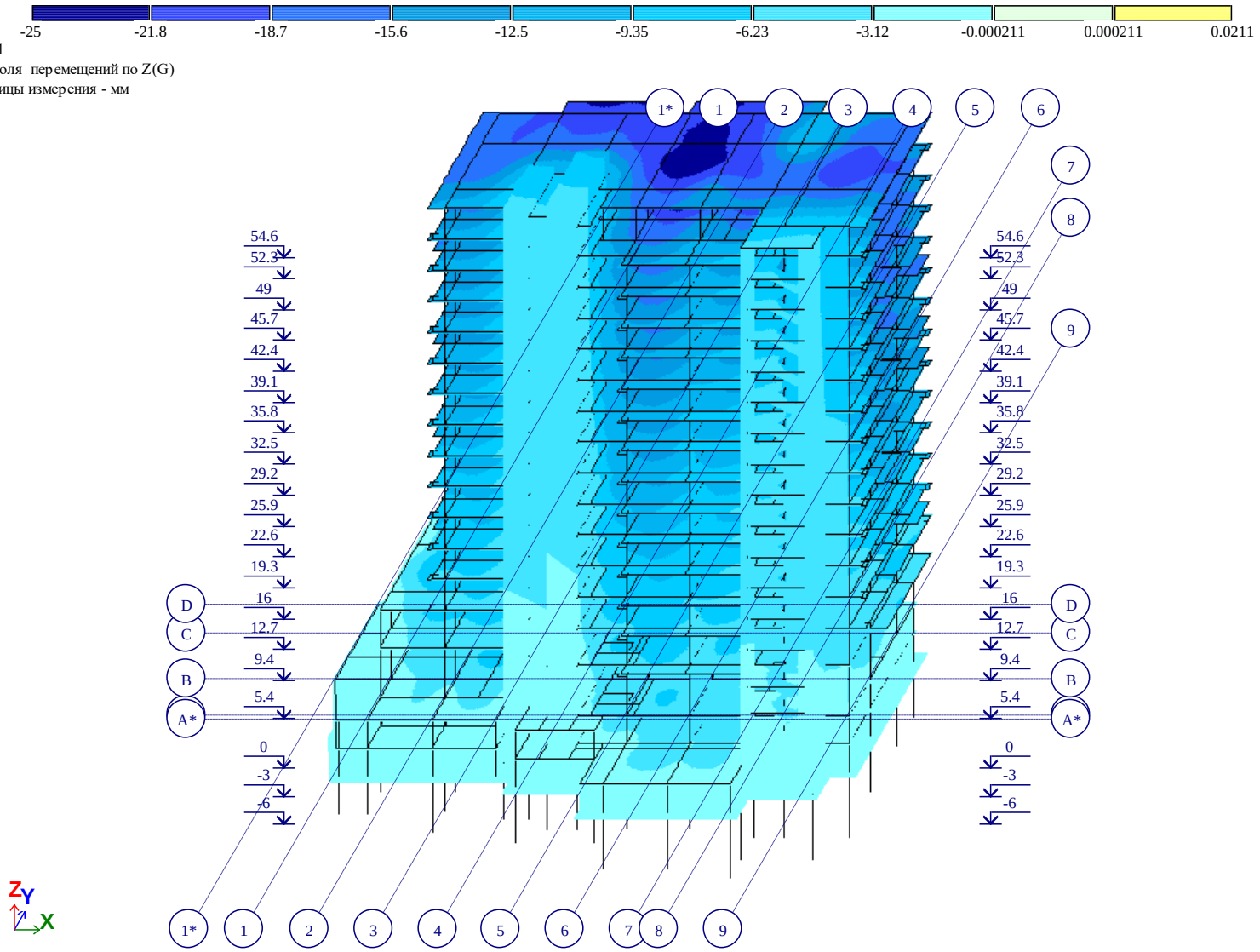


Рис. 1 Изополя перемещений по Z(G)

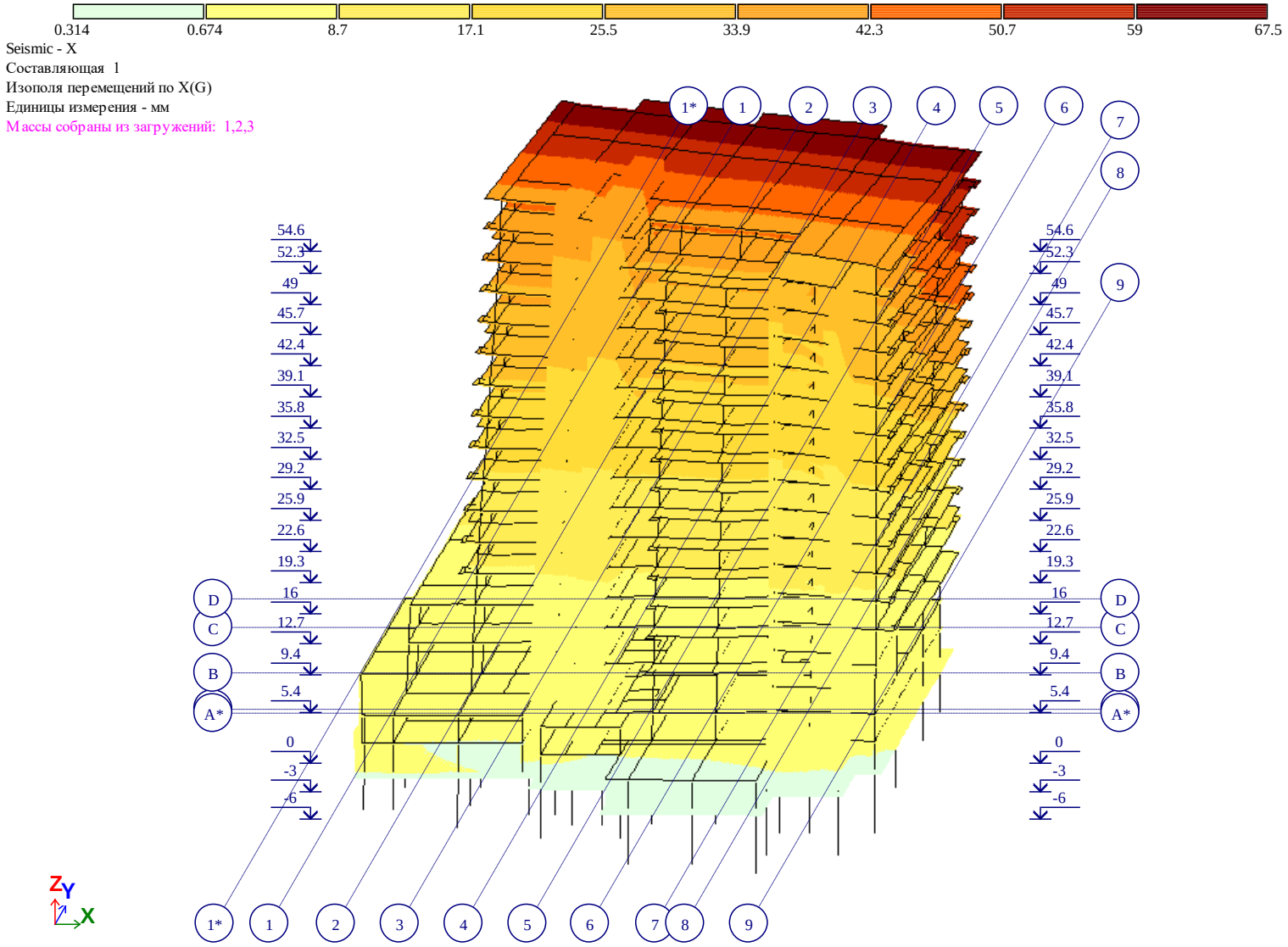


Рис. 2 Изополя перемещений по X(G)

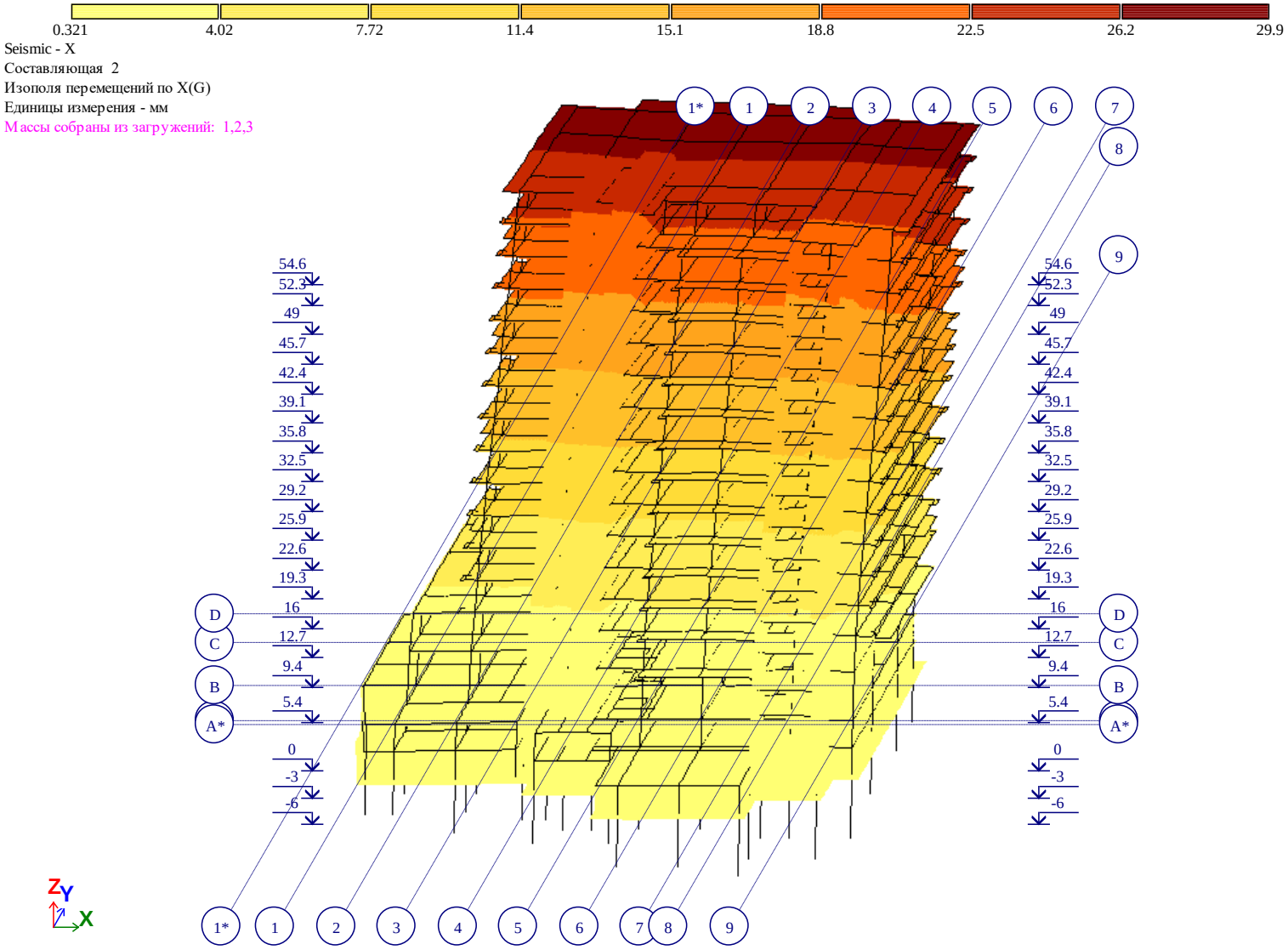


Рис. 3 Изополя перемещений по X(G)(2)

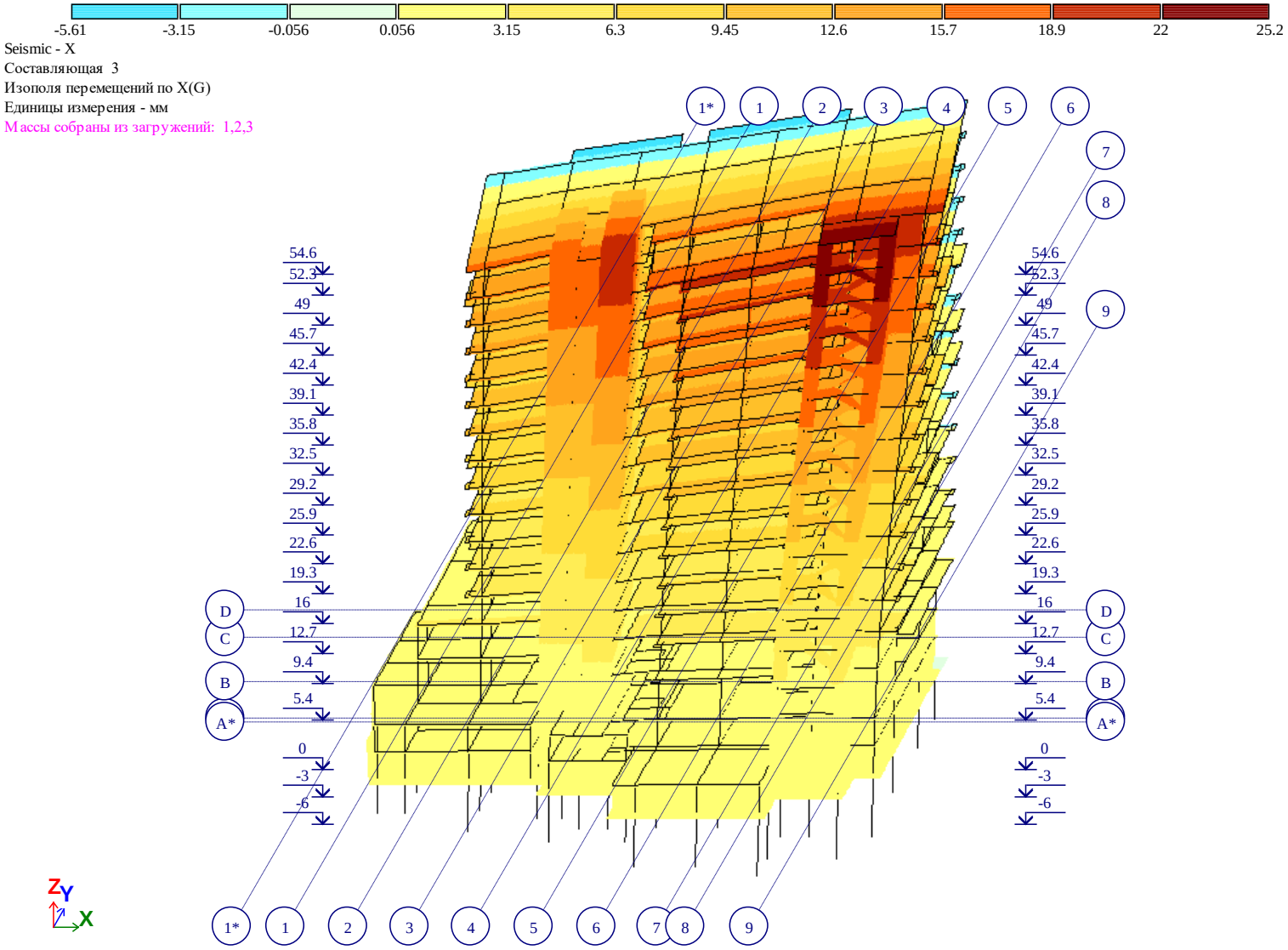


Рис. 4 Изополя перемещений по X(G)(3)

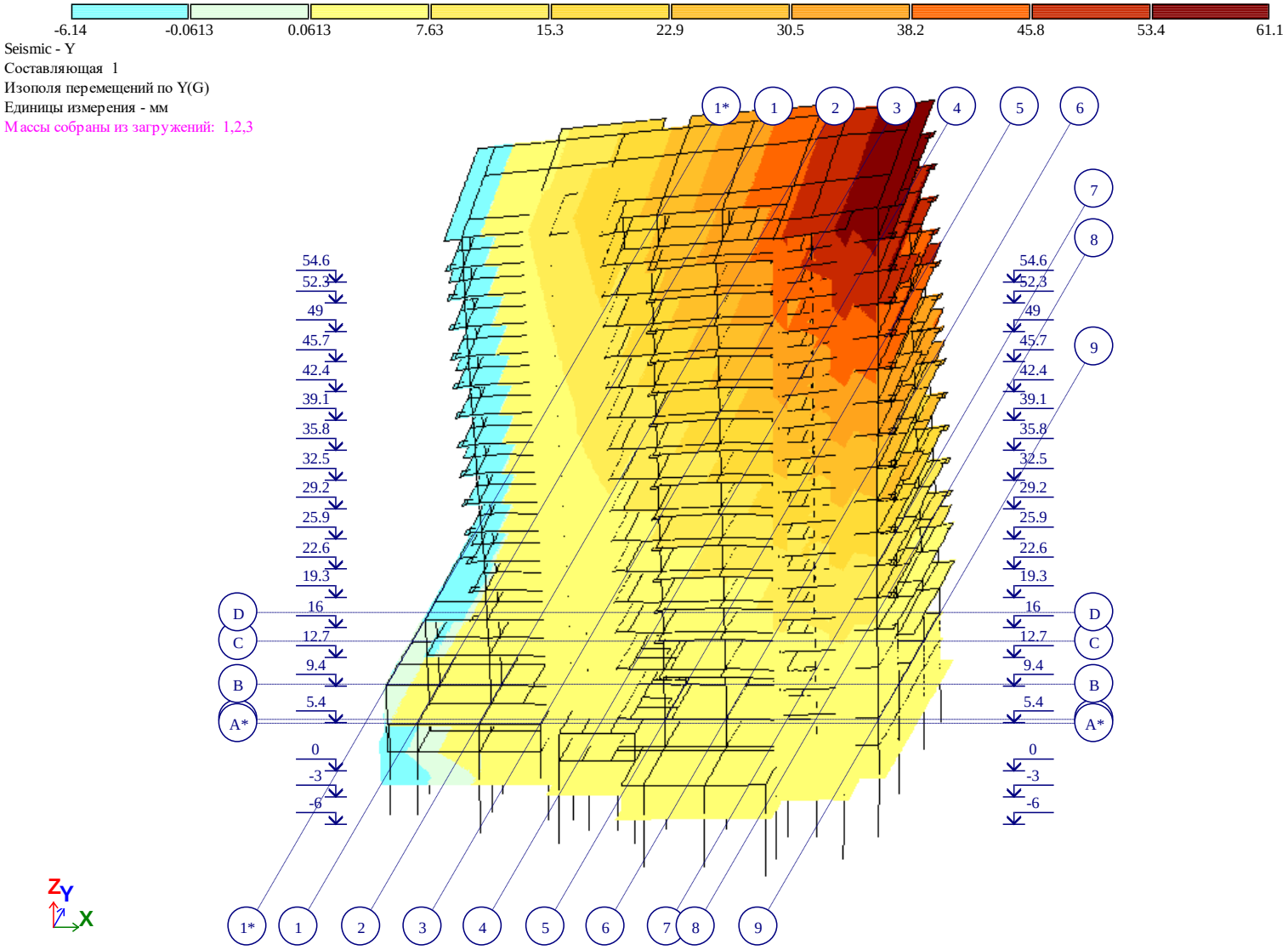


Рис. 5 Изополя перемещений по Y(G)

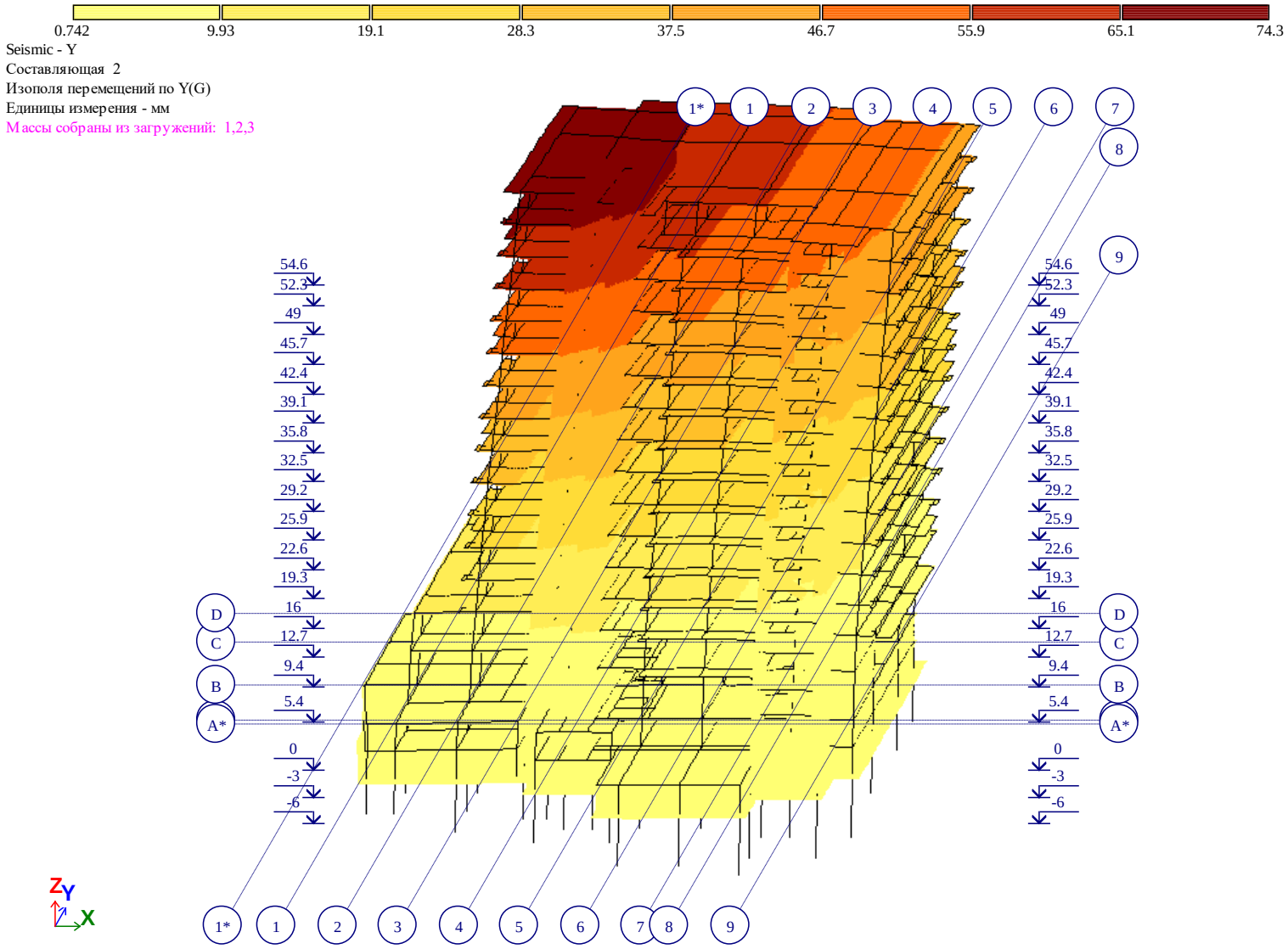


Рис. 6 Изополя перемещений по Y(G)(2)

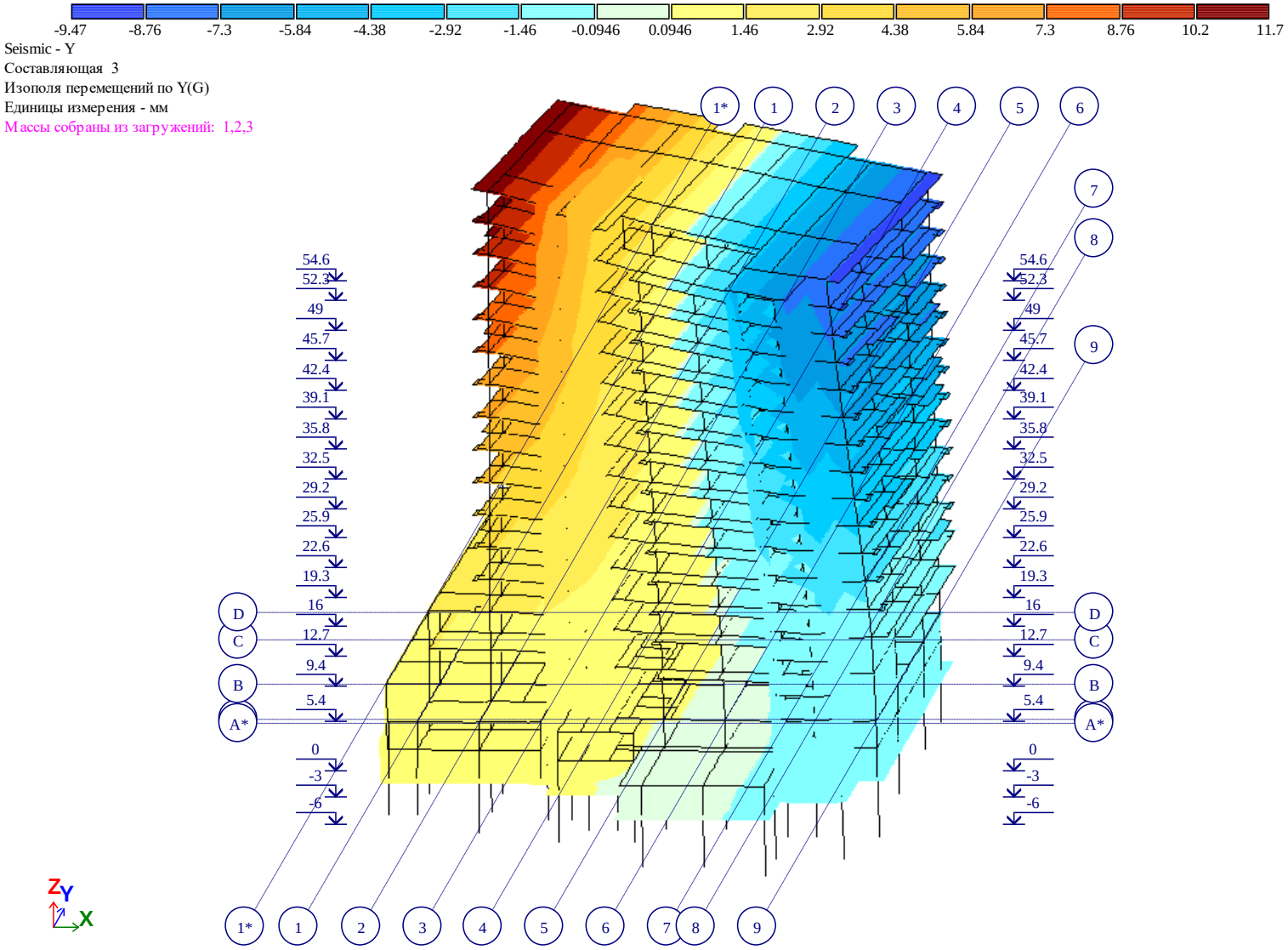


Рис. 7 Изополя перемещений по Y(G)(3)

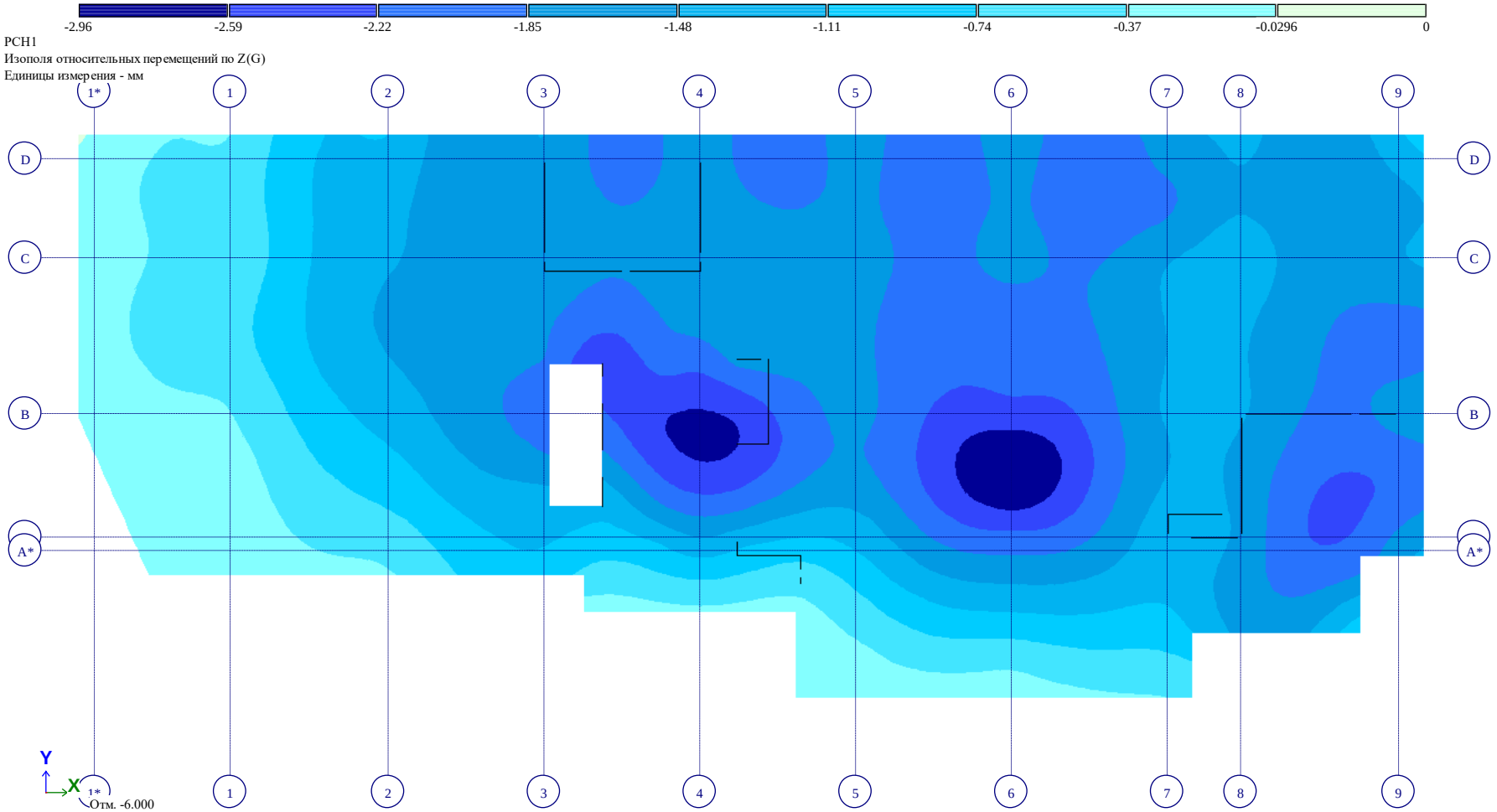


Рис. 7 Изополя относительных перемещений по Z(G)

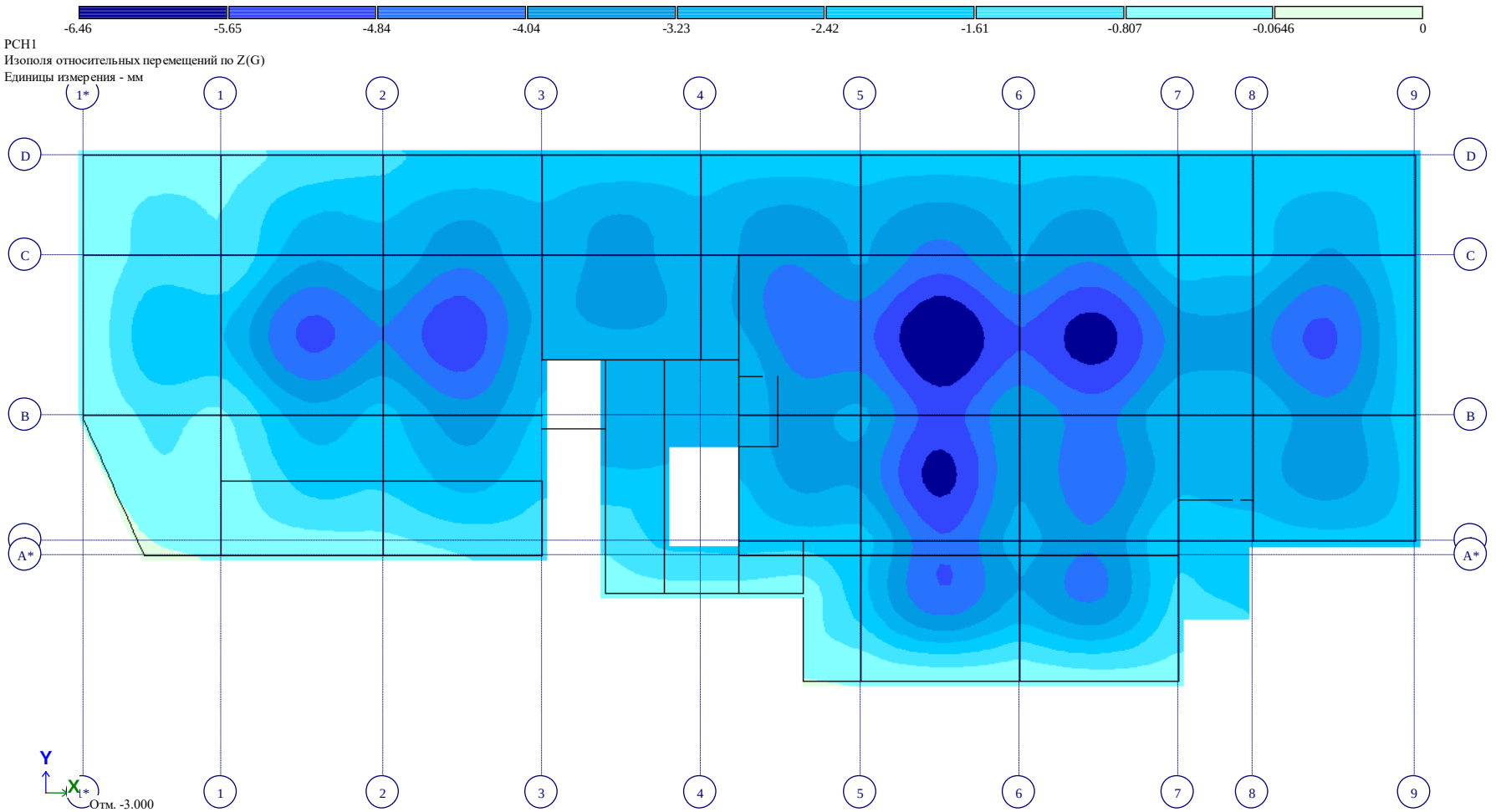


Рис. 8 Изополя относительных перемещений по Z(G)(2)

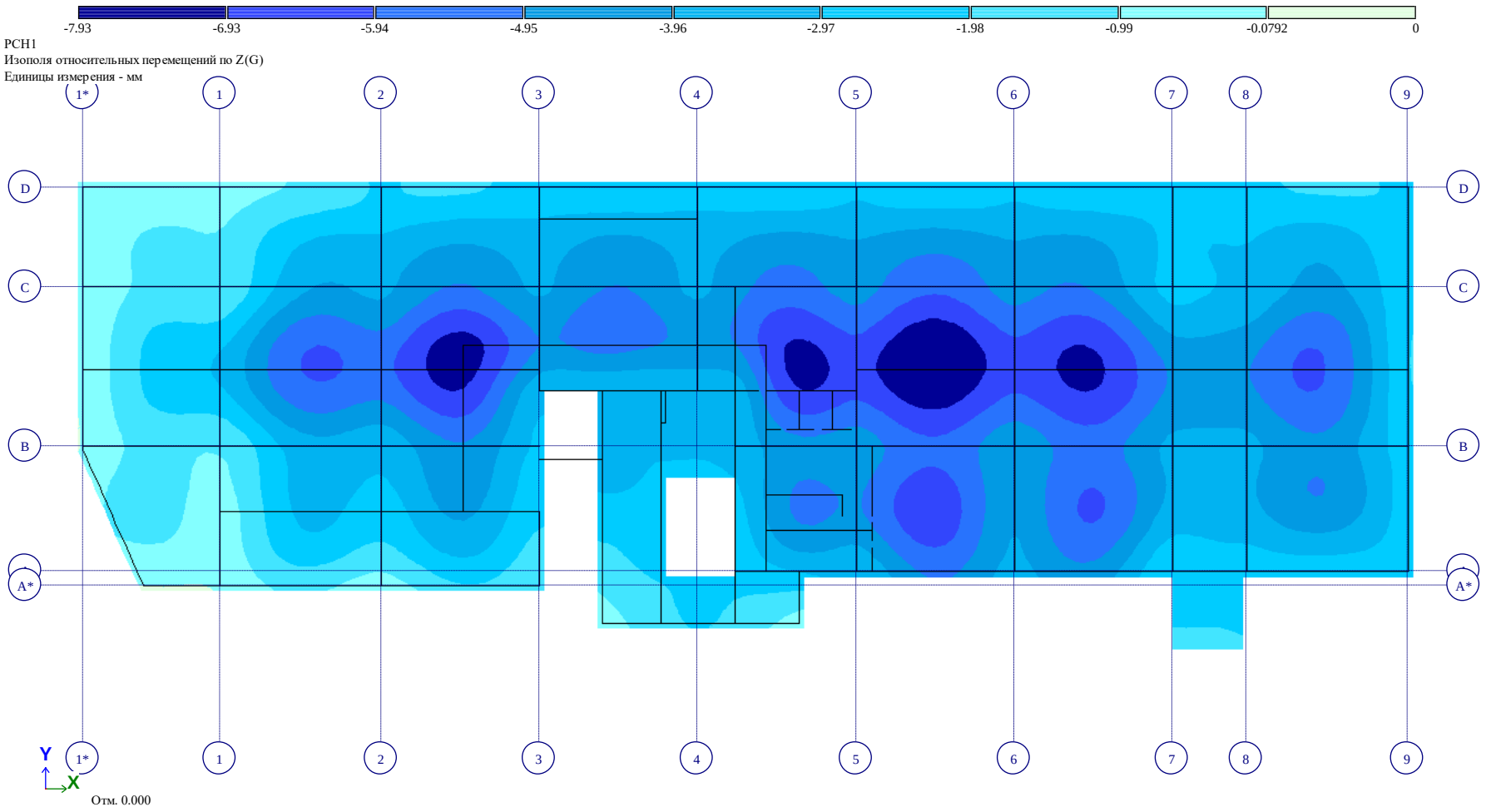
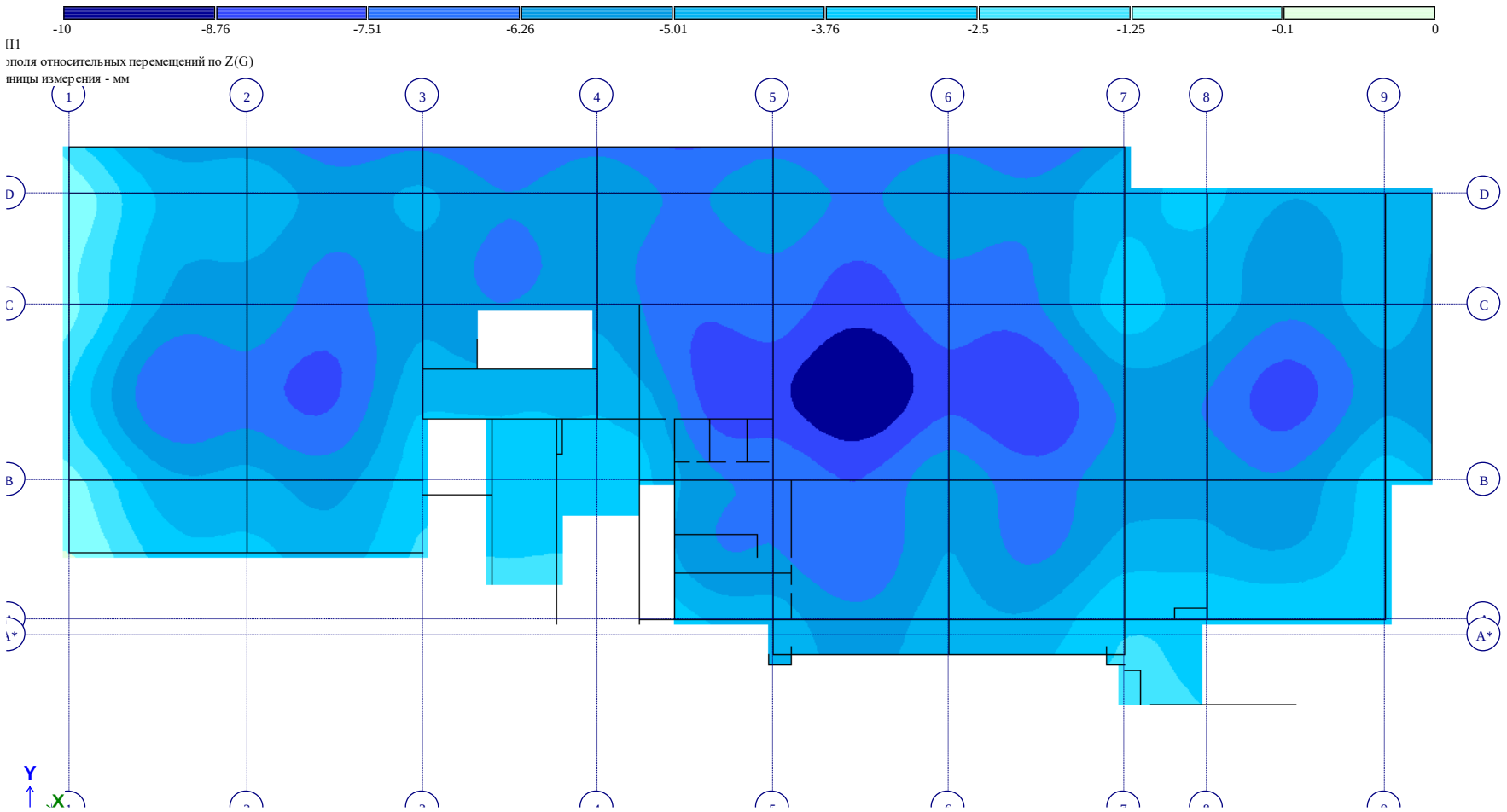
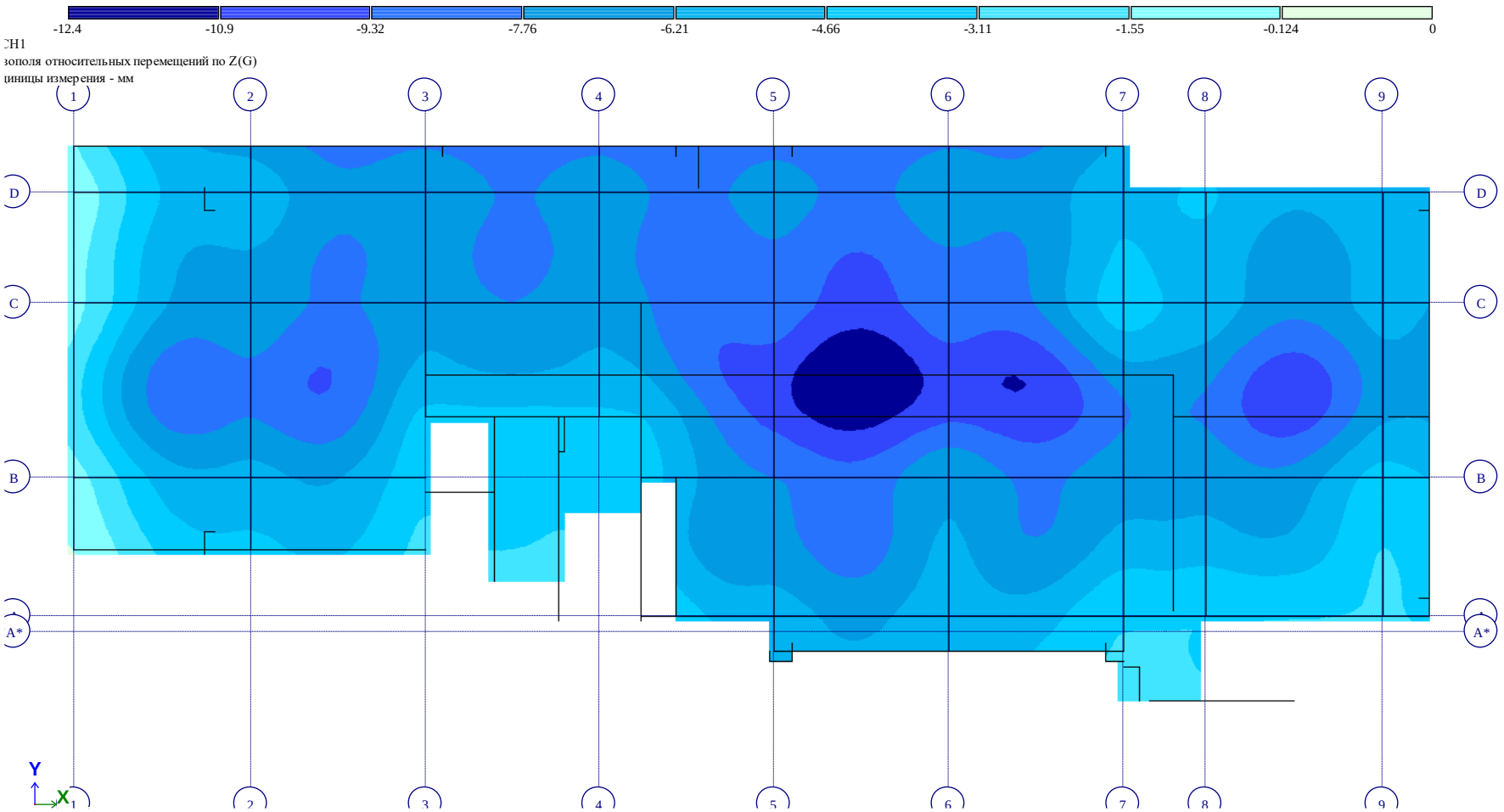


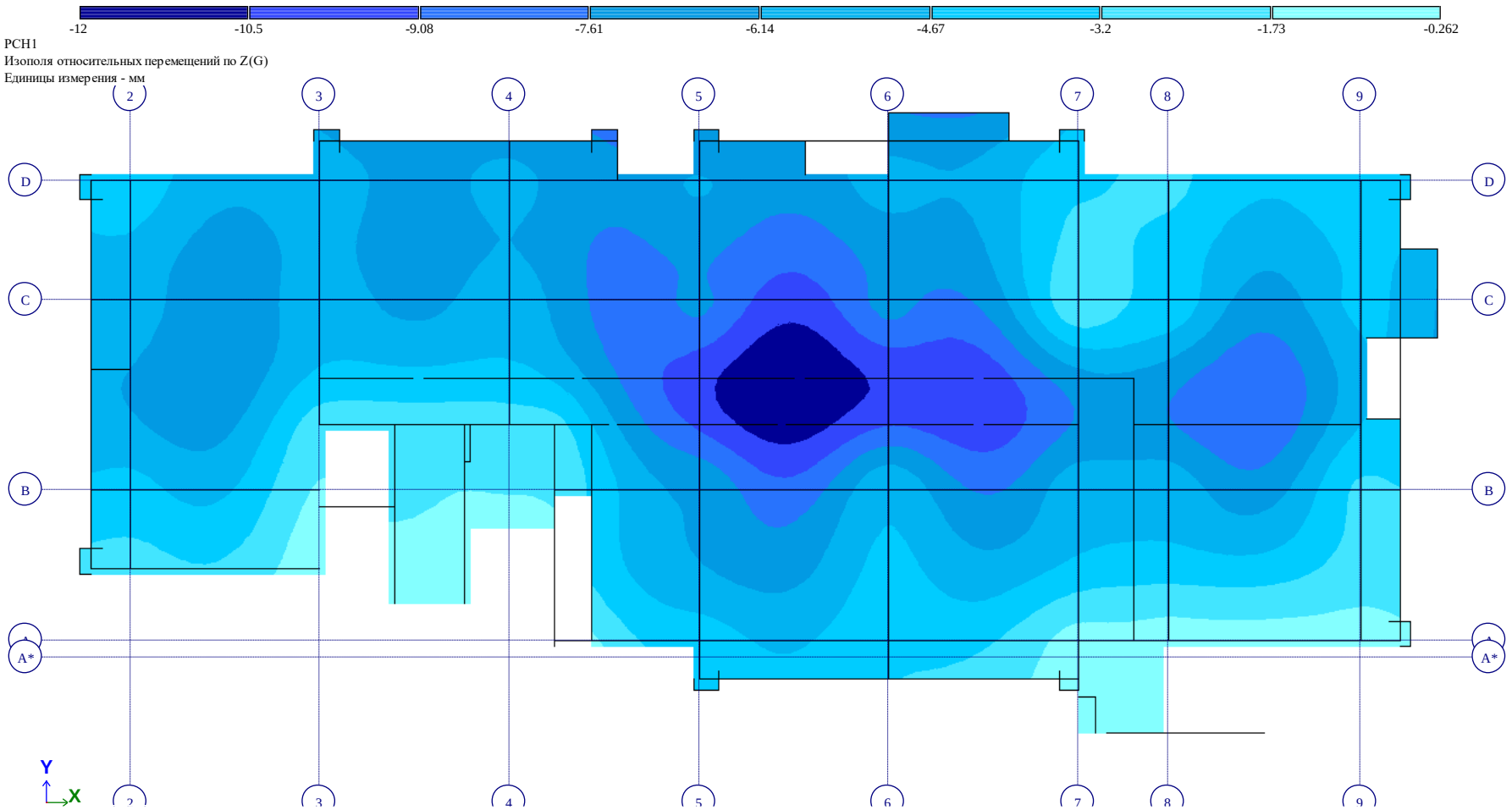
Рис. 9 Изополя относительных перемещений по Z(G)(3)



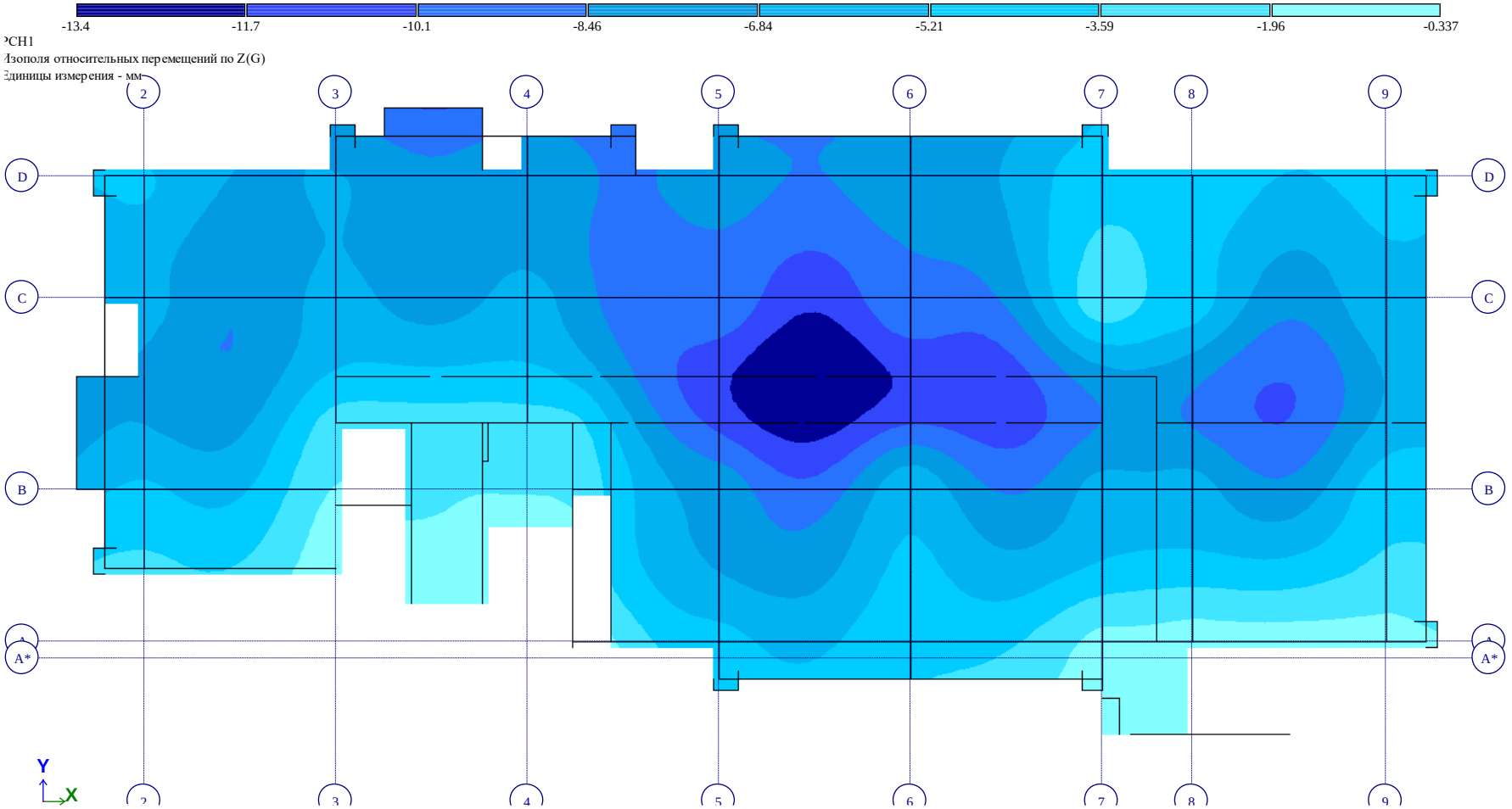
ОТМ +5,40 Рис. 10 Изополя относительных перемещений по Z(G)(4)



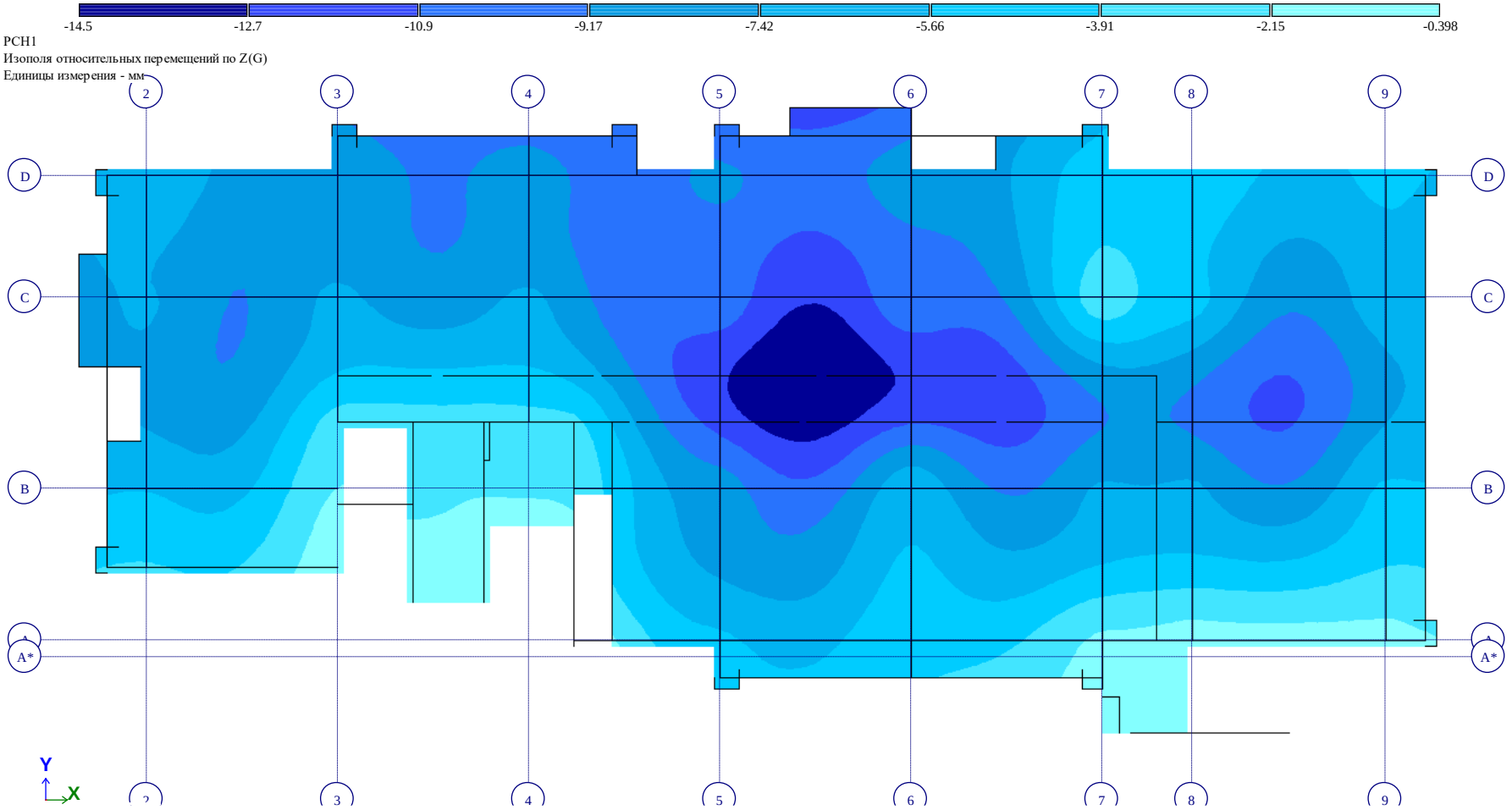
ОТМ +9,40 *Рис. 11 Изополя относительных перемещений по Z(G)(5)*



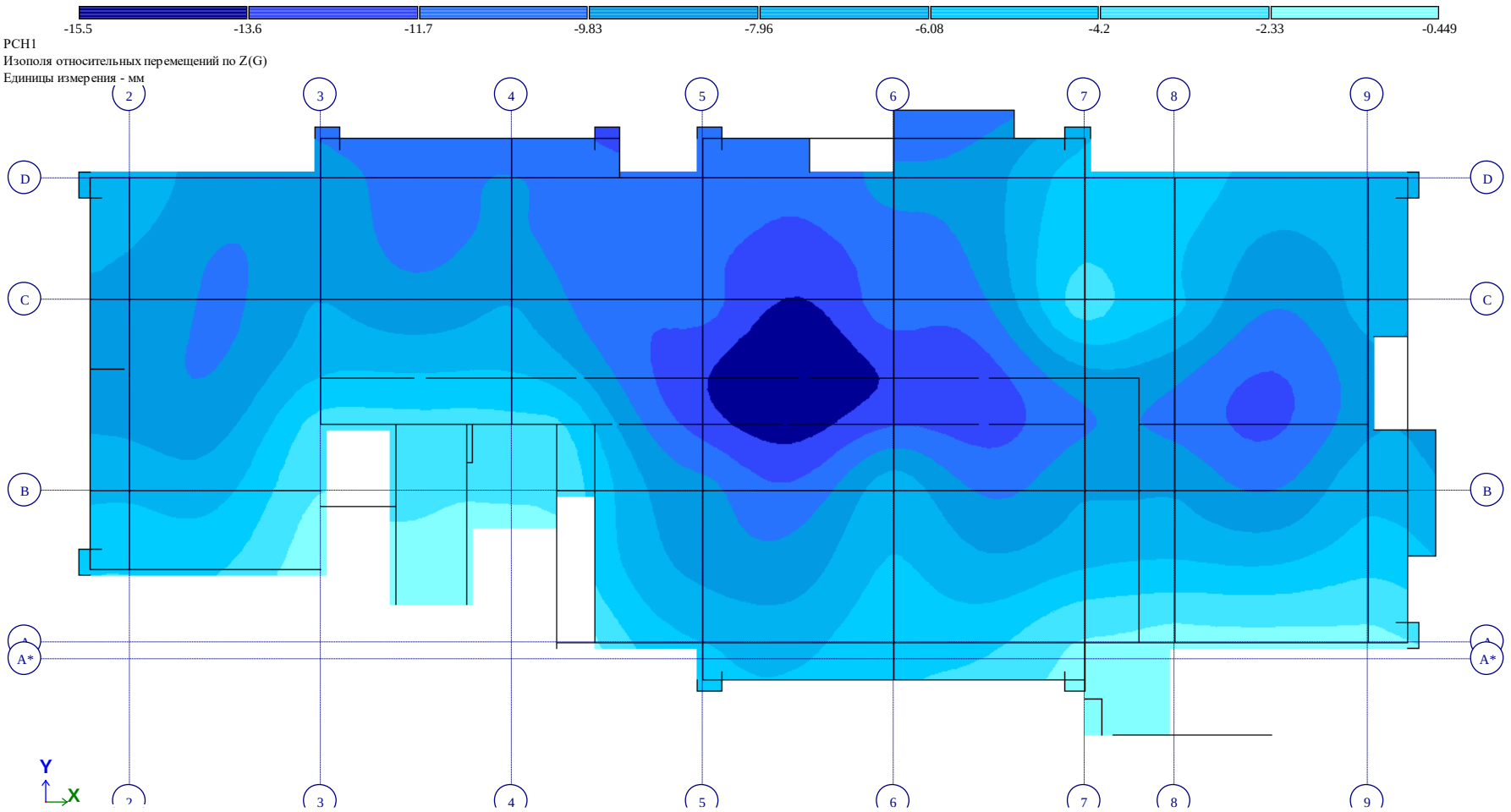
ОТМ +12,70 *Рис. 12 Изополя относительных перемещений по Z(G)(6)*



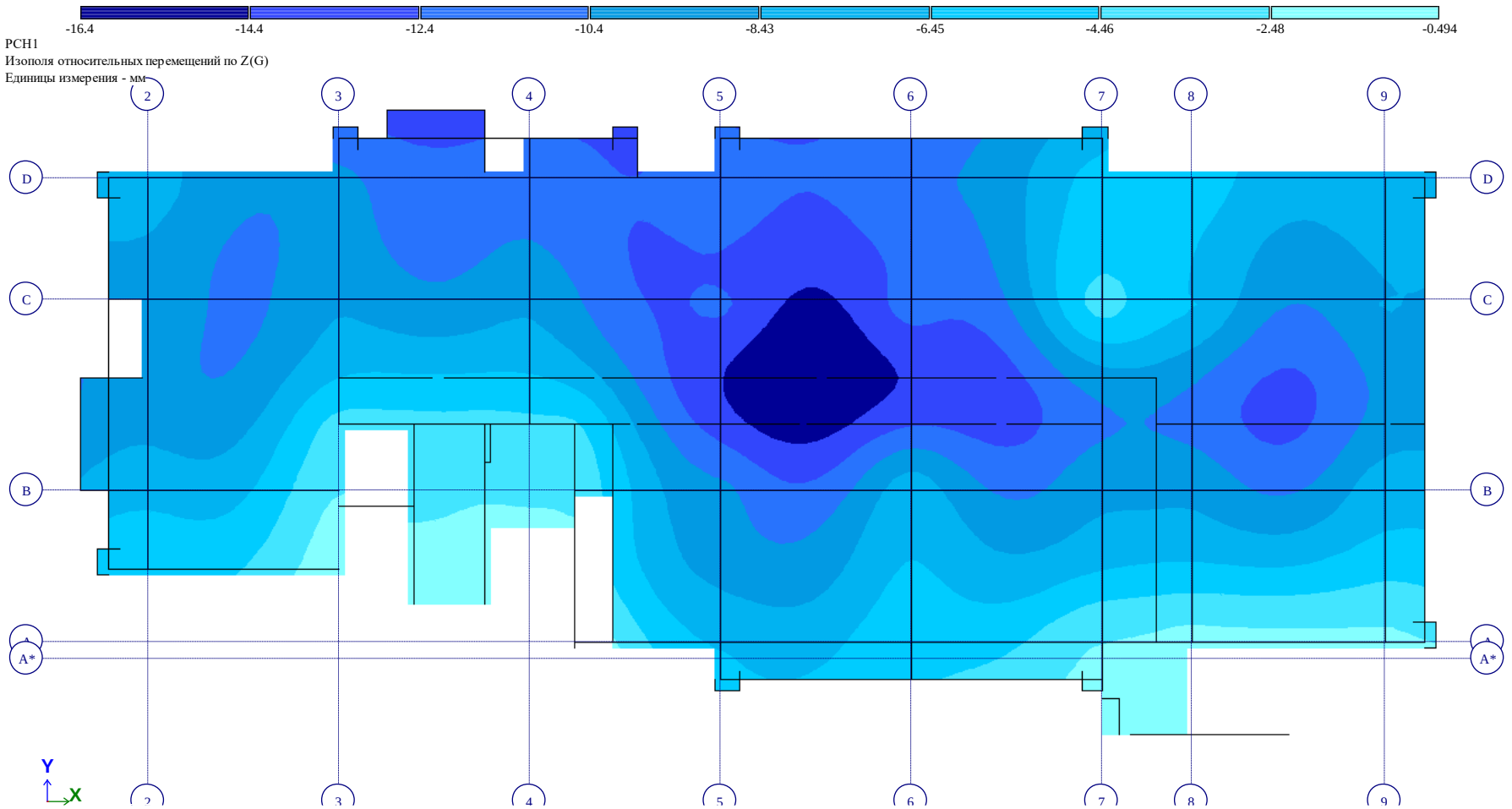
ОТМ +16,00 *Рис. 13 Изополя относительных перемещений по Z(G)(7)*



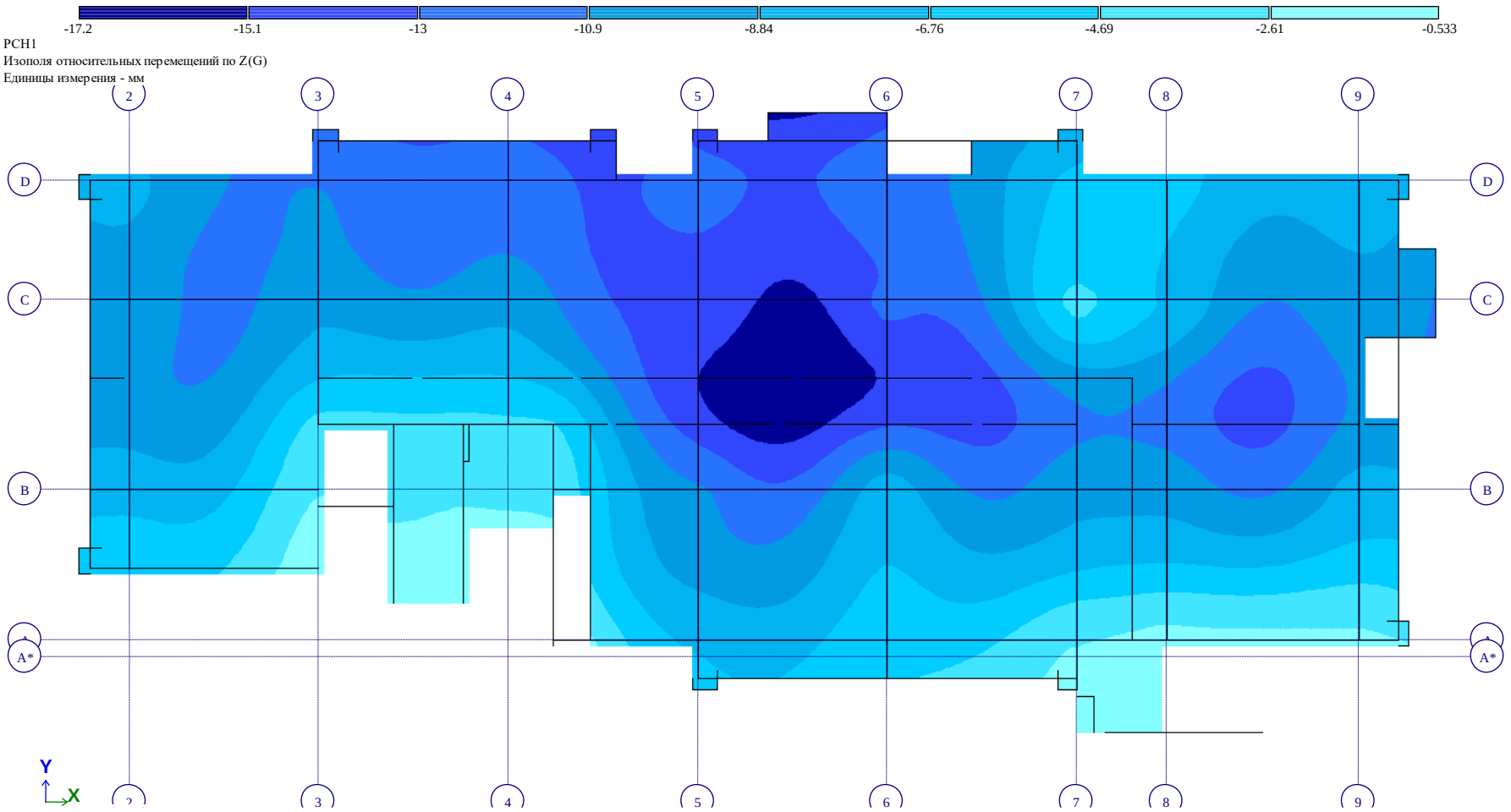
ОТМ +19,30 Рис. 14 Изополя относительных перемещений по Z(G)(8)



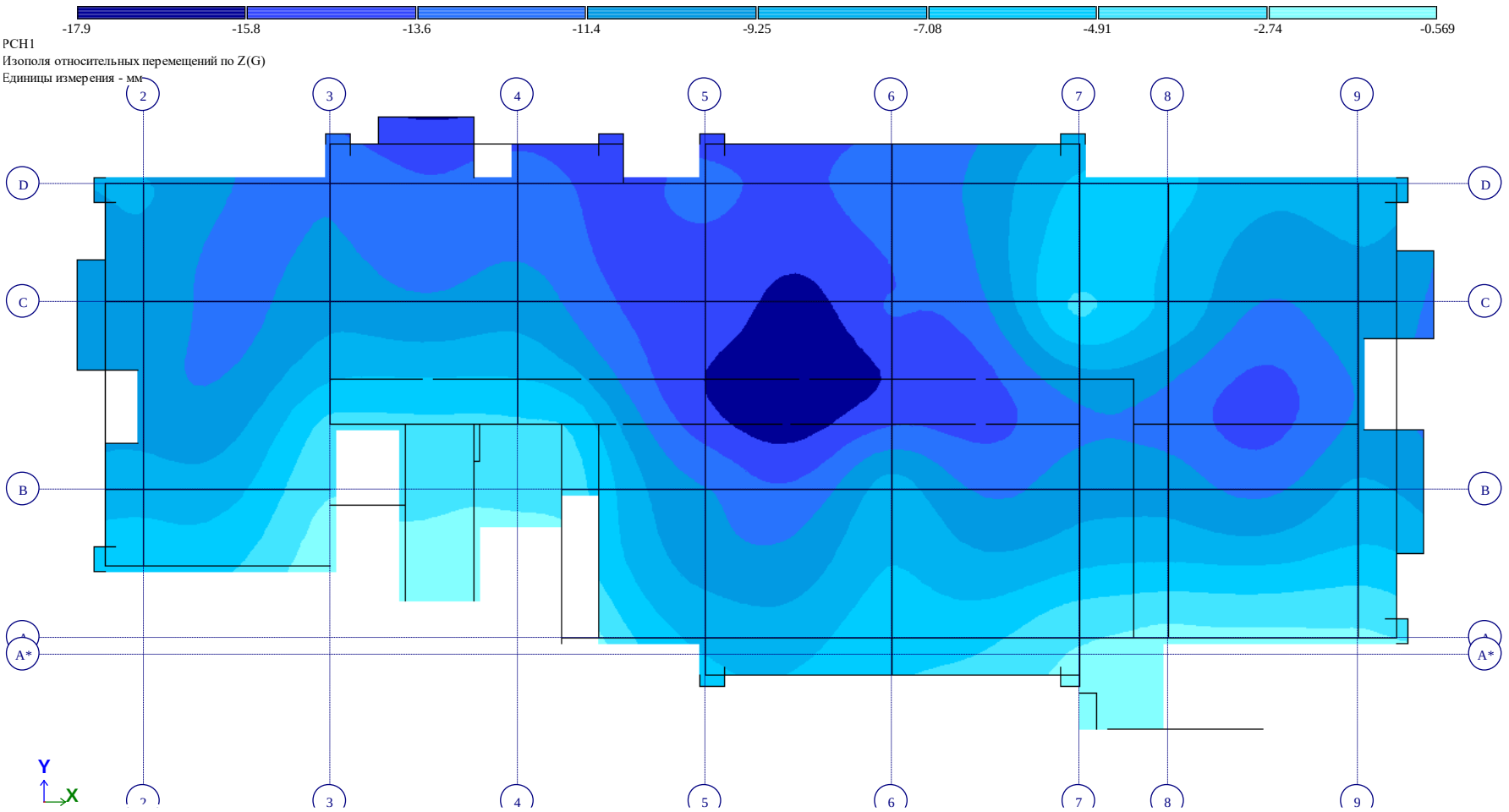
ОТМ +22,60 *Рис. 15 Изополя относительных перемещений по Z(G)(9)*



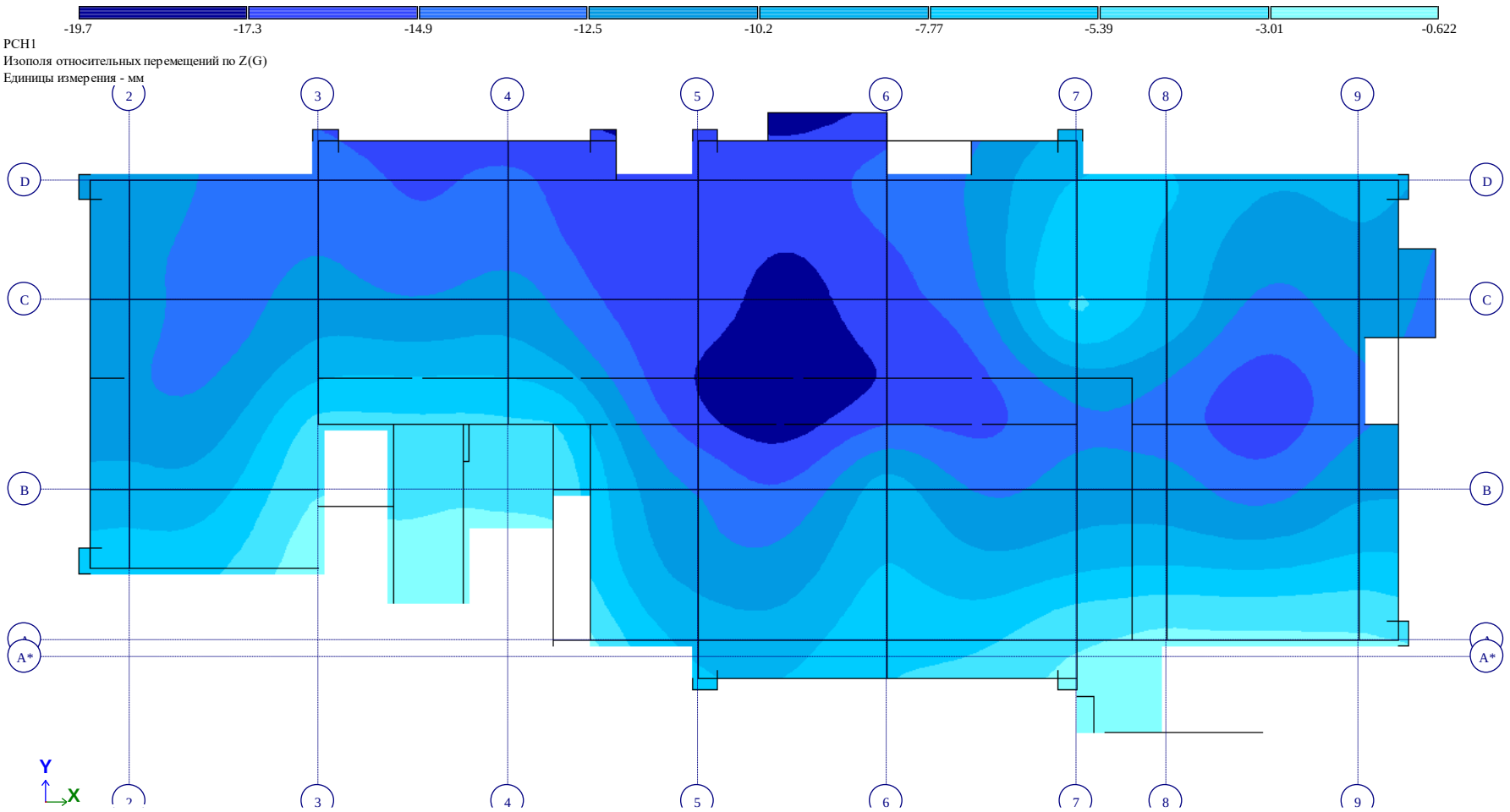
ОТМ +25,90 Рис. 16 Изополя относительных перемещений по Z(G)(10)



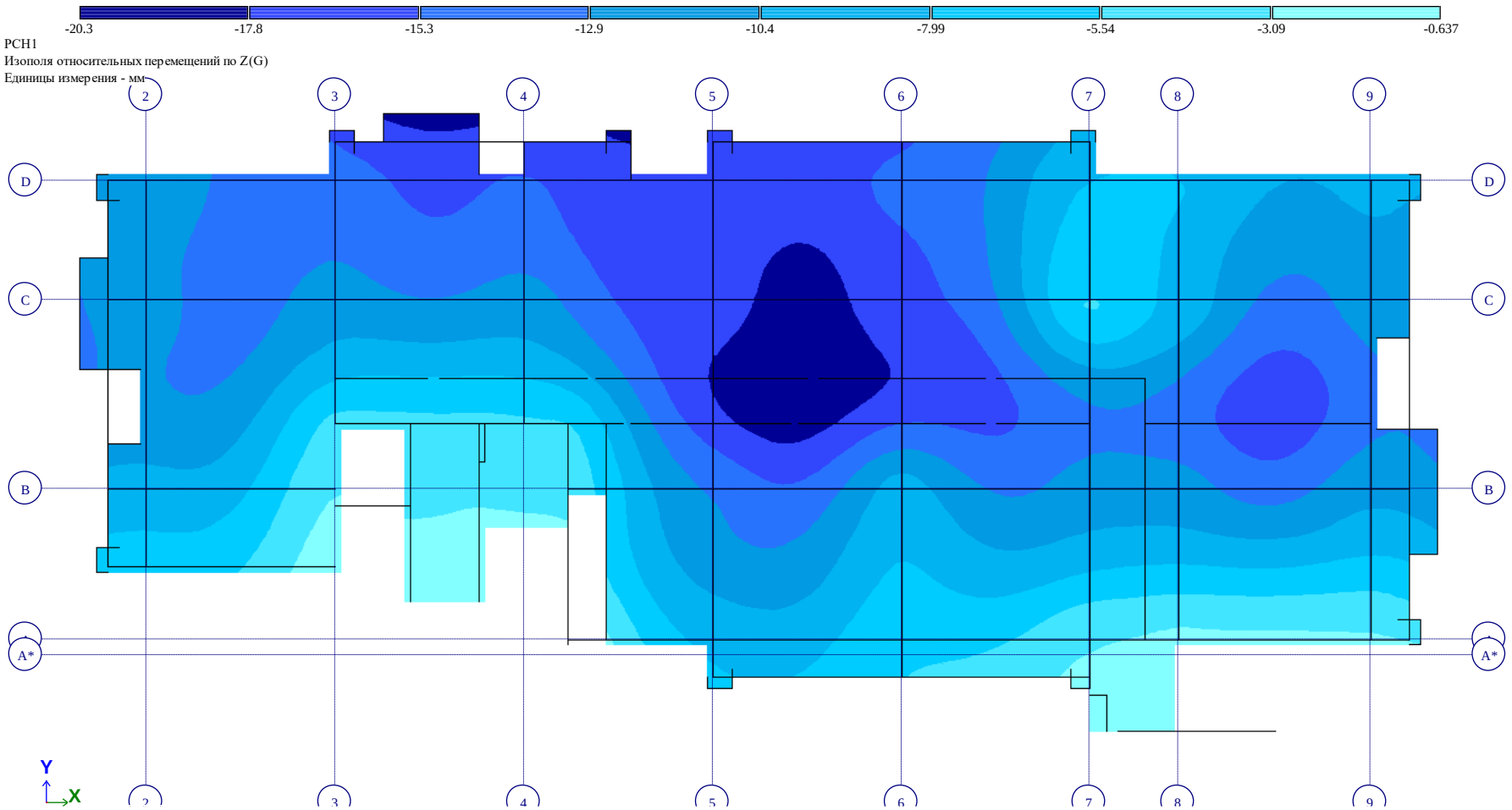
ОТМ +29,20 Рис. 17 Изополя относительных перемещений по Z(G)(11)



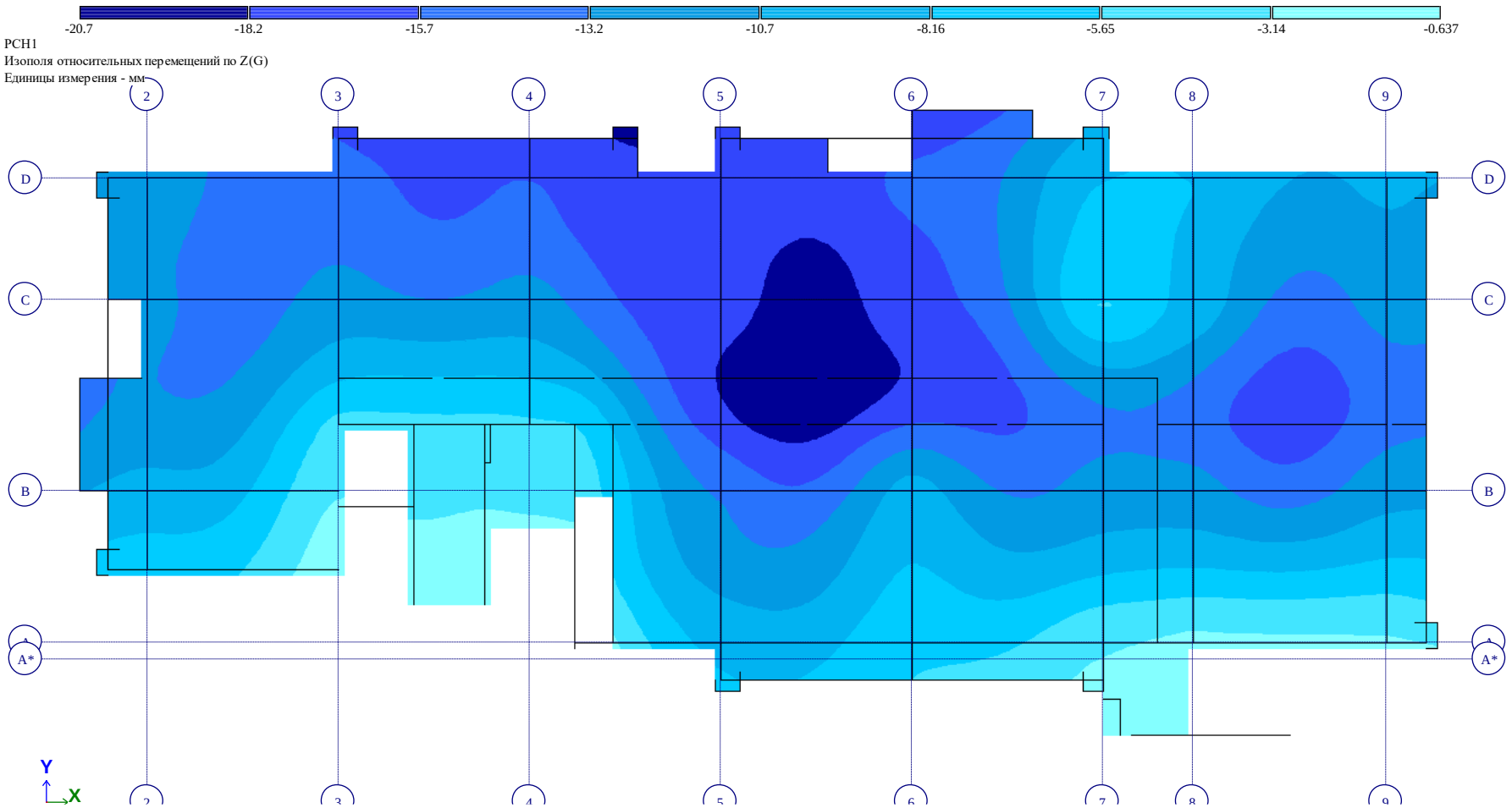
ОТМ +32,50 *Рис. 18 Изополя относительных перемещений по Z(G)(12)*



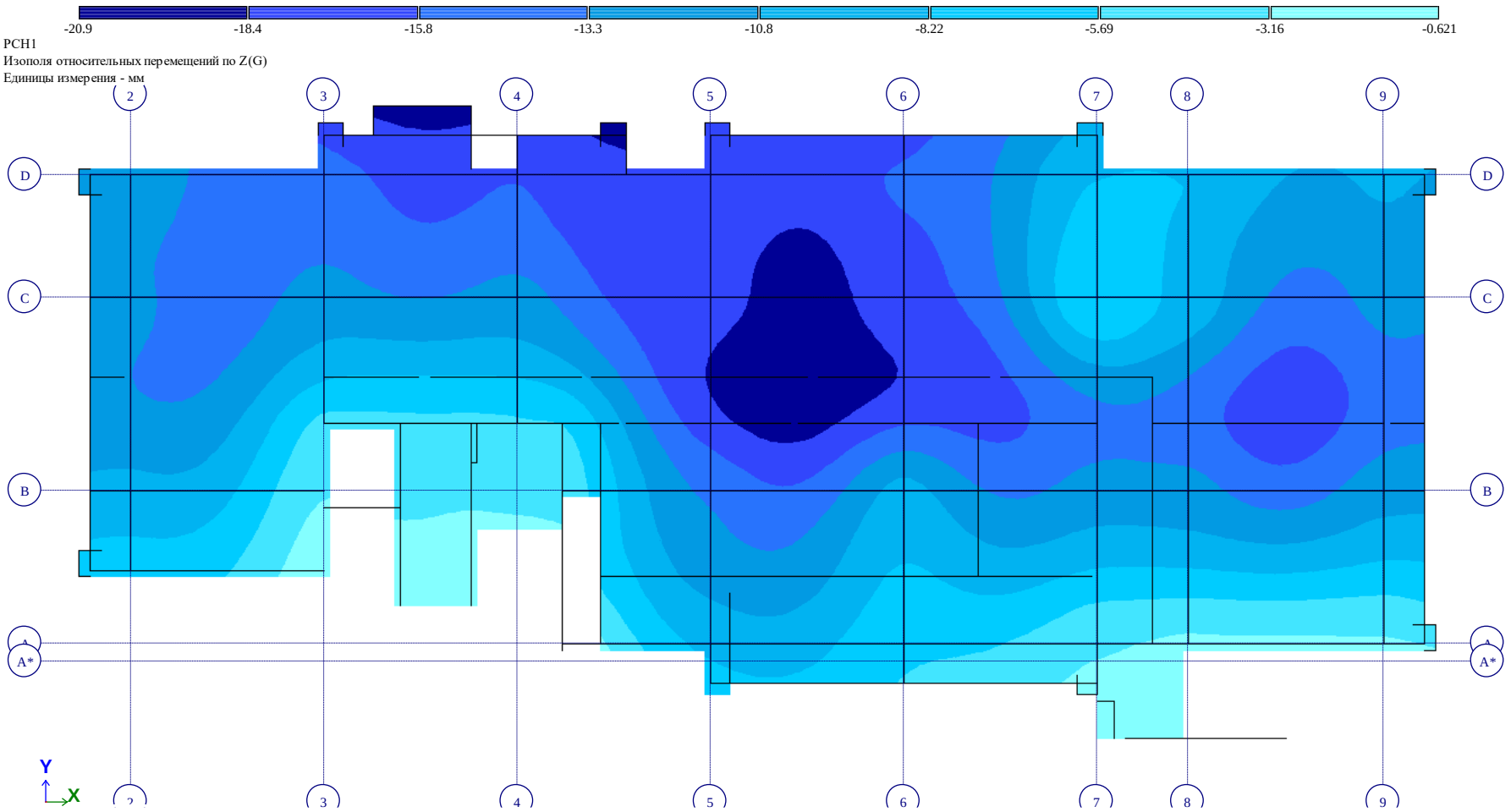
ОТМ +35,80 Рис. 20 Изополя относительных перемещений по Z(G)(14)



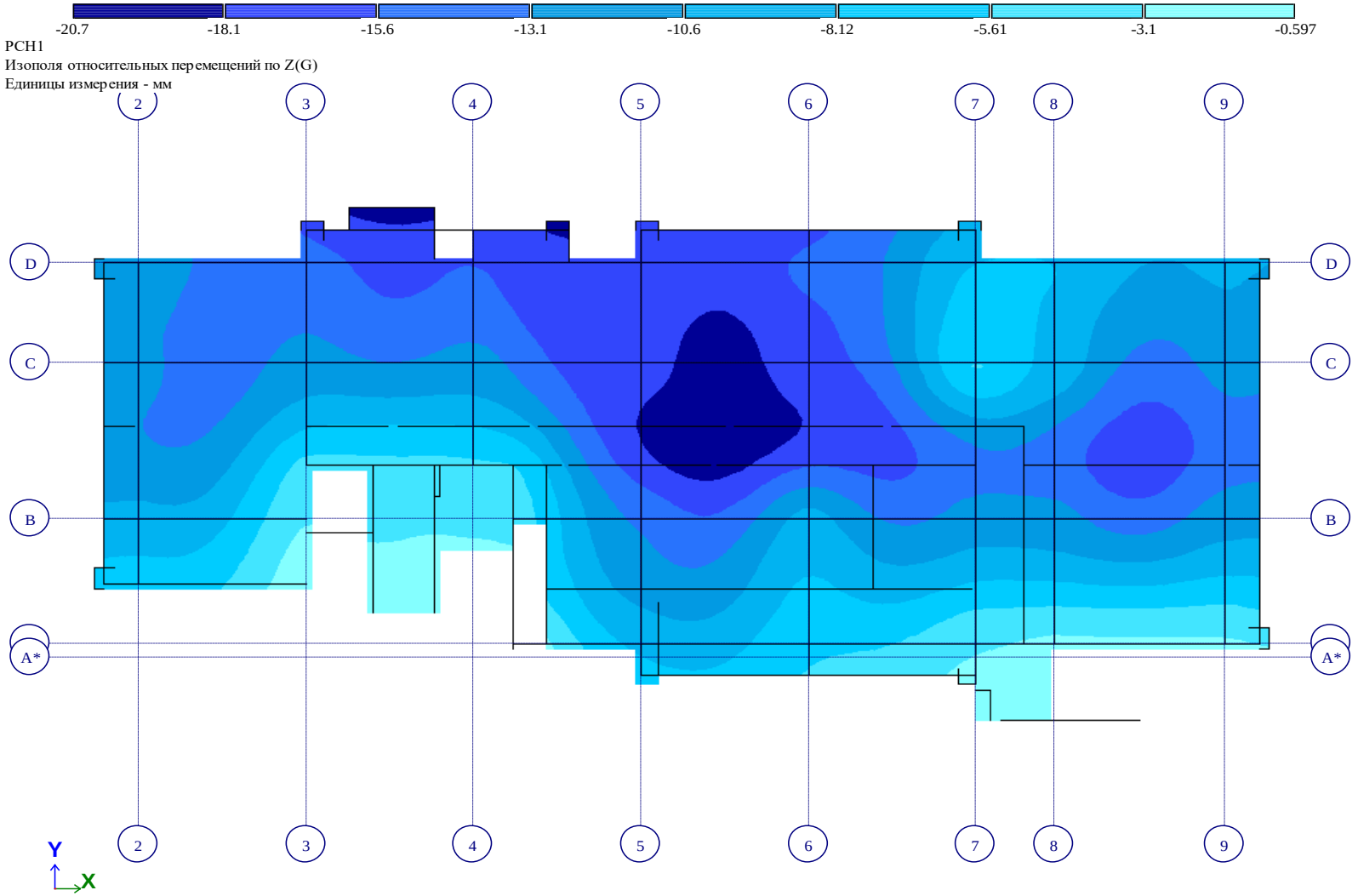
ОТМ +39,10 *Рис. 21 Изополя относительных перемещений по Z(G)(15)*



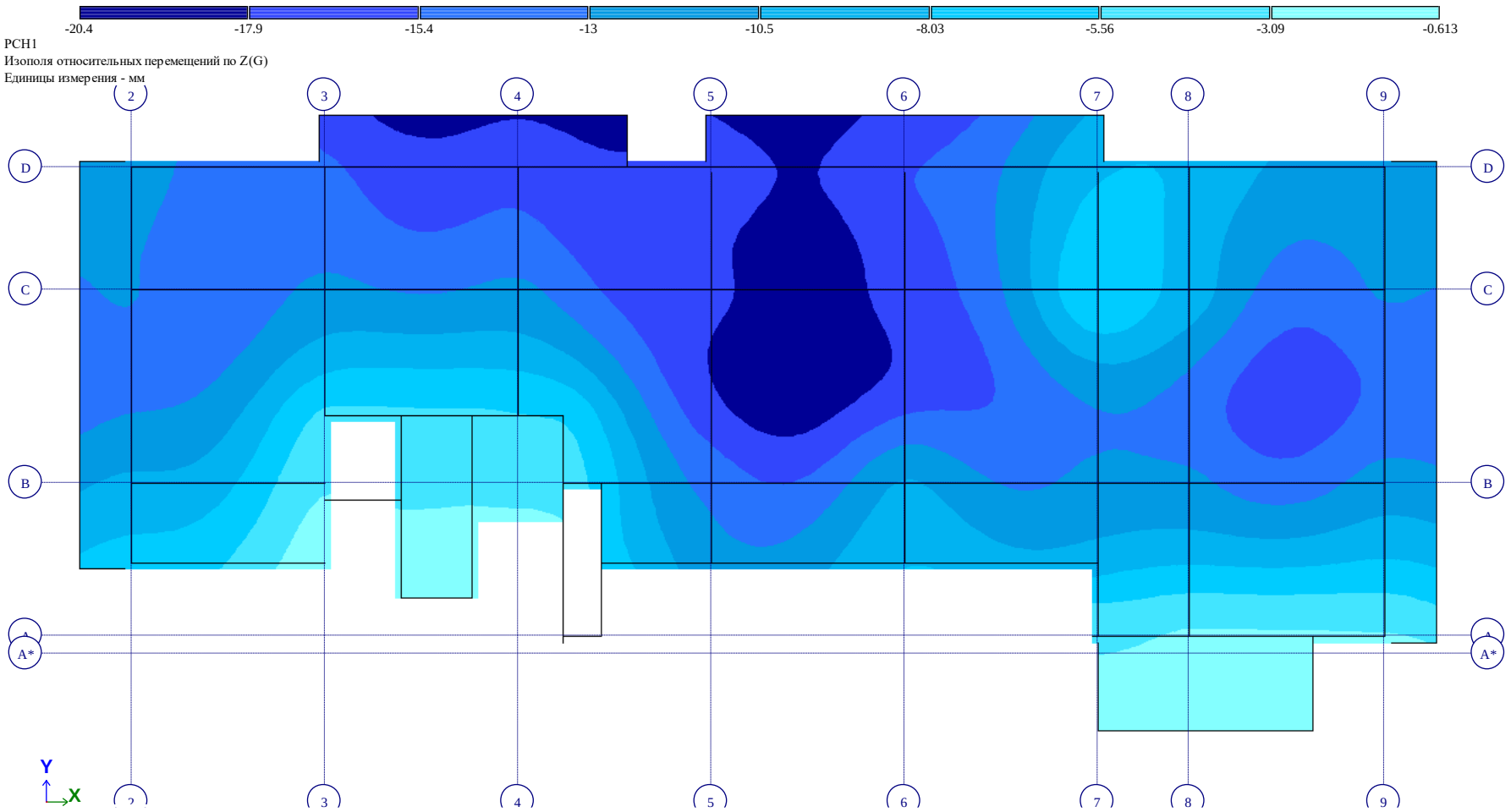
ОТМ +42,40 *Рис. 22 Изополя относительных перемещений по Z(G)(16)*



ОТМ +45,70 Рис. 23 Изополя относительных перемещений по Z(G)(17)



ОТМ +49,00 Рис. 24 Изополя относительных перемещений по Z(G)(18)



ОТМ +52,30 Рис. 25 Изополя относительных перемещений по Z(G)(19)

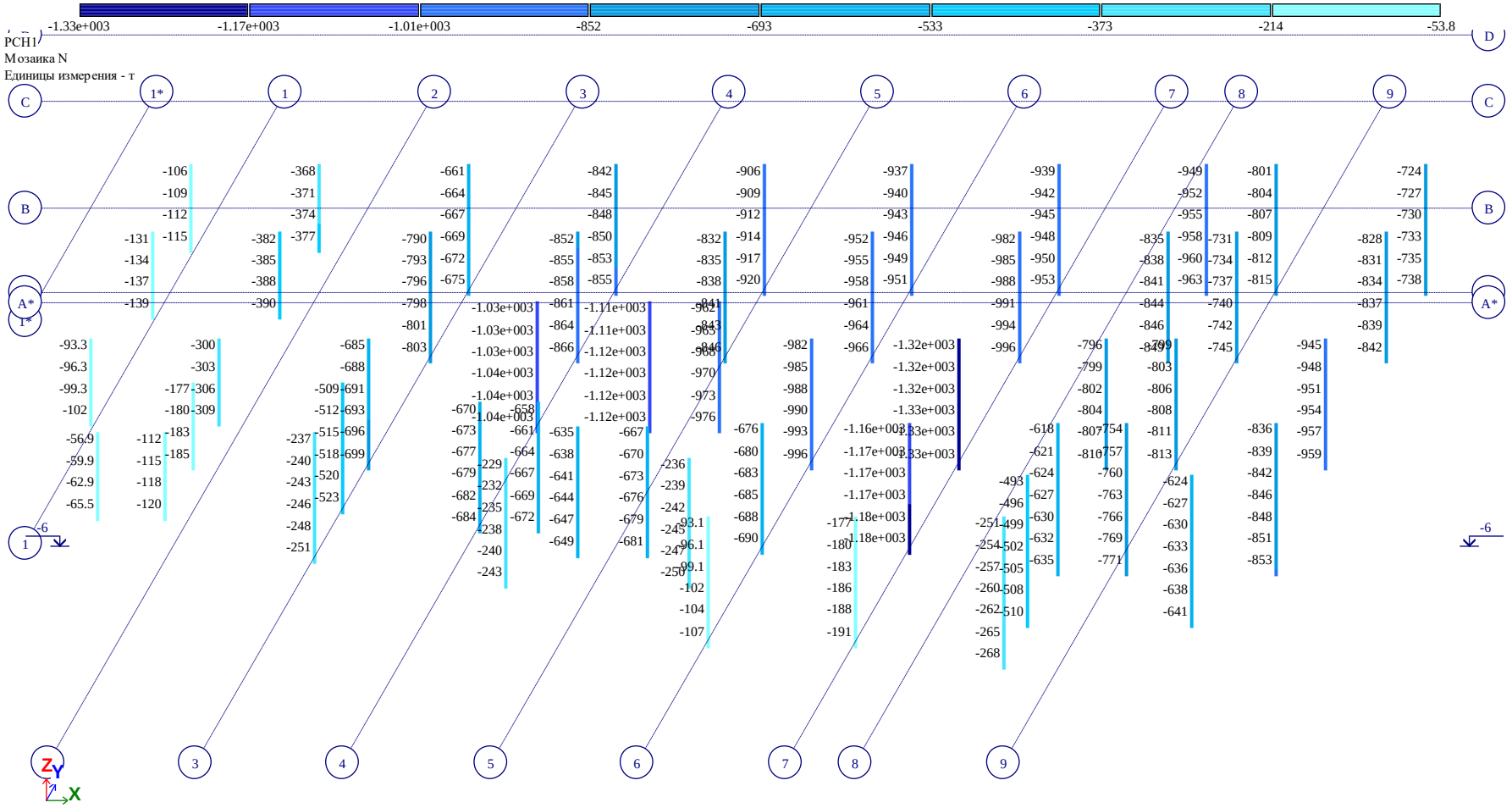


Рис. 25 Мозаика N

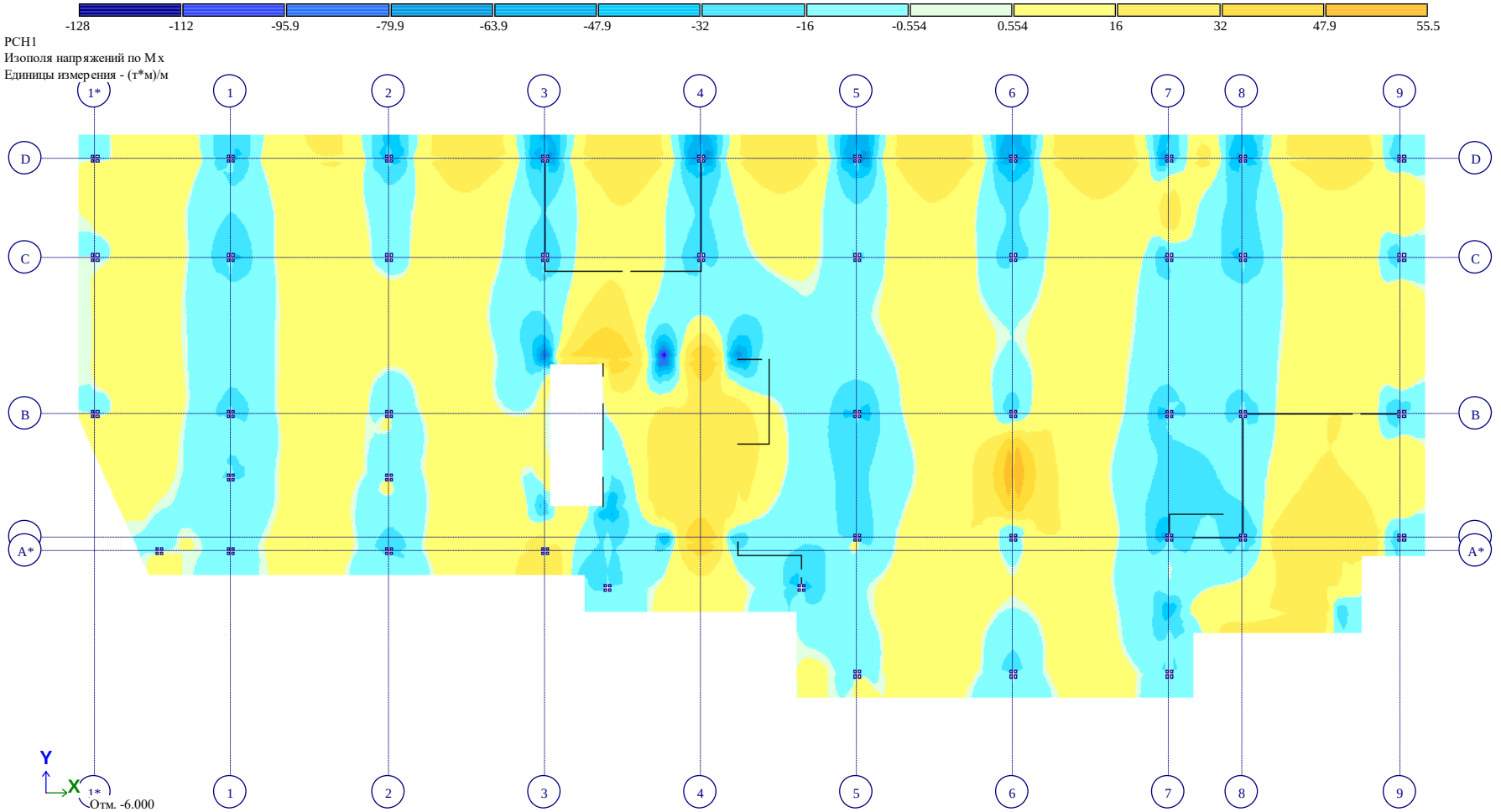


Рис. 26 Изополя напряжений по Mx

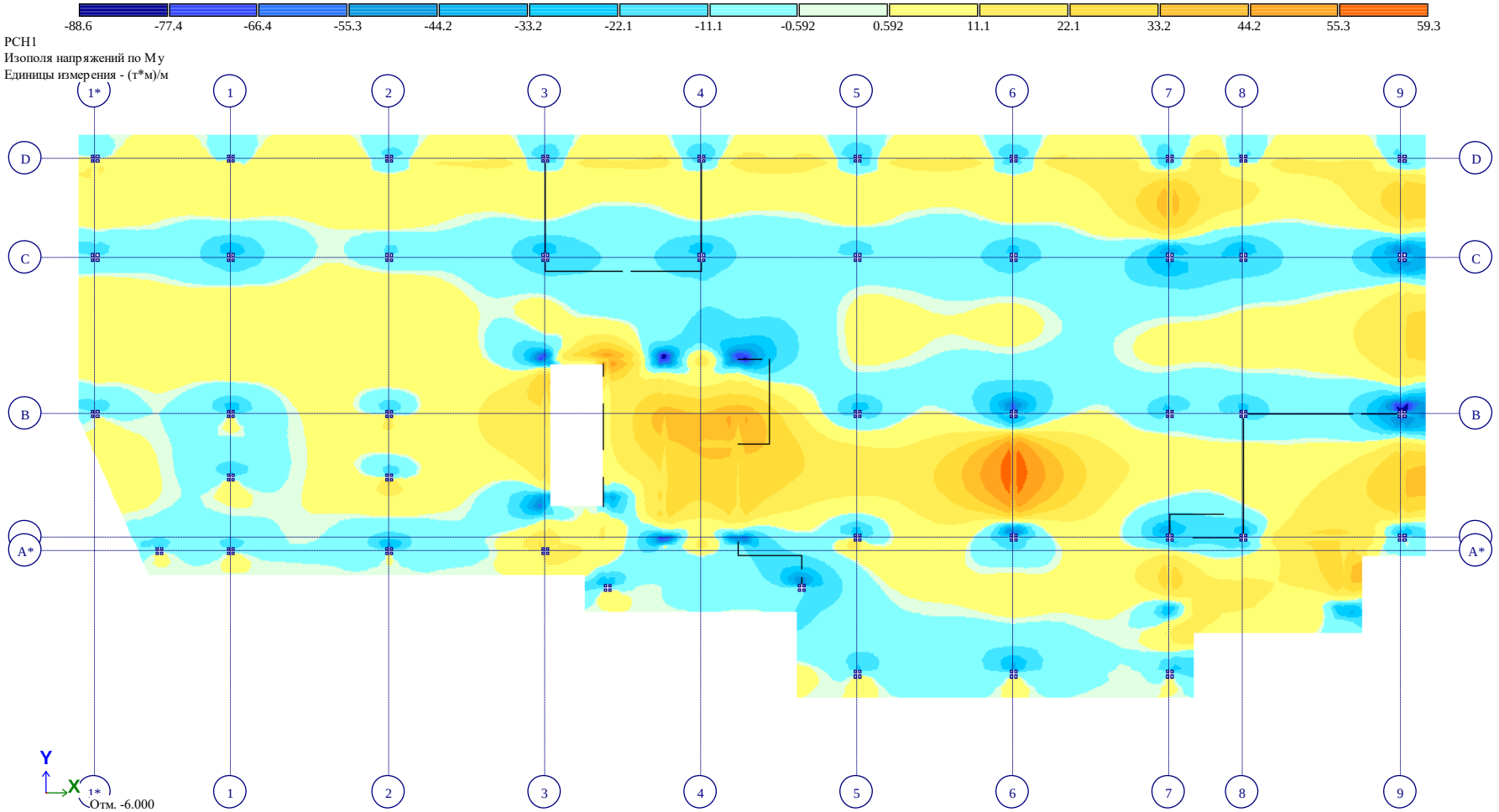


Рис. 27 Изополя напряжений по My

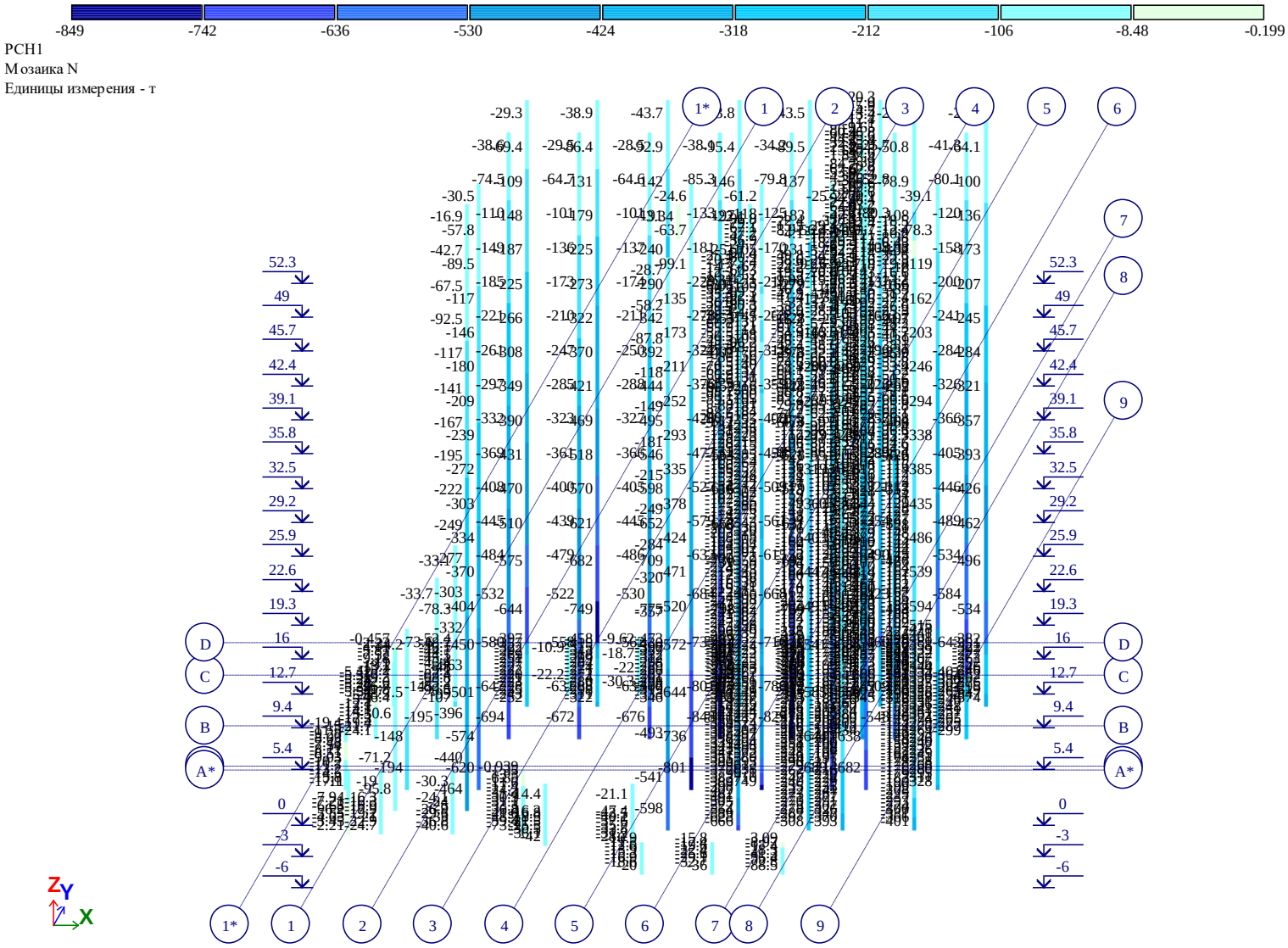
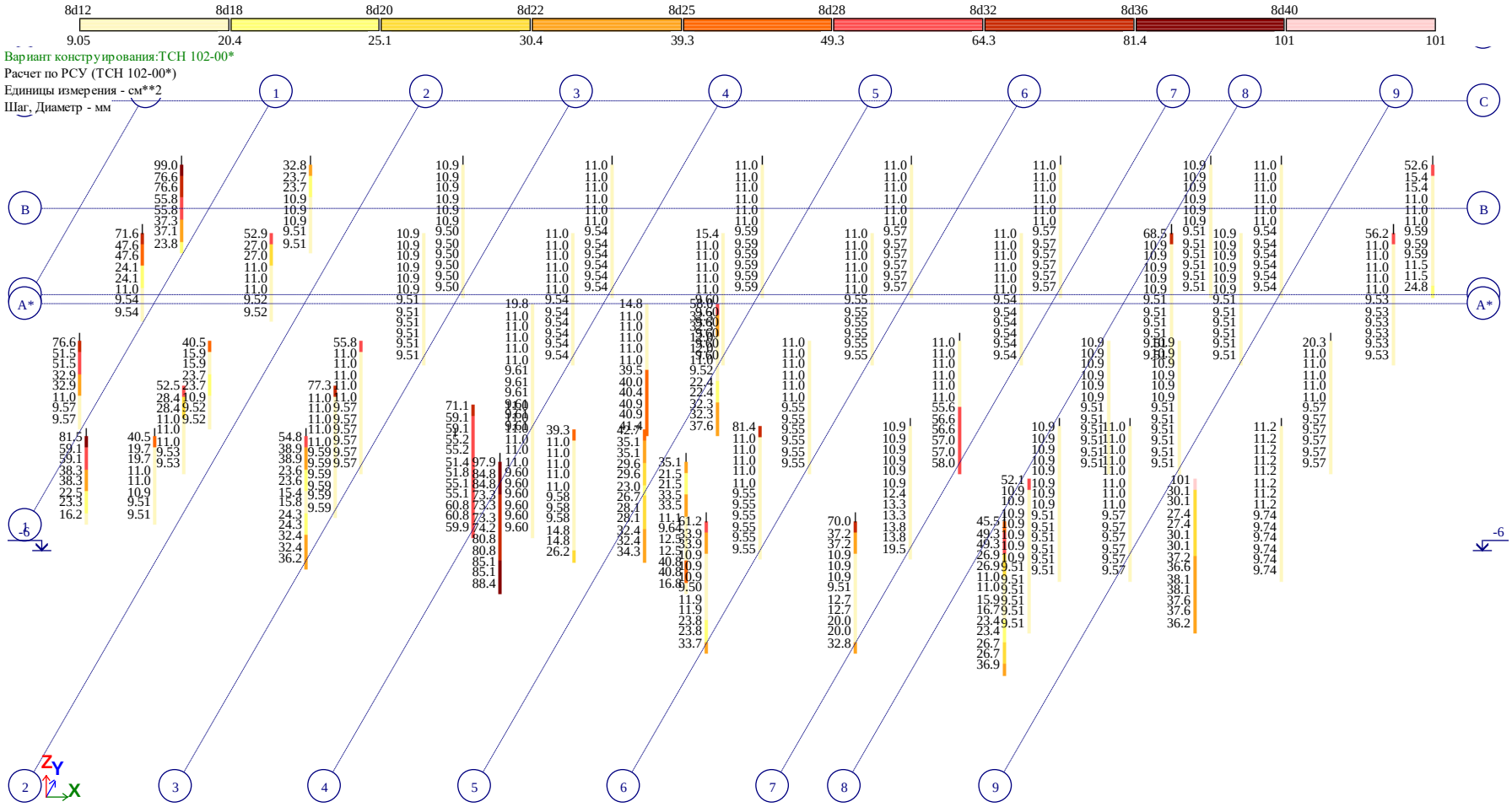


Рис. 28 Мозаика N



Площадь полной арматуры AS1 . Несимметричное армирование . Максимум 101.24 в элементе 205588.

Рис. 29 Площадь полной арматуры AS1 . Несимметричное армирование . Максимум 101.24 в элементе 205588.

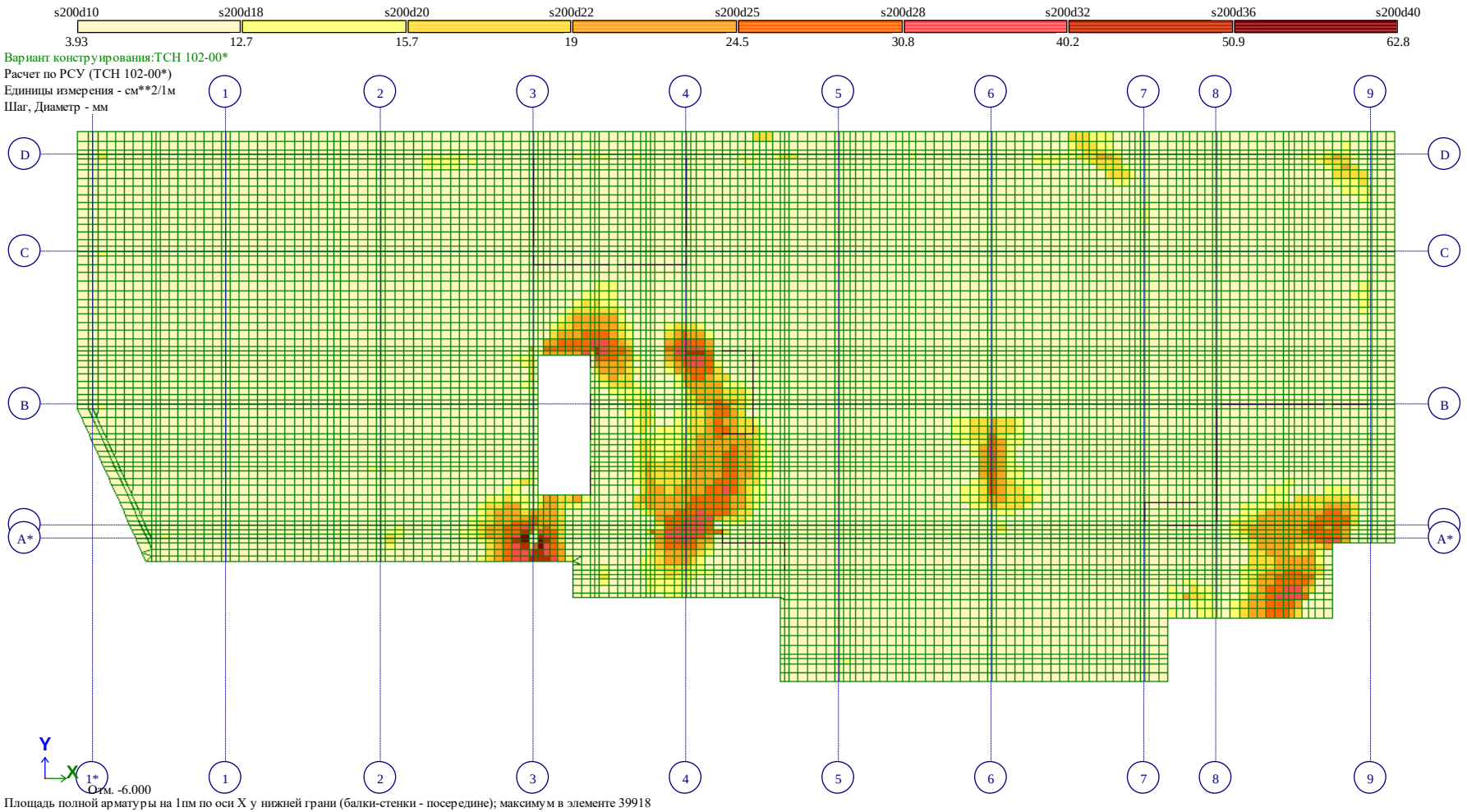


Рис. 30 Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у нижней грани (балки-стенки – посередине)

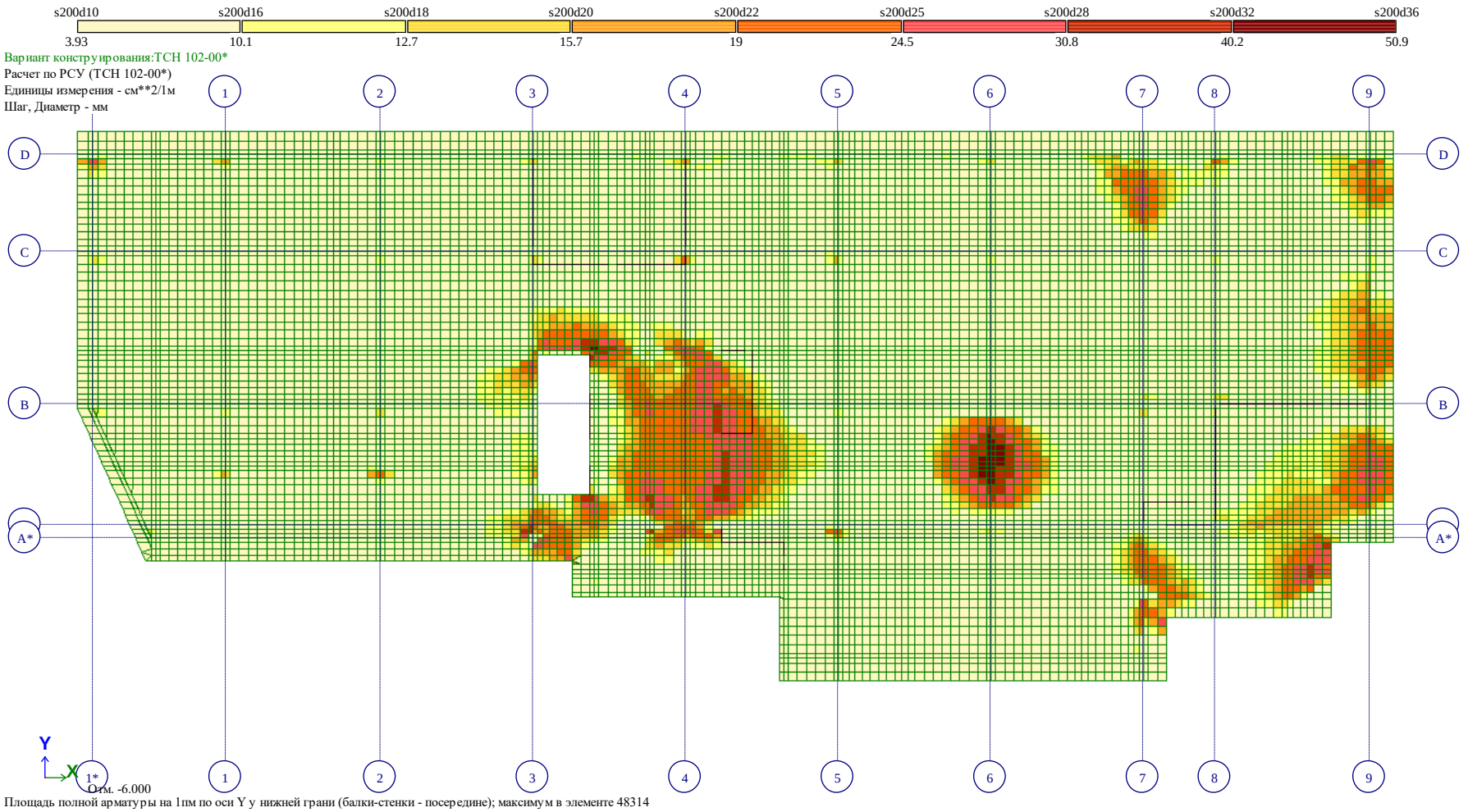


Рис. 31 Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у нижней грани (балки-стенки – посередине)

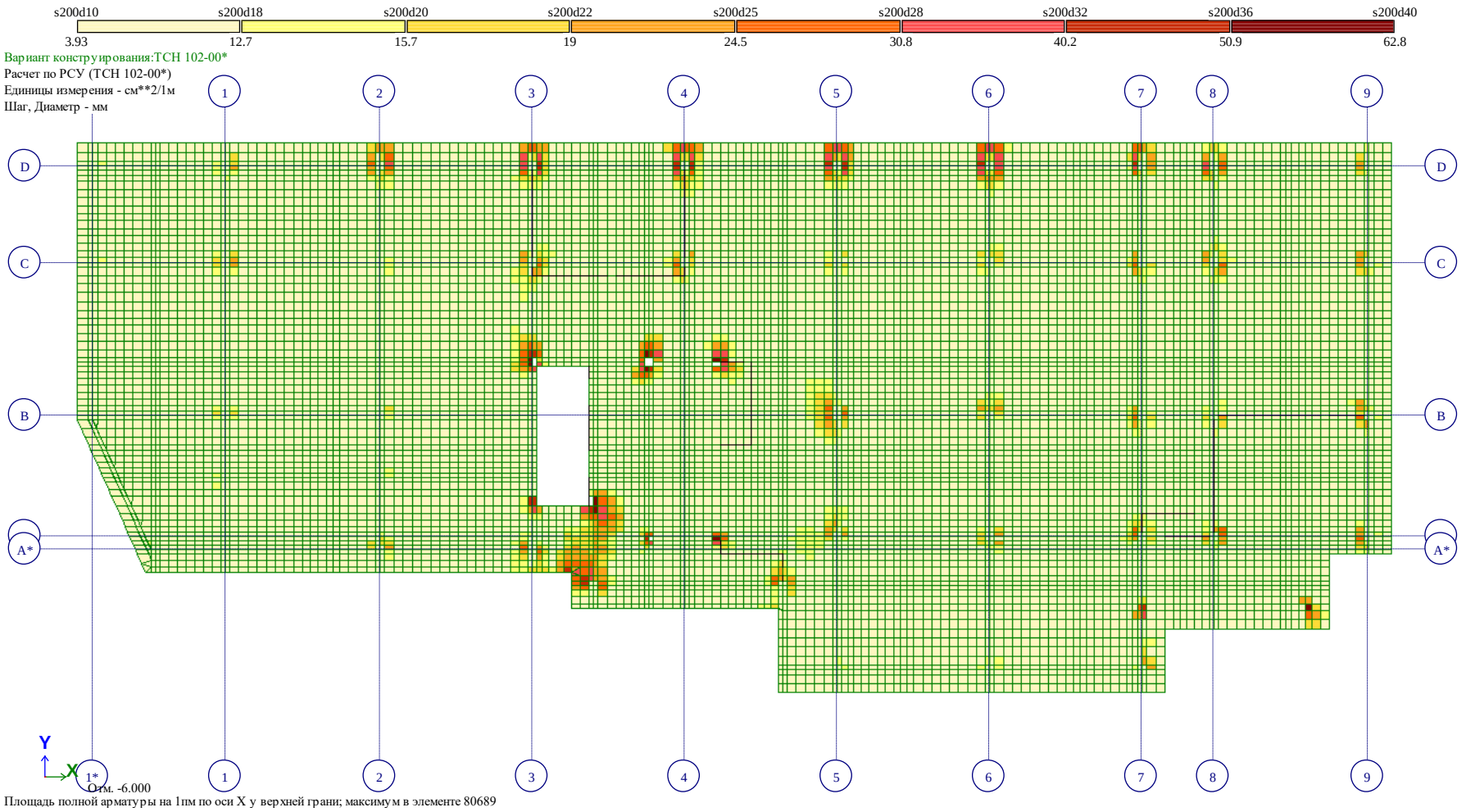


Рис. 32 Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у верхней грани

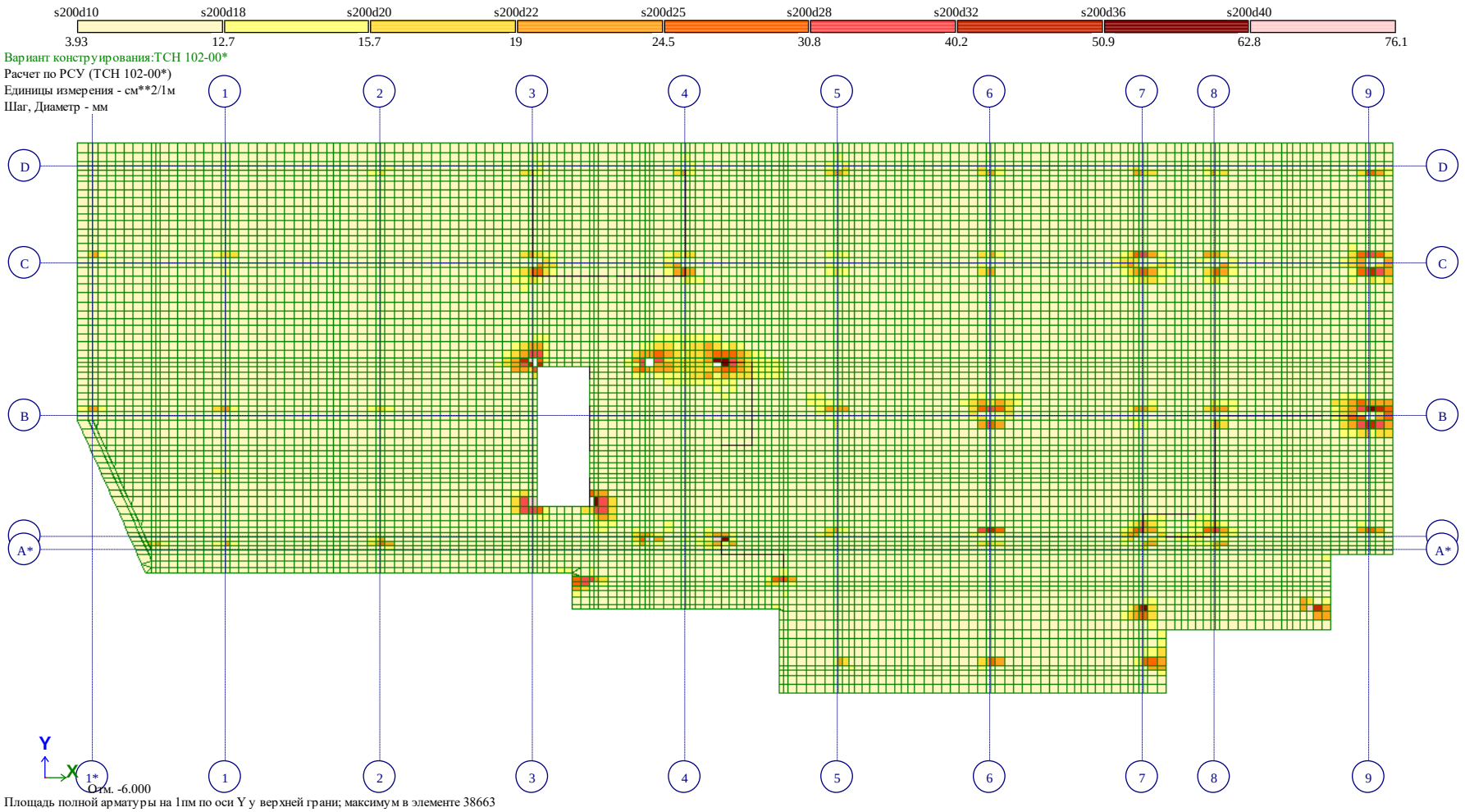


Рис. 33 Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у верхней грани

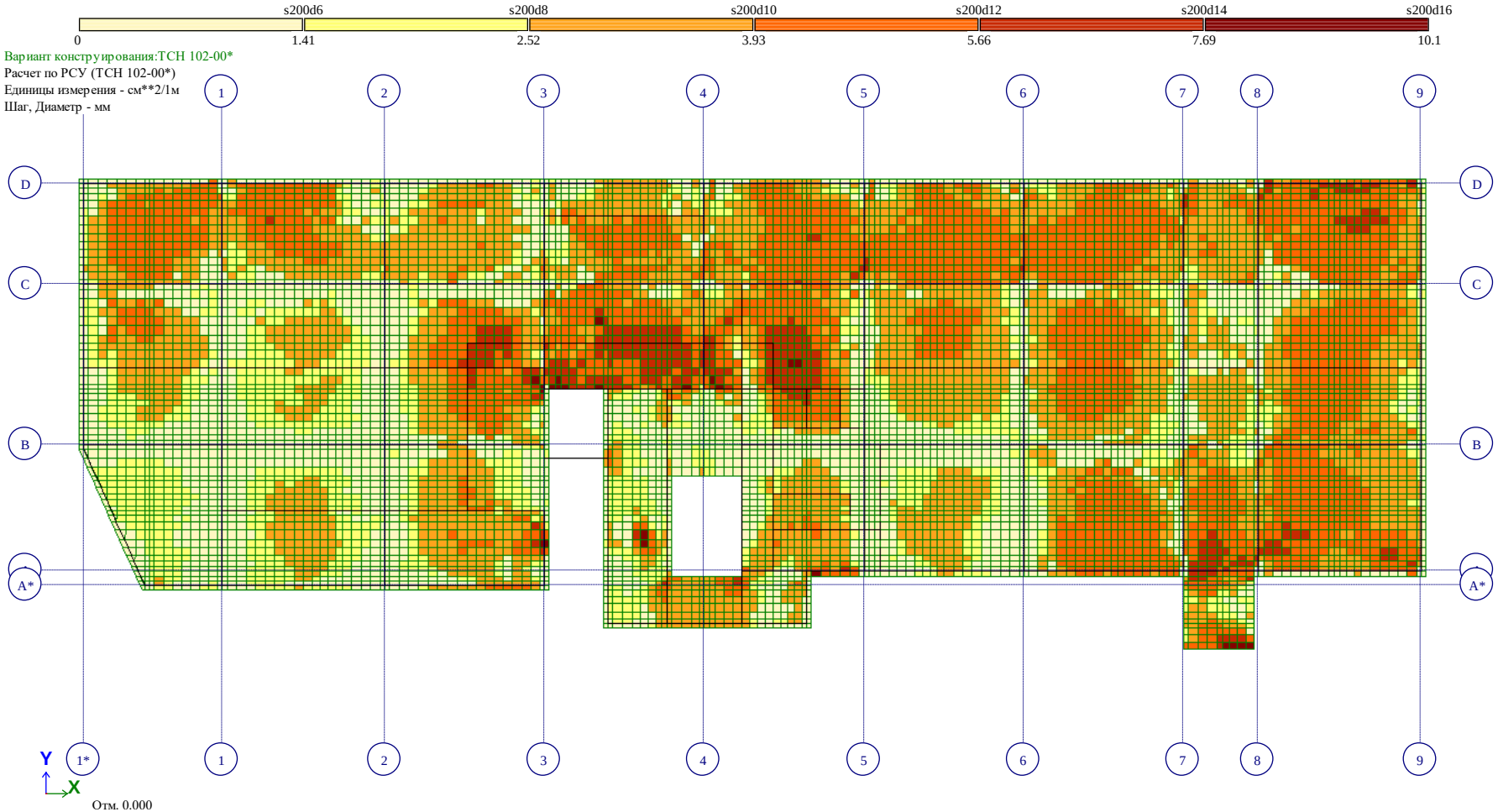


Рис. 34 Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у нижней грани (балки-стенки – посередине)(2)

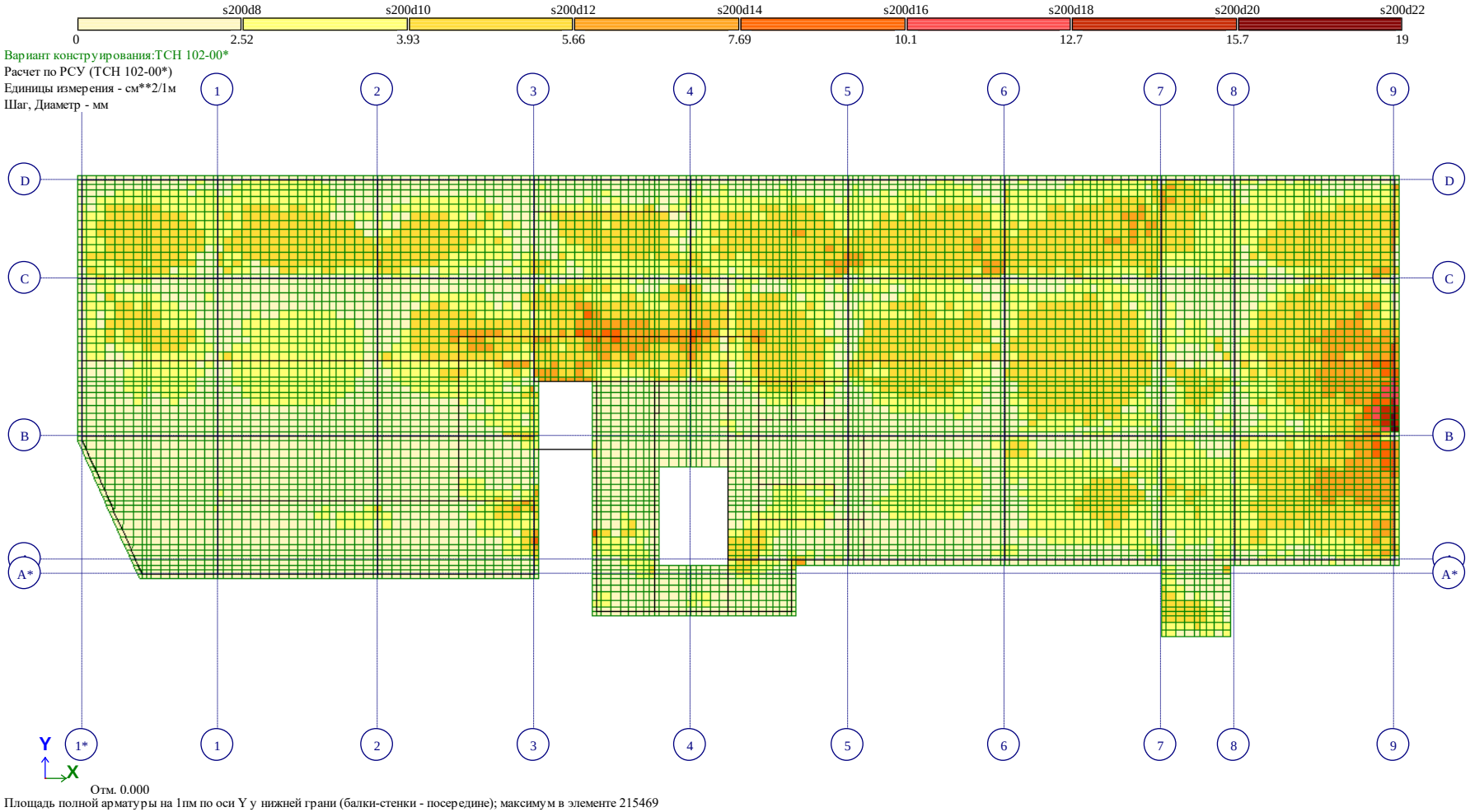


Рис. 35 Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у нижней грани (балки-стенки – посередине)(2)

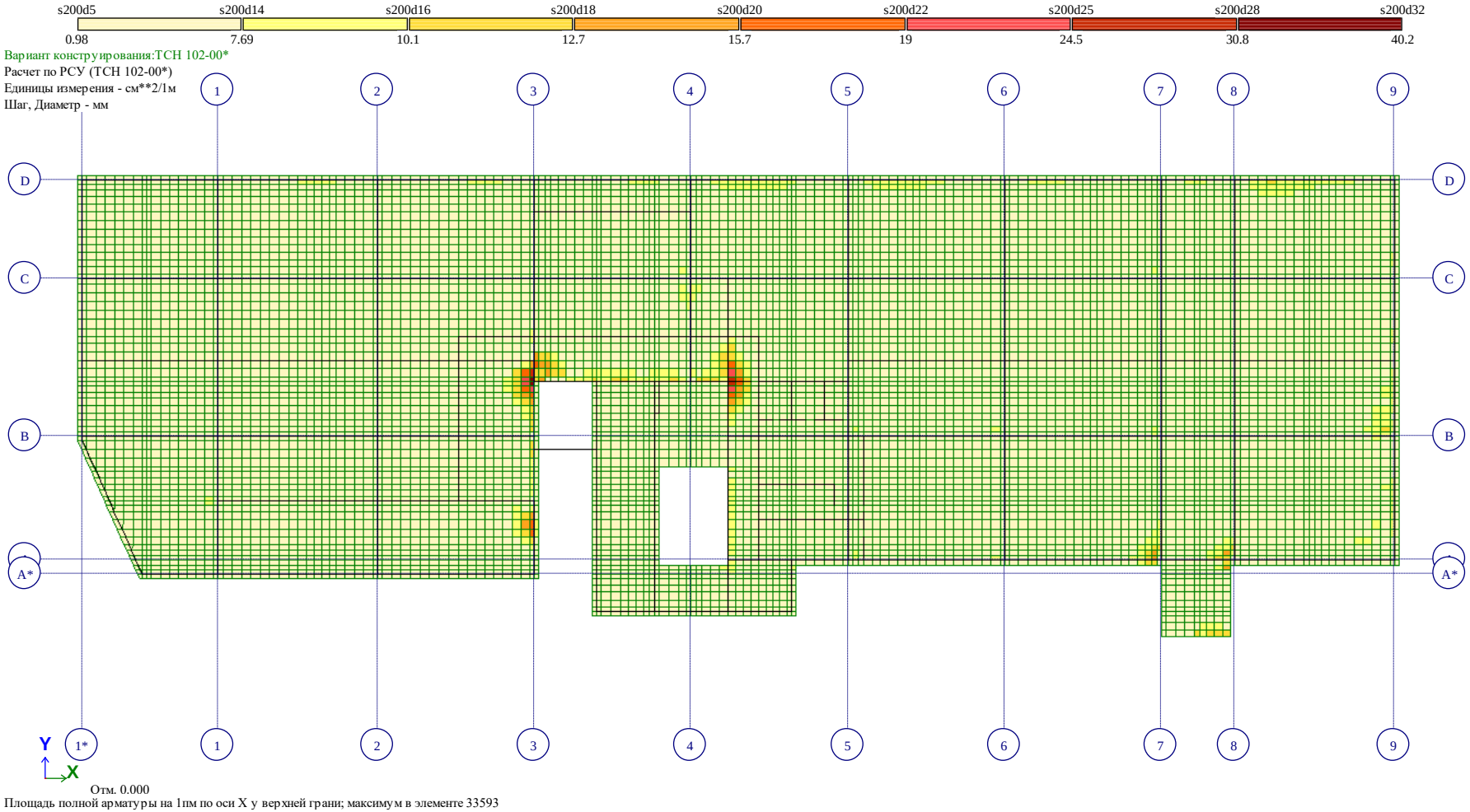


Рис. 36 Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у верхней грани(2)

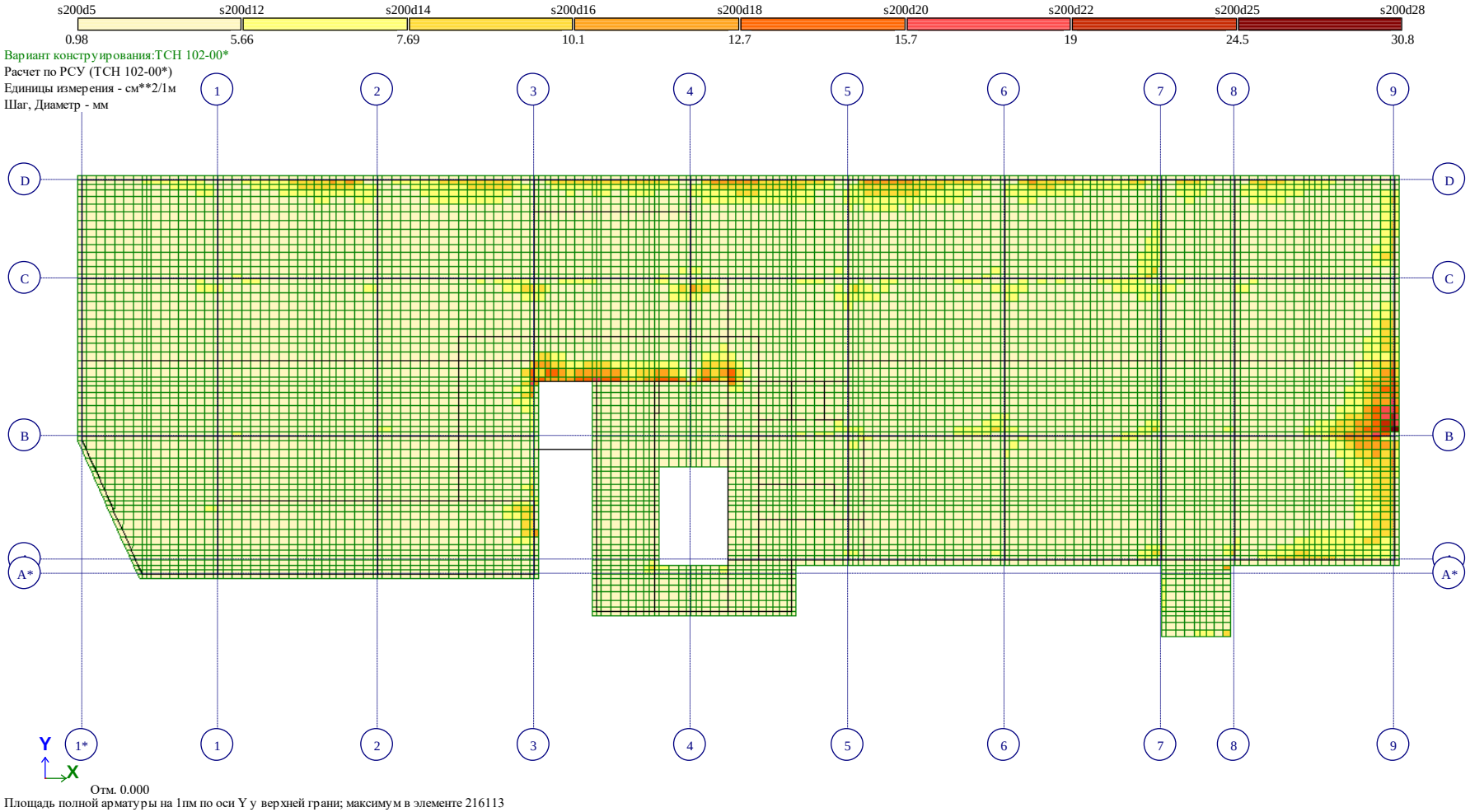
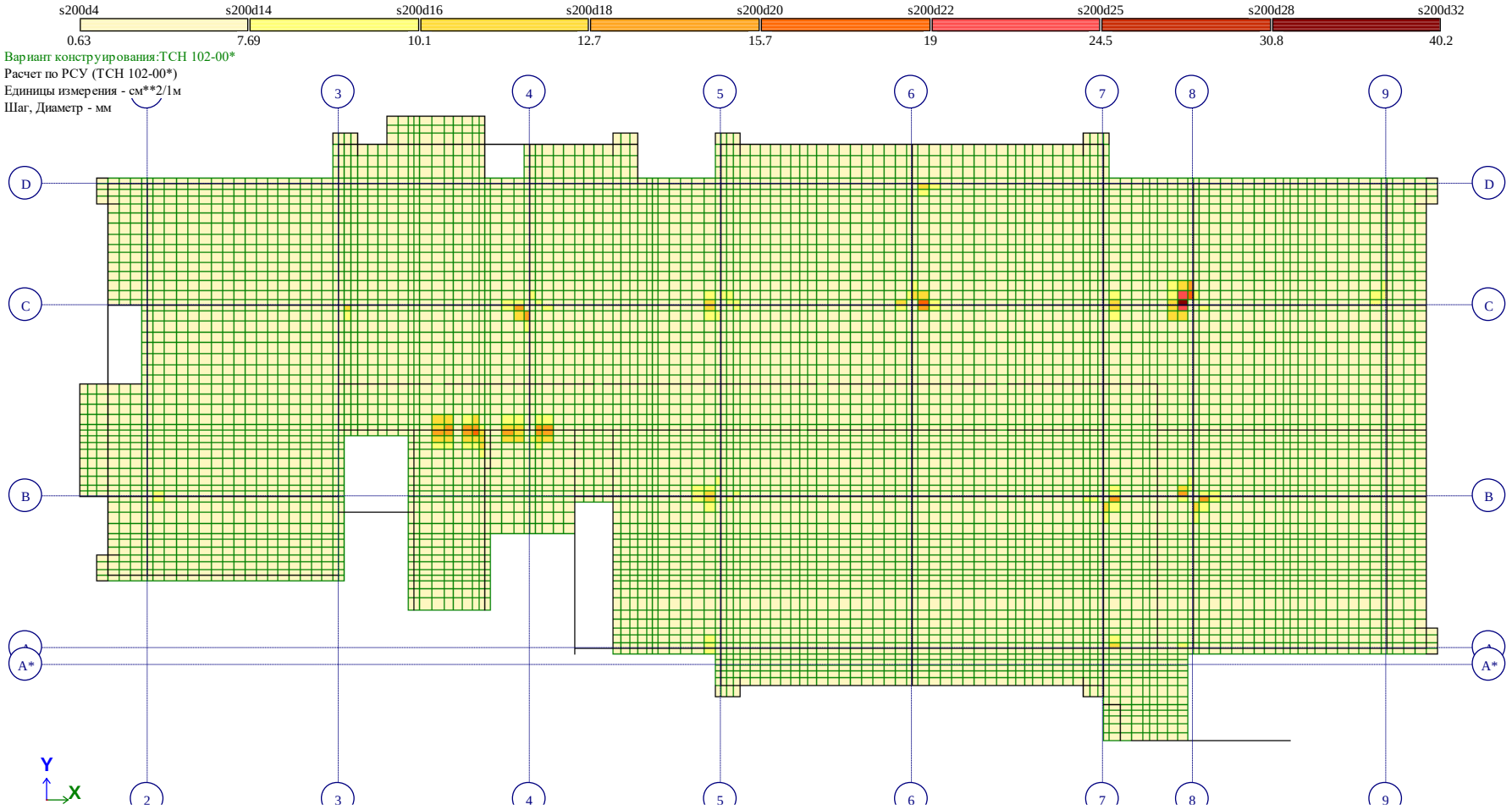
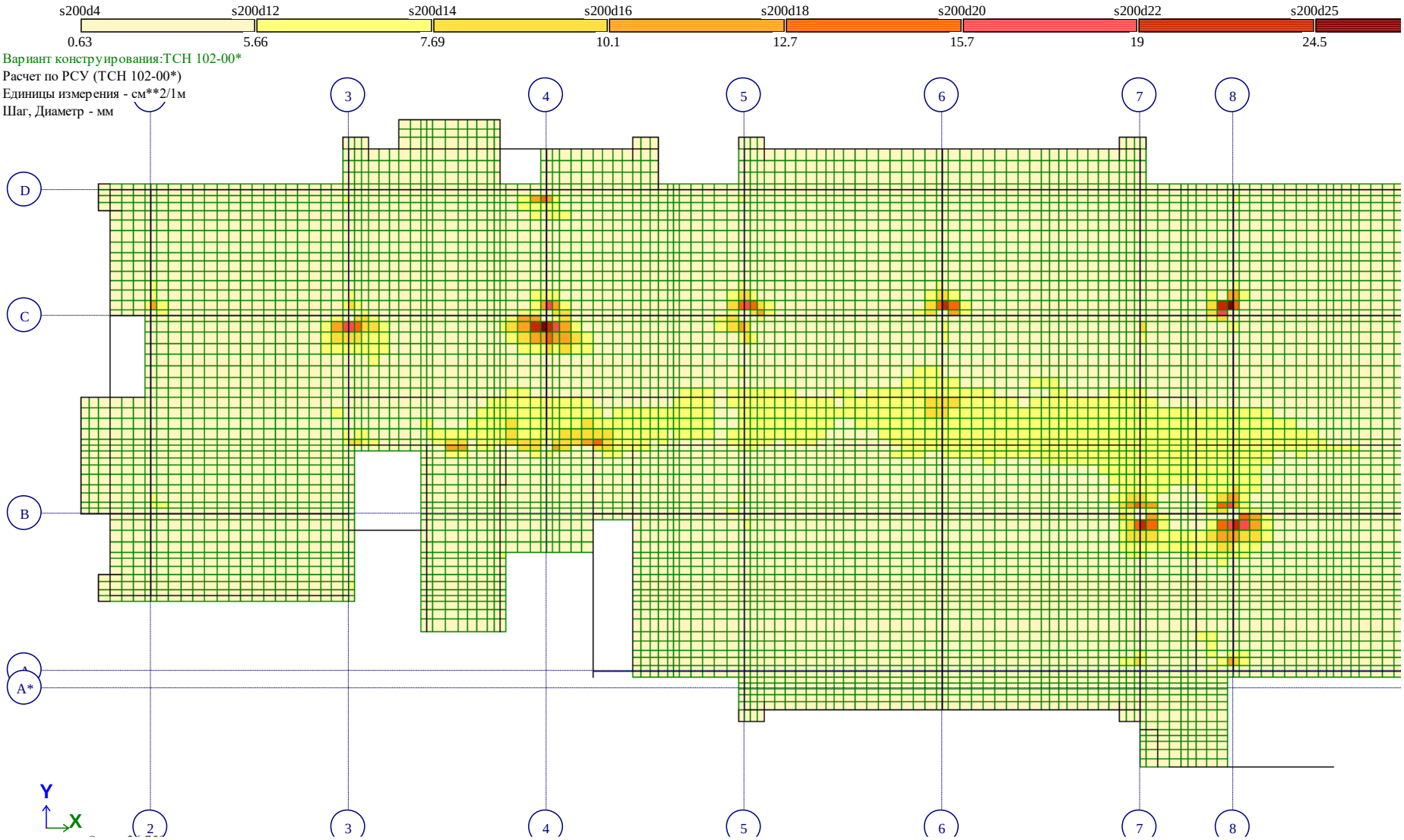


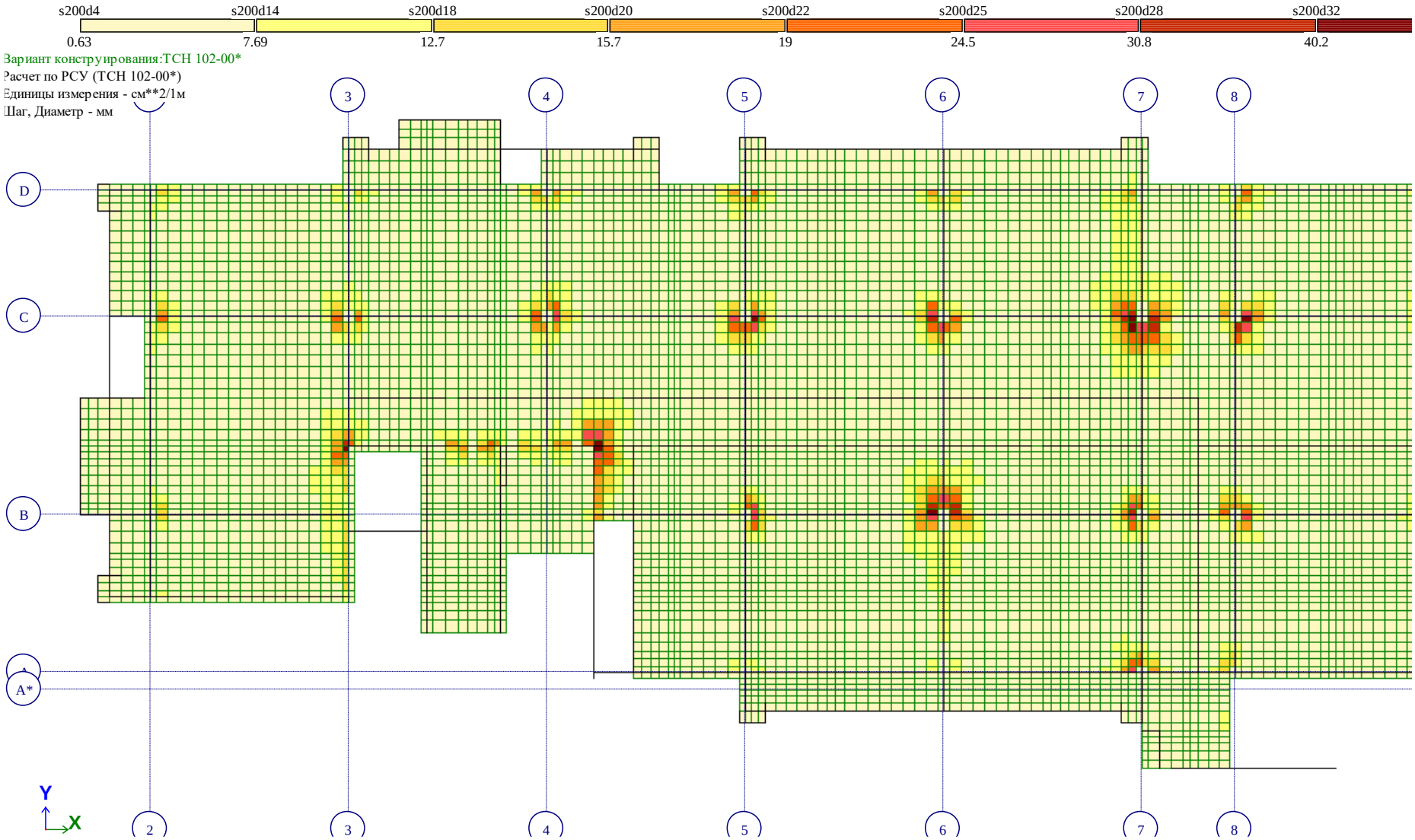
Рис. 37 Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у верхней грани(2)



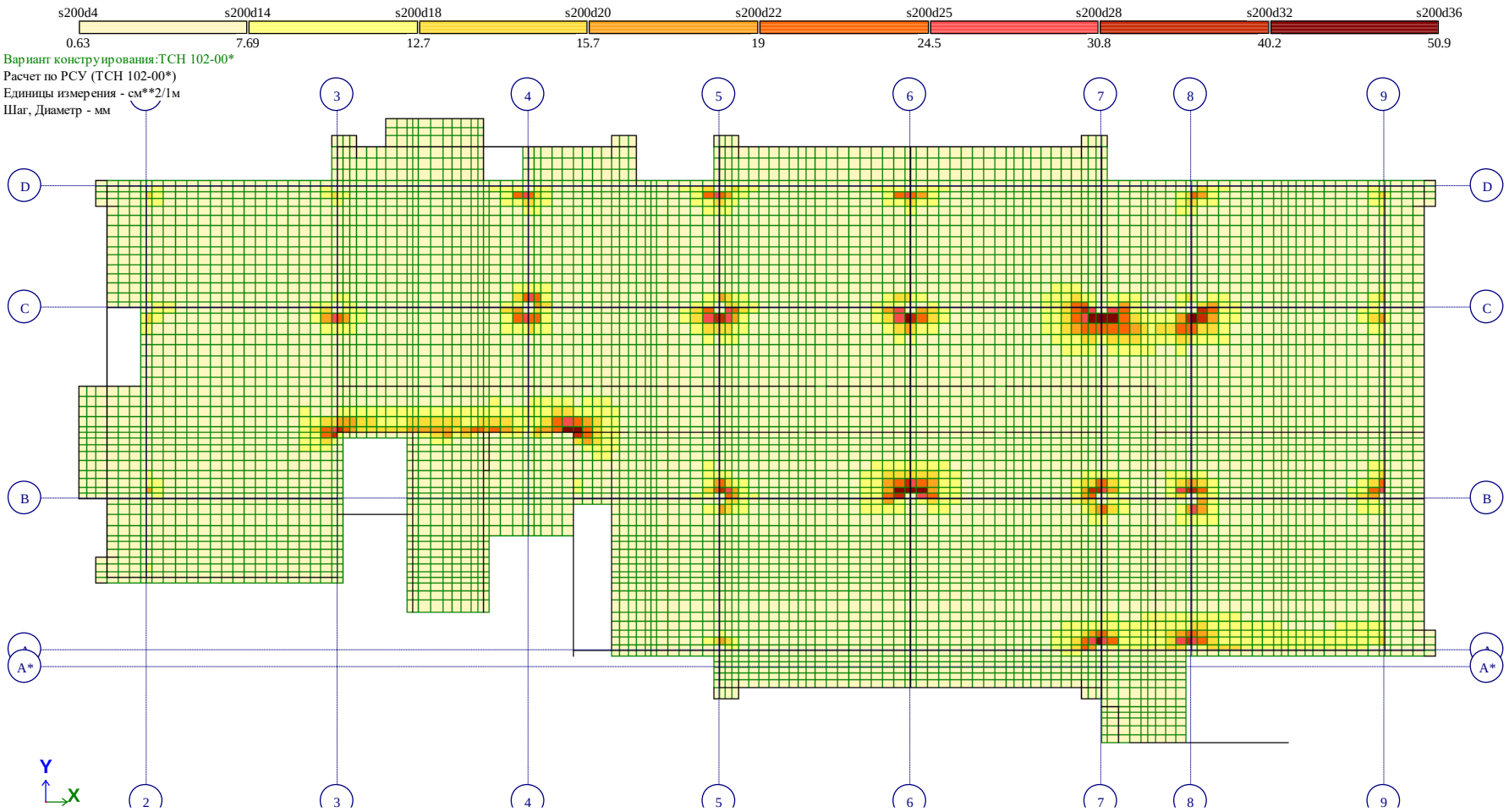
ОТМ +25,90 Рис. 38 Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине)(3)



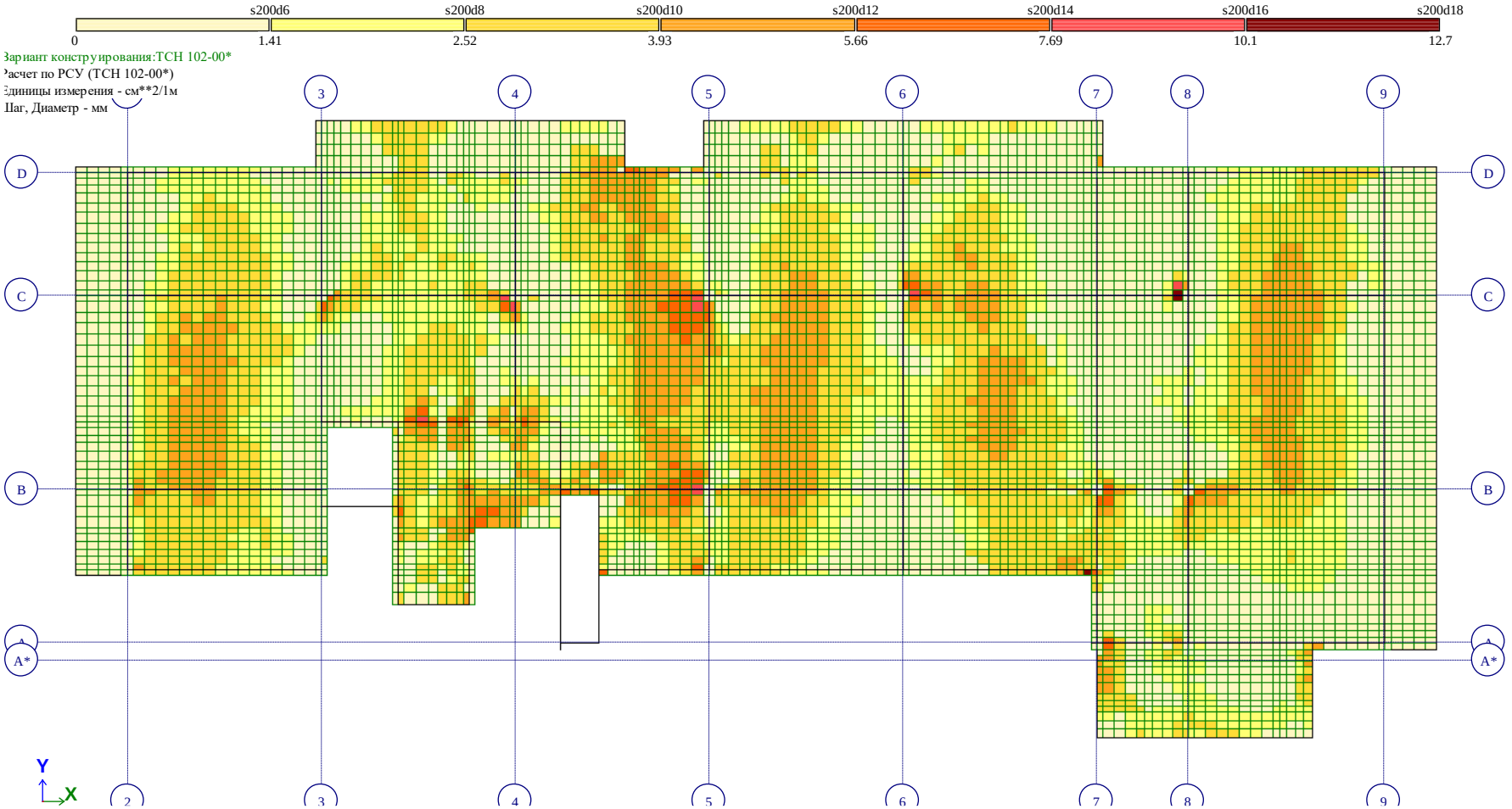
ОТМ +25,90 Рис. 39 Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине)(3)



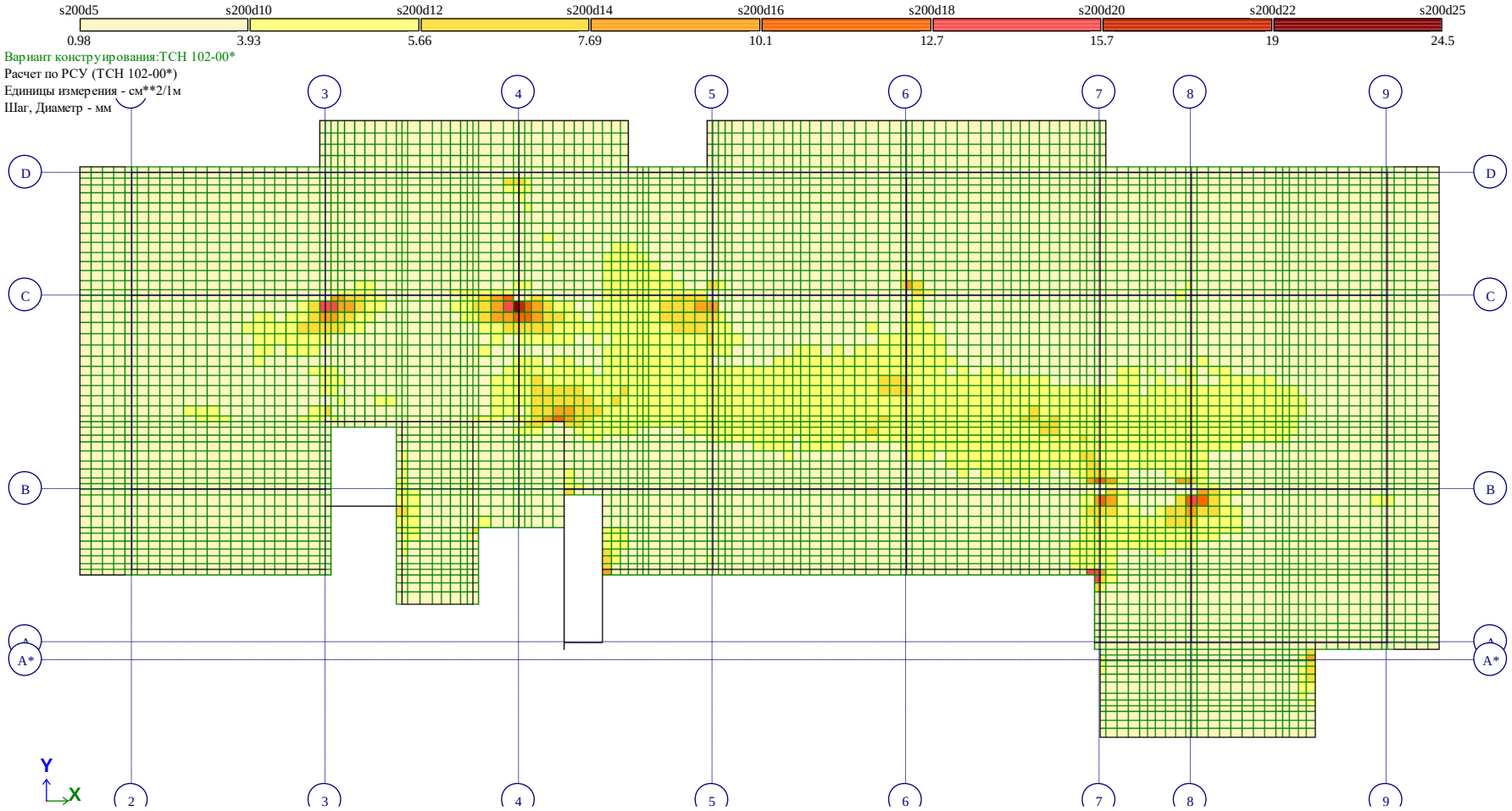
ОТМ +25,90 Рис. 40 Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у верхней грани(3)



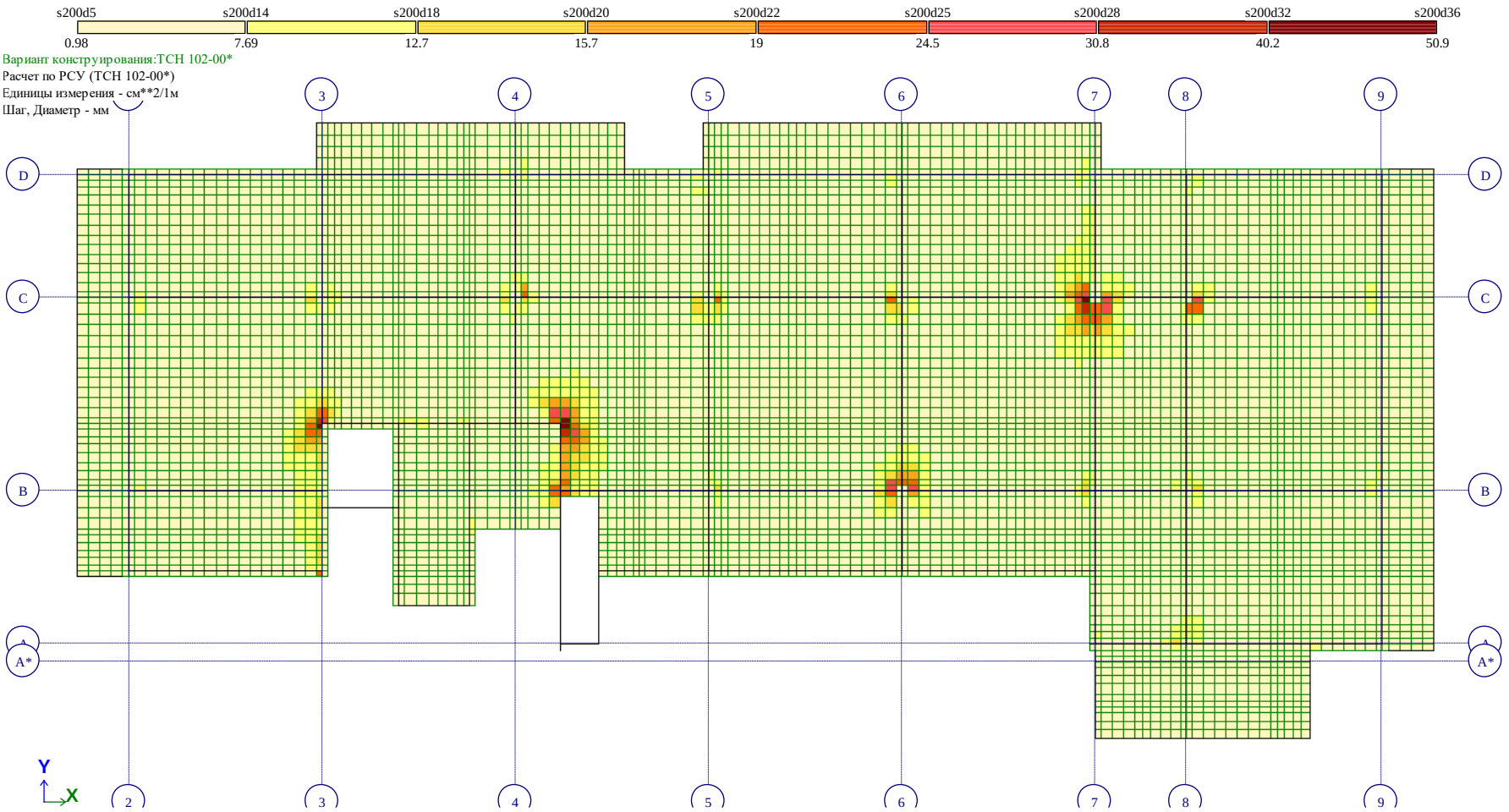
ОТМ +25,90 Рис. 41 Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у верхней грани(3)



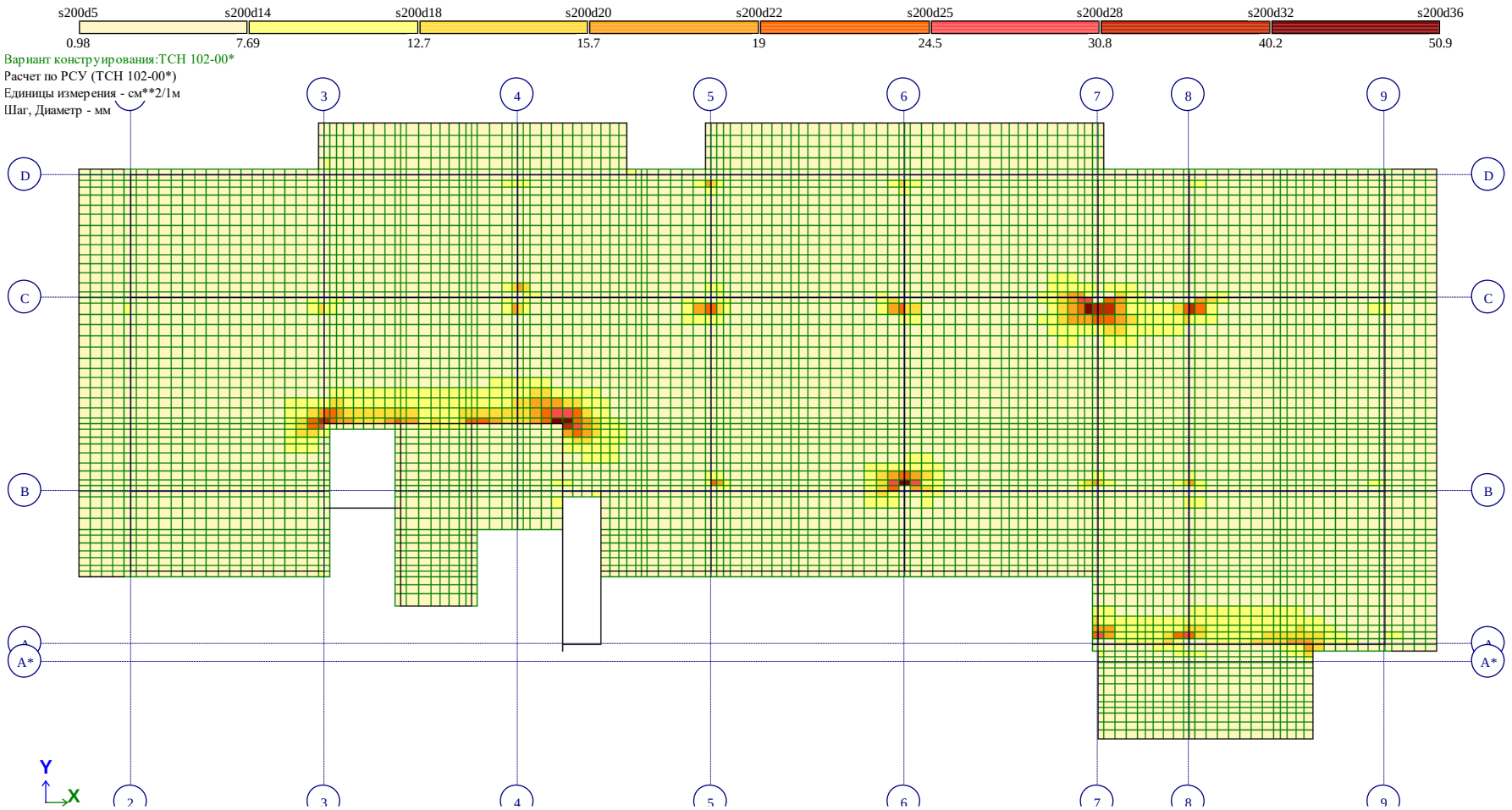
ОТМ +52,30 Рис. 42 Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине)(4)



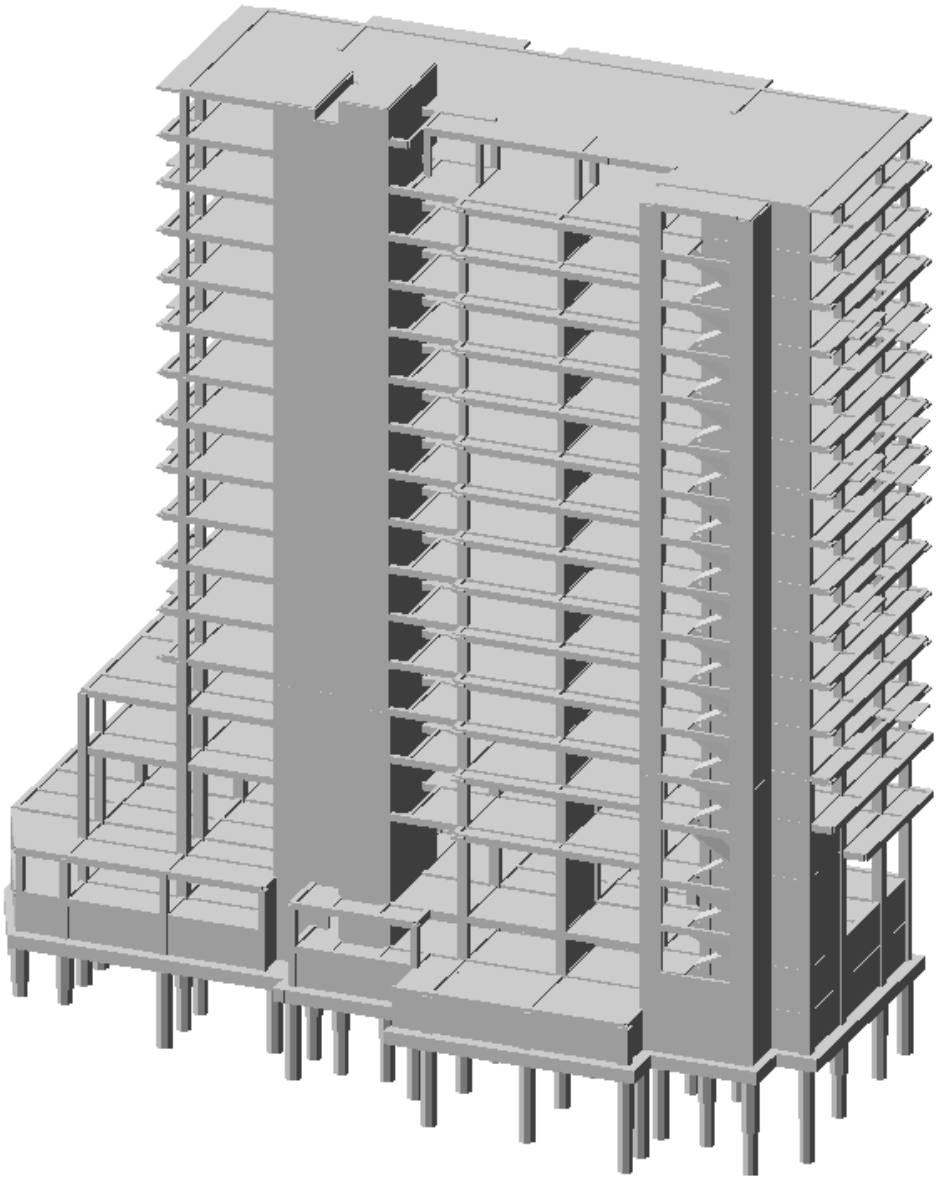
ОТМ +52,30 Рис. 43 Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине)(4)



ОТМ +52,30 Рис. 44 Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у верхней грани(4)



ОТМ +52,30 *Рис. 45 Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у верхней грани(4)*



განმარტებითი ბარათი კონსტრუქციულ ნაწილზე

ასაშენებელი შენობა მდებარეობს ქ. თბილისში, მინდელის ქუჩის №8ა-ში (ს/კ 01.14.05.006.096)

მრავალფუნქციური შენობის გეგმარებითი პარამეტრები:

ასაშენებელი შენობა მიწისქვეშა სართულების გათვალისწინებით 18 სართულიანია; რელიეფიდან გამომდინარე მაღლივი შენობა მინდელის ქუჩის მხრიდან ორი სართულითაა გრუნტში ჩაღრმავებული, ხოლო შიდა ეზოს მხრიდან კი - ერთი სართულით; მიწისქვეშა სართულები განკუთვნილია ავტოფარეხებისათვის; მიწისზედა პირველი და მეორე სართულები განკუთვნილია კომერციული და საოფისე საქმიანობისათვის, ხოლო დანარჩენი სართულები კი - საცხოვრებელი ფართებისათვისაა განკუთვნილი.

შენობა გეგმაში მართკუთხა მოხასულობისაა; განაპირა ღერძებში ზომებით: **16,3X56,8მ**; მაქსიმალური მალი შეადგენს **L=6,80მ;** მიწისქვეშა სართულის სიმაღლე შეადგენს **H=3,0მ;** კომერციული საქმიანობისათვის განკუთვნილი სართულის სიმაღლე **H=5,40მ-ია;** საოფისე ფართებისათვის განკუთვნილი სართულის სიმაღლე შეადგენს: **H=4,0მ-ს;** ხოლო დანარჩენი სართულების სიმაღლე კი -**H=3,30მ**-ია;

შენობა კონსტრუქციული თვალსაზრისით გადაწყვეტილია, როგორც ჩარჩოსებრ-კავშირებიანი სისტემა მონოლითური რკინაბეტონის დიაფრაგმებით;

მრავალფუნქციური კომპლექსის ძირითადი მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების გაბარიტული ზომები:

- *დგარი ხიმინჯები:* Ф 1180მმ;
- *საძირკვლის ფილა-როსტვერკი:* h=900მმ;
- *სვეტები:* 700X700მმ; 600X600მმ; 500X500მმ; 400X400მმ;
- *მონოლითური კედლები:* h=250მმ,
- *მონოლითური დიაფრაგმები:* 300მმ, 250მმ;
- *გადახურვის ფილები:* h=240მმ; h=200მმ; h=180მმ; h=160მმ;
- *მონოლითური კოჭები:* bxh=400X500მმ; bxh=300X550მმ; bxh=250X500;
- კიბის პანდუსები და ბაქნები: h=180მმ;

შენობის ყველა მზიდ კონსტრუქციაში გამოყენებულია ბეტონი კლასით B30. საძირკვლის ფილისათვის სიმტკიცის მიხედვით გამოყენებულია სიმტკიცის მიხედვით გამოყენებულია ბეტონი კლასით B30 და წყალშეუღწევადობის მიხედვით W_6 მარკის სულფატმდგრად ცემენტებზე (სტანდარტი 22266-76) დამზადებული ბეტონი; ხიმინჯებში სიმტკიცის მიხედვით გამოყენებულია ბეტონი კლასით B30 და წყალშეუღწევადობის მიხედვით W_8 მარკის სულფატმდგრად ცემენტებზე (სტანდარტი 22266-76) დამზადებული ბეტონი;

მზიდი კონსტრუქციების არმირებისას გამოყენებულია A500C და A240C კლასის არმატურები.

შენობის დაფუძნების პირობების აღწერა:

სამშენებლო მოედნის გეოტექნიკური აგებულებიდან გამომდინარე მაღლივი შენობის დაფუძნება გადაწყვეტილია 1180მმ დგარი ხიმინჯების გამოყენებით გამოფიტულ ძირითად ქანზე სგე III; *(ფენა-3- არგილითებისა და თიხოვანი ქვიშაქვების. მორიგეობა, გამოფიტული)*; ძირითადი ქანის (სგე III;) სიმტკიცის ზღვრის ნორმატიული მნიშვნელობა ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში შეადგენს: $R_{c,n}$=80კგძ/სმ². დგარი ხიმინჯები ერთმანეთთან დაკავშირებულია 900მმ სისქის ფილა-როსტვერკით.

პროექტის მიხედვით მოქმედ დატვირთვათა შესაბამისად დგარი ხიმინჯები ძირითად ქანში (ფენა 3) ჩაანკერებულია 4,0მ, და 1,0მ-ის სიღრმეზე.

გელოგიური დასკვნის მიხედვით სამშენებლო მოედანი ხასიათდება გრუნტის წყლების არსებობით. გრუნტის წყლები გამოვლენის აბსოლიტური ნიშნული მერყეობს 568,9-572,7მ-ის ფარგლებში.

პროექტის მიხედვით საძირკვლის ფილის ქვეშ გათვალისწინებულია 100მმ სისქის მომზადება **B7,5** კლასის ბეტონისაგან და დატკეპნილი 200მმ სისქის ხრეშის მოსასწორებელი ფენის მოწყობა.

საპროექტო შენობის აბსოლუტურ ნიშნულს **578,50 მ** შეესაბამება შენობის პირველი სართულის შესასვლელი ბაქნის იატაკის ნიშნული (არქ. +/- 0.00 მ)

სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, გრუნტის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ დეტალური ინფორმაციის მისაღებად <u>სამშენებლო სამუშაოების შემსრულებელი აუცილებლად უნდა გაეცნოს გეოლოგიურ დასკვნას.</u>

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

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

შენობისა და მისი მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების, როგორც ერთიანი სივრცითი სისტემის გაანგარიშება კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში შესრულდა სტატიკურ და დინამიკურ (სეისმურ) ზემოქმედებაზე სერტიფიცირებული და ლიცენზირებული კომპიუტერული საანგარიშო კომპლექსის **ЛИРА-САПР 2015** -ის გამოყენებით.

1) **მუდმივი *(სტატიკური)* დატვირთვა:** (რკ.ბ-ის საკუთარი წონა + იატაკის „სენდვიჩის„ წონა + *გარე შემომფარგვლელი კედლების დატვირთვა)*

2) **დროებითი ხანგრძლივი *(სტატიკური)* დატვირთვები:** . (შიგნითა *ტიხრების დატვირთვები)*

3) **ხანმოკლე *(სტატიკური)* დატვირთვები:**

ა) *დროებითი სასარგებლო დატვირთვები* СНиП 2.01.07.85. «Нагрузки и воздействия»- ის მიხედვით.

ბ) *ქარის სტატიკური დატვირთვები.*

გ) *თოვლის დატვირთვა;*

4) სეისმური ზემოქმედება კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში შესრულებულია სპექტრული მეთოდით სეისმური თვისებებით II კატეგორიის გრუნტისათვის 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე შემდეგი დატვირთვების სახით:

ა) სეისმური ზემოქმედება შენობის განივი „ Y„ მიმართულებით

ბ) სეისმური ზემოქმედება შენობის გრძივი „ **X**„ მიმართულებით

გ) სეისმური ზემოქმედება შენობის დიაგონალური „45^0„ მიმართულებით.

დ) სეისმური ზემოქმედება შენობის დიაგონალური „135^0„ მიმართულებით.

ე) სეისმური ზემოქმედება შენობის ვერტიკალური „Z„ მიმართულებით

ასევე გათვალისწინებული იქნა სეისმური ზემოქმედებები სხვადასხვა მიმართულებებით სინთეზური აქსელოგრამების გამოყენებით.

5) ქარის პულსაციური ზემოქმედებები შენობის განივი „ Y„ მიმართულებით.

კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში შენობების მზიდ კონსტრუქციებში ძალვათა თანწყობისას გათვალისწინებული იქნა შემდეგი კომბინაციები:

ა) ძირითადი თანწყობა:

1. (მუდმივი) + (დრ. ხანგრძლივი)
2. (მუდმივი) + (დრ. ხანმოკლე)
3. (მუდმივი) + 0.95*(დრ. ხანგრძლივი) + 0.9*(დრ. ხანმოკლე დატვირთვები)

ბ) განსაკუთრებული თანწყობა:

*0.9** (მუდმივი) + 0.8*(დრ. ხანგრძლივი) + 0.5*(დრ. ხანმოკლე) + 1*(ერთ-ერთი „დინამიკური„ დატვირთვა)

კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში შენობის მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების არმირებები განხორციელებულია ძალვათა ძირითადი და განსაკუთრებული შეხამებების გათვალისწინებით. სეისმური ზემოქმედებები და ქარის დატვირთვები ძალვათა შეხამების ცხრილში მითითებულია როგორც ურთიერთგამომრიცხავი.

შენობის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის ანალიზისას მიღებული შედეგები:

შენობის საკუთარი რხევის პერიოდები: - T_1=1,74წმ; T_2=1,62წმ; T_3=1,12წმ;

სეისმური ზემოქმედების ანგარიშისას ე.წ ,,მასების მონაწილეობის ფაქტორი,, - 99%

შენობის ,,დინამიკური პარამეტრების,, განსაზღვრისას გათვალისწინებული იქნა საკუთარი რხევის 55 ფორმა.

მაღლივი შენობის მაქსიმალური ჰორიზონტალური გადაადგილებები სეისმური ზემოქმედებისას:

შენობის განივი ,, Y,, მიმართულებით - 77მმ;

შენობის გრძივი ,, X,, მიმართულებით - 74.3მმ;

ქარის სტატიკური საანგარიშო დატვირთვისაგან შენობის მაქსიმალური ჰორიზონტალური გადაადგილება შეადგენს - 22მმ-ს.

დგარ ხიმინჯზე მოსული მაქსიმალური მკუმშავი ნორმალური ძალა სტატიკურ საანგაშო დატვირთვათა ძირითადი შეხამებისას შეადგენს: **N =1329ტ.**

დგარ ხიმინჯზე მოსული მაქსიმალური მკუმშავი ნორმალური ძალა ძალვათა განსაკუთრებული შეხამებისას სეისმური ზემოქმედების გათვალისწინებით შეადგენს: **N =1655ტ.**

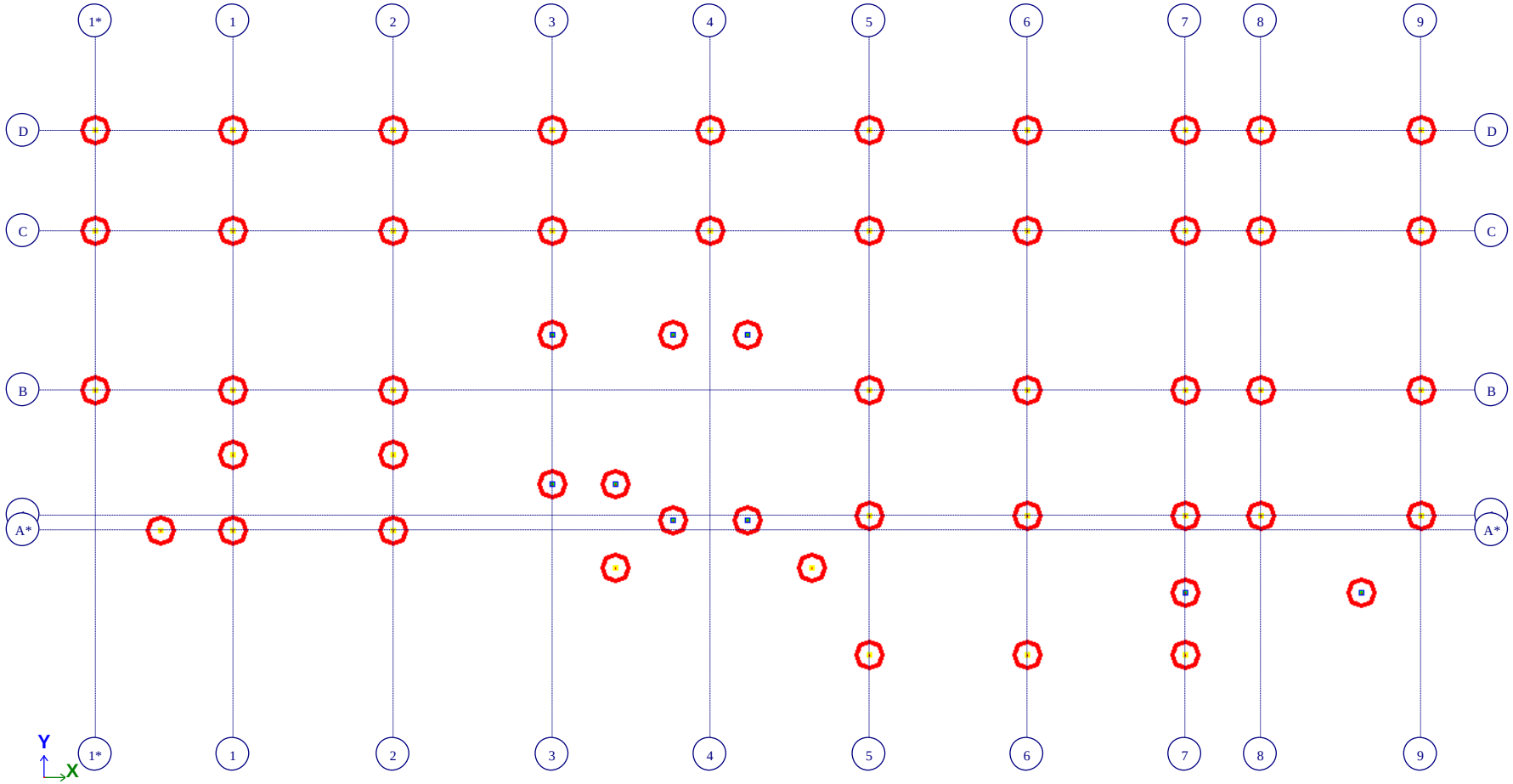
გაანგარიშებით მიღებული შედეგების საფუძველზე შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ მთლიანად არქიტექტურულ-გეგმარებით გადაწყვეტილებათა საფუძველზე შედგენილი კომპიუტერული მოდელის გაანგარიშებათა შედეგები აკმაყოფილებს მდგრადობის, სიმტკიცის და დეფორმაციის შესაბამისი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებს.

გაანგაიშებისას და კონსტრუქციული პროექტის დამუშავებისას გამოყენებული იქნა შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტები:

1) ᲡᲜ 01.05-08 ,,სამშენებლო კლიმატოლოგია''
2) ᲡᲜ 01.01-09 ,,სეისმომედეგი მშენებლობა''
3) ᲡᲜ 03.01-09 ,,ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები''
4) ᲡᲜ 02.01-08 ,,შენობისა და ნაგებობის ფუძეები''
5) СНиП 2.01.07.85. «Нагрузки и воздействия»
6) СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты.

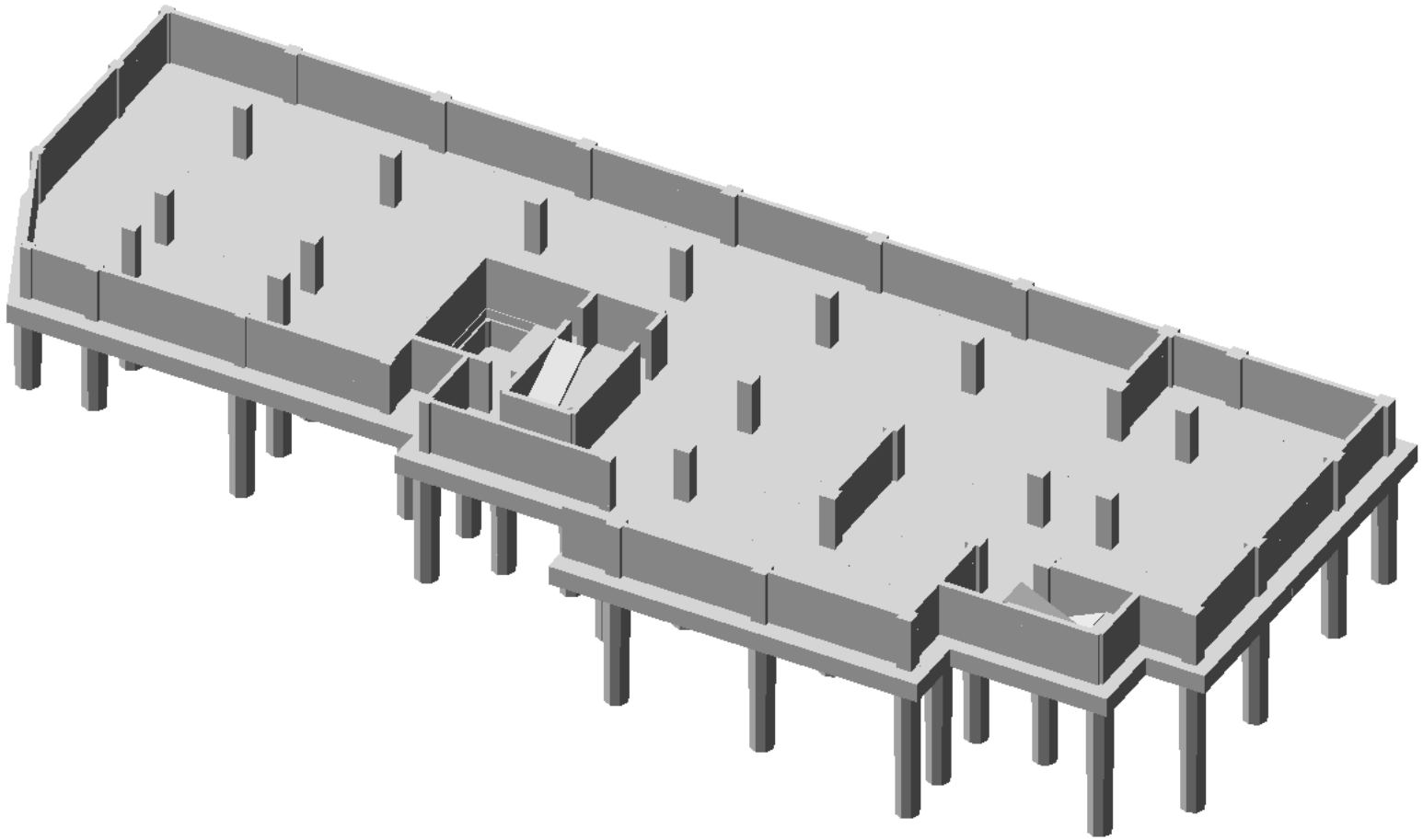
ხიმინჯების განლაგების გეგმა

Mudmivi



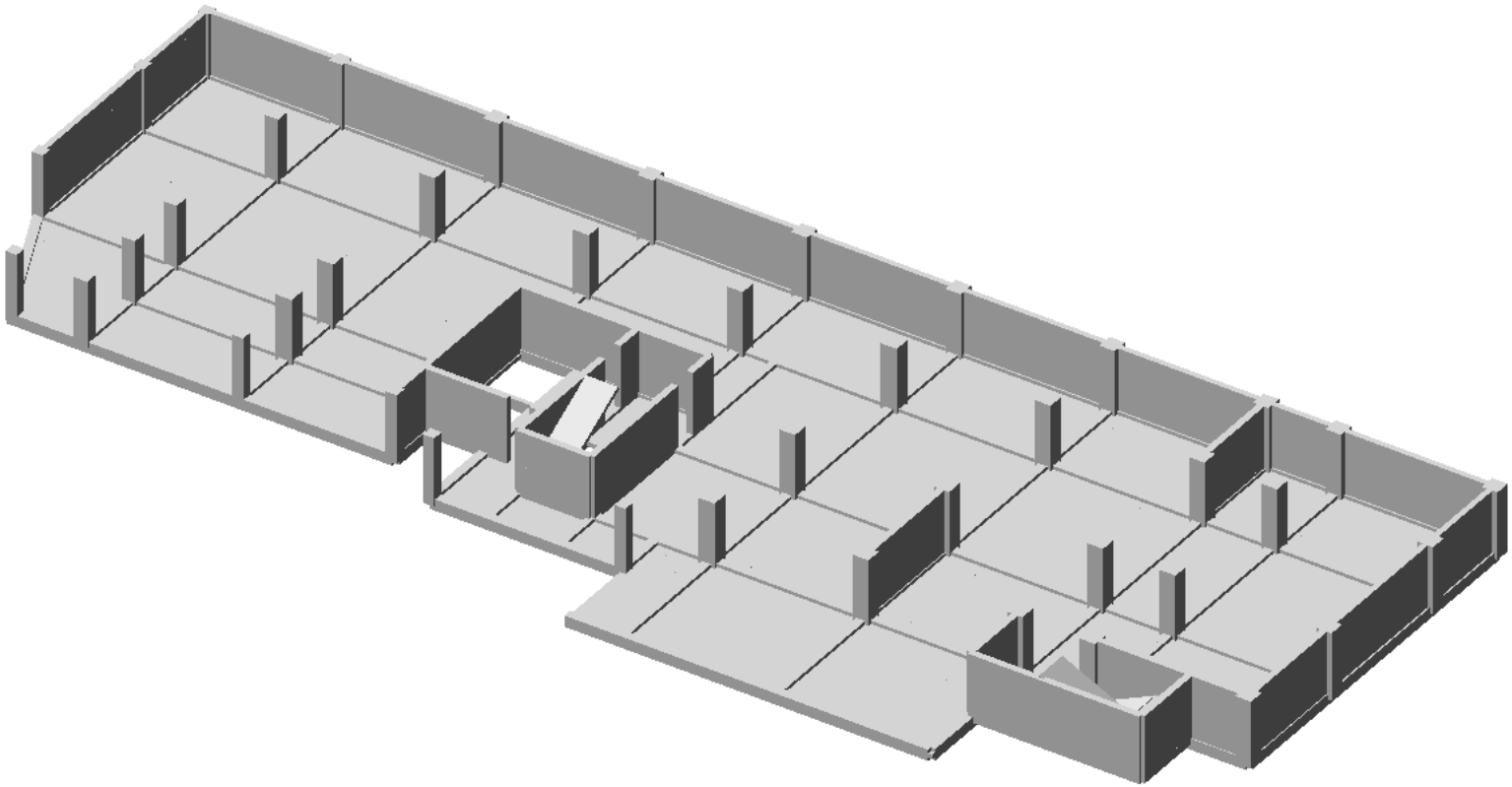
შენობის მზიდი კონსტეუქციული ელემენტების იზომეტრიული ხედი -6,00 ნიშნულზე

mindeli-8_NV1.l3d



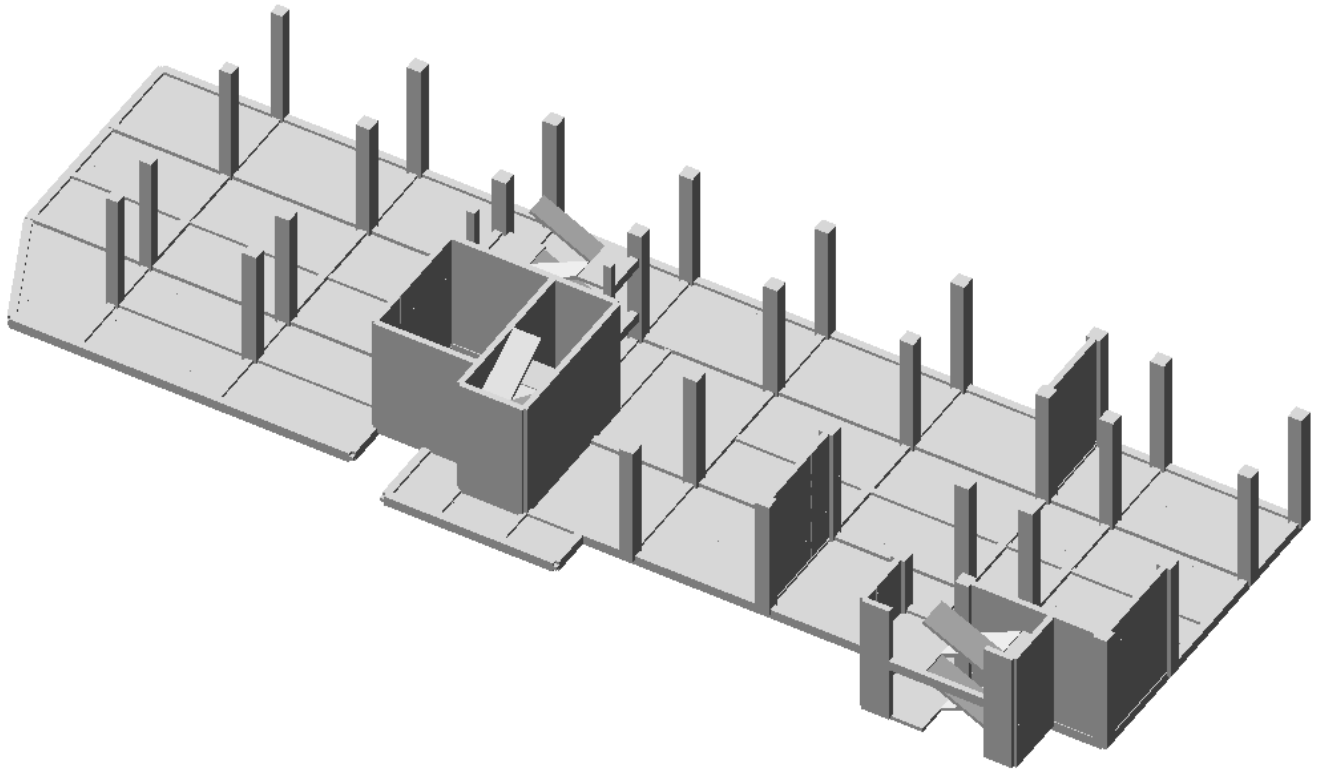
შენობის მზიდი კონსტეუქციული ელემენტების იზომეტრიული ხედი -3,00 ნიშნულზე

mindeli-8_NV1.l3d



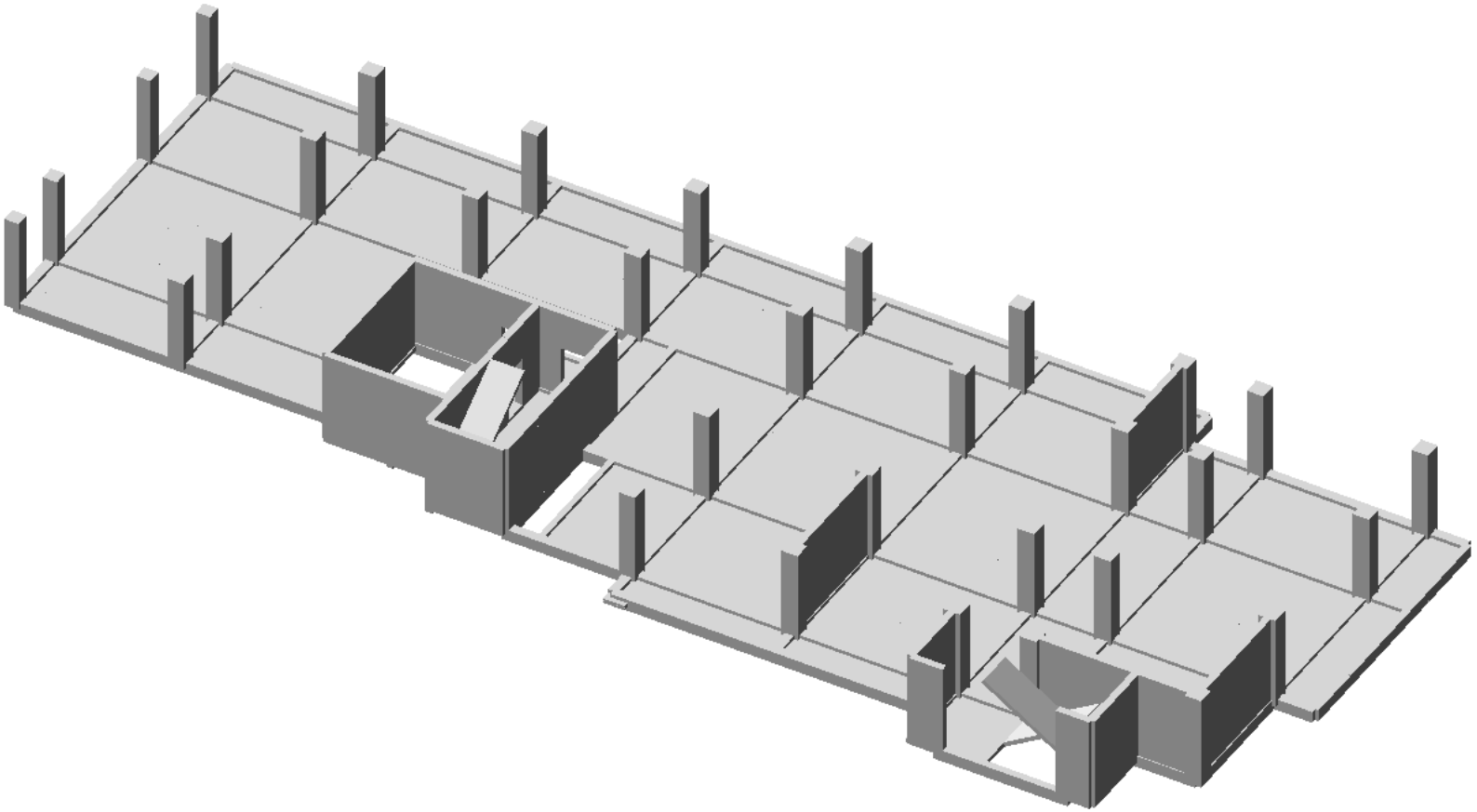
შენობის მზიდი კონსტეუქციული ელემენტების იზომეტრიული ხედი 0,00 ნიშნულზე

mindeli-8_NV1.l3d



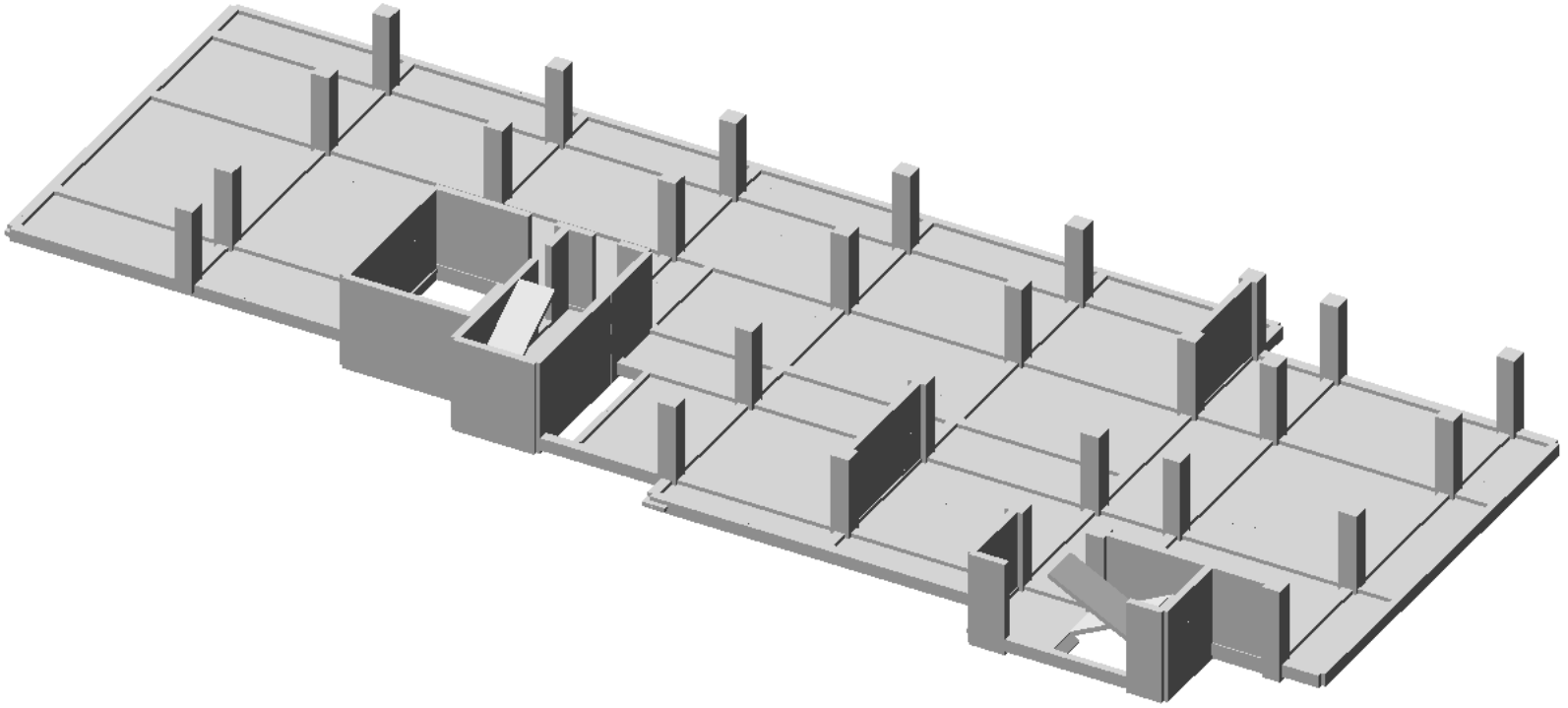
შენობის მზიდი კონსტეუქციული ელემენტების იზომეტრიული ხედი -+5,40 ნიშნულზე

mindeli-8_NV1.l3d



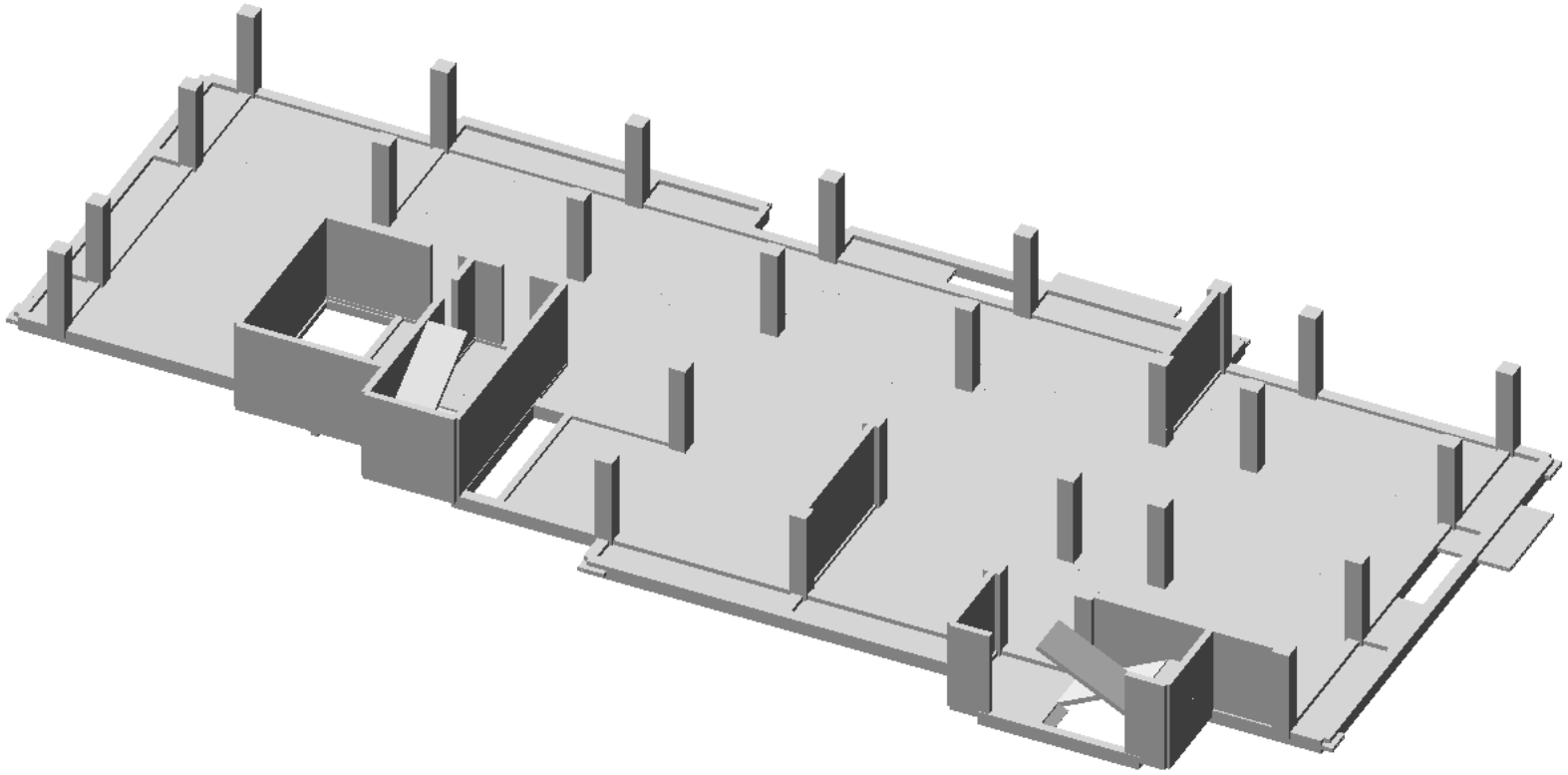
შენობის მზიდი კონსტეუქციული ელემენტების იზომეტრიული ხედი +9.40 ნიშნულზე

mindeli-8_NV1.l3d



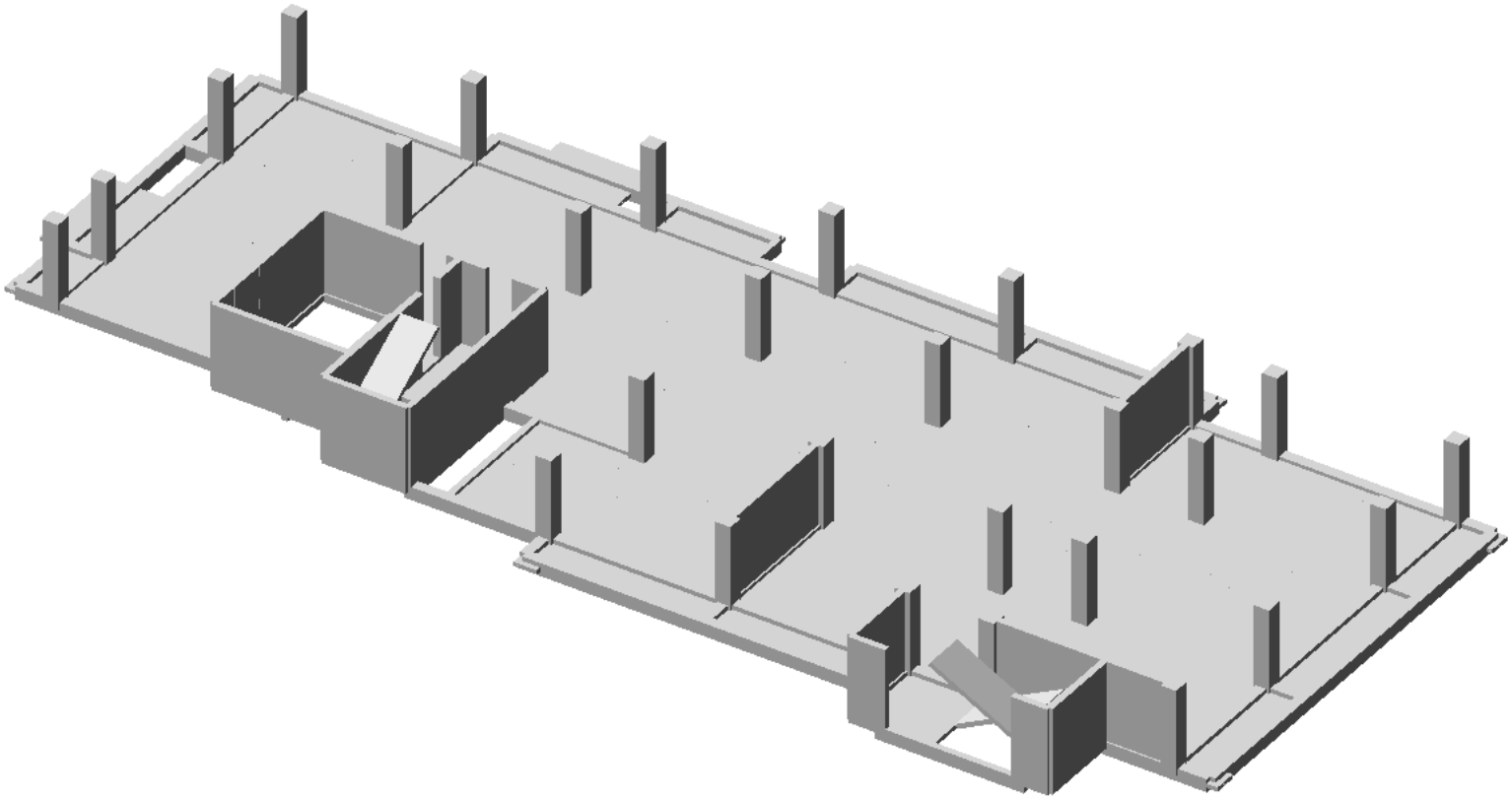
შენობის მზიდი კონსტეუქციული ელემენტების იზომეტრიული ხედი +12.70 ნიშნულზე

mindeli-8_NV1.l3d



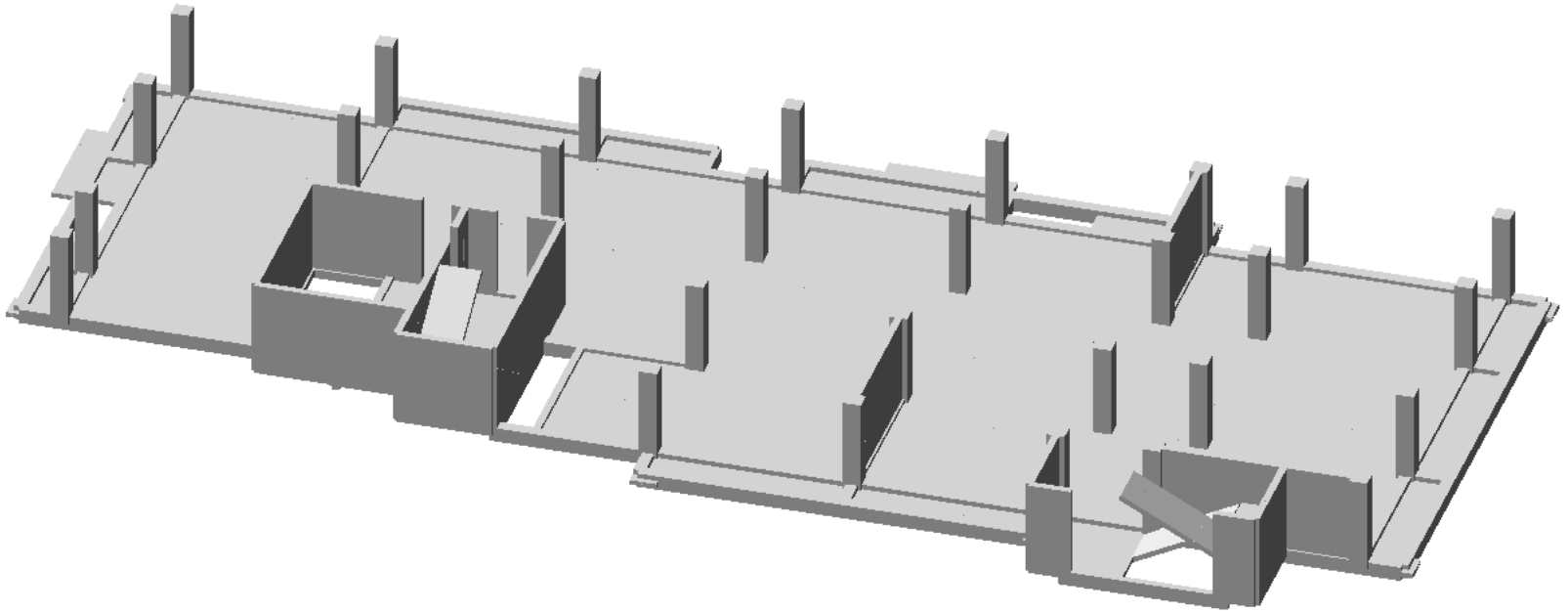
შენობის მზიდი კონსტეუქციული ელემენტების იზომეტრიული ხედი +16,00 ნიშნულზე

mindeli-8_NV1.l3d



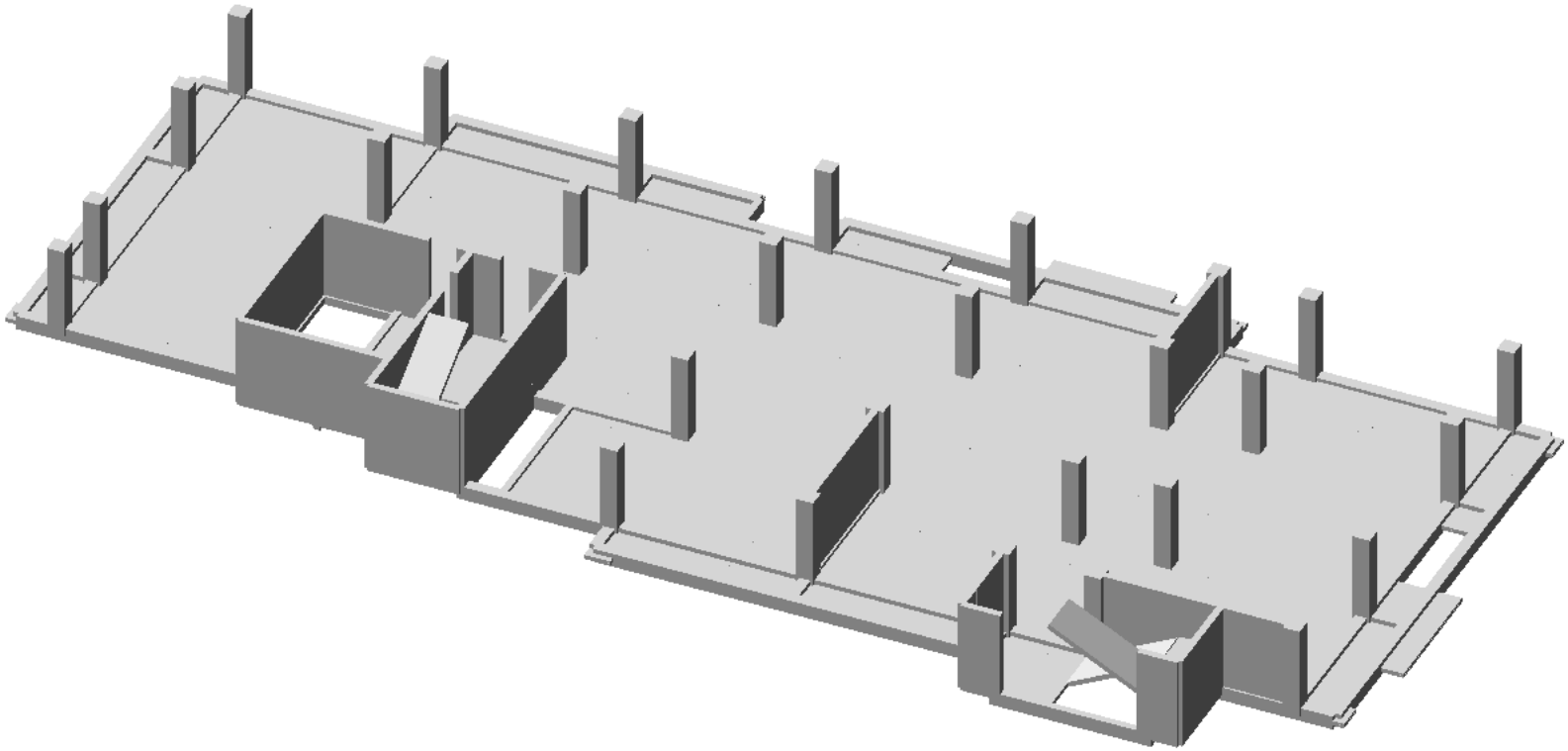
შენობის მზიდი კონსტეუქციული ელემენტების იზომეტრიული ხედი +19.30 ნიშნულზე

mindeli-8_NV1.I3d



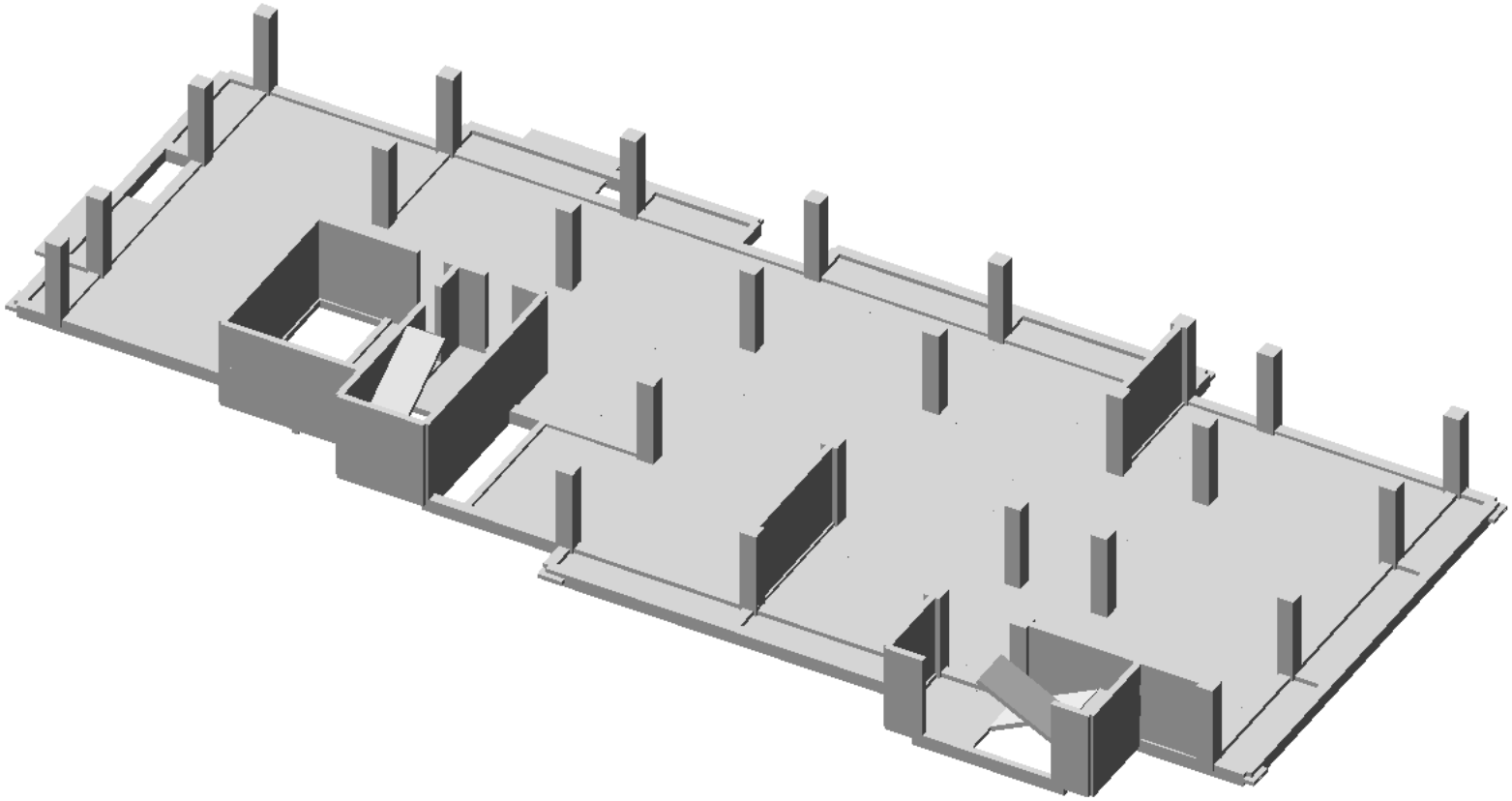
შენობის მზიდი კონსტეუქციული ელემენტების იზომეტრიული ხედი +22.60 ნიშნულზე

mindeli-8_NV1.l3d



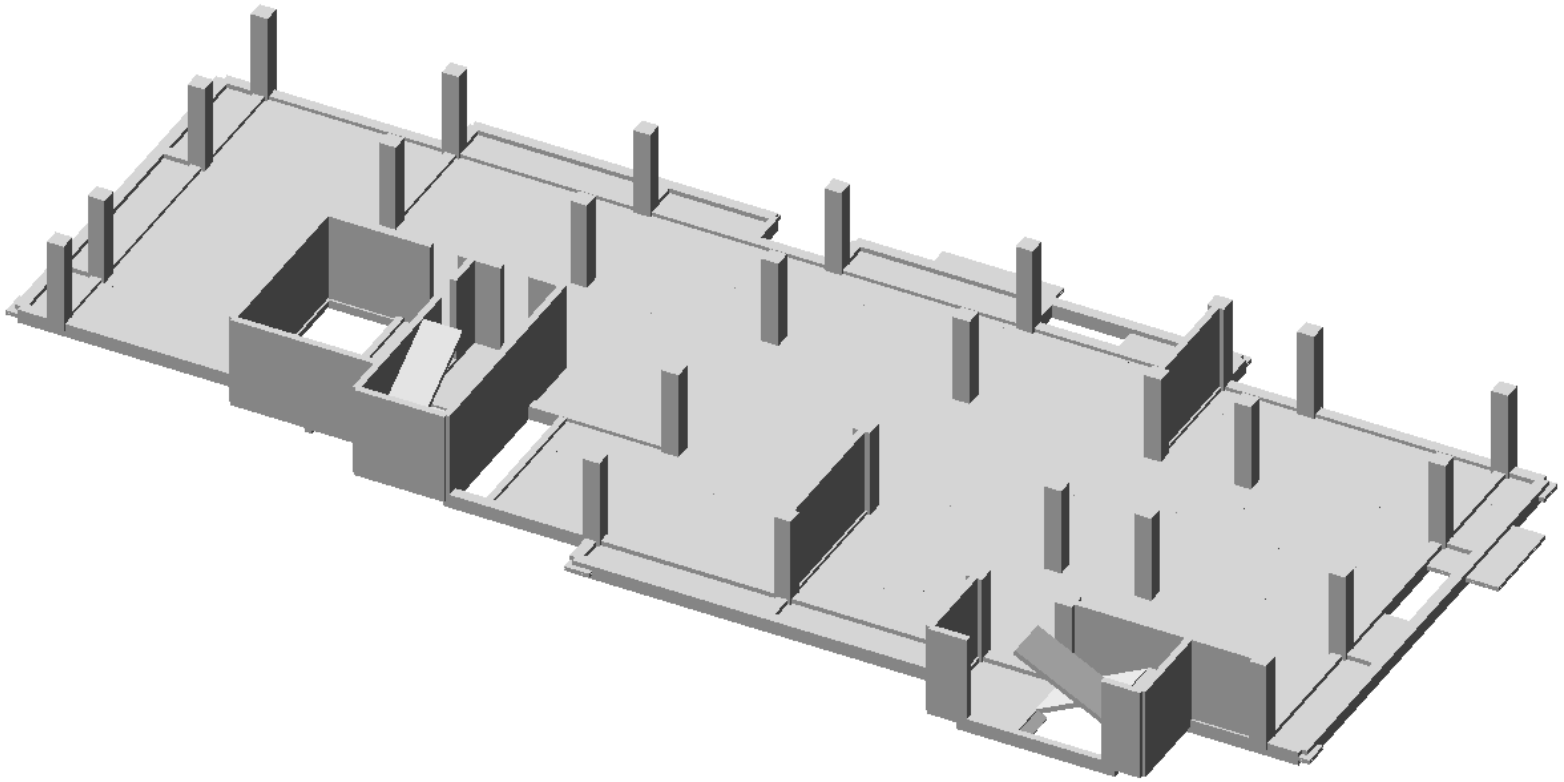
შენობის მზიდი კონსტეუქციული ელემენტების იზომეტრიული ხედი +25.90 ნიშნულზე

mindeli-8_NV1.l3d



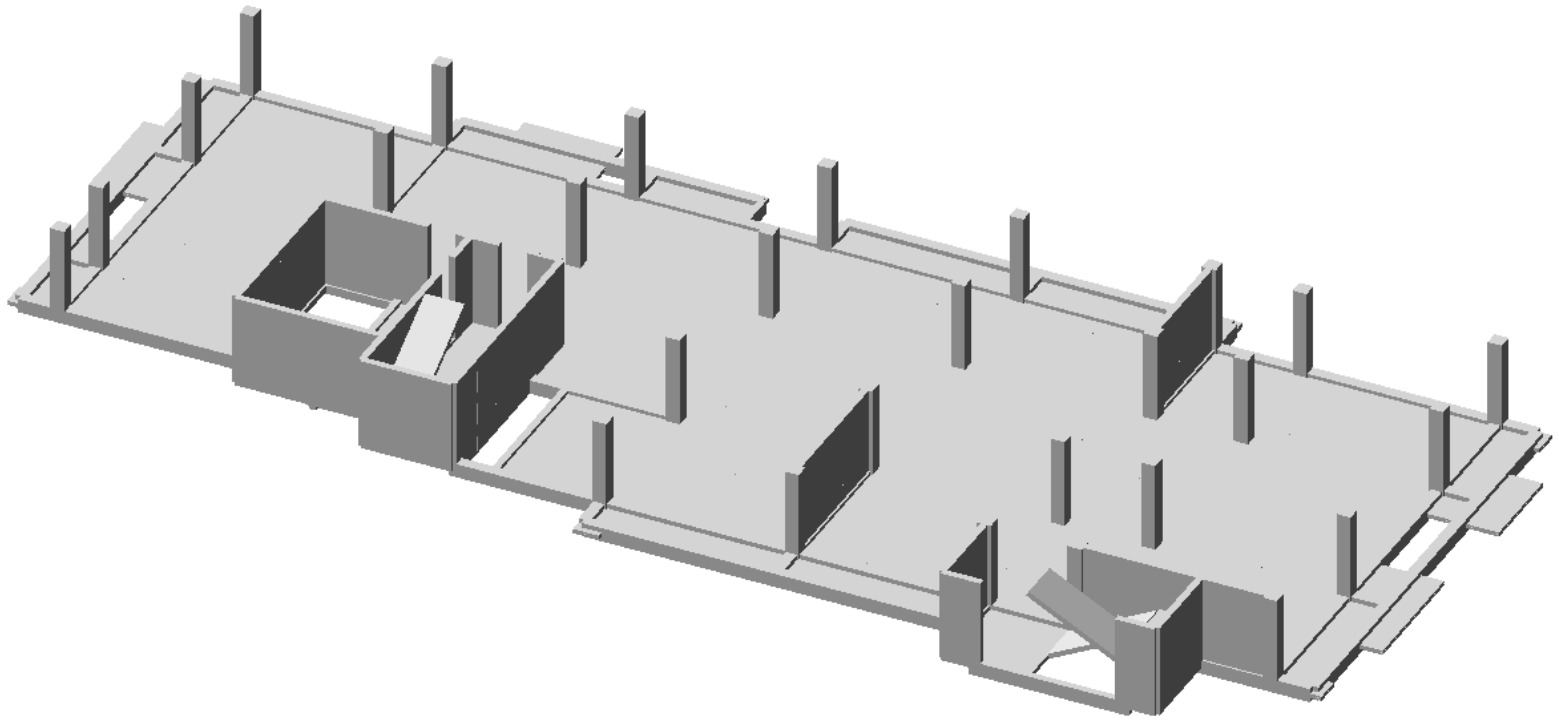
შენობის მზიდი კონსტეუქციული ელემენტების იზომეტრიული ხედი +29.20 ნიშნულზე

mindeli-8_NV1.l3d



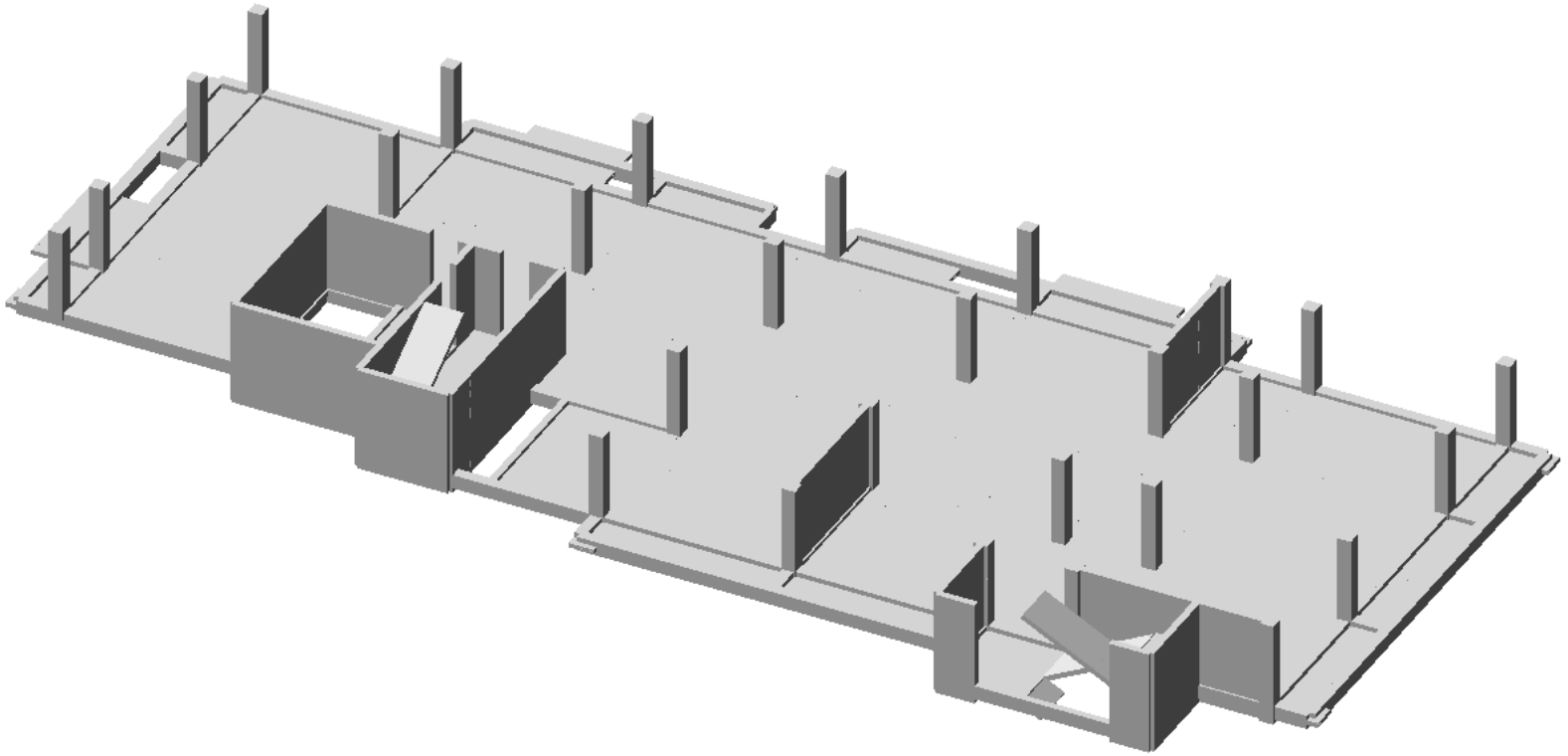
შენობის მზიდი კონსტეუქციული ელემენტების იზომეტრიული ხედი -+32.50 ნიშნულზე

mindeli-8_NV1.l3d



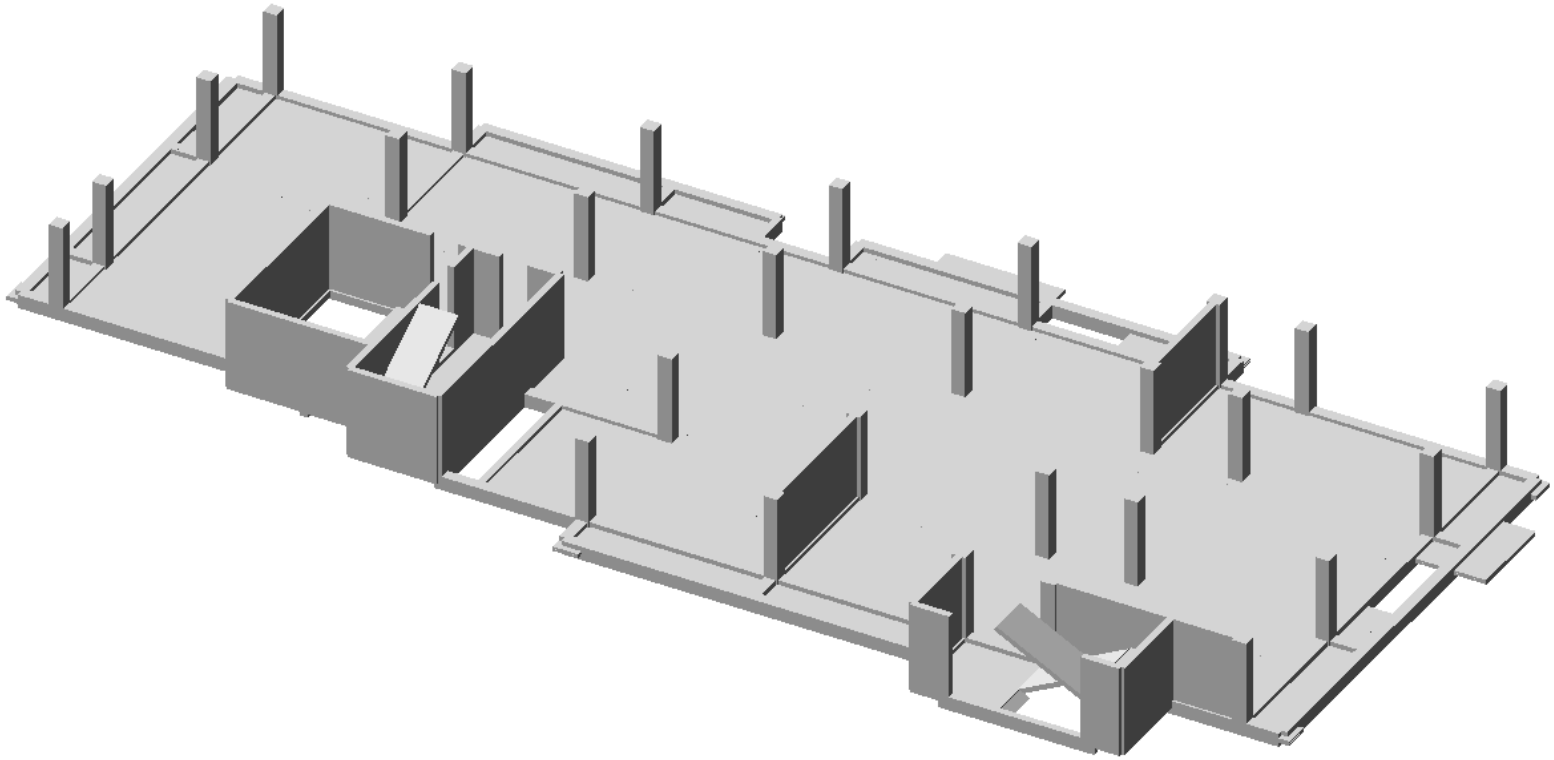
შენობის მზიდი კონსტეუქციული ელემენტების იზომეტრიული ხედი +35.80 ნიშნულზე

mindeli-8_NV1.l3d



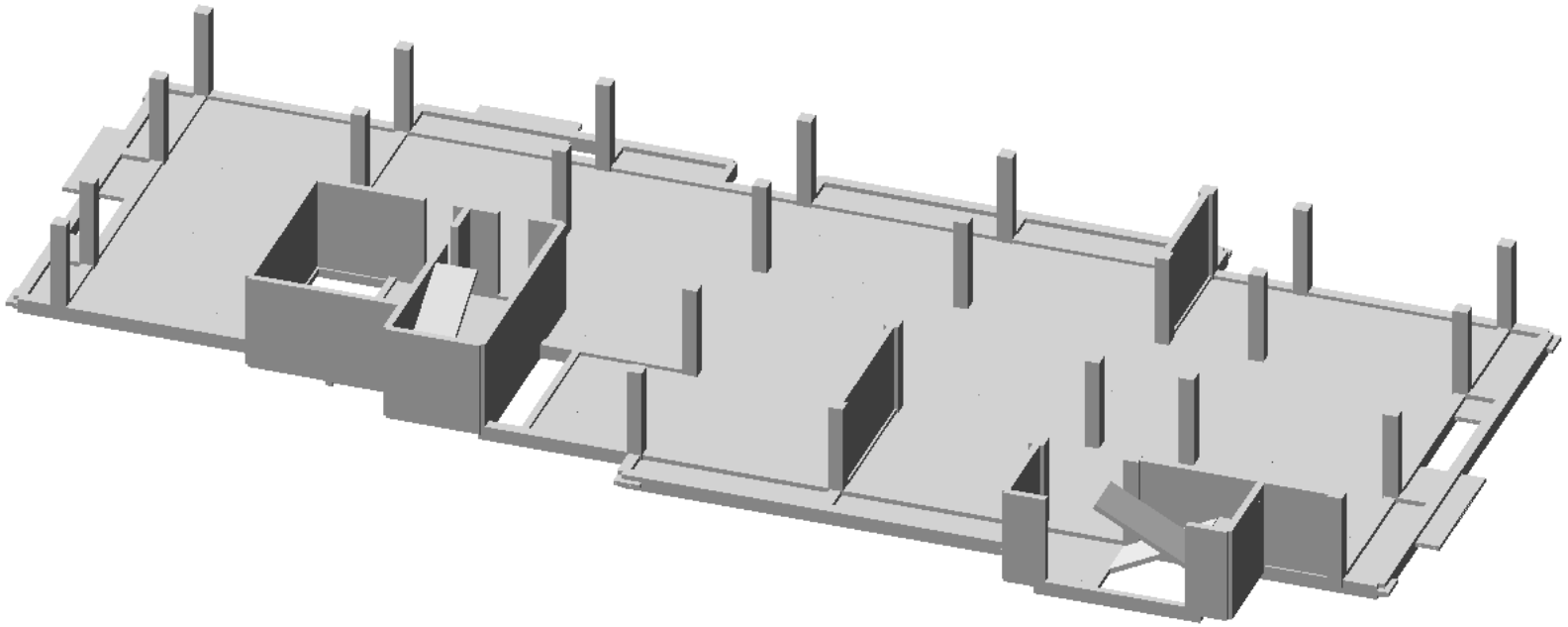
შენობის მზიდი კონსტეუქციული ელემენტების იზომეტრიული ხედი +39,10 ნიშნულზე

mindeli-8_NV1.l3d



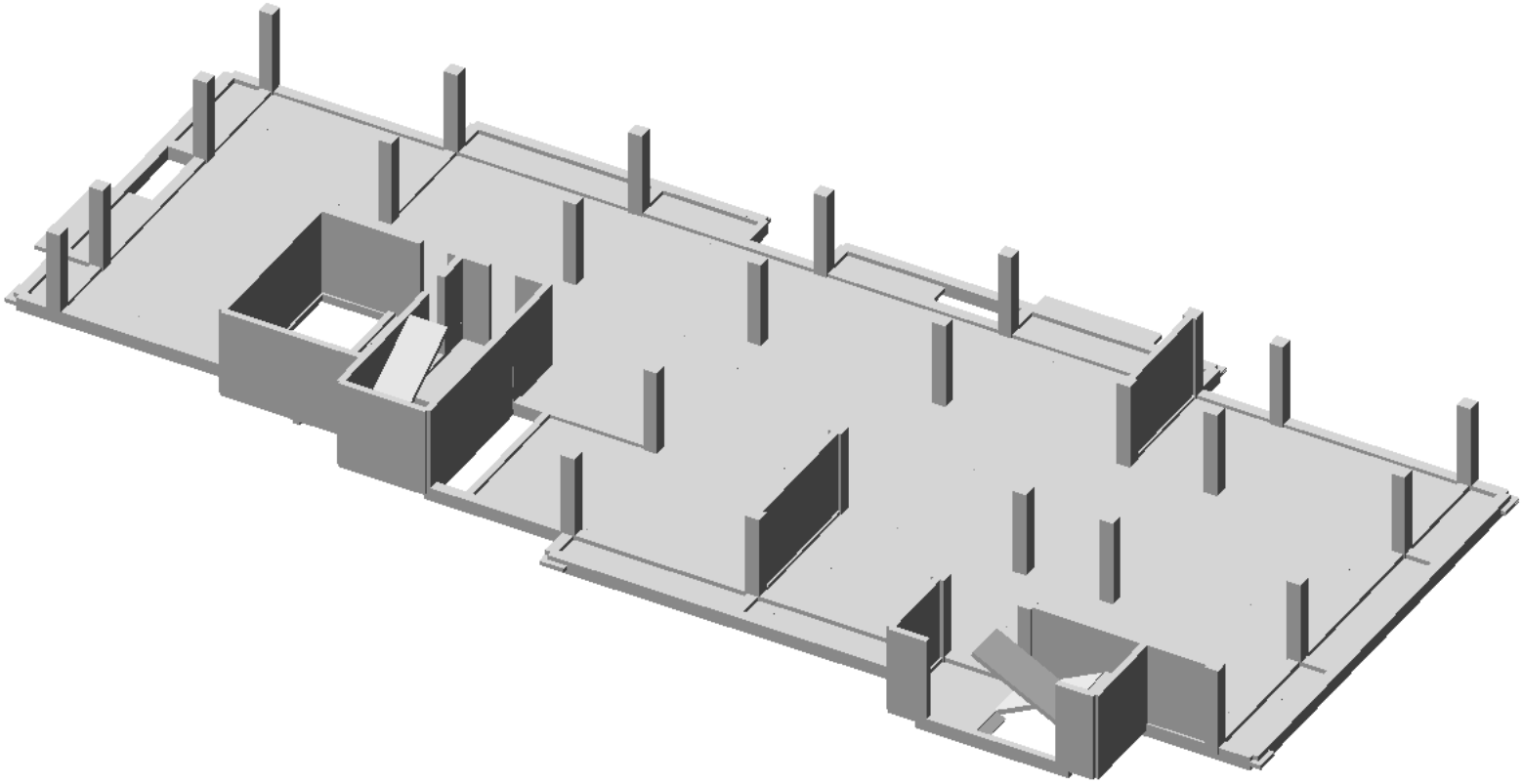
შენობის მზიდი კონსტეუქციული ელემენტების იზომეტრიული ხედი +42.40 ნიშნულზე

mindeli-8_NV1.l3d



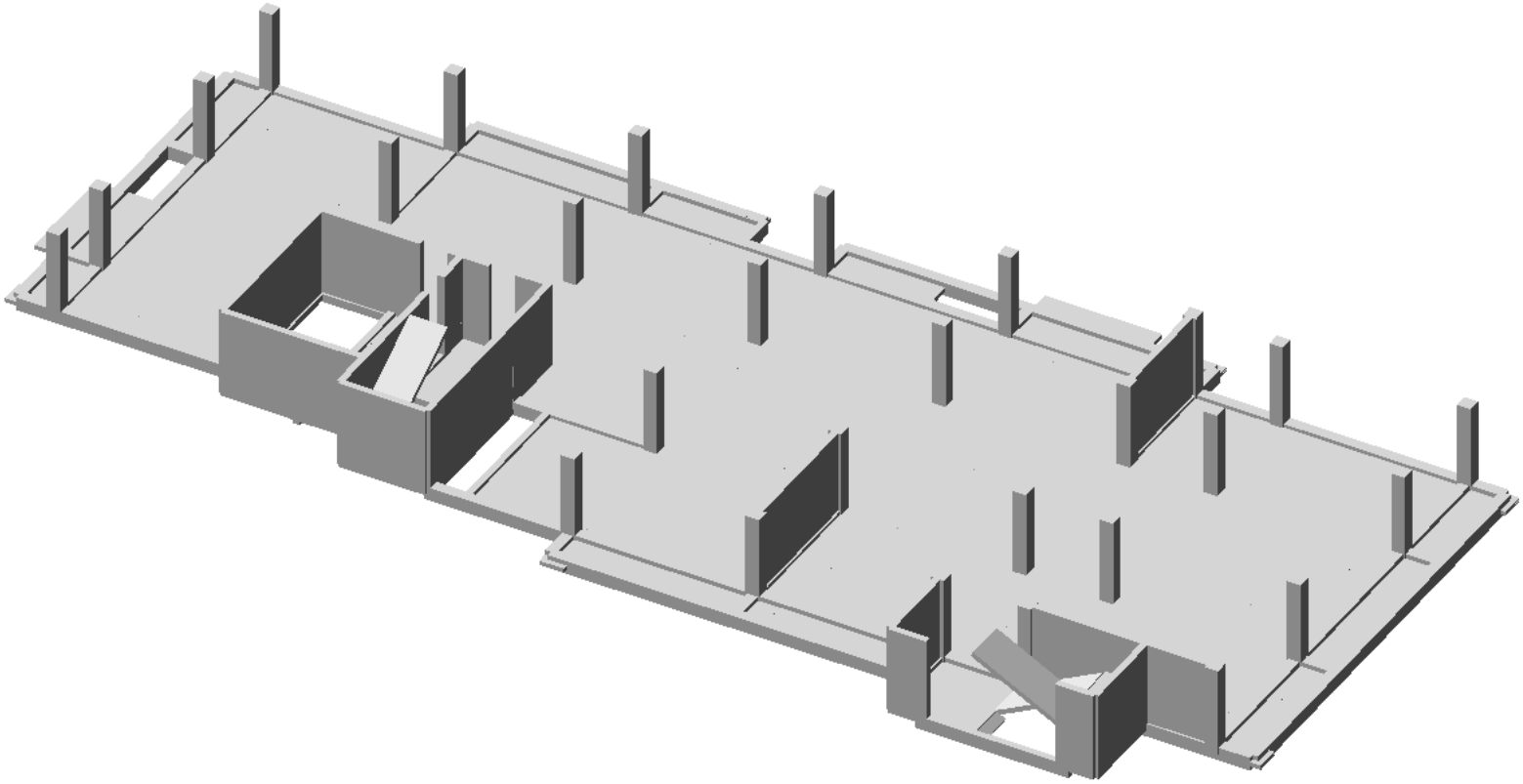
შენობის მზიდი კონსტეუქციული ელემენტების იზომეტრიული ხედი +45.70 ნიშნულზე

mindeli-8_NV1.l3d



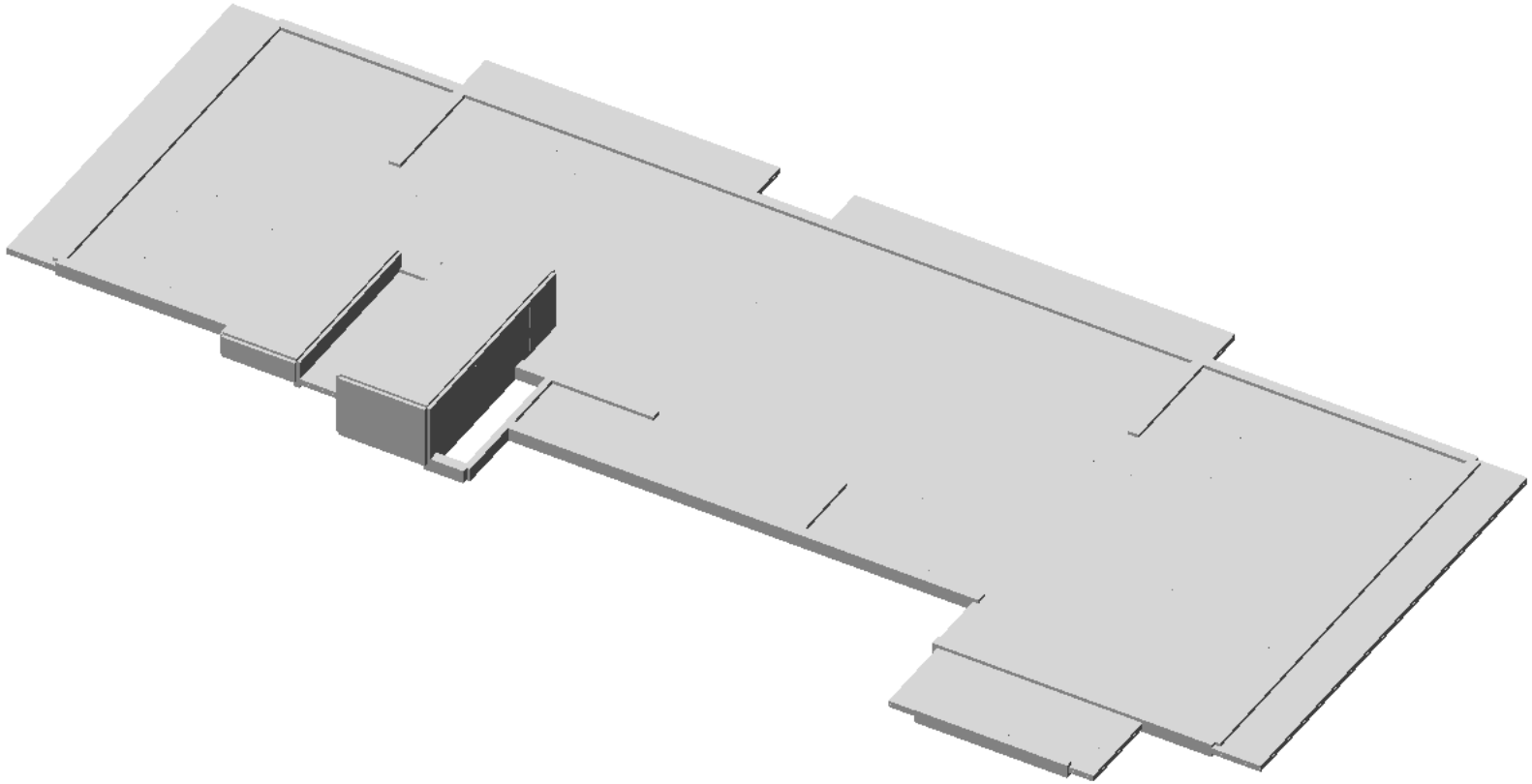
შენობის მზიდი კონსტეუქციული ელემენტების იზომეტრიული ხედი +49.00 ნიშნულზე

mindeli-8_NV1.l3d



შენობის მზიდი კონსტეუქციული ელემენტების იზომეტრიული ხედი +52.30 ნიშნულზე

mindeli-8_NV1.l3d



საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს
საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტი

MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF GEORGIA
PATROL POLICE DEPARTMENT

MIA 4 21 02521754

23/09/2021

"ლენდ მარკ პროჯექტი"-ს წარმომადგენელს
ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას კვ2. კორპ-11ბ;
თქვენს 2021 წლის 23 სექტემბრის განცხადებაზე

ასლი: საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტის
ქ. თბილისის მთავარი სამმართველოს

შსს საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტში განხილულ იქნა თქვენი განცხადება, რომელშიც ითხოვთ, ქ. თბილისი, ელიზბარ მინდელის ქუჩა N 8ა ს/კ 01.14.05.006.096-ის მიმდებარედ შესასვლელ–გამოსასვლელი გზის მოწყობის, 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 23/09/2021 16-01212662966), 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 აღიჭურვოს მოძრაობის რეგულირების ტექნიკური საშუალებებით წარმოდგენილი სქემის შესაბამისად;
- დაცული იქნას გზის სავალი ნაწილის სისაუფთავე, არ დაუშვათ სამშენებლო მასალისა და ტექნიკის გზის სავალ ნაწილზე განთავსება;
- სამუშაოების დასრულებისთანავე მიმდებარე ტერიტორია მოყვანილ იქნას პირვანდელ მდგომარეობაში და დროებითი მოძრაობის რეგულირების ტექნიკურ საშუალებებს გაუკეთდეს დემონტაჟი;
- სამუშაოების დაწყების და დამთავრების შესახებ წინასწარ ეცნობოს შსს საპატრულო პოლიციის დეპარტამენტის სამორიგეო ნაწილს (ტელ: 241-85-04; 241-85-05);

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

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.

დანართი: 1 ფაილად.

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



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

წერილის ნომერი: **16-01212662966**
თარიღი: **23/09/2021**
პინი: **3275**

ადრესატი: ავთანდილ მახარობლიშვილი
პირადი ნომერი: 01008018073
მისამართი: საქართველო, ქალაქი თბილისი, ირაკლი აბაშიძის ქუჩა, N 86, ბინა 8

გადაამოწმეთ: **document.municipal.gov.ge**

ბატონო ავთანდილ ,

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის სსიპ - ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტომ განიხილა თქვენი, 2021 წლის 22 სექტემბრის № 01212653612-16 განცხადება, რომელთან დაკავშირებითაც გაცნობებთ შემდეგს:

დაკმაყოფილდეს 2021 წლის 22 სექტემბრის № 01212653612-16 განცხადება და შეთანხმდეს ქალაქ თბილისში, ელიზბარ მინდელის ქუჩა, N 8ა-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი: 01.14.05.006.096) 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.

სამუშაოს დასრულების შემდეგ, 30 კალენდარული დღის ვადაში დემონტაჟი უნდა გაუკეთდეს დროებით დამონტაჟებულ საგზაო მოძრაობის ორგანიზების ტექნიკურ საშუალებებს და ქუჩის სავალი ნაწილი მოყვანილი იქნას პირვანდელ მდგომარეობაში.

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/eHJ7m8cfb2mBbMa

პატივისცემით,

ვიქტორ წილოსანი

სააგენტოს უფროსი

გამოყენებულია კვალიფიციური ელექტრონული ხელმოწერა/ ელექტრონული შტამპი

საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის ტექნიკური საშუალებები


1.26 -5ც


3.10 - 2ც


3.20 -4ც


3.21 - 1ც



3.24 - 2ც



3.24 - 3ც

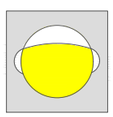

3.25 - 1ც


5.19.1 - 4ც

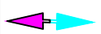

5.19.2 - 4ც



8.2.1 - 2ც


შუქ. ტ7-2ც


მედროშე 1 ადამიანი

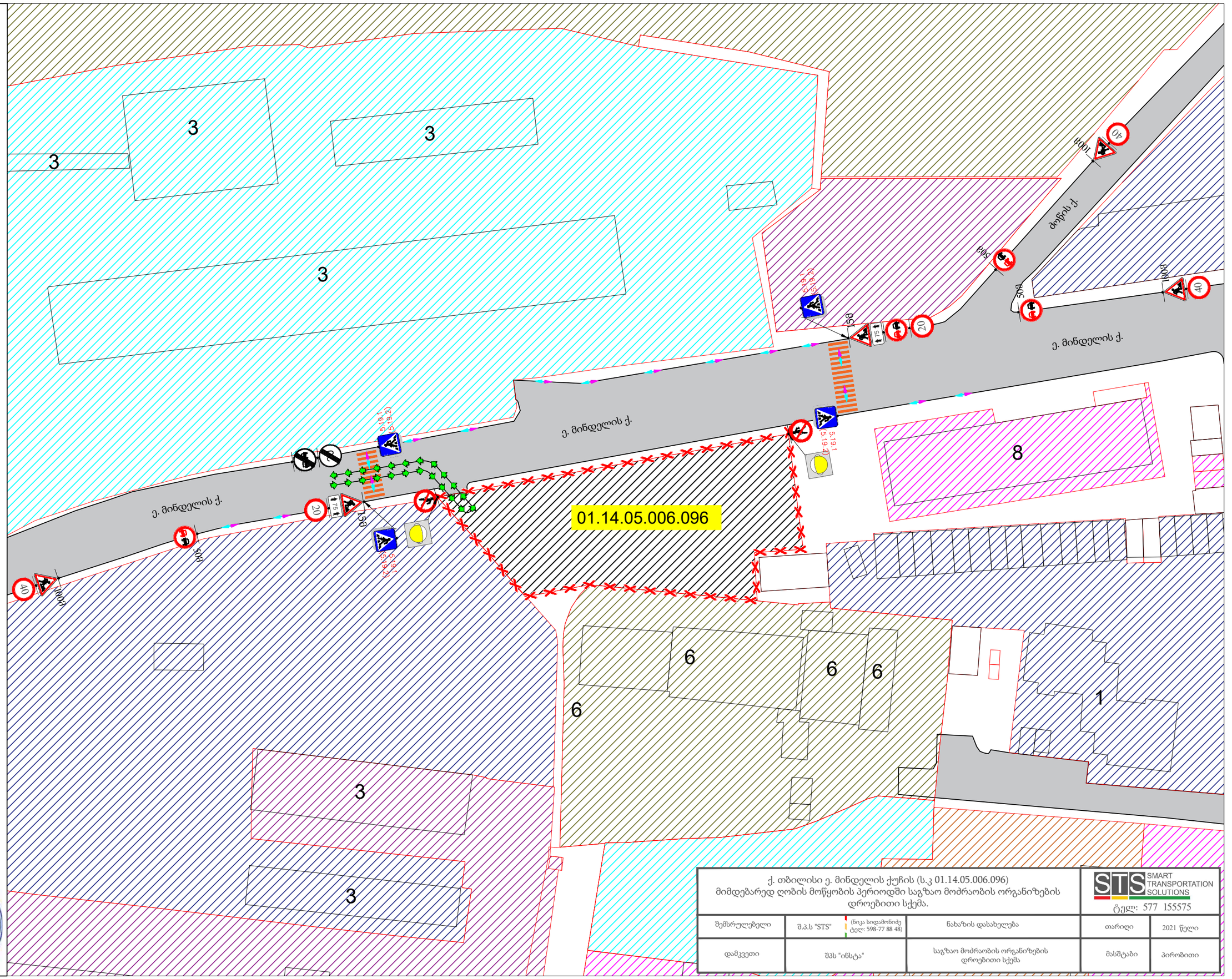

ქვეითთა მოძრაობის მიმართულება


სამშენებლო ტექნიკის მოძრაობის მიმართულება


ღობურა







ქ. თბილისი ე. მინდელის ქუჩის (ს.კ 01.14.05.006.096) მიმდებარედ ღობის მოწყობის პერიოდში საგზაო მოძრაობის ორგანიზების დროებითი სქემა.

STS SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS
ტელ: 577 155575

შემსრულებელი	შ.პ.ს "STS" (წიკა სიდამონიძე ტელ: 598-77 88 48)	ნახაზის დასახელება	თარიღი	2021 წელი
დამკვეთი	შპს "ინსტა"	საგზაო მოძრაობის ორგანიზების დროებითი სქემა	მასშტაბი	პირობითი

საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის ტექნიკური საშუალებები


1.26 - 5ც


3.20 - 4ც


3.21 - 1ც



3.24 - 2ც



3.24 - 3ც

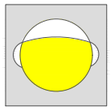

3.25 - 1ც


5.19.1 - 2ც

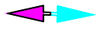

5.19.2 - 2ც



8.2.1 - 2ც


შუქ. ტ7-2ც


მედროშე 1 ადამიანი


ქვეითთა მოძრაობის მიმართულება


სამშენებლო ტექნიკის მოძრაობის მიმართულება

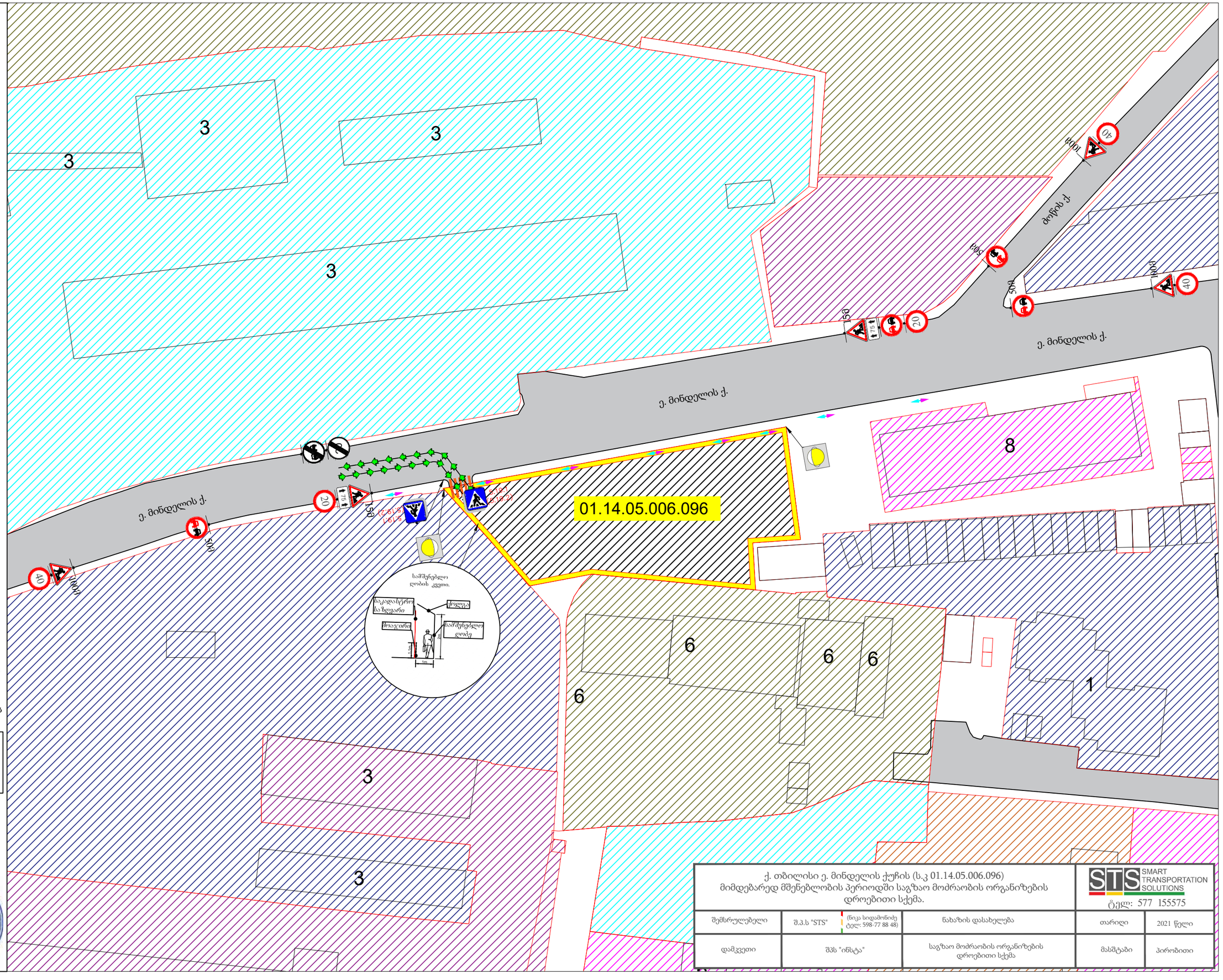
სამშენებლო ღობე გეგმაში



შენიშვნა: სამშენებლო ღობე მოქცეულია საკდასტროს შიგნით.







ქ. თბილისი ე. მინდელის ქუჩის (ს.კ 01.14.05.006.096) მიმდებარედ მშენებლობის პერიოდში საგზაო მოძრაობის ორგანიზების დროებითი სქემა.

STS SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS
ტელ: 577 155575

შემსრულებელი	შ.პ.ს "STS" (ნიკა სიდამონიძე ტელ: 598-77 88 48)	ნახაზის დასახელება	თარიღი	2021 წელი
დამკვეთი	შპს "ინსტა"	საგზაო მოძრაობის ორგანიზების დროებითი სქემა	მასშტაბი	პირობითი

საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის ტექნიკური საშუალებები

	1.21.2- 1ც
	1.21.3- 1ც
	1.26 - 4ც
	3.10 - 2ც
	3.20 - 3ც
	3.21 - 2ც
20	3.24 - 2ც
40	3.24 - 2ც
20	3.25 - 2ც
	4.2.1 - 1ც
	4.2.2 - 1ც
	5.19.1 - 4ც
	5.19.2 - 4ც
35m	8.2.1 - 2ც
	შუქ. ტ7-2ც

ქვეითთა მოძრაობა

ღობურა

შენიშვნა:
დროებითი სქემა შედგენილია "ოდმ 218.6.014-2014" და საქართველოს კანონის საგზაო მოძრაობის შესახებ მოთხოვნების შესაბამისად

1. გამაფრთხილებელი ზონის სიგრძე შეადგენს 100 მეტრს.
2. ბუფერული ზონაა 15 მეტრი.
3. სავალი ნაწილის დახურული ზოლის სიგანის 0.5 მ და ნაკადის სიჩქარის 20 კმ/სთ შესაბამისი განდევნის ზონის სიგრძე შესაბამისი საანგარიშო ფორმულის მიხედვით შეადგენს 5 მ-ს.
4. ფუნქციური ზონის სიგრძე შეადგენს 35 მ-ს.
5. ნახაზზე ნაჩვენებია დროებითი საგზაო ნიშნები.
6. ქვეითთა ნაკადი მოძრაობს სამუშაოების წარმოების მოწირდაპირე მხარეს.

ე. მინდელის ქ.

ქ. თბილისი ე. მინდელის ქუჩის (ს.კ 01.14.05.006.096) მიმდებარედ შესასვლელ-გამოსასვლელის მოწყობის პერიოდში საგზაო მოძრაობის ორგანიზების დროებითი სქემა.			STS SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS ტელ: 577 155575	
შემსრულებელი	შ.პ.ს "STS" (წიკა სიდამონიძე ტელ: 598-77 88 48)	ნახაზის დასახელება	თარიღი	2021 წელი
დამკვეთი	შპს "ინსტა"	საგზაო მოძრაობის ორგანიზების დროებითი სქემა	მასშტაბი	პირობითი

საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის ტექნიკური საშუალებები

2.3-2ც

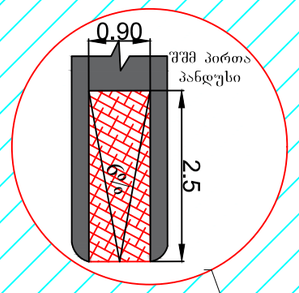
5.19.1 - 2ც

5.19.2 - 2ც

ტიპური ტროტუარი გეგმაში

ტიპური ტროტუარის განივი კვეთი

საავტომობილო გზა





საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა მორგებულია არსებულ სიტუაციას

ქ. თბილისი ე. მინდელის ქუჩის (ს.კ 01.14.05.006.096) მიმდებარედ საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა.

STS SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS
ტელ: 577 155575

შემსრულებელი	შ.პ.ს "STS" (წიკა სიდამონიძე ტელ: 598-77 88 48)	ნახაზის დასახელება	თარიღი	2021 წელი
დამკვეთი	შპს "ინსტა"	საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სქემა.	მასშტაბი	პირობითი

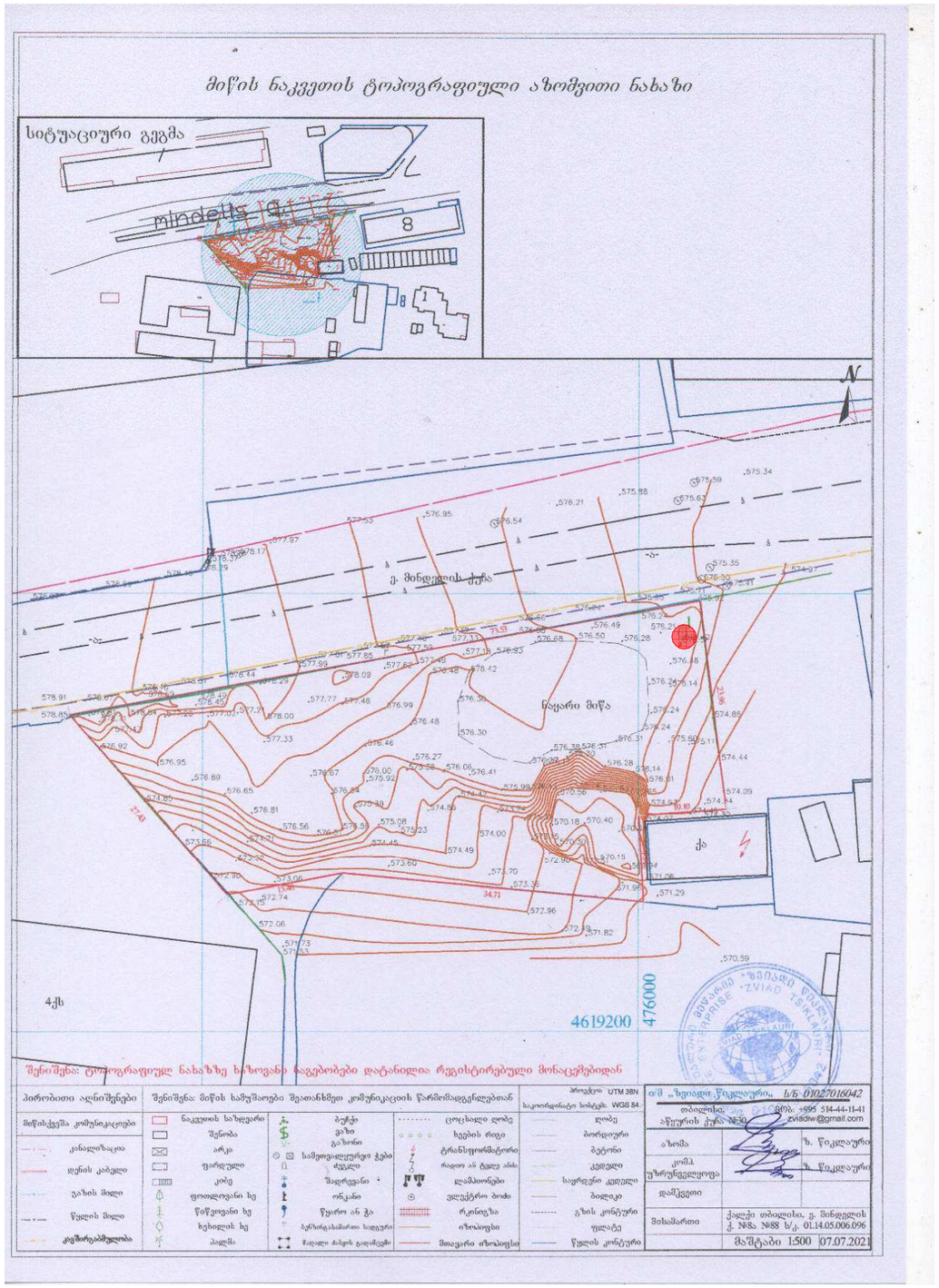


დენდროპ როექჭი

მრავალფუნქციური სახლი
ქ.თბილისი ბ. მინდელის ქ. №8ა
თბილისი 2021 წ.

თარბში არსებული ნარგავები ეკუთვნის ს/კ 01.14.05.006.096 საკადასტრო კოდს.
თარბში ნარგავების რაოდენობა - 1 ცალი.

თარბის საზღვრებში არსებული ნარგავებიდან მოსაჭრელია - **1**
ძირი ხილ-კენკროვანი ხე





არსებული მცენარეული საფარი ტოპოგრგმაზე

არსებული მცენარეული საფარის გრაფიკული გამოსახულება ეფუძნება მცენარეთა ხარისხობრივი შეფასების საექსპერტო დასკვნას, რომელიც შესრულებულია ი/მ "გიორგი ტივაძე"-ს მიერ.

მოსაჭრელი ხეები **1**

გადასარგავი ხეები

საპროექტო საკადასტრო საზღვარი

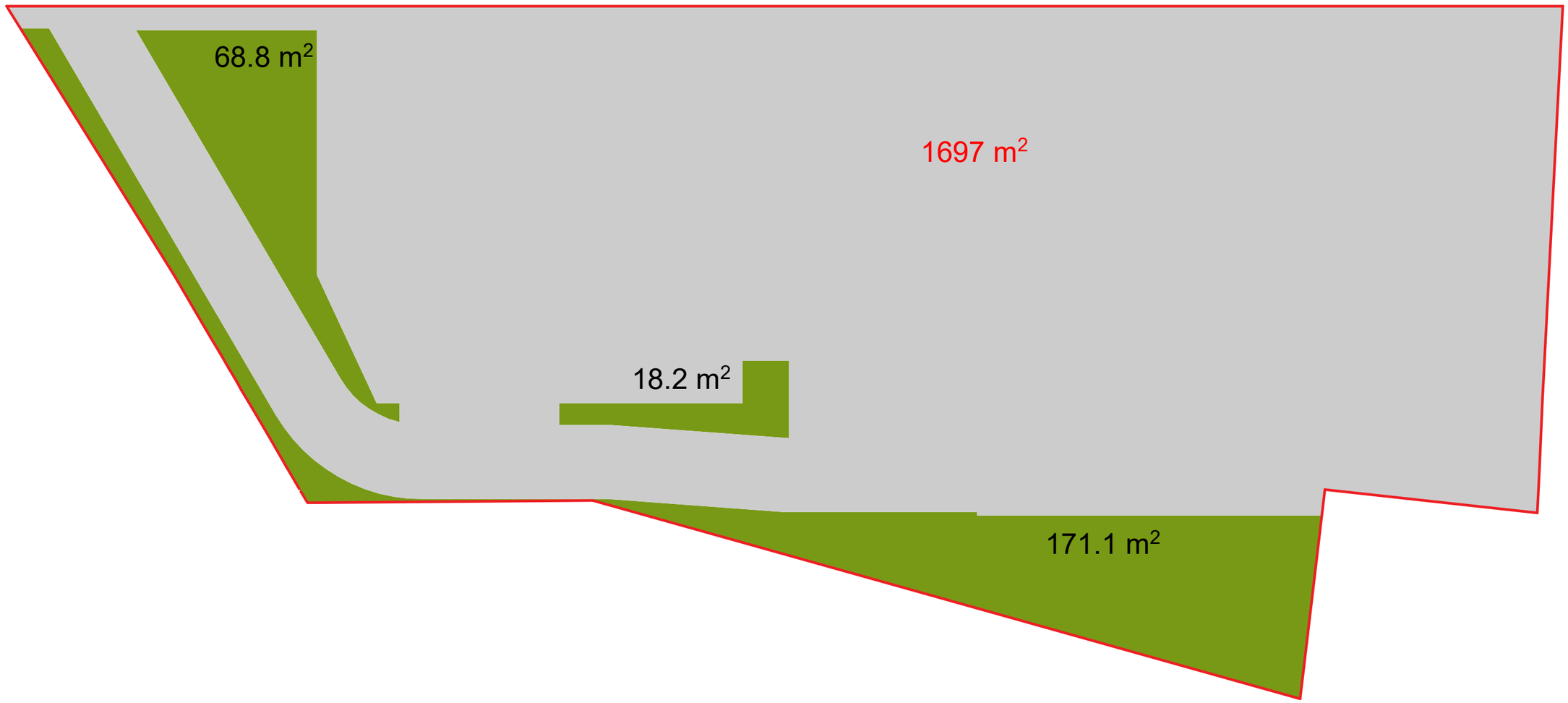
დამკვეთი	შ.პ.ს "ლენდმარკ პროჯექტი" ს/კ 405221843	შემსრულებელი	ლანდშაფტის არქიტექტორი ლია ძურციკიძე		მრავალფუნქციური სახლი	დენდროპროექტი		თბილისი 15.09.2021 წ.
დირექტორი	ხათუნა კიკვაძე	მისამართი	თბილისი. ნაკადულის ქ.№6 ბინა27. q.lika @mail.ru		ქ.თბილისი მინდელის ქ. №8ა	არსებული მცენარეული საფარი ტოპოგრგმაზე	A-3	დ-1

კ3-ის საანგარიშო კროკები

მთლიანი ტერიტორიის ფართობი 1697 მ2

კ3 - 0.2 258.10 მ2

ბალახის საფარი



დამკვეთი	შ.პ.ს "ლენდმარკ პროჯექტი" ს/კ 405221843	შემსრულებელი	ლანდშაფტის არქიტექტორი ლია ჭურციკიძე		მრავალფუნქციური სახლი	დენდროპროექტი			თბილისი 15.09.2021 წ.
დირექტორი	ხათუნა კიკვაძე	მისამართი	თბილისი. ნაკადულის ქ.№6 ბინა27. q.lika @mail.ru		ქ.თბილისი მინდელის ქ. №8ა	კ3 კოეფიციენტის საანგარიშო კრიკები	A-3	დ-2	

დენდროლოგიური გეგმა

შენიშვნები:

1. მცენარეები შერჩეულია ადგილობრივ ბაზარზე ხელმისაწვდომი, კლიმატური, დეკორატიული და ურბანული პირობების გათვალისწინებით
2. მოცემული მცენარის შეცვლა შესაძლებელია ალტერნატიული მცენარეების ჩამონათვლიდან ან პროექტის ავტორთან შეთანხმებით
3. ექსპლიკაციაში არ არის გათვალისწინებული 10% მცენარეთა დანაკარგი.
4. მცენარეთა ჩარგვისას დაცულ იქნას აგროტექნიკის ნორმები.

პირობითი აღნიშვნები:

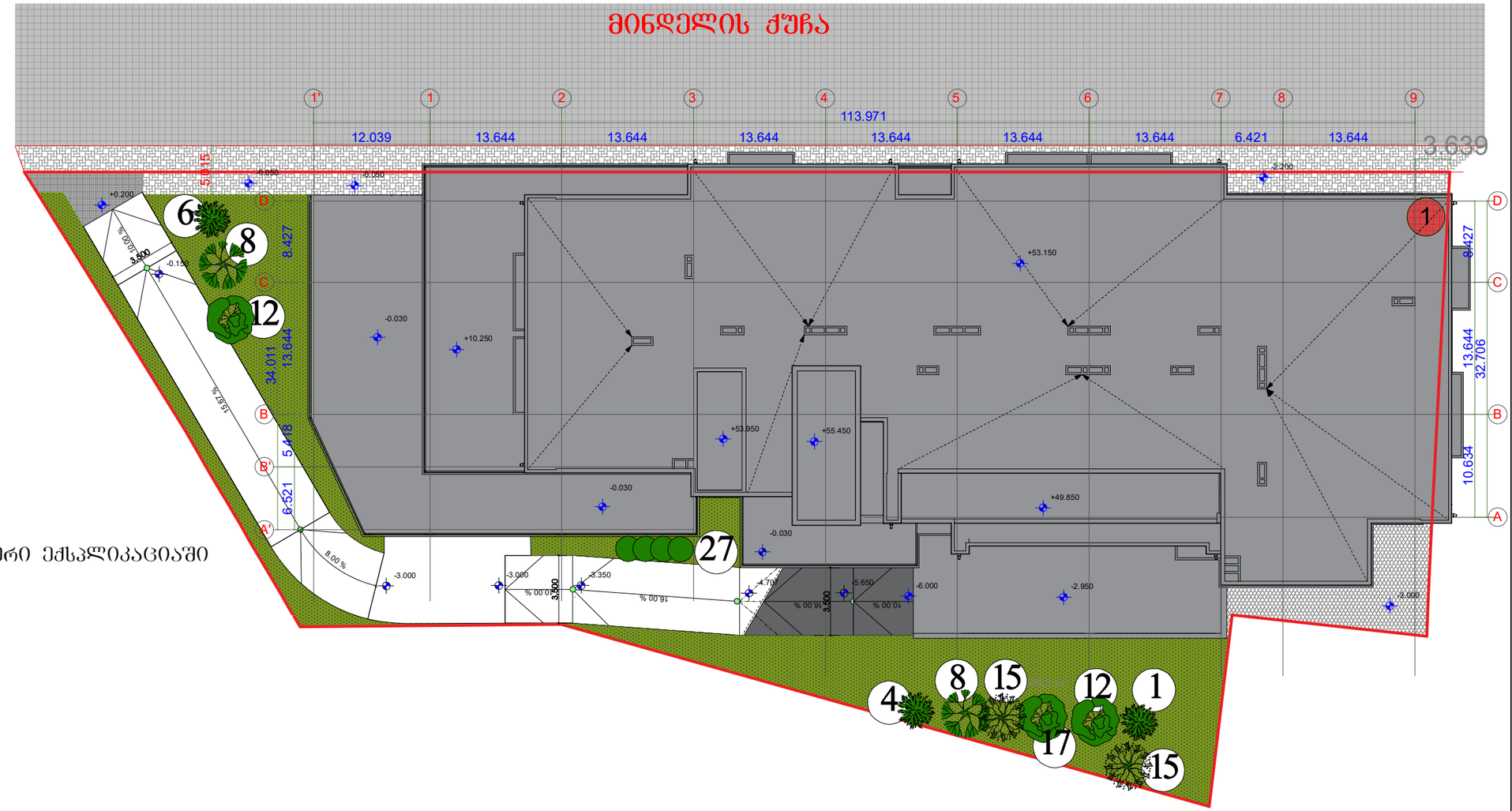
ფოთლოვანი ხეები

1 მოსაჭრელი ხეები

წიწვიანი ხეები

ბუჩქები

3 საპროექტო მცენარის ნომერი ექსპლიკაციაში



დამკვეთი	შ.პ.ს "ლენდმარკ პროჯექტი" ს/კ 405221843	შემსრულებელი	ლანდშაფტის არქიტექტორი ლია ქურციკიძე		მრავალფუნქციური სახლი	დენდროპროექტი		ობილისი 15.09.2021 წ.
დირექტორი	ხათუნა კიკვაძე	მისამართი	თბილისი. ნაკადულის ქ.№6 ბინა27. q.lika @mail.ru		ქ.თბილისი მინდელის ქ. №8ა	დენდროლოგიური გეგმა	A-3 დ-3	

მცენარეთა ექსპლიკაცია

№	მცენარის დასახელება		სიმაღლე	ღეროს გარშემოწ.	სასიცოცხლო ფორმა	შენიშვნა	რაოდენობა
1	კედარი ჰიმალაური	Cedrus deodara	3.00 -დან	--	წიწვიანი ხე	მარადმწვანე	1
4	სოჭი კავკასიური	Abies Nordmanioana	3.00 -დან	--	წიწვიანი ხე	მარადმწვანე	1
6	ნაძვი მჩხვლეტავი	Picea pungens (Glauca)	3.00 -დან	--	წიწვიანი ხე	მარადმწვანე	1
8	ევროპული მუხა	Quercus Robur	3.50 -4.00	20სმ.დან	ფოთლოვანი ხე	ფოთოლმცვენი	2
12	აკაკი კავკასიური	Celtis caucasica	3.50 -4.00	20სმ.დან	ფოთლოვანი ხე	ფოთოლმცვენი	2
15	სოფორა იაპონური	Sophora iaponica	3.50 -4.00	20სმ.დან	ფოთლოვანი ხე	ფოთოლმცვენი	2
17	საკნის ხე (კელრეუტერია)	Koelreuteria panikulata	3.50 -4.00	20სმ.დან	ფოთლოვანი ხე	ფოთოლმცვენი	1
27	ტუია დასავლეთის (საბორდიური)	Thuya occidentalis "Brabant"	0.70 -0.80	-	წიწვიანი ბუჩქი	მარადმწვანე	1
28	ჩვეულებრივი გაზონი		-	-	-	-	258

ალტერნატიული მცენარეები

№	მცენარის დასახელება	
1	ატლასის კედარი	Cedrus atlantica
2	ტუია დასავლეთის სმარაგდი	Thuya occidentalis smaragt
4	ლავზონის ხამეციპარისი	Chamaecyparis lavsoniana
6	ჩვეულებრივი ნაძვი	Picea Abies
8	წაბლფოთოლა მუხა	Quercus Castanifolia
12	იფანი ჩვეულებრივი	Fraxinus exselsior
15	იფანი გრძელფოთოლა	Fraxinus angustifolia
17	თუთუბო	Rhus Typina dissecta

№	მცენარის დასახელება	
19	ქაღალდის ხე (ბრუსონეცია)	Brousonetsia papulifera
20	ნეკერჩხალი ამერიკული	Acer negundo
21	ნეკერჩხალი წითელფოთოლა	Acer platanifolia crimson king
22	ოქროწვიმა	Laburnum anagyroides
23	ცხენისწაბლი წითელყვავილიანი	Aesculus carnea Briotii
24	ხემარწყვა	Abrutus unedo
27	ძახველი მარადმწვანე	Viburnum tinus

დამკვეთი	შ.პ.ს "ლენდმარკ პროჯექტი" ს/კ 405221843	შემსრულებელი	ლანდშაფტის არქიტექტორი ლია ძურციკიძე		მრავალფუნქციური სახლი	დენდროპროექტი		თბილისი 15.09.2021 წ.
დირექტორი	ხათუნა კიკვაძე	მისამართი	თბილისი. ნაკადულის ქ.№6 ბინა27. q.lika @mail.ru		ქ.თბილისი მინდელის ქ. №8ა	მცენარეთა ექსპლიკაცია	A-3	დ-4

სამუშაოთა მოცულობა

№	სამუშაოს დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	20 სმ.-იანი სისქის ჰუმუსიანი ნიადაგის ფენის მოჭრა შენობების და გზების განთავსების ტერიტორიებიდან და შენახვა შემდგომში გამწვანების სამუშაოების შესასრულებლად (500 კვ.მეტრ ფართობზე)	კუბ.მეტრი	100	
2	ადგილების მომზადება წიწვოვანი ხეების დასარგავად ნოყიერი მიწის ნაზავის დამატებით ორმოებში. (ორმოს ზომა 1.0X1.0X1.0)	ცალი	3	5.0 კუბური მ. მიწის ნაზავი
3	წიწვიანი ხეების დარგვა	ცალი	3	
4	ადგილების მომზადება ფოთლოვანი ხეების დასარგავად ნოყიერი მიწის ნაზავის დამატებით ორმოებში. (ორმოს ზომა 0.8X0.8X0.8)	ცალი	7	5.0 კუბური მ. მიწის ნაზავი
5	ფოთლოვანი ხეების დარგვა	ცალი	7	
6	ადგილების მომზადება ბუჩქების დასარგავად ნოყიერი მიწის ნაზავის დამატებით ორმოებში. (ორმოს ზომა 0.5X0.5X0.5)	ცალი	1	
7	ბუჩქების დარგვა	ცალი	1	
8	10 სმ. სისქის ნოყიერი მიწის ნაზავის (ჰუმუსიანი ფენის შეტანა და გაშლა, ჩვეულებრივი ბაზონის მოსაწყობად 385 კვ.მეტრ ფართობზე.	კუბური მეტრი	0.4	
9	ჩვეულებრივი გაზონის მოწყობა (რულონური გაზონი)	კვ. მეტრი	258	
10	ჩვეულებრივი გაზონის მოვლა	კვ. მეტრი	258	
11	ახალდარგული ხეების და ბუჩქების მოვლა	ცალი	11	
12	მაღალი ხეების დაბმა ქარისგან დასაცავად	ცალი	7	
13	ახლადჩარგული მცენარეების მორწყვა და გაზონის მორწყვა	მთელი გამწვანებული ტერიტორია		

შენიშვნები:

1. ხეების გასხვლა და ფორმირება მოხდეს აგროტექნიკური ნორმების გათვალისწინებით, სავეგეტაციო პერიოდების დაწყებამდე. (გდრე გაზაფხულზე და შემოდგომაზე)
2. მოცემული მცენარის შეცვლა შესაძლებელია პროექტის ავტორთან შეთანხმებით
3. მცენარეთა ჩარგვისას დაცულ იქნას აგროტექნიკის ნორმები.
4. უზრუნველყოფილ იქნას მცენარეთა მორწყვა მთელი სავეგეტაციო პერიოდების განმავლობაში.
5. შენობების და გზების განთავსების ტერიტორიაზე, მოიჭრას 20 სმ სისქის ჰუმუსიანი ფენა დაბრუვდეს, შემდგომ გამოყენებულ იქნას ხეების ჩასარგავად და გაზონის მოსაწყობად მიწის ნაზავში შესარევად.

დამკვეთი	შ.პ.ს "ლენდმარკ პროჯექტი" ს/კ 405221843	შემსრულებელი	ლანდშაფტის არქიტექტორი ლია ჟურციკიძე		მრავალფუნქციური სახლი	დენდროპროექტი		თბილისი 15.09.2021 წ.
დირექტორი	ხათუნა კიკვაძე	მისამართი	თბილისი. ნაკალულის ქ.№6 ბინა27. q.lika @mail.ru		ქ.თბილისი მიწდელის ქ. №8ა	სამუშაოთა მოცულობა	A-3 დ-5	

საპროექტო მცენარეები



კედარი ჰიმალაური
Cedrus deodara



ატლასის კედარი პირამიდული
Cedrus atlantica Fastigiata



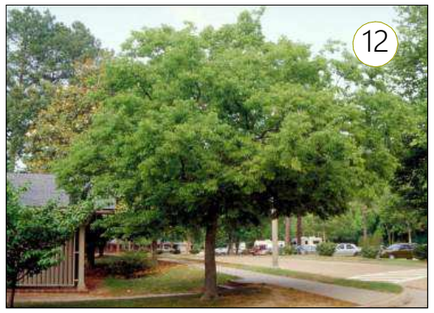
სოჭი კავკასიური
Abies Nordmanioana



ნაძვი მჩხვლეტავი
Picea pungens glauca



ევროპული მუხა
Quercus Robur



აკაკი კავკასიური
Celtis caucasica



სოფორა იაპონური
Sophora iaponica



საპნის ხე (კელტეუტერია)
Koelreuteria paniculata



თუთა ჭადარფოთოლა უნაყოფო
Morus platanifolia steryle



მინდვრის ნეკერჩხალი
Acer campestre



ყითელი ტყემალი
Prunus seracifera nigra



ბინგბკო ბილობა
Gingko biloba



ირმის რქა
Lagerstroemia indica



იაპონური ძელქვა
Zelkova iaponica



ცუია დასავლეთის (საბორდიურე)
Thuya occidentalis "brabant"



ჩვეულებრივი ბაზონი

დამკვეთი	შ.პ.ს "ლენდმარკ პროჯექტი" ს/კ 405221843	შემსრულებელი	ლანდშაფტის არქიტექტორი ლია ძურციკიძე		მრავალფუნქციური სახლი	დენდროპროექტი		თბილისი 15.09.2021 წ.
დირექტორი	ხათუნა კიკვაძე	მისამართი	თბილისი. ნაკადულის ქ.№6 ბინა27. q.lika @mail.ru		ქ.თბილისი მინდელის ქ. №8ა	საპროექტო მცენარეები	A-3	დ-6

ალტერნატიული მცენარეები



ატლასის კედარი
Cedrus Atlantica



ტუია დასავლეთის სმარაგტი
Thuya occidentalis smatagt



ლავზონის ხამეციპარისი
Chamaecyparis Lawsoniana



ჩვეულებრივი ნაძვი
Picea Abies



წაბლფოთოლა მუხა
Quercus Castaneifolia



იფანი ჩვეულებრივი
Fraxinus exselsior



იფანი ბრძელფოთოლა
Fraxinus angustifolia



თუთუბო
Rhus Typhina



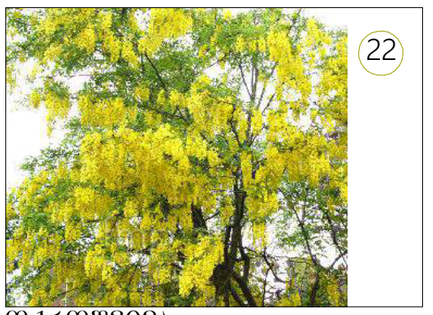
ქაღალდის ხე (ბრუსონეცია)
Brousonettia papulifera



ნეკერჩხალი ამერიკული
Acer negundo



ნეკერჩხალი წითელფოთოლა
Acer platanifolia "Crimsin king"



ოქროწვიმა
Laburnum anagyroides



ცხენისწაბლი წითელყვავილიანი
Aesculus carnea briotii



ხემარწყვა
Arbutus unedo



ძახველი მარადმწვანე
Viburnum tinus



ჩვეულებრივი ბაზონი

დამკვეთი	შ.პ.ს "ლენდმარკ პროჯექტი" ს/კ 405221843	შემსრულებელი	ლანდშაფტის არქიტექტორი ლია ძურციკიძე		მრავალფუნქციური სახლი	დენდროპროექტი		თბილისი 15.09.2021 წ.
დირექტორი	ხათუნა კიკვაძე	მისამართი	თბილისი. ნაკადულის ქ.№6 ბინა27. q.lika @mail.ru		ქ.თბილისი მინდელის ქ. №8ა	ალტერნატიული მცენარეები	A-3 დ-7	

დენდროლოგიური პროექტის საინფორმაციო დაფა

დამკვეთი: შ.პ.ს. "ლენდმარკ პროჯექტი" ს/კ 405221843

საკადასტრო კოდები : 01.14.05.006.096
მისამართი: ქ.თბილისი, მინდელის ქ №ბა

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

კ-3: 0,2 - 258.10 კვ.მეტრი

დენდროლოგიური პროექტის დასრულების თარიღი: 30.09.2024

დასარგავი ხე-მცენარეების სახეობა

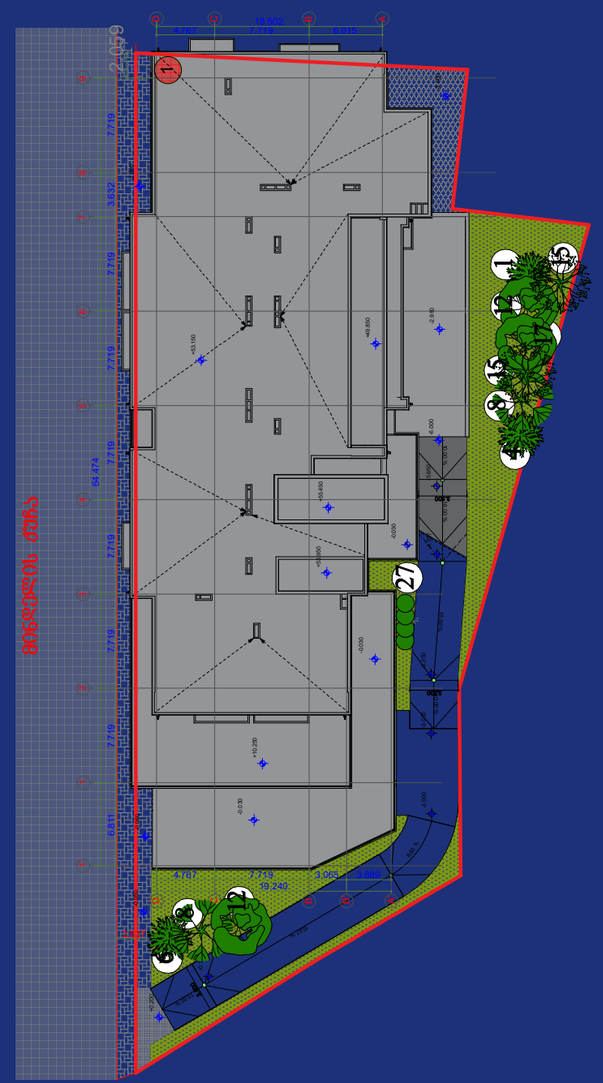
3 - ძირი წიწვიანი ხე (1-კედარი ჰიმალაის, 1-სოჭი კავკასიური, 1-ნაძვი მჩხვლეტავი (სიმაღლე 3.00-3.50. ხნოვ. 10 წ. ღეროს გარშემოწერილობა 20სმ.დან)
7 - ძირი ფოთლოვანი ხე - სიმაღლე 3.50მ. დან, ღეროს გარშემოწერილობა 20სმ.-დან. (2- მუხა ევროპული, 2- აკაკი კავკასიური, 2- სოფორა იაპონური, 1- საპნის ხე)

1 - ძირი ბუჩია დასავლეთის (სიმაღლე 0.70-0.80მ)

ახლადდარგულ ხე მცენარეების მოვლაზე პასუხისმგებელი პირი: შ.პ.ს. "ინსტა"

ახლადდარგული ხე მცენარეების მოვლის ხანგრძლივობა: 3 წელი





ი/მ "გიორგი ჭივაძე"

ს/კ 01021002814, tkeproeqti@gmail.com, მობ: 571 900030

მწვანე ნარგავების ხარისხობრივი შეფასების საექსპერტო დასკვნა

ქ.თბილისი **7 სექტემბერი 2021 წ.**

მისამართი:

ქალაქი თბილისი, ელიზბარ მინდელის ქუჩა, N8ა

საკ.კოდი:

01.14.05.006.096;

ფართობი:

1697.00 კვ.მ;

მესაკუთრე:

შ.პ.ს „ინსტა“ ID ნომერი:202057264

საექსპერტო ობიექტის ზოგადი მდგომარეობის აღწერა-შეფასება/კვლევის მეთოდი:

საკვლევი ობიექტის რელიეფი ვაკეა. აღწერა -შეფასება მოხდა ვიზუალური დათვალიერებით. საექსპერტო დასკვნას თან ახლავს არსებული სიტუაციური ფოტოსურათები.

ცხრილი№1

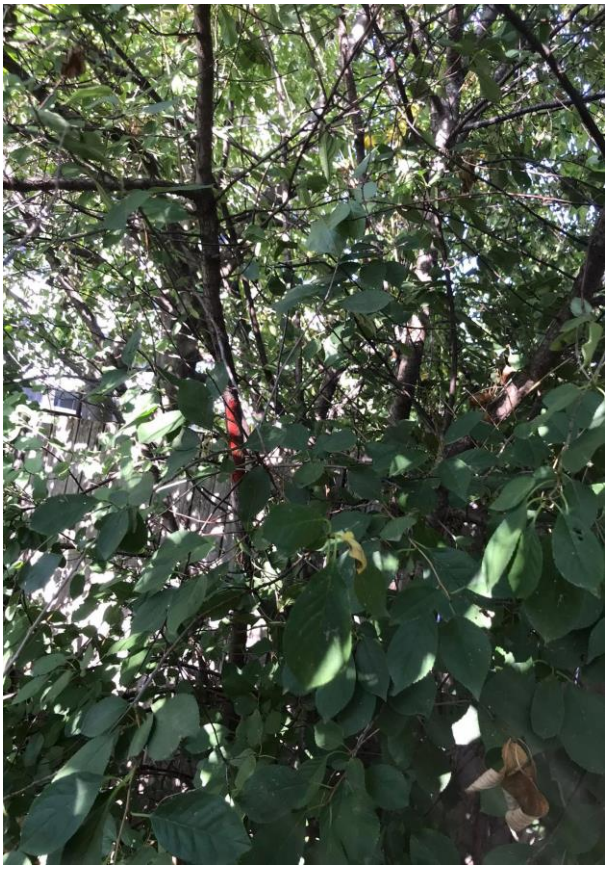
№	სახეობა	სასიცოცხლო ფორმა	D (ფს.ყ. 10სმ-ზე)	მცენარის ზოგადი მდგომარეობა	შენიშვნა
1	ალუბალი- Prunus cerasus	ხე	8სმ.	ჯანსაღი	მრავლობითი ამონაყრით.

ტერიტორიაზე არსებული ხე–მცენარეების საერთო რაოდენობა :1

1.ხილკენრკორანი ხე-მცენარე რომელიც არ აღემატება 12სმ-ს :სულ- 1ძირი

1ძირი(№1) - ალუბალი- (Prunus cerasus)

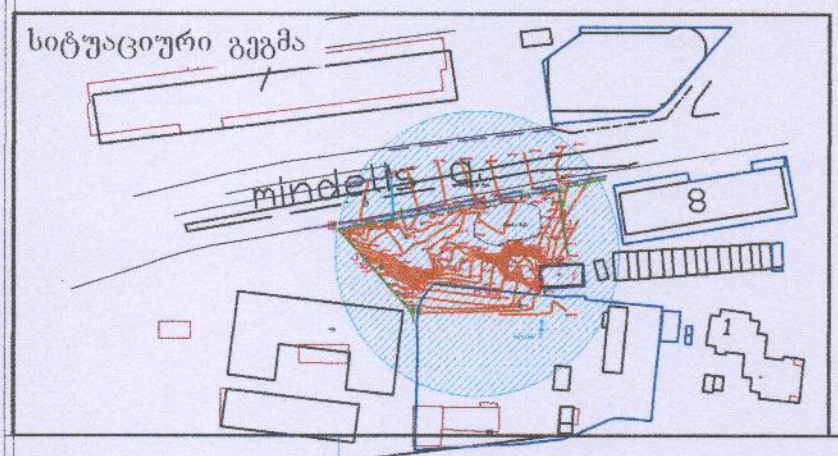
ექსპერტი:  გიორგი ტივაძე.

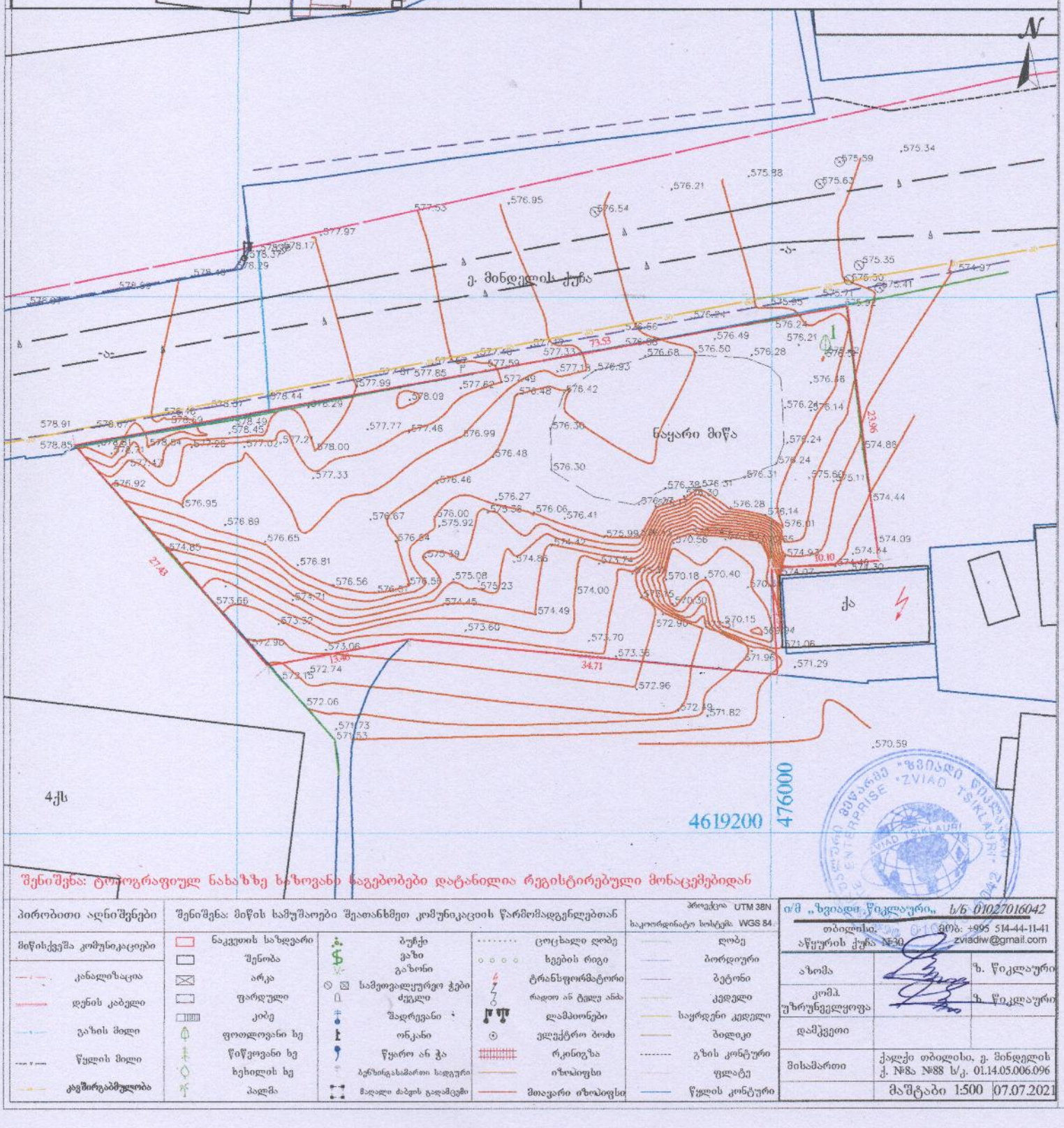






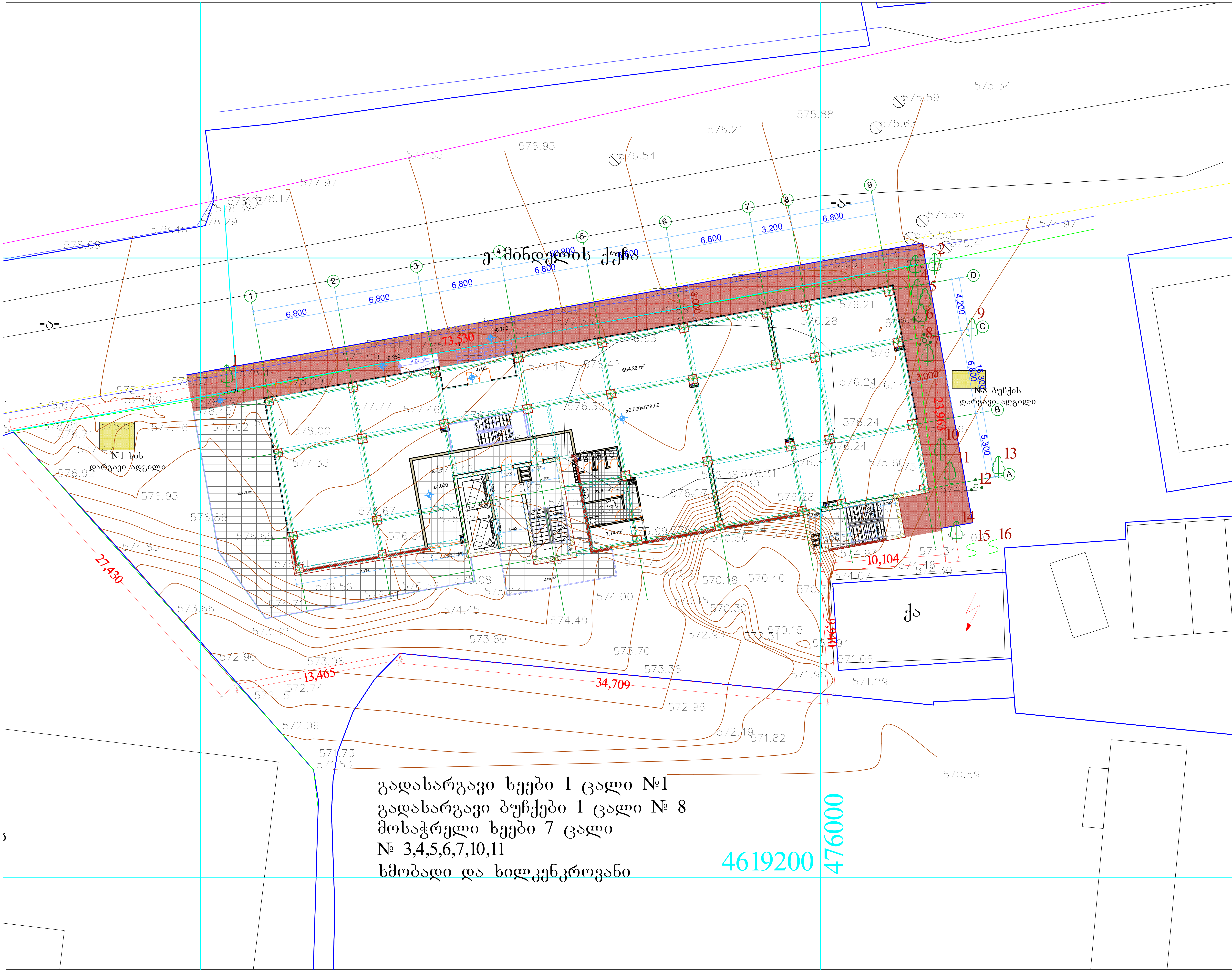
მიწის ნაკვეთის ტოპოგრაფიული აზომვითი ნახაზი





შენიშვნა: ტოპოგრაფიულ ნახაზზე ხაზოვანი ნაგებობები დატანილია რეგისტრირებული მონაცემებიდან

პირობითი აღნიშვნები	შენიშვნა: მიწის სამუშაოები შეათანხმეთ კომუნიკაციის წარმომადგენლებთან			პროექცია UTM 38N ბაკოორდინატა სისტემა: WGS 84	ი/მ „ზვიადი წიკლაური" ს/ნ 01027016042
მიწისქვეშა კომუნიკაციები	ნაკვეთის საზღვარი	ბუჩქი	ცოცხალი ღობე	ღობე	თბილისი, ზმობ: +995 514-44-11-41
კანალიზაცია	შენობა	ვაზი	ხეების რიგი	ბორდიური	აწყურის ქუჩა №30 zviadiw@gmail.com
დენის კაბელი	არკა	გაზომილი	ტრანსფორმატორი	ბეტონი	აზომა ზ. წიკლაური
გაზის მილი	ფარდული	სამეთვალყურეო ჭები	რადიო ან ტელე ანძა	კედელი	კომპ. უზრუნველყოფა ზ. წიკლაური
წყლის მილი	კიბე	ძეგლი	ლამპიონები	საყრდენი კედელი	დამკვეთი
კავშირგაბმულობა	ფოთლოვანი ხე	შადრევანი	ელექტრო ბოძი	ბეტონი	
	წიწვოვანი ხე	ონკანი	რკინიგზა	გზის კონტური	მისამართი ქალაქი თბილისი, ე. მინდელის ქ. №8ა №88 ს/კ. 01.14.05.006.096
	ხეხილის ხე	წყარო ან ჭა	იზოპიფსი	ფლატე	მაშტაბი 1:500 07.07.2021
	პალმა	ბენზინგასამართი სადგური	მთავარი იზოპიფსი	წყლის კონტური	
		მაღალი ძაბვის გადამცემი			



მრავალფუნქციური შენობა

ექსპლიკაცია

გამოყენებული პირობითი აღნიშვნები

	საკადასტრო საზღვარი
-3.30	ნიშნული გეგმაზე
1	ჭრილის ხაზი
	კედლის ცეცხლმედეგობის ხარისხი 1 საათი
	კედლის ცეცხლმედეგობის ხარისხი 2 საათი
	გასასვლელამდე სავალი მანძილი
	მისაწვდომი სვლაგზი
+3.900 / +3.800	ნიშნული ჭრილზე, ფასადზე
	გაძლიერებული ბეტონის სტრუქტურული ელემენტები 2 სთ-იანი ხანძარმედეგობით (სვეტი, კოჭი, დიაფრაგმა, გადახურვის ფილა
	ბეტონის ბლოკის 200 იანი კედელი
	ბეტონის ბლოკის 100 იანი კედელი
	შახტის აღმნიშვნელი
1	ღერძის ხაზი
L=11.8 m 10%	პანდუსის ქანობის მაჩვენებელი
	სავაჭრო დაკავებულობა (ს3)
	საცხოვრებელი დაკავებულობა (სც-2)
	სასაწყობო დაკავებულობა (სწ-2)
	წარმოსახვითი ხაზი

ძირითადი გეგმა

შემსრულებელი

შპს "ლენდმარკ პროჯექტი"

ვაჟა-ფშაველას მე-2 კვარტალი, 11ბ, საქართველო თბილისი
ტელ: +995 032 222 00 88

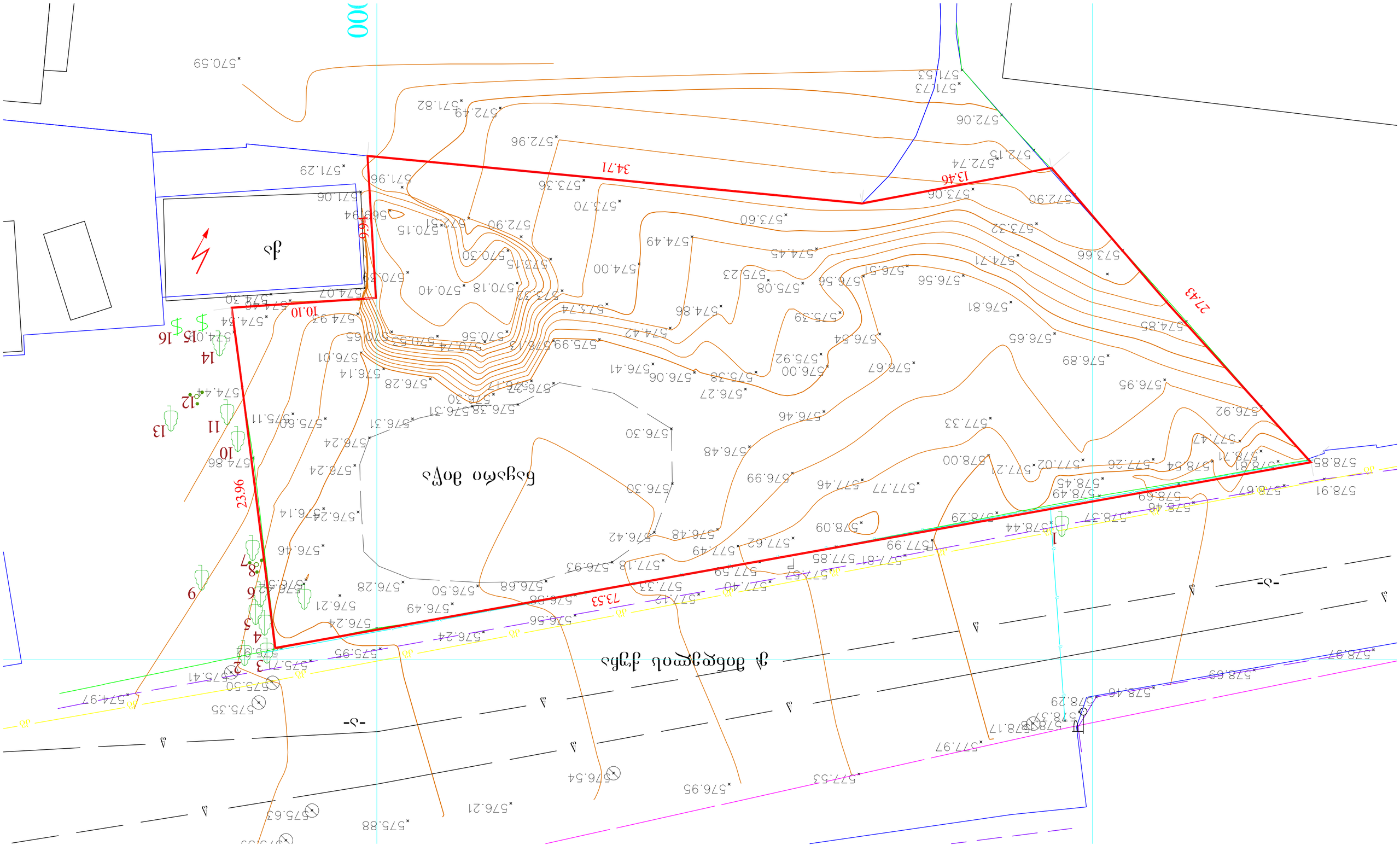
ძირითადი შენიშვნები

პროექტი:

მრავალფუნქციური შენობა
თბილისი, მინდელის 8ა

TITLE:
მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული ხე ნარგავები

SEAL:		
	შეასრულა: დ.ცოტნიაშვილი	ხელმოწერა:
	შეამოწმა: ი.ჩირაძე	ხელმოწერა:
	თარიღი:	02.11.2019
	მასშტაბი:	
ნახაზის ნომ:	ფორმატი: A2	რევიზია: / სტადია: ს.პ


ضلع مشترك م مع عقار رقم 1
ضلع مشترك مع عقار رقم 2
ضلع مشترك مع عقار رقم 3
ضلع مشترك مع عقار رقم 4
ضلع مشترك مع عقار رقم 5
ضلع مشترك مع عقار رقم 6
ضلع مشترك مع عقار رقم 7
ضلع مشترك مع عقار رقم 8
ضلع مشترك مع عقار رقم 9
ضلع مشترك مع عقار رقم 10
ضلع مشترك مع عقار رقم 11
ضلع مشترك مع عقار رقم 12
ضلع مشترك مع عقار رقم 13
ضلع مشترك مع عقار رقم 14
ضلع مشترك مع عقار رقم 15
ضلع مشترك مع عقار رقم 16
ضلع مشترك مع شارع 3000
34.71
13.46
27.43
73.53
23.96
10.10
9.04
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
3000
مدخل

ი/მ "გიორგი ტივაძე"

ს/კ 01021002814, tkeproeqti@gmail.com, მობ: 571 900030

მწვანე ნარგავების ხარისხობრივი შეფასების საექსპერტო დასკვნა

თბილისი 19 ოქტომბერი 2021წ

მისამართი:

საკადასტრო კოდი: 01.14.05.006.096 -ის მიმდებარედ

საექსპერტო ობიექტის ზოგადი მდგომარეობის აღწერა-შეფასება/კვლევის მეთოდი:

საკვლევი ობიექტი რელიეფი ვაკეა. აღწერა შეფასება მოხდა ვიზუალური დათვალიერებით, დავაფიქსირეთ არსებული მდგომარეობა ხე-მცენარეების ფოტო მასალებით, რომლებიც თან ერთვის საექსპერტო დასკვნას

ცხრილი№1

№	სახეობა	სასიცოცხლო ფორმა	D (ფს.ყ. 10სმ-ზე)	მცენარის ზოგადი მდგომარეობა	შენიშვნა
1	კაკალი (Juglans regia)	ხე	28	ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას ორკაპი
2	კაკალი (Juglans regia)	ხე	45	ჯანსაღი	
3	ლეღვი (Ficus carica)	ხე	14	ჯანსაღი	ხილკენკროვანი ექვემდებარება მოჭრა-გადარგვას
4	ალუბალი (Prunus cerasus)	ხე	12	ხმობადი	ხილკენკროვანი

5	ლეღვი (Ficus carica)	ხე	28	ჯანსაღი	ხილკენკროვანი ორკაპი ექვემდებარება მოჭრა-გადარგვას
6	წნორი (Salix alba)	ხე	58	ხმობადი	
7	ნუში (Amygdalus communis)	ხე	12	ხმობადი	ხილკენკროვანი
8	ჯონჯოლი (Staphylea pinnata)	ბუჩქი	4	ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას
9	ალუბალი (Prunus cerasus)	ხე	20	ჯანსაღი	ხილკენკროვანი ექვემდებარება მოჭრა-გადარგვას
10	ნუში (Amygdalus communis)	ხე	11	ხმობადი	ხილკენკროვანი
11	ხურმა (Diospyros kaki)	ხე	20	ჯანსაღი	ხილკენკროვანი ექვემდებარება მოჭრა-გადარგვას
12	ჯონჯოლი (Staphylea pinnata)	ბუჩქი	3	ჯანსაღი	ექვემდებარება გადარგვას
13	ალუბალი (Prunus cerasus)	ხე	23	ჯანსაღი	ხილკენკროვანი ექვემდებარება მოჭრა-გადარგვას
14	ვაშლი (Malus)	ხე	19	ჯანსაღი	ხილკენკროვანი ექვემდებარება მოჭრა-გადარგვას
15	ვაზი (Vitis)	მხვიარა	4	ჯანსაღი	ხილკენკროვანი ექვემდებარება მოჭრა-გადარგვას
16	ვაზი (Vitis)	მხვიარა	4	ჯანსაღი	ხილკენკროვანი ექვემდებარება მოჭრა-გადარგვას

ტერიტორიაზე არსებული ხე–მცენარეების რაოდენობა : 16

ხილკენკროვანი ხე–მცენარეები : 11

გადარგვას დაქვემდებარებული ხე–მცენარეები : 11

ხმობადი ხე–მცენარეები : 4

ზეხმელი ხე–მცენარეები : -

კერძოდ:

იხ.ცხრილი№1

1.ძვირფასი ღირებულების ჯგუფის ფოთლოვანი ხე-მცენარე 2 ძირი:

2ძირი(№1, 2) - კაკალი (Juglans regia).

2.იაფი ღირებულების ჯგუფის ფოთლოვანი ხე-მცენარე 1 ძირი:

1ძირი(№6)- წნორი(Salix alba).

3. ხილ-კენკროვან სახეობათა ხე-მცენარე 11 ძირი:

12სმ და ნაკლები დიამეტრის ხე-მცენარე 3 ძირი:

1ძირი(№4)- ალუბალი(Prunus cerasus);

2ძირი(№7, 10) - ნუში(Amygdalus communis).

12სმ-ზე მეტი დიამეტრის ხე-მცენარე 8 ძირი:

2ძირი(№ 3, 5) - ლელვი (Ficus carica);

2ძირი(№ 9, 13) - ალუბალი(Prunus cerasus);

1ძირი(№ 11) -ხურმა (Diospyros kaki);

1ძირი(№ 14) - ვაშლი (Malus);

2ძირი(№ 15, 16) - ვაზი (Vitis).

4.ბუჩქი 2 ძირი:

2ძირი(№ 8, 12)- ჯონჯოლი(Staphylea pinnata)

25 სმ-ზე ნაკლები დიამეტრის ჯანსაღი ხეების გადარგვის მეთოდოლოგია საჭიროების შემთხვევაში :

გადარგვა უნდა მოხდეს არასავეგეტაციო პერიოდში შესაბამისი აგროტექნიკური ღონისძიებების გათვალისწინებით და უსაფრთხოების პირობების სრული დაცვით. ხის გადარგვამდე უნდა მოხდეს კომის ფიქსირება ჯვალოში ან ბადეში.

დასარგავი ორმოს სიდიდე დამოკიდებულია მცენარის გაბარიტებზე და ასაკზე. სარგავი ორმოს სიგრძე და სიგანე 90 სმ-ით, ხოლო სიღრმე 20- 25 სმ-ით მეტი უნდა იყოს ხის კომზე. კომსა და ორმოს შორის სივრცე უნდა შეივსოს ნაყოფიანი ნიადაგის ნაზავით , რომელთა შემადგენლობა განისაზღვრება ინდივიდუალურად. სარგავი ორმოს ფსკერი უნდა გაფხვიერდეს 10-15 სმ. სიღრმეზე, შემდეგ კი მოხდეს 20-25 სმ სისქის ნაყოფიერი ნიადაგის შეტანა. ხე სარგავ ორმოში უნდა მოთავსდეს განსაკუთრებული სიფრთხილით ,რათა დარგვის დროს არ დაიშალოს მიწის კომი. არ დაზიანდეს მცენარის ღერო , ფესვთასისტემა და ვარჯი. ხის დარგვის შემდეგ აუცილებელია ღეროს დაფიქსირება რამოდენიმე მხრიდან , რომელიც განისაზღვრება ინდივიდუალურად ხის სიდიდიდან გამომდინარე. სარგავ ორმოში იყრება მიწის ნაზავი და იტკეპნება, ხოლო დარგული ხის ირგვლივ უნდა გაკეთდეს სარწყავი ჯამი და მოხდეს მისი მულჩირება. ხის დარგვის შემდგომ უნდა მოხდეს მისი მორწყვა სრულ გაჯირჯვებამდე.

ხის მოვლა უზრუნველყოფილი უნდა იყოს გადარგვიდან 3 წლის განმავლობაში. ხის გადარგვის შემდგომ მაისიდან სექტემბრის ჩათვლით უნდა მოხდეს მცენარის მორწყვა არანაკლებ ორჯერ. ზამთრის თბილ და მშრალ პერიოდში (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) ხის მორწყვა უნდა ჩატარდეს თვეში ერთჯერ. თითოეული მცენარისთვის წყლის ოდენობა დამოკიდებულია გადარგული მცენარის გაბარიტებზე და ასაკზე და უნდა შეადგენდეს არანაკლებ 150 ლიტრს (მორწყვის კალენდარი და ჯერადობა განისაზღვრება ინდივიდუალურად) . მორწყვის საუკეთესო დროა დილით 11-12 საათამდე და საღამოს 8 საათის შემდეგ.

დარგვის შემდეგ სამი წლის განმავლობაში თვეში ერთჯერ უნდა განახლდეს სარწყავი ჯამები, მოხდეს მიწის გაფხვიერება , სარეველა ბალახებისგან გაწმენდა. ფოთლოვანი ხის შემთხვევაში ფესვის ყელიდან ამონაყრის მოცილება. ხის დარგვის პირველი წლიდანვე საჭიროა ჩატარდეს დარგულ მცენარეზე დავადებების და მავნებლების წინააღმდეგ ჩასატარებელი ღონისძიებები სპეციალისტის მიერ მომზადებული ინსტრუქციით.

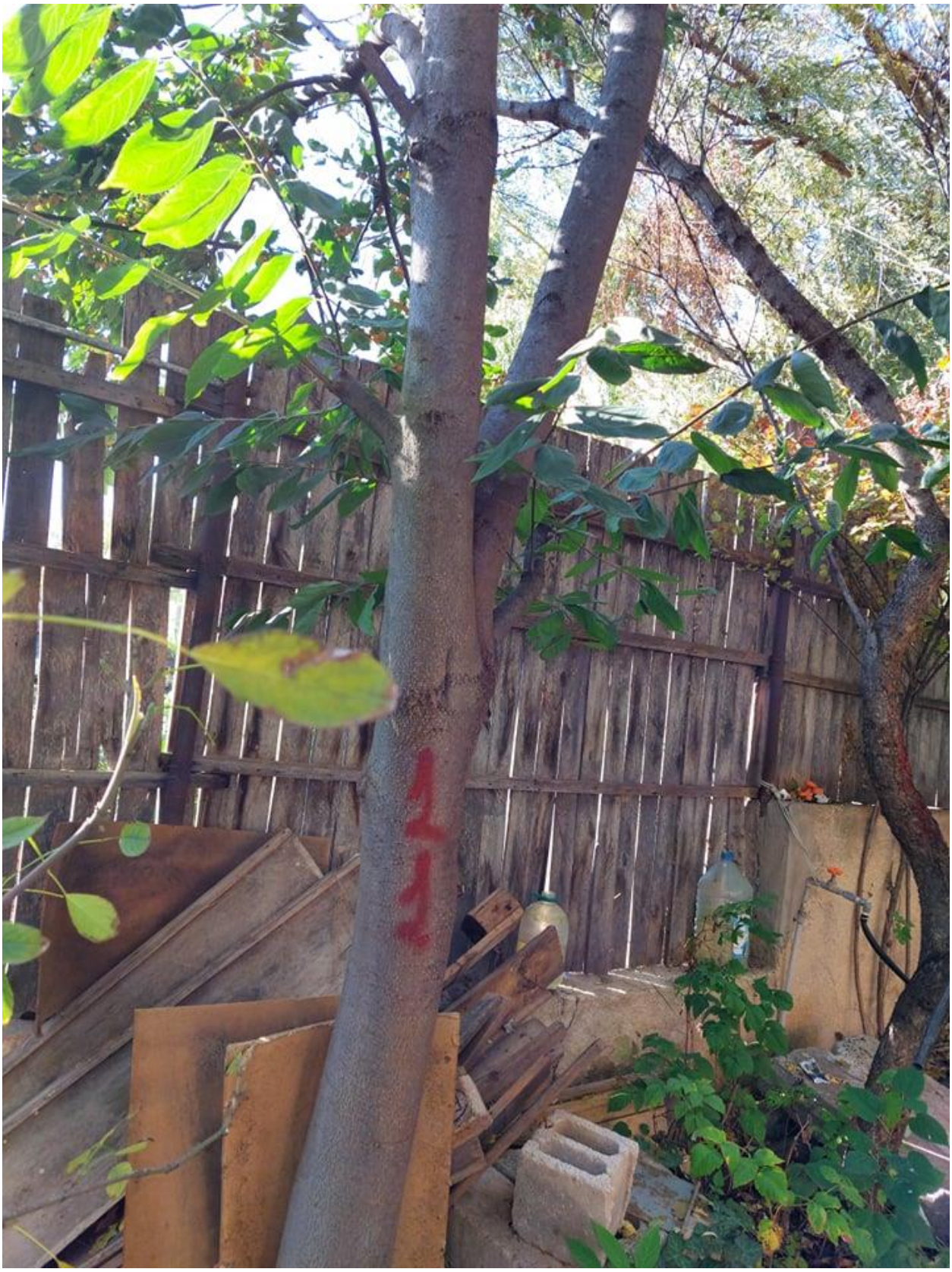
ხის გადარგვის მეორე წელს, ადრე გაზაფხულზე ,(ვეგეტაციის დაწყებამდე) სარწყავ ჯამებში უნდა მოხდეს სერტიფიცირებული მინერალური და ბიოლოგიური სასუქების შეტანა და მორწყვა. სასუქების შეტანა უნდა განმეორდეს მცენარის დარგვიდან მესამე წელს.(შესატანი სასუქების რაოდენობა განისაზღვრება ინდივიდუალურად) დარგვიდან სამი წლის შემდეგ მცენარეს უნდა მოეხსნას ხის დასაფიქსირებელი საშუალებები.

რაც შეეხება 25სმ-ზე მეტი დიამეტრის ხე-მცენარეებს ითვლება მაღალი ტანის ეგზემპლარებს, რომელთა გადარგვას ჭირდება სპეციფიკური მეთოდოლოგიის შემუშავება

ექსპერტი: გიორგი ტივაძე









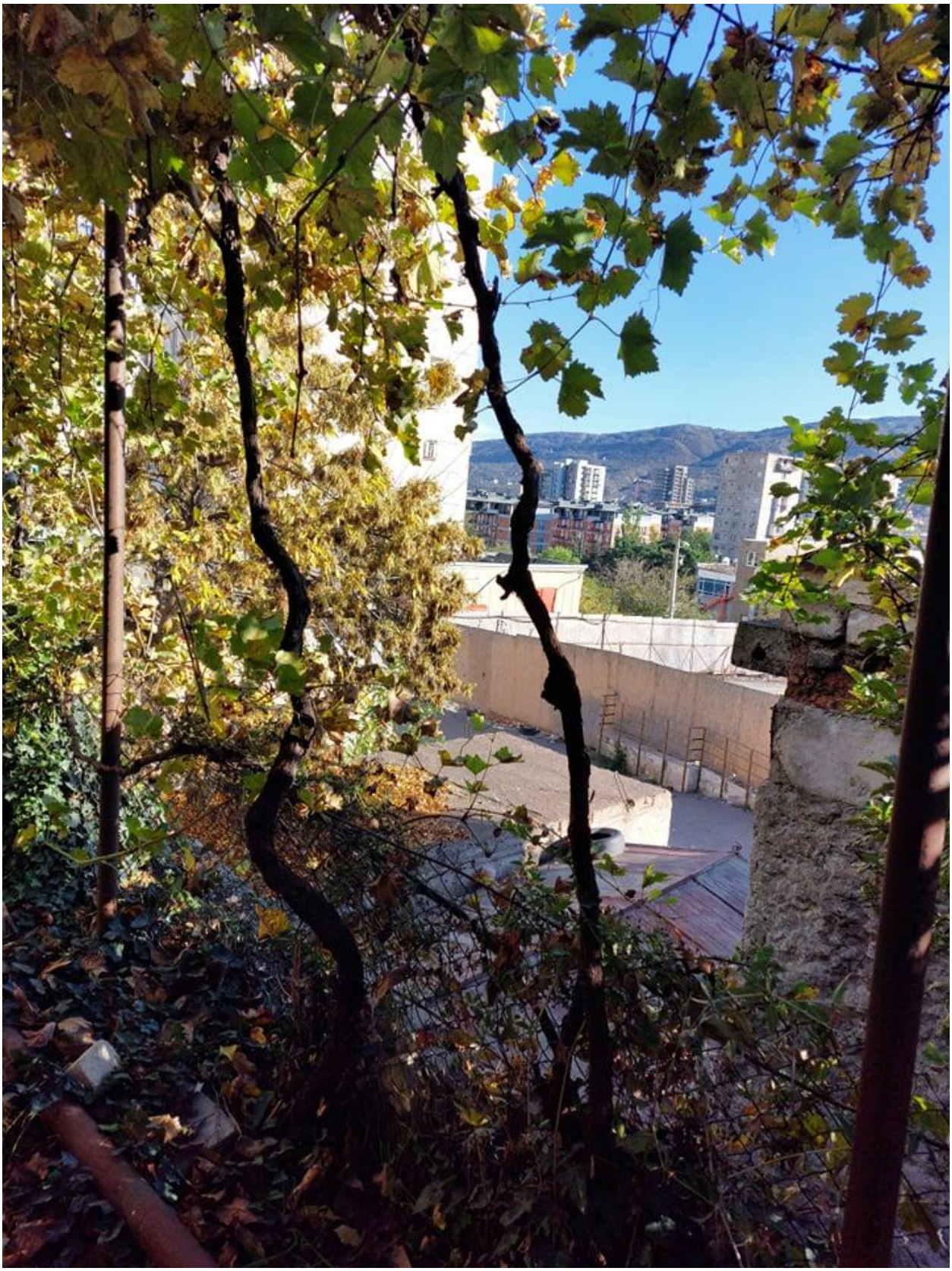

3




3
2








DONA
DONA
მშენებლობის
ეზრასული
ბარისბი!













შპს "მაგთიკომი"
№ ED-21/10/08-017
08-10-2021წ.

მაგთიკომი
MAGTICOM

შპს ,,დონა გრუპი''-ს წარმომადგენელს
ბატონ ზურაბ ბეჟანიშვილს

ბატონო ზურაბ,

თქვენი 2021 წლის 4 ოქტომბრის წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ წერილში მოცემული ტერიტორიის (ქ. თბილისი, მინდელის ქ. 8°, ს/კ 01.14.05.006.096) მიმდებარედ გადის შპს „მაგთიკომის“ საკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურა, რასთან დაკავშირებითაც გიგზავნით სიტუაციურ ნახაზს და მოგახსენებთ, რომ არ ვართ წინააღმდეგი შესრულდეს დაგეგმილი სამუშაოები.

იმ შემთხვევაში თუ მიწის ნაკვეთზე ჩატარდება რაიმე სახის სამშენებლო სამუშაო რაც გამოიწვევს შპს ,,მაგთიკომის“ საკუთრებაში არსებული საკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურის დაზიანებას, პასუხისმგებლობა და მისი აღდგენისათვის გაწეული ხარჯები სრულად დაეკისრება სამუშაოების შემკვეთს/შემსრულებელს.

ჩვენი კომუნიკაციის დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით გთხოვთ, სამუშაოების დაწყების დრო გვაცნობოთ ხუთი სამუშაო დღით ადრე. ტ 577 20 85 13: 599 17 27 27.

დანართი: არსებული კომუნიკაციის სიტუაციური ნახაზი, ერთი ფურცელი.
შემსრულებელი: ლაშა ჭავჭანიძე. ტ 599 172727

პატივისცემით

მთავარი ადმინისტრაციული ოფიცერი

/ნოდარ ბაღათურია/



შპს "მაგთიკომი"
ქ. თბილისი, ანა პოლიტკოვსკაიას ქ. №7
ტელ. 032 217 00 00 ან 110011

კომპიუტერული უზრუნველყოფა:
ნათია კარიჭაშვილი

თარიღი: 10/5/2021

===== მაგთიკომის მიწისქვეშა კომუნიკაცია

თბილისი ენერჯი

მიცკევიჩის ქ. №18ა, თბილისი 0194, საქართველო
+995 (32) 237 64 93; info@te.ge; www.te.ge

№ 02-13-72230-21; 02-13-72696-21
18 / 10 / 2021

შპს „დონა გრუპ“-ის წარმომადგენელს
ბატონ ზურაბ ბეჟანიშვილს

ბატონო ზურაბ,

თქვენი მიმდინარე წლის 4 ოქტომბრის №02-13-72230-21 და 5 ოქტომბრის №02-13-72696-21 წერილების პასუხად, რომელიც ეხება ქ. თბილისი, ელიზბარ მინდელის ქ.N8ა მდებარე მიწის ნაკვეთზე (საკ.კოდი №01.14.05.006.096) დაგეგმილ სამშენებლო სამუშაოებთან დაკავშირებით კომპანიის პოზიციას გაცნობებთ, რომ აღნიშნულ საკადასტრო ერთეულს მცირედით კვეთს შპს „თბილისი ენერჯის“ მოქმედი მიწისზედა D=50-იანი საშუალო წნევის, ხოლო წითელი ხაზების სიახლოვეს მიწისქვეშა D=100 მმ-იანი დაბალი წნევის გაზსადენები.

კომპანია თანახმაა განახორციელოთ დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოები, თუ აღნიშნულ მილსადენებთან მიმართებაში დაცული იქნება ტექნიკური რეგლამენტით გათვალისწინებული პირობები, კერძოდ: მშენებლობის შედეგად არ უნდა შეიზღუდოს გაზსადენის ტექნიკური მონიტორინგის პროცესი, საჭიროების შემთხვევაში მისი შესაბამისი მომსახურების შესაძლებლობა და სამუშაოების წარმოებისას არ უნდა მოხდეს მილსადენის დაზიანება, ხოლო მანძილი მიწისქვეშა გაზსადენის ღერძებიდან ასაშენებელი შენობა-ნაგებობის საძირკვლებამდე უნდა განისაზღვროს არანაკლებ 2 მეტრით.

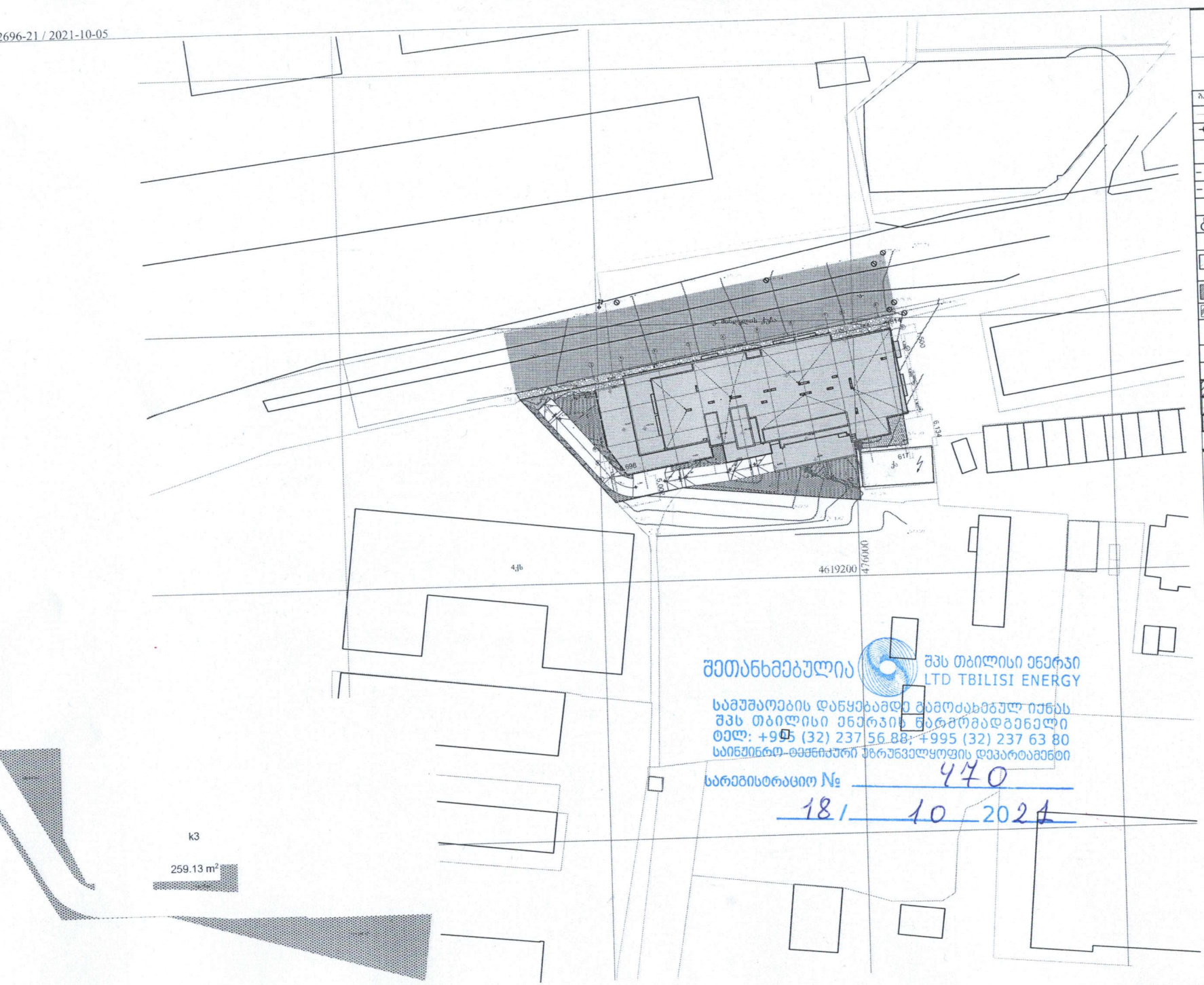
მოთხოვნის თანახმად გიგზავნით ბეჭდით დამოწმებულ გენგეგმას.

დანართი: დამოწმებული გენგეგმა-1 ფურცელი.

პატივისცემით,

გიგლა თამაზაშვილი
დირექტორი ტექნიკურ საკითხებში

2696-21 / 2021-10-05



მრავალფუნქციური შენობა

ექსპლიკაცია

	საკვლევარო საზღვარი
-3.30	ნიშნული გეგმაზე
	ჭრილის ხაზი
	ავტოს ცალმხრივმოძრაობის ხარისხის 1 საათი
	ავტოს ცალმხრივმოძრაობის ხარისხი 2 საათი
	გასასვლელამდე საშუალო მანძილი
	მისაბრუნი საღობეზი
	ნიშნული ჭრილზე, ფასადზე
	გაკაფილებელი ბეტონის სარკინიგზო ელემენტები 2 ცხ-იანი ხანგრძლივმოძრაობით (საბან, ლოკი, ღობეზანა, გზისპირის ფილა)
	ბეტონის ბლოკის 200 იანი ასფალტი
	ბეტონის ბლოკის 100 იანი ასფალტი
	მეხის ელმცმველი
1	ღერძის ხაზი
L=11.8 m 10%	პანდუსის კანონის მიმართებული
	საავტო დასაშვებლობა (ს3)
	საცხოვრებელი დასაშვებლობა (ს3-2)
	სასაწყობო დასაშვებლობა (ს6-2)
	ნარჩენსაბითი ხაზი

ძირითადი გეგმა

მესრულებელი

შპს "ლენდმარკ პროექტი"

მისამართი: 83-2 ვეკუა ქ. 11ბ, საბურთალო თბილისი
ტელ: +995 032 222 00 88

ძირითადი შენიშვნები

პროექტი:

მრავალფუნქციური შენობა
თბილისი, მინდელის 8ა

TITLE:

გენგეგმა

SEAL:

მთავარი არქიტექტორი	
მთავარი ინჟინერი	
თარიღი	02.11.2019
მასშტაბი	1:500
ფორმატი	A2
ფურცელი	ს.3

შეთანხმებულია
შპს თბილისი ენერჯი
LTD TBILISI ENERGY
სამუშაოების დაწყებამდე გამოძახებულ იქნას
შპს თბილისი ენერჯის წარმომადგენელი
ტელ: +995 (32) 237 56 88; +995 (32) 237 63 80
საინჟინრო-ტექნიკური მხარუჭველყოფის დეპარტამენტი
სარეგისტრაციო № 470
18/ 10 2021

ქ. თბილისი

15/10/2021

შპს „დონა გრუპის„ (ს/კ 206345454)

დირექტორის ბ-ნ შალომ შაის

მინდობილ პირს ბ-ნ ზურაბ ბეჟანიშვილს

ბატონო ზურაბ,

თქვენი 2021 წლის 4 ოქტომბრის წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ წერილში მოცემული ტერიტორიის (ქ. თბილისი, მინდელის ქ. 8ა, ს/კ 01.14.05.006.096) მიმდებარედ გადის შპს „დაიმონდ ქონსთრაქშენის“ ხაზოვანი ნაგებობა (ელექტრო მომარაგების ქსელი) , რასთან დაკავშირებითაც გიგზავნით სიტუაციურ ნახაზს და მოგახსენებთ, რომ არ ვართ წინააღმდეგი შესრულდეს დაგეგმილი სამუშაოები.

იმ შემთხვევაში თუ მიწის ნაკვეთზე ჩატარდება რაიმე სახის სამშენებლო სამუშაო რაც გამოიწვევს შპს ,,დაიმონდ ქონსთრაქშენის“ საკუთრებაში არსებული ხაზოვანი ნაგებობის დაზიანებას, პასუხისმგებლობა, სამუშაოების დაწყების დღიდან და მათ დასრულებამდე, და მისი აღდგენისათვის გაწეული ხარჯები სრულად დაეკისრება სამუშაოების შემკვეთს/შემსრულებელს.

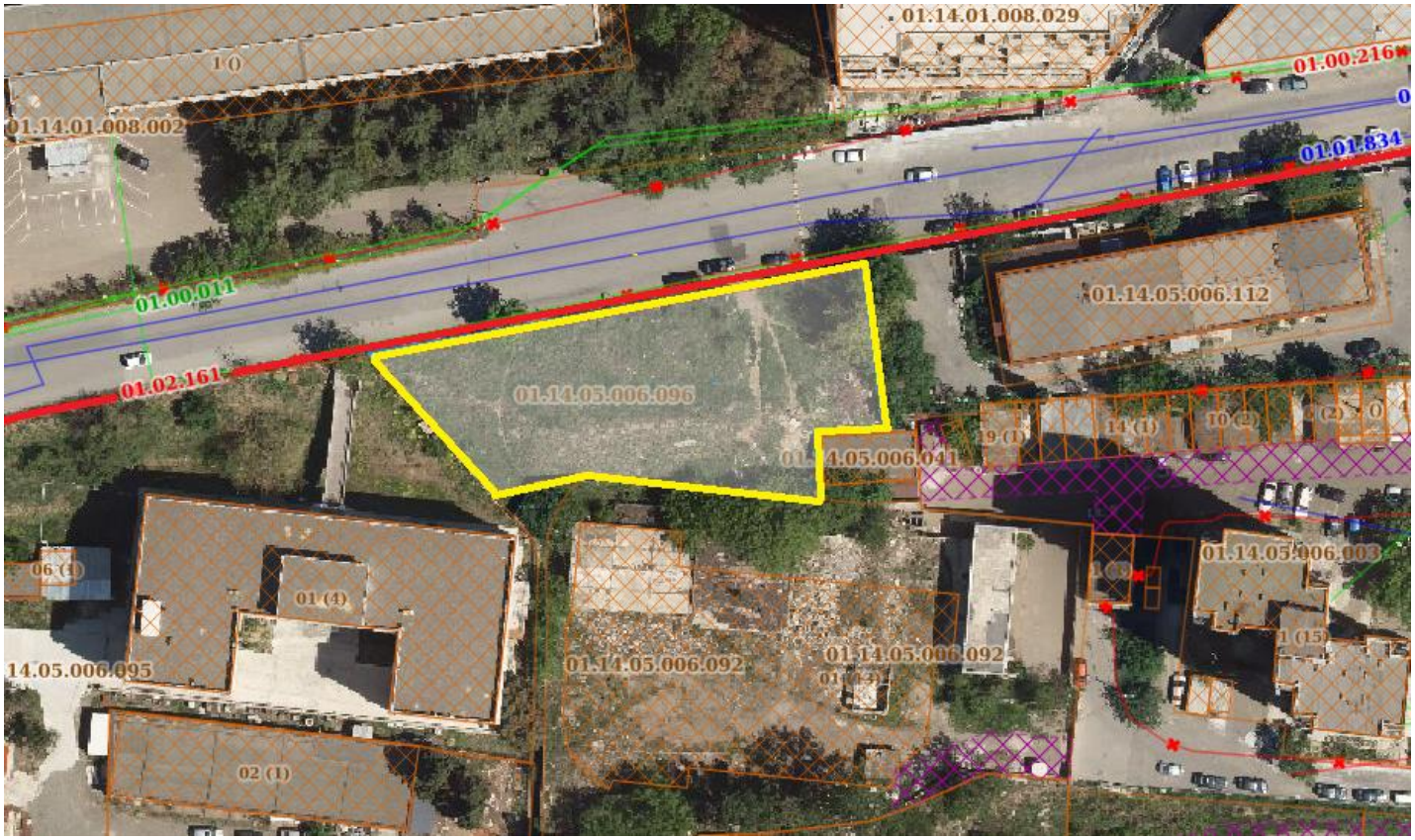
დანართი: არსებული კომუნიკაციის სიტუაციური ნახაზი, ერთი ფურცელი.
შემსრულებელი: ლიანა პავლიაშვილი, ტ 591 70 78 73

პატივისცემით,

შპს „დაიმონდ ქონსთრაქშენის„

დირექტორი პინჰას ოლშევეცკი





------- 01.02.161 – „დაიმონდ ქონსთრაქშენის„ საკუთრებაში არსებული ხაზოვანი ნაგებობა

შპს „დაიმონდ ქონსთრაქშენის„

დირექტორი

პინჰას ოლშევცკი