შპს,,ჯეოკეპ”

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში



ქ.თბილისში კახეთის გზატკეცილი №104ვ (ს/კ 01.19.16.002.108) შპს,,ჯეოკეპ”-ის საკუთრებაში არსებული ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისის მშენებლობის შესახებ

თბილისი
2024

სარჩევი

თავი.1 ზოგადი ნაწილი 3
1.2 შესავალი 4
1.3 ადგილმდებარეობა და საზღვრები 5
1.4 კლიმატი 6
1.5 ჰიდროლოგია 8
1.6 გეომორფოლოგია 10
1.7 გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა 11
1.8 სეისმურობა 13
1.9 ჰიდროგეოლოგიური პირობები 14
თავი.2 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები 16
2.1 თანამედროვე გეოდინამიკური პროცესები 16
2.2 გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები 17
დასკვნები და რეკომენდაციები 20
გამოყენებული ლიტერატურა 22
დანართი 24
გენგეგმა სამთო გამონამუშევრების დატანით 25
ლითოლოგიური სვეტები 26
გეოლოგიური ჭრილები 31
ლაბორატორიული კვლევების შედეგები 33
ფოტომასალა 35

თავი.1 ზოგადი ნაწილი

ტექნიკური დავალება
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

დამკვეთი: შპს ,,ჯეოკეპ''-ი;

გამოკვლევის მიზანი: ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლა;

ობიექტის დასახელება: ქ.თბილისში კახეთის გზატკეცილი №104ვ (ს/კ 01.19.16.002.108) შპს,,ჯეოკეპ''-ის საკუთრებაში არსებული ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისის მოწყობის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა;

ობიექტის მდებარეობა: ქ.თბილისი, საგორის რაიონი, კახეთის გზატკეცილი;

დაპროექტების სტადია: მუშა პროექტი;

ობიექტების ტექნიკური დახასიათება:

- **შენობის სართულიანობა:** ერთი სართული;
- **საპროექტო ტერიტორიის ფართობი:** 15003 კვ.მ;
- **საძირკვლის სავარაუდო ტიპი:** დამოკიდებულია საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებზე;

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას აკინძული, 2 ეკზემპლარად და ელექტრონული ვერსია.

1.2 შესავალი

შპს,,ჯეო კეპ''-ის დაკვეთით ინჟინერ-გეოლოგმა ზურაბ ჭყონიამ 2024 წლის მარტში ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა, რომლის მიზანს წარმოადგენდა **ქ.თბილისში კახეთის გზატკეცილი №104ვ (ს/კ 01.19.16.002.108) შპს,,ჯეოკეპ''-ის საკუთრებაში არსებული ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისის** მოსაწყობი ტერიტორიის თანამედროვე გეოდინამიკური პროცესების საფრთხეების შეფასება და ბუნებრივი პირობების საერთო ფონის გაშუქება, რისთვისაც საკვანძო ადგილებში, ჰიდრავლიკური ექსკავატორით ,,CAT'''-ის გამოყენებით მექანიკური მეთოდით, გაყვანილი იქნა 5 სამთო გამონამუშევარი (შურფი) საერთო სიღრმით 20 მეტრი, გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად.

სამთო გამუნამუშევრებიდან აღებული იქნა გრუნტის დაურღვეველი ნიმუშები, რომელთა სამშენებლო თვისებების შესწავლა ჩატარდა, როგორც ადგილზე ასევე შ.პ.ს. ,,აბსოლუტ სერვისი''-ს აკრედიტირებულ გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ყველა გაყვანილი შურფი ამოივსო.

საველე კვლევების მონაცემების დამუშავების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში, რომელშიც გამოყენებულია საქართველოს გეოლოგიური სამსახურის და სხვადასხვა საპროექტო ორგანიზაციების მიერ ადრე ჩატარებული საკვლევაძიებო მასალები და მეტეოროლოგიური ცნობარები.

საველე საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური კვლევები ჩატარდა და ანგარიში შედგა საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების - ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. 1.-პნ 02.01.08, 2. 2.02.01-83 (შენობა ნაგებობათა ფუძეები), სახსტანდარტი 25100-82, ს.ნ. და წ. პნ 01.01-09 (სეისმოდეგი მშენებლობა), ს.ნ. და წ. მოთხოვნების გათვალისწინებით.

საველე კვლევების შედეგად მოპოვებული მასალების კამერალური დამუშავება და ანგარიშის შედგენა განხორციელდა 2024 წლის მარტში.

1.3 ადგილმდებარეობა და საზღვრები

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ქ.თბილისის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში, კახეთის გზატკეცილის მიმდებარე ტერიტორიაზე. აბსოლუტური სასიმაღლო ნიშნულით 507 მეტრი.

საკვლევი ტერიტორია ირგვლივ შემოსაზღვრულია საცხოვრებელი სახლებით, სასაწყობო მეურნეობებით, კომერციული ფართებით და სხვადასხვა სახის საქალაქო და ხაზოვანი ინფრასტრუქტურით.



საპროექტო ტერიტორიაზე წლის ნებისმიერ დროს, ყველა სახის ავტოსატრანსპორტო საშუალების გამოყენებით მისვლა თავისუფლად არის შესაძლებელი ადგილობრივი და შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გზების გამოყენებით.

1.4 კლიმატი

კლიმატური თვალსაზრისით შესწავლილი ტერიტორია შედის შიდა და ქვემო ქართლის ბარის მშრალი სუბტროპიკული სტეპური ჰავის ზონიაში, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით (შ.ჯავახიშვილი, საქართველოს სსრ კლიმატოგრაფია. თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა ქ. თბილისი 1977წ.) და მიეკუთვნება სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების _ IIIგ ქვერაიონს. კლიმატური ელემენტები მოცემულია საქართველოს სამშენებლო კლიმატოლოგიური ნორმების - პნ 01.05-08 ქ. თბილისის - და ზოგიერთი სხვა მეტეოსადგურის მონაცემების მიხედვით.

ცხრილი-1. კლიმატური ქვერაიონის ძირითადი მახასიათებლები

იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
S	Q	S	Q	S	Q	S	Q
22	49	74	135	125	195	53	92

ცხრილები-2. ჰაერის ტემპერატურა და ტენიანობა

#	კლიმატური მახასიათებელი	თვეების მიხედვით												წლიური
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	ჰაერის საშ. თვიური და წლიური _ t°C	0.7	2.3	6.2	11.6	17.0	20.8	24.2	24.4	19.5	13.8	7.2	2.5	12.3
2	აბსოლუტური მინიმუმი - t°C	- 23												
3	აბსოლუტური მაქსიმუმი - t°C	40												
4	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი- t°C	-	-	-	-	-	-	-	30.2	-	-	-	-	-
5	ჰაერის ტემპერატურის საშუალო ამპლიტუდა t° C	7.8	8.4	9.5	10.9	11.3	11.8	11.6	11.6	11.0	10.2	8.9	7.8	-
6	ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %	73	69	66	62	64	60	56	57	64	73	77	76	66

ცხრლი-3. ნალექების რაოდენობა და თოვლის საფარი

ნალექების რაოდენობა წელიწადში,მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
560	**147**	**0.50**	**15**	-

ცხრილი-4. ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები

W_0 5 წელიწადში ერთხელ, კპა	W_0 15 წელიწადში ერთხელ, კპა
0.38	0.60

ცხრილი-5 ქარის მიმართულებების და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში.

მიმართულება	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
%	**36**	**6**	**3**	**10**	**14**	**4**	**5**	**23**	**73**

ცხრილი-6. ქარის უდიდესი სიჩქარე მ/წმ, (1, 5, 10, 15, 20) წელიწადში ერთხელ,

ყოველწლიურად	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
21	26	29	30	31

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე (სმ) - 0.

1.5 ჰიდროლოგია

მდინარე მტკვარი, სამხრეთ კავკასიის უდიდესი მდინარე, სათავეს იღებს თურქეთში, მთა ყიზილ-გიადიკის ჩრდილოეთ ფერდობზე არსებული წყაროებიდან ზღვის დონიდან 2720 მეტრის სიმაღლეზე და ერთვის კასპიის ზღვას აზერბაიჯანის ტერიტორიაზე.

მდინარის სიგრძე 1364 კმ-ს, წყალშემკრები აუზის ფართობი კი 188000 კმ^2-ს შეადგენს. საქართველოს ტერიტორიაზე მდინარის სიგრძე 350 კმ-ია. ამ მონაკვეთზე მდინარის ჰიდროგრაფიული ქსელი შედგება 12211 მდინარისგან, რომელთა ჯამური სიგრძე 35465 კმ-ს შეადგენს. მათ შორის ძირითადი შენაკადებია ფოცხოვი (სიგრძით 64 კმ), დიდი ლიახვი (98 კმ), თეძამი (51 კმ), ქსანი (84 კმ), არაგვი (66 კმ), ალგეთი (108 კმ) და ქცია-ხრამი (201 კმ).

მდინარე მტკვრის აუზს ასიმეტრიული ფორმა გააჩნია და საქართველოს ტერიტორიაზე მოიცავს მთავარი კავკასიონის ქედს, სომხით-ჯავახეთის მთიანეთს და მთათაშორისო ტექტონიკურ დაბლობს. მისი წყალგამყოფის ნიშნულები 2700-3000 მეტრიდან (კავკასიონის ქედზე) აღმოსავლეთით დაბლდება 200-500 მეტრამდე (აზერბაიჯანის საზღვრისაკენ). აუზის ყველაზე დაბალ ნაწილს მთათაშორისი დაბლობი წარმოადგენს, რომელსაც ქართლის დაბლობი ეწოდება.

აუზის ზემო ნაწილის გეოლოგია წარმოდგენილია ვულკანური წარმოშობის ქანებით. მთისწინეთის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას იღებენ პალეოზოური, იურული და ცარცული ასაკის ქვიშაქვები და ეოცენური თიხები. ქართლის ველის გეოლოგია ძველი და თანამედროვე ალუვიური ნალექებით არის წარმოდგენილი. დაბლობზე, მდინარის გასწვრივ გავრცელებულია ყავისფერი და შავმიწა ნიადაგები. აუზის მცენარეული საფარი 2500 მეტრზე ზემოთ წარმოდგენილია ალპური მცენარეულობით, რომლის ქვემოთ გავრცელებულია სუბალპური მცენარეულობის

ფართო ზოლი. მთისწინეთში გავრცელებულია შერეული ტყე სადაც ჭარბობს ფოთლოვანი ჯიშები. ქართლის დაბლობი ძირითადად ათვისებულია სასოფლო-სამეურნეო კულტურებით.

მდინარის ხეობის ფორმა იცვლება მთელ სიგრძეზე. სახელმწიფო საზღვართან ხეობა ღრმად არის ჩაჭრილი მიმდებარე მთებს შორის, სოფელ მინაძის ზემოთ იგი იღებს ყუთისმაგვარ ფორმას, სოფ. მინაძის ქვემოთ ხეობა კანიონისებურია, რომელიც სოფ. ჩეჩერეკის ქვემოთ განივრდება. სოფელ აწყურიდან სოფ. ტაშისკარამდე მდინარე მიედინება ბორჯომის ხეობაში, სოფ. ტაშისკარის ქვემოთ კი გადის შიდა ქართლის ვაკეზე, სადაც მდინარის ხეობა იღებს კარგად ჩამოყალიბებულ ყუთისმაგვარ ფორმას. სოფელ ძეგვთან მდინარის ხეობა კვლავ იღებს კანიონის ფორმას, რომელიც გრძელდება 8 კმ-ის სიგრძეზე. ძეგვის კანიონის ქვემოთ მდინარის ხეობა განივრდება და დიდუბემდე გადის დიღმის ვაკეზე, სადაც მარცხენა ფერდობი დაცილებულია წყლის ნაპირიდან 1,5-2 კმ-ზე, მარჯვენა კი 3-4 კმ-ზე. აღნიშნულ მონაკვეთზე მდინარე გაედინება ღრმად ჩაჭრილ კალაპოტში. მისი ტერასების სიგანე 150-350 მეტრია. ტერასების მოსწორებული ზედაპირი აგებულია ალუვიური დანალექებით. ამ მონაკვეთზე მდინარეს გააჩნია უმნიშვნელო ჭალა.

მდინარე საზრდოობს ყინვარების, თოვლის, წვიმისა და გრუნტის წყლებით. მისი წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება სეზონური თოვლის დნობით გამოწვეული გაზაფხულის წყალდიდობით და ზაფხულისა და ზამთრის შედარებით მდგრადი წყალმცირობით. ყველაზე წყალუხვ პერიოდად ითვლება გაზაფხული, როდესაც ჩამოედინება წლიური ჩამონადენის 47-58%. ზაფხულის ჩამონადენი შეადგენს 22-27%-ს და აჭარბებს როგორც შემოდგომის, ასევე ზამთრის ჩამონადენს. ცალკეულ წლებში, გაზაფხულის წყალდიდობას ემთხვევა წვიმებით გამოწვეული წყალმოვარდნები რაც იწვევს წყლის დონის კატასტროფულ აწევას. აღნიშნულის მაგალითია 1968 წლის 18 აპრილის წყალდიდობა, როდესაც ქ. თბილისში წყლის მაქსიმალურმა დონემ, წყალმცირობის დონესთან შედარებით 7-9 მეტრით აიწია.

წყლის მინიმალური დონეები და ხარჯები ძირითადად ზამთრის თვეებში ფიქსირდება. ამ პერიოდში აღნიშნული ყინოლოვანი მოვლენები არამდგრადია. ყველა ყინულოვანი მოვლენებიან დღეთა საშუალო რიცხვი 63 დღეს არ აღემატება და საშუალოდ 8-14 დღეს შეადგენს. მდინარე მტკვარი ფართოდ გამოიყენება ირიგაციული, ენერგეტიკული და სამრეწველო წყალმომარაგების მიზნებისთვის.

უშუალოდ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში, დროებითი ნაკადების მიერ გამოწვეული ფართობული ან ხაზობრივი ეროზიის რაიმე სახის კვალი არ აღინიშნება. შესაბამისად ნაკვეთის ზედაპირს დატბორვა ან ფართომასშტაბიანი ეროზიული მორეცხვა არ ემუქრება.

1.6 გეომორფოლოგია

თბილისის ტერიტორია, რომელიც მოქცეულია მდ.მტკვრის ხეობაში წარმოადგენს რთული მორფოსტრუქტურული ბუნების მთა-ხეობათა ტიპის ქვაბულს, რომლის მორფოლოგიური თავისებურება ჩამოყალიბდა ხანგრძლივი გეოლოგიური პერიოდის მანძილზე ორი დიდი მთათა სისტემის (კავკასიონისა და აჭარა-თრიალეთის) და საქართველოს ბელტის განვითარების საერთო ფონზე.

თბილისის ქვაბულის რთული გეომორფოლოგიური იერსახე და ლანდშაფტური მიმზიდველობა პირველყოვლისა განპირობებულია მისი შემომსაზღვრელი ამფითეატრალურად ამაღლებული, კულისისებურად განლაგებული დაბალი ქედებით და მათ დაბალ ნიშნულზე გამომუშავებული საფეხურად განლაგებული სხვადასხვა ასაკის მდ. მტკვრის ტერასებით, რომლებიც მთლიანად განსაზღვრავენ ქალაქის განაშენიანების ოპტიმიზაციის რეგლამენტაციას.

ტერიტორიის პირველქმნილი, აკუმულაციური რელიეფი ამჟამად შეცვლილია ანტროპოგენულ-ტექნოგენურით რელიეფით და განიცდის ძლიერ ტექნოპრესინგს,

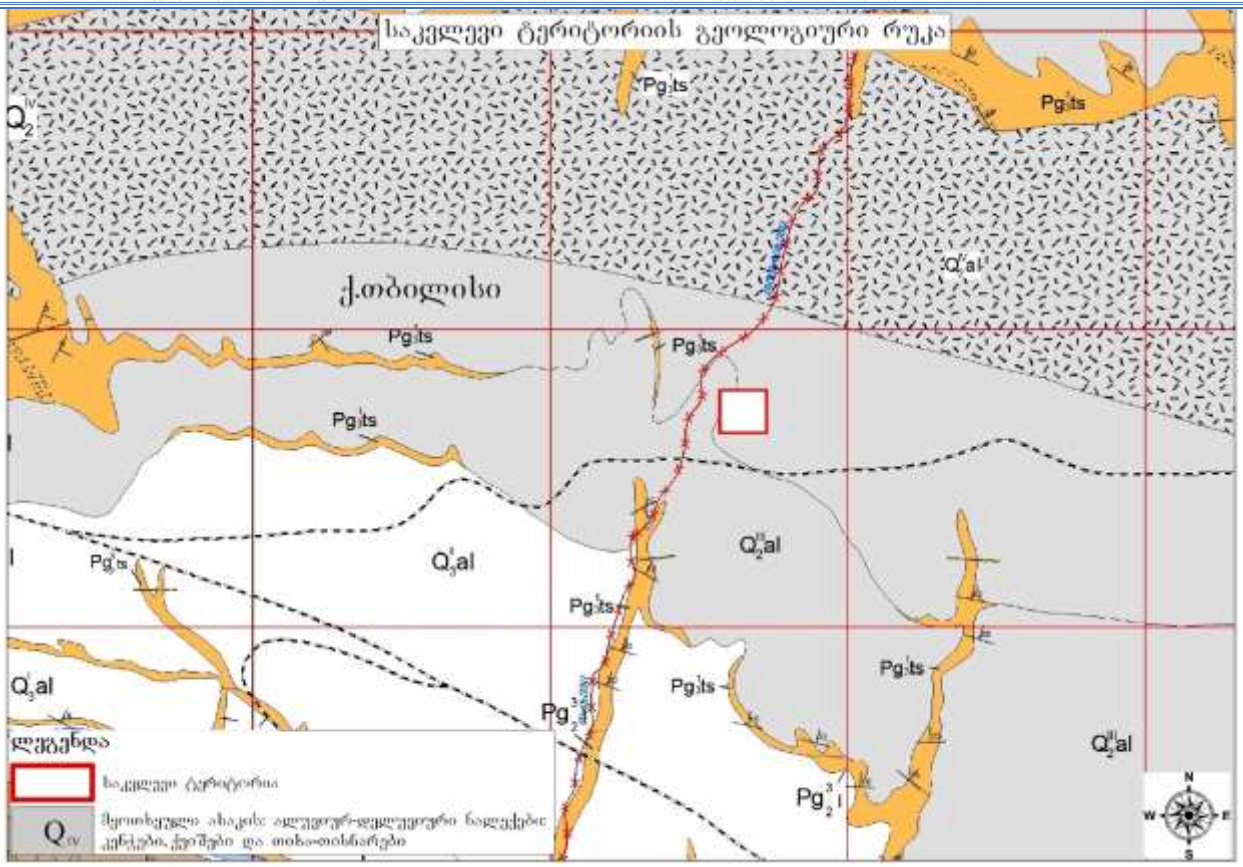
რომლის გარშემო არსებული ტერიტორია ათვისებულია ქალაქის ინფრასტრუქტურით.

1.7 გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა

საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით (ე. გამყრელიძე 2000წ.) საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ცენტრალური ტექტონიკური ზონის აღმოსავლეთ ნაწილში. თბილისის წყალსაცავის ქვაბულში და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე წარმოდგენილი ქანები ლითოლოგიურად ძალზედ მრავალფეროვანია. ისინი ზედა ეოცენის. კერძოდ ოლოგოცენ-მიოცენის ასაკის ნალექებს მიეკუთვნებიან.

ზედა ეოცენის ასაკის წარმონაქმნები 150 მ-მდე სიმძლავრის დანალექი ნალექებითაა წარმოდგენილი და ტერიტორიაზე ფართო გავრცელებით სარგებლობენ.

წყების ქვედა ნაწილი, ე.წ ნავთლუღის წყება წარმოდგენილია ფიქლისებრი თიხებით, რომლებშიც შუაშრეების სახით აღინიშნება წვრილმარცვლოვანი ასაკობრივი მომწვანო ფერის ტუფოგენური ქვიშაქვები და მერგელები. ლითოლოგიურად ეს ნალექები იმდენად მრავალფეროვანია, რომ მკვლევარები მასში გამოყოფენ კიდევ 9 ჰორიზონტს, ამასთან ყველა მათგანი აღიარებს მათ ფლიშურ ხასიათს. ამ ნალექებში, განსხვავებით წყების ზედა ნაწილისა, ქვიშაქვების ნაირსახეობები დაქვემდებარებულ პოზიციებს იკავებენ და წარმოდგენილნი არიან თხელშრეებრივი შუაშრეების და იშვიათად ლინზისებრი ჩანართვების სახით. აქ დომინირებენ თიხოვან-მერგელოვანი ლითოლოგიის ქანები, რაც განაპირობებს ამ ქანების წყალშემცველობის დაბალ ხარისხს.



წყების ზედა ნაწილში თიხებისა და მერგელების თხელი შუშრეების და წვრილმარცვლოვანი არკოზული, იშვიათად მსხვილმარცვლოვანი გლაუკონიტიანი, თაბაშირით მდიდარი ქვიშაქვების მორიგეობა აღინიშნება. წყებაში თიხოვანი ქანები (თიხები, არგილიტები, მერგელები) დამორჩილებული რაოდენობითაა წარმოდგენეილი, რაც განაპირობებს გაწყლოვანების მაღალ ხარისხს.

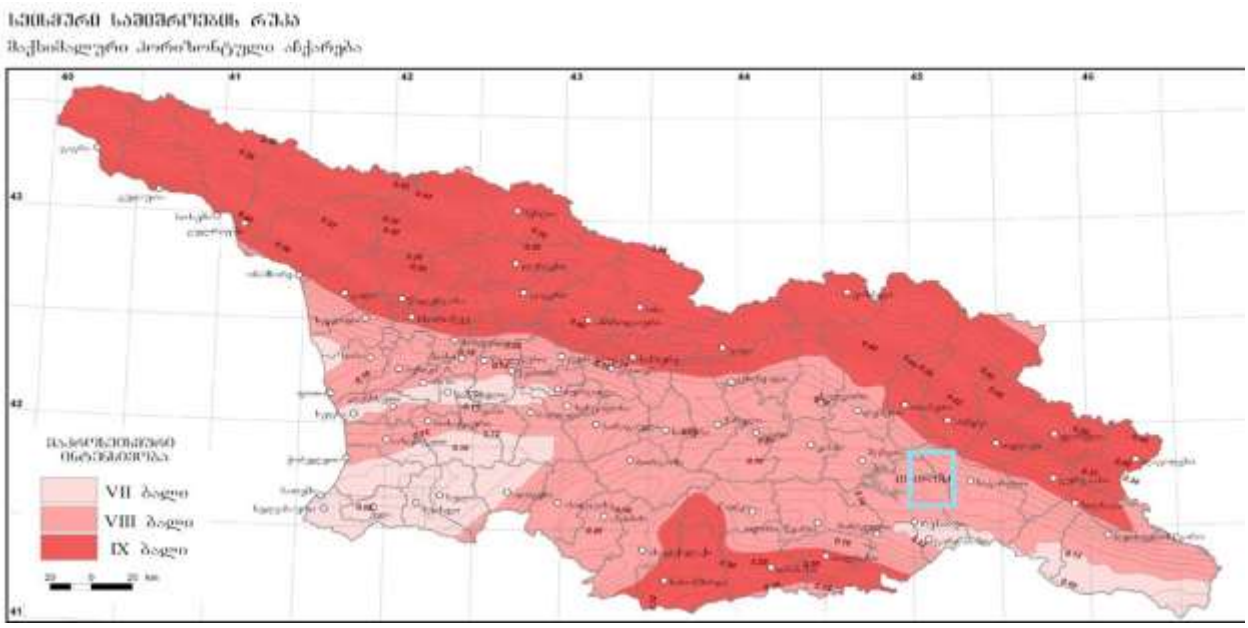
ზემოთ აღწერილი წყებები დახასიათებული არიან ფაუნისტურად. მათი ასაკი განსაზღვრულია და დადასტურებულია ფორამინიფერებისა და ნუმულიტების მეშვეობით ამ ფაციების სიმძლავრეები თბილისის ტერიტორიაზე 100-150 მეტრს აღწევს.

მეოთხეული ნალექები ასაკის ნალექები საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიდებარედ წარმოდგენილია ძირითადად, ელუვიური, დელუვიური და ალუვიური წარმონაქმნებით.

უშუალოდ საკვლევ ტერიტორიაზე ზემოთ აღწერილი ნალექები ზედაპირზე გადაფარულია მეოთხეული ასაკის ცვალებადი სიძლავრის, ლითოლოგიური შედგენილობის და საინჟინრო-გეოლოგიური თვისებების მქონე დელუვიური გენეზისის მუქი ყავისფერი შეფერილობის მყარი კონსისტენციის თიხებით, ნიადაგის საფარით და ტექნოგენური გრუნტებით.

1.8 სეისმურობა

საქართველოს მაკრო-სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებული 8 ბალიანი ინტენსივობის მიწისძვრების გავრცელების ზონაში (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება #1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ.თბილისი. სამშენებლო ნორმების და წესების - "სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01-09) _ დამტკიცების შესახებ).



არსებული სტატისტიკური მონაცემებით, მაღალი მაგნიტუდის მიწისძვრებს, რომლებსაც შეუძლიათ მნიშვნელოვანი ზიანი და გავლენა იქონიონ რელიეფის მორფოდინამიკაზე, არა ერთხელ ჰქონდა ადგილი, როგორც ისტორიულ, ასევე უახლოეს წარსულში. ქვემოთ მოცემულია არსებული სტატისტიკური მონაცემები ქ. თბილისისათვის (6-7 ბალი), რომლებიც დაფიქსირდა: 1283, 1318, 1803, 1827, 1859, 1909, 1920 და 2002 წლებში.

XX საუკუნის განმავლობაში მომხდარი მიწისძვრების მიხედვით მიწისქვეშა ბიძგების ხანგრძლივობა 2.1-დან 3.6 წამამდე მერყეობს. სეისმური ტალღების გავრცელების ხასიათი და მიმართულება მეტწილად დამოკიდებულია ტექტონიკური რღვევითი სტრუქტურების განლაგებაზე. სეისმური ტალღების გავრცელების გაბატონებული მიმართულება (სუბგანედური) ჩრდილო-დასავლეთ-სამხრეთ-აღმოსავლეთურია. მიწისძვრებით გამოწვეული გეოდინამიკური ცვლილებები ყველაზე მეტად გამოხატულია ტექტონიკურ რღვევებს შორის განლაგებულ მორფოსტრუქტურულ ბლოკებში, სადაც დღესაც გრძელდება პულსაციური (როგორც აღმავალი, ისე დაღმავალი) მოძრაობები. ქვემოთ მოგვყავს სეისმური ტალღების მაქსიმალური ჰორიზონტალური აჩქარების (სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A) მახასიათებლები საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ არსებული დასახლებული პუნქტებისათვის შეადგენს - 0.17 მ/წმ^2;

1.9 ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით (ი. ბუაჩიძე 1970წ) მოქცეულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის, თბილისის წყალწნევიანი სისტემის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების ჰიდროგეოლოგიურ რაიონში.

საკვლევ უბანზე და მიმდებარე ტერიტორიის ფარგლებში გამოიყოფა ორი ძირითადი ჰიდროგეოლოგიური ერთეული:

- შუა და ზედა ოლიგოცენის და ნეოგენური ასაკის ვულკანოგენური დანალექი ქანების წყალშემცველი კომპლექსი;

- მეოთხეული ასაკის ალუვიური ნალექების წყალშემცველი კომპლექსი.

ქვემოთ ვიძლევით ამ კომპლექსის დახასითებას ცალ-ცალკე:

შუა და ზედა ოლიგოცენისა და ნეოგენური ასაკის წარმონაქმნებში გრუნტის წყლები ძირითადად ნაპრალოვანი ტიპისაა. მათი ცირკულაციის სიღრმე დამოკიდებულია ძირითად ქანებში განვითარებული ნაპრალთა სისტემის სიღრმეზე და ხარისხზე.

ნაპრალოვანი გრუნტის წყლების მინერალიზაცია მერყეობს 2,5 დან 8,2 გ/ლ. ყველა წყალი თითქმის სულფატურია, კათიონებიდან მონაწილეობას იღებენ Ca და Mg, იშვიათად Na. მინერალიზაციის პროცენტის მომატებასთან ერთად ფიქსირდება ნატრიუმის იონების ზრდა. ნალექები მცირე წყალშემცველობით ხასიათდებიან და წყლების ცირკულაცია ძირითადად ხდება ღრმა ნაპრალთა სისტემაში, აქედან გამომდინარე ვეყრდნობით ადრეულ წლებში გაყვანილ ჭაბურღილებში გახსნილი წყლის ჰორიზონტიდან აღებული სინჯების ლაბორატორიულ მონაცემებს.

წყლები ძირითადად სულფატურ-კალციუმიან-მაგნიუმიანი, ქლორიდულ-ნატრიუმიან-კალციუმიანია. ნაპრალოვანი გრუნტის წყლების საერთო მინერალიზაცია მერყეობს 2-დან 5 გრ/ლ-მდე. თითქმის ყველა წყლები შეიცავენ გოგირწყალბადს, რომლებიც ცალკეულ ჭაბურღილებში 15 მგ/ლიტრამდე აღწევს. ზოგ ჭაბურღილებში აღინიშნება მეთანის აირების (CH_4) გამოყოფა.



თბილისის ნაპრალური და ნაპრალურ-კარსტული წყლების არტეზიული აუზების ზონა

საქართველოს კურორტოლოგიის ინსტიტუტის მიერ თბილისის ტერიტორიაზე და მის გარეუბნებში ჩატარებული 20 მინერალური წყაროს ქიმიური ანალიზიდან

ირკვევა, რომ წყაროები თავიანთი ქიმიური შედგენილობით და მინერალიზაციით, ერთმანეთისგან განსხვავებულია. გვხვდება სულფატურ-ჰიდროკარბონატული, კალციუმიან-ნატრიუმიანი, სულფატურ-კალციუმიან-მაგნიუმიანი შემადგენლობის წყლები. მათი მინერალიზაცია მერყეობს 0,4 დან 0,8 გრ/ლიტრის ფარგლებში.

წყლის ტემპერატურა ყველა წყაროებში მერყეობს 11^0 დან 17^0C-მდე. მჟავე წყლები არ ფიქსირდება.

მეოთხეულ წარმონაქმნებში მიწისქვეშა წყლები, რომლებიც ფორმირდება ალუვიურ ნალექებში, განსხვავდებიან თავიანთი ქიმიური შედგენილობით, ხასიათდებიან ამაღლებული მინერალიზაციით და სულფატურ-ნატრიუმიან-მაგნიუმიან ტიპს განეკუთვნებიან. დებიტი მერყეობს 0,03 დან 1.0 ლ/წმ-ის ფარგლებში. მინერალიზაცია მერყებს 0.4 დან 3.0 გრ/ლიტრის ფარგლებში. შედარებით დაბალი მინერალიზაციის 0.4 დან 1.0 გრ/ლიტრამდე წყლები, სულფატურ-კალციუმიან-მაგნიუმიანია.

თავი.2 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

2.1 თანამედროვე გეოდინამიკური პროცესები

სარეკოგნოსცირო მარშრუტების ჩატარების შედეგად დადგინდა, რომ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში, საშიში გეოდინამიკური პროცესების ჩასახვა-განვითარების კვალი არ ფიქსირდება, ტერიტორია მდგრადია და არც სამომავლოდ არსებობს რაიმე წინაპირობა აღნიშნული მდგრადობის დასარღვევად.

უბანზე ჩატარებული დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგად დადგინდა, რომ საკვლევი ტერიტორია მთლიანობაში საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07.87-ის მე-10 დანართის თანახმად მიეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას.

საველე და ლაბორატორიული კვლევების საფუძველზე გამოიყო გრუნტების სამი სახესხვაობა, რომლებიც შეესაბამებიან ერთ საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტს (სგე-1), და გრაფიკულად წარმოდგენილია გრძივ და განივ საინჟინრო-გეოლოგიურ ჭრილებზე.

2.2 გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

გამოკვლეული ტერიტორია მდებარეობს ქ.თბილისის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში, კახეთის გზატკეცილის მიმდებარე ტერიტორიაზე. აბსოლუტური სასიმაღლო ნიშნულით 507 მეტრი.

ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია მეოთხეული ასაკის დელუვიური გენეზისის მუქი ყავისფერი შეფერილობის მყარი კონსისტენციის თიხებით, რომლებიც ზედაპირზე გადაფარულია ნიადაგის საფარით და ტექნოგენური გრუნტებით.

სავალე კვლევების და საფონდო მასალების განზოგადებით საკვლევ უბანზე გამოიყო სამი ფენა – **ფენა #1**-ნიადაგის საფარი**Q_{IV}, ფენა #2**-ნაყარი (ტექნოგენური) გრუნტი-**tQ_{IV} ფენა# 3** მყარი კონსისტეციის თიხა-**dQ_{IV},** რომელთა დახასიათებაც მოცემულია ქვემოთ:

ფენა# 1 ნიადაგის საფარი (Q_{IV}), გავრცელებულია საკვლევი ტერიტორიაზე ფრაგმენტულად და მისი სიმძლავრე 0-0,20 მეტრი, იგი წარმოდგენილია ძირითადად შავი ფერის ჰუმუსირებული თიხნარით ბალახოვანთა ხშირი ფესვებით და მათივე ნარჩენებისაგან, ფენის მცირე სიმძლავრიდან გამომდინარე იგი არ დასინჯულა.

ფენა # 2 ნაყარი (ტექნოგენური) გრუნტი- (tQ_{IV}) ზედაპირიდან პირველი შრეა, იგი გავრცელებულია საკვლევ ტერიტორიაზე ფრაგმენტულად მისი საშუალო სიმძლავრე 0.25 -მეტრის ფარგლებშია, აღნიშნული გრუნტი შედგება ძირითადად ხრეშის, ხვინჭის და ღორღის ცალკეული ჩანართებით თიხნაროვანი გრუნტის

შემავსებლით. ფენის სიჭრელის და მცვალებადი სიმძლავრის გამო მისი დასინჯვა არ განხორციელებულა.

ფენა #2 თიხა მყარი, მუქი ყავისფერი შეფერილობის, სუსტად ტენიანი ხვინჭა-ღორღის ცალკეული ჩანართებით (dQ_{IV}). ზედაპირიდან იგი მესამე შრეა და გახსნილია ხუთივე სამთო გამონამუშევარით და მისი საშუალო სიმძლავრე აღემატება სამ მეტრს.

თიხა მუქი ყავისფერია, შემკვრივებული, ერთგვაროვანი, მთლიანობაში სუსტად ტენიანი, სხვადასხვა შეფერილობის წვრილი ხვინჭის ჩანართებით 5 %-ის ფარგლებში.

თიხა დასინჯულია მონოლითური სინჯებით, რომელთა ლაბორატორიული შესწავლის შერდეგების გასაშუალებული (ნორმატიული) მნიშვნელობები მოცემულია #7 ცხრილში, ხოლო მთლიანად დანართში.

ცხრილი №7

#	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დახასიათება	ინდექსი	განზ.ერთ	თიხა
1.	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.79
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρ_d	_~_	1.58
3.	მყარი ნაწილაკების სიმკვრივე	ρ_s	_~_	2.61
4.	ფორიანობა	n	%	39.4
5.	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ.ნაწ.	0.651
6.	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	13.2
7.	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L	ერთ.ნაწ.	37.7
8.	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	W_P	_~_	19.5
9.	პლასტიკურობის რიცხვი	I_P	_~_	18.2
10.	კონსისტენციის მაჩვენებელი	I_L	_~_	-0.35
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	_~_	0.530

ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 პუნქტი 2.16-ის თანახმად II და III კლასის ნაგებობის ფუძე-საძირკველების გაანგარიშებისათვის დასაშვებია გრუნტის სიმტკიცითი და დეფორმაციული მახასიათებლის ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების განსაზღვრა მათი ფიზიკური მახასიათებლების მიხედვით:

- შინაგანი ხახუნის კუთხე $\varphi=16.0^0$;
- შეჭიდულობა $C=0.45$ კგძ/სმ^2;
- დეფორმაციის მოდული $E=200$ კგ/სმ^2;
- საანგარიშო წინაღობა $R_0=2.2$ კგ/სმ^2.

დამუშავების კატეგორია § 8 გ- III კატეგორია.

ზემო აღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება დავასკვნათ, რომ სამშენებლო თვისებების მხრივ საკვლევ ტერიტორიაზე გამოიყოფა ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (ს.გ.ე.):

ს.გ.ე. 1 (ფენა#3) - თიხა მყარი, მუქი ყავისფერი შეფერილობის, სუსტად ტენიანი ხვინჭა-ღორღის ცალკეული ჩანართებით (dQ_{IV}).

❖ გამოკვლეული ტერიტორია მდებარეობს ქ.თბილისის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში, კახეთის გზატკეცილის მიმდებარე ტერიტორიაზე. აბსოლუტური სასიმაღლო ნიშნულით 507 მეტრი;

❖ საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით (ე. გამყრელიძე 2000წ.) საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის ცენტრალური ტექტონიკური ზონის აღმოსავლეთ ნაწილში;

❖ საკვლევი ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია მეოთხეული ასაკის დელუვიური გენეზისის მუქი ყავისფერი შეფერილობის მყარი კონსისტენციის თიხებით, რომლებიც ზედაპირზე გადაფარულია ნიადაგის საფარით და ტექნოგენური გრუნტებით;

❖ საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით (ი. ბუაჩიძე-1970წ.) სამშენებლო მოედანი მდებარეობს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის, თბილისის წყალწნევიანი ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების ჰიდროგეოლოგიურ რაიონში, აშანიშნავია, რომ გრუნტის წყლები სამშენებლო მოედნის ფარგლებში და მის მიმდებარედ 4.0 მ-სიღრმემდე არ დაფიქსირებულია, შესაბამისად ამ მხრივ რაიმე სახის ღონისძიების გატარება აუცილებელი არ არის;

❖ საქართველოს მაკროსეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8 ბალიანი ინტენსივობის მიწისძვრების საშიშროების ზონაში (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება # 1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. სამშენებლო ნორმების და წესების _ “სეისმომედეგი მშენებლობა” პნ 01.01-09 _ დამტკიცების შესახებ) და ვინაიდან უბნის

ამგები გრუნტები სეისმურობის თვალსაზრისით მიეკუთვნებიან II კატეგორიას, სამშენებლო მოედნის სეისმურობად მიღებული უნდა იქნას 8 ბალი;

❖ გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და გეოდინამიკური ფაქტორებიდან გამომდინარე, საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის) მე-10 დანართის თანახმად გამოკვლეული ტერიტორია მიეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას;

❖ საკვლევ ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების გავრცელება-გამოვლინების კუთხით, საშიში გეოდინამიკური პროცესების ჩასახვა-განვითარების კვალი არ ფიქსირდება და არც სამომავლოდაა რაიმე გარემოება აღნიშნული მდგრადობის დასარღვევად;

❖ ფუძე-საძირკვლების გაანგარიშებისათვის გრუნტების საანგარიშო მახასიათებლები მოცემულია **#8 ცხრილში.**

ცხრილი #8

ფენა ##	მახასიათებლები				
	ρ	R_0	E	φ	C
	გ/სმ³	კგძ/სმ²	კგძ/სმ²	გრადუსი	კგძ/სმ²
ფენა # 3	1.79	2.2	200	16	0.45

❖ უბანზე ქარის შესაძლო მაქსიმალური სიჩქარე 20 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 31 მ/წმ;

❖ სამშენებლო მოედნის ამგები გრუნტები – დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-2-82-ის ცხრილის თანახმად მიეკუთვნებიან (**ფენა #3**)- 8გ III კატეგორიას;

შემსრულებელი:

გეოლოგიის აკადემიური დოქტორი ინჟინერ-გეოლოგი: Zurab Tchkonia 26001030913 Digitally signed by Zurab Tchkonia Date: 2024.08.07 12:18:39 **ზურაბ ჭყონია**

გამოყენებული ლიტერატურა

- სამშენებლო ნორმები და წესები. საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის СНиП 1.02.07-87. ოფიციალური გამოცემ.ა მოსკოვი. 1988 წ;
- სამშენებლო ნორმები და წესები. შენობა-ნაგებობების ფუძეები СНиП 2.02.01-85. ოფიციალური გამოცემა. მოსკოვი. 1985 წ;
- სამშენებლო ნორმები და წესები. მიწის სამუშაოები. #1 კრებული СНиП IV-5-82. მოსკოვი. 1982 წ;
- სახელმწიფო სტანდარტი. გრუნტები. კლასიფიკაცია. ГОСТ 25200-82. მოსკოვი. 1982 წ;
- სამშენებლო ნორმები და წესები. „შენობა-ნაგებობების ფუძეები“. პნ 02.01-08. თბილისი. 2008 წ;
- სამშენებლო ნორმები და წესები. „სეისმომედეგი მშენებლობა“. პნ 01.01-09. თბილისი. 2009 წ;
- სამშენებლო ნორმები და წესები. „სამშენებლო კლიმატოლოგია.“ პნ 01.05-08. თბილისი. 2008 წ;
- საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტროს, გარემოს ეროვნული სააგენტო ,, ქ. თბილისში მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე მრავალფუნქციური კომპლექსის სამშენებლო მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური (IV-V უბნები), ჰიდროლოგიური და გრუნტის (ნიადაგის) და წყლის შესაძლო დაბინძურების (ექვსივე უბანი) შესაფასებელი კვლევების ანგარიში''. 2012 წ;
- Асламазова С.Г., Калинина Е.В. 1958г. Отчет Тбилисской гидрогеологической партии по проведенной в 1952г комплексной геолого-гидрогеологической съемке листа К – 38 – 78 – г. Фонды УГ `Грузгеология~;
- Харатишвили Л.А. и др. 1959 Отчет Тбилисской гидрогеологической съемочной партии по работам 1958-1959г.г. Фонды УГ `Грузгеология~;
- Церетели Д.В. Труд по изучении постплиоценных оброзивании Грузии - изд. `Мецниереба~ г. Тбилиси 1966г;

- Папава Д.Ю., Девдариани Е.И. 1971 Отчет Триалетской структурно-съемочной геологической партии на газ по проведенной 1968-70г.г. ’’Результаты геолого-съемочных работ и структурного бурения в пределах восточного погружения Аджаро-Триалетской складчатой системы’’. Фонды УГ `Грузгеология˜;
- Гидрогеология СССР. Том X . Грузинская ССР. изд. ’’Недра’’. Москва 1970г.
- Геоморфология Грузии. изд. ’’Мецниереба’’ г. Тбилиси 1971г;
- Отчет о результатах инженерно-геологических съемочных работ м-ба 1:25 000 и долине р. Куры (ниже г. Тбилиси) за 1977-1980г.г. г. Тбилиси 1981г;
- Джапаридзе Г. – Инженерная геология г. Тбилиси изд. ’’ Сабчота Сакартвело’’г. Тбилиси, 1984г;
- Г.Г. СВанадзе “возобновляемые энергоресурсы грузии” საქართველოს განახლებადი ენერგორესურსები; Ленинград: Гидрометео издат, 1987;
- გეოინფორმაციული სისტემები GIS;
- ორგანიზაცია CENN-ის ანგარიში „კატასტროფული წყალმოვარდნების საფრთხე ქ. თბილისში“ 2019 წ;
- 1 : 25 000 და 1 : 50 000 მასშტაბის ტოპოგრაფიული რუკა;
- კავკასიის წყლის ბალანსი და მისი გეოგრაფიული კანონზომიერება (თბილისი, 1991, გამომცემლობა მეცნიერება.
- საქართველოს ეროვნული ატლასი.

დანართი

1. გეგმა გამონამუშევრების დატანით (1 ფურც.);
2. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები (5 ფურც.);
3. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები (2 ფურც.);
4. გრუნტის ლაბორატორიული კვლევის შედეგები (2 ფურც.);

შ.პ.ს კირკიტაძე და კომპანია (ს/ნ416294067)

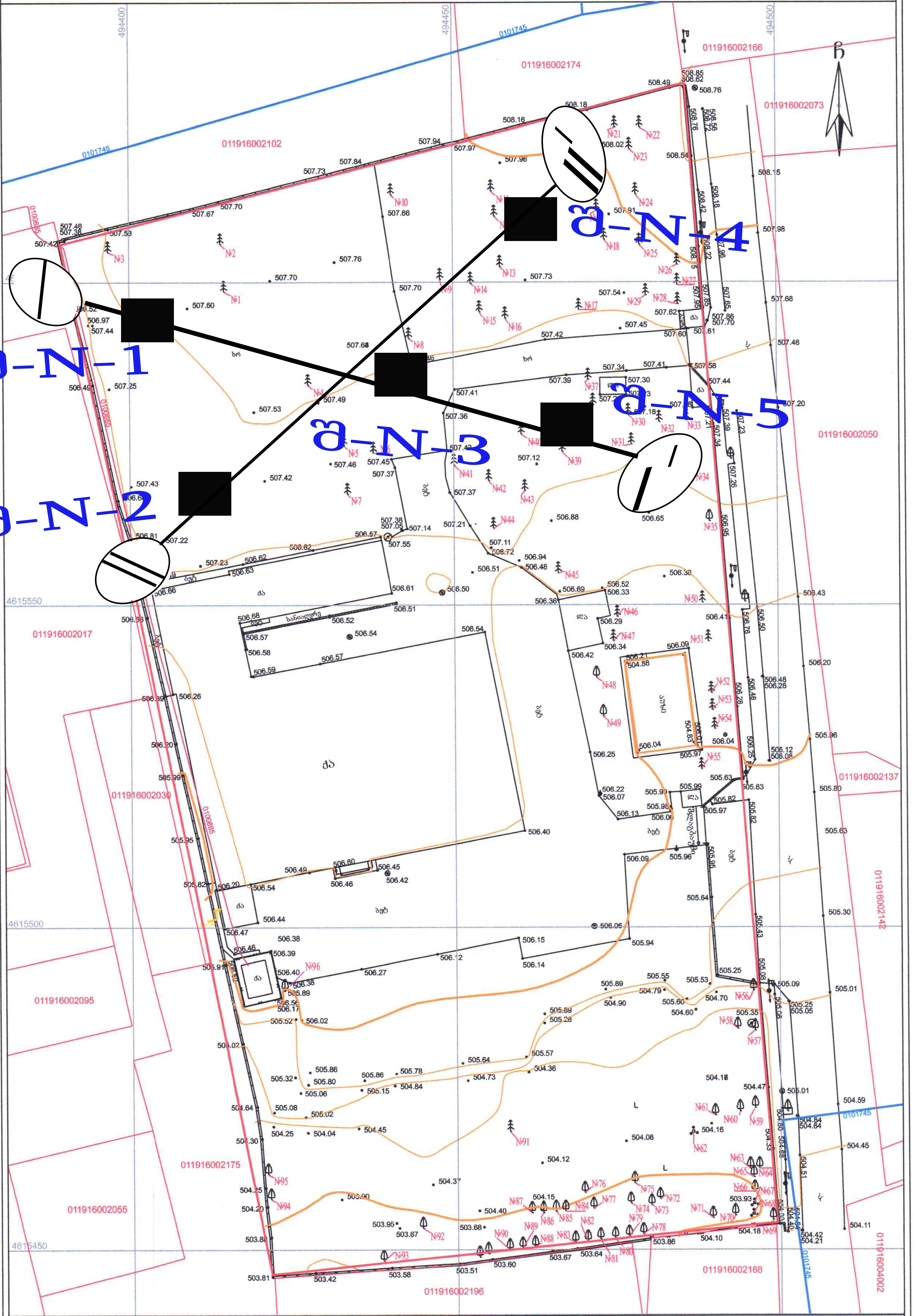
პეკინის ქ. №27 ტ: 2 37 23 00 მობ: 5 99 56 22 76, ფაქსი: 2 37 23 00

L.T.D "KIRKITADZE & COMPANY"

Pekini str. N 27 tel: 2 37 23 00 mob: 5 99 56 22 76, fax: 2 37 23 00

ქალაქი თბილისი, კახეთის გზატკეცილი, №104ვ (ს/კ: 01.19.16.002.108)
შპს "ჯეოკეპ"-ის (405047818) საკუთრებაში არსებული 15003 კვ.მ. არასასოფლო-სამეურნეო
დანიშნულების მიწის ნაკვეთის და მისი მიმდებარე ტერიტორიის ტოპოგრაფიული

გეგმა



პირობითი აღნიშვნები

WGS 1984-ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია

ქვის საცხოვრებელი შენობა; ქვის არასაცხოვრებელი შენობა; ფარდული; მშენებარე, დანგრეული შენობა; საკადასტრო საზღვარი საკადასტრო კოდი; ხაზოვანი ნაგებობა საკადასტრო კოდი; რეპერი

გზა საფარით; ბორდიური; ქვის კედელი; კედელი; ლითონის ღობე; ხის ღობე; მავთულის ღობე; წიწვოვანი ხე; ხილკენკროვანი მცენარე; ფოთლოვანი ხე; №1 ხეების და ბუჩქების ნუმირაცია; ბუჩქი; გაზონი; L მოჭრილი ხე

ბეტონის ბოძი; რკინის ბოძი; ხის ბოძი; დაბალი ძაბვის ელ. ხაზი; მაღალი ძაბვის ელ. ხაზი; გარე განათება; ელ. გადამცემი ანძა; სამეთვალყურეო ჭები

• 1002.82 სიმაღლის ნიშნული; მთავარი იზოჰიფსი; დამხმარე იზოჰიფსი; წყალგაყვანილობა; გაზი; კანალიზაცია; სანიაღვრე; კავშირგაბმულობა; ელ. ქსელები; გათბობა; გაუქმებული

შენიშვნა: 1) გეგმაზე დატანილია საჯარო რეესტრში რეგისტრირებული ნაკვეთის საზღვრები

2) ვინაიდან გეგმაზე დატანილია მხოლოდ რეგისტრირებული მიწისქვეშა კომუნიკაციები მათი მდებარეობების დაზუსტება მოხდეს ყველა კომუნიკაციის წარმომადგენლებთან

შ.პ.ს. კირკიტაძე და კომპანია (ს/ნ416294067)

პეკინის ქ. №27/10 ტ: 2 37 23 00 მობ: 5 99 56 22 76, ფაქსი: 2 37 23 00

L.T.D "KIRKITADZE & COMPANY"

Pekini str. N 27/10 tel: 2 37 23 00 mob: 5 99 56 22 76, fax: 2 37 23 00

www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

დირექტორი:	რ. კირკიტაძე
აზომა:	გ. ხარაბაძე
დახაზა:	თ. ზირაქაშვილი
დამკვეთი	შპს "ჯეოკეპ"
მასშტაბი: 1:500	02.03.2023.

...\kaxeTis gzatkecili, N#104v (sk 3/2/2023 12:44:21 PM

ლითოლოგიური სვეტები

შურფის გაყვანის დაწყება 17.03.2024
შურფის გაყვანის დასრულება 17.03.2024

შურფი N 1

H-507.50

გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N	გრუნტის დასახელება	სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
			დან	მდე					
tQ_{IV}	2	ტექნოგენური გრუნტი	0.00	0.25	0.25	507.25			
dQ_{IV}	3	თიხა მყარი, მუქი ყავისფერი შეფერილობის, სუსტად ტენიანი ხვინჭა-ღორღის ცალკეული ჩანართებით	0.25	4.00	3.75	503.50		1.0-2.10 3.20-4.00	

პირობითი აღნიშვნები

1 ნიადაგის ფენა 2 ტექნოგენური გრუნტი

3 თიხა მყარი, მუქი ყავისფერი შეფერილობის, სუსტად ტენიანი ხვინჭა-ღორღის ცალკეული ჩანართებით

ნიმუშის აღების წერტილი

გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			სტადია მ.დ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
გეოლოგი	ჰყოფია		
გეოლოგი			

შურფის გაყვანის დაწყება 17.03.2024
შურფის გაყვანის დასრულება 17.03.2024

შურფი N 2

H-507.40

გენეტიკური ინდექსი	ფენის N	გრუნტის დასახელება	სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
			დან	მდე					
tQ_{IV}	2	ტექნოგენური გრუნტი	0.00	0.25	0.25	507.25			
dQ_{IV}	3	თიხა მყარი, მუქი ყავისფერი შეფერილობის, სუსტად ტენიანი ხვინჭა-ღორღის ცალკეული ჩანართებით	0.25	4.00	3.75	503.50		1.4-2.50 3.10-4.00	

პირობითი აღნიშვნები

1 ნიადაგის ფენა 2 ტექნოგენური გრუნტი

3 თიხა მყარი, მუქი ყავისფერი შეფერილობის, სუსტად ტენიანი ხვინჭა-ღორღის ცალკეული ჩანართებით

ნიმუშის აღების წერტილი

გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			სტადია მ.დ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
გეოლოგი	ჯოხია		
გეოლოგი			

შურფის გაყვანის დაწყება 17.03.2024
შურფის გაყვანის დასრულება 17.03.2024

შურფი N 3

H-507.45

გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N	გრუნტის დასახელება	სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
			დან	მდე					
tQ_{IV}	1	ნიადაგის ფენა	0.00	0.20	0.20	507.25			
dQ_{IV}	3	თიხა მყარი, მუქი ყავისფერი შეფერილობის, სუსტად ტენიანი ხვინჭა-ღორღის ცალკეული ჩანართებით	0.20	4.00	3.80	503.45		0.60-1.50 2.10-3.00	

პირობითი აღნიშვნები

1 ნიადაგის ფენა 2 ტექნოგენური გრუნტი

3 თიხა მყარი, მუქი ყავისფერი შეფერილობის, სუსტად ტენიანი ხვინჭა-ღორღის ცალკეული ჩანართებით

ნიმუშის აღების წერტილი

[illegible]	სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი	მ.დ
თანამდებობა / გვარი / ხელმოწერა	
გეოლოგი / ჰიდრია	
გეოლოგი	

შურფის გაყვანის დაწყება 17.03.2024
შურფის გაყვანის დასრულება 17.03.2024

შურფი N 4

H-507.80

გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N	გრუნტის დასახელება	სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
			დან	მდე					
tQ_{IV}	1	ნიადაგის ფენა	0.00	0.20	0.20	507.60			
dQ_{IV}	3	თიხა მყარი, მუქი ყავისფერი შეფერილობის, სუსტად ტენიანი ხვინჭა-ღორღის ცალკეული ჩანართებით	0.20	4.00	3.80	503.80		0.60-1.20 1.50-2.40	

პირობითი აღნიშვნები

1 ნიადაგის ფენა 2 ტექნოგენური გრუნტი

3 თიხა მყარი, მუქი ყავისფერი შეფერილობის, სუსტად ტენიანი ხვინჭა-ღორღის ცალკეული ჩანართებით

ნიმუშის აღების წერტილი

[illegible]	სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი	მ.დ
თანმდებობა / გვარი / ხელმოწერა	
გეოლოგი / ჰიდრია	
გეოლოგი	

შურფის გაყვანის დაწყება 17.03.2024
შურფის გაყვანის დასრულება 17.03.2024

შურფი N º5

H-507.15

გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N º	გრუნტის დასახელება	სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
			დან	მდე					
tQ_{IV}	1	ნიადაგის ფენა	0.00	0.20	0.20	506.95			
dQ_{IV}	3	თიხა მყარი, მუქი ყავისფერი შეფერილობის, სუსტად ტენიანი ხვინჭა-ღორღის ცალკეული ჩანართებით	0.20	4.00	3.80	503.15		0.60-1.10 2.20-3.40	

პირობითი აღნიშვნები

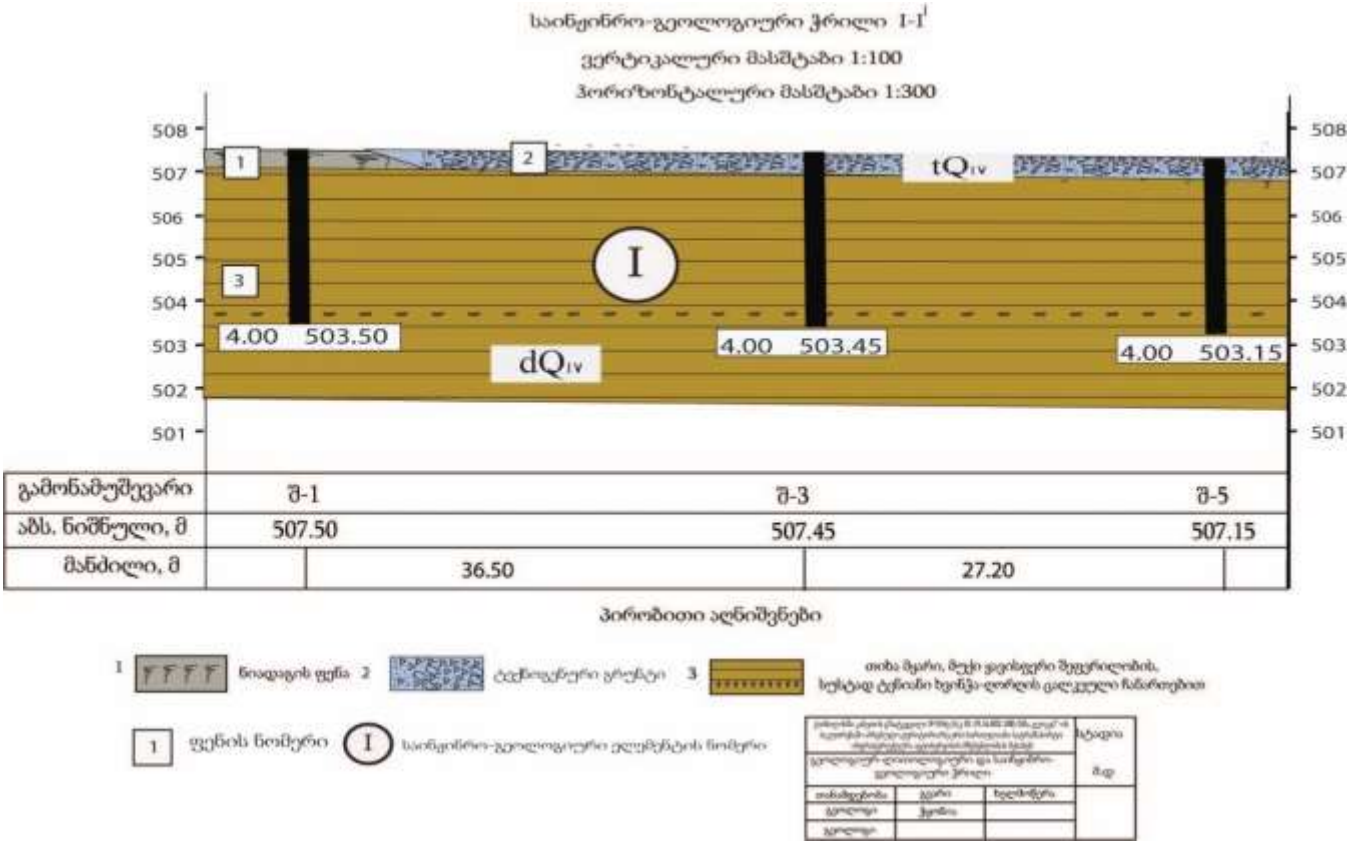
1 ნიადაგის ფენა 2 ტექნოგენური გრუნტი

3 თიხა მყარი, მუქი ყავისფერი შეფერილობის, სუსტად ტენიანი ხვინჭა-ღორღის ცალკეული ჩანართებით

■ ნიმუშის აღების წერტილი

[illegible]			სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.დ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
გეოლოგი	ჭყონია		
გეოლოგი			

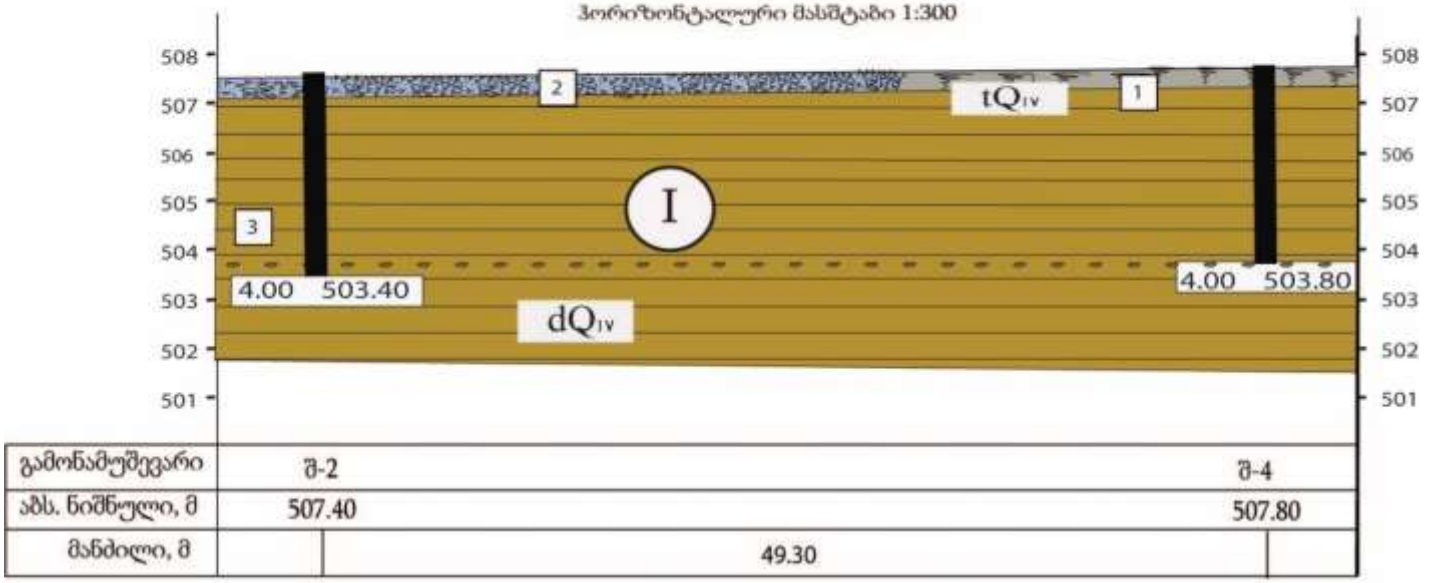
გეოლოგიური ჭრილები



საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი II-II'

ვერტიკალური მასშტაბი 1:100

ჰორიზონტალური მასშტაბი 1:300

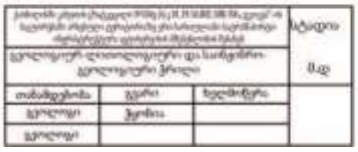


გამონამუშევარი	შ-2		შ-4
აბს. ნიშნული, მ	507.40		507.80
მანძილი, მ		49.30	

პირობითი აღნიშვნები

1 ნიადაგის ფენა 2 ტექნოგენური გრუნტი 3 თიხა მყარი, მუქი ყავისფერი მუყრილობის, სუსტად ტენიანი ხვინჭა-ღორღის ცალ ქვები ჩანართებით

1 ფენის ნომერი I საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის ნომერი



სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო – აკრედიტაციის ცენტრი“

აკრედიტაციის მოწმობა

GAC-TL-0251

ადასტურებს, რომ

შპს „აბსოლუტსერვისი“-ს

საგამოცდო ლაბორატორია

აკრედიტებულია სსტ ისო/იეკ 17025:2017/2018-ის

მოთხოვნებთან შესაბამისობაზე თანდართულ სფეროში

მის.: ქ. თბილისი, ხერგიანის ქ. №37

გაცემულია 07 თებერვალი 2023 წელი

ძალაშია 07 თებერვალი 2027 წელი

იხ. სფერო და სტატუსი

გენერალური დირექტორი

0193

დამკვეთი: სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო – აკრედიტაციის ცენტრი“
დამამზადებელი: შპს „სოლეი“. სფს-ს რეგისტრაციის № 06-3938

შპს „აბსოლუტ სერვისი“
მისამართი: ხერგიანის ქ.N37
TEL:+995 32 257 48 82
Info@absoluteservice.ge
Infoabsoluteservice@gmail.com

GAC-TL- 0251
მოქმედების ვადა: 07 თებერვალი 2027წ.

საგამოცდო ოქმი №185
კლდოვანი და არაკლდოვანი გრუნტები

გაცემის თარიღი: 28 მარტი 2024 წ

დამკვეთი: შპს ,,ჯეოკეპ’’

პროდუქტის დასახელება: არაკლდოვანი ქანი

ობიექტის დასახელება: ქ. თბილისი, ორხევი (ავტოსერვისი)

განაცხადი: #0034 07.03.2024

ნიმუშის ამღები მხარე: შპს ,,ჯეოკეპ’’

პროდუქტის მწარმოებელი: -

ნიმუშის აღების თარიღი: 17.03.2024

ლაბორატორიაში ნიმუშის მიღების თარიღი: 18.03.2024

გამოცდის ჩატარების თარიღი: 22.03.2024-28.03.2024

სსტ ისო 17892-4:2016/2020 - სამოქალაქო მშენებლობისათვის განკუთვნილი გრუნტების გამოცდის მეთოდები - საკლასიფიკაციო ტესტირება

სსტ ისო 17892-1:2014/2016 - გეოტექნიკური კვლევა და გამოცდა - გრუნტის ლაბორატორიული გამოცდა - წყლის შემცველობის განსაზღვრა

სსტ ისო 17892-2:2014/2016 - გეოტექნიკური კვლევა და გამოცდა - გრუნტის ლაბორატორიული გამოცდა - გრუნტის მოცულობითი სიმკვრივის განსაზღვრა

სსტ ისო 17892-3:2015/2016 - გეოტექნიკური კვლევა და გამოცდა - გრუნტის ლაბორატორიული გამოცდა - ნაწილაკების სიმკვრივის განსაზღვრა

სსტ ენ ისო 17892-12 :2018/2020 - გეოტექნიკური კვლევა და გამოცდა- გრუნტის ლაბორატორიული გამოცდა - ატერბერგის ზღვრების განსაზღვრა;

გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის კრებსითი ცხრილი (ქ. თბილისი, ორხევი, ავტოსერვისი)

#	შურფი #	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ	ფრაქციის ზომა, მმ																						ბუნებრივი ტენიანობა, W %	პლასტიკურობა			დენადობის მაჩვენებელი, I_L	სიმკვრივე, გრ/სმ³			ფორიანობა, n %	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ტენიანობის ხარისხი, S_z	გრუნტის აღწერა
			> 100,0	100 - 75.0	75.0 - 63.0	63,0 - 50,0	50,0 - 37,5	37,5 - 28,0	28,0 - 20,0	20.0-14.0	14.0-10.0	10.0-6.3	6.3-5.0	5.0-3.35	3.35-2.36	2.36-2.0	2.0-1.18	1.18-0.600	0.600-0.425	0.425-0.300	0.300-0.212	0.212-0.150	0.150-0.063	< 0,063		ზედა ზღვარი, W_L %	ქვედა ზღვარი, W_p %	პლასტიკურობის რიცხვი, I_p		მინერალური ნაწილაკების, r_s	ბუნებრივი, r	ჩონჩხის, r_d				
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**
1	1	1.0-2.1	-	-	-	-	-	-	-	3.7	1.0	1.3	2.3	2.0	3.4	0.4	1.5	3.1	0.5	3.0	1.5	7.3	10.7	58.3	13.2	37.7	19.5	18.2	-0.35	2.61	1.79	1.58	39.4	0.651	0.530	თიხა, მყარი

შემსრულებელი: ბ.ხეცურიანი

ლაბორატორიის ხელმძღვანელი: თ. სულაძე



შურფი# 1



შურფი# 2



შურფი# 3



შურფი# 4



შურფი# 5



გაყვანილი შურფის შევსება

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ.თბილისი კახეთის გზატკეცილი №104ვ (ს/კ 01.19.16.002.108) შპს,,ჯეოკეპ''-ის საკუთრებაში არსებული ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისის შენობის, მშენებლობისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

შპს,,ჯეოკეპ''-ის ხელმძღვანელობის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2024 წლის 2 აპრილს შემოწმებულია, ქ.თბილისი კახეთის გზატკეცილი №104ვ (ს/კ 01.19.16.002.108) შპს,,ჯეოკეპ''-ის საკუთრებაში არსებული ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისის შენობის, მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ.თბილისი კახეთის გზატკეცილი №104ვ (ს/კ 01.19.16.002.108) შპს,,ჯეოკეპ''-ის საკუთრებაში არსებული ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისის შენობის, მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულა; ინჟინერ-გეოლოგი ზურაბ ჭყონიას მიერ მარტის თვეში. მის მიერ მოხდა: საკვლევი ტერიტორიის ვიზუალური შესწავლა, დამუშავდა რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა, ჩატარდა საველე და ლაბორატორიული კვლევითი სამუშაოები. დასკვნის შედგენაში აგრეთვე გამოყენებულია სამშენებლო მოედნების მიმდებარე ტერიტორიებზე სხვადასხვა საპროექტო ორგანიზაციების მიერ ჩატარებული გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური კვლევების შედეგები, აგრეთვე სამშენებლო კლიმატოლოგიის და სეისმური დარაიონების მონაცემები.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 19 გვ;
2. ტექნიკური დავალება და კვლევის პროგრამა ..... 1 გვ;
3. გრუნტების ლაბორატორიული კვლევები..... ..... 2 გვ;
4. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები..... 5 ფურც;
5. გეოლოგიური ჭრილი ..... 2 ფურც;

6. ტოპოგეგმა სამთოგამონამუშევრების დატანით..... 1 ფურც.
7. გეოლოგიური რუკა ..... 1 ფურც.

პროექტით ასაშენებლია ერთსართულიანი შენობა, შენობა კარკასულია, საძირკვლის სავარაუდო ტიპი გადაწყდება საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგებიდან გამომდინარე კონსტრუქტორის მიერ.

ანგარიშიდან ირკვევა, რომ საკვლევი უბნისა ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია მეოთხეული ასაკის დელუვიური გენეზისის მუქი ყავისფერი შეფერილობის მყარი კონსისტენციის თიხებით, რომლებიც ზედაპირზე გადაფარულია ნიადაგის საფარით და ტექნოგენური გრუნტებით.

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით (ი. ბუაჩიძე-1970წ.) სამშენებლო მოედანი მდებარეობს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის, თბილისის წყალწნევიანი ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების ჰიდროგეოლოგიურ რაიონში, აღსანიშნავია, რომ გრუნტის წყლები სამშენებლო მოედნის ფარგლებში და მის მიმდებარედ 4.0 მ-სიღრმემდე არ დაფიქსირებულია.

სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის, მისი გეოლოგიური ჭრილებისა და ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით, გაყვანილია 5 შურფი, ჯამური სიღრმით 20.0 გრძ.მეტრი; გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად გამონამუშევრებიდან აღებულია გრუნტის 6 ნიმუში, რომლებზეც ჩატარებულია შპს "აბსოლუტ სერვისის„ ლაბორატორიაში სათანადო ლაბორატორიული კვლევები თ. სულაძის ხელმძღვანელობით.

საველე და ლაბორატორიული კვლევების შედეგებზე დაყრდნობით საკვლევ ტერიტორიაზე გამოყოფილია ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი

ს.გ.ე. 1 (ფენა#3) - თიხა მყარი, მუქი ყავისფერი შეფერილობის, სუსტად ტენიანი ხვინჭა-ღორღის ცალკეული ჩანართებით (dQ_{IV}).

- შინაგანი ხახუნის კუთხე $\varphi=16.0^0$;
- შეჭიდულობა $C=0.45$ კგძ/სმ^2;
- დეფორმაციის მოდული $E=200$ კგ/სმ^2;
- საანგარიშო წინაღობა $R_0=2.2$ კგ/სმ^2.

ანგარიშში ვრცლადაა მოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულება ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული ქანის საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება, მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები.

საკვლევი ტერიტორია განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმურ რაიონს.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, სამშენებლო ტერიტორია მიეკუთვნება I (მარტივ) კატეგორიას.

დასკვნა

ქ.თბილისი კახეთის გზატკეცილი №104ვ (ს/კ 01.19.16.002.108) შპს,,ჯეოკეპ''-ის საკუთრებაში არსებული ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისის შენობის, მშენებლობასთან დაკავშირებით **ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. დასასრულს აღვნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას. იგი შესაძლოა საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.**

გეოლოგიის აკადემიური დოქტორი

ინჟინერ-გეოლოგი Davit Tedoradze 16001029163 Digitally signed by Davit Tedoradze Date: 2024.04.03 10:07:37 /დავით თედორაძე/

რეზიუმე - CV
გვარი: თედორაძე
სახელი: დავით
დაბადების თარიღი: 03.06.1992
ეროვნება: ქართველი
მობ: +995551128115
ელ-ფოსტა: tedoradzedavit1@gmail.com
განათლება:
2019 - გეოლოგიის აკადემიური დოქტორი საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი.
2019-2019 - რომის საპიენცას სახელმწიფო უნივერსიტეტი 3 თვიანი კვალიფიკაციის ამაღლების პროგრამა საინჟინრო-გეოლოგიის მიმართულებით.
2014-2016 - მაგისტრი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი (გეოლოგი)
2010-2014 - ბაკალავრი თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი (გეოლოგი)
სამუშაო გამოცდილება:
2023 წლიდან დღემდე საზედამხედველო კომპანია IRD ENGENERING-ის ინჟინერ-გეოლოგი.
2021 წლიდან დღემდე დამოუკიდბელი ექსპერტი საინჟინრო-გეოლოგიის მიმართულებით.
2021 წლიდან დღემდე გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრის ეგქსპერტი
2020-2023 წამყვანი სპეციალისტი, სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო, გეოლოგიის დეპარტამენტი, გეოლოგიური აგეგმვის სამმართველო.
2015-2020 - უფროსი სპეციალისტი, სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო, გეოლოგიის დეპარტამენტი, გეოლოგიური აგეგმვის სამმართველო;
2014-2015 - მოწვეული სპეციალისტი, საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო, სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო, გეოლოგიის დეპარტამენტი, გეოეკოლოგიურ გართულებებზე რეაგირების სამმართველო;
2012-2013 - უმცროსი სპეციალისტი ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის, ალექსანდრე თვალჭრელიძის სახელობის კავკასიის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტი.
პროექტები:
ასამდე სხვადასხვა დანიშნულების ნაგებობათა მშენებლობისთვის ჩატარებული დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ავტორი.
კონფერენციები:
2019 - საქართველოს მინერალოგიური საზოგადოება, Engeneering-geological assesment of exogeodinamic processes of the Aragvi River basin.
2018 - 86-ე სტუდენტური კონფერენცია საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში მდინარე არაგვის აუზის ზონირება ეგზოგეოდინამიკური პროცესების საშიშროების მიხედვით
2015 - 83-ე საერთაშორისო სტუდენტური კონფერენცია საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში. ღვარცოფული ნაკადების დახასიათება მდ. თეთრი არაგვის ხეობაში.

2014 - 76-ე სტუდენტური კონფერენცია თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში.
მანგანუმის მადნის გენეზისი ჭიათურის საბადოს მაგალითზე.
პუბლიკაციები
1. მდ. თერგის აუზის (ბაიდარის, ხევის, დარიალის ხეობები) საინჟინრო-
გეოლოგიური თავისებურებები
2. მდინარე არაგვის აუზში განვითარებული მეწყრული პროცესების შეფასება
3. მდინარე არაგვის აუზში განვითარებული ღვარცოფული პროცესების შეფასება
4. Role of Antecedent Rainfall in the Earthquake-Triggered Shallow Landslides Involving Unsaturated Slope Covers. Salvatore Martino, Gian Marco Marmoni , Matteo Fiorucci, Antonio Francesco Ceci, Marco Emanuele Discenza, Javad Rouhi and Davit Tedoradze, applied sciences, 2022,
კომპიუტერული პროგრამები:
Microsoft Office, ArcGIS, Adobe Photoshop, Adobe Acrobat, Adobe illustrator,





საქართველო
Georgia

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

Legal Entity of Public Law

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

Georgian Technical University

დოქტორის დიპლომი

Doctor's Diploma

DOC№ 000954

სამთო - გეოლოგიური ფაკულტეტის
სადისერტაციო საბჭოს 2019 წლის 20 ივლისის № 76 გადაწყვეტილებით

დავით თედორაძეს

მიენიჭა გეოლოგიის დოქტორის აკადემიური სარისხი
სადისერტაციო ნაშრომი: მდინარე არაგვის აუზის თანამედროვე ეგზოგენდინამიკური პროცესების კვლევა და საინჟინრო გეოლოგიური შეფასება

By the decision № 76 July 20, 2019 of the Dissertation Council of the Faculty of Mining and Geology

Mr. Davit Tedoradze

was awarded PhD Degree in Geology

Doctoral Thesis: Research of Modern Exogeodynamic Processes of the River Aragvi Basin and Engineering Geological Assessment

რეგისტრაციო № 00955
Registration

დეკანი *Dean* ანზორ აბშილავა *Anzor Abshilava*

თბილისი *Tbilisi* 25 რიცხვი/*Day* 12 თვე/*Month* 2019 წელი/*Year*

რექტორი *Rector* არჩილ ფრანგიშვილი *Archil Prangishvili*

Seal

საქართველო
Georgia

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

Legal Entity of Public Law

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

Georgian Technical University

მაგისტრის დიპლომი

Master's Diploma

MD № 000641

საძთო - გეოლოგიური ფაკულტეტის 2016 წლის 12 ივლისის №17 გადაწყვეტილებით

დავით თედორაძეს მიენიჭა გეოლოგიის

მაგისტრის აკადემიური ხარისხი

By the decision № 17 July 12, 2016 of the Faculty of

Mining and Geology

Mr. Davit Tedoradze was awarded the Degree of Master of Geology

რეგისტრაციის *Registration* № 00638

თბილისი *Tbilisi* 31 *Day* 08 *Month* 2016 *Year*

დეკანი *Dean* მ/შ თეიმურაზ კუნჭულია *Act.Dean Teimuraz Kuntchulia*

რექტორი *Rector* არჩილ ფრანგიშვილი *Archil Prangishvili*

ბ.ა. *Seal*

საქართველო

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ბაკალავრის დიპლომი

B № 003745

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის
2014 წლის 30 ივლისის №12 გადაწყვეტილებით
დავით თედორაძეს
მიენიჭა საბუნებისმეტყველო მეცნიერების ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი
გეოლოგიის სპეციალობით

Georgia

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University

Bachelor's Diploma

B № 003745

By decision №12 of the Faculty of Exact and Natural Sciences
on July 30, 2014
Mr. **DAVIT TEDORADZE**
was awarded the Degree of Bachelor of Science in Geology

Dean /რამაზ ბოტორიშვილი/ /Ramaz Botchorishvili/

Rector /ვლადიმერ პაპავა/ /Vladimer Papava/

თბილისი Tbilisi

10.11.2014
/დღე, თვე, წელი/
/Day, Month, Year/

რეგისტრაციის № 01/102285
Registration

ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკეპ"–ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისი (ძირითადი საწარმოო კოპუსი და საოფისე შენობა)

კონსტრუქციული პროექტი.

არქიტექტორი	ი. სუმბაძე	
მთ.კონსტრუქტორი	ლ.ზამბახიძე	
შეასრულა	გ.შალიტაური	
შეასრულა	გ.ჭყოიძე	

2024 წ

განმარტებითი ბარათი

განმარტებითი ბარათი

მოცემული პროექტი დამუშავებულია არქიტექტურული დავალების საფუძველზე და ითვალისწინებს, ქ.თბილისში კახეთის გზატკეცილი №104ვ (ს/კ 01.19.16.002.108) შპს,,ჯეოკეპ''-ის საკუთრებაში არსებული ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისის მშენებლობას. შენობა შედგება ორი ბლოკისაგან.

1. ძირითადი საწარმოო კორპუსი და 2. საოფისე შენობა.

ნაგებობა გაანგარიშებულია დატვირთვების შემდეგ ზემოქმედებებზე:

1. სამშენებლო მოედნის სეისმურობა - 8 ბალი,
2. ქარის ნორმატიული დატვირთვა - 60 კგ/მ2,
3. თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგძ/მ2.

გათვლები შესრულებულია საანგარიშო კომპლექს LIRA SAPR 2021-ის გამოყენებით.
ნაგებობა გეგმაში რთული მოხაზულობისაა, ღერძებს შორის მაქსიმალური ზომებით: 7.5X19.6მ.

ნაგებობის დაფუძნება ხდება სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვებისა და არგელიტების მორიგეობაზე, რომლის საანგრიშო წინაღობა ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში Rc = 2.2 კგ/სმ2.

ქვაბულის მიღება აუცილებელია გეოლოგის სათანადო აქტით. შენობის საძირკვლებს წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის კოჭებით შეკრული, მონოლითური რკინაბეტონის წერტილოვანი საძირკვლების ერთობლიობას. ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით კლასით: B25. საძირკველბის ქვეშ ეწყობა 10 სმ. სისქის ბეტონის (B7.5) მოზადება და 40 სმ. სისქის დატკეპნილი (მდინარის) ბალასტი.

ძირითადი საწარმოო კორპუსი

შენობა ორი ნაწილისგან შედგება: მიწის ქვედა ნაწილი მონოლითური რკინა ბეტონისაა, ძირითადი საწარმოო კორპუსის მიწის ზედა ნაწილი ლითონის, რომელიც, დამუშავებულია და მოწოდებული იქნება უცხოური კომპანია Acero buildings system ის მიერ.

საოფისე შენობა.

საოფისე შენობა რკინა ბეტონისაა და შესრულებულია მონოლითური კოლონებით, კოჭებითა და გადახურვის ფილით.
სართულშუა გადახურვის მონოლითური ფილები ხისტადაა დაკავშირებული განივი და გრძივი ჩარჩოების კოჭებთან და ქმნის ჰორიზონტალურ ხისტ დიაფრაგმას.
კოლონები მონოლითური რკინაბეტონისაა, ზომებით 300X300, ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით B25.
კოჭები მონოლითური რკინაბეტონისაა, ზომებით 300X600, ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით B25.
გადახურვის ფილები მონოლითური რკინაბეტონისაა, სისქით 160 მმ. ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით B25.

ნაგებობების ტერიტორიასთან მიბმა განხორციელდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით.

შედუღების სამუშაოების წაარმოება განხორციელდეს ელექტროდით: Э-42A, an Э-50 (УОНИ 13.55y)
ნაგებობაში გამოყენებული ყველა ხის და ლითონის ელემენტები შეიღებოს ანტისეპრიკური და ანტიკოროზიული საღებავით.

საოფისე შემობაში გარე შემომზღუდავი კედლების მასალებად ნებადართულია გამოყენებული იქნას:

1. მთლიანკვეთიანი ან ღრუტანიანი წითელი აგური მარკით არანაკლებ: 7.5.
2. ბეტონის მთლიანი ან ღრუტანიანი ბლოკები, მარკით არანაკლები 50 და სიმკვრივით არანაკლებ 1200 კგ/სმ3.

გარე შემომზღუდავი კედლები აშენდეს ანტისესმური არმირებით, სიმაღლეში ყოველ 40-60 სმ-ში Ø6 A-I კლასის არმატურის ბადის მოწყობით.

მონოლითური რკინაბეტონის კონსოლური ფილების, კიბეებისა და რიგელების ბეტონირება შესრულდეს ერთდროულად.
საძირკვლები დაცული იქნას ატმოსფერული ნალექებისაგან, შენობის გარშემო სარინელის მოწყობით. სამუშაოების დაწყების წინ აუცილებელია სამშენებლო მოედნიდან გადატანილი იქნას ყველა საკომუნიკაციო ქსელები და ხაზები.

საპროექტო შენობასთან 10 მ-ზე ახლოს რაიმე ნაგებობის რსებობის შემთხვევაში აუცილებელია მშენებლობის დაწყებამდე ქვაბულის გამაგრების სამუშაოების შესრულება.

განმარტებითი ბარათი
მასშტაბი 2:
ფურც. №1
2024 წ

ძირითადი საწარმოო კორპუსი

ГИП	Ананьев Д.Г.		
Разраб.	Шабалин А.М.		
Н.контр.	Ананьев Д.Г.		
Нач.отд.	Ананьев Д.Г.		

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ООО "ЭкоСтройПроект"

Схема расположения элементов ограждения котлована

Схема расположения элементов ограждения котлована

1. Привязку выполнить по осям здания N104 Б.Э. 01:19:16.002 108 ЗАО "ЭкоСтройПроект" согласно ГОСТ 21.508-2020 и ГОСТ 21.501-2018 с учетом требований СП 48.13330.2019 "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004" и СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87" (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)

Изм.	Кол.уч.	Лист
Н.контр.	Ананьев Д.Г.	
Утв.	Ананьев Д.Г.	

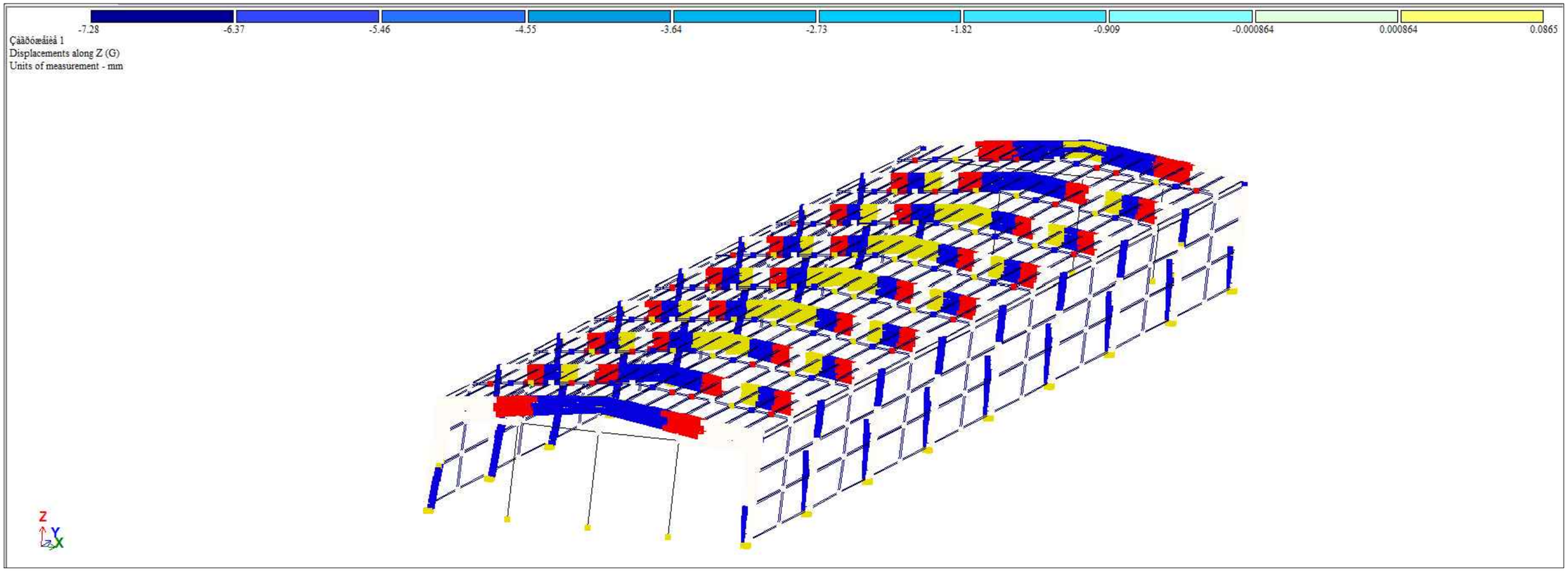
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ООО "ЭкоСтройПроект"

Схема расположения элементов ограждения котлована

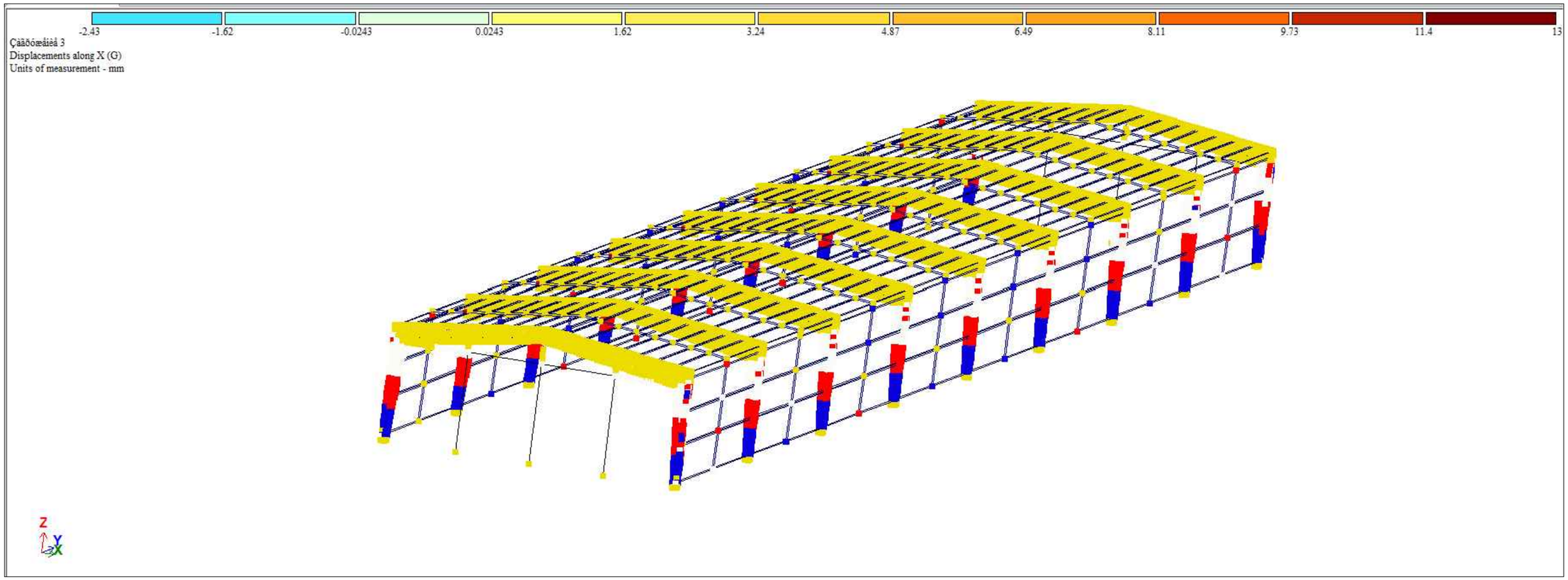
Схема расположения элементов ограждения котлована

ვერტიკალური ჩაღუნვა მუდმივი დატვირთვისას



			ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკავა"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისი (ძირითადი საწარმოო კორპუსი და საოფისე შენობა)	
				მუშა პრ. 2024 წ
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე		ვერტიკალური ჩაღუნვა მუდმივი დატვირთვისას	
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე			ფურც. №3
შეასრულა	გ.შალიტაური		მასშტაბი 2:	ფურცლები
შეასრულა	გ.ჭყოიძე			

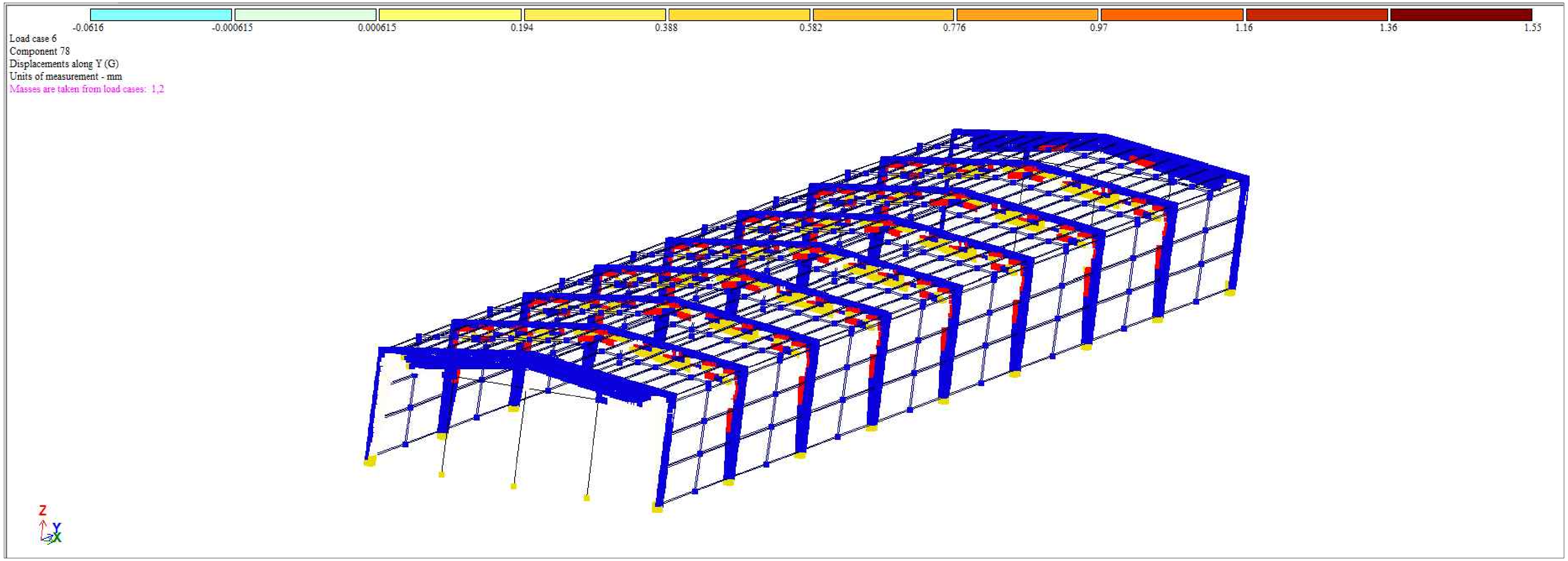
ქარის დატვირთვისაგან გამოწვეული გადაადგილება x ღერძის მიმართულებით



			ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკავკაზ"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისი (ძირითადი საწარმოო კორპუსი და საოფისე შენობა)	
				მუშა პრ. 2024 წ
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე		ქარის დატვირთვისაგან გამოწვეული გადაადგილება x ღერძის მიმართულებით	
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე			ფურც. №4
შეასრულა	გ.შალიტაური			
შეასრულა	გ.ჭყოიძე		მასშტაბი 2:	ფურცლები

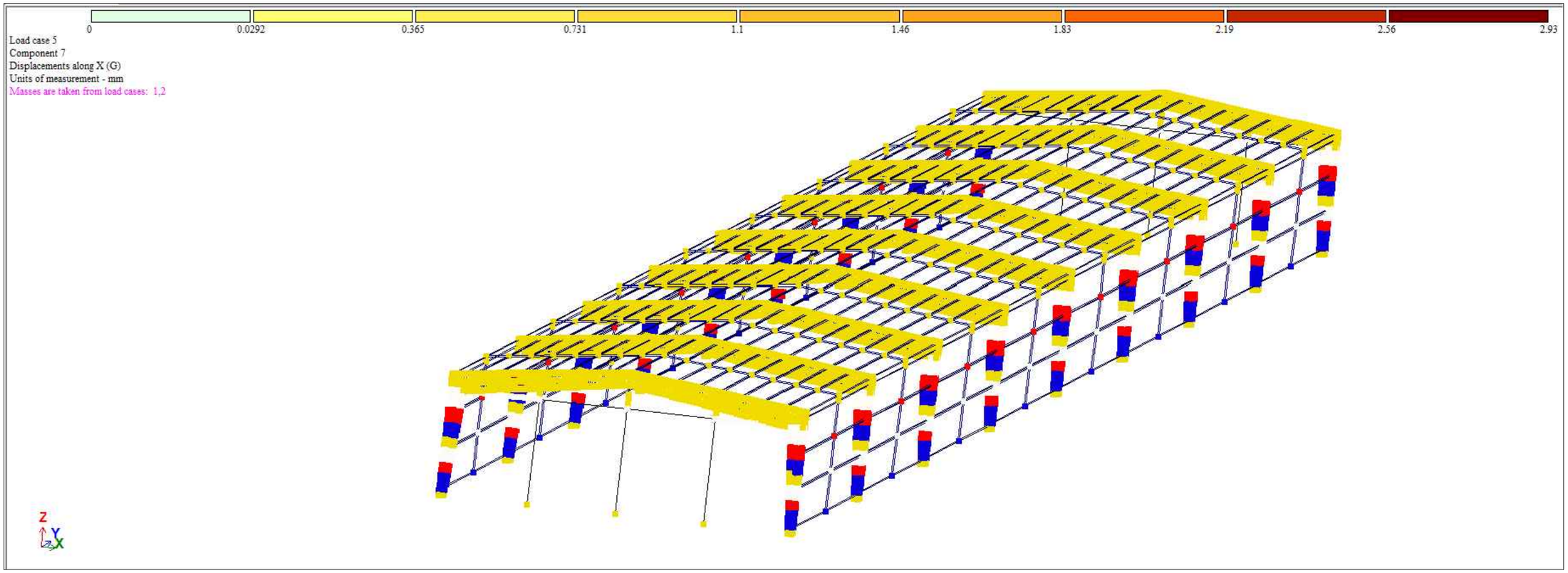
		ח.אוגוסטה קפלן	שלב א'
		מ.מ.ברנשטוק	שלב ב'
		מ.מ.ברנשטוק	שלב ג'
		מ.עזרחי	שלב ד'

გადადგილება y ღერძის მიმართ 8 ბალიანი სეისმიური ზემოქმედებისაგან



			ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკეპ"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისი (ძირითადი საწარმოო კოპუსი და საოფისე შენობა)
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე		მუშა პრ. 2024 წ
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე		გადადგილება {\ფ უ [ოტჰისბ0ი0ც0პ34;ყ} ღერძის მიმართ 8 ბალიანი სეისმიური \±ზემოქმედებისაგან
შეასრულა	გ.შალიტაური		ფურც. №6
შეასრულა	გ.ჭყოიძე		მასშტაბი 2: — ფურცლები

გადაადგილება X ღერძის მიმართ 8 ბალიანი სეისმიური
ზემოქმედებისაგან



			ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104, ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკეა"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისი (ძირითადი საწარმოო კორპუსი და საოფისე შენობა)	
				მუშა პრ. 2024 წ
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე			
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე			
შეასრულა	გ.შალიტაური			ფურც. № 7
შეასრულა	გ.ჭყოიძე		მასშტაბი 2:	ფურცლები

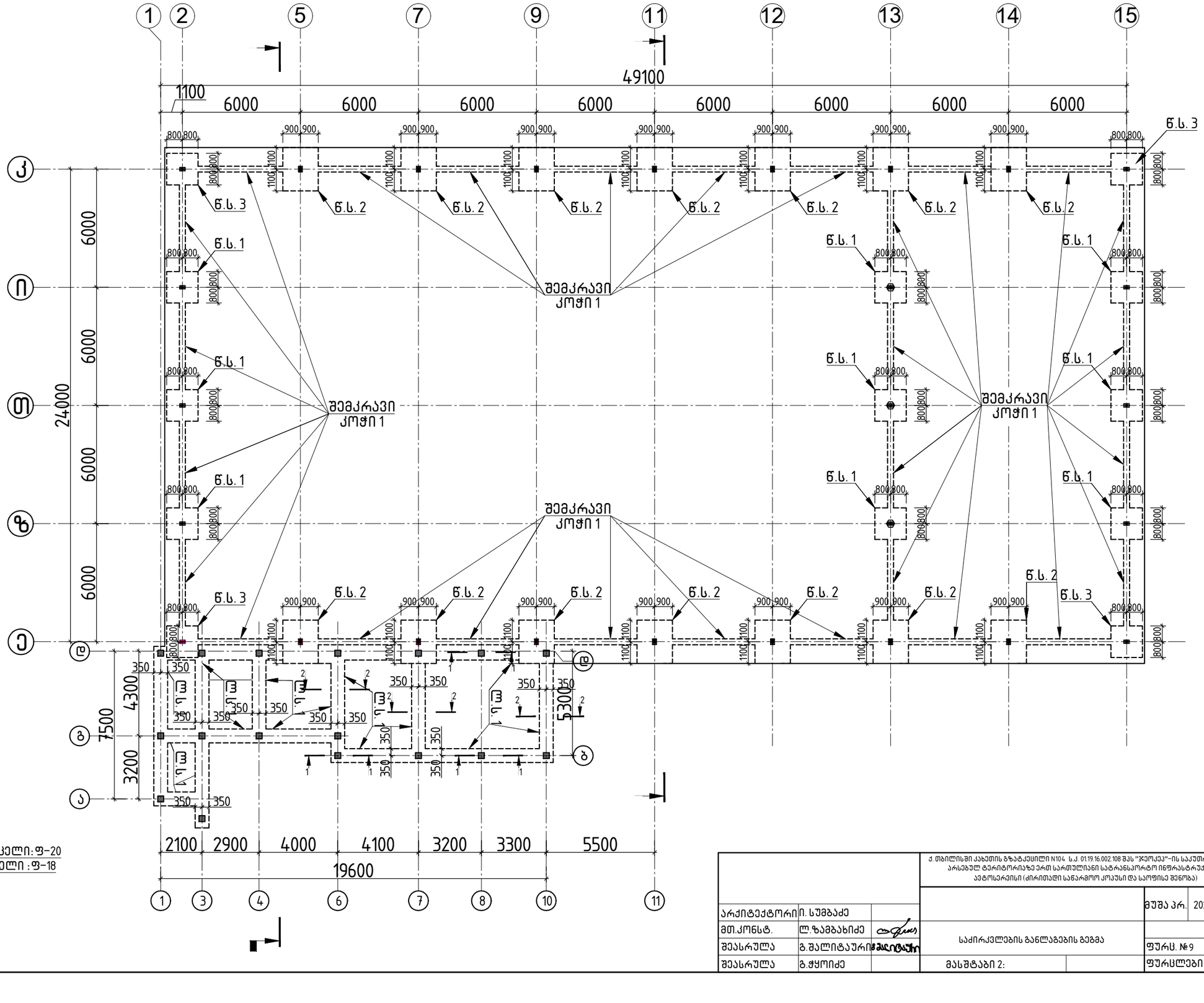
ტიპიური მნიშვნელობები, სიხშირეები, ვიბრაციების პერიოდები, დატვირთვის შემთხვევები 5 (მოდ. 53)

:No.:	ტიპიური მნიშვნელობები:	სიხშირე :	პერიოდები :	განაწილება :	მოდალურობა:
		:			
	:----------:	----------:	კოეფიციენტი :	მასა:	
	: :	: rad/s :	Hz : s :	:	% :
1	43.355396	6.58	1.05	0.9538	-0.000002	0.0	0.0
2	44.903016	6.70	1.07	0.9372	-0.000027	0.0	0.0
3	110.396646	10.51	1.67	0.5977	-0.003259	0.0	0.0
4	110.730889	10.52	1.68	0.5968	-0.002618	0.0	0.0
5	251.376151	15.85	2.52	0.3961	-0.001577	0.0	0.0
6	279.275012	16.71	2.66	0.3758	-0.005562	0.0	0.0
7	285.781933	16.91	2.69	0.3715	-0.973394	90.2	90.2
8	374.587413	19.35	3.08	0.3245	0.037856	0.0	90.3
9	426.010640	20.64	3.29	0.3043	0.000036	0.0	90.3
10	505.008361	22.47	3.58	0.2795	0.003690	0.0	90.3

ტიპიური მნიშვნელობები, სიხშირეები, ვიბრაციების პერიოდები, დატვირთვის შემთხვევები 6 (მოდ.53)

:No.:	ტიპიური მნიშვნელობები:	სიხშირე :	პერიოდები :	განაწილება :	მოდალურობა:
	:----------:	----------:	კოეფიციენტი :	მასა	:
	: :	: rad/s :	Hz : s :	:	% :
1	43.355396	6.58	1.05	0.9538	1.639665	0.7	0.7
2	44.903016	6.70	1.07	0.9372	-1.706385	0.7	1.4
3	110.396646	10.51	1.67	0.5977	-0.001277	0.0	1.4
4	110.730889	10.52	1.68	0.5968	0.000742	0.0	1.4
5	251.376151	15.85	2.52	0.3961	-0.533010	0.1	1.5
6	279.275012	16.71	2.66	0.3758	0.458874	0.1	1.6
7	285.781933	16.91	2.69	0.3715	-0.000004	0.0	1.6
8	374.587413	19.35	3.08	0.3245	0.000046	0.0	1.6
9	426.010640	20.64	3.29	0.3043	-0.023544	0.0	1.6
10	505.008361	22.47	3.58	0.2795	0.000138	0.0	1.6

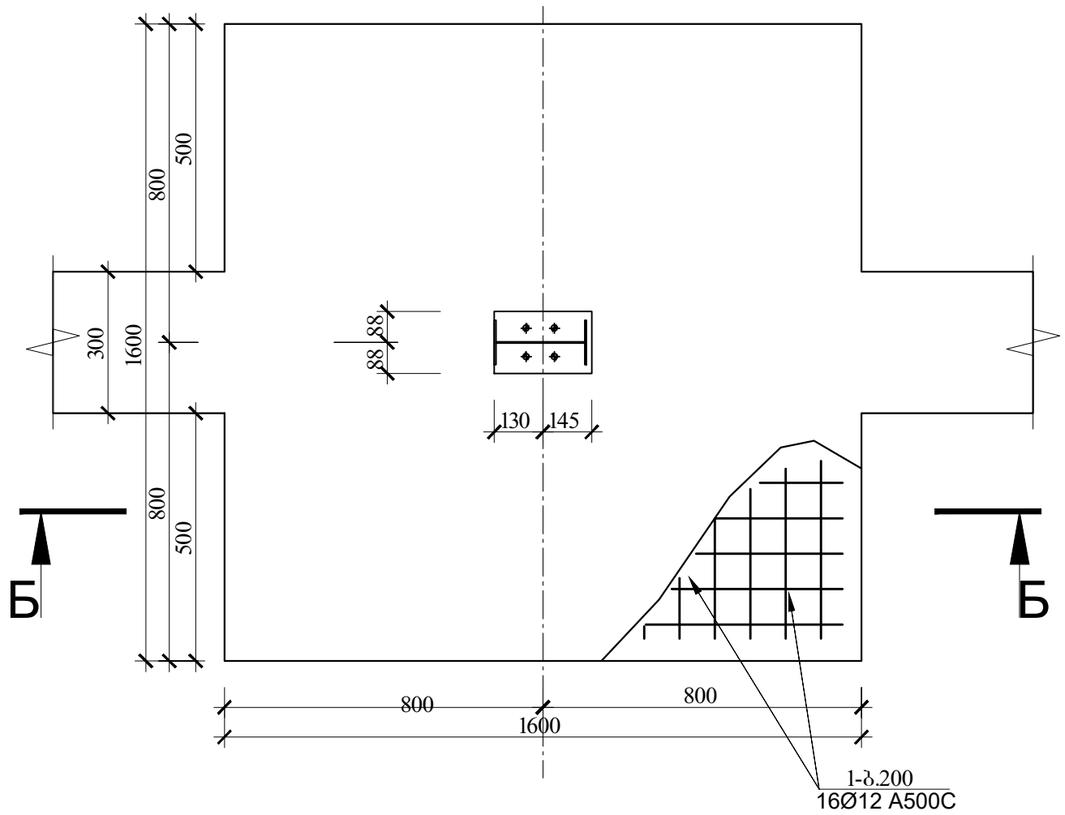
საძირკვლების განლაგების გეგმა

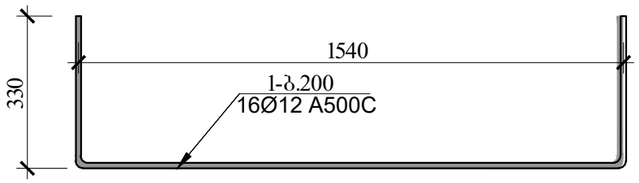


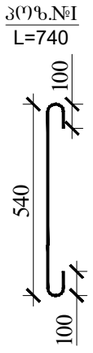
შენიშვნა:
1.ჭრილი ა-ა, ბ-ბ, იხილეთ ფურცელი: ფ-20
2. ჭრილი 1-1, 2-2, იხილეთ ფურცელი : ფ-18

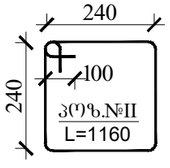
			ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104, ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკავკაზ"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისი (ძირითადი საწარმოო კორპუსი და საოფისე შენობა)	
				მუშა პრ. 2024 წ
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე		საძირკვლების განლაგების გეგმა	
მთ.კონსტ.	ლ. ზამბახიძე			ფურც. № 9
შეასრულა	გ.შალიტაური			
შეასრულა	გ.ჭყოიძე		მასშტაბი 2:	ფურცლები

წერტილოვანი საძირკველი 1

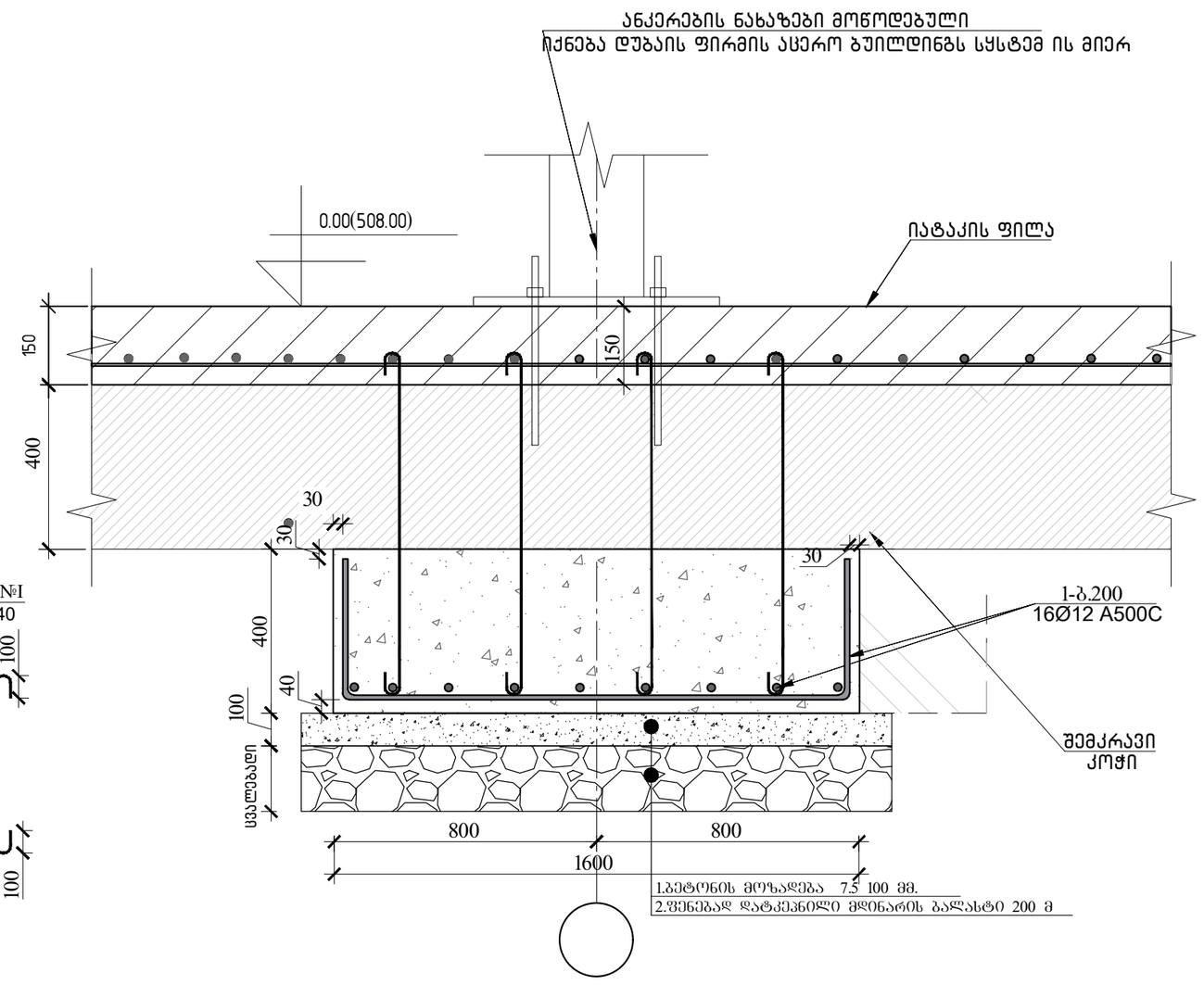








წერტილოვანი საძირკვლის არმირებული ჭრილი



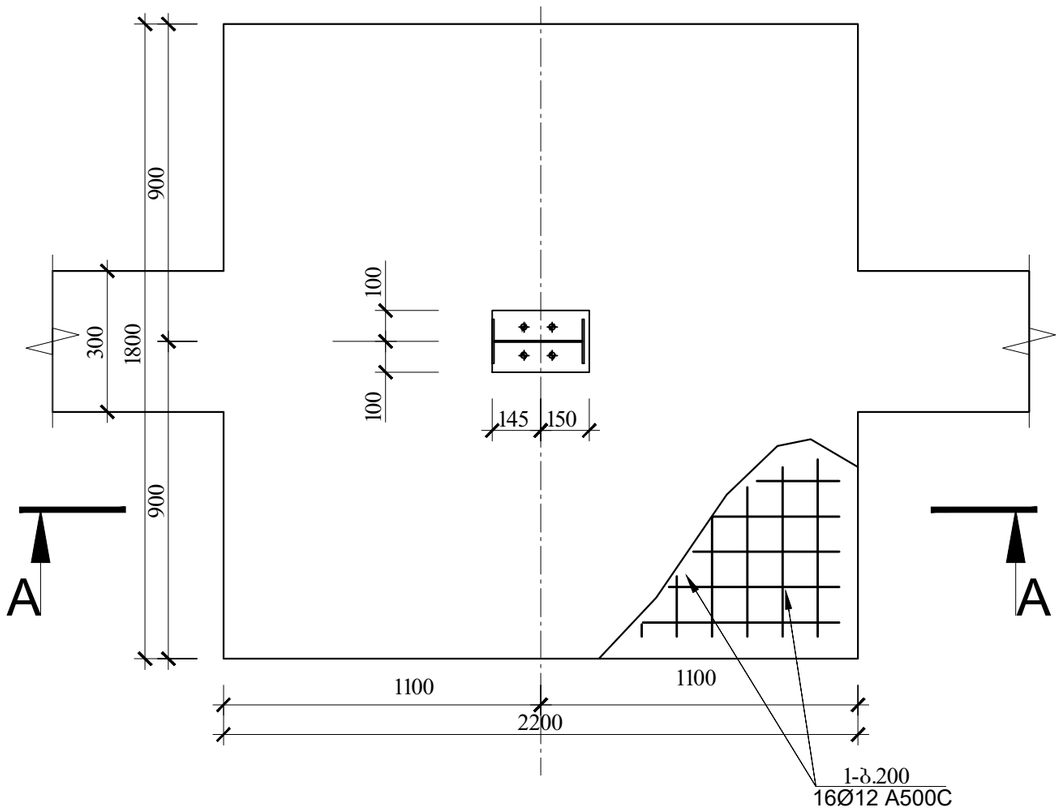
შენიშვნა

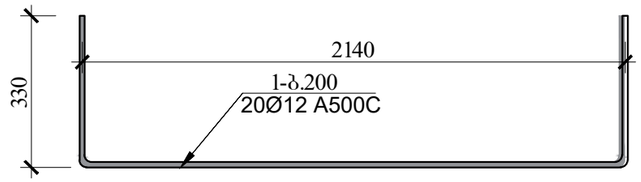
1. აუცილებელია საძირკვლების ქვეშ დატკეპნილი ბალასტი დაეყრდნოს მუქი ყავისფერი შეფერილობის, სუსტად ტენიან, ხვინჭა ღორღის ცალკეულ ჩანართიან მყარ თიხებს, ამიტომ საძირკვლების ქვეშ დატკეპნილი ბალასტის სისქე დაზუსტდეს ადგილზე

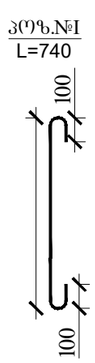
ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი ▽104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკეკ"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსარვისი (ძირითადი საწარმოო კორპუსი და საოფისე შენობა)

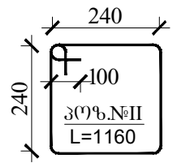
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე		მუშა პრ.	2024 წ
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე			
შესრულა	გ.შალიტაური		წერტილოვანი საძირკველი 1	ფურც. №10
შესრულა	გ.ჭყოიძე		მასშტაბი 2:	ფურცლები

წერტილოვანი საძირკველი 2

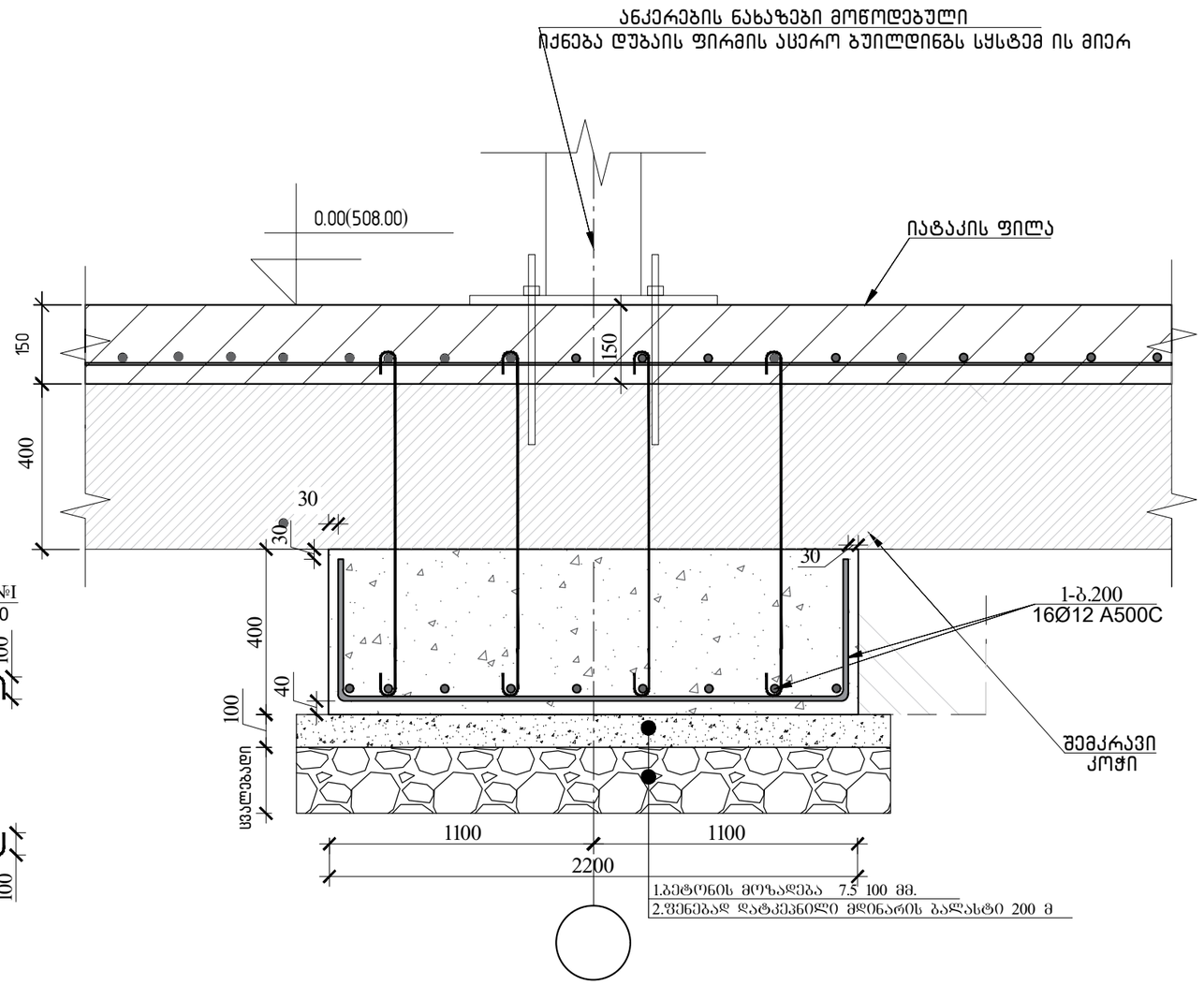








წერტილოვანი საძირკვლის არმირებული ჭრილი

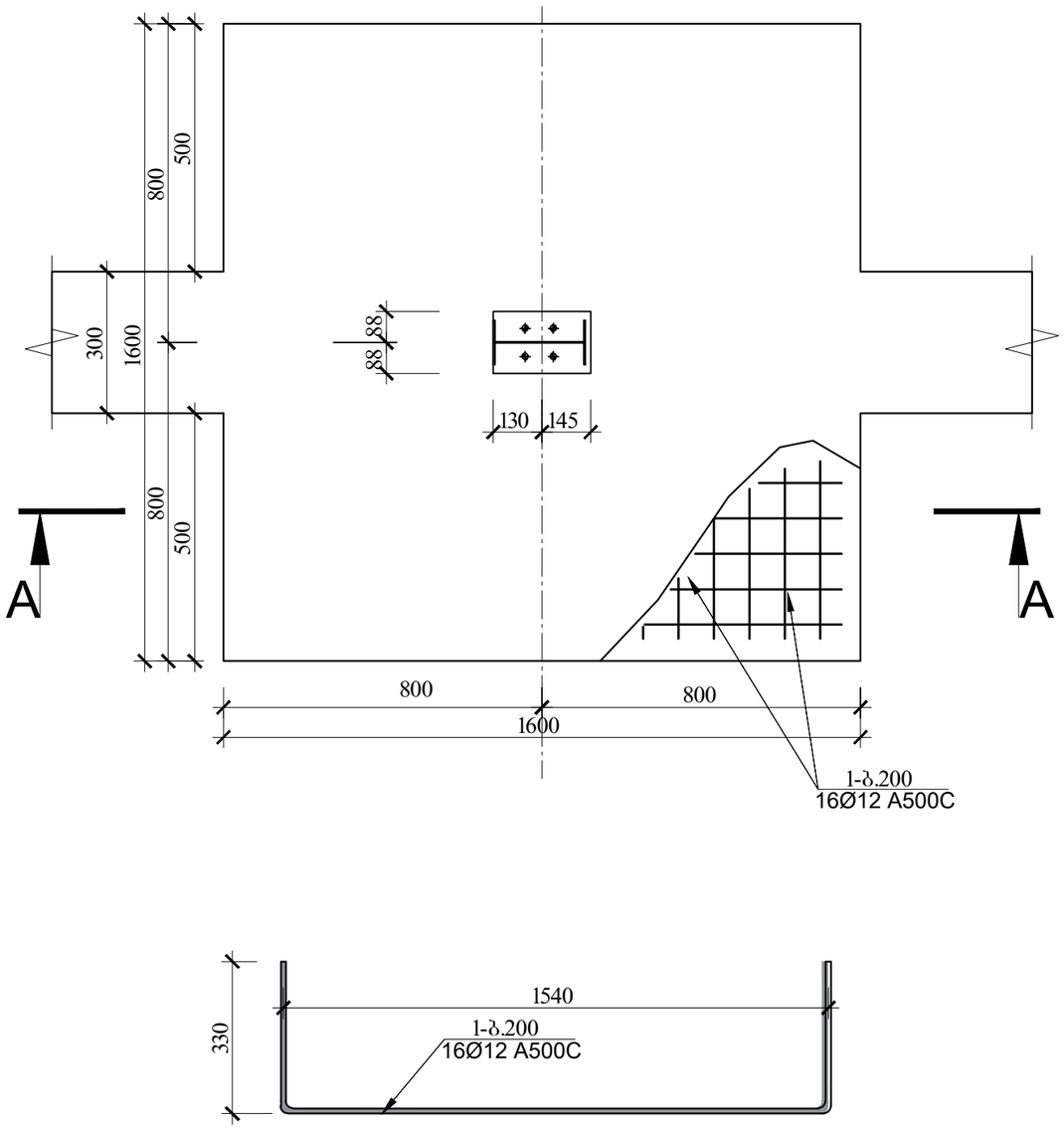


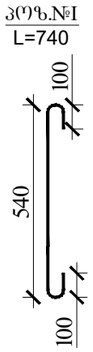
შენიშვნა

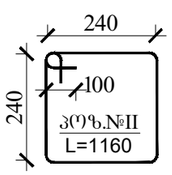
1. აუცილებელია საძირკვლების ქვეშ დატკეპნილი ბალასტი დაეყრდნოს მუქი ყავისფერი შეფერილობის, სუსტად ტენიან, ხვინჭა ღორღის ცალკეულ ჩანართიან მყარ თიხებს, ამიტომ საძირკვლების ქვეშ დატკეპნილი ბალასტის სისქე დაზუსტდეს ადგილზე

			ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი ▽104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკეკა"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისი (ძირითადი სანარმოო კოპუსი და საოფისე შენობა)	
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე			მუშა პრ. 2024 წ
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე		წერტილოვანი საძირკველი 2	
შეასრულა	გ.შალიტაური			ფურც. №11
შეასრულა	გ.ჭყოიძე		მასშტაბი 2:	ფურცლები

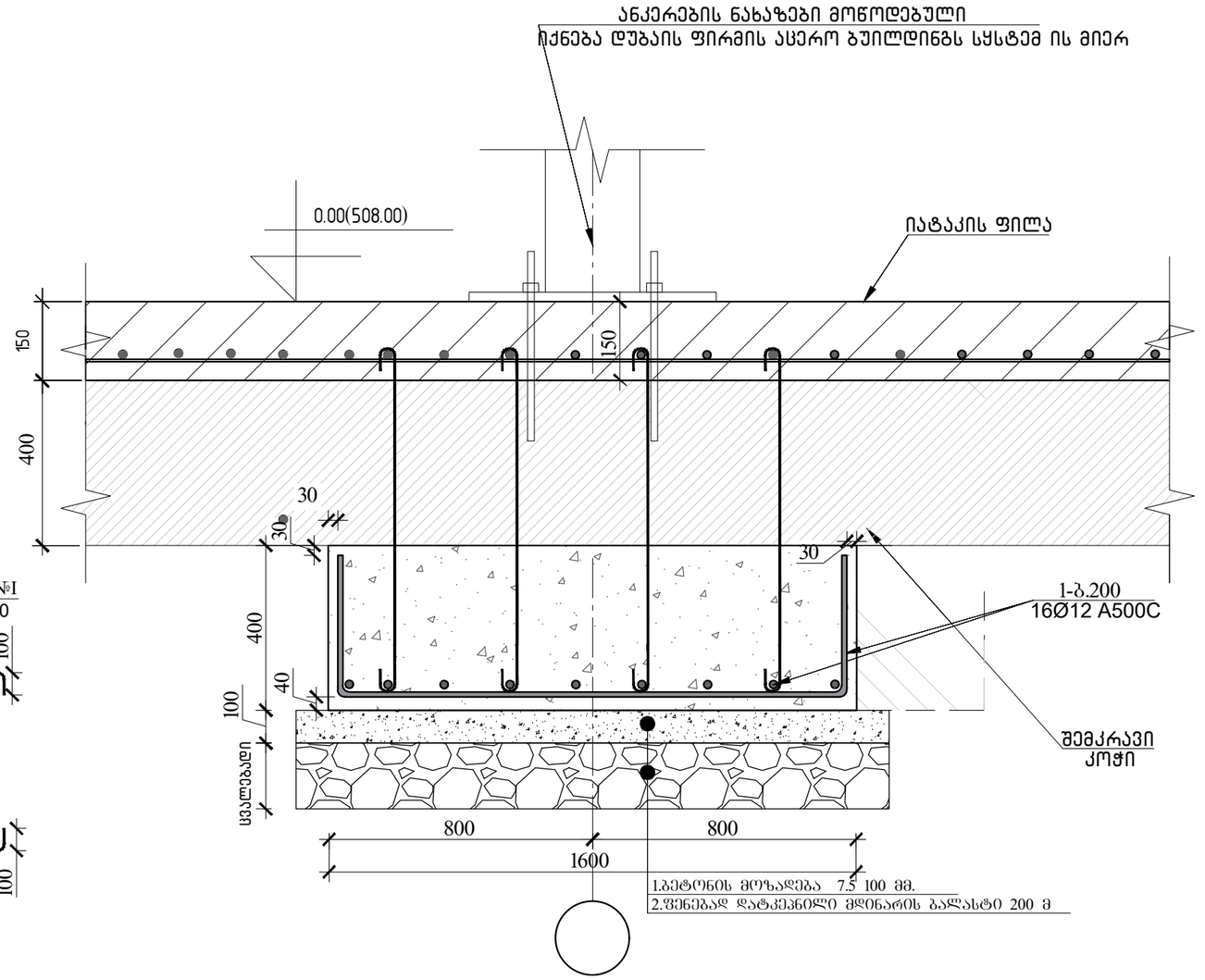
წერტილოვანი საძირკველი 3







წერტილოვანი საძირკვლის არმირებული ჭრილი



შენიშვნა

1. აუცილებელია საძირკვლების ქვეშ დატკეპნილი ბალასტი დაეყრდნოს მუქი ყავისფერი შეფერილობის, სუსტად ტენიან, ხვინჭა ღორღის ცალკეულ ჩანართიან მყარ თიხებს, ამიტომ საძირკვლების ქვეშ დატკეპნილი ბალასტის სისქე დაზუსტდეს ადგილზე

			ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი ▽104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შას "ჯეოკეკ"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისის (ძირითადი სანვარმოო კომპლექსი და საოფისე შენობა)	
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე			მუშა პრ. 2024 წ
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე		წერტილოვანი საძირკველი 3	
შეასრულა	გ.შალიტაური			ფურც. №12
შეასრულა	გ.ჭყოიძე		მასშტაბი 2:	ფურცლები



asero

samSeneblo sistemebi

dasamtkicebeli naxazebi

S07	00	15.04.24	satixre kedlis CarCos simaRlis niSnuli da detalebi
S06	00	15.04.24	torsuli kedlis CarCos simaRlis niSnuli da detalebi
S05	00	15.04.24	gverdis kedlis CarCos detalebi
S04	00	15.04.24	gverdis kedlis CarCos simaRlis niSnulebi
S03	00	15.04.24	saxuravis CarCos gegma da detalebi
S02	00	15.04.24	xisti CarCos ganivkveTi 5-8 RerZebze
S01	00	15.04.24	xisti CarCos ganivkveTi 2-4 RerZebze
A02	00	15.04.24	svetis fuZis detalebi da reaqciebi
A01	00	15.04.24	saankero wanWikis dayenebis gegma

naxazis #	cvl.	TariRi	naxazis saTauri

00	15.04.24	dasamtkiceblad gacemuli	BNK	PKK	SHR
cvl.	Tariri	aRwera	DSN	DRN	CHK

proeqti
msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri saqarTvelo

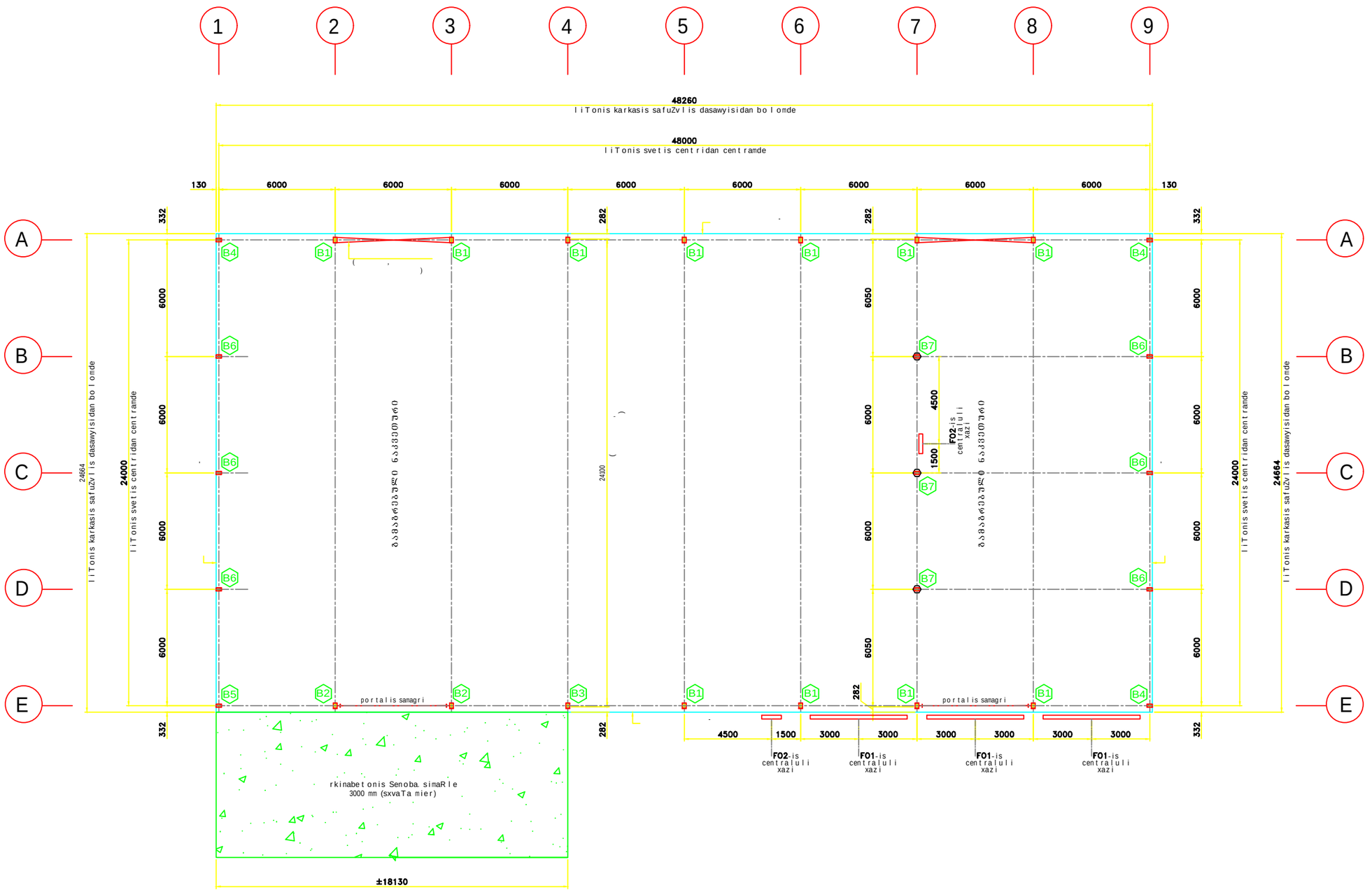
damkveTi
Sps geokep
Tbilisi. 0109. kaxetis gzatkecili 104v

foladis momwodebeli

naxazis saTauri
ineqsebis uwyisi

Senobis gamoyeneba #	msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri
samuSaos #	GE-A0547
naxazis #	
Senobis #	01
	S00
failis dasaxeleba	A0547-01-S00-R00
cvlilebis #	00

es naxazi da am proeqtTan dakavSirebuli nebismieri sxva masala aris konfidencialuri, seiZleba seicavdes konfidencialur informacias, romelic klasificirdeba an sxvagvarad sezRudulia ganJRavnebidan, da gankuTvnilia mxolod gansakuTrebuli minRebisTvis. am dokumentebis Sinaarsis arcerTi nawili ar seiZleba iqnas ganravlebuli an gadacemuli raime formiT an romelime gziT.



საანკერო ჭანჭიკების დაყენების გეგმა

F01– niSnavs moCarCoebuli Riobs zomebiT: 5000(sigane) X 5000(simaRle)mm, Sromis dacvis da usafrTxoebis teqnikis departamentisTvis (sxvebis mier), 3 nomeri

F02– niSnavs moCarCoebuli Riobs zomebiT: 1000(sigane) X 2100(simaRle)mm, gadametebuli Zabvisgan damcavi xelsawyoTi (sxvebis mier), 2 nomeri

– niSnavs satixre kedlebis svetebs

SeniSvna:

1. yvela moCarCoebuli Riobis adgilmdebareoba unda iqnas dadasturebuli damkveTis mier.
2. navaraudevia, rom rkinabetonis Senoba sakoordinato badis E/1-4- RerZze sruliad damoukidebelia SemoTavazebuli Senobisagan.

dasamtkicebeli naxazebi

zogadi SeniSvnebi:

1. –
2. (kN), – (kNm).
3.
4. , ,
5. ; 5 – .
6. , ;
7. / ; 5 – .
8. /
9. :
   - 9.1. ± 2
   - 9.2. ± 3
   - 9.3. ± 5
10. ,
11. ( ) , , .
12. , , " – : fc' = 25
13. „ " / 2 ( ). , " / "
14. „ "
15. , .

damtkicebisTvis

TariRi	15.04.2024

☐ damtkicebuli ( )
☐ damtkicebuli SeniSvnebiT ( )
☐ xelaxali wardgena ( )

damtkiceli: _____
xelmowera: _____
TariRi: _____

SeniSvna: es naxazebi ar aris gankuTvnili mSeneblobisTvis

00	15.04.24	dasamtkiceblad gacemuli	BNK	PKK	SHR
cvl.	Tariri	aRwera	DSN	DRN	CHK

proeqti
msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri saqarTvelo

damkveTi
Sps geokep
Tbilisi. 0109. kaxetis gzatkecili 104v

foladis momwodebeli
ACERO BUILDING SYSTEMS

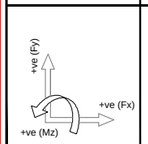
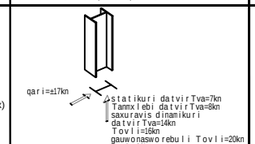
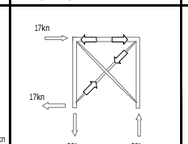
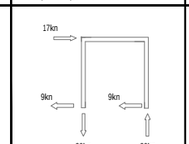
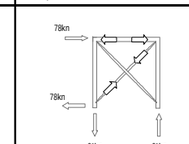
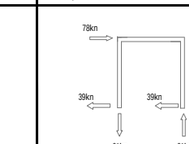
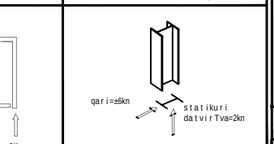
naxazis saTauri
saankero WanWikebis dayenebis gegma

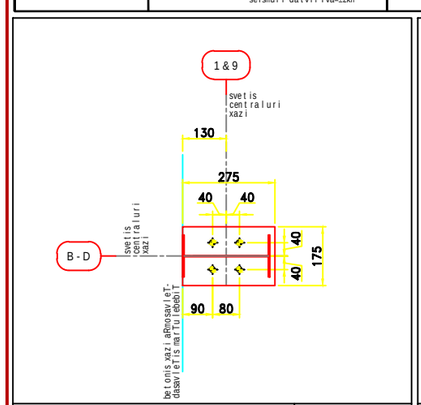
Senobis gamoyeneba #	msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri		
samuSaos #	GE-A0547	naxazis #	
Senobis #	01		A01
failis dasaxeleba	A0547-01-A01-R00	cvlilebis #	00

es naxazi da am proeqtTan dakavSirebuli nebismieri sxva masala aris konfidencialuri, SeiZleba Seicavdes konfidencialur informacias, romelic klasificirdeba an sxvagvarad SezRudulia ganJRavnebidan, da gankuTvnilia mxolod gansakuTrebul minRebisTvis. am dokumentebis Sinaarsis arcerTi nawili ar SeiZleba iqnas gamravlebuli an gadacemuli raime formiT an romelime gziT.

SeniSvna:
es saankero/wamyvani WanWikebi gankuTvnilia liTonis miwiszeda konstruqciidan miwisqveSa konstruqciaze gadacemuli yvela Zalis zemoqmedebaze. damkveTi agebs pasuxs rkinabetonis iseTi miwiszeda konstruqciis daproeqtebisaTvis, romelsac gaaCnia liTonis svetebis Zirebisa da saankero/wamyvani WanWikebidan yvela Zalis saimedod gadacemis unari, saZirkvlis gaangariSebis normebisa da wesebis Tanaxmad.

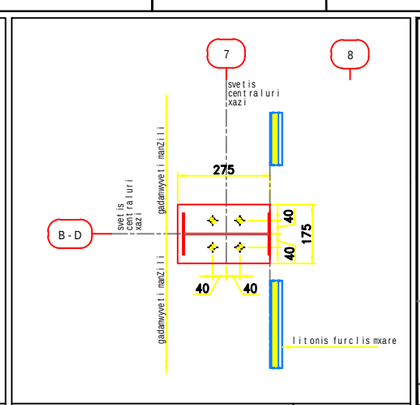
qaris svetis, satixre svetis da samagri iribanebis reaqcia

SeTanxmeba niSnebze	1/A-E da 9/A-E RerZebze mdebare svetebis reaqcia qaris datvirTvaze	A/2-3 da 7-8 RerZebze samagrebis reaqcia qaris datvirTvaze	E/2-3 da 7-8 RerZebze samagrebis reaqcia qaris datvirTvaze	A/2-3 da 7-8 RerZebze samagrebis reaqcia seismiur datvirTvaze	E/2-3 da 7-8 RerZebze samagrebis reaqcia seismiur datvirTvaze	7/B-D RerZebze mdebare satixre svetebis reaqcia
						



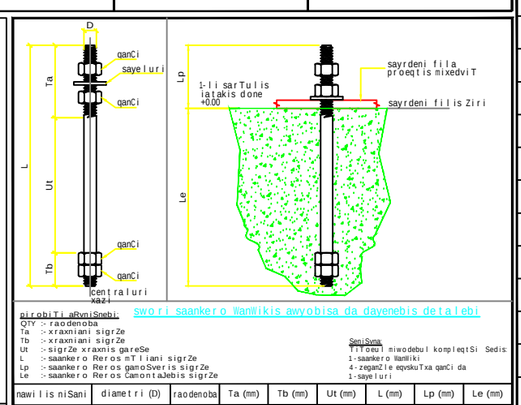
saankero WanWiki	4–16ø
saRrdeni fila	275x175x12

B6 (6 c.)



saankero WanWiki	4–16ø
saRrdeni fila	275x175x12

B7 (3 c.)



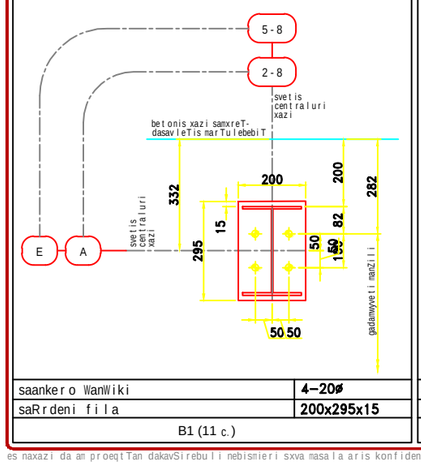
pirobiTi aRniSvnebi: swori saankero WanWikis awyobisa da dayenebis detalebi

QTY :- raodenoba
Ta :- xraxniani sigrZe
Tb :- xraxniani sigrZe
Ut :- sigrZe xraxnis gareSe
L :- saankero Reros mTliani sigrZe
Lp :- saankero Reros ganoSveris sigrZe
Le :- saankero Reros Camontaxebis sigrZe

SeniSvna:
1-li reqtuli niSnebuli komponentebi Sedis 1-saankero WanWikis
4-zeganZile epoksiTxa qanCi da 1-sayeluri

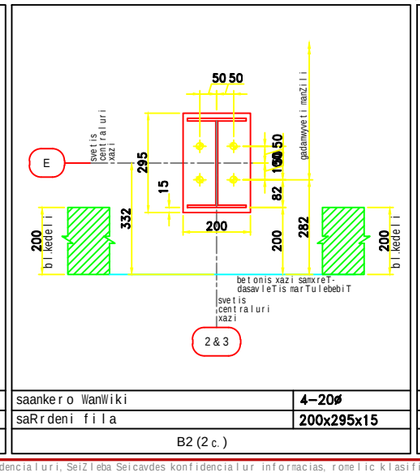
nawilis niSani	diametri (D)	raodenoba	Ta (mm)	Tb (mm)	Ut (mm)	L (mm)	Lp (mm)	Le (mm)
SAB016	16 mm	52	100	50	285	435	110	325
SAB020	20 mm	56	150	50	315	515	125	390

swori saankero WanWikebis nusxa



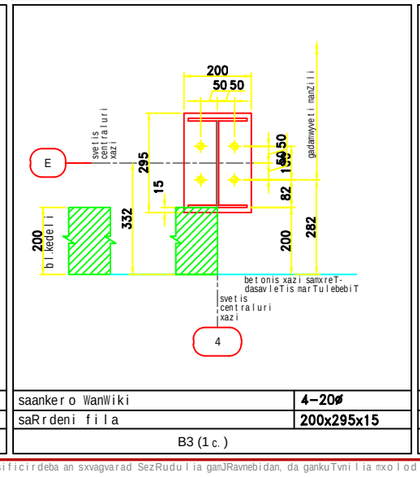
saankero WanWiki	4–20ø
saRrdeni fila	200x295x15

B1 (11 c.)



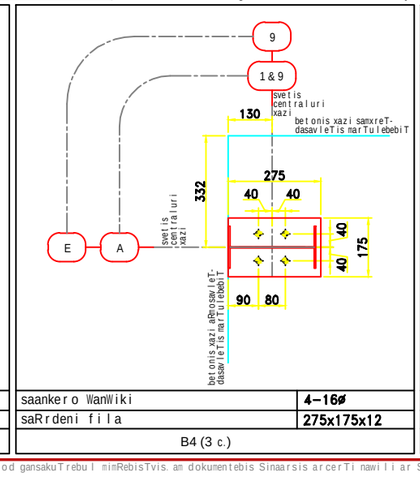
saankero WanWiki	4–20ø
saRrdeni fila	200x295x15

B2 (2 c.)



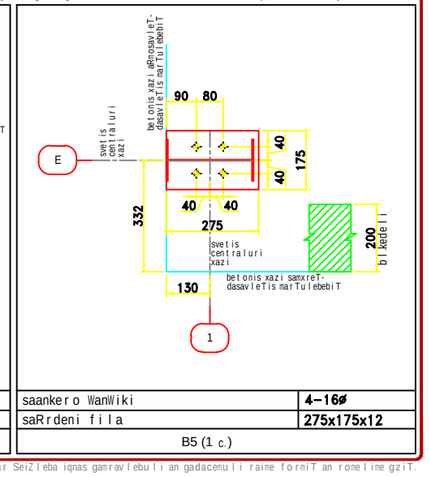
saankero WanWiki	4–20ø
saRrdeni fila	200x295x15

B3 (1 c.)



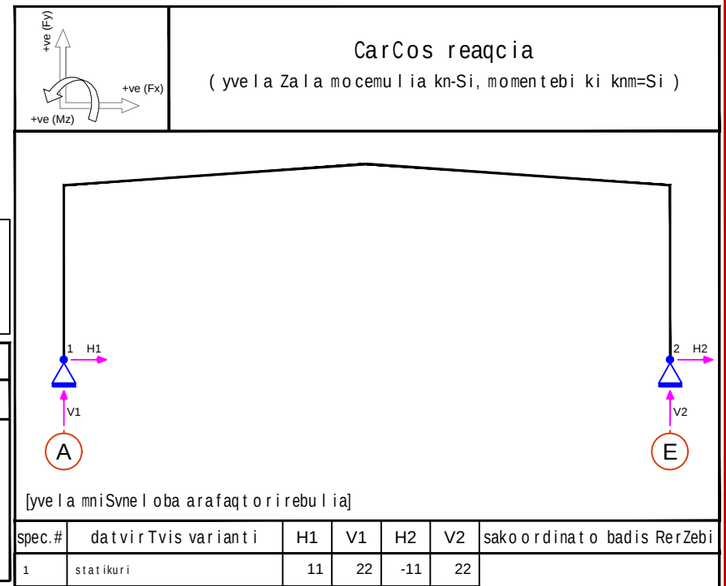
saankero WanWiki	4–16ø
saRrdeni fila	275x175x12

B4 (3 c.)



saankero WanWiki	4–16ø
saRrdeni fila	275x175x12

B5 (1 c.)



CarCos reaqcia

(yvela Zala mocemulia kn-Si, momentebi ki knm=Si)

[yvela mniSvneloba arafaqtorirebulia]

spec.#	datvirTvis varianti	H1	V1	H2	V2	sakoordinato badis RerZebi
1	statikuri	11	22	-11	22	
2	Tanmxlebi	16	27	-16	26	
3	saxuravze dinamikuri	27	45	-27	45	
4	Tovli	31	52	-31	52	
5	gauwonasworebuli Tovli-1	27	54	-27	31	
6	gauwonasworebuli Tovli-2	27	31	-27	54	
7	qari 1 (marcxena)	-32	-46	10	-31	badis RerZebi 2-8
8	qari 1 (marjvena)	-10	-31	32	-46	
9	qari 2 (marcxena)	-27	-27	4	-12	
10	qari 2 (marjvena)	-4	-12	27	-27	
11	torsuli-1	-20	-54	20	-54	
12	torsuli-2	-14	-35	14	-35	
13	gardamavali seismiuri (+vertikaluri moqmedeba)	-21	-11	-24	11	
14	gardamavali seismiuri (-vertikaluri moqmedeba)	21	11	24	-11	

saZirkvlebi, rogorc minimumi, unda iyos gaangariSebuli mocemul reaqciebze dayrdnobiT

dasamtkicebeli naxazebi

zogadi SeniSvnebi:

1. -
2. (kN), - (kNm).
3. .
4. , , .
5. , ; 5 - .
6. , ;
7. / ; 5 - .
8. / .
9. :
   9.1. ± 2
   9.2. ± 3
   9.3. ± 5
10. ,
11. ( ) , , .
12. , " "- , : fc' = 25 / 2 ( ).
13. „ " , " / "
14. „ "
15. , .

damtkicebisTvis

TariRi	15.04.2024
	damtkicebuli ( )
	damtkicebuli SeniSvnebiT ( )
	xelaxali wardgena ( )
	damtkiceli:
	xelmowera:
	TariRi:

SeniSvna: es naxazebi ar aris gankuTvnili mSeneblobisTvis

00	15.04.24	dasamtkiceblad gacemuli	BNK	PKK	SHR	
cvl.	Tariri	aRwera	DSN	DRN	CHK	

proeqti
msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri saqarTvelo

damkveTi
Sps geokep Tbilisi. 0109. kaxetis gzatkecili 104v

foladis momwodebeli
ACERO BUILDING SYSTEMS

naxazis saTauri
svetis fuZis detalebi da reaqciebi

Senobis gamoyeneba #	msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri
samuSaos #	GE-A0547
naxazis #	
Senobis #	01
naxazis #	A02
failis dasaxeleba	A0547-01-A02-R00
cvlilebis #	00

es naxazi da am proeqtTan dakavSirebuli nebismieri sxva masala aris konfidencialuri, SeiZleba Seicavdes konfidencialur informacias, romelic klasificirdeba an sxvagvarad SezRudulia ganJRavnebidan, da gankuTvnilia mxolod gansakuTrebul minimRebisTvis. am dokumentebis Sinaarsis arcerTi nawili ar SeiZleba iqnas ganravlebuli an gadacemuli raime formiT an romelime gziT.

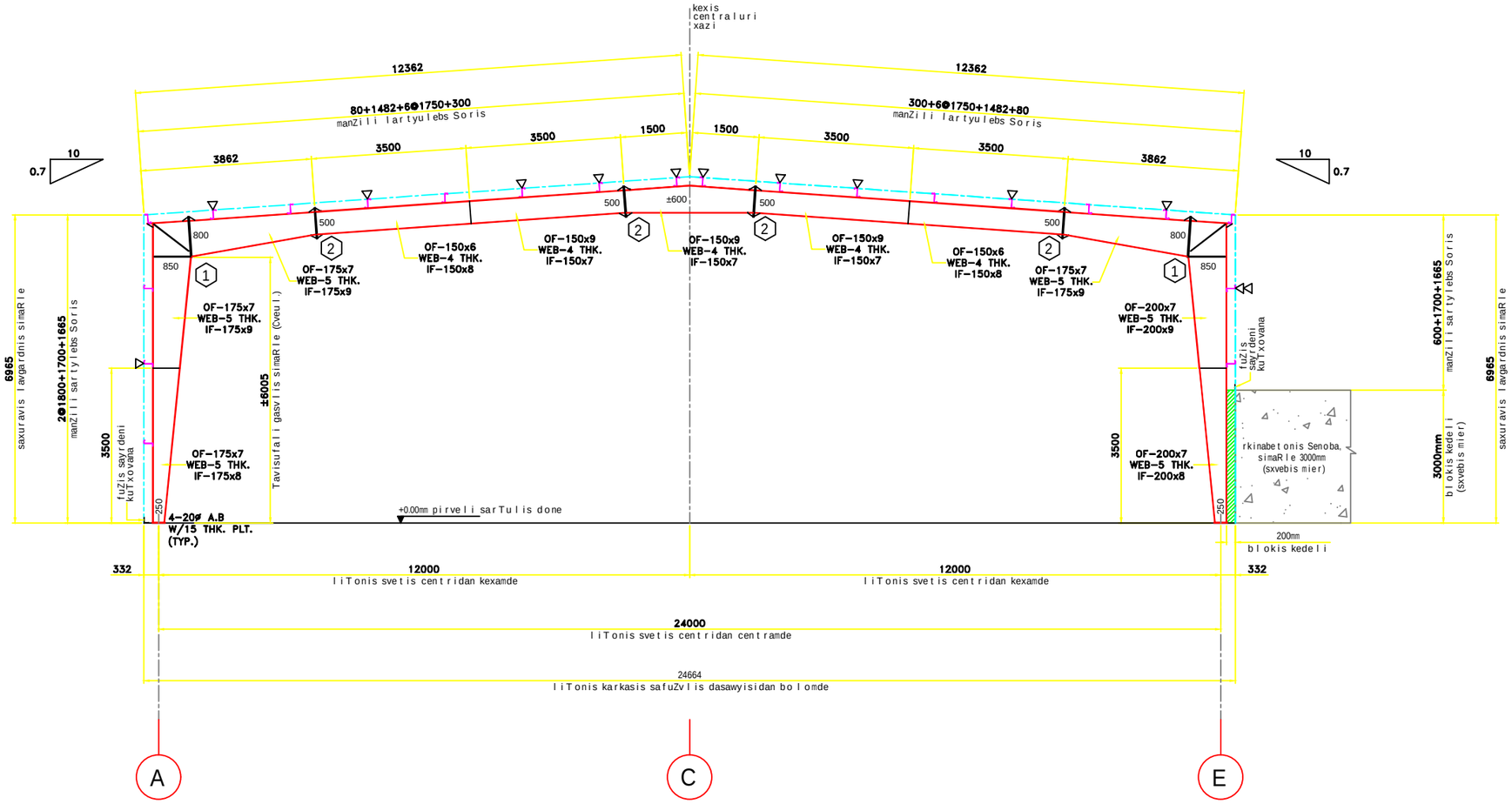
pirobiTi aRvniSnebi da abreviaturebi

▽– Taros samagris adgilmdebareoba L–40x40x2.5– calmxrivi

▽–▽ Taros samagris adgilmdebareoba L–40x40x2.5– ormxrivi

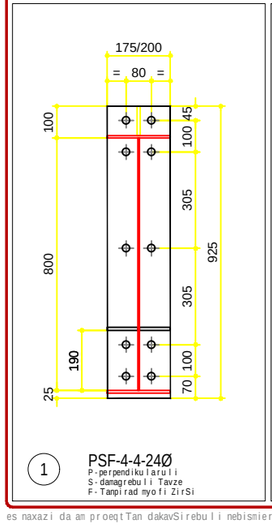
OF – gare Taro

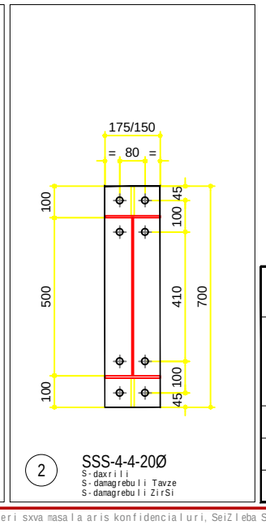
IF – Sida Taro



xisti CarCosGganivkveTi 2-4 RerZebze

SeniSvna: damkveTma unda daadustoros sartylebsa da lartyulebs Soris manZili, gansazRvruli saxuravis panelis, kedlis panelisa da misi aqsesuarebis gaTvaliswinebiT.





xisti CarCos/karkasis SeerTebis detalebis Sejameba

SeerTebis saidentifik. nomeri	SeerTebis kodi (WanWikis diametri; magaliTi: HSF-8-6-20Ø-AB; SeerTebis saxeoba zeda WanWikis nimuSi; sixistis damatebiTi elementi (survilisanebr); qveda WanWikis nimuSi)	torsuli filis sisqe (mm)
1	PSF-4-4-24Ø	15
2	SSS-4-4-20Ø	15

dasamtkicebeli naxazebi

zogadi SeniSvnebi:

1. yvela zoma mocemulia mm-Si, Tu sxva ram ar aris miTiTebuli.
2. yvela SemaerTebeli WanWiki warmoadgenen maRali simtkicis mqone WanWikebs cxlad da Rrmad moTuTiebuli safariT. WanWikebi unda gaiwmendos mtverisa da nagvisagan da SeizeTos. Tu romelime WanWikis SezeTva ara sakmarisia, amwyobna, WanWikis damontaJebamde, unda xelaxlad SezeTos is saTanado zeTiT samSeneblo moedanze.
3. yvela WanWikuri SeerTeba unda klasificirdes rogorc arasriala anu srialis xifaTis aramqone.
4. amwyobi agebs pasuxs WanWikebis swored gamoyenebaze, zusTad ise, rogorc naCvenebia samonraJe naxazebSi. araswor ma gamoyenebam SeiZleba gamoiwvios Senobis daSla.
5. uwyveti avtomaturi eleqtrorkaluri SeduReba Sesrulebulia amerikis SeduRebis samuSaoTa sazogadoebis D1.1/D1.1M. moTxovnaTa Tanaxmad
6. kedlebisa da Taroebis SemaerTebeli SenaduRi nakerebi warmoadgenen calmxriv kuTxur nakerebs, romelic srulideba amerikis liTons konstruqciebis institutis miTiTebebis Tanaxmad (me-13-e gamocema, cxrili 02.4, gv.16.1-96) Tu sxva ram ar aris miTiTebuli.
7. nakerebi torsuli filasa da Taros Soris ormxrivia, 12 mm-ze meti sisqiT, srulideba mTliani CanaduriT da moiTxovs saTanado momzadebas.
8. svetis fuZis detalebi ix. ñsaankero WanWikis dayenebis gegmaS-Si.

damtkicebisTvis

TariRi	15.04.2024

☐ damtkicebuli ( )

☐ damtkicebuli SeniSvnebiT ( )

☐ xelaxali wardgena ( )

damtkiceli: _____

xelmowera: _____

TariRi: _____

SeniSvna: es naxazebi ar arisgankuTvnili mSeneblobisTvis

cvl.	TariRi	aRwera	DSN	DRN	CHK
00	15.04.24	dasamtkiceblad gacemuli	BNK	PKK	SHR

proeqti
msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri saqarTvelo

damkveTi
Sps geokep
Tbilisi. 0109. kaxetis gzatkecili 104v

foladis momwodebeli
ACERO BUILDING SYSTEMS

naxazis saTauri
xisti CarCos ganivkveTi 2-4 RerZebze

Senobis gamoyeneba #	msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri
samuSaos #	GE-A0547
naxazis #	
Senobis #	01
	S01
failis dasaxeleba	A0547-01-S01-R00
cvlilebis #	00

es naxazi da am proeqtTan dakavSirebuli nebismieri sxva masala aris konfidencialuri, SeiZleba Seicavdes konfidencialur informacias, romelic klasificirdeba an sxvagvarad SezRudulia ganJRavnebidan, da gankuTvnilia mxolod gansakuTrebul mimRebisTvis. am dokumentebis Sinaarsis arcerTi nawili ar SeiZleba iqnas gamravlebuli an gadacemuli raime formiT an romelime gziT.

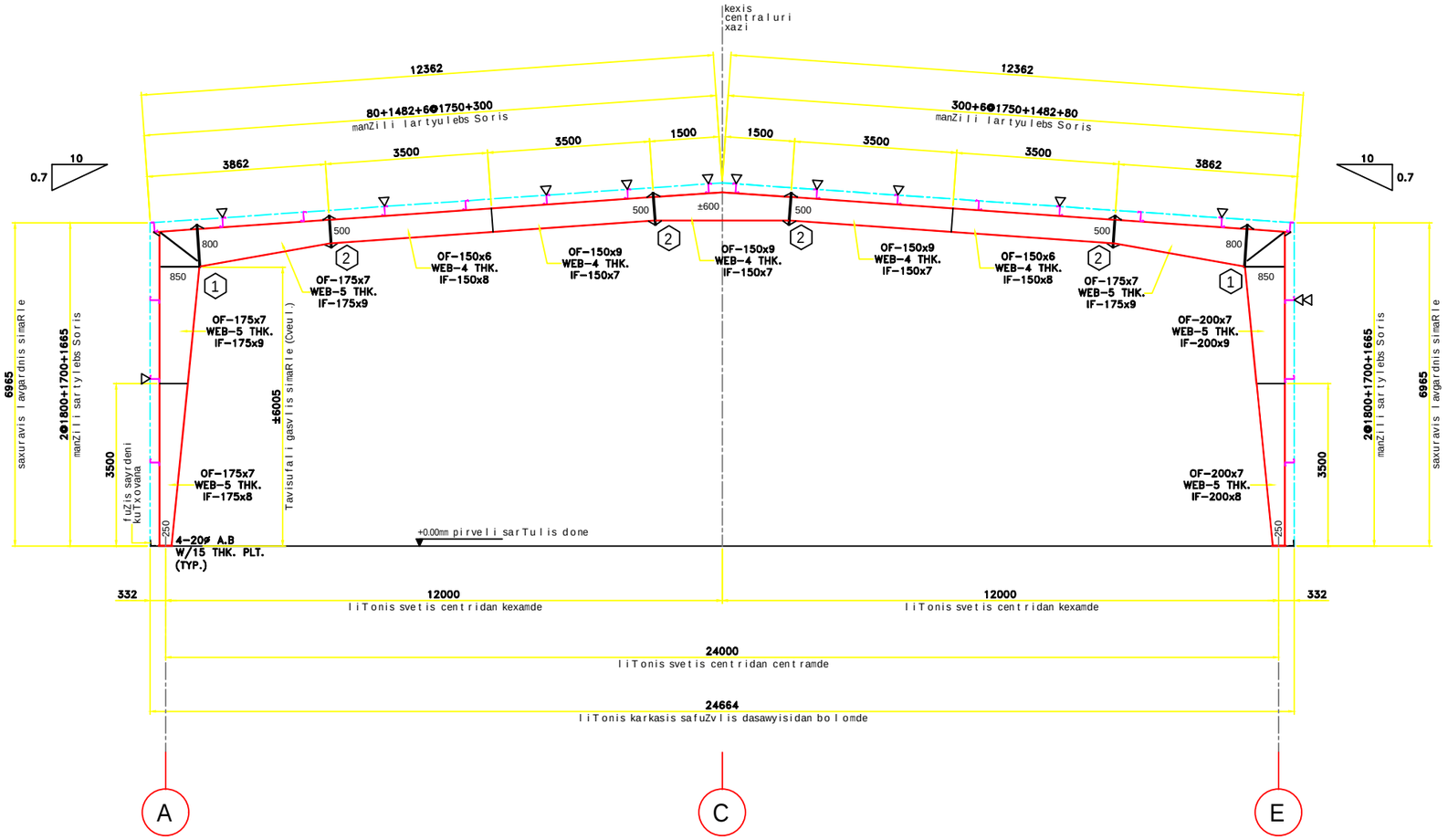
pirobiTi aRvniSnebi da abreviaturebi

▽– Taros samagris adgilmdebareoba L–40x40x2.5– calmxrivi

▽–▽ Taros samagris adgilmdebareoba L–40x40x2.5– ormxrivi

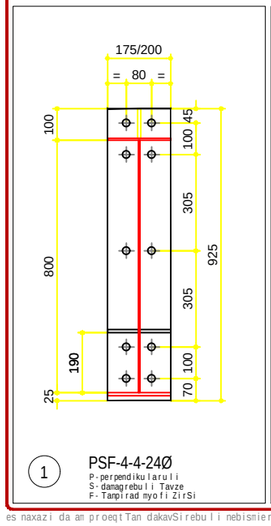
OF – gare Taro

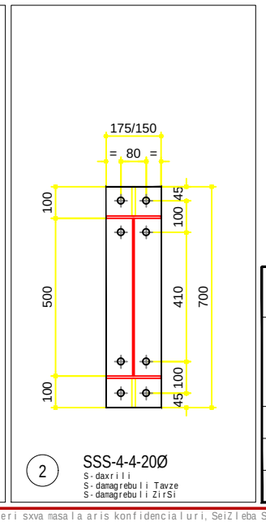
IF – Sida Taro



xisti CarCosGganivkveTi 5-8 RerZebze

SeniSvna: damkveTma unda daadustoros sartylebsa da lartyulebs Soris manZili, gansazRvruli saxuravis panelis, kedlis panelisa da misi aqsesuarebis gaTvaliswinebiT.





xisti CarCos/karkasis SeerTebis detalebis Sejameba		
SeerTebis saidentifik. nomeri	SeerTebis kodi (WanWikis dianetri; magaliTi: HSF-8-6-20Ø-AB; sixistis damatebiTi elementi (survilisamebr); SeerTebis saxeoba zeda WanWikis nimuSi; qveda WanWikis nimuSi)	torsuli filis sisqe (mm)
1	PSF-4-4-24Ø	15
2	SSS-4-4-20Ø	15

dasamtkicebeli naxazebi

zogadi SeniSvnebi:

1. yvela zoma mocemulia mm-Si, Tu sxva ram ar aris miTiTebuli.
2. yvela SemaerTebeli WanWiki warmoadgenen maRali simtkicis mqone WanWkebs cxlad da Rrmad moTuTiebuli safariT. WanWikebi unda gaiwmendos mtverisa da nagvisagan da SeizeTos. Tu romelime WanWikis SezeTva ara sakmarisia, amwyobna, WanWikis damontaJebamde, unda xelaxlad SezeTos is saTanado zeTiT samSeneblo moedanze.
3. yvela WanWikuri SeerTeba unda klasificirdes rogorc arasriala anu srialis xifaTis aramqone.
4. amwyobi agebs pasuxs WanWikebis swored gamoyenebaze, zusTad ise, rogorc naCvenebia samonraJe naxazebSi. araswor ma gamoyenebam SeiZleba gamoiwvios Senobis daSla.
5. uwyveti avtomaturi eleqtrorkaluri SeduReba Sesrulebulia amerikis SeduRebis samuSaoTa sazogadoebis D1.1/D1.1M: moTxovnaTa Tanaxmad
6. kedlebisa da Taroebis SemaerTebeli SenaduRi nakerebi warmoadgenen calmxriv kuTxur nakerebs, romelic srulideba amerikis liTons konstruqciebis institutis miTiTebebis Tanaxmad (me-13-e gamocema, cxrili 02.4, gv.16.1-96) Tu sxva ram ar aris miTiTebuli.
7. nakerebi torsuli filasa da Taros Soris ormxrivia, 12 mm-ze meti sisqiT, srulideba mTliani CanaduriT da moiTxovs saTanado momzadebas.
8. svetis fuZis detalebi ix. ñsaankero WanWikis dayenebis gegmaò-Si.

damtkicebisTvis

TariRi	15.04.2024

☐ damtkicebuli ( )

☐ damtkicebuli SeniSvnebiT ( )

☐ xelaxali wardgena ( )

damtkiceli: _____

xelmowera: _____

TariRi: _____

SeniSvna: es naxazebi ar aris gankuTvnili mSeneblobisTvis

cvl.	TariRi	aRwera	DSN	DRN	CHK
00	15.04.24	dasamtkiceblad gacemuli	BNK	PKK	SHR

proeqti
msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri saqarTvelo

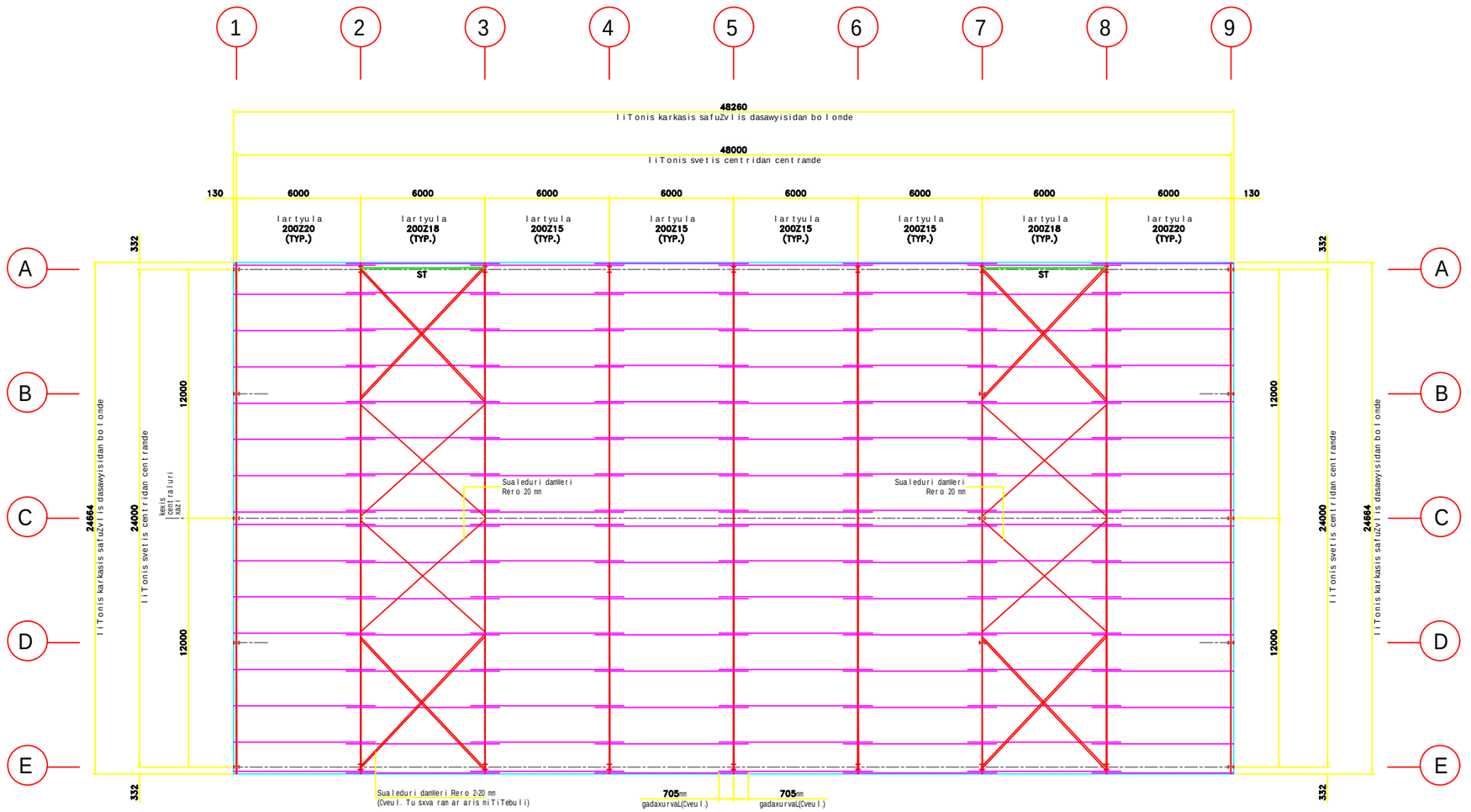
damkveTi
Sps geokep Tbilisi. 0109. kaxetis gzatkecili 104v

foladis momwodebeli
ACERO BUILDING SYSTEMS

naxazis saTauri
xisti CarCos ganivkveTi 5-8 RerZebze

Senobis gamoyeneba #	msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri	
saqaRaldo #	GE-A0547	naxazis #
Senobis #	01	S02
failis dasaxeleba	A0547-01-S02-R00	cvlilebis # 00

es naxazi da am proeqtTan dakavSirebuli nebismieri sxva masala aris konfidencialuri, SeiZleba Seicavdes konfidencialur informacias, romelic klasificirdeba an sxvagvarad SezRudulia ganJRavnebidan, da gankuTvnilia mxolod gansakuTrebul miniRebisTvis. an dokumentebis Sinaarsis arcerTi nawili ar SeiZleba iqnas ganravlebuli an gadacemuli raime formiT an romelime gziT.

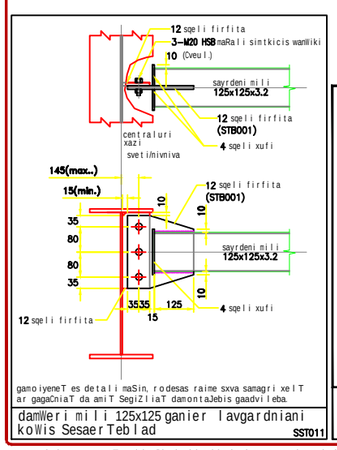


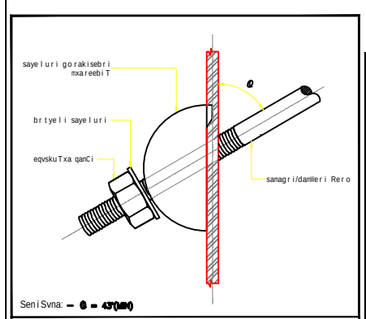
სახურავის ჩარჩოს გეგმა

ST– aris sayrdeni mili zomebiT 125X125X3.2

SeniSvna:

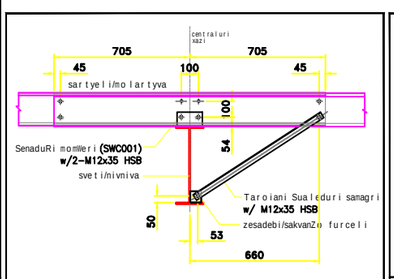
1. saxuravisa da kedlis panelis (sxvebis mier) wona miRebulia rogorc 15 kg/m².
2. damkveTma unda daadasturos lartyulebs Soris manZili gansazRvruli saxuravis panelis (sxvebis mier) da misi aqsesuarebis gaTvaliswinebiT.



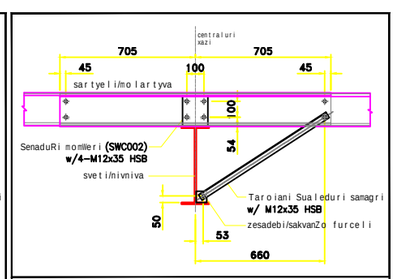


damWeri Reros detali

BRD–001



molartyvisa da sarCulis pirgadadebis detali calmxrivi Taroiani samagriT (200Z) FBD–005



molartyvisa da calmxrivi Taroiani samagris pirgadadebis detali@ lavgardnis, kexis da samagrebis adgilmdebareoba (200Z) FBD–007

dasamtkicebeli naxazebi

zogadi SeniSvnebi:

1. .
2. yvela SenaerTebeli WanWiki warmoadgens maRali simtkicis mqone WanWiks cxlad da Rrmad moTuTiebuli safariT.
3. lartyulebi moTuTiebulia.
4. am Senobis proeqti uzrunvelyofs Senobis mier Sendegi datvirTvebis (konstruqciis sakuTari wonis garda) azidvas:
   - 4.1. dinamikuri datvirTva saxuravze=0.60 kn/m²
   - 4.2. dinamikuri datvirTva karkaszeConCxze=0.60 kn/m²
   - 4.3. Tanmxlebi datvirTva saxuravsa da karkasze=0.35 kn/m²
   - 4.4. Tovlis datvirTva saxuravze=0.70kn/m²
   - 4.5.Bqaris ZiriTadi siCqare=160 kn/s, qaris 3 wamiani pikuri afeTqebiT. (MBMA-2006-is (liTonis Senobebis mwarmoebelTa asociacia) monacemebis mixedviT)
   - 4.6. seismuri parametrebi: zona 4 erTiani samSeneblo kodeqsis mixedviT
5. ar dauSvaT lartyulebze raime dinamikuri datvirTvis miyeneba Senosvis dasrulebamde.
6. am naxazSi moyvanili konstruqcia daproeqtebulia da detalurad aRwerili naxazSi naxsnebi da naCvenebi datvirTvebisTvis. konstruqciuli sistemis raime cvlileba, misi Senadgenli nawilis amoReba an sxva roneline samSeneblo masalebis an datvirTvebis ganoyeneba ar daiSveba asero-s sainJinro departamentis winaswar gacemuli Tanxmobis gareSe.
7. Bsamagrebi unda damontaJdes samonaJo naxazebis Sesabamisad da darCes mWidro Senobis sicocxlis gannavlobaSi.
8. nTlian SenobaSi gaTvaliswinebuli roneline samagris moSoreba, adgilmdebareobis Secvlaan modificireba ar daiSveba asero-s sainJinro departamentis winaswariwerilobiTi Tanxmobis gareSe
9. damontaJebis dros konstruqciis stabilurobis misaRwevad, SeiZleba dasWirdes danatebiTi samagrebi da gvarlebi an welvadi Tokebi. amwyobi agebs pasuxs am samagrebis xarisxis gansazRvraze, SeZenasa da dayenebazec

damtkicebisTvis

TariRi	15.04.2024

- ☐ damtkicebuli ( )
- ☐ damtkicebuli SeniSvnebiT ( )
- ☐ xelaxali wardgena ( )

damtkiceli: _____

xelmowera: _____

TariRi: _____

SeniSvna: es naxazebi ar aris gankuTvnili mSeneblobisTvis

00	15.04.24	dasamtkiceblad gacemuli	BNK	PKK	SHR
cvl.	Tariri	aRwera	DSN	DRN	CHK

proeqti
msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri saqarTvelo

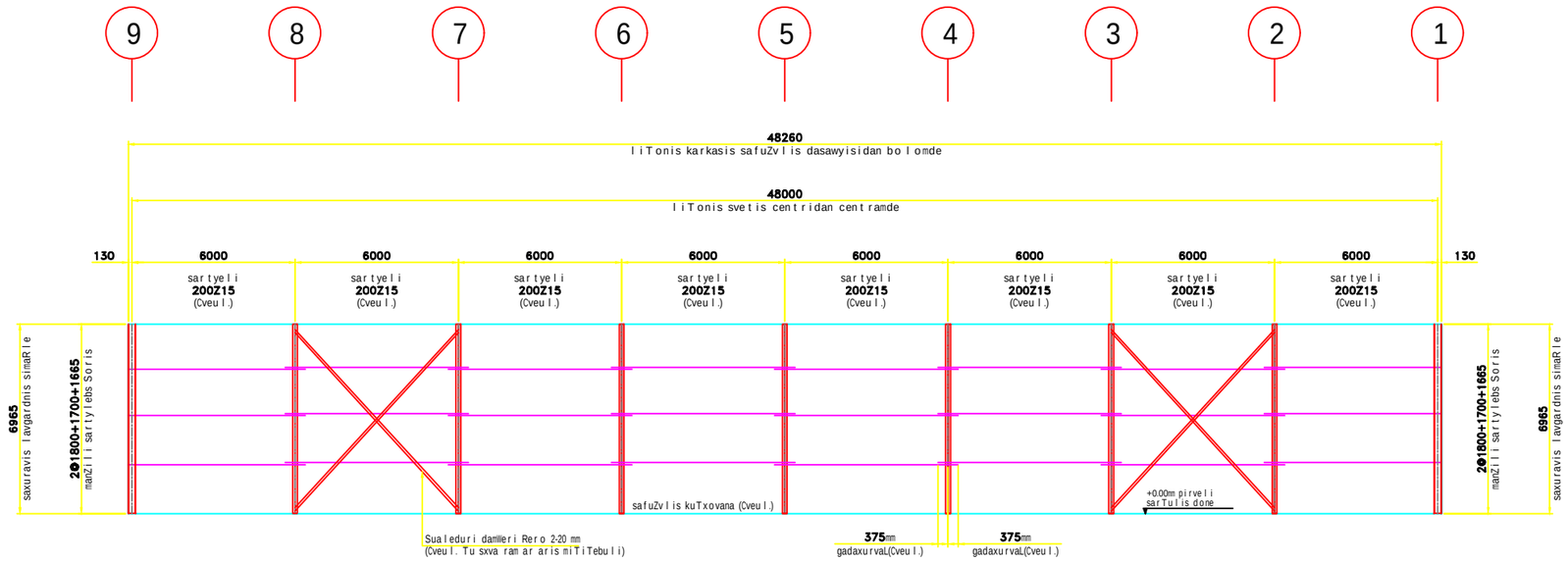
damkveTi
Sps geokep Tbilisi. 0109. kaxetis gzatkecili 104v

foladis momwodebeli
ACERO BUILDING SYSTEMS

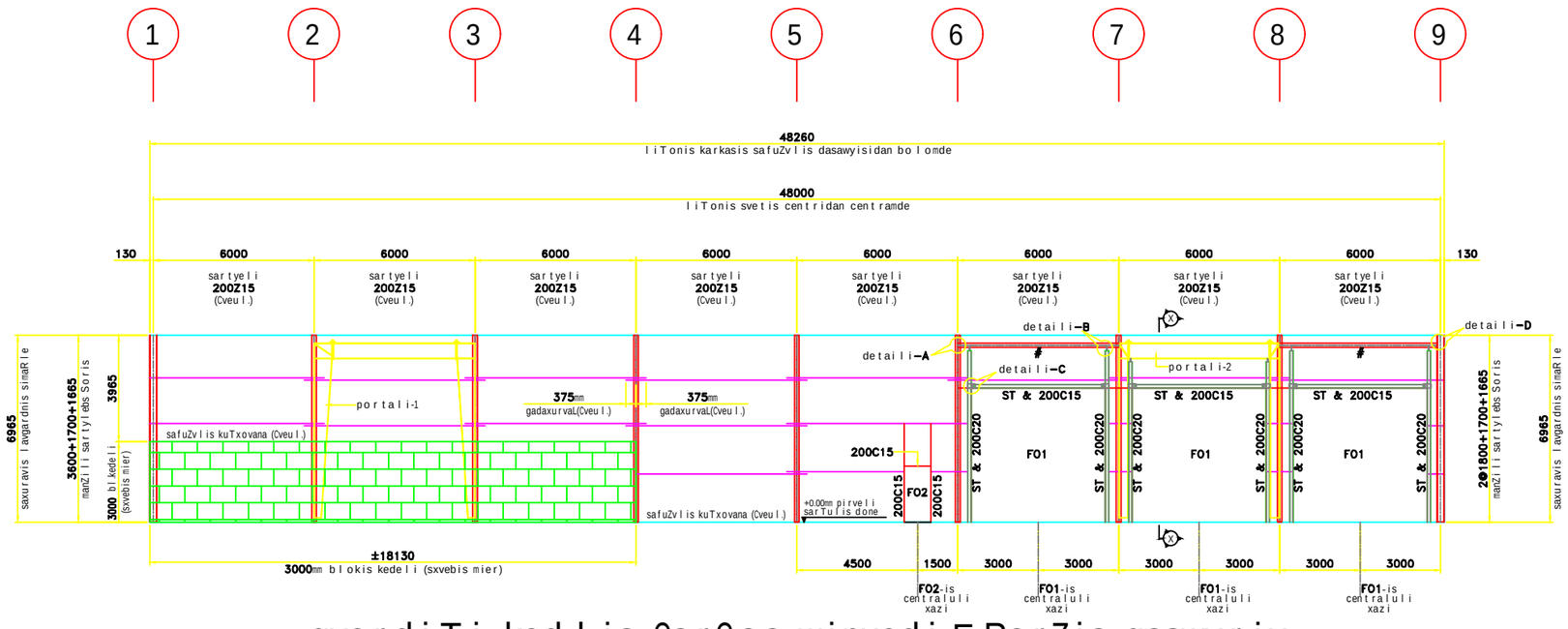
naxazis saTauri
saxuravis CarCos gegma da detalebi

Senobis ganoyeneba #	msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri
samuSaos #	GE-A0547
naxazis #	
Senobis #	01
	S03
failis dasaxeleba	A0547-01-S03-R00
cvlilebis #	00

es naxazi da amproeqtTan dakavSirebuli nebismieri sxva masala aris konfidencialuri, SeiZleba Seicavdes konfidencialur informacias, ronelic klasificirdeba an sxvagvarad SezRudulia ganJRavnebidan, da gankuTvnilia mxolod gansakuTrebul mimRebisTvis. am dokumentebis Sinaarsis arcerTi nawili ar SeiZleba iqnas ganravlebuli an gadacemuli raime formiT an roneline gziT.



gverdiTi kedlis CarCos winxedi ARerZis gaswvriv



gverdiTi kedlis CarCos winxedi ERerZis gaswvriv

FO1– niSnavs moCarCoebul Riobs zomebiT: 5000(sigane) X 5000(simaRle)mm, Sromis dacvis da usafrTxoebis teqnikis departamentisTvis (sxvebis mier), 3 nomeri

FO2– niSnavs moCarCoebul Riobs zomebiT: 1000(sigane) X 2100(simaRle)mm, gadametebuli Zabvisgan damcavi xelsawyoTi (sxvebis mier), 2 nomeri

ST– aris sayrdenimili zomebiT 125X125X3.2

– niSnavs saankero/SemakavSirebel koWs (Semobrunebuls) zomiT 250x4 (WEB-ganiv lavgardaniani koWi) + 150x5 (Taroebi)

gverdiTi kedlis detalebi da Wrilis detalebi ix. №SO5 naxaz .

SeniSvna:

1. damkveTma unda daadasturos yvela moCarCoebuli Riobis adgilmdebareoba.
2. damkveTma unda daadasturos lartyulebs Soris manZili, saked le panelisa da misi aqsesuarebis mimarTebaSi.

dasamtkicebeli naxazebi

zogadi SeniSvnebi:

1. yvela zoma mocemulia mm-Si, Tusxva ramaris mitiTebuli.
2. yvela SemaerTebeli WanWiki warmoadgens maRali sintkicis mqone WanWiks cxlad da Rrmad moTuTiebuli safarit.
3. lartyulebi moTuTiebulia.
4. samagrebi unda damontaJdes samonraJo naxazebis Sesabamisad da darCes mWidro Senobis sicocxlis ganmavlobaSi.
5. montaJis dros, sartyelebi unda iqnas gasworebuli xiT blokirebis saSualebiT (sxvebis mier), erTi meores zemoT, Sualedur nakveTuris sartyelebs Soris.
6. mTlian SenobaSi gaTvaliswinebuli romelime samagris moSoreba, adgilmdebareobis Secvlaan modificireba ar daiSveba asero-s sainJinro departamentis winaswari werilobiTi Tanxmobis gareSe.
7. damontaJebis dros konstrucciis stabilurobis misaRwevad, SeiZleba dasWirdes damatebiTi samagrebi da gvarlebi an welvadi Tokebi. amwyobi agebs pasuxs am samagrebis xarisxis gansazRvraze, SeZenasa da dayenebazec.
8. sartylebi gverdiT kedlebze aris gaTvaliswinebuli blokis kedlebidan qaris Tuseismuri datvirTvis misaRebad.
9. blokis wyobis aSenebaze pasuxs agebs inJiner-mSenebeli. navaraudevia, rom blokebiT nawyobi kedlebi iqneba TviTmzidi.
10. blokis wyobis aSenebis dawyebamde, samSeneblo samuSaoebis mwarmoebel kontraqtorma unda darwmundes, rom yvela Taroiani samagri gankuTvnili samontaJo naxazebze naCvenebi mTavari ConCxis svetisTvis, Tavis adgilzea da mimagrebulia gverdiTi kedlis sartylebTan.

damtkicebisTvis

TariRi	15.04.2024

☐ damtkicebuli ( )

☐ damtkicebuli SeniSvnebiT ( )

☐ xelaxali wardgena ( )

damtkiceli: _____

xelmowera: _____

TariRi: _____

SeniSvna: es naxazebi ar aris gankuTvnili mSeneblobisTvis

00	15.04.24	dasamtkiceblad gacemuli	BNK	PKK	SHR
cvl.	Tariri	aRwera	DSN	DRN	CHK

proeqti
msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri saqarTvelo

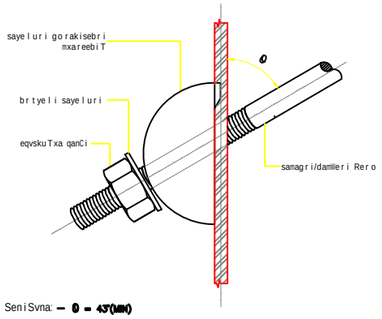
damkveTi
Sps geokep
Tbilisi. 0109. kaxetis gzatkecili 104v

foladis momwodebeli
ACERO BUILDING SYSTEMS

naxazis saTauri
gverdis kedlis CarCos simaRlis niSnulebi

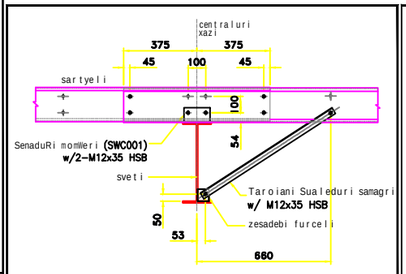
Senobis gamoyeneba #	msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri
samuSaos #	GE-A0547
naxazis #	S04
Senobis #	01
failis dasaxeleba	A0547-01-S04-R00
cvlilebis #	00

es naxazi da am proeqtTan dakavSirebuli nebismieri sxva masala aris konfidencialuri, SeiZleba Seicavdes konfidencialur informacias, romelic klasificirdeba an sxvagvarad SezRudulia ganJRavnebidan, da gankuTvnilia mxolod gansakuTrebul minRebisTvis. am dokumentebis Sinaarsis arcerTi nawilis ar SeiZleba iqnas ganravlebuli an gadacemuli raime formiT an romelime gziT.

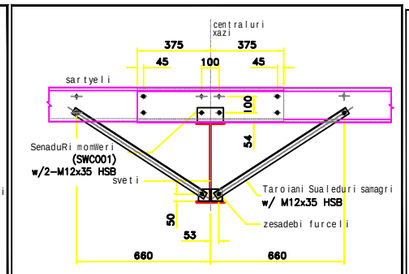


damWeri Reros detali

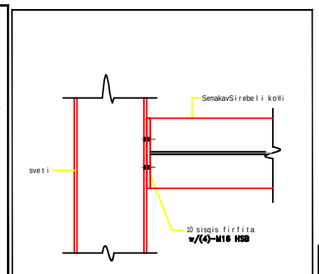
BRD–001



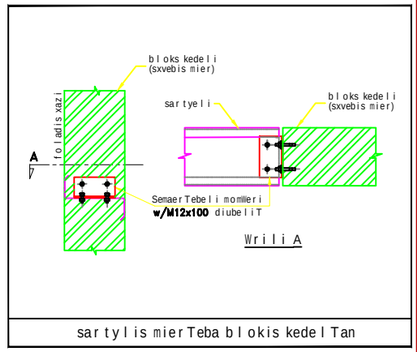
sarTylis calmxvrivi Taros mqone samagrTan pirgadadebis detali (200 Z)



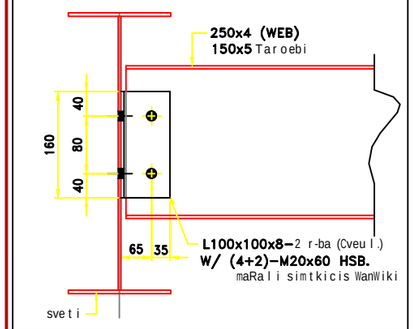
sarTylis ormxvrivi Taros mqone samagrTan pirgadadebis detali (200 Z)



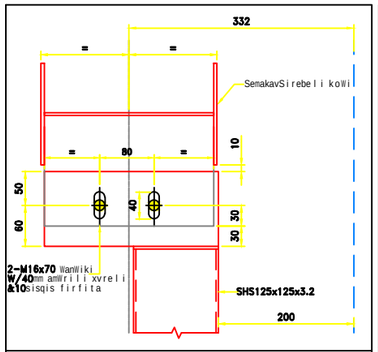
detali - D (MZC-J03)



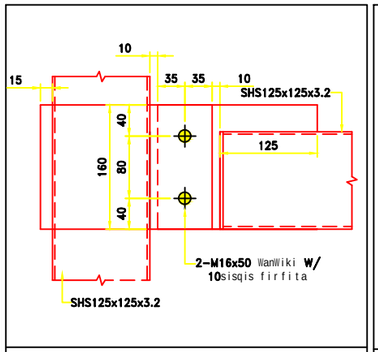
sartylis mierTeba blokis kedelTan



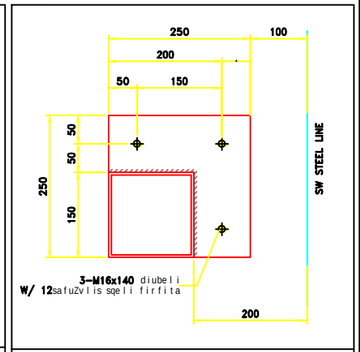
detali-A



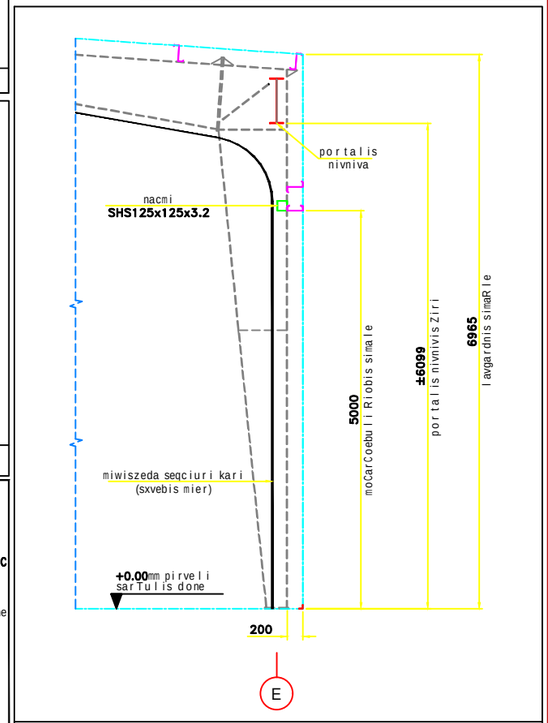
detali-B



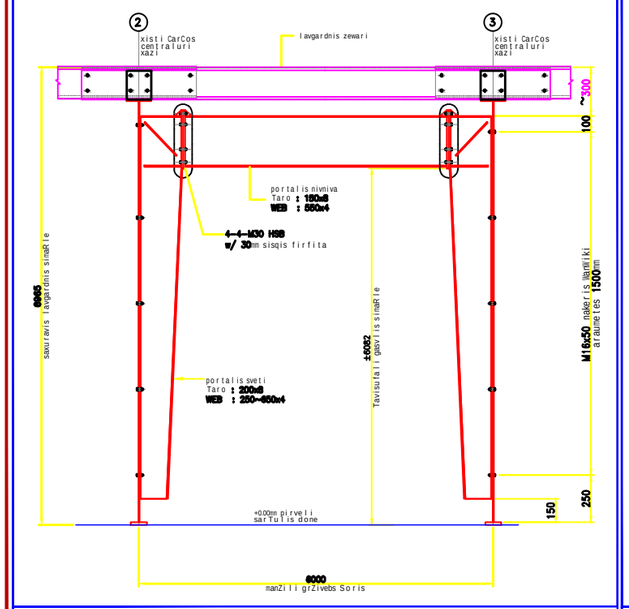
detali-C



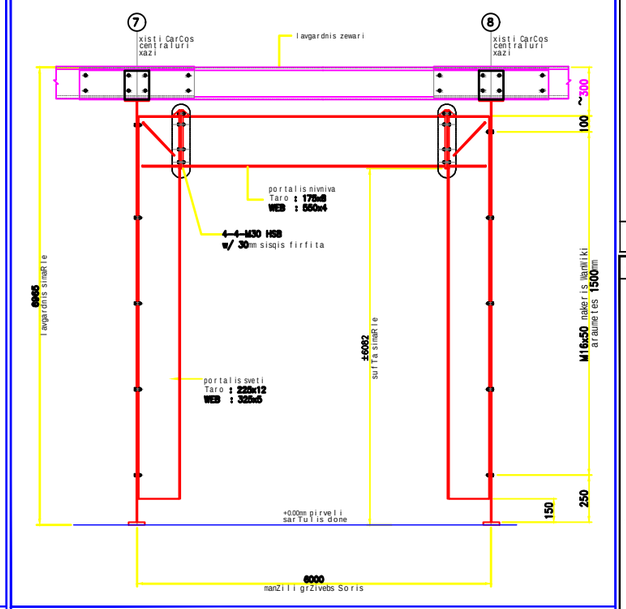
milis safuZvlis tipiuri detali



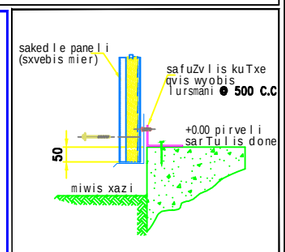
WrilX-X



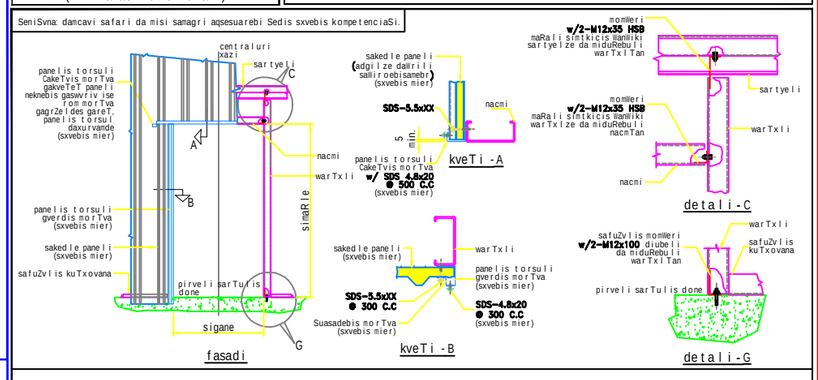
portalis CarCo - 1



portalis CarCo - 2



safuZvlis detali (mTlianad furclovani)



kedlis CarCos Riobi da sendwiC paneli (piveli sarTulis donidan sartyelamde)

dasamtkicebeli naxazebi

zogadi SeniSvnebi:

1. yvela zoma mocemulia mm-Si, Tu sxva ram ar aris mitiTebuli.
2. yvela SemaerTebeli WanWiki warmoadgens maRali sintkicis mqone WanWiks cxlad da Rrmad moTuTiebuli safariT.
3. sartyelebi moTuTiebulia.
4. samagrebi unda damontaJdes samonraJo naxazebis Sesabamisad da darCes mWidro Senobis sicocxlis ganmavlobaSi.
5. montaJis dros, sartyelebi unda iqnas gasworebuli xiT blokirebis saSualebiT (sxvebis mier), erTi meores zemoT, Sualedur nakveTuris sartyelebs Soris.
6. mTlian SenobaSi gaTvaliswinebuli romelime samagris moSoreba, adgilmdebareobis Secvlaan modificireba ar daiSveba asero-s sainJinro departamentis winaswari werilobiTi Tanxmobis gareSe.
7. damontaJebis dros konstrucciis stabilurobis misaRwevad, SeiZleba dasWirdes damatebiTi samagrebi da gvarlebi an welvadi Tokebi. amwyobi agebs pasuxs am samagrebis xarisxis gansazRvraze, SeZenasa da dayenebazec.
8. sartyelebi gverdiT kedlebze ar aris gaTvaliswinebuli blokis kedlebidan qaris Tu seismuri datvirTvis misaRebad.
9. blokis wyobis aSenebaze pasuxs agebs inJiner-mSenebeli. navaraudevia, rom blokebiT nawyobi kedlebi iqneba TviTmzidi.
10. blokis wyobis aSenebis dawyebamde, samSeneblo samuSaoebis mwarmoebel kontraqtorma unda darwmundes, rom yvela Taroiani samagri gankuTvnili samontaJo naxazebze naCvenebi mTavari ConCxis svetisTvis, Tavis adgilzea da mimagrebulia gverdiTi kedlis sartylebTan.

damtkicebisTvis

TariRi	15.04.2024

damtkicebuli ( )
damtkicebuli SeniSvnebiT ( )
xelaxali wardgena ( )

damtkiceli: _____
xelmowera: _____
TariRi: _____

SeniSvna: es naxazebi ar aris gankuTvnili mSeneblobisTvis

00	15.04.24	dasamtkiceblad gacemuli	BNK	PKK	SHR
cvl.	TariRi	aRwera	DSN	DRN	CHK

proeqti
msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri saqarTvelo

damkveTi
Sps geokep
Tbilisi. 0109. kaxetis gzatkecili 104v

foladis momwodebeli
ACERO BUILDING SYSTEMS

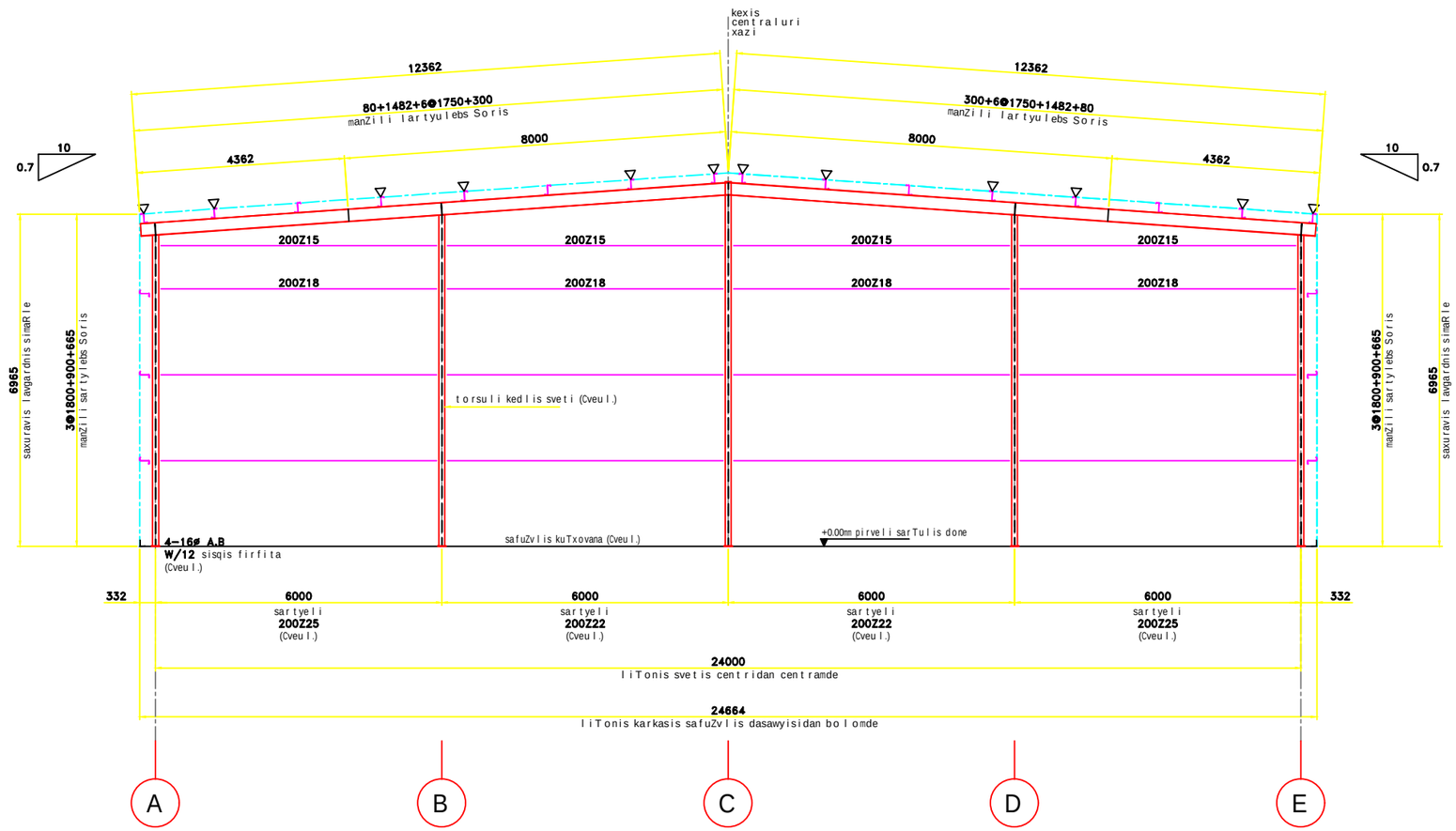
naxazis saTauri
gverdis kedlis CarCos detalebi

Senobis gamoyeneba #	msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri	
samuSaos #	GE-A0547	naxazis #
Senobis #	01	S05
failis dasaxeleba	A0547-01-S05-R00	cvlilebis # 00

es naxazi da am proeqtTan dakavSirebuli nebismieri sxva masala aris konfidencialuri, SeiZleba Seicavdes konfidencialur informacias, romelic klasificirdeba an sxvagvarad SezRudulia ganJRavnebidan, da gankuTvnilia mxolod gansakuTrebul mimRebisTvis. am dokumentebis Sinaarsis arcerTi nawilis ar SeiZleba iqnas gamravlebuli an gadacemuli raime formiT an romelime gziT.

pirobiTi aRvniSnebi da abreviaturebi

▽– Taros samagris adgilmdebareoba
L–40x40x2.5– calmxrivi



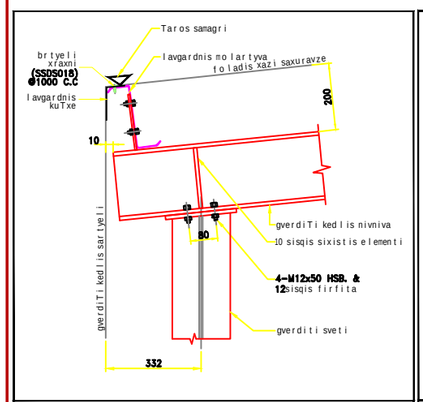
torsuli kedlis moCarCoebis winxedi RerZi 1-is gaswvriv (rogorc naCvenebia)

torsuli kedlis moCarCoebis winxedi RerZi 9-is gaswvriv (sapirispirod)

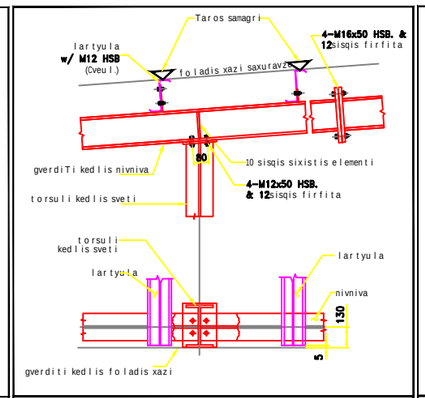
torsuli kedlis yvela sveti Semdegi zomisaa: **250x4** (ganierlavgardniani koWi **WEB**) **+ 125x5** (Taroebi)

torsuli kedlis yvela nivniva Semdegi zomisaa: **250x4** (ganierlavgardniani koWi **WEB**) **+ 125x5** (Taroebi)

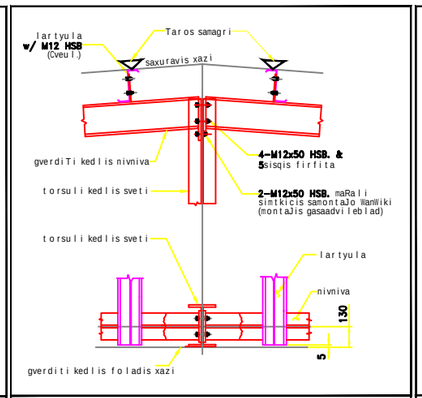
SeniSvna: damkveTma unda daadasturos sartyelebs Soris manZili, gansazRvruli kedlis panelis da misi aqsesuarebis mimarTebaSi (sxvebis mier).



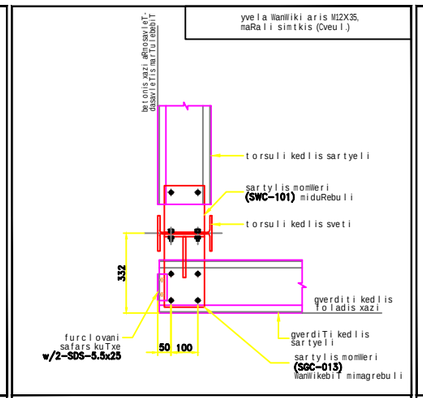
torsuli kedlis kuTxis svetis detali



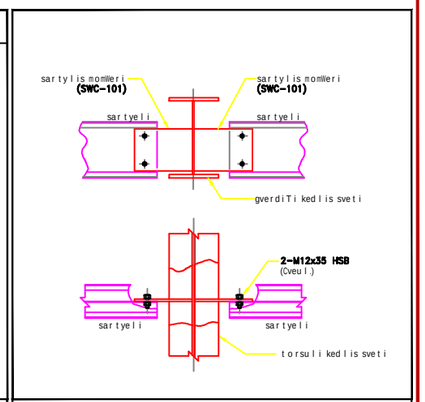
torsuli kedlis Sida svetis detali (Tanpiri)



torsuli kedlis Sida svetis detali (Tanpiri)



torsuli kedlis kuTxis detali (Tanpiri)



torsuli kedlis detali (Tanpiri)

dasamtkicebeli naxazebi

zogadi SeniSvnebi:

1. yvela zoma mocemulia mm-Si, Tu sxva ramaris mitiTebuli.
2. yvela SemaerTebeli WanWiki warmoadgens maRali simtkicis mqone WanWiks cxlad da Rrmad moTuTiebuli safariT.
3. sartyelebi moTuTiebulia.
4. samagrebi unda damontaJdes samonraJo naxazebis Sesabamisad da darCes mWidro Senobis sicocxlis ganmavlobaSi.
5. montaJis dros, sartyelebi unda iqnas gasworebuli xiT blokirebis saSualebiT (sxvebis mier), erTi meores zemoT, Sualedur nakveTuris sartyelebs Soris.
6. mTlian SenobaSi gaTvaliswinebuli romelime samagris moSoreba, adgilmdebareobis Secvlaan modificireba ar daiSveba asero-s sainJinro departamentis winaswari werilobiTi Tanxmobis gareSe.
7. damontaJebis dros konstrucciis stabilurobis misaRwevad, SeiZleba dasWirdes damatebiTi samagrebi da gvarlebi an welvadi Tokebi. amwyobi agebs pasuxs am samagrebis xarisxis gansazRvraze, SeZenasa da dayenebazec.
8. sartylebi gverdiT kedlebze ar aris gaTvaliswinebuli blokis kedlebidan qaris Tu seismuri datvirTvis misaRebad.
9. blokis wyobis aSenebaze pasuxs agebs inJiner-mSenebeli. navaraudevia, rom blokebiT nawyobi kedlebi iqneba TviTmzidi.
10. inJiner mSenebelma unda miamagros torsuli kedlis svetebi blokis wyobasTan samontaJo naxazebze naCveneb adgilebSi; mimagrebisTvis ganoiyeneba mowodebuli inJiner mSenebelTan momWerebi da 12 mm-iani da momWimi Rreoebi,
11. blokis wyobis aSenebis dawyebamde, samSenebo samuSaoebis mwarmoebel kontraqtorma unda darwmundes, rom yvela Taroiani samagri gankuTvnili samontaJo naxazebze naCvenebi mTavari ConCxis svetisTvis, Tavis adgilzea da mimagrebulia gverdiTi kedlis sartylebTan.

damtkicebisTvis

TariRi	15.04.2024

☐ damtkicebuli
☐ damtkicebuli SeniSvnebiT
☐ xelaxali wardgena

damtkiceli: _____
xelmowera: _____
TariRi: _____

SeniSvna: es naxazebi ar aris gankuTvnili mSeneblobisTvis

00	15.04.24	dasamtkiceblad gacemuli	BNK	PKK	SHR
cvl.	Tariri	aRwera	DSN	DRN	CHK

proeqti
msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri saqarTvelo

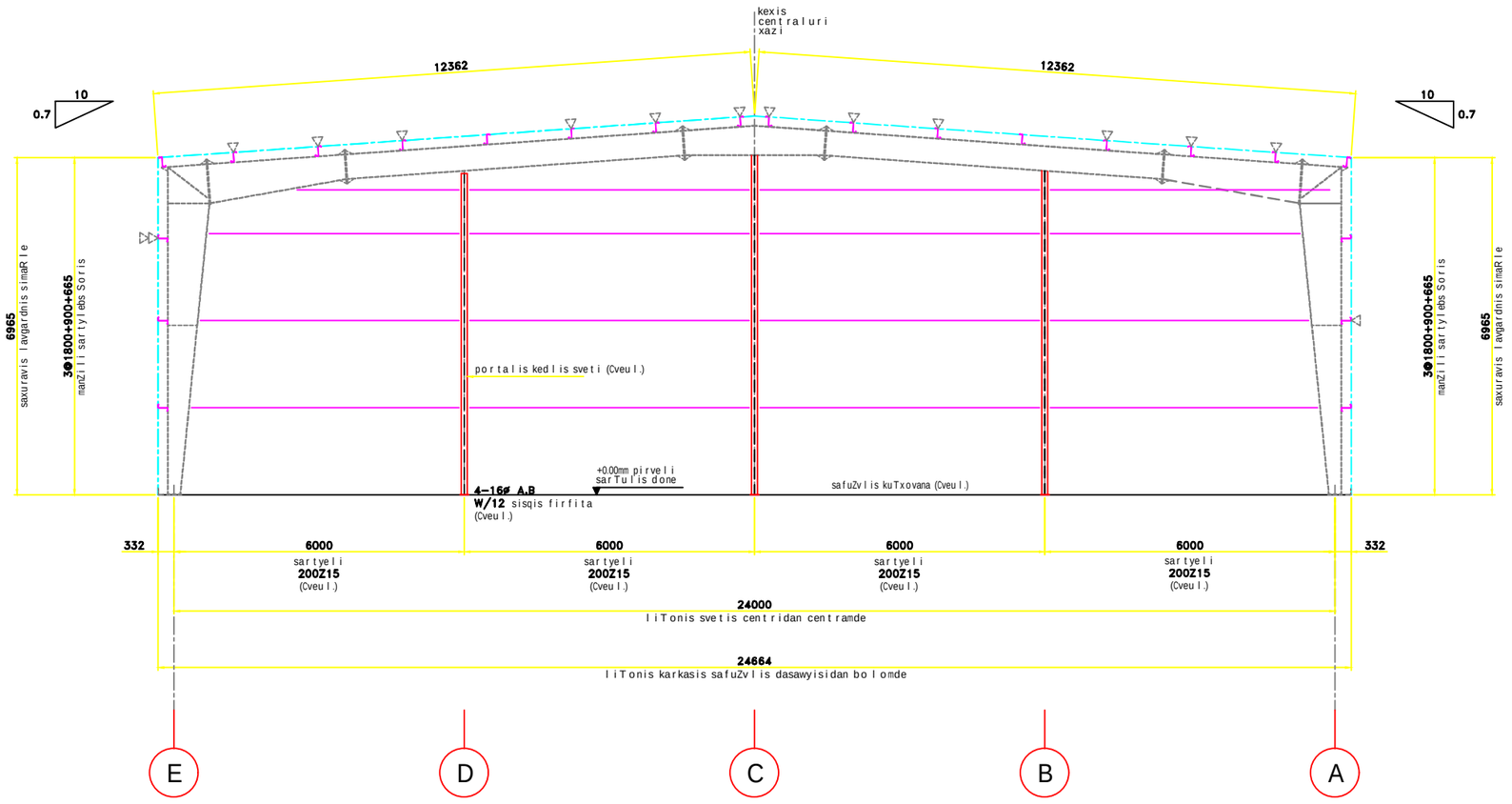
damkveTi
Sps geokep
Tbilisi. 0109. kaxetis gzatkecili 104v

foladis momwodebeli
ACERO BUILDING SYSTEMS

naxazis saTauri
torsuli kedlis CarCos simaRlis niSnuli da detalebi

Senobis gamoyeneba #	msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri
samuSaos #	GE-A0547
naxazis #	
Senobis #	01
	S06
failis dasaxeleba	A0547-01-S06-R00
cvlilebis #	00

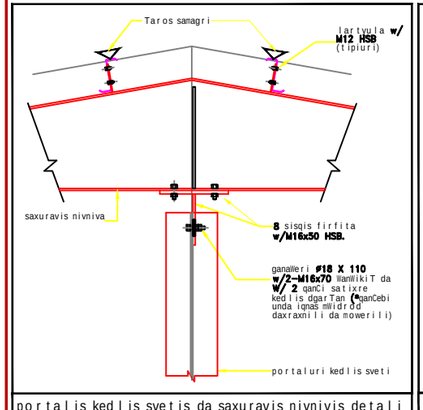
es naxazi da am proeqtTan dakavSirebuli nebismieri sxva masala aris konfidencialuri, SeiZleba Seicavdes konfidencialur informacias, romelic klasificirdeba an sxvagvarad SezRudulia ganJRavnebidan, da gankuTvnilia mxolod gansakuTrebul mimRebisTvis. am dokumentebis Sinaarsis arcerTi nawilis ar SeiZleba iqnas ganravlebuli an gadacemuli raime formiT an romelime gziT.



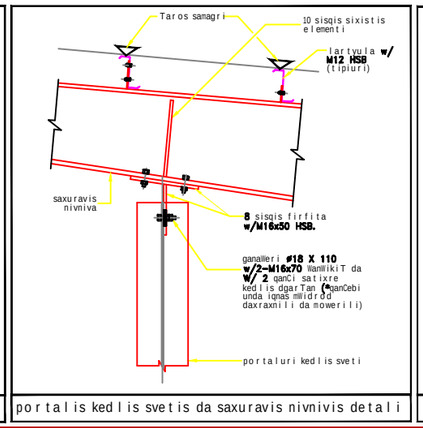
satixre kedlis moCarCoebis winxedi RerZi 7-is gaswvriv

satixre kedlis yvela sveti Semdegi zomisaa: **250x4** (ganierlavgardniani koWi **WEB**) + **125x5** (Taroebi)

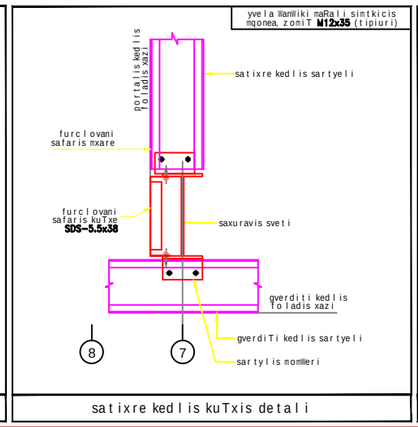
SeniSvna: damkveTma unda daadasturos sartyelebs Soris manZili, gansazRvruli kedlis panelis da misi aqsesuarebis mimarTebaSi (sxvebis mier).



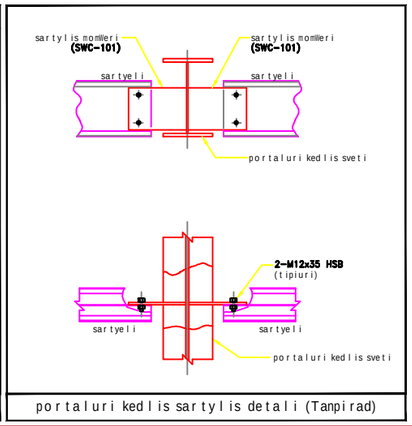
portalis kedlis svetis da saxuravis nivnivis detali



portalis kedlis svetis da saxuravis nivnivis detali



satixre kedlis kuTxis detali



portaluri kedlis sartylis detali (Tanpirad)

dasamtkicebeli naxazebi

zogadi SeniSvnebi:

1. yvela zoma mocemulia mm-Si, Tu sxva ramaris mitiTebuli.
2. yvela SemaerTebeli klanliki warmoadgens maRali simtkicis mqone klanliks cxlad da rkinad moTuTiebuli safariT.
3. sartyelebi moTuTiebulia.
4. samagrebi unda damontaJdes samonraJo naxazebis Sesabamisad da darCes mWidro Senobis sicocxlis ganmavlobaSi.
5. montaJis dros, sartyelebi unda iqnas gasworebuli xiT blokirebis saSualebiT (sxvebis mier), erTi meores zemoT, Sualedur nakveTuris sartyelebs Soris.
6. mTlian SenobaSi gaTvaliswinebuli romelime samagris moSoreba, adgilmdebareobis Secvlaan modificireba ar daiSveba asero-s sainJinro departamentis winaswari werilobiTi Tanxmobis gareSe.
7. damontaJebis dros konstrukciis stabilurobis misaRwevad, SeiZleba daskirdes damatebiTi samagrebi da gvarlebi anwelvadi Tokebi. amyobi agebs pasuxs am samagrebis xarisxis gansazRvraze, SeZenasa da dayenebazec.
8. sartylebi gverdiT kedlebze arais gaTvaliswinebuli blokis kedlebidan qaris Tu seismuri datvirTvis misaRebad.
9. blokis wyobis aSenebaze pasuxs agebs inJiner-mSenebeli. navaraudevia, rom blokebiT nawyobi kedlebi iqneba TviTmzidi.
10. inJiner mSenebelma unda miamagros torsuli kedlis svetebi blokis wyobasTan samontaJo naxazebze naCveneb adgilebSi; mimagrebisTvis ganoiyeneba nowodebuli inJiner mSenebelTan momWerebi da 12 mm-iani da momWimi Reroebi,
11. blokis wyobis aSenebis dawyebamde, samSeneblo samuSaoebis mwarmoebel kontraqtorma unda darwmundes, rom yvela Taroiani samagri gankuTvnili samontaJo naxazebze naCvenebi mTavari ConCxis svetisTvis, Tavis adgilzea da mimagrebulia gverdiTi kedlis sartylebTan.

damtkicebisTvis

TariRi	15.04.2024

☐ damtkicebuli ( )
☐ damtkicebuli SeniSvnebiT ( )
☐ xelaxali wardgena ( )

damtkiceli: _____
xelmowera: _____
TariRi: _____

SeniSvna: es naxazebi arais gankuTvnili mSeneblobisTvis

00	15.04.24	dasamtkiceblad gacemuli	BNK	PKK	SHR
cvl.	Tariri	aRwera	DSN	DRN	CHK

proeqti
msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri saqarTvelo

damkveTi
Sps geokep
Tbilisi. 0109. kaxetis gzatkecili 104v

foladis momwodebeli
ACERO BUILDING SYSTEMS

naxazis saTauri
satixre kedlis CarCos simaRlis niSnuli da detalebi

Senobis gamoyeneba #	msubuqi da satvirTo manqanebis momsaxurebis centri
samuSaos #	GE-A0547
naxazis #	
Senobis #	01
	S07
failis dasaxeleba	A0547-01-S07-R00
cvlilebis #	00

es naxazi da am proeqtTan dakavSirebuli nebismieri sxva masala aris konfidencialuri, SeiZleba Seicavdes konfidencialur informacias, romelic klasificirdeba an sxvagvarad SezRudulia ganJRavnebidan, da gankuTvnilia mxolod gansakuTrebul mimRebisTvis. am dokumentebis Sinaarsis arcerTi nawilis ar SeiZleba iqnas gamravlebuli an gadacemuli raime formiT an romelime gziT.

საოფისე შენობა

ГАП	Пономарёв Г.Л.		
Разраб.	Шабалин Д.Ю.		
Пров.	Ефимов А.С.		
Н.контр.	Ефимов А.С.		
ГИП	Ефимов А.С.		

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

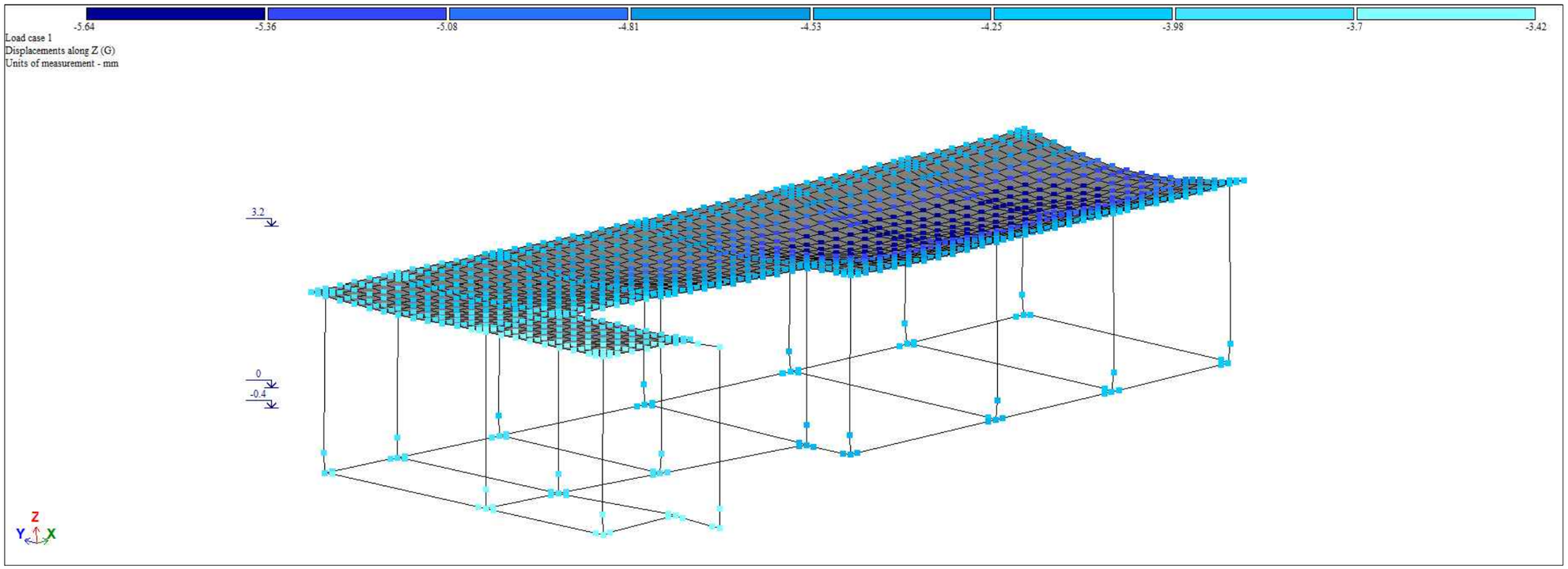
ООО "ЭкспертПроектСтрой"

Схема расположения элементов покрытия

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
	2024 г.	

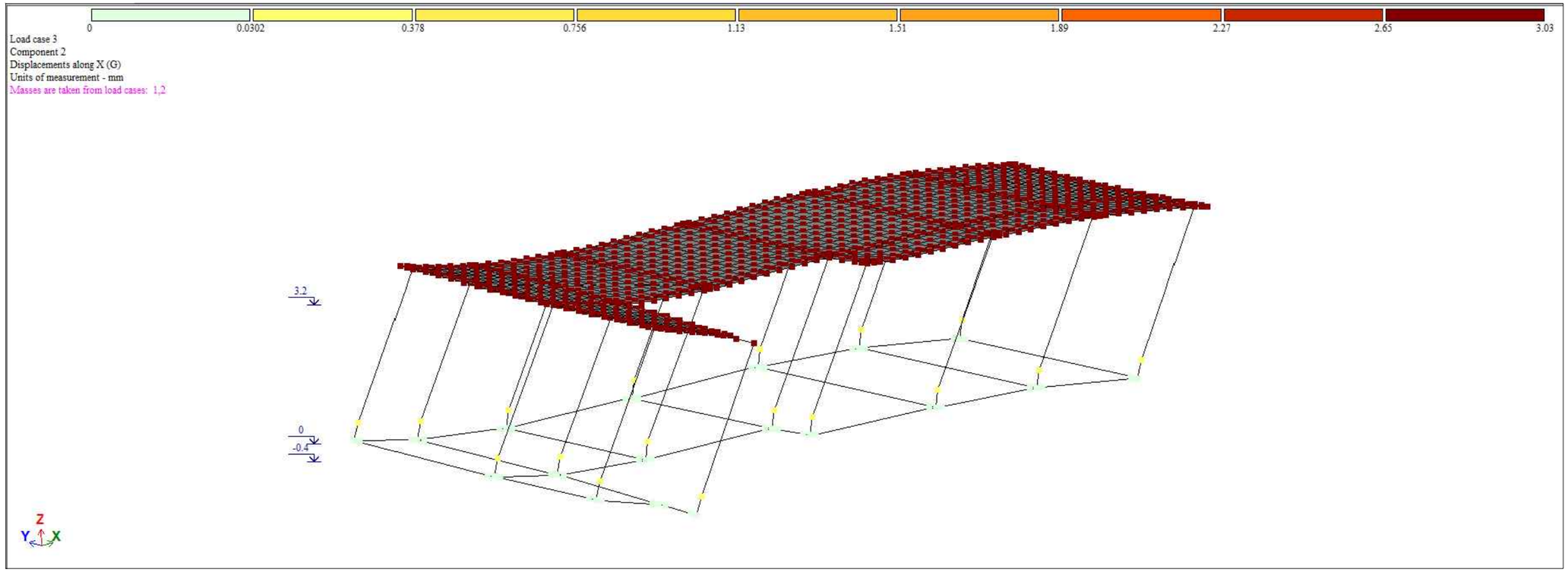
1. Общие указания по производству работ см. в ТК 0179-16002 108 ВОВ N1104 Ч.1
2. Конструкции выполнить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 "СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции" (с Изменениями N 1, 2, 3, 4), СП 48.13330.2019 "СНиП 12-01-2004 Организация строительства" (с Изменениями N 1), СП 543.1325800.2024 Конструкции стальные. Правила производства работ (с Изменениями N 1), СП 16.13330.2017 "СНиП II-23-81* Стальные конструкции" (с Изменениями N 1, 2, 3, 4), СП 70.13330.2012 "СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции" (с Изменениями N 1, 2, 3, 4), СП 543.1325800.2024 Конструкции стальные. Правила производства работ (с Изменениями N 1), СП 48.13330.2019 "СНиП 12-01-2004 Организация строительства"

ჩაღუნვა მუდმივი დატვირთვისას



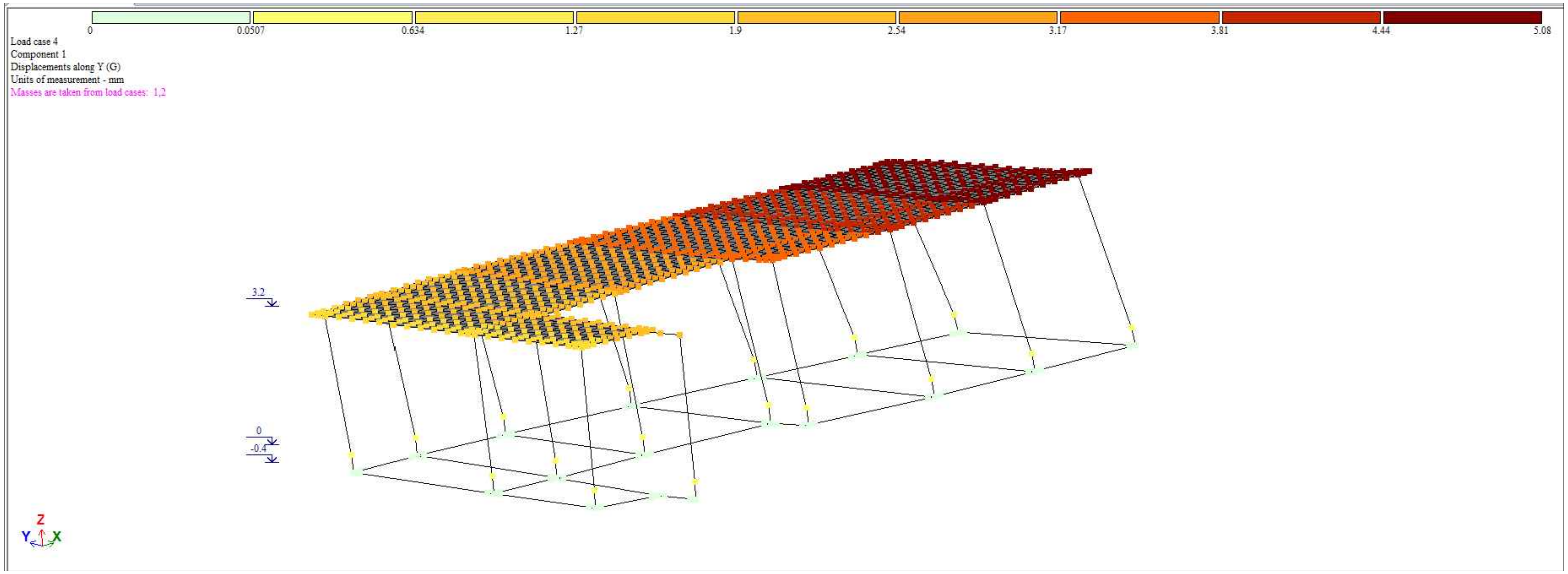
			ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოქეა"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისის (ძირითადი სანარმოო კორპუსი და სარეზერვუარო პარკის) მშენებლობა	
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე			მშპა პრ. 2024 წ
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე		ჩაღუნვა მუდმივი დატვირთვისას	
შეასრულა	გ.შალიტაური			ფურც. №14
შეასრულა	გ.ჭყოიძე		მასშტაბი 2:	ფურცლები

გადაადგილება x ღერძის მიმართ მ ბალიანი სეისმური ზემოქმედებისაგან



			ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოქიჯ"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისი (ძირითადი სანარმოო კორპუსი და საოფისე შენობა)		
				მუშა პრ.	2024 წ
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე		გადაადგილება x ღერძის მიმართ მ ბალიანი სეისმური ზემოქმედებისაგან		
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე			ფურც. №15	
შეასრულა	გ.შალიტაური		მასშტაბი 2:	ფურცლები	
შეასრულა	გ.ჭყოიძე				

გადაადგილება y ღერძის მიმართულებით 8 ბალიანი სეისმური ზემოქმედებისას



			ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკეპ"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისი (ძირითადი საწარმოო კოპუსი და საოფისე შენობა)		
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე			მუშა პრ.	2024 წ
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე		გადაადგილება {\ფ უ [ოტჰისბ0ი0ც0ა34;ყ} ღერძის მიმართულებით 8 ბალიანი სეისმური ზემოქმედებისას		
შეასრულა	გ.შალიტაური			ფურც. №16	
შეასრულა	გ.ჭყოიძე		მასშტაბი 2:	ფურცლები	

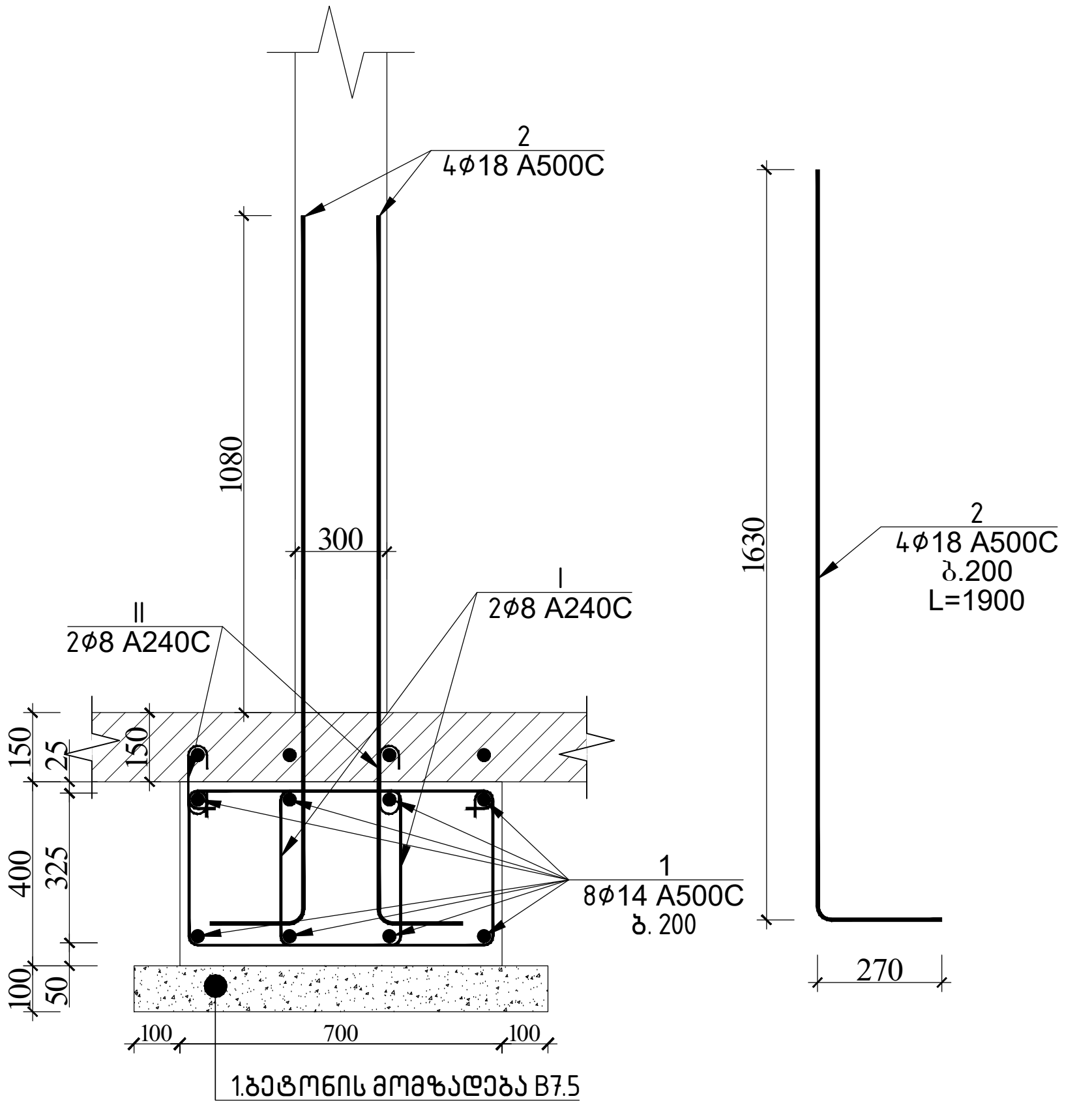
შენობის რხევის პერიოდები

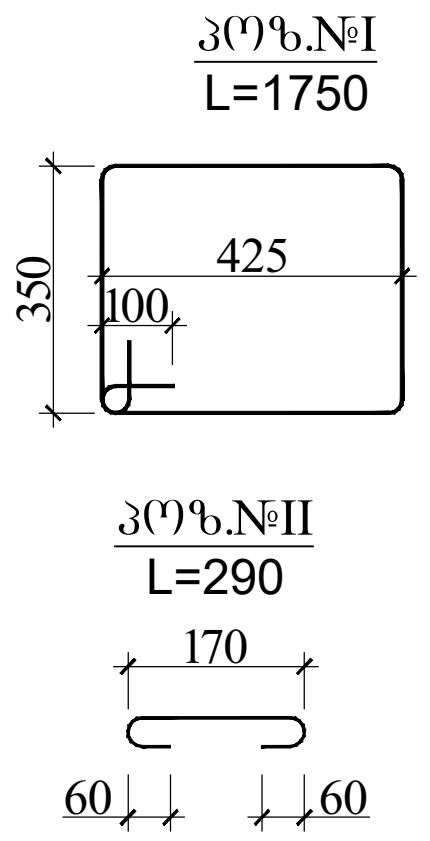
L.C...	No.	Eigenval...	rad/s.	Hz	Periods	X - Particip. fact.	X - Mass	X - Sum of masses
3 - (mod. 53)								
3	1	383.487631	19.582840	3.118287	0.320689	-0.083777	0.330923	0.330923
3	2	476.737100	21.834310	3.476801	0.287621	0.987873	93.899479	94.230402
3	3	624.647813	24.992955	3.979770	0.251271	-0.008050	0.002198	94.232600
3	4	1802.97568	42.461461	6.761379	0.147899	0.085031	0.311848	94.544448
3	5	2286.71519	47.819611	7.614588	0.131327	0.092413	0.511721	95.056169
3	6	2900.41167	53.855470	8.575712	0.116608	0.018305	0.015351	95.071520
3	7	3867.12794	62.186236	9.902267	0.100987	0.013992	0.007606	95.079126
3	8	4150.45451	64.424021	10.258602	0.097479	0.048595	0.043233	95.122359
3	9	5161.84032	71.845949	11.440438	0.087409	-0.115944	0.404454	95.526812
3	10	6005.65734	77.496176	12.340155	0.081036	-0.029146	0.023012	95.549825
3	11	8910.88753	94.397497	15.031449	0.066527	0.030085	0.027877	95.577702
3	12	10172.5236	100.858929	16.060339	0.062265	0.009250	0.002629	95.580330
3	13	13842.1909	117.652841	18.734529	0.053377	0.026424	0.012521	95.592852
3	14	14819.4920	121.735336	19.384608	0.051587	0.062434	0.078647	95.671499
3	15	16161.0823	127.126246	20.243033	0.049400	-0.006600	0.000786	95.672285
3	16	19207.0398	138.589465	22.068386	0.045314	-0.010361	0.002102	95.674387
3	17	21441.8591	146.430390	23.316941	0.042887	-0.000879	0.000008	95.674395
3	18	22368.6348	149.561475	23.815522	0.041989	-0.024538	0.007222	95.681617
4 - (mod. 53)								
4	1	383.487631	19.582840	3.118287	0.320689	1.333295	83.817107	83.817107
4	2	476.737100	21.834310	3.476801	0.287621	0.058412	0.328295	84.145402
4	3	624.647813	24.992955	3.979770	0.251271	0.507120	8.723650	92.869052
4	4	1802.97568	42.461461	6.761379	0.147899	0.005611	0.001358	92.870410
4	5	2286.71519	47.819611	7.614588	0.131327	-0.022209	0.029553	92.899963
4	6	2900.41167	53.855470	8.575712	0.116608	0.005159	0.001219	92.901183
4	7	3867.12794	62.186236	9.902267	0.100987	0.251721	2.461809	95.362992
4	8	4150.45451	64.424021	10.258602	0.097479	0.105214	0.202663	95.565654
4	9	5161.84032	71.845949	11.440438	0.087409	0.070234	0.148412	95.714066
4	10	6005.65734	77.496176	12.340155	0.081036	0.008523	0.001968	95.716034
4	11	8910.88753	94.397497	15.031449	0.066527	-0.015126	0.007047	95.723081
4	12	10172.5236	100.858929	16.060339	0.062265	0.008849	0.002406	95.725487
4	13	13842.1909	117.652841	18.734529	0.053377	0.019670	0.006938	95.732425
4	14	14819.4920	121.735336	19.384608	0.051587	-0.016522	0.005508	95.737932
4	15	16161.0823	127.126246	20.243033	0.049400	0.008317	0.001249	95.739181
4	16	19207.0398	138.589465	22.068386	0.045314	-0.006612	0.000856	95.740037
4	17	21441.8591	146.430390	23.316941	0.042887	0.009815	0.000988	95.741025
4	18	22368.6348	149.561475	23.815522	0.041989	0.013021	0.002033	95.743059

ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104, ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკეა"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისი (ძირითადი საწარმოო კორპუსი და საოფისე შენობა)

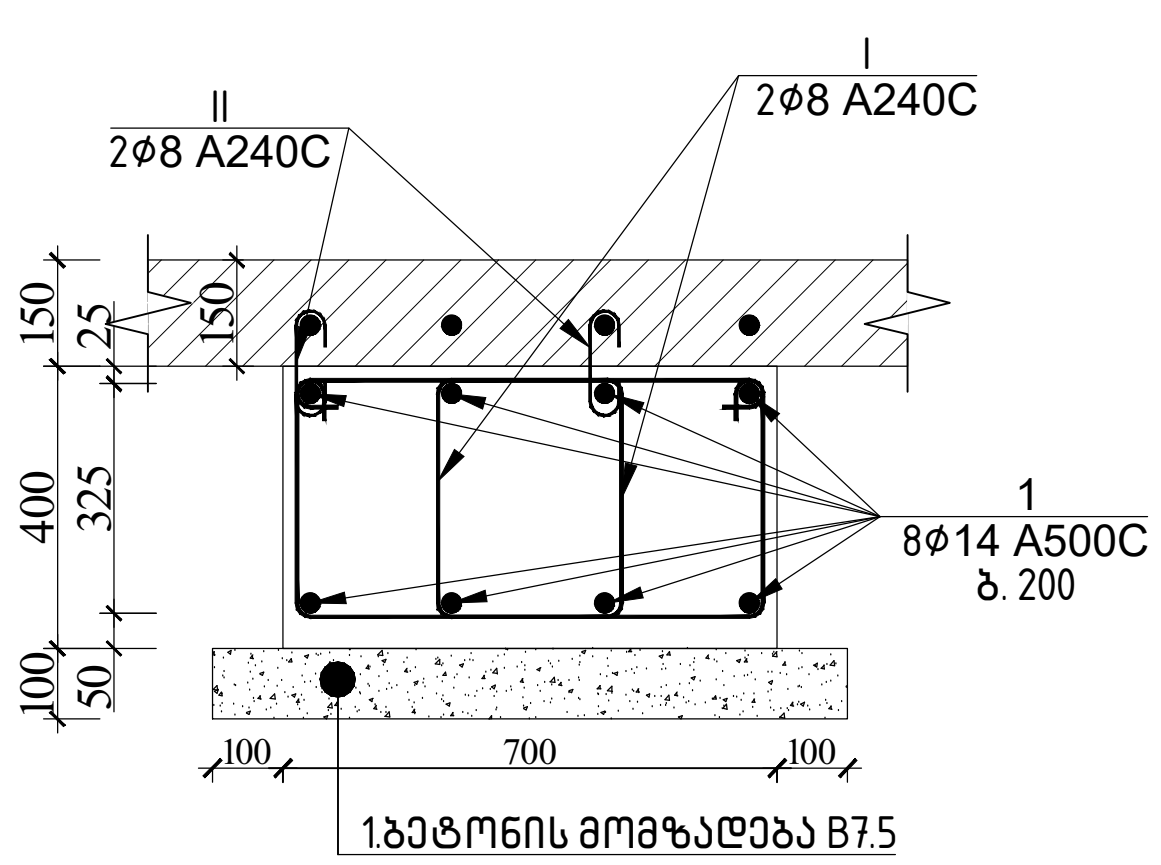
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე			მუშა პრ. 2024 წ
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე		შენობის რხევის პერიოდები	
შეასრულა	გ.შალიტაური			ფურც. №17
შეასრულა	გ.ჭყოიძე		მასშტაბი 2:	ფურცლები

ლენტური საძირკვლის ჭრილი 1–1
ჭრილი მონოლითურ სვეტთან





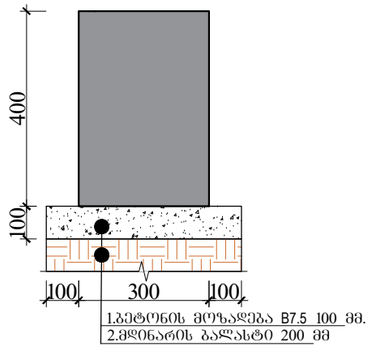
ლენტური საძირკვლის
არმირებული ჭრილი 2-2



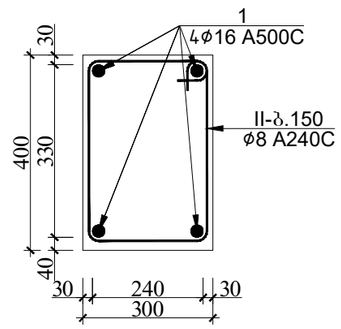
ლენტური საძირკვლის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი $მ^3$		∑ წონა , კგ		ბეტონი $მ^3$	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	18	A500C	1900	68	129.2	18	129.2	1.998	-	258.1416	21	7.6	-	258.1416	20.86	7.6
2	16	A500C	89400	8	715.2	16	715.2	1.578	-	1128.586				1128.586		
I	8	A240C	290	372.5	108.025	8	1411.775	0.395	557.65	-			557.65	-		
II	8	A240C	1750	745	1303.75								0	0		
								∑	557.65	1386.727	21	7.6	557.65	1386.727	20.86	7.6

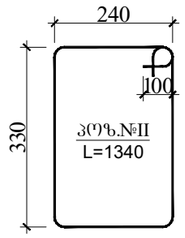
		ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკეპ"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისი (ძირითადი საწარმოო კოპუსი და საოფისე შენობა)		
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე		მუშა პრ.	2024 წ
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე	№№№№№№№№№№№№№№№№№№№№№№№№№№№		
შეასრულა	გ.შალიტაური		ფურც. №8	
შეასრულა	გ.ჭყოიძე	მასშტაბი 2:	ფურცლები	

შემკრავი კოჭის ჭრილი 1-1
საძალიბო ჭრილი



შემკრავი კოჭის ჭრილი
არმირების სქემა





შემკრავი კოჭების სპეციფიკაცია																
						მასალის ამოკრეფა							სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1			
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	16	A500C	806400	1	806.4	16	806.4	1.578	-	1272.499	20.2	2.311	-	1272.499	20.16	2.31
I	8	A240C	1340	840	1125.6	8	1125.6	0.395	444.61	-			444.61	-		
								∑	0	1272.499	20.2	2.311	444.61	1272.499	20.16	2.311

ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკეკა"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისი (ძირითადი საწარმოო კორპუსი და საოფისე შენობა)

არქიტექტორი	ი. სუმბაძე		
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე		
შეასრულა	გ.შალიტაური		
შეასრულა	გ.ჭყოიძე		

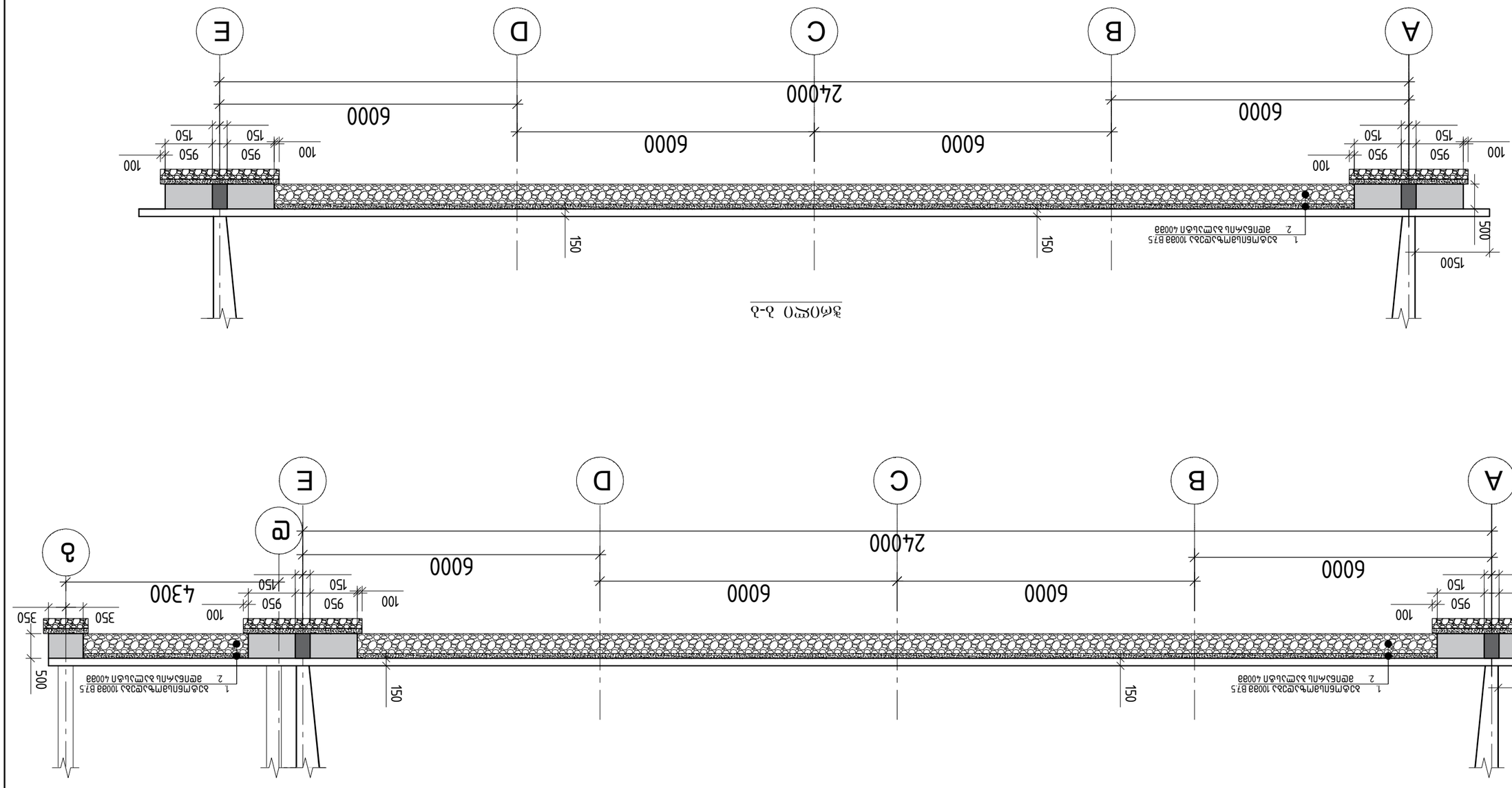
შემკრავი კოჭი

მუშა პრ. 2024 წ

ფურც. №19

მასშტაბი 2:

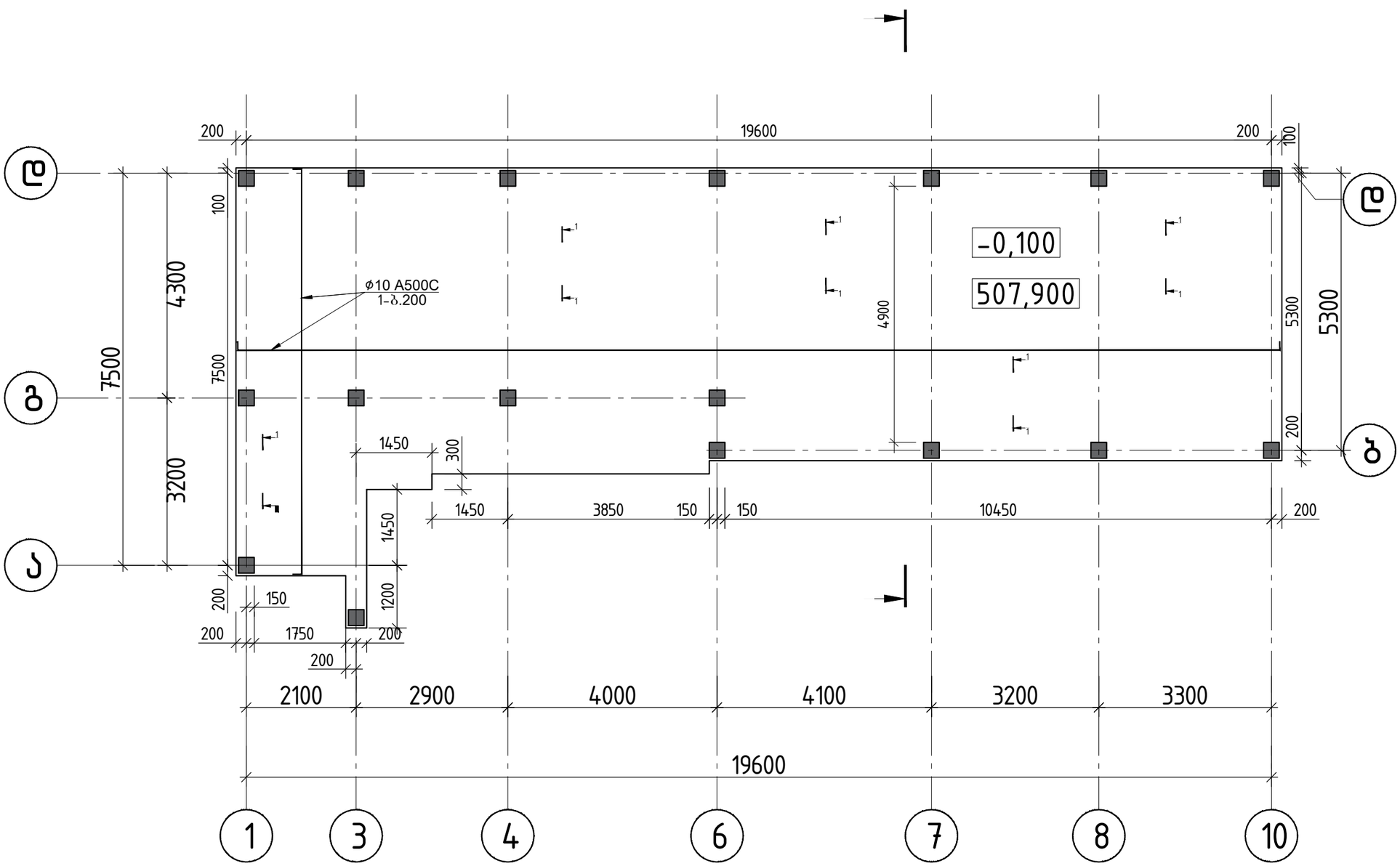
ფურცლები



Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата			
ГИП Ахмадуллин Р.Р.			
Нач.отд.Зайнуллин Р.Р.			
Н.контр. Ахмадуллин Р.Р.			
Разраб. Ахмадуллин Р.Р.			
Стадия	Лист	Листов	
Р	2		
Фасады 1-5, 5-1			
ГАУ ДПО "ЦПКРО"			

1. Размеры для справок. Привязка осей к ГОСТ 21.101-2020.
2. Отмостку выполнить из бетона В15 (М200) F150 W6 толщиной 100 мм по уплотненному грунту.
3. Ширина отмостки 1000 мм, уклон 10% от здания.

იატაკის ფილისა და სვეტების ნაშვერების განლაგების გეგმა –0.100 ნისნულზე 507.900

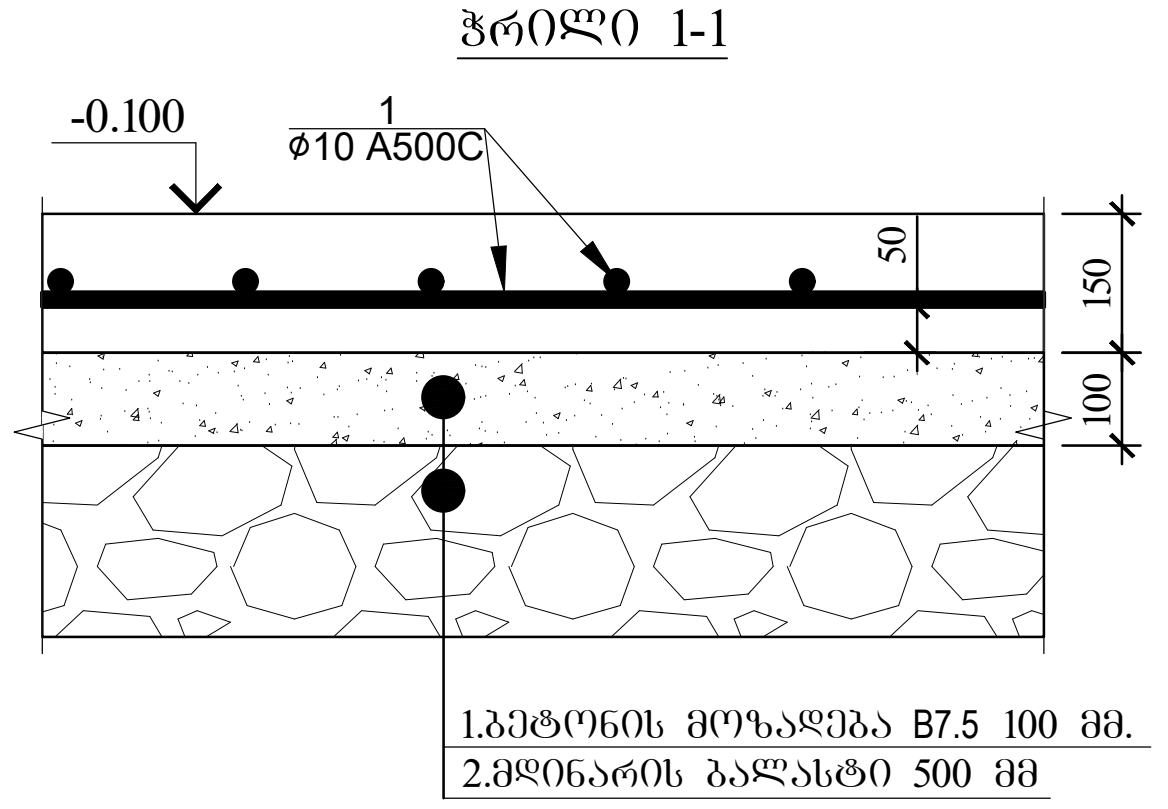


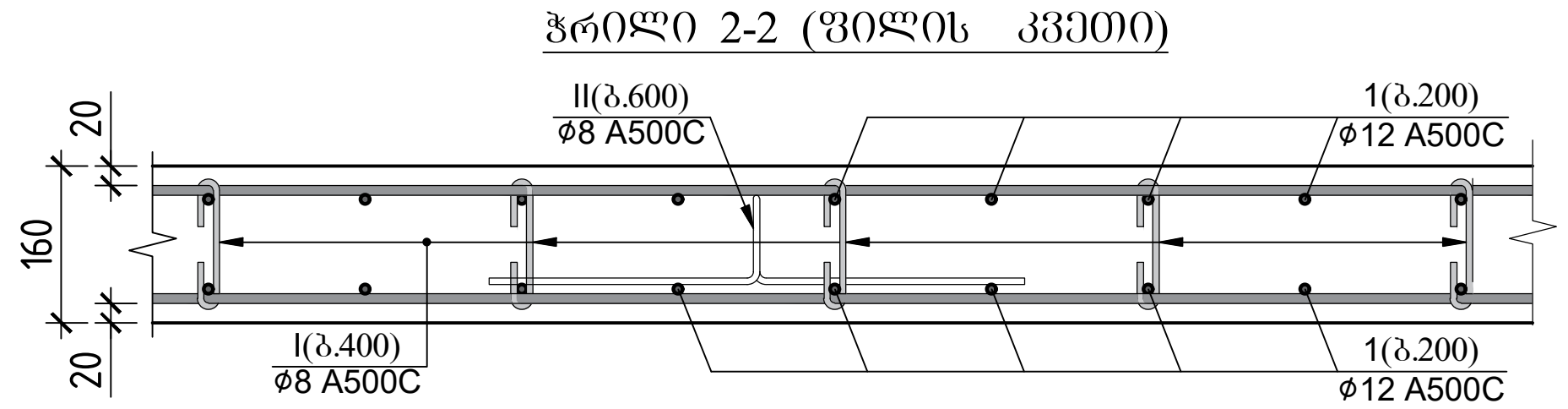
შენიშვნა:

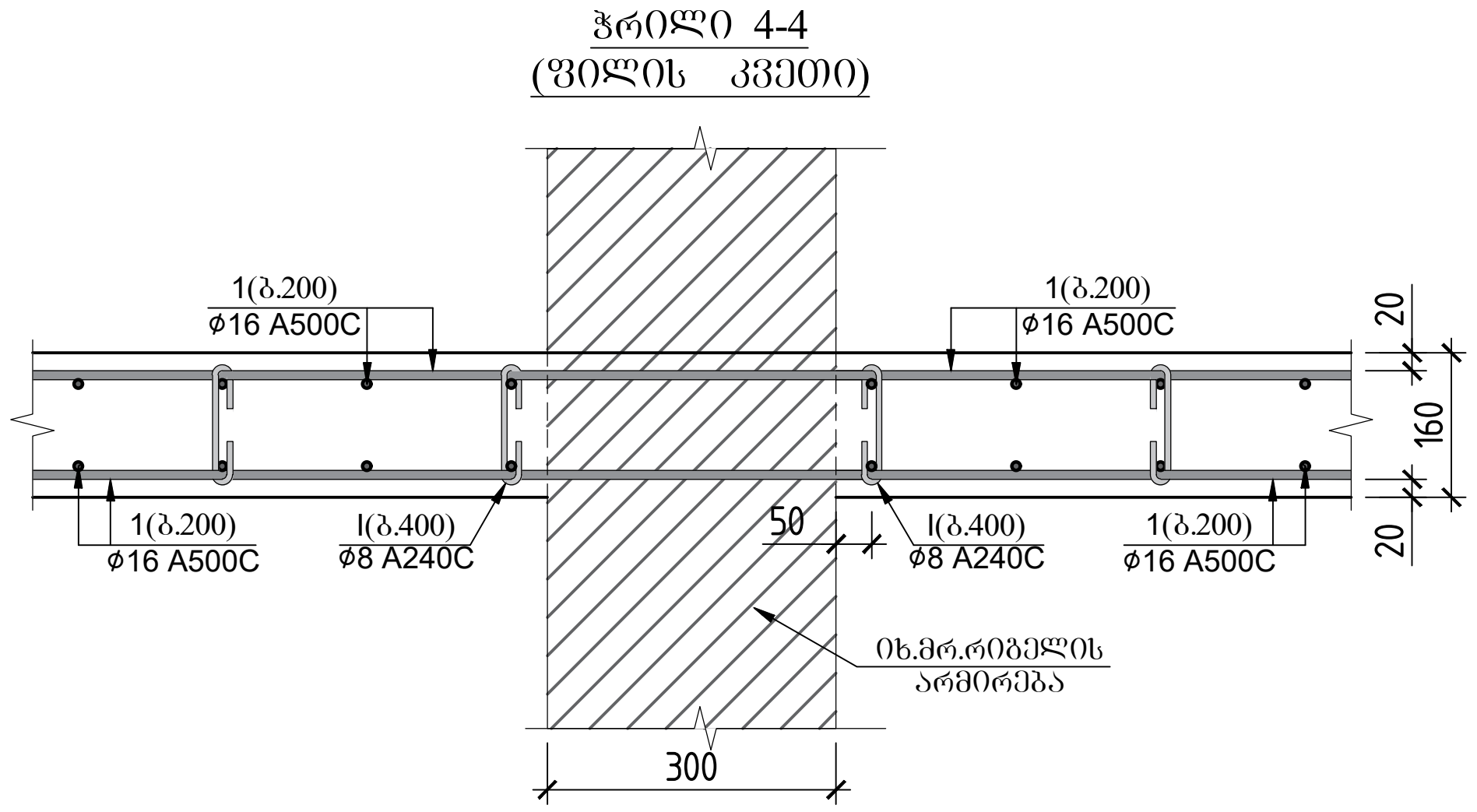
1. ჭრილი გ–გ იხილეთ ფურცელი: ფ–23
2. ჭრილი 1–1 იხილეთ ფურცელი: ფ–22

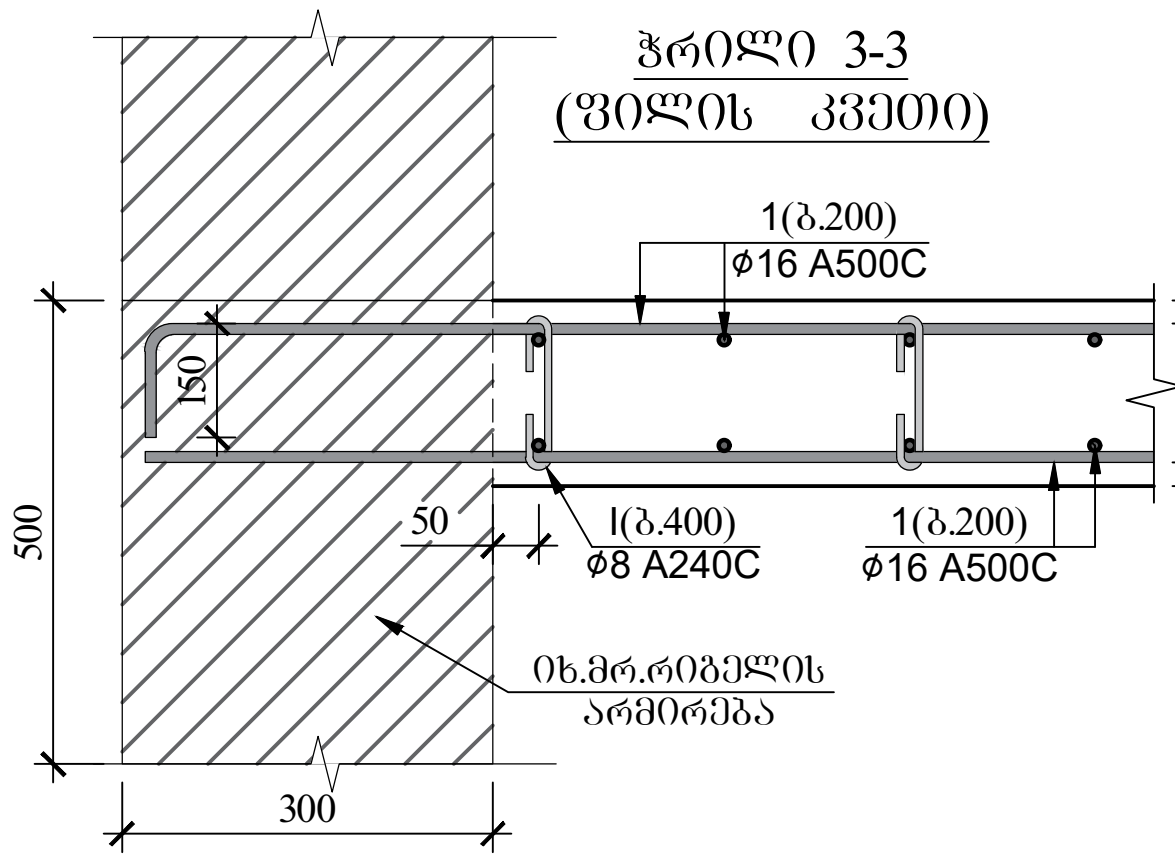
		ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკავ"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისის (ძირითადი საწარმოო კოპუსი და საოფისე შენობა)	
			მუშა პრ. 2024 წ
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე	იატაკის ფილისა და სვეტების ნაშვერების განლაგების გეგმა –0.100 ნისნულზე 507.900	ფურც. №21
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე		
შეასრულა	გ.შალიტაური		
შეასრულა	გ.ჭყოიძე	მასშტაბი 2:	ფურცლები

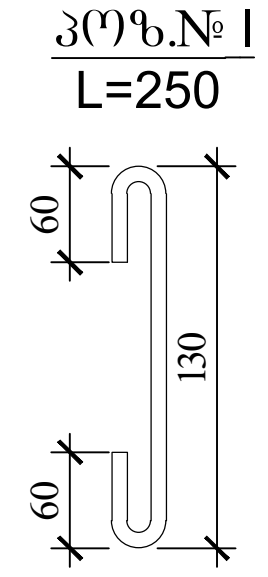
გადახურვის ფილის ჭრილები

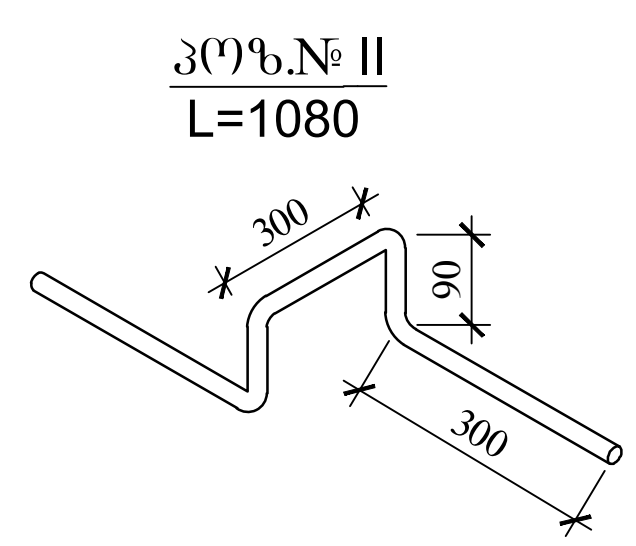












იატაკის ფილის სპეციფიკაცია -0.100 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
ერთ ერთეულზე						მასალის ამოკრეფა - ერთ ერთეულზე							n= 1			
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B25	ბეტონი $მ^3$ B7.5	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B25	ბეტონი $მ^3$ B7.5
1	10	A500C	1440000	1	1440	10	1440	0.617	-	888.48	19	12	-	888.48	19.2	12
													0	0		
													0	0		
								∑	0	888.48	19	12	0	888.48	19.2	12

გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია +3.100 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B25	ბეტონი $მ^3$ B7.5	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B25	ბეტონი $მ^3$ B7.5
1	12	A500C	2616000	1	2616	12	2616	0.888	-	2323.008	17	-	-	2323.008	17.4	-
I	8	A240C	250	545	136.25	8	489.41	0.395	193.32	-			193.32	-		
II	8	A240C	1080	327	353.16				0	-			0	-		
								∑	193.32	2323.008	17	-	193.32	2323.008	17.4	-

		ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკეპ"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისი (ძირითადი საწარმოო კორპუსი და საოფისე შენობა)		
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე		მუშა პრ.	2024 წ
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე	გადახურვის ფილის ჭრილები		
შეასრულა	გ.შალიტაური		ფურც. №22	
შეასრულა	გ.ჭყოიძე	მასშტაბი 2:	ფურცლები	

Разработал	Пономарёв А.Л.		
Проверил	Ефремова Е.В.		
Н. контр.	Ефремова Е.В.		
ГИП	Пономарёв А.Л.		

Изм.	Кол.уч.	№ док.

Подп.

Дата

3. Размеры для справок. Привязка "Ж.Д.-0.179 16.002 108 ВЗУ N 1104 Б.Ч." выполнена по осям, проходящим через центр тяжести фундаментов.

Ремонт фундаментов опор контактной сети (для работ в зимний период)

Зд.ТЗ.Б. 2024 Б

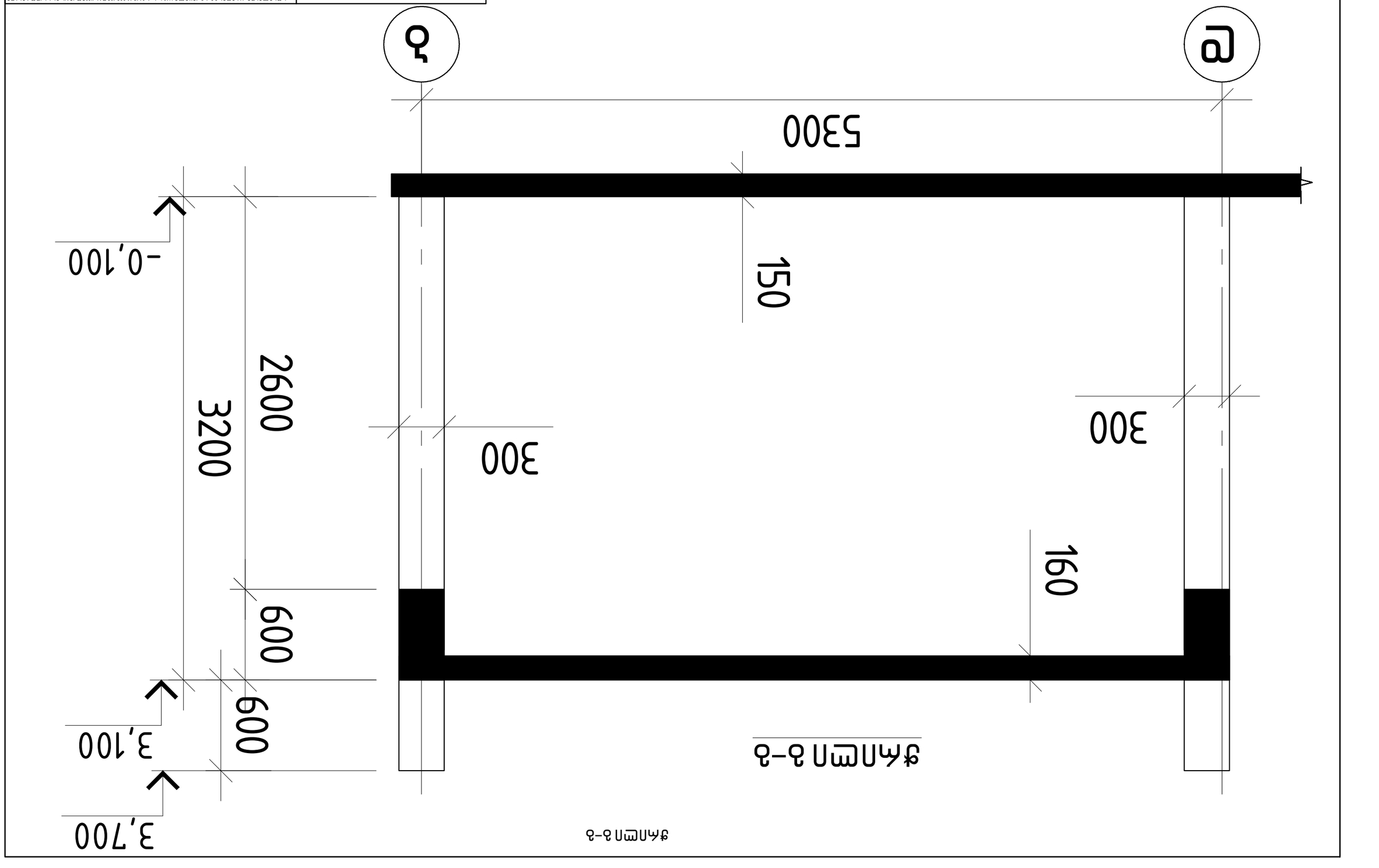
Стадия | Лист | Листов

Р | 23 | 29

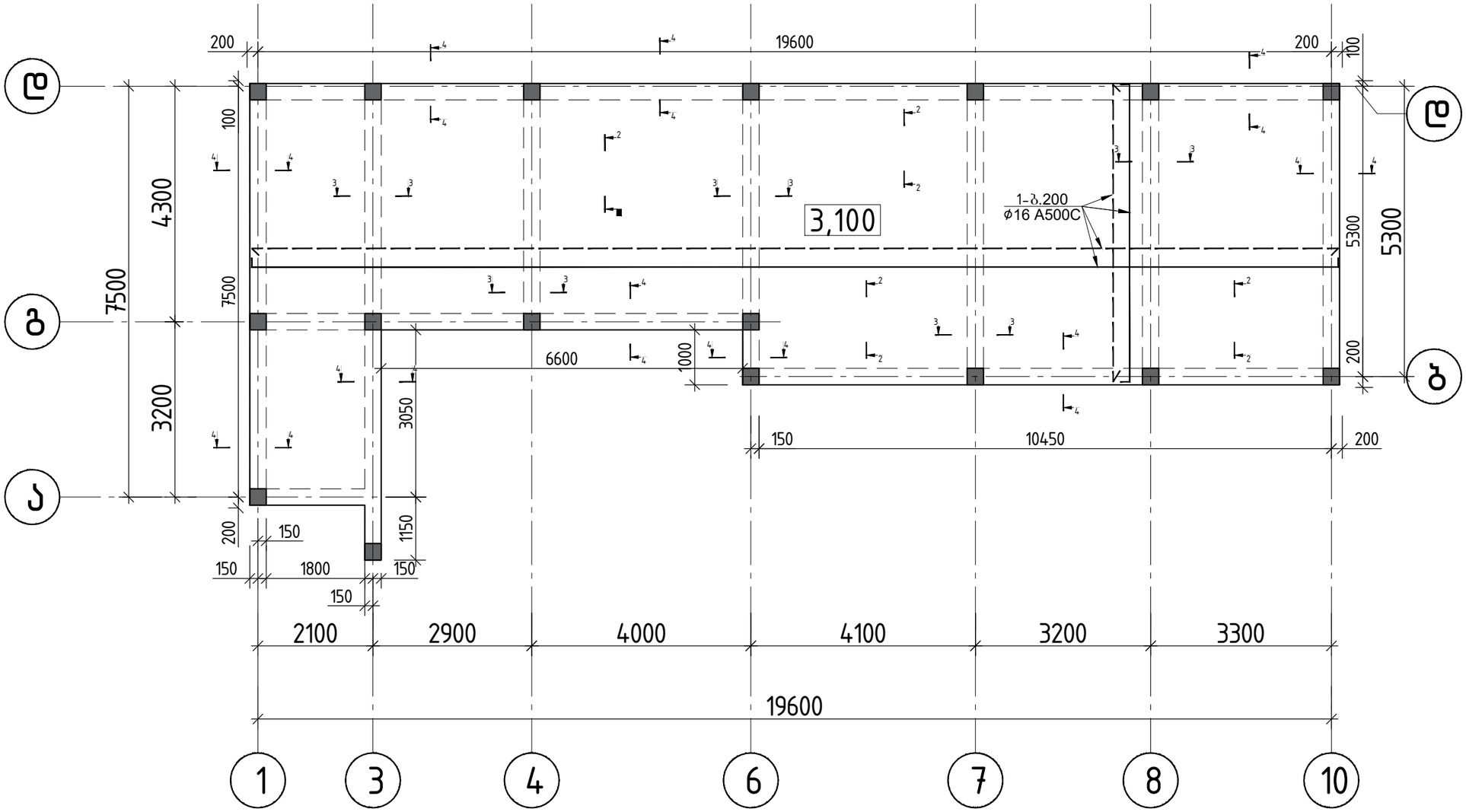
Фундамент Ф-8

Копировал

Формат А3



გადახურვის ფილის განლაგების გეგმა 3.100 ნიშნულზე

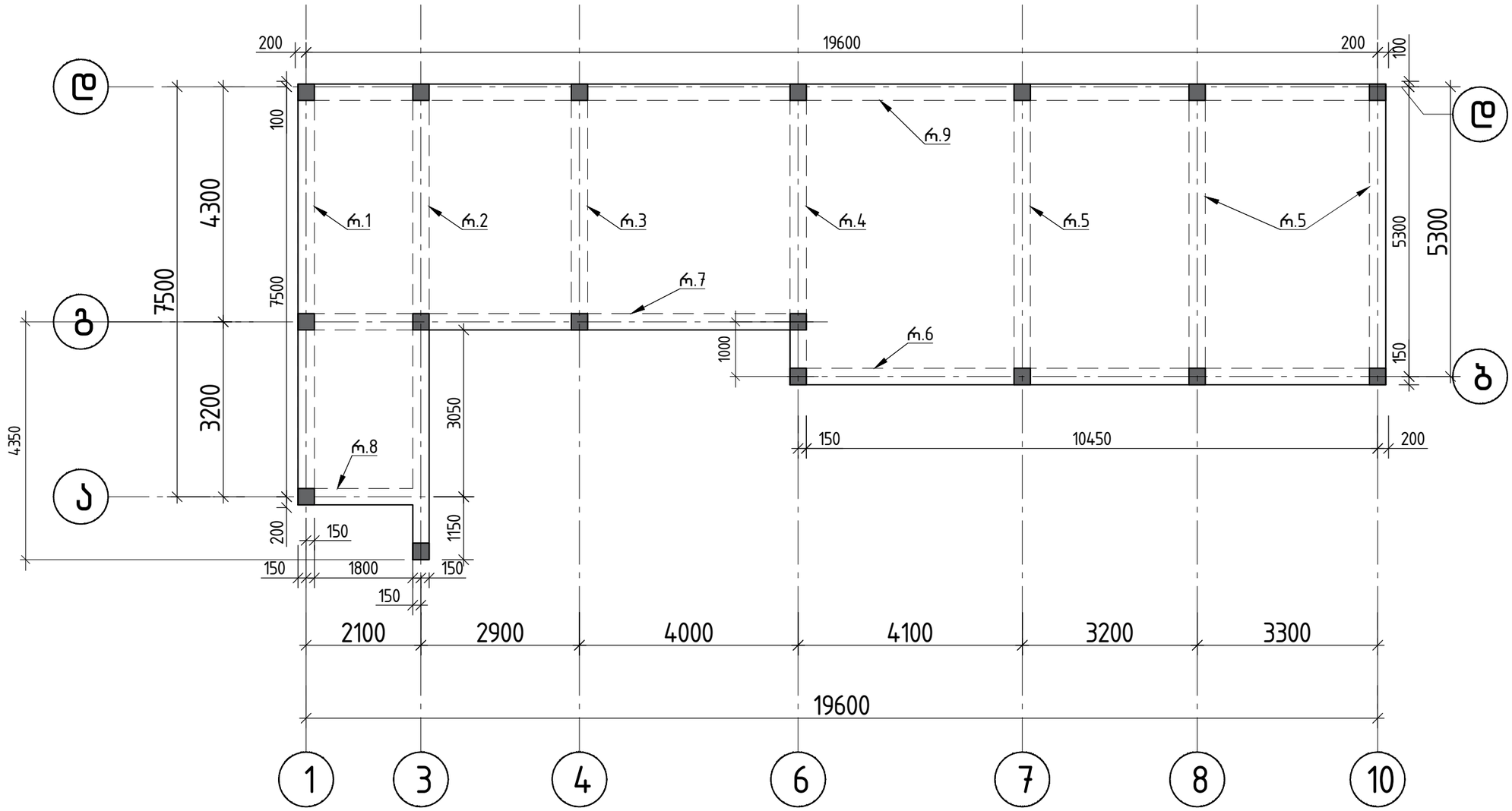


შენიშვნა:

1.ჭრილი 2-2, 3-3, 4-4, იხილეთ ფურცელი: ფ-22

			ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკავკაზ"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისი (ძირითადი სანარმოო კორპუსი და საფეხე შენობა)	
				მუშა პრ. 2024 წ
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე		გადახურვის ფილის განლაგების გეგმა 3.100 ნიშნულზე	
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე			ფურც. №24
შეასრულა	გ.შალიტაური		მასშტაბი 2:	ფურცლები
შეასრულა	გ.ჭყოიძე			

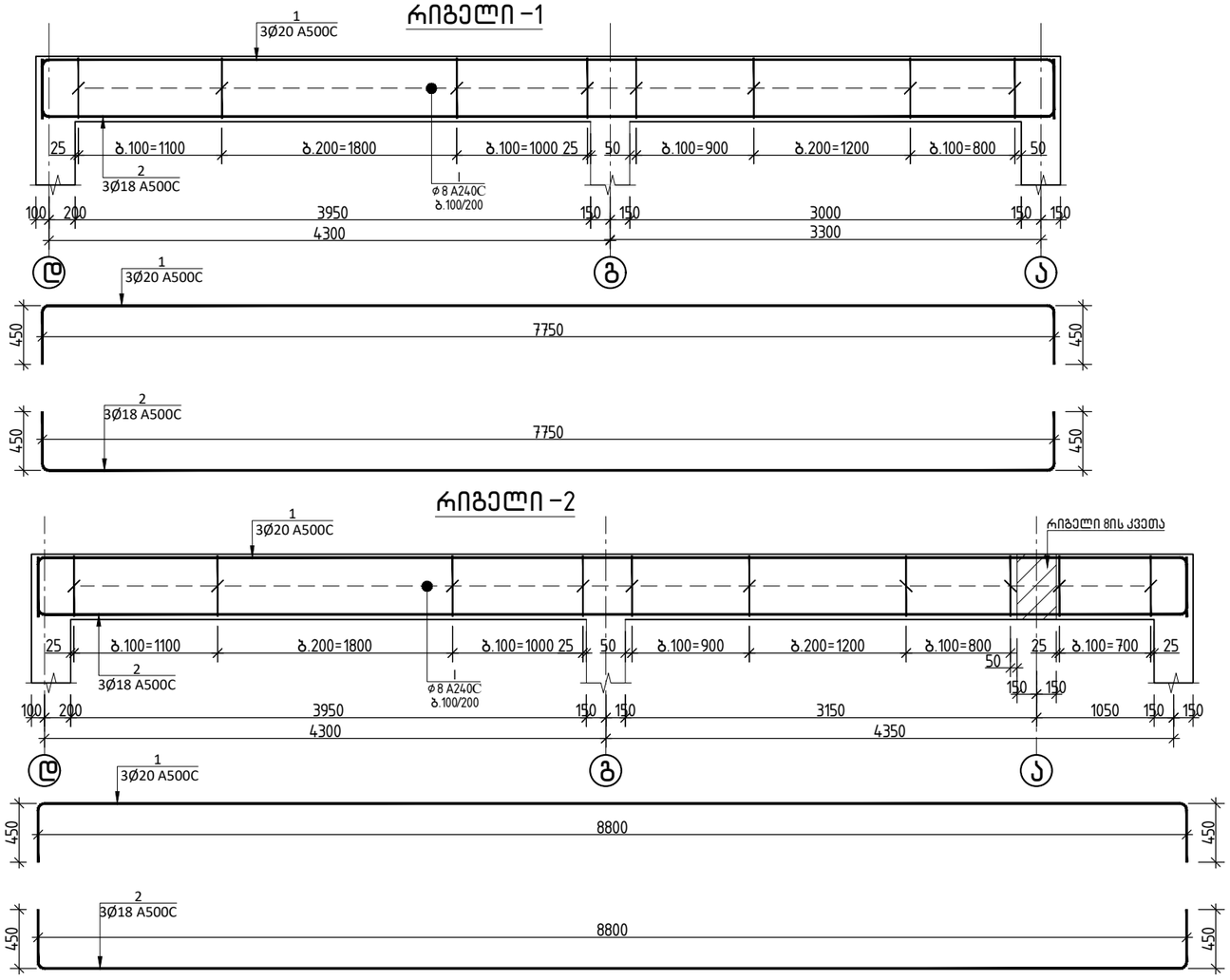
მონოლითური რიგელების განლაგების გეგმა 3.100 ნიშნულზე



			ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104, ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკეა"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისი (ძირითადი საწარმოო კორპუსი და საოფისე შენობა)		
				მუშა პრ.	2024 წ
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე		მონოლითური რიგელების განლაგების გეგმა 3.100 ნიშნულზე		
მთ.კონსტ.	ლ. ზამბახიძე			ფურც. №25	
შეასრულა	გ. შალიტაური				
შეასრულა	გ. ჭყოიძე		მასშტაბი 2:	ფურცლები	

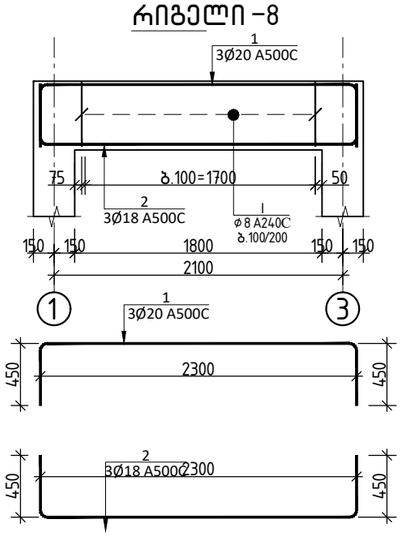
მონოლითური რიგელები

რიგელი -1

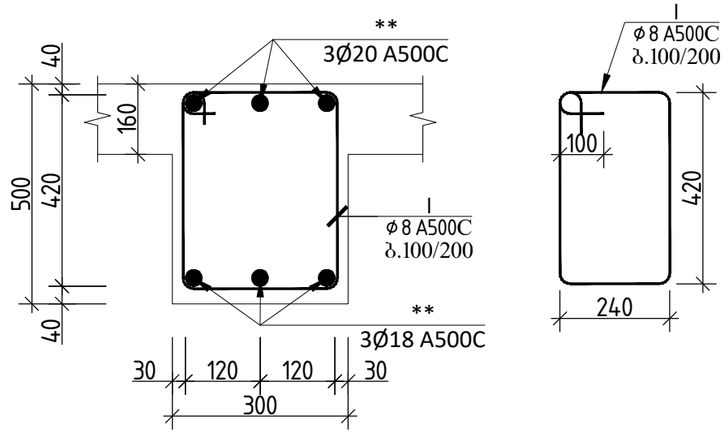


რიგელი -2

რიგელი -8



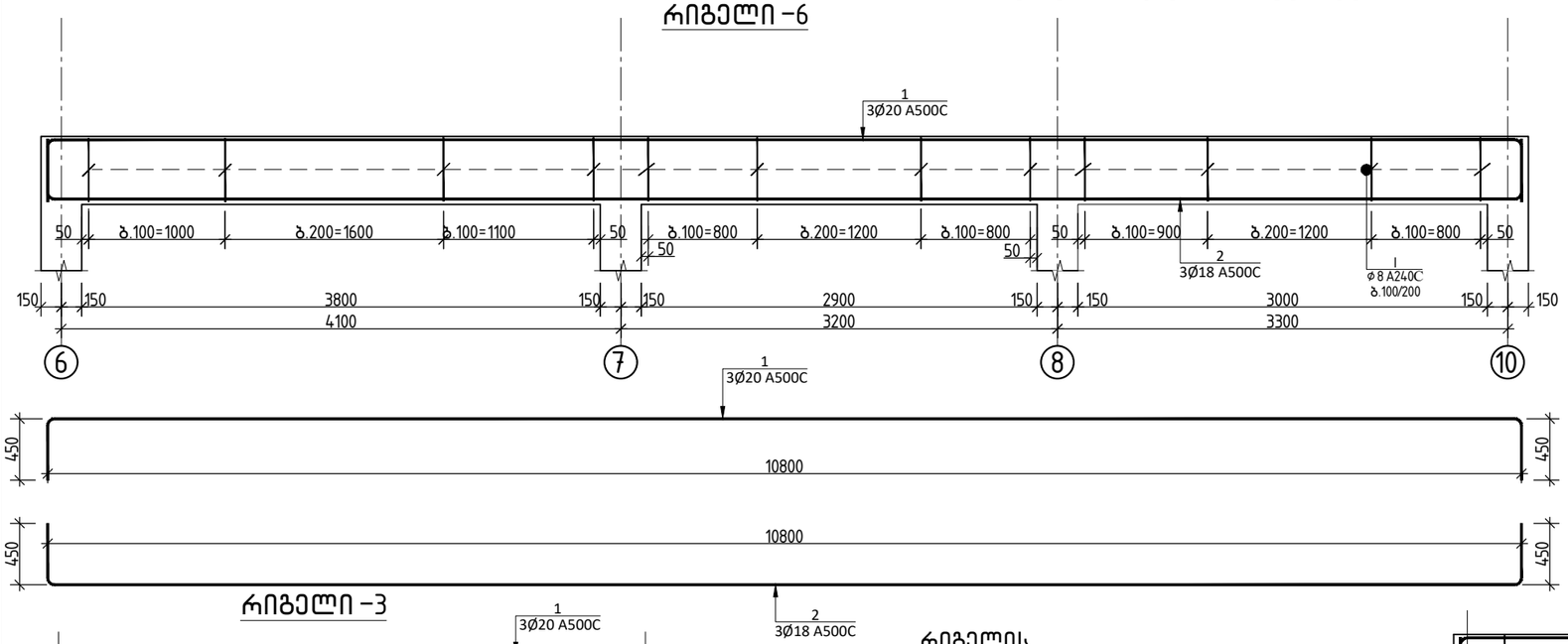
რიგელის არმირებული ჭრილი



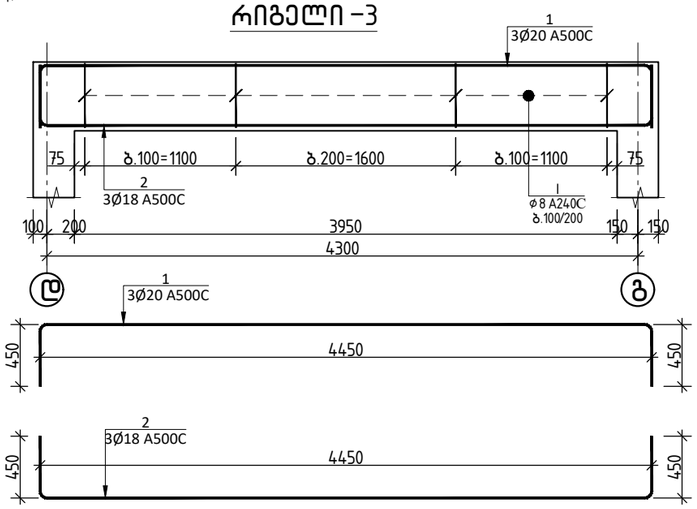
			ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკავკაზ"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისის (ძირითადი საწარმოო კორპუსი და საოფისე შენობა)	
			მშპ პრ.	2024 წ
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე			
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე		მონოლითური რიგელები	
შეასრულა	გ.შალიტაური		ფურც. №26	
შეასრულა	გ.ჭყოიძე		მასშტაბი 2:	ფურცლები

მონოლითური რიგელები

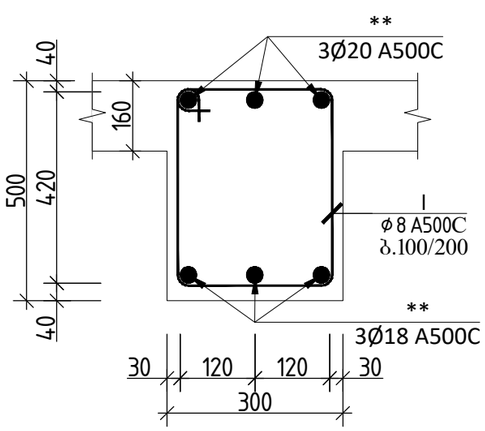
რიგელი -6



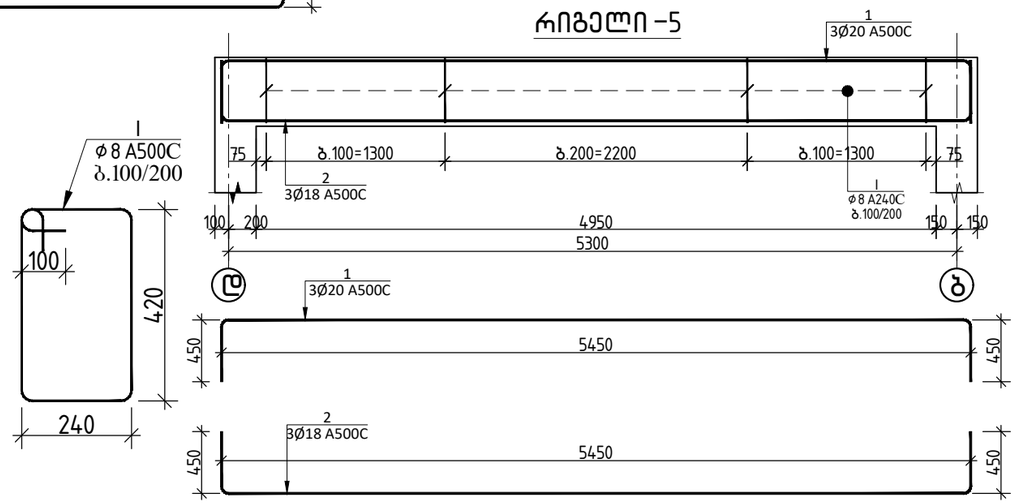
რიგელი -3



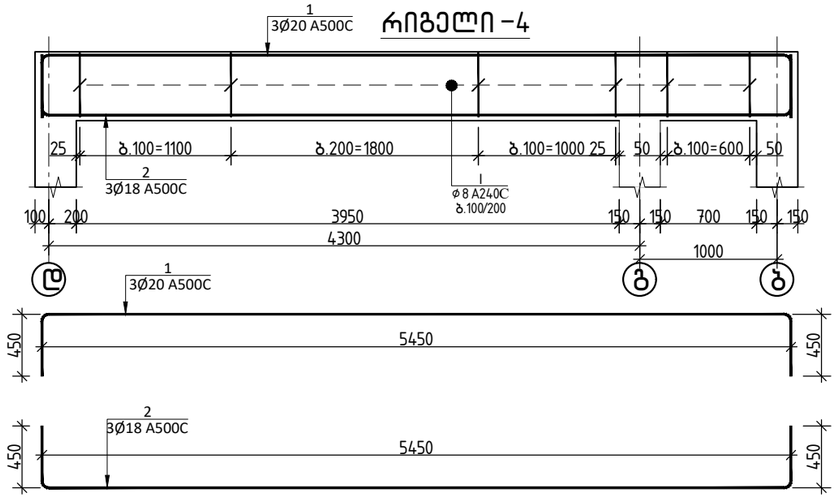
რიგელის არმირებული ჭრილი



რიგელი -5



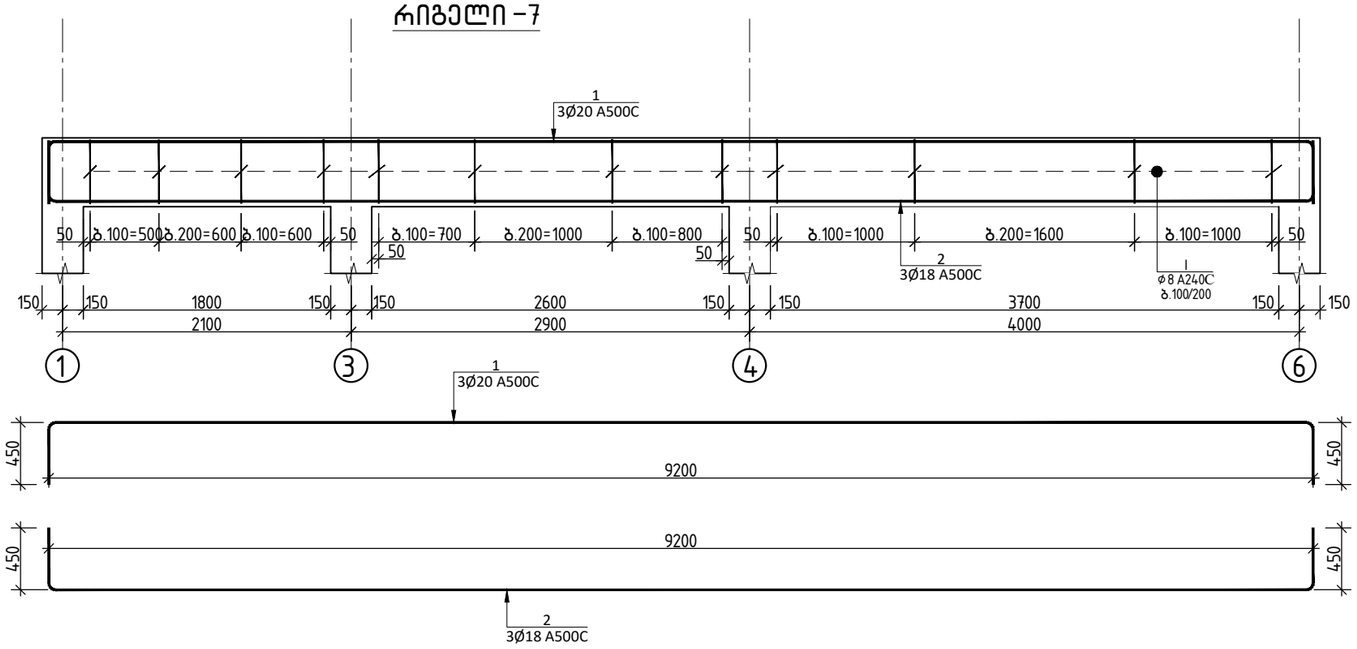
რიგელი -4



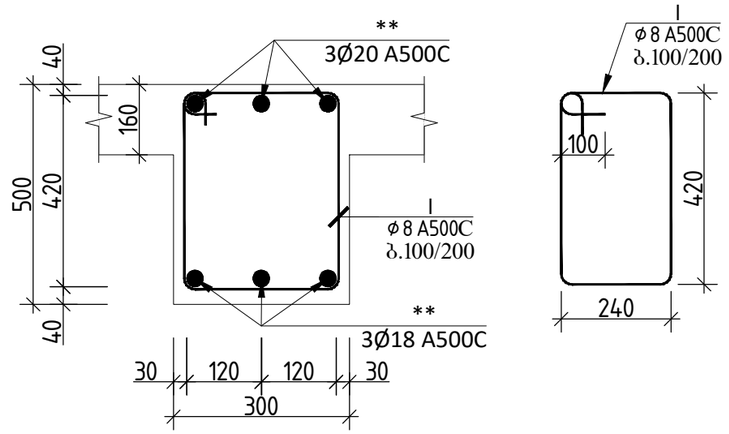
			ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკავკაზ"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისი (ძირითადი სანარმოო კორპუსი და საოფისე შენობა)		
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე			მუშა პრ.	2024 წ
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე		მონოლითური რიგელები		
შეასრულა	გ.შალიტაური			ფურც. №27	
შეასრულა	გ.ჭყოიძე		მასშტაბი 2:	ფურცლები	

მონოლითური რიგელები

რიგელი –7



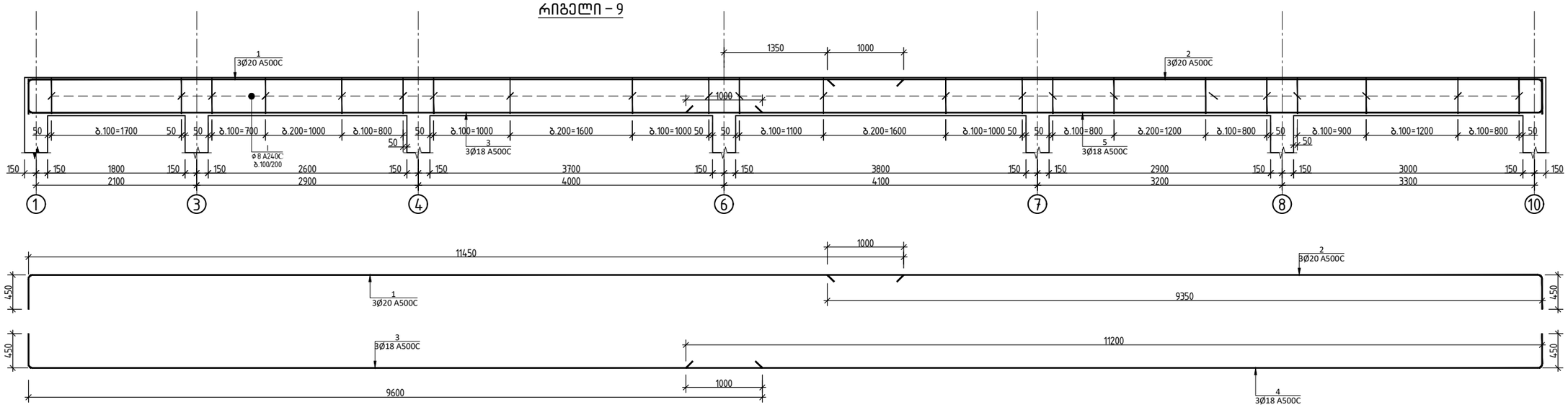
რიგელის არმირებული ჭრილი



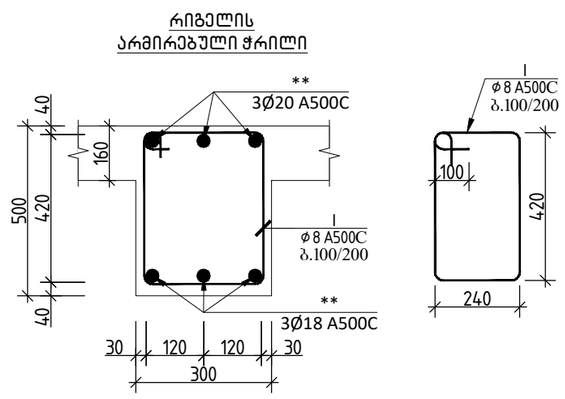
			ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკავა"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისი (ძირითადი საწარმოო კორპუსი და საოფისე შენობა)	
არქიტექტორი	ი. სუმბაძე			მუშა პრ. 2024 წ
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე		მონოლითური რიგელები	
შეასრულა	გ.შალიტაური			ფურც. №28
შეასრულა	გ.ჭყოიძე		მასშტაბი 2:	ფურცლები

მონოლითური რიგელები

რიგელი – 9



რიგელის
არმირებული ჭრილი



რიგელი 9 –ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B35	B7.5	A240C	A500C	B35	B7.5
1	20	A500C	11900	3	35.7	20	65.1	2.466	-	160.5366			-	160.5366		
2	20	A500C	9800	3	29.4	18	65.1	1.998	-	130.0698			-	130.0698		
3	18	A500C	10050	3	30.15						3				3	0
4	18	A500C	11650	3	34.95											
I	8	A240C	1520	174	264.48	8	264.48	0.395	104.47	-			104.47	-		
								∑	104.47	290.6064	3	0	104.47	290.6064	3	0

ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკავკაზ"–ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისი (ძირითადი სანარმოო კორპუსი და საოფისე შენობა)

არქიტექტორი	ი. სუმბაძე		მუშა პრ. 2024 წ
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე		მონოლითური რიგელები
შეასრულა	გ.შალიტაური		ფურც. №29
შეასრულა	გ.ჭყოიძე		მასშტაბი 2: ფურცლები

მონოლითური რიგელების სპეციფიკაციები

რიგელი 1 -ის სპეციფიკაცია

პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	მასალის ამოკრეფა: ⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5	სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1: ∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5
1	20	A500C	8650	3	25.95	20	25.95	2.466	-	63.9927			-	63.9927		
2	18	A500C	8650	3	25.95	18	25.95	1.998	-	51.8481	1.2		-	51.8481	1.2	0
I	8	A240C	1520	55	83.6	8	83.6	0.395	33.022	-			33.022	-		
								∑	33.022	115.8408	1.2	0	33.022	115.8408	1.2	0

რიგელი 2 -ის სპეციფიკაცია

პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	მასალის ამოკრეფა: ⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5	სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1: ∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5
1	20	A500C	9700	3	29.1	20	29.1	2.466	-	71.7606			-	71.7606		
2	18	A500C	9700	3	29.1	18	29.1	1.998	-	58.1418	1.3		-	58.1418	1.3	0
I	8	A240C	1520	63	95.76	8	95.76	0.395	37.8252	-			37.825	-		
								∑	37.8252	129.9024	1.3	0	37.825	129.9024	1.3	0

რიგელი 3 -ის სპეციფიკაცია

პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	მასალის ამოკრეფა: ⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5	სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1: ∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5
1	20	A500C	5350	3	16.05	20	16.05	2.466	-	39.5793			-	39.5793		
2	18	A500C	5350	3	16.05	18	16.05	1.998	-	32.0679	0.7		-	32.0679	0.7	0
I	8	A240C	1520	30	45.6	8	45.6	0.395	18.012	-			18.012	-		
								∑	18.012	71.6472	0.7	0	18.012	71.6472	0.7	0

რიგელი 4 -ის სპეციფიკაცია

პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	მასალის ამოკრეფა: ⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5	სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1: ∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5
1	20	A500C	6350	3	19.05	20	19.05	2.466	-	46.9773			-	46.9773		
2	18	A500C	6350	3	19.05	18	19.05	1.998	-	38.0619	0.8		-	38.0619	0.8	0
I	8	A240C	1520	37	56.24	8	56.24	0.395	22.2148	-			22.215	-		
								∑	22.2148	85.0392	0.8	0	22.215	85.0392	0.8	0

რიგელი 5 -ის სპეციფიკაცია

პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	მასალის ამოკრეფა: ⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5	სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 3: ∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5
1	20	A500C	6350	3	19.05	20	19.05	2.466	-	46.9773			-	140.9319		
2	18	A500C	6350	3	19.05	18	19.05	1.998	-	38.0619	0.8		-	114.1857	2.5	0
I	8	A240C	1520	27	41.04	8	41.04	0.395	16.2108	-			48.632	-		
								∑	16.2108	85.0392	0.8	0	48.632	255.1176	2.5	0

რიგელი 6 -ის სპეციფიკაცია

პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	მასალის ამოკრეფა: ⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5	სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1: ∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5
1	20	A500C	11700	3	35.1	20	35.1	2.466	-	86.5566			-	86.5566		
2	18	A500C	11700	3	35.1	18	35.1	1.998	-	70.1298	1.6		-	70.1298	1.6	0
I	8	A240C	1520	77	117.04	8	117.04	0.395	46.2308	-			46.231	-		
								∑	46.2308	156.6864	1.6	0	46.231	156.6864	1.6	0

რიგელი 7 -ის სპეციფიკაცია

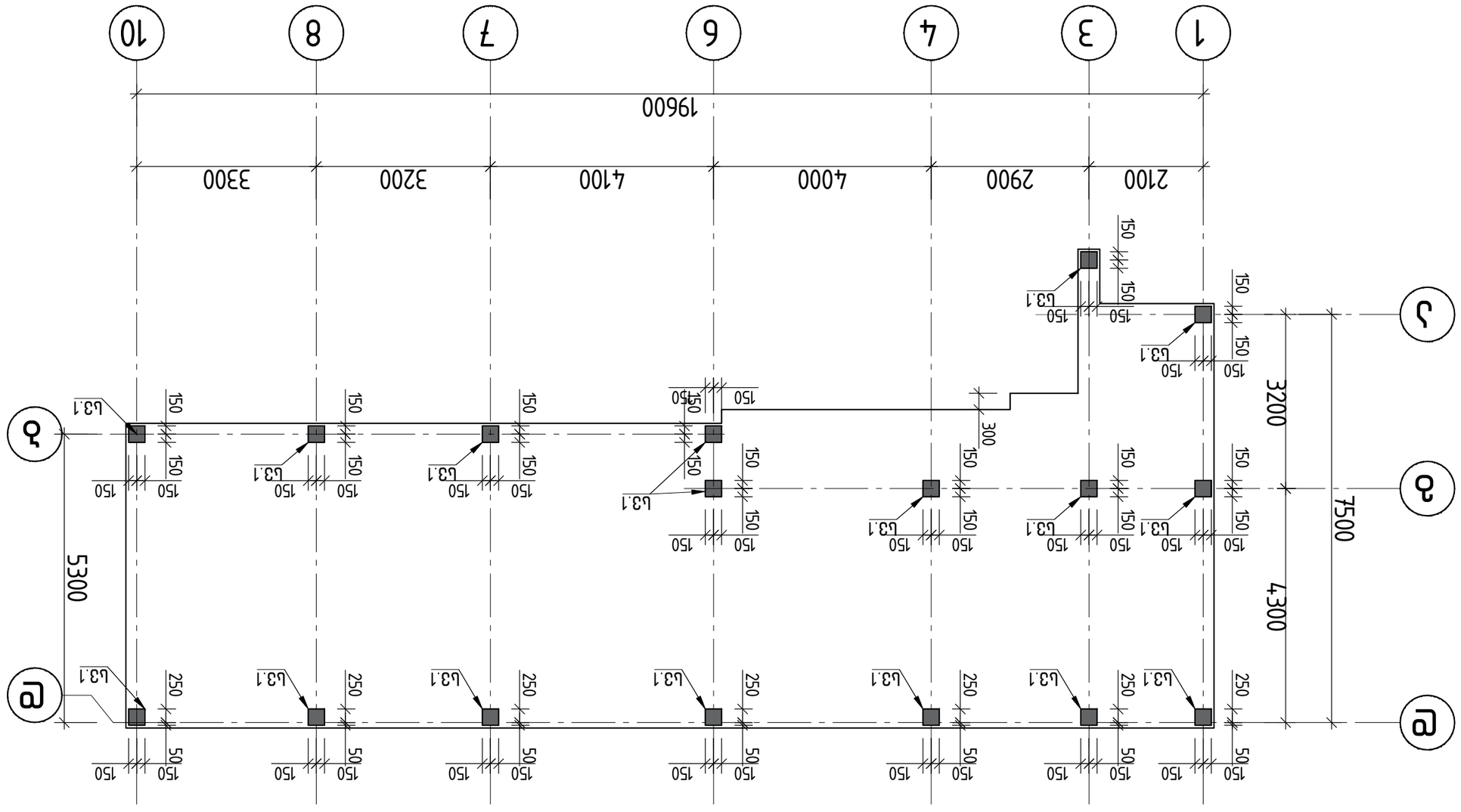
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	მასალის ამოკრეფა: ⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5	სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1: ∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5
1	20	A500C	10100	3	30.3	20	30.3	2.466	-	74.7198			-	74.7198		
2	18	A500C	10100	3	30.3	18	30.3	1.998	-	60.5394	1.5		-	60.5394	1.5	0
I	8	A240C	1520	65	98.8	8	98.8	0.395	39.026	-			39.026	-		
								∑	39.026	135.2592	1.5	0	39.026	135.2592	1.5	0

რიგელი 8 -ის სპეციფიკაცია

პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	მასალის ამოკრეფა: ⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5	სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1: ∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5
1	20	A500C	3200	3	9.6	20	9.6	2.466	-	23.6736			-	23.6736		
2	18	A500C	3200	3	9.6	18	9.6	1.998	-	19.1808	0.4		-	19.1808	0.4	0
I	8	A240C	1520	17	25.84	8	25.84	0.395	10.2068	-			10.207	-		
								∑	10.2068	42.8544	0.4	0	10.207	42.8544	0.4	0

ქ. თბილისში კახეთის გზატკეცილი N104 ს.კ. 01.19.16.002.108 შპს "ჯეოკაკა"-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ერთ სართულიანი სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა ავტოსერვისის (ძირითადი სანვარმოო კორპუსი და საოფისე შენობა)

არქიტექტორი	ი. სუმბაძე		მუშა პრ. 2024 წ
მთ.კონსტ.	ლ.ზამბახიძე		მონოლითური რიგელების სპეციფიკაციები
შეასრულა	გ.შალიტაური		ფურც. №30
შეასრულა	გ.ჭყოიძე		მასშტაბი 2: ფურცლები



Цоколь бетонный ленточный –0.100 толщиной 507.900 мм

Изм. Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Пономарёв		
Пров.	Ефимов		
Н. контр.	Ефимов		
ГИП	Ефимов		

Цоколь бетонный ленточный –0.100 толщиной 507.900 мм

Стадия: Р | Лист: | Листов: 2

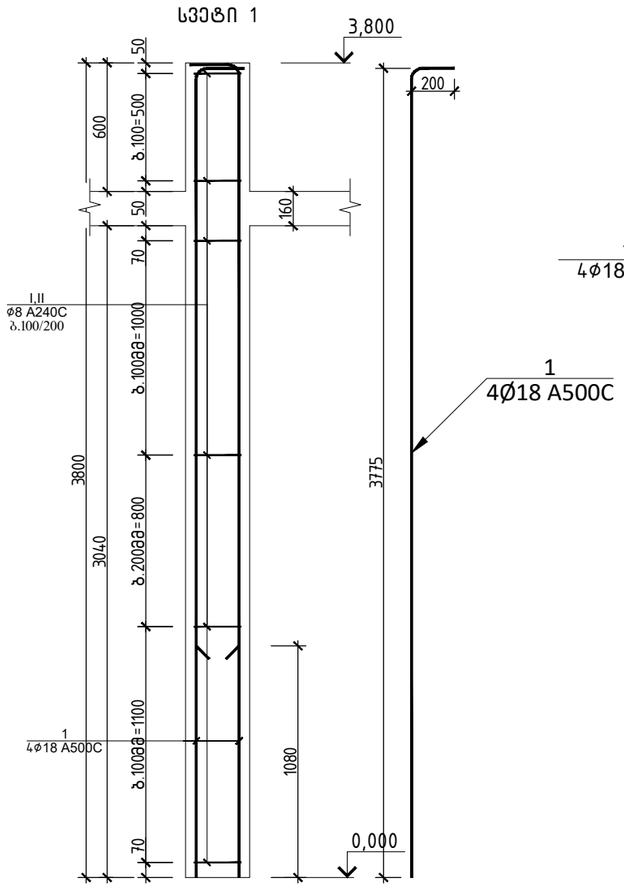
ООО "ЭкоДомСтрой" по ГОСТ 21.501-2018 Шифр 0179-16-002 108 Н104 Л.4

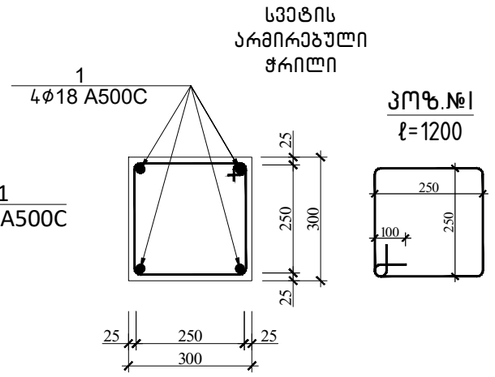
Изм. 3 Лист

2024 г.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копирование и использование чертежей без разрешения автора запрещено (ГОСТ 21.501-2018 п. 3)





სვეტი 1-ის სპეციფიკაცია																	
						მასალის ამოკრეფა							სულ კონსტრუქციის რაოდენობა				
													n= 17				
პოზ.	ф (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ф მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	18	A500C	3975	4	15.9	18	15.9	1.998	-	31.7682			-	540.0594		
I	8	A240C	1200	31	37.2	8	37.2	0.395	14.694		0.3		249.8	0	5.6	0
													0	0		
								∑	14.694	31.7682	0.3	0	249.8	540.0594	5.6	0

არქიტექტორები	სვეგაძე		
ტექნიკოსი	ლ. ზახვისიძე		
შესრულა	ზ. ბალთიგაზიევი		
შესაბამება	ზ. ჭყონია		

ეს ნახაზი და მასში მოცემული ინფორმაცია წარმოადგენს ავტორის საკუთრებას და მისი გამოყენება, კოპირება ან გავრცელება ავტორის წერილობითი ნებართვის გარეშე აკრძალულია.

		შპალა A4
	სვეტი 1-ის ჭრილი	ფურცელი №2
მასშტაბი 2:		ფურცლები

ინსპექტირების ანგარიში

ინსპექტირების სფერო: ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული ავტოსერვისისა და საოფისე შენობის მოწყობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ინსპექტირება.

ინსპექტირების ობიექტი: ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული ავტოსერვისისა და საოფისე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი.

ინსპექტირების წინაშე დასმული კითხვები: ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული ავტოსერვისისა და საოფისე შენობის მოწყობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ინსპექტირების შედეგების დადგენა.

დამკვეთის მიერ ინსპექტირებაზე წარმოდგენილი დოკუმენტაცია: დამკვეთის მიერ ინსპექტირებაზე წარმოდგენილი იქნა შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული, ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ავტოსერვისისა და საოფისე შენობის მოწყობის პროექტის არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილები, აგრეთვე სივრცული კარკასის გაანგარიშება, შესრულებული საანგარიშო პროგრამა „LIRA SAPR 2021“-ის მეშვეობით, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული სამშენებლო უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების გაანგარიშება და რენდერები.

ინსპექტირების თარიღი ან პერიოდი
ინსპექტირების ანგარიში

შედეგები: ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული ავტოსერვისისა და საოფისე შენობის მოწყობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ინსპექტირების შედეგები აკმაყოფილებს საქართველოში მომქმედი სამშენებლო ნორმატივებისა და წესების მოთხოვნებს.

ვრცლად იხილეთ კვლევით ნაწილში.

გ ა მ ო კ ვ ლ ე ვ ა

განაცხადის თანახმად უნდა დადგინდეს, ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული ავტოსერვისისა და საოფისე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ინსპექტირების შედეგები.

დამკვეთის მიერ ინსპექტირებაზე წარმოდგენილი კვლევითი და საპროექტო დოკუმენტაცია ჩამოთვლილია ქვემოთ:

- ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული ავტოსერვისისა და საოფისე შენობის პროექტის არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილები, აგრეთვე სივრცული კარკასის გაანგარიშება, შესრულებული საანგარიშო პროგრამა „LIRA SAPR 2021“-ის მეშვეობით.
- შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების ტექნიკური გაანგარიშება.
- შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული საპროექტო შენობების რენდერები.

დამკვეთის მიერ ინსპექტირებაზე წარმოდგენილი შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული, ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე ავტოსერვისისა და საოფისე შენობის პროექტის არქიტექტურული ნაწილის განხილვისას დგინდება, რომ ორივე შენობა ერთსართულიანია, სარდაფის გარეშე. ავტოსერვისის შენობა გეგმაში მართკუთხედის ფორმისაა, გაბარიტული ზომები LxB=48.82x24.82 მ-ის; საოფისე შენობა გეგმაში შედგენილი ფორმისაა და წარმოადგენს რამოდენიმე მართკუთხედის გაერთიანებას, მაქსიმალური ღერძული ზომები LxB=19.75x7.20 მ-ის ტოლია.

ავტოსერვისის შენობის მაქსიმალური სიმაღლე ±0.00 ნიშნულიდან ფიქსირდება +7.83 მ-ის ნიშნულზე, ხოლო საოფისე შენობის მაქსიმალური სიმაღლე ±0.00 ნიშნულიდან +3.8 მ-ზე ფიქსირდება.

ავტოსერვისის შენობის მიწის ზედა სივრცული კარკასი და მისის ცალკეული ელემენტები ჩამოდის დუბაიდან და მისი მონტაჟი განხორციელდება ადგილზე პროექტის კონსტრუქციული და არქიტექტურული ნაწილების საავტორო ზედამხედველობით.

ინსპექტირებაზე წარმოდგენილი შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული, ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე, სამშენებლო ტერიტორიის, საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების, ტექნიკური გაანგარიშების განხილვის შედეგად დგინდება, რომ სამშენებლო და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე არასასურველი საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, კარსტი, ზვავი, ჩაქცევები, ჯდენები და სხვა) განვითარება მოსალოდნელი არ არის, სამშენებლო ტერიტორია მდგრადია და კარგ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება.

სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგად დაფიქსირდა ქვემოთ ჩამოთვლილი ფენები:

– ფენა №1 ნიადაგის საფარი, გავრცელებულია საკვლევ ტერიტორიაზე ფრაგმენტულად სიმძლავრით h=0.20 მ.

– ფენა №2 ნაყარი (ტექნოგენური), გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე ფრაგმენტულად სიმძლავრით h=0.25 მ.

– ფენა №3 თიხა მყარი, მუქი ყავისფერი შეფერილობის, სუსტად ტენიანი, ხვინჭა-ღორღის ცალკეული ჩანართებით. ფენა №3-ის საშუალო სიმძლავრე h=3.0 მ-ზე მეტია.

ფენა №1 და ფენა №2 არ განეკუთვნება საინჟინრო-გეოლოგიურ ელემენტს. აქედან გამომდინარე, ფუძე გრუნტად მიღებულია ფენა №3, ს.გ.გ.1, რომლის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები ჩამოთვლილია ქვემოთ:

- გრუნტის სიმკვრივე P=1.79 გ/სმ^3
- ხვედრითი შეჭიდულობა C=0.45 კგძ/სმ^2
- შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=16^0
- დეფორმაციის მოდული E=200 კგძ/სმ^2
- საანგარიშო წინაღობა R_0=2.20 კგძ/სმ^2

გამოკვლეულ სიღრმეზე გრუნტის წყალი არ დაფიქსირებულა.

სეისმური დარაიონების მიხედვით სამშენებლო ტერიტორია განეკუთვნება 8-ბალიან სეისმურ ზონას.

ქვაბულის გახსნისას ინჟინერ-გეოლოგის მიერ უნდა შედგეს ქვაბულის მიღების შესაბამისი აქტი ფუძე-გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დაზუსტებით.

ინსპექტირებაზე წარმოდგენილი, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული, ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის კუთვნილ ტერიტორიაზე ავტოსერვისისა და საოფისე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის განხილვის შედეგად დგინდება, რომ ავტოსერვისის შენობის მზიდუნარიანობა მიწის ზედაპირის ზემოთ გადაწყვეტილია ლითონის ელემენტების მეშვეობით სივრცული კარკასის შექმნით, ხოლო მიწის ზედაპირის ქვეშა კონსტრუქციები გადაწყვეტილია მონოლითური რკინაბეტონის ელემენტებით.

საოფისე შენობის მზიდუნარიანობა გადაწყვეტილია მონოლითური რკინაბეტონის სივრცული კარკასის შექმნით, რომელიც წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის ლენტური საძირკვლის, სვეტების რიგელებისა და სართულშუა გადახურვის ფილების ერთიანობას.

საპროექტო შენობების ცალკეული მზიდი ელემენტების მონაცემები ჩამოთვლილია ქვემოთ.

<u>ავტოსერვისის ძირითადი კორპუსი:</u>

- საძირკველი - წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის წერტილოვან ფუნდამენტს, გაბარიტული ზომებით a x b x h =1600x1600x400 მმ.;
  a x b x h =1800x2200x400 მმ.
- საძირკვლის კოჭი - მონოლითური რკინაბეტონისაა, განივი კვეთის ზომები b x h =300x400 მმ-ის ტოლია.
- საძირკვლის ქვეშ ეწყობა მონოლითური B7.5 კლასის h =100 მმ-ის სისქის ბეტონის მომზადება, ხოლო ბეტონის მომზადების ქვეშ ეწყობა შრეებად დატკეპნილი ბალასტი სისქით h =400 მმ.

საოფისე შენობა:

- საძირკველი - წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის ლენტურ ფუნდამენტს, განივი კვეთის ზომები b x h =900x400 მმ-ის ტოლია.
- სვეტები - მონოლითური რკინაბეტონისაა, განივი კვეთის ზომები a x b =300x300 მმ-ის ტოლია.
- კოჭები - მონოლითური რკინაბეტონისაა, განივი კვეთის ზომები b x h =300x500 მმ-ის ტოლია.
- პირველი სართულის იატაკი - მონოლითური რკინაბეტონისაა ცალფა არმირებით ქვედა შრეში, ფილის სისქე h =150 მმ-ის ტოლია.
- სართულშუა გადახურვა - მონოლითური რკინაბეტონისაა, ფილის სისქე h =160 მმ-ის ტოლია.

როგორც ძირითადი კორპუსის საძირკვლებში, ასევე საოფისე შენობის სივრცული კარკასისათვის, ბეტონი მიღებულია კლასით B25, არმატურა კი კლასით A500C და A240C.

ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის კუთვნილ ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული ავტოსერვისის ძირითადი კორპუსისა და საოფისე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ინსპექტირებისას დაფიქსირებული შეცდომების გასწორება მოხდა დასკვნაზე მუშაობის პროცესში.

საპროექტო შენობები და მისი ცალკეული მზიდი ელემენტები გაანგარიშებულია მუდმივ და დროებით ვერტიკალურ დატვირთვებზე, აგრეთვე 8-ბალიანი სეისმური ზონის ზემოქმედებაზე.

ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის კუთვნილ ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული ძირითადი საწარმოო კორპუსისა და საოფისე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ინსპექტირების შედეგები აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმატივებისა და წესების მოთხოვნებს.

ინსპექტორი
ტექნიკური მენეჯერი /ვ. ციტაიშვილი/

შ.პ.ს. „ვზი“-ის
დირექტორი /ვ. ციტაიშვილი/

ინსპექტირების ანგარიში

ინსპექტირების სფერო: ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული ავტოსერვისის ძირითადი კორპუსისა და საოფისე შენობის მშენებლობისა და მისი შემდგომი ექსპლუატაციის პერიოდში, მოსაზღვრე შენობა-ნაგებობებზე უარყოფითი ზეგავლენის შესაძლებლობის დადგენა.

ინსპექტირების ობიექტი: ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის კუთვნილ ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული ავტოსერვისის ძირითადი კორპუსისა და საოფისე შენობის პროექტის არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილები, აგრეთვე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების ტექნიკური გაანგარიშება.

ინსპექტირების წინაშე დასმული კითხვები: ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის კუთვნილ ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული ავტოსერვისის ძირითადი კორპუსისა და საოფისე შენობის მშენებლობისა და მისი შემდგომი ექსპლუატაციის პერიოდში მოსაზღვრე შენობაზე უარყოფითი ზეგავლენის შესაძლებლობის დასადგენად წარმოდგენილი კვლევითი და საპროექტო დოკუმენტაციის ინსპექტირების შედეგების დადგენა.

დამკვეთის მიერ ინსპექტირებაზე წარმოდგენილი დოკუმენტაცია: დამკვეთის მიერ ინსპექტირებაზე წარმოდგენილი იქნა შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული, ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის კუთვნილ ტერიტორიაზე ავტოსერვისის ძირითადი კორპუსისა და საოფისე შენობის პროექტის არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილები, აგრეთვე ორივე შენობის სივრცული კარკასის გაანგარიშება საანგარიშო პროგრამა „LIRA SAPR 2021“-ის მეშვეობით, და სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების ტექნიკური გაანგარიშება.

ინსპექტირების თარიღი ან პერიოდი ინსპექტირების ანგარიში

შედეგები: ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის კუთვნილ ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული ავტოსერვისის ძირითადი კორპუსისა და საოფისე შენობის პროექტის

კონსტრუქციული ნაწილის ინსპექტირების შედეგები აკმაყოფილებს საქართველოში მომქმედი სამშენებლო ნორმატივებისა და წესების მოთხოვნებს.

საპროექტო შენობების დაფუძნების საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებისა და პროექტში მიღებული კონსტრუქციული გადაწყვეტების საფუძველზე დგინდება, რომ ავტოსერვისის ძირითადი კორპუსისა და საოფისე შენობის როგორც მშენებლობის, ასევე მისი შემდგომი ექსპლუატაციის პერიოდში არ ექნება უარყოფითი ზეგავლენა მოსაზღვრე ერთსართულიან საწარმოო შენობებზე.

ვრცლად იხილეთ კვლევით ნაწილში.

დ ა ს კ ვ ნ ა

განაცხადის თანახმად უნდა დადგინდეს, ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის კუთვნილ ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული ავტოსერვისის ძირითადი კორპუსისა და საოფისე შენობის მშენებლობისა და მისი შემდგომი ექსპლუატაციის პერიოდში, მოსაზღვრე ერთსართულიან საწარმოო შენობებზე უარყოფითი ზეგავლენის შესაძლებლობა.

დამკვეთის მიერ ინსპექტირებაზე წარმოდგენილი კვლევითი და საპროექტო დოკუმენტაცია ჩამოთვლილია ქვემოთ:

- ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის კუთვნილ ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული ავტოსერვისის ძირითადი კორპუსისა და საოფისე შენობის პროექტის არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილები, აგრეთვე საპროექტო შენობების სივრცული კარკასის გაანგარიშება საანგარიშო პროგრამა „LIRA SAPR 2021“-ის მეშვეობით.
- ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის კუთვნილ ტერიტორიაზე შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების ტექნიკური გაანგარიშება.

ინსპექტირებაზე წარმოდგენილი შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული, ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის კუთვნილ ტერიტორიაზე შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული ერთსართულიანი, სარდაფის გარეშე, ავტოსერვისის ძირითადი კორპუსისა და საოფისე შენობის პროექტის არქიტექტურული ნაწილის განხილვისას დგინდება, რომ საპროექტო შენობებს ჩრდილოეთის მხრიდან ესაზღვრება მიწის ნაკვეთები, აღმოსავლეთის

მხრიდან - საავტომობილო გზა, ხოლო სამხრეთისა და დასავლეთის მხრიდან ესაზღვრება ერთსართულიანი, სარდაფის გარეშე, საწარმოო შენობები.

აღსანიშნავია, რომ სამშენებლო ტერიტორია განთავსებულია მცირე ქანობიან ფერდზე. საპროექტო შენობების „1“ ღერძთან აბსოლუტური ნიშნული 506.63 მ-ის ტოლია, „15“ ღერძთან კი 507.66 მ-ის ტოლი. საპროექტო შენობის პირობითი ±0.00 ნიშნული შეესაბამება 508.00 მ-ის აბსოლუტურ ნიშნულს, ხოლო სამხრეთის მხრიდან მოსაზღვრე შენობის ±0.00 ნიშნული 506.80 მ-ის ტოლია. საპროექტო შენობის მაქსიმალური სიმაღლე სამხრეთის მხრიდან მოსაზღვრე შენობასთან 7.91 მ-ის ტოლია ±0.00 ნიშნულიდან, ხოლო მოსაზღვრე შენობის კი 5,40 მ-ის ტოლი. საპროექტო შენობასა და სამხრეთის მხრიდან მოსაზღვრე შენობას შორის მანძილი ცვალებადია და ტოლია 2.76 -:- 3.90 მ-მდე.

რაც შეეხება დასავლეთის მხრიდან მოსაზღვრე შენობას, ისიც ერთსართულიანია სარდაფის გარეშე, რომლის ±0.00 ნიშნული შეესაბამება 504.35 მ-ის აბსოლუტურ ნიშნულს. მანძილი საპროექტო შენობასა და დასავლეთის მხრიდან მოსაზღვრე შენობას შორის ცვალებადია და ტოლია 4.10 -:- 5.66 მ-მდე. აღსანიშნავია, რომ საპროექტო შენობასა და დასავლეთის მხრიდან მოსაზღვრე შენობებს შორის ფიქსირდება ანაკრები რკინაბეტონის პანელებით ნაშენი ღობე.

ადგილზე ჩატარებული კვლევის შედეგად დგინდება, რომ, როგორც საპროექტო შენობის საძირკველი, აგრეთვე მისი დასავლეთის მხრიდან მოსაზღვრე შენობისა და მათ შორის გამავალი კაპიტალური ღობის საძირკვლების ფუძე გრუნტად ფიქსირდება ერთი და იგივე საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი, ს.გ.ე.1.

ინსპექტირებაზე წარმოდგენილი შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების ტექნიკური გაანგარიშების განხილვისას დგინდება, რომ სამშენებლო და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე არასასურველი საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, კარსტი, ზვავი, ჩაქცევები, ჯდენები და სხვა) განვითარება მოსალოდნელი არ არის. ტერიტორია მდგრადია და იმყოფება კარგ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში.

საპროექტო შენობის ფუძე-გრუნტად მიღებულია ფენა №3, ს.გ.ე.1, რომლის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები ჩამოთვლილია ქვემოთ:

- გრუნტის სიმკვრივე $P=1.79$ გ/სმ^3
- ხვედრითი შეჭიდულობა $C=0.45$ კგძ/სმ^2
- შინაგანი ხახუნის კუთხე $\varphi=16^0$
- დეფორმაციის მოდული $E=200$ კგძ/სმ^2
- საანგარიშო წინაღობა $R_0=2.20$ კგძ/სმ^2

გამოკვლეულ სიღრმეზე გრუნტის წყალი არ დაფიქსირებულა.

სეისმური დარაიონების მიხედვით სამშენებლო ტერიტორია განეკუთვნება 8-ბალიან სეისმურ ზონას.

ქვაბულის გახსნისას ინჟინერ-გეოლოგის მიერ უნდა შედგეს ქვაბულის მიღების შესაბამისი აქტი, აგრეთვე აუცილებელია გაშიშვლდეს მოსაზღვრე შენობის საძირკველი, რათა დაზუსტდეს საძირკვლის ძირის აბსოლუტური ნიშნული.

სასურველია საპროექტო შენობისა და სამხრეთის მხრიდან მოსაზღვრე შენობის საძირკვლის ძირის ნიშნულები დაფიქსირდეს ერთ აბსოლუტურ ნიშნულზე (დასაშვებია საძირკვლის ძირის აბსოლუტურ ნიშნულებს შორის მცირე სხვაობა, მაქსიმუმ 1.0 მ-მდე).

საპროექტო შენობის დასავლეთის მხრიდან მოსაზღვრე შენობა მიუხედავად იმისა, რომ მისი საძირკვლის ძირის ნიშნული ≈ 2.5 -:- 3.0 მ-ით დაბალია, ფუძე-გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებიდან გამომდინარე (იგულისხმება შინაგანი ხახუნის კუთხე და დეფორმაციის მოდული) და მათ შორის დაფიქსირებული კაპიტალური ღობის საძირკვლის ძირის ნიშნული, რომელიც საპროექტო შენობის საძირკვლის ძირის ნიშნულიდან მაქსიმუმ 1.0 მ-ით დაბლა ფიქსირდება, აგრეთვე საპროექტო და დასავლეთის მხრიდან მოსაზღვრე შენობებს შორის მანძილის საფუძველზე, უარყოფითი ზეგავლენა არ მოხდება, როგორც მშენებლობის, ასევე შემდგომი ექსპლუატაციის პერიოდში.

ინსპექტირებაზე წარმოდგენილი, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული, ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის კუთვნილ ტერიტორიაზე ავტოსერვისის ძირითადი კორპუსისა და საოფისე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის განხილვისას დგინდება, რომ ავტოსერვისის ძირითადი შენობის მზიდუნარიანობა ±0.00 ნიშნულის ზემოთ გადაწყვეტილია ლითონის ელემენტების მეშვეობით სივრცული კარკასის შექმნით, ხოლო მიწის ქვეშა ელემენტები გადაწყვეტილია მონოლითური რკინაბეტონით.

საოფისე შენობის მზიდუნარიანობა გადაწყვეტილია მონოლითური რკინაბეტონის სივრცული კარკასის შექმნით, რომელიც წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის ლენტური საძირკვლის, სვეტების რიგელებისა და სართულშუა გადახურვის ფილების ერთიანობას.

საპროექტო შენობების ცალკეული მზიდი ელემენტების მონაცემები ჩამოთვლილია ქვემოთ.

ავტოსერვისის ძირითადი საწარმოო კორპუსი:

- საძირკველი - წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის წერტილოვან ფუნდამენტს, რომლის გაბარიტული ზომები ტოლია
  a x b x h =1600x1600x400 მმ.; a x b x h =1800x2200x400 მმ.
- საძირკვლის კოჭი - წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის რანდკოჭს, განივი კვეთის ზომებით b x h =300x400 მმ.
- მონოლითური რკინაბეტონის წერტილოვანი საძირკვლებისა და საძირკვლის კოჭის ქვემოთ ეწყობა B7.5 კლასის h =100 მმ-ის სისქის ბეტონის მომზადება.

საოფისე შენობა:

- საძირკველი - წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის ლენტურ ფუნდამენტს, რომლის განივი კვეთის ზომები b x h =900x400 მმ-ის ტოლია.
- სვეტი - მონოლითური რკინაბეტონისაა, რომლის განივი კვეთის ზომები a x b =300x300 მმ-ის ტოლია.
- რიგელები - მონოლითური რკინაბეტონისაა, რომლის განივი კვეთის ზომები b x h =300x500 მმ-ის ტოლია.
- პირველი სართულის იატაკი - მონოლითური რკინაბეტონის ფილის მონტაჟი ეწყობა დატკეპნილ გრუნტზე სისქით h =150 მმ., ცალფა არმირებით ქვედა შრეში.
- სართულშუა გადახურვა - წარმოადგენს კონტურზე დაყრდნობილ მონოლითური რკინაბეტონის ფილას, ფილის სისქე h =160 მმ-ის ტოლია, რომელიც ხისტადაა ჩამაგრებული პერიმეტრზე განთავსებულ რიგელებში და ასრულებს ჰორიზონტალური დიაფრაგმის როლს.

ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის კუთვნილ ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული ავტოსერვისის ძირითადი საწარმოო კორპუსისა და საოფისე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ინსპექტირებისას დაფიქსირებული შეცდომების გასწორება მოხდა დასკვნაზე მუშაობის პროცესში.

შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული საპროექტო შენობები და მისი ცალკეული მზიდი ელემენტები გაანგარიშებულია მუდმივ და დროებით ვერტიკალურ დატვირთვებზე, აგრეთვე 8-ბალიანი სეისმური ზონის ზემოქმედებაზე.

აღსანიშნავია, რომ როგორც საპროექტო შენობები, ასევე მისი სამხრეთის მხრიდან მოსაზღვრე შენობა განეკუთვნება ერთ იურიდიულ პირს, შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ს.

ყოველივე ზემოთ ჩამოთვლილის საფუძველზე დგინდება, რომ ქ. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №104ვ; (ს/კ 01.19.16.002.108) შ.პ.ს. „ჯეოკეპ“-ის კუთვნილ ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „ბუმბა“-ს მიერ დამუშავებული ავტოსერვისის ძირითადი საწარმოო კორპუსისა და საოფისე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ინსპექტირების შედეგები აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმატივებისა და წესების მოთხოვნებს.

საპროექტო შენობების დაფუძნების საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებისა და მიღებული კონსტრუქციული გადაწყვეტების საფუძველზე საპროექტო შენობებს, როგორც მშენებლობის, ასევე მათი შემდგომი ექსპლუატაციის პერიოდში დამატებითი ღონისძიების განუხორციელებლად (იგულისხმება „შპუნტური ეკრანი“-ს მოწყობა) არ ექნება უარყოფითი ზეგავლენა მოსაზღვრე ერთსართულიან საწარმოო შენობაზე.

შემსრულებელი
ინჟინერ-კონსტრუქტორი /ვ. ციტაიშვილი/

შ.პ.ს. „ვზი“-ის
დირექტორი /ვ. ციტაიშვილი/