შპს „კირკიტაძე და კომპანია“, საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ.№27

ტელ: +995 32 237 46 49 მობ. + 995 99 56 22 76

LTD "KIRKITADZE & COMPANY" Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 32 2374649

ქ. თბილსი, ქვალონის ქუჩა №1, ს/კ.01.16.04.001.019

ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში



ქ. თბილისი 2024 წ.

სარჩევი

1. ტექნიკური დავალება 3
2. ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა 4
3. შესავალი 5
4. საკვლევი რაიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები 6
5. რაიონის ლანდშაფტურ-გეოგრაფიული პირობები 6
6 . კლიმატური პირობები 7
7. გეომორფოლოგია 10
8. გეოლოგიური შესწავლილობის ისტორია 11
9. გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა 12
10. ჰიდროგეოლოგია 14
11. სეისმურობა 16
12. გეოდინამიკა 17
13. საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები 17
14. დასკვნები და რეკომენდაციები 18
15. გამოყენებული ლიტერატურა 25
16. გრუნტების ფიზიკურ-მექნიკური მახასათებლების კრებსითი ცხრილი 26
17. ტოპო-გეგმა 27
18. ლითოლოგიური სვეტები 28
19. გეოლოგიური ჭრილი
20 . ფოტო

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. **ობიექტის დასახელება** – ქ. თბილსი, ქვალონის ქუჩა №1, ს/კ.01.16.04.001.019 ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობა;

2. **დამკვეთი** – შპს ,,როლანდი";

3. **ობიექტის მდებარეობა** – ქ. თბილსი, ქვალონის ქუჩა №1, ს/კ.01.16.04.001.019;

4. **დაპროექტების სტადია** – სამუშაო პროექტი;

5. **შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით** – II;

6. **ობიექტის ტექნიკური დახასიათება** – ერთსართულიანი;

7. **სამირკვლის სავარაუდო ტიპი** - ლენტური, რკინაბეტონის ფილა;

8. **ჩატარდეს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები სახლის მშენებლობის პირობების შესწავლის მიზნით;**

9. **საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას ერთ ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსია;**

პროექტის მთავარი არქიტექტორი: სალომე ხოფერია

10/11/2024

ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა

წინამდებარე მიწერილობა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) და სხვა ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა საფუძველზე:

ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის); პ.ნ. 02.01.– 08 (შენობა–ნაგებობების ფუძეები); პ.ნ 01.01.– 09 (სეისმომედეგი მშენებლობა); ს.ნ და წ. IV-5 – 82 (მიწის სამუშაოები); ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 (მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები); სახსტანდარტი 25100–95 (გრუნტების კლასიფიკაცია);

ჩასატარებელი კვლევის მიზანი: ქ. თბილისი, ქვალონის ქუჩა №1, ს/კ.01.16.04.001.019 ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით, ტერიტორიის საინჟინრო–გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა.

დასახული ამოცანის შესასრულებლად უნდა შესრულდეს შემდეგი მოცულობის სამუშაოები:

1. სამშენებლო მოედანზე გაყვანილ იქნას სათანადო სიღრმის 2 ჭაბურღილი, თითოეული 5 მ, საერთო სიღრმით 10 გრძ/მ;
2. სამთო გამონამუშევრებიდან აღებული იქნას ნიმუშები (ს.ნ. და წ. 01.02.07–87 მოთხოვნებით) და ლაბორატორიული კვლევებისთვის შერჩეულ იქნას სინჯი;
3. გრუნტის წყლის გამოვლენის შემთხვევაში აღებულ იქნას წყლის სინჯი;
4. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე შედგეს ტექნიკური ანგარიში და აიკინძოს 1 ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსია;

ინჟინერ-გეოლოგი /თ. კვეტენაძე/

ქ. თბილისი, ქვალონის ქუჩა №1, ს/კ.01.16.04.001.019

ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შესავალი

შპს ,,როლანდი''-ს დავალებით შ.პ.ს. ,,კირკიტაძე და კომპანია''-ს მიერ, ჩატარებული იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით (2024 წლის 11 – 20 ნოემბერი).

კვლევა–ძიების მიზანს წარმოადგენს:

(შენობის) მშენებლობასთან დაკავშირებით მოედნის გეოლოგიური აგებულების პირობების შესწავლა;

სამუშაოებს უშუალოდ ხელმძღვანელობდა:

ინჟინერ–გეოლოგი: თორნიკე კვეტენაძე;

ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები:

1. მოძიებულია და გამოყენებულია საფონდო მასალები;

2. უბნის საინჟინრო–გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერდა მიმდებარე ტერიტორია და ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილ იქნა 2 ჭაბურღილი საერთო სიღრმით 10 გრძ/მ; ბურღვა ჩატარდა „შნეკური“ ბურღვის მეთოდით. ნიმუშების აღება განხორციელდა საბურღი დაზგით „გბუ-30M“, 127 მმ დიამეტრით, ნიმუშების აღება განხორციელდა სპეციალური მილის საშუალებით და აღებულ იქნა კერნი;

3. გრუნტის ფიზიკური–მექანიკური თვისებების შესასწავლად სამთო გამონამუშევრებიდან აღებულ იქნა 4 ნიმუში ლაბორატორიული კვლევებისთვის, რომელიც ჩატარდა შ.პ.ს „კირკიტაძე და კომპანია“-ს საგამოცდო ლაბორატორია;

4. საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყალი არ გამოვლენილა;

5. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოივსო ნაბურღი მასალით;

6. განსაზღვრულ იქნა: გრუნტის ტიპი, ფიზიკური თვისებები, მექანიკური თვისებები;

წინამდებარე დასკვნა შედგენილია საველე სამუშაოების, საფონდო მასალების და ლაბორატორიული კვლევის მონაცემების საფუძველზე;

კვლევები ჩატარებულია და დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნარმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) მოთხოვნების შესაბამისად:

1. ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 „საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის“;

2. პ.ნ. 02.01.– 08 „შენობა–ნაგებობების ფუძეები“;

3. ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 „მიწის სამუშაოები“;

4. ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 „მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები“;

5. სახსტანდარტი 25100–95 „გრუნტების კლასიფიკაცია“;

მიღებული შედეგები წარმოდგენილია კომპიუტერზე აკრეფილი ანგარიშის სახით, სადაც გარდა ტექსტური ნაწილისა მოცემულია: გეოლოგიური ჭრილები, ლითოლოგიური სვეტები, ტოპოგეგმა.

საკვლევი რაიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები

ქ. თბილისი და მისი მიდამოები მდ. მტკვრის ორთავე მხარეზე თბილისის ქვაბულშია მოქცეული. თვით ქალაქი ძირითადად ქვაბულის ფსკერზეა განლაგებული და ჩრდილოეთის განედის $42^{0},41^{I}$ და აღმოსავლეთ გრძედის $44^{0},47^{I}$ – ზე მდებარეობს. ქალაქი დასავლეთიდან შემოსაზღვრულია თრიალეთის ქედის აღმოსავლური განშტოებებით, აღმოსავლეთის საზღვარი გადის ყეენის, ძეძვის და მახათას მთებზე. ჩრდილოეთით თბილისი შემოიფარგლება საგურამოს ქედის სამხრეთ მთისწინეთით, ხოლო სამხრეთით - თელეთის ქედით.

რაიონის ლანდშაფტურ-გეოგრაფიული პირობები

თბილისი და მისი მიდამოები გამოირჩევა ლანდშაფტების მრავალფეროვნებით, რაც განპირობებულია მისი ბუნებრივი კომპლექსების განსხვავებული ფიზიკურ-გეოგრაფიული რეგიონის მიჯნაზე მდებარეობით. მან გამოიწვია ლანდშაფტის შემადგენელი ცალკეული კომპონენტების და მთლიანად ლანდშაფტის ნაირგვაროვნება, რომელიც გამოიხატა აქ ორი ძირითადი ტიპისა და ერთიქვეტიპის გავრცელებაში. თბლისის მიდამოების ვაკიან და გორაკ-ბორცვიან ნაწილში ჩამოყალიბებულია აღმოსავლეთ საქართველოს სტეპებისათვის დამახასიათებელი, ხოლო დასავლეთით

და ჩრდილო დასავლეთით მთიან ნაწილებში მთა-ტყის ლანდშაფტები, რომლებიც სიმაღლებრივ ზონებს ქმნიან. მარცხენანაპირეთში სუსტად განვითარებული მეჩხერი ქსელია, მდინარეები ვაკის ტიპისაა, ფართო კალაპოტიანი.

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

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

მარცხენანაპირეთის შემოგარენი უფრო დაბალია, უმეტესად ჩამოყალიბებულია გორაკ-ბორცვოვანი რელიეფი, რომლებიც მდინარეებით ნაკლებად არის დაღარული.

თბილისისა და მის მიდამოების რელიეფისთვის დამახასიათებელია მეწყრული მოვლენები. ისინი ძირითადად განვითარებულია თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთ შტო-ქედებზე.

თბილისის ჰიდროგრაფიული ქსელისთვის ნიშანდობლივია მშრალი ხევ-ხეობების სიუხვე, განსაკუთრებით ბევრია ის მარცხენანაპირეთში.

რაიონის მთავარი ჰიდროგრაფიული ერთეულია მდინარე მტკვარი. ქსელი ხასიათის მიხედვით თბილისის მიდამოები ორ ნაწილად შეიძლება დაიყოს: მარჯვენანაპირეთში ჰიდროგრაფიული ქსელი უფრო ხშირია, ვიდრე მარცხენანაპირეთში, მდინარეებს ვიწრო ხეობები, მეტი ვარდნა და დახრილობა აქვთ.მარცხენანაპირეთში სუსტად განვითარებული მეჩხერი ქსელია, მდინარეები ვაკის ტიპისაა, ფართო კალაპოტიანი. თბილისის ჰიდროგრაფიული ქსელისთვის ნიშანდობლივია მშრალი ხევ-ხეობების სიუხვე, განსაკუთრებით ბევრია ის მარცხენანაპირეთში.

მტკვარი შერეული საზრდოობის მდინარეა, იკვებება ატმოსფერული ნალექებით და მიწისქვეშა წყლებით. წყალდიდობა ახასიათებს გაზაფხულზე და ზაფხულის

დასაწყისში. შემოდგომაზე ხანდახან წყალმოვარდნაც იცის. ივლის-აგვისტოში წყალმცირობაა, მდგრადი წყალმცირობა კი ზამთარში იცის.

ბილისის მიდამოებში მტკვარს რამოდენიმე შენაკადი აქვს. მარჯვენა შენაკადებიდან მთავარია მდ. ვერე და დიღმისწყალი, ხოლო მარცხენა შენაკადებიდან მდ. გლდანულა.

საკვლევი რაიონის კლიმატური პირობები

გამოკვლეული უბანი შედის ქვემო ქართლის ბარის მშრალი სუბტროპიკული სტეპური ჰავის ზონაში, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით (სამშენებლო კლიმატური - $III_გ$ ქვერაიონი). უბანზე ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა 12,4^{0}C. ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 0,5^{0}C. ყინვები შესაძლებელია ნოემბრიდან მარტამდე. აბსოლუტური მინიმუმია -23^{0}C. წლის ყველაზე თბილი თვე აგვისტოა 24,2^{0}C საშუალო ტემპერატურით. დაფიქსირებული მაქსიმალური ტემპერატურაა 40^{0}C.

საკვლევი რაიონის შესაბამისი კლიმატური პირობების მიმოხილვაში მოყვანილია ამ ტერიტორიის ჰავის დახასიათებები. კლიმატის ელემენტების მახასიათებლები აღებულია სნ. და წ. პნ. 01.05-08 „სამშენებლო კლიმატოლოგია“-ში მოცემული მონაცემებიდან.“

ქვემოთ ცხრილებში მოგვყავს კლიმატის ელემენტების ნორმატიული და საანგარიშო მახასიათებლების სიდიდეები.

კორდინატები, ბარომეტრული წნევა

ცხრილი 1

პუნქტი	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (ჰპა)
	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი, მინუტი)	გეოგრაფიული გრძედი (გრადუსი, მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
თბილისი ობსერვატორია	41^{0}43	44^{0}48	404	970

სამშენებლო-კლიმატური რაიონის მახასიათებლები

ცხრილი 2

კლიმატური რაიონი	კლიმატური ქვერაიონი	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, ^{0}C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წმ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, ^{0}C	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
$III_გ$	0-დან +2-მდე	-	+25-დან +28-მდე	0-დან +2-მდე	-

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონება

ცხრილი 3

პუნქტი	კლიმატური რაიონი და ქვერაიონი
თბილისი ობსერვატორია	$III_გ$

ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი შ და ჯამური რადიაცია Q, კვტ.სთ/მ² თვეში

ცხრილი 4

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

მზის პირდაპირი S და ჯამური Q რადიაცია ჰორიზონტალური და α კუთხით დახრილი სამხრეთის ორიენტაციის ზედაპირზე, კვტ·სთ/მ² დღეში

ცხრილი 5

პუნქტი	პირდაპირი რადიაცია S								ჯამური რადიაცია Q							
	იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი		იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
	ჰ.ზ.	$\alpha=65^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=30^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=10^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=50^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=65^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=30^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=10^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=50^0$
თბილისი ობსერვატორია	0,7	1,7	2,5	2,8	4,0	4,1	1,7	2,7	1,6	2,4	4,5	5,0	6,3	6,4	3,0	4,0

ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი რადიაცია S, კვტ·სთ/მ² თვეში

ცხრილი 6

პუნქტი	იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს
თბილისი ობსერვატ.	0	0,4	12	35	49	0,7	14	33	42	40	8	31	54	48	32	0	5	26	53	69

აღნიშვნები: ჩ – ჩრდილოეთი, ჩა – ჩრდილო-აღმოსავლეთი, ჩდ – ჩრდილო-დასავლეთი, ა – აღმოსავლეთი, დ – დასავლეთი, სა – სამხრეთ-აღმოსავლეთი, სდ – სამხრეთ დასავლეთი, ს – სამხრეთი.

ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის ჯამური რადიაცია Q, კვტ·სთ/მ² თვეში

ცხრილი 7

პუნქტი	იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს
თბილისი ობსერვატ.	18	18	29	54	69	45	57	74	85	84	62	84	102	100	88	28	33	53	86	101

აღნიშვნები: ჩ – ჩრდილოეთი, ჩა – ჩრდილო-აღმოსავლეთი, ჩდ – ჩრდილო-დასავლეთი, ა – აღმოსავლეთი, დ – დასავლეთი, სა – სამხრეთ-აღმოსავლეთი, სდ – სამხრეთ-დასავლეთი, ს – სამხრეთი.

მზის პირადპირი და გაბნეული რადიაცია ჰორიზონტალური და ვერტიკალურ ზედაპირზე იცლისში, კვტ·სთ/მ²

ცხრილი 8

ორიენტაცია	ორიენტაცია მხარეების მიხედვით	განედი, გრადუსი	დღის საათები მზის ჭეშმარიტი დროით																დღის ჯამი $\frac{\sum S}{\sum D}$	$\frac{\sum S + \sum D}{24}$
			0-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-24	
ჰორიზონტალური	-	41	-	0,002 0,003	0,06 0,05	0,17 0,08	0,34 0,10	0,51 0,12	0,63 0,13	0,74 0,14	0,78 0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	6,46 1,52	0,333
ვერტიკალური	ჩრდილოეთი	41	-	- 0,001	0,11 0,05	0,10 0,10	0,04 0,11	- 0,10	- 0,09	- 0,08	- 0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50 0,22	0,072
ვერტიკალური	სამხრეთი	41	-	-	- 0,03	- 0,07	0,002 0,10	0,07 0,11	0,16 0,11	0,24 0,11	0,27 0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	1,48 1,28	0,115
ვერტიკალური	ჩრდ-აღმოსავლეთი, ჩრდ-დასავლეთი	41	-	0,02 0,001	0,21 0,07	0,40 0,13	0,43 0,15	0,33 0,14	0,19 0,11	0,05 0,10	- 0,09	- 0,09	- 0,09	- 0,08	- 0,08	- 0,08	- 0,06	- 0,03	-	1,63 1,30	0,122
ვერტიკალური	აღმოსავლეთი, დასავლეთი	41	-	0,02 0,003	0,27 0,07	0,49 0,15	0,56 0,18	0,55 0,17	0,45 0,13	0,28 0,11	0,10 0,10	- 0,09	- 0,08	- 0,08	- 0,08	- 0,07	- 0,06	- 0,03	-	2,72 1,40	0,172
ვერტიკალური	სამხ-აღმოსავლეთი, სამხ-დასავლეთი	41	-	-	0,07 0,05	0,23 0,12	0,37 0,15	0,44 0,15	0,43 0,13	0,36 0,11	0,26 0,10	0,13 0,10	0,01 0,09	- 0,08	- 0,08	- 0,07	- 0,06	- 0,03	-	2,30 1,32	0,151

მზის ამოსვლისა (ა) და ჩასვლის (ჩ) საშუალო მზიური დრო თვის 15 რიცხვისათვის (საათი, წუთი)

ცხრილი 9

განედი, გრადუსი	ორიენტაცია მხარეების მიხედვით	იანვარი	თებერვ.	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბ.	ოქტომბ.	ნოემბერი	დეკემბ.
41	ა	7.22	6.54	6.12	5.22	4.43	4.27	4.40	5.09	5.39	6.11	6.48	7.17
	ჩ	16.56	17.34	18.06	18.38	19.09	19.33	19.32	19.01	18.11	17.21	16.40	16.32

მზის სიმაღლე შუადღისას თვის 15 რიცხვისათვის, გრად.

ცხრილი 10

განედი, გრადუსი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
41	27.8	35.9	46.8	58.7	67.8	72.3	70.6	63.2	52.1	40.6	30.6	25.7

ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდები

ცხრილი 11

პუნქტი	თვის საშუალო, °C												თვის მაქსიმალური, °C											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
თბილისი ობსერვატ.	7.9	8,1	9,8	10,5	11,1	11,5	11,7	12,1	11,1	10,5	8,7	7,9	18,4	18,6	20,3	21,0	21,6	22,0	22,2	22,6	21,7	21,0	19,2	18,4

ჰაერის ტემპერატურა

ცხრილი 12

პუნქტი	გარე ტემპერატურა, ^0C																			პერიოდი <8^0C საშუალო თვიური ტემპე-რატურით		საშუალო ტემპერატურა 13 სთ-ზე	
	თვის საშუალო												წლის საშუალო	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო	ხანგრძლივობა	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისათვის	ყველაზე ცხელი თვისათვის
	თვეები																						
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII											
თბილისი ობსერვატ.	1.0	2.8	6.7	12,1	17.4	21,1	24,4	24,2	19,6	13,8	7.8	3.1	12,7	-23	41	30,9	-7	-11	-0,8	131	3,3	3,7	29,1

ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

ცხრილი 136

პუნქტი	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %													საშ. ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენიანობის საშ. დღეღამ. ამპლიტუდა	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლის საშუალო	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელ თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელ თვის
73	69	66	62	64	60	56	57	64	73	77	76	66	66	39	39	25	35

გარე ჰაერის წყლის ორთქლის პარციალური წნევა, ჰპა

ცხრილი 14

პუნქტი	იანვარი	თებერვ.	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბ.	ოქტომბ.	ნოემბერი	დეკემბერი	წლის საშუალო
თბილისი ობსერვატ.	5,2	5,4	6,1	8,6	12,4	14,8	17,2	16,7	14,2	11,0	8,2	5,9	10,5

ნალექების რაოდენობა

ცხრილი 15

პუნქტი	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღედამური მაქსიმუმი, მმ
თბილისი ობსერვატორია	560	147

ირიბი წვიმების რაოდენობა, განაწილება ორიენტაციების მიხედვით

ცხრილი 16

პუნქტი	ირიბი წვიმების რაოდენობა, მმ-ში			ირიბი წვიმების განაწილება ორიენტაციების მიხედვით, მმ/%							
	თვის მაქსიმუმი	თბილ პერიო-დისათვის	წელიწადში	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ
თბილისი ობსერვატ.	26	117	140	11/8	7/5	12/9	24/17	3/2	17/12	6/4	60/43

თოვლის საფარი

ცხრილი 17

პუნქტი	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
თბილისი, ობსერვატორია	0,50	14	-

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები

ცხრილი 18

პუნქტი		
თბილისის ობსერვატორია	0.38	0.48

ქარის მახასიათებლები

ცხრილი 19

პუნქტი	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1,5,10,15,20 წელიწადში ერთხელ მ/წმ					ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი, ივლისი								ქარის საშუალო, უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
	1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
თბილისი ობსერვატ.	19	24	27	28	30	10/18	1/2	1/4	22/27	5/6	7/3	5/2	49/38	5,6/1,7	6,7/2,7	10	1	3	32	7	5	3	39	22

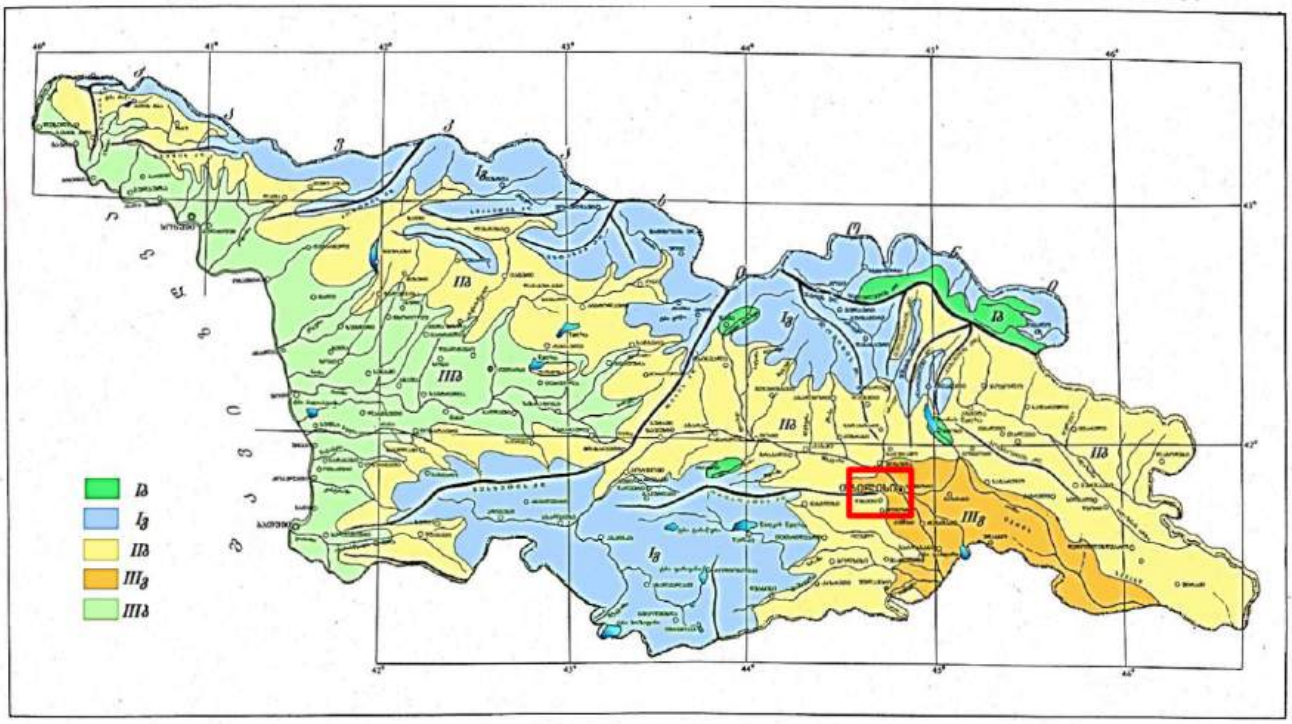
გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

ცხრილი 20

პუნქტი	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის	მსხვილნატეხი
თბილისი ობსერვატორია	0	0	0	0

საქართველოს სამშენებლო კლიმატური დარაიონების რუკა

სქემა №1



გეომორფოლოგია

თბილისი და მისი მიდამოები საკმაოდ რთული გეოლოგიური (ტექტონიკურ, ლითოლოგიური) აგებულებისაა, მან განიცადა როგორც ძველი, ისე თანამედროვე

ეროზიულ-დენუდაციური და აკუმულაციური პროცესების ინტენსიური ზემოქმედება. ამის შედეგად რელიეფი ნაირგვარია. ყურადღებას იქცევს თბილისის მიდამოების მარჯვენანაპირეთისა და მარცხენანაპირეთის შორის არსებული მნიშვნელოვანი განსხვავებანი. მარჯვენაპირეთის შემოგარენი უფრო მაღლა მდებარეობს, უმეტესი ნაწილი მთაგორიანია. რელიეფი ძირითადად წარმოდგენილია თრიალეთის ქედის ანტიკლინური განშტოებებით და მათ შორის მოქცეული სინკლინური ხევ – ხეობებით, უფრო ციცაბოა და ძლიერ არის დაღარული მდინარეთა ხეობებით და ხრამებით.

თბილისის მიდამოებისთვის დამახასიათებელი ტერასული ზედაპირები მარჯვენაპირეთში ნაკლებად არის შემორჩენილი. სხვა სურათია მარცხენ-ანაპირეთში: პირველესად მას მარჯვენანაპირეთთან შედარებით დაბალი მდგომარეობა აქვს, რელიეფი უფრო ნაზია, უმეტესად დანაწევრებულია ნაკლებად ღრმა მშრალი ხევებით და ხრამებით. ამ ნაწილში ფართოდაა გავრცელებული მდ. მტკვრის ტერასები, რომელნიც რელიეფს ერთგვარ საფეხურებრივ ხასიათს აძლევს. ტექტონიკური სტრუქტურები რელიეფში მკვეთრად არ არის გამოხატული, ისინი მეტწილად დაფარულია ალუვიური ნალექებით. თბილისის მიდამოებში არის რელიეფის მსხვილი ფორმები, რომელთა წარმოქმნაში წამყვანი როლი ტექტონიკურმა პროცესებმა შეასრულა: სხვადასხვა დროის ოროგენეტური მოძრაობების შედეგად აქ ჩაისახა და განვითარდა სინკლინური და ანტიკლინური ნაოჭები, შეიქმნა რელიეფის მსხვილი სტრუქტურული ფორმები.

გეომორფოლოგიურად საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია თბილისის ქვაბულის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში, მდინარე მტკვრის მარცხენა ნაპირის ჭალისზედა მეოთხე ტერასაზე. სამშენებლო მოედანი სწორი ზედაპირით ხასიათდება. ზედაპირის პირველქმნილი რელიეფი ნაწილობრივ შეცვლილია ანთროპოგენული ფაქტორებით.

გეოლოგიური პირობები

გეოლოგიური შესწავლილობის ისტორია

საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებ ინფორმაციული მასალა არსებობს როგორც საქართველოს ფარგლებში ჩატარებული რეგიონალური ხასიათის 1:200 000 მასშტაბის კვლევების სახით. საინჟინრო-

გეოლოგიური კვლევების სახით. საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებს ინფორმაცია მოცემულია მდ. მტკვრის ხეობაში 1985-1990 წლებში ჩატარებული 1:25 000 მასშტაბის სპეციალურ ანგარიშში (ა. ცაგურიშვილი და სხვები 1990წ). ქ. თბილისისთვის თანამედროვე გეოლოგიური პროცესის გავრცელება, ფორმირების პირობები და დინამიკა განხილულია ალ. ჯანელიძის შრომაში: „თბილისის მეწყერები და მეწყრული მოვლენების მნიშვნელობა“ 1949 წ.

სხვადასხვა დროის ოროგენეტურ მოძრაბების შესწავლას მიეძღვნა ალ. თვალჭრელიძის ნაშრომი „ თბილისის მიდამოების ნაოჭები“ 1949წ.

თბილისის ტერიტორიის დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ჩატარებული აქვს პროფესორ გ. ჯაფარიძეს ნაშრომში: “თბილისის საინჟინრო გეოლოგია” 1974წ.

გეოლოგიური აგეგმვითი სამუშაოები 1:50 000 მასშტაბში აღმოსავლეთ საქართველოში (ლიხის ქედამდე) ჩატარებულია 1985-1990 წლებში (მ. გამყრელიძე, თ. კოპაძე). ასევე უფრო ადრე ქართლის დეპრესიის გეოლოგიური აგებულების შესახებ საკითხები განხილულია ა. ჯანელიძის შრომებში (1970წ).

ჰიდროგეოლოგიური კვლევები ჩატარებულია გასული საუკუნის 70-იან და 80-იან წლებში (ი. ბუაჩიძე, დ. კაჭარავა, გ. ჩხაიძე და სხვები), ასევე გასული საუკუნის 80-იან წლებში განხორციელდა კვლევები და გამოიცა 1:200 000 სახელმწიფო12 ჰიდროგეოლოგიური რუკა (ლ. ხარატიშვილი, ლ. ვარატიენცევა), რომელშიდაც მოქცეულია საკვლევი ტერიტორია.

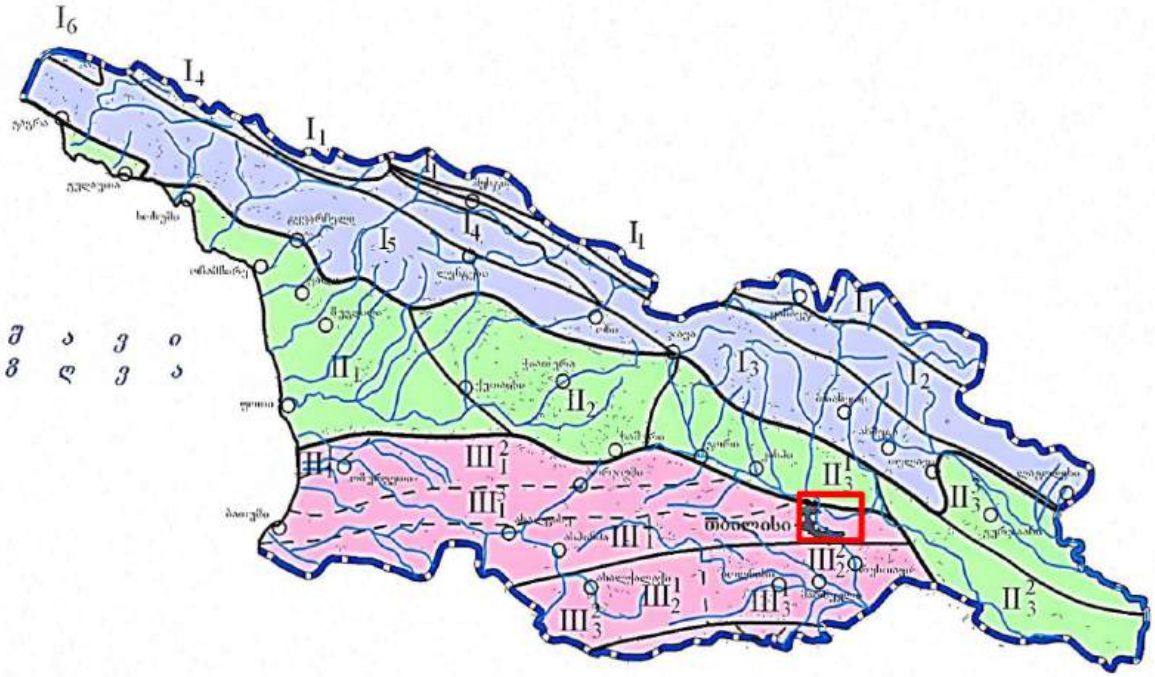
გეომორფოლოგიური კვლევები ჩატარებული აქვს ლ. მარუაშვილს (1971წ), დ. წერეთელს (1866წ), მ. ასტახოვს (1973წ) და სხვებს. აღნიშნულ კვლევებში დეტალურადაა განხილული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური ბუნება და რელიეფის ტიპები.

გეოლოგიური აგებულება და ტექტონიკა

ტექტონიკური თვალსაზრისით სამშენებლო ტერიტორია განთავსებულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის, აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის სამხრეთ ქვეზონაში, ასპინძა-მანგლისის ქვეზონის აღმოსავლეთ დაბოლოებაზე.

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დარაიონების რუკა

სქემა №2



საკვლევი უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია სტრუქტურულად მარტივი აგებულებით ხასიათდება. რაიმე მნიშვნელოვანი წყვეტითი დისლოკაციას ადგილი არ აქვს.

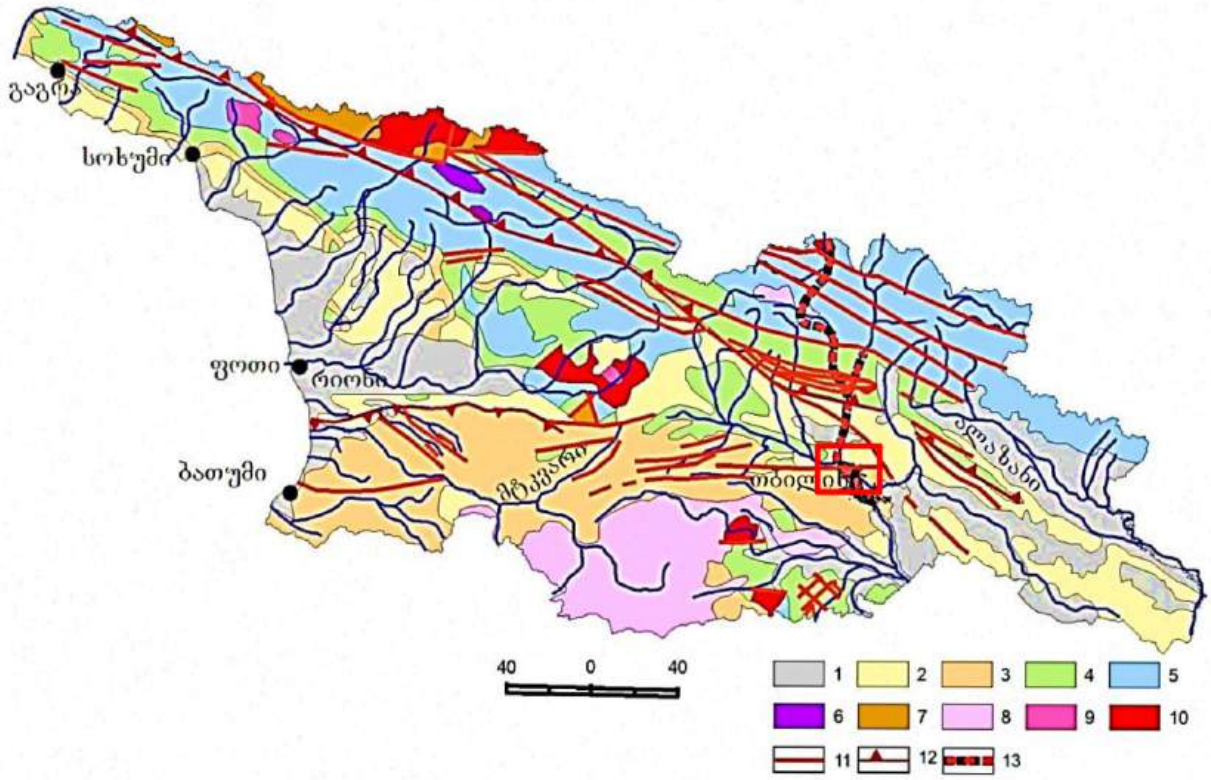
ზონა მნიშვნელოვნად დანაოჭებულია, რომელიც უკავშირდება ლარამულ, თრიალეთურ, შტირიულ და როდანულ ოროგენეზისურ ფაზისებს. იგი რთულ ანტიკლინორიუმს წარმოადგენს, რომლის სიღრმეშიც განვითარებულია განედური სიღრმული რღვევები.

ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია შუა და ზედა ოლიგოცენური ($Pg_{3^{2+3}}$) ნალექებით, რომლებიც თანხმობით ადევს ხადუმის ჰორიზონტს, იგი წარმოდგენილია მძლავრი ქვიშიან-თიხიანი და თიხიანი ჰორიზონტით, სქელშრეებრივი ქვიშაქვებით, რომელიც ქვიშაქვების თხელ შუაშრეებიან თიხებთან და ალევროლითებთან მორიგეობენ. ქვიშაქვები აქ ნაცრისფერი და მომწვანო ფერისაა დაწყებულია წვრილმარცლოვანიდან დამთავრებულია უხეშმარცლოვნით, ადგილებში გრაველიტებშიდაც კი გადადიან. ცემენტი კირქვიანია და თიხიან-კირქვიანია, პოლიმიქტიური შედგენილობისაა, მაგრამ ტუფოგენურ მასალას არ შეიცავენ, ისინი შუა ეოცენური მასალის გადარეცხვის პროდუქტს წარმოადგენენ. აღნიშნულ ძირითად ქანებს თავზე ადევს დელუვიური წარმონაქმნები თიხა-თიხნარები.

ზოგადგეოლოგიურ ჭრილში, თბილისი და მისი მიდამოები აგებულია მესამეული ასაკის ტერიგენული და ტუფოგენური ქანებით. მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მეოთხეულ (მდინარეულ და ტბიურ) დანალექებს.

საქართველოს სქემატური გეოლოგიური რუკა

სქემა №3



1. მეოთხეული; 2. ნეოგენური; 3. პალეოგენური; 4. ცარცული; 5. იურული; 6. შუა პალეოზოურ-ტრიასული; 7. ნეოპროტეროზოურ-ქვედა პალეოზოური; 8. ნეოგენურ-მეოთხეული სუბაერული ვულკანიტები; 9. იურული გრანიტოიდები; 10. ნეოპროტეროზოური და პალეოზოური გრანიტოიდები; 11. რღვევები; 12. შარიაჟების ფრონტალური ხაზები; 13. საქართველოს სამხედრო გზა.

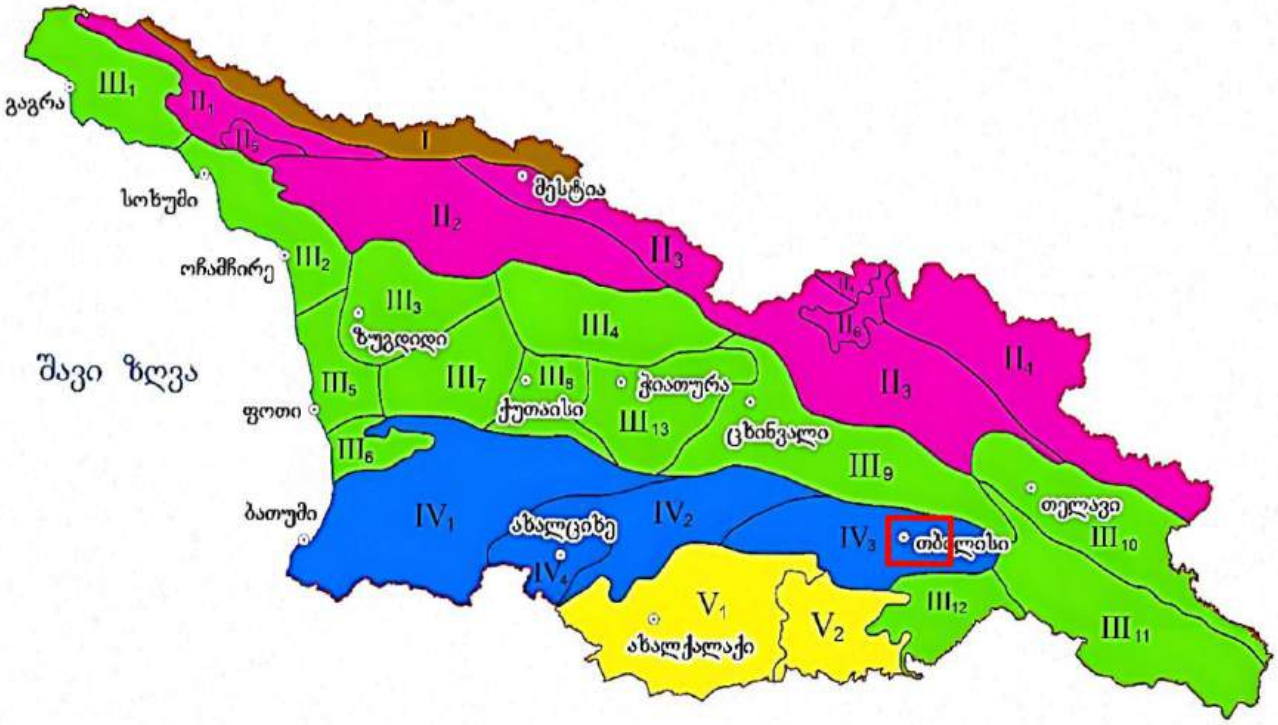
თბილისის მიდამოების მარცხენანაპირეთის რელიეფიც ძირითადად მესამეულის (მიოცენის) დანალექებით არის აგებული, მაგრამ არის ძველი ქანებიც და ცხადია ახალგაზრდაც. მარცხენანაპირეთის სამხრეთ ნაწილში, დაახლოებით "თბილისის ზღვის" სამხრეთ-აღმოსავლეთი კუთხის პარალელიდან სამხრეთით, გავრცელებულია ზედა ეოცენის თაბაშირიანი თიხები და ქვიშაქვები.

ჰიდროგეოლოგიური პირობები

ჰიდროგეოლოგიური პირობების მიხედვით საკვლევი რაიონი წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის აღმოსავლეთ დაძირვის უბანს, სადაც მიწისქვეშა წყლების ზონალობის მიხედვით გამოიყოფა არაღრმა ცირკულაციის გრუნტის წყლები და ღრმა ცირკულაციის დაწნევითი წყლები. გრუნტის წყლები გავრცელებულია ძირითადი წყალშემცველი კომპლექსების გამოფიტვის ზონაში, ხოლო დაწნევითი წყლები მათ ნაპრალებში და ფენებში.

<u>საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების რუკა</u>

<u>სქემა №4</u>



ქ. თბილისის ტერიტორიაზე გამოიყოფა სამი ტიპის გრუნტის წყლები: – მეოთხეული ასაკის გრუნტის წყლები; – ზედა ეოცენური ასაკის ნაპრალური ცივი წყლები; – შუა ეოცენური ასაკის ნაპრალური თერმული წყლები.

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

მდინარე მტკვრის ჭალაში და მის დაბალ ტერასებზე. ისინი ხასიათდებიან კარგი სასმელი თვისებებით და საკმაოდ დიდი დებიტით. მდინარეების მტკვრის და იორის მარჯვენა ნაპირის მაღალი ტერასები თითქმის უწყლოა, იშვიათად ძირითადად ქანების კონტაქტზე გვხვდება მაღალი მინერალიზაციის გრუნტის წყლები სულფატურ კალციუმიანი ან ნატრიუმიანი შემადგენლობის და მცირე დებიტიანი. ღრმა ცირკულაციის მიწისქვეშა წყლები გავრცელებულია შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექ და ზედა ცარცულ კარბონატულ დასტებთან.

აუზის ჩრდილო და სამხრეთ ნაწილში გაშიშვლებული ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ნალექები შეიცავენ ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული სხვადასხვა მინერალიზაციის წყლები.

შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექი ქანების შრეებთან დაკავშირებულია თერმული წყლების გამოვლინებები. ისინი ანტიკლინის თაღურ ნაწილთან არიან კავშირში.

უნდა აღინიშნოს, რომ ჩვენს მიერ გაბურღულ ჭაბურღილებში გრუნტის წყლების გამოვლინება არ მომხდარა.

სეისმურობა

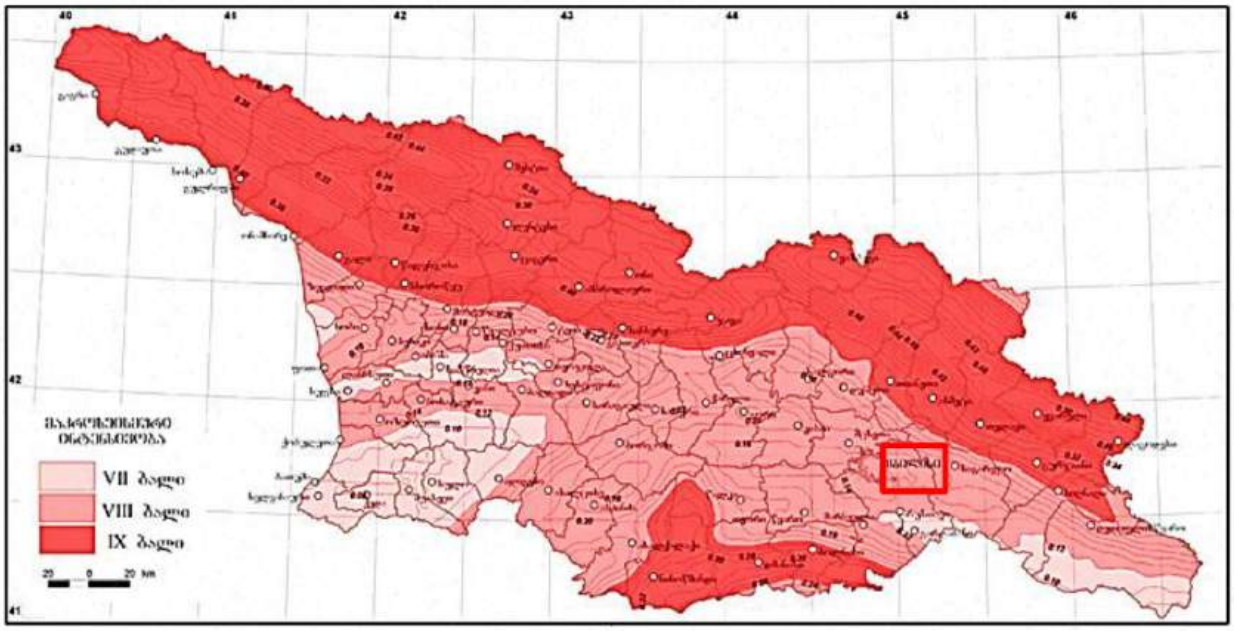
ზონა განლაგებულია მაღალი სეისმური რისკის არეალში. საქართველოს მაკრო- სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით, ამ ტერიტორიაზე განლაგებული დასახლებულ პუნქტებს (თბილისი, მცხეთა და სხვა) ემუქრებათ 8 ბალიანი ინტენსივობის მიწისძვრა. არსებული სტატისტიკური მონაცემებით მაღალი მაგნიტუდის მიწისძვრები, რომლებსაც შეუძლიათ მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენონ თანამედროვე საინჟინრო ნაგებობებს და გავლენა იქონიონ რელიეფის მორფოდინამიკაზე, არა ერთხელ ჰქონდა ადგილი როგორც ისტორიულ, ასევე უახლეს წარსულში. ქვემოთ ვიძლევით არსებულ სტატისტიკურ მონაცემებს საკვლევი უბნის უახლესი დასახლებული პუნქტებისათვის (მცხეთა, თბილისი).

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (პნ 01.01-09 სეიმომედგე მშენებლობა), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის №1 ცხრილით სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას. გამომდინარე აქედან

მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი 0,17 სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების რუკა

სქემა №5



გეოდინამიკა

გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ ,,ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება 2019 წ.”-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოდინამიკური რისკის ზონაში.

დაბალი – ტერიტორიები, სადაც რელიეფი ძირითადად სწორია, დანაწევრების ხარისხი უმნიშვნელო. სუბტრატის ქანები გამოირჩევიან შედარებით მდგრადი მზიდი თვისებებით, მიწისქვეშა წყლები ძირითადად ღრმა ცირკულაციისაა, დატბორვებს ადგილი არა აქვს და სტიქიური გეოლოგიური პროცესები პრაქტიკულად არ ფიქსირდებიან და ტერიტორიის დაზიანების ხარისხი უმნიშვნელოა. მდინარეების გამოფიტვის ელუვიური პროცესები, განსაკუთრებით მთიანი ზონის პედიმენტების სივრცეში; მეოთხეულის ნალექებში ფორმირებული მიწისქვეშა წყლები არაღრმა ცირკულაციისაა, ადგილი აქვს შეტბორვას.

სარეკოგნოსცირო მარშრუტების ჩატარების შედეგად დადგინდა, რომ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ თანამედროვე სამიში გეოდინამიკური

პროცესების მიერ ჩამოყალიბებული ან გართულებული რელიეფის ფორმები არ აღინიშნება. ტერიტორია გამოირჩევა მდგრადობის საკმარისი ხარისხით.

საპროექტო ტერიტორიაზე 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) კატეგორიას.

საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები

(სპეციალური ნაწილი)

ადმინისტრაციულად საკვლევი უბანი მდებარეობს: **ქ. თბილისი, ქვალონის ქუჩა №1, ს/კ.01.16.04.001.019;**

გრუნტების კლასიფიკაციის სახელმწიფო სტანდარტზე დაყრდნობით (სახ. სტანდარტი 25100-82) სმშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური რეკოგნოსცირების, სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური ჭრილების აღწერის, ამ ტერიტორიაზე აღებულ ნიმუშებზე ჩატარებული ლაბორატორიული კვლევების შედეგების, ფონდური და ლიტერატურული მასალების ანალიზის საფუძველზე, ქვეყანაში სნ და წ-ის (ძირითადად სნ და წ 1.02.07.87) და სტანდარტების მოთხოვნების შესაბამისად შედგენილი იქნა წინამდებარე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში (ტექნიკური ანგარიში) სათანადო დასკვნებითა და რეკომენდაციებით.

ჩვენს მიერ საკვლევი ტერიტორიის გამოკვლევისას გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი იქნა გრუნტის სამი ფენა და ორი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

ფენა 1 – ნაყარი ფენა (tQ$_{IV}$); გავრცელებულია ჩვენს მიერ შესწავლილ ტერიტორიაზე, მიწის ზედაპირიდან 0,40 – 0,50 მ ფარგლებში; დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება ყველა სახლის დამუშავების მიხედვით II კატეგორიას;

ფენა 2 – I სგე თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო (pdQ$_{IV}$);

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ	მაჩვ.
1	სიმკვრივე	p	გ/სმ^3	1,88
2	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	16^0

3	ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კგძ/სმ²	0,36
4	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ²	270
5	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ²	1,80
6	პუასონის კოეფიციენტი	m	-	0.35

დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება ერთციცხვიანი ექსკავატორითა და ხელით დამუშავების მიხედვით III კატეგორიას, ხოლო ბულდოზერით II კატეგორიას;

ფენა 3 – II სგე ქვიშაქვები და არგილიტები დაბალი სიმტკიცის, ძლიერ გამოფიტული (p_2^3);

ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	
სიმტკიცის ზღვარი წყალგაჯ. მდგომარეობაში	Rc=5,9 მეგპა
სიმტკიცის ზღვარი მშრალ მდგომარეობაში	Rc=9,5 მეგპა
სიმკვრივე	ρ=2,32 გ/სმ3
შიგა ხახუნის კუთხე	φ=22,5⁰
შეჭიდულობა	C=1,70 მეგპა
დრეკადობის მოდული წყალგაჯ. მდგომარეობაში	E=1539,9 კგძ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	m = 0,1

დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება ყველა სახის დამუშავების მიხედვით – VI ჯგუფს;

დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ადმინისტრაციულად საკვლევი უბანი მდებარეობს: **ქ. თბილისი, ქვალონის ქუჩა №1, ს/კ.01.16.04.001.019;**

2. საკვლევი უბანი, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 დანართი 10-ის თანახმად მიეკუთვნება I კატეგორიას (მარტივი);

3. გრუნტების ფიზიკურ–მექანიკური თვისებების გათვალისწინებით საძირკველი შეიძლება იყოს დაფუძნებული:

ფენა 2 – I სგე თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო (pdQ_{IV});

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ	მაჩვ.
1	სიმკვრივე	p	გ/სმ³	1,88

2	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	16^0
3	ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კგძ/სმ^2	0,36
4	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	270
5	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	1,80
6	პუასონის კოეფიციენტი	m	-	0.35

ფენა 3 – II სგე ქვიშაქვები და არგილიტები დაბალი სიმტკიცის, ძლიერ გამოფიტული (p23);

ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	
სიმტკიცის ზღვარი წყალგაჯ. მდგომარეობაში	Rc=5,9 მეგპა
სიმტკიცის ზღვარი მშრალ მდგომარეობაში	Rc=9,5 მეგპა
სიმკვრივე	ρ=2,32 გ/სმ3
შიგა ხახუნის კუთხე	$\varphi=22,5^0$
შეჭიდულობა	C=1,70 მეგპა
დრეკადობის მოდული წყალგაჯ. მდგომარეობაში	E=1539,9 კგძ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	m = 0,1

4. საქართველოს სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა" პნ 01.01.09-ს ცხრილის №-ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართი 1-ის მიხედვით, სამშენებლო უბანი მიეკუთვნებიან 8 ბალიან ზონას, რადგან უბანზე გავრცელებული გრუნტები აღნიშნული ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას;

5. ქვაბულის ფერდის მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტის მიღებული იქნეს სნ. და წ. 3.02.01-87 პ.პ. 3.11-3.15 პუნქტების მიხედვით და სნ და წ. III-4-80*-ის მე-9 თავის მიხედვით;

6. სამშენებლო უბანზე გავრცელებული გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-2-82 I-I ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება:

- ფენა 1 – ყველა სახლის დამუშავების მიხედვით II კატეგორიას (რიგ. №9გ);
- ფენა 2 – ერთციცხვიანი ექსკავატორითა და ხელით დამუშავების მიხედვით III კატეგორიას, ხოლო ბულდოზერით II კატეგორიას;
- ფენა 3 – დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება ყველა სახის დამუშავების მიხედვით – VI ჯგუფს;

7. სარეკოგნოსცირო მარშრუტების ჩატარების შედეგად დადგინდა, რომ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების მიერ ჩამოყალიბებული ან გართულებული რელიეფის ფორმები არ აღინიშნება. ტერიტორია გამოირჩევა მდგრადობის საკმარისი ხარისხით.

8. გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და გეოდინამიკური ფაქტორებიდან გამომდინარე, სამშენებლო მოედანი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში, ხოლო საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის) მე-10 დანართის თანახმად მიეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას;

9. ნაგებობის სამირკვლად შეიძლება შერჩეული იქნას ნებისმიერი ტიპი: (წერტილოვანი, ლენტური, მონოლითური და სხვა.). არსებული სასამირკვე ფუძე გრუნტის:

- **ფენა 2 – I სგე თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო**
- **ფენა 3 – II სგე ქვიშაქვები და არგილიტები დაბალი სიმტკიცის, ძლიერ გამოფიტული;**

ფიზიკურ-მექანიკური პარამეტრების საფუძველზე.

ინჟინერ-გეოლოგი თ. კვეტენაძე

გამოყენებული მასალები

1. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 1. გამომცემლობა ,,მეცნიერება", 1969, თბილისი.

2. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 2. გამომცემლობა ,,მეცნიერება", 1970, თბილისი.

3. „საქ. ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემა" – 1970 წ. – ი. ბუაჩიძე;

4. საქ. ტექტონიკური დარაიონების სქემა" – 2000 წ. – ე. გამყრელიძე;

***

1. ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 „საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის";

2. პ.ნ. 02.01.– 08 „შენობა–ნაგებობების ფუძეები";

3. ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 „მიწის სამუშაოები";

4. ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 „მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები";

5. სახსტანდარტი 25100–95 „გრუნტების კლასიფიკაცია";

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“, საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ.№27 LTD "KIRKITADZE & COMPANY"

ტელ: +995 32 237 46 49 მობ. + 995 99 56 22 7 Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 32 2374649

დანართი: ლაბორატორიული გამოცდების უწყისი

შპს "კირკიტაძე და კომპანია"-ს გეოტექნიკური საგამოცდო ლაბორატორია	
გამოცდა	
გამოსაცდელი/ნიმუშის აღების პროდუქტი/მასალა	გამოცდის/ნიმუშის აღების მეთოდის იდენტიფიკაცია და დასახელება
ქვიშაქვები და არგილიტები დაბალი სიმტკიცის, ძლიერ გამოფიტული	ГОСТ 5180-84 გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრის ლაბორატორიული მეთოდები;
	ГОСТ 21153,2-84 სიმტკიცის განსაზღვრის მეთოდი ქანების ერთღერძა შეკუმშვაზე;
	ГОСТ 24941-81 ქანების მექანიკური თვისებების დადგენის მეთოდები სფერული ინდენტორებით დატვირთვის პირობებში;
	ГОСТ 25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია;

19/11/24

შპს „კირკიტაძე და კომპანია", საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ.№27 LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
ტელ: +995 32 237 46 49 მობ. + 995 99 56 22 7 Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 32 2374649

ქ. თბილისი, ქვალონის ქუჩა №1, ს/კ.01.16.04.001.019
ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობა
გრუნტის თვისებათა მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობები

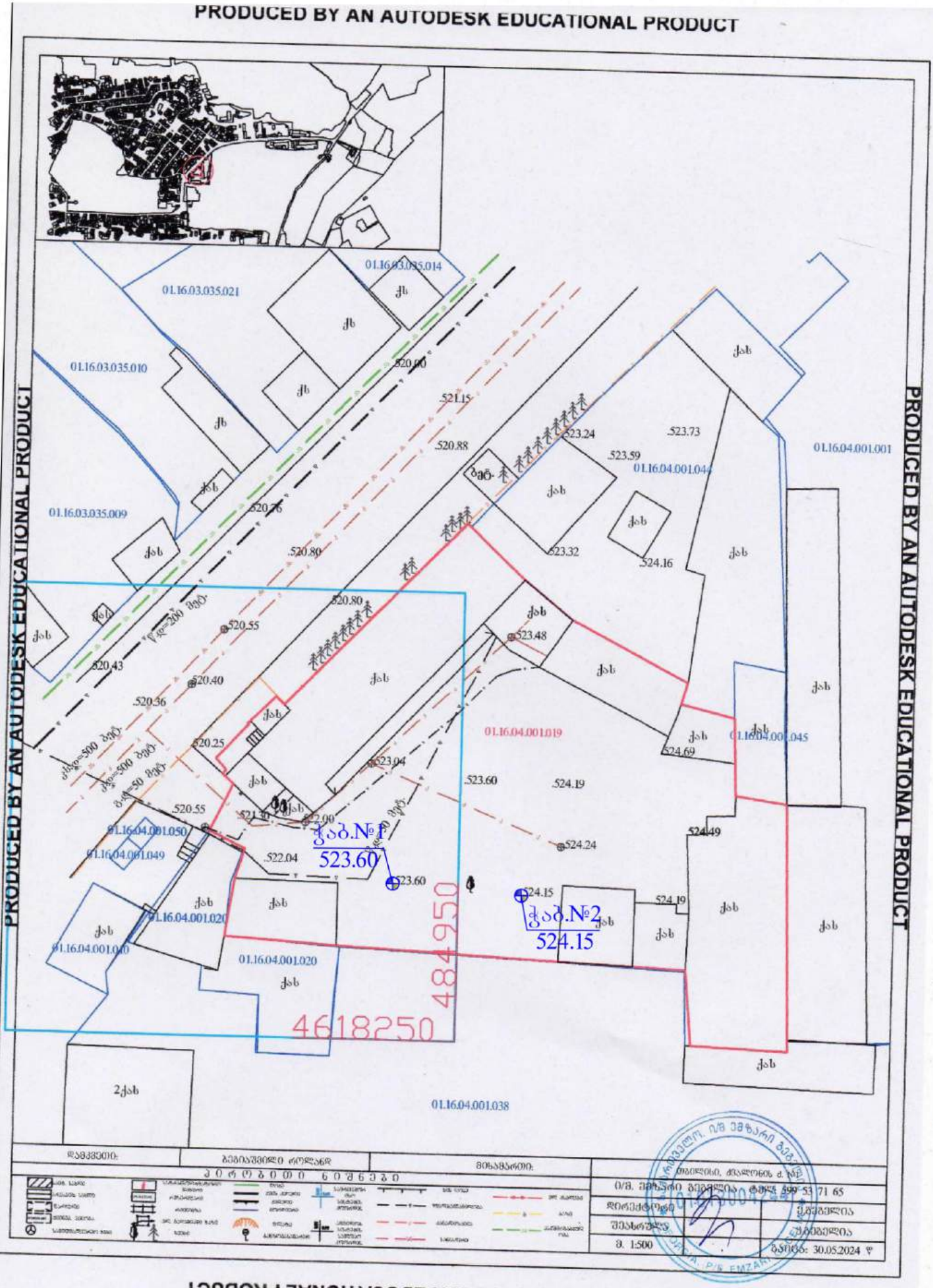
სინჯის №	ჭაბურღილის №	სიღრმე, მ H	ტენიანობა ბუნებრივი,% W	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე % WL	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე % WP	პლასტიკურობის რიცხვი IP	დენადობის მაჩვენებელი IL	სიმკვრივე ბუნებრივი, გ/სმ³ ρ	სიმკვრივე ჩონჩხის, გ/სმ³ ρd	სიმკვრივე მინერალური ნაწილაკების, გ/სმ³ ρs	ფორიანობის კოეფიციენტი e	სრული ტენტევადობა Ss	საანგარიშო წინაღობა, კგძ/სმ² R_0
1	1	1.00	22.50	0.36	0.19	0.17	22.14	1.88	1.55	2.71	0.748	0.28	1.80
2	2	1.50	22.52	0.38	0.21	0.19	22.16	1.90	1.57	2.73	0.750	0.29	1.82
საშუალო			22,51	0,37	0,20	0,18	22.15	1,89	1,56	2,72	0,749	0,28	1,81

სინჯის №	შიგა ხახუნის კუთხე, გრადუსი φ	შეჭიდულობა, კგძ/სმ² C	დეფორმაციის მოდული, კგძ/სმ² E	განივი დეფორმაციის კოეფიციენტი ν	გრუნტის სახეობა
1	16	0,36	270	0,3532	თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო
2	16	0,36	270	0,3532	
საშუალო	16	0,36	270	0,3532	

სინჯის №	ქანის სახეობა	ჭაბურღილი №	სინჯის ალების სიღრმე, მ H	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე, მეგპა		დარბილების კოეფიციენტი, K	დრეკადობის (ელწების) მოდული წყალნაჯერ მდგომარეობაში, მეგპა E	შიგა ხახუნის კუთხე, გრადუსი φ	შეჭიდულობა, მეგპა C	სიმკვრივე გ/სმ³ ρ
				გამომშრალ მდგომარეობაში ,Rd	წყალნაჯერ მდგომარეობაში, Rw					
3	ქვიშაქვები და არგილიტები დაბალი სიმტკიცის, ძლიერ გამოფიტული	1	3.50	9,5	5,9	0,62	1539,9	22,5	1,70	2,32
4	ქვიშაქვები და არგილიტები დაბალი სიმტკიცის, ძლიერ გამოფიტული	2	4.00	8,5	5,6	0,61	1439.9	22,5	1,72	2,33
საშუალო				9,0	5,75	0,615	1489,9	22,5	1,71	2,325



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

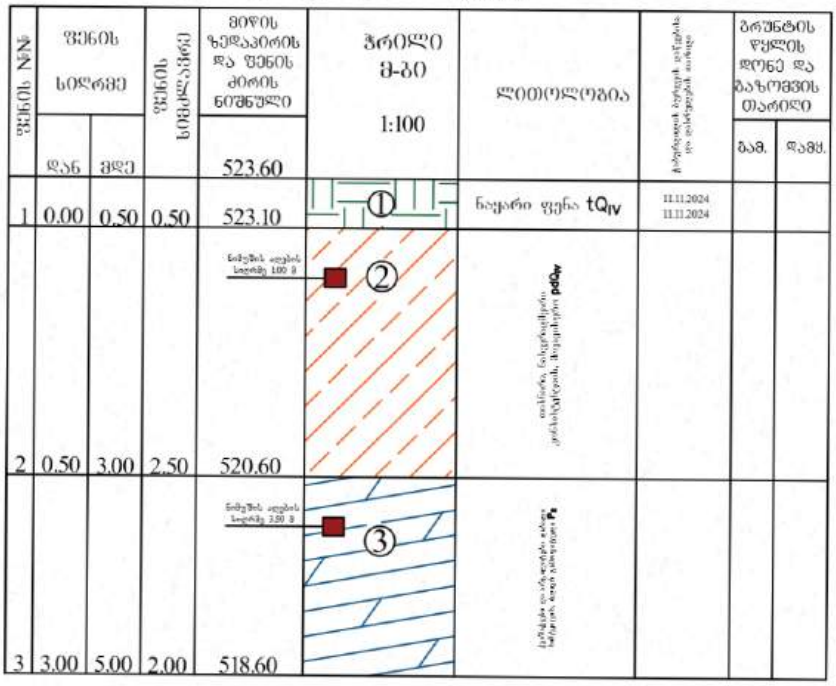
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტები

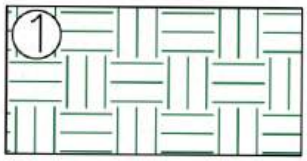
მასშტაბი ვერტ. 1:100

მასშტაბი ჰორ. 1:100

ჭაბურღილი სვეტი №1



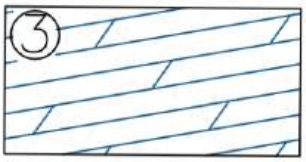
ა ღ წ ე რ ი ლ ო ბ ა



ნაყარი ფენა tQ_{IV}



თიხნარი, ნახეცრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო pdQ_{IV}



ქვიშაქვები და არგილიტები დაბალი სიმტკიცის, ძლიერ გამოფიტული P_2^3

Sps. "kirkitaZe da kompania"(s/n4162940067)

pekinis q. #27 t: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, faqsi: 37 23 00

LTD "KIRKITADZE & COMPANY"

Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00

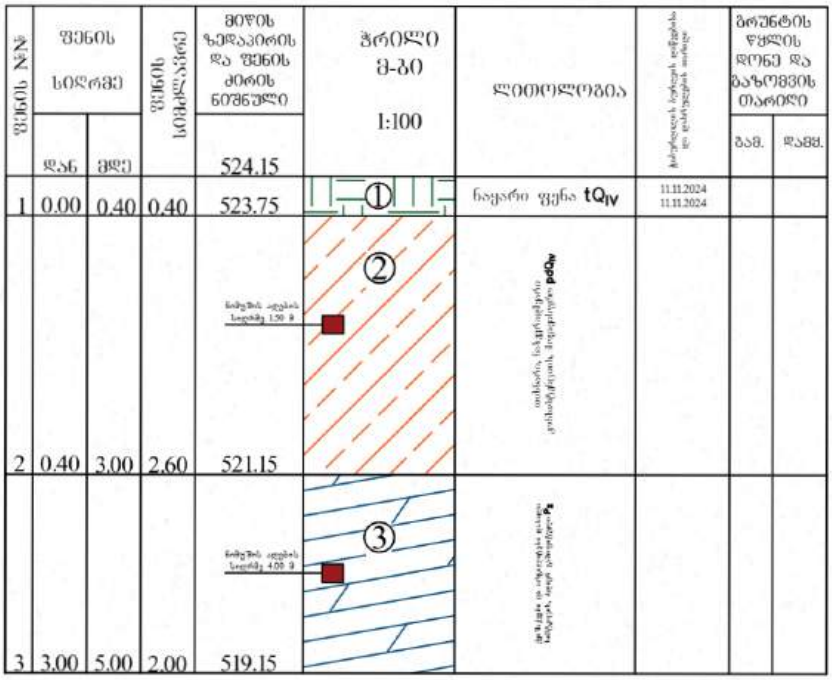
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტები

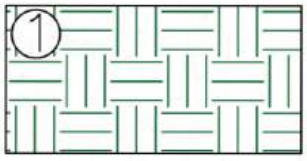
მასშტაბი ვერტ. 1:100

მასშტაბი ჰორ. 1:100

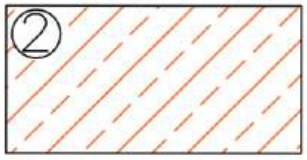
ჭაბურღილი სვეტი №2



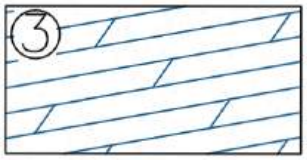
ა პ რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი



ნაყარი ფენა tQ_{IV}



თიხნარი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო pdQ_{IV}



ქვიშაქვები და არგილიტები დაბალი სიმტკიცის, ძლიერ გამოფიტული P_2

Sps. "kirkitaZe da kompania"(s/n4162940067)

pekinis q. #27 t: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, faqsi: 37 23 00

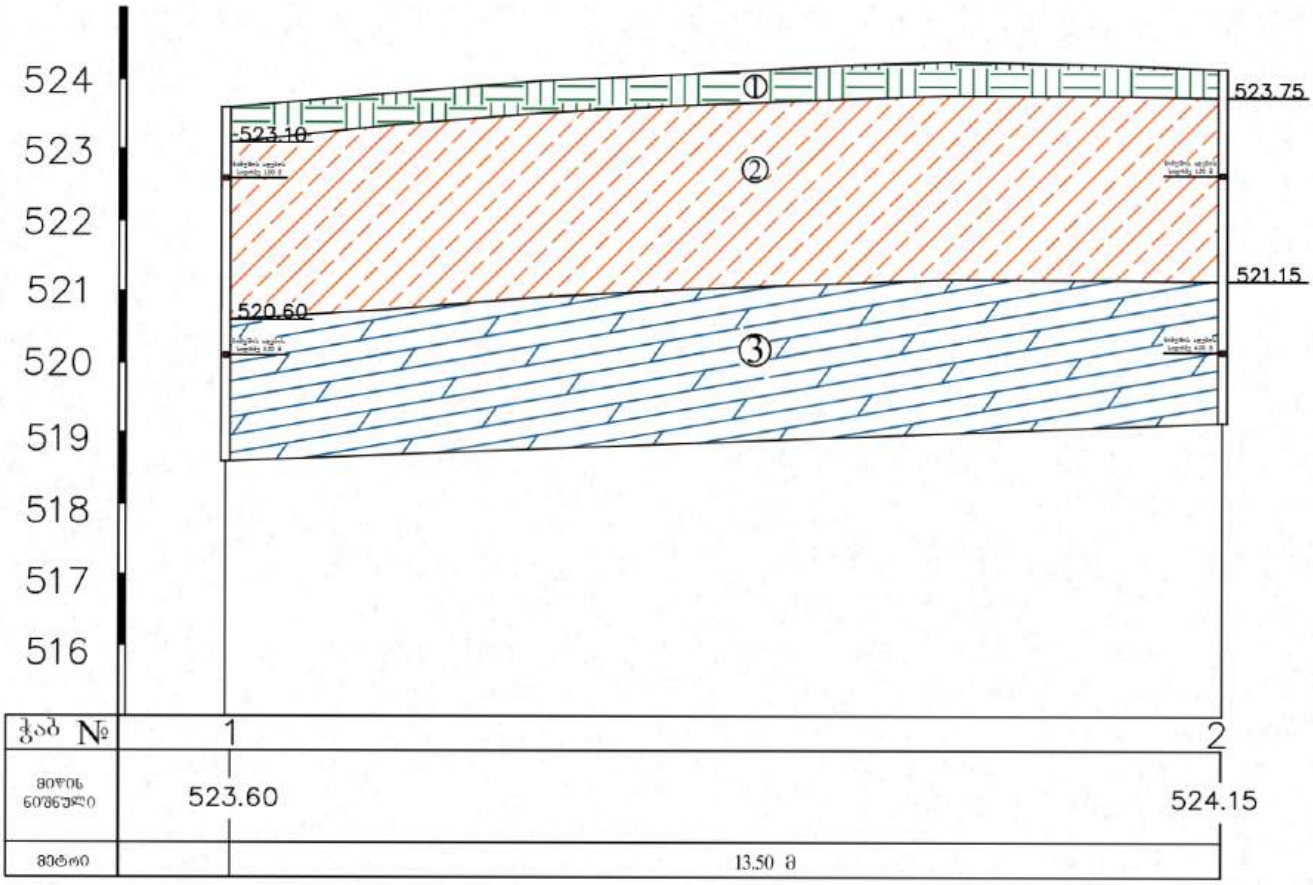
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"

Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00

www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 1-2

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100



ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

① ნაყარი ფენა tQ_{IV}

② თიხნარი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყვითალო pdQ_{IV}

③ ქვიშაქვები და არგილიტები დაბალი სიმტკიცის, ძლიერ გამოფიტული P_2

Sps. "kirkitaZe da kompania"(s/n4162940067)
pekinis q. #27 t: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, faqsi: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru


11.11.24


11.11.24


11.11.24


11.11.24


11.11.24


11.11.24

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“, საქართველო, თბილისი, პეკინის ქ.№27 LTD
"KIRKITADZE & COMPANY"
ტელ: +995 32 237 46 49 მობ. + 995 99 56 22 7 Georgia, Tbilisi, pekini str: N:27 tel: +995 32 2374649

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“-ს ბალანსზე არსებული ინვენტარისა და ხელსაწყოების ჩამონათვალი, რომელიც გამოიყენება საცდელი გეოლოგიური ლაბორატორიის საწარმოებლად:

- ПСД-40 - ძვრაზე წინაღობის ხელსაწყო (ერთი კომპლექტი) თიხოვანი და ქვიშოვანი გრუნტების გამოკვლევისთვის. გამოშვების წელი: 2023წ;
- ПКП-10 ПС- გრუნტის კომპრესიული თვისებების განსაზღვრისთვის, ხელსაწყოს მაგიდა ТУ 4215-114-24213657-2012;
- ПСН-0.16.10 კონცენტრირებული დატვირთვის ხელსაწყო (ერთღერძა კუმშვაზე, კლდოვანი, ნახევრად კლდოვანი ქანებისთვის), საექსპულატაციო დასახელება: РЭ 431716-006-0081128428-2016 გამოშვების თარიღი: 2016 წ.
- УВТ-3М - ბუნებრივი მონატეხის კუთხის საზომი ხელსაწყო;
- ПСУ - სტანდარტული გამკვრივების ხელსაწყო, გამოშვების წელი: 2023წ.
- ПТ200-02 - საშრობი ღუმელი, გამოშვების წელი: 2023წ.;
- ПНГ-1 - გაჯირჯვების განმსაზღვრელი ხელსაწყო (თიხოვანი გრუნტისთვის);
- ПГ-100 - გრუნტის ნიმუშის ასაღები ბეჭდების კომპლექტი;
- CAS (SW-02) სასწორი;
- ალუმინის ბიუქსები, გამოშვების წელი 2023წ;
- საცრების კომპლექტი გრანულომეტრიული ანალიზისთვის, გამოშვების წელი 2023წ;
- შტანგენფარგლები;
- ბალანსირული კონუსი დენადობის მაჩვენებლის განსასაზღვრად, გამოშვების წელი 2023წ;

დანართი: ზემოთჩამოთვლილი ინვენტარის დამადასტურებელი სურათები.

შპს „კირკიტაძე და კომპანია“-ს დირექტორი:

_____ / როსტომ კირკიტაძე / 08.07.2024წ.

ძვრაზე წინაღობის ხელსაწყო
ПСД-40

ООО СКТП «СТАРТ»

Паспорт ПСД-40

ТУ 4215-114-24213657-2012

Прибор ПСД-40 предназначен для определения сопротивления сдвигу глинистых и песчаных грунтов по ГОСТ 12248-2010

Технические данные и характеристики

Площадь поперечного сечения, кв.см	40
Высота образца, мм	35
Диаметр образца, мм	71,4
Нагрузка, МПа	0,025-0,5
Срезающее давление, МПа	0,025...0,75
Приложение нагрузки	плавное
Масса прибора, кг	17
Габаритные размеры	
Длина	470
Ширина	350
Высота	455

Свидетельство о приёмке

Прибор настольный ПСД-40, заводской № 15723

соответствует ТУ 4215-114-24213657-2012 и признан годным к эксплуатации

Дата выпуска: Ноябрь 2023 г.

Дата консервации: не проводилась 2023 г.

Срок консервации: не проводилась 2023 г.

СКТП "СТАРТ" М.П.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОТК ООО СКТП «Старт»

Гарантийный срок – 1 год с даты выпуска.
Межповерочный интервал - 5 лет с даты выпуска.

ООО СКТП «СТАРТ»

Паспорт ПКП-10 ПС

Прибор компрессионный настольный ПКП-10 ТУ 4215-112-24213657-2008
Прибор ПКП-10 предназначен для определения компрессионных свойств грунтов
по ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 23161-2012

Технические данные и характеристики

Площадь поперечного сечения, кв. см	50,87
Высота образца, мм	23
Диаметр образца, мм	80
Соотношение плеч рычагов	1:25
Соотношение нагрузок	1:2
Точность измерения деформации грунта, мм	0.01
Приложение нагрузки	ступенчатое
Максимальная нагрузка на образец, МПа	0.0012-0.8
Масса прибора без грузов, кг	6
Габаритные размеры, мм	
длина	450
ширина	120
высота	1100

Свидетельство о приёмке

Прибор компрессионный настольный ПКП-10, заводской № 1359

соответствует ТУ 4215-112-24213657-2008 и признан годным к эксплуатации

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОТК ООО СКТП «Старт»

М.П.

Дата выпуска: Ноябрь 2023 г.

Дата консервации: не проводилась 2023 г.

Срок консервации: не проводилась 2023 г.

Гарантийный срок – 1 год с даты выпуска.
Межповерочный интервал - 5 лет с даты выпуска.

Упаковочный лист ПКП-10 и ПСД-40

НАИМЕНОВАНИЕ	ОТМ.	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЯ
Стол **УС-3**	√	1 шт.	
ПРИБОР **ПКП-10** в сборе	√	1 шт.	Установлен на: **УС-3**
ПРИБОР **ПСД- 40** в сборе	√	1 шт.	Заводской номер: **15723**
Одометр в сборе	√	1 шт.	Заводской номер: **1359**
Шарик	√	2 шт.	
Противовес	√	1 шт.	
Индикаторы	√	3 шт.	
Воронка в сборе	√	1 шт.	
Стойка дренажной системы	√	1 шт.	
Грузы 1 кг	√	16 шт.	
Грузы 0.5 кг	√	7 шт.	
Грузы 0.2 кг	√	10 шт.	
Грузы 0.1 кг	√	5 шт.	
Грузы 0.05 кг	√	5 шт.	
Шайба опоры стола УС-3М	√	4 шт.	
Кронштейн индикатора для (в сборе) **ПСД-40**	√	1 шт.	
Кронштейн индикатора (ЗИП)	√	1 шт.	
Трубка PE 4x6 (Камоцци)	√	10 м	
Штуцер S6510 6-1/4 (Камоцци)	√	1 шт.	
Тарировочный диск	√	1 шт.	
Паспорта на приборы	√	2 шт.	
Комплект бухгалтерской документации	√	1 ком.	

Договор: 1423_ИП Гушпит

Комплектация: 08 ноября 2023 г.

Проверено: _____ /Фролов В. В./

МП

ООО СКТП «СТАРТ»
Разработка и изготовление приборов для лаборатории грунтов
Фролов Вячеслав Владимирович
зам. директора
+7(928) 135-67-20 +7(908) 501-71-79
msn9@yandex.ru 65332724 fmaster-69

ПрогрессГео
ЛАБОРАТОРНОЕ И ПОЛЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Вы приобрели оборудование ***торговой марки «ПрогрессГео»*** Прибор ПСН-0.10.10, сер.№ 0328, которое предназначено для определения предела прочности горных пород по ГОСТ 24941-81 «Породы горные. Методы определения механических свойств нагружением сферическими инденторами» и ГОСТ 21153.3-85 «Породы горные. Методы определения предела прочности при одноосном растяжении».

Производитель гарантирует отсутствие производственных дефектов и устанавливает следующие гарантийные сроки с момента приемки оборудования: 12 месяцев на металлоконструкцию оборудования, 6 месяцев на электронное оборудование, на резиноизделия (шланги, уплотнители, сальники) и систему клапанов, но не более 1500 часов работы - при условии, что Покупатель обязуется соблюдать требования технических характеристик, условий эксплуатации и гарантии.

Гарантия предоставляется в том случае, если оборудование установлено, запущено и эксплуатируется в соответствии с прилагаемой инструкцией и, если гарантийный талон заполнен разборчиво и надлежащим образом (заполнены все поля гарантийного талона).

Гарантия не предоставляется в случае, если:

- оборудование используется не по прямому назначению;
- установка и эксплуатация оборудования производилась с нарушением правил и требований безопасности, небрежным уходом;
- на оборудовании имеются механические повреждения (сколы, трещины и т.д.), следы воздействия на оборудование чрезмерной силы, химически агрессивных веществ, высоких

температур, повышенной влажности/запыленности;

- повреждения вызваны действием непреодолимых сил (пожар, наводнение и т.п.);
- обнаружено попадание внутрь оборудования посторонних предметов;
- произошел естественный износ деталей, отделки, батарей, защитных экранов и иных деталей с ограниченным сроком использования;
- ремонт и/или устранения неполадки оборудования были проведены любыми иными лицами кроме сервис-инженеров производителя;
- внесены конструктивные изменения в оборудование.

Наименование изделия:

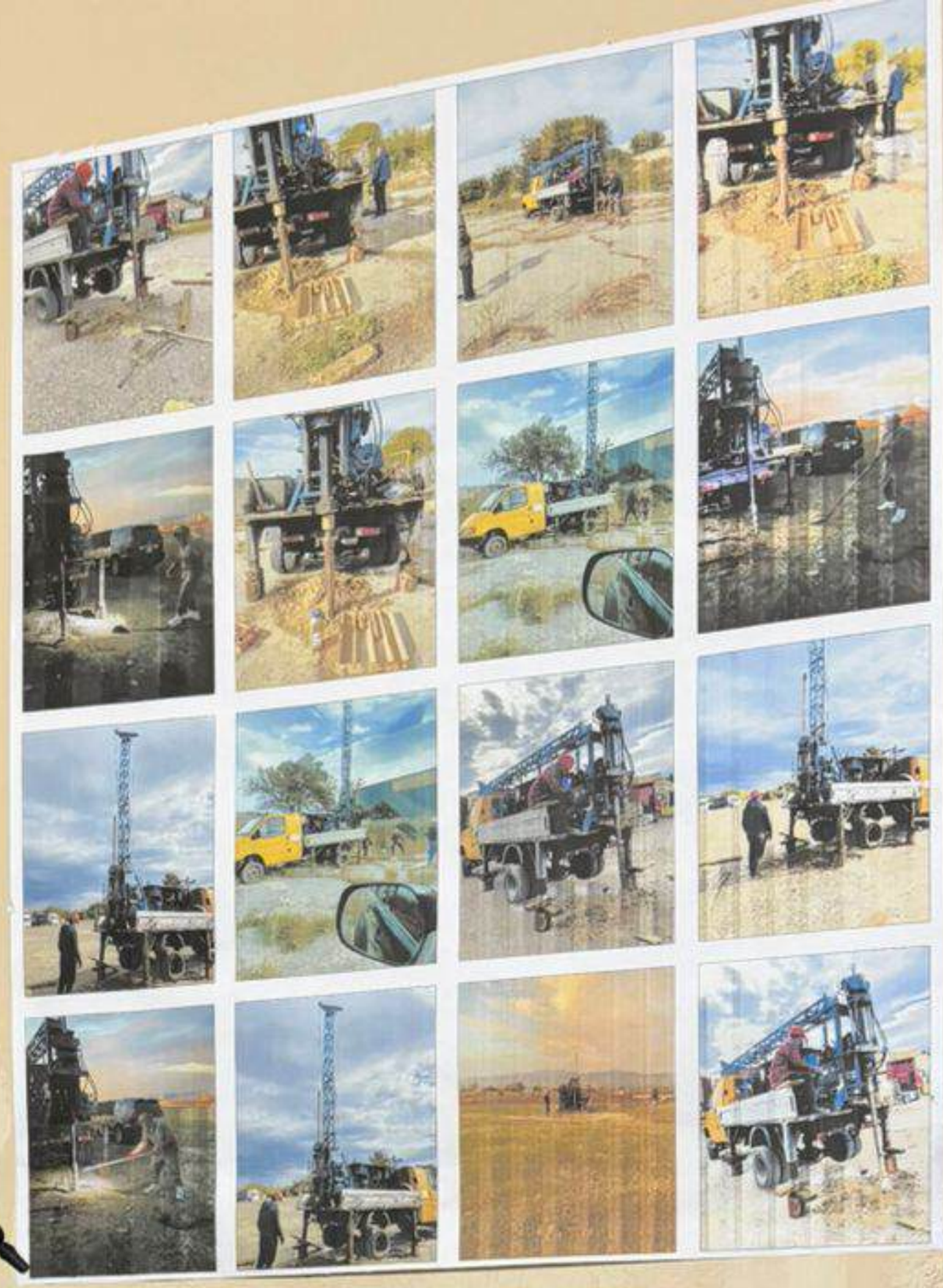
Дата продажи 18.12.23г **Подпись Поставщика**

ПОБЕДИМСКИЙ Игорь

М.П.

С условиями гарантии ознакомлен, претензий к внешнему виду и комплектности не имею, инструкцию к эксплуатации на русском языке получил(-а).

Покупатель _____
(подпись)




Образец, МПа
Манометр, bar
0,025
0,25
0,05
0,5
0,075
0,75
0,1
1
0,15
1,4
0,2
1,8
Образец, МПа
Манометр, bar
0,25
2,2
0,3
2,8
0,35
3,2
0,4
3,6
0,5
4,6
0,6
5,4

კონცენტრირებული დატვირთვის ხელსაწყო
ПСН-0.16.10

Претензии по количеству согласно Спецификации и наличию механических повреждений принимаются в течение 15 дней с момента приемки Оборудования Покупателем.

5.5 Покупатель вправе заявить претензию Поставщику по качеству Оборудования в течение гарантийного срока (см. п. 1.2). По результатам анализа претензии после предоставления Оборудования силами и за счет Покупателя по адресу местонахождения Поставщика оформляется Акт или Протокол комиссии с участием обеих сторон данного Договора. В Акте (протоколе) указывается проявление несоответствия, причины и меры по их устранению с указанием стороны, за счет средств которой производится замена / устранение несоответствий.

5.6 Гарантийные обязательства имеют силу только при предъявлении данного паспорта, заполненного разборчивым почерком и без исправлений, и документа, подтверждающего факт покупки.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ИП Победимский Игорь Ростиславович

Тел.: +7 (916) 523-81-41

Сайт: www.progressgeo.ru

e-mail: progressgeo@mail.ru

6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10 заводской № 0028 соответствует ТУ 431716-006-0081128428-2016 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 11.12 202 г.

Представитель ОТК М.П.

Дата продажи (приемки) 19.12. 202 г.

Представитель Изготовителя М.П.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ ОГРН 304... ПОБЕДИМСКИЙ Игорь Ростиславович * МОСКВА *

ПРИБОР СОСРЕДОТОЧЕННОГО НАГРУЖЕНИЯ

ПСН-0.16.10

ПАСПОРТ

ПС 431716-006-0081128428-2016



Москва

2018

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Приборы сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10 (далее по тексту – приборы) предназначены для измерения силы при испытаниях образцов горных пород, скальных, полускальных, глинистых (с показателем текучести не более 0,25) и мерзлых грунтов на одноосное сжатие.

Прибор может быть использован для проведения испытаний по ГОСТ 24941-81 «Породы горные. Методы определения механических свойств нагружением сферическими инденторами», ГОСТ 21153.2-84 «Породы горные. Методы определения предела прочности при одноосном сжатии», ГОСТ 21153.3-85 «Породы горные. Методы определения предела прочности при одноосном растяжении» и ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».

2. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы, кН	от 1 до 100
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений силы (к верхнему пределу измерений), %	±1

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры испытываемого образца, (ШхВхГ), мм, не более	120x120x120
Габаритные размеры (ШхВхГ) (без учета гидравлического ручного насоса и рукавов высокого давления), мм, не более	675x895x490
Масса, кг, не более	68
Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	220
Условия эксплуатации: - температура, °С - относительная влажность, %	 от +10 до +35 от 20 до 80
Средняя наработка на отказ, ч	20000

ПСН-0.16.10 Паспорт ПС 431716-006-0081128428-2016

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

П/п	Наименование	Кол-во
1	Прибор ПСН-0.16.10	1
2	Руководство по эксплуатации РЭ 431716-006-0081128428-2016	1
3	Паспорт ПС 431716-006-0081128428-2016	1
4	Методика поверки РТ-МП-4041-445-2016	1

5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

5.1 Гарантийный срок составляет 12 месяцев с момента приемки Оборудования - на металлоконструкцию оборудования, 6 месяцев на электронное оборудование (датчики, блок управления) и 6 месяцев с момента приемки Оборудования - на резиноизделия (шланги, уплотнители, сальники) и систему клапанов, но не более 1500 часов работы прибора при условии соблюдения Покупателем требований технических характеристик, условий транспортировки, хранения и эксплуатации Оборудования, указанных в Руководстве пользователя. Срок службы прибора 7 лет при условии соблюдения Покупателем требований транспортировки, хранения и эксплуатации Оборудования, указанных в руководстве пользователя.

5.2 Гарантийные обязательства не распространяются на расходные материалы, т.е. детали отделки, батареи, кабели, защитные экраны и иные детали с ограниченным сроком использования.

5.3 В течение гарантийного срока Поставщик за свой счет устраняет выявленные дефекты, попадающие под условия гарантии, или производит замену Оборудования на аналогичное в течение 3 (трех) месяцев. Исправление дефектов по гарантии производится на территории Изготовителя при условии доставки неисправного Оборудования силами и за счет Покупателя.

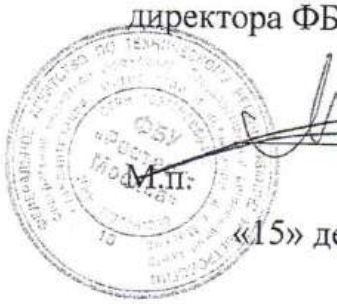
5.4 Устранение недостатков, поставка недостающего или замена некачественного Оборудования осуществляется Поставщиком на основании письменной претензии Покупателя.

В претензии Покупатель обязан указать количество недостающего и/или имеющего недостатки Оборудования, содержание и основание претензии, а также конкретное требование Покупателя.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ»
(ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального
директора ФБУ «Ростест-Москва»



Е.В. Морин

М.п.

«15» декабря 2016 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Приборы сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10

Методика поверки РТ-МП-4041-445-2016

г. Москва
2016

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель: ПОБЕДИМСКИЙ ИГОРЬ РОСТИСЛАВОВИЧ, Место жительства: 129110, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, Г. МОСКВА, ГИЛЯРОВСКОГО УЛ., Д. 50, КВ. 118, Адрес места осуществления деятельности: 129344, РОССИЯ, Г. МОСКВА, УЛ. ИСКРЫ, Д. 31, КОРП. 1, ОГРНИП: 304770000131828, Номер телефона: +7 4991300767, Адрес электронной почты: progressgeo@mail.ru

В лице: ПОБЕДИМСКИЙ ИГОРЬ РОСТИСЛАВОВИЧ

заявляет, что Оборудование лабораторное: , прибор сосредоточенного нагружения, модель: ПСН-0.16.10

Изготовитель: ПОБЕДИМСКИЙ ИГОРЬ РОСТИСЛАВОВИЧ, Место жительства: 129110, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, Г. МОСКВА, ГИЛЯРОВСКОГО УЛ., Д. 50, КВ. 118, Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 129344, РОССИЯ, Г. МОСКВА, УЛ. ИСКРЫ, Д. 31, КОРП. 1

Документ, в соответствии с которым изготовлена продукция: ТУ 431716-006-0081128428-2016
Коды ТН ВЭД ЕАЭС: 9024
Серийный выпуск,

Соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 О безопасности низковольтного оборудования; ТР ТС 020/2011 Электромагнитная совместимость технических средств

Декларация о соответствии принята на основании протокола ЭМ/00418-БЛ выдан 20.12.2021 испытательной лабораторией "Испытательная Лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «СК Систем», аттестат аккредитации № РОСС RU.32056.ИЛ.9717091953/21, сроком действия до 18.01.2024 года"; НВ/00417-БЛ выдан 20.12.2021 испытательной лабораторией "Испытательная Лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «СК Систем», аттестат аккредитации № РОСС RU.32056.ИЛ.9717091953/21, сроком действия до 18.01.2024 года"; Схема декларирования: 1д;

Дополнительная информация

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 20.12.2026 **включительно**

ПОБЕДИМСКИЙ Игорь Ростиславович

М.П.

(подпись) ПОБЕДИМСКИЙ ИГОРЬ РОСТИСЛАВОВИЧ

(Ф. И. О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA03.B.71186/21

Дата регистрации декларации о соответствии: 22.12.2021

Настоящая методика поверки распространяется на приборы сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10 (далее – приборы), изготавливаемые индивидуальным предпринимателем Победимским Игорем Ростиславовичем (ИП Победимский Игорь Ростиславович), г. Москва, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками не должен превышать 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование операций	№ пункта документа по поверке	Обязательность проведения операции при поверке:	
			первичная	Периодическая
1	Внешний осмотр, проверка маркировки и комплектности	7.1.	да	да
3	Опробование	7.3.	да	да
4	Определение диапазона и приведенной погрешности измерений силы	7.4.	да	да

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки должны применяться средства измерений, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

№ пункта документа по поверке	Наименование средств измерений или вспомогательных средств поверки и их основные метрологические и технические характеристики
7.4.	Динамометр, разряд 2 по ГОСТ 8.640-2014, ПГ ±0,24 %

2.2. При поверке допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых приборов с требуемой точностью.

2.3. Используемые средства измерений должны быть поверены в установленном порядке.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

3.1. К проведению поверки допускаются лица, изучившие эксплуатационные документы, имеющие достаточные знания и опыт работы с приборами.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Перед проведением поверки следует изучить руководство по эксплуатации на поверяемое средство измерений и приборы, применяемые при поверке.

4.2. К поверке допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе на электроустановках.

4.3. При выполнении операций поверки выполнять требования Руководства по эксплуатации к безопасности при проведении работ.

4.4. Перед проведением поверки поверяемое средство измерений и приборы, участвующие в поверке, должны быть заземлены (ГОСТ 12.1.030).

5. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

5.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие нормальные условия измерений:

- температура окружающего воздуха, °С — от +10 до +30;
- относительная влажность окружающего воздуха, % — от 20 до 80.

6. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

6.1. Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- выдержать прибор и средства поверки в условиях по п. 5 не менее 1 часа;
- включить прибор и средства поверки не менее чем на 10 минут.

7. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

7.1. Внешний осмотр, проверка маркировки и комплектности

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- наличие маркировки (торговая марка «ПрогрессГео. Лабораторное оборудование» и товарный знак предприятия-изготовителя, тип, заводской номер, дата изготовления);
- отсутствие механических повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность;
- отсутствие течи в гидросистеме прибора;
- комплектность в соответствии с руководством по эксплуатации.

7.2. Опробование

- подготовить прибор к работе согласно руководству по эксплуатации;
- проверить обеспечение нагружающим устройством равномерного без рывков приложения силы.

7.3. Определение диапазона и приведенной погрешности измерений силы

7.4.1. Установить динамометр в рабочее пространство прибора, используя при необходимости дополнительные приспособления согласно руководства по эксплуатации. Нагрузить динамометр три раза силой P_{max}, равной значению верхнего предела измерений динамометра или поверяемого прибора, если последняя меньше P_{max}. После разгрузки отсчетные устройства динамометра и прибора обнулить.

7.4.2. Провести ряд нагружений, содержащий не менее десяти ступеней, равномерно распределенных в диапазоне от 1 до 100 кН.

На каждой ступени произвести отсчёт показаний прибора при достижении требуемой силы по показаниям динамометра. Операцию повторить три раза, поворачивая динамометр после каждого полного цикла вокруг своей оси на 120°.

При невозможности произвести поверку по всему диапазону измерений прибора с помощью одного динамометра, следует использовать несколько динамометров, диапазон измерений силы которых обеспечит поверку прибора по всему диапазону измерений прибора.

7.4.3. Приведенную погрешность измерения силы определить по формуле:

$$\delta_i = \frac{P_i - P_d}{P_{max}} 100,$$

где δ_i – i- ая приведенная погрешность измерения силы, %;

P_i – i-ое среднее арифметическое значение силы, измеренное прибором, кН;

P_d – i-ое среднее арифметическое значение силы, измеренное динамометром, кН;

P_{max} – верхний предел измерений прибора, кН.

Диапазон измерений силы должен быть не менее (1…100) кН, а приведенная погрешность измерений силы на каждой ступени нагружения не должна превышать ±1 %.

8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1. При положительных результатах поверки прибор признается годным и допускается к применению. На него выдается свидетельство о поверке установленной формы. Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке.

8.2. При отрицательных результатах поверки прибор признается негодным. На него выдаётся извещение о непригодности установленной формы с указанием основных причин непригодности.

Начальник лаборатории № 445
ФБУ «Ростест-Москва» А.Б. Авдеев

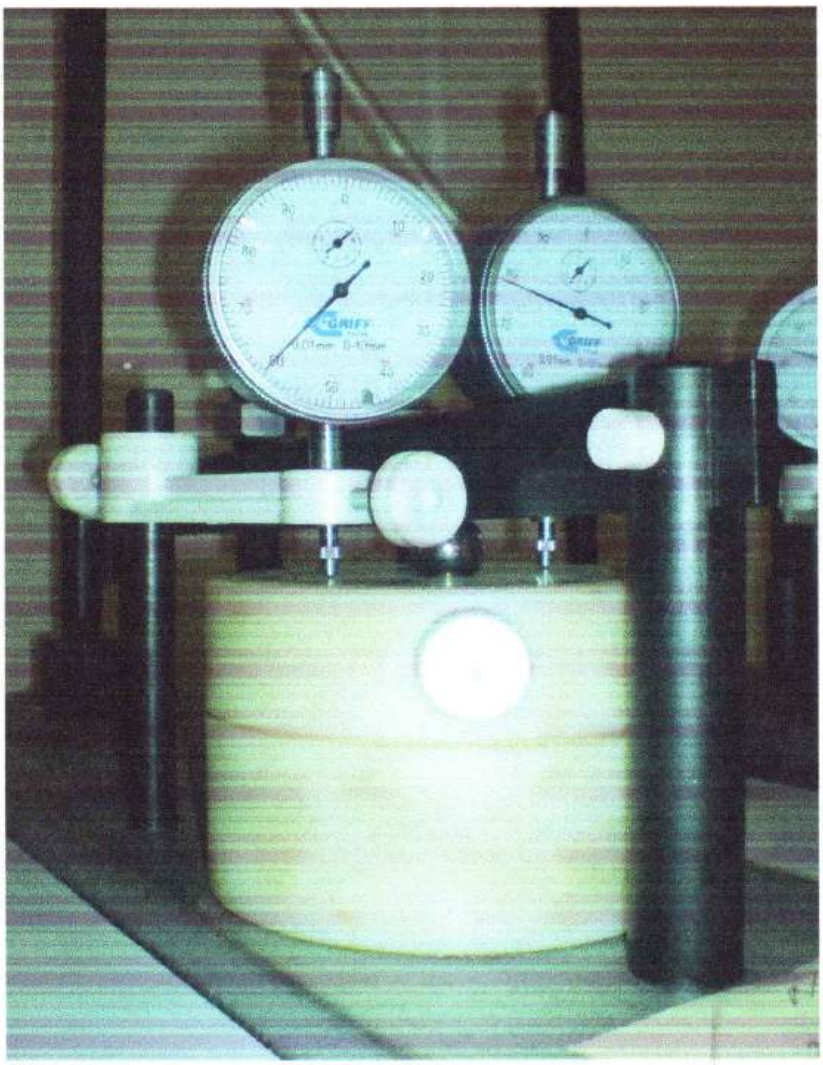
Заместитель начальника лаборатории № 445
ФБУ «Ростест-Москва» А.В. Богомолов

ПрогрессГео
SVAROG EN 853 2SN 5/16"



გრუნტის კომპრესიული თვისებების ხელსაწყო

Специализированное Конструкторско-Технологическое предприятие
«СТАРТ»



Прибор компрессионный настольный

ПКП-10

Руководство по эксплуатации ПКП-10 РЭ.

г. Ростов-на-Дону
2015 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Прибор компрессионный настольный ПКП-10 выпускаемый согласно ТУ 4215-112-24213657-2008, утвержденного в установленном порядке, предназначен для определения компрессионных свойств грунта по ГОСТ 12248-2010. Прибор выпускается в нескольких модификациях. Конструкция прибора постоянно улучшается, поэтому возможны некоторые отличия от описанного в настоящем паспорте.

2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.

2.1. Прибор компрессионный настольный ПКП-10 предназначен для определения компрессионных свойств грунта.

2.2. Условия эксплуатации - сухие закрытые помещения категории 4 ГОСТ 15150-69. Допустимые воздействия окружающей среды:

- Температура, °С .....16 – 40
- Допустимая относительная влажность, % 75
- Присутствие паров кислот и других едких жидкостей не допускается.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Площадь поперечного сечения, кв. см		50
Высота образца, мм		23
Диаметр образца, мм		80
Соотношение плеч рычагов		1:25
Соотношение нагрузок		1:2
Точность измерения деформации грунта, мм		0.01
Приложение нагрузки		ступенчатое
Масса прибора без грузов, кг		10
Габаритные размеры, мм		
	длина	450
	ширина	120
	высота	1100


ROBITON

სასწორი

Сведения о первичной поверке

Средство измерений Весы неавтоматического действия MASTER

MSC-25

Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа 66971-17

Заводской номер: **M** 2102463

Весы поверены в полном объеме в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011

С применением эталонов:

Набор гирь E2 (1 mg - 5 kg) №38025626 гос. реестр №52768-13 (52768.13.1Р.40940)

Гиря F1 5кг №812124 гос. реестр № 58048-14 (58048.14.2Р.38948)

Гиря F1 20кг №37025624 гос. реестр №52768-13 (52768.13.2Р.40944)

и на основании результатов первичной поверки признано пригодным к применению.

Поверитель _____ / Сарайкин А.А. /

М.П. 24 ГЯК

Дата поверки 21.02.2024

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТОП 404512.014.16 РЭ

Весы неавтоматического действия MASter **MSC**



MAS

MAS
MSC
Max 25kg
Min 100g
e=d= 5g
Net
Gross
R1
R2
ESC
ON
0
T
N/G
OFF

ბუნებრივი მონატეხი კუთხის დადგენის ხელსაწყო

ООО "Измерком" Санкт-Петербург, Химический пер. д.1БП

Паспорт
Прибор УВТ-3М

1 Назначение

1.1 Прибор предназначается для определения угла естественного откоса сыпучих материалов на воздухе и под водой при проведении исследований в лабораторных условиях. Прибор позволяет производить одновременное определение угла естественного откоса для двух образцов.

2 Технические характеристики

2.1 Количество пробы в см³
Для одного определения – 320
Для двух определений– 640
2.2 Габариты обоймы Д*Ш*В, мм - 150*146*84
2.3 Габариты банки Д*Ш*В, мм - 220*160*210
2.4 Масса прибора в сборе – 1.7 кг.

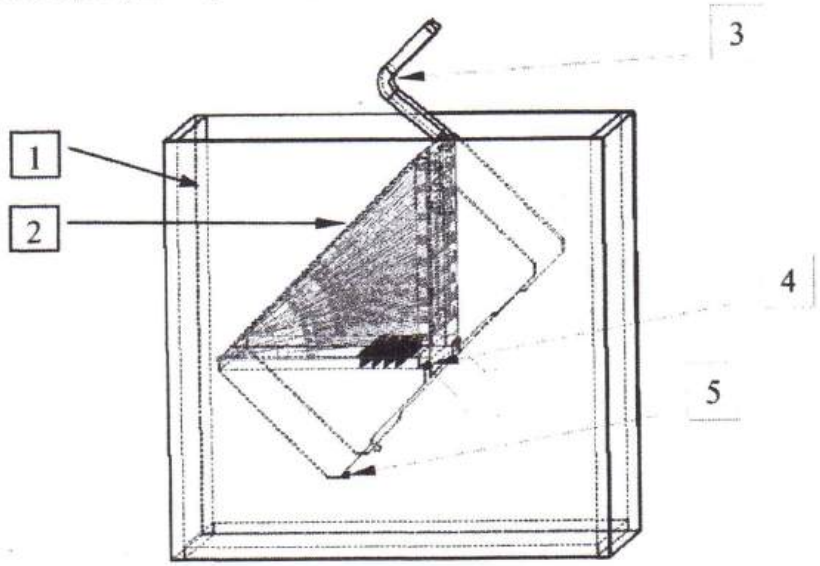
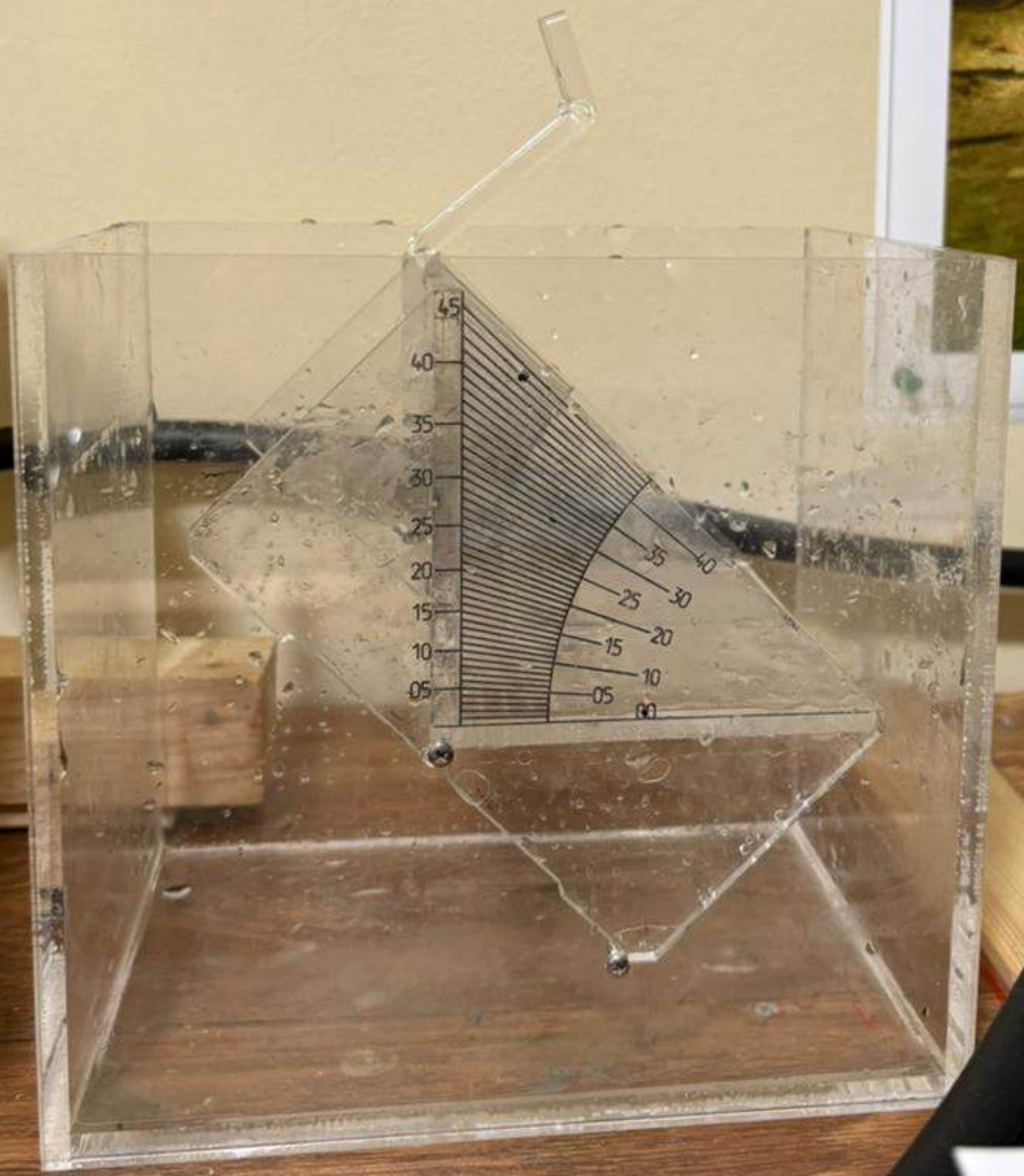


Рисунок 1

1- банка
2-обойма
3 -ручка обоймы
4- ось обоймы
5- упоры






45
40
35
30
25
20
15
10
05
35
40
30
25
20
15
10
05
00

საცრების კომპლექტი გრანულომეტრიული ანალიზისთვის

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 313

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Сито лабораторное, зав.№ 1135**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика_____
_____
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Калибровка проведена в соответствии с ГОСТ Р 51568-99. Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Линейка стальная 0-500 мм, зав № К 17374 (пов.клеймо 31.08.2023),Микроскоп-твердомер МВП-1 (№К.193/1347/2024 от 01.02.24),Микроскоп МПБ-3 (К.193/1348/2024 от 01.02.2024),Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05мм (пов. клеймо от 01.02.2024),Угольник лекальный поверочный (№К.193/1352/2024 от 01.02.24)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 313от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ Р 51568-99) и допускается к применению.

Гл. метролог
_____ /Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 314

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Сито лабораторное, зав.№ 718**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика_____
_____
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Калибровка проведена в соответствии с ГОСТ Р 51568-99. Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Линейка стальная 0-500 мм, зав № К 17374 (пов.клеймо 31.08.2023),Микроскоп-твердомер МВП-1 (№К.193/1347/2024 от 01.02.24),Микроскоп МПБ-3 (К.193/1348/2024 от 01.02.2024),Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05мм (пов. клеймо от 01.02.2024),Угольник лекальный поверочный (№К.193/1352/2024 от 01.02.24)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 314от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ Р 51568-99) и допускается к применению.

Гл. метролог
_____ /Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Ед. изм.	Номинальный	Фактический
1	Размер ячейки	мм	0,16	0,1531

Гл. метролог
/ Костян М.И./

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Ед. изм.	Номинальный	Фактический
1	Размер ячейки	мм	0,315	0,326

Гл. метролог
/ Костян М.И./

Страница 2 из 2-х

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 316

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Сито лабораторное, зав.№ 341**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика _____
_____
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Калибровка проведена в соответствии с ГОСТ Р 51568-99. Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Линейка стальная 0-500 мм, зав № К 17374 (пов.клеймо 31.08.2023),Микроскоп-твердомер МВП-1 (№К.193/1347/2024 от 01.02.24),Микроскоп МПБ-3 (К.193/1348/2024 от 01.02.2024),Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05мм (пов. клеймо от 01.02.2024),Угольник лекальный поверочный (№К.193/1352/2024 от 01.02.24)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 316от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ Р 51568-99) и допускается к применению.

Гл. метролог
_____ / Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

Результаты калибровки приведены на обороте

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 315

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Сито лабораторное, зав.№ 777**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика _____
_____
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Калибровка проведена в соответствии с ГОСТ Р 51568-99. Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Линейка стальная 0-500 мм, зав № К 17374 (пов.клеймо 31.08.2023),Микроскоп-твердомер МВП-1 (№К.193/1347/2024 от 01.02.24),Микроскоп МПБ-3 (К.193/1348/2024 от 01.02.2024),Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05мм (пов. клеймо от 01.02.2024),Угольник лекальный поверочный (№К.193/1352/2024 от 01.02.24)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 315от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ Р 51568-99) и допускается к применению.

Гл. метролог
_____ / Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

Результаты калибровки приведены на обороте

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Ед. изм.	Номинальный	Фактический
1	Размер ячейки	мм	10	9,94

Гл. метролог
_____ / Костян М.И./

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Ед. изм.	Номинальный	Фактический
1	Размер ячейки	мм	0,63	0,645

Гл. метролог
_____ / Костян М.И./

Страница 2 из 2-х

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 318

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Сито лабораторное, зав.№ 483**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика_____
_____
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Калибровка проведена в соответствии с ГОСТ Р 51568-99. Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Линейка стальная 0-500 мм, зав № К 17374 (пов.клеймо 31.08.2023),Микроскоп-твердомер МВП-1 (№К.193/1347/2024 от 01.02.24),Микроскоп МПБ-3 (К.193/1348/2024 от 01.02.2024),Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05мм (пов. клеймо от 01.02.2024),Угольник лекальный поверочный (№К.193/1352/2024 от 01.02.24)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 318от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ Р 51568-99) и допускается к применению.

Гл. метролог
_____/ Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

I К 2 К 4 Г З N

Результаты калибровки приведены на обороте

Страница 1 из 2-х

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 317

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Сито лабораторное, зав.№ 238**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика_____
_____
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Калибровка проведена в соответствии с ГОСТ Р 51568-99. Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Линейка стальная 0-500 мм, зав № К 17374 (пов.клеймо 31.08.2023),Микроскоп-твердомер МВП-1 (№К.193/1347/2024 от 01.02.24),Микроскоп МПБ-3 (К.193/1348/2024 от 01.02.2024),Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05мм (пов. клеймо от 01.02.2024),Угольник лекальный поверочный (№К.193/1352/2024 от 01.02.24)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 317от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ Р 51568-99) и допускается к применению.

Гл. метролог
_____/ Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

I К 2 К 4 Г З N

Результаты калибровки приведены на обороте

Страница 1 из 2-х

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Ед. изм.	Номинальный	Фактический
1	Размер ячейки	мм	5	5,08

Гл. метролог
_____ / Костян М.И./

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Ед. изм.	Номинальный	Фактический
1	Размер ячейки	мм	2,5	2,52

Гл. метролог
_____ / Костян М.И./

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК

ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица

620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес

Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 319

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Сито лабораторное, зав.№ 790**

II. Дата поступления на калибровку29.02.2024

III. Наименование и адрес заказчика_____

IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124

V. Дата проведения калибровки29.02.2024

VI. Калибровка проведена в соответствии с ГОСТ Р 51568-99. Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия.

VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.

VIII. Средства калибровки: Линейка стальная 0-500 мм, зав № К 17374 (пов.клеймо 31.08.2023),Микроскоп-твердомер МВП-1 (№К.193/1347/2024 от 01.02.24),Микроскоп МПБ-3 (К.193/1348/2024 от 01.02.2024),Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05мм (пов. клеймо от 01.02.2024),Угольник лекальный поверочный (№К.193/1352/2024 от 01.02.24)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 319от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ Р 51568-99) и допускается к применению.

Общество с ограниченной ответственностью «Метрология и сервис» КАЛИБРОВКА г.ЕКАТЕРИНБУРГ

Гл. метролог
_____ / Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Ед. изм.	Номинальный	Фактический
1	Размер ячейки	мм	0,05	0,0477

Гл. метролог
_____/ Костян М.И./



საბალანსირო კონუსი დენადობის მაჩვენებლის განსასაზღვრად

Общество с ограниченной ответственностью «Метэк»
г. Санкт-Петербург, Пискаревский пр., д. 40, к. 2, пом. 12Н,
E-mail: metek2004@mail.ru, т. (812) 241-68-81
Уникальный номер в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311259.
Свидетельство о регистрации в РСК № 001399 от 22.01.2020 г. до 22.01.2025 г.

АТТЕСТАТ

№ 240857

Дата выдачи: 29 февраля 2024 г.

Удостоверяется, что конус балансирный Васильева «КБВ», заводской № 103, **по результатам первичной аттестации** соответствует требованиям эксплуатационной документации и **признан годным** к применению для определения предела текучести глинистых грунтов по ГОСТ 5180-2015 (протокол первичной аттестации на обороте аттестата).

Периодичность периодической аттестации 1 год

Аттестат выдан ООО «Метэк»

Генеральный директор _____ Лейкин М.Е.
подпись

М.П.

29 февраля 2024 г.

Протокол первичной аттестации № 240857 от 29 февраля 2024 г.

Состав аттестационной комиссии:
генеральный директор ООО «Измерком» Бурмаков В.В.;
инженер ООО «Измерком» Круглов М.Б.;
метролог-поверитель ООО «Метэк» Шелухин Е.В.
Средство испытаний: конус балансирный Васильева «КБВ»
Заводской № 103
Заказчик: ООО «Измерком» ИНН 7802525943
Условия проведения аттестации: температура 20,5 °С, влажность 52,3 %
Документы, используемые при аттестации:
- ГОСТ Р 8.568-2017 ГСИ. Аттестация испытательного оборудования;
- ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
- методика аттестации «МС 300.07-96 аппаратура с нормируемыми параметрами геометрии и массы для определения реологических показателей строительных материалов» (Конус Васильева), ГП «ВНИИФТРИ»
Средства измерений, используемые при аттестации:
- штангенциркуль цифровой 300 мм №07414534,
свидетельство о поверке №С-ГЧЛ/22-06-2023/256255566;
- угломер с нониусом тип 1-5 №91232,
свидетельство о поверке №С-СП/21-06-2023/255930704;
- весы ВСН-30/1-3 №0649, с-во о поверке №С-ГЧЛ/19-12-2023/302972288.
Результаты внешнего осмотра: не имеет дефектов и повреждений
Значения характеристик, полученные при аттестации:

Нормируемые параметры и характеристики	Требуемые значения по ГОСТ 5180-2015	Значения, полученные при аттестации
Масса конуса с коромыслом, г	76±1	76
Угол при вершине конуса, град	30°±30′	30°
Расстояние от вершины конуса до круговой риски, мм	10,0±0,1	10,0

Заключение комиссии: метрологические характеристики соответствуют требованиям ГОСТ 5180-2015. На основании результатов первичной аттестации конус балансирный Васильева «КБВ» № 103 **признан годным** для определения предела текучести глинистых грунтов по ГОСТ 5180-2015.

Аттестационная комиссия:

Генеральный директор ООО «Измерком» _____ Бурмаков В.В.

Инженер ООО «Измерком» _____ Круглов М.Б.

Метролог-поверитель ООО «Метэк» _____ Шелухин Е.В.

ООО "Измерком" Санкт-Петербург, Химический пер., д.1/9

Паспорт

КОНУС БАЛАНСИРНЫЙ ВАСИЛЬЕВА
КБВ

1 Назначение прибора

1.1 Балансирный конус предназначен для определения предела текучести глинистых грунтов по ГОСТ 5180-2015.

2 Технические характеристики

2.1 Тип прибора – переносной.

2.2 Угол при вершине конуса – (30°±30')

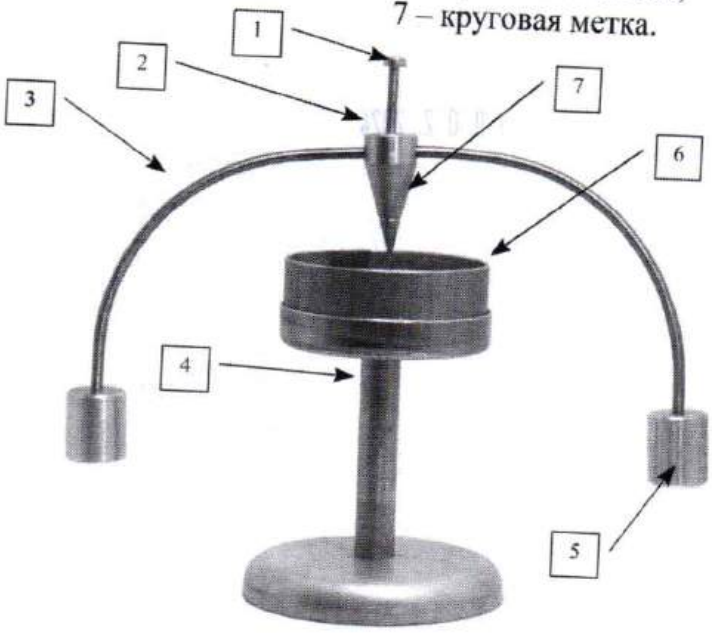
2.3 Расстояние от вершины конуса до круговой метки – (10±0,1) мм.

2.4 Масса прибора – (76±0,2) г.

2.5. Габаритные транспортные размеры Ш*В*Г, мм - 180*110*60

2.6 Балансирный конус Васильева состоит из:

1 – ручка,
2 – конус,
3 – дужка,
4 – подставка,
5 – груз,
6 – цилиндрическая чашка,
7 – круговая метка.



3 Комплект поставки

3.1 Конус с балансиром – 1 шт.

3.2 Цилиндрическая чашка – 1 шт.

3.3 Подставка – 1.

3.4 Паспорт – 1 шт.

4 Правила хранения и эксплуатации

4.1 Оберегать острие конуса от ударов.

4.2 По окончании испытаний детали балансирного конуса необходимо протереть и смазать техническим вазелином.

4.3 Хранить в сухом помещении.

4.4 Аттестацию балансирного конуса производить с периодичностью не реже одного раза в год.

5 Гарантийные обязательства

5.1 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и хранения.

6 Свидетельство о приемке

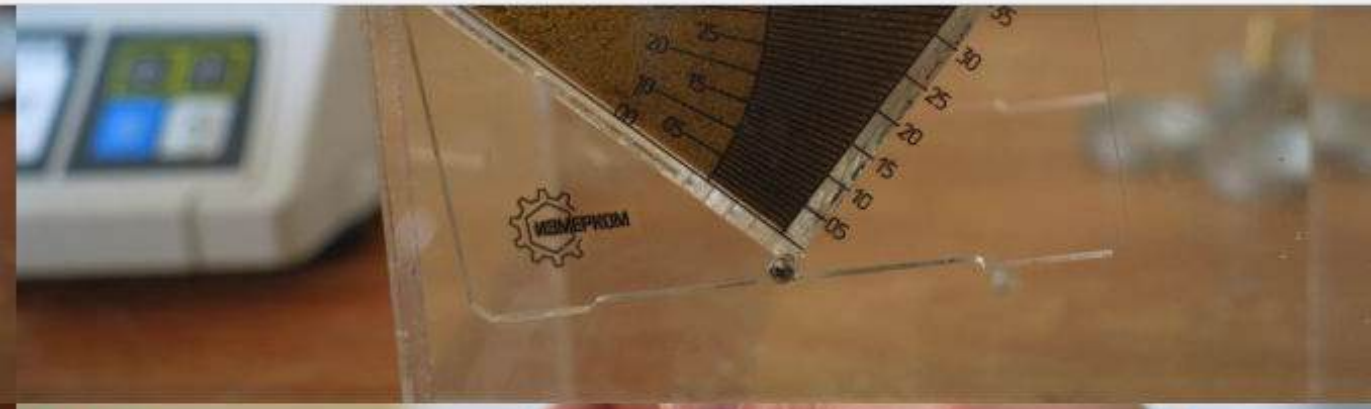
6.1 Конус балансирный Васильева КБВ соответствует требованиям ГОСТ 5180-2015 и признан годным к эксплуатации.

6.2 Ответственный за приемку _____

6.3 Дата приемки "10" 02 2024 202 г.

М.П.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Измерком» ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ


ИЗМЕРИТЕЛ


პირკიტაძე
და კომპანია


პირკიტაძე
და კომპანია

გრუნტის ნიმუშის ასაღები ბეჭდების კომპლექტი

Комплект колец для отбора проб грунта_____
Дата выпуска_____
С какого числа и месяца работает_____
Какие недостатки и когда Вы заметили во время работы с прибором_____

Ваши замечания по точности, надежности и внешней отделке прибора_____

Ваш адрес, название предприятия

Ф.И.О., должность составителя листка отзыва_____

Почтовый адрес: 454004, г. Челябинск, ул. Академика Королева д.40 оф. 3, Тел. 8 (351) 727-99-50, 727-99-60, 727-99-80.
ОП ООО РНПО «РусПрибор».
Интернет: www.rup-su.ruE-mail: 7727417@mail.ru

Ваш отзыв поможет нам улучшить качество продукции

РусПрибор

ООО «РНПО РУСПРИБОР»

195027, РФ, г. Санкт-Петербург, ул. Магнитогорская, д.30, литер. А, офис 9-н/801 Тел./факс: 8-(812) 317-79-13; E-mail: mail@rup-su.ru;
http://www.rup-su.ru

Комплект колец для отбора проб грунта ПГ-100

ПАСПОРТ

г. Челябинск
2024

1. Назначение.

Комплект колец ПГ-100 предназначен для отбора образцов грунта при определении плотности немерзлых пылевато-глинистых грунтовв соответствии с ГОСТ 5180-2015.

2. Техническая характеристика и комплект поставки.

2.1. Объем пробы грунта колец, мм^3 _____100

2.2. Диаметр кольца, мм_____56

2.3. Масса, кг _____2

2.4. Кольца, шт._____3

2.5. Крышка, шт._____1

2.6. Молоток, шт._____1

2.7. Паспорт, экз._____1

3. Эксплуатация колец.

Подготовка колец к работе и метод отбора проб грунта регламентирован ГОСТ 5180-1015.

4. Свидетельство о приемке.

Комплект сит колец ПГ-100 зав. № 544соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

Датавыпуска16.02.2024

Подпись лиц ответственных за приемку_____

Дата продажи 29.02.2024

Штамп предприятия-продавца_____

Подпись продавца_____

«РНПО РусПрибор»

5. Гарантии.

Гарантийный срок - 12 месяцев с момента продажи.
По вопросам ремонта обращаться:
ОП ООО «РНПО РусПрибор» 454004, г. Челябинск, ул. Академика Королева д. 40 оф 3.
Тел. 8 (351) 727-99-50, 727-99-60, 727-99-80

Комплект колец для отбора проб грунта_____
Дата выпуска_____
С какого числа и месяца работает_____
Какие недостатки и когда Вы заметили во время работы с прибором_____

Ваши замечания по точности, надежности и внешней отделке прибора_____

Ваш адрес, название предприятия

Ф.И.О., должность составителя листка отзыва_____

Почтовый адрес: 454004, г. Челябинск, ул. Академика Королева д.40 оф. 3, Тел. 8 (351) 727-99-50, 727-99-60, 727-99-80.
ОП ООО РНПО «РусПрибор».
Интернет: www.rup-su.ruE-mail: 7727417@mail.ru

Ваш отзыв поможет нам улучшить качество продукции

РусПрибор

ООО «РНПО РУСПРИБОР»

195027, РФ, г. Санкт-Петербург, ул. Магнитогорская, д.30, литер. А, офис 9-н/801Тел./факс: 8-(812) 317-79-13; E-mail: mail@rup-su.ru;
http://www.rup-su.ru

Комплект колец для отбора проб грунта ПГ-50

ПАСПОРТ

г. Челябинск
2024

1. Назначение.

Комплект колец ПГ-50 предназначен для отбора образцов грунта при определении плотности немерзлых пылевато-глинистых грунтов в соответствии с ГОСТ 5180-2015.

2. Техническая характеристика и комплект поставки.

2.1. Объем пробы грунта колец, мм^3 _____50

2.2. Диаметр колец, мм_____55

2.3. Масса, кг, не более _____1,6

2.4. Кольца, шт._____3

2.5. Крышка, шт._____1

2.6. Молоток, шт._____1

2.7. Паспорт, экз._____1

3. Эксплуатация колец.

Подготовка колец к работе и метод отбора проб грунта регламентирован ГОСТ 5180-2015.

4. Свидетельство о приемке.

Комплект колец ПГ-50, зав. №305изготовлен в соответствии с технической документацией и признан годным для эксплуатации.
Дата выпуска16.02.2024

Подпись лиц ответственных за приемку_____

Дата продажи29.02.2024

Штамп предприятия-продавца_____

Подпись продавца_____

«РНПО РусПрибор»

5. Гарантии.

Гарантийный срок - 12 месяцев с момента продажи.
По вопросам ремонта обращаться:
ОП ООО «РНПО РусПрибор» 454004, г. Челябинск, ул. Академика Королева д. 40 оф 3.
Тел. 8 (351) 727-99-50, 727-99-60, 727-99-80

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 309

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Кольца режущие для грунта ПГ-50, зав. № 305**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Методика калибровки (наименование, номер, кем утверждена) МК 17-19. ООО "МИС". Кольца для грунта.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Штангенрейсмас ШР 0-250 (№К.193/1353/2024 от 01.02.24),Нутромер НИ-50-75 (пов.клеймо от 01.02.2024г.),Угломер 5УМ (пов.клеймо 01.02.2024),Плита поверочная 400х400мм (№ К0009-2108/23 от 21.08.23г.)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 309от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ 5180) и допускается к применению.

Гл. метролог
/ Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 310

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Кольца режущие для грунта ПГ-100, зав. № 544**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Методика калибровки (наименование, номер, кем утверждена) МК 17-19. ООО "МИС". Кольца для грунта.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Штангенрейсмас ШР 0-250 (№К.193/1353/2024 от 01.02.24),Нутромер НМ75-175 (пов.клеймо 01.02.2024),Угломер 5УМ (пов.клеймо 01.02.2024),Плита поверочная 400х400мм (№ К0009-2108/23 от 21.08.23г.)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 310от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ 5180) и допускается к применению.

Гл. метролог
/ Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Единица измерения	Номинальный размер	Допуск	Фактический размер
1	Внутренний диаметр кольца ПГ-50	мм	55	± 0,15	Соответствует
2	Высота кольца ПГ-50	мм	21,1	± 0,15	Соответствует
3	Угол заточки наружного режущего края кольца ПГ-50		Не более 30°		Соответствует
1	Внутренний диаметр кольца ПГ-50	мм	55	± 0,15	Соответствует
2	Высота кольца ПГ-50	мм	21,1	± 0,15	Соответствует
3	Угол заточки наружного режущего края кольца ПГ-50		Не более 30°	-5°	Соответствует
1	Внутренний диаметр кольца ПГ-50	мм	55	± 0,15	Соответствует
2	Высота кольца ПГ-50	мм	21,1	± 0,15	Соответствует
3	Угол заточки наружного режущего края кольца ПГ-50		Не более 30°	-5°	Соответствует

Гл. метролог
/Костян М.И./

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Единица измерения	Номинальный размер	Допуск	Фактический размер
1	Внутренний диаметр кольца	мм	55	± 0,15	Соответствует
2	Высота кольца	мм	42,1	± 0,15	Соответствует
3	Угол заточки наружного режущего края кольца		Не более 30°	-5°	Соответствует
1	Внутренний диаметр кольца	мм	55	± 0,15	Соответствует
2	Высота кольца	мм	42,1	± 0,15	Соответствует
3	Угол заточки наружного режущего края кольца		Не более 30°	-5°	Соответствует
1	Внутренний диаметр кольца	мм	55	± 0,15	Соответствует
2	Высота кольца	мм	42,1	± 0,15	Соответствует
3	Угол заточки наружного режущего края кольца		Не более 30°	-5°	Соответствует

Гл. метролог
/ Костян М.И./

Страница 2 из 2-х



საშრობი თაროები

Паспорт

Сушильные шкафы широко применяются для сушки, выпечки, стерилизации, плавления, консервирования в лабораториях промышленных предприятий, научно-исследовательских институтов и медицинских подразделений и т. д.

Характеристики

Высококачественный корпус из холоднокатаной стали, покрытый электростатическим напылением, обеспечивает эстетичность и долговечность изделия.

Поверхность рабочей камеры облицована нержавеющей сталью с полукруглыми переходами по углам; регулируемые полки, разборная конструкция боковой пластины воздуховода и нижней крышки нагревателя для удобства очистки.

Цифровой интеллектуальный регулятор температуры PID с функцией установки температуры, отображения времени на двойном экране, сигнализации перегрева и синхронизации.

Нагреватель и вентилятор размещены под рабочей областью. Циркуляционный вентилятор автоматически закрывается, когда он достигает заданной температуры, чтобы предотвратить сдувание порошкообразных образцов.

Независимый сигнал тревоги ограничителя температуры, который может автоматически переключаться с регулятором температуры и сигналом тревоги когда температура выше предела.

Воздухонепроницаемая регулируемая пряжка замка двери для обеспечения хорошей герметичности.

Опциональные дополнения

1. Интерфейс RS485 / 232 для подключения к компьютеру с помощью основного ПО для управления температурным переключателем.
2. Микропринтер с функцией непрерывного вывода температуры во время работы печи.
3. Независимая аварийная система отключения питания, чтобы помочь пользователю немедленно извлечь образец.
4. Независимая сигнализация предела температуры - автоматически отключит питание при превышении предела температуры.

Основные технические характеристики

Модель		5drops-30	5drops-65	5drops-85	5drops-125	5drops-230
Заводская маркировка		FCO-30D	FCO-65D	FCO-85D	FCO-125D	FCO-230D
Режим нагрева		принудительная конвекция				
Рабочие характеристики	диапазон температур	RT+10 ~ 300℃				
	цена деления	0.1 ℃				
	отклонения температуры	±2℃				
	точность	±1%				
Структура	материал камеры	нержавеющая сталь				
	материал корпуса	холоднокатаная сталь с электростатическим напылением				
	термоизоляция	волокно из силиката алюминия				
	нагреватель	нагревательная трубка из нержавеющей стали				хромоникелевый сплав
	номинальная мощность	0.8 кВт	1.6кВт	1.8 кВт	2.3 кВт	3.0кВт
	воздухоотвод	внутренний диаметр 28мм*1, верх				
Контроллер	температурный контроль	PID контроль с гибкой системой управления				
	температурный дисплей	L: ЖК-дисплей				
	таймер	0-9999 минут				
	сенсор	Pt100				
Предохранительный прибор		аварийная сигнализация высокой температуры; независимый ограничитель				
Технические характеристики (Ш*Г*В мм)	размер рабочей части	310*310*310	400*360*450	450*450*450	500*450*550	600*500*750
	внешний размер	428*500*723	518*550*863	568*640*863	618*640*963	737*700*1266
	размер упаковки	570*570*820	670*620*960	760*720*1060	900*810*1330	1050*1060*1950

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ **23225-02**

Срок действия утверждения типа до **29 ноября 2027 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Измерители-регуляторы температуры ПТ200

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ИП Осипов Алексей Владимирович, г. Истра;
ИП Озорнин Михаил Николаевич, г. Истра

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ
-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 23225-02

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Срок действия утвержденного типа средств измерений продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии **от 5 сентября 2022 г. N 2202.**

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 029D109B000BAE27A64C995DDB060203A9
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 27.12.2021 до 27.12.2022

Е.Р.Лазаренко

«13» сентября 2022 г.

სტანდარტული შემკვრივების ხელსაწყო



6. Свидетельство о приёмке и гарантийные обязательства.

Наименование : Прибор стандартного уплотнения «ПСУ».

Изделие соответствует ГОСТ 22733-2016 и признано годным к применению.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи.

Претензии и замечания по работе изделия направлять по адресу:

ООО «МОК»,
432072, г. Ульяновск, а/я 3582.
тел.: (8422) 79-05-27, 79-05-26, 79-05-25; моб.тел.: +7 (903) 338-02-36

Серийный номер 260

Дата выпуска 31.10.23

М. П. №1 ОТК

Контрольный мастер

Дата продажи

МОК

Общество с ограниченной ответственностью
«МОК»

Прибор стандартного уплотнения «ПСУ»

ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

г. Ульяновск

გრუნტის გაჯირჯვების ხელსაწყო

ООО "Измерком" Санкт-Петербург, Химический пер., д.1БП

Паспорт
Прибор набухания грунтовый ПНГ-1

1 Назначение

1.1 Прибор предназначен для определения свободного набухания грунтов в лабораторных условиях в соответствии с ГОСТ 24143, ГОСТ 12248.
1.1.2 Рабочие условия эксплуатации прибора по группе УХЛ категории 4.2 ГОСТ 15150

2 Технические характеристики

2.1 Внутренний диаметр рабочего кольца - 56,5мм
2.2 Высота рабочего кольца - 22мм
2.3 Угол заточки рабочего кольца - 30°

Габаритно-массовые характеристики
2.4 Габаритные размеры в рабочем состоянии - 85*85*150мм
2.5 Масса комплекта - 0,6кг

3 Комплект поставки

3.1 Прибор ПНГ-1 в сборе
3.2 Крышка
3.3 Индикатор ИЧ-10
3.4 Паспорт и руководство по эксплуатации – 1 шт.

4 Гарантийные обязательства

4.1 Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и хранения.

5 Свидетельство о приемке

5.1 Прибор ПНГ-1 соответствует требованиям ГОСТ 24143 и признан годным для эксплуатации.

5.2 Ответственный за приемку _____

5.3 Дата приемки "08" НОЯ 2023 202_г.

М.П.

3 Комплект поставки

3.1 Банка – 1 шт.

3.2 Обойма – 1 шт.

3.3 Линейка– 1 шт.

3.4 Паспорт и руководство по эксплуатации – 1 шт.

4 Гарантийные обязательства

4.1 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и хранения.

5 Свидетельство о приемке

5.1 УВТ-3М признан годным для эксплуатации.

5.2 Ответственный за приемку _____

5.3 Дата приемки "05" СЕНТЯБРЯ 2025 202 г.

М.П.

«Измерком» для документов САНКТ-ПЕТЕРБУРГ


0.01mm
0-10mm
Г.Т.О.

საზომი ჭურჭელი

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 311

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Мерная металлическая посуда, зав. № 1250**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Методика калибровки (наименование, номер, кем утверждена) МК 06-19. ООО "МИС". Посуда мерная МП. Сосуды мерные КП-601/4. Методика калибровки.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05мм (пов. клеймо от 01.02.2024),Штангенглубиномер ШГ-400 (пов.клеймо 01.02.2024),Штангенциркуль ШЦ-1-250-0,05 мм (св.№ С-ГА/01-02-2024/313614007),пипетка мерная (пов клеймо 3кв.2008г),Колба мерная (пов.клеймо3кв.2008)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 311от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ 8269.0, ГОСТ 8735) и допускается к применению.

Гл. метролог
/Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

Результаты калибровки приведены на обороте

ФГУП «ВНИИМС»
наименование Исполнительного органа РСК
ООО «Метрология и сервис»
наименование юридического лица
620062 Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Первомайская, д.76 пом. 154
юридический адрес
Свидетельство о регистрации в РСК № 001380, действительно до 26.08.2024 г.
номер и срок действия Свидетельства о регистрации в РСК

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ №168 312

I. Наименование, тип, заводской номер СИ **Сито лабораторное, зав.№ 553**
II. Дата поступления на калибровку29.02.2024
III. Наименование и адрес заказчика
IV. Место проведения калибровки Челябинская обл., с. Еткуль, ул. Ленина. д.124
V. Дата проведения калибровки29.02.2024
VI. Калибровка проведена в соответствии с ГОСТ Р 51568-99. Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия.
VII. Условия проведения калибровки: Температура 20°С, влажность 65%, освещенность 2000 лк.
VIII. Средства калибровки: Линейка стальная 0-500 мм, зав № К 17374 (пов.клеймо 31.08.2023),Микроскоп-твердомер МВП-1 (№К.193/1347/2024 от 01.02.24),Микроскоп МПБ-3 (К.193/1348/2024 от 01.02.2024),Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05мм (пов. клеймо от 01.02.2024),Угольник лекальный поверочный (№К.193/1352/2024 от 01.02.24)

На основании результатов первичной калибровки, протокол № 168 312от29.02.2024,установлено, что указанное средство измерений соответствует требованиям нормативно-технической документации (ГОСТ Р 51568-99) и допускается к применению.

Гл. метролог
/ Костян М.И./

Рекомендуемая дата следующей калибровки28.02.2025

Результаты калибровки приведены на обороте

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Единица измерения	Номинальный размер	Допуск	Фактический размер
1	Диаметр внутренний	мм	108,00	±3,0	Соответствует
2	Глубина	мм	108,00	±3,0	Соответствует
3	Объем	мл	1000	±10	Соответствует
4	Диаметр внутренний	мм	137,00	±3,0	Соответствует
5	Глубина	мм	137,00	±3,0	Соответствует
6	Объем	мл	2000	±20	Соответствует
7	Диаметр внутренний	мм	186,00	±5,0	Соответствует
8	Глубина	мм	186,00	±5,0	Соответствует
9	Объем	мл	5000	±50	Соответствует
10	Диаметр внутренний	мм	234,00	±5,0	Соответствует
11	Глубина	мм	234,00	±5,0	Соответствует
12	Объем	мл	10000	±100	Соответствует

Гл. метролог
/ Костян М.И./

IX. Результаты калибровки (основные параметры)

№	Параметр	Ед. изм.	Номинальный	Фактический
1	Размер ячейки	мм	1,25	1,22

Гл. метролог
/ Костян М.И./

Страница 2 из 2-х



ალუმინის ბიუქსები



საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ. თბილისი, ქვალონის ქუჩა №1, ს/კ.01.16.04.001.019 არსებული მიწის ფართზე ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა.

შპს ,,როლანდი''-ს დავალებით ჩვენს მიერ 2024 წლის 21 ნოემბერს შემოწმებული იქნა არსებულ მიწის ნაკვეთზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების დოკუმენტაცია.

კვლევების მიზანია შესწავლილი იქნეს გეოლოგიური კვლევების შედეგად მიღებული ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს ,,კირკიტაძე და კომპანია"-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2024 წლის 11 – 20 ნოემბერი თვეში, სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი, ინჟინერ-გეოლოგი თ. კვეტენაძე.

პროექტით გათვალისწინებულია: ქ. თბილისში, ქვალონის ქუჩა №1, ს/კ.01.16.04.001.019 არსებული მიწის ფართზე ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობა. ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - II.

ლაბორატორიული სამუშაოები შესრულებულია შპს „კირკიტაძე და კომპანია "- ს გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში, გ. ბეგაშვილის მიერ.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია შემდეგი დოკუმენტაცია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 24 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ..... 1 გვ;
3. ჩატარებული კვლევების პროგრამა ..... 1 გვ;
4. მოედნის გეოლოგიური ჭრილი და სვეტები ..... 3 ფ;
5. მოედნის გენგეგმა ჭაბურღილების დატანით..... 1 ფ;
6. გრუნტების ლაბორატორია (კრებსითი ცხრილი) ..... 3 ფ.
7. ფოტომასალა ..... 1 ფ.

უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით შესწავლილია მიმდებარე ტერიტორია, ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად და ნიმუშების ასაღებად გაყვანილია 2 ჭაბურღილი საერთო სიღრმით 10 გრძ/მ. აღებულ იქნა გრუნტის 4 ნიმუში ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად.

ჩატარებული ფონდური, საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის შედეგად მოედანზე გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი იქნა სამი ფენა და ორი სგე:

ფენა 1 - ნაყარი ფენა (tQ_{IV})

ფენა 2 – (სგე - 1) - თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო (pdQ_{IV})

ფენა 3 - (სგე -2)ნ - ქვიშაქვები და არგილიტები დაბალი სიმტკიცის, ძლიერ გამოფიტული (p_2^3);

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგად ჩატარებული მონაცემების მიხედვით შენობების საძირკვლის მოსაწყობად მოცემულია გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, რაც ანგარიშში დეტალურად არის განხილული. ანგარიშში მოკლედ არის მოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური, კლიმატური, სეისმური პირობები.

აქ მოცემულია ზემოთ აღნიშნული ქანების საინინრო-გეოლოგიური დახასიათება, მისი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები. მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან აღნიშნულია, რომ საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყალი არ ფიქსირდება.

საქართველოს სეისმური ნორმებით პ.ნ. 02.01,09 "სეისმომედეგი მშენებლობა" რეგიონი მოქცეულია 8 ბალიან ზონაში. უგანზომილებო კოეფიციენტით 0.17. გრუნტები სეისმური თვისებებით მიეკუთვნება – II კატეგორიას.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე ავტორი იძლევა შემდეგ დასკვნა, რომ საძირკვლები დაფუძნდეს:

ფენა 2 – (სგე - 1) - თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის, მოყავისფრო (pdQ_{IV})

- დამუშავების სიძნელით, ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება III ჯგუფს, $\varphi = 33^{\circ}$; პირობითი საანგარიშო წინაღობა Ro= 1.80 კგძ/სმ²;

ფენა 3 - (სგე -2) - ქვიშაქვები და არგილიტები დაბალი სიმტკიცის, ძლიერ გამოფიტული (p_2^3);

- დამუშავების სიძნელით, ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი განეკუთვნება – V ჯგუფს, $\varphi = 28^{a}$; სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე, წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში Rc= 5.9 მპა.

გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ "ქ. თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში"-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია **დაბალი** გეოლოგიური საფრთხის ზონაში. ავტორი აღნიშნავს, რომ სარეკოგნოსცირო მარშრუტების ჩატარების შედეგად დადგინდა, რომ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების მიერ ჩამოყალიბებული ან გართულებული რელიეფის ფორმები არ აღინიშნება. ტერიტორია გამოირჩევა მდგრადობის საკმარისი ხარისხით.

დასკვნა

ქ. თბილსი, ქვალონის ქუჩა №1, ს/კ.01.16.04.001.019 არსებული მიწის ფართზე ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. დასასრულს ავღნიშნავთ რომ, წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას. იგი შეიძლება საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

ექსპერტი
ინჟინერ-გეოლოგი: Tamaz Alibegashvili 01010018193 Digitally signed by Tamaz Alibegashvili Date: 2024.11.21 17:46:15 /თ. ალიბეგაშვილი/



CV

თამაზ ალიბეგაშვილი

დაბადების თარიღი:	24/04/1955 წ.
მისამართი:	თბილისი, ნუცუბიძის მე 2 მ/რ, კვ-2, კ-7, ბ-56
ტელეფონი:	2 21 69 34 591 19 79 53;
ელ.ფოსტა	t.alibegashvili@gogc.ge

განათლება

1973-1978 წ.	საქართველოს ვ.ი. ლენინის სახელობის პოლიტექნიკური ინსტიტუტის გეოლოგიური ფაკულტეტი. ჰიდროგეოლოგიის და საინჟინრო გეოლოგიის სპეციალობით.

სამუშაო გამოცდილება

1972/IV–1973/VIII	ექსპერიმენტალური დაპროექტების ზონალური სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი „ თბილზნიიეპი“. სამშენებლო კონსტრუქციების კვლევების განყოფილების ტექნიკოსი.
1978-1982 წ-ში	საპროექტო ინსტიტუტი „თბილგიპროავტოდორტრანსი“ საინჟინრო გეოლოგიური განოფილების ინჟინერ-გეოლოგი.
1982-1989 წ-ში	საპროექტო-ინსტიტუტი „საქშახტპროექტი“ საძიებო და

	საინჟინრო-გეოლოგიურ განყოფილების უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი.
1989-1998 წ-ში	ამავე განყოფილების წამყვანი ინჟინერ-გეოლოგი.
1998-2006 წ-ში	ამავე განყოფილების მთავარი სპეციალისტი.
2007/ I – VII	სს „თელეთის ნავთობის კომპანიის“ გენერალური ინსპექციის წამყვანი სპეციალისტი.
2007/XI-2008/ VI	შპს „ საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია“ საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო სამსახურის სპეციალისტ-გეოლოგი.
2008/VII -დღემდე	სს „საქართველოს ნავთობის და გაზის კორპორაცია“ ტექნიკური უზრუნველყოფის დეპარტამენტის ინჟინერ-გეოლოგი.

კომპიუტერული უნარჩვევები

MS Windows, MS Word, MS Excel, Internet.

ენები

- ქართული (მშობლიური)
- რუსული (კარგი)

დიპლომი

Г-I № 201520

ეს დიპლომი მიეცა ალიბეგაშვილს თამაზ დავითის ძეს

მასზე, რომ იგი 1973 წელს შევიდა საქართველოს ვ.ი. ლენინის სახელობის პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში

და 1978 წელს დაამთავრა ალნაცნობი ინსტიტუტი

სრული კურსი სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1978 წ. „27" ივნისის დადგენილებით ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის ინჟინერ-ჰიდროგეოლოგის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1978 წ. „14" ოქტომბერი

სარეგისტრაციო № 02452

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

Г-I № 201520

Настоящий диплом выдан Алибегашвили Тамазу Давидовичу

в том, что он в 1973 году поступил в Грузинский политехнический институт им. В.И. Ленина

и в 1978 году окончил полный курс названного института

по специальности гидрогеология и инженерная геология

Решением Государственной экзаменационной комиссии от „27" июня 1978 г. Алибегашвили Т.Д.

присвоена квалификация горного инженера-гидрогеолога

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

М. П.

Город Тбилиси „14" октября 1978 г.

Регистрационный № 02452

Московская типография Гознака. 1976.

ობიექტების ნუსხა

რომლებზეც ჩატარებულია საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები და შედგენილია
საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების ტექნიკური ანგარიში
ინჟინერ-გეოლოგ თამაზ ალიბეგაშვილის მიერ

(1978-1981წ).

- მშენებარე საავტომობილო მაგისტრალი „ბაქო-თბილისი-ნოვოროსიისკი“-ს მიმართულებით: საყრდენი კედლები, ესტაკადები, გვირაბები, ხიდები, მცირე საინჟინრო კონსტრუქციები მაგისტრალის სხვადასხვა მონაკვეთებზე:
- (თბილისი, მცხეთა, რიკოთის უღელტეხილი, გაგრა, განთიადი, ადლერი, ხოსტა, სოჭი, ლაზარევსკაია, ტუაფსე)-ს ტერიტორიებზე
- სახიდე გადასასვლელები მდინარეებზე ახსუჩაისა და გირდიმანჩაიზე აზერბაიჯანის რესპუბლიკის ისმაილი-შემახას რ-ში (1979 წ).
- 17 კმ-იანი საავტომობილო გზა ჭუბერი-მესტიის მონაკვეთზე , ხუდონგესის მშენებლობასთან დაკავშირებით (1979 წ).
- სახიდე გადასასვლელი მდ. ყუბანზე ქ. კრასნოდარში (1980 წ).
- (1982 -2006 წ).
- ადგილობრივი მრეწველობის კომბინატი - ქ. საჩხერე;
- ადგილობრივი მრეწველობის კომბინატის აგურის ქარხანა - ქ. ზესტაფონში;
- თიქ-მანთაშის მსუბუქი მასალების (პემზა) და ვულკანური მინის კარიერი, ქარხნის მშენებლობა თავისი ინფრასტრუქტურით, რკინიგზის ჩიხით - ნინოწმინდის რაიონში;
- სამშენებლო მასალების კარიერი, ქარხანა, ინფრასტრუქტურა - ნინოწმინდის რაიონის სოფ ფოქა;
- ტუფის კარიერი, ქარხანა, ინფრასტრუქტურა, მცირე ჰესი - დმანისის რაიონის სოფ. ბაზაკლო;
- მარმარილოსებრი კირქვების კარიერი - ჭიათურის რაიონის სოფ. ზოდი;
- კირქვის კარიერი შპს „ ამერცემენტის“ დავალებით - კასპის რაიონის სოფ. სასხორი;
- სსრკ ქვანახშირის სამინისტროს დასასვენებელი კომპლექსი - ოჩამჩირის რაიონის სოფ. გუდავა;
- სსრკ ქვანახშირის სამინისტროს დასასვენებელი კომპლექსი - ქ.სოჭი;
- სანატორიუმ „ნევას“ საბაგირო გზის ზედა სადგური - ქ. სოჭი;
- ახალი საცხოვრებელი რ-ის მშენებლობა - ქ. სოჭი სოფ. იზმაილოვკა;
- ახალი საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობა - 1989 წლის მიწისძვრის შედეგად დაზიანებულ ქ. კიროვაკანში, სომხეთის რესპუბლიკა;
- სახიდე გადასასვლელი მდ. გალიძგაზე - ქ. ტყვარჩელი სოფ. ჯანტუხა;
- შახტების წყლების გაწმენდა-გასუფთავების პროექტი - ქ. ტყვარჩელი;
- შახტების წყლების გაწმენდა-გასუფთავების პროექტი - ქ. ტყიბული;
- საცხოვრებელი სახლები, საბავშვო ბაღები, სკოლები - ქ. ტყვარჩელი;
- მდ. ყვირილას კალაპოტის გაწმენდა-გასუფთავების პროექტი - ქ. ჭიათურა;

- საცხოვრებელი სახლები, საბავშვო ბაღები, სკოლები - ქ. ტყიბული;
- საცხოვრებელი სახლები, საბავშვო ბაღები, სკოლები - ქ. ქუთაისი;
- ქარხანა „ჰიგროვატა“-ს მშენებლობა - ქ. ტყვარჩელი;
- თავშესაფრის რეკონსტრუქცია ყაზბეგის ქუჩაზე - ქ. სოხუმი;
- პიონერთა ბანაკი - მოსკოვის ოლქი, ქ. რომენსკი;
- ხილბოსტნეულის სასაწყობე მეურნეობა ხელვაჩაურის რაიონში;
- კირქვის კარიერი - სოფ. ყუმისთავი;
- 35კვ-იანი ელექტრო-გადამცემი ხაზის მშენებლობა გუმბრინი-ყუმისთავი;
- შუა საყრდენის რეკონსტრუქცია მთაწმინდის საბაგირო გზაზე - ქ. თბილისი;
- ფუნიკულიორის რეკონსტრუქციის პროექტი - ქ. თბილისი;
- გვირაბების პორტალების პროექტი ბარისხო-შატილის მონაკვეთზე;
- საცხოვრებელი სახლების მშენებლობა ქ. თბილისის სახვადასხვა უბნებში;
- საცხოვრებელი და საყოფაცხოვრებო სახლების პროექტი - ქ. რუსთავი;
- სასაწყობე მეურნეობა სოფ შაუმიანის ტერიტორიაზე - ქ. მარნეული;
- (2007-2024 წ).
- ავტოგაზგასამართი სადგურების პროექტები - თბილისში, ქუთაისში, ზუგდიდში. ქობულეთში, ლანჩხუთში, ჩაქვში, ბობოყვათში, ფოთში, ხაშურში, კასპში, ლაგოდეხში, წნორში და სხვა. 2013 წლამდე.
- ახალი მაგისტრალური გაზსადენის მშენებლობის პროექტები: საგურამო-გორი-ქარელი-ჩორჩანა და ზესტაფონი-ქუთაისი-სენაკი-ფოთის მიმართულებით;
- ახალი მაგისტრალური გაზსადენი ტაბაწყური-ბაკურიანის მონაკვეთი;
- ახალი მაგისტრალური გაზსადენი ახალციხე-არალის მონაკვეთი;
- მაგისტრალური გაზსადენის წითელი ხიდი-მარნეულის მონაკვეთი;
- მაგისტრალური გაზსადენის რუსთავი-საგარეჯოს მონაკვეთი;
- ახალი მაგისტრალური გაზსადენი ვალე-ვანის მონაკვეთი;
- მაგისტრალური გაზსადენის ახმეტა-თელავის მონაკვეთი;
- მაგისტრალური გაზსადენის წითელი ხიდი-გარდაბნის მონაკვეთი;
- აღმოსავლეთ დასავლეთის მ/გ-ის ქობულეთის განშტოება;
- გაზსადენების საჰაერო გადასასვლელები მდინარეებზე: რიონი, ყვირილა, ჩოლაბური, ლეხურა, ლოჭინი, ამალი. არაგვი, ქსანი, ძირულა და სხვა;
- კარიერების დამუშავების პროექტები;
- შპს „ მედგრუპი“-ს სპორტულ-გამაჯანსაღებელი კომპლექსი წავკისში;
- კერძო საცხოვრებელი სახლები და აგარაკები საქართველოს სხვადასხვა კუთხეში;
- ქარელის, საჩხერის, სამტრედიის, გორის, კასპის, დედოფლისწყაროს, ლანჩხუთის, დუშეთის, ხაშურის, მუნიციპალიტეტების სოფლების გაზმომარაგების პროექტები და სხვა.
- შპს ‘ საქრუსენერგო“-ს ობიექტები;

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME

თამაზ

TAMAZ

გვარი / LAST NAME

ალიბეგაშვილი

ALIBEGASHVILI

მოქ. / CIT GEO

სქესი / SEX მმ / M

პირადი No / PERSONAL No 01010018193

დაბადების თარიღი DATE OF BIRTH 24.04.1955

მოქმედების ვადა DATE OF EXPIRY 27.03.2034

ხელმოწერა SIGNATURE

ბარათის No / CARD No 23IC42403



დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

თბილისი

TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

27.03.2024

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

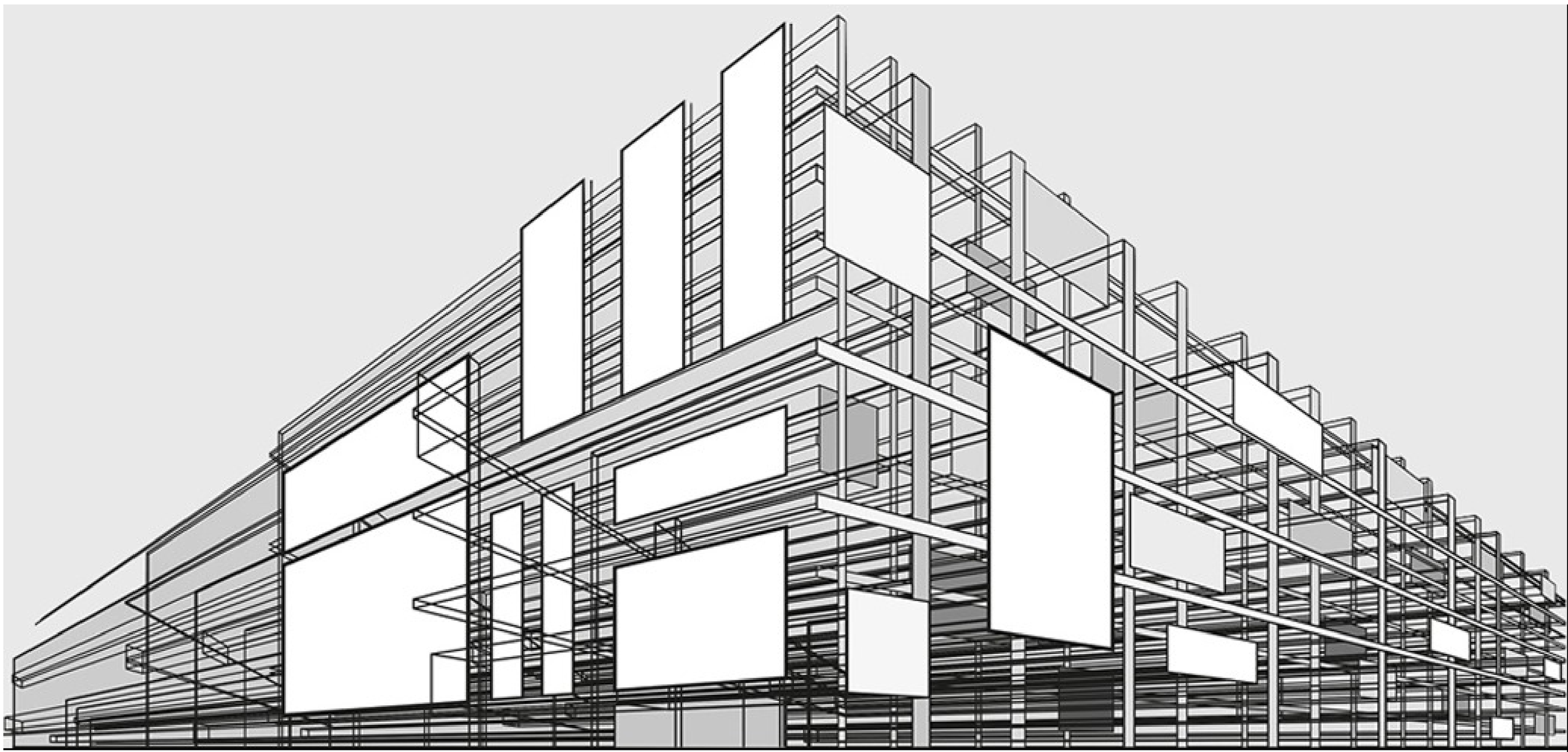
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2023

სწს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE023IC4240300101O018193<<<<

5504248M3403277GEO<<<<<<<<<<<4

ALIBEGASHVILI<<TAMAZ<<<<<<<<<<



მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე
შენობის პროექტის

(კონსტრუქციული ნაწილი)

დამკვეთ(ებ)ი

შპს ,,როლანდი"

თბილისი 2024

პროექტის შემადგენლობა

დასახელება	ფურცლის №
თავფურცელი	ჯ-1
პროექტის შემადგენლობა, გამოყენებულ მასალათა სპეციფიკაციის ჯამი	ჯ-2
განმარტებითი ბარათი	ჯ-3
ქვაბულის მოწყობის გეგმა	ჯ-4
ქვაბულის მოწყობის სქემატური ნახაზი	ჯ-5
რ/ჯ ბეტონის საძირკვლის ტუმბოების მოწყობის გეგმა	ჯ-6
-0.50 ნიშნულზე რ/ჯ ბეტონის, საძირკვლის ფილის საყალიბო გეგმა, სვეტების და რ/კბ კედლების ნაშვერების დატანით	ჯ-7
რ/ჯ ბეტონის, საძირკვლის ფილის, სვეტების და რ/კბ კედლების ნაშვერების მოწყობის სქემატური ნახაზი	ჯ-8
რ/ჯ ბეტონის, საძირკვლის ფილის, ქვედა ძირითადი შრის არმირების გეგმა X და Y მიმართ -0.50 ნიშნულზე	ჯ-9
რ/ჯ ბეტონის, საძირკვლის ფილის, ქვედა ძირითადი შრის არმირების გაძლიერების გეგმა X და Y მიმართ -0.50 ნიშნულზე	ჯ-10
რ/ჯ ბეტონის, საძირკვლის ფილის, ზედა ძირითადი შრის არმირების გეგმა X და Y მიმართ -0.50 ნიშნულზე	ჯ-11
რ/ჯ ბეტონის, საძირკვლის ფილის, ზედა ძირითადი შრის არმირების გაძლიერების გეგმა X და Y მიმართ -0.50 ნიშნულზე	ჯ-12
რ/ჯ ბეტონის, საძირკვლის ფილის, ვერტიკალური საყიდების მოწყობის გეგმა	ჯ-13
რ/ჯ ბეტონის, საძირკვლის ფილის, ბზარსაწინააღმდეგო არმირების გეგმა	ჯ-14
რ/ჯ ბეტონის, საძირკვლის ფილის საყალიბო გეგმა სვეტების და რ/კბ კედლების მარკირებით	ჯ-15
რ/ჯ ბეტონის, კედლის და რ/ჯ ბეტონის სვეტების მოწყობის სქემატური ნახაზი	ჯ-16
+0.00, +1.80 ნიშნულებზე, ლითონის ჩასატანებელი დეტალების მოწყობის გეგმა	ჯ-17
+0.00, +1.80 ნიშნულებზე, ლითონის ჩასატანებელ დეტალებზე ლითონის სვეტების მოწყობის გეგმა	ჯ-18
+0.00, +1.80 ნიშნულებზე, ლითონის ჩასატანებელ დეტალების და ჩასატანებელ დეტალებზე ლითონის სვეტების მოწყობის სქემატური ნახაზი	ჯ-19
ლითონის სვეტების მოწყობის სქემატური ნახაზი	ჯ-20
+4.20 ნიშნულზე, შუალედური ლითონის ჯოჭების მოწყობის გეგმა	ჯ-21
+8.00 ნიშნულზე, ლითონის სვეტებზე, ლითონის ფერმების მოწყობის გეგმა	ჯ-22
ლითონის ფერმების მოწყობის სქემატური ნახაზი ფურც. №1	ჯ-23
ლითონის ფერმების მოწყობის სქემატური ნახაზი ფურც. №2	ჯ-24
+8.20, +8.85 ნიშნულებზე, ლითონის ფერმების შემჯრავი, ლითონის ჯოჭების მოწყობის გეგმა	ჯ-25
ლითონის სვეტებს შორის, ლითონის სიხისტის დიაფრაგმების მოწყობის გეგმა	ჯ-26
ლითონის სიხისტის დიაფრაგმების მოწყობის სქემატური ნახაზი ფურც. №1	ჯ-27
ლითონის სიხისტის დიაფრაგმების მოწყობის სქემატური ნახაზი ფურც. №2	ჯ-28
დანართი №1	ჯ-29
დანართი №2	ჯ-30
ლითონის ფერმებზე, სახურავის სენდვიჩ-პანელის სამონტაჟო C პროფილების მოწყობის გეგმა	ჯ-31
ლითონის ფერმებზე, სახურავის სენდვიჩ-პანელის სამონტაჟო C პროფილების მოწყობის სქემატური ნახაზი	ჯ-32
საკედლე სენდვიჩ-პანელის სამაგრი C პროფილების მოწყობის სქემატური ნახაზი ფურც. №1	ჯ-33
საკედლე სენდვიჩ-პანელის სამაგრი C პროფილების მოწყობის სქემატური ნახაზი ფურც. №2	ჯ-34
დანართი №3	ჯ-35
დანართი №4	ჯ-36
დანართი №5	ჯ-37
დანართი №6	ჯ-38
ლითონ-კონსტრუქციის გამოყენებულ მასალათა სპეციფიკაციის ჯამი ფურც. №1	ჯ-39
ლითონ-კონსტრუქციის გამოყენებულ მასალათა სპეციფიკაციის ჯამი ფურც. №2	ჯ-40
ლითონ-კონსტრუქციის გამოყენებულ მასალათა სპეციფიკაციის ჯამი ფურც. №3	ჯ-41

გამოყენებულ მასალათა სპეციფიკაციის ჯამი

დასახელება	საერთო სიგრძე მ.	მასა კგ	ფართობი	რაოდენობა	მოცულობა მ3
20A-500 C	149	373	.....	.....	....
18A-500 C	239	478	.....	.....	....
16A-500 C	807	1267	.....	.....	....
14A-500 C	825	998	.....	.....	....
12A-500 C	7573	6724	.....	.....	....
გლინულა	431	171	.....	.....	....
ბეტონი	....	....	.....	.....	117.30^3

შენიშვნა:

1.გამოყენებულ მასალათა სპეციფიკაციის ჯამი მიღებულია ± 3%-დან 5%-მდე დასაშვები ცდომილებით

A1

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ① ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		ჯ-2

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე პროექტში წარმოდგენილია, მისამართი: ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი №1 ს.კ 01.16.04.001.019
სასაწყობე ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის მუშა ნახაზები
კონსტრუქციული პროექტი დამუშავებულია, საპროექტო ტერიტორიაზე, ინჟინერ გეოლოგი: თ. ჯვეტენაძეს მიერ ჩატარებული გეოლოგიური ჯვლევის მიხედვით, რაზედაც გაცემულია თ. ალიბეგაშვილის დადებითი საექსპერტო შეფასება.

შენობის გეგმარებითი პარამეტრები: სასაწყობე ფუნქციის მქონე შენობა 1 სართულიანია, მიწიქვეშა სართულის გარეშე. შენობის მაქსიმალური, კონსტრუქციული გაბარიტული ზომები შეადგენს: 24.20X9.80 მ. მაქსიმალური მალი შეადგენს 5.50 მ. კონსტრუქციული თვალსაზრისით შენობა გადაწყვეტილია, როგორც ჩარჩოსებრ-კავშირებიანი მონოლითური რკინა ბეტონის სისტემით, ასევე ლითონ-კონსტრუქციის გამოყენებით

შენობის ძირითადი მზიდი, რკინა-ბეტონის კონსტრუქციული ელემენტების ზომები:
1. საძირკვლის ფილა:500 მმ.
2. სვეტები, კვეთით 400X400 მმ.
3. მონოლითური კედლები კვეთით 300 მმ.

შენობის ძირითადი მზიდი, ლითონ-კონსტრუქციის ელემენტების ზომები:

1. ლითონის სვეტები: კვადრატული მილი 200X200X5 მმ.
2. ლითონის შუალედური ჯოჭები: კვადრატული მილი 200X100X4 მმ.
3. ლითონის გადახურვის ჯოჭები: კვადრატული მილი 200X100X5 მმ. 100X100X4 მმ.
4. ლითონის სიხისტის ჯვარედინი დიაფრაგმები: შეტყუპებული ლითონის კუთხოვანა 50X50X5 მმ.

საპროექტო შენობის +0.00 ნიშნულს შეესაბამება 523.80 აბსოლუტურ ნიშნული.
შენობის დაფუძნების პირობები: სამშენებლო მოედნის და გეოტექნიკური აგებულებიდან და სასაწყობე ფუნქციის მქონე შენობაში შემავალი შენობის გეომეტრიული პარამეტრებიდან გამომდინარე 1 სართულიანი შენობა, დაფუძნებულია წერტილოვანი საძირკვლის მეშვეობით, საძირკველი დაფუძნებულია, ფენა 2-ზე
საძირკვლის ქვეშ გათვალისწინებულია, შრეობრივად, მძლავრად დატკეპნილი 300 მმ. სისქის მდინარის ბალასტის მოსასწორებელი ფენის მოწყობა და 100 მმ. სისქის ბეტონის მომზადება.
შენობის ყველა მზიდ კონსტრუქციაში გამოყენებულია ბეტონი კლასით B 25, ხოლო მიწასთან შეხებაში მყოფი კონსტრუქციებისთვი წყალშეუღწევადობის მიხედვით შესაბამისად W^6 მარკის სულფატმდგრად ცემენტებზე დამზადებული ბეტონები
სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, გრუნტის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ დეტალური ინფორმაციის მისაღებად, სამშენებლო სამუშაოების შემსრულებელი აუცილებლად უნდა გაეცნოს გეოლოგიურ დასკვნას.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შესაბამისი დასკვნებისა და რეკომენდაციების მიხედვით დადგენილია, რომ სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში

პროექტი შესრულებულია ქვეყანაში მოქმედი შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა შესაბამისად:
1. ᲡᲜ 01.05-08 "სამშენებლო კლიმატოლოგია"
2. ᲡᲜ 01.01-09 "სეისმომედეგი მშენებლობა"
3. ᲡᲜ 03.01-09 "ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები"
4. ᲡᲜ 02.01-08 "შენობისა და ნაგებობების ფუძეები
5. СНиП 2.01.07.85. Нагрузки воздействия
6. СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты.

მითითებები მშენებლობის განხორციელების პროცესში:
1. მუშა პროექტის არქიტექტურული, კონსტრუქციული და საინჟინრო ნაწილის, ასევე მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის შესაბამისად, სამშენებლო ორგანიზაციამ უნდა დაამუშავოს მშენებლობის წარმოების პროექტი საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების მიხედვით, უსაფრთხოების ნორმების გათვალისწინებით.
2.საძირკველის ქვეშა ქანები, რომელზედაც ხდება შენობიდან მოსული, სტატიკური თუ დინამიკური დატვირთვების გადაცემა, მიღებული იქნას ინჟინერ-გეოლოგის მიერ თანახმად ნორმისა
3. შენობის მიბმა ადგილზე განხორციელდეს არქიტექტურული ნახაზების შესაბამისად.

შენიშვნა:
1. ყოველი 90 დღის პერიოდში მოხდეს შენობის, ლითონ-კონსტრუქციის შეერთების კვანძების მონიტორინგი და მოხდეს მისი აღდგენა დაზიანების აღმოჩენის შემთხვევაში

A1

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- 1 ღერძი
- საყრდენკონსტრუქციის საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი
ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

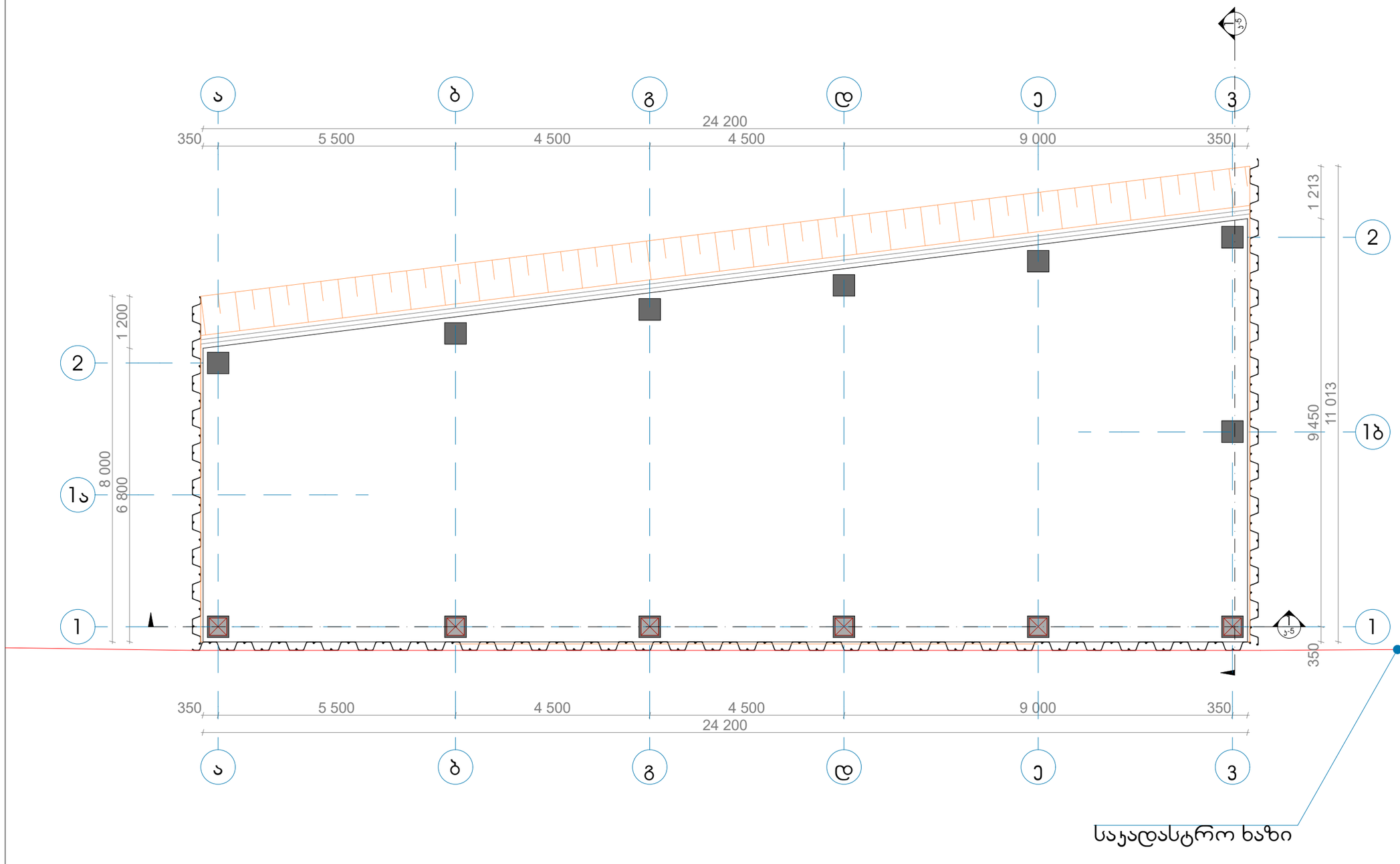
პროექტის სახელწოდება
სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

ნახაზის დასახელება

შენიშვნა
ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-3

ქვაბულის მოწყობის გეგმა



შენიშვნა:
1. ნიადაგთან შემხებლობაში მყოფი რ/ჯ ბეტონის ელემენტები დამუშავდეს ჰიდროსაიზოლაციო ფენით

A1

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ღერძი
- საყრდენი საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

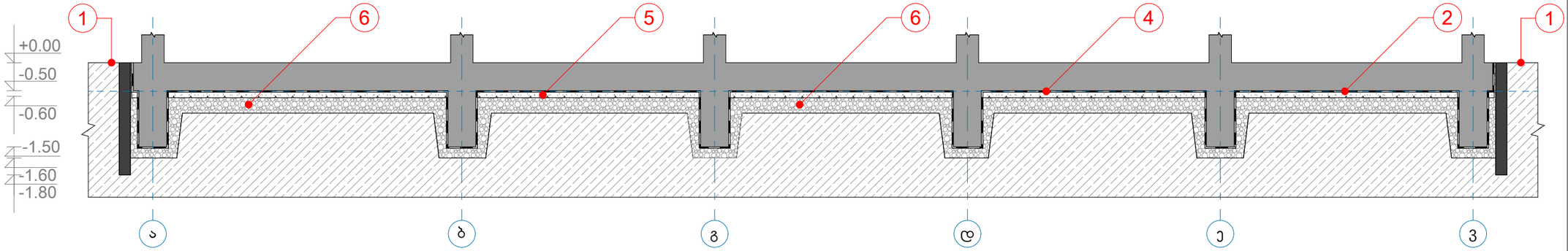
ნახაზის დასახელება

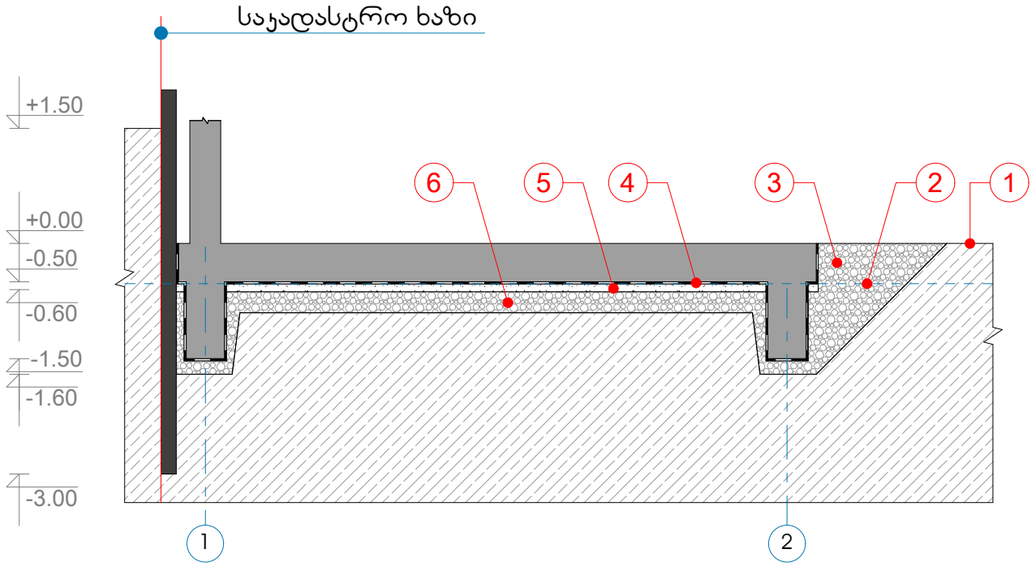
შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

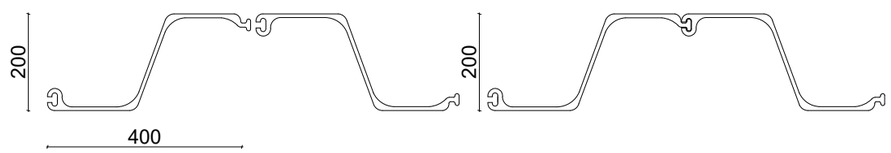
მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-4

ქვაბულის მოწყობის სქემატური ნახაზი





1. I შრე, არსებული რელიეფის ჯონტური
2. II შრე თიხნარი, ნახევრად მყარი ჯონსისტენციის, მოყავისფრო
3. მდინარის ბალასტის შემავსებელი ფენა
4. ჰიდროიზოლაციის ფენა
5. საძირკვლის მომზადება 100 მმ.
6. მძლავრად დატკეპნილი მდინარის ბალასტის მოსასწორებელი შრე 400 მმ.



საპროექტო ტერიტორიაზე, სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, ჯ-4 ფურცელზე ნაჩვენებ არეალში მოეწყობა ლითონის ლარსენის შპუნტების ხიმინჯების ფარდა, რომლის განთავსებაც, ნიადაგში, სამეზობლო მიჯნაზე არსებული გრუნტის და საპროექტო მიწის ნაკვეთზე, არსებული შენობა-ნაგებობათა უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად მოხდება მიწისქვეშა სამუშაოების დასრულებამდე.

ფოლადის ლარსენის შპუნტის **ხიმინჯები გამოიყენება სხვადასხვა, დროებითი და მუდმივი კონსტრუქციების მშენებლობისას. სექციები უზრუნველყოფენ მაქსიმალურ გამძლეობას, მინიმალური დანახარჯებით. ხიმინჯების შეერთების კონსტრუქცია იძლევა მათი ჩაჭედების ან ჩაფლვის შესაძლებლობას, ისე რომ წარმოიქმნება უწყვეტი კედელი, რომელიც გაერთიანებული სექციებისგან შედგება.**

A1

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ① ღერძი
- საყრდენი ხაზოვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

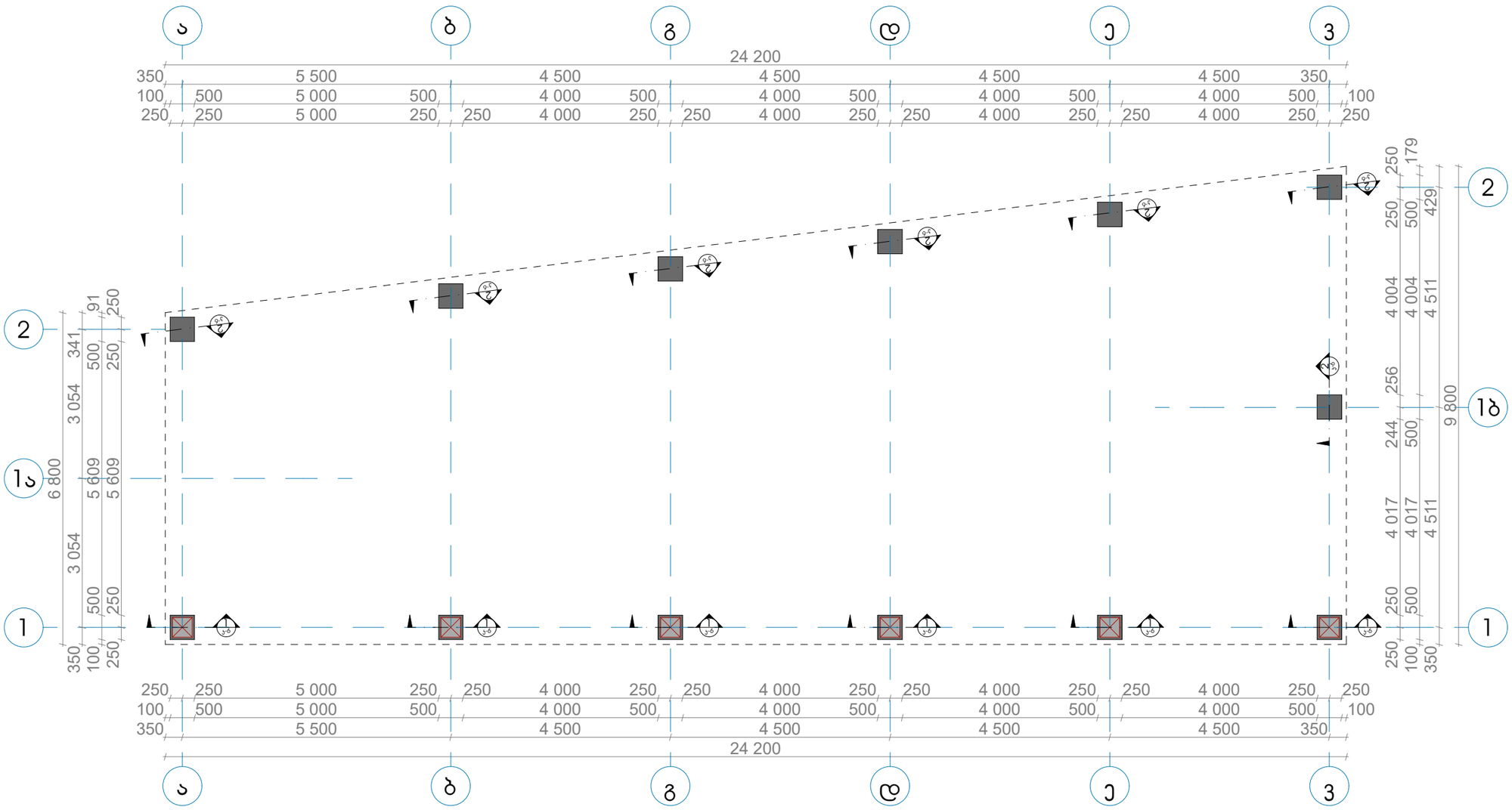
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

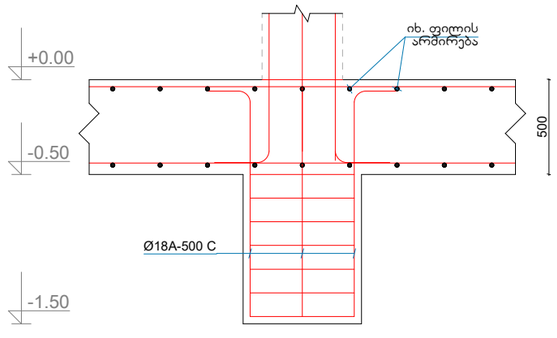
მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		ჯ-5

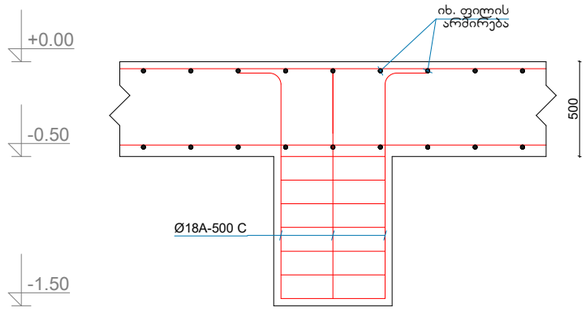
საძირკვლის მონოლითური ტუმბოების მოწყობის გეგმა -1.50 ნიშნულზე

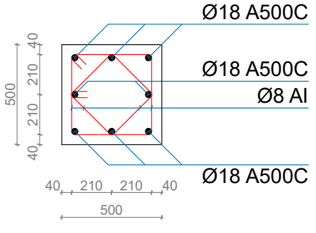


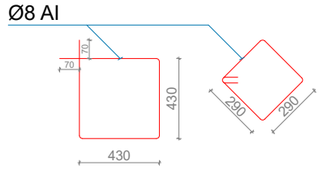
ჭრილი 1-1 იხ. ს-6

ჭრილი 2-2 იხ. ს-6









AI

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი''	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

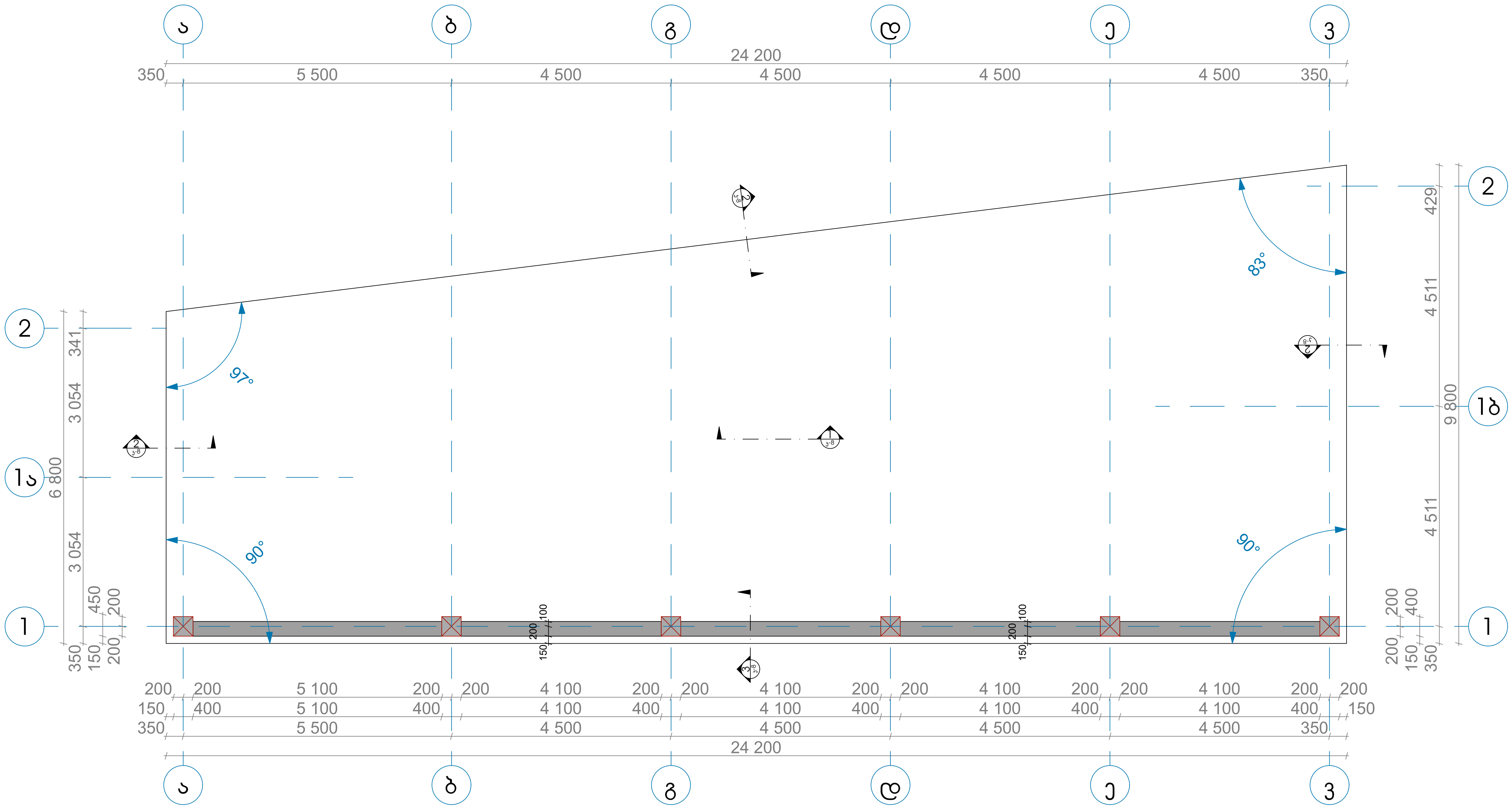
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		ს-6

-0.50 ნიშნულზე რ/კ ბეტონის, საძირკვლის ფილის საყალიბო გეგმა, სვეტების და რ/ბ კედლების ნაშვერების დატანით



სპეციფიკაცია						ბეტონის ამოკრეფა
Φ მმ		საერთო სიგრძე მ.	მასა კგ	გლინულა საერთო სიგრძე მ.	მასა კგ	ბეტონი B 25 მოცულობა მ3
რ/ბ ტუმბო	18A-500C	239	478	267	106	3.30^3

სპეციფიკაცია						ბეტონის ამოკრეფა
Φ მმ		საერთო სიგრძე მ.	მასა კგ	გლინულა საერთო სიგრძე მ.	მასა კგ	ბეტონი B 25 მოცულობა მ3
საძირკვლის ფილა	16A-500C	807	1267	....	....	100.40^3
	14A-500C	825	998			
	12A-500C	6594	5855			

შენიშვნა:
1. ნიადაგთან შემხებლობაში მყოფი რ/კ ბეტონის ელემენტები დამუშავდეს ჰიდროსაიზოლაციო ფენით

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01 ჭრილი
- ფასადი
- ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	თ. [signature]
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

ნახაზის დასახელება

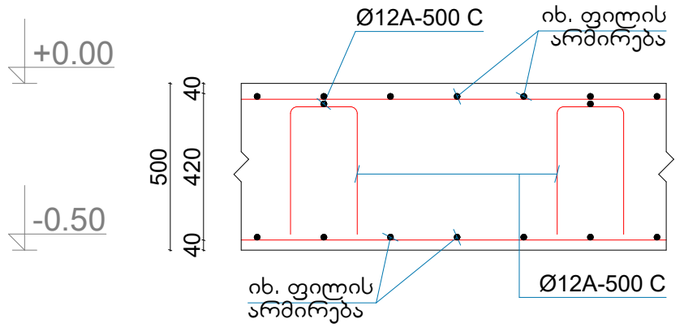
შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

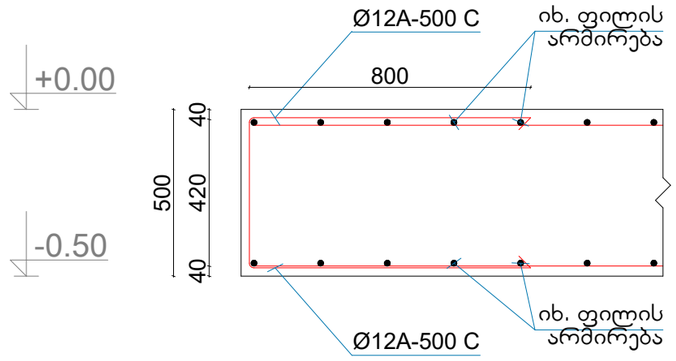
მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-7

რ/ჯ ბეტონის, საძირკვლის ფილის, სვეტების და რ/ჯბ ჯედლების ნაშვერების მოწყობის სქემატური ნახაზი

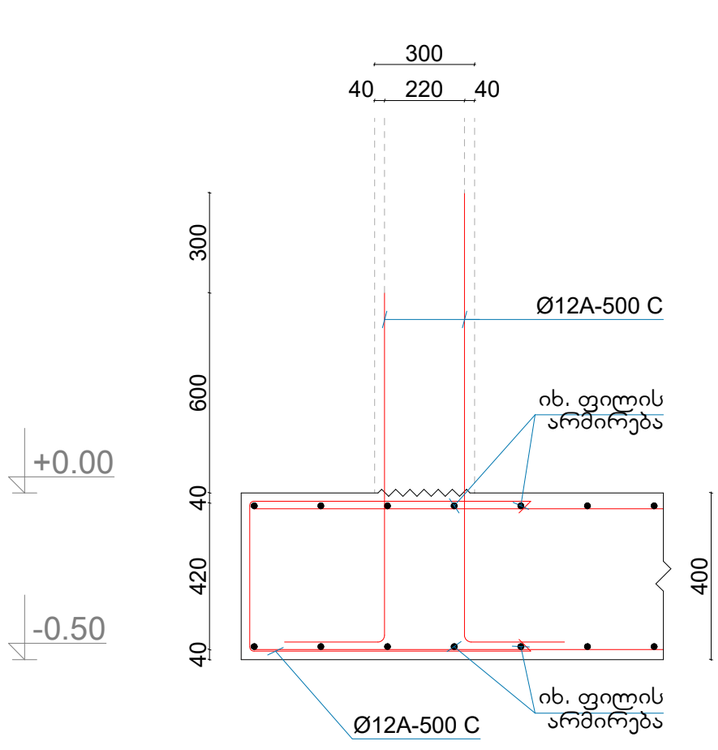
ჭრილი 1-1 იხ. ჯ-7



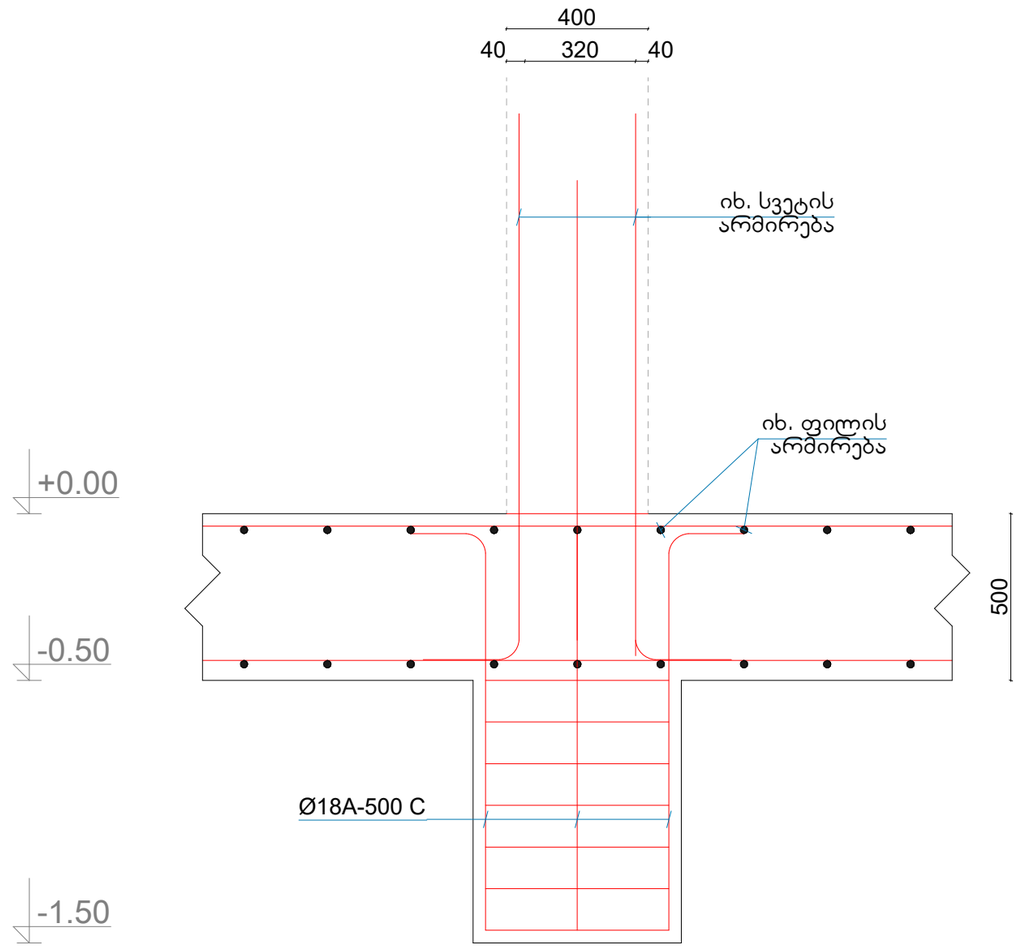
ჭრილი 2-2 იხ. ჯ-7



ჭრილი 3-3 იხ. ჯ-7



ჭრილი 4-4 იხ. ჯ-7



ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ① ღერძი
- საყრდენკედლის საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

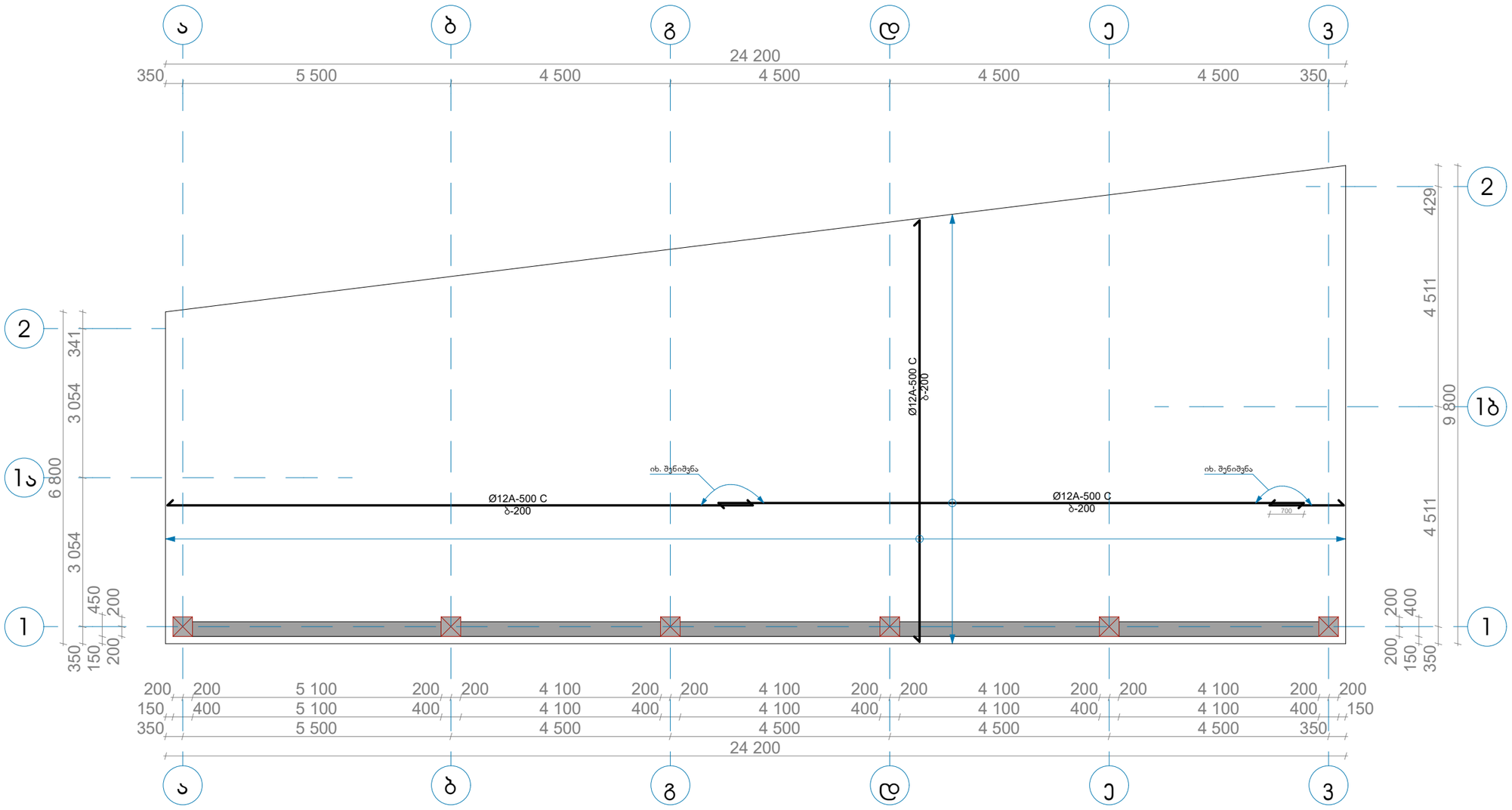
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-მი
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება
აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		ჯ-8

-0.50 ნიშნულზე რ/ჯ ბეტონის, საძირკვლის ფილის, ქვედა ძირითადი შრის არმირების გეგმა X და Y მიმართ



შენიშვნა:
1. ნიადაგთან შემხებლობაში მყოფი რ/ჯ ბეტონის ელემენტები დამუშავდეს ჰიდროსაიზოლაციო ფენით
2. არმირების გადაბმის ყოველი შემდეგი რიგი მოეწყოს ჰოზიციების ადგილმონაცვლეობით

A1

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

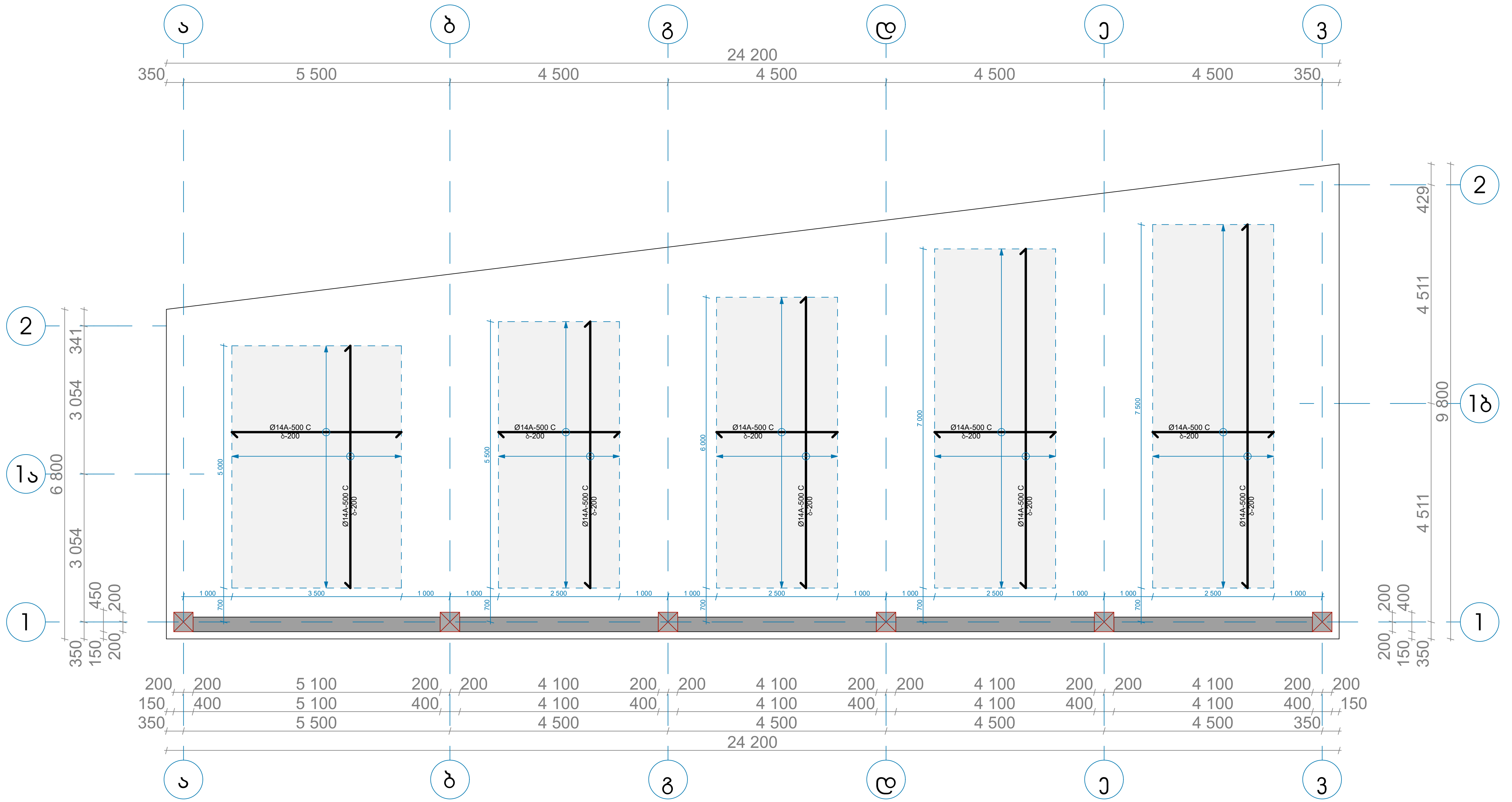
ნახაზის დასახელება

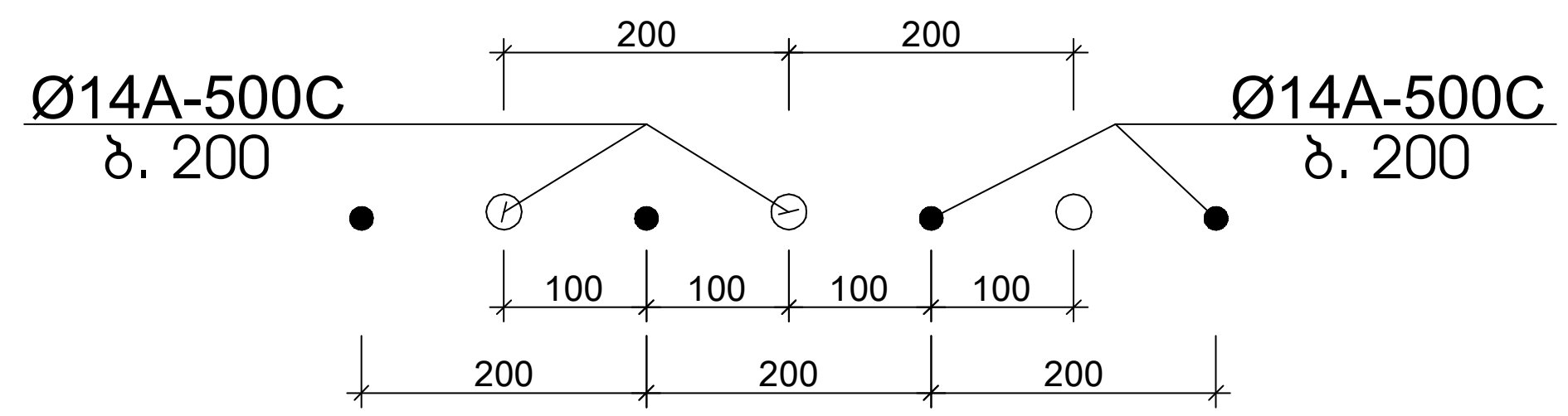
შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		ჯ-9

რ/კ ბეტონის, საძირკვლის ფილის, ქვედა ძირითადი შრის არმირების გაძლიერების გეგმა X და Y მიმართ -0.50 ნიშნულზე





შენიშვნა:
1. ნიადაგთან შემხებლობაში მყოფი რ/კ ბეტონის ელემენტები დამუშავდეს ჰიდროსაიზოლაციო ფენით

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

S-01	ჭრილი
	ფასადი
1	ღერძი
	საკადასტრო საზღვარი
+0.00	იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის (კონსტრუქციული ნაწილი)

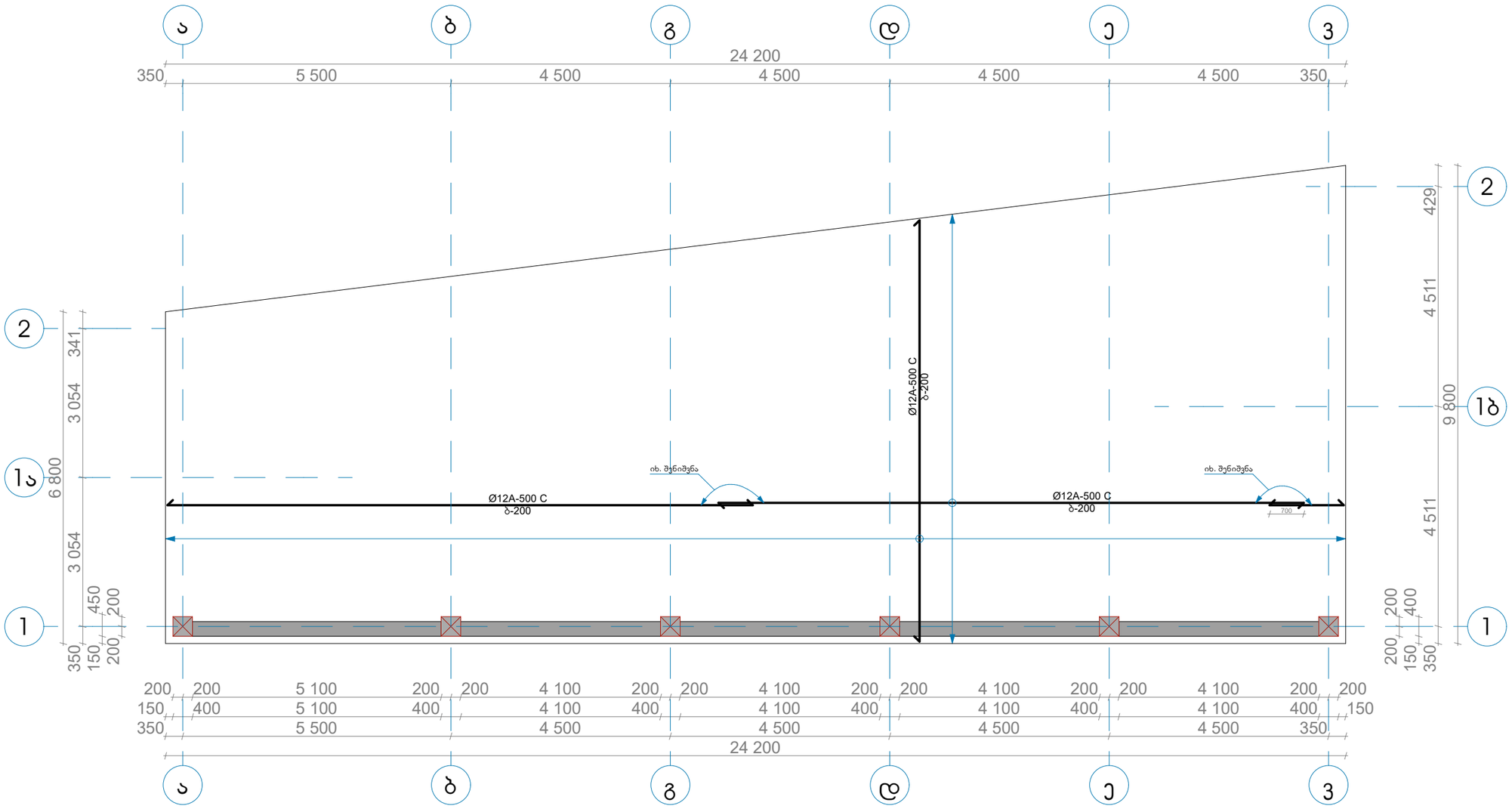
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-10

-0.50 ნიშნულზე რ/ჯ ბეტონის, საძირკვლის ფილის, ზედა ძირითადი შრის არმირების გეგმა X და Y მიმართ



შენიშვნა:

1. ნიადაგთან შემხებლობაში მყოფი რ/ჯ ბეტონის ელემენტები დამუშავდეს ჰიდროსაიზოლაციო ფენით
2. არმირების გადაბმის ყოველი შემდეგი რიგი მოეწყოს ჰოზიციების ადგილმონაცვლეობით

A1

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

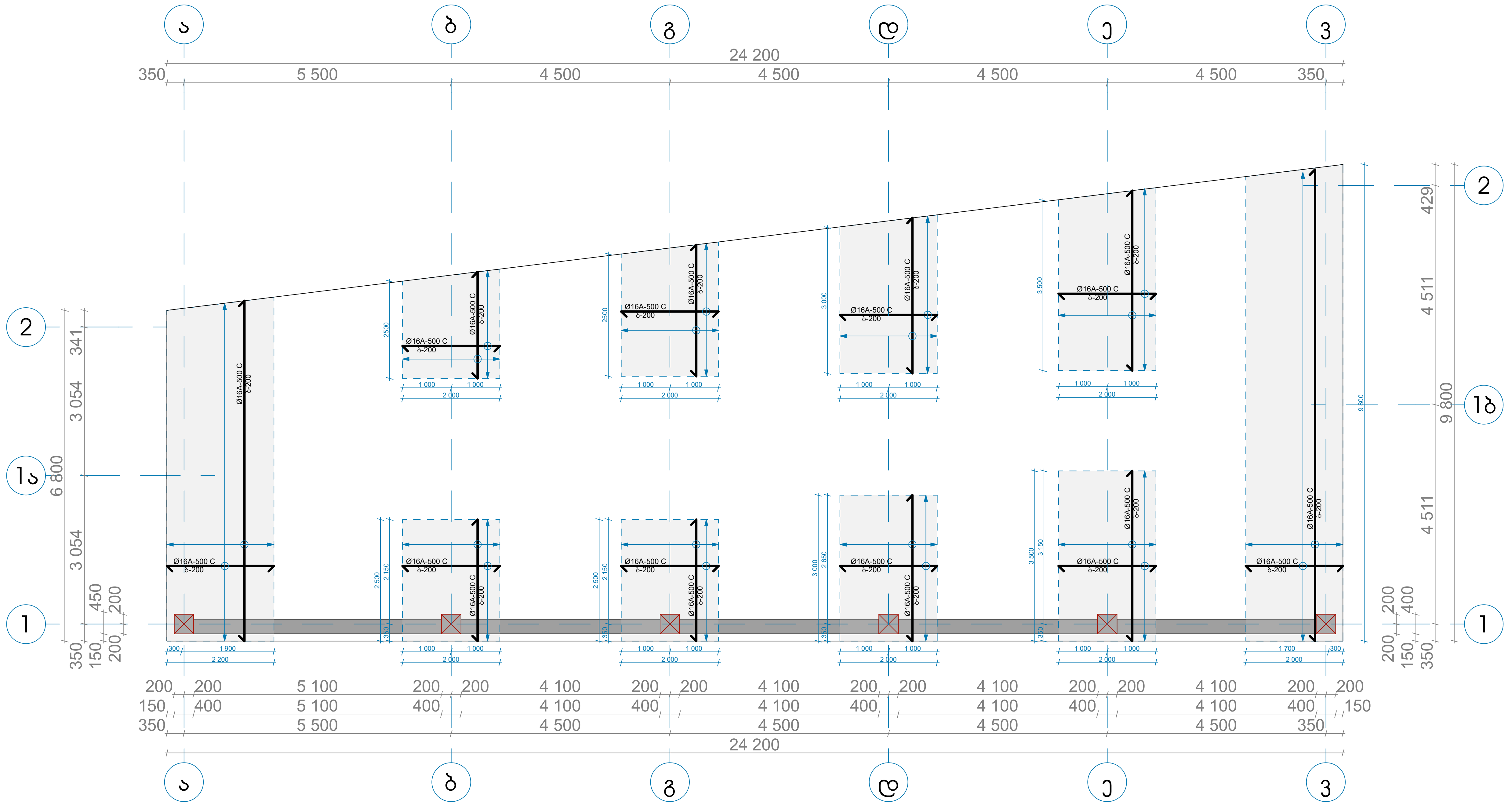
ნახაზის დასახელება

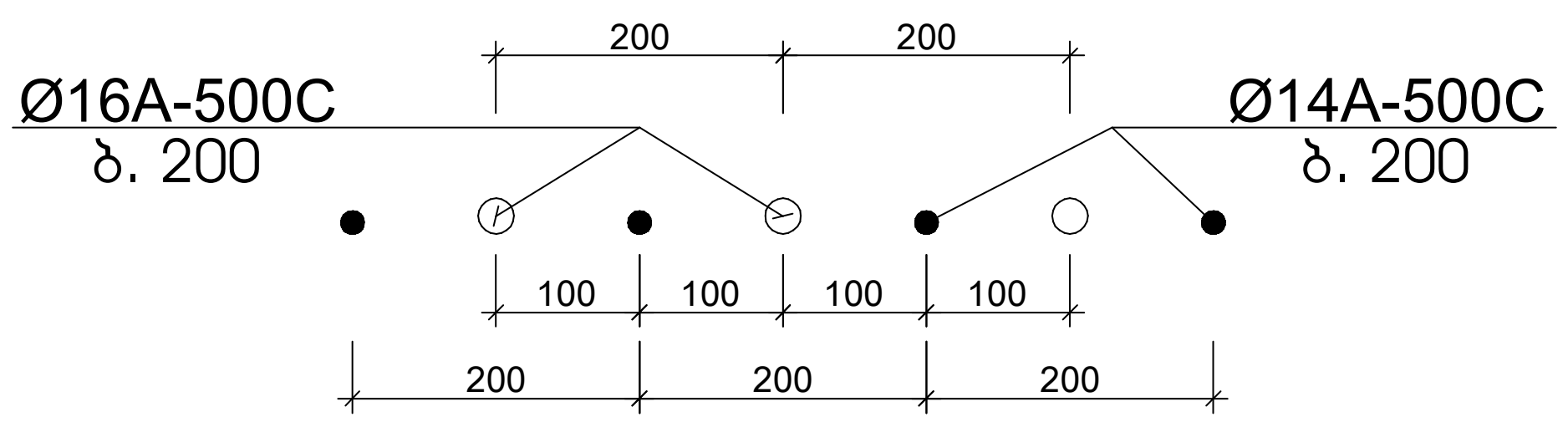
შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		ჯ-11

-0.50 ნიშნულზე რ/კ ბეტონის, საძირკვლის ფილის, ზედა ძირითადი შრის არმირების გაძლიერების გეგმა X და Y მიმართ





შენიშვნა:
1. ნიადაგთან შემხებლობაში მყოფი რ/კ ბეტონის ელემენტები დამუშავდეს ჰიდროსაიზოლაციო ფენით

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01 ჭრილი
- ფასადი
- ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	თ. [signature]
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

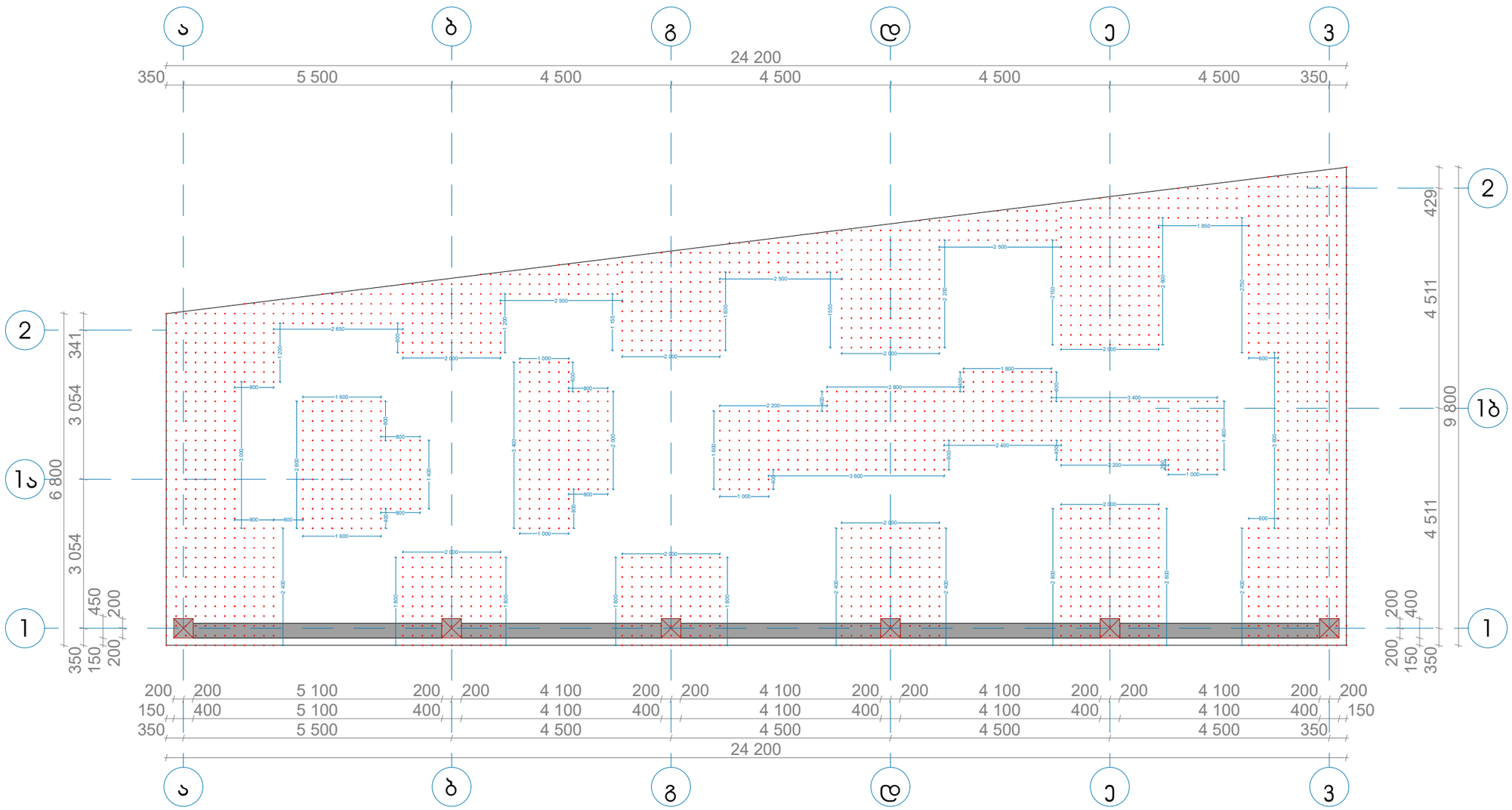
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-12

რ/ჯ ბეტონის, საძირკვლის ფილის, ვერტიკალური საყრდენების მოწყობის გეგმა



ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ღერძი
- საყრდენკედლის საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

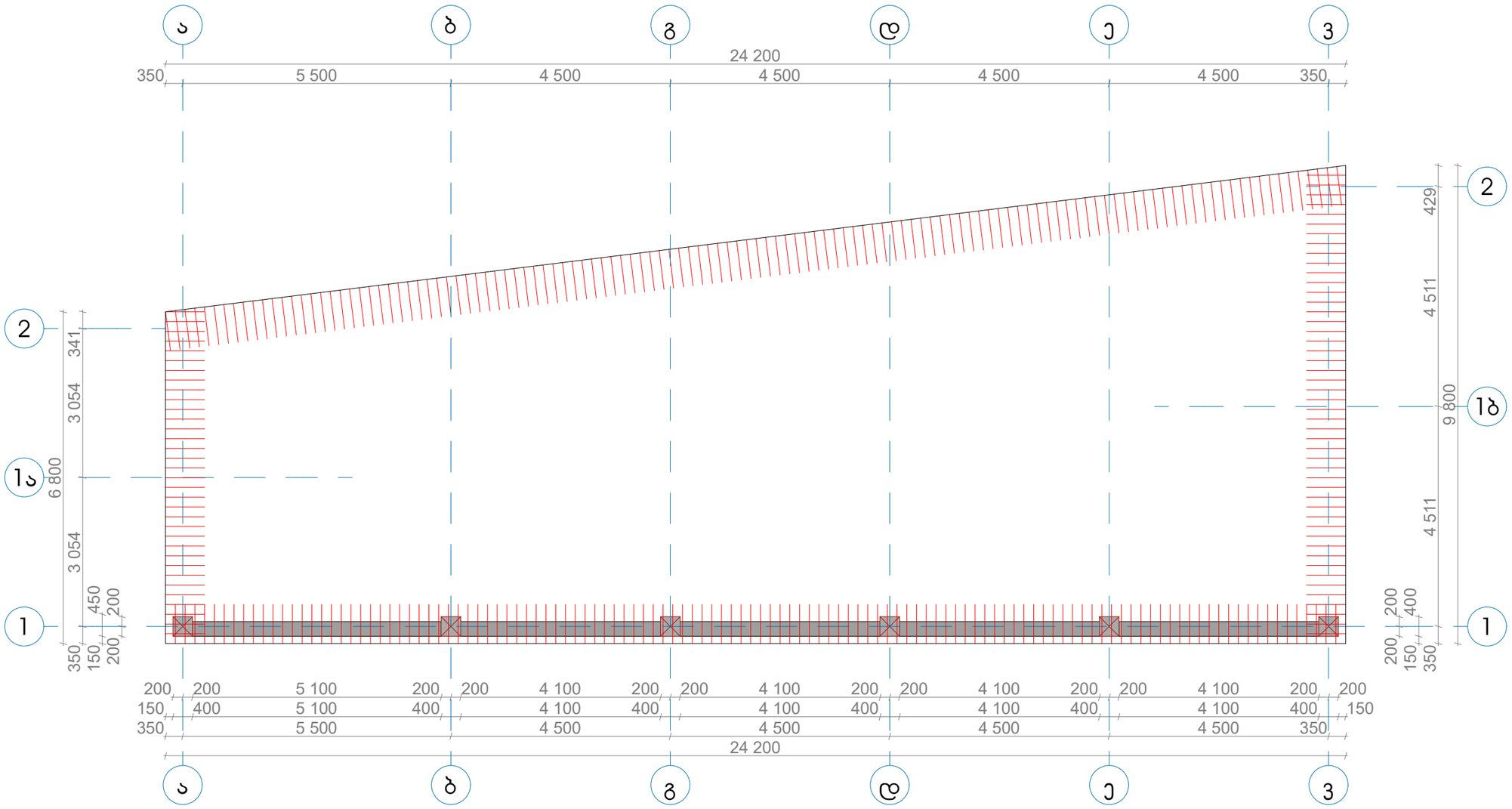
ნახაზის დასახელება

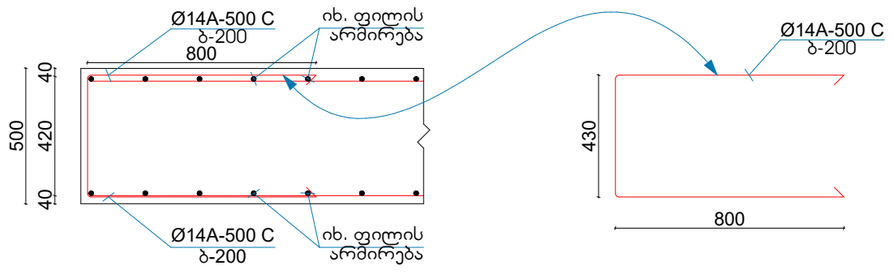
შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		ჯ-13

-0.50 ნიშნულზე რ/ჯ ბეტონის, საძირკვლის ფილის, ბზარსაწინააღმდეგო არმირების გეგმა





შენიშვნა:

1. ნიადაგთან შემხებლობაში მყოფი რ/ჯ ბეტონის ელემენტები დამუშავდეს ჰიდროსაიზოლაციო ფენით

A1

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- 1 ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

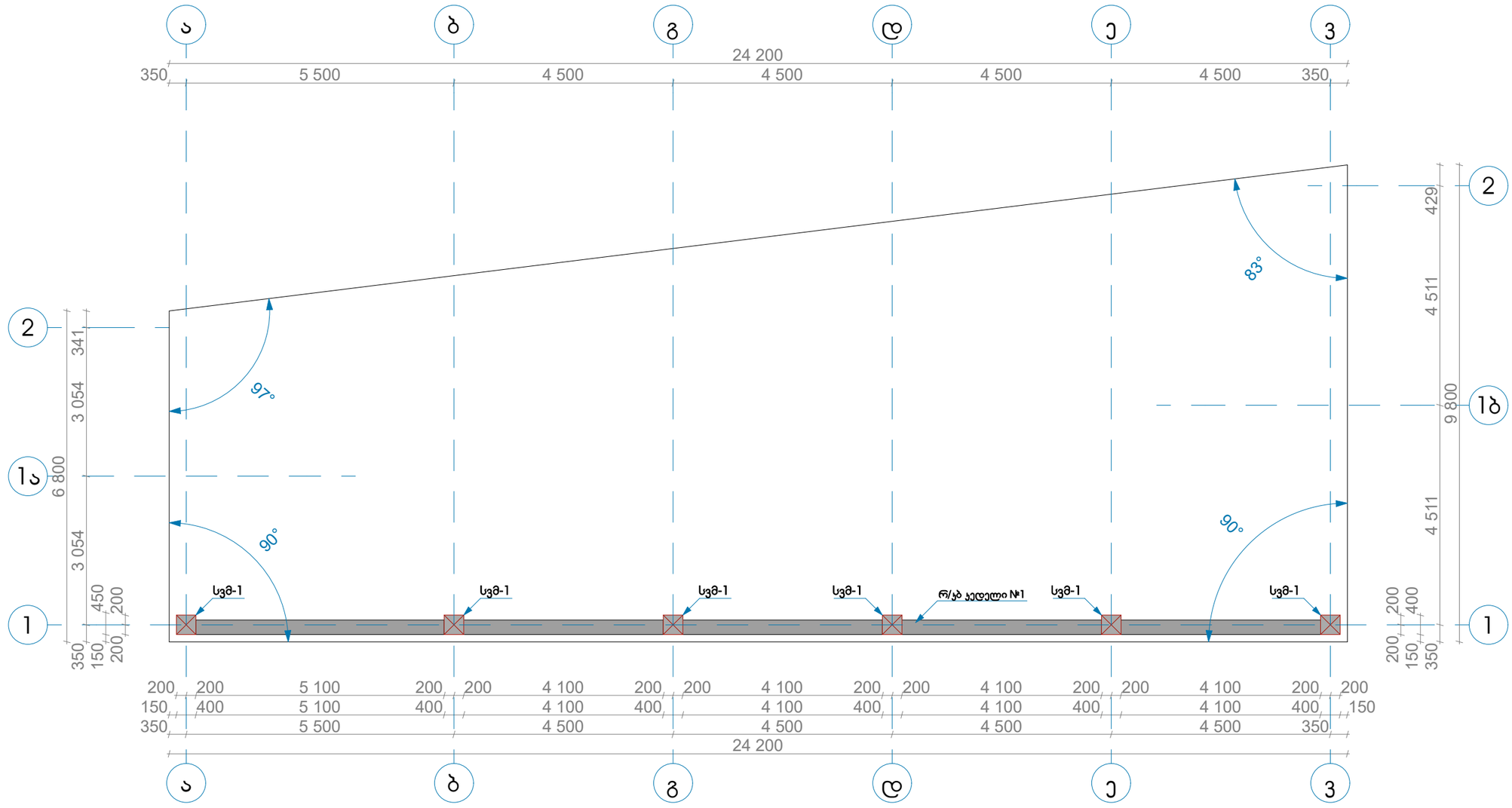
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-14

რ/ჯ ბეტონის, საძირკვლის ფილის საყალიბო გეგმა სვეტების და რ/ჯბ ჯედლების მარკირებით



სპეციფიკაცია						ბეტონის ამოკრეფა
ფ მმ		საერთო სიგრძე მ.	მასა კგ	გლინულა საერთო სიგრძე მ.	მასა კგ	ბეტონი B 30 მოცულობა მ3
სვმ	20A-500C	149	373	164	65	1.70³

სპეციფიკაცია						ბეტონის ამოკრეფა
ფ მმ		საერთო სიგრძე მ.	მასა კგ	გლინულა საერთო სიგრძე მ.	მასა კგ	ბეტონი B 25 მოცულობა მ3
რ/ჯბ ჯედელი	12A-500C	979	869	....	....	11.90³

შენიშვნა:

1. ნიადაგთან შემხებლობაში მყოფი რ/ჯ ბეტონის ელემენტები დამუშავდეს ჰიდროსაიზოლაციო ფენით

AI

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ① ღერძი
- საყადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

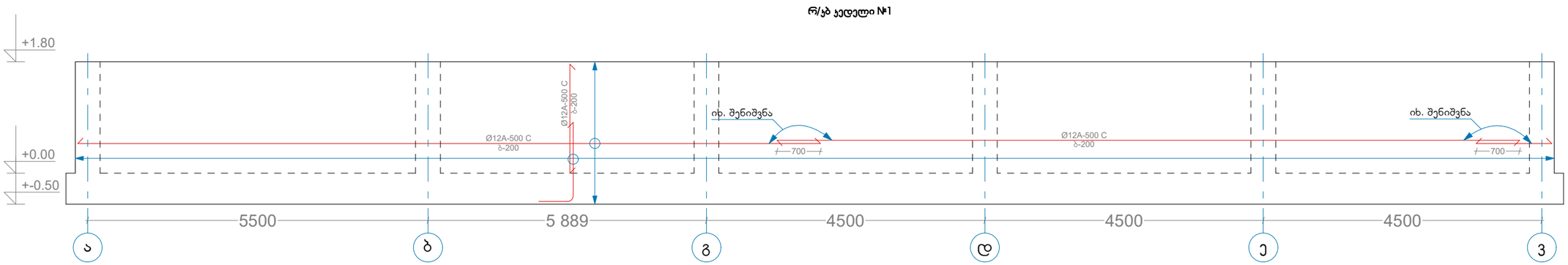
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

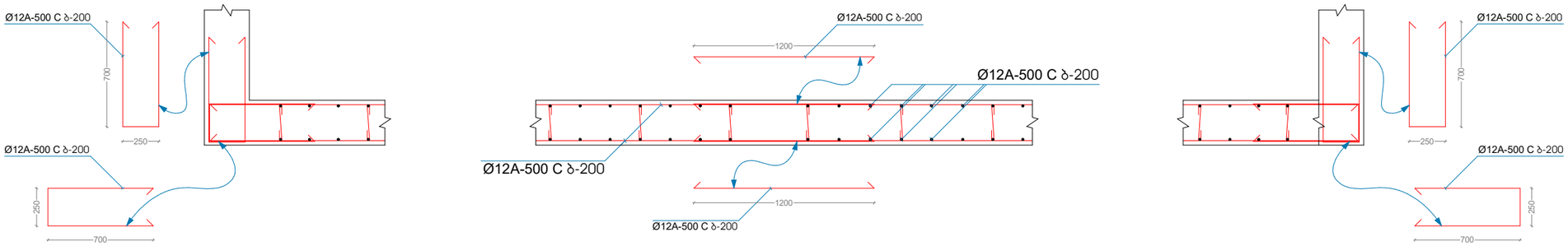
ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

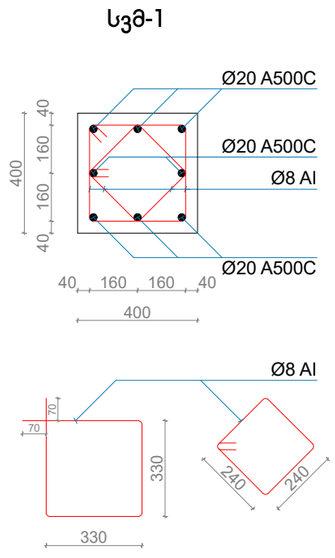
მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-15

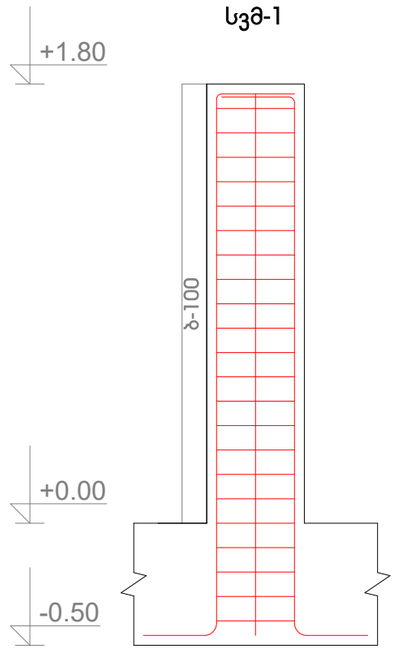
რ/ჯ ბეტონის, კედლის და რ/ჯ ბეტონის სვეტების მოწყობის სქემატური ნახაზი



რ/ჯ ბეტონის, კედლების მოწყობის ტიპიური კვანძი







შენიშვნა:
1. ნიადაგთან შემხებლობაში მყოფი რ/ჯ ბეტონის ელემენტები დამუშავდეს ჰიდროსაიზოლაციო ფენით

AI

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ღერძი
- საყრდენკედლის საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი''	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

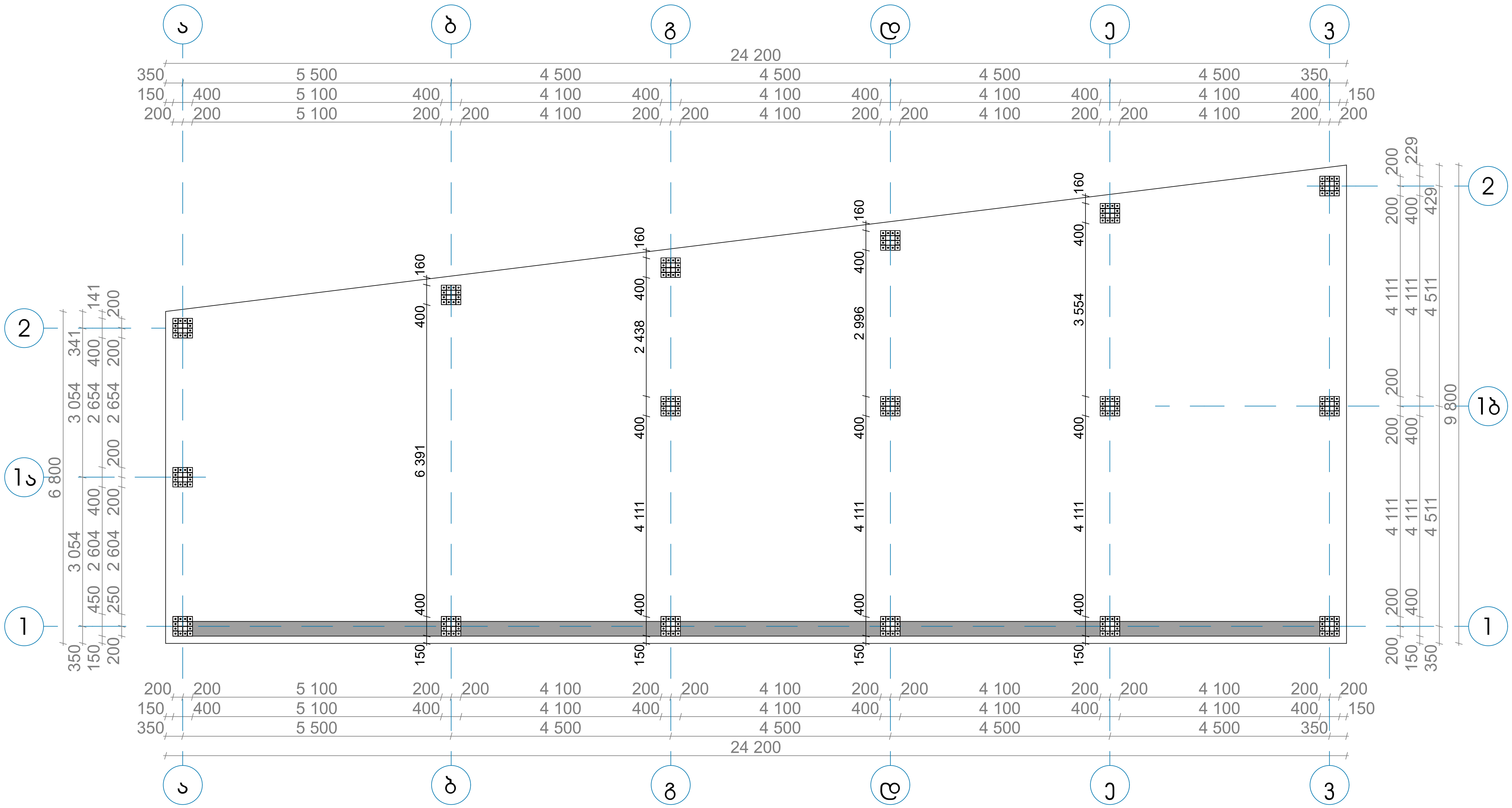
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-16

+0.00, +1.80 ნიშნულებზე, ლითონის ჩასატანებელი დეტალების მოწყობის გეგმა



ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

S-01 ჭრილი
ფასადი
ღერძი
საკადასტრო საზღვარი
+0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

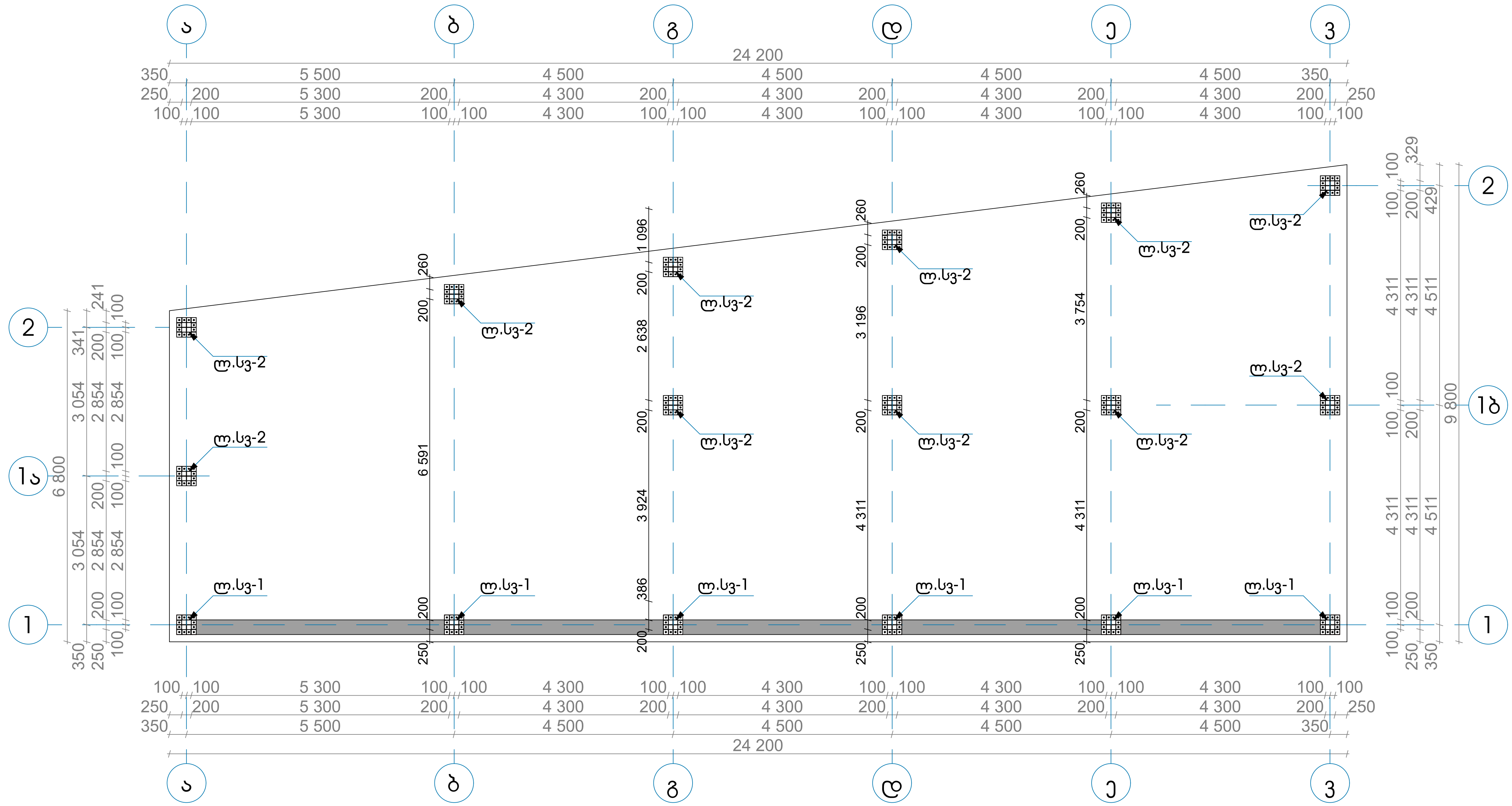
ნახაზის დასახელება

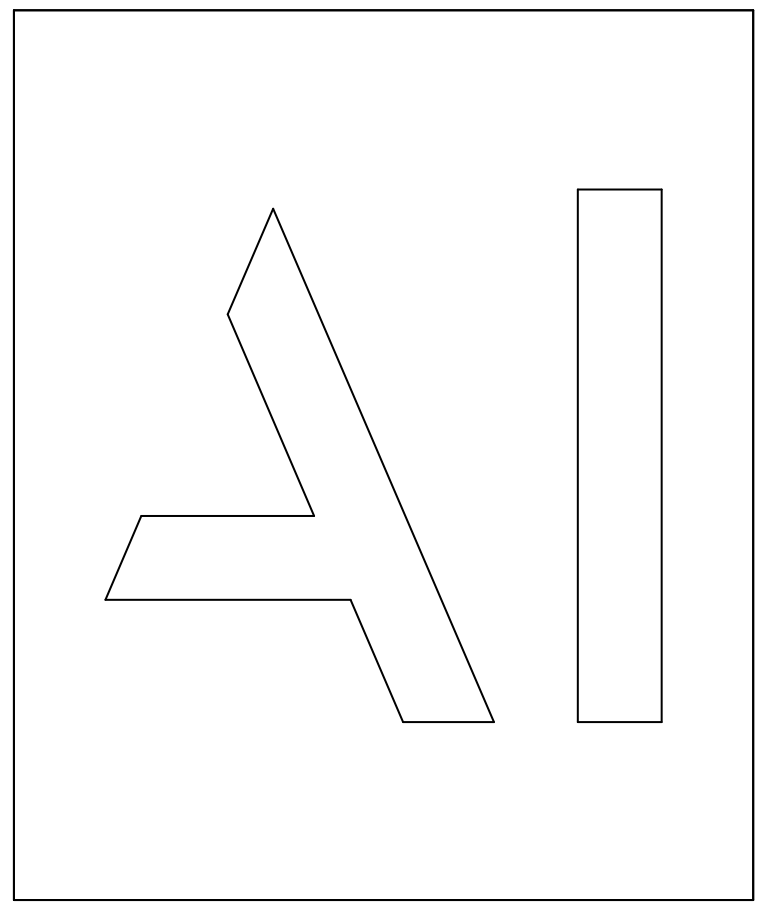
შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-17

+0.00, +1.80 ნიშნულებზე, ლითონის ჩასატანებელ დეტალებზე ლითონის სვეტების მოწყობის გეგმა





ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01 ჭრილი
- ფასადი
- ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

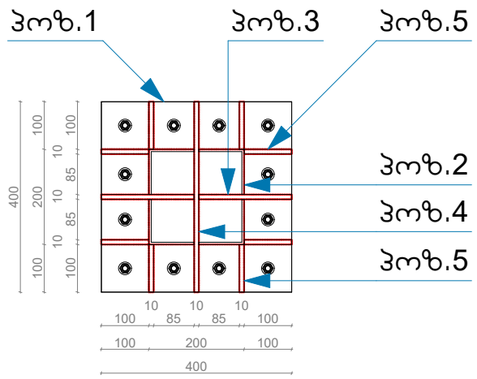
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

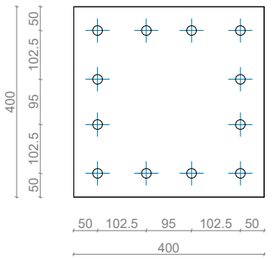
ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-18

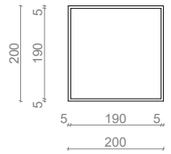
+0.00, +1.80 ნიშნულებზე, ლითონის ჩასატანებელ დეტალების და ჩასატანებელ დეტალებზე ლითონის სვეტების მოწყობის სქემატური ნახაზი



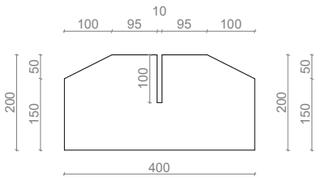
პოზ.1
ლით. ფურცელი
400X400X10 მმ.



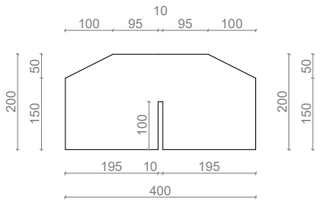
პოზ.2
მილ-კვადრატი
200X200X5 მმ.



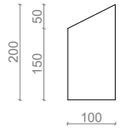
პოზ.3
ლით. ფურცელი
400X200X10 მმ.

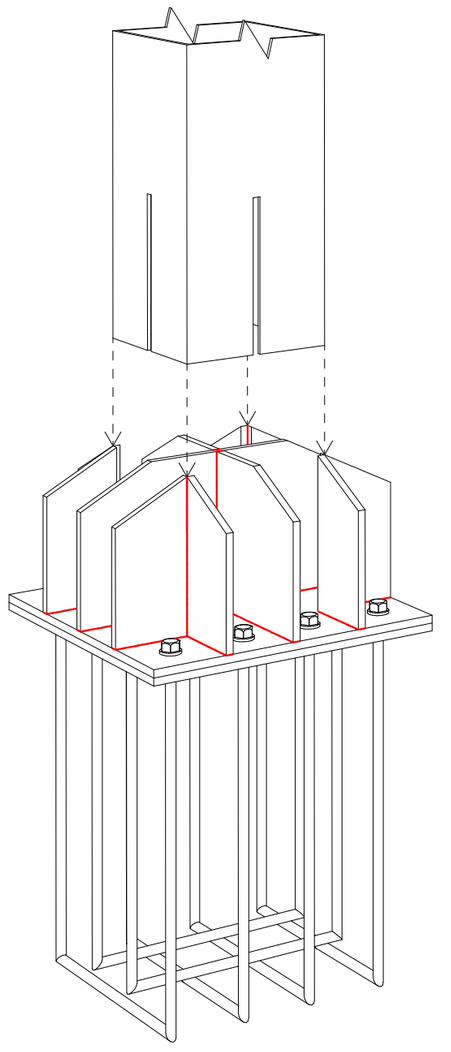


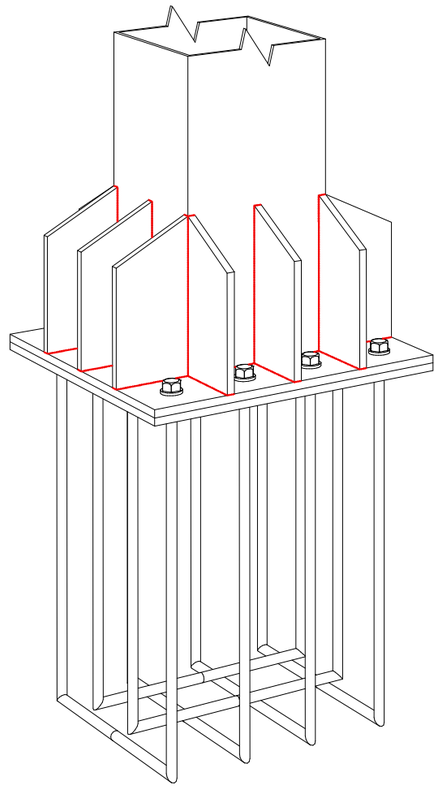
პოზ.4
ლით. ფურცელი
400X200X10 მმ.

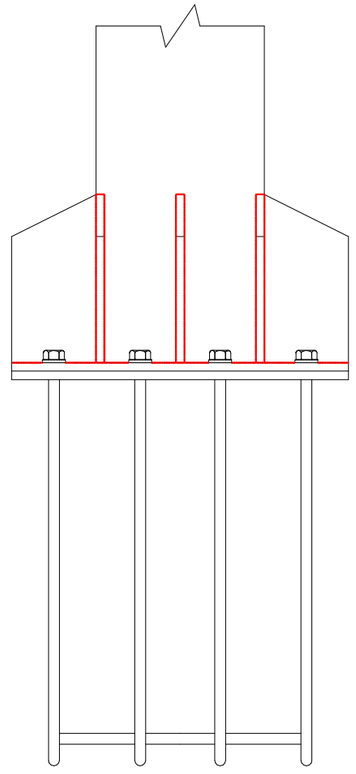


პოზ.5
ლით. ფურცელი
200X100X10 მმ.









ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- ▲S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ① ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

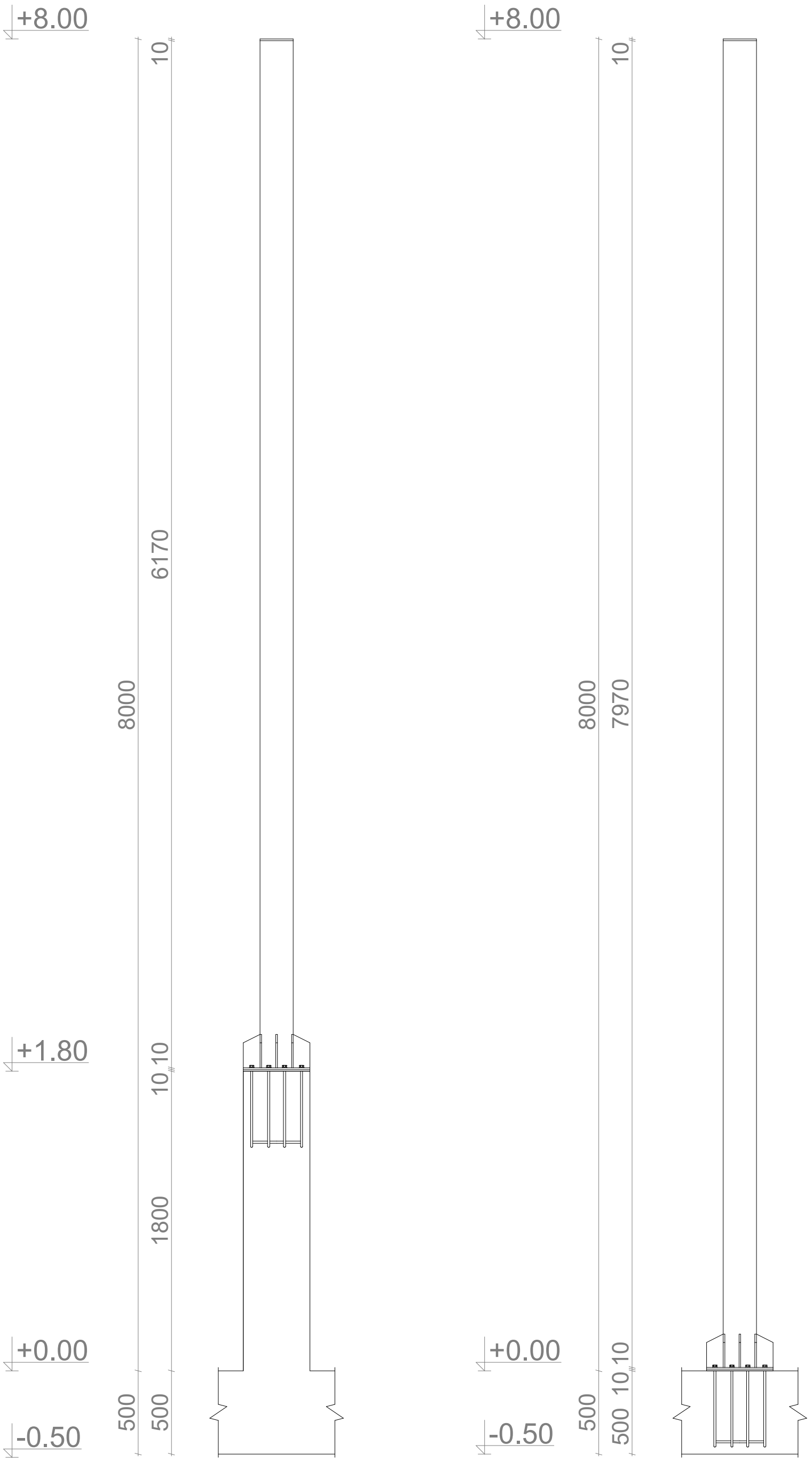
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-მი
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება
აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-19

ლითონის სვეტების მოწყობის სქემატური ნახაზი



ექსპლიკაცია

პირობითი ალნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა
ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობე ფუნქციის მქონე შენობი პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

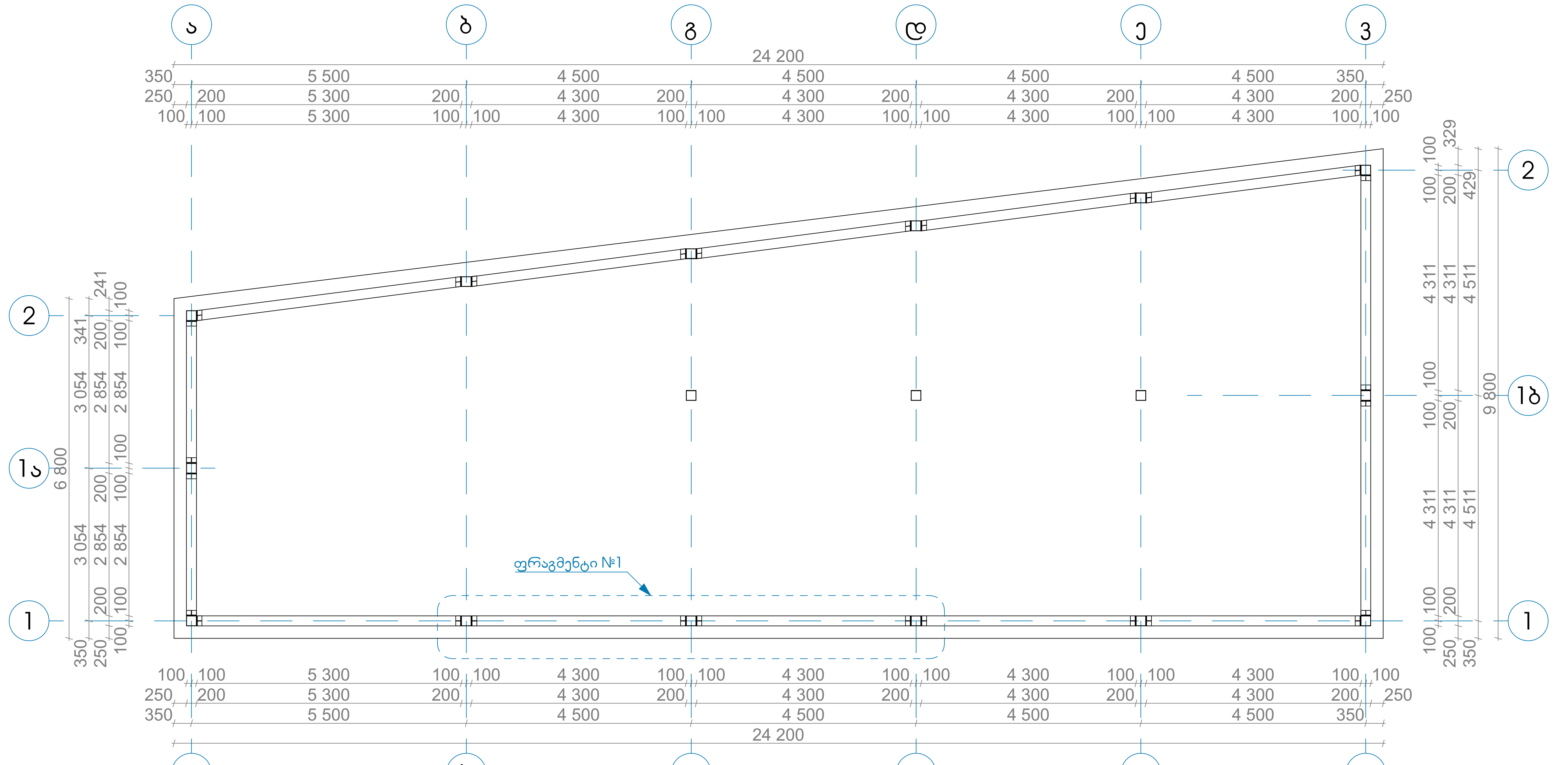
ნახაზის დასახელება

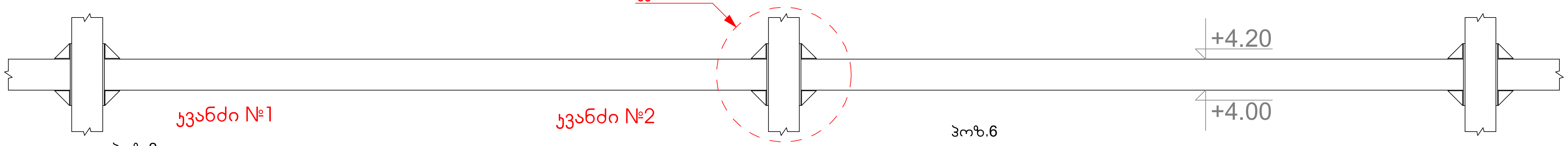
შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება
აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

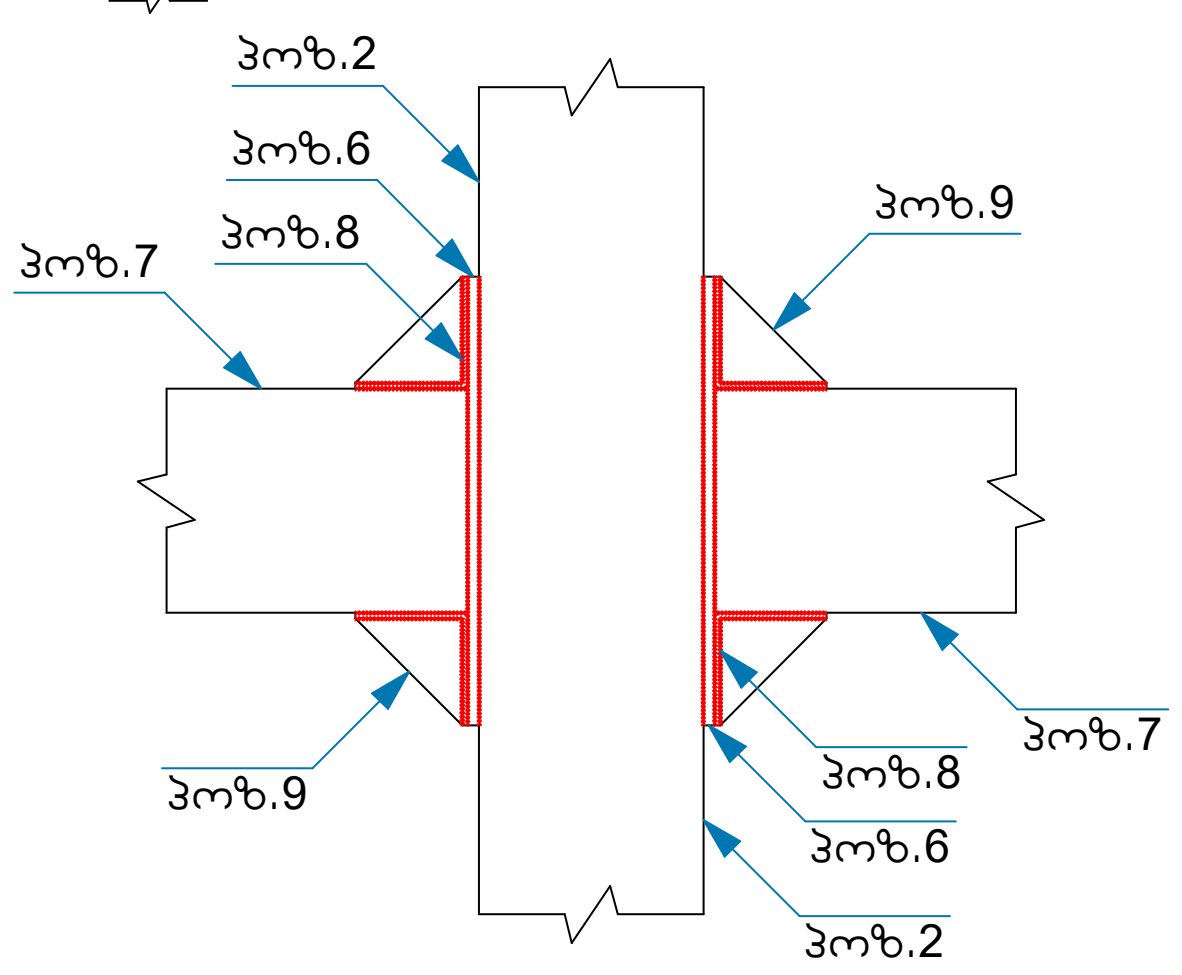
მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-20

+4.20 ნიშნულზე, შუალედური ლითონის კოჭების მოწყობის გეგმა

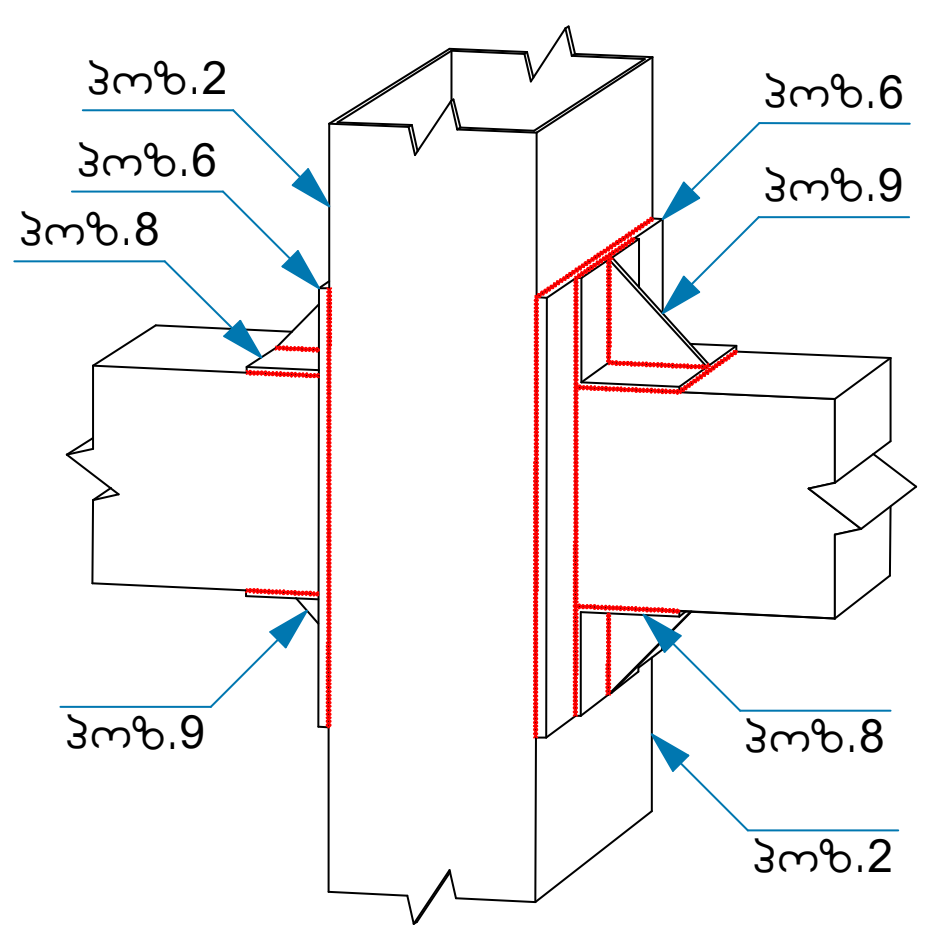




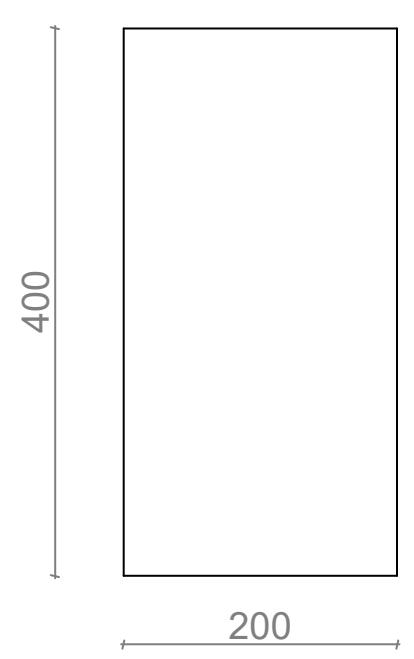
კვანძი №1



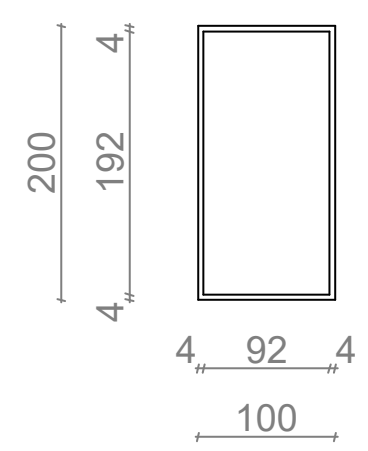
კვანძი №2



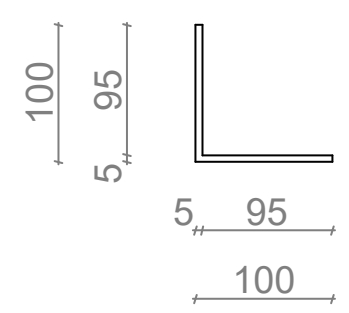
პოზ.6
ლით. ფურცელი
400X200X10 მმ.



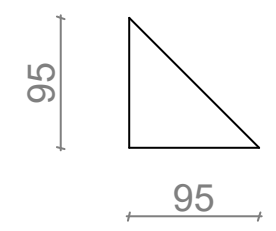
პოზ.7
მილ-კვადრატი
200X100X4 მმ.



პოზ.8
ლით. კუთხოვანა
100X100X5 მმ.



პოზ.9
ლით. ფურცელი
95X95X5 მმ.



ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01 ჭრილი
- ფასადი
- ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

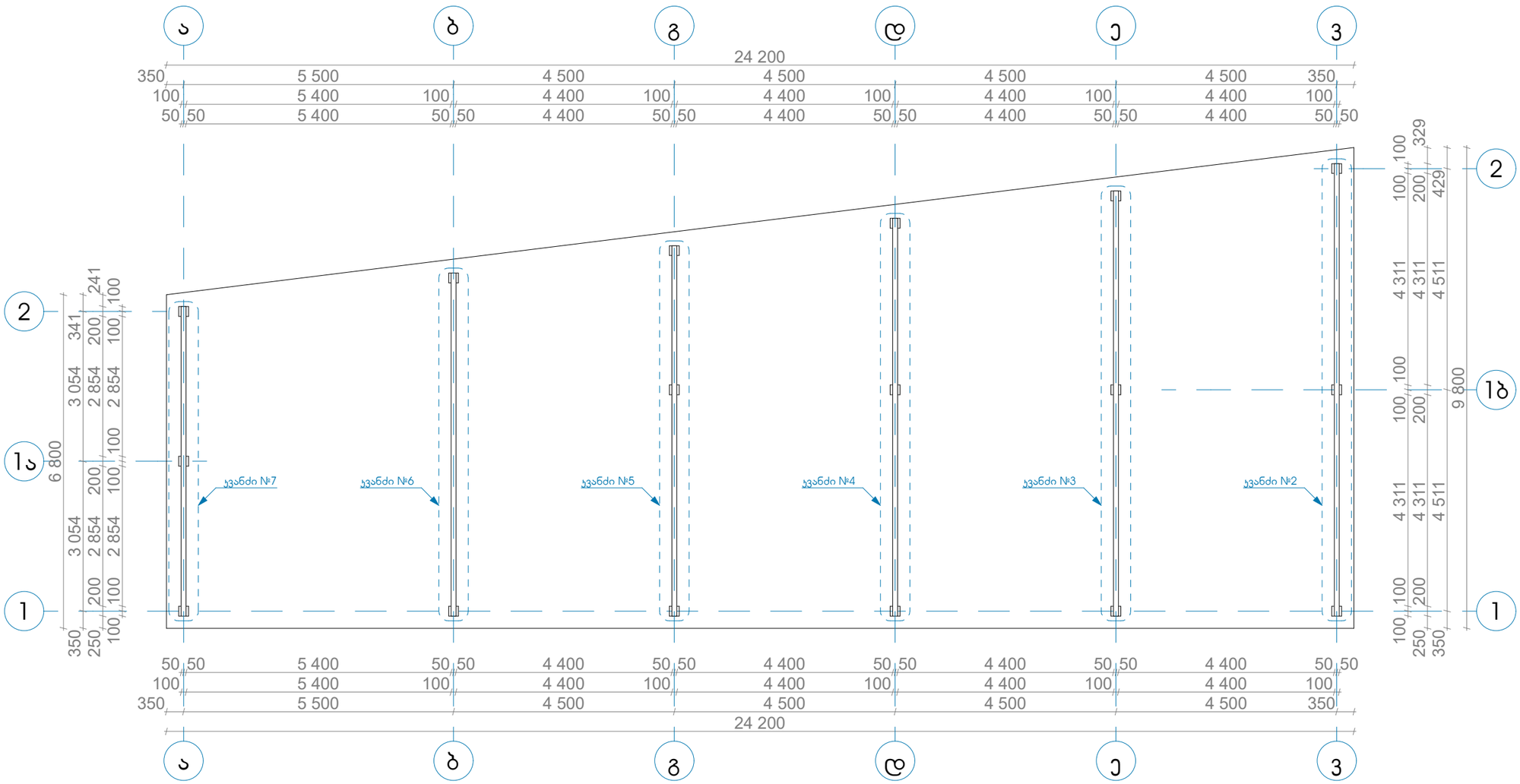
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

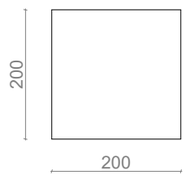
ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-21

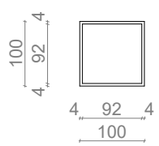
+8.00 ნიშნულზე, ლითონის სვეტებზე, ლითონის ფერმების მოწყობის გეგმა



პოზ.10
ლით. ფურცელი
200X200X10 მმ.



პოზ.11
მილ-ჯვადრატი
100X100X4 მმ.



A1

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ღერძი
- საყრდენკედლის საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

ნახაზის დასახელება

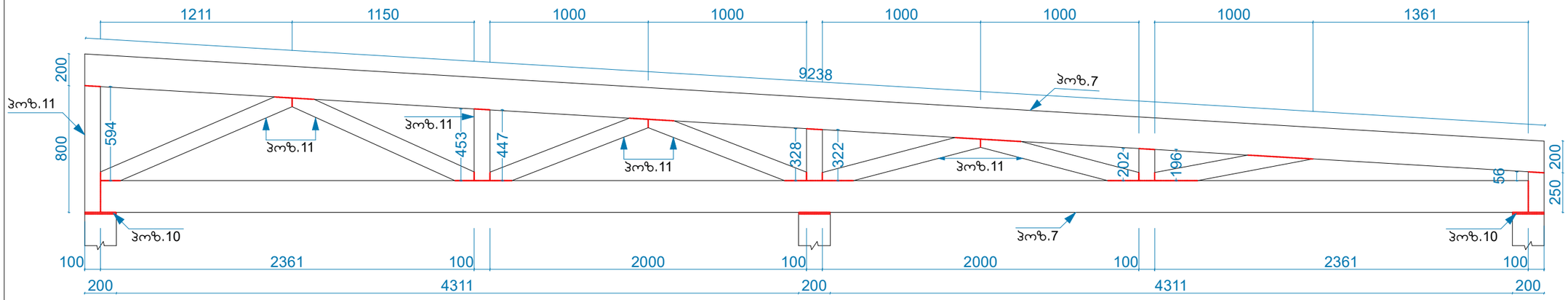
შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება
აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

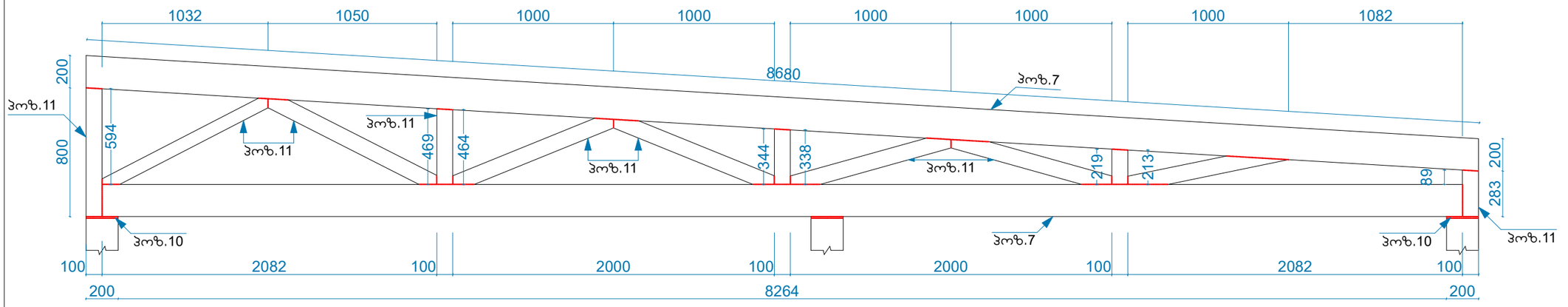
მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		ჯ-22

ლითონის ფერმების მოწყობის სქემატური ნახაზი ფურც. №1

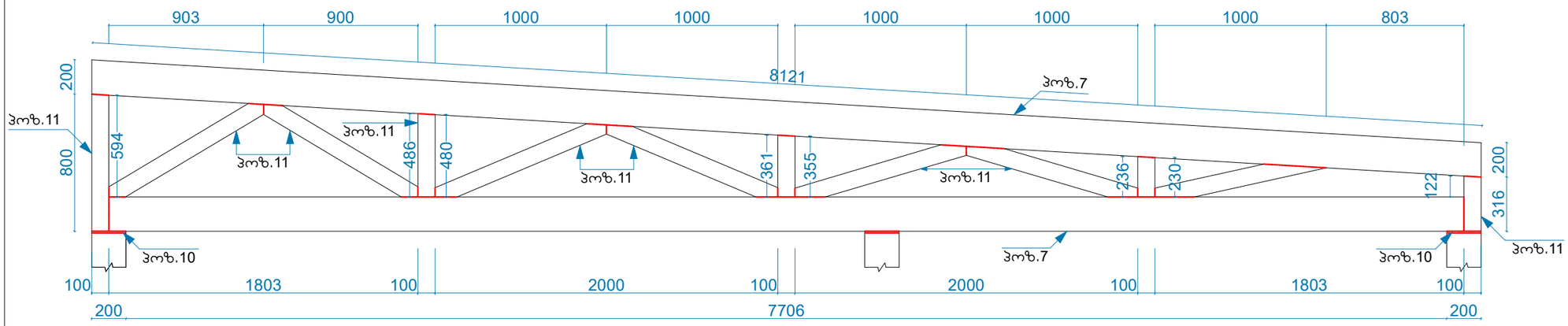
ჯვანძი №1



ჯვანძი №2



ჯვანძი №3



A1

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01 ჭრილი
- ფასადი
- ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

ნახაზის დასახელება

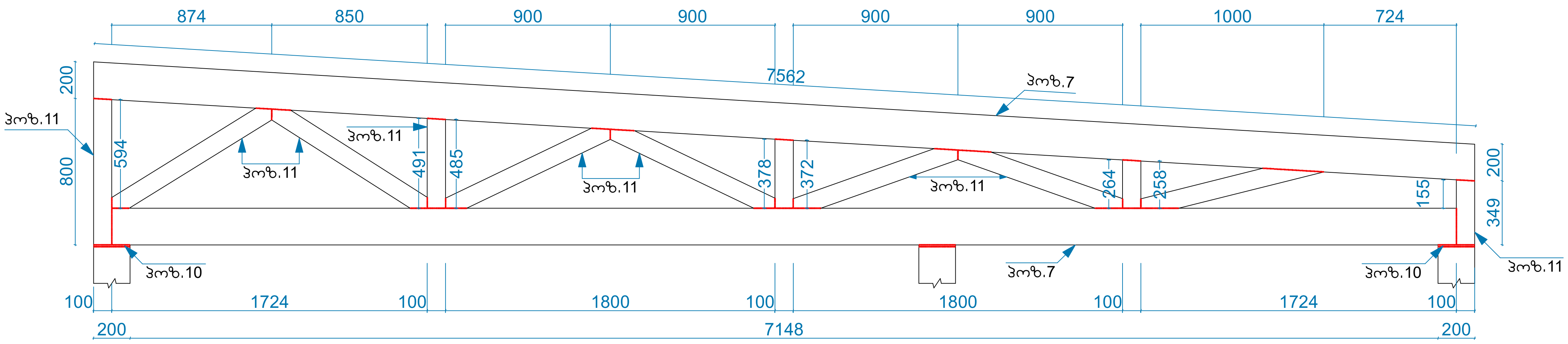
შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

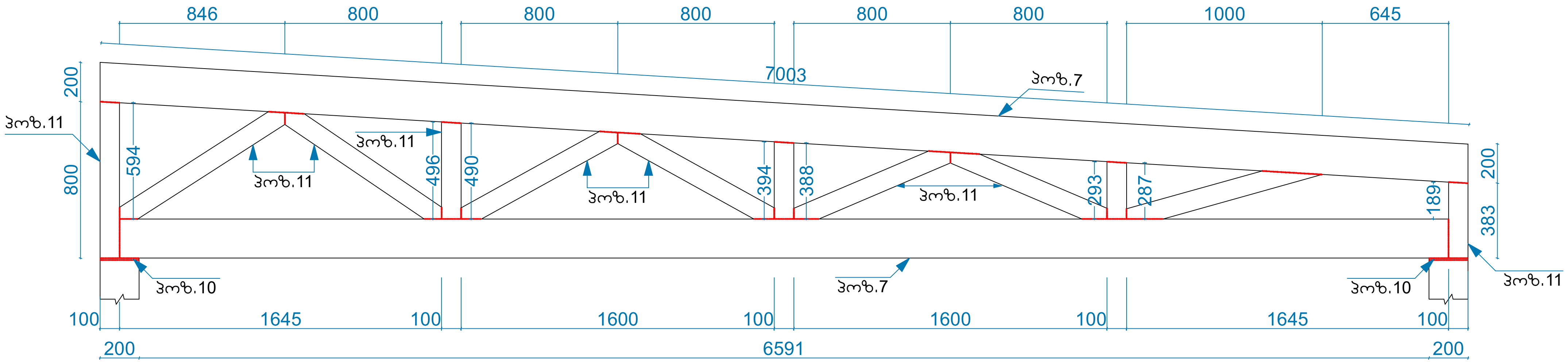
მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		ჯ-23

ლითონის ფერმების მოწყობის სქემატური ნახაზი ფურც. №2

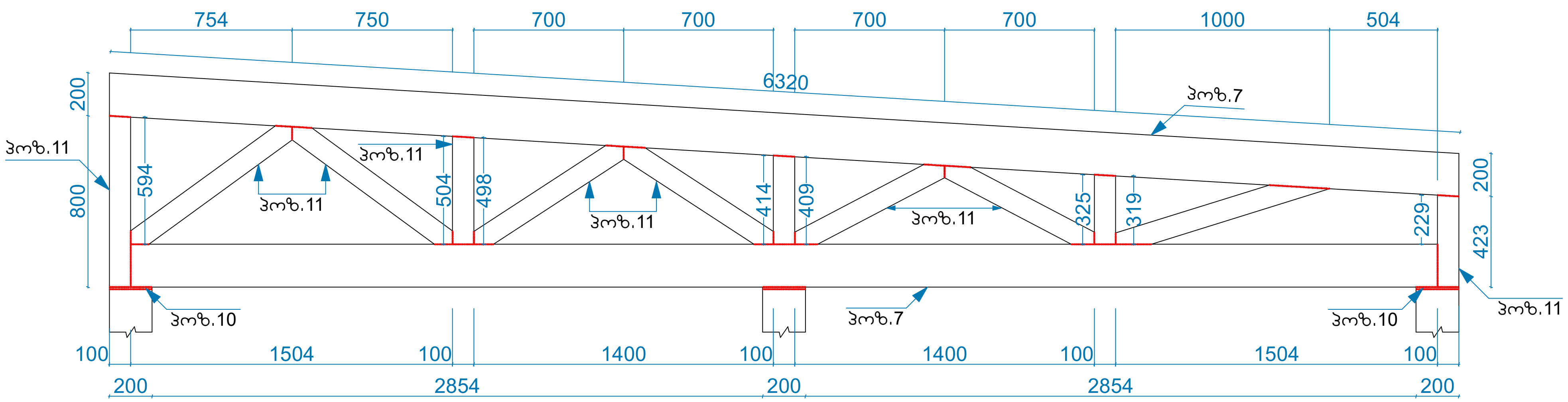
ჯვანძი №4



ჯვანძი №5



ჯვანძი №6



ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01 ჭრილი
- ფასადი
- ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

საცხოვრებო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

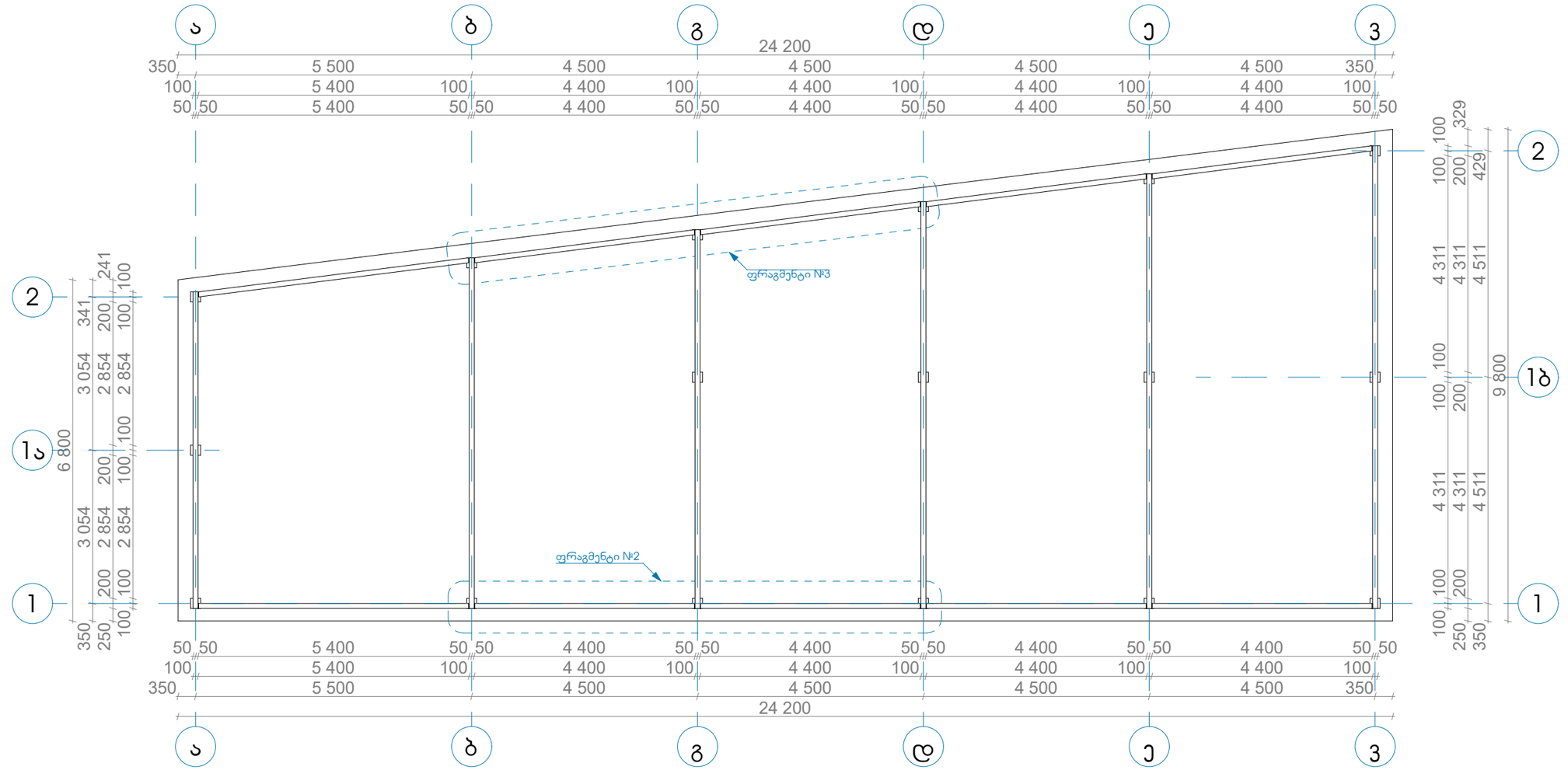
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

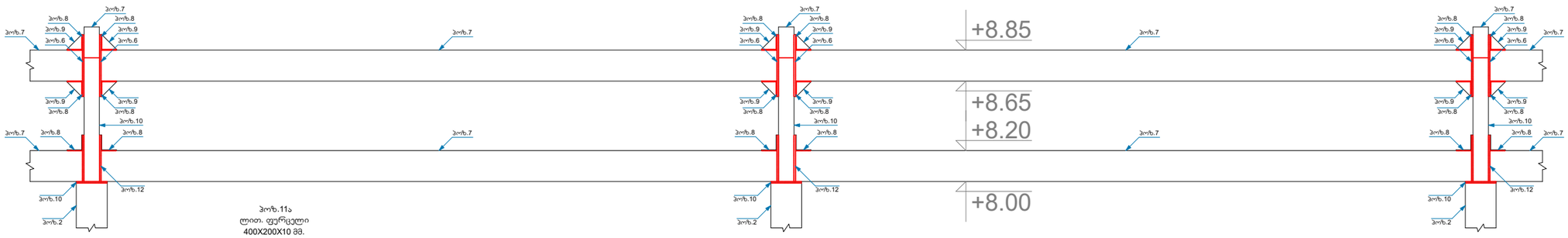
ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-24

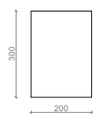
+8.20, +8.85 ნიშნულებზე, ლითონის ფერმების შემკრავი, ლითონის ჯოჯების მოწყობის გეგმა



ფრაგმენტი №2



პოზ.11ა
ლითონ. ფურცელი
400X200X10 მმ.



ფრაგმენტი №3

A1

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ① ღერძი
- საყრდენკონსტრუქციის საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი''	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

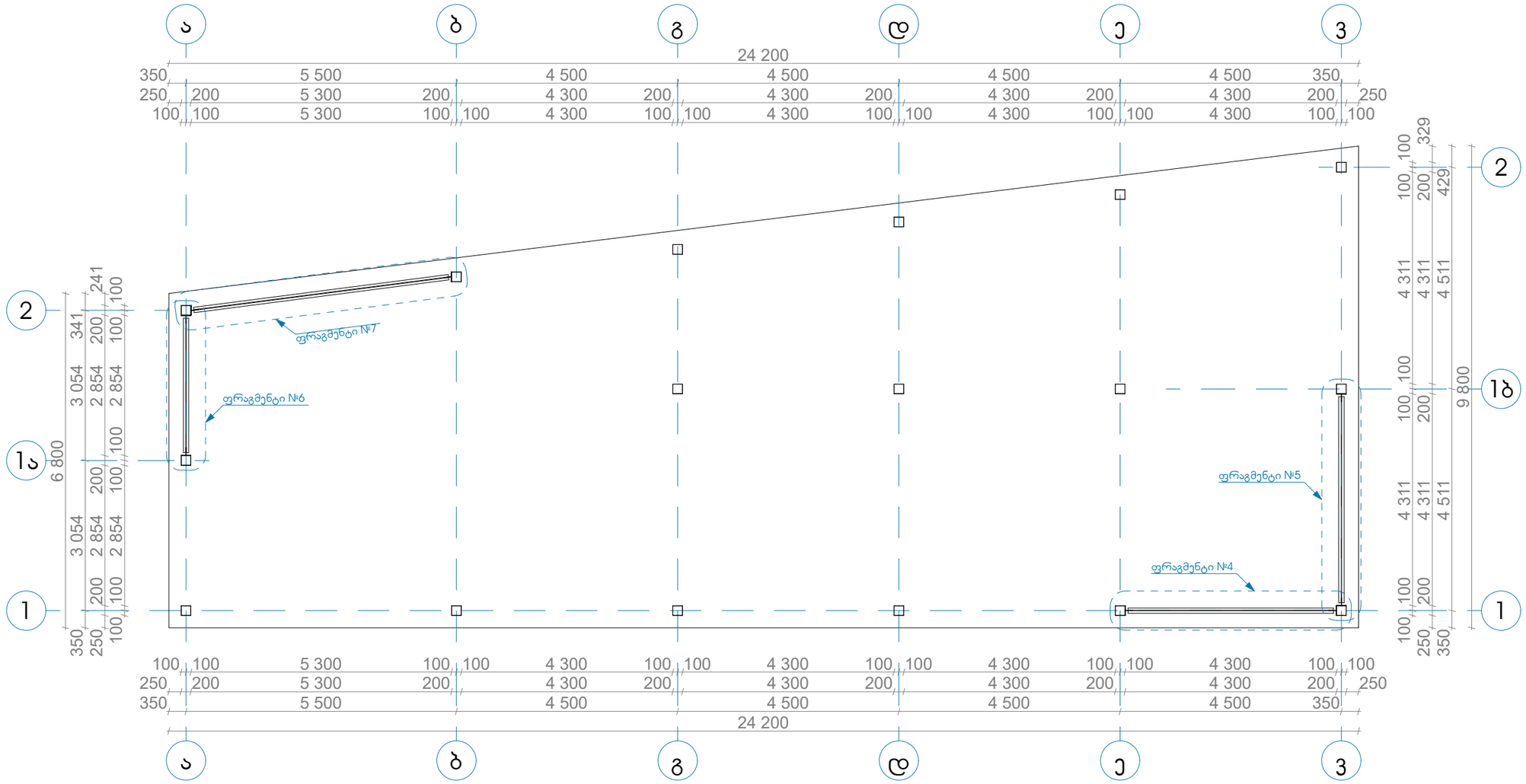
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-25

ლითონის სვეტებს შორის, ლითონის სიხისტის დიაფრაგმების მოწყობის გეგმა



ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ① ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

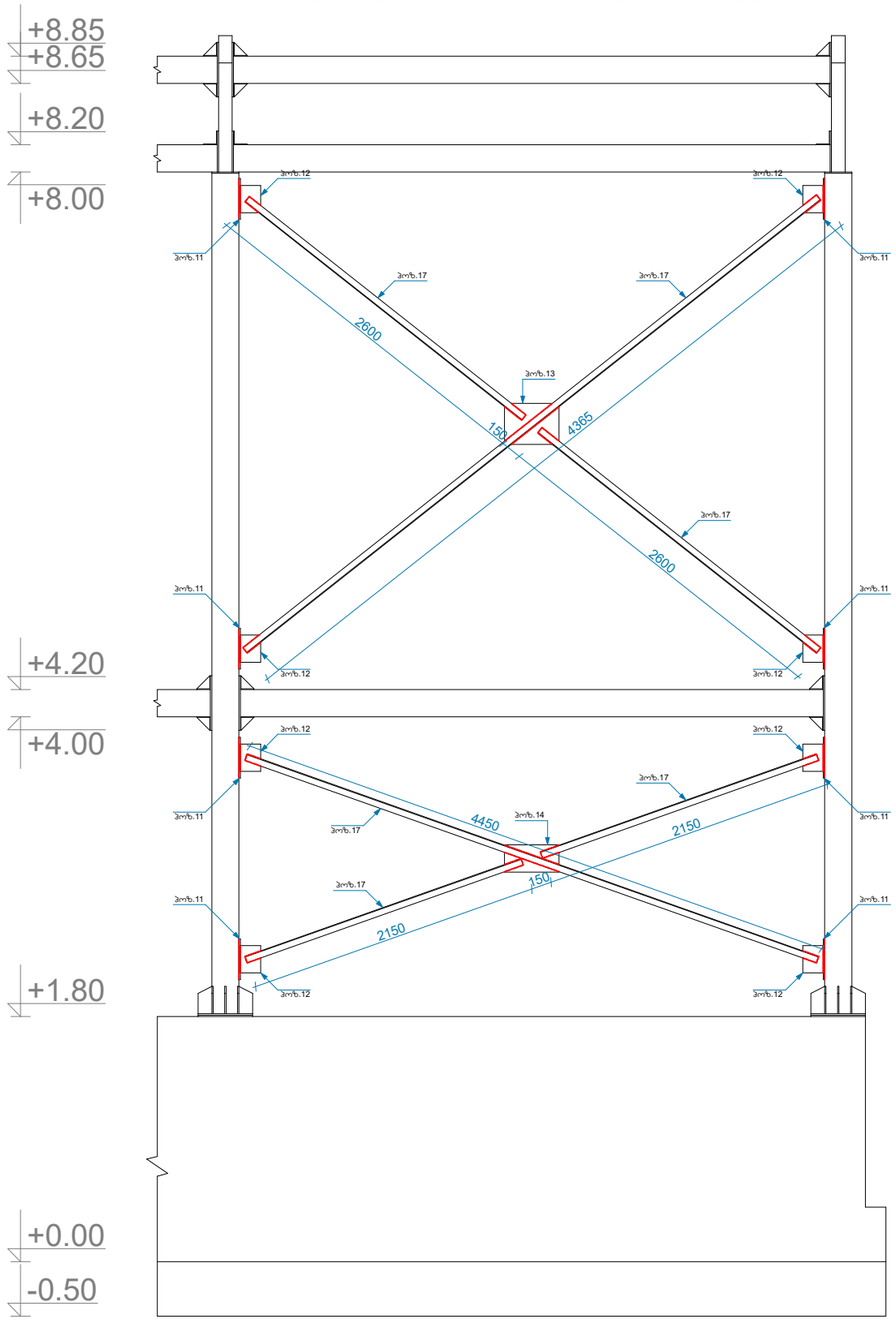
ნახაზის დასახელება

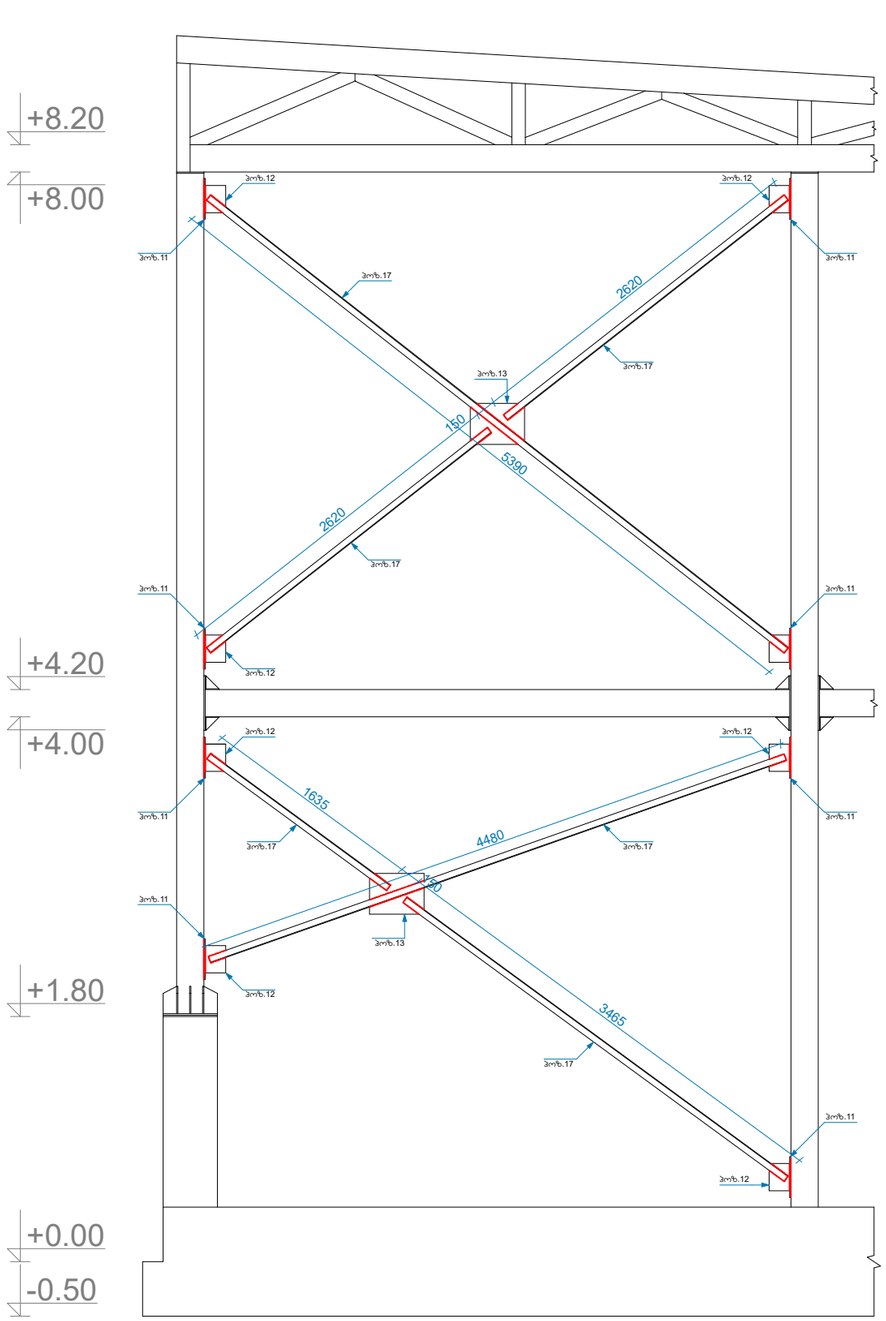
შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

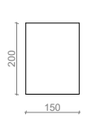
მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-26

ლითონის სიხისტის დიაფრაგმების მოწყობის სქემატური ნახაზი ფურც. №1

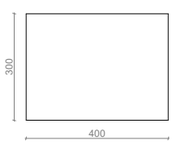




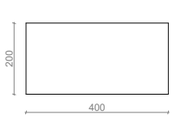
პოზ.12
ლით. ფურცელი
150X200X10 მმ.



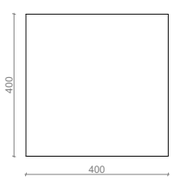
პოზ.13
ლით. ფურცელი
300X400X10 მმ.



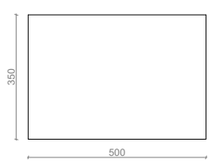
პოზ.14
ლით. ფურცელი
200X400X10 მმ.



პოზ.15
ლით. ფურცელი
400X400X10 მმ.



პოზ.16
ლით. ფურცელი
500X350X10 მმ.



პოზ.17
ლით. კუთხოვანა
50X50X5 მმ.



A1

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ① ღერძი
- საყრდენკონსტრუქციის საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

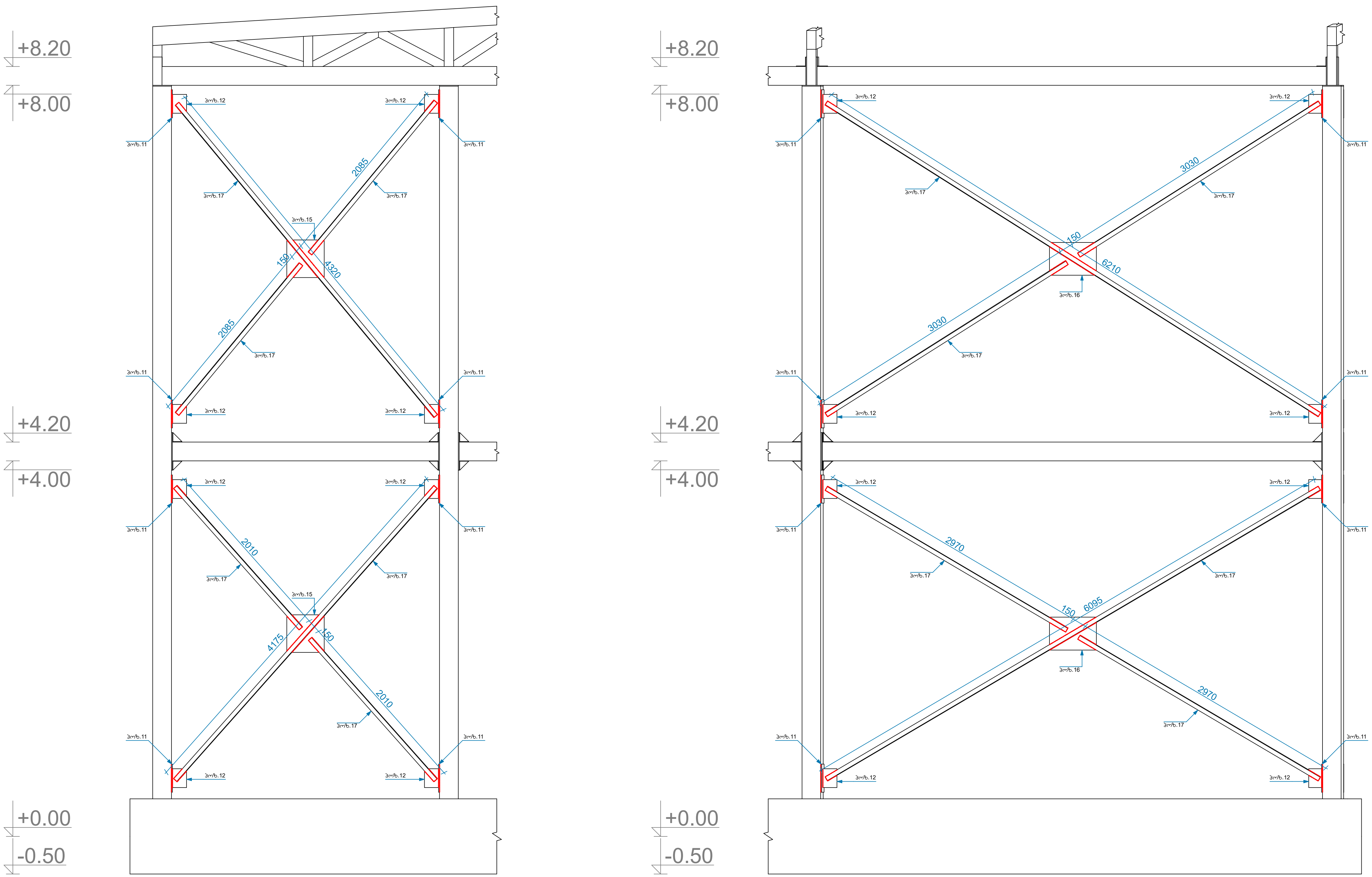
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		ს-27

ლითონის სიხისტის დიაფრაგმების მოწყობის სქემატური ნახაზი ფურც. №2



პოზ.12
ლით. ფურცელი
150X200X10 მმ.

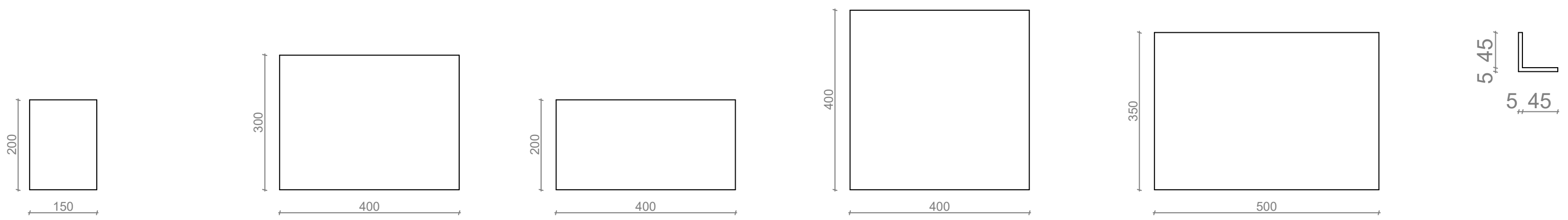
პოზ.13
ლით. ფურცელი
300X400X10 მმ.

პოზ.14
ლით. ფურცელი
200X400X10 მმ.

პოზ.15
ლით. ფურცელი
400X400X10 მმ.

პოზ.16
ლით. ფურცელი
500X350X10 მმ.

პოზ.17
ლით. კუთხოვანა
50X50X5 მმ.



ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01 ჭრილი
- ფასადი
- ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	თ. [signature]
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

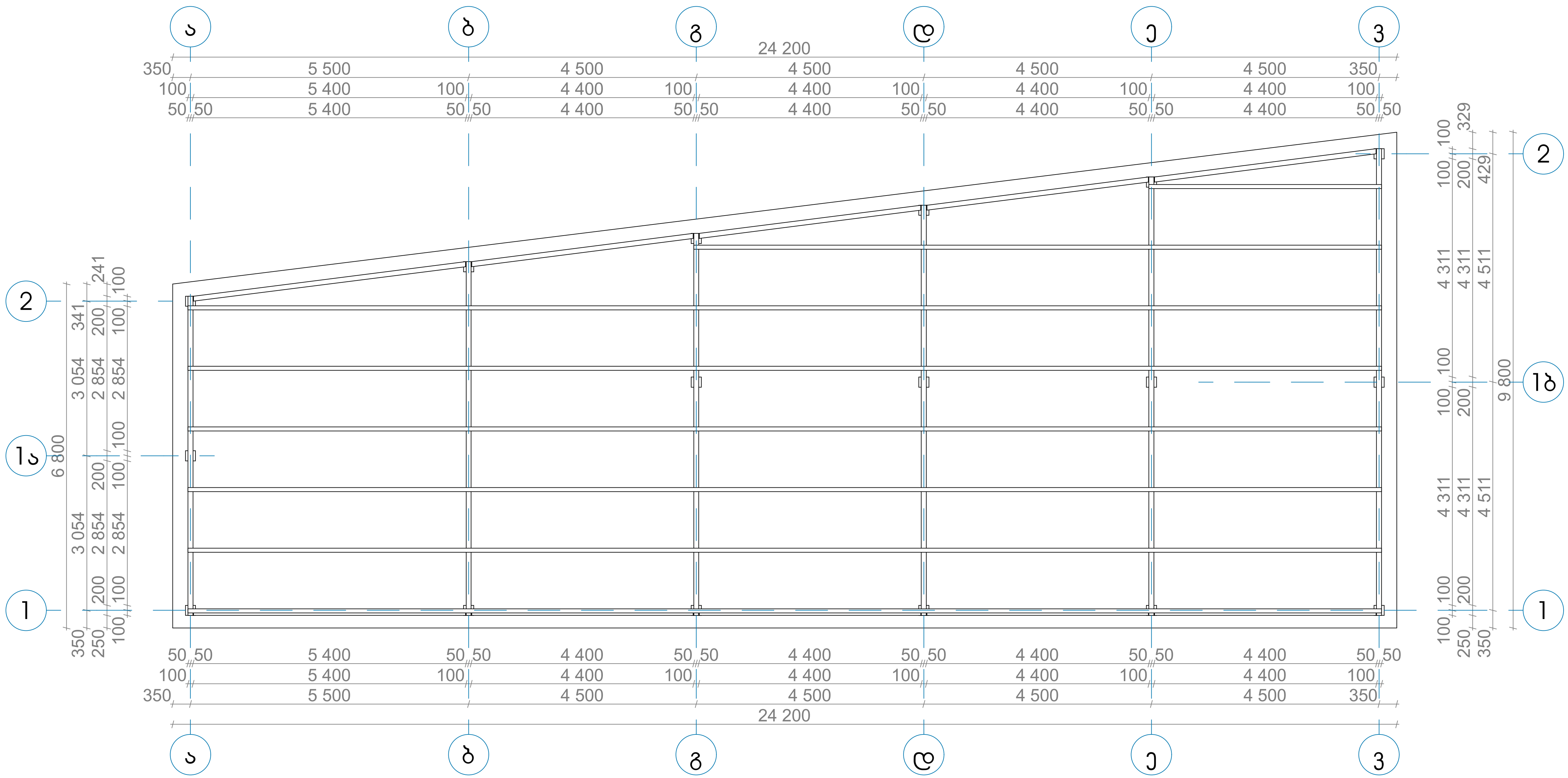
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-28

ლითონის ფერმებზე, სახურავის სენდვიჩ-პანელის სამონტაჟო C პროფილების მოწყობის გეგმა



ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01 ჭრილი
- ფასადი
- ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს „როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის (კონსტრუქციული ნაწილი)

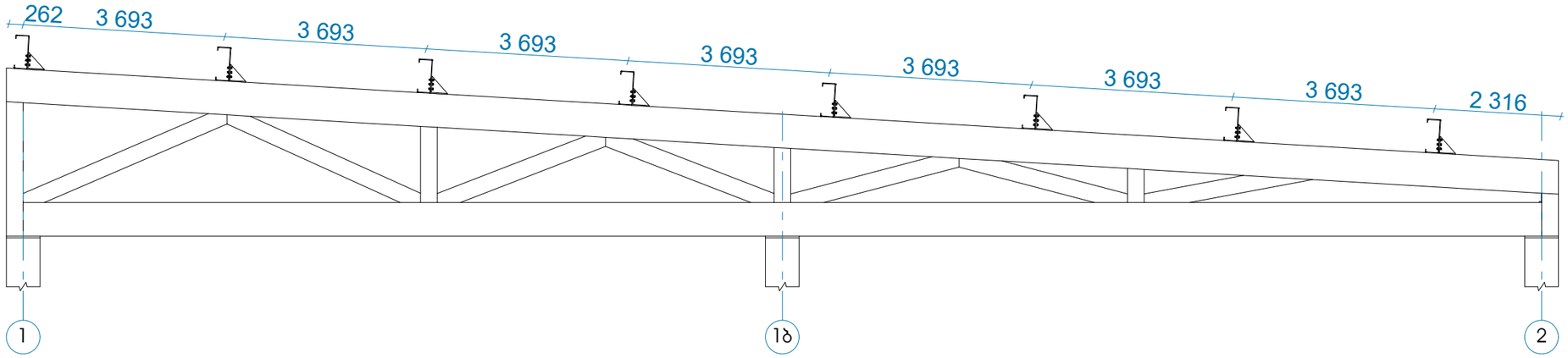
ნახაზის დასახელება

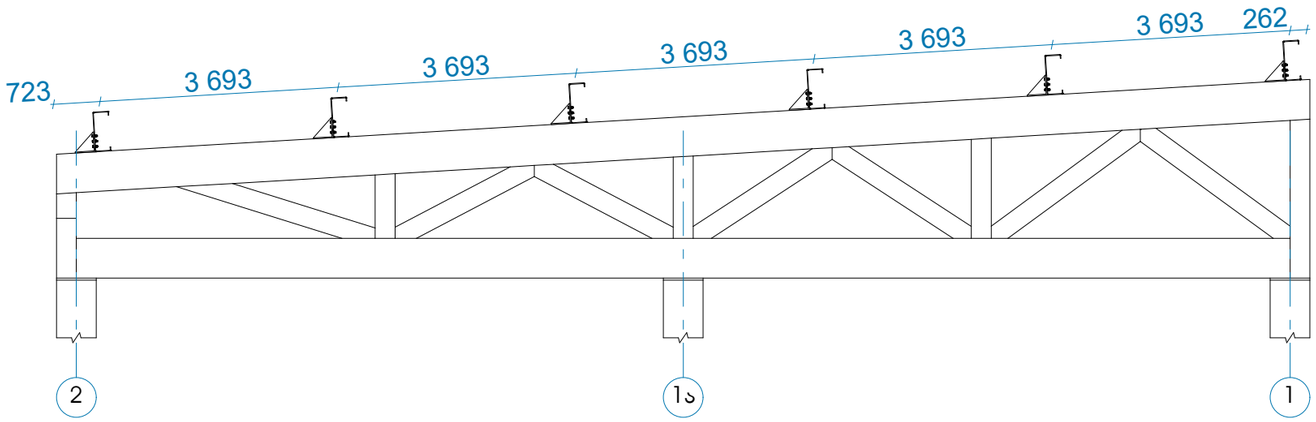
შენიშვნა

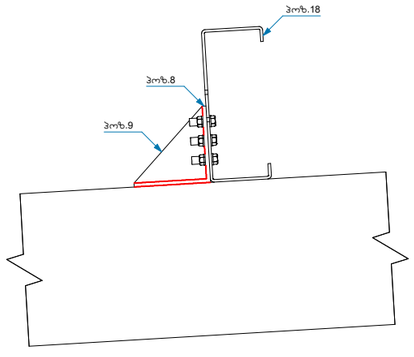
ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში პირობითი ნიშნული +0.00 შესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 523.80

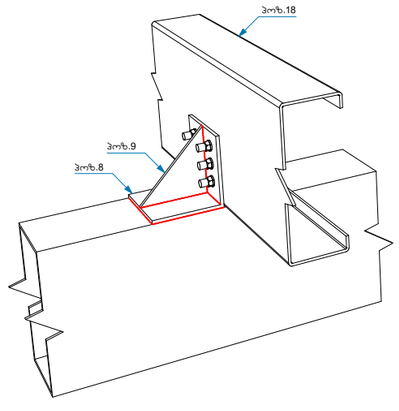
მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა	
თარიღი			
ფორმატი	A-3	ფურცელი №	კ-31
თბილისი 2025			

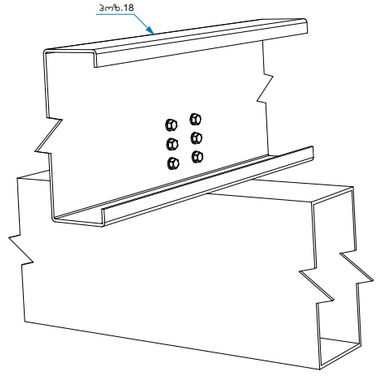
ლითონის ფერმებზე, სახურავის სენდვიჩ-პანელის სამონტაჟო C პროფილების მოწყობის სქემატური ნახაზი



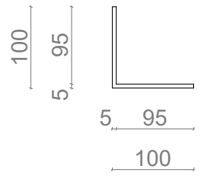




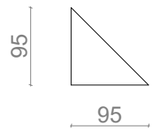




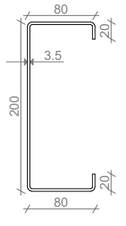
პოზ.8
ლით. კუთხოვანა
100X100X5 მმ.



პოზ.9
ლით. ფურცელი
95X95X5 მმ.



პოზ.18
200X80X20X3.5 მმ. C
პროფილი



A1

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- 1 ღერძი
- საყრდენკონსტრუქციის საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი
ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

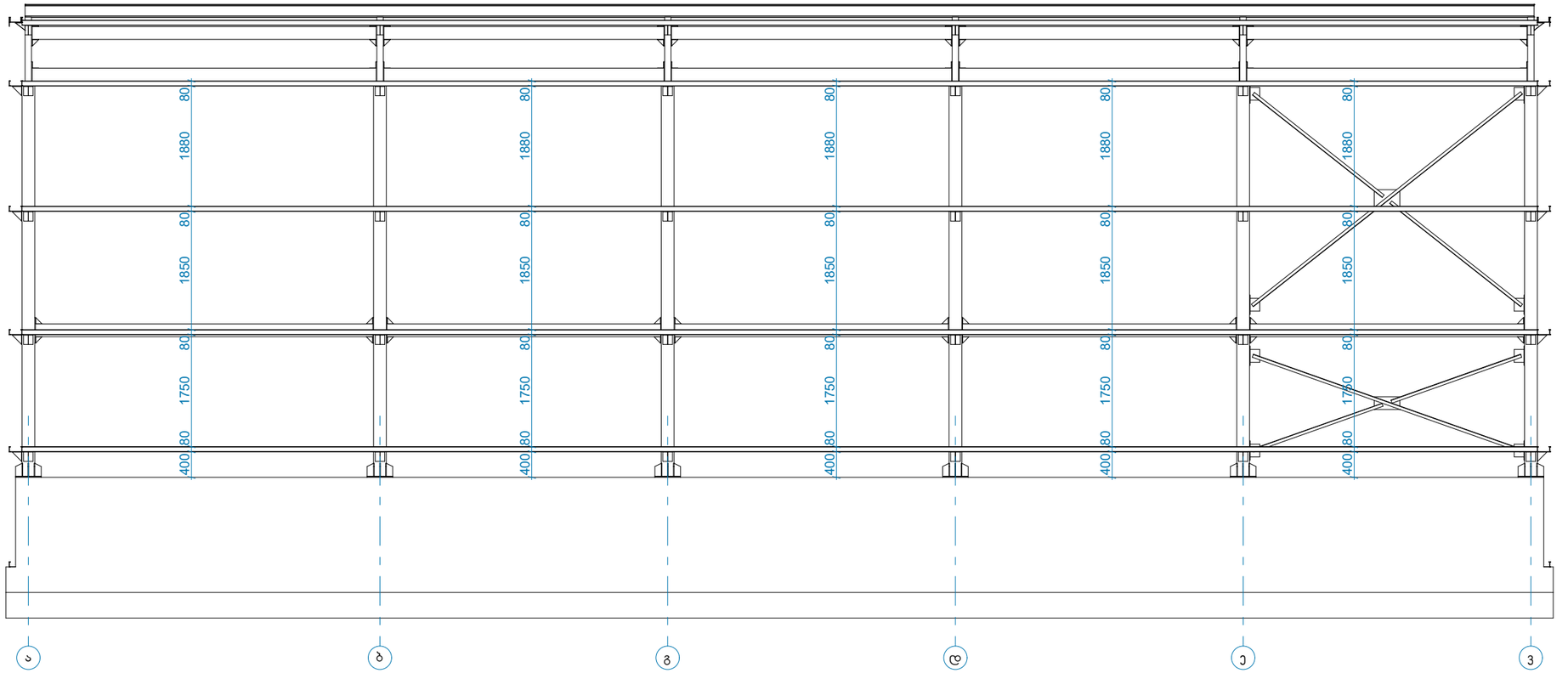
პროექტის სახელწოდება
სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

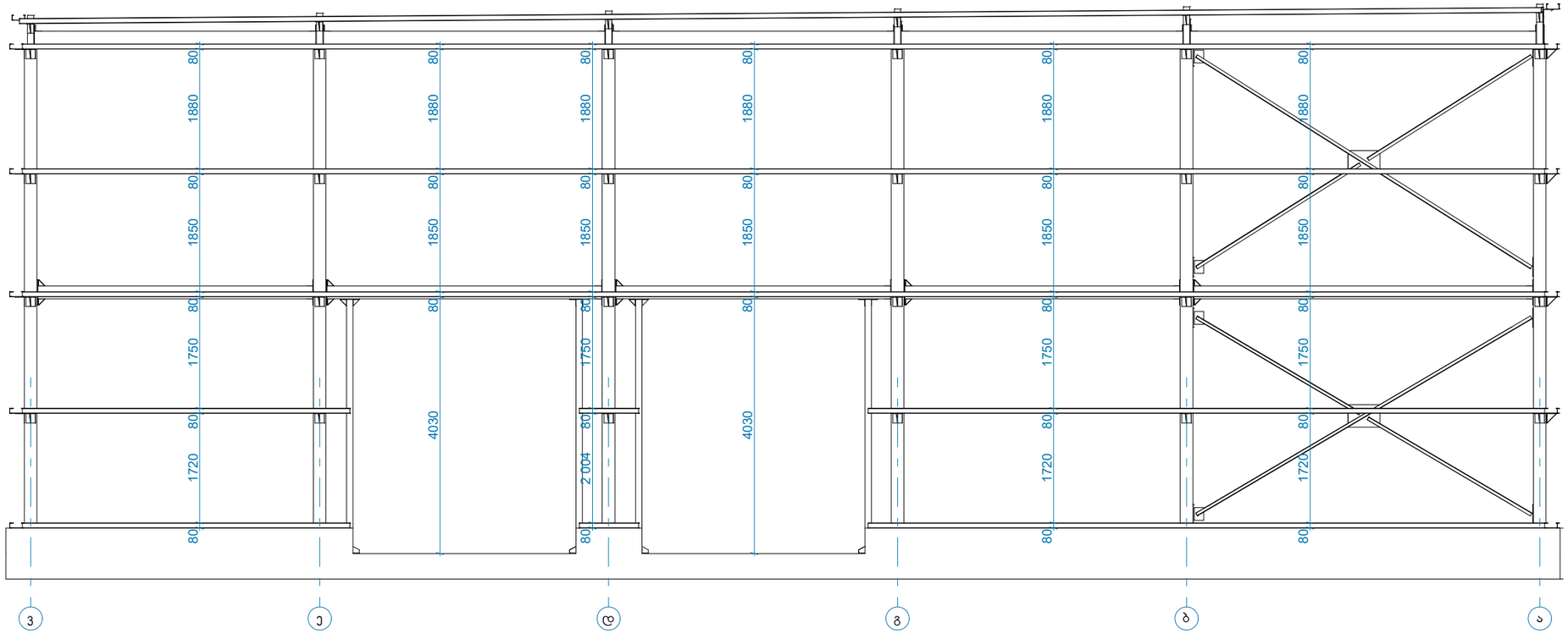
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა
ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-32

საჯედლე სენდვიჩ-პანელის სამაგრი C პროფილების მოწყობის სქემატური ნახაზი ფურც. №1





A1

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- 1 ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

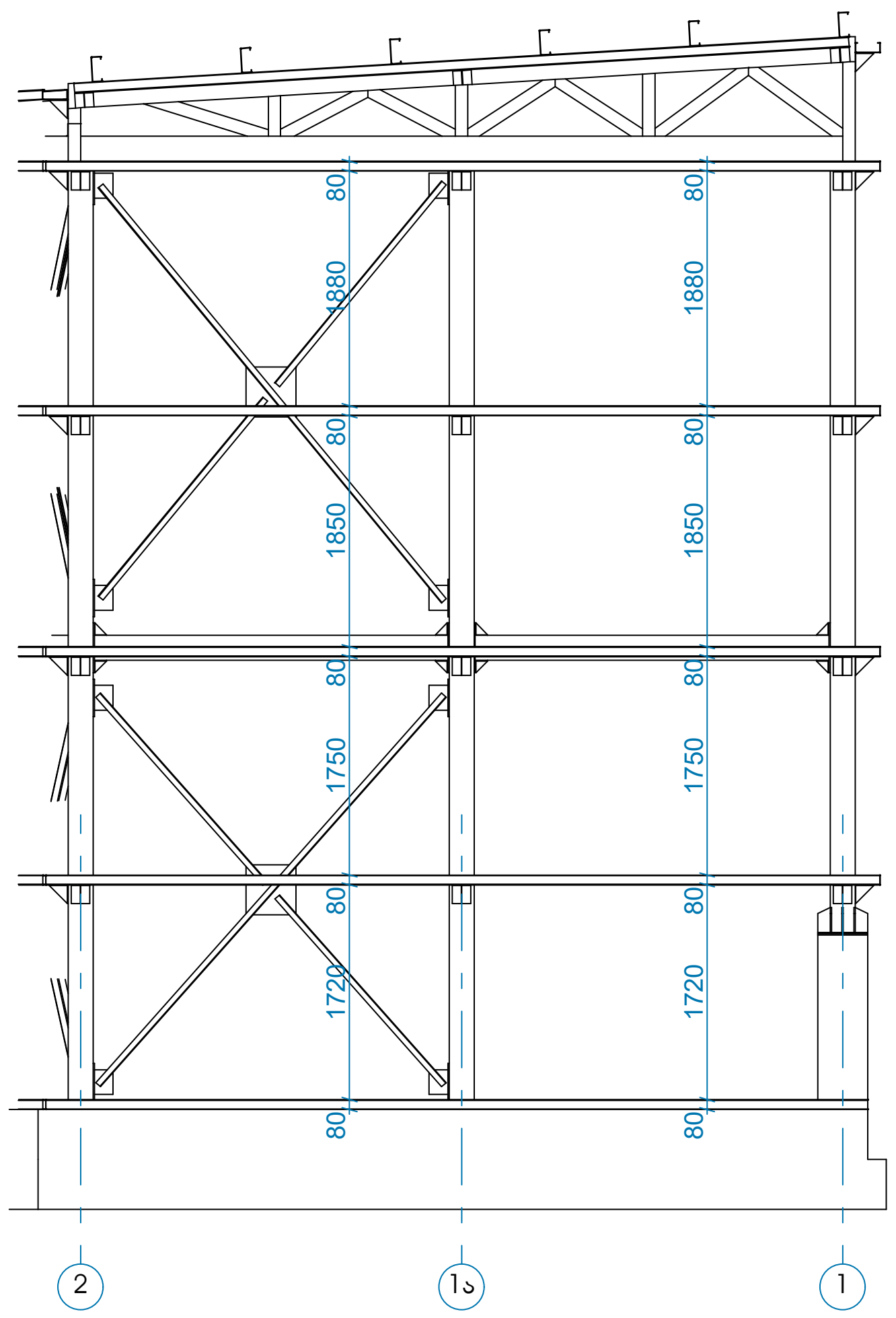
ნახაზის დასახელება

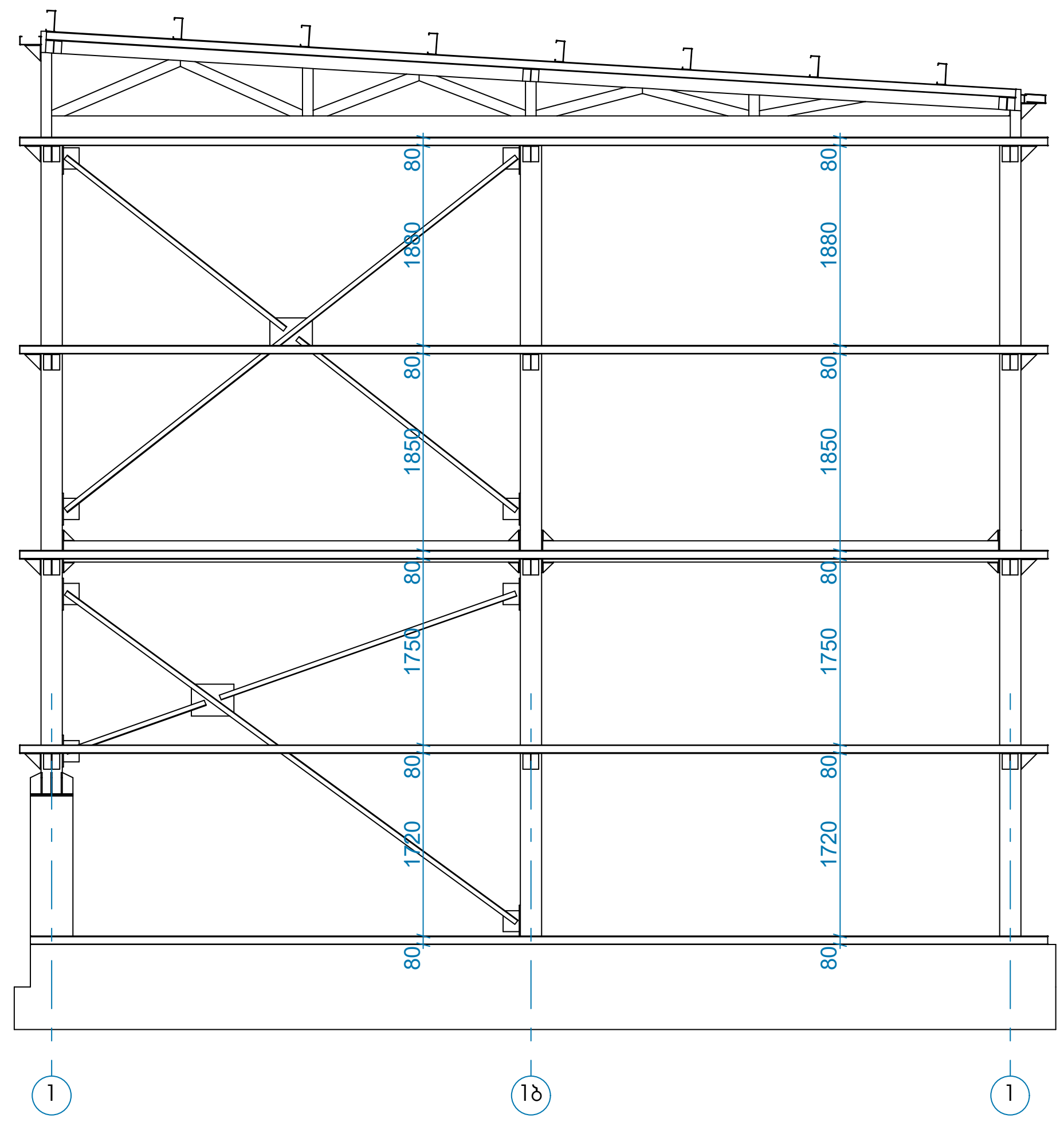
შენიშვნა

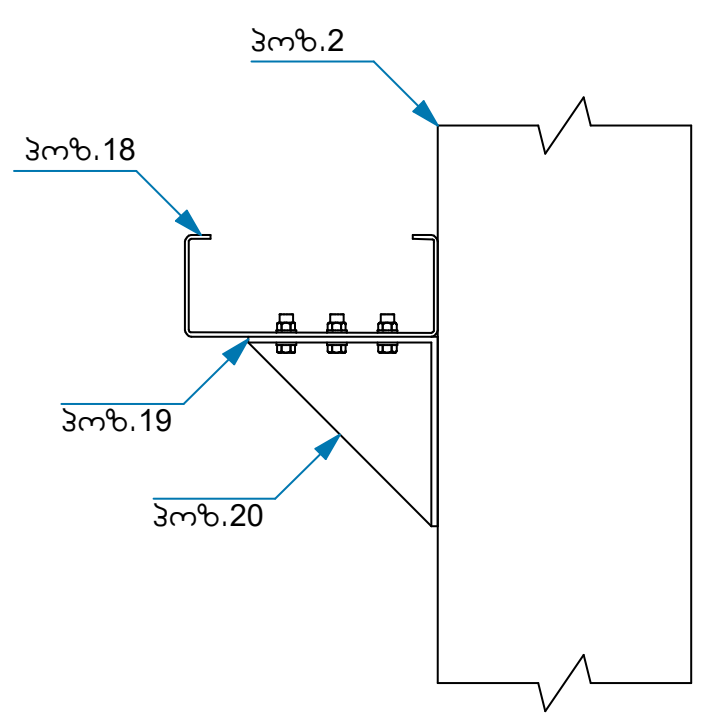
ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-მი
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება
აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-33

საკედლე სენდვიჩ-პანელის სამაგრი C პროფილების მოწყობის სქემატური ნახაზი ფურც. №1

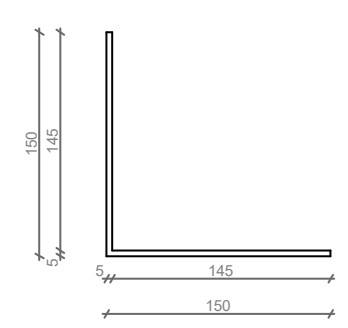






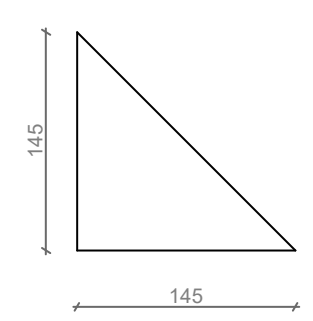
პოზ.19

ლით. კუთხოვანა
200X200X5 მმ.



პოზ.20

ლით. ფურცელი
195X195X5 მმ.



ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

S-01	ჭრილი
	ფასადი
1	ღერძი
	საკადასტრო საზღვარი
+0.00	იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	თ. [signature]
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

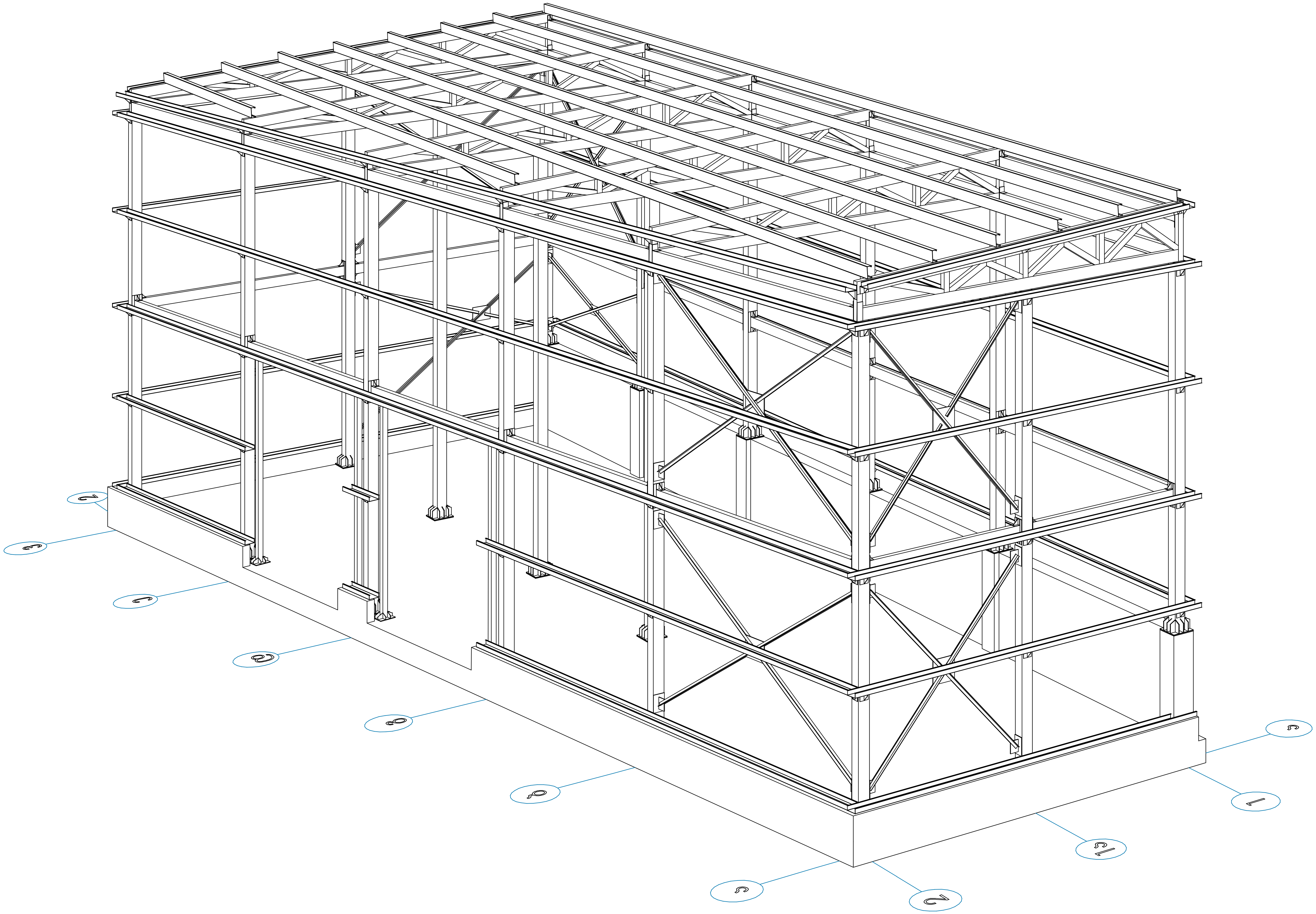
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-34

დანართი №3



ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01 ჭრილი
- ფასადი
- ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა
ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	თ. [signature]
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე
შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

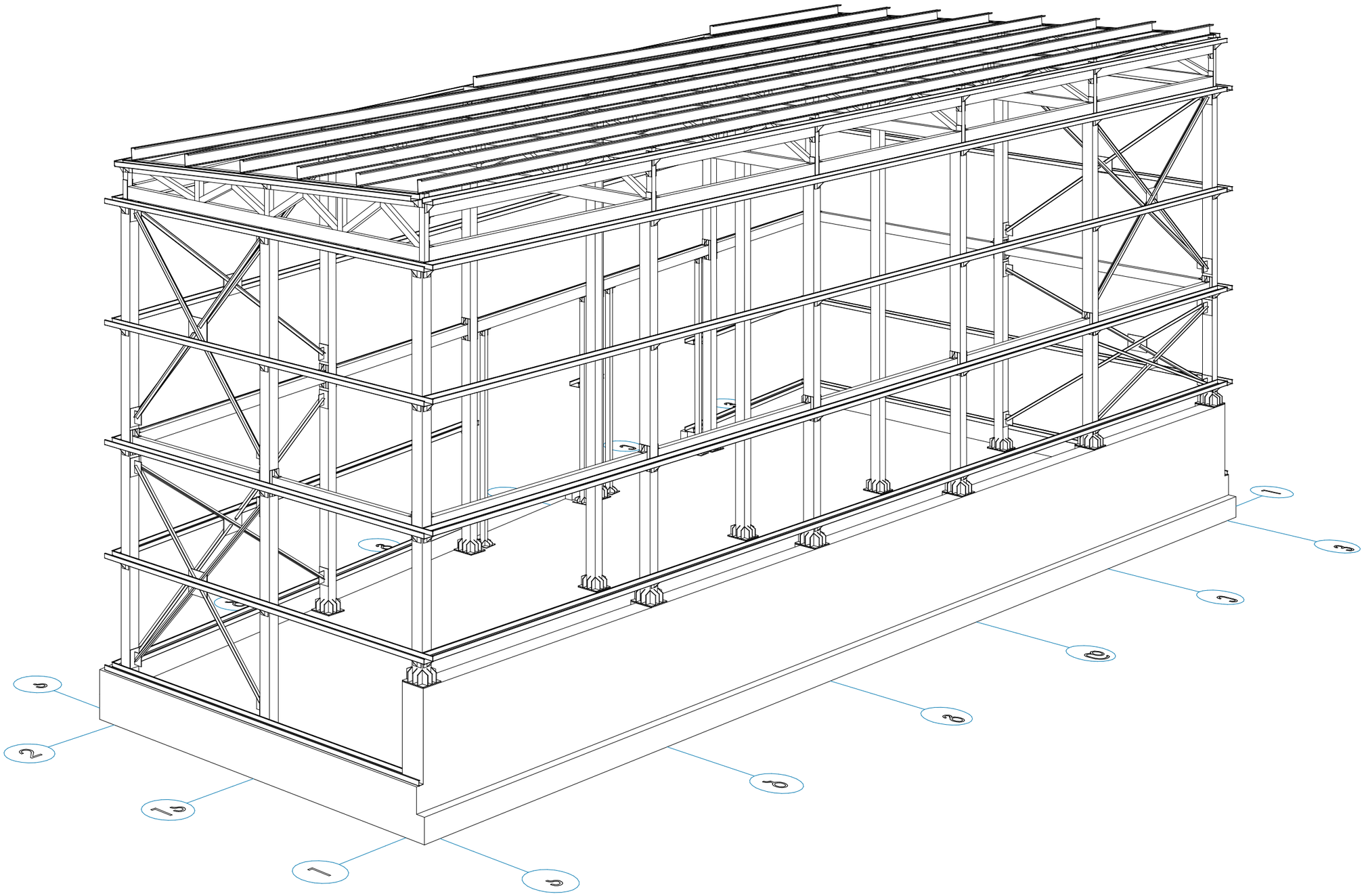
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება
აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-35

დანართი №4



AI

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

▲S-01_	ჭრილი
→	ფასადი
①	ღერძი
	საკადასტრო საზღვარი
+0.00	იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა
ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

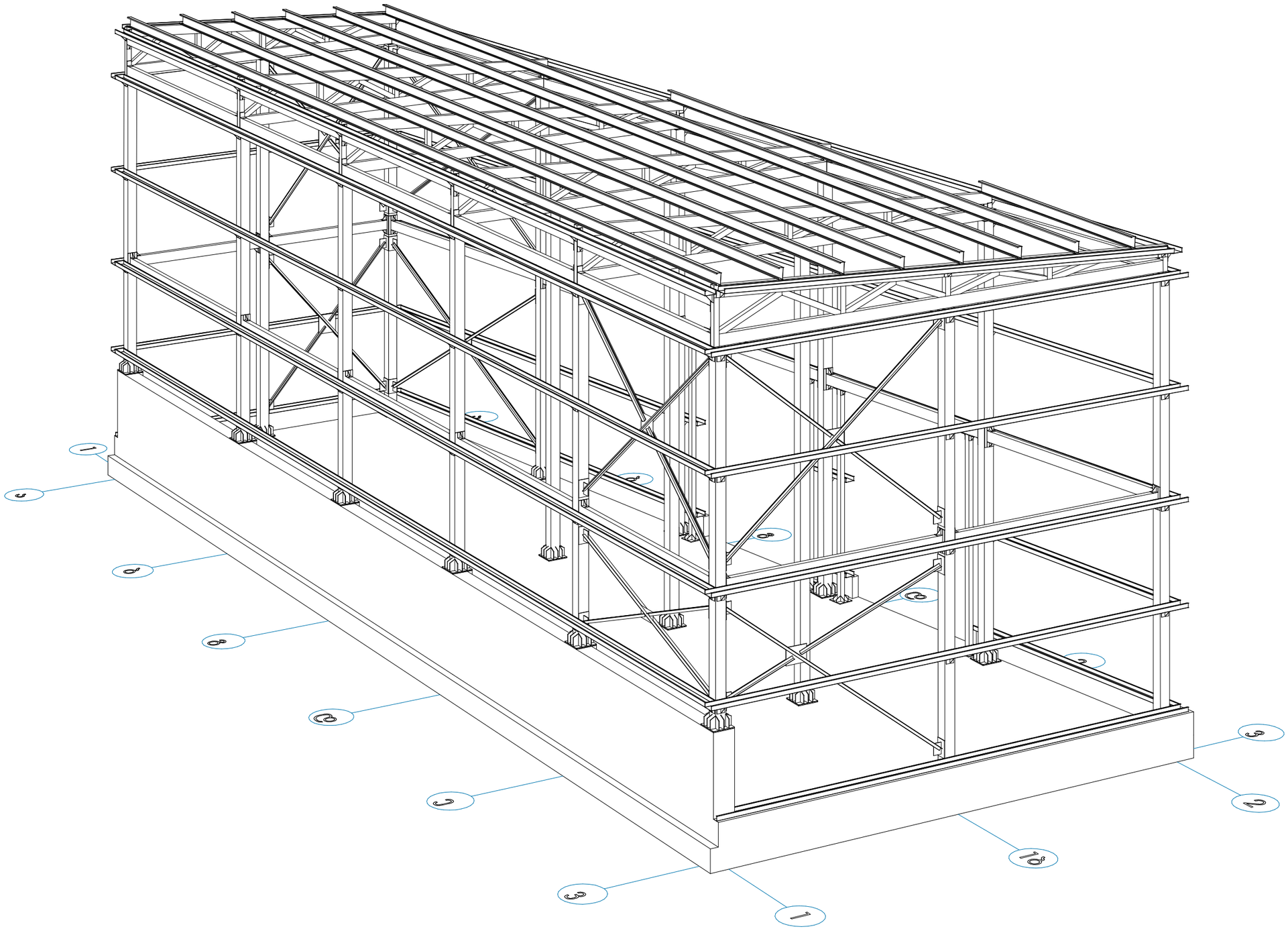
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება
აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-36

დანართი №5



A1

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- 1 ღერძი
- საყრდენკედლის საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

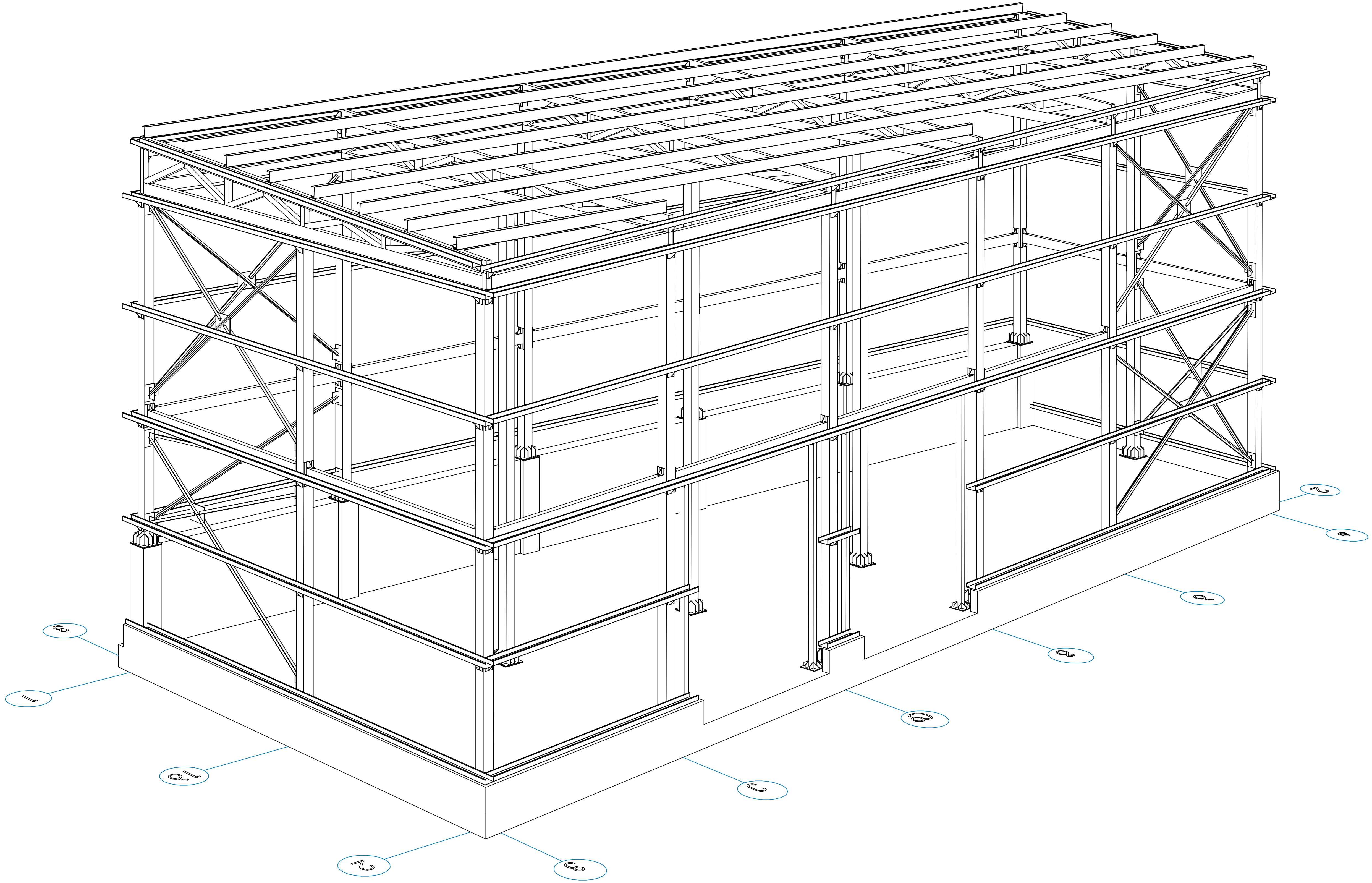
ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-მი
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება
აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-37

დანართი №6



ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01 — ჭრილი
- ფასადი
- 1 — ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 — იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

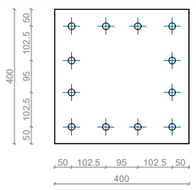
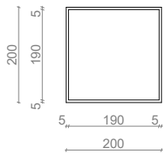
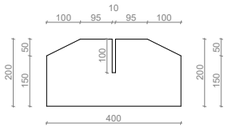
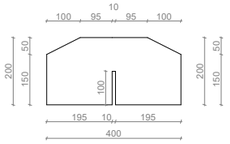
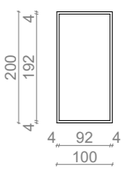
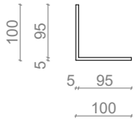
სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2025		კ-38

პოზ. №	მარკა	ესკიზი	დასახელება	რაოდენობა	წონა (კგ.)		ფართობი (მ²)	
			ლითონის ელემენტების სპეციფიკაცია		ერთეული (კგ)	სულ (კგ)	ერთეული (მ²)	სულ (მ²)
1	C-245		ლითონის ფურცელი 400X400X10 მმ.	28	12.56	351.68	0.16 მ²	4.48 მ²
2	C-245		ლითონის მილ-ყვადრატი 200X200X5 მმ.	L=111.6 მ.	30.28	3379.5		
3	C-245		ლითონის ფურცელი 400X200X10 მმ.	14	5.81	81.34	0.074 მ²	1.036 მ²
4	C-245		ლითონის ფურცელი 400X200X10 მმ.	14	5.81	81.34	0.074 მ²	1.036 მ²
5	C-245		ლითონის ფურცელი 200X100X10 მმ.	112	1.413	158.26	0.018 მ²	2.016 მ²
6	C-245		ლითონის ფურცელი 400X200X10 მმ.	38	6.28	238.64	0.08 მ²	3.04 მ²
7	C-245		ლითონის მილ-ყვადრატი 200X100X4 მმ.	L=219.7 მ.	18.12	3981		
8	C-245		ლით. კუთხოვანა 100X100X100X5მმ.	96	0.749	71.9		

A1

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ① ღერძი
- საყრდენკედლის საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

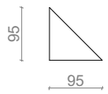
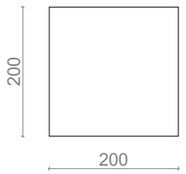
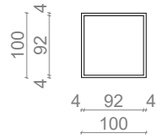
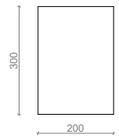
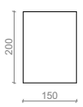
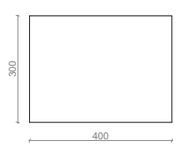
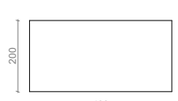
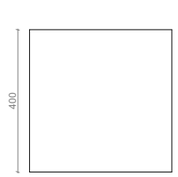
სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება
აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2024		კ-39

პოზ. №	მარკა	ესკიზი	დასახელება	რაოდენობა	წონა (კგ.)		ფართობი (მ²)	
			ლითონის ელემენტების სპეციფიკაცია		ერთეული (კგ)	სულ (კგ)	ერთეული (მ²)	სულ (მ²)
9	C-245		ლითონის ფურცელი 95X95X5მმ.	76	0.196	14.89	0.005 მ²	0.38 მ²
10	C-245		ლითონის ფურცელი 200X200X10მმ.	8	3.14	25.12	0.04 მ²	0.32 მ²
11	C-245		ლითონის მილ-კვადრატი 100X100X4 მმ.	L=57.6 მ.	12.09	696.38		
11ა	C-245		ლითონის ფურცელი 300X200X10 მმ.	52	4.71	255.92	0.06 მ²	3.12 მ²
12	C-245		ლითონის ფურცელი 200X150X10 მმ.	32	2.35	75.20	0.03 მ²	0.96 მ²
13	C-245		ლითონის ფურცელი 400X300X10 მმ.	3	9.42	28.26	0.12 მ²	0.36 მ²
14	C-245		ლით. ფურცელი 200X400X10 მმ.	1	6.28	6.28	0.08 მ²	0.08 მ²
15	C-245		ლით. ფურცელი 400X400X10მმ.	2	12.56	25.12	0.16 მ²	0.32 მ²

A1

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ① ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

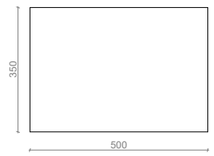
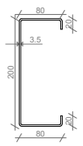
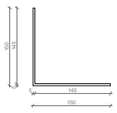
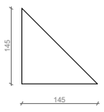
სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-ში
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2024		კ-40

პოზ. №	მარკა	ესკიზი	დასახელება	რაოდენობა	წონა (კგ.)		ფართობი (მ²)	
			ლითონის ელემენტების სპეციფიკაცია		ერთეული (კგ)	სულ (კგ)	ერთეული (მ²)	სულ (მ²)
16	C-245		ლითონის ფურცელი 350X500X10მმ.	2	13.74	27.48	0.175 მ²	0.35 მ²
17	C-245		ლით. კუთხოვანა 50X50X5მმ.	L=160.5 მ.	3.77	605		
18	C-245		ლითონის C პროფილი 200X80X20X3.5 მმ.	L=504.6 მ.	8.97	4526		
19	C-245		ლით. კუთხოვანა 150X150X150X5მმ.	90	1.736	156.24		
20	C-245		ლითონის ფურცელი 145X145X5 მმ.	90	0.39	35.10	0.01 მ²	2.88 მ²
21								
22								
23								

A1

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები

- S-01_ ჭრილი
- ფასადი
- ① ღერძი
- საკადასტრო საზღვარი
- +0.00 იატაკის ნიშნული

მისამართი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი, №1
ს.კ 01.16.04.001.019

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	თ. ბერიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბერიძე	
დამკვეთი	შპს ,,როლანდი"	

პროექტის სახელწოდება

სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის პროექტის
(კონსტრუქციული ნაწილი)

ნახაზის დასახელება

შენიშვნა

ნახაზზე ზომები მოცემულია მ-მი
პირობითი ნიშნული +0.00 შეესაბამება
აბსოლიტურ ნიშნულს 523.80

მასშტაბი	1:100	ფურც. რაოდენობა
თარიღი		
ფორმატი	A-3	ფურცელი №
თბილისი 2024		ჯ-41

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

09.06.2025 წელი

მისამართ: ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი #1 საკადასტრო კოდით: 01.16.04.001.019 შპს ,,როლანდი''-ის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე, არქიტექტურულ პროექტზე დაყრდნობით, ერთ სართულიანი, სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის შენობების პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა.

შინაარსი

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი #1 საკადასტრო კოდით: 01.16.04.001.019 შემოწმება ჩავუტარეთ შპს ,,როლანდი''-ის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე შედგენილ საპროექტო დოკუმენტაციას, რომელიც მოიცავს არქიტექტურულ ნახაზებზე დამუშავებულ კონსტრუქციულ მუშა ნახაზებს. პროექტის მიხედვით დაგეგმილია არსებულ მიწის ნაკვეთზე ერთ სართულიანი, სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის მშენებლობა. შენობის ძირითადი მაქსიმალური, კონსტრუქციული გაბარიტული ზომები შეადგენს 24.20X9.80 მ.
პროექტი დამუშავებული ინჟინერ-გეოლოგი **თ. კვეტენაძეს** მიერ ჩატარებულ გეოლოგიურ კვლევაზე დაყდნობით.

კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

აღნიშნულ პროექტზე ჩვენს მიერ ჩატარებულ იქნა კველავა, სადაც შესწავლილ იქნა ყველა ის კონსტრუქციული მახასიათებლები და საანგარიშო სქემა, რაც მოიცავს შენობის მნიშველოვან მზიდუნარიან დეტალებს. საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით შენობის სქემა წარმოდგენილია შემდეგი სახით:

მონოლითური სამუშაოები:

1. საძირკვლის ფილა კვეთით 500 მმ.
2. საძირკვლის ტუმბოები კვეთით 500X500 მმ.
3. კოლონები კვეთით 400X400 მმ.
4. მონოლითური კედელი კვეთით 300 მმ.

ლითონ-კონსტრუქციის სამუშაოები:

1. სვეტები კვეთით 200X200X5 მმ.
2. კოჭები 200X100X4 მმ.
3. გადახურვის ფერმა 200X100X4 მმ./ 100X100X4 მმ.

სასაწყობო შენობის აღწერა:

სამშენებლო მოედანზე, სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, პროექტის მიხედვით, ს.კ. 01.16.04.001.144 მიწის ნაკვეთის სამეზობლო მიჯნის გასწვრივ და საპროექტო ტერიტორიაზე, არსებული შენობების გასწვრივ გათვალისწინებულია ლითონის შპუნტების ხიმინჯების ფარდის მოწყობა, სამშენებლო სამუშაოების პერიოდში, არსებული შენობების უსაფრთხოების მიზნით.

საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით გათვალისწინებულია ერთ სართულიანი, სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის მშენებლობა, რომლის კონსტრუქცია მონოლითური რკინა-ბეტონის კარკასული და ლითონ-კონსტრუქციის სქემითაა გაანგარიშებული.

ქვაბულის სიღრმე დასულია 2 შრეზე რაც ივსება მდინარის ბალასტით, იტკეპნება 300 მმ-ით, საცხოვრებელი შენობის საძირკვლების კონსტრუქციული სქემა რკინა-ბეტონის ფილის საძირკველზეა გაანგარიშებული.

-1.50 ნიშნულზე, საძირკვლის ტუმბოებში, კვეთით 500X500 მმ. გამოყენებულია 8 ღერი 18 A-500C არმირება.
-0.50 ნიშნულზე, საძირკვლის ფილაში კვეთით 500 მმ. ქვედა შრეზე გამოყენებულია 12 A-500C ბ-200 არმირება. ქვედა შრის გაძლიერება გარკვეულ ნაწილში 14 A-500C ბ-200 არმირებით.
ზედა შრეზე გამოყენებულია 12 A-500C ბ-200 არმირება. ზედა შრის გაძლიერება გარკვეულ ნაწილში 16 A-500C ბ-200 არმირებით

+0.00 ნიშნულზე სვეტები კვეთით 200X200X5 მმ.კვადრატული მილი, საძირკვლის ფილაში ჩამაგრებულია ჩასატანებელი დეტალების მეშვეობით.

+4.20 ნიშნულზე, სვეტების შუალედური შემკრავი კოჭი 200X100X4 კვადრატული მილი

+8.00 ნიშნულზე, გადახურვის ფერმები შედგენილია 200X100X4 მმ. და 100X100X4 მმ. კვადრატული მილების მეშვეობით.

+8.20 და +8.85 ნიშნულებზე, ლითონის ფერმების შემკრავი კოჭები მოწყობილია 200X100X4 მმ. კვადრატული მილების მეშვეობით

სიხისტის ჯვარედინი დიაფრაგმები მოწყობილია 50X50X5 მმ. ლითონის, შეტყუპებული კუთხოვანების მეშვეობით.

აღნიშნულ კონსტრუქციულ პროექტებში დატვირთვები თანაბარგადანაწილებული ძალვების სწორი მუშაობის პრინციპით არის .

სეისმო მედეგობის პირობის მიხედვით აღნიშნული კონსტრუქციული პროექტები მოქმედ სამშენებლო ნორმატივებთან მიმართებაში წარმოებულია სწორად, რასაც ვეთანხმებით და ვანიჭებთ

დადებით შეფასებას.

ჩატარებული ექსპერტიზის საფუძველზე საპროექტო დოკუმენტაცია შედგენილია გეოლოგიური მონაცემების და კონსტრუქციული სწორი საანგარიშო სქემის მიხედვით თანდართული მასალებით, რაც მოცემულია მუშა ნახაზებში და გათვლებში. შესაბამისად წარმოდგენილი შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შედგენილია და დამუშავებული სამშენებლო ნორმატივებისა და წესების მიხედვით.

შენობის მზიდი კონსტრუქციები გაანგარიშებულია Lირა-შAPღ 2018ღ2 პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით (ლიც. 3289) სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე, გაანგარიშებაში განხილულია შემდეგი დატვირთვები: 1. სტატიკური მუდმივი 2. სტატიკური ხანმოკლე

3. სტატიკური ხანგრძლივი 4. სეისმური X მიმართულება (0.17გ აჩქარება)

5. სეისმური Y მიმართულება 6. სეისმური 450 7. სეისმური 1350 8. ქარი სტატიკური X მიმართულება 9. ქარი სტატიკური Y 10. ქარი პულსაციური X 11. ქარი პულსაციური Y 12. აქსელეროგრამა 1, X მიმართულება 13. აქსელეროგრამა 1, Y 14. აქსელეროგრამა 2, X მიმართულება 15. აქსელეროგრამა 2, Y მიმართულება 16. აქსელეროგრამა 3, X მიმართულება 17. აქსელეროგრამა 3, Y მიმართულება 18. აქსელეროგრამა 4, X მიმართულება 19. აქსელეროგრამა აქსელეროგრამა Y მიმართულება 20. აქსელეროგრამა 5, X მიმართულება 21. აქსელეროგრამა Y მიმართულება 22. აქსელეროგრამა 6, X მიმართულება 23. აქსელეროგრამა 6, Y მიმართულება 24. აქსელეროგრამა 7, X მიმართულება 25. აქსელეროგრამა 7, Y მიმართულება.

გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებებით-II. საანგარიშო სეისმურობა 8 ბალს შეადგენს. (EMS-98 სკალით) გათვალისწინებულია

საკუთარი რხევის 36 ფორმა. ბეტონისკლასი B-25.არმატურა A-500C ,

A-I. შესაბამისად წარმოდგენილი პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შედგენილია და დამუშავებული სამშენებლო ნორმატივებისა და წესების მიხედვით.

ქ. თბილისი, ქუჩა ქვალონი #1 საკადასტრო კოდით: 01.16.04.001.019 არსებულ მიწის ნაკვეთზე შედგენილი, ერთ სართულიანი სასაწყობო ფუნქციის მქონე შენობის საპროექტო დოკუმენტაცია, მასში მოცემული კონსტრუქციული ნახაზები შესრულებულია სამშენებლო ნორმატივების, გეოლოგიური მონაცემებზე დაგეგმარებული კონსტრუქციული ნაწილის გათვალისწინებით, რომელიც სავსებით დამაკმაყოფილებელია და საიმედო დღეისათვის მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან და წესებთან მიმართებაში. კონსტრუქციულ პროექტში სრულად არის დამუშავებული ფუძე-საძირკვლებისა და ყველა ძირითადი კონსტრუქციების საანგარიშო სქემები, დაცულია სეისმომედეგობის ნორმები, რის საფუძველზეც წარმოდგენილ კონსტრუქციულ პროექტს ენიჭება დადებითი შეფასება.

კონსტრუქტორ-ექსპერტი: ი. კუჭაშვილი

CV

სახელი: იოსებ გვარი:
კუჭაშვილი დაბადების თარიღი: 04
სექტემბერი 1985
მისამართი: ქ. ბათუმი დ. აღმაშენებელის ქუჩა #56 ბ.75
ტელ. 593752144
ელ. ფოსტა: iosebkutchashvili2@gmail.com

განათლება

თარიღი	2006-2008 წწ (მაგისტრი)
საგანმანათლებლო დაწესებულება	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
სპეციალობა	ინჟინერ–მშენებელი (სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა)
თარიღი	2002-2006 წწ (ბაკალავრი)
საგანმანათლებლო დაწესებულება	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
სპეციალობა	ინჟინერ–მშენებელი (სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა)

სამუშაო გამოცდილება

თარიღი	2008-2011 წწ
მდებარეობა	ბათუმი. ფარნავაზ მეფის 60
ორგანიზაცია	შ.პ.ს.“ GMG“
თანამდებობა	კონსტრუქტორი

თარიღი	2011-2013 წწ
მდებარეობა	ბათუმი. ლუკა ასათიანის 32
ორგანიზაცია	შ.პ.ს.“ ARQ-პროექტი“
თანამდებობა	კონსტრუქტორი

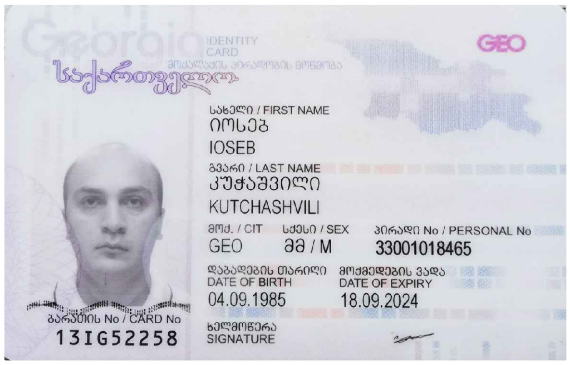
თარიღი	2013 დან დღემდე
მდებარეობა	ბათუმი. დავით კლდიაშვილის #6
ორგანიზაცია	შ.პ.ს.“Modern Architectural Group"
თანამდებობა	დირექტორი; კონსტრუქტორი

ენები

ქართული	მშობლიური
რუსული	სრულყოფილად

კომპიუტერული პროგრამები

AutoCAD, Adobe Photoshop, Adobe Illustrato, Lumion, Microsoft Office, ArchiCad


Georgia
IDENTITY CARD
GEO
საქართველო
სახელი / FIRST NAME
იოსებ
IOSEB
გვარი / LAST NAME
კუჭაშვილი
KUTCHASHVILI
მოქ. / CIT
GEO
სქესი / SEX
მმ / M
პირადი No / PERSONAL No
33001018465
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
04.09.1985
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
18.09.2024
ხელმოწერა
SIGNATURE
ბარათის No / CARD No
13IG52258


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
ოზურგეთი
OZURGETI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
18.09.2014
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
IDGE013IG52258033001018465<<<<
8509048M2409180GE0<<<<<<<<<<<3
KUTCHASHVILI<<IOSEB<<<<<<<<<<

GEORGIA

LEGAL ENTITY OF PUBLIC LAW

TECHNICAL UNIVERSITY OF GEORGIA

MASTER'S

DIPLOMA

MA № 000501

This is to certify that by the decision June 26, 2008.

of the Civil Engineering faculty

of the Technical University of Georgia

Mr. Ioseb Kuchashvili

born on September 4, 1985.

was awarded an academic Degree of Master with a Major in

Civil Engineering

seal

Dean of the faculty

Rector

Tbilisi September 18, 2008. Registration No 00500

საქართველო

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

მაგისტრის

დიპლომი

MA № 000501

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

სამშენებლო

ფაკულტეტის 2008 წლის 26. 6 გადაწყვეტილებით,

იოსებ კუჭაშვილს

დაბადებულს 1985 წლის 4 სექტემბერს

მიენიჭა მშენებლობის

მაგისტრის აკადემიური ხარისხი.

ბ. ა.

ფაკულტეტის დეკანი

რექტორი

თბილისი 18/09/2008 რეგისტრაციო # 00500

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

DIPLOMA

STU № 005221

This is to certify that Mr./Ms. **Ioseb**
Name, Surname

Kuchashvili

was enrolled in **2002** in Georgian Technical University and in **2006**

completed the requirements of Faculty of

Civil Engineering

Bachelor's Degree of the University

with major in **Industrial and Civil Engineering**

By the decision of the State Qualification Commission, **September**
Month, Day, Year

18, 2006. Mr. Ioseb Kuchashvili
Name, Surname

was awarded the Academic Degree of

Bachelor of **Civil Engineering**

Seal

Rector

Dean G. Lagundaev

City: Tbilisi

Registration # **05748**

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დიპლომი

STU № 005221

ეძლევა **იოსებ კუჭაშვილს**

მასზედ, რომ იგი **2002** წელს ჩაირიცხა და **2006**

წელს დაამთავრა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

სამშენებლო

ფაკულტეტის

ბაკალავრიატის სრული კურსი **სამრეწველო და სამოქალაქო**
მშენებლობის

სპეციალობით

საკვალიფიკაციო კომისიის **2006 18 9** გადაწყვეტილებით
(წელი, რიცხვი, თვე)

იოსებ კუჭაშვილს მიენიჭა

ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი და **მშენებლის**

კვალიფიკაცია

ბ.ა.

რექტორი

დეკანი

ქალაქი თბილისი

სარეგისტრაციო ნომერი **05748**