სანოტარო მოქმედების იდენტიფიკაციური ნომერი

46532968541021

საქართველო



სანოტარო მოქმედების დასახელება

რწმუნებულების / მინდობილობის დამოწმება

სანოტარო მოქმედების რეგისტრაციის ნომერი

N210847190

რეგისტრაციის თარიღი

10.08.2021 წ

ნოტარიუსი: ბაჩანა შენგელია
მისამართი: ქ. თბილისი, ფალიაშვილის ქუჩა 13
ტელეფონი: 032 243 11 46

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

საქართველო

სანოტარო აქტი

ორი ათას ოცდაერთი წლის წლის ათი აგვისტო

საქართველოს ნოტარიუსი ბაჩანა შენგელია

სანოტარო ბიურო მდებარე: ქ. თბილისი, ზ. ფალიაშვილის ქ. №13.

ნოტარიუს ბაჩანა შენგელიას მიერ შემოწმებულია მარწმუნებლის პირადობა წარმოდგენილი პირადობის დამადასტურებელი დოკუმენტით, აგრეთვე მისი ქმედუნარიანობა, უფლებამოსილება და ნების გამოვლენის ნამდვილობა.

<u>მარწმუნებელი:</u>

ვახტანგ მაჭავარიანი (დაბ.22.04.1974წ. პ/ნ01003012384, რეგ. მის. თბილისი კოსმონავტების სანაპ. N 49 ბ. 167), როგორც მესაკუთრეთა ამხანაგობა „პუშკინის 17:-ის (ს/კ204526968) თავმჯდომარე;

<u>რწმუნებული:</u>

ზურაბი წივლაური (დაბ.10.01.1959წ. პირადი ნომერი 01020005520, რეგ. მის. საქართველო, ქალაქი თბილისი, სიმონ მღვიმელის ქუჩა, N 5)

მ ი ნ დ ო ბ ი ლ ო ბ ა

<u>უფლებამოსილების ფარგლები:</u>

„მარწმუნებელი" - ვახტანგ მაჭავარიანი, როგორც მესაკუთრეთა ამხანაგობა „პუშკინის 17"-ის (ს/კ204526968"-ის თავმჯდომარე „რწმუნებულს" ანიჭებს შემდეგ უფლებამოსილებას:
„რწმუნებული" უფლებამოსილია განახორციელოს ნებისმიერი საჭირო მოქმედება უძრავ ქონებასთან დაკავშირებით, მდებარე: ქალაქი თბილისი, ქუჩა პუშკინი, N 17; ქალაქი თბილისი, ქუჩა დოლიძე, N 30; მიწის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი: 01.18.03.018.068, „რწმუნებული" უფლებამოსილია "მარწმუნებლის" სახელით შეიტანოს და შეათანხმოს უძრავი ქონების მშენებლობის პროექტი, ამასთან მიიღოს დამტკიცებული მშენებლობის პროექტი და მშენებლობის ნებართვა. „რწმუნებული" უფლებამოსილია წარმოადგინოს „მარწმუნებელი" ნებისმიერ (საჯარო და კერძო) ორგანიზაცია-დაწესებულებებში, მათ შორის სსიპ საქართველოს იუსტიციის სახლში, საჯარო რეესტრის სარეგისტრაციო სამსახურში, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს სარეგისტრაციო სამსახურში, შემოსავლების სამსახურში, მერიაში, მერიის ნებისმიერ სამსახურში, საკრებულოში, გამგეობაში, არქიტექტურის სამსახურში, ურბანული დაგეგმარების სამსახურში, ქონების მართვის სააგენტოში, სანოტარო ბიუროებში, ფიზიკურ და იურიდიულ პირებთან ურთიერთობაში, სხვა ადმინისტრაციულ და კომერციულ ორგანოში.
ყოველივე ზემოაღნიშნული უფლებამოსილების განსახორციელებლად "რწმუნებული" უფლებამოსილია „მარწმუნებლის" სახელით შეასრულოს ყველა საჭირო მოქმედება და პროცედურა, რაც დადგენილია საქართველოს კანონმდებლობით. მათ შორის, „მარწმუნებლის" სახელით შეიტანოს ან/და გამოითხოვოს ნებისმიერი საჭირო დოკუმენტაცია/განცხადება/ნახაზი/გეგმა საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნულ სააგენტოში, მერიაში, არქიტექტურის სამსახურში და სხვა ნებისმიერ საჭირო კერძო თუ საჯარო ორგანიზაცია-დაწესებულებაში, ასევე შეიტანოს განცხადება უძრავი ქონების ექსპლუატაციაში მიღების შესახებ და „მარწმუნებლის" ნაცვლად მოაწეროს ხელი ნებისმიერ განცხადებას/დოკუმენტს/საბუთს/თანხმობას.

<u>რწმუნებულების ვადა:</u>

- რწმუნებულება გაცემულია ერთი წლის ვადით და ძალაშია 2022 წლის 10 აგვისტოს ჩათვლით

რწმუნებულების იმ ეგზემპლარს, რომელიც ინახება ნოტარიუს ბ.შენგელიას სანოტარო ბიუროს არქივში, დანართის სახით ერთვის შემდეგი დოკუმენტები:
მესაკუთრეთა ამხანაგობა „პუშკინის 17"-ის დებულებაში დამატებებისა და ცვლილებების შეტანა (ერთვის სარეგისტრაციო წარმოებას N 882020272642)

წინამდებარე ოქმისუფლება შედგენილია ქართულ ენაზე სამ თანაბარძალიშვნელოვან ეგზემპლიარად, რომელთაგან ერთი ინახება ნოტარიუსის, მეორე შეწყვეტილის, სანოტარო ბიუროს არქივში, ხოლო ორი გადაეცა „მარწმუნებელს“.

სანოტარო მომსახურების საზღაური: გადახდილია სანოტარო მომსახურეობის საზღაური სულ: 13.80 ლარი, აქედან: 10.00 ლარი, თანახმად საქართველოს მთავრობის დადგენილების (29 დეკემბერი 2011 წელი, დადგენილება №507) 31-ე მუხლისა, დღგ: 1.80 ლარი თანახმად საქართველოს საგადასახადო კოდექსის 166-ე მუხლისა, 2.00 ლარი ელექტრონულ სანოტარო რეესტრში სანოტარო მოქმედების რეგისტრაციის საფასური, თანახმად ამავე დადგენილების 39-ე მუხლისა.

მარწმუნებელი:

ნოტარიუსი

ბაჩანა შენგელია

განმარტებითი ბარათი

პროექტი დამუშავებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების გათვალისწინებით.

სამშენებლო უბნის სეისმურობა საქართველოს სეისმიური დარაიონების რუკის მიხედვით შეადგენს 8 ბალს.

შენობა წარმოადგენს 7 სართულიან ნაგებობას სარდაფით. კონსტრუქციულად შენობა წარმოადგენს ჯარჯასულ ნაგებობას. მონოლითური რკინაბეტონის ჯარჯასს.

შენობის საძირკველი პროექტით გათვალისწინებულია მონოლითური რკინაბეტონის ხიმინჯები. ბეტონი B-25 W-8 კლასისაა, ბეტონის დამცავი შრე-70მმ.

შენობის სვეტები პროექტით გათვალისწინებულია მონოლითური რკინაბეტონისაგან, ბეტონი B-25 კლასისაა, ბეტონის დამცავი შრე-25მმ.

შენობის კოჭები პროექტით გათვალისწინებულია მონოლითური რკინაბეტონისაგან, ბეტონი B-25 კლასისაა, ბეტონის დამცავი შრე-25მმ.

სართულშუა გადახურვები მონოლითური ფილა სისქით 18მმ, მონოლითური რკინაბეტონისაგან, ბეტონი B-25 კლასისაა, ბეტონის დამცავი შრე-20მმ.

გარე კედლების მოეწყოს მზიდი საკედლე ბლოკით (400X200X200). კედლების წყობის დროს ყოველ 6ისმ-ში ჩაიდოს არმატურის ბადეები Ø6AI/200, რომელიც დამაგრდება შენობის ჯარჯასზე.

ყველა ზომები მოცემულია მილიმეტრებში ნიშნულები მეტრებში

შენობის ფუძე მიღებულ იქნას ინჟინერ გეოლოგის მიერ.

დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭიჭა კუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შესამოწმა	გცომაია	

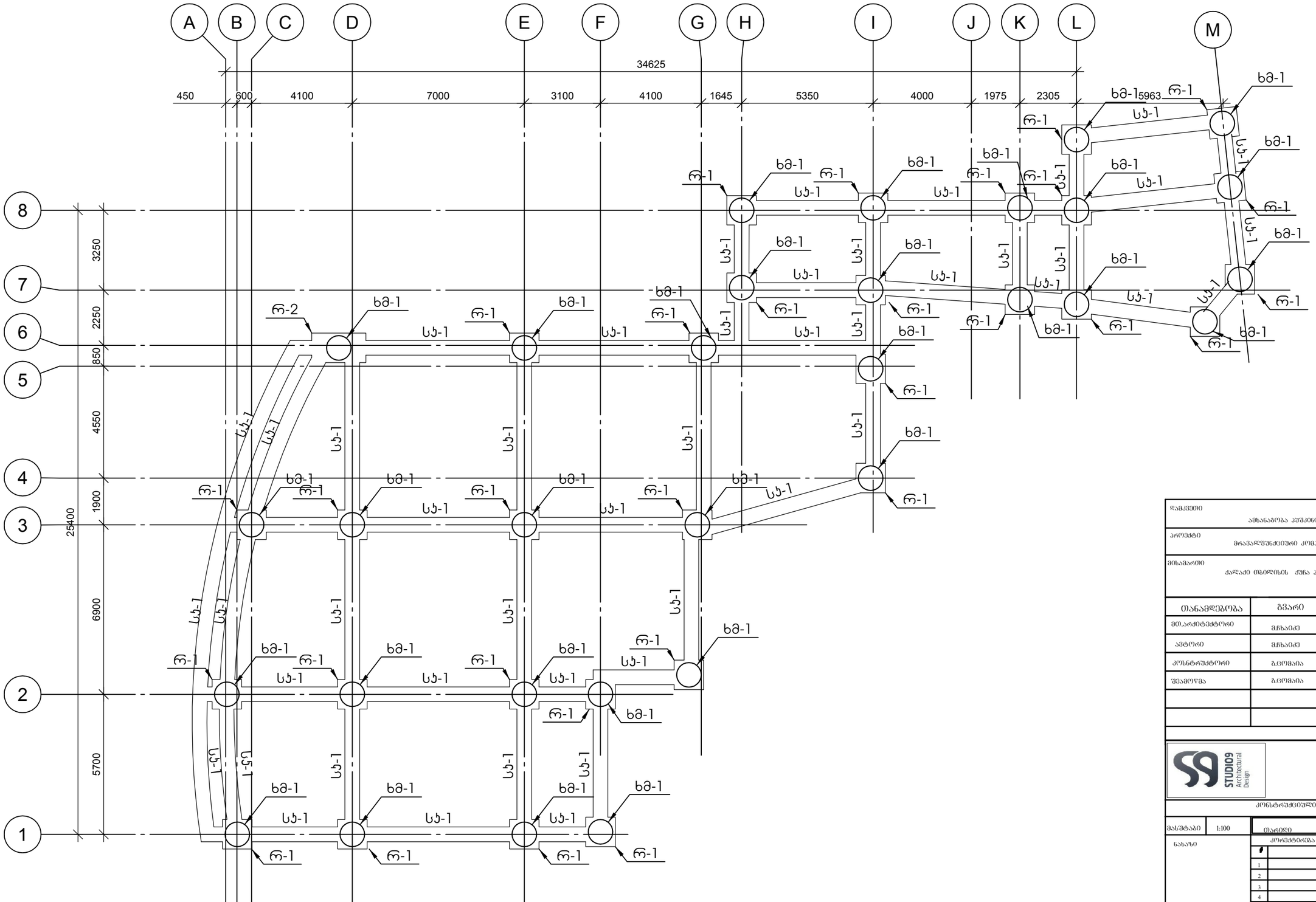
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ფარდული
ნახაზი	კორექტირება	
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
სტადია	ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი		

ხიმინჯების განლაგების სქემა

მ 1:150



დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუბა კუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შემოწმება	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

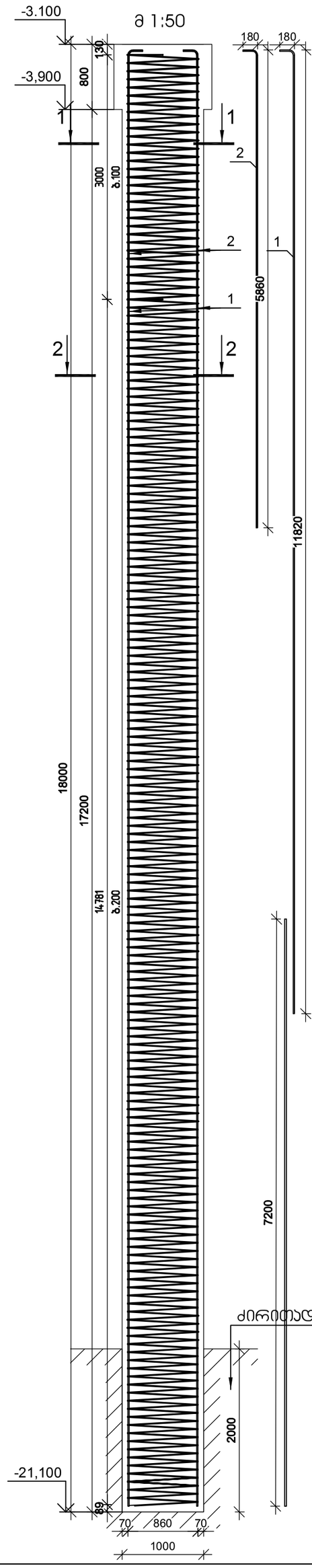
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ობიექტი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	წერტ.
სტადია პროექტი		

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური ხიმინჯი ხმ-1	31 ცალი			
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 12000 მმ	12	35.79	429	
2		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 6000 მმ	12	17.90	215	
3	სპირალური საყიდი	Ø 12 AIII ГОСТ 5781-82 L= 86550 მმ	1	76.80	77	
4	სპირალური საყიდი	Ø 10 AIII ГОСТ 5781-82 L= 439560 მმ	1	270.87	271	
5		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 6000 მმ	12	17.90	215	
		წყალშეუღწევადი ბეტონი W-8		B-25	14.14	კუბ მ

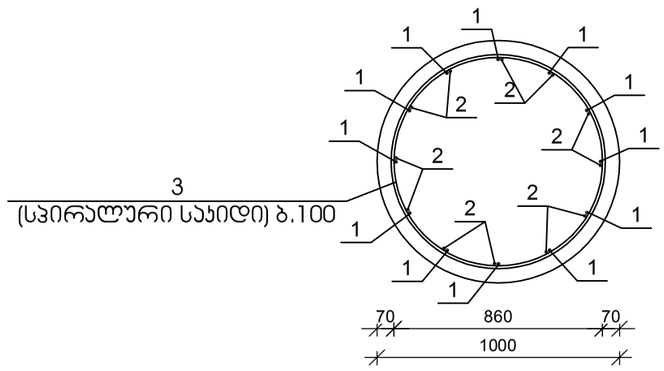
მონოლითური ხიმინჯი ხმ-1

მ 1:50



ჭრილი 1-1

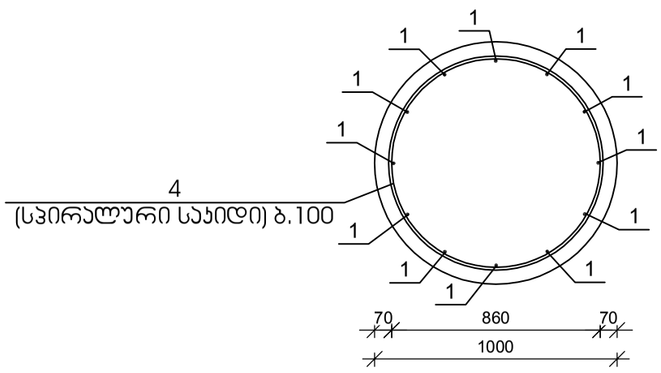
მ 1:25



შენიშვნა: ხიმინჯი ჩაანჯარდეს ძირითად ქანში არანაკლებ 2 მ სიმაღლისა

ჭრილი 2-2

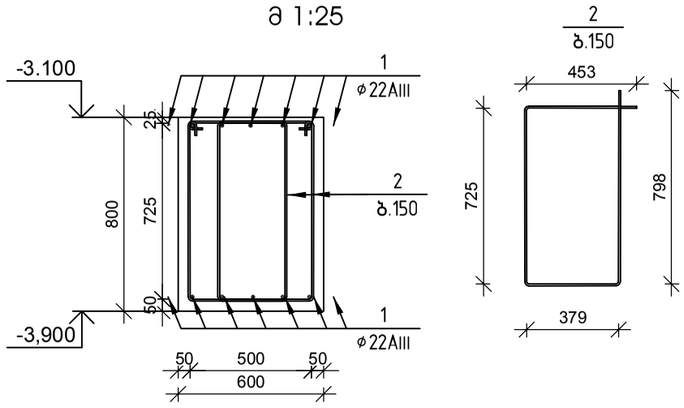
მ 1:25



შპს STUDIO9 Architectural Design							

საძირკვლის ჯოჯი სჯ-1

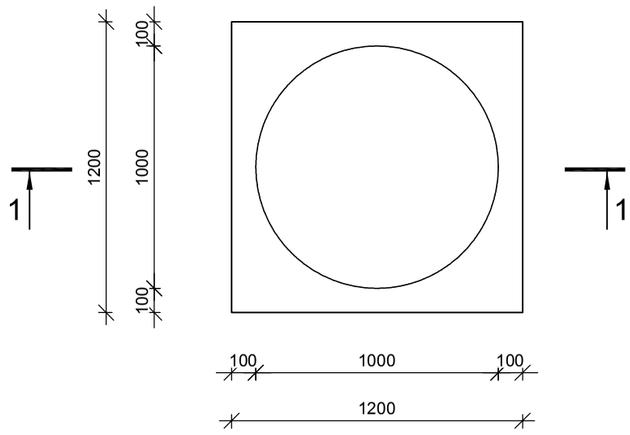
მ 1:25



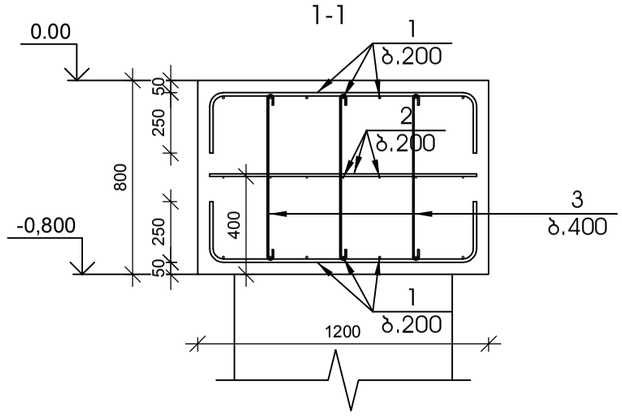
№ ჯოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		მონოლითური როსტვერკი რ-1	30 ცალი			
1		Ø 14 AIII ГОСТ 5781-82 L= 1830 მმ	28	2.21	62	
2		Ø 12 AIII ГОСТ 5781-82 L= 1400 მმ	14	1.24	17	
3		Ø 10 AI ГОСТ 5781-82 L= 750 მმ	14	0.46	6	
		ბეტონი		B-25	1.15	ჯამ მ
		საძირკვლის ჯოჯი სჯ-1	1 ცალი			
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 3537600 მმ	1	10551	10551	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 2360 მმ	3573	0.93	3326	
		ბეტონი		B-25	128.64	ჯამ მ
		არმირებული იატაკი	1 ცალი			
1		Ø 10 AI ГОСТ 5781-82 L= 4076559 მმ	1	2512.1	2512	
		ბეტონი		B-25	38.82	ჯამ მ
		მონოლითური როსტვერკი რ-2	1 ცალი			
1		Ø 14 AIII ГОСТ 5781-82 L= 1600 მმ	22	1.93	43	
2		Ø 12 AIII ГОСТ 5781-82 L= 1100 მმ	11	0.98	11	
3		Ø 10 AI ГОСТ 5781-82 L= 750 მმ	14	0.46	6	
4		Ø 14 AIII ГОСТ 5781-82 L= 2600 მმ	12	3.14	38	
5		Ø 12 AIII ГОСТ 5781-82 L= 1400 მმ	6	1.24	7	
		ბეტონი		B-25	2.11	ჯამ მ

მონოლითური როსტვერკი რ-1

მ 1:25

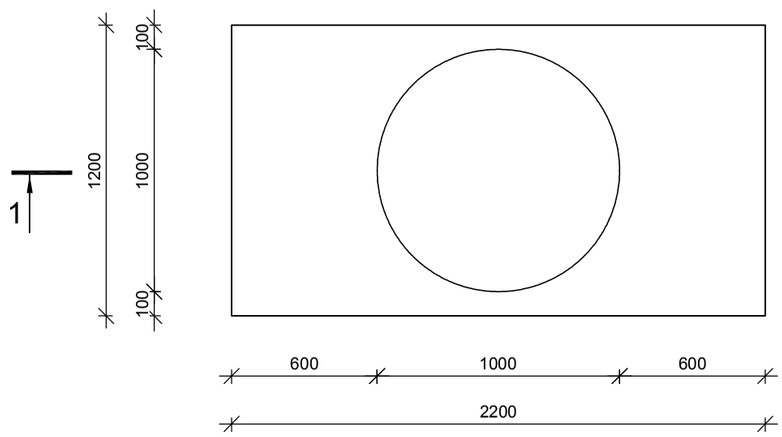


1-1

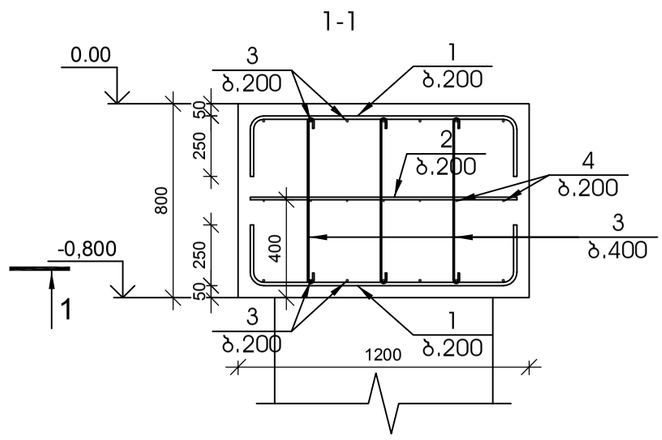


მონოლითური როსტვერკი რ-2

მ 1:25

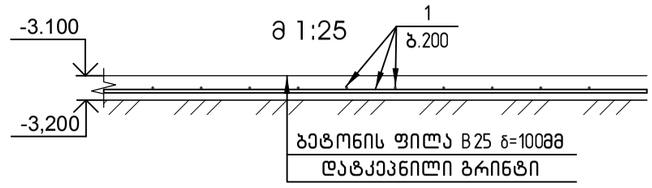


1-1



არმირებული იატაკი

მ 1:25



შპს.ბინა	
პროექტის ავტორი	
ხელმძღვ.	
შემსრ.	
სტადია	სამუშაო
მასშტაბი	1:100
ფურცლების რაოდენობა	
ფურცელი	

#	ცვლილების ნომერი	თარიღი	ხელმოწერა
1			
2			
3			
4			
5			
6			

STUDIO9 Architectural Design

პროექტის დასახელება

ობიექტის მისამართი

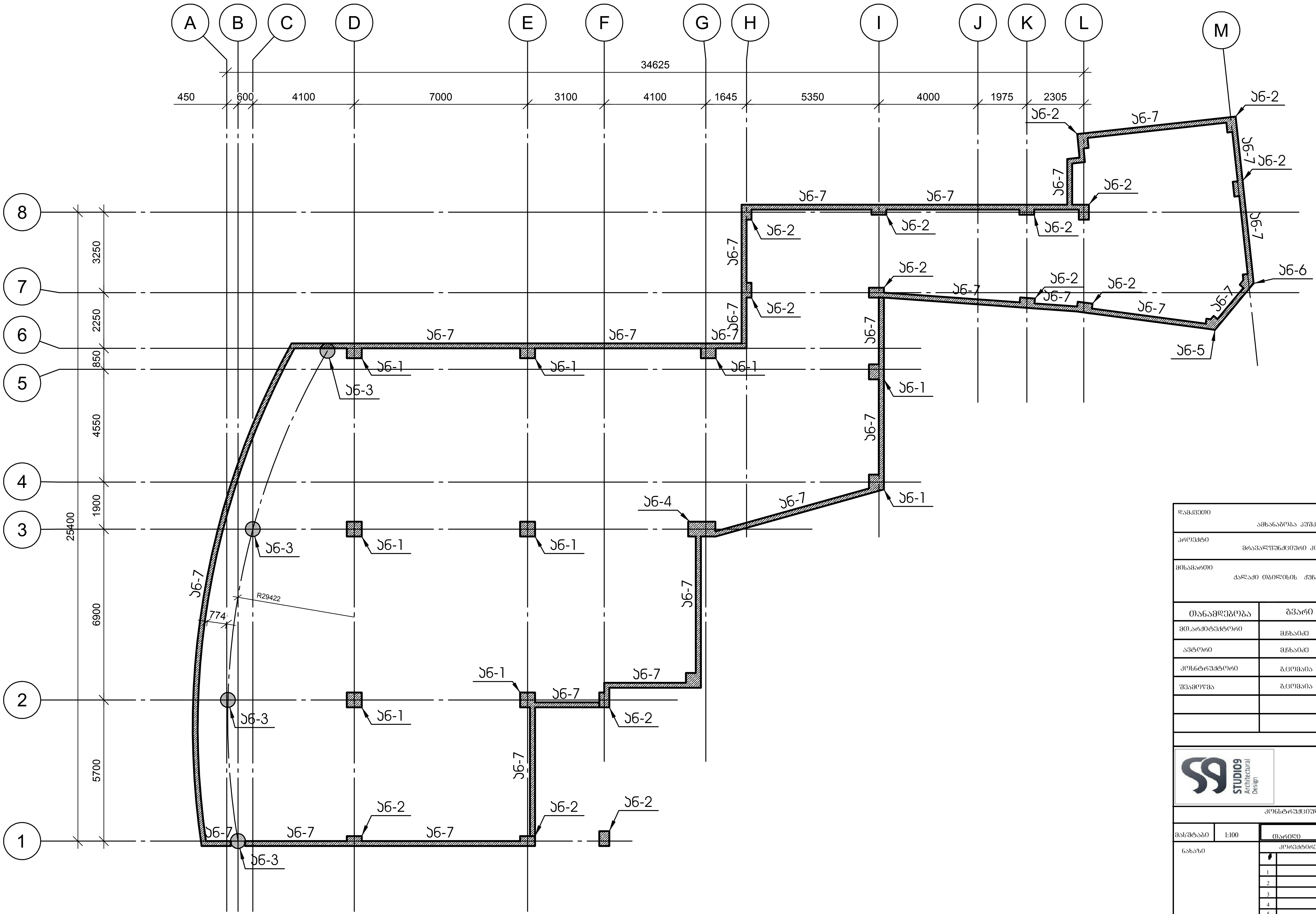
ნახაზის დასახელება

საძირკვლის ჯოჯი სჯ-1, საძირკვლის ჯოჯი სჯ-2, მონოლითური როსტვერკი რ-1, მონოლითური როსტვერკი რ-2, არმირებული იატაკი

ნახაზის ნომერი

სვეტების და კედლების ნაშვერების განლაგების სქემა

მ 1:150



დამკვეთი	
	ამხანაგობა პუშკინის -17
პროექტი	
	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	
	ქალაქი თბილისის ქუჩა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

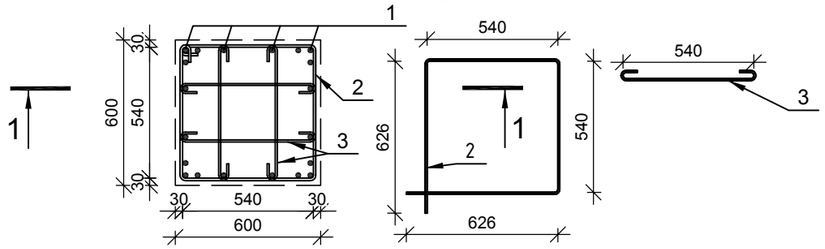
მასშტაბი	1:100	თარიღი	
ნახაზი		კორექტირება	
		#	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		სვეტის არმატურის ნაშვერი ან-1 9 ცალი				
1		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 2450 მმ	20	9.44	189	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 2310 მმ	2	0.91	2	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 690 მმ	8	0.27	2	

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		სვეტის არმატურის ნაშვერი ან-2 15 ცალი				
1		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 2450 მმ	16	9.44	151	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1910 მმ	2	0.75	2	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 690 მმ	4	0.27	1	

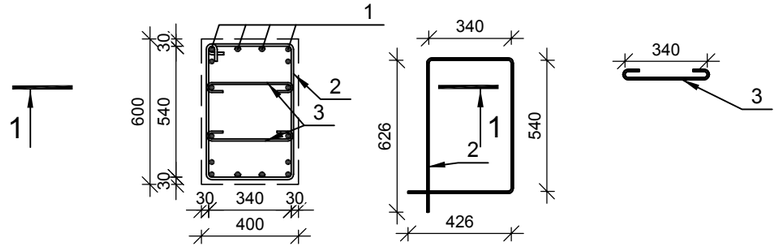
სვეტის არმატურის ნაშვერი ან-1

მ 1:25



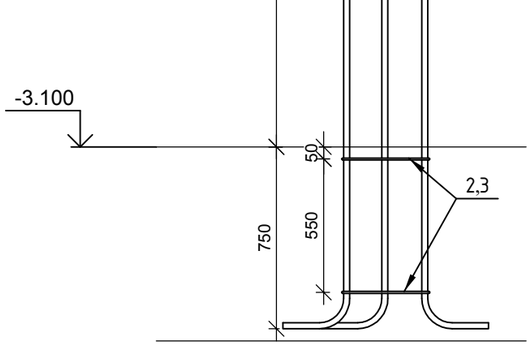
სვეტის არმატურის ნაშვერი ან-2

მ 1:25



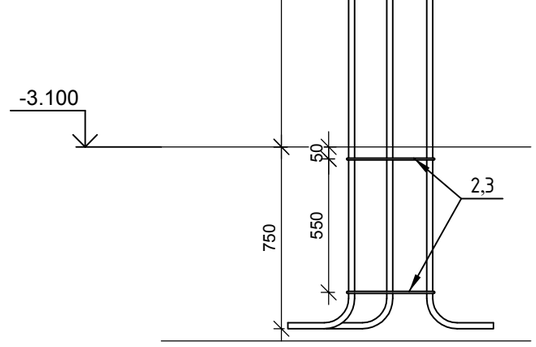
ჭრილი 1-1

მ 1:25



ჭრილი 1-1

მ 1:25



დამკვეთი
ამხანაგობა პუშკინის -17

პროექტი
მრავალფუნქციური კომპლექსი

მისამართი
ქალაქი თბილისის ჭიჭა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შესამოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

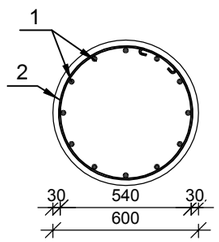
მასშტაბი	1:100	ფარული
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		სვეტის არმატურის ნაშვერი ან-3 4 ცალი				
1		Ø 32 AIII ГОСТ 5781-82 L= 2870 მმ	12	18.11	217	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1970 მმ	2	0.78	2	

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		სვეტის არმატურის ნაშვერი ან-4 1 ცალი				
1		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 2450 მმ	16	9.44	151	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 3310 მმ	2	1.31	3	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 690 მმ	4	0.27	1	

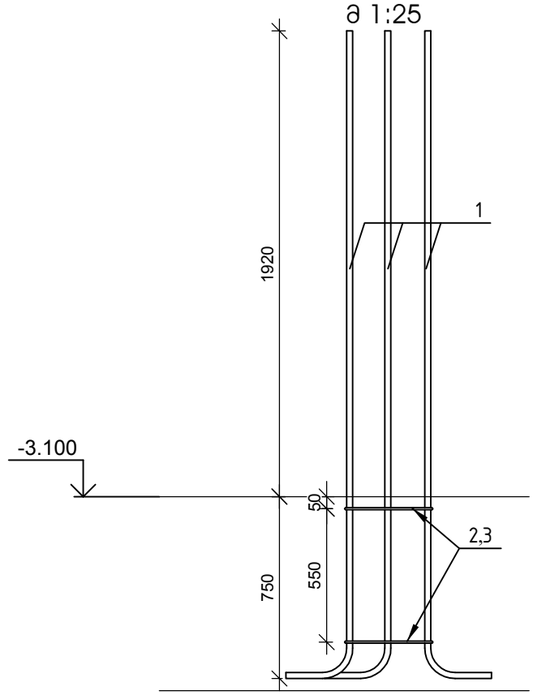
სვეტის არმატურის ნაშვერი ან-3

მ 1:25



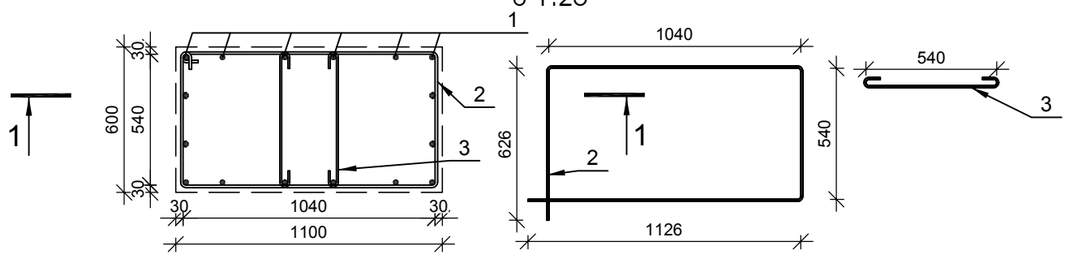
ჭრილი 1-1

მ 1:25



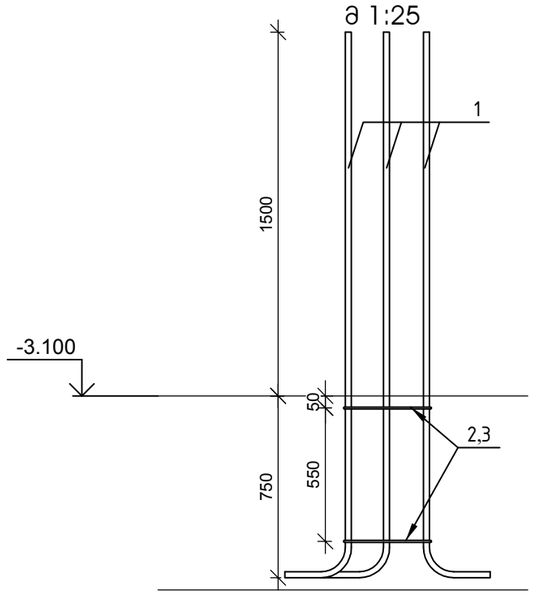
სვეტის არმატურის ნაშვერი ან-4

მ 1:25



ჭრილი 1-1

მ 1:25



დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭონა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შემოწმება	გ.ცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

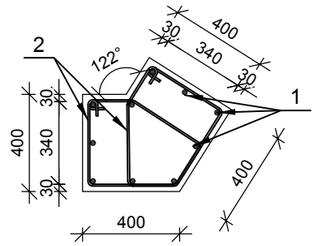
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ფარდი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექსი	ფურც.
სტადია პროექტი		

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		სვეტის არმატურის ნაშვერი ან-5 1 ცალი				
1		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 2450 მმ	10	9.44	94	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1570 მმ	4	0.62	2	

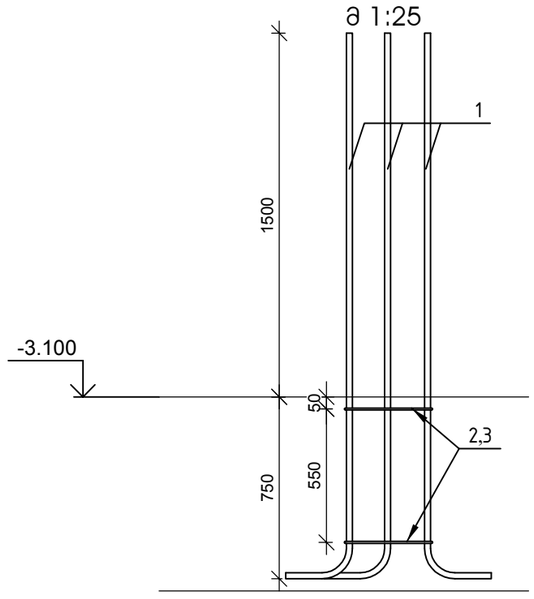
სვეტის არმატურის ნაშვერი ან-5

მ 1:25



ჭრილი 1-1

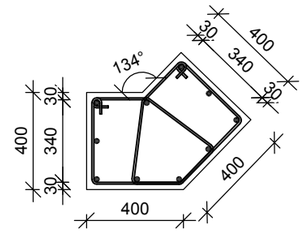
მ 1:25



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		სვეტის არმატურის ნაშვერი ან-6 1 ცალი				
1		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 2450 მმ	10	9.44	94	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1625 მმ	4	0.64	3	

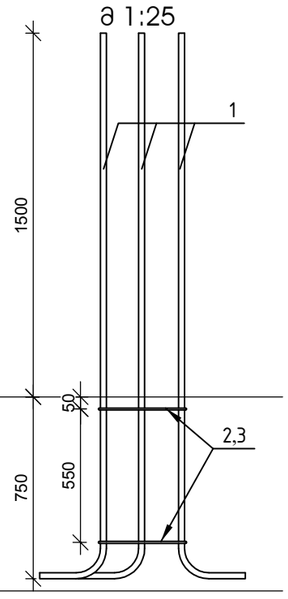
სვეტის არმატურის ნაშვერი ან-6

მ 1:25



ჭრილი 1-1

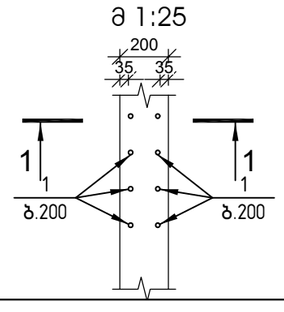
მ 1:25



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		ჯედლის არმატურის ნაშვერი ან-7 1 ცალი				
1		Ø 12 AIII ГОСТ 5781-82 L= 2050 მმ	1231	1.82	2239	

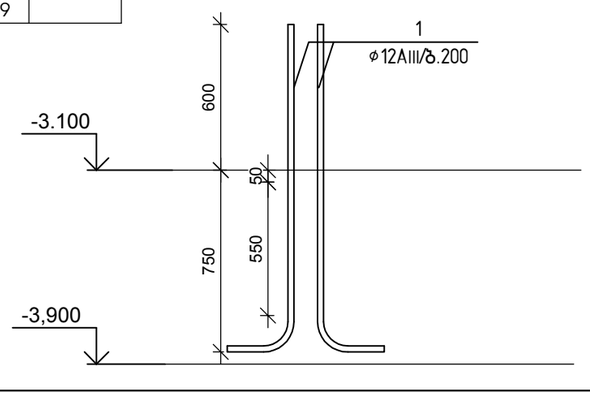
ჯედლის არმატურის ნაშვერი ან-7

მ 1:25



ჭრილი 1-1

მ 1:25



დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭიჭა კუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შეამოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100
ნახაზი	
სტადია	
სტადია პროექტი	

ობიექტი

კორექტირება

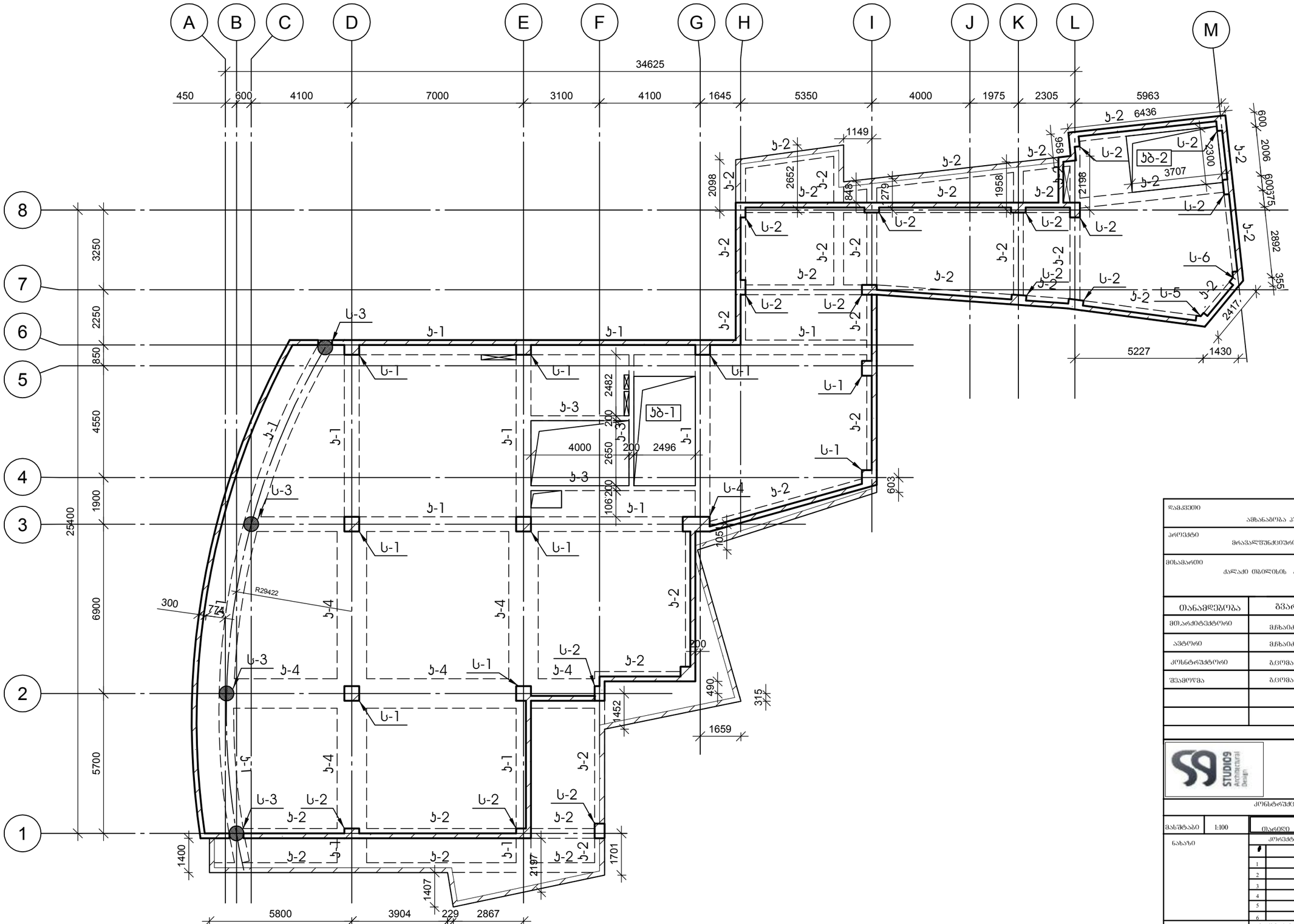
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ფურცელი

ფურც.

პონსტრუქციების მარკირების გეგმა -0.100 ნიშნულზე

მ 1:150



დამკვეთი	ავხანაძოება პუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჟინა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცოფაია	
შემოწმება	გ.ცოფაია	

STUDIO9 Architectural Design

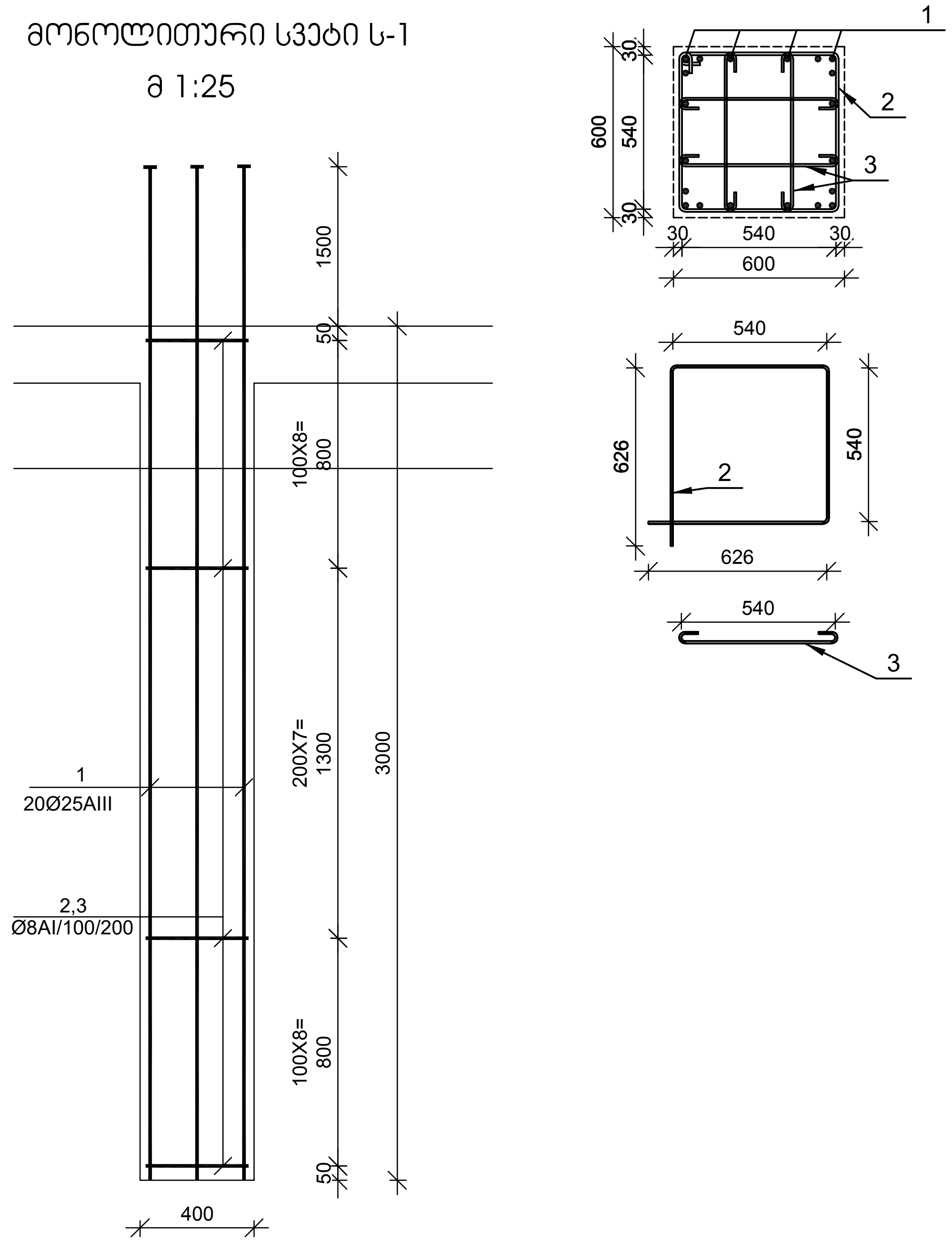
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ფარდი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

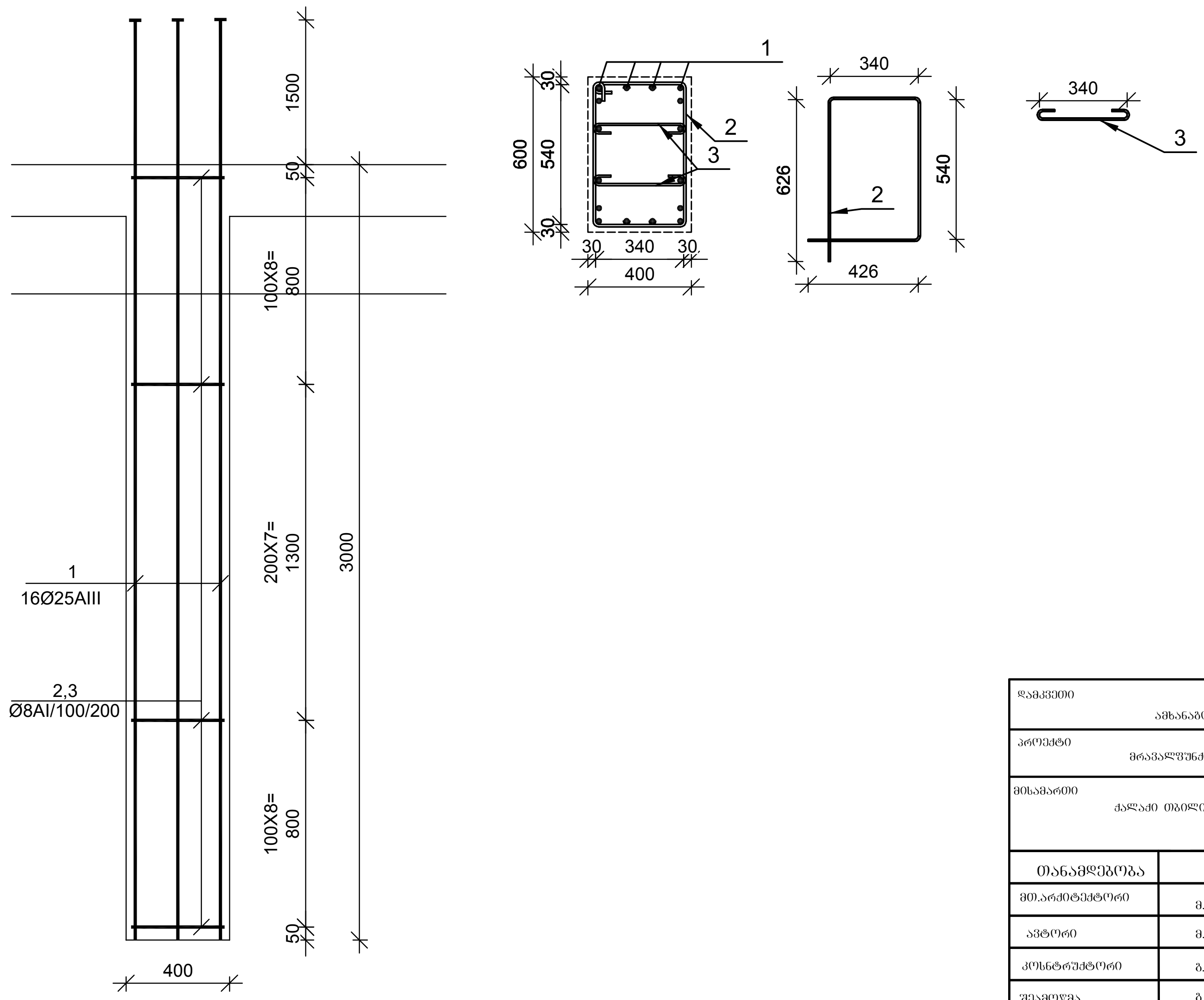
№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონოლითური სვეტი ს-1 9 ცალი						
1		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4500 მმ	20	17.33	347	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 2310 მმ	24	0.91	21	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 690 მმ	94	0.27	26	
		ბეტონი		B-25	1.08	კუბ მ

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონოლითური სვეტი ს-2 15 ცალი						
1		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4500 მმ	16	17.33	277	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1910 მმ	24	0.75	18	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 490 მმ	47	0.19	9	
		ბეტონი		B-25	0.72	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-1
მ 1:25



მონოლითური სვეტი ს-2
მ 1:25



დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისი ქუჩა პუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

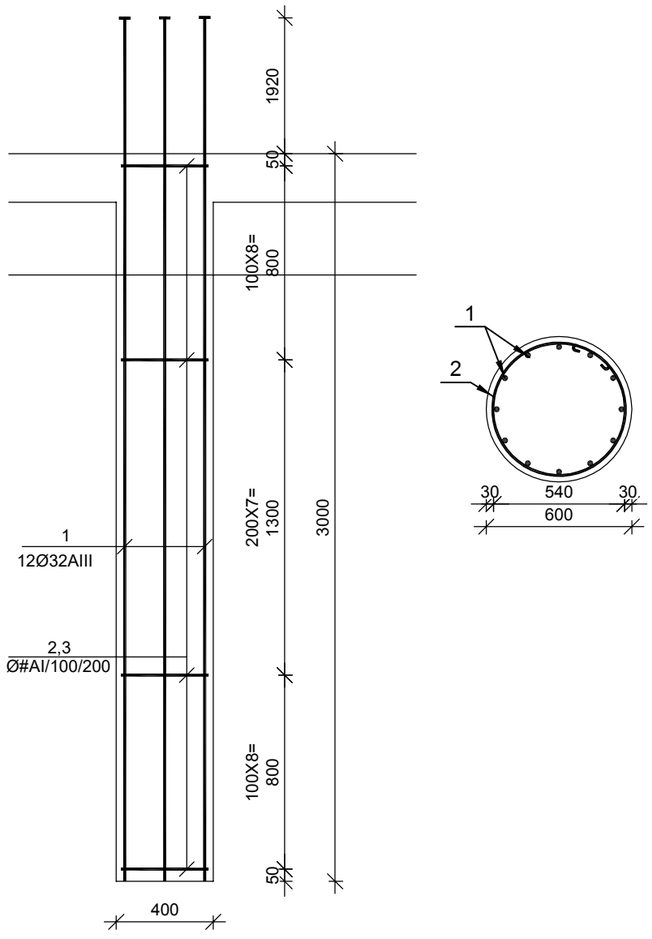
მასშტაბი	1:100	თარიღი
ნახაზი		კორექტირება
		#
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი		

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-3 4 ცალი				
1		Ø 32 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4920 მმ	12	31.05	373	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 2000 მმ	24	0.79	19	
		ბეტონი		B-25	0.85	კუბ მ

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-4 1 ცალი				
1		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4500 მმ	16	17.33	277	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 3350 მმ	24	1.32	31	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 690 მმ	47	0.27	13	
		ბეტონი		B-25	1.98	კუბ მ

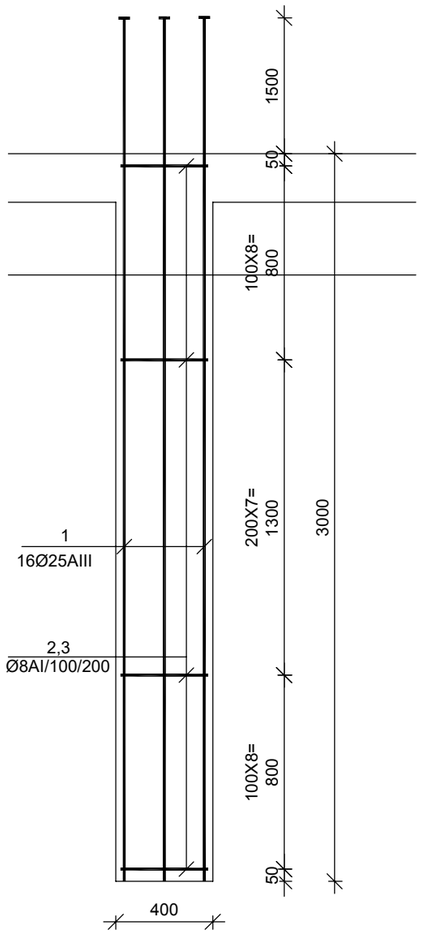
მონოლითური სვეტი ს-3

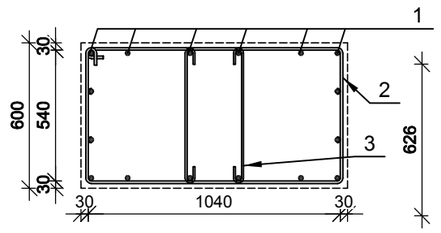
მ 1:25

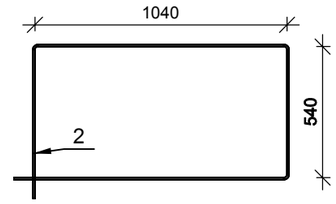


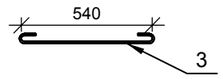
მონოლითური სვეტი ს-4

მ 1:25









დამკვეთი

ამხანაგობა პუშკინის -17

პროექტი

მრავალფუნქციური კომპლექსი

მისამართი

ქალაქი თბილისის ჟურა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭახაიძე	
ავტორი	მჭახაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შესამოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

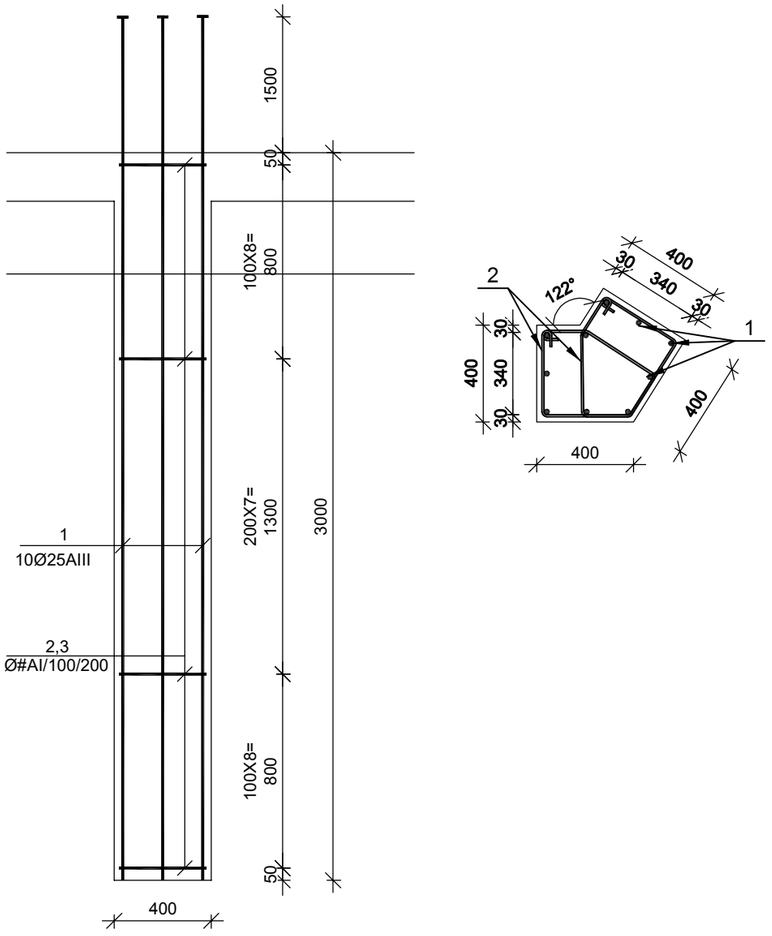
მასშტაბი	1:100	ობიექტი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-5 1 ცალი				
1		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4500 მმ	10	17.33	173	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1570 მმ	47	0.62	29	
		ბეტონი		B-25	0.70	კუბ მ

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-6 1 ცალი				
1		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4500 მმ	10	17.33	173	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1670 მმ	47	0.66	31	
		ბეტონი		B-25	0.76	კუბ მ

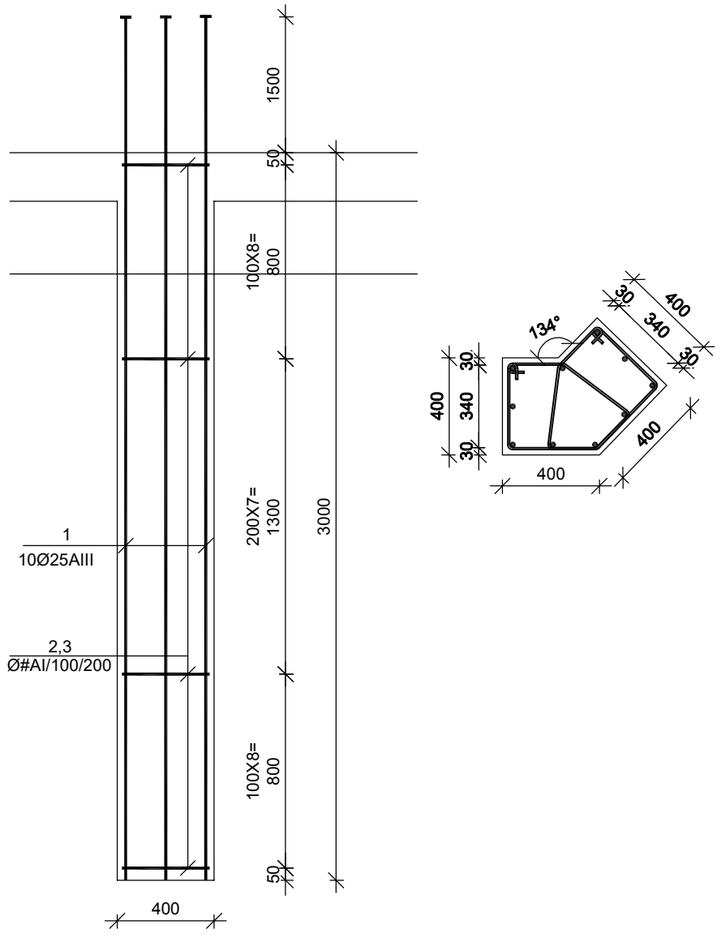
მონოლითური სვეტი ს-5

მ 1:25



მონოლითური სვეტი ს-6

მ 1:25

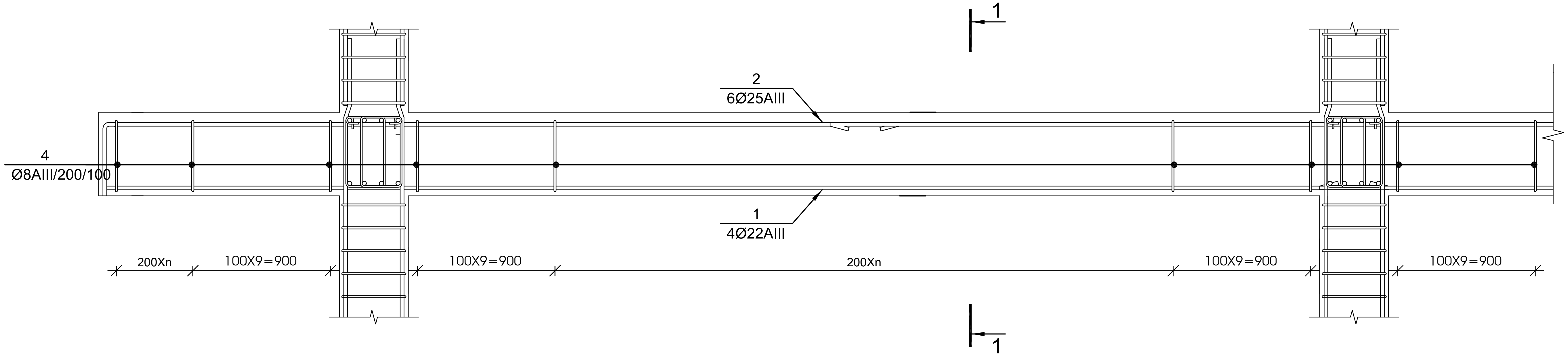


დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუჭა პუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭახაიძე	
ავტორი	მჭახაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შემოწმა	გცომაია	

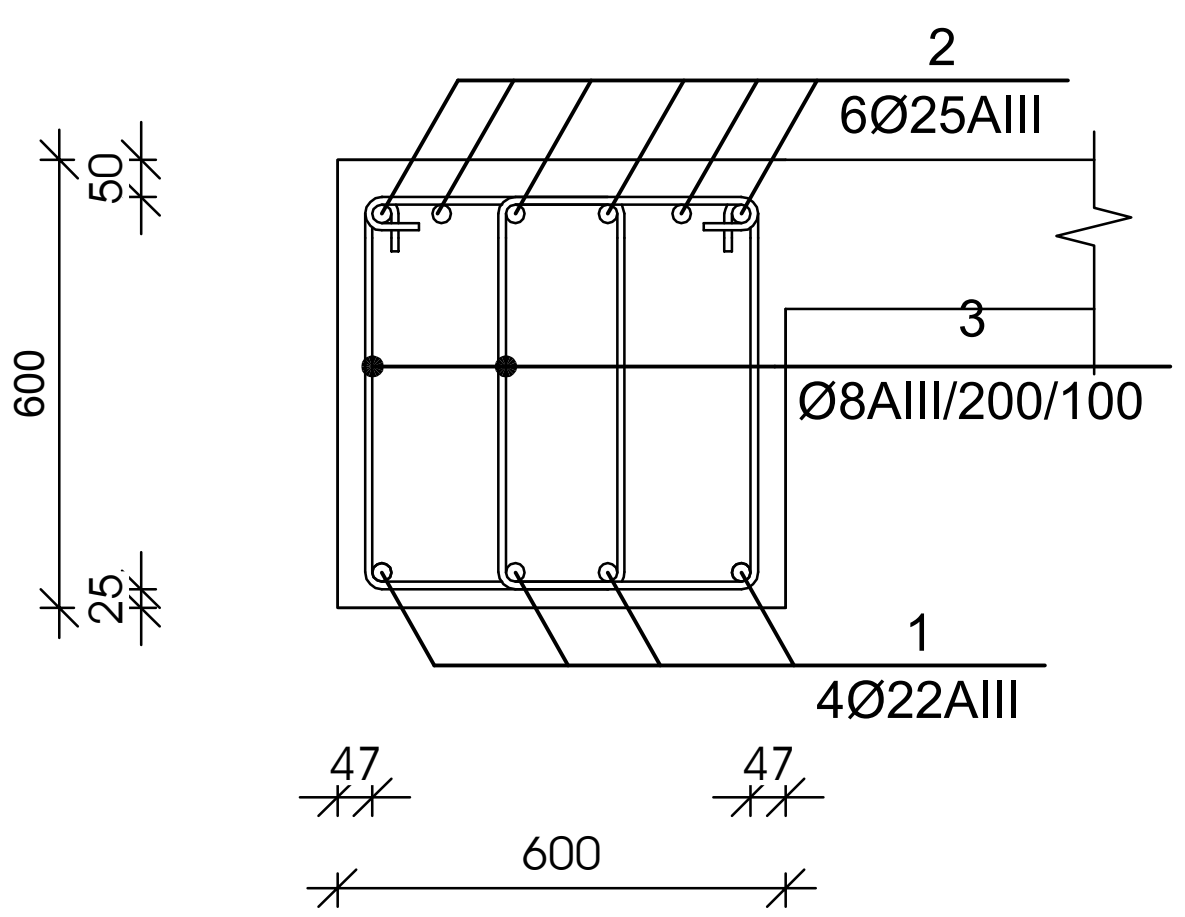
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ოკრები	
ნახაზი		კორექტირება	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია	ობიექტი	ფურც.	
სტადია პროექტი			

მონოლითური კოჭის კ-1 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		მონოლითური კოჭი კ-1	1 ცალი			
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 94860 მმ	4	282.9	1132	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 97650 მმ	6	376.1	2257	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1900 მმ	1240	0.75	929	
		ბეტონი		B-25	33.48	კუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

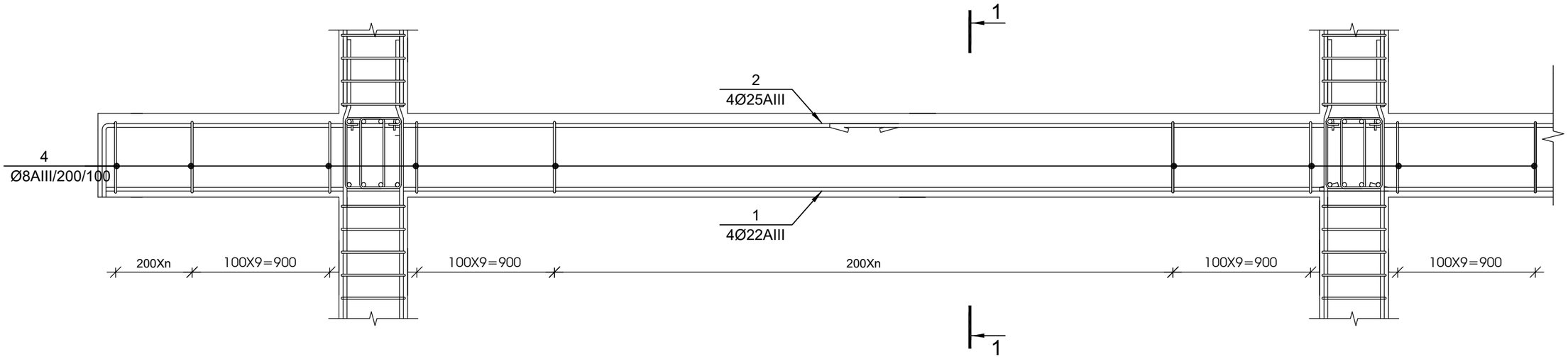
დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ქუჩა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შემოწმა	გ.ცომაია	

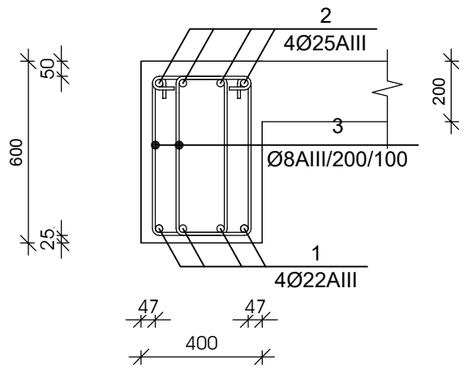
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	თარიღი	
ნახაზი		კორექტირება	
		#	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			

მონოლითური ჯოჯის ჯ-2 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ ჯოჯ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური ჯოჯი ჯ-2	1 ცალი			
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 162180 მმ	4	483.7	1935	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 166950 მმ	4	643.0	2572	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1700 მმ	2120	0.67	1421	
		ბეტონი		B-25	38.16	ჯუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით,
ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭრა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შესამოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100
ნახაზი	
სტადია	
სტადია პროექტი	

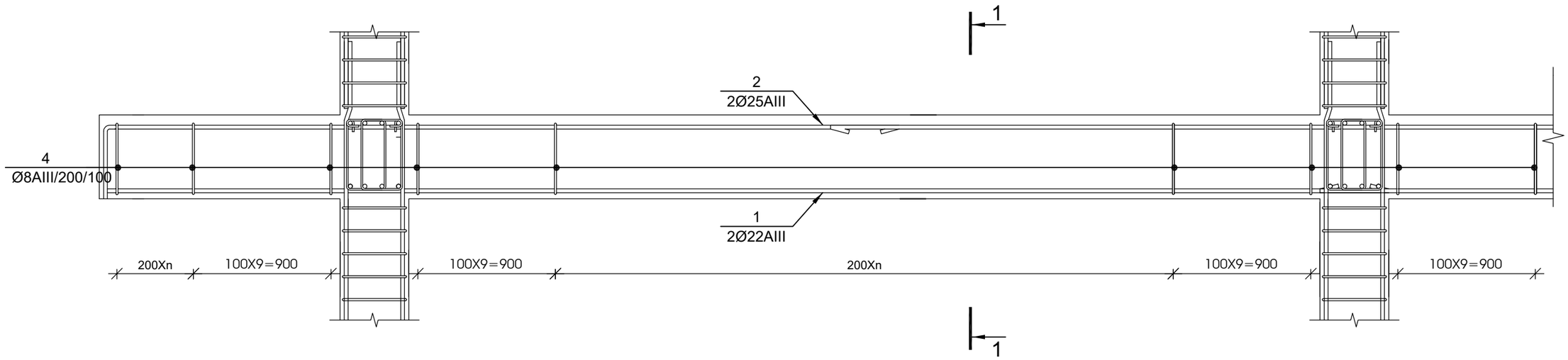
ფარული

კორექტირება

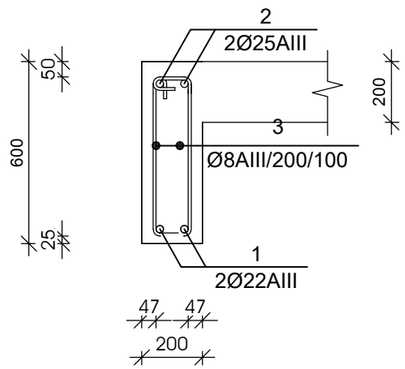
1		
2		
3		
4		
5		
6		

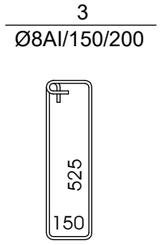
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ჯოჯის ჯ-3 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთ.ის	საერთო	
		მონოლითური ჯოჯი ჯ-3	1 ცალი			
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 16830 მმ	2	50.2	100	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 17325 მმ	2	66.7	133	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1500 მმ	110	0.59	65	
		ბეტონი		B-25	1.98	ჯუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

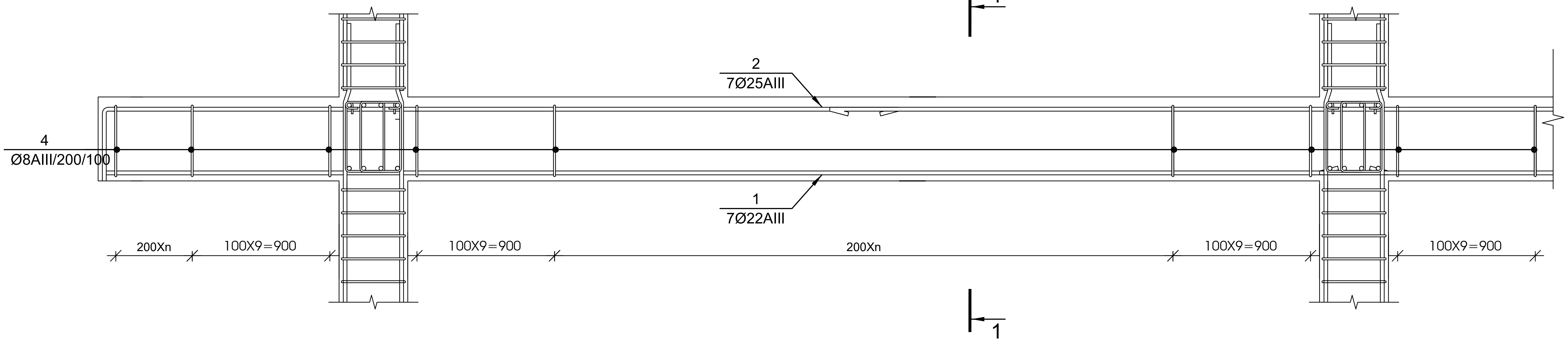
დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუბა კუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შესამოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

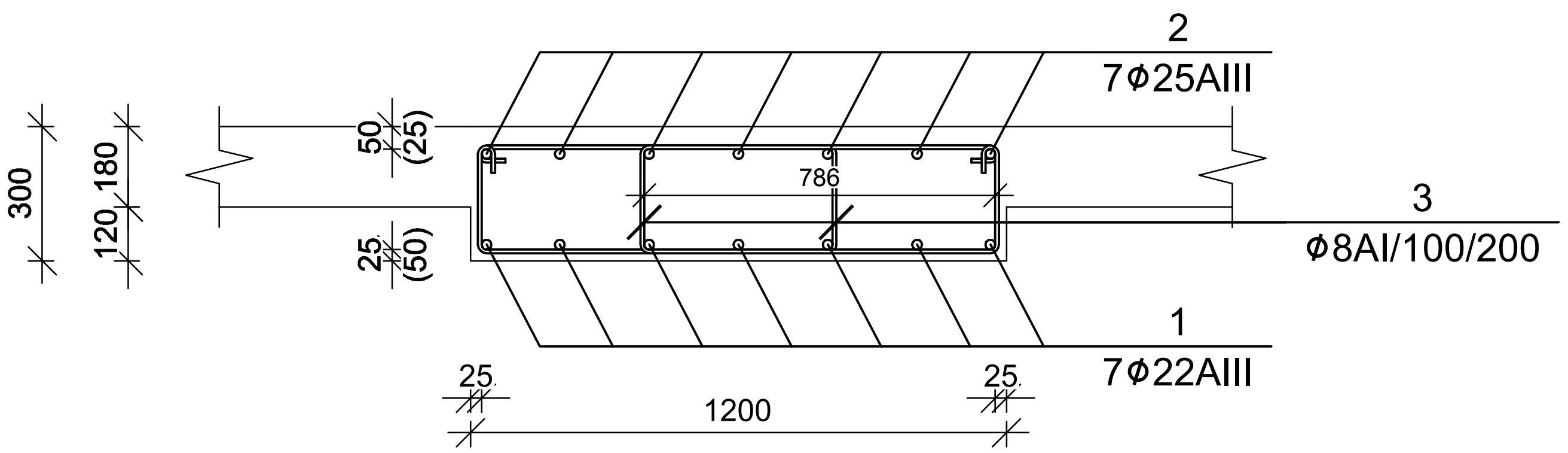
კონსტრუქციული ნაწილი

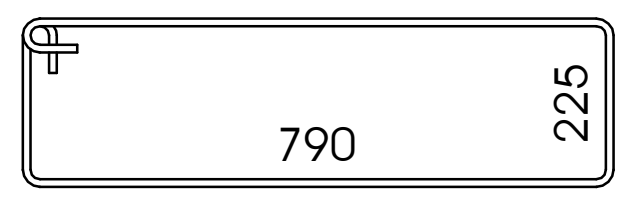
მასშტაბი	1:100	ფარდი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური კოჭის ა-4 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონოლითური კოჭი ა-4 1 ცალი						
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 37332 მმ	7	111.3	779	საერთო სიგრძე
2		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 38430 მმ	7	114.6	802	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 2180 მმ	488	0.86	420	
		ბეტონი		B-25	13.18	კუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

დამკვეთი: ამხანაგობა პუშკინის -17		
პროექტი: მრავალფუნქციური კომპლექსი		
მისამართი: ქალაქი თბილისი ქუჩა პუშკინის № 17		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	

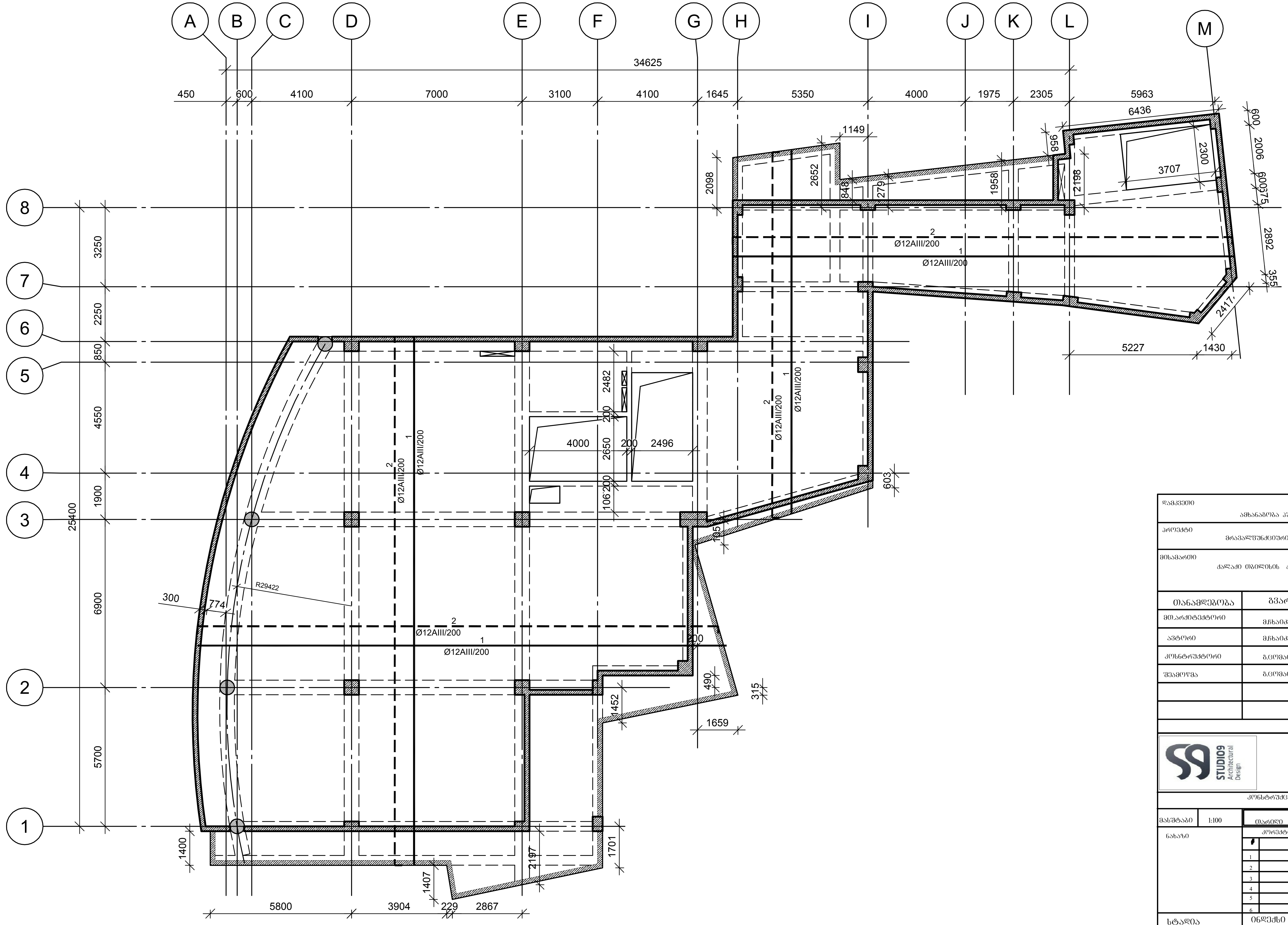
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	თარიღი
ნახაზი		კორექტირება
		№
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ფილის არმირების სქემა -0.100 ნიშნულზე

მ 1:150



დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ქუჩა პუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	

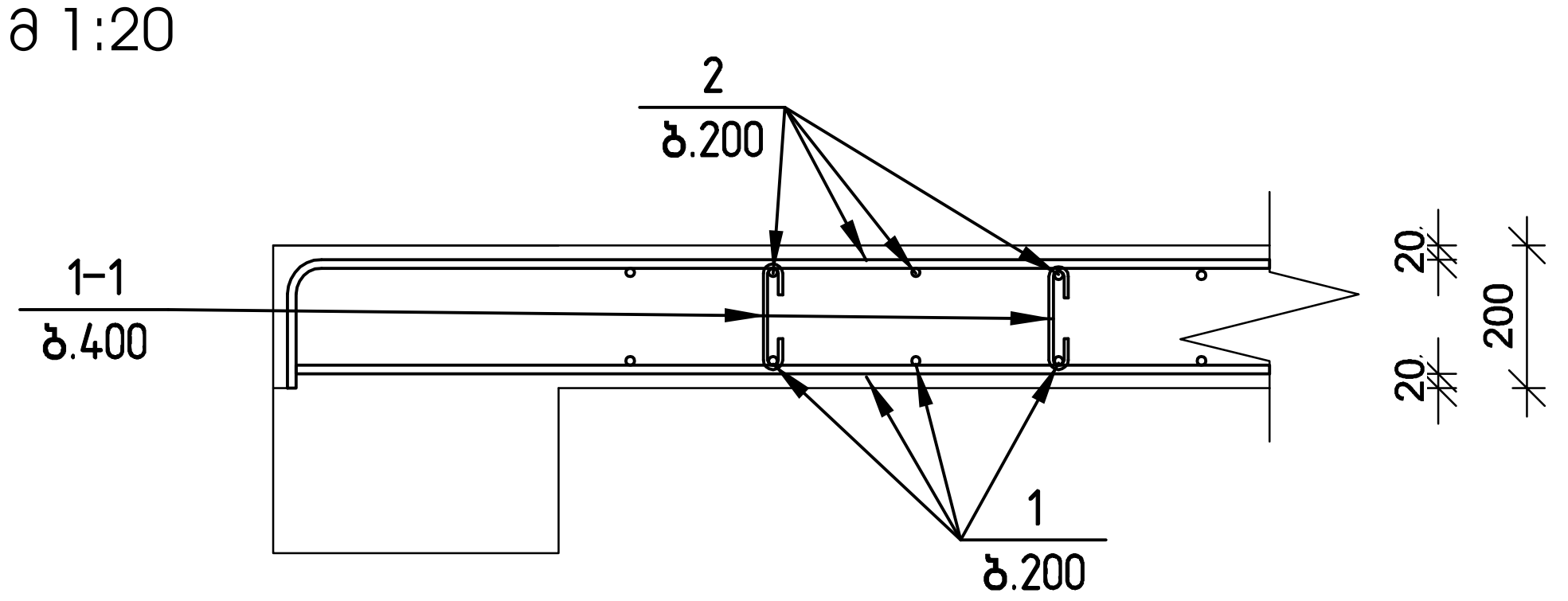
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

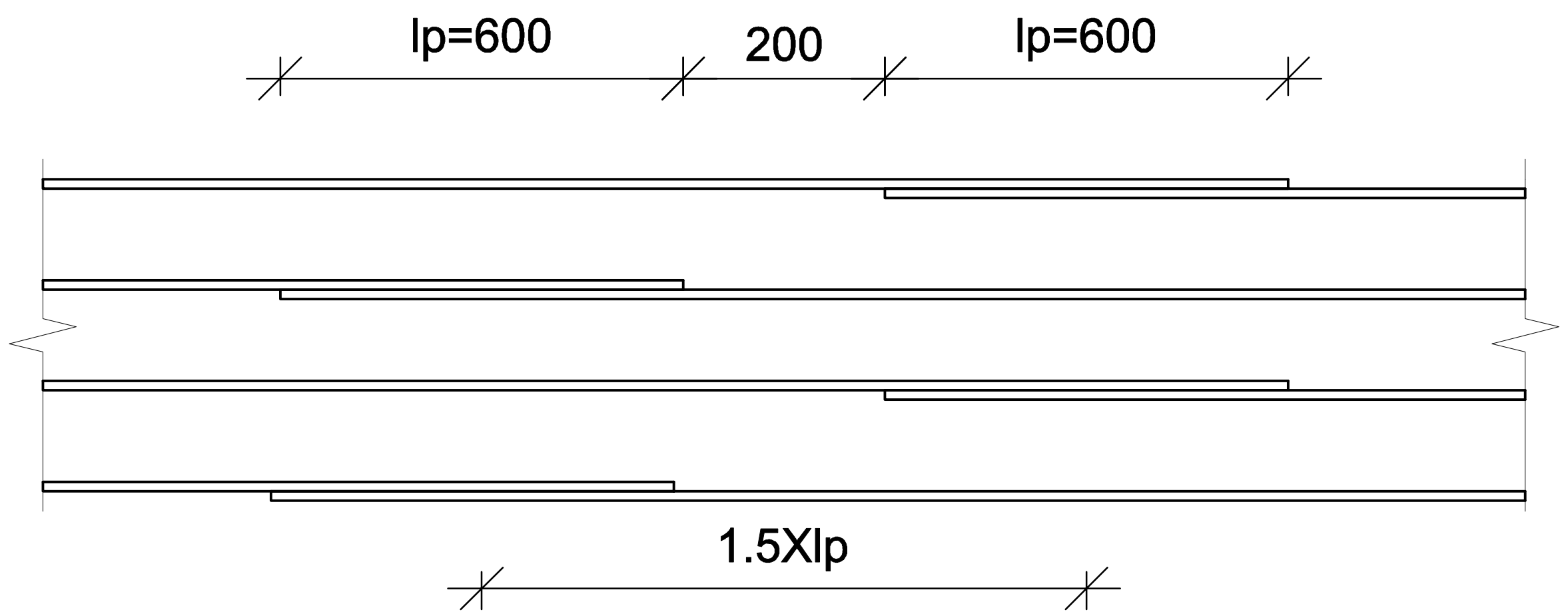
მასშტაბი	1:100	თარიღი	
ნახაზი		კორექტირება	
		#	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			

მონოლითური ფილის ჭრილი

მ 1:20



არმატურის გადაბმის სქემა



შენიშვნა:
არმატურის გადაბმა განხორციელდეს ზედდებით 40×ф
ზედა არმატურის გადაბმა მოხდეს მალის შუა მესამედში
ქვედასი – საყრდენებზე

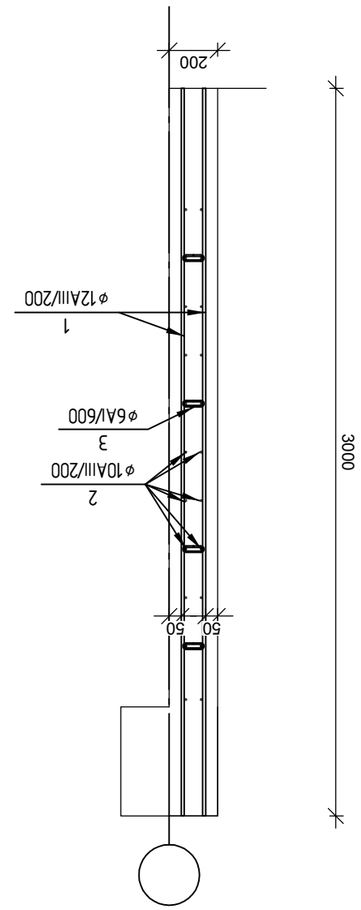
№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		მონოლითური ფილა -0.100 ნიშნულზე	1 ცალი			.
1		Ø 10 AIII ГОСТ 5781-82 L= 5502166 მმ	1	3391	3391	
2		Ø 12 AIII ГОСТ 5781-82 L= 5616794 მმ	1	4984.1	4984	
1-1		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 310 მმ	1209	0.12	148	
		ბეტონი		B-25	87.06	კუბ მ

დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ქუჩა პუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	თარიღი	
ნახაზი		კორექტირება	
		#	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			



2-ой этаж монолитных железобетонных конструкций

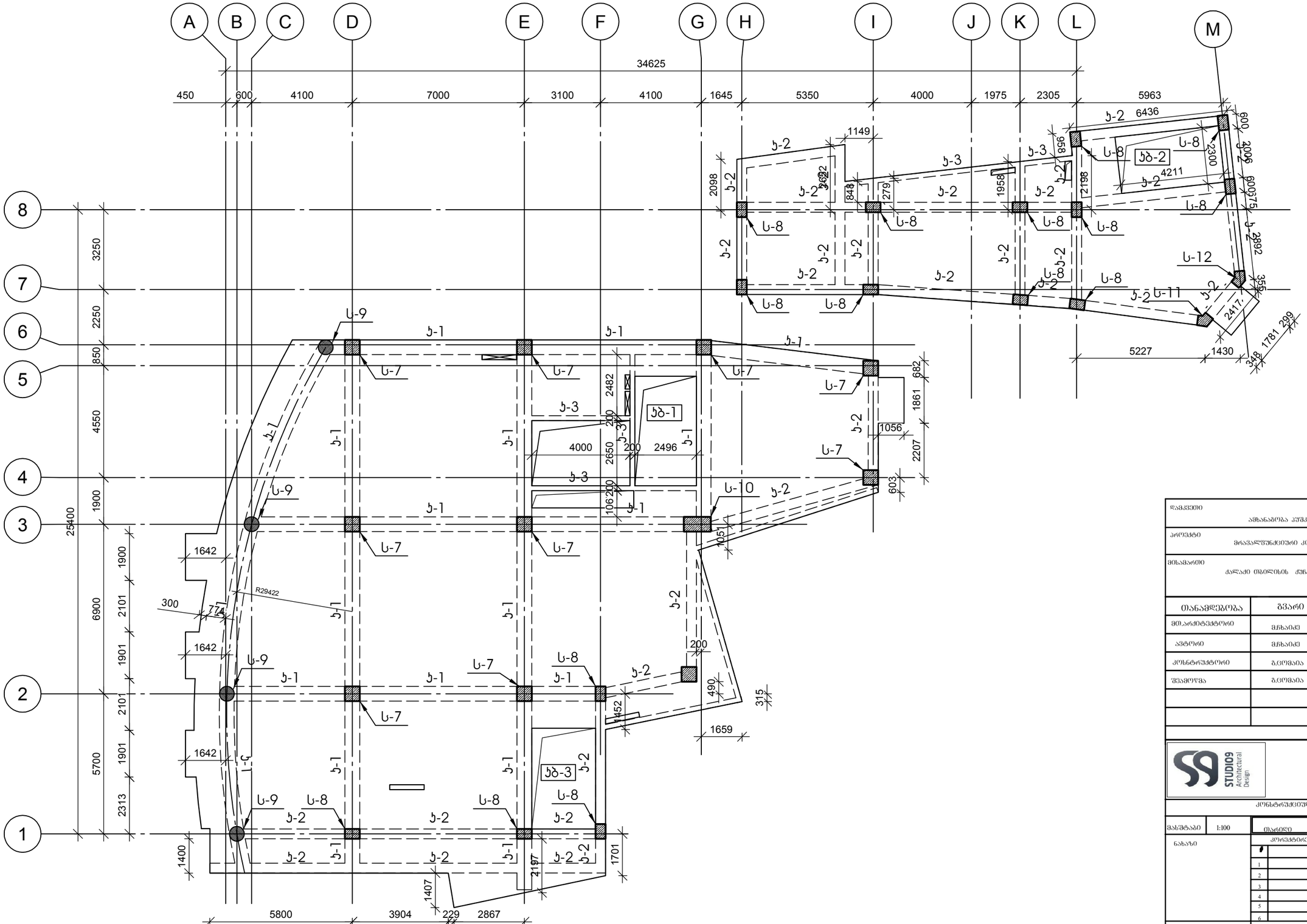
а 1:25

№ эл-та	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Масса (кг)		Примечание
				одного	общая	
		Монолитные железобетонные конструкции 2-ого этажа	1 шт			
1		Ø 12 AIII ГОСТ 5781-82 L= 3000	88	1231	2.66	3277
2		Ø 10 AIII ГОСТ 5781-82 L= 3102372	88	1	1911.8	1912
3		Ø 6 AI ГОСТ 5781-82 L= 350	88	821	0.08	64
		Бетон			B-25	59.09	175.8 м3

| | | | |

პონსტრუქციების მარკირების გეგმა +3.500 ნიშნულზე

მ 1:150



დამკვეთი	ავხანაგობა პუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუნა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შემოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

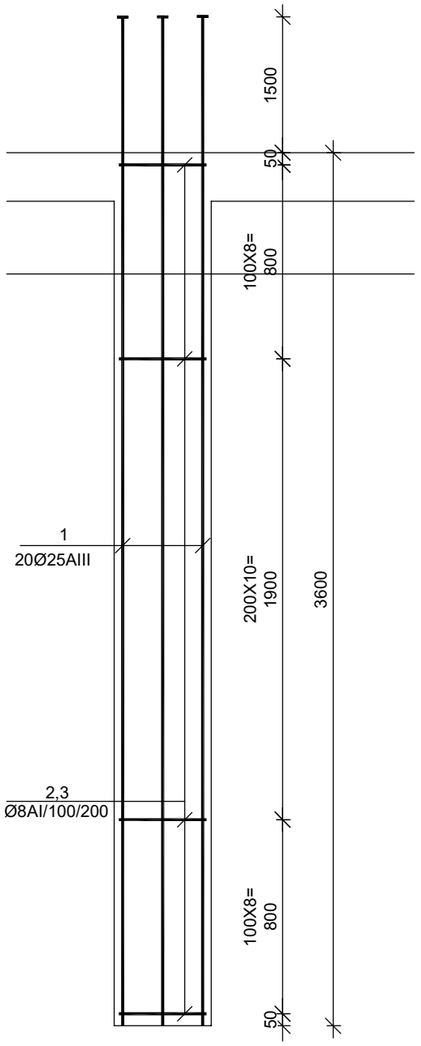
კონსტრუქციული ნაწილი

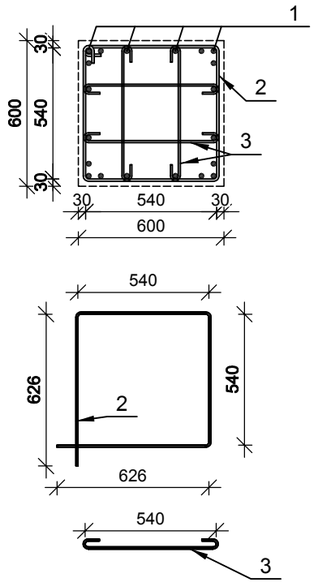
მასშტაბი	1:100	ფარდი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		მონოლითური სვეტი ს-7	9 ცალი			
1		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 5100 ძმ	20	19.64	393	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 2310 ძმ	27	0.91	24	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 690 ძმ	106	0.27	29	
		ბეტონი		B-25	1.30	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-7

მ 1:25

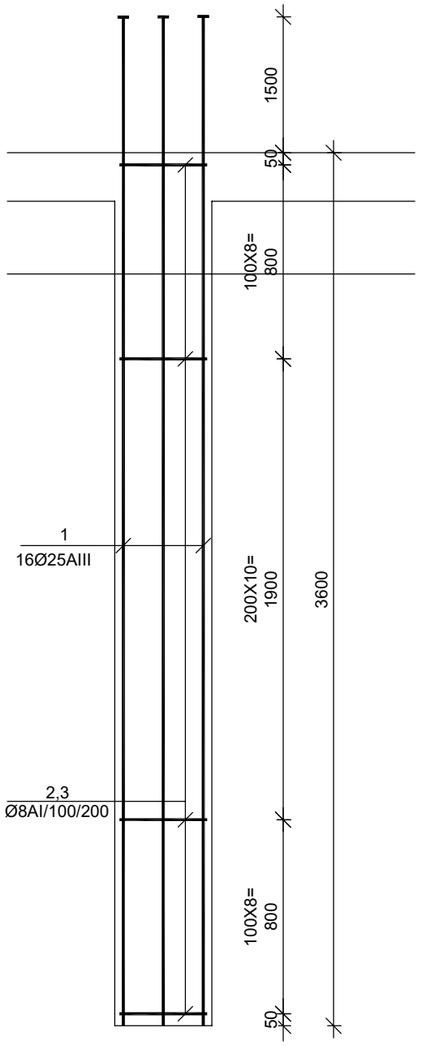


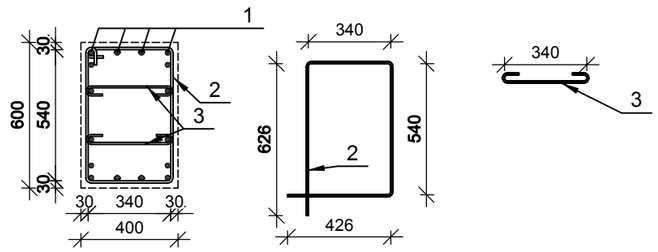


№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		მონოლითური სვეტი ს-8	15 ცალი			
1		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 5100 ძმ	16	19.64	314	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1910 ძმ	27	0.75	20	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 490 ძმ	53	0.19	10	
		ბეტონი		B-25	0.86	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-8

მ 1:25





დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჟრჭა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შეამოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100
ნახაზი	
სტადია	
სტადია პროექტი	

ფარული

კორექტირება

1		
2		
3		
4		
5		
6		

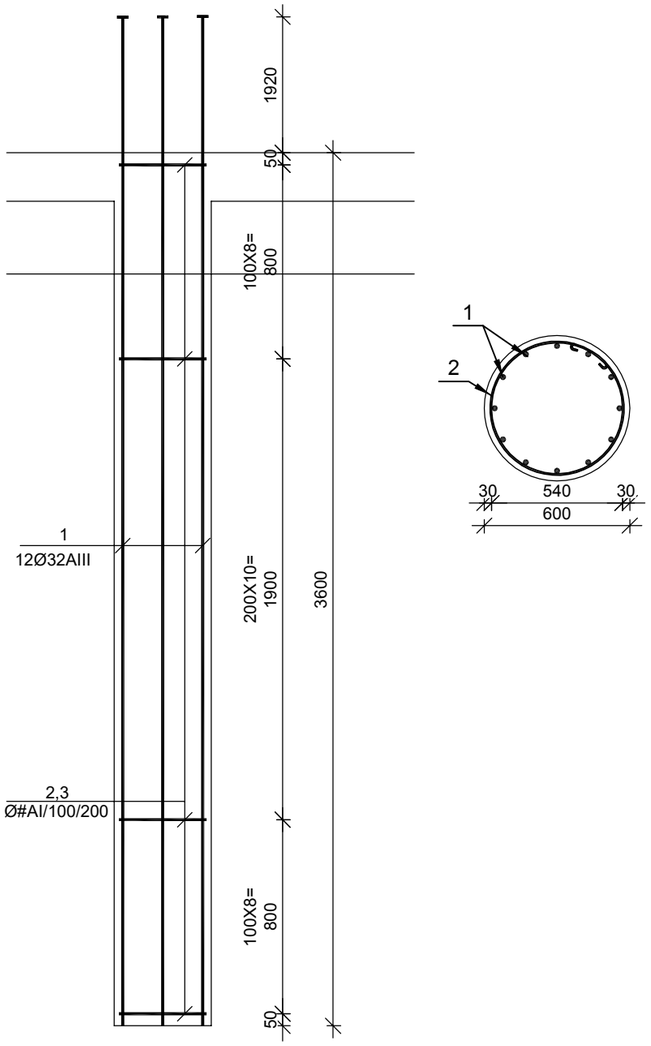
ცვლილი | ფურც.

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-9 4 ცალი				
1		Ø 32 AIII ГОСТ 5781-82 L= 5520 ძმ	12	34.83	418	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 2000 ძმ	27	0.79	21	
		ბეტონი		B-25	1.02	კუბ მ

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-10 1 ცალი				
1		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 5100 ძმ	16	19.64	314	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 3350 ძმ	27	1.32	35	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 690 ძმ	53	0.27	14	
		ბეტონი		B-25	2.38	კუბ მ

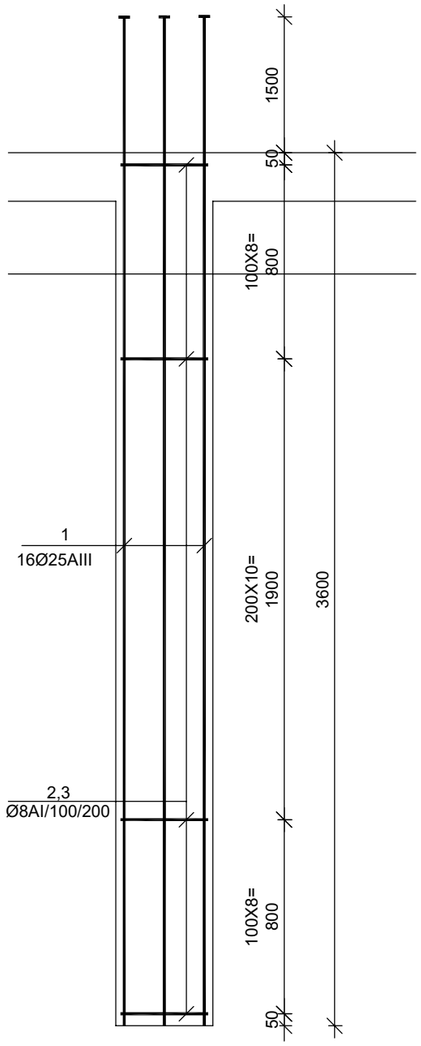
მონოლითური სვეტი ს-9

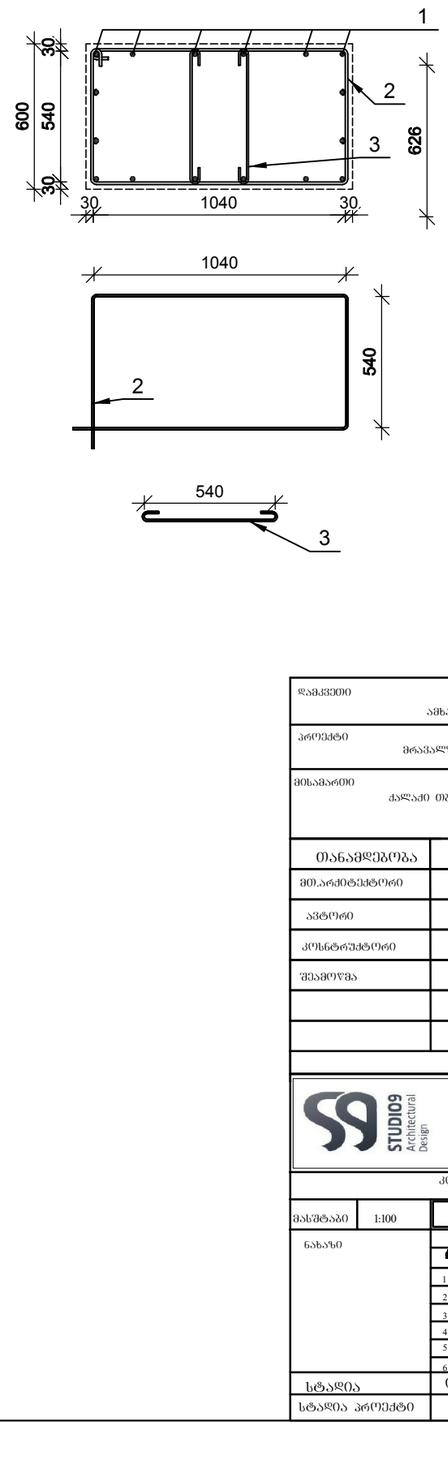
მ 1:25



მონოლითური სვეტი ს-10

მ 1:25





დამკვეთი
ამხანაგობა პუშკინის -17

პროექტი
მრავალფუნქციური კომპლექსი

მისამართი
ქალაქი თბილისის ჭუბა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცოფაია	
შემამოწმა	გ.ცოფაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

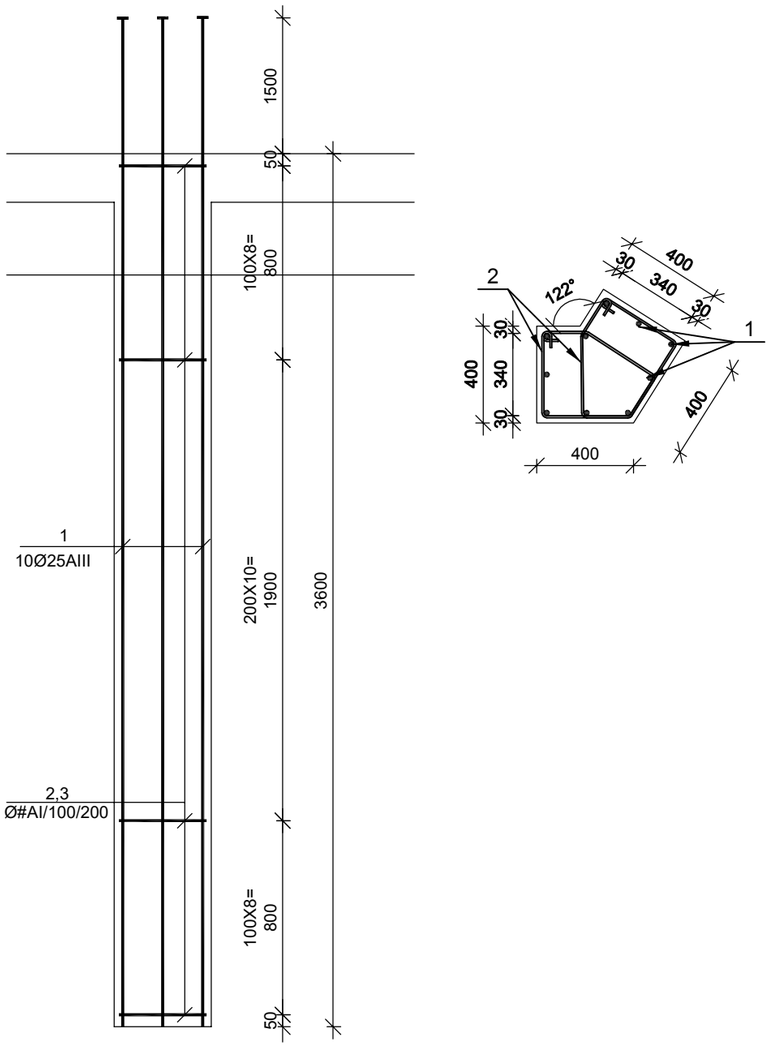
მასშტაბი	1:100	ფარული
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ნნდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი		

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-11 1 ცალი				
1		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 5100 ძმ	10	19.64	196	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1570 ძმ	53	0.62	33	
		ბეტონი		B-25	0.83	კუბ მ

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-12 1 ცალი				
1		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 5100 ძმ	10	19.64	196	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1670 ძმ	53	0.66	35	
		ბეტონი		B-25	0.91	კუბ მ

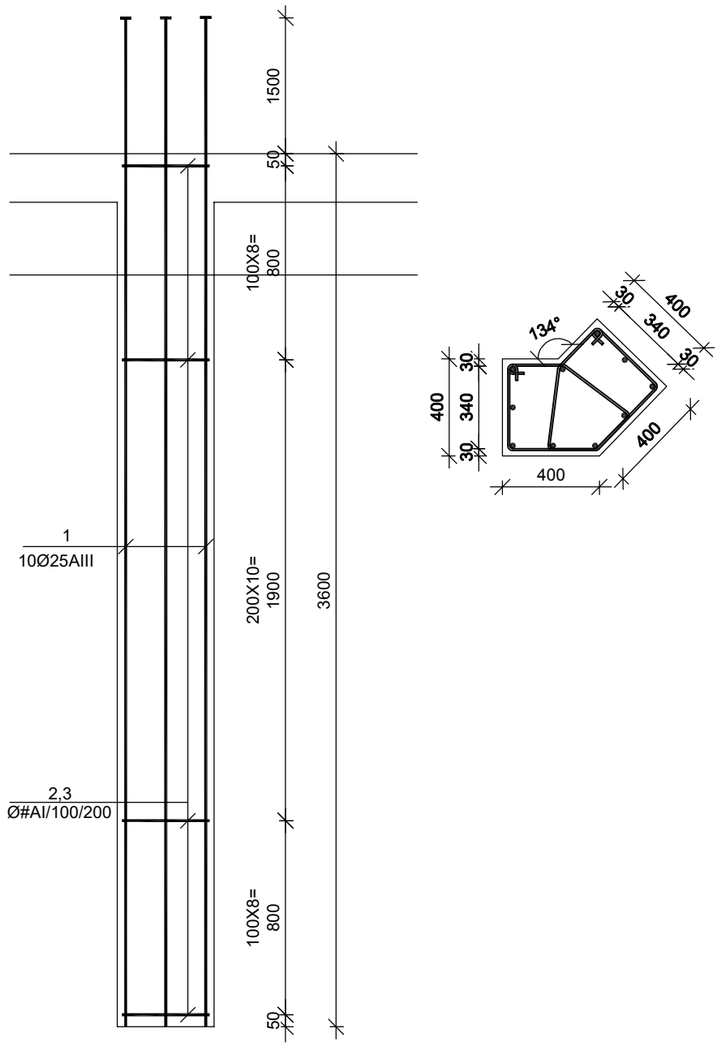
მონოლითური სვეტი ს-11

მ 1:25



მონოლითური სვეტი ს-12

მ 1:25



დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუჭა პუშკინის № 17

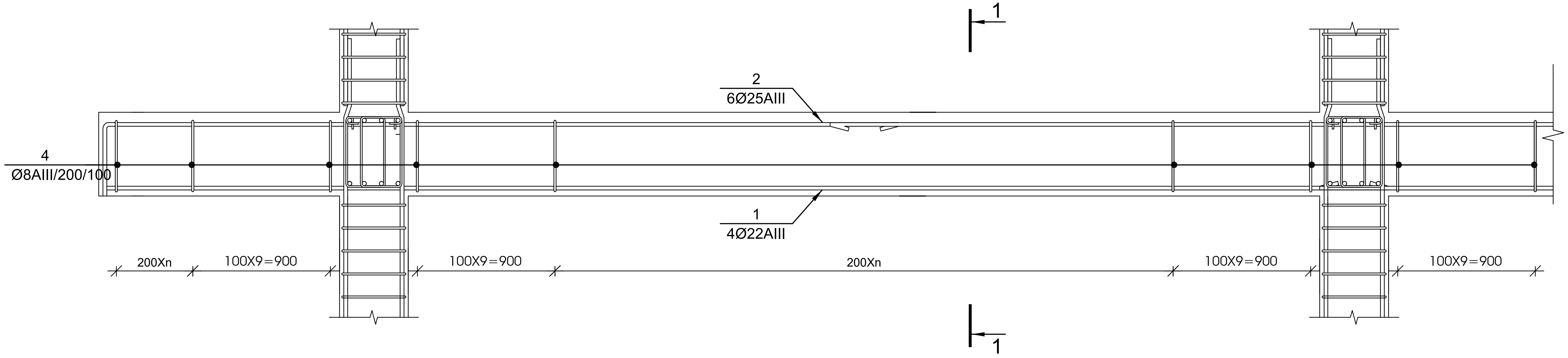
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შესამოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

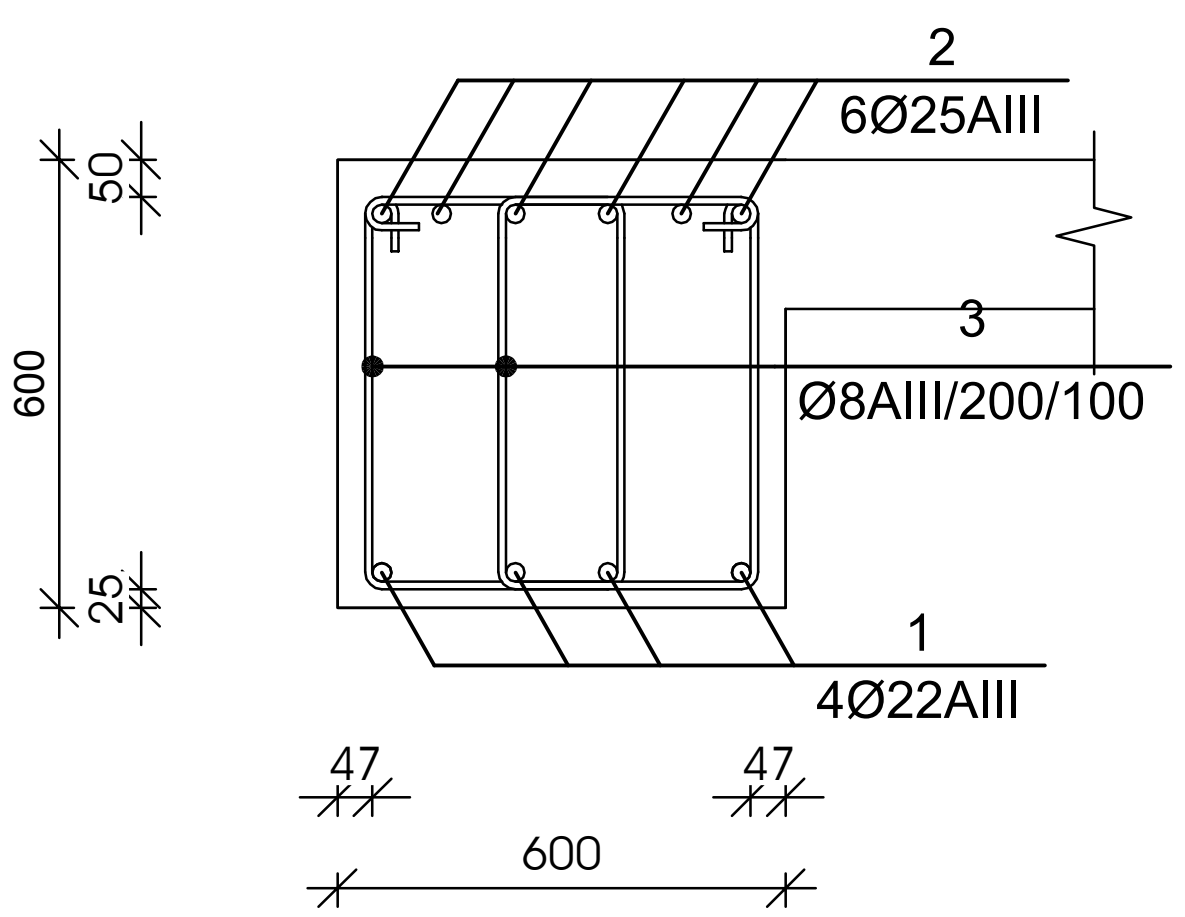
კონსტრუქციული ნაწილი

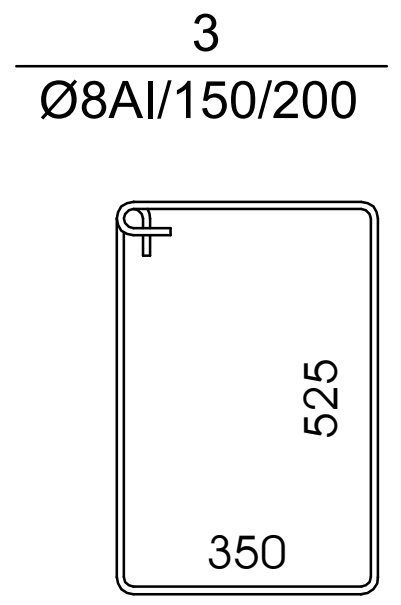
მასშტაბი	1:100	ობიექტი	
ნახაზი		კორექტირება	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი			

მონოლითური კოჭის კ-1 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		მონოლითური კოჭი კ-1	1 ცალი			
1		Ø 22 *AIII* *ГОСТ 5781-82 L=* 131580 მმ	4	392.4	1570	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 *AIII* *ГОСТ 5781-82 L=* 135450 მმ	6	521.7	3130	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 *AI* *ГОСТ 5781-82 L=* 1900 მმ	1720	0.75	1289	
		ბეტონი		B-25	46.44	კუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

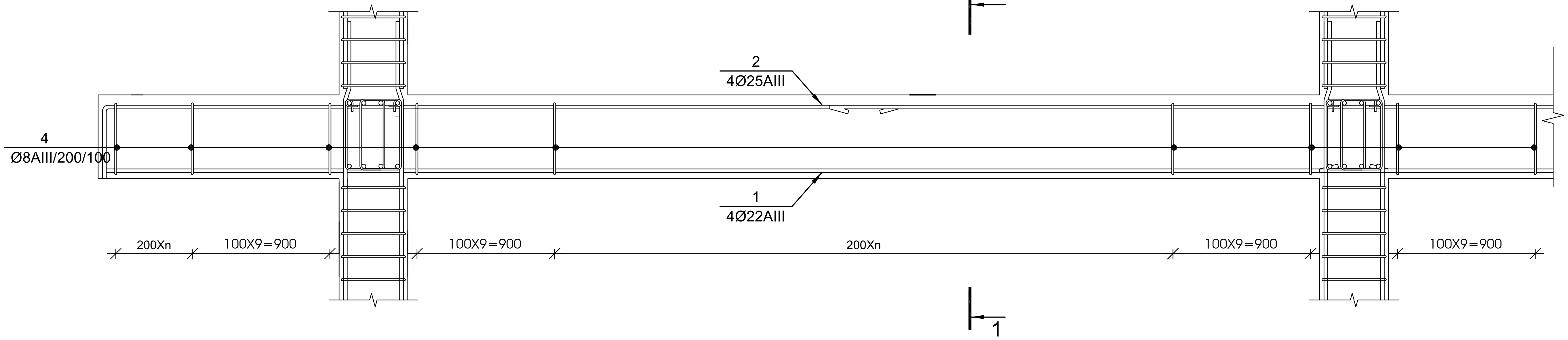
დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ქუჩა პუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

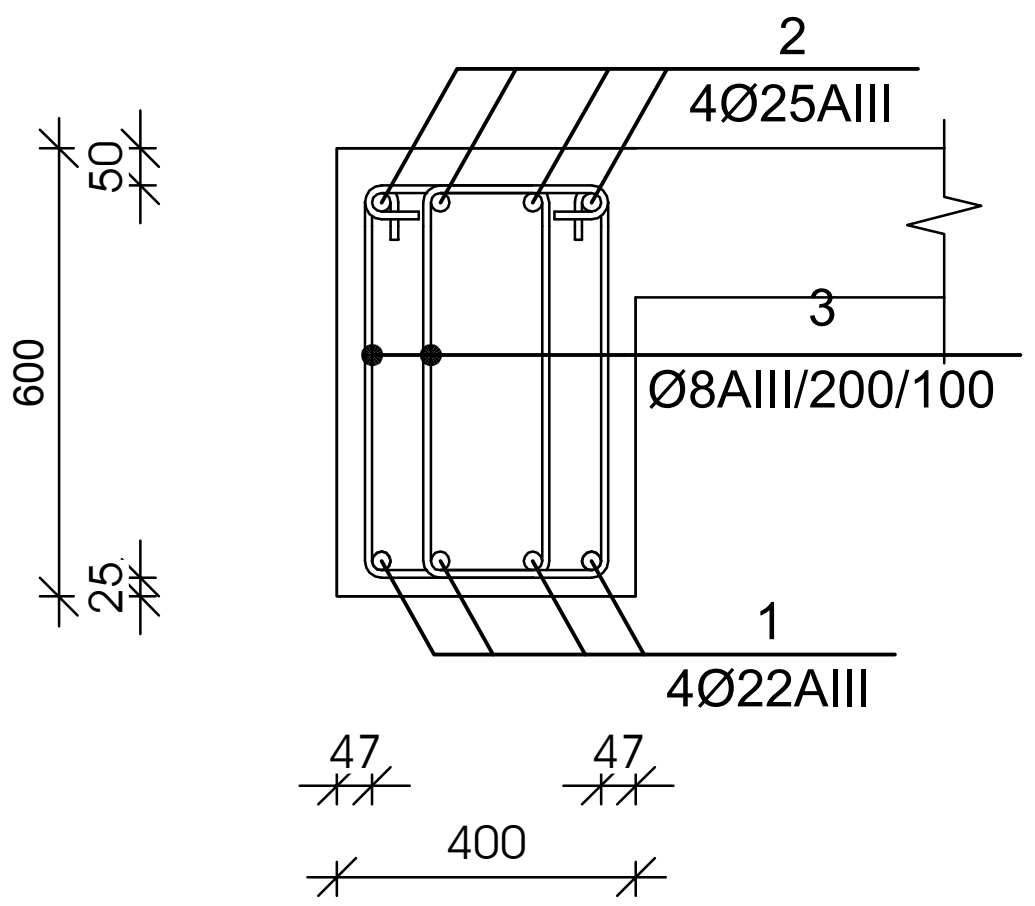
კონსტრუქციული ნაწილი

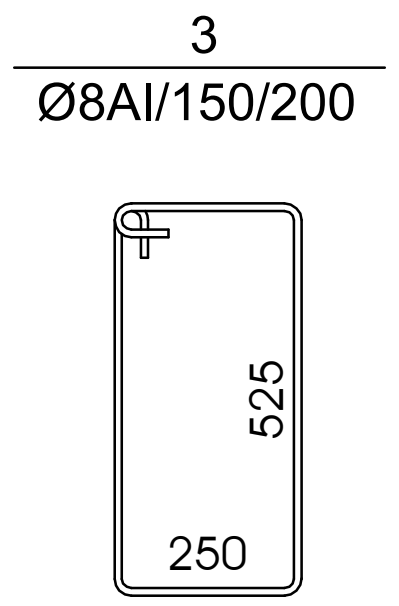
მასშტაბი	1:100	თარიღი	
ნახაზი		კორექტირება	
		#	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			

მონოლითური კოჭის კ-2 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონოლითური კოჭი კ-2 1 ცალი						
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 146370 მმ	4	436.6	1746	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 150675 მმ	4	580.3	2321	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1700 მმ	1913	0.67	1283	
		ბეტონი		B-25	34.44	კუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისი ქუჩა პუშკინის № 17

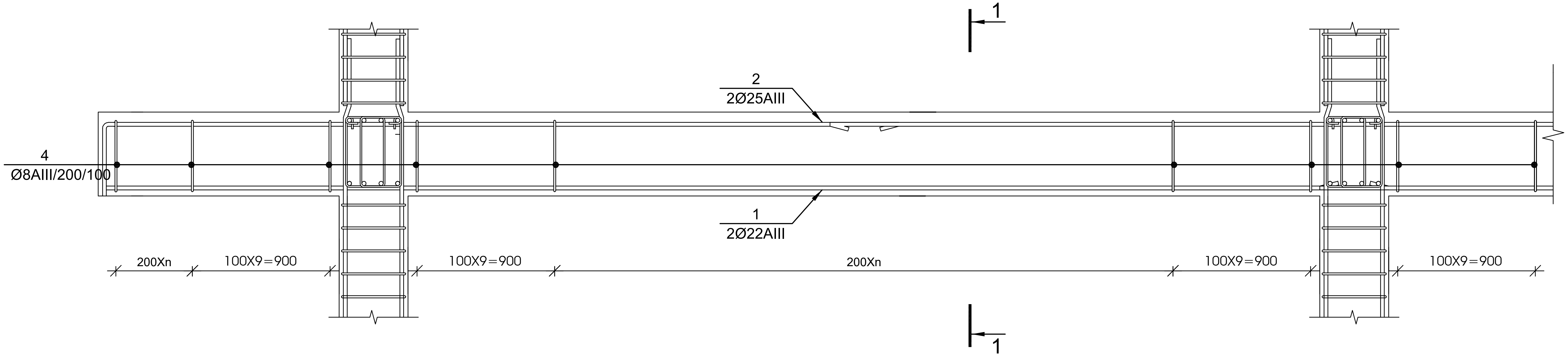
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

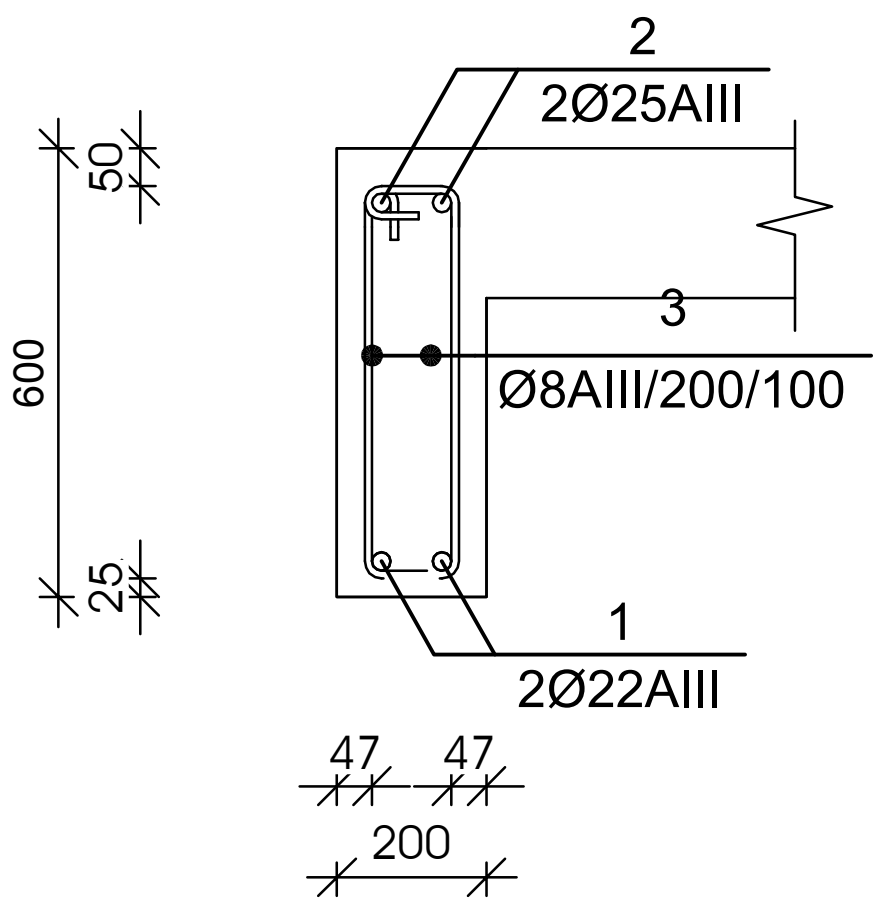
კონსტრუქციული ნაწილი

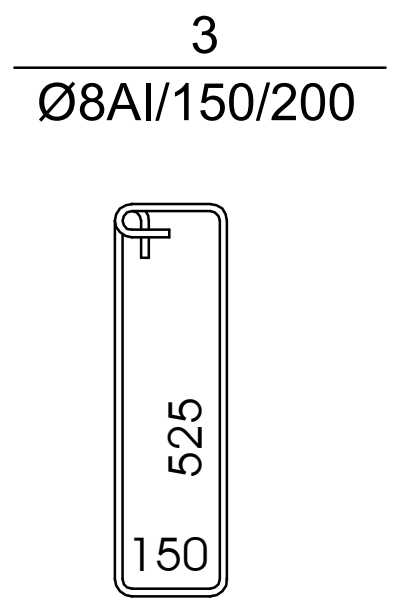
მასშტაბი	1:100	თარიღი	
ნახაზი		კორექტირება	
		#	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			

მონოლითური კოჭის კ-3 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონოლითური კოჭი კ-3 1 ცალი						
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 26520 მმ	2	79.1	158	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 27300 მმ	2	105.1	210	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1500 მმ	173	0.59	103	
		ბეტონი		B-25	3.12	კუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

დამკვეთი ამხანაგობა პუშკინის -17		
პროექტი მრავალფუნქციური კომპლექსი		
მისამართი ქალაქი თბილისის ქუჩა პუშკინის № 17		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	

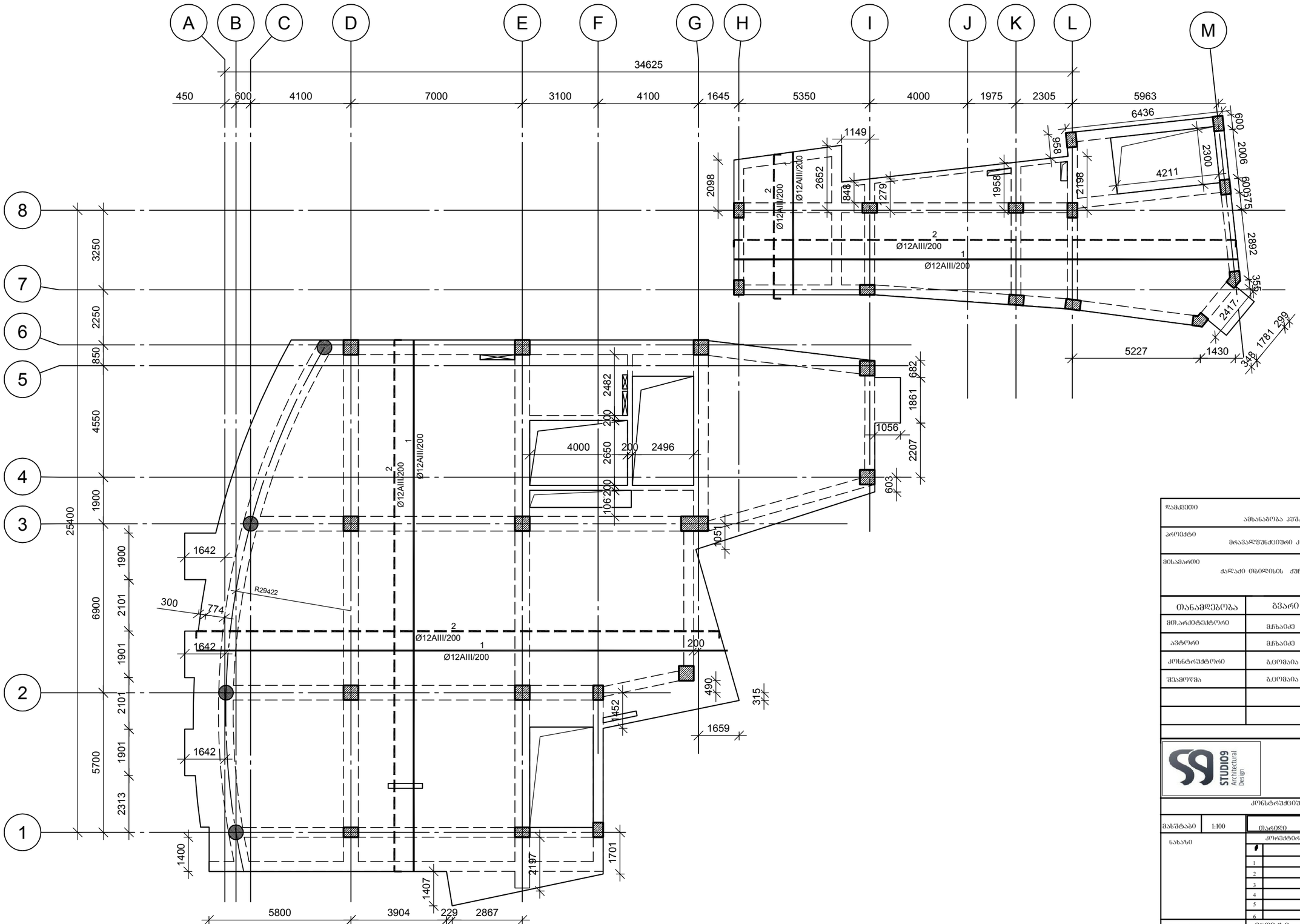
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	თარიღი
ნახაზი		კორექტირება
		#
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ფილის არმირების სქემა +3.500 ნიშნულზე

მ 1:150



დამკვეთი	ავხანაძოება პუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჟინა პუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცოფაია	
შესამოწმა	გ.ცოფაია	

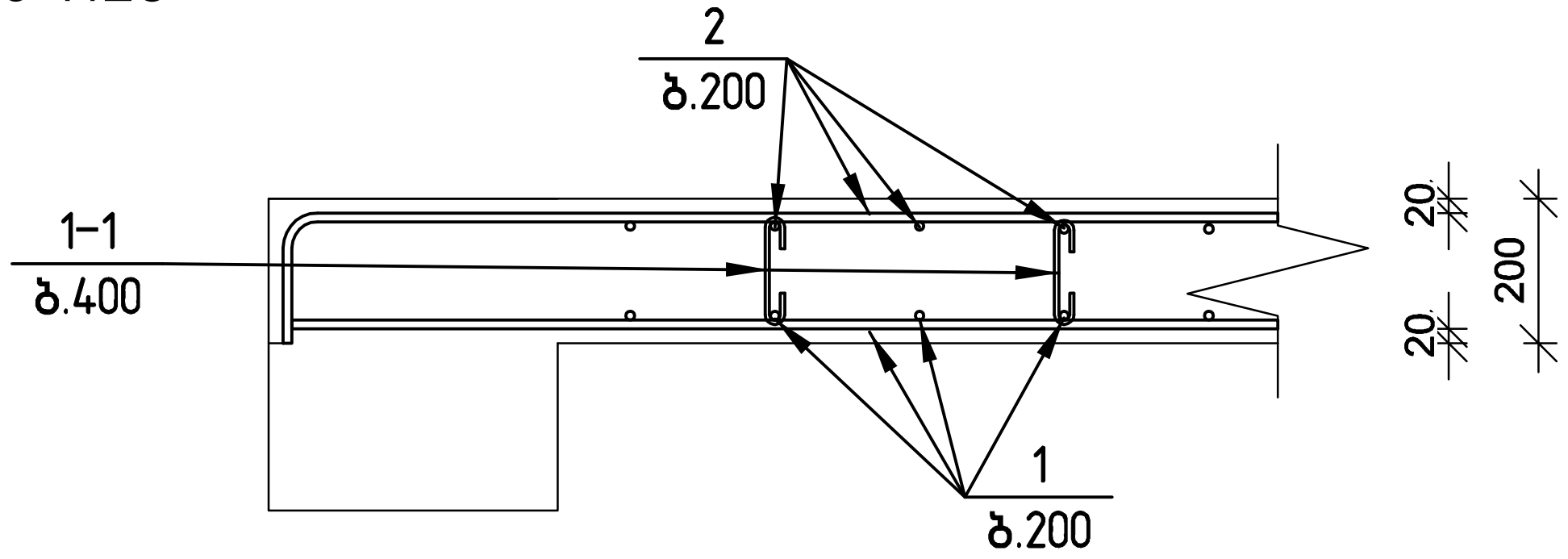
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

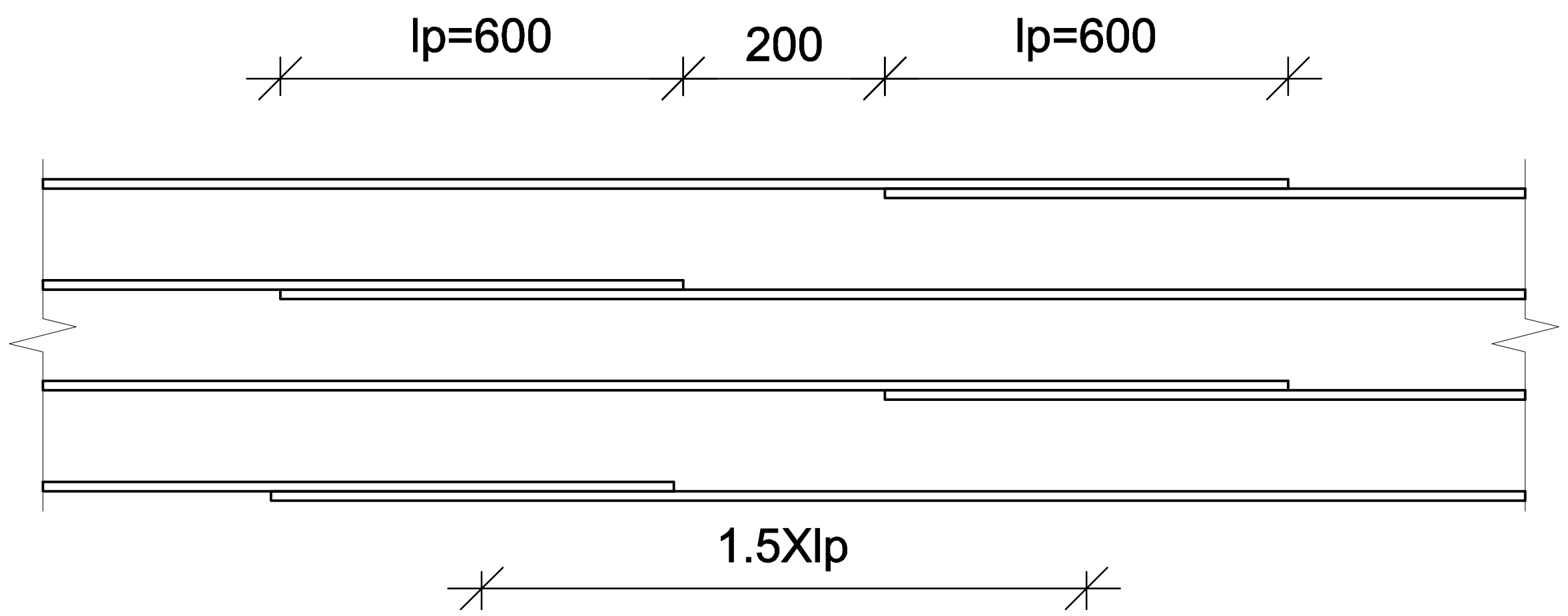
მასშტაბი	1:100	ოპერეტი
ნახაზი	კორექტირება	
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ფილის ჭრილი

მ 1:20



არმატურის გადაბმის სქემა



შენიშვნა:
არმატურის გადაბმა განხორციელდეს ზედდებით 40×ø
ზედა არმატურის გადაბმა მოხდეს მალის შუა მესამედში
ქვედასი – საყდრნებებზე

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური ფილა +3.500 ნიშნულზე			1 ცალი			·
1		Ø 10 *AIII* *ГОСТ 5781-82 L=* 5297503 მმ	1	3264	3264	
2		Ø 12 *AIII* *ГОСТ 5781-82 L=* 5407868 მმ	1	4798.7	4799	
1-1		Ø 8 *AI* *ГОСТ 5781-82 L=* 310 მმ	1143	0.12	140	
		ბეტონი		B-25	82.27	კუბ მ

დამკვეთი
ამხანაგობა პუშკინის -17

პროექტი
მრავალფუნქციური კომპლექსი

მისამართი
ქალაქი თბილისის ქუჩა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	

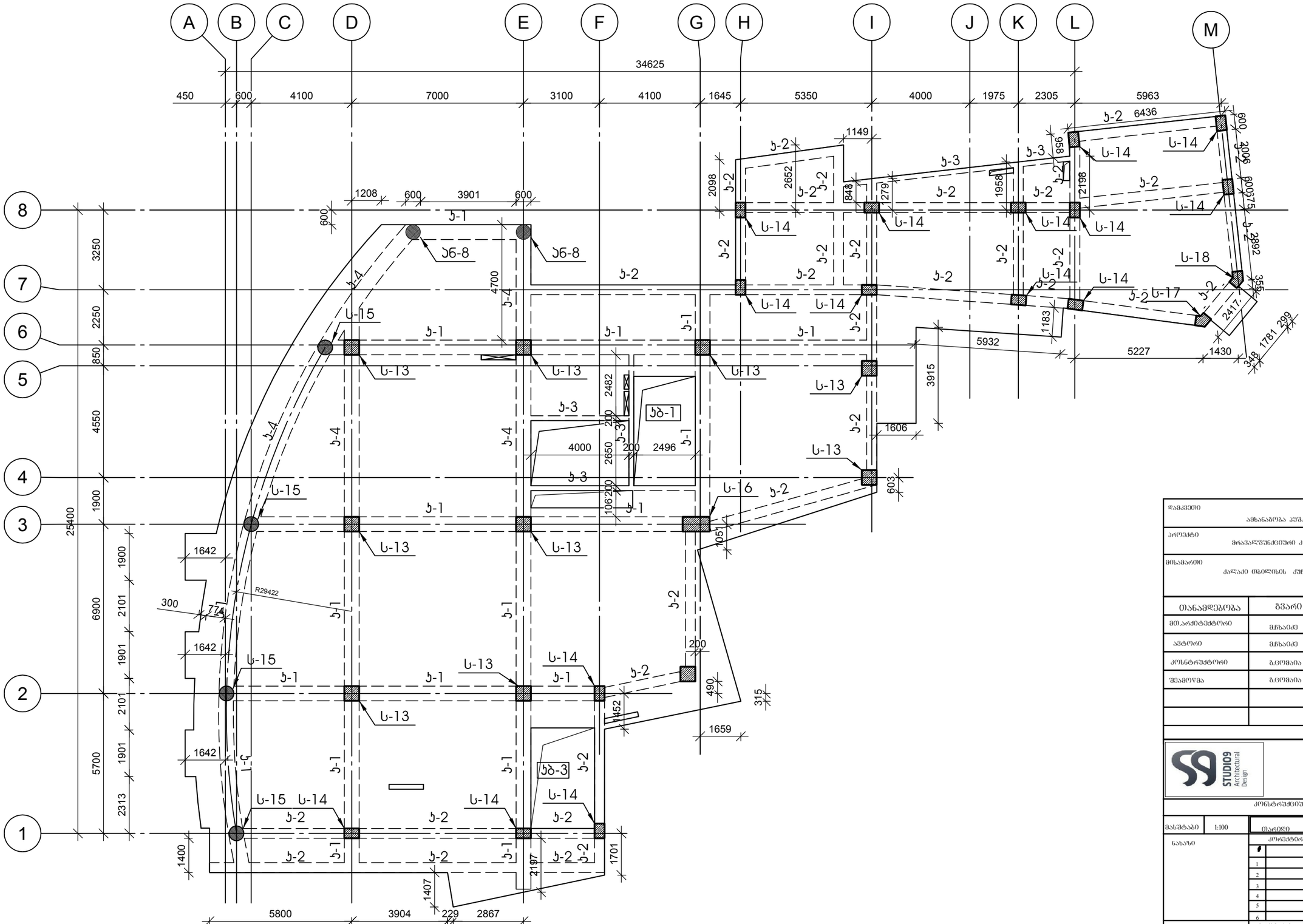
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	თარიღი	
ნახაზი		კორექტირება	
		#	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			

პონსტრუქციების მარკირების გეგმა +6.800 ნიშნულზე

მ 1:150



დამკვეთი	ავხანაგრება პუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჟინა პუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცოფაია	
შემოწმება	გ.ცოფაია	

STUDIO9 Architectural Design

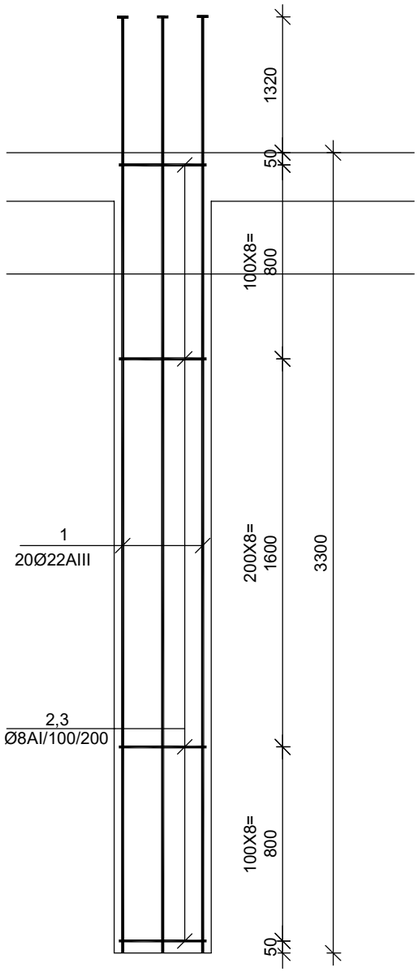
კონსტრუქციული ნაწილი

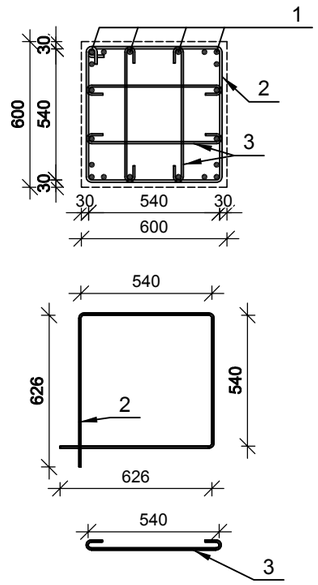
მასშტაბი	1:100	ფარდი
ნახაზი	კორექტირება	
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		მონოლითური სვეტი ს-13 9 ცალი				
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4620 ძმ	20	13.78	276	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 2310 ძმ	25	0.91	23	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 690 ძმ	100	0.27	27	
		ბეტონი		B-25	1.19	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-13

მ 1:25

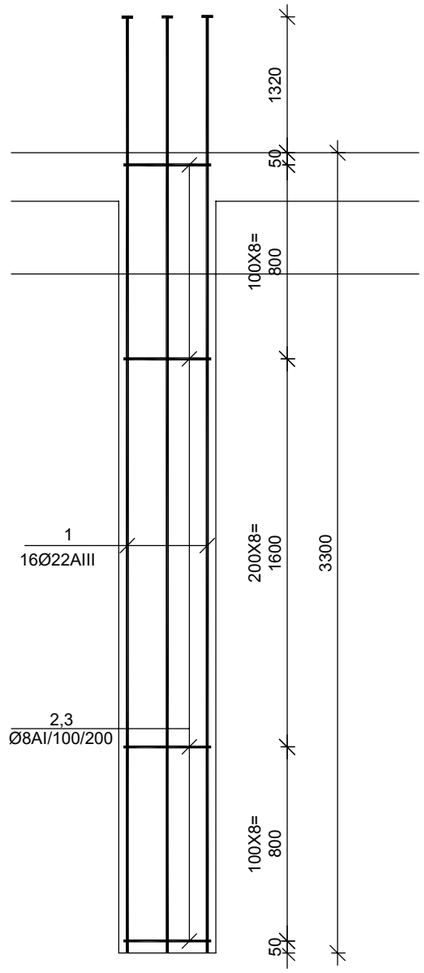


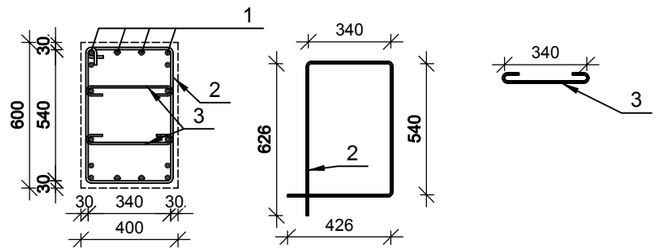


№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		მონოლითური სვეტი ს-14 15 ცალი				
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4620 ძმ	16	13.78	220	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1910 ძმ	25	0.75	19	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 490 ძმ	50	0.19	10	
		ბეტონი		B-25	0.79	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-14

მ 1:25





დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭრა კუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შეამოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

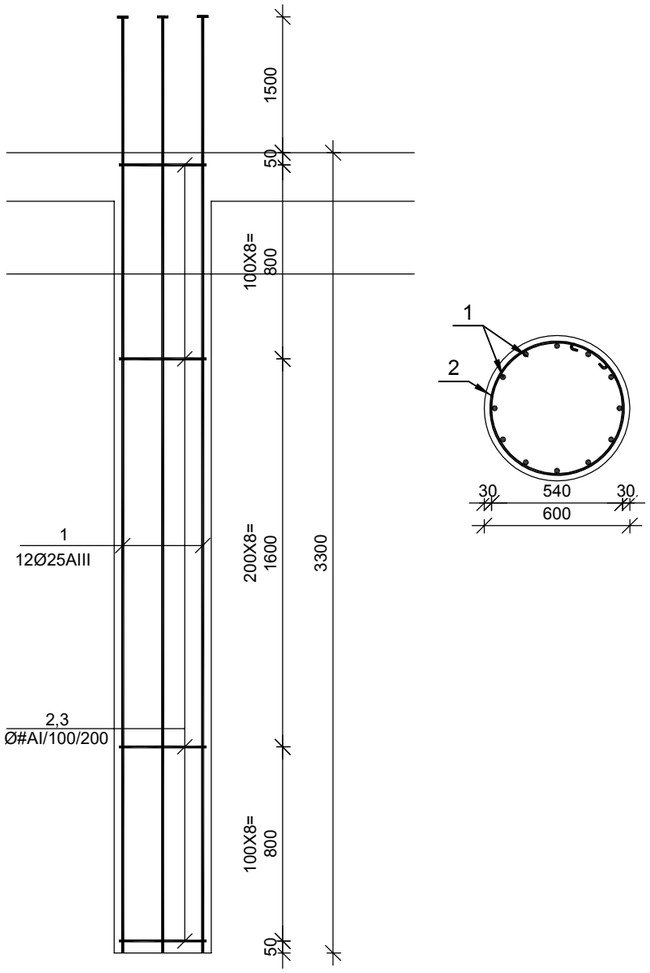
მასშტაბი	1:100	ობიექტი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-15			4 ცალი			
1		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4800 ძმ	12	18.49	222	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 2000 ძმ	25	0.79	20	
		ბეტონი		B-25	0.93	კუბ მ

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-16			1 ცალი			
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4620 ძმ	16	13.78	220	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 3350 ძმ	25	1.32	33	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 690 ძმ	50	0.27	14	
		ბეტონი		B-25	2.18	კუბ მ

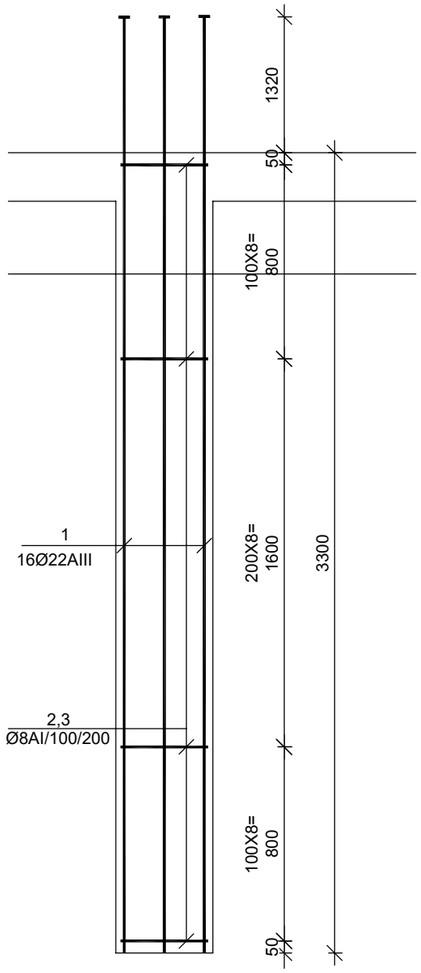
მონოლითური სვეტი ს-15

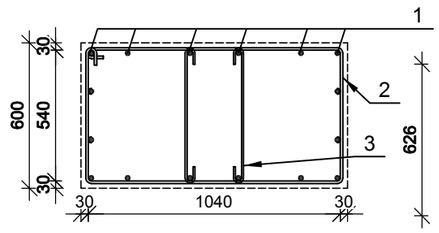
მ 1:25

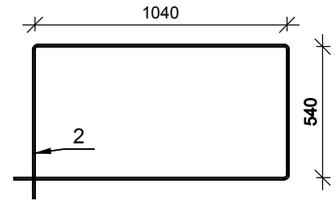


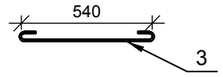
მონოლითური სვეტი ს-16

მ 1:25









დამკვეთი
ამხანაგობა პუშკინის -17

პროექტი
მრავალფუნქციური კომპლექსი

მისამართი
ქალაქი თბილისის ჟინა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცოფაია	
შემამოწმა	გ.ცოფაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

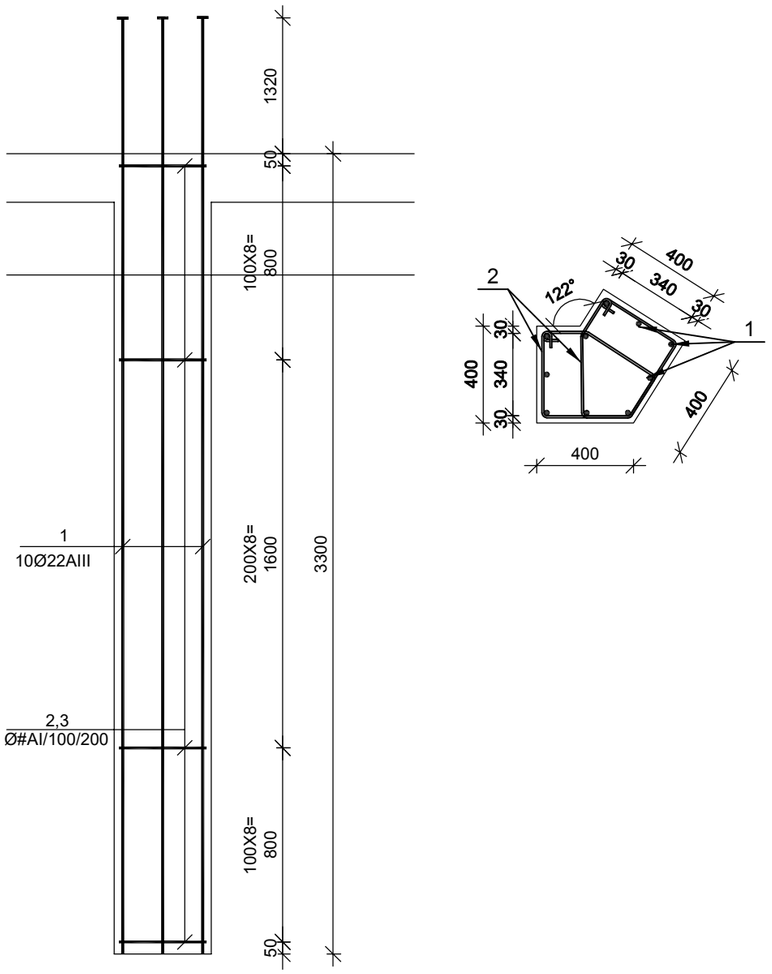
მასშტაბი	1:100	ფარდი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-17 1 ცალი				
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4620 მმ	10	13.78	138	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1570 მმ	50	0.62	31	
		ბეტონი		B-25	0.76	კუბ მ

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-18 1 ცალი				
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4620 მმ	10	13.78	138	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1670 მმ	50	0.66	33	
		ბეტონი		B-25	0.83	კუბ მ

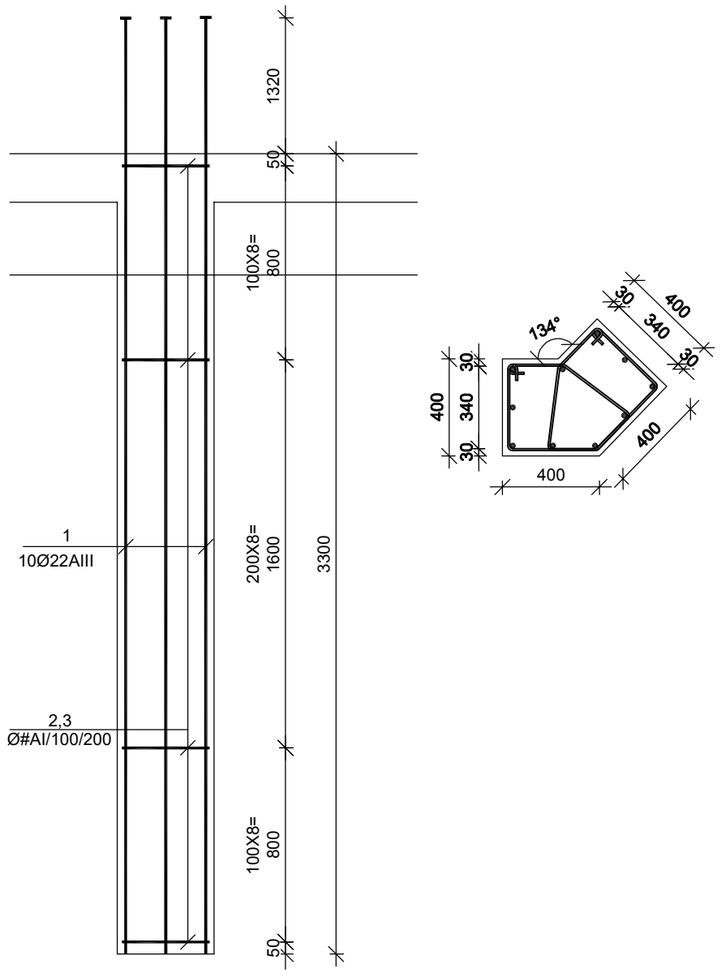
მონოლითური სვეტი ს-17

მ 1:25



მონოლითური სვეტი ს-18

მ 1:25



დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭიჭა პუშკინის № 17

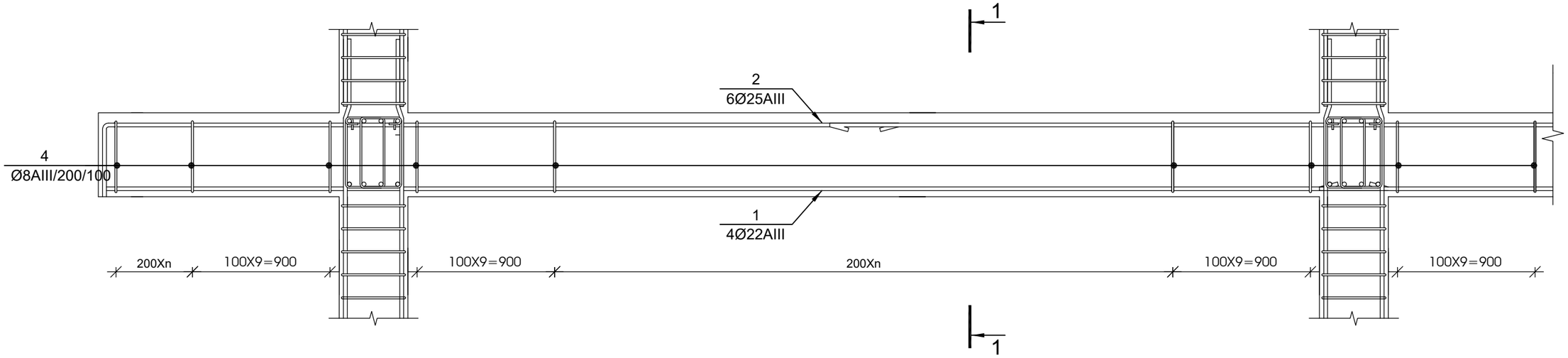
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შეამოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

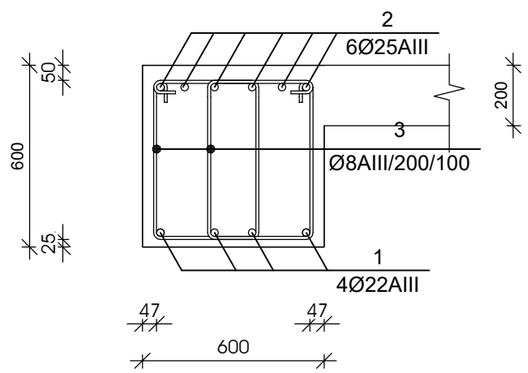
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ფარდი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ჯოჯის ჯ-1 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20



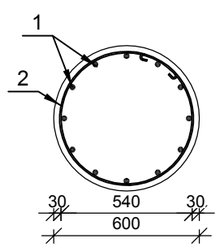


№ ჯოჯ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონოლითური ჯოჯი ჯ-1 1 ცალი						
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 116280 მმ	4	346.8	1387	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 119700 მმ	6	461.0	2766	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1900 მმ	1520	0.75	1139	
		ბეტონი		B-25	41.04	ჯუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

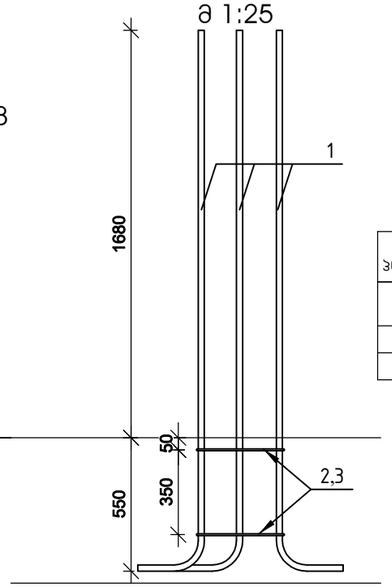
სვეტის არმატურის ნაშვერი ან-8

მ 1:25



ჭრილი 1-1

მ 1:25



№ ჯოჯ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
სვეტის არმატურის ნაშვერი ან-8 2 ცალი						
1		Ø 28 AIII ГОСТ 5781-82 L= 2870 მმ	12	13.87	166	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1970 მმ	2	0.78	2	

დამკვეთი	ამბანაბრება კუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუჩა კუშკინის № 17

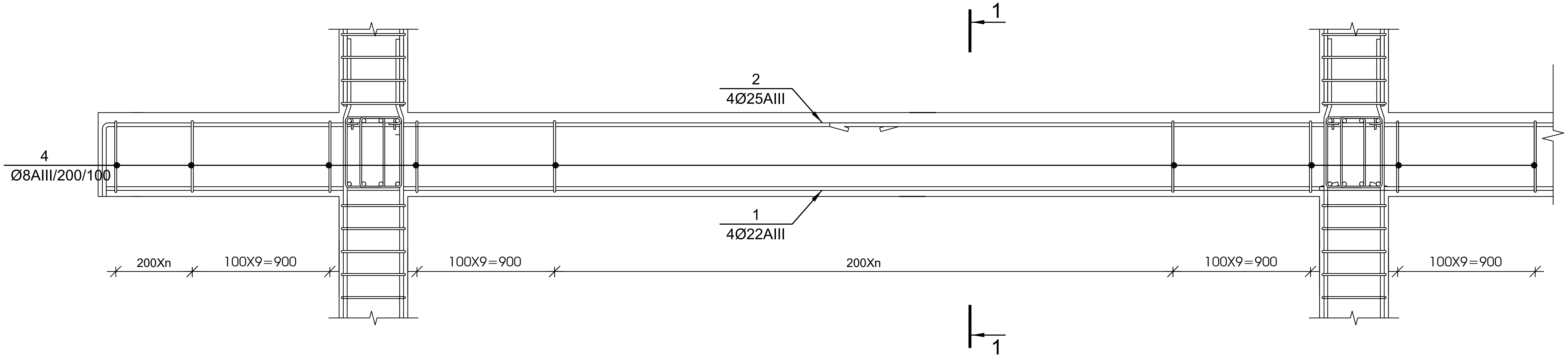
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ხახაიძე	
ავტორი	მ.ხახაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცოფაია	
შემოწმება	გ.ცოფაია	

STUDIO9 Architectural Design

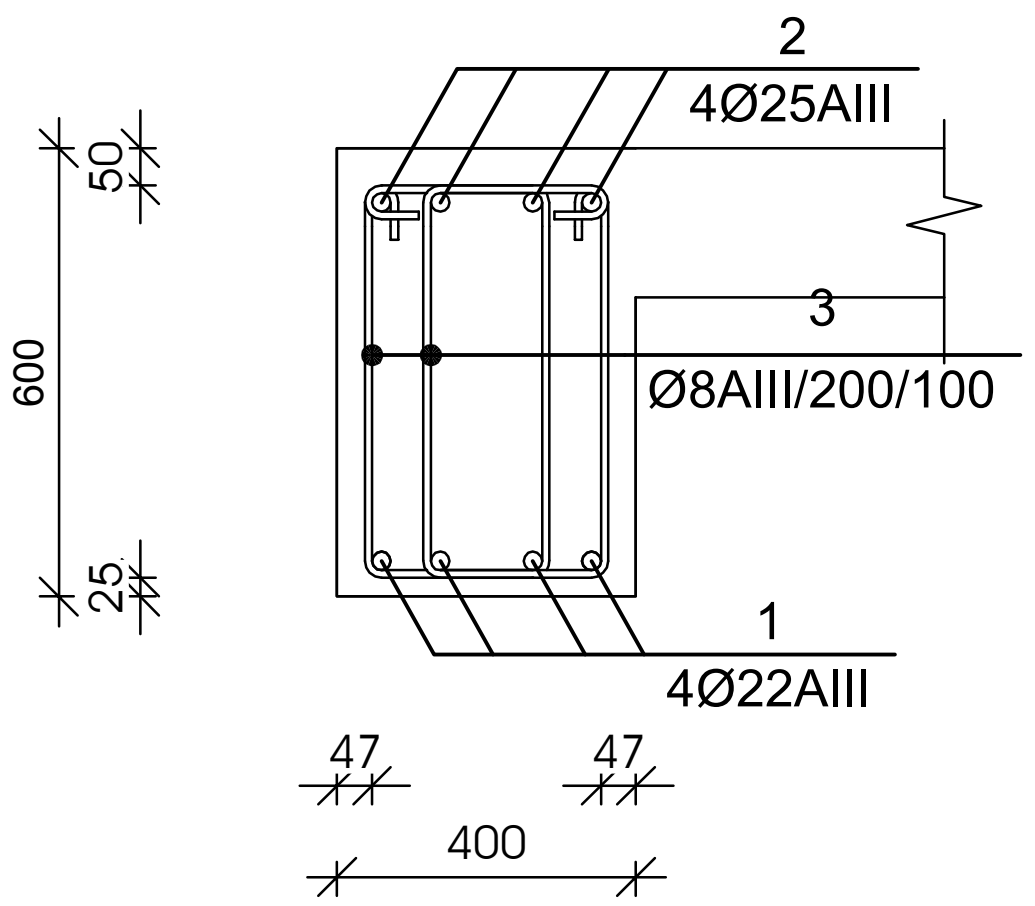
კონსტრუქციული ნაწილი

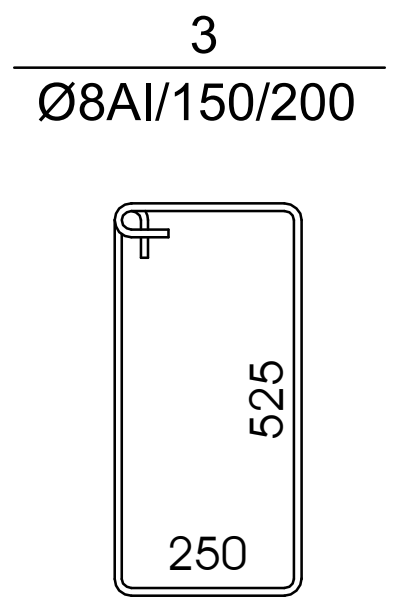
მასშტაბი	1:100	ტარელი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	შეკვ.
სტადია პროექტი		

მონოლითური კოჭის კ-2 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური კოჭი კ-2 1 ცალი						
1		Ø 22 *AIII* *ГОСТ 5781-82 L=* 158100 *მმ*	4	471.5	1886	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 *AIII* *ГОСТ 5781-82 L=* 162750 *მმ*	4	626.8	2507	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 *AI* *ГОСТ 5781-82 L=* 1700 *მმ*	2067	0.67	1386	
		ბეტონი		B-25	37.20	კუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

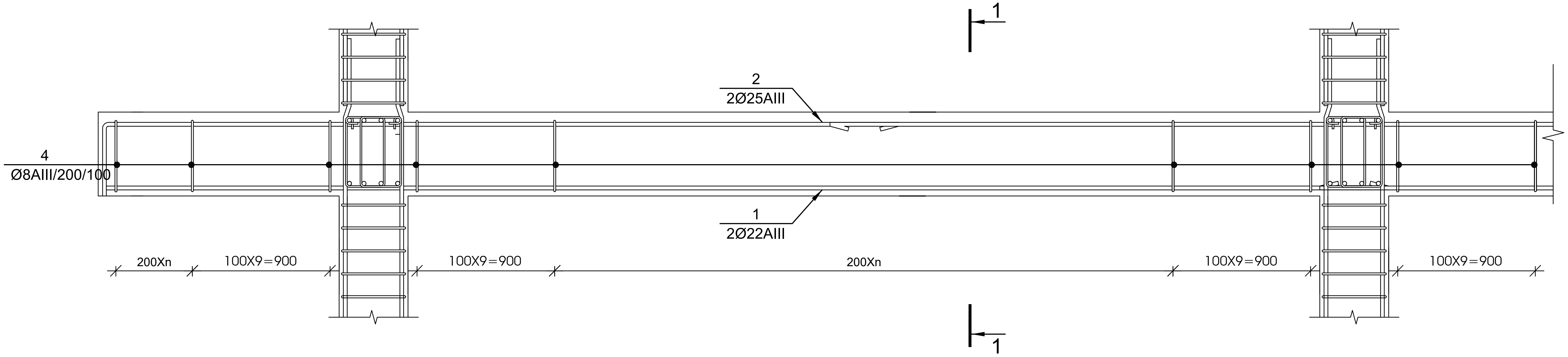
დამკვეთი ამხანაგობა პუშკინის -17		
პროექტი მრავალფუნქციური კომპლექსი		
მისამართი ქალაქი თბილისი ქუჩა პუშკინის № 17		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

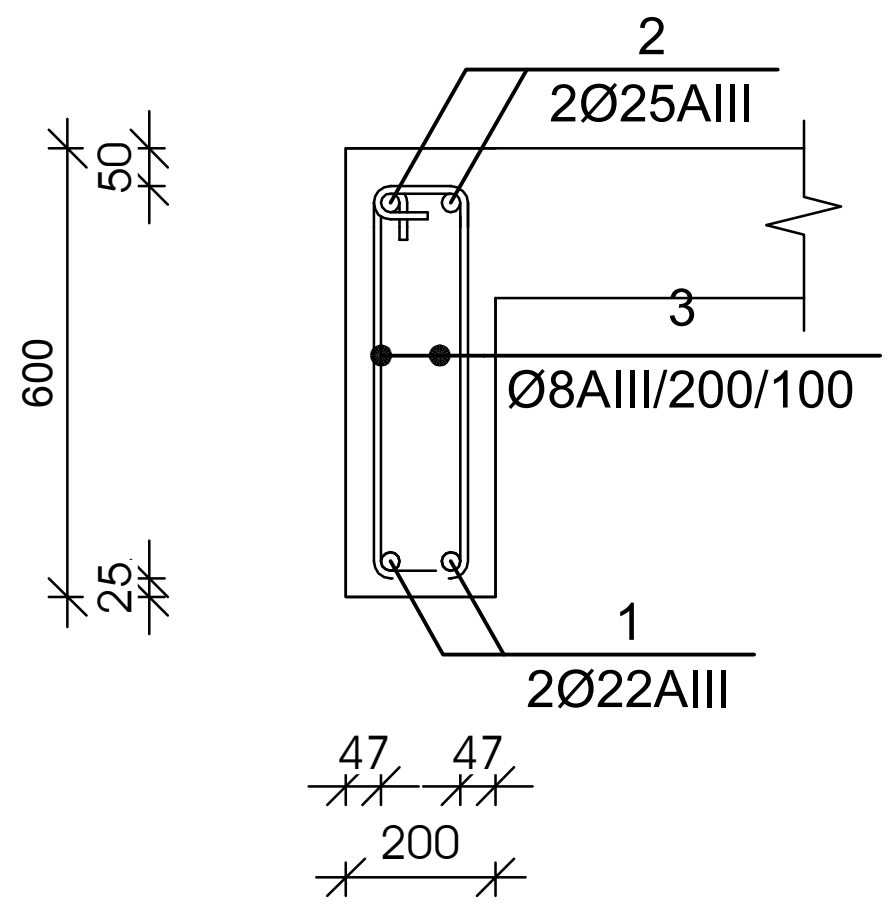
კონსტრუქციული ნაწილი

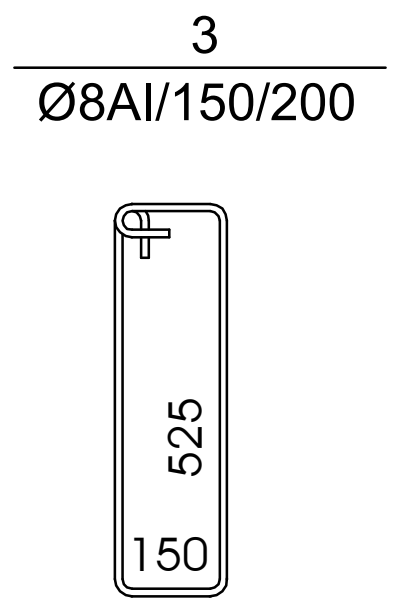
მასშტაბი	1:100	თარიღი	
ნახაზი		კორექტირება	
		#	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			

მონოლითური კოჭის კ-3 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20



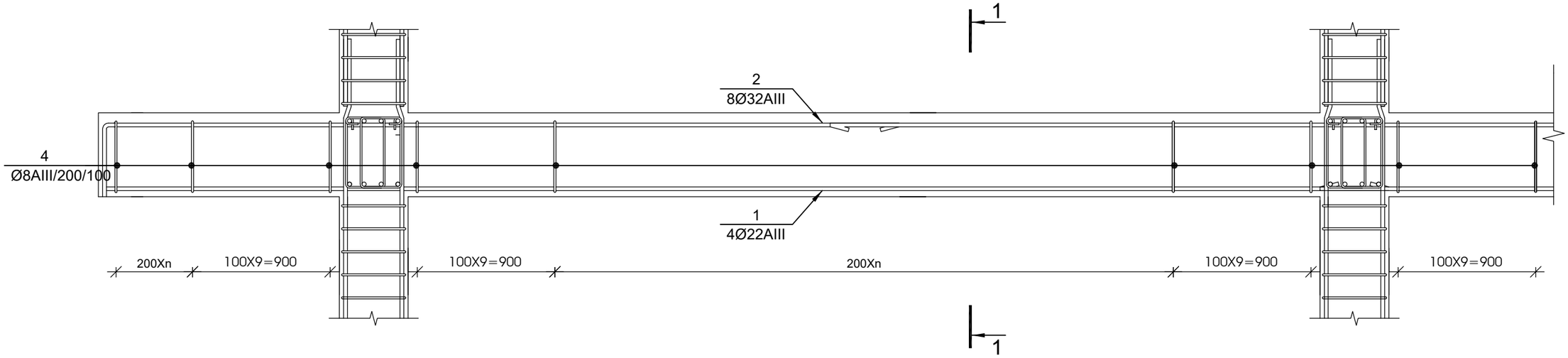


№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონოლითური კოჭი კ-3 1 ცალი						
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 26520 მმ	2	79.1	158	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 27300 მმ	2	105.1	210	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1500 მმ	173	0.59	103	
		ბეტონი		B-25	3.12	კუბ მ

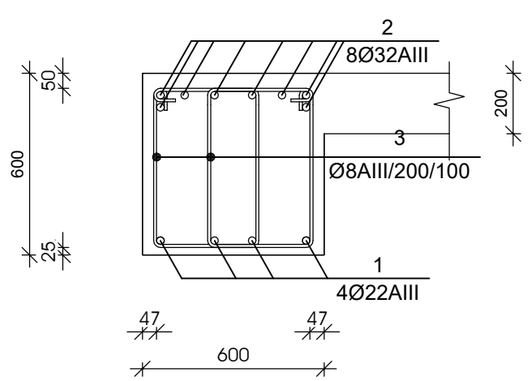
მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

დამკვეთი ამხანაგობა პუშკინის -17		
პროექტი მრავალფუნქციური კომპლექსი		
მისამართი ქალაქი თბილისის ქუჩა პუშკინის № 17		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	
STUDIO9 Architectural Design		
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი 1:100	თარიღი	
ნახაზი	კორექტირება	
	#	
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
სტადია	ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ჯოჯის ჯ-4 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ ჯოჯ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონოლითური ჯოჯი ჯ-4			1 ცალი			
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 36720 მმ	4	109.5	438	საერთო სიგრძე
2		Ø 32 AIII ГОСТ 5781-82 L= 37800 მმ	8	238.5	1908	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1900 მმ	480	0.75	360	
		ბეტონი		B-25	12.96	ჯუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუშა კუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შემოწმა	გცომაია	

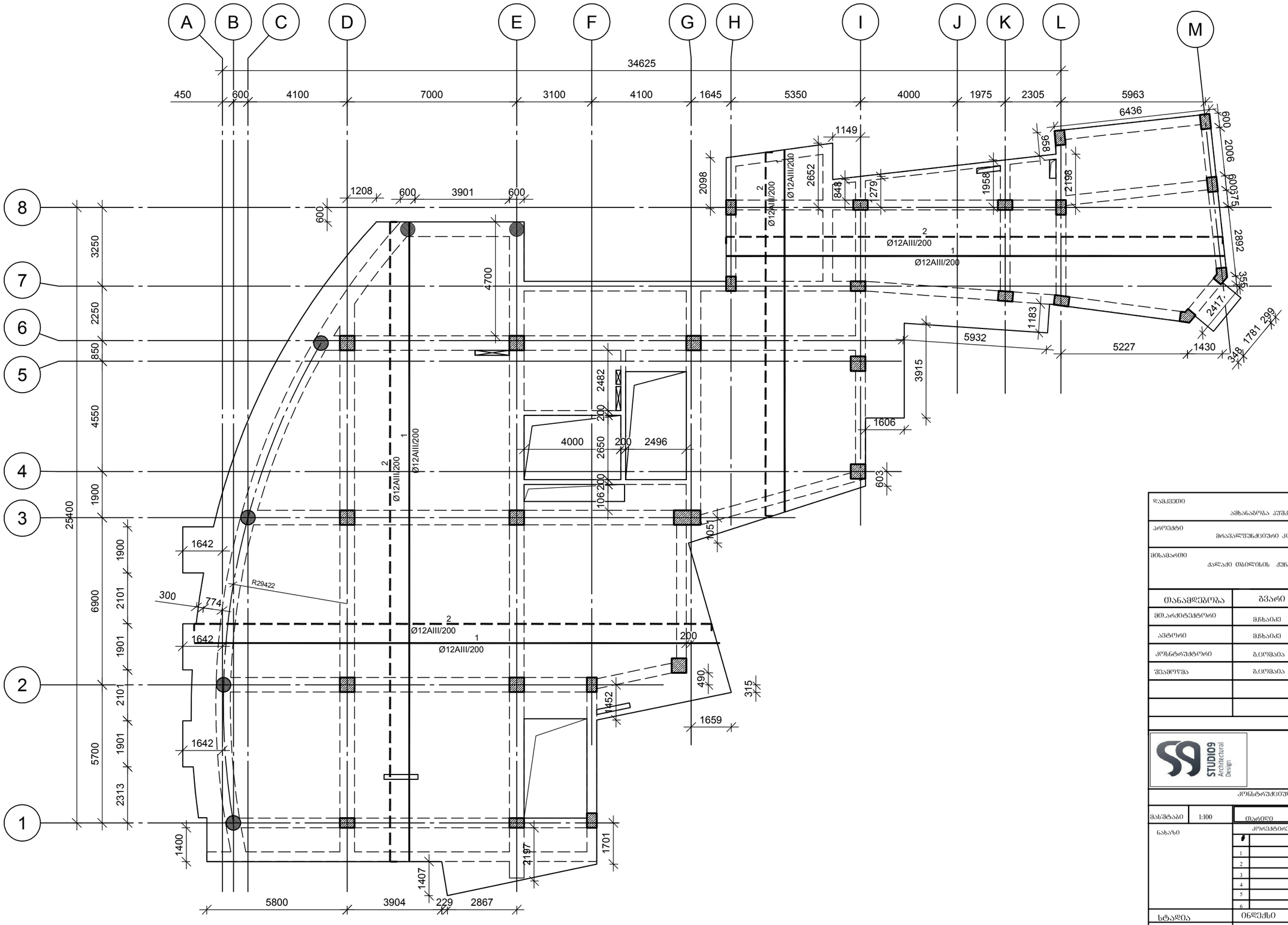
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ორთქლი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	შეცვლ.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ფილის არმირების სქემა +6.800 ნიშნულზე

მ 1:150



დამკვეთი	ავხანაგრება პუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჟინა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცოფაია	
შემოწმა	გ.ცოფაია	

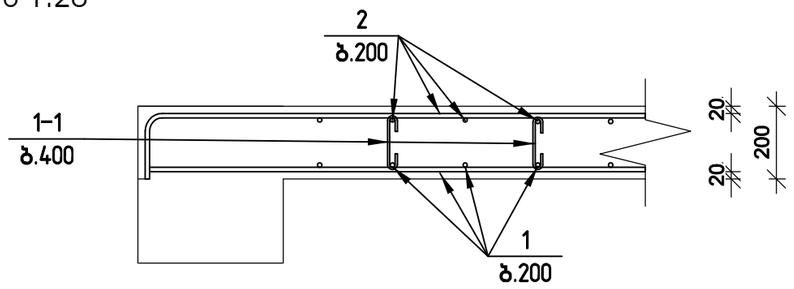
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

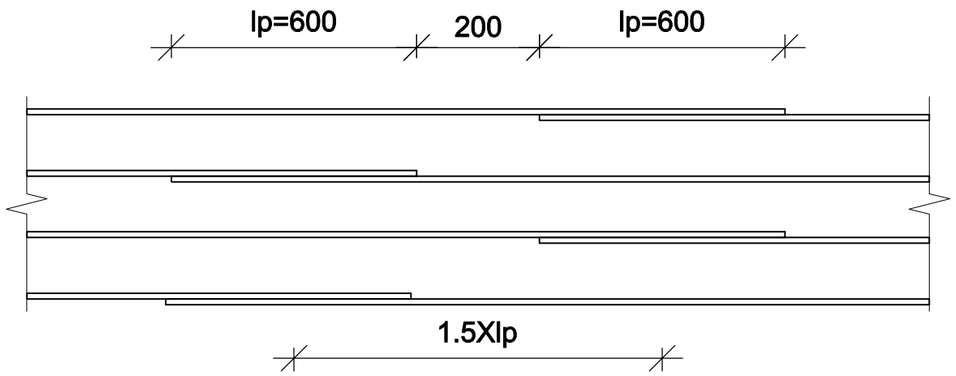
მასშტაბი	1:100	ფარდი
ნახაზი	კორექტირება	
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ფილის ჭრილი

მ 1:20



არმატურის გადაბმის სქემა



შენიშვნა:
არმატურის გადაბმა განხორციელდეს ზედებით 40xø
ზედა არმატურის გადაბმა მოხდეს მალის შუა მესამედში
ქვედასი - საყდრნებებზე

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური ფილა +6.800 ნიშნულზე	1 ცალი			-
1		Ø 10 AIII ГОСТ 5781-82 L= 6097048 მმ	1	3757	3757	
2		Ø 12 AIII ГОСТ 5781-82 L= 6224070 მმ	1	5523.0	5523	
1-1		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 310 მმ	1329	0.12	162	
		ბეტონი		B-25	95.69	კუბ მ

დამკვეთი
ამხანაგობა კუშკინის -17

პროექტი
მრავალფუნქციური კომპლექსი

მისამართი
ქალაქი თბილისის ჭუშა კუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭახაძე	
ავტორი	მჭახაძე	
კონსტრუქტორი	გცოფაია	
შემოწმება	გცოფაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

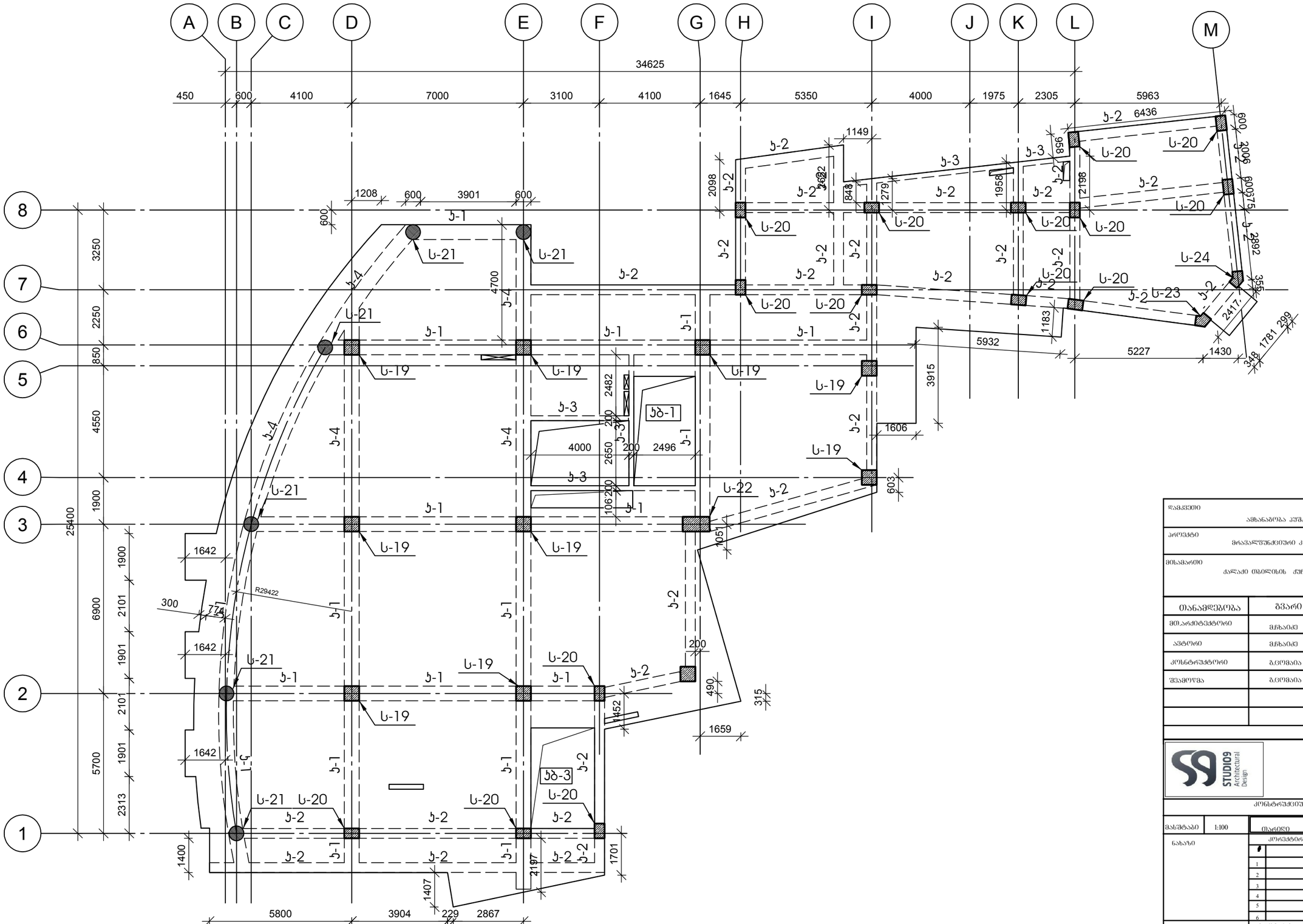
მასშტაბი	1:100	ობიექტი
ნახაზი		კორპუსი

1		
2		
3		
4		
5		
6		

სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

პონსტრუქციების მარკირების გეგმა +10.100 ნიშნულზე

მ 1:150



დამკვეთი	ავხანაგრება პუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჟინა პუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შემოწმება	გ.ცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

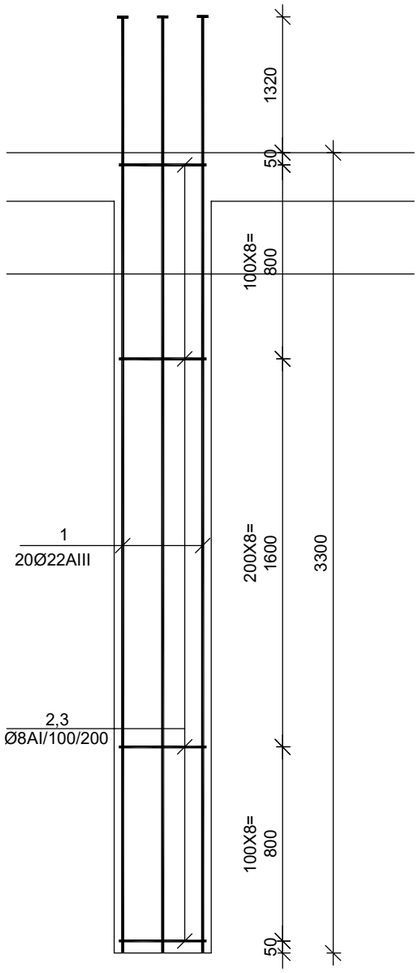
კონსტრუქციული ნაწილი

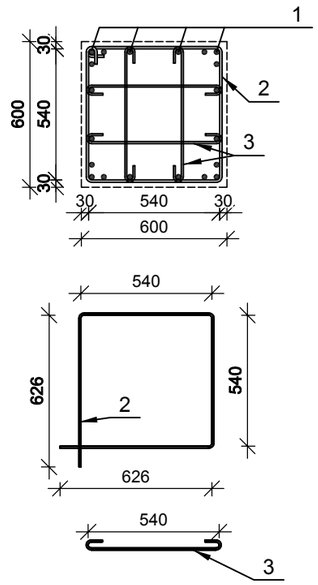
მასშტაბი	1:100	ფორმატი	
ნახაზი		კორექტირება	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი			

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-19			11 ცალი			
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4620 ძმ	20	13.78	276	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 2310 ძმ	25	0.91	23	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 690 ძმ	100	0.27	27	
		ბეტონი		B-25	1.19	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-19

მ 1:25

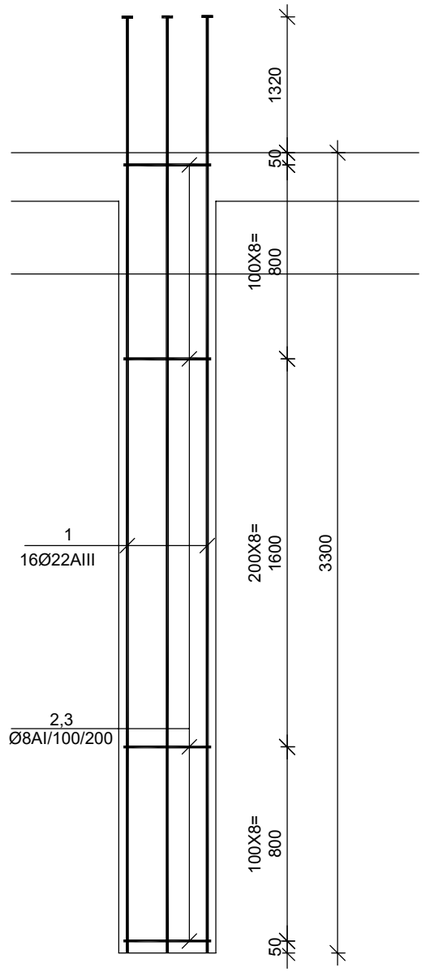


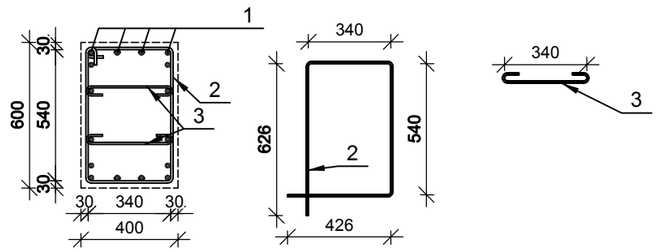


№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-20			15 ცალი			
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4620 ძმ	16	13.78	220	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1910 ძმ	25	0.75	19	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 490 ძმ	50	0.19	10	
		ბეტონი		B-25	0.79	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-20

მ 1:25





დამკვეთი
ამხანაგობა პუშკინის -17

პროექტი
მრავალფუნქციური კომპლექსი

მისამართი
ქალაქი თბილისის ჭუბა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შესამოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

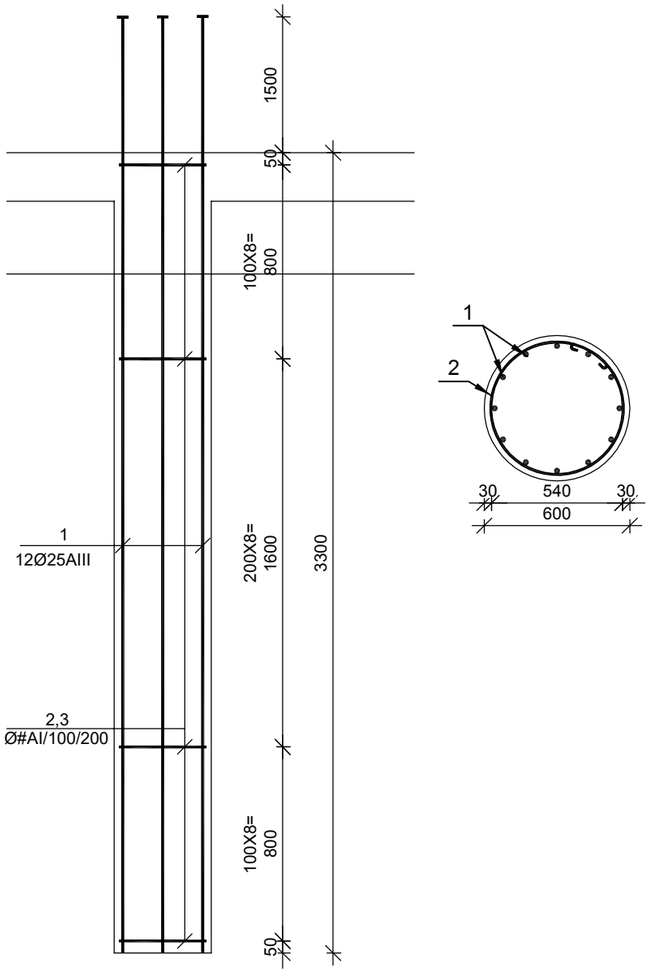
მასშტაბი	1:100	ფარული
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-21 4 ცალი				
1		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4800 მმ	12	18.49	222	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 2000 მმ	25	0.79	20	
		ბეტონი		B-25	0.93	კუბ მ

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-22 1 ცალი				
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4620 მმ	16	13.78	220	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 3350 მმ	25	1.32	33	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 690 მმ	50	0.27	14	
		ბეტონი		B-25	2.18	კუბ მ

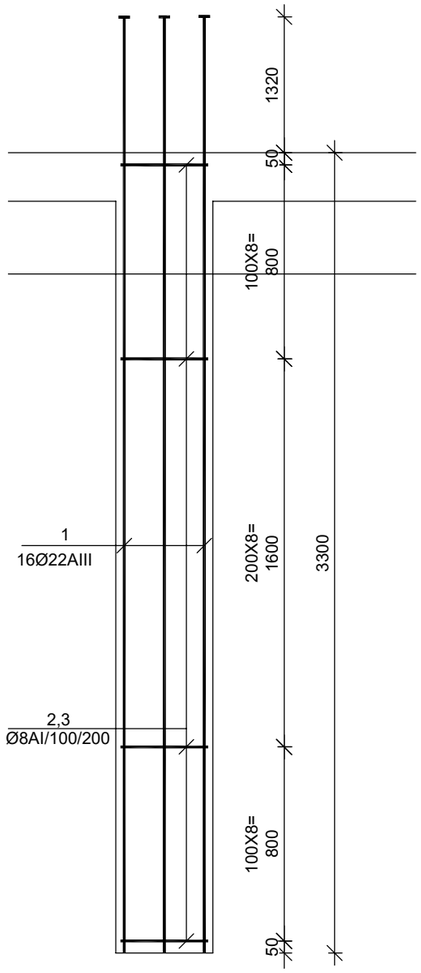
მონოლითური სვეტი ს-21

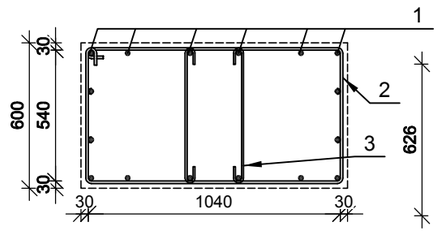
მ 1:25

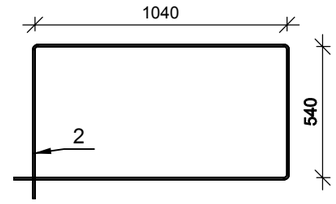


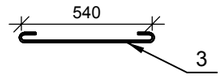
მონოლითური სვეტი ს-22

მ 1:25









დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭიჭა კუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცოფაია	
შემამოწმა	გ.ცოფაია	

STUDIO9 Architectural Design

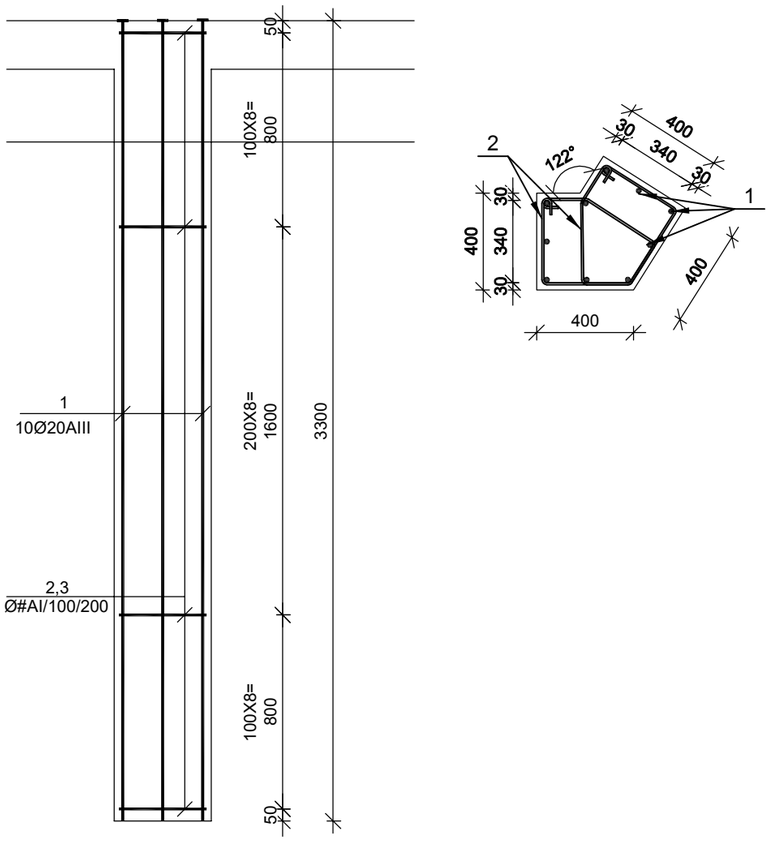
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ფარდი	
ნახაზი		კორექტირება	
		#	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-23			1 ცალი			
1		Ø 20 AIII ГОСТ 5781-82 L= 3300 მმ	10	8.13	81	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1570 მმ	50	0.62	31	
		ბეტონი		B-25	0.76	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-23

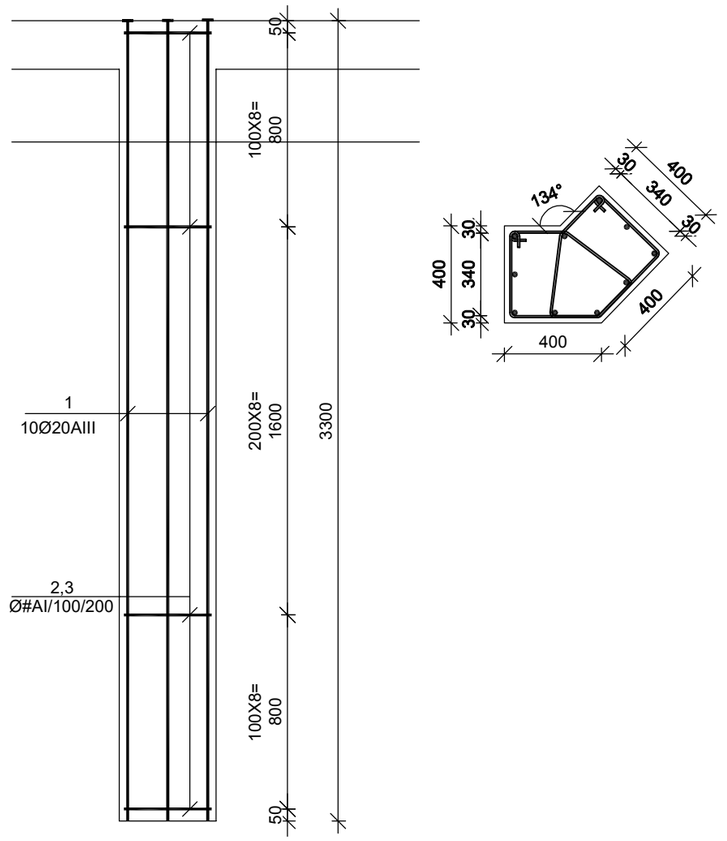
მ 1:25



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-24			1 ცალი			
1		Ø 20 AIII ГОСТ 5781-82 L= 3300 მმ	10	8.13	81	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1670 მმ	50	0.66	33	
		ბეტონი		B-25	0.83	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-24

მ 1:25



დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭრა პუშკინის № 17

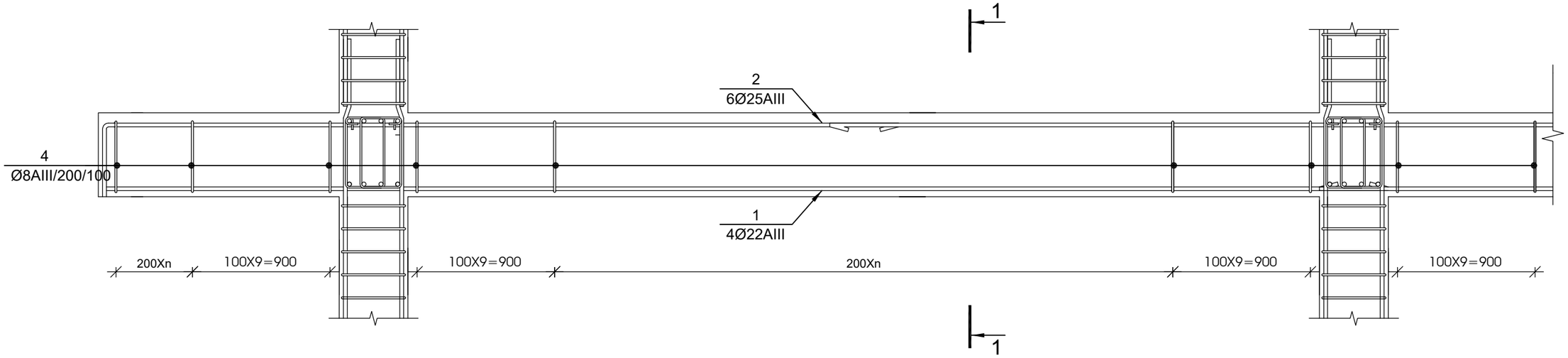
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შესამოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

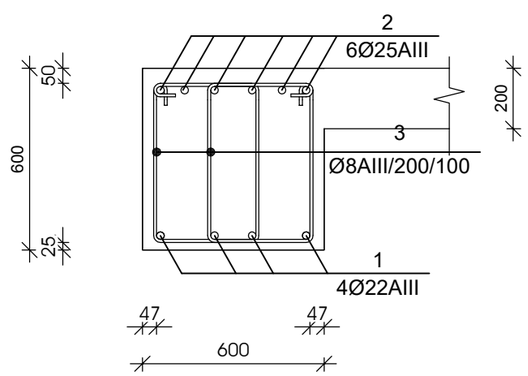
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ფარდი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ჯოჯის ჯ-1 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ ჯოჯ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური ჯოჯი ჯ-1 1 ცალი				
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 116280 მმ	4	346.8	1387	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 119700 მმ	6	461.0	2766	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1900 მმ	1520	0.75	1139	
		ბეტონი		B-25	41.04	ჯუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

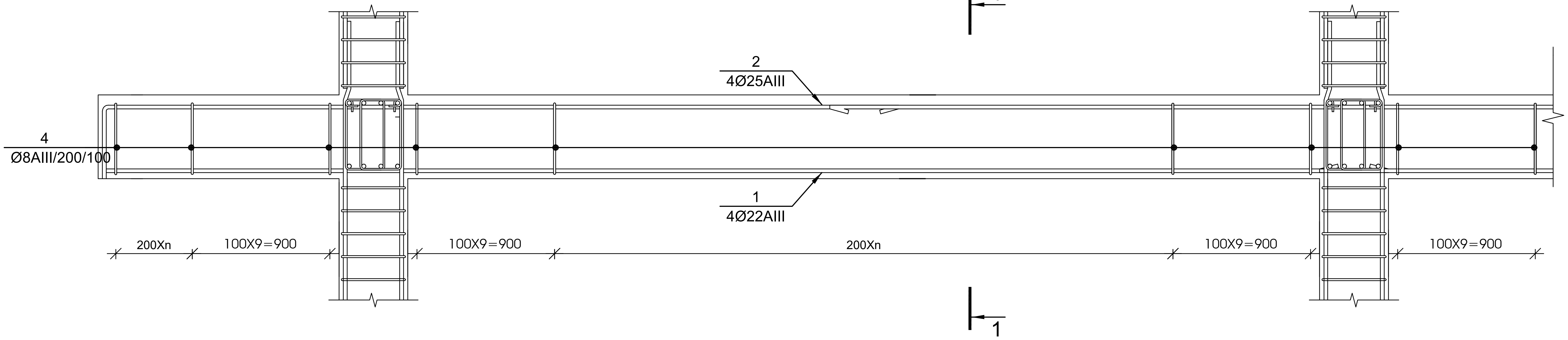
დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუშა კუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შემოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

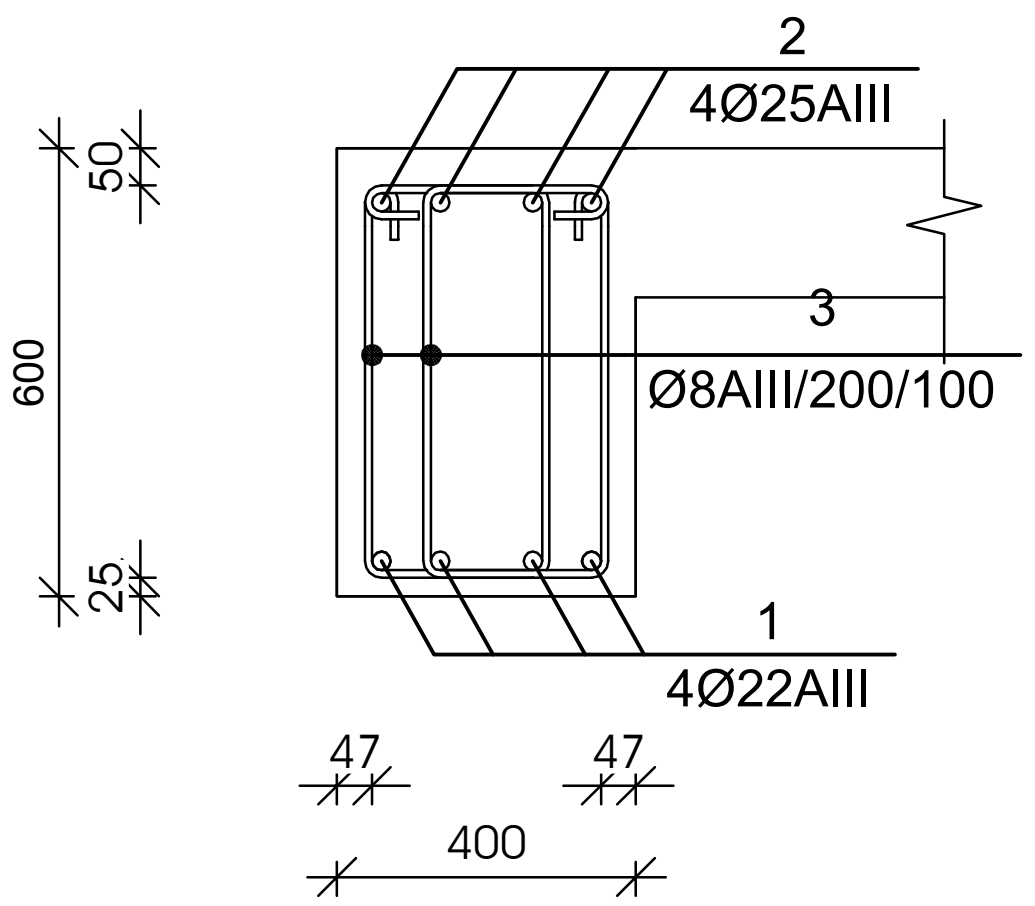
კონსტრუქციული ნაწილი

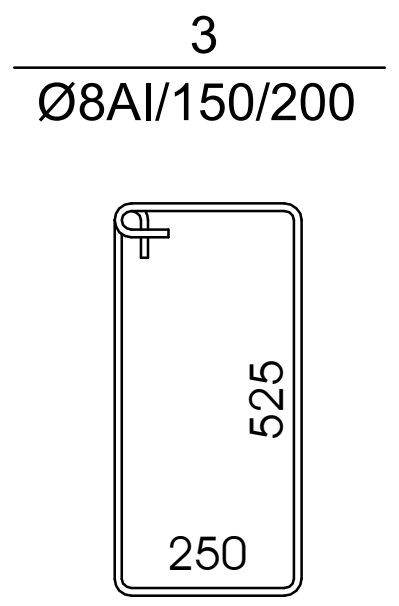
მასშტაბი	1:100	ობიექტი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური კოჭის კ-2 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონოლითური კოჭი კ-2 1 ცალი						
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 158100 მმ	4	471.5	1886	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 162750 მმ	4	626.8	2507	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1700 მმ	2067	0.67	1386	
		ბეტონი		B-25	37.20	კუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

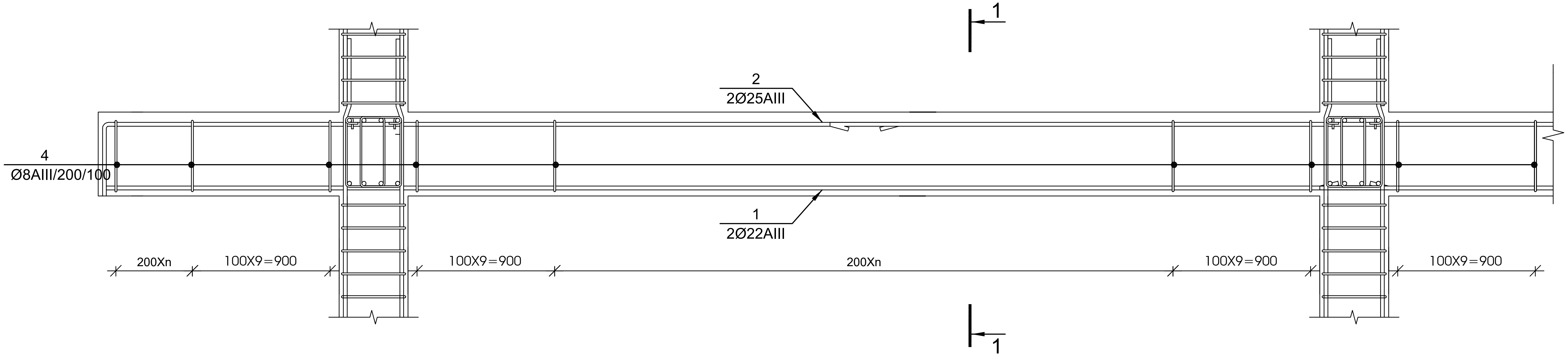
დამკვეთი		
ამხანაგობა პუშკინის -17		
პროექტი: მრავალფუნქციური კომპლექსი		
მისამართი: ქალაქი თბილისის ქუჩა პუშკინის № 17		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

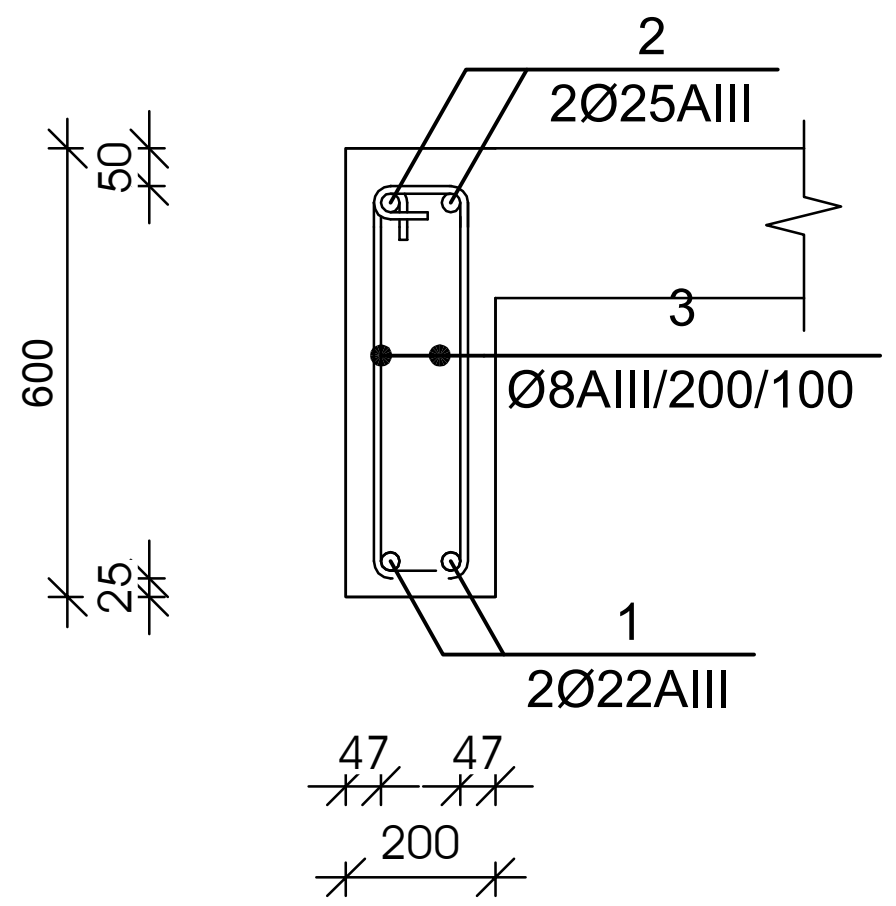
კონსტრუქციული ნაწილი

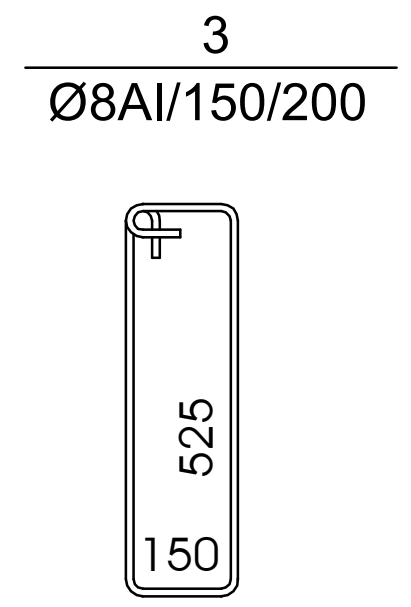
მასშტაბი	1:100	თარიღი	
ნახაზი		კორექტირება	
		#	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			

მონოლითური კოჭის კ-3 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონოლითური კოჭი კ-3 1 ცალი						
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 26520 მმ	2	79.1	158	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 27300 მმ	2	105.1	210	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1500 მმ	173	0.59	103	
		ბეტონი		B-25	3.12	კუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ქუჩა პუშკინის № 17

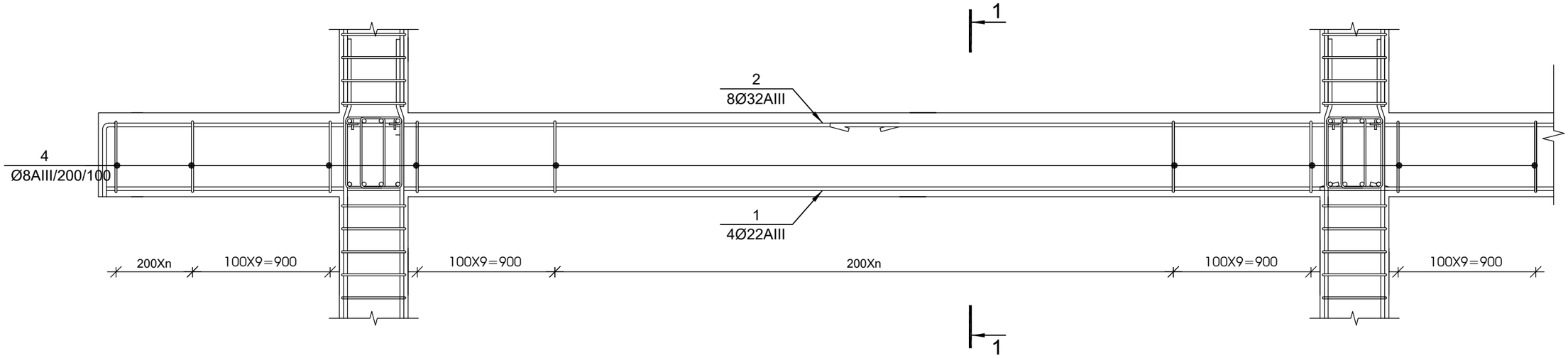
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

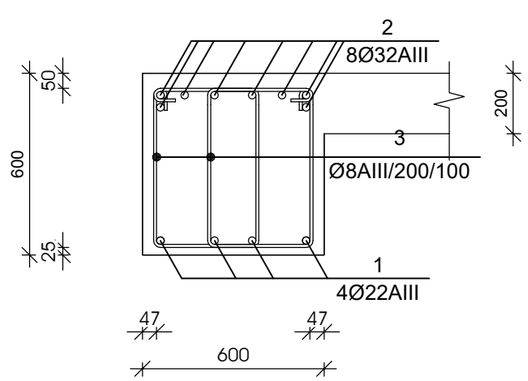
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	თარიღი	
ნახაზი		კორექტირება	
		#		
		1		
		2		
		3		
		4		
		5		
		6		
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			

მონოლითური ჯოჯის ჯ-4 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ ჯოჯ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონოლითური ჯოჯი ჯ-4			1 ცალი			
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 36720 მმ	4	109.5	438	საერთო სიგრძე
2		Ø 32 AIII ГОСТ 5781-82 L= 37800 მმ	8	238.5	1908	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1900 მმ	480	0.75	360	
		ბეტონი		B-25	12.96	ჯუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუშა კუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შემოწმა	გცომაია	

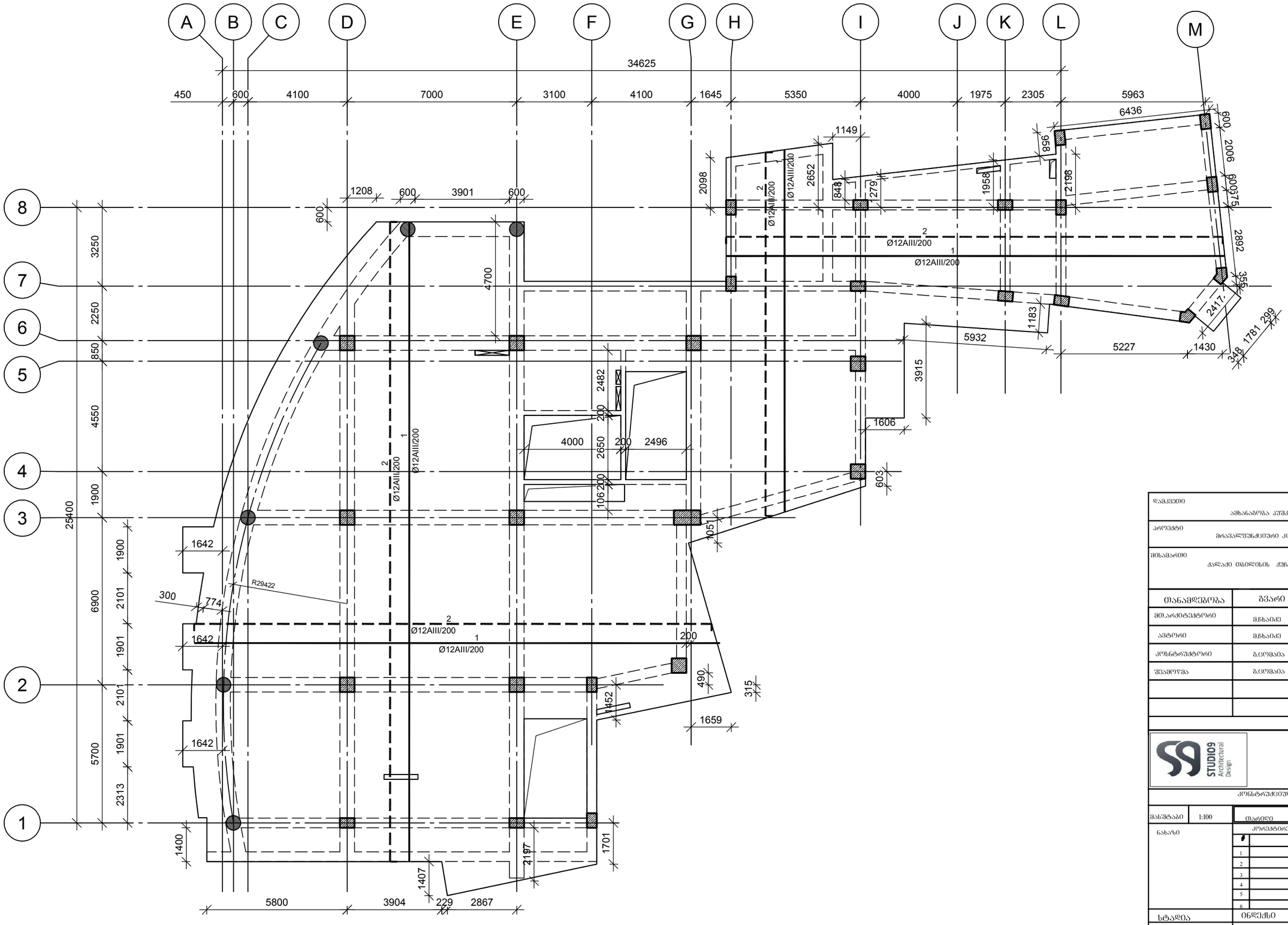
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ორთქლი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	შეცვლ.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ფილის არმირების გეგმა +10.100 ნიშნულზე

მ 1:150



დამკვეთი	ავხანაგრება პუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჟინა პუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცოფაია	
შემოწმა	გ.ცოფაია	

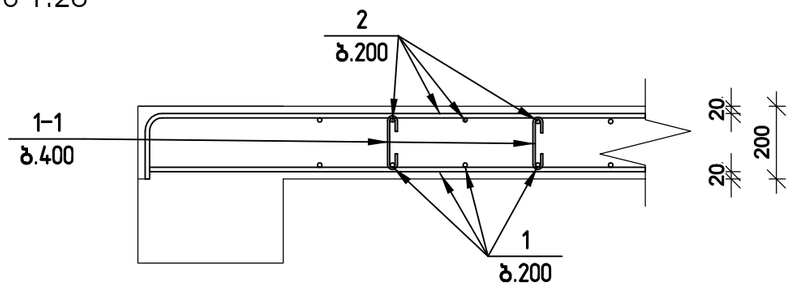
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

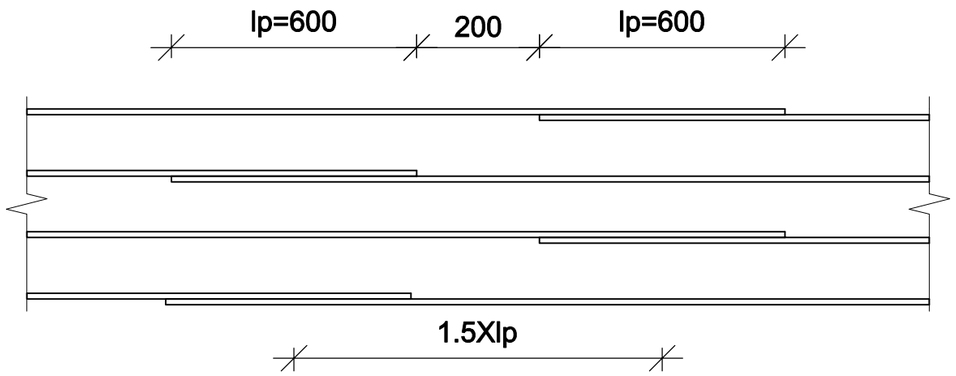
მასშტაბი	1:100	ფარდი
ნახაზი	კორექტირება	
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ფილის ჭრილი

მ 1:20



არმატურის გადაბმის სქემა



შენიშვნა:
არმატურის გადაბმა განხორციელდეს ზედებით 40xø
ზედა არმატურის გადაბმა მოხდეს მალის შუა მესამედში
ქვედასი - საყდრნებებზე

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური ფილა +10.100 ნიშნულზე	1 ცალი			-
1		Ø 10 AIII ГОСТ 5781-82 L= 6190705 მმ	1	3815	3815	
2		Ø 12 AIII ГОСТ 5781-82 L= 6319678 მმ	1	5607.9	5608	
1-1		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 310 მმ	1367	0.12	167	
		ბეტონი		B-25	98.39	კუბ მ

დამკვეთი	ამბანაბრობა კუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუჭა კუშკინის № 17

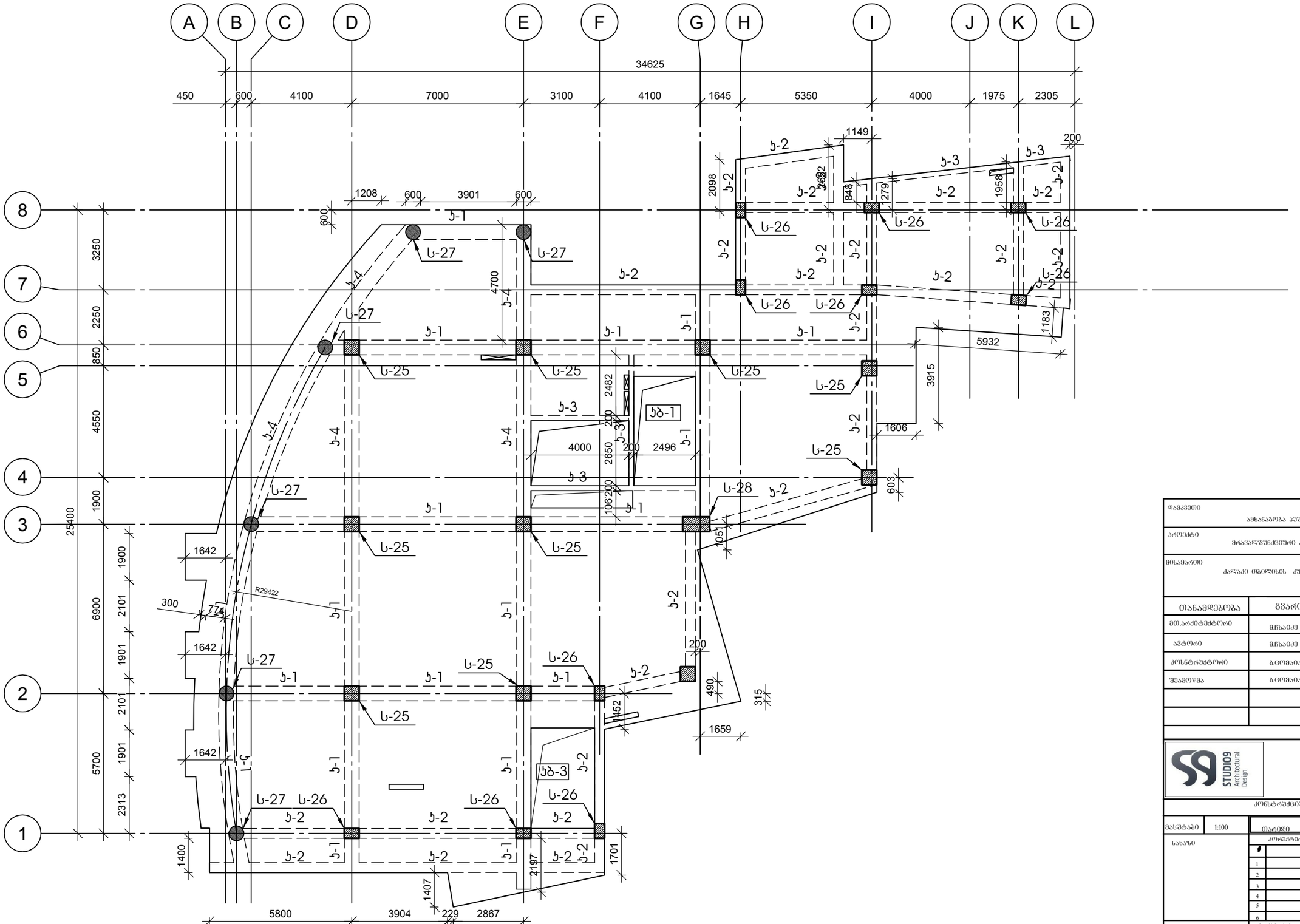
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცოფაია	
შემოწმება	გცოფაია	

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ობიექტი	
ნახაზი		კორექტირება	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი			

პონსტრუქციების მარკირების გეგმა +13.400 ნიშნულზე

მ 1:150



დამკვეთი	ავხანაგრება პუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჟინა პუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შემოწმება	გ.ცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

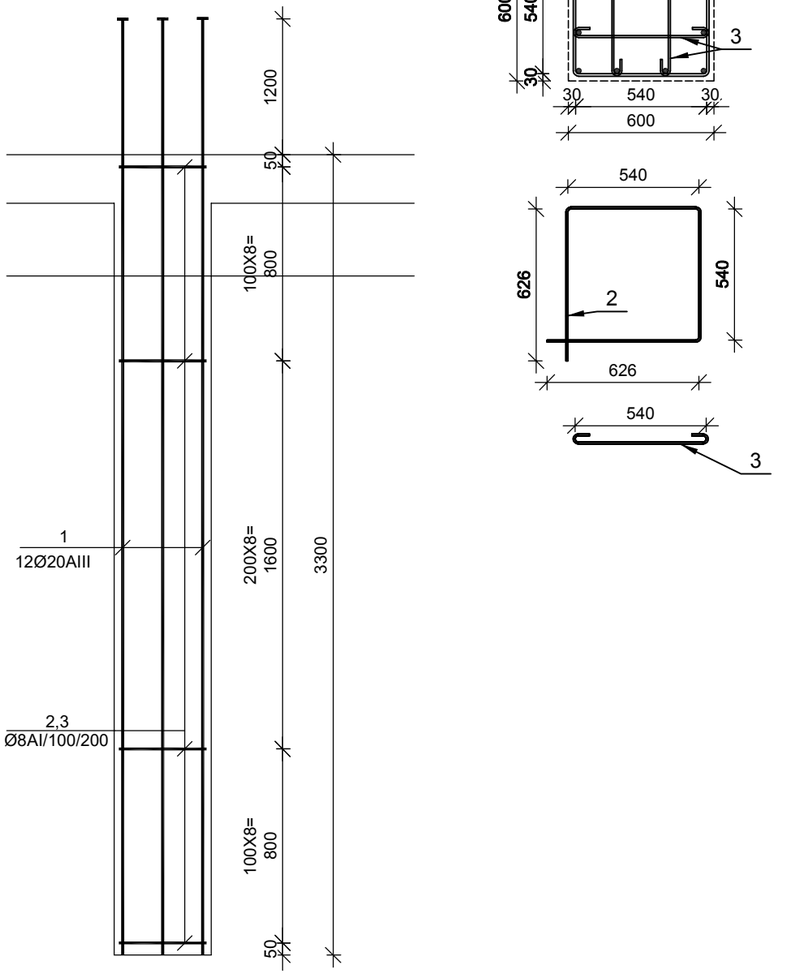
მასშტაბი	1:100	ფორმატი	
ნახაზი		კორექტირება	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი			

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-19 11 ცალი						
1		Ø 20 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4500 ძმ	12	11.09	133	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 2310 ძმ	25	0.91	23	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 690 ძმ	100	0.27	27	
		ბეტონი		B-25	1.19	კუბ მ

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-20 10 ცალი						
1		Ø 20 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4500 ძმ	12	11.09	133	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1910 ძმ	25	0.75	19	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 490 ძმ	50	0.19	10	
		ბეტონი		B-25	0.79	კუბ მ

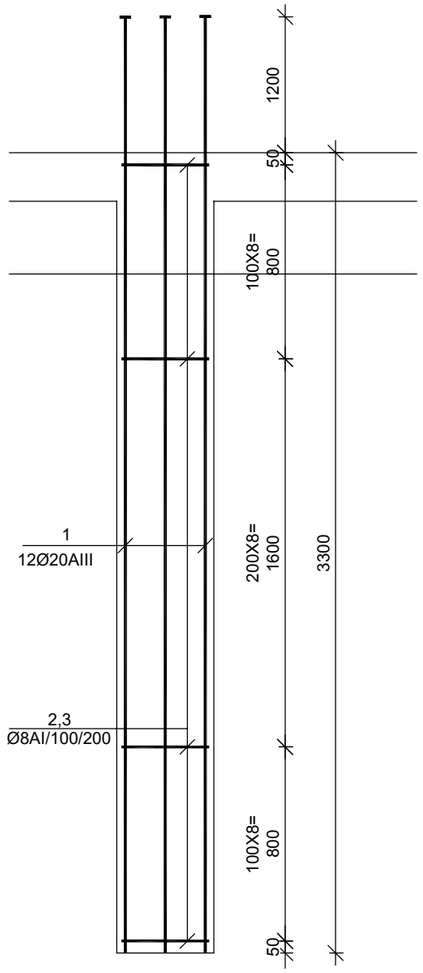
მონოლითური სვეტი ს-19

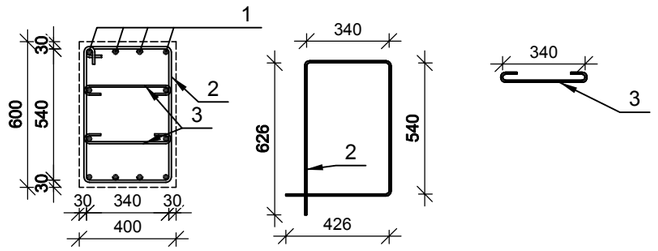
მ 1:25



მონოლითური სვეტი ს-20

მ 1:25





დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუბა პუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შესამოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

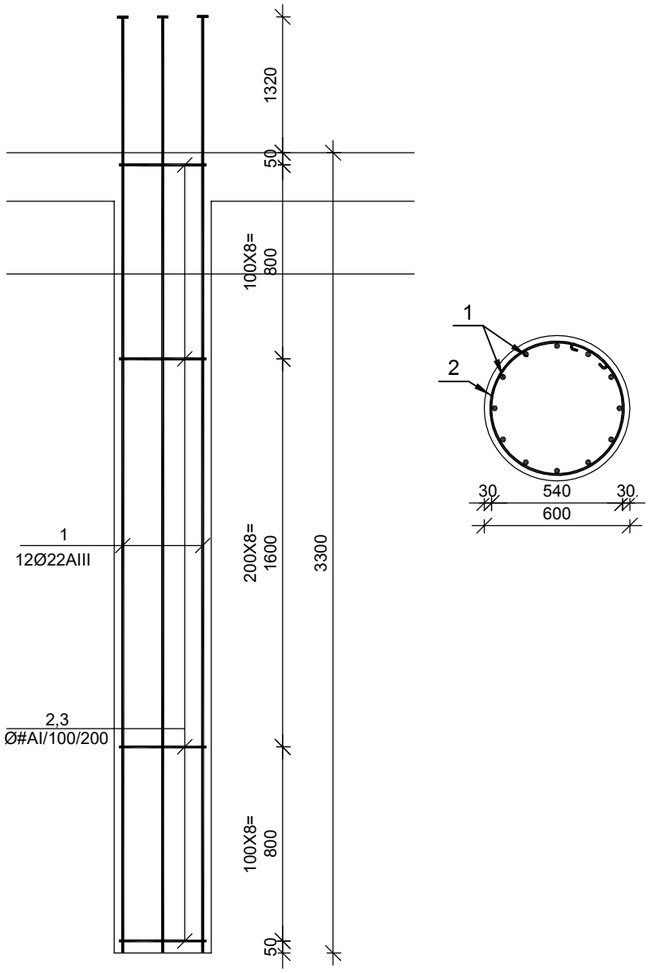
მასშტაბი	1:100	ფარული	
ნახაზი		კორექტირება	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია	ობიექტი		ფურც.
სტადია პროექტი			

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-21 4 ცალი				
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4620 მმ	12	13.78	165	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 2000 მმ	25	0.79	20	
		ბეტონი		B-25	0.93	კუბ მ

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-22 1 ცალი				
1		Ø 20 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4500 მმ	16	11.09	177	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 3350 მმ	25	1.32	33	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 690 მმ	50	0.27	14	
		ბეტონი		B-25	2.18	კუბ მ

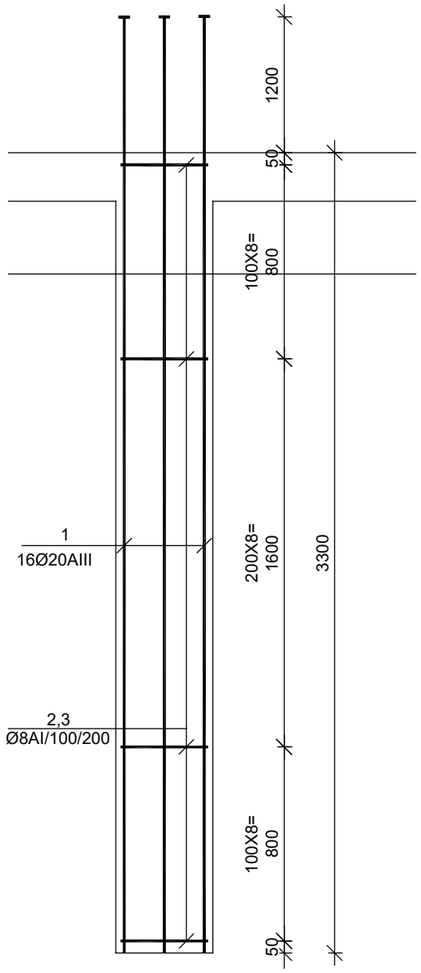
მონოლითური სვეტი ს-21

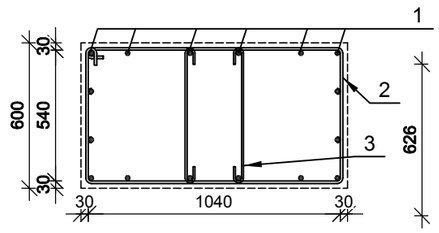
მ 1:25

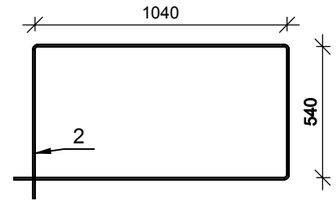


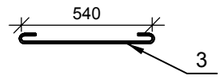
მონოლითური სვეტი ს-22

მ 1:25









დამკვეთი
ამხანაგობა პუშკინის -17

პროექტი
მრავალფუნქციური კომპლექსი

მისამართი
ქალაქი თბილისის ჭუნა პუშკინის № 17

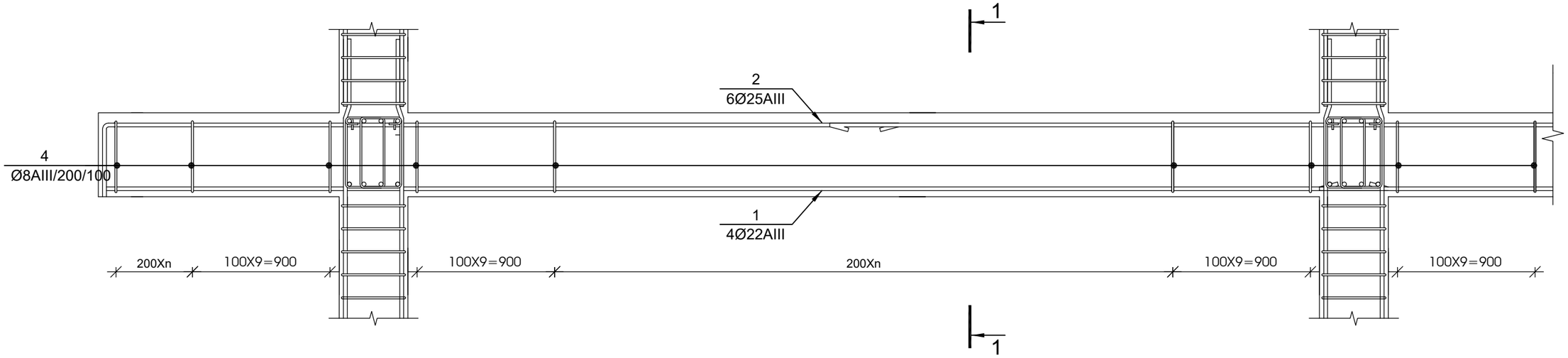
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცოფაია	
შემამოწმა	გ.ცოფაია	

STUDIO9 Architectural Design

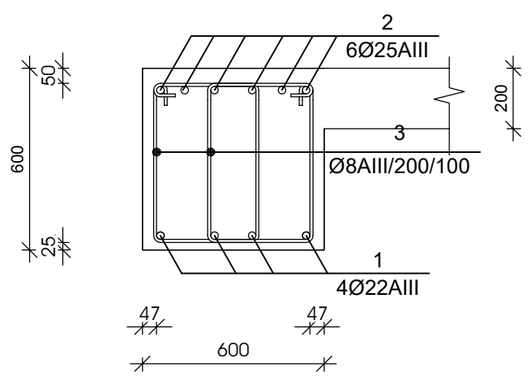
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ფარდი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ჯოჯის ჯ-1 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ ჯოჯ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური ჯოჯი ჯ-1 1 ცალი				
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 116280 მმ	4	346.8	1387	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 119700 მმ	6	461.0	2766	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1900 მმ	1520	0.75	1139	
		ბეტონი		B-25	41.04	ჯუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

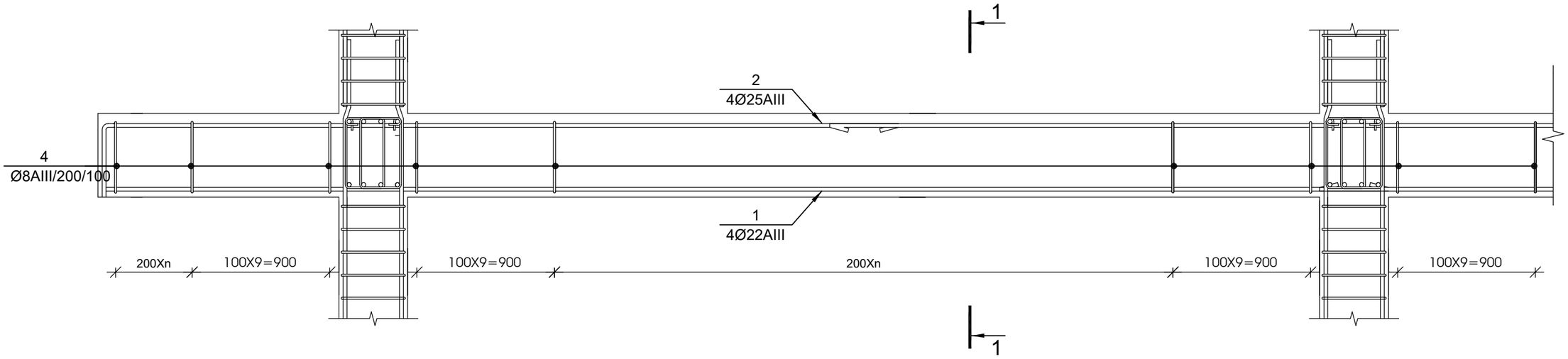
დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუშა კუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შემოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

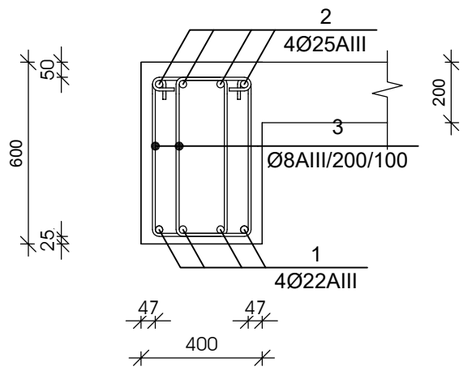
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ობიექტი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ჯოჯის ჯ-2 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური ჯოჯი ჯ-2 1 ცალი				
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 136680 მმ	4	407.7	1631	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 140700 მმ	4	541.9	2168	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1700 მმ	1787	0.67	1198	
		ბეტონი		B-25	32.16	კუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ქუჩა პუშკინის № 17

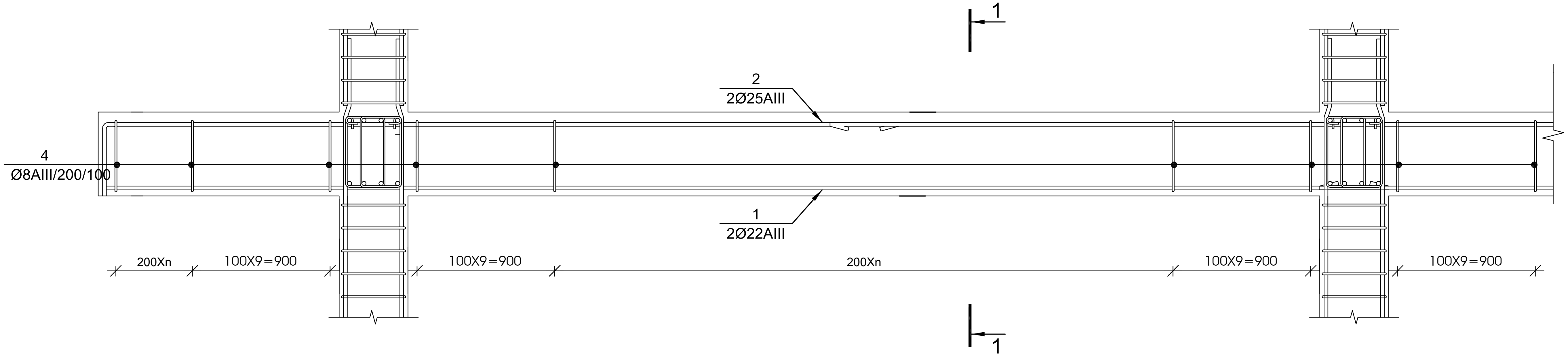
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭედლიძე	
ავტორი	მჭედლიძე	
კონსტრუქტორი	გაცომაია	
შესამოწმა	გაცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

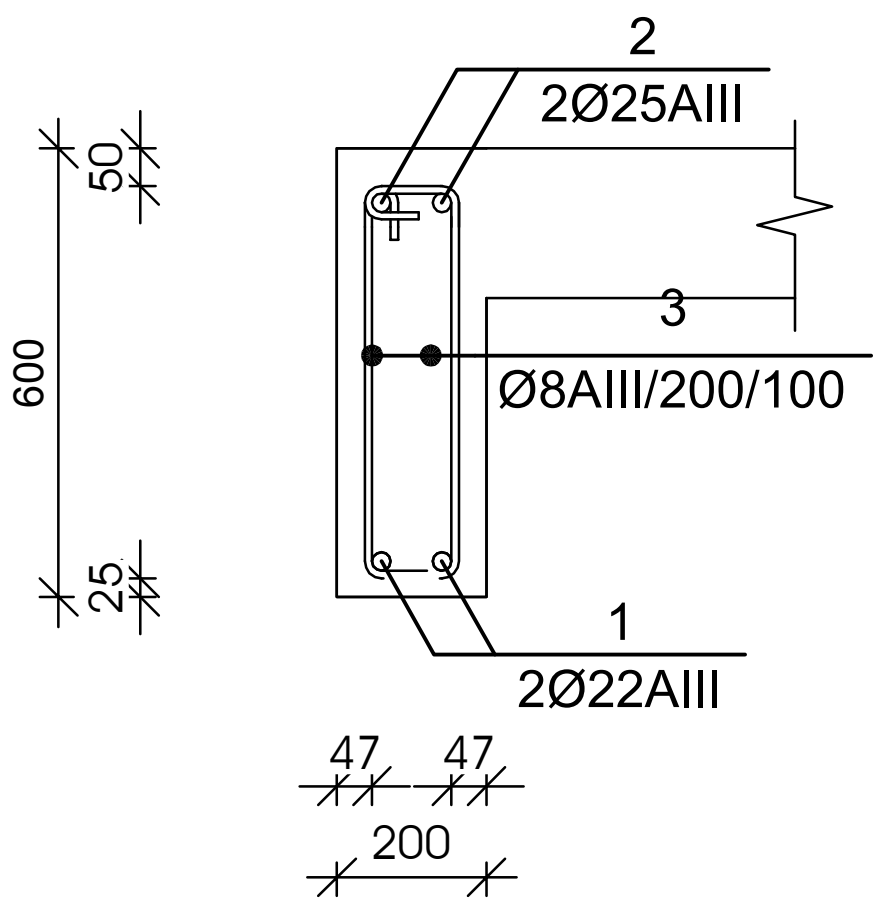
კონსტრუქციული ნაწილი

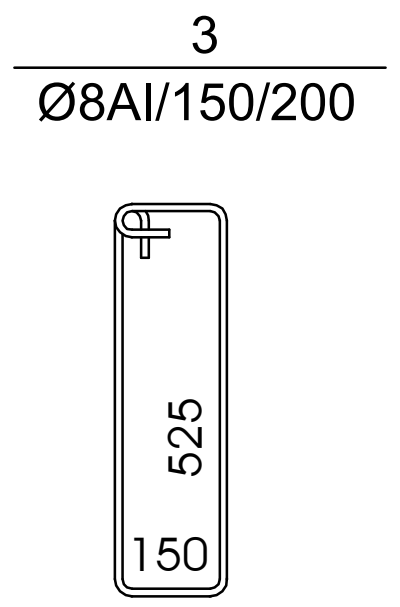
მასშტაბი	1:100	ფარული
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური კოჭის კ-3 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		მონოლითური კოჭი კ-3 1 ცალი				
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 26520 მმ	2	79.1	158	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 27300 მმ	2	105.1	210	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1500 მმ	173	0.59	103	
		ბეტონი		B-25	3.12	კუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისი ქუჩა პუშკინის № 17

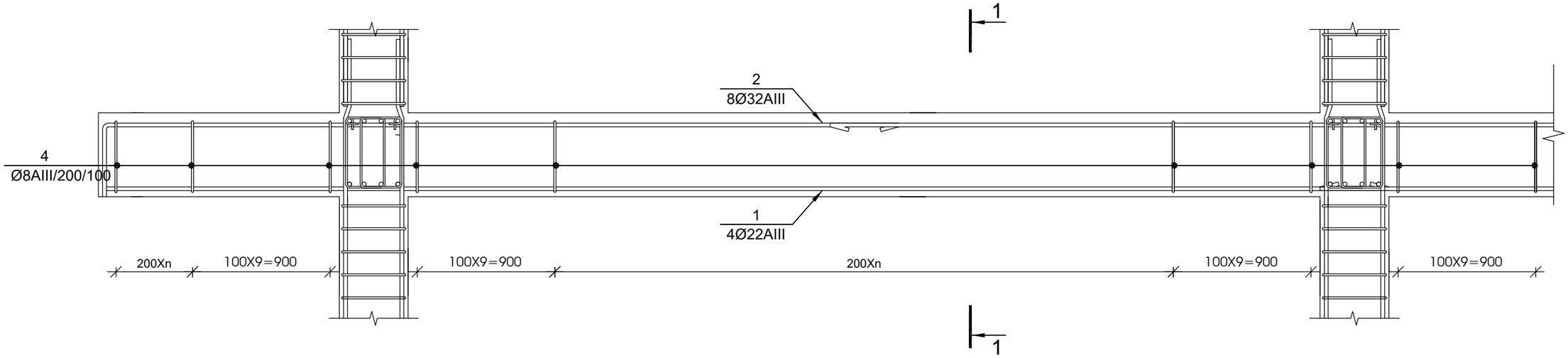
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

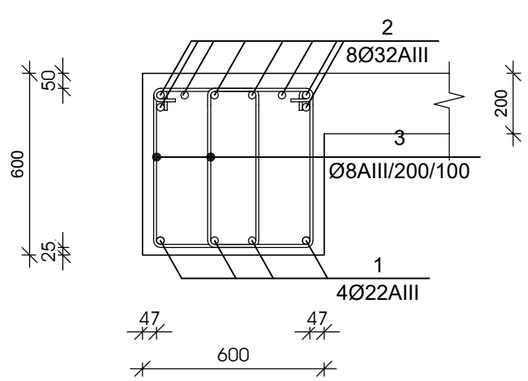
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	თარიღი	
ნახაზი		კორექტირება	
		#	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			

მონოლითური ჯოჯის ჯ-4 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ ჯოჯ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონოლითური ჯოჯი ჯ-4			1 ცალი			
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 36720 მმ	4	109.5	438	საერთო სიგრძე
2		Ø 32 AIII ГОСТ 5781-82 L= 37800 მმ	8	238.5	1908	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1900 მმ	480	0.75	360	
		ბეტონი		B-25	12.96	ჯუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუშა კუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შემოწმა	გცომაია	

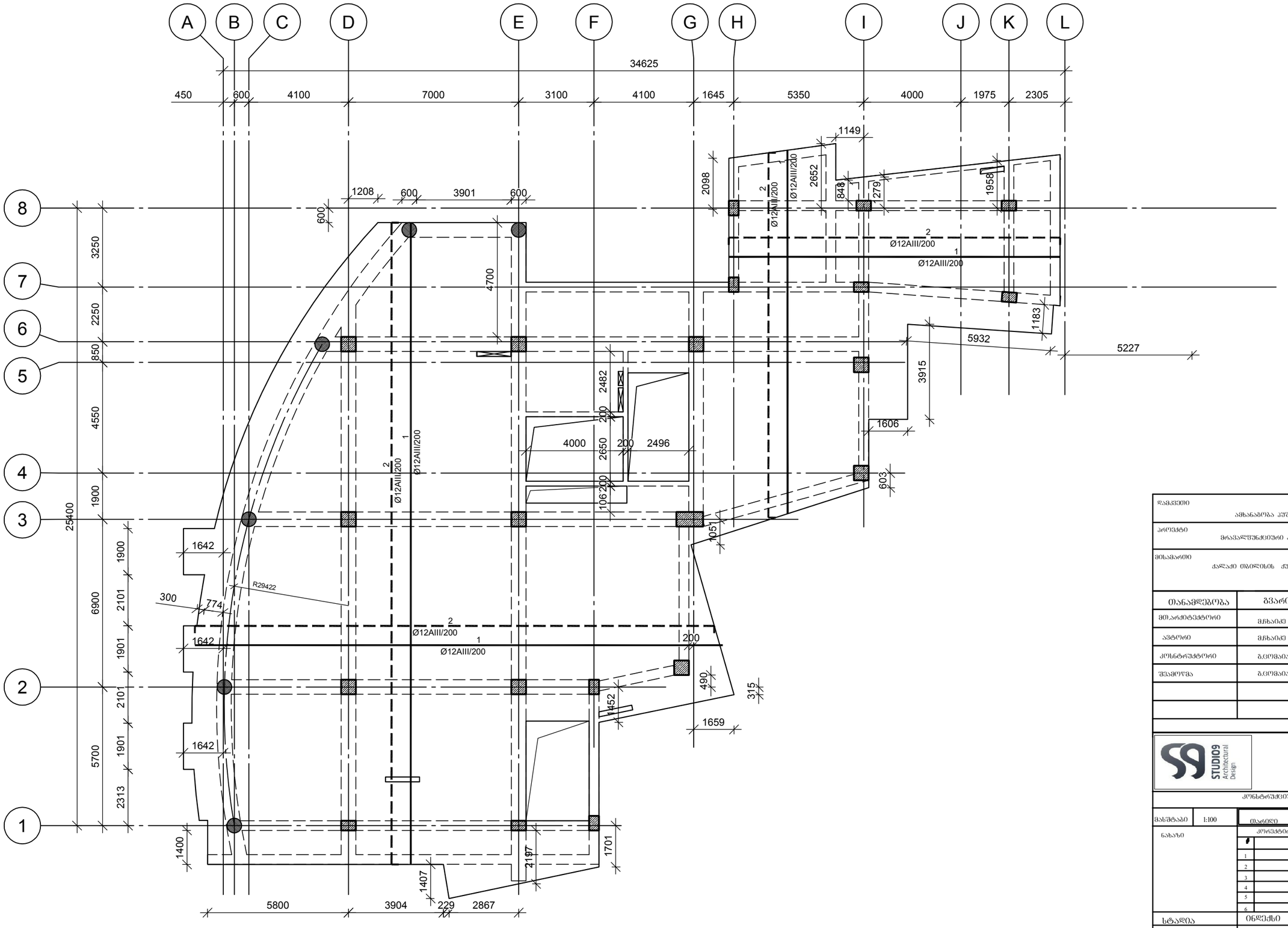
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ორთქლი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	შეცვლ.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ფილის არმირების სქემა +13.400 ნიშნულზე

მ 1:150



დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭიჭა კუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შემოწმა	გ.ცომაია	

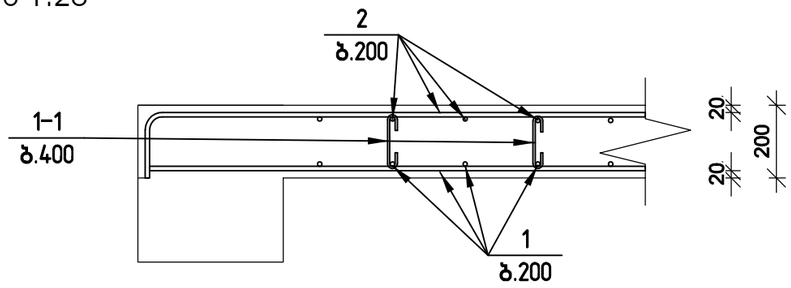
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

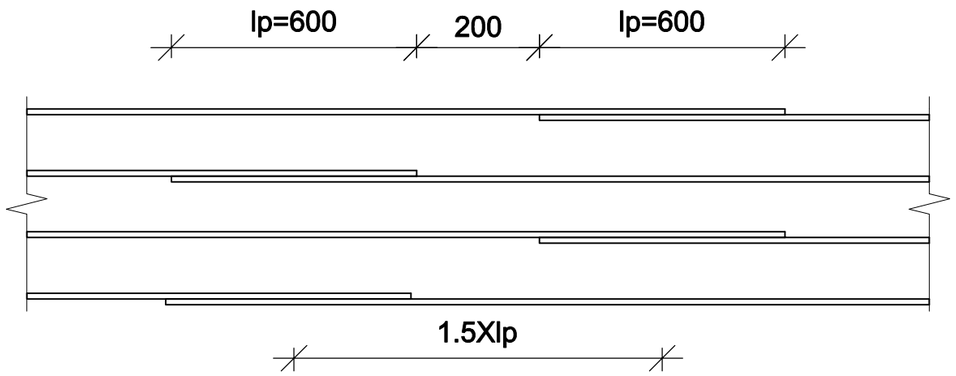
მასშტაბი	1:100	ტარეზი
ნახაზი	კორექტირება	
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ფილის ჭრილი

მ 1:20



არმატურის გადაბმის სქემა



შენიშვნა:
არმატურის გადაბმა განხორციელდეს ზედებით 40xø
ზედა არმატურის გადაბმა მოხდეს მალის შუა მესამედში
ქვედასი - საყდრნებებზე

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური ფილა +13.400 ნიშნულზე	1 ცალი			-
1		Ø 10 AIII ГОСТ 5781-82 L= 5668003 მმ	1	3493	3493	
2		Ø 12 AIII ГОСТ 5781-82 L= 5786086 მმ	1	5134.4	5134	
1-1		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 310 მმ	1235	0.12	151	
		ბეტონი		B-25	88.95	კუბ მ

დამკვეთი
ამხანაგობა კუშკინის -17

პროექტი
მრავალფუნქციური კომპლექსი

მისამართი
ქალაქი თბილისის ჭუშა კუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭახაძე	
ავტორი	მჭახაძე	
კონსტრუქტორი	გცოფაია	
შემოწმა	გცოფაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი 1:100

ნახაზი

ობიექტი

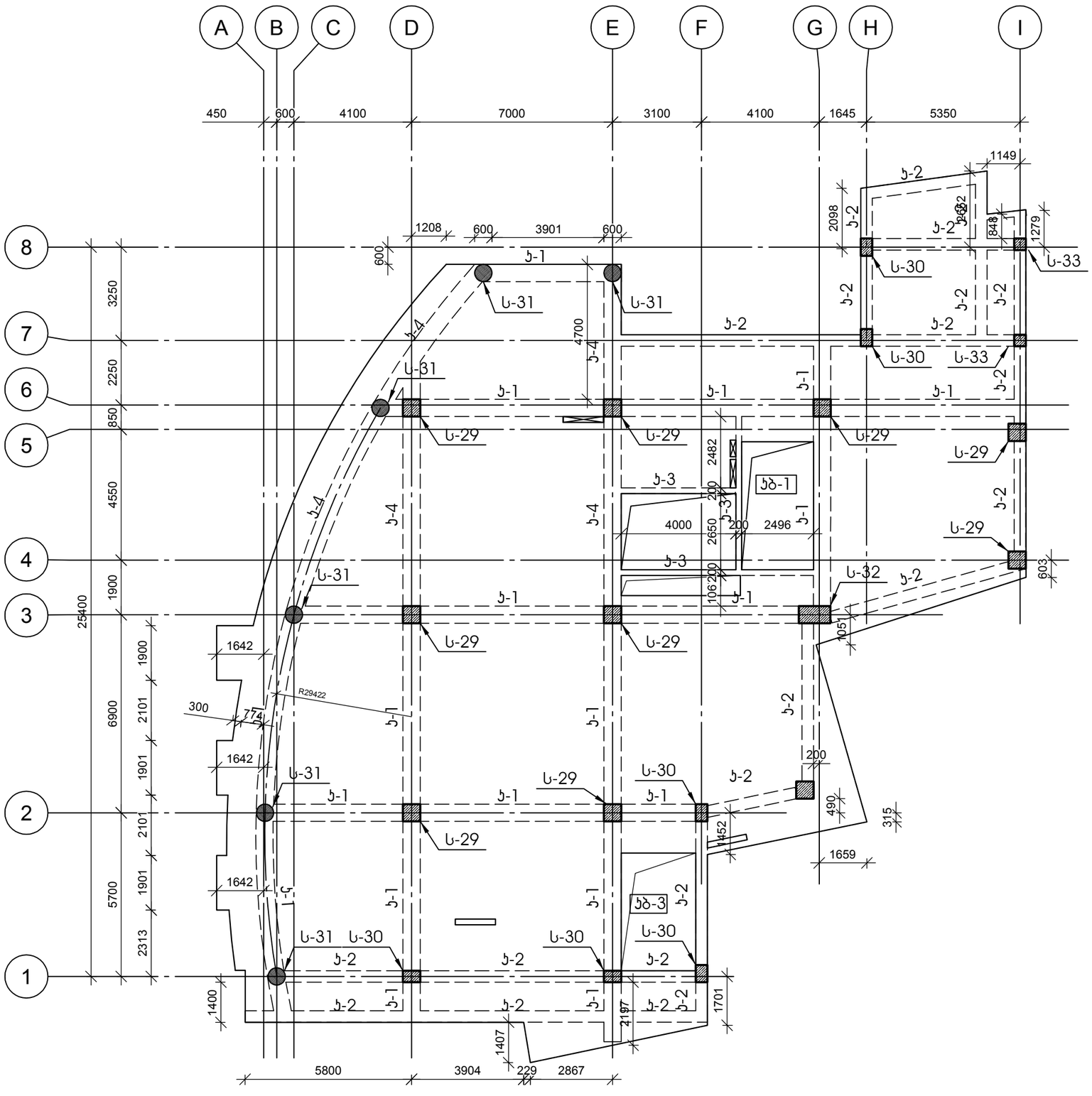
კორექტირება

1		
2		
3		
4		
5		
6		

სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲔᲑᲘᲡ ᲛᲐᲠᲯᲕᲘᲠᲔᲑᲘᲡ ᲒᲔᲒᲛᲐ +16.700 ᲜᲘᲨᲜᲣᲚᲖᲔ

მ 1:150



დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუბა კუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცოფაია	
შემოწმება	გ.ცოფაია	

STUDIO9 Architectural Design

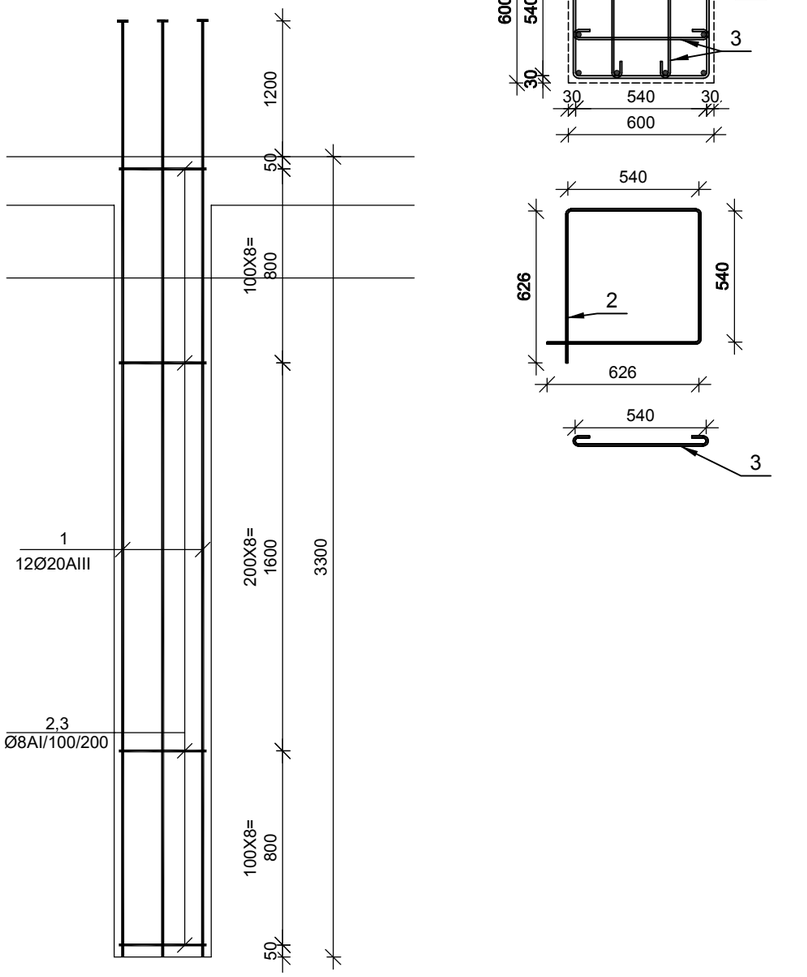
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ფარდი
ნახაზი	კორექტირება	
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-29			11 ცალი			
1		Ø 20 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4500 ძმ	12	11.09	133	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 2310 ძმ	25	0.91	23	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 690 ძმ	100	0.27	27	
		ბეტონი		B-25	1.19	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-29

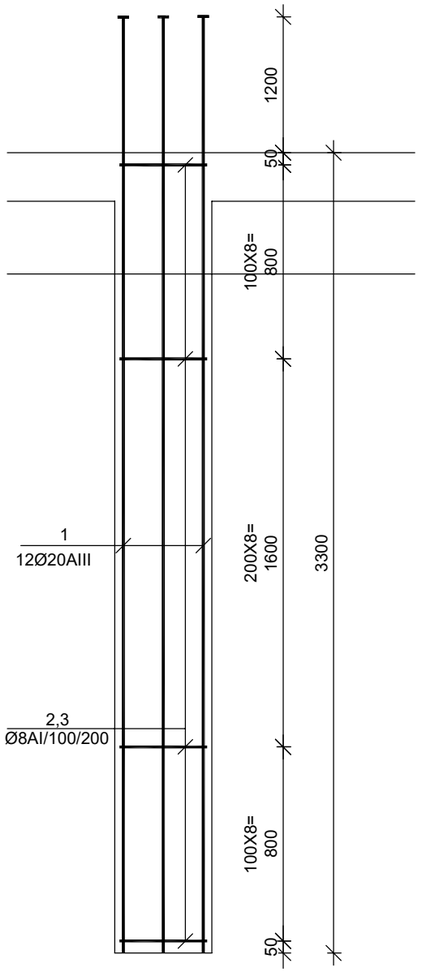
მ 1:25

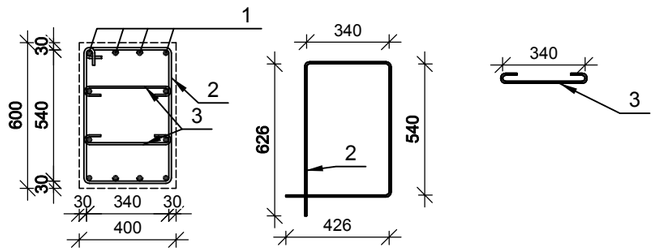


№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-30			6 ცალი			
1		Ø 20 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4500 ძმ	12	11.09	133	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1910 ძმ	25	0.75	19	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 490 ძმ	50	0.19	10	
		ბეტონი		B-25	0.79	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-30

მ 1:25





დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭრა კუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შესამოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

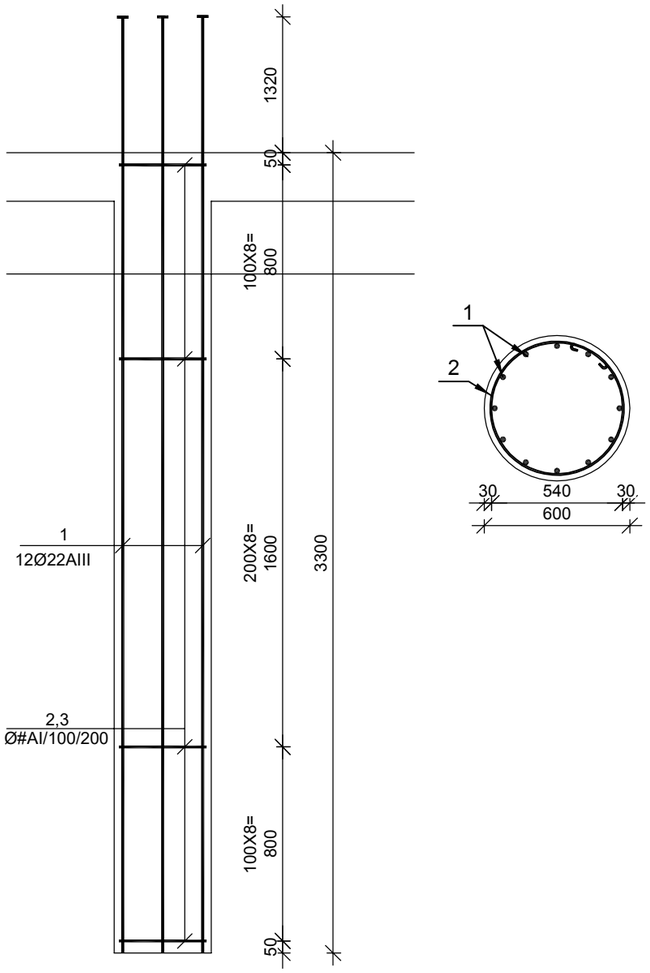
მასშტაბი	1:100	ობიექტი	
ნახაზი		კორექტირება	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი			

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-31 4 ცალი				
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4620 მმ	12	13.78	165	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 2000 მმ	25	0.79	20	
		ბეტონი		B-25	0.93	კუბ მ

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-32 1 ცალი				
1		Ø 20 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4500 მმ	16	11.09	177	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 3350 მმ	25	1.32	33	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 690 მმ	50	0.27	14	
		ბეტონი		B-25	2.18	კუბ მ

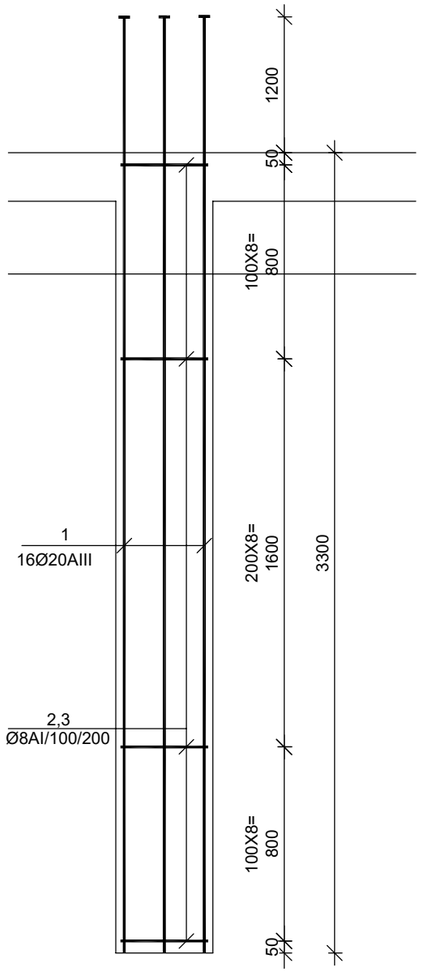
მონოლითური სვეტი ს-31

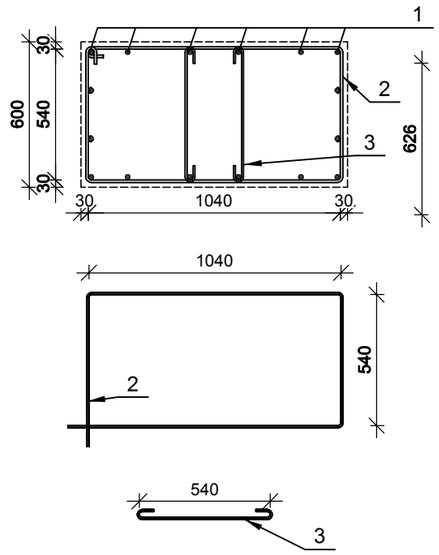
მ 1:25



მონოლითური სვეტი ს-32

მ 1:25





დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭიჭა პუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცოფაია	
შემამოწმა	გ.ცოფაია	

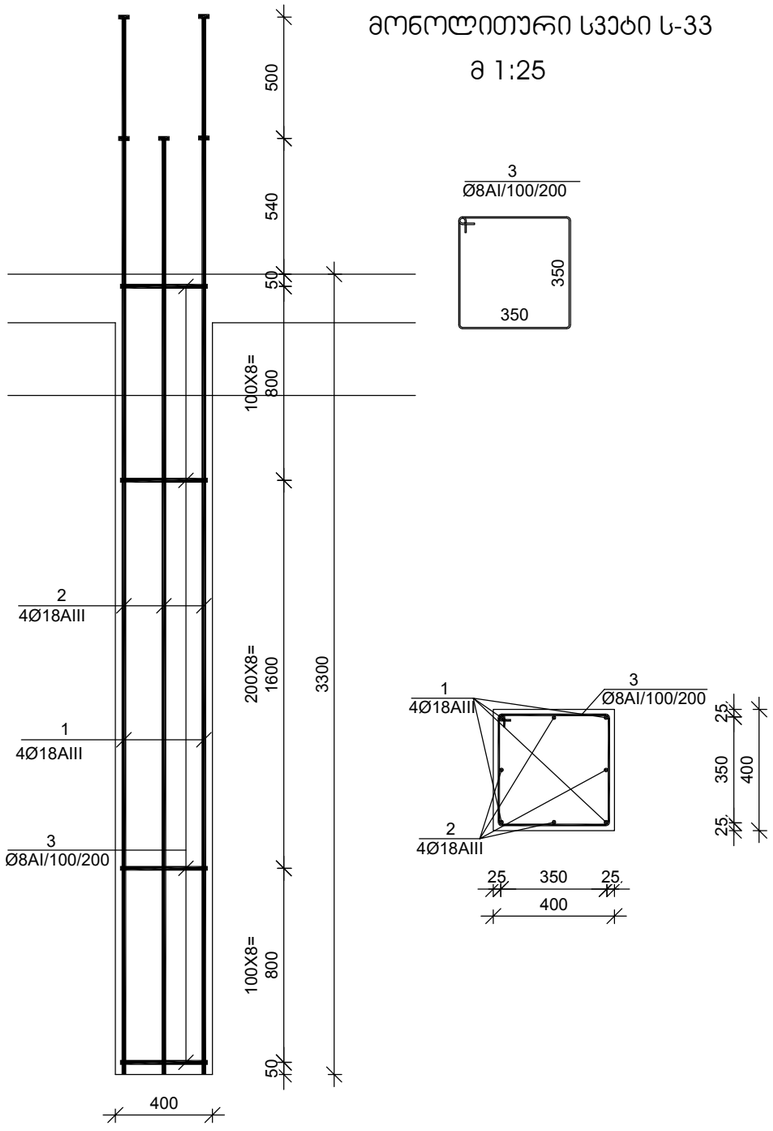
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ფარული	
ნახაზი		კორექტირება	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			

მონოლითური სვეტი ს-33

მ 1:25



№ პოზ	ალნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-33	2 ცალი			
1		Ø 18 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4340 მმ	4	8.67	35	
2		Ø 18 AIII ГОСТ 5781-82 L= 3840 მმ	4	7.67	31	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1550 მმ	25	0.61	15	
		ბეტონი		B-25	0.53	კუბ მ

დამკვეთი

ამხანაგობა პუშკინის -17

პროექტი

მრავალფუნქციური კომპლექსი

მისამართი

ქალაქი თბილისის ქუჩა პუშკინის № 17

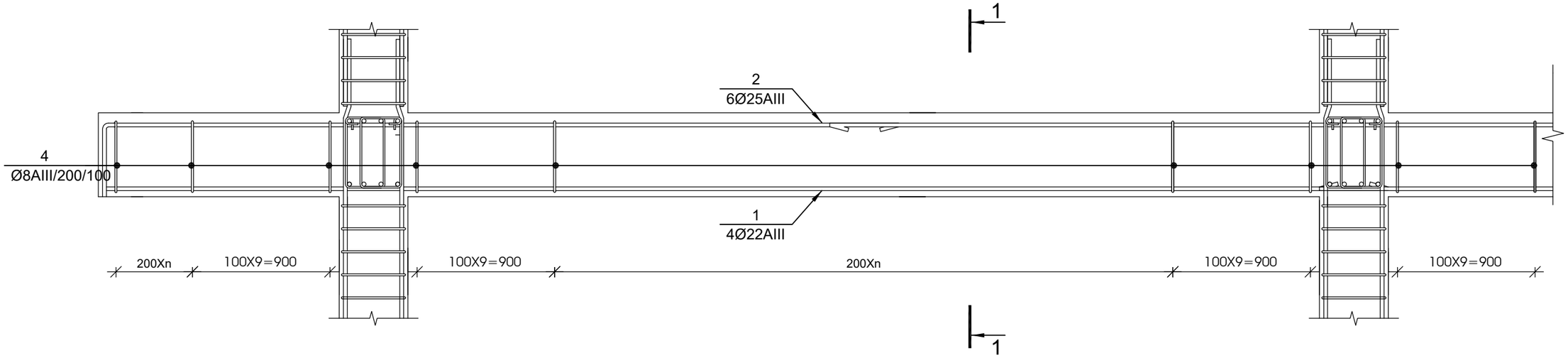
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭახაძე	
ავტორი	მჭახაძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შემოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

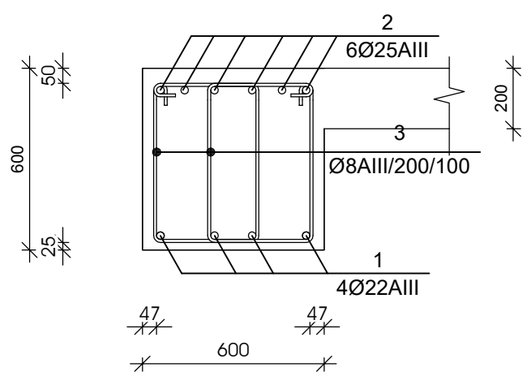
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ობიექტი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ჯოჯის ჯ-1 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ ჯოჯ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური ჯოჯი ჯ-1 1 ცალი				
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 116280 მმ	4	346.8	1387	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 119700 მმ	6	461.0	2766	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1900 მმ	1520	0.75	1139	
		ბეტონი		B-25	41.04	ჯუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

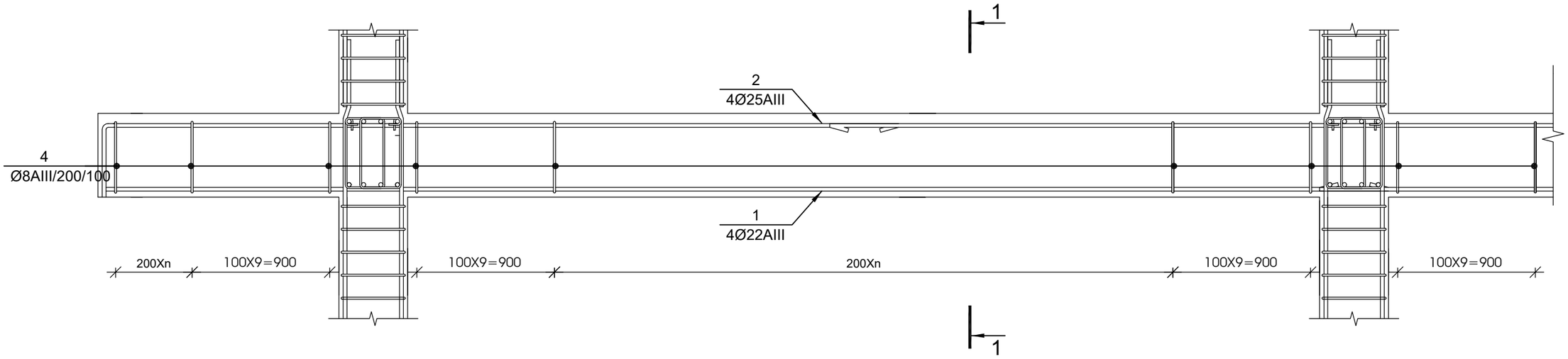
დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუშა კუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შემოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

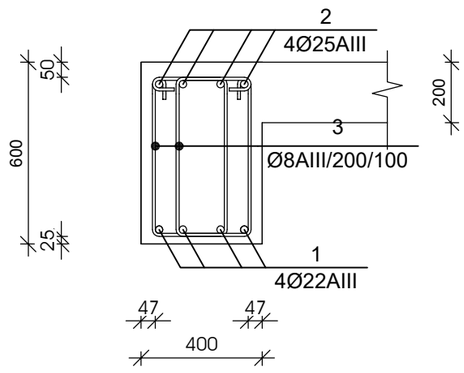
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ობიექტი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ჯოჯის ჯ-2 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური ჯოჯი ჯ-2 1 ცალი				
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 107100 მმ	4	319.4	1278	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 110250 მმ	4	424.6	1698	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1700 მმ	1400	0.67	939	
		ბეტონი		B-25	25.20	კუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ქუჩა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭედლიძე	
ავტორი	მჭედლიძე	
კონსტრუქტორი	გაცომაია	
შესამოწმა	გაცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100
ნახაზი	
სტადია	ობიექტი
სტადია პროექტი	

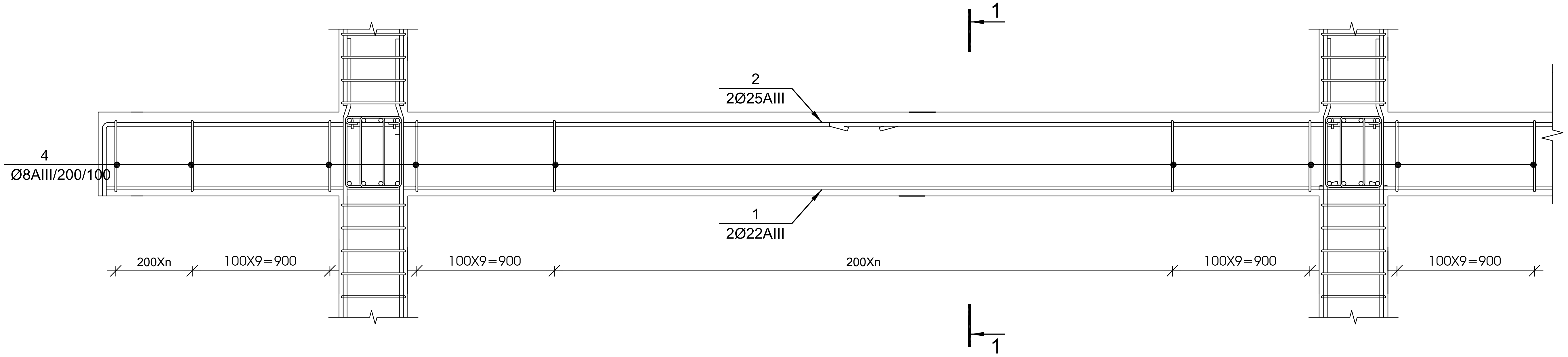
ფარული

კორექტირება

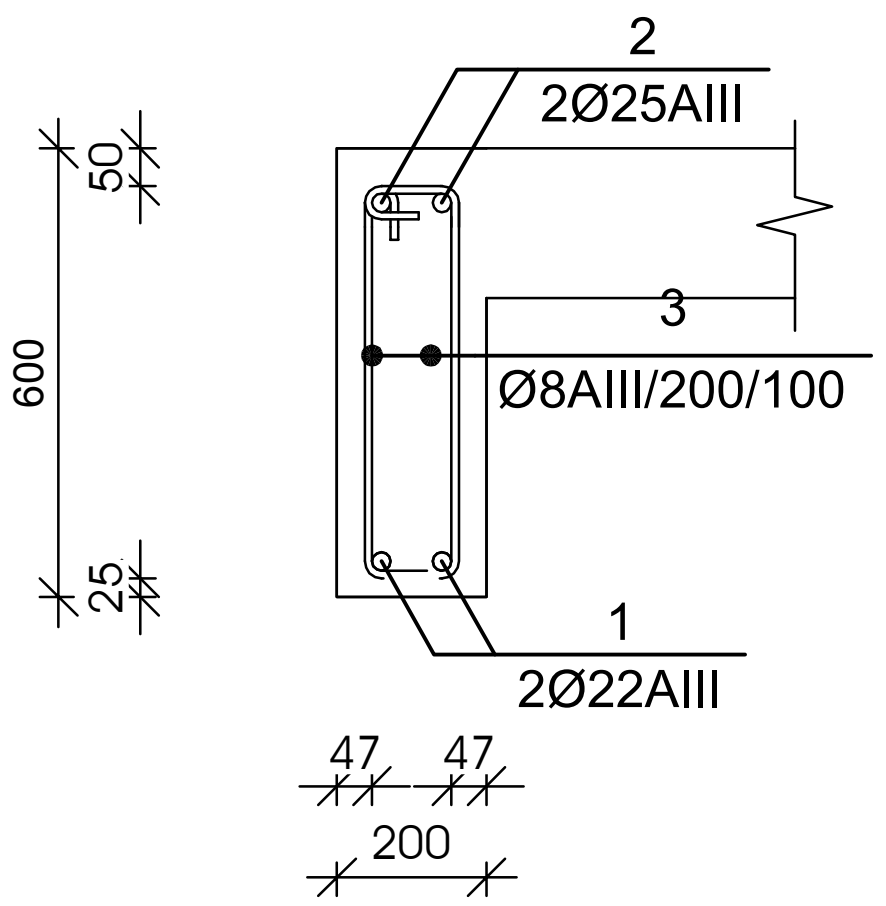
1		
2		
3		
4		
5		
6		

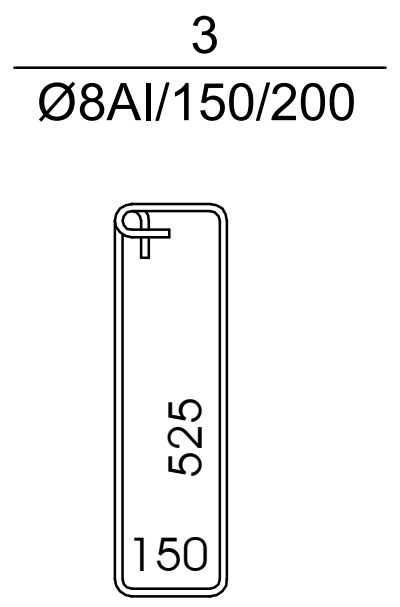
ფურც.

მონოლითური კოჭის კ-3 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	საერთო	შენიშვნა
		მონოლითური კოჭი კ-3 1 ცალი				
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 18360 მმ	2	54.8	110	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 18900 მმ	2	72.8	146	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1500 მმ	120	0.59	71	
		ბეტონი		B-25	2.16	კუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

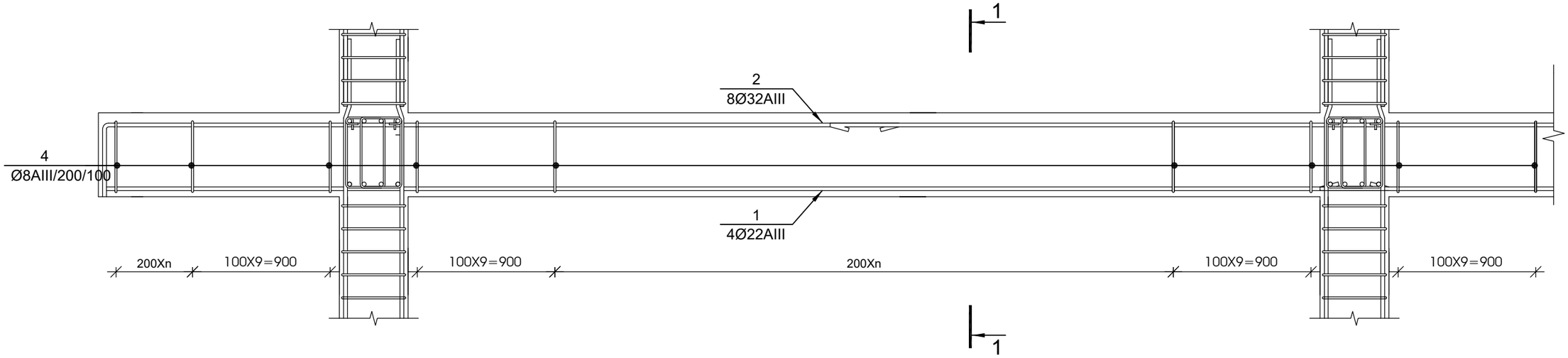
დამკვეთი: ამხანაგობა პუშკინის -17		
პროექტი: მრავალფუნქციური კომპლექსი		
მისამართი: ქალაქი თბილისი ქუჩა პუშკინის № 17		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

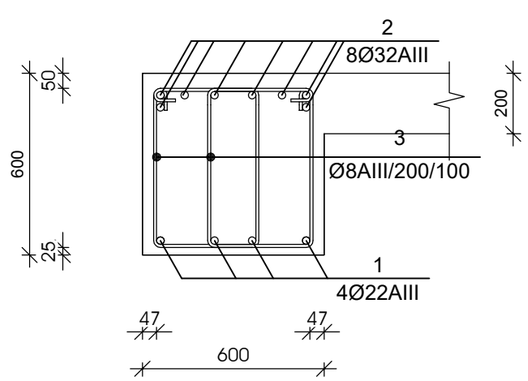
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	თარიღი	
ნახაზი		კორექტირება	
		#	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			

მონოლითური ჯოჯის ჯ-4 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ ჯოჯ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონოლითური ჯოჯი ჯ-4			1 ცალი			
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 36720 მმ	4	109.5	438	საერთო სიგრძე
2		Ø 32 AIII ГОСТ 5781-82 L= 37800 მმ	8	238.5	1908	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1900 მმ	480	0.75	360	
		ბეტონი		B-25	12.96	ჯუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუშა კუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შემოწმა	გცომაია	

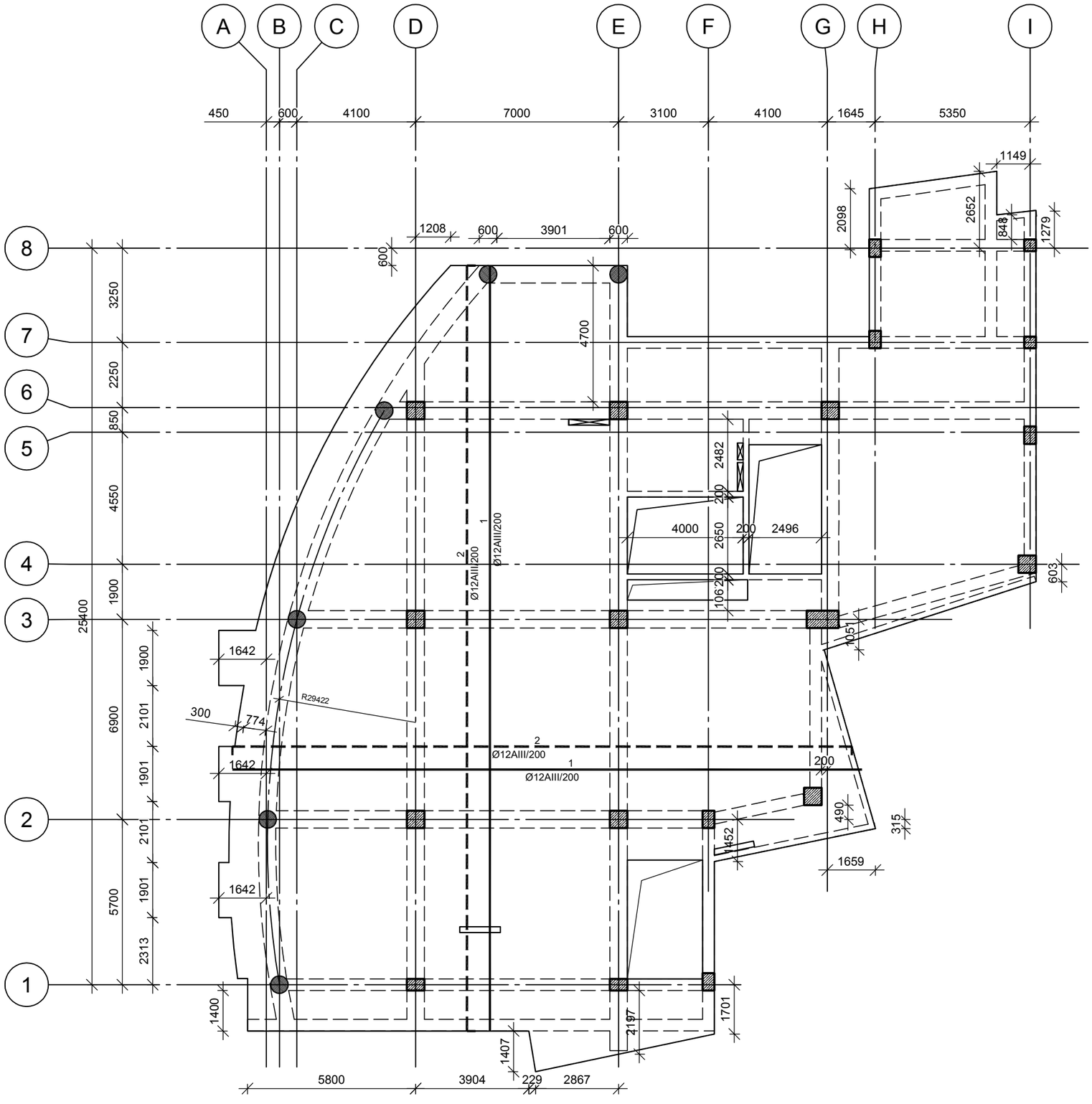
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ორთქლი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	შეცვლ.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ფილის არმირების სქემა +16.700 ნიშნულზე

მ 1:150



დამკვეთი	ავხანაგრება კუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭრა კუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შემოწმა	გ.ცომაია	

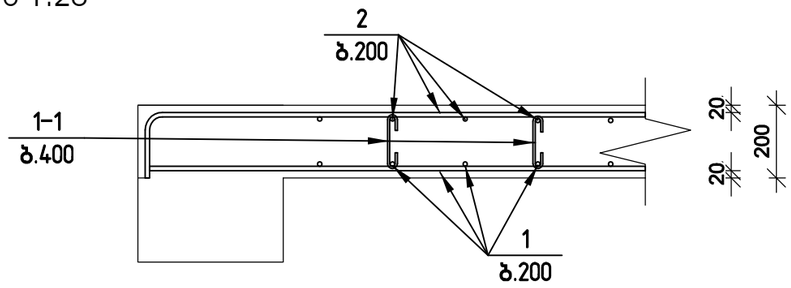
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

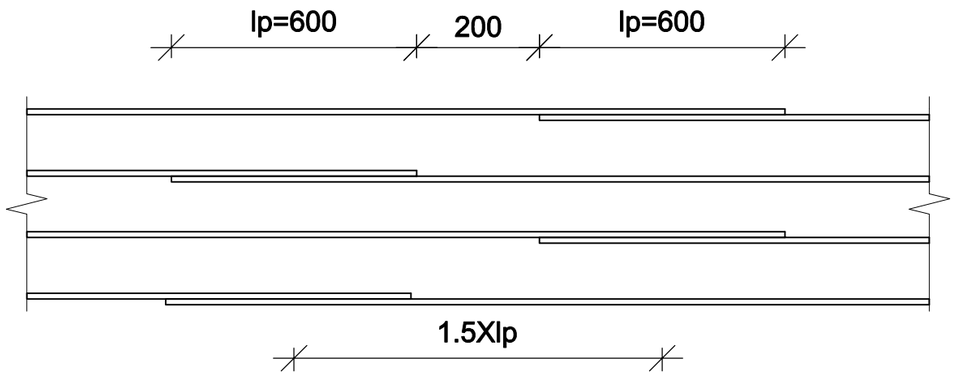
მასშტაბი	1:100	ტარიღი
ნახაზი	კორექტირება	
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ფილის ჭრილი

მ 1:20



არმატურის გადაბმის სქემა



შენიშვნა:
არმატურის გადაბმა განხორციელდეს ზედებით 40xø
ზედა არმატურის გადაბმა მოხდეს მალის შუა მესამედში
ქვედასი - საყდრნებებზე

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური ფილა +16.700 ნიშნულზე	1 ცალი			.
1		Ø 10 AIII ГОСТ 5781-82 L= 5105168 მმ	1	3146	3146	
2		Ø 12 AIII ГОСТ 5781-82 L= 5211525 მმ	1	4624.5	4625	
1-1		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 310 მმ	1117	0.12	137	
		ბეტონი		B-25	80.39	კუბ მ

დამკვეთი
ამხანაგობა კუშკინის -17

პროექტი
მრავალფუნქციური კომპლექსი

მისამართი
ქალაქი თბილისის ჭუშა კუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭახაძე	
ავტორი	მჭახაძე	
კონსტრუქტორი	გცოფაია	
შემოწმა	გცოფაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი 1:100

ნახაზი

ობიექტი

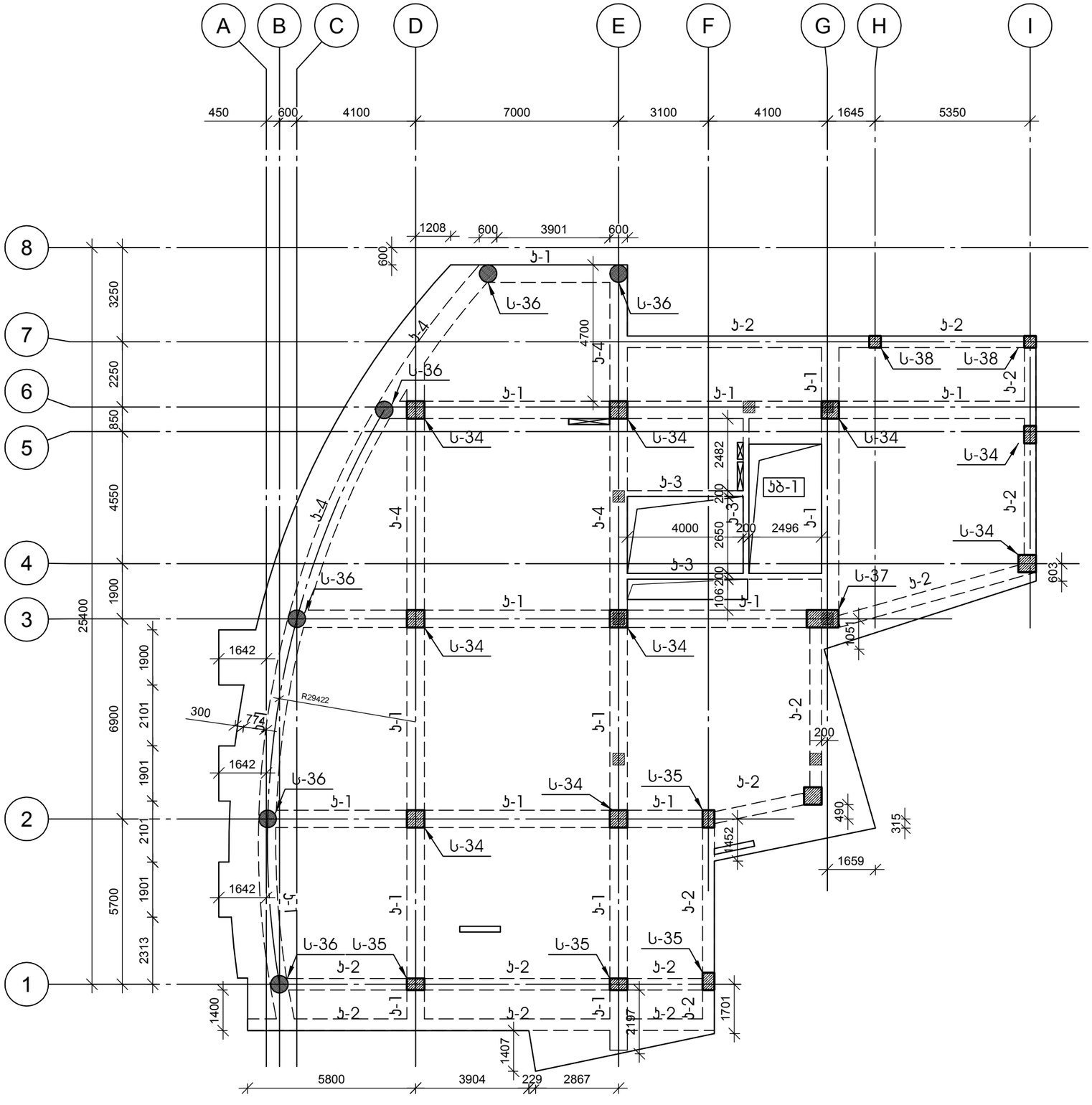
კორექტირება

1		
2		
3		
4		
5		
6		

სტადია	ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი		

პონსტრუქციების მარკირების გეგმა +20.00 ნიშნულზე

მ 1:150



დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუბა კუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შემოწმება	გ.ცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

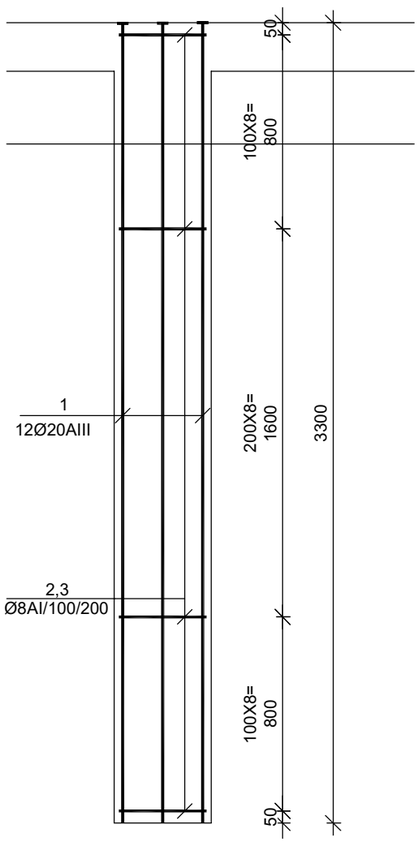
კონსტრუქციული ნაწილი

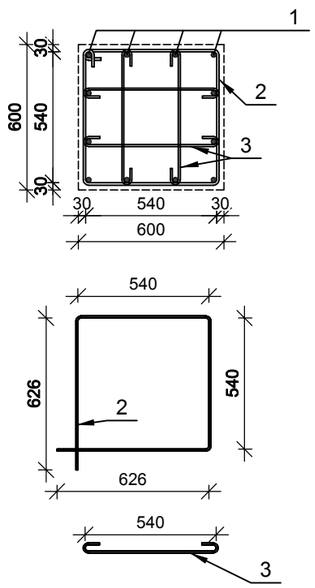
მასშტაბი	1:100	ფარდი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-34 11 ცალი						
1		Ø 20 AIII ГОСТ 5781-82 L= 3300 ძმ	12	8.13	98	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 2310 ძმ	25	0.91	23	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 690 ძმ	100	0.27	27	
		ბეტონი		B-25	1.19	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-34

მ 1:25

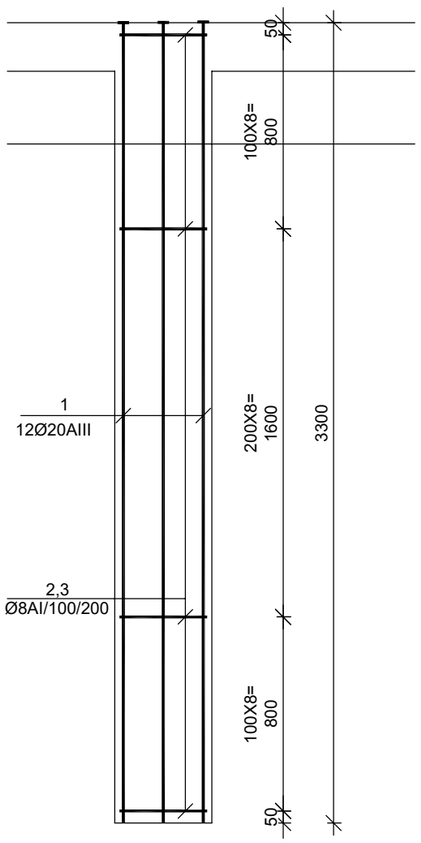


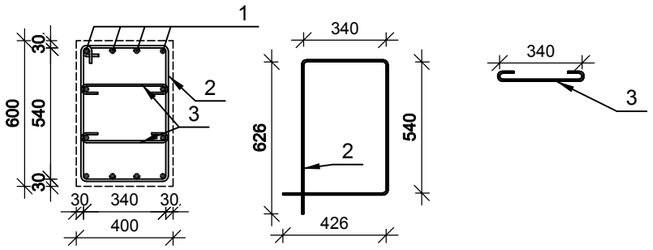


№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-35 5 ცალი						
1		Ø 20 AIII ГОСТ 5781-82 L= 3300 ძმ	12	8.13	98	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1910 ძმ	25	0.75	19	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 490 ძმ	50	0.19	10	
		ბეტონი		B-25	0.79	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-35

მ 1:25





დამკვეთი

ამხანაგობა პუშკინის -17

პროექტი

მრავალფუნქციური კომპლექსი

მისამართი

ქალაქ თბილისის ჭიჭა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცოფაია	
შემოწმა	გ.ცოფაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

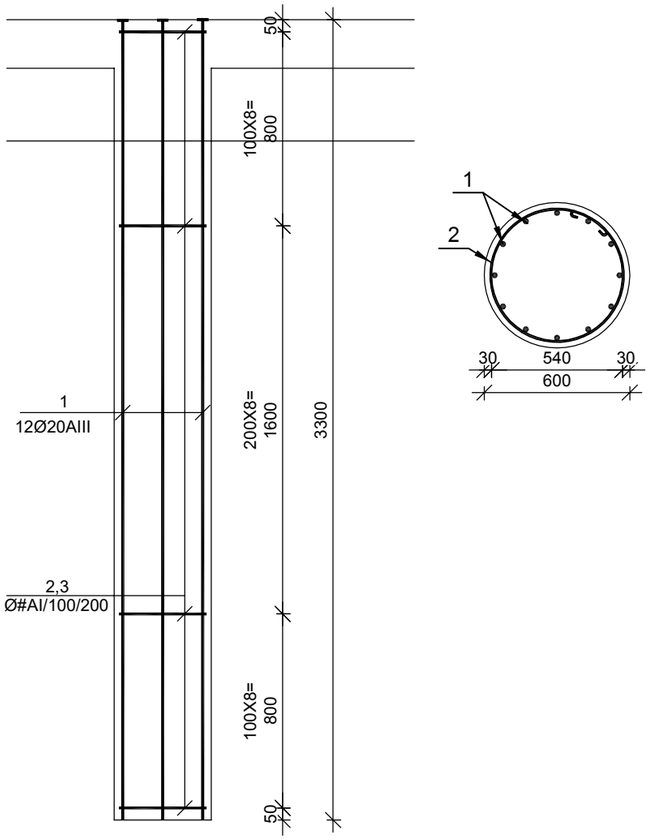
მასშტაბი	1:100	ფარდი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-36 4 ცალი				
1		Ø 20 AIII ГОСТ 5781-82 L= 3300 მმ	12	8.13	98	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 2000 მმ	25	0.79	20	
		ბეტონი		B-25	0.93	კუბ მ

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-37 1 ცალი				
1		Ø 20 AIII ГОСТ 5781-82 L= 3300 მმ	16	8.13	130	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 3350 მმ	25	1.32	33	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 690 მმ	50	0.27	14	
		ბეტონი		B-25	2.18	კუბ მ

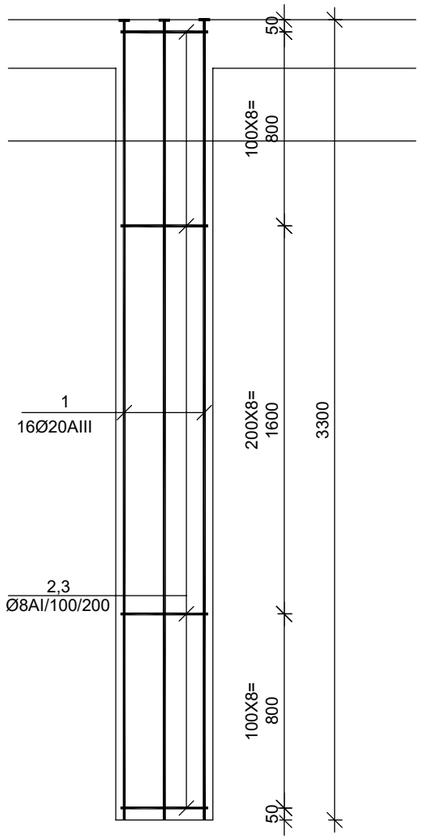
მონოლითური სვეტი ს-36

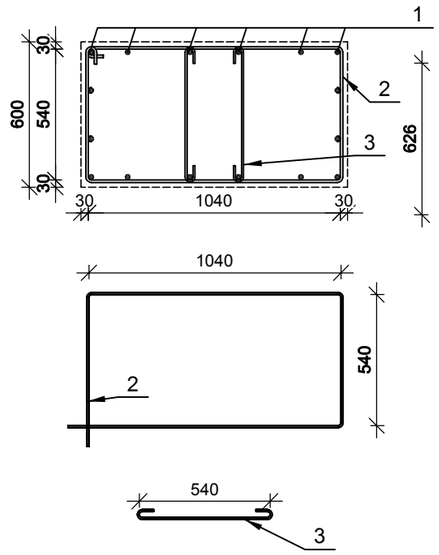
მ 1:25



მონოლითური სვეტი ს-37

მ 1:25





დამკვეთი
ამხანაგობა პუშკინის -17

პროექტი
მრავალფუნქციური კომპლექსი

მისამართი
ქალაქი თბილისის ჭუბა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცოფაია	
შემამოწმა	გ.ცოფაია	

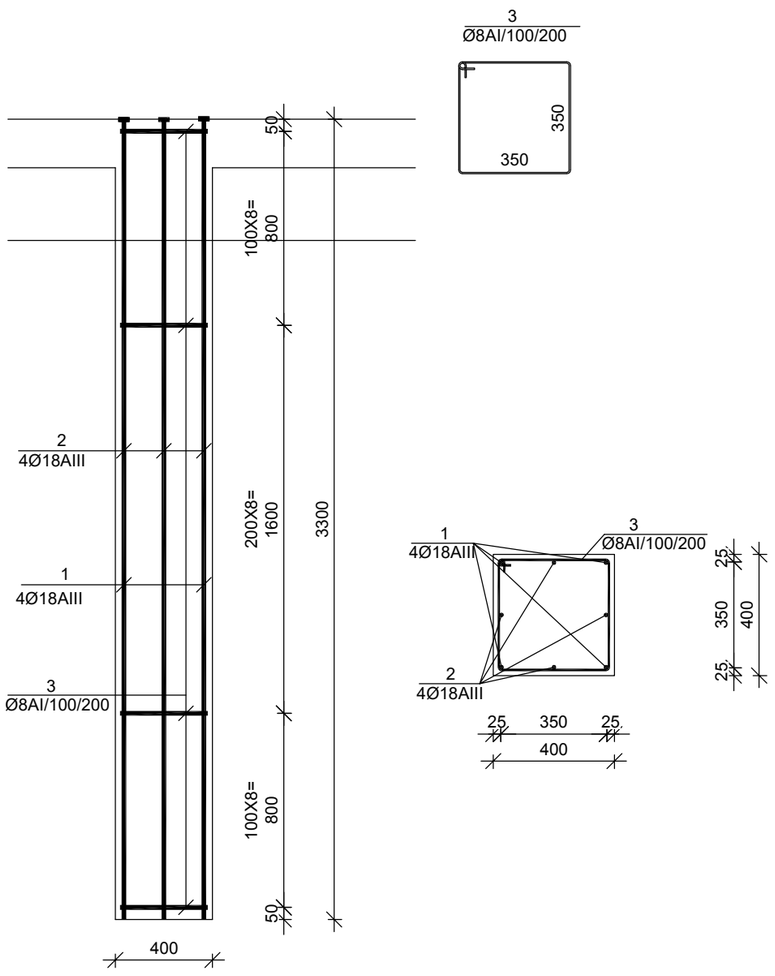
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ფარდი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური სვეტი ს-38

მ 1:25



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-38	2 ცალი			
1		Ø 18 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4340 მმ	4	8.67	35	
2		Ø 18 AIII ГОСТ 5781-82 L= 3840 მმ	4	7.67	31	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1550 მმ	25	0.61	15	
		ბეტონი		B-25	0.53	კუბ მ

დამკვეთი

ამხანაგობა პუშკინის -17

პროექტი

მრავალფუნქციური კომპლექსი

მისამართი

ქალაქი თბილისის ქუჩა პუშკინის № 17

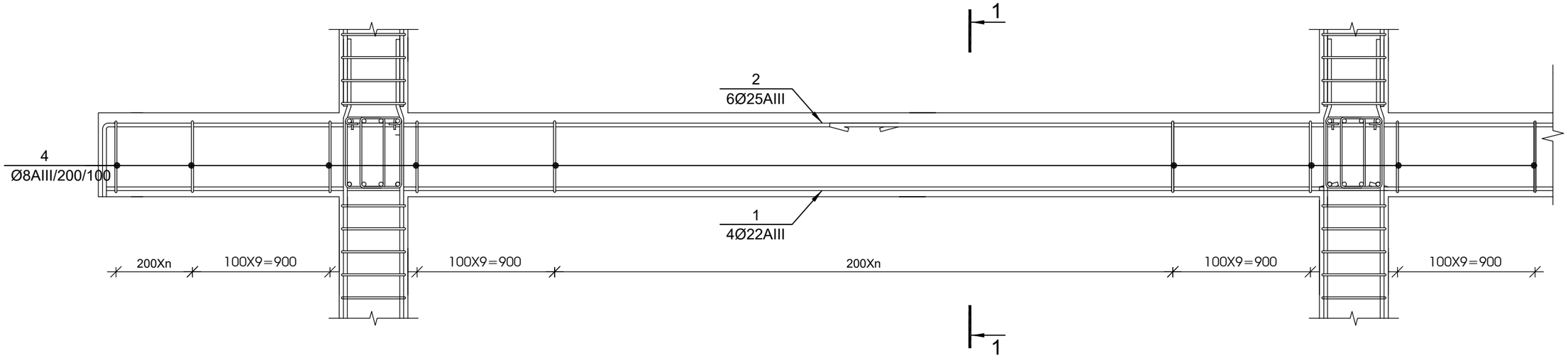
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭახაძე	
ავტორი	მჭახაძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შესამოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

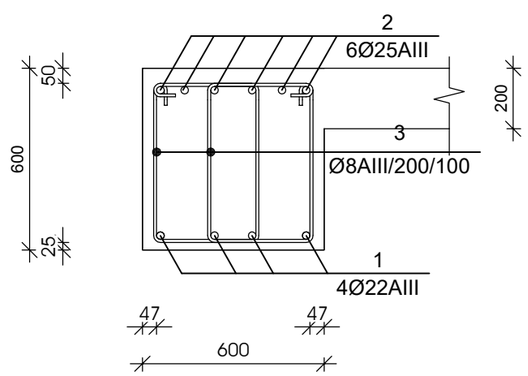
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ფაქტი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ჯოჯის ჯ-1 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ ჯოჯ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური ჯოჯი ჯ-1 1 ცალი				
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 116280 მმ	4	346.8	1387	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 119700 მმ	6	461.0	2766	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1900 მმ	1520	0.75	1139	
		ბეტონი		B-25	41.04	ჯუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

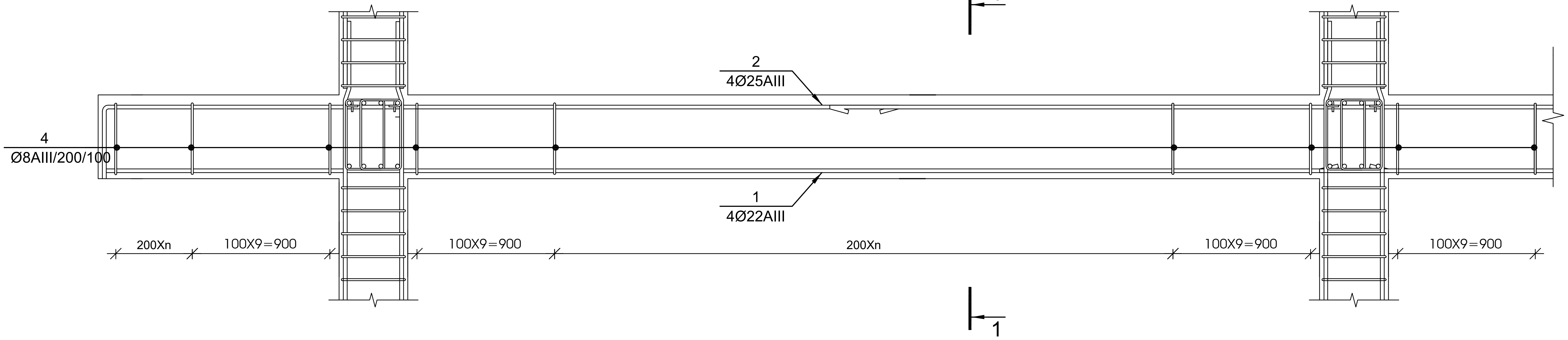
დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუშა კუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შემოწმა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

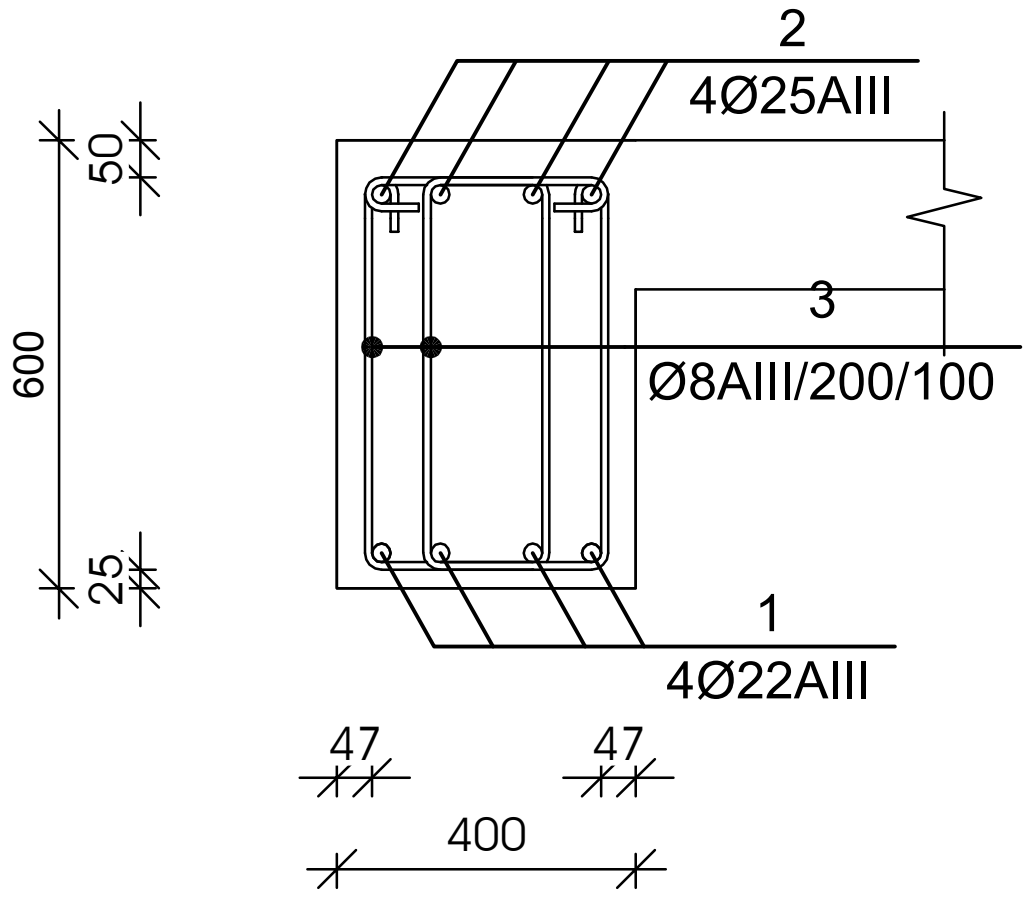
კონსტრუქციული ნაწილი

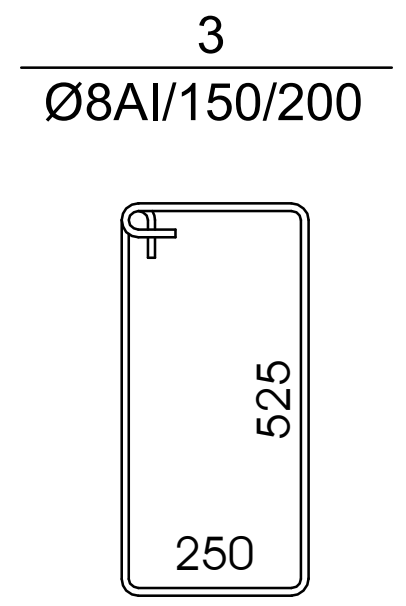
მასშტაბი	1:100	ობიექტი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური კოჭის კ-2 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური კოჭი კ-2 1 ცალი				
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 81600 მმ	4	243.4	973	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 84000 მმ	4	323.5	1294	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1700 მმ	1067	0.67	715	
		ბეტონი		B-25	19.20	კუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

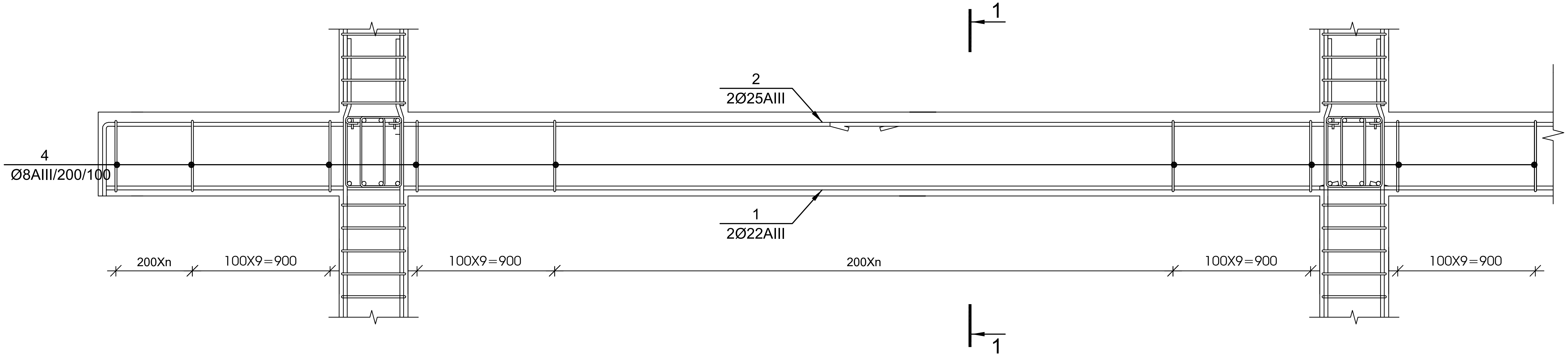
დამკვეთი ამხანაგობა პუშკინის -17		
პროექტი მრავალფუნქციური კომპლექსი		
მისამართი ქალაქი თბილისის ქუჩა პუშკინის № 17		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

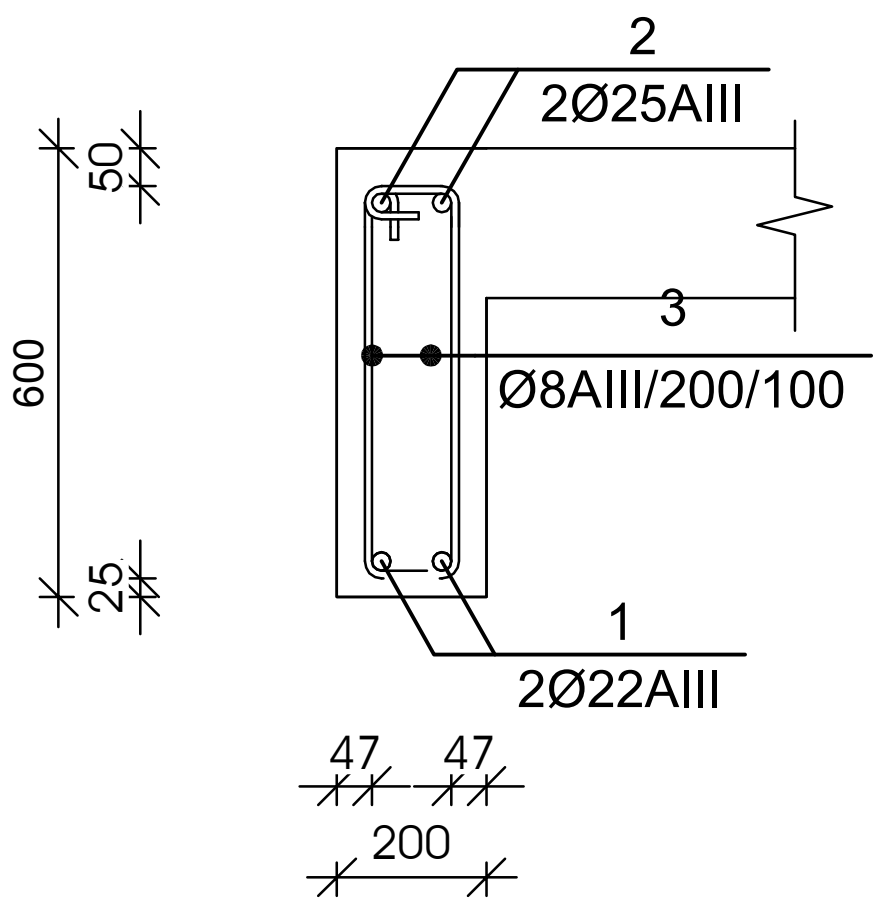
კონსტრუქციული ნაწილი

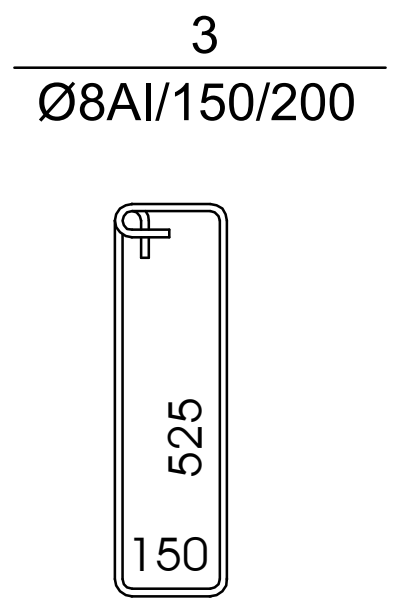
მასშტაბი	1:100	თარიღი	
ნახაზი		კორექტირება	
		#	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			

მონოლითური კოჭის კ-3 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონოლითური კოჭი კ-3 1 ცალი						
1		*Ø* 22 *AIII* *ГОСТ 5781-82 L=* 18360 *მმ*	2	54.8	110	საერთო სიგრძე
2		*Ø* 25 *AIII* *ГОСТ 5781-82 L=* 18900 *მმ*	2	72.8	146	საერთო სიგრძე
3		*Ø* 8 *AI* *ГОСТ 5781-82 L=* 1500 *მმ*	120	0.59	71	
		ბეტონი		B-25	2.16	კუბ მ

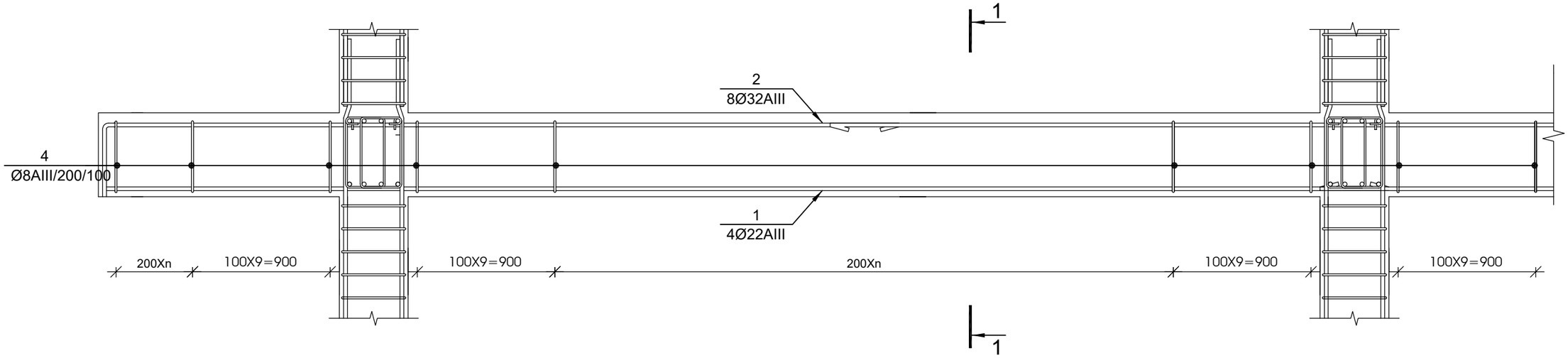
მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17	
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი	
მისამართი	ქალაქი თბილისის ქუჩა პუშკინის № 17	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	

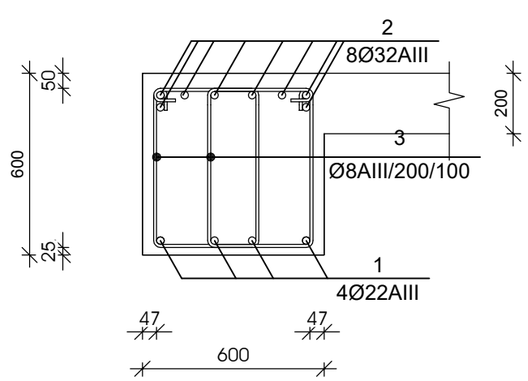
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	თარიღი	
ნახაზი		კორექტირება	
		#	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			

მონოლითური ჯოჯის ჯ-4 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ ჯოჯ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონოლითური ჯოჯი ჯ-4			1 ცალი			
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 36720 მმ	4	109.5	438	საერთო სიგრძე
2		Ø 32 AIII ГОСТ 5781-82 L= 37800 მმ	8	238.5	1908	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1900 მმ	480	0.75	360	
		ბეტონი		B-25	12.96	ჯუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუშა კუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შემოწმა	გცომაია	

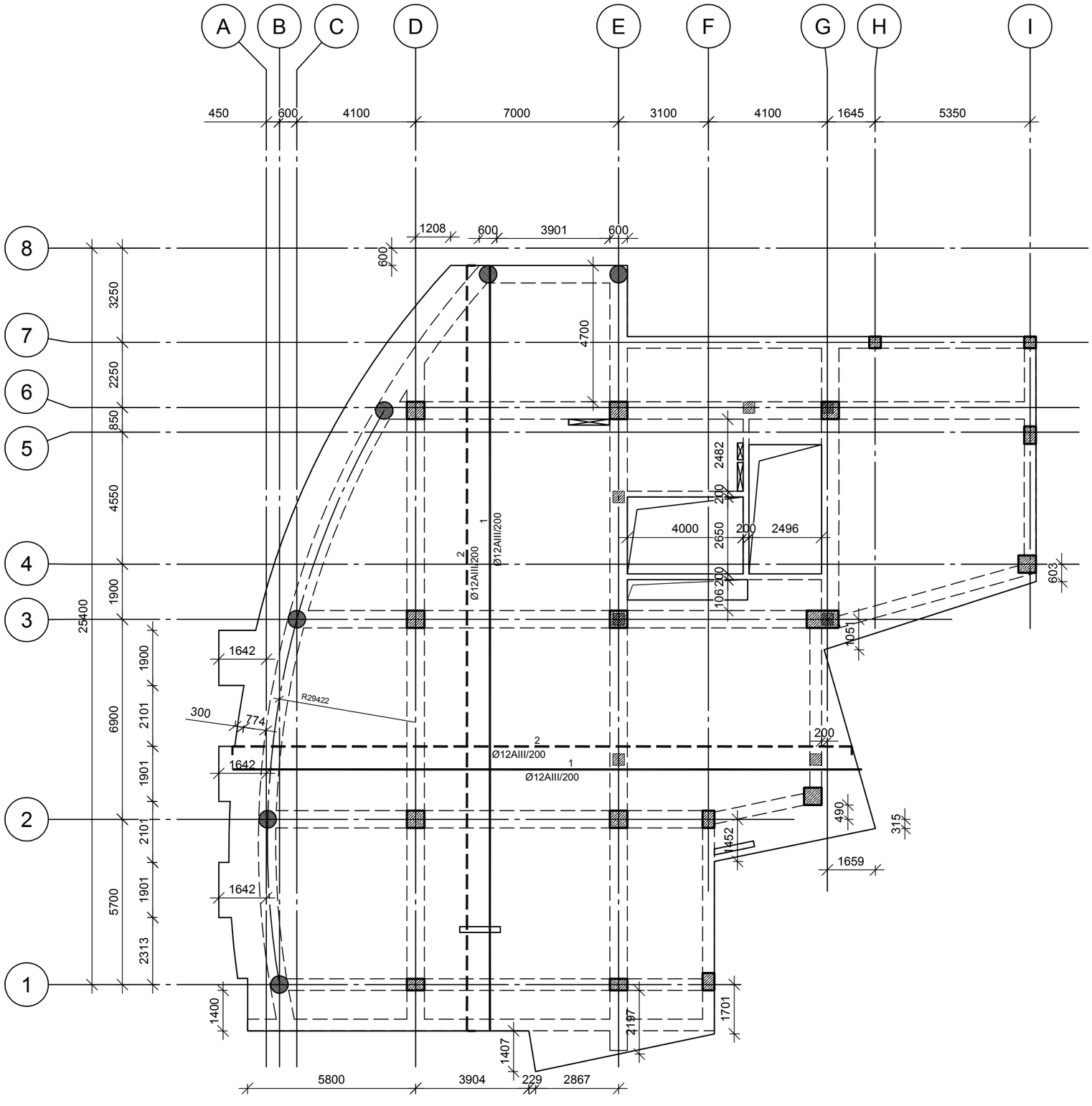
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ორთქლი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	შეცვლ.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ფილის არმირების სქემა +20.00 ნიშნულზე

მ 1:150



დამკვეთი

ამხანაგობა კუშკინის -17

პროექტი

მრავალფუნქციური კომპლექსი

მისამართი

ქალაქი თბილისის ჭუჭა კუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შესამოწმა	გცომაია	

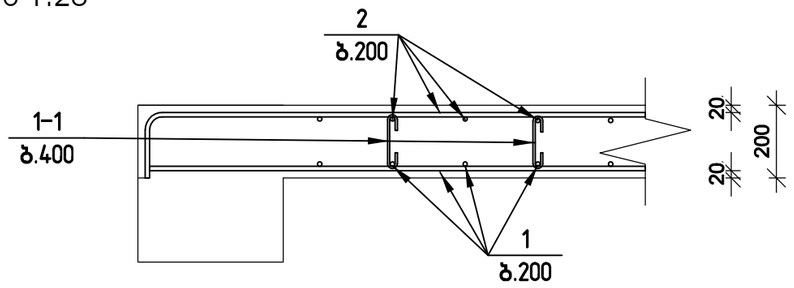
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

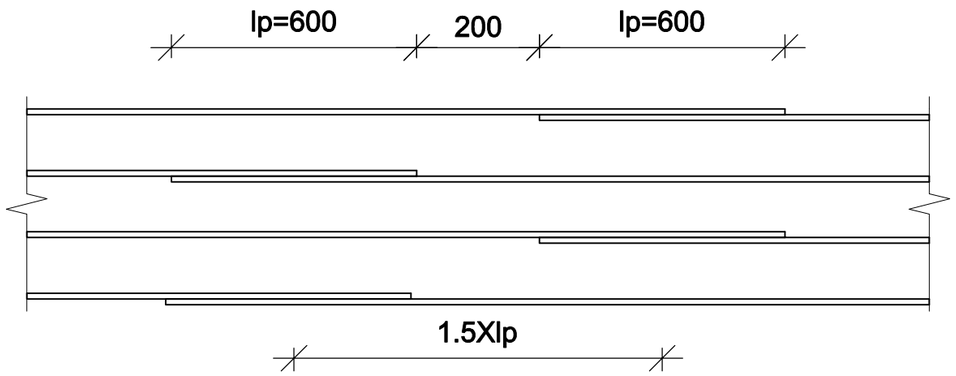
მასშტაბი	1:100	დარეზერვებულია
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ფილის ჭრილი

მ 1:20



არმატურის გადაბმის სქემა



შენიშვნა:
არმატურის გადაბმა განხორციელდეს ზედებით 40xø
ზედა არმატურის გადაბმა მოხდეს მალის შუა მესამედში
ქვედასი - საყდრნებებზე

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური ფილა +20.000 ნიშნულზე	1 ცალი			-
1		Ø 10 AIII ГОСТ 5781-82 L= 4951537 მმ	1	3051	3051	
2		Ø 12 AIII ГОСТ 5781-82 L= 5054694 მმ	1	4485.4	4485	
1-1		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 310 მმ	1099	0.12	134	
		ბეტონი		B-25	79.15	კუბ მ

დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუშა კუშკინის № 17

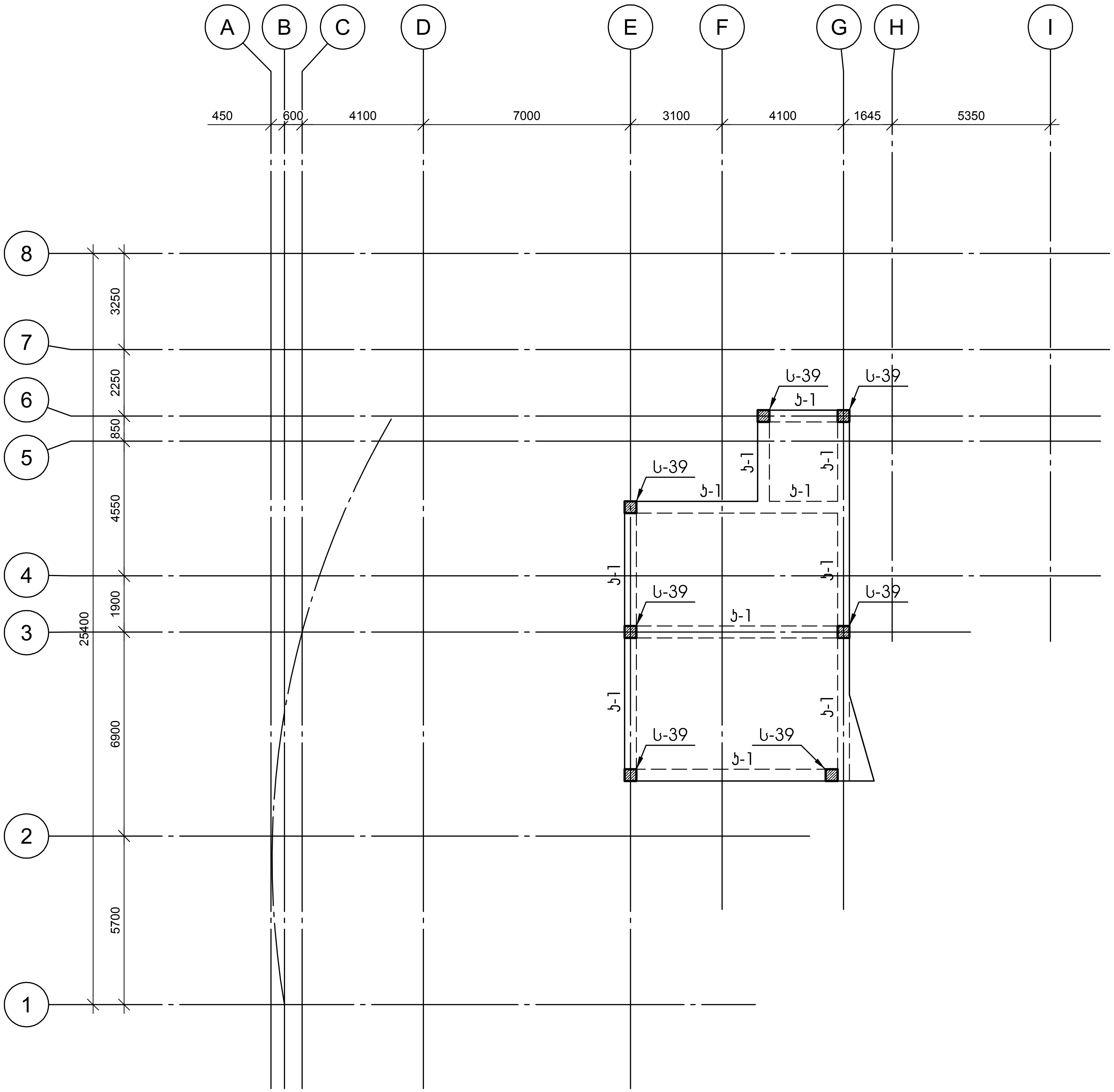
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცოფაია	
შემოწმა	გცოფაია	

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ფარდი	
ნახაზი		კორექტირება	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			

კონსტრუქციების მარკირების გეგმა +22.46 ნიშნულზე

მ 1:150



დამკვეთი
ამხანაგობა პუშკინის -17

პროექტი
მრავალფუნქციური კომპლექსი

მისამართი
ქალაქი თბილისის ქუჩა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	

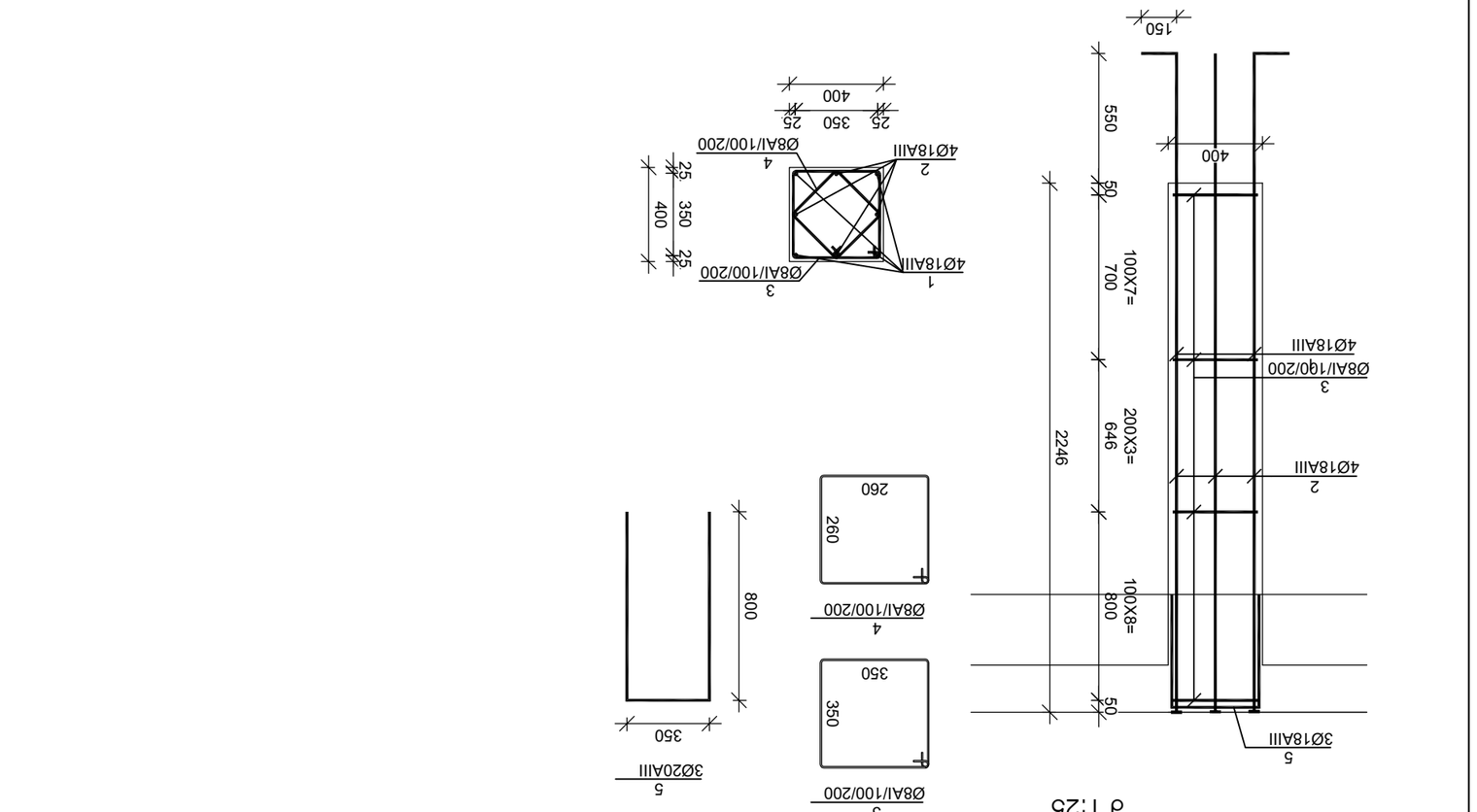
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	თარიღი	
ნახაზი		კორექტირება	
		#	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			

№ პოზ	ჯამური სიგრძე	ღეროს ესკიზი და ტიპი	ერთ.ღეროს წონა, კგ	ჯამური წონა, კგ (ხ)	
				ერთეული	სულ
		ქვედა სართულის სვეტი ს-39	7 ცალი		
1	Ø 18 AIII ГОСТ 5781-82 L= 2946	ცალი	4	5.88	24
2	Ø 18 AIII ГОСТ 5781-82 L= 2946	ცალი	4	5.88	24
3	Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1550	ცალი	19	0.61	12
4	Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1190	ცალი	19	0.47	9
5	Ø 18 AIII ГОСТ 5781-82 L= 1950	ცალი	3	3.89	12
		ბეტონი	B-25	0.36	სულ 8

ვერტიკალური სქემა სვეტების ს-39

მ 1:25



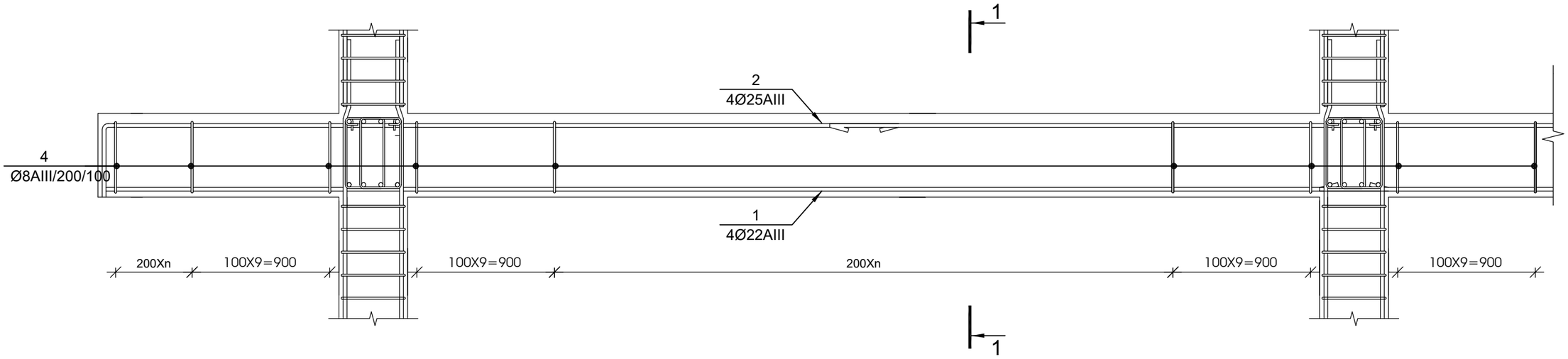
პროექტის დასახელება	ვერტიკალური სქემა სვეტების ს-39
ობიექტის მისამართი	ქ. ბათუმი, ჯავახეთის ქუჩა №17
ნახაზის დასახელება	ვერტიკალური სქემა სვეტების ს-39
ავტორი	ა.ბერიძე
ტექ. ზედამხედველი	ნ.ჯანაშია
ხელმძღვანელი	ნ.ჯანაშია
დამკვეთი	შპს "ბათუმის ტურისტული ცენტრი"
მასშტაბი	1:100
ფორმატი	A3
ნახაზის ნომერი	6
ცვლილების ნომერი	
თარიღი	03.2026
ხელმოწერა	

STUDIO9 Architectural Design

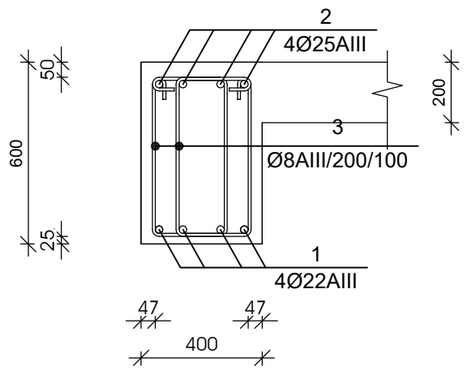
ვერტიკალური ჭრილი ა-ა

№	ცვლილების აღწერა	თარიღი	ხელმოწერა
1			
2			
3			
4			
5			
6			

მონოლითური ჯოჯის ჯ-1 -ს არმირება მ 1:25



1-1 მ 1:20





№ ჯოჯ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური ჯოჯი ჯ-1 1 ცალი				
1		Ø 22 AIII ГОСТ 5781-82 L= 49980 მმ	4	149.1	596	საერთო სიგრძე
2		Ø 25 AIII ГОСТ 5781-82 L= 51450 მმ	4	198.2	793	საერთო სიგრძე
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 1700 მმ	653	0.67	438	
		ბეტონი		B-25	11.76	ჯუბ მ

მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს 30 დიამეტრის გადადებით, ქვედასი საყრდენებზე, ზედასი მალის შუამესამედში

დამკვეთი	ამხანაგობა პუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭრა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შესამოწმა	გცომაია	

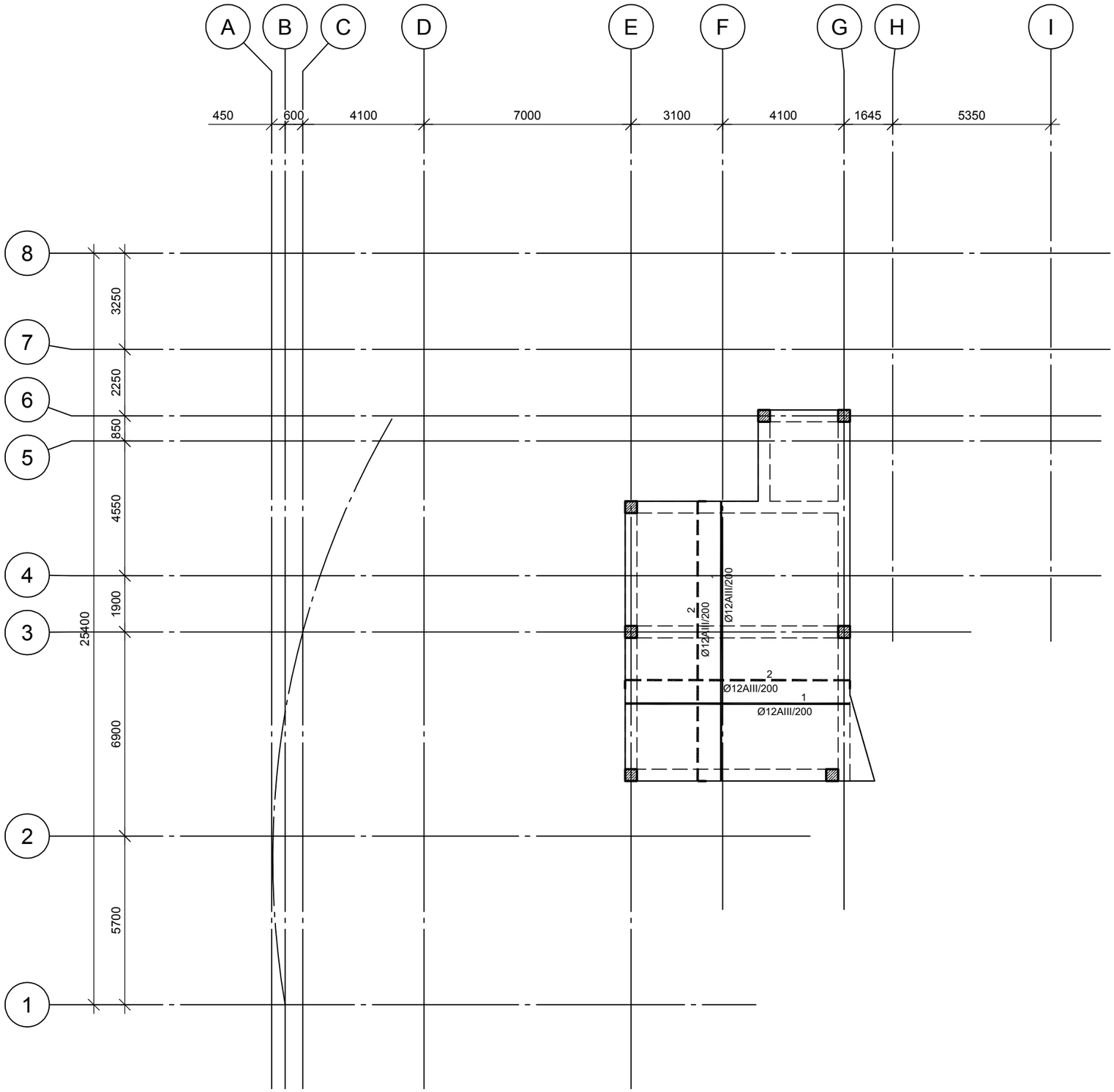
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ფარული
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ფილის არმირების სქემა +22.46 ნიშნულზე

მ 1:150



დამკვეთი

ამხანაგობა კუშკინის -17

პროექტი

მრავალფუნქციური კომპლექსი

მისამართი

ქალაქი თბილისის ჟინა კუშკინის № 17

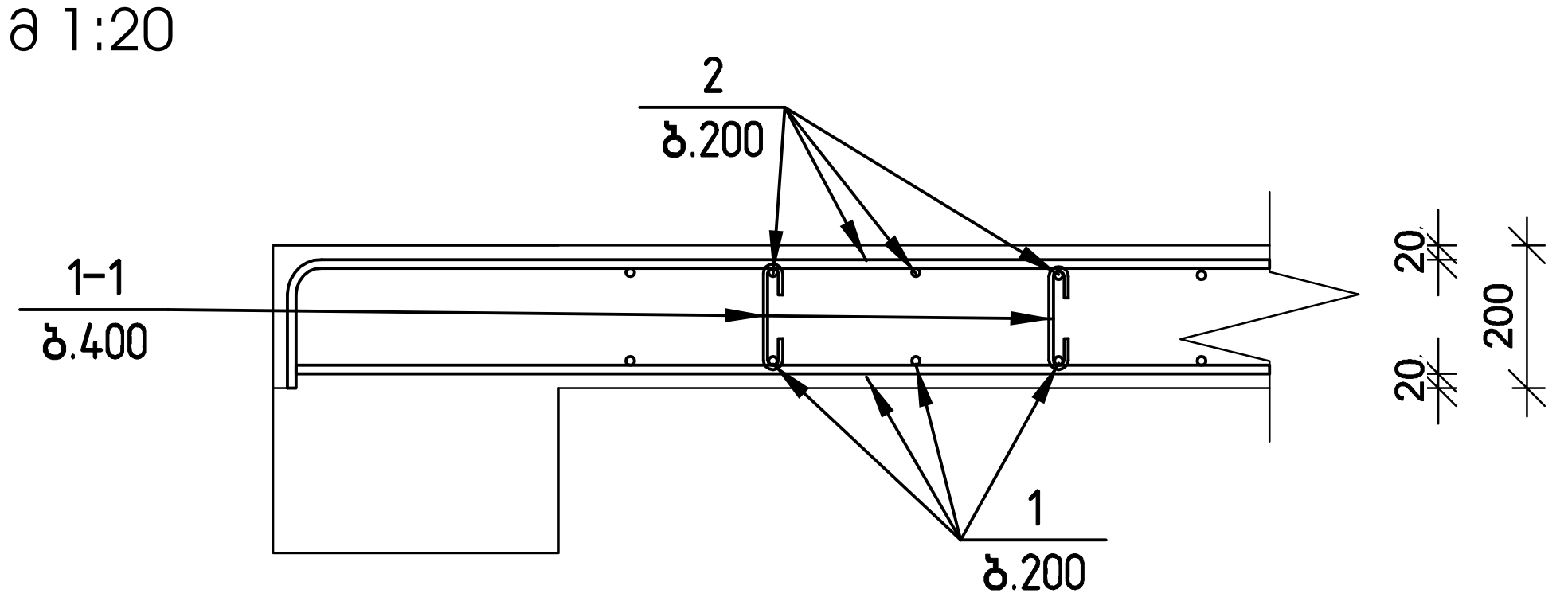
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შემამოწმა	გ.ცომაია	

კონსტრუქციული ნაწილი

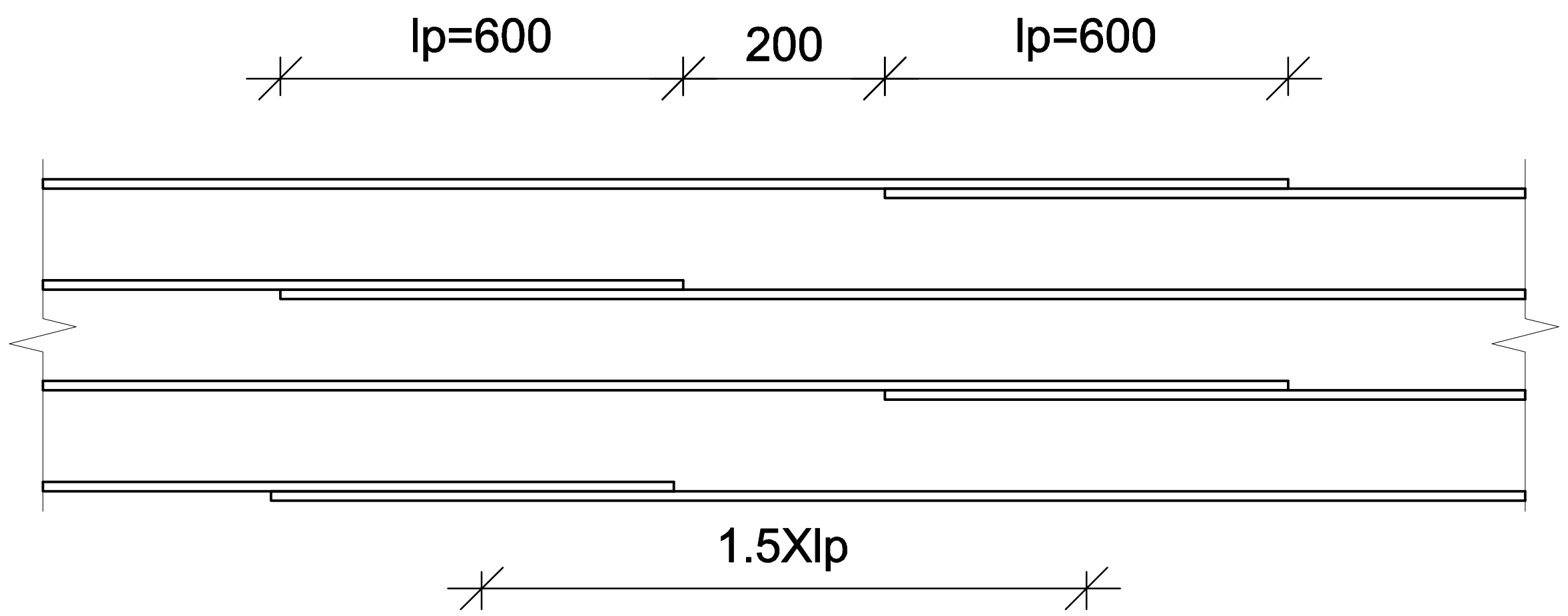
მასშტაბი	1:100	ფარდი
ნახაზი		კორექტირება
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი		

მონოლითური ფილის ჭრილი

მ 1:20



არმატურის გადაბმის სქემა



შენიშვნა:
არმატურის გადაბმა განხორციელდეს ზედდებით 40×ø
ზედა არმატურის გადაბმა მოხდეს მალის შუა მესამედში
ქვედასი – საყრდენებზე

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონოლითური ფილა +22.460 ნიშნულზე			1 ცალი			·
1		Ø 10 AIII ГОСТ 5781-82 L= 793709 მმ	1	489	489	
2		Ø 12 AIII ГОСТ 5781-82 L= 810244 მმ	1	719.0	719	
1-1		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 310 მმ	1099	0.12	134	
		ბეტონი		B-25	79.15	კუბ მ

დამკვეთი
ამხანაგობა პუშკინის -17

პროექტი
მრავალფუნქციური კომპლექსი

მისამართი
ქალაქი თბილისის ქუჩა პუშკინის № 17

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შეამოწმა	გ.ცომაია	

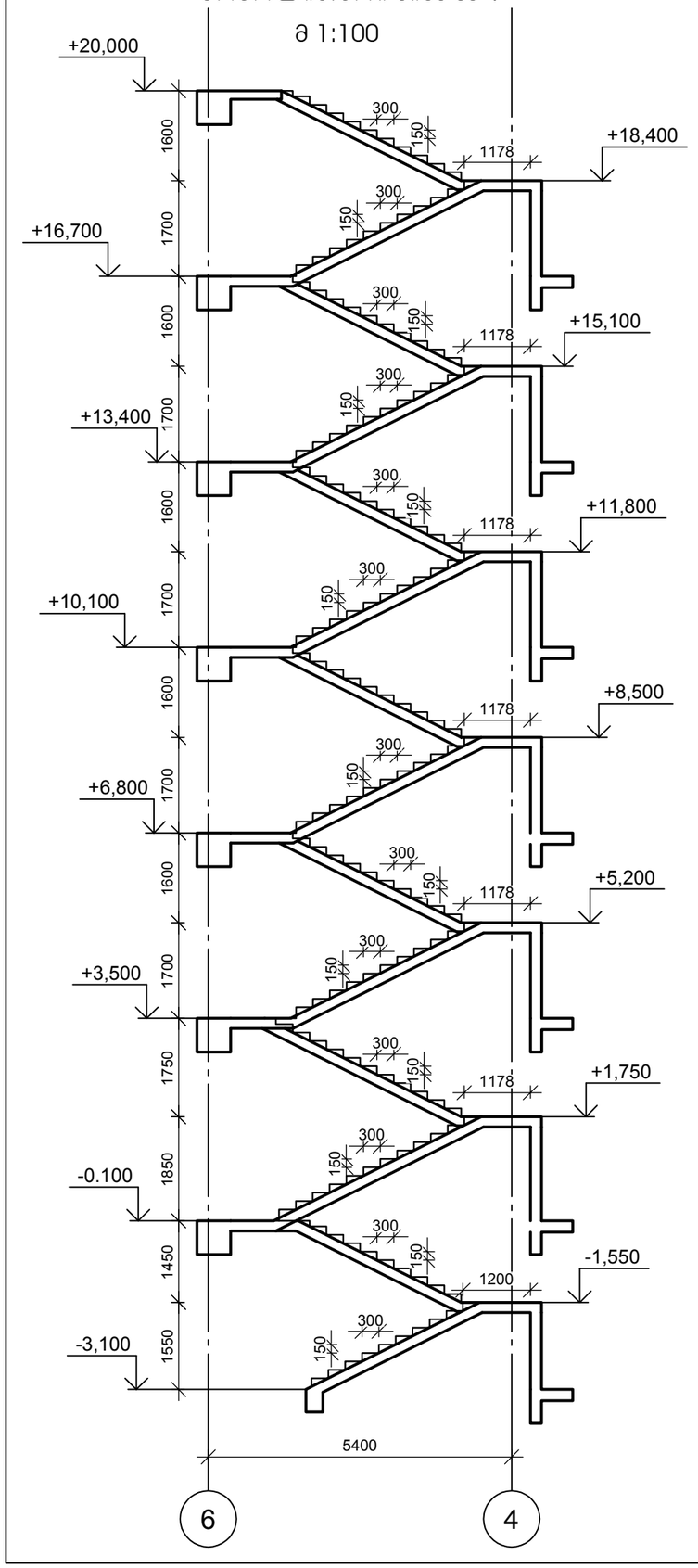
STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	თარიღი	
ნახაზი		კორექტირება	
		#	
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
სტადია		ინდექსი	ფურც.
სტადია პროექტი			

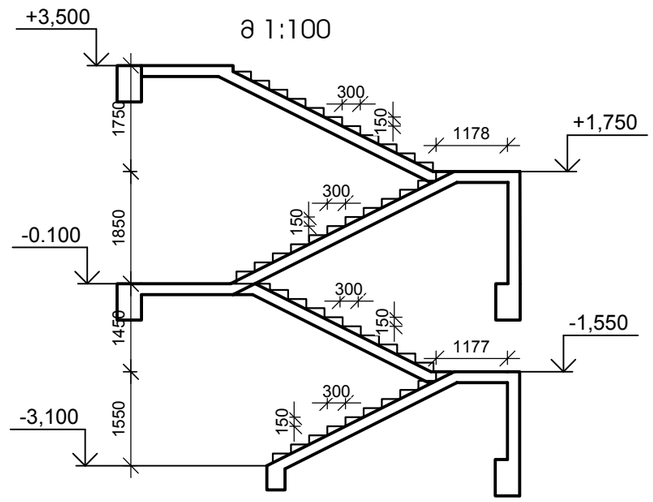
მონოლითური კიბე კბ-1

მ 1:100



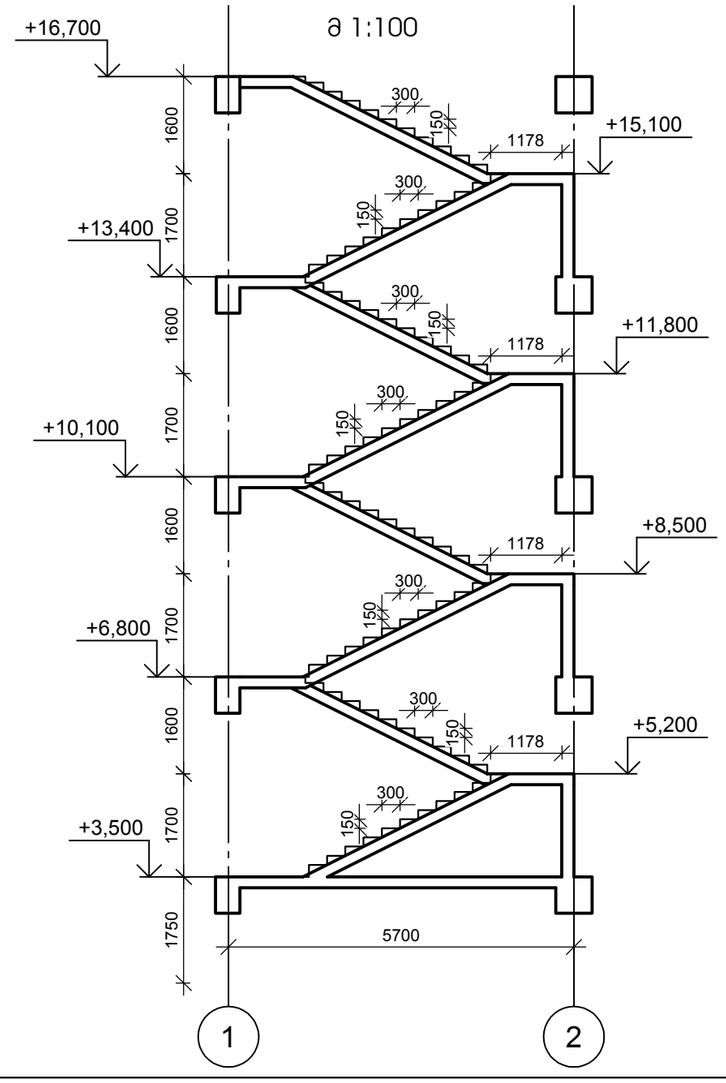
მონოლითური კიბე კბ-2

მ 1:100



მონოლითური კიბე კბ-3

მ 1:100



დამკვეთი	ამხანაგობა კუშკინის -17
პროექტი	მრავალფუნქციური კომპლექსი
მისამართი	ქალაქი თბილისის ჭუნა კუშკინის № 17

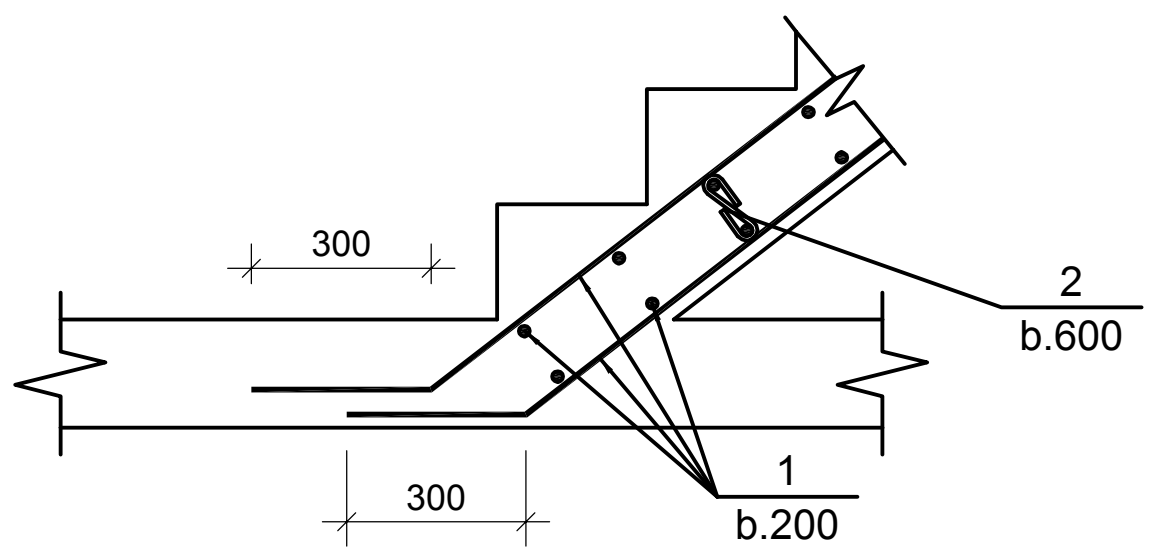
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მჭხაიძე	
ავტორი	მჭხაიძე	
კონსტრუქტორი	გცომაია	
შესრულა	გცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

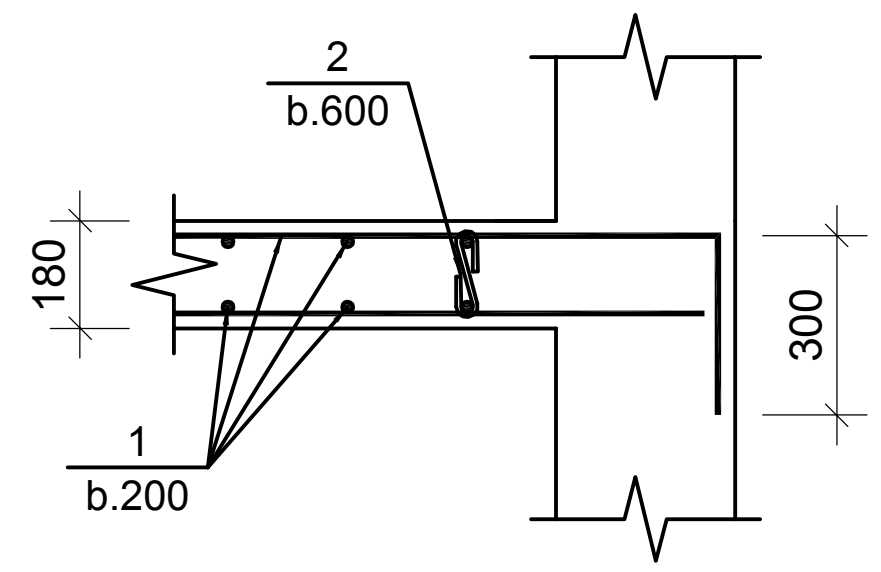
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	ფარდული
ნახაზი		კონსტრუქცია
		1
		2
		3
		4
		5
		6
სტადია	ობიექტი	ფურც.
სტადია პროექტი		

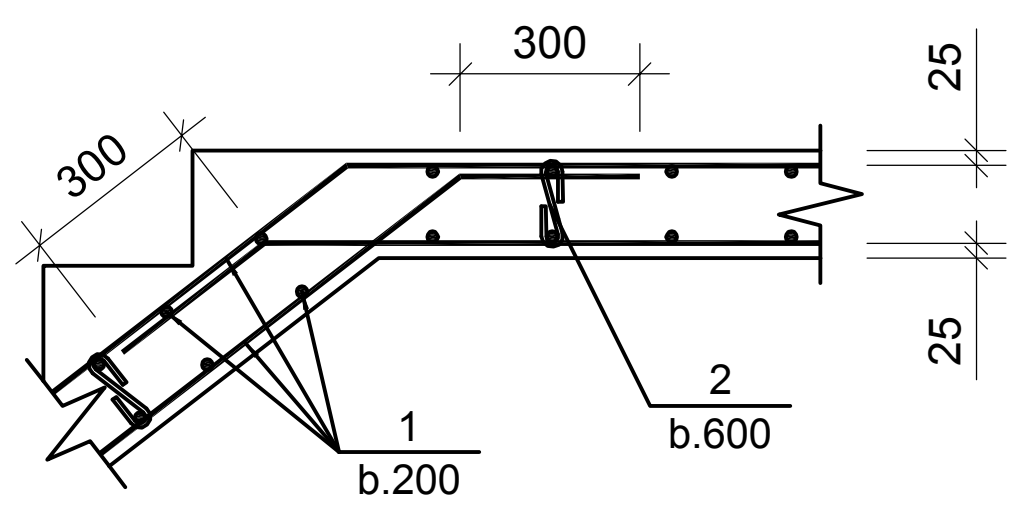
დეტალი-1



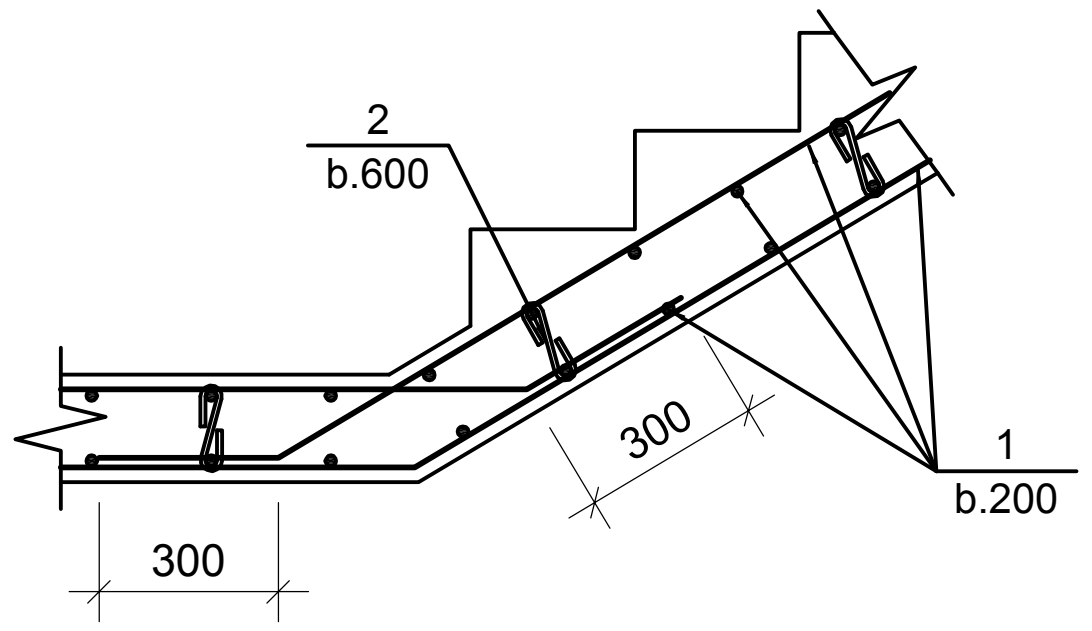
დეტალი-2



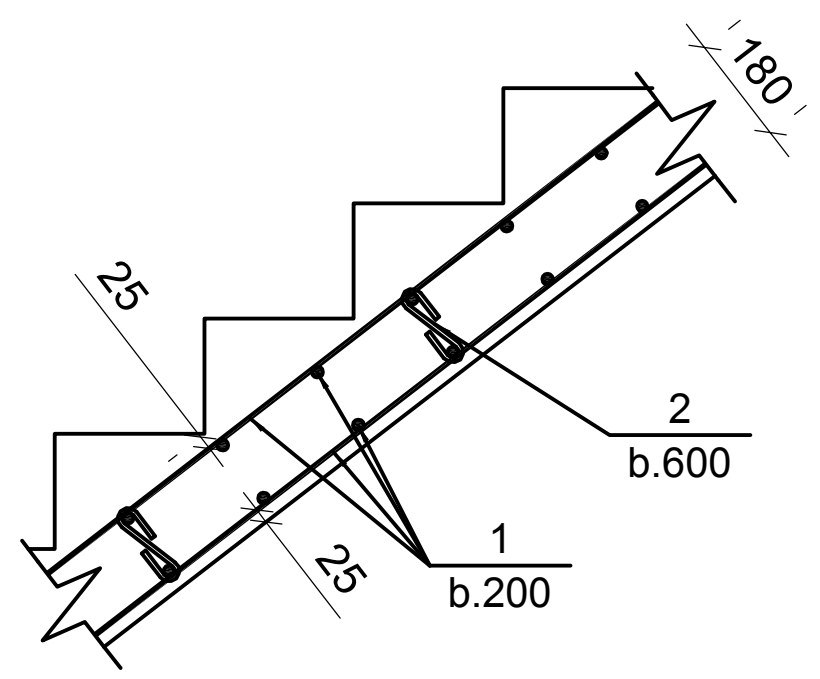
დეტალი-3



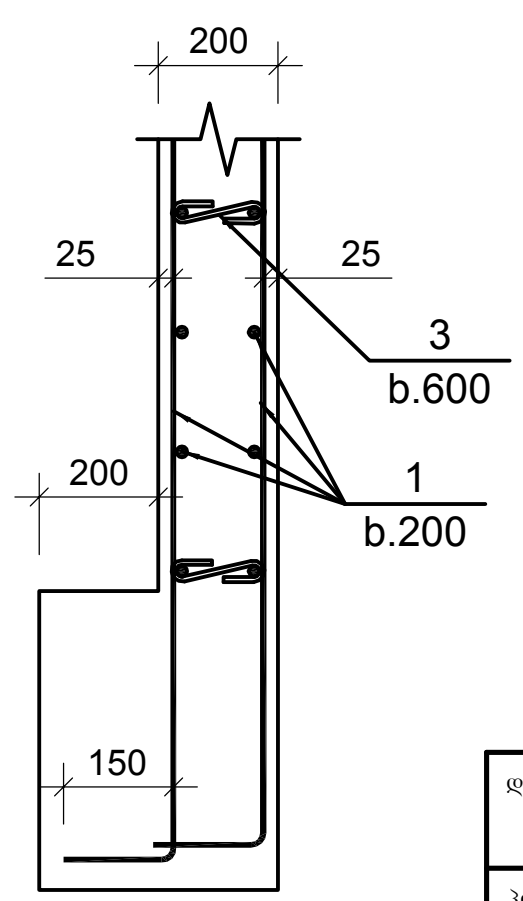
დეტალი-4



დეტალი-5



დეტალი-6



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური კიბე კბ-1			1 ცალი			
1	დაიჭრას ადგილზე	Ø 12 AIII ГОСТ 5781-82 L= 2210771 მმ	1	1961.76	1962	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 300 მმ	292	0.12	35	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 320 მმ	166	0.13	21	
		ბეტონი		B-25	18.95	კუბ მ
მონოლითური კიბე კბ-2			1 ცალი			
1	დაიჭრას ადგილზე	Ø 12 AIII ГОСТ 5781-82 L= 646279 მმ	1	573.48	573	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 300 მმ	85	0.12	10	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 320 მმ	80	0.13	10	
		ბეტონი		B-25	5.54	კუბ მ
მონოლითური კიბე კბ-3			1 ცალი			
1	დაიჭრას ადგილზე	Ø 12 AIII ГОСТ 5781-82 L= 1266980 მმ	1	1124.27	1124	
2		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 300 მმ	168	0.12	20	
3		Ø 8 AI ГОСТ 5781-82 L= 320 მმ	120	0.13	15	
		ბეტონი		B-25	10.86	კუბ მ

შენიშვნა:

კიბის (მარშის, ბაქნის, საფეხურების) გეომეტრიული ზომები იხილეთ გეგმასა და ჭრილებზე.

დამკვეთი: ამხანაგობა პუშკინის -17		
პროექტი: მრავალფუნქციური კომპლექსი		
მისამართი: ქალაქი თბილისი ქუჩა პუშკინის № 17		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ.ჩხაიძე	
ავტორი	მ.ჩხაიძე	
კონსტრუქტორი	გ.ცომაია	
შემოწმა	გ.ცომაია	

STUDIO9 Architectural Design

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი	1:100	თარიღი		
ნახაზი		კორექტირება		
		#		
		1		
		2		
		3		
		4		
		5		
		6		
სტადია		ინდექსი		ფურც.
სტადია პროექტი				

შ.პ.ს. “ბალავერი”

„ვამტკიცებ“,
შპს „ბალავერი“-ს
დირექტორი მ.გეგია



საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისი, პუშკინის ქუჩა №17, (ს.კ. 01.18.03.018.068) საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის (მრავალფუნქციური შენობა) კონსრუქციულ პროექტზე

თბილისი 2021 წ

დავალების თანახმად საჭიროა შედგეს საექსპერტო დასკვნა ქ. თბილისი, პუშკინის ქუჩა №17, (ს.კ. 01.18.03.018.068) საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის (მრავალფუნქციური შენობა) კონსრუქციულ პროექტზე

გ ა მ ო ყ ე ნ ე ბ უ ლ ი მ ა ს ა ლ ე ბ ი:

1. ქ. თბილისი, პუშკინის ქუჩა №17, (ს.კ. 01.18.03.018.068) საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის (მრავალფუნქციური შენობა) პროექტის არქიტექტურული ნაწილი;
2. ქ. თბილისი, პუშკინის ქუჩა №17, (ს.კ. 01.18.03.018.068) საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის (მრავალფუნქციური შენობა) პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი;
3. ქ. თბილისი, პუშკინის ქუჩა №17, (ს.კ. 01.18.03.018.068) საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის (მრავალფუნქციური შენობა) მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები.
4. ქ. თბილისი, პუშკინის ქუჩა №17, (ს.კ. 01.18.03.018.068) საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის (მრავალფუნქციური შენობა) კომპიუტერული გაანგარიშების შედეგები

პროექტი დამუშავებულია შ.პ.ს. “Studio 9”-ს მიერ, დირექტორი მ. ჩხაიძე, პროექტის მთავარი არქიტექტორი მ.ჩხაიძე, კონსტრუქტორი გ. ცომაია

წარმოდგენილი პროექტის მიხედვით საექსპერტო შენობა შედგება ერთი მიწისქვედა და 6 მიწისზედა სართულისაგან. იგი გეგმაში რთული მოხაზულობისაა ღერძებში მაქსიმალური ზომებით 25,40 X 34.625 მ.

ნაგებობა გაანგარიშებულია დატვირთვების შემდეგ ზემოქმდებაზე:

სამშენებლო მოედნის სეისმიურობა - 8 ბალი;

ქარის ნორმატიული დატვირთვა -60 კგ/მ2;

თოვლის ნორმატიული დატვირთვა -50 კგ/მ2.

შენობის მზიდი სივრცითი კონსტრუქციული სისტემა და ფუძე-საძირკვლები გაანგარიშებულია "LIRA SAPR2011" საანგარიშო კომპლექსის გამოყენებით და გაანგარიშებულია სპექტრული მეთოდით..

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევების მიხედვით რომელიც ჩატარებულია შ.პ.ს. "ახალი საქქალაქმშენპროექტის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილების მიერ, სამშენებლო ტერიტორია იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში.

ნაგებობის დაფუძნება ხდება მონოლითური რკინაბეტონის ხიმინჯების (დიამეტრი 1,0 მ) საშუალებით ძირითად ქანებზე, რომელთა სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე, წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში Rc,n =8,0 მპა. ხიმინჯები არმირებულია 12ø22A500c, კლასის არმატურებით, ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით კლასით B25 -ია. ხიმინჯების თავზე მოწყობილია მონოლითური რკინაბეტონის როსტვერკებით, რომელთა განივი კვეთებია 1200X800(h), 2000X800(h), რომლებიც ზედა და ქვედა შრეში არმირებულია ø14A500c კლასის არმატურებით, ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით კლასით B25. როსტვერკები შეკრულია მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლის კოჭებით, განივი კვეთით 600X800(h), 2000X800(h), რომლებიც ზედა და ქვედა შრეში არმირებულია 5ø22A500c კლასის არმატურებით, ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით კლასით B25.

შენობა გადაწყვეტილია რკინაბეტონის კარკასში, მონოლითური რკინაბეტონის სვეტები, რიგელები და გადახურვის ფილები ხისტადაა დაკავშირებული ერთმანეთთან, ამით იქმნება ერთიანი ხისტი დიაფრაგმა, რაც მნიშვნელოვანია სეისმიური დატვირთვების მისაღებად.

მისისქვედა ნაწილში შენობას გააჩნია მონოლითური რკინაბეტონის სარდაფის კედლები, სისქით 300 მმ. სარდაფის კედლები არმირებულია ø12 A500c კლასის არმატურებით ბიჯით 200 მმ, ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით კლასით B25.

სვეტები მონოლითური რკინაბეტონისაა განივი კვეთით 600X600, 400X600, ø600, 1100X600400X800, 400X400 მმ. მათ არმირებაში გამოყენებულია ø18A500c, 8ø20A500c და 8ø22A500c, 8ø25A500c, 8ø32A500c კლასის არმატურებით ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით კლასით B25 -ია.

რიგელები მონოლითური რკინაბეტონისაა განივი კვეთით

600X600(h)მმ. რომელთა ნაწილი ზედა შრეში არმირებულია 6ø25A500c და ქვედა შრეში 4ø22A500c კლასის არმატურებით, ნაწილი ზედა შრეში არმირებულია 8ø32A500c და ქვედა შრეში 4ø22A500c კლასის არმატურებით, ასევე გამოყენებული რიგელები განივი კვეთით 400X600(h) მმ, რომლებიც ზედა შრეში არმირებულია 4ø25A500c ქვედა შრეში 4ø22A500c კლასის არმატურებით. რიგელები განივი კვეთით 200X600(h) მმ. ზედა შრეში არმირებულია 2ø25A500c ქვედა შრეში 2ø22A500c კლასის არმატურებით. გამოყენებულია ასევე ფარული რიგელები განივი კვეთით 300X1200(h) მმ, რომლებიც ზედა შრეში არმირებულია 7ø25A500c ქვედა შრეში 7ø22A500c კლასის არმატურებით. რიგელებში გამოყენებულია ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით, კლასით B25.

გადახურვის ფილები – მონოლითური რკინაბეტონის, ფილის სისქე-200 მმ, ბეტონი კლასით B25, გადახურვები ზედა და ქვედა შრეში არმირებულია ø12A500c კლასის არმატურებით, ბიჯით 200 მმ.

კიბეები –მონოლითური რკინაბეტონის, სისქით 180 მმ, არმირებულია ø12A500c კლასის არმატურებით, ბიჯით 200 მმ. ბეტონი კლასით B25.

დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ. თბილისი, პუშკინის ქუჩა №17, (ს.კ. 01.18.03.018.068) საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის (მრავალფუნქციური შენობა) პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების მიხედვით და პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს ეძლევა დადებითი შეფასება.

ექსპერტი,
ინჟინერ-კონსტრუქტორი /თ. გეგეჭკორი/

30.07.2021 წ.

☎: 555-41-95-08
✉: gegechkori1951@gmail.com

CV
თამაზ გეგეჭკორი



ეროვნება: ქართველი
სქესი: მამრობითი
დაბადების თარიღი: 10.05.1951 წ.
ოჯახური მდგომარეობა: დაოჯახებული
კონტაქტი: მობ: 555 419 508
E-mail: gegechkori1951@gmail.com

1951 დავიბადე მარტვილის რაიონში.
1968 დავამთავრე თბილისის კომაროვის სახელობის მათემატიკური სკოლა.
1973 დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამშენებლო ფაკულტეტი წარჩინებით და მივიღე ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობა.
1973-74 განაწილებით ვმუშაობდი ინჟინერ-კონსტრუქტორად თბილზნიეპის მე-2 არქიტექტურულ სახელოსნოში. ამავე წლებში ვსწავლობდი სეისმომედეგობის ინსტიტუტის ასპირანტურაში დაუსწრებლად.
1977-83 ვმუშაობდი ტიპიური პროექტების ცენტრალური ინსტიტუტის ექსპერტიზის განყოფილებაში ჯგუფის ხელმძღვანელად, მშენებარე ობიექტის ტექნიკურ ზედამხედველად.
1983-98 ვიყავი საქსახპროექტის მე-2 სამშენებლო განყოფილების უფროსის მოადგილე, შემდეგ უფროსი. ამ პერიოდში დაპროექტებული მაქვს რესპუბლიკით მასშტაბით მრავალი სამრეწველო ობიექტი და განხორციელებული მათი მშენებლობის ტექნიკური ზედამხედველობა.
1991-93 ვმონაწილეობდი მიწისძვრით დაზიანებული სახლების აღწერასა და აღდგენაში.
1994-98 შევასრულეთ ქ. ფოთის პორტის რეკონსრუქციის პროექტი.
2009-11 ვმუშაობდი ინჟინერ-კონსტრუქტორად შ.პ.ს. “ედრი+”-ში.
2011-16 ვმუშაობდი ინჟინერ-კონსტრუქტორად შ.პ.ს. “ჯორჯიან ჰიდრო ფაუერი”-ში.
2016-დღემდე ვმუშაობ კონსულტანტად საქართველოს ტექნიეკური უნივერსიტეტის სასწავლო-სამეცნიერო ცენტრში “ტექნიკური ექსპერტიზა და უსაფრთხოება”

ოჯახური მდგომარეობა : მყავს მეუღლე მანანა გეგეჭკორი, პროფესიით ეკონომისტი და ვაჟი გიორგი გეგეჭკორი, კავკასიის უნივერსიტეტის მაგისტრანტი.
ენები: ქართული – მშობლიური; რუსული – სრულყოფილად.

მისამართი : თბილისი, ნუცუბიძის პლატო 2 მ.კ. 1 კვ. 1 კორპ. ბ.50

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПЕРЕМЕНЕ ФАМИЛИИ, ИМЕНИ, ОТЧЕСТВА
მამარის, სახელის, მამის სახელის გამოცვლის მოწმობა

Гражданин (ка)
მოქალაქე

родившийся (аяся)
დაბადებული

место рождения
დაბადების ადგილი

перемена (я) фамилию, имя, отчество на
გვარის, სახელის, მამის სახელის შეცვლა

о чем в книге регистрации актов о перемене фамилии, имени, отчества
მამარის, სახელის, მამის სახელის შეცვლის აქტების რეგისტრაციის წიგნში

произведена запись за №
ჩაწერილია ნომრით

Место регистрации
რეგისტრაციის ადგილი

Дата выдачи
გაცემის თარიღი

I-ТИ № 263478



დიპლომი

ფაქიზებით

ყ № 001038

ДИПЛОМ

С ОТЛИЧИЕМ

У № 001038

Настоящий диплом выдан Дзержинскому Эдуарду Викторовичу в том, что он в 1963 году поступил в Дружковский политехнический институт им. В.И. Ленина и в 1933 году окончил полный курс названного института по специальности Промышленное и гражданское строительство.

Решением Государственной экзаменационной комиссии от „25" июня 1933 г. Дзержинскому Э.В. присвоена квалификация инженера-строителя.

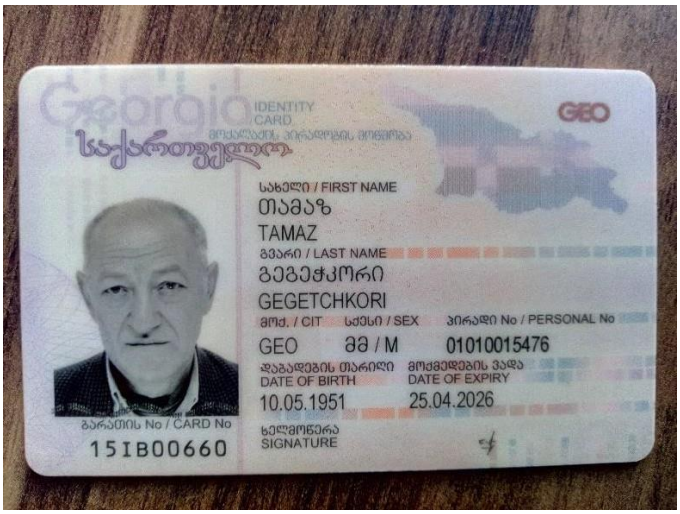
Председатель [illegible]

Секретарь [illegible]

„ 1933 г.

Регистрационный № 1096

Типография Госиздата, 1933.


Georgia
IDENTITY CARD
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
თამაზ
TAMAZ
გვარი / LAST NAME
გეგეჭკორი
GEGETCHKORI
მოქ. / CIT
სქესი / SEX
პირადი No / PERSONAL No
GEO
მმ / M
01010015476
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
10.05.1951
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
25.04.2026
ხელმოწერა
SIGNATURE
ბარათის No / CARD No
15IB00660


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
მარტვილი
MARTVILI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
25.04.2016
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
IDGE015IB00660701010015476<<<<
5105106M2604251GE0<<<<<<<<<<<1
GEGETCHKORI<<TAMAZ<<<<<<<<<<<

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე *„ქ. თბილისში, პუშკინის ქ. №17-ში (ს/კ 01.18.03.018.068) საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის (მრავალფუნქციური შენობა) მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა“.*

ამხანაგობა „პუშკინის 17“-ის ხელმძღვანელობის თხოვნით ჩვენს მიერ 2021 წლის 29 ივლისს შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, პუშკინის ქ. №17-ში (ს/კ 01.18.03.018.068) საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის (მრავალფუნქციური შენობა) მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს იქნა ქ. თბილისში, პუშკინის ქ. №17-ში (ს/კ 01.18.03.018.068) საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის (მრავალფუნქციური შენობა) მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებული არის შპს „გეოინჟკომპლექსი“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2021 წლის აპრილში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი, ინჟინერ გეოლოგი ალ. პაჭიკაშვილი. მათ გეოტექნიკურ ლაბორატორიაშია შესრულებული გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების გამოკვლევა.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი აკრეფილი კომპიუტერზე---------- 10 გვ.
2. ტექნიკური დავალება---------- 1 გვ.
3. მიწერილობა---------- 1 გვ.
4. გრუნტების ლაბ. კვლევის შედეგების კრებსითი ცხრილი ----------1 გვ.
5. გრუნტის სიმკვრივის მნიშვნელობების სტატისტ. დამუშავება----- 3 გვ.
6. გრუნტის სიმტკიცის მახასიათებლების სტატისტ. დამუშავება---- 4 გვ.
7. გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები---------- 4 გვ.
8. მოედნის ტოპოგეგმა---------- 1 ფურც.
10. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები---------- 4 ფურც.
11. მოედნის გეოლოგიური ჭრილი---------- 2 ფურც.

პროექტით საკვლევ მოედანზე უნდა აშენდეს სავარაუდოდ 5 სართულიანი შენობა, მანსარდითა და იატაკქვეშა სართულით. კონსტრუქციულად შენობა გადაწყვეტილია რკინაბეტონის კარკასში, შევსება იქნება ბეტონის წვრილი ბლოკებით. რაც შეეხება საძირკველს, მისი კონსტრუქცია და ჩაღრმავება გადაწყდება მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის შემდეგ.

მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების დასადგენად, საკვლევ მოედანზე„ მექანიკური სვეტური მეთოდით, მშრალი წესით, კერნის უწყვეტი ამოღებით, გაიბურღა 2 ჭაბურღილი (№№2, 3), დიამეტრით 160 მმ-მდე, სიღრმით 18,5–21,0 მ სიღრმემდე. უბანზე, მის ირგვლივ დარჩენილი საცხოვრებელი სახლების საძირკვლების გაშიშვლების მიზნით, გაყვანილია 4 შურფი, სიღრმით 3,0–7,0 მ-მდე (№№1, 4, 5, 6). შ №5 ხელბურღვის მეთოდით ჩაიბურღა 12,0 მ-მდე. სულ შესრულებული სამუშაოს მთლიანი მოცულობა შეადგენს 64,5 გრძივ მეტრს. სამთო გამონამუშევრებიდან აღებული იქნა ნიმუშები გრუნტის თვისებების დასახასიათებლად. აღებული იქნა აგრეთვე გრუნტის წყლის სინჯები, მათი ქიმიზმის დასადგენად.

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

1. ფენა 1 – ტექნოგენური გრუნტი;
2. ფენა 2-3 – თიხნარი (ფენა 2 და 3);
3. ფენა 4 – არგილითებისა და ქვიშაქვების მორიგეობა.

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. ჩატარებულია დიდი მოცულობის საველე და ლაბორატორიული სამუშაოები. მოედნის სულ ზედა ფენა ტექნოგენური გრუნტია, იგი შენობის ფუძედ არ გამოდგება და ამიტომ მისი თვისებები არ არის გამოკვლეული. ძირითადი ქანების წოლის ელემენტებია: მიმართების აზუმუტი ჩრდ. 350^0, ხოლო ქანების დახრის კუთხეა $15\text{-}20^0$. როგორც ავტორი აღნიშნავს ტერიტორია საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით მდგრადია და რაიმე საშიში გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, ზვავი, სუფოზია, კარსტი და სხვა) განვითარება არ არის მოსალოდნელი.

ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გრუნტის წყალი დაფიქსირდა მიწის ზედაპირიდან 6.8-7.0 სიღრმეზე. ჭყალი იჩენს სხვადასხვა ინტენსივობის აგრესიას სხვადასხვა ცემენტზე დამზადებული ბეტონის ნაკეთობების მიმართ.

დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ. თბილისში, პუშკინის ქ. №17-ში (ს/კ 01.18.03.018.068) საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის (მრავალფუნქციური შენობა) მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

საქართველოს დამსახურებული მშენებელი,
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი /გ. ჭოხონელიძე/

''ახალი საქქალაქმშენპროექტი''
შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
საქართველოს ქალაქთმშენებლობისა და ტერიტორიული დაგეგმარების საპროექტო ინსტიტუტი

დაკვეთა №61/2021

ქ. თბილისში, პუშკინის ქ. №17-ში (ს/კ 01.18.03.018.068), საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის (მრავალფუნქციური შენობა) მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები

დირექტორი ბ. მირიანაშვილი

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილების უფროსი ზ. კვაჭანტირაძე

თბილისი 2021 წ.

შპს "ახალი საქქალაქმშენპროექტი"
(საქართველოს ქალაქთმშენებლობისა და ტერიტორიული დაგეგმარების საპროექტო ინსტიტუტი)
საქართველო, თბილისი, 0160,
ალ. ყაზბეგის გამზ. №2 / პეკინის ქ. №34

"AKHALI SAKKALAKMSHENPROEKTI" LTD.
(The Georgian Institute for Regional & Urban Planning)
2 A.Kazbegi Ave./ 34 Pekin Str. 0160,
Tbilisi, Georgia

Tel: (995 32) 37 52 26; E-mail: sqmp_project@yahoo.com
www.sqmp-project.ge

განმარტებითი ბარათი

თქვენი წერილის საფუძველზე მოთხოვნილია, ჩვენს მიერ 2007 წელს (ყოფილი სს „საქქალაქმშენპროექტის“ მიერ, ამჟამად შპს „ახალი საქქალაქმშენპროექტი“) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის მასალების განახლება ობიექტზე: ქ. თბილისში, პუშკინის ქ.№17-ში (ს/კ 01.18.03.018.068), საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის (მრავალფუნქციური შენობა) მშენებლობისთვის.

აღნიშნული მასალები დაცულია განყოფილების არქივში და გიგზავნით განახლებულს სათანადო დამოწმების სახით.

შპს „ახალი საქქალაქმშენპროექტის“

მთ. გეოლოგი ა. პასიკაშვილი

ს ა რ ჩ ე ვ ი

№№	მასალების დასახელება	გვერდების და ნახაზების №
	I ტექსტური ნაწილი	
1	ტექნიკური დავალება	1
2	მიწერილობა	2
3	საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა	3 – 9
	II ტექსტური ნაწილის დანართი	
4	გრუნტების ლაბორატორიული კვლევების შედეგების კრებსითი ცხრილი	10
5	კომპრესიული და ძვრაზე გამოცდის გრაფიკები – 12 გრაფიკი	11 – 22
6	გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები	23 – 26
7	გრუნტის სიმკვრივის მნიშვნელობების სტატისტიკური დამუშავება (დანართები 1)	27 – 29
8	გრუნტის სიმტკიცის მახასიათებლების სტატისტიკური დამუშავება (დანართები 2)	30 – 34
	III გრაფიკული მასალა	
9	უბნის ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში, გამონამუშევრების და ჭრილის ხაზების დატანით	ფ. №1
10	გამონამუშევრების და გაშიშვლებული საძირკვლის გეოლოგიური ჭრილები	ფ. №№2 – 4
11	უბნის გეოლოგიური ჭრილები	ფ. №№5 – 6
12	პირობითი აღნიშვნები	ფ. №7

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

ობიექტის დასახელება – ქ. თბილისი. პუშკინის ქ. №17-ში საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა.

დამკვეთი – ამხანაგობა „პუშკინის 17".

ობიექტის მდებარეობა – მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი. ალ. დიუმას და პუშკინის ქუჩებს შორის. ზემოაღნიშნულ მისამართზე.

დაპროექტების სტადია – სამუშაო დოკუმენტაცია.

შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – მეორე.

ობიექტის ტექნიკური დახასიათება:

დასაპროექტებელი შენობა გეგმაზე რთული კონფიგურაციისაა, ზომებით 25,5×27,5 მ.

სავარაუდოდ 5 სართულიანია, მანსარდით და იატაკქვეშა სართულით.

პირველი სართულის იატაკის საპროექტო ნიშნული ±0,00=409,5 მ, იატაკქვეშა სართულის იატაკისა – 406,5 მ.

შენობის ტიპი – მონოლითური ჩონჩხედი, ბლოკის ან აგურის შევსებით.

საძირკვლების კონსტრუქცია – ჩვეულებრივი - ლენტური, ცალკემდგომი, ფილა.

დატვირთვები საძირკვლებზე – 500 კნ/მ (50 ტძ/მ), 2500 კნ (250 ტძ) საყრდენზე.

საძირკვლების მასალა – რკინაბეტონი.

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის დოკუმენტაცია წარმოდგენილი იქნას აკინძული, 3 ეგზემპლარად.

დანართი: უბნის ტოპოგეგმა, 1:500 მასშტაბში.

პროექტის მთ. არქიტექტორი კ. ამირეჯიბი

მიწერილობა

ქ. თბილისში, პუშკინის ქ. №17-ში, საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

წინამდებარე მიწერილობა შედგენილია სნ და წ 1.02.07–87 (საინჟინრო კვლევები მშენებლობებისათვის) პ. 1.19-ის მე-2 შენიშვნის, 1.22 პუნქტის, სნ და წ 2.02.01–83 (შენობა-ნაგებობათა ფუძე-საძირკვლები) და სახსტანდარტი 25100–82 (გრუნტები, კლასიფიკაცია) შესაბამისად.

დასაპროექტებელი შენობის ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია დასკვნასთან დართულ ტექნიკურ დავალებაში.

საკვლევ უბანზე, ადრე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შესახებ ცნობილი არ არის.

მეზობელ უბნებზე, განყოფილების მიერ, წინა წლებში ჩატარებულია კვლევითი სამუშაოები, რომელთა შესახებ მასალები ინახება განყოფილებაში. ეს ობიექტებია:

ა) თავისუფლების მოედანზე, არქიტექტურული კომპოზიცია სტელა „წმინდა გიორგი" 2005 წ. საარქივო ნომრით $32^{\partial}/73$.

ბ) ლესელიძის ქ. №№29 და 36-ში, სამშენებლო უბნები. საარქივო ნომრით $32^{\partial}/86$.

გ) პუშკინის ქ. №3-ში, ბიზნესცენტრი. 2003 წ. საარქივო №$32^{\partial}/63$.

ეს უკანასკნელი, საკვლევ უბანთან ყველაზე ახლოა და იგი მაქსიმალურად იქნას გამოყენებული საინჟინრო გეოლოგიური ანგარიშის (დასკვნის) შედგენისას.

უბნის გეოლოგიური აგებულების შესწავლისათვის გაიბურღოს ორი ჭაბურღილი, რომელთა სიღრმე განპირობებულ იქნება ძირითადი ქანების ნაკლებად გამოფიტული ზონის სიღრმით.

უბანზე შენობების აღების შემდეგ დარჩენილი შენობების საძირკვლების შეწავლისათვის, შურფებით (4 შურფი) გაშიშვლდეს ისინი და დადგინდეს ფუძე გრუნტი, საძირკვლების მდგომარეობა, ზომები.

ბურღვა ჩატარდეს მექანიკური სვეტური მეთოდით, საბურღი აგრეგატით „უგბ 1 ვს", დიამეტრით 160 მმ-მდე, მშრალი ბურღვის წესით, კერნის უწყვეტი ამოღებით.

ბურღვის დროს აღებული იქნას გრუნტების ნიმუშები, რომელთა რაოდენობა უნდა აკმაყოფილებდეს სნ და წ 1.02.07–87-ის 3.75 პუნქტის მოთხოვნას.

აღებულ ნიმუშებზე ლაბორატორიულად განისაზღვროს ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები, დასახელებული სნ და წ მე-8 სავალდებულო დანართის თანახმად.

გრუნტის წყლის გამოვლინების შემთხვევაში, რკინაბეტონის კონსტრუქციების მიმართ აგრესიულობის ხარისხის განსასაზღვრავად, აღებული იქნას წყლის სინჯები, სათანადო ქიმიური ანალიზებისათვის, იმავე ნორმატიული დოკუმენტის პ. 3.56 მიხედვით.

ჩატარებული კვლევების საფუძველზე შედგეს საინჟინრო გეოლოგიური ტექნიკური ანგარიში (დასკვნა), სნ და წ 1.02.07-87-ის მე-9 სარეკომენდაციო დანართის მოთხოვნათა მიხედვით და აიკინძოს 3 ეგზემპლარად.

შეადგინა:
განყოფილების მთ. სპეციალისტი ბ. შუსტოვი

ქ. თბილისში, პუშკინის ქ. №17-ში, საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები

ამხანაგობა „პუშკინის 17”-ის დაკვეთით, სს „საქქალაქმშენპროექტის“ საინჟინრო კვლევების განყოფილების მიერ, 2007 წლის ივნისის ბოლოს და ივლისის დასაწყისში, მოცემულ ობიექტზე ჩატარდა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა, მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლის და დასაპროექტებელი შენობის დაფუძნების საკითხის გადაწყვეტის მიზნით.

დასაპროექტებელი შენობის ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია დასკვნასთან დართულ ტექნიკურ დავალებაში.

გაცემული მიწერილობის საფუძველზე, ჩატარდა მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა, რომლის დროსაც, გეგმაზე მონიშნულ ადგილებში, მექანიკური სვეტური მეთოდით, მშრალი წესით, კერნის უწყვეტი ამოღებით, გაიბურღა 2 ჭაბურღილი (№№2, 3), დიამეტრით 160 მმ-მდე, სიღრმით 18,5–21,0 მ სიღრმემდე. უბანზე, მის ირგვლივ დარჩენილი საცხოვრებელი სახლების საძირკვლების გაშიშვლების მიზნით, გაყვანილია 4 შურფი, სიღრმით 3,0–7,0 მ-მდე (№№1, 4, 5, 6). შ №5 ხელბურღვის მეთოდით ჩაიბურღა 12,0 მ-მდე.

სულ შესრულებული სამუშაოს მთლიანი მოცულობა შეადგენს 64,5 გრძივ მეტრს.

უბანზე გავრცელებული თიხოვანი გრუნტებიდან, ლაბორატორიული შესწავლისათვის, აღებულია დაურღვეველი სტრუქტურის 15 ნიმუში.

უბანზე გავრცელებული გრუნტის წყლის, რკინაბეტონის კონსტრუქციების მიმართ აგრესიული თვისებების განსასაზღვრავად, აღებულია მისი 3 სინჯი.

გრუნტის ნიმუშების გამოკვლევა და წყლის სინჯების ქიმიური ანალიზები ჩატარდა განყოფილების საინჟინრო გეოლოგიურ ლაბორატორიაში.

ლაბორატორიული გამოკვლევის მასალები ერთვის დასკვნას.

საველე სამუშაოები ჩატარდა ინჟინერ გეოლოგ გ. ზაგაშვილის ხელმძღვანელობით.

გამონამუშევრების გეგმურ-სიმაღლითი მიბმა შესრულდა განყოფილების ტოპოგრაფ მ. მამუკაშვილის მიერ.

ტოპოსაფუძვლად გამოყენებულია ახალი ტოპოგეგმა, 1:500 მასშტაბში, გადაღებული განყოფილების ტოპოგრაფიული ჯგუფის მიერ, 2007 წ ივნისში.

საკვლევი უბანი ისაზღვრება:

აღმოსავლეთიდან – ალ. დიუმას ქუჩით;

დასავლეთიდან – პუშკინის ქუჩით;

ჩრდილოეთიდან და სამხრეთიდან – ძველი, ორსართულიანი აგურის შენობებით.

საკვლევ უბანზე ამჟამად აღინიშნება ადრე არსებული სახლების აღების შემდეგ დარჩენილი ნანგრევები და სამშენებლო ნაგვის გროვები. რამდენიმე ადგილას კარგად ჩანს საკმაოდ ღრმა (2–3 მ და მეტიც), ნახევრადამოვსებული, თაღოვანი კედლებით გადახურული ძველი სარდაფები და სხვადასხვა, მცირე ზომის მიწისქვეშა სათავსოები.

გეომორფოლოგიურად საკვლევი უბანი წარმოადგენს მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირის, ჭალისზედა II ტერასის, სამხრეთი პერიფერიის ნაწილს. უბნის რელიეფი, ძირითადად, სწორია და ახასიათებს მცირე დახრა აღმოსავლეთისაკენ.

მიწის ზედაპირის ნიშნულები, გამოყოფილი უბნის ფარგლებში, მერყეობენ 407,30–410,50 მ-მდე.

ჩატარებული საველე სამუშაოების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია გამონამუშევრების სვეტები, მათთან ერთად საძირკვლის ჭრილები, აგრეთვე უბნის განივი და გრძივი გეოლოგიური ჭრილები.

როგორც წარმოდგენილი გრაფიკული მასალიდან ჩანს, საკვლევ უბანზე, მიწის ზედაპირიდან 1,8–6,8 მ სიღრმემდე გავრცელებულია ტექნოგენური გრუნტი (tQIV) – ნაყარი – ლოდების, ღორღის, სამშენებლო ნაგვის ნარევი (ფენა 1). მის ქვეშ, 8,1–8,3 მ სიღრმემდე, განლაგებულია კულტურული ფენა (tQIV) – თიხნარი ყავისფერი, ხვინჭის და ძველი აგურის წვრილი ნატეხების იშვიათი ჩანართებით (ფენა 2). აღნიშნული ფენის ქვეშ, 16,0–19,8 მ სიღრმემდე, გავრცელებულია დელუვიური ნალექები (dQIV) – თიხნარი ყავისფერი, ხვინჭის და წვრილი ღორღის ჩანართებით 20%-მდე (ფენა 3).

უბანზე, რამდენიმე ადგილას (შ №1, ჭაბ. №2, შ/ბ №5), გამონამუშევრებში დაფიქსირდა ძველი შერეული წყობის (აგურის და ყორეს) კედელი, კირის ხსნარის შემავსებლით. მისი სიმძლავრე 5,8–6,3 მ-ია.

თიხოვანი ფენის ქვეშ, ე.ი. 16,0–19,8 მ სიღრმიდან გავრცელებულია ზედა ეოცენის (P_2^3) ძირითადი ქანები – თიხოვანი ქვიშაქვებისა და არგილითების მორიგეობა, გამოფიტული (ფენა 4). ეს ფენა, ეროზიული ზედაპირიდან ~0,5–0,7 მ სიღრმემდე, შედარებით მეტადაა გამოფიტული.

როგორც აღინიშნა შესავალ ნაწილში, გაშიშვლდა უბნის ირგვლივ დარჩენილი შენობების საძირკვლები. მათი აღწერა მოცემულია დართულ გრაფიკულ მასალაზე (ფურცელი №№2–4).

ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით, საკვლევი უბანი ხასიათდება გრუნტის წყლის არსებობით, რომლის გამოვლინება გამონამუშევრებში დაფიქსირდა მიწის ზედაპირიდან 6,8–7,0 მ სიღრმეზე. დამყარების დონეებია 6,5–6,7 მ.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, გამონამუშევრებიდან აღებული იყო თიხოვანი გრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის 15 ნიმუში. ლაბორატორიაში განისაზღვრა გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების სრული კომპლექსი.

ლაბორატორიული გამოკვლევების შედეგები ერთვის წინამდებარე დასკვნას კრებსითი ცხრილის, აგრეთვე კომპრესიული და ძვრაზე გამოცდების გრაფიკების სახით.

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

ცხრილი 1

№№	ფიზიკური მახასიათებლები			განზ.	მიღებულ სიდიდეთა დიაპაზონი	საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობა
1	პლასტიკურობის რიცხვი		I_p	–	0,12 – 0,17	0,15
2	ტენიანობა		W	%	23,6 – 30,4	27,2
3	სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	გ/სმ³	1,83 – 1,99	1,91
		მშრალი გრუნტის	ρ_d		1,42 – 1,59	1,50
		გრუნტის ნაწილაკების	ρ_s		2,70	2,70
4	ფორიანობა		n	%	41,1 – 45,6	44,5
5	ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,698 – 0,901	0,752
6	დენადობის მაჩვენებელი		I_L	–	$\frac{0,32-0,46}{0,51-0,68}$	$\frac{0,40}{0,62}$
7	ტენიანობის ხარისხი		S_r	–	0,80 – 0,98	0,91

როგორც ცხრილიდან ჩანს, შესწავლილი გრუნტი მიეკუთვნება თიხნარს (I_p=0,12–0,17), რომლის კონსისტენცია, ძირითადად, რბილპლასტიკურია (I_L=0,51–0,68), 14 განსაზღვრიდან მხოლოდ სამ შემთხვევაში დაფიქსირდა მყარპლასტიკური კონსისტენცია. ტენიანობის ხარისხის (S_r) მნიშვნელობა მხოლოდ ერთ შემთხვევაში ტოლია 0,8-ის, დანარჩენ შემთხვევაში მეტია ამ კრიტერიუმზე (0,85–0,98), რაც მიანიშნებს, რომ გრუნტის ფორები თითქმის მთლიანად შევსებულია წყლით.

მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობები შეიძლება გამოყენებული იქნას გაანგარიშებისას, როგორც ნორმატიული.

გამონაკლისს წარმოადგენს გრუნტის სიმკვრივის სიდიდე „ρ". რადგანაც იგი შედის ფუძის გაანგარიშების ფორმულაში, სნ და წ 2.02.01–83-ის მოთხოვნის შესაბამისად, ჩატარდა მიღებული მნიშვნელობების სტატისტიკური დამუშავება, სახსტანდარტი 20522–75 მეთოდიკის შესაბამისად და მიღებულია ამ სიდიდის ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები.

სტატისტიკური დამუშავების შედეგები ერთვის დასკვნას, დანართი 1 სახით. ისინი შეტანილია დასკვნით ნაწილში, ცხრილში.

კომპრესიული გამოცდები (6 გამოცდა) ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშებზე, P=0,5 კგძ/სმ^2 საფეხურებრივი დატვირთვებით, P=4,0 კგძ/სმ^2-მდე.

ქვემოთ მე-2 ცხრილში მოგვყავს ჯდენის მოდულის სიდიდეები P=2,0 კგძ/სმ^2 დატვირთვისათვის (გრუნტის სავარაუდო საანგარიშო წინადობა) და P=3,0 კგძ/სმ^2 დატვირთვებზე (დატვირთვა, რომლის დროსაც ხდება გრუნტის კუმშვადობის შეფასება ℓp-ს მიხედვით), აგრეთვე დეფორმაციის თავისუფალი მოდულის მნიშვნელობა P=1,0–2,0 კგძ/სმ^2 დატვირთვების დიაპაზონში.

ცხრილი 2

№№	ჭაბურღილის №	აღების სიღრმე, მ	გრაფიკის №	ჯდენის მოდული ℓp მმ/მ		დეფორმაციის მოდული E კგძ/სმ^2 P=1,0-2,0 კგძ/სმ^2 დატვირთვების ინტერვალში
				P=2,0 კგძ/სმ^2	P=3,0 კგძ/სმ^2	
1	2	8,5	1	57	69	$\frac{74+105+130}{3}=103$
2	2	13,5	2	56	69	$\frac{82+101+136}{3}=106$
3	3	9,5	3	59	72	$\frac{86+118+120}{3}=108$
4	3	11,0	4	65	80	$\frac{63+90+115}{3}=89$
5	5	8,5	5	60	75	$\frac{74+88+133}{3}=98$
6	5	10,0	6	58	72	$\frac{58+101+140}{3}=100$
საშუალო მნიშვნელობები				59	73	101

ცხრილის მიხედვით, შესწავლილი თიხნარები მიეკუთვნებიან ძლიერი კუმშვადობის კატეგორიას, ვინაიდან ჯდენის მოდულის მნიშვნელობა $\overline{\ell p_{3,0}}$ =73>60 მმ/მ. კონკრეტული დატვირთვებისას, $\overline{\ell p_{2,0}}$ =59 მმ/მ, რაც მიღებული იქნას გაანგარიშებისას.

დეფორმაციის თავისუფალი მოდულის საშუალო მნიშვნელობები, $\overline{E}$ =101 კგძ/სმ^2, რაც აგრეთვე მიღებულ იქნას გაანგარიშებისას.

გრუნტის ძვრაზე გამოცდები (6 გამოცდა) ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშებზე 0,05; 0,10; 0,15; მპა დატვირთვებზე.

მიღებულია შემდეგი მნიშვნელობები:

შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=10–12°;

ხვედრითი შეჭიდულობა c=14–20 კპა (0,14–0,20 კგძ/სმ^2).

რადგან გრუნტის სიმტკიცის მახასიათებლები შედის ფუძის გაანგარიშების ფორმულაში, სნ და წ 2.02.01–83-ის შესაბამისად, სახსტანდარტი 20522–75-ში შემუშავებული მეთოდიკით, ჩატარდა ლაბორატორიული გამოცდების შედეგების სტატისტიკური დამუშავება და მიღებულია ამ სიდიდეების ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები. მასალები ერთვის წინამდებარე დასკვნას, დანართი 2-ის სახით, ხოლო საანგარიშო მნიშვნელობები მოცემულია დასკვნით ნაწილში, ცხრილში.

საკვლევ უბანზე გავრცელებული ძირითადი ქანების მდგენელი ფენები, მოცემულ რეგიონში ჩატარებული ლაბორატორიული გამოცდების თანახმად (საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გრ. წულუკიძის სახელობის სამთო მექანიკის ინსტიტუტის ლაბორატორია) მიეკუთვნებიან: ქვიშაქვები, სნ და წ 2.01.01–83-ის დამხმარეს №1 ცხრილის მიხედვით – კლდოვან, საშუალო სიმტკიცის, დარბილებად გრუნტს, ხოლო არგილითები – დარბილებად, დაბალი სიმტკიცის, ნახევრადკლდოვან გრუნტს.

ძირითადი ქანები მთლიანი მასივისათვის, სიმტკიცის ზღვრის ნორმატიულ მნიშვნელობად მიღებულია $R_{c,n}$=80 კგძ/სმ^2 (სიმტკიცის ზღვრის ეს მნიშვნელობა გამოყენებულია მიწერილობაში ჩამოთვლილი ობიექტებისათვის).

გრუნტების წყლოვანი გამონაჟურის ქიმიური ანალიზების თანახმად, თიხოვანი გრუნტები და არგილითები მიეკუთვნებიან დამარილიანებულს.

საკვლევ უბანზე გავრცელებული გამოკვლეული წყალი-გარემო დასაპროექტებელი კონსტრუქციის ბეტონების მიმართ ამჟღავნებს სულფატური აგრესიულობის შემდეგ თვისებებს:

1. პორტლანდცემენტის სახსტანდარტი 10178-76 გამოყენებისას:
   ა) საშუალოდ აგრესიულია W$_4$ მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ;
   ბ) სუსტად აგრესიულია W$_6$ მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ;
   გ) არააგრესიულია W$_8$ მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ.
2. პორტლანდცემენტის სახსტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებით C$_3$S არაუმეტეს 65%, C$_3$A არაუმეტეს 7%, C$_3$A+C$_4$AF არაუმეტეს 22%, წიდაპორტლანდცემენტის და, აგრეთვე, სულფატმდგრადი სახსტანდარტი 22266-76 ცემენტების გამოყენებისას, არააგრესიულია W$_4$–W$_6$–W$_8$ მარკის წყალშეუღწევადობის ბეტონების მიმართ.

   არმატურის მიმართ:
   ა) არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;
   ბ) საშუალოდ აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

დასკვნები და რეკომენდაციები

ჩატარებული სამუშაოების მონაცემების საფუძველზე შეიძლება აღინიშნოს შემდეგი:

1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, საკვლევი ტერიტორია არ ხასიათდება არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენების არსებობით.

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

2. უბნის ამგებ გრუნტებში შეიძლება გამოიყოს 2 საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (**სგე**):

   I სგე – თიხნარები (ფენები 2, 3);
   II სგე – ძირითადი ქანი (ფენა 4), შედარებით გამოფიტული, ~0,5 მ მოხსნის შემდეგ.

   ტექნოგენური გრუნტი – ნაყარი (ფენა 1), არაერთგვაროვანი აგებულების და მოჭრის აუცილებლობის გამო, როგორც **სგე**, არ განიხილება.

3. უბნის გეოლოგიური აგებულებიდან და დასაპროექტებელი შენობის ტექნიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე, დაფუძნების ყველაზე ოპტიმალურ ვარიანტად მიგვაჩნია რკინაბეტონის წიბოვანი ფილა, ფენები 2 და 3-ის თიხოვან გრუნტებზე, როგორც ეს ტექნიკური დავალებითაა გათვალისწინებული.

   ფუძის გრუნტების სეისმური თვისებების მიხედვით III კატეგორიის გამო (რბილპლასტიკური თიხნარი), საძირკვლების ქვეშ, მიზანშეწონილია გამოყენებულ იქნას შრეობრივად (0,20–0,25 მ) მოტკეპნილი ხრეშ-კენჭნარის ან ღორღის ბალიში (სნ და წ 2.02.01–83 პ. 10.6-ის რეკომენდაცია)

   შესაძლებელია შენობის დაფუძნება ბურღვით-ნატენი ხიმინჯებით II **სგე**-ს გრუნტზე.

4. ფუძის გაანგარიშებისათვის ქვემოთ, ცხრილ 3-ში მოცემულია ორივე **სგე**-ს გრუნტების საანგარიშო მახასიათებლები, მიღებული ლაბორატორიული გამოკვლევების, სნ და წ 2.02.01–83-ის ცხრილი 3, საფონდო მასალების, და საცნობარო ლიტერატურის მიხედვით.

ცხრილი 3

№№	გრუნტის მახასიათებლები	საანგარიშო მნიშვნელობები		I ზმე (ფენები 2, 3)	II ზმე (ფენა 4)
1	სიმკვრივე ρ გ/სმ³	II ზღვრული მდგომარეობისათვის (ფუძის გაანგარიშება დეფორმაციაზე)	$\frac{\rho^1_{\|\|}}{\rho^2_{\|\|}}$	$\frac{1,93}{1,89}$	2,20
		I ზღვრული მდგომარეობისათვის (ფუძის გაანგარიშება მზიდუნარიანობაზე)	$\frac{\rho^1_{\|}}{\rho^2_{\|}}$	$\frac{1,94}{1,88}$	–
2	ხვედრითი შეჭიდულობა C კპა (კგძ/სმ²)	II ზღვრული მდგომარეობისათვის	$C_{\|\|}$	14 (0,14)	–
		I ზღვრული მდგომარეობისათვის	$C_{\|}$	12 (0,12)	
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე φ°	II ზღვრული მდგომარეობისათვის	$\varphi_{\|\|}$	10	–
		I ზღვრული მდგომარეობისათვის	$\varphi_{\|}$	9	
4	დეფორმაციის მოდული E მპა (კგძ/სმ²)			10 (100)	–
5	საანგარიშო წინაღობა R_0 კპა (კგძ/სმ²)			200 (2,0)	–
6	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე, წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში $R_{c,n}$ მპა (კგძ/სმ²)			–	8 (80)
7	საგების კოეფიციენტი k კგ/სმ³			3,0	100
8	პუასონის კოეფიციენტი μ			0,35	0,20

5. ხიმინჯოვანი საძირკვლების გამოყენების შემთხვევაში, საგების კოეფიციენტის საანგარიშო მნიშვნელობა (Cz), აიღება სნ და წ 2.02.03–85 რეკომენდებული დანართი 1-ის მითითებების მიხედვით.

6. ფენობრივად მოტკეპნილ ხრეშ-კენჭნარის, ან ღორღის ბალიშის დეფორმაციის მოდული შეიძლება მიღებულ იქნას E=35 მპა (350 კგძ/სმ²).

7. უბანზე დაფიქსირებული გრუნტის წყლის დონის მერყეობის ამპლიტუდად მიღებულ იქნას ±0,5 მ, ბურღვის დროს დაფიქსირებულ დამყარების დონესთან შედარებით.

8. გრუნტის წყლის სულფატური აგრესიულობის გამო, მასში მოხვედრილი კონსტრუქციებისათვის გამოყენებულ უნდა იქნას:
   – პორტლანდცემენტი სახსტანდარტი 10178–76 კლინკერში ჩანართებიანი C_3S არაუმეტეს 65%, C_3A არაუმეტეს 7%, C_3A+C_4AF არაუმეტეს 22%;
   – წიდაპორტლანდცემენტი, სულფატმდგრადი სახსტანდარტი 22266-76 ცემენტები;
   – სახსტანდარტი 10178–76 პორტლანდცემენტზე დამზადებული W8 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონი.

9. ქვაბულის ამოღებისას, წყალქცევითი სამუშაოების ჩატარებისას, წყლის მოდენი, ქვაბულის ან თხრილების ყოველ მ²-ზე მიღებულ იქნას 0,03 ლ/წმ.

10. საქართველოს ტერიტორიის ზოგადი სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით, ქ. თბილისი მდებარეობს 8 ბალიანი სეისმურობის ზონაში (საქართველოს რესპუბლიკის არქიტექტურისა და მშენებლობის საქმეთა სამინისტროს 1991 წლის 7 ივნისის დადგენილება №42).

უბანზე გავრცელებული გრუნტები, სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება (სნ და წ II–7–81, ცხრ. 1) III კატეგორიას.

11. ქვაბულის ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებული იქნას სნ და წ 3.02.01–87 პ.პ. 3.11, 3.12, 3.15 და სნ და წ III-4-80 მე-9 თავის მიხედვით.

12. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, საკვლევ უბანზე გავრცელებული გრუნტები სნ და წ IV–2-82 I–I ცხრილის თანახმად მიეკუთვნებიან:
    ა) ნაყარი გრუნტი (ფენა 1) და ძველი კედლების ნარჩენები – დამუშავების სამივე სახეობისათვის – III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1900 კგ/მ³ (რიგ. №24ბ);
    ბ) თიხოვანი გრუნტები (ფენები 2, 3) – დამუშავების სამივე სახეობისათვის – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1750 კგ/მ³ (რიგ. №33ბ).

13. ბურღვით-ნატენი ხიმინჯების გამოყენებისას, ხიმინჯების მოსაწყობად გაყვანილი ჭაბურღილებისათვის, გრუნტების კლასიფიკაცია ჯგუფების მიხედვით, ბურღვის მეთოდისა და სიძნელის, აგრეთვე მათი მდგრადობიდან გამომდინარე, აიღება სნ და წ IV–2–82 მე-4 კრებულის (ჭაბურღილები) 4–5 და 4–6 ცხრილებიდან.

ინჟინერ გეოლოგი — გ. ზაგაშვილი

მთავარი სპეციალისტი — ბ. შუსტოვი

საინჟინრო კვლევების განყოფილების მთავარი გეოლოგი — ზ. კვაჭანტირაძე

განყოფილების უფროსი — ს. სირაძე

ასლი სწორია სს „საქქალაქმშენპროექტის"
სამართალმემკვიდრე შპს „ახალი საქქალაქმშენპროექტი"

დირექტორი — ბ. მირიანაშვილი

| ს.ს. „საქალაქმშენპროექტი“ ქ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის გამზ.№74 | ბრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები | | |

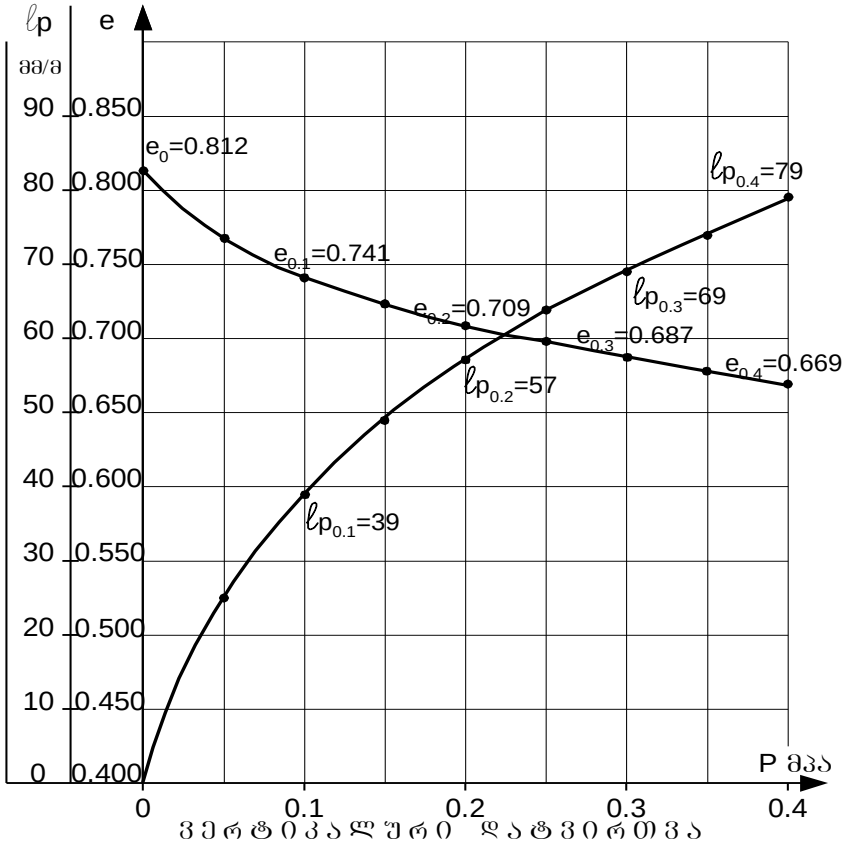
ს.ს. „საძძალაძშენპროექტი“ ძ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის პრ.№74	ბრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები	საინჟ. კვლევების განყოფილება ბრუნტების და ფუძეების კვლევის ლაბორატორია

ობიექტის დასახელება: ძ. თბილისი. კუშკინის ქ. №17-ში საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა

ჭაბურღილი № 2 | ალების სიღრმე h = 8,5 მ | ნიმუშის სახე: მონოლითი | ლაბორ.№ 276

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშზე

ბრაფიკი № 1



ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები				საწ.	საბ.
ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	28,6	24,4
სიმკვრივე გ/სმ³	ბრუნტის	ρ		1,91	2,02
	მშრალი ბრუნტის	ρ_d		1,49	1,62
	ბრუნტის ნაწილაკ.	ρ_S		2,70	
ფორიანობა		n	%	44,8	40,0
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,812	0,667
ტენიანობის ხარისხი		Sr	–	0,95	0,99
პლასტი-კურობა	ზედა ზღვარი	W_L	–	0,36	
	ქვედა ზღვარი	W_p	–	0,19	
	რიცხვი	I_p	–	0,17	
კონსისტენციის მაჩვენებელი		I_L	–	0,56	0,32

ბრუნტის დასახელება პლასტი-კურობის რიცხვის მიხედვით		
Ip	0,17	თიხნარი

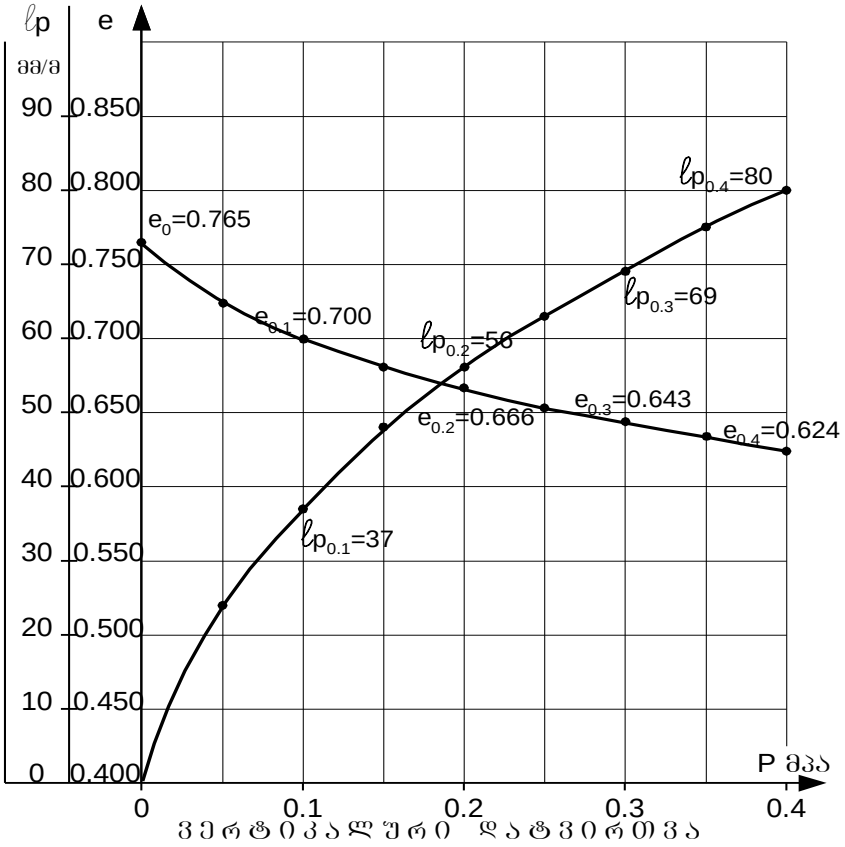
ვერტიკალური დატვირთვა		P	მპა	0	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,812	0,767	0,741	0,723	0,709	0,698	0,687	0,678	0,669
ჯდენის მოდული		ℓ_p	მმ/მ	0	25	39	49	57	63	69	74	79
კუმშვადობის კოეფიციენტი		a	10^{-5} პა$^{-1}$		0,090	0,052	0,036	0,028	0,022	0,022	0,018	0,018
დეფორმაციის მოდული (საერთო)	კომპ	E	მპა		1,0	1,8	2,5	3,1	4,2	4,2	5,0	5,0
	თავის	E	მპა		3,8	7,4	10,5	13,0	18,1	18,1	22,0	22,0

ინჟინერი ნ. სურგულაძე წამყვანი ინჟინერ გეოლოგი დ. ახობაძე

ს.ს. „საძძალაძშენპროექტი“ ძ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის პრ.№74	ბრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები	საინჟ. კვლევების განყოფილება ბრუნტების და ფუძეების კვლევის ლაბორატორია

ობიექტის დასახელება	ძ. თბილისი. კუშკინის ქ. №17-ში საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა	
ჭაბურღილი № 2	ალების სიღრმე h = 13,5 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი ლაბორ.№ 279

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშზე



ბრაფიკი № 2

ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები				საწ.	საბ.
ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	27,5	24,1
სიმკვრივე	ბრუნტის	ρ	გ/სმ³	1,95	2,02
	მშრალი ბრუნტის	ρ_d		1,53	1,63
	ბრუნტის ნაწილაკ.	ρ_s		2,70	
ფორიანობა		n	%	43,3	39,6
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,765	0,656
ტენიანობის ხარისხი		Sr	–	0,97	0,99
პლასტი-კურობა	ზედა ზღვარი	W_L	–	0,34	
	ქვედა ზღვარი	W_p	–	0,18	
	რიცხვი	I_p	–	0,16	
კონსისტენციის მაჩვენებელი		I_L	–	0,59	0,38

ბრუნტის დასახელება პლასტი-კურობის რიცხვის მიხედვით		
Ip	0,16	თიხნარი

ვერტიკალური დატვირთვა		P	მპა	0	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,765	0,723	0,700	0,680	0,666	0,654	0,643	0,633	0,624
ჯდენის მოდული		ℓ_p	მმ/მ	0	24	37	48	56	63	69	75	80
კუმშვადობის კოეფიციენტი		α	10^{-5} პა$^{-1}$		0,084	0,046	0,040	0,028	0,024	0,022	0,020	0,018
დეფორმაციის მოდული (საერთო)	კომპ	E	მპა		1,0	1,9	2,3	3,1	3,6	4,2	4,2	5,0
	თავის	E	მპა		4,2	8,2	10,1	13,6	16,2	19,3	19,3	24,0

ინჟინერი ნ. სურგულაძე

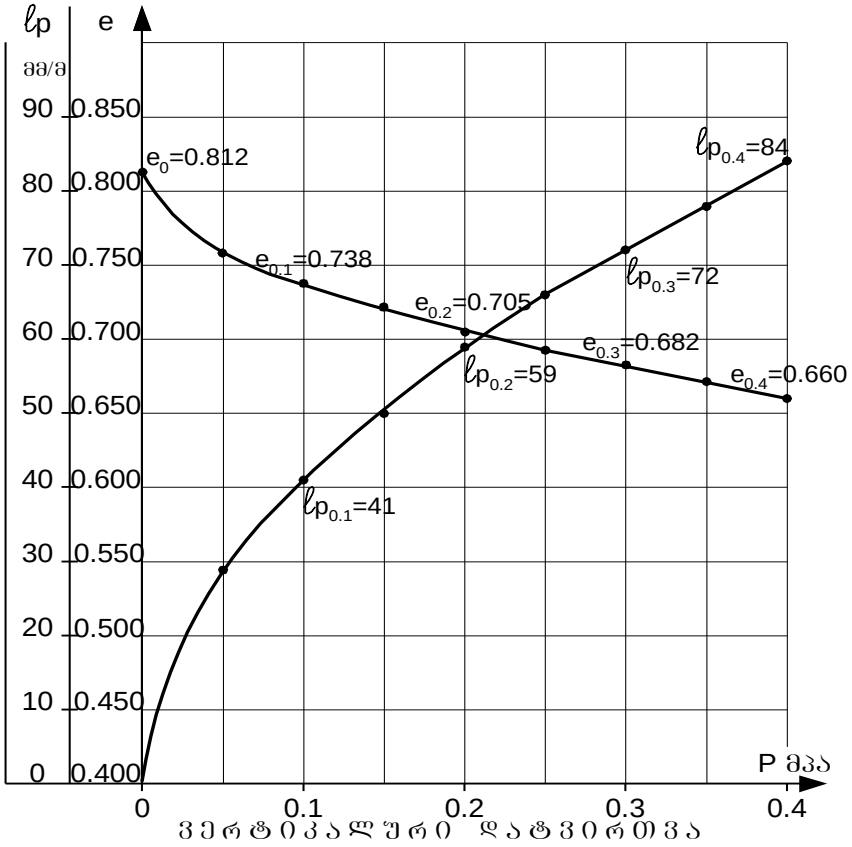
წამყვანი ინჟინერ გეოლოგი დ. ახობაძე

ს.ს. „საძძალაშშენპროექტი“ ქ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის გამზ. №74	ბრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები	საინჟინრო კვლევების განყოფილება ბრუნტების და ფუძეების კვლევის ლაბორატორია

ობიექტის დასახელება	ქ. თბილისი. კუშკინის ქ. №17-ში საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა	
ჭაბურღილი № 3	ალების სიღრმე h = 9,5 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი ლაბორ.№ 282

გრაფიკი № 3

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშზე



გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები				საწ.	საბ.
ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	29,2	24,4
სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	გ/სმ³	1,93	2,03
	მშრალი გრუნტის	ρ_d		1,49	1,63
	გრუნტის ნაწილაკ.	ρ_s		2,70	
ფორიანობა		n	%	44,8	39,6
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,812	0,656
ტენიანობის ხარისხი		Sr	–	0,97	1,00
პლასტი-კურობა	ზედა ზღვარი	W_L	–	0,35	
	ქვედა ზღვარი	W_p	–	0,19	
	რიცხვი	I_p	–	0,16	
კონსისტენციის მაჩვენებელი		I_L	–	0,64	0,34

გრუნტის დასახელება პლასტი-კურობის რიცხვის მიხედვით		
Ip	0,16	თიხნარი

ვერტიკალური დატვირთვა		P	მპა	0	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,812	0,759	0,738	0,721	0,705	0,692	0,682	0,671	0,660
ჯდენის მოდული		ℓ_p	მმ/მ	0	29	41	50	59	66	72	78	84
კუმშვადობის კოეფიციენტი		α	10^{-5} პა$^{-1}$		0,106	0,042	0,034	0,032	0,026	0,021		
დეფორმაციის მოდული (საერთო)	კოშტ.	E	მპა		0,9	2,1	2,8	2,8	3,6	4,2		
	ტანის	E	მპა		3,5	8,6	11,8	12,0	15,5	18,5		

ინჟინერი ნ. სურგულაძე

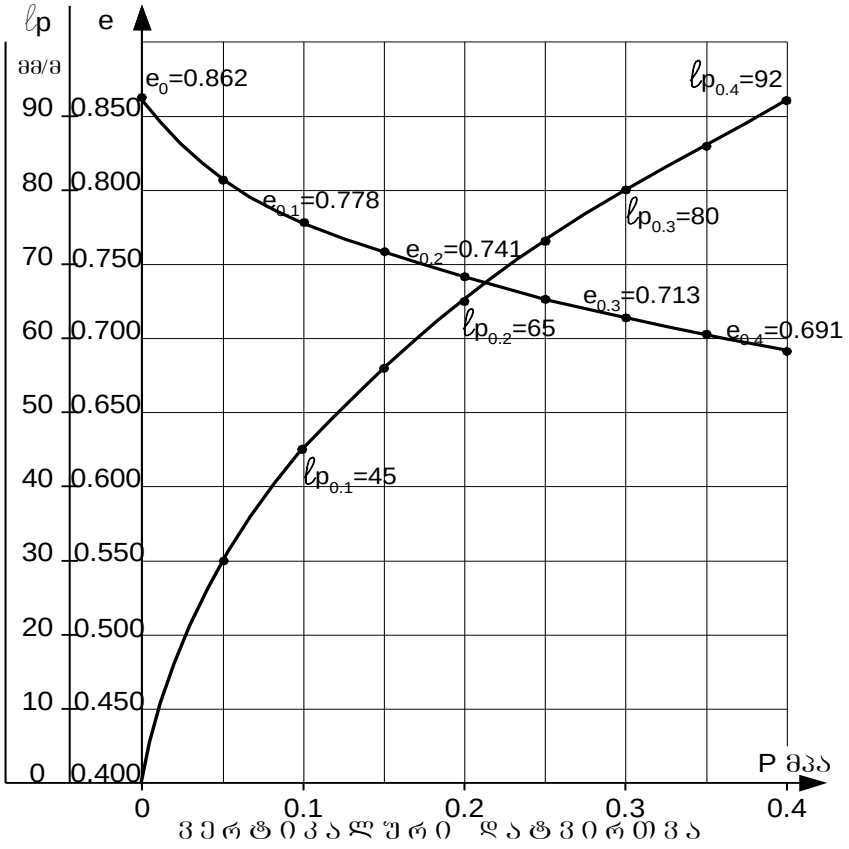
წამყვანი ინჟინერ გეოლოგი დ. ახობაძე

ს.ს. „საძძალაძშენპროექტი“ ძ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის პრ.№74	ბრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები	საინჟ. კვლევების განყოფილება ბრუნტების და ფუძეების კვლევის ლაბორატორია

ობიექტის დასახელება	ძ. თბილისი. კუშკინის ქ. №17-ში საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა	
ჭაბურღილი № 3	ალების სიღრმე h = 11,0 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი ლაბორ.№ 283

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშზე

ბრაფიკი № 4



ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები				საწ.	საბ.
ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	27,7	25,5
სიმკვრივე	ბრუნტის	ρ	გ/სმ³	1,85	2,01
	მშრალი ბრუნტის	ρ_d		1,45	1,60
	ბრუნტის ნაწილაკ.	ρ_s		2,70	
ფორიანობა		n	%	46,3	40,7
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,862	0,688
ტენიანობის ხარისხი		Sr	–	0,87	1,00
პლასტი-კურობა	ზედა ზღვარი	W_L	–	0,31	
	ქვედა ზღვარი	W_p	–	0,19	
	რიცხვი	I_p	–	0,12	
კონსისტენციის მაჩვენებელი		I_L	–	0,72	0,54

ბრუნტის დასახელება პლასტი-კურობის რიცხვის მიხედვით		
Ip	0,12	თიხნარი

ვერტიკალური დატვირთვა		P	მპა	0	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,862	0,806	0,778	0,758	0,741	0,726	0,713	0,702	0,691
ჯდენის მოდული		ℓ_p	მმ/მ	0	30	45	56	65	73	80	86	92
კუმშვადობის კოეფიციენტი		α	10^{-5} პა$^{-1}$		0,112	0,056	0,040	0,034	0,030	0,026	0,022	0,022
დეფორმაციის მოდული (საერთო)	კომპ	E	მპა		0,8	1,7	2,3	2,8	3,1	3,5	4,2	4,2
	თავის	E	მპა		2,7	6,3	9,0	11,5	12,7	14,7	18,1	18,1

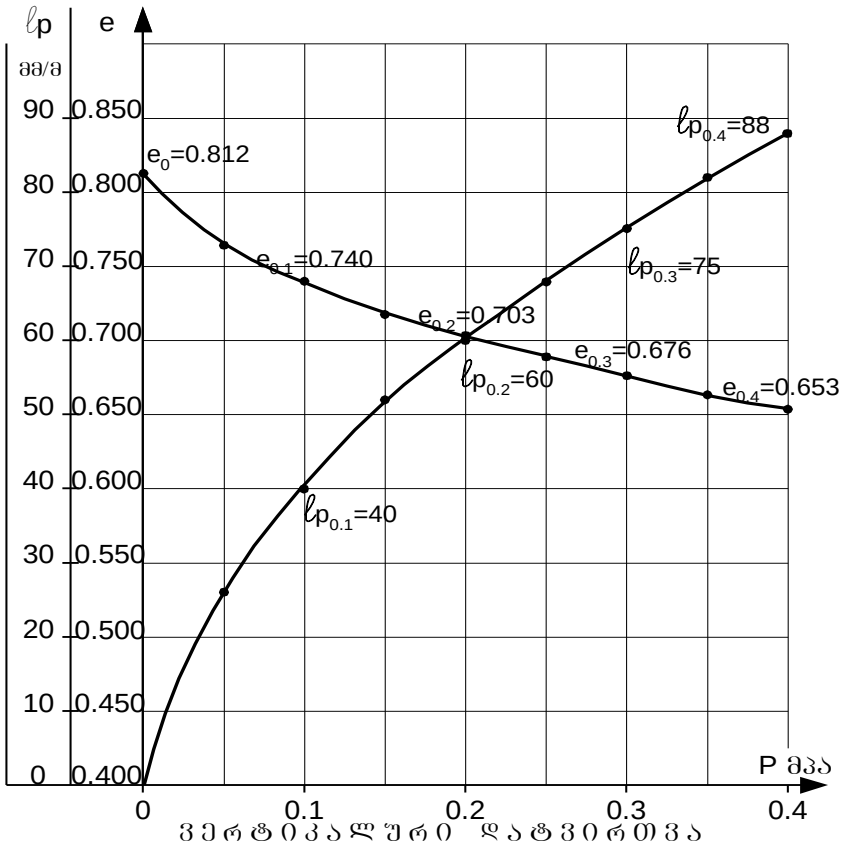
ინჟინერი ნ. სურგულაძე წამყვანი ინჟინერ გეოლოგი დ. ახობაძე

ს.ს. „საძძალაძშენპროექტი“ ძ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის პრ.№74	ბრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები	საინჟ. კვლევების განყოფილება ბრუნტების და ფუძეების კვლევის ლაბორატორია

ობიექტის დასახელება	ძ. თბილისი. კუშკინის ქ. №17-ში საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა	
შ/ბ № 5	აღების სიღრმე h = 8,5 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი ლაბორ.№ 288

ბრაფიკი № 5

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშზე



ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები				საწ.	საბ.
ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	29,5	24,1
სიმკვრივე გ/სმ³	ბრუნტის	ρ		1,93	2,02
	მშრალი ბრუნტის	ρd		1,49	1,63
	ბრუნტის ნაწილაკ.	ρs		2,70	
ფორიანობა		n	%	44,8	38,6
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,812	0,656
ტენიანობის ხარისხი		Sr	–	0,98	0,99
პლასტი-კურობა	ზედა ზღვარი	W_L	–	0,35	
	ქვედა ზღვარი	W_p	–	0,19	
	რიცხვი	I_p	–	0,16	
კონსისტენციის მაჩვენებელი		I_L	–	0,66	0,32

ბრუნტის დასახელება პლასტი-კურობის რიცხვის მიხედვით		
Ip	0,16	თიხნარი

ვერტიკალური დატვირთვა		P	მპა	0	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,812	0,765	0,740	0,718	0,703	0,689	0,676	0,663	0,653
ჯდენის მოდული		ℓ_p	მმ/მ	0	26	40	52	60	68	75	82	88
კუმშვადობის კოეფიციენტი		α	10^{-5} პა$^{-1}$		0,094	0,050	0,044	0,030	0,028	0,026	0,026	0,020
დეფორმაციის მოდული (საერთო)	კომპ	E	მპა		1,0	1,8	2,1	3,1	3,1	3,6	3,6	4,2
	თავის	E	მპა		3,9	7,4	8,8	13,3	13,3	15,8	15,8	18,9

ინჟინერი ნ. სურგულაძე

წამყვანი ინჟინერ გეოლოგი დ. ახობაძე

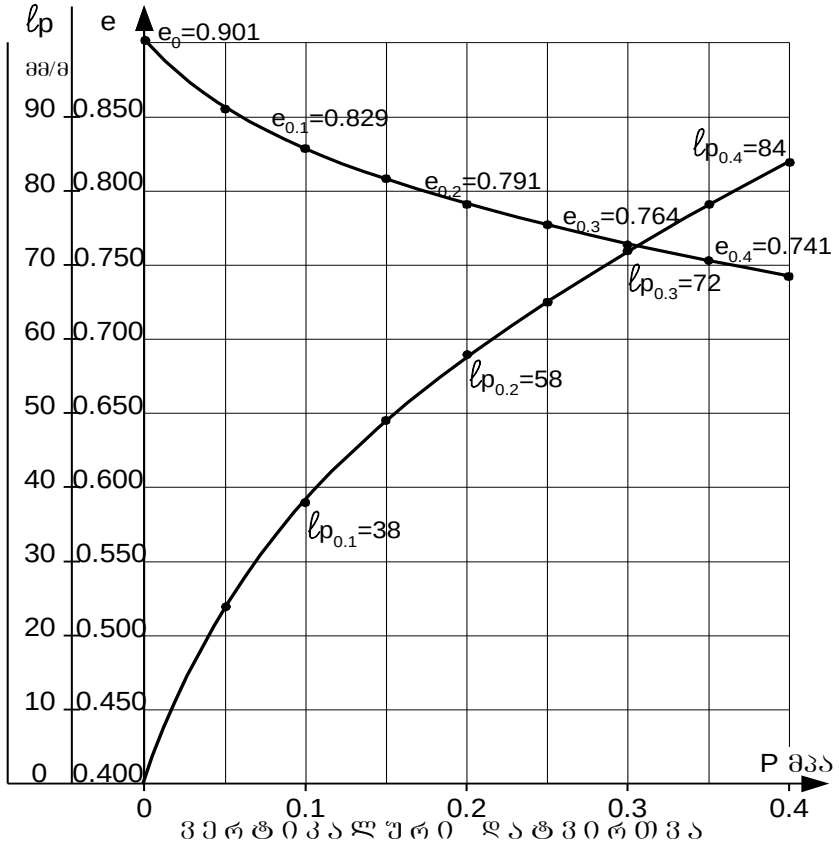
ს.ს. „საძძალაძშენპროექტი“ ქ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის გამზ. №74	ბრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები	საინჟინრო კვლევების განყოფილება ბრუნტების და ფუძეების კვლევის ლაბორატორია

ობიექტის დასახელება: ქ. თბილისი. კუშკინის ქ. №17-ში საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა

შ/ბ № 5	ჭაბურღილის სიღრმე h = 10,0 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი	ლაბორ.№ 289

ბრაფიკი № 6

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშზე



ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები				საწ.	საბ.
ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	28,5	26,1
სიმკვრივე გ/სმ³	ბრუნტის	ρ		1,83	1,97
	მშრალი ბრუნტის	ρ_d		1,42	1,56
	ბრუნტის ნაწილაკ.	ρ_s		2,70	
ფორიანობა		n	%	47,4	42,2
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,901	0,731
ტენიანობის ხარისხი		Sr	–	0,85	0,96
პლასტიკურობა	ზედა ზღვარი	W_L	–	0,33	
	ქვედა ზღვარი	W_p	–	0,19	
	რიცხვი	I_p	–	0,14	
კონსისტენციის მაჩვენებელი		I_L	–	0,68	0,51

ბრუნტის დასახელება პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით		
Ip	0,14	თიხნარი

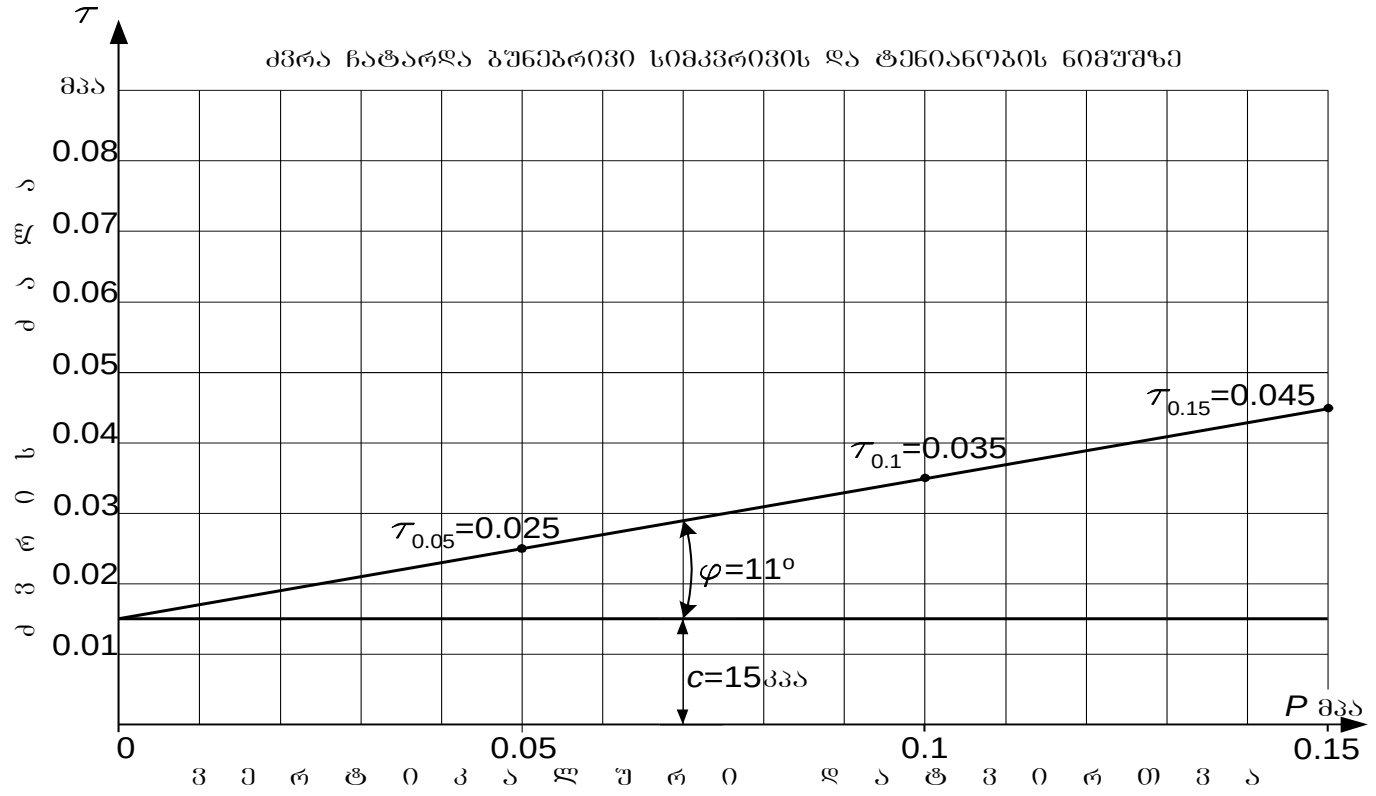
ვერტიკალური დატვირთვა		P	მპა	0	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,901	0,855	0,829	0,808	0,791	0,777	00,764	0,752	0,741
ჯდენის მოდული		ℓ_p	მმ/მ	0	24	38	49	58	65	72	78	84
კუმშვადობის კოეფიციენტი		α	10^{-5} პა$^{-1}$		0,092	0,052	0,042	0,034	0,028	0,026	0,024	0,022
დეფორმაციის მოდული (საერთო)	კოშის	E	მპა		1,0	1,8	2,3	2,8	3,6	3,6	4,2	4,2
	იანგის	E	მპა		2,9	5,8	7,8	10,1	13,3	14,0	16,8	17,2

ინჟინერი ნ. სურგულაძე

წამყვანი ინჟინერ გეოლოგი დ. ახობაძე

ს.ს. „საძძალაძშენპროექტი“ ძ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის გამზ. №74	ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები	საინჟინრო კვლევების განყოფილება ბრუნტების და წყლების კვლევის ლაბორატორია
ობიექტის დასახელება	ძ. თბილისი. პუშკინის ძ. №17-ში საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა	
ჭაბურღილი № 2	ალების სიღრმე h = 7,0 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი ლაბ. № 275

ბრაფიკი № 7



ბრუნტის დასახელება პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით		
I_p	0,13	თიხნარი

ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები	ბუნებრივი ტენიანობა	სიმკვრივე			ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ტენიანობის ხარისხი	პლასტიკურობა			კონსისტენციის მაჩვენებელი
		ბრუნტის	მშრალი ბრუნტის	ბრუნტის ნაწილაკ.				ზედა ზღვარი	ქვედა ზღვარი	რიცხვი	
		ρ	ρ_d	ρ_s							
	%	გ/სმ^3			%	–	–	–	–	–	–
საშ.	26,6	1,86	1,47	2,70	45,6	0,837	0,86	0,32	0,19	0,13	0,58

ბრუნტის ძვრის მახასიათებლები					
ვერტიკალური დატვირთვა	ექსპერ.	მიღებული			
	ძვრის ძალა	ძვრის ძალა	შინაბანი ხახუნის კოეფიციენტი	შინაბანი ხახუნის კუთხე	ხვედრითი შეჭიდულობა
P	τ	τ	tgφ	φ	c
მპა	მპა	მპა	–	გრად.	
0,05	0,025	0,025	0,20	11	15 კპა 0, 15 კგძ/სმ^2
0,10	0,035	0,035			
0,15	0,045	0,045			

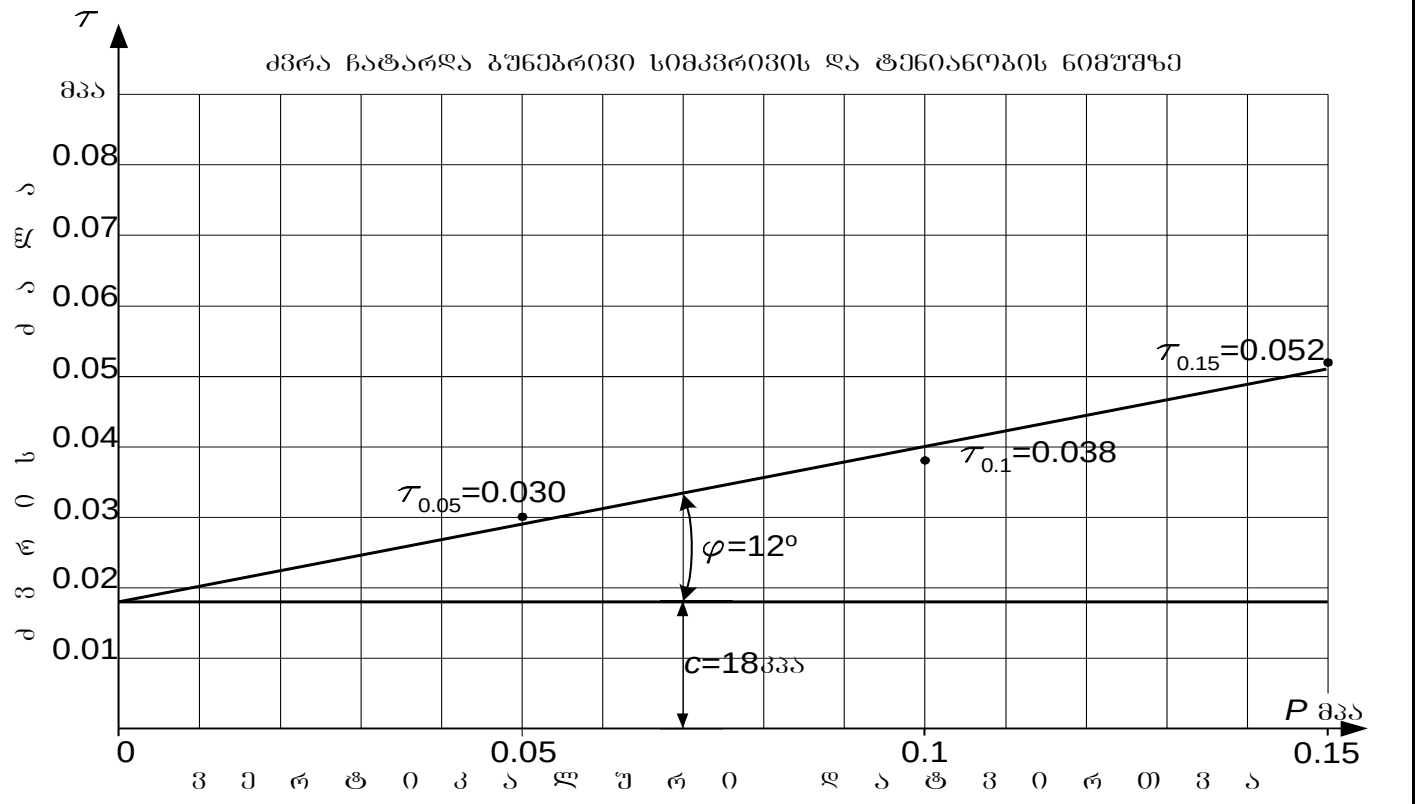
ინჟინერი მ. ჭარბაძე

წამყვანი ინჟინერ გეოლოგი დ. ახობაძე

ს.ს. „საძძალაძშენპროექტი“ ძ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის გამზ. №74	ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები	საინჟინრო კვლევების განყოფილება
		ბრუნტების და წყლების კვლევის ლაბორატორია

ობიექტის დასახელება	ქ. თბილისი. პუშკინის ქ. №17-ში საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა			
ჭაბურღილი № 2	აღების სიღრმე h = 10,0 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი	ლაბ. № 277

ბრაფიკი № 8



ბრუნტის დასახელება პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით		
I_p	0,14	თიხნარი

ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები	ბუნებრივი ტენიანობა	სიმკვრივე			ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ტენიანობის ხარისხი	პლასტიკურობა			კონსისტენციის მაჩვენებელი
		ბრუნტის	მშრალი ბრუნტის	ბრუნტის ნაწილაკ.				ზედა ზღვარი	ქვედა ზღვარი	რიცხვი	
		ρ	ρ_d	ρ_s							
	%	გ/სმ³			%	–	–	–	–	–	–
საშ.	25,4	1,99	1,59	2,70	41,1	0,698	0,98	0,32	0,18	0,14	0,53

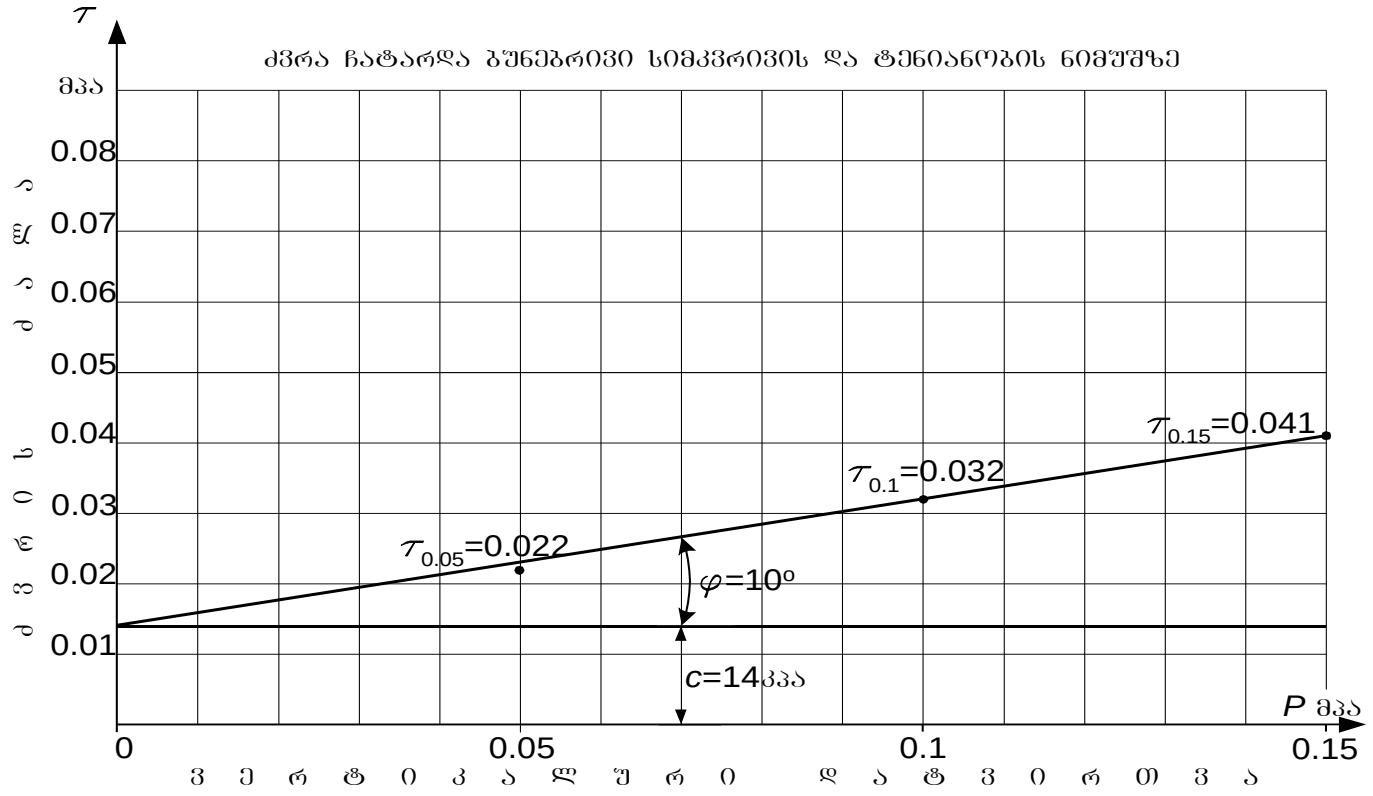
ბრუნტის ძვრის მახასიათებლები					
ვერტიკალური დატვირთვა	ექსპერ.	მიღებული			
	ძვრის ძალა	ძვრის ძალა	შინაბანი ხახუნის კოეფიციენტი	შინაბანი ხახუნის კუთხე	ხვედრითი შეჭიდულობა
P	τ	τ	tgφ	φ	c
მპა	მპა	მპა	–	გრდ.	
0,05	0,030	0,029	0,22	12	18 კპა 0, 18 კგძ/სმ²
0,10	0,038	0,040			
0,15	0,052	0,051			

ინჟინერი ... მ. ჭარბაძე წამყვანი ინჟინერ გეოლოგი ... დ. ახობაძე

ს.ს. „საძძალაძშენპროექტი“ ძ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის გამზ. №74	ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები	საინჟინრო კვლევების განყოფილება ბრუნტების და წყლების კვლევის ლაბორატორია

ობიექტის დასახელება	ქ. თბილისი. აუშკინის ქ. №17-ში საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა			
ჭაბურღილი № 2	აღების სიღრმე h = 11,5 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი	ლაბ. № 278	

ბრაფიკი № 9



ბრუნტის დასახელება პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით		
I_p	0,14	თიხნარი

ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები	ბუნებრივი ტენიანობა	სიმკვრივე			ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ტენიანობის ხარისხი	პლასტიკურობა			კონსისტენციის მაჩვენებელი
		ბრუნტის	მშრალი ბრუნტის	ბრუნტის ნაწილაკ.				ზედა ზღვარი	ქვედა ზღვარი	რიცხვი	
		ρ	ρ_d	ρ_s							
	%	გ/სმ^3			%	–	–	–	–	–	–
საშ.	29,0	1,90	1,47	2,70	45,6	0,837	0,94	0,34	0,20	0,14	0,64

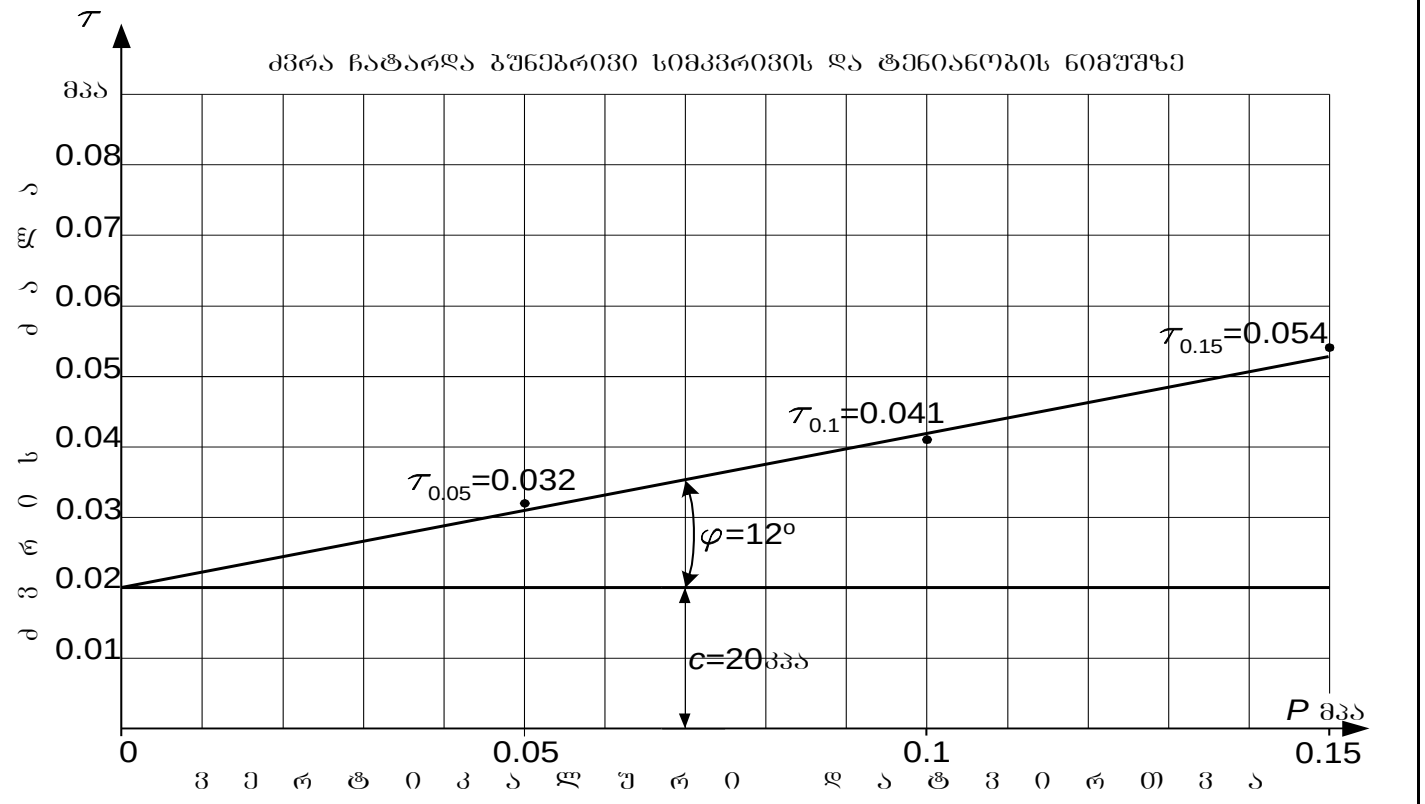
ბრუნტის ძვრის მახასიათებლები					
ვერტიკალური დატვირთვა	ექსპერ.	მიღებული			
	ძვრის ძალა	ძვრის ძალა	შინაბანი ხახუნის კოეფიციენტი	შინაბანი ხახუნის კუთხე	ხვედრითი შეჭიდულობა
P	τ	τ	tgφ	φ	c
მპა	მპა	მპა	–	გრად.	
0,05	0,022	0,023	0,18	10	14 კპა 0, 14 კგძ/სმ^2
0,10	0,032	0,032			
0,15	0,041	0,041			

ინჟინერი ძ. ჭარბაძე

წამყვანი ინჟინერ გეოლოგი დ. ახობაძე

ს.ს. „საძვალაძშენპროექტი“ ქ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის გამზ. №74	ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები	საინჟინრო კვლევების განყოფილება ბრუნტების და წყლების კვლევის ლაბორატორია
ობიექტის დასახელება	ქ. თბილისი. პუშკინის ქ. №17-ში საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა	
ჭაბურღილი № 3	ალების სიღრმე h = 7,5 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი ლაბ. № 281

ბრაფიკი № 10



ბრუნტის დასახელება პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით		
I_p	0,12	თიხნარი

ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები	ბუნებრივი ტენიანობა	სიმკვრივე			ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ტენიანობის ხარისხი	პლასტიკურობა			კონსისტენციის მაჩვენებელი
		ბრუნტის	მშრალი ბრუნტის	ბრუნტის ნაწილაკ.				ზედა ზღვარი	ქვედა ზღვარი	რიცხვი	
		ρ	ρ_d	ρ_s							
	%	გ/სმ^3			%	–	–	–	–	–	–
საშ.	24,1	1,91	1,54	2,70	43,0	0,753	0,86	0,30	0,18	0,12	0,51

ბრუნტის ძვრის მახასიათებლები					
ვერტიკალური დატვირთვა	ექსპერ.	მიღებული			
	ძვრის ძალა	ძვრის ძალა	შინაბანი ხახუნის კოეფიციენტი	შინაბანი ხახუნის კუთხე	ხვედრითი შეჭიდულობა
P	τ	τ	tgφ	φ	c
მპა	მპა	მპა	–	გრდ.	
0,05	0,032	0,031	0,22	12	20 კპა 0, 20 კბძ/სმ^2
0,10	0,041	0,042			
0,15	0,054	0,053			

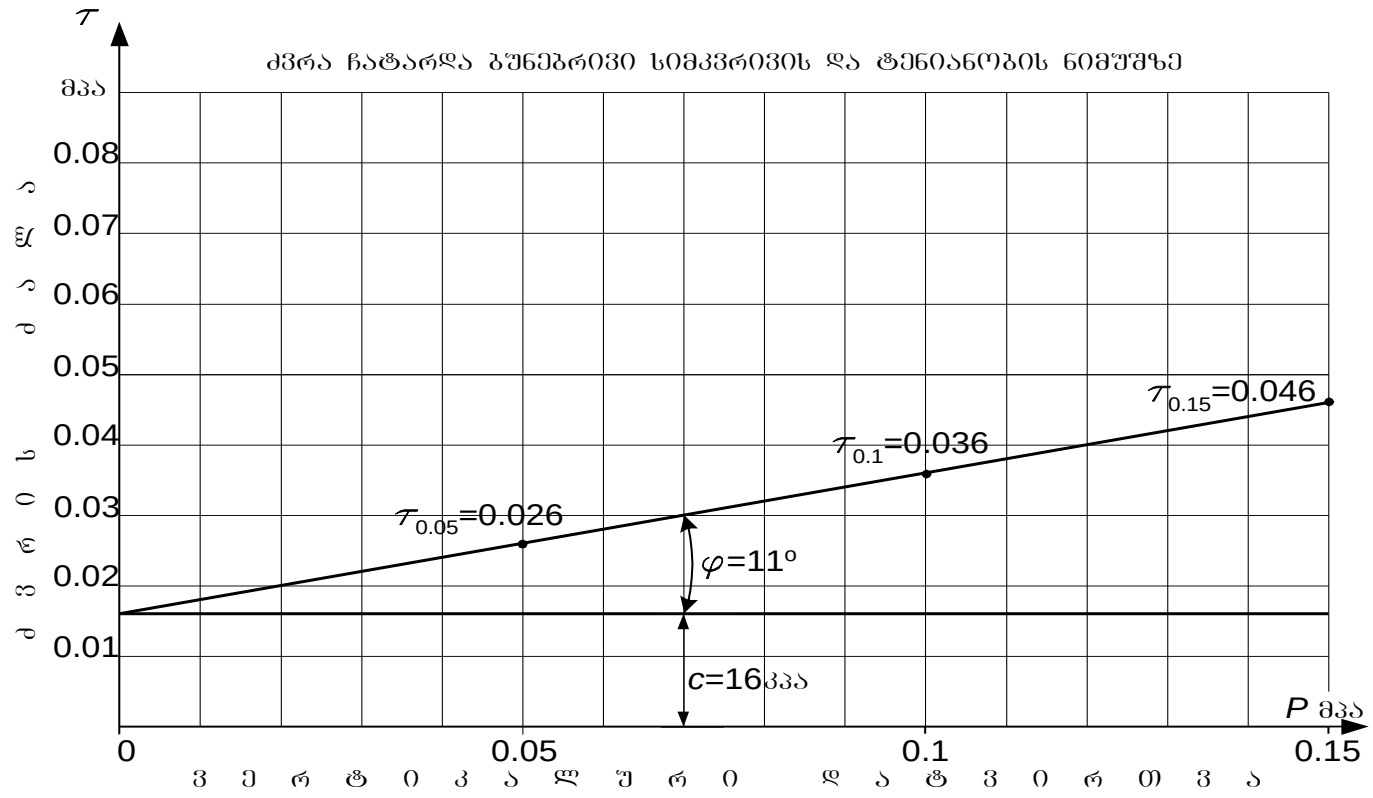
ინჟინერი მ. ჭარბაძე

წამყვანი ინჟინერ გეოლოგი დ. ახობაძე

ს.ს. „საძვალაძშენპროექტი“ ქ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის გამზ. №74	ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები	საინჟინრო კვლევების განყოფილება ბრუნტების და წყლების კვლევის ლაბორატორია

ობიექტის დასახელება	ქ. თბილისი. პუშკინის ქ. №17-ში საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა			
ჭაბურღილი № 3	აღების სიღრმე h = 12,5 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი	ლაბ. № 284	

ბრაფიკი № 11



ბრუნტის დასახელება პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით		
I_p	0,17	თიხნარი

ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები	ბუნებრივი ტენიანობა	სიმკვრივე			ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ტენიანობის ხარისხი	პლასტიკურობა			კონსისტენციის მაჩვენებელი
		ბრუნტის	მშრალი ბრუნტის	ბრუნტის ნაწილაკ.				ზედა ზღვარი	ქვედა ზღვარი	რიცხვი	
		ρ	ρ_d	ρ_s							
	%	გ/სმ^3			%	–	–	–	–	–	–
საშ.	30,4	1,92	1,47	2,70	45,6	0,837	0,98	0,36	0,19	0,17	0,67

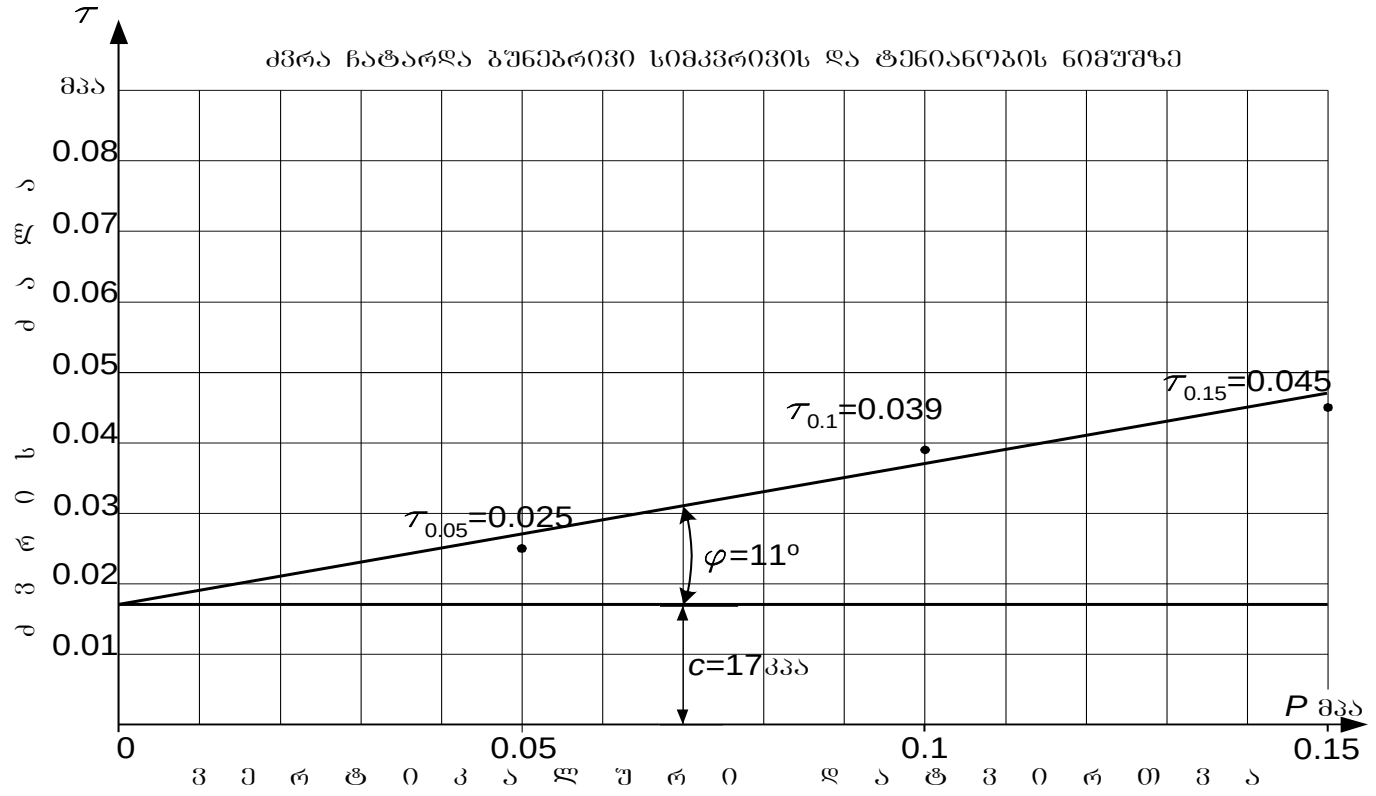
ბრუნტის ძვრის მახასიათებლები					
ვერტიკალური დატვირთვა	ექსპერ.	მიღებული			
	ძვრის ძალა	ძვრის ძალა	შინაბანი ხახუნის კოეფიციენტი	შინაბანი ხახუნის კუთხე	ხვედრითი შეჭიდულობა
P	τ	τ	tgφ	φ	c
მპა	მპა	მპა	–	გრად.	
0,05	0,026	0,026	0,20	11	16 კპა 0, 16 კბძ/სმ^2
0,10	0,036	0,036			
0,15	0,046	0,046			

ინჟინერი ბ. ჭარბაძე წამყვანი ინჟინერ ბეოლოგი დ. ახობაძე

ს.ს. „საძძალაძშენპროექტი“ ძ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის გამზ. №74	ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები	საინჟინრო კვლევების განყოფილება ბრუნტების და წყლების კვლევის ლაბორატორია

ობიექტის დასახელება	ძ. თბილისი. პუშკინის ძ. №17-ში საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა		
შ/ბ № 5	აღების სიღრმე h = 6,8 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი	ლაბ. № 287

ბრაფიკი № 12



ბრუნტის დასახელება პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით		
I_p	0,15	თიხნარი

ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები	ბუნებრივი ტენიანობა	სიმკვრივე			ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ტენიანობის ხარისხი	პლასტიკურობა			კონსისტენციის მაჩვენებელი
		ბრუნტის	მშრალი ბრუნტის	ბრუნტის ნაწილაკ.				ზედა ზღვარი	ქვედა ზღვარი	რიცხვი	
		ρ	ρ_d	ρ_s							
	%	გ/სმ^3			%	–	–	–	–	–	–
საშ.	27,0	1,97	1,55	2,70	42,6	0,742	0,98	0,33	0,18	0,15	0,60

ბრუნტის ძვრის მახასიათებლები					
ვერტიკალური დატვირთვა	ექსპერ.	მიღებული			
	ძვრის ძალა	ძვრის ძალა	შინაბანი ხახუნის კოეფიციენტი	შინაბანი ხახუნის კუთხე	ხვედრითი შეჭიდულობა
P	τ	τ	tgφ	φ	c
მპა	მპა	მპა	–	გრდ.	
0,05	0,025	0,027	0,20	11	17 კპა 0, 17 კგძ/სმ^2
0,10	0,039	0,037			
0,15	0,045	0,047			

ინჟინერი ბ. ჭარბაძე წამყვანი ინჟინერ გეოლოგი დ. ახობაძე

ს.ს. „საძიებოპროექტი“ ქ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის გამზ.№74	წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები	საინჟინრო კვლევების განყოფილება ბრუნტების და წყლების კვლევის ლაბორატორია

ობიექტის დასახელება
ქ. თბილისი. პუშკინის ქ. №17-ში
საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა

წყალჯუნქტის დასახელება ჭაბ. № 2	სინჯის აღების თარიღი: 23. 06. 2007 წ.
სინჯის აღების სიღრმე h = 6,5 მ	

ლაბ. № 180

ფიზიკური თვისებები

გამჭვირვალობა	მღვრიე
ფერი	უფერო
ნალექი	თიხოვანი
სუნი	უსუნო
გემო	არ განისაზღვრა
ტემპერატურა	—

სიხისტე

დასახელება	ბერმანული ბრადუსი	მგ/ექვ
საერთო	37,3	13,3
კარბონატული	14,0	5,0
არაკარბონატ.	23,3	8,3

შანგვადობა	O_2	მგ/ლ	7,0

წყლის მარილოვანი შემადგენლობა (კურლოვის ფორმულა)

$$M_{3,6}\frac{SO^4_{68}Cl_{14}HCO^3_{13}}{Na_{76}Ca_{16}}$$

ქიმიური შემადგენლობა

წყალბადიონის მაჩვენებელი	pH	7,3

იონები			მგ/ლ	მგ/ექვ	მგ/ექვ,%
ანიონები	ქლორი	Cl^-	284,0	8,00	14,37
	სულფატი	SO_4^{2-}	1810,1	37,68	67,67
	ნიტრიტი	NO_2^-	0,2	კვალი	
	ნიტრატი	NO_3^-	0,3	კვალი	
	ჰიდროკარბონატი	HCO_3^-	427,0	7,00	12,57
	კარბონატი	CO_3^{2-}	90,0	3,00	5,39
	ჯამი		2611,6	55,68	100
კათიონები	ნატრიუმი	$Na^+ + K^+$	973,8	42,34	76,04
	კალიუმი				
	ამონიუმი	NH_4^+	0,3	კვალი	
	კალციუმი	Ca^{2+}	175,3	8,75	15,72
	მაგნიუმი	Mg^{2+}	55,9	4,59	8,24
	რკინის ჟანგი	$Fe^{2+} + Fe^{3+}$	0,1	კვალი	
	რკინის შანგი				
	ჯამი		1205,4	55,68	100

მინერალიზაცია

მშრალი	ექსპერიმ.	მგ/ლ	3860,4
ნაშთი	გამოთვლ.		3610,5

ნახშირორჟანგი CO_2

თავისუფალი CO_2		მგ/ლ	არ არის
აბრესიული CO_2	გამოთვლ.		არ არის

ს.ს. „საძიებოპროექტი“ ქ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის გამზ.№74	წყლის ქიმიური ანალიზის შ ე დ ე ბ ე ბ ი	საინჟინრო კვლევების განყოფილება ბრუნტების და წყლების კვლევის ლაბორატორია

ო ბ ი ე ქ ტ ი ს დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა
ქ. თბილისი. პუშკინის ქ. №17-ში
საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა

წყალაუნქტის დასახელება ჭაბ. № 3	სინჯის აღების თარიღი: 23. 06. 2007 წ.
სინჯის აღების სიღრმე h = 3,8 მ	

ლაბ. № 181

ფიზიკური თვისებები

გამჭვირვალობა	მღვრიე
ფერი	უფერო
ნალექი	თიხოვანი
სუნი	უსუნო
გემო	არ განისაზღვრა
ტემპერატურა	—

სიხისტე

დასახელება	ბერმანული ბრადუსი	მგ/ექვ
საერთო	40,0	14,3
კარბონატული	16,8	6,0
არაკარბონატ.	23,2	8,3

შანგვადობა	O_2	მგ/ლ	7,5

წყლის მარილოვანი შემადგენლობა (კურლოვის ფორმულა)

$$M_{3,5}\frac{SO^4_{71}Cl_{13}HCO^3_{11}}{Na_{74}Ca_{17}}$$

ქიმიური შემადგენლობა

წყალბადიონის მაჩვენებელი	pH	7,3

	იონები		მგ/ლ	მგ/ექვ	მგ/ექვ,%
ანიონები	ქლორი	Cl^-	248,5	7,00	12,89
	სულფატი	SO_4^{2-}	1840,7	38,32	70,54
	ნიტრიტი	NO_2^-	0,2	კვალი	
	ნიტრატი	NO_3^-	0,3	კვალი	
	ჰიდროკარბონატი	HCO_3^-	366,0	6,00	11,05
	კარბონატი	CO_3^{2-}	90,0	3,00	5,52
	ჯამი		2545,47	54,32	100
კათიონები	ნატრიუმი	$Na^+ + K^+$	920,4	40,02	73,67
	კალიუმი				
	ამონიუმი	NH_4^+	0,3	კვალი	
	კალციუმი	Ca^{2+}	188,3	9,40	17,31
	მაგნიუმი	Mg^{2+}	59,7	4,90	9,02
	რკინის ქვეშანაბი	$Fe^{2+} + Fe^{3+}$	0,1	კვალი	
	რკინის შანაბი				
	ჯამი		1168,8	54,32	100

მინერალიზაცია

მშრალი	ექსპერიმ.	მგ/ლ	3739,1
ნაშთი	გამოთვლ.		3539,0

ნახშირორჟანგი CO_2

თავისუფალი CO_2		მგ/ლ	არ არის
აბრესიული CO_2	გამოთვლ.		არ არის

ს.ს. „საძალაძმშენპროექტი“ ქ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის გამზ.№74	წყლის ქიმიური ანალიზის შ ე დ ე ბ ე ბ ი	საინჟინრო კვლევების განყოფილება ბრუნტების და წყლების კვლევის ლაბორატორია

ო ბ ი ე ქ ტ ი ს დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა
ქ. თბილისი. პუშკინის ქ. №17-ში
საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა

წყალაუნქტის დასახელება შ/ბ № 5	სინჯის აღების თარიღი: 23. 06. 2007 წ.
სინჯის აღების სიღრმე h = 6,7 მ	

ლაბ. № 182

ფიზიკური თვისებები

გამჭვირვალობა	მღვრიე
ფერი	უფერო
ნალექი	თიხოვანი
სუნი	უსუნო
გემო	არ განისაზღვრა
ტემპერატურა	—

სიხისტე

დასახელება	ბერმანული გრადუსი	მგ/ექვ
საერთო	42,0	15,0
კარბონატული	14,0	5,0
არაკარბონატ.	28,0	10,0

შანგვადობა	O_2	მგ/ლ	8,9

წყლის მარილოვანი შემადგენლობა (კურლოვის ფორმულა)

$$M_{3,4}\frac{SO^4_{75}Cl_{11}HCO^3_{10}}{Na_{71}Ca_{19}Mg_{10}}$$

ქიმიური შემადგენლობა

წყალბადიონის მაჩვენებელი	pH	7,3

	იონები		მგ/ლ	მგ/ექვ	მგ/ექვ,%
ანიონები	ქლორი	Cl^-	213,0	6,00	11,46
	სულფატი	SO_4^{2-}	1890,7	39,36	75,17
	ნიტრიტი	NO_2^-	0,2	კვალი	
	ნიტრატი	NO_3^-	0,3	კვალი	
	ჰიდროკარბონატი	HCO_3^-	305,0	5,00	9,55
	კარბონატი	CO_3^{2-}	60,0	2,00	3,82
	ჯამი		2469,2	52,36	100
კათიონები	ნატრიუმი	$Na^+ + K^+$	859,2	37,36	71,35
	კალიუმი				
	ამონიუმი	NH_4^+	0,3	კვალი	
	კალციუმი	Ca^{2+}	196,3	9,80	18,72
	მაგნიუმი	Mg^{2+}	63,4	5,20	9,93
	რკინის ქვეშანაბი	$Fe^{2+} + Fe^{3+}$	0,1	კვალი	
	რკინის შანაბი				
	ჯამი		1119,3	52,36	100

მინერალიზაცია

მშრალი	ექსპერიმ.	მგ/ლ	3654,2
ნაშთი	გამოთვლ.		3444,9

ნახშირორჟანბი CO_2

თავისუფალი CO_2		მგ/ლ	არ არის
აბრესიული CO_2	გამოთვლ.		არ არის

დ ა ს კ ვ ნ ა

წყლის სტანდარტული ქიმიური ანალიზის შედეგების მიხედვით

ლაბ. №№180-181-182

ჰიდროგეოლოგიური პირობები: წყალშემცავი გრუნტი №№2-3-5 ჭაბურღილების უბნებზე h_2=6.5 მ, h_3=3.8 მ და h_5=6.7 მ სიღრმეებზე წარმოდგენილია თიხნარებით.

ფილტრაციის კოეფიციენტი $K_ფ$<0,1 მ/დღ

საპროექტო კონსტრუქციის მოკლე დახასიათება:

დასაპროექტებელი კონსტრუქცია რკინა - ბეტონის საძირკველი.

გამოკვლეული წყალი - გარემო:

I. დასაპროექტებელი კონსტრუქციის ბეტონის მიმართ:

ამჟღავნებს სულფატური აგრესიულობის შემდეგ თვისებებს:

1. პორტლანდცემენტის სახ. სტანდარტი 10178-76 გამოყენებისას:
   ა) საშუალოდ აგრესიულია W_4 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონის მიმართ;
   ბ) სუსტად აგრესიულია W_6 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონის მიმართ;
   გ) არააგრესიულია W_8 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონის მიმართ.
2. პორტლანდცემენტის სახსტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%, C_3A არაუმეტეს 7%, $C_3A + C_4AF$ არაუმეტეს 22%, წიდაპორტლანდცემენტის და აგრეთვე სულფატმდგრადი სახსტანდარტი 22266-76 ცემენტების გამოყენებისას არააგრესიულია W_4-W_6-W_8 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონების მიმართ.

II. არმატურის მიმართ:

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

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

3 ივლისი, 2007 წ. ანალიზი ჩაატარა: ნ. სურგულაძე

წამყვანი ინჟინერ-გეოლოგი დ. ახობაძე

დანართი 1

ბრუნტის სიმკვრივის (ρ გ/სმ^3) ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების გამოთვლა

ბრუნტის სიმკვრივის (ρ გ/სმ^3) ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების გამოთვლა

№№	ρ_i	$\rho^{ნ}$	$\rho^{ნ} - \rho_i$	$\left(\rho^{ნ} - \rho_i\right)^2$
1	1.83	1.91	0.08	0.0064
2	1.85	1.91	0.06	0.0036
3	1.86	1.91	0.05	0.0025
4	1.86	1.91	0.05	0.0025
5	1.86	1.91	0.05	0.0025
6	1.90	1.91	0.01	0.0001
7	1.91	1.91	0	0
8	1.91	1.91	0	0
9	1.92	1.91	-0.01	0.0001
10	1.92	1.91	-0.01	0.0001
11	1.93	1.91	-0.02	0.0004
12	1.93	1.91	-0.02	0.0004
13	1.95	1.91	-0.04	0.0016
14	1.97	1.91	-0.06	0.0036
15	1.99	1.91	-0.08	0.0064
Σ	28.59	-	-	0.0302

გრუნტის სიმკვრივის (ρ გ/სმ^3) ნორმატიული (საშუალო) მნიშვნელობა ტოლი იქნება

$$\rho^{ნ} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\rho_i = \frac{28.59}{15} = 1.91 \quad \text{გ/სმ}^3$$

$$\rho^{ნ} = \mathbf{1.91}\ \text{გ/სმ}^3$$

შემოწმება უხეშ შეცდომაზე $\left|\rho^{ნ} - \rho_i\right| \le \nu\sigma_{გად}$

როცა n=15, ν=2.64

$$\sigma_{გად} = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(\rho^{ნ} - \rho_i\right)^2} = \sqrt{\frac{0.0302}{15}} = 0{,}04$$

$$\nu\sigma_{გად} = 2{,}64 \times 0{,}04 = 0{,}11$$

რადგანაც მოცემულ ცხრილში დაცულია პირობა $\left|\rho^{ნ} - \rho_i\right| \le \nu\sigma_{გად}$, ρ_i-ს ყველა მნიშვნელობა ვარგისია გაანგარიშებისათვის.

საშუალო კვადრატული გადახრა

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}\left(\rho^{ნ} - \rho_i\right)^2} = \sqrt{\frac{0.0302}{15-1}} = 0{,}05$$

ვარიაციის კოეფიციენტი

$$v = \frac{\sigma}{\rho^{ნ}} = \frac{0.05}{1.91} = 0{,}03$$

გამოვთვალოთ გრუნტის სიმკვრივის მნიშვნელობები მეორე ზღვრული მდგომარეობისათვის (დეფორმაციის მიხედვით)

α=0,85. როცა n-1=15-1=14, გვაქვს t_α=1,08

სიზუსტის მაჩვენებელი

$$\rho = \frac{t_\alpha \mathrm{v}}{\sqrt{n}} = \frac{1{,}08 \times 0{,}03}{\sqrt{15}} = 0{,}01$$

გრუნტის უსაფრთხოების კოეფიციენტი

$$\mathrm{k_გ} = \frac{1}{1 \pm \rho}$$

$$\mathrm{k_გ} = \frac{1}{1+0{,}01} = 0{,}99 \qquad \mathrm{k_გ} = \frac{1}{1-0{,}01} = 1.01$$

სიმკვრივის მნიშვნელობები ტოლი იქნება

$$\rho = \frac{\rho^{ნ}}{\mathrm{k_გ}}$$

$$\rho_{\parallel}^{1} = \frac{1.91}{0{,}99} = 1.93 \text{ გ/სმ}^3 \qquad \rho_{\parallel}^{2} = \frac{1.91}{1{,}01} = 1.89 \text{ გ/სმ}^3$$

გამოვთვალოთ სიმკვრივის მნიშვნელობები პირველი ზღვრული მდგომარეობისათვის (ამტანუნარიანობის მიხედვით)

α=0,95. როცა n-1=15-1=14, გვაქვს t_α=1.76

სიზუსტის მაჩვენებელი

$$\rho = \frac{t_\alpha \mathrm{v}}{\sqrt{n}} = \frac{1.76 \times 0.03}{\sqrt{15}} = 0{,}014$$

გრუნტის უსაფრთხოების კოეფიციენტი

$$\mathrm{k_გ} = \frac{1}{1+0{,}014} = 0{,}986 \qquad \mathrm{k_გ} = \frac{1}{1-0{,}014} = 1.014$$

სიმკვრივის მნიშვნელობები ტოლი იქნება

$$\rho_{|}^{1} = \frac{1.91}{0{,}986} = 1.94 \text{ გ/სმ}^3 \qquad \rho_{|}^{2} = \frac{1.91}{1{,}014} = 1.88 \text{ გ/სმ}^3$$

გაანგარიშება ჩაატარა  დ. ახობაძე

დანართი 2

ბრუნტის სიმტკიცის მახასიათებლების (**φ°** და **c** კპა) ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების გამოთვლა

შემოწმება უხეშ შეცდომაზე $|\bar{\tau} - \tau_i| \le \nu\sigma$ გად

№№	p=0.5კგძ/სმ^2			p=1.0კგძ/სმ^2			p=1.5კგძ/სმ^2		
	τ_i	$\bar{\tau} - \tau_i$	$(\bar{\tau} - \tau_i)^2$	τ_i	$\bar{\tau} - \tau_i$	$(\bar{\tau} - \tau_i)^2$	τ_i	$\bar{\tau} - \tau_i$	$(\bar{\tau} - \tau_i)^2$
1	0.22	0.05	0.0025	0.32	0.05	0.0025	0.41	0.06	0.0036
2	0.25	0.02	0.0004	0.35	0.02	0.0004	0.45	0.02	0.0004
3	0.25	0.02	0.0004	0.36	0.01	0.0001	0.45	0.02	0.0004
4	0.26	0.01	0.0001	0.38	-0.01	0.0001	0.46	0.01	0.0001
5	0.30	-0.03	0.0009	0.39	-0.02	0.0004	0.52	-0.05	0.0025
6	0.32	-0.05	0.0025	0.41	-0.04	0.0016	0.54	-0.07	0.0049
Σ	1.60	-	0.0068	2.21	-	0.0051	2.83	-	0.0119
	$\bar{\tau}_{0.5} = \frac{1.60}{6} = 0{,}27$			$\bar{\tau}_{1.0} = \frac{2.21}{6} = 0{,}37$			$\bar{\tau}_{1.5} = \frac{2.83}{6} = 0{,}47$		
	$\sigma_{\text{გად}} = \sqrt{\frac{0.0068}{6}} = 0{,}03;$			$\sigma_{\text{გად}} = \sqrt{\frac{0.0051}{6}} = 0{,}03;$			$\sigma_{\text{გად}} = \sqrt{\frac{0.0119}{6}} = 0{,}04;$		
	როცა n=6, ν=2,07;			როცა n=6, ν=2,07;			როცა n=6, ν=2,07;		
	$\nu\sigma_{\text{გად}}$=2,07×0,03=0,06;			$\nu\sigma_{\text{გად}}$=2,07×0,03=0,06;			$\nu\sigma_{\text{გად}}$=2,07×0,04=0,08;		
	0.05<0.06			0.05<0.06			0.07<0.08		

რადგანაც მოცემულ ცხრილში დაცულია პირობა $|\bar{\tau} - \tau_i| \le \nu\sigma_{\text{გად}}$, τ_i-ს ყველა მნიშვნელობა ვარგისია გაანგარიშებისათვის.

ბრუნტის სიმტკიცის მახასიათებლების (**φ°** და **c** კპა) ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების გამოსათვლელი ცხრილი

№№	p_i	τ_i	p_i^2	$\tau_i p_i$	$\bar{\tau}$	$\bar{\tau}-\tau_i$	$(\bar{\tau}-\tau_i)^2$
1	0.5	0.22	0.25	0.110	0.27	0.05	0.0025
2	0.5	0.25	0.25	0.125	0.27	0.02	0.0004
3	0.5	0.25	0.25	0.125	0.27	0.02	0.0004
4	0.5	0.26	0.25	0.130	0.27	0.01	0.0001
5	0.5	0.30	0.25	0.150	0.27	-0.03	0.0009
6	0.5	0.32	0.25	0.160	0.27	-0.05	0.0025
7	1.0	0.32	1.00	0.320	0.37	0.05	0.0025
8	1.0	0.35	1.00	0.350	0.37	0.02	0.0004
9	1.0	0.36	1.00	0.360	0.37	0.01	0.0001
10	1.0	0.38	1.00	0.380	0.37	-0.01	0.0001
11	1.0	0.39	1.00	0.390	0.37	-0.02	0.0004
12	1.0	0.41	1.00	0.410	0.37	-0.04	0.0016
13	1.5	0.41	2.25	0.615	0.47	0.06	0.0036
14	1.5	0.45	2.25	0.675	0.47	0.02	0.0004
15	1.5	0.45	2.25	0.675	0.47	0.02	0.0004
16	1.5	0.46	2.25	0.690	0.47	0.01	0.0001
17	1.5	0.52	2.25	0.780	0.47	-0.05	0.0025
18	1.5	0.54	2.25	0.810	0.47	-0.07	0.0049
Σ	18	6.64	21	7.255	-	-	0.0238

ბრუნტის სიმტკიცის მახასიათებლების (φ° და c კპა) ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობების გამოთვლა

გრუნტის სიმტკიცის მახასიათებლების ($tg\varphi^{ნ}$ და $c^{ნ}$) ნორმატიული მნიშვნელობები გამოითვლება ფორმულებით

$$tg\varphi^{ნ}=\frac{1}{\Delta}\left(n\sum_{i=1}^{n}\tau_i p_i-\sum_{i=1}^{n}\tau_i\sum_{i=1}^{n}p_i\right)$$

$$c^{ნ}=\frac{1}{\Delta}\left(\sum_{i=1}^{n}\tau_i\sum_{i=1}^{n}p_i^2-\sum_{i=1}^{n}p_i\sum_{i=1}^{n}\tau_i p_i\right),\quad \text{სადაც}$$

$$\Delta=n\sum_{i=1}^{n}p_i^2-\left(\sum_{i=1}^{n}p_i\right)^2$$

ყველა სიდიდეს ვიღებთ ზემოთმოყვანილი ცხრილიდან

$\Delta=18\times21-18^2=54$

$$tg\varphi^{ნ}=\frac{1}{54}(18\times7.255-6.64\times18)=0.205$$

$tg\varphi^{ნ}=0,205$; $\varphi^{ნ}=12°$

$$c^{ნ}=\frac{1}{54}(6.64\times21-18\times7.255)=0.164\ \text{კგძ/სმ}^2$$

$c^{ნ}=0,16$ კგძ/სმ^2=16 კპა

$\tau=f(p)$ გრაფიკის განტოლებას ექნება ასეთი სახე:

$\tau=0,205p+0,164$

განტოლება მოწმდება $\bar{\tau}$ და $\bar{p}$ საშუალო მნიშვნელობების ჩასმით

$$\bar{\tau} = \frac{6.64}{18} = 0.369 \qquad \bar{p} = \frac{18}{18} = 1.0$$

$$0.369 = 0.2056 \times 1 + 0.164$$

$$0.369 = 0.369$$

შედეგების დამთხვევა მოწმობს $tg\varphi^{ნ}$ და $c^{ნ}$ მნიშვნელობების გამოთვლის სისწორეს.

საშუალო კვადრატული გადახრა შესაბამისად იქნება

$$\sigma_{tg\varphi} = \sigma_\tau \sqrt{\frac{n}{\Delta}} \; ; \qquad \sigma_c = \sigma_\tau \sqrt{\frac{1}{\Delta} \sum_{i=1}^{n} p_i^{\,2}} \; ;$$

სადაც

$$\sigma_\tau = \sqrt{\frac{1}{n-2} \sum_{i=1}^{n} \left(\bar{\tau} - \tau_i\right)^2}$$

$$\sigma_\tau = \sqrt{\frac{0.238}{18-2}} = 0.04 \text{ კგძ/სმ}^2$$

$$\sigma_{tg\varphi} = 0{,}04 \sqrt{\frac{18}{54}} = 0{,}023 \text{ კგძ/სმ}^2$$

$$\sigma_c = 0{,}04 \sqrt{\frac{21}{54}} = 0{,}025 \text{ კგძ/სმ}^2$$

ვარიაციის კოეფიციენტი შესაბამისად შეადგენს

$$v_{tg\varphi} = \frac{\sigma_{tg\varphi}}{tg\varphi^{ნ}} \qquad v_c = \frac{\sigma_c}{c^{ნ}}$$

$$v_{tg\varphi} = \frac{0.023}{0{,}205} = 0{,}112 \qquad v_c = \frac{0.025}{0{,}164} = 0{,}152$$

გრუნტის მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობების შეფასების სიზუსტის მაჩვენებელი

$$\rho = t_\alpha v$$

გამოვთვალოთ **tgφ** და **c** მნიშვნელობები მეორე ზღვრული მდგომარეობისათვის (დეფორმაციის მიხედვით).

$\alpha = 0{,}85$. როცა $n-2 = 18-2 = 16$, გვაქვს $t_\alpha = 1{,}07$

$$\rho_{tg\varphi} = 1{,}07 \times 0{,}112 = 0{,}12$$

$$\rho_c = 1{,}07 \times 0{,}152 = 0{,}16$$

გრუნტის უსაფრთხოების კოეფიციენტი

$$k_{\text{გ}} = \frac{1}{1 \pm \rho}$$

გრუნტის მეტი უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით ρ-ს წინ ვიღებთ ნიშანს „მინუსს".

$$k_{\text{გ}(tg\varphi)} = \frac{1}{1 - 0{,}12} = 1{,}14 \qquad k_{\text{გ}(c)} = \frac{1}{1 - 0{,}16} = 1{,}19$$

სიმტკიცის მახასიათებლების მნიშვნელობები ტოლი იქნება

$$tg\varphi_{\parallel} = \frac{tg\varphi^{ნ}}{k_{\text{გ}(tg\varphi)}} = \frac{0.205}{1{,}14} = 0{,}18 \qquad c_{\parallel} = \frac{c^{ნ}}{k_{\text{გ}(c)}} = \frac{0.164}{1{,}19} = 0{,}14 \text{ კგძ/სმ}^2$$

$tg\varphi_{\parallel} = 0{,}18$ $\varphi_{\parallel} = 10°$ $c_{\parallel} = 0{,}14$ კგძ/სმ^2 = 14 კპა

გამოვთვალოთ **tgφ** და **c** მნიშვნელობები პირველი ზღვრული მდგომარეობისათვის (ამტანუნარიანობის მიხედვით).

α=0,95. როცა n-2=18-2=16, გვაქვს t_α=1,75

$$\rho_{tg\varphi}=1,75\times0,112=0,20$$

$$\rho_c=1,75\times0,152=0,27$$

$$k_{ზ(tg\varphi)}=\frac{1}{1-0,20}=1,25 \qquad k_{ზ(c)}=\frac{1}{1-0,27}=1,37$$

სიმტკიცის მახასიათებლების მნიშვნელობები ტოლი იქნება

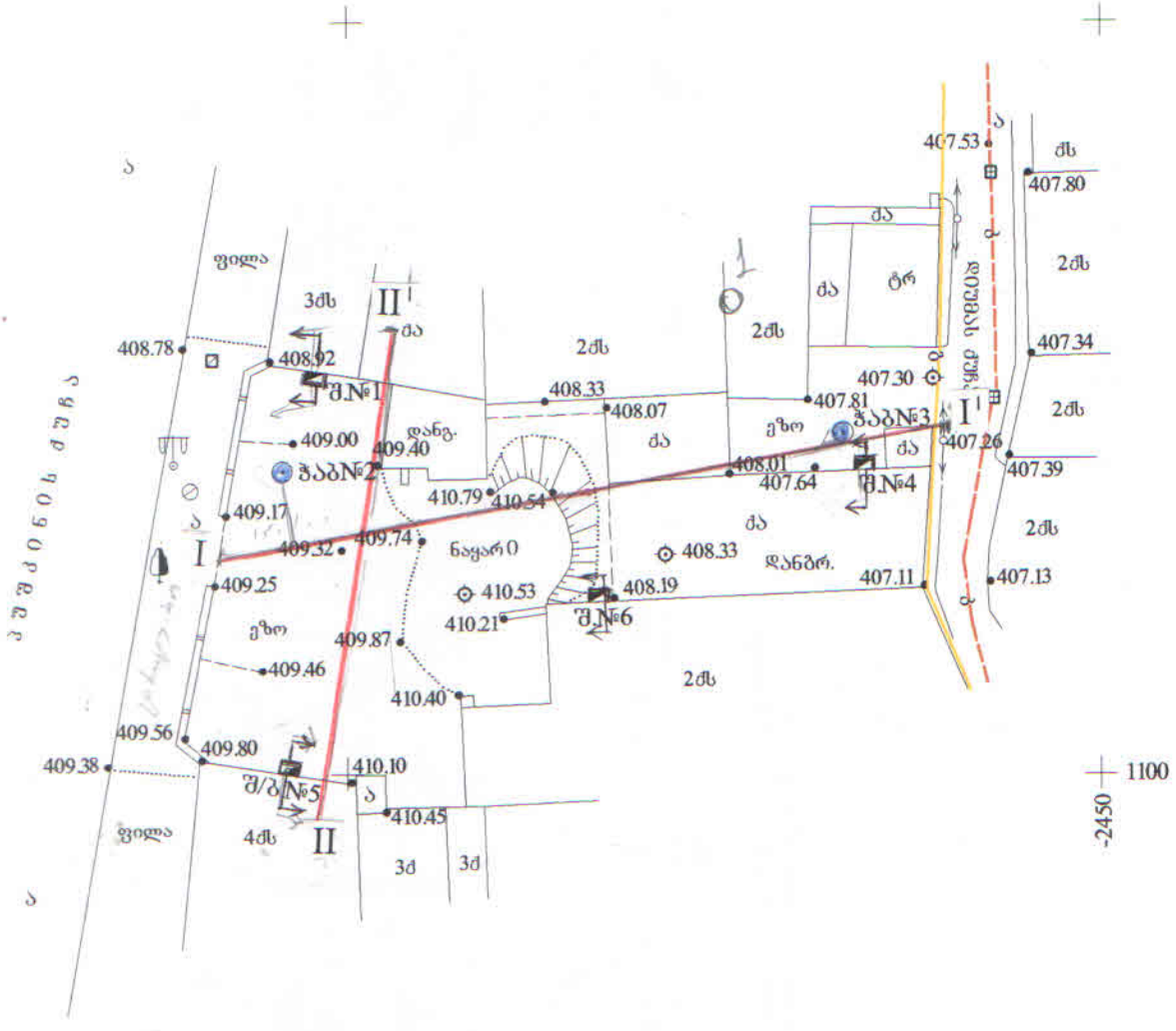
$$tg\varphi_{|}=\frac{tg\varphi^{ნ}}{k_{ზ(tg\varphi)}}=\frac{0.205}{1,25}=0,16 \qquad c_{|}=\frac{c^{ნ}}{k_{ზ(c)}}=\frac{0.164}{1,37}=0,12 \text{ კგძ/სმ}^2$$

$tg\varphi_{|}$=0,16 $\varphi_{|}$=9° $c_{|}$=0,12 კგძ/სმ²=12 კპა

გაანგარიშება ჩაატარა  დ. ახობაძე

გ ე გ მ ა

მ 1:500



ფურცელი №1

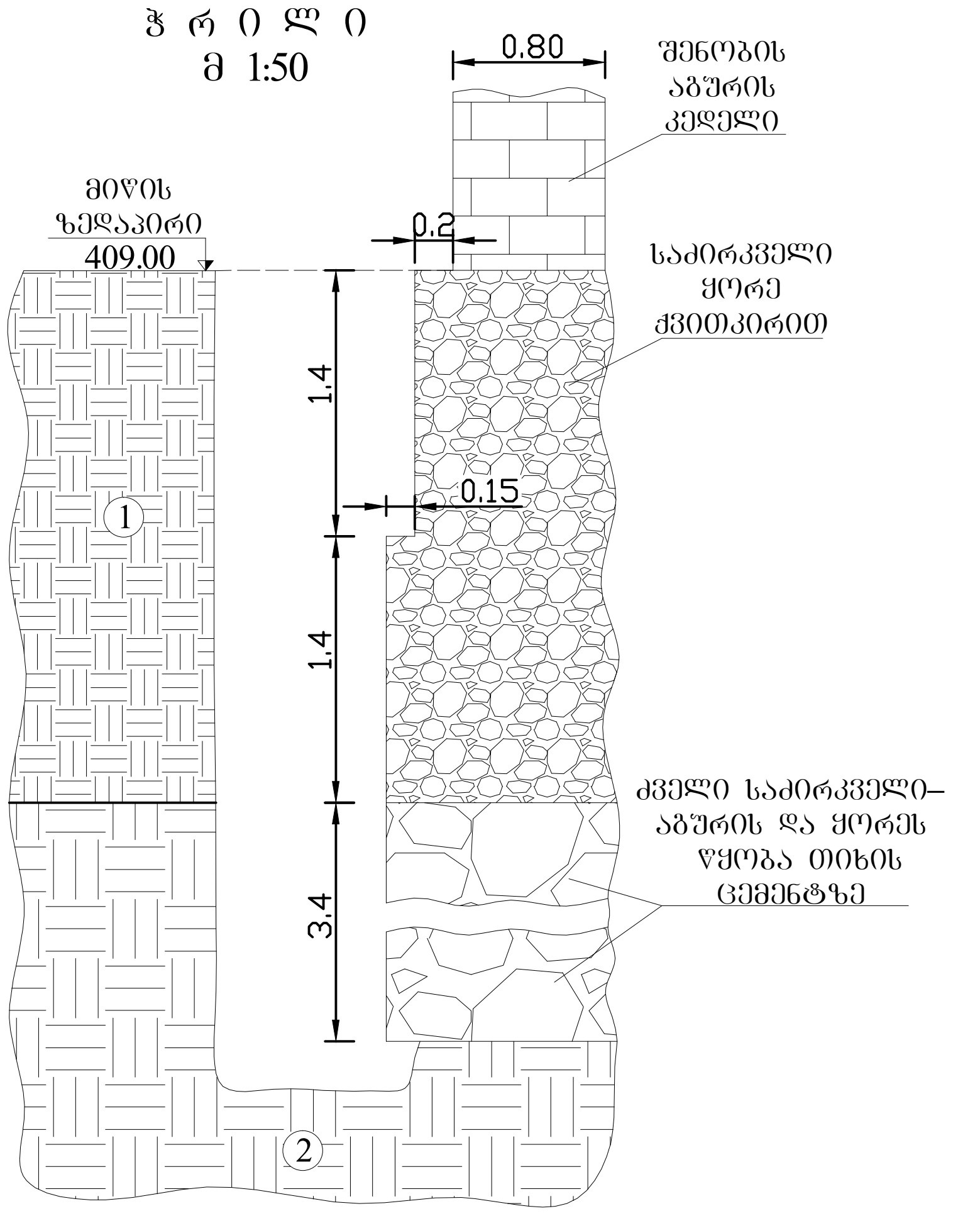
შურფი №1

რიგითი №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია (ტენიანობა)	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი	
	დან	მდე		409.00			გამ.	დამყ.
1	0.00	2.80	2.80	406.20	1			
2	2.80	6.20	3.40	402.80	ძველი კედელი			
3	6.20	7.00	0.80	402.00	2	მყარ-პლასტიკური		

ჭაბ. №2

რიგითი №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია (ტენიანობა)	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი	
	დან	მდე		409.20			გამ.	დამყ.
1	0.00	2.80	2.80	406.40	1			
2	2.80	5.80	3.00	403.40			5.60 403.60 07.07	5.30 403.90
3	5.80	8.30	2.50	400.90	2	რბილპლასტიკური		
4	8.30	19.80	11.50	389.40	3	მყარპლასტიკური		
5	19.80	21.00	1.20	388.20	4			

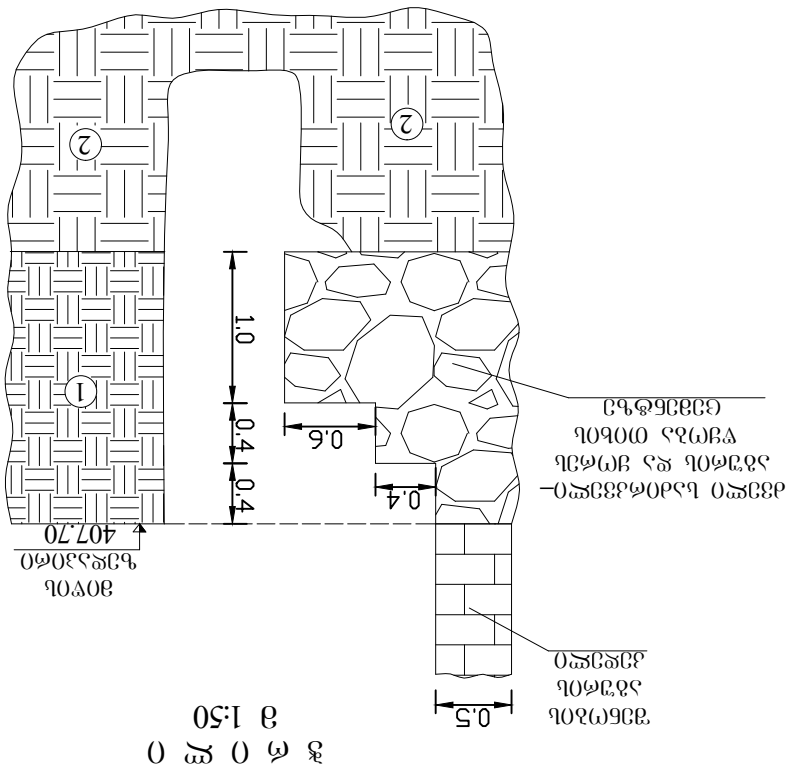
ჭ რ ი ლ ი
მ 1:50



ჭაბ. №3

№№ ფენების	ფენების სიღრმე მ-ში		ფენის სიმძლავრე მ-ში	ნიადაგების კლასიფიკაციის ცხრილის მიხედვით ნიადაგის დასახელება	ნიადაგის ფიზიკური მდგომარეობა (წყლის დონე)	ნიადაგის ნიმუშების აღების სიღრმე მ-ში		ნიადაგის ნიმუშების აღების სიღრმეზე ნიადაგის ფენის აბსოლუტური ნიშნული მ-ში
	ფეხზე	ბოლოში				ფეხზე	ბოლოში	
1	0.00	6.80	6.80	ჭაობის ტორფი ქვიშა თიხნარის ჩანართით	1:100 ჭაობი			401.00
2	6.80	8.10	1.30	ტორფიანი თიხნარი ქვიშის ჩანართით				399.70
3	8.10	16.00	7.90	ტორფიანი ქვიშნარი				391.80
4	16.00	18.50	2.50	ქვიშა-ხრეშოვანი ტორფიანი ნიადაგი				389.30

№№ ფენების	ფენების სიღრმე მ-ში		ფენის სიმძლავრე მ-ში	ნიადაგების კლასიფიკაციის ცხრილის მიხედვით ნიადაგის დასახელება	ნიადაგის ფიზიკური მდგომარეობა (წყლის დონე)	ნიადაგის ნიმუშების აღების სიღრმეზე ნიადაგის ფენის აბსოლუტური ნიშნული მ-ში	
	ფეხზე	ბოლოში				ფეხზე	ბოლოში
1	0.00	1.80	1.80	ჭაობის ტორფი ქვიშა თიხნარის ჩანართით	1:100 ჭაობი	4.00	403.80
2	1.80	3.00	1.20	ტორფიანი თიხნარი ქვიშის ჩანართით		3.70	404.10



ჭ ა ბ ი ლ ი
მ 1:50

ჭაბ. №4

№№ ფენების	ფენების სიღრმე მ-ში		ფენის სიმძლავრე მ-ში	ნიადაგების კლასიფიკაციის ცხრილის მიხედვით ნიადაგის დასახელება	ნიადაგის ფიზიკური მდგომარეობა (წყლის დონე)	ნიადაგის ნიმუშების აღების სიღრმეზე ნიადაგის ფენის აბსოლუტური ნიშნული მ-ში	
	ფეხზე	ბოლოში				ფეხზე	ბოლოში
1	0.00	1.80	1.80	ჭაობის ტორფი ქვიშა თიხნარის ჩანართით	1:100 ჭაობი	405.90	
2	1.80	3.00	1.20	ტორფიანი თიხნარი ქვიშის ჩანართით		404.70	

ჭ ა ბ ი ლ ი
მ 1:50

№3 ობიექტის გენგეგმა

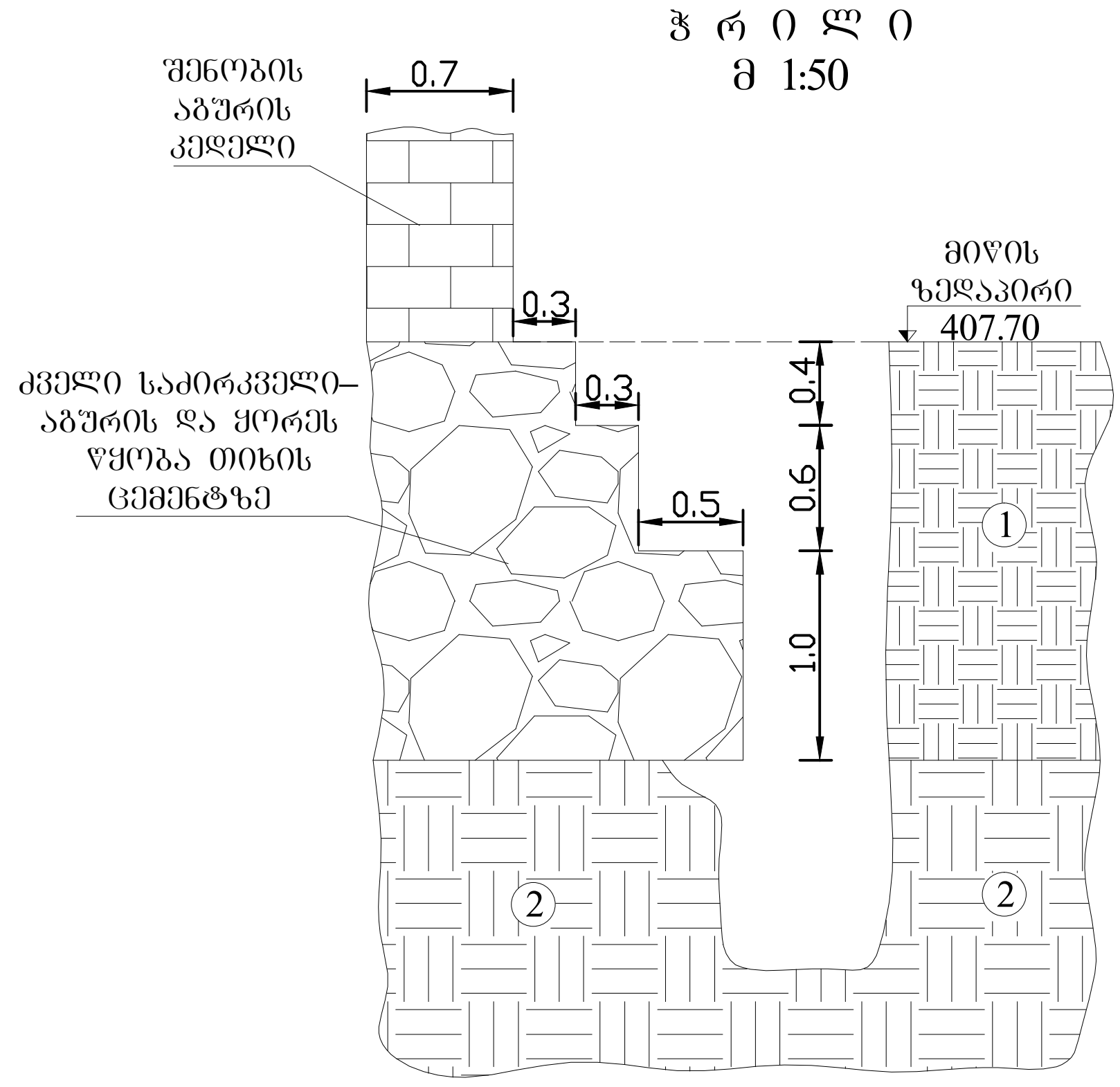
შ/ბ №5

რიგითი №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია (ტენიანობა)	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი	
	დან	მდე		409.80			გამ.	დამყ.
1	0.00	3.20	3.20	406.60	①			
2	3.20	6.10	2.90	403.70			5.60 404.40 07.07	5.10 404.70
3	6.10	7.80	1.70	402.00	②			
4	7.80	12.00	4.20	397.80	③	რბილ-პლასტიკური		

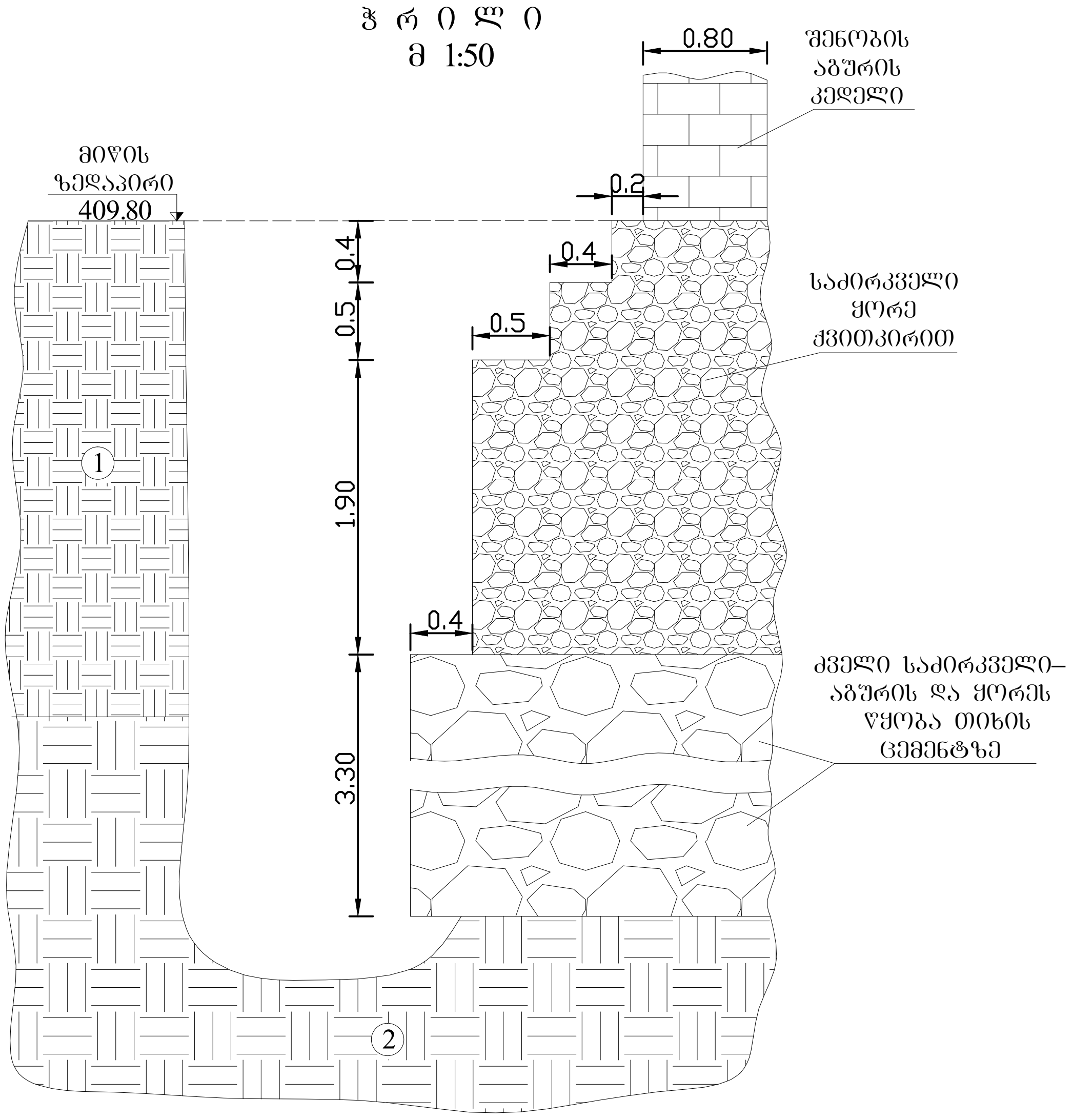
შურფი №6

რიგითი №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია (ტენიანობა)	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი	
	დან	მდე		408.20			გამ.	დამყ.
1	0.00	2.00	2.00	406.20	①			
2	2.00	3.00	1.00	405.20	②	მყარ-პლასტიკური		

ჭ რ ი ლ ი
მ 1:50

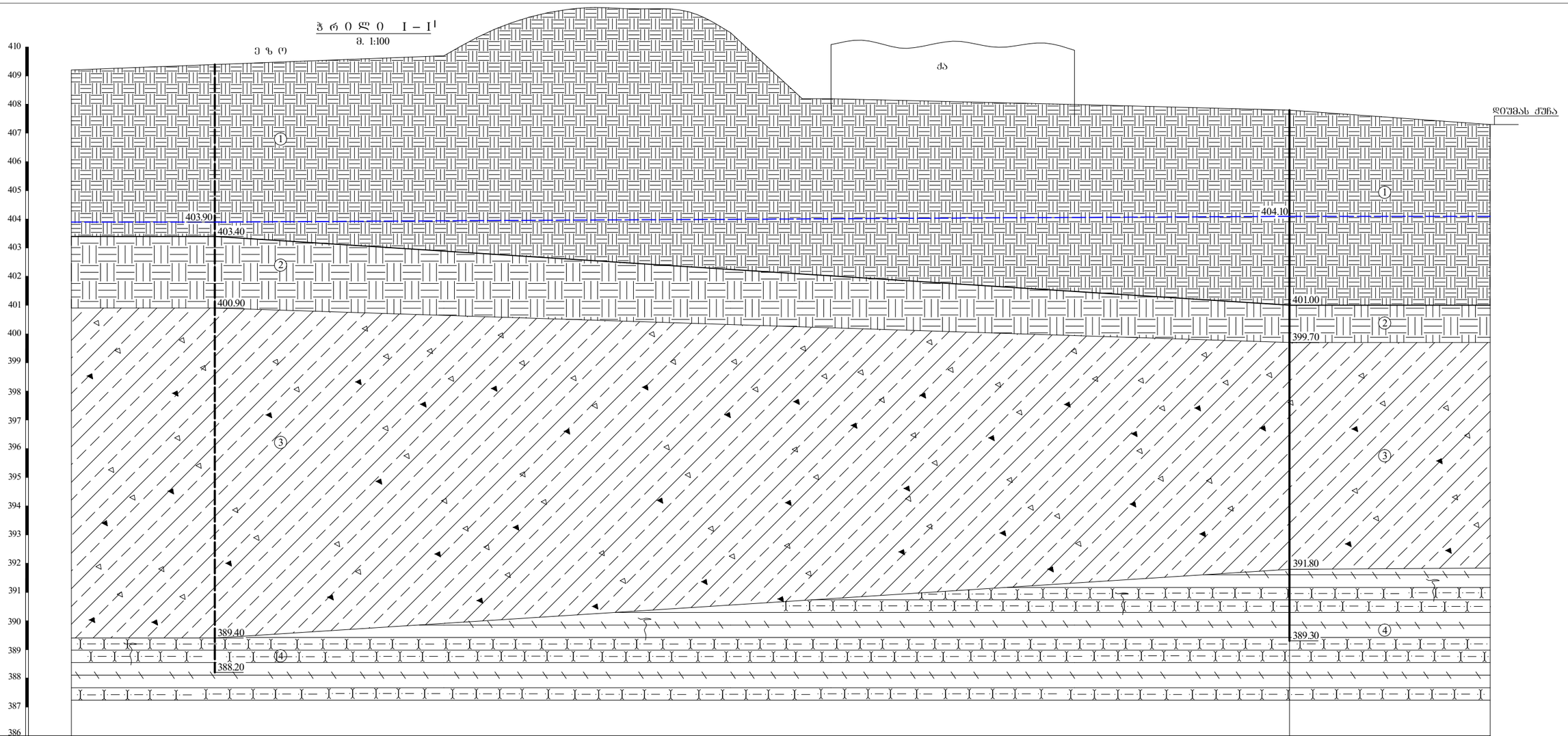


ჭ რ ი ლ ი
მ 1:50



ჭ რ ი ლ ი I – I'

მ. 1:100



გამონამუშევრების №№	I	(ჭაბ.№2)						ჭაბ.№3		I'
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	803	409.20	409.70	410.50	408.20	408.20	408.00	407.80	407.30	
მანძილი მ-ში		13.00	10.00	2.50	1.00	8.50	7.50	7.00		

ნახაზი №5

ფურცელი №6

ჭაბურღილის №№	II	ჭ/ბ №5		ჭ№3	II '
ჭაბურღილის ზედა ნიშნული	409.80		409.60		409.00
მანძილი ჭაბურღილებს შორის		2.50	17.00	10.00	3.50

ინჟ. გეოლოგიური ჭრილი II – II '
მ. 1:100

ა ბ გ დ ე ვ ზ

410 409 408 407 406 405 404 403 402 401 400 399 398 397 396 395 394 393 392 391 390 389 388 387 386

4 ტბ

404.70

403.70

402.80

402.00

397.80

ა ბ გ დ ე ვ ზ

ტბ

პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი



tQ_{IV}



ნაყარი – თიხნარის, ლოდების, ღორღის, აბურის ნატეხების ნარევი

კულტურული ფენა – თიხნარი ჭავისფერი, ხვინჭის და ძველი აბურის წვრილი ნატეხების ჩანართებით

dQ_{IV}



თიხნარი ყავისფერი, ხვინჭის და წვრილი ღორღის ჩანართებით 20%-მდე

P_2^3



ძირითადი ქანი – თიხოვანი ქვიშაქვებისა და არგილითების მორიგეობა, გამოფიტული



გრუნტის დაშრღვეველი სტრუქტურის ნიმუშის აღების ადგილი



გრუნტის წყლის დამყარების დონე

ასლი სწორია სს „საძძალაძმშენპროექტის“
სამართალმემკვიდრე შპს „ახალი საძძალაძმშენპროექტი“

დირექტორი გ. მირიანაშვილი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
განყ.უფროსი	ს. სირაძე	
მთ.გეოლოგი	ზ.კვაჭანტირაძე	
მთ.სპეციალისტი	გ. შუსტოვი	
ინჟ.გეოლოგი	გ. ზაბაშვილი	
დაამუშავა	მ. ბურდული	
შეამოწმა	ნ. შერვაშიძე	
ტოპოგრაფი	მ. მამუკაშვილი	

დაკვ. 160/2007

ქ. თბილისი
კუშკინის ქ. №17-ში
საზოგადოებრივი
დანიშნულების შენობა
(ს/კ 01.18.03.018.068)

სტადია	მასა	მასშტაბი
მ		1:100
ფურცელი 7	ფურცლები 7	

გამოკვლევების, გაფიქსირებული საძირკვლის და ფენის გეოლოგიური პირობების პირობითი აღნიშვნები

ს.ს. „საძძალაძმშენპროექტი“
ქ. თბილისი

შ.პ.ს ნიუ ბრუპ პუშკინი

მრავალფუნქციური საოფისე შენობა

ქ. თბილისი პუშკინის ქ. №17

საინჟინრო ნაწილი

გათბობა-გაბრილების პროექტი

თბილისი 2019 წელი

განმარტებითი ბარათი

I. ზოგადი ნაწილი.

წინამდებარე პროექტი დამუშავებულია ქ. თბილისში, პუშკინის №17-ში მდებარე მრავალფუნქციური საოფისე შენობის გათბობა-გაგრილების პროექტი.

- საქართველოში მოქმედი საპროექტო ნორმების;
- ქ. თბილისის კლიმატური პირობების;
- არქიტექტურულ-ტექნოლოგიური ნახაზების მონაცემთა ბაზების მიხედვით;
- დამკვეთის მიერ მოცემული ტექნიკური დავალების მიხედვით;

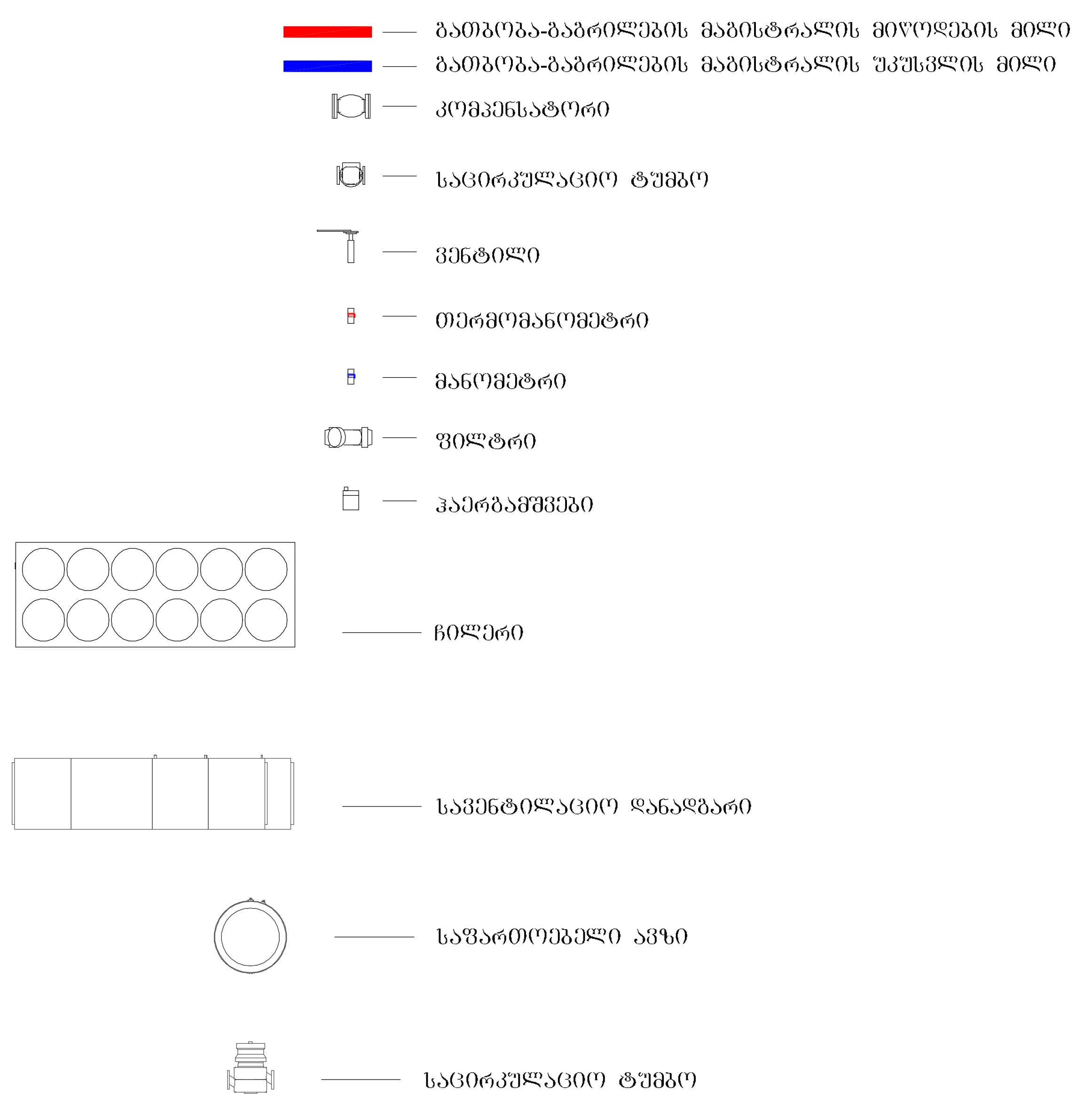
1) კლიმატური პირობები.
ქ. თბილისის გარე ჰაერის საანგარიშო პარამეტრები.
წლის ცივი პერიოდი: -8
2) სათავსების შიგა ჰაერის საანგარიშო ტემპერატურები 20-23

გათბობის ქვაბი – სადაც გამოყენებულია კედლის საკონდენსაციო ქვაბი შიდა წვის კამერით, რომელიც აუცილებლად უნდა შეესაბამებოდეს (UNI EN 297 e UNI EN 483) სტანდარტებს.
მილგაყვანილობა - პროექტში გამოყენებულია ალუმინით არმირებული PN25 ტიპის მილები.
თბოიზოლაცია - პროექტში გამოყენებულია კაუჩუკის მილების თბოიზოლაცია სისქით 13მმ და 32მმ (გარე მონტაჟისთვის).
გაგრილება - პროექტში გამოყენებულია სამაცივრე დანადგარი (ჩილერი) კონდენსატორის ჰაერით გაგრილებით, წყლის პარამეტრები 7-12 ºC, ეკოლოგიურად სუფთა მაცივარაგენტზე (R410A, R407C, R134A) მომუშავე.
ჩილერი და ქვაბი – ჩილერების და ქვაბების მილგაყვანილობა უნდა იყოს ფოლადის და აგრეთვე პოლიეთილენის მილებით, შემდეგში უნდა შეიფუთოს თვითწებვადი კაუჩუკის იზოლაციის სისქით 32მმ და გაუკეთდეს მოთუთიებული თუნუქის გარცმა.
გათბობა-გაგრილება – გათბობა-გაგრილებისა და სავენტილაციო დანადგარების კოლექტორი შესრულდეს ფოლადის Ø 200მმ სქელკედლიანი მილით.
გათბობა-გაგრილება – პროექტში გამოყენებულია საფართოებელი ავზები, საცირკულაციო ტუმბოები, საკვალთი დისკური საბრუნით, მილტუჩები, შუასადებები, მილტუჩის ადაპტორები, გადამყვანები, ჰაერგამშვებები, ვენტილები, უკუსარქველები, დამცველი სარქველები, ავტომატური ჰაერგამშვებები, მანომეტრები და თერმომანომეტრები.
სავენტილაციო დანადგარები – სავენტილაციო დანადგარების მონტაჟის დროს გათვალისწინებული იქნას მითითებული პარამეტრები და აგრეთვე მოწყობის კვანძიც.

პროექტის შემადგენლობა

№	ფურცლების დასახელება	შენიშვნა:
გთ-1	განმარტებითი ბარათი; პროექტის შემადგენლობა;	
გთ-2	სარდაფის სართულის გეგმა -3.00 ნიშნულზე (გათბობა-გაგრილების მილგაყვანილობის და სახანძრო კარადის დატანით)	მ 1:100
გთ-3	პირველი სართულის გეგმა +0.00 ნიშნულზე (გათბობა-გაგრილების მილგაყვანილობის და სახანძრო კარადის დატანით)	მ 1:100
გთ-4	მეორე სართულის გეგმა +3.60 ნიშნულზე (გათბობა-გაგრილების მილგაყვანილობის და სახანძრო კარადის დატანით)	მ 1:100
გთ-5	მესამე სართულის გეგმა +6.90 ნიშნულზე (გათბობა-გაგრილების მილგაყვანილობის და სახანძრო კარადის დატანით)	მ 1:100
გთ-6	მეოთხე სართულის გეგმა +10.20 ნიშნულზე (გათბობა-გაგრილების მილგაყვანილობის და სახანძრო კარადის დატანით)	მ 1:100
გთ-7	მეხუთე სართულის გეგმა +13.50 ნიშნულზე (გათბობა-გაგრილების მილგაყვანილობის და სახანძრო კარადის დატანით)	მ 1:100
გთ-8	მეექვსე სართულის გეგმა +16.80 ნიშნულზე (გათბობა-გაგრილების მილგაყვანილობის და სახანძრო კარადის დატანით)	მ 1:100
გთ-9	მეექვსე სართულის გეგმა +20.10 ნიშნულზე (აგრეგატების განლაგების ადგილი და საქვაბის გეგმა)	მ 1:100
გთ-10	გათბობა-გაგრილების დგრების აქსონომეტრიული სქემა; სახანძროს აქსონომეტრიული სქემა; საქვაბის სამონტაჟო სქემები	მ 1:100
გთ-11	მასალათა სპეციფიკაცია	

პირობითი აღნიშვნები



ფორმატი	დაკვეთა №
A2	

შენიშვნა:

ფენქოილების დაყენებისას აუცილებელია განშტოებებზე დაუყენდეს "დინამიური საბალანსო ვენტილი" სისტემის ჰიდრავლიკური დაბალანსებისთვის;

ყველა სართულზე შიდა ფენქოილების და მილგაყვანილობის დაგეგმარება და განთავსების ადგილები დაზუსტდება სართულებზე სივრცეების დაყოფის შემდეგ.

პირობითი აღნიშვნები:

დამკვეთი: შ.პ.ს ნიუ გრუპ პუშკინი

მისამართი: ქ. თბილისი, პუშკინის №17

პროექტის სახელწოდება: მრავალფუნქციური საოფისე შენობა

საინჟინრო ნაწილი

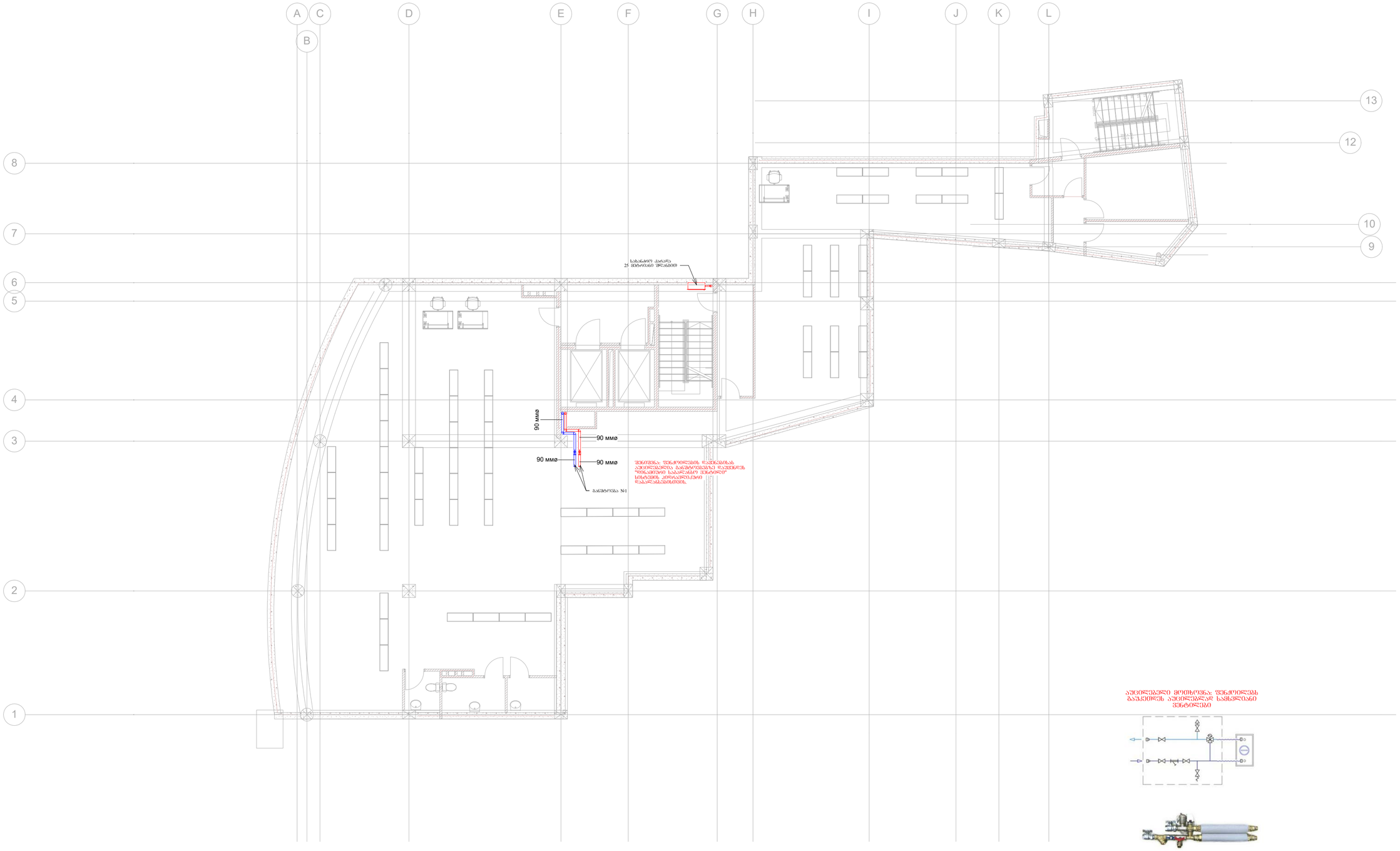
გათბობა-გაგრილებისა და სახანძროს პროექტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ. ეფრემიძე	
დაამუშავა	ლ.ლორთქიფანიძე	[signature]

მასშტაბი		ნახაზი: პროექტის შემადგენლობა, განმარტებითი ბარათი, პირობითი აღნიშვნები
თარიღი		
სტადია		ფურცელი
მუშა		გთ - 1

გათბობა-გაგრილების მილგაყვანილობის და სახანძრო კარადის დატანით

სარდაფის სართულის გეგმა -3.00 ნიშნულზე



ᲐᲪᲘᲝᲚᲔᲥᲢᲠᲝᲛᲔᲥᲐᲜᲘᲖᲛᲘᲡ ᲛᲝᲛᲮᲠᲔᲑᲘᲡᲐᲒᲐᲜ ᲓᲐᲪᲕᲘᲗ ᲐᲪᲘᲝᲚᲔᲥᲢᲠᲝᲛᲔᲥᲐᲜᲘᲖᲛᲘᲡ ᲒᲐᲠᲔᲨᲔ ᲒᲐᲛᲝᲡᲕᲚᲘᲡᲐᲡ ᲓᲐᲪᲣᲚᲘ ᲡᲐᲛᲣᲨᲐᲝᲔᲑᲘ ᲓᲐᲛᲐᲢᲔᲑᲘᲗ ᲛᲘᲔᲠ ᲓᲐᲒᲔᲒᲛᲘᲚᲘ ᲐᲜᲙᲔᲠᲔᲑᲘᲡ ᲛᲝᲜᲢᲐᲟᲘᲡ ᲬᲘᲜᲐᲡᲬᲐᲠ ᲒᲐᲜᲮᲝᲠᲪᲘᲔᲚᲔᲑᲣᲚᲘ ᲡᲐᲛᲣᲨᲐᲝᲔᲑᲘᲡ ᲓᲐᲡᲬᲧᲔᲑᲐᲛᲓᲔ.

ფორმატი	ფაილების №
A-2	

ᲨᲔᲜᲘᲨᲕᲜᲔᲑᲘ:

ᲨᲔᲜᲐᲫᲔᲠᲔᲑᲘᲡ ᲓᲐᲬᲧᲔᲑᲘᲡᲐᲡ ᲐᲡᲐᲪᲘᲚᲔᲑᲔᲚᲘᲐ ᲒᲐᲜᲗᲮᲠᲔᲑᲔᲑᲖᲔ ᲓᲐᲙᲐᲕᲔᲑᲣᲚᲔᲑᲔᲑᲖᲔ ᲓᲐᲙᲐᲕᲔᲑᲣᲚᲘ "ᲛᲝᲜᲐᲛᲔᲣᲠᲜᲔ ᲡᲐᲐᲚᲐᲜᲡᲜᲝ ᲨᲔᲜᲐᲫᲔᲠᲘ" ᲡᲘᲡᲢᲔᲛᲘᲡ ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲣᲚᲘ ᲓᲐᲛᲐᲚᲕᲔᲑᲘᲡᲗᲕᲘᲡ.

ᲛᲬᲕᲚᲐ ᲡᲐᲠᲗᲣᲚᲖᲔ ᲨᲘᲜᲐ ᲨᲔᲜᲐᲫᲔᲠᲔᲑᲘᲡ ᲓᲐ ᲛᲘᲚᲡᲐᲒᲐᲧᲕᲐᲜᲘᲚᲝᲑᲘᲡ ᲛᲝᲜᲢᲐᲟᲘᲡ ᲓᲐᲛᲐᲢᲔᲑᲘᲗ ᲒᲐᲜᲗᲐᲕᲡᲔᲑᲐ ᲓᲐ ᲒᲐᲜᲗᲐᲕᲡᲔᲑᲘᲡ ᲐᲠᲕᲘᲚᲔᲑᲐ ᲓᲐᲙᲐᲕᲔᲑᲣᲚᲘᲐ ᲡᲔᲠᲕᲘᲡᲘᲡ ᲓᲐᲯᲔᲠᲔᲑᲘᲡ ᲨᲔᲛᲓᲔᲒ.

ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲝᲜᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲔᲑᲘ:

ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ:

ᲨᲐᲚᲘᲐ ᲜᲝᲜᲘ ᲑᲔᲠᲣᲐ ᲙᲝᲜᲯᲐᲠᲘᲐ

ᲛᲘᲡᲐᲛᲐᲠᲗᲘ:

ქ. ᲗᲑᲘᲚᲘᲡᲘ, ᲙᲝᲜᲯᲐᲠᲘᲐᲡ ქ. №17

ᲙᲝᲜᲡᲣᲚᲢᲐᲜᲢᲘ ᲙᲝᲛᲞᲐᲜᲘᲐ:

ᲛᲠᲐᲕᲐᲚᲤᲣᲜᲥᲪᲘᲣᲠᲘ ᲡᲐᲘᲜᲟᲘᲜᲔᲠᲝ ᲡᲔᲠᲕᲘᲡᲔᲑᲘ

ᲡᲐᲙᲘᲜᲫᲝ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ

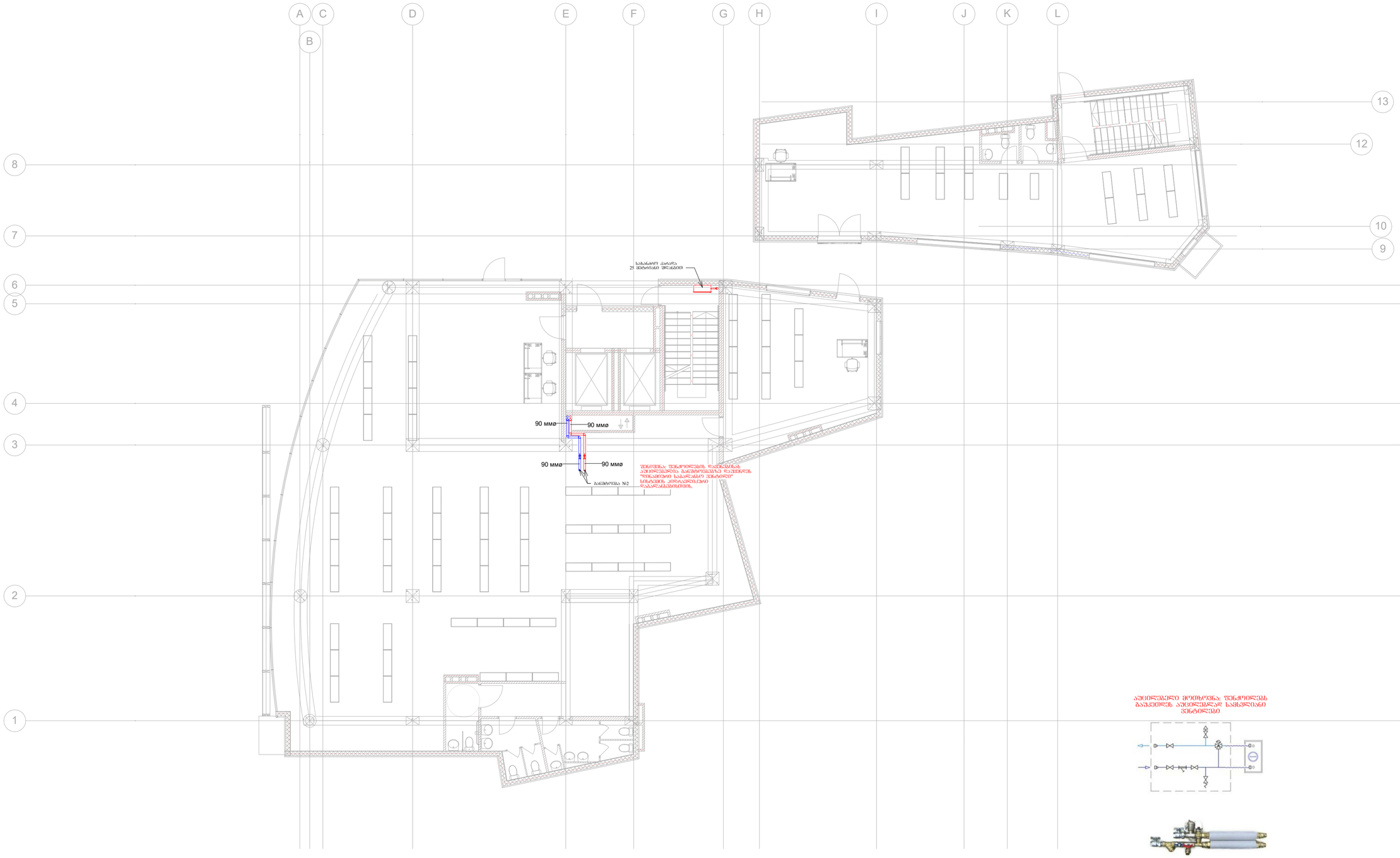
ᲒᲐᲗᲑᲝᲑᲐ-ᲒᲐᲒᲠᲘᲚᲔᲑᲘᲡ ᲡᲘᲡᲢᲔᲛᲘᲡ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘ

ᲪᲕᲚᲘᲚᲔᲑᲘᲡ №:	ᲡᲐᲮᲔᲚᲘ, ᲛᲐᲡᲐᲠᲗᲘ	ᲮᲔᲠᲫᲘᲡ ᲢᲘᲞᲘ	ᲨᲔᲜᲘᲨᲕᲜᲐ
ᲐᲮ. ᲐᲜᲒᲐᲠᲘᲨᲘ			
ᲛᲐᲡᲨᲢᲐᲑᲘ:	ᲙᲝᲝᲠᲓᲘᲜᲐᲢᲗᲐ ᲡᲘᲡᲢᲔᲛᲐ		

ᲛᲐᲡᲨᲢᲐᲑᲘ:	1 : 100	ᲤᲐᲖᲐ:
ᲨᲘᲜᲐᲐᲠᲘᲡ		ᲒᲐᲗᲑᲝᲑᲐ-ᲒᲐᲒᲠᲘᲚᲔᲑᲘᲡ ᲛᲘᲚᲒᲐᲧᲕᲐᲜᲘᲚᲝᲑᲘᲡ ᲓᲐ ᲡᲐᲮᲐᲜᲫᲠᲝ ᲙᲐᲠᲐᲓᲘᲡ ᲓᲐᲢᲐᲜᲐ
ᲡᲢᲐᲓᲘᲐ:		ᲛᲣᲨᲐᲝᲑᲘᲡ ᲓᲝᲙᲣᲛᲔᲜᲢᲘ
ᲤᲣᲠᲪᲚᲘ		ᲐᲠ - 2

გათბობა-გაბრილების მილგაყვანილობის და სახანძრო კარადის დატანით

პირველი სართულის გეგმა +0.00 ნიშნულზე



ანგარიშვალდებულია: შენიშვნების გაკეთებაზე ანგარიშვალდებულ პირებთან შეთანხმება

ფორმატი	ნახატის №:
A-2	

შენიშვნა:

შენიშვნების დაკმაყოფილებისას ანგარიშვალდებულია განმტკიცებებზე დაშენების. "ზღვისპირეთი საპარკინგე" შენობის სისტემის კიდრავლიკური დაბალანსებისთვის.

ქვედა სართულზე შიდა შენიშვნების და მილსადენგანლობების დაბეტონირება და განმტკიცების არგილებიდან დაზიანებული საფარულებზე სპეციალების დაყოფის შემდეგ.

პროექტის ავტორები:

ობიექტი:

შპს ნიკ ბრუა კომპანია

მისამართი:

ქ. თბილისი, კომპანიის ქ. N-17

პროექტის სახელწოდება:

მრავალფუნქციური საცხოვრებელი შენობა

საინჟინრო ნაწილი

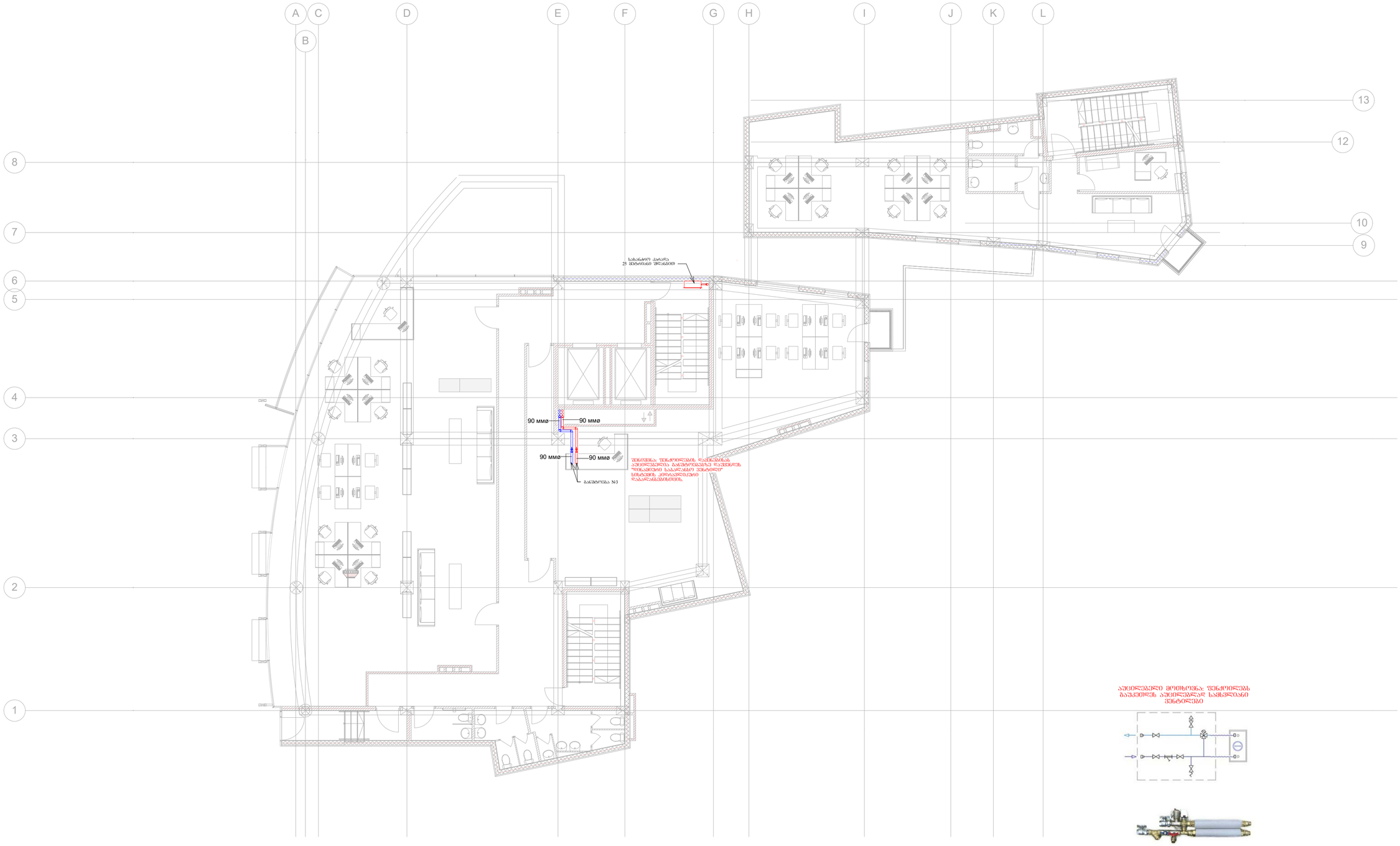
გათბობა-გაგრილების პროექტი

შესასრულა	სახელი, გვარი	ხელმოწერა	მასშტაბი
პრ. ავტორი			
შეამოწმა	ალექსანდრე ალადაშვილი		

მასშტაბი	1 : 100	ნახატი
თარიღი		გათბობა-გაგრილების მილსადენგანლობის და სახანძრო კარადის დატანით
სტადია		შენიშვნა
ფურცელი		A01 - 3

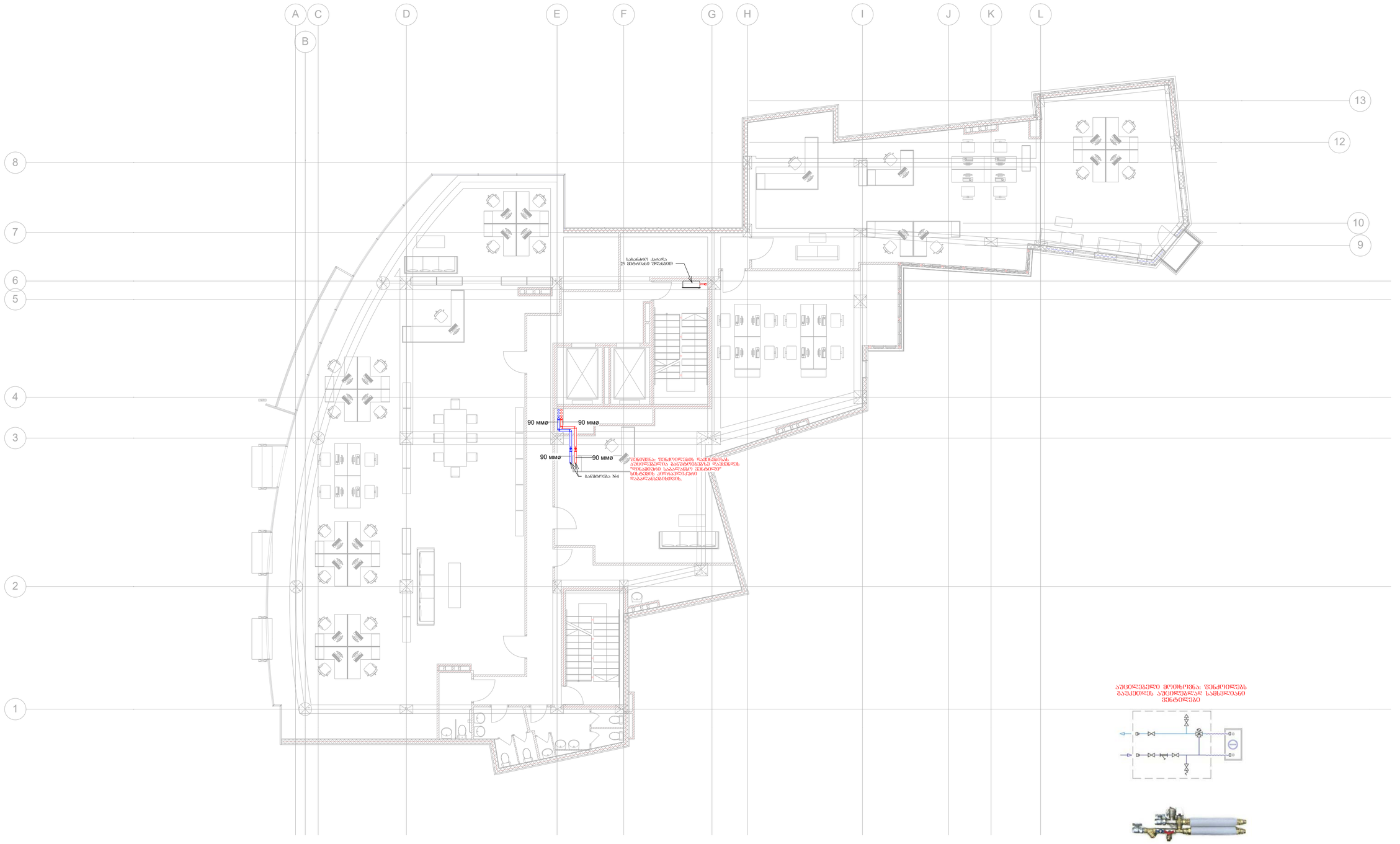
გათბობა-გაგრილების მილგაყვანილობის და სახანძრო კარადის დატანით

მეორე სართულის გეგმა +3.60 ნიშნულზე


A
C
B
D
E
F
G
H
I
J
K
L
13
12
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
სახანძრო კარადა
25 დატანილი ფრაგმენტი
90 მმø
90 მმø
90 მმø
90 მმø
ᲕᲘᲜᲘᲫᲔᲑᲐ: ᲕᲔᲜᲢᲘᲚᲐᲪᲘᲘᲡ ᲬᲧᲐᲚᲡᲐᲓᲔᲜᲘᲡ ᲐᲕᲢᲝᲛᲐᲢᲘᲖᲐᲪᲘᲐ ᲒᲐᲜᲗᲐᲕᲡᲔᲑᲣᲚᲘᲐ ᲬᲧᲔᲚᲛᲘᲛᲦᲔᲑᲘ ᲡᲐᲮᲐᲜᲫᲠᲝ ᲙᲐᲠᲐᲓᲘᲡ ᲛᲘᲛᲦᲔᲑᲘ ᲐᲓᲒᲘᲚᲘᲡ ᲙᲝᲜᲓᲘᲪᲘᲝᲜᲔᲠᲘᲡ ᲛᲘᲔᲠ ᲛᲝᲬᲝᲓᲔᲑᲣᲚᲘ ᲛᲘᲛᲦᲔᲑᲘᲡ ᲙᲝᲜᲓᲘᲪᲘᲝᲜᲔᲠᲘᲡ ᲛᲐᲒᲘᲡᲢᲠᲐᲚᲣᲠ ᲛᲘᲚᲡᲐᲓᲔᲜ

გათბობა-გაგრილების მილგაყვანილობის და სახანძრო კარადის დატანით

მესამე სართულის გეგმა +6.90 ნიშნულზე



აუცილებელი მოთხოვნა: წნევმზომების გაუკეთდეს აუცილებლად სამსვლიანი ვენტილები

შეთანხმებული	დაკვეთის №
A-2	

შენიშვნა:

წნევმზომების დაკვნებისას აუცილებელია განშტოებებზე დაიხშოს "ზონამიერი საბალანსო ვენტილი" სისტემის კიდრავლიკური დაბალანსებისთვის.

ჭრილა სართულზე შიდა წნევმზომების და მილგაყვანილობის დაბეჭდვა და განაწილების ავსებულება დაზუსტდება სართულებზე სივრცეების დაკეთების შემდეგ.

პროექტის ავტორები:

ობიექტი:

შპს ნინე ბროლა კონსტრუქტი

მისამართი:

ქ. თბილისი, კონსტრუქტის ქ. №17

პროექტის სახელწოდება

მრავალფუნქციური საცხოვრებელი შენობა

საინჟინრო ნაწილი

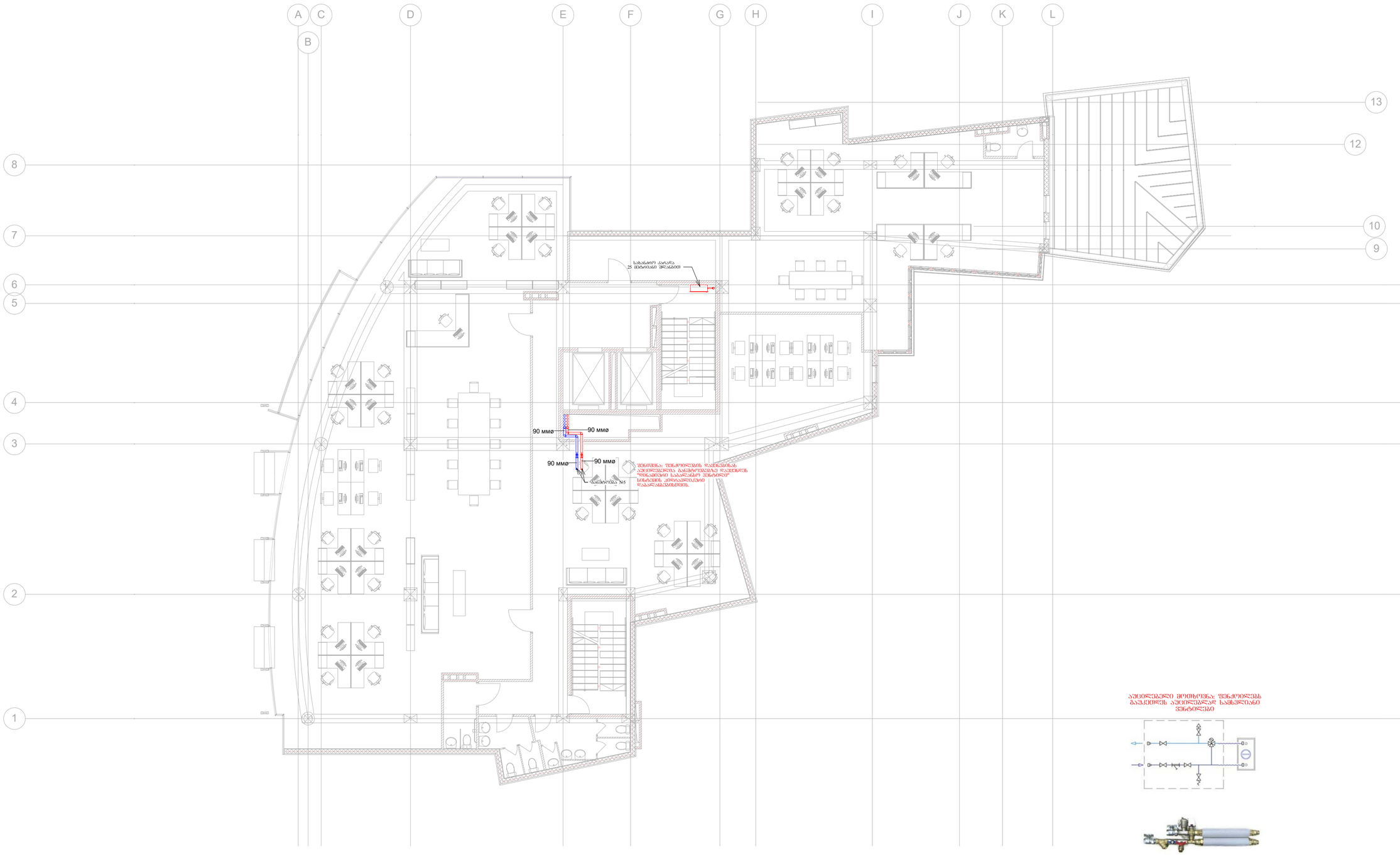
გათბობა-გაგრილების პროექტი

ცვლილების	სახელი, გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
პრ. ავტორი			
შეამოწმა	ლ.ლომსაძე		

მასშტაბი	1 : 100	ნახაზის:
თარიღი		გათბობა-გაგრილების მილგაყვანილობის და სახანძრო კარადის დატანით
სტადია:		ფურცლების
ფურცლის		20 - 5

გათბობა-გაბრილების მილგაყვანილობის და სახანძრო კარადის დატანით

მეოთხე სართულის გეგმა +10.20 ნიშნულზე



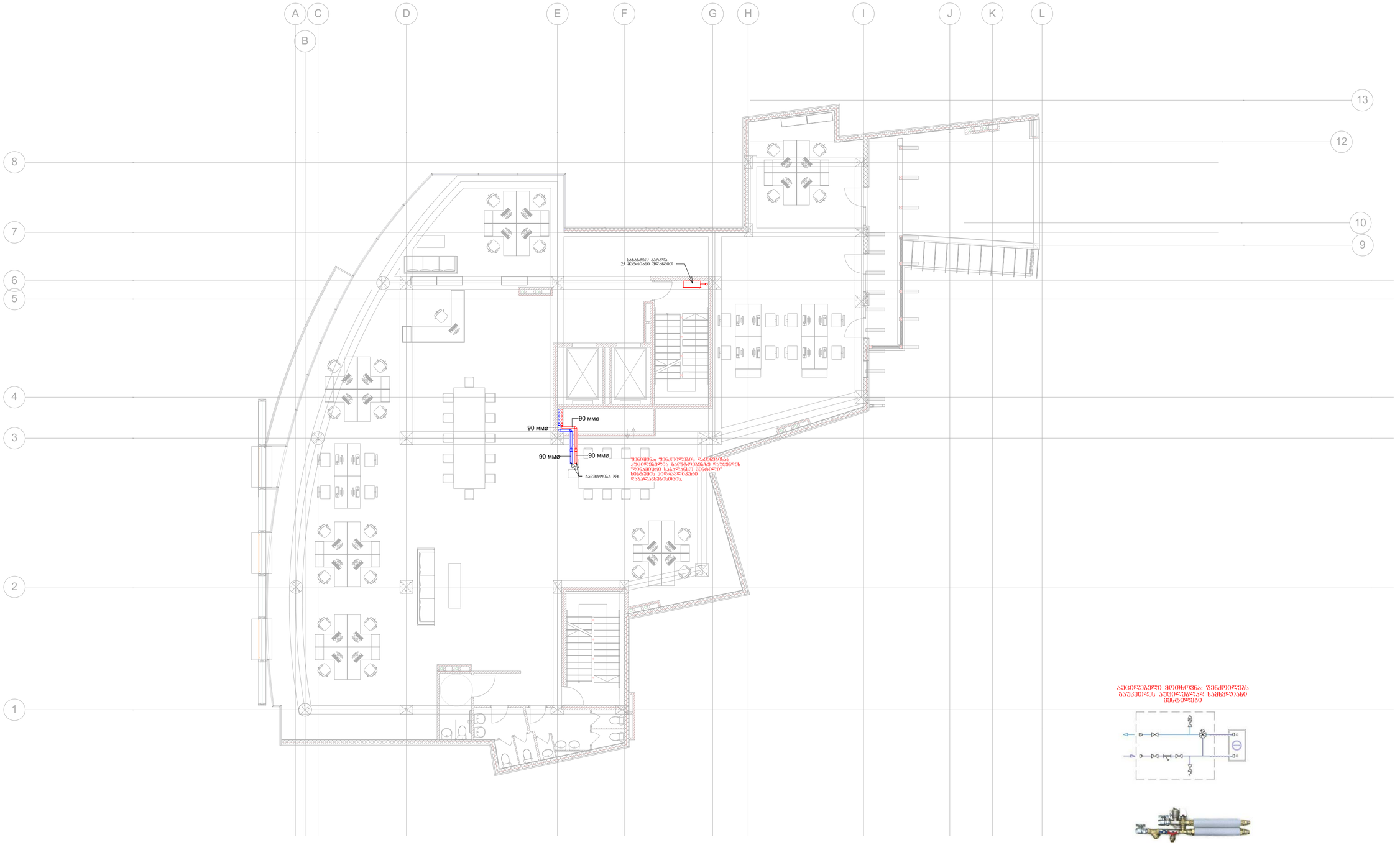
შეთანხმებული	ნახაზის N:
	A-2

შენიშვნა:

ტექნიკური ზედამხედველობის განმახორციელებელი ორგანიზაციის მიერ ტექნიკური ზედამხედველობის განხორციელების დროს გამოვლენილი ხარვეზების აღმოფხვრის ვალდებულება ეკისრება მშენებელ ორგანიზაციას.

გათბობა-გაგრილების მილგაყვანილობის და სახანძრო კარადის დატანით

მეხუთე სართულის გეგმა +13.50 ნიშნულზე

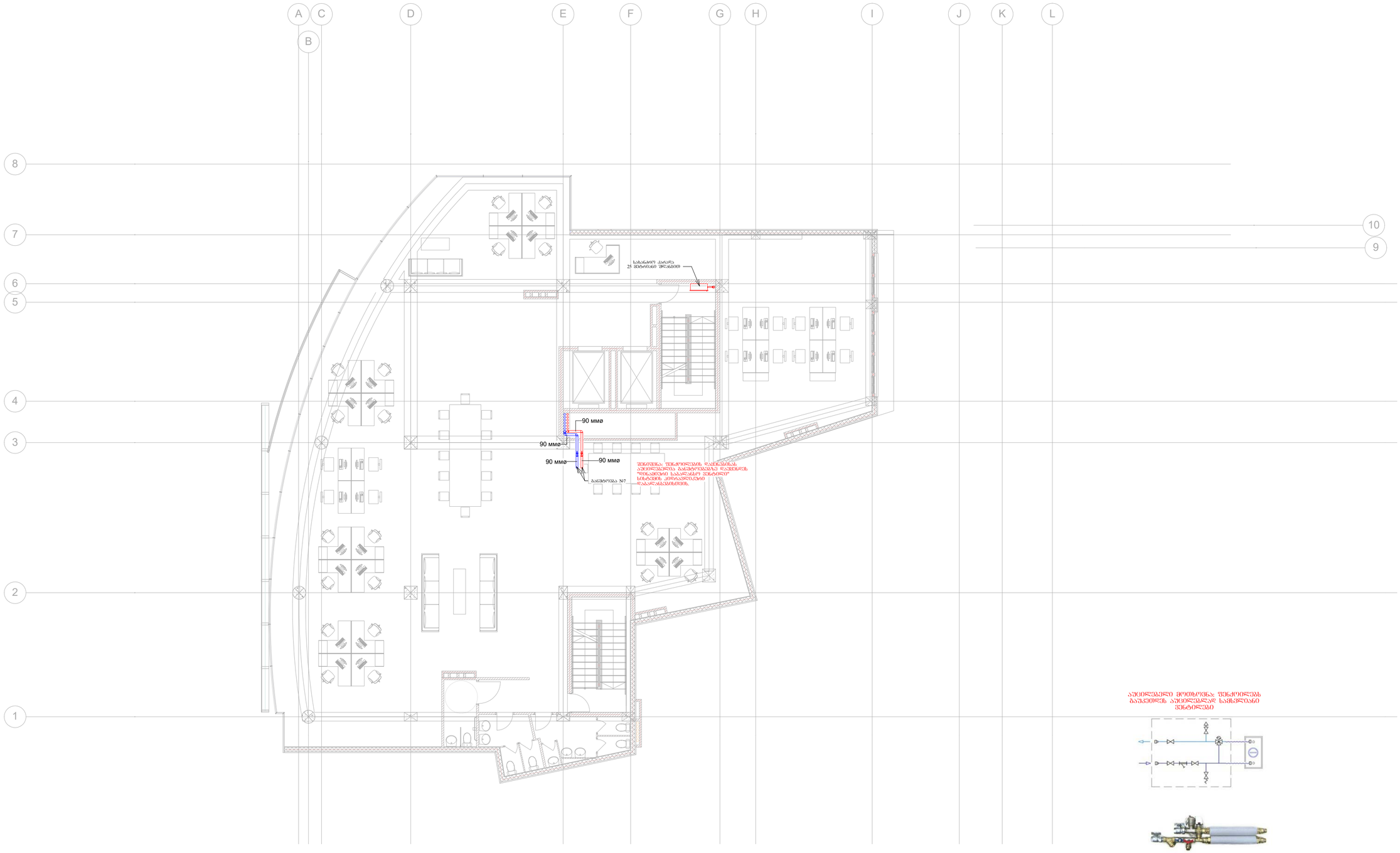


აუცილებელი მეთხევია: ფენჩოელების გაუქმების აუცილებლად სამსვლიანი ვენტილები

შენიშვნა:			
ვენტილების დაკეთებისას აუცილებელია განშტოებებზე დაკეთდეს "ზონალური სააკრედიტო ვენტილი" სისტემის კომპლექტის სამსვლიანი ზაკალანსებისთვის.			
ქვედა სართულზე შიდა ფენჩოელების და მილგაყვანილობის დაბეგმარება და განთავსების პრინციპი დაზუსტდება სართულებზე სივრცეების დაკეთების შემდეგ.			

გათბობა-გაგრილების მილგაყვანილობის და სახანძრო კარადის დატანით

მეექვსე სართულის გეგმა +16.80 ნიშნულზე



აუცილებელი მეთხოვნა: შენიღბვის დაწყებამდე აუცილებლად საამსვლიანი შენიღბვა

ფორმატი	ნახატის N:
A-2	

შენიშვნა:

შენიღბვების დაყენებისას აუცილებელია გაანტიკოროზიებზე დაშენების, "ფიზიკური საბალანსო შენიღბვის" სისტემის კიდურავლებისა და ბალანსირების.

ქვედა სართულზე შიდა შენიღბვების და მილსადენების დაშენების დაშენების და გაწმენდის ანგარიში დაზუსტდება სართულზე სივრცეების დაყოფის შემდეგ.

პროექტის ავტორები:

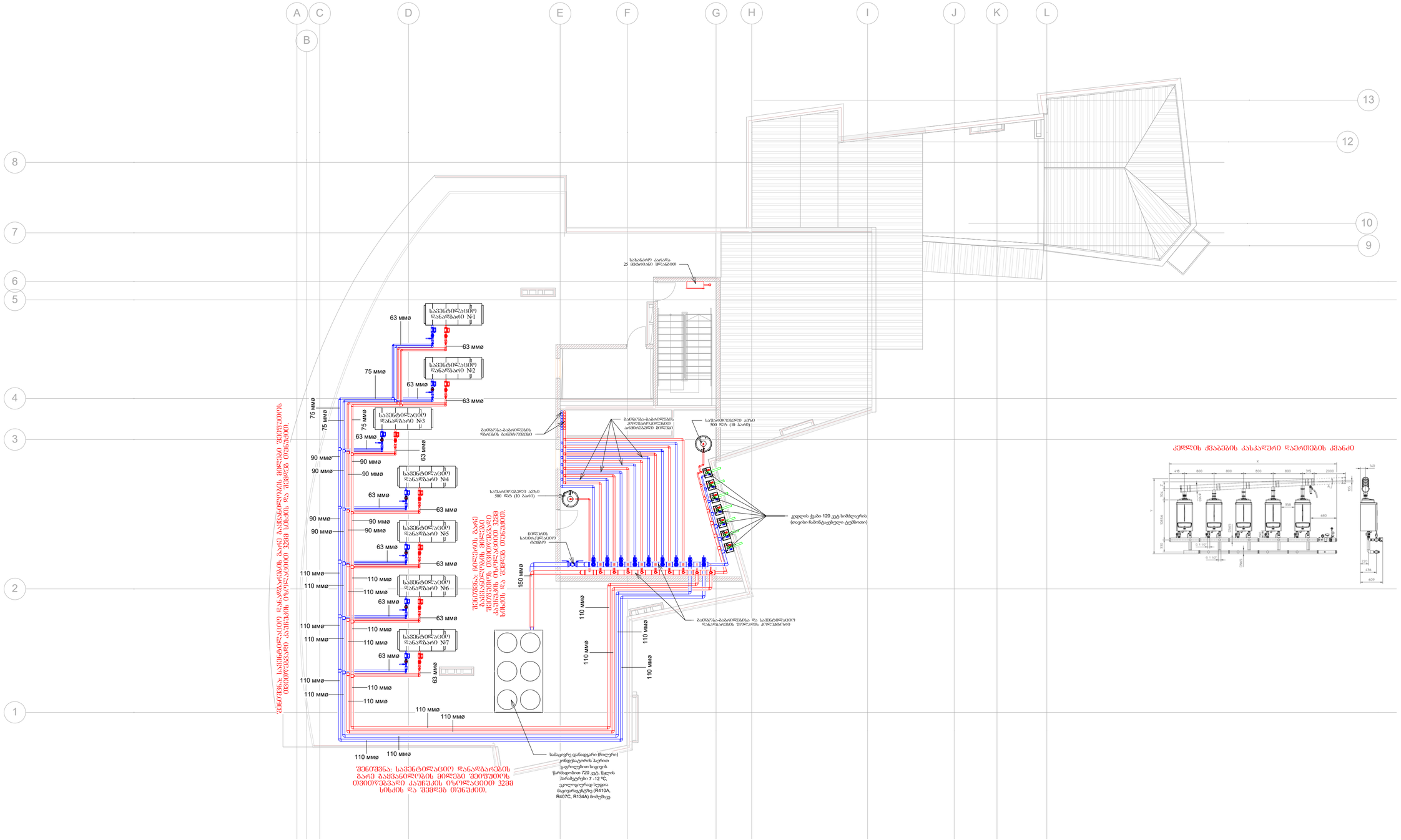
დასახელება:	შპს ნორ ბრაუ კომპანია
მისამართი:	ქ. თბილისი, კომპანიის ქ. №17
პროექტის სახელწოდება	მრავალფუნქციური საცხოვრებელი შენობა
საინჟინრო ნაწილი	
გათბობა-გაგრილების პროექტი	

ცვლილების	სახელი, გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
ავტორი			
შემოწმება			

მასშტაბი	1 : 100	ნახატის	გათბობა-გაგრილების მილსადენებისთვის და სახანძრო კარადის დატანით
თარიღი			
სტადია:		შენიშვნები	
ფურც		2ფ0 - 8	

აბრეშატების განლაბების ადგილი და საძვაბის გეგმა

სახურავის სართულის გეგმა +20.10 ნიშნულზე



შენიშვნა: სპრინკლერიანი დანადგარების გარე გაშვანილების მილები შეთუთიების ფენით დაფარული ატუზას ოხელასით 3288 სისქის და შეღებვა ორფენად.

შენიშვნა: სპრინკლერიანი დანადგარების გარე გაშვანილების მილები შეთუთიების ფენით დაფარული ატუზას ოხელასით 3288 სისქის და შეღებვა ორფენად.

კედლის ქვაბების ახალაშენი დაერთების კვანძი

შეთანხმება	ნახატის №
A-2	

შენიშვნა:

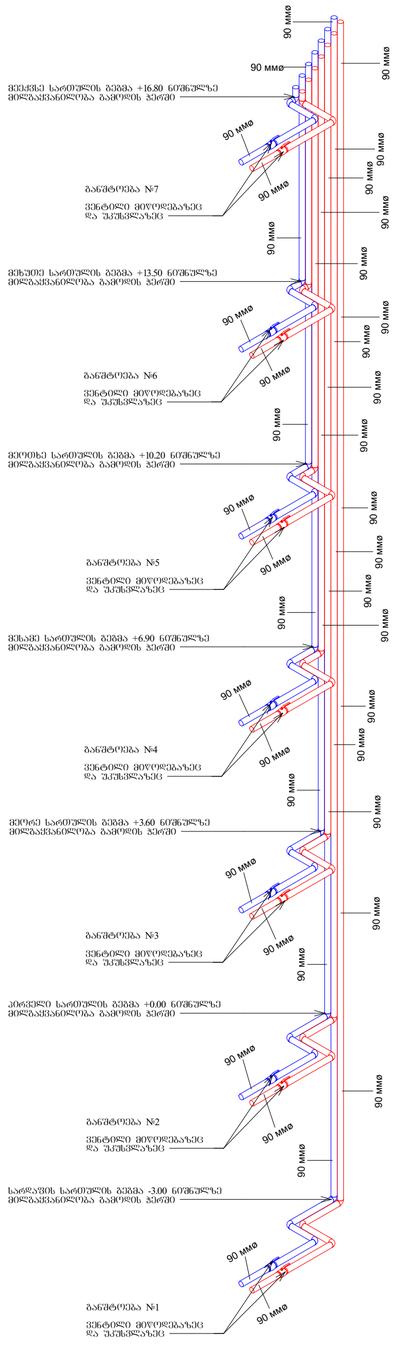
შენიშვნა:
შენიშვნა:

შენიშვნა:
შენიშვნა:

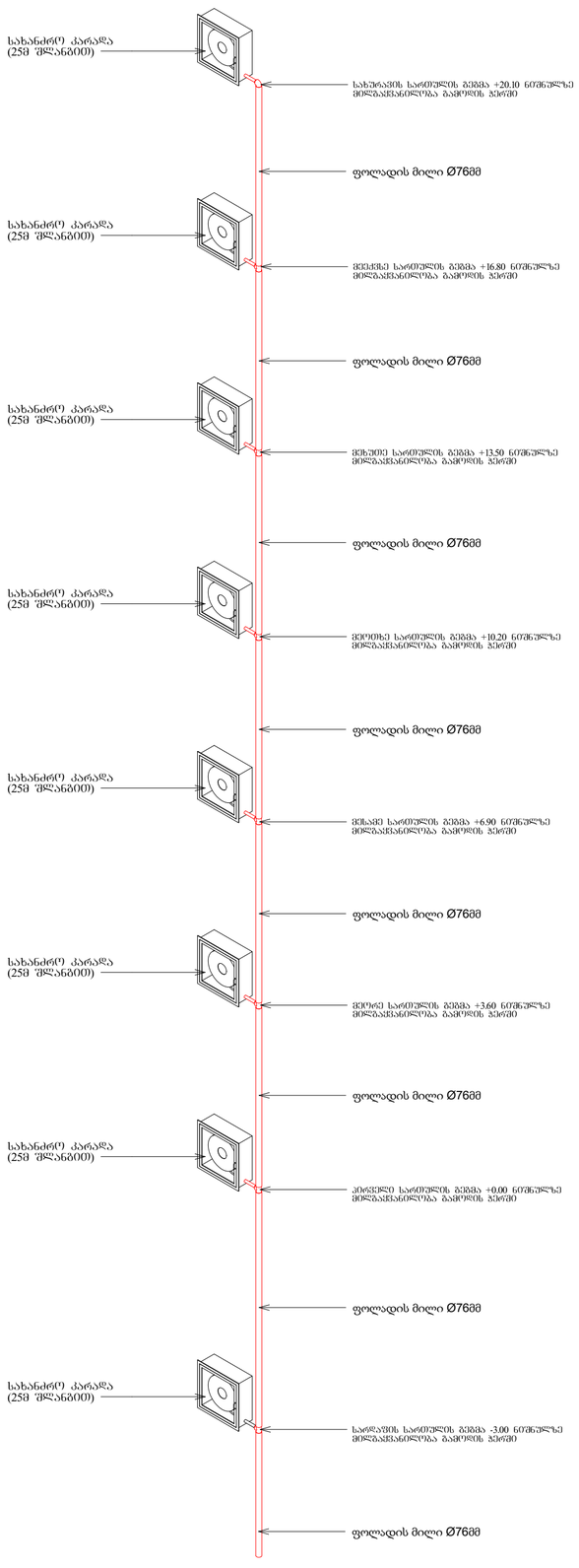
შენიშვნა:

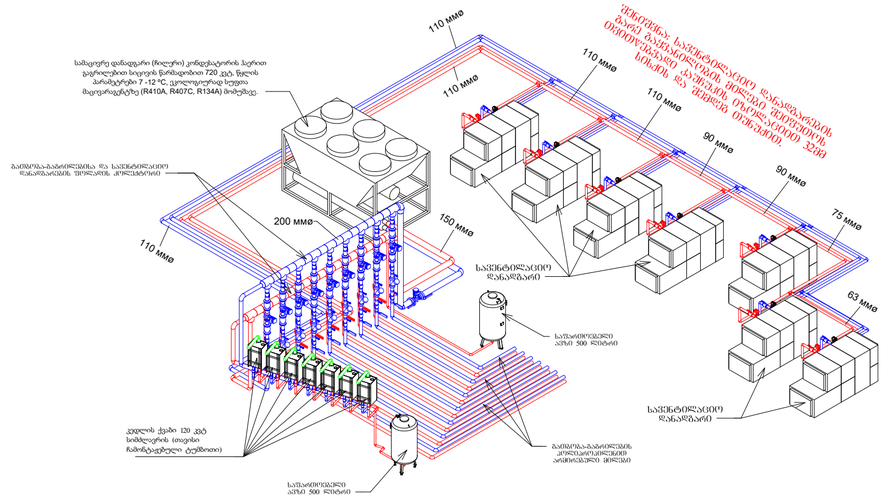
დგრეპის აქსონომეტრიული სქემა - სახანძროს აქსონომეტრიული სქემა - საძვაბის სამონტაჟო სქემები

გათბობა-გაბრილების სართულებზე მილგაყვანილობის განშტოებების აქსონომეტრიული სქემა



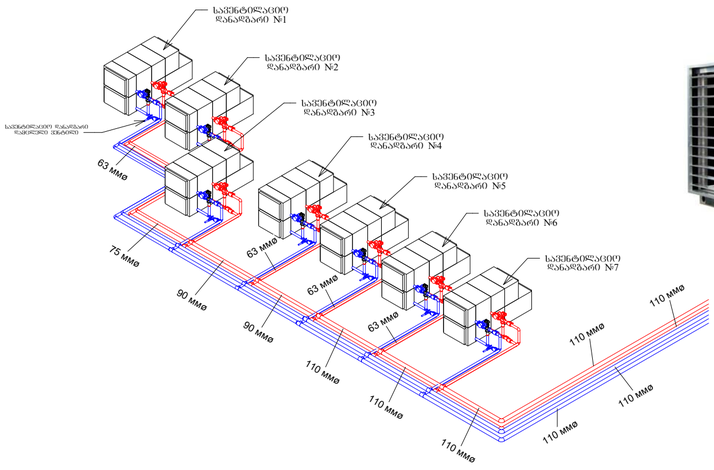
სახანძრო ქსელის აქსონომეტრიული სქემა

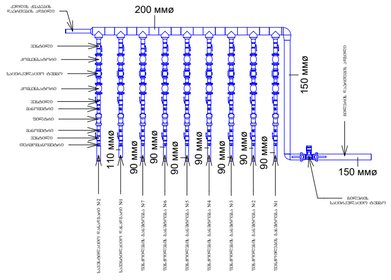


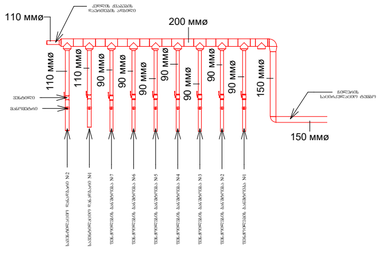


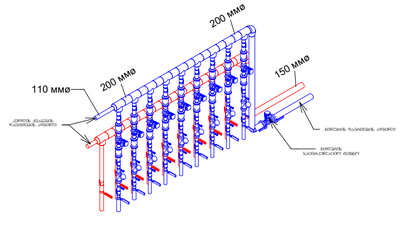
საშენტილაციო დანადგარების მოწყობის კვანძი











ფორმატი	ნომერი
A-2	

შენიშვნა:

ჩვენებების დაკვირვებისას აუცილებელია განშტოებებზე დაკვირვებაც.
"ზღვისპირეთი საბაღანტო ქვეტანლი" სისტემის კიდრავლიანი დაბალანსებისთვის.

ყველა სართულზე შიდა ჩვენებების და მილგაყვანილობის დაპირმარება და განაპირების არმირება დაზუსტდება სართულებზე სპეციალების დაკვირვებს შემდეგ.

ხელმძღვანელი:

შპს ნიკ პრეს კონსტრ

მისამართი:

ქ. თბილისი, კოსტავის ქ. N-17

პროექტის სახელწოდება

მრავალწლიანი საცხოვრებელი სახლი

საინჟინრო ნაწილი

გათბობა-გაბრილების პროექტი

შესაბამება	სახელი, გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
პრ. პროექტი			
ჩაბეჭდვა	ელექტრონული		

მასშტაბი		ნახაზი
ზომები		ჩვენების აქსონომეტრიული სქემა - საძვაბის სამონტაჟო სქემები
სტადია		შენიშვნა
ფურცელი		20 - 10

მასალათა სპეციფიკაციები

#	მასალათა სპეციფიკაცია	განზომილება	რაოდენობა
I	II	III	IV
1	სამაცივრე დანადგარი (ჩილერი) კონდესატორის ჰაერით გაგრილებით სიცივის წარმადობით 720 კვტ, წყლის პარამეტრები 7 -12 ºC, ეკოლოგიურად სუფთა მაცივარაგენტზე (R410A, R407C, R134A) მომუშავე.	კომპლ.	1
2	პოლიეთილენის მილი Ø 160mm - (ჩილერისთვის)	მეტრი	24
3	პოლიეთილენის მილის ელექტრო ქუროები; მუხლები; გადამყვანები (ჩილერისთვის)	კომპლ.	1
4	კედლის ქვაბი შიდა წვის კამერით 120 კვტ სიმძლავრის (საკონდენსაციო, თავისი საცირკულაციო ტუმბოთი)	ცალი	7
5	კედლის ქვაბის ჰიდრავლიკური კვანძი (კასკადური დაერთებისთვის)	კომპლ.	1
6	კედლის ქვაბის მაკომპლექტებელი კომპლექტი	კომპლ.	1
7	საფართოვებელი ავზი 500 Lt (10 bar)	ცალი	2
8	მილების თბოიზოლაცია ფოლგირებული შლანგური აქაფებული კაუჩუკით, იზოლაციის სისქე **32**მმ , იზოლაციის თბოგამტარობა არანაკლებ 0,45ვტ/მ.^{0}C - **გარეთ დასამონტაჟებული მილებისთვის**	მეტრი	268
9	ჰაერსატარი მოთუთიებული ფოლადის სისქით 0,7მმ - **გარეთ დასამონტაჟებული მილებისთვის**	მ^2	480
10	პოლიპროპილენის ალუმინით არმირებული მილი Ø 63*10,5mm PN25	მეტრი	112
11	პოლიპროპილენის ალუმინით არმირებული მილი Ø 75*12,5mm PN25	მეტრი	36
12	პოლიპროპილენის ალუმინით არმირებული მილი Ø 90*15mm PN25	მეტრი	408
13	პოლიპროპილენის ალუმინით არმირებული მილი Ø 110*18,4mm PN25	მეტრი	152
14	პოლიპროპილენის ალუმინით არმირებული მილის რკინის სამაგრები (შესაბამისი დიამეტრის მიხედვით) მილების ღირებულების 40%	კომპლ.	1
15	60/13მმ კაუჩუკის თბოიზოლაცია	მეტრი	112
16	76/13მმ კაუჩუკის თბოიზოლაცია	მეტრი	36
17	89/13მმ კაუჩუკის თბოიზოლაცია	მეტრი	408
18	114/13მმ კაუჩუკის თბოიზოლაცია	მეტრი	152
19	63 მმ მუხლი 90°	ცალი	56
20	75 მმ მუხლი 90°	ცალი	12
21	90 მმ მუხლი 90°	ცალი	136
22	110 მმ მუხლი 90°	ცალი	30
23	63 მმ სამკაპი	ცალი	20
24	75 მმ სამკაპი	ცალი	16
25	90 მმ სამკაპი	ცალი	36
26	110 მმ სამკაპი	ცალი	22
27	75-63 მმ გადამყვანი	ცალი	56
28	90-63 მმ გადამყვანი	ცალი	12
29	90-75 მმ გადამყვანი	ცალი	32
30	110-63 მმ გადამყვანი	ცალი	48
31	110-75 მმ გადამყვანი	ცალი	28
32	110-90 მმ გადამყვანი	ცალი	32
33	63 მმ ქურო	ცალი	28
34	75 მმ ქურო	ცალი	9
35	90 მმ ქურო	ცალი	102
36	110 მმ ქურო	ცალი	38
37	ფოლადის მილი Ø 200mm (სქელკედლიანი) გათბობა-გაგრილების და სავენტილაციო დანადგარების კოლექტორისთვის	მეტრი	16
38	200 მმ სამკაპი (ფოლადის) გათბობა-გაგრილების და სავენტილაციო დანადგარების კოლექტორისთვის	ცალი	18
39	200-90 მმ გადამყვანი (ფოლადის) გათბობა-გაგრილების და სავენტილაციო დანადგარების კოლექტორისთვის	ცალი	14
40	200-110 მმ გადამყვანი (ფოლადის) გათბობა-გაგრილების და სავენტილაციო დანადგარების კოლექტორისთვის	ცალი	4
41	200-160 მმ გადამყვანი (ფოლადის) გათბობა-გაგრილების და სავენტილაციო დანადგარების კოლექტორისთვის	ცალი	2
42	ვენტილი Ø 63მმ	ცალი	10
43	ვენტილი Ø 75მმ	ცალი	18
44	ვენტილი Ø 90მმ	ცალი	30
45	ვენტილი Ø 110მმ	ცალი	12
46	კომპენსატორი Ø 75მმ	ცალი	4
47	კომპენსატორი Ø 90მმ	ცალი	14
48	კომპენსატორი Ø 110მმ	ცალი	4
49	ფილტრი Ø 63მმ	ცალი	2
50	ფილტრი Ø 75მმ	ცალი	2
51	ფილტრი Ø 90მმ	ცალი	7
52	ფილტრი Ø 110მმ	ცალი	2
53	მანომეტრი	ცალი	20
54	თერმომანომეტრი	ცალი	12
55	ჩილერის საცირკულაციო ტუმბო 124.75-m^3/h H-8.60	ცალი	1
56	კედლის ქვაბების საცირკულაციო ტუმბო 72.5-m^3/h H-6.78 **(სიხშირული მართვით)** **(ფენქოილებისთვისა და სავენტილაციო დანადგარებისთვის)**	ცალი	1
57	სავენტილაციო დანადგარების კოლექტორის საცირკულაციო ტუმბო 24.60-m^3/h H-8.60 **(გათბობაზე)**	ცალი	1
58	სავენტილაციო დანადგარების კოლექტორის საცირკულაციო ტუმბო 55.60-m^3/h H-7.40 **(გაგრილებაზე)**	ცალი	1
59	ფენქოილების განშტოებებისთვის საცირკულაციო ტუმბო 18.65-m^3/h H-5.65 (სიხშირული მართვით)	ცალი	7
60	სავენტილაციო დანადგარებისთვის საცირკულაციო ტუმბო 3.20-m^3/h H-3.80 **(გათბობის კალორიფელზე)**	ცალი	7
61	სავენტილაციო დანადგარებისთვის საცირკულაციო ტუმბო 7.90-m^3/h H-4.50 **(გაგრილების კალორიფელზე)**	ცალი	7
62	საკვალთი დისკური საბრუნით; მილტუჩი; შუასადები; მილტუჩის ადაპტორი; გადამყვანები; ჰაერგამშვებები; ვენტილები; უკუსარქველები; დამცველი სარქველები; ავტომატური ჰაერგამშვებები.	კომპლ.	25
63	დამხმარე მასალები	კომპლ.	1
64	საინსტალაციო მასალები	კომპლ.	1

#	მასალათა სპეციფიკაცია	განზომილება	რაოდენობა
I	II	III	IV
1	ფოლადის მილი Ø76მმ	მეტრი	40
2	ფოლადის მილი Ø50მმ	მეტრი	10
3	ფოლადის მუხლი 90° Ø76	ცალი	20
4	ფოლადის მუხლი 90° Ø50	ცალი	20
5	ფოლადის სამკაპი Ø76მმ	ცალი	12
6	ფოლადის სამკაპი Ø50მმ	ცალი	12
7	ფოლადის გადამყვანი Ø76-Ø50მმ	ცალი	8
8	სახანძრო კარადა (25მეტრიანი შლანგით)	ცალი	8
9	აირადი ჟანგბადი	ბალონი	8
10	თხევადი გაზი	კგ	12
11	კარბიდი	კგ	6
12	ელექტროდი 4მმ-იანი	ცალი	20
13	ელექტროდი 3მმ-იანი	ცალი	18
14	მილის სამაგრი მეტალის 2"	ცალი	60
15	ღერო სრული ხრახნით 8*2000	ცალი	4
16	ანტიკოროზიული საღებავი (წითელი ფერის)	ბალონი	4
17	რკინის სადგამი კონსტრუქცია	კომპლ.	1
18	დამხმარე და საინსტალაციო მასალები	კომპლ.	1

ფორმატი	დაკვეთა №
A2	

შენიშვნა:

ფენქოილების დაყენებისას აუცილებელია განშტოებებზე დაუყენდეს "დინამიური საბალანსო ვენტილი" სისტემის ჰიდრავლიკური დაბალანსებისთვის;

ყველა სართულზე შიდა ფენქოილების და მილგაყვანილობის დაგეგმარება და განთავსების ადგილები დაზუსტდება სართულებზე სივრცეების დაყოფის შემდეგ.

პირობითი აღნიშვნები:

დამკვეთი:

შ.პ.ს ნიუ გრუპ პუშკინი

მისამართი:

ქ. თბილისი, პუშკინის №17

პროექტის სახელწოდება:

მრავალფუნქციური საოფისე შენობა

საინჟინრო ნაწილი

გათბობა-გაგრილებისა და სახანძროს პროექტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ. ეფრემიძე	
დაამუშავა	ლ.ლორთქიფანიძე	ლ. ლორთქიფანიძე

მასშტაბი		ნახაზი მასალათა სპეციფიკაცია
თარიღი		
სტადია		ფურცელი
მუშა		გთ - 11

შ.პ.ს ნიუ ბრუპ კუშკინი

მრავალფუნქციური საოფისე შენობა

ქ. თბილისი კუშკინის ქ. №17

საინჟინრო ნაწილი

ვენტილაციის პროექტი

თბილისი 2019 წელი

განმარტებითი ბარათი

I. ზოგადი ნაწილი

წინამდებარე ვენტილაციის პროექტი დამუშავებულია ქ. თბილისი, პუშკინის ქ. №17 მდებარე მრავალფუნქციური საოფისე შენობის ქვემოთ მოყვანილი დავალებების მიხედვით

- საქართველოში მოქმედი საპროექტო ნორმების:
- ASHRAE 62-1999; СНиП 41-01-2003;СП 118.13330.2012;СанПин 2.13..1375.03;
- ქ.თბილისი კლიმატური პირობების.
- არქიტექტურულ-ტექნოლოგიური ნახაზების მონაცემთა ბაზების მიხედვით.

კლიმატური პიროები:

გარე ჰაერის საანგარიშო ტემპერატურა ზამთარში **–8 ^{0}C**

გარე ჰაერის საანგარიშო ტემპერატურა ზაფხულში **+38 ^{0}C**

სათავსის შიგა საანგარიშო ტემპერატურა:

ზამთრის პერიოდისთვის **18-22 ^{0}C**

ზაფხულის პერიოდისთვის **23-25 ^{0}C**

საოფისე შენობის ჰაერის კონდიცირები სისტემა:

საოფისე შენობის ჰაერის ვენტილაცია და ჰაერის კონდიცირება ხორციელდება შენობის სახურავზე განთავსებული სავენტილაციო დანადგარების (**AHU**) საშუალებით.

თითოეული სართულისთვის დაპროექტებულია დამოუკიდებელი სავენტილაციო დანადგარების (**AHU**) საშუალებით.

სავენტილაციო დანადგარი №1-ს საშუალებით ხორცილედება სარდაფის სართულის ვენტილაცია მიწოდება 5000მ3/სთ გაწოვა 5000 მ3/სთ. ზამთრის პერიოდში ჰაერი შეთბობა ხდება 35 კვტ. ის სიმძლავრის ჰაერშემთბობში , ზაფხულის პერიოდში ჰაერის დამუშავება ხორციელდება ზედაპირული 42 კვტ. –ის ჰაერგამაცივებლის მეშვეობით.

სავენტილაციო დანადგარი №2-ს საშუალებით ხორცილედება პირველი სართულის ვენტილაცია მიწოდება 5000მ3/სთ გაწოვა 5000 მ3/სთ. ზამთრის პერიოდში ჰაერი შეთბობა ხდება 35 კვტ. ის სიმძლავრის ჰაერშემთბობში , ზაფხულის პერიოდში ჰაერის დამუშავება ხორციელდება ზედაპირული 42 კვტ. –ის ჰაერგამაცივებლის მეშვეობით.

სავენტილაციო დანადგარი №3-ს საშუალებით ხორცილედება მეორე სართულის ვენტილაცია მიწოდება 5000მ3/სთ გაწოვა 5000 მ3/სთ. ზამთრის პერიოდში ჰაერი შეთბობა ხდება 35 კვტ. ის სიმძლავრის ჰაერშემთბობში , ზაფხულის პერიოდში ჰაერის დამუშავება ხორციელდება ზედაპირული 42 კვტ. –ის ჰაერგამაცივებლის მეშვეობით.

სავენტილაციო დანადგარი №4-ს საშუალებით ხორცილედება მეექვსე სართულის ვენტილაცია მიწოდება 5000მ3/სთ გაწოვა 5000 მ3/სთ. ზამთრის პერიოდში ჰაერი შეთბობა ხდება 35 კვტ. ის სიმძლავრის ჰაერშემთბობში , ზაფხულის პერიოდში ჰაერის დამუშავება ხორციელდება ზედაპირული 42 კვტ. –ის ჰაერგამაცივებლის მეშვეობით.

სავენტილაციო დანადგარი №5-ს საშუალებით ხორცილედება მეხუთე სართულის ვენტილაცია მიწოდება 5000მ3/სთ გაწოვა 5000 მ3/სთ. ზამთრის პერიოდში ჰაერი შეთბობა ხდება 35 კვტ. ის სიმძლავრის ჰაერშემთბობში , ზაფხულის პერიოდში ჰაერის დამუშავება ხორციელდება ზედაპირული 42 კვტ. –ის ჰაერგამაცივებლის მეშვეობით.

სავენტილაციო დანადგარი №6-ს საშუალებით ხორცილედება მეოთხე სართულის ვენტილაცია მიწოდება 5000მ3/სთ გაწოვა 5000 მ3/სთ. ზამთრის პერიოდში ჰაერი შეთბობა ხდება 35 კვტ. ის სიმძლავრის ჰაერშემთბობში , ზაფხულის პერიოდში ჰაერის დამუშავება ხორციელდება ზედაპირული 42 კვტ. –ის ჰაერგამაცივებლის მეშვეობით.

სავენტილაციო დანადგარი №7-ს საშუალებით ხორცილედება მესამე სართულის ვენტილაცია მიწოდება 5000მ3/სთ გაწოვა 5000 მ3/სთ. ზამთრის პერიოდში ჰაერი შეთბობა ხდება 35 კვტ. ის სიმძლავრის ჰაერშემთბობში , ზაფხულის პერიოდში ჰაერის დამუშავება ხორციელდება ზედაპირული 42 კვტ. –ის ჰაერგამაცივებლის მეშვეობით.

სავენტილაციო დანადგარები გათვალისწინებულია მბრუნავი რეგენარატიული სითბოს უტილიზატორი

ყველა სავენტილაციო დანადგარი უნდა იყოს გარე შესრულების სრული ავტომატიკით აღჭურვილი შესაბამისი მართვის ყუთით, მბრუნავი რეგენარატიული სითბოს უტილიზატორით შესაბამისი კლასის ფილტრებით, სისტემისთვის საჭირო ხმისდამხშობებით, მარეგულირებელი სარქველებით, ყველა ვენტილატორისთვის სიხშირული მართვის ყუთებით.

გათვალისწინებულია სანკვანძებიდან ჰაერის გაწოვა საყოფაცხოვრებლო გამწოვი ვენტილატორების და კანალიზაციის პლასმასის მილების მეშვეობით.

ჰაესატარებად შერჩეულია მოთუთიებული თუნუქის (სისქით 0.7მმ) ოთკუთხა ჰაერსატარები.

ყველა ფართში ჰაერის მიწოდება და გაწოვა ხორციელდება ზედა ზონიდან

ყველა სართუზე გათვალისწინებულია ჰაერის ხარჯის მარეგუირებელი დემფერი.

შენობაში არსებული ყველა ჰაერსატარი შეიფუთოს 19მმ კაუჩუკის თბოიზოლაციით, ხოლო სახურავზე არსებული ყველა ჰაერსატარი 19მმ ფოლგიანი თბოიზოლაციით.

ლიფტის შახტაში გათვალისწინებულია ჰაერის დაწნეხვა.

პროექტის შემადგენლობა

ფურცელი	ფურცლის დასახელება	შენიშვნა	ფორმატი
1	**2**	**3**	**4**
1	პროექტის შემადგენლობა, განმარტებითი ბარათი.	–	A2
2	სარდაფის სართულის გეგამა -3.00 ნიშნულზე ვენტილაციის ქელების დატანით	მ 1:100	A2
3	პირველი სართულის გეგმა +0.00 ნიშნულზე ვენტილაციის ქსელების დატანით	მ 1:100	A2
4	მეორე სართულის გეგმა +3.60 ნიშნულზე ვენტილაციის ქსელების დატანით	მ 1:100	A2
5	მესამე სართულის გეგმა +6.90 ნიშნულზე ვენტილაციის ქსელების დატანით	მ 1:100	A2
6	მეოთხე სართულის გეგმა +10.20 ნიშნულზე ვენტილაციის ქსელების დატანით	მ 1:100	A2
7	მეხუთე სართულის გეგმა +13.50 ნიშნულზე ვენტილაციის ქსელების დატანით	მ 1:100	A2
8	მეექვსე სართულის გეგმა +16.80 ნიშნულზე ვენტილაციის ქსელების დატანით	მ 1:100	A2
9	სახურავის გეგმა +20.10 ნიშნულზე ვენტილაციის ქსელების დატანით	მ 1:100	A2
10	ლიფტის სამანქანოს სახურავის გეგმა ვენტილაციის ქსელების დატანით	მ 1:100	A2
11	მოდინებითი და გამწოვი ვენტილაციის აქსონომეტრიული სქემა სავენტილაციო დანადგარი №1 (სარდაფის სართული) და №2 (პირველი სართული)	–	A2
12	მოდინებითი და გამწოვი ვენტილაციის აქსონომეტრიული სქემა სავენტილაციო დანადგარი №3 (მეორე სართული) და №7 (მესამე სართული)	–	A2
13	მოდინებითი და გამწოვი ვენტილაციის აქსონომეტრიული სქემა სავენტილაციო დანადგარი №4 (მეექვსე სართული), №5 (მეხუთე სართული) და №6 (მეოთხე სართული)	–	A2
14	სავენტილაციო დანადგარების პრინციპული სქემა	–	A2
15	ვენტილაციის მასალათა სპეციფიკაცია	–	A2

ფორმატი	დაკვეთა №
A2	

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები:

შენიშვნები:

დამკვეთი:
შ.პ.ს ნიუ გრუპ პუშკინი

მისამართი:
ქ. თბილისი, პუშკინის ქ. №17

პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური საოფისე შენობა

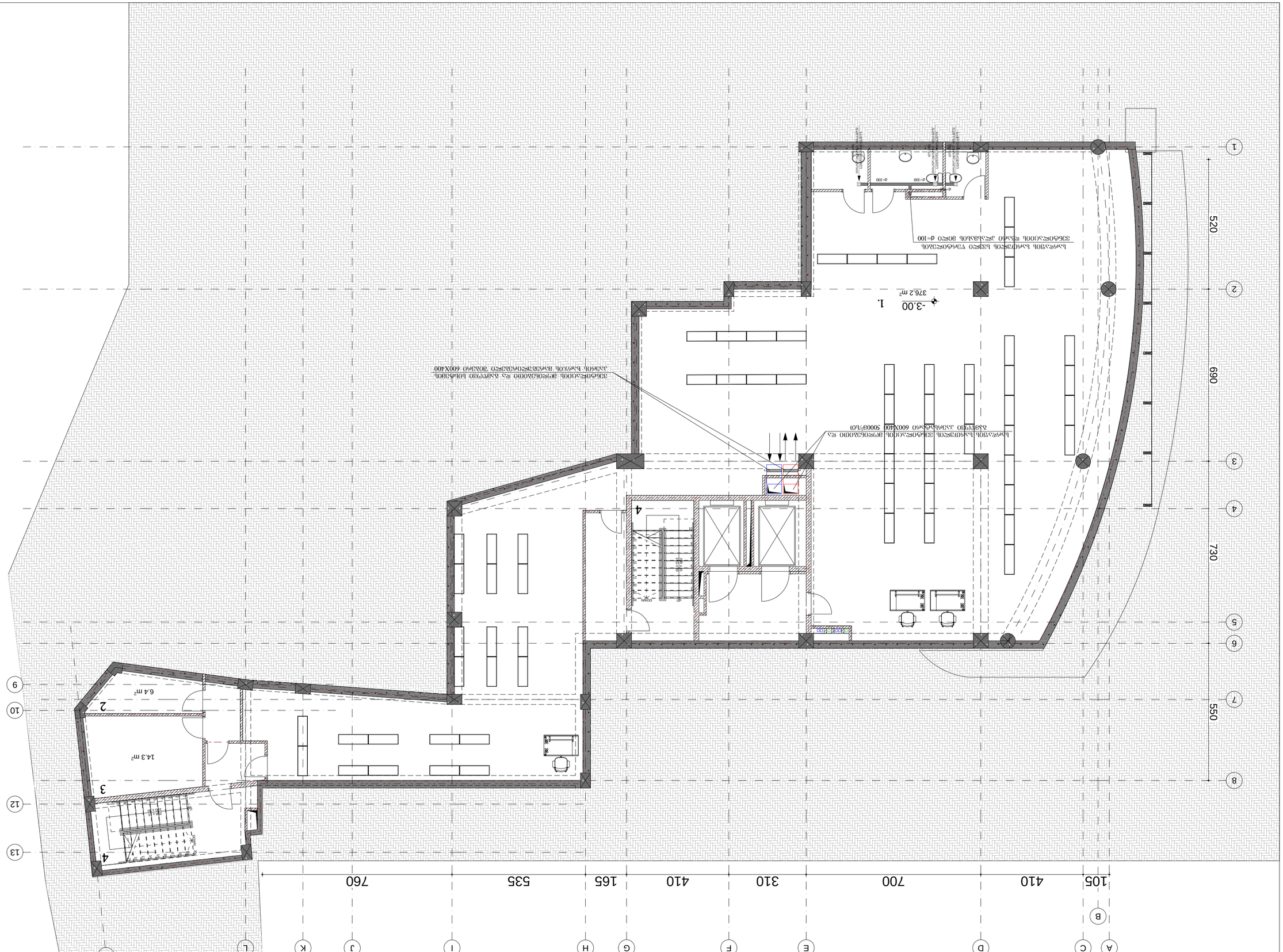
საინჟინრო ნაწილი

ვენტილაციის პროექტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	მ. ეფრემიძე	
დაამუშავა	მ. ლორთქიფანიძე	

მასშტაბი		ნახაზი: პროექტის შემადგენლობა, განმარტებითი ბარათი
თარიღი		

სტადია	ფურცელი
მუშა	ვ.-1



ბაღის ავეჯის განლაგების გეგმა 1:100 -3.00 ნიშნული ფასადის ელემენტების ჩათვლით

შემსრულებელი	ს.ანდღულაძე
A2	

ვერსიის №

1. კონცეპტუალური გადაწყვეტა
2. ხედვები ბაღის სხვადასხვა ნაწილიდან
3. ტერიტორიის ფუნქციური ზონირების სქემა
4. ავეჯის ტიპების ჩამონათვალი

ЗОНА ЗДАНИЯ С ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКИМ МАНЕЖЕМ И ЗАЛОМ ЕДИНОБОРСТВ. ПЛАН НА ОТМ. +0,00 ОСЬ 1-13; Г-М

1. ЗОНА ЗДАНИЯ С ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКИМ МАНЕЖЕМ
2. ЗОНА ЗДАНИЯ С ЗАЛОМ ЕДИНОБОРСТВ
3. ЖЕЛЕЗОБЕТОН
4. ЗОНА ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

ГИП	
Н.КОНТР.	
РУКОВ.ГРУППЫ	
ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА	
ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК	
ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК	
ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК	
ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК	
ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК	
ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК	
ГАП	А. ЗАЙЦЕВ
ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ	
ОБЩИЙ ОТДЕЛ	
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА	

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК	
ЗАКАЗЧИК	
ОБЪЕКТ	ФОРМИРОВАНИЕ ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКОГО МАНЕЖА И ЗАЛА ЕДИНОБОРСТВ
СТАДИЯ	Р
ЛИСТ	3.1
ЛИСТОВ	

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ПОДПИСЬ
ГИП	А. ЗАЙЦЕВ	
ГАП		
ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ		
ОБЩИЙ ОТДЕЛ		
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА		

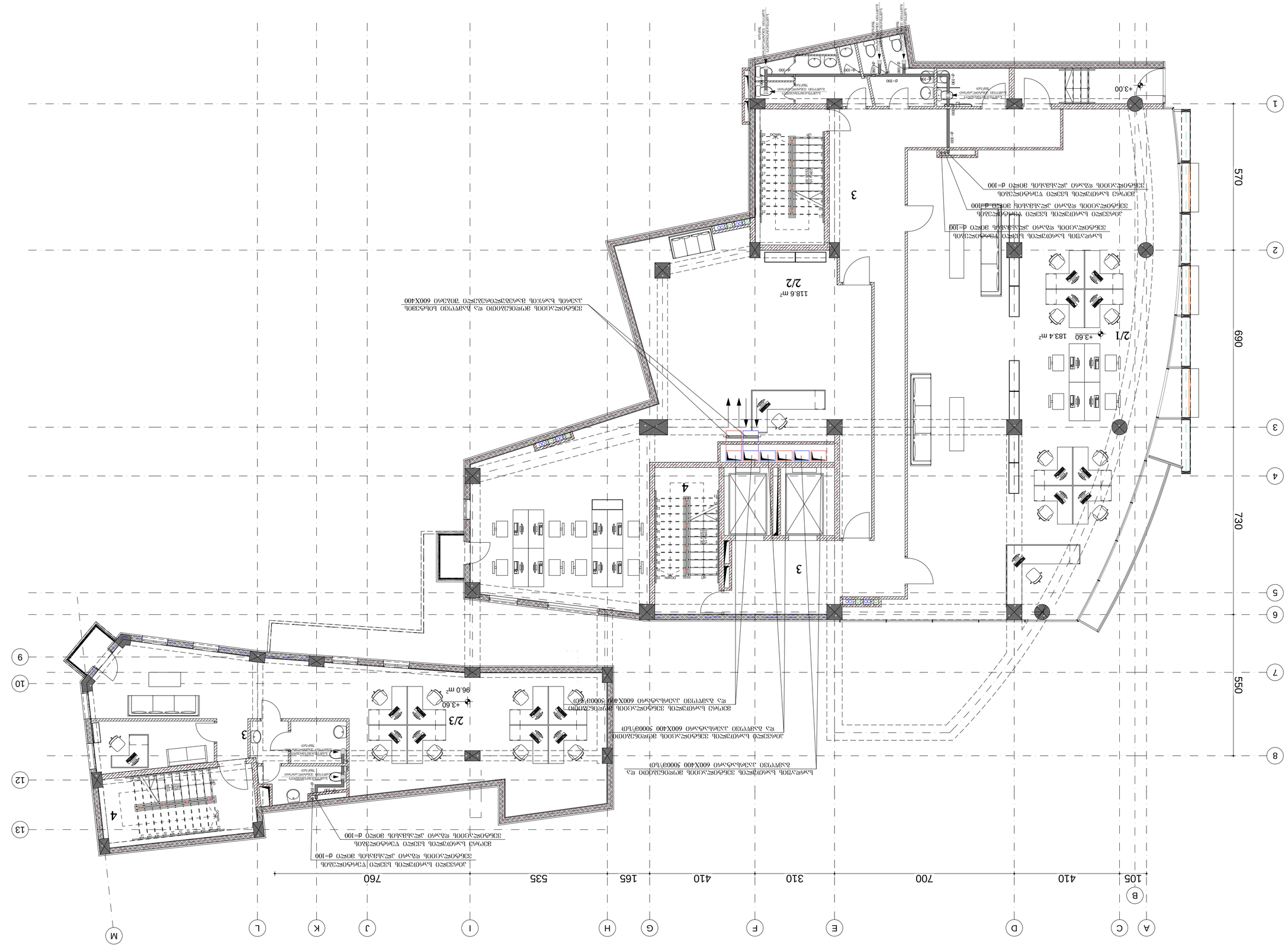
ЗОНА ЗДАНИЯ С ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКИМ МАНЕЖЕМ И ЗАЛОМ ЕДИНОБОРСТВ. ПЛАН НА ОТМ. +0,00 ОСЬ 1-13; Г-М

ГИП	А. ЗАЙЦЕВ
ГАП	
ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ	
ОБЩИЙ ОТДЕЛ	
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА	

ЗОНА ЗДАНИЯ С ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКИМ МАНЕЖЕМ И ЗАЛОМ ЕДИНОБОРСТВ. ПЛАН НА ОТМ. +0,00 ОСЬ 1-13; Г-М

ГИП	А. ЗАЙЦЕВ
ГАП	
ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ	
ОБЩИЙ ОТДЕЛ	
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА	

ვენტილაციის სისტემების განლაგების გეგმა +3.60 ნიშნულზე ფასადების ღერძებს შორის მანძილების მითითებით მ-1:100



შეთანხმება	ფორმატი
№ცვლილება	A2

ვენტილაციის სისტემების განლაგების გეგმა

1. ტექნიკური ფასადი
2. ტექნიკური შახტა
3. ჩვენებული
4. ტიპობრივი ფრაგმენტი

აღნიშვნები:

- ვენტილაციის სისტემების განლაგების გეგმა +3.60 ნიშნულზე
- ვენტილაციის სისტემების განლაგების გეგმა +3.60 ნიშნულზე
- ვენტილაციის სისტემების განლაგების გეგმა +3.60 ნიშნულზე
- ვენტილაციის სისტემების განლაგების გეგმა +3.60 ნიშნულზე
- ვენტილაციის სისტემების განლაგების გეგმა +3.60 ნიშნულზე
- ვენტილაციის სისტემების განლაგების გეგმა +3.60 ნიშნულზე
- ვენტილაციის სისტემების განლაგების გეგმა +3.60 ნიშნულზე
- ვენტილაციის სისტემების განლაგების გეგმა +3.60 ნიშნულზე

ვენტილაციის სისტემების განლაგების გეგმა +6.90 ნიშნულზე მე-1 სართულის ფრაგმენტი M 1:100

დამკვეთი	
ობიექტის N	
A2	
ნახაზის დასახელება	

ვენტილაციის სისტემების აღწერილობა:

1. ტიპიური ფანჯრის ფანკოილი
2. ტიპიური ჭერის ფანკოილი
3. ჩვენებულია
4. ტიპის ჟალუზი

აღნიშვნები:

- ვენტილაციის სისტემა d=100
- ვენტილაციის სისტემა ჰაერის ტემპერატურის სენსორით d=100
- ვენტილაციის სისტემა ჰაერის ტემპერატურის სენსორით და ჩაშენებული ელექტრონული ნაკადის რეგულატორით d=100
- ვენტილაციის სისტემა ჰაერის ტემპერატურის სენსორით და ჩაშენებული ელექტრონული ნაკადის რეგულატორით 600X400
- ვენტილაციის სისტემა ჰაერის ტემპერატურის სენსორით და ჩაშენებული ელექტრონული ნაკადის რეგულატორით 600X400 5000მ³/სთ
- ვენტილაციის სისტემა ჰაერის ტემპერატურის სენსორით და ჩაშენებული ელექტრონული ნაკადის რეგულატორით 600X400 5000მ³/სთ
- ვენტილაციის სისტემა ჰაერის ტემპერატურის სენსორით d=100
- ვენტილაციის სისტემა ჰაერის ტემპერატურის სენსორით 600X400
- ვენტილაციის სისტემა ჰაერის ტემპერატურის სენსორით და ჩაშენებული ელექტრონული ნაკადის რეგულატორით 600X400 5000მ³/სთ
- ვენტილაციის სისტემა ჰაერის ტემპერატურის სენსორით და ჩაშენებული ელექტრონული ნაკადის რეგულატორით 600X400 5000მ³/სთ
- ვენტილაციის სისტემა ჰაერის ტემპერატურის სენსორით d=100
- ვენტილაციის სისტემა ჰაერის ტემპერატურის სენსორით d=100
- ვენტილაციის სისტემა ჰაერის ტემპერატურის სენსორით d=100
- ვენტილაციის სისტემა ჰაერის ტემპერატურის სენსორით d=100
- ვენტილაციის სისტემა ჰაერის ტემპერატურის სენსორით d=100

ვიზუალიზაცია +10.20 დონეზე მიმდინარე სამუშაოების გეგმა მ-1:100

შენობა	A2
ფასადი №	

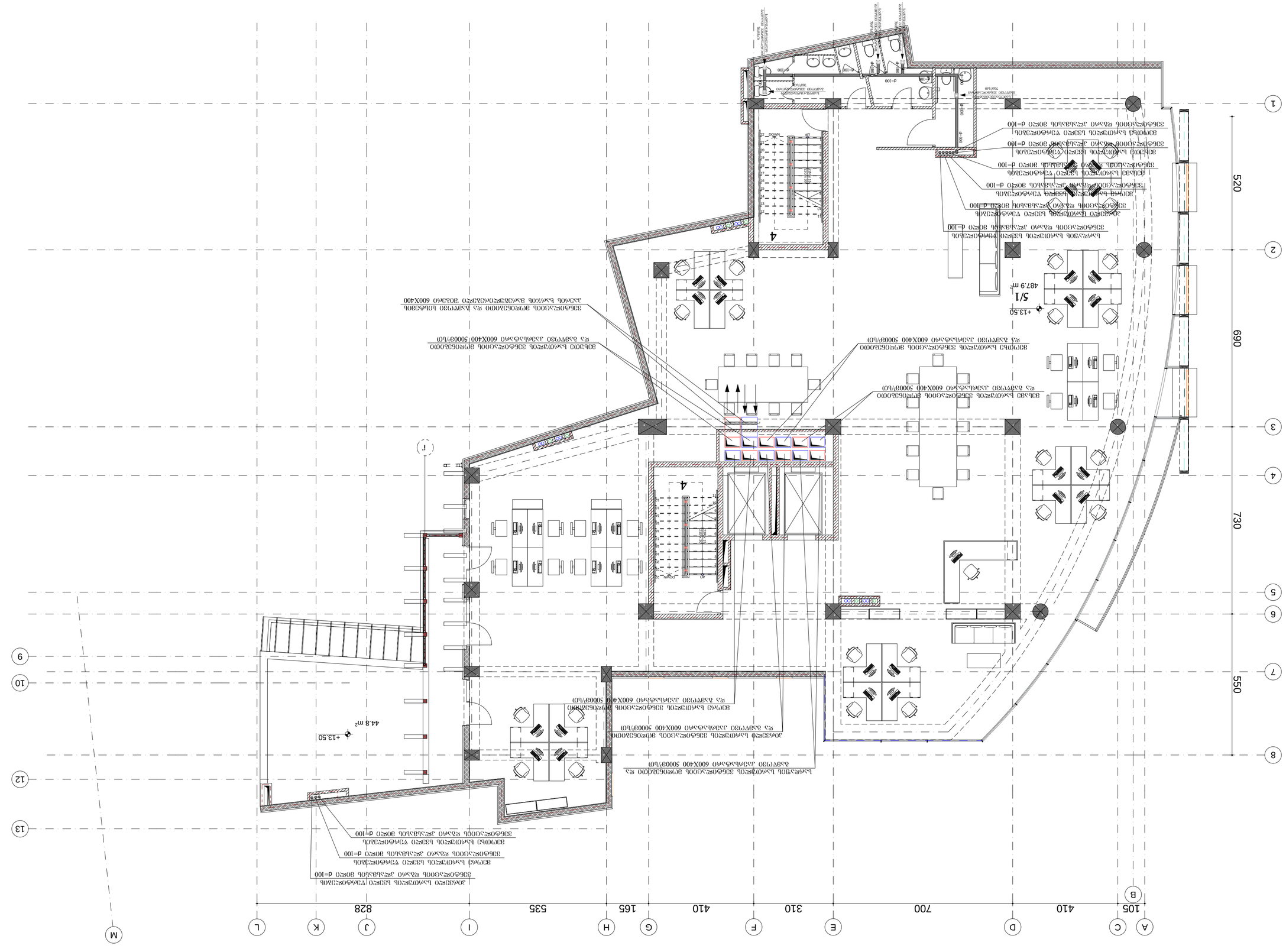
ვიზუალიზაცია

1. კონსტრუქციული ცვლილება
2. კონსტრუქციული ცვლილება
3. ფუნქციური
4. კონის ჭრილი

ფასადები	მ. ანტონიძის	
ფილიალი	ქალაქი	დასახელება

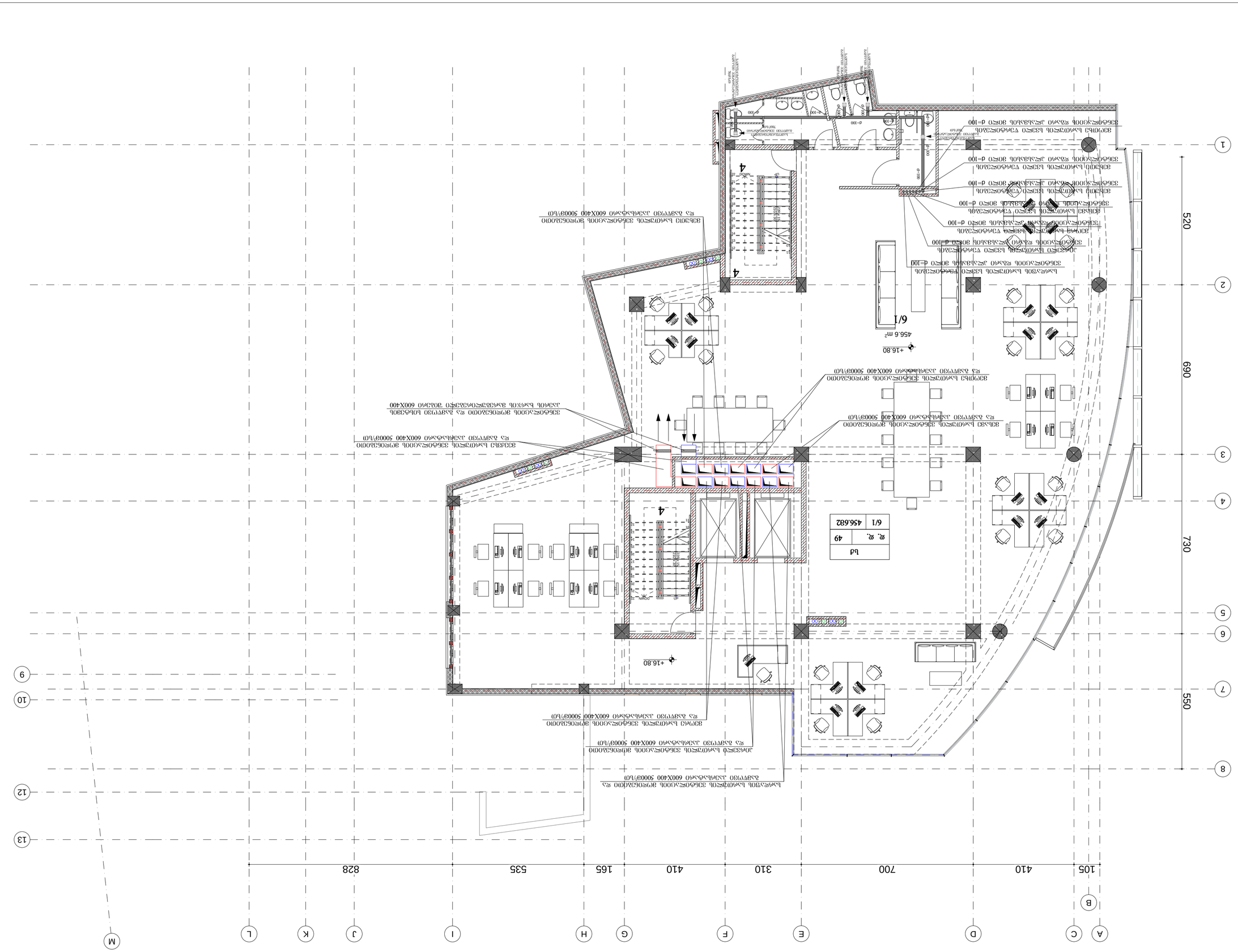
ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა

№	ნახაზის დასახელება	შენიშვნა
1	ვენტილაციის სისტემების ნუსხა	
2	ვენტილაციის სისტემების ფასადი	
3	ჰაერგამტარების	
4	ქიმიური ფილტრი	
5	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
6	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
7	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
8	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
9	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
10	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
11	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
12	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
13	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
14	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
15	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
16	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
17	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
18	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
19	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
20	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
21	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
22	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
23	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
24	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
25	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
26	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
27	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
28	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
29	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
30	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
31	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
32	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
33	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
34	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
35	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
36	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
37	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
38	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
39	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
40	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
41	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
42	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
43	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
44	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
45	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
46	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
47	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
48	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
49	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
50	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
51	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
52	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
53	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
54	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
55	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
56	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
57	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
58	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
59	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
60	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
61	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
62	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
63	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
64	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
65	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
66	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
67	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
68	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
69	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
70	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
71	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
72	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
73	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
74	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
75	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
76	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
77	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
78	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
79	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
80	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
81	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
82	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
83	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
84	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
85	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
86	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
87	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
88	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
89	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
90	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
91	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
92	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
93	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
94	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
95	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
96	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
97	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
98	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
99	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	
100	ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	



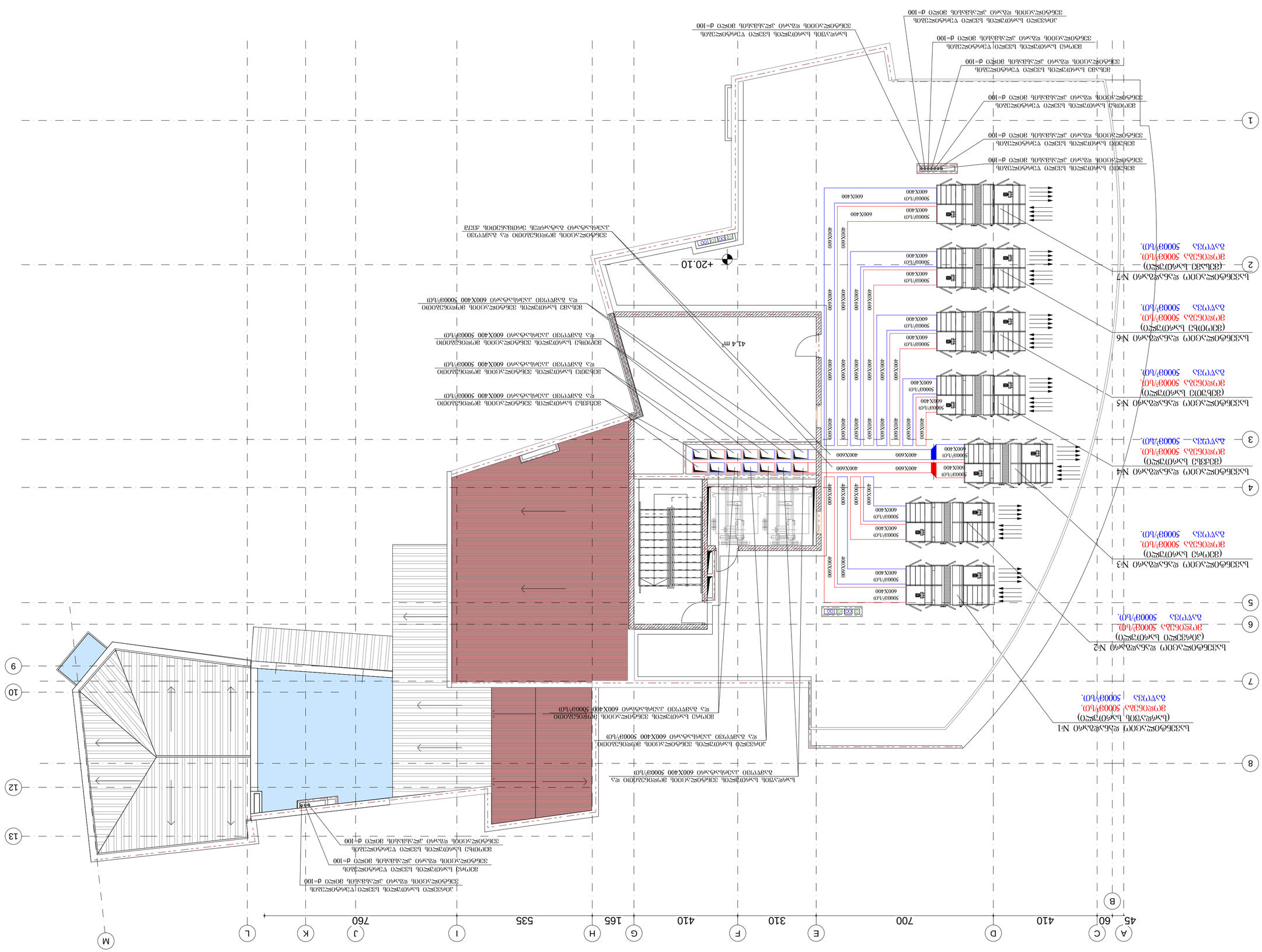
შიფრის №	ფაილის №
A2	
ვენტილაციის სისტემების ნაწილის ნახაზების ნუსხა	

ნახაზის დასახელება	ნახაზის №	

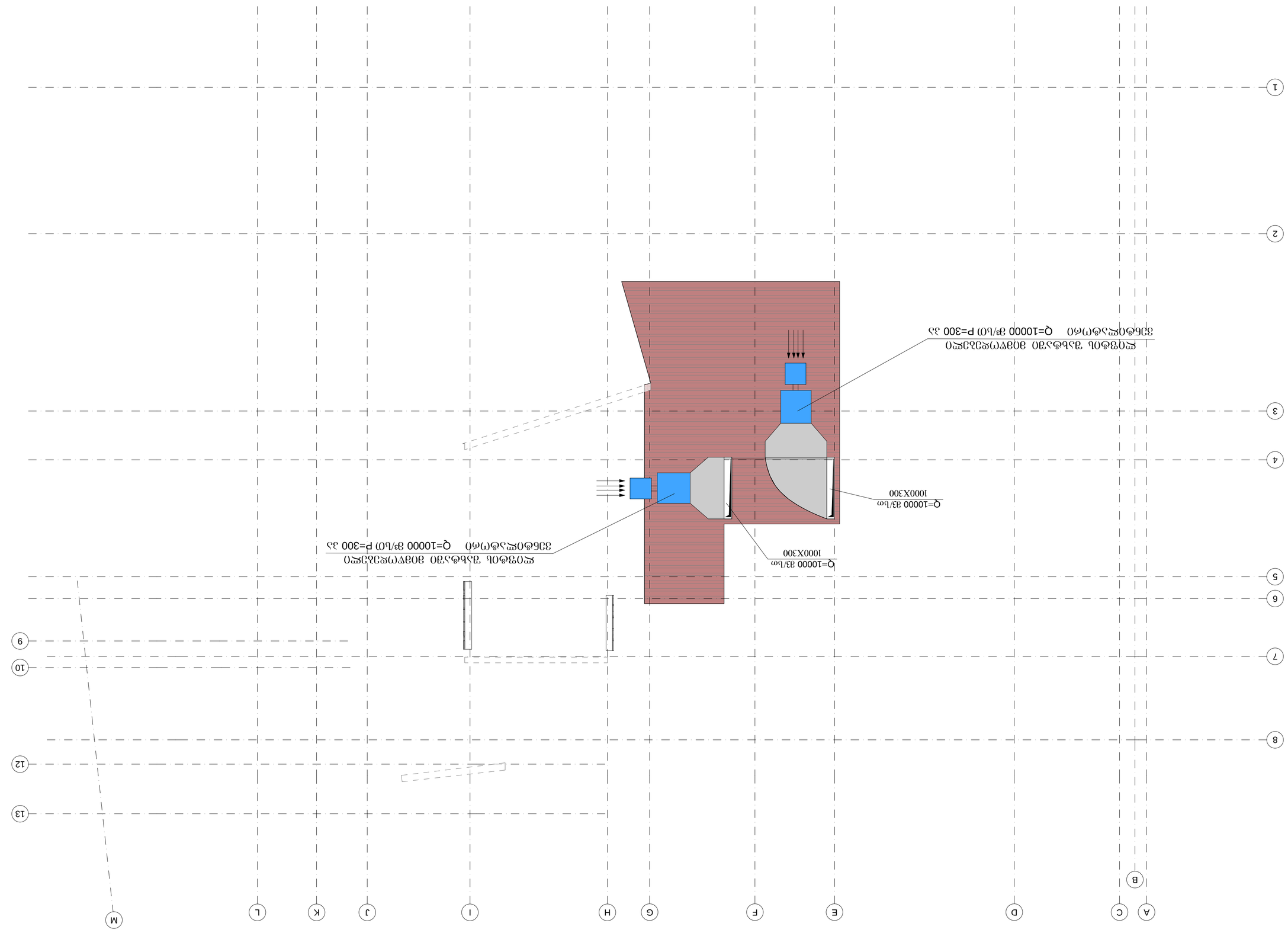


ЭЭЭЛЭЭЭЭЭЭЭ

Планировка этажа +20.10 отм. Фрагмент электрической части. Силовое и слаботочное оборудование. Молниезащита. Заземление. Э-1.100


+20.10
41.4 m²
Ящик ЯРУ-1 (ЩО) 5000Ач/10ч. 630х1200х2200
Ящик ЯРУ-2 (ЩО) 5000Ач/10ч. 630х1200х2200
Ящик ЯРУ-3 (ЩО) 5000Ач/10ч. 630х1200х2200
Ящик ЯРУ-4 (ЩО) 5000Ач/10ч. 630х1200х2200
Ящик ЯРУ-5 (ЩО) 5000Ач/10ч. 630х1200х2200
Ящик ЯРУ-6 (ЩО) 5000Ач/10ч. 630х1200х2200
Ящик ЯРУ-7 (ЩО) 5000Ач/10ч. 630х1200х2200

ქალაქის ცენტრალური ნაწილის ტერიტორიის დაშენების ზედა ნიშნულების გეგმა მ-1:100



ნახაზის №	დასახელება
	A2

ვასილ ვასაძე

1. ქონების ფასი
2. ქონების ადგილმდებარეობა
3. ჩვენი შეთავაზება
4. ქონების შესწავლა

ნახაზზე გამოსახულია:

- შენობა-ნაგებობის ზედა ნიშნულების ცხრილი
- ნაგებობის ნიშნულების ცხრილი
- ნაგებობის ნიშნულების ცხრილი
- ნაგებობის

ფორმატი	A2
ფაილის №	

ექსპლუატაცია

ვერტიკალური აღნიშვნები:

- მიერთებული ვენტილაციის ბაზისური ნიშნული
- ბაგირით ვენტილაციის ბაზისური ნიშნული

შენიშვნები:

დასახელება: შპს ნიუ ბრეგ პეშტონი

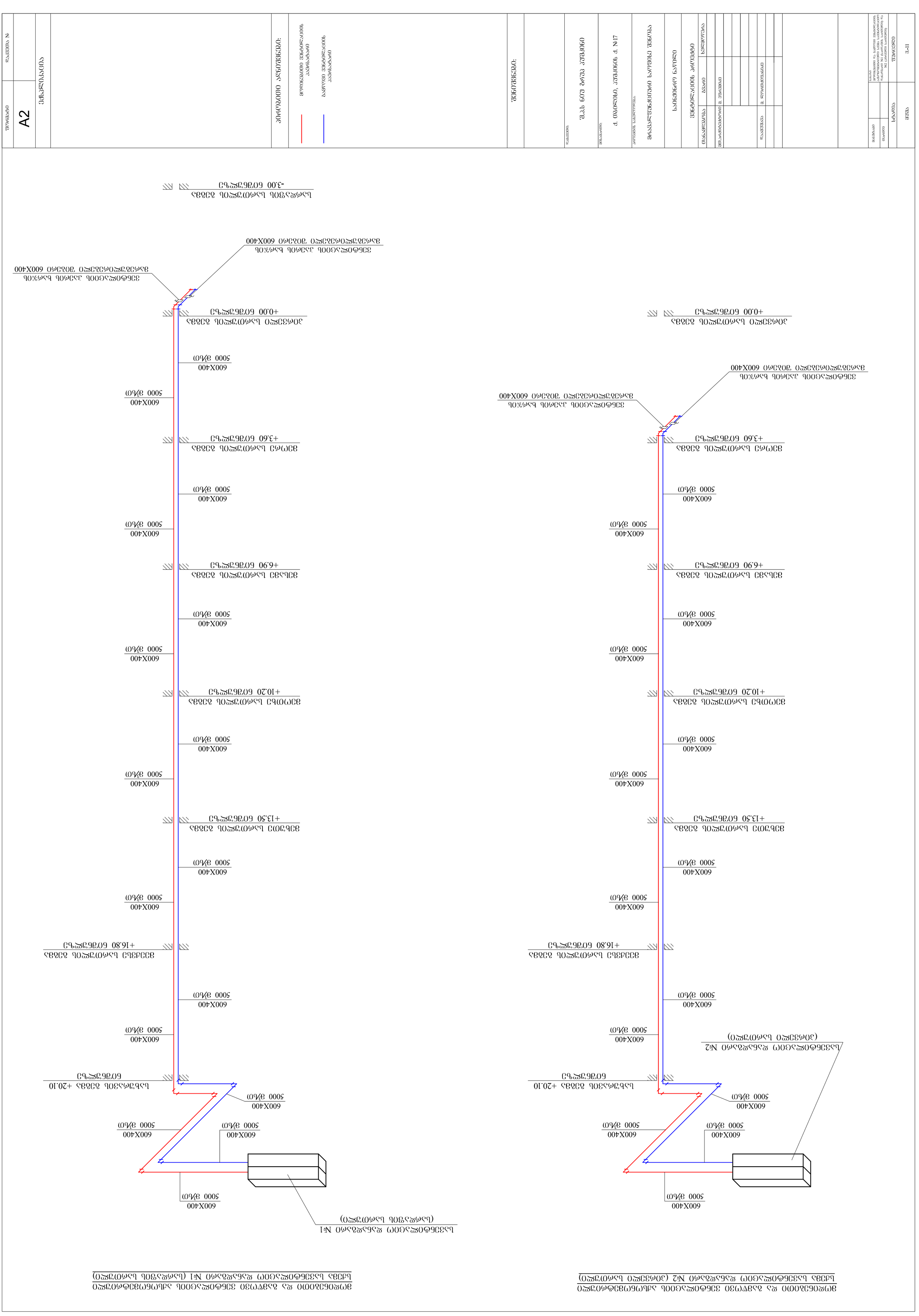
მისამართი: ქ. თბილისი, პეშტონის ქ. №17

პროექტის სახელწოდება: მრავალფენა საცხობი მაღაზია

სპეციალობა: ხუროთმოძღვრული

მთავარი არქიტექტორი	გ. ტუღუშაფაშვილი		
დაკვეთა	გ. ლუღუშაფაშვილი		

ნახაზის დასახელება:	ვენტილაციის სისტემების ვერტიკალური სქემა ღერძები: 1-ლი სართული, ა-ბ, 1-2 ღერძებზე	
	ფასადების №1 მხარეების საინჟინრო №2 ქანცვლების საინჟინრო	
ფაზა	სტადია	ფურცლების რაოდენობა
	მუშა	3-11



ფურცელი	ფაქტიური №
A2	
შეზღუდული	

ვინტილატორების ადგილმდებარეობა:

- ვინტილატორი ამწოვი ჭერის ზედაპირზე
- ვინტილატორი შემწოვი ჭერის ზედაპირზე

შენობების:

ობიექტის:

ქ. ობოლაძის, კუთხეში ქ. №17

პროექტის სახელწოდება:

მრავალფენა საცხოვრებლო შენობა

ნახაზის დასახელება

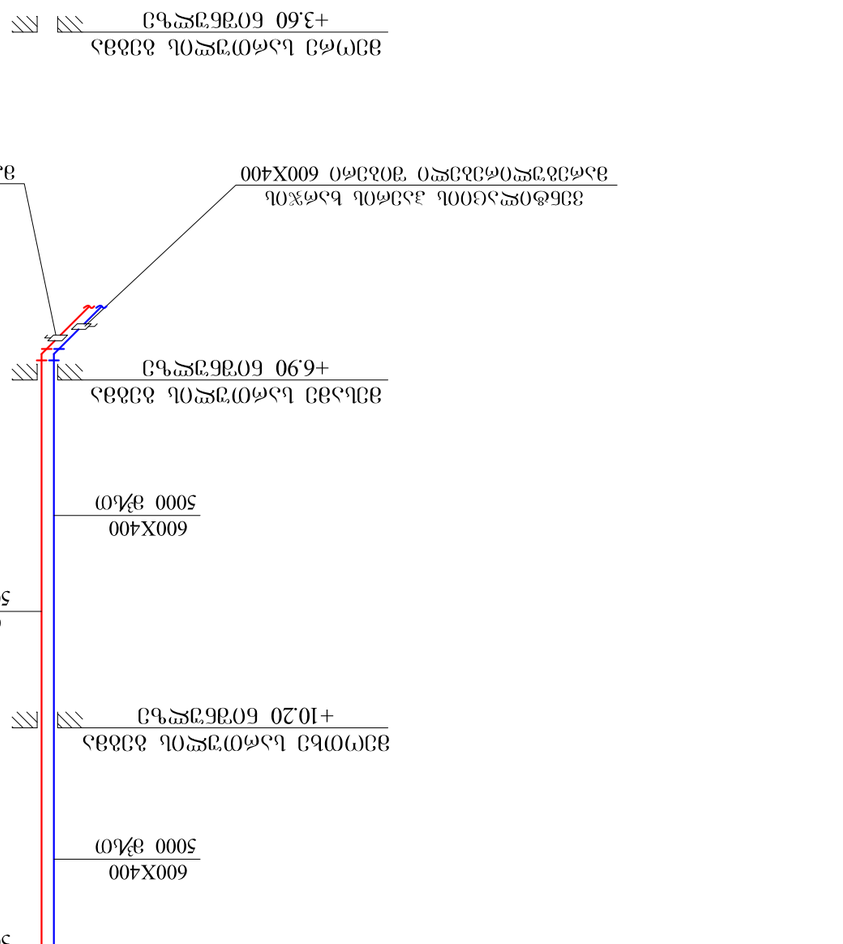
ვენტილაციის სისტემა

შემსრულებელი	ხელმოწერა	ფორმატი
მთავარი არქიტექტორი	ა. ფოფხაძე	
ფასადების მხატვარი	ა. ფეიქრიშვილი	

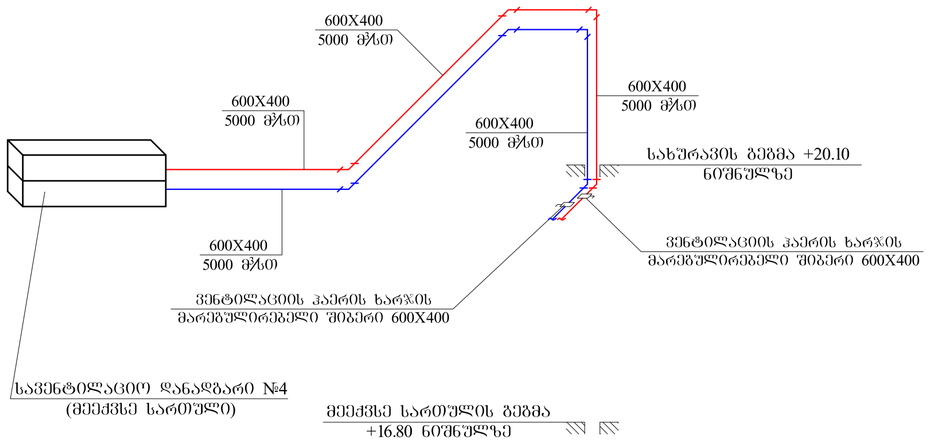
ნახაზი

მრავალფენა და ბაქანით შენობის ამწოვი ვენტილაციის სისტემის სქემა (შენობა №7 ბლოკი) და №7 ნახაზის ანალოგიური (მარჯვენა ბლოკი)

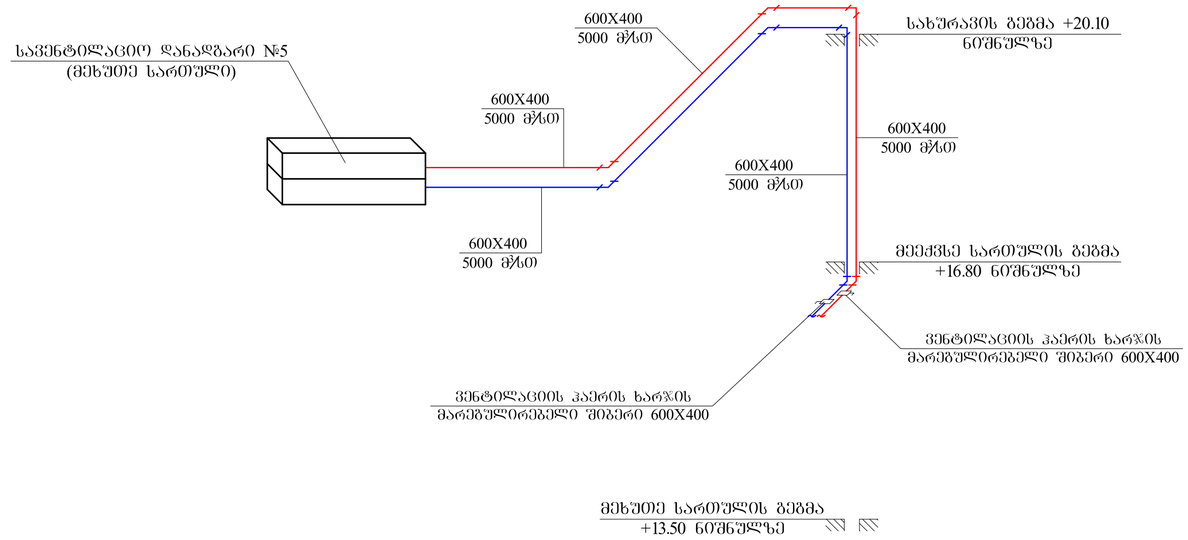
ფურცლების რაოდენობა	
ფურცელი	3-12



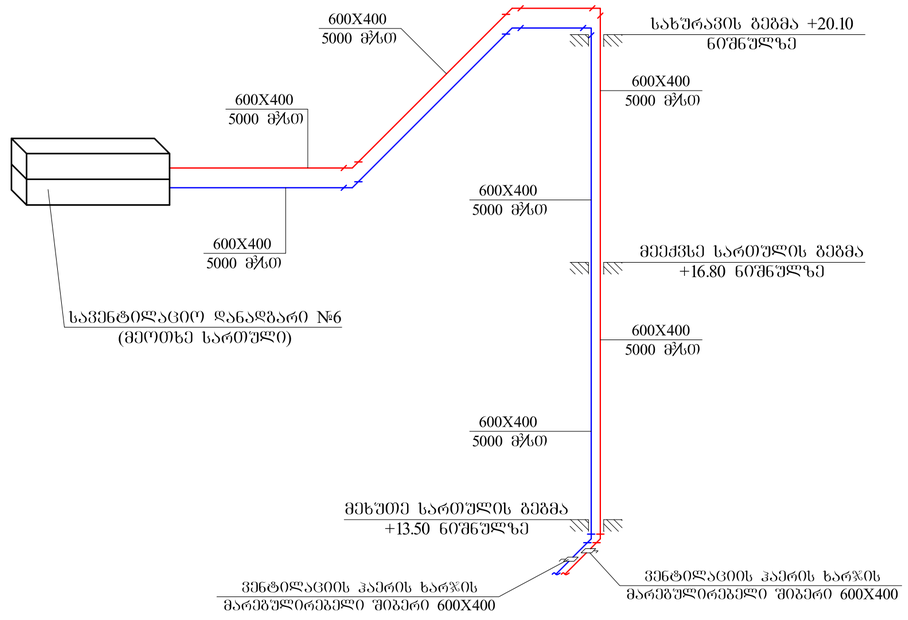
მოდინებითი და გამწოვი ვენტილაციის აქსონომეტრიული სქემა სავენტილაციო დანადგარი №4 (მეექვსე სართული)



მოდინებითი და გამწოვი ვენტილაციის აქსონომეტრიული სქემა სავენტილაციო დანადგარი №5 (მეხუთე სართული)



მოდინებითი და გამწოვი ვენტილაციის აქსონომეტრიული სქემა სავენტილაციო დანადგარი №6 (მეოთხე სართული)



ფორმატი	დაკვეთა №
A2	

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები:

- მოდინებითი ვენტილაციის ჰაერსადენი
- გამწოვი ვენტილაციის ჰაერსადენი

შენიშვნები:

დასახელება:
შ.პ.ს ნიუ ბრუშ კუშეტი

მისამართი:
ქ. ობოლეთი, კუშეტის ქ. №17

პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური საოფისე შენობა

საინჟინრო ნაწილი

ვენტილაციის პროექტი

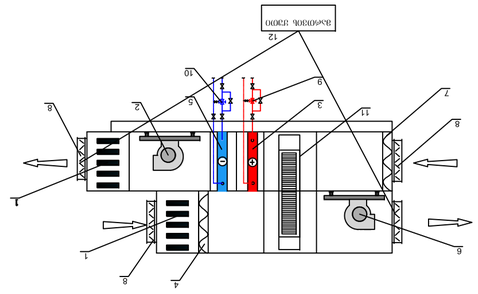
ცვლილების ტიპი	ფაილი	ხელმოწერა
მთ.არქიტექტორი	ვ. ეფხვიძის	
დაამოწმა	ვ. ლეონიძეფხანაძე	

მასშტაბი		სამუშაო ტერიტორიის ელექტრული ქსელების არსებული სავენტილაციო ჩანაკეთის №4 (მეექვსე სართული), №5 (მეხუთე სართული) და №6 (მეოთხე სართული)
თარიღი		
სტადია		შეთანხმული
შეშა		3-13

სპილენძის ელექტროლიზის ამობეჭდილი სქემის ბეჭდვითი ფორმის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი

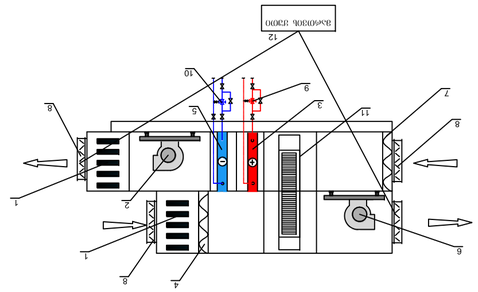
ფორმატი	ნახაზის №		
A2			
			ქაღალდის ზომა

სპილენძის ელექტროლიზის ამობეჭდილი სქემის ბეჭდვითი ფორმის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი №1-ის ამობეჭდვა (ტრანსპარანტის დამზადება)



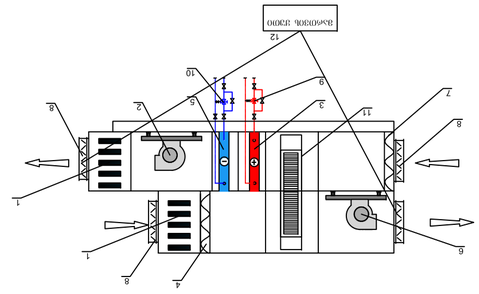
1. ბეჭდვითი ფილმების დამზადების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი
2. ელექტრული ტესტირება ტრანსპარანტი ფირის ფოტოგრაფიული ემულსიით დაფარვა ფოტოგრაფიული ემულსიის გამოშრობა
3. ფოტოგრაფიული ემულსიის ექსპონირება **N=35 კმპ**
4. ფენის ფოტოქიმიური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი
5. ალუმინის ფოლგის ანოდირების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი **N= 42 კმპ**
6. ელექტრული ტესტირება ტრანსპარანტი ფირის ფოტოგრაფიული ემულსიით დაფარვა ფოტოგრაფიული ემულსიის გამოშრობა ფენის ფოტოქიმიური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი **L=5000** მმ/წთ ტრანსპარანტის ფირის ფოტოგრაფიული ემულსიის ექსპონირება **L=5000** მმ/წთ **DP=500** კგ/სმ² ფენის ფოტოქიმიური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი
7. F5 ფილმის ალუმინის ფოლგის ანოდირების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი

სპილენძის ელექტროლიზის №4-ის ამობეჭდილი სქემის ბეჭდვითი ფორმის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი (ფენის ფოტოგრაფიული ემულსიით დაფარვა)



1. ბეჭდვითი ფილმების დამზადების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი
2. ელექტრული ტესტირება ტრანსპარანტი ფირის ფოტოგრაფიული ემულსიით დაფარვა ფოტოგრაფიული ემულსიის გამოშრობა
3. ფოტოგრაფიული ემულსიის ექსპონირება **N=35 კმპ**
4. ფენის ფოტოქიმიური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი
5. ალუმინის ფოლგის ანოდირების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი **N= 42 კმპ**
6. ელექტრული ტესტირება ტრანსპარანტი ფირის ფოტოგრაფიული ემულსიით დაფარვა ფოტოგრაფიული ემულსიის გამოშრობა ფენის ფოტოქიმიური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი **L=5000** მმ/წთ ტრანსპარანტის ფირის ფოტოგრაფიული ემულსიის ექსპონირება **L=5000** მმ/წთ **DP=500** კგ/სმ² ფენის ფოტოქიმიური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი
7. F5 ფილმის ალუმინის ფოლგის ანოდირების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი

სპილენძის ელექტროლიზის №2-ის ამობეჭდილი სქემის ბეჭდვითი ფორმის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი (ფენის ფოტოგრაფიული ემულსიით დაფარვა)



1. ბეჭდვითი ფილმების დამზადების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი
2. ელექტრული ტესტირება ტრანსპარანტი ფირის ფოტოგრაფიული ემულსიით დაფარვა ფოტოგრაფიული ემულსიის გამოშრობა
3. ფოტოგრაფიული ემულსიის ექსპონირება **N=35 კმპ**
4. ფენის ფოტოქიმიური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი
5. ალუმინის ფოლგის ანოდირების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი **N= 42 კმპ**
6. ელექტრული ტესტირება ტრანსპარანტი ფირის ფოტოგრაფიული ემულსიით დაფარვა ფოტოგრაფიული ემულსიის გამოშრობა ფენის ფოტოქიმიური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი **L=5000** მმ/წთ ტრანსპარანტის ფირის ფოტოგრაფიული ემულსიის ექსპონირება **L=5000** მმ/წთ **DP=500** კგ/სმ² ფენის ფოტოქიმიური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი
7. F5 ფილმის ალუმინის ფოლგის ანოდირების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი

სპილენძის ელექტროლიზის №3-ის ამობეჭდილი სქემის ბეჭდვითი ფორმის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი (ფენის ფოტოგრაფიული ემულსიით დაფარვა)

1. ბეჭდვითი ფილმების დამზადების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი
2. ელექტრული ტესტირება ტრანსპარანტი ფირის ფოტოგრაფიული ემულსიით დაფარვა ფოტოგრაფიული ემულსიის გამოშრობა
3. ფოტოგრაფიული ემულსიის ექსპონირება **N=35 კმპ**
4. ფენის ფოტოქიმიური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი
5. ალუმინის ფოლგის ანოდირების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი **N= 42 კმპ**
6. ელექტრული ტესტირება ტრანსპარანტი ფირის ფოტოგრაფიული ემულსიით დაფარვა ფოტოგრაფიული ემულსიის გამოშრობა ფენის ფოტოქიმიური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი **L=5000** მმ/წთ ტრანსპარანტის ფირის ფოტოგრაფიული ემულსიის ექსპონირება **L=5000** მმ/წთ **DP=500** კგ/სმ² ფენის ფოტოქიმიური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი
7. F5 ფილმის ალუმინის ფოლგის ანოდირების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი

სპილენძის ელექტროლიზის №4-ის ამობეჭდილი სქემის ბეჭდვითი ფორმის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი (ფენის ფოტოგრაფიული ემულსიით დაფარვა)

1. ბეჭდვითი ფილმების დამზადების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი
2. ელექტრული ტესტირება ტრანსპარანტი ფირის ფოტოგრაფიული ემულსიით დაფარვა ფოტოგრაფიული ემულსიის გამოშრობა
3. ფოტოგრაფიული ემულსიის ექსპონირება **N=35 კმპ**
4. ფენის ფოტოქიმიური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი
5. ალუმინის ფოლგის ანოდირების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი **N= 42 კმპ**
6. ელექტრული ტესტირება ტრანსპარანტი ფირის ფოტოგრაფიული ემულსიით დაფარვა ფოტოგრაფიული ემულსიის გამოშრობა ფენის ფოტოქიმიური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი **L=5000** მმ/წთ ტრანსპარანტის ფირის ფოტოგრაფიული ემულსიის ექსპონირება **L=5000** მმ/წთ **DP=500** კგ/სმ² ფენის ფოტოქიმიური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი
7. F5 ფილმის ალუმინის ფოლგის ანოდირების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი

სპილენძის ელექტროლიზის №1-ის ამობეჭდილი სქემის ბეჭდვითი ფორმის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი (ტრანსპარანტის დამზადება)

1. ბეჭდვითი ფილმების დამზადების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი
2. ელექტრული ტესტირება ტრანსპარანტი ფირის ფოტოგრაფიული ემულსიით დაფარვა ფოტოგრაფიული ემულსიის გამოშრობა
3. ფოტოგრაფიული ემულსიის ექსპონირება **N=35 კმპ**
4. ფენის ფოტოქიმიური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი
5. ალუმინის ფოლგის ანოდირების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი **N= 42 კმპ**
6. ელექტრული ტესტირება ტრანსპარანტი ფირის ფოტოგრაფიული ემულსიით დაფარვა ფოტოგრაფიული ემულსიის გამოშრობა ფენის ფოტოქიმიური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი **L=5000** მმ/წთ ტრანსპარანტის ფირის ფოტოგრაფიული ემულსიის ექსპონირება **L=5000** მმ/წთ **DP=500** კგ/სმ² ფენის ფოტოქიმიური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი
7. F5 ფილმის ალუმინის ფოლგის ანოდირების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი

ფორმატი	ნახაზის №		
A2			
			ქაღალდის ზომა

სპილენძის ელექტროლიზის ამობეჭდილი სქემის ბეჭდვითი ფორმის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესის ბარათი

ფორმატი	ნახაზის №		
A2			
			ქაღალდის ზომა

ՀՀՇՀ 03.01.01:2018 Ներդրումային ծրագրերի նախագծման կազմակերպում

Աղյուսակ N1-ին համապատասխան նախագծման փուլերի կազմը և բովանդակությունը (նախագծանախահաշվային փաստաթղթեր)

N	Փուլերի անվանումը	Փուլի կազմը	Ծանոթագրություն
1	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթեր		
	1. Նախագծի տեխնիկական մասի բացատրագիր	L=2000 տառ	
	2. Շինարարական գծագրեր	N=55 գծ.	
	3. Տեղամասի հատակագիծ	N=12 գծ.	
	4. Ճանապարհների երկայնական պրոֆիլներ	L=3000 տառ	
	5. Ջրահեռացման համակարգերի սխեմաներ	N=42 գծ.	
	6. Էլեկտրամատակարարման սխեմաներ	L=3000 տառ	
	7. Ցանկապատման և դարպասների նախագիծ	L=3000 տառ	
	8. Ծառատունկի և կանաչապատման նախագիծ	L=3000 տառ	
	9. Ավտոկայանատեղիների դասավորության սխեմա	L=3000 տառ	
	10. Հրշեջ ջրամատակարարման սխեմա	L=3000 տառ	
	11. Ճանապարհային նշանների և նշագծումների սխեմա	L=3000 տառ	
	12. Ճանապարհի հատվածների նկարագրություն	L=3000 տառ	
	13. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հաշվարկներ	L=3000 տառ	
	14. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի սխեմաներ	N=42 գծ.	
	15. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածներ	N=42 գծ.	
	16. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	17. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ	L=3000 տառ	
	18. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	19. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ	L=3000 տառ	
	20. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	21. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ	L=3000 տառ	
	22. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	23. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ	L=3000 տառ	
	24. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	25. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ	L=3000 տառ	
	26. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	27. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ	L=3000 տառ	
	28. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	29. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ	L=3000 տառ	
	30. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	31. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ	L=3000 տառ	
	32. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	33. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	L=3000 տառ	
	34. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	35. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	L=3000 տառ	
	36. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	37. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	L=3000 տառ	
	38. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	39. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	L=3000 տառ	
	40. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	41. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	L=3000 տառ	
	42. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	43. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	L=3000 տառ	
	44. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	45. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	L=3000 տառ	
	46. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	47. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	L=3000 տառ	
	48. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	49. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	L=3000 տառ	
	50. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	51. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	L=3000 տառ	
	52. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	53. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	L=3000 տառ	
	54. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	55. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	L=3000 տառ	
	56. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	57. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	L=3000 տառ	
	58. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
	59. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	L=3000 տառ	
	60. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.	
2	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի ստուգում	600X400	
3	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի հաստատում	600X400	
4	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի փոփոխություն	ֆ=0.7 88	
5	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կորուստ	ֆ=0.7 88	
6	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի այրվածք (ջրհեղեղ, հրդեհ)	ֆ=0.7 88	
7	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի գողություն (տեսակ, քանակ)	ֆ=0.7 88	
8	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի ոչնչացում (ներկայացում)	ֆ=0.7 88	
9	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կորուստ (ներկայացում)	ֆ=0.7 88	
10	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի այրվածք (ներկայացում)	ֆ=0.7 88	
11	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի գողություն (ներկայացում)	ֆ=0.7 88	

Աղյուսակ N2-ին համապատասխան նախագծման փուլերի կազմը և բովանդակությունը (ՏՀՏՔ-ների նախագծանախահաշվային փաստաթղթեր)

N	Փուլերի անվանումը	Չափ. միավ.	Քանակ	Ծանոթագրություն
1	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթեր			
	1. Նախագծի տեխնիկական մաս	L=3000 տառ	1	
	2. Շինարարական գծագրեր	N=55 գծ.		
	3. Տեղամասի հատակագիծ	N=12 գծ.		
	4. Ճանապարհների երկայնական պրոֆիլներ	L=3000 տառ		
	5. Ջրահեռացման համակարգերի սխեմաներ	N=42 գծ.		
	6. Էլեկտրամատակարարման սխեմաներ	L=3000 տառ		
	7. Ցանկապատման և դարպասների նախագիծ	L=3000 տառ		
	8. Ծառատունկի և կանաչապատման նախագիծ	L=3000 տառ		
	9. Ավտոկայանատեղիների դասավորության սխեմա	L=3000 տառ		
	10. Հրշեջ ջրամատակարարման սխեմա	L=3000 տառ		
	11. Ճանապարհային նշանների և նշագծումների սխեմա	L=3000 տառ		
	12. Ճանապարհի հատվածների նկարագրություն	L=3000 տառ		
	13. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	14. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի սխեմաներ	N=42 գծ.		
	15. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածներ	N=42 գծ.		
	16. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	17. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	18. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	19. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	20. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	21. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	22. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	23. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	24. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	25. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	26. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	27. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	28. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	29. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	30. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	31. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	32. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	33. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	34. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	35. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	36. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	37. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	38. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	39. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	40. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	41. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	42. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	43. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	44. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	45. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	46. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	47. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	48. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	49. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	50. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	51. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	52. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	53. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	54. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	55. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	56. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	57. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	58. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
	59. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ	L=3000 տառ		
	60. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ	N=42 գծ.		
2	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի ստուգում	600X400	1	
3	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի հաստատում	600X400	1	
4	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի փոփոխություն	ֆ=0.7 88	1	
5	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կորուստ	ֆ=0.7 88	1	
6	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի այրվածք (ջրհեղեղ, հրդեհ)	ֆ=0.7 88	1	
7	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի գողություն (տեսակ, քանակ)	ֆ=0.7 88	1	
8	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի ոչնչացում (ներկայացում)	ֆ=0.7 88	1	
9	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի կորուստ (ներկայացում)	ֆ=0.7 88	1	
10	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի այրվածք (ներկայացում)	ֆ=0.7 88	1	
11	Նախագծանախահաշվային փաստաթղթերի գողություն (ներկայացում)	ֆ=0.7 88	1	

Աղյուսակ N3-ին համապատասխան նախագծման փուլերի կազմը և բովանդակությունը (նախագծային փաստաթղթեր)

N	Փուլերի անվանումը	Ծանոթ. թիվ	Հանձն. ձև	Տեղադրման չափս	Ծանոթագրություն
1	Նախագծային փաստաթղթեր				
	1. Նախագծի տեխնիկական մաս	Ծավալ 88	Էլեկտրա-	Տեղադրման չափս	Ծանոթագրություն
	2. Շինարարական գծագրեր				
	3. Տեղամասի հատակագիծ				
	4. Ճանապարհների երկայնական պրոֆիլներ				
	5. Ջրահեռացման համակարգերի սխեմաներ				
	6. Էլեկտրամատակարարման սխեմաներ				
	7. Ցանկապատման և դարպասների նախագիծ				
	8. Ծառատունկի և կանաչապատման նախագիծ				
	9. Ավտոկայանատեղիների դասավորության սխեմա				
	10. Հրշեջ ջրամատակարարման սխեմա				
	11. Ճանապարհային նշանների և նշագծումների սխեմա				
	12. Ճանապարհի հատվածների նկարագրություն				
	13. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հաշվարկներ				
	14. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի սխեմաներ				
	15. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածներ				
	16. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների սխեմաներ				
	17. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ				
	18. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ				
	19. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ				
	20. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ				
	21. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ				
	22. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ				
	23. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ				
	24. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ				
	25. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ				
	26. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ				
	27. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ				
	28. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ				
	29. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ				
	30. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկների սխեմաներ				
	31. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաների հաշվարկներ				
	32. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ				
	33. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ				
	34. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ				
	35. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ				
	36. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ				
	37. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ				
	38. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ				
	39. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ				
	40. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ				
	41. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ				
	42. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ				
	43. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ				
	44. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ				
	45. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ				
	46. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ				
	47. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ				
	48. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ				
	49. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ				
	50. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ				
	51. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ				
	52. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ				
	53. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ				
	54. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ				
	55. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ				
	56. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ				
	57. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ				
	58. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ				
	59. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկներ				
	60. Ճանապարհների կոնստրուկտիվ շերտերի հատվածների հաշվարկների սխեմաներ				
2	Նախագծային փաստաթղթերի ստուգում	600X400	1	ամսաթիվ	
3	Նախագծային փաստաթղթերի հաստատում	600X400	1	ամսաթիվ	
4	Նախագծային փաստաթղթերի փոփոխություն	ֆ=0.7 88	100	էջ	
5	Նախագծային փաստաթղթերի կորուստ	ֆ=0.7 88	100	էջ	
6	Նախագծային փաստաթղթերի այրվածք (ջրհեղեղ, հրդեհ)	ֆ=0.7 88	75	էջ	
7	Նախագծային փաստաթղթերի գողություն (տեսակ, քանակ)	ֆ=0.7 88	75	էջ	
8	Նախագծային փաստաթղթերի ոչնչացում (ներկայացում)	ֆ=0.7 88	44	էջ	
9	Նախագծային փաստաթղթերի կորուստ (ներկայացում)	ֆ=0.7 88	44	էջ	
10	Նախագծային փաստաթղթերի այրվածք (ներկայացում)	ֆ=0.7 88	1	ամսաթիվ	
11	Նախագծային փաստաթղթերի գողություն (ներկայացում)	ֆ=0.7 88	1	ամսաթիվ	

Աղյուսակ N4-ին համապատասխան նախագծման փուլերի կազմը և բովանդակությունը (նախագծային նախահաշվային փաստաթղթեր)

N	Փուլերի անվանումը	Ծանոթ. թիվ	Հանձն. ձև	Տեղադրման չափս	Ծանոթագրություն
1	Նախագծային նախահաշվային փաստաթղթեր				
	1. Նախագծի տեխնիկական մաս	Ծավալ 88	Էլեկտրա-	Տեղադրման չափս	Ծանոթագրություն
	2.

Однолинейная схема электроснабжения (вводно-распределительное устройство «-1», «1» и «2» щитов учебного корпуса)

Вводно-распределительное устройство ВРУ-0,4 кВ

ВРУ 0,4 кВ
P_0=285кВт

QF 630А

QF 0-1 160А
QF 0-2 100А
QF 0-3 40А
QF 0-4 160А
QF 0-5 160А
QF 0-6 25А
QF 0-7 125А
QF 0-8 160А

NAVRY 4X70

NAVRY 4X25

NAYY 5X10

NAYY 5X10

NAVRY 4X50

NAVRY 4X16

NAVRY 4X35

NAVRY 4X50

NAVRY 4X50

NAVRY 4X50

ДЭСТО ЭЭЭЛЛ ЭЭЭЛЛ ЭЭЭЛЛ

ვერტიკალური სქემა ელექტრომომარაგების (ეზო, №1, №2 და №3 სახლები)

ელექტრომომარაგების ვერტიკალური სქემა