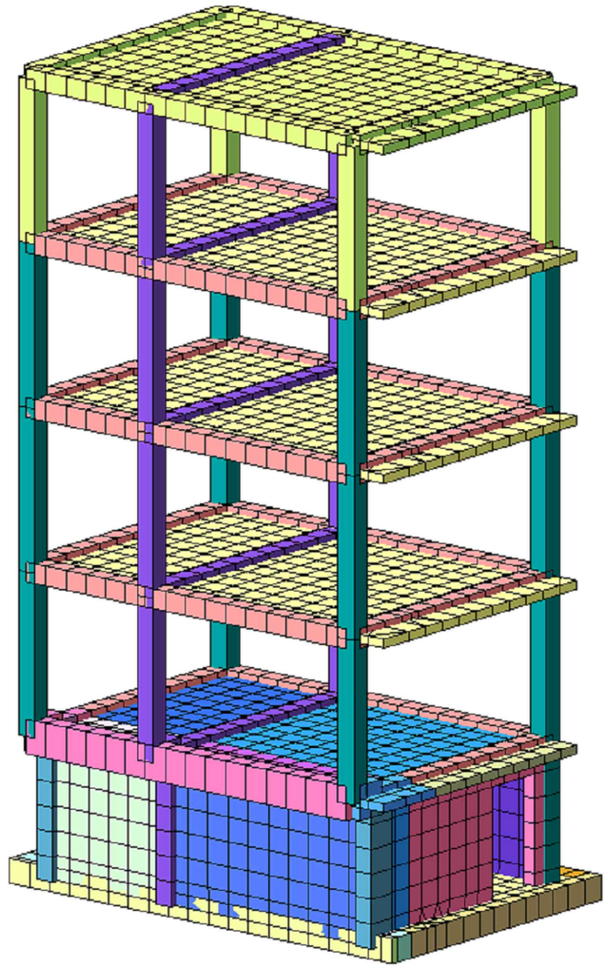


სკოლა პრომეთეს შენობის მიშენების პროექტი
თბილისი, მუხიანი, მიკრო რაიონი IVბ (08/017)

(კ ო ნ ს ტ რ უ ქ ც ი უ ლ ი ნ ა წ ი ლ ი)

თბილისი 2022 წ.

განმარტებითი ბარათი კონსტრუქციულ ნაწილში

ქ. თბილის, მუხიანი, მიკორ რაიონი IVბ ნაკვ: 08/017 არსებულ მიწის ნაკვეთზე მოსაწობი მიშენების კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია პროექტის არქიტექტურული ნაწილის შესაბამისად. მიშენების მზიდი ნაწილი გადაწყვეტილია რბ-ის ჩარჩო-კარკასოვან კონსტრუქციებში.
მისი მზიდი ნაწილი გაანგარიშებულია როგორც ვერტიკალურ ისე ჰორიზონტალურ დატვირთვებზე (სეისმურობა 8 ბალი) ნაგებობის პროექტირებისას გამოყენებულია დღეისათვის საქართველოში მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტაცია „სამშენებლო ნორმები და წესები“. კერძოდ:

1) პნ 02.01-08 „შენობებისა და ნაგებობების საძირკვლები“.
2) სნ-წ-2.01.07.-85 „დატვირთვები და ზემოქმედებანი“.
3) პნ-01-01-09 „ სეისმომედეგი მშენებლობა“.
4) პნ 03.01-09 „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“
5) სნ-წ-II-28-73* და სნ-წ-2.03.11..85 „სამშენებლო კონსტრუქციების დაცვა კოროზიისაგან.“

გეოლოგიური კვლევა ძიების მასალებზე დაყრდნობით საპროექტო შენობის სამშენებლო მოედანზეე გამოყოფილია გრუნტების 2 ფენა იხ. გეოლოგიური კვლევის მასალები.
პროექტით განსაზღვრულ იქნა საძირკვლების მოწყობა ფენა №2 – თიხნარი ძნელადპლასტიკური კონსისტენციის მოყავისფრო. გრუნტის პირობითი საანგარიშო წინაღობა კუმშვაზე Ro=1.77 კგ/სმ^2
საკვლევ სიღრმეზე წყლის არსებობა არ დაფიქსირდა.

პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილში გამოყენებულია შემდეგი საპროექტო გადაწყვეტები:
1. საძირკვლები - მონ. რ/ბ. ფილა ბალიშის სისქით 50სმ. მოეწყოს კონსტრუქციული ნახაზის შესაბამისად მონ. რ/ბ. კონსტრუქციების ბეტონის კლასი სიმტკიცის მიხედვით B-25, არმატურა A-500c კლასისაა.
2. სვეტები - მონ. რ/ბ - ის მართკუთხა კვეთის 0.4X0.4მ; და 0.6X0.4მ სვეტები უნდა დაარმირდეს კონსტრუქციული ნახაზების მიხედვით და ჩაისხას „B-25” კლასის ბეტონზე.
3. რიგელები - მონ. რ/ბ. - ის კვეთით 0.7X0.4მ; კვეთით 0.4X0.4მ; უნდა ჩაისხას „B-25” კლასის ბეტონზე გადახურვის უბნებთან ერთად.
4. გადახურვები - მონ. რ/ბ. - ის სისქით 18სმ. „B-25” კლასის ბეტონზე დაარმირებულია ორმაგი არმატურის ბადეებით.

წინამდებარე პროექტში მიღებული ტექნიკური გადაწყვეტილების შეცვლის შემთხვევაში პროექტის ავტორები იხსნიან პასუხისმგებლობას!

<u>სპეციფიკაციებში მასალის ხარჯი მოცემულია გამსხვილებული მაჩვენებლით, მასალის შეძენის წინ მოხდეს მსალის ხარჯის გადაანგარიშება საქმეთა მწარმოებლის მიერ. უზუსტობის აღმოჩენის შემთხვევაში ეცნობოს კონსტრუქტორს დასზუსტებლად.</u>

შენობის მასალების ჯამური ხარჯი										
არმატურის რაოდენობა, კგ სტანდარტი ISO 6935- 2 :2015 / 2018										
Ø8A240c	Ø10A500c	Ø12A500c	Ø14A500c	Ø16A500c	Ø18A500c	Ø20A500c	Ø22A500c	Ø25A500c	Ø28A500c	Ø32A500c
3087.4780	293.3835	5041.4957	2128.7920	0.0000	0.0000	3245.0000	4109.8768	0.0000	0.0000	0.0000
									ჯამი: (ტ)	18
								ბეტონი B25 V=	151	მ³

<u>გაფრთხილება</u>

1. განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეს პროექტში მითითებული ბეტონის მარკის დაცვას. მარკიანობის დაუცველობის შემთხვევაში უნდა მოხდეს შენობის მზიდი ელემენტების გაძლიერება.
2. მოცემული კონსტრუქციული ნახაზების განხილვა მოხდეს არქიტექტურულ ნახაზებთან ერთად. მშენებლობის დაწყების წინ პროექტის არქიტექტორის და სამშენებლო ორგანიზაციის მიერ გადამოწმდეს კონსტრუქციული და არქიტექტურული ნახაზების შესაბამისობა შენობის გეომეტრიიდან და ზომებიდან გამომდინარე. ასევე სამშენებლო ორგანიზაციის მიერ გადამოწმდეს ცხრილებში მოცემული სამშენებლო მასალების რაოდენობა. შედეგები ეცნობოს პროექტის კონსტრუქტორს საჭიროების შემთხვევაში პროექტის კორექტირებისთვის.

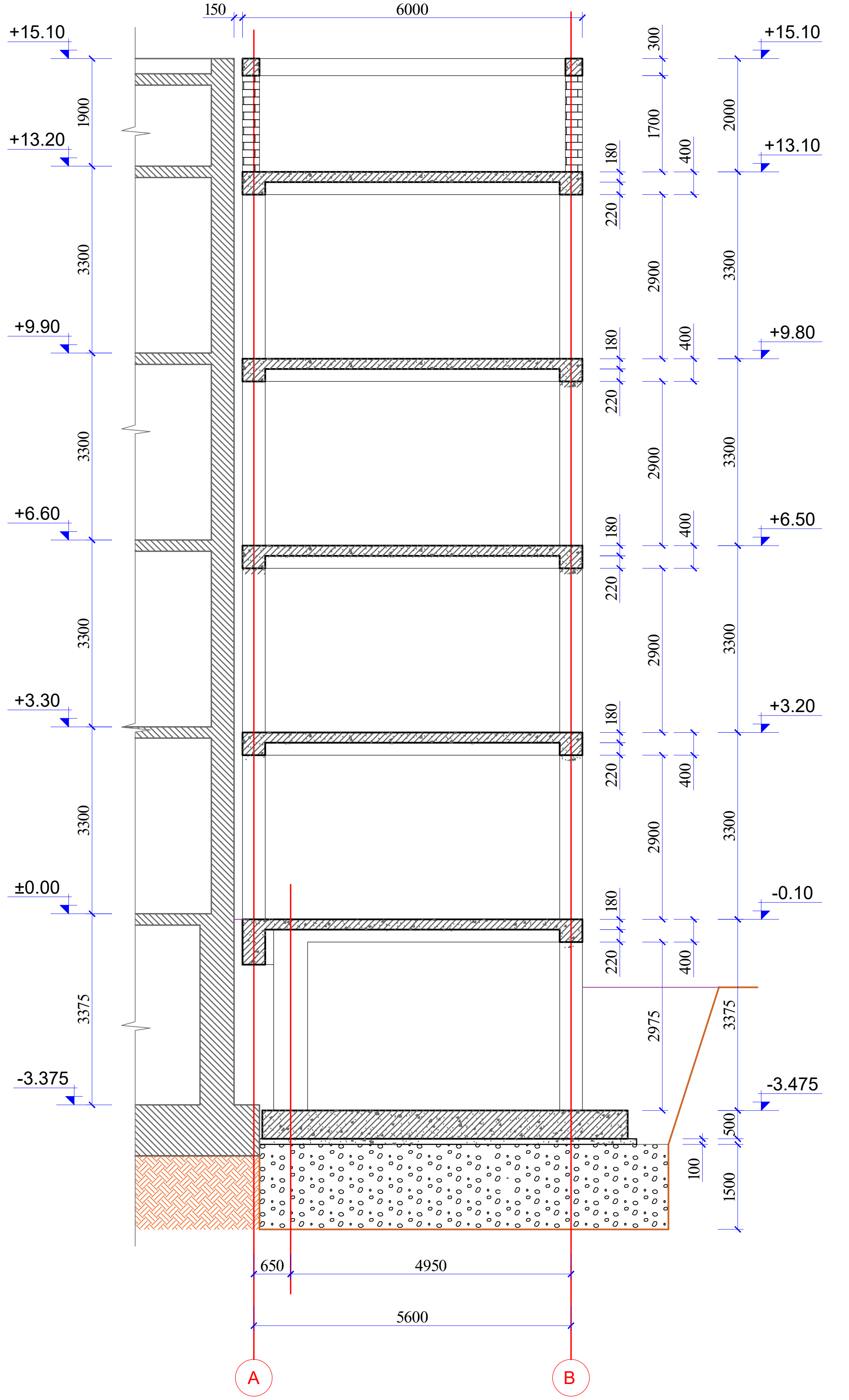
ზ ო გ ა დ ი   შ ე ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

1. მშენებლობის ორგანიზაციამ უზრუნველყოს მონოლითური რკ.ბ-ის კონსტრუქციებში (ლენტური საძირკველი, ფილები, სვეტები) ბეტონის ჩაწყობა უწყვეტად
2. რკ.ბ-ის ელემენტების დაბეტონებისას უნდა გაეწიოს კონტროლი ბეტონის კლასს, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესს, თანახმად ГОСТ 10180-78; ГОСТ 18105.0-80; ОСТ 18105.1-80; ГОСТ 18105.2-80;
3. რკ.ბ–ის კონსტრუქციებში გამოყენებულია A500C კლასის არმატურები ГОСТ Р 52544-2006, შემოწმებული იქნას არმატურის ხარისხი და შედგეს არმატურის გამოცდების შესაბამისი აქტები.
4. კარკასის ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში.
5. სვეტებში და კედლებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმა განხორციელდეს პირგადადებით, ღეროების რაოდენობის შესაბამისად და ნახაზებზე ნაჩვენები გადაბმის მიხედვით, სადაც არმატურათა 50% გადაებმება სხვადასხვა დონეზე.
6. არმატურების მოღუნვა განხორციელდეს ცივად (გაცხელების გარეშე).
7. საძირკვლები და გრუნტზე მოწყობილი ფილა გრუნტის მხრიდან დაიფაროს ჰიდროიზოლაციით.
8. საინჟინრო ხვრელების მოწყობა მონოლითური ფილების დაბეტონებისას განხორციელდეს არქიტექტურული და საინჟინრო ნახაზების მიხედვით.
9. სამშენებლო სამუშაოები უნდა შესრულდეს “სამუშაოების ორგანიზაციის პროექტის” და “სამუშაოების წარმოების პროექტის” მიხედვით. სამუშაოების წარმოება უნდა მოხდეს СНиП III-4-80* Техника безопасности в строительстве, СНиП 3.03.01-87 НЕСУЩИЕ И ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ. მოთხოვნების მკაცრი შესრულებით.
10. კონსტრუქციების საყალიბო ნახაზები განხილული იქნას არქიტექტურულ ნახაზებთან ერთად.
11. მშენებლობის გაჩერების შემთხვევაში გათვალისწინებული იქნას კონსერვაციის სამუშაოები, რომელიც შეთანხმებული უნდა იქნას პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ავტორებთან.
12. შენობის ქვაბული მიღებულ იქნას ინჟინერ-გეოლოგის მიერ.

architectural company შ.პ.ს „არჩვეისი“	დირექტორი კახა მურცხვალაძე		დამკვეთი: შპს. "მუხიანი პრომეთე"	ქ. თბილისი, მუხიანი, მიკორ რაიონი IVბ (ნაკვ. 08/017)
	პროექტის ავტორი არქიტექტორი კახა მურცხვალაძე			კონსტრუქციული ნაწილი
	კონსტრუქტორი ი. გოგეჯიშვილი		თარიღი: 2022 წ. / სტ. ს. დ. / ფურც: კრ-01	განმარტებითი ბარათი კონსტრუქციულ ნაწილში / მასშტაბი: 1:100

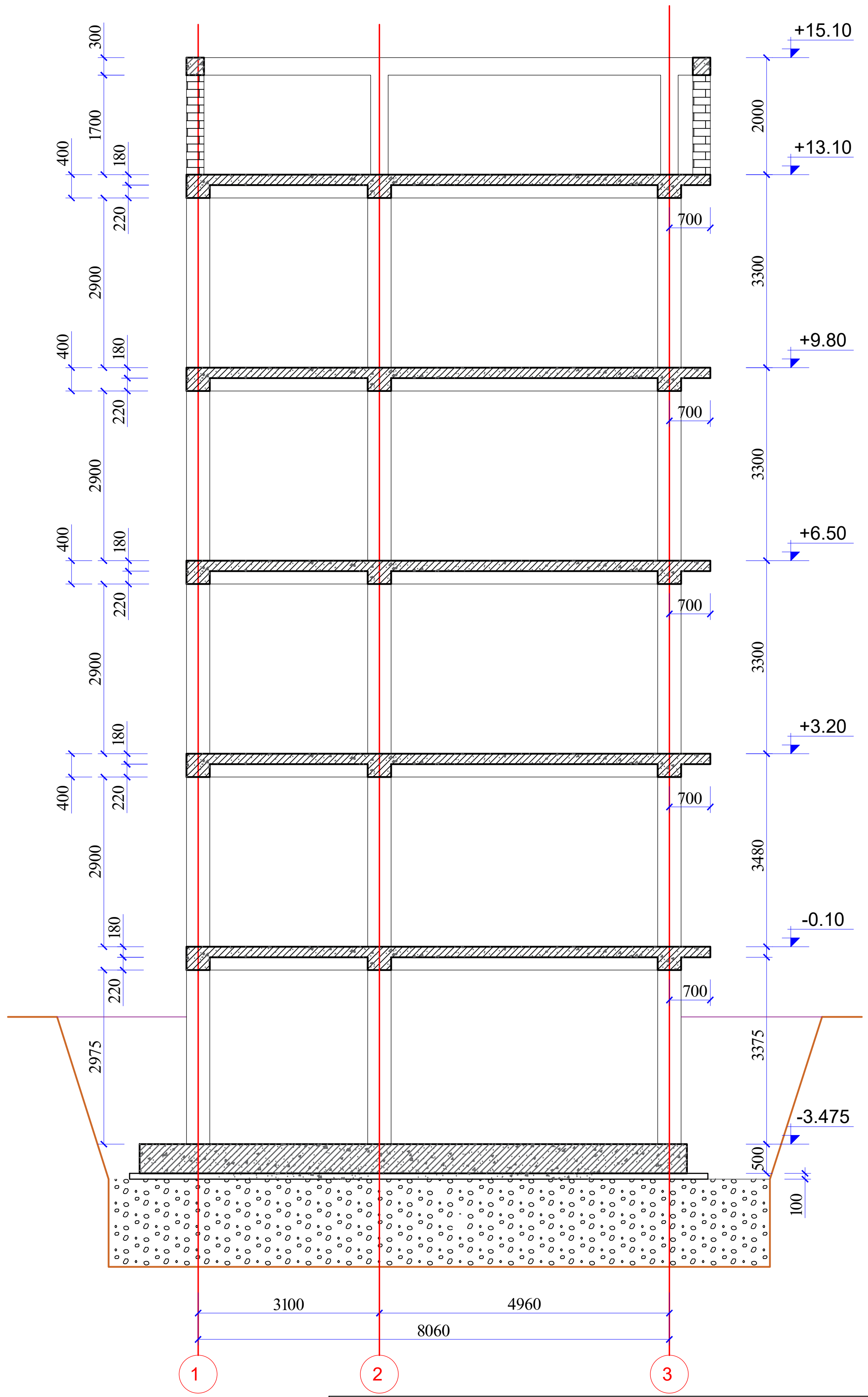
კონსტრუქციული ჭრილი "2" ღერძის გასწვრივ

(მ 1:100)

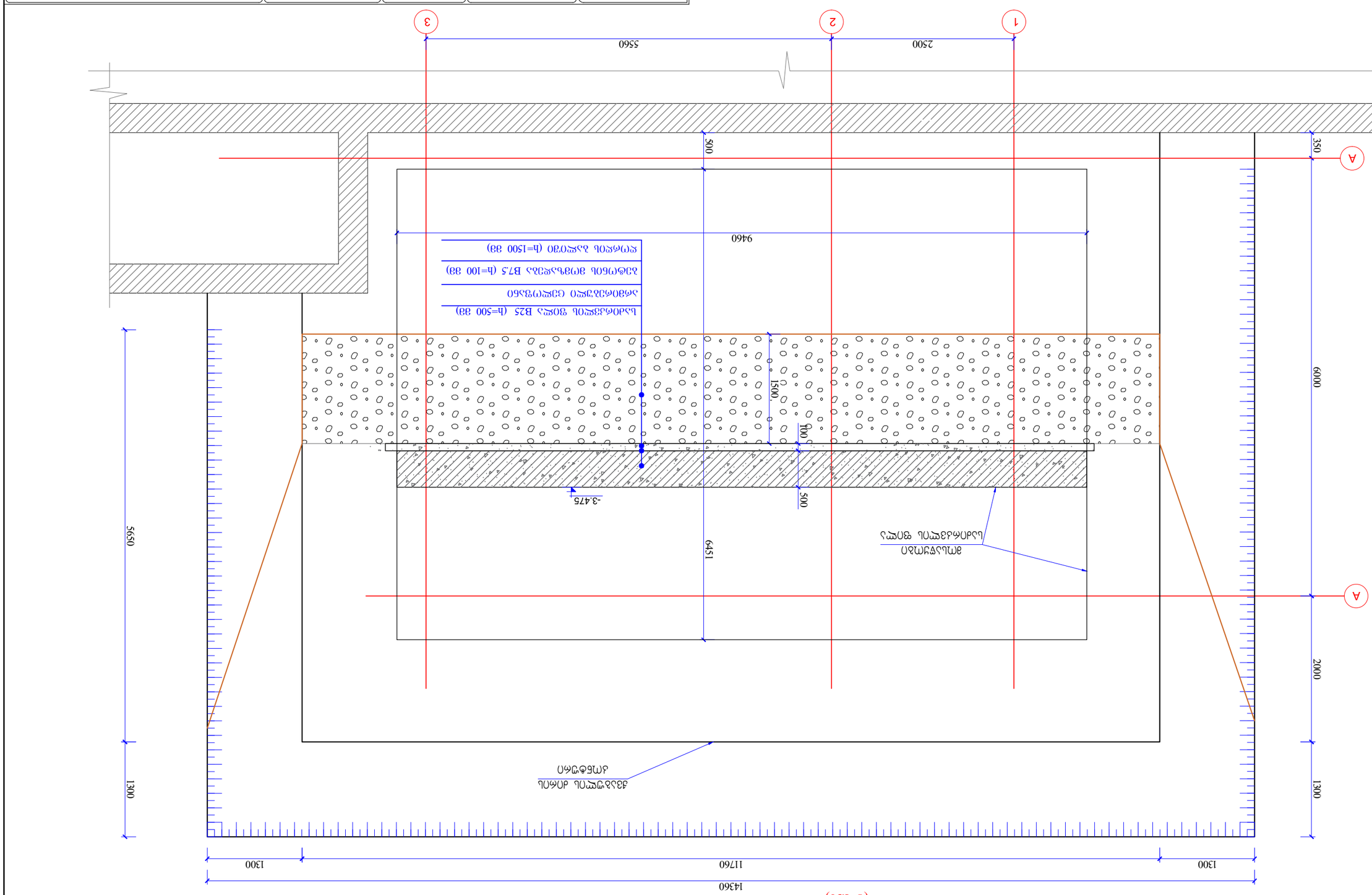


კონსტრუქციული ჭრილი "B" ღერძის გასწვრივ

(მ 1:100)



შ.პ.ს „არჩფეისი" (architectural company)	დირექტორი კახა მურცხვალაძე		დამკვეთი: შპს. "მუხიანი პრომეთე"	ქ. თბილისი, მუხიანი, მიკორ რაიონი IVბ (ნაკვ. 08/017)
	პროექტის ავტორი არქიტექტორი კახა მურცხვალაძე			კონსტრუქციული ნაწილი
	კონსტრუქტორი ი. გობეჯიშვილი		თარიღი: 2022 წ. / სტ. ს. დ. / ფურც: კრ-02	შენობის კონსტრუქციული ჭრილები / მასშტაბი: 1:100



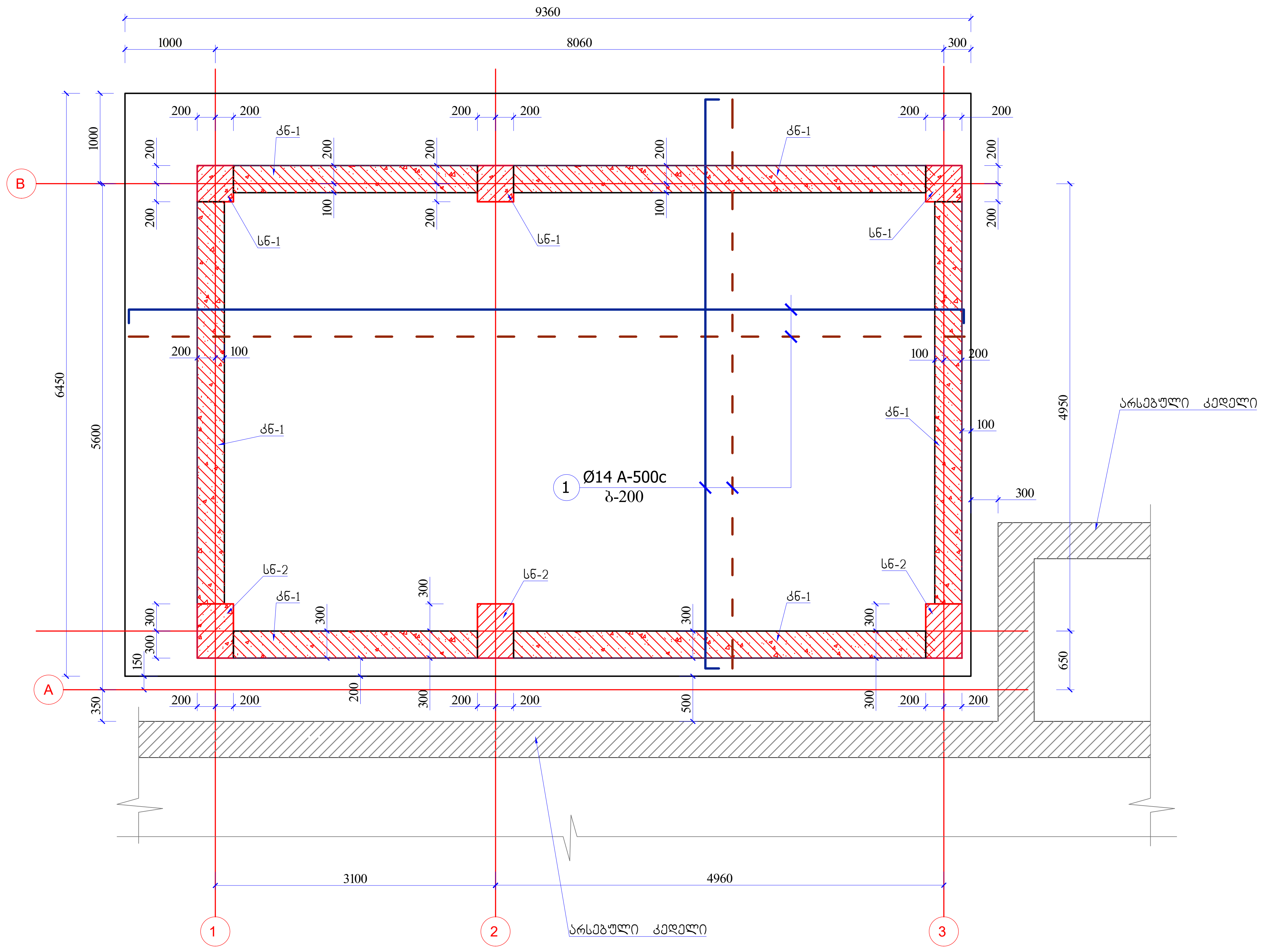
Напречен разрез (в 1:50)

1. Бъдещото разширение е показано схематично и не е предмет на настоящия проект.
2. Всички размери са в милиметри, освен ако не е посочено друго.
3. Дълбочините са спрямо нулевата отметка на съществуващия мост.

„ЗАМ ВЪЗЛОБ“ ЕООД 0. ЗЛАТИЦА	Изпълнителна чертеж	Възложител: „ЗЛАТИЦА АД“	Д. ОЗОРСТВА, ЗЛАТОЛЕЗ, ЗОЛИЧЕ ФАЗОЧЕО IV8 (БАЗ. 08/017)
Проектант: инж. Б. Ц.	Фаза: 2022 г.	Мащаб: 1:100	Дата: ЗЛАТОЛЕЗ
Чертеж: ЛИ-03	Лист №: 1	Брой листове: 1	ЗЛАТОЛЕЗ ЗЛАТОЛЕЗ

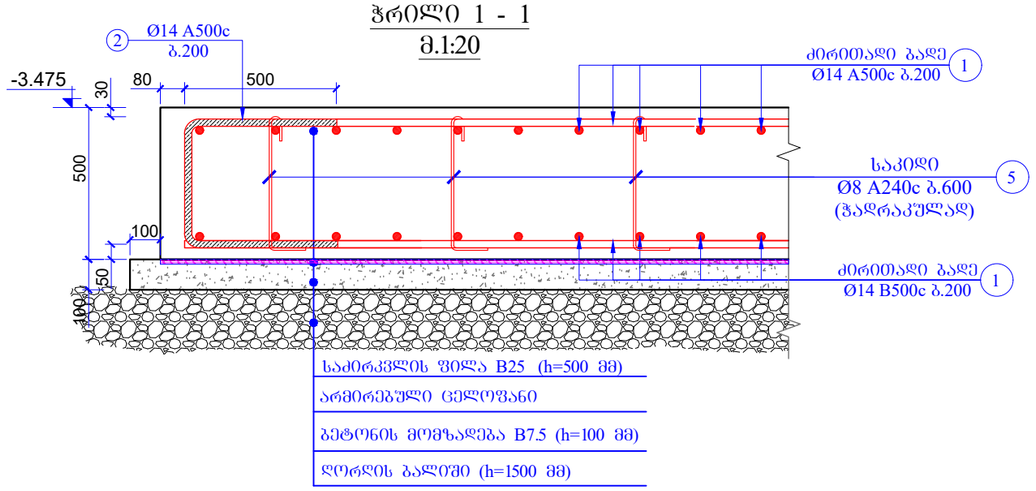
მონ. რ/ბ. საძირკვლის ფილის მოწყობის საყალიბე გეგმა

(მ 1:50)

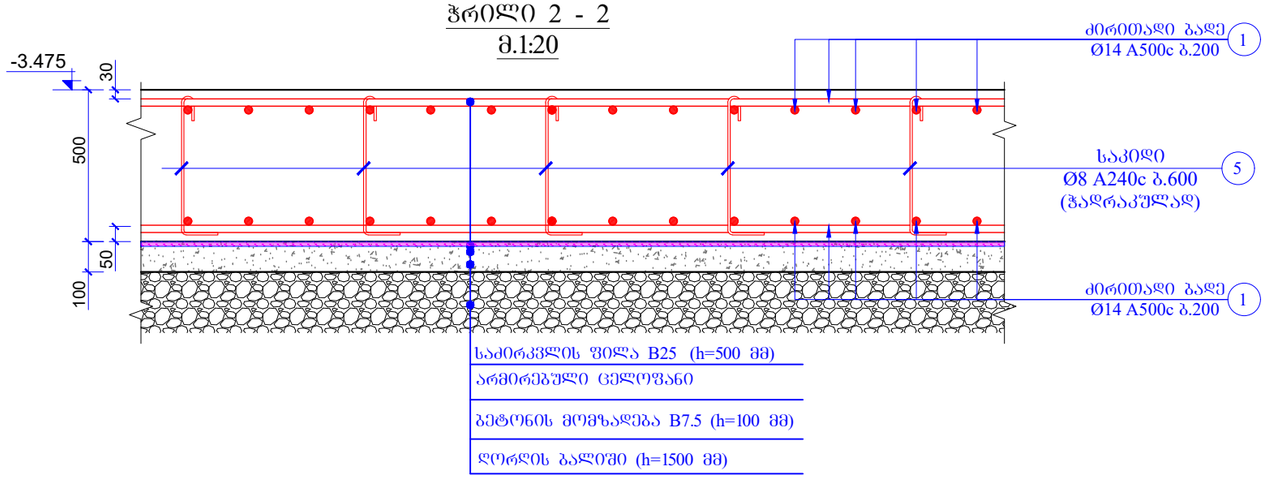


შ.პ.ს „არჩფეისი“	დირექტორი კახა მურცხვალაძე		დამკვეთი: შპს. "მუხიანი პრომეთე"	ქ. თბილისი, მუხიანი, მიკორ რაიონი IVბ (ნაკვ. 08/017)
	პროექტის ავტორი არქიტექტორი კახა მურცხვალაძე			კონსტრუქციული ნაწილი
	კონსტრუქტორი ი. გოგეჯიშვილი		თარიღი: 2022 წ. / სტ. ს. დ. / ფურც: კრ-04	საძირკვლის საყალიბე გეგმა / მასშტაბი: 1:100

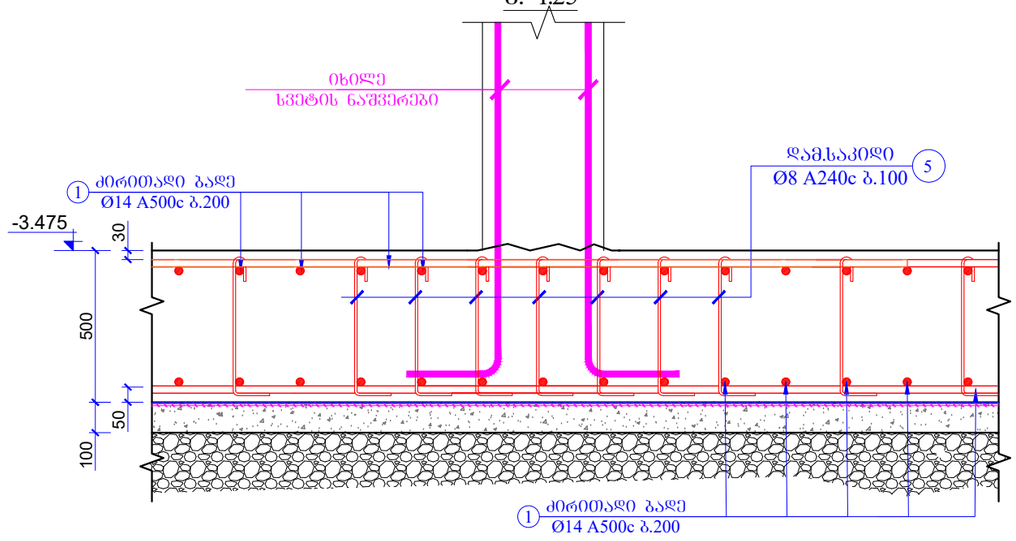
ჭრილი 1 - 1
მ.1:20



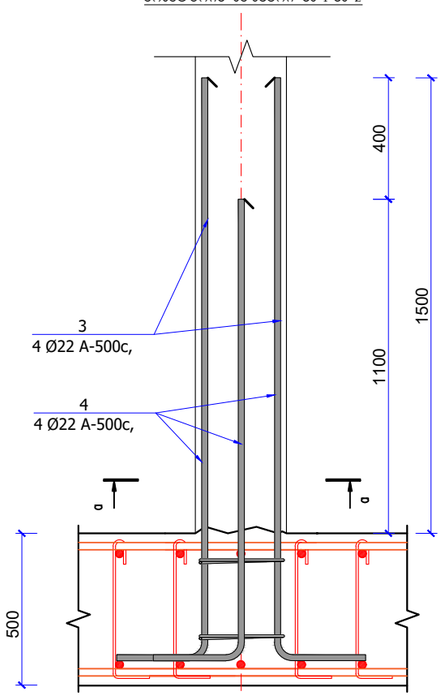
ჭრილი 2 - 2
მ.1:20



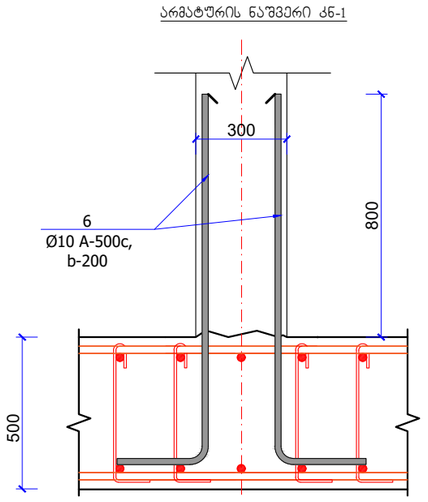
ჭრილი 3 - 3
საძირკვლის ფილაში სვეტთან არმატურის განივი ღეროების განლაგების სქემა
მ. 1:25



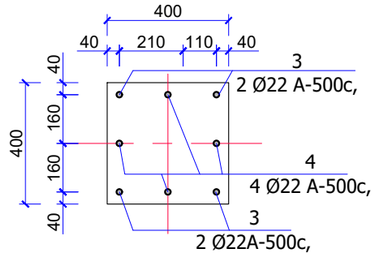
არმატურის ნაშვერი ს6-1-ს6-2



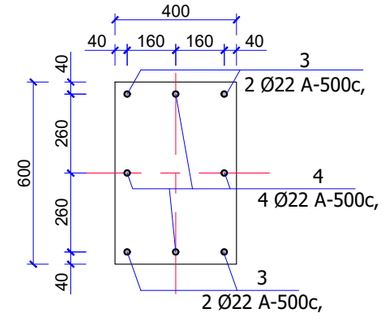
არმატურის ნაშვერი კნ-1



კვეთი ა-ა ს6-1

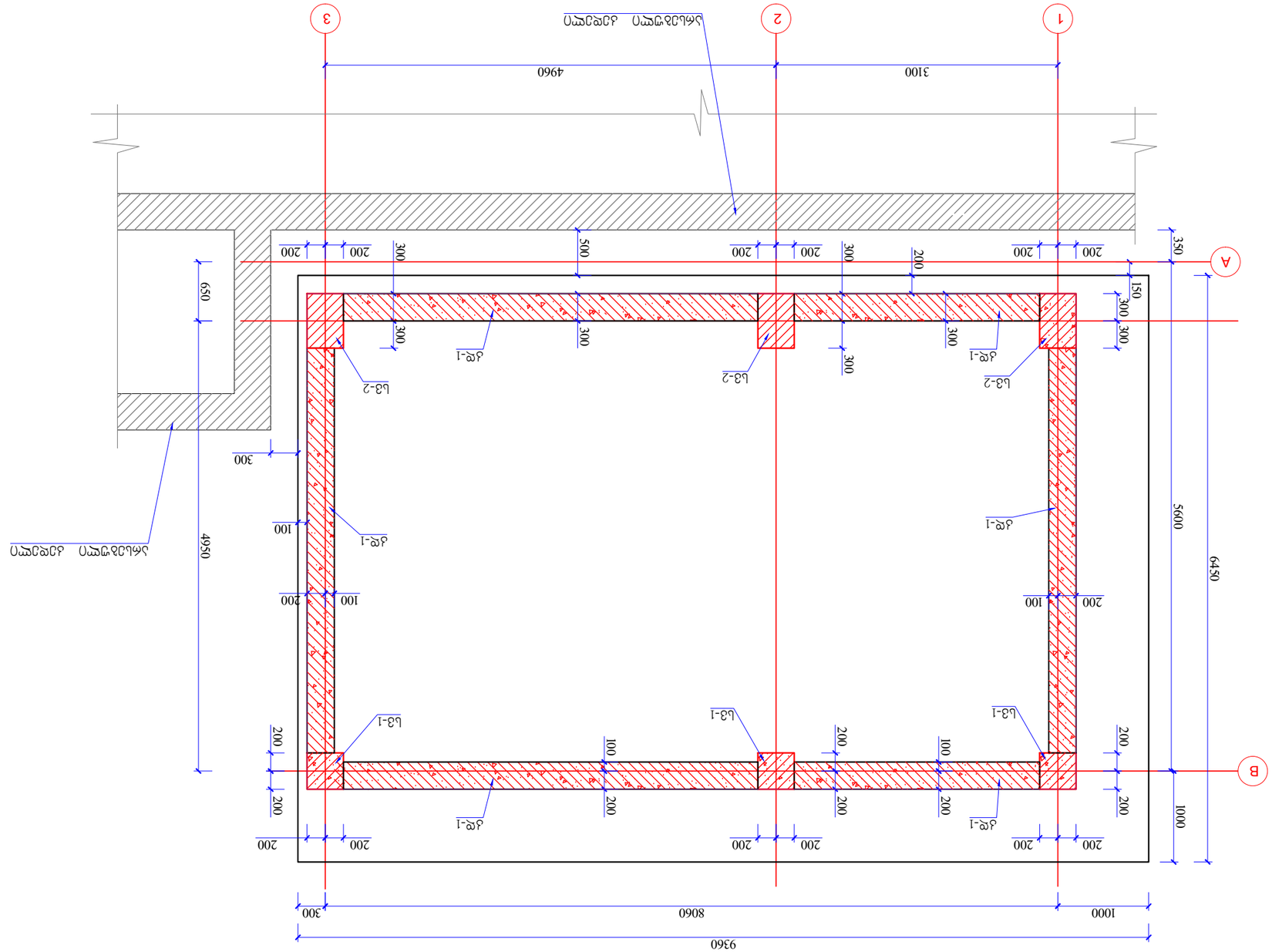


კვეთი ბ-ბ ს6-2



არმატურის სპეციფიკაცია ერთ კონსტრუქციაზე							არმატურის ამოკრეფა			კონსტ. რაოდენობა (ც)
კონსტრ. ბარა	პოზ.	დასახელება, ესკიზი	კვეთი (Ø მმ)	სიგრძე (მმ)	რაოდ. (ც)	საერთო სიგრძე	კვეთი (Ø მმ)	საერთო სიგრძე (მ)	წონა (კგ)	1
საძირკვლის ფილა	1	დაიჭრას ადგილზე	Φ14A-500c	1348000	1	1348.0	Φ14A-500c	1643.4	1985.2	1985.2
	2	დაიჭრას ადგილზე	Φ14A-500c	1500	165	247.50	Φ22A-500c	96.0	277.8	277.8
	3	1900 / 300	Φ22A-500c	2200	24	52.80	Φ10A-500B	475.5	293.4	293.4
	4	1500 / 300	Φ22A-500c	1800	24	43.20	Φ8A240C	363.0	143.4	143.4
	5	100 460 100	Φ8A240c	660	550	363.00				
	6	1200 / 200	Φ10A-500c	1400	270	378.00			2699.8	2699.8
		ფიქსატორი	Φ10A-500c	1500	65	97.50	$V_{(B-25)}$ მ³ =		33.0	33.0

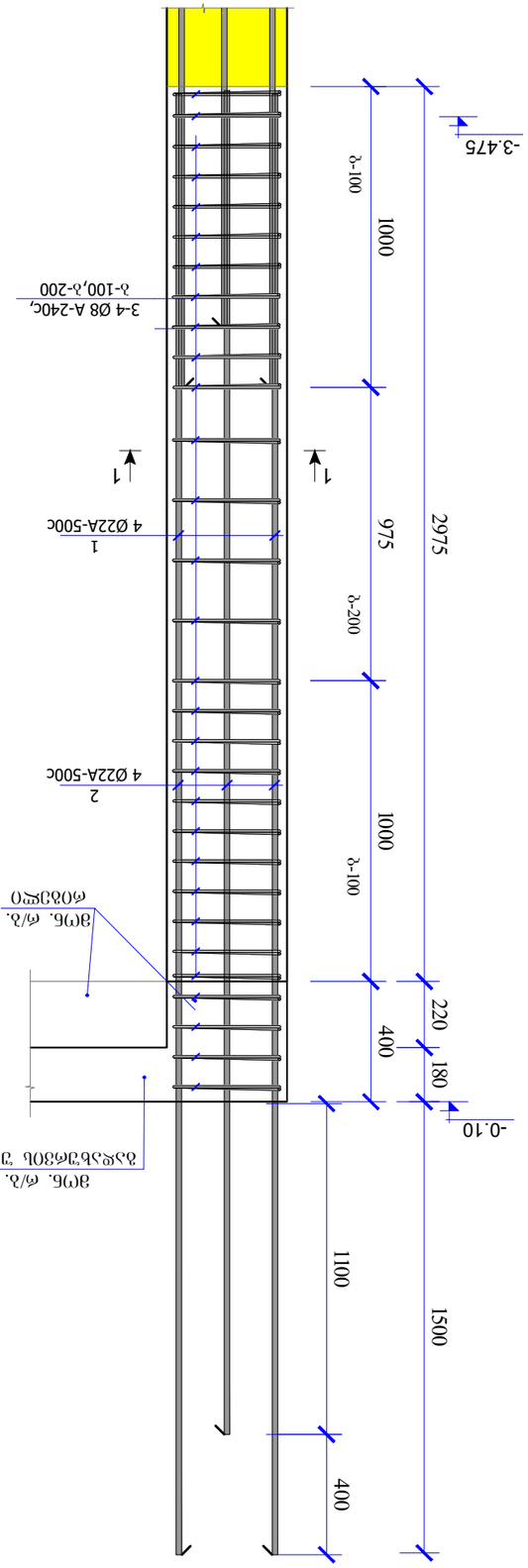
შ.პ.ს „არჩვეისი“	დირექტორი ქახა შურცხვალაძე		დამკვეთი: შპს. "შუხიანი პროფეთე"	ქ. ობილისში, შუხიანი, მიკორ რაიონი IVბ (ნაკვ. 08/017)
	პროექტის ავტორი არქიტექტორი ქახა შურცხვალაძე			კონსტრუქციული ნაწილი
	კონსტრუქტორი ი. გოგაჯიშვილი		თარიღი: 2022 წ. / სტ. ს. დ. / შურც: კონ-5	საძირკვლის ფილის არმირების დეტალები და სპეციფიკაცია / მაშტაბი: 1:100



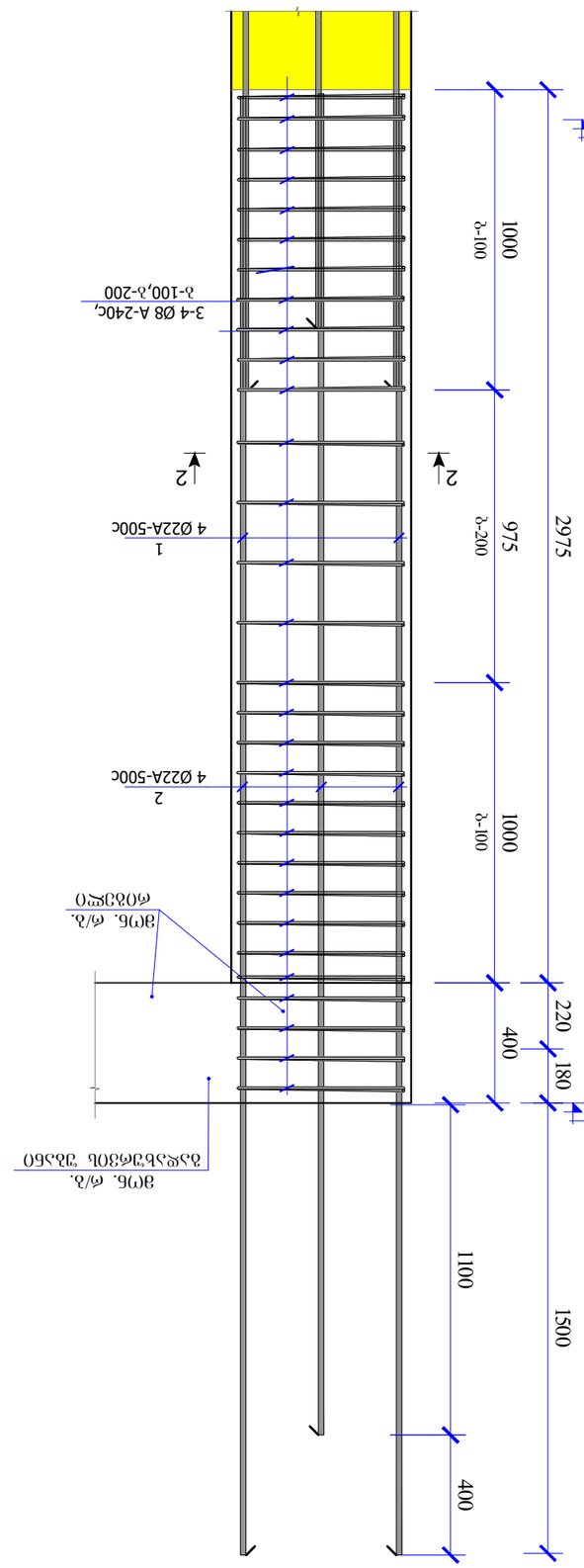
ВПЛ. ел/д. Цоколь ось Ригель Балка Плита перекрытия

(в 1:50)

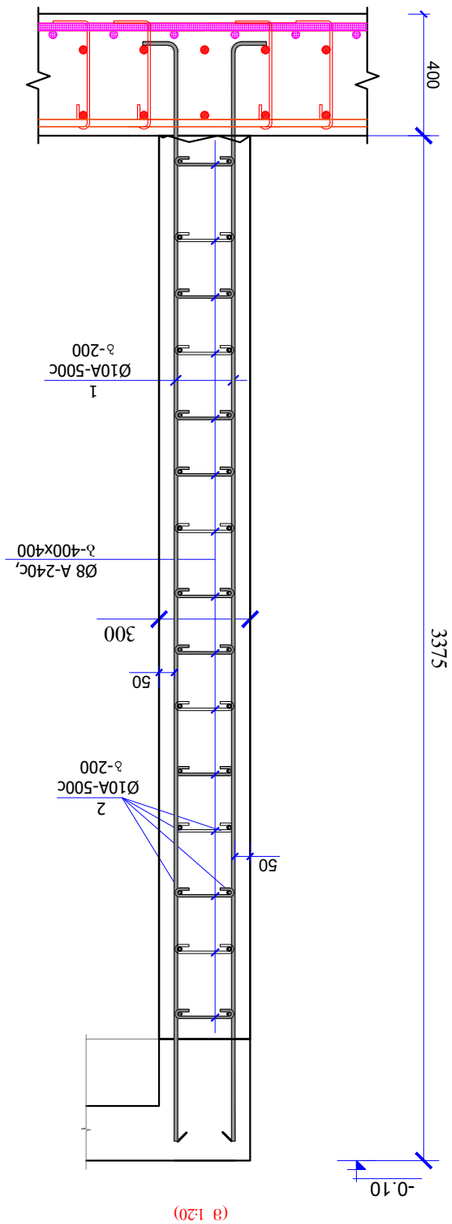
"ТД "Электроцентр"	Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата				
Гл.инженер проекта					
Н.контр.					
Нач.отд.					
Разработал					
Стадия: Р	Лист: 6	Листов: 6			
Схема расположения монолитных железобетонных конструкций					
Масштаб: 1:100					
ООО "ПроектСтройИзыскания" г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 150/1, оф. 1 (6433). 08/017)					



ვმნ. ძ/ნ. ხიდის ბჯ-1
(ვ 1:20)

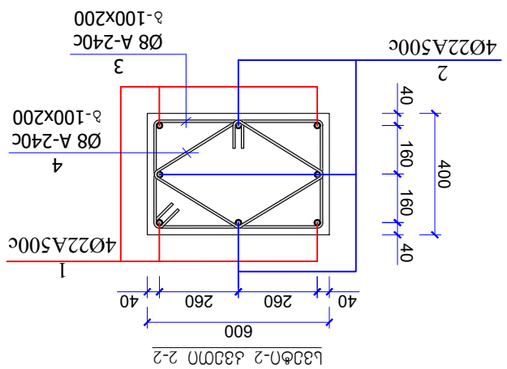


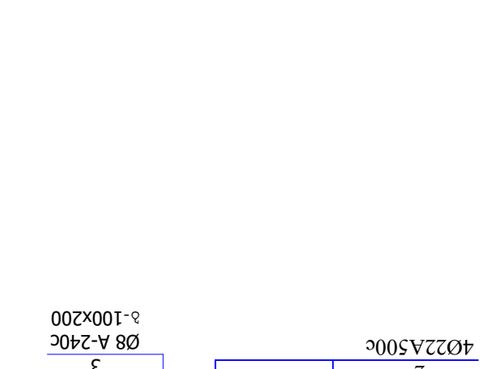
ვმნ. ძ/ნ. ხიდის ბჯ-2
(ვ 1:20)

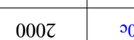
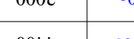
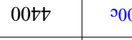
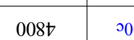


ვმნ. ძ/ნ. ჯებირის ჯ-1
(ვ 1:20)

შემსრულებლის ხელმოწერა, ბეჭედი			
პროექტის ხელმძღვანელი ა. ლომსაძე			
მთავარი ინჟინერი ნ. ბოლქვაძე			
ინჟინერ-კონსტრუქტორ

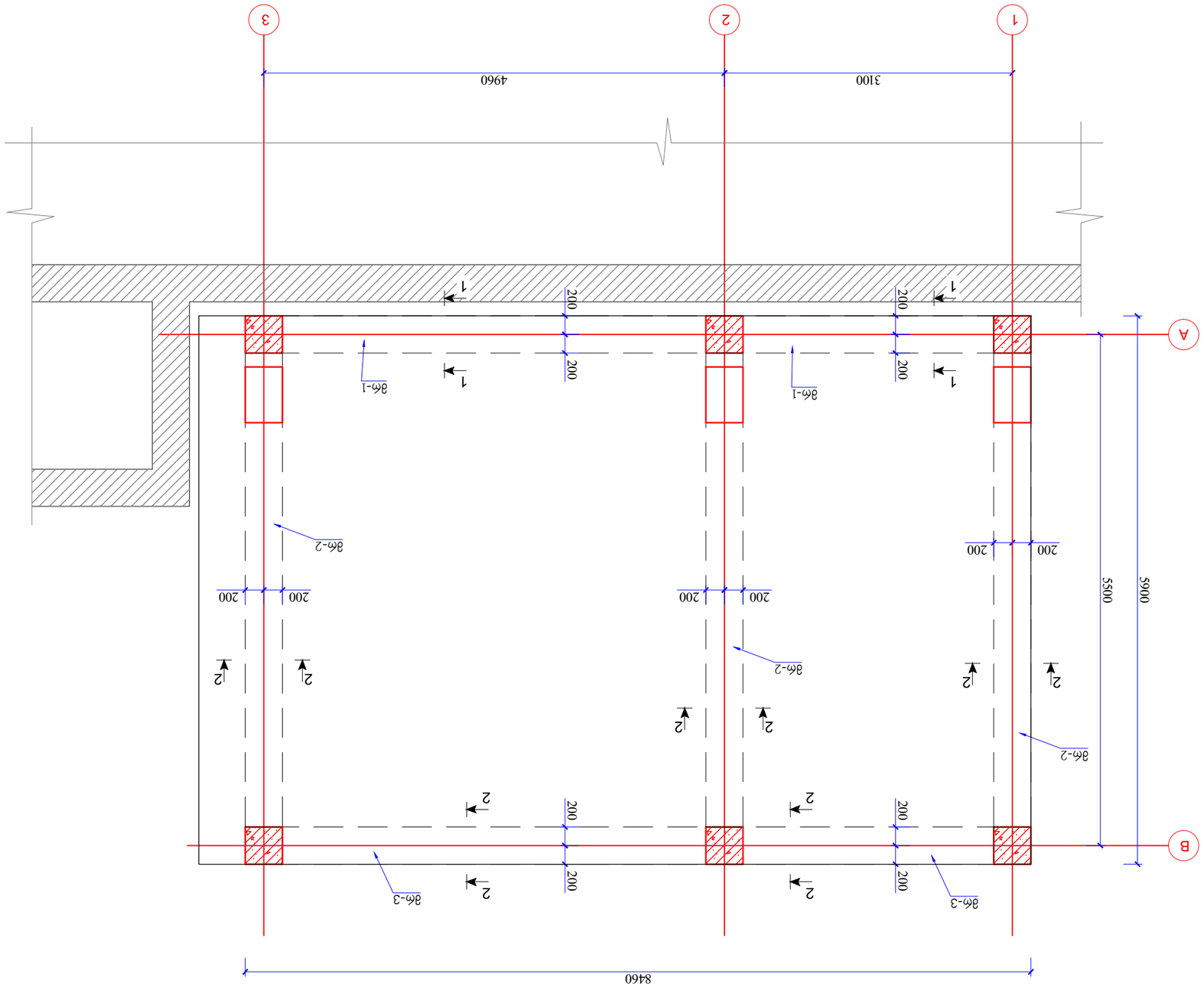




ელემენტის მარკა	პოზ.	ჩასასხმელი ნაწილის დასახელება, ტიპი და ესკიზი	ფასონური ნახაზის ნომერი (ø მმ)	ღეროს დიამეტრი (მმ)	ერთეულის რაოდენობა (ც)	ერთეულის მასა (კგ)	ჯამური მასა (ø მმ)	ბეტონის კლასი	ბეტონის მოცულობა (მ³)	ჯამური მასა (კგ)	შენიშვნა
ბ-1 ელემენტის ნაწილების ნუმერაციის სქემა იხ. ნახაზზე	1		Ф10А-500с	330	270	891.0	Ф10А-500с	1761.0	1086.5	1086.5	
	2		Ф10А-500с	2900	30	870.00	Ф8А-240с	312.0	123.2	123.2	
	3		Ф8А240с	390	800	312.00					
									1209.8	1209.8	
							$V_{(в.ż)}$ მ³ =		24.0	24.0	
ბ-3 ელემენტის ნაწილების ნუმერაციის სქემა იხ. ნახაზზე	1		Ф22А500с	4800	4	19.2	Ф22А500с	36.8	109.8	329.4	
	2		Ф22А500с	4400	4	17.60	Ф8А240с	108.0	42.7	128.0	
	3		Ф8А240с	2000	30	60.00					
	4		Ф8А240с	1600	30	48.00			152.5	457.4	
							$V_{(в.ż)}$ მ³ =		0.7	2.1	

ელემენტის მარკა	პოზ.	ჩასასხმელი ნაწილის დასახელება, ტიპი და ესკიზი	ფასონური ნახაზის ნომერი (ø მმ)	ღეროს დიამეტრი (მმ)	ერთეულის რაოდენობა (ც)	ერთეულის მასა (კგ)	ჯამური მასა (ø მმ)	ბეტონის კლასი	ბეტონის მოცულობა (მ³)	ჯამური მასა (კგ)	შენიშვნა
ბ-3 ელემენტის ნაწილების ნუმერაციის სქემა იხ. ნახაზზე	1		Ф22А500с	4800	4	19.2	Ф22А500с	36.8	109.8	329.4	
	2		Ф22А500с	4400	4	17.60	Ф8А240с	90.0	35.6	106.7	
	3		Ф8А240с	1600	30	48.00					
	4		Ф8А240с	1400	30	42.00			145.4	436.1	
							$V_{(в.ż)}$ მ³ =		0.5	1.5	
ბ-2 ელემენტის ნაწილების ნუმერაციის სქემა იხ. ნახაზზე	1		Ф22А500с	4800	4	19.2	Ф22А500с	36.8	109.8	329.4	
	2		Ф22А500с	4400	4	17.60	Ф8А240с	108.0	42.7	128.0	
	3		Ф8А240с	2000	30	60.00					
	4		Ф8А240с	1600	30	48.00			152.5	457.4	
							$V_{(в.ż)}$ მ³ =		0.7	2.1	

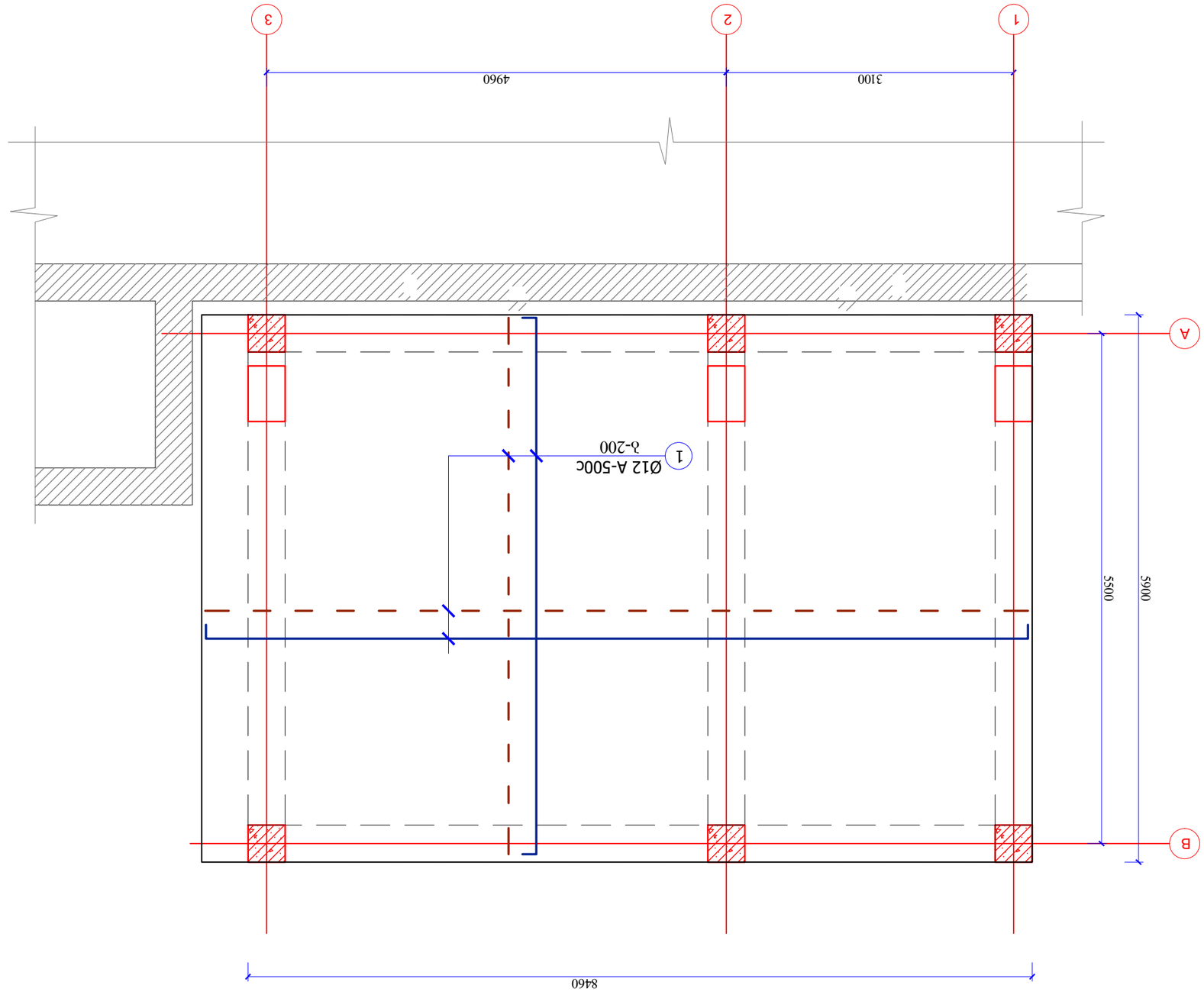
„ᲒᲐᲛᲐᲠᲯᲕᲔᲑᲐ“	ᲛᲔᲡᲐᲛᲔ ᲛᲮᲐᲠᲔ: ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ			
	ᲛᲔᲡᲐᲛᲔ ᲛᲮᲐᲠᲔ: ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ			
	ᲛᲔᲡᲐᲛᲔ ᲛᲮᲐᲠᲔ: ᲐᲠᲛᲐᲢᲣᲠᲘ ᲓᲐ ᲒᲐᲛᲐᲠᲗᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ			
ᲛᲔᲡᲐᲛᲔ ᲛᲮᲐᲠᲔ: ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ				
ᲛᲔᲡᲐᲛᲔ ᲛᲮᲐᲠᲔ: ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ				
ᲛᲔᲡᲐᲛᲔ ᲛᲮᲐᲠᲔ: ᲐᲠᲛᲐᲢᲣᲠᲘ ᲓᲐ ᲒᲐᲛᲐᲠᲗᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ



3ПБ. ФЗ-ОЦ ФОЗЗЖЭЗОЦ ВЗЗЗЗОФЗЗОЦ ОЗЗВЗ -0.10 БОЗБЬЗЖЧЬЗ

(З 1:50)

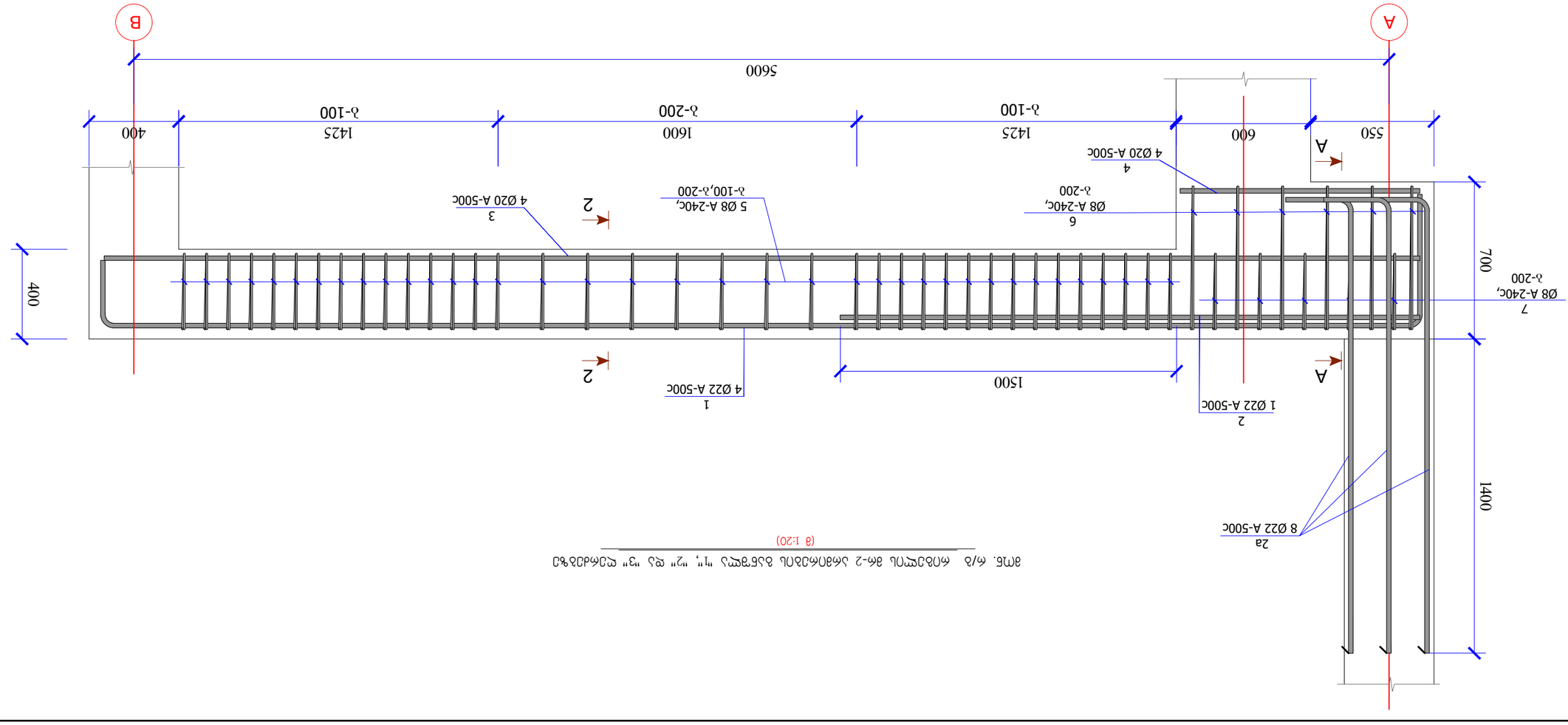
ГЗ.З.Ц „ЗФЛОЗЗЗОЦО“ architectural company	ЖОГЗДЬФ(ГФО ДЗЬЗ ВЗЖЕЬЗЗЖЗЗЗ ЗФГЗДЬФЗЗЬФ(ГФО ЗФДОЬФЗЗЬФ(ГФО ДЗЬЗ ВЗЖЕЬЗЗЖЗЗЗ ДПБЬФЬФЗЗЬФ(ГФО О. ЗГЗЗЖОЗЗЗОЖО		ЖЗЗЗЗЗПО: ГЗЦ. “ВЗЬОЗЬО ЗФ(ЗЗЗОЗ)“	4. ПЗОЖЖОЬЗ, ВЗЬОЗЬО, ВОЗ(ГФ ФЗОГПЬО IVЗ (ЬЗЗ8. 08/017)	
				ДГПЬЬЬФЬЗЗЬЗОЗЖО ЬЗЧОЖО	
ОЗЬЬЬЗЖЗЗЖО: 2022 Ґ.	Ь.Ф.	ВЗЗЬФ: ЗЖ-9	ЗГПБ. ФЗ-ОЬ ФОЗЗЖЭЗОЬ ВЗЖЬЗЖЗЗЗЬ ЗЗЗВЗ	ВЗЗВФЗЗЬО: 1:100	



ვრცელი ფას-ის ფილის არმირების ნახაზი -0.10 ნიშნულზე

(მ 1:50)

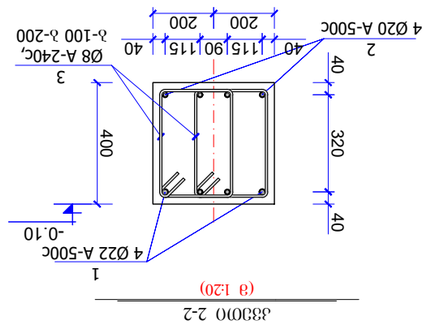
შპს "გამა-ინჟინრინგ" ქ.ბათუმი, ი.ჭავჭავაძის ქ.№0 ტელ: 0 (577) 00 00 00	ხელშეკრულების ობიექტი: ბათუმში, ბულვარული ნაწილის მიმდებარედ, ნაკვეთი №1-ში მრავალფუნქციური კომპლექსის მშენებლობა			
არქიტექტურული ნაწილი				
კონსტრუქციული ნაწილი				
ინჟინერული სისტემების ნაწილი				
ელექტრული ნაწილი				
ავტომატიზაციის ნაწილი				
ტექნოლოგიური ნაწილი				
ინჟინერ-კონსტრუქტორი				
ინჟინერ-ტექნოლოგი				
ინჟინერ-ელექტრიკოსი				
ინჟინერ-სანტექნიკოსი				
ინჟინერ-ავტომატიზატორი				
ინჟინერ-ტექნოლოგი				
ინჟინერ-ტექნოლოგი				
ინჟინერ-ტექნოლოგ

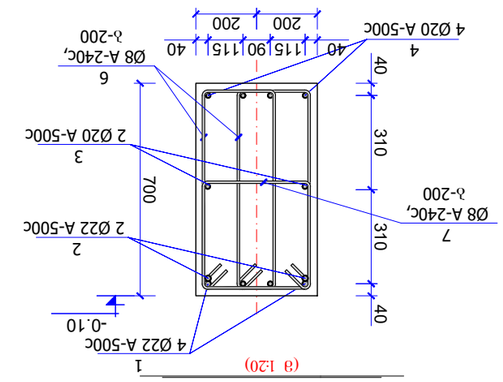


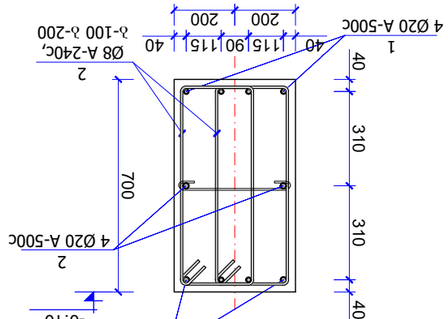
фиг. 4/3 Надлъжно армиране на напречна рамка - ос 2 и ос "3" (ос 2 и "2" за ос "Г", ос "3" за ос "А" и ос "Б")

(в 1:20)

L
200
200
50
50
220
180
400
1
Ø12 A-500C
λ-200
1
Ø12 A-500C
λ-200
3 (L=350)
Ø8 A-240C,
λ-600Xλ-600
3 (L=340)
Ø8 A-240C,
λ-600Xλ-600
Ø8 A-240C
Ø8 A-240C
Ø8 A-240C







ელემენტის მარკა	ჯამ.	ღეროს ტიპი, ესკიზი	ბეტონი (φ მმ)	არმატურა (მმ)	ზომა (ც)	ერთეულის მოცულობა (მ³)	ერთეულის წონა (კგ)	ჯამური წონა (კგ)	შენიშვნა (ასო)
ბალიშები ბ-1 მო-1 -0.10 ნიშნულიდან	1	სასრული ელემენტის ბადე	Φ22A-500c	Φ8A240c	9500	4	38.0	38.0	113.4
	2	სასრული ელემენტის ბადე	Φ20A-500c	Φ8A240c	8500	4	34.00	34.0	85.0
	3	250 750 650 350	Φ8A240c	Φ8A240c	2000	120	240.00	240.0	94.8
								V(ც.ე) მ³ =	1.0
								198.4	198.4

ელემენტის მარკა	ჯამ.	ღეროს ტიპი, ესკიზი	ბეტონი (φ მმ)	არმატურა (მმ)	ზომა (ც)	ერთეულის მოცულობა (მ³)	ერთეულის წონა (კგ)	ჯამური წონა (კგ)	შენიშვნა (ასო)
ბალიშები ბ-2 მო-2 -0.10 ნიშნულიდან	1	სასრული ელემენტის ბადე	Φ22A-500c	Φ8A240c	5500	4	22.0	45.4	135.5
	2	სასრული ელემენტის ბადე	Φ22A-500c	Φ20A-500c	2500	2	5.00	26.0	65.0
	2,3	სასრული ელემენტის ბადე	Φ22A-500c	Φ8A240c	2300	8	18.40	88.0	34.8
	3	სასრული ელემენტის ბადე	Φ20A-500c		5500	4	22.00		
	4	სასრული ელემენტის ბადე	Φ20A-500c		1000	4	4.00		
	5	350 350 250 450	Φ8A240c		1400	40	56.00		
	6	250 750 650 350	Φ8A240c		2000	12	24.00		200.5
	7	350 450 350 450	Φ8A240c		1600	5	8.00		4.5
								V(ც.ე) მ³ =	1.5
								601.4	601.4

ელემენტის მარკა	ჯამ.	ღეროს ტიპი, ესკიზი	ბეტონი (φ მმ)	არმატურა (მმ)	ზომა (ც)	ერთეულის მოცულობა (მ³)	ერთეულის წონა (კგ)	ჯამური წონა (კგ)	შენიშვნა (ასო)
ბალიშები ბ-1 მო-1 -0.10 ნიშნულიდან	1	სასრული ელემენტის ბადე	Φ22A-500c	Φ12A-500c	110240	1	1102.4	1135.5	1008.3
	2	150 100 100	Φ8A240c	Φ12A-500c	350	190	66.50	146.0	57.7
		ფრაგმენტის ბადე	Φ8A240c		1500	53	79.50		1066.0
								V(ც.ე) მ³ =	10.0
								1066.0	1066.0

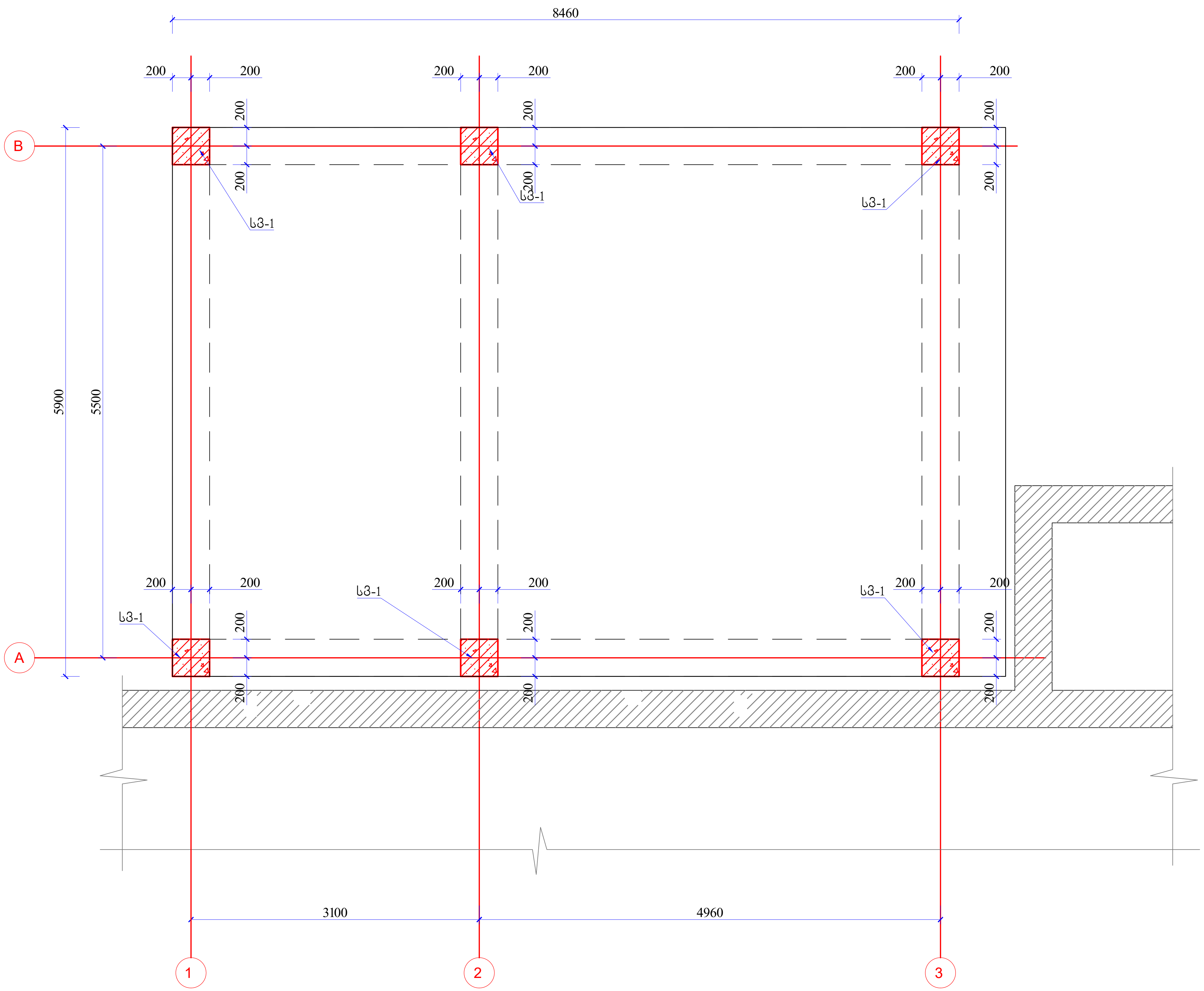
ელემენტის მარკა	ჯამ.	ღეროს ტიპი, ესკიზი	ბეტონი (φ მმ)	არმატურა (მმ)	ზომა (ც)	ერთეულის მოცულობა (მ³)	ერთეულის წონა (კგ)	ჯამური წონა (კგ)	შენიშვნა (ასო)
ბალიშები ბ-2 მო-2 -0.10 ნიშნულიდან	1	სასრული ელემენტის ბადე	Φ22A-500c	Φ8A240c	5500	4	22.0	45.4	135.5
	2	სასრული ელემენტის ბადე	Φ22A-500c	Φ20A-500c	2500	2	5.00	26.0	65.0
	2,3	სასრული ელემენტის ბადე	Φ22A-500c	Φ8A240c	2300	8	18.40	88.0	34.8
	3	სასრული ელემენტის ბადე	Φ20A-500c		5500	4	22.00		
	4	სასრული ელემენტის ბადე	Φ20A-500c		1000	4	4.00		
	5	350 350 250 450	Φ8A240c		1400	40	56.00		
	6	250 750 650 350	Φ8A240c		2000	12	24.00		200.5
	7	350 450 350 450	Φ8A240c		1600	5	8.00		4.5
								V(ც.ე) მ³ =	1.5
								601.4	601.4

ელემენტის მარკა	ჯამ.	ღეროს ტიპი, ესკიზი	ბეტონი (φ მმ)	არმატურა (მმ)	ზომა (ც)	ერთეულის მოცულობა (მ³)	ერთეულის წონა (კგ)	ჯამური წონა (კგ)	შენიშვნა (ასო)
ბალიშები ბ-1 მო-1 -0.10 ნიშნულიდან	1	სასრული ელემენტის ბადე	Φ22A-500c	Φ8A240c	9500	4	38.0	38.0	113.4
	2	სასრული ელემენტის ბადე	Φ20A-500c	Φ8A240c	8500	4	34.00	34.0	85.0
	3	250 750 650 350	Φ8A240c	Φ8A240c	2000	120	240.00	240.0	94.8
								V(ც.ე) მ³ =	1.0
								198.4	198.4

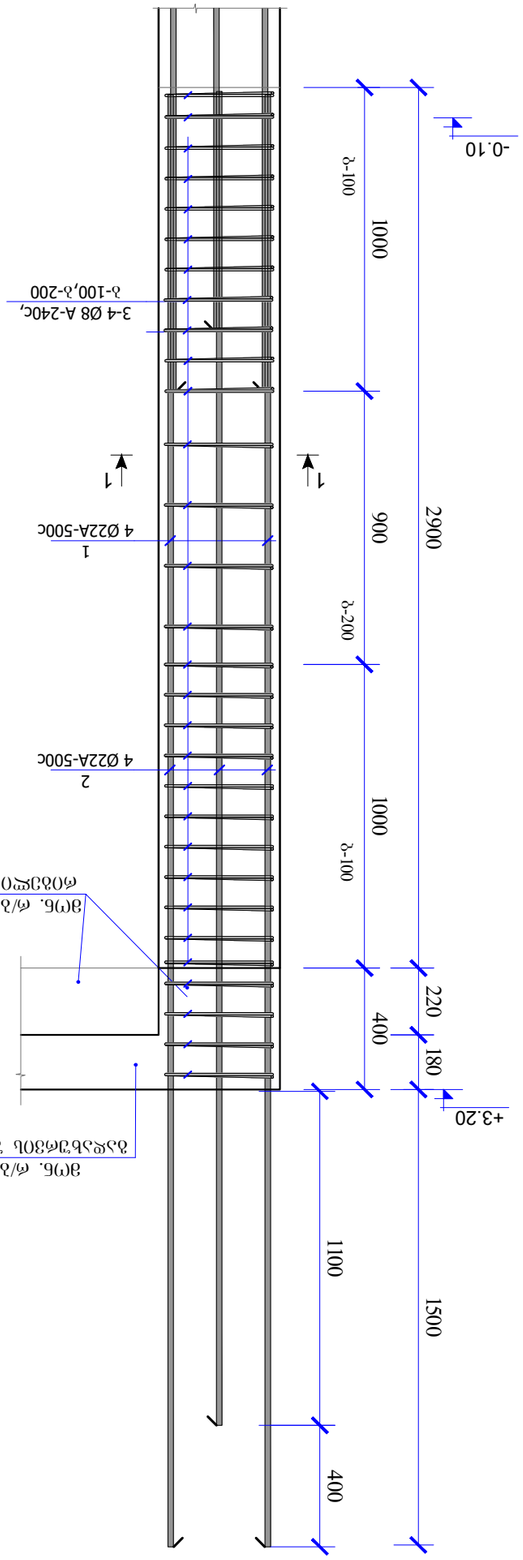
შპს „ა.ს.ნ ჯორჯიან“	ჯოინტ ვენჩურის ხელმძღვანელი	ჯოინტ ვენჩურის ხელმძღვანელი
	ა. ტაბატაძე	ნ. ბერიძე
	2022 წ.	
ტექნიკური ზედამხედველობა განახორციელა შპს „ჯორჯიან ენერგი ინჟინირინგ“		
ტექნიკური ზედამხედველობის ხელმძღვანელი		
ნ. ბერიძე		
2022 წ.		
ტექნიკური ზედამხედველობის ინჟინერი		
ნ. ბერიძე		
2022 წ.		
ტექნიკური ზედამხედველობის ინჟინერი		
ნ. ბერიძე		
2022 წ.	

მონ. რბ-ის სვეტების მარკირების გეგმა

(მ 1:50)



architectural company შ.პ.ს ,,არჩფეისი"	დირექტორი კახა მურცხვალაძე		დამკვეთი: შპს. "მუხიანი პრომეთე"	ქ. თბილისი, მუხიანი, მიკორ რაიონი IVბ (ნაკვ. 08/017)
	პროექტის ავტორი არქიტექტორი კახა მურცხვალაძე			კონსტრუქციული ნაწილი
	კონსტრუქტორი ი. გოგეჯიშვილი		თარიღი: 2022 წ. | სტ. ს. დ. | ფურც: კრ-13	მონ. რბ-ის სვეტების მარკირების გეგმა | მასშტაბი: 1:100



ЗМб. ѳ/λ. ЬЗЗѮѳпЬ Ь3-1
(З 1:20)

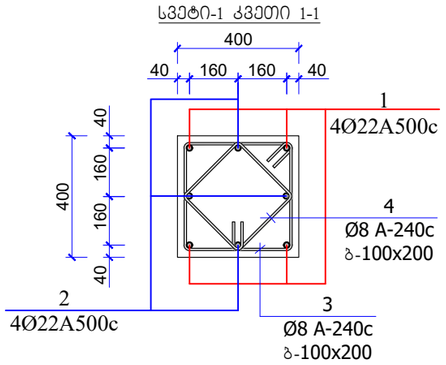
ЗМб. ѳ/λ. ЬЗЗѮѳпЬ Ь3-1
(З 1:20)

ЗМб. ѳ/λ. ЬЗЗѮѳпЬ Ь3-1
(З 1:20)

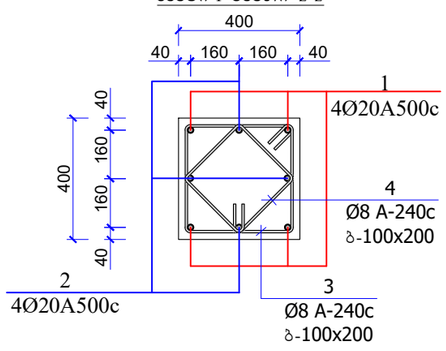
ЗѮѳЗдЗѮ(ѳ)ѳѳ лллъ ЗЗѳбЗЗѭлЗ		ѭъЗдЗЗѮѮ:	д. ѲлѲѭѲЬЗ, ЗЗЗЬѲлбо, ВѲлѮѳ ѳлѲѮѳѲ ІѴЗ (бллЗ. 08/017)
ЗѳѮ(ЗдѲѮЬ. лЗѳ(Ѯ)ѳѳ лѳдѲѮѲЗдѳ(Ѯ)ѳѳ ллъЗ. ЗЗѳбЗЗѭлЗ		ЗдЬ. "ЗЗЬѲлбо Зѳ(Ѯ3ѲѲЗ"	
			ЗѮбѲѳдЗдѲѲЗѭѲ бллѲѭѲ
ЗѮбѲѳдЗдѲ(Ѯ)ѳѳ Ѳ. ЗѮлЗлѲЗЗѲѭѲ		ѲлбѲѭѲ: 2022 Ѵ.	Ьф. Ь. ѭ.
			ЗѮѳ. ѳдЬ. ЬЗЗѲЗлЬ. лѳѲѳлЗЬ. ѭѲдѭѲ

ЗѮѳ. ѳдЬ. ЬЗЗѲЗлЬ. лѳѲѳлЗЬ. ѭѲдѭѲ	ЗѮЗѲдЗлѲ: 1:100

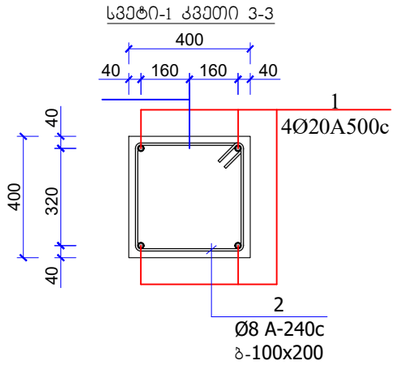
სვეტი-1 კვეთი 1-1



სვეტი-1 კვეთი 2-2



სვეტი-1 კვეთი 3-3

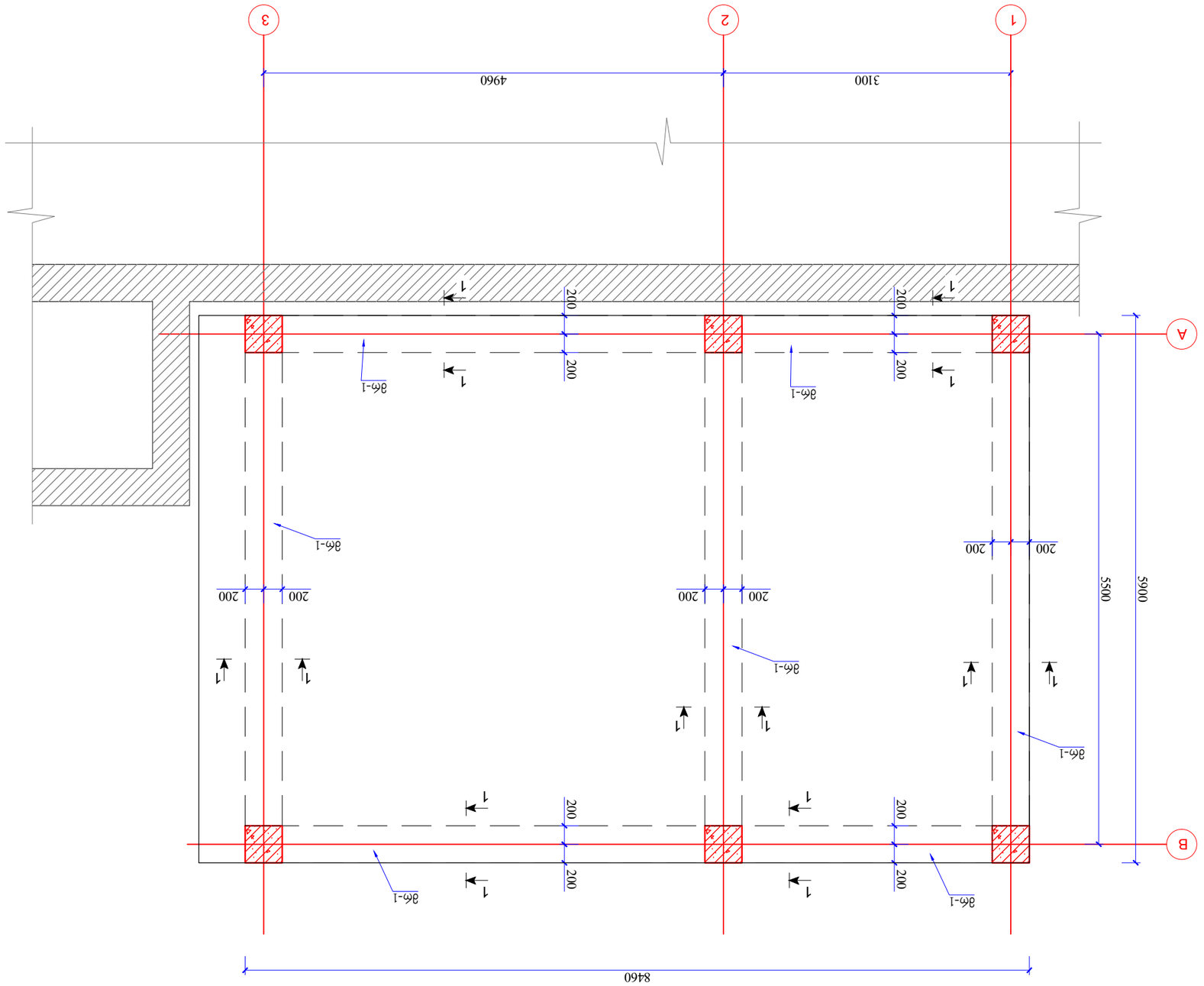


არმატურის სპეციფიკაცია ერთ კონსტრუქციაზე							არმატურის ამოკრეფა			კონსტ. რაოდენობა (ც)
კონსტრ. მარკა	პოზ.	დასახელება, ესკიზი	კვეთი (Φ მმ)	სიგრძე (მმ)	რაოდ. (ც)	საერთო სიგრძე	კვეთი (Φ მმ)	საერთო სიგრძე (მ)	წონა (კგ)	6
სვეტები ს3-1 -0.10 ნიშნულზე	1	4800	Φ22A500c	4800	4	19.2	Φ22A500c	36.8	109.8	658.9
	2	4400	Φ22A500c	4400	4	17.60	Φ8A240c	90.0	35.6	213.3
	3	350 450 350	Φ8A240c	1600	30	48.00				
	4	300 400 300	Φ8A240c	1400	30	42.00			145.4	436.1
							$V_{(B\text{-}25)}$ მ³ =		0.5	3.0

არმატურის სპეციფიკაცია ერთ კონსტრუქციაზე							არმატურის ამოკრეფა			კონსტ. რაოდენობა (ც)
კონსტრ. მარკა	პოზ.	დასახელება, ესკიზი	კვეთი (Φ მმ)	სიგრძე (მმ)	რაოდ. (ც)	საერთო სიგრძე	კვეთი (Φ მმ)	საერთო სიგრძე (მ)	წონა (კგ)	12
სვეტები ს3-1 +3.20 და +6.50 ნიშნულზე	1	4800	Φ20A500c	4800	4	19.2	Φ20A500c	36.8	92.0	1104.0
	2	4400	Φ20A500c	4400	4	17.60	Φ8A240c	90.0	35.6	426.6
	3	350 450 350	Φ8A240c	1600	30	48.00				
	4	300 400 300	Φ8A240c	1400	30	42.00			145.4	1530.6
							$V_{(B\text{-}25)}$ მ³ =		0.5	6.0

არმატურის სპეციფიკაცია ერთ კონსტრუქციაზე							არმატურის ამოკრეფა			კონსტ. რაოდენობა (ც)
კონსტრ. მარკა	პოზ.	დასახელება, ესკიზი	კვეთი (Φ მმ)	სიგრძე (მმ)	რაოდ. (ც)	საერთო სიგრძე	კვეთი (Φ მმ)	საერთო სიგრძე (მ)	წონა (კგ)	6
სვეტები ს3-1 +9.80 ნიშნულზე	1	4800	Φ20A500c	4800	4	19.2	Φ20A500c	19.2	48.0	288.0
	3	350 450 350	Φ8A240c	1600	30	48.00	Φ8A240c	48.0	19.0	113.8
									67.0	401.8
							$V_{(B\text{-}25)}$ მ³ =		0.5	3.0

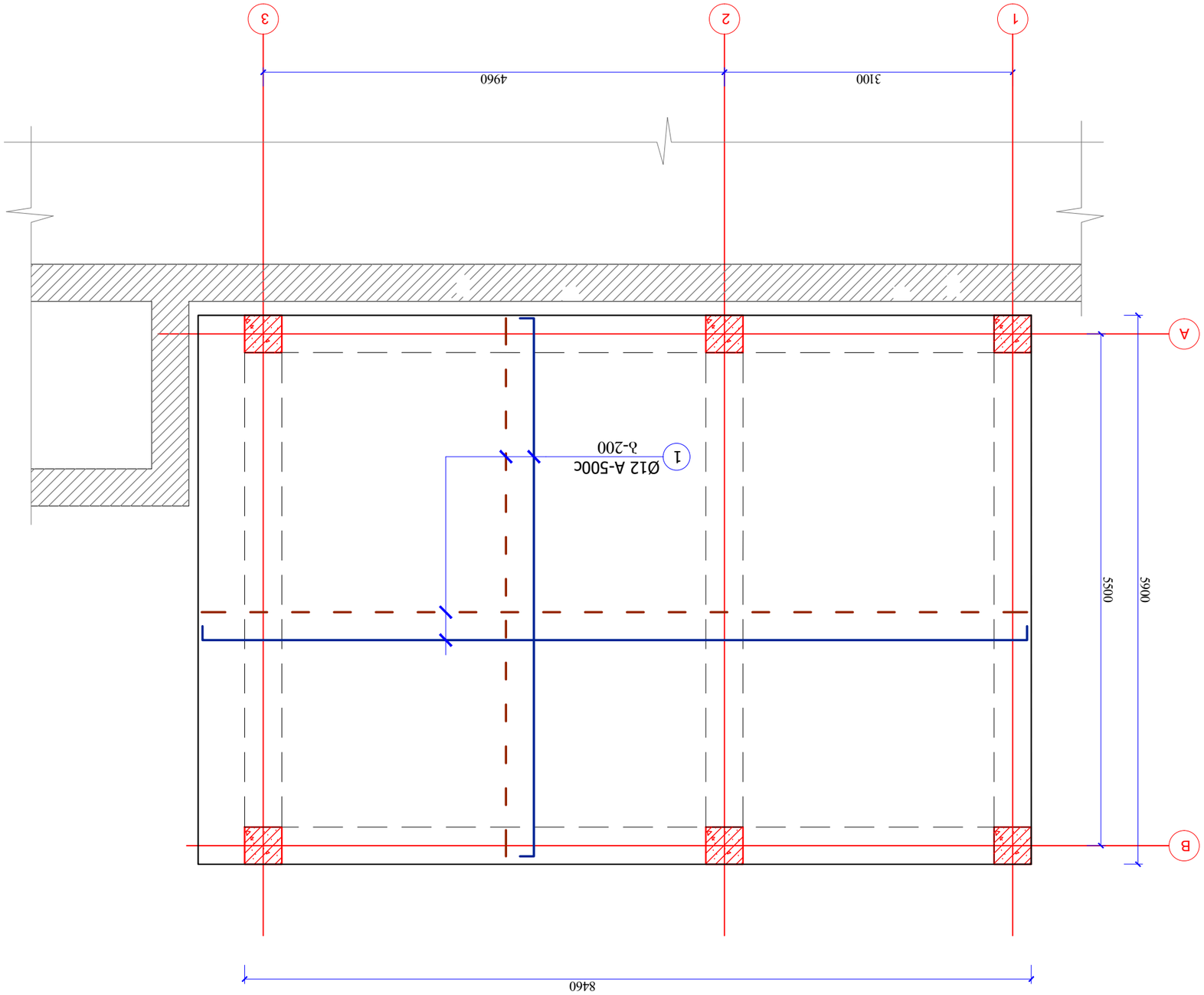
შ.პ.ს „არჩვეისი“	დირექტორი კახა მურცხვალაძე		დამკვეთი: შპს. "შუხიანი პროექტი"	ქ. თბილისში, შუხიანი, მიკრო რაიონი IVბ (ნაკვ. 08/017)
	პროექტის ავტორი არქიტექტორი კახა მურცხვალაძე			კონსტრუქციული ნაწილი
	კონსტრუქტორი ი. ბოგვერიშვილი		თარიღი: 2022 წ.	სტ. ს. დ. / შურც: კრ-14	მონ. რბის სვეტების არმირების დეტალები	მაშტაბი: 1:100



ЗФ6. ФЗ-ОЛ ФОЗЗЖЗЗОЛ ВЗЗВЗ ЗЗОФЗОФЗЗОЛ ВЗЗВЗ +3.20, +6.50, +9.80 ЖЗ +13.10 БОЗВЗЖЧЗ

(З 1:50)

"ГЗ.Ь. ЗЗЖЗЗЗОЛ"	ЖОФЗДВФ(Ф)ФО ЗЗВЗ ВЗЖЗЬЗЗЖЗЗЗ ЗЗВЗ ЗЗФ(Ф)ВФЗДВФ(Ф)ФО ЗЗФЗОВФЗДВФ(Ф)ФО ЗЗВЗ ВЗЖЗЬЗЗЖЗЗЗ ЗЗВЗ		ЖЗЗЗЗЗОФ: ГЗЗ.Ь. "ВЗЖЗЗЗО ЗФ(Ф)ЗЗОЗ"	Д. ОЗЗОЖЖЗЗЬЗ, ВЗЖЗЗЗЗО, ЗЗЗЗЗЗ ФЗЗОФ(Ф)ЗЗО IVЗ (6ЗЗ8. 08/017)	
				ЗЗ(ФЬЗЗВФЗДВФЗЗОЗЗЖЗЗЗО ЬЗЧОЖЗЗЗО ЗЗ(ФЬЗЗВФЗДВФЗЗОЗЗЖЗЗЗО	
		ОЗЗЗЗОФЗО: 2022 Ѓ.	Ь.Ф. Ь. Ж.	ЗЗЖФЗ: ЗФ-16	ЗФ6. ФЗ-ОЛ ФОЗЗЖЗЗОЛ ВЗЗВЗ ЗЗОФЗОФЗЗОЛ ЗЗВЗ	ВЗЗВЗЗЗО: 1:100



ЗЕМБ. ФЗ-ОЦ ЧОЭСЧОЦ ЬФЗОФЭЗЗОЦ ЗЗЗЗЬ +3.20, +6.50, +9.80 ЯЬ +13.10 БОЗЗБЧЭСЧЬЬ

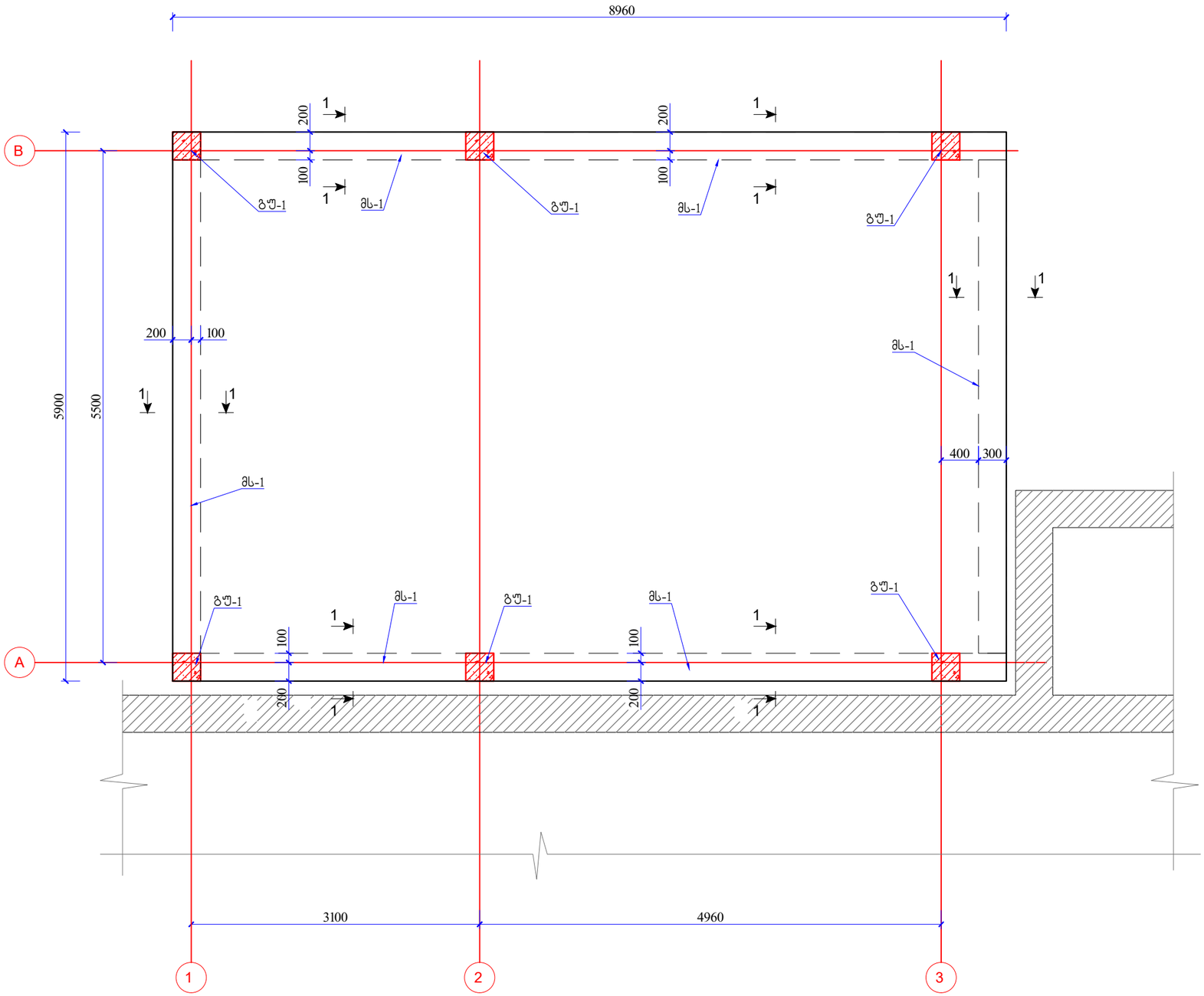
(З 1:50)

ЯСОФЗФЭ(Г)ФО ЗЬЬЬ ЗЗЗФБЗЗЯСЬЗЗ		ЯЬЬЗЗЗЗОЗ: "ЗЗЬ. "ЗЗЬОЬ6О ЗФЭ(Г)ЗЗОЗ"		Д. ОЗОЯСЧОЬЗ, ЗЗЬЬОЬ6О, ЗОЗЭ(Г)Ф ФЬОЭ(Г)6О ІѴЗ (6ЬЗ3. 08/017)
ЗФ(Г)ЗФЭЦ ЬЗЗФ(Г)ФО ЬФЗОЭЗФЭФ(Г)ФО ЗЬЬЬ ЗЗЗФБЗЗЯСЬЗЗ				ЭЭ(Г)ЬЬФЭФЗЗФЭЯСЧО ЬЬЧОЯСЧО
ЭЭ(Г)ЬЬФЭФЗЗФ(Г)ФО О. ЗЭ(Г)ЬЗЯОЗЗЗЭЯСЧО		0ЬФЬОЯСЧО: 2022 Ѵ.	ЬФ. Ь. Я.	ЗЗЧФЭ: ЭЭ-17
"З.З.Ь „ЬФЭЗЗЭЦЬО"				ЗЧЭ. ФЗ-ЦЬ ЗЭЯСЦЬ ЬФЗОЭЗЭЦЬ ЗЗЗЗЬ

architectural company

პარაპეტის მოსაწყობი გულატრეზისა გუ-1 და სარტყელის მს-1 -ის მარჯვრების გეგმა

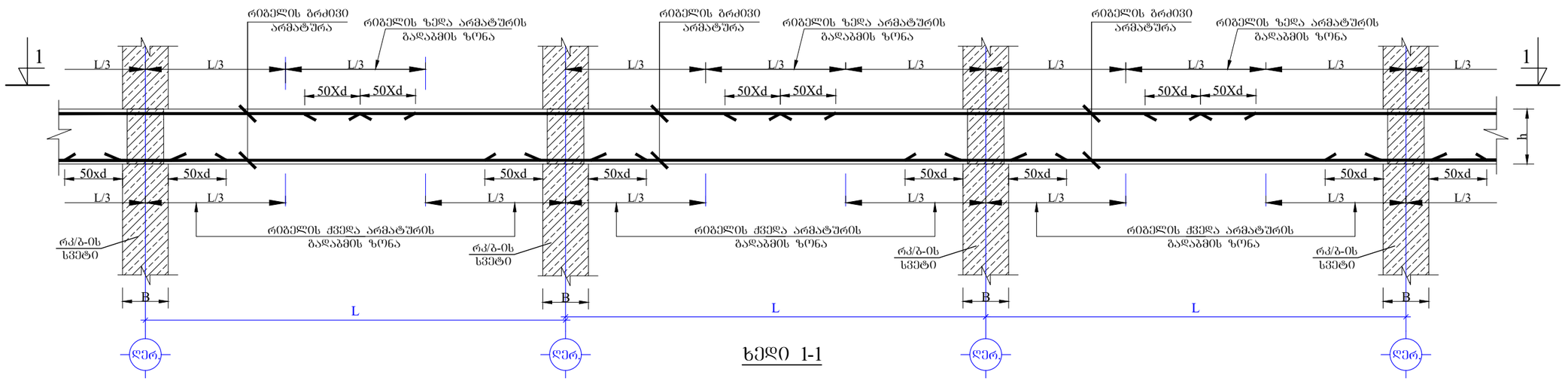
(მ 1:50)



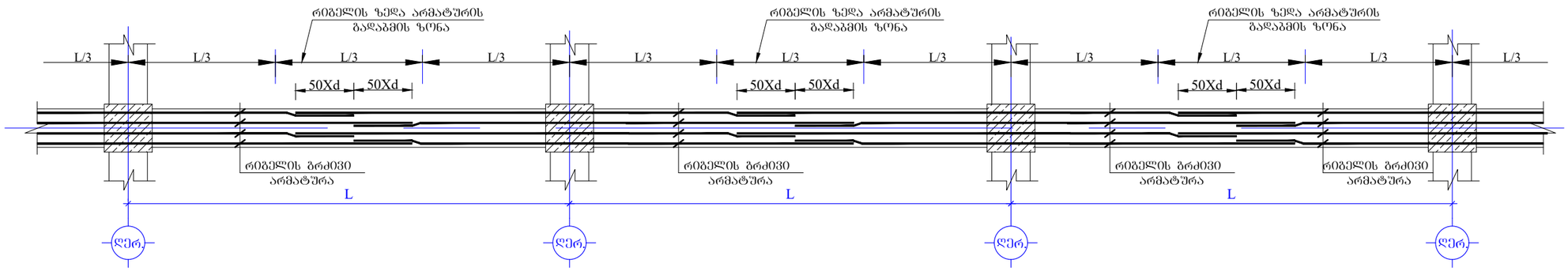
architectural company შ.პ.ს „არჩვეულები“	დირექტორი კახა მურცხვალაძე		დამკვეთი: შპს. "მუხიანი პროექტი"			ქ. ობილისში, მუხიანი, მიკრო რაიონი IVბ (ნაკვ. 08/017)	
	პროექტის ავტორი არქიტექტორი კახა მურცხვალაძე					კონსტრუქციული ნაწილი	
	კონსტრუქტორი ი. გოგუაშვილი		თარიღი: 2022 წ.	სტ. ს. დ.	ფურც: კრ-18	მონ. რბ-ის პარაპეტის გულატრეზის და სარტყლის მარკირების გეგმა	მაშტაბი: 1:100

| სტრუქტურის ტიპი | ელემენტის მარკა | ბეტონის კლასი | არმატურის კლასი და დიამეტრი, მმ | ფორმა | ელემენტის ზომები, სმ | | | | | ელემენტის რაოდენობა, ც | ბეტონის მოცულობა, მ³ | არმატურის ხარჯი | | | | |

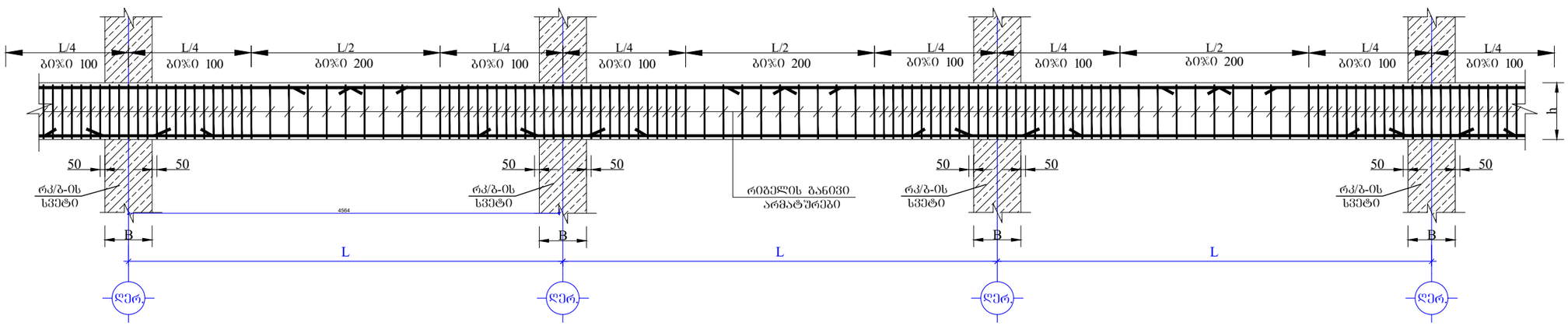
რიგელებში არმატურების გადაბმის სქემატური ნახაზი



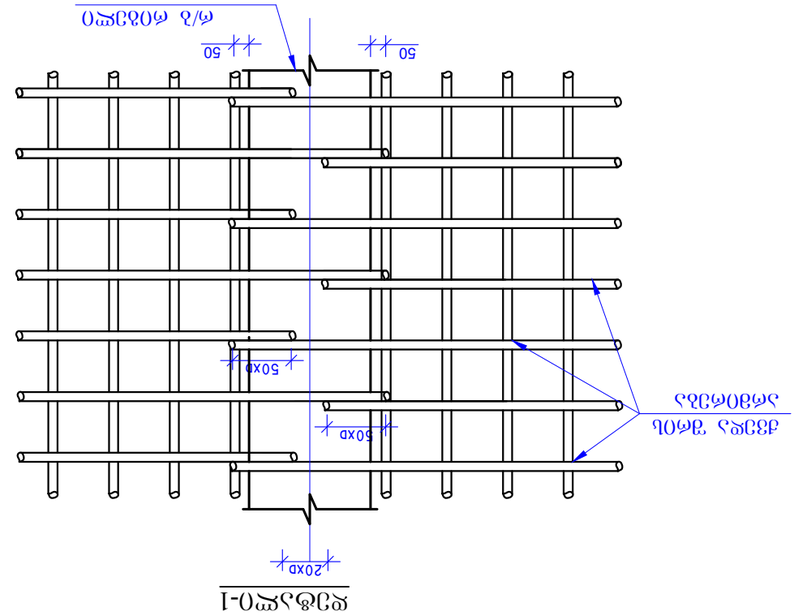
ხედი 1-1



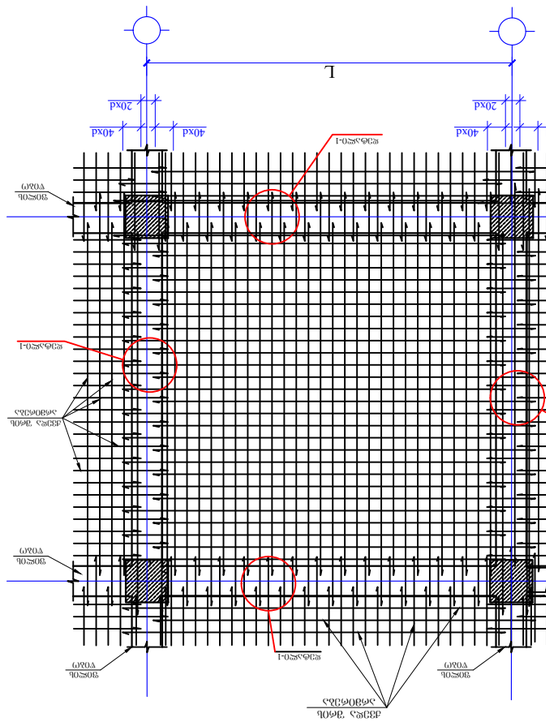
რიგელებში განივი არმატურების განაწილების სქემატური ნახაზი



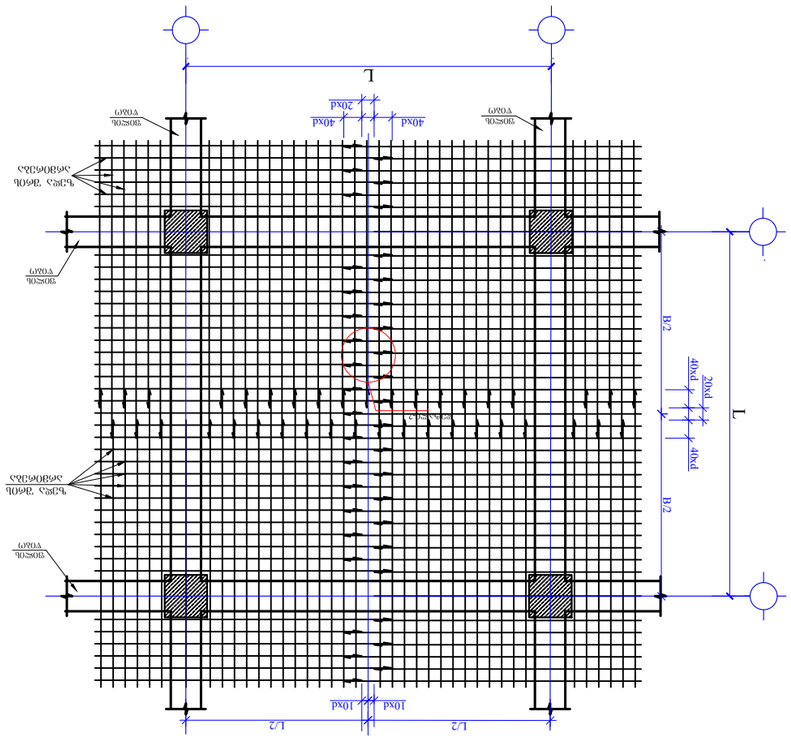
შ.პ.ს „არჩფეისი“	დირექტორი კახა მურცხვალაძე		დამკვეთი: შპს. "მუხიანი პროფმეთე"	ქ. ობილისში, მუხიანი, მიკრო რაიონი IVბ (ნაკვ. 08/017)
	პროექტის ავტორი არქიტექტორი კახა მურცხვალაძე			კონსტრუქციული ნაწილი
	კონსტრუქტორი ი. ბოგვინთველი		თარიღი: 2022 წ.	სტ. ს. დ.	ფურც: კრ-20	მოწ. რკ-ის რიგელების არმირების ტიპური დეტალები	მაშტაბი: 1:100



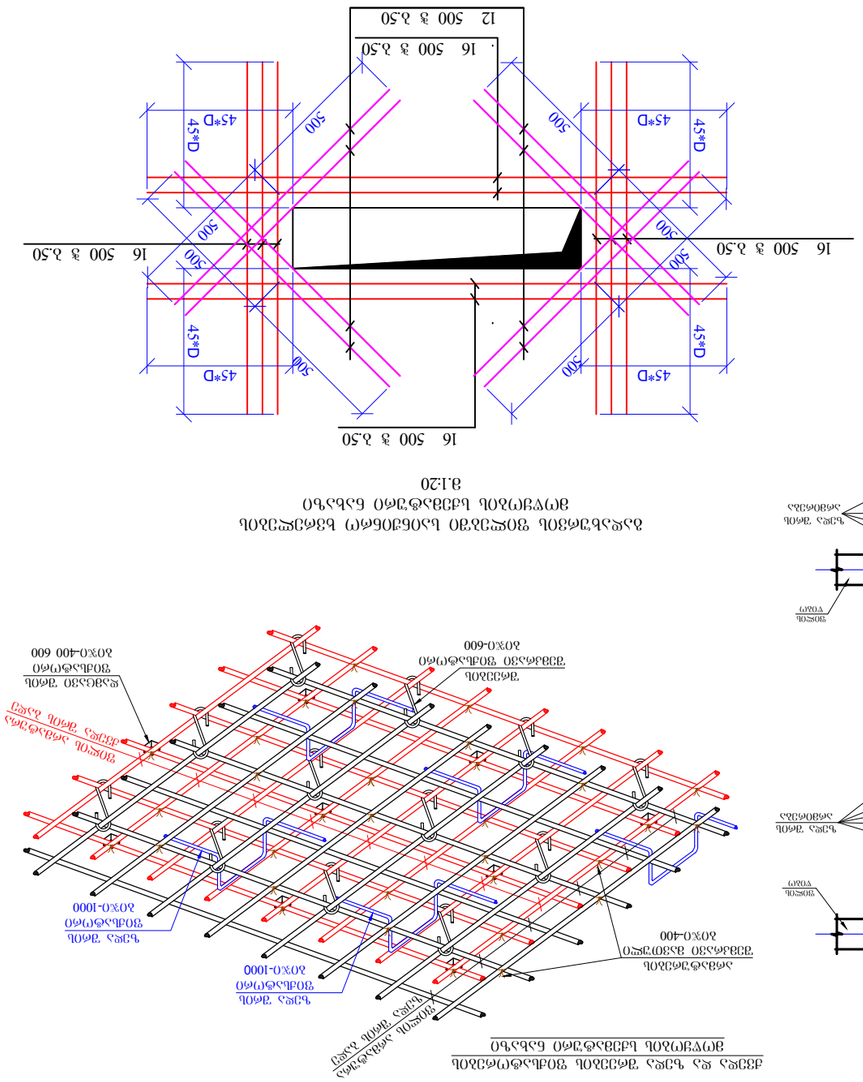
ตะแกรงที่-1

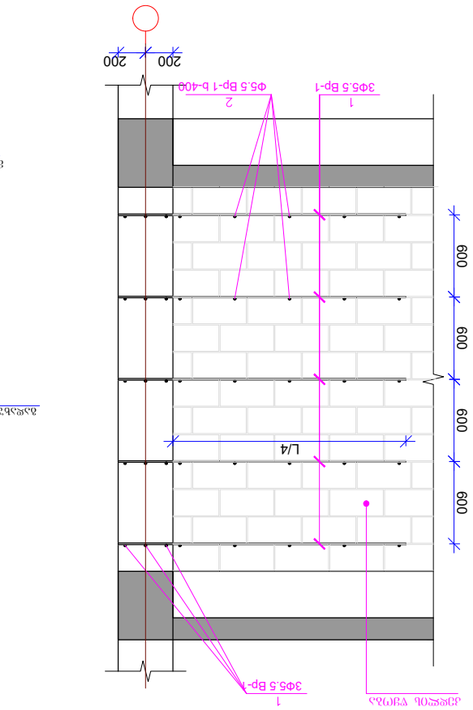


ตำแหน่งการวางตะแกรงเหล็กรับแรงดึงและเหล็กรับแรงอัดของพื้นคอนกรีตอัดแรงแบบยึดเหนี่ยว ช่วงพาดหลายช่วง

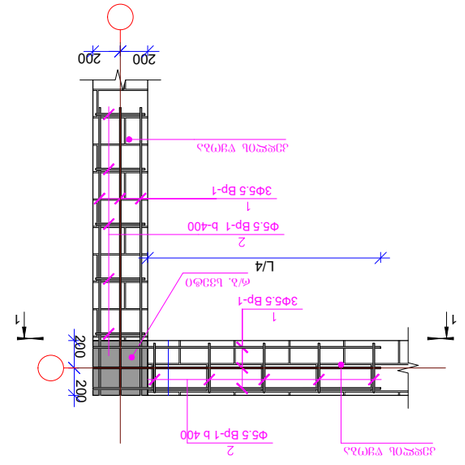


ตำแหน่งการวางตะแกรงเหล็กรับแรงดึงและเหล็กรับแรงอัดของพื้นคอนกรีตอัดแรงแบบยึดเหนี่ยว ช่วงพาดช่วงเดียว

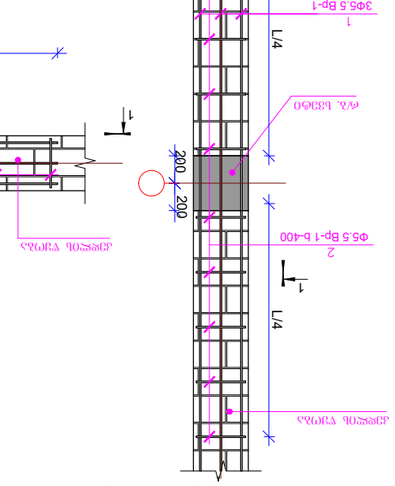

16 500 ง 1.50
16 500 ง 1.50
16 500 ง 1.50
16 500 ง 1.50
12 500 ง 1.50
45*D
45*D
45*D
45*D
500
500
500
500
500
500
ตะแกรงที่-1
ตะแกรงที่-1
ตะแกรงที่-1
ตะแกรงที่-1



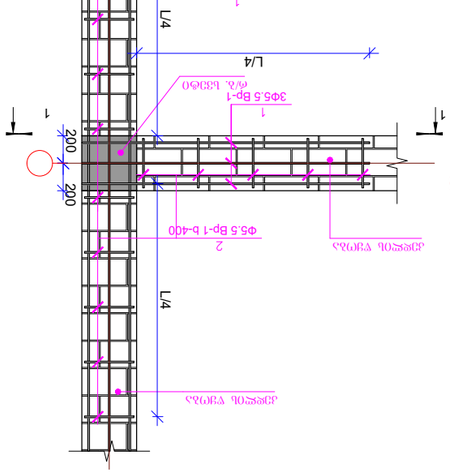
1-1 ჭრილი



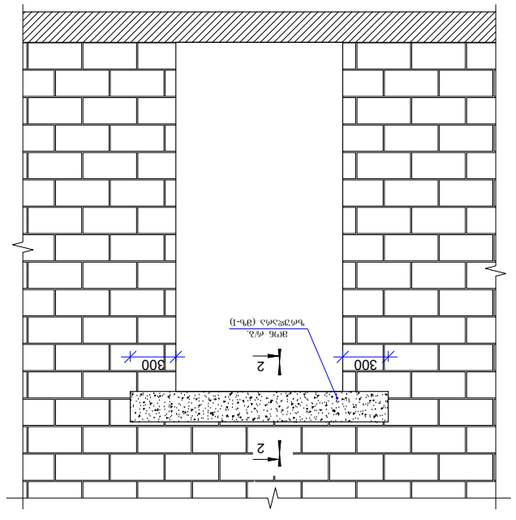
კედლის ბლოკის ჩაშენების სქემა ანკერული ბადით
შეერთების (ვარიანტი ბ)



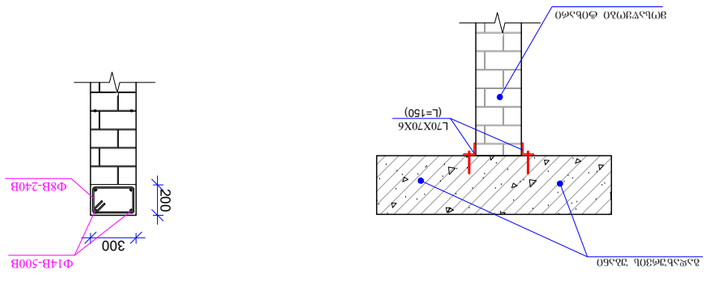
კედლის ბლოკის ჩაშენების სქემა ანკერული ბადით
შეერთების (ვარიანტი ა)



კედლის ბლოკის ჩაშენების სქემა ანკერული ბადით
შეერთების (ვარიანტი ა)



ტიპური ტიხრული ბლოკის კედლის სქემა

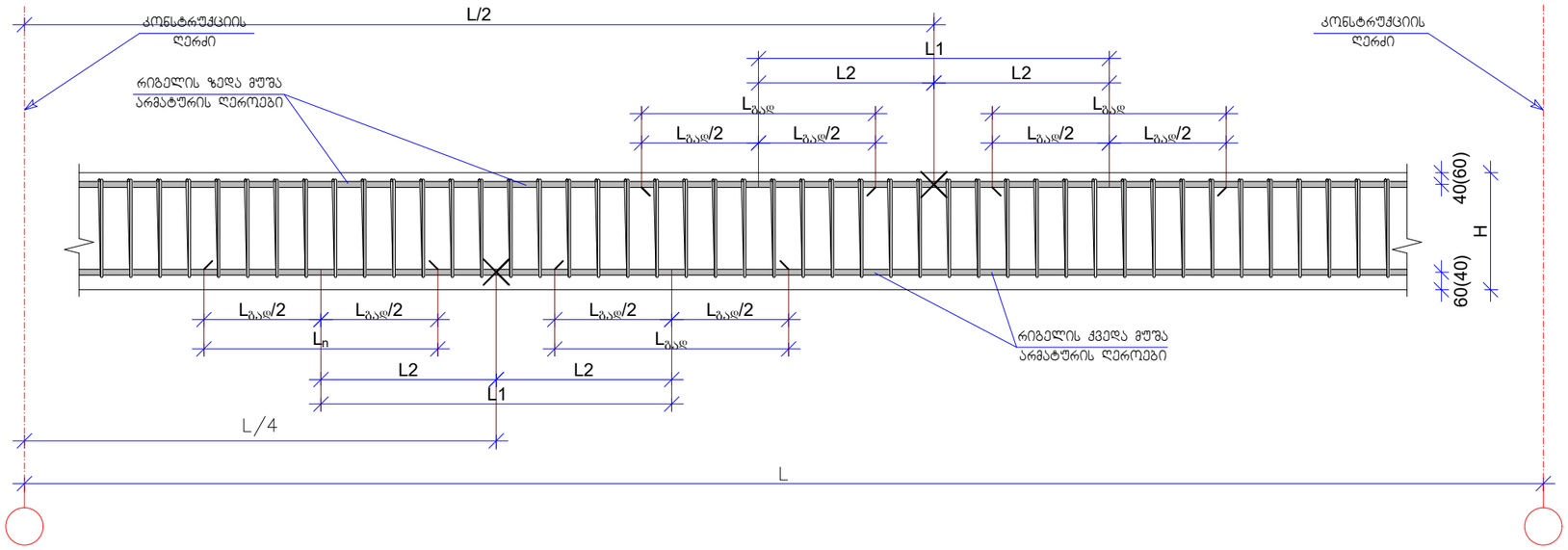


ბლოკის ჩაშენების სქემა ანკერული ბადით

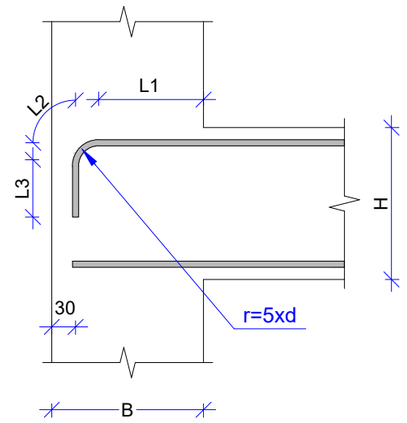
ჭრილი 2-2

შპს „ა.ა.ი. ჯორჯიან ინჟინირინგ კომპანი“ შ. ბოლქვაძის ქ. №0, ბათუმი, 6010 ტელ: (+995 422) 27 27 27 ელ-ფოსტა: info@aie.ge	ხელშეკრულების № 0. ბოლქვაძის ქ. №0, ბათუმი, 6010 ტელ: (+995 422) 27 27 27 ელ-ფოსტა: info@aie.ge		ხელმძღვანელი: ზ. ბოლქვაძე ტელ. +995 (0) 577 00 00 00 ელ-ფოსტა: z.bolkvadze@aie.ge	ქ. ბათუმი, ბულვარი ალფაბეტის მე-2 ჩიხი, №1 (ნაკვ. 08/017) ანკერული ბადით ბლოკის კედლების მონტაჟის სქემები
ავტორი: ლ. ბერიძე ხელმოწერა:	შემოწმებული: ზ. ბოლქვაძე ხელმოწერა:		შეკვეთის №: ობიექტის ადგილმდებარეობა: ქ. ბათუმი, ბულვარი ალფაბეტის მე-2 ჩიხი, №1	
თარიღი: ივნისი 2022 წ.	ფურცლების რაოდენობა: ფურცელი №1			ნახატის №: 1-100

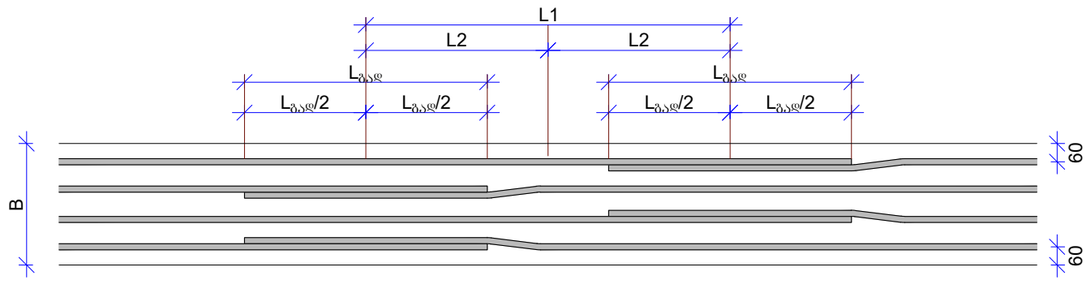
მონ. რ/ბ რიგელის გედა და ქვედა არმატურის გადაღებით გადაბმის დეტალის ვერტიკალური ჭრილი



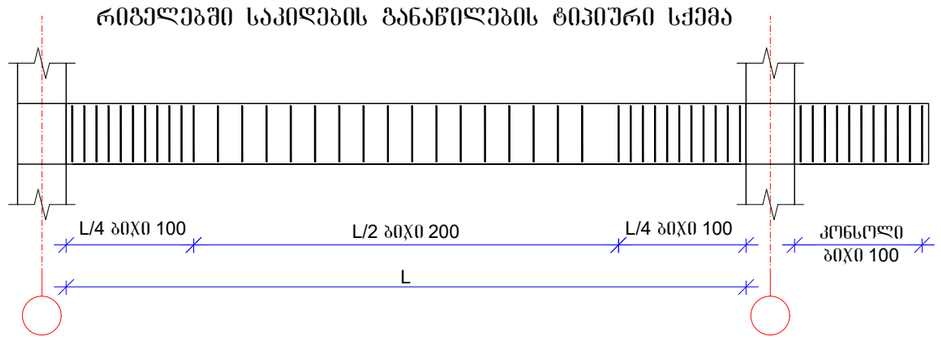
მონ. რ/ბ რიგელის არმატურის სვეტში ჩამაგრების დეტალი



მონ. რ/ბ რიგელის არმატურის გადაღებით გადაბმის დეტალი გეგმაში



რიგელებში საკიდების განაწილების ტიპიური სქემა



რიგელის გედა და ქვედა არმატურების გადაღების ცხრილი

არმატურის დიამეტრი Ø (მმ)	არმატურის გადაღება $L_{გად}=40*D$	გადაფარვის ცენტრებს შორის მანძილი (მმ) $L_1 \geq 1.5*L_{გად}$	მონიშვნის "X" წერტილებს შორის გადაფარვის მანძილი (მმ) $L_2 \geq L_1/2$	საჭირო გახშირებული ზონა ბიჯი-100 (მმ) $L_3=L_1+L_n$
Ø16 A-III	640	960	480	1600
Ø18 A-III	720	1080	540	1800
Ø20 A-III	800	1200	600	2000

რიგელის არმატურის სვეტში ჩამაგრების ცხრილები

რიგა (B=500)					
$L_{საანკერო}=30d=L_1+L_2+L_3=2xL_1$ (მმ)					
არმატურის დიამეტრი Ø	$L_{საანკერო}=35Ø$	r=5d მმ.	$L_1=L(საბან.)x0.5$ (მმ)	$L_2=\frac{(5dx2)ХП}{4}$ (მმ)	$L_3=L(საბან.)-(L_1+L_2)$ (მმ)
Ø16 A-III	480	80	240	126	114
Ø18 A-III	540	90	270	141	129
Ø20 A-III	600	100	300	157	143

1. დეტალზე წარმოდგენილია მონ. რ/ბ რიგელის გედა და ქვედა ბრძივი არმატურების გადაღებით გადაბმის დეტალები სქემატურად და გრაფიკულად, რომელიც გამოყენებული უნდა იყოს კონკრეტულად, მონ. რ/ბ რიგელის არმირებისას, ბრძივი არმატურის შესაბამისად გადაღების შემთხვევაში.

შ.პ.ს „არჩვეული“	დირექტორი კახა მურცხვალაძე		დამკვეთი: შპს. "მუხიანი პროექტი"	ქ. თბილისში, მუხიანი, მიკრო რაიონი IVბ (ნაკვ. 08/017)	
	პროექტის ავტორი არქიტექტორი კახა მურცხვალაძე			კონსტრუქციული ნაწილი	
	კონსტრუქტორი ი. გოგეჭკორი		თარიღი: 2022 წ.	სტ. ს. დ.	შურც: კრ-23	რიგელების მოწყობის ტიპიური დეტალები	მაშტაბი: 1:100

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

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

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

ქ.თბილისი, მუხიანი, მიკრო/რაიონი IVბ, (ნაკვ.08/017), მიწის საკ. კოდი: 01.11.13.008.017 არსებულ ოთხსართულიანი შენობის რეკონსტრუქციისათვის (მიშენება-დაშენება) ჩატარებული საინჟინრო - გეოლოგიური ანგარიში



დირექტორი: რ. კირკიტაძე

ინჟინერ–გეოლოგი: თ. კვეტენაძე

ქ. თბილისი2022წ.

სარჩევი

1. ტექნიკური დავალება ——— 3
2. ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა ———4
3. შესავალი ——— 5
4. გეომორფოლოგია და გეოლოგიური აგებულება ——— 6
5. სეისმურობა ———7
6. რაიონის კლიმატური პირობები ——— 7
7. საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები ——— 8
8. დასკვნები და რეკომენდაციები ——— 9
9. გამოყენებული მასალები ——— 10
10. ლითოლოგიური სვეტები ——— 13
11. გეოლოგიური ჭრილები ———14
12. ტოპოგეგმა ———12

ტექნიკურიდავალება

საინჟინრო-გეოლოგიურიკვლევებისჩასატარებლად

1. **ობიექტის დასახელება** – ქ.თბილისი, მუხიანი, მიკრო/რაიონი IVბ, (ნაკვ.08/017), მიწის საკ. კოდი: 01.11.13.008.017 არსებულ ოთხსართულიან შენობაზე მიშენებისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

2. **დამკვეთი**–შპს ,,მუხიანი პრომეთე“

3. **ობიექტის მდებარეობა** – ქ.თბილისი, მუხიანი, მიკრო/რაიონი IVბ, (ნაკვ.08/017), მიწის საკ. კოდი: 01.11.13.008.017

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

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

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

7. **საძირკვლის სავარაუდო ტიპი** – ლენტური, ფილა;

8. **ჩატარდეს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შენობის დაფუძნების პირობების შესწავლის მიზნით**;

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

ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა

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

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

ჩასატარებელი კვლევის მიზანი: ქ.თბილისი, მუხიანი, მიკრო/რაიონი IVბ, (ნაკვ.08/017), მიწის საკ. კოდი: 01.11.13.008.017 არსებულ ოთხსართულიან შენობაზე მიშენებასთან დაკავშირებით, ტერიტორიის საინჟინრო–გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა.

დასახული ამოცანის შესასრულებლად უნდა შესრულდეს შემდეგი მოცულობის სამუშაოები:

1. სამშენებლო მოედანზე გაყვანილ იქნას სათანადო სიღრმის 1 ჭაბურღილი და ერთი შურფი.
2. სამთო გამონამუშევრებიდან აღებულიიქნას ნიმუშები (ს.ნ. და წ. 01.02.07–87 მოთხოვნებით) და ლაბორატორიული კვლევებისთვის შერჩეულ იქნას ნიმუში;
3. გრუნტის წყლის გამოვლენის შემთხვევაში აღებულ იქნას წყლის სინჯი;
4. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე შედგეს ტექნიკური ანგარიში და აიკინძოს 1 ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსია;

დირექტორი: რ. კირკიტაძე

ინჟინერ–გეოლოგი: თ. კვეტენაძე

ქ.თბილისი, მუხიანი, მიკრო/რაიონი IVბ, (ნაკვ.08/017), მიწის საკ. კოდი: 01.11.13.008.017 არსებულ ოთხსართულიან შენობაზე რეკონსტრუქციისათვის (მიშენება-დაშენება) ჩატარებული საინჟინრო - გეოლოგიური ანგარიში

შესავალი

2022 წლის ივნისში შ.პ.ს. „კირკიტაძე და კომპანია"-ს მიერ, ჩატარებული იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები არსებულ ოთხსართულიან შენობაზე მიშენება ოთხსართულიანი შენობის.

კვლევა–ძიების მიზანს წარმოადგენს:

(შენობის) მშენებლობასთან დაკავშირებით მოედნის გეოლოგიური აგებულების პირობების შესწავლა;

სამუშაოებს უშუალოდ ხელმძღვანელობდა:

ინჟინერ–გეოლოგი: თორნიკე კვეტენაძე;

ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები:

1. მოძიებულია და გამოყენებულია საფონდო მასალები;
2. უბნის საინჟინრო–გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერდა მიმდებარე ტერიტორია და ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილ იქნა 1 ჭაბურღილი სიღრმით 3 გრმ/მ; ბურღვა ჩატარდა ბურღული (შნეკური) ბურღვის მეთოდით ხოლო ნიმუშების აღება განხორციელდა სპეციალური მილის საშუალებით და აღებულ იქნა კერნი; ასევე გაკეთებულ იქნა 1 შურფი სარდაფში საძირკვლის შეფასებისათვის.
3. გრუნტის ფიზიკური–მექანიკური თვისებების შესასწავლად სამთო გამონამუშევრებიდან აღებულ იქნა ნიმუში ლაბორატორიული კვლევებისთვის;
4. საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყალი არ გამოვლენილა;
5. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილი ამოივსო ნაბურღი მასალით;
6. განსაზღვრულ იქნა: გრუნტის ტიპი, ფიზიკური თვისებები, მექანიკური თვისებები;

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

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

1. ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 „საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის";
2. პ.ნ. 02.01.– 08 „შენობა–ნაგებობების ფუძეები";
3. ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 „მიწის სამუშაოები";
4. ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 „მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები";
5. სახსტანდარტი 25100–95 „გრუნტების კლასიფიკაცია";

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

ზოგადი ნაწილი

საკვლევი ტერიტორიაგ ანთავსებულია: ქ.თბილისი, მუხიანი, მიკრო/რაიონი IVბ, (ნაკვ.08/017), მიწის საკ. კოდი: 01.11.13.008.017;

გეომორფოლოგია და გეოლოგიური აგებულება: ტერიტორია მდებარეობს აღმოსავლეთ საქართველოს დაახლოებით ცენტრალურ ნაწილში, მდ. მტკვრის ხეობის მერიდიანულ მონაკვეთზე. ერთმანეთის მოსაზღვრე შიდა ქართლის, ქვემო ქართლის და გარე კახეთის პერიფერიულ რაიონებში. პირობითად საკვლევი ტერიტორიის დასავლეთი საზღვარი გადის მცხეთა-კოჯორის მერიდიანის გასწვრივ. ჩრდილო და აღმოსავლეთი საზღვარი – სხალტბის და საგურამო-იალნოს ქედების დამდ. იორი სმარჯვენა სანაპიროს გასწვრივ, სამხრეთ საზღვარი კი ქ. რუსთავის განედს ემთხვევა. თბილისის მიდამოების გეოტექტონიკური და გეომორფოლოგიური მდებარეობის გასარკვევად უნდა შევეხოთ საქართველოს ტერიტორიის გეოტექტონიკური და გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემებს. საქართველოს გეოტექტონიკური და რაიონების საკითხები განხილულია ალ. ჯანელიძის, მ. რუბინშტეინის, პ. გამყრელიძის, ე. გამყრელიძის შრომებში, რომლებშიც ძირითადი გეოტექტონიკური ერთეულების ზოგად დახასიათებასთან ერთად, მოცემულია მათი დანაწილება ცალკეულ ზონებად და ქვეზონებად. ე. გამყრელიძის (2000) გეოტექტონიკურ იდარაიონების სქემის მიხედვით, საქართველოს ტერიტორიაზე მაღალი რანგის სამი გეოტექტონიკური ერთეული გამოიყოფა: 1. კავკასიონის ნაოჭა (ნაოჭა–ზეწრული) სისტემა; 2. ამიერკავკასიის მთათაშუა არე: 3. მცირე კავკასიონის (ანტიკავკასიონის) ნაოჭა (ნაოჭა–შეცოცებითი) სისტემა. გეოტექტონიკური სქემის შედარებაა. ჯავახიშვილის (1947) გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემასთა ნმიუთითებს გეოტექტონიკური და გეომორფოლოგიური ერთეულების მჭიდრო კავშირზე. ა. ჯავახიშვილმა გამოყო განედური მიმართულების სამიზონა: 1-კავკასიონის მთიანი სისტემის ზონა, 2- საქართველოს მთათაშუა დაბლობების ზონა, 3-სამხრეთ საქართველოს მთიანეთის ზონა. გეოტექტონიკური ერთეულებისა და გეომორფოლოგიური ზონების შედარება იძლევა შემდეგ სურათს: კავკასიონის ნაოჭა სისტემა ემთხვევა კავკასიონის მთიანი სისტემის გეომორფოლოგიურ ზონას; ამიერკავკასიის მთათაშუეთის საზღვრები დაახლოებით იმეორებენ საქართველოს მთათაშუა დაბლობების ზონის საზღვრებს; მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემა შეესაბამება სამხრეთ საქართველო სმთიანეთის ზონას. ზედაპირზე გაშიშვლებულია ძირითადად პალეოგენური და ნეოგენური ნალექები, მაგრა მაჭარა-თრიალეთის ზონის მომიჯნავე არეების აგებულებიდან და ღრმა ბურღვის მონაცემებიდან გამომდინარე თბილისის მიდამოებში პალეოცენ-ქვედა ეოცენური ფლიშური ნალექების ქვეშ უნდა ვიგულისხმოთ ზედატურონულ-მაასტრიხტული ასაკის ძირითადად კირქვებისა და მერგელების განშემდგარი 1000-1200 მ-ის სიმძლავრის წყების, ხოლო მისქვეშ კი, მძლავრი (2000-2500 მ) ალბ-ქვედა ტურონული ასაკის კირ-ტუტე ბაზალტური, ანდეზიტური დადაციტური შემადგენლობის ვულკანოგენური ქანების არსებობა. საყურადღებოა, რომ ღრმა ბურღვის მონაცემებით მდ. მტკვრის

ხეობის დასავლეთით ეს უკანასკნელი თანდათან ისოლება და თრიალეთის ქედის ფარგლებში საქართველოს ბელტის მსგავსი კარბონატული ნალექებით არის ჩანაცვლებული (გ. ნადარეიშვილი, 1981).

თბილისის მიდამოებში გავრცელებული პალეოგენ-მიოცენური ნალექების უმეტესი ნაწილიმიკრო–დამაკროფაუნას შეიცავს და მათი ასაკი ფაუნისტურად კარგადაა დასაბუთებული. ყველაზე ძველი ნალექები, რომლებიც თბილისის მიდამოებშია გაშიშვლებული, წარმოდგენილია პალეოცენ-ქვედაეოცენური ასაკის წყებით, რომელიც მთელაჭარა-თრიალეთის ზონაში ფართო გავრცელებით სარგებლობს და ფლიშური წარმონაქმნებითაა აგებული.

სეისმურობა:საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (პნ 01.01-09 სეიმომედგ მშენებლობა), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის №1 ცხრილით სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას. გამომდინარე აქედან მშენბლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი 0,17 სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით.

კლიმატი: საშუალო წლიური ნალექების ჯამი 555 მმ-დან 608 მმ-დე მერყეობს. ნალექების მაქსიმუმი მაისშია (78 მმ-დან 149მმ-დე). ყველაზე მშრალი თვე იანვარია, როცა ნალექების რაოდენობა 19-39 მმ-ის ფარგლებში მერყეობს. რაც შეეხება ნალექების სეზონურ განაწილებას, ამხრივ დამახასიათებელია შედარებით უხვნალექიანობა წლის თბილ პერიოდში (აპრილი-ოქტომბერი 279 მმ) და მცირე ნალექიანობა წლის ცივ პერიოდში (ნოემბერი-მარტი 103მმ).

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

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

საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები

(სპეციალური ნაწილი)

ჩვენს მიერ საკვლევი ტერიტორიის გამოკვლევისას გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი იქნა გრუნტის შემდეგი ფენები:

ასფალტის ფენა 0.10 მეტრის ქვეშ

ფენა 1 – ნაყარი ფენა (tQIV); გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე მიწის ზედაპირიდან 1.50 მ ფარგლებში; P=1,78გ/სმ^3; C=0,09კგძ/სმ^2; φ=14°; E=70კგძ/სმ^2; Ro=1,60კგძ/სმ^2;

დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი კანეკუთვნება II კატეგორიას;

ფენა 2 – თიხნარი მნელპლასტიკური კონსისტენციის მოყავისფრო (pdQIV); 1.5 – 3.0 მ;

№	ფიზიკურ-მექანკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ.ერთ.	ფენა 2
1	სიმკვირე	p	გ/სმ^3	1,81
2	პლასტიკურობის რიცხვი	I_P	ერთ.ნაწ.	11,74
3	დენადობის ზღვარი	I_L	ერთ.ნაწ.	0,43
4	სრული ტენიანობა	S_s	ერთ.ნაწ.	0,31
5	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	19
6	ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კგძ/სმ^2	0,186
7	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	108
8	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	1.77

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

დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ადმინისტრაციულად საკვლევი უბანი მდებარეობს: ქ.თბილისი, მუხიანი, მიკრო/რაიონი IVბ, (ნაკვ.08/017), მიწის საკ. კოდი: 01.11.13.008.017;
2. საკვლევიუბანი, საინჟინრო-გეოლოგიურიპირობებისსირთულისმიხედვითს.ნ. დაწ. 1.02.07-87 დანართი 10-ისთანახმადმიეკუთვნება II კატეგორიას; (საშუალო);
3. გრუნტების ფიზიკურ–მექანიკური თვისებების გათვალისწინებით, ფუძის გრუნტებად რეკომენდირებულია გამოყენებულ იქნეს:

ფენა 2 – თიხნარი მნელპლასტიკური კონსისტენციის მოყავისფრო (pdQIV); 1.5 – 3.0 მ;

№	ფიზიკურ-მექანკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ.ერთ.	ფენა 2
1	სიმკვირე	p	გ/სმ^3	1,81
2	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	19^0
3	ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კგძ/სმ^2	0,186
4	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	108
5	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	1.77

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

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

6. სამშენებლო უბანზე გავრცელებული გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვითს.ნ. დაწ. IV-2-82 I-I ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება: ფენა 1 – ყველა სახის დამუშავების მიხედვით I კატეგორიას; ფენა 2 – ერთციცხვიანი ექსკავატორითა და ხელით დამუშავების მიხედვით III კატეგორიას, ხოლო ბულდოზერით II კატეგორიას;

7. გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ "ქ. თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში"-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონაში. ტერიტორიაზე რაიმე ღონისძიების გატარების საჭიროება არ არის.

ინჟინერ-გეოლოგი თ. კვეტენაძე

გამოყენებული მასალები

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

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

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

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

***

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

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

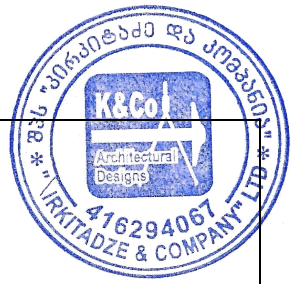
3. ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 „მიწის სამუშაოები";

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

5. სახსტანდარტი 25100–95 „გრუნტების კლასიფიკაცია";

გრუნტის თვისებათა მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობები

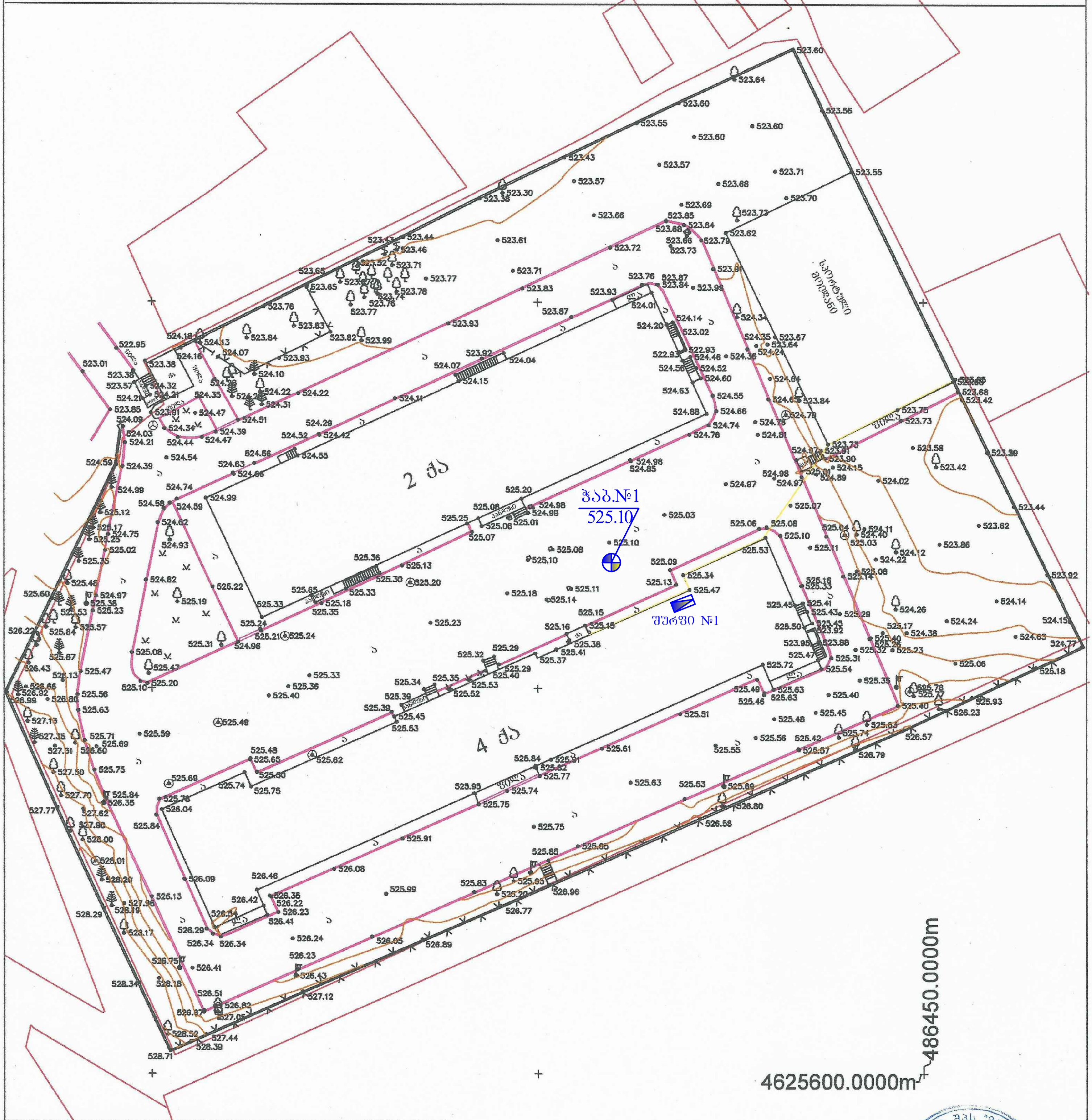
სინჯის №	ჭაბურღილის №	სიღრმე, მ H	ტენიანობა ბუნებრივი,% W	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე % WL	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე % WP	პლასტიკურობის რიცხვი IP	დენადობის მაჩვენებელი IL	სიმკვრივე ბუნებრივი, გ/სმ³ ρ	სიმკვრივე ჩონჩხის, გ/სმ³ ρd	სიმკვრივე მინერალური ნაწილაკების, გ/სმ³ ρs	ფორიანობის კოეფიციენტი e	სრული ტენტევადობა Ss	საანგარიშო წინაღობა, კგძ/სმ² R₀
1	1	8.0	23.08	29.62	17.73	11.89	0.45	1.79	1.46	2.73	0.86	0.32	1.70
2	2	8.0	22.29	29.14	17.54	11.60	0.41	1.83	1.49	2.73	0.82	0.31	1.84



სინჯის №	შიგა ხახუნის კუთხე, გრადუსი φ	შეჭიდულობა, კგძ/სმ² C	დეფორმაციის მოდული, კგძ/სმ² E	განივი დეფორმაციის კოეფიციენტი ν	გრუნტის სახეობა
1	19.0	0.173	98	0.364	თიხნარი ძნელპლასტიკური, მოყავისფრო
2	19.5	0.199	119	0.363	თიხნარი ძნელპლასტიკური, მოყავისფრო

ტოპო გადაღება

შპს "მამული 2"
ქ. თბილისი, მარჯანიშვილის ქუჩა №31
598 51 84 10 ltd_mamuli2@yahoo.com



UTM (საერთაშორისო) სისტემის კოორდინანტები	შენებადი ნაგებობა	ღობე
ადგილობრივი სისტემის სამუშაო კოორდინანტები	ფარდული	კედელი
არასაცხოვრებელი შენობა	სატრანსფორმატორო ჯიხური	ბეტ. ღობე
საცხოვრებელი შენობა	რეზერვუარი	მაღალი ძაბვის ელექრო გადამცემი ხაზი
	ბორდიური	ხეები
		სამეთვალყურეო ჭები
		რელიეფი

ცხაური, ვაზი, ბუჩქი, წყლის მრიცხველი, ლამპიონი, გაზონი, პალმა, სერვიტუტი

ტოპო გადაღება				
დამკვეთი	შპს "მუხიანი პრომეთე" (204576636)	დირექტორი		ვ. არჩვაძე
ობიექტის დასახელება მისამართი	ქ. თბილისი, მუხიანი, მიკრო/რაიონი IVბ, (ნაკვ.08/017) (ს/კ: 01.11.13.008.017)	შეასრულა		თ. არჩვაძე
		კომპ. უზრუნვ.		თ. არჩვაძე
აზომვა ჩატარდა: 05/06/2022		მასშტაბი 1:500		

საქართველო, შპს "მამული-2" LTD GEORGIA. "MAMULI-2" 206123620

ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტები

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

ჭაბურღილი სვეტი №1

ფენის №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	ლითოლოგია	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი	
	დან	მდე		525.10			გამ.	დამყ.
1	0.00	1.50	1.40	523.60	①	ნაყარი ფენა (tQIV);		
2	1.50	3.00	1.50	522.10	②	თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის მოყავისფრო (pdQIV)		

პირობითი აღნიშვნები

ფენა 1 - ნაყარი ფენა (**tQIV**);

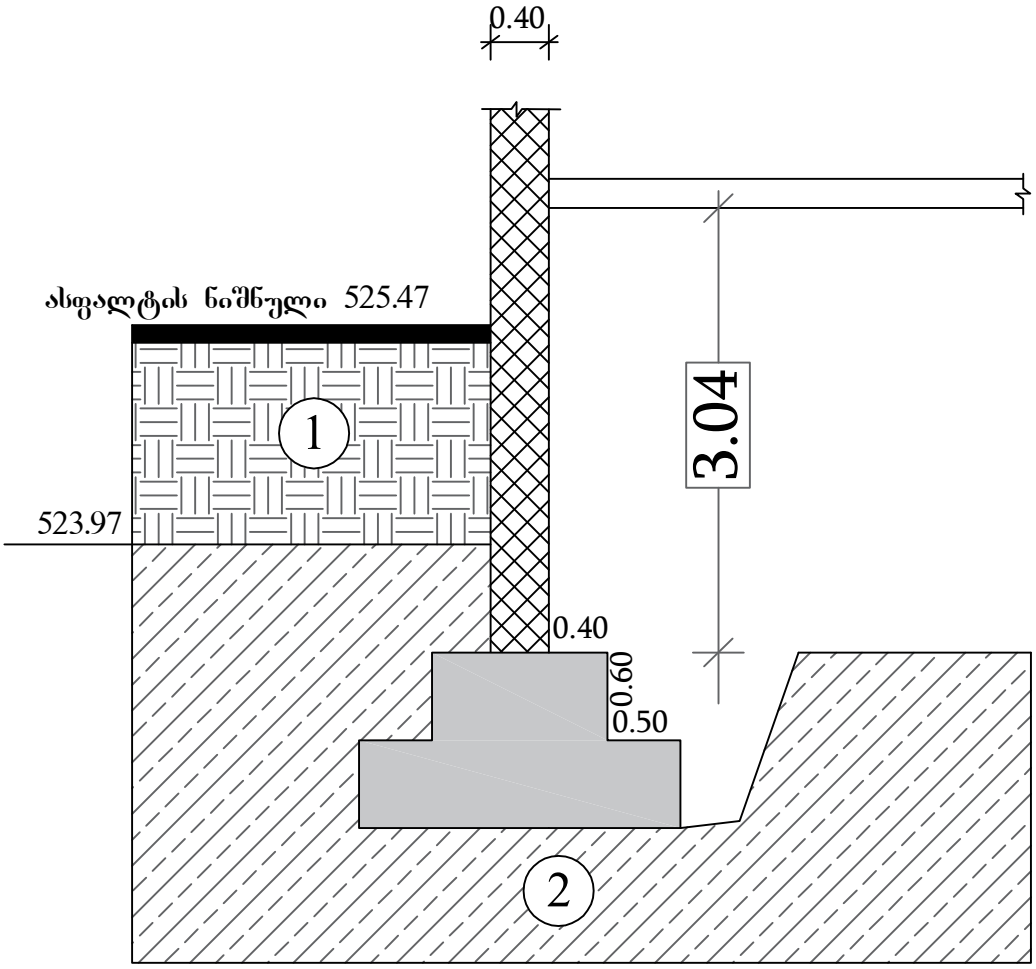
ფენა 2 - თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის კენჭების ჩანართებითმოყავისფრო (**pdQIV**);

ასფალტის ფენა 0.12 მეტრი.

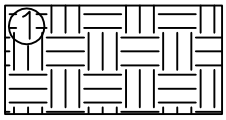
მიწის საკ. კოდი: 01.11.13.008.017

შპს. კირკიტაძე და კომპანია(ს/ნ4162940067)
პეკინის ქ. №27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00
LTD "KIRKITADZE & COMPANY"
Pekini str. N 27 tel: 37 46 49 mob: 8 99 56 22 76, fax: 37 23 00
www. kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

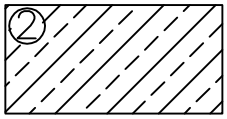
ლენტური საძირკველის გაშიშვლება



ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი



ფენა 1 - ნაყარი ფენა (tQIV);



ფენა 2 - თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის კენჭების ჩანართებითმოყავისფრო (pdQIV);



ასფალტის ფენა 0.12 მეტრი.

მიწის სამ. კოდი: 01.11.13.008.017

შპს. კირკიტაძე და კომპანია(ს/ნ4162940067)

პეკინის ქ. №27 ტ: 37 46 49 მობ: 8 99 56 22 76, ფაქსი: 37 23 00

LTD "KIRKITADZE & COMPANY"

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

www kirkitadze.ge kirkitadze@mail.ru

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე „ქ.თბილისი, მუხიანი, მიკრო/რაიონი IVბ, (ნაკვ.08/017), არსებული ოთხსართულიანი შენობის რეკონსტრუქციისათვის (მიშენება-დაშენება) გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის, **ს/კ.01.11.13.008.017** საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა“.

შპს „მუხიანი პრომეთე”-ს დაკვეთით ჩვენს მიერ 2022 წლის ივნისში შემოწმებული იქნა ქ.თბილისი, მუხიანი, მიკრო/რაიონი IVბ, (ნაკვ.08/017), არსებული ოთხსართულიანი შენობის რეკონსტრუქციისათვის (მიშენება-დაშენება) გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის, **ს/კ.01.11.13.008.017**, ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ.თბილისი, მუხიანი, მიკრო/რაიონი IVბ, (ნაკვ.08/017), არსებული ოთხსართულიანი შენობის რეკონსტრუქციისათვის (მიშენება-დაშენება) გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის, **ს/კ.01.11.13.008.017**, ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „კირკიტაძე და კომპანია“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2022 წლის ივნისში, სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი, ინჟინერ-გეოლოგი თ. კვეტენაძე. მათ მიერ არის შესრულებული გრუნტის თვისებების გამოკვლევები.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი აკრეფილი კომპიუტერზე---------- 10 გვ.
2. ტექნიკური დავალება----------1 გვ.
3. ცხრილი გრუნტების თვისებებზე----------1 გვ.
4. მოედნის ტოპოგეგმა----------1 ფურც.
5. საძირკვლის გაშიშვლება----------1 ფურც.
6. ჭაბურღილის სვეტი---------- 1 ფურც.

არსებულ შენობაზე უნდა მოხდეს ოთხსართულიანი შენობის მიშენება.

მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების დასადგენად, საკვლევ მოედანზე გაყვანილი იქნა 1 ჭაბურღილი, საერთო სიღრმით 3,0 გრძ/მ. ასევე სარდაფში გაკეთდა ერთი შურფი საძირკვლის შეფსების მიზნით.

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

ფენა 1 - ნაყარი ფენა tQ IV

ფენა 2 - სგე I – თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის მოყავისფრო dpQ IV

ანგარიშში მოკლედ არის მოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური პირობები. მოცემულია ზემო აღნიშნული ქანების საინჟინრო გეოლოგიური დახასიათება, მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები. ფენის თვისებები ანგარიშში დეტალურად არის განხილული. გრუნტის წყლები არ დაფიქსირებულა. "ქ. თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში"-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია როგორც დაბალი, ასევე მაღალი გეოლოგიური საფრთხის ზონაში. ტერიტორიის შემოწმებისას დადგინდა, რომ რაიმე არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები არ შეინიშნება.

დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ.თბილისი, მუხიანი, მიკრო/რაიონი IVბ, (ნაკვ.08/017), არსებული ოთხსართულიანი შენობის რეკონსტრუქციისათვის (მიშენება-დაშენება) გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის, **ს/კ.01.11.13.008.017**, 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/

CV – ჭოხონელიძე გუგა

გვარი სახელი, ამის სახელი	ჭოხონელიძე გუგა ილიას ძე
ბინის ტელეფონის ნომერი	ქ. თბილისი, კეკელიძე №10, ბინა 25 ტელ: 2-22-00-44
დაბადების თარიღი	1928 წლის 16 თებერვალი
განათლება	1945 წელს დავამთავრე ქ. თბილისის 12 ვაჟთა სკოლა. 1950 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამშენებლო ფაკულტეტი, მშენებელ-ინჟინერის სპეციალობით, 1972 წელს დავამთავრე იგივე ინსტიტუტი, ინჟინერ გეოლოგიის სპეციალობით.
მინიჭებული კვალიფიკაცია	1974 წელს ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი (დიპლომი) 1975 წელს პროფესორი საინჟინრო გეოლოგიაში (დიპლომი) 2000 წელს საქართველოს საინჟინრო აკადემიის – აკადემიკოსი.
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1950-1958 წწ. ჰიდროგეოლოგიისა და მელიორაციის ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომელი; 1958-1974წწ. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილე სამეცნიერო ნაწილში; 1983 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გრუნტების მექანიკის და ფუძე - საძირკვლების მიმართულების ხელმძღვანელი.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	გამოქვეყნებულია 98 სამეცნიერო შრომა, მათ შორის მონოგრაფიულია "საქართველოს ლიოსისებული გრუნტები" (1976წ) და "ამიერკავკასიის ლიოსისებული გრუნტები " (1988წ) შესწავლილი და ანგარიშები დაწერილი მაქვს ენგურის ჰიდროელექტროსადგურის, ქ. თბილისის, ქ. რუსთავის სოხუმის და ქ. ფოთის საინჟინრო "გეოლოგიურ პირობები გაცემული მაქვს 100-ზე მეტი საექსპერტო დასკვნა მშენებლობასთან დაკავშირებული ობიექტის საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებზე მაქვს გამოგონებები გრუნტების გამაგრებაზე. "გრუნტების მექანიკა და ფუძე-საძირკვლები" 2005 წ. და "საინჟინრო ნაგებობები" (2012წ.) ვარ ავტორი სამშენებლო ნორმების: 2.02.01-2003წ. "შენობა-ნაგებობათა ფუძე-საძირკვლები".
უცხო ენების ცოდნა	ქართული-მშობლიური; რუსული-კარგად; ინგლისური-ლექსიკონის დახმარებით.

დიპლომი

წარჩინებით

№ 737129

ამის წარმომდგენი ამხ. ქოხონელიძე
გუგა ილიას ძე
19... წ. შევიდა და 1950 წ. დაამთავრა ს. მ. კიროვის სახელობის საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სრული კურსი „სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა"
სპეციალობით და სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1950 წ. 25 ივნისის გადაწყვეტილებით მას მიეკუთვნა ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

დირექტორი

ბ. ა.

მდივანი

ქალაქი თბილისი 1950 წ.

რეგისტრაციის № 6133

დიპლომი

Я № 168169

ეს დიპლომი ეძლევა გუგა ილიას ძე
ჭახნელიძეს

მასზე, რომ იგი 1961 წელს შევიდა ვ.ი.ლენინის
სახ. შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი
საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1972 წელს დაამთავრა
ალნიშნული ინსტიტუტის

სრული კურსი სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია
და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო სავამოცდო კომისიის 1972 წ.
„30" ივნისის გადაწყვეტილებით
გ.ჭახნელიძეს მიენიჭა
ჰიდროგეოლოგის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო სავამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1972 წ. „2" აპრილი

სარეგისტრაციო № ГЕ-205

1 грузинский яз.

ДИПЛОМ

Я № 168169

Настоящий диплом выдан Чахнелидзе
Гуга Ильичу
в том, что он в 1961 году поступил
в Груз. ордена Трудового Красного Знамени
политехнический инст. им. В.И. Ленина
и в 1972 году окончил полный курс
названного института
по специальности Гидрогеология и
инженерная геология

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от 30 Июня 1972 г.
Чахнелидзе Г. И.
присвоена квалификация горного
инженера-гидрогеолога

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

М. П.

Тбилиси „2" апреля 1973 г.

Регистрационный № ГЕ-205

Московская типография Гознака. 1972.

ДИПЛОМ
ДОКТОРА НАУК

МТН № 007499

Москва 23 декабря 1975 г.

Решением
Высшей Аттестационной Комиссии
от 28 ноября 1975 г. (протокол N 18)

Чохонелидзе Гуге Ильичу

ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ ДОКТОРА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

За Председатель Высшей Аттестационной Комиссии

Ученый Секретарь Высшей Аттестационной Комиссии

АТТЕСТАТ
ПРОФЕССОРА

ПР № 005702

Москва

Решением
Высшей аттестационной комиссии
при Совете Министров СССР
от 23 ноября 1979 г. (протокол № 37)

Чохонелидзе Гуге Ильичу

ПРИСВОЕНО УЧЕНОЕ ЗВАНИЕ

ПРОФЕССОРА

ПО КАФЕДРЕ

гидрогеологии и инженерной геологии

Председатель
Высшей аттестационной комиссии

Главный ученый секретарь
Высшей аттестационной комиссии

საქართველოს რესპუბლიკა

მოქალაქის პირადობის მოწმობა



პირადი № 01026010539

სახელი გუგა

გვარი ფხაკაძე

დაბადების თარიღი 16.02.1928 წ.

დაბადების ადგილი თბილისი

ეროვნება ---

№ ღ 0266413

პირადი ხელმოწერა

მისამართი ---

მოწმობის გამცემი ორგანოს დასახელება თბილისის საბჭოთა რაიონის შ.ს. მეორე ქალაქ განყოფილება

გაცემის თარიღი 29.09.2000 წ.

მოქმედების ვადა ---

ბ.ა. თანამდებობის პირის ხელმოწერა