პროექტის სახელწოდება:
ქ. თბილისში, ვაზისუბნის მე-2 მიკროში
არსებული კომერციული ფართის
გათბობა-გაგრილება და ვენტილაციის პროექტი

თბილისი 2023წ

განმარტებითი ბარათი

პროექტი ითვალისწინებს ქ. ბათუმში, საოფისე ფართის გათბობა-გაგრილებით და ვენტილაციის სამუშაოებს.

პროექტი შესრულებულია დამკვეთის მოთხოვნების და მითითებების მიხედვით.

პროექტში არსებული გამათბობელ-გამაგრილებელი და სავენტილაციო აგრეგატების ტიპები და განთავსების ადგილები შეთანხმებულია არქიტექტორებთან და დამკვეთთან.

შენობის შემომზღუდი კონსტრუქციების თბოტექნიკური მახასიათებლები მოწოდებულია დამკვეთის მიერ.

პროექტში გამოყენებული დოკუმენტები:

Snip 41-01-2003. Heating, Ventilation and Cooling systems

სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01,05,08)

გარე ჰაერის სანგარიშო პარამეტრებია: ცივ პერიოდში -8°c

გარე ჰაერის საწგარიშო პარამეტრებია: ცხელ პერიოდში +40°c

შიდა ჰაერის საანგარიშო პარამეტრებია წელიწადის ცივ და თბილ პერიოდში: +18˜25°c

შენობის გათბობის, გაგრილების და ვენტილაციის ხარჯი შეადგენს:

შენობის გათბობისათვის : $Q_{სით}$=55 კვტ=47300კკალ/სთ

შენობის გაგრილებისათვის : $Q_{სიც}$=47,7 კვტ=66220კკალ/სთ

: მათ შრის სავენტილაციო ჰაერის დამუშავებაზე: $Q_{სით}$=9 კვტ=7740კკალ/სთ

$Q_{სიც}$=10კვტ=860კკალ/სთ

შენობაში დაპროექტებულია გათბობა-გაგრილების VRF სისტემა. შენობის სითბო სიცივით უზრუნველყოფა ხორციელდება VRF სისტემის გარე ბლოკების მეშვეობით. შენობის გათბობა გაგრილებისათვის გამოყენებულია კასეტური ფენკოილები. ფენკოილები აღჭურვილი უნდა იყოს მართვის პულტით თერმოსტატით და სხვა აუცილებელი მაკომპლექტებელი დეტალებით. ფრეონის მილგაყვანილობა განთავსებულია გადახურვის ფილაზე. ფრეონის მილები შეფუთულია კაუჩუკის შალითებით. კონდესატი იკრიბება შენობის გადახურვის ფილაზე, კედლებზე და გაედინება შენობის გარეთ, ღია სივრცეში ან დაერთდება არსებულ საწიაღვრე ქსელზე. კონდიცირების სისტემის გარე ბლოკები მოთავსდეს შენობის გარე კედელზე სპეციალურად მომზადებულ სადგამზე.

ჰაერის მისაწოდებლად და გასატანად გამოიყენება არხული სავენტილაციო ძრავები. აგრეგატები განთავსებულია შენობის შენობის გადახურვის ფილებზე. მოდინებული ჰაერი ჰაერსატარების საშუალებით ნაწილდება შენობაში, აგრეგატები აღჭურვილი უნდა იყოს მართვის სრული ავტომატიკით, ძრავების სიხშირული რეგულატორით (0-100%). ენერგო დამზოგ მოწყობილობად გამოყენებულია ფირფიტოვანი რეკუპერატორი. სათავსოებიდან ჰაერის გაწოვა ხორციელდება არხული გამწოვი ვენტილატორების საშუალებით, ჰაერსატარებად გამოიყენება მოთუთიებული თუნუქის ფურცელით დამზადებული ჰაერსატარები. შენობაში ჰაერის მოდინება და გაწოვა ხორციელდება მრგვალი მოდინებითი და გამწოვი ცხაურების საშუალებით. სანკვანძებიდან ჰაერი გაიწოვება ვენტილატორების მეშვეობით რომელიც დაერთდება გადახურვაზე ამავალ შახტაზე.

შენიშვნები

1. აგრეგატების პარამეტრები შესაბამისობაში უნდა იყოს პროექტზე დართულ სპეციფიკაციაში მოცემულ ზომებთან.
2. ყველა ვენტ აგრეგატს უნდა ქონდეს ხარჯის რეგულატორი და ძრავის გადახურებისგან დამცავი.
3. აგრეგატებთან რომლებიც მონტაჟდება შეკიდულ ჭერში, მოეწყოს სარევიზიო ლუქები 500X500 ზომის, ლუქების ზუსტი ადგილმდებაროებისა და რაოდენობის განსაზღვრა მოხდეს კონკრეტული აგრეგატის საჭიროების შესაბამისად.
4. ყველა აგრეგატი და ხელსაწყო დამონტაჟდეს და გაიტესტოს მწარმოებლის მიერ თანდართული ინსტრუქციების და მოთხოვნების შესაბამისად.
5. მასალათა სპეციფიკაციებში მოცემული აგრეგატების გაბარიტული ზომებისგან განსხვავებული აგრეგატების მონტაჟისას უნდა მოხდეს სამონტაჟო ადგილების წინასწარი დათვალიერება და სამონტაჟო ფართობის განსაზღვრა.
6. პროექტზე აღნიშნული აგრეგატების ელ. სიმძლავრისაგან განსხვავებული მონაცემების მქონე აგრეგატის მონტაჟის შემთხვევაში ელ სამონტაჟო სამუშაოები განხორციელდეს უშუალოდ აგრეგატის მწარმოებლის მიერ მითითებული მონაცემების მიერ. აღნიშნული ქმედება გამოიწვევს ელ საინჟინრო პროექტში ცვლილებას.
7. სამაგრების შერჩევისას გასათვალისწინებელია რომ მილები თბოიზოლირებულია რამაც შესაძლოა სამაგრის ზომების გაზრდა გამოიწვიოს.
8. პროექტში მოცემული მასალების რაოდენობის ფაქტიური განსაზღვრა მოხდეს სამუშაოთა შემსრულებელის მიერ.
9. შემსრულებელი ვალდებულია სამონტაჟო სამუშაოები სხვა საინჟინრო კომუნიკაციების პროექტებთან შეთანხმებით აწარმოოს.
10. დაუშვებელია პროექტის თვითნებურად შეცვლა პროექტის ავტორის თანხმობის გარეშე.

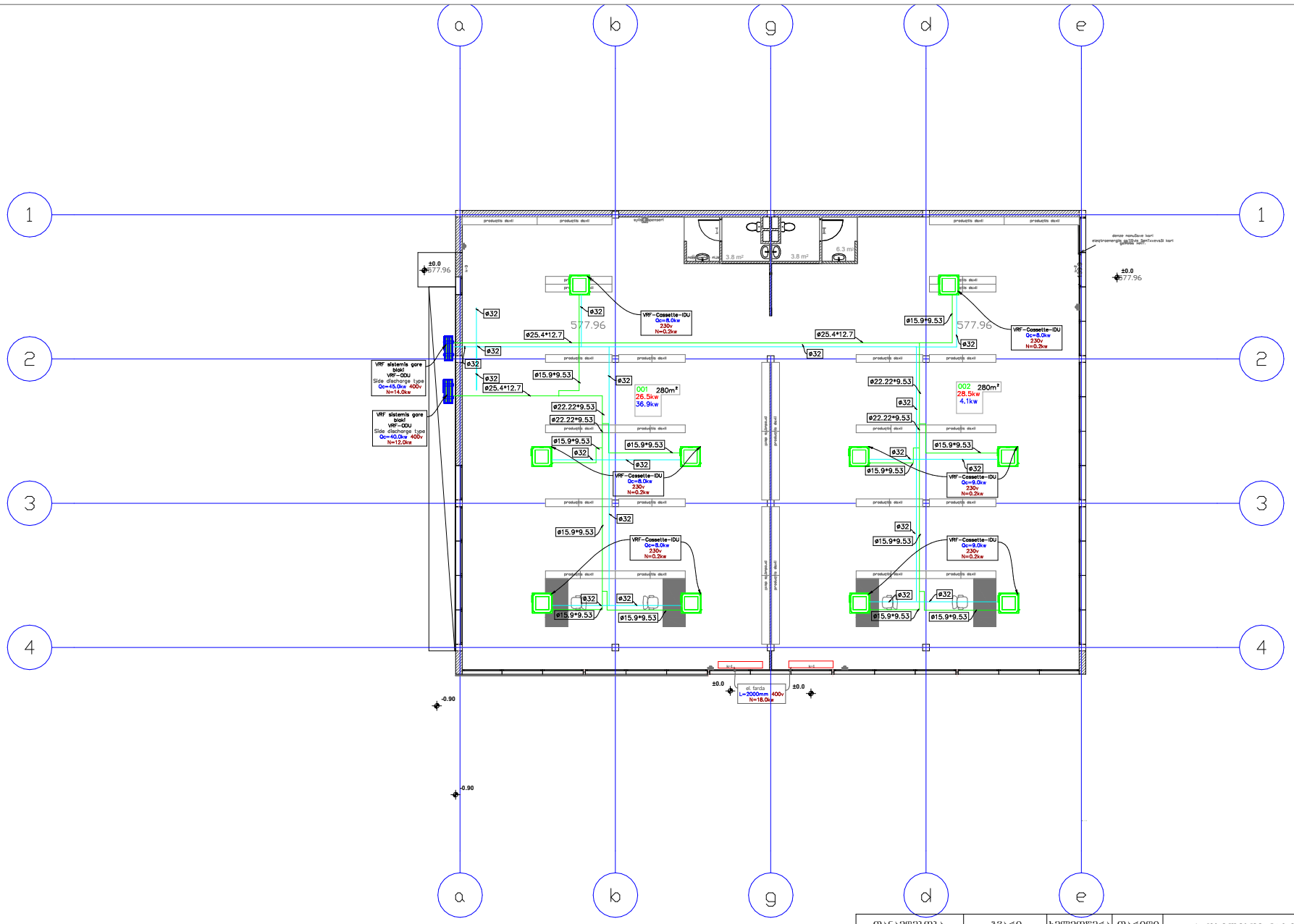
ჩამონათვალი

№	ნახაზების უწყისი	ინდექსი
I	II	III
1	გათბობა-გაგრილება და ვენტილაცია. თავფურცელი	გგვ-1
2	გათბობა-გაგრილება და ვენტილაცია. მასალათა სპეციფიკაცია	გგვ-2
3	გათბობა-გაგრილება და ვენტილაცია. გათბობა-გაგრილება.სართულის გეგმა	გგვ-3
4	გათბობა-გაგრილება და ვენტილაცია. ვენტილაცია. სართულის გეგმა	გგვ-4
5	გათბობა-გაგრილება და ვენტილაცია. ვრფ სისტემის მოწყობის პრინციპიალური სქემა	გგვ-5
6	გათბობა-გაგრილება და ვენტილაცია. სითბო-სიცივის თბოტექნიკური ანგარიში	გგვ-6

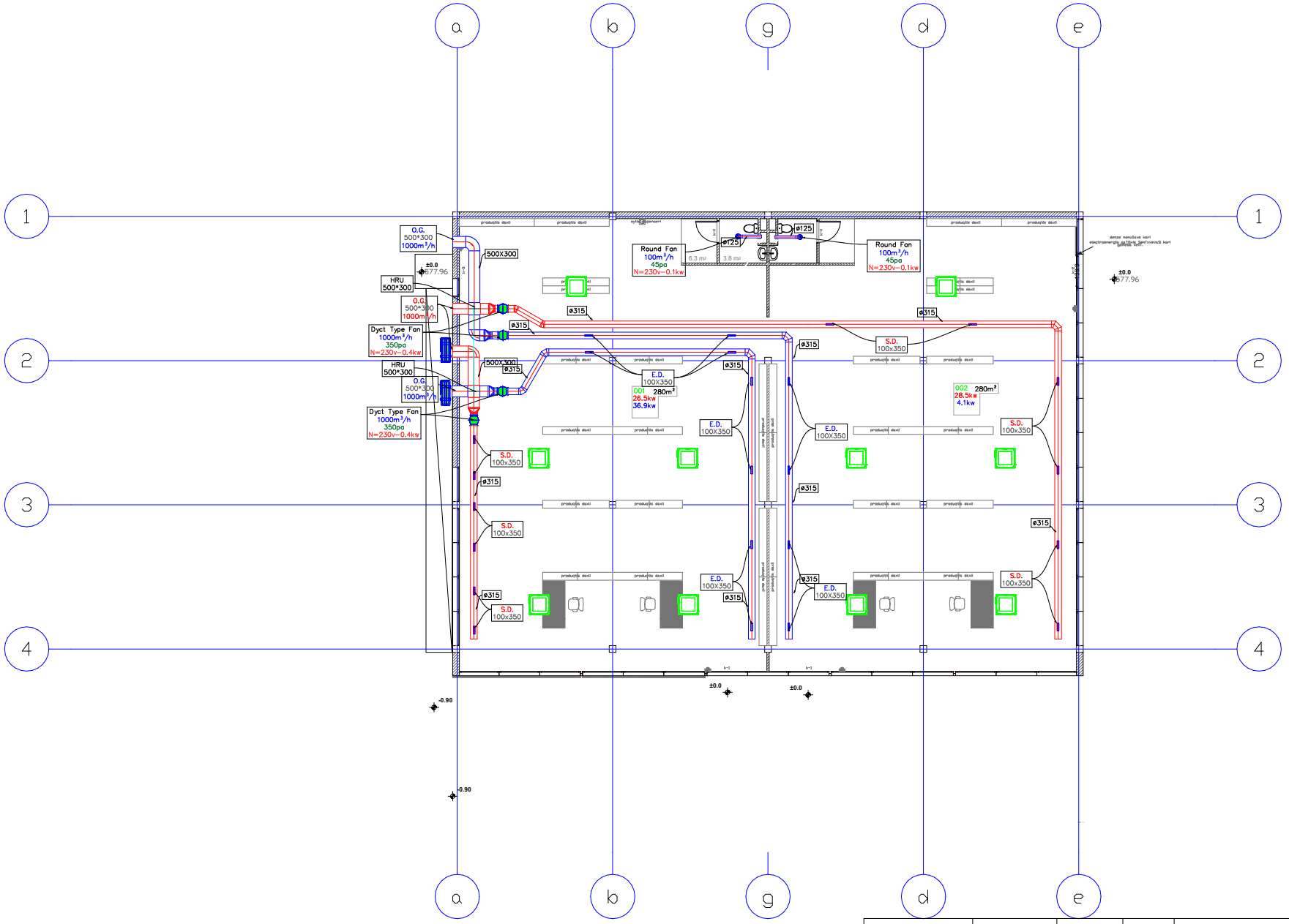
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი	ქ. თბილისში ვაზისუბნის მე-2 მიკროში არსებული კომერციული ფართის გათბობა-გაგრილება და ვენტილაციის პროექტი	ფორმ.	ფურც.	ფ-ბი
შეასრულა	მ. ჭოლიკაური				A3	1	6
				თავფურცელი			

№	დასახელება DSCP	ტიპი Type	რა-ბა QTY	ერთ. Unit
	გათბობა-გაგრილების VRF სისტემა			
1	VRF გარე ბლოკი სიმძლავრით Qc=40kw, Qh=40kw, გვერდითა დაბერვით, სადგამით და მართვისათვის ყველა აუცილებელი ავტომატიკით N=400v 12kw სამუშაო გარემო ტემპერატურა -8~+43°c		1	კომპ.
2	VRF გარე ბლოკი სიმძლავრით Qc=45kw, Qh=45kw, გვერდითა დაბერვით, სადგამით და მართვისათვის ყველა აუცილებელი ავტომატიკით N=400v 15kw სამუშაო გარემო ტემპერატურა -8~+43°c		1	კომპ.
3	VRF კასეტური შიდა ბლოკი 7 საფეხურიანი ვენტილატორით მართვის პულტით კონდესატის ტუმბოთი, სამაგრებით და ყველა საჭირო მაკომპლექტებელი დეტალით. Qc=8.0kw Qh=9.0kw, N=230v 0.2kw		6	კომპ.
4	VRF კასეტური შიდა ბლოკი 7 საფეხურიანი ვენტილატორით მართვის პულტით კონდესატის ტუმბოთი, სამაგრებით და ყველა საჭირო მაკომპლექტებელი დეტალით. Qc=9.0kw Qh=10.0kw, N=230v 0.2kw		4	კომპ.
5	ანტი ვიბრაციული სადგამი		12	კომპ.
6	უკაბელო პულტი		10	კომპ.
7	ფრეონი R410A/R32		10.5	კგ.
8	სასიგნალო კაბელი 0.75mm2x3		200	გრძ/მ
9	დისტრიბუტორი 01D		2	კომპ.
10	დისტრიბუტორი 02D		6	კომპ.
11	სპილენძის მილი Ø25.4 შავი ფერის იზოლაციით δ=19მმ		34	გრძ/მ
12	სპილენძის მილი Ø22.22 შავი ფერის იზოლაციით δ=19მმ		11	გრძ/მ
13	სპილენძის მილი Ø19.1, ქარხნული შავი ფერის იზოლირებით δ=8მმ		6	გრძ/მ
14	სპილენძის მილი Ø15.9, ქარხნული შავი ფერის იზოლირებით δ=8მმ		66	გრძ/მ
15	სპილენძის მილი Ø12.7, ქარხნული შავი ფერის იზოლირებით δ=8მმ		44	გრძ/მ
16	სპილენძის მილი Ø9.53, ქარხნული შავი ფერის იზოლირებით δ=8მმ		83	გრძ/მ
17	სპილენძის მილების ფასონური ნაწილები, სამაგრები და დამხმარე მასალები სპილენძის მილების ღირებულების 30%		1	კომპ.
18	**პოლიპროპილენის მილი (კონდესატის წყლის მოცილება)**			
19	Ø32		100	გრძ/მ
20	**კაუჩუკის შესაფუთი კონდესატის მილისათვის**			
21	Ø32		100	გრძ/მ
22	ფასონური ნაწილები, სამაგრები და დამხმარე მასალები მილების ღირებულების 50%		1	კომპ.
23	**ვენტილაციის სისტემის სპეციფიკაცია**			
24	ელექტრო ფარდა L=2000mm N=400V 18kw თერმოსტატით და მართვის პულტით		2	კომპ.
25	ფირფიტოვანი რეკუპერატორი 500X300 1000მ3/სთ At 100 პა ფილტრებით		2	კომპ.
26	არხული ვენტილატორი 1000მ³/სთ 350 pa ხარჯის სიხშირული ან საფეხურებიანი რეგულატორით N=230V 0.4kw		4	კომპ.
27	სან.კვანძის ვენტილატორი 100მ³/სთ 45 pa ხარჯის სიხშირული ან საფეხურებიანი რეგულატორით N=230V 0.1kw		4	კომპ.
28	ცხაურა მრგვალი ჰაერსატარისათვის	100X350	24	ცალი
29	ალუმინის გარე ცხაურა	500X300	4	ცალი
30	თვითწებადი კაუჩუკი δ=9მმ		170	მ2
31	მოთუთიებული დახისტული თუნუქის ფურცელი ჰაერსატარებისათვის δ=0.5მმ		155	მ²
32	ჰაერსატარის სამაგრები და მაკომპლექტებელი დეტალები ჰაერსატარების ღირებულების 30%		1	ცალი

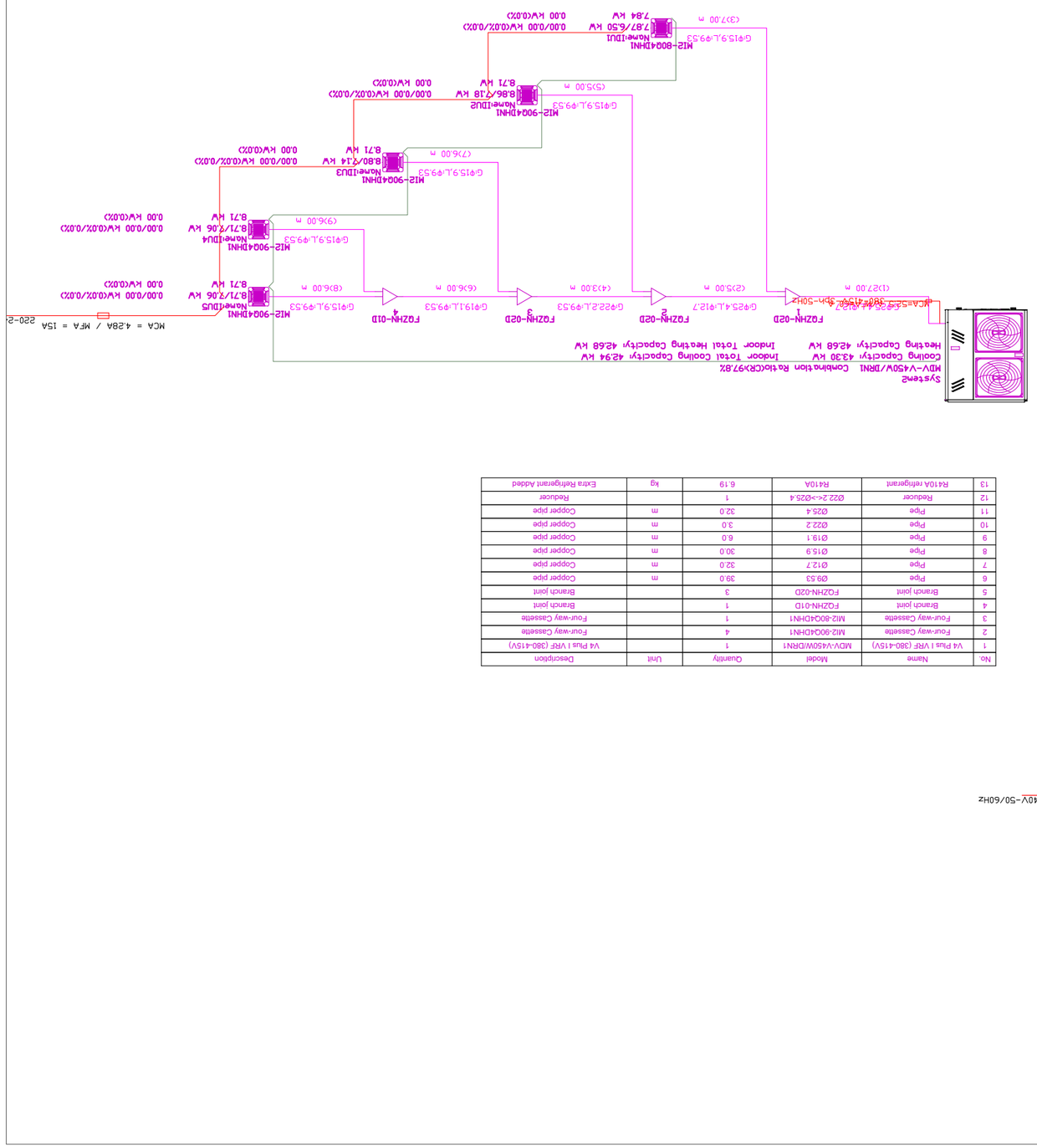
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი	ქ. თბილისში ვახისუბნის მე-2 მიკროში არსებული კომერციული ფართის გათბობა-გაბრილება და ვენტილაციის პროექტი	ფორმ.	ფურც.	ფ-ბი
შესრულა	მ. ჯოლიკაური				A3	2	6
				მასალათა ჩამონათვალი			



თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი	ქ. თბილისში ვაზისუბნის მე-2 მიკროში არსებული კომერციული ფართის გათბობა-გაბრილება და ვენტილაციის პროექტი	ფორმ.	ფურც.	ფ-ბი
შესრულა	გ. ჯოლიაური				A3	3	6
				კონდიციონერების სისტემის ფრეონის და სადრენაჟო მილსადენების გაყვანილობის სქემა.შიდა და გარე აბრეგატების მოწყობის გეგმა +0.000 ნიშნულზე			



თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი	ქ. თბილისში ვაზისუბნის მე-2 მიკროში არსებული კომერციული ფართის გათბობა-გაბრილება და ვენტილაციის პროექტი	ფორმ.	შეკრ.	ფ-ბი
შესრულა	გ. გოლიაური				A3	4	6
				ვენტილაციის სისტემის და აბრეგატების მოწყობის გეგმა +0.000 ნიშნულზე			



No.	Name	Model	Quantity	Unit	Description
1	V4 Plus I VRF (380-415V)	MDV-V400W/DRN1	1		V4 Plus I VRF (380-415V)
2	Four-way Cassette	MI2-8004DHN1	5		Four-way Cassette
3	Branch joint	FOZHN-01D	1		Branch joint
4	Branch joint	FOZHN-02D	3		Branch joint
5	Pipe	Ø9.53	44.0	m	Copper pipe
6	Pipe	Ø12.7	12.0	m	Copper pipe
7	Pipe	Ø15.9	36.0	m	Copper pipe
8	Pipe	Ø22.2	8.0	m	Copper pipe
9	Pipe	Ø25.4	12.0	m	Copper pipe
10	R410A refrigerant	R410A	4.24	kg	Extra Refrigerant Added

No.	Name	Model	Quantity	Unit	Description
1	V4 Plus I VRF (380-415V)	MDV-V450W/DRN1	1		V4 Plus I VRF (380-415V)
2	Four-way Cassette	MI2-8004DHN1	4		Four-way Cassette
3	Four-way Cassette	MI2-8004DHN1	1		Four-way Cassette
4	Branch joint	FOZHN-01D	1		Branch joint
5	Branch joint	FOZHN-02D	3		Branch joint
6	Pipe	Ø9.53	39.0	m	Copper pipe
7	Pipe	Ø12.7	32.0	m	Copper pipe
8	Pipe	Ø15.9	30.0	m	Copper pipe
9	Pipe	Ø19.1	6.0	m	Copper pipe
10	Pipe	Ø22.2	3.0	m	Copper pipe
11	Pipe	Ø25.4	32.0	m	Copper pipe
12	Reducer	Ø22.2<->Ø25.4	1		Reducer
13	R410A refrigerant	R410A	6.19	kg	Extra Refrigerant Added

9-30	9月6日.	3	4	5	6
3.0 0.0 0.0 0

ტიპი	ბრენდი	მოდელი	ფერი	ზომა	ფასი	ნაშთი	ერთეული	ბოლო განახლება
მაგიდა	ნორდი	ალფა	თეთრი	120x60	349.00	14	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ალფა	შავი	—	129.00	32	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ბეტა	ბუნებრივი	160x80	529.00	6	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ბეტა	ნაცრისფერი	—	159.00	18	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	გამა	თეთრი	200x60x240	1249.00	3	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	დელტა	ბუნებრივი	50x40x55	189.00	9	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ეპსილონი	თეთრი	160x200	899.00	2	ცალი	2024-03-12
ტახტი	ნორდი	ზეტა	ნაცრისფერი	200x90	1099.00	1	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	თეტა	ბუნებრივი	140x70	429.00	4	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	იოტა	შავი	—	139.00	24	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	კაპა	თეთრი	150x60x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ლამბდა	ბუნებრივი	45x40x50	159.00	11	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	მიუ	ნაცრისფერი	180x200	1199.00	1	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ნიუ	თეთრი	90x90	279.00	7	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ქსი	ბუნებრივი	—	119.00	16	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	რო	ნაცრისფერი	100x60x180	749.00	5	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	სიგმა	შავი	50x40x55	169.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ტაუ	თეთრი	140x200	799.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	უფსილონი	ბუნებრივი	200x100	1499.00	1	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ფი	ნაცრისფერი	—	149.00	12	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ქი	თეთრი	120x60x200	899.00	2	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	რო	ბუნებრივი	60x40x55	179.00	6	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	160x200	949.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ტაუ	შავი	180x90	399.00	4	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	—	139.00	20	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	150x60x200	1099.00	1	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	50x40x55	169.00	10	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	რო	შავი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	სიგმა	თეთრი	120x60	329.00	8	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	—	109.00	28	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	200x60x240	1349.00	2	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ფი	შავი	60x40x55	189.00	7	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ქი	თეთრი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	რო	ბუნებრივი	90x90	299.00	5	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	—	129.00	22	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ტაუ	შავი	100x60x180	799.00	4	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	50x40x55	179.00	9	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	180x200	1249.00	1	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	140x70	449.00	3	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	რო	შავი	—	149.00	14	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	სიგმა	თეთრი	150x60x200	1049.00	2	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ფი	შავი	120x60	349.00	11	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ქი	თეთრი	—	129.00	26	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	რო	ბუნებრივი	100x60x180	749.00	4	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	50x40x55	169.00	9	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ტაუ	შავი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	180x90	399.00	5	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	—	139.00	20	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	150x60x200	1099.00	1	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	რო	შავი	60x40x55	179.00	7	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	სიგმა	თეთრი	160x200	949.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	120x60	329.00	9	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	—	119.00	30	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ფი	შავი	200x60x240	1299.00	2	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ქი	თეთრი	50x40x55	169.00	10	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	რო	ბუნებრივი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	90x90	279.00	6	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ტაუ	შავი	—	129.00	24	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	100x60x180	749.00	4	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	რო	შავი	120x60	349.00	10	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	სიგმა	თეთრი	—	139.00	18	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	150x60x200	1049.00	2	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	50x40x55	169.00	9	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ფი	შავი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ქი	თეთრი	180x90	399.00	4	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	რო	ბუნებრივი	—	129.00	22	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	100x60x180	749.00	5	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ტაუ	შავი	60x40x55	179.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	120x60	349.00	12	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	—	119.00	28	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	რო	შავი	200x60x240	1299.00	1	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	სიგმა	თეთრი	50x40x55	169.00	10	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	90x90	279.00	6	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ფი	შავი	—	129.00	24	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ქი	თეთრი	100x60x180	749.00	4	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	რო	ბუნებრივი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ტაუ	შავი	120x60	349.00	11	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	—	139.00	20	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	150x60x200	1099.00	1	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	50x40x55	169.00	9	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	რო	შავი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	სიგმა	თეთრი	90x90	279.00	5	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	—	129.00	22	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	100x60x180	749.00	4	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ფი	შავი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ქი	თეთრი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	რო	ბუნებრივი	120x60	349.00	10	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	—	119.00	30	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ტაუ	შავი	200x60x240	1299.00	2	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	50x40x55	169.00	10	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	180x90	399.00	4	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	რო	შავი	—	129.00	24	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	სიგმა	თეთრი	100x60x180	749.00	5	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ფი	შავი	120x60	349.00	11	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ქი	თეთრი	—	139.00	20	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	რო	ბუნებრივი	150x60x200	1099.00	1	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	50x40x55	169.00	9	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ტაუ	შავი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	180x90	399.00	4	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	—	129.00	22	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	100x60x180	749.00	4	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	რო	შავი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	სიგმა	თეთრი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	120x60	349.00	10	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	—	119.00	30	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ფი	შავი	200x60x240	1299.00	2	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ქი	თეთრი	50x40x55	169.00	10	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	რო	ბუნებრივი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	90x90	279.00	6	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ტაუ	შავი	—	129.00	24	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	100x60x180	749.00	4	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	რო	შავი	120x60	349.00	12	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	სიგმა	თეთრი	—	119.00	28	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	200x60x240	1299.00	1	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	50x40x55	169.00	10	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ფი	შავი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ქი	თეთრი	180x90	399.00	4	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	რო	ბუნებრივი	—	129.00	22	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	100x60x180	749.00	5	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ტაუ	შავი	60x40x55	179.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	120x60	349.00	11	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	—	139.00	20	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	რო	შავი	150x60x200	1099.00	1	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	სიგმა	თეთრი	50x40x55	169.00	9	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	90x90	279.00	6	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ფი	შავი	—	129.00	24	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ქი	თეთრი	100x60x180	749.00	4	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	რო	ბუნებრივი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ტაუ	შავი	120x60	349.00	10	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	—	119.00	30	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	200x60x240	1299.00	2	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	50x40x55	169.00	10	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	რო	შავი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	სიგმა	თეთრი	180x90	399.00	4	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	—	129.00	22	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	100x60x180	749.00	5	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ფი	შავი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ქი	თეთრი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	რო	ბუნებრივი	120x60	349.00	12	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	—	119.00	28	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ტაუ	შავი	200x60x240	1299.00	1	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	50x40x55	169.00	10	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	180x90	399.00	4	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	რო	შავი	—	129.00	24	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	სიგმა	თეთრი	100x60x180	749.00	4	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ფი	შავი	120x60	349.00	11	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ქი	თეთრი	—	139.00	20	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	რო	ბუნებრივი	150x60x200	1099.00	1	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	50x40x55	169.00	9	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ტაუ	შავი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	90x90	279.00	6	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	—	129.00	24	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	100x60x180	749.00	4	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	რო	შავი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	სიგმა	თეთრი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	120x60	349.00	10	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	—	119.00	30	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ფი	შავი	200x60x240	1299.00	2	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ქი	თეთრი	50x40x55	169.00	10	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	რო	ბუნებრივი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	90x90	279.00	6	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ტაუ	შავი	—	129.00	24	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	100x60x180	749.00	4	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	რო	შავი	120x60	349.00	12	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	სიგმა	თეთრი	—	119.00	28	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	200x60x240	1299.00	1	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	50x40x55	169.00	10	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ფი	შავი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ქი	თეთრი	180x90	399.00	4	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	რო	ბუნებრივი	—	129.00	22	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	100x60x180	749.00	5	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ტაუ	შავი	60x40x55	179.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	120x60	349.00	11	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	—	139.00	20	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	რო	შავი	150x60x200	1099.00	1	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	სიგმა	თეთრი	50x40x55	169.00	9	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	90x90	279.00	6	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ფი	შავი	—	129.00	24	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ქი	თეთრი	100x60x180	749.00	4	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	რო	ბუნებრივი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ტაუ	შავი	120x60	349.00	10	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	—	119.00	30	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	200x60x240	1299.00	2	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	50x40x55	169.00	10	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	რო	შავი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	სიგმა	თეთრი	180x90	399.00	4	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	—	129.00	22	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	100x60x180	749.00	5	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ფი	შავი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ქი	თეთრი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	რო	ბუნებრივი	120x60	349.00	12	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	—	119.00	28	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ტაუ	შავი	200x60x240	1299.00	1	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	50x40x55	169.00	10	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	180x90	399.00	4	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	რო	შავი	—	129.00	24	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	სიგმა	თეთრი	100x60x180	749.00	4	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ფი	შავი	120x60	349.00	11	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ქი	თეთრი	—	139.00	20	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	რო	ბუნებრივი	150x60x200	1099.00	1	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	50x40x55	169.00	9	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ტაუ	შავი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	90x90	279.00	6	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	—	129.00	24	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	100x60x180	749.00	4	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	რო	შავი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	სიგმა	თეთრი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	120x60	349.00	10	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	—	119.00	30	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ფი	შავი	200x60x240	1299.00	2	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ქი	თეთრი	50x40x55	169.00	10	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	რო	ბუნებრივი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	90x90	279.00	6	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ტაუ	შავი	—	129.00	24	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	100x60x180	749.00	4	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	რო	შავი	120x60	349.00	12	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	სიგმა	თეთრი	—	119.00	28	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	200x60x240	1299.00	1	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	50x40x55	169.00	10	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ფი	შავი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ქი	თეთრი	180x90	399.00	4	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	რო	ბუნებრივი	—	129.00	22	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	100x60x180	749.00	5	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ტაუ	შავი	60x40x55	179.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	120x60	349.00	11	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	—	139.00	20	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	რო	შავი	150x60x200	1099.00	1	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	სიგმა	თეთრი	50x40x55	169.00	9	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	90x90	279.00	6	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ფი	შავი	—	129.00	24	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ქი	თეთრი	100x60x180	749.00	4	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	რო	ბუნებრივი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ტაუ	შავი	120x60	349.00	10	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	—	119.00	30	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	200x60x240	1299.00	2	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	50x40x55	169.00	10	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	რო	შავი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	სიგმა	თეთრი	180x90	399.00	4	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	—	129.00	22	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	უფსილონი	ნაცრისფერი	100x60x180	749.00	5	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ფი	შავი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ქი	თეთრი	160x200	999.00	2	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	რო	ბუნებრივი	120x60	349.00	12	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	სიგმა	ნაცრისფერი	—	119.00	28	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	ტაუ	შავი	200x60x240	1299.00	1	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	უფსილონი	თეთრი	50x40x55	169.00	10	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	ფი	ბუნებრივი	140x200	849.00	3	ცალი	2024-03-12
მაგიდა	ნორდი	ქი	ნაცრისფერი	180x90	399.00	4	ცალი	2024-03-12
სკამი	ნორდი	რო	შავი	—	129.00	24	ცალი	2024-03-12
კარადა	ნორდი	სიგმა	თეთრი	100x60x180	749.00	4	ცალი	2024-03-12
ტუმბო	ნორდი	ტაუ	ბუნებრივი	60x40x55	189.00	8	ცალი	2024-03-12
საწოლი	ნორდი	უფ

ქ. თბილისი, ვაზისუბნის მე-2 მ/რ,
კორპუსი №1-ის მიმდებარედ
(ს/კ 01.17.07.014.019)
მაღაზია

გაზმომარაგების შიდა ქსელი

თბილისი - 2023

დეტალური პროექტი დაზუსტდება მშენებლობის პროცესში

პირობითი აღნიშვნები

გეგმაზე	სქემაზე	დასახელება
		საპარ. დ/ღ მიღებაჭუშა კოლ. გაზსადენი
		საპროექტო საჰაერო დ/ღ გაზსადენი
		ბურთულიანი ონკანი
		გარცმა
		დასაპროექტებელი გაზის მრიცხველი

სემეკის 12 დადგენილებით
დასაპროექტებელი გაზის მრიცხველის
G-4 სავარაუდო მდებარეობა

პოლიეთილენის რკინაზე გადამყვანი **d=32X25**
გარცმა **d=50-1.00** დ/წ-ს გაზსადენის ამოსვლა
მიწიდან **H=1.7**მ გაგრძელება
იხ. 1 სართულის გეგმა

d-32 დ/წ-ის გაზსადენთან დაშვება **h=2.0m**
პოლიეთილენის რკინაზე გადამყვანი **d-32X25**
გარცმა **d-50 L-1.0m**

მიერთება მრიცხველიდან გამომავალ
d-15 დ/წ-ის გაზსადენთან გადამყვანით
d-15X25

2,800.0
650.0
1,950.0
650.0
650.0
59.5 m²
577.92
688.9
650.0
1,650.0
650.0
709.3
700.0
700.0
700.0
700.0
2,800.0
932.5
950.0
577.92
R 350.0
R 716.6

სახანძრო და საავარიო-სამაშველო ტექნიკის გადაადგილებისთვის განკუთვნილი გზის თავისუფალი სიგანე

სახანძრო და საავარიო-სამაშველო ტექნიკის მისაწვდომი გზიდან შენობის მისაწვდომ კარამდე მანძილი 15.00 მ

სახანძრო და საავარიო-სამაშველო ტექნიკის გადაადგილებისთვის განკუთვნილი გზის თავისუფალი სიგანე

თეთრწყაროს დასახლებას I შესახვევი

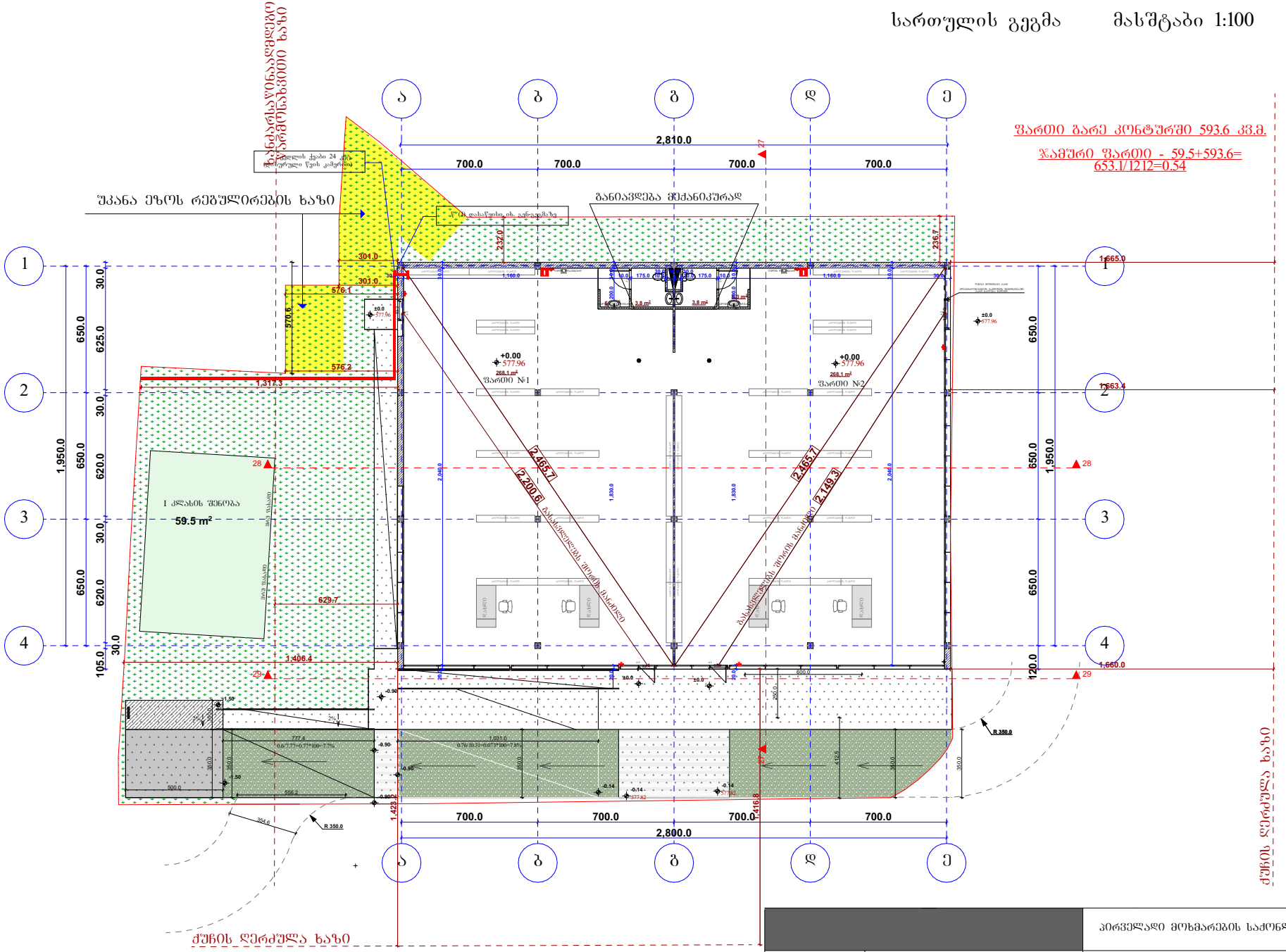
თეთრწყაროს ქუჩა

შენიშვნები

1. გაზის ხარჯი შეადგენს სულ Q=5.17 მ³ /სთ.
2. ვერტიკალური მანძილი ელ.კაბელს, სატელეფონო კაბელსა და გაზსადენს შორის უნდა იყოს არანაკლებ 0.5მ, ხოლო დანარჩენი მიწისქვეშა კომუნიკაციებიდან 0,2მ
3. გაზის ხელსაწყოების დაყენება და გაზსადენის მონტაჟი შესრულდეს თანახმად СниП 2.04.08–87*, СП 42–103–2003 და გაზის მეურნეობაში უსაფრთხოების წესების სრული დაცვით.
4. ღიად გამავალი გაზსადენი და საყრდენები შეიღებოს ზეთოვანი საღებავით 2-ფენად.
5. გაზსადენის ამოსვლები და დაშვებები დაზუსტდეს ადგილზე მონტაჟის დროს.

			პირველადი მოხმარების საქონლის მაღაზია
დამკვეთი			შურც.№
პრ. მთ. არქ.		ნ. შარცხალაძე	შურცლ.
შესრულა		ნ. შარცხალაძე	
			მ. 1:100

სართულის გეგმა მასშტაბი 1:100

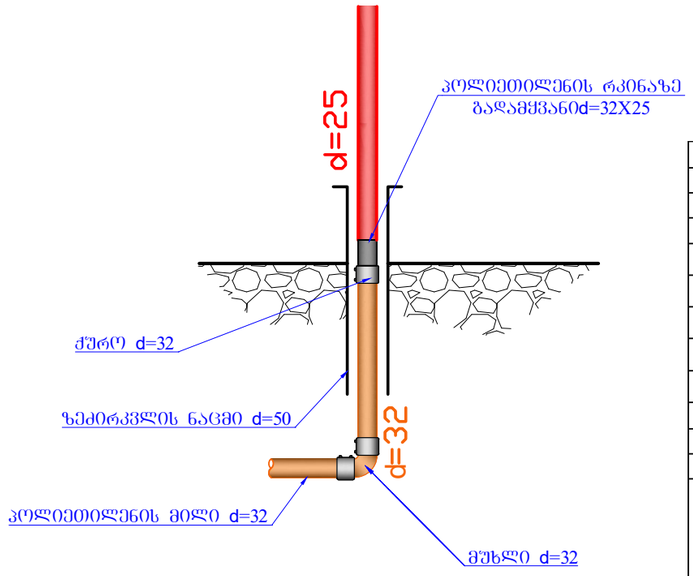


ზარით გარე კონტურში 593.6 კვ.მ.

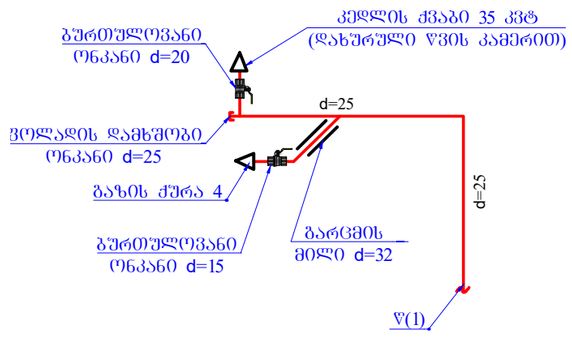
ჯამური ზარით - 59.5+593.6= 653.1/1212=0.54

			პირველადი მოხმარების საძონლის მაღაზია	
დამკვეთი				შრც.№
პრ. მთ. არქ.		ნ. ზარცხალაძე		შრცლ.
შესრულა		ნ. ზარცხალაძე		მ. 1:100

გაზსადენის მიწაში ჩასვლა ამოსვლის სქემა



გაზგაყვანილობის აქსონომეტრიული სქემა



პირობითი აღნიშვნები

გეგმაზე	სქემაზე	დასახელება
		საპრ. დ/წ მიწისქვეშა პოლ. გაზსადენი
		საპროექტო საჰაერო დ/წ გაზსადენი
		ბურთულიანი ონკანი
		ფოლადის გარცმა
		დასაპროექტებელი გაზის მრიცხველი
		კედლის ძვაბი
		გაზის ქურა

9	ფოლადის გაზსადენის შეღებვა ზეთის საღებავით ორჯერ		მ²	1.02		
8	ფოლადის გაზსადენის მონტაჟი და გამოცდა		მ/მ	7		
7	პოლიეთილენის გაზსადენის მონტაჟი და გამოცდა		მ/მ	35		
7	კედლის გახვრეტა		ც	1		
6	ზედმეტი გრუნტის გატანა		მ³	4.20		
5	ტრანსეის შევსება ადგილობრივი რბილი მიწით		მ³	7.00		
4	ბალიშის მოწყობა და მილის დაფარვა ქვიშით		მ³	4.20		
3	ტრანშეის გათხრა მექანიზმებით		მ³	10.08		
2	ტრანშეის გათხრა ხელით		მ³	1.12		
1	მიერთება არსებულ დ/წ-ის ფოლადის გაზსადენში d=15X15		ადგ.	1		
	სამუშაოთა დასახელება		გაზ.	რაოდენობა		
	სამუშაოთა მოცულობა					
13	----	ცალუდი(მომჭერი)	4	----	ც	
	----	მილყელი (შტუცერი)	2	----	მ	
	----	რეზინის შლანგი	2	----	მ	
	----	მეჩეჩი(სასოკი) d=15	1	----	ც	
	----	მეჩეჩი(სასოკი) d=20	1	----	ც	
	----	გაზის ქურა 4	1	----	ც	
	----	კედლის ქვაბი დახურული წვის კამერით	1	----	ც	
	გაზის ხელსაწყოები					
16	T-0720	გარცმის მილი d=3 2 L=0.5	1	1.1	ც	
15	T-0720	ბურთულიანი ონკანი d=15	2	0.6	ც	
14	T-0720	ბურთულიანი ონკანი d=20	1	1	ც	
13	ГОСТ 17379-83	დამხშობი d=25 90° (ფოლადის)	1	0.1	ც	
12	ГОСТ 17375-83	მუხლი d=15 45° (ფოლადის)	2	0.015	ც	
11	ГОСТ 17375-83	მუხლი d=25 90° (ფოლადის)	3	0.1	ც	
10	ГОСТ 10704-91	ფოლადის მილი d=15	0.5	0.99	გ/მ	
9	ГОСТ 10704-91 В20 ГОСТ 10705-80	ფოლადის მილი d=20	0.5	1.13	გ/მ	
8	ГОСТ 10704-91	ფოლადის მილი d=25	6.0	1.48	გ/მ	
7	PE SDR 11	გადამყვანი ფოლადი-პოლიეთილენზე d=32xd=25	2	----	ც	
6	ГОСТ 10704-76 В20 ГОСТ	ფოლადის გარცმის მილი d=50 ჩასვლა ამოსვლაზე	2		გ/მ	
5	----	პოლიეთილენის სასიგნალო ლენტა	33	----	მ/მ	
4	----	ზეძირკვლის გაზშემყვანის ნაცმი d=50 L=1.1	2	----	ც	
3	PE SDR 11	ქურო d=32	6	----	ც	
2	PE SDR 11	მუხლი(პოლიეთილენის) d=32 90°	3	----	ც	
1	PE SDR 11	პოლიეთილენის მილი d=32 ზომა გრძელი	35	----	გ/მ	
№	სახ.სტანდარტ. ან შიფრი	დასახელება	რაოდ	წონა	ბაზ.	შენიშვნა
	სპეციფიკაცია					

		ინდ. საცხოვრებელი სახლის არქიტექტურული პროექტი	
დირექტორი		დ. ტყემალაძე	ფურც.#
პრ. მთ. არქ.		დ. ტყემალაძე	ფურცლ.
შეასრულა		ჯაში	გაზმომარაგების შიდა ქსელი

ქ. თბილისი, ვაზისუბნის მე-2 მ/რ, კორპუსი №1-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.17.07.014.019) მაღაზია

შიდა ელ.მომარაგება

თბილისი - 2023

მუშა ნახაზების ძირითადი კომპლექტის უწყისი

№	დასახელება	ფურცელი
1	ელექტროტექნიკური ნაწილი საერთო მონაცემები	ე-1, ე-2, ე-3
2	I სართულის ელექტროგანათებისა და ელექტროძალოვანი ქსელები	ე-4
3	საცხოვრებელი სახლის დენისშემყვანი ელ.ქსელის სქემა,	ე-5
	საცხოვრებელი სახლის ელ.გამანაწილებელი ფარი და ძალური ქსელები	ე-6
	მოწყობილობის და მასალების სპეციფიკაცია	ე-7

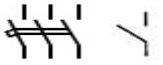
პირობითი აღნიშვნები ;



ძალური გამანაწილებელი ელ. ფარი.(ძგფ);



კომერციული ფართის ელ.გამანაწილებელი ფარი. (გფ);



3პ და 1პ ავტომატური ამომრთველი;



დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი;



ჯერის სანათი ა-სანთლების რაო-ბა
ბ-ნათურების სიმძლავრე ვტ-ში;



კედლის სანათი



ჭერის ლუმინცეტური ნათების სანათები.



შეკიდული ჭერის წერტილოვანი ნათების სანათი;



ორწვერიანი როზეტი მესამე დამიწების კონაქტით;



ამომრთველ/ჩამრთველი ერთპოლუსა;



ამომრთველ/ჩამრთველი ორპოლუსა;

მაგისტრალური არხი;



ელ.მრიცხველების ფარი



შემაერთებელი კოლოფი-შკ;

განმარტებითი ბარათი

ელექტროტექნიკური პროექტი დამუშავებულია წარმოდგენილი სამშენებლო ნახაზის საფუძველზე, დღეისათვის საქართველოში მოქმედი "ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესების „ПУЕ–87" და "საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობის ელექტრომოწყობილობების პროექტების ნორმების" ВСНП 59-88 და წესების შესაბამისად.

პროექტით გათვალისწინებულია, ქ. თბილისში, ვაზისუბნის 2 მ/რ, კორპუსი №1-ის მიმდებარედ მაღაზიის შიდა ელექტრო მოწყობილობათა მომარაგება ელექტრო ენერგიით.

ელექტრო მომარაგების იმედიანობის მხრივ აღნიშნული ობიექტი განეკუთვნება III კატეგორიას, ქსელის ძაბვაა 1"230ვ; 50 ჰც, TN-C-S დამიწების სისტემით. საცხოვრებელი ბინის საანგარიშო ელექტრო დატვირთვა ВСНР 59-88 ცხრილი 5-8-ის მიხედვით მიღებულია 14 კვტ.

მაღაზიის მოთხოვნილი სიმძლავრე შეადგენს 11.95 კვტ-ს. (K=0.85)

ენერგო გამანაწილებელი კომპანია გაუწევს მომსახურებას ობიექტის გარე ელექტრო მომარაგების უზრუნველსაყოფად მოთხოვნილი სიმძლავრით, შენობაში არსებული ელ.მრიცხველების ფარიდან.

მაღაზიის ელექტრომომხმარებელი ტექნიკაა:

- საცხოვრებელი ფართების განათება;
- კლიმატ კონტროლის მოწყობილობები;
- გათბობა-ცხელი წყლის სისტემები;
- ვიდეო და აუდიო ტექნიკა;
- კომპიუტერული ტექნიკა;
- ელ. ქურა;
- სარეცხი მანქანა;
- ელ. ჩაიდანი;
- სხვადასხვა მცირე სიმძლავრის საყოფაცხოვრებო ტექნიკა;

პროექტით, მაღაზიის ელ. მომხმარებლისთვის მიღებულია ერთფაზა ქსელი, სამგამტარიანი (2X10+1X6.0მმ^2) სადენით (ერთი მუშა ფაზა, ნულოვანი მუშა და ნულოვანი დამცავი) მიერთებული შემყვან 2P-63A ავტომატულ ამომრთველზე.

კომერციულ ფართში ელ. ენერგიეს მიღება განაწილებისათვის გათვალისწინებულია შიდა მონტაჟის (კედელში ჩასაყენებელი) ელექტრო გამანაწილებელი ფარი (გფ-1 და გფ-2) IP30 ან ანალოგიური დაცვის კლასის. ელ.ფარი დამიწებას აიღებს თელასის ელ.მრიცხველების ფარიდან.

კომერციულ ფართში ჭერის განათება ირთვება ორ რიგად, ორ პოლუსა ჩ/ ამომრთველით შესასვლელი კარებიდან.

პროექტი ითვალისწინებს:

–კომერციულ ფართებში, შიდა ძალოვანი გაყვანილობისათვის სპილენძის ძარღვიან, ცეცხლარაგავრცელების სტანდარტის PVC ტიპის იზოლოციან ან ანალოგიური სახის კაბელს.

–შიდა ძალოვანი გაყვანილობისათვის ქსელს 3x4.0მმ^2 კვეთისას ავტომატური ამომრთველიდან ოთახის შემაერთებელ კოლოფამდე და შემაერთებელ კოლოფებს შორის, 3x2.5 მმ^2 კვეთის ქსელს შკ-დან როზეტულ ჩამრთველებამდე, სააბაზანოსა და სველ წერტილებში აუცილებლად დამიწებიან ქსელს;

– განათებისათვის ქსელს 2X1.5 მმ^2 ან 3X1.5 მმ^2 კვეთისას;

– აუცილებლობისას სველ წერტილში სარკესთან ორწვერიან 16A250V“ როზეტულ ჩამრთველს, მესამე დამიწების კონტაქტიანს (ჩართულს განმხოლოებელი ტრანსფორმატორით ან დიფერენციალური ავტ. ამომრთველით), კედლის ვარვარნათურიან სანათს და სანათის ჩამრთველ/ამომრთველს;

– აუცილებლობისას სველ წერტილში 16A250V“ დამიწებიან როზეტულ ჩამრთველს, (ჩართულს განმხოლოებელი ტრანსფორმატორით ან დიფერენციალური ავტ. ამომრთველით) სარეცხი მანქანისათვის;

– სველ წერტილებში შეკიდული ჭერის წერტილოვანი განათების სანათების არმატურას მაქს. 20 ვტ. ლედ ნათურებისთვის და ელ.გამწოვს(3X1.5 მმ^2 კვეთის სადენით), რომელთა ჩართვა ამორთვა ხდება სველი წერტილის შესასვლელ კარებთან კოლიდორიდან, ორპოლუსა ჩამრთველ/ამომრთველით;

– კორიდორებში, ჰოლში ერთ ან ორ ორწვერიან 16A250V“ როზეტულ ჩამრთველებს მტვერსასრუტის ან იატაკის საპრიალებლისთვის;

– როზეტული ჩამრთველების დაყენების სიმაღლეს 80±10სმ, სააბაზანოში და სველ წერტილში 95±10სმ, როზეტული შტეფსელების დაყენების სიმაღლე 40±10სმ, ევრო სტანდარტის შესაბამისად;

უსაფრთხოების ტექნიკის მოთხოვნიდან გამომდინარე:

– სველ წერტილებში მიყვანილია დამცავი დამიწების წრედი, ამიტომ გამოყენებულ სანათებსა და ელ. მოწყობილობებს უნდა გააჩნდეს დაცვის I ან II კლასი მაინც;

– სველ წერტილებში გამოყენებული სანათები და ელ. მოწყობილობები უნდა იყოს 1PX1, 1PX3, ან 1PX5 შესრულების მაინც;

– ელ. ქსელები, რომელთა გაყვანილობა სრულდება შეკიდული ჭერის მიღმა, განიხილებიან როგორც ელ. გაყვანილობები, ამიტომ წვადი მასალისგან დამზადებული შეკიდული ჭერის შემთხვევაში, უნდა გადიოდნენ მეტალის მილებში და კოროზებში, ხოლო არაწვადი და ძნელადწვადი მასალისაგან დამზადებული შეკიდული ჭერის შემთხვევაში ვინიპლასტის ან ანალოგიური მასალისაგან დამზადებულ მილებში და კოროზებში;

– სველი წერტილებისთვის გამოყენებული დიფერენციალური გამთიშველები უნდა შეესაბამებოდეს IEC 1008 (EN 61008) საერთაშორისო სტანდარტის მოთხოვნებს (220V ცვლად ძაბვაზე 0.03A დენის გაჟონვაზე გათიშვის უნარით). გამოყენებული ავტომატური გამთიშველები უნდა შეესაბამებოდეს IEC 947-2 (EN 60898) საერთაშორისო სტანდარტის მოთხოვნებს, გამორთვის B ან C მახასიათებლით, მოკლე ჩართვის დენის 6 kA გათიშვის უნარით;

– ელ. მოწყობილობების ყველა ლითონის არა დენგამტარი ნაწილი უნდა იყოს დამიწებული;

ძალური ქსელები სრულდება ორმაგი იზოლირებული, სპილენძის ძარღვიანი აბბპ ან ანალოგიური ტიპის სადენებით, ლესულის ქვეშ ფარულად.

ტელევიზორებისთვის გათვალისწინებულია სათითაოდ 75 ომიანი ან ინტერნეტის 5ე კატეგორიის (4X2X0.12) 8 წვერიან კაბელს მიყვანა, კაბელების ტიპები დაზუსტდება სატელევიზიო კომპანიის არჩევის შემდეგ. Wi-Fi-ისათვის ინტერნეტის 5ე კატეგორიის (4X2X0.12) 8 წვერიან კაბელს მიყვანა. ტელევიზორებთან როზეტების საყენების სიმაღლე 150±10სმ,

კომერციული ფართის დახარჯული ელ.ენერგიის აღრიცხვისათვის გათვალისწინებულია ინდივიდუალური ერთფაზა ელ.მრიცხველი, რომლის დადგმის ადგილი დაზუსტდება ადგილზე ენერგო გამანაწილებელი კომპანიის მიერ.

პროექტით გათვალისწინებული ელ.ფარის (გფ -1) მკვებავი (2X10+1X6.0მმ^2) ხაზი, ელ.მრიცხველების ფარიდან სახლის ელ. ფარამდე უნდა მოხვდეს დამოუკიდებელი არხით ან ჯგუფური დამიწებიანი მეტალის არხით;

დენის შემყვანი 2X10+1X6.0 მმ^2 სადენი ნახაზზე დატანილია პირობითად და დაზუსტდება ადგილზე, მონტაჟის დროს.

სამუშაოები შესრულებული უნდა იყოს მოქმედი “ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესების ПУЕ–87” და “საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობის ელექტრომოწყობილობების პროექტების ნორმების” ВСНП 59-88 და წესების შესაბამისად.

შესაძენი მასალები და მოწყობილობები:

NN;	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	ტ ი პ ი, მ ა რ კ ა	გან. ერთ	რაო-ბა
1.	2.	3.	4.	5.
1.	გამანაწილებელი ფარი-1	გ ფ -№1		
1.1	კედლის შ/მ ელ. ფარი	U-2/28-F. 1P30	ცალი	1
1.2	საერთო (შემყვანი) ავტ. ამომრთველი 2პ-63ა	PL6-C63/2. 1P30	-,,-	1
1.3	ავტ. ამომრთველი 2პ-40ა	PL6-C40/2. 1P30	-,,-	2
1.4	ავტ.ამომრთველი 1პ – 25ა	PL6-C25/1. 1P30	-,,-	4
1.5	ავტ.ამომრთველი 1პ – 16ა	PL6-C16/1. 1P30	-,,-	2
1.6	დაცვის დიფერენც. ამომრთველი 2პ - 25ა	F7-25/2/003 1P30		1
1.7	შემაერთებელი შინა-63ა	Z-GV-10/3P+N-4TE	-,,-	28
2.	ორწვერა ორპოლუსა როზეტი, დამიწების კონტაქტით,	STD1P – 1PS.	-,,-	50
3.	ამომრთველ/ჩამრთველი ერთპოლუსა.	STD1 – 1P – 6	-,,-	7
4.	ამომრთველ/ჩამრთველი ორპოლუსა.	STD5 – 6/2	-,,-	15
5.	რევერსული გადამრთველი ერთპოლუსა.		-,,-	2
6.	შემაერთებელი კოლოფი.	КС-1-80-Г	-,,-	25
7.	საისტალაციო (სამონტაჟო) კოლოფი.		-,,-	75
8.	საკლემე ხუნდები.	КН- С-8-мм	-,,-	45
9.	ჭერის სანათი 6X18ვტ	6X18w-230v; 50Hz	-,,-	1
10.	ჭერის სანათი 4X18ვტ	4X18w-230v; 50Hz	-,,-	1
11.	ჭერის სანათი 3X18ვტ	3X18w-230v; 50Hz	-,,-	6
12.	კედლი სანათი ჰერმეტული 1X20 ვტ	TD213.S/V. 1P54	-,,-	2
13.	კედლი სანათი 1X20 ვტ		-,,-	7
14.	ჭერის წერტილოვანი სანათი 1X9ვტ	1X9 w	-,,-	19
15.	კედლის ლედ ნათების სანათი 1X18ვტ	LED -T.1X18w .1P44.	-,,-	3
16.	კედლის გამწოვი	230v-25w	-,,-	3
	ს ა დ ე ნ ე ბ ი :			
17.	2X10+1X6 მმ^2	სპილენძის ორმაგი იზო-ციით	-,,-	50
18.	3X4.0 მმ^2	-,,-	-,,-	130
19.	3X4.0 მმ^2	-,,-	-,,-	765
20.	3X2.5 მმ^2	-,,-	-,,-	3 750
21	3X1.5 მმ^2	-,,-	-,,-	4 550
22.	4X1.5 მმ^2	-,,-	-,,-	2 580
23.	ერთფაზა ელ.მრიცველი 6(2) სტანდარტის ყუთით	1X230v; 50Hz; 10(60)A	ცალი	1

დეტალური პროექტი დაზუსტდება მშენებლობის პროცესში

2X10+1X6.00მმ2 დენი

ერთფაზა ელ. მრიცხველი
1-230V; 50 Hz; 10(60)

577.92

577.92

577.92

577.92

2,800.0

700.0 700.0 700.0

2,800.0

650.0 650.0 650.0

1,950.0

688.9

709.3

932.5

950.0

59.5 m²

2%

R 350.0

R 716.6

სახანძრო და საავარიო-სამაშველო ტექნიკის მისასვლელი გზიდან შენობის შესასვლელ კარებამდე მანძილი 15.00 მ

სახანძრო და საავარიო-სამაშველო ტექნიკის გადაადგილებისთვის განკუთვნილი გზის თავისუფალი სიგანე

სახანძრო და საავარიო-სამაშველო ტექნიკის გადაადგილებისთვის განკუთვნილი გზის თავისუფალი სიგანე

სახანძრო და საავარიო-სამაშველო ტექნიკის გადაადგილებისთვის განკუთვნილი გზის თავისუფალი სიგანე

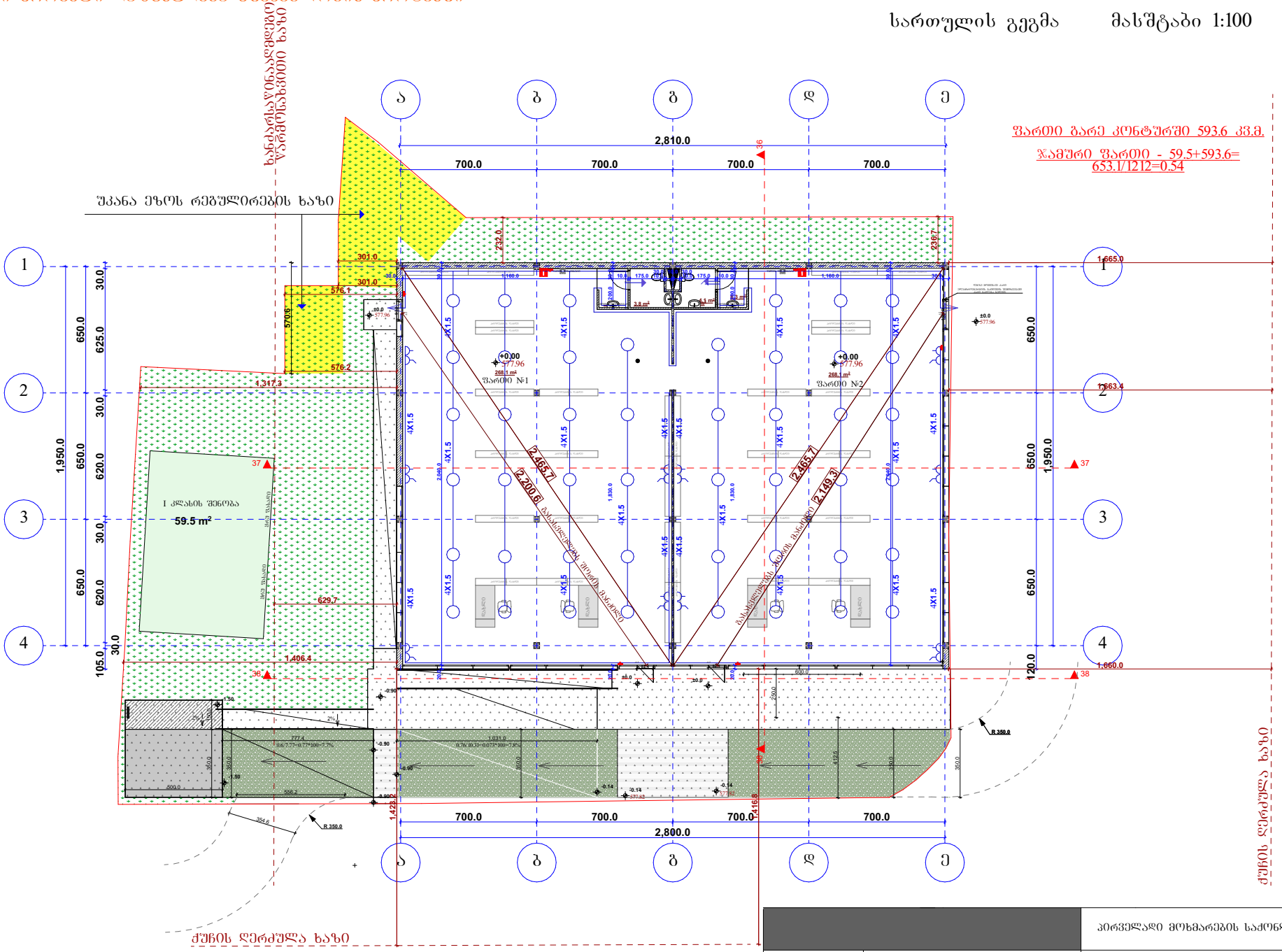
თეოფანე დავითაიას ქუჩა

ჯუმბერ ლეშავას I შესახვევი

			პირველადი მოხმარების საქონლის მაღაზია
დამკვეთი			შურც.№
პრ. მთ. არქ.		ნ. შარცხალაძე	შურცხ.
შესრულა		ნ. შარცხალაძე	
			მ. 1:100

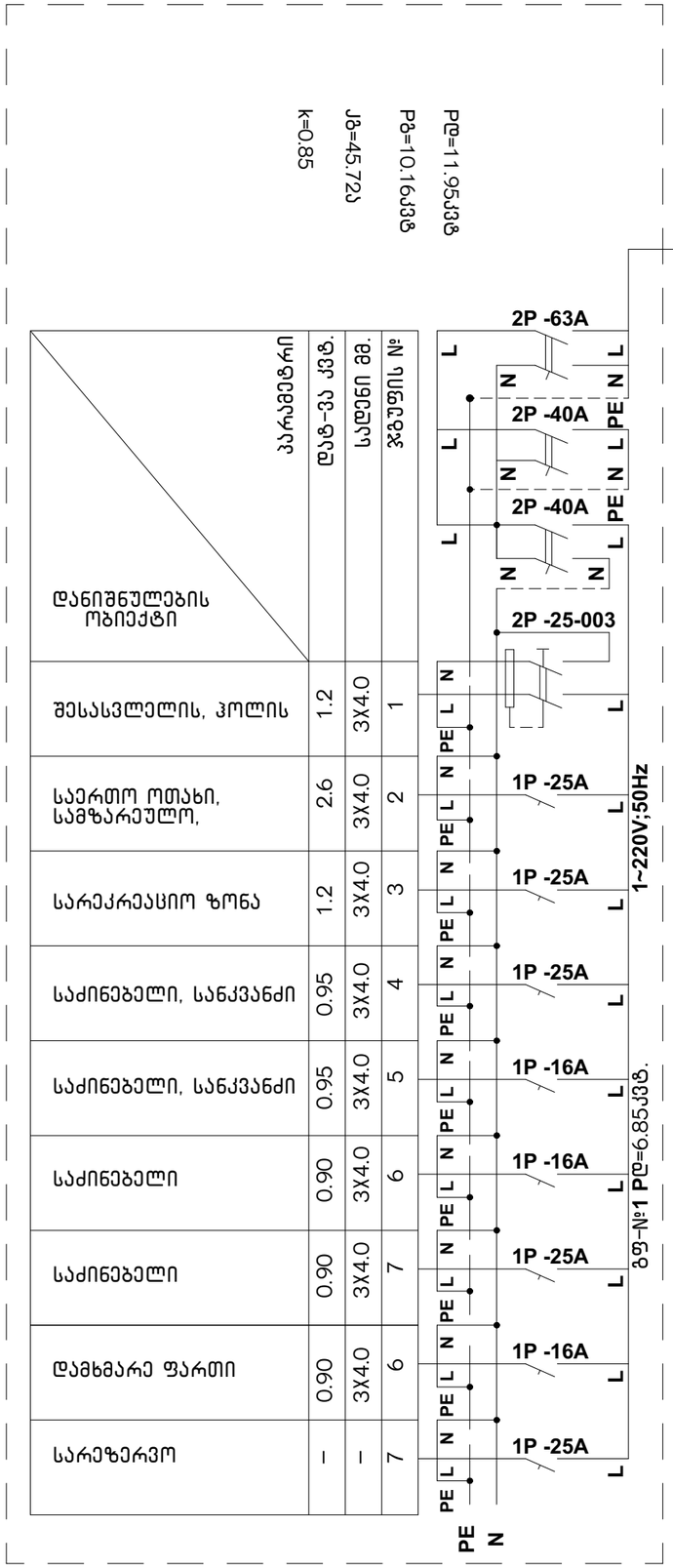
დეტალური პროექტი დაზუსტდება მშენებლობის პროცესში

სართულის გეგმა მასშტაბი 1:100



			პირველადი მოხმარების საძრნელის მაღაზია
დამკვეთი			შურც.№
პრ. მთ. არქ.		ნ. შარცხალაძე	შურცხლ.
შესრულა		ნ. შარცხალაძე	მ. 1:100

ელ. გაყვანილობის ფარები და ძალური ქსელი



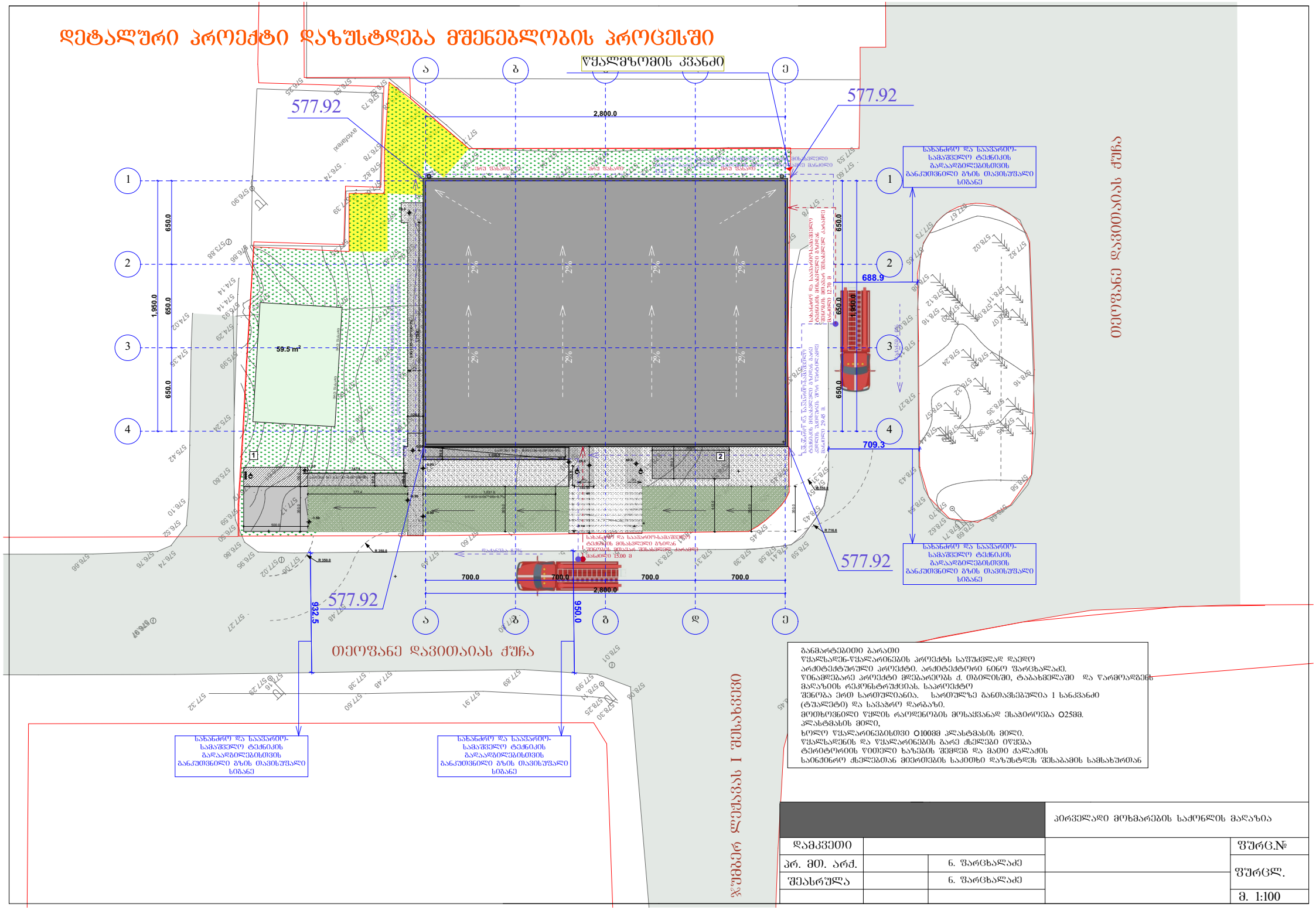
			ინდ. საცხოვრებელი სახლის არქიტექტურული პროექტი	
დირექტორი		დ. ტყემალაძე		ფურც.#
პრ. მთ. არქ.		დ. ტყემალაძე		ფურცლ.
შეასრულა		ე.გოგავა	შიდა ელ.მომარაგება	

ქ. თბილისი, ვაზისუბნის მე-2 მ/რ, კორპუსი №1-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.17.07.014.019) მაღაზია

წყალმომარაგება და წყალარინების შიდა ქსელი

თბილისი - 2023

დეტალური პროექტი დაზუსტდება მშენებლობის პროცესში

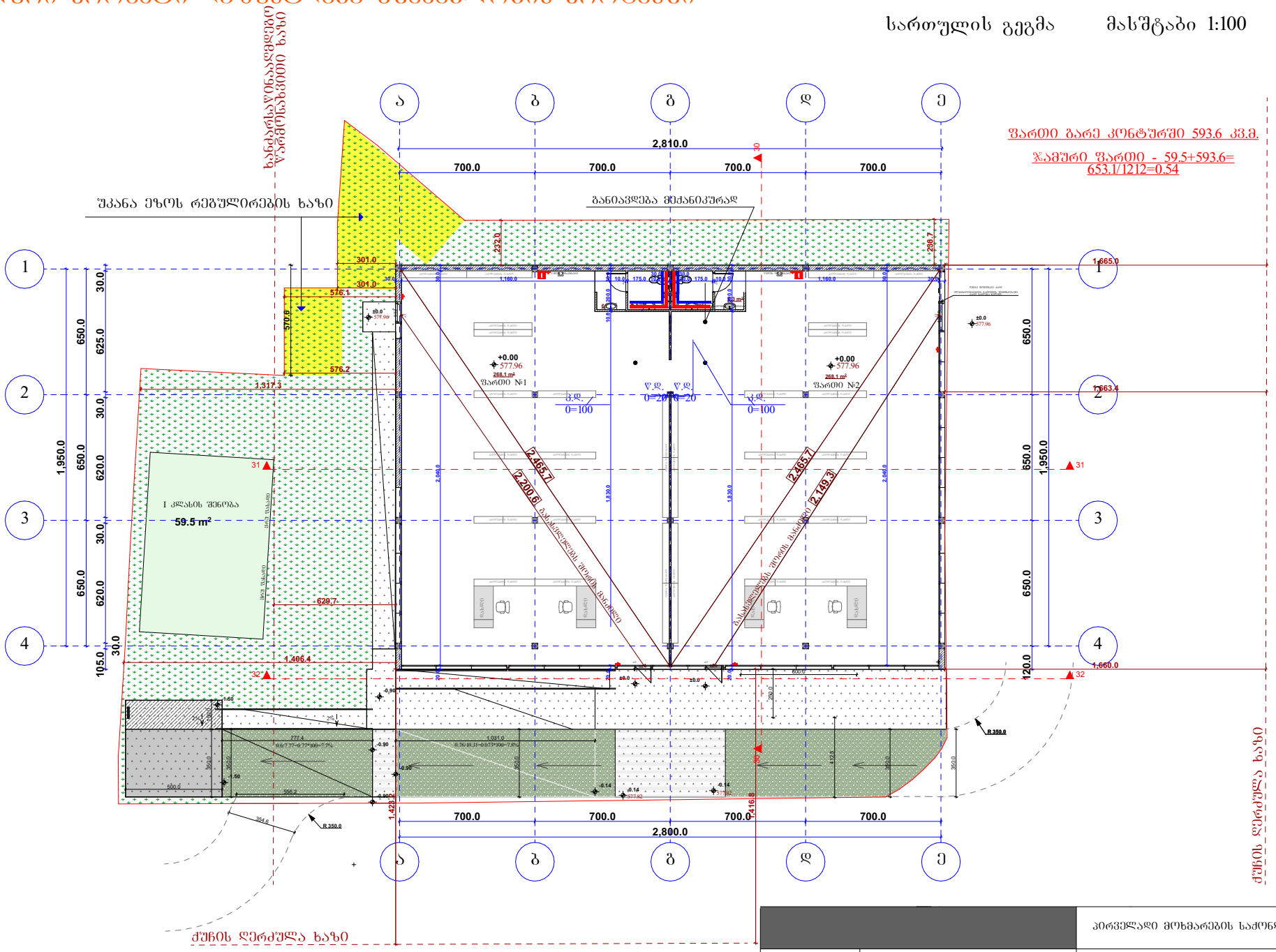


განმარტებითი ბარათი
წყალსადენ-წყალარინების პროექტს საშუქლად დაედო
არქიტექტურული პროექტი. არქიტექტორი ნინო წარეხალაძე.
წინამდებარე პროექტი მდებარეობს ქ. თბილისში, ჩაბახმელაში და წარმოადგენს
მაღახიის რეკონსტრუქციას. საპროექტო
შენობა ერთ სართულიანია. სართულზე განთავსებულია 1 სანკვანძი
(ტუალეტი) და სავაშრო დარბაზი.
მოთხოვნილი წყლის რაოდენობის მოსაყვანად ესაპიროეება Ø25მმ.
კლასტმასის მილი,
ხოლო წყალარინებისთვი Ø100მმ კლასტმასის მილი.
წყალსადენის და წყალარინების გარე ქსელები იწყება
ტერიტორიის წითელი ხაზების შემდეგ და მათი ქალაქის
საინჟინრო ქსელებთან მიერთების საკითხი დაზუსტდეს შესაბამის სამსახურთან

			აირეველადი მოხმარების საძონლის მაღაზია
დამკვეთი			შრც.№
პრ. მთ. არქ.		ნ. წარეხალაძე	შრცლ.
შესრულა		ნ. წარეხალაძე	
			მ. 1:100

დეტალური პროექტი დაზუსტდება მშენებლობის პროცესში

სართულის გეგმა მასშტაბი 1:100



			პირველადი მოხმარების საძონლის მაღაზია
დამკვეთი			შრც.№
პრ. მთ. არქ.		ნ. წარცხალაძე	შრცლ.
შესრულა		ნ. წარცხალაძე	
			მ. 1:100

№	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	დიამეტრი	განზომ.	რაოდე-ნობა	
1	2	3	4	5	6
	მ ო წ ყ ო ბ ი ლ ო ბ ა				
1	ნიშარა წყლის შემრევით და ბოთლისებრი სიფონით		ც	2	კომპ.
2	საშხაპე წყლის შემრებით		"	2	"___"
3	უნიტაზი ჩამრეცხი ავზით და ბოფრირებული მილით		"	2	"___"
4	სამზარეულოს ნიშარა		"	1	"___"
	შიდა წყალსადენი				
1	პოლიპროპილენის წყლის მილი	25	ბრძ.მ.	50	
2	"_____"	20	"	65	
3	პოლიპროპილენის სამკაპი	25/20	ც	8	
4	"_____"	20/20	"	12	
5	ვენტილი	20	"	12	
6	კუთხის ვენტილი	20	"	25	
7	გადამყვანი	25/20	"	6	
8	მუხლი	20	"	30	
9	ჟურო შიდახრახნით (ამერიკანკა)	20	"	20	
10	ორმაგი ჟურო შიდახრახნით (შხაპისთვის)	20	"	8	
11	სამაგრი	25	"	8	
12	"_____"	20	"	10	
	შიდა კანალიზაცია				
1	ჯვარედი ორსივრცოვანი	100/50/100	ც	10	
2	სამკაპი	100	"	6	
3	"_____"	100/50	"	8	
4	"_____"	50	"	4	
5	გადამყვანი	100/50	"	2	
6	რევიზია	100	"	4	
7	გამწმენდი (საცობი)		"	4	
8	სამაგრი	100	"	10	
9	"_____"	50	"	10	
10	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	100	ბრძ.მ.	60	
11	"_____"	50	"	50	

			ინდ. საცხოვრებელი სახლის არქიტექტურული პროექტი	
დირექტორი		დ. ტყემალაძე		ფურც.#
პრ. მთ. არქ.		დ. ტყემალაძე		ფურცლ.
შეასრულა		ა. მაისაშვილი	წყალმომარაგება და წყალარინების შიდა ქსელი	

დემონტაჟის პროექტი

ქ. თბილისი, ვარკეთილის მე-2 მ/რ, კორპუსი №1-ის მიმდებარედ,
საკადასტრო კოდი: 01.17.07.014.019

შენობა-ნაგებობა N01/1

ამწე ტექნიკის და ხის დამცავი ღობის სპეციფიკაცია



ამწე **LIEBHER LTM1050** ტვირთამწეობა 50ტ. ისრის სიგრძე 40 მ, +გუსაგი 16 მ



ამწე **KAMAZ 53229** ტვირთამწეობა 25ტ. ისრის სიგრძე 21 მ, +გუსაგი 6 მ



სატვირთველი **SAMSUNG SL 150** ტვირთამწეობა 25კუბ მ.



ექსკავატორ დამტვირთველი **3CX-4WS-SM** ტვირთამწეობა 2,7 ტ.



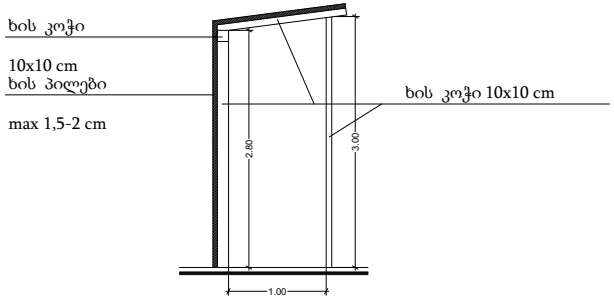
FORD CARGO 3430D მოცულობა: 16 კუბური მეტრი
KAMAZ 6520 მოცულობა: 12 კუბური მეტრი
KAMAZ 5551 მოცულობა: 6 კუბური მეტრი



ამწე კალათა

Manitou BF 165 ATJ ტვირთამწეობა 300 კგ. სიმაღლე 16 მ

ხის დამცავი ღობე



1. სამშენებლო–სამონტაჟო სამუშაოები უნდა განხორციელდეს ''ს.ნ და წ'' მოთხოვნათა მკაცრი დაცვით განსაკუთრებით ყსაფრთხოების მოთხოვნების დაცვით ''ს.ნ და წ.–III-4.80''–სა
2. მ.ო.პ.–ში მითითებული ამწე შეიძლება შეიცვალოს სხვა ამწე მექანიზმით .

განმარტებითი ბარათი

წარმოდგენილი ტერიტორიის მდებარეობა: ქ. თბილისში, ვაზისუბნის მე-2 მ/რ, კორპუსი №1-ის მიმდებარედ

საკადასტრო კოდი: 01.17.07.014.019
ტერიტორიის ფართი: 1212 მ2, მესაკუთრე: შპს "ლიდო"

პროექტის მიხედვით დაბეგმილია ტერიტორიაზე არსებული შენობა-ნაგებობის დემონტაჟი (01/1) შენობა ფუნქციით "ჯივიპის" სატუმბო შენობაა.

.

წარმოდგენილი პროექტით ხდება საკადასტრო ერთეულზე არსებული ყველა შენობის დემონტაჟი.

ავტორი:  **ნ . ფარცხალაძე**

"არქიტექტორები "			
დირექტორი	ნ. ფარცხალაძე		არქიტექტურული ნაწილი
მთ. არქიტექტორი	ნ. ფარცხალაძე		სტადია / მასშტაბი 1:100
პროექტის ავტორი	ნ. ფარცხალაძე		
დაამუშავა	მ. გიორგაძე		ფ. / ფ.

ქ. თბილისი, ვაზისუბნის მე-2 მ/რ, კორპუსი №1-ის მიმდებარედ

არსებული შენობების დემონტაჟის პროექტი

ს ა რ ჩ ე ვ ი

	სარჩევი	– დპ-1
I	სამშენებლო მოედნისა და ობიექტის დახასიათება	– დპ-2
II	დასანგრევი შენობების და ხასიათებადა ნგრევის პირობები	
–		– დპ-3
III	ნგრევის ხანგრძლივობის დადგენა	– დპ-4
–	დემონტაჟის განხორციელების კალენდარული გეგმა	
IV	დემონტაჟის საინჟინრო მომზადება და მისი წარმართვის ცალკეული ეტაპები	– დპ-5
V	დემონტაჟის წარმოების წესები და მეთოდები	– დპ-6
VI	რეკომენდებული სამშენებლო მანქანა-დანადგარები, მექანიზმები და ინსტრუმენტები	– დპ-7
VII	მშენებლობაზე შრომისა და ელექტროუსაფრთხოების წესების დაცვა	– დპ-8
VIII	ეკოლოგია და ბუნების დაცვის საკითხები	– დპ-9
IX	მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის შედგენის ნორმატიული ბაზა	

ქ. თბილისი, ვაზისუბნის მე-2 მ/რ, კორპუსი N1-ის მიმდებარედ

არსებული შენობების დემონტაჟის პროექტი

I. სამშენებლო მოედნისა და ობიექტის დახასიათება

1.1. სამშენებლო მოედანი განთავსებულია ქ. თბილისში, ვაზისუბნის მე-2 მ/რ, კორპუსი №1-ის მიმდებარედ ,

ამჟამად ნაკვეთზე განთავსებულია ერთი შენობა-ნაგებობა, რომელიც საჭიროებს დემონტაჟს. შენობა-ნაგებობა ერთ სართულიანი, ფუნქციით – წყლის სატუმბო შენობა.

1.2. ტერიტორიაზე არსებული საინჟინრო კომუნიკაციების – წყალსადენის, კანალიზაციის, სატელეფონო და დაბალი ძაბვის ქსელების არსებობის შემთხვევაში, ნაგებობების დემონტაჟის წინ აუცილებელია მათი ჩაჭრა საექსპლუატაციო ორგანიზაციების მეთვალყურეობის ქვეშ დადგენილი ნორმატიული და კანონმდებლობითი პირობების გათვალისწინებით.

1.3 ტერიტორიაზე დემონტაჟის დაწყებამდე მოეწყოს დამცავი ბადე. ასევე დაცული უნდა იყოს ღონისძიებები მტვრის გაბნევისაგან, ამიტომ დაშლის ადგილები სასურველია დაინამოს.

II. დასანგრევი შენობების დახასიათება დანგრევის პირობები

2.1. **ტექნიკური მაჩვენებლები შემდეგია:**

შენობა N01/1 დასანგრევი ფართი გარე კონტურზე – 211.2 მ^2

შენობის სავარაუდო მოცულობა – 1161.6 მ^3

2.1 დემონტირებული კონსტრუქციები და მასალები დემონტაჟის პროცესშივე დაიტვირთება ავტოთვითმცლელებზე და გატანილ იქნება სამშენებლო მოედნიდან.

III. ნაგრევის ხანგრძლივობის დადგენა

3.1 აღნიშნულის გათვალისწინებით დამკვეთთან შეთანხმებით დადგინდა დემონტაჟის გეგმიური ხანგრძლივობა 120 დღის პერიოდით. მისი დაცვა შესაძლებელია უწყვეტი ფინანსირების პირობებში, რასაც ხელი უნდა შეუწყოს კარგმა კლიმატურმა პირობებმა.

3.2 აღნიშნულის საფუძველზე შედგა მშენებლობის განხორციელების კალენდარული გეგმა იხ. დპ-4.

* * *

IV. დემონტაჟის საინჟინრო მომზადება და მისი წარმართვის ცალკეული ეტაპები

4.1. ჩვენს მიერ შედგენილი მოპ-ი ითვალისწინებს სნ და 3.01-01-85 „სამშენებლო წარმოების ორგანიზაცია" მოთხოვნილებებს მშენებლობაზე ხანძარსაწინააღმდეგო და მშენებლობის უსაფრთხო წარმოების ღონისძიებათა დაცვით.

4.2. მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის დამუშავებას საფუძვლად დაედო შემდეგი მონაცემები:

- დავალება დემონტაჟზე;
- მშენებლობის რაიონის სიტუაციური გეგმა;
- ტოპოგეგმა; საკადასტრო რუკა.
- ობიექტის ნატურაში დათვალიერება.
- არსებული ფოტომასალა.

4.3. დემონტაჟის ორგანიზაციის პროექტი შესრულებულია მოქმედი სამშენებლო ნორმების, წესებისა და სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისობით.

4.4. მიიღებს თუ არა დამკვეთისაგან დამტკიცებულ საპროექტო დოკუმენტაციას, სამშენებლო ორგანიზაცია საჭიროების შემთხვევაში ამუშავებს სამუშაოთა წარმოების პროექტს. ამ პროექტის შედგენა უნდა ხდებოდეს დემონტაჟის ორგანიზაციის პროექტში მიღებული გადაწყვეტილებების შესაბამისობით.

4.5. სამუშაოთა დაწყება დაიშვება საპროექტო დოკუმენტაციის საფუძველზე ქალაქის მერიის სამსახურიდან სათანადო ნებართვის აღების შემდეგ. მოსამზადებელ პერიოდში უნდა მოხდეს სამშენებლო მოედნის უზრუნველყოფა დროებითი წყლით და ენერგიით არსებული ქსელებიდან, აქტის შედგენა მოსამზადებელი პერიოდის სამუშაოების შესახებ.

ყველა ზემოთ მოხსენიებული წესის დაცვის შემდეგ უნდა მოხდეს დაშლის დაწყება ხელით. პირველ ეტაპზე გათვალისწინებულია შენობა 01/1-ის დემონტაჟი.

შენობის სადემონტაჟო სამუშაოების განხორციელება უნდა მოხდეს მიმდევრობითი მეთოდით ზემოდან ქვევით. სამუშაოების დროს უნდა იყოს გათვალისწინებული: ყველა კონსტრუქციის დროებითი გამაგრება, მუშების სათანადო ინსტრუქტაჟი და უზრუნველყოფა სპეციალური ტანსაცმლით და სათვალეებით, ნაგვის გატანა სპეციალური ავტოთვითმცლელების საშუალებით. აქტის შედგენა ძირითადი პერიოდის სამუშაოების შესახებ. ავარიული სიტუაციის შემთხვევაში უნდა მოხდეს სამუშაოების შეჩერება და ყველა სადემონტაჟო კონსტრუქციების გამაგრება. ყველა საშიში ადგილი უნდა იყოს შემოღობილი სათანადო განათებით ღამის საათებში.

სასურველია სამუშაოების დაწყებისას ტერიტორია გაიწმინდოს არსებული ნაგავისაგან. სასურველია დემონტაჟი დაიწყოს 01/1 შენობიდან. ამის შემდგომ კი მოხდება მათი გატანა სამშენებლო მოედნიდან.

დაინგრევა არსებული ერთსართულიანი ნაგებობა. თავდაპირველად მოხდება მოსამზადებელი სამუშაოების ჩატარება, შემდგომ სახურავის ფენილის და კონსტრუქციების მოხსნა, ხის კარ-ფანჯრის ამოღება, ბლოკის კედლების დანგრევა, მონოლითური რკინაბეტონის უბნების და ხის გადახურვის დანგრევა, გარე კიბის დემონტაჟი, სარდაფის მოცულობის დემონტაჟი, გრუნტის დამუშავება ხელით, საძირკვლის დანგრევა და ამოღება, სამშენებლო ნაგვის გატანა (იხ. გრაფიკი)

4.6. სამშენებლო წარმოების უწყვეტობისა და ტექნოლოგიურობის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია მშენებლობის წარმართვა ცხრილში ჩამოთვლილი მანქანა-მექანიზმებით, ინსტრუმენტებითა და დანადგარებით. სამუშაოები უნდა შესრულდეს სნ და წ III-15-80-ით გათვალისწინებული მოთხოვნების სრული დაცვით.

4.7 დაშლა ხორციელდება საავტორო და ტექნიკური ზედამხედველობის ქვეშ.

* * *

V. დემონტაჟის წარმოების წესები და მეთოდები

5.1 მშენებლობის ორგანიზაცია და სადენმონტაჟო სამუშაოთა წარმართვა უნდა მოხდეს მომქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისობით. 1987 წ. მშენებლობის

სამინისტრომ ქართულ ენაზე გამოსცა „კრებული სამახსოვრო „სამშენებლო წარმოების ნორმები და წესები-ამონაკრები მოქმედი ნორმატული დოკუმენტებიდან. მათი ნაწილი (ტირაჟიდან შემორჩენილი) ინახება სამინისტროს შპს „მშენაღდგენაში“ და დღესაც ინარჩუნებს აქტუალობას.

5.2. ქვემოთ ჩამოთვლილია მოქმედი ნორმები და წესები, რომლებითაც უნდა იხელმძღვანელოს სამშებლო ფირმამ სადემონტაჟო სამუშაოთა წარმოების დროს;

- სნ და წ 111-4-80 ‘„უსაფრთხოების ტექნიკაში“;
- სახანძრო უსაფრთხოების წესები სამშენებლო-სამონტჟო სამუშაოთა წარმოების დროს;
- სნ და წ 1.06.05-85 „მშენებლობისადმი საპროექტო ორგანიზაციების მიერ საავტორო ზედამხედველობა“;

5.3. აგრეთვე საჭიროა საქართველოს პარლამენტის მიერ მიღებული შემდეგი კანონებით ხელმძღვანელობაც:

– გარემოს დაცვის თაობაზე, 1996 წელი;
– წყლის გამოყენების შესახებ, 1997 წელი;

გარემოს დაცვის შესახებ კანონი განსაზღვრავს ჰაერის დაბინძურების, წყლის დაბინძურების, წყლის აღებისა და ჩაშვების, ხმაურისა და სხვათა შესახებ საკითხებს, რომელთა გათვალისწინებაც აუცილებელია სამშენებლო და სადემონტაჟო სამუშაოთა შესრულების პროცესში.

ასევე კანონით წყლის შესახებ განსაზღვრულია ზედაპირული, მიწისქვეშა და სანაპირი წყლების აღება და ჩაშვების ლიცენზიებთან დაკავშირებული საკითხები.

კანონი ატმოსფერული ჰაერის შესახებ ითვალისწინებს ჰაერის კონტროლსა და დაბინძურების შეზღუდვის მეთოდებს, ჰაერის ხარისხიანობის სტანდარტებს და განსაზღვრავს დასაშვებ ზღვრებს სამშენებლო საქმიანობის პირობებში.

მავნე ქიმიური ელემენტების შესახებ კანონი მოიცავს მავნე ნივთიერებათა კლასიფიკაციას და მათ უსაფრთხო მოხმარების საკითხებს. მაგალითად თუ სამშენებლო ნაგავი მტვერის გაბნევის საშიშროებას მოიცავს თვითმცლელ მანქანებზე დაყრის შემდეგ მას აუცილებელია გადაეფაროს სახურავი ბრეზენტისაგან ან მყარი მასალისაგან.

* * *

VI. რეკომენდებული სამშენებლო მანქანა-დანადგარები, მექანიზმები და ინსტრუმენტები

6.1. დემონტაჟის ნორმების უწყვეტი რითმისა და ტექნოლოგიურობის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია მისი აღჭურვა თანამედროვე ტექნიკური საშუალებებით. მათი რეკომენდირებული ჩამონათვალი მოცემულია ცხრილში.

№	დასახელება	ერთ. განზომ	რაოდენ. ცალი
1	2	3	4
1	მობილური ამწე	ც	1
1	საკომპრესორო დანადგარი	ც	1
2	სანგრევი ჩაქუჩები	ც	10
3	ექსკავატორი 0.5კბმ ჩამჩის ტევადობით,	ც	1
4	ლითონის ელექტრომჭრელი	ც	3
5	სპეცტრანსპორტი ავტოთვითმცლელები 10ტ-იანი	ც	7
6	შედუღების აპარატი	ც	3
7	სხვადასხვა დანიშნულების ხელის მოწყობილობა-ინსტრუმენტები: ნიჩბები, ბარები, ლომები, წერაქვები და სხვა	კომპ	7

6.2. რეკომენდებული მანქანა-დანადგარები და ინსტრუმენტ-მოწყობილობები შესაძლოა შეიცვალოს ანალოგიურით ან უფრო თანამედროვეთი.

VII. მშენებლობაზე შრომისა და ელექტროუსაფრთხოების წესების დაცვა

მომუშავეთა შრომის უსაფრთხოების ღონისძიებები სადემონტაჟო სამუშაოთა წარმოების ყველა ეტაპზე უნდა იყოს დაცული თანახმად „სნ და წ 111-4-80 უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში” და სხვა ნორმატულ-საკანონმდებლო დოკუმენტების მითითებების შესაბამისობით. მათგან ყურადღება მახვილდება შემდეგზე.

7.1. სამუშაო ადგილები მუშაობის პირობებისა და ტექნოლოგიურობის გათვალისწინებით უზრუნველყოფილ უნდა იყოს კოლექტიური დაცვისა და სიგნალიზაციის საშუალებებით.

7.2 მაღალ სადემონტაჟო სიმაღლეზე მუშებისა და ინჟინერ-ტექნიკური პერსონალის ასვლისათვის უნდა დაიდგას ინვენტარული კიბეები ყოველ 25-30 მეტრზე და მოეწყოს ხარაჩოები.

7.3 სამშენებლო ნაგვის დატვირთვა ავტოთვითმცლელებზე უნდა წარმოებდეს გვერდიდან ან უკანა მხრიდან.

7.4 ზოგიერთ სამუშაოზე მუშები უნდა იყენებდნენ სპეცტანსაცმელს და თავსაბურავებს.

7.5 ელექტრო უსაფრთხოების წესები ჩამოყალიბებულია საქ. სტანდარტში 12.1.013-88. ელექტროკარადა ყოველთვის უნდა იყოს ჩაკეტილ მდგომარეობაში, ელექტროკაბელები, ელექტროსადენები და მოწყობილობები კი იზოლირებული. გაშიშვლებული სადენების გამოყენება აკრძალულია.

7.6 სატრანსფორმატორო ქვესადგურიდან უნდა მოხდეს სამწვერიანი ელექტროკაბელის შემოყვანა დახურულ კარადაში, მრიცხველის დაყენება საიდანაც ძალოვანი და გასანათებელი სადენები გაიმართება მომხმარებლისაკენ.

* * *

VIII. ეკოლოგია და ბუნების დაცვის საკითხები

8.1. დემონტაჟისას აუცილებელია განხორციელდეს სპეციალური ღონისძიებები მიმდინარე ტერიტორიის დამტვერიანებისაგან თავის ასაცილებლად. უზრუნველყოფილ უნდა იქნეს ნაგვის ჩაყრა უშუალოდ თვითმცლელი ავტომანქანების ძარებში.

8.2 დაუშვებელია არსებული საკანალიზაციო ჭებში მილსადენების ჩარეცხვა ან მათი დანაგვიანება სამშენებლო ნარჩენებით.

8.3 ასევე არსებული საკანალიზაციო ქსელის პირობებში მიზან- შეწონილად ვერ ჩაითვლება დროებითი ტუალეტის მოწყობა ამოსახაპ ორმოზე. მათი დროებითი ჩართვაც სასურველია საკანალიზაციო კოლექტორში.

8.5 ზემოთ მითითებული დებულებებიდან გამომდინარე შენობათა დემონტაჟი უნდა განხორციელდეს ბუნების დაცვითი და ჰაერის გაბინძურების საწინააღმდეგო ღონისძიებების დაცვით მომქმედი საკანონმდებლო აქტებისა და ნორმატული დოკუმენტების შესაბამისობით.

* * *

IX. მოპ-ის შედგენისათვის ნორმატული ბაზა

9.1. სნ და წ 3. 0.1 0.1-85 „სამშენებლო წარმოების ორგანიზაცია”.

9.2. სნ და წ 1. 0.4 0.3-85 „მშენებლობის ხანგრძლივობის ნორმები

საცხოვრებელი სახლები მშენებლობაზე”.

9.3. მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის შედგენის ეტალონი სამხრეთის მთიანი რაიონებისათვის.

9.4. კრებული-სამახსოვრო „სამშენებლო წარმოების ნორმები და წესები „ამონაკრები მომქმედი სამშენებლო ნორმებიდან და წესებიდან“, ურბანიზაციისა და მშენებლობის სამინისტროს

გამოცემა, თბილისი, 1987 წელი ქართულ ენაზე.

9.5 სნ და წ III - 4-80 „უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაზე”.

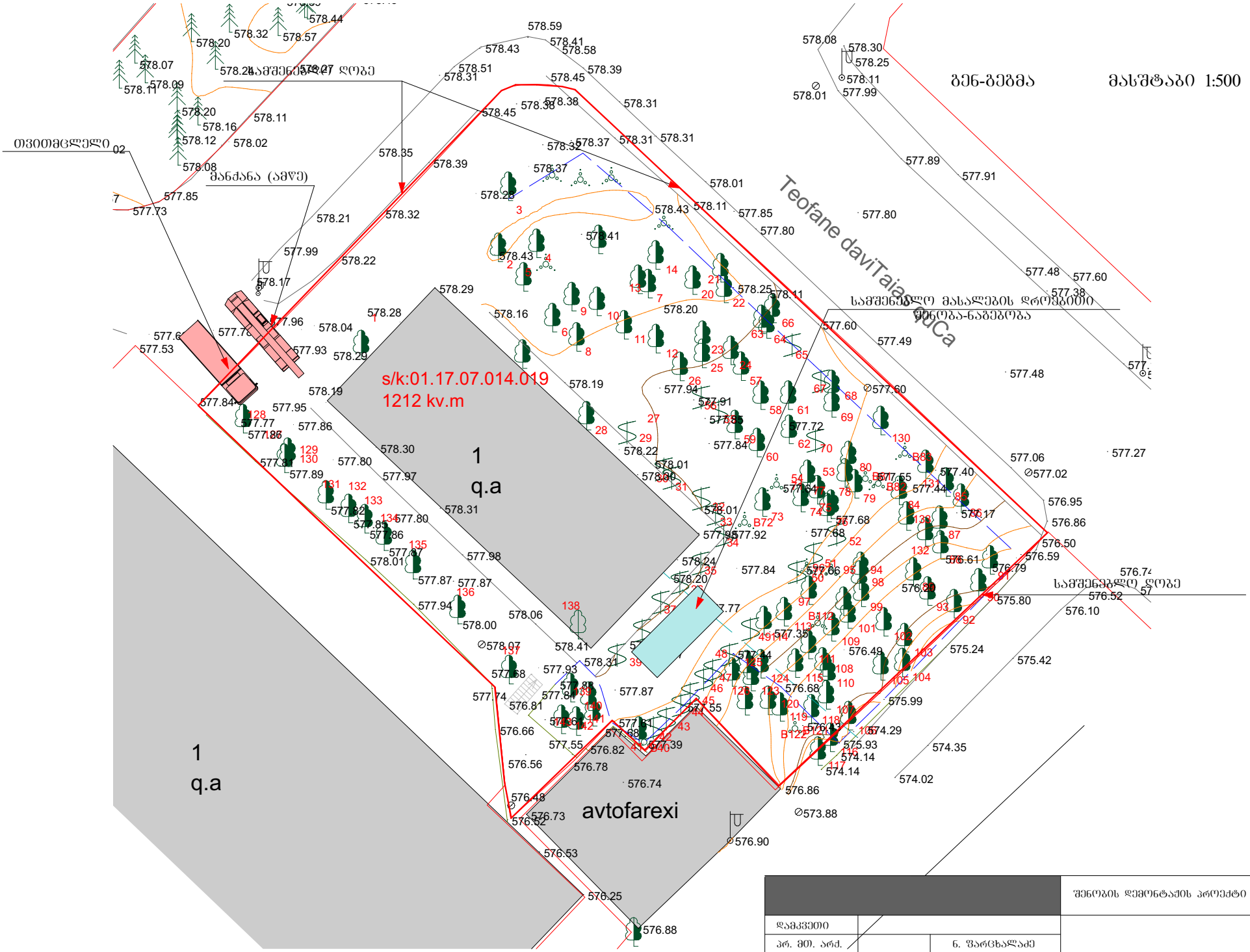
* * *

კალენდარული გრაფიკი

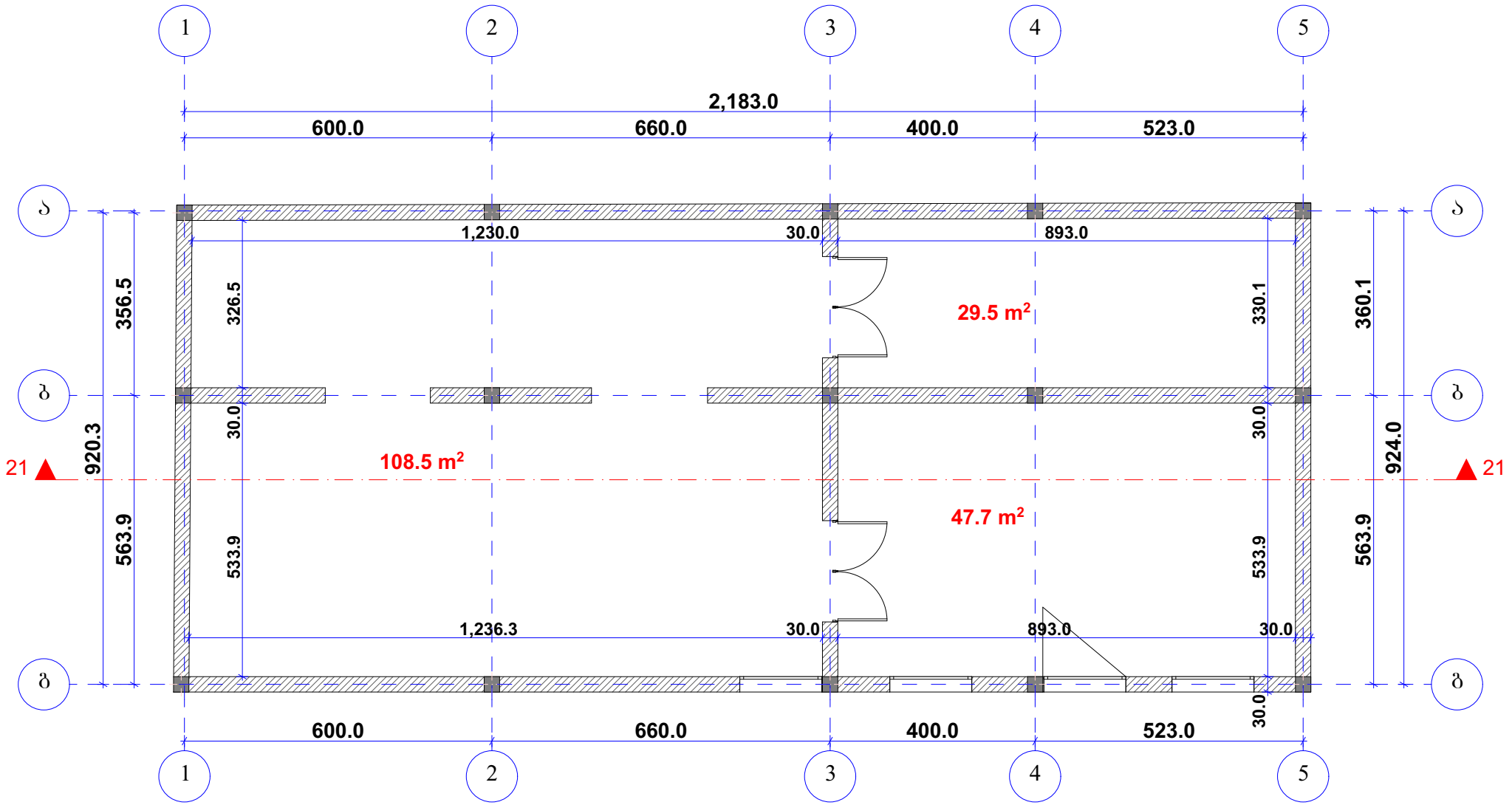
№	*ძირითადი სამუშაოების დასახელება*	დღე	I თვე				II თვე				III თვე				IV თვე			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
1	ტერიტორიის მომზადება, შემოღობვა	18																
2	შენობა-ნაგებობები																	
–	სახურავის მოხსნა	60																
4	კედლების დაშლა ხელით																	
	კარ-ფანჯრის ამოღება																	
	სამშენებლო ნაგვის გატანა																	

ქ. თბილისი, ვაზისუბნის მე-2 მ/რ, კორპუსი N1-ის მიმდებარედ

არსებული შენობების დემონტაჟის პროექტი

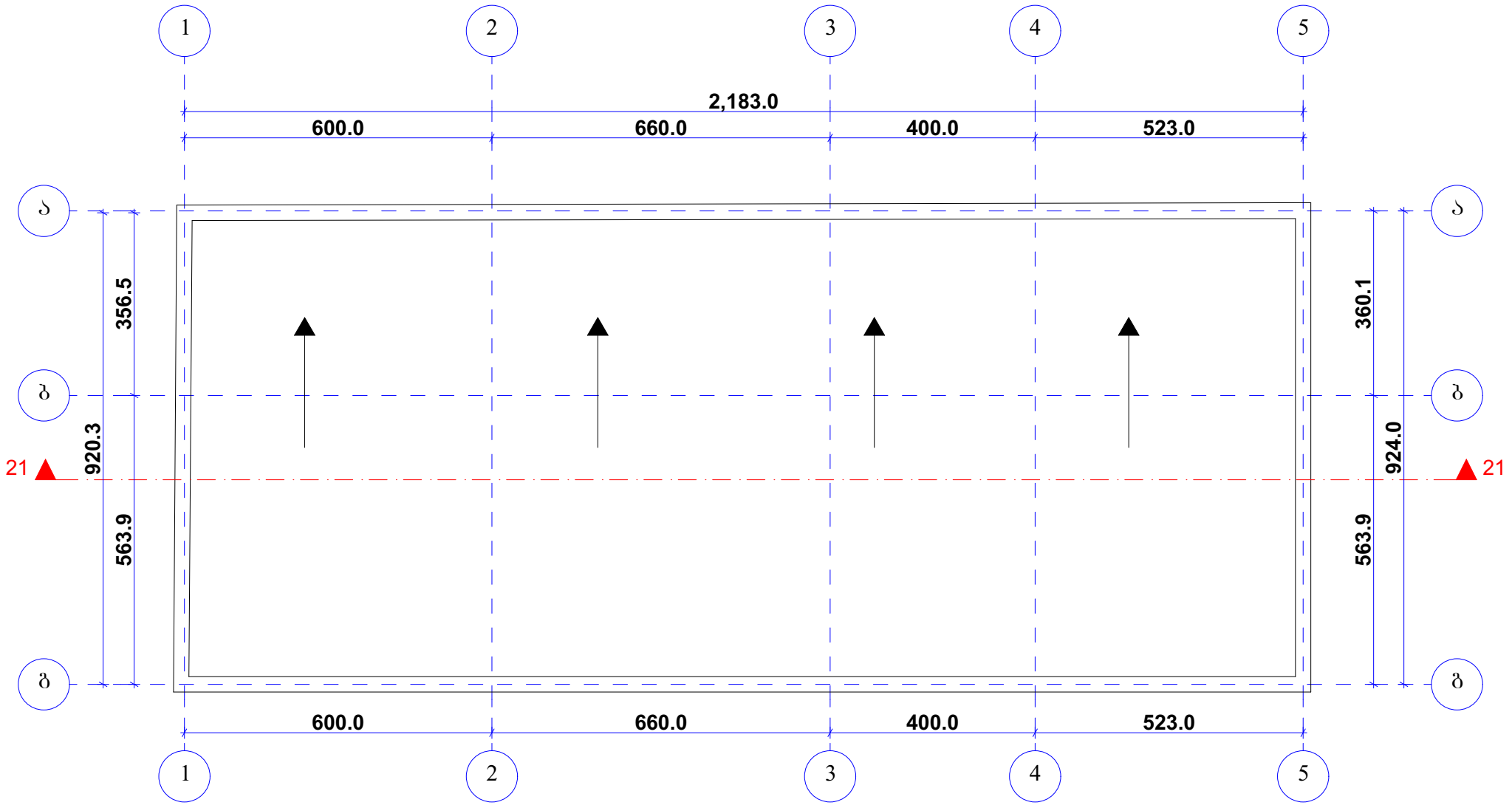

ბენ-ბებმა
მასშტაბი 1:500
s/k:01.17.07.014.019
1212 kv.m
1
q.a
1
q.a
avtofarexi
Teofane daviTaiaSvili
სამშენებლო მასალების დროებითი
შენობა-ნაგებობა
სამშენებლო ღობე
თვითმცლელი
მანქანა (ამწე)
შენობის დემონტაჟის პროექტი
დამკვეთი
პრ. მთ. არძ.
შესრულა
ნ. წარცხალაძე
ნ. წარცხალაძე
შშრც.№
შშრცლ.
მ. 1:100

სართული გეგმა მასშტაბი 1:100



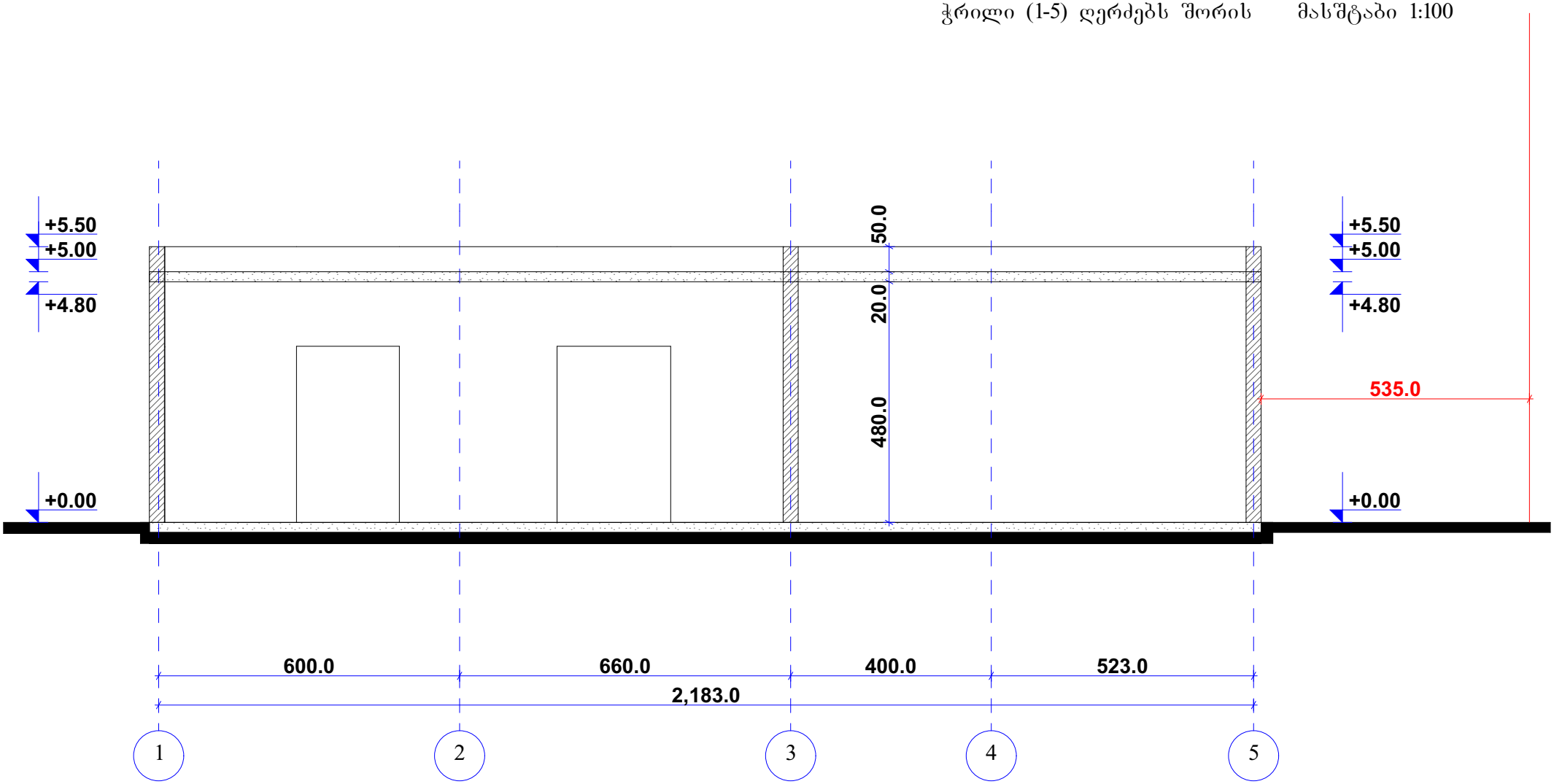
			შენობის დემონტაჟის პროექტი
დამკვეთი			შრც.№
არ. მთ. არძ.		ნ. წარცხალაძე	შრცლ.
შესრულა		ნ. წარცხალაძე	მ. 1:100

გადახურვის გეგმა მასშტაბი 1:100



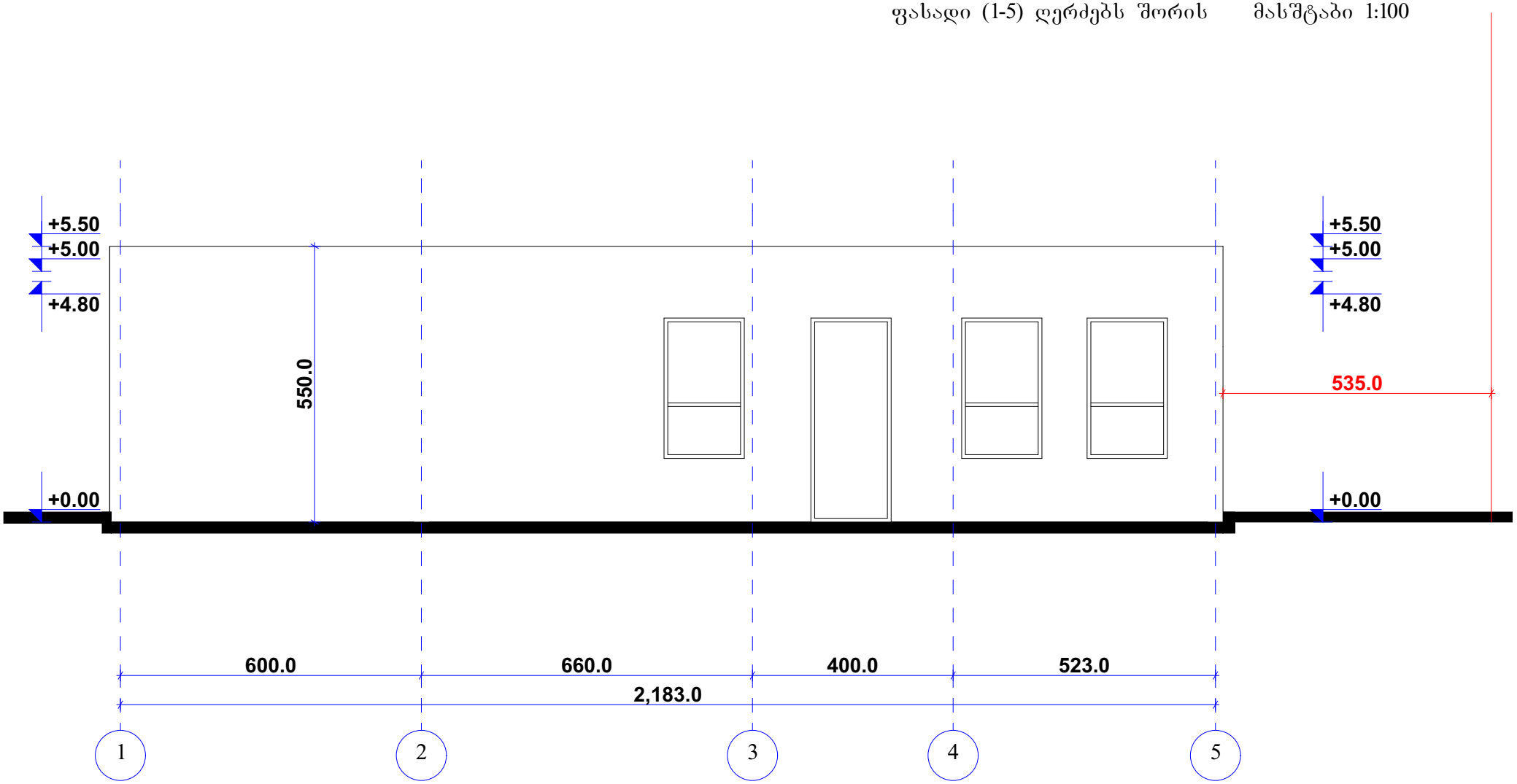
			შენობის დემონტაჟის პროექტი	
დამკვეთი				შრც.№
არ. მთ. არძ.		ნ. წარჩხალაძე		შრცლ.
შესრულა		ნ. წარჩხალაძე		მ. 1:100

ჭრილი (1-5) ღერძებს შორის მასშტაბი 1:100



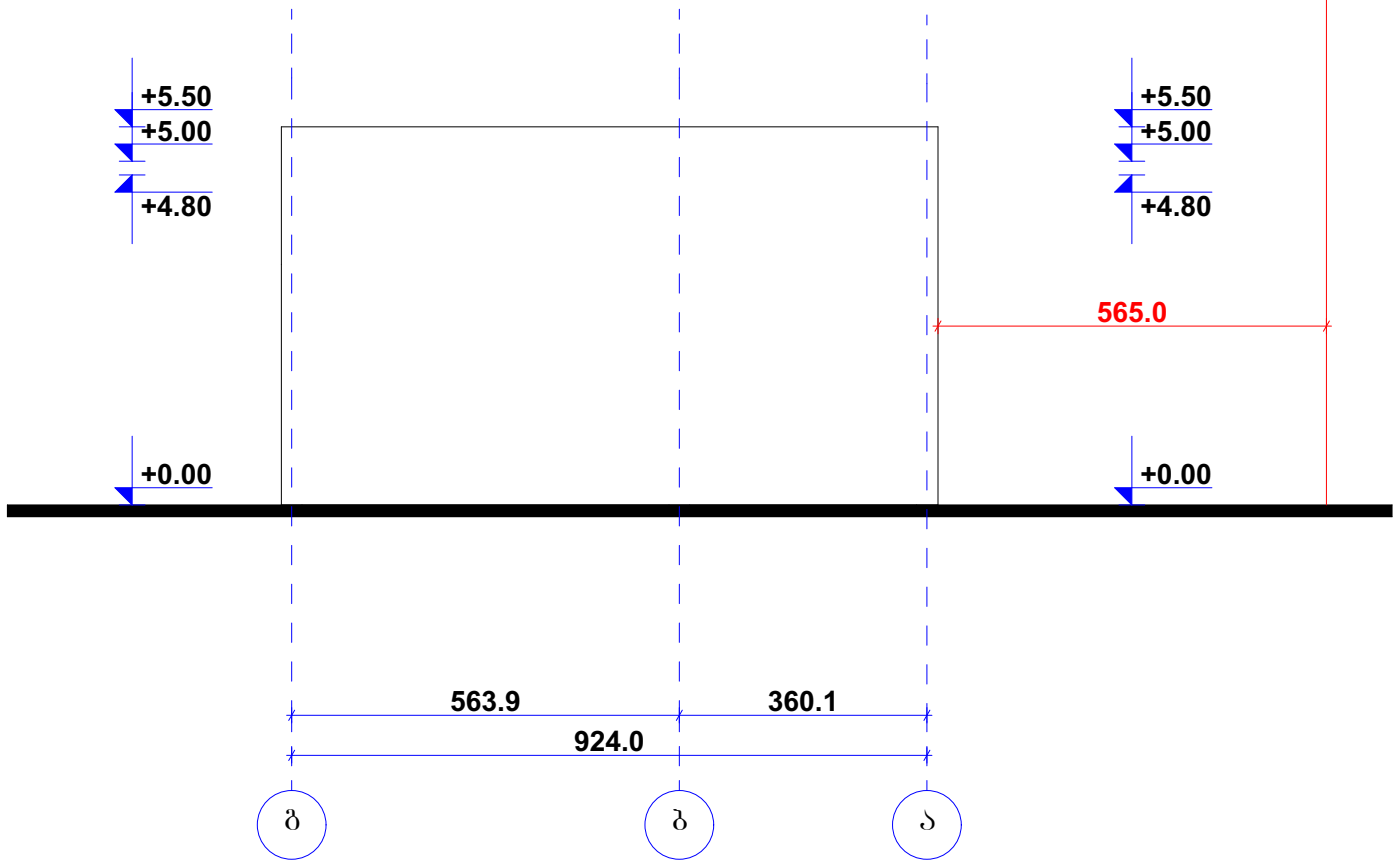
			შენობის დემონტაჟის პროექტი
დამკვეთი			შშრც.№
პრ. მთ. არქ.		ნ. შარცხალაძე	შშრცლ.
შესრულა		ნ. შარცხალაძე	
			მ. 1:100

ფასადი (1-5) ღერძებს შორის მასშტაბი 1:100



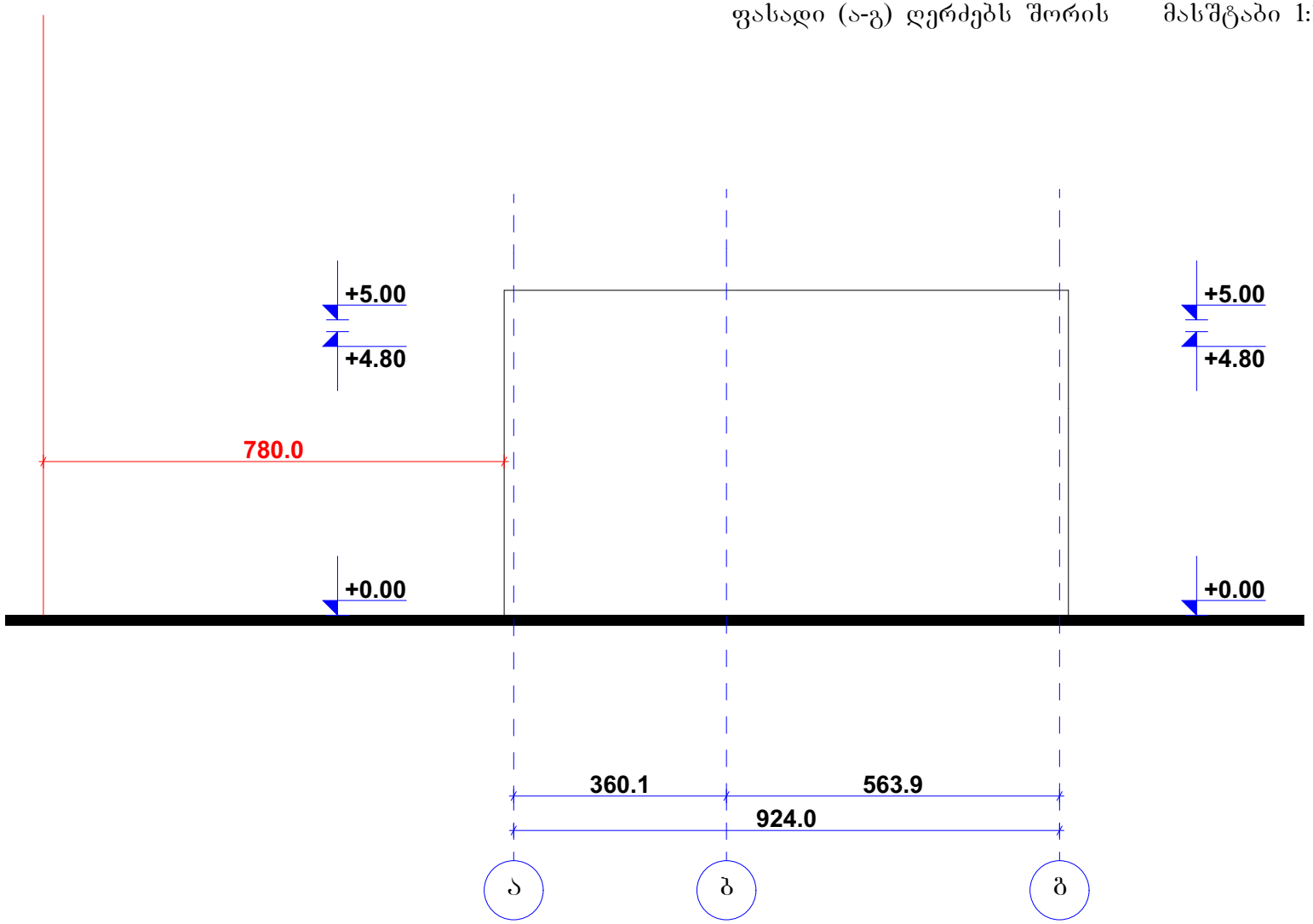
			შენობის დემონტაჟის პროექტი	
დამკვეთი				შშრც.№
არ. მთ. არქ.		ნ. შარცხალაძე		შშრცლ.
შესრულა		ნ. შარცხალაძე		
				მ. 1:100

ფასადი (გ-ა) ღერძებს შორის მასშტაბი 1:100



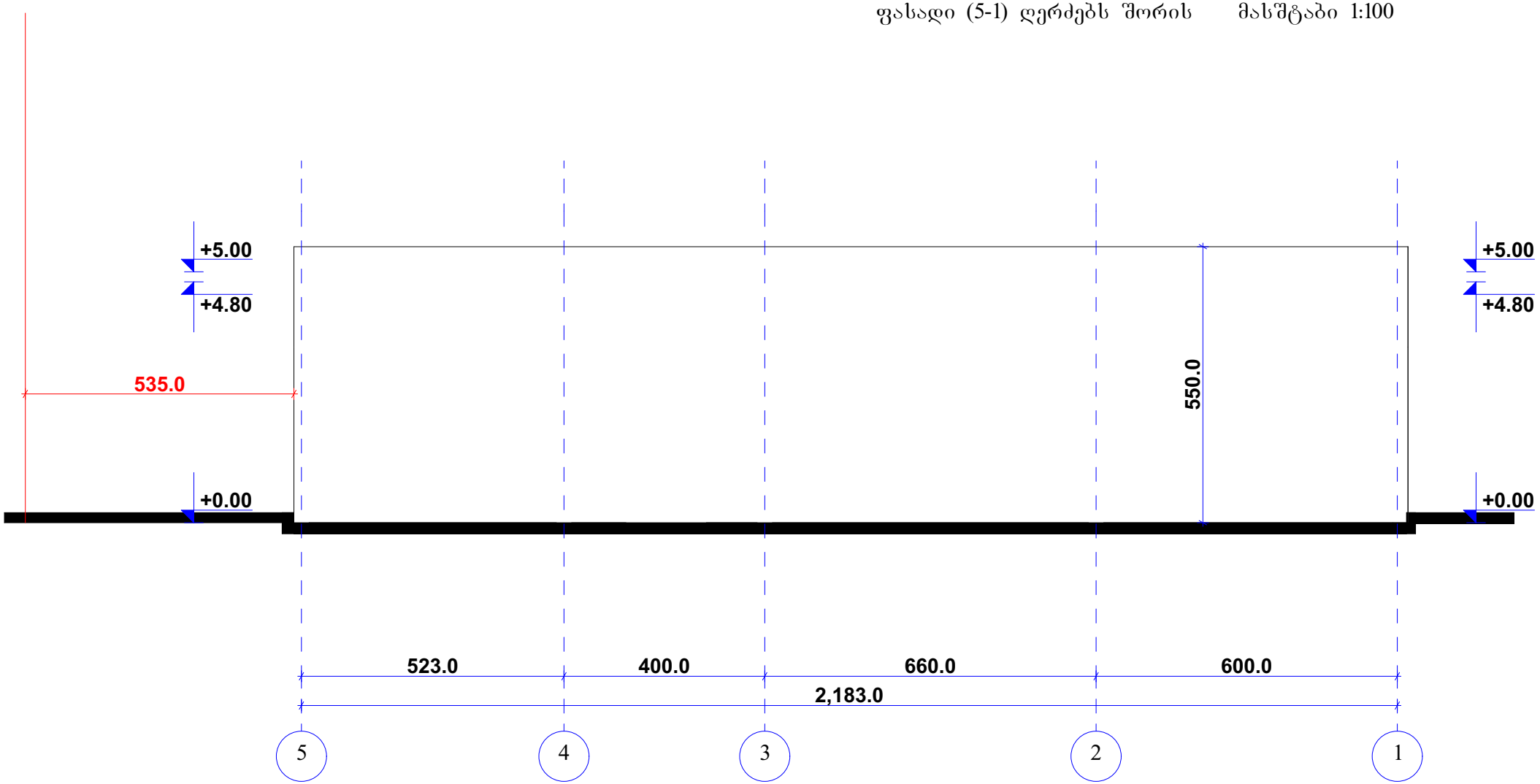
			შენობის დემონტაჟის პროექტი	
დამკვეთი				შურც.№
არ. მთ. არძ.		ნ. შარცხალაძე		შურცლ.
შეასრულა		ნ. შარცხალაძე		
				მ. 1:100

ფასადი (ა-გ) ღერძებს შორის მასშტაბი 1:100

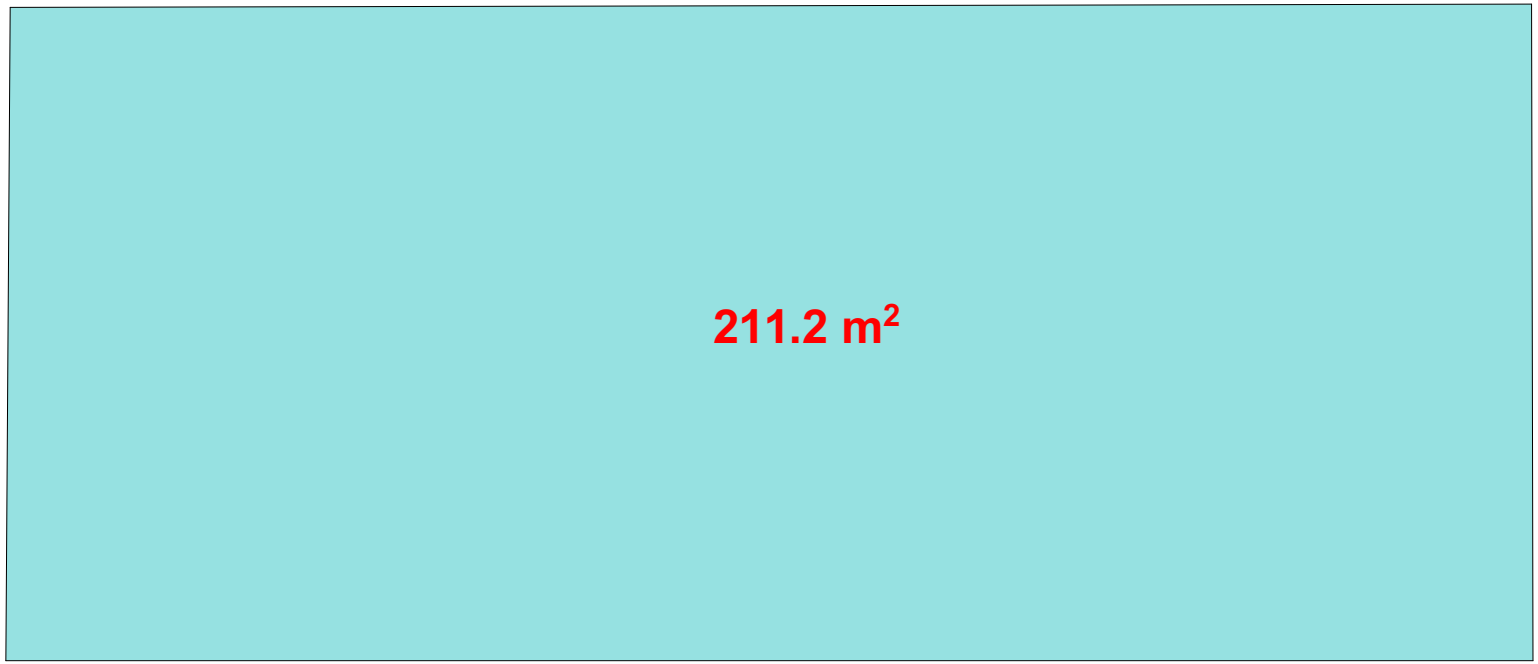


			შენობის დემონტაჟის პროექტი	
დამკვეთი				ფშრც.№
პრ. მთ. არძ.		ნ. ფარცხალაძე		ფშრცლ.
შესრულა		ნ. ფარცხალაძე		
				მ. 1:100

ფასადი (5-1) ღერძებს შორის მასშტაბი 1:100



			შენობის დემონტაჟის პროექტი	
დამკვეთი				ფურც.№
არ. მთ. არძ.		ნ. ფარცხალაძე		ფურცლ.
შესრულა		ნ. ფარცხალაძე		
				მ. 1:100



			შენობის დემონტაჟის პროექტი	
დამკვეთი				შურც.№
არ. მთ. არქ.		ნ. წარცხალაძე		შურცლ.
შესრულა		ნ. წარცხალაძე		
				მ. 1:100



18/02/2023

18/02/2023



18/02/2023



18/02/2023



18/02/2023