ქ. თბილისი, შუშის ქუჩა №16ა-ს მიმდებარედ პავილიონი (სავაჭრო-საბამოფენო) (ს.კ. 01.11.04.017.371)

სატელეკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურის პროექტი

თბილისი - 2026

სატელეკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურის მასალათა სპეციფიკაცია

პირობითი აღნიშვნები / სპეციფიკაცია		
	ვიდეოკამერა ფერადი დღე-ღამის რეჟიმით, გარე მონტაჟის	2 ც
	საკომუნიკაციო კარადა	1 ც
	რკინის საკაბელო არხი	0 ც
	ბინის კარადა	13 ც
	კვების ბლოკი აკუმულატორით	1 ც
	უკაბელო შეღწევის წერტილი	13 ც
	ინტერნეტის როზეტი	20 ც
	დაშვების სისტემის კონტროლერი	1 ც
	კარის ელექტრომაგნიტური საკეტი	1 ც
	ვიდეოდომოფონი	13 ც
	ვიდეოდომოფონის მონიტორი	13 ც

კომპიუტერული ქსელები

კომპიუტერული და სატელეფონო ქსელის მთავარი საკომუნიკაციო კარადა განთავსდება პირველი სართულის ნიშნულზე.

კომერციულ ფართში შექვანილი იქნება ოპტიკური ბოჭკოვანი კაბელი.

ვიდეომეთვალყურეობის სისტემა

შენობის დაცვის მიზნით პროექტით გათვალისწინებულია ვიდეომეთვალყურეობის სისტემა. ვიდეოკამერები დამონტაჟდება და გააკონტროლებს შენობის შემოსასვლელს. ვიდეოკამერებიდან მიღებული იმფორმაციის არქივირება შესაძლებელია მოხდება ციფრულ ქსელურ ვიდეორეგისტრატორებში, ვიდეოკამერები უნდა იყოს ფერადი დღე-ღამის რეჟიმით და მინიმუმ 4.0 მგპ-იანი პარამეტრით. ვიდეოკამერების განლაგებეა პროექტს თან ერთვის.

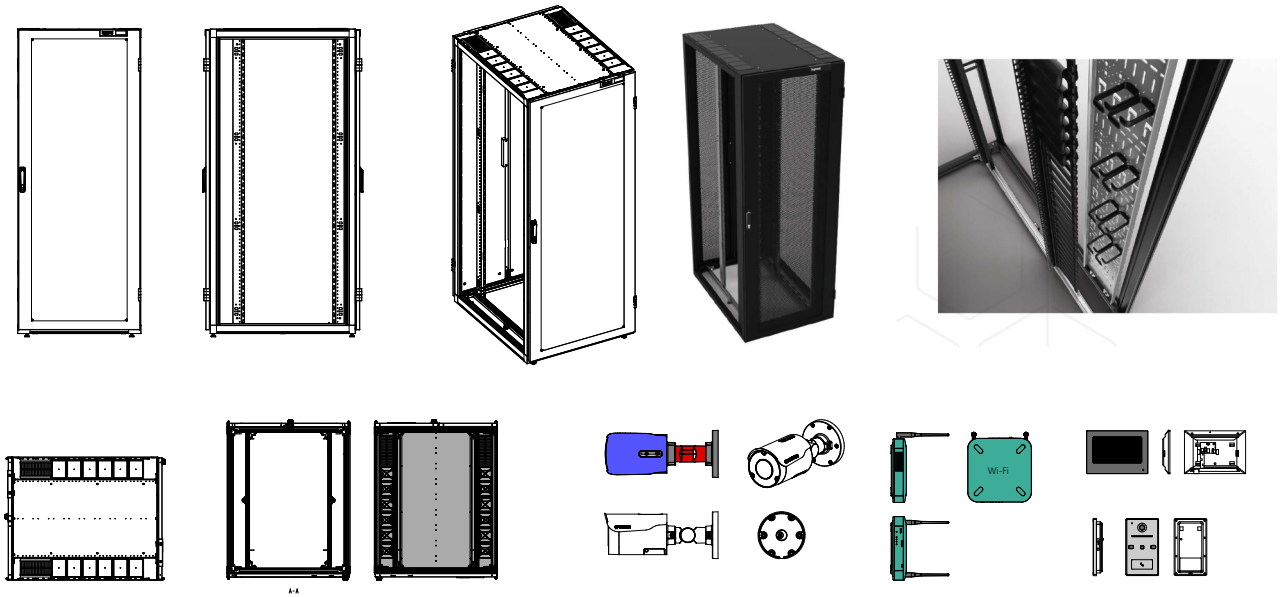
ვიდეოდომოფონის სისტემა

პროექტით გათვალისწინებულია ვიდეოდომოფონის სისტემა, ვიდეოდომოფონის გამოძახების ციფრული ბლოკი დამონტაჟდება შენობის შესასვლელში

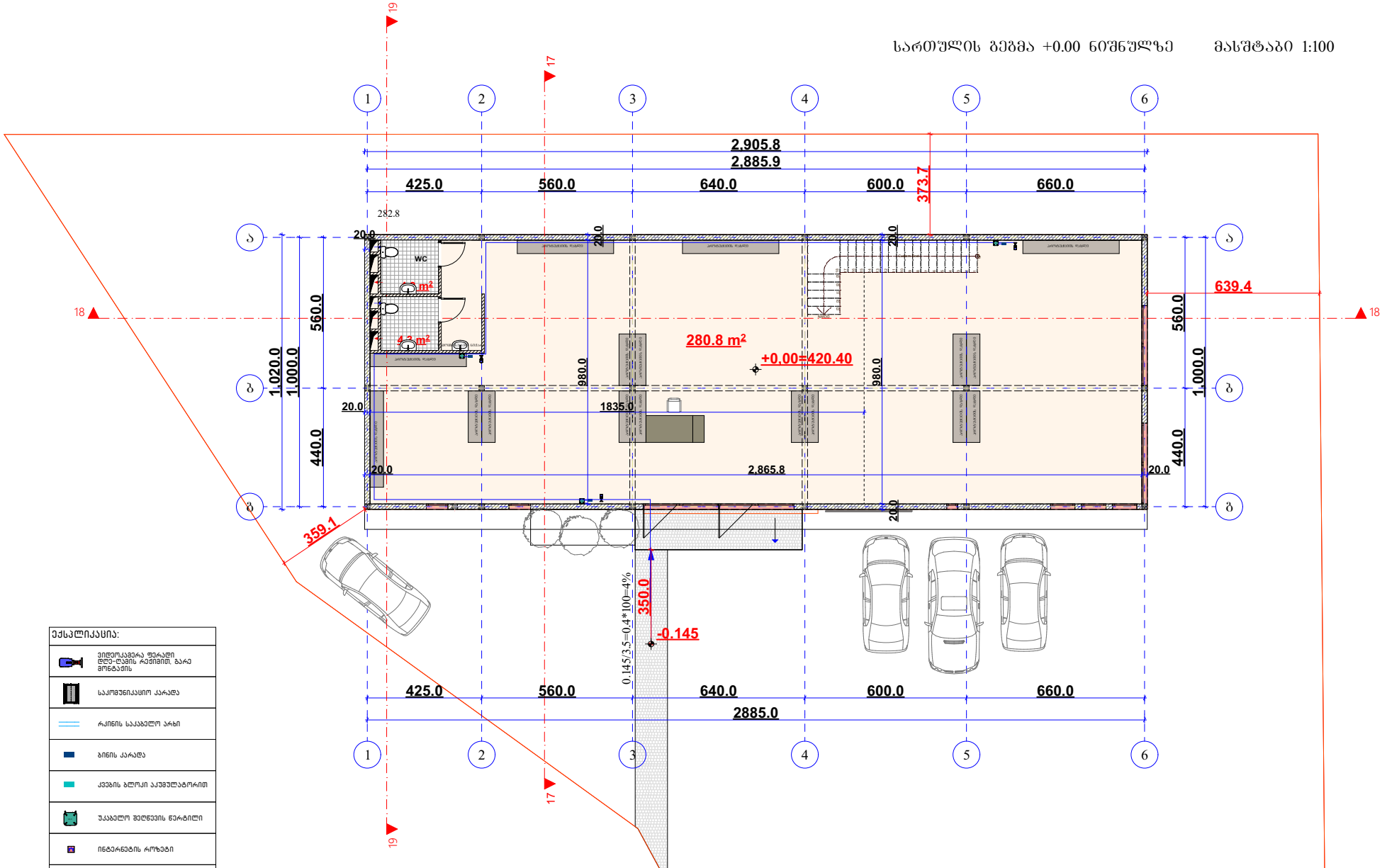
დაშვების სისტემა

შენობაში დაშვების კონტროლის მიზნით პროექტით გათვალისწინებულია დაშვების კონტროლის საბარათე სისტემა, დაშვების სისტემა გააკონტროლებს შესასვლელების არსებულ ყველა კარებს, დაშვების სისტემის კონტროლერები ფუნქციონალურად უნდა იძლეოდეს საშუალებას რომლითაც ადგილობრივი ფუნქციონირების ელექტრომექანიკურ საკეტებთან კომპლექტში ასევე საოპერატორიდან უნდა არსებობდეს ბლოკირების საშუალება საჭიროებისამებრ.

ბარათის წამკითხველ-კონტროლერები გათვლილი უნდა იყოს შემდგომი განვითარების და რეორგანიზაციისთვის, სასურველია წამკითხველ კონტროლერები იყოს ქსელური ფუნქციით.



სართულის ბეგმა +0.00 ნიშნულზე მასშტაბი 1:100



ექსპლიკაცია:

- ვიდეოკამერა ფერადი დღე-ღამის რეჟიმით, გარე მონტაჟის
- საკომუნიკაციო კარადა
- რკინის საკაბელო არხი
- ბინის კარადა
- კვების ბლოკი აკუმულატორით
- უკაბელო მეღვიის ნერტილი
- ინტერნეტის როზეტი
- დაშვების სისტემის კონტროლერი
- კარის ელექტრომაგნიტური საკეტი
- ვიდეოლოგოფონი
- ვიდეოლოგოფონის მონიტორი

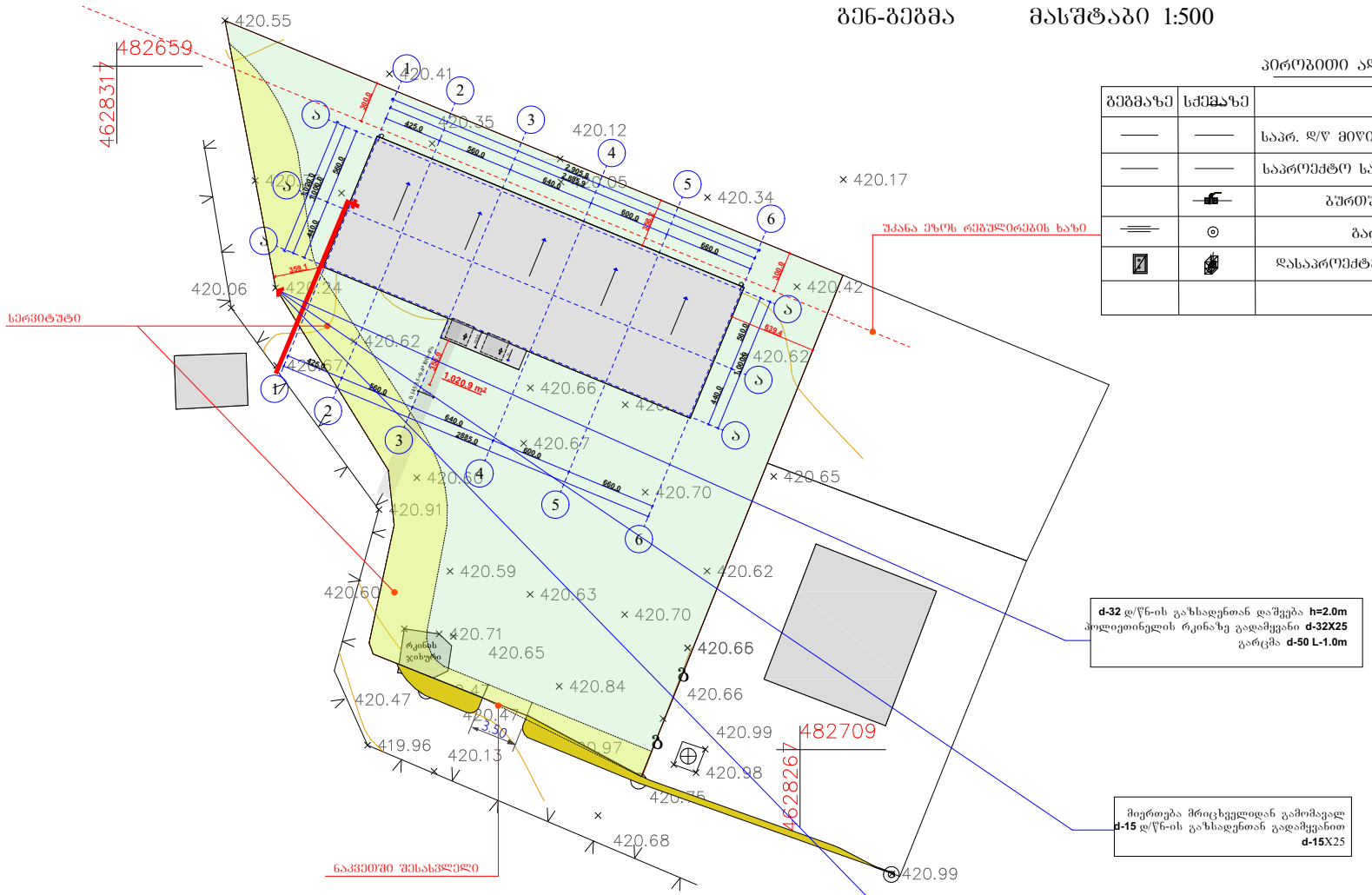
"არქიტექტორები"			პავილიონის არქიტექტურული პროექტი	
დირექტორი		ნ. შარცხალაძე		შურც.№
პრ. მთ. არქ.		ნ. შარცხალაძე		შურცლ.
შესრულა		ნ. შარცხალაძე		
				მ. 1:100

ქ. თბილისი, შუშის ქუჩა №16ა-ს მიმდებარედ კავილიონი (სავაჭრო-საგამოფენო)
(ს.კ. 01.11.04.017.371)

გაზომმარაგების შიდა ქსელი

თბილისი - 2026

გენ-გეგმა მასშტაბი 1:500



პირობითი აღნიშვნები

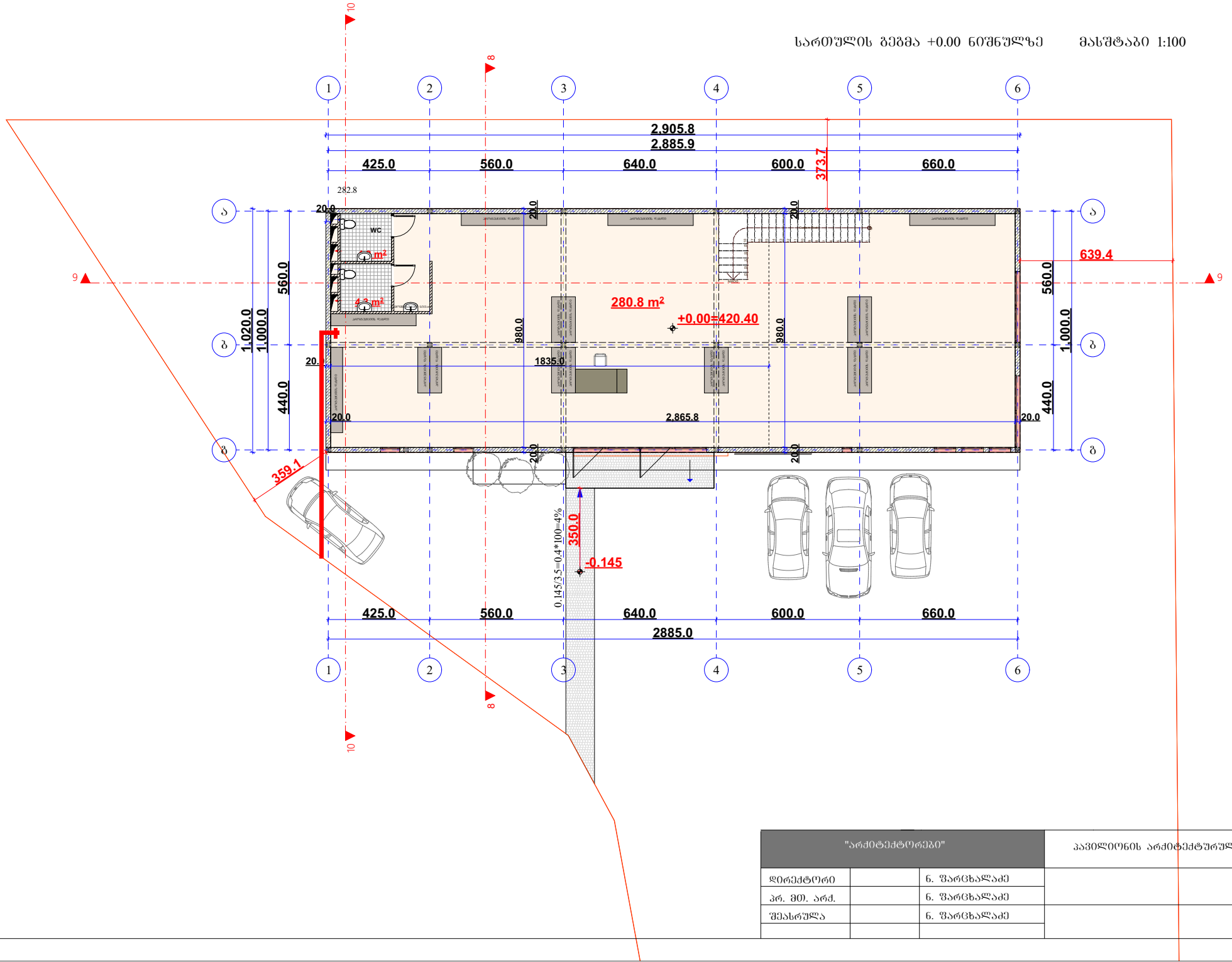
გეგმაზე	სქემაზე	დასახელება
		საპრ. დ/წ მიწისქვეშა პოლ. გაზსადენი
		საპროექტო საჰაერო დ/წ გაზსადენი
		ბურთულიანი ონკანი
		გარცმა
		დასაპროექტებელი გაზის მრიცხველი

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.

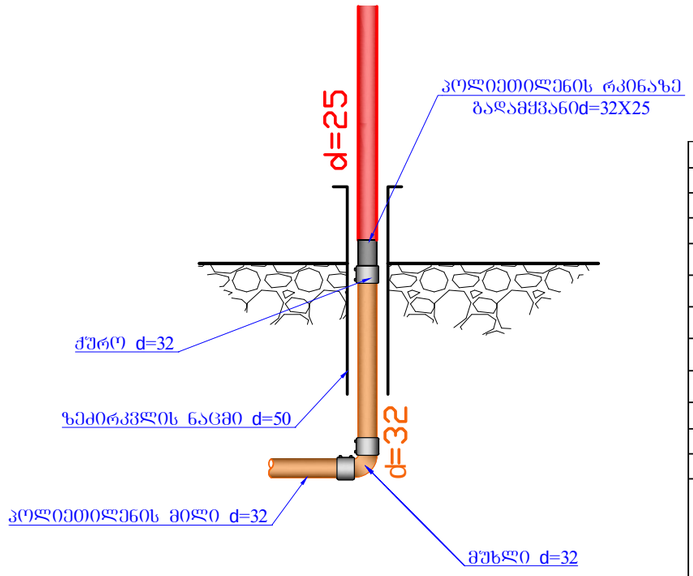
"არქიტექტორები"			პავილიონის არქიტექტურული პროექტი	
დირექტორი		ნ. წარცხალაძე		წურც.№
პრ. მთ. არქ.		ნ. წარცხალაძე		წურცლ.
შესრულა				
				მ. 1:100

სართულის ბეჭმა +0.00 ნიშნულზე მასშტაბი 1:100

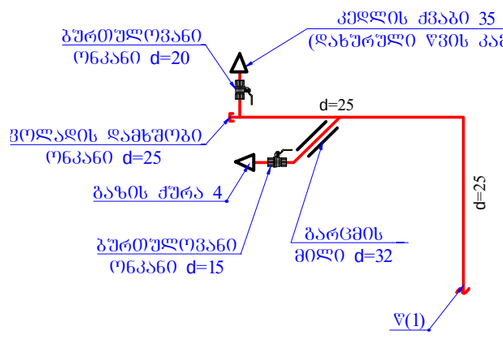


"არქიტექტორები"			პავილიონის არქიტექტურული პროექტი	
დირექტორი		ნ. წარცხალაძე		შურც.№
პრ. მთ. არქ.		ნ. წარცხალაძე		შურცლ.
შესრულა		ნ. წარცხალაძე		
				მ. 1:100

გაზსადენის მიწაში ჩასვლა ამოსვლის სქემა



გაზგაყვანილობის აქსონომეტრიული სქემა



პირობითი აღნიშვნები

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

9	ფოლადის გაზსადენის შედებვა 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		განზ.	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	----	კოლიეთილენის 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	განზ.	შენიშვნა
	სპეციფიკაცია					

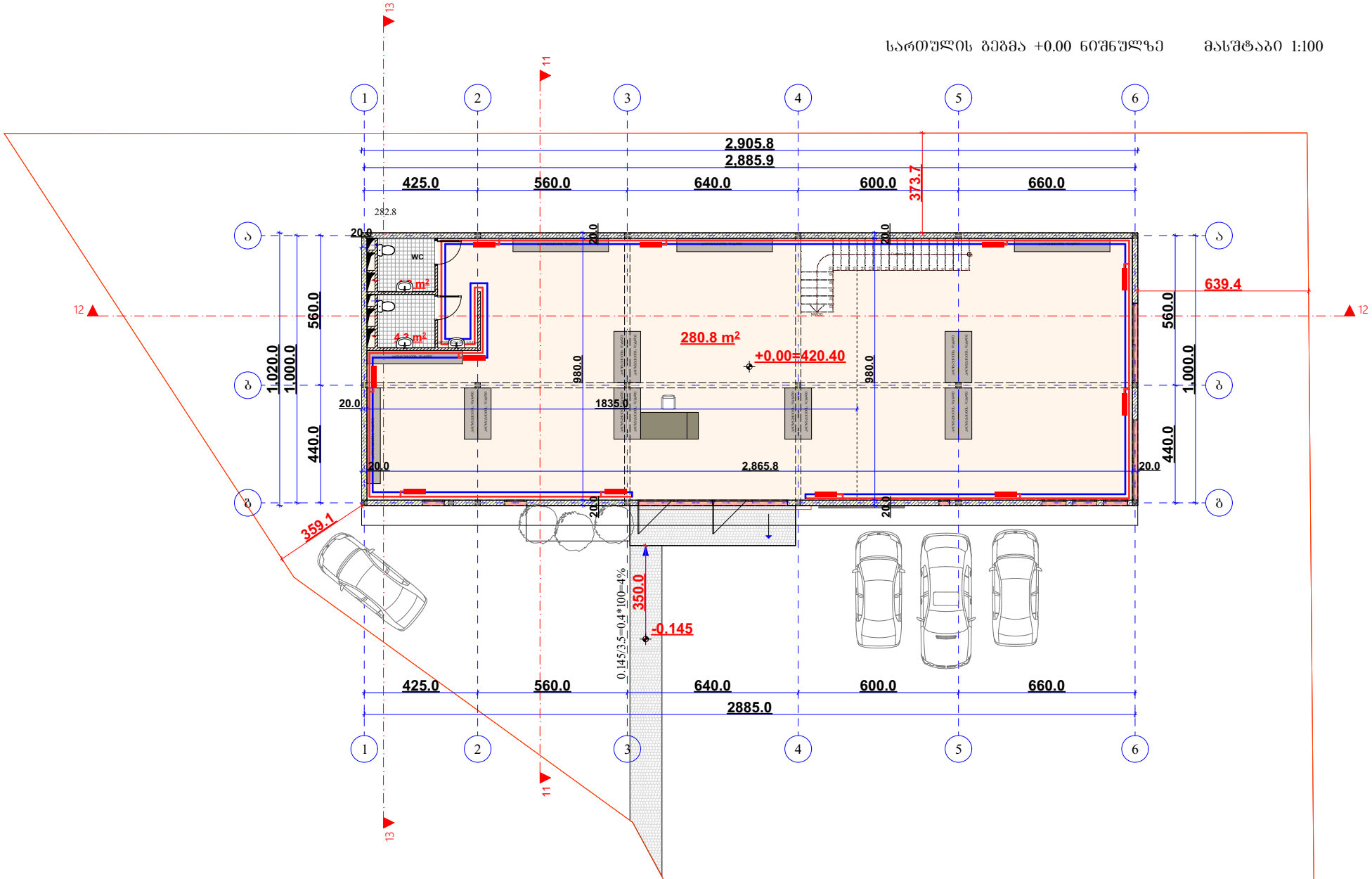
		ინდ. საცხოვრებელი სახლის არქიტექტურული პროექტი	
დირექტორი		დ. ტყემალაძე	ფურც.#
პრ. მთ. არქ.		დ. ტყემალაძე	ფურცლ.
შეასრულა		ჯაში	გაზმომარაგების შიდა ქსელი

ქ. თბილისი, შუშის ქუჩა №16ა-ს მიმდებარედ პავილიონი (სავაჭრო-საბამოფენო)
(ს.კ. 01.11.04.017.371)

განბოგა

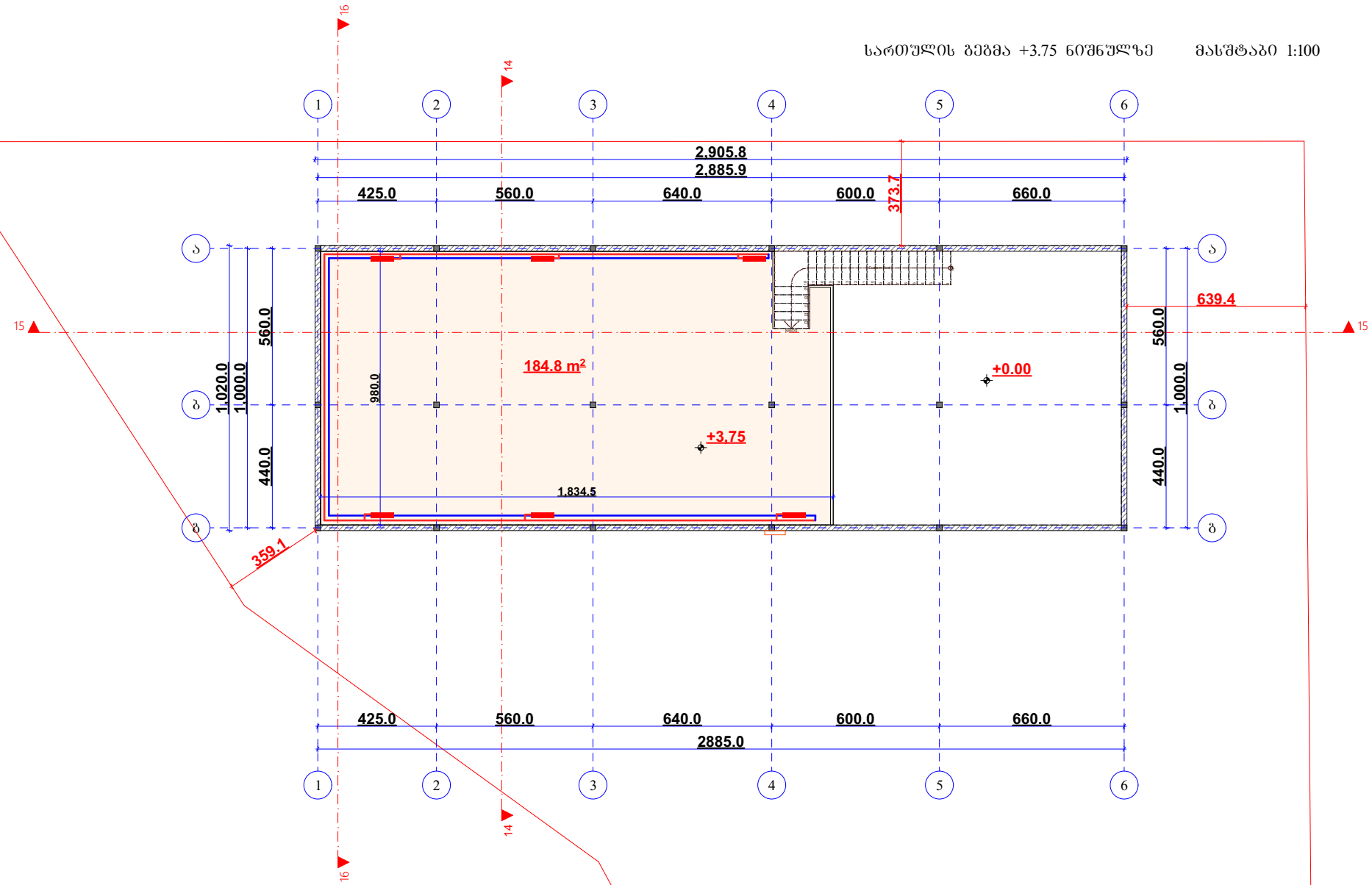
თბილისი - 2026

სართულის ბეჭმა +0.00 ნიშნულზე მასშტაბი 1:100



"არქიტექტორები"			პავილიონის არქიტექტურული პროექტი	
დირექტორი		ნ. წარცხალაძე		შურც.№
პრ. მთ. არქ.		ნ. წარცხალაძე		შურცლ.
შესრულა		ნ. წარცხალაძე		
				მ. 1:100

სართულის გეგმა +3.75 ნიშნულზე მასშტაბი 1:100



"არქიტექტორები"			პავილიონის არქიტექტურული პროექტი	
დირექტორი		ნ. შარცხალაძე		შურც.№
პრ. მთ. არქ.		ნ. შარცხალაძე		შურცლ.
შესრულა				
				მ. 1:100

ს პ ე ც ი ფ ი კ ა ც ი ა

№	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა		ერთ. გაზ.	რაოდ.	შენიშვნა
	გათბობა				
1.	უცხოური წარმოების, დაბალი წნევის ბუნებრივ გაზზე მომუშავე, კედელზე დასაკიდებელი, ორკონტურიანი /გათბობის და ცხელი წყალმომარაგების სისტემებისთვის/ წყალგამაცხელებელი ქვაბი, წვის გერმენტული /დახურული/ კამერით Q=24 კვტ. სითბოს წარმადობით.		კომპ.	1	
2.	ჩამკეტი ვენტილი	Ø20	ცალი	2	
		Ø32	ცალი	3	
3.	უცხოური წარმოების ალუმინის სექციური რადიატორები ნიველებს შორის სიმაღლის და სექციების რიცხვით:				
	H = 0.6 მ. n=8 სექცია		ცალი	2	
	H = 0.6 მ. n=10 სექცია		ცალი	6	
	H = 0.6 მ. n=12 სექცია		ცალი	1	
	H = 0.6 მ. n=14 სექცია		ცალი	1	
4.	უცხოური წარმოების ჰირსახოცსაშრობი H = 1.4 მ. L = 0.6 მ. KW T= 1.0		ცალი	3	
5.	რადიატორის ვენტილი		ცალი	13	
6.	დროსელ ვენტილი		ცალი	13	
7.	ავტომატური საჰაერო ონკანი		ცალი	13	
8.	მინაბოჭკოვანი ჰლასტმასის მილები	Ø20	მ.	130.0	
		Ø25	მ.	40.0	
		Ø32	მ.	5.0	
9.	თბოსაიზოლაციო მრგვალი გუბა მილებისათვის	Ø20	მ.	100.0	
		Ø25	მ.	40.0	
		Ø32	მ.	5.0	
10.	სხვადასხვა სახის ფასონური ნაწილები (ფიტინგები; ჟუროები; მუხლები; სამ-ყაჯები; გადამყვანები; შ/ხ-გ/ხ ფიტინგები; ჰაერ-გამშვებები; დამცველი ვენტილები) მილების ღირებულების 20%		კომპ.	1	
11.	გათბობის სისტემის ჰიდრავლიკური გამოცდა		კომპ.	1	

			ინდ. საცხოვრებელი სახლის არქიტექტურული პროექტი	
დირექტორი		დ. ტყემალაძე		ფურც.#
პრ. მთ. არქ.		დ. ტყემალაძე		ფურცლ.
შეასრულა		დ. ჯიბლაძე	გათბობა	

საცხოვრებელი სახლის ჯედლები აშენდება 40 სმ-იანი ვემზა ბეტობის ბლოკებით. შეილესება ორივე მხარეს.

ფითხი (შელესვა)	**/L_1/**	25	მმ.	**λ=0.93 ვტ./მ.გრ. C**
ვემზა ბლოკი	**/L_2/**	400	მმ.	**λ=0.68 ვტ./მ.გრ. C**
ფითხი(შელესვა)	**/L_3/**	25	მმ.	**λ=0.93 ვტ./მ.გრ. C**

ვიანგარიშოთ ჯედლის თბოგამტარობის რეალური წინააღმდეგობა ფორმულით:

$$R_{ჯედ.} = \frac{1}{\lambda_ა} + \frac{L_1}{\lambda_1} + \frac{L_2}{\lambda_2} + \frac{L_3}{\lambda_3} + \frac{1}{\lambda_ბ} = \text{მ}^2 \text{სთ.გრად C/ვტ}$$

ფორმულაში $\lambda_ა$ გადახურვის შიგა ზედაპირის თბოგაცემის კოეფიციენტია

$\lambda_ა$=8.7 ვტ./მ^2.გრ. C

L_1, L_2, L_3 - ცალკეული ფენის სისქეა მ-ში;

λ_1, λ_2, λ_3 - შესაბამისად მათი თბოგამტარობაა;

$\lambda_ბ$. ჯედლის გარე ზედაპირის თბოგაცემის კოეფიციენტია ზამთრის პირობებისთვის

$\lambda_ბ$=23 ვტ./მ^2.გრ. C. ჩავსვათ ფორმულაში მონაცემები, მივიღებთ:

$$R_{ჯედ.} = \frac{1}{8,7} + \frac{0,025}{0,93} + \frac{0,4}{0,68} + \frac{0,025}{0,93} + \frac{1}{23} =$$

$$= 0,115 + 0,027 + 0,588 + 0,027 + 0,043 = 0,800 \quad \text{მ}^2 \text{სთ.გრად C/ვტ}$$

ე.ი. ჯედლის რეალური თბოგამტარობის წინააღმდეგობა:

$$R_{ჯედ.} = 0,800 \text{ მ}^2 \text{ სთ.გრად C /ვტ.}$$

ჯედლის საჭირო თბოგამტარობის წინააღმდეგობა ეი:

$$R^{საჭ.}_{ჯედ.} = 2,8 \text{ მ}^2 \text{ სთ.გრად C /ვტ.}$$ СНИП 23-02-2003 თანახმად

$$R_{ჯედ.} < R^{საჭ.}_{ჯედ.}$$

ეს დაუშვებელია, დაცული უნდა იყოს პირობა

$$R_{ჯედ.} \geq R^{საჭ.}_{ჯედ.}$$

აქედან გამომდინარე ჯედლებს უნდა გაუკეთდეს თბოიზოლაცია.

თბოსაიზოლაციო მასალად შევირჩიოთ ქვა-ბამბა, რომლის **λ=0.04 ვტ./მ.გრ. C** და ვიანგარიშოთ მისი საჭირო სისქე:

$$R^{საჭ.}_{ჯედ.} = 2,8 \text{ მ}^2 \text{ სთ.გრადC/ვტ} = 0,800 \text{ მ}^2 \text{ სთ.გრადC/ვტ} + \frac{X}{0,04}$$

აქედან

$$\frac{X}{0,040} = 2,8 - 0,800 = 2,000 \quad \text{მ}^2\text{სთ.გრ.C/ვტ}$$

$$X = 2,0 \times 0,04 = 0,080 \approx 8,0 \text{ სმ.}$$

ე.ი. თბოიზოლაციისთვის საჭიროა 8 სმ. სისქის ქვა-ბამბა; მაშინ ჯედლის თბოგამტარობის წინააღმდეგობა იქნება:

$$R_{ჯედ.} = 0,800 + \frac{0,08}{0,04} = 0,800 + 2,000 = 2,800 \approx 2,8 \text{ მ}^2\text{სთ.გრ.C/ვტ}$$

ე.ი.

$$R_{ჯედ.} = 2,8 \text{ მ}^2 \text{ სთ.გრ.C/ვტ.} = R^{საჭ.}_{ჯედ.} = 2,8 \text{ მ}^2 \text{ გრად C /ვტ.}$$

პირობა დაცულია.

რეკომენდაცია: თბოიზოლაცია ზემოდან დაიფაროს გიდროიზოლაციით, მიწის ზედაპირიდან დაახლოებით 0.5 მეტრის სიმაღლეზე.

			ინდ. საცხოვრებელი სახლის არქიტექტურული პროექტი	
დირექტორი		დ. ტყემალაძე		ფურც.#
პრ. მთ. არქ.		დ. ტყემალაძე		ფურცლ.
შეასრულა		დ. ჯიბლაძე	გათბობა	

თბოტექნიკური განგარიშება

№	სათავსოს დასახელება	ზედაპირი	მხარე	b	h	n	F	▲t	k	დამ. %	Q/ვატი
1	ჭოლი	გ.ბ.		2,30	6,40			30	0,4	1,15	203
	$t_{გ.}$=-8^{0}C	იატაკი		6,00	2,30			30	0,8		331
	$t_{გ.}$=22^{0}C	გადახურვა		6,00	2,30			30	1		414
									∑Q		948
2	საერთო ოთახი	გ.ბ.		6,50	3,30			30	0,4	1,2	309
	$t_{გ.}$=-8^{0}C	გ.ბ.		6,00	3,30			30	0,4	1,2	285
	$t_{გ.}$=22^{0}C	გ.ბ.		4,00	3,30			30	0,4	1,2	190
		ფანჯარა		2,00	1,60			30	2,6	1,2	300
		ფანჯარა		4,00	1,60			30	2,6	1,2	599
		იატაკი		6,50	6,00			30	0,8		936
									∑Q		2619
3	სან-ჯვანძი	გ.ბ.		2,90	3,30	2		30	0,4	1,2	276
	$t_{გ.}$=-8^{0}C	გ.ბ.		2,40	3,30			30	0,4	1,2	114
	$t_{გ.}$=22^{0}C	ფრამუგა		1,60	0,60			30	2,6	1,2	90
		იატაკი		2,90	2,40			30	0,8		167
									∑Q		647
4	საძინებელი	გ.ბ.		4,10	3,30			30	0,4	1,2	195
	$t_{გ.}$=-8^{0}C	გ.ბ.		2,90	3,30			30	0,4	1,2	138
	$t_{გ.}$=22^{0}C	გ.ბ.		4,80	3,30			30	0,4	1,2	228
		ფანჯარა		2,20	1,60			30	2,6	1,2	329
		ფანჯარა		0,90	1,60	2		30	2,6	1,2	270
		იატაკი		4,00	4,30			30	0,8		413
									∑Q		1573
5	სან-ჯვანძი	გ.ბ.		2,90	3,30	2		30	0,4	1,2	276
	$t_{გ.}$=-8^{0}C	გ.ბ.		2,40	3,30			30	0,4	1,2	114
	$t_{გ.}$=22^{0}C	ფრამუგა		1,60	0,60			30	2,6	1,2	90
		იატაკი		2,90	2,40			30	0,8		167
									∑Q		647
6	საძინებელი	გ.ბ.		4,10	3,30			30	0,4	1,2	195
	$t_{გ.}$=-8^{0}C	გ.ბ.		2,90	3,30			30	0,4	1,2	138
	$t_{გ.}$=22^{0}C	გ.ბ.		4,80	3,30			30	0,4	1,2	228
		ფანჯარა		2,20	1,60			30	2,6	1,2	329
		ფანჯარა		0,90	1,60	2		30	2,6	1,2	270
		იატაკი		4,00	4,30			30	0,8		413
									∑Q		1573
7	საძინებელი	გ.ბ.		4,10	3,30			30	0,4	1,2	195
	$t_{გ.}$=-8^{0}C	გ.ბ.		2,90	3,30			30	0,4	1,2	138
	$t_{გ.}$=22^{0}C	გ.ბ.		4,80	3,30			30	0,4	1,2	228
		ფანჯარა		2,20	1,60			30	2,6	1,2	329
		ფანჯარა		0,90	1,60	2		30	2,6	1,2	270
		იატაკი		4,00	4,30			30	0,8		413
									∑Q		1573
8	საძინებელი	გ.ბ.		4,10	3,30			30	0,4	1,2	195
	$t_{გ.}$=-8^{0}C	გ.ბ.		2,90	3,30			30	0,4	1,2	138
	$t_{გ.}$=22^{0}C	გ.ბ.		4,80	3,30			30	0,4	1,2	228
		ფანჯარა		2,20	1,60			30	2,6	1,2	329
		ფანჯარა		0,90	1,60	2		30	2,6	1,2	270
		იატაკი		4,00	4,30			30	0,8		413
									∑Q		1573

			ინდ. საცხოვრებელი სახლის არქიტექტურული პროექტი	
დირექტორი		დ. ტყემალაძე		ფურც.#
პრ. მთ. არქ.		დ. ტყემალაძე		ფურცლ.
შეასრულა		დ. ჯიბლაძე	გათბობა	

ქ. თბილისი, შუშის ქუჩა №16ა-ს მიმდებარედ პავილიონი (სავაჭრო-საბამოფენო)
(ს.კ. 01.11.04.017.371)

შიდა ელ.მომარაგება

თბილისი - 2026

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

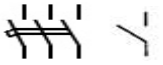
პირობითი აღნიშვნები ;



ძალური გამანაწილებელი ელ. ფარი.(ძგფ);



ბინის 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;

3X4.0მმ² 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, შუშის ქ. №16ა-ს მიმდებარედ სავაჭრო ან საგამოფენო პავილიონის 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 ფართის დატვირთვები იყოფა სართულების მიხედვით, სართულებზე ოთახების მიხედვით, მიერთებულები, გამანაწილებელი ელ.ფარის (გფ- და გფ-2) ერთპოლუსა ავტომატურ ამმორთველზე;

კომერციულ ფართის კორიდორის, საერთო, სასადილო და სამზარეულოს განათება ირთვება ერთ ან ორ რიგად, ერ ან ორპოლუსა ჩ/გ-ით;

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

პროექტი ითვალისწინებს:

–ბინებში, 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;

– აივანზე როზეტულ შტეფსელს, 3X2.5მმ^2 კვეთის სადენით,მიერთებულს გფ-ის 13-16ა ავტ.ამომრთველზე, გათბობა-გაგრილების სისტემისათვის;

– 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;

– საერთო, საძილე და სამზარეულო ოთახებში 4-5, 16A250V“ დამიწებიან როზეტულ ჩამრთველს, 3 კვტ-მდე სიმძლავრის დატვირთვის მისაერთებლად ან სხვა მცირე სიმძლავრის საყოფ. ტექნიკისათვის;

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

– საერთო და საძილე ოთახებში. სამზარეულოში. კორიდორებში, სააბაზანოსა და სველ წერტილში საკლემე ხუნდებს სანათების მისაერთებლად;

– 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 კორობებში, ხოლო არაწვადი და ძნელადწვადი მასალისაგან დამზადებული შეკიდული ჭერის შემთხვევაში ვინიპლასტის ან ანალოგიური მასალისაგან დამზადებულ მილებში და კორობებში;

– 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,

საცხოვრებელი სახლის 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;

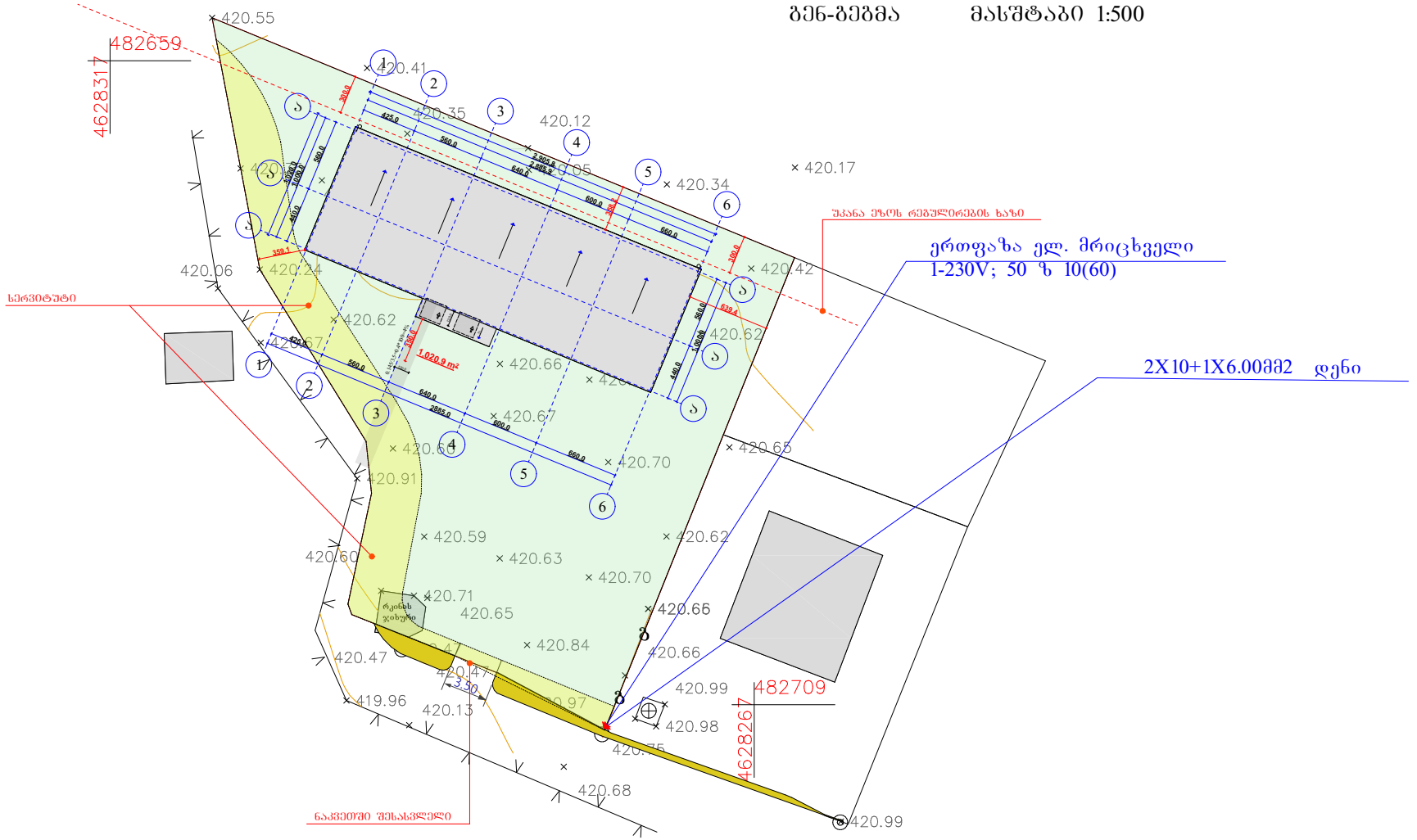
დენის შემყვანი 2X10+1X6.0 მმ^2 სადენი ნახაზზე დატანილია პირობითად და დაზუსტდება ადგილზე, მონტაჟის დროს.

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:

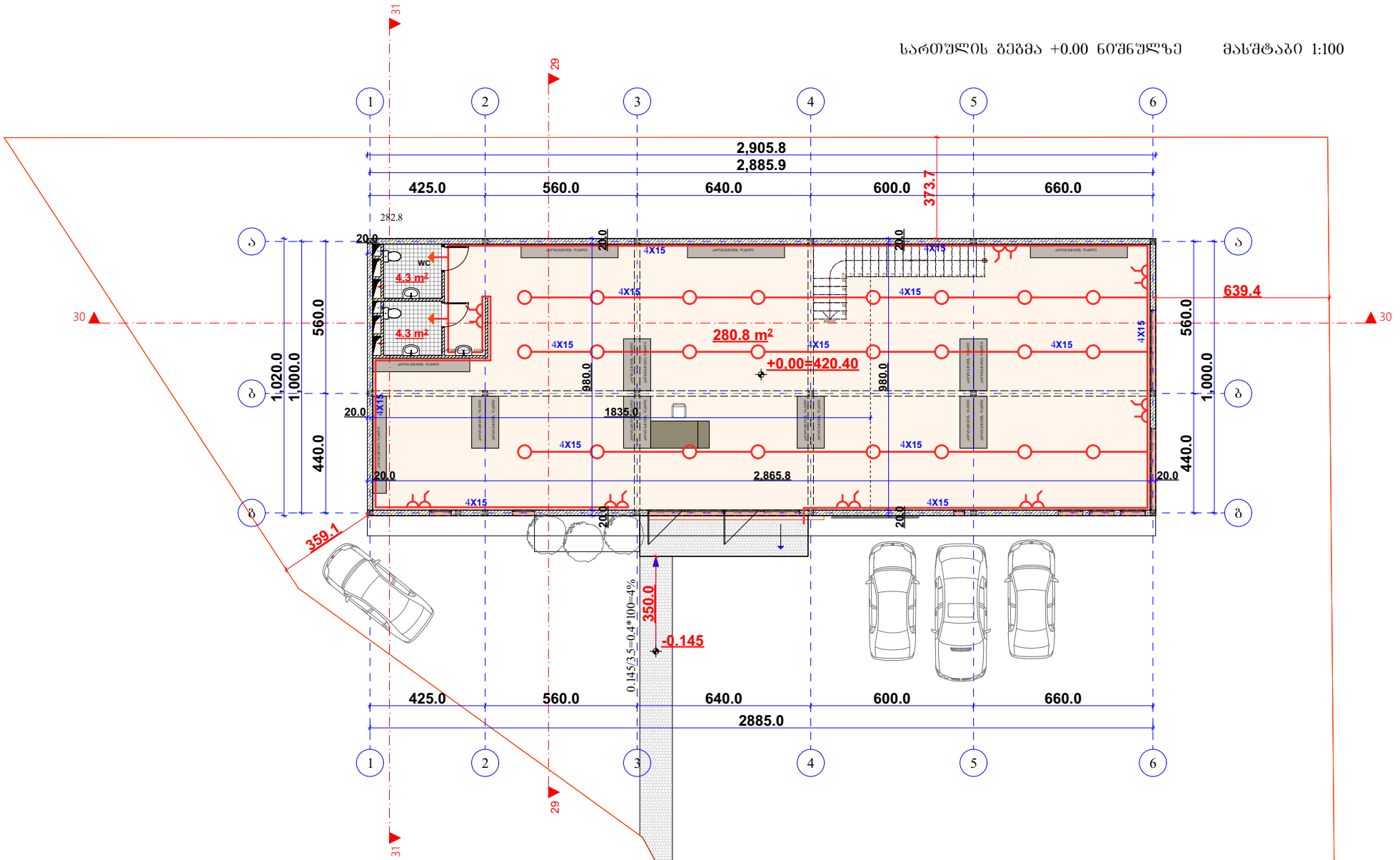
NN;	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	ტ ი პ ი, მ ა რ კ ა	გან. ერთ	რაო-ბა
1.	2.	3.	4.	5.
1.	გამანაწილებელი ფარი-1	გ ფ -№1		
1.1	კედლის შ/მ ელ. ფარი	U-2/28-F. 1P30	ცალი	1
1.2	საერთო (შემყვანი) ავტ. ამომრთველი 2პ-63ა	PL6-C63/2. 1P30	-,,-	1
1.3	ავტ. ამომრთველი 2პ-40ა	PL6-C40/2. 1P30	-,,-	2
1.4	ავტ.ამომრთველი 1პ – 25ა	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

ბენ-ბებმა მასშტაბი 1:500



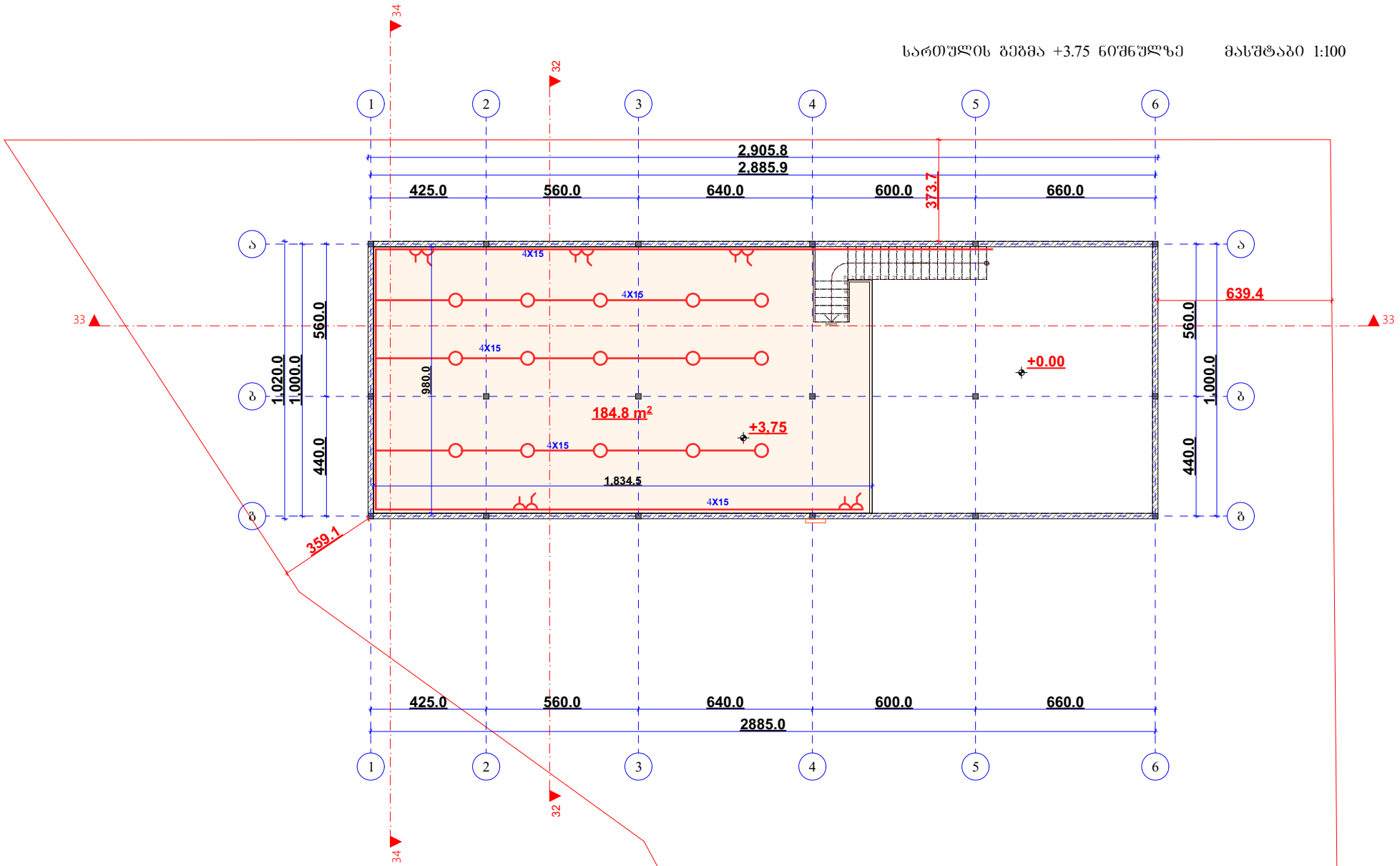
"არქიტექტორები"			პავილიონის არქიტექტურული პროექტი	
დირექტორი		ნ. შარცხალაძე		შურც.№
პრ. მთ. არძ.		ნ. შარცხალაძე		შურცს.
შესრულა				
				მ. 1:100

სართულის ბეჭმა +0.00 ნიშნულზე მასშტაბი 1:100



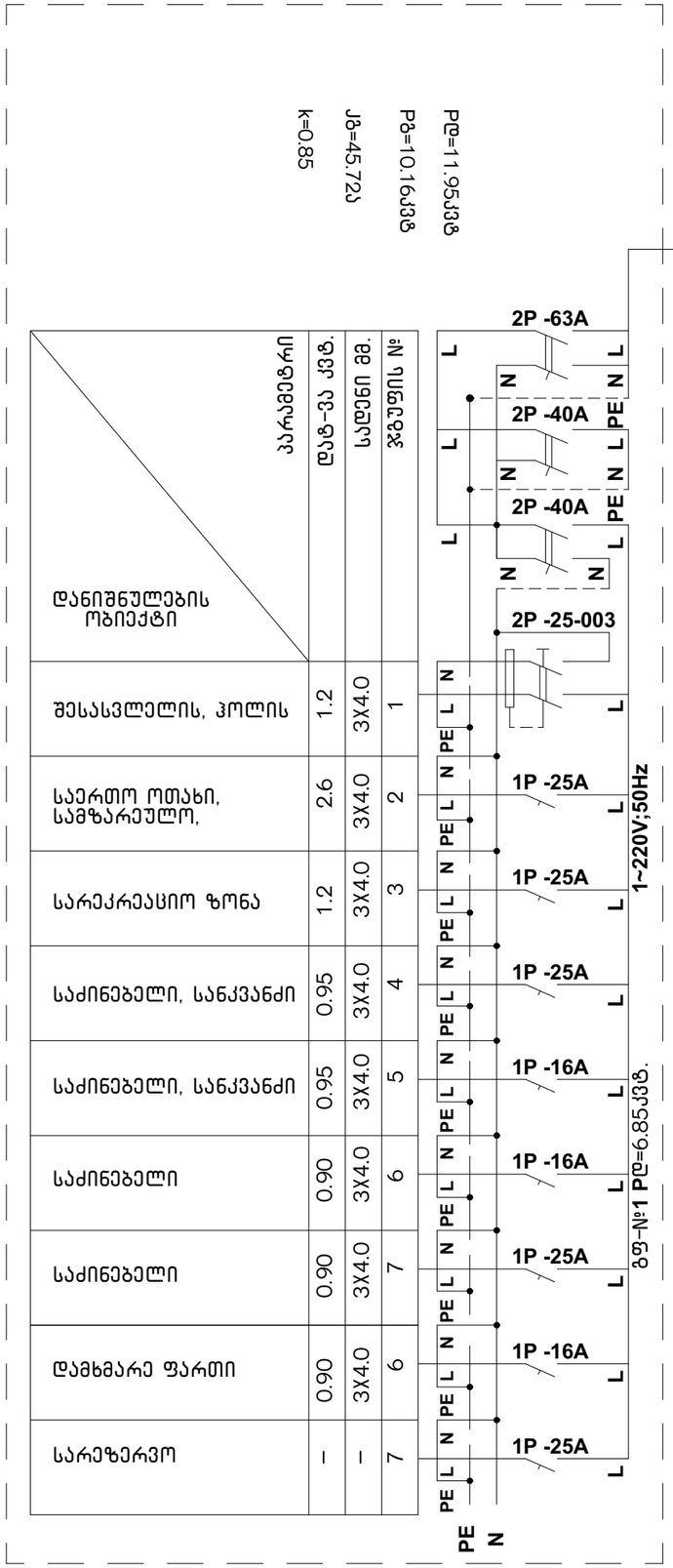
"არქიტექტორები"			პავილიონის არქიტექტურული პროექტი	
დირექტორი		ნ. წარცხალაძე		შურც.№
პრ. მთ. არქ.		ნ. წარცხალაძე		შურცლ.
შესრულა		ნ. წარცხალაძე		
				მ. 1:100

სართულის ბეგმა +3.75 ნიშნულზე მასშტაბი 1:100



"არქიტექტორები"			პავილიონის არქიტექტურული პროექტი	
დირექტორი		ნ. შარცხალაძე		შურც.№
პრ. მთ. არქ.		ნ. შარცხალაძე		შურცლ.
შესრულა				
				მ. 1:100

ელ. გაყვანილობის ფარები და ძალური ქსელი



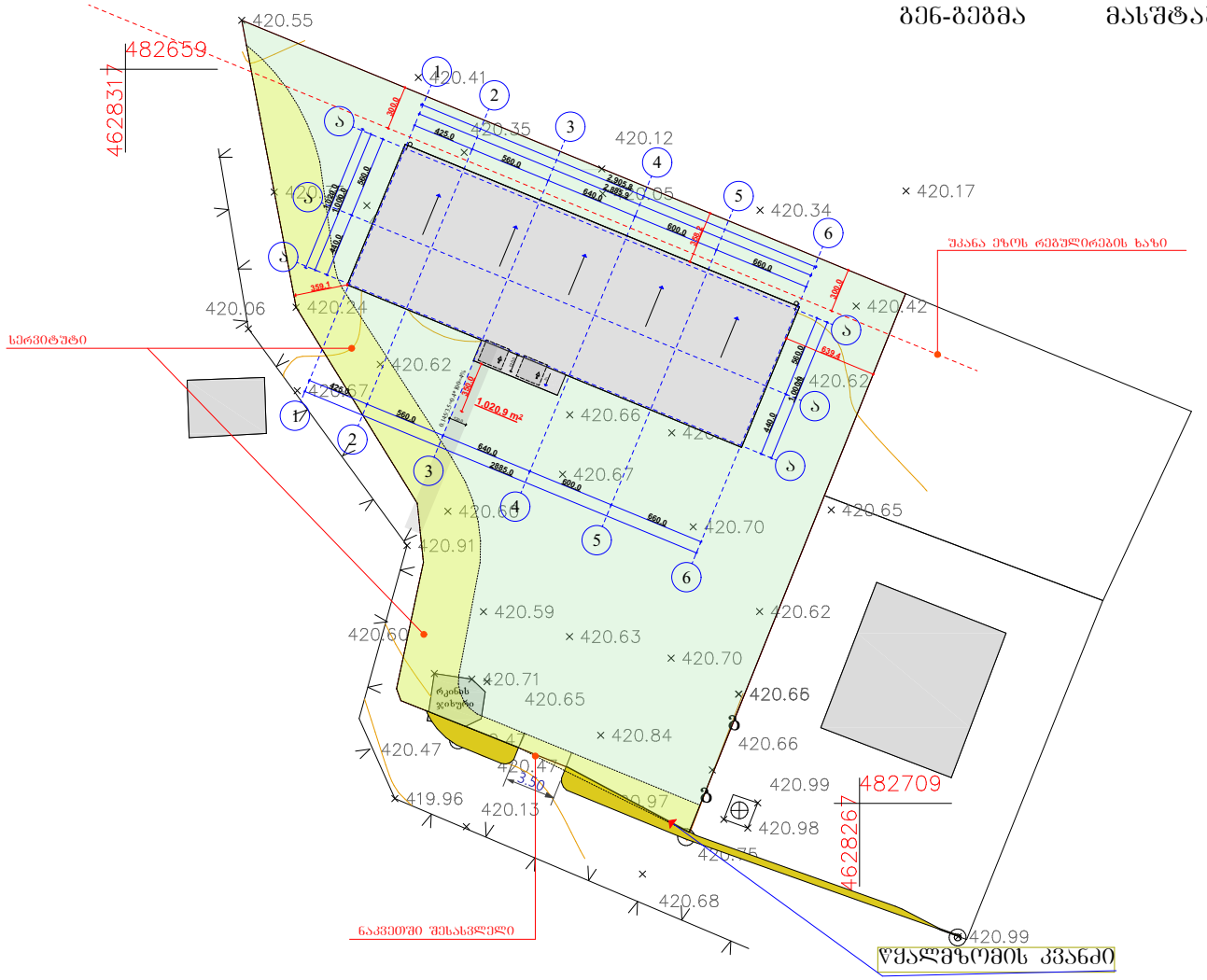
		ინდ. საცხოვრებელი სახლის არქიტექტურული პროექტი	
დირექტორი	დ. ტყემალაძე		ფურც.#
პრ. მთ. არქ.	დ. ტყემალაძე		ფურცლ.
შეასრულა	ე.გოგავა	შიდა ელ.მომარაგება	

ქ. თბილისი, შუშის ქუჩა №16ა-ს მიმდებარედ პავილიონი (სავაჭრო-საბამოფენო)
(ს.კ. 01.11.04.017.371)

წყალმომარაგება და წყალარინების შიდა ქსელი

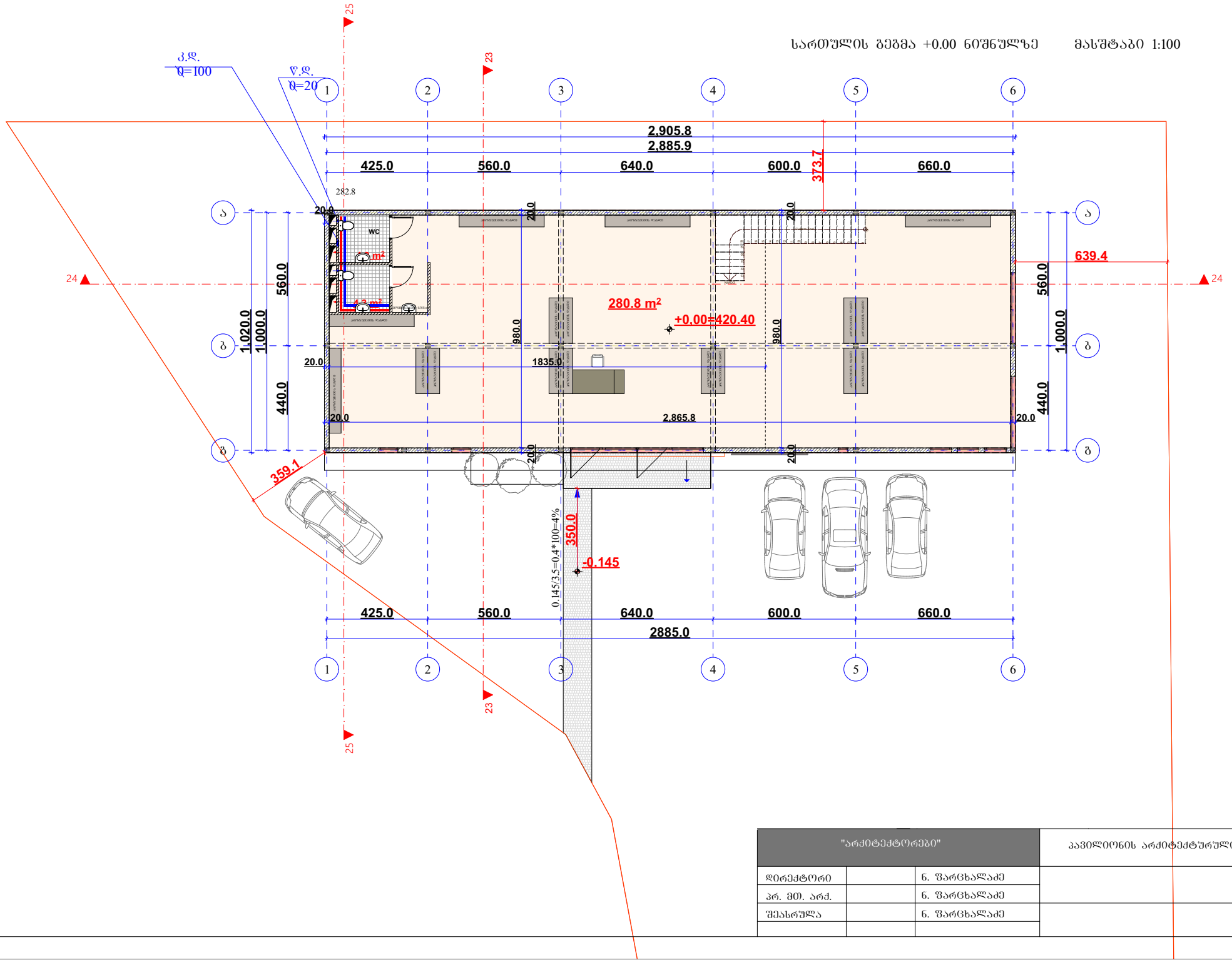
თბილისი - 2026

ბენ-ბებმა მასშტაბი 1:500



"არქიტექტორები"			პავილიონის არქიტექტურული პროექტი	
დირექტორი		ნ. წარცხალაძე		ფურც.№
პრ. მთ. არქ.		ნ. წარცხალაძე		ფურცლ.
შესრულა				
				მ. 1:100

სართულის ბეჭმა +0.00 ნიშნულზე მასშტაბი 1:100



"არქიტექტორები"			პავილიონის არქიტექტურული პროექტი	
დირექტორი		ნ. წარცხალაძე		შურც.№
პრ. მთ. არქ.		ნ. წარცხალაძე		შურცლ.
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	