



ს ა ქ ა რ თ ვ ე ლ ო ს ბ ა ნ კ ი

BANK OF GEORGIA

ელექტროტექნიკური ნაწილის მუშა პროექტი

ახალციხის ლომბარდი - ახალციხელის #1

პროექტის ავტორი - გიორგი ვარდიაშვილი

მისამართი - ქ. თბილისი, ი. გაგარინის 29ა

E-mail: giorgivardiashvili@bog.ge
mobile - 599548109

სარჩევი

გვერდი	დასახელება	შენიშვნა
01	სარჩევი	
02	ბანმარტები	
03	როგორც ელ.მომარაგების გეგმა	
04	როგორც განთავსების გეგმა	
05	IT ბანაჟების გეგმა	
06	სანათების ელ. მომარაგების გეგმა	
07	ავარიული სანათების ელ. მომარაგების გეგმა	
08	სანათების განთავსების გეგმა	
09	საკაბელო - არხის მოწყობა	
10	დამიწების კონტურის მოწყობა	
11	HVAC სისტემის ელ. მომარაგება	
12	MDB ფარის საკაბელო ჟურნალი	
13	UDB ფარის საკაბელო ჟურნალი	
14	MDB ფარის ცალხაზოვანი სქემა	
15	UDB ფარის ცალხაზოვანი სქემა	

მისამართი	ახალციხის №1		
	მესამე ლოგოტი		
პროექტანტი	სარჩევი	ფურცელი	A3
ბ. პარლიკაშვილი		გვერდი	გვ. 15
მასივი - 2025 წ.		01	15

ბანმარტებითი

პროექტით გათვალისწინებულია ქ. ახალციხეში, ახალციხელის №1-ში ექსპრეს ლოგარდის ობიექტის ელექტროტექნიკური ნაწილის პროექტირება. პროექტის ელ. ნაწილი დამუშავებულია შენობის არქიტექტურული-სამშენებლო ნახაზების საფუძველზე, ღვეისათვის მოქმედი საზოგადოებრივი შენობების მასიური მშენებლობის ელექტრომოწყობილობების პროექტირების ნორმების შესაბამისად.

შიდა ელექტრო ქსელის ძაბვა არის 380/220ვ 50ჰ. კალოვანი ელექტრული ქსელის ტიპია **TN-S**.

პროექტში გათვალისწინებულია ყველა ელ. მოწყობილობის სიმძლავრე, ასევე ობიექტისთვის გათვალისწინებულია დიზელის გენერატორი და უწყვეტი კვების წყარო.

მოთხოვნილი სიმძლავრე 28.5 კვტ 380ვ

დიზელის გენერატორი 40კვა 380ვ

უწყვეტი კვების წყარო 20კვა 380ვ

ტექნიკურ ოთახში წარმოღვნილია ორი გამანაწილებელი ფარი, **MDB** და **UDB**

MDB ფარიდან ელ. მომარაგება ხორციელდება **HVAC** სისტემის, სამზარეულოს როზეტების, სველი წერტილების, დისპენსერების და არასამუშაო როზეტების ელ. მომარაგება, ხოლო **UDB** ფარიდან სამუშაო როზეტებსი, **SSTS, TV**, ვალუტის ტაბლოების და განათების ელ. მომარაგება.

გამანაწილებელი ფარები აიწყოს ცალხაზოვანი სქემის მიხედვით. როზეტების, სანათების და ელ. დანადგარების ელ. მომარაგება განხორციელდეს საპროექტო გეგმის, ცალხაზოვანი სქემი და საკაბელო ჟურნალის გათვალისწინებით.

ქსელის რეკი აიწყოს საპროექტო გეგმის მიხედვით, გათვალისწინებული იქნას ყველა ის შენიშვნები რაც გეგმაზეა მოცემული

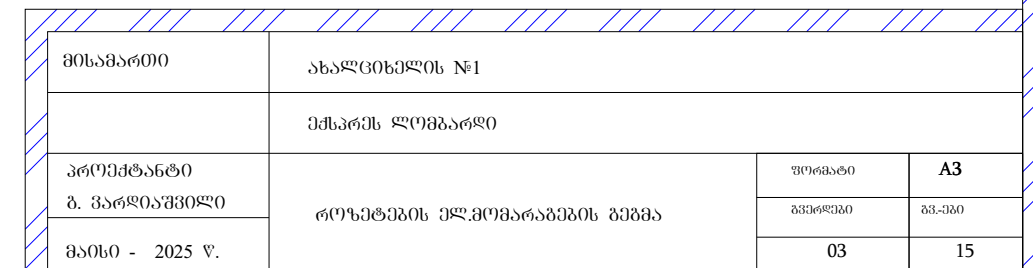
ყველა სამუშაო შესრულდეს უსაფრთხოების ნორმების სრული დაცვით. სამუშაოების დასრულების შემდგომ შემოწმდეს სრული სისტემა.

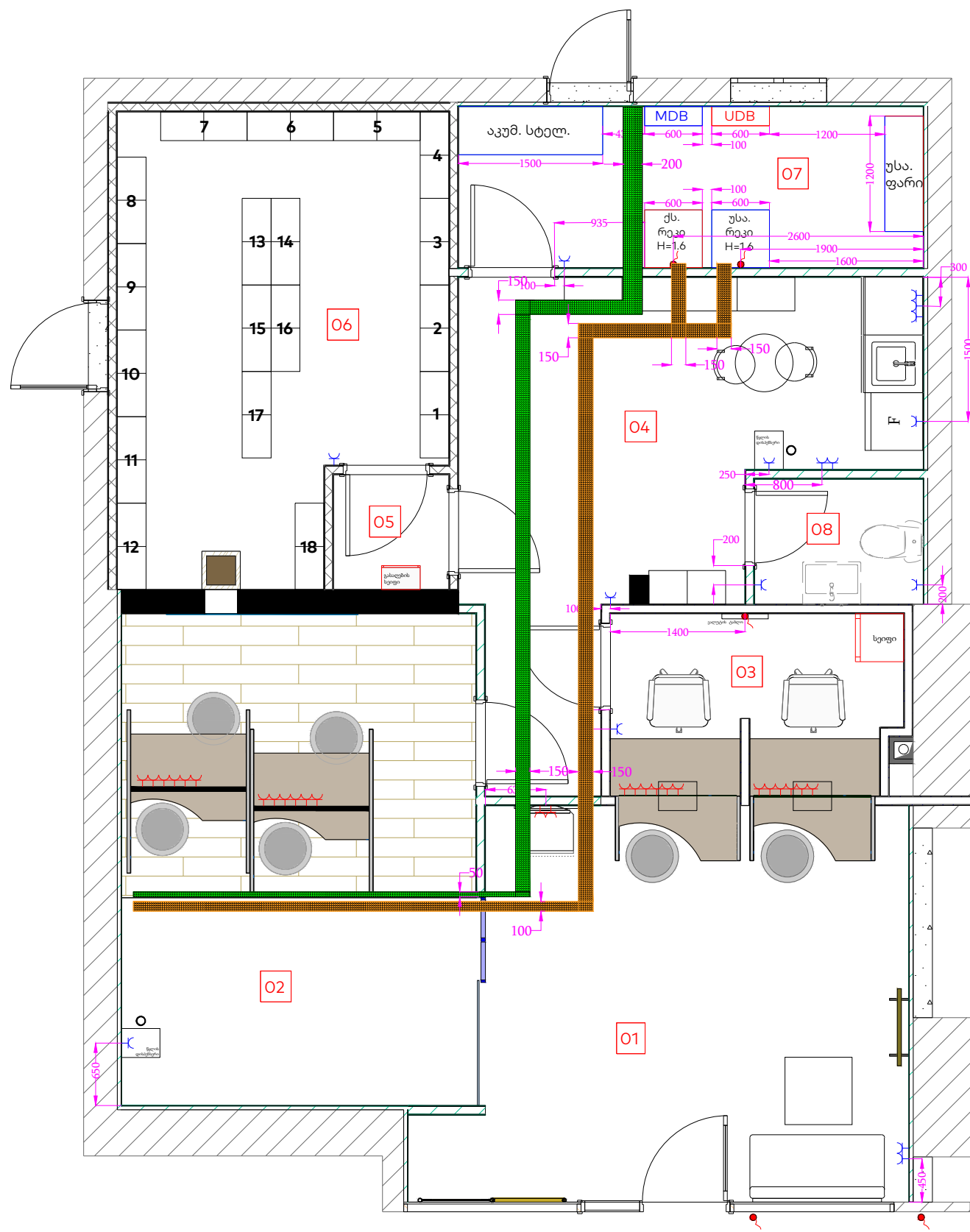
კონტრაქტორმა სამუშაოების დასრულებისას უნდა წარმოადგინოს დამოწმების წინააღობის გაზომვის ოქმი, ფარის პროექტის შესაბამისი მარკირება (დაუშვებელია ფარზე მარკერით დაწერა), ფარებში განთავსებული უნდა იყოს პროექტის თითო ეგზემპლარი.

ობიექტზე **IT** სერვისების უზრუნველსაყოფად გათვალისწინებულია საკომუნიკაციო კარადა. კაბელები, კაჩ-კორდები და შემავრთებლები (როზეტები, კაჩ-კანელები და სხვ.) უნდა აკმაყოფილებდეს **ISO/IEC 11801** ან **IEC603.7** სტანდარტის მოთხოვნებს.

შენიშვნა: დაუშვებელია პროექტში მოცემული კაბელის ტიპის გარდა სხვა ტიპის კაბელის გამოყენება, გამანაწილებელ ფარში დაუშვებელია განხვავებული ბრენდების ავტომატების გამოყენება, გამოყენებული იქნას **ABB, Schneideri, EATON, SIMMENS** ორიბინალი, ევროპული წარმოების. დაუშვებელია მეორადი მოწყობილობების გამოყენება. გათვალისწინებული იქნას საპროექტო გეგმაზე მოცემული შენიშვნები. ინტერნეტის როზეტებს გაუკეთდეს შესაბამისი მარკირება.

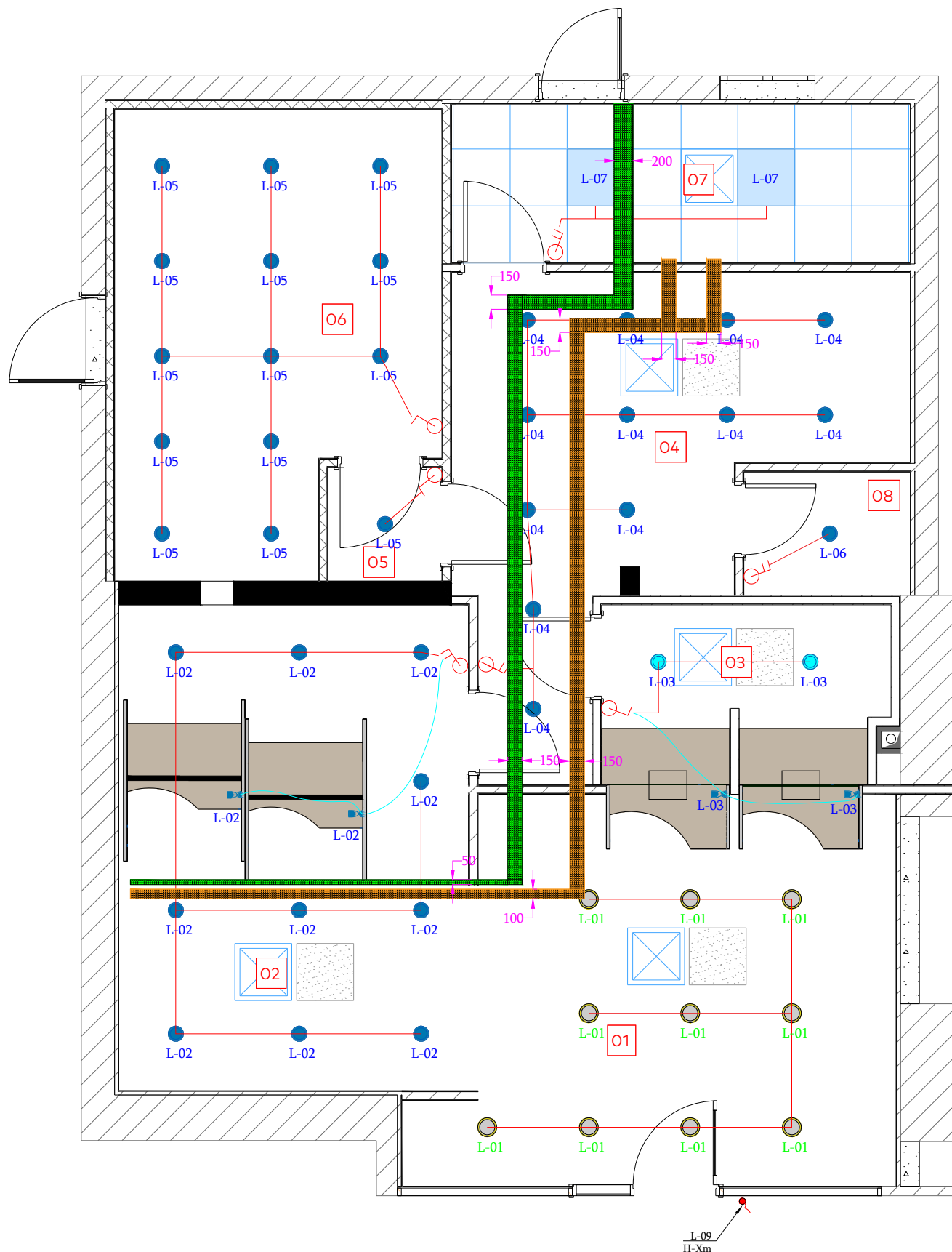
მისამართი	ახალციხელის №1		
	ექსპრეს ლოგარდი		
პროექტანტი	ბანმარტებითი	ფორმატი	A3
ბ. ვარდიკიშვილი		გვერდი	გვ.1-გვ1
მაისი - 2025 წ.		02	15





- საპროექტო გეგმაზე მოცემულია როზეტების განთავსების ადგილმდებარეობა, შემსრულებელმა კონტრაქტორმა იხელმძღვანელოს გეგმაზე მონიშნული ზომებით.
- ნებისმიერი ცვლილება შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
- გარე ვალუტის ტაბლოს და ბანერის გამოსვლის წერტილი შეთანხმდეს არქიტექტორთან

მისამართი	ახალციხის №1		
	მასპინძელი		
პროექტანტი	როზეტების განთავსების გეგმა	ფორმატი	A3
ბ. პარლიკაშვილი		გვერდი	გვ. 04
თარიღი - 2025 წ.			15



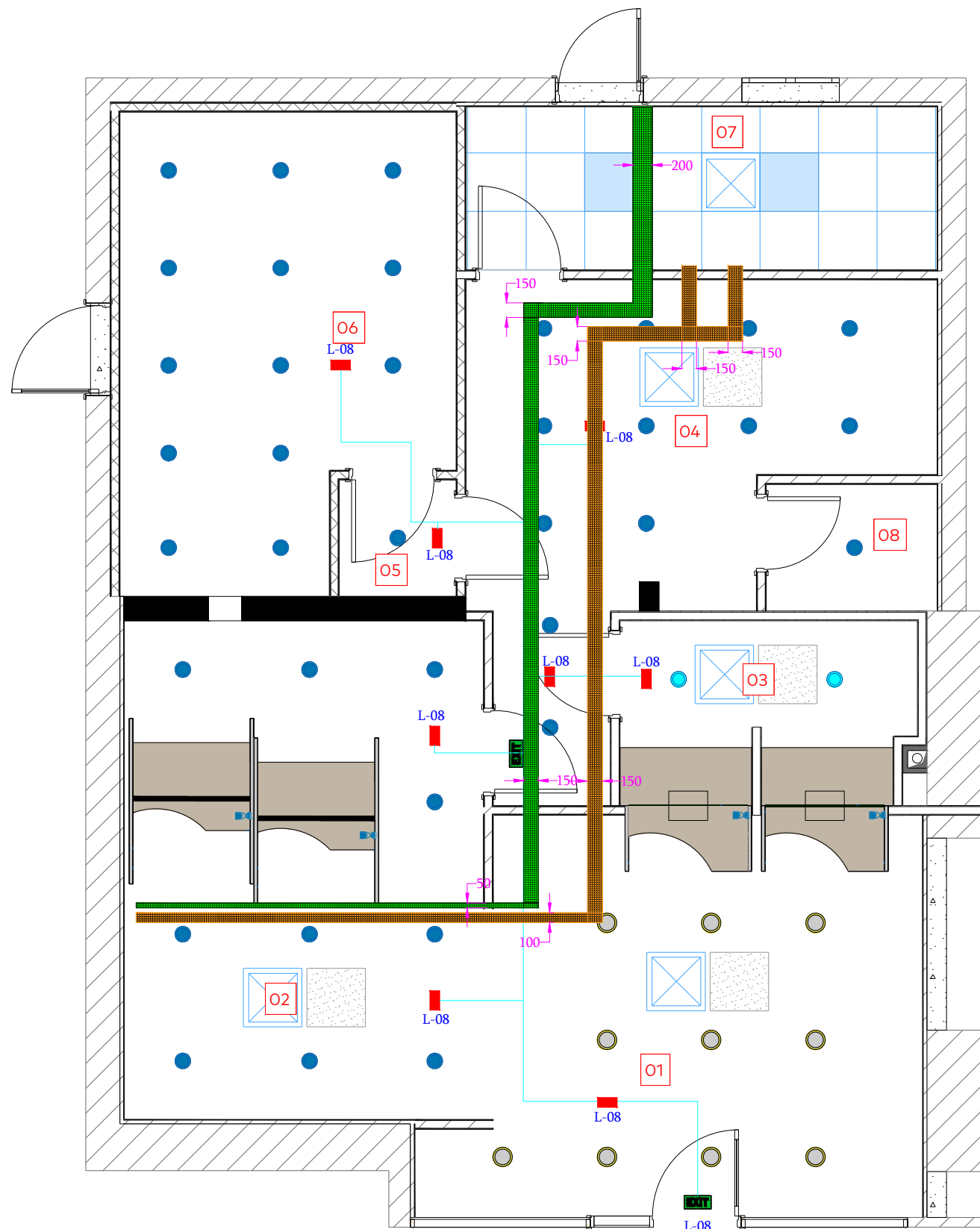
შენიშვნა:

- საპირფარეშოს ოთახის გარდა ყველა ჩამრთველი დამონტაჟდეს სტანდარტულად 90სმ სიმაღლეზე, საპირფარეშოს ოთახში 120 სმ სიმაღლეზე.
- სანათების ელ. მომარაგება განხორციელდეს გეგმაზე მონიშნული ჯგუფების მიხედვით.
- L-01 სანათის ჯგუფი 24/7 სთ ჩართულია, მართვა განხორციელდება ავტომატიდან, სხვა შემთხვევაში ჩამრთველებიდან.
- L-08 აბრის განათების ანთება განხორციელდეს დროის რელეს მეშვეობით
- სანათების ელ. მომარაგება განხორციელდეს N2XH ტიპის კაბელებით, კაბელის კვეთი იხილეთ საკაბელო ჟურნალში ან ცალხაზოვან სქემაზე.
- ჭერში კაბელები გატარდეს ლითონის საკაბელო არხში, ხოლო არხიდან გადასვლისას კაბელბელი გატარდეს დამცავ გოფრირებულ მილში.
- დაუშვებელია კაბელის დიაგონალურად მოწყობა, ყველა კაბელი უნდა მოძრაობდეს მართობულად ან ჰორიზონტალურად.
- კაბელების ინსტალაციის დროს აუცილებელია კაბელებს გაუკეთდეს მარკირება პროექტის შესაბამისად, კაბელის ორივე მხარეს.
- ნებისმიერი ცვლილება შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
- კაბელის გადაბმები შესრულდეს კაბელის გადასაბმელი კლემნიკით (იხილეთ გეგმაზე მოცემული სურათი)



კაბელის გადასაბმელი (კლემნიკი)

მისამართი	ახალციხეის №1		
	ქმარეს ლომბარდი		
პროექტანტი	სანათების ელ. მომარაგების გეგმა	ფორმატი	A3
ბ. პარლიაშვილი		გვერდი	გვ. 06
მაისი - 2025 წ.			15



საპროექტო გეგმაზე წარმოდგენილია ავარიული სანათების და EXIT სანათების განთავსების გეგმა. სანათების ელ. მომარაგება ხორციელდება UDB ფარიდან და იქნებიან 24/7-ზე ჩართული.

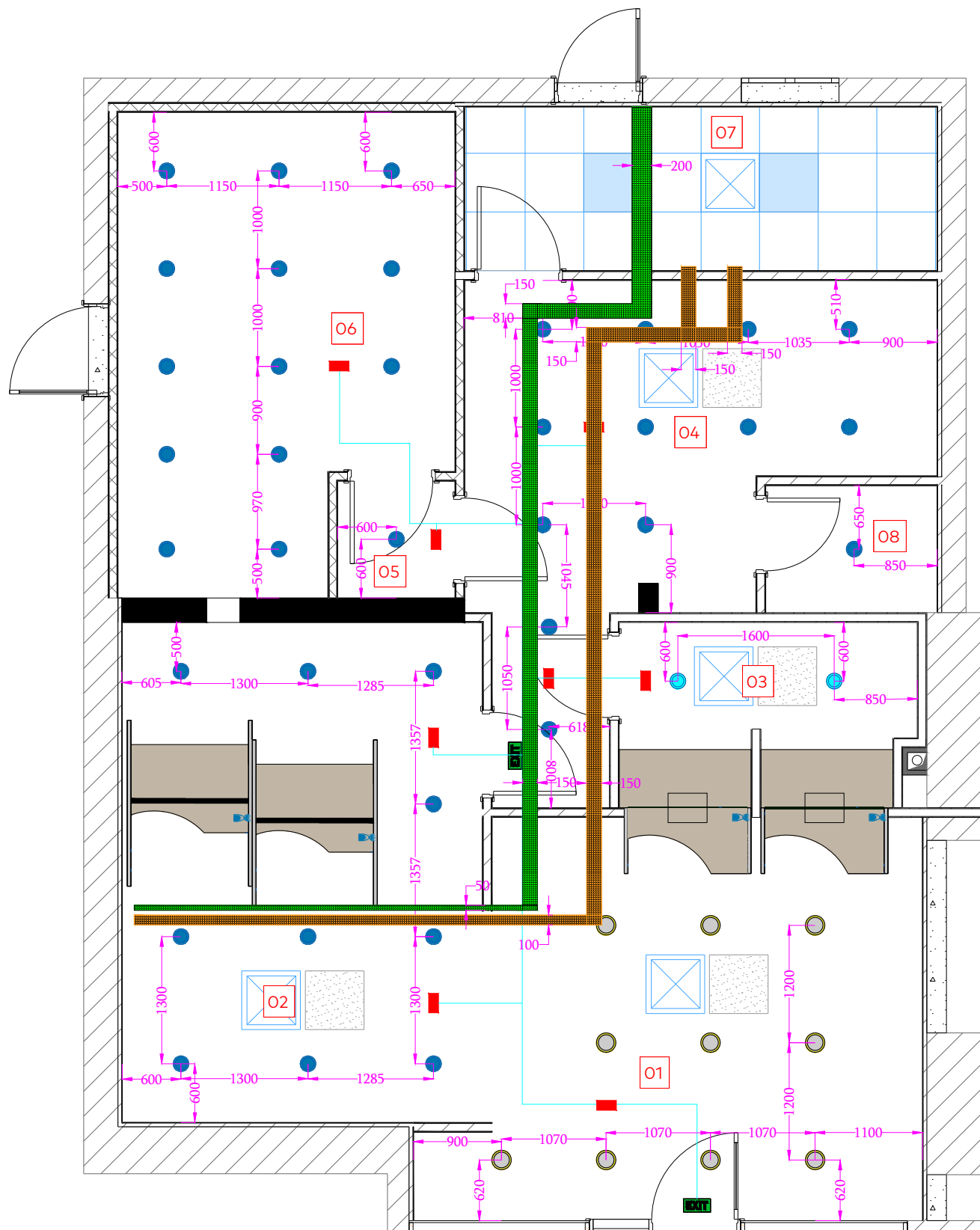


exit სანათი



ავარიული სანათი

მისამართი	ახალციხის №1		
	ექსპრეს ლოგოარდი		
პროექტანტი	ავარიული სანათების ელ. მომარაგების გეგმა	ფორმატი	A3
ბ. ვარლიაშვილი		გვერდი	გვ. 15
მთავარი - 2025 წ.		07	15



საპროექტო გეგმაზე მოცემულია სანათების განთავსების ადგილმდებარეობა

	ჭერში ჩაფლული მრგვალი სანათი - 24 ვატი
	ჭერში ჩაფლული მრგვალი სანათი - 12 ვატი
	მრგვალი არქ. სანათი - 25 ვატი
	კასეტური ფენკოილი და ლუქი 60/60-ზე
	ბრა სანათი 8 ვტ.
	ამსტონგის ჭერში ინტეგრირებული სანათი 36-40 ვატი
	LED ავარიული სანათი 9W, 400lm, 4000K, IP65+EM Battery
	სანათი ინტეგრირებული 60 წთ-იანი ბატარეით , პიქტოგრამა "EXIT"

მისამართი	ახალციხის №1		
	მესამე ლოგოპარტი		
პროექტანტი	სანათების განთავსების გეგმა	ფორმატი	A3
ბ. პარლიკაშვილი		გვერდი	გვ. 08
მაისი - 2025 წ.			15

მისამართი	ახალციხის №1		
	ქმარეს ლომბარდი		
პროექტანტი ბ. ვარდიშვილი	საპაბელო - არხის გოჭოგა	ფორმატი	A3
		გვერდი	გვ.-ში
მაიხი - 2025 წ.		09	15

პროექტი ითვალისწინებს დამიწების მოწყობას.

ობიექტის დამიწებისათვის გამოიყენება TN-S დამიწების სისტემა. ელექტრო მომხმარებლებთან გათვალისწინებული არის დამატებითი დამოუკიდებელი დამიწების კონტური (PE). ძალოვანი სადენის შემთხვევაში PE სადენი გამოყენებული უნდა იქნეს როგორც მეზუთე სადენი ბუშა ნეიტრალისგან (N) განსხვავებით. PE სადენი გაერთიანებული და დაკავშირებული უნდა იყოს ყველა გამანაწილებელ ფართან. ასევე ეზოს მიმდებარე ტერიტორიაზე უნდა მოეწყოს დამიწების კონტური, რომელიც მოიცავს 8 დამიწების ღეროს, რომლის წინააღობა არ უნდა აღემატებოდეს 4 ომს. წინააღმდეგ შემთხვევაში უნდა გაიზარდოს დამიწების ღეროების რაოდენობა. დამიწების სისტემის სტრუქტურული ნახაზი ნაჩვენებია ნახაზზე.

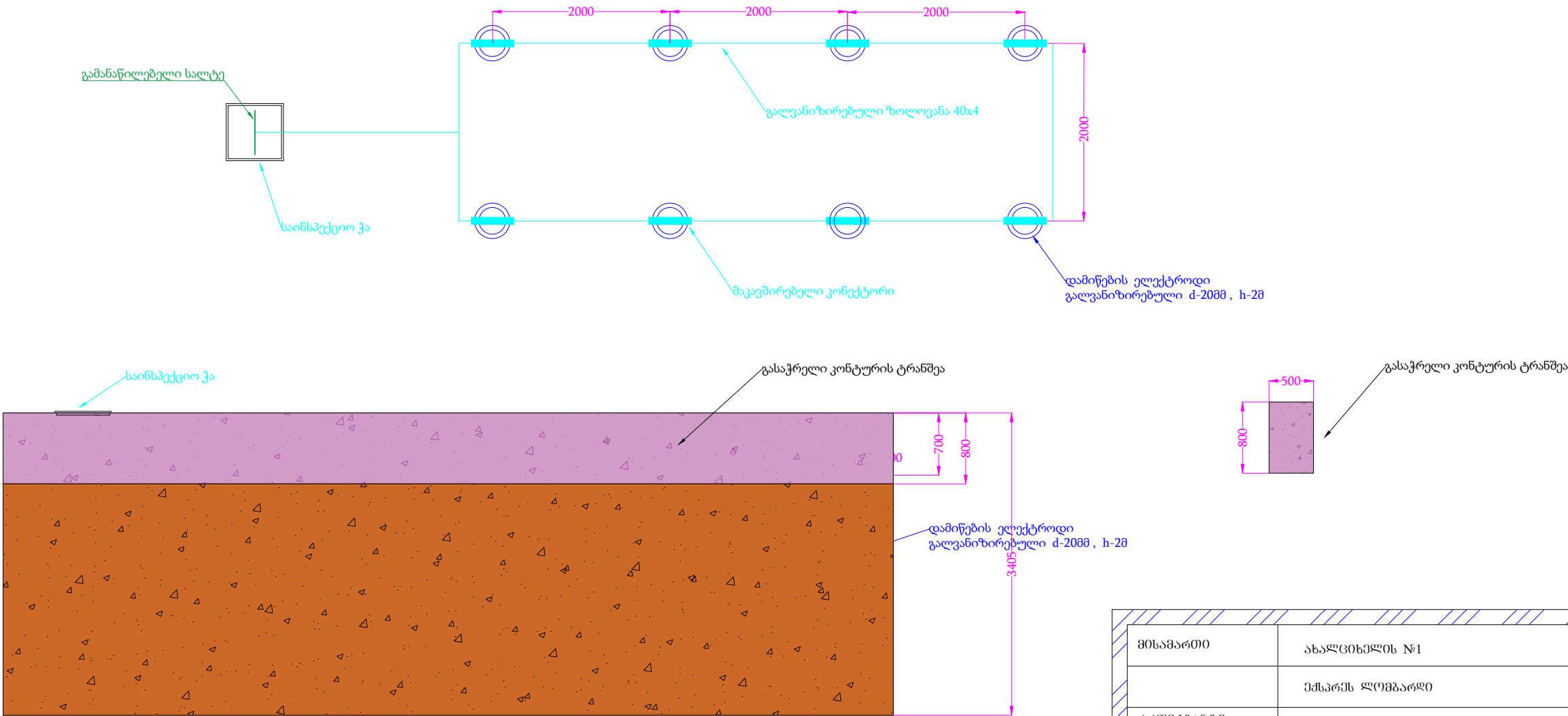
საჭირო ღონისძიებები:

1. დამცავი დამიწების სისტემის მოყვობის ტექნიკური პირობები:
დამცავი დამიწების მოწყობის და გაზომვის შედეგები უნდა ესაბამებოდეს ტექნიკური ნორმების მოთხოვნებს, ფორმდებოდეს შესაბამისი აქტებით:
სამონტაჟო სამუშაოების შემსრულებლის მიერ წარმოდგენილი დამიწების ფარული სამუშაოების აქტი;
წინააღობის გამზომი ლაბორატორიის მიერ წარმოდგენილი ოქმი.

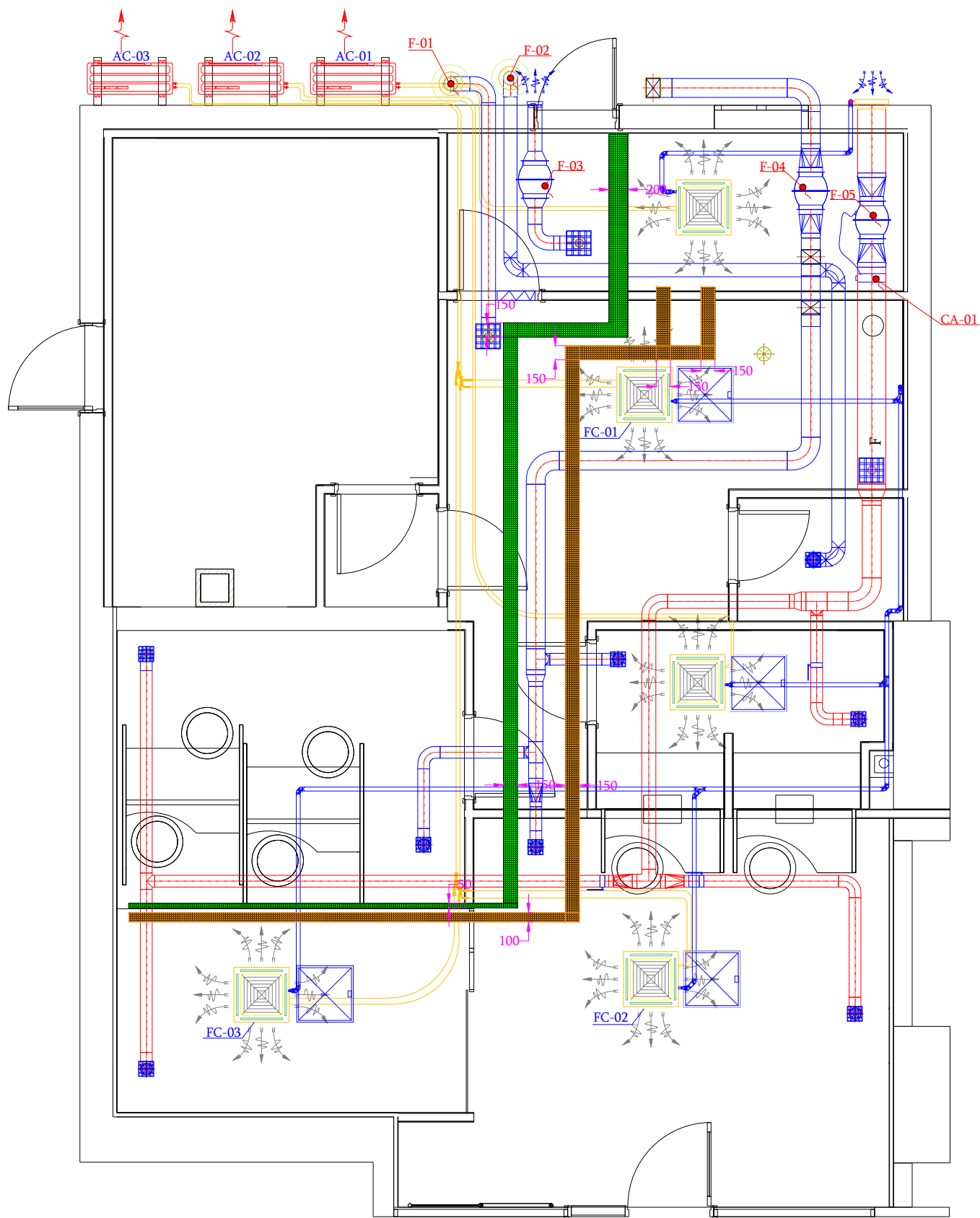
სამონტაჟო სამუშაოები:

კერძოდ, მოსაწყობ ტერიტორიაზე წინასწარ მოეწყობა დამიწების კონტურის ტრანშეა, გრუნტი ამოიჭრება 0,7 -0,8 მეტრზე. გაჭრილ ტრანშეაში ჩაეფლობა ელექტროდები და ფოლადის ზოლოვანათი დაუკავშირდება ელექტროდები ერთმანეთს, შეიკვრება კონტური. კონტურის მახლობლად მოეწყოს საინსპექციო ჭა, სადაც მიყვანილი იქნება ფოლადის ზოლოვანა დამიწების კონტურიდან. დამიწების კონტურის ტრანშეა შეივსოს გრუნტით. დამიწების კონტურის წინააღობა გაიზომოს სპეციალური ხელსაწყოთი და თუ დამიწების კონტურის წინააღობა აღემატება დასაშვებ 4 ომს დაემატოს ელექტროდები.

შენიშვნა: თუ არ არის ობიექტზე ადგილი სადაც მოეწყობა დამიწების კონტური, ასეთ შემთხვევაში შემოწმდეს მრიცხველის დამიწების კონტური ან არსებობის შემთხვევაში შენობის დამიწების კონტური. თუ წინააღობა დასაშვებ 4 ომს არ აღემატება გამოყენებული იქნას არსებული დამიწება.



მისამართი	ახალციხეის №1		
	მესარეს ლომბარდი		
პროექტანტი	ღამიწების კონტურის მოწყობა	ფორმატი	A3
ბ. პარდიკიშვილი		გამოყენებული	გვ. 10
მისი - 2025 წ.			15



- საპროექტო გეგმაზე წარმოდგენილია მექანიკური სისტემის ელ. მოწყობილობების განთავსების ადგილმდებარეობა. კერძოდ:
1. AC-01 სპლიტ კონდენციონერის გარე ბლოკი (MDB-ფარიდან)
 2. AC-02 სპლიტ კონდენციონერის გარე ბლოკი (MDB-ფარიდან)
 3. AC-03 VRF სისტემის გარე ბლოკი (MDB-ფარიდან)
 4. FC-01; FC-02; FC-03; VRF სისტემის შიდა ბლოკები (MDB-ფარიდან)
 5. F-01; არხული ტიპის ვენტილატორი (L-04 ჯგუფის ჩამრთველიდან)
 6. F-02; არხული ტიპის ვენტილატორი (L-06 ჯგუფის ჩამრთველიდან)
 7. F-03; არხული ტიპის ვენტილატორი (L-07 ჯგუფის ჩამრთველიდან)
 8. F-04; არხული ტიპის ვენტილატორი (MDB ფარიდან)
 9. F-05; არხული ტიპის ვენტილატორი (MDB ფარიდან)
 10. CA-01 ელ. კალორიფერი (MDB-ფარიდან)
- შენიშვნა: ელ. მომარაგება განხორციელდეს ცალხაზოვანი სქემის მიხედვით

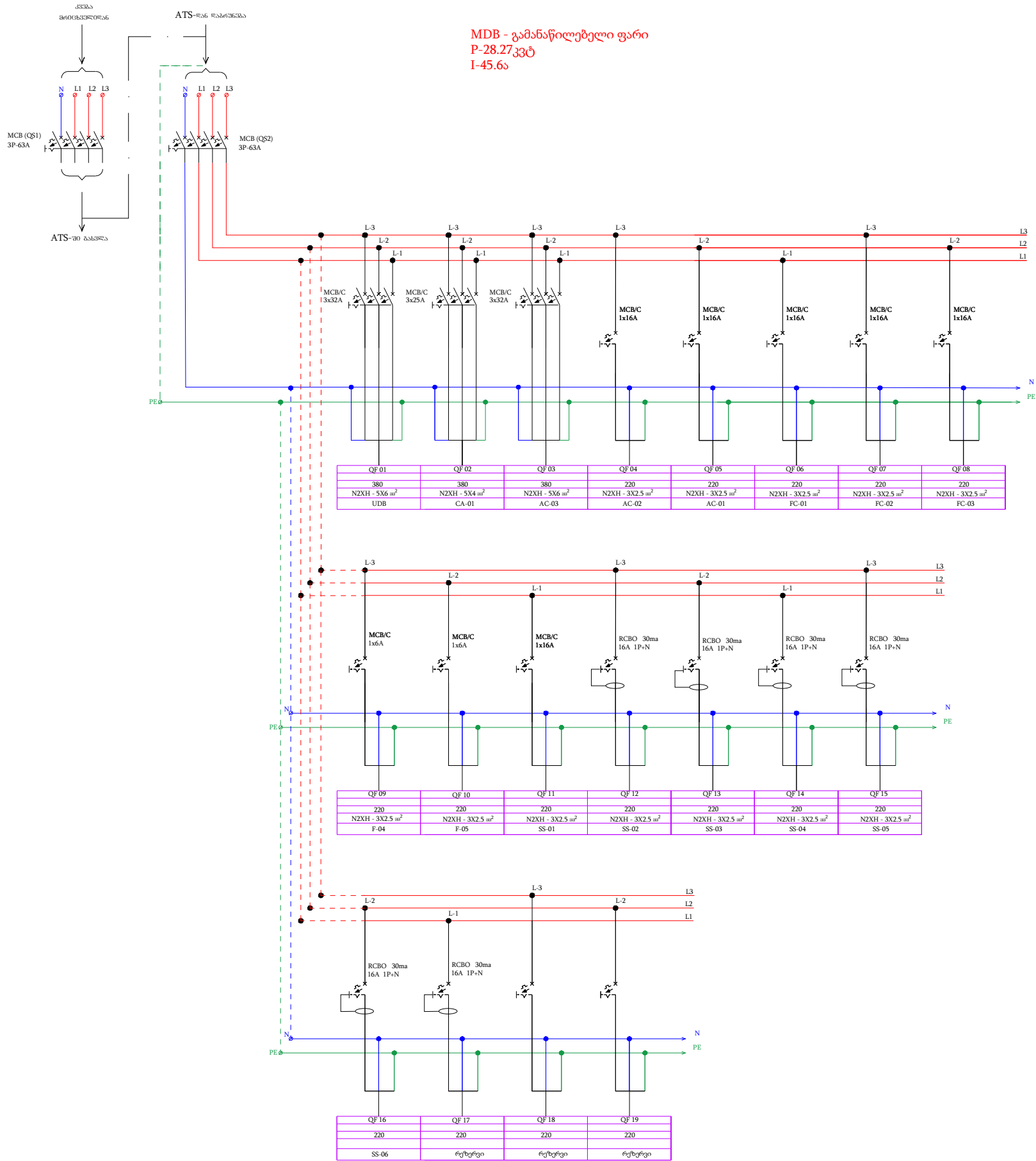
მისამართი	ახალციხის №1		
	ქ. ქარაგაზი		
პროექტანტი	HVAC სისტემის ელ. მომარაგება	ფურცელი	A3
ბ. პარლიკაშვილი		ფურცელი	გვ. 11
მასშტაბი - 2025 წ.		11	15

MDB - გამანაწილებელი ფარი - საკაბელო ჟურნალი															
№	ავტ. №	ჯგუფ. №	დადგმ. სიმაღ. (კვტ)	კაბეზა (ვ)	სიმძლავრე ფაზის მიხედვით (კვტ)			ღენი ფაზის მიხედვით (ა)			ავტომატური ამომერთველის ტიპი და ნომინალი	კაბელი			მომხმარებელი
					L-3	L-2	L-1	L-3	L-2	L-1		წვერ. რაოდ.	კვეთი მმ²	ტიპი	
1	QS1		35.63	380	28.51			46.0			MCB-3P-63A	5	16	N2XH	ATS-ზე გამსვლელი
2	QS2			380							MCB-3P-63A	5	16	N2XH	ATS-დან შემომსვლელი
3	QF1	UDB	7.08	380	7.08			11.4			MCB-3P-32A	5	6	N2XH	UPS-ზე გამსვლელი
4	QF2	CA-01	7.2	380	7.20			11.6			MCB-3P-25A	5	4	N2XH	ელექტრო ტენი
5	QF3	AC-03	12	380	12.00			19			MCB-3P-32A	5	6	N2XH	VRF-გარე გლოკი
6	QF4	AC-02	1.2	220	1.2			5.7			MCB-1P-16A	3	2.5	N2XH	კონდ. გარე გლოკი
7	QF5	AC-01	1.2	220		1.2			5.7		MCB-1P-16A	3	2.5	N2XH	კონდ. გარე გლოკი
8	QF6	FC-01	0.2	220			0.2			1.0	MCB-1P-16A	3	2.5	N2XH	VRF-სისტემის შიდა გლოკი
9	QF7	FC-02	0.2	220	0.2			1.0			MCB-1P-16A	3	2.5	N2XH	VRF-სისტემის შიდა გლოკი
10	QF8	FC-03	0.2	220		0.2			1.0		MCB-1P-16A	3	2.5	N2XH	VRF-სისტემის შიდა გლოკი
11	QF9	F-04	0.075	220	0.075			0.4			MCB-1P-6A	3	2.5	N2XH	არხული ტიპის ვენტილატორი
12	QF10	F-05	0.075	220		0.075			0.4		MCB-1P-6A	3	2.5	N2XH	არხული ტიპის ვენტილატორი
13	QF11	SS-01	0.2	220			0.2			1.0	MCB-1P-16A	3	2.5	N2XH	როზეტი
14	QF12	SS-02	0.8	220	0.8			3.8			RCBO-1P+N 16A (30ma)	3	2.5	N2XH	როზეტი
15	QF13	SS-03	0.2	220		0.2			1.0		RCBO-1P+N 16A (30ma)	3	2.5	N2XH	როზეტი
16	QF14	SS-04	1.5	220			1.5			7.1	RCBO-1P+N 16A (30ma)	3	2.5	N2XH	როზეტი
17	QF15	SS-05	0.5	220	0.5			2.4			RCBO-1P+N 16A (30ma)	3	2.5	N2XH	როზეტი
18	QF16	SS-06	1.5	220		1.5			7.1		RCBO-1P+N 16A (30ma)	3	2.5	N2XH	როზეტი
19	QF17	R	0.5	220			0.5			2.4	RCBO-1P+N 16A (30ma)				რეზერვი
20	QF18	R	0.5	220	0.5			2.4			MCB-1P-16A				რეზერვი
21	QF19	R	0.5	220		0.5			2.4		MCB-1P-16A				რეზერვი

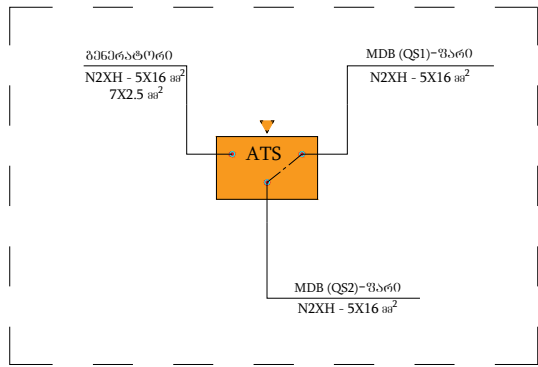
მისამართი	ახალციხელის №1		
	ქმარეს ლოგოარდი		
პროექტანტი	MDB ფარის საკაბელო ჟურნალი	ფორმატი	A3
ბ. პერლიაშვილი		გვერდი	გვ. 15
მთხი - 2025 წ.		12	15

UDB - გამანაწილებელი ღარი - საკაბელო ჟურნალი														
№	ავტ. №	ჯგუფ. №	ღაღგგ. სიღღ. (კვტ)	კაბკვ (ვ)	სიღღღღღღღ ღღღღღღღღღღღ (კვტ)			ღღღღ ღღღღღღღღღღღღღღღღღღ (ა)			ავტოღღღ			

მისამართი	ახალციხელის №1			
	ქმარეს ლომბარდი			
პროექტანტი	UDB ღარის საკაბელო ჟურნალი	ფორმატი	A3	
ბ. ვარდიუშვილი		გვერდი	გვ. 13	
მთხი - 2025 წ.			15	

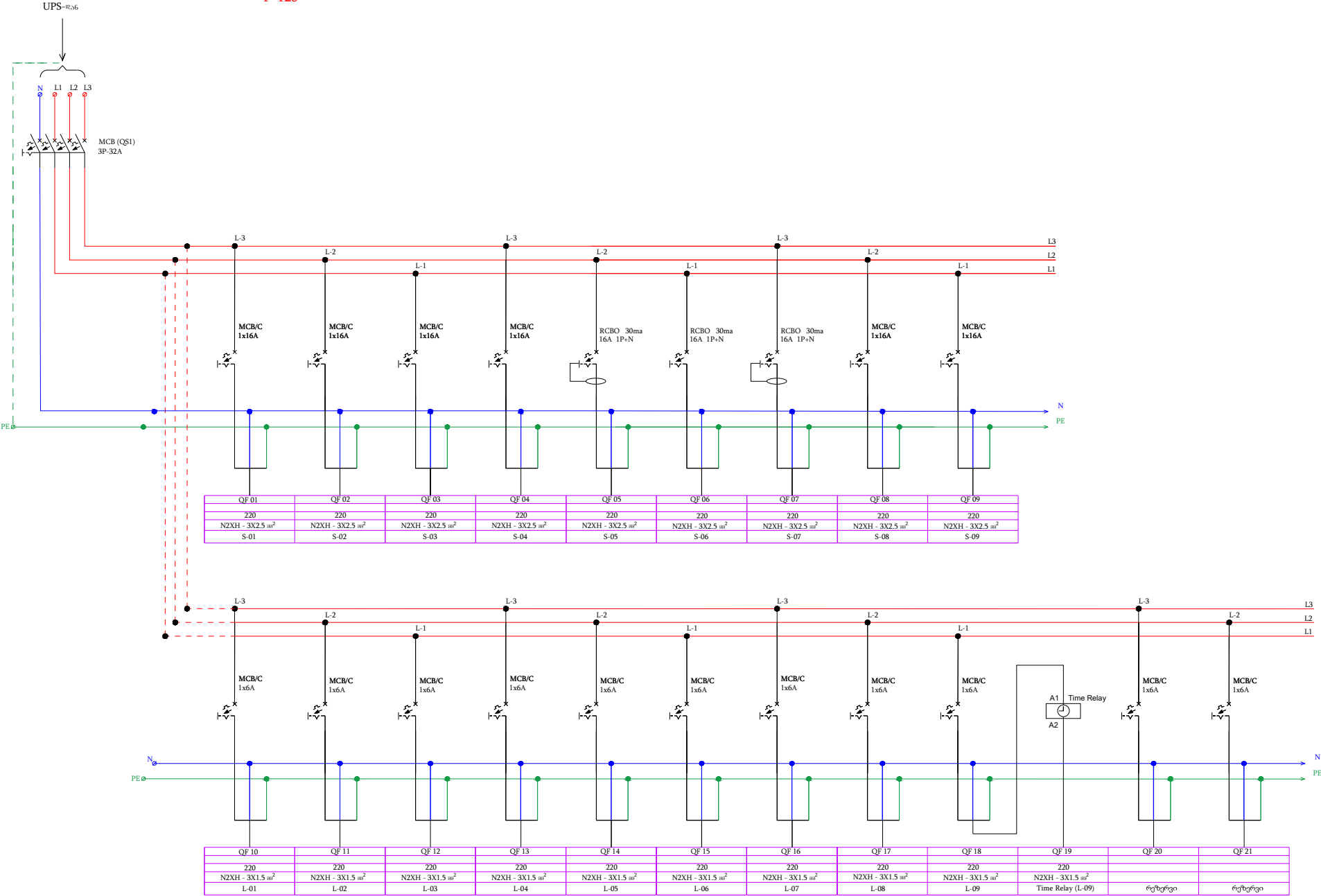


ATS-ის მოწყობის სქემა

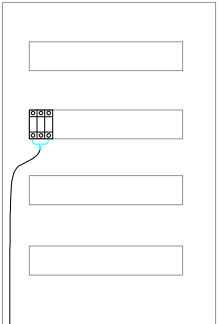


მისამართი	ახალციხის №1		
	მესამე ლოგო		
პროექტანტი	MDB შარტის გალხაზუგანო სქემა	ფურცელი	A3
ბ. პარლიკილი		მკ-მკ	
მასშტაბი - 2025 წ.		14	15

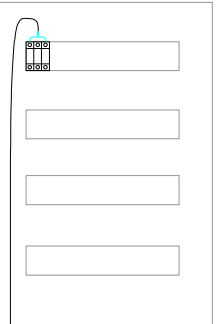
უდბ - გამანაწილებელი ფარი
P-7.08 კვტ
I- 12ა



MDB-ფარი



უდბ-ფარი



UPS

მისამართი

ახალციხის №1

პროექტანტი

მესერეს ლომარლი

ბ. პარლიაშვილი

უდბ ფარის გალხაზოვაბი სქემა

ფურაბი

A3

გვერდი

გვ-ნაბი

მაისი - 2025 წ.

15

15