

LLC. „vega+“

city batumi kldiashvilis street. №6

l.imedadze@mail.ru

(+995) 568 18 83 835

შპს. „ვეგა+“

ქ. ბათუმი კლდიაშვილის ქ. №6

ქალაქ თბილისში, სამგორის რაიონში, ლილოს დასახლებაში ახალი
საბავშვო ბაღის მშენებლობის საპროექტო დოკუმენტაცია
(ელ. მომარაბეზა)

მისამართი: ქალაქი თბილისი, სამგორის რაიონი, ლილოს დასახლება

დამკვეთი: ააიპ "თბილისის ბაბა ბაღების გაერთიანება"

დირექტორი:

ლ. იმედაძე

ბათუმი 2019 წელი

ნახაზების შემადგენლობა

ნახაზების შემადგენლობა	ელ - 1
ბანმარტებიტი ბარათი	ელ - 2
ბენბებმა	ელ - 3
I სართულის ბანათების ქსელის ბებმა	ელ - 4
II სართულის ბანათების ქსელის ბებმა	ელ - 5
I სართულის რობეტების მოწყობის ბებმა	ელ - 6
II სართულის რობეტების მოწყობის ბებმა	ელ - 7
შემყვან-ბამანაწილებელი ფარის პრინციპიალური სქემა	ელ - 8
ბანამაწილებელი ფარები	ელ - 9
ელ. მომარაბება მასალათა ამონაკრები	ელ - 10
ბამოსაყენებელი სანათების ტიპი	ელ - 11
ღამიწების კონტურის მოწყობის სქემა	ელ - 12

შ.პ.ს. "ვება+"			
თანამდებობა	ბპარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ლ. იმედაძე		
არქიტექტორი	ბ. პიბილაშვილი		
ღამუშავა	ლ. იმედაძე		
მამტაბი		ნახაზების შემადგენლობა	
თარიღი			
სტადია		ფურცელი	ფურცლები
მუშა ნახაზი			ელ-1

განმარტებითი ბარათი

საბავშვო ბაღის ელ. ტექნიკური პროექტი დამუშავებულია ტექნიკური დავალების, პროექტის არქიტექტურული ნაწილის და შემდეგი მოქმედი სამშენებლო ნორმებითა და წესებით და ნორმატიული აქტების მიხედვით:

- 1. "ელ. დანადგარების მოწყობის წესები";
- 2. „სკოლამდელი ბავშვთა დაწესებულების საპროექტო ნორმები“;
- 3. "საზოგადოებრივი დაწესებულების საპროექტო ნორმები" ;
- 4. "საცხოვრებელი და საყოფაცხოვრებო დაწესებულებების ელ. დანადგარების პროექტირება და მონტაჟი", СНиП 31-110-2003,;

საპროექტო მონაცემებით მომხმარებელთა საერთო რაოდენობა შეადგენს 300 ბავშვს.
ობიექტის ელ. მიმღებების ელ. მომარაგება იმედიანობის უზრუნველყოფის თვალსაზრისით მიეკუთნება II კატეგორიის მომხმარებელს.

მოკლე ჩართვის დენი შემყვან-გამანაწილებელ ფარზე არის 6 კა. ქსელის ძაბვაა 380/220ვ. ყრუდ დამიწებული ნეიტრალით, ობიექტის მოთხოვნილი სიმძლავრე შეადგენს 80,0 კვტ.-ს, ქსელის ძაბვაა 380/220 ვ. ტრ-ის ყრუდ დამიწებული ნეიტრალით.

შენობის ელ. მომარაგებით კვება გათვალისწინებულია უახლოესი სატრანსფორმატორო ჯიხურიდან ორმაგიზოლაციანი ელ. კაბელით.

ელ. ენერგიის მიღებისა და განაწილებისათვის შენობის I სართულშიგანთავსებულია მთავარი შემყვან-გამანაწილებელი ფარი. (დაცვის ხარისხი IP-41)

შენობის გარეთ გრუნტში ეწყობა დამიწების კონტური გალვანიზირებული ჩხირებით დ-25 მმ და ასევე გალვანიზირებული ზოლოვანი ფოლადით 50X4. ნულოვანი სალტის განმეორებითი დამიწების კერები ეწყობა გარე განათების სანათებთან. მონტაჟის დასრულების შემდეგ გაიზომოს წინაღობა. დამიწების წინაღობა არ უნდა აღემატებოდეს 4 ომს.

შენობის შიგა განათება შუქდიოდური (LED) სანათებით. (დაცვის ხარისხი IP-41), ნაწილობრივ "წერტილოვანი" სანათები, ნაწილობრივ პლაფონები და ბრები. გარე ჰერმეტული სანათები ასევე შუქდიოდური (LED) ნათურებით. (დაცვის ხარისხი IP-65) . საშხაპეებში გამოყენებული სანათები ნესტგამძლე (დაცვის ხარისხი IP-65) .

შენობის მთელი ელ. ქსელი სრულდება სპილენძის ორმაგიზოლაციანი ВВГнг(А) ტიპის კაბელებით ფარულად, განათების ქსელი კვეთით 3X1,5 ხოლო საშტეფსელო ქსელი კვეთით 3X2,5.

დამიწდეს ყველა იმ დენგაუმტარი დანადგარების კორპუსები,რომლებიც ქსელის გაუმართაობის შემთვევაში შეიძლება მოხვდნენ ძაბვის ქვეშ.

გამოყენებულ იქნას ავტომატური ამომრთველები კატეგორია B.

ავარიული განათება 12-ვოლტიანი სანათებით, მართვის ბლოკი აკუმულატორით განთავსებულია ადმინისტრაციის ოთახში სამონტაჟო კარადაში. ავარიული საევაკუაციო განათება ირთვება დერეფნებში და კიბის უჯრედში. ლიფტი ჩამოდის დაბლა და იღება კარები. გადართვა ავარიულ რეჟიმზე ავტომატური.

კაბელირება და შიდა ქსელები.
ხანძრის აღძვრის შემთხვევაში მოხდეს ძირითადი ელ.მომარაგების მყისიერი გამორთვა.

ფურნიტურის მონტაჟი

ჩამრთველების და შტეფსელების მონტაჟი დარბაზებში ხდება იატაკიდან 180 სმ სიმაღლეზე, ახლო მდებარე ჩამრთველების და შტეფსელების განლაგდება ერთ საერთო ჩარჩოში. სხვა სათავსოებში ჩამრთველების მონტაჟი 105 სმ იატაკიდან, შტეფსელები 30 სმ იატაკიდან, ხოლო სველ წერტილებში 110 სმ იატაკიდან.

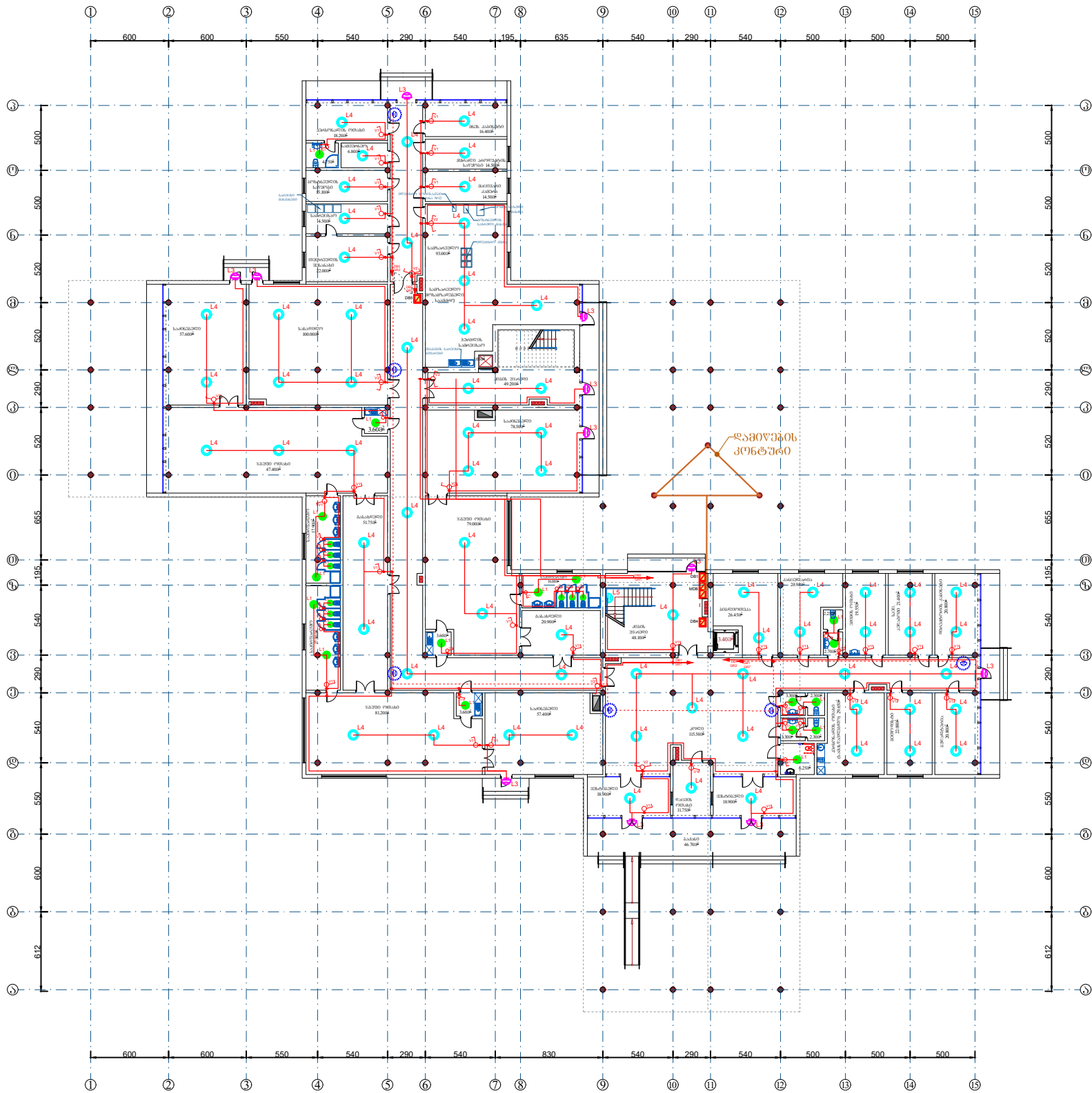
შენობაში კაბელები ჩაიდოს შემდეგი დაცვით:

- ა) იატაკქვეშ - ბეტონის გოფირირებული მილებში,
- ბ) თაბაშირმუყაოს ქვეშ - გოფირირებულ მილებში,
- გ) ნაღესის ქვეშ - გოფირირებულ მილებში მხოლოდ სუსტი დენების კაბელები
- დ) გარე განათების კაბელი ჩაიდება მიწაში გოფირირებულ მილში 0.5 მ ჩაღრმავებით.

შ.პ.ს. "ვება+"			
თანამდებობა	ბპარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ლ. იმედაძე		
არქიტექტორი	ა. პიპიშვილი		
ღაამუშავა	ლ. იმედაძე		
მამტაბი		განმარტებითი ბარათი	
თარიღი			
სტადია		ფურცელი	ფურცლები
მშშა ნახაზი			ელ-2

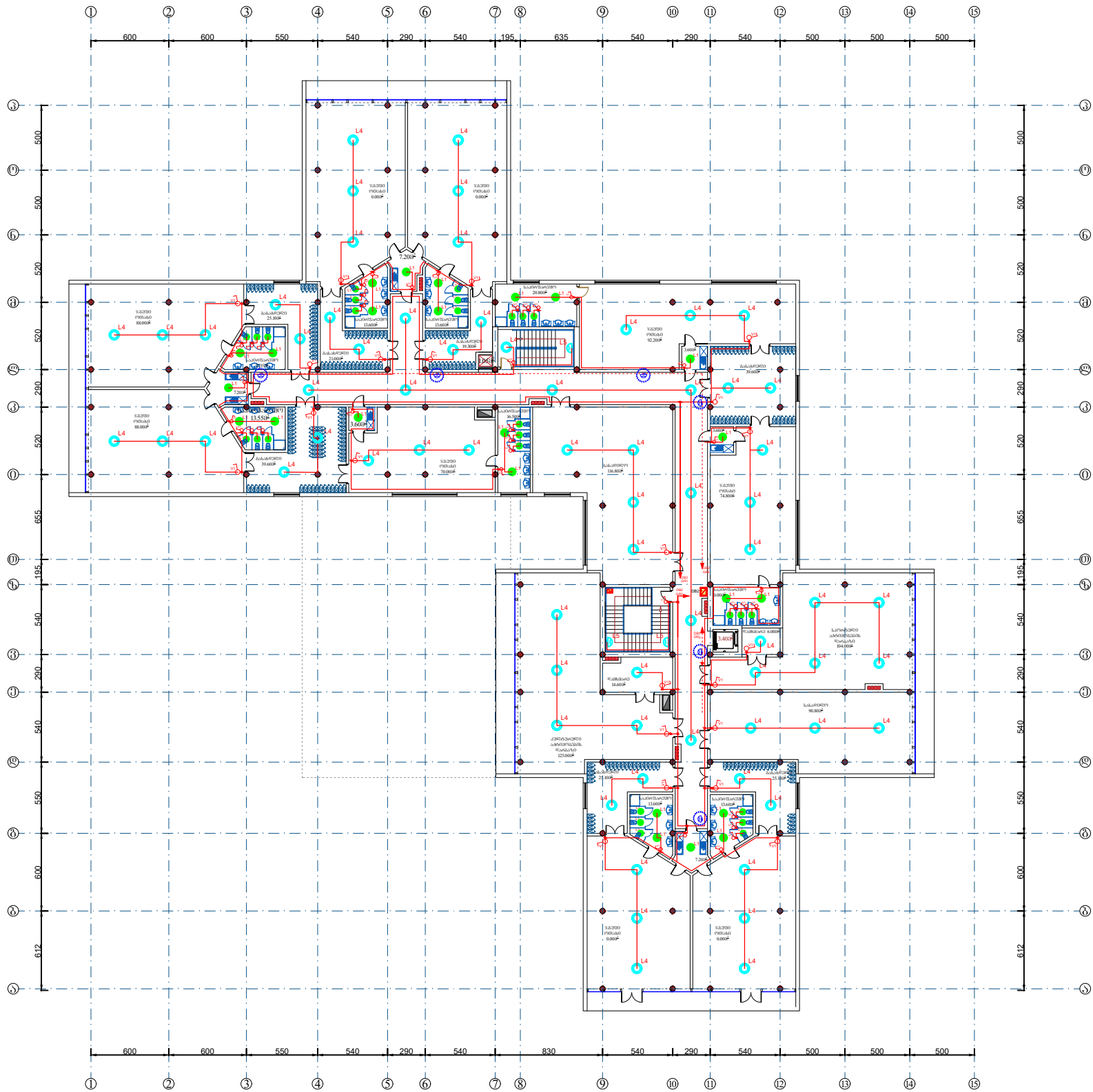


I სართულის განათების ქსელის გეგმა



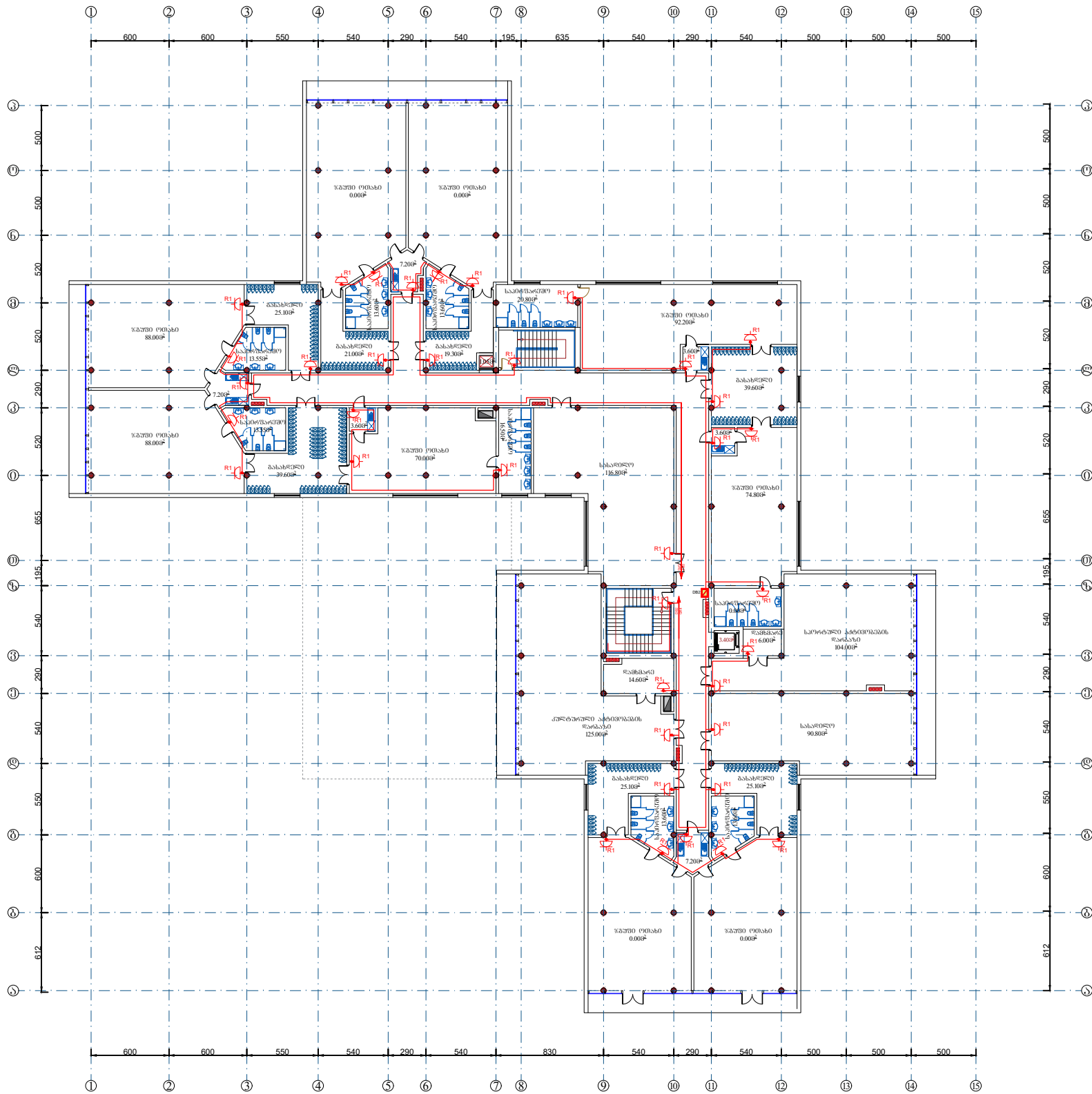
გაითვზი 2019 წ.		ფორმატი -3	
დაკვეთა			
ექსპლიკაცია			
პირობითი ნიშნები			
-შემყვან-გამანაწილებელი ფარი MDB -ელ. ფარი DB - ჰერის სანათი ფერტილოვანი ტიპი L1 - სანათი-ბრა ავარიული განათების ტიპი L2 - სანათი ბრა კომპლექტური შესრულებით ტიპი L3 - ჰერის სანათი (შეკიდული ჰერისათვის) - ტიპი L4 -სანათი ბრა ტიპი L5 - ჰერის სანათი (გუბონის ჰერისათვის) - ტიპი L6 - მოძრაობის დეტექტორი -ჩამოვხველი ერთპოლუსა ტიპი V1 -ჩამოვხველი ორპოლუსა ტიპი V2 -საშტეფსელი როზეტი 1-პოლიანი ტიპი R1 -საშტეფსელი როზეტი 2-პოლიანი ტიპი R2 -ელ. საღებო (ძირითადი კვება) -ელ. საღებო (ავარიული კვება)			
შენიშვნა			
პროექტის სახელწოდება			
შ.პ.ს. "მეზა"			
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ლ. იმედაძე		
არქიტექტორი	გ. პირილიშვილი		
დაამუშავა	ლ. იმედაძე		
მავტარი		I სართულის განათების ქსელის გეგმა	
თარიღი			
ხტადია		ფურცელი	ფურცლები
მუშა ნახაზი			ელ-4

II სართულის განათების ძეგლის გეგმა



გაითვით 2019 წ.		ფორმატი -3	
დაკვეთის			
ექსპლიკაცია			
პირობითი ნიშნები			
- შემყვან-გამანაწილებელი ფარი MDB - ელ. ფარი DB - ჰერის სანათი ფერტილურა ტიპი L1 - სანათი-ბრა ავარიული განათების ტიპი L2 - სანათი ბრა კერძო შესრულებით ტიპი L3 - ჰერის სანათი (გვერდული ჰერისათვის) - ტიპი L4 - სანათი ბრა ტიპი L5 - ჰერის სანათი (გვერდული ჰერისათვის) - ტიპი L6 - მოძრაობის ღებმტორი - ჩამოვლილი ერთეული ტიპი V1 - ჩამოვლილი ორეული ტიპი V2 - საშტეშელო რეზიტი 1-გულიანი ტიპი R1 - საშტეშელო რეზიტი 2-გულიანი ტიპი R2 - ელ. საღები (ძირითადი კვება) - ელ. საღები (ავარიული კვება)			
შენიშვნა			
პროექტის სახელწოდება			
შ.პ.ს. "გეო+"			
თანამდებობა	პერატი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ლ. იმედაძე		
არქიტექტორი	გ. პირილიშვილი		
დაამუშავა	ლ. იმედაძე		
გაშტაბი		II სართულის განათების ძეგლის გეგმა	
თარიღი			
სტადია		ფურცელი	ფურცლები
მუშა ნახაზი			ელ-5

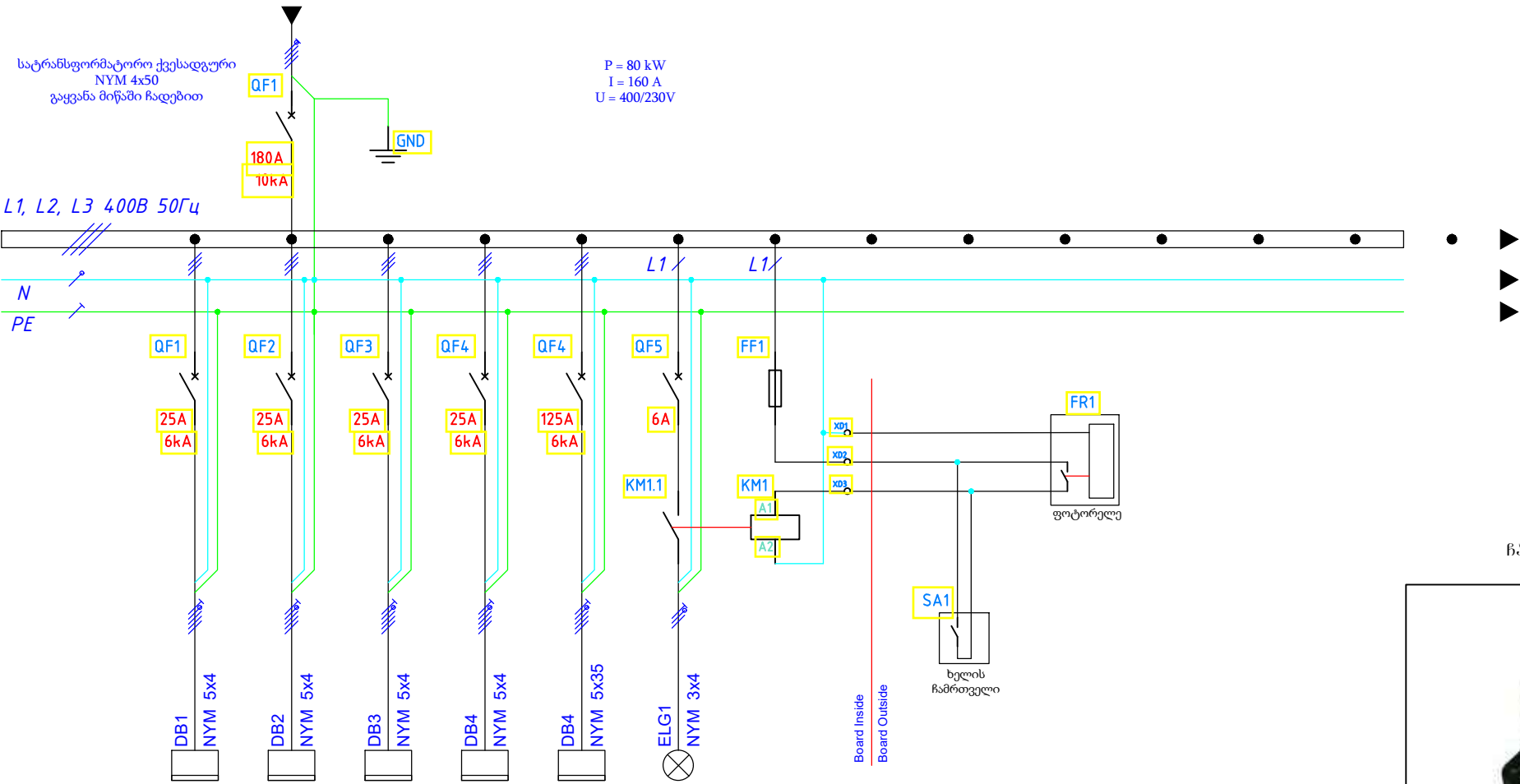
II სართულის როზეტების მოწყობის გეგმა



გაითვზი 2019 წ.		ფორმატი -3	
ლაკვეთა			
ექსპლიკაცია			
პირობითი ნომერები			
-შეშვან-გამანაწილებელი ვარი MDB -ელ. ვარი DB - ჰერის სანაითი წერტილოვანი ტიპი L1 - სანაითი-ბრა ავარიული განათების- ტიპი L2 - სანაითი ბრა კერმეტიული შესრულებითი ტიპი L3 - ჰერის სანაითი (შეკიდული ჰერისათვის) - ტიპი L4 -სანაითი ბრა ტიპი L5 - ჰერის სანაითი (გეტონის ჰერისათვის) - ტიპი L6 - მოძრაობის ღებმეტორი -ჩამოთვლილი ეროლოუსა ტიპი V1 -ჩამოთვლილი ეროლოუსა ტიპი V2 -საშტეშნელო როზები 1-ბულიანი ტიპი R1 -საშტეშნელო როზები 2-ბულიანი ტიპი R2 -ელ. სალენი (ძირითადი კვება) -ელ. სალენი (ავარიული კვება)			
შენიშვნა			
პროექტის სახელწოდება			
შ.პ.ს. "ვება+			
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ლ. იმედაძე		
არქიტექტორი	პ. პიპილიაშვილი		
ლაგშეშვა	ლ. იმედაძე		
გავტარი		II სართულის ეროტეშის ტენილის გვება	
თარიღი			
სტადია		ფურცელი	ფურცლები
მუშა ნახაზი			ელ-7

შემყვან-გამანაწილებელი ღარი MDB (დაცვის ხარისხი IP-41) პრინციპიალური სქემა

კვების წყარო		
გამანაწილებელი პუნქტი	კვების სალტე	
	ავტომატური ამოღებელი	აღნიშვნა
		ნომინალი
კაბელი	კაბელის ნომერი, მარკა, კვეთი	
დატვირთვის პირობითი აღნიშვნა		
დატვირთვა	აღნიშვნა	
	სიმძლავრე, kW	
	დენი, A	
დატვირთვის აღწერა		



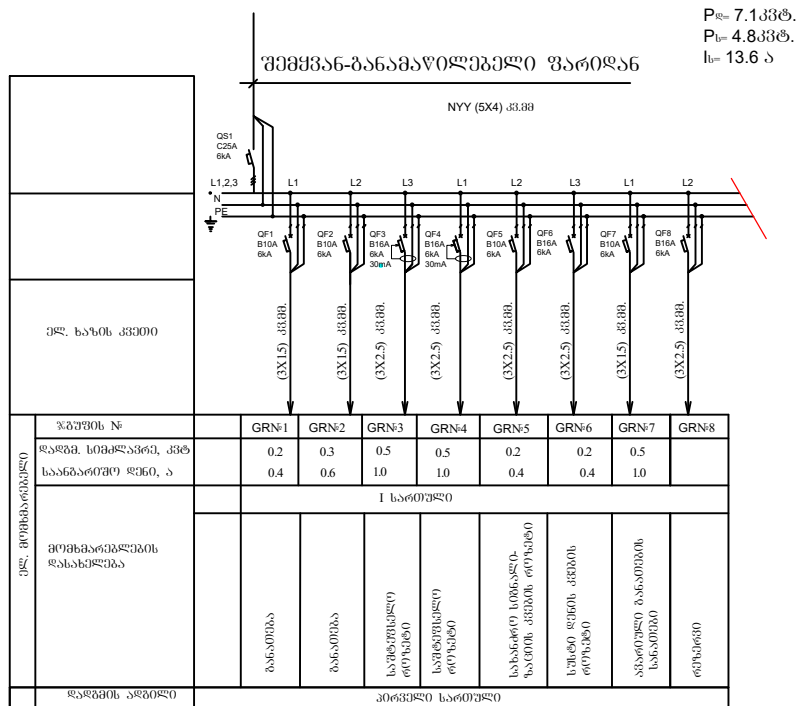
DB1	DB2	DB3	DB4	DB5	ELG1					
7.8	2.5	5.2	1.6	56.2	0.4					
13.6	4.8	9.8	3.2	100	2.0					
გამანაწილებელი ფარი 1 სართული	გამანაწილებელი ფარი 2 სართული	საქვების მართვის ფარი	ლიფტის მართვის ფარი	სამზარეულოს მართვის ფარი	გარე განათება					

ჩამრთველი ხელის

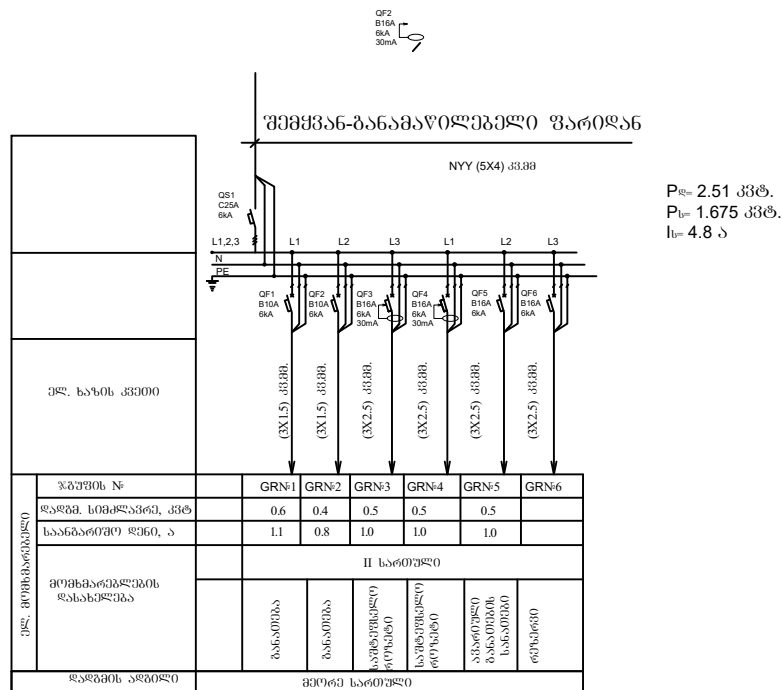


შ.პ.ს. "შეზა"			
თანამდებობა	ბპარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ლ. იმედაძე		
არქიტექტორი	ბ. პიბილაშვილი		
დაამუშავა	ლ. იმედაძე		
მასშტაბი		MDB-სქემა	
თარიღი			
სტადია		ფურცელი	ფურცლები
მუშა ნახაზი			ელ-8

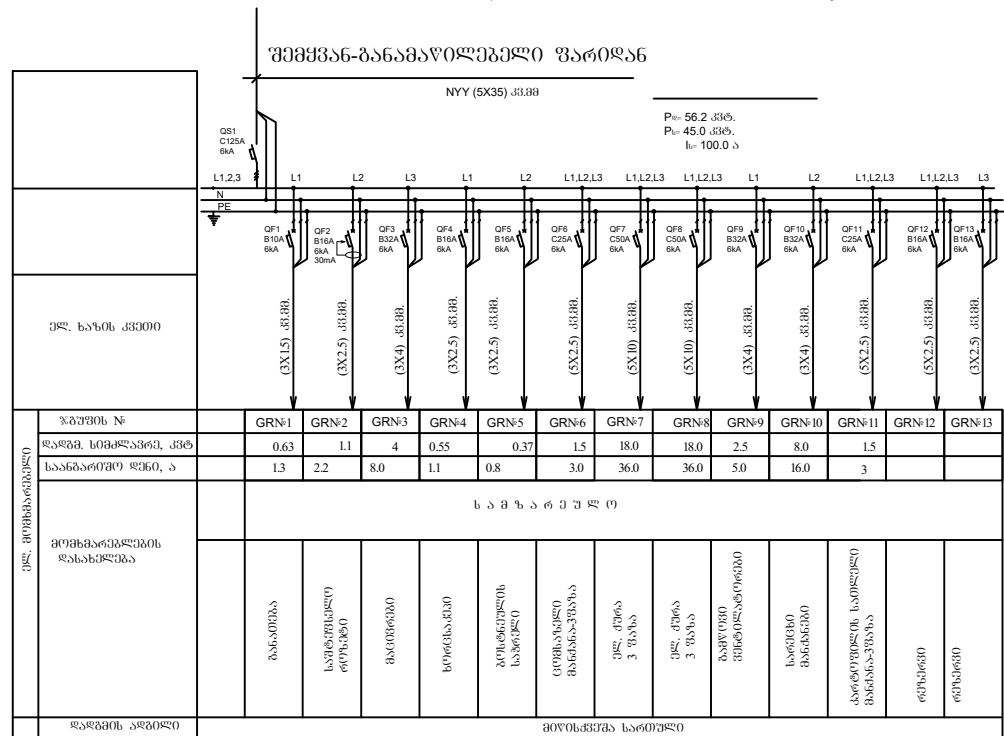
ელ. ფარი DB1 (ღაცვის ხარისხი IP-41) /I სართული/



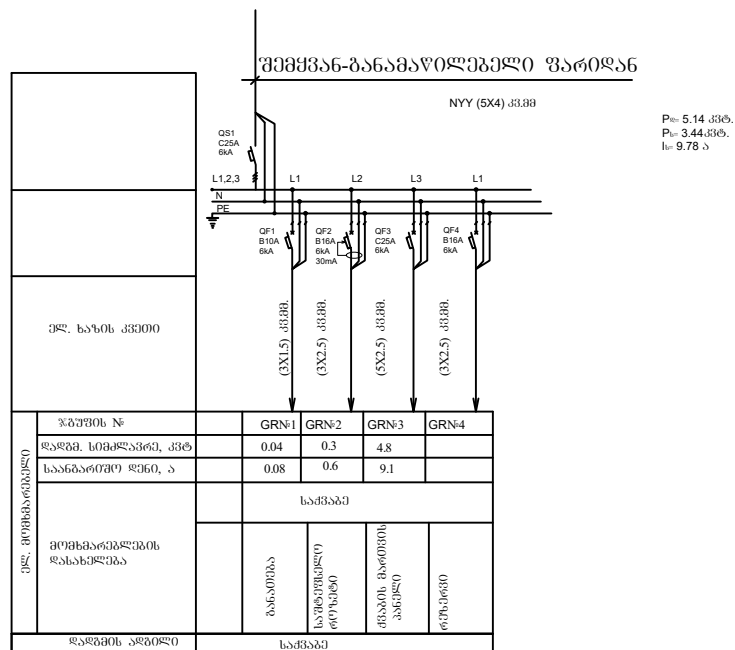
შპს. ფარი DB2 (დაცვის ხარისხი IP-41) /II სართული/



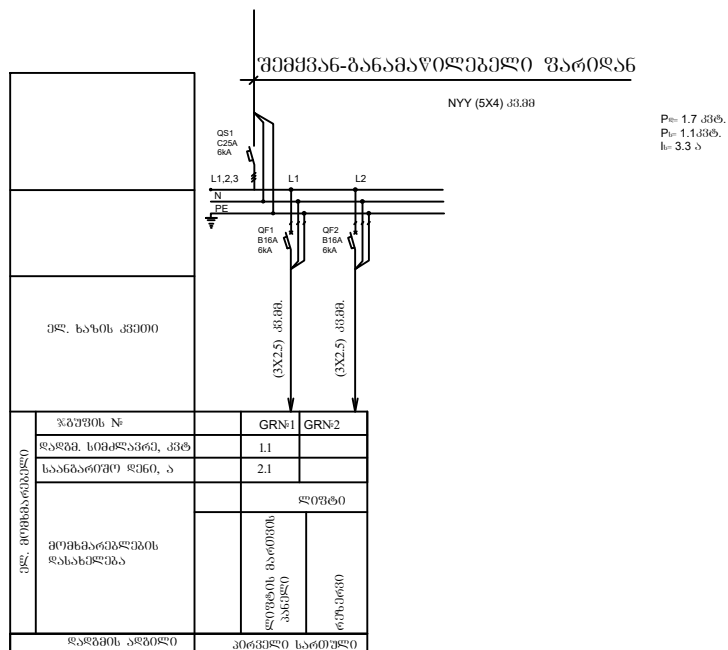
სამხარეულოს ელ. ფარი DB5 (ღაცვის ხარისხი IP-41) / I სართული/



საქმავის ფარი DB3 (ფაფის ხარისხი IP-41)



ლივტის ვარი DB4 (დაცვის ხარისხი IP-41)



ავტობატური ამომრთველი კატეგორია B

Защитные устройства класса В

Аппараты категории В обладают меньшей чувствительностью, чем относящиеся к типу А. Автоматический выключатель в класс биметаллический при превышении номинального тока на 200%, а время на срабатывание составляет 0,015 сек. Срабатывания биметаллической пластины в размыкатель с характеристиками В при аналогичном превышении номинала АВ занимает 4-5 сек.

Оборудования этого типа предназначено для установки в линиях, в которых включены розетки, приборы освещения и в других цепях, где нулевой повышающий электроток отсутствует либо имеет минимальное значение.



შ.პ.ს. "ვება+"			
თანამდებობა	პპარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ლ. იმედაძე		
არქიტექტორი	გ. პიტიუაშვილი		
დაამუშავა	ლ. იმედაძე		
მამტაბი		DB-სქემა	
თარიღი			
სტადია		ფურცელი	ფურცლები
მუშა ნახაზი			ელ-9

N	პირ. აღნ.	დასახელება	მახასიათებელი	ერთეული	რაოდენობა	შენიშვნა
			ფარი MDB			
1		ფარის კორპუსი	რკინის, IP41	კომპლექტი	1	
2	QS1	ავტომატური ამომრთველი	3პ, 63A, 10kA	ცალი	1	
3	QF1,2,3,4	ავტომატური ამომრთველი	3პ, C25A, 6kA	ცალი	4	
4	QF5	ავტომატური ამომრთველი	1პ, B16A, 6kA	ცალი	1	
5		შემაერთებელი ფურნიტურა		კომპლექტი	1	
			ფარი DB1			
1		ფარის კორპუსი	პლასტმასის, 16 ავტომატზე	კომპლექტი	1	
2	QS1	ავტომატური ამომრთველი	3პ, C25A, 6kA	ცალი	1	
3	QF1,2,5,7	ავტომატური ამომრთველი	1პ, B10A, 6kA	ცალი	4	
4	QF3,4	ავტომატური ამომრთველი დიფ.	1+N, B16A, 6kA, 30mA	ცალი	2	
5	QF6,8	ავტომატური ამომრთველი	1პ, B16A, 6kA	ცალი	2	
6		შემაერთებელი ფურნიტურა		კომპლექტი	1	
			ფარი DB2			
1		ფარის კორპუსი	პლასტმასის, 12 ავტომატზე	კომპლექტი	1	
2	QS1	ავტომატური ამომრთველი	3პ, C25A, 6kA	ცალი	1	
3	QF1,2	ავტომატური ამომრთველი	1პ, B10A, 6kA	ცალი	2	
	QF3,4	ავტომატური ამომრთველი დიფ.	1+N, B16A, 6kA, 30mA	ცალი	2	
4	QF5,6	ავტომატური ამომრთველი	1პ, B16A, 6kA	ცალი	2	
5		შემაერთებელი ფურნიტურა		კომპლექტი	1	
			ფარი DB3			
1		ფარის კორპუსი	პლასტმასის, 6 ავტომატზე	კომპლექტი	1	
2	QS1	ავტომატური ამომრთველი	3პ, C25A, 6kA	ცალი	1	
3	QF1	ავტომატური ამომრთველი	1პ, B10A, 6kA	ცალი	1	
4	QF2	ავტომატური ამომრთველი დიფ.	1+N, B16A, 6kA, 30mA	ცალი	2	
5	QF3	ავტომატური ამომრთველი	3პ, C25A, 6kA	ცალი	1	
6	QF4	ავტომატური ამომრთველი	1 B16A, 6kA	ცალი	2	
7		შემაერთებელი ფურნიტურა		კომპლექტი	1	
			ფარი DB4			
1		ფარის კორპუსი	პლასტმასის, 6 ავტომატზე	კომპლექტი	1	
2	QS1	ავტომატური ამომრთველი	3პ, C25A, 6kA	ცალი	1	
3	QF1,2	ავტომატური ამომრთველი	1პ, B16A, 6kA	ცალი	2	
4		შემაერთებელი ფურნიტურა		კომპლექტი	1	
			ფარი DB5			
1		ფარის კორპუსი	პლასტმასის, 18 ავტომატზე	კომპლექტი	1	
2	QS1	ავტომატური ამომრთველი	3პ, C125A, 6kA	ცალი	1	
3	QF1	ავტომატური ამომრთველი	1პ, B10A, 6kA	ცალი	1	
4	QF2	ავტომატური ამომრთველი დიფ.	1+N, B16A, 6kA, 30mA	ცალი	1	
5	QF3,9,10	ავტომატური ამომრთველი	1პ, B32A, 6kA	ცალი	3	
6	QF6,11	ავტომატური ამომრთველი	3პ, C25A, 6kA	ცალი	2	
7	QF7,8	ავტომატური ამომრთველი	3პ, C50A, 6kA	ცალი	2	
8	QF4,5,12,14	ავტომატური ამომრთველი	1პ, B16A, 6kA	ცალი	4	
9		შემაერთებელი ფურნიტურა		კომპლექტი	1	
			სანათები			
1	L1	სანათი ჭერის წერტილოვანი LED	900Lm, 3000k, 12W, 230V	ცალი	80	სანკვანძებისთვის, სურათი 1
2	L2	სანათი -ბრა ავარიული განათების	780Lm, 3000k, 8W, 12V	ცალი	12	ავარიული განათების, სურათი 2
3	L3	სანათი-ბრა LED	2600Lm, 3200k, 22W, 230V	ცალი	11	ჭერმეტული შესრულებით, შესასვლელებისათვის სურათი 3
4	L4	სანათი ჭერის LED	3000Lm, 4200k, 33W, 230V	ცალი	140	ჭერისათვის, სურათი 4
5	L5	სანათი-ბრა LED	2500Lm, 3200k, 22W, 230V	ცალი	4	კედლისათვის, სურათი 5
6	L6	სანათი ჭერის LED	900Lm, 4000k, 12W, 230V	ცალი	1	ბეტონის ჭერისათვის, სურათი 6
			ფურნიტურა			
1	V1	ჩამრთველი	1- კლავიშიანი ჩაფლული	ცალი	115	
2	V2	ჩამრთველი	2- კლავიშიანი ჩაფლული	ცალი	18	
3	R1	საშტეპსელო როზეტი	1-ბუდიანი ჩაფლული	ცალი	82	
4	R2	საშტეპსელო როზეტი	2-ბუდიანი ჩაფლული	ცალი	8	
5		გამანაწილებელი კოლოფი შიგა		ცალი	120	
			კაბელები			
1		ორმაგიზოლაციანი	Cu, NYM 3x1,5	მეტრი	1860	
2		ორმაგიზოლაციანი	Cu, NYM 3x2,5	მეტრი	1600	
3		ორმაგიზოლაციანი	Cu, NYM 5x2,5	მეტრი	6	
4		ორმაგიზოლაციანი	Cu, NYM 5x4	მეტრი	50	
5		ორმაგიზოლაციანი	Cu, NYM 5x35	მეტრი	40	
6		ორმაგიზოლაციანი	Cu, NYM 4x50	მეტრი		დაზუსტდეს ადგილზე
			დამიწების კონტური			
1		დამიწების გაღვანიხირებული ჩხირი	დიამეტრი 20 მმ სიგრძე 1.5 მ	ცალი	3	
2		ზოლოვანა გაღვანიხირებული	50X4	მეტრი	12	

შ.პ.ს. "ვებაუ"			
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ლ. იმედაძე		
არქიტექტორი	ბ. პიბილაძე		
დაამუშავა	ლ. იმედაძე		
მაშტაბი		მასშალათა ამოკრეშა	
თარიღი			
სტადია		ფურცელი	ფურცლები
მუშა ნახაზი			ელ-10

გამოსაყენებელი სანათების ტიპები

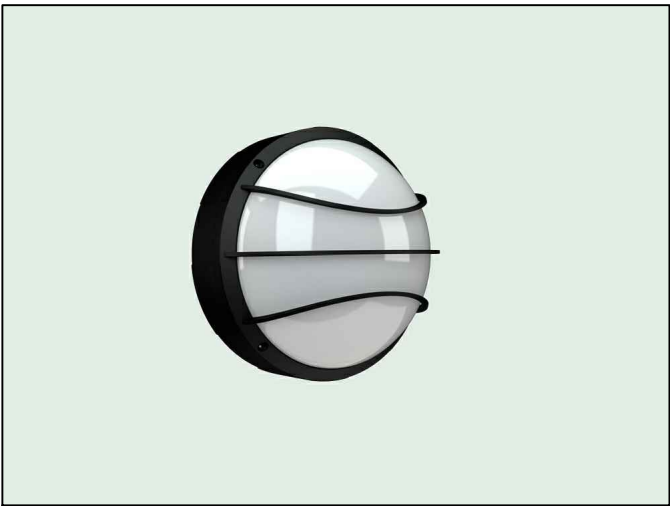
სურათი N1. ჭერის სანათი
წერტილოვანი L1



სურათი N2. სანათი-გრა
ავარიული განათების L2



სურათი N3. გარე სანათი კერძო
ფერულვით L3



სურათი N4. ჭერის სანათი L4



სურათი N5. კედლის სანათი-გრა
კიბის უჯრედისათვის L5

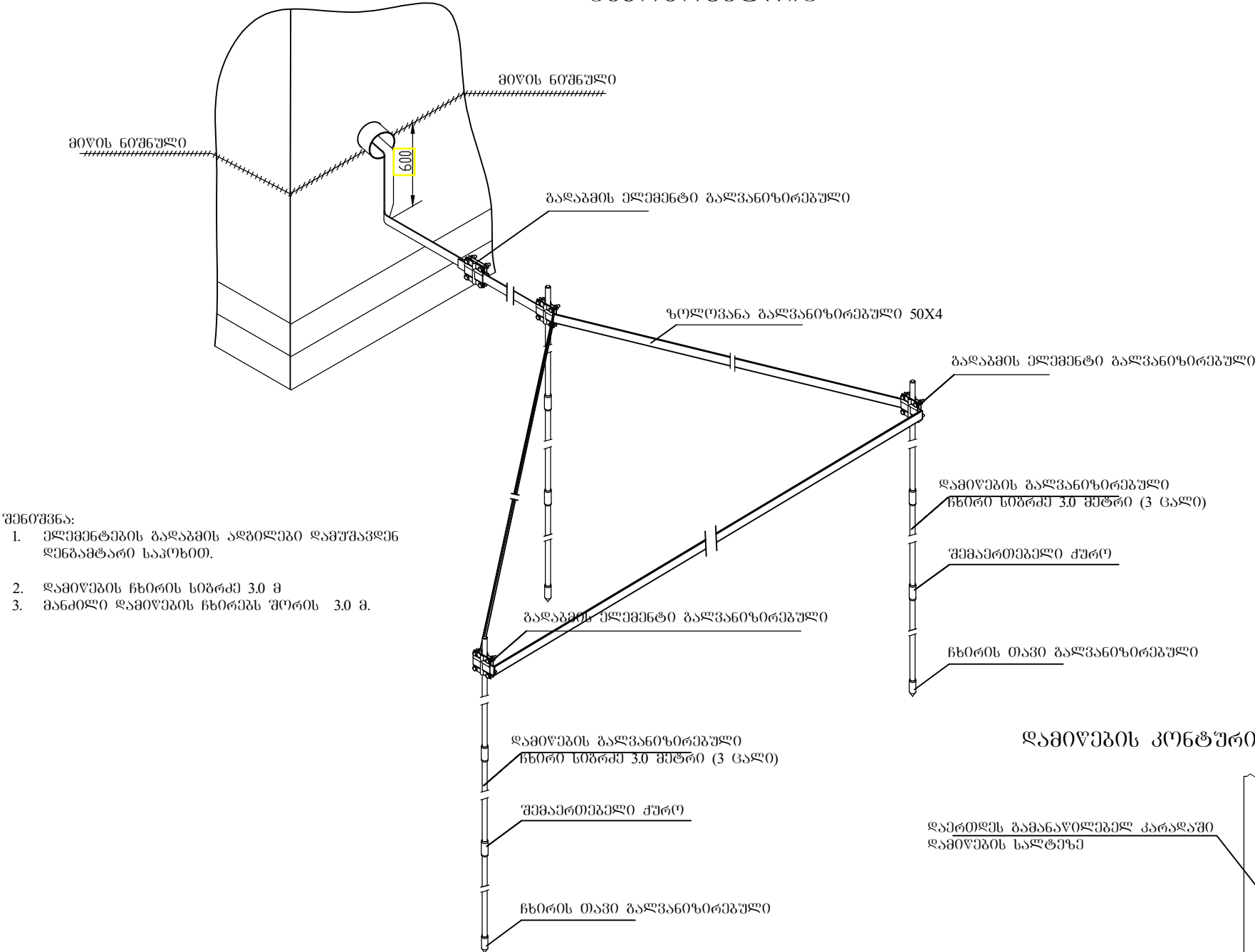


სურათი N6. სანათი ჭერის L6



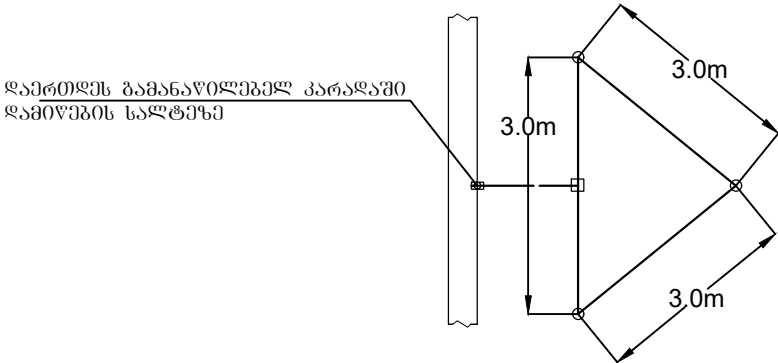
შ.პ.ს. "პეპსი"			
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	ლ. იმედაძე		
არქიტექტორი	ბ. პიპიძე		
დამამუშავა	ლ. იმედაძე		
მამულები		სანათების ტიპები	
თარიღი			
სტადია		ფურცელი	ფურცლები
მუშა ნახაზი			ელ-11

ღამიწების კონტურის მოწყობის სქემა.
აქსონომეტრია

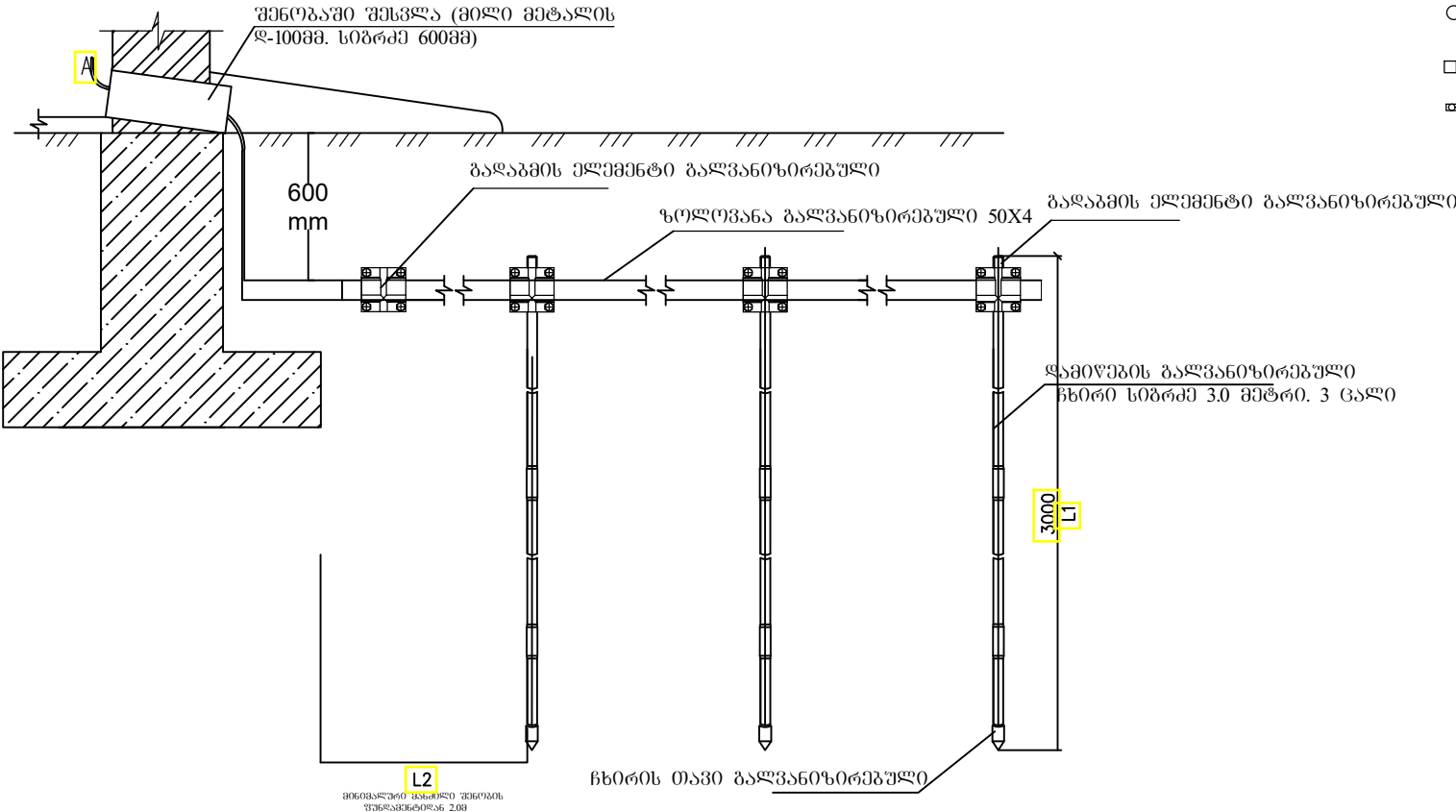


- შენიშვნა:
- ელემენტების ბაღამის აღბეჭდი ღამუშავდენ
დენგამტარი სავიხით).
 - ღამიწების ჩხირის სიგრძე 3.0 მ
 - მანძილი ღამიწების ჩხირებს შორის 3.0 მ.

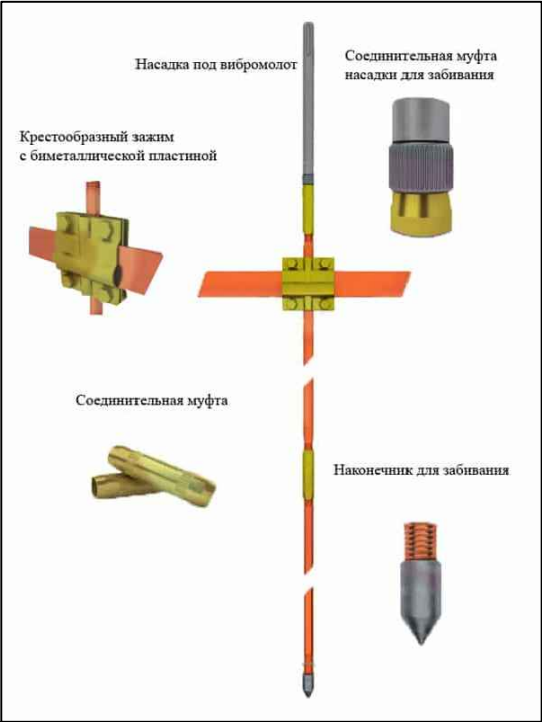
ღამიწების კონტურის მოწყობის სქემა



ღამიწების კონტურის მოწყობის სქემა.
ჰრილი



- ღამიწების კონტურის მოწყობის სქემა
- ღამიწების კონტურის მოწყობის სქემა
- ღამიწების კონტურის მოწყობის სქემა



ფორმატი A3	ბათუმი 2019 წ.		მასშრიკაცია	პირიბიტი აღნიშვნები	შენიშვნა	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი	
	დაკვეთა №				დირექტორი	ლ. იმედაძე				
	კონსტრუქტორი					ი. კახაშვილი				
						შეამოწმა	ლ.იმედაძე			
					პროექტის სახელწოდება					
							მასშტაბი		ღამიწების კონტური	
							თარიღი			
							სტადია		ფურცლები	ფურცელი
								ელ-12		