

ბრიტანულ-ქართული აკადემიის ადმინისტრაციული საოფისე ბლოკი

საინჟინრო ქსელების პროექტი

გათბობა-გაგრილება და სანკ. კვანძების ვენტილაციის სისტემა

2024

0 0.5 1 2 2.5m

ქ.თბილისში, ლეო კვაჭაძის ქუჩა #17-ში მდებარე შპს "ბრიტანულ-ქართული აკადემიის" ადმინისტრაციული საოფისე ბლოკისათვის გათბობა-გაგრილების პროექტი დამუშავებულია:
- საქართველოში მოქმედი ნორმების შესაბამისად;
- არქიტექტურული პროექტის მიხედვით.

შენობის გათბობა-გაგრილებისასთვის გათვალისწინებულია VRF სისტემის მოწყობა. სისტემის გარე ბლოკი ჯამური სიმძლავრით 40kW განთავსდება შენობის სახურავზე, საიდანაც სპილენძის მილებით მომარაგდება შიდა კასეტური და არხული ბლოკები გაგრილებისა და გათბობის წყაროთი.

თბოდანაკარგებისა და სითბოს მოდინების სრულყოფილი ანგარიშისთვის საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობისა და 354-ე დადგენილებით განსაზღვრულ ენერგოეფექტურობის მინიმალურ მოთხოვნებს შესაბამისად აღებულია შემდეგი მონაცემები:
-მზის რადიაციის დონე ჩრდილოეთ ვიტრაჟთან - 7 /მ2;
-მზის რადიაციის დონე სამხრეთ ვიტრაჟთან - 16 W/m2;
-მზის რადიაციის დონე აღმოსავლეთის ვიტრაჟთან - 5 W/m2;
-მზის რადიაციის დონე დასავლეთის ვიტრაჟთან - 4 W/m2;
-კედლის თბოგამტარობის კოეფიცენტი 1,3 W/m2K;
-ვიტრაჟის თბოგამტარობის კოეფიცენტი 1,8 W/m2K;
-ჰაერის ინფილტრაციის კოეფიცენტი 1,9 W/m3;
-შენობის სივრცეში კომფორტული ტემპერატურული რეჟიმების (+22 - +240C) შენარჩუნდება წელიწადის ნების მიერ დროს;
-VRF სისტემა გათვლილია მოსალოდნელი კრიტიკული ტემპერატურების დროს სრული კომფორტის მისაღებად მარაგის 1.21 კოეფიცენტით;

ზაფხულის გარემო საანგარიშო პარამეტრები:
t=+38C, Q=57%
ზამთრის გარემო საანგარიშო პარამეტრები:
t=-8C, Q=68%



დამკვეთი
ბრიტანულ-ქართული აკადემია

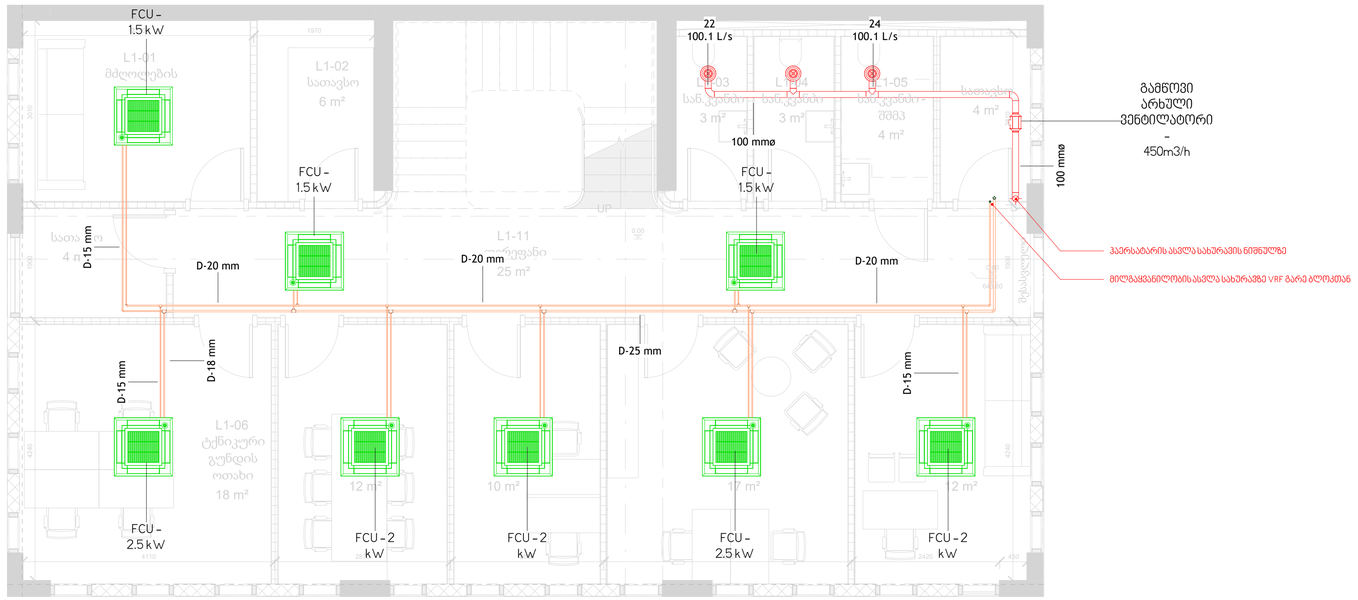
თარიღი	მასშტაბი	ზომა
19.02.2024		A1

ნახაზის სტატუსი
გათბობა-გაგრილების სისტემა

ნახაზის დასახელება
განმარტებითი ბარათი

ფურცლის ნომერი	რევიზია
M-101	

0 0.5 1 2 2.5m



0 0.5 1 2 2.5m

33
44

მოდინებითი პაერსადენი
დაბრუნების პაერსადენი
გამწოვი სავენტილაციო პაერსადენი
VRF სისტემის მილგაყვანილობა

დამკვეთი
თბილისის ბრიტანულ -ქართული აკადემია

თარიღი	მასშტაბი	ზომა
19.02.2024	1 : 50	A1

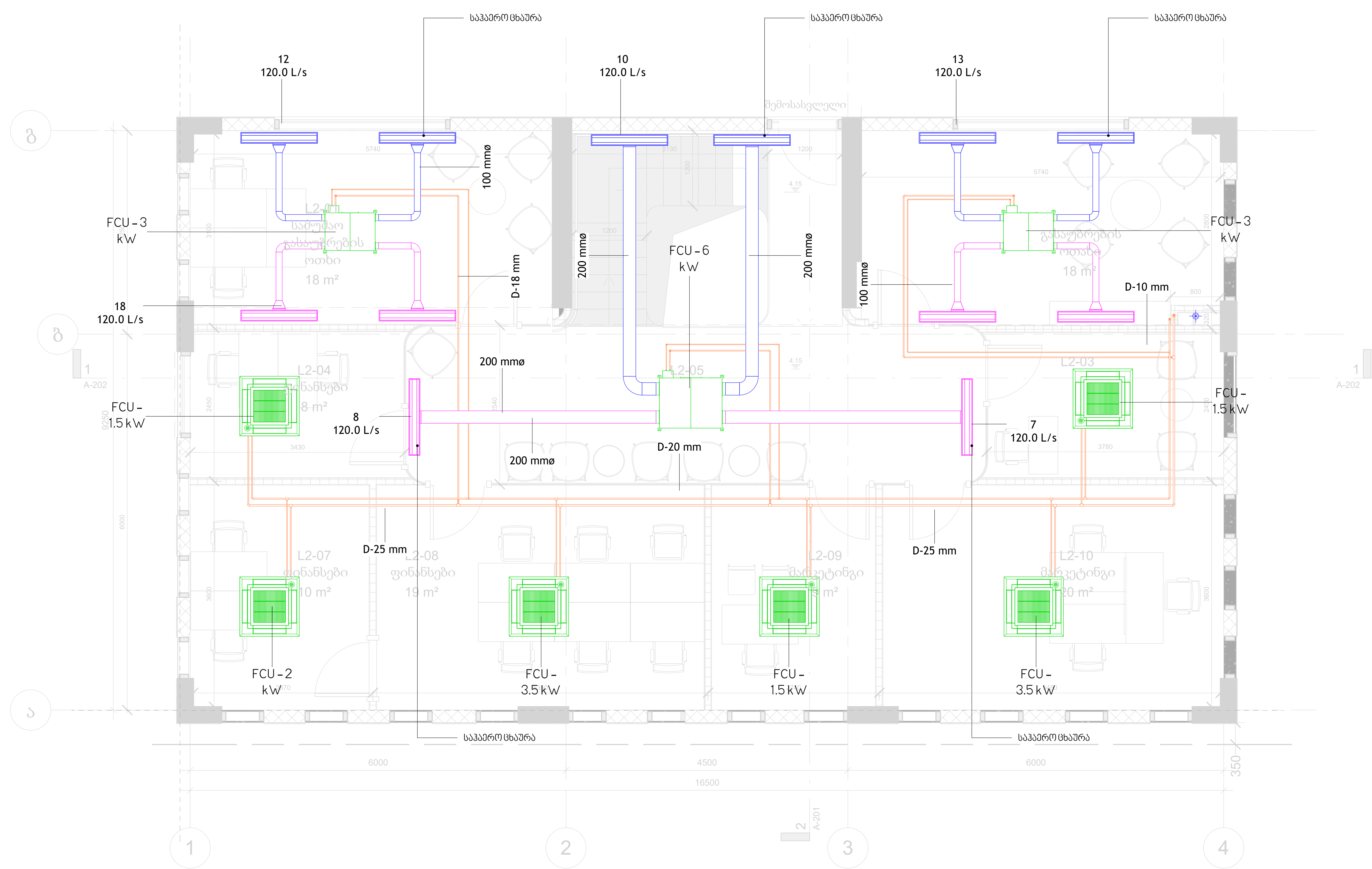
ნახაზის სტატუსი

გათბობა-გაგრილების სისტემა

ნახაზის დასახელება

1-ელი სართულის გეგმა

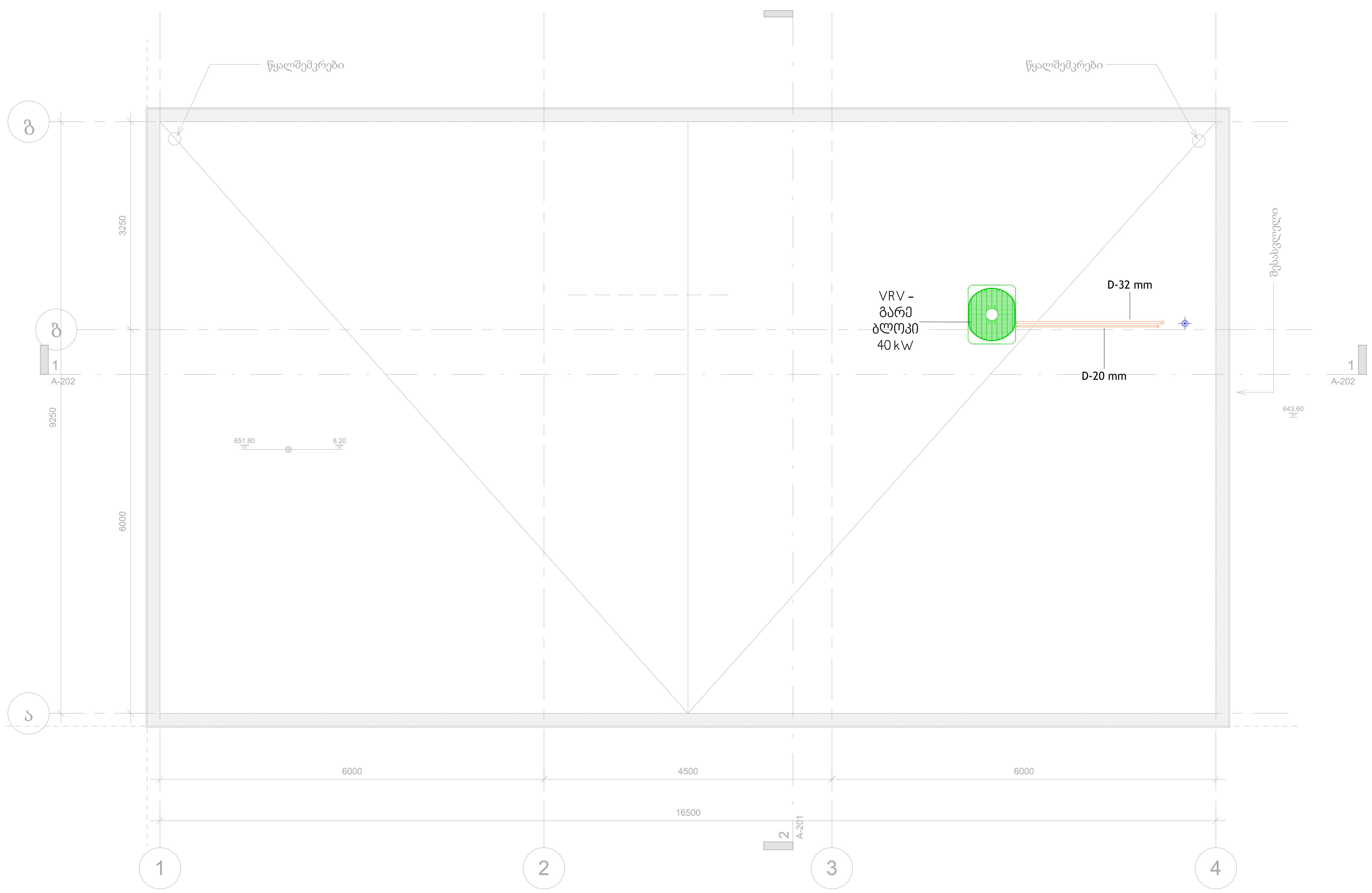
ფურცლის ნომერი	რევიზია
M-102	



მოდინებითი ჰაერსატარი
დაბრუნების ჰაერსატარი
გამწოვი სავენტილაციო ჰაერსატარი
VRF სისტემის მილგაყვანილობა

დამკვეთი	ბრიტანულ -ქართული აკადემია	
თარიღი: 19.02.2024	მასშტაბი: 1 : 50	ზომა: A1
ნახაზის სტატუსი	გათბობა-გაგრილების სისტემა	
ნახაზის დასახელება	მე-2 სართულის გეგმა	
ფურცლის ნომერი: M-103		რევიზია:

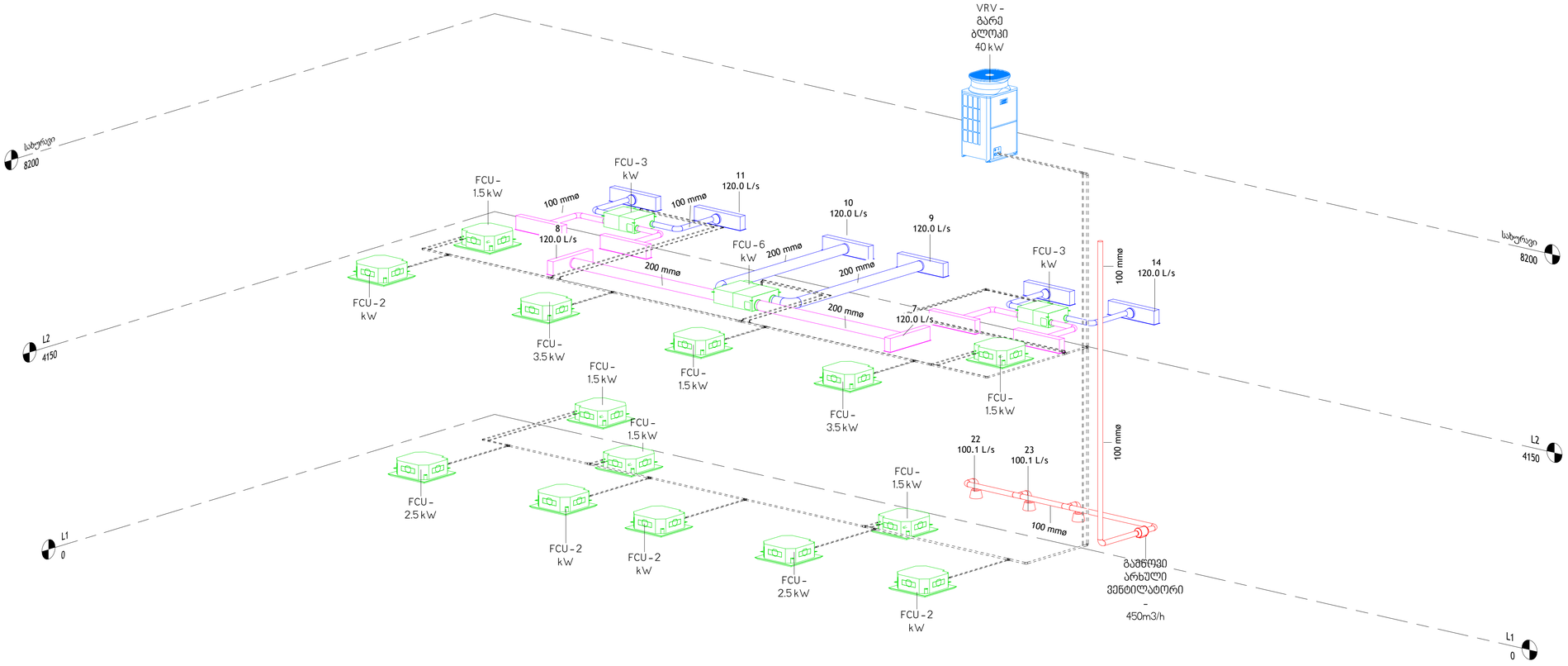
0 0.5 1 2 2.5m



მოდინებითი ჰაერსატარი
დაბრუნების ჰაერსატარი
გამწოვი სავენტილაციო ჰაერსატარი
VRF სისტემის მილგაყვანილობა

დამკვეთი: ბრიტანულ -ქართული აკადემია		
თარიღი: 19.02.2024	მასშტაბი: 1 : 50	ზომა: A1
ნახაზის სტატუსი: გათბობა-გაგრილების სისტემა		
ნახაზის დასახელება: სახურავის გეგმა		
ფურცლის ნომერი: M-104		რევიზია:

0 0.5 1 2 2.5m



0 0.5 1 2 2.5m

დამკვეთი
თი
ბრიტანულ -ქართული აკადემია

თარიღი	მასშტ	ზომა
19.02.2024		A1

ნახაზის სტატუსი
გათბობა-გაგრილების სისტემა

ნახაზის დასახელება
სისტემის სქემა

ფურცლის ნომერი
M-105

რევიზია



ბრიტანულ-ქართული აკადემიის ადმინისტრაციული საოფისე ბლოკი

საინჟინრო ქსელების პროექტი

წყალმომარაგება, წყალარინება, შიდა სადრენაჟე სისტემების პროექტი

2024

0 0.5 1 2 2.5m

წინამდებარ პროექტი ითვალისწინებს წყალმომარაგების ქსელის პროექტირებას ბრიტანულ ქართული აკადემიის ადმინისტრაციულ ისაოფისე ბლოკისათვის. შენობა ჯამში შედგება ორი სართულისგან, სადან სველი წერტილები განთავსებულია 1-ელ სართულზე.

ანგარიში მომზადდა შემდეგი ინფორმაციიდან გამომდინარე:

შენობა გათვალისწინებულია 30 თანამშრომელზე.

წყალმომარაგების სისტემისთვის სკოლის არსებული წყალმომარაგების ქსელიდან მოხდება 32მმ განშტოების მოწყობა. ქსელი აღიჭურვება წნევის გამაძლიერებელი ავტომატური საცირკულაციო ტუმბოთი.

<u>ხელსაწყოების მახასიათებლები თანახმად СНИП 2.04.01-85* (ხელსაწყოების საანგარიშო დამახასიათებლები)</u>

ხელსაწყოები	რ-ბა	წყლის ხარჯი ლ/წმ - ლ/სთ					
		საერთო		ცივი		ცხელი	
		ლ/წმ	ლ/სთ	ლ/წმ	ლ/სთ	ლ/წმ	ლ/სთ
ხელსაბანი	3	0,12	130	0,09	65	0,09	65
უნიტაზი	3	0,1	108	0,1	108	-	-
სულ	6						

წყლის ხარჯი თანახმად <u>СНИП 2.04.01-85*</u>

№	მომმარებელი	განზ. ერთეული	რაოდენობა	წყლის ხარჯის ნორმა				წყლის ხარჯის დამახასიათებელი დონე				შენიშვნა
				საათში ლ/სთ		დღე-ღამეში ლ/დღ.ღ.		წყლის მაქსიმალური მოხმარება საათში ლ/სთ		წყლის მაქსიმალური მოხმარება დღე-ღამეში ლ/დღ.ღ.		
				q სთ. ერთ.	q სთ. ცხელი	q დღ.ღ. ერთ.	q დღ.ღ. ცხელი	Uq სთ. ერთ.	Uq სთ. ცხელი	Uq დღ.ღ.	Uq დღ.ღ.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
რაოდენობა	თანამშრ.		30	2.7	1.2	20	8	81	36	600	240	
ჯამი								81	36	600	240	

ცენტრალური ქსელის ანგარიში

ცენტრალური ქსელისთვის

$q_0=\Sigma Q_{სთ.}^{ერთ}..U_i/\Sigma Q_{სთ.}^{ერთ}..U_i/\ q_i$

q_0=**0.3**ლ/წმ.

ხელსაწყოების მუშაობის ვარაუდობის რიცხვი:P

$$P=\frac{Q\cdot U}{3600\cdot q\cdot n}=81/3600\cdot 0.3\cdot 343=\mathbf{0.0375}$$

N·P=**0.043814·*343***=18.45 α=6.469 q=5q_0α q=5·0.3·6.469 **q=0.25 ლ/წმ**

ხარჯის გასატარებლად საჭიროა პოლიპროპილენის მილი PP PN 12 d=32 v=0.2 მ/წ i=0.**0277**

მიღებული ხარჯი წარმოადგენს შენობის საერთო ხარჯს.

ცხელი წყლის საერთო ხარჯი:

$$P=\frac{Q\cdot U}{3600\cdot q\cdot n}=840/3600\cdot 0.2\cdot 207=\mathbf{0.093196}$$

N·P=**0.093196·*207***=19.29 α=6.682 q=5q_0α q=5·0.2·6.682 **q=0.1 ლ/წმ**

ხარჯის გასატარებლად საჭიროა პოლიპროპილენის მილი PP PN 12 d=32 v=0.2 მ/წ i=0.**0376**

ცხელი წყლის საათური ხარჯი:

$Q_0^{ск.}=\Sigma Q_{sT.}^{ск.}..U_i/\Sigma Q_{sT.}^{ск.}..U_i/\ Q_{sT.}$

$Q_0^{ск.}=65\ l/sT.$

წყალარინების ქსელისთვის ანგარიშისთვის გამოყენებულია **<u>СНИП 2-04-01 1986</u>**

შიდა კანალიზაციის ქსელისთვის გამოიყენება PVC 100 მმ მილები. კანალიზაციის მილები ჩადებულია სპეციალურად მომზადებულ შახტებში. კანალიზაციის მილები ვერტიკალური დგარებიდან ჰორიზონტალურ კოლექტორზე გადასვლა მოხდება ორი 45 გრადუსიანი მუხლის მეშვეობით ან 45 გრადუსიანი კუთხის სამკაპის მეშვეობით. კანალიზაცისი ერთი მილდგარის წყლის ხარჯია 4.9+1.6=6.5 ლ/წმ-ში. ამ ხარჯის გასატარებლად საკამარისია 100 მმ საკანალიზაციო მილი. კანალიზაციის ჰორიზონტალური მილები მოეწყობა D100მმ მილით. 1-ელ სართულზე არსებული ყველა საკანალიზაციო ქსელი დაერთდება საკანალიზაციო შიდა შემკრებ ჭაზე.

0 0.5 1 2 2.5m

დამკვეთი

ბრიტანულ-ქართული აკადემია

თარიღი	მასშტაბი	ზომა
19.02.2024		A1

ნახაზის სტატუსი

წყალმომარაგება, წყალარინება დაშიდა სადრენაჟე სისტემები

ნახაზის დასახელება

განმარტებითი ბარათი

ფურცლის ნომერი

P - 101

რევიზია



ცივი წყლის მილგაყვანილობა

ცხელი წყლის მილგაყვანილობა

კანალიზაციის მილგაყვანილობა

სადრენაჟე ქსელის მილგაყვანილობა

დამკვეთი

ბრიტანულ-ქართული აკადემია

თარიღი	მასშტაბი	ზომა
19.02.2024	1 : 25	A1

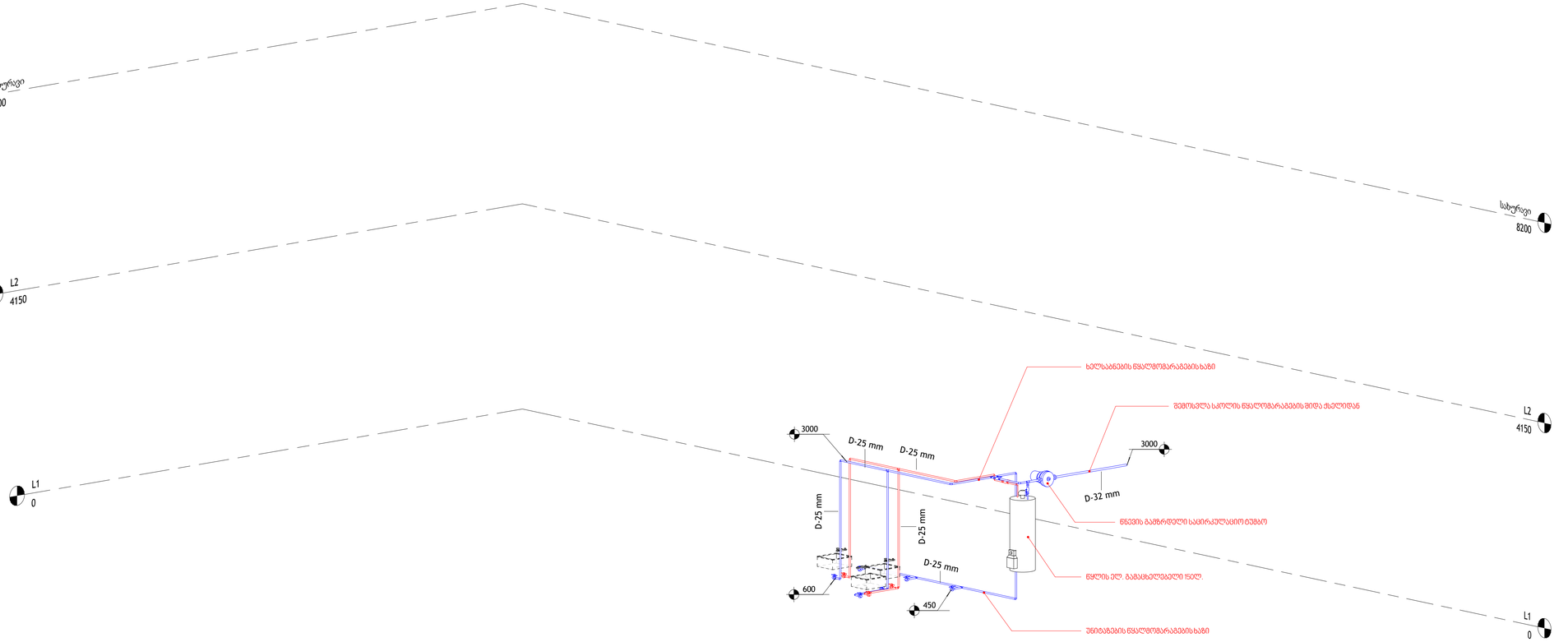
ნახაზის სტატუსი

წყალმომარაგება, წყალარინება დაშიდა სადრენაჟე სისტემები

ნახაზის დასახელება

სისტემების საკოორდინაციო გეგმა

ფურცლის ნომერი	რევიზია
P - 106	



0 0.5 1 2 2.5m

33
44

დამკვეთი

ბრიტანულ-ქართული აკადემია

თარიღი	მასშტაბი	ზომა
19.02.2024		A1

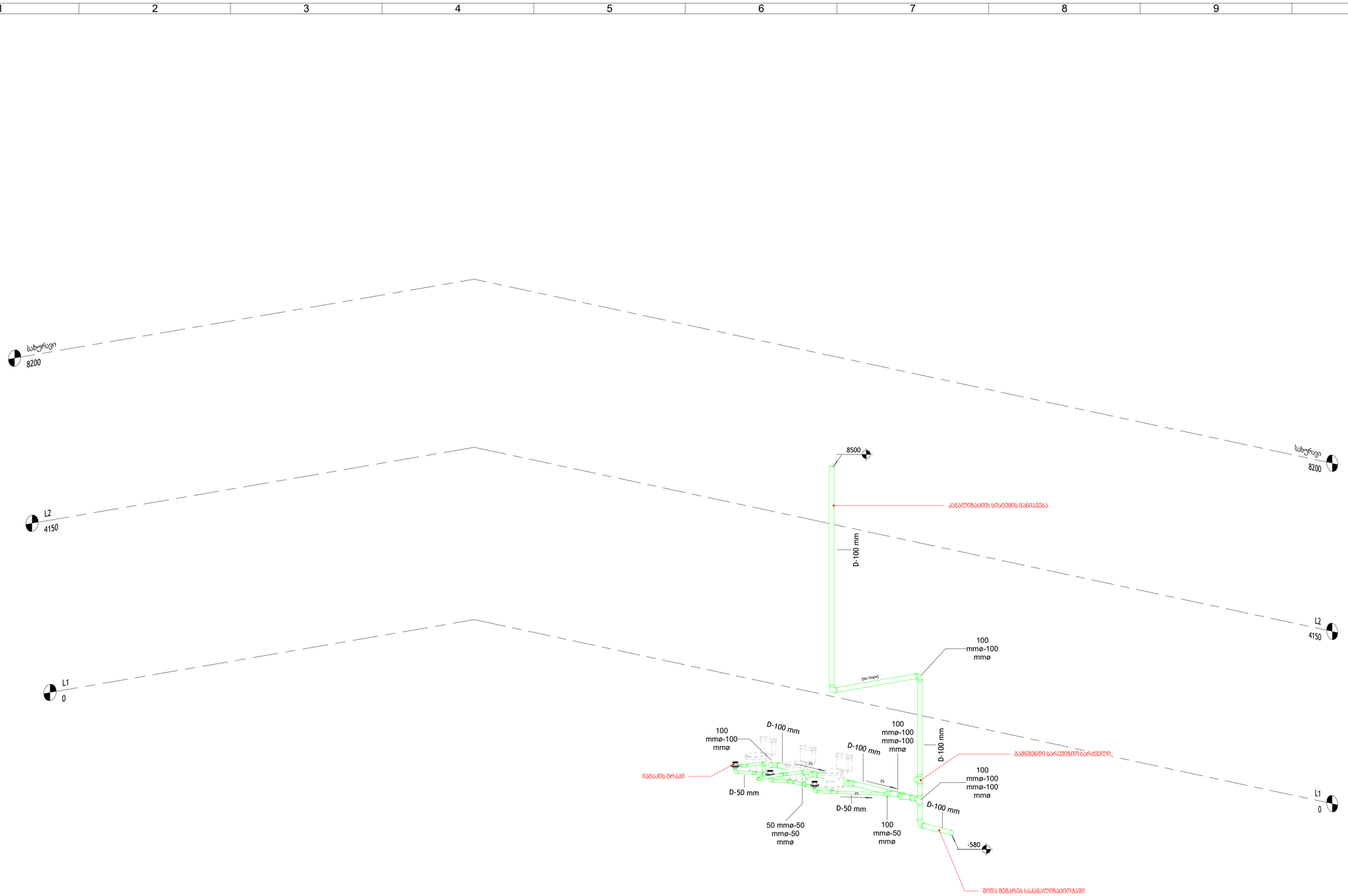
ნახაზის სტატუსი

წყალმომარაგება, წყალარინება დაშიდა სადრენაჟე სისტემები

ნახაზის დასახელება

წყალმომარაგების სისტემის დიაგრამა

ფურცლის ნომერი	რევიზია
P - 107	



დამკვეთი

ბრიტანულ-ქართული აკადემია

თარიღი	მასშტაბი	ზომა
19.02.2024		A1

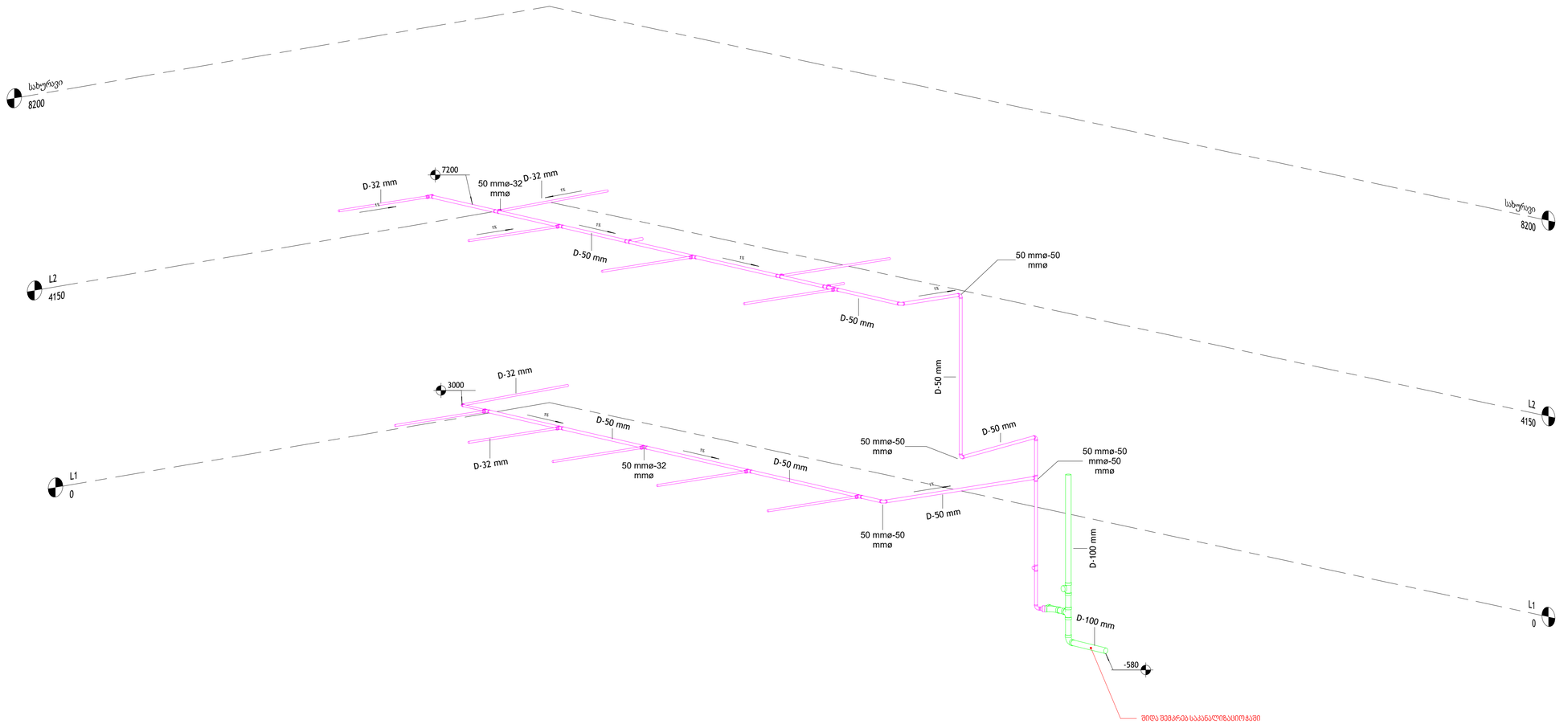
ნახაზის სტატუსი

წყალმომარაგება, წყალარინება დაშიდა სადრენაჟე სისტემები

ნახაზის დასახელება

წყალარინების სისტემის დიაგრამა

ფურცლის ნომერი	რევიზია
P - 108	



0 0.5 1 2 2.5m

33
44

დამკვეთი

ბრიტანულ-ქართული აკადემია

თარიღი	მასშტაბი	ზომა
19.02.2024		A1

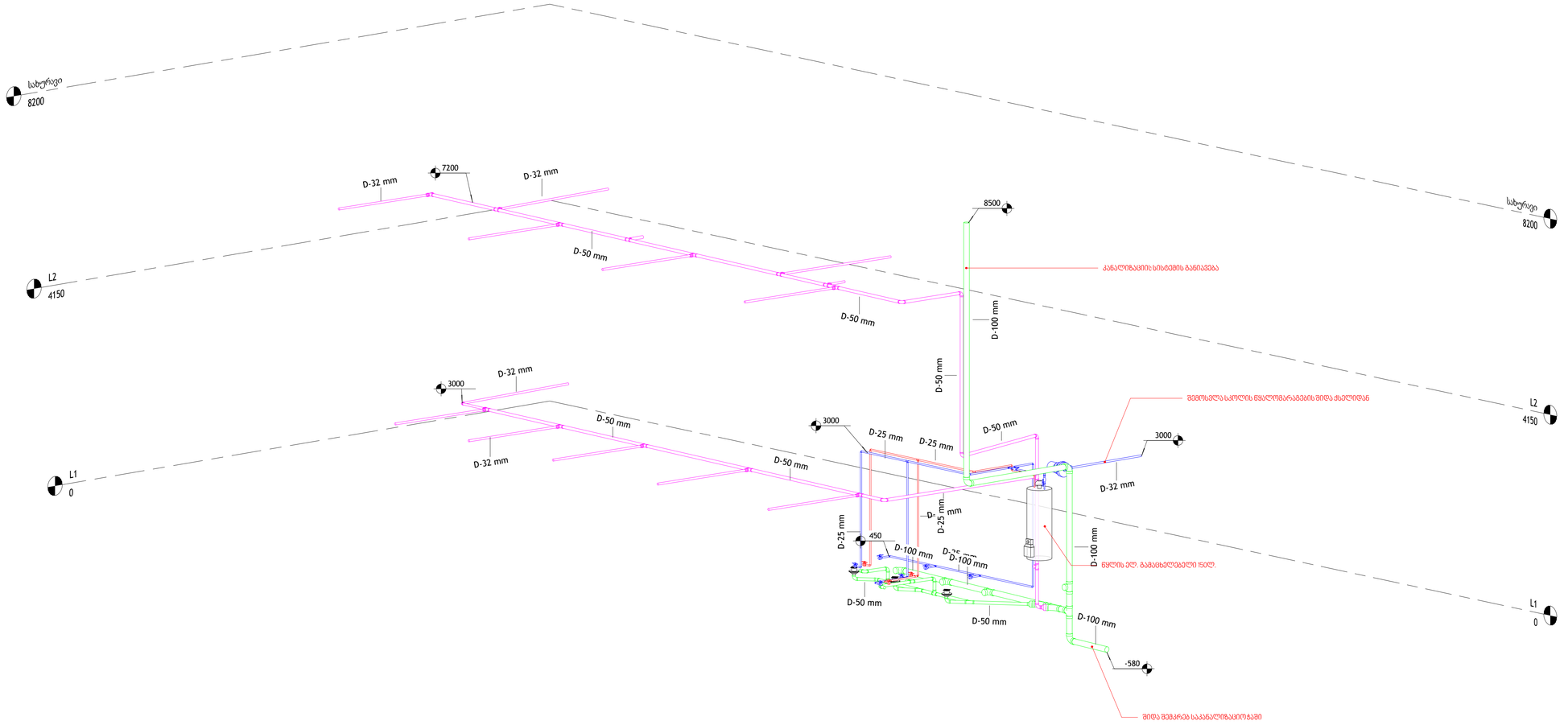
ნახაზის სტატუსი

წყალმომარაგება, წყალარინება დაშიდა სადრენაჟე სისტემები

ნახაზის დასახელება

სადრენაჟე სისტემის დიაგრამა

ფურცლის ნომერი	რევიზია
P - 109	



33
44

დამკვეთი

ბრიტანულ-ქართული აკადემია

თარიღი	მასშტაბი	ზომა
19.02.2024		A1

ნახაზის სტატუსი

წყალმომარაგება, წყალარინება დაშიდა სადრენაჟე სისტემები

ნახაზის დასახელება

სისტემების საკოორდინაციო აქსონომეტრია

ფურცლის ნომერი	რევიზია
P - 110	

ნახაზების ჩამონათვალი		
1	განმარტებითი ბარათი	1
2	დატვირთვების განაწილების ცხრილები	2;3
3	შნობის განათების და ელ. მომარაგების გეგმები	4.-9
4	შნობის განათების და ელ. მომარაგების სქემები	10;11;12
5	ვიდეომეთვალყურეობის და კომპიტერული სქელის სქემა	13
6	დამიწების სისტემა	14

განმარტებითი ბარათი

ლაბორატორიის შენობა ელ. მოხმარების მიხედბვით განეკუთვნება II კატეგორიას. ძაბვის მიხედვით 380/220ვ.. მუშა სიხშირე 50ჰერცია. მოთხოვნილი სიმძლავერე 37კვტ. სახანძრო განგაშის შემთხვევაში სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემიდან მიწოდებული სიგნალის მეშვეობით მოხდება ყველა სისტემის გათიშვა გარდა ავარიული სისტემებისა.

შენობის დამხმარე სათავსში განთავსებულია **MDB** მთავარი გამანაწილებელი ფარი. საიდანაც მოხდება ელ.ენერგიის განაწილება სართულებზე.

მიუხედავად მომხმარებლის ტიპისა პროექტში გამოყენებული ყველა მკვებავი კაბელები ითვალისწინებს ასევე დამიწების წვერს, რაც უზრუნველყოფს შენობაში ყველა მომხმარებლიც დაერთებას დამიწების სისტემასთან. დამიწების კონტური მოეწყობა ეზოში ნახაზის მიხედვით. დამიწების წინაღობა უნდა გაიზომოს ლაბორატორიულად. მისი წინაღობა არ უნდა აღემატებოდეს 4ომს. ელ. მომარაგების პროექტი შესრულებულია (Правила устройства электроустановок) ПУЭ-ში მითითებული წესების და ნორმების გამოყენებით. ასევე **СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение**; **СП 31-110-2003** გამოყენებით.

კომპიუტერული ქსელი

ყველა სამუშაო ადგილისთვის გათვალისწინებულია **RJ-45** ტიპის კომპიუტერული როზეტის მიყვანა. ყველა როზეტიდან მიმავალი კაბელი თავს საბოლოოდ მოიყრის კომპიუტერულ სვიჩში. სვიჩის ელ. კვება განხორციელდება **UPS**-ის გავლით. გარდა აღნიშნულისა გამოყენებული იქნება **Access point**, რომლის მეშვეობითაც პერსონალს და ვიზიტორებს შეეძლებათ ინტერნეტთან დაკავშირება. აღნიშნული სისიტემა გარდა კომპიუტერების ასევე ითვალიწინებს **IP** ვიდეოკამერების მომსახურებას, კამერები გააკონტროლებს შესასვლელებს და გასასვლელებს, კიბის უჯრედს და დერეფნებს.

პროექტის ავტორი:

შენიშვნა:

ექსპლიკაცია:

რევიზი

N	თარიღი	აღწერა

დამკვეთი:
ბრიტანულ-ქართული აკადემია

პროექტის დასახელება
საგანმანათლებლო
კომპლექსი
ოქროყანა

დაამტკიცა	მასშტაბი	ზომა
		A1

ნახაზის სტატუსი
დეტალური დიზაინი

პროექტი მოამზადა:
სახელი Author — გ. მარშანიშვილი

ნახაზის დასახელება
განმარტებითი ბარათი

ფურცლის ნომერი: E-1
რევიზია:

გამანაწილებელი ფარის დასახელება: **MDB1 / DB1**

გამ. ფარის ადგილმდებარეობა: ტექ. ოთახი

გამ. ფარის ნომერი: MDB1 / DB1

გამ. ფარის დაცვის კლასი: IP-30

ფარის მოთხოვნილი სიმძლავრე: 37,0კვტ.

ჯგუფის ნომერი		დადგმული სიმძლავრე	კოეფიციენტი	მოთხოვნილი სიმძლავრე კვტ.	ძაბვა V.	დენი A			ავტომატური ამომრთველის ტიპი	კაბელის ტიპი	კაბელი ძარღვი	კაბელი კვეთი მმ²	კაბელი სიგრძე მ	ძაბვის ვარდნა %	მომხმარებლის ადგილმდებარეობა
						L1	L2	L3							
1		2	3	4	5	6			7	8	9	10	11	12	13
	L1					67,1									
	L2	45,9		37,4	380		63,4		100/3/C	PVC	4	25	100	1,9	ქვესადგურიდან
MB-1	L3							62,9			1	25			
	L1					18,6									
MB-2	L2	12,0	0,8	9,6	380		18,6		63/3/C	PVC	5	10	10,0	0,19	VRF გარე ბლოკი
	L3							18,6							
	L1					27,0									
MB-3	L2	18,6		15,2	380		23,7		63/3/C		5	10	6	0,01	II სართულზე
	L3							24,9							
	L1					21,5									
MB-4	L2	15,3		12,6			21,1		50/3/C		5	10	1	0,01	I სართულზე
	L3							19,4							
1L1	L1	0,4	1	0,4	220	2,0			10/1/C	PVC	3	1,5	15,0	0,3	განათება სათ. 3,4,5
1L2	L2	0,4	1	0,4	220		2,0		10/1/C	PVC	3	1,5	15,0	0,3	განათება სათ 8,9,10
1L3	L3	0,4	1	0,4	220			2,0	10/1/C	PVC	3	1,5	12,0	0,2	განათება სათ 1,2,6,7
1L4	L1	0,4	1	0,4	220	2,0			10/1/C	PVC	3	1,5	10,0	0,2	განათება სათ 11
1F1	L2	0,4	0,8	0,3	220		1,5		PFL6-16/1N/C/003	PVC	3	2,5	20,0	0,2	როზეტბი სათ. 3,4,5,
1F2	L3	0,5	0,8	0,4	220			1,9	16/1/C	PVC	3	2,5	20,0	0,2	როზეტბი სათ.10
1F3	L1	1,0	0,8	0,8	220	3,8			16/1/C	PVC	3	2,5	18,0	0,4	როზეტბი სათ.9
1F4	L2	1,0	0,8	0,8	220		3,8		16/1/C	PVC	3	2,5	16,0	0,4	როზეტბი სათ.8
1F5	L3	1,0	0,8	0,8	220			3,8	16/1/C	PVC	3	2,5	14,0	0,3	როზეტბი სათ.7
1F6	L1	2,0	0,8	1,6	220	7,6			16/1/C	PVC	3	2,5	12,0	0,6	როზეტბი სათ.6
1F7	L2	0,3	0,8	0,2	220		1,1		16/1/C	PVC	3	2,5	10,0	0,1	როზეტბი სათ.1
1F8	L3	0,4	0,8	0,3	220			1,5	16/1/C	PVC	3	2,5	15,0	0,1	როზეტბი სათ.11
1F9	L1	0,5	0,8	0,4	220	1,9			16/1/C	PVC	3	2,5	2,0	0,0	კომპ. რეკი
1F10	L2	2,0	0,8	1,6	220		7,6		16/1/C	PVC	3	2,5	15,0	0,7	ცხელი წყლის გამ. ავზი
1F11	L3	0,3	0,8	0,2	220			1,3	ZM-S4,0/2	PVC	3	2,5	12,0	0,1	ვენტილატორი
1F12	L1	0,4	0,8	0,3	220	1,7			16/1/C	PVC	3	2,5	12,0	0,1	ფანკოილი
1F13	L2	0,6	0,8	0,5	220		2,6		16/1/C	PVC	3	2,5	10,0	0,1	ფანკოილი
1F14	L3	0,7	0,8	0,6	220			3,0	16/1/C	PVC	3	2,5	9,0	0,1	ფანკოილი
1F15	L1	0,6	0,8	0,5	220	2,6			16/1/C	PVC	3	2,5	8,0	0,1	ფანკოილი
1F16	L2	0,6	0,8	0,5	220		2,6		16/1/C	PVC	3	2,5	7,0	0,1	ფანკოილი
1F17	L3	0,6	0,8	0,5	220			2,6	16/1/C	PVC	3	2,5	6,0	0,1	ფანკოილი
1F18	L1	0,4	0,8	0,3	220			1,7	16/1/C	PVC	3	2,5	3,0	0,03	ფანკოილი
1F19	L2	0,4	0,8	0,3	220			1,7	16/1/C	PVC	3	2,5	4,0	0,04	ფანკოილი

პროექტის ავტორი:

33
44

შენიშვნა:

ექსპლიკაცია:

რევიზია

N	თარიღი	აღწერა

დამკვეთი:

ბრიტანულ-ქართული აკადემია

პროექტის დასახელება

საგანმანათლებლო
კომპლექსი
ოქროყანა

დაამტკიცა	მასშტაბი	ზომა
		A1

ნახაზის სტატუსი

დეტალური დიზაინი

პროექტი მოამზადა:

სახელი	
Author	გ. მარშანიშვილი

ნახაზის დასახელება

დატვირთვების განაწილების ცხრილი

ფურცლის ნომერი	რევიზია
E-3	

გამანაწილებელი ფარის დასახელება: **DB2**

გამ. ფარის ადგილმდებარეობა: II სართ.

გამ. ფარის ნომერი: DB2

გამ. ფარის დაცვის კლასი: IP-30

ფარის მოთხოვნილი სიმძლავრე: 15კვტ.

ჯგუფის ნომერი		დადგმული სიმძლავრი	კოეფიციენტი	მოთხოვნილი სიმძლავრი, კვტ	ძაბვა ვ.	დენი ა			ავტომატური ამომრთველის ტიპი	კაბელის ტიპი	კაბელი ძარღვი	კვეთი მმ²	სიგრძე მ	ძაბვის ვარდნა %	მომხმარებლის ადგილმდებარეობა
						L1	L2	L3							
1		2	3	4	5	6			7	8	9	10	11	12	13
	L1					27,0									
MB-1	L2	18,6		15,2	380		23,7		50/3/C	PVC	5	10	10	0,19	MDB-დან
	L3							24,9							
2L1	L1	0,4	1	0,4	220	2,0			10/1/C	PVC	3	1,5	15,0	0,3	განათება სათ. 2,3,10
2L2	L2	0,4	1	0,4	220		2,0		10/1/C	PVC	3	1,5	15,0	0,3	განათება სათ 7,8,9
2L3	L3	0,4	1	0,4	220			2,0	10/1/C	PVC	3	1,5	12,0	0,2	განათება სათ 4,1
2L4	L1	0,4	1	0,4	220	2,0			10/1/C	PVC	3	1,5	10,0	0,2	განათება სათ 5
2F1	L2	0,5	0,8	0,4	220		1,9		16/1/C	PVC	3	2,5	12,0	0,1	როზეტები სათ. 2
2F2	L3	0,5	0,8	0,4	220			1,9	16/1/C	PVC	3	2,5	12,0	0,1	როზეტები სათ.3
2F3	L1	1,0	0,8	0,8	220	3,8			16/1/C	PVC	3	2,5	15,0	0,3	როზეტები სათ.10
2F4	L2	0,5	0,8	0,4	220		1,9		16/1/C	PVC	3	2,5	15,0	0,2	როზეტები სათ.9
2F5	L3	1,5	0,8	1,2	220			5,7	16/1/C	PVC	3	2,5	18,0	0,6	როზეტები სათ.8
2F6	L1	1,5	0,8	1,2	220	5,7			16/1/C	PVC	3	2,5	18,0	0,6	როზეტები სათ.8
2F7	L2	1,0	0,8	0,8	220		3,8		16/1/C	PVC	3	2,5	20,0	0,5	როზეტები სათ.7
2F8	L3	1,0	0,8	0,8	220			3,8	16/1/C	PVC	3	2,5	20,0	0,5	როზეტები სათ.4
2F9	L1	2,0	0,8	1,6	220	7,6			16/1/C	PVC	3	2,5	20,0	0,9	როზეტები სათ.1
2F10	L2	0,9	0,8	0,7	220		3,4		16/1/C	PVC	3	2,5	15,0	0,3	ფანკოილი
2F11	L3	0,4	0,8	0,3	220			1,7	16/1/C	PVC	3	2,5	12,0	0,1	ფანკოილი
2F12	L1	0,6	0,8	0,5	220	2,6			16/1/C	PVC	3	2,5	12,0	0,2	ფანკოილი
2F13	L2	0,6	0,8	0,5	220		2,6		16/1/C	PVC	3	2,5	10,0	0,1	ფანკოილი
2F14	L3	0,6	0,8	0,5	220			2,6	16/1/C	PVC	3	2,5	9,0	0,1	ფანკოილი
2F15	L1	0,4	0,8	0,3	220	1,7			16/1/C	PVC	3	2,5	8,0	0,1	ფანკოილი
2F16	L2	1,0	0,8	0,8	220		4,3		16/1/C	PVC	3	2,5	7,0	0,2	ფანკოილი
2F17	L3	0,4	0,8	0,3	220	1,7			16/1/C	PVC	3	2,5	6,0	0,1	ფანკოილი
2F18	L1	0,9	0,8	0,7	220		3,9		16/1/C	PVC	3	2,5	3,0	0,06	ფანკოილი
2F19	L2	1,7	0,8	1,4	220			7,3	16/1/C	PVC	3	2,5	4,0	0,16	ფანკოილი

პროექტის ავტორი:

33
44

შენიშვნა:

ექსპლიკაცია:

რევიზია

N	თარიღი	აღწერა

დამკვეთი:

ბრიტანულ-ქართული აკადემია

პროექტის დასახელება

საგანმანათლებლო

კომპლექსი

ოქროყანა

დაბეჭდვა	მასშტაბი	ზომა
		A1

ნახაზის სტატუსი

დეტალური დიზაინი

პროექტი მოამზადა:

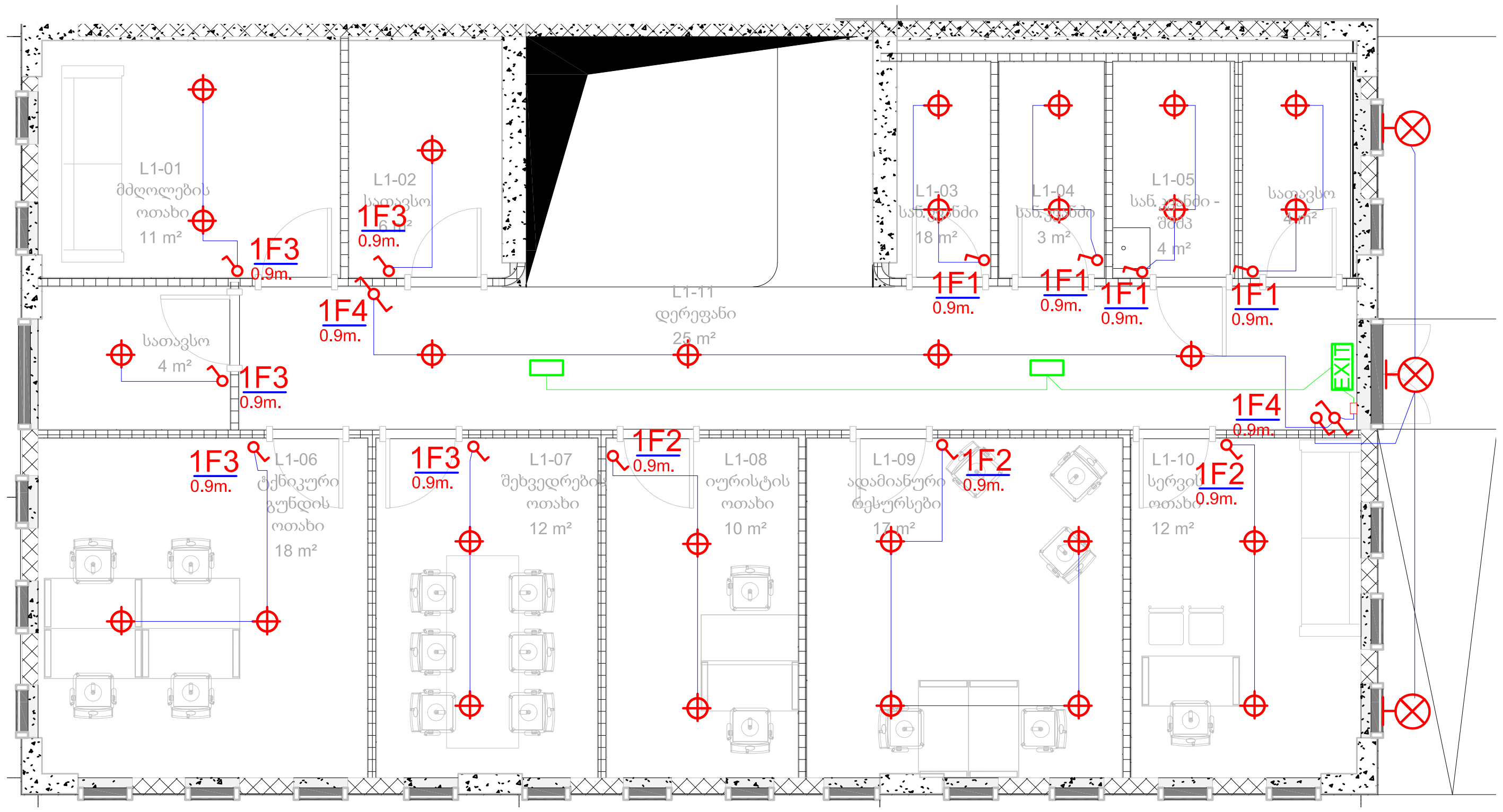
სახელი	
Author	გ. მარშანიშვილი

ნახაზის დასახელება

დატვირთვების განაწილების ცხრილი

ფურცლის ნომერი	რევიზია
E-4	

I სართულის ელ. განათების გეგმა



რიგითი ნომერი ელ. ფაზი

სართული

2-L4
0.9m.

როზეტის ჩამრთველის ინსტალაციის სიმაღლე

გასასვლელის აღმნიშვნელი სანათი, აკუმულიატორით	EXIT
ავარიული სანათი, აკუმულიატორით	
ერთკლავიშიანი ჩამრთველი 10ა. 230ვ.	
ორკლავიშიანი ჩამრთველი 10ა. 230ვ.	
რევერსული ჩამრთველი 10ა. 230ვ.	
ორმაგი რევერსული ჩამრთველი 10ა. 230ვ.	
ელ. გამანაწილებელი ფარი	

პროექტის ავტორი

33/44

შენიშვნა

ექსპლიკაცია

რევიზია

N	თარიღი	აღწერა

დამკვეთი:
ბრიტანულ-ქართული აკადემია

პროექტის დასახელება
საგანმანათლებლო კომპლექსი ოქროყანა

დაამტკიცა	მასშტაბი	ზომა
		A1

ნახაზის სტატუსი
დეტალური დიზაინი

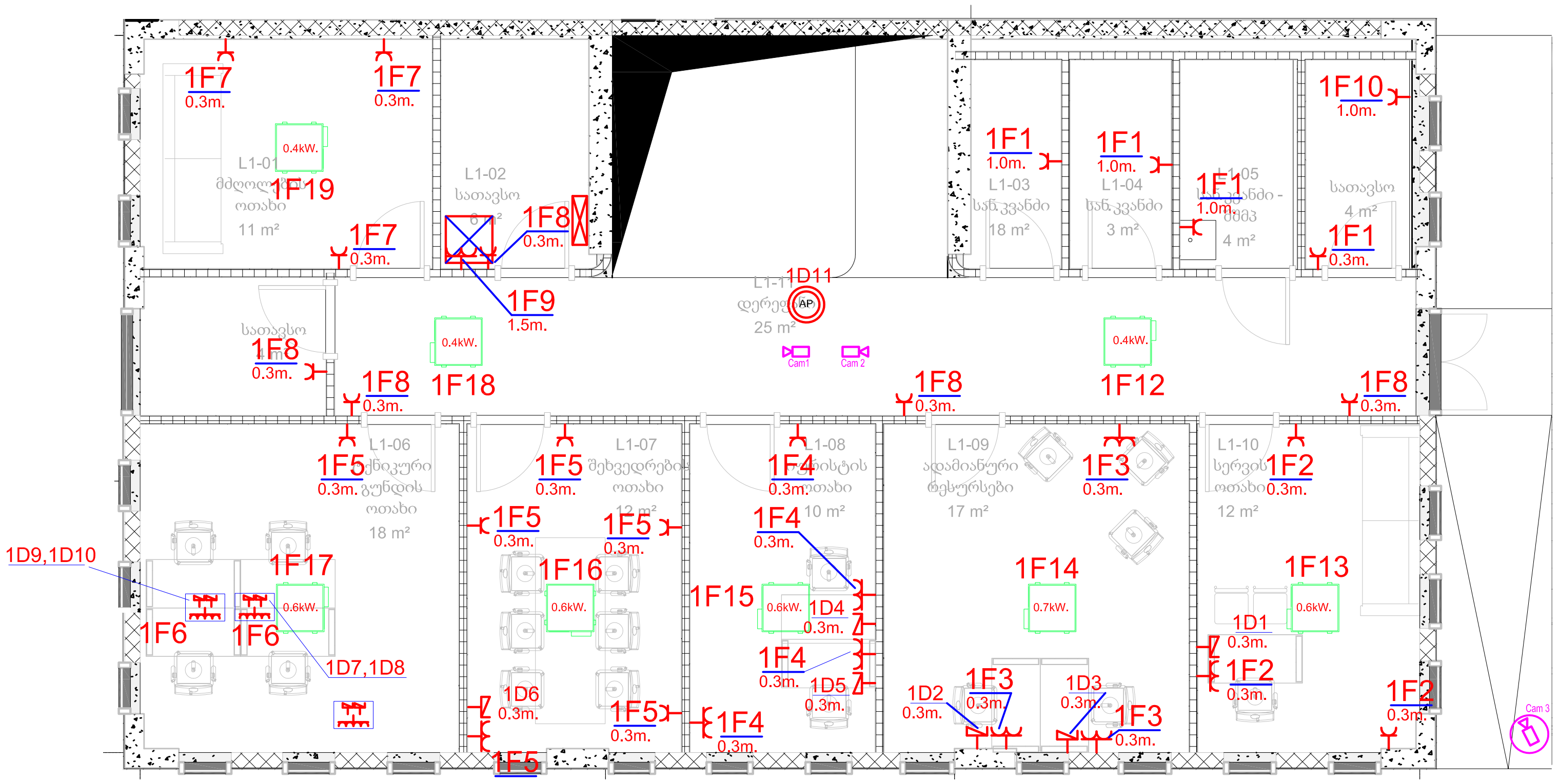
პროექტი მოამზადა
სახელი Author
გ. მარშანიშვილი

ნახაზის დასახელება
I სართულის ელ. განათების გეგმა

ფურცლის ნომერი
E-5

რევიზია

I სართულის ელ. მომარაგების გეგმა



რიგითი ნომერი ელ. ფაზი

სართული

2-L4
0.9m.

როზეტის. ჩამთვლის
ინსტალაციის სიმაღლე

ელ. გამანაწილებელი ფარი

როზეტი დამიწების კონტაქტით 16ა. IP21

როზეტი დამიწების კონტაქტით 16ა. IP44

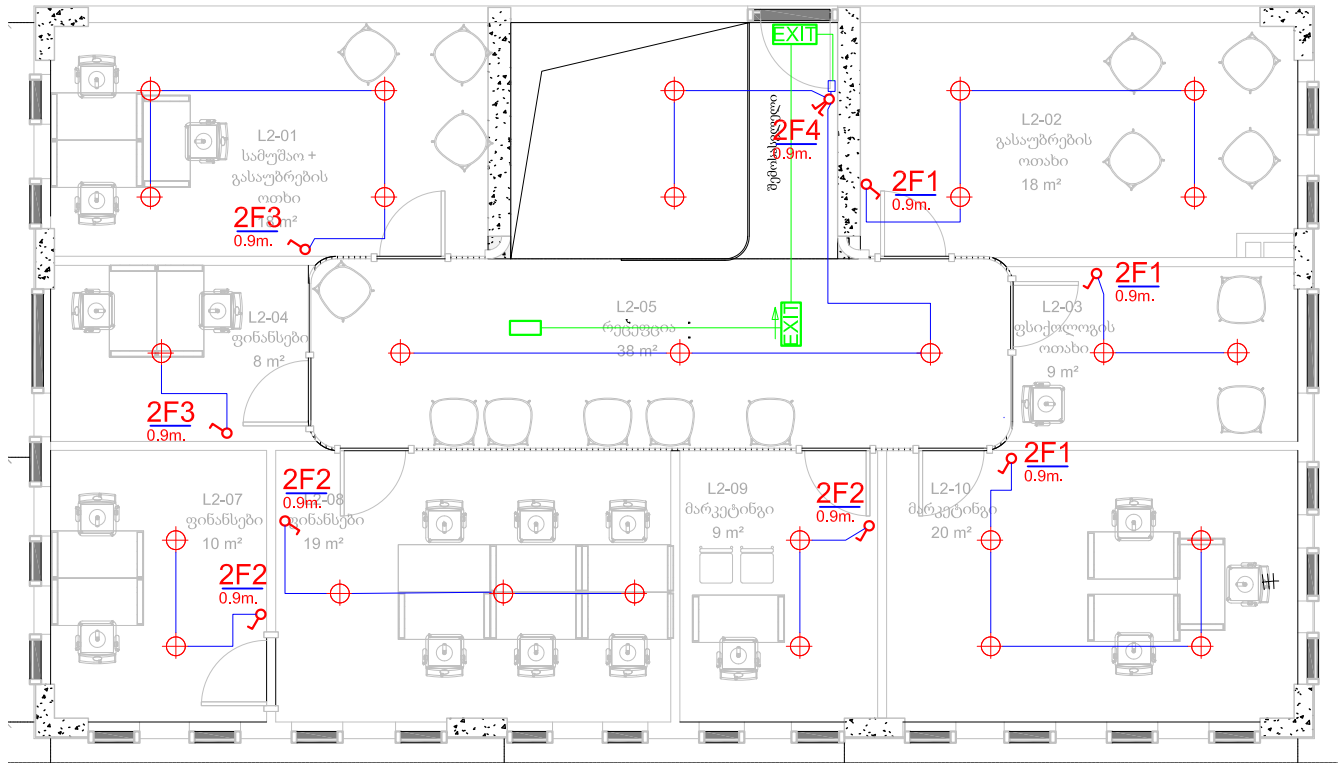
უსადენო დაშვების წერტილი

კომპიუტერული რეკი

ვენტილატორი

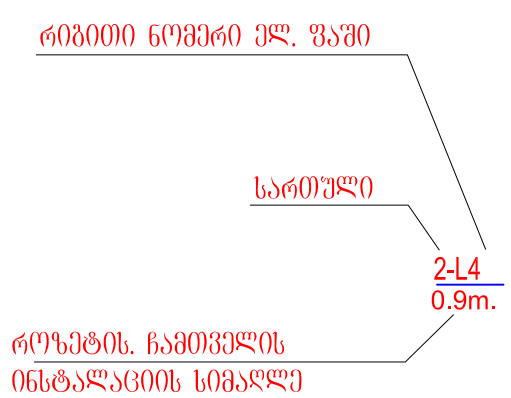
დამკვეთი:	ბრიტანულ -ქართული აკადემია
პროექტის დასახელება	საგანმანათლებლო კომპლექსი ოქროყანა
დაამტკიცა	
მასშტაბი	
ზომა	A1
ნახაზის სტატუსი	დეტალური დიზაინი
პროექტი მოამზადა: სახელი Author	გ. მარშანიშვილი
ნახაზის დასახელება	I სართულის ელ. მომარაგების გეგმა
ფურცლის ნომერი	E-6
რევიზია	

II სართულის ელ. განათების გეგმა



პირობითი აღნიშვნები

გასახვლელის აღმნიშვნელი სანათი, აკუმულიატორით	EXIT
ავარიული სანათი, აკუმულიატორით	
ერთკლავიშიანი ჩამრთველი 10ა. 230ვ.	
ორკლავიშიანი ჩამრთველი 10ა. 230ვ.	
რევერსული ჩამრთველი 10ა. 230ვ.	
ორმაგი რევერსული ჩამრთველი 10ა. 230ვ.	
ელ. გამანაწილებელი ფარი	
იატაკში სამონტაჟო კოლოფი როზეტებისთვის 6 მოდულზე	



პროექტის ავტორი:

33 44

შენიშვნა:

უფლებები:

რევიზია

N	თარიღი	აღწერა

დამკვეთი:

ბრიტანულ-ქართული აკადემია

პროექტის დასახელება

საგამნათლებლო
კომპლექსი
ოქროყანა

დაამტკიცა	მასშტაბი	ზომა
		A1

ნახაზის სტატუსი

დეტალური დიზაინი

პროექტი მოამზადა:

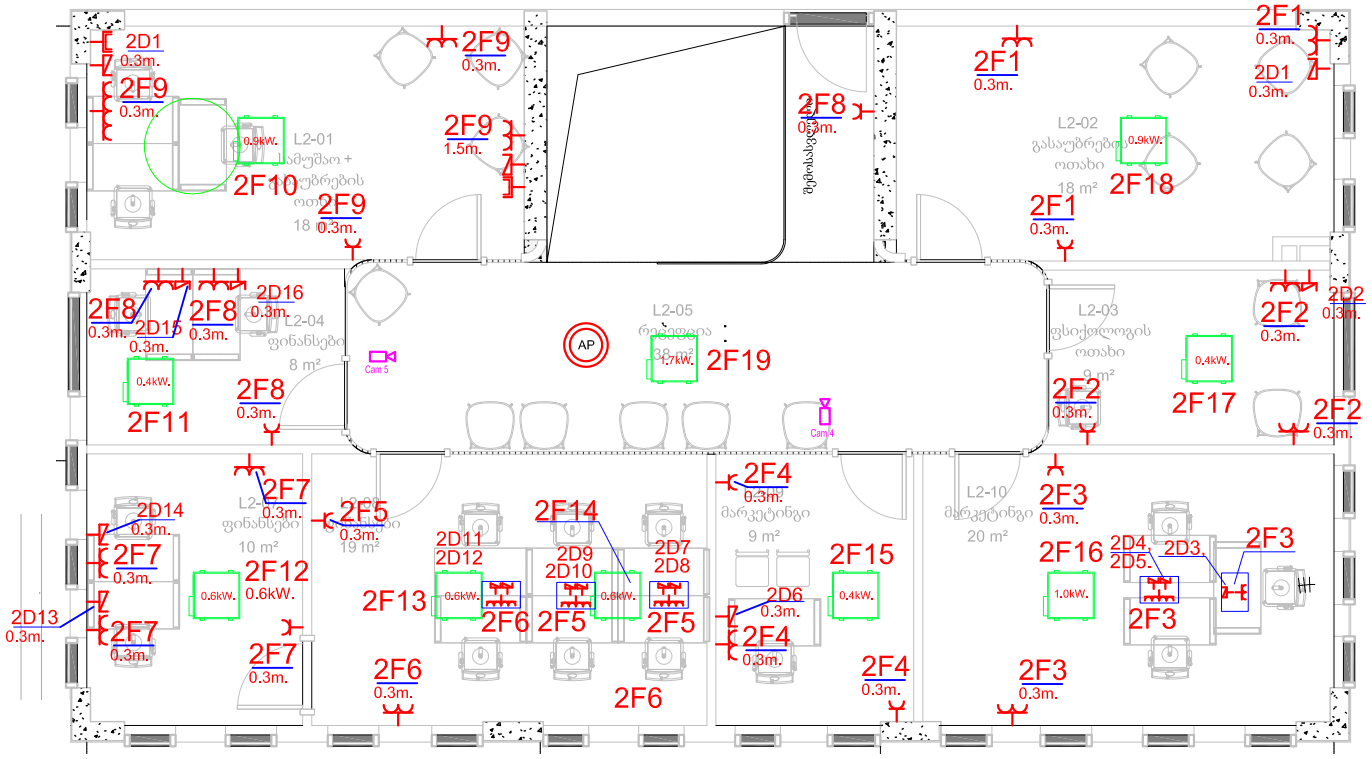
სახელი	
Author	გ. მარშანიშვილი

ნახაზის დასახელება

II სართულის ელ. განათების გეგმა

ფურცლის ნომერი	რევიზია
E-7	

II სართულის ელ. მომარაგების გეგმა



რიგითი ნომერი ელ. ფარი

სართული

2-L4
0.9m.

როზეტის. ჩამთველის
ინსტალაციის სიმაღლე

ელ. გამანაწილებელი ფარი —

როზეტი დამიწების კონტაქტით 16ა. IP21 —

როზეტი დამიწების კონტაქტით 16ა. IP44 —

უსადენო დაშვების წერტილი — AP

კომპიუტერული რეკი

ვენტილატორი

იატაკში სამონტაჟო კოლოფი როზეტებისთვის 6 მოდულზე

პროექტის ავტორი:

33
44

შენიშვნა:

ექსპლიკაცია:

რევიზია

N	თარიღი	აღწერა

დამკვეთი:

ბრიტანულ-ქართული აკადემია

პროექტის დასახელება

საგანმანათლებლო
კომპლექსი
ოქროყანა

დამტკიცდა	მასშტაბი	ზომა
		A1

ნახაზის სტატუსი

დეტალური დიზაინი

პროექტი მოამზადა:

სახელი Author: გ. მარმანიშვილი

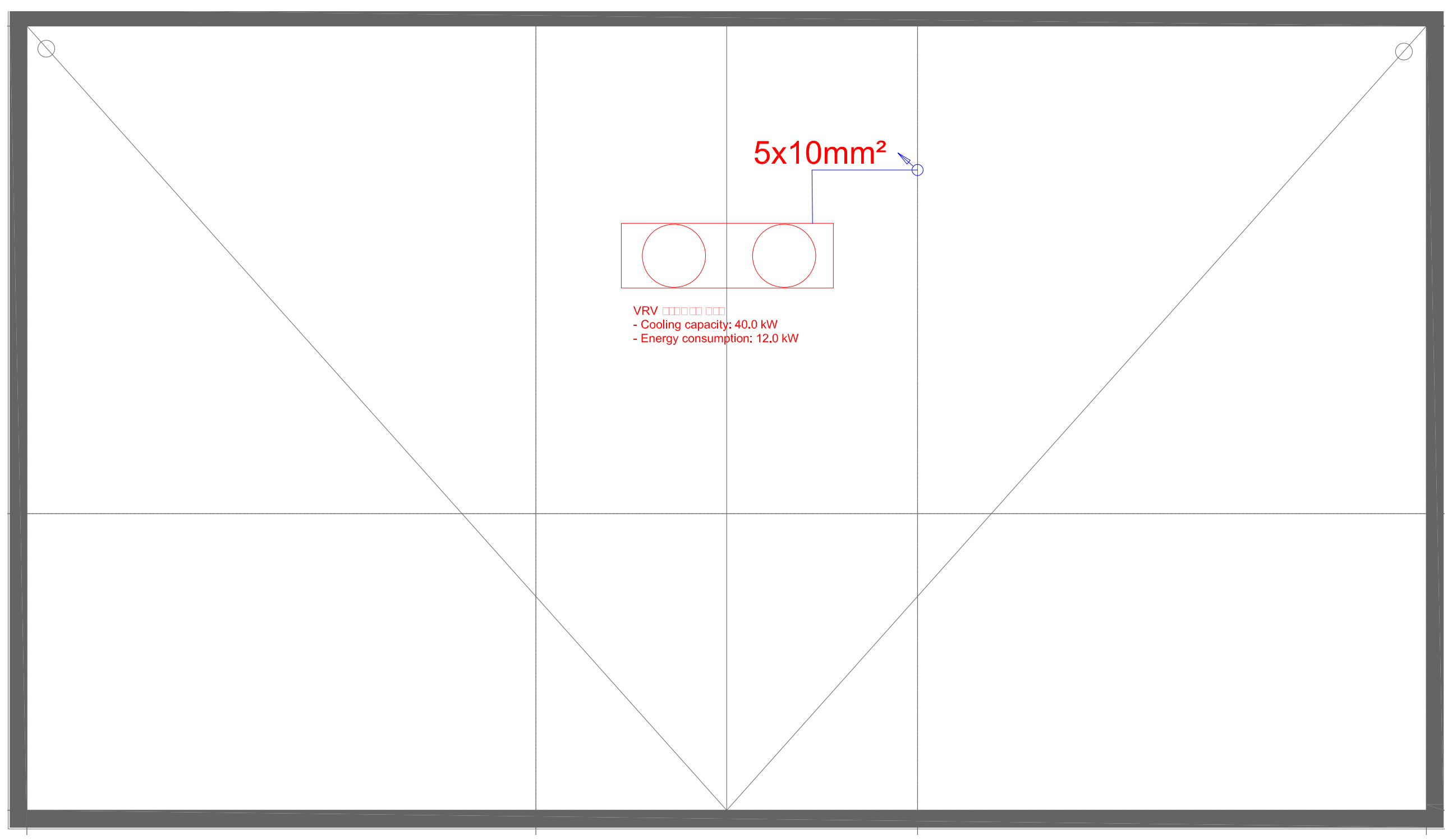
ნახაზის დასახელება

II სართულის ელ. მომარაგების გეგმა

ფურცლის ნომერი: E-8

რევიზია

გადახურვის ელ. მომარაგების გეგმა



პროექტის ავტორი

33/44

შენიშვნა

ექსპლიკაცია

რევიზია

N	თარიღი	აღწერა

დამკვეთი:

ბრიტანულ-ქართული აკადემია

პროექტის დასახელება

საგანმანათლებლო კომპლექსი ოქროყანა

დაამტკიცა	მასშტაბი	ზომა
		A1

ნახაზის სტატუსი

დეტალური დიზაინი

პროექტი მოამზადა:

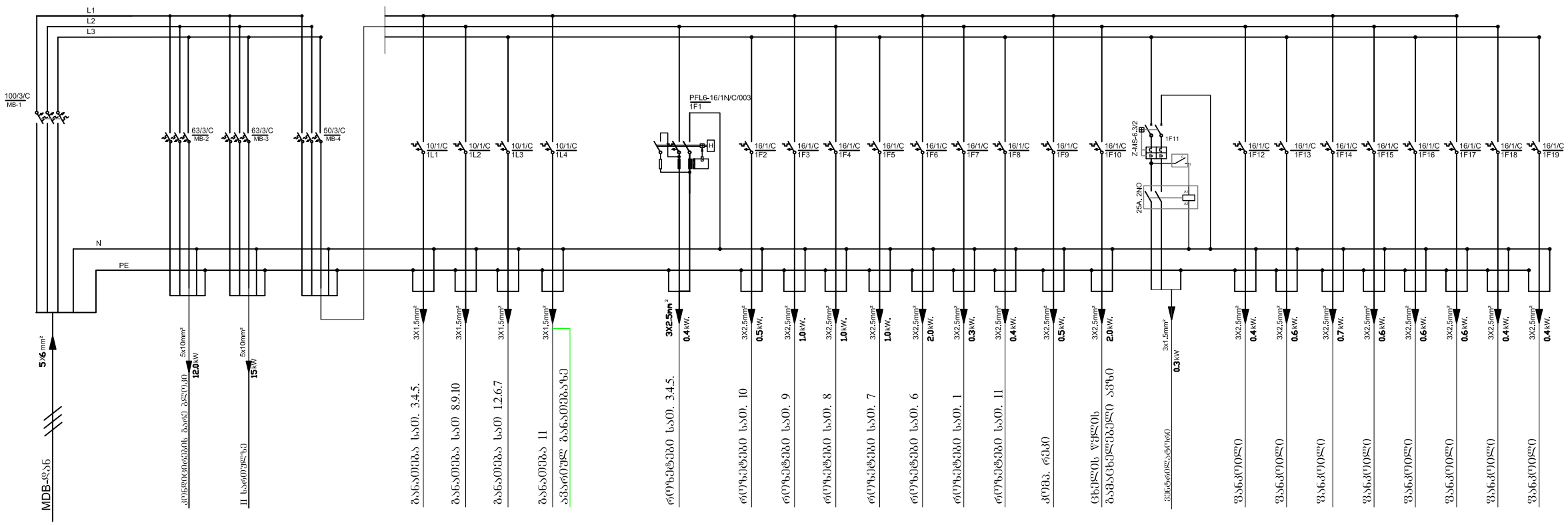
სახელი Author: გ. მარშანიშვილი

ნახაზის დასახელება

გადახურვის ელ. მომარაგების გეგმა

ფურცლის ნომერი	რევიზია
E-9	

შენობის მთავარი / პირველი სართულის გამანაწილებელი
ელ. ფარის სქემა MDB /DB-1



პროექტის ეტაპი:

33
44

შენიშვნა:

ექსპლიკაცია:

რევიზია

N	თარიღი	აღწერა

დამკვეთი:

ბრიტანულ-ქართული აკადემია

პროექტის დასახელება

საგანმანათლებლო
კომპლექსი
ოქროყანა

დაამტკიცა	მასშტაბი	ზომა
		A1

ნახაზის სტატუსი

დეტალური დიზაინი

პროექტი მოამზადა:

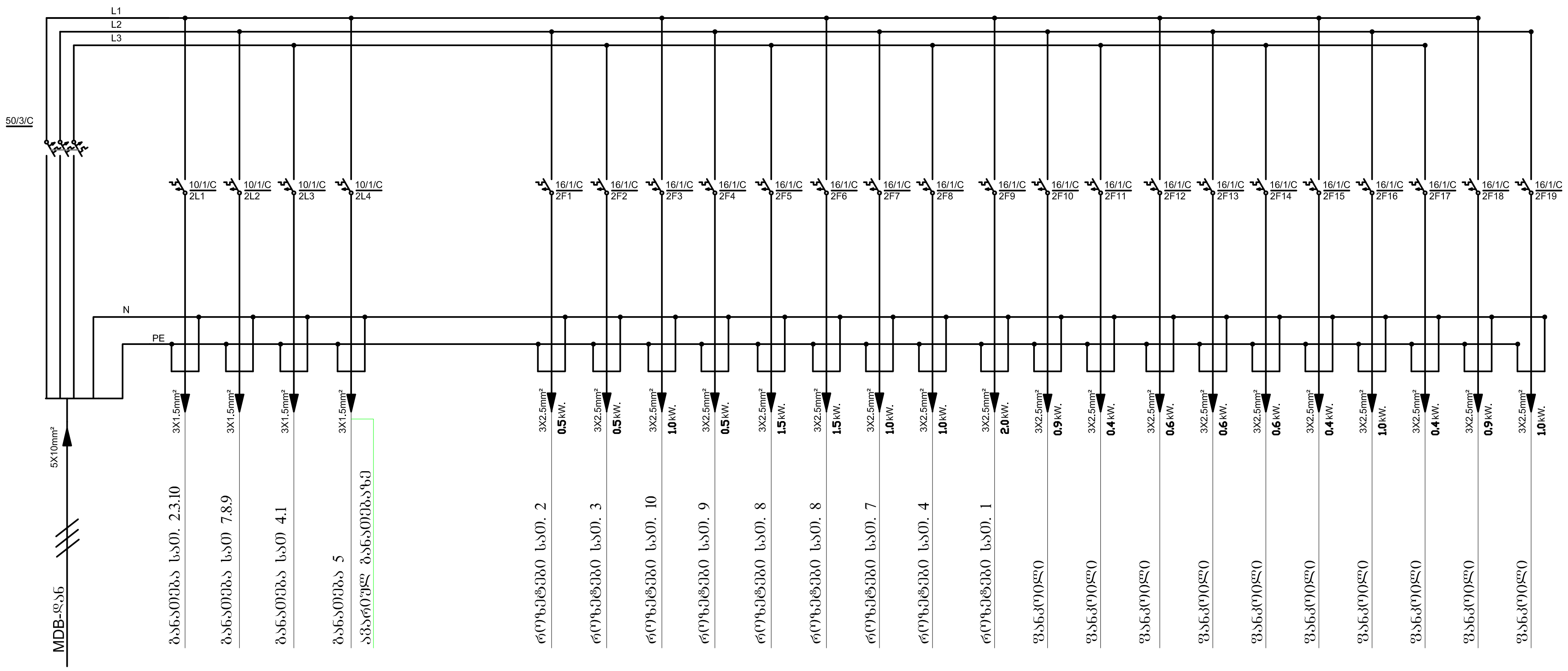
სახელი	
Author	გ. მარშანიშვილი

ნახაზის დასახელება

შენობის მთავარი / პირველი სართულის გამანაწილებელი
ელ. ფარის სქემა MDB /DB-1

ფურცლის ნომერი	რევიზია
E-10	

შენობის მეორე სართულის გამანაწილებელი
ელ. ფარის სქემა DB-2



პროექტის ავტორი

შენიშვნა

ცვლილებები

რევიზია

№	თარიღი	აღწერა

დამკვეთი:
ბრიტანულ-ქართული აკადემია

პროექტის დასახელება
საგანმანათლებლო
კომპლექსი
ოქროყანა

დამტკიცდა	მასშტაბი	ზომა
		A1

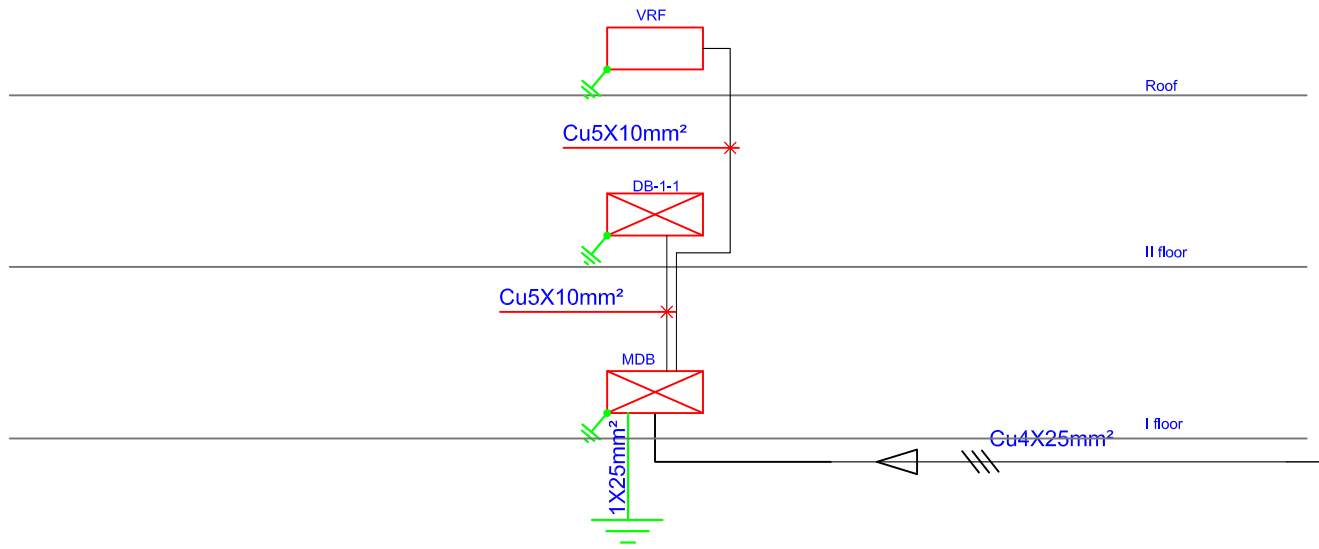
ნახაზის სტატუსი
დეტალური დიზაინი

პროექტი მოამზადა
სახელი Author გ. მარშანიშვილი

ნახაზის დასახელება
შენობის მეორე სართულის გამანაწილებელი ელ. ფარის სქემა DB-2

ფურცლის ნომერი E-11 რევიზია

შენობის ელ. მომარაგების სქემა



მუნიციპალური ქსელიდან
სატრანსფორმატორო
ქვესადგურიდან. ელ. ენერგიის აღრიცხვა მოხდეს
ენერგო სადისტრიბუციო
კომპანიის მიერ გაცემული ტექ.
პირობის მიხედვით.

პროექტის ეტაპი:

33
44

შენიშვნა:

ექსპლიკაცია:

რევიზია

N	თარიღი	აღწერა

დამკვეთი:

ბრიტანულ-ქართული აკადემია

პროექტის დასახელება

საგანმანათლებლო
კომპლექსი
ოქროყანა

დამტკიცდა	მასშტაბი	ზომა
		A1

ნახაზის
სტატუსი

დეტალური დიზაინი

პროექტი მოამზადა:

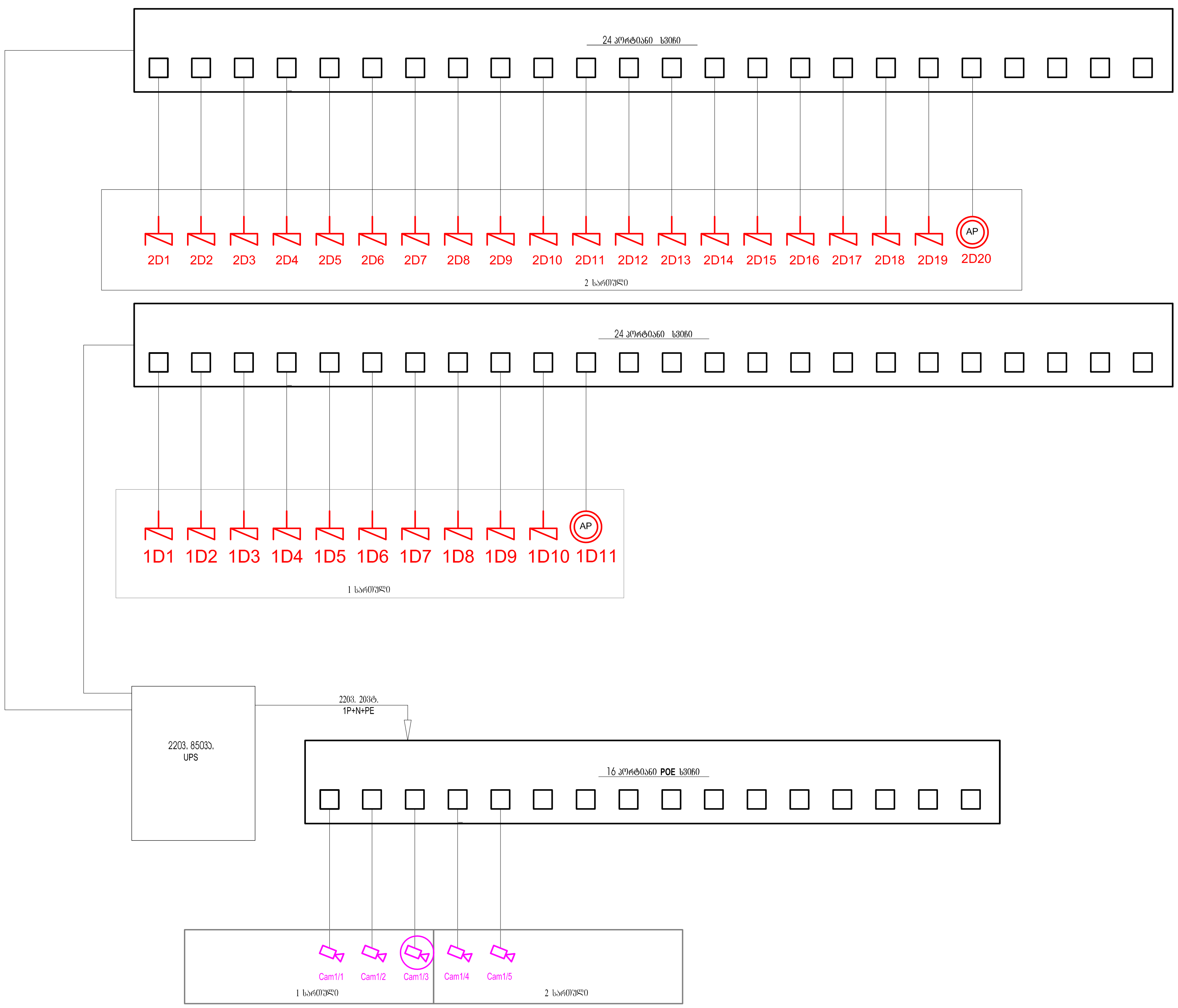
სახელი	
Author	გ. მარშანიშვილი

ნახაზის დასახელება

შენობის ელ. მომარაგების სქემა

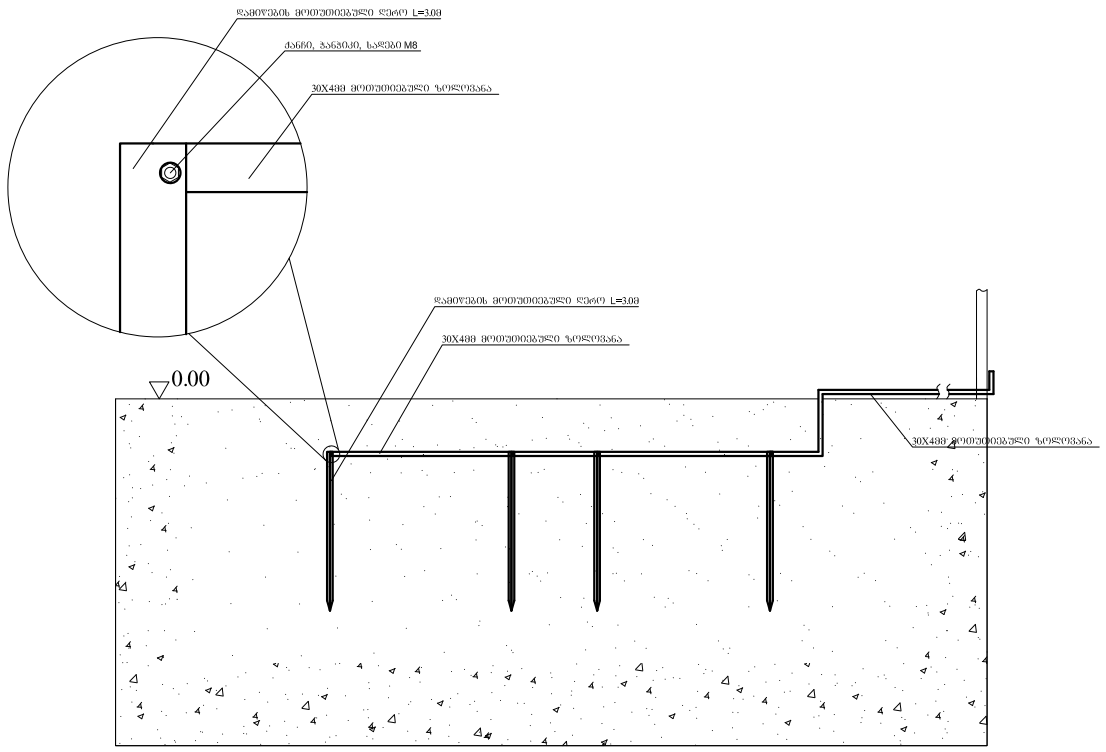
ფურცლის ნომერი	რევიზია
E-12	

ვიდეომეთვალყურეობის და კომპიუტერული ქსელის სქემა

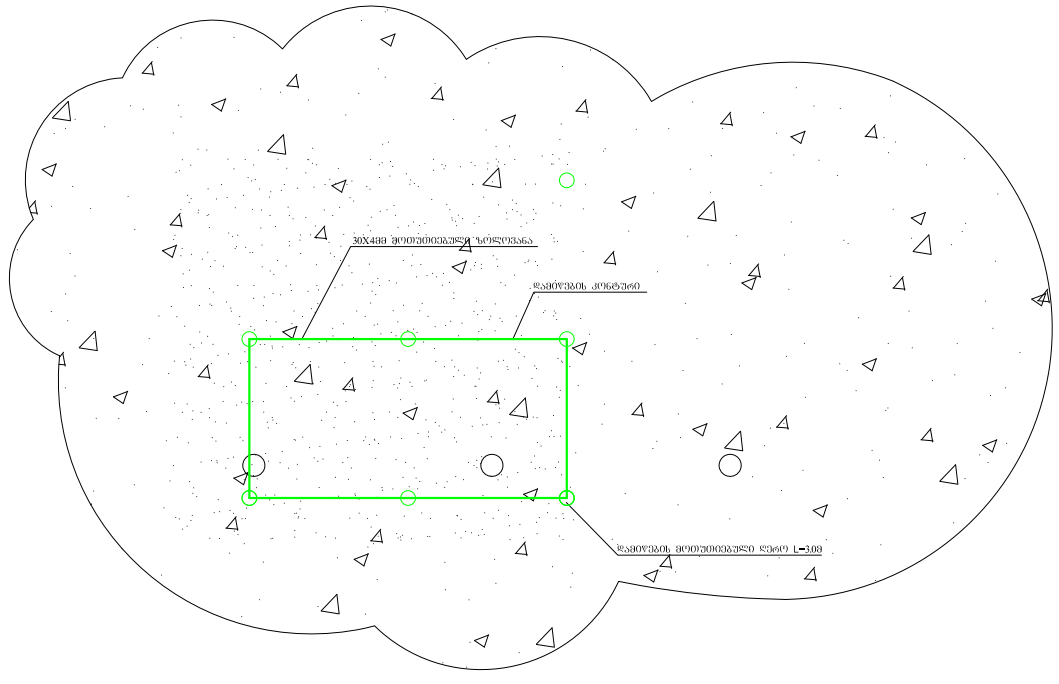


პროექტის ავტორი	33/44
შენიშვნა	
ექსპლიკაცია	
რევიზია: N / თარიღი / აღწერა	
დამკვეთი:	ბრიტანულ-ქართული აკადემია
პროექტის დასახელება	საგანმანათლებლო კომპლექსი ოქროყანა
დაამტკიცა / მასშტაბი / ზომა	A1
ნახაზის სტატუსი	დეტალური დიზაინი
პროექტი მოამზადა: სახელი Author	გ. მარშანიშვილი
ნახაზის დასახელება	ვიდეომეთვალყურეობის და კომპიუტერული ქსელის სქემა
ფურცლის ნომერი	E-13
რევიზია	

შენობის დამიწების სისტემა



შენიშვნა: ინსტალაციის შემდეგ დამიწების კონტური შემოწმებული იძნას ლაბორატორიულად. იმ შემთხვევაში თუ დამიწების წინაღობა აღემატება 4 ომზე მეტი გამოქვენებულ შნდა იძნეს დამატებითი დამიწების ღეროები.



პროექტის ავტორი:

33 44

შენიშვნა:

ექსპლიკაცია:

რევიზია

#	თარიღი	აღწერა

დამკვეთი:

ბრიტანულ-ქართული აკადემია

პროექტის დასახელება

საგანმანათლებლო

კომპლექსი

ოქრეანა

დაამტკიცა	მასშტაბი	ზომა
		A1

ნახაზის სტატუსი

დეტალური დიზაინი

პროექტი მოამზადა:

ხახელი Author გ. მარშანიშვილი

ნახაზის დასახელება

შენოგბის დამიწების სისტემა

ფურცლის ნომერი

E-14

რევიზია

სახანძრო სიგნალიზაცია

შენობაში გამოყენებულ იქნება სამისამართო სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემა, სადაც ხდება განგაშის ადგილის ზუსტად განსაზღვრა კონკრეტული დეტექტორის მისამართის მიხედვით. დეტექტორების მიერთება საკონტროლო პანელთან მოხდება მარყუჟის (loop) ტიპის შლეიფის საშუალებით. შენობაში გამოყენებული იქნება კვამლის ოპტიკური დეტექტორები და ხელის საგანგაშო ღილაკები. მარყუჟის თავი და ბოლო დაერთებულია სახანძრო პანელზე. დეტექტორები უნდა იყოს სამისამართო-ანალოგიური შუქდიოდით.

ერთმარყუჟიანი საკონტროლო პანელი განთავსდება 1 სართულზე ჰოლში. სახანძრო სიგნალიზაციის საკონტროლო პანელს ექნება შუქდიოდური მაჩვენებელი, მართვის კლავიატურა და განათებული თხევადკრისტალური ეკრანი, რომელზეც გამოჩნდება სისტემაში მომხდარი ნებისმიერი დეტალი. ექნება გამოსავალი პორტები კომპიუტერთან, პრინტერთან და ინტელექტუალურ პანელებთან კომუნიკაციისათვის.

გარდა ზემოთაღნიშნულისა სახანძრო პანელს აქვს საშუალება, სხვადასხვა მოწყობილობიდან, როგორც მიიღოს სიგნალი ასევე გასცეს. ასე მაგალითად ის აკონტროლებს ვენტილატორების, სართულზე ხანძრის შემთხვევაში, სახანძრო პანელი აწვდის სიგნალს გამწოვი და მიმწოდი ვენტილატორებს, რომლებიც განთავსებულია გადახურვის დონეზე. ამ სიგნალების მეშვეობით შესაძლებელია ადგილზე მიუსვლელად ოპერატორმა განსაზღვროს და აღმოაჩინოს უწესრიგობა სისტემაში

საკონტროლო პანელი სატელეფონო ან ინტერნეტის ქსელის საშუალებით შეუერთდეს ქალაქის უახლოესი სახანძრო დაცვის სამსახურის პულტს.

სპეციფიკაცია

1	FACP	სამისამართო სახანძრო საკონტროლო პანელი
2		კვამლის ოპტიკური სამისამართო დეტექტორი
3		თბური სამისამართო დეტექტორი
4		დეტექტორების ბაზა
5	MCP	სახანძრო საგანგაშო ღილაკი
6		სამისამართო ხმოვანი სტრობ სიგნალიზატორი
7		სახანძრო სიგნალიზაციის კაბელი 2X1.0ßß2

პროექტის ავტორი

33/44

შენიშვნა

ექსპლიკაცია

რევიზია		
N	თარიღი	აღწერა

დამკვეთი:
ბრიტანულ-ქართული აკადემია

პროექტის დასახელება
საგანმანათლებლო კომპლექსი ოქროყანა

დამტკიცდა | მასშტაბი | ზომა A1

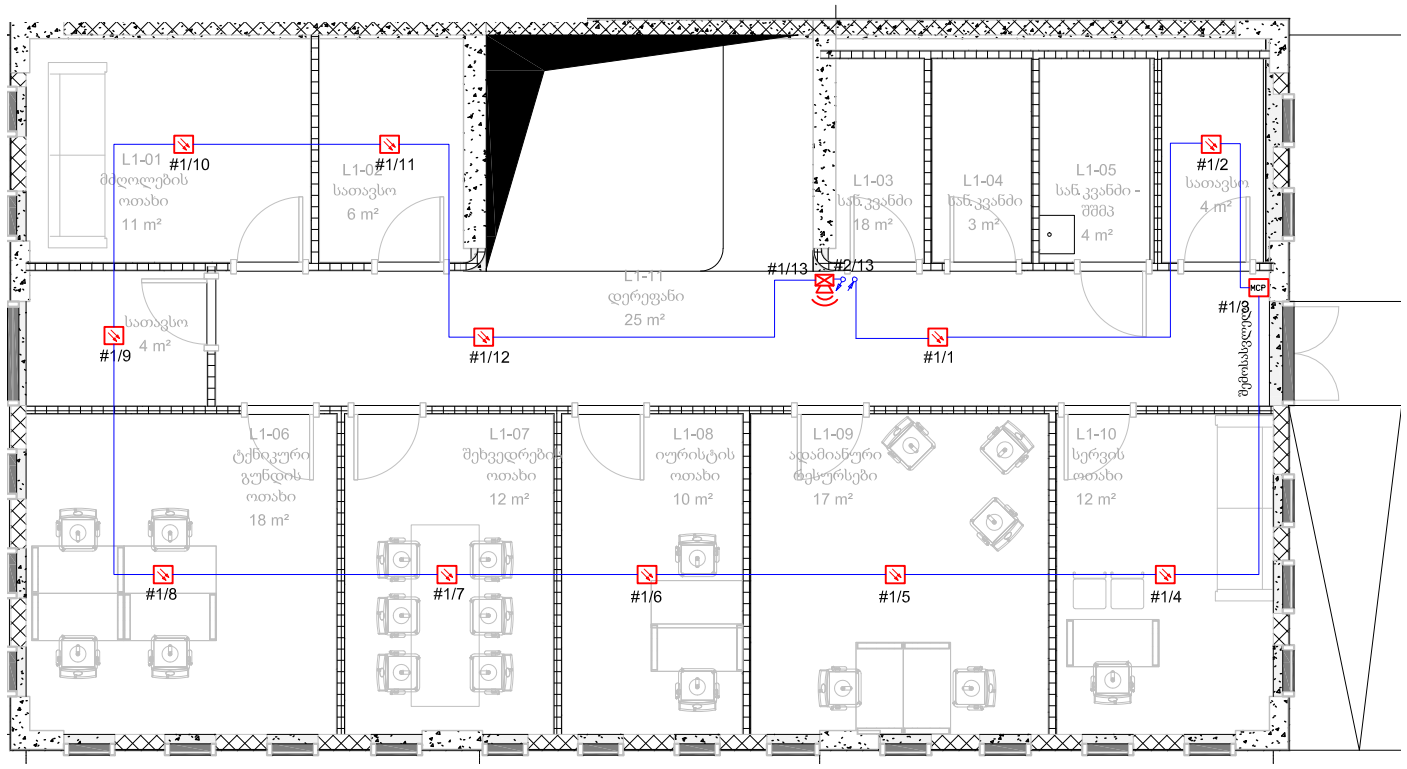
ნახაზის სტატუსი
დეტალური დიზაინი

პროექტი მოამზადა
ხაზავდა Author გ. მარშანიშვილი

ნახაზის დასახელება
განმარტებითი ბარათი

ფურცლის ნომერი FA-01 | რევიზია

I სართულის სახანძრო სიგნალიზაციის გეგმა



პროექტის ავტორი:

33 44

შენიშვნა:

უფლებები:

რევიზია

N	თარიღი	აღწერა

დამკვეთი:

ბრიტანულ-ქართული აკადემია

პროექტის დასახელება

საგანმანათლებლო
კომპლექსი
ოქროყანა

დაამტკიცა	მასშტაბი	ზომა
		A1

ნახაზის სტატუსი

დეტალური დიზაინი

პროექტი მოამზადა:

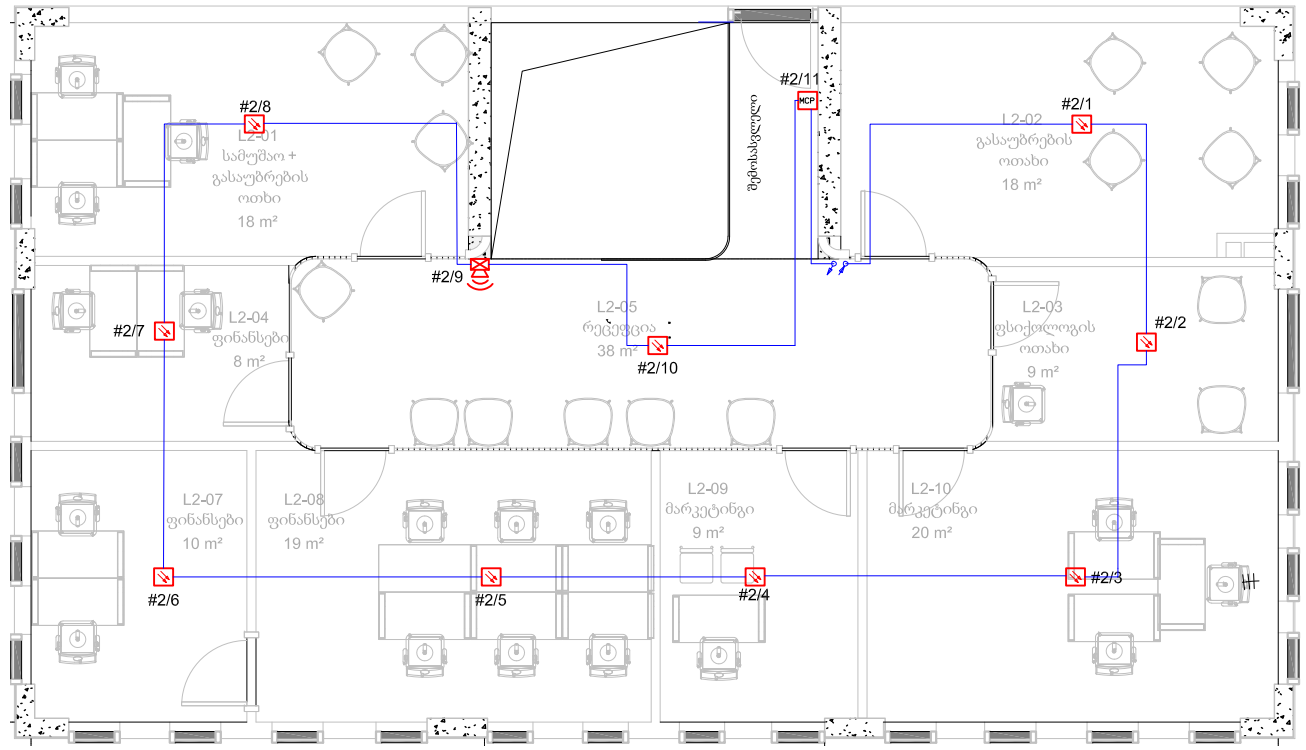
სახელი
Author
გ. მარშანიშვილი

ნახაზის დასახელება

I სართულის სახანძრო სიგნალიზაციის გეგმა

ფურცლის ნომერი	რევიზია
FA-02	

II სართულის სახანძრო სიგნალიზაციის გეგმა



პროექტის ავტორი:

33
44

შენიშვნა:

უფლებები:

რევიზია

N	თარიღი	აღწერა

დამკვეთი:

ბრიტანულ-ქართული აკადემია

პროექტის დასახელება

საგანმანათლებლო

კომპლექსი

ოქროყანა

დაბეჭდვა	მასშტაბი	ზომა
		A1

ნახაზის სტატუსი

დეტალური დიზაინი

პროექტი მოამზადა:

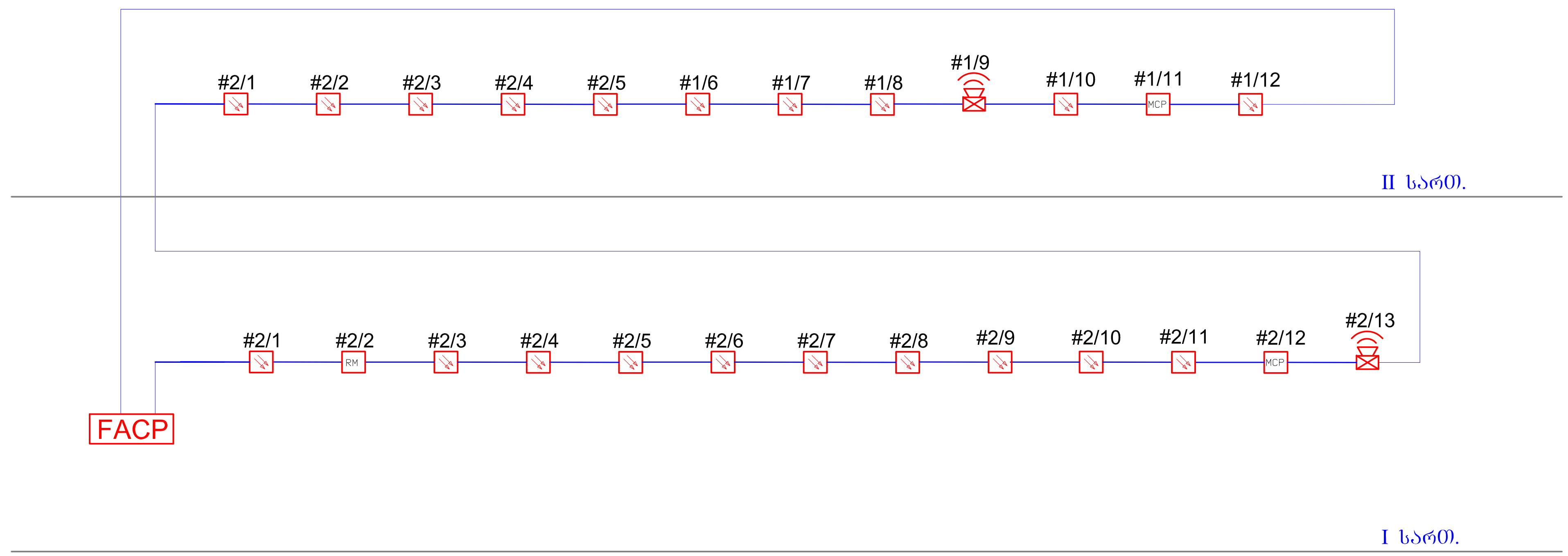
სახელი Author	გ. მარშანიშვილი

ნახაზის დასახელება

II სართულის სახანძრო სიგნალიზაციის გეგმა

ფურცლის ნომერი	რევიზია
FA-03	

სახანძრო სიგნალიზაციის სქემა



პროექტის ავტორი:	
შენიშვნა:	
ექსპლიკაცია:	

რევიზი

N	თარიღი	აღწერა

დამკვეთი:

ბრიტანულ -ქართული აკადემია

პროექტის დასახელება

საგანმანათლებლო
კომპლექსი
ოქროყანა

დაამტკიცა	მასშტაბი	ზომა
		A1

ნახაზის სტატუსი

დეტალური დიზაინი

პროექტი მოამზადა:

სახელი Author: გ. მარშანიშვილი

ნახაზის დასახელება

სახანძრო სიგნალიზაციის სქემა

ფურცლის ნომერი	რევიზია
FA-04	