

№3 სასახლვრო სექტორი
„ჭარალი“

საინჟინრო ნაწილი

ელექტრობის პროექტი

თბილისი 2017 წ.

პ რ ო ე ქ ტ ი ს შ ე მ ა ღ ბ ე ნ ლ ო ბ ა

№	ფურც.	ფურცლის დასახელება	მასშტაბი
1	ელ.-1	პროექტის შემადგენლობა, განმარტებითი ბარათი	
2	ელ.-2	გენგეგმა (დამიწება)	მ 1:300
3	ელ.-3	გენგეგმა (გამანაწილებელი ფარები, მაგისტრალური კაბელები)	მ 1:300
4	ელ.-4	გენგეგმა (პერიმეტრის განათება)	მ 1:300
5	ელ.-5	ადმინისტრაციული შენობის სართულის გეგმა (გამანაწილებელი ფარები, მაგისტრალური კაბელები)	მ 1:100
6	ელ.-6	ადმინისტრაციული შენობის სახურავის გეგმა (გამანაწილებელი ფარები, მაგისტრალური კაბელები)	მ 1:100
7	ელ.-7	ადმინისტრაციული შენობის სართულის გეგმა (სანათების და ჩამრთველების განლაგება)	მ 1:100
8	ელ.-8	ადმინისტრაციული შენობის სახურავის გეგმა (სანათების განლაგება)	მ 1:100
9	ელ.-9	ადმინისტრაციული შენობის სართულის გეგმა (როზეტების განლაგება)	მ 1:100
10	ელ.-10	საჯინიბო და გარე საპირფარეშოს გეგმა (მაგისტრალური კაბელები)	მ 1:100
11	ელ.-11	საჯინიბო და გარე საპირფარეშოს გეგმა (სანათების და ჩამრთველების განლაგება)	მ 1:100
12	ელ.-12	საჯინიბო და გარე საპირფარეშოს გეგმა (როზეტების განლაგება)	მ 1:100
13	ელ.-13	საქვების, ავტოსადგომის და ვოლიერის გეგმა (მაგისტრალური კაბელები)	მ 1:100
14	ელ.-14	საქვების, ავტოსადგომის და ვოლიერის გეგმა (სანათების და ჩამრთველების განლაგება)	მ 1:100
15	ელ.-15	საქვების, ავტოსადგომის და ვოლიერის გეგმა (როზეტების განლაგება)	მ 1:100
16	ელ.-16	მთავარი გამანაწილებელი ფარი MDB	
17	ელ.-17	გამანაწილებელი ფარი DB 0.1 DB 1.2	
18	ელ.-18	გამანაწილებელი ფარი DB 1.1	
19	ელ.-19	მასალათა სპეციფიკაცია	

განმარტებითი ბარათი

ელექტრო მომარაგება

პროექტით დამუშავებულია №3 სასაზღვრო სექტორი „ჭარალი“ -ის ელექტროობის პროექტი.

ობიექტის ელექტრული ნაწილი შესრულებულია საერთაშორისო, „საცხოვრებელი სახლების და მასიური საზოგადოებრივი მშენებლობის ელ. პროექტირების“ СП 31-110-2003 ნორმების საფუძველზე, არქიტექტურულ-სამშენებლო, ტექნოლოგიური, სანტექნიკური და სხვა ტექნიკური მოთხოვნილებების გათვალისწინებით, ხანძარ და ფეთქებად საწინააღმდეგო ნორმების დაცვით.

ობიექტის საერთო მოთხოვნილი სიმძლავრეა: 30.0 კვტ.

ელექტრომომარაგება განხორციელდება ადგილობრივი ენერგომპანიის მიერ გაცემული ტექნიკურ პირობაზე დაყრდნობით. ელექტრული ქსელის ძაბვა იქნება 380/220ვ. ელ. გაყვანილობა იქნება TN-C-S სისტემის.

ობიექტის ავარიული კვებისათვის პროექტში გათვალისწინებულია დიზელ-გენერატორი 40 კვა სიმძლავრის, რომელიც დაიდგმება ობიექტის მიმდებარე ტერიტორიაზე.

ადგილობრივი გრუნტის გეოლოგიური მონაცემებისა და მეტეოროლოგიური პირობების გათვალისწინებით ПУЭ-ს ნორმების თანახმად მოეწყოს დამიწების კონტური შენობის მიმდებარე ტერიტორიაზე.

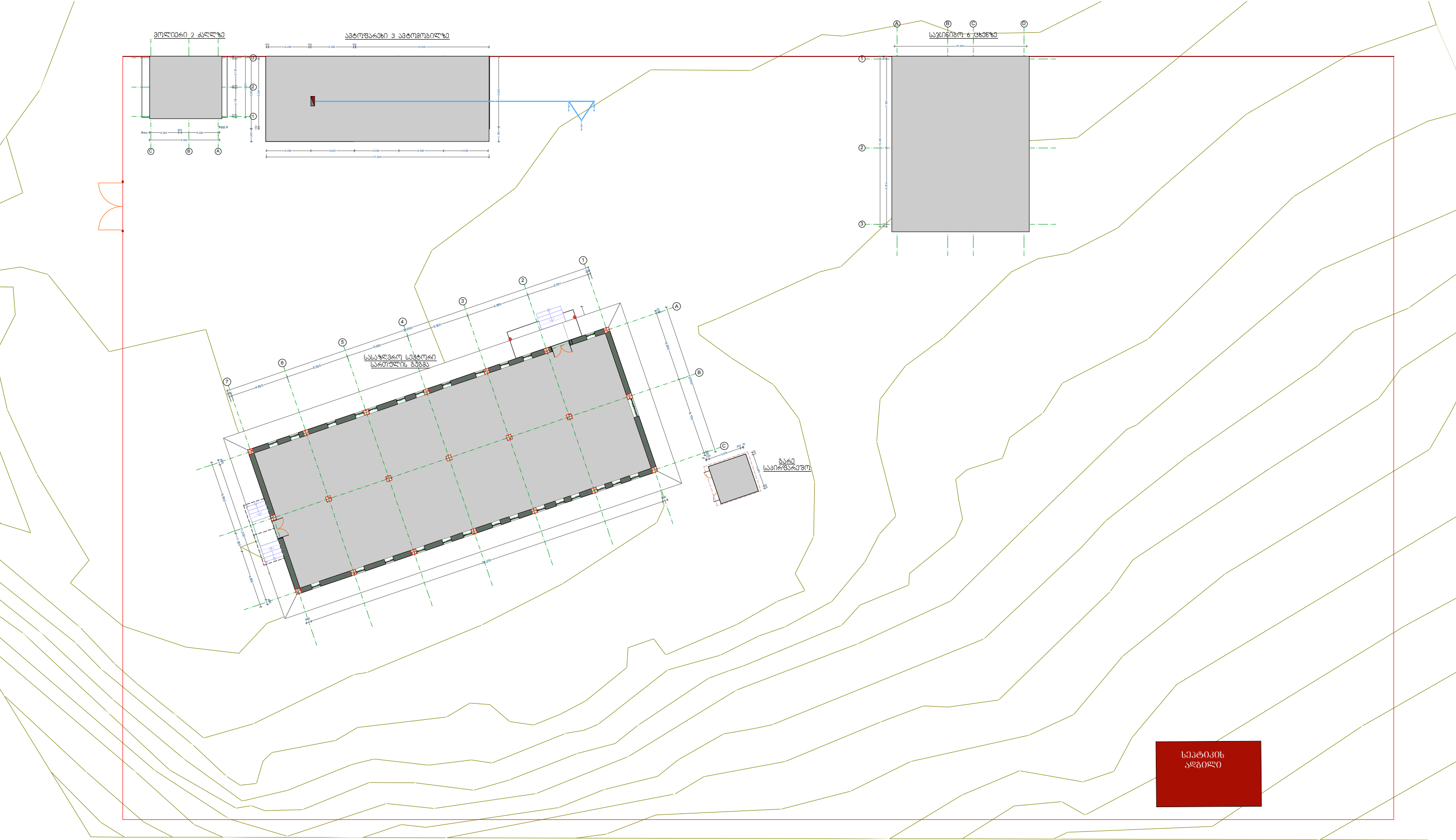
შენობის მთავარი გამანაწილებელი ფარი არის ევროპული წარმოების გარე მონტაჟის ლითონის კარადა მინიმუმ IP30 დაცვის კლასით, სართულის გამანაწილებელი ფარები და სხვა საინჟინრო სისტემების ქვეფარები უნდა იყოს ლითონის და გარე ან შიდა მონტაჟის კარადის კომპლექტაციიდან გამომდინარე მინიმუმ IP30 დაცვის კლასით. მთავარი ავტომატური ამომრთველი უნდა იყოს კომუტაციური შესაძლებლობით 25კა-ზე, IEC 947 სტანდარტის შესაბამისად. მთავარ გამანაწილებელ ფარში დატვირთვების განაწილება მოცემულია პროექტზე თანდართულ ნახაზებში. პრინციპიალური სქემები და დეტალური აღწერილობა პროექტს თან ერთვის.

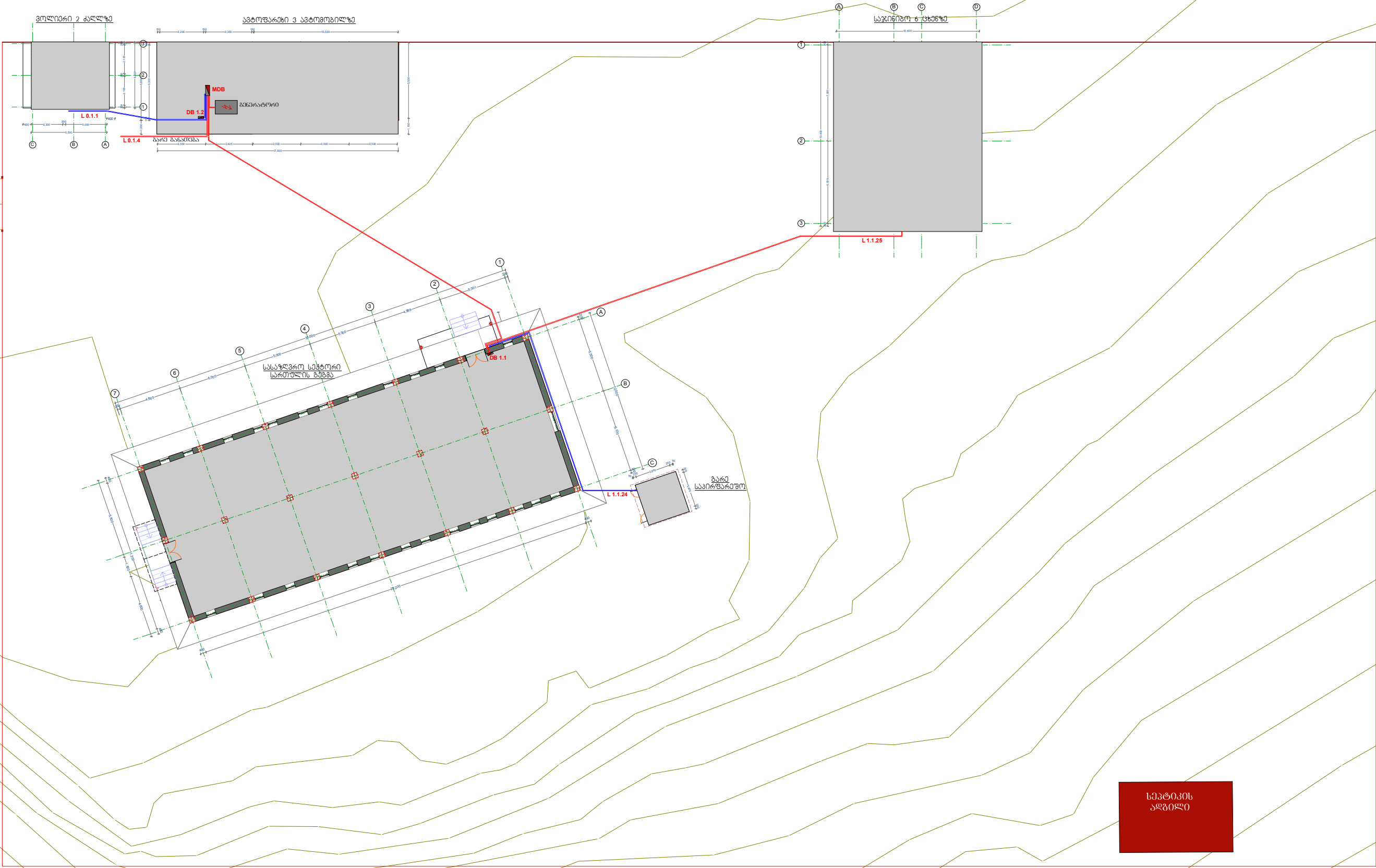
გამანაწილებელ ქვეფარებში დამონტაჟებული ავტომატური ამომრთველები უნდა შეესაბამებოდეს საერთაშორისო სტანდარტს IEC 947-2 (EN 60898) მოთხოვნებს, გამორთვის B ან C-მასხასიათებლით, მოკლე ჩართვის დენის 6kA გათიშვის უნარით. ობიექტის დატვირთვების განაწილება და ელექტრული სქემები მოცემულია პროექტის შესაბამის ნაწილში.

შენობის შიგნით მაგისტრალური და ჯგუფური (როზეტები და განათება) კაბელებისათვის უნდა მოეწყოს რკინის საკაბელო არხები. როზეტების ქსელის ელექტროგაყვანილობა საკაბელო არხებს გარეთ გაკეთდეს ნაღესის საფარის ქვეშ გოფირებულ საინსტალაციო მილებში, ხოლო განათების ქსელი შეკიდულ ჭერქვეშ საინსტალაციო გოფირებულ მილებში.

ძალოვანი გაყვანილობა უნდა შესრულდეს 3X2,5მმ2 და განათება 3X1,5მმ2 კვეთის კაბელებით.

გამანაწილებელ კოლოფებად გამოყენებულია შტეფსელის და ჩამრთველის სტანდარტულის სამონტაჟო კოლოფები. ფურნიტურის განლაგების სქემა იხილეთ პროექტის შესაბამის ნაწილში ნახაზებზე.





- პირობითი აღნიშვნები
- გენერატორი
- მთავარი გამანაწილებელი ფარი
- გამანაწილებელი ფარი
- საინსტ. გოფრ. მილი (წითელი)
- კაბელი

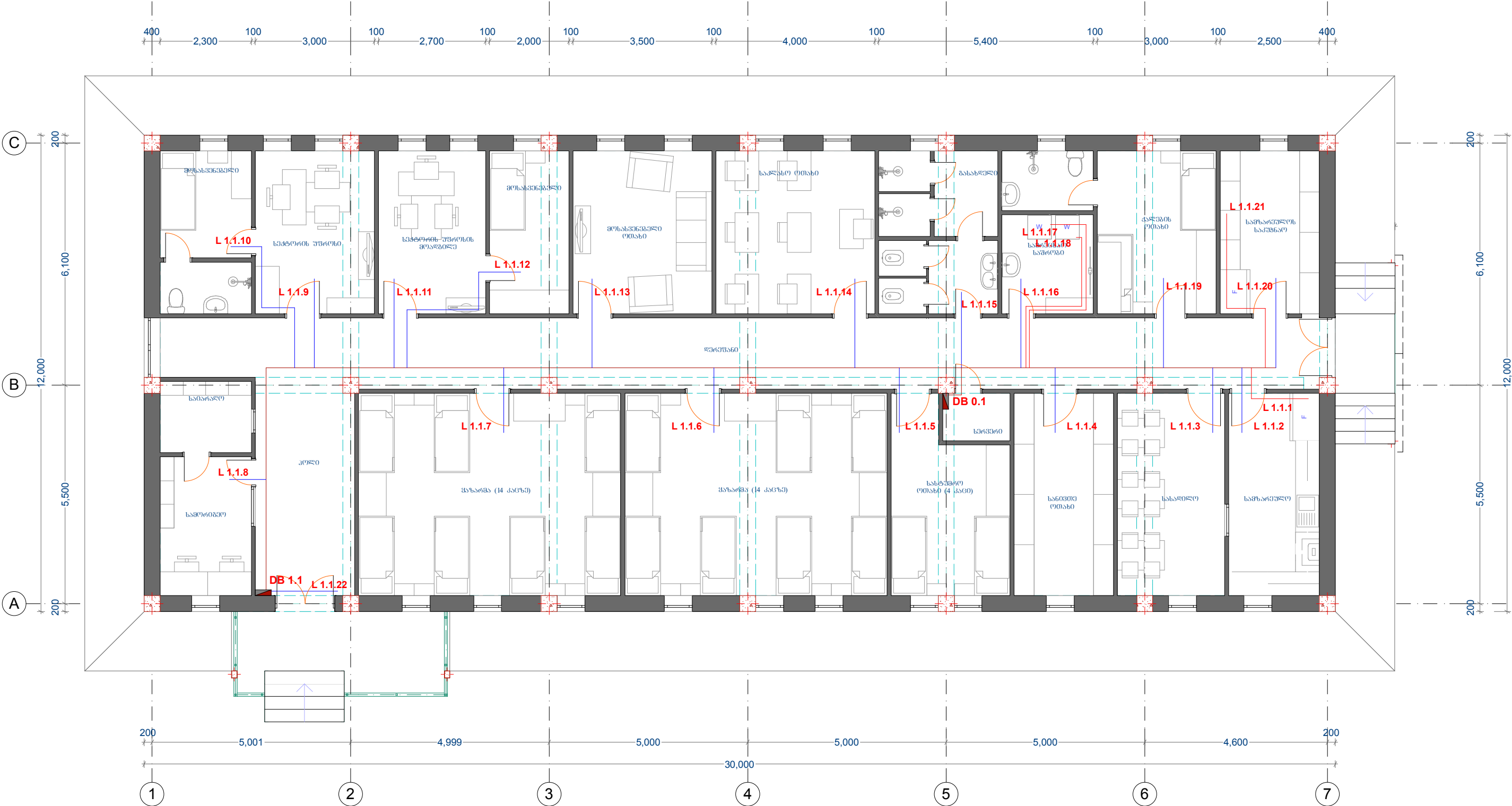


● გარე განათების სანათი LED ნათებით 100 W გოქით 3.5 მ
— სანახ. გოჭრ. მიწი (წითელი)

№3 სასაზღვრო სექტორი
სართულის გეგმა

მასშტაბი 1:100

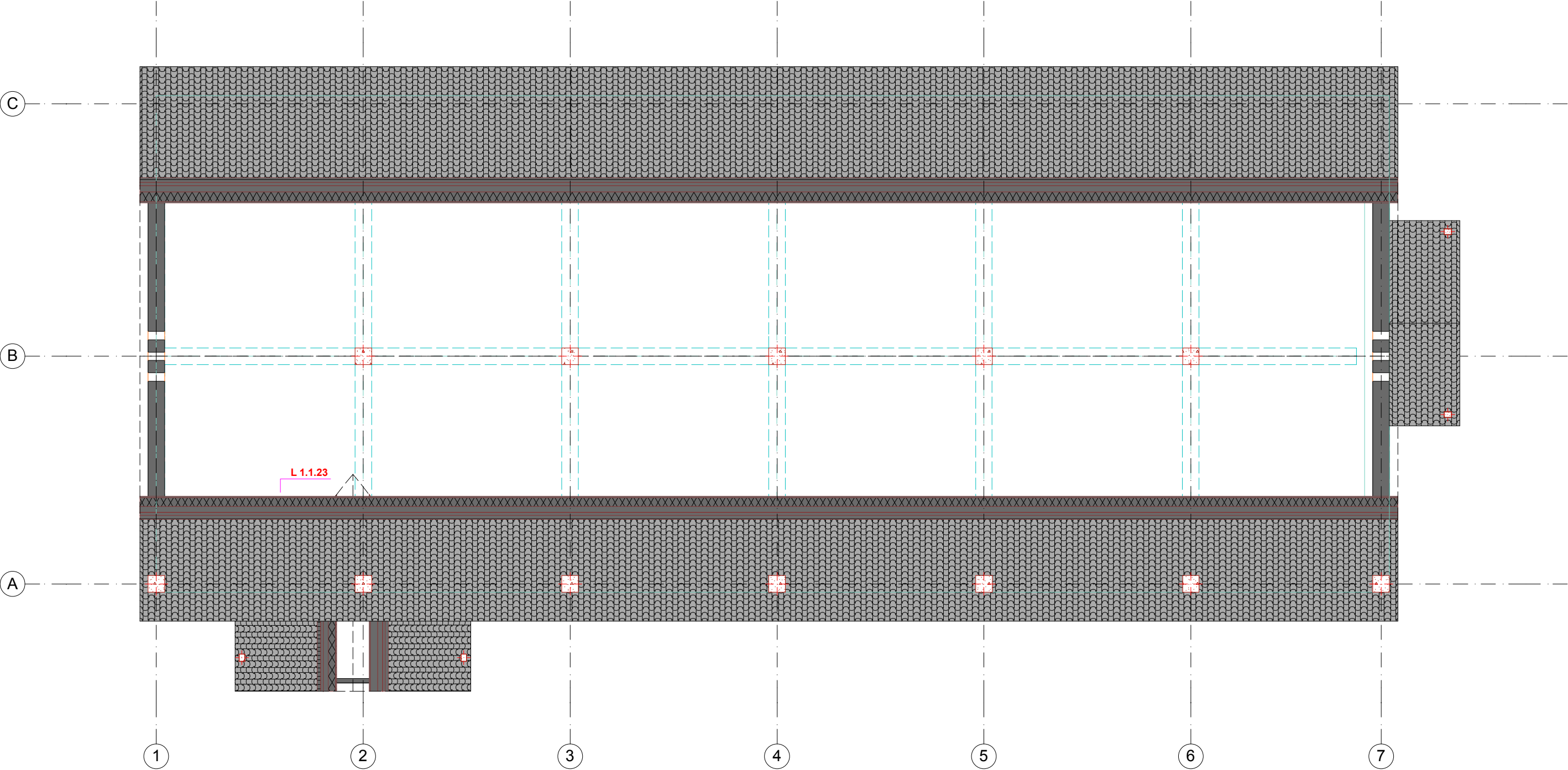
გამანაწილებელი ფარები, მამბისტრალური კაბელები



პროექტი ავტორები

გამანაწილებელი ფარი

გამანაწილებელი ფარები, მამბისტრალური კაბელები

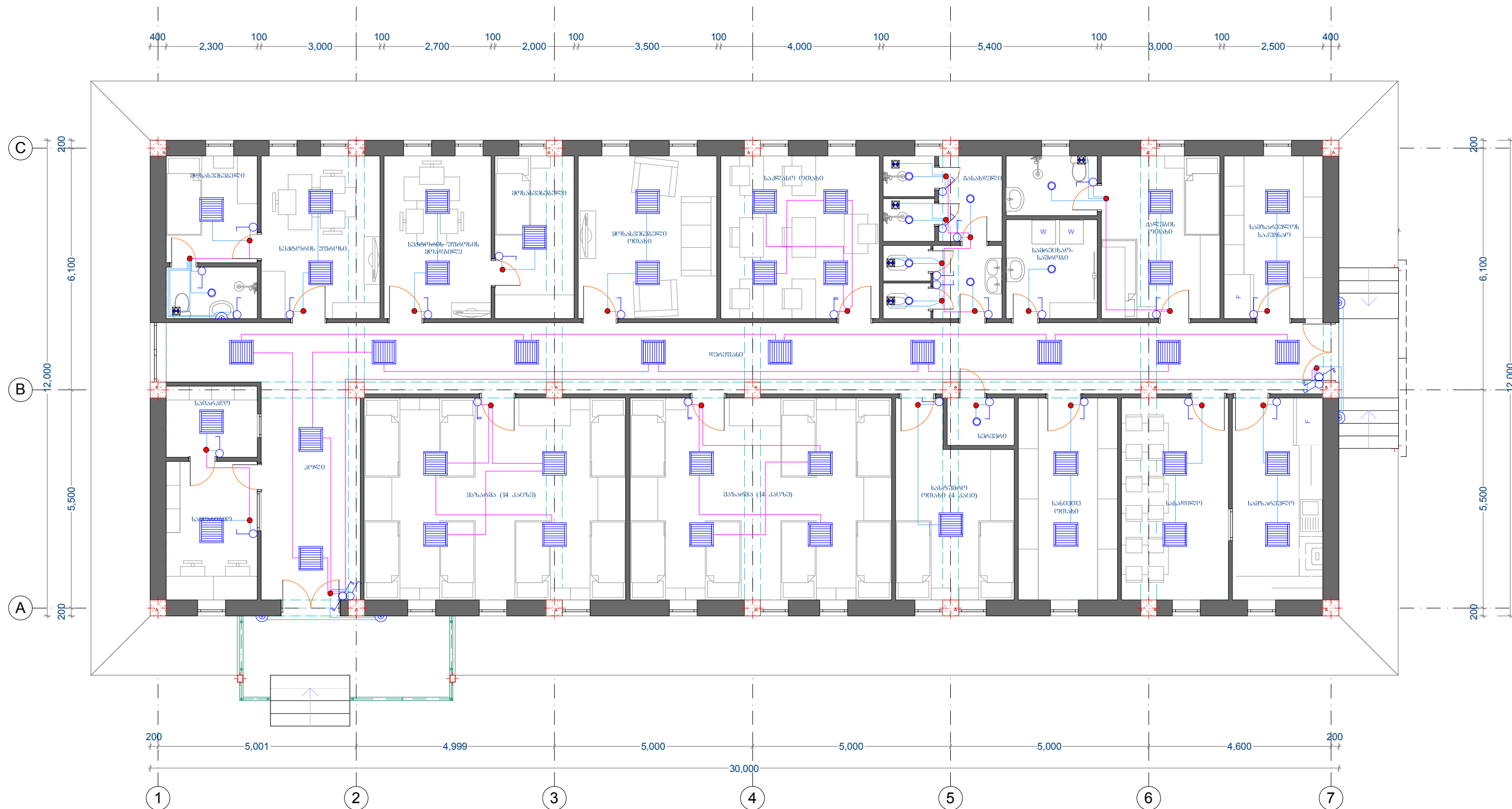


პირებიანი აღნიშვნები

გამანაწილებელი ფარი

№3 სასაზღვრო სექტორი
სართულის გეგმა
სანათების და ჩამოთვლების განლაგება

მასშტაბი 1:100

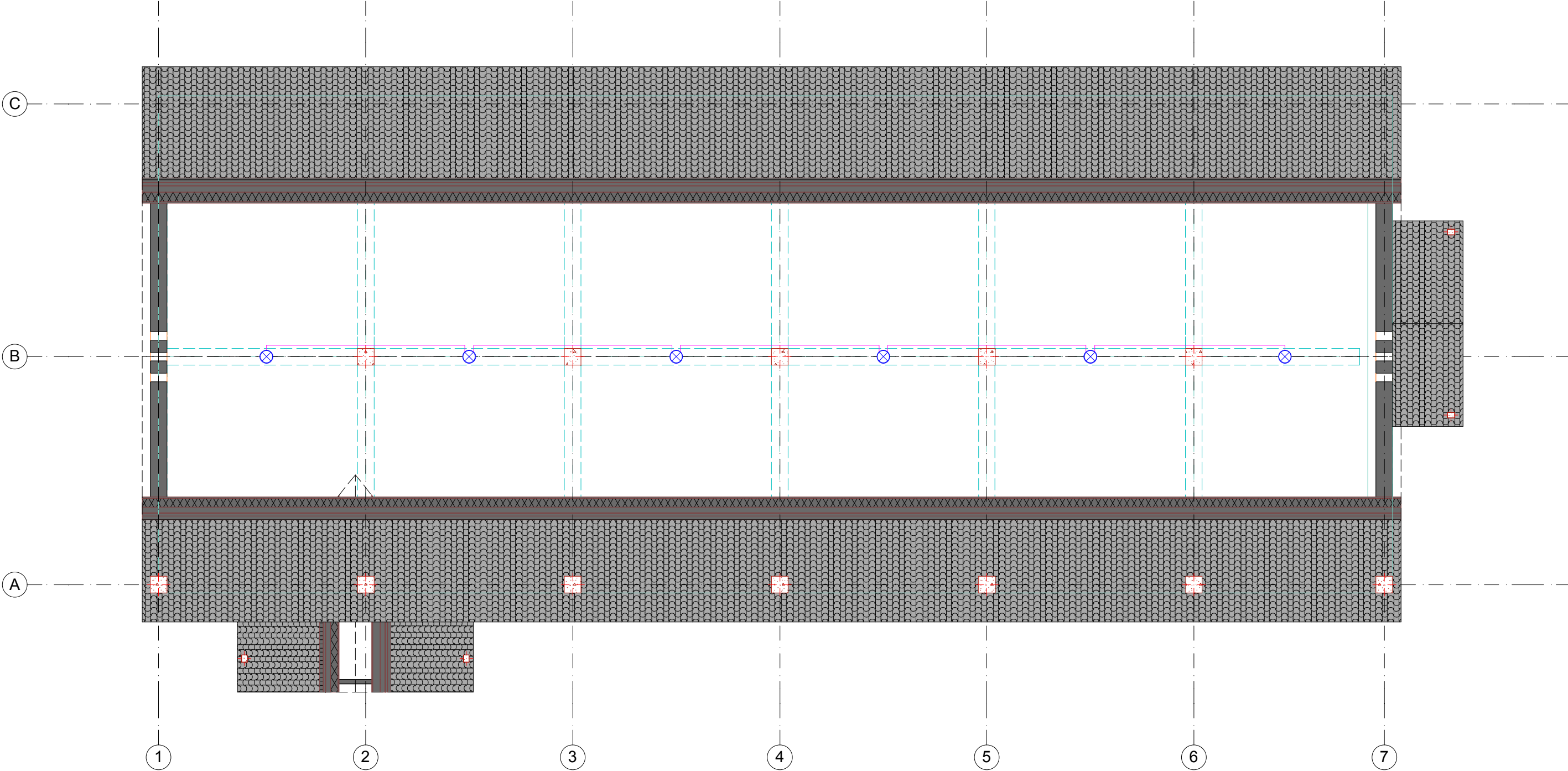


პირობითი აღნიშვნები

- | | | | |
|--|--|--|------------------------|
| | ამსტრონგის ტიპის ჭერის სანათი LED ნათებით 33 W | | ერთკლავიანი ჩამოთველი |
| | ზედაპირული მონტაჟის სანათი LED ნათებით 9W | | ორკლავიანი ჩამოთველი |
| | ჭერის ჩაფლული სანათი LED ნათებით 7W | | ორკლავიანი გადამრთველი |
| | კედლის სანათი LED ნათებით 7W | | ვენტილატორი |
| | | | განმეორებელი ჭედი |

№3 სასაზღვრო სექტორი
სახურავის გეგმა
სანათების განლაგება

მასშტაბი 1:100

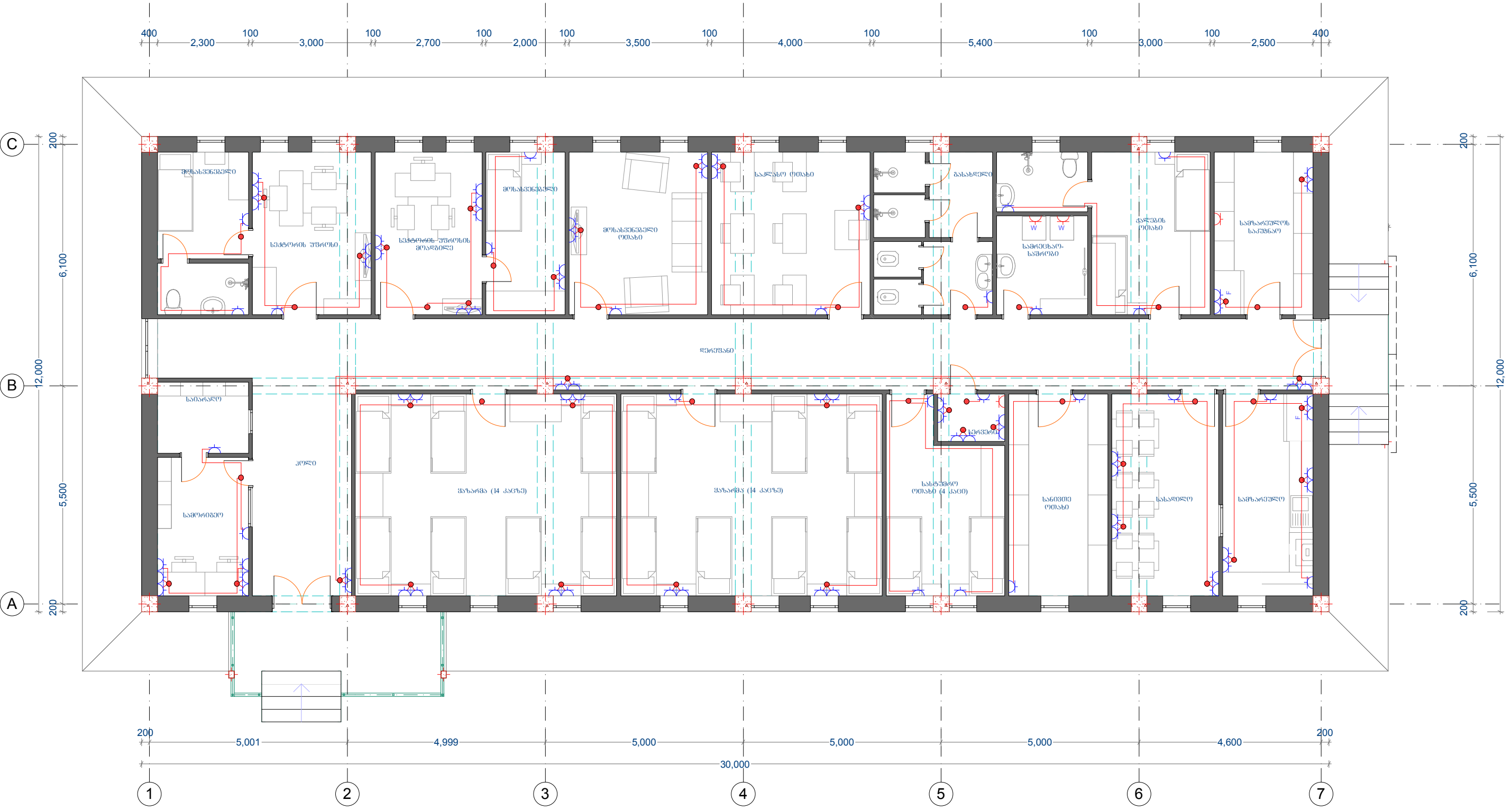


პირობითი აღნიშვნები

⊗ ზედპირული მონტაჟის სანათი LED ნათებით 9W

№3 სასაზღვრო სექტორი
სართულის გეგმა
როზეტების განლაგება

მასშტაბი 1:100

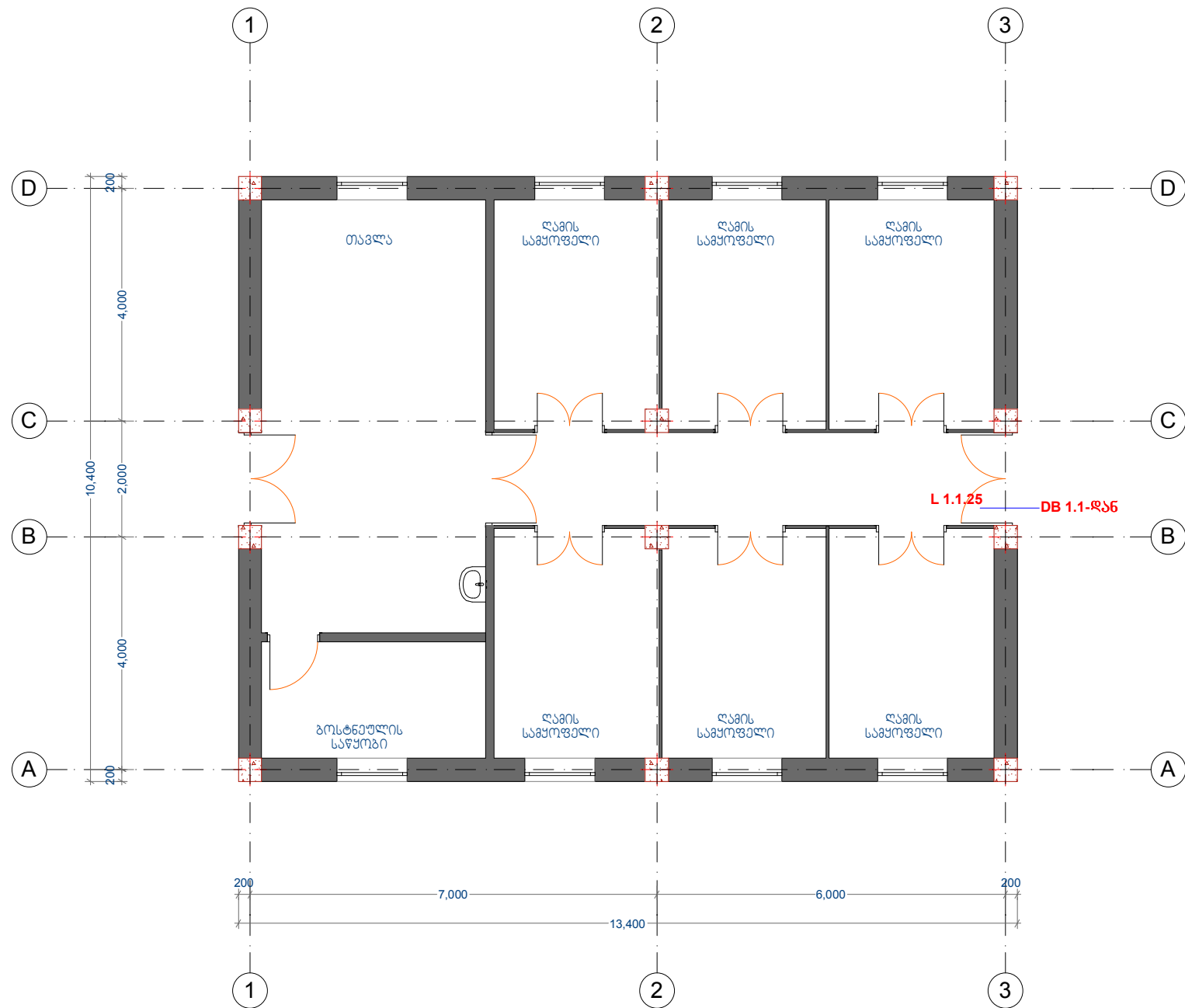


პირობითი აღნიშვნები

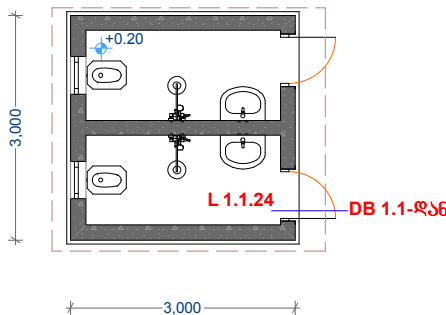
- როზეტი ღამიწების კონტაქტით
- როზეტი ღამიწების კონტაქტით
(კონდიციონერი, სარეცხი მანქანა)
- განმეორებული ყუთი

მაგისტრალური კაპელები

საჯინიბო 6 ცხენზე

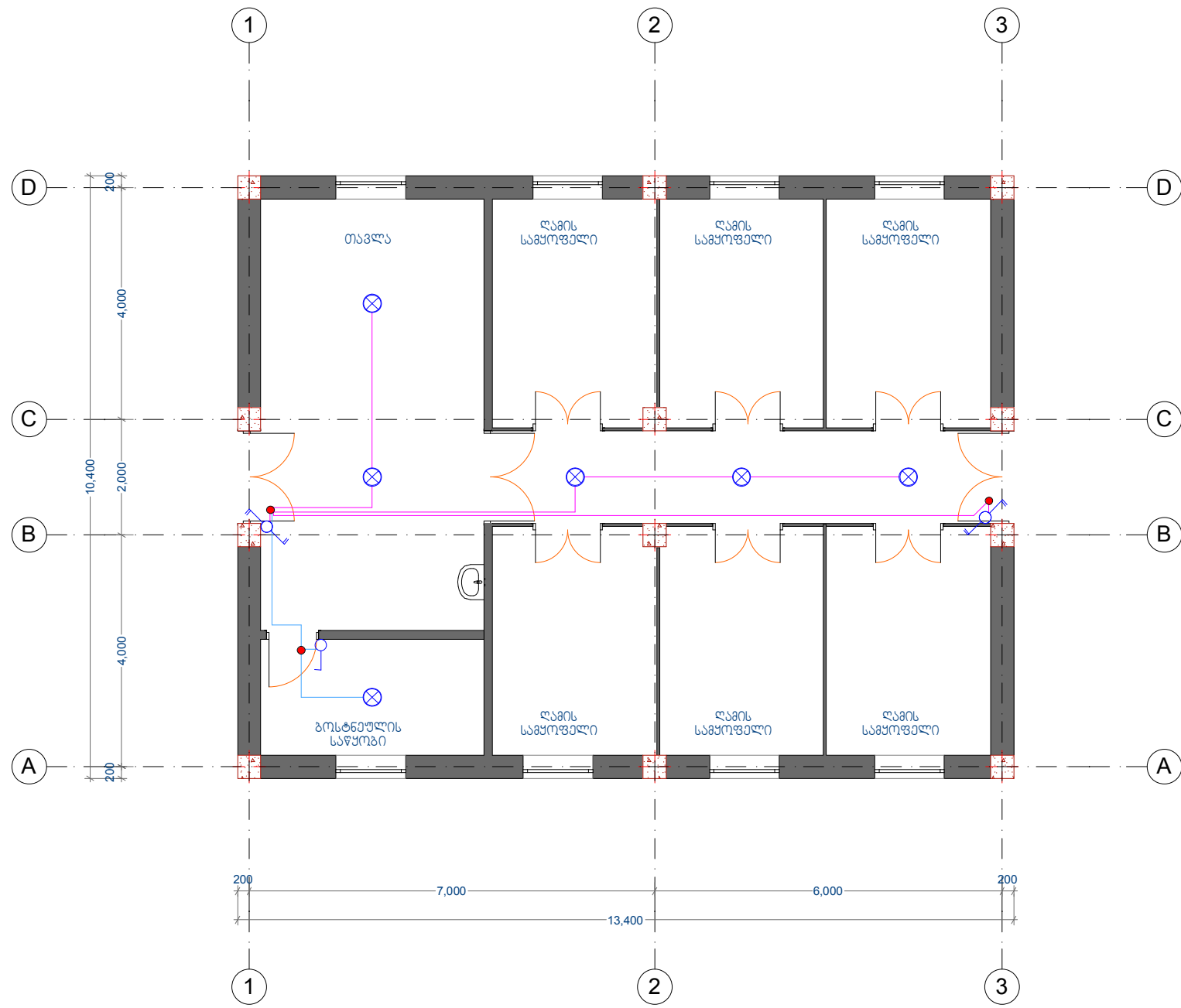


გარე სპირფარეშო

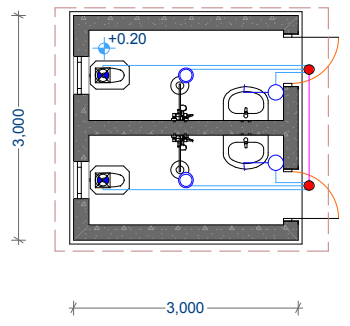


სანათების ღა ჩამრთველების განლაგება

საჯინიბო 6 ცხენზე



ბარე სპირფარეშო

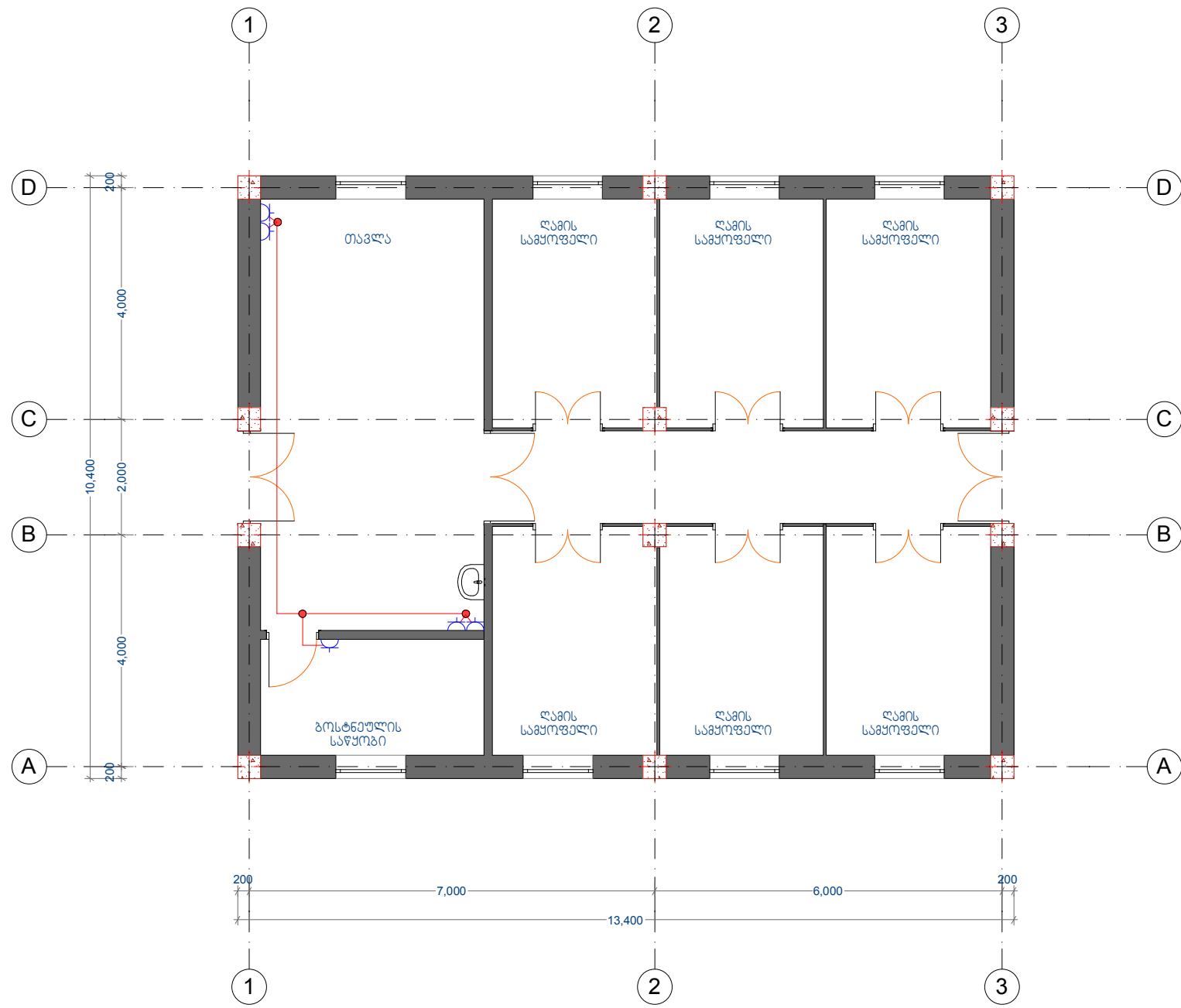


პრობიტი აღნიშვნები

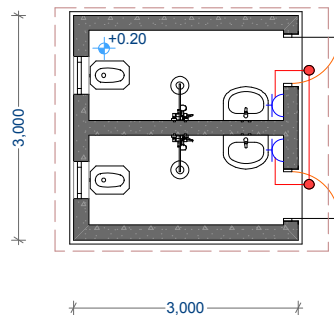
- | | | | |
|---|---|---|------------------------|
| ⊗ | ზედაპირული მონტაჟის სანათი LED ნათებით 9W | ⌋ | ერთკლავიანი ჩამრთველი |
| ○ | ჰერის ჩაფლული სანათი LED ნათებით 7W | ⌋ | ორკლავიანი ჩამრთველი |
| ⊠ | ვენტილატორი | ⌋ | ორკლავიანი გაღამრთველი |
| ● | განმმტოებელი ყუთი | | |

როზეტების განლაგება

საჯინიბო 6 ცხენზე



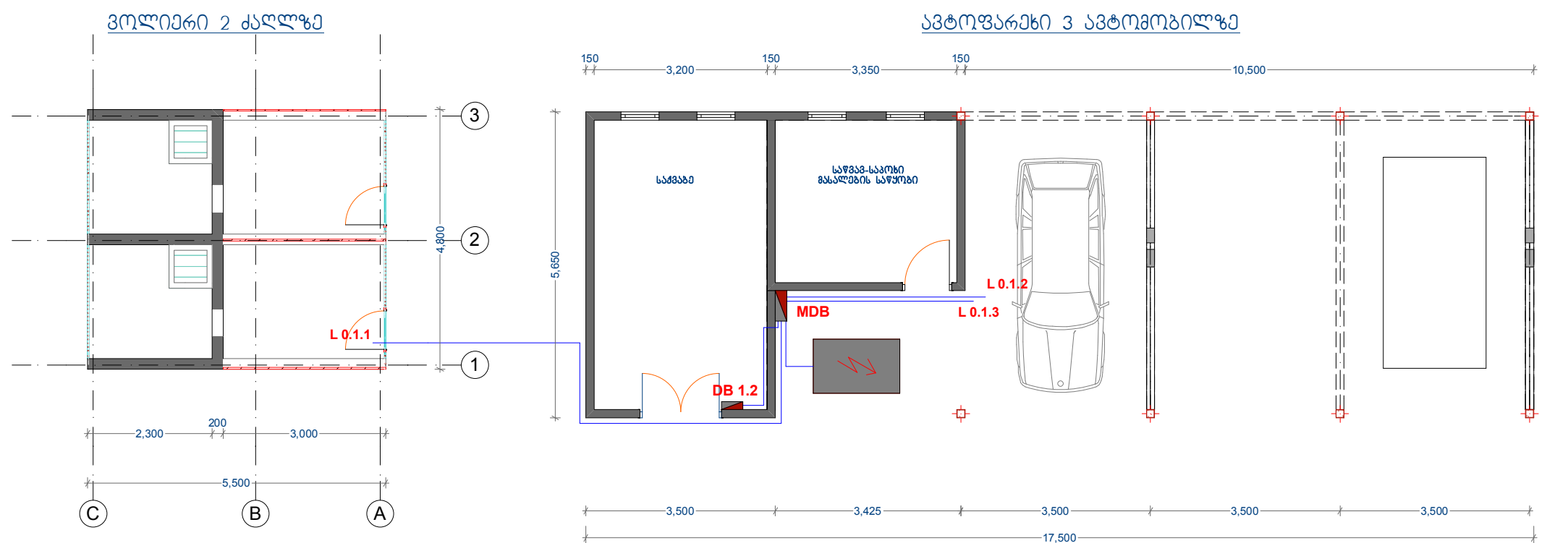
გარე სპირფარეშო



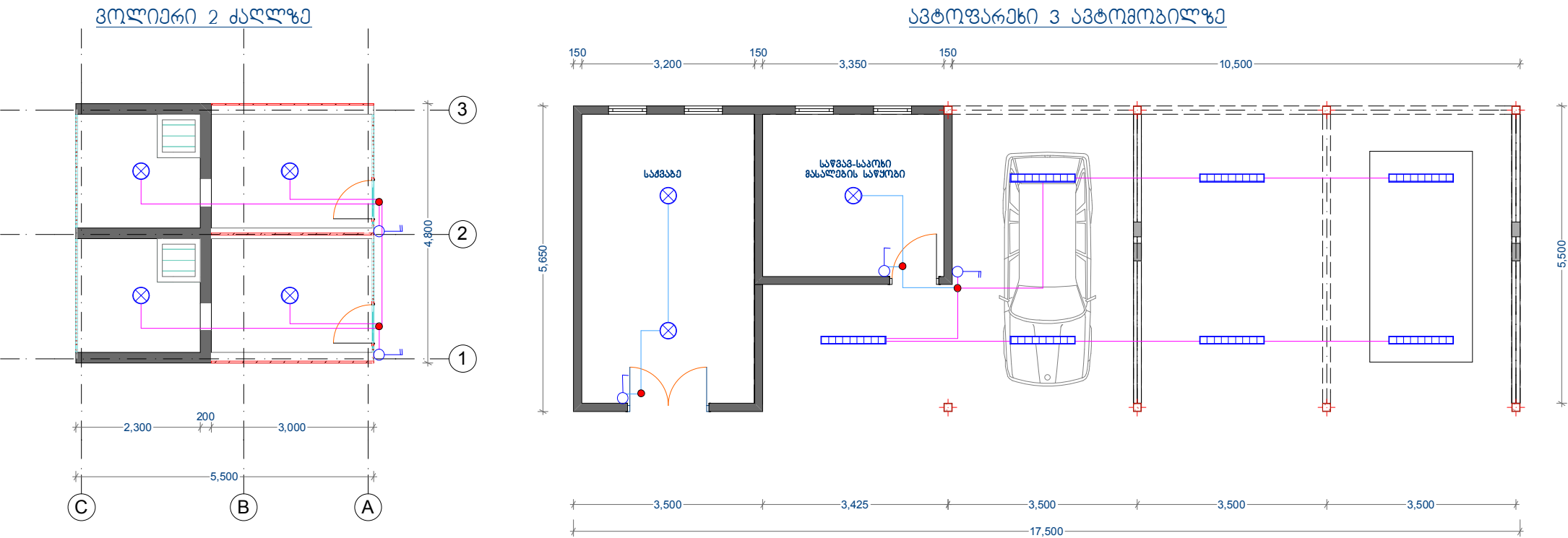
პირობითი აღნიშვნები

- როზეტი ღამიწების კონტაქტით
- განმეორებული ყუთი

გამანაწილებელი ფარები, მამისტრალური კაბელები



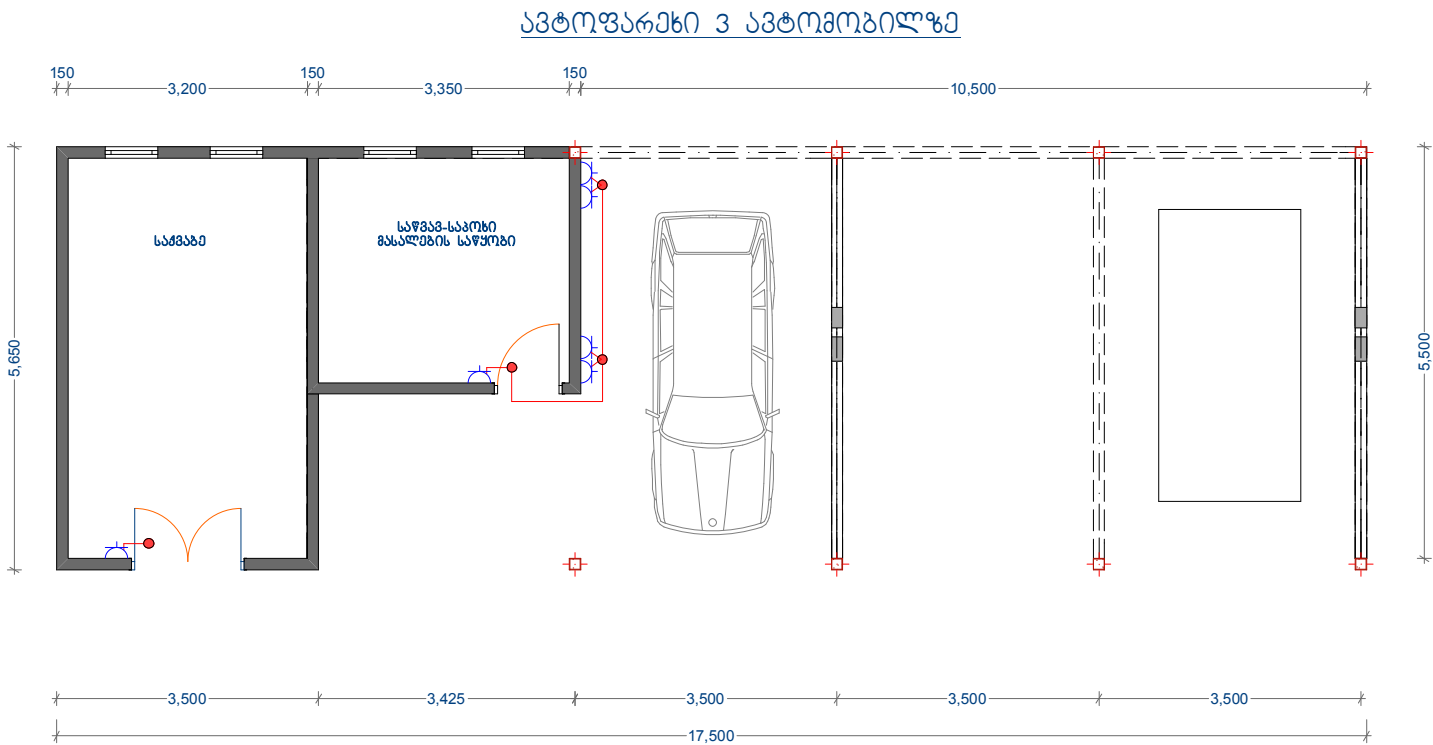
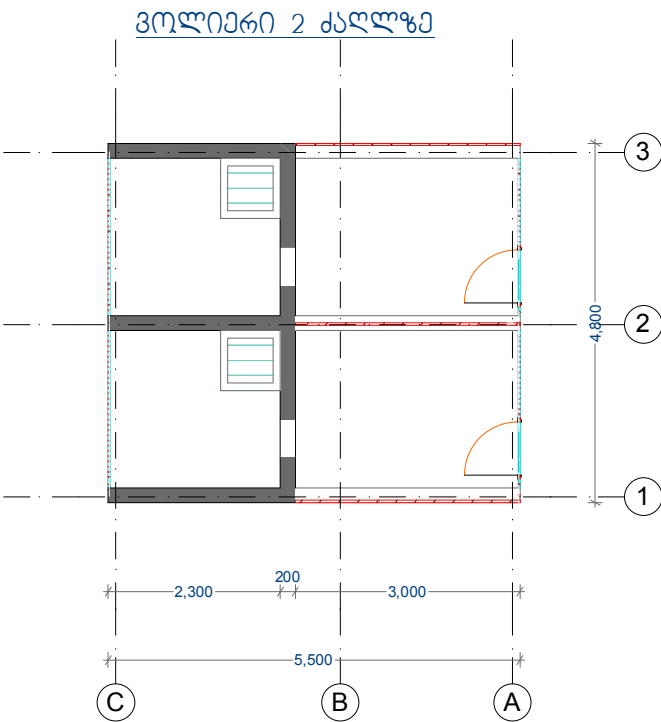
სანათების და ჩამრთველების განლაგება



პირობითი აღნიშვნები

- ამსტრონგის ტიპის ჰერის სანათი LED ნათებით 60W
- ზედაპირული მონტაჟის სანათი LED ნათებით 9W
- ერთკლავიანი ჩამრთველი
- ორკლავიანი ჩამრთველი
- ვენტილატორი
- განმეორებელი ქუთი

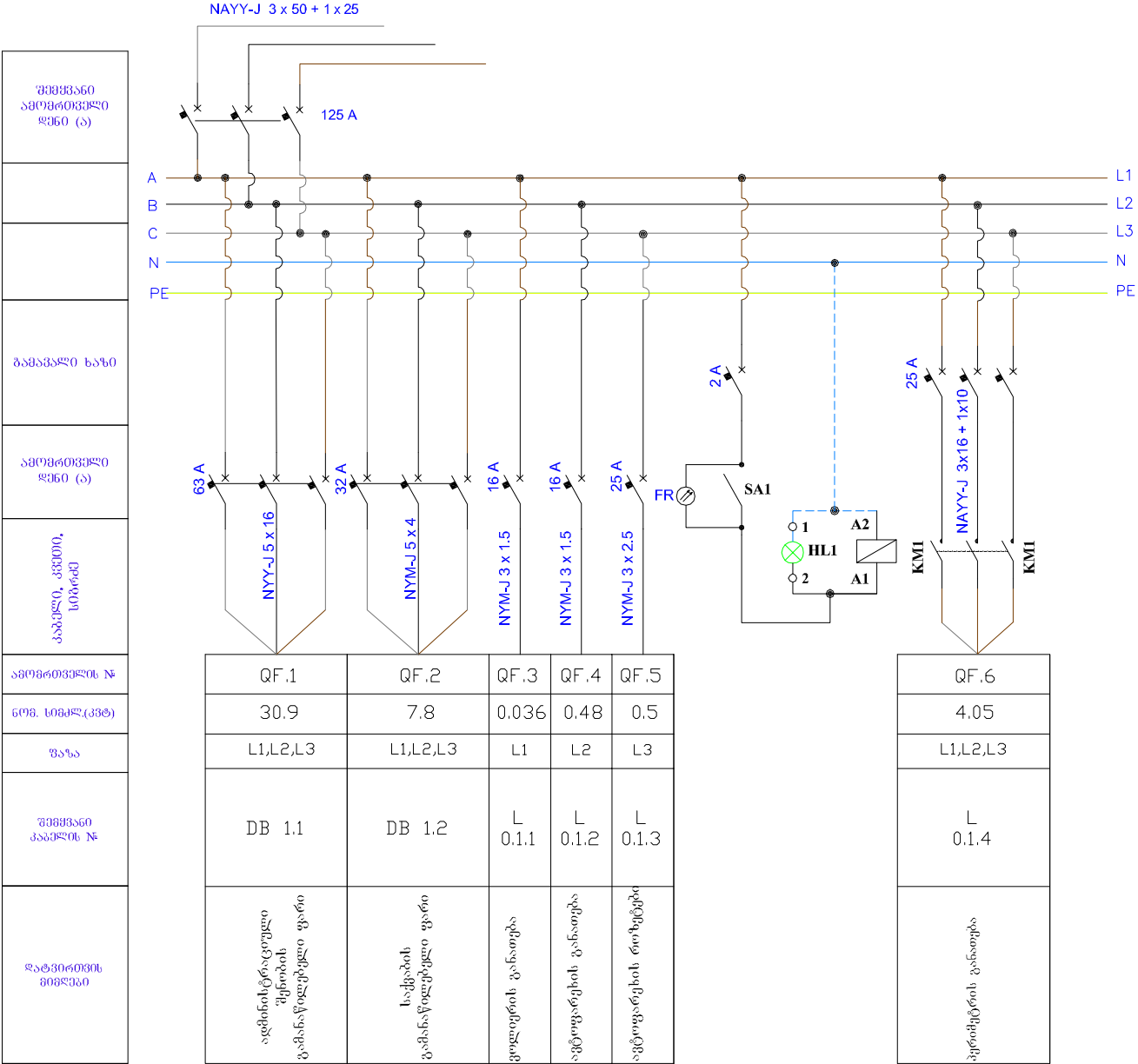
როზეტების განლაგება

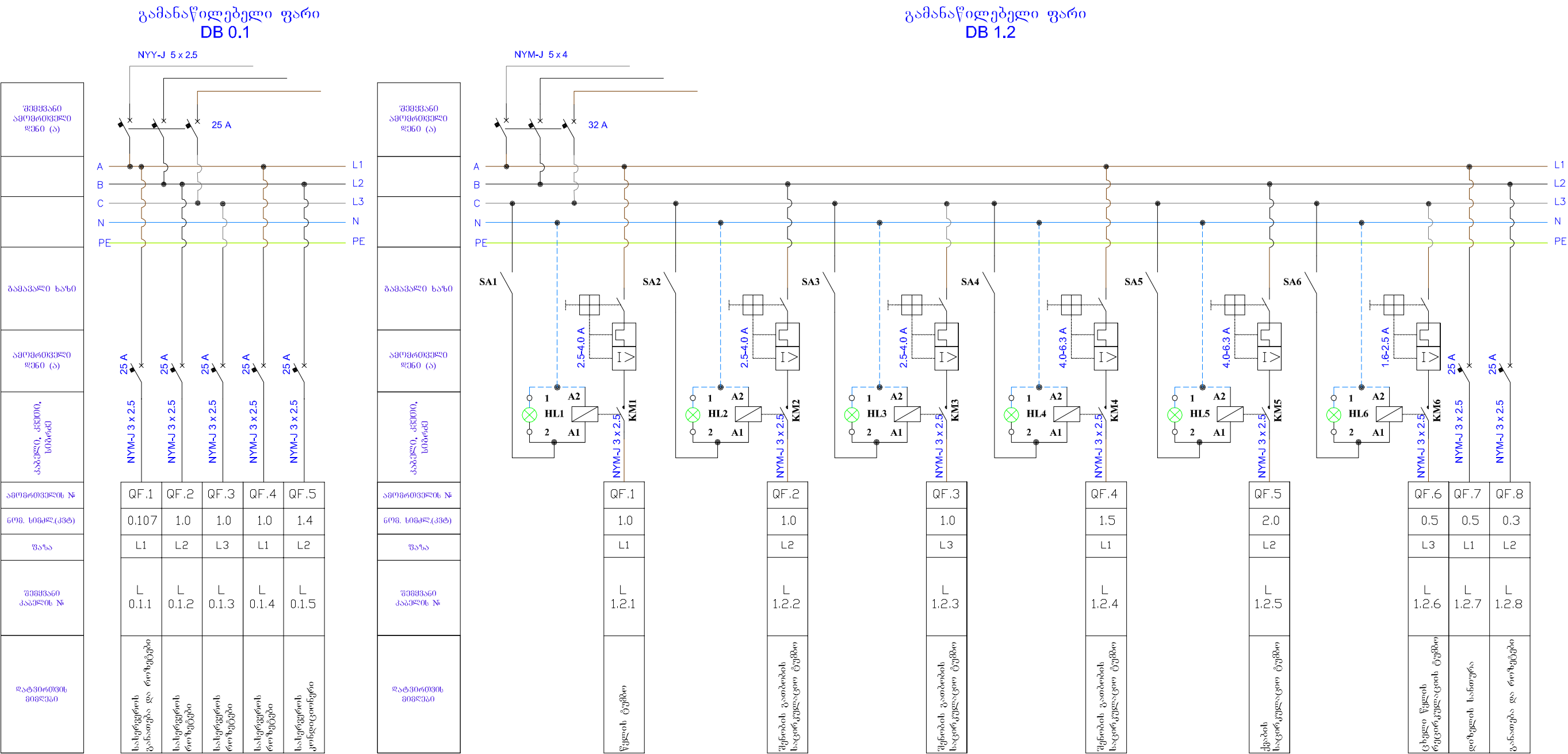


პირობითი აღნიშვნები

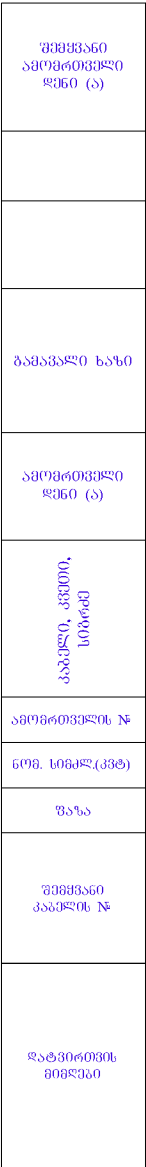
- როზეტი ღამიწების კონტაქტით
- განმეორებული ყუთი

მთავარი გამანაწილებელი ფარი
MDB





DB 1.1



მ ა ს ა ლ ა თ ა ს კ ე ნ ი ფ ი კ ა ც ი ა

№	დასახელება	ბანზ.	რაოდ.
ქალოვანი დანადგარები			
1	დიზელ-გენერატორი 40 კვა სიმძლავრის, მაყუჩი კაბინით და ავტომატიკის ბლოკით კაბელები	კომპ.	1
2	კაბელი (მრგვალი) NAYY-J 3X50+1X25მმ² (კაბელის სიგრძე დაზუსტდეს ადგილზე)	მ	150
3	კაბელი (მრგვალი) NAYY-J 3X16+1X10მმ²	მ	350
4	კაბელი (მრგვალი) NYY-J 5X16მმ²	მ	50
5	კაბელი (მრგვალი) NYM-J 5X4მმ²	მ	40
6	კაბელი (მრგვალი) NYY-J 5X2.5მმ²	მ	30
7	კაბელი (მრგვალი) NYM-J 3X2.5მმ²	მ	1300
8	კაბელი (მრგვალი) NYM-J 3X1.5მმ²	მ	300
9	კაბელი (მრგვალი) NYM-J 2X1.5მმ²	მ	300
სამონტაჟო მასალა			
10	საინსტ. გოფრ. მილი Ø 50 მმ (წითელი)	მ	400
11	საინსტ. გოფრ. მილი Ø 40 მმ (წითელი)	მ	40
12	საინსტ. ლითონის მილი Ø 20 მმ	მ	50
13	საინსტ. გოფრ. მილი Ø 25 მმ	მ	200
14	საინსტ. გოფრ. მილი Ø 16 მმ	მ	200
15	განმშტოვებული ყუთი	ც	60
16	რკინის საკარხი პერფორირებული 100X60X1.0მ	მ	15
17	რკინის საკარხის 100X60X1.0მმ ჰერზე სამაგრი კონსტრუქცია (კომპლექტში)	კომპ.	10
18	რკინის საკარხი პერფორირებული 200X60X1.0მ	მ	15
19	რკინის საკარხის 200X60X1.0მმ ჰერზე სამაგრი კონსტრუქცია (კომპლექტში)	კომპ.	10
20	სამონტაჟო მასალები (იზოლაციის ლენტო, კაბელის სამაგრები, კაბელის შესაკრავი)	კომპ.	5
მთავარი გამანაწილებელი ფარი MDB			
21	ძაღოვანი ფარი გ/მ 1200X400X250 IP 54	კომპ.	1
22	სამფაზა საღტეების სისტემა L1, L2, L3, 125 ა	კომპ.	1
23	დამიწება ნეიტრალის საღტეების სისტემა 100 ა	კომპ.	1
24	ავტომატური ამომრთველი 125ა 3 პოლუსა	ც	1
25	ავტომატური ამომრთველი 63ა 3 პოლუსა	ც	1
26	ავტომატური ამომრთველი 32ა 3 პოლუსა	ც	1
27	ავტომატური ამომრთველი 25ა 3 პოლუსა	ც	1
28	ავტომატური ამომრთველი 25ა 1 პოლუსა	ც	1
29	ავტომატური ამომრთველი 16ა 1 პოლუსა	ც	2
30	ავტომატური ამომრთველი 2ა 1 პოლუსა	ც	1
31	საინდიკაციო ნათურა 220ვ (მწვანე)	ც	1
32	ჩამრთველი დილაკი ფიქსაციით	ც	1
33	კონტაქტორი 3P/ 4.0 kW/230VAC	ც	1
34	ფოტორელე	ც	1
35	სასიგნალო ნათურა (ყვითელი, მწვანე, წითელი) (ფარის კარში ჩასამონტაჟებელი)	ც	3
36	განმუხტველი B კლასის 3P+N+PE 400V/100ka	ც	1
გამანაწილებელი ფარი DB 0.1			
37	კარადა შ/მ 2X6 მოდულზე	კომპ.	1
38	ერთწვერა კაბელი (შავი) 2.5მმ²	მ	2
39	დასაპარალილებელი საღტე 3 პოლუსა 3/63ა	კბ.	5
40	ავტომატური ამომრთველი 25ა 1 პოლუსა	ც	5
41	ავტომატური ამომრთველი 25ა 3 პოლუსა	ც	1

მ ა ს ა ლ ა თ ა ს კ ე ნ ი ფ ი კ ა ც ი ა

№	დასახელება	ბანზ.	რაოდ.
გამანაწილებელი ფარი DB 1.1			
42	კარადა შ/მ 4X12 მოდულზე	კომპ.	1
43	ერთწვერა კაბელი (შავი) 6მმ²	მ	3
44	დასაპარალილებელი საღტე 3 პოლუსა 3/63ა	კბ.	30
45	ავტომატური ამომრთველი 16ა 1 პოლუსა	ც	1
46	ავტომატური ამომრთველი 25ა 1 პოლუსა	ც	23
47	ავტომატური ამომრთველი 25ა 3 პოლუსა	ც	2
48	ავტომატური ამომრთველი 63ა 3 პოლუსა	ც	1
გამანაწილებელი ფარი DB 1.2			
49	კარადა გ/მ 2X12 მოდულზე	კომპ.	1
50	ერთწვერა კაბელი (შავი) 4მმ²	მ	3
51	დასაპარალილებელი საღტე 3 პოლუსა 3/63ა	კბ.	8
52	საინდიკაციო ნათურა 220ვ (მწვანე)	ც	6
53	ჩამრთველი დილაკი ფიქსაციით	ც	6
54	კონტაქტორი 1NO/5kW/AC220 , 1NO+1NC დამხმარე კონტაქტით	ც	6
55	ძრავის დაცვის ავტომატი 1.6-2.5 A	ც	1
56	ძრავის დაცვის ავტომატი 2.5-4.0 A	ც	3
57	ძრავის დაცვის ავტომატი 4.0-6.3 A	ც	2
58	ავტომატური ამომრთველი 25ა 1 პოლუსა	ც	2
59	ავტომატური ამომრთველი 32ა 3 პოლუსა	ც	1
ფურნიტურა			
60	ერთკლავი შიანი ჩამრთველი	ც	32
61	ორკლავი შიანი ჩამრთველი	ც	6
62	ორკლავი შიანი გადამრთველი	ც	4
63	როზეტი დამიწების კონტაქტით	ც	111
სანათები			
64	გარე განათების სანათი LED ნათებით 100 W ბოძით 3.5 მ (ეზოს პერიმეტრი)	კომპ.	27
65	ამსტრონგის ტიპის ჰერის სანათი LED ნათებით 60 W (ავტოსადგომი)	ც	7
66	ამსტრონგის ტიპის ჰერის სანათი LED ნათებით 33 W (დერეფანი, ოთახი)	ც	44
67	ზედაპირული მონტაჟის სანათი LED ნათებით 9W (ოთახი)	ც	19
68	ჰერის ჩაფლული სანათი LED ნათებით 7W (სანკვანძი)	ც	12
69	კედლის სანათი LED ნათებით 7W (სანკვანძი, შესასვლელი)	ც	5
ღამიწება			
70	დამიწების გლინულა Ø=10 მმ	მ	50
71	დამიწების შტანგა (ჯვარი სებრი)	ც	3
72	დამიწების შტანგაზე გლინულას სამაგრი Ø=8-10 მმ	ც	2
73	დამიწების შტანგაზე ორი გლინულას სამაგრი Ø=8-10 მმ	ც	1
მიწის სამუშაოები			
74	ტრანშეის გათხრა ხელით ქსელის მოსაწყობად	მ³	128.0
75	ორმოს ამოღება ბოძებისთვის (H=1.0მ)	მ³	4.50
76	ფოლადის ნაგლინი მავთული, 6,0მმ კვეთით	მ	9.0
77	დამიწების ღერო	ც	27
78	ბოძების ჩამაგრება ბეტონით	მ³	4.02
79	წვრილი ფრაქციის ქვიშის ფენა	მ³	40.0
80	გრუნტის უკან ჩაყრა	მ³	81.7
81	მიწის გატანა მექანიზმით	მ³	46.3