VOLTS
SMART ENGINEERING

საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის ქ.
#17

გათბობა, კონდიცირება, ვენტილაცია, წყალმომარაგება, კანალიზაცია, გაზმომარაგება, ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოება

თბილისი
2023

გვ	დასახელება	შენიშვნა
0	ტიტული	
1	ჩამონათვალი	
2	ხანძარქრობა და სახანძრო ვენტილაცია	
3	განმარტებითი ბარათი	
4	განმარტებითი ბარათი	
5	სახანძრო სისტემები +0,00 და +3,150 ნიშნულზე	
6	სახანძრო სისტემები +6,30 და +9,45ნიშნულზე	
7	სახანძრო სისტემები +12,60 და +15,75 ნიშნულზე	
8	სახანძრო სისტემები +18,90 ნიშნულზე	
9	ხანძრის ჩაქრობის სისტემის აქსონომეტრია	
10	სატუმბე სადგური	
11	ხანძრის ჩაქრობის სისტემის აქსონომეტრია копия 1	
12	სახანძრო სისტემები +0,00 და +3,150 ნიშნულზე	
13	სახანძრო სისტემები +6,30 და +9,45ნიშნულზე	
14	სახანძრო სისტემები +12,60 და +15,75 ნიშნულზე	
15	სახანძრო სისტემები +18.90 და +22,05 ნიშნულზე	
16	დაწნეხვის სისტემების აქსონომეტრია	
17	დაწნეხვის სისტემების აქსონომეტრია	
18	ДВ 3	
19	ДВ 3	
20	ДВ 3	
21	ДВ 1	
22	ДВ 1	
23	ДВ 2	
24	ДВ 2	
25	ДП 4,8 - ТШ ЛК	
26	ДП 4,8 - ТШ ЛК	
27	ДП 1,5 ЛК	
28	ДП 1,5 ЛК	
29	ДП2,6 ЛК	
30	ДП2,6 ЛК	
31	ДП3,7 ЛШ	
32	ДП3,7 ЛШ	
33	განმარტებითი ბარათი	
34	განმარტებითი ბარათი	
35	გათბობა	
36	გათბობა 0.00, +3.50	
37	გათბობა +6.30, +9.45	
38	გათბობა +12.60, +15.75	
39	გათბობა +18.90, +22.05	
40	ქვაბის ოთახი 0.00	
41	კოლექტორის სქემა	
42	ბოილერის კვანძის სქემა	

გვ	დასახელება	შენიშვნა
43	გათბობის აქსონომეტრია	
44	ვენტილაცია	
45	სავენტილაციო სისტემის მახასიათებლები	
46	სავენტილაციო სისტემის მახასიათებლები	
47	ვენტილაცია 0.00, +3.15	
48	ვენტილაცია +6.30,+9.45	
49	ვენტილაცია +12.60, +15.75	
50	ვენტილაცია +18.90, +22.05	
51	ვენტილაციის ადგილმდებარეობა მაღაროში	
52	აქსონომეტრიაП1	
53	აქსონომეტრია П2	
54	აქსონომეტრია П3	
55	აქსონომეტრია П4	
56	აქსონომეტრია П5	
57	აქსონომეტრია П6	
58	აქსონომეტრია П7,П8	
59	აქსონომეტრია П9,П10,П11	
60	აქსონომეტრია В1	
61	აქსონომეტრია В5	
62	აქსონომეტრია В3	
63	აქსონომეტრია В4	
64	აქსონომეტრია В5	
65	აქსონომეტრია В6	
66	აქსონომეტრია В7-В10	
67	აქსონომეტრია В11-В25	
68	აქსონომეტრია ВЕ	
69	აქსონომეტრია ВЕ	
70	გაგრილება	
71	გაგრილება 0.00, +3.50	
72	გაგრილება +6.30, +9.45	
73	გაგრილება +12.60, +15.75	
74	გაგრილება +18.90, +22.05	
75	ჩილერები 18.90	
76	გაგრილების აქსონომეტრია	
77	ჩილერის სქემა	
78	გათბობა გაგრილების სქემა	
79	სანტექნიკა, კანალიზაცია	
80	სანტექნიკა, კანალიზაცია 0.00	
81	სანტექნიკა, კანალიზაცია 3.15, +6.30	
82	სანტექნიკა, კანალიზაცია +9.45, +12.60	
83	სანტექნიკა, კანალიზაცია +15.75, +18.90	
84	კანალიზაციის აქსონომეტრია	
85	სადრენაჟო სისტერმის აქსონომეტრია	
86	წყალმომარაგების აქსონომეტრია	
87	წყალმომარაგების სქემა	
88	სპეციფიკაცია	

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის-ქ. #17

CLIENT:

Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

ჩამონათვალი

SCALE AT A3:	DATE: 21.06.2024 12:54:28	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 1	REVISION:

ხანძარქრობა და სახანძრო ვენტილაცია

2023

სამუშაო ნახაზების ჩამონათვალი

1-2	განმარტებითი ბარათი	შენიშვნა
3	სახანძრო სისტემების გეგმა +0,00 და +3,15 ნიშნულზე	
4	სახანძრო სისტემების გეგმა +0,00 და +3,15 ნიშნულზე	
5	სახანძრო სისტემების გეგმა +0,00 და +3,15 ნიშნულზე	
6	სახანძრო სისტემების გეგმა +0,00 და +3,15 ნიშნულზე	
7	ხანძარქრობის სიტუაციური სქემა	
8	სახანძრო სადგურის სიტუაციური სცემა	
9	ხანძარქრობის აქსონომეტრია	
10	სახანძრო ვენტილაციის აქსონომეტრია	

განმარტებითი ბარათი

პროექტი ითვალისწინებს ქ.თბილისში, უნივერსიტეტის ქუჩაზე მდებარე, საადვმყოფოს შენობის სახანძრო სისტემების დაგეგმარებას. შენობის საპროექტო დოკუმენტაცია ეფუძნება შემდეგ სტანდარტებს:

- საქართველოს მთავრობის დადგენილება №41, 2016 წლის 28 იანვარი;
- СП 31-06-2009 «საზოგადოებრივი შენობები და ნაგებობები».
- СП 3.13130.2009 «ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემები. ხანძრის დროს ხალხის ევაკუაციის გაფრთხილებისა და მართვის სისტემა. ხანძარსაწინააღმდეგო მოთხოვნები»;
- СП 5.13130.2013 «ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემები. ხანძარსაწინააღმდეგო სიგნალიზაციის და ავტომატური ხანძარქრობის სისტემის მონტაჟი. პროექტირების წესები და ნორმები»;
- СП 8.13130.2009 «გარე ხანძარსაწინააღმდეგო სისემების წყალმომარაგება»
- СП 6.13130.2013 «ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემები. ელექტრომოწყობილობა. ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების მოთხოვნები»;
- СП 7.13130.2013 «გათბობა, ვენტილაცია და კონდიცირება. ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების მოთხოვნები»;
- СП 10.13130.2013 «ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების სისტემები. შიდა სახანძრო მილდგარები»;
- СП 257.1325800.2016 «სასტუმრო შენობა-ნაგებობები.პროექტირების ნორმები »

ინფორმაცია სამშენებლო ტერიტორიის კლიმატური და მეტეოროლოგიური პირობების, გარე ჰაერის საპროექტო პარამეტრების შესახებ

სახელი	სავარაუდო ღირებულება წლის განმავლობაში	
	თბილი	ცივი
გათბობა		
საანგარიშო ტემპერატურა, ^{0}C	-	-8
გათბობის პერიოდის საშუალო ტემპერატურა, ^{0}C	-	+5
გათბობის პერიოდის ხანგრძლივობა, დღეები	-	177
გაგრილება		
საანგარიშო ტემპერატურა, ^{0}C	+38	-
გაგრილების პერიოდის საშუალო ტემპერატურა, ^{0}C	+27	-
გაგრილების პერიოდის ხანგრძლივობა, დღეები	188	-
ვენტილაცია		
საანგარიშო ტემპერატურა, ^{0}C	+38	-8

სახანძრო ვენტილაცია

ეს განყოფილება შემუშავებულია მარეგულირებელი დოკუმენტების შესაბამისად, პროექტის არქიტექტურული და სამშენებლო ნახაზების სტანდარტებით მითითებულ პირობების საფუძველზე.

სამუშაო ნახაზები ითვალისწინებს კვამლგაწოვის და აირდაწნეხვის სისტემების დაპროექტებას.

ხანძრის გაჩენის შემთხვევაში,აღნიშნული სისტემის მეშვეობით ხდება შენობაში კვამლის გავრცელების არიდება და სიცოცხლისთვის საშიში წვის პროდუქტებისაგან გაწმენდა. უზრუნველყოფს შენობაში მყოფი ადამიანების უსაფრთხოებას და აძლევს სამუალებას დროულად დატოვონ იგი.

ორგანიზებულია დაწნევის სისტემები კიბის ორივე უჯრედში, ლიფტის ორივე უჯრედსა და ტამბურებში. თითოეული სისტემებისთვის (გარდა ლიფტის უჯრედისა) გათვალისწინებულია შესაბამისი შახტები და ყოველ სართულზე სახანძრო სარქველები

ხანძრის დროს, სახანძრო სარქველები , რომელიც დაკავშირებულია სპეციალურ დეტექტორებთან , კერძოდ დერეფანში არსებული კვამლგაწოვის და დაწნევის სარქველებთან, იხსნება იმ სართულზე, სადაც ცეცხლის კერაა. ასევე ამოქმედდება, ამავე სართულზე, ტამბურში დამონტაჟებული სახანძრო სარქველი, რომელიც დაკავშირებულია დერეფნიდან ტამბურში შესასვლელ კართან. კარის გაღების მომენტში 10 წამიანი დაყოვნებით ირთვება ვენტილატორი წნევის წარმოსაქმნელად, რათა არ მოხდეს კვამლის გავრცელება ტამბურში, სიჩქარე კარის ღიობში 1.3 მ/წმ. კარის დახურვისას ვენტილატორი გადაერთვება დაბალ სიხშირეზე, მცირდება ჰაერის მოცულობა, რათა წარმოიქმნას დადებითი წნევა (min 25პა) კვამლის გავრცელების თავიდან ასაცილებლად და მოსახერხებელი იყოს კარის გაღება. ასევე, ხანძრის პერიოდში, ირთვება კიბის უჯრედის და ლიფტის შახტების დაწნევის ვენტილატორები. კიბის უჯრედში იხსნება ყველა სარქველი,

სახანძრო ლიფტის უჯრედის ვენტილატორი უნდა იყოს სახანძრო სარქველით.

ამრიგად მოხდება კვამლის ლოკალიზება და დანარჩენი სართულები დაცული იქნება კვამლის გავრცელებისგან.

გაანგარიშებული მონაცემები:
დაწნეხვა ორივე კიბის ტამბურში - 9360 m^3/h; 134 pa ;
დაწნეხვა ორივე კიბის უჯრედში - 1995 m^3/h; 100 pa;
დაწნეხვა ორივე ლიფტის უჯრედში - 18550 m^3/h; 30 pa;
დაწნეხვა ორივე ლიფტის ტამბურში - 9360 m^3/h; 134 pa.

აირსადინარები და სარქველები დამზადებულია სქელფენიანი ფოლადის 1,2 მმ ფურცლებისაგან. ისინი უნდა შეიფუთოს ცეცხლგამძლე საიზოლაციო მასალით.

კვამლსადინარის, ცხაურის და შახტის ცეცხლგამძლეობა უნდა იყოს მინიმუმ:
0,75 საათი - ოთახებიდან კვამლის გაწოვისთვის;
0.5 საათი - დერეფნებიდან ან დარბაზიდან;
0.25 საათი - წვის შედეგად წარმოქმნილი აირების გაწოვისთვის;
1.5 საათი - თავად კვამლგამწოვი სარქველი.
2.5 საათი - კვამლგამწოვის სატრანზიტო შახტა.

კვამლგაწოვის ვენტილატორის მდგრადობა ტემპერატურასთან მიმართებაში უნდა იყოს მინიმუმ 400 ^{0}C , უნდა იყოს შემოღობილი და გარე პირთათვის მიუწვდომელი.

დაწნეხვის ვენტილატორები განთავსდება სახურავზე, კვალგაწოვის ვენტილატორიდან მინიმუმ 5-6 მ მანძილზე.

აგრეგატების და საკონტროლო სისტემების კვების წყარო,გარდა პირველადი ელექტრომომარაგების კვებისა, დაკავშირებულია გენერატორთან, რომელიც თავის მხრივ უნდა ამოქმედდეს ელექტრომომარაგების მთავარი სისტემის გათიშვიდან 60 წამში და უზრუნველყოფილია მინიმუმ 15 წთ-ის განმავლობაში დენის მიწოდებით. კვამლის კონტროლის სისტემების ელექტროგაყვანილობა მთლიანად უნდა მოთავსდეს, ელექტროგაყვანილობისთვის განკუთვნილ, უწყვეტ არხში

სამონტაჟო და ტექნიკური სამუშაოების ჩასატარებლად დაიშვებიან მხოლოდ კვალიფიციური პირები, რომლებსაც შესწავლილი აქვთ მოწყობილობის ექპლუატაციისა და ტექნიკური მომსახურების ინტრუქცია, გააჩნიათ მსგავსი სამუშაობების ჩატარების ღიცენზია და იცნობენ უსაფრთხოების ნორმებს. სამუშაო ნახაზებში მიღებული ტექნიკური გადაწყვეტილებები შეესაბამება საქართველოში არსებულ გარემოს დაცვის, სანიტარულ-ჰიგიენურ, ხანძარსაწინააღმდეგო და სხვა სტანდარტების მოთხოვნებს და უზრუნველყოფს ადამიანის სისცოცხლისა და ჯანმრთელობისათვის დაწესებულ უსაფრთხო გარემოს.

პროექტით შერჩეული აგრეგატები შეიძლება შეიცვალოს სხვა,იგივე მახასიათებლის მქონე აგრეგატით.
სამუშაო ნახაზებში მიღებული ტექნიკური გადაწყვეტილებები შეესაბამება საქართველოში არსებულ გარემოსდაცვის, სანიტარულ, ჰიგიენურ,
ხანძარსაწინააღმდეგო და სხვა სტანდარტების მოთხოვნებს და უზრუნველყოფს ადამიანის სიცოცხლისა და ჯანმრთელობისთვის დაწესებულ უსაფრთხო გარემოს.
სახანძრო ვენტილაციის კვამლგაწოვისა და დაწნევის სისტემების ძირითადი პარამეტრების დაანგარიშება,განხორციელდა რეკომენდირებული მეთოდებით - М.: ФГУ ВНИИПО, 2008.

.

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის-ქ. #17
CLIENT:
Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

განმარტებითი ბარათი

SCALE AT A3:	DATE: 24.07.2024 15:16:05	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO. 3	REVISION:

ხანძარქრობის საშხეფე სისტემა

პროექტი ითვალისწინებს შენობის სახანძრო სისტემების დაგეგმარებას.
პროექტით გათვალისწინებულია:
- ავტომატური ხანძარქრობის სისტემა (საშხეფი სისტემა, წყალი);
- გარე სახანძრო ჰიდრანტის მოწყობა.
შენობის ხანძარქრობისთვის გათვლისწინებულია ავტომატური ხანძარქრობის სისტემა, 41-ე დადგენილების 903.3.1 ქვეთავის NFPA 13-ის ნორმების შესაბამისად.
შენობა აღჭურვილია საშხეფე სისტემით, III და I კლასის შიდა სახანძრო ჰიდრანტებით. (1 1/2" და 2 1/2" HG),(ϕ51 და ϕ77 HG)
სისტემის მუშაობის პრინციპი - ცეცხლის კერის ლოკალიზება წყლის მაღალი წნევის ჭავლის მეშვეობით.
სისტემის ტიპი - სპრინკლერული(მუდმივად სავსე).
სპრინკლერული სისტემის მილგაყვანილობა ასიმეტრიულია.
მილგაყვანილობა მონტაჟედება ჭერის გასწვრივ.
ცეცხლმაქრი ნივთიერება - წყალი.
საშხეფის განთავსების პერიმეტრზე, ჰაერის მაქსიმალური ტემპერატურა - 68°C .
წყლის საშუალო ხარჯი ერთ საშხეფეზე - 1,33ლ/წ.
გამაფრქვეველის წნევა - 0,1/0,2 მპა.
საშხეფეებს შორის მანძილი - max 4 მ;
I კლასის სახანძრო ჰიდრანტი - 77მმ დიამეტრი,
წყლის ხარჯი შეადგენს - 7ლ/წ.
სახანძრო ონკანზე წნევა - 0,21 მპა.
III კლასის სახანძრო ჰიდრანტი და სახელო - 51 მმ/ 77მმ დიამეტრი, ლულის თავი -13 მმ, სახელოს სიგრძე - 30მ.
ნაკადის რაოდენობა - 1,
ნაკადის სიმაღლე - 9 მ,
სახანძრო ონკანზე წნევა - 0,21 მპა.
ხანძრის ჩაქრობის პერიოდი -60 წთ.
ხანძარქრობის წყლის მოცულობა - რეზერვუარი:
V1=1,33*4*1800=9,576მ3
V2=2,6*3600=9,360მ3
V=9.576+9.360=18.936მ3
V+50%=28,4მ3
ელქტრო მოწყობილობების ოთხშო გათვალისწინებულია ავტომატურას ამოქმედებასი მშრალი ფხვნის ცეცხმაქრი.
საშხეფები განთავსდა დასაპროექტებელი შენობის არქიტექტურული და საპროექტო მახასიათებლების საფუძველზე.
საშხეფე სისტემის მილგაყვანილობის დიამეტრები შერჩეულია ქვემოთ მოცემული ცხრილების EN სტანდარტების შესაბამისად , წყლის ნაკადის სიჩქარის და წნევის გათვალისწინებით.
ფოლადის მილის და შესაბამისი კედლის სტანდარტული ზომები:
Dn25(3,2 mm); Dn32(3,2 mm); Dn40(3,2 mm); Dn50(3,6 mm); Dn65(3,6 mm); Dn80(4,0 mm);
Dn100(4,5 mm); Dn125(5,0 mm); Dn150(5,0 mm).

Table 23.5.2.2.1 Light Hazard Pipe Schedules

Steel		Copper	
1 in.	2 sprinklers	1 in.	2 sprinklers
1¼ in.	3 sprinklers	1¼ in.	3 sprinklers
1½ in.	5 sprinklers	1½ in.	5 sprinklers
2 in.	10 sprinklers	2 in.	12 sprinklers
2½ in.	30 sprinklers	2½ in.	40 sprinklers
3 in.	60 sprinklers	3 in.	65 sprinklers
3½ in.	100 sprinklers	3½ in.	115 sprinklers
4 in.	See Section 8.2	4 in.	See Section 8.2

For SI units, 1 in. = 25.4 mm.

ასევე გათვალისწინებული უნდა იქნეს დამატებითი კვების წყარო,იმ შემთხვევაში თუ მოხდება ძირითდი ელექტრომომარაგება შეფერხება (იხ. ნაწილი "სახანძრო დეტექცია'').
შენობაში სისტემის კონტროლისთვის, დამატებით მონტაჟდება დამატებით სენსორული მოწყობილობა (იხ.ნაწილი "სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემები''). სენსორების ამოქმედებისთანავე სიგნალი გადაეცემა ხანძარქრობის სისტემის მართვის ბლოკს, რომელიც უზრუნველყოფს ცეცხლის ლოკალიზებას გამაფრქვეველების წყლის ჭავლის საშუალებით. სასურველი შედეგის მისაღებად გამაფრქვეველების საბოლოო ორიენტაცია და მონტაჟი ზუსტდება მოწყობილობის ტესტირებით.
შიდა და გარე ქსელების სამონტაჟო სამუშაოები, უსაფრთხოების მიზნით, შესრულებული უნდა იყოს ნორმატიული დოკუმენტების საფუძველზე.
ყველა სამონტაჟო სამუშაოები უნდა შესრულდეს კვალიფცირებული სპეციალისტების მიერ.
შიდა ქსელების დაყენებისას უნდა შედგეს შესაბამისი სამუშაოების შემოწმების აქტები:
შემოწმდეს ღარები და არხები მათში მილსადენების დასაყენებლად;
- დახრის სიზუსტე, მილის მოხვრა, ტექნიკური მოწყობილობების მონტაჟი;
- მილსადენების სარქველებისა და აღჭურვილოვის სწორი მონტაჟი.
წყალმომარაგების ჰიდრავლიკური ტესტების ჩატარება უკვე დამონტაჟებული წყლის ფიტინგებით.
ყველა სამონტაჟო სამუშაოების დასრულების შემდეგ აუცილებელია შესრულდეს ჰიდრავლიკური ტესტირება მარეგულირებელი დოკუმენტაციის შესაბამისად.

Notes:

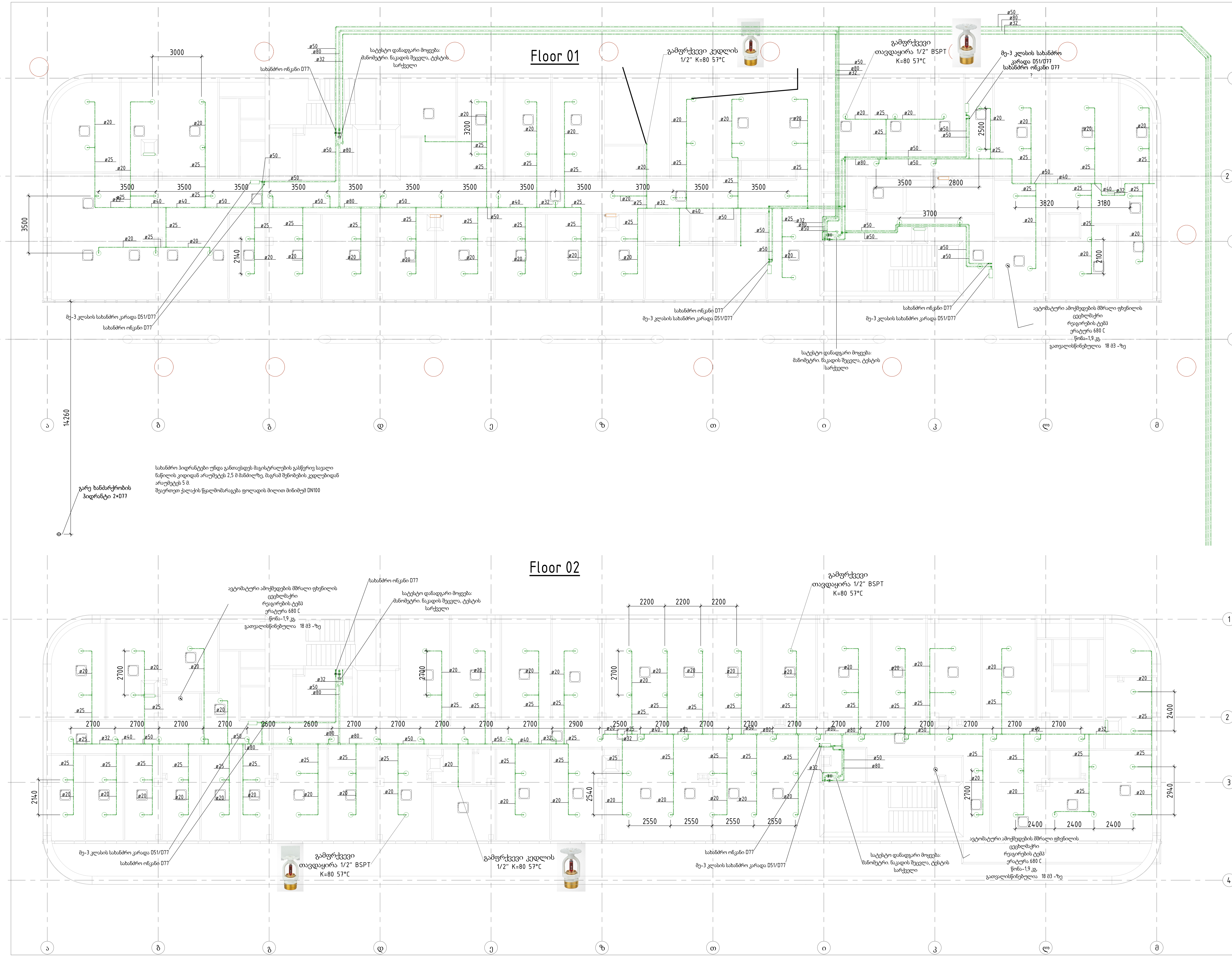
REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის-ქ. #17
CLIENT:
Drown: ილია ტარასოვ
Проверил

SITE: volts.ge
განმარტებითი ბარათი

SCALE AT A3:	DATE: 21.06.2024 12:54:39	CHECED: Проверил
PROJECT NO:	DRAWING NO. 4	REVISION:



REV: DESCRIPTION: BY: DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: სასტუმრო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17

CLIENT:

Drawn: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

სახანძრო სისტემები +0,00 და +3,150 ნიშნულზე

SCALE AT A1: 1 : 100 | DATE: 21.06.2024 12:54:57 | CHECED:

PROJECT NO: | DRAWING NO: 5 | REVISION:

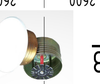
Notes:

PROJECT:	საკონტროლო ცენტრის მშენებლობა, #17		
CLIENT:			
DRAWN:	ლელა ტარხნიშვილი		
STATE:	volts.ge		
	სახანძრო სისტემა, ჭერის გეგმა		
	1 : 100	SCALE A1 A1	DATE: 21.04.2024 12:32:29
	PROJECT NO:	6	DRAWING NO:

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

Floor 03



ჭერზე მონტაჟი
თავსაფარი 1/2" BSPT
K=80 57°C



ჭერზე მონტაჟი ქრომირებული
1/2" K=80 57°C

ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის მილსადენის ფერადი მონიშვნა
ნარინჯისფერი ზოლით

Notes:

REVISION	DESCRIPTION	BY	DATE
STATUS			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT
ხანძარქრობის სისტემების მშენებლობის დეტალური სამუშაო პროექტი
ქ. თბილისი, ა. ფოცხიშვილის #17

CLIENT

Drawn ლ.ლომთათიძე

STATE

volts.ge

ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა • 12.66-ფს • 5.75 ხანძარქრობა

1 : 100	SCALE AT A1	DATE	CHECKED
	21.06.2024 12:12:49		
PROJECT NO		DRAWING NO	REVISION
	7		

Floor 05

ხანძრქრობის ავზი
ოთვალედი 1/2" BSPT
K=80 57°C

ხანძრქრობის ავზის ტიპი
1/2" K=80 57°C

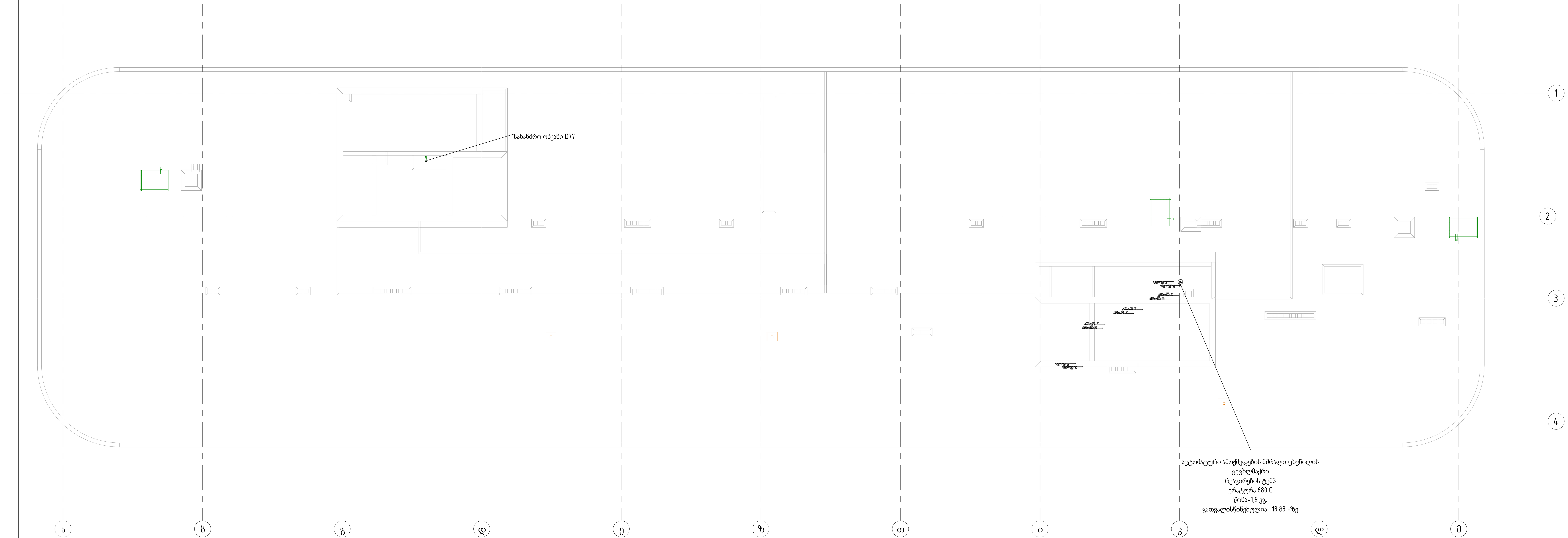
ხანძრქრობის ავზის ტიპი
1/2" K=80 57°C

ხანძრქრობის ავზის ტიპი

ხანძრქრობის ავზის ტიპი

ხანძრქრობის ავზის ტიპი

Floor 07



Notes:

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის-ქ. #17

CLIENT:

Drawn: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

სახანძრო სისტემები +18,90 ნიშნულზე

SCALE AT A1:	DATE:	CHECED:
1 : 100	21.06.2024 12:56:05	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	8	

Notes:

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT:
საკონტროლო
ქ. თბილისი,
საინჟინრომოწყობილ #17

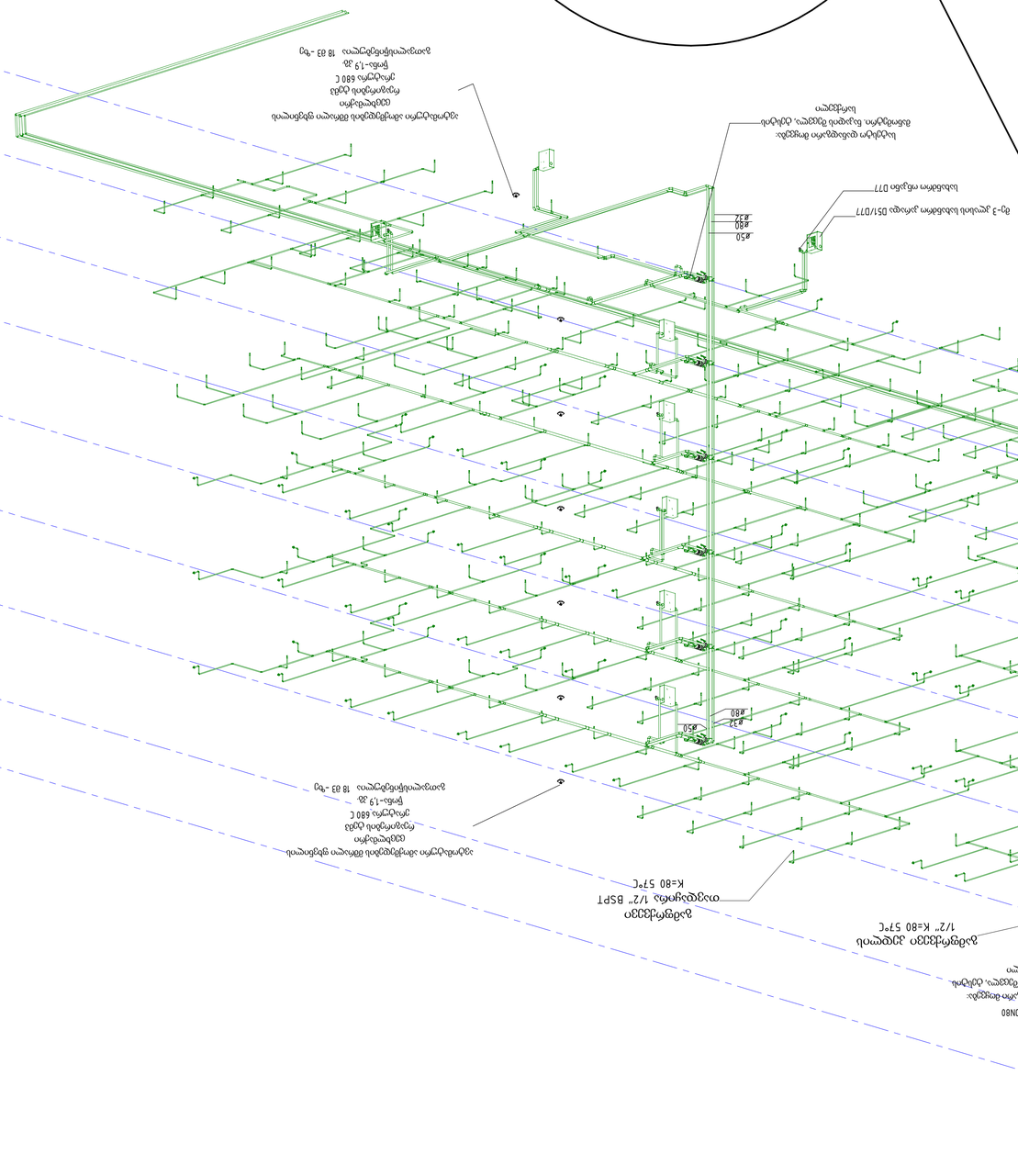
CLIENT:

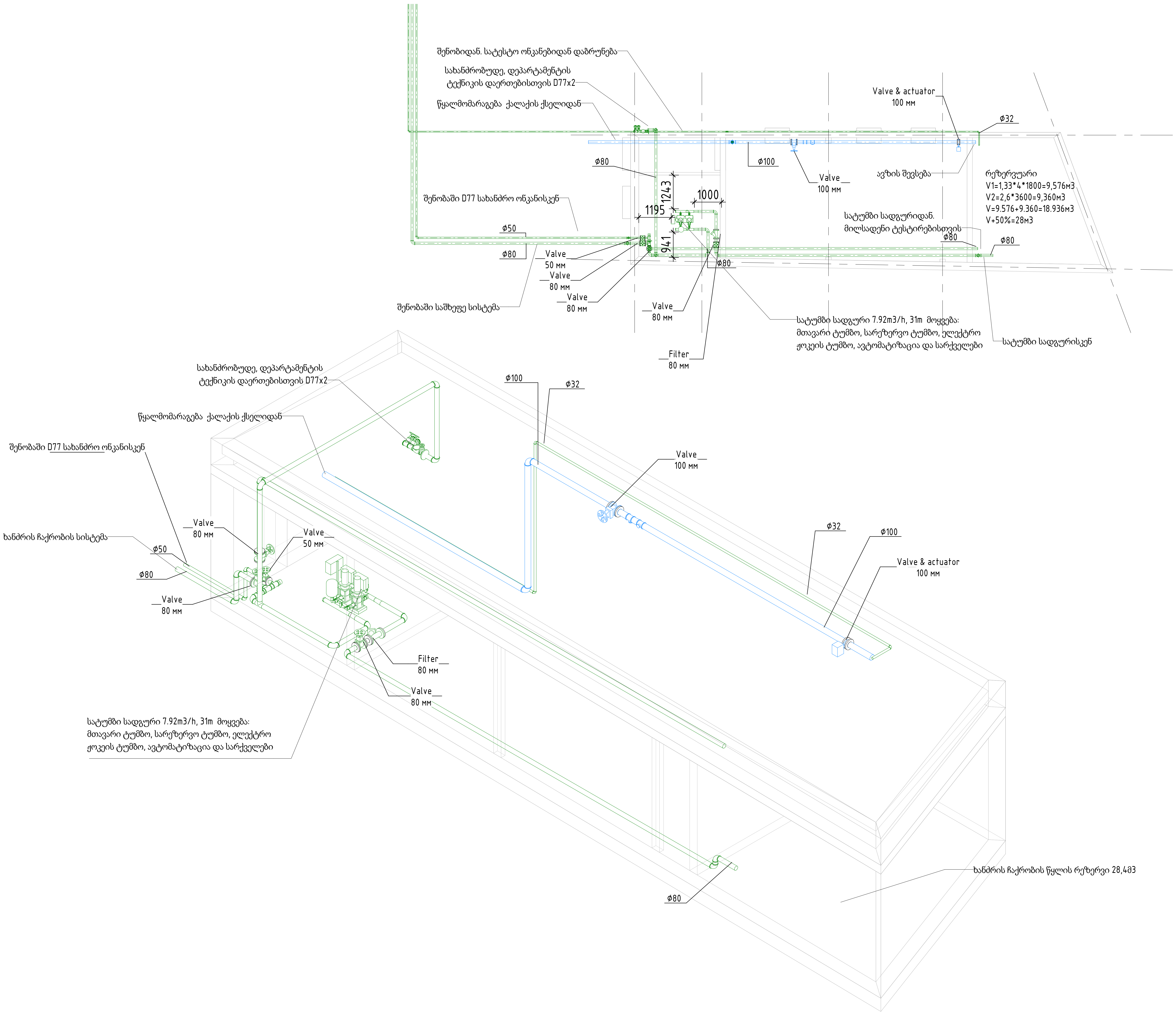
Drawn:
ლელა ტარხნიშვილი

STP:
volts.ge

Подъем выбранных элементов с помощью
Lifting of selected elements

SCALE A1-A1	DATE
2106 2024 12:50:23	
PROJECT NO	DRAWING NO
9	RESIGN


ზედა ფიქსირებული ელემენტის ჩასმის დეტალი
ჩასაშედი ფირფიტა
ჩასაშედი ლითონის ნაწილი
ჩასაშედი ლითონის ნაწილი
ჩასაბამი ფირფიტა
ჩასაბამი ფირფიტა
ჩასაბამი ფირფიტა
ჩასაბამი ფირფიტა
ø80
ø32
ჩასაბამი ფირფიტა 077
ø50
ø80
ø32
ელემენტის სამაგრი DN50
ელემენტის სამაგრი DN80
ჩასაბამი ფირფიტა 077
ელემენტის სამაგრი DN80
ჩასაბამი ფირფიტა 077
ø50
ø80
ø32
ელემენტის სამაგრი DN80
ელემენტის სამაგრი DN50



Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის ქ. #17

კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: ილია ტარასოვ

საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: სატუმბე სადგური

მაშტაბი A2 : SCALE AT A2:	თარიღი: DATE:	შემოწმა: CHECKED:
1 : 100	21.06.2024 12:56:34	
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:
	10	

Notes:

Rev	Description	By	Date
Drawn			

VOLTS
SMART ENGINEERING

Project
გაგვარდიფიცირების სისტემა
ქ. თბილისი,
საბაგირო გზა #17

Architect

Engineer
ლევან ტარხნიშვილი

Owner

Scale 1:200 | Date 21.06.2024 12:56:38 | Drawing No | Type

Drawing Title
ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის ავტომატიზაციის სქემა

Project No

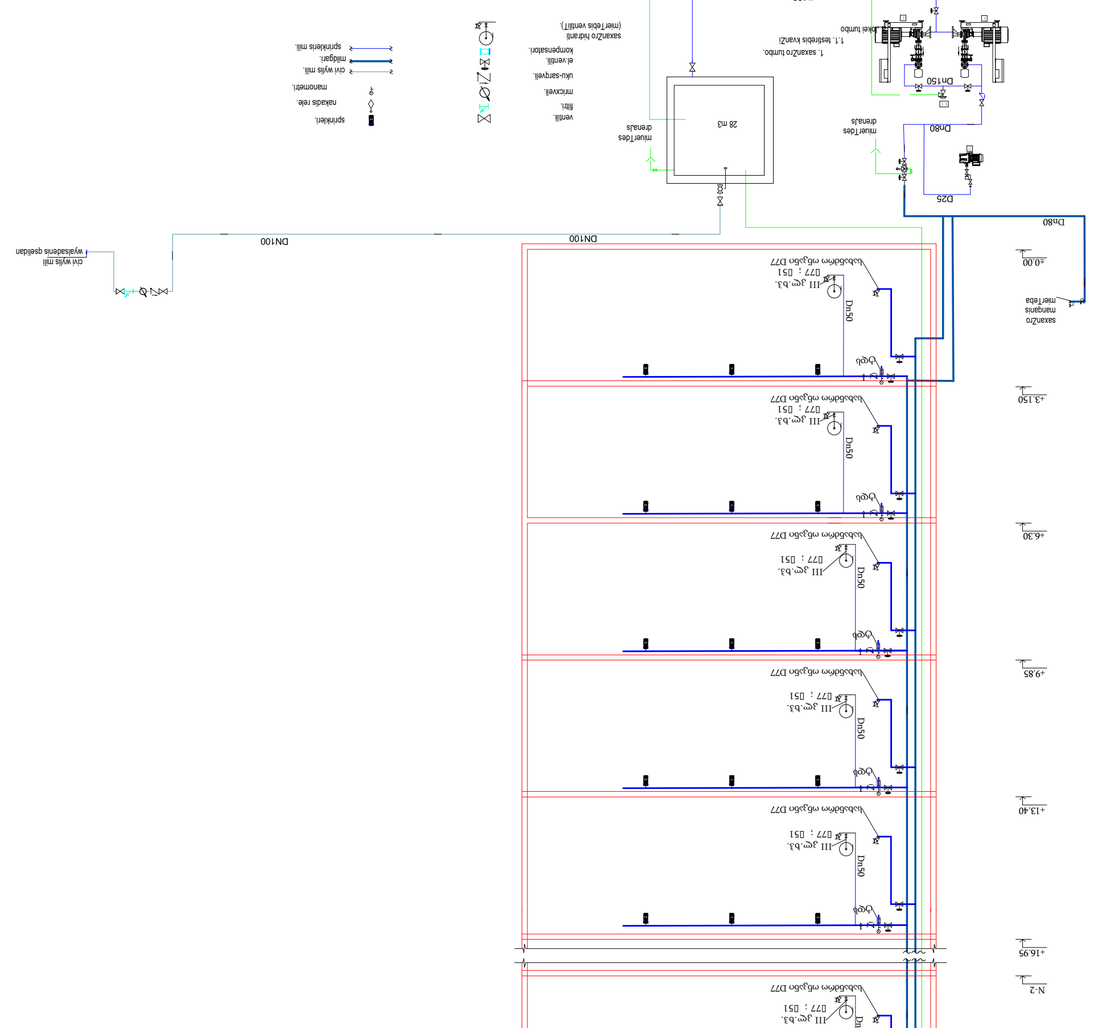
Sheet No 11

Drawn by

Checked by

Approved by

volts.ge


N
N-1
N-2
+16.95
+13.40
+9.85
+6.30
+3.150
±0.00
Dn50
Dn80
Dn150
DN100
DN100
Dn80
Dn80
Dn80
□100
D25
28 m3
ავტომატიზაციის სისტემა
ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა

Notes:

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE
STATUS			

SCALE AT A1	DATE
1 : 100	24.07.2024 15:39:23
PROJECT NO	DRAWING NO
	02

CHECKED	
RECEIVED	

volts.ge

ელექტრული სისტემები, ი.ნინოშვილის ქ. №50

Drawn: ლელა ტაბატაძე

PROJECT: საკონფერენციო ცენტრის რეაბილიტაცია და ახალი კორპუსის მშენებლობა ქ. თბილისში, ი.ნინოშვილის ქ. №50

VOLTS
SMART ENGINEERING

ელექტრული სისტემების დაყენებისა და ექსპლუატაციის წესების მოთხოვნათა შესაბამისად, ელექტრული ქსელის ნულოვანი გამტარი დამიწებული უნდა იყოს ტრანსფორმატორის ან გენერატორის ნეიტრალის მახლობლად. ნულოვანი გამტარის განმეორებითი დამიწების წინაღობა არ უნდა აღემატებოდეს 10 ომს, ხოლო ელექტრული ენერგიის მომხმარებლის ელექტრული დანადგარების ნულოვანი გამტარის განმეორებითი დამიწების წინაღობა არ უნდა აღემატებოდეს 30 ომს. ნულოვანი გამტარის განმეორებითი დამიწების წინაღობა არ უნდა აღემატებოდეს 10 ომს, ხოლო ელექტრული ენერგიის მომხმარებლის ელექტრული დანადგარების ნულოვანი გამტარის განმეორებითი დამიწების წინაღობა არ უნდა აღემატებოდეს 30 ომს. ნულოვანი გამტარის განმეორებითი დამიწების წინაღობა არ უნდა აღემატებოდეს 10 ომს, ხოლო ელექტრული ენერგიის მომხმარებლის ელექტრული დანადგარების ნულოვანი გამტარის განმეორებითი დამიწების წინაღობა არ უნდა აღემატებოდეს 30 ომს.

DP1-DV1 სარქველები დაიყენება ბაქანზე 650 მმ სიმაღლეზე, ხოლო ბაქანზე 300 მმ სიმაღლეზე.
DV1-DV2, DP2-DP11 სარქველები სველი ტიპის ფასადის ფილებზე, ფილების სისქეში ჩაფლული ინსტალაციით.
ყველა DP და DV სარქველი ინდივიდუალურად უნდა იყოს დაცული ავტომატური ამომრთველით.
ავტომატური ამომრთველი ფაზური დენის მიმართ უნდა იყოს მგრძნობიარე.

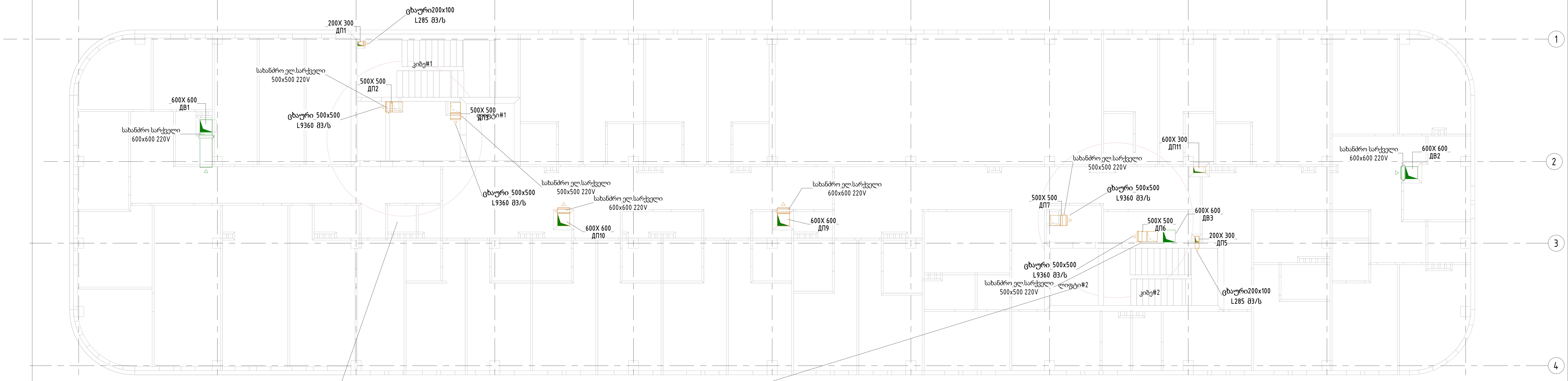
ელექტრული ქსელის ნულოვანი გამტარი დამიწებული უნდა იყოს.
ელექტრული ქსელის ნულოვანი გამტარის განმეორებითი დამიწების წინაღობა არ უნდა აღემატებოდეს 10 ომს.

Floor 01

Floor 02

Notes:

Floor 03



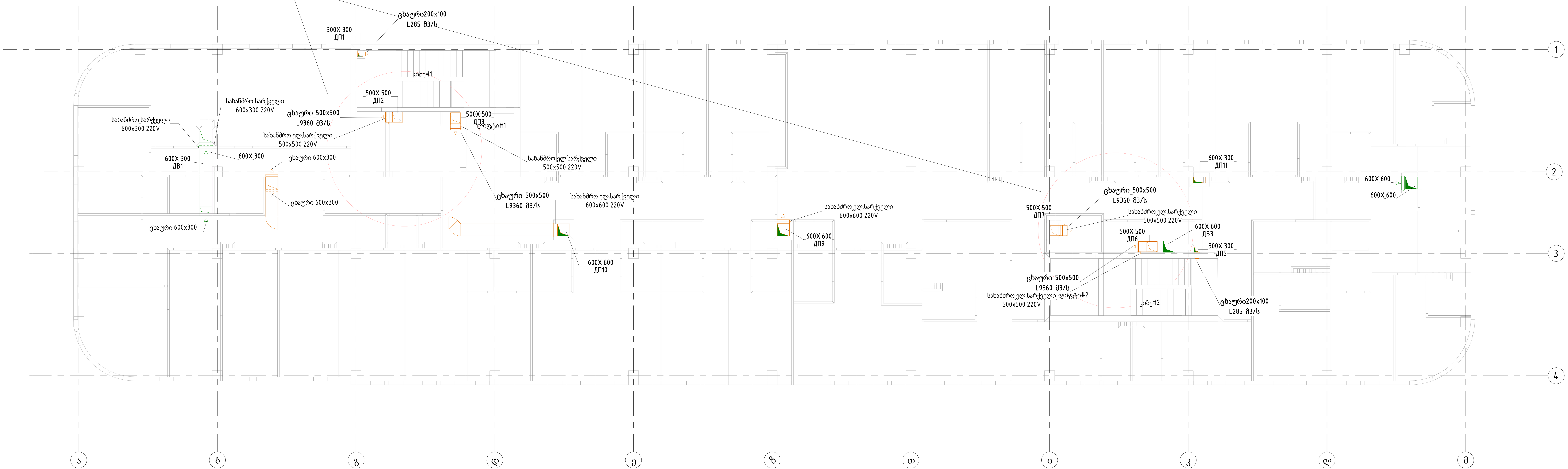
ა ბ გ დ ე ვ ზ თ ი კ ლ მ

უსაფრთხო ზონის უზრუნველსაყოფად , კიბის და ლიფტის ტამბურში დამონტაჟებული სახანძრო სარქველები დაკავშირებულია დერეფნიდან ტამბურში შესასვლელ კართან. კარის გაღების მომენტში 10 წამიანი დაყოვნებით ირთვება სიხშირული ვენტილატორი წნევის წარმოსაქმნელად, რათ არ მოხდეს კვამლის გავრცელება ტამბურში,სიჩქარე კარის ღიობში 1.3 მ/წმ. კარის დახურვისას ვენტილატორი გადაერთვება დაბალ სიხშირეზე შემცირდება მიწოდებული ჰაერის მოცულობა რათა წარმოიქმნას დადებითი წნევა (min 25პა) კვამლის გავრცელების თავიდან ასაცილებლად და მოსახერხებელი იყოს კარის გაღება.

DP9-DP11 სარქველები დააინსტალირეთ იატაკიდან 300 მმ მანძილზე
DV1-DV3 სარქველები დააინსტალირეთ ჭერიდან 650 მმ მანძილზე
DV1-DV3, DP9-DP11 საჰაერო სადინარის შახტები დამზადებულია აგურისგან. სარქველები უნდა დამონტაჟდეს აგურის ნაგებობაში. დერეფნების გასწვრივ და სახურავის გასწვრივ საჰაერო მილები დამზადებულია ლითონისგან.
ყველა DP და DV საჰაერო სადინარი უნდა იყოს დამზადებული ლითონისგან მინიმუმ 1,2 მმ სისქით.
აუცილებელია საჰაერო მილების იზოლაცია ქვაბამბით.

Floor 04

დერეფნებში არსებული ტიხრების კარის თავზე გათვალისწინებული იქნეს გადამდენი ცხაურები, კვამლის საკონტრო სისტემების მაქსიმალური შედეგის უზრუნველსაყოფად



REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17

CLIENT:

Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

სახანძრო სისტემები +6,30 და +9,45ნიშნულზე

SCALE AT A1:	DATE:	CHECED:
1 : 100	24.07.2024 15:38:30	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	13	

Notes:

1. ელექტრული ინსტალაციის სამუშაოები უნდა შესრულდეს მოქმედი ეროვნული სტანდარტების, ტექნიკური რეგლამენტების და შენობა-ნაგებობების უსაფრთხოების წესების მკაცრი დაცვით.
2. ყველა ელექტრული მოწყობილობა და მასალა უნდა ატარებდეს შესაბამისობის სერტიფიკატს და იყოს ახალი, გამოუყენებელი.
3. ელექტრული სადენების გაყვანა დაიწყება მხოლოდ მას შემდეგ, რაც დასრულდება ფასადის, სახურავის და ინტერიერის ძირითადი სამშენებლო სამუშაოები.
4. ელექტრული სადენების გაყვანა ფარულად, ლითონის ან პლასტმასის მილებში ან ღარებში, ხოლო ღია მონტაჟის შემთხვევაში — დეკორატიული არხებით.
5. ელექტრული სადენების ფერადი მარკირება: ფაზური — ყავისფერი, შავი ან ნაცრისფერი; ნულოვანი — ლურჯი; დამიწების — ყვითელ-მწვანე.
6. ელექტრული სადენების განივკვეთის შერჩევა უნდა მოხდეს პროექტის მიხედვით, გათვალისწინებული დატვირთვების და დაცვის ავტომატური საშუალებების ნომინალური დენების მიხედვით.
7. ელექტრული სადენების გაყვანა ტემპერატურული დეფორმაციის კომპენსაციის მიზნით უნდა მოხდეს სპეციალური მოქნილი შემაერთებლების გამოყენებით.
8. ელექტრული სადენების გაყვანა ტემპერატურული დეფორმაციის კომპენსაციის მიზნით უნდა მოხდეს სპეციალური მოქნილი შემაერთებლების გამოყენებით.
9. ელექტრული სადენების გაყვანა ტემპერატურული დეფორმაციის კომპენსაციის მიზნით უნდა მოხდეს სპეციალური მოქნილი შემაერთებლების გამოყენებით.
10. ელექტრული სადენების გაყვანა ტემპერატურული დეფორმაციის კომპენსაციის მიზნით უნდა მოხდეს სპეციალური მოქნილი შემაერთებლების გამოყენებით.

ელექტრული სადენების გაყვანა ტემპერატურული დეფორმაციის კომპენსაციის მიზნით უნდა მოხდეს სპეციალური მოქნილი შემაერთებლების გამოყენებით.	DP9-DP11 სართულებრივი განაწილებითი დაფა, 350 მმ სიმაღლე
ელექტრული სადენების გაყვანა ტემპერატურული დეფორმაციის კომპენსაციის მიზნით უნდა მოხდეს სპეციალური მოქნილი შემაერთებლების გამოყენებით.	DV1-DV3 სართულებრივი დაფა, 650 მმ სიმაღლე
ელექტრული სადენების გაყვანა ტემპერატურული დეფორმაციის კომპენსაციის მიზნით უნდა მოხდეს სპეციალური მოქნილი შემაერთებლების გამოყენებით.	DV1-DV3, DP9-DP11 სართულებრივი განაწილებითი დაფების ავტომატური ამომრთველი
ელექტრული სადენების გაყვანა ტემპერატურული დეფორმაციის კომპენსაციის მიზნით უნდა მოხდეს სპეციალური მოქნილი შემაერთებლების გამოყენებით.	ავტომატური ამომრთველების ნომინალური დენები განისაზღვრება ცალკეული ხაზების დატვირთვის მიხედვით
ელექტრული სადენების გაყვანა ტემპერატურული დეფორმაციის კომპენსაციის მიზნით უნდა მოხდეს სპეციალური მოქნილი შემაერთებლების გამოყენებით.	ყველა DP და DV სართულებრივი განაწილებითი ფარის დატვირთვის ანალიზის საფუძველზე 1.2 მმ სისქის, ეკონომიურ ელექტრონულ ტიპის ფოლადის თუნუქისგან დამზადდეს.

Floor 06

Floor 05

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE
STATUS			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT
საკომერციო კომპლექსი #17
ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი

DRAWN
ლელი ტატიშვილი

STATE
volts.ge

საკონტაქტო ინფორმაცია: +995 32 2 45 67 89

SCALE AT A1	1 : 100
DRAWING NO	A-ELC-001
SHEET NO	14
DATE	25.07.2026, 15:30:29

Notes:

Floor 07

ДП1 400X 400
Обвязочное 200x100 L285 Ø3/Ь

Дверь#1

ДП2 500X 500
ДП3 500X 500
Обвязочное 500x500 L9360 Ø3/Ь
Вентиляционная решетка 500x500 220V
Вентилятор#1

Воздуховод прямоугольного сечения L=1703Вм3/ч, P=853Pa
ДВ1 600X 600

Воздуховод прямоугольного сечения L=9200м3/ч, P=200Pa
Обвязочное 500x500 L9360 Ø3/Ь
ДП7 500X 500
ДП6 500X 500
Обвязочное 500x500 L9360 Ø3/Ь
Вентилятор#2 550X 550
ДП8
Дверь#2
Вентилятор дымоудаления 18550 м3/ч, 30 Pa.
Воздуховод прямоугольного сечения L=9200м3/ч, P=200Pa
ДП9 600X 600
ДП10 600X 600
Воздуховод прямоугольного сечения L=9200м3/ч, P=200Pa
Вентилятор дымоудаления 18550 м3/ч, 30 Pa.
ДП11 600X 300
ДП5 400X 400
Обвязочное 200x100 L285 Ø3/Ь
Дверь#2 Дверь с пределом огнестойкости EI 60 1995 м3/ч, 100 Pa
Воздуховод прямоугольного сечения L=9200м3/ч, P=200Pa
ДВ2 600X 600
Воздуховод прямоугольного сечения L=1703Вм3/ч, P=853Pa
ДВ3 600X 600
Воздуховод прямоугольного сечения L=1950Øм3/ч, P=100Pa
Вентилятор дымоудаления 1995 м3/ч, 100 Pa
Воздуховод прямоугольного сечения L=9360 м3/ч, 134 Pa
Вентилятор дымоудаления 18550 м3/ч, 30 Pa.
Воздуховод прямоугольного сечения L=9360 м3/ч, 134 Pa
Воздуховод прямоугольного сечения L=9360 м3/ч, 134 Pa

DP9-DP11 Канальная вентиляционная установка приточная 300 Øв дюймах
DV1-DV3 Канальная вентиляционная установка вытяжная 550 Øв дюймах
DV1-DV2, DP9-DP11 Канальная вентиляционная установка с электроподогревом
Воздухозаборное устройство с жалюзийной решеткой и фильтрующим элементом
DP и DV Канальная вентиляционная установка с электроподогревом
Воздухозаборное устройство с жалюзийной решеткой и фильтрующим элементом
Вентиляционная установка приточная с электроподогревом
Вентиляционная установка вытяжная

Дверь с пределом огнестойкости EI 60 1995 м3/ч, 100 Pa
Воздуховод прямоугольного сечения L=9360 м3/ч, 134 Pa
Вентилятор дымоудаления 18550 м3/ч, 30 Pa.
Воздуховод прямоугольного сечения L=9360 м3/ч, 134 Pa
Дверь#1
Вентилятор#1
Воздуховод прямоугольного сечения L=9200м3/ч, P=200Pa
Воздуховод прямоугольного сечения L=9200м3/ч, P=200Pa
Воздуховод прямоугольного сечения L=9200м3/ч, P=200Pa
Дверь#2
Вентилятор#2
Воздуховод прямоугольного сечения L=1950Øм3/ч, P=100Pa
Воздуховод прямоугольного сечения L=1703Вм3/ч, P=853Pa

Floor 08

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT:
Design Project
ქ. თბილისი, #17

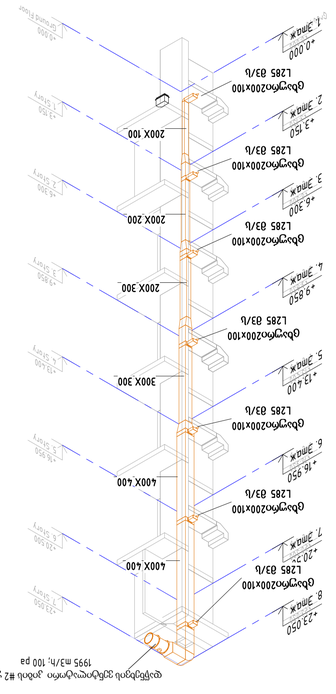
CLIENT:

Drawn: ლელი ტარხნიშვილი

STITLE
volts.ge

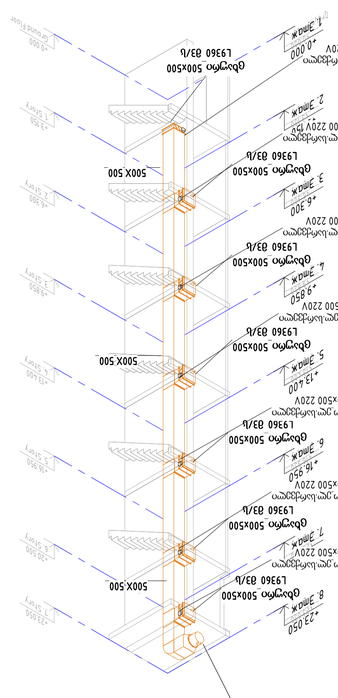
ასანთქლის სანაგვე ტერმინალი • 18 ფა • 22.55 ნიშნულზე

1 : 100	SCALE AT A1	DATE: 24.07.2024, 15:39:47
PROJECT NO	DWG NO	REVISION
	15	



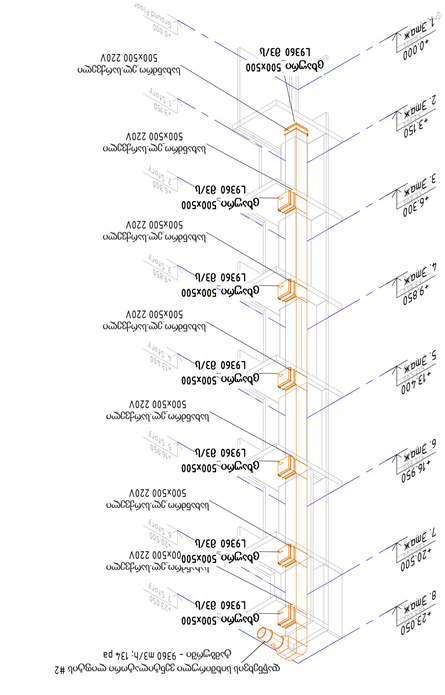
Ø1

ფაჩეტის ვენტილაციური სისტემა, კიბის #1 უკიდურესი - 1995 მ3/ს, 100 pa



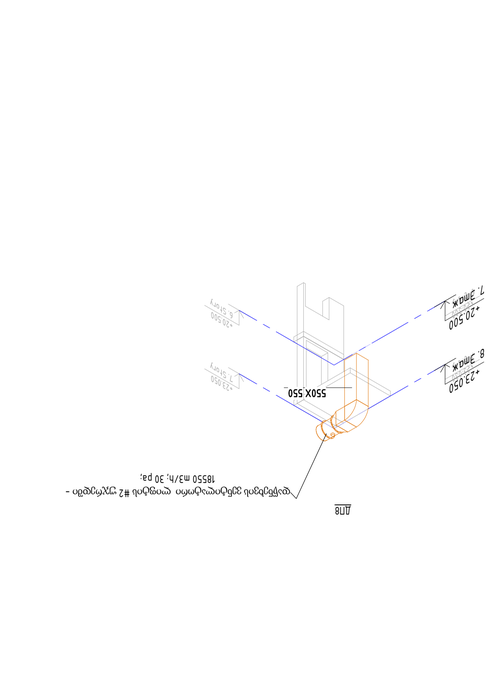
Ø2

ფაჩეტის ვენტილაციური სისტემა კიბის ჯიხური #1 - ბაზისური 9360 მ3/ს, 134 pa



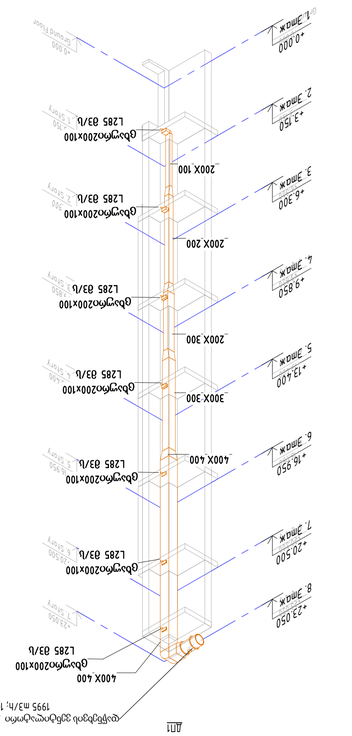
Ø3

ფაჩეტის ვენტილაციური სისტემა კიბის ჯიხური #1 - ბაზისური 9360 მ3/ს, 134 pa



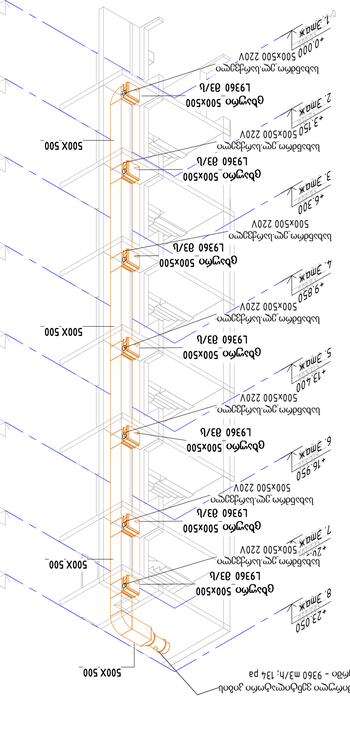
Ø4

ფაჩეტის ვენტილაციური სისტემა კიბის ჯიხური #1 - ბაზისური 9360 მ3/ს, 134 pa



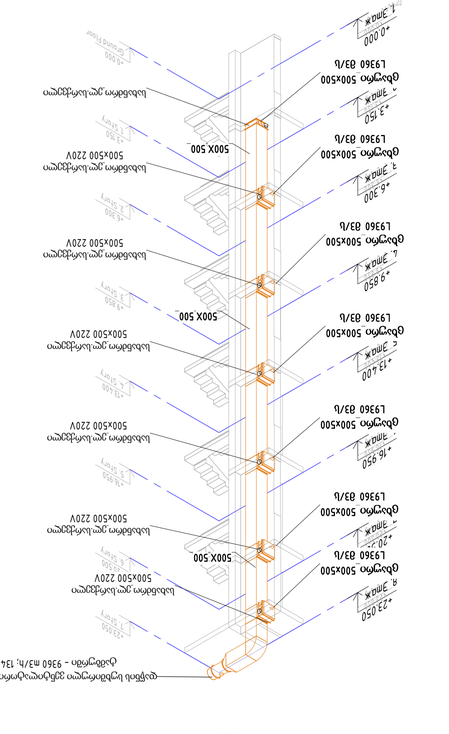
Ø5

ფაჩეტის ვენტილაციური სისტემა კიბის ჯიხური #1 - ბაზისური 9360 მ3/ს, 134 pa



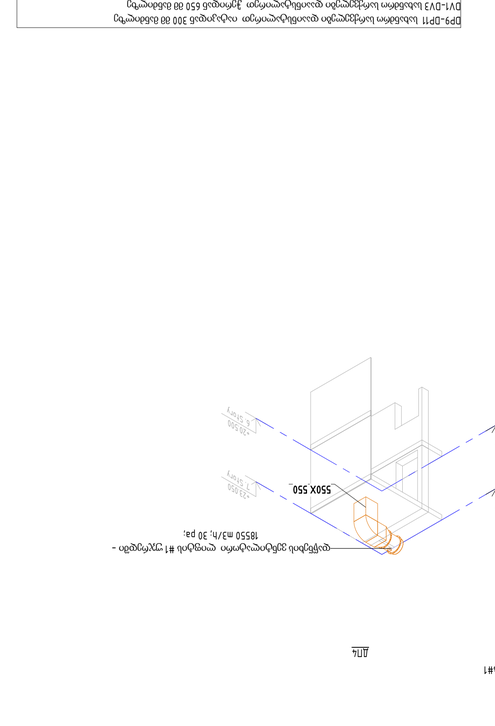
Ø6

ფაჩეტის ვენტილაციური სისტემა კიბის ჯიხური #1 - ბაზისური 9360 მ3/ს, 134 pa



Ø7

ფაჩეტის ვენტილაციური სისტემა კიბის ჯიხური #1 - ბაზისური 9360 მ3/ს, 134 pa



Ø8

ფაჩეტის ვენტილაციური სისტემა კიბის ჯიხური #2 - ბაზისური 18550 მ3/ს, 30 pa;

DP9-DP11 სახანძრო სარქველით დაიზოლირება 300 მმ-ით დანიშნული
DV1-DV3 სახანძრო სარქველით დაიზოლირება 650 მმ-ით დანიშნული
DV1-DV3, DP9-DP11 სავენტილაციო სისტემის სახანძრო ბარიერები დაინსტალირდეს ავეჯისგან, სარქველებსა და ნებისმიერ სხვა ობიექტებს შორის მანძილით, დაახლოებით 1.2 მ-ის ტოლი.
ვენტილაციის სისტემის ელექტრული ქსელის მოწყობა უნდა განხორციელდეს ელექტრული ინსტალაციის წესების მოთხოვნების შესაბამისად.
ვენტილაციის სისტემის მონტაჟის დროს გამოყენებული მასალები უნდა შეესაბამებოდეს ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების მოთხოვნებს.

Notes:

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE

SHEETS

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT
საკონტროლო ჯ ობიექტი, #17
საინჟინრო სისტემების პროექტი

CLIENT

Drawn ლელი ტატიშვილი

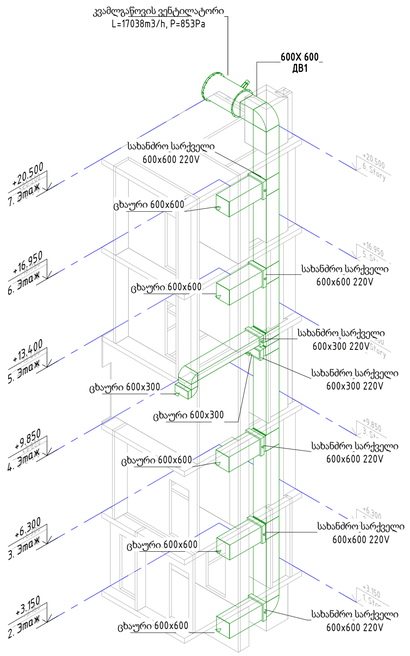
STATE
volts.ge
ფაჩეტის სახელმწიფო კიბის ჯიხური

SCALE AT A1	DATE 25.07.2024, 15:41:59
PROJECT NO	DRAWING NO
%	

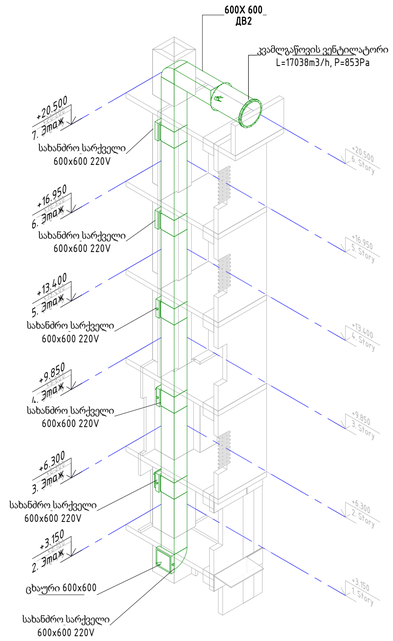
CHECKED
REVISION

შენობის დერეფნებიდან კვამლგაწოვის სისტემების აქსონომეტრიული გეგმები

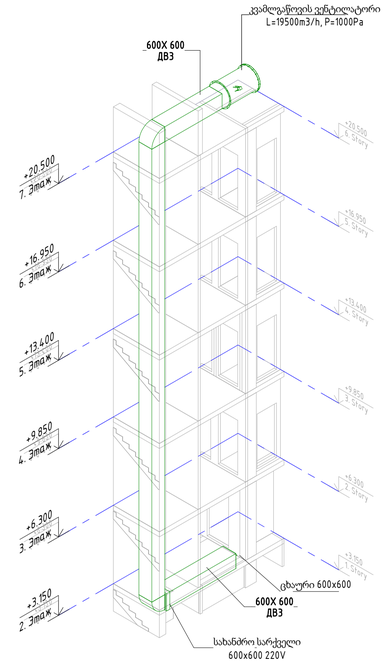
ДВ1



ДВ2

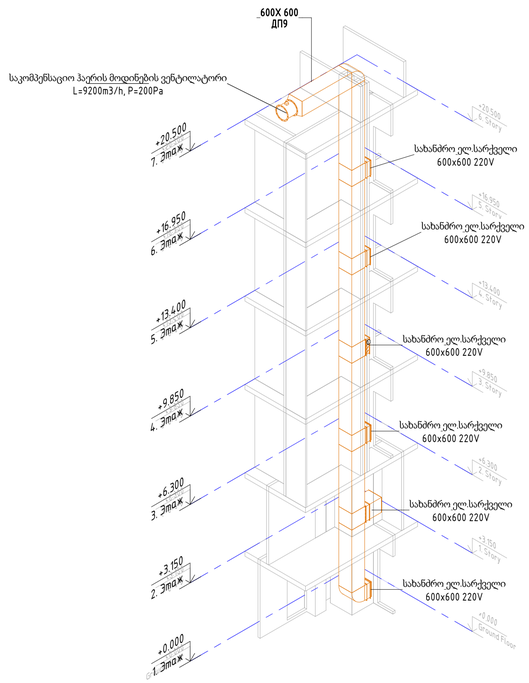


ДВ3

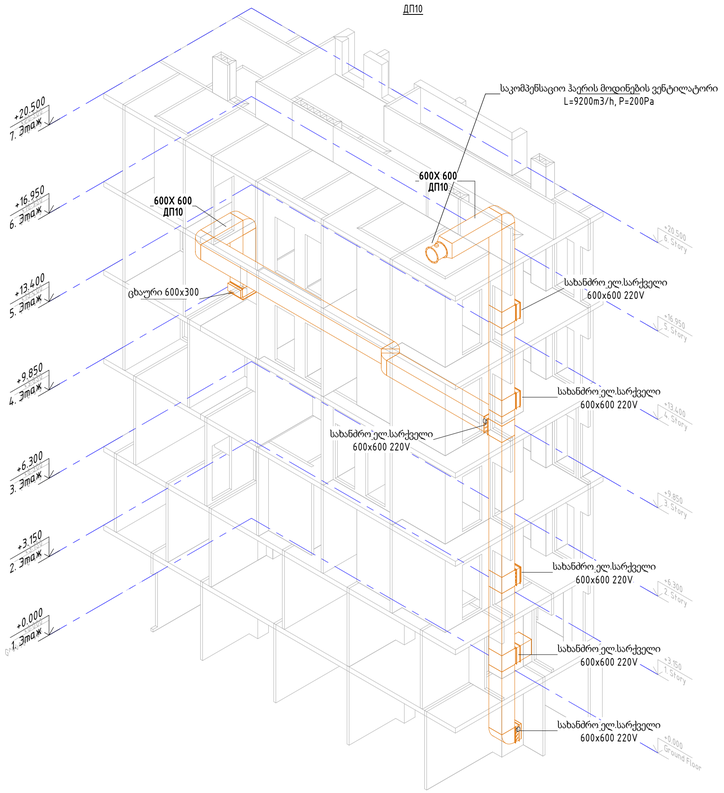


შენობის დერეფნებნებში საკომპენსაციო ჰაერის მიწოდების სისტემების აქსონომეტრიული გეგმები

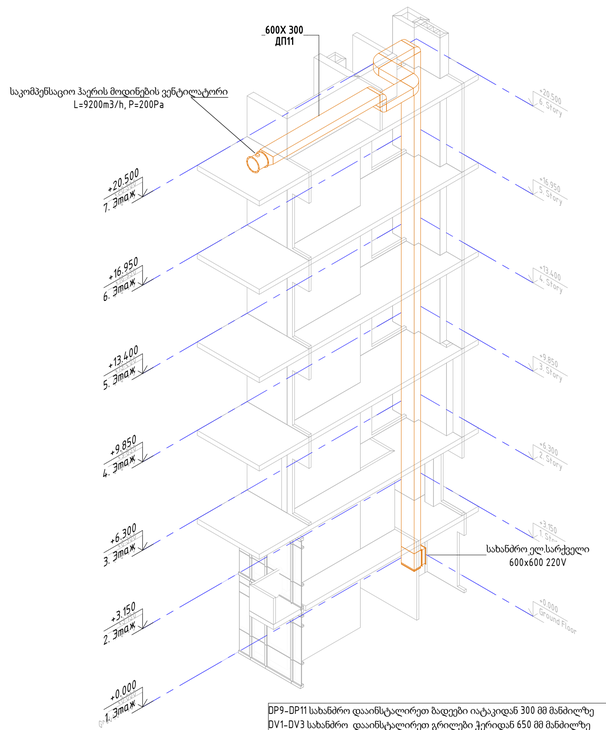
ДП9



ДП10



ДП11



DP9-DP11 სახანძრო დაინსტალირეთ ბადეები იატაკიდან 300 მმ მანძილზე
DV1-DV3 სახანძრო დაინსტალირეთ გრილები ჭერიდან 650 მმ მანძილზე
DV1-DV3, DP9-DP11 საჰაერო სადინარის შიტა დამზადებულია აეტრისგან. სარქველები უნდა დამონტაჟდეს აეტრის ნაგებობაში. დერეფნების გასწვრივ და სახურავის გასწვრივ საჰაერო მილები დამზადებულია ლითონისგან.
ყველა DP და DV საჰაერო სადინარი უნდა იყოს დამზადებული ლითონისგან მინიმუმ 1 მმ სისქით.
ხუვილებელია საჰაერო მილების იზოლაცია ქვაბამბით.

Notes:

REV	DESCRIPTION	BY	DATE
STATUS			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის ქ. #17

CLIENT:

Drawn: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

დერეფნის სისტემების აქსონომეტრია

SCALE AT A1	DATE	CHECKED
	24.07.2024 15:42:03	
PROJECT NO.	DRAWING NO.	REVISION
	17	

РАСЧЁТ СИСТЕМЫ ВЫТЯЖНОЙ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Наименование проекта: ДВ 3

Наименование вентиляционной системы:

Вариант: Удаление дыма из вестибюлей, холлов, коридоров, торговых моллов, атриумов и т.п., смежных с горящим помещением

Тип здания: Общественное

Размеры помещения, a x b x h: 13 x 1,7 x 2,95 м

Размеры проемов, B_i x H_i:
1 x 2,1 м

Горючие вещества:
Больница
Удельная пожарная нагрузка, q_n: 500 МДж/м^2
Здания I и II степени огнестойкости: мебель + бытовые изделия
Средняя теплота сгорания пожарной нагрузки, $Q_{нср} = \Sigma(m_i \cdot Q_{нi})$: 13,8 МДж/кг

Температура воздуха в помещении, t_r: 24 °C

Теплота сгорания дерева, $Q_{нд}$: 13,8 МДж/кг (константа)

Коэффициент, k_{sm}: 1,2

Длина коридора, l_c: 13 м

Площадь коридора, A_c: 22 м^2

Площадь двери при выходе из коридора, A_d: 2 м^2

Высота двери, H_d: 2 м

Высота потолка коридора, $h_к$: 2,85 м

Высота незадымляемой зоны, $H_{НЗ}$: 1,15 м

Предельная толщина дымового слоя, $H_{sm} = (h_к - H_{НЗ})$: 1,7 м

Отметка клапана первого обслуживаемого этажа, h_1: 2 м

Температура наружного воздуха, $t_н$: 26 °C

Скорость ветра, $V_в$: 2 м/с

Участки сети вытяжной противодымной вентиляции (всего 2)
Участок 1:
Клапан 600 x 600 мм, Сечение 0,302 м^2
Горизонтальный участок
$F_{вв}$ = 0,36 м^2, $L_{вв}$ = 4 м, $Z_{вв}$ = 0, Металл
Вертикальный участок
$F_ш$ = 0,36 м^2, $L_ш$ = 23 м, $Z_ш$ = 0, Кирпич
Участок 2:
Вертикальный участок
$F_ш$ = 0,36 м^2, $L_ш$ = 1 м, $Z_ш$ = 0, Металл

Суммарное сопротивление присоединительных воздуховодов, P_d: 100 Па

Скорость истечения продуктов горения из выбросного устройства, v_f: 20 м/с

РАСЧЁТНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

Площадь пола
$F_f = a \cdot b = 13 \cdot 1,7 =$ **22,1 м^2**

Объем помещения
$V = a \cdot b \cdot h = 13 \cdot 1,7 \cdot 2,95 =$ **65,2 м^3**

Площадь ограждающих конструкций
$F_w = 6 \cdot V^{2/3} = 6 \cdot 65,2^{2/3} =$ **97,19 м^2**

Суммарная площадь проемов
$A_0 = \Sigma A_i = \Sigma(B_i \cdot H_i) =$ **2,1 м^2**

Проемность помещения (объем < 1000 м^3)
$П = \Sigma(A_i \cdot H_i^{1/2}) / V^{2/3} =$ **0,1879 м$^{1/2}$**

Количество воздуха, необходимое для полного сгорания пожарной нагрузки
$V_0 = 0,263 \cdot Q_{нср} = 0,263 \cdot 13,8 =$ **3,63 м^3/кг**

Температура воздуха в помещении
$T_r = t_a + 273 = 24 + 273 =$ **297 K**

Удельная пожарная нагрузка в помещении, приведенная к площади пола
$g_0 = q_n / Q_{нд} = 500 / 13,8 =$ **36,23 кг/м^2**

Удельная пожарная нагрузка в помещении, приведенная к площади ограждений
$g_k = F_f \cdot q_n / ((F_w - A_0) \cdot Q_{нд}) = 22,1 \cdot 500 / ((97,19 - 2,1) \cdot 13,8) =$ **8,42 кг/м^2**

Критическая пожарная нагрузка в помещении
$g_{ккр} = 4500 \cdot П^3 / (1 + 500 \cdot П^3) + V^{1/3} / (6 \cdot V_0) =$
$4500 \cdot 0,19^3 / (1 + 500 \cdot 0,19^3) + 65,2^{1/3} / (6 \cdot 3,63) =$ **7,1 кг/м^2**

Пожарная нагрузка, приведенная к площади ограждений, выше критической
=> пожар, регулируемый вентиляцией

Максимальная среднеобъёмная температура
$T_{0max} = T_r + 940 \cdot \exp(0.0047 \cdot g_0 - 0.141) =$
$297 + 940 \cdot \exp(0.0047 \cdot 36,23 - 0.141) =$ **1265 K**

Температура в потоке газов, поступающих из горящего помещения
$T_0 = 0,8 \cdot T_{0max} = 0,8 \cdot 1265 =$ **1012 K**

Средняя температура дымового слоя в коридоре
$T_{sm} = T_r + 1,22 \cdot (T_0 - T_r) \cdot (2 \cdot h_{sm} + A_c / l_c) / l_c \cdot$
$(1 - \exp(-0.58 \cdot l_c / (2 \cdot h_{sm} + A_c / l_c))) =$
$297 + 1,22 \cdot (1012 - 297) \cdot (2 \cdot 1,7 + 22 / 13) / 13 \cdot$
$(1 - \exp(-0.58 \cdot 13 / (2 \cdot 1,7 + 22 / 13))) =$ **561 K**

Массовый расход продуктов горения, удаляемых из коридора
$G_{пг} = k_{sm} \cdot A_d \cdot H_d^{1/2} = 1,2 \cdot 2 \cdot 2^{1/2} =$ **3,39 кг/с**

Средняя плотность продуктов горения, удаляемых из коридора
$\rho_{пг} = 353 / T_{sm} = 353 / 561 =$ **0,63 кг/м^3**

Объемный расход продуктов горения, удаляемых из коридора
$L_{пг} = G_{пг} / \rho_{пг} \cdot 3600 = 3,39 / 0,63 \cdot 3600 =$ **19417 м^3/час**

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17
CLIENT:
Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge
ДВ 3

SCALE AT A3:	DATE: 21.06.2024 12:57:48	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 18	REVISION:

Температура внутреннего воздуха до начала пожара
$T_В = T_г =$ **297 К**

Плотность наружного воздуха
$ρ_Н = 353 / T_Н =$ **1,18 кг/м³**

Плотность внутреннего воздуха до начала пожара
$ρ_В = 353 / T_В =$ **1,19 кг/м³**

Температура приточного воздуха
$T_П = (T_Н + T_В) / 2 =$ **298 К**

Плотность приточного воздуха
$ρ_П = 353 / T_П =$ **1,18 кг/м³**

Участки сети вытяжной противодымной вентиляции (всего 2)
Участок 1:
Скорость продуктов горения в клапане
$V_{кл} = G_{ПГ} / (F_{кл} · ρ_{ПГ}) = 3,39 / (0,3 · 0,63) =$ **17,83 м/с**
Потери давления в открытом клапане
$ΔP_{кл} = 1 / 2 · (Z_{кл} + Z') · V_{кл}^2 · ρ_{ПГ} = 1 / 2 · (0,32 + 1,8) · 17,83^2 · 0,63 =$ **212,06 Па**
Давление снаружи здания с наветренной стороны
$P_{НН} = 0,4 · ρ_Н · V_В^2 − 9,81 · h_1 · (ρ_Н − ρ_П) =$
$0,4 · 1,18 · 2^2 − 9,81 · 2 · (1,18 − 1,18) =$ **1,97 Па**
Давление снаружи здания с заветренной стороны
$P_{НЗ} = −0,3 · ρ_Н · V_В^2 − 9,81 · h_1 · (ρ_Н − ρ_П) =$
$−0,3 · 1,18 · 2^2 − 9,81 · 2 · (1,18 − 1,18) =$ **−1,34 Па**
Давление внутри здания
$P_В = (P_{НН} + P_{НЗ}) / 2 = (1,97 + −1,34) / 2 =$ **0,31 Па**
Давление в шахте
$P_Ш = P_{НН} − ΔP_{кл} − ΔP_{ВВ} = 1,97 − 212,06 − 8,02 =$ **−218,11 Па**
Подсосы горизонтального участка
$G_{фВВ} = ρ_В / 3600 · S_{ВВ} · 0,032 · (P_В − P_Ш)^{0,65} =$
$(1,19 / 3600) · 9,6 · 0,032 · (0,31 − −218,11)^{0,65} =$ **0,003363 кг/с**
Подсосы вертикального участка
$G_{фШ} = (ρ_В / 3600) · S_Ш · 0,032 · (P_В − P_Ш)^{0,65} =$
$(1,19 / 3600) · 55,2 · 0,032 · (0,31 − −218,11)^{0,65} =$ **0,019335 кг/с**
Суммарные подсосы участка
$G_ф = G_{фШ} + G_{фВВ} + G_{фКЛ} = 0,019335 + 0,003363 + 0 =$ **0,022698 кг/с**
Суммарные подсосы
$G_a = ΣG_{фj} =$ **0,022698 кг/с**
Расход продуктов горения с учетом подсосов
$G_Ш = G_{ПГ} + G_a = 3,3941 + 0,022698 =$ **3,4168 кг/с**
Температура продуктов горения на участке шахты
T°K $= (T_В · G_a + T_{sm} · G_{ПГ}) / (G_{ПГ} + G_a) =$
$(297 · 0,022698 + 560,95 · 3,39) / (3,39 + 0,022698) =$ **559,19 К**
Плотность продуктов горения
$ρ_{ПГ} = 353 / T°K = 353 / 559,19 =$ **0,63 кг/м³**
Коэффициент кинематической вязкости продуктов горения
$ν = (ν2 · ((T°K − 273) / 1000)^2 + ν1 · (T°K − 273) / 1000 + ν0) / 10^6 =$
$(63,763736 · ((559,19 − 273) / 1000)^2 + 99,05 · (559,19 − 273) / 1000 + 11,106593) / 10^6 =$ **44,68·10⁻⁶ м²/с**
Скорость продуктов горения в горизонтальном участке
$V_{ВВ} = G_Ш / (ρ_{ПГ} · F_{ВВ}) = 3,42 / (0,63 · 0,36) =$ **15,04 м/с**
Абсолютная эквивалентная шероховатость материала горизонтального участка
$ε_{ВВ} =$ **0,1 мм**
Коэффициент сопротивления трения горизонтального участка
$λ_{ВВ} =$ **0,02**
Потери давления трения горизонтального участка
$ΔP_{ВВ} = 0,5 · ρ_{ПГ} · V_{ВВ}^2 · (λ_{ВВ} · L_{ВВ} / D_{ЭВВ} + Z_{ВВ}) =$
$0,5 · 0,63 · 15,04^2 · (0,02 · 4 / 0,6 + 0) =$ **8,02 Па**
Число Рейнольдса для горизонтального участка
$Re_{ВВ} = V_{ВВ} · D_{ЭВВ} / ν = 15,04 · 0,6 / (44,68·10^{-6}) =$ **201918,65**
Скорость продуктов горения в вертикальном участке
$V_Ш = G_Ш / (ρ_{ПГ} · F_Ш) = 3,42 / (0,63 · 0,36) =$ **15,04 м/с**
Абсолютная эквивалентная шероховатость материала вертикального участка
$ε_Ш =$ **4 мм**
Коэффициент сопротивления трения вертикального участка
$λ_Ш =$ **0,03**
Потери давления трения вертикального участка
$ΔP_Ш = 0,5 · ρ_{ПГ} · V_Ш^2 · (λ_Ш · L_Ш / D_{ЭШ} + Z_Ш) =$
$0,5 · 0,63 · 15,04^2 · (0,03 · 23 / 0,6 + 0) =$ **91,89 Па**
Число Рейнольдса для вертикального участка
$Re_Ш = V_Ш · D_{ЭШ} / ν = 15,04 · 0,6 / (44,68·10^{-6}) =$ **201918,65**
Участок 2:
Наружное давление на наветренном фасаде на уровне выброса
$P_{НН.В} = 0,4 · ρ_Н · V_В^2 − 9,81 · h_{Выброс} · (ρ_Н − ρ_П) =$
$0,4 · 1,18 · 2^2 − 9,81 · 26 · (1,18 − 1,18) =$ **2,9 Па**
Давление в шахте ДУ на уровне верхнего дымового клапана
$P_{ШН} = P_{Ш(i-1)} − ΔP_{Ш(i-1)} = −218,11 − 91,89 =$ **−310 Па**
Подсосы вертикального участка
$G_{фШ} = (ρ_В / 3600) · S_Ш · 0,032 · (P_В − P_Ш)^{0,65} =$
$(1,19 / 3600) · 2,4 · 0,032 · (1,25 − −310)^{0,65} =$ **0,001058 кг/с**
Суммарные подсосы участка
$G_ф = G_{фШ} + G_{фВВ} + G_{фКЛ} = 0,001058 + 0 + 0 =$ **0,001058 кг/с**
Суммарные подсосы
$G_a = ΣG_{фj} =$ **0,023756 кг/с**
Расход продуктов горения с учетом подсосов
$G_Ш = G_{ПГ} + G_a = 3,3941 + 0,023756 =$ **3,4179 кг/с**
Температура продуктов горения на участке шахты
T°K $= (T_В · G_a + T_{sm} · G_{ПГ}) / (G_{ПГ} + G_a) =$
$(297 · 0,023756 + 560,95 · 3,39) / (3,39 + 0,023756) =$ **559,11 К**
Плотность продуктов горения на уровне выброса
$ρ_N = 353 /$ **T°K** $= 353 / 559,11 =$ **0,63 кг/м³**
Коэффициент кинематической вязкости продуктов горения
$ν = (ν2 · ((T°K − 273) / 1000)^2 + ν1 · (T°K − 273) / 1000 + ν0) / 10^6 =$
$(63,763736 · ((559,11 − 273) / 1000)^2 + 99,05 · (559,11 − 273) / 1000 + 11,106593) / 10^6 =$ **44,67·10⁻⁶ м²/с**
Скорость продуктов горения в вертикальном участке
$V_Ш = G_Ш / (ρ_{ПГ} · F_Ш) = 3,42 / (0,63 · 0,36) =$ **15,04 м/с**
Абсолютная эквивалентная шероховатость материала вертикального участка
$ε_Ш =$ **0,1 мм**
Коэффициент сопротивления трения вертикального участка
$λ_Ш =$ **0,02**
Потери давления трения вертикального участка
$ΔP_Ш = 0,5 · ρ_{ПГ} · V_Ш^2 · (λ_Ш · L_Ш / D_{ЭШ} + Z_Ш) =$
$0,5 · 0,63 · 15,04^2 · (0,02 · 1 / 0,6 + 0) =$ **2 Па**
Число Рейнольдса для вертикального участка
$Re_Ш = V_Ш · D_{ЭШ} / ν = 15,04 · 0,6 / (44,67·10^{-6}) =$ **202001,61**

Массовый расход продуктов горения
$G_Ш =$ **3,4179 кг/с**

Объемный расход вентилятора
$L_V = G_Ш / ρ_N · 3600 = 3,4179 / 0,6314 · 3600 =$ **19489 м³/час**

Статическое давление вентилятора, приведённое к нормальным условиям
$P_{sv} = 1,2 · (P_{ШН} + P_d + 0,5 · ρ_N · v_f^2) / ρ_N = 1,2 · (312 + 100 + 0,5 · 0,63 · 20^2) / 0,63 =$ **1023,07 Па**

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17
CLIENT:
Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge
ДВ 3

SCALE AT A3:	DATE: 21.06.2024 12:57:51	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 19	REVISION:

Температура продуктов горения перед вентилятором
t°C = T°K - 273 = **287 °C**

Выбросное устройство
сечение **0,27 м²**, скорость **20 м/с**

Компенсирующая подача воздуха

Массовый расход воздуха
$G_a = G_ш / (1,3 \div 1,0) = 3,4179 / (1,3 \div 1,0) =$ **(2,63 ÷ 3,42) кг/с**

Объемный расход воздуха при t = -8 °C
$L_a = 3600 \cdot G_a / \rho_a = 3600 \cdot (2,63 \div 3,42) / 1,33 =$ **(7105 ÷ 9237) м³/час**

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის-ქ. #17

CLIENT:

Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

ДВ 3

SCALE AT A3:	DATE: 21.06.2024 12:57:56	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO. 20	REVISION:

РАСЧЁТ СИСТЕМЫ ВЫТЯЖНОЙ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Наименование проекта: ДВ 1

Наименование вентиляционной системы:

Вариант: Удаление дыма из вестибюлей, холлов, коридоров, торговых моллов, атриумов и т.п., смежных с горящим помещением

Тип здания: Общественное

Размеры помещения, a x b x h: 30 x 2 x 2,95 м

Размеры проемов, B_i x H_i:
1 x 2,1 м

Горючие вещества:
Больница
Удельная пожарная нагрузка, q_n: 500 МДж/м^2
Здания I и II степени огнестойкости: мебель + бытовые изделия
Средняя теплота сгорания пожарной нагрузки, $Q_{нср} = \Sigma(m_i \cdot Q_{нi})$: 13,8 МДж/кг

Температура воздуха в помещении, t_r: 24 °C

Теплота сгорания дерева, $Q_{нд}$: 13,8 МДж/кг (константа)

Коэффициент, k_{sm}: 1,2

Длина коридора, l_c: 30 м

Площадь коридора, A_c: 133,3 м^2

Площадь двери при выходе из коридора, A_d: 2 м^2

Высота двери, H_d: 2 м

Высота потолка коридора, $h_к$: 2,85 м

Высота незадымляемой зоны, $H_{НЗ}$: 1,4 м

Предельная толщина дымового слоя, $H_{sm} = (h_к - H_{НЗ})$: 1,45 м

Отметка клапана первого обслуживаемого этажа, h_1: 2 м

Температура наружного воздуха, t_H: 26 °C

Скорость ветра, V_B: 2 м/с

Участки сети вытяжной противодымной вентиляции (всего 2)
Участок 1:
Клапан 600 x 600 мм, Сечение 0,302 м^2
Горизонтальный участок
$F_{ВВ}$ = 0,36 м^2, $L_{ВВ}$ = 1 м, $Z_{ВВ}$ = 0, Кирпич
Вертикальный участок
$F_Ш$ = 0,36 м^2, $L_Ш$ = 23 м, $Z_Ш$ = 0, Кирпич
Участок 2:
Вертикальный участок
$F_Ш$ = 0,36 м^2, $L_Ш$ = 1 м, $Z_Ш$ = 0, Металл

Суммарное сопротивление присоединительных воздуховодов, P_d: 100 Па

Скорость истечения продуктов горения из выбросного устройства, v_f: 20 м/с

РАСЧЁТНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

Площадь пола
$F_f = a \cdot b = 30 \cdot 2 =$ **60 м^2**

Объем помещения
$V = a \cdot b \cdot h = 30 \cdot 2 \cdot 2,95 =$ **177 м^3**

Площадь ограждающих конструкций
$F_w = 6 \cdot V^{2/3} = 6 \cdot 177^{2/3} =$ **189,15 м^2**

Суммарная площадь проемов
$A_0 = \Sigma A_i = \Sigma(B_i \cdot H_i) =$ **2,1 м^2**

Проемность помещения (объем < 1000 м^3)
$П = \Sigma(A_i \cdot H_i^{1/2}) / V^{2/3} =$ **0,0965 м$^{1/2}$**

Количество воздуха, необходимое для полного сгорания пожарной нагрузки
$V_0 = 0,263 \cdot Q_{нср} = 0,263 \cdot 13,8 =$ **3,63 м^3/кг**

Температура воздуха в помещении
$T_r = t_a + 273 = 24 + 273 =$ **297 К**

Удельная пожарная нагрузка в помещении, приведенная к площади пола
$g_0 = q_n / Q_{нд} = 500 / 13,8 =$ **36,23 кг/м^2**

Удельная пожарная нагрузка в помещении, приведенная к площади ограждений
$g_k = F_f \cdot q_n / ((F_w - A_0) \cdot Q_{нд}) = 60 \cdot 500 / ((189,15 - 2,1) \cdot 13,8) =$ **11,62 кг/м^2**

Критическая пожарная нагрузка в помещении
$g_{ккр} = 4500 \cdot П^3 / (1 + 500 \cdot П^3) + V^{1/3} / (6 \cdot V_0) =$
$4500 \cdot 0,1^3 / (1 + 500 \cdot 0,1^3) + 177^{1/3} / (6 \cdot 3,63) =$ **3,05 кг/м^2**

Пожарная нагрузка, приведенная к площади ограждений, выше критической
=> пожар, регулируемый вентиляцией

Максимальная среднеобъёмная температура
$T_{0max} = T_r + 940 \cdot \exp(0.0047 \cdot g_0 - 0.141) =$
$297 + 940 \cdot \exp(0.0047 \cdot 36,23 - 0.141) =$ **1265 К**

Температура в потоке газов, поступающих из горящего помещения
$T_0 = 0,8 \cdot T_{0max} = 0,8 \cdot 1265 =$ **1012 К**

Средняя температура дымового слоя в коридоре
$T_{sm} = T_r + 1,22 \cdot (T_0 - T_r) \cdot (2 \cdot h_{sm} + A_c / l_c) / l_c \cdot$
$(1 - \exp(-0.58 \cdot l_c / (2 \cdot h_{sm} + A_c / l_c))) =$
$297 + 1,22 \cdot (1012 - 297) \cdot (2 \cdot 1,45 + 133,3 / 30) / 30 \cdot$
$(1 - \exp(-0.58 \cdot 30 / (2 \cdot 1,45 + 133,3 / 30))) =$ **491 К**

Массовый расход продуктов горения, удаляемых из коридора
$G_{пг} = k_{sm} \cdot A_d \cdot H_d^{1/2} = 1,2 \cdot 2 \cdot 2^{1/2} =$ **3,39 кг/с**

Средняя плотность продуктов горения, удаляемых из коридора
$\rho_{пг} = 353 / T_{sm} = 353 / 491 =$ **0,72 кг/м^3**

Объемный расход продуктов горения, удаляемых из коридора
$L_{пг} = G_{пг} / \rho_{пг} \cdot 3600 = 3,39 / 0,72 \cdot 3600 =$ **16980 м^3/час**

Температура наружного воздуха
$T_H = t_H + 273 =$ **299 К**

Температура внутреннего воздуха до начала пожара
$T_B = T_r =$ **297 К**

Плотность наружного воздуха
$\rho_H = 353 / T_H =$ **1,18 кг/м^3**

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17

CLIENT:

Drawn: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

ДВ 1

SCALE AT A3:	DATE: 21.06.2024 12:57:59	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 21	REVISION:

Температура приточного воздуха
$T_П = (T_Н + T_В) / 2 =$ **298 К**

Плотность приточного воздуха
$\rho_П = 353 / T_П =$ **1,18 кг/м³**

Участки сети вытяжной противодымной вентиляции (всего 2)
Участок 1:
Скорость продуктов горения в клапане
$V_{кл} = G_{ПГ} / (F_{кл} \cdot \rho_{ПГ}) = 3,39 / (0,3 \cdot 0,72) =$ **15,59 м/с**
Потери давления в открытом клапане
$\Delta P_{кл} = 1 / 2 \cdot (Z_{кл} + Z') \cdot V_{кл}^2 \cdot \rho_{ПГ} = 1 / 2 \cdot (0,32 + 1,8) \cdot 15,59^2 \cdot 0,72 =$ **185,44 Па**
Давление снаружи здания с наветренной стороны
$P_{НН} = 0,4 \cdot \rho_Н \cdot V_В^2 - 9,81 \cdot h_1 \cdot (\rho_Н - \rho_П) =$
$0,4 \cdot 1,18 \cdot 2^2 - 9,81 \cdot 2 \cdot (1,18 - 1,18) =$ **1,97 Па**
Давление снаружи здания с заветренной стороны
$P_{НЗ} = -0,3 \cdot \rho_Н \cdot V_В^2 - 9,81 \cdot h_1 \cdot (\rho_Н - \rho_П) =$
$-0,3 \cdot 1,18 \cdot 2^2 - 9,81 \cdot 2 \cdot (1,18 - 1,18) =$ **-1,34 Па**
Давление внутри здания
$P_В = (P_{НН} + P_{НЗ}) / 2 = (1,97 + -1,34) / 2 =$ **0,31 Па**
Давление в шахте
$P_Ш = P_{НН} - \Delta P_{кл} - \Delta P_{ВВ} = 1,97 - 185,44 - 3,48 =$ **-186,96 Па**
Подсосы горизонтального участка
$G_{фВВ} = \rho_В / 3600 \cdot S_{ВВ} \cdot 0,032 \cdot (P_В - P_Ш)^{0,65} =$
$(1,19 / 3600) \cdot 2,4 \cdot 0,032 \cdot (0,31 - -186,96)^{0,65} =$ **0,000761 кг/с**
Подсосы вертикального участка
$G_{фШ} = (\rho_В / 3600) \cdot S_Ш \cdot 0,032 \cdot (P_В - P_Ш)^{0,65} =$
$(1,19 / 3600) \cdot 55,2 \cdot 0,032 \cdot (0,31 - -186,96)^{0,65} =$ **0,017495 кг/с**
Суммарные подсосы участка
$G_Ф = G_{фШ} + G_{фВВ} + G_{фКЛ} = 0,017495 + 0,000761 + 0 =$ **0,018255 кг/с**
Суммарные подсосы
$G_а = \Sigma G_{фj} =$ **0,018255 кг/с**
Расход продуктов горения с учетом подсосов
$G_Ш = G_{ПГ} + G_а = 3,3941 + 0,018255 =$ **3,4124 кг/с**
Температура продуктов горения на участке шахты
$T°K = (T_В \cdot G_а + T_{sm} \cdot G_{ПГ}) / (G_{ПГ} + G_а) =$
$(297 \cdot 0,018255 + 490,54 \cdot 3,39) / (3,39 + 0,018255) =$ **489,5 К**
Плотность продуктов горения
$\rho_{ПГ} = 353 / T°K = 353 / 489,5 =$ **0,72 кг/м³**
Коэффициент кинематической вязкости продуктов горения
$\nu = (\nu 2 \cdot ((T°K - 273) / 1000)^2 + \nu 1 \cdot (T°K - 273) / 1000 + \nu 0) / 10^6 =$
$(63,763736 \cdot ((489,5 - 273) / 1000)^2 + 99,05 \cdot (489,5 - 273) / 1000 + 11,106593) / 10^6 =$ **35,54·10⁻⁶ м²/с**
Скорость продуктов горения в горизонтальном участке
$V_{ВВ} = G_Ш / (\rho_{ПГ} \cdot F_{ВВ}) = 3,41 / (0,72 \cdot 0,36) =$ **13,14 м/с**
Абсолютная эквивалентная шероховатость материала горизонтального участка
$\varepsilon_{ВВ} =$ **4 мм**
Коэффициент сопротивления трения горизонтального участка
$\lambda_{ВВ} =$ **0,03**
Потери давления трения горизонтального участка
$\Delta P_{ВВ} = 0,5 \cdot \rho_{ПГ} \cdot V_{ВВ}^2 \cdot (\lambda_{ВВ} \cdot L_{ВВ} / D_{ЭВВ} + Z_{ВВ}) =$
$0,5 \cdot 0,72 \cdot 13,14^2 \cdot (0,03 \cdot 1 / 0,6 + 0) =$ **3,48 Па**
Число Рейнольдса для горизонтального участка
$Re_{ВВ} = V_{ВВ} \cdot D_{ЭВВ} / \nu = 13,14 \cdot 0,6 / (35,54 \cdot 10^{-6}) =$ **221905,7**
Скорость продуктов горения в вертикальном участке
$V_Ш = G_Ш / (\rho_{ПГ} \cdot F_Ш) = 3,41 / (0,72 \cdot 0,36) =$ **13,14 м/с**
Абсолютная эквивалентная шероховатость материала вертикального участка
$\varepsilon_Ш =$ **4 мм**
Коэффициент сопротивления трения вертикального участка
$\lambda_Ш =$ **0,03**
Потери давления трения вертикального участка
$\Delta P_Ш = 0,5 \cdot \rho_{ПГ} \cdot V_Ш^2 \cdot (\lambda_Ш \cdot L_Ш / D_{ЭШ} + Z_Ш) =$
$0,5 \cdot 0,72 \cdot 13,14^2 \cdot (0,03 \cdot 23 / 0,6 + 0) =$ **80,14 Па**
Число Рейнольдса для вертикального участка
$Re_Ш = V_Ш \cdot D_{ЭШ} / \nu = 13,14 \cdot 0,6 / (35,54 \cdot 10^{-6}) =$ **221905,7**

Участок 2:
Наружное давление на наветренном фасаде на уровне выброса
$P_{НН.В} = 0,4 \cdot \rho_Н \cdot V_В^2 - 9,81 \cdot h_{Выброс} \cdot (\rho_Н - \rho_П) =$
$0,4 \cdot 1,18 \cdot 2^2 - 9,81 \cdot 26 \cdot (1,18 - 1,18) =$ **2,9 Па**
Давление в шахте ДУ на уровне верхнего дымового клапана
$P_{ШN} = P_{Ш(i-1)} - \Delta P_{Ш(i-1)} = -186,96 - 80,14 =$ **-267,09 Па**
Подсосы вертикального участка
$G_{фШ} = (\rho_В / 3600) \cdot S_Ш \cdot 0,032 \cdot (P_В - P_Ш)^{0,65} =$
$(1,19 / 3600) \cdot 2,4 \cdot 0,032 \cdot (1,25 - -267,09)^{0,65} =$ **0,000961 кг/с**
Суммарные подсосы участка
$G_Ф = G_{фШ} + G_{фВВ} + G_{фКЛ} = 0,000961 + 0 + 0 =$ **0,000961 кг/с**
Суммарные подсосы
$G_а = \Sigma G_{фj} =$ **0,019216 кг/с**
Расход продуктов горения с учетом подсосов
$G_Ш = G_{ПГ} + G_а = 3,3941 + 0,019216 =$ **3,4133 кг/с**
Температура продуктов горения на участке шахты
$T°K = (T_В \cdot G_а + T_{sm} \cdot G_{ПГ}) / (G_{ПГ} + G_а) =$
$(297 \cdot 0,019216 + 490,54 \cdot 3,39) / (3,39 + 0,019216) =$ **489,45 К**
Плотность продуктов горения на уровне выброса
$\rho_N = 353 / T°K = 353 / 489,45 =$ **0,72 кг/м³**
Коэффициент кинематической вязкости продуктов горения
$\nu = (\nu 2 \cdot ((T°K - 273) / 1000)^2 + \nu 1 \cdot (T°K - 273) / 1000 + \nu 0) / 10^6 =$
$(63,763736 \cdot ((489,45 - 273) / 1000)^2 + 99,05 \cdot (489,45 - 273) / 1000 + 11,106593) / 10^6 =$ **35,53·10⁻⁶ м²/с**
Скорость продуктов горения в вертикальном участке
$V_Ш = G_Ш / (\rho_{ПГ} \cdot F_Ш) = 3,41 / (0,72 \cdot 0,36) =$ **13,15 м/с**
Абсолютная эквивалентная шероховатость материала вертикального участка
$\varepsilon_Ш =$ **0,1 мм**
Коэффициент сопротивления трения вертикального участка
$\lambda_Ш =$ **0,02**
Потери давления трения вертикального участка
$\Delta P_Ш = 0,5 \cdot \rho_{ПГ} \cdot V_Ш^2 \cdot (\lambda_Ш \cdot L_Ш / D_{ЭШ} + Z_Ш) =$
$0,5 \cdot 0,72 \cdot 13,15^2 \cdot (0,02 \cdot 1 / 0,6 + 0) =$ **1,73 Па**
Число Рейнольдса для вертикального участка
$Re_Ш = V_Ш \cdot D_{ЭШ} / \nu = 13,15 \cdot 0,6 / (35,53 \cdot 10^{-6}) =$ **221986,5**

Массовый расход продуктов горения
$G_Ш =$ **3,4133 кг/с**

Объемный расход вентилятора
$L_v = G_Ш / \rho_N \cdot 3600 = 3,4133 / 0,7212 \cdot 3600 =$ **17038 м³/час**

Статическое давление вентилятора, приведённое к нормальным условиям
$P_{sv} = 1,2 \cdot (P_{ШN} + P_d + 0,5 \cdot \rho_N \cdot v_f^2) / \rho_N = 1,2 \cdot (268,82 + 100 + 0,5 \cdot 0,72 \cdot 20^2) / 0,72 =$ **853,66 Па**

Температура продуктов горения перед вентилятором
$t°C = T°K - 273 =$ **217 °C**

Выбросное устройство
сечение **0,24 м²**, скорость **20 м/с**

Компенсирующая подача воздуха

Массовый расход воздуха
$G_а = G_Ш / (1,3 \div 1,0) = 3,4133 / (1,3 \div 1,0) =$ **(2,63 ÷ 3,41) кг/с**

Объемный расход воздуха при t = -8 °C
$L_а = 3600 \cdot G_а / \rho_а = 3600 \cdot (2,63 \div 3,41) / 1,33 =$ **(7096 ÷ 9225) м³/час**

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17
CLIENT:
Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge
ДВ 1

SCALE AT A3:	DATE: 21.06.2024 12:58:02	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO. 22	REVISION:

РАСЧЁТ СИСТЕМЫ ВЫТЯЖНОЙ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Наименование проекта: ДВ 2

Наименование вентиляционной системы:

Вариант: Удаление дыма из вестибюлей, холлов, коридоров, торговых моллов, атриумов и т.п., смежных с горящим помещением

Тип здания: Общественное

Размеры помещения, a x b x h: 30 x 2 x 2,95 м

Размеры проемов, B_i x H_i:
1 x 2,1 м

Горючие вещества:
Больница
Удельная пожарная нагрузка, q_n: 500 МДж/м²
Здания I и II степени огнестойкости: мебель + бытовые изделия
Средняя теплота сгорания пожарной нагрузки, $Q_{нср} = \Sigma(m_i \cdot Q_{нi})$: 13,8 МДж/кг

Температура воздуха в помещении, t_r: 24 °C

Теплота сгорания дерева, $Q_{нд}$: 13,8 МДж/кг (константа)

Коэффициент, k_{sm}: 1,2

Длина коридора, l_c: 30 м

Площадь коридора, A_c: 133,3 м²

Площадь двери при выходе из коридора, A_d: 2 м²

Высота двери, H_d: 2 м

Высота потолка коридора, $h_к$: 2,85 м

Высота незадымляемой зоны, $H_{НЗ}$: 1,4 м

Предельная толщина дымового слоя, $H_{sm} = (h_к - H_{НЗ})$: 1,45 м

Отметка клапана первого обслуживаемого этажа, h_1: 2 м

Температура наружного воздуха, t_H: 26 °C

Скорость ветра, V_B: 2 м/с

Участки сети вытяжной противодымной вентиляции (всего 2)
Участок 1:
Клапан 600 x 600 мм, Сечение 0,302 м²
Горизонтальный участок
$F_{ВВ}$ = 0,36 м², $L_{ВВ}$ = 1 м, $Z_{ВВ}$ = 0, Кирпич
Вертикальный участок
$F_Ш$ = 0,36 м², $L_Ш$ = 23 м, $Z_Ш$ = 0, Кирпич
Участок 2:
Вертикальный участок
$F_Ш$ = 0,36 м², $L_Ш$ = 1 м, $Z_Ш$ = 0, Металл

Суммарное сопротивление присоединительных воздуховодов, P_d: 100 Па

Скорость истечения продуктов горения из выбросного устройства, v_f: 20 м/с

РАСЧЁТНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

Площадь пола
$F_f = a \cdot b = 30 \cdot 2 =$ **60 м²**

Объем помещения
$V = a \cdot b \cdot h = 30 \cdot 2 \cdot 2{,}95 =$ **177 м³**

Площадь ограждающих конструкций
$F_w = 6 \cdot V^{2/3} = 6 \cdot 177^{2/3} =$ **189,15 м²**

Суммарная площадь проемов
$A_0 = \Sigma A_i = \Sigma(B_i \cdot H_i) =$ **2,1 м²**

Проемность помещения (объем < 1000 м³)
$П = \Sigma(A_i \cdot H_i^{1/2}) / V^{2/3} =$ **0,0965 м$^{1/2}$**

Количество воздуха, необходимое для полного сгорания пожарной нагрузки
$V_0 = 0{,}263 \cdot Q_{нср} = 0{,}263 \cdot 13{,}8 =$ **3,63 м³/кг**

Температура воздуха в помещении
$T_r = t_a + 273 = 24 + 273 =$ **297 K**

Удельная пожарная нагрузка в помещении, приведенная к площади пола
$g_0 = q_n / Q_{нд} = 500 / 13{,}8 =$ **36,23 кг/м²**

Удельная пожарная нагрузка в помещении, приведенная к площади ограждений
$g_к = F_f \cdot q_n / ((F_w - A_0) \cdot Q_{нд}) = 60 \cdot 500 / ((189{,}15 - 2{,}1) \cdot 13{,}8) =$ **11,62 кг/м²**

Критическая пожарная нагрузка в помещении
$g_{ккр} = 4500 \cdot П^3 / (1 + 500 \cdot П^3) + V^{1/3} / (6 \cdot V_0) =$
$4500 \cdot 0{,}1^3 / (1 + 500 \cdot 0{,}1^3) + 177^{1/3} / (6 \cdot 3{,}63) =$ **3,05 кг/м²**

Пожарная нагрузка, приведенная к площади ограждений, выше критической
=> пожар, регулируемый вентиляцией

Максимальная среднеобъёмная температура
$T_{0max} = T_r + 940 \cdot \exp(0.0047 \cdot g_0 - 0.141) =$
$297 + 940 \cdot \exp(0.0047 \cdot 36{,}23 - 0.141) =$ **1265 K**

Температура в потоке газов, поступающих из горящего помещения
$T_0 = 0{,}8 \cdot T_{0max} = 0{,}8 \cdot 1265 =$ **1012 K**

Средняя температура дымового слоя в коридоре
$T_{sm} = T_r + 1{,}22 \cdot (T_0 - T_r) \cdot (2 \cdot h_{sm} + A_c / l_c) / l_c \cdot$
$(1 - \exp(-0.58 \cdot l_c / (2 \cdot h_{sm} + A_c / l_c))) =$
$297 + 1{,}22 \cdot (1012 - 297) \cdot (2 \cdot 1{,}45 + 133{,}3 / 30) / 30 \cdot$
$(1 - \exp(-0.58 \cdot 30 / (2 \cdot 1{,}45 + 133{,}3 / 30))) =$ **491 K**

Массовый расход продуктов горения, удаляемых из коридора
$G_{пг} = k_{sm} \cdot A_d \cdot H_d^{1/2} = 1{,}2 \cdot 2 \cdot 2^{1/2} =$ **3,39 кг/с**

Средняя плотность продуктов горения, удаляемых из коридора
$\rho_{пг} = 353 / T_{sm} = 353 / 491 =$ **0,72 кг/м³**

Объемный расход продуктов горения, удаляемых из коридора
$L_{пг} = G_{пг} / \rho_{пг} \cdot 3600 = 3{,}39 / 0{,}72 \cdot 3600 =$ **16980 м³/час**

Температура наружного воздуха
$T_H = t_H + 273 =$ **299 K**

Температура внутреннего воздуха до начала пожара
$T_B = T_r =$ **297 K**

Плотность наружного воздуха
$\rho_H = 353 / T_H =$ **1,18 кг/м³**

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17

CLIENT:

Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

ДВ 2

SCALE AT A3:	DATE: 21.06.2024 12:58:07	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 23	REVISION:

Плотность внутреннего воздуха до начала пожара
$\rho_В$ = 353 / $T_В$ = **1,19 кг/м³**

Температура приточного воздуха
$T_П$ = ($T_Н$ + $T_В$) / 2 = **298 К**

Плотность приточного воздуха
$\rho_П$ = 353 / $T_П$ = **1,18 кг/м³**

Участки сети вытяжной противодымной вентиляции (всего 2)
Участок 1:
Скорость продуктов горения в клапане
$V_{кл}$ = $G_{ПГ}$ / ($F_{кл}$ · $\rho_{ПГ}$) = 3,39 / (0,3 · 0,72) = **15,59 м/с**
Потери давления в открытом клапане
$\Delta P_{кл}$ = 1 / 2 · ($Z_{кл}$ + Z') · $V_{кл}^2$ · $\rho_{ПГ}$ = 1 / 2 · (0,32 + 1,8) · $15,59^2$ · 0,72 = **185,44 Па**
Давление снаружи здания с наветренной стороны
$P_{НН}$ = 0,4 · $\rho_Н$ · $V_В^2$ – 9,81 · h_1 · ($\rho_Н$ – $\rho_П$) =
0,4 · 1,18 · 2^2 – 9,81 · 2 · (1,18 – 1,18) = **1,97 Па**
Давление снаружи здания с заветренной стороны
$P_{НЗ}$ = –0,3 · $\rho_Н$ · $V_В^2$ – 9,81 · h_1 · ($\rho_Н$ – $\rho_П$) =
–0,3 · 1,18 · 2^2 – 9,81 · 2 · (1,18 – 1,18) = **–1,34 Па**
Давление внутри здания
$P_В$ = ($P_{НН}$ + $P_{НЗ}$) / 2 = (1,97 + –1,34) / 2 = **0,31 Па**
Давление в шахте
$P_Ш$ = $P_{НН}$ – $\Delta P_{кл}$ – $\Delta P_{ВВ}$ = 1,97 – 185,44 – 3,48 = **–186,96 Па**
Подсосы горизонтального участка
$G_{фВВ}$ = $\rho_В$ / 3600 · $S_{ВВ}$ · 0,032 · ($P_В$ – $P_Ш$)^{0,65} =
(1,19 / 3600) · 2,4 · 0,032 · (0,31 – –186,96)^{0,65} = **0,000761 кг/с**
Подсосы вертикального участка
$G_{фШ}$ = ($\rho_В$ / 3600) · $S_Ш$ · 0,032 · ($P_В$ – $P_Ш$)^{0,65} =
(1,19 / 3600) · 55,2 · 0,032 · (0,31 – –186,96)^{0,65} = **0,017495 кг/с**
Суммарные подсосы участка
$G_Ф$ = $G_{фШ}$ + $G_{фВВ}$ + $G_{фКЛ}$ = 0,017495 + 0,000761 + 0 = **0,018255 кг/с**
Суммарные подсосы
G_a = $\Sigma G_{фj}$ = **0,018255 кг/с**
Расход продуктов горения с учетом подсосов
$G_Ш$ = $G_{ПГ}$ + G_a = 3,3941 + 0,018255 = **3,4124 кг/с**
Температура продуктов горения на участке шахты
T°K = ($T_В$ · G_a + T_{sm} · $G_{ПГ}$) / ($G_{ПГ}$ + G_a) =
(297 · 0,018255 + 490,54 · 3,39) / (3,39 + 0,018255) = **489,5 К**
Плотность продуктов горения
$\rho_{ПГ}$ = 353 / T°K = 353 / 489,5 = **0,72 кг/м³**
Коэффициент кинематической вязкости продуктов горения
ν = (ν2 · ((T°K – 273) / 1000)^2 + ν1 · (T°K – 273) / 1000 + ν0) / 10^6 =
(63,763736 · ((489,5 – 273) / 1000)^2 + 99,05 · (489,5 – 273) / 1000 + 11,106593) / 10^6 = **35,54·10^{-6} м²/с**
Скорость продуктов горения в горизонтальном участке
$V_{ВВ}$ = $G_Ш$ / ($\rho_{ПГ}$ · $F_{ВВ}$) = 3,41 / (0,72 · 0,36) = **13,14 м/с**
Абсолютная эквивалентная шероховатость материала горизонтального участка
$\varepsilon_{ВВ}$ = **4 мм**
Коэффициент сопротивления трения горизонтального участка
$\lambda_{ВВ}$ = **0,03**
Потери давления трения горизонтального участка
$\Delta P_{ВВ}$ = 0,5 · $\rho_{ПГ}$ · $V_{ВВ}^2$ · ($\lambda_{ВВ}$ · $L_{ВВ}$ / $D_{ЭВВ}$ + $Z_{ВВ}$) =
0,5 · 0,72 · $13,14^2$ · (0,03 · 1 / 0,6 + 0) = **3,48 Па**
Число Рейнольдса для горизонтального участка
$Re_{ВВ}$ = $V_{ВВ}$ · $D_{ЭВВ}$ / ν = 13,14 · 0,6 / (35,54·10^{-6}) = **221905,7**
Скорость продуктов горения в вертикальном участке
$V_Ш$ = $G_Ш$ / ($\rho_{ПГ}$ · $F_Ш$) = 3,41 / (0,72 · 0,36) = **13,14 м/с**
Абсолютная эквивалентная шероховатость материала вертикального участка
$\varepsilon_Ш$ = **4 мм**
Коэффициент сопротивления трения вертикального участка
$\lambda_Ш$ = **0,03**
Потери давления трения вертикального участка
$\Delta P_Ш$ = 0,5 · $\rho_{ПГ}$ · $V_Ш^2$ · ($\lambda_Ш$ · $L_Ш$ / $D_{ЭШ}$ + $Z_Ш$) =
0,5 · 0,72 · $13,14^2$ · (0,03 · 23 / 0,6 + 0) = **80,14 Па**
Число Рейнольдса для вертикального участка
$Re_Ш$ = $V_Ш$ · $D_{ЭШ}$ / ν = 13,14 · 0,6 / (35,54·10^{-6}) = **221905,7**

Участок 2:
Наружное давление на наветренном фасаде на уровне выброса
$P_{НН.В}$ = 0,4 · $\rho_Н$ · $V_В^2$ – 9,81 · $h_{выброс}$ · ($\rho_Н$ – $\rho_П$) =
0,4 · 1,18 · 2^2 – 9,81 · 26 · (1,18 – 1,18) = **2,9 Па**
Давление в шахте ДУ на уровне верхнего дымового клапана
$P_{ШН}$ = $P_{Ш(i-1)}$ – $\Delta P_{Ш(i-1)}$ = –186,96 – 80,14 = **–267,09 Па**
Подсосы вертикального участка
$G_{фШ}$ = ($\rho_В$ / 3600) · $S_Ш$ · 0,032 · ($P_В$ – $P_Ш$)^{0,65} =
(1,19 / 3600) · 2,4 · 0,032 · (1,25 – –267,09)^{0,65} = **0,000961 кг/с**
Суммарные подсосы участка
$G_Ф$ = $G_{фШ}$ + $G_{фВВ}$ + $G_{фКЛ}$ = 0,000961 + 0 + 0 = **0,000961 кг/с**
Суммарные подсосы
G_a = $\Sigma G_{фj}$ = **0,019216 кг/с**
Расход продуктов горения с учетом подсосов
$G_Ш$ = $G_{ПГ}$ + G_a = 3,3941 + 0,019216 = **3,4133 кг/с**
Температура продуктов горения на участке шахты
T°K = ($T_В$ · G_a + T_{sm} · $G_{ПГ}$) / ($G_{ПГ}$ + G_a) =
(297 · 0,019216 + 490,54 · 3,39) / (3,39 + 0,019216) = **489,45 К**
Плотность продуктов горения на уровне выброса
ρ_N = 353 / T°K = 353 / 489,45 = **0,72 кг/м³**
Коэффициент кинематической вязкости продуктов горения
ν = (ν2 · ((T°K – 273) / 1000)^2 + ν1 · (T°K – 273) / 1000 + ν0) / 10^6 =
(63,763736 · ((489,45 – 273) / 1000)^2 + 99,05 · (489,45 – 273) / 1000 + 11,106593) / 10^6 = **35,53·10^{-6} м²/с**
Скорость продуктов горения в вертикальном участке
$V_Ш$ = $G_Ш$ / ($\rho_{ПГ}$ · $F_Ш$) = 3,41 / (0,72 · 0,36) = **13,15 м/с**
Абсолютная эквивалентная шероховатость материала вертикального участка
$\varepsilon_Ш$ = **0,1 мм**
Коэффициент сопротивления трения вертикального участка
$\lambda_Ш$ = **0,02**
Потери давления трения вертикального участка
$\Delta P_Ш$ = 0,5 · $\rho_{ПГ}$ · $V_Ш^2$ · ($\lambda_Ш$ · $L_Ш$ / $D_{ЭШ}$ + $Z_Ш$) =
0,5 · 0,72 · $13,15^2$ · (0,02 · 1 / 0,6 + 0) = **1,73 Па**
Число Рейнольдса для вертикального участка
$Re_Ш$ = $V_Ш$ · $D_{ЭШ}$ / ν = 13,15 · 0,6 / (35,53·10^{-6}) = **221986,5**

Массовый расход продуктов горения
$G_Ш$ = **3,4133 кг/с**

Объемный расход вентилятора
L_v = $G_Ш$ / ρ_N · 3600 = 3,4133 / 0,7212 · 3600 = **17038 м³/час**

Статическое давление вентилятора, приведённое к нормальным условиям
P_{sv} = 1,2 · ($P_{ШN}$ + P_d + 0,5 · ρ_N · v_f^2) / ρ_N = 1,2 · (268,82 + 100 + 0,5 · 0,72 · 20^2) / 0,72 = **853,66 Па**

Температура продуктов горения перед вентилятором
t°C = T°K – 273 = **217 °C**

Выбросное устройство
сечение **0,24 м²**, скорость **20 м/с**

Компенсирующая подача воздуха

Массовый расход воздуха
G_a = $G_Ш$ / (1,3 ÷ 1,0) = 3,4133 / (1,3 ÷ 1,0) = **(2,63 ÷ 3,41) кг/с**

Объемный расход воздуха при t = –8 °C
L_a = 3600·G_a / ρ_a = 3600·(2,63 ÷ 3,41) / 1,33 = **(7096 ÷ 9225) м³/час**

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17
CLIENT:
Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge
ДВ 2

SCALE AT A3:	DATE: 21.06.2024 12:58:10	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO. 24	REVISION:

РАСЧЁТ СИСТЕМЫ ПРИТОЧНОЙ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Наименование проекта: ДП 4,8 – ТШ ЛК

Наименование вентиляционной системы:

Вариант: Подача воздуха в тамбур-шлюзы, зоны безопасности

Условия:
Открытая дверь, приток без подогрева.

Параметры воздуха
- Температура наружного воздуха: t_a = **–8,00 °C**
- Температура воздуха во внутренних помещениях: t_r = **20,00 °C**
- Температура тёплого притока: t_{sf} = **20,00 °C**
- Температура воздуха в лифтовой шахте: t_{sl} = **6,00 °C**
- Скорость ветра: v_a = **5,00 м/с**

Коэффициенты ветрового напора
- Наветренная сторона: K_{ww} = **0,80**
- Заветренная сторона: K_{w0} = **–0,60**

Характеристики здания
- Число надземных этажей: $N_{НЭ}$ = **7**
- Число подземных этажей: $N_{ПЭ}$ = **0**
- Отметка уровня второго этажа (от пола 1-го до пола 2-го): $h_{(2)}$ = **3,15 м**
- Высота вышележащих этажей (от пола до пола): $\Delta h_{НЭ}$ = **3,15 м**
- Высота подземных этажей (от пола до пола): $\Delta h_{ПЭ}$ = **0,00 м**

Защищаемое помещение
- Количество дверей (без дверей смежных ЛШ): n_d = **2**
- Площадь каждой двери: F_d = **2,00 м²**
- Высота каждой двери: h_d = **1,80 м**
- Коэффициент расхода открытой двери: μ = **0,64**
- Скорость воздуха в открытом проёме двери: v_d = **1,30 м/с**
- Избыточное давление: P^+ = **20,00 Па**

Приточное устройство с клапаном
- Номинальное сечение: $F_{кл}$ = **0,80 м²**
- КМС открытого клапана с приточным устройством: $\xi_{кл}$ = **4,00**
- Характеристика удельного сопротивления газопроницанию закрытого клапана: $S_{кл}$ = **30300,00 м³/кг**
- Высота клапана 1-го этажа: $h_{кл(1)}$ = **4,50 м**

Смежная ЛШ
- Общая площадь дверей смежной ЛШ: $m \cdot F_{dsl}$ = **2,00 м²**

Вертикальный приточный канал
- Прямоугольного сечения: **AxB = 500x800 мм**
- Абсолютная эквивалентная шероховатость: ε = **0,10 мм**
- Герметичность: **a = 0,0970**
- Высота верхнего участка: $\Delta h_{клапан-оголовок}$ = **4,00 м**

Участок приточной сети от воздухозаборного устройства до оголовка вертикального канала
- Разность уровней воздухоприёмного устройства и оголовка канала: $h_{ВПУ} - h_{0s}$ = **10,00 м**
- Длина воздуховодов: $l_{бб}$ = **3,00 м**
- Диаметр воздуховодов: $D_{бб}$ = **600 мм**
- Сумма КМС на участке: $\xi_{бб}$ = **2,00**

РАСЧЁТ

$T_a = t_a + 273,15$ = **265,15 К**
$T_r = t_r + 273,15$ = **293,15 К**

Плотность наружного воздуха
$\rho_a = 353 / T_a$ = **1,33 кг/м³**

Плотность воздуха во внутренних помещениях
$\rho_r = 353 / T_r$ = **1,20 кг/м³**

Плотность тёплого притока
$\rho_{ah} = 353 / T_{sf}$ = **1,20 кг/м³**

Плотность воздуха в лифтовой шахте
$\rho_{sl} = 353 / T_{sl}$ = **1,26 кг/м³**

Ветровое давление внутри здания
$P_w = 0,5 \cdot (K_{ww} + K_{w0}) \cdot \rho_a \cdot v_a^2$ = **3,33 Па**

Давление на заветренном фасаде
$P_{w0} = 0,5 \cdot K_{w0} \cdot \rho_a \cdot v_a^2$ = **–9,98 Па**

Характеристика удельного сопротивления воздухопроницанию дверей
$S_{dsf} = 5300 / \rho$ = **3981,01 м³/кг**

Характеристика удельного сопротивления воздухопроницанию дверей ЛШ
$S_{dsl} = 2600 / \rho$ = **1952,95 м³/кг**

Площадь сечения вертикального приточного канала
$F_ш$ = **0,40 м²**

Эквивалентный диаметр вертикального приточного канала
$D_Э$ = **615 мм**

Необходимое давление в защищаемом помещении
P_{sf} = **18,88 Па**

Массовый расход воздуха
$G_{sf} = v_d \cdot \rho_{sf} \cdot F_d$ = **3,46 кг/с**

Объёмный расход воздуха
$L_{sf} = 3600 \cdot G_{sf} / \rho_{sf} = 3600 \cdot 3,46 / 1,33$ = **9360 м³/ч**

Скорость в открытом клапане
$v_{кл} = G_{sf} / \rho_{sf} / F_{кл}$ = **3,25 м/с**

Потери давления в открытом клапане с приточным устройством
$\Delta P_{кл} = \xi_{кл} \cdot \rho_{sf} \cdot v_{кл}^2 / 2$ = **28,12 Па**

Массовый расход в верхнем участке вертикального приточного канала
G_s = **3,71 кг/с**

Скорость в верхнем участке вертикального приточного канала
$v_ш$ = **6,96 м/с**

Потери давления в верхнем участке приточного канала
$\Delta P_{top} = (H_{top} / D_{eHtop}) \cdot \rho_a \cdot v_ш^2 / 2$ = **3,31 Па**

Участок приточной сети от воздухозаборного устройства до оголовка вертикального канала

Высота от нижнего клапана до оголовка вертикального канала
$h_N = \Sigma(\Delta h_{кл})$ = **22,05 м**

Скорость воздуха
$v_{бб} = G_s / (\rho_a \cdot \pi \cdot (D_{бб}/2)^2)$ = **9,85 м/с**

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17
CLIENT:
Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

ДП 4,8 – ТШ ЛК

SCALE AT A3:	DATE: 21.06.2024 12:58:13	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 25	REVISION:

Потери давления участка сети
$\Delta P_{вв} = (\lambda \cdot l_{вв}/D_Э + \xi_{вв}) \cdot \rho_a \cdot v_{вв}^2/2 =$ **134,16 Па**

Давление на уровне оголовка вертикального канала
$P_N = g \cdot h_N \cdot (\rho_a - \rho_{sf}) - P_{w0} =$ **9,98 Па**

Объёмный расход вентилятора
$L_V = 3600 \cdot G_L/\rho_a =$ **10028 м³/ч**

Статическое давление вентилятора, приведённое к нормальным условиям
$P_{sv} = 1{,}2 \cdot [P_{ШN} + g \cdot h_{0s} \cdot (\rho_a - \rho_{sf}) + g \cdot h_N \cdot (\rho_a - \rho_{sf}) + \Delta P_{вв} + \Delta P_{тор}] / \rho_a =$ **188,60 Па**

Таблица 1. Давление и расходы воздуха по этажам

Этаж	Δhэ, м	Δhкл, м	hэ, м	hкл, м	Pш, Па	Gш, кг/с	vш, м/с	ΔPкл, Па	ΔGш, кг/с	ΔGкл, кг/с
7	3,15	3,15	18,9	23,4	61,79	3,7085	6,96	90,98	0,0053	0,0422
6	3,15	3,15	15,75	20,25	59,18	3,6611	6,87	84,44	0,005	0,0406
5	3,15	3,15	12,6	17,1	56,63	3,6155	6,79	77,96	0,0047	0,0389
4	3,15	3,15	9,45	13,95	54,14	3,5719	6,71	71,54	0,0044	0,0371
3	3,15	3,15	6,3	10,8	51,71	3,5304	6,63	65,18	0,0042	0,0353
2	3,15	3,15	3,15	7,65	49,33	3,4909	6,56	58,87	0,0026	0,0244
1	3,15	3,15	0	4,5	47	3,464	6,5	28,12	0,0026	0

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17

CLIENT:

Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

ДП 4,8 – ТШ ЛК

SCALE AT A3:	DATE:	CHECED:
1 : 1	21.06.2024 12:58:17	
PROJECT NO:	DRAWING NO.	REVISION:
	26	

РАСЧЁТ СИСТЕМЫ ПРИТОЧНОЙ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Наименование проекта: ДП 1,5 ЛК

Наименование вентиляционной системы:

Вариант: Подача воздуха в надземную лестничную клетку типа Н2

Условия:
Лестничная клетка в центральном ядре.
Лестничная клетка не имеет выхода наружу.
Первый этаж не сообщается с лестничной клеткой, либо сообщается через тамбур-шлюзы, защищённые ППДВ.
Поэтажные выходы в лестничную клетку через тамбур-шлюзы, защищённые ППДВ.

Характеристики здания
Число надземных этажей: $N_{НЭ}$ = **7**
Этажи выделенной зоны: **1 – 7**
Отметка уровня второго этажа (от пола 1-го до пола 2-го): $h_{(2)}$ = **3,15 м**
Высота вышележащих этажей (от пола до пола): $\Delta h_{НЭ}$ = **3,15 м**

Параметры воздуха
Массовый расход удаляемых продуктов горения: G_{sm} = **6,00 кг/с**
Температура внутреннего воздуха: t_r = **20,00 °C**
Температура наружного воздуха: t_a = **–8,00 °C**

Лестничная клетка
Площадь горизонтальной проекции маршей и площадок: F_S = **18,20 м²**
Коэффициент местного сопротивления маршей: ξ_s = **60,00**

Поэтажные выходы на лестничную клетку
Площадь каждой двери: F_d = **1,89 м²**
Высота каждой двери: h_d = **2,10 м**
Тип двери: **обычная**

Сопротивление воздухопроницанию закрытой двери
принято как для обычной двери: S_d = 5300 / ρ_s = **4191,20 м³/кг**

Система приточной противодымной вентиляции
Избыточное давление, принятое к расчёту: P^+ = **20,00 Па**
Разность уровней воздухоприёмного устройства и оголовка ЛК: h_{0l} = **5,00 м**
Воздуховоды прямоугольного сечения: **AxB = 800x600 мм**
Длина воздуховодов: $l_{вв}$ = **20,00 м**
Абсолютная эквивалентная шероховатость воздуховодов: ε = **0,10 мм**
Сумма коэффициентов местных сопротивлений: $\xi_{вв}$ = **2,00**

РАСЧЁТ

$T_a = t_a + 273{,}15$ = **265,15 K**
$T_r = t_r + 273{,}15$ = **293,15 K**

Плотность наружного воздуха
$\rho_a = 353 / T_a$ = **1,33 кг/м³**

Плотность воздуха в помещении
$\rho_r = 353 / T_r$ = **1,20 кг/м³**

Средняя температура воздуха в лестничной клетке
$t_s = (t_a + t_r) / 2$ = **6,00 °C**

$T_s = t_s + 273{,}15$ = **279,15 K**

Плотность воздуха в лестничной клетке
$\rho_s = 353 / T_s$ = **1,26 кг/м³**

Давление на уровне двери ЛК 2-го этажа
$P_{s(2)} = P^+ - g\cdot(h_{(2)} + 0{,}5\cdot h_d)\cdot(\rho_s - \rho_r)$ = **17,51 Па**

Расчётные зависимости давления и расхода воздуха на вышележащих этажах

Давление воздуха в лестничной клетке, Па
$P_{s(i+1)} = P_{s(i)} + 0{,}5\cdot\xi_s\cdot\rho_s\cdot v_{s(i)}^2$

Утечки через неплотности дверных проёмов
$\Delta G_{sd(i)} = F_{d(i)} / S_d^{1/2} \cdot [P_{s(i)} + g\cdot(h_{(i)} + 0{,}5\cdot h_{d(i)})\cdot(\rho_s - \rho_r)]^{1/2}$

Утечки через неплотности оконных проёмов
$\Delta G_{sw(i)} = (F_w / R_n / 3600)\cdot\{[P_{s(i)} + g\cdot(h_{(i)} + 0{,}5\cdot h_{d(i)})\cdot(\rho_s - \rho_r)] / 10\}^{2/3}$

Расход воздуха в лестничной клетке, кг/с
$G_{s(i+1)} = G_{s(i)} + \Delta G_{s(i+1)}$

Скорость воздуха в лестничной клетке, м/с
$v_{s(i)} = G_{s(i)} / (\rho_s\cdot F_s)$

Объёмный расход вентилятора, м³/ч
$L_v = 3600 \cdot \Sigma G_s / \rho_a$

Давление вентилятора, Па
$P_{sv} = 1{,}2\cdot\{P_{sN} + g\cdot h_{sN}\cdot(\rho_a - \rho_s) + g\cdot h_{0l}\cdot(\rho_a - \rho_r) + P_{ds}\} / \rho_a$

Система приточной противодымной вентиляции

Массовый расход воздуха
G_s = **0,71 кг/с**

Давление в оголовке ЛК
P_{sv} = **17,59 Па**

Высота обслуживаемой зоны ЛК
h_{sN} = **22,05 м**

Площадь сечения воздуховодов
$F_{ВВ}$ = **0,48 м²**

Эквивалентный диаметр воздуховодов
$D_Э$ = **686 мм**

Скорость воздуха
$v_{вв} = G_s / \rho_a / F_{вв}$ = **1,11 м/с**

Динамическое давление
P_d = **0,82 Па**

Коэффициент сопротивления трению $1/\sqrt{f} = -2\cdot\log[\varepsilon/(3.7\cdot D_Э) + 2.51/(Re\cdot\sqrt{f})]$
f = **0,0203**

Удельное сопротивление трению
$\Delta P_f = P_d\cdot f / D_Э$ = **0,02 Па/м**

Потери давления в сети от ВПУ до оголовка ЛК
$P_{вв} = \Delta P_f\cdot l_{вв} + \xi_{вв}\cdot P_d$ = **2,13 Па**

<u>Объёмный расход вентилятора</u>
$L_V = 3600\cdot G_s / \rho_a$ = **1920 м³/ч**

<u>Статическое давление вентилятора, приведённое к нормальным условиям</u>
$P_{sv} = 1{,}2\cdot\{P_L + g\cdot h_{lN}\cdot(\rho_a - \rho_l) + g\cdot h_{0s}\cdot(\rho_a - \rho_r) + P_{вв}\} / \rho_a$ = **36 Па**

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17
CLIENT:
Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge
ДП 1,5 ЛК

SCALE AT A3:	DATE:	CHECED:
	21.06.2024 12:58:21	
PROJECT NO:	DRAWING NO.	REVISION:
	27	

Таблица 1. Давление и расходы воздуха по этажам

Этаж	hэ, м	v, м/с	ΔPs, Па	Ps, Па	ΔPd, Па	ΔGsd, кг/с	Gs, кг/с
7	18,9	0,03	0,04	17,55	29,37	0,15	0,71
6	15,75	0,02	0,02	17,53	27,48	0,15	0,56
5	12,6	0,02	0,01	17,52	25,6	0,14	0,41
4	9,45	0,01	0,01	17,51	23,73	0,14	0,27
3	6,3	0,01	0	17,51	21,87	0,13	0,13
2	3,15	0	0	17,51	20		0
1	0	0	0	0			0

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის-ქ. #17

CLIENT:

Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

ДП 1,5 ЛК

SCALE AT A3:	DATE:	CHECED:
1 : 1	21.06.2024 12:58:25	
PROJECT NO:	DRAWING NO.	REVISION:
	28	

РАСЧЁТ СИСТЕМЫ ПРИТОЧНОЙ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Наименование проекта: ДП2,6 ЛК

Наименование вентиляционной системы:

Вариант: Подача воздуха в надземную лестничную клетку типа Н2

Условия:
- Лестничная клетка в центральном ядре.
- Лестничная клетка не имеет выхода наружу.
- Первый этаж не сообщается с лестничной клеткой, либо сообщается через тамбур-шлюзы, защищённые ППДВ.
- Поэтажные выходы в лестничную клетку через тамбур-шлюзы, защищённые ППДВ.

Характеристики здания
- Число надземных этажей: $N_{НЭ}$ = **7**
- Этажи выделенной зоны: **1 – 7**
- Отметка уровня второго этажа (от пола 1-го до пола 2-го): $h_{(2)}$ = **3,15 м**
- Высота вышележащих этажей (от пола до пола): $\Delta h_{НЭ}$ = **3,15 м**

Параметры воздуха
- Массовый расход удаляемых продуктов горения: G_{sm} = **6,00 кг/с**
- Температура внутреннего воздуха: t_r = **20,00 °C**
- Температура наружного воздуха: t_a = **-8,00 °C**

Лестничная клетка
- Площадь горизонтальной проекции маршей и площадок: F_S = **18,20 м²**
- Коэффициент местного сопротивления маршей: ξ_s = **60,00**

Поэтажные выходы на лестничную клетку
- Площадь каждой двери: F_d = **1,89 м²**
- Высота каждой двери: h_d = **2,10 м**
- Тип двери: **обычная**

Сопротивление воздухопроницанию закрытой двери
принято как для обычной двери: S_d = 5300 / ρ_s = **4191,20 м³/кг**

Система приточной противодымной вентиляции
- Избыточное давление, принятое к расчёту: P^+ = **20,00 Па**
- Разность уровней воздухоприёмного устройства и оголовка ЛК: h_{0l} = **5,00 м**
- Воздуховоды прямоугольного сечения: **AxB = 800x600 мм**
- Длина воздуховодов: $l_{вв}$ = **20,00 м**
- Абсолютная эквивалентная шероховатость воздуховодов: ε = **0,10 мм**
- Сумма коэффициентов местных сопротивлений: $\xi_{вв}$ = **2,00**

РАСЧЁТ

$T_a = t_a + 273{,}15$ = **265,15 K**
$T_r = t_r + 273{,}15$ = **293,15 K**

Плотность наружного воздуха
$\rho_a = 353 / T_a$ = **1,33 кг/м³**

Плотность воздуха в помещении
$\rho_r = 353 / T_r$ = **1,20 кг/м³**

Средняя температура воздуха в лестничной клетке
$t_s = (t_a + t_r) / 2$ = **6,00 °C**

$T_s = t_s + 273{,}15$ = **279,15 K**

Плотность воздуха в лестничной клетке
$\rho_s = 353 / T_s$ = **1,26 кг/м³**

Давление на уровне двери ЛК 2-го этажа
$P_{s(2)} = P^+ - g\cdot(h_{(2)} + 0{,}5\cdot h_d)\cdot(\rho_s - \rho_r)$ = **17,51 Па**

Расчётные зависимости давления и расхода воздуха на вышележащих этажах

Давление воздуха в лестничной клетке, Па
$P_{s(i+1)} = P_{s(i)} + 0{,}5\cdot\xi_s\cdot\rho_s\cdot v_{s(i)}^2$

Утечки через неплотности дверных проёмов
$\Delta G_{sd(i)} = F_{d(i)} / S_d^{1/2} \cdot [P_{s(i)} + g\cdot(h_{(i)} + 0{,}5\cdot h_{d(i)})\cdot(\rho_s - \rho_r)]^{1/2}$

Утечки через неплотности оконных проёмов
$\Delta G_{sw(i)} = (F_w / R_n / 3600)\cdot\{[P_{s(i)} + g\cdot(h_{(i)} + 0{,}5\cdot h_{d(i)})\cdot(\rho_s - \rho_r)] / 10\}^{2/3}$

Расход воздуха в лестничной клетке, кг/с
$G_{s(i+1)} = G_{s(i)} + \Delta G_{s(i+1)}$

Скорость воздуха в лестничной клетке, м/с
$v_{s(i)} = G_{s(i)} / (\rho_s\cdot F_s)$

Объёмный расход вентилятора, м³/ч
$L_v = 3600 \cdot \Sigma G_s / \rho_a$

Давление вентилятора, Па
$P_{sv} = 1{,}2\cdot\{P_{sN} + g\cdot h_{sN}\cdot(\rho_a - \rho_s) + g\cdot h_{0l}\cdot(\rho_a - \rho_r) + P_{ds}\} / \rho_a$

Система приточной противодымной вентиляции

Массовый расход воздуха
G_s = **0,71 кг/с**

Давление в оголовке ЛК
P_{sv} = **17,59 Па**

Высота обслуживаемой зоны ЛК
h_{sN} = **22,05 м**

Площадь сечения воздуховодов
$F_{ВВ}$ = **0,48 м²**

Эквивалентный диаметр воздуховодов
$D_Э$ = **686 мм**

Скорость воздуха
$v_{вв} = G_s / \rho_a / F_{вв}$ = **1,11 м/с**

Динамическое давление
P_d = **0,82 Па**

Коэффициент сопротивления трению $1/\sqrt{f} = -2\cdot\log[\varepsilon/(3.7\cdot D_Э) + 2.51/(Re\cdot\sqrt{f})]$
f = **0,0203**

Удельное сопротивление трению
$\Delta P_f = P_d\cdot f / D_Э$ = **0,02 Па/м**

Потери давления в сети от ВПУ до оголовка ЛК
$P_{вв} = \Delta P_f\cdot l_{вв} + \xi_{вв}\cdot P_d$ = **2,13 Па**

<u>Объёмный расход вентилятора</u>
$L_V = 3600\cdot G_s / \rho_a$ = **1920 м³/ч**

<u>Статическое давление вентилятора, приведённое к нормальным условиям</u>
$P_{sv} = 1{,}2\cdot\{P_L + g\cdot h_{lN}\cdot(\rho_a - \rho_l) + g\cdot h_{0s}\cdot(\rho_a - \rho_r) + P_{вв}\} / \rho_a$ = **36 Па**

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17
CLIENT:
Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge
ДП2,6 ЛК

SCALE AT A3:	DATE: 21.06.2024 12:58:28	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 29	REVISION:

Таблица 1. Давление и расходы воздуха по этажам

Этаж	hэ, м	v, м/с	ΔPs, Па	Ps, Па	ΔPd, Па	ΔGsd, кг/с	Gs, кг/с
7	18,9	0,03	0,04	17,55	29,37	0,15	0,71
6	15,75	0,02	0,02	17,53	27,48	0,15	0,56
5	12,6	0,02	0,01	17,52	25,6	0,14	0,41
4	9,45	0,01	0,01	17,51	23,73	0,14	0,27
3	6,3	0,01	0	17,51	21,87	0,13	0,13
2	3,15	0	0	17,51	20		0
1	0	0	0	0			0

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17

CLIENT:

Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

ДП2,6 ЛК

SCALE AT A3:	DATE:	CHECED:
1 : 1	21.06.2024 12:58:31	
PROJECT NO:	DRAWING NO.	REVISION:
	30	

РАСЧЁТ СИСТЕМЫ ПРИТОЧНОЙ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Наименование проекта: ДП3,7 ЛШ

Наименование вентиляционной системы:

Вариант: Подача воздуха в лифтовую шахту

Условия:
- Подача в верхнюю часть шахты.
- Надземная часть лифтовой шахты примыкает к наружной стене.
- Выгороженный лифтовой холл на основном посадочном этаже.
- Без выгороженных лифтовых холлов на вышележащих надземных этажах.
- Без выгороженных лифтовых холлов на нижележащих подземных этажах.
- Расчёт по расходу в открытом проёме.

Параметры воздуха
- Температура наружного воздуха: t_a = **-8,00 °C**
- Температура воздуха во внутренних помещениях: t_r = **20,00 °C**
- Температура воздуха в лифтовой шахте: t_l = **6,00 °C**
- Скорость ветра: v_a = **2,00 м/с**

Коэффициенты ветрового напора
- Наветренная сторона: K_{ww} = **0,80**
- Заветренная сторона: K_{w0} = **-0,60**

Характеристики здания
- Число надземных этажей: $N_{НЭ}$ = **6**
- Число подземных этажей: $N_{ПЭ}$ = **2**
- Отметка уровня второго этажа (от пола 1-го до пола 2-го): $h_{(2)}$ = **3,15 м**
- Высота вышележащих этажей (от пола до пола): $\Delta h_{НЭ}$ = **3,15 м**
- Высота подземных этажей (от пола до пола): $\Delta h_{ПЭ}$ = **3,00 м**

Характеристики лифтовой шахты
- Выходы на этажах: **с 1 по 6**
- Площадь дверей лифтовой шахты: F_{dl} = **2,30 м²**
- Площадь дверей лифтовых холлов: F_{dr} = **3,00 м²**
- Высота дверей лифтовой шахты: h_{dl} = **2,10 м**
- Количество кабин лифтов в шахте: n = **1**
- Количество дверей каждого лифтового холла: m = **1**
- Площадь поперечного сечения кабины лифта по внешнему контуру ограждений: F_{lc} = **4,80 м²**
- Площадь поперечного сечения шахты лифта по внутреннему контуру ограждений: F_{ls} = **6,60 м²**
- КМС проема дверей выгороженного лифтового холла на основном посадочном этаже: ξ_d = **2,44**
- Коэффициент расхода зазора между кабиной и шахтой: μ_{gap} = **0,00**

Система приточной противодымной вентиляции
- Избыточное давление, принятое к расчёту: P^+ = **20,00 Па**
- Разность уровней воздухоприёмного устройства и оголовка ЛШ: $h_{0s} = h_{ВПУ} - h_{оголовка}$ = **3,00 м**
- Воздуховоды прямоугольного сечения: **AxB = 800x600 мм**
- Длина воздуховодов: $l_{вв}$ = **20,00 м**
- Абсолютная эквивалентная шероховатость воздуховодов: ε = **0,10 мм**
- Сумма коэффициентов местных сопротивлений: $\xi_{вв}$ = **2,00**

РАСЧЁТ

КМС узла "кабина-шахта" при открытых дверях
$\xi_l = 4,3 + F_{lc} / F_{ls}$ = **5,03**

$T_a = t_a + 273,15$ = **265,15 K**
$T_r = t_r + 273,15$ = **293,15 K**
$T_l = t_l + 273,15$ = **279,15 K**

Плотность наружного воздуха
$\rho_a = 353 / T_a$ = **1,33 кг/м³**

Плотность воздуха во внутренних помещениях
$\rho_r = 353 / T_r$ = **1,20 кг/м³**

Плотность воздуха в лифтовой шахте
$\rho_l = 353 / T_l$ = **1,26 кг/м³**

Ветровой напор
$P_w = 0,25 \cdot (K_{ww} - K_{w0}) \cdot \rho_a \cdot v_a^2$ = **1,86 Па**

Сопротивление воздухопроницанию дверей лифтовой шахты
$S_{dl} = 2600 / \rho_l$ = **2056,06 м³/кг**

Сопротивление воздухопроницанию дверей лифтового холла
$S_{dr} = 5300 / \rho_l$ = **4191,20 м³/кг**

Характеристика сопротивления закрытых дверей надземной части ЛШ
$S_{dlr} = S_{dl} / (n \cdot F_{dl})^2 + S_{dr} / (m \cdot F_{dr})^2$ = **388,67 ¹/(кг·м)**

Характеристика сопротивления закрытых дверей подземной части ЛШ
$S_{dlr} = S_{dl} / (n \cdot F_{dl})^2 + S_{dr} / (m \cdot F_{dr})^2$ = **388,67 ¹/(кг·м)**

Расчётное давление на уровне 1-го этажа
$P_{l(1)} = P^+ - g \cdot (h_{(2)} + 0.5 \cdot h_d) \cdot (\rho_l - \rho_r) + 0.5 \cdot h_d \cdot (\rho_a - \rho_r) + P_w$ = **20,06 Па**

Расчётный расход воздуха из ЛШ на 1-м этаже
$G_{(1)} = \{ 2 \cdot \rho_l \cdot P_{l(1)} / [\xi_l / (n_{dl} \cdot F_{dl})^2 + (\xi_d + 1) / (m_{dr} \cdot F_{dr})^2] \}^{1/2}$ = **6,17 кг/с**

Скорость воздуха в зазоре между шахтой и кабиной лифта
$v_{cs} = G_{l(1)} / \rho_l / \mu_{gap} / (F_{ls} - F_{lc})$ = **0,00 м/с**

Потери давления в зазоре между шахтой и кабиной лифта
$\Delta P_{cs} = 0,5 \cdot \rho_l \cdot v_{cs}^2$ = **0,00 Па**

Давление в оголовке лифтовой шахты
$P_{l(n)} = P_{l(2)} + \Delta P_{cs}$ = **17,60 Па**

Расчётные зависимости давления и расхода воздуха на этажах

Утечки через неплотности (48), кг/с
$\Delta G_{l(i)} = \{ [P_{l(i)} + g \cdot (h_{(i)} + 0,5 \cdot h_{dl}) \cdot (\rho_l - \rho_r)] / S_{lr(i)} \}^{1/2}$

Утечки через неплотности (53), кг/с
$\Delta G_{l(i)} = \{ [P_{l(i)} + g \cdot (h_{(i)} + 0,5 \cdot h_{dl}) \cdot (\rho_l - \rho_r) - P_w] / S_{lr(-i)} \}^{1/2}$

Утечки через неплотности (58), кг/с
$G_l = G_{l(1)} + \Sigma \{ [P_{l(-i)} + g \cdot (h_{(-n)} - (h_{(-i)} + 0,5 \cdot h_{dl})) \cdot (\rho_l - \rho_r)] / S_{lr(-i)} \}^{1/2}$

Система приточной противодымной вентиляции

Площадь сечения воздуховодов
$F_{ВВ}$ = **0,48 м²**

Эквивалентный диаметр воздуховодов
$D_Э$ = **686 мм**

Массовый расход воздуха
G_s = **7,54 кг/с**

Скорость воздуха
$v_{вв} = G_s / \rho_a / F_{вв}$ = **11,80 м/с**

Динамическое давление
P_d = **92,69 Па**

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17

CLIENT:

Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

ДП3,7 ЛШ

SCALE AT A3:	DATE: 21.06.2024 12:58:34	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO. 31	REVISION:

Коэффициент сопротивления трению $1/\sqrt{f} = -2 \cdot \log[\varepsilon/(3.7 \cdot D_э) + 2.51/(Re \cdot \sqrt{f})]$
f = 0,0145

Удельное сопротивление трению
ΔP_f = $P_d \cdot f / D_э$ = **1,96 Па/м**

Потери давления в сети от ВПУ до лифтовой шахты
$P_{бб}$ = $\Delta P_f \cdot l_{бб} + \xi_{бб} \cdot P_d$ = **224,52 Па**

Объёмный расход вентилятора
L_V = G_L / ρ_a = **20391 м³/ч**

Статическое давление вентилятора, приведённое к нормальным условиям
P_{sv} = $1{,}2 \cdot \{P_L + g \cdot h_{IN} \cdot (\rho_a - \rho_l) + g \cdot h_{0s} \cdot (\rho_a - \rho_r) + P_{бб}\} / \rho_a$ = **236 Па**

Таблица 1. Давление и расходы воздуха на этажах

Этаж	hэ, м	Рш, Па	ΔPd, Па	ΔG, кг/с	G, кг/с
6	15,75	17,6	32,97	0,291	7,541
5	12,6	17,6	31,11	0,283	7,25
4	9,45	17,6	29,24	0,274	6,967
3	6,3	17,6	27,37	0,265	6,692
2	3,15	17,6	25,51	0,256	6,427
1	0	17,6	19,38	6,171	6,171
-1	-3	17,6			0
-2	-6	17,6			0

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17

CLIENT:

Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

ДП3,7 ЛШ

SCALE AT A3:	DATE:	CHECED:
1 : 1	21.06.2024 12:58:37	
PROJECT NO:	DRAWING NO.	REVISION:
	32	

ნორმატიული დოკუმენტები		
დოკუმენტი	სახელი	შენიშვნა
СНиП 41-01-2003	გათბობა, ვენტილაცია და კონდიციონერი	
СНиП 2.08.02-89	საზოგადოებრივი შენობები და ნაგებობები	
СНиП 31-05-2003	საზოგადოებრივი შენობები ადმინისტრაციული მიზნებისთვის	
СНиП 23-01-99	შენობის კლიმატოლოგია	
СНиП 3.05.01-85	შიდა სანიტარული სისტემები	
МГСН 4-14-98	კვების ობიექტები	
СП 7.13130.2009	გათბობა, ვენტილაცია და კონდიციონერი. ხანძარსაწინააღმდეგო მოთხოვნები	
სარგებელი СНиП 2.08.02-89	კვების ობიექტების დიზაინი	
ГОСТ 12.1.005-88	ზოგადი სანიტარიული და ჰიგიენური მოთხოვნები სამუშაო ფართობის ჰაერი	
ГОСТ 30494-96	საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობები. პ არამეტრები შიდა მიკროკლიმატი	
ГОСТ 21.602-2003	გათბობის სამუშაო დოკუმენტაციის განხორციელების წესები, ვენტილაცია და კონდიცირება	
	დიზაინერის სახელმძღვანელო. შიდა სანიტარული მოწყობილობები. ნაწილი II. ვენტილაცია და კონდიციონერი	

ინფორმაცია სამშენებლო ტერიტორიის კლიმატური და მეტეოროლოგიური პირობების, გარე ჰაერის საპროექტო პარამეტრების შესახებ

ინფორმაცია გათბობის, გაგრილების და ვენტილაციის სისტემების დიზაინის პარამეტრების შესახებ მოცემულია ცხრილში:

სახელი	სავარაუდო ღირებულება წლის განმავლობაში	
	თბილი	ც ივი
გათბობა		
დიზაინის ტემპერატურა, °C	-	-8
გათბობის პერიოდის საშუალო ტემპერატურა, °C	-	+5
გათბობის პერიოდის ხანგრძლივობა, დღეები	-	177
გაგრილება		
დიზაინის ტემპერატურა, °C	+38	-
გაგრილების პერიოდის საშუალო ტემპერატურა, °C	+27	-
გაგრილების პერიოდის ხანგრძლივობა, დღეები	188	-
ვენტილაცია		
დიზაინის ტემპერატურა, °C	+38	-8

გათბობა

წყლის გათბობის სისტემა. გამათბობელი მოწყობილობა - ფენკოილი. სითბოს წყარო - გაზის კედელზე დამონტაჟებული ქვაბების კასკადი ცალკე შენობაში.

გაგრილება

წყლის გაგრილება. გამაგრილებელი მოწყობილობები - ფენკოილი. სიცივის წყარო არის ჰაერ-წყალი ჩილერების კასკადი. ჩილერები განთავსებულია შენობის სახურავზე.

გათბობის, გაგრილების, ვენტილაციის და ცხელი წყლის სისტემების ძირითადი ინდიკატორები									
სახელი ობიექტი	შენობის მოცულობა, V, მ3	პერიოდი წლების განმავლობაში $t_н$, °C	სითბოს მოხმარება, კვტ				ცივი მოხმარება, კვტ		
			გათბობისთვის	ვენტილაციისთვის	DHW-ზე	გენერალი	გაგრილებისთვის	ვენტილაციისთვის	გენერალი
Clinic	20495.4	-8	343.2	326.6	71.8	741.6	0,0	0,0	0,0
		+38	0,0	0,0	71.8	71.8	434.4	354.3	788.7

ვენტილაცია

მიწოდება და გამონაბოლქვი ვენტილაცია მექანიკური სტიმულირებით. მიწოდება და გამონაბოლქვი ჰაერი არ ერევა. სპეციალური ოთახები გამოყოფილია ცალკე გამონაბოლქვი სისტემებით. ტექნიკა განთავსებულია შენობის სახურავზე.

წ ყლის მილები

ცივი წყალი მიეწოდება ქალაქის ქსელიდან. ცხელი წყალი მზადდება ცალკე შენობაში. შენობას წყალი ამწეების საშუალებით მიეწოდება. უზრუნველყოფილია DHW მიმოქცევა.

სანიაღვრე და კანალიზაცია

სანიაღვრე და კანალიზაცია გროვდება ამწეების გასწვრივ და გადის მუნიციპალური კანალიზაციის ქსელში.

წ ყლის მოხმარება				
მოხმარება	გენერალი	ცივი წყალი	ცხელი წყალი	სანიაღვრეები
მეორე ნაკადი, ლ/წმ	5,66	2,90	3,64	7,46
დღიური მოხმარება, მ3/დღეში	48,5	26,7	21,8	48,5
საშუალო საათობრივი მოხმარება, მ3/სთ	4,0	2,2	1,8	4,0
მაქს. საათობრივი მოხმარება, მ3/სთ	11,0	5,3	7,0	11,0

		ცივი წყალი	ცხელი წყალი	მიმოქცევა
Давление водопровода, м		60	60	3

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17

CLIENT:

Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

განმარტებითი ბარათი

SCALE AT A3:	DATE: 21.06.2024 12:58:40	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 33	REVISION:

გაზმომარაგება

გაზსადენის სარქველი დასრულებულია ფოლადის მილით მოქმედი რეგულაციების შესაბამისად
ბრტყელი კავშირი უნდა გაკეთდეს მეტალოპლასტმასისგან.
გაზის მრიცხველსა და ავზის შესასვლელს შორის არ უნდა იყოს ელექტრომაგნიტური სარქველი. ქვაბის ოთახში არის გაზის გაჟონვის დეტექტორი.

გაზის მოხმარება		
სახელი	საზომი ერთეული	მონაცემები
გაანგარიშებული გარე ტემპერატურა გათბობის გაანგარიშებისთვის	C	-8
გაზის მაქსიმალური მოხმარება 100 კვტ სიმძლავრის ორმაგი წრიული ქვაბისთვის, რომელიც მუშაობს ცხელი წყლის რეჟიმში	მ3/სთ	13,1
ქვაბების რაოდენობა	N	8
საერთო ფართი	მ2	6506,48
მაქსიმალური სპეციფიკური სითბოს მოხმარება გათბობისთვის SP 124.13330.2012 შესაბამისად	კვტ/მ2	0.036
მთლიანი გათბობის სიმძლავრე	კვტ	800
გაზის მოხმარება გათბობისთვის	მ3/ს	36,9
DHW მოხმარება	მ3/ს	7,7
გაზის მოხმარება ვენტილაციისთვის	მ3/ს	35,1
გაზის მთლიანი მოხმარება	მ3/ს	79,7

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის-ქ. #17

CLIENT:

Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

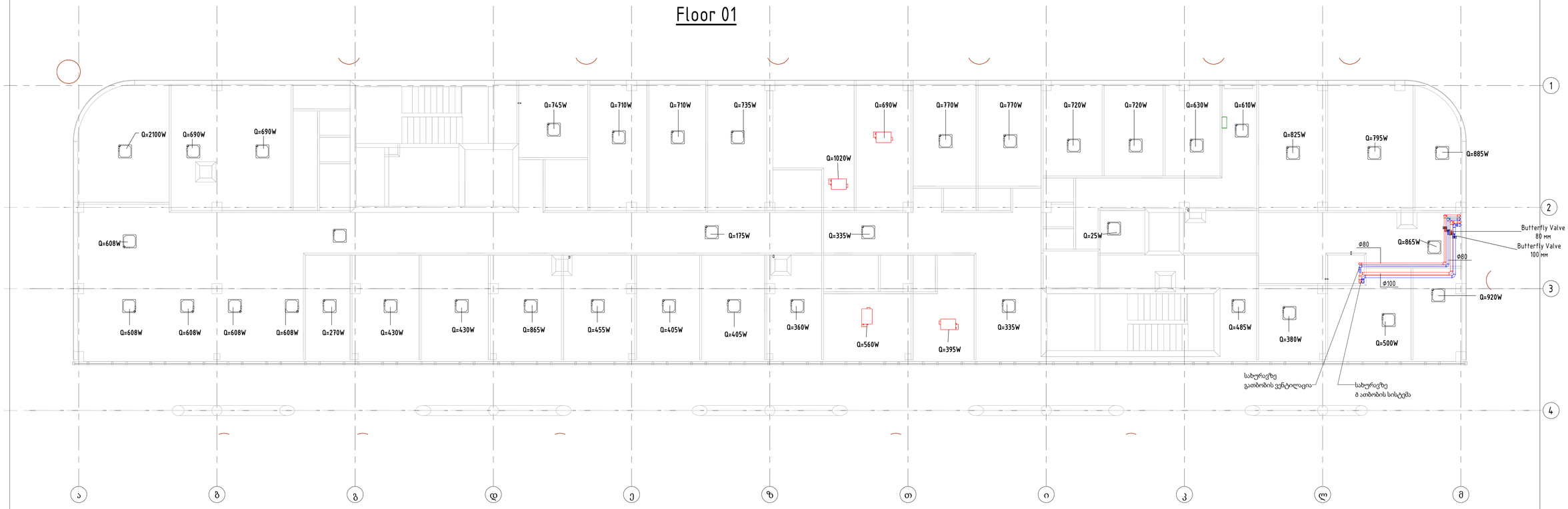
განმარტებითი ბარათი

SCALE AT A3:	DATE: 21.06.2024 12:58:44	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 34	REVISION:

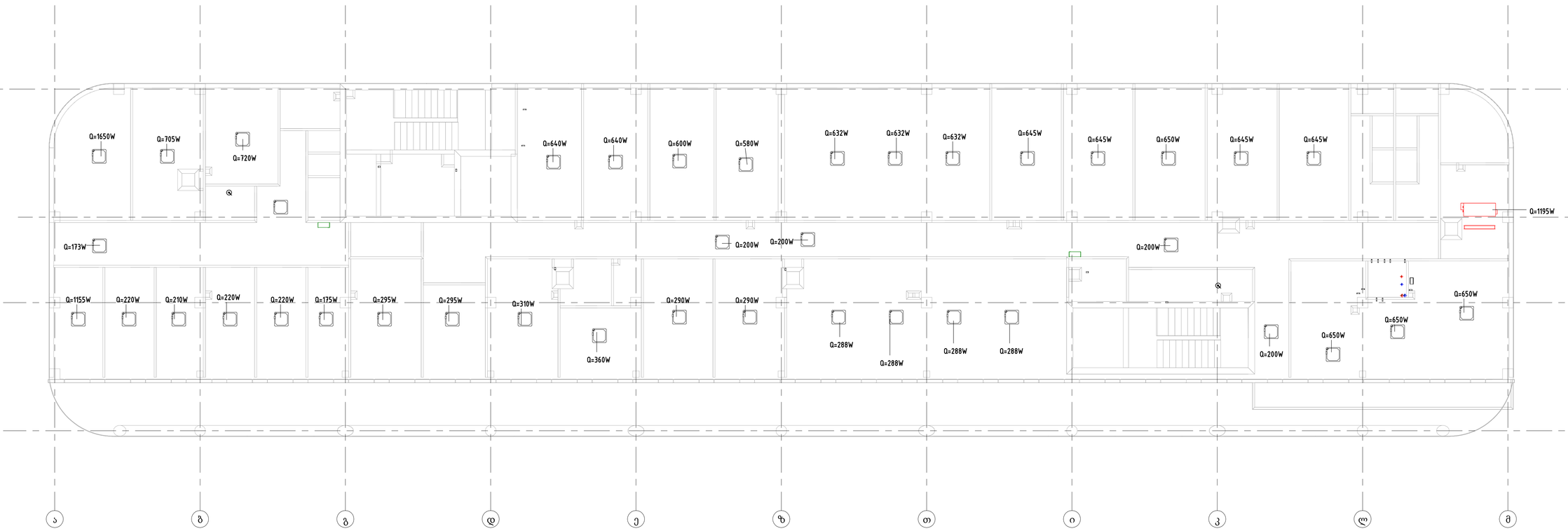
გათბობა

2023

Floor 01



Floor 02



Notes:

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. ბობოყვალი საავადმყოფოს ქ. #17

CLIENT:

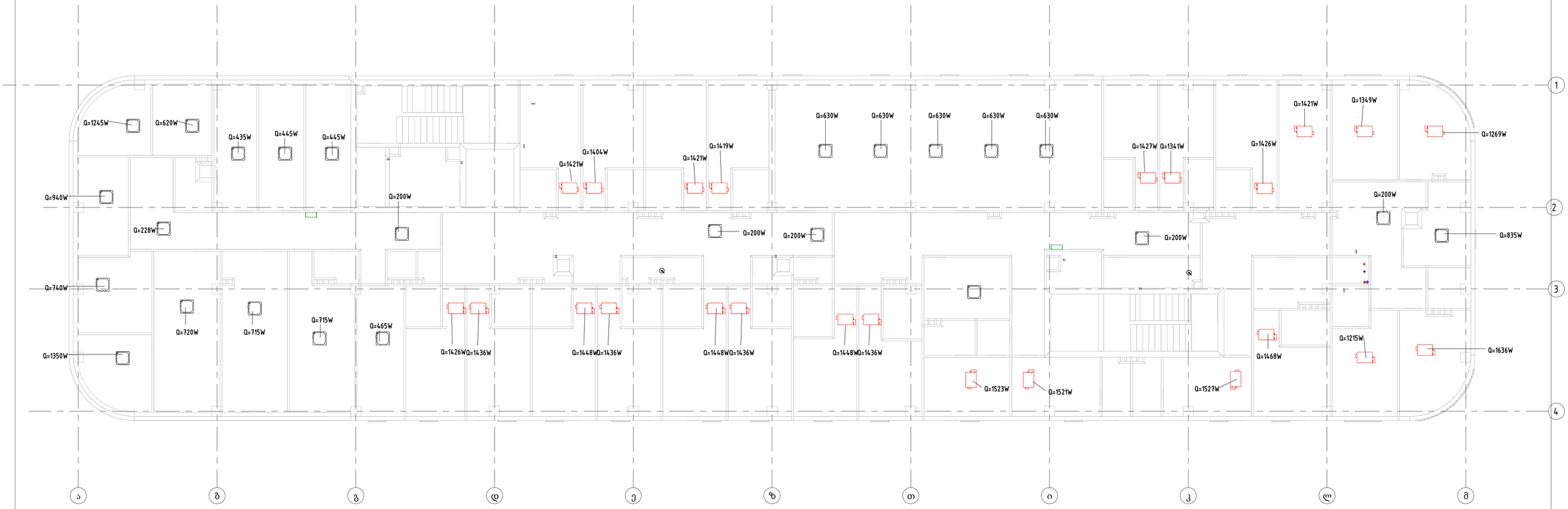
Drawn: ილია ცერაძე

SITE: volts.ge

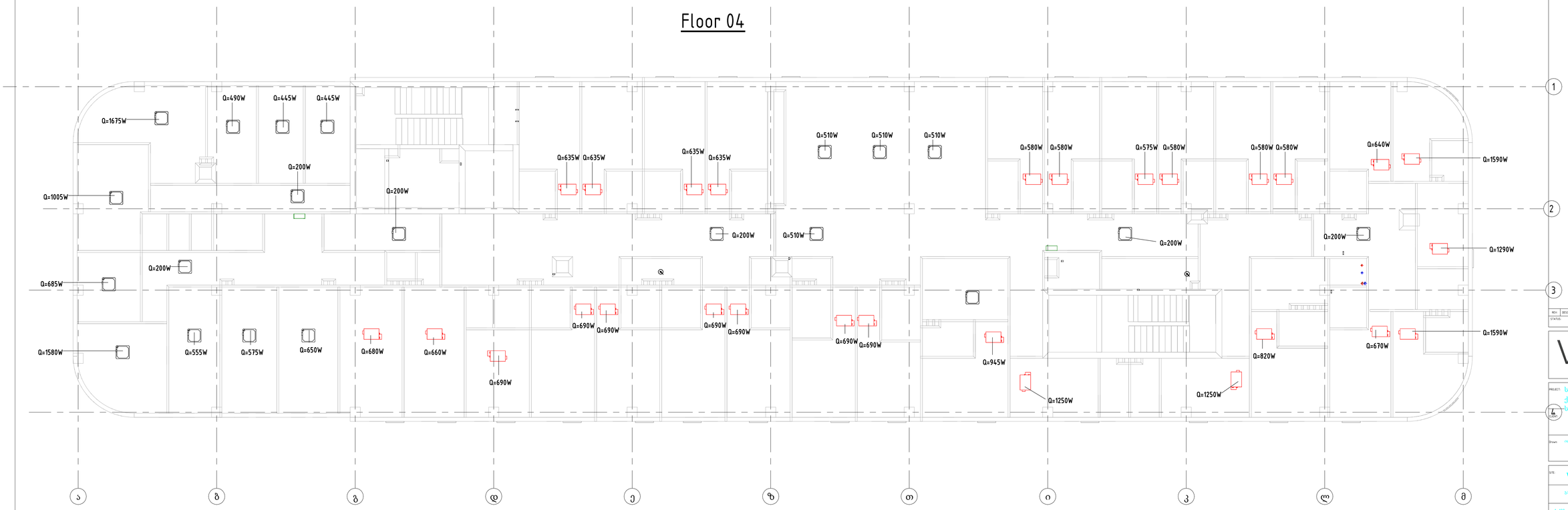
გათბობა 0.00_+3.50

SCALE AT A1	DATE:	CHECED
1: 100	21.06.2024 12:58:57	
PROJECT NO:	DRAWING NO: 36	REVISION:

Floor 03



Floor 04



Notes:

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. ბობღიანი,
საავადმყოფოს ქ. #17

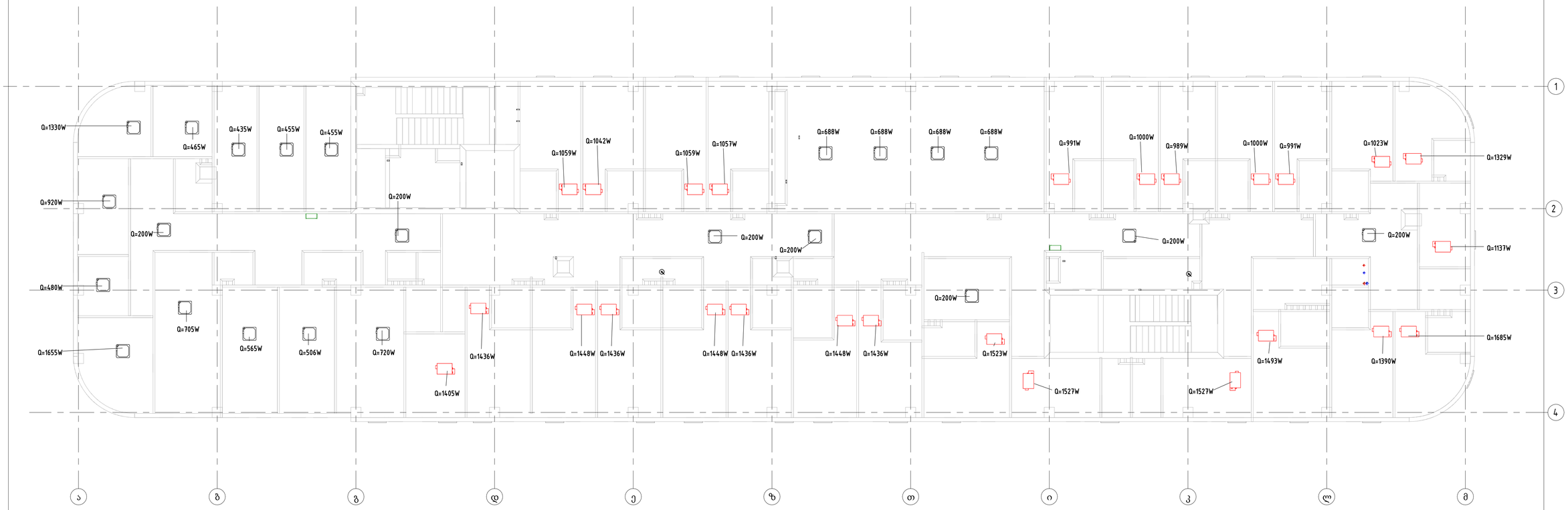
Drawn: ილია ცინცაძე

SITE: volts.ge

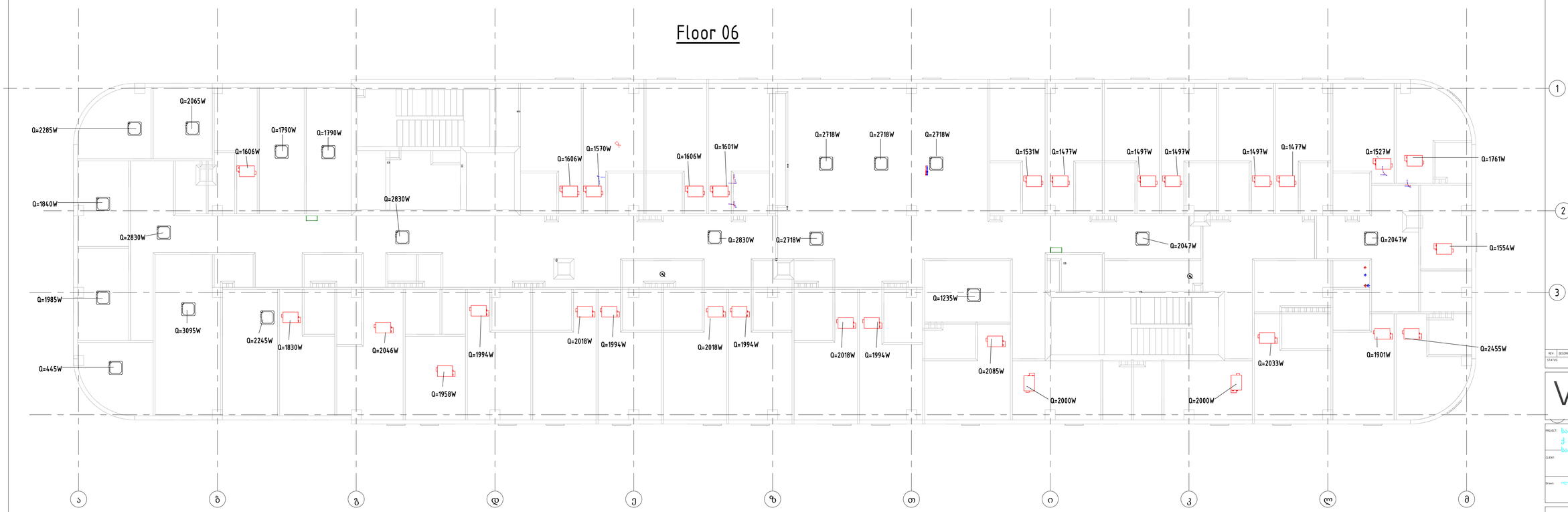
ვალიდაცია v6.30, v9.4.5

SCALE AT A1:	DATE:	CHECKED
1: 100	21.06.2024 12:59:30	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	37	

Floor 05



Floor 06



Notes:

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, საოპერაციოს-ქ. #17

CLIENT:

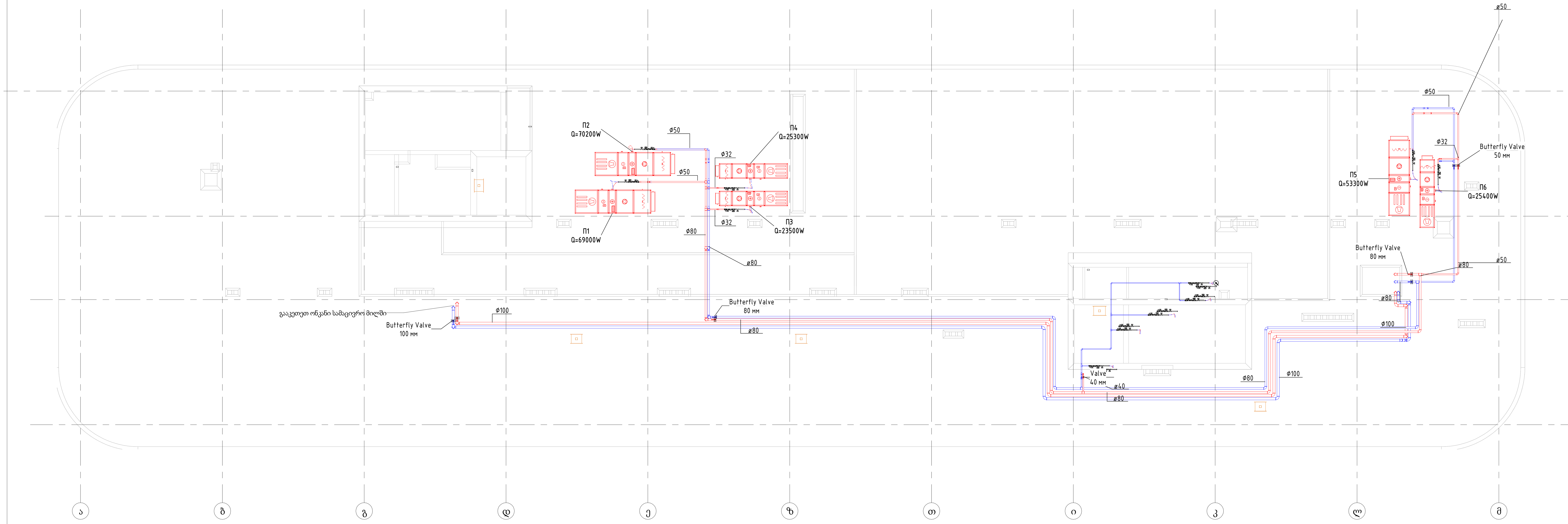
Drawn: ილია ცანავა

SITE: volts.ge

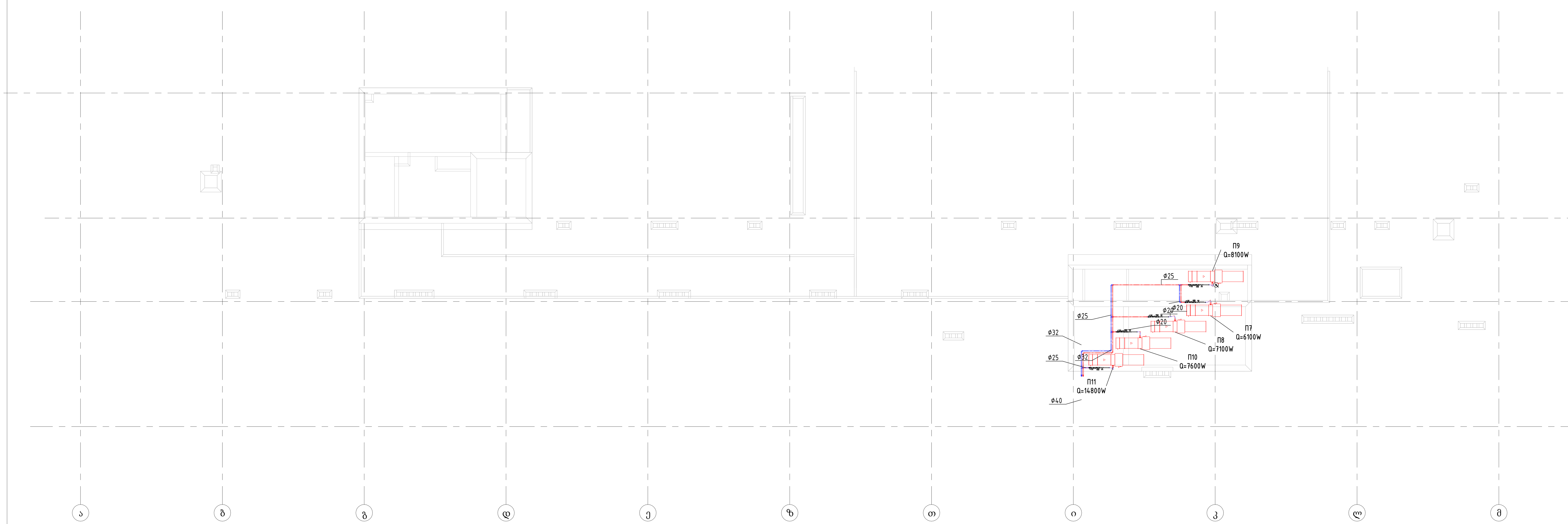
SCALE AT A1:	DATE:	CHECKED
1: 100	21.06.2024 12:59:23	

PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	38	

Floor 07



Floor 08



Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის ქ. #17

CLIENT:

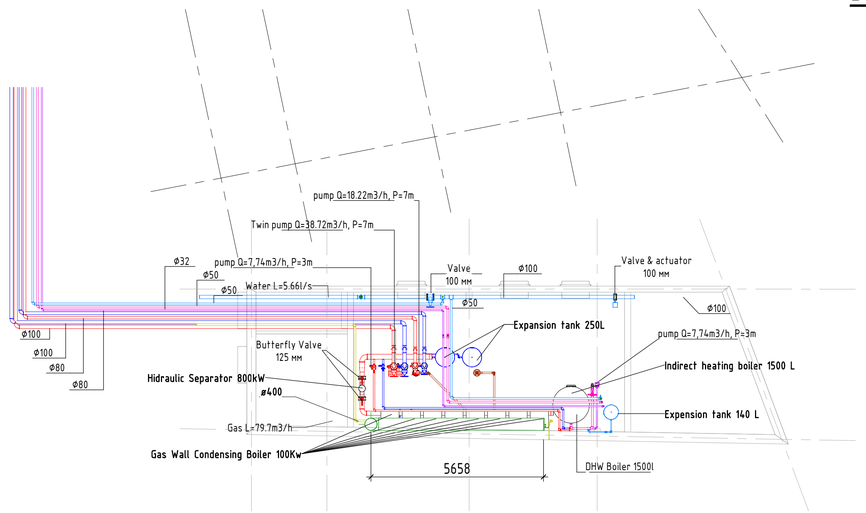
Drown: ილია ტარასოვ

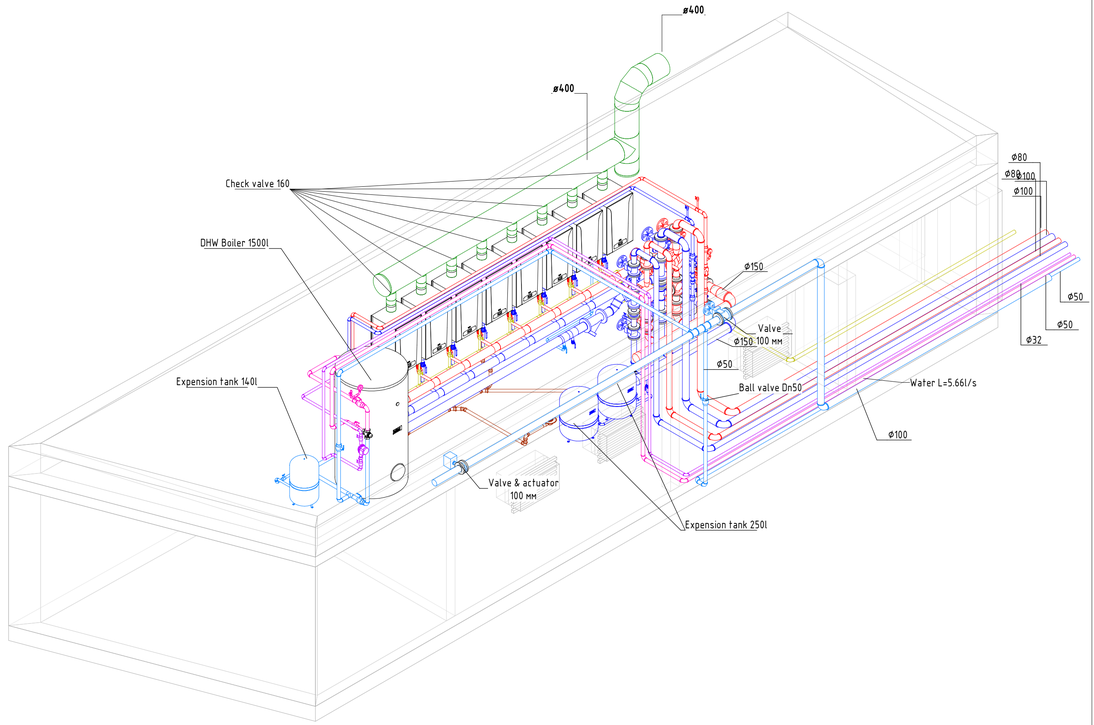
SITE: volts.ge

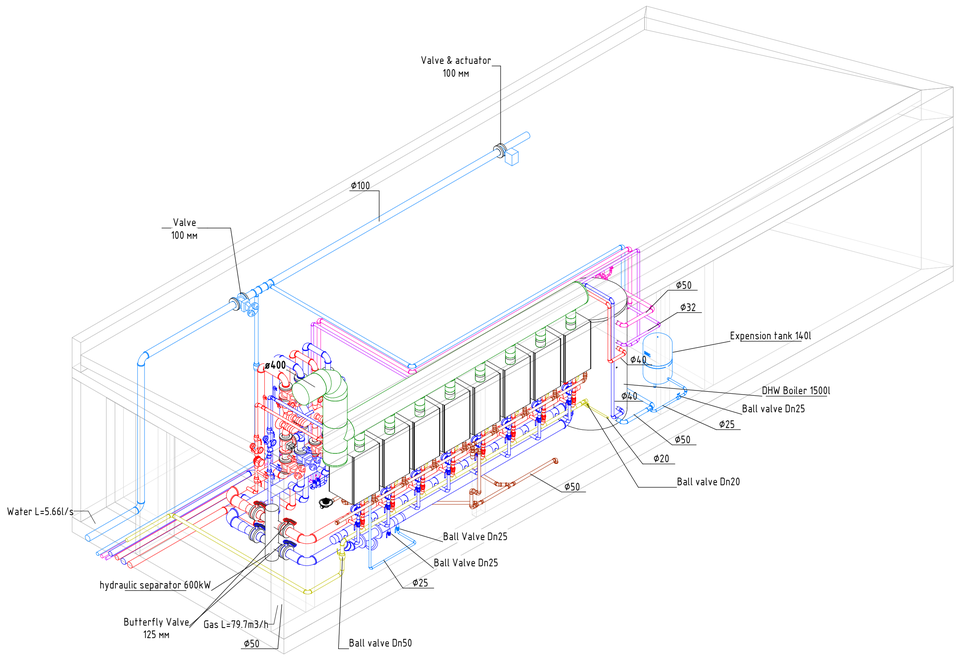
გათბობა +18.90, +22.05

SCALE AT A1:	DATE:	CHECED:
1 : 100	21.06.2024 12:59:41	
PROJECT NO:	DRAWING NO: 39	REVISION:

Floor 01
Boiler room







Notes:

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
საოპერაციოს-ქ. #17

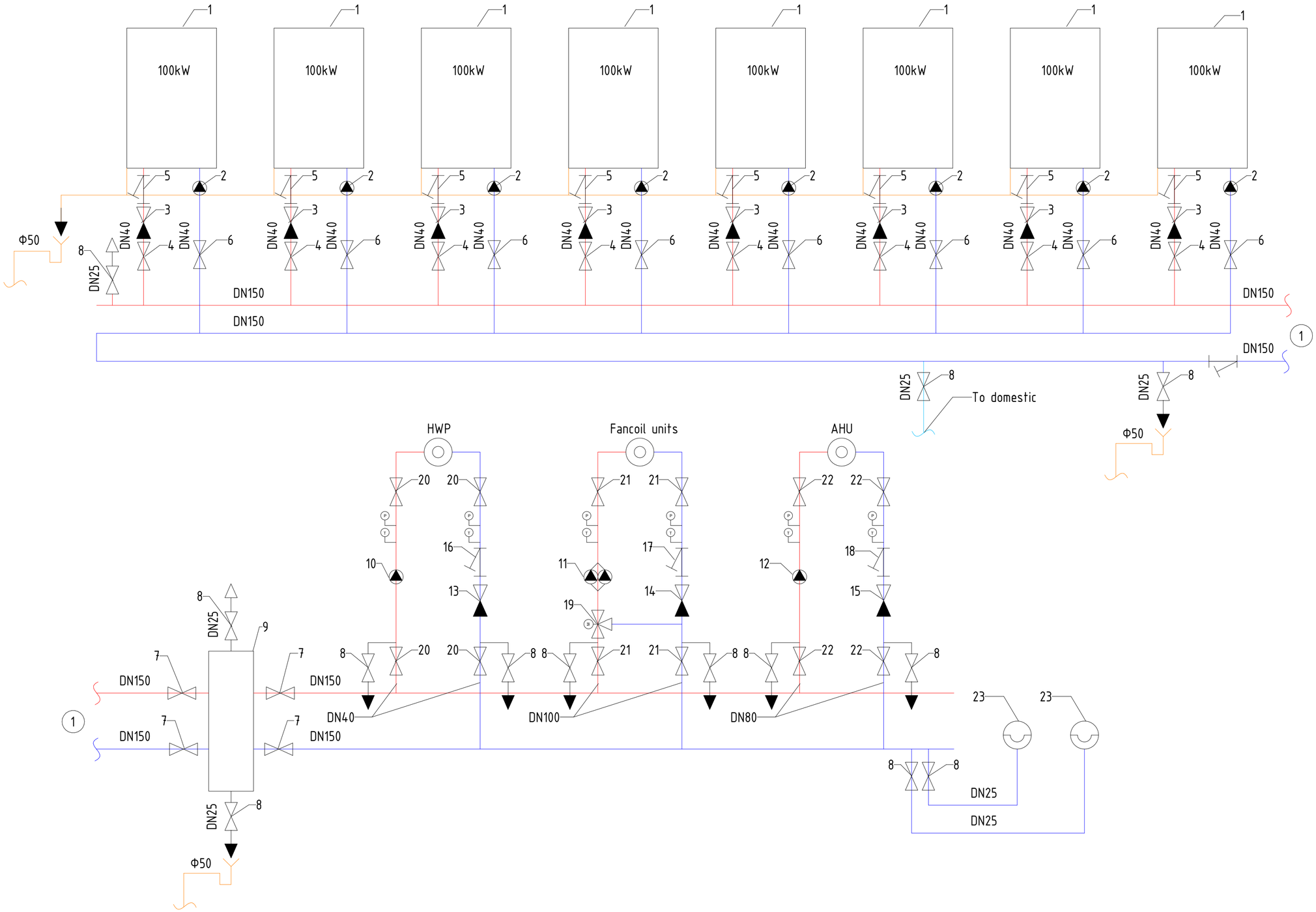
CLIENT:

Drawn: ილია ტატანაშვილი

SITE: volts.ge

ტექნიკის ოთახი 0.00

SCALE AT A1:	DATE:	CHECKED
1 : 100	21.06.2024 13:00:00	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	40	



1	gas boiler 100kW
2	pump Q=3.87m3/h, P=3m
3	check valve DN40
4	valve DN40
5	filter DN40
6	valve DN40
7	valve DN150
8	valve DN25

9	Hydraulic separator 800kW
10	pump Q=7,74m3/h, P=3m
11	Twin pump Q=38.72m3/h, P=7m
12	pump Q=18.22m3/h, P=7m
13	check valve DN40
14	check valve DN100
15	check valve DN80
16	filter DN40

17	filter DN100
18	filter DN80
19	3-way valve, 40m3/h
20	valve DN40
21	valve DN100
22	valve DN80
23	expansion tank 250l

Notes:

T1 – supply line
T2 – return line
B1 – cold water main
K1 – sewer pipelines
Valves
Oblique filter
Check Valve
Pump
Expansion tank
Draining
Twin pump
Air release
Consumer
3-way valve with electrically
Thermometer
Manometer

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის ქ. #17

Drawn: ილია ტარასოვ

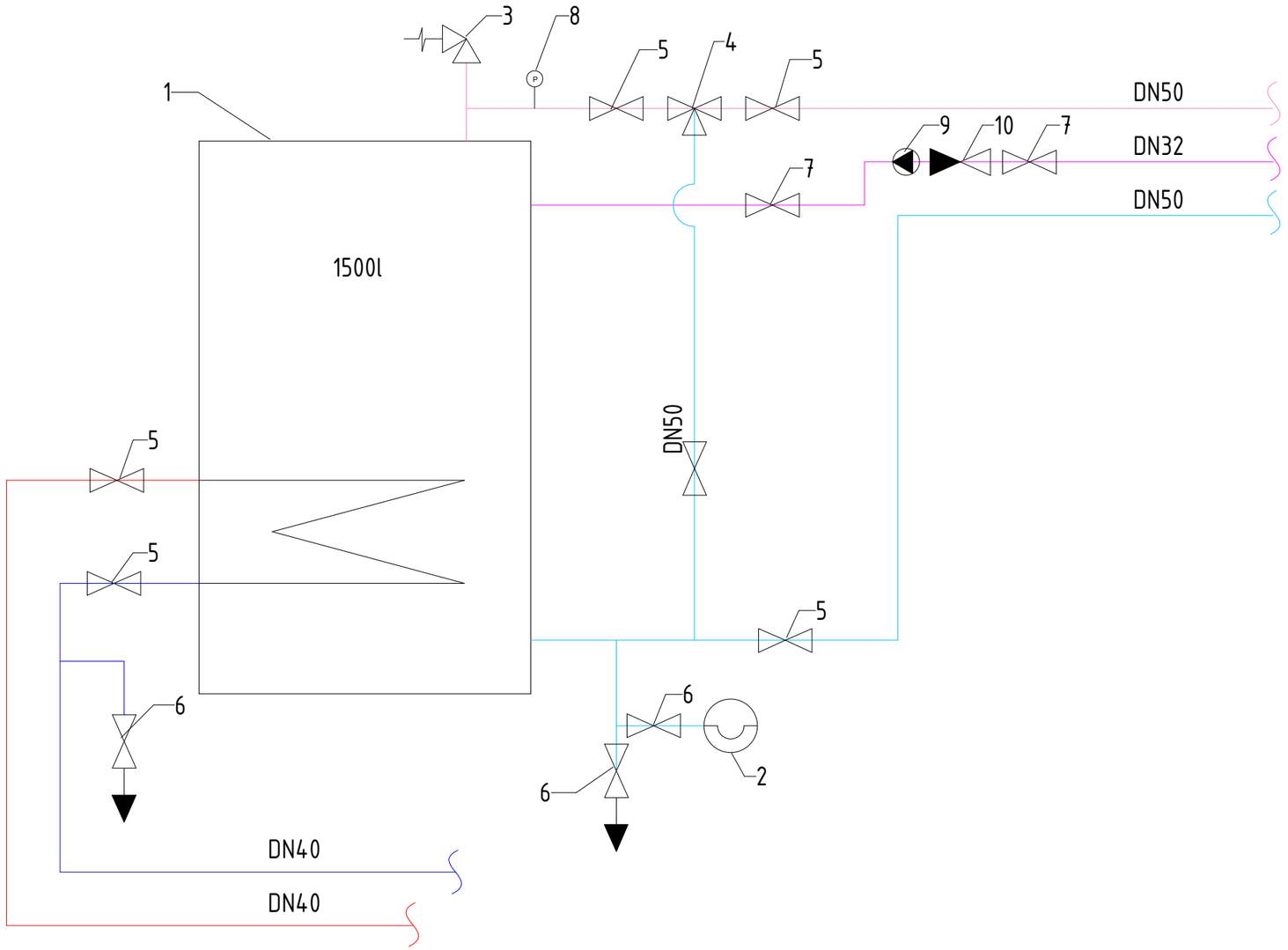
volts.ge

Title: კოლექტორის სქემა

Scale: 1:50

Date: 21.06.2024 13:00:07

Sheet: 41



1	heat water tank 1500l
2	expansion tank 140l
3	safety valve
4	3-way valve
5	valve DN50
6	valve DN25
7	valve DN32
8	manometr

9	pump Q=0.49m3/h, P=2m
10	chec valve DN32

Notes:

T1 - supply line

T2 - return line

T3 - DHW supply line

T4 - DHW circulation line

B1 - cold water main

Valves

Valve 3-way

Expansion tank

Manometer

Pump

Check Valve

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17

CLIENT:

Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

ბოილერის კვანძის სქემა

SCALE AT A3:	DATE:	CHECED:
1: 50	21.06.2024 13:00:10	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	42	

+23.050
8. 3ონა

+20.500
7. 3ონა

+16.950
6. 3ონა

+13.400
5. 3ონა

+9.850
4. 3ონა

+6.300
3. 3ონა

+3.150
2. 3ონა

+0.000
1. 3ონა

Butterfly Valve
100 მმ

გააკეთეთ ონკანი სამაცივრო მილში

ø100

ø50

ø80

ø32

П1

П2

П3

П4

П5

П6

ø80

П11

ø32

П10

П8

ø25

П7

ø20

ø20

П9

ø20

ø40

ø40

Valve
40 მმ

ø80

ø80

ø80

Butterfly Valve
80 მმ

ø50

ø50

П6

П1

ø32

Butterfly Valve
50 მმ

ø100

ø80

ø100

ø80

Butterfly Valve
80 მმ

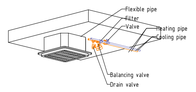
Butterfly Valve
100 მმ

ø80

ø100

To AHU

To Heating



Notes:

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE

STATUS:

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის ქ. #17

CLIENT:

Drawn: ილია ტარხნიშვილი

SITE: volts.ge

გათბობის სქემატიკური

SCALE AT A1:	DATE:	CHECKED
	21.06.2024 13:05:58	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	43	

ვენტილაცია

2023

სისტემური მახასიათებლები

სისტემის დასახელება	რაოდენობა	სათავსი	დანადგარის ტიპი	ვენტილატორი				ძრავი		გამათბობელი					გამაგრილებელი					ფილტრი		შენიშვნები
				ფედქეფად გამძლეობის ტიპი	L, მ3/სთ	P, პა	n, ბრ/წთ	N, კვტ	n, ბრ/წთ	გამათბობელი ტიპი	ტემპერატურა გამათბობელამდე	ტემპერატურა შემდეგ	სიმძლავრე	წინაღობა	გამაგრილებლის ტიპი	ტემპერატურა მანამდე	ტემპერატურა შემდეგ	გაგრილების სიმძლავრე	წინაღობა	ტიპი	წინაღობა	
B1	1		არხული ,გარე მონტაჟის		6104	350	2850	4	2850													L=6104m3/h, P=350Pa
B2	1		არხული ,გარე მონტაჟის		5555	350	2850	4	2850													L=5585m3/h, P=350Pa
B3	1		არხული ,გარე მონტაჟის		2045	250	2800	1.1	2800													L=2085m3/h, P=350Pa
B4	1		არხული ,გარე მონტაჟის		2245	250	2800	1.1	2800													L=2245m3/h, P=350Pa
B5	1		არხული ,გარე მონტაჟის		4456	350	2860	2.2	2860													L=4456m3/h, P=250Pa
B6	1		არხული ,გარე მონტაჟის		1691	250	1270	0.57	1270													L=1691m3/h, P=250Pa
B7	1		არხული		600	200	2500	0.23	2500													L=600m3/h, P=200Pa
B8	1		არხული ,გარე მონტაჟის		700	200	1300	0.28	1300													L=700m3/h, P=200Pa
B9	1		არხული		800	200	2500	0.23	2500													L=800m3/h, P=200Pa
B10	1		არხული		780	200	2500	0.23	2500													L=780m3/h, P=200Pa
B11	1		არხული		450	200	2600	0.16	2600													L=450m3/h, P=200Pa
B12	1		არხული		800	200	2500	0.23	2500													L=800m3/h, P=200Pa
B13	1		არხული		270	200	2600	0.16	2600													L=270m3/h, P=200Pa
B14	1		არხული		475	200	2600	0.16	2600													L=4750m3/h, P=200Pa
B15	1		არხული		250	200	2550	0.11	2550													L=250m3/h, P=200Pa
B16	1		არხული		250	200	2550	0.11	2550													L=250m3/h, P=200Pa
B17	1		არხული		250	200	2550	0.11	2550													L=250m3/h, P=200Pa
B18	1		არხული		250	200	2550	0.11	2550													L=250m3/h, P=200Pa
B19	1		არხული		250	200	2550	0.11	2550													L=250m3/h, P=200Pa
B20	1		არხული		250	200	2550	0.11	2550													L=250m3/h, P=200Pa
B22	1		არხული		230	200	2550	0.11	2550													L=230m3/h, P=200Pa
B23	1		არხული		230	200	2550	0.11	2550													L=230m3/h, P=200Pa
B24	1		არხული		230	200	2550	0.11	2550													L=230m3/h, P=200Pa
B25	1		არხული		230	200	2550	0.11	2550													L=230m3/h, P=200Pa
BE1	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE2	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE3	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE4	2		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE5	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE6	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE7	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE8	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE9	5		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE10	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE11	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE12	3		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE13	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE14	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE15	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE16	1		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE17	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE18	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE19	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE20	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE21	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE22	2		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE23	2		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE24	3		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE25	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE26	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE27	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE28	3		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE29	3		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE30	3		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE31	3		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE32	4		აბ ვენტილატორი		75	40																

Notes:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის ქ. #17

კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: ილია ტარასოვ

Проверил

საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: სავენტილაციო სისტემის მახასიათებლები

მაშტაბი A2 : SCALE AT A2:

თარიღი: DATE: 21.06.2024 13:00:29

შემოწმდა: CHECKED: Проверил

პროექტის # PROJECT NO:

გვერდი: DRAWING NO: 45

გადაამოწმა: REVISION:

სისტემური მახასიათებლები

სისტემის დასახელება	რაოდენობა	სათავსი	დანადგარის ტიპი	ვენტილატორი				ძრავი		გამათბობელი					გამაგრილებელი					ფილტრი		შენიშვნები
				ფედქეფად გამძლეობის ტიპი	L, მ3/სთ	P, პა	n, ბრ/წთ	N, კვტ	n, ბრ/წთ	გამათბობელი ტიპი	ტემპერატურა გამათბობელამდე	ტემპერატურა შემდეგ	სიმძლავრე	წინაღობა	გამაგრილებლის ტიპი	ტემპერატურა მანამდე	ტემპერატურა შემდეგ	გაგრილების სიმძლავრე	წინაღობა	ტიპი	წინაღობა	
BE33	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
BE34	4		აბ ვენტილატორი		75	40																
ДВ1	1		სახურავის ღერძული	ფეთქებვადსაწინაღ მდეგო	17038	853	1500	7.5	1500													
ДВ2	1		სახურავის ღერძული	ფეთქებვადსაწინაღ მდეგო	17038	853	1500	7.5	1500													
ДВ3	1		სახურავის ღერძული	ფეთქებვადსაწინაღ მდეგო	19500	1000	1500	7.5	1500													
ДП1	1		სახურავის ღერძული	ფეთქებვადსაწინაღ მდეგო	1995		3000	1.1	3000													დაწნეხვა კიბის უჯრედში - 1995 m3/h; 100 pa
ДП2	1		სახურავის ღერძული	ფეთქებვადსაწინაღ მდეგო	9360		3000	3	3000													დაწნეხვა კიბის ტამბურში - 9360 m3/h; 134 pa
ДП3	1		სახურავის ღერძული	ფეთქებვადსაწინაღ მდეგო	9360		3000	3	3000													დაწნეხვა ლიფტის ტამბურში - 9360 m3/h; 134 pa
ДП4	1		სახურავის ღერძული	ფეთქებვადსაწინაღ მდეგო	18550		3000	3	3000													დაწნეხვა ლიფტის უჯრედში - 18550 m3/h; 30 pa;
ДП5	1		სახურავის ღერძული	ფეთქებვადსაწინაღ მდეგო	1995		3000	1.1	3000													დაწნეხვა კიბის უჯრედში - 1995 m3/h; 100 pa
ДП6	1		სახურავის ღერძული	ფეთქებვადსაწინაღ მდეგო	9360		3000	3	3000													დაწნეხვა კიბის ტამბურში - 9360 m3/h; 134 pa
ДП7	1		სახურავის ღერძული	ფეთქებვადსაწინაღ მდეგო	18550		3000	3	3000													დაწნეხვა ლიფტის ტამბურში - 9360 m3/h; 134 pa
ДП8	1		არხული ,გარე მონტაჟის	ფეთქებვადსაწინაღ მდეგო	9360		3000	3	3000						წყალი							დაწნეხვა ლიფტის უჯრედში - 18550 m3/h; 30 pa;
ДП9	1		არხული ,გარე მონტაჟის	ფეთქებვადსაწინაღ მდეგო	9200		3000	1.5	3000													დაწნეხვა ლიფტის უჯრედში - 9200 m3/h; 200 pa;
ДП10	1		არხული ,გარე მონტაჟის	ფეთქებვადსაწინაღ მდეგო	9200		3000	1.5	3000													დაწნეხვა ლიფტის უჯრედში - 9200 m3/h; 200 pa;
ДП11	1		არხული ,გარე მონტაჟის	ფეთქებვადსაწინაღ მდეგო	9200		3000	1.5	3000													დაწნეხვა ლიფტის უჯრედში - 9200 m3/h; 200 pa;
П1	1		არხული ,გარე მონტაჟის		6822	350	1410	3	1410	წყალი	-8	+18	69		წყალი	+32	+24	72.3		ჯიბის G4	75 pa	L=6822m3/h, P=350Pa, Q+=69.0kW, Q-=72.3kW
П2	1		არხული ,გარე მონტაჟის		7021	350	1410	3	1410	წყალი	-8	+18	70.2		წყალი	+32	+24	74.6		ჯიბის G4	75 pa	L=7021m3/h, P=350Pa, Q+=70.2kW, Q-=74.6kW
П3	1		არხული ,გარე მონტაჟის		2320	250	2800	1.1	2800	წყალი	-8	+18	23,5		წყალი	+32	+24	28,5		ჯიბის G4	75 pa	L=2320m3/h, P=250Pa, Q+=23.5kW, Q-=28.5kW
П4	1		არხული ,გარე მონტაჟის		2456	250	2800	1.1	2800	წყალი	-8	+18	25,3		წყალი	+32	+24	30,6		ჯიბის G4	75 pa	L=2456m3/h, P=250Pa, Q+=25.3kW, Q-=30.6kW
П5	1		არხული ,გარე მონტაჟის		5272	350	2850	4	2850	წყალი	-8	+18	53,3		წყალი	+32	+24	64,7		ჯიბის G4	75 pa	L=5272m3/h, P=350Pa, Q+=53.3kW, Q-=64.7kW
П6	1		არხული ,გარე მონტაჟის		2508	250	2800	1.1	2800	წყალი	-8	+18	25,4		წყალი	+32	+24	30,7		ჯიბის G4	75 pa	L=2508m3/h, P=250Pa, Q+=25.4kW, Q-=30.7kW
П7	1		არხული ,გარე მონტაჟის		600	200	1270	0.57	1270	წყალი	-8	+18	6,1		წყალი	+32	+24	7,4		ჯიბის G4	75 pa	L=600m3/h, P=200Pa, Q+=6.1kW, Q-=7.4kW
П8	1		არხული ,გარე მონტაჟის		700	200	1270	0.57	1270	წყალი	-8	+18	7,1		წყალი	+32	+24	8,6		ჯიბის G4	75 pa	L=700m3/h, P=200Pa, Q+=7.1kW, Q-=8.6kW
П9	1		არხული ,გარე მონტაჟის		800	200	1270	0.57	1270	წყალი	-8	+18	8,1		წყალი	+32	+24	9,8		ჯიბის G4	75 pa	L=800m3/h, P=200Pa, Q+=8.1kW, Q-=9.8kW
П10	1		არხული ,გარე მონტაჟის		750	200	1270	0.57	1270	წყალი	-8	+18	7,6		წყალი	+32	+24	9,2		ჯიბის G4	75 pa	L=750m3/h, P=200Pa, Q+=7.6kW, Q-=9.2kW
П11	1		არხული ,გარე მონტაჟის		1460	250	1270	0.57	1270	წყალი	-8	+18	14,8		წყალი	+32	+24	17,9		ჯიბის G4	75 pa	L=1460m3/h, P=250Pa, Q+=14.8kW, Q-=17.9kW

Notes:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის ქ. #17

კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: ილია ტარასოვ

საიტი: SITE: volts.ge

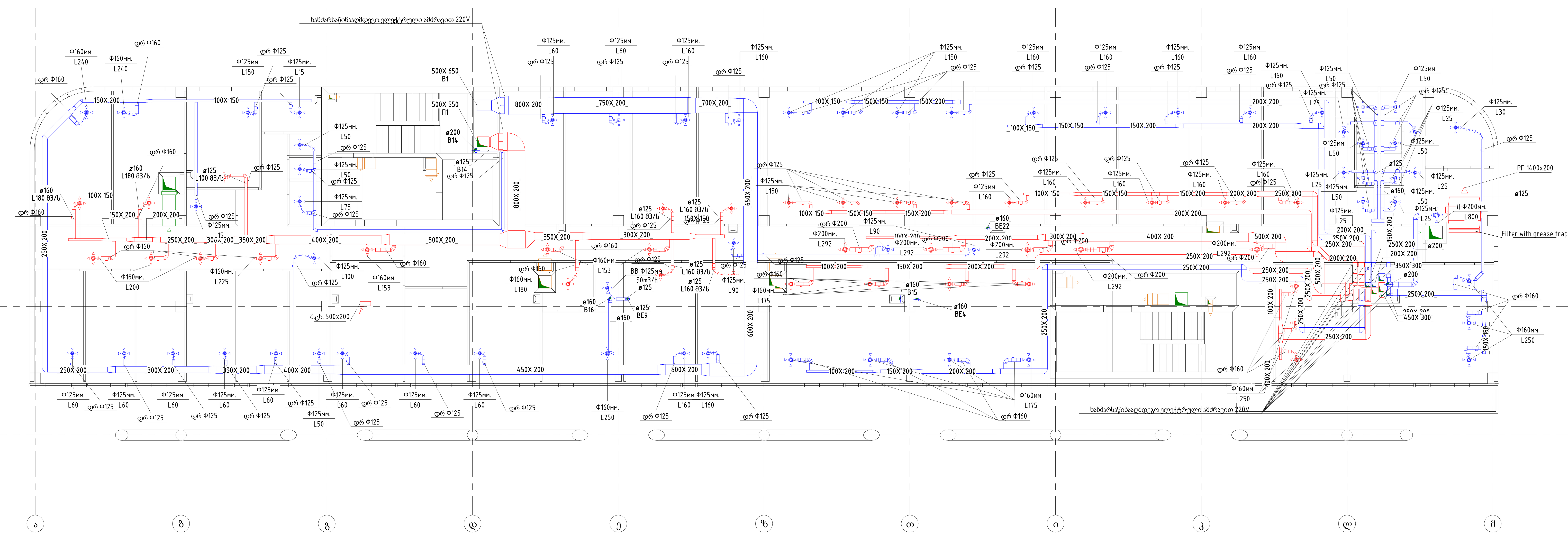
დასახელება: TITLE: სავენტილაციო სისტემის მახასიათებლები

მაშტაბი A2 : SCALE AT A2:	თარიღი: DATE: 21.06.2024 13:00:35	შემოწმა: CHECKED:
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO: 46	გადაამოწმა: REVISION:

Floor 01



Floor 02



Notes:

მ.ცხ. - მოდინების ცხირი;
დრ - დროსელი,ნაკადის სარეგულირო სარქველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის ქ. #17

CLIENT:

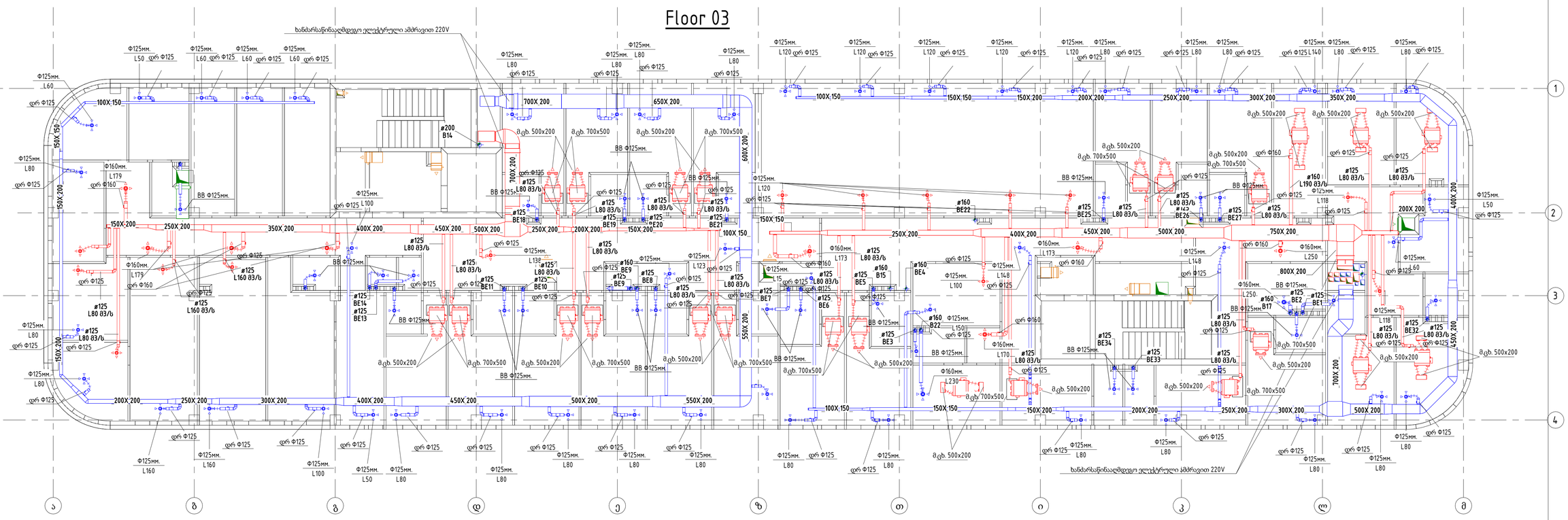
Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

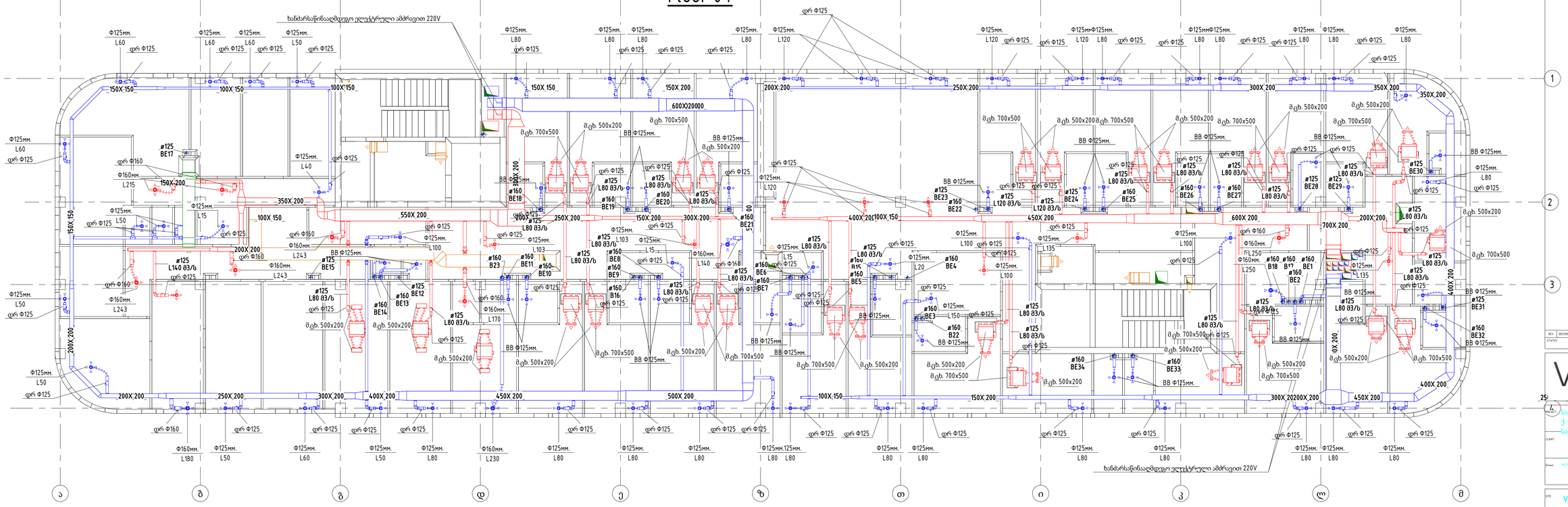
ვენტილაცია 0.00, +3.15

SCALE AT A1:	DATE:	CHECED:
1 : 100	21.06.2024 13:00:45	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	47	

Floor 03



Floor 04



Notes:

ამგ. - მოდინების ცხირი;
დრ - დროსელი,ნაკადის
სარეგულირო სარქველი

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის ქ. #17

CLIENT:

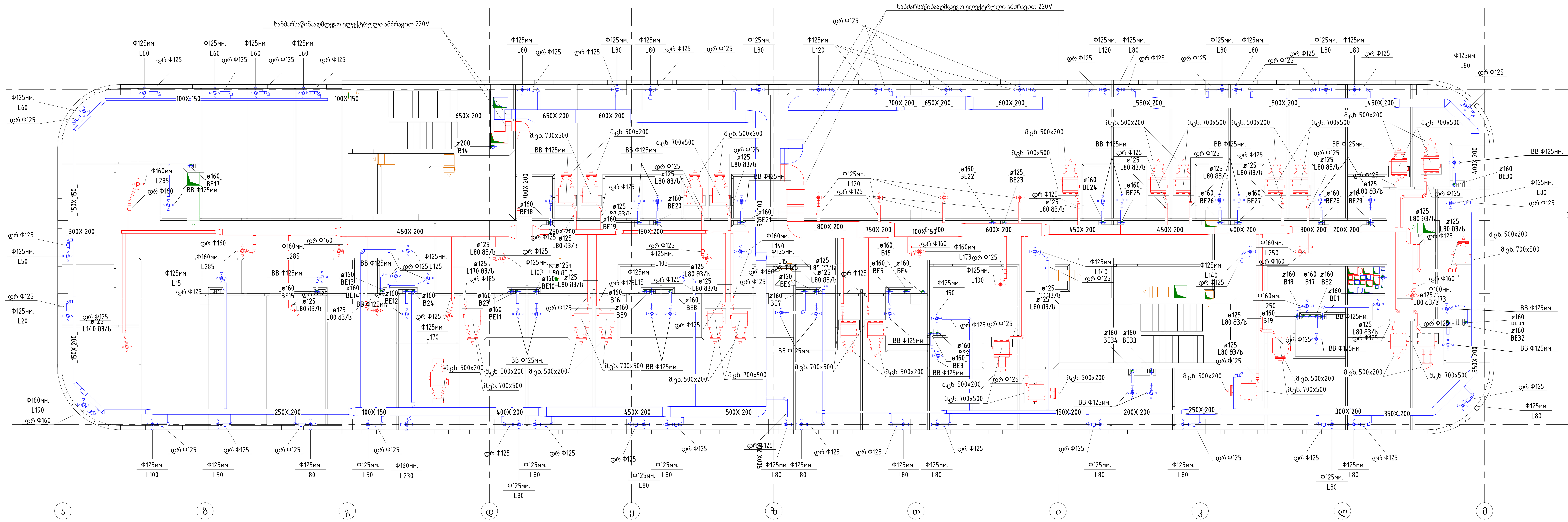
Drawn: ილია ტარასიო

SITE: volts.ge

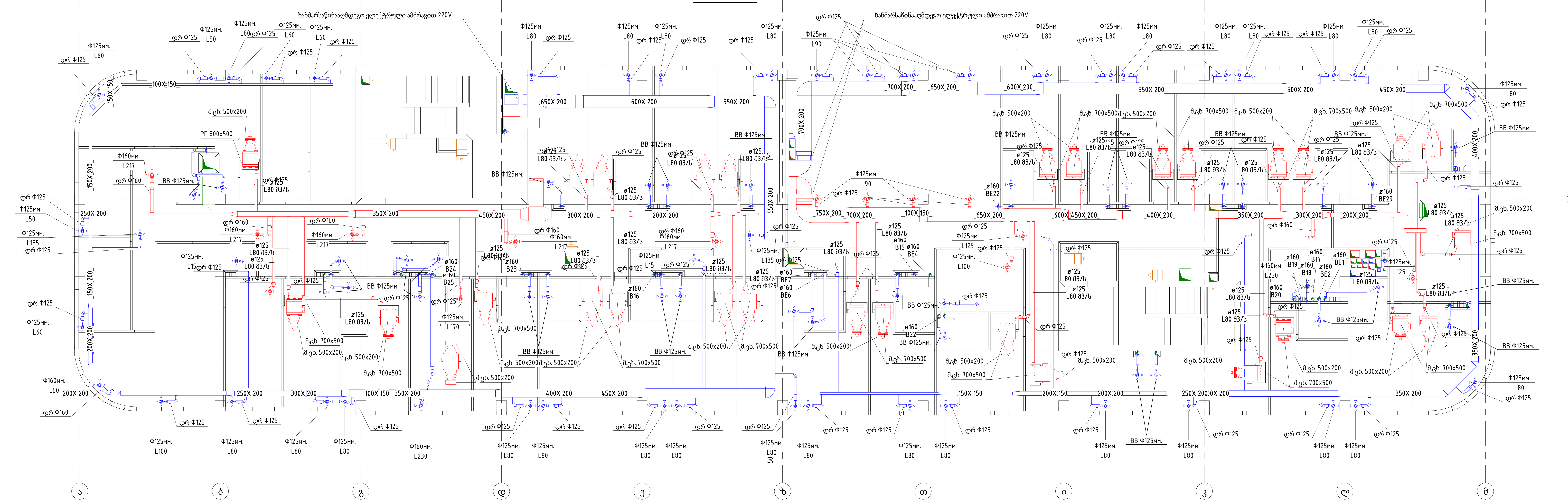
პანელი: ±6.30 ,+9 ±5

SCALE AT A1:	DATE:	CHECED
1: 100	21.06.2024 13:01:03	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	48	

Floor 05



Floor 06



Notes:

მ.ცხ. - მოდინების ცხირი;
დრ - დროსელი,ნაკადის სარეგულირო სარქველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის ქ. #17

CLIENT:

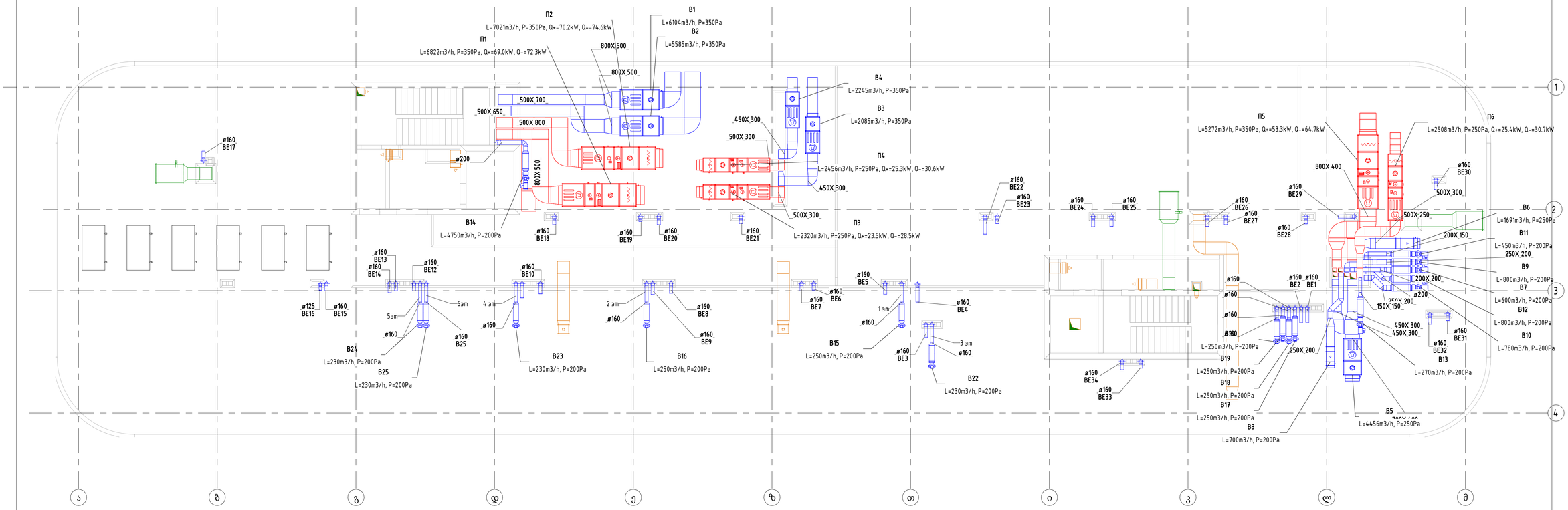
Drawn: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

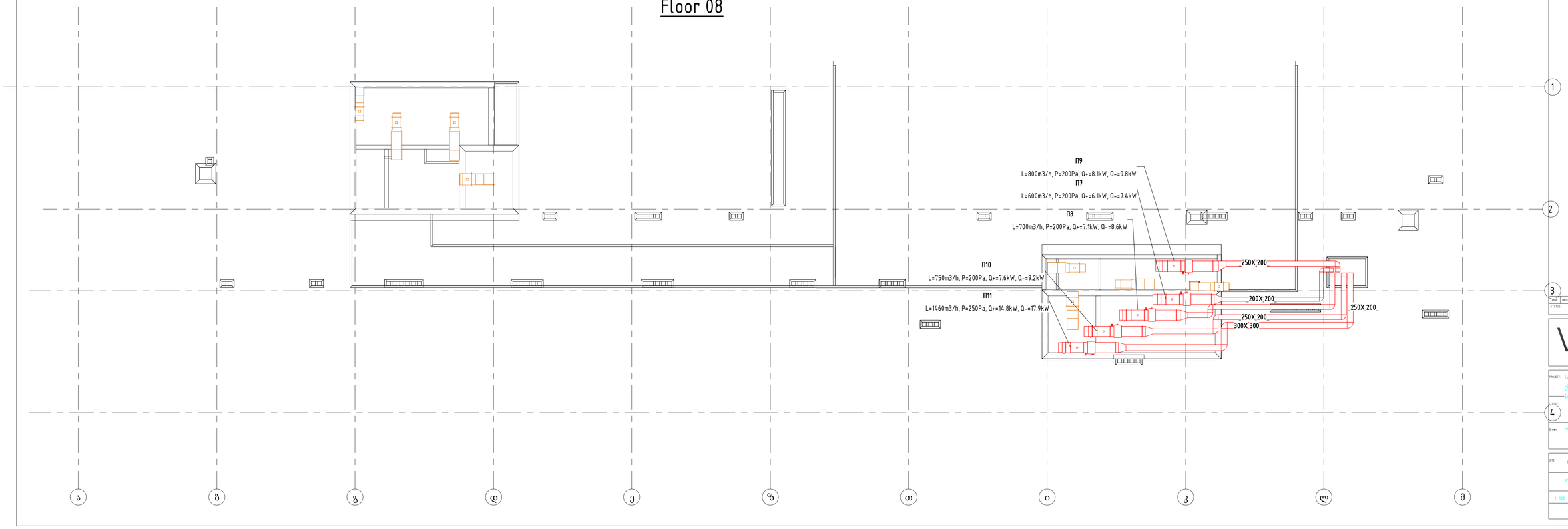
ვენტილაცია +12.60, +15.75

SCALE AT A1:	DATE:	CHECED:
1 : 100	21.06.2024 13:01:39	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	49	

Floor 07



Floor 08



Notes:

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, საჯაიძევილის ქ. #17

CLIENT:

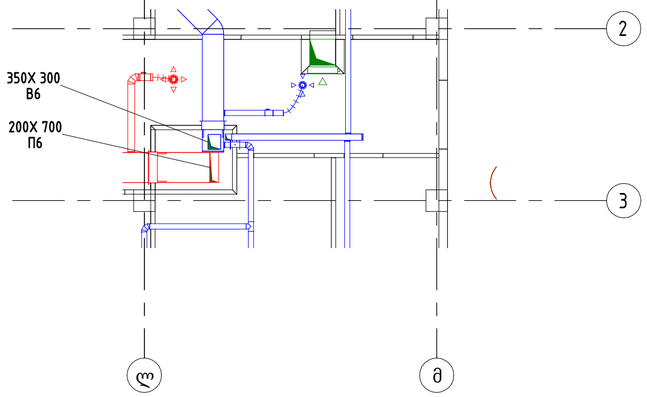
Drawn: ილია ტაბახმელა

SITE: volts.ge

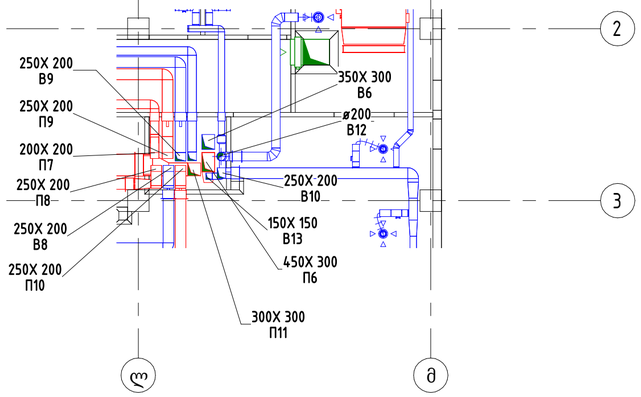
ვენტილაცია +18.90, +22.05

SCALE AT A1:	DATE:	CHECKED
1: 100	21.06.2024 13:02:07	
PROJECT NO:	DRAWING NO: 50	REVISION:

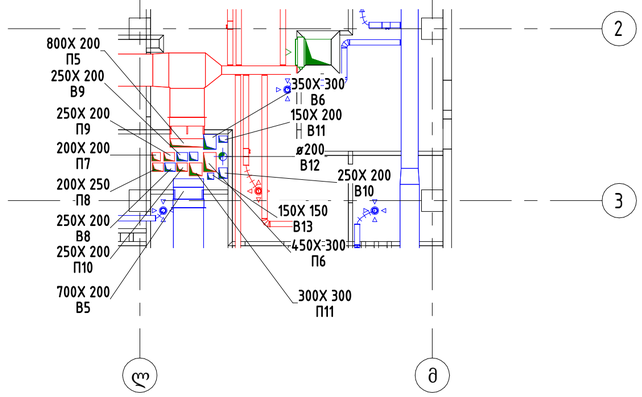
Floor 01



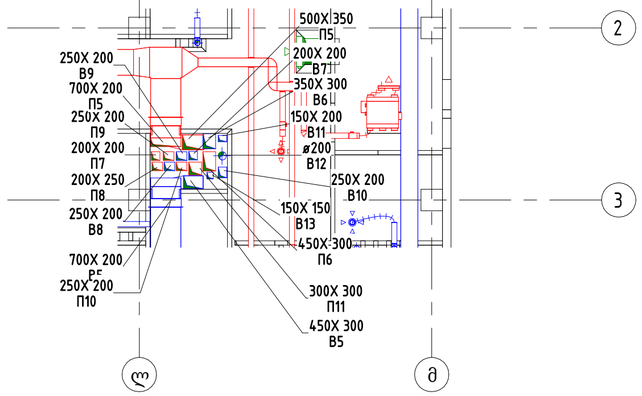
Floor 02



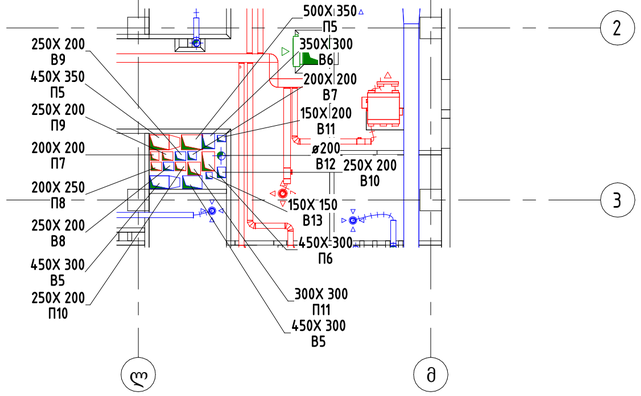
Floor 03



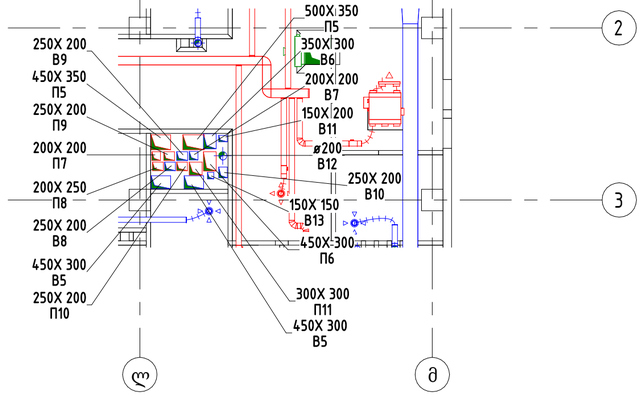
Floor 04



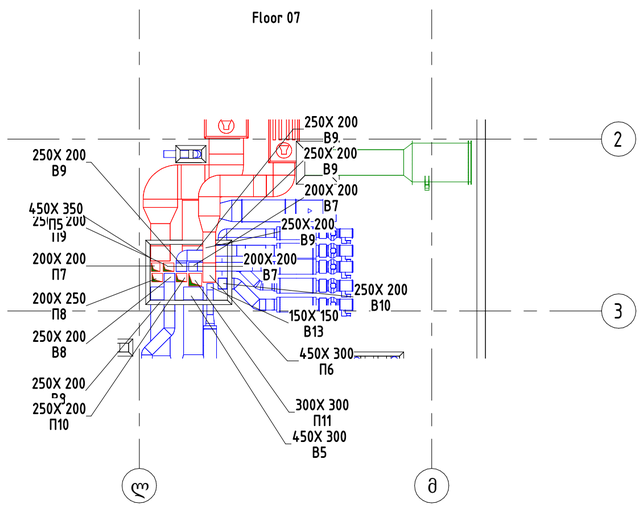
Floor 05



Floor 06



Floor 07



Notes:

VOLTS
SMART ENGINEERING

პროექტი Project: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17

კლიენტი CLIENT:

ფაზა Phase: პროექტი

შემსრულებელი Drawn: ილია ტარასოვ

შემოწმებული Checked: Проверил

ფაზა PHASE: volts.ge

დასახელება TITLE: ვენტილაციის აქსონომეტრული მაგალითი

მასშტაბი SCALE: 1 : 100

თარიღი DATE: 21.06.2024 13:02:16

სტატუსი STATUS: Проверил

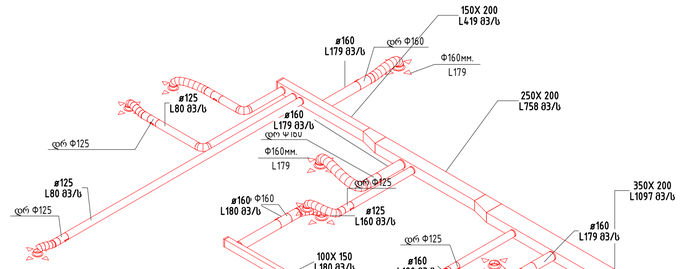
პროექტის № PROJECT NO:

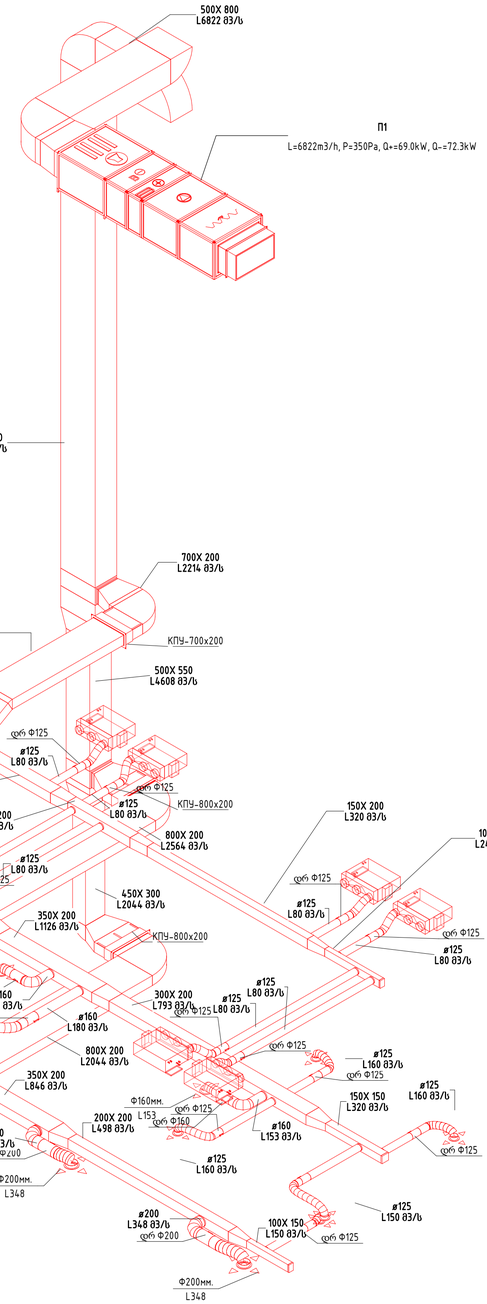
ფურცელი SHEET NO: 51

ფორმატი FORMAT: A1

Notes:

მ.ტხ. - მოდინების ცხირი;
დრ - დროსელი,ნაკადის
სარეგულირო სარქველი





REV	DESCRIPTION	BY	DATE
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

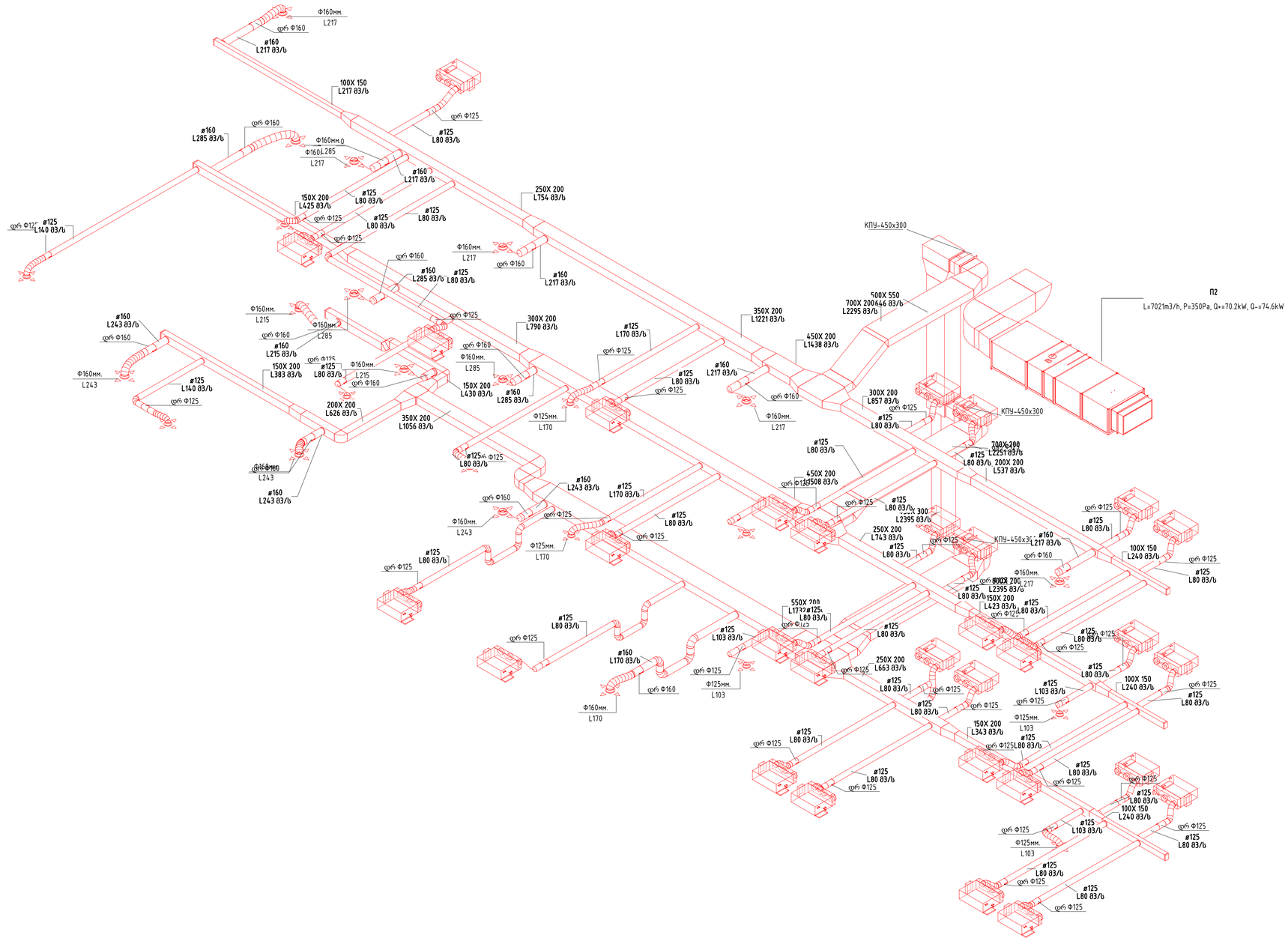
PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის ქ. #17

CLIENT:

Drawn: ილია ტარხნიშვილი

SITE: volts.ge

SCALE AT A1	DATE:	CHECKED
	21.06.2024 13:02:22	
PROJECT NO.	DRAWING NO.	REVISION
	57	



Notes:

REV	DESCRIPTION	BY	DATE
STATUS			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის ქ. #17

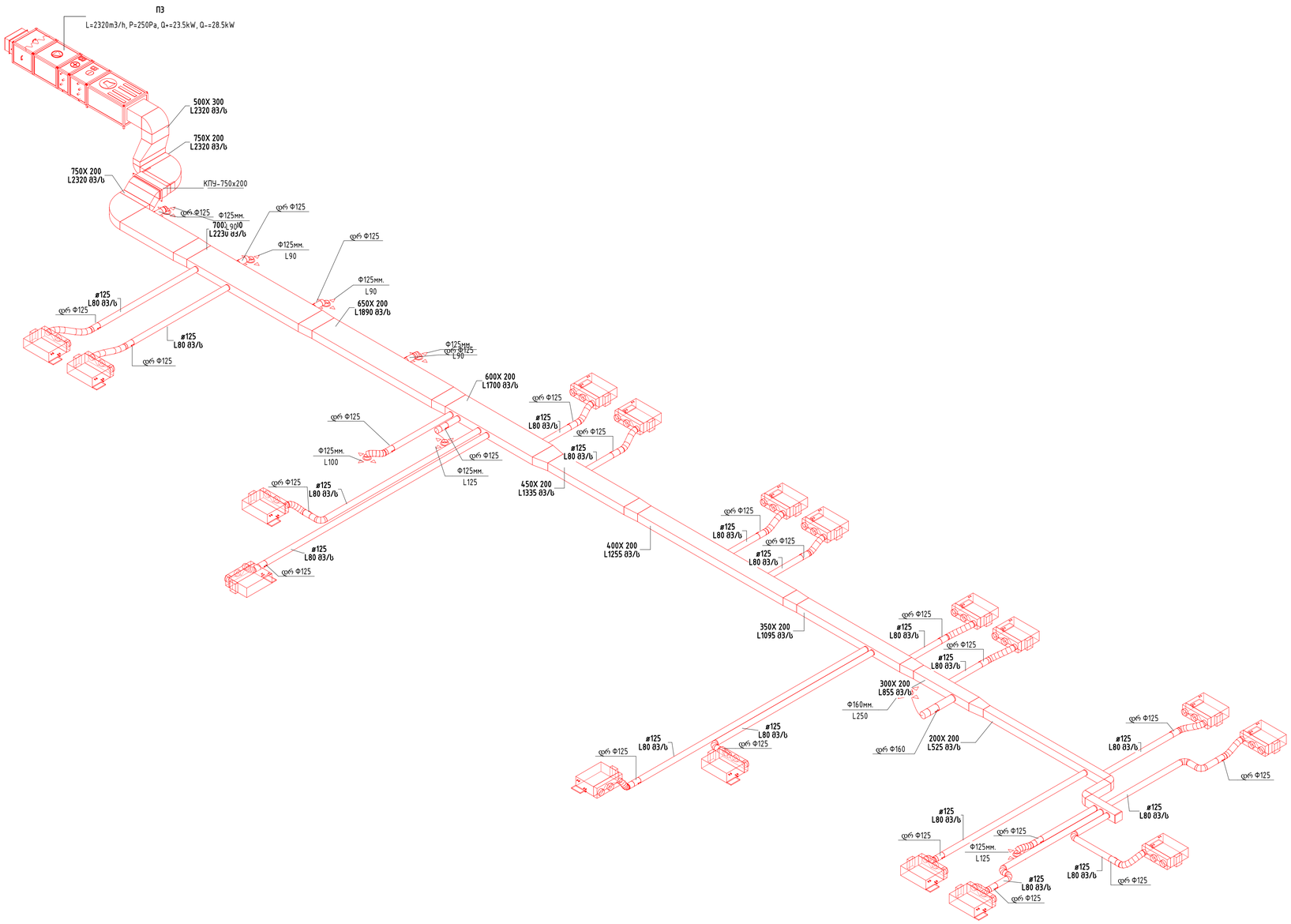
CLIENT:

Drawn: ილია ტარხნიშვილი

SITE: volts.ge

ელინოსტატორია 02

SCALE AT A1	DATE	CHECKED
	21.06.2024 13:01:12	
PROJECT NO.	DRAWING NO.	REVISION
	53	



Notes:

REV	DESCRIPTION	BY	DATE

STATUS

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის ქ. #17

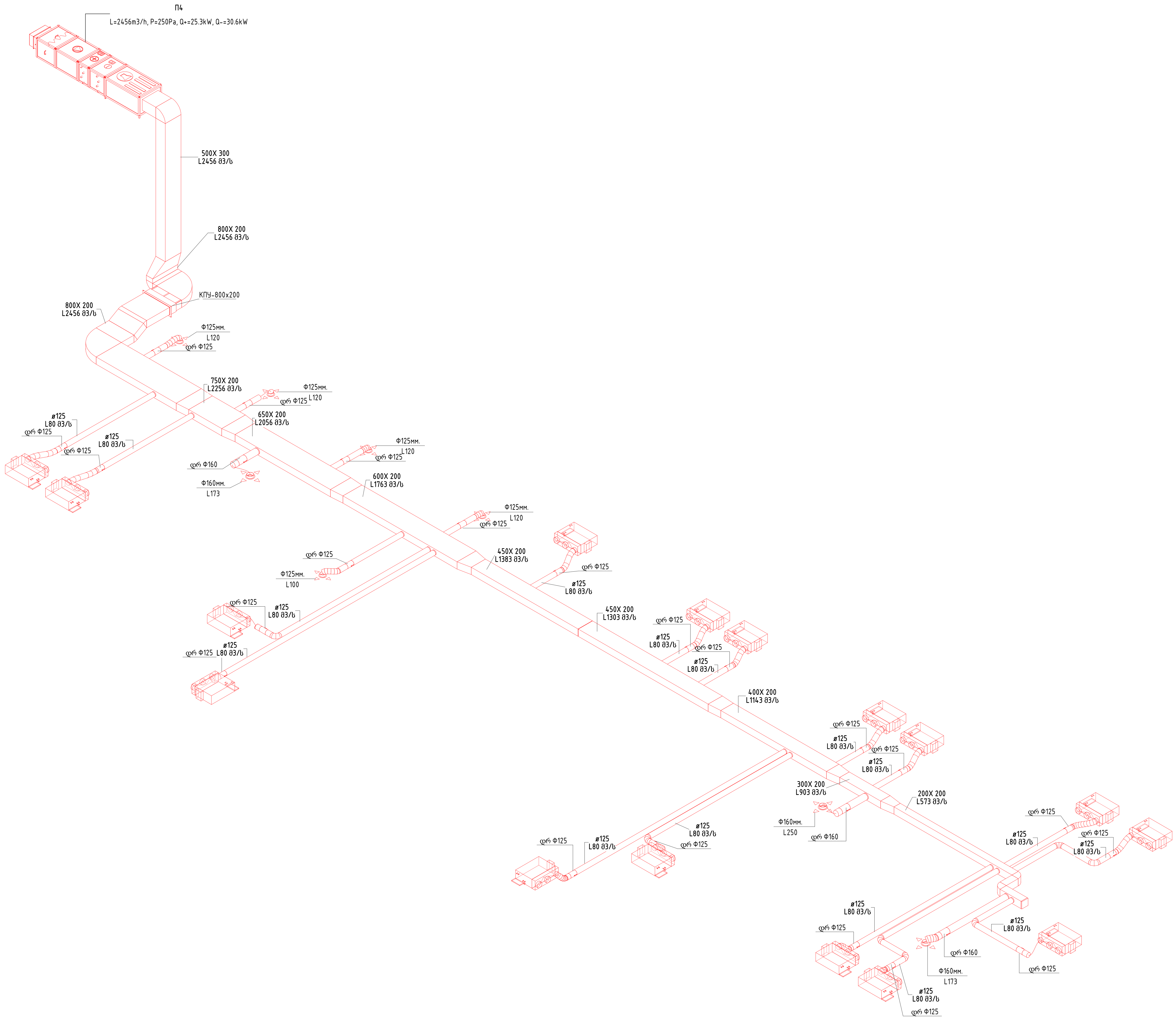
CLIENT:

Drawn: ილია ტარხნიშვილი

SITE: volts.ge

ვენტილაცია. П3

SCALE AT A1	DATE:	CHECKED
	21.06.2024 13:03:49	
PROJECT NO:	DRAWING NO: 54	REVISION:



Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის ქ. #17

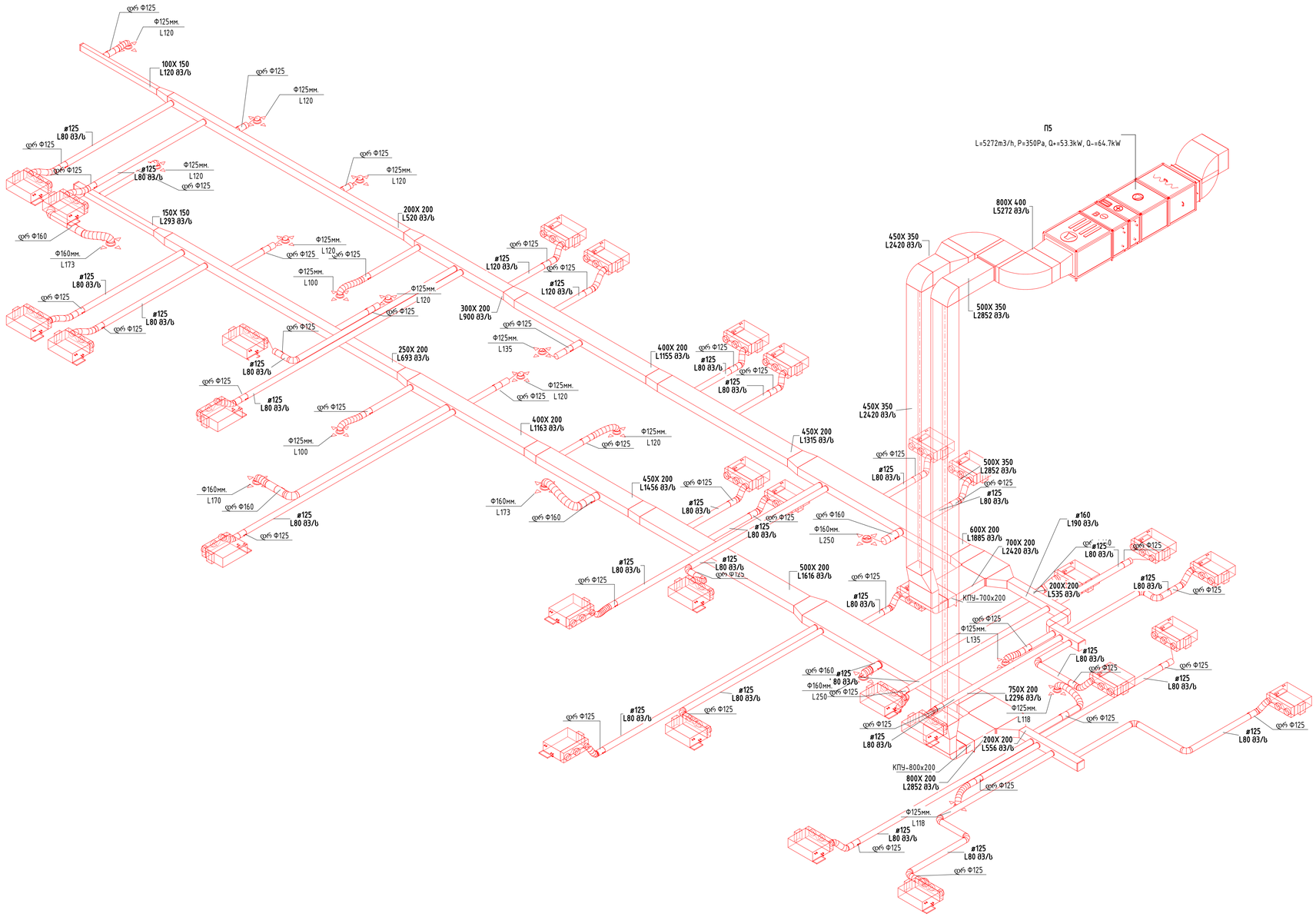
CLIENT:

Drawn: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

აქსონომეტრია П4

SCALE AT A1:	DATE: 21.06.2024 13:02:45	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 55	REVISION:



Notes:

REV	DESCRIPTION	BY	DATE

STATUS:

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის ქ. #17

CLIENT:

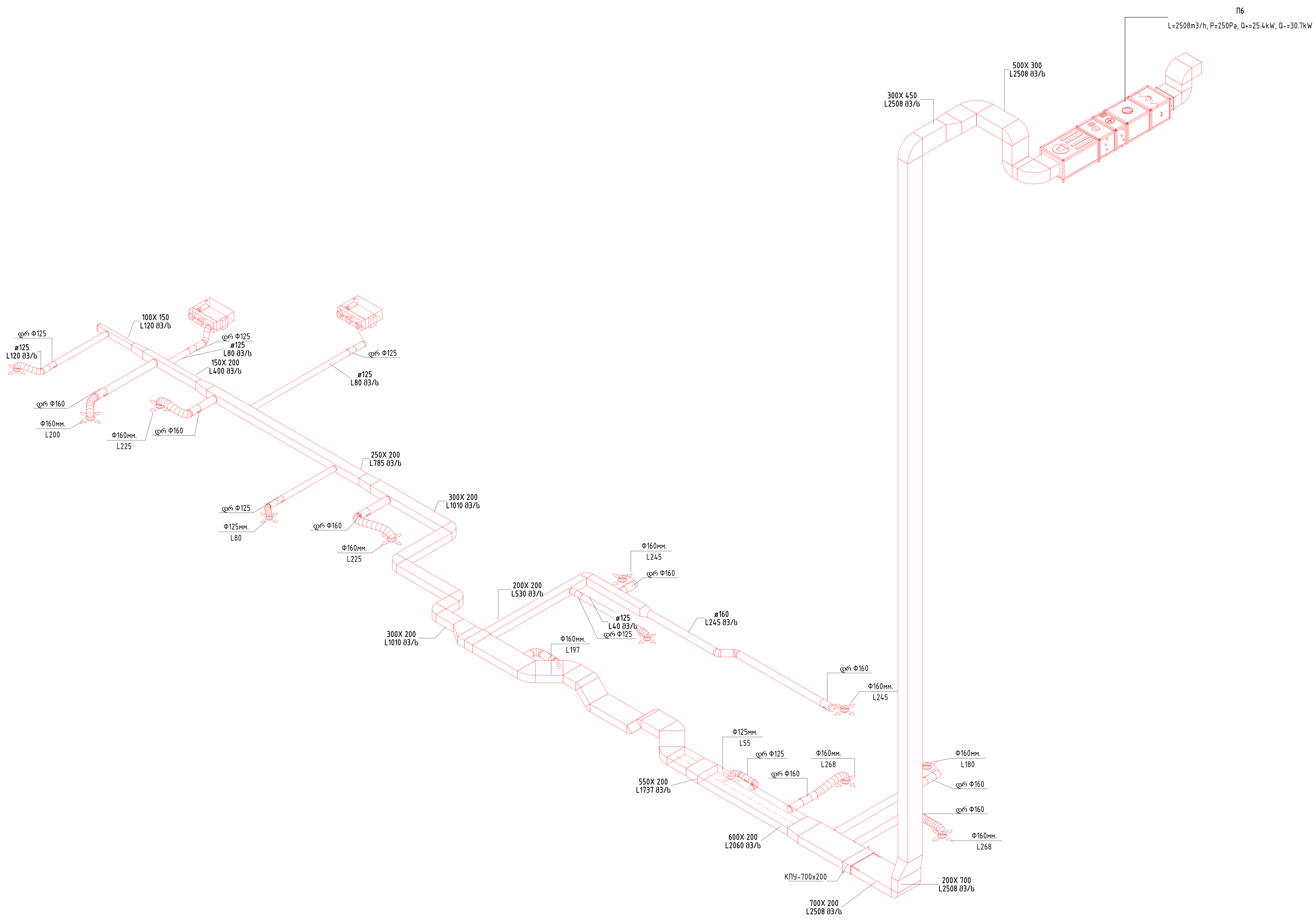
Drawn: ილია ტარხნიშვილი

SITE: volts.ge

ავტომატიკა ПЗ

SCALE AT A1	DATE:	CHECKED
	21.06.2024 13:02:53	
PROJECT NO.	DRAWING NO.	REVISION
	56	

Notes:



REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის-ქ. #17

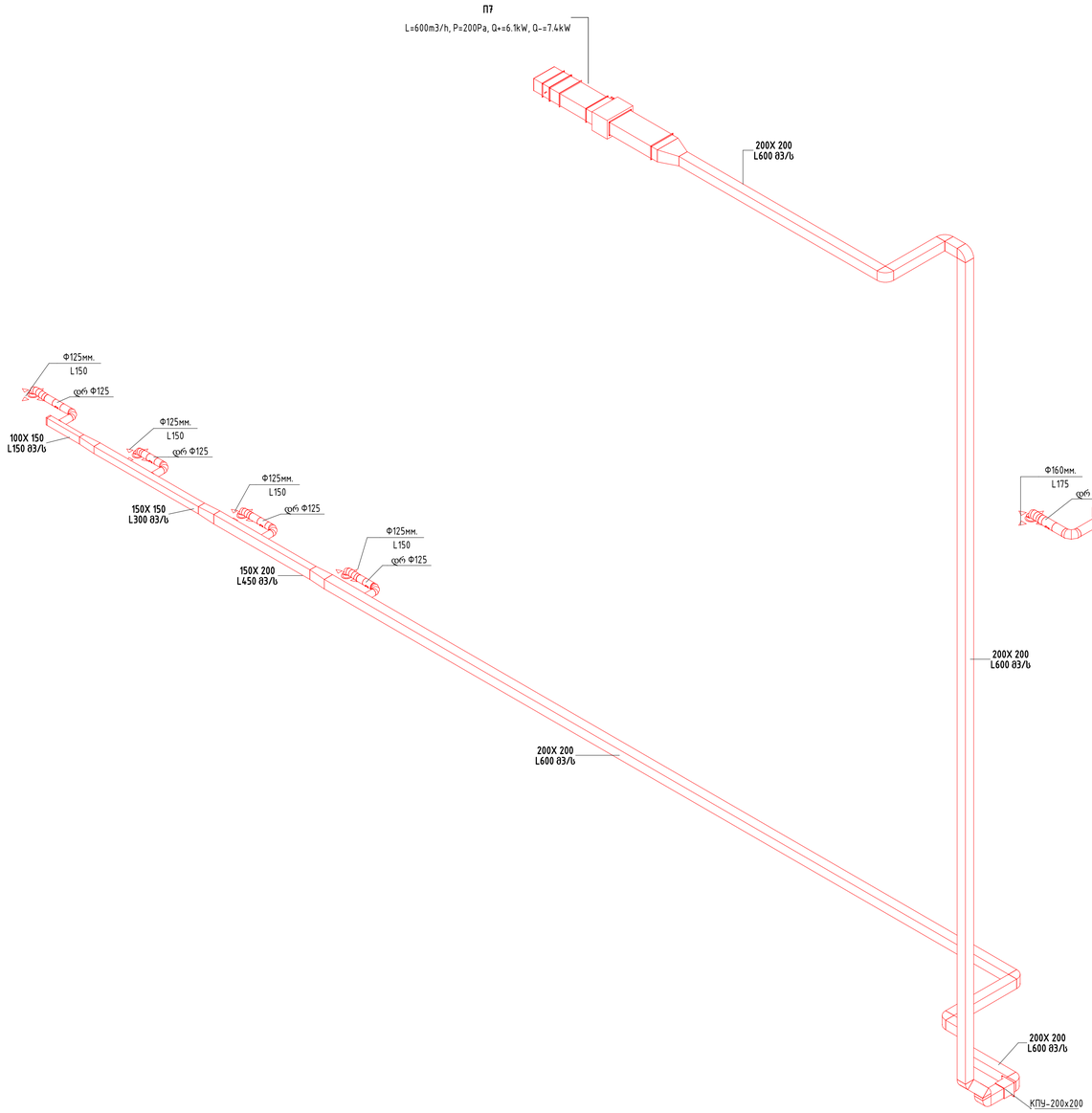
CLIENT:

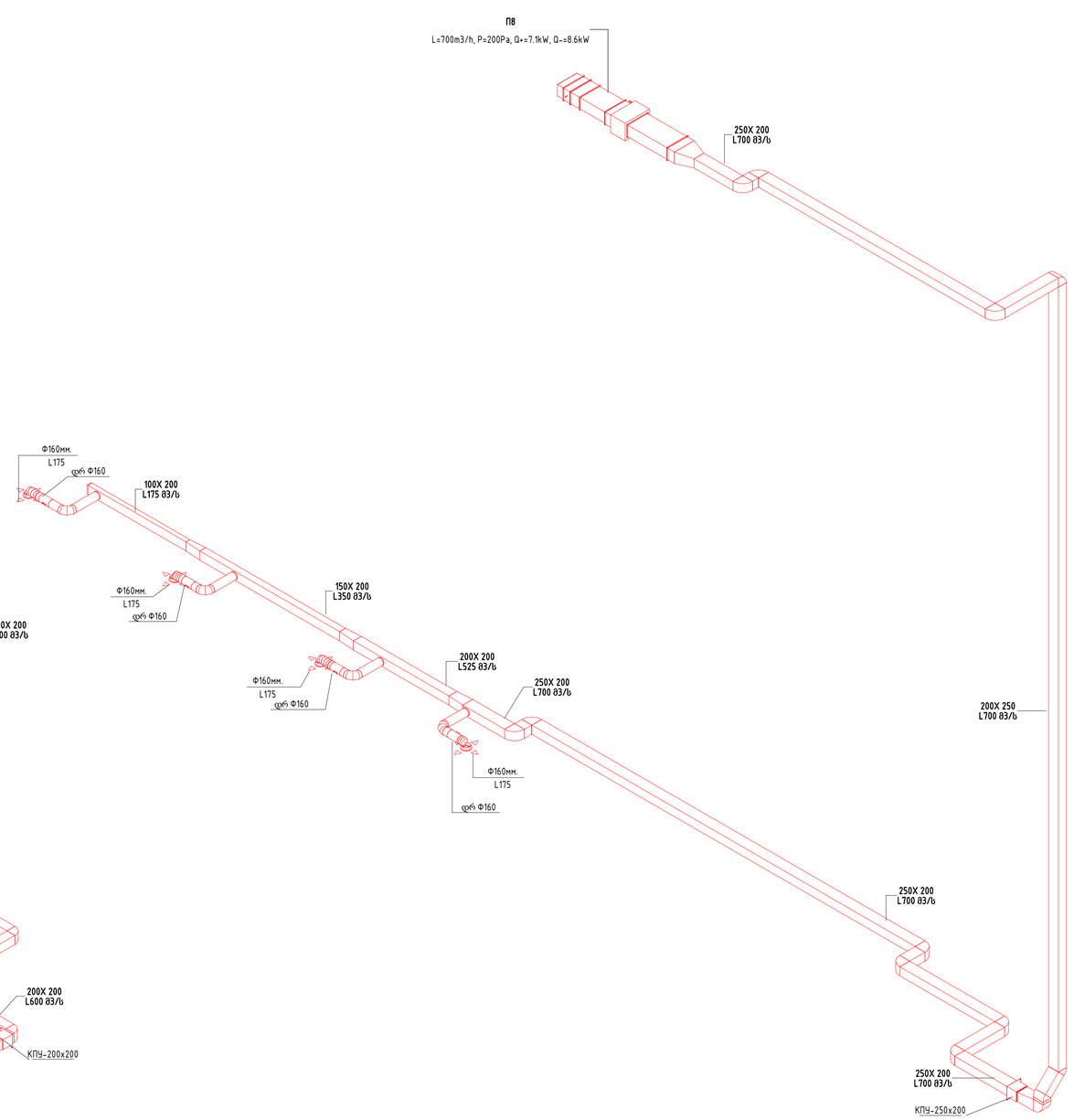
Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

აქსონომეტრია П6

SCALE AT A1:	DATE: 21.06.2024 13:02:58	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 57	REVISION:





Notes:

REV	DESCRIPTION	BY	DATE

STATUS:

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფოს ქ. თბილისი, სარაჭიშვილის#1, #17

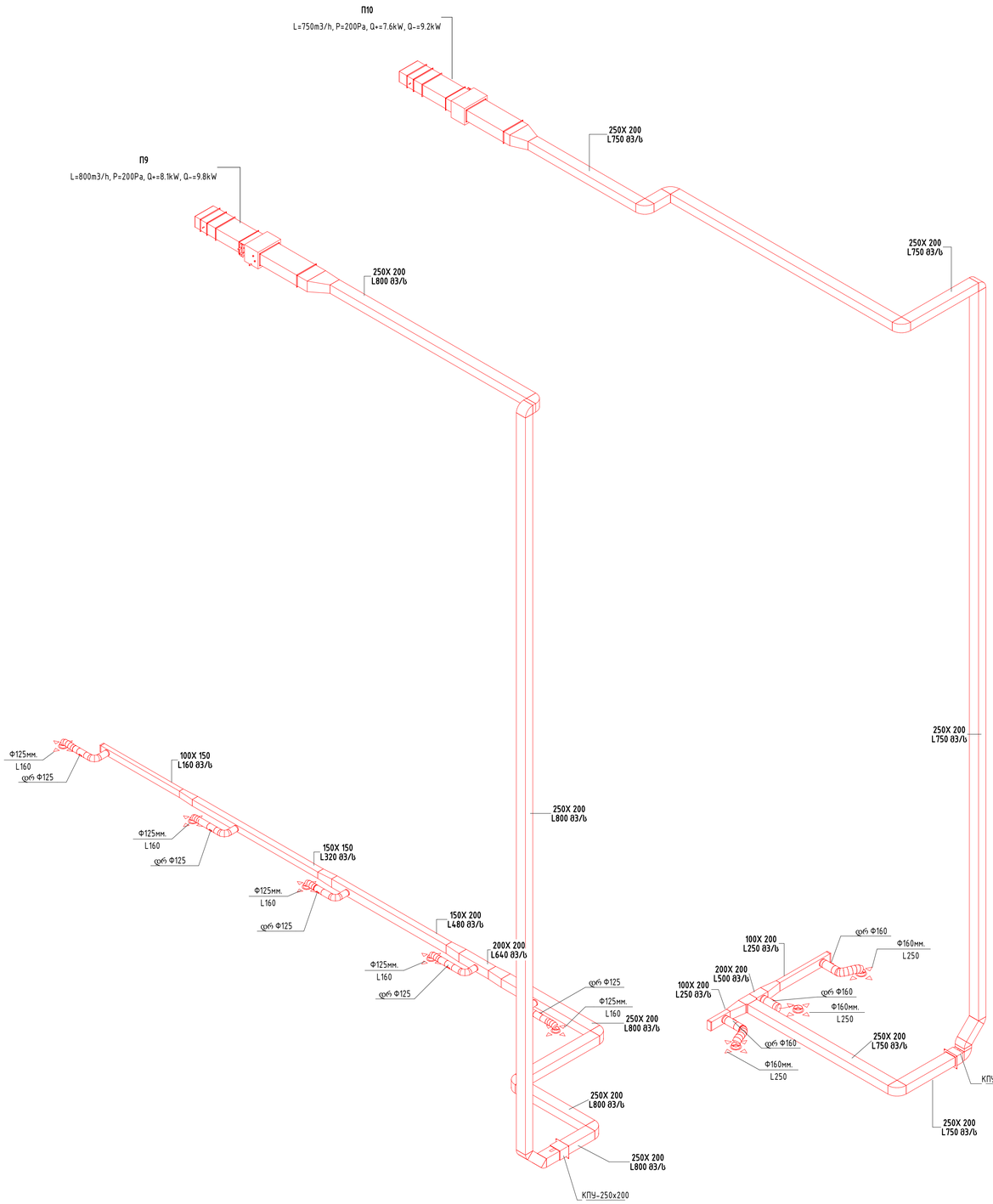
CLIENT:

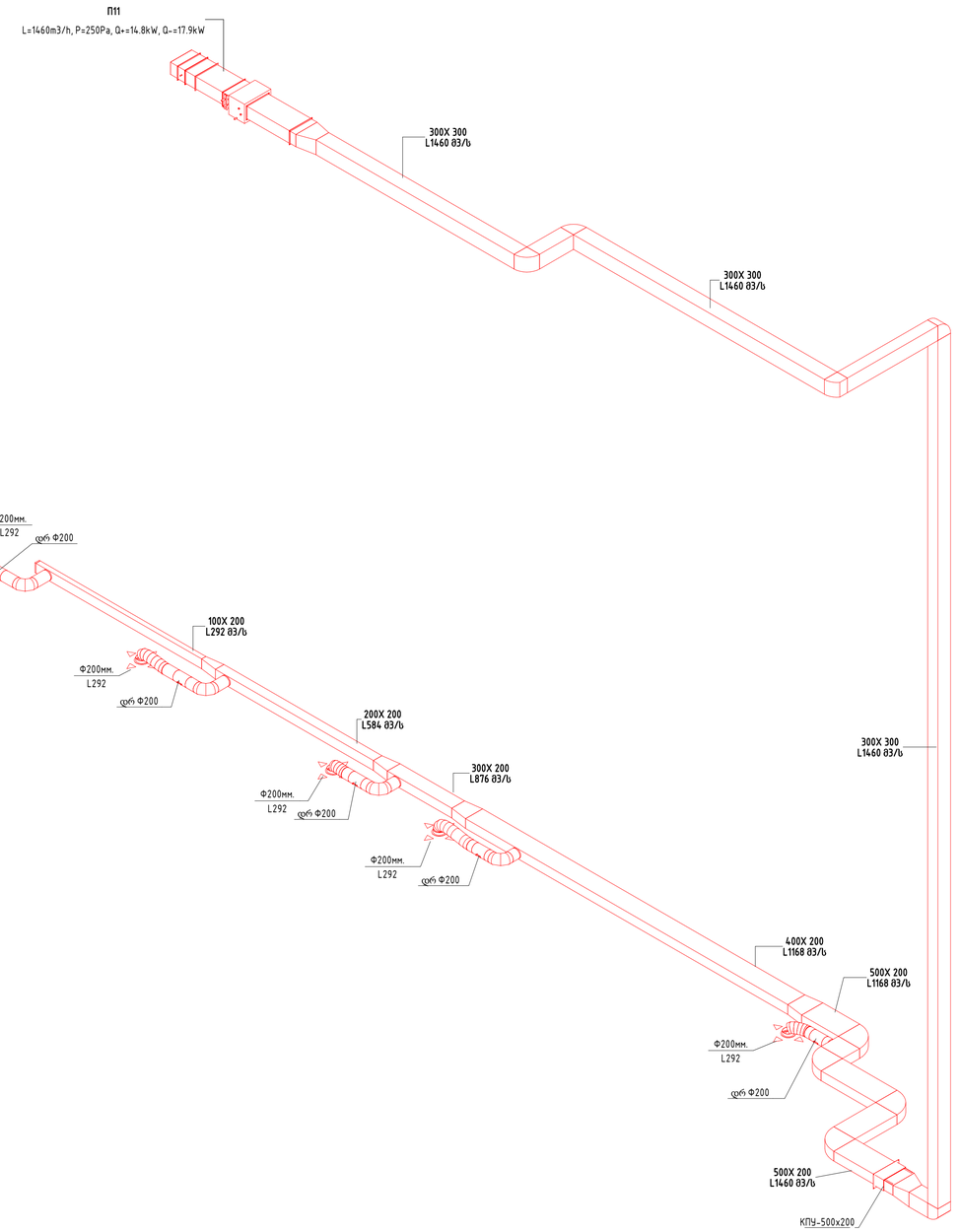
Drawn: ილია ტარასაშვ

SITE: volts.ge

ცხრილისგვერდი 117/118

SCALE AT A1:	DATE:	CHECKED
	21.06.2024 13:03:04	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	58	





Notes:

REV.	DESCRIPTION	BY.	DATE.

STATUS:

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის ქ. #17

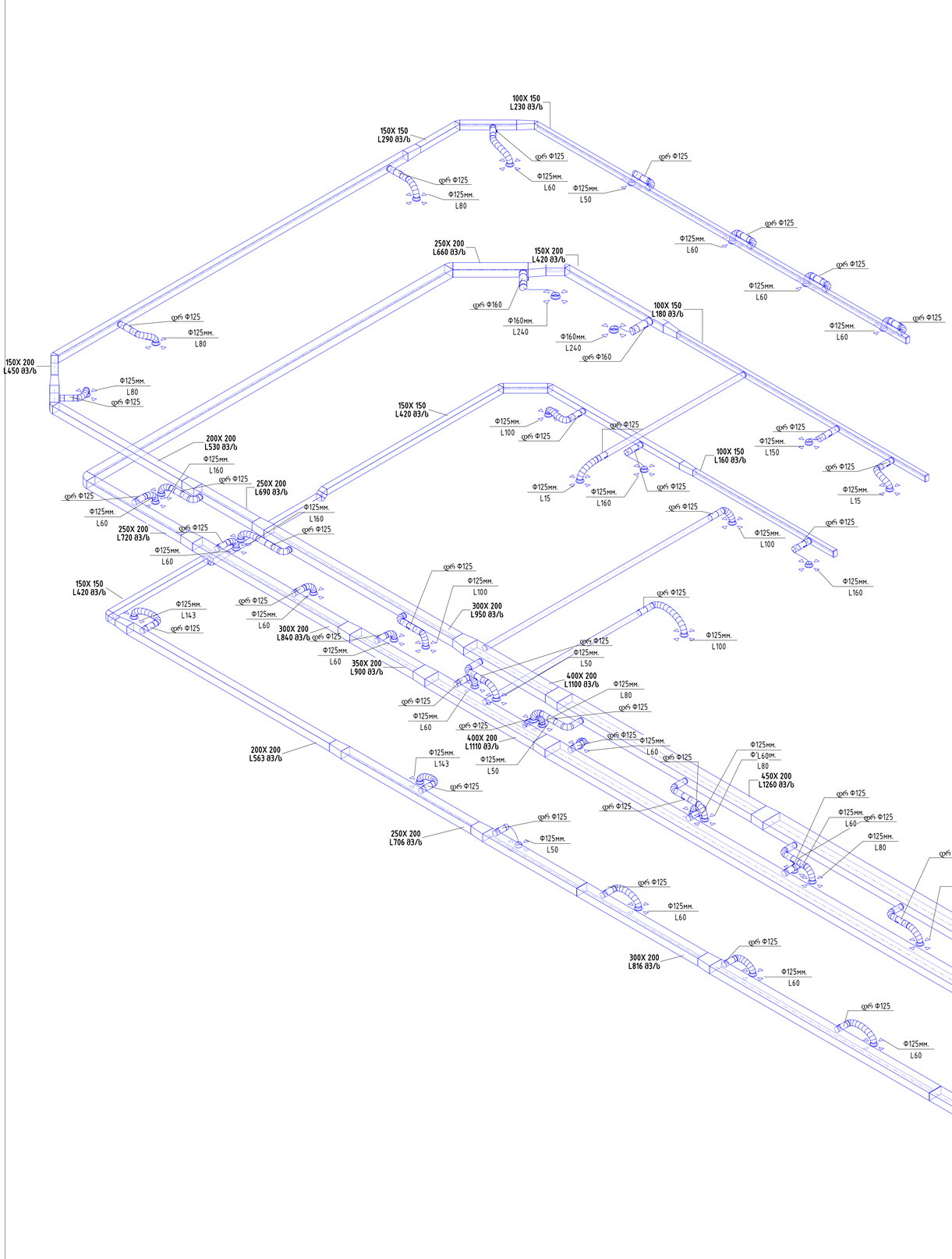
CLIENT:

Drwn. ილია ტატანაშვ.

SITE: volts.ge

ექსპლიკაცია: П9,П10,П11

SCALE AT A3	DATE:	CHECKD.
	21.06.2024 13:03:15	
PROJECT NO.	DRAWING NO.	REVISION.
	59	



Notes:

REV	DESCRIPTION	BY	DATE

STATUS:

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის ქ. #17

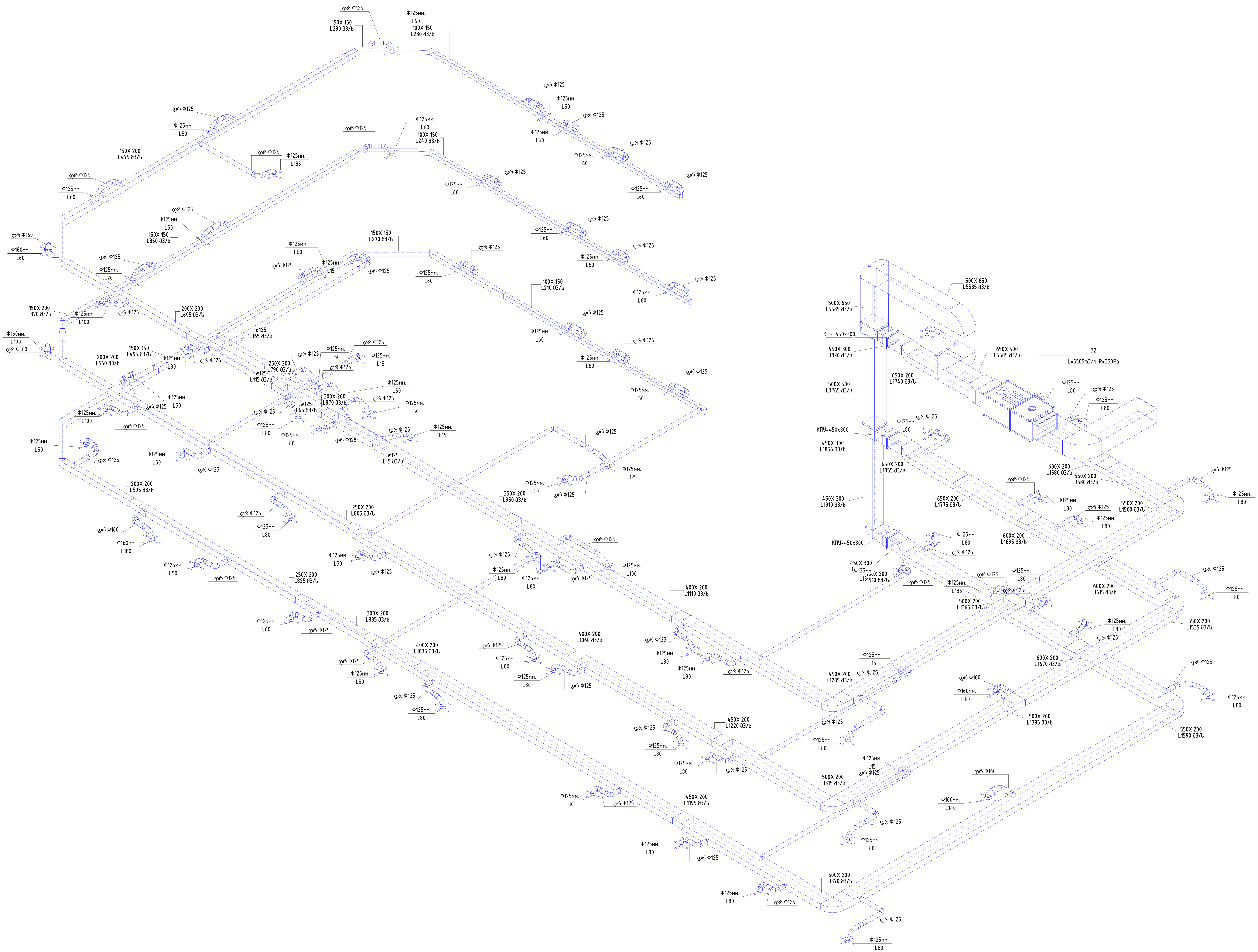
CLIENT:

Drawn: ილია ტარასაშვილი

SITE: volts.ge

ფურნიტურა: B1

SCALE AT A1:	DATE:	CHECKED:
	21.06.2024 13:03:21	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	60	



Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის ქ. #17

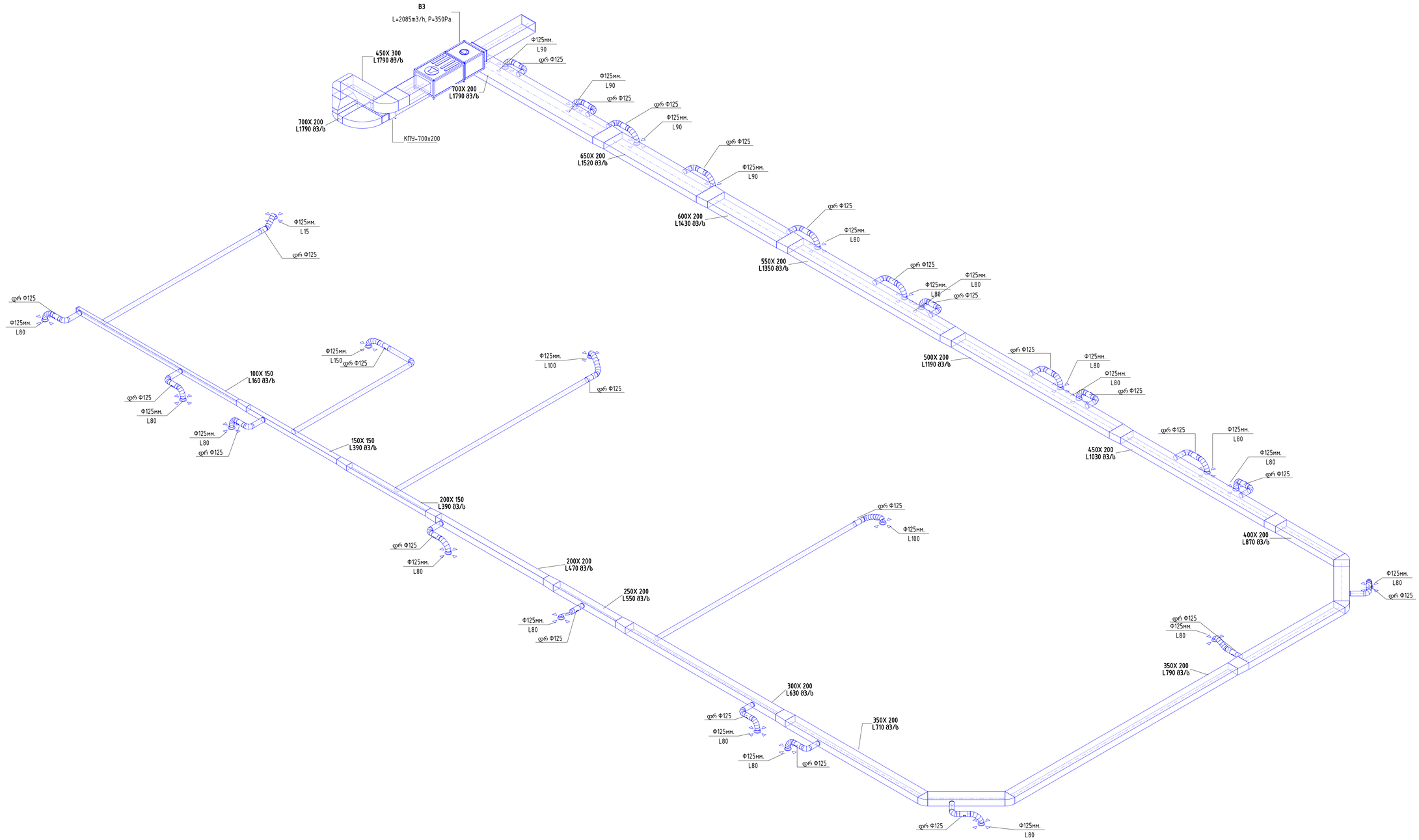
CLIENT:

Drown: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

აქსონომეტრია B5

SCALE AT A1:	DATE: 21.06.2024 13:03:40	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 61	REVISION:



Notes:

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE

STATUS:

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის ქ. #17

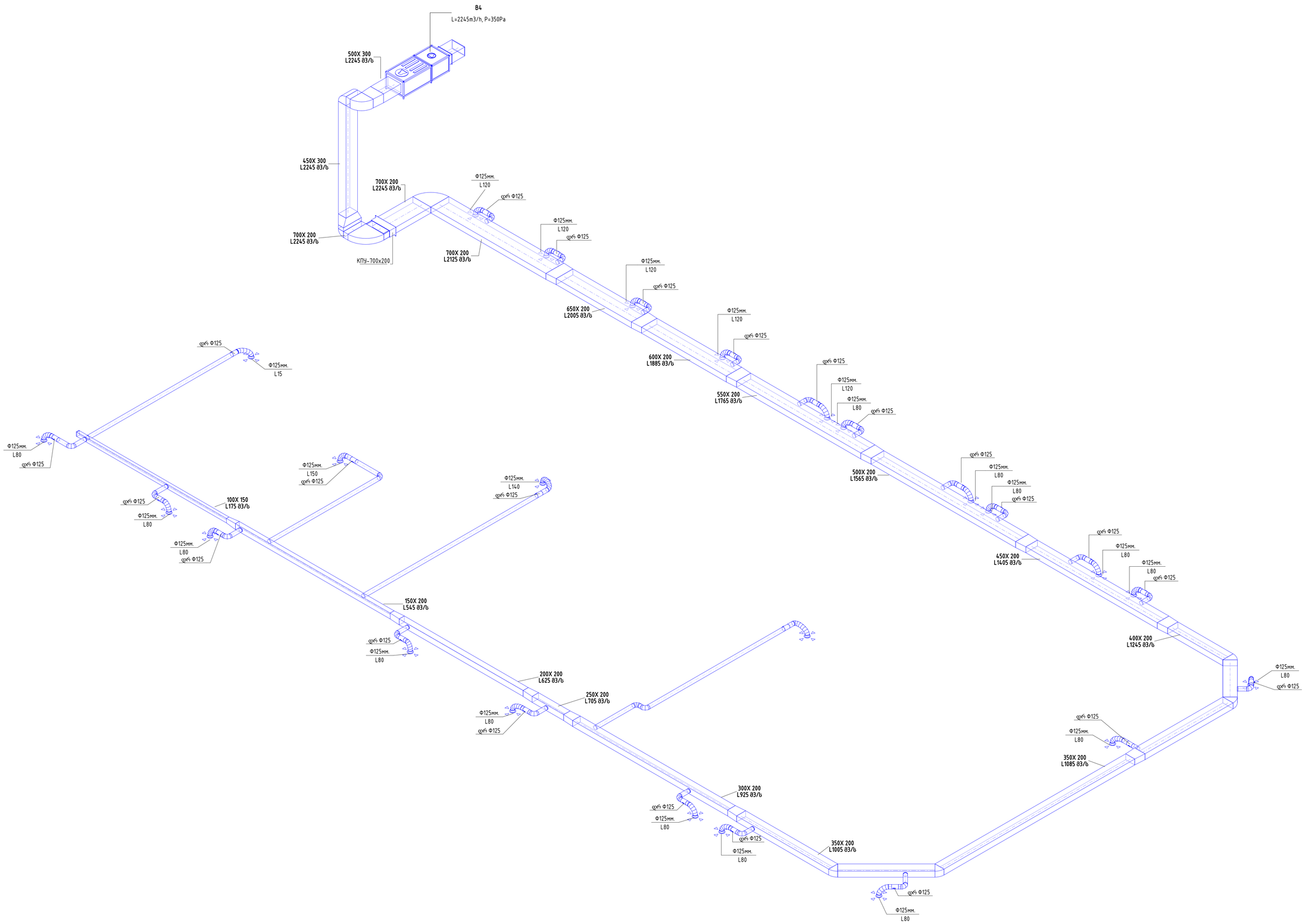
CLIENT:

Drawn: ლია ტარხნიშვილი

SITE: volts.ge

ცხინვალის ქ. 83

SCALE AT A1:	DATE:	CHECKED:
	21.06.2024 13:03:49	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	67	



Notes:

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE

STATUS:

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის ქ. #17

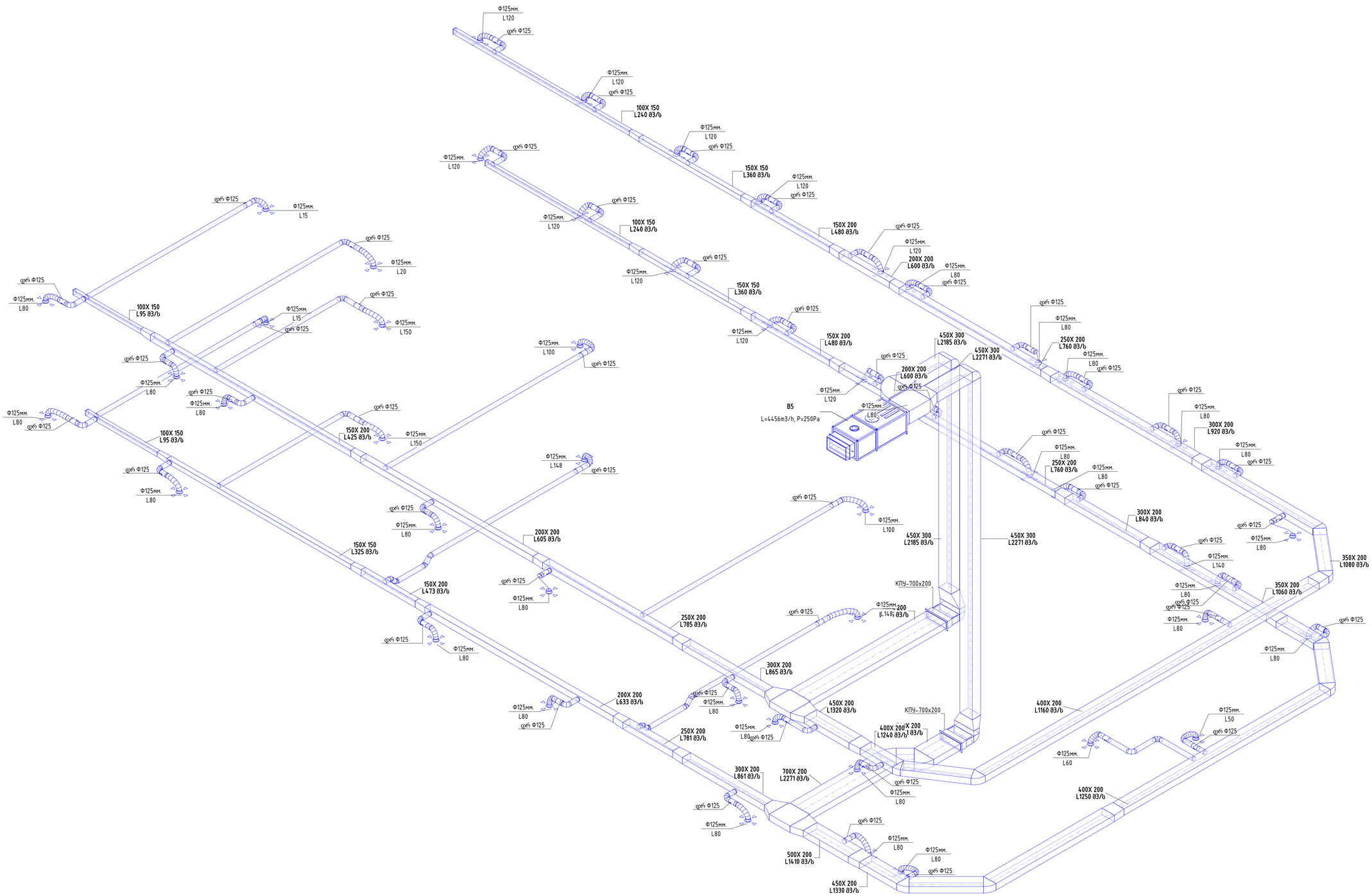
CLIENT:

Drawn: ლელა ტარხნიშვილი

SITE: volts.ge

აქსონომეტრია B4

SCALE AT A1:	DATE:	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	21.06.2024 13:09:56	
	63	



Notes:

REV.	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
საირკვიველის ქ. #17

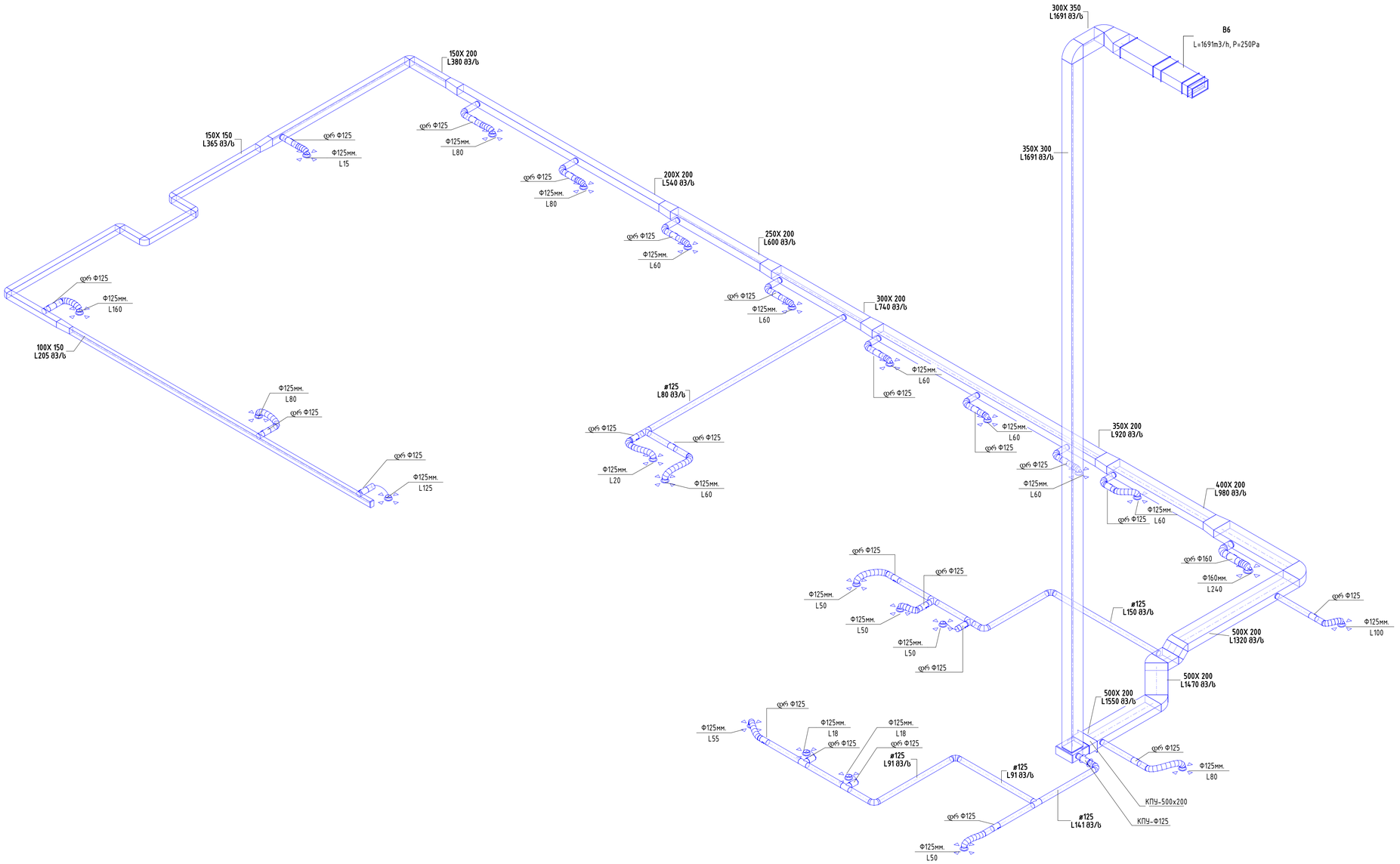
CLIENT:

Drawn: ალეკო ტარასოვ

DATE: volts.ge

ამონაბეჭდია 85

SCALE AT A1:	DATE: 21.06.2024 13:04:04	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 64	REVISION:



Notes:

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE

STATUS:

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის ქ. #17

CLIENT:

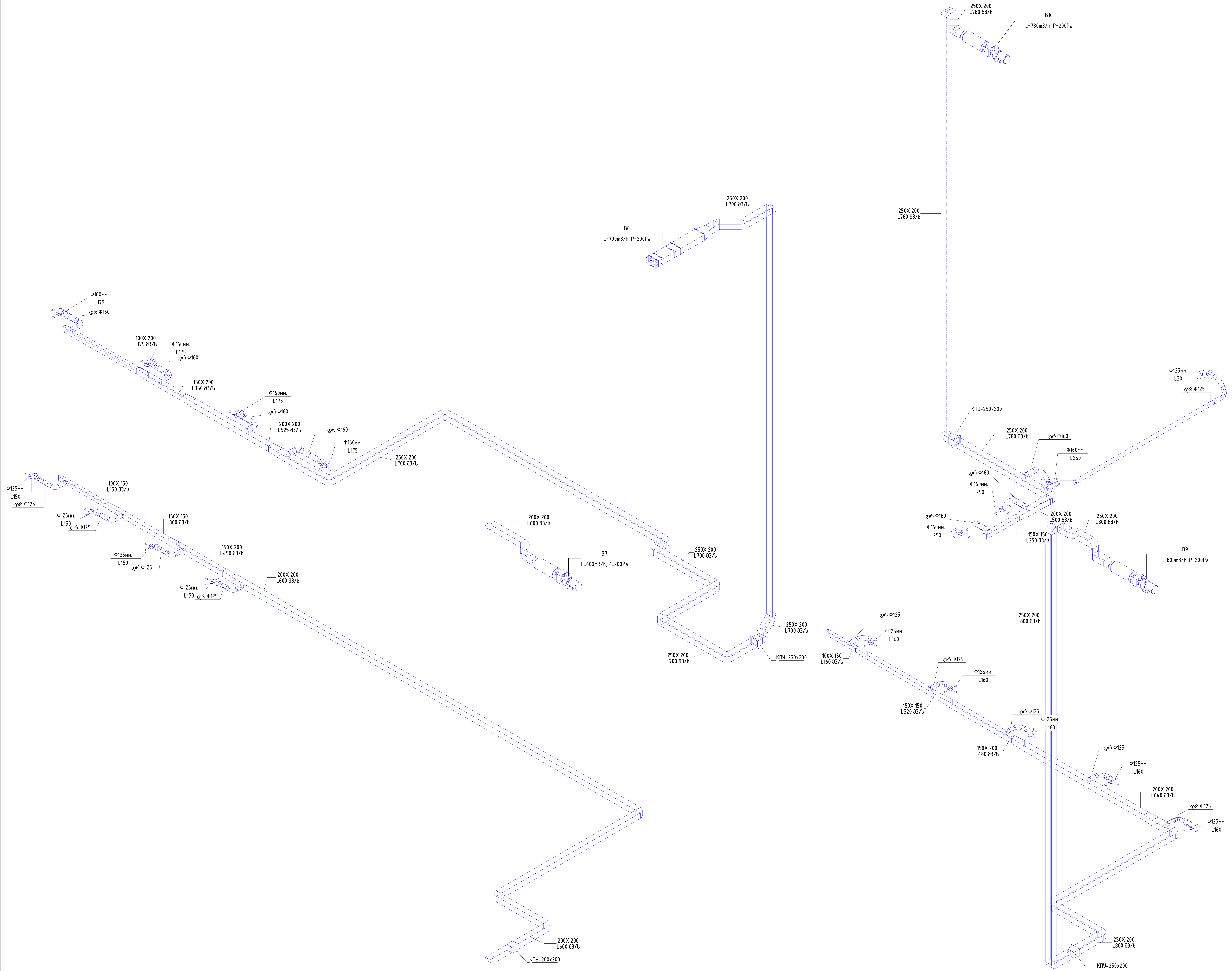
Drawn: ლელა ტარხნიშვილი

SITE: volts.ge

ცხინვალის ქ. 86

SCALE AT A3:	DATE: 21.06.2024 13:04:12	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 65	REVISION:

Notes:



REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის ქ. #17

CLIENT:

Drawn: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

აქსონომეტრია B7-B10

SCALE AT A1:	DATE: 21.06.2024 13:04:19	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 66	REVISION:

B11
L=450m3/h, P=200Pa
150X 200
L450 მ3/ს
კპუ-150x200
B12
L=800m3/h, P=200Pa
ø200
L800 მ3/ს
კპუ-Ф200
ø200
L800 მ3/ს
Д Ф200мм.
L800
B13
L=270m3/h, P=200Pa
150X 150
L270 მ3/ს
B17
L=250m3/h, P=200Pa
ø160
L250 მ3/ს
Ф160мм.
L250
B18
L=250m3/h, P=200Pa
ø160
L250 მ3/ს
Ф160мм.
L250
B19
L=250m3/h, P=200Pa
ø160
L250 მ3/ს
Ф160мм.
L250
B14
L=4750m3/h, P=200Pa
ø200
L475 მ3/ს
ø160
L300 მ3/ს
ø160
L300 მ3/ს
კრბ Ф125
ø125
L75 მ3/ს
Ф125мм.
L50
კრბ Ф125
ø125
L150 მ3/ს
კრბ Ф125
ø125
L125 მ3/ს
Ф125мм.
L25
კრბ Ф125
ø160
L200 მ3/ს
კრბ Ф125
ø160
L225 მ3/ს
150X 200
L225 მ3/ს
B15
L=250m3/h, P=200Pa
Ф125мм.
L25
Ф125мм.
L50
Ф125мм.
L25
ø160
L250 მ3/ს
Ф160мм.
L250
B16
L=250m3/h, P=200Pa
ø160
L250 მ3/ს
Ф160мм.
L250
B22
L=230m3/h, P=200Pa
ø160
L230 მ3/ს
Ф160мм.
L230
150X 150
L270 მ3/ს
კრბ Ф125
Ф125мм.
L110
150X 150
L270 მ3/ს
ø125
L110 მ3/ს
ø125
L160 მ3/ს
ø125
L160 მ3/ს
Ф125мм.
L160
B24
L=230m3/h, P=200Pa
ø160
L230 მ3/ს
Ф160мм.
L230
Ф125мм.
L50
Ф125мм.
L50
კრბ Ф125
Ф125мм.
L75
კრბ Ф125
ø125
L100 მ3/ს
Ф125мм.
L75
Ф125мм.
L75
კრბ Ф125
ø125
L175 მ3/ს
Ф125мм.
L75
კრბ Ф125
ø125
L150 მ3/ს
Ф125мм.
L75
კრბ Ф125
ø160
L225 მ3/ს
B23
L=230m3/h, P=200Pa
ø160
L230 მ3/ს
Ф160мм.
L230
B20
L=250m3/h, P=200Pa
Ф160мм.
L250
B25
L=230m3/h, P=200Pa
ø160
L230 მ3/ს
Ф160мм.
L230

Notes:

REV	DESCRIPTION	BY	DATE

STATUS:

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საცვლმწყობო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის#, #17

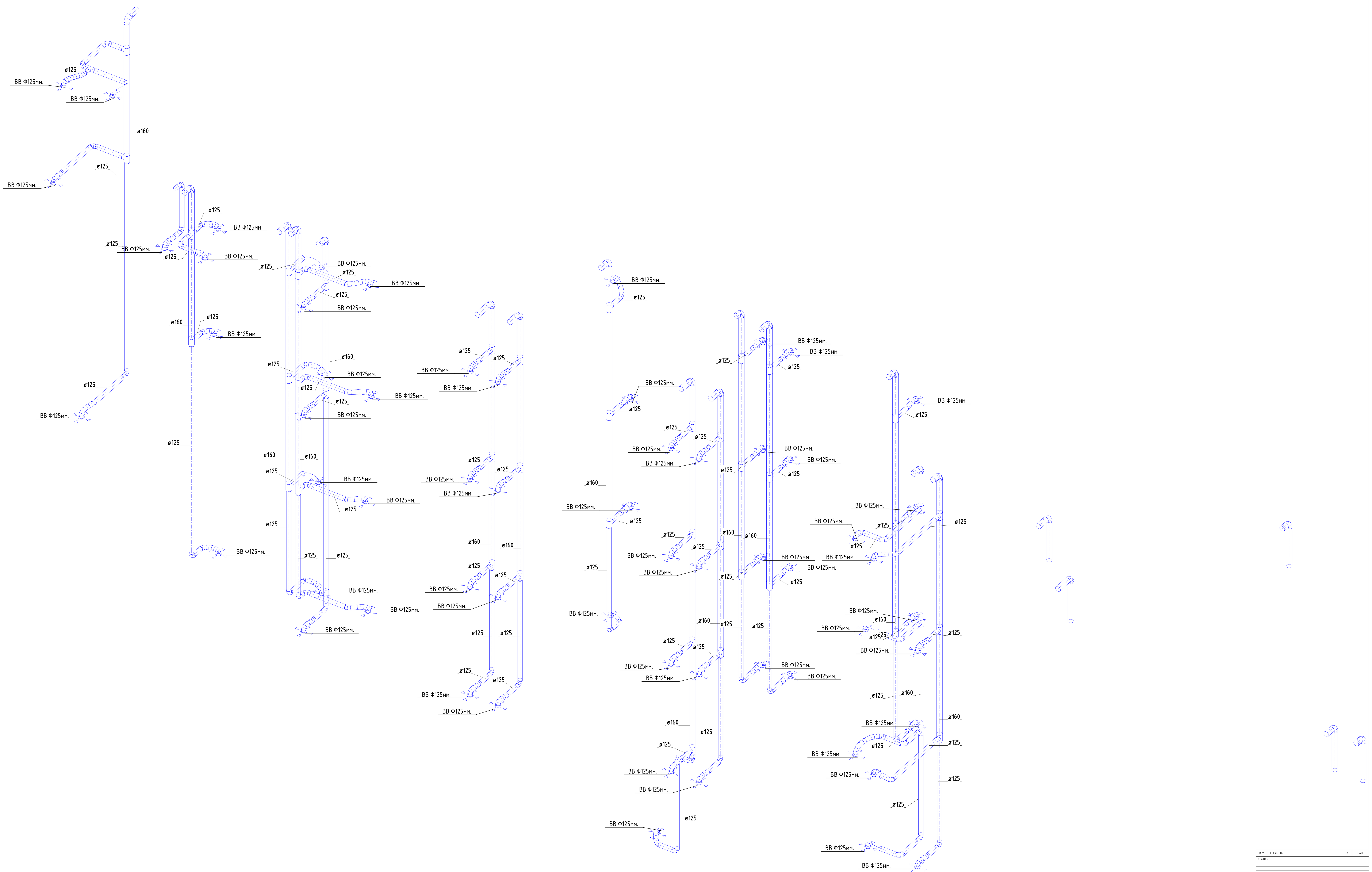
CLIENT:

Drawn: ილია ტარასაძე

SITE: volts.ge

აქსონომეტრია B11-B25

SCALE AT A1	DATE	CHECKED
	21.06.2024 13:04:31	
PROJECT NO	DRAWING NO	REVISION
	67	



Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის-ქ. #17

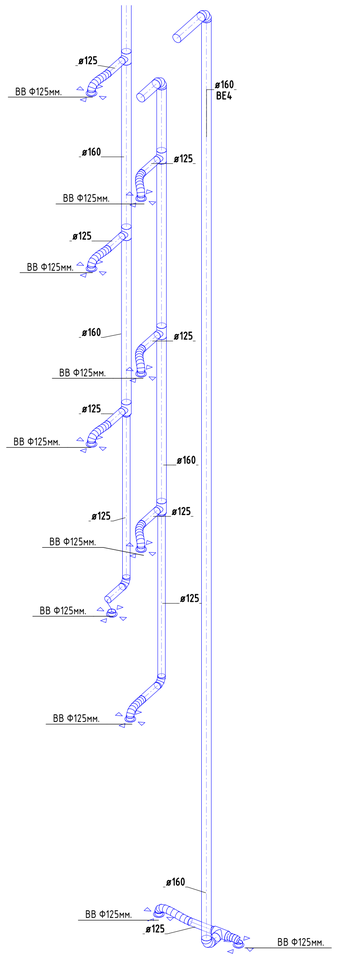
CLIENT:

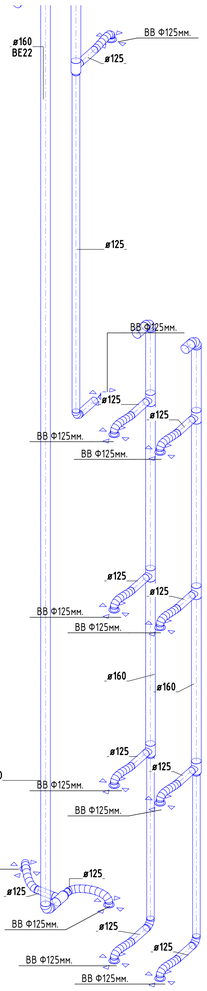
Drawn: ილია ტარასოვ

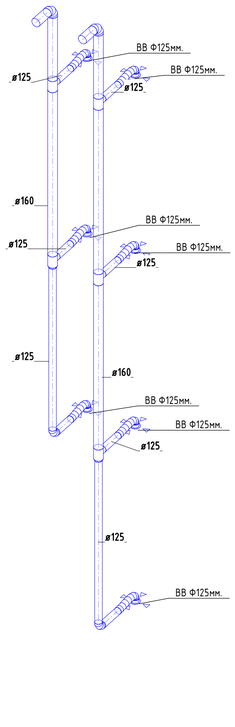
SITE: volts.ge

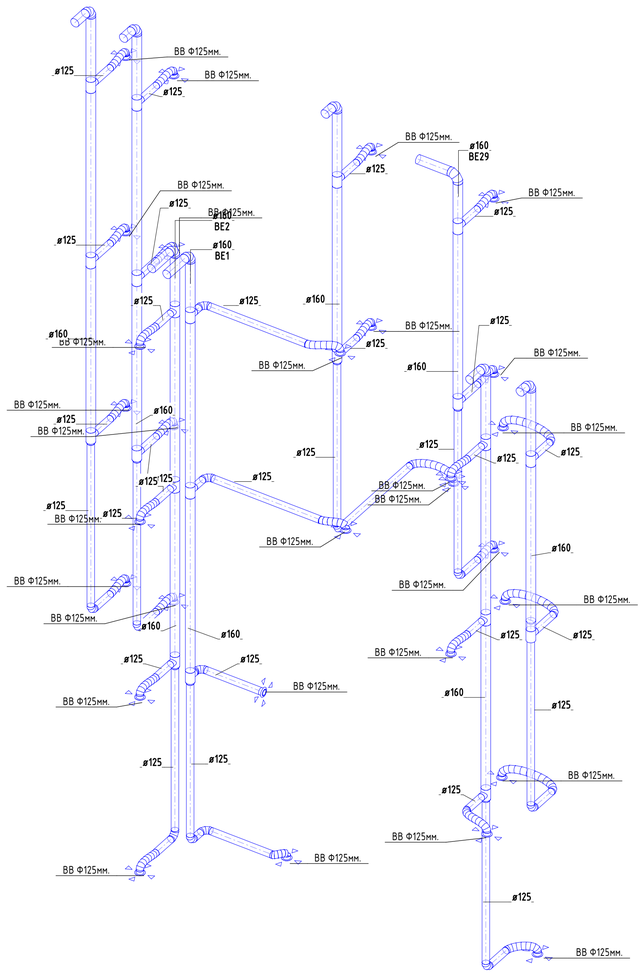
აქსონომეტრია BE

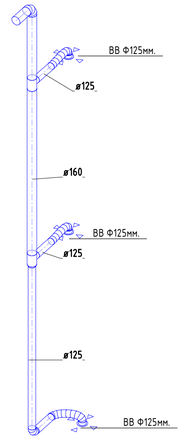
SCALE AT A1:	DATE: 21.06.2024 13:04:42	CHECED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 68	REVISION:











Notes:

REV	DESCRIPTION	BY	DATE

STATUS:

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჟიშვილის ქ. #17

CLIENT:

Drawn: ილია ტარხნიშვილი

SITE: volts.ge

აქსონომეტრია BE

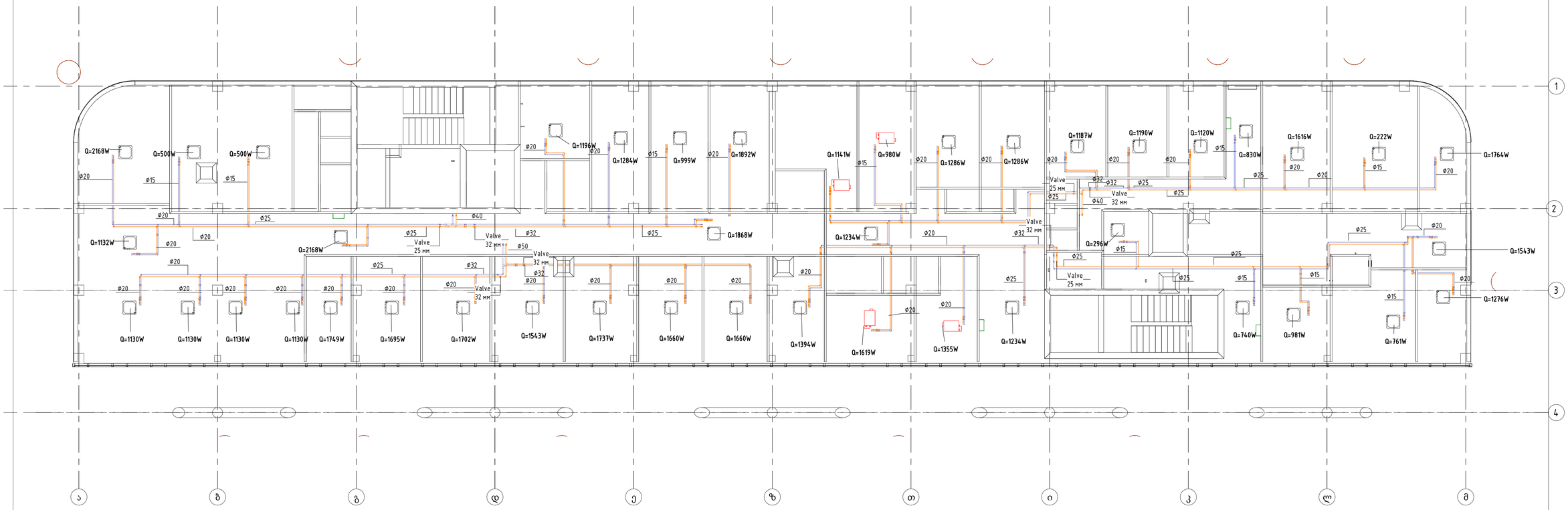
SCALE AT A1	DATE:	CHECKED
	21.06.2024 13:04:52	
PROJECT NO.	DRAWING NO.	REVISION
	69	

გაგრილება

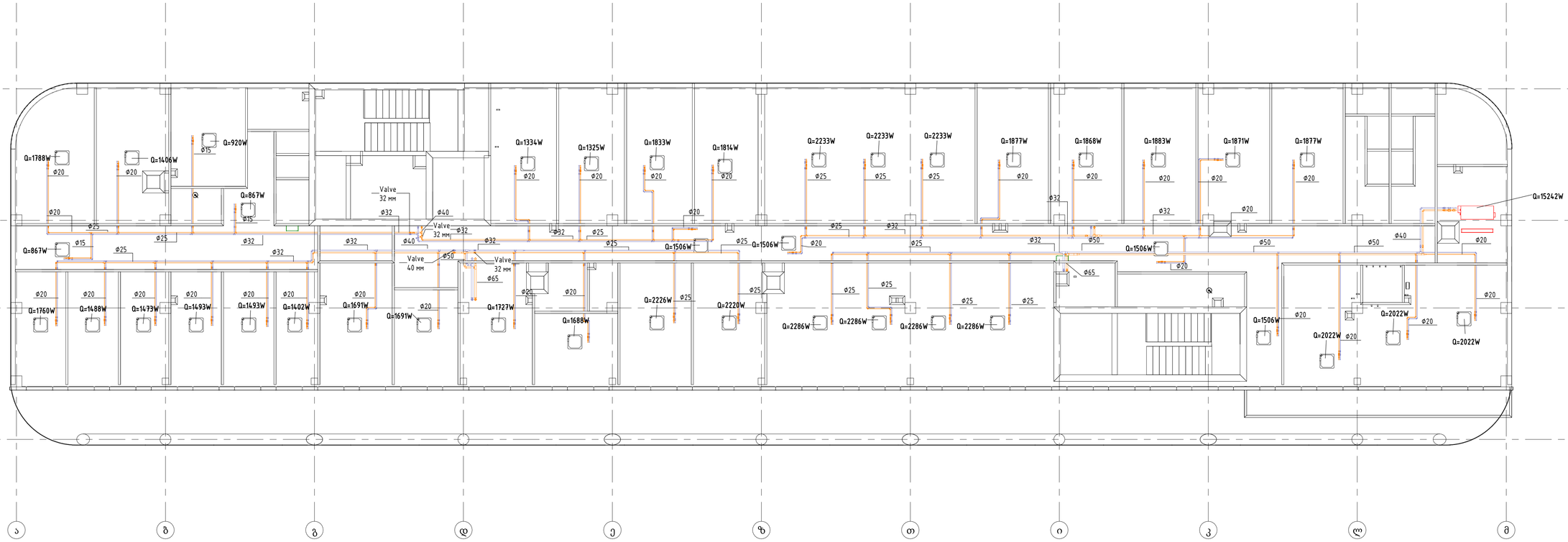
2023

Notes:

Floor 01



Floor 02



REV.	DESCRIPTION	BY	DATE
STATUS			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, საავტომაგისტრალო ქ. #17

CLIENT:

Drawn: ილია ცანავა

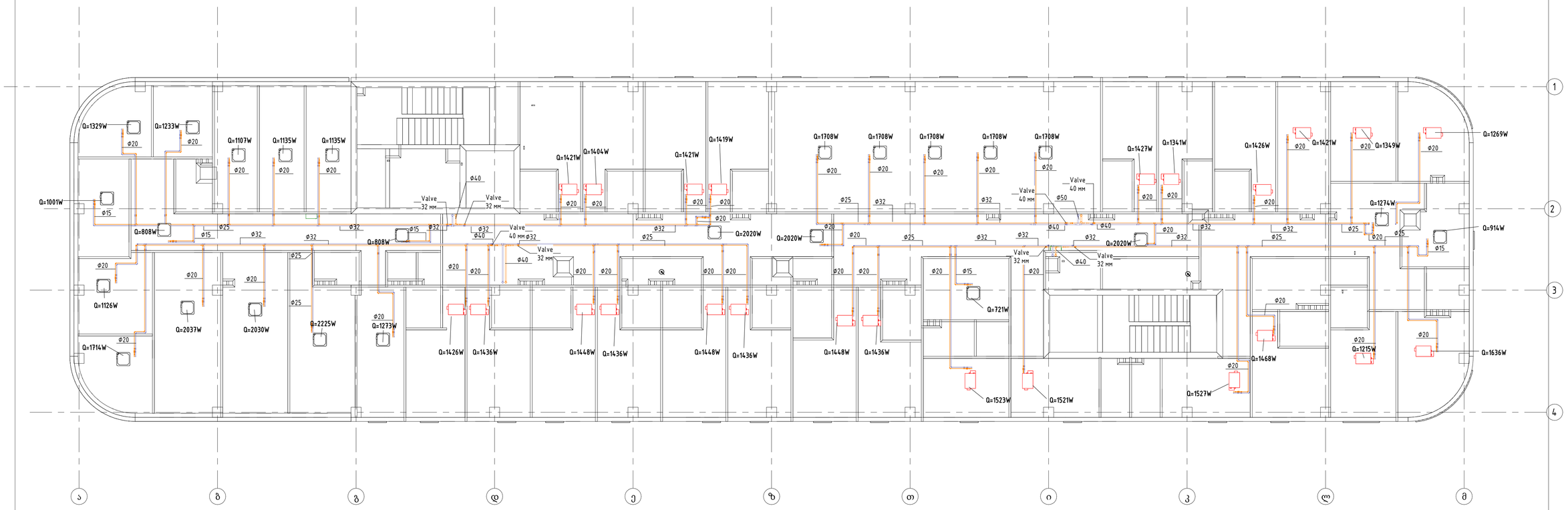
SITE: volts.ge

ბადისფერი: 0.00, +3.50

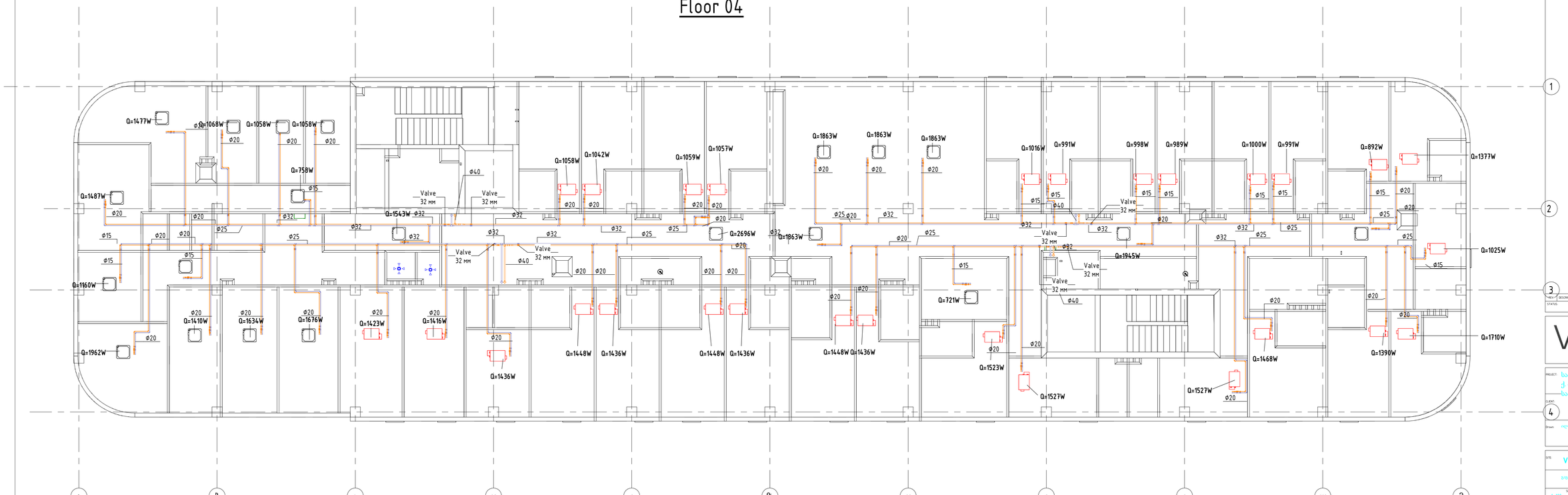
SCALE AT A1:	DATE:	CHECKED
1: 100	21.06.2024 13:05:29	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	71	

Notes:

Floor 03



Floor 04



NO.	DESCRIPTION	BY DATE
STATUS		

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, საავადმყოფოს ქ. #17

CLIENT:

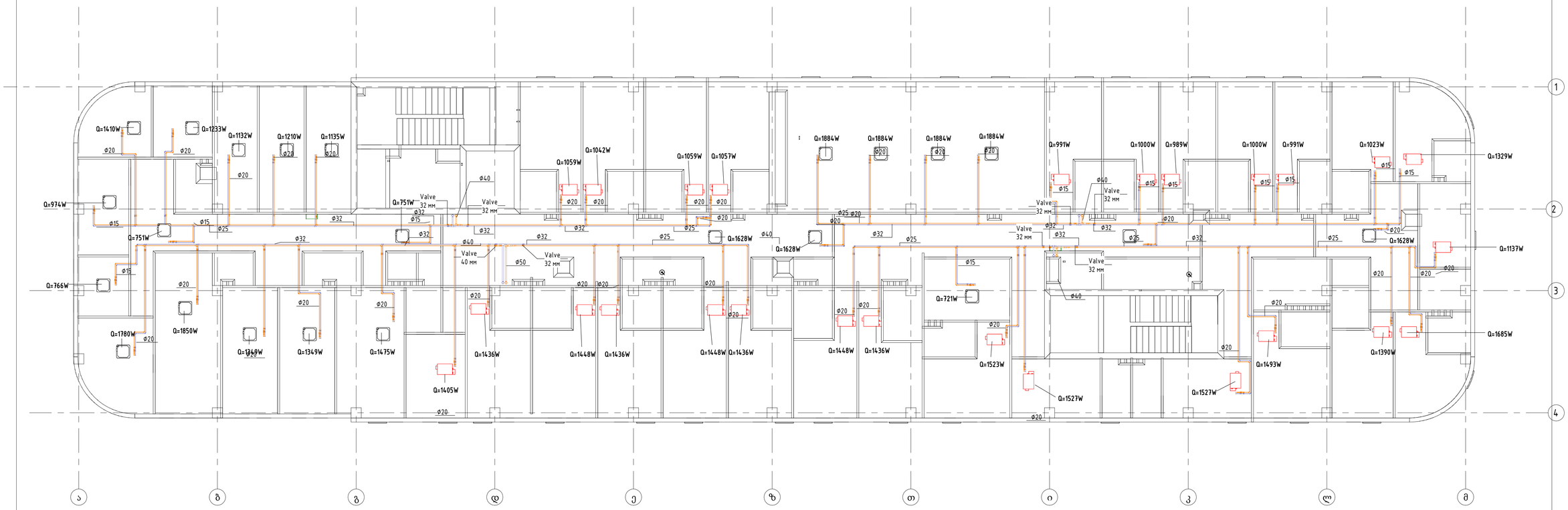
Drawn: ილია ცინცაძე

SITE: volts.ge

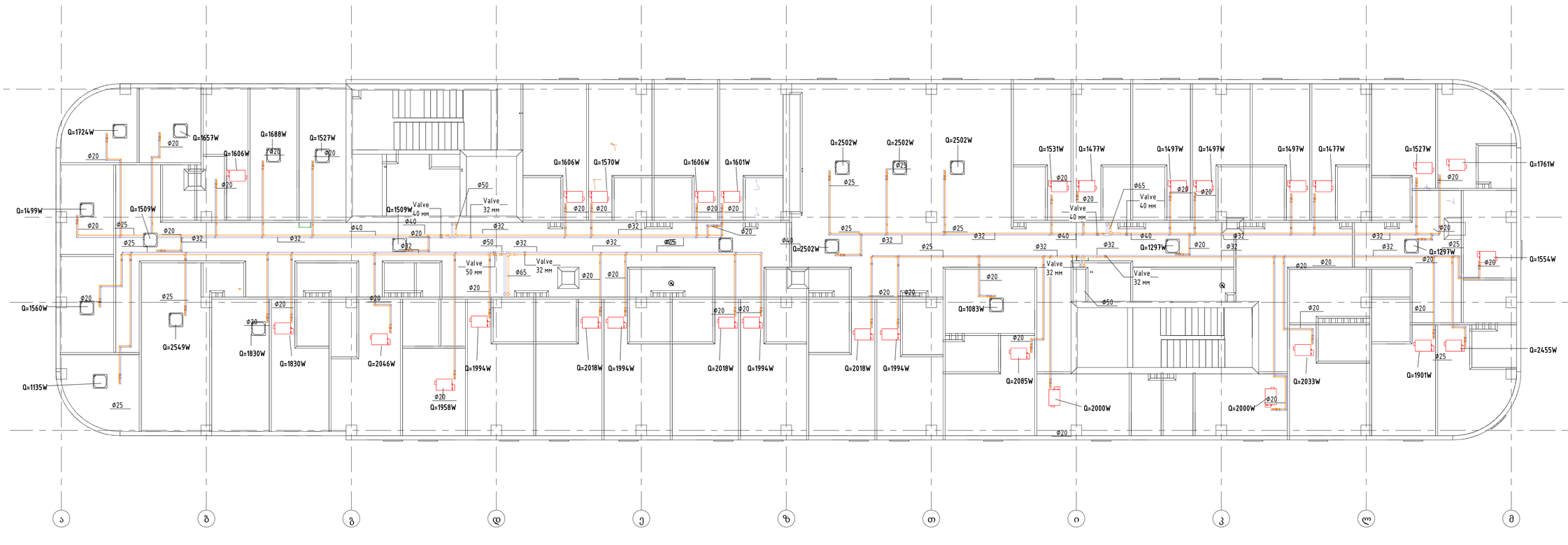
გადიდება +8.30, +9.45

SCALE AT A1	DATE:	CHECKED
1 : 100	21.06.2024 13:08:30	
PROJECT NO:	DRAWING NO: 72	REVISION:

Floor 05



Floor 06



Notes:

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. ბობოყვალა საავადმყოფოს ქ. #17

CLIENT:

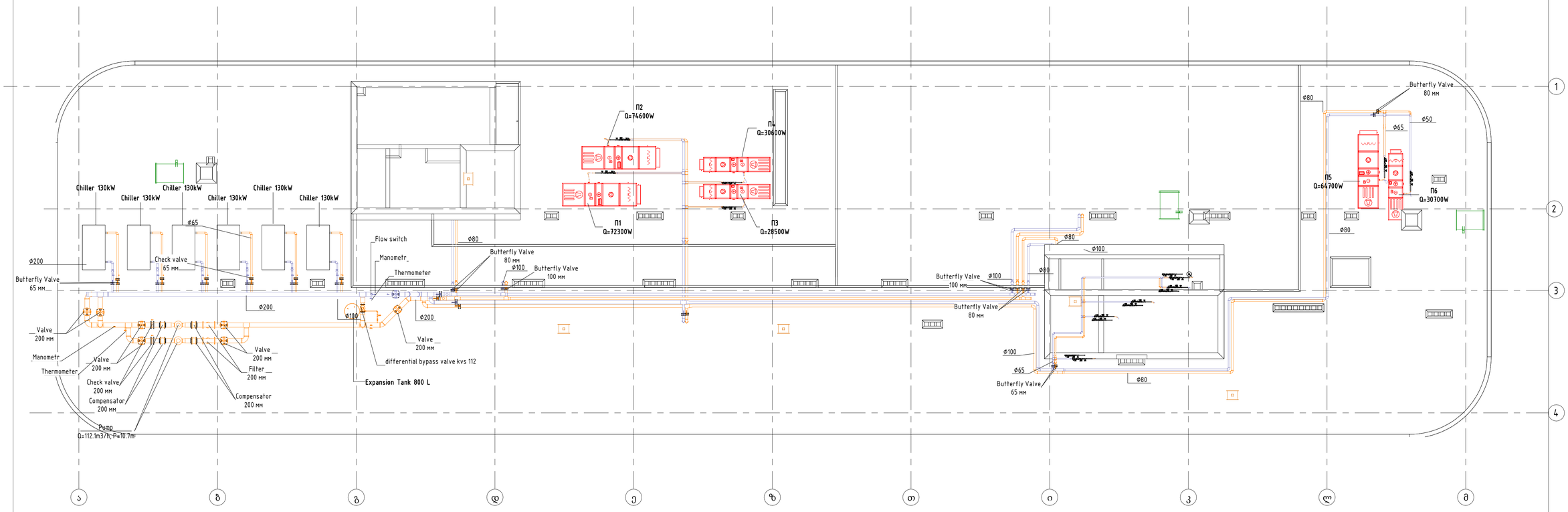
Drawn: ილია ცინცაძე

SITE: volts.ge

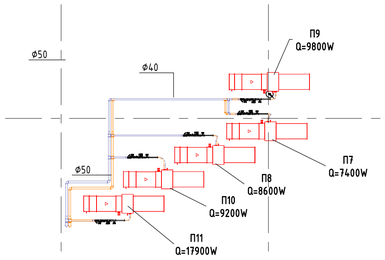
გადიდება +12.40, +15.75

SCALE AT A1:	DATE:	CHECKED
1: 100	21.06.2024 13:06:54	
PROJECT NO:	DRAWING NO: 73	REVISION:

Floor 07



Floor 08



Notes:

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE

STATUS:

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
საჯაიანოვილის ქ. #17

SHEET: 4

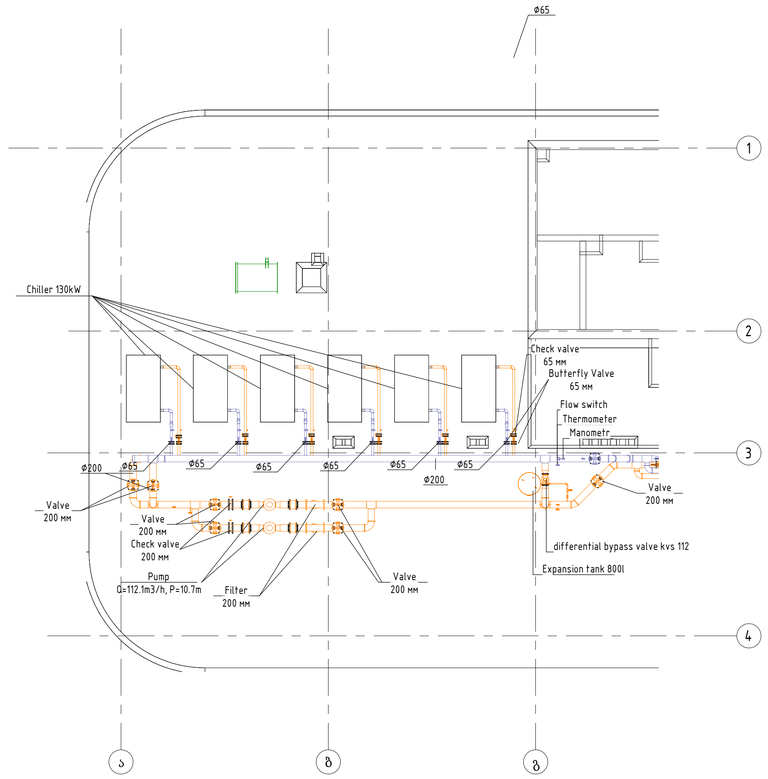
Drawn: ილია ცერასიდე

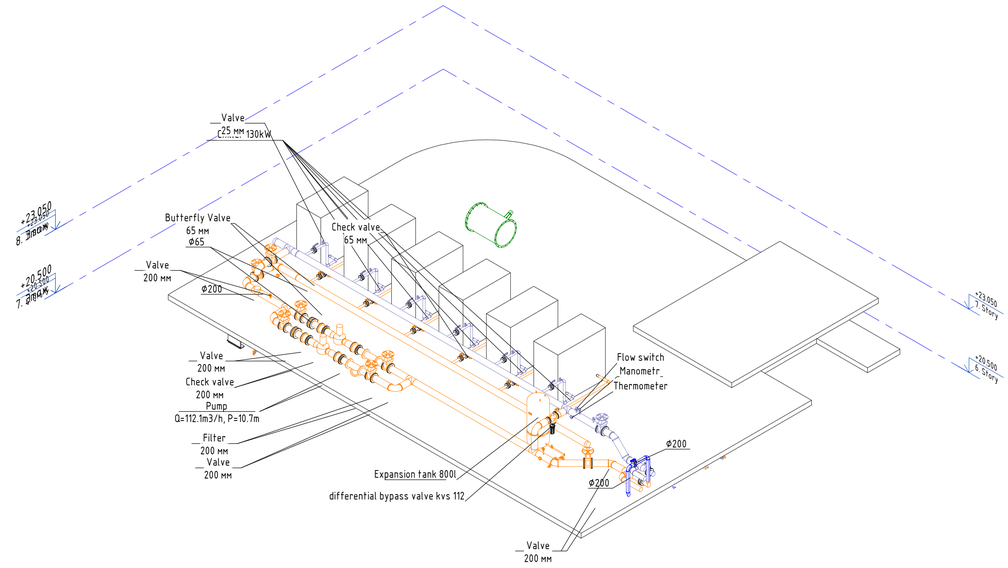
SITE: volts.ge

გადიდება: +10.90, +22.05

SCALE AT A1	DATE:	CHECKED
1: 100	21.06.2024 13:07:22	
PROJECT NO:	DRAWING NO: 74	REVISION:

Floor 07
Chillers





Notes:

REV	DESCRIPTION	BY	DATE

STATUS:

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის ქ. #17

CLIENT:

Drawn: ილია ტარხნიშვილი

SITE: volts.ge

ბიულეტენი 18.90

SCALE AT A1	DATE	CHECKED
1: 100	21.06.2024 13:07:37	
PROJECT NO.	DRAWING NO.	REVISION
	75	

Notes:

+23.050
8. 3მაღ

+20.500
7. 3მაღ

+16.950
6. 3მაღ

+13.400
5. 3მაღ

+9.850
4. 3მაღ

+6.300
3. 3მაღ

+3.150
2. 3მაღ

+0.000
1. 3მაღ

П1 П2 П3 П4 П5 П6 П7 П8 П9 П10 П11

Butterfly Valve
80 მმ

Butterfly Valve
100 მმ

Flexible pipe
Filter
Valve
Heating pipe
Cooling pipe
Balancing valve
Drain valve

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის ქ. #17

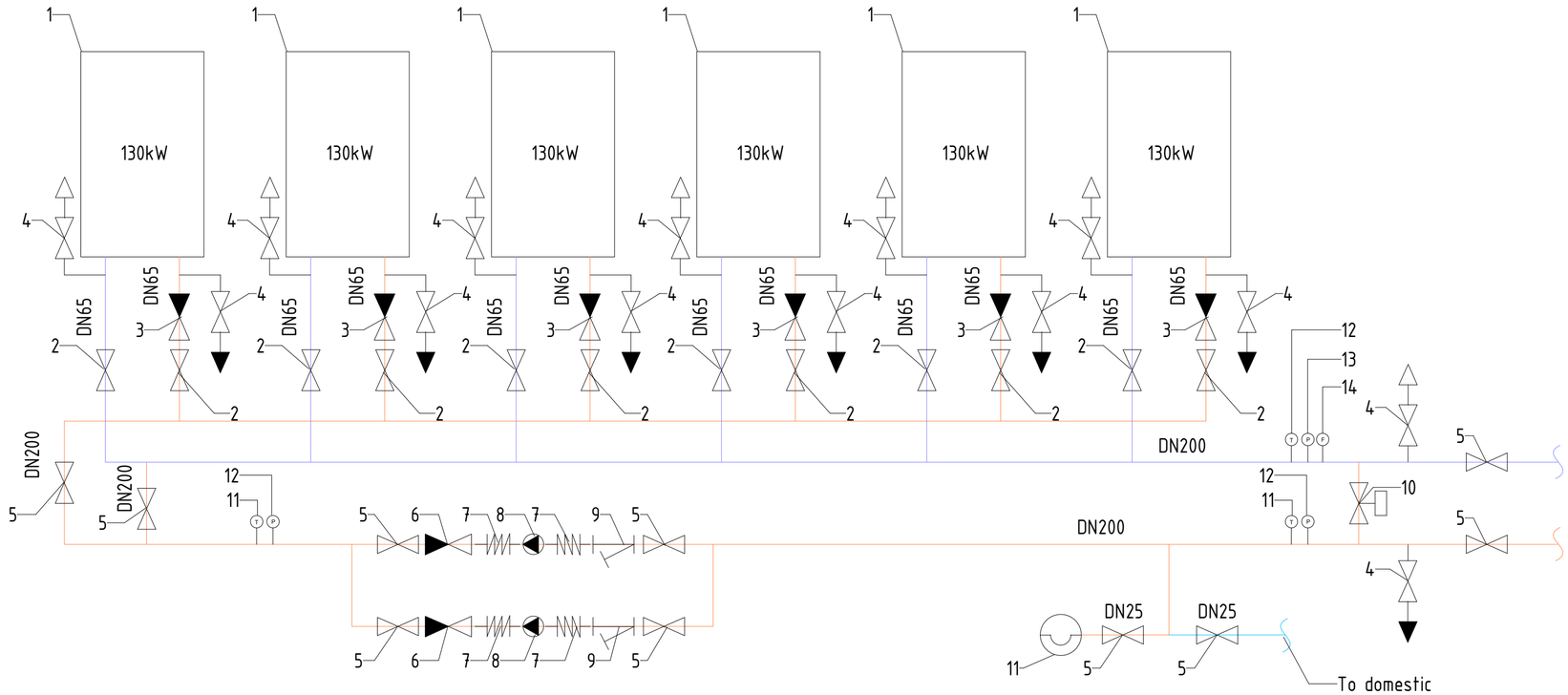
CLIENT:

Drawn: ლილი ტარხნიშვილი

SITE: volts.ge

გადაღების ადგილმდებარეობა

SCALE AT A1:	DATE: 21.06.2024 13:07:57	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 76	REVISION:



1	Chiller 130kW
2	valve DN65
3	check valve DN65
4	valve DN25
5	valve DN200
6	chek valve DN200
7	Compensator DN200
8	Pump 112.1m3/h, 10.7m

9	Filter DN200
10	differential bypass valve kvs 112
11	Expansion tank 800l
12	Thermometer
13	Manometr
14	Flow switch

Notes:

B1 - cold water main

X1 - supply line

X2 - return line

Valves

Oblique filter

Check Valve

Pump

Expansion tank

Thermometer

Manometer

Flow switch

Air release

Draining

Compensator

Differential bypass valve

VOLTS SMART ENGINEERING

საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის ქ. #17

ილია ტარასოვ

volts.ge

ჩილერის სქემა

1 : 50

21.06.2024 13:08:00

77



Notes

Drawing		A1	1:40

VOLTS
Power Trading Group

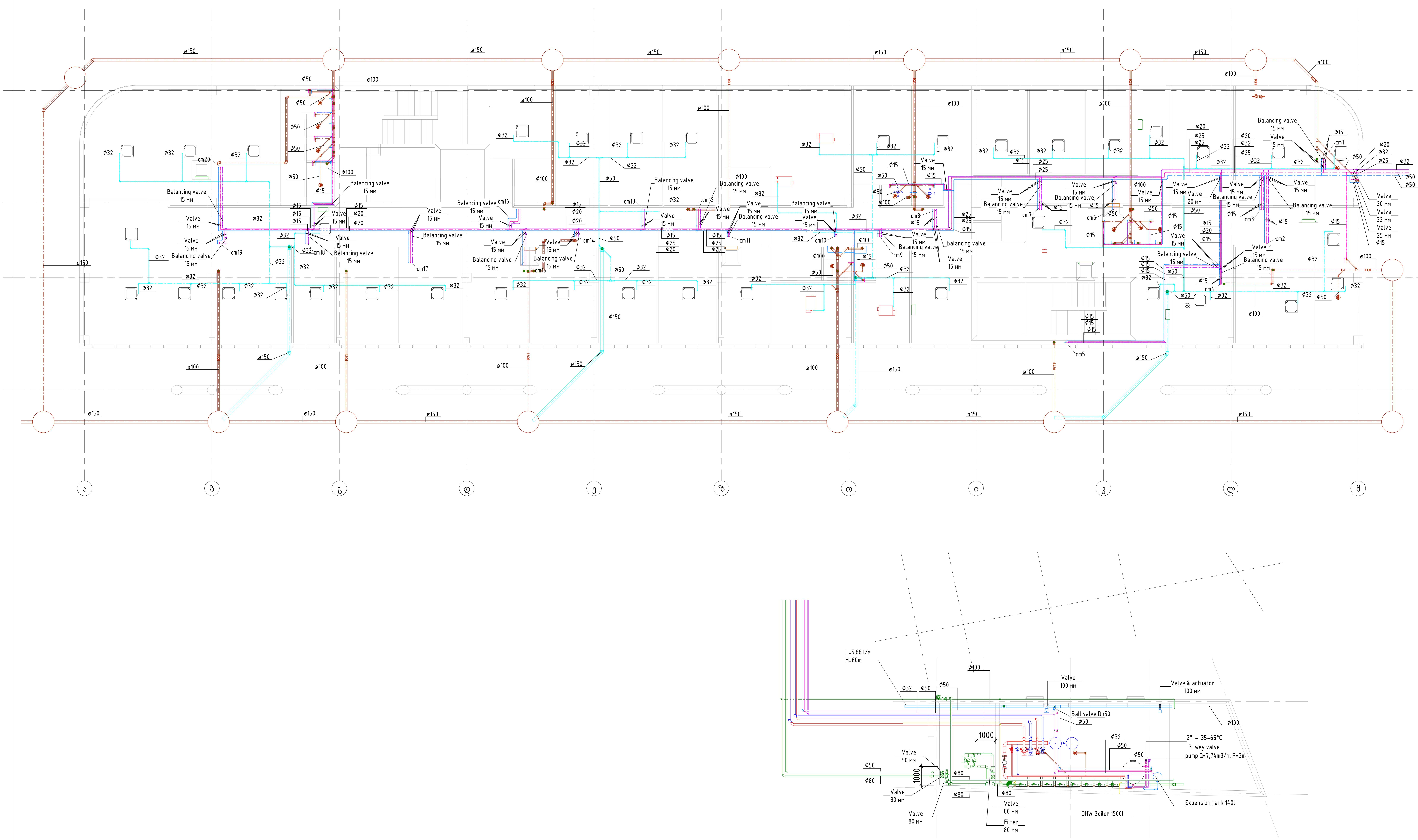
Project	Inspektionen Lokalnetz Hochspannungsanlage 400kV
Title	Übersicht
Date	19.03.2019
Web	volts.gg
Mail	info@volts.gg

Author	Volts	Scale	1:40	Size	A1
Version	1.0	Last Change	19.03.2019	Page	1/1

სანტექნიკა, კანალიზაცია

2023

Floor 01



Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის-ქ. #17

CLIENT:

Drown: ილია ტარასოვ

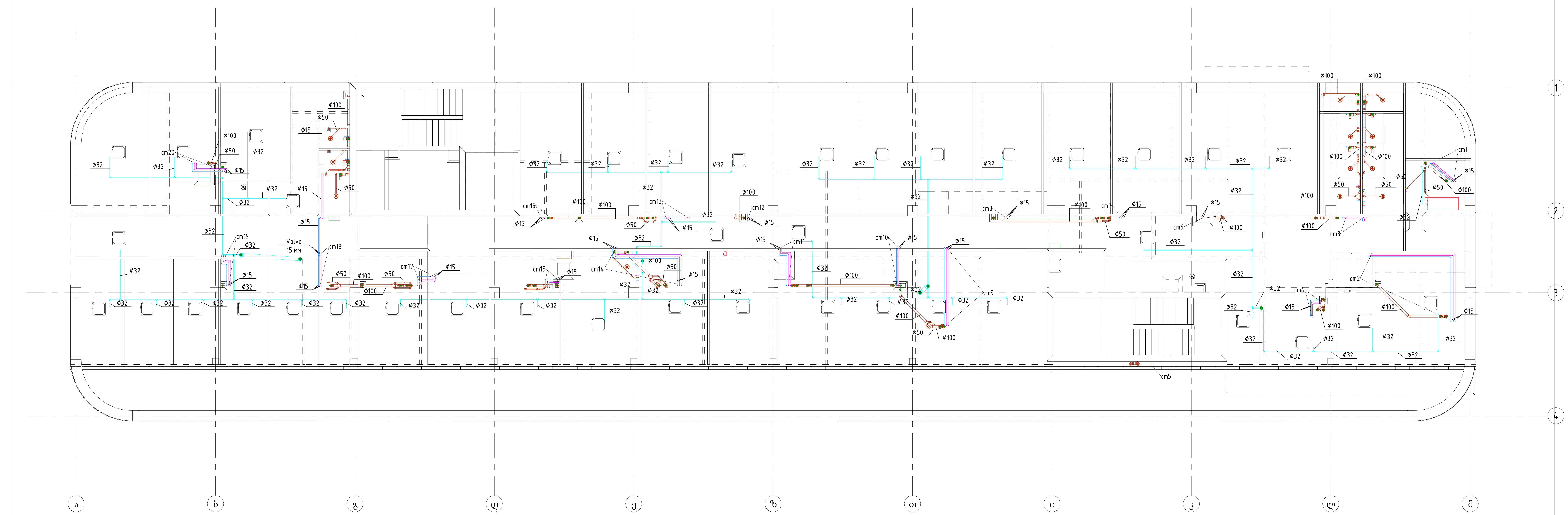
SITE: volts.ge

სანტექნიკა, კანალიზაცია 0.00

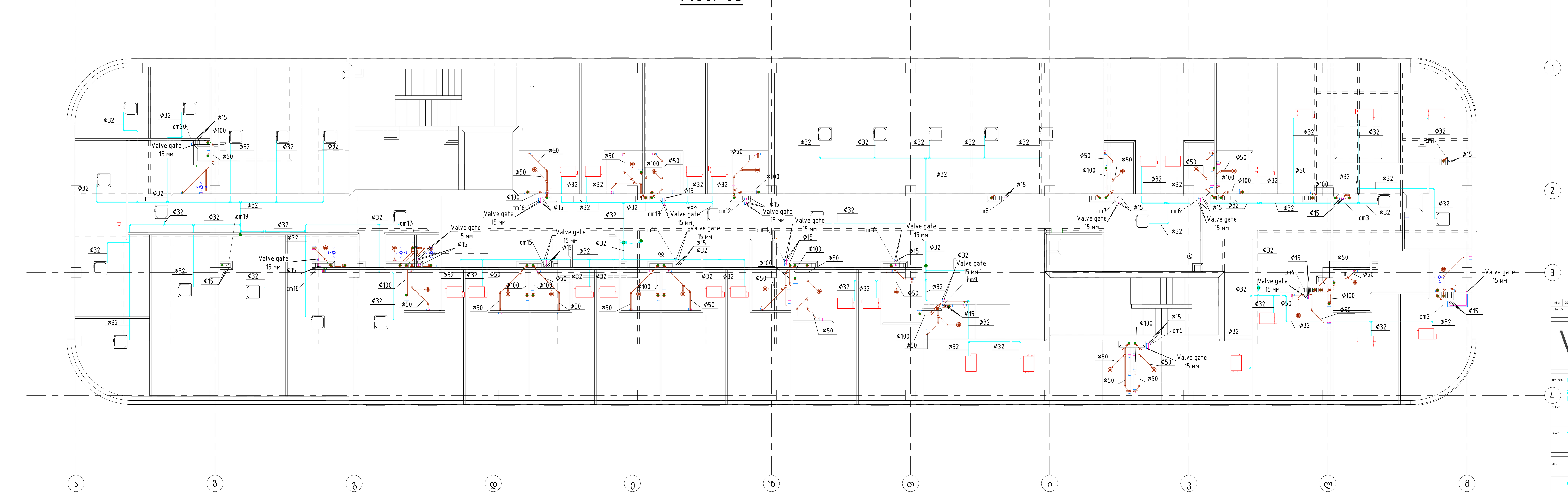
SCALE AT A1:	DATE:	CHECED:
1 : 100	21.06.2024 13:08:30	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	80	

Notes:

Floor 02



Floor 03



REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის ქ. #17

CLIENT:

Drawn: ილია ტარასოვ

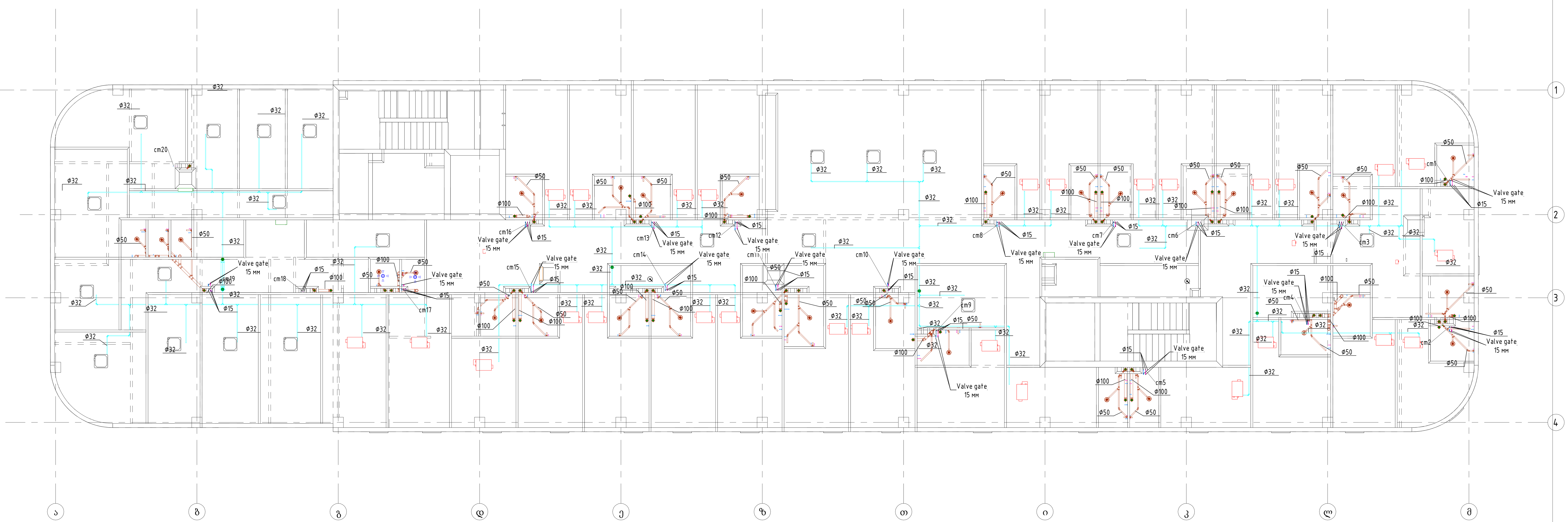
SITE: volts.ge

სანტექნიკა, კანალიზაცია 3.15, +6.30

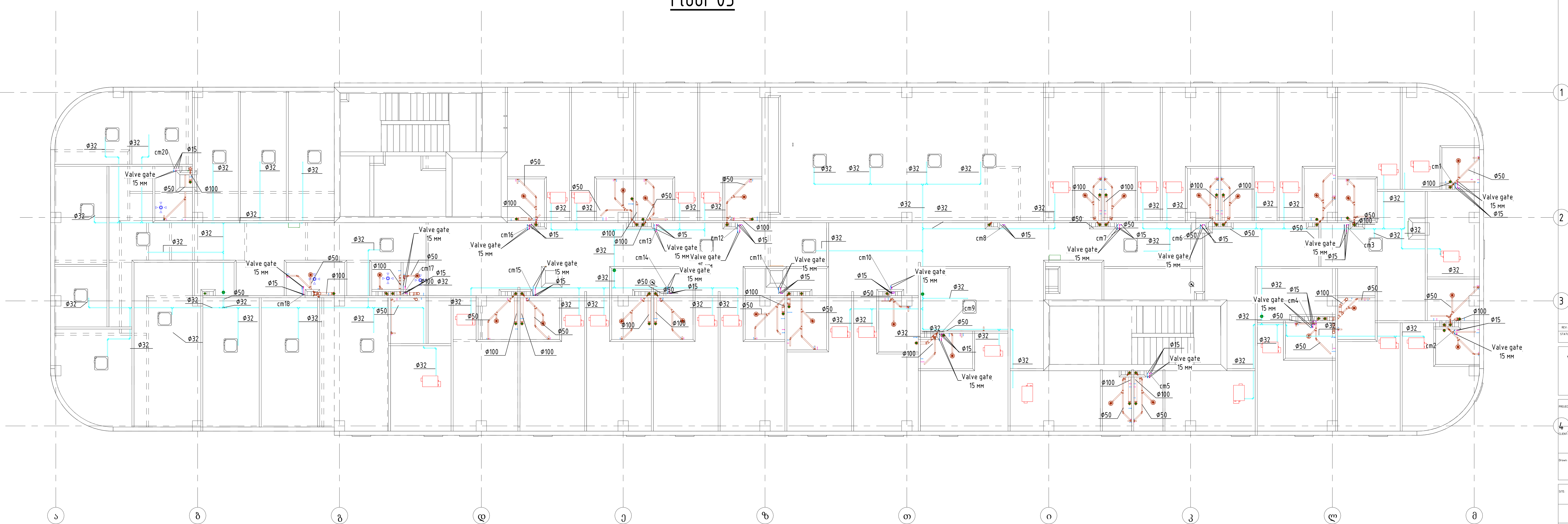
SCALE AT A1:	DATE:	CHECED:
1 : 100	21.06.2024 13:09:01	
PROJECT NO:	DRAWING NO: 81	REVISION:

Notes:

Floor 04



Floor 05



REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის ქ. #17

CLIENT:

Drown: ილია ტარასოვ

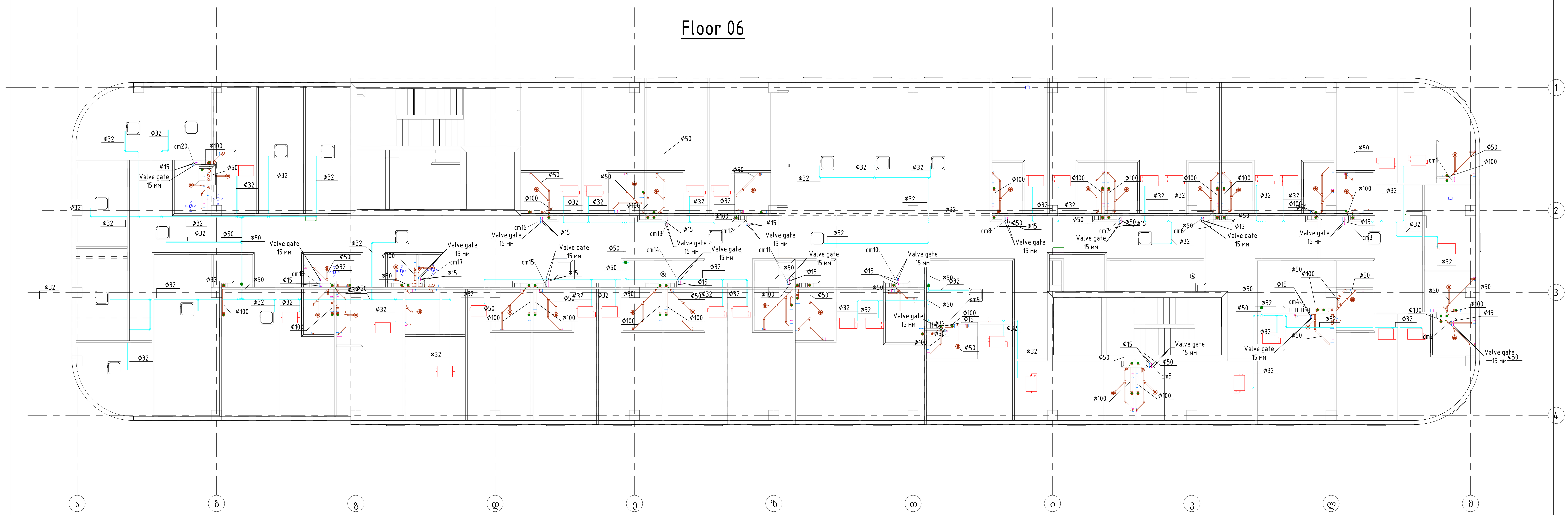
SITE: volts.ge

სანტექნიკა, კანალიზაცია +9.45, +12.60

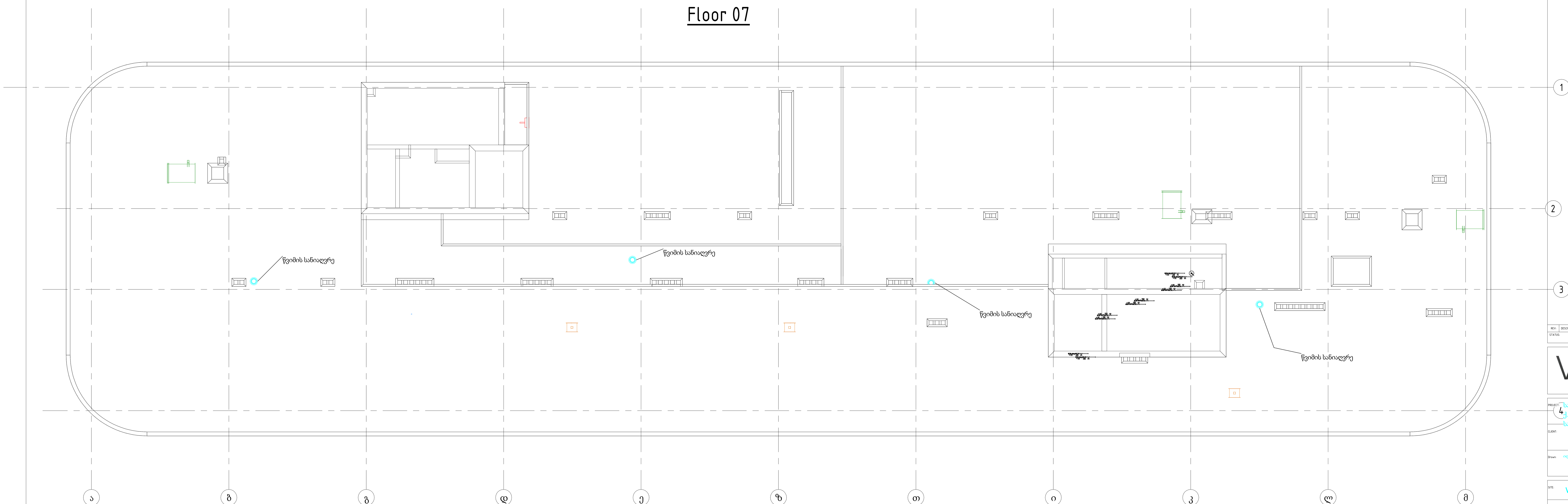
SCALE AT A1:	DATE:	CHECED:
1 : 100	21.06.2024 13:09:45	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	82	

Notes:

Floor 06



Floor 07



REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო ქ. თბილისი, სარაჯიშვილის ქ. #17

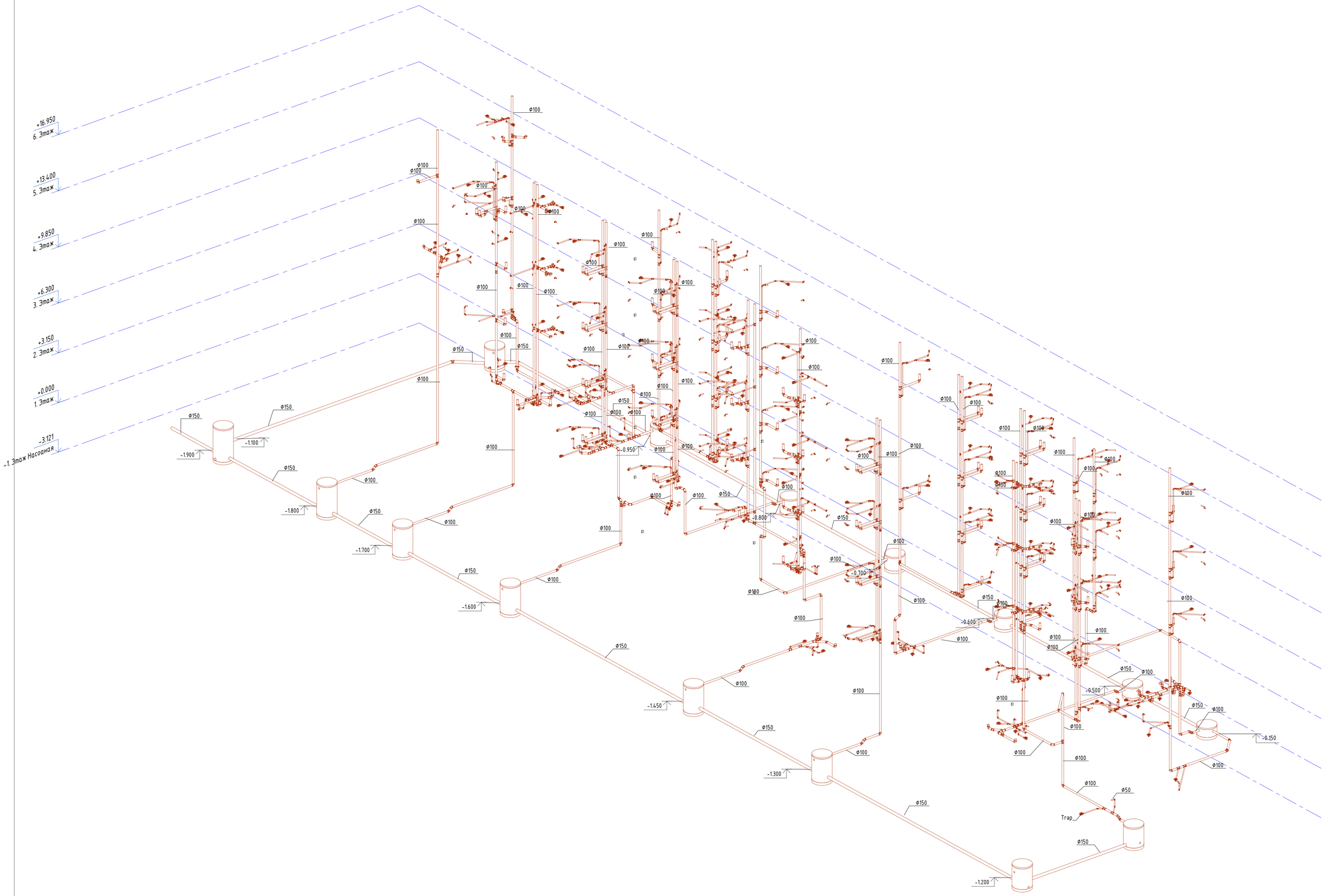
CLIENT:

Drawn: ილია ტარასოვ

SITE: volts.ge

სანტექნიკა, კანალიზაცია +15.75, +18.90

SCALE AT A1:	DATE:	CHECED:
1 : 100	21.06.2024 13:10:19	
PROJECT NO:	DRAWING NO: 83	REVISION:



Notes:

REV	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის ქ. #17

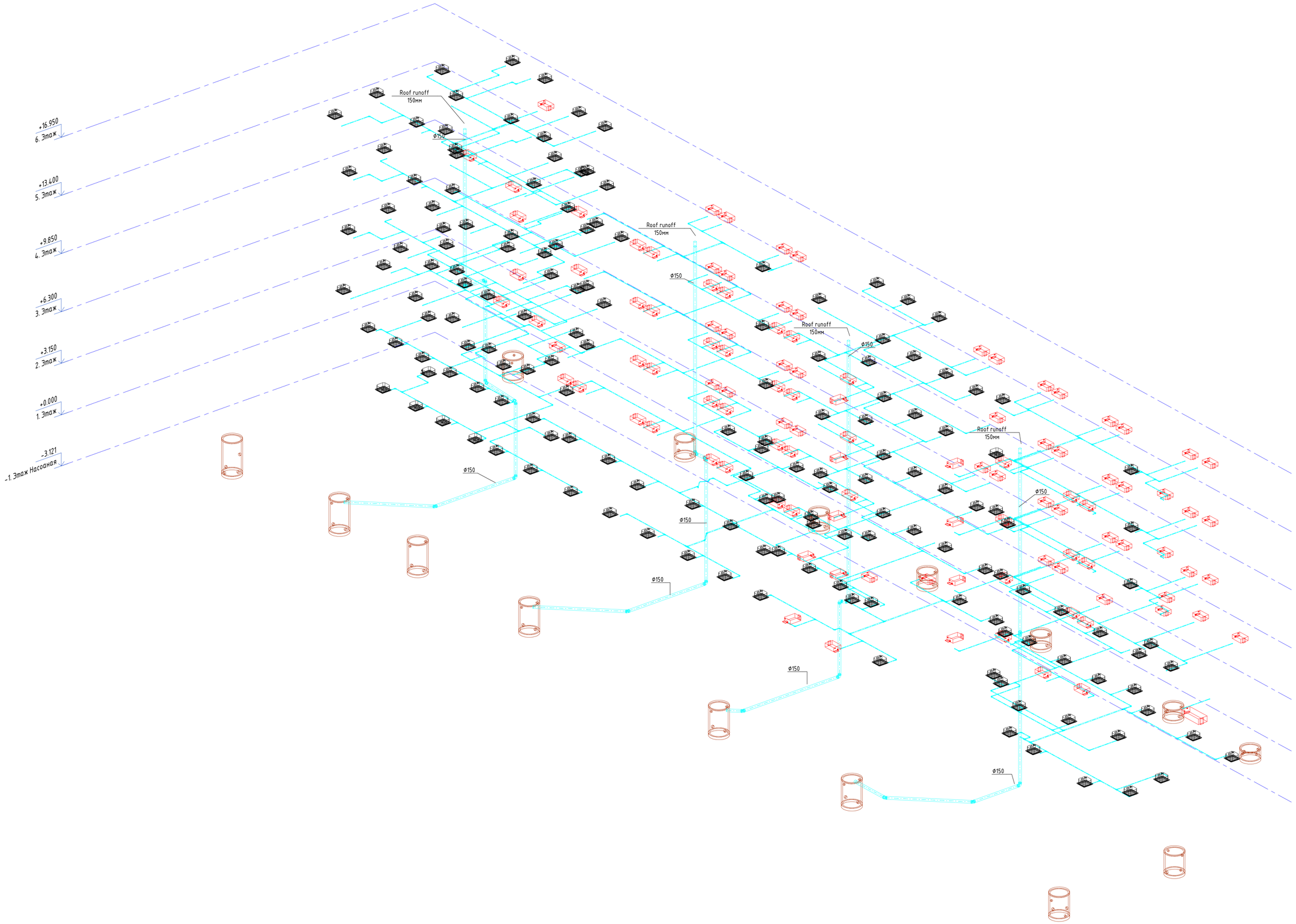
CLIENT:

Drawn: ილია ტარხნიშვილი

SITE: volts.ge

კანალიზაციის აქსონომეტრია

SCALE AT A3:	DATE: 21.06.2024 13:16:40	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 84	REVISION:



Notes:

REV	DESCRIPTION	BY	DATE

STATUS:

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჯიშვილის ქ. #17

CLIENT:

Drawn: ილია ტარხნიშვილი

SITE: volts.ge

საელექტრო სისტემების პროექტირება

SCALE AT A1	DATE:	CHECKED
	21.06.2024, 13:10:44	
PROJECT NO.	DRAWING NO.	REVISION
	85	

+16.950
6. Этаж
+13.400
5. Этаж
+9.850
4. Этаж
+6.300
3. Этаж
+3.150
2. Этаж
+0.000
1. Этаж
-3.121
-1. Этаж Насосная

cm20
cm18
cm17
cm19
cm16
cm15
cm13
cm14
cm12
cm11
cm10
cm9
cm8
cm7
cm6
cm5
cm4
cm3
cm2
cm1

ø15
To Chillers

ø25
ø32
ø20
ø50
ø50
ø32

1
Valve
15 mm
Valve
15 mm
Valve
15 mm
Balancing valve
15 mm

Notes:

REV.	DESCRIPTION	BY	DATE

STATUS:

VOLTS
SMART ENGINEERING

PROJECT: საავადმყოფო
ქ. თბილისი,
სარაჭიშვილის ქ. #17

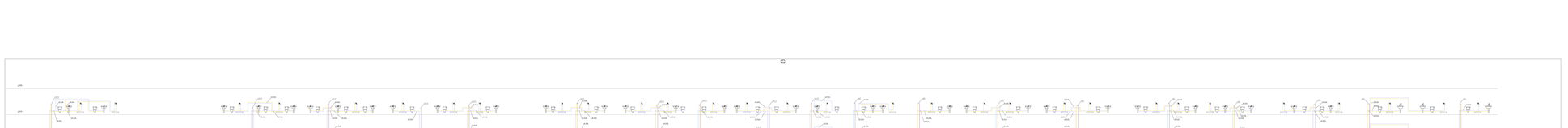
CLIENT:

Drawn: ილია ტატანაშვილი

SITE: volts.ge

წყალმომარაგების აქსონომეტრია

SCALE AT A3	DATE:	CHECKED
	21.06.2024 13:17:56	
PROJECT NO.	DRAWING NO.	REVISION
	86	



VOLTS
Power Engineering

Project
Substation
Single Line Diagram

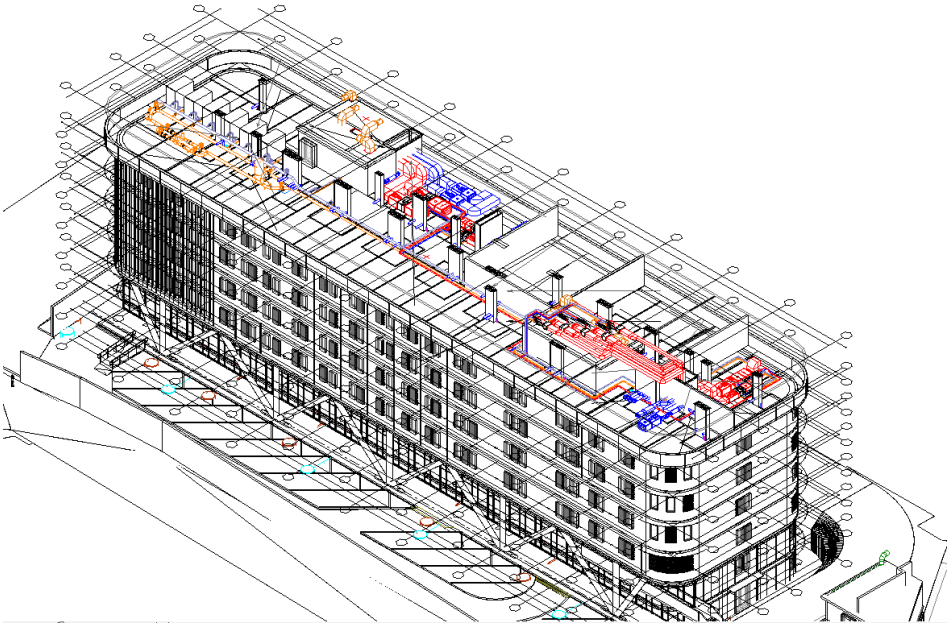
Title
Overall Drawing
Option 1

Size
A1

File
volts.ge

Drawing Number
Substation/Option1

Drawn
Approved
Scale
Date



საავადმყოფო ელექტრული ქსელების პროექტი

მისამართი: ქ. თბილისი, დასახლება ვაშლიჯვარი, საქართველო სარაჯიშვილის ქ.#17. ნაკვ.03/005
(ს/კ 01.10.10.005)

02.06.2023

ინჟინერი
გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

ქ. თბილისი, 2023 წელი

info@volts.ge
volts.ge
Farsadani st. 6. Tbilisi, 0159
+995 596 594 594

სარჩევი

განმარტებითი ბარათი 2

პროექტის შემადგენლობა 2

საერთო მოთხოვნები ელ მომარაგებისა და სახანძრო სისტემების ქსელების მიმართ 3

ელ.მომარაგების კატეგორიები 6

ელ. მომარაგების სქემა 7

ძირითადი და ავარიული განათების ანგარიში 8

სუსტი დენების ქსელები 8

ხანძარაღმომჩენი და ავარიული მაუწყებლობის სისტემები 8

ვიდეომონიტორინგის სისტემა 9

დამიწება 9

ელექტრული ქსელის გეგმა ±0,00 დონე 11

ძირითადი და ავარიული განათების ქსელის გეგმა ±0,00 დონე 12

საკაბელო მზიდი სისტემების გეგმა ±0,00 დონე 13

ხანძარაღმომჩენი სისტემის გეგმა ±0,00 დონე 14

სახანძრო დეტექტორების დაფარვის რადიუსების სქემა 15

სუსტი დენების ქსელების ტოპოლოგია 16

ვიდეომონიტორინგის ქსელის გეგმა 17

DB4 დაერთების სქემა 18

DB4 ელექტრო კარადის ვიზუალიზაცია 19

განმარტებითი ბარათი

პროექტის შემადგენლობა

პროექტი მოიცავს საავადმყოფოსთვის საჭირო დაბალი ძაბვის ელექტრომომარაგების გეგმებსა და სქემებს და სხვა საჭირო მასალებს.
საპროექტო ობიექტის ელექტრო-ტექნიკური ნაწილი დამუშავებულია დამკვეთის მიერ მოწოდებული მოთხოვნების მიხედვით, სხვა ინჟინრული სისტემების გათვალისწინებით პროექტი დამუშავებულია საპროექტო ნორმების გათვალისწინებით.
გამოყენებული ნორმები:
1. ПУЭ 7 - ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესები;
2. СП 52.13330.2016 - ბუნებრივი და ხელოვნური განათება;
3. დაბალი ძაბვის კაბელები და გამტარები VDE 0250 T.214, VDE 0250-204, IEC 60364-2, VDE 0276-604, VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24, DIN EN 61034.IEC 61034, DIN EN 50267/IEC60754, Colors acc. VDE0293;
4. დაბალი ძაბვის გამანაწილებელი მოწყობილობები IEC 60439-1, Circuit Breakers IEC 60947, Fuses IEC 408, IEC 51;
5. კაბელები დამონტაჟებული უნდა იყოს IEC 60364-2, 60754-2, 60332-3, 331, 60502 მიხედვით;
6. ავარიული განათება - BS EN 60598-2-22.

პროექტის წინამდებარე ნაწილი დამუშავებულია საქართველოში დღეისთვის მოქმედი „ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესების", არქიტექტურულ-სამშენებლო, ტექნოლოგიური, სანტექნიკური და სხვა ტექნიკური მოთხოვნების გათვალისწინებით. ელექტრული ქსელის საერთაშორისო რეგლამენტთან გათვალისწინებით ასაგებად იყო აღებული შემდეგი სტანდარტები: ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, СП 31-110-2003, ГОСТ 12.1.019-79, ССБТ, ПТЕ и ПБ, 41-ე დადგენილება და NFPA.

საერთო მოთხოვნები ელ მომარაგებისა და სახანძრო სისტემების ქსელების მიმართ

N	დასახელება	შინაარსი
1.	საერთო მოთხოვნები შიდა ელექტრო ქსელზე	ძალოვანი კაბელების ქსელში გათვალისწინებულია სიმძლავრის რეზერვი 5% ექსპლუატაციის დროს დამატებითი აპარატურის დადგმისა და საიმედოობის გაზრდის მიზნით. საკაბელო ქსელში შედის გამანაწილებელი მოწყობილობები, როზეტები, საკაბელო ხაზები, კაბელსატარები, ავტომატური გამთიშველები, ამომრთველები კაბელების დასაცავად, რომელთა მახასიათებლები განისაზღვრება მაქსიმალური დატვირთვის მნიშვნელობით და არა დატვირთვის ტიპიური მნიშვნელობით.
2.	შემომავალი კვება	ელექტრული ქსელის მომარაგება ხორციელდება შემომავალი სპილენძის კაბელით, კვება ხორციელდება სატრანსფორმატოროდან. პროექტით აღნიშნული სატრანსორმატორო გათვალისწინებულია ობიექტის საკადასტრო ხაზის საზღვრებში.
3.	დიზელ გენერატორი	ტერიტორიის საკადასტრო ხაზის საზღვრებში განთავსებული დიზელ გენერატორი ალტერნატიულ დენის წყაროს წარმოადგენს. იგი აღჭურვილია ავტომატიზაციის ხარისხის მინიმუმ III საფეხურით. ГОСТ 14228-80-ის თანახმად ირთვება ელექტრომომარაგების გარე წყაროს შეწყვეტის ან ელექტროენერგიის ხარისხის პარამეტრების დაშვებული ნორმების დარღვევის შემთხვევაში.
4.	დიზელ გენერატორის საწვავის ავზი	გენერატორი აღჭურვილია საწვავის მუშა ავზით. ავზის მოცულობა უზრუნველყოფს გენერატორის მინიმუმ 8 საათის ფუნქციონირებას.
5.	უწყვეტი კვების წყარო (UPS)	UPS-სი გათვალისწინებულია საპროექტო საკომუნიკაციო კარადაში. UPS-ს უნდა გააჩნდეს (SNMP) მოდული, რათა შესაძლებელი იყოს UPS-ის მონიტორინგი და მართვა ინტერნეტის საშუალებით.

N	დასახელება	შინაარსი
6.	დაკაბელება	ტერიტორიაზე არსებული გამანაწილებელი ქსელის ფარების დამაკავშირებელი კაბელები განთავსებულია გოფრირებულ მილებში. ხოლო ჭერში კაბელი გაივლის მეტალის საკაბელო ხონჩაზე.
7.	მთავარი გამანაწილებელი ფარი (MDB)	შენობის მთავარი გამანაწილებელი ფარი განთავსებულია ±0,00 დონეზე მისთვის განკუთვნილ სივრცეში. ფარი არის მეტალის, დასადგამი, ქარხნული შესრულების და შესაბამისი დაცვის კლასის მქონე. ხოლო ფარიდან გამომავალი კაბელები შენობაში ამავალ საკაბელო ხონჩებშია.
8.	მზიდი საკაბელო სისტემები	საკაბელო სისტემა უნდა იყოს ქარხნული წარმოების, ცივი მოთუთიებული მეტალის. ყველა დეტალი: სამაგრი კონსტრუქციები, დამჭერები და სხვა, აუცილებლად იყოს დამადებული გალვანიზებული მეტალისგან. ყველა კაბელსატარი უნდა დამიწდეს სპილენძის ძარღვიანი ყვითელ მწვანე ფერის კაბელით. კაბელები ჰორიზონტალზე გატარებულია შესაბამისი დაცვის კლასის მქონე საკაბელო ხონჩებში, ხოლო ვერტიკალზე მექანიკური დაცვის დონის მქონე გოფრირებულ მილში.
9.	კაბელის მონტაჟის მოთხოვნები შენობაში.	ძალოვანი ქსელის გაყვანილობა ხორციელდება სპილენძის ფერად ძარღვიანი სამმაგი იზოლაციით. ხოლო სახანძრო სისტემების კაბელებს გააჩნიათ შესაბამისი ცეცხლმედეგობის ხარისხი. სახანძრო სისტემებისთვის რეკომენდირებული კაბელის კვეთი: არაუმცირეს J-Y(St)Y 2x2x0.8 mm. 
10.	როზეტები	როზეტები 16ა (1P+1N+1PE) შერჩეულია დამიწების კონტაქტით. ასევე დამიწებული იქნება კაბელსატარები, შესაბამისი სანათების კორპუსები, და შემდეგ მიერთებული იქნება საერთო დამიწების ქსელთან; როზეტების სამონტაჟო სიმაღლეა 0-30 სმ. რეკომენდირებული კაბელის კვეთი: არაუმცირეს NYM3*2,5მმ.

N	დასახელება	შინაარსი
11.	სამონტაჟო ბუდეები	ბუდეებში კაბელის ძარღვების გადაბმა უნდა მოხდეს საკაბელო WAGO კლემებით. სქემის დაუშლელად შესაძლებელი უნდა იყოს ძაბვის შემოწმება. 
12.	განათება	**შიდა განათება** შიდა განათება მთელ შენობაში უნდა შესრულდეს LED სანათებით. ყველა სანათის კორპუსი უნდა იყოს დამიწებული, რომელიც ამას საჭიროებს და შემდეგ მიერთებული იქნება საერთო დამიწების ქსელთან. LED სანათები აუცილებლად ელექტრონული ბალასტით. რეკომენდირებული კაბელის კვეთი: არაუმცირეს NYM3*1.5მმ. **ავარიული განათება** ავარიული განათება უზრუნველყოფილია არანაკლებ 11-ლუქსიანი ნათურებით სავალი ზედაპირის დონეზე განათებულობით, რომელთაც გააჩნია სათადარიგო ელექტრო კვების ბლოკი და აკუმულატორი, რომელიც მუშაობს სულ მცირე 3 სთ განგაშის დაწყებისთანავე. ცალკე ხაზზე გათვალისწინებულია ევაკუაციის მიმართულებისა და გასავლელების მაჩვენებელი სანათები. მათ გააჩნიათ ავტონომიური კვების ბლოკი და აკუმლატორი. ავარიული განათების ქსელის კვება უნდა მოხდეს შესაბამისი იზოლაციის მქონე კაბელით DB4-დან. ძირითადი ელექტრო ენერგიის გათიშვის შემთხვევაში სანათების ჩართვა მოხდება ავტომატურად.საევაკუაციო გასასვლელის მანიშნებელი დაერთებულია ავარიული გაანთების აკუმულატორზე **გარე განათება** გარე განათება განხორციელდება შესაბამისი დაცვის კლასის მქონე LED სანათებით.

N	დასახელება	შინაარსი
13.	ხანძარაღმოჩენისა და მაუწყებლობის სისტემა	აღნიშნული სისტემა იმართება მიმღებ-საკონტროლო პანელიდან, რომელიც განთავსებულია თვალსაჩინო ადგილას; სისტემის უწყვეტ რეჟიმში მუშაობისთვის კარადაში გათვალისწინებულია აკუმლატორები. ქსელის დაკაბელება უზრუნველყოფილია შესაბამისი იზოლაციისა და ცეცხლმედეგის მქონე კაბელით. სასაწყობე შენობის ფართს იცავენ კვამლის სახანძრო დეტექტორები, სირენები, ხელის მართვის ღილაკები, სიტყვიერი შეტყობინების მაუწყებლები (შეტყობინების ტექსტია: „ყურადგღება! ყურადღება! შენობაში ხანძარია! დაუყოვნებლივ დატოვეთ შენობა უახლესი გასასვლელის მეშვეობით. არ გამოიყენოთ ლიფტი“ - ჩანარერი შესრულებულია სამ ენაზე: ქართული, ინგლისური და რუსული). საევაკუაციო გზებზე განთავსებული ხელის მართვის ღილაკების გამოყენებით, ხანძრის კერის ვიზუალური აღმოჩენის შემთხვევაში, მომსახურე პერსონალი განახორციელებს შეტყობინების სისტემის ჩართვას.
14.	ვიდეომონიტორინგის ქსელი	ქსელური ინფრასტრუქტურის შექმნისას გამოყენებული უნდა იქნას კომპონენტები, რომლებიც დააკმაყოფილებს ISO/IEC 11801 სტანდარტის მოთხოვნებს. კაბელები, პაჩ-კორდები და შემაერთებლები (როზეტები, პაჩ-პანელები და სხვ.) უნდა აკმაყოფილებდეს ISO/IEC 11801 ან EN50173 ან IEC603.7 სტანდარტის მოთხოვნებს.

ელ.მომარაგების კატეგორიები

შენობის ელექტრომომხმარებლები დაყოფილია კატეგორიებად ელექტრო ენერგიის მიწოდების მხრივ.

I კატეგორიის განსაკუთრებული ჯგუფი (შეუფერხებელი კვება)

- საევაკუაციო განათება
- სახანძრო განგაშისა და ევაკუაციის სისტემები
- სახანძრო ვენტილაციის მომხმარებლები

- ვიდეო მეთვალყურეობის სისტემა

II კატეგორია

- ძირითადი განათება

III კატეგორია

- ელექტრული დანადგარები.

ელ. მომარაგების სქემა

N	დასახელება	შინაარსი
1.	დადგმული სიმძლავრე	327 კვა (ფარის ზედა საფეხურის Ks სიდიდე 0.9)
2.	ძაბვა	380/220 ვ.
3.	სიხშირე	50 ჰერცი.
4.	მაქსიმალური დასაშვები ძაბვის ვარდნა	5%.
5.	ქსელი	TT (L1, L2, L3, N, PE).

ძირითადი და ავარიული განათების ანგარიში

ძირითადი განათების ანგარიში ითვალისწინებს СП 52.13330.2016-ის მე-7 თავის აღნიშნული შენობა ნაგებობისთვის. უზრუნველყოფილია 300-დან 500-ლუქსამდე განათებულობით სამუშაო ზედაპირზე (h=800მმ).

ავარიული განათება უზრუნველყოფილია არანაკლებ 11-ლუქსიანი ნათურებით სავალი ზედაპირის დონეზე განათებულობით.

სუსტი დენების ქსელები

ხანძარაღმომჩენი და ავარიული მაუწყებლობის სისტემები

ობიექტისთვის შერჩეულია ანალოგურ-მისამართული სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემა, რათა დროულად მოხდეს ხანძრის კერის ლოკაციის დადგენა და მოხდეს დაუყოვნებელი რეაგირება.

სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემა არის მიკროპროცესორის ანალოგით მიდგომადი, კვამლის კონტროლითა და ხმოვანი ევაკუაციის კონტროლით, ყოველივე ინტეგრირებული და მიერთებული უნდა იყოს ცენტრალურ მონიტორინგისა და მართვის საშუალებებთან, როგორც აღწერილია

პროექტში.სეავაკუაციო გასასვლელი დაერთებულია აკუმულატორთან.

სისტემა უნდა შეესაბამებოდეს ქვემოთ აღნიშნულ სტანდარტებს:

- NFPA 70, “ეროვნული ელექტრული ნორმები/ელექტროდანადგარების დამონტაჟების ნორმები”
- NFPA 72, “ეროვნული სახანძრო განგაშის ნორმები”
- NFPA 101, “უსაფრთხოების კოდექსი”

კვამლის დეტექტორის(რომლის დიაპაზონია 6მეტრი,რომელიც მონტაჟდება 1მეტრი კედლიდან), მექანიკური გამოძახების
ღილაკის(ყენდება 1,2მეტრის სიმაღლეზე) ან სპრიკნლერის წყლის
ნაკადის გადამრთველის ამუშავება შენობაში გამოიწვევს შემდეგს:

- ავარიული შეტყობინება.
- ავარიული სიგნალების რეგისტრაცია, სიგნალის თარიღითა და დროის აღნიშვნით, სისტემის მეხსიერებაში.
- ვიზუალური და ხმოვანი სიგნალის ინიცირება სახანძრო სიგნალიზაციისა და მართვის პანელებზე. წითელი LED ნათურა, რომელიც წარმოადგენს ზონას სიგნალიზაციაში, უნდა აინთოს. სიგნალის შეტყობინების შემდეგ, LED ნათურა უნდა იყოს ჩართულ მდგომარეობაში, სიგნალის გამომწვევი მიზეზის აღმოფხვრამდე და სისტემის საწყის მდგომარეობაში დაბრუნებამდე.
- სიტყვიერი განგაშის მაუწყებლების აქტივაცია.
- ევაკუაციის სიგნალი ინციდენტის ზონაში.
- განგაშის სიგნალი მოსაზღვრე ზონებში.

- სახურავის ფრამუგების გაღება.
- ყველა საევაკუაციო კარის განბლოკვა/გაღება.

ვიდეომონიტორინგის სისტემა

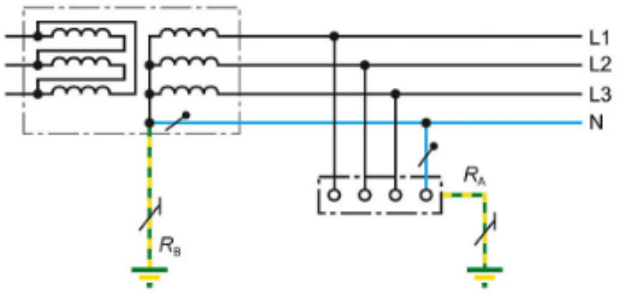
საპროექტო სამუშაოებში გამოყენებულია IP პროტოკოლზე მორგებული აპარატურა. ყველა სახის ვიდეო მეთვალყურეობის კამერა არის PoE ტექნოლოგიის და არ საჭიროებს დამატებით კვების წყაროს. კამერების ხედვის კუთხე გეგმებზე არის პირობითი. დაზუსტება უნდა მოხდეს ინსტალაციის დროს. კაბელირება ხდება CAT6 F/UTP AVG23 100% CU ტიპის კაბელით. ვიდეო ჩანაწერის ხანგრძლივობა უნდა წარმოებდეს 90 დღის ციკლით. ყოველი კამერის დაკაბელება ხდება ინდივიდუალური კაბელით (იხ. სუსტი დენების ქსელების ტოპოლოგია). დაუშვებელია განხორციელდეს კაბელის წვერების განშტოება და გამოყენება სხვა ნებისმიერი დანიშნულებისამებრ. ასევე დაუშვებელია კაბელის გადაბმა, დაგრძელების ან სხვა რაიმე მიზნით.

დამიწება

ადამიანთა ჯანმრთელობისა და სიცოცხლის დაცვასთან ერთად, შენობის დამცავი დამიწების სისტემა უნდა უზრუნველყოფდეს მის ტერიტორიაზე არსებული დანადგარების გამართულ მუშაობას და დაცვას მოსალოდნელი შესაძლო ავარიებისგან როგორც ტექნიკის ასევე ტერიტორიაზე არსებული პერსონალის.

დამცავი დამიწების კონტურის პროექტირებისას, გამოყენებადი/გამოყენებული მასალები, ანგარიშის და დასაშვები ინსტალაციის/დაგეგმარების მეთოდები დარეგულირდება შემდეგი სტანდარტებით:

- IEC 60364-3
- IEC 60364-4-41
- IEC 60364-5-52
- IEC 60364-5-54
- IEC 62305-3
- BS 07430



დამიწების განაწილება ტერიტორიაზე არსებული ელექტრო გამანაწილებელ ფარებს შორის, მოხდება შესაბამისი შენობის მთავარი გამანაწილებელი ფარიდან, სადაც აუცილებელია დამონტაჟდეს მთავარი შემაკავშირებელი სალტე დამცავი დამიწებისთვის, ხოლო ელექტრო მომარაგების სისტემა და შესაბამისად დამიწების ტოპოლოგია უმჯობესია იყოს TT ტიპის, რაც გულისხმობს იმას რომ დამცავი დამიწების და ნეიტრალის სადენი არ უნდა გაერთიანდნენ ერთ გამტარში და დამცავი დამიწება შენობას ექნება დამატებითი.

იმისათვის რომ დაკმაყოფილდეს დამიწების მარეგულირებელი სტანდარტის მოთხოვნები, კონკრეტულად IEC 60364-4-41 და IEC 60364-5-54, საჭიროა შენობაში, როგორც მის გარეთ არსებული ნებისმიერი ნორმალურად არადენგამტარი მეტალის ზედაპირი (ზედაპირი რომელიც ნორმალურ პირობებში არ უნდა იმყოფებოდეს ძაბვის ქვეშ, თუმცა ავარიის შემთხვევაში შეიძლება მასზე დაინდუქცირდეს ძაბვა ან პირდაპირ შეხებაში მოვიდეს ძაბვის ქვეშ მყოფ გამტართან) დამიწდეს - როგორებიცაა მაგალითად დანადგარები მეტალის ზედაპირით; შენობაში შემავალი ყველა საკომუნიკაციო სისტემის მეტალის ზედაპირი - წყლისა და გაზის მილები, სავენტილაციო მილები, შენობის მეტალის კონსტრუქცია და სხვ. ამისთვის პირველ რიგში აუცილებელია ნებისმიერ გამანაწილებელ ფარში იყოს დამიწებისთვის განკუთვნილი სალტე. არადენგამტარი მეტალის ზედაპირების ერთმანეთთან და შემდეგ ექვიპოტენციალურ სალტესთან შეკავშირება უნდა მოხდეს არანაკლებ 6 მმ2 კვეთის მქონე კაბელით რომელიც უნდა იყოს შესაბამისი მარკირებით (ყვითელი/მწვანე შეფერილობით).

Notes:

- ძალოვანი ქსელის გამანაწილებელი კარადა
- კაბელის წვერი სპეც. მოწყობილობისთვის
- ძალოვანი როზეტი
- სანათი 1
- სანათი 2
- ავარიული სანათი აკუმულატორით
- EXIT საევაკუაციო გასასვლელის მაჩვენებელი
- საევაკუაციო გზის მაჩვენებელი
- 1 კლავიშიანი ჩამრთველი
- 1 კლავიშა რევერსული ჩამრთველი
- ბარათის წამკითხველი
- მოძრაობის დეტექტორი
- გამწოვი ვენტილატორი
- ფანკოილერი
- კარადა
- გენერატორი
- ტრანსფორმატორი

პირველი სართული



REV.	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ

კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: ელექტრული წერტილები

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1:	თარიღი: DATE:	შეამოწმა: CHECKED:
1:50	21.06.24	
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:
	1	

პირველი სართული



Notes:

Wi-Fi როუტერი	
რეკი (სუსტი დენების ქსელის გამანაწილებელი კარადა)	
ვიდეოსამეთვალყურეო კამერა	
ინტერნეტის როზეტი	

REV: | DESCRIPTION: | BY: | DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ

კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: სუსტი დენების ქსელი

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1:	თარიღი: DATE:	შემოწმა: CHECKED:
1:50	24.07.24	
პროექტის # PROJECT NO:	**გვერდი: DRAWING NO:**	**გადაამოწმა: REVISION:**
	2	

Notes:

კაბელსატარი ხონჩა

პირველი სართული



REV: | DESCRIPTION: | BY: | DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ

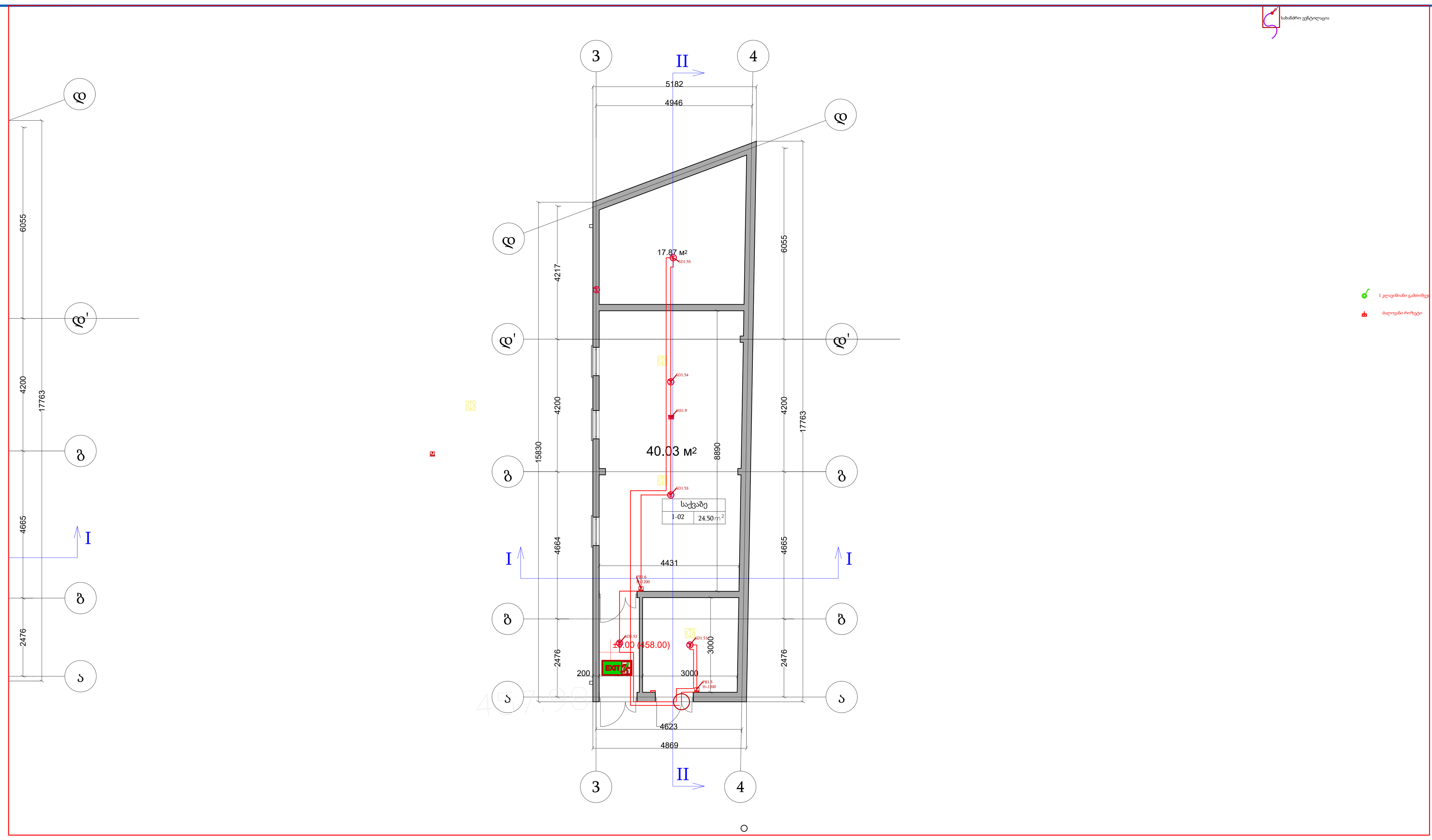
კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: გიგი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

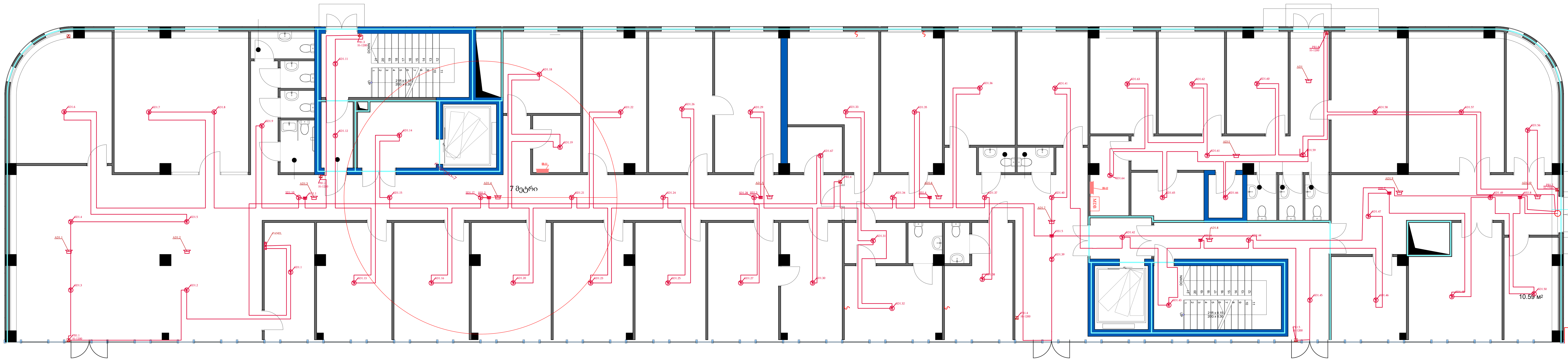
საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: ხონჩა

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1:	თარიღი: DATE:	შემოწმა: CHECKED:
1:50		
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:
	2	



პირველი სართული



Notes:

- FACP — სახანძრო სიგნალიზაციის მართვის პანელი სამისამართო
- კვამლის სამისამართო დეტექტორი დერეფანში
- fire — სამისამართო ხელის საგანგაშო ღილაკი
- სამისამართო სირენა
- აუდიომაუწყებლობის დინამიკი

REV: | DESCRIPTION: | BY: | DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ

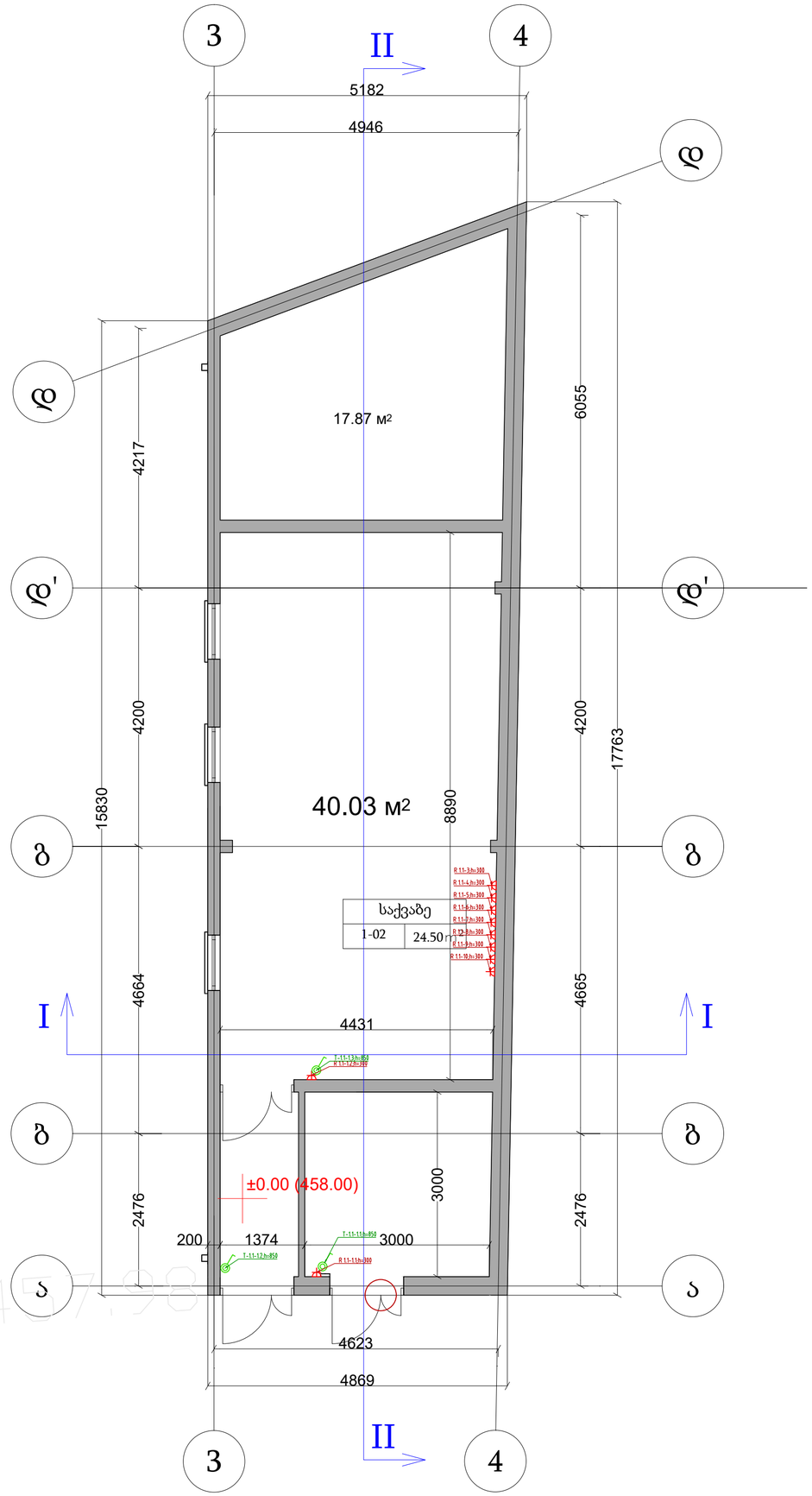
კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: სახანძრო დეტექციის ქსელი

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1:	თარიღი: DATE:	შეამოწმა: CHECKED:
1:50	24.07.24	
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:
	3	



Notes:

1 კლავიშიანი გამთიშველი

ძალოვანი როზეტი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

პროექტი: Project: ბიოლოგიური

კლიენტი: CLIENT:

შემსრულებელი: Drawn: ლევან ლომინეიშვილი
რევაზ ბაქრაძე

საიტი: SITE: Volts.ge

დასახელება: TITLE: საქვაბე

ზომა: A2 : SCALE AT A2:

თარიღი: DATE: 10.06.24

შეამოწმა: CHECKED:

პროექტის # PROJECT NO:

ნახაზის # DRAWING NO:

ვერსიის # REVISION:



Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი Project: კლინიკა საარაკაშვილის ქ

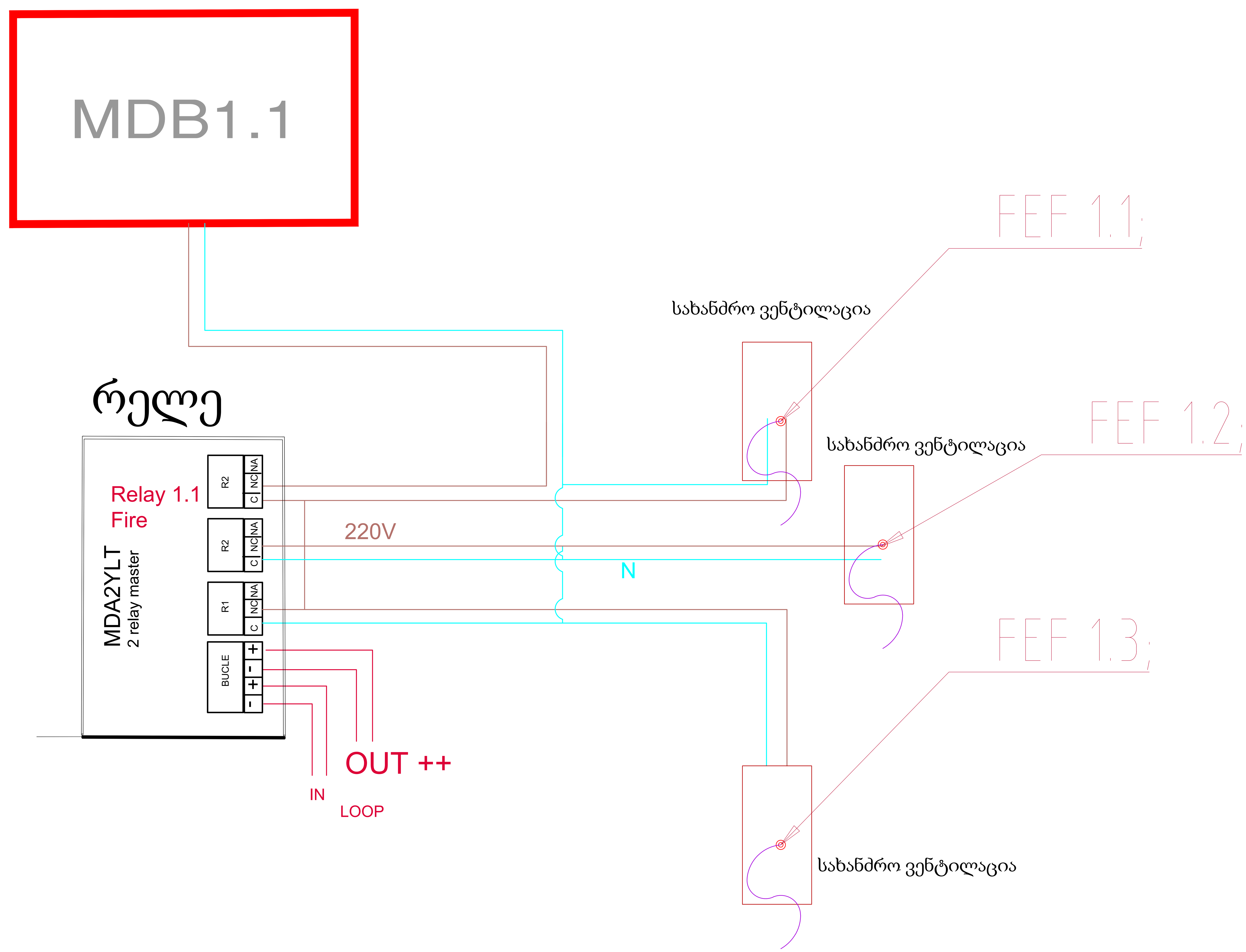
კლიენტი CLIENT:

ნახატი Drawn: გიგი ლომინეიშვილი
გლენე გულუა

საიტი SITE: volts.ge

დასახელება TITLE: სახანძროდ ტეტექტორების დაერთების სქემა

მასშტაბი SCALE AT 1:	თარიღი DATE:	შეამოწმა CHECKED:
1:50	24.07.24	
პროექტის # PROJECT NO:	ფურცელი DRAWING NO:	დაკორექტირება REVISION:
	4	



Notes:

FACP	სახანძრო სიგნალიზაციის მართვის პანელი სამისამართო
	კვამლის სამისამართო დეტექტორი დერეფანში
fire	სამისამართო ხელის საგანგაშო ღილაკი
	სამისამართო სირენა
	აუდიომაუწყებლობის დინამიკი

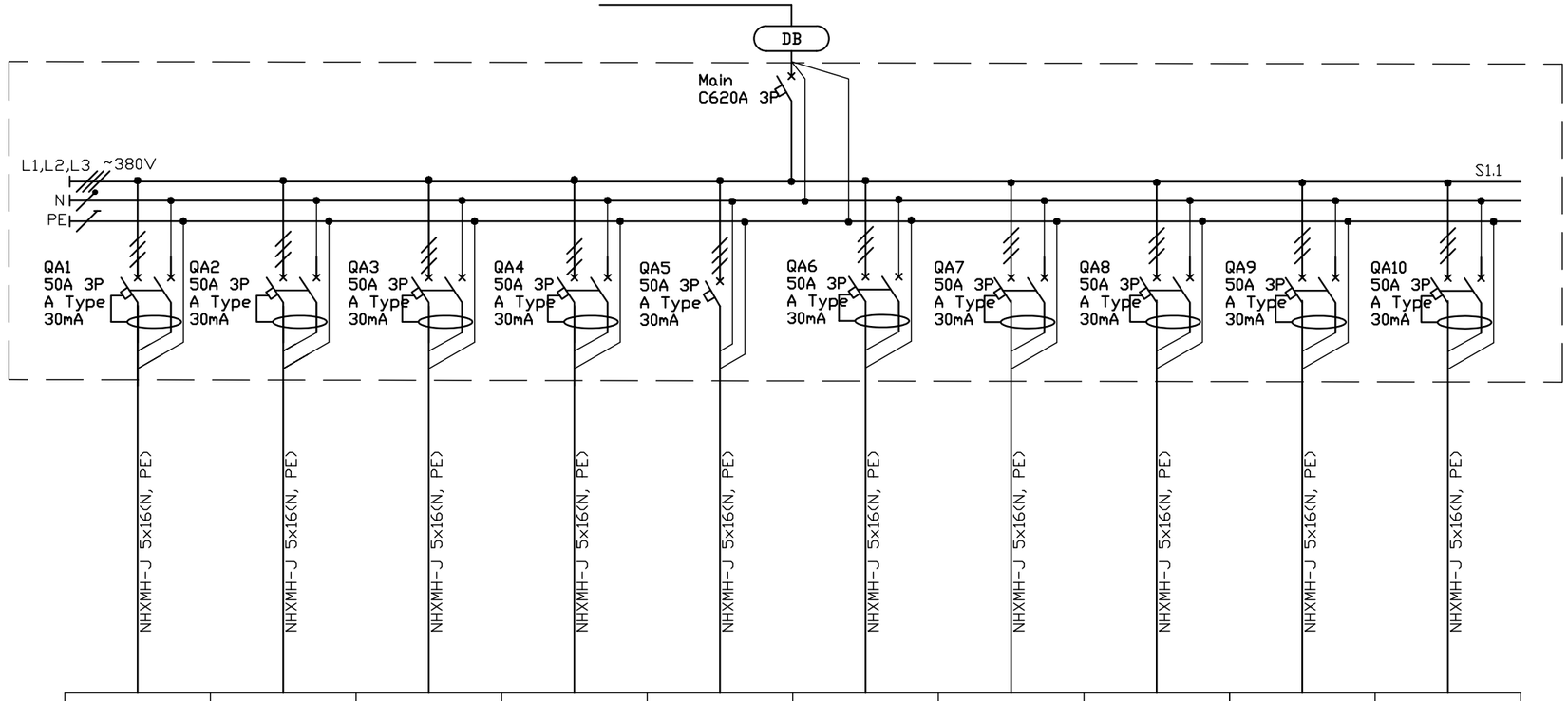
VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project:	კლინიკა სარაჯიშვილის ქ
კლიენტი: CLIENT:	
ავტორი: Drawn:	გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა
საიტი: SITE:	volts.ge
დასახელება: TITLE:	სახანძრო ვენტილაცია ნახაზი

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1:	თარიღი: DATE:	შეამოწმა: CHECKED:
1:50	25.06.24	
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:
	3	

DB Distribution Board Diagram.

მთავარი დენის გამანაწილებელი კარადა



Source of power ენერგიის წყარო	სართული-1	სართული-1	სართული-2	სართული-2	სართული-3	სართული-3	სართული-4	სართული-4	სართული-5	სართული-5
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A	50/25	50/25	50/25	50/25	50/25	50/25	50/25	50/25	50/25	50/25
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A	DB-1.1 ფარი	DB-1.2 ფარი	DB-2.1 ფარი	DB-2.2 ფარი	DB-3.1 ფარი	DB-3.2 ფარი	DB-4.1 ფარი	DB-4.2 ფარი	DB-5.1 ფარი	DB-5.2 ფარი
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ	NHXMH-J 5x16(N, PE)	NHXMH-J 5x16(N, PE)	NHXMH-J 5x16(N, PE)	NHXMH-J 5x16(N, PE)	NHXMH-J 5x16(N, PE)	NHXMH-J 5x16(N, PE)	NHXMH-J 5x16(N, PE)	NHXMH-J 5x16(N, PE)	NHXMH-J 5x16(N, PE)	NHXMH-J 5x16(N, PE)
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი										

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

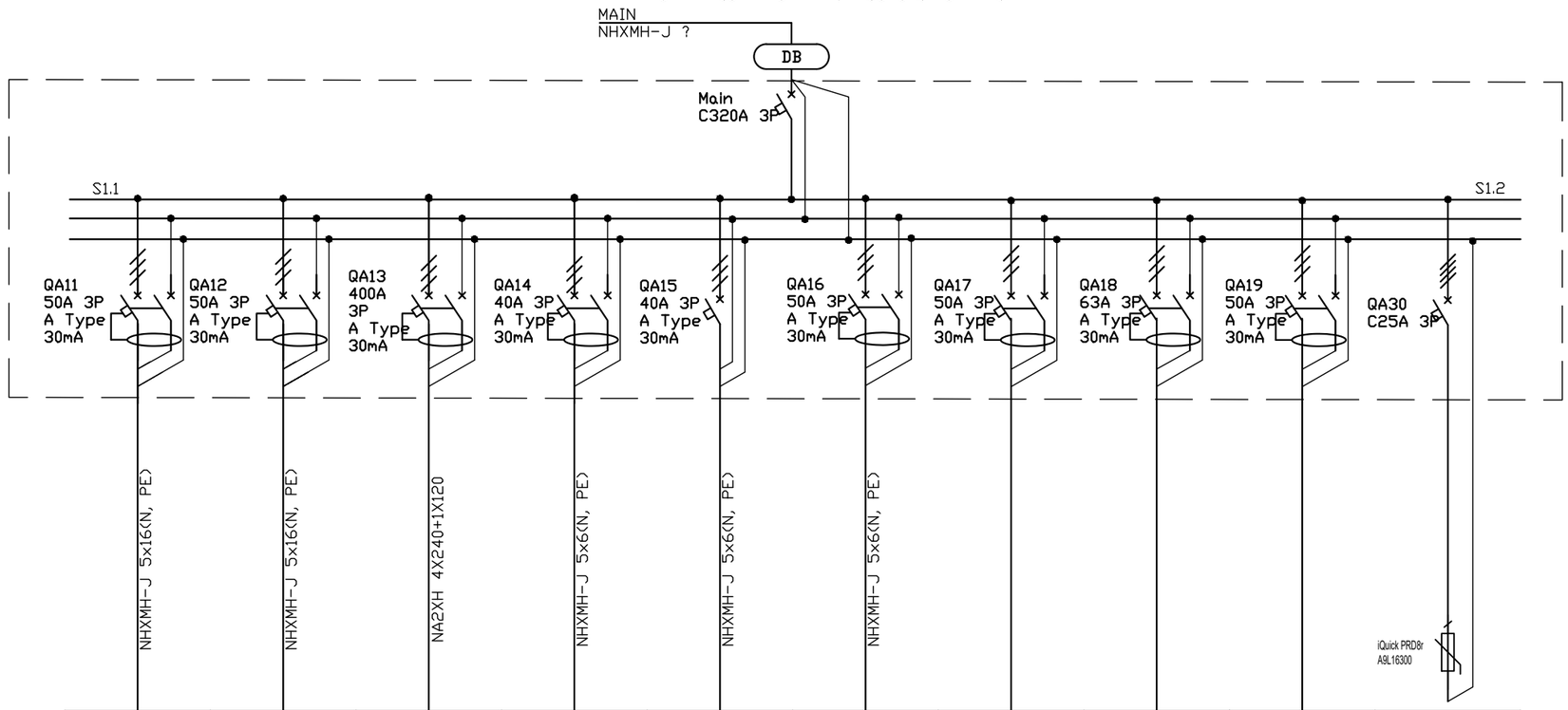
SITE: www.volts.ge

TITLE: მთავარი ფარის ცალხაზოვანი ნახაზი

A3 :	SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
PROJECT NO:		DRAWING NO: 5	REVISION:

DB Distribution Board Diagram.

მთავარი დენის გამანაწილებელი კარადა



Source of power ენერგიის წყარო	სართული-6	სართული-6	სართული-7	სართული-1	სართული-1	აფთიაქი 1-04	-	-	-	-
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A	50/25	50/25	305/213	3	3	3/1.5	-	-	-	-
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A	38	38	326	14	14	7.5	-	-	-	-
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A										
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	NHXMH-J 5x16(N, PE)	NHXMH-J 5x16(N, PE)	NA2XH 4X240+1X120	NHXMH-J 5x6(N, PE)	NHXMH-J 5x6(N, PE)	NHXMH-J 5x6(N, PE)				
Plan number გეგმის ნომერი										
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ										
Rated current, A საანგარიშო დენი, A										
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	DB-6.1 ფარი	DB-6.2 ფარი	DB-7.1 ფარი	ლიფტი-1	ლიფტი-2	საქვაბე	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	გადაძაბვისგან დამცავი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

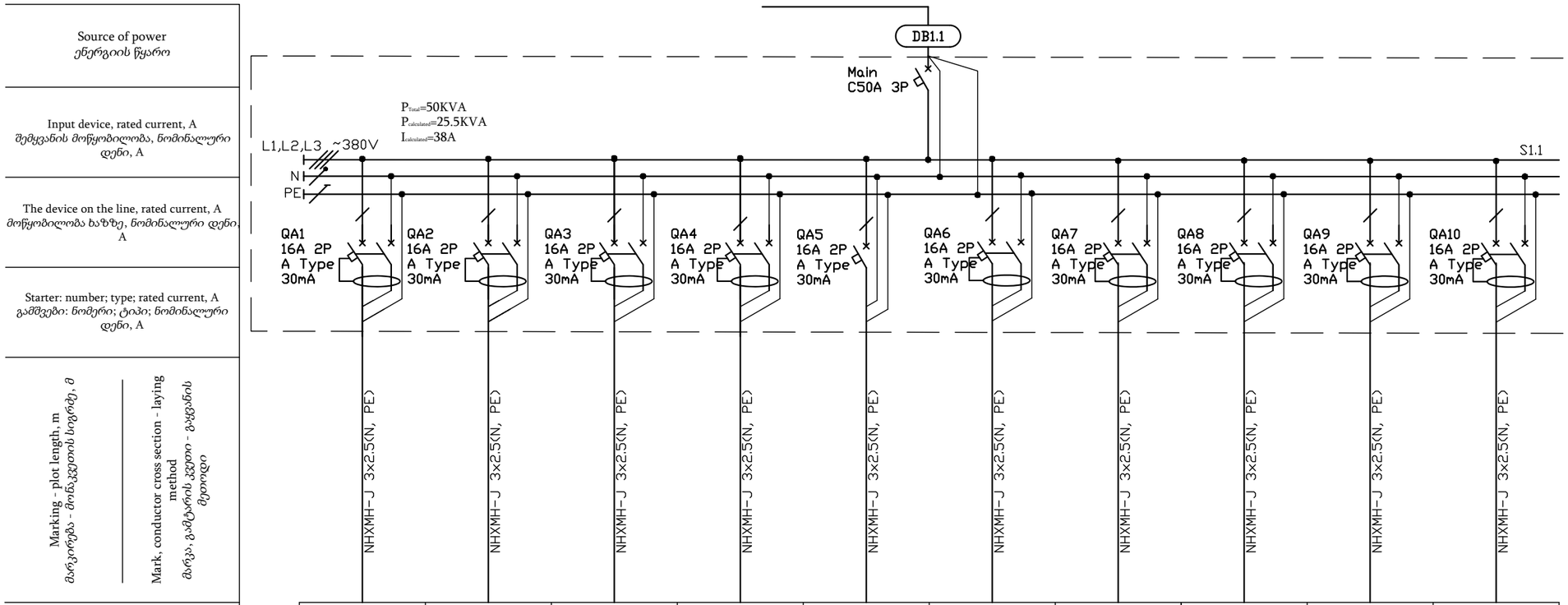
SITE: www.volts.ge

TITLE: მთავარი ფარის ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE: A3 :	SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
PROJECT NO:		DRAWING NO: 6	REVISION:

DB1.1 Distribution Board Diagram.

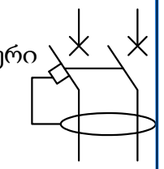
DB1.1 გამანაწილებელი კარადა



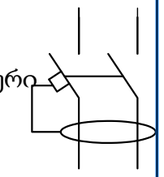
Source of power ენერგიის წყარო									
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A									
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A									
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A									
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)
Plan number გეგმის ნომერი	დაცვის ოთახი 1-02	არქივი 1-03	აფთიაქი 1-04	აფთიაქი 1-04	ინსტ.დიაგნოსტიკა 1-12	დამხმარე სათავსო 1-13	ინსტ.დიაგნოსტიკა 1-14	საპროცედურო 1-15	ლაბორატორია 1-16	დამხმარე სათავსო 1-17
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება	როზეტები 1-02 ოთხის	როზეტები 1-03 ოთახი	როზეტები 1-04 ოთახი	როზეტები 1-04 ოთახი	როზეტები 1-12 ოთახი	როზეტები 1-13 ოთახი	როზეტები 1-14 ოთახი	როზეტები 1-15 ოთახი	როზეტები 1-16 ოთახი	როზეტები 1-17 ოთახი

Notes:

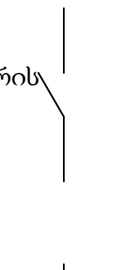
გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი



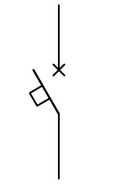
გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა



რელე/კონტაქტორის კონტაქტი



ავტომატური ამომრთველი



REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

კლიენტი: CLIENT:

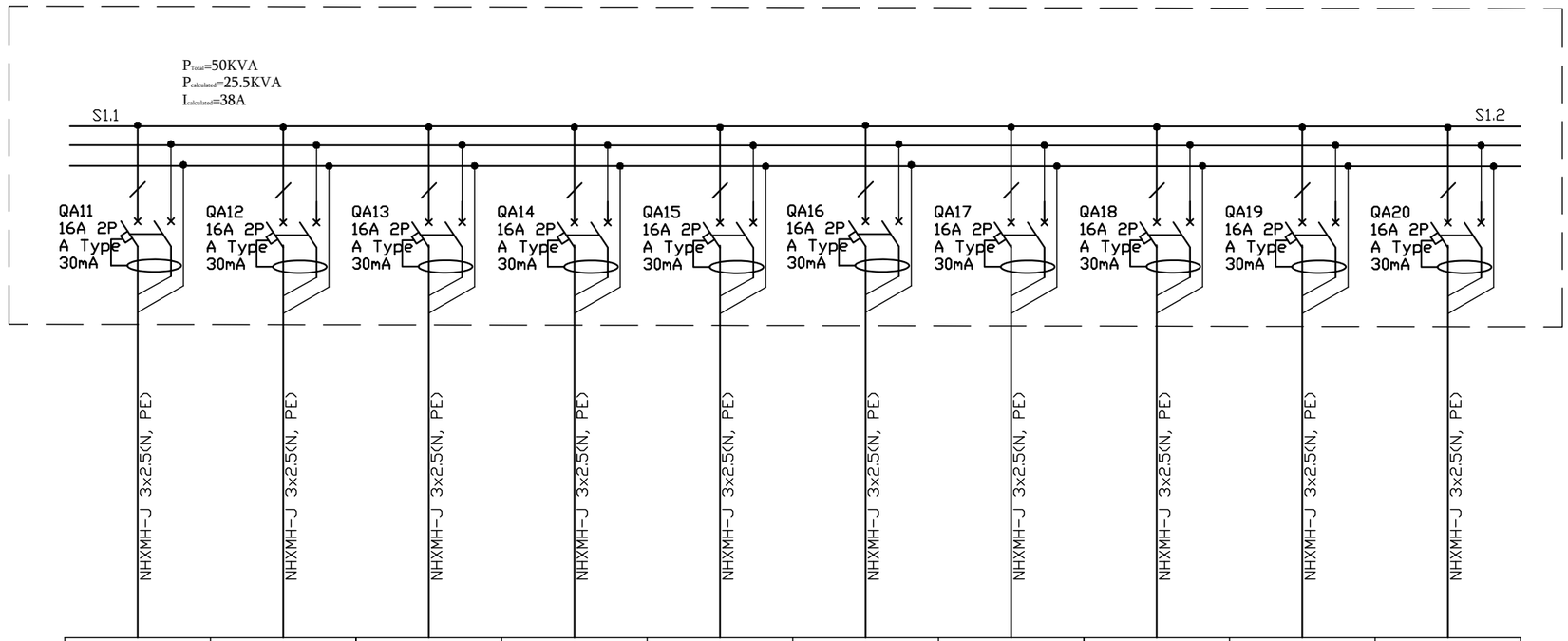
შემსრულებელი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

საიტი: SITE: www.volts.ge

დანიშნულება: TITLE: DB1.1ცალხაზოვანი ნახაზი

ზომები: A3 :	SCALE AT A3:	თარიღი: DATE:	შემოწმებულია: CHECKED:
პროექტის #	PROJECT NO:	ნახაზის #: DRAWING NO: 31	განახლების: REVISION:

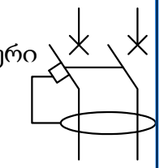
DB1.1 Distribution Board Diagram.
DB1.1 გამანაწილებელი კარადა



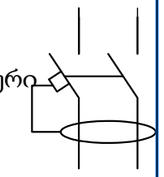
Source of power ენერგიის წყარო										
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A										
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A										
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A										
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი										
Plan number გეგმის ნომერი	ექიმის ოთხი 1-18	ექიმის ოთხი 1-19	ექიმის ოთხი 1-20	ექიმის ოთხი 1-21	ექიმის ოთხი 1-22	ექიმის ოთხი 1-23	ტექ.ოთახი 1-24	-	-	-
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	-	-	-
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	-	-	-
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	როზეტები 1-18 ოთახი	როზეტები 1-19 ოთახი	როზეტები 1-20 ოთახი	როზეტები 1-21 ოთახი	როზეტები 1-22 ოთახი	როზეტები 1-23 ოთახი	როზეტები 1-24 ოთახი	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო

Notes:

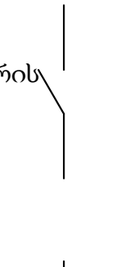
გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი



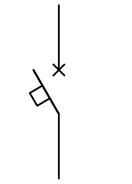
გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა



რელე/კონტაქტორის კონტაქტი



ავტომატური ამომრთველი



REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

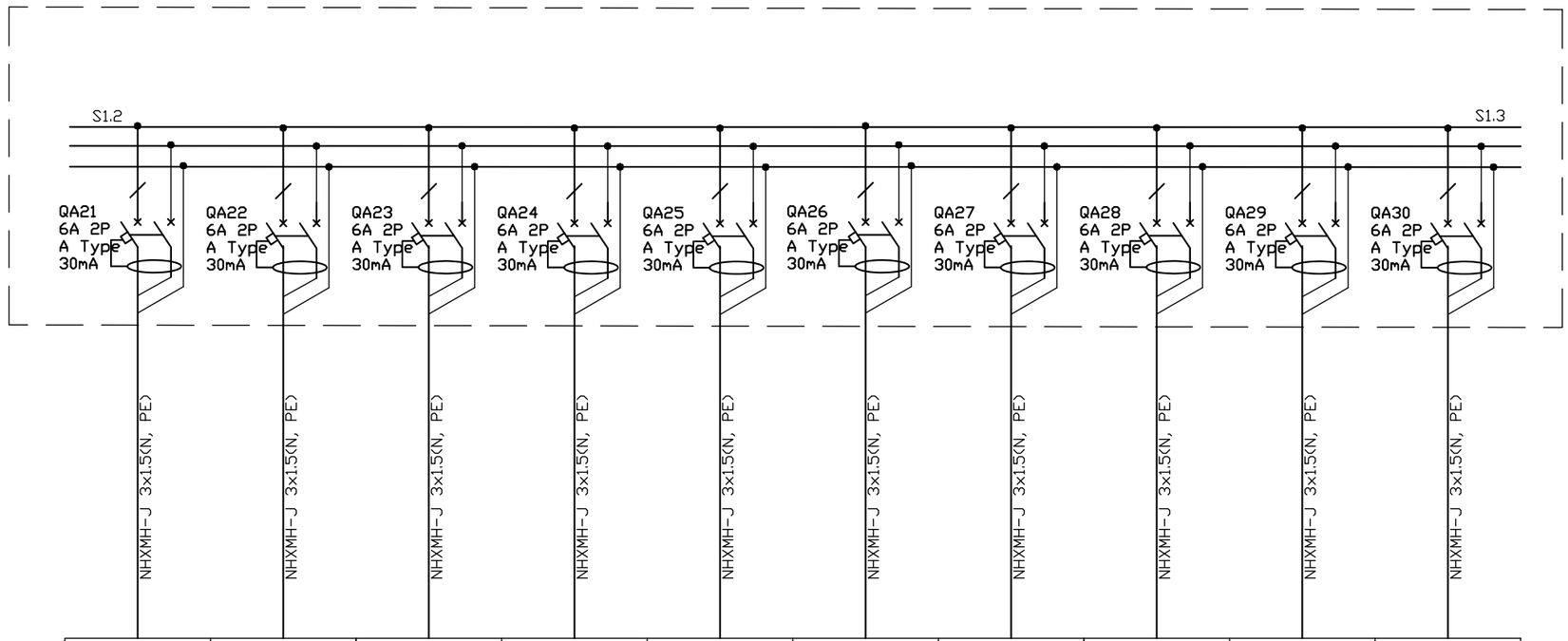
Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

SITE: www.volts.ge

TITLE: DB1.1(2)ცალხაზოვანი ნახაზი

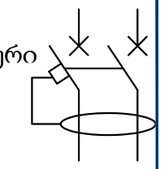
SCALE: A3 :	DATE:	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 7	REVISION:

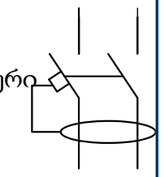
DB1.1 Distribution Board Diagram.
DB1.1 გამანაწილებელი კარადა

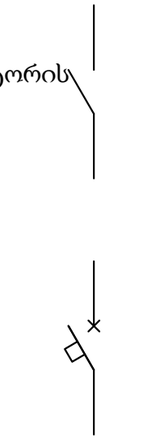


Source of power *ენერგიის წყარო*									
Input device, rated current, A *შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A*									
The device on the line, rated current, A *მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A*									
Starter: number; type; rated current, A *გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A*									
Marking - plot length, m *მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ* Mark, conductor cross section - laying method *მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი*	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)
Plan number *გეგმის ნომერი*	დაცვის ოთახი 1-02	არქივი 1-03	აფთიაქი 1-04	სველი წერტილი 1-05/06	სველი წერტილი 1-07/08	ინსტ.დიაგნოსტიკა 1-12	დამხმარე სათავსო 1-13	ინსტ.დიაგნოსტიკა 1-14	საპროცედურო 1-15	ლაბორატორია 1-16
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.06/0.04	0.06/0.04	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1
Rated current, A *საანგარიშო დენი, A*	0.9	0.9	0.9	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება*	განათება გათბობა-გაგრილება 1-02 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-03 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-04 ოთახი	განათება გაწოვა 1-05/06 ოთახი	განათება გაწოვა 1-07/08 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-12 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-13 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-14 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-15 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-16 ოთახი

Notes:


გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი


გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა


რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჭიშვილის ქ.

CLIENT:

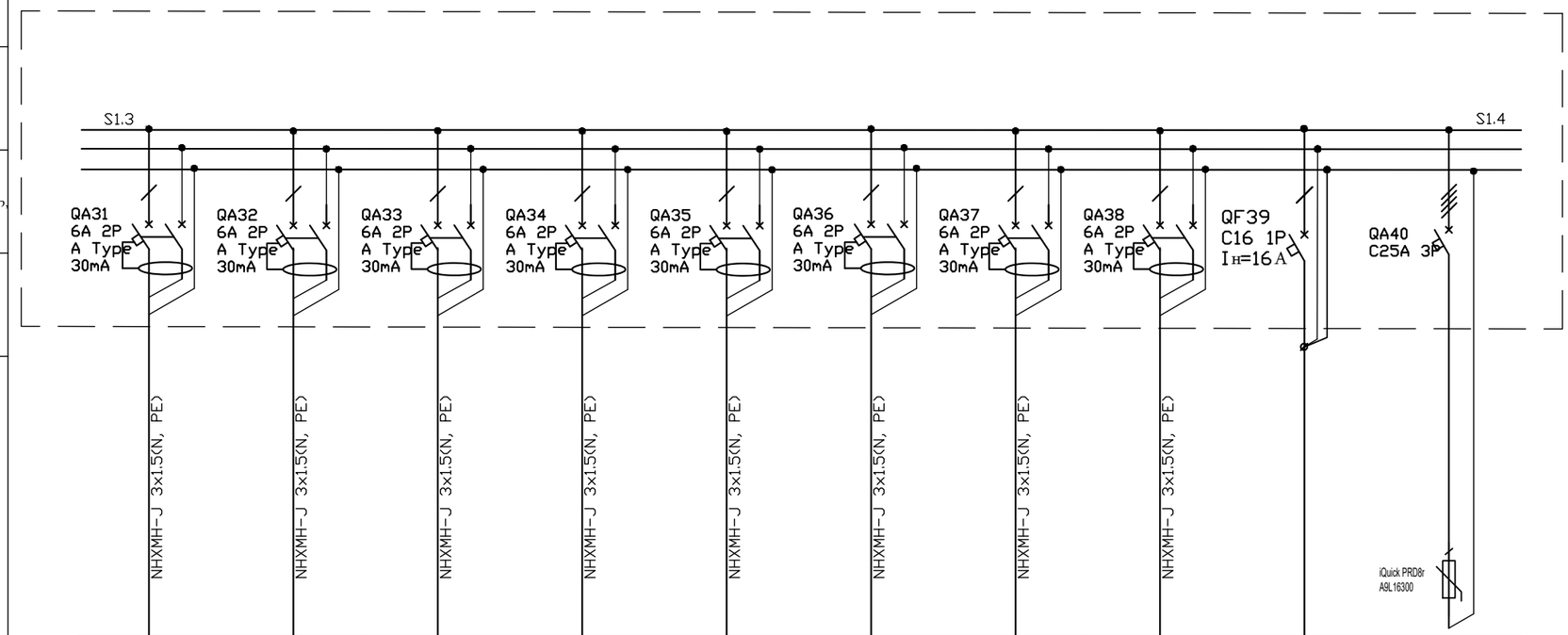
Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

SITE: www.volts.ge

TITLE: DB1.1(3)ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 8	REVISION:

DB1.1 Distribution Board Diagram.
DB1.1 გამანაწილებელი კარადა



Source of power ენერგიის წყარო										
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A										
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A										
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A										
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ										
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)		
Plan number გეგმის ნომერი	დამხმარე სათავსო 1-17	ექიმის ოთახი 1-18	ექიმის ოთახი 1-19	ექიმის ოთახი 1-20	ექიმის ოთახი 1-21	ექიმის ოთახი 1-22	ექიმის ოთახი 1-23	ტექ.ოთახი 1-24	-	-
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.06/0.04	0.12/0.1	0.12/0.1	0.12/0.1	0.12/0.1	0.12/0.1	0.12/0.1	0.06/0.04	-	-
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.2	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.2	-	-
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	განათება გათბობა-გაგრილება 1-17 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-18 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-19 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-20 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-21 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-22 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-23 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-24 ოთახი	სათადარიგო	გადაძაბვისგან დამცავი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

საიტი: SITE: www.volts.ge

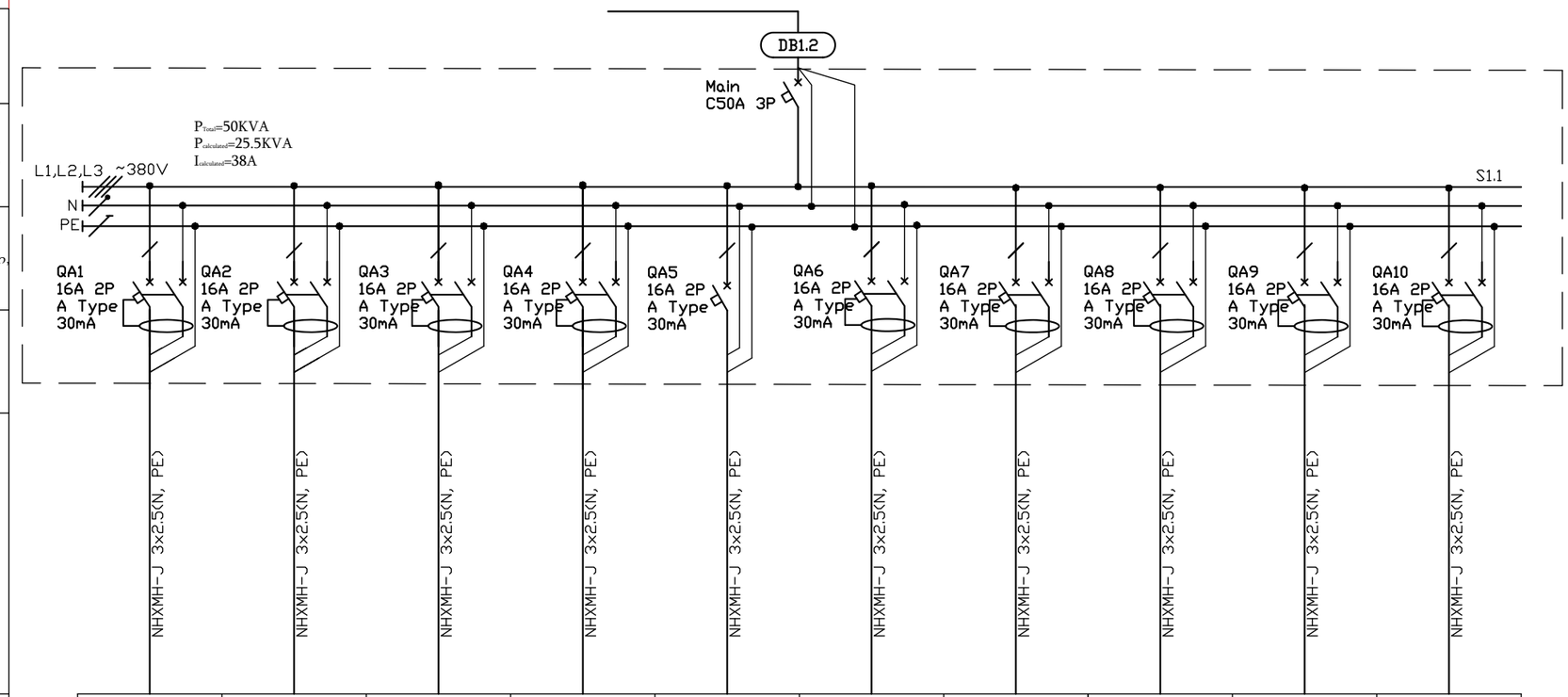
ფაილის დასახელება: TITLE: DB1.1(4)ცალხაზოვანი ნახაზი

ნახაზის A3 : SCALE AT A3: | თარიღი: DATE: | შეამოწმა: CHECKED:

პროექტის # PROJECT NO: | ფურცლის: DRAWING NO: 9 | განახლების: REVISION:

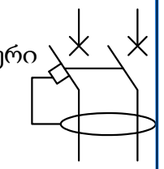
DB1.2 Distribution Board Diagram.

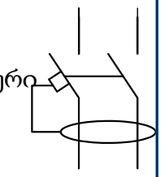
DB1.2 გამანაწილებელი კარადა

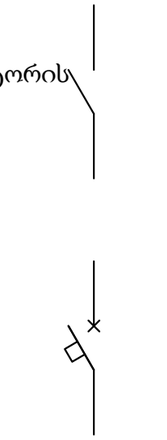


Source of power *ენერგიის წყარო*										
Input device, rated current, A *შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A*										
The device on the line, rated current, A *მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A*										
Starter: number; type; rated current, A *გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A*										
Marking - plot length, m *მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ*										
Mark, conductor cross section - laying method *მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი*	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)
Plan number *გეგმის ნომერი*	პალატა 1-26	პალატა 1-17	პალატა 1-28	პალატა 1-29	ექიმის ოთახი 1-30	ექიმის ოთახი 1-31	ექიმის ოთახი 1-38	ექიმის ოთახი 1-39	ექიმის ოთახი 1-40	ჯგუფურ.თერაპია 1-42
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5
Rated current, A *საანგარიშო დენი, A*	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება*	როზეტები 1-26 ოთხის	როზეტები 1-27 ოთახი	როზეტები 1-28 ოთახი	როზეტები 1-29 ოთახი	როზეტები 1-30 ოთახი	როზეტები 1-31 ოთახი	როზეტები 1-38 ოთახი	როზეტები 1-39 ოთახი	როზეტები 1-40 ოთახი	როზეტები 1-42 ოთახი

Notes:







REV: | DESCRIPTION: | BY: | DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

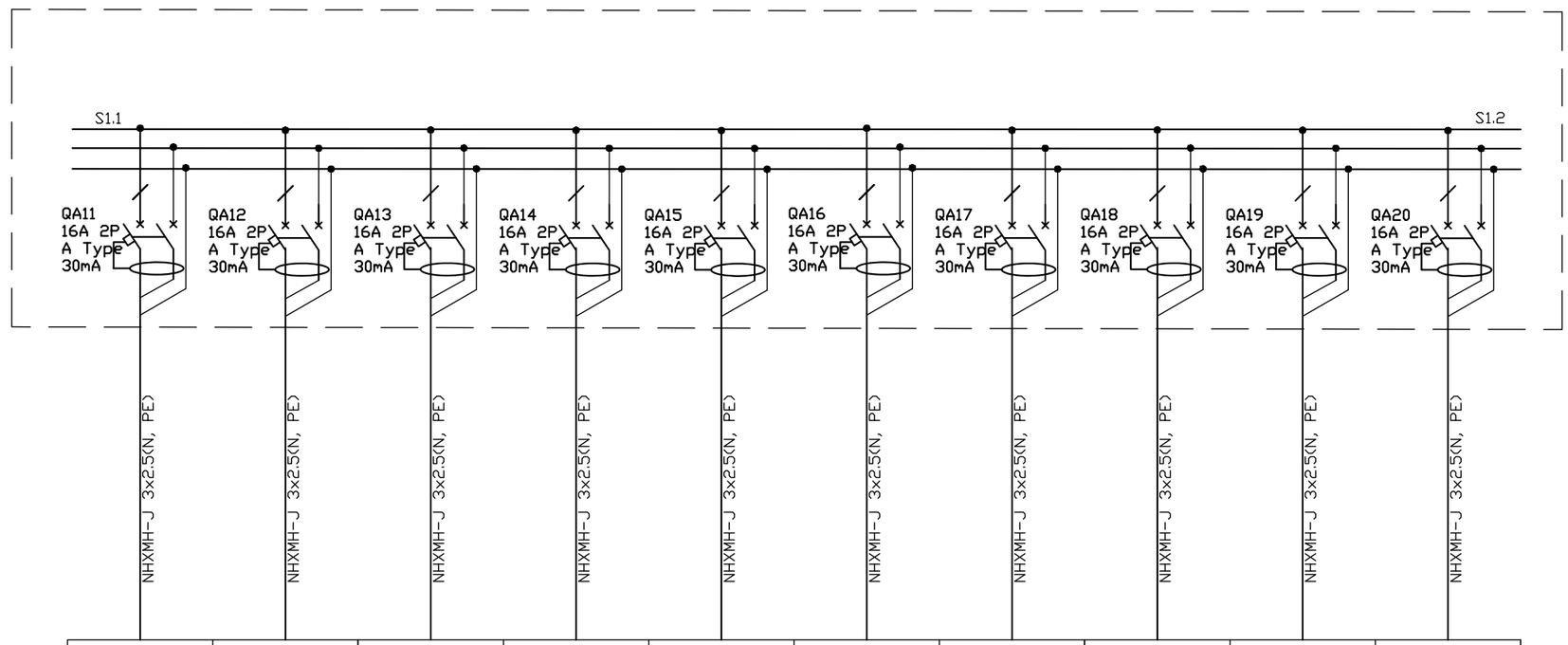
Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

SITE: www.volts.ge

TITLE: DB1.2ცალხაზოვანი ნახაზი

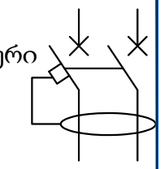
SCALE: A3 :	SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 10		REVISION:

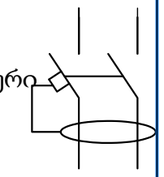
DB1.2 Distribution Board Diagram.
DB1.2 გამანაწილებელი კარადა

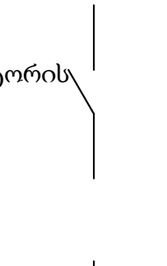


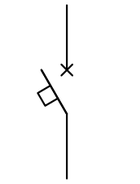
Source of power ენერგიის წყარო	დამხმარე სათავსო 1-43	მედ.გაცემა 1-44	მედ.სავადი 1-45	სამეურ.სათ 1-49	მორგი 1-50	სამეურ.სათ 1-50	სამეურ.სათ 1-53	სამედ.ნარჩ. 1-54	-	-
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	-	-
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	-	-
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A										
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)
Plan number გეგმის ნომერი										
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ										
Rated current, A საანგარიშო დენი, A										
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	როზეტები 1-43 ოთახი	როზეტები 1-44 ოთახი	როზეტები 1-45 ოთახი	როზეტები 1-49 ოთახი	როზეტები 1-50 ოთახი	როზეტები 1-52 ოთახი	როზეტები 1-53 ოთახი	როზეტები 1-54 ოთახი	სათადარიგო	სათადარიგო

Notes:


გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი


გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა


რელე/კონტაქტორის კონტაქტი


ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

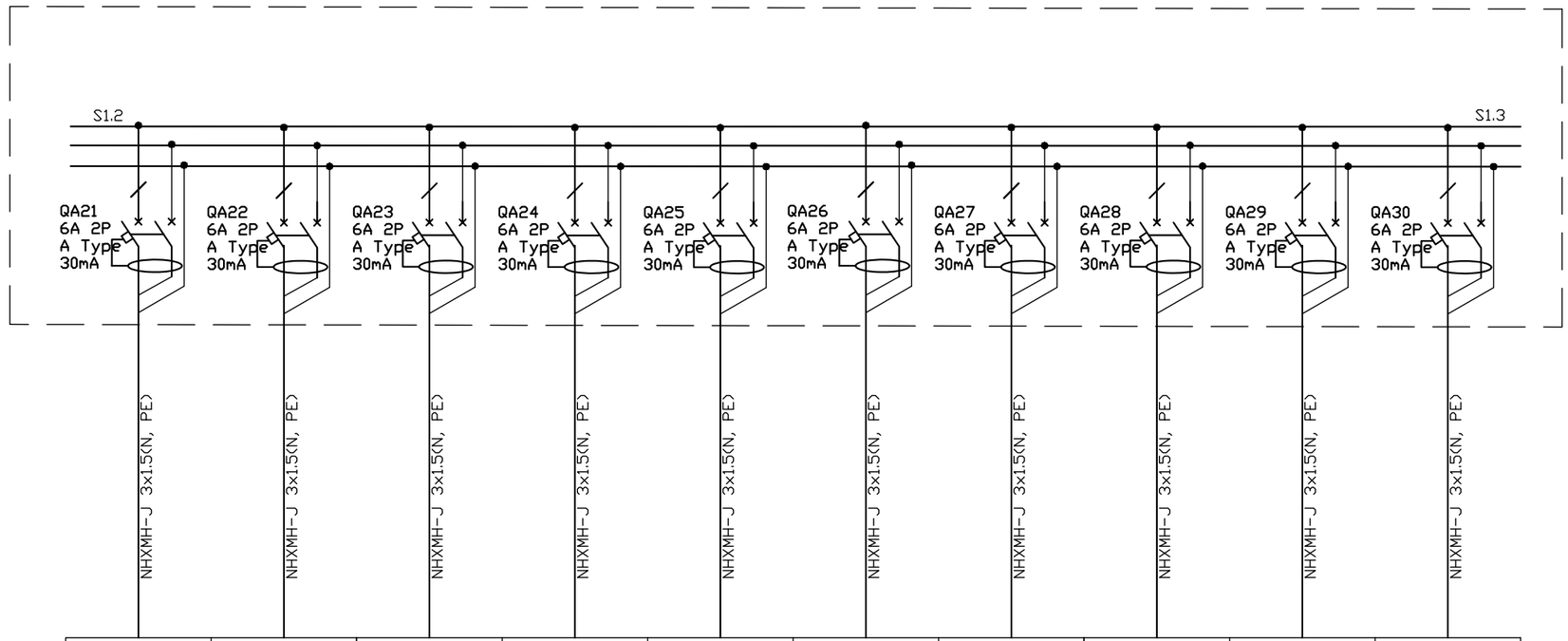
Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

SITE: www.volts.ge

TITLE: DB1.2(2)ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 11	REVISION:

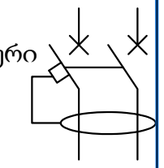
DB1.2 Distribution Board Diagram.
DB1.2 გამანაწილებელი კარადა



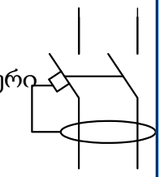
Source of power ენერგიის წყარო									
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A									
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A									
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A									
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი										
Plan number გეგმის ნომერი	პალატა რაბით 1-26	პალატა 1-27	პალატა 1-28	პალატა 1-29	ექიმის ოთხი 1-30	ექიმის ოთხი 1-31	სველი წერტილი 1-32/33	ექიმის ოთახი 1-38	ექიმის ოთახი 1-39	ექიმის ოთახი 1-40
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.12/0.1	0.12/0.1	0.06/0.04	0.12/0.1	0.12/0.1	0.12/0.1
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.5	0.5	0.5	0.5	0.9	0.9	0.2	0.9	0.9	0.9
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება	განათება გათბობა-გაგრილება 1-26 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-27 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-28 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-29 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-30 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-31 ოთახი	განათება გაწოვა 1-32/33 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-38 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-39 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-40 ოთახი

Notes:

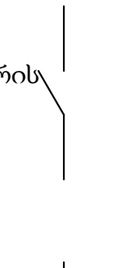
გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი



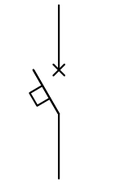
გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა



რელე/კონტაქტორის კონტაქტი



ავტომატური ამომრთველი



REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

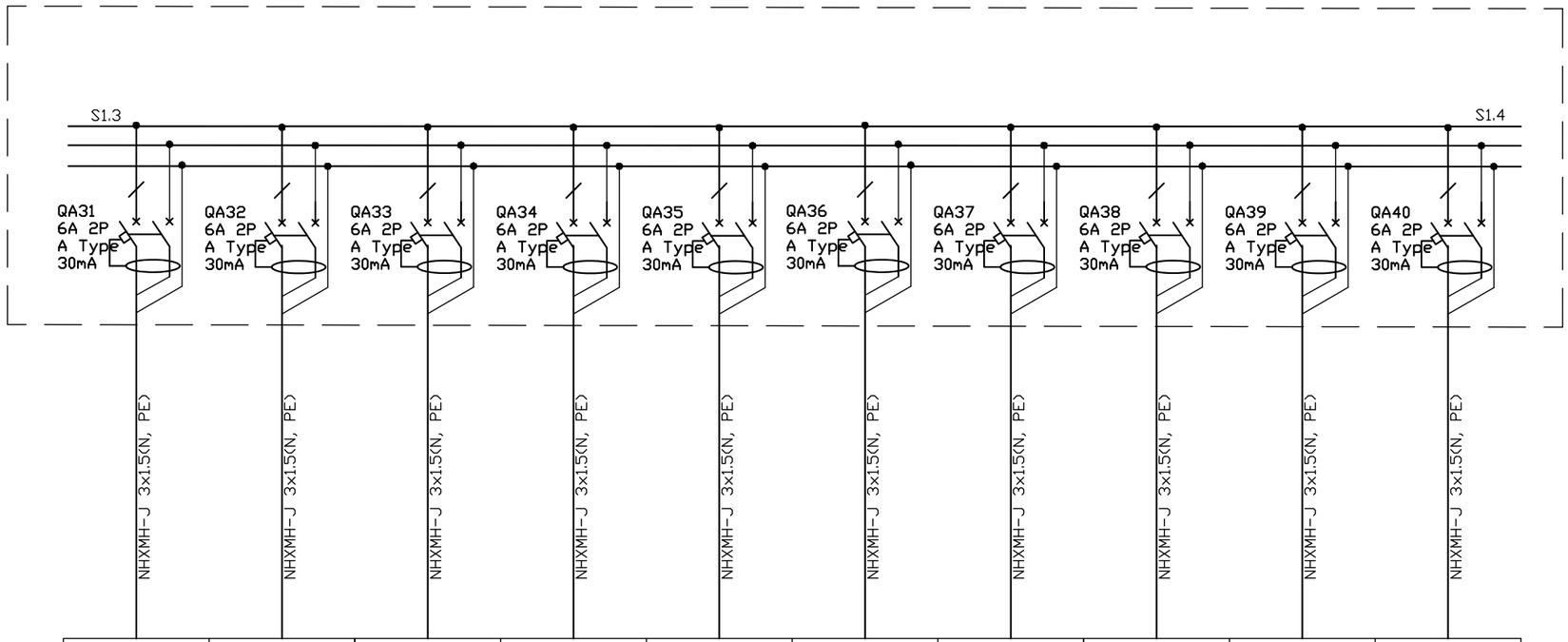
Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

SITE: www.volts.ge

TITLE: DB1.2(3)ცალხაზოვანი ნახაზი

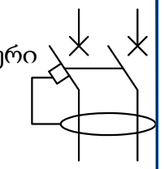
SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 31	REVISION:

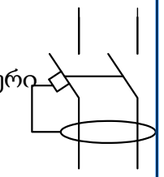
DB1.2 Distribution Board Diagram.
DB1.2 გამანაწილებელი კარადა

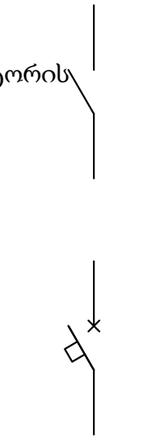


Source of power ენერგიის წყარო	ჯგუფური თერაპია 1-42	დამხ.სათავსო 1-43	მედ.გაცემა 1-44	მედ.სავადი 1-45	სველი წერტილი 1-46/47/48	სამეურ.სათ 1-49	მორგი 1-50	სამეყრ.სათ 1-52	სამეყრ.სათ 1-53	სამედ.ნარჩენ 1-54
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.06/0.04	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A										
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება	განათება გათბობა-გაგრილება 1-42 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-43 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-44 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-45 ოთახი	განათება გაწოვა 1-46/47/48 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-49 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-50 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-52 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-53 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 1-54 ოთახი

Notes:


გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი


გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა


რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჭიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

SITE: www.volts.ge

TITLE: DB1.2(4)ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 31	REVISION:

DB1.2 Distribution Board Diagram.

DB1.2 გამანაწილებელი კარადა

Source of power
ენერგიის წყარო

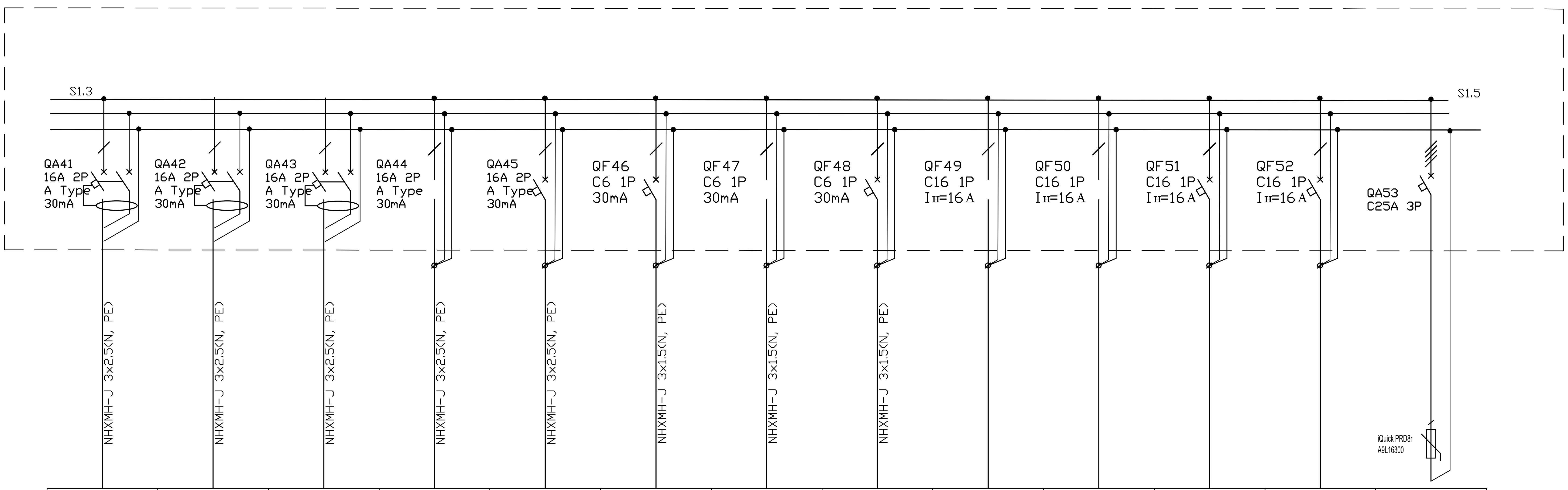
Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

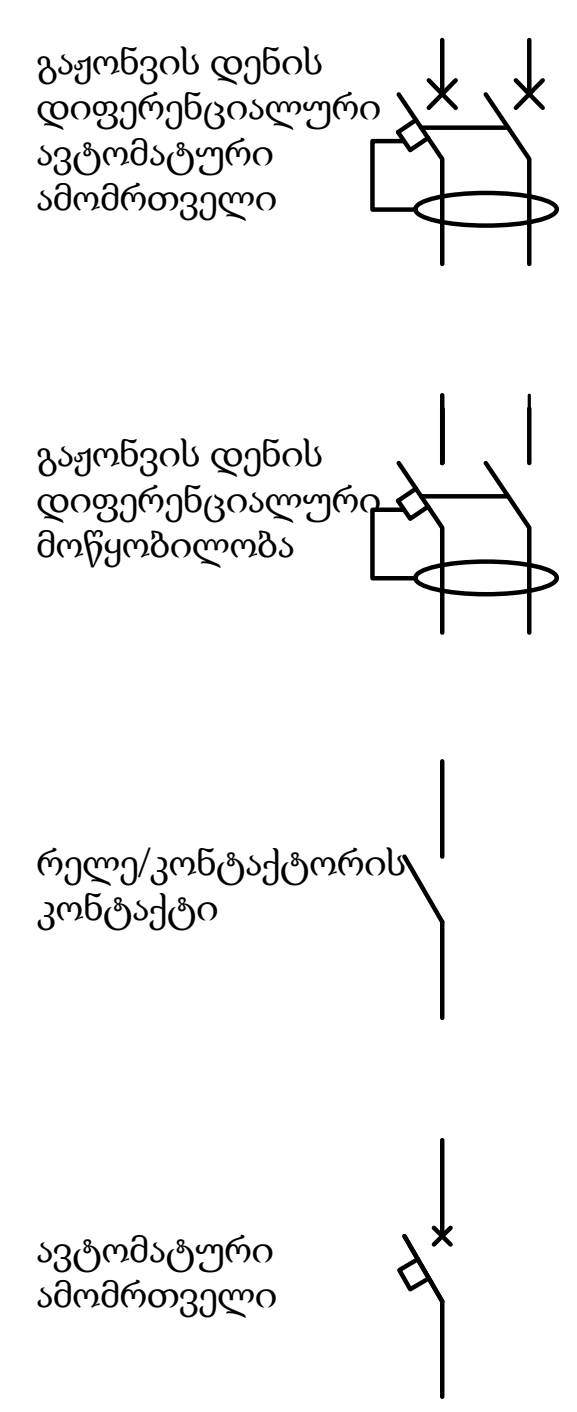
Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი



Plan number *გეგმის ნომერი*	R1.1-1.1	R1.1-1.2	R1.1-3/4/5	R1.1-6/7/8	R1.1-9/10	T-1.1-1	T-1.1-2	T-1.1-3					
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*	0.3	0.3	0,9/0.6	0.9/0.6	0.6/0.4	0.01	0.01	0.01					
Rated current, A *საანგარიშო დენი*, A	1.4	1.4	2.8	2.8	1.9	0.05	0.05	0.05					
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება*	საქვაბე ოთახი როზეტი	საქვაბე ოთახი როზეტი	მადუღარა 3 ცალი	მადუღარა 3 ცალი	მადუღარა 2 ცალი	საქვაბე ოთახის განათება	საქვაბე ოთახის განათება	საქვაბე ოთახის განათება	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	გადაძაბვისგან დამცავი

Notes:



REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

პროექტი: Project: ბიოლი,კოჯორი

კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: ლევან ლომინეიშვილი
რევაზ ბაქრაძე

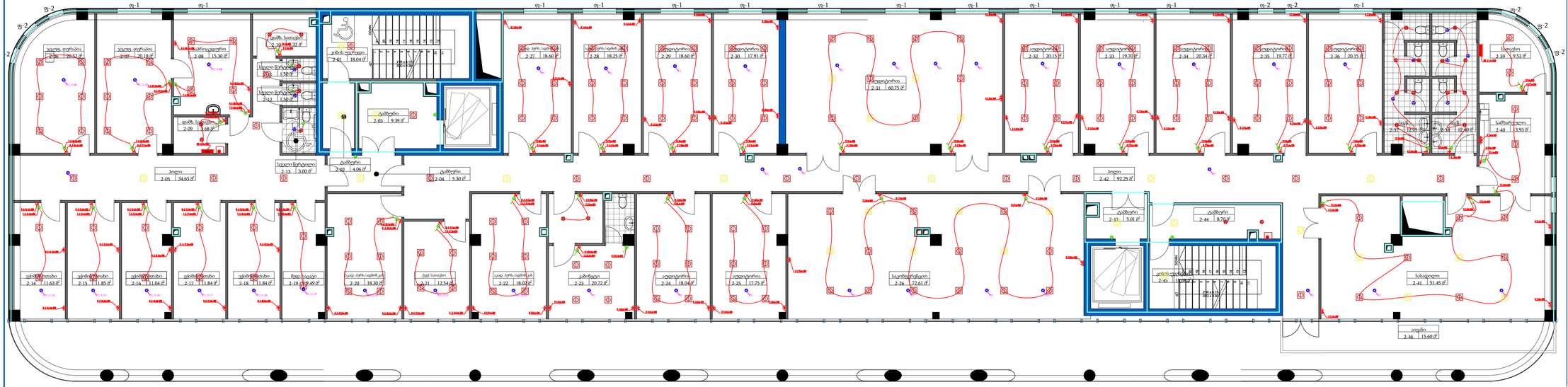
საიტი: SITE: Volts.ge

დასახელება: TITLE: საქვაბე

მაშტაბი A2 : SCALE AT A2:	თარიღი: DATE: 10.06.24	შემოწმა: CHECKED:
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:

North Elevation

მე-2 სართული



Notes:

- ძალოვანი ქსელის გამანაწილებელი კარადა
- კაბელის წვერი სქემ. მოწყობილობისთვის
- ძალოვანი როზეტი
- სანათი 1
- სანათი 2
- ავარიული სანათი აკუმულატორით
- საევაკუაციო გასასვლელის მაჩვენებელი
- საევაკუაციო გზის მაჩვენებელი
- 1 კლავიშიანი ჩამრთველი
- 1 კლავიშა რევერსული ჩამრთველი
- ბარათის წამკითხველი
- მოძრაობის დეტექტორი
- გამწოვი ვენტილატორი
- ფანკოილერი
- კარადა

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი Project: ჯეოინჯკ წაროჯიძვილის ქ

კლიენტი CLIENT:

ავტორი Drawn: გივი ლომნიეშვილი ელენე გულუა

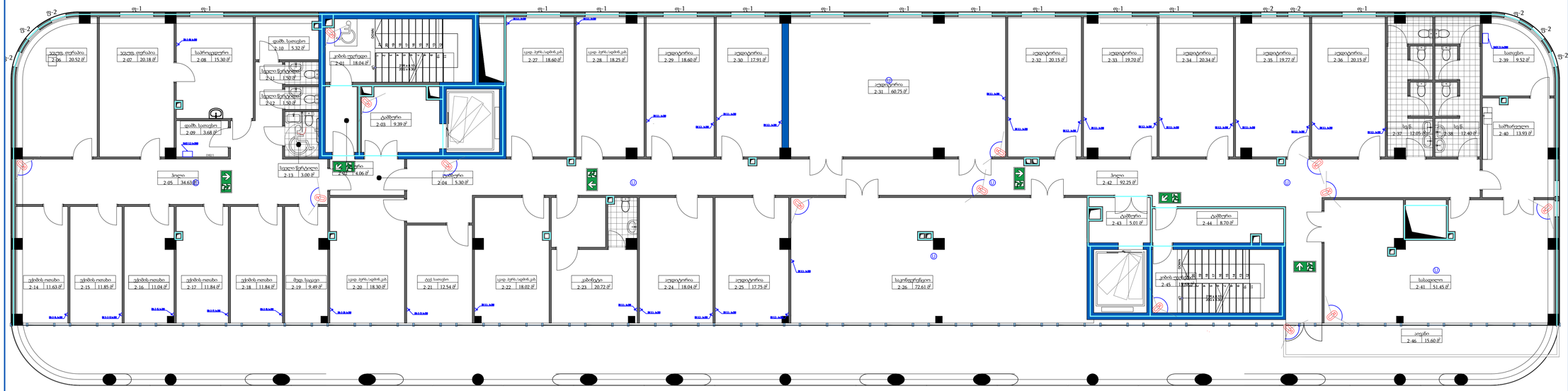
საიტი SITE: volts.ge

ფაილების TITLE: ელექტრული წერტილები

მასშტაბი AT :	SCALE AT AT:	თარიღი	DATE:	შეამოწმა	CHECKED:
	1:50		RText (RText)		
პროექტის	PROJECT NO:	ნახატი	DRAWING NO:	ვერსიების	REVISION:

North Elevation

მე-2 სართული



Notes:

- Wi-Fi როუტერი
- რეკი (სუსტი დენების ქსელის გამანაწილებელი კარადა)
- ვიდეოსამეთვალყურეო კამერა
- ინტერნეტის როზეტი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი Project: კლინიკა წყარაშვილის ქ

კლიენტი CLIENT:

ავტორი Drawn: გივი ლომსიაშვილი ელენე გულუა

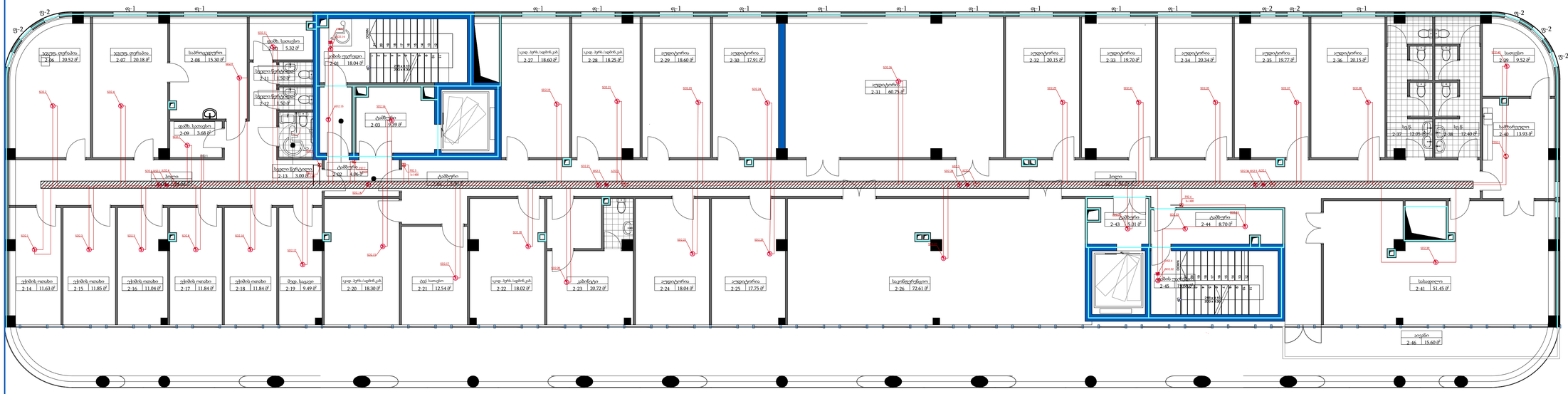
საიტი SITE: volts.ge

დასახელება TITLE: სუსტი დენების ქსელი

ზომა A1 :	SCALE AT A1:	თარიღი DATE:	შეამოწმა CHECKED:
	1:100	24.07.24	
პროექტის PROJECT NO:		ნახატის DRAWING NO:	ვერსიის REVISION:

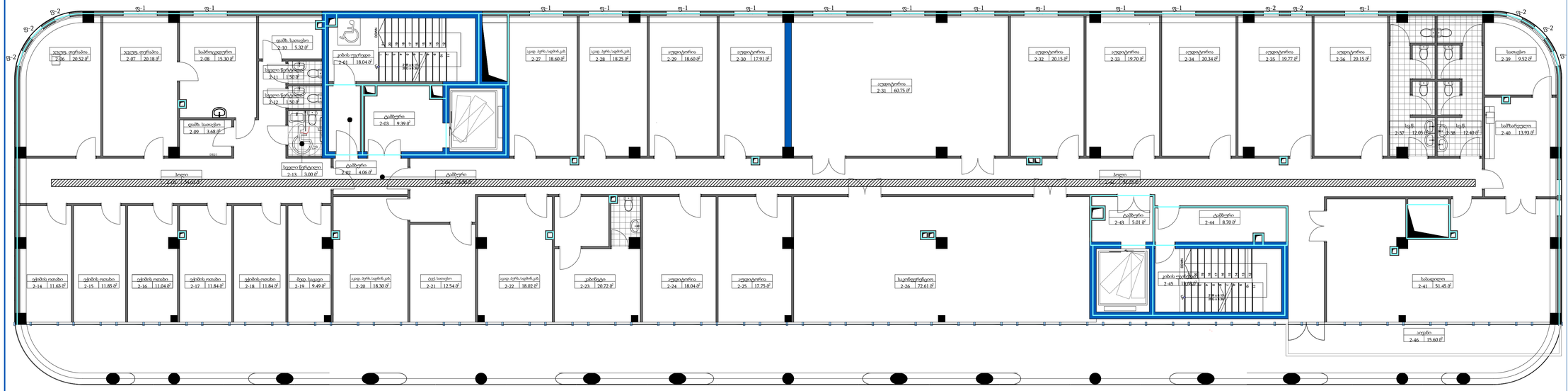
North Elevation

მე-2 სართული


ფ-2
ფ-1
ჯალუზ. ტერასა 2-06 20.52 მ²
ჯალუზ. ტერასა 2-07 20.18 მ²
საბარგულები 2-08 15.30 მ²
დამზ. სათავსო 2-09 3.68 მ²
სველი წერტილები 2-11 1.50 მ²
სველი წერტილები 2-12 1.50 მ²
ტამბური 2-01 18.04 მ²
ტამბური 2-03 9.59 მ²
სველი წერტილები 2-13 3.00 მ²
ტამბური 2-02 8.06 მ²
სველი
სველი
სველი

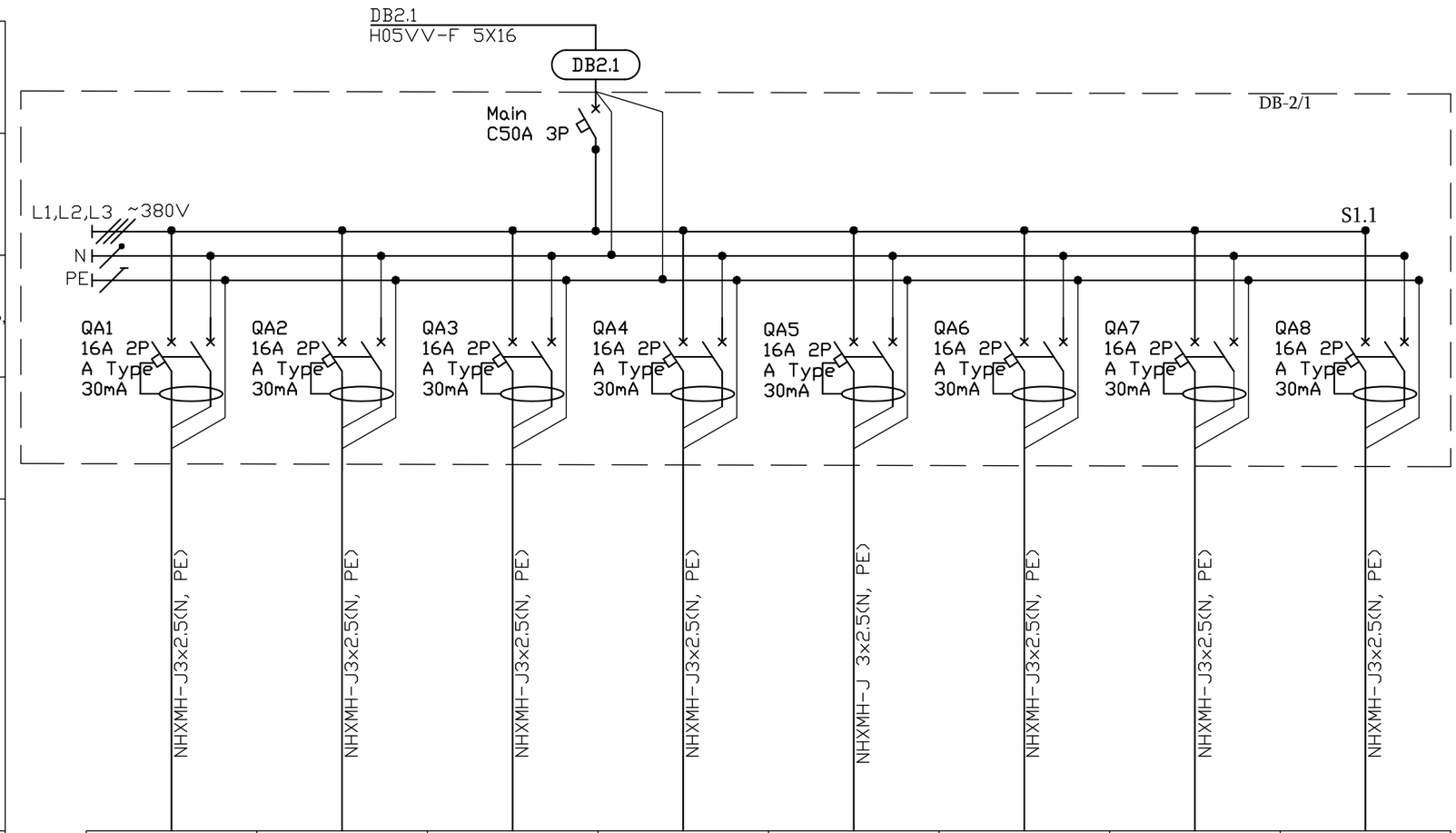
North Elevation

მე-2 სართული


ფ-2
ფ-1
ფ-1
ფ-1
ფ-1
ფ-1
ფ-1
ფ-1
ფ-1
ფ-1
ფ-1
ფ-1
ფ-1
ფ-1
ფ-1
ფ-2
ფ-2
ფ-1
ფ-2
ფ-2
ფ-2

DB2.1 Distribution Board Diagram.

DB2.1 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	2-09 დამხმარე სათავსო	2-08 საპროცედურო	2-07 ჯგუფური თერაპია	2-06 ჯგუფური თერაპია	2-14 ექიმის ოთახი	2-15 ექიმის ოთახი	2-16 ექიმის ოთახი	2-17 ექიმის ოთახი
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.3/0.2	1.5/1.05	0.6/0.4	0.3/0.2	1.5/1.05	1.5/1.05	1.5/1.05	1.5/1.05
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.9	4.8	1.9	0.9	4.8	4.8	4.8	4.8
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვებები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

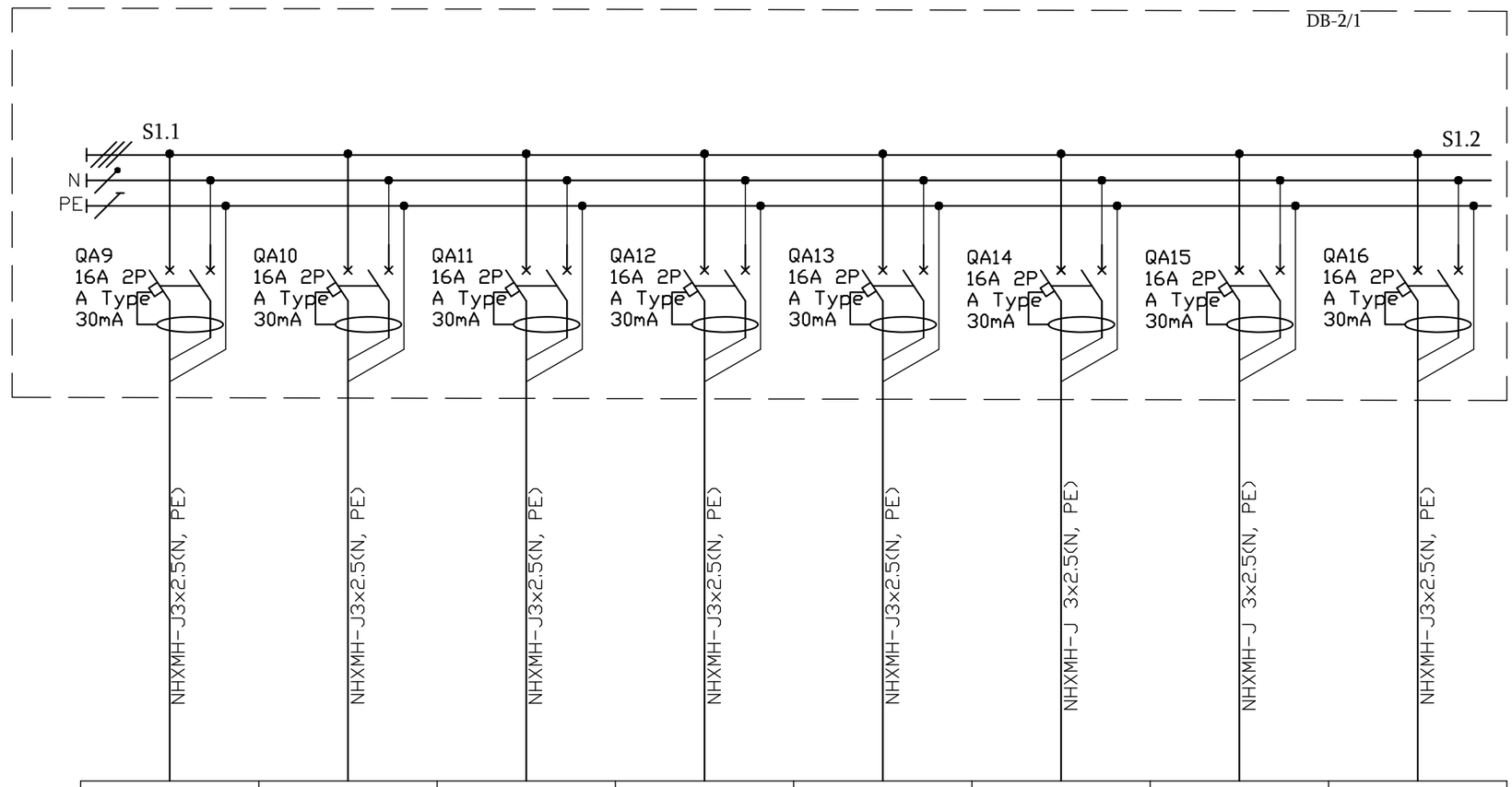
SITE: www.volts.ge

TITLE: DB2.1ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
	RText <RText>	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	31	

DB2.1 Distribution Board Diagram.

DB2.1 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	2-18 ექიმის ოთახი	2-19 მედ. საცავი	2-10 დამხმარე სათავსო	2-20 ადმინ.კაბინეტი	2-21 ტექ სათავსო	2-22 ადმინ.კაბინეტი	2-23 კაბინეტი	2-24 აუდიტორია
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	1.5/1.05	0.3/0.2	0.2/0.01	1.5/1.05	1.5/1.05	1.5/1.05	1.5/1.05	1.5/1.05
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	4.8	0.9	0.06	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drown: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

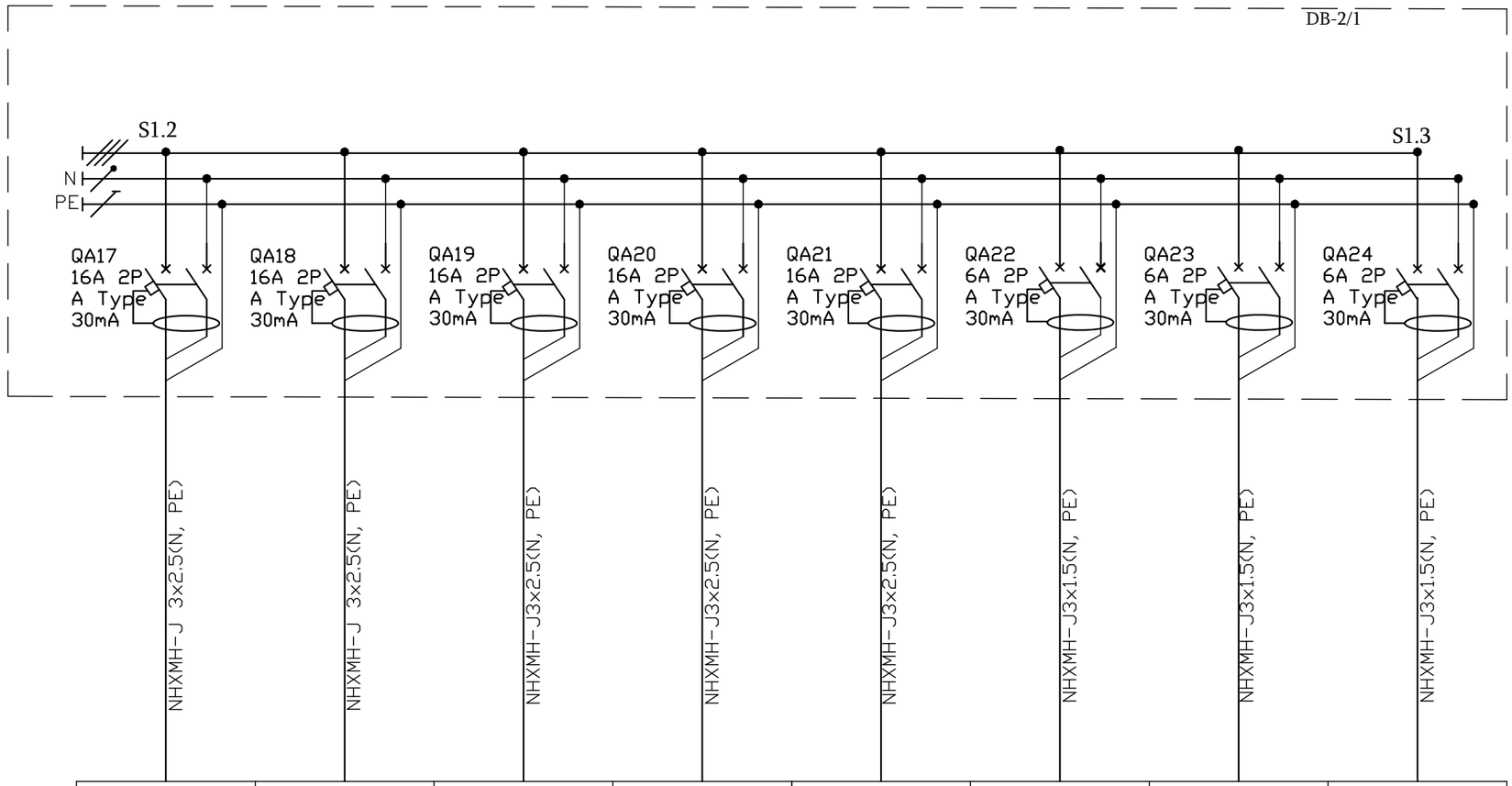
SITE: www.volts.ge

TITLE: DB2.1ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3:	DATE: RText (RText)	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 31	REVISION:

DB2.1 Distribution Board Diagram.

DB2.1 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	2-25 აუდიტორია	2-27 ადმინ.კაბინეტი	2-28 ადმინ.კაბინეტი	2-29 აუდიტორია	2-30 აუდიტორია	2-09 დამხმარე სათავსო	2-09 დამხმარე სათავსო	2-08 საპროცედურო
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	1.5/1.05	1.5/1.05	1.5/1.05	2.1/1.4	2.1/1.4	0.02/0.01	0.02/0.01	0.12/0.08
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	4.8	4.8	4.8	6.7	6.7	0.04	0.04	0.4
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი

Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drown: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

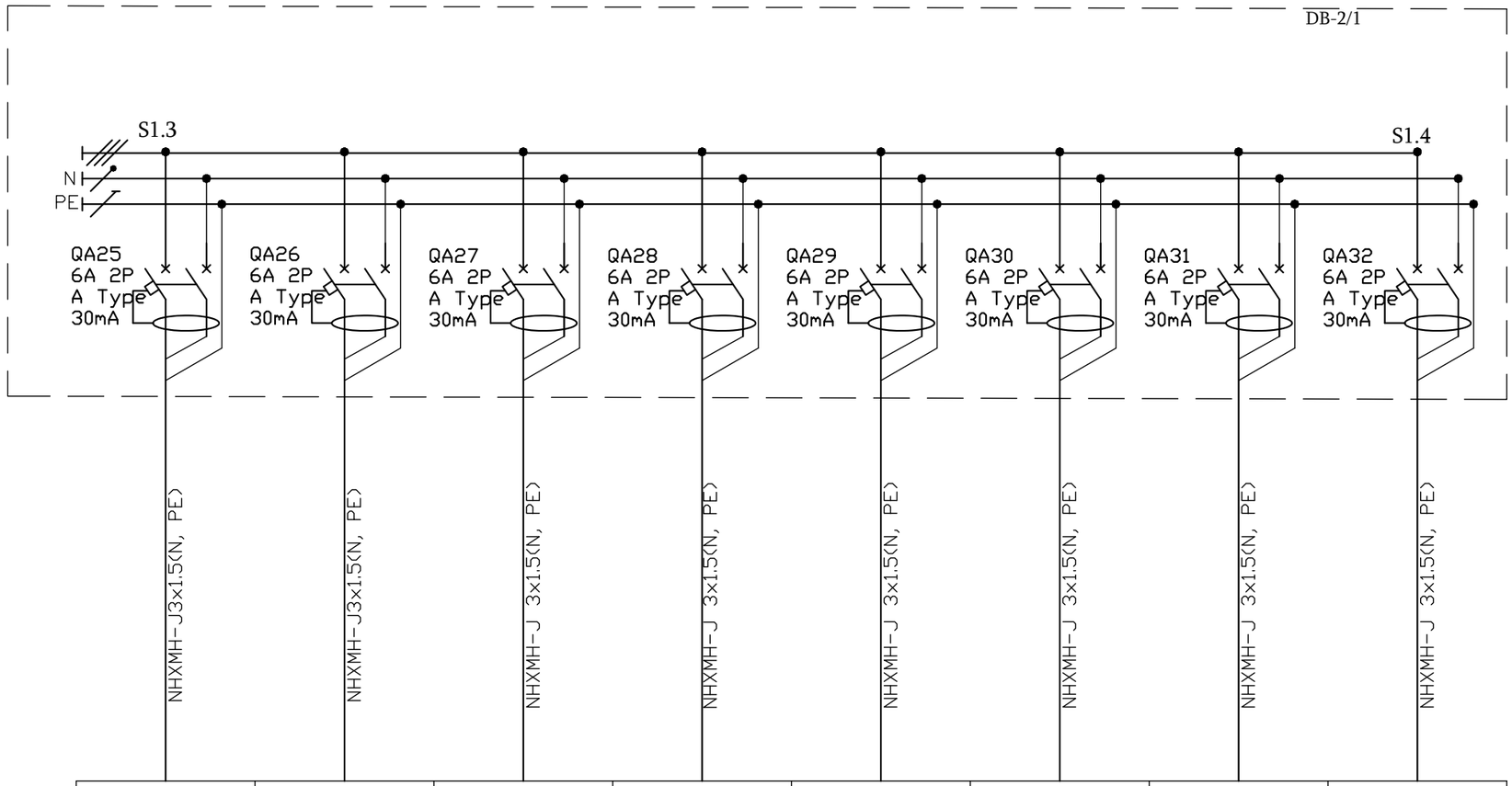
SITE: www.volts.ge

TITLE: DB2.1ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
A3 :	RText <RText>	
PROJECT NO:	DRAWING NO: 31	REVISION:

DB2.1 Distribution Board Diagram.

DB2.1 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი		2-07 ჯგუფური თერაპია	2-06 ჯგუფური თერაპია	2-14 ექიმის ოთახი	2-15 ექიმის ოთახი	2-16 ექიმის ოთახი	2-17 ექიმის ოთახი	2-18 ექიმის ოთახი	2-19 მედ. საცავი
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ		0.18/0.12	0.6/0.4	0.8/0.56	0.8/0.56	0.8/0.56	0.8/0.56	0.8/0.56	0.6/0.4
Rated current, A საანგარიშო დენი, A		0.6	1.9	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.9
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება		განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ	Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	NHXMH-J3x1.5(N, PE)	NHXMH-J3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)

Source of power ენერგიის წყარო	
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A	
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A	
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A	

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drown: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

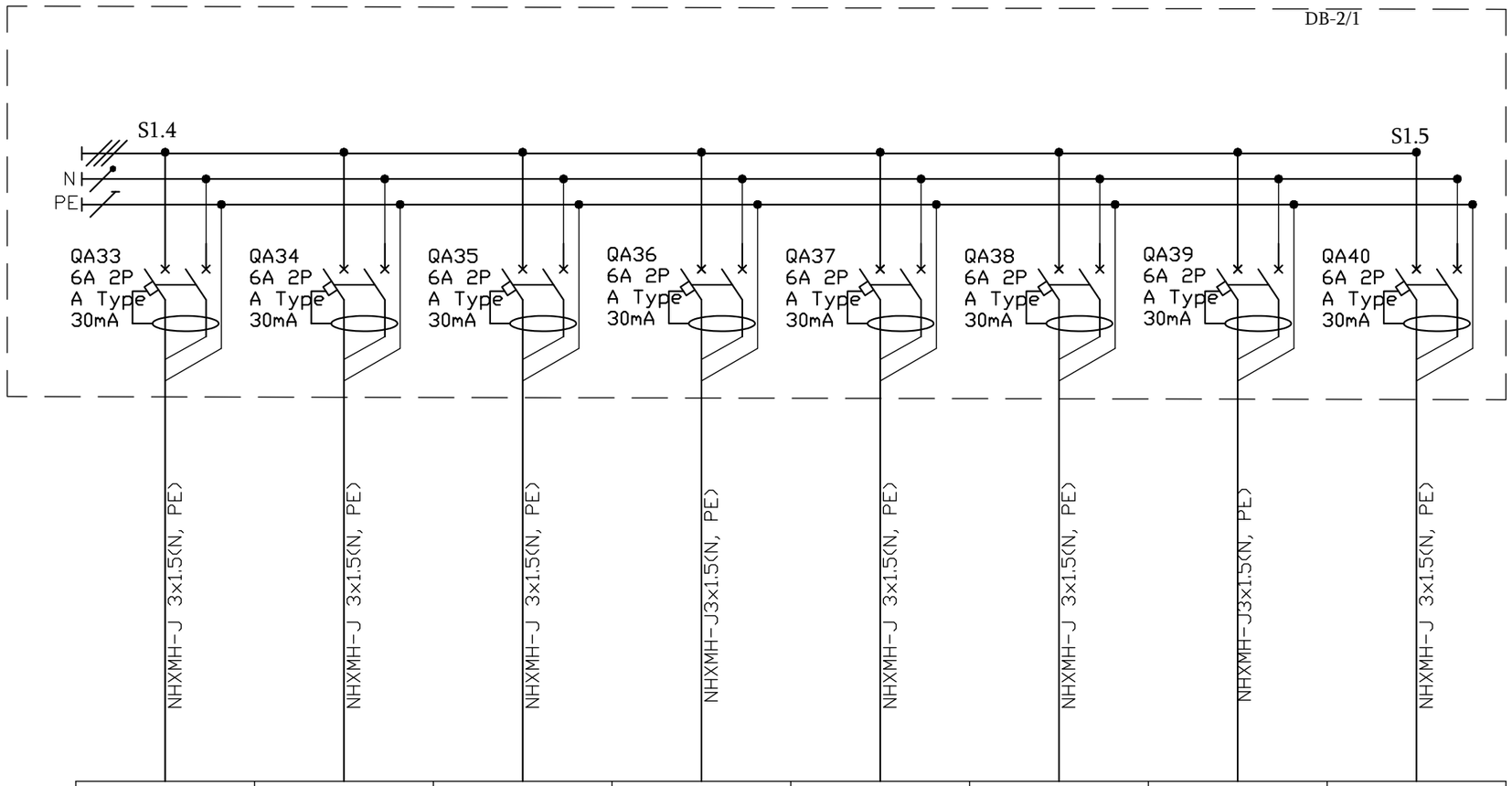
SITE: www.volts.ge

TITLE: DB2.1ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
A3 :	RText (RText)	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	31	

DB2.1 Distribution Board Diagram.

DB2.1 გამანაწილებელი კარადა



Plan number *გეგმის ნომერი*	2-20 ადმინ. კაბინეტი	2-21 ტექ.სათავსო	2-22 ადმინ.კაბინეტი	2-23 კაბინეტი	2-24 აუდიტორია	2-25 აუდიტორია	2-27 ადმინ.კაბინეტი	2-28 ადმინ.კაბინეტი
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*	0.18/0.12	0.12/0.84	0.18/0.12	0.12/0.84	0.18/0.12	0.18/0.12	0.18/0.12	0.18/0.12
Rated current, A *საანგარიშო დენი, A*	0.6	3.8	0.6	3.8	0.6	0.6	0.6	0.6
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება*	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

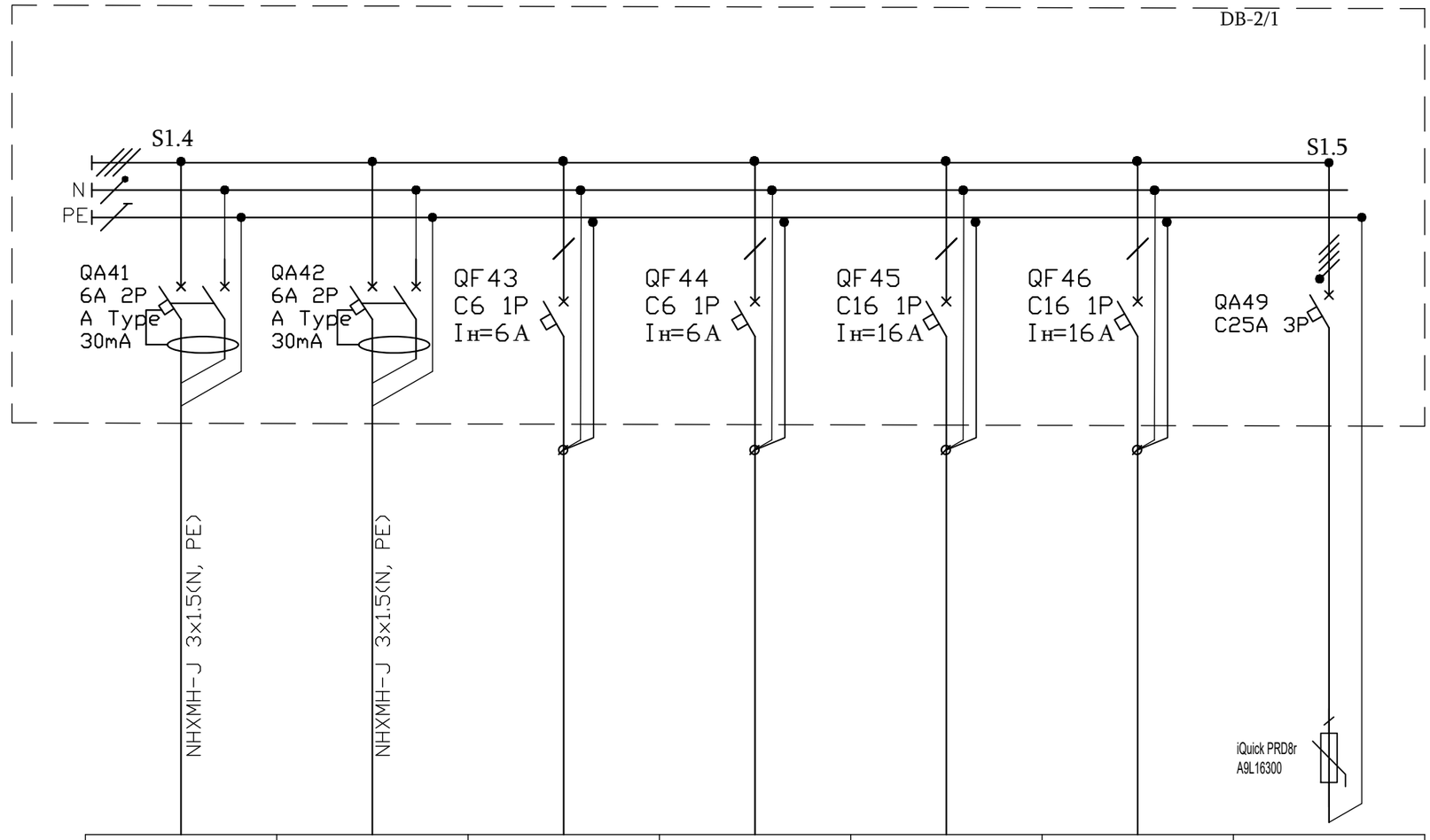
SITE: www.volts.ge

TITLE: DB2.1ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
A3 :	RText <RText>	
PROJECT NO:	DRAWING NO: 31	REVISION:

DB2.1 Distribution Board Diagram.

DB2.1 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	2-29 აუდიტორია	2-30 აუდიტორია	კონტროლერი	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	SPD
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.18/0.12	0.18/0.12	0.01	-	-	-	
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.6	0.6	0.04	-	-	-	
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	კონტროლერი	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ							
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი							

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drown: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

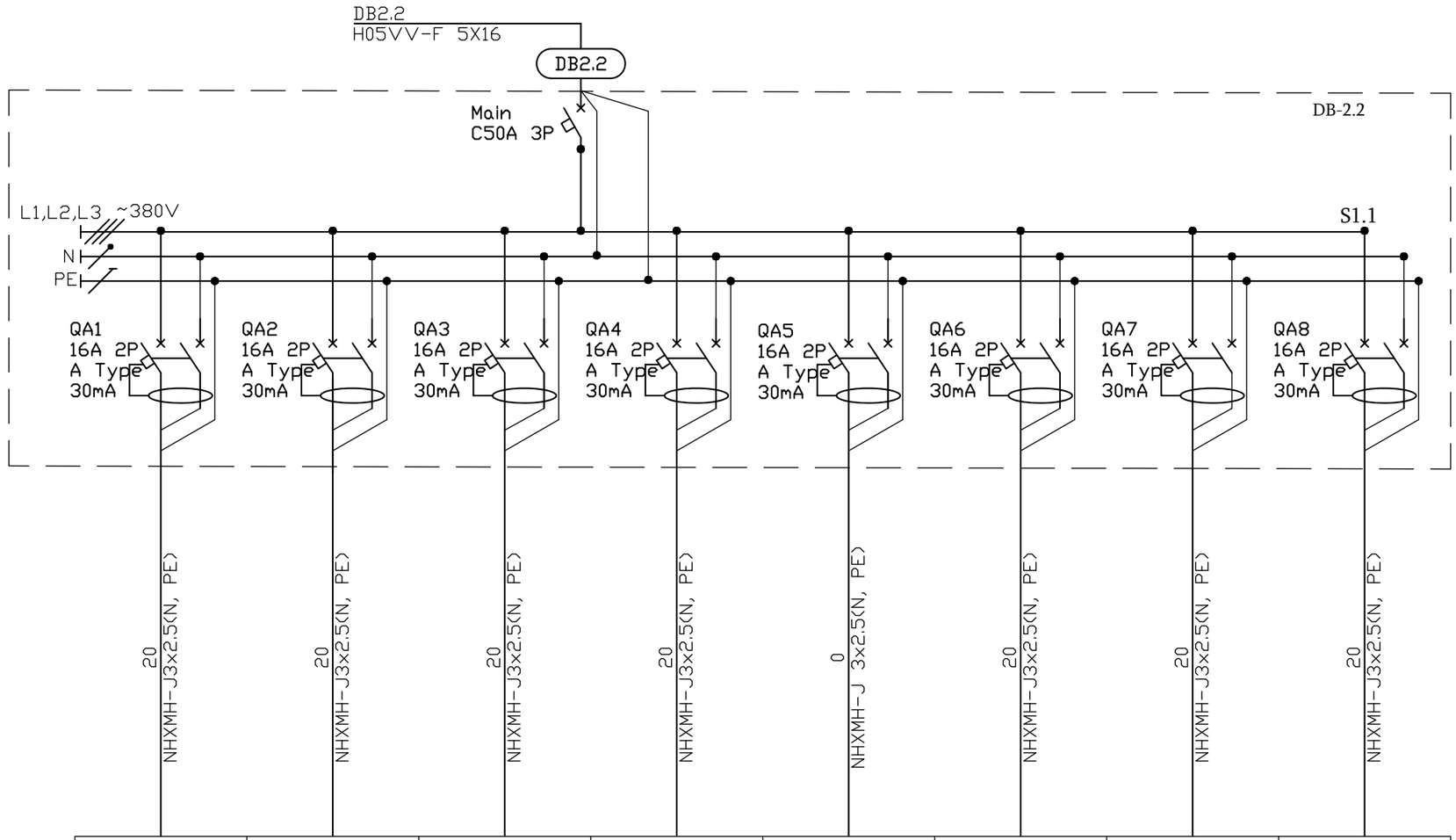
SITE: www.volts.ge

TITLE: DB2.1ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3:	DATE: RText (RText)	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 31	REVISION:

DB2.2 Distribution Board Diagram.

DB2.2 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	2-39 სათავსო	2-40 სამზარეულო	2-38 სველი წერტილი	2-37 ჯგუფური თერაპია	2-36 აუდიტორია	2-35 აუდიტორია	2-34 აუდიტორია	2-33 აუდიტორია
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.3/0.2	1.5/1.05	0.3/0.2	0.3/0.2	2.1/1.4	2.1/1.4	2.1/1.4	2.1/1.4
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.9	4.8	0.9	0.9	6.7	6.7	6.7	6.7
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

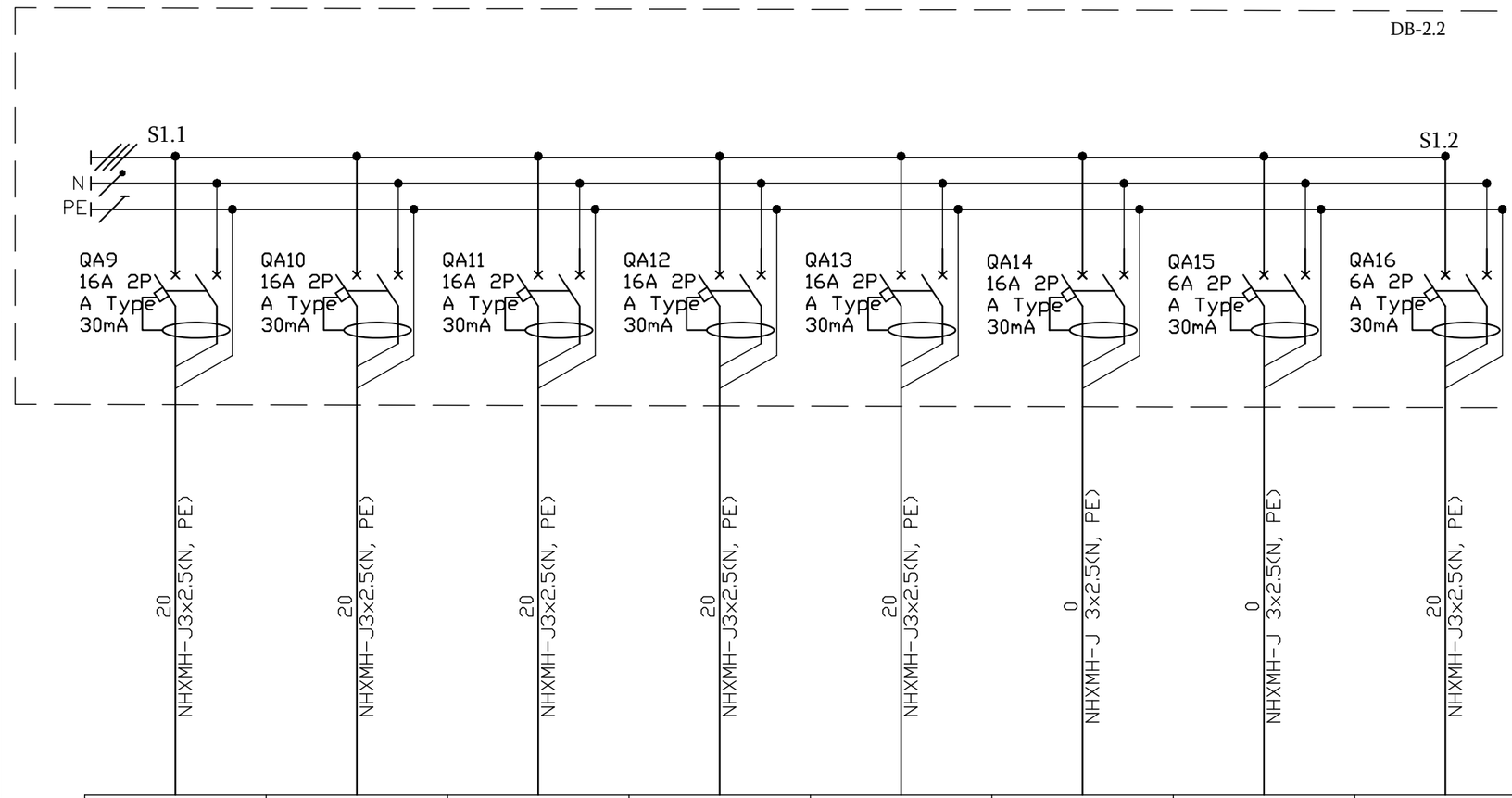
SITE: www.volts.ge

TITLE: DB2.2ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
A3 :	RText <RText>	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	31	

DB2.2 Distribution Board Diagram.

DB2.2 გამანაწილებელი კარადა



Source of power *ენერგიის წყარო*								
Input device, rated current, A *შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A*								
The device on the line, rated current, A *მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A*								
Starter: number; type; rated current, A *გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A*								
Marking - plot length, m *მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ* Mark, conductor cross section - laying method *მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი*	20 NHXMH-J3x2.5(N, PE)	20 NHXMH-J3x2.5(N, PE)	20 NHXMH-J3x2.5(N, PE)	20 NHXMH-J3x2.5(N, PE)	20 NHXMH-J3x2.5(N, PE)	0 NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	0 NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	20 NHXMH-J3x2.5(N, PE)
Plan number *გეგმის ნომერი*	2-32 აუდიტორია	2-31 აუდიტორია	2-41 სასადილო	2-20 ადმინ.კაბინეტი	2-41 სასადილო	2-26 საკონფერენციო	2-39 სათავსო	2-40 სამზარეულო
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*	2.1/1.4	2.1/1.4	2.1/1.4	2.4/1.7	2.4/1.7	1.8/1.3	0.06/0.04	0.09/0.06
Rated current, A *საანგარიშო დენი, A*	6.7	6.7	6.7	7.6	7.6	5.9	0.2	0.3
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება*	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

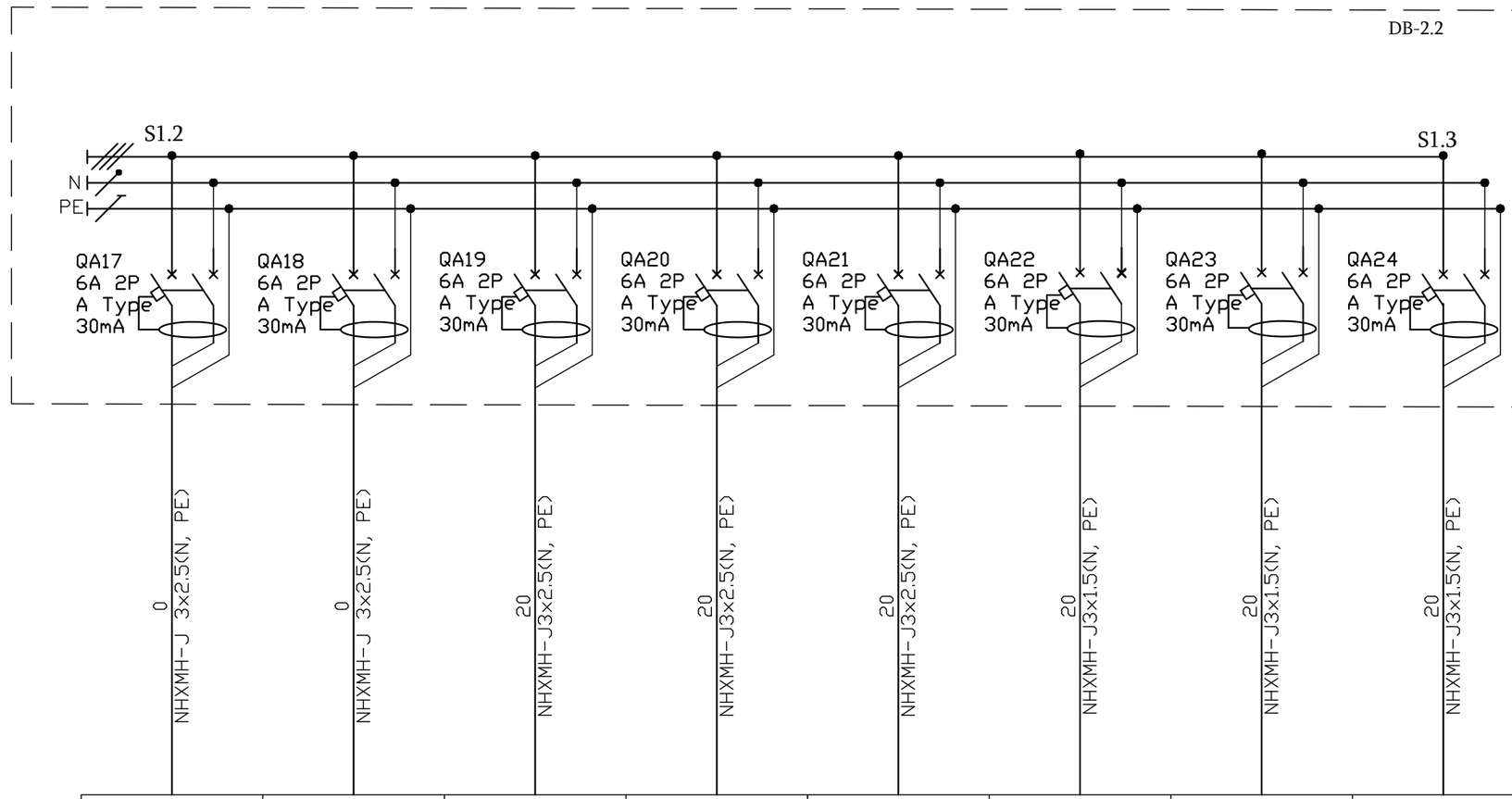
SITE: www.volts.ge

TITLE: DB2.2ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
	RText (RText)	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	31	

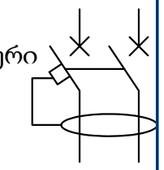
DB2.2 Distribution Board Diagram.

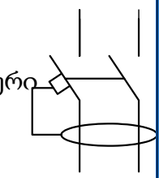
DB2.2 გამანაწილებელი კარადა



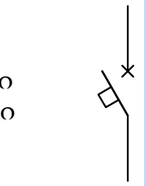
Source of power ენერგიის წყარო							
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A							
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A							
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A							
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ	0	0	20	20	20	20	20	20
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x1.5(N, PE)	NHXMH-J3x1.5(N, PE)	NHXMH-J3x1.5(N, PE)
Plan number გეგმის ნომერი	2-38 სველი წერტილი	2-37 სველი წერტილი	2-36 აუდიტორია	2-35 აუდიტორია	2-34 აუდიტორია	2-33 აუდიტორია	2-32 აუდიტორია	2-31 აუდიტორია
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.06/0.04	0.06/0.04	0.18/0.13	0.18/0.13	0.18/0.13	0.18/0.13	0.18/0.13	0.24/0.17
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.2	0.2	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი

Notes:





რელე/კონტაქტორის კონტაქტი



REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

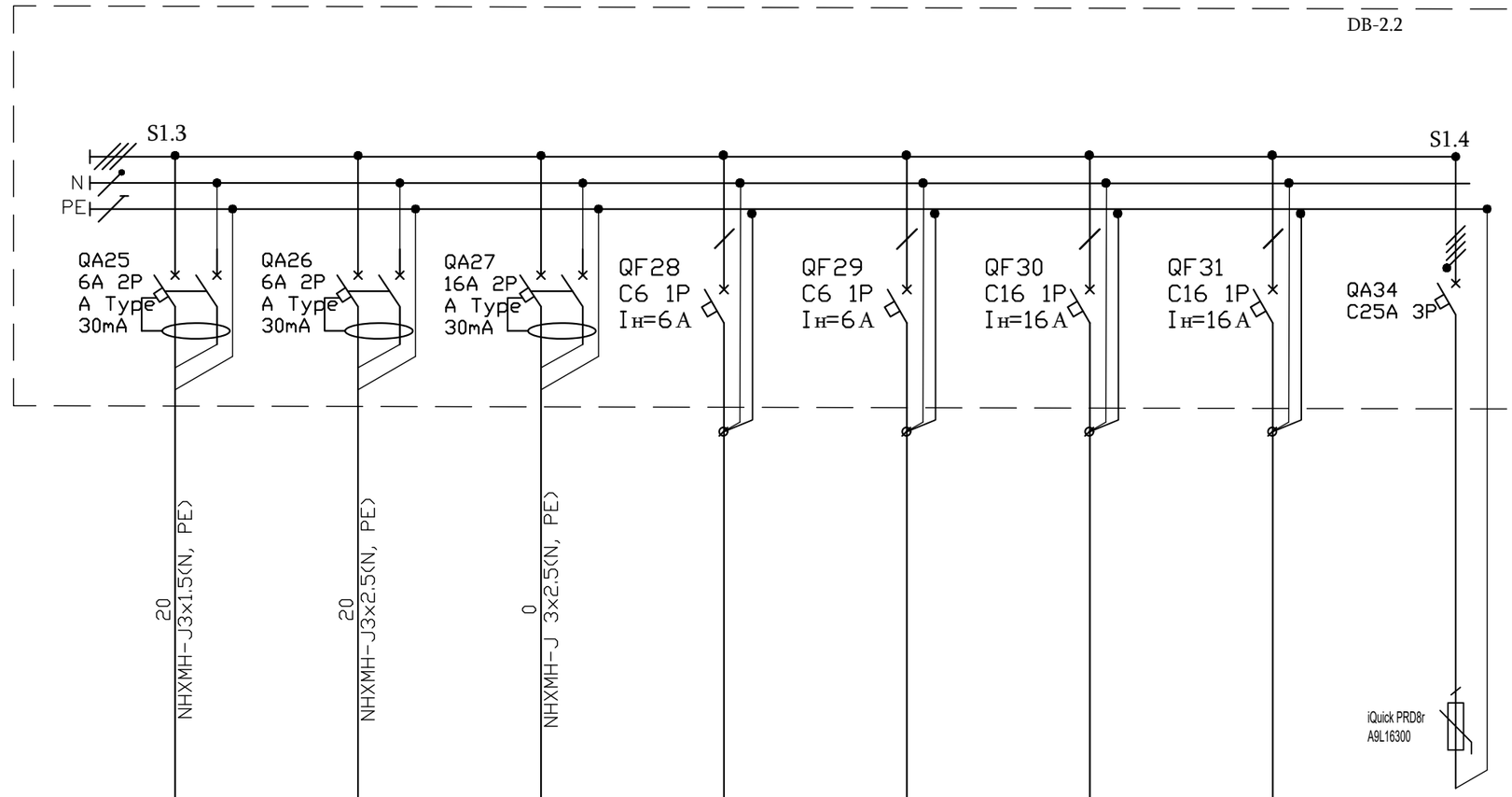
SITE: www.volts.ge

TITLE: DB2.2ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
	RText (RText)	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	31	

DB2.2 Distribution Board Diagram.

DB2.2 გამანაწილებელი კარადა



Source of power ენერგიის წყარო							
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A							
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A							
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A							
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	20 NHXMH-J3x1.5(N, PE)	20 NHXMH-J3x2.5(N, PE)	0 NHXMH-J 3x2.5(N, PE)				
Plan number გეგმის ნომერი	2-41 სასადილო	2-26 საკონფერენციო	2-05 ჰოლი	კონტროლერი	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	SPD
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.21/0.15	0.36/0.25	0.6/0.4	0.01	-	-	-	
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.7	1.1	2	0.04	-	-	-	
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	კონტროლერი	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

SITE: www.volts.ge

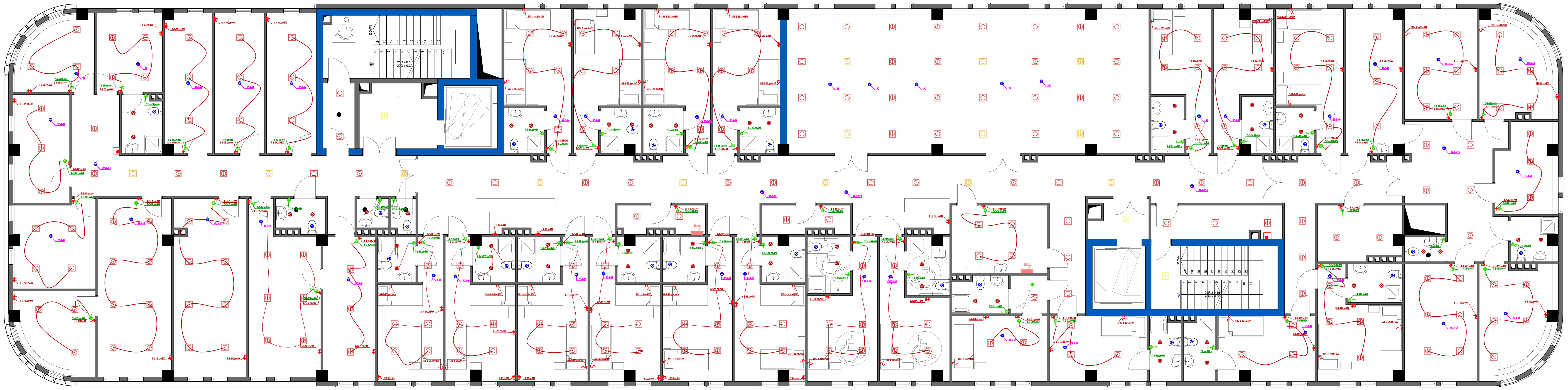
TITLE: DB2.2ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
A3 :	RText <RText>	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:
	31	

Notes:

	ძალოვანი ქსელის გამანაწილებელი კარადა
	კაბელის წვერი სპეც. მოწყობილობისთვის
	ძალოვანი როზეტი
	სანათი 1
	სანათი 2
	ავარიული სანათი აკუმულატორით
EXIT	საევაკუაციო გასასვლელის მაჩვენებელი
	საევაკუაციო გზის მაჩვენებელი
	1 კლავიშიანი ჩამრთველი
	1 კლავიშა რევერსული ჩამრთველი
CR	ბარათის წამკითხველი
	მოძრაობის დეტექტორი
	გამწოვი ვენტილატორი
	ფანკოილერი
	კარადა

მე-3 სართული



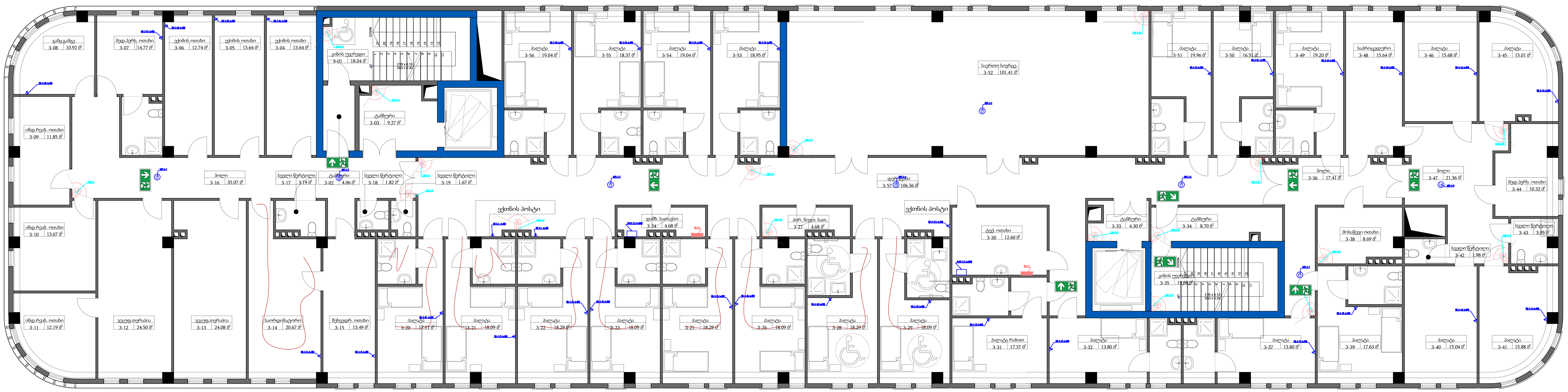
REV. DESCRIPTION: BY: DATE:
STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project:	კლინიკა სარაჯიშვილის ქ
კლიენტი: CLIENT:	
ავტორი: Drawn:	გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა
საიტი: SITE:	volts.ge
დასახელება: TITLE:	ელექტრული წერტილების

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1: 1:50	თარიღი: DATE:	შემოწმა: CHECKED:
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:

მე-3 სართული



Notes:

Wi-Fi როუტერი	
რეკი (სუსტი დენების ქსელის გამანაწილებელი კარადა)	
ვიდეოსამეთვალყურეო კამერა	
ინტერნეტის როზეტი	

REV. DESCRIPTION: BY: DATE:
STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ

კლიენტი: CLIENT:

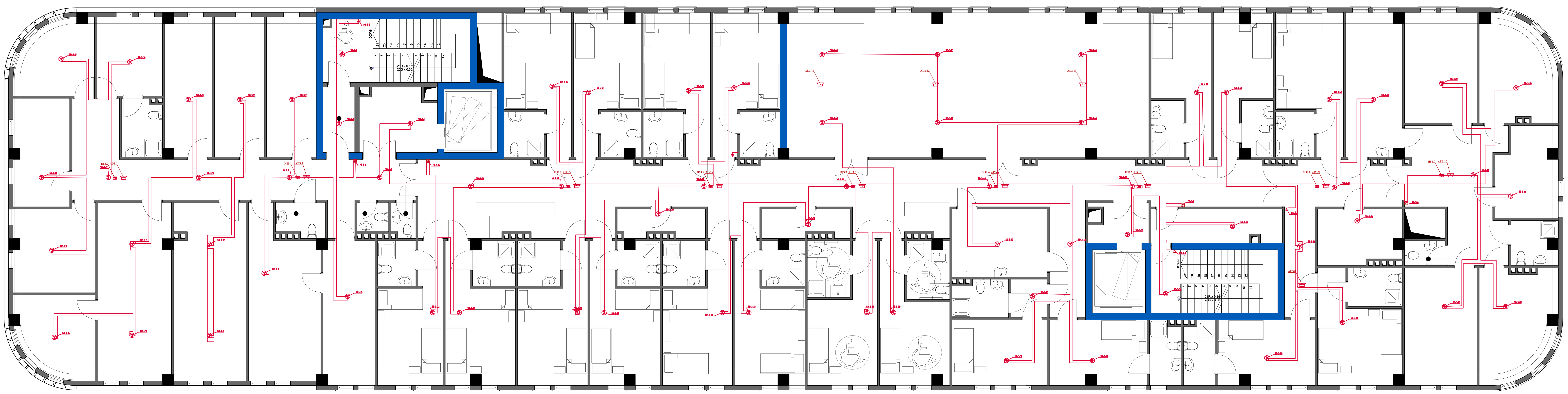
ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: სუსტი დენების ქსელი

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1:	თარიღი: DATE:	შემოწმა: CHECKED:
1:50	24.07.24	
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:

მე-3 სართული



Notes:

FACP	სახანძრო სიგნალიზაციის მართვის პანელი სამისამართო
	კვამლის სამისამართო დეტექტორი დერეფანში
fire	სამისამართო ხელის საგანგაშო ღილაკი
	სამისამართო სირენა
	აუდიომაუწყებლობის დინამიკი

REV. | DESCRIPTION: | BY: | DATE:
STATUS:

SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ

კლიენტი: CLIENT:

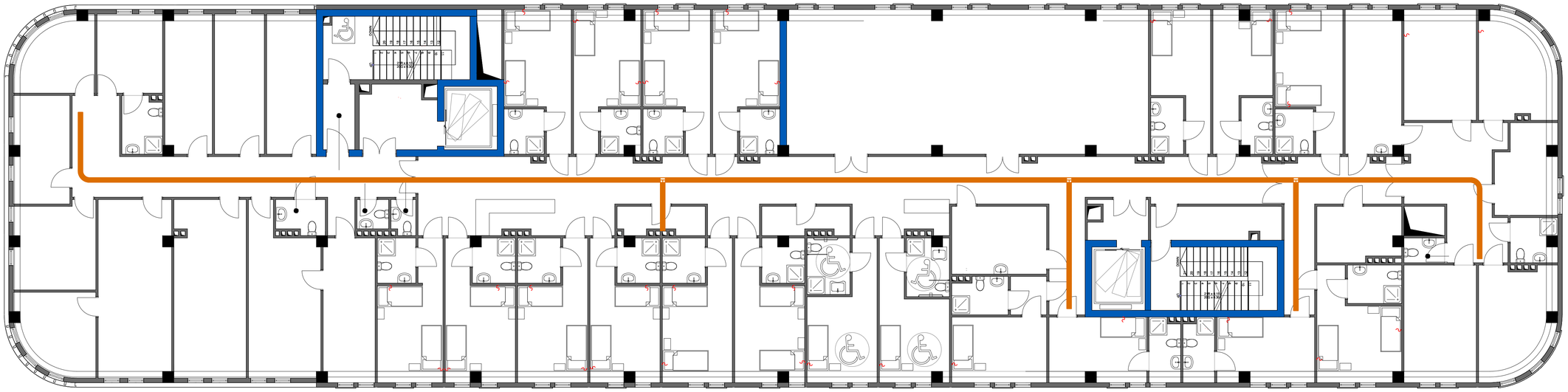
ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: სახანძრო დეტექციის ქსელი

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1:	თარიღი: DATE:	შემოწმა: CHECKED:
1:50	24.07.24	
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:

მე-3 სართული



Notes:

კაბელსატარი ხოწჩა

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

პროექტი Project: კლინიკა ცაიშვილის ქ

კლიენტი CLIENT:

ავტორი Drawn: გივი ლომინაძე ელენე გულუა

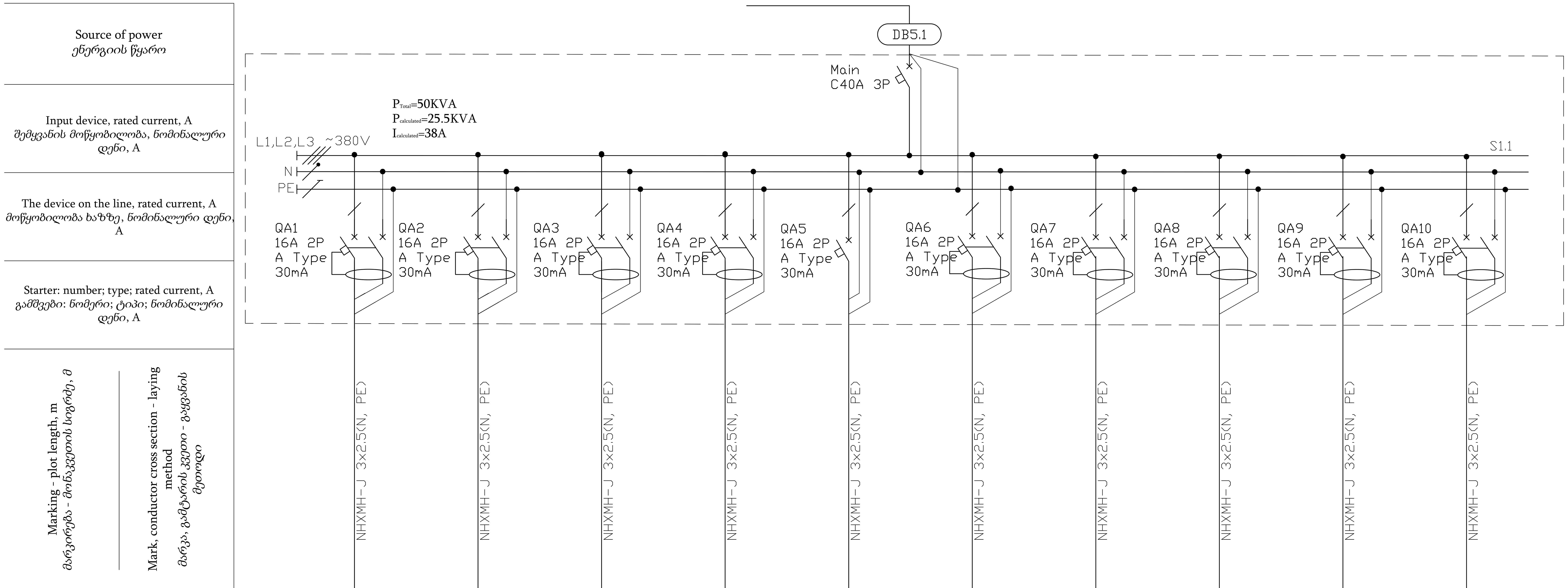
საიტი SITE: volts.ge

დასახელება TITLE: ხოწჩა

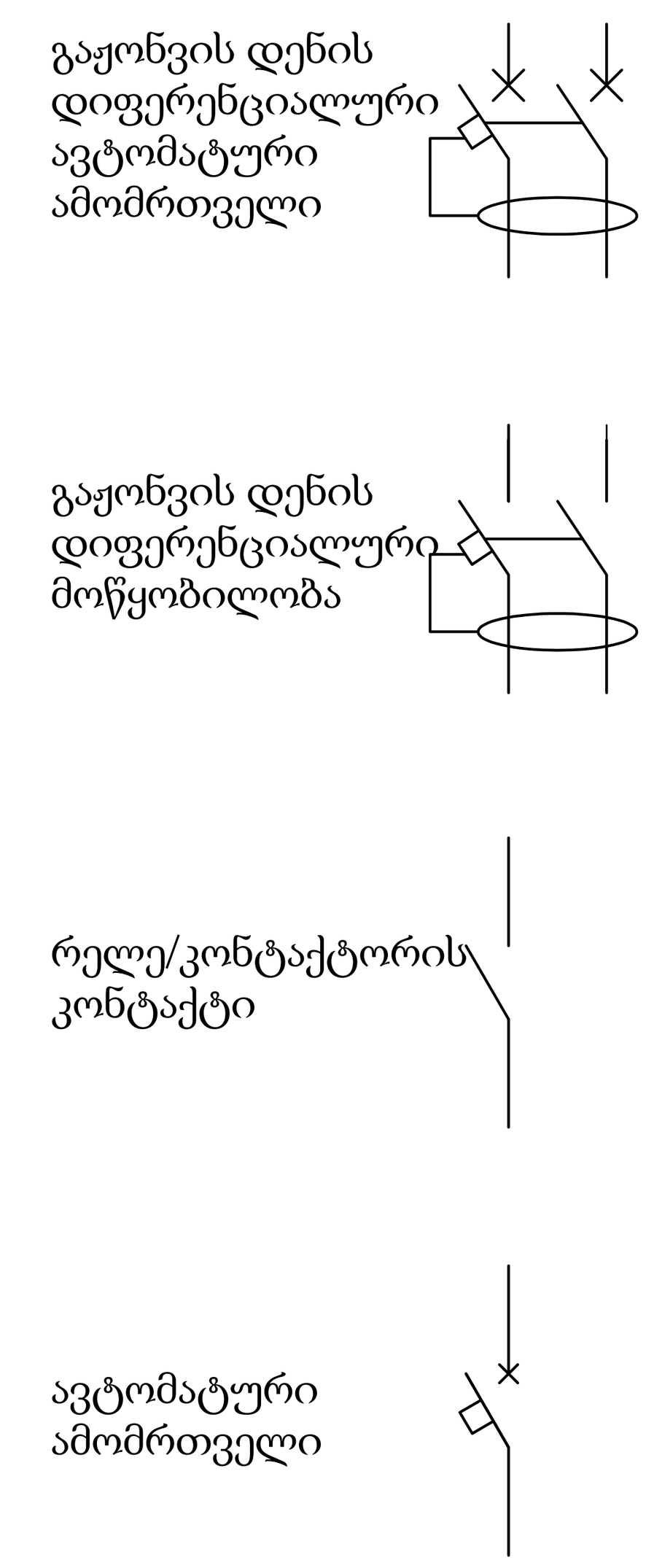
მასშტაბი AT :	SCALE AT AT:	თარიღი	DATE:	შეამოწმა	CHECKED:
	1:50				
პროექტის #	PROJECT NO:	ფურცელი	DRAWING NO:	განაკეთა	REVISION:

Notes:

DB3.1 Distribution Board Diagram.
DB3.1 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	ექიმის ოთხი 3-04	ექიმის ოთხი 3-05	ექიმის ოთხი 3-06	მედ.პერს.ოთხი 3-07	განყ.გამგე 3-08	ინდ.რეაბ.ოთხი 3-09	ინდ.რეაბ.ოთხი 3-10	ინდ.რეაბ.ოთხი 3-11	ჯგუფური თერაპია 3-12	ჯგუფური თერაპია 3-13
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	როზეტები 3-04 ოთხის	როზეტები 3-05 ოთხის	როზეტები 3-06 ოთახი	როზეტები 3-07 ოთახი	როზეტები 3-08 ოთახი	როზეტები 3-09 ოთახი	როზეტები 3-10 ოთახი	როზეტები 3-11 ოთახი	როზეტები 3-12 ოთახი	როზეტები 3-13 ოთახი



REV. DESCRIPTION: BY: DATE:
STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ

კლიენტი: CLIENT:

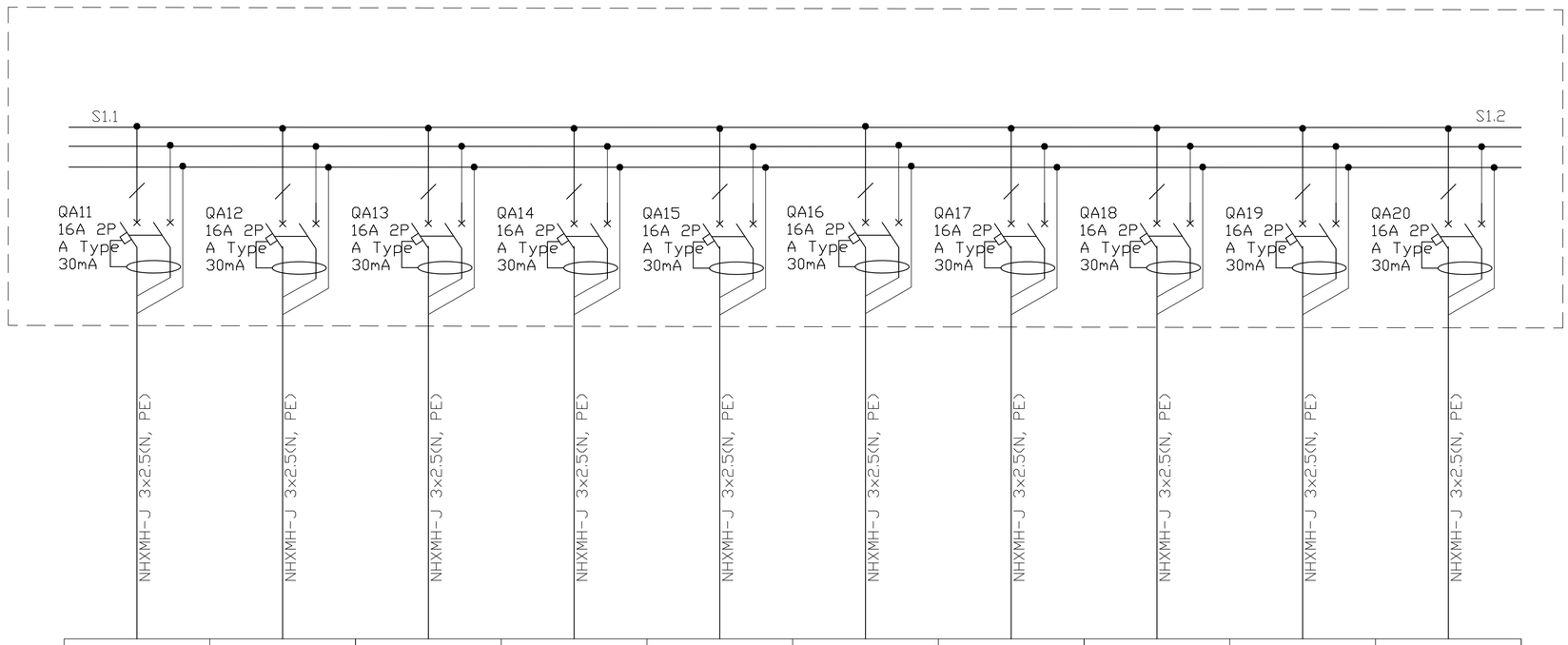
ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: ცალხაზოვანი

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1:	თარიღი: DATE:	შემოწმდა: CHECKED:
1:50		
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:

DB3.1 Distribution Board Diagram.
DB3.1 გამანაწილებელი კარადა



Source of power ენერგიის წყარო	საორდინატორო 3-14	პალატა 3-15	პალატა 3-20	პალატა 3-21	პალატა 3-22	პალატა 3-23	პალატა 3-24	პალატა 3-25	პალატა 3-26	პირ.ნივთ.სათავსო 3-27
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A										
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)
Plan number გეგმის ნომერი										
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ										
Rated current, A საანგარიშო დენი, A										
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება	როზეტები 3-14 ოთახი	როზეტები 3-15 ოთახი	როზეტები 3-20 ოთახი	როზეტები 3-21 ოთახი	როზეტები 3-22 ოთახი	როზეტები 3-23 ოთახი	როზეტები 3-24 ოთახი	როზეტები 3-25 ოთახი	როზეტები 3-26 ოთახი	როზეტები 3-27 ოთახი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV: | DESCRIPTION: | BY: | DATE:
STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი Project: პლიინკა საარაკიშვილის ქ

კლიენტი CLIENT:

ნახატი Drawn: გივი ლომანეიშვილი ლუნე გულუა

საიტი SITE: volts.ge

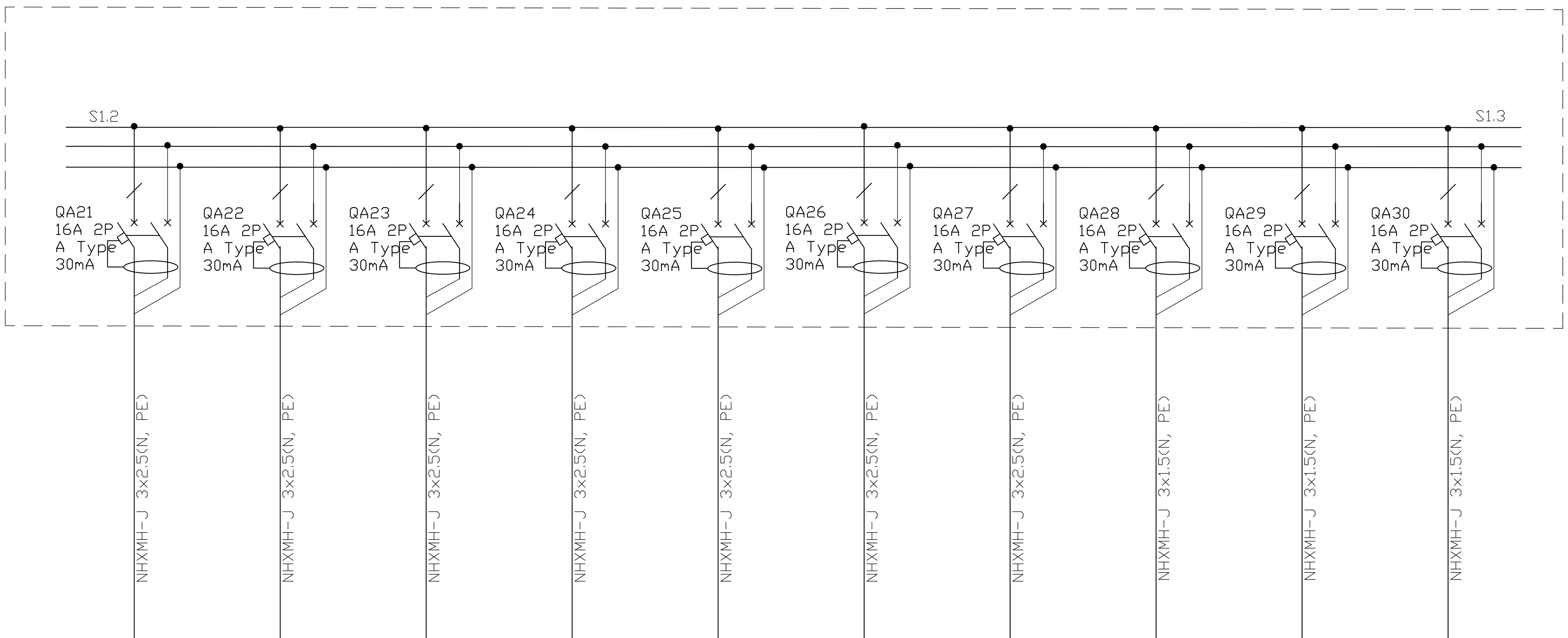
ფაილების TITLE: ცალხაზოვანი

ზომები AT 1 SCALE AT A1: 1:50 | თარიღი DATE: | შეამოწმა CHECKED:

პროექტის # PROJECT NO. | ფურცლის DRAWING NO.: | ვერსიების REVISION:

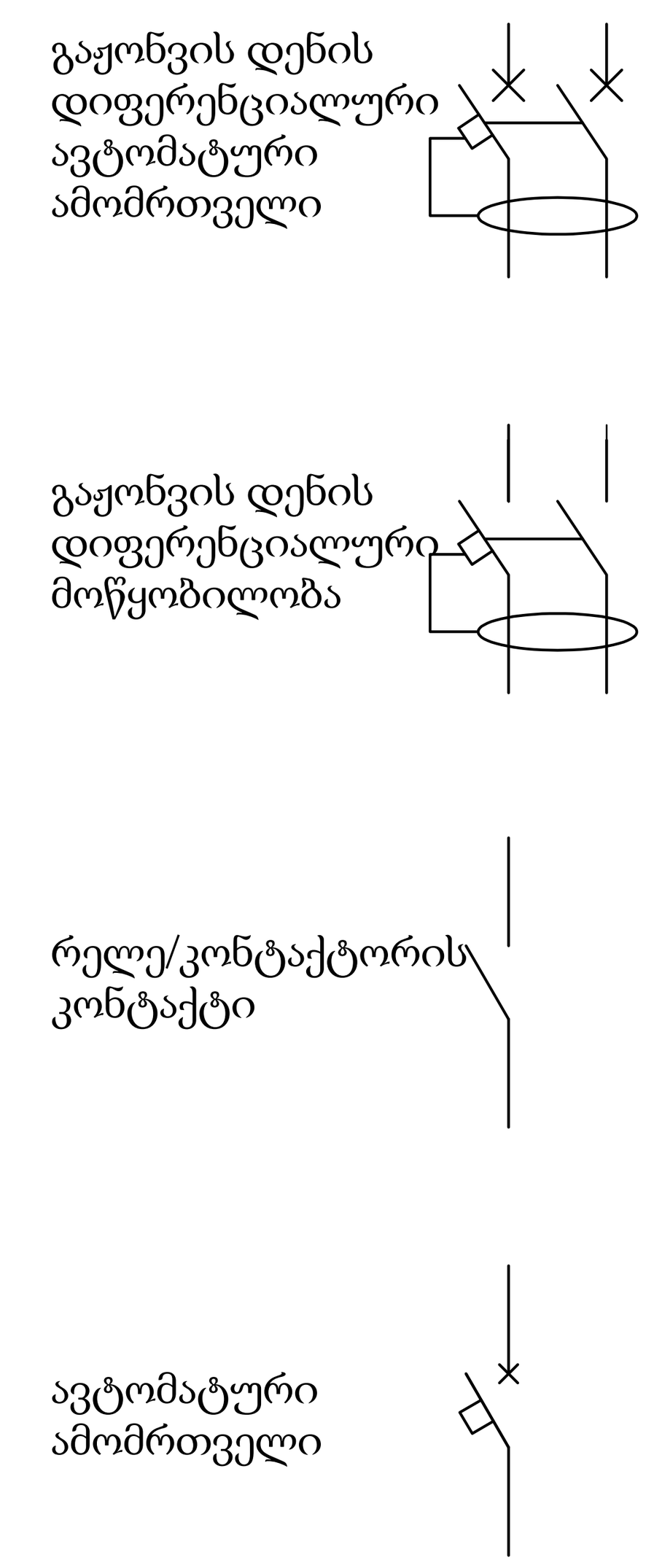
DB3.1 Distribution Board Diagram.
DB3.1 გამანაწილებელი კარადა

Source of power *ენერგიის წყარო*	
Input device, rated current, A *შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A*	
The device on the line, rated current, A *მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A*	
Starter: number; type; rated current, A *გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A*	
Marking - plot length, m *მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ*	Mark, conductor cross section - laying method *მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი*



Plan number *გეგმის ნომერი*	პალატა 3-28	პალატა 3-29	საერთო სივრცე 3-52	პალატა 3-53	პალატა 3-54	პალატა 3-55	პალატა 3-56	ექიმის ოთხი 3-04	ექიმის ოთხი 3-05	ექიმის ოთხი 3-06
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	0.12/0.1	0.12/0.1	0.12/0.1
Rated current, A *საანგარიშო დენი, A*	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0.9	0.9	0.9
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება*	როზეტები 3-28 ოთახი	როზეტები 3-29 ოთახი	როზეტები 3-52 ოთახი	როზეტები 3-53 ოთახი	როზეტები 3-54 ოთახი	როზეტები 3-55 ოთახი	როზეტები 3-56 ოთახი	გათბობა-გაგრილება 3-04 ოთხის	გათბობა-გაგრილება 3-05 ოთხის	გათბობა-გაგრილება 3-06 ოთახი

Notes:



VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project:	კლინიკა სარაჯიშვილის ქ
კლიენტი: CLIENT:	
ავტორი: Drawn:	გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა
საიტი: SITE:	volts.ge
დასახელება: TITLE:	ცალხაზოვანი
მაშტაბი A1 : SCALE AT A1:	1:50
თარიღი: DATE:	
შემოწმა: CHECKED:	
პროექტის # PROJECT NO:	
გვერდი: DRAWING NO:	
გადაამოწმა: REVISION:	

Notes:

DB3.1 Distribution Board Diagram.
DB3.1 გამანაწილებელი კარადა

Source of power
ენერგიის წყარო

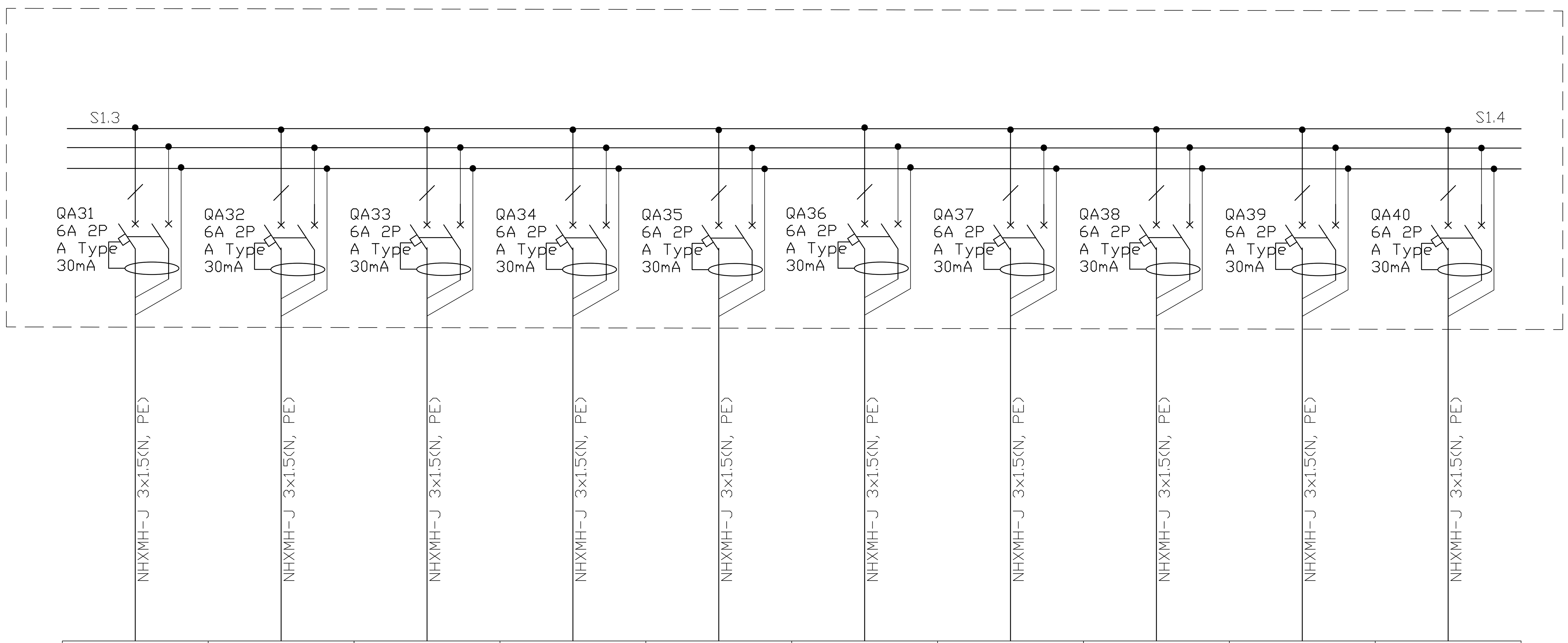
Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

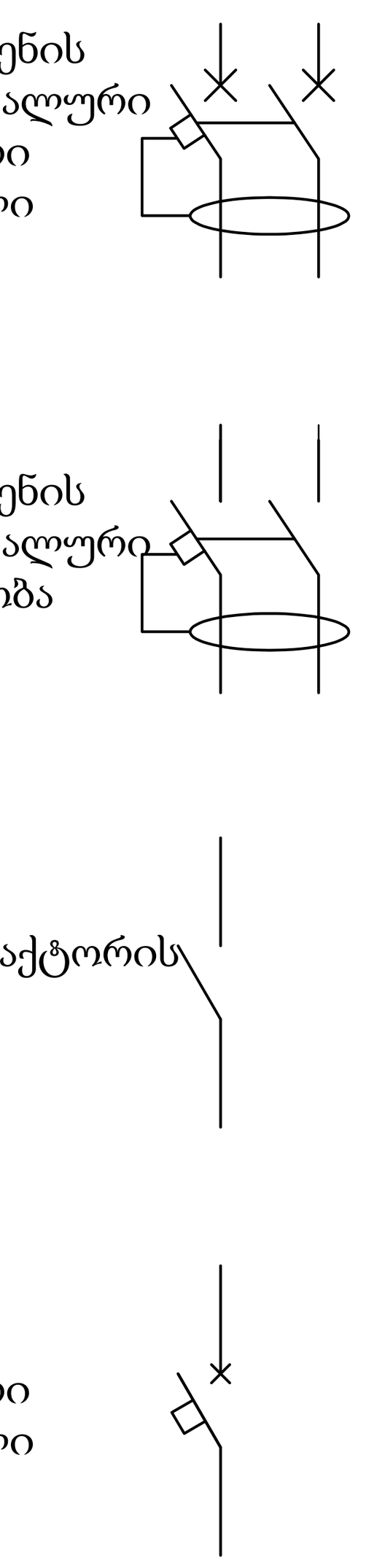
Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი



Plan number *გეგმის ნომერი*	მედ.პერს.ოთხი 3-07	განყ.გამგე 3-08	ინდ.რეაბ.ოთხი 3-09	ინდ.რეაბ.ოთხი 3-10	ინდ.რეაბ.ოთხი 3-11	ჯგუფური თერაპია 3-12	ჯგუფური თერაპია 3-13	საორდინატორო 3-14	პალატა 3-15	სველი წერტილი 3-17/18
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*	0.8/0.56	0.25/0.2	0.25/0.2	0.25/0.2	0.25/0.2	0.25/0.2	0.25/0.2	0.15/0.1	0.15/0.1	0.06/0.04
Rated current, A *საანგარიშო დენი, A*	2.5	1	1	1	1	1	1	0.5	0.5	0.2
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახლება* *ხაზის დანიშნულება*	გათბობა-გაგრილება 3-07 ოთახი	გათბობა-გაგრილება 3-08 ოთახი	გათბობა-გაგრილება 3-09 ოთახი	გათბობა-გაგრილება 3-10 ოთახი	გათბობა-გაგრილება 3-11 ოთახი	გათბობა-გაგრილება 3-12 ოთახი	გათბობა-გაგრილება 3-13 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-14 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-15 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-17/18/19 ოთახი



REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ

კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: ცალხაზოვანი

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1: 1:50	თარიღი: DATE:	შეამოწმა: CHECKED:
პროექტის # PROJECT NO:	ფურცლი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:

DB3.1 Distribution Board Diagram.
DB3.1 გამანაწილებელი კარადა

Source of power
ენერგიის წყარო

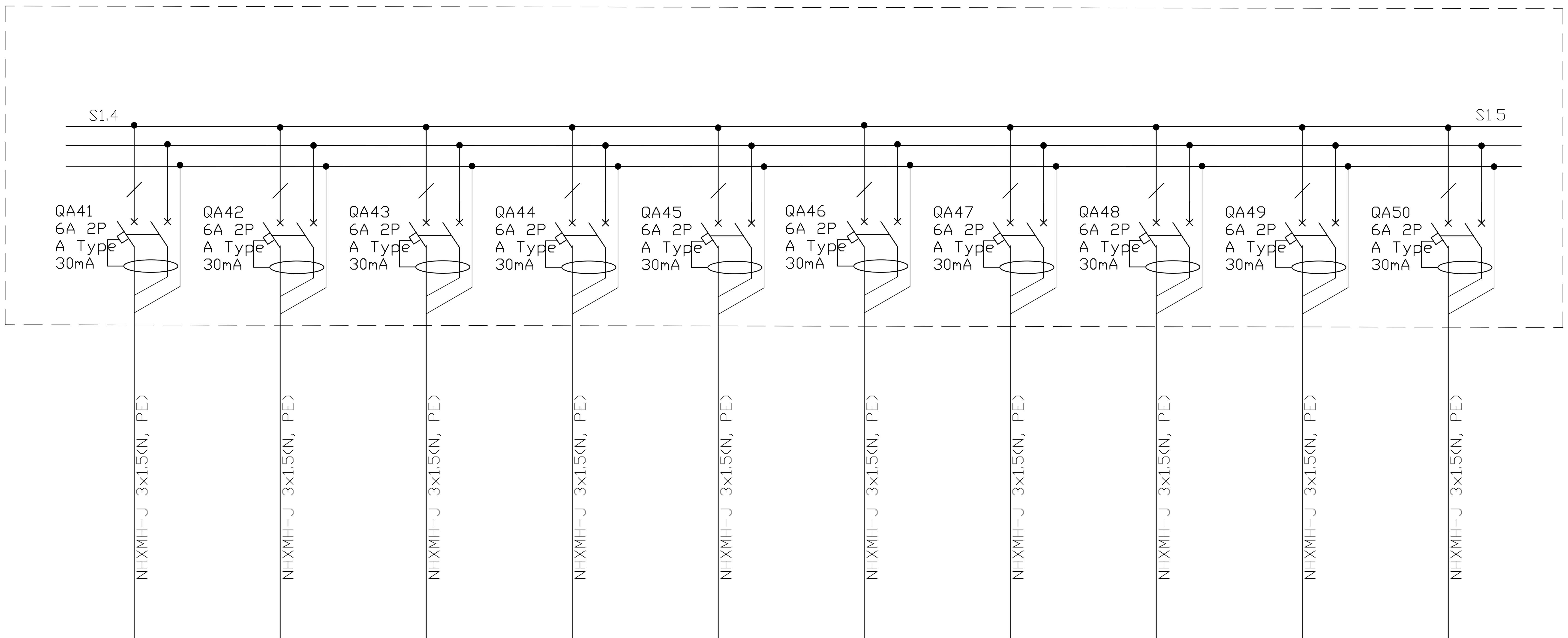
Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

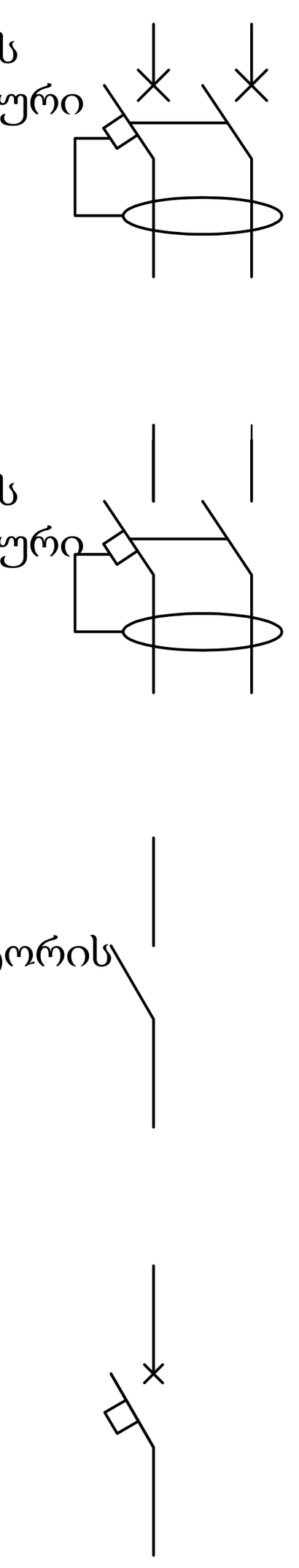
Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი



Plan number *გეგმის ნომერი*	პალატა 3-20	პალატა 3-21	პალატა 3-22	პალატა 3-23	პალატა 3-24	პალატა 3-25	პალატა 3-26	პირ.ნივთ.სათავსო 3-27	პალატა 3-28	პალატა 3-29
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.06/0.04	0.15/0.1	0.15/0.1
Rated current, A *საანგარიშო დენი, A*	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	0.5	0.5
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება*	განათება გათბობა-გაგრილება 3-20 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-21 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-22 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-23 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-24 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-25 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-26 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-27 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-28 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-29 ოთახი

Notes:



VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ

კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

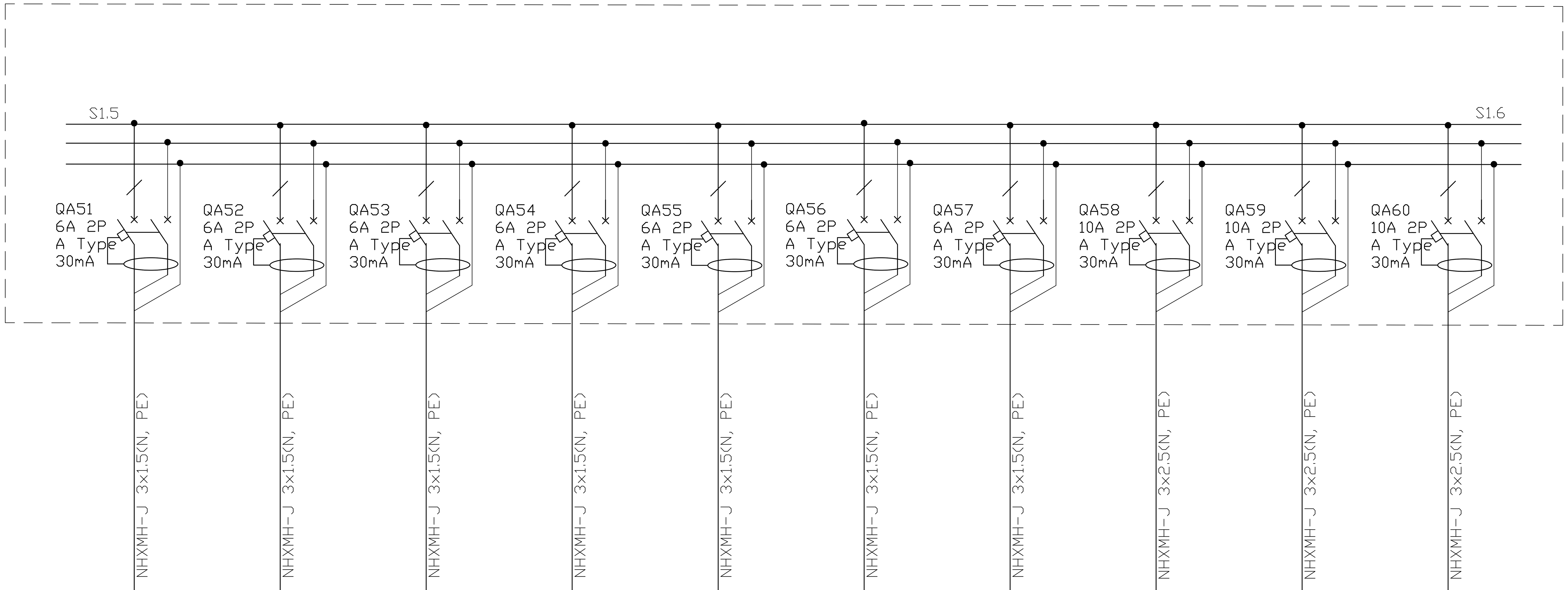
საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: ცალხაზოვანი

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1:	თარიღი: DATE:	შემოწმა: CHECKED:
1:50		
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:

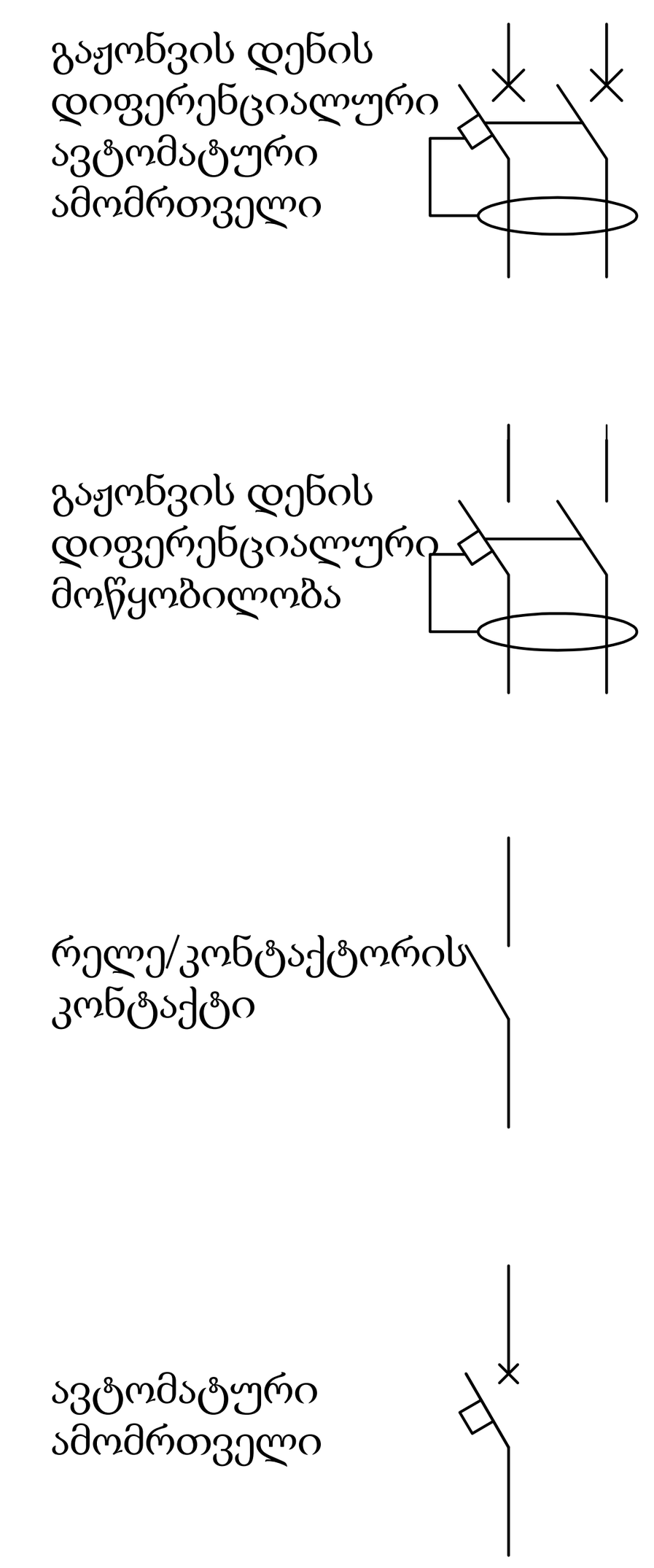
DB3.1 Distribution Board Diagram.
DB3.1 გამანაწილებელი კარადა

Source of power *ენერგიის წყარო*	
Input device, rated current, A *შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A*	
The device on the line, rated current, A *მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A*	
Starter: number; type; rated current, A *გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A*	
Marking - plot length, m *მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ* Mark, conductor cross section - laying method *მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი*	



Plan number *გეგმის ნომერი*	პალატა 3-50	პალატა 3-51	საერთო სივრცე 3-52	პალატა 3-53	პალატა 3-54	პალატა 3-55	პალატა 3-56	დერეფანი	დერეფანი	დერეფანი
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*	0.15/0.1	0.15/0.1	1.5/1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.3/0.2	0.5/0.4	1,2/1
Rated current, A *საანგარიშო დენი, A*	0.5	0.5	4.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	2	7
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახლება* *ხაზის დანიშნულება*	განათება გათბობა-გაგრილება 3-50 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-51 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-52 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-53 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-54 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-55 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-56 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება დერეფნის	საავარიო განათება დერეფნის	დერეფნის განათბა

Notes:



REV. DESCRIPTION: BY: DATE:
STATUS:

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ

კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

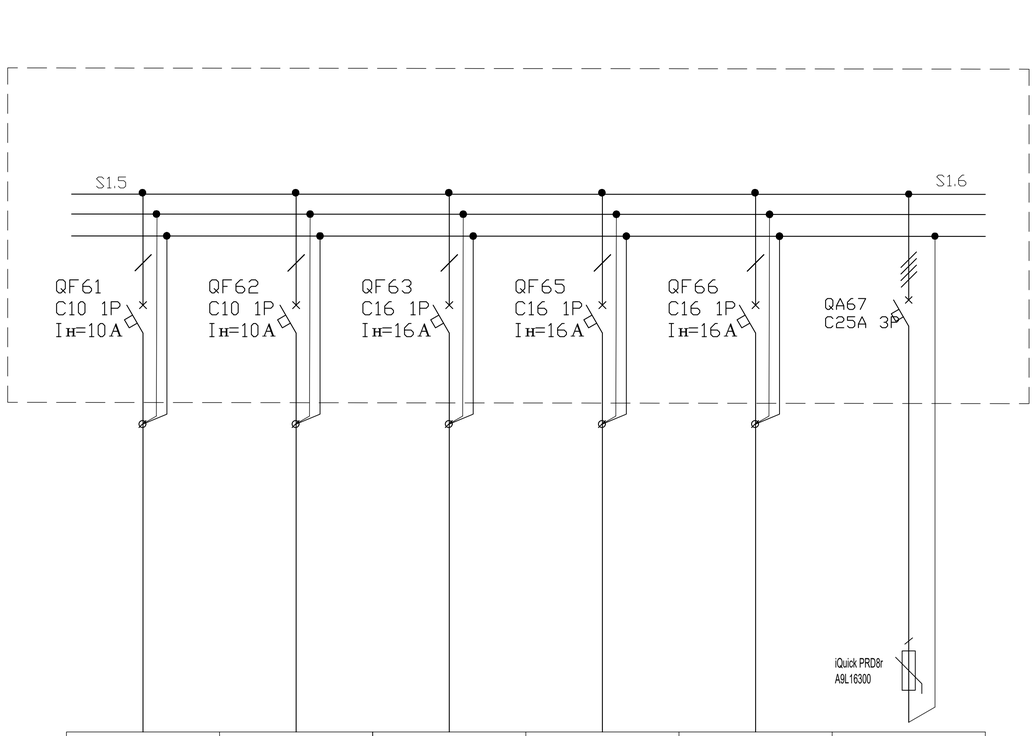
საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: ცალხაზოვანი

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1: 1:50	თარიღი: DATE:	შემოწმა: CHECKED:
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:

DB3.1 Distribution Board Diagram.
DB3.1 გამანაწილებელი კარადა

DB3.1 Distribution Board Diagram.
DB3.1 გამანაწილებელი კარადა



Source of power *ენერგიის წყარო*						
Input device, rated current, A *შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი*, A						
The device on the line, rated current, A *მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი*, A						
Starter: number; type; rated current, A *გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი*, A						
Marking - plot length, m *მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ*						
Mark, conductor cross section - laying method *მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი*						
Plan number *გეგმის ნომერი*	-	-	-	-	-	
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე*, კვტ	-	-	-	-	-	
Rated current, A *საანგარიშო დენი*, A	-	-	-	-	-	
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება*	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა საბავშვოს ქ

CLIENT:

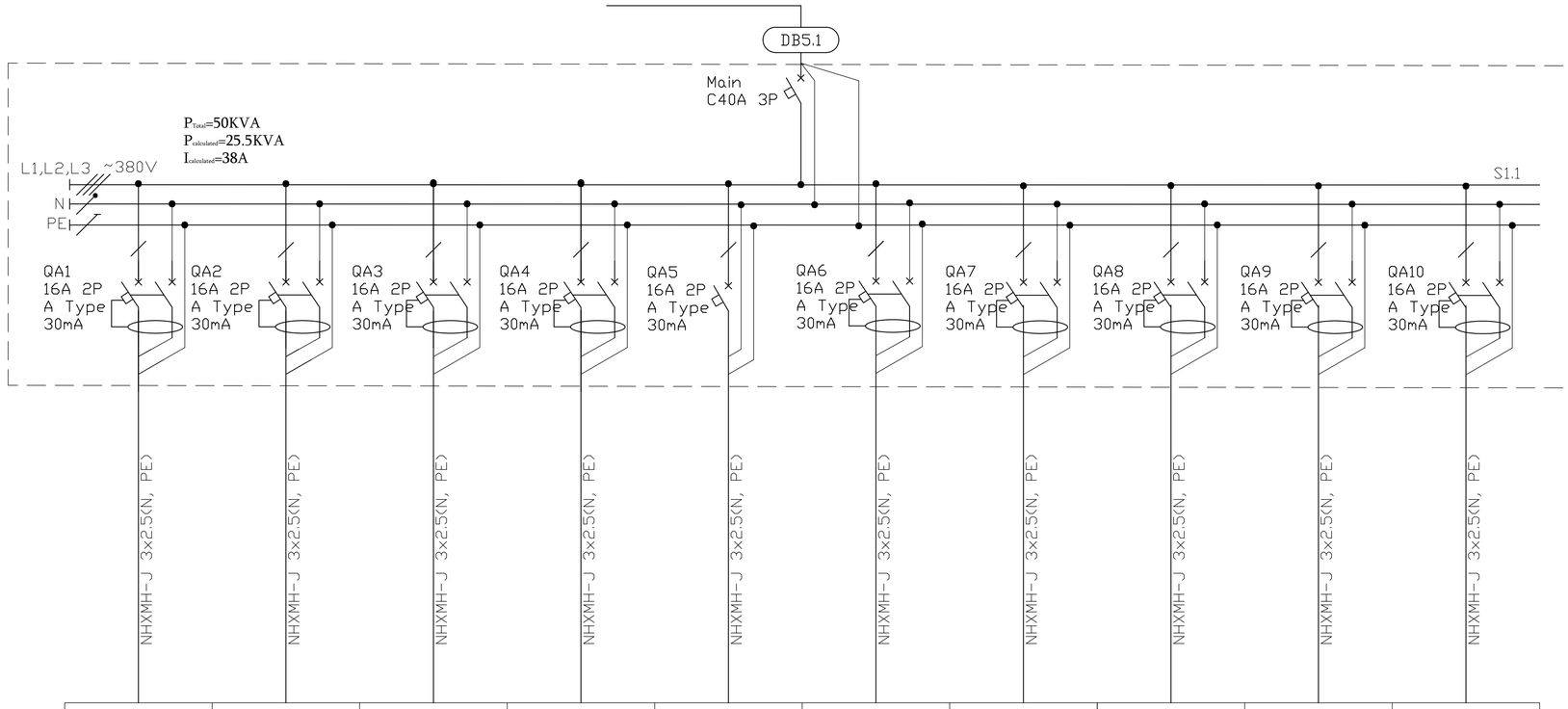
Drawn: გივი ლომინეიშვილი, ვლადი გულუა

SITE: volts.ge

TITLE: ცალხაზოვანი

SCALE A1:	DATE:	CHECKED:
1:50		
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:

DB3.2 Distribution Board Diagram.
DB3.2 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	ტექ.ოთახი 3-30	პალატა რაზით 3-31	პალატა 3-32	პალატა 3-37	მოსაწევი ოთხი 3-38	პალატა 3-39	პალატა 3-40	პალატა 3-41	მედ.პერს.ოთხი 3-44	პალატა 3-45
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება	როზეტები 3-30 ოთახი	როზეტები 3-31 ოთახი	როზეტები 3-32 ოთახი	როზეტები 3-37 ოთახი	როზეტები 3-38 ოთახი	როზეტები 3-39 ოთახი	როზეტები 3-40 ოთახი	როზეტები 3-41 ოთახი	როზეტები 3-44 ოთახი	როზეტები 3-45 ოთახი
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)	NHXMH-J 3×2.5(N, PE)

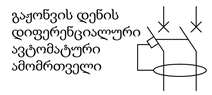
Source of power
ენერგიის წყარო

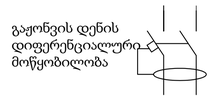
Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

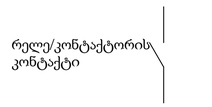
The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

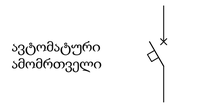
Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Notes:









REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

პროექტი Project: კლინიკა საავადმყოფოს ქ

კლიენტი CLIENT:

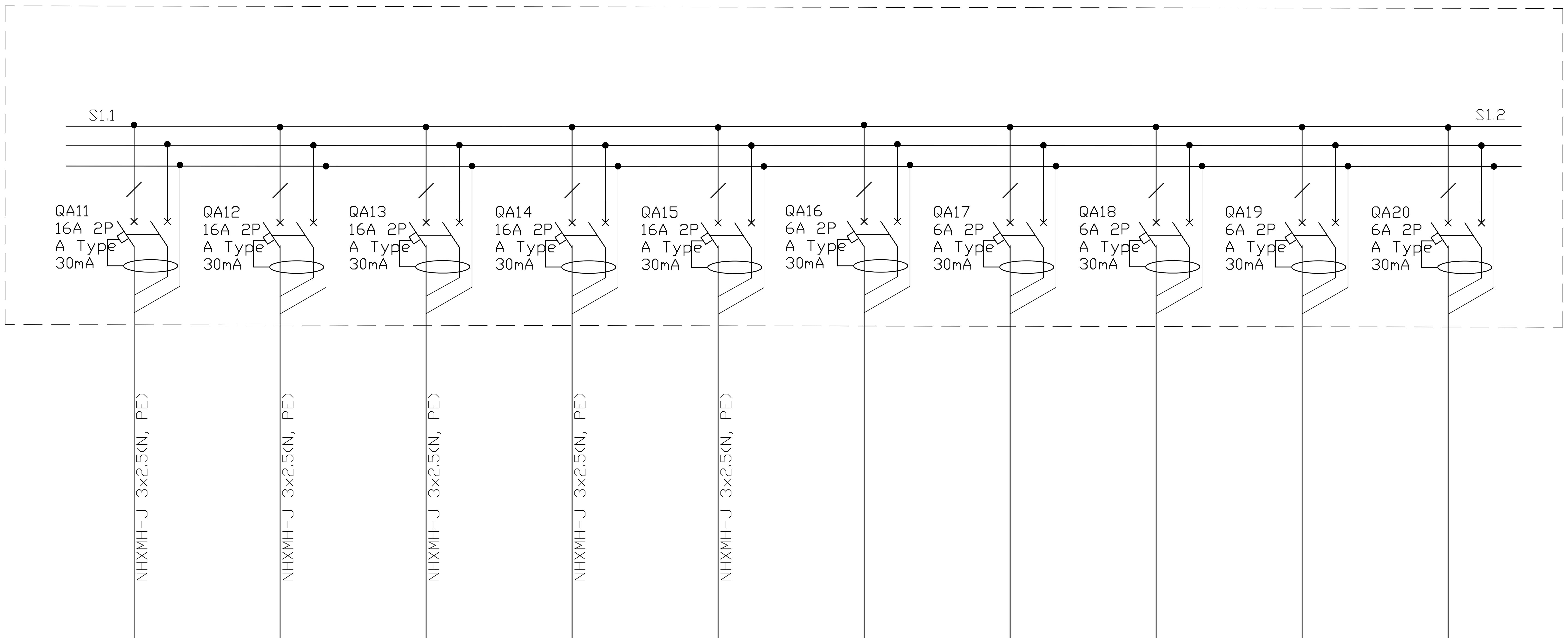
ნახატი Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

საიტი SITE: volts.ge

ნახატის სათაური TITLE: ცალხაზოვანი

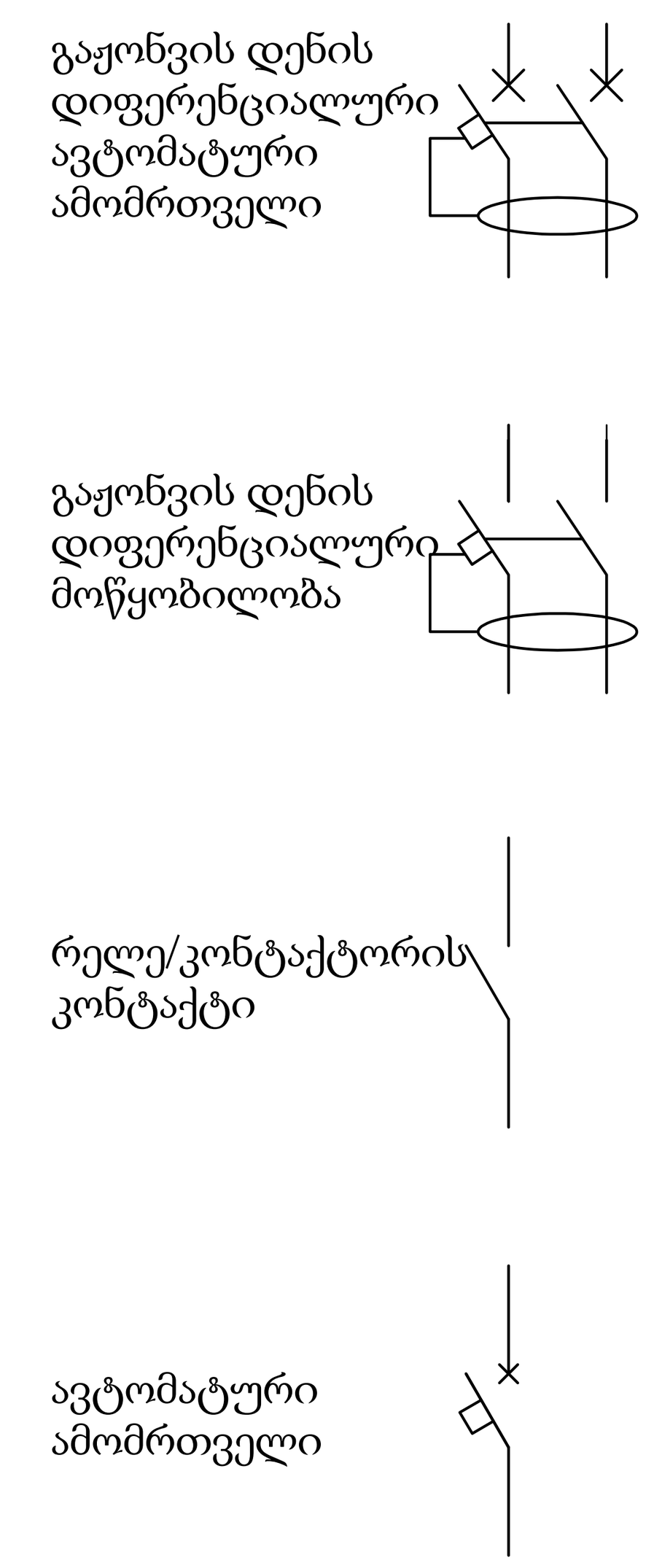
მასშტაბი AT :	SCALE AT AT:	თარიღი	DATE:	შეამოწმა	CHECKED:
1:50					
პროექტის #	PROJECT NO:	ნახატი	DRAWING NO:	ვერსია/რევ.	REVISION:

DB3.2 Distribution Board Diagram.
DB3.2 გამანაწილებელი კარადა



Source of power *ენერგიის წყარო*										
Input device, rated current, A *შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A*										
The device on the line, rated current, A *მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A*										
Starter: number; type; rated current, A *გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A*										
Marking - plot length, m *მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ* Mark, conductor cross section - laying method *მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი*										
Plan number *გეგმის ნომერი*	პალატა 3-46	საპროცედურო 3-48	პალატა 3-49	პალატა 3-50	პალატა 3-51	ტექ.ოთახი 3-30	პალატა რაზით 3-31	პალატა 3-32	პალატა 3-37	მოსაწევი ოთხი 3-38
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.2.5/0.2
Rated current, A *საანგარიშო დენი, A*	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახლება* *ხაზის დანიშნულება*	როზეტები 3-46 ოთახი	როზეტები 3-48 ოთახი	როზეტები 3-49 ოთახი	როზეტები 3-50 ოთახი	როზეტები 3-51 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-30 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-31 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-32 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-37 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-38 ოთახი

Notes:



REV. DESCRIPTION: BY: DATE:
STATUS:

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ
კლიენტი: CLIENT:
ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა
საიტი: SITE: volts.ge
დასახელება: TITLE: ცალხაზოვანი
მაშტაბი A1 : SCALE AT A1: 1:50
თარიღი: DATE:
შემოწმა: CHECKED:
პროექტის # PROJECT NO:
გვერდი: DRAWING NO:
გადაამოწმა: REVISION:

Notes:

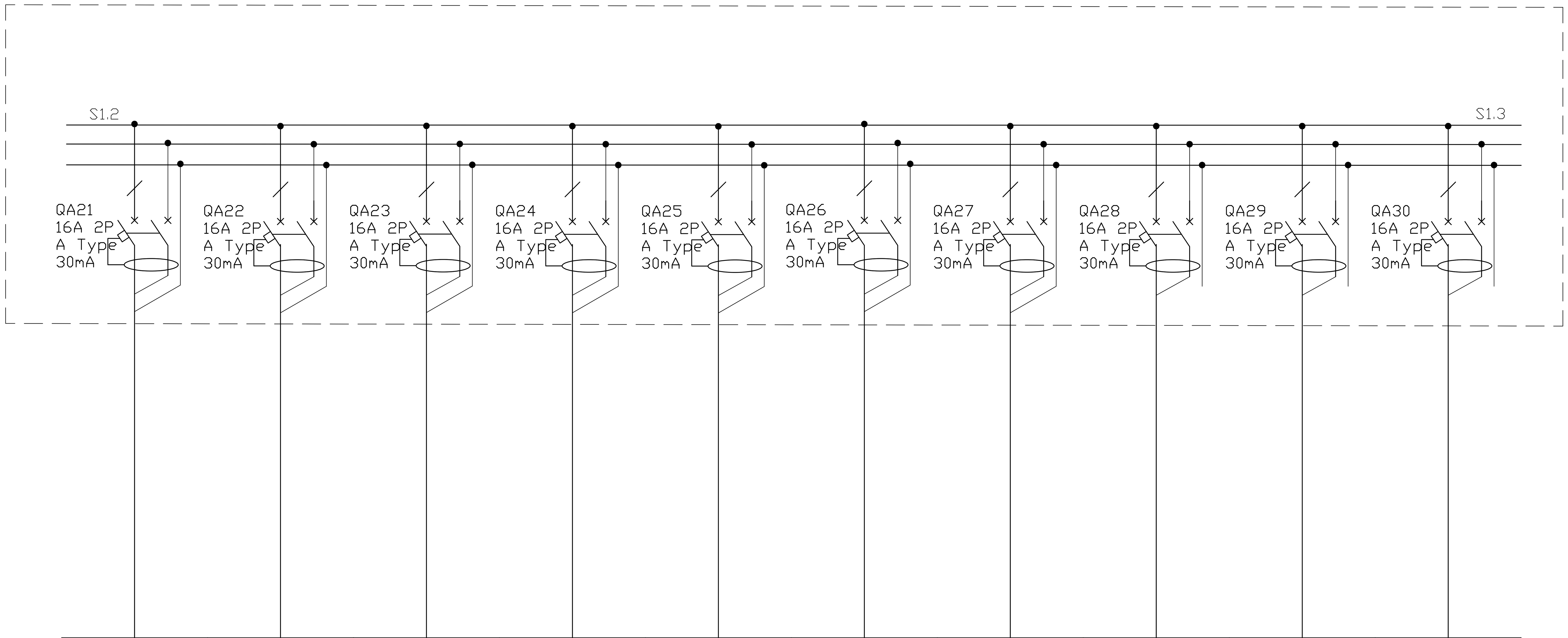
DB3.2 Distribution Board Diagram.
DB3.2 გამანაწილებელი კარადა

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

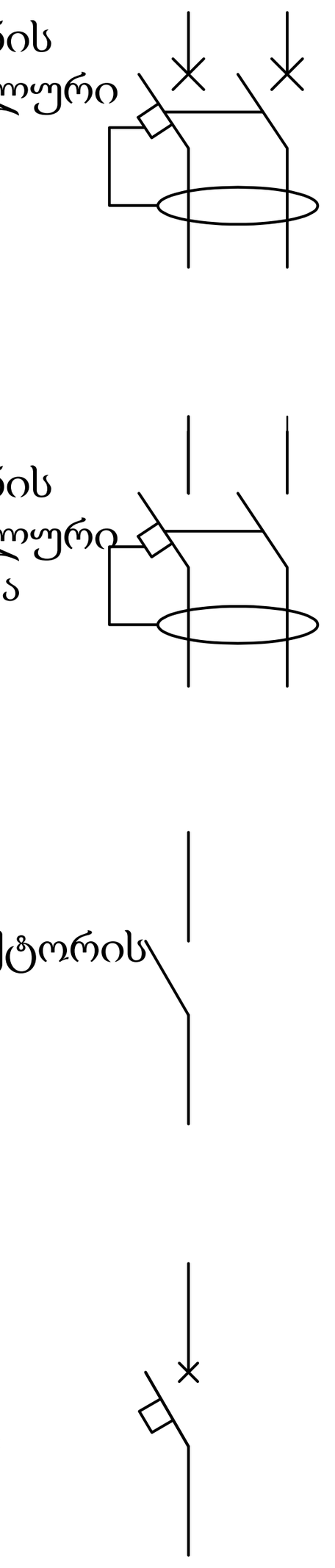
Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A



Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი

Plan number *გეგმის ნომერი*	პალატა 3-39	პალატა 3-40	პალატა 3-41	სველი წერტილი 3-42/43	მედ.პერს.ოთხი 3-44	პალატა 3-45	პალატა 3-46	საპროცედურო 3-48	პალატა 3-49	პალატა 3-50
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.06/0.04	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1
Rated current, A *საანგარიშო დენი, A*	0.5	0.5	0.5	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება*	განათება გათბობა-გაგრილება 3-39 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-40 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-41 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-42/43 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-44 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-45 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-46 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-48 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-49 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-50 ოთახი



REV. DESCRIPTION: BY: DATE:
STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ

კლიენტი: CLIENT:

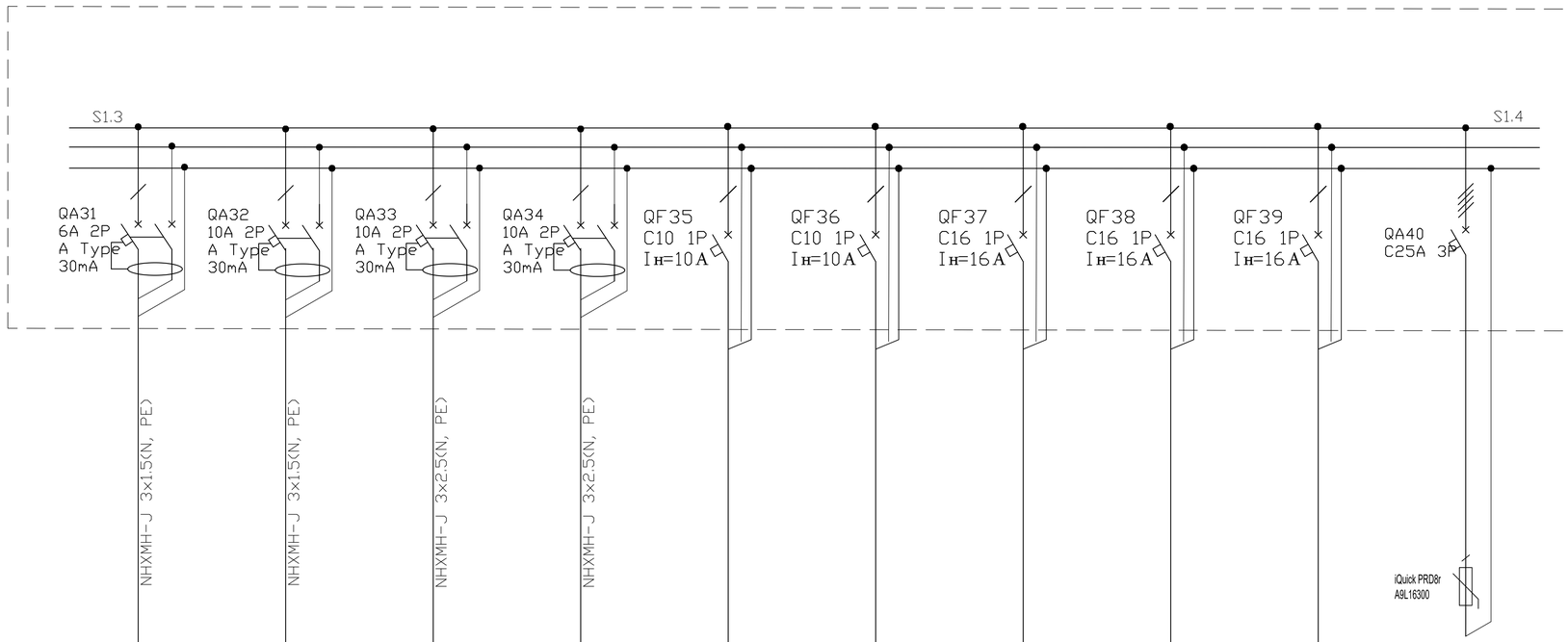
ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: ცალხაზოვანი

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1: 1:50	თარიღი: DATE:	შემოწმა: CHECKED:
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:

DB3.2 Distribution Board Diagram.
DB3.2 გამანაწილებელი კარადა



Source of power ენერგიის წყარო									
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A	პალატა 3-51	დერეფანი	დერეფანი	დერეფანი	-	-	-	-	-	
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A	0.15/0.1	0.3/0.2	0.5/0.4	1,2/1	-	-	-	-	-	
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A	0.5	1	2	7	-	-	-	-	-	
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	განათება გათბობა-გაგრილება 3-51 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება დერეფნის	საავარიო განათება დერეფნის	დერეფნის განათება	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	
Plan number გეგმის ნომერი										
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ										
Rated current, A საანგარიშო დენი, A										
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება										

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV: | DESCRIPTION: | BY: | DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი Project: ალიბაკა საარაკვშვილის ქ

კლიენტი CLIENT:

ნახატი Drawn: გივი ლომანიშვილი ელენე გულუა

საიტი SITE: volts.ge

ნახატების TITLE: ცალხაზოვანი

მასშტაბი AT 1 : SCALE AT A1: 1:50 | თარიღი DATE: | შეამოწმა CHECKED:

პროექტის # PROJECT NO: | ნახატის DRAWING NO: | ვერსიის REVISION:

North Elevation

2 სართული



Notes:

- ძალოვანი ქსელის გამანაწილებელი კარადა
- კაბელის წვერი სპეც. მოწყობილობისთვის
- ძალოვანი როზეტი
- სანათი 1
- სანათი 2
- ავარიული სანათი აკუმულატორით
- EXIT — საევაკუაციო გასასვლელის მაჩვენებელი
- საევაკუაციო გზის მაჩვენებელი
- 1 კლავიშიანი ჩამრთველი
- 1 კლავიშა რევერსული ჩამრთველი
- ბარათის წამკითხველი
- მოძრაობის დეტექტორი
- გამწოვი ვენტილატორი
- ფანკოილერი
- კარადა

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ

კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

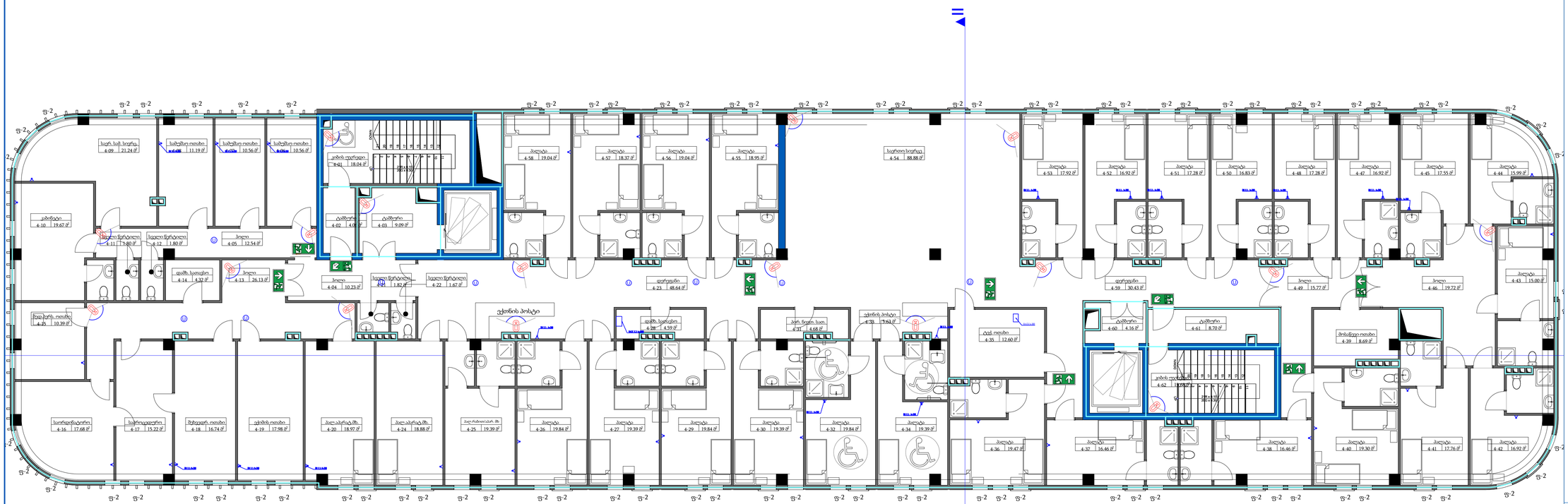
საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: ელექტრული წერტილები

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1:	თარიღი: DATE:	შეამოწმა: CHECKED:
1:50		
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:

North Elevation

4 სართული



Notes:

- Wi-Fi როუტერი
- რეკი (სუსტი დენების ქსელის გამანაწილებელი კარადა)
- ვიდეოსამეთვალყურეო კამერა
- ინტერნეტის როზეტი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი Project: ალიბაბა ს.ხაიაღმვილის ქ

კლიენტი CLIENT:

ავტორი Drawn: გიგი ლომანიეშვილი
ვლადი გულუა

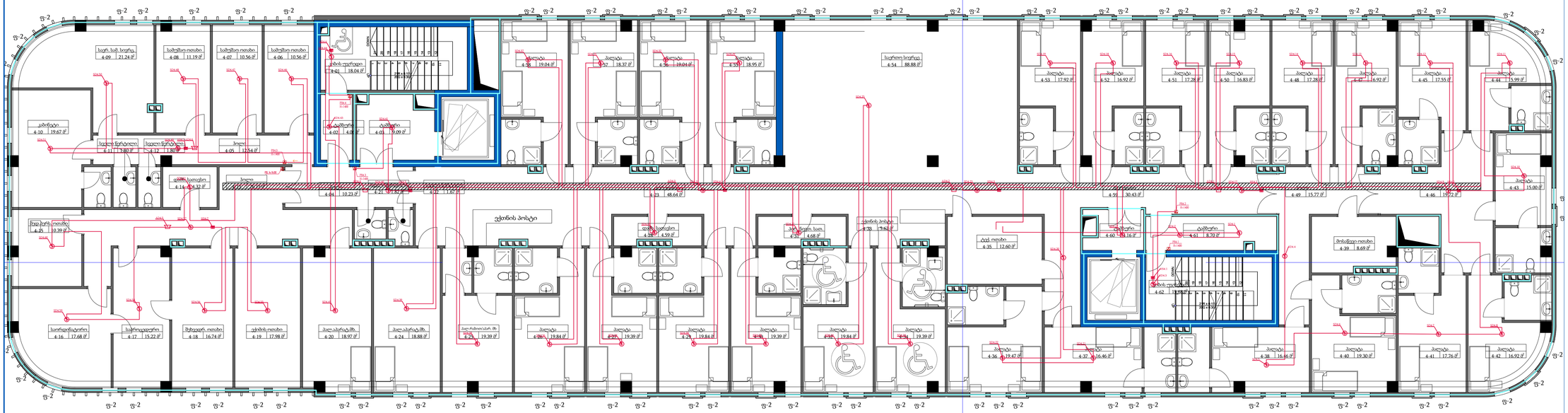
საიტი SITE: volts.ge

დასახელება TITLE: სუსტი დენების ქსელი

სტადია AT:	SCALE AT A1:	თარიღი DATE:	შეამოწმა CHECKED:
	1:100	24.07.24	
პროექტის PROJECT NO:		ნახატის DRAWING NO:	ვერსიის REVISION:

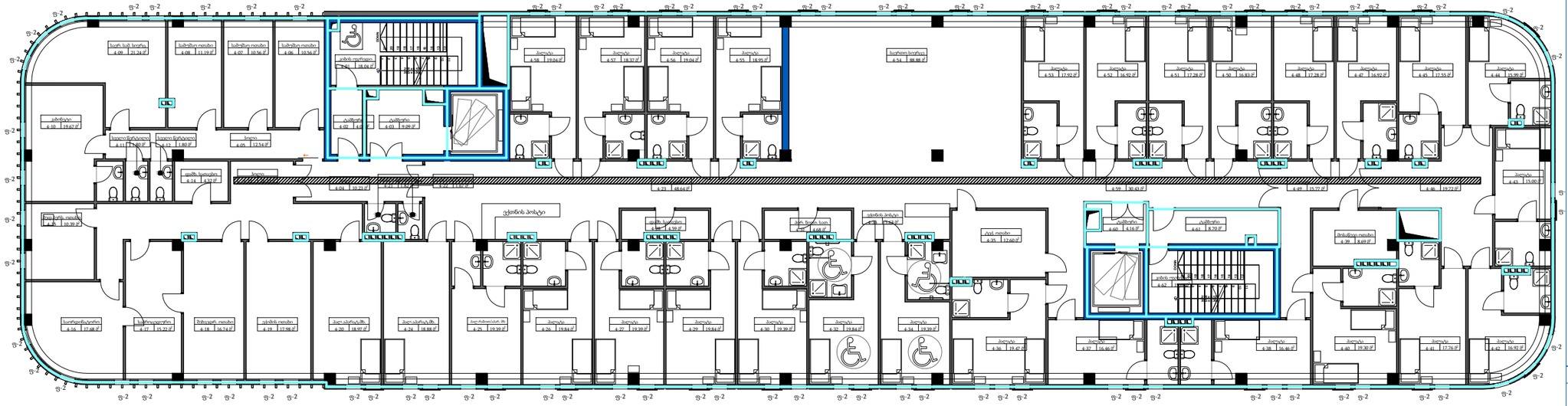
North Elevation

4 სართული


სველი წერტილი
4-01 | 18.04 მ²
სველი წერტილი
4-02 | 4.05 მ²
სველი წერტილი
4-03 | 5.09 მ²
სველი წერტილი
4-57 | 18.37 მ²
სველი წერტილი
4-56 | 19.04 მ²
სველი წერტილი
4-55 | 18.95 მ²
საერთო სივრცე
4-54 | 88.88 მ²
სველი წერტილი
4-53 | 17.92 მ²
სველი წერტილი
4-52 | 16.92 მ²
სველი წერტილი
4-51 | 17.28 მ²
სველი წერტილი
4-50 | 16.83 მ²
სველი წერტილი
4-48 | 17.28 მ²
სველი წერტილი
4-47 | 16.92 მ²
სველი წერტილი
4-45 | 17.55 მ²
სველი წერტილი
4-44 | 15.99 მ²
სველი წერტილი
4-43 | 15.00 მ²
სველი წერტილი
4-46 | 19.72 მ²
სველი წერტილი
4-49 | 15.77 მ²
სველი წერტილი
4-40 | 19.30 მ²
სველი წერტილი
4-41 | 17.76 მ²
სველი წერტილი
4-42 | 16.92 მ²
სველი წერტილი
4-39 | 19.39 მ²
სველი წერტილი
4-38 | 19.84 მ²
სველი წერტილი
4-37 | 19.39 მ²
სველი წერტილი
4-36 | 19.84 მ²
სველი წერტილი
4-35 | 19.39 მ²
სველი წერტილი
4-34 | 19.84 მ²
სველი წერტილი
4-33 | 19.39 მ²
სველი წერტილი
4-32 | 19.84 მ²
სველი წერტილი
4-31 | 19.39 მ²
სველი წერტილი
4-30 | 19.84 მ²
სველი წერტილი
4-29 | 19.39 მ²
სველი წერტილი
4-28 | 19.84 მ²
სველი წერტილი
4-27 | 19.39 მ²
სველი წერტილი
4-26 | 19.84 მ²
სველი წერტილი
4-25 | 19.39 მ²
სველი წერტილი
4-24 | 18.88 მ²
სველი წერტილი
4-23 | 48.64 მ²
სველი წერტილი
4-22 | 4.59 მ²
სველი წერტილი
4-21 | 5.09 მ²
სველი წერტილი
4-20 | 18.92 მ²
სველი წერტილი
4-19 | 17.98 მ²
სველი წერტილი
4-18 | 16.74 მ²
სველი წერტილი
4-17 | 15.22 მ²
სველი წერტილი
4-16 | 17.68 მ²
სველი წერტილი
4-15 | 10.39 მ²
სველი წერტილი
4-14 | 104.32 მ²
სველი წერტილი
4-13 | 1.80 მ²
სველი წერტილი
4-12 | 1.80 მ²
სველი წერტილი
4-11 | 1.80 მ²
სველი წერტილი
4-10 | 19.67 მ²
სველი წერტილი
4-09 | 21.24 მ²
სველი წერტილი
4-08 | 11.19 მ²
სველი წერტილი
4-07 | 10.56 მ²
სველი წერტილი
4-06 | 10.56 მ²
სველი წერტილი
4-05 | 12.54 მ²
სველი წერტილი
4-04 | 10.23 მ²
სველი წერტილი
4-03 | 4.59 მ²
სველი წერტილი
4-58 | 19.04 მ²
სველი წერტილი
4-35 | 12.60 მ²
სველი წერტილი
4-34 | 4.68 მ²
სველი წერტილი
4-33 | 5.61 მ²
სველი წერტილი
4-62 | 13.08 მ²
სველი წერტილი
4-61 | 8.70 მ²
სველი წერტილი
4-60 | 16.16 მ²
სველი წერტილი
4-59 | 30.43 მ²
სველი წერტილი
4-63 | 8.69 მ²
ლიფტის პოსტი
ლიფტის პოსტი
ლიფტის პოსტი

North Elevation

2 სართული



Notes:

კაბელსატარი ხონჩა

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

დამკვეთი: CLIENT:

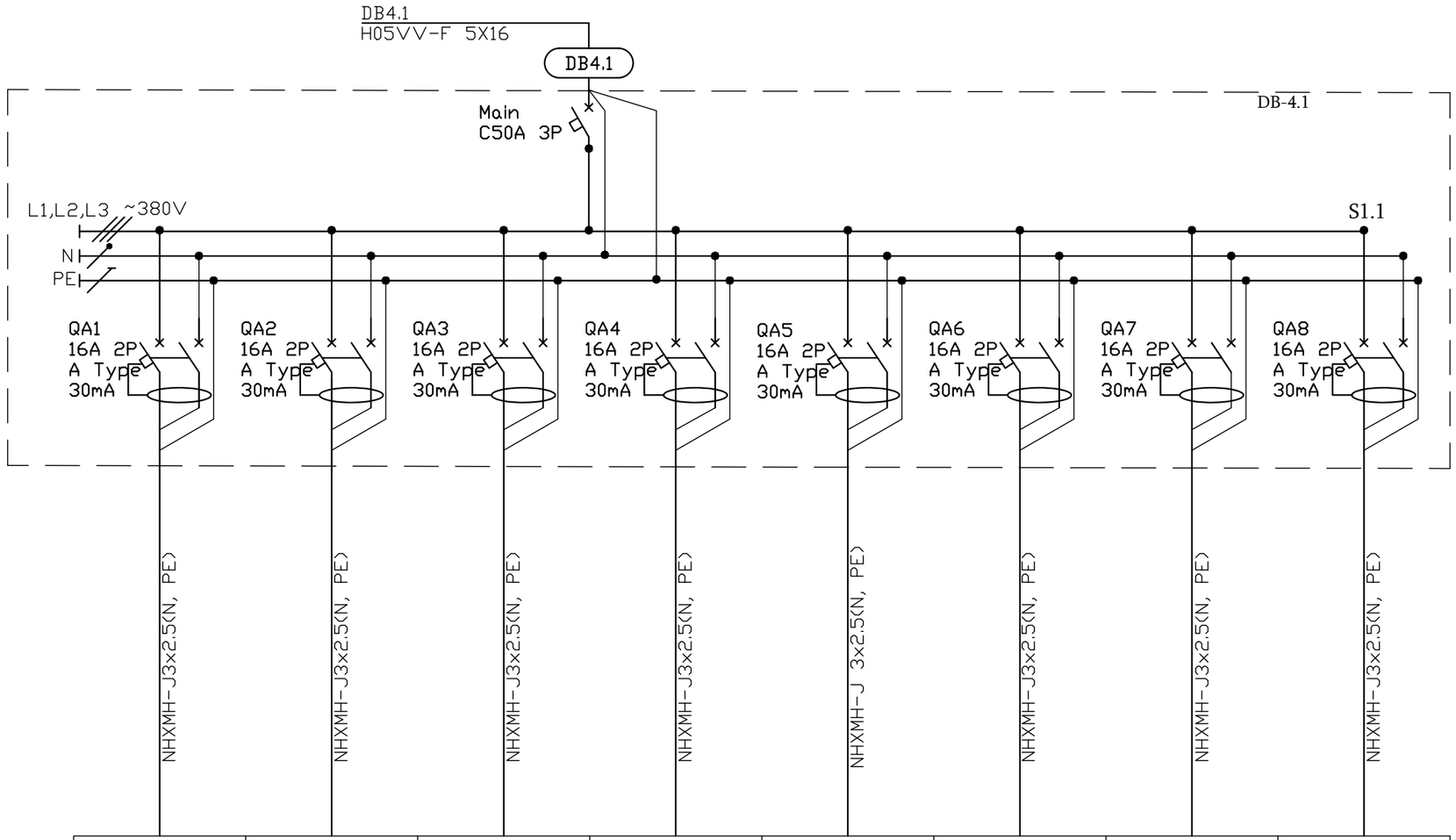
შეადგინა: Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

საიტი: SITE: www.volts.ge

დანიშნულება: TITLE: ხონჩა

ზომა: A3 :	SCALE AT A3:	თარიღი: DATE:	შეამოწმა: CHECKED:
პროექტის #	PROJECT NO:	ნახატის #: DRAWING NO: 31	ვერსია: REVISION:

DB4.1 Distribution Board Diagram.
DB4.1 გამანაწილებელი კარადა



Source of power ენერგიის წყარო								
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A								
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A								
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A								
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ								
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)
Plan number გეგმის ნომერი	4-28 დამხმარე სათავსო	4-32 პალატა	4-30 პალატა	4-29 პალატა	4-27 პალატა	4-26 პალატა	4-25პალ.რაზით/აპარ.მხ	4-24 პალ.აპარატ.მხ
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.3/0.2	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.5/1.05
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.9	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	4.8
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

კლიენტი CLIENT:

ავტორი Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

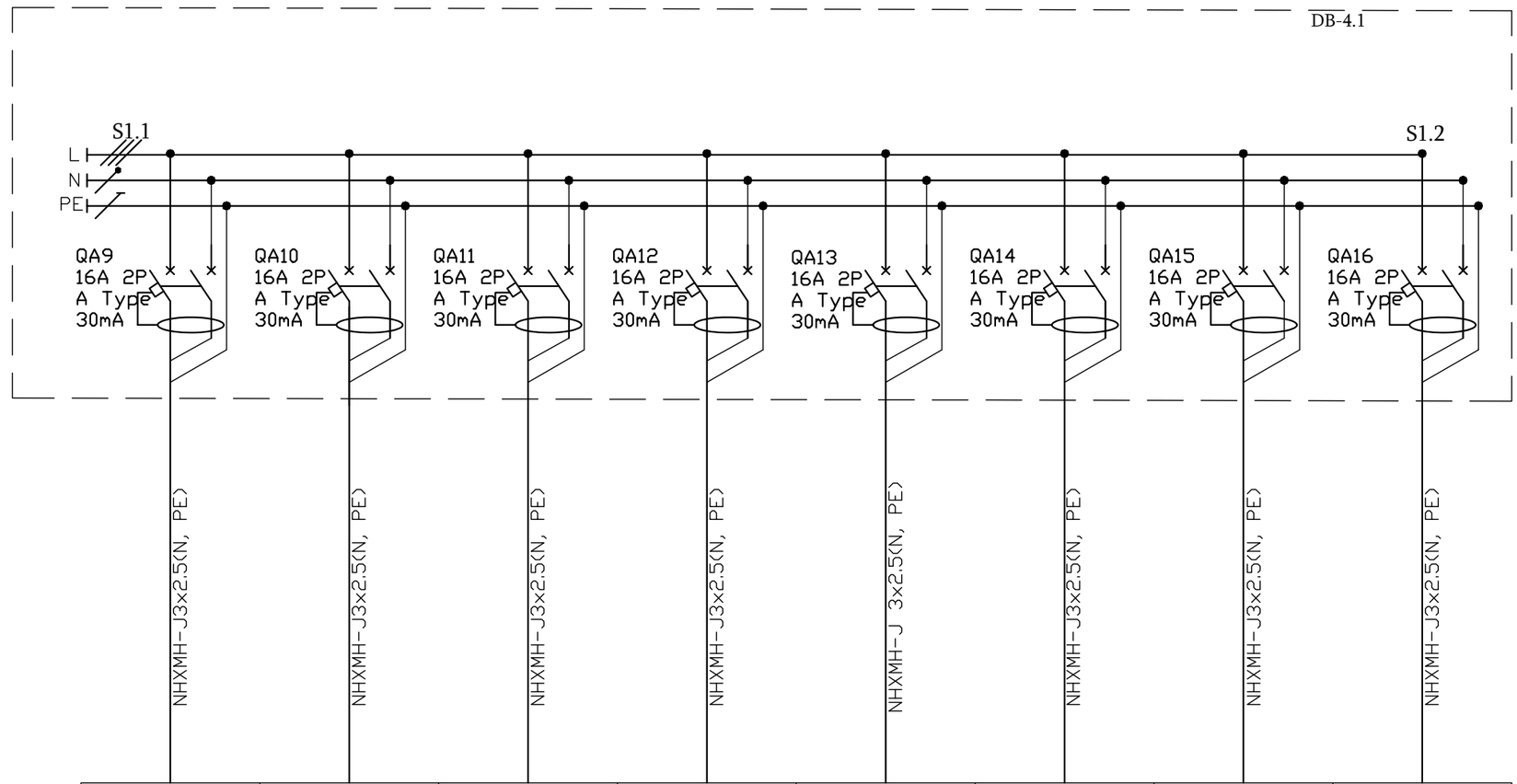
საიტი SITE: www.volts.ge

დასახელება TITLE: DB4.1ცალხაზოვანი ნახაზი

ზომა A3 : SCALE AT A3: თარიღი DATE: შეამოწმა CHECKED:

პროექტის PROJECT NO: ნუმერი DRAWING NO: 31 ვერსია REVISION:

DB4.1 Distribution Board Diagram.
DB4.1 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	4-20 პალ.აპარატ.მხ	4-19 ექიმის ოთახი	4-18 შეხვედრის ოთახი	4-17 საპროცედურო	4-16 საორდინატორო	4-15 მედ.პერს.ოთახი	4-10 კაბინეტი	4-09 საერ.სამ.სივრცე
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	1.5/1.05	1.5/1.05	1.5/1.05	1.8/1.3	1.8/1.3	0.9/0.63	1.8/1.3	1.5/1.05
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	4.8	4.8	4.8	5.9	5.9	2.9	5.9	4.8
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება	როზეტები/sos	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ								
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

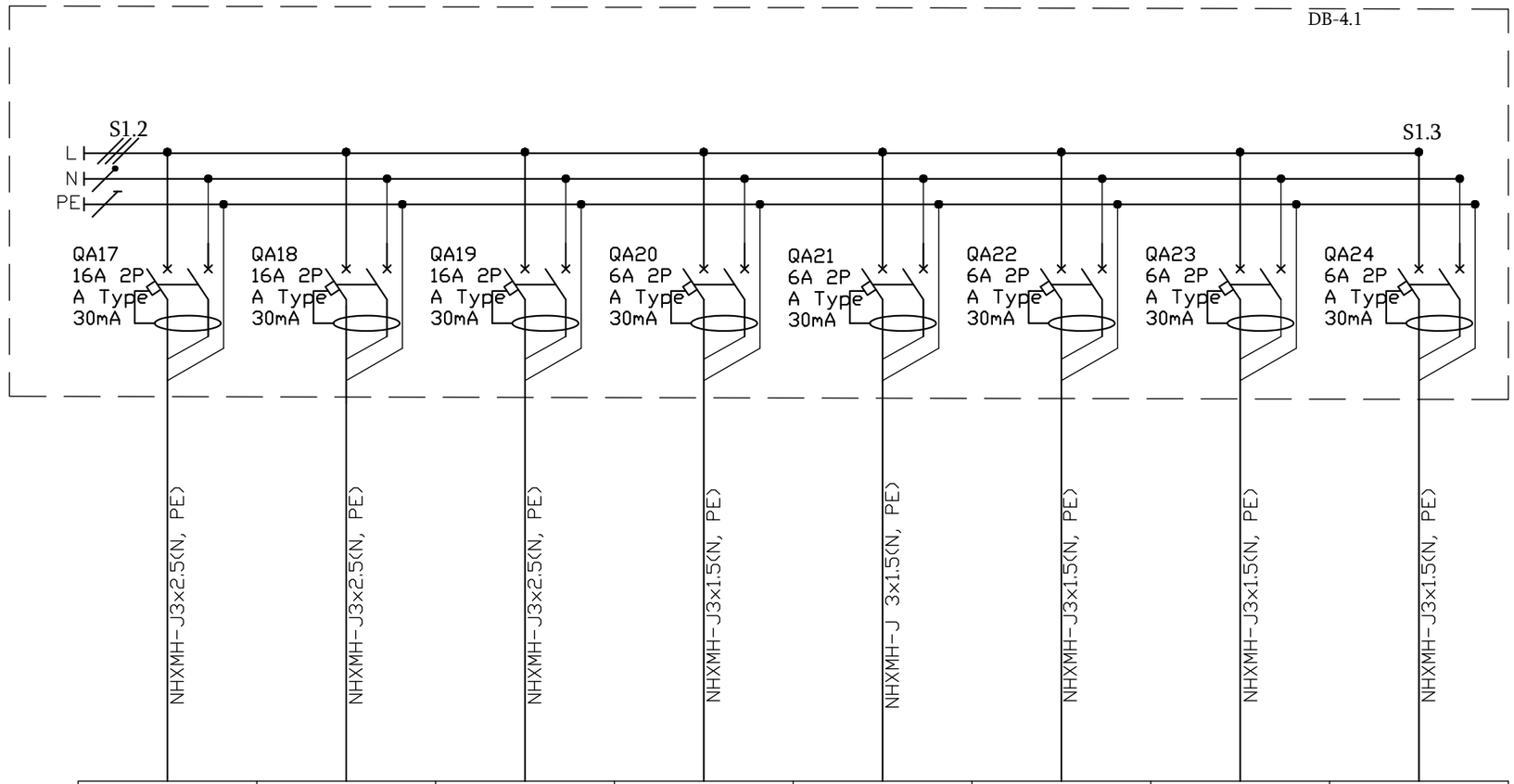
Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

SITE: www.volts.ge

TITLE: DB4.1ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE: A3 :	SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
PROJECT NO:		DRAWING NO: 31	REVISION:

DB4.1 Distribution Board Diagram.
DB4.1 გამანაწილებელი კარადა



Source of power ენერგიის წყარო								
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A								
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A								
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A								
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ		NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J3x1.5(N, PE)	NHXMH-J3x1.5(N, PE)	NHXMH-J3x1.5(N, PE)
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი								
Plan number გეგმის ნომერი		4-08 სამუშაო სივრცე	4-07 სამუშაო ოთახი	4-06 სამუშაო ოთახი	4-32 პალატა	4-30 პალატა	4-29 პალატა	4-27 პალატა	4-26 პალატა
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ		1.5/1.05	1.5/1.05	1.5/1.05	0.19/0.13	0.19/0.13	0.19/0.13	0.19/0.13	0.19/0.13
Rated current, A საანგარიშო დენი, A		4.8	4.8	4.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება		როზეტები/sos	როზეტები	როზეტები	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

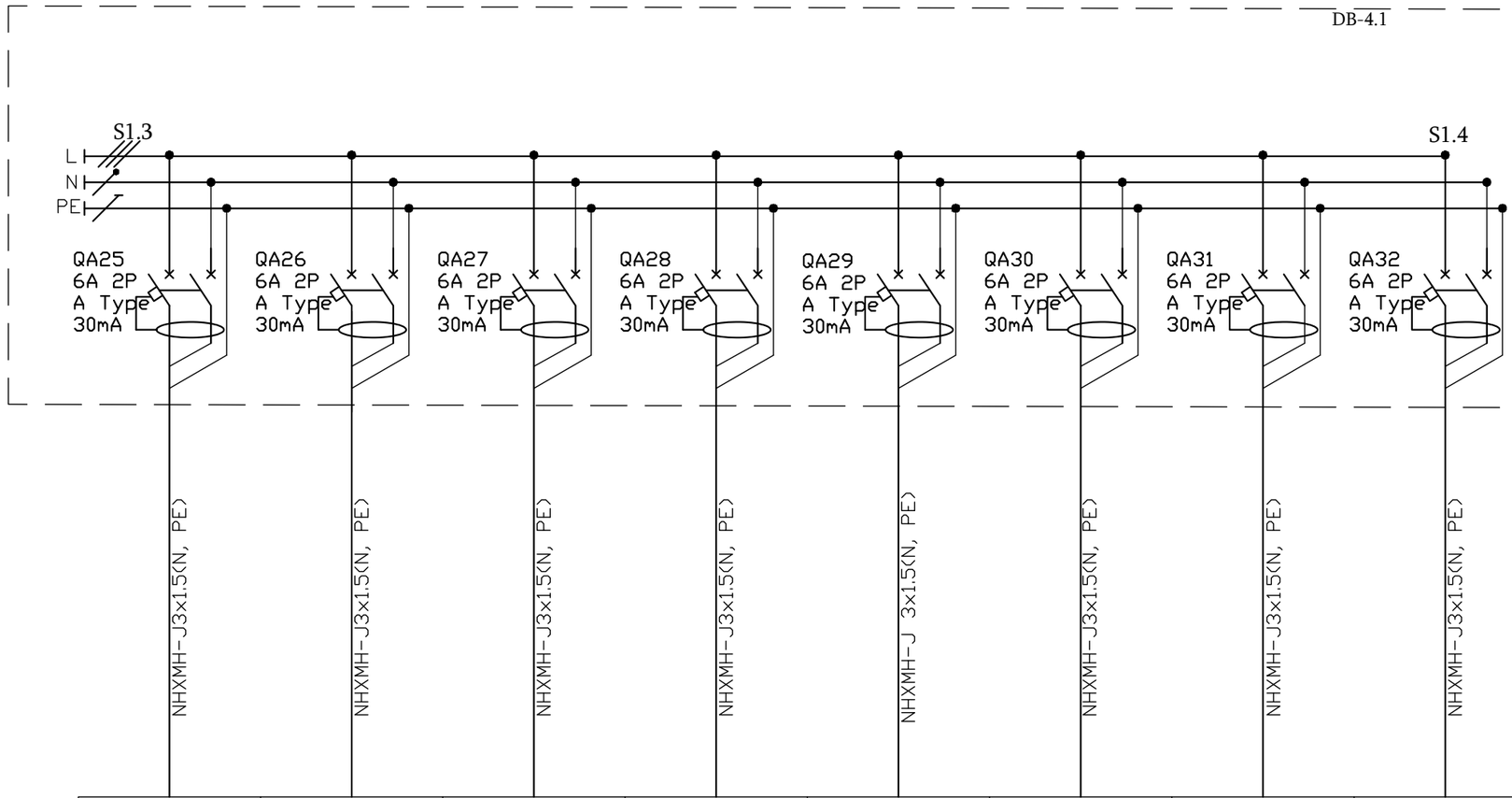
SITE: www.volts.ge

TITLE: DB4.1ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3 : | DATE: | CHECKED:

PROJECT NO: | DRAWING NO: 31 | REVISION:

DB4.1 Distribution Board Diagram.
DB4.1 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	4-25 პალ.რაბით.აპარატ.მხ	4-24 პალ.აპარატ.მხ	4-20 პალ.აპარატ.მხ	4-19 ექიმის ოთახი	4-18 შეხვედრის ოთახი	4-17 საპროცედურო	4-27 პალატა	4-16 საორდინატორო
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.19/0.13	0.18/0.13	0.18/0.13	0.18/0.13	0.18/0.13	0.18/0.13	0.19/0.13	0.09/0.06
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.3
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილიი	განათება/ფენკოილი

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

კლიენტი: CLIENT:

შემდგენი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

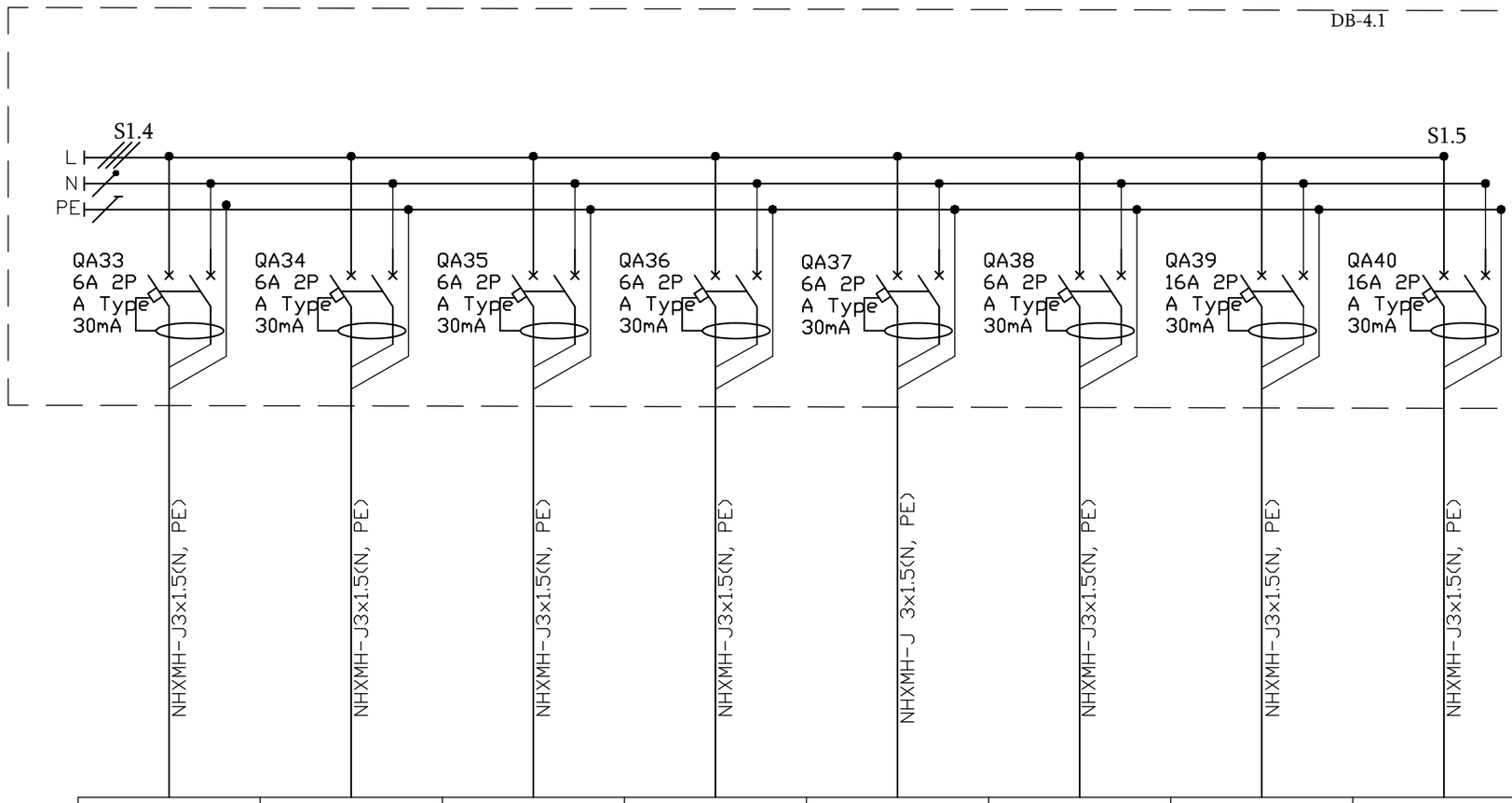
საიტი: SITE: www.volts.ge

დასახელება: TITLE: DB4.1ცალხაზოვანი ნახაზი

ზომა: A3 : SCALE AT A3: თარიღი: DATE: შემოწმა: CHECKED:

პროექტის # PROJECT NO: ნახაზის #: DRAWING NO: 31 გადახედვა: REVISION:

DB4.1 Distribution Board Diagram.
DB4.1 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი		4-15 მედ.პერს.ოთახი	4-10 კაბინეტი	4-09 საერ.სამ.სივრცე	4-08 სამუშაო ოთახი	4-07 სამუშაო ოთახი	4-06 სამუშაო ოთახი	4-28 დამხმარე სათავსო	4-21 4-22
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ		0.06/0.04	0.18/0.13	0.15/0.1	0.12/0.08	0.12/0.08	0.12/0.08	0.02/0.001	0.02/0.001
Rated current, A საანგარიშო დენი, A		0.2	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.006	0.006
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება		განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება	განათება
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ	Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი								

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

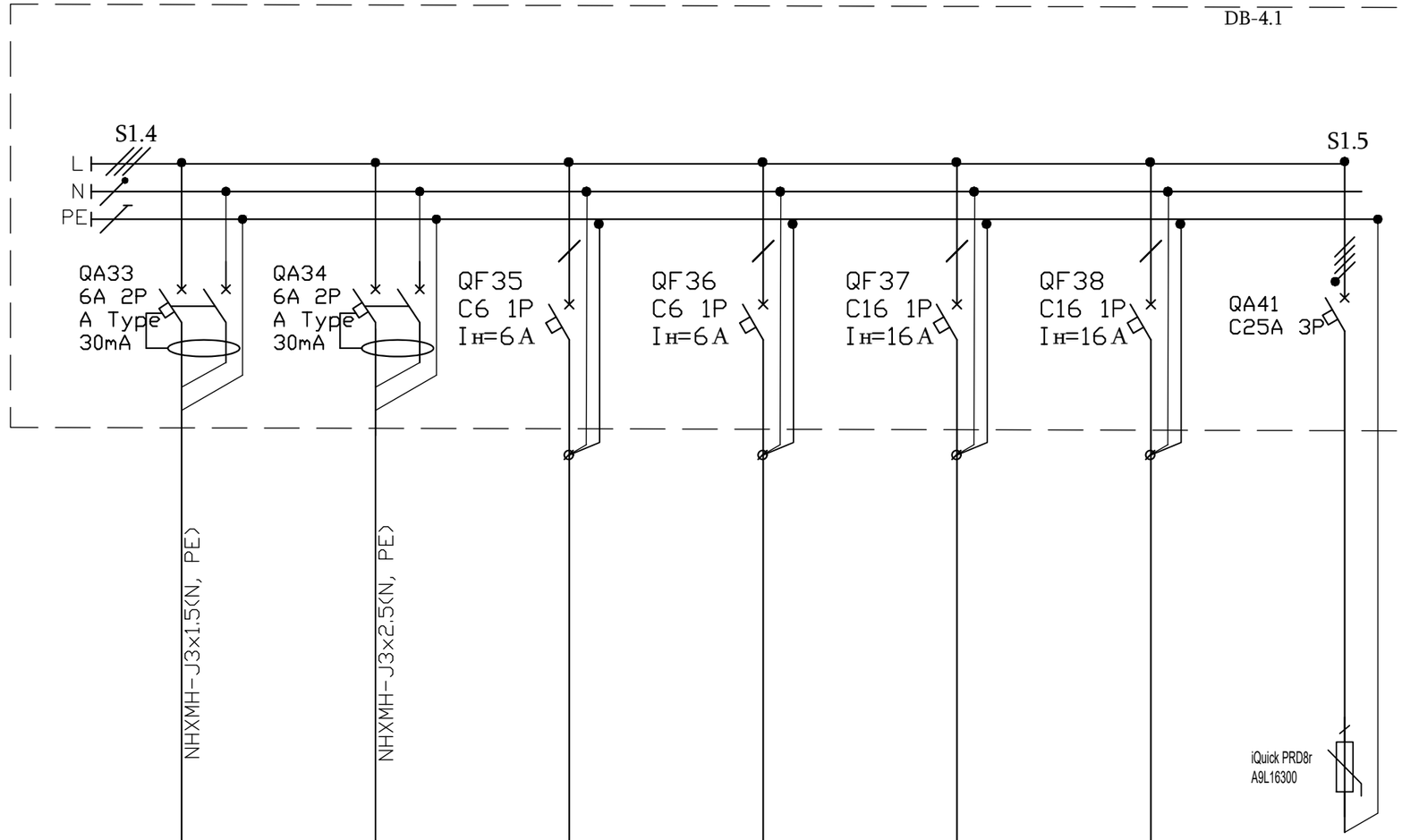
Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

SITE: www.volts.ge

TITLE: DB4.1ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE: A3 :	DATE:	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 31	REVISION:

DB4.1 Distribution Board Diagram.
DB4.1 გამანაწილებელი კარადა



Source of power ენერგიის წყარო						
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A	4-11 4-12 სველი წერტილი	4-04 ჰოლი	კონტროლერი	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	SPD
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A	0.04/0.03	0.6/0.4	0.01	-	-	-	
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A	1.4	2	0.04	-	-	-	
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	განათება	განათება/ფენკოილი	კონტროლერი	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა
Plan number გეგმის ნომერი							
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ							
Rated current, A საანგარიშო დენი, A							
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება							

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

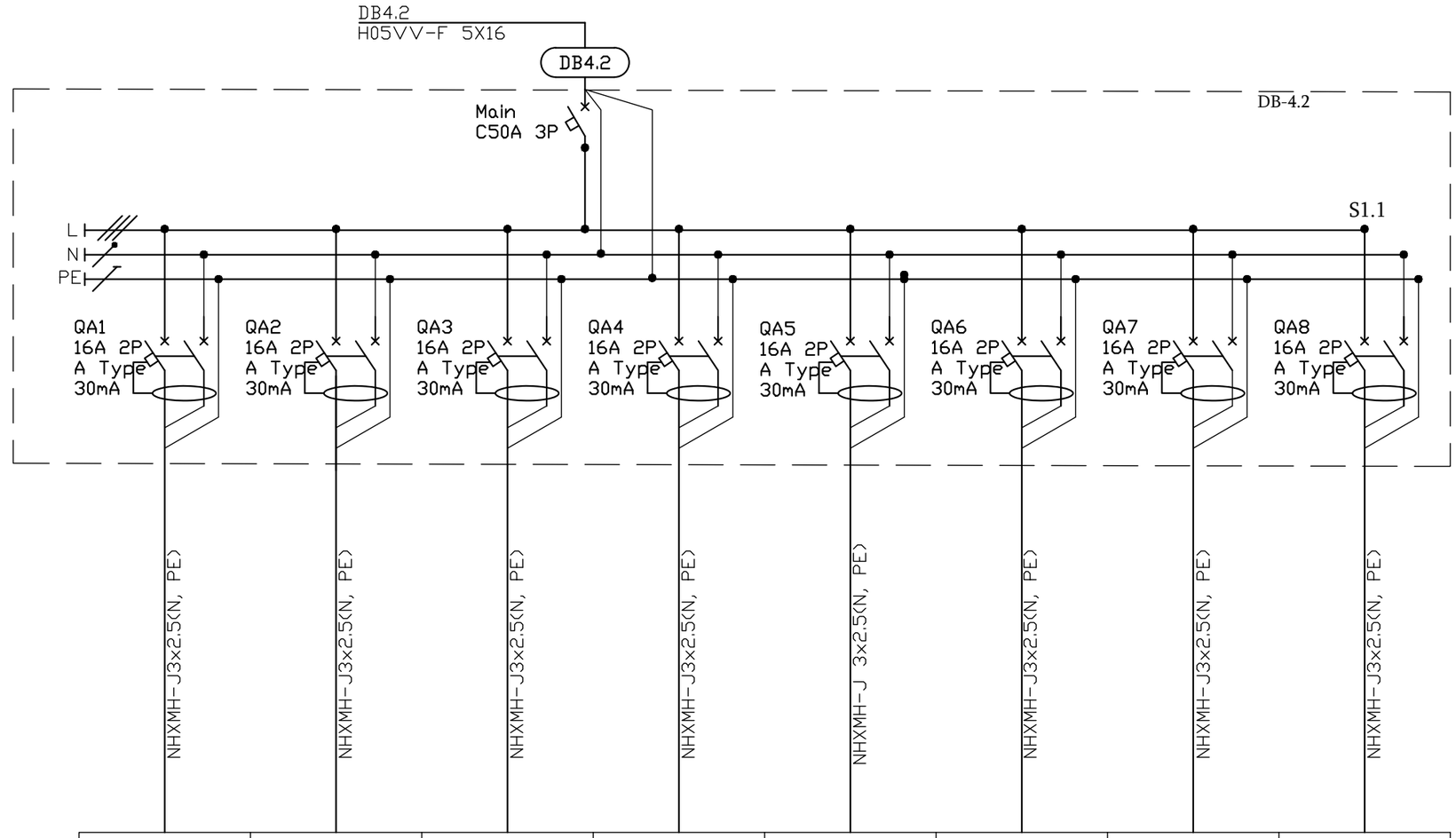
SITE: www.volts.ge

TITLE: DB4.1ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3: DATE: CHECKED:

PROJECT NO: DRAWING NO: 31 REVISION:

DB4.2 Distribution Board Diagram.
DB4.2 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	4-35 ტექნიკური ოთახი	4-31 პირ.ნივთ.სათავსო	4-34 პალატა	4-36 პალატა	4-37 პალატა	4-38 პალატა	4-40 პალატა	4-41 პალატა
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.3/0.2	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.5/1.05
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.9	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	4.8
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ								

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

კლიენტი: CLIENT:

შეადგინა: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

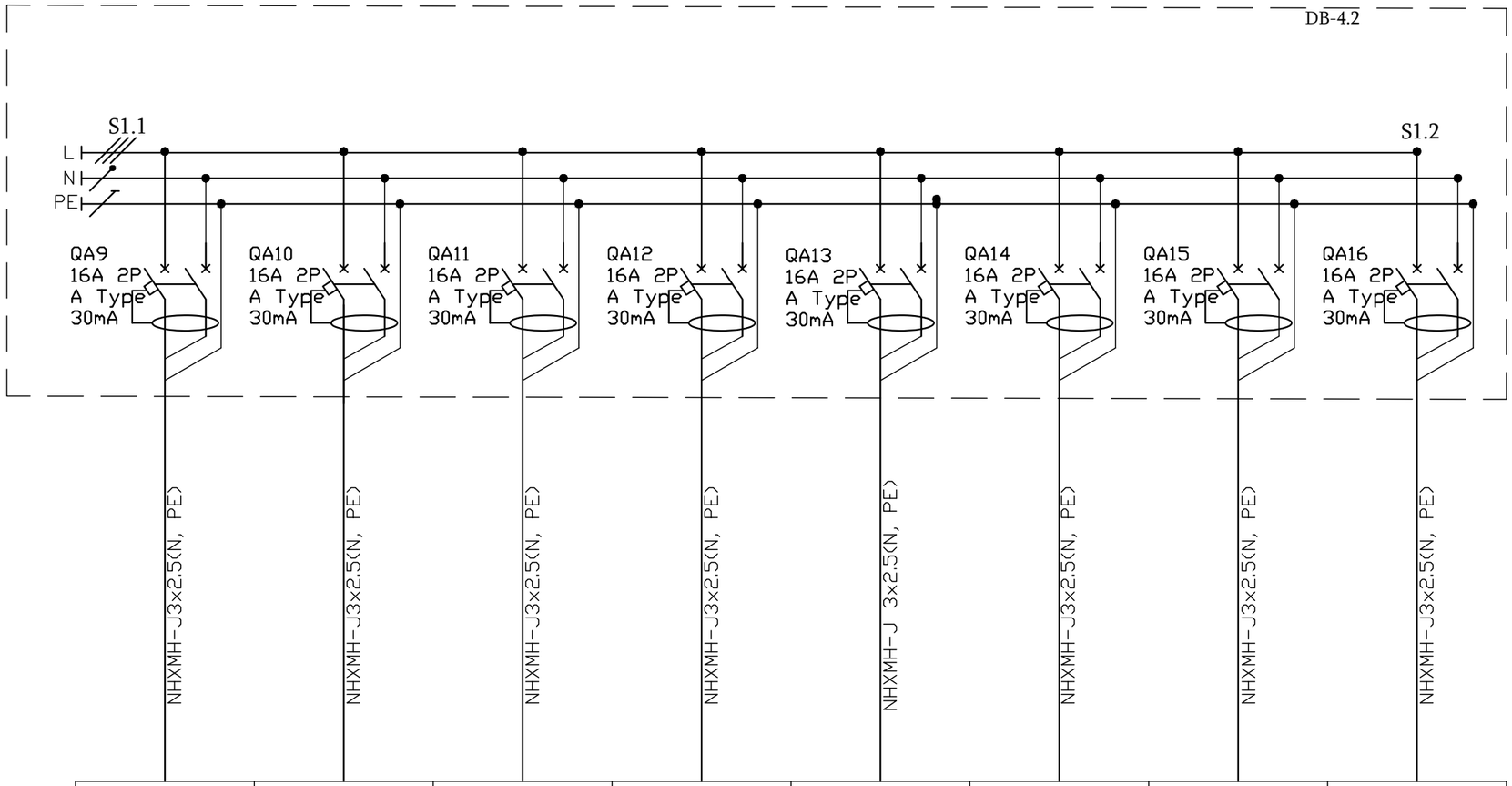
საიტი: SITE: www.volts.ge

დასახელება: TITLE: DB4.2ცალხაზოვანი ნახაზი

ზომა: A3 : SCALE AT A3: თარიღი: DATE: შეამოწმა: CHECKED:

პროექტის # PROJECT NO: ნახატი: DRAWING NO: 31 ვერსია: REVISION:

DB4.2 Distribution Board Diagram.
DB4.2 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	4-42 პალატა	4-39 მოსაწევი ოთახი	4-43 პალატა	4-44 პალატა	4-45 პალატა	4-47 პალატა	4-48 პალატა	4-50 პალატა
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	1.2/0.84	0.3/0.2	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	3.8	0.9	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	როზეტები/sos	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV: | DESCRIPTION: | BY: | DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

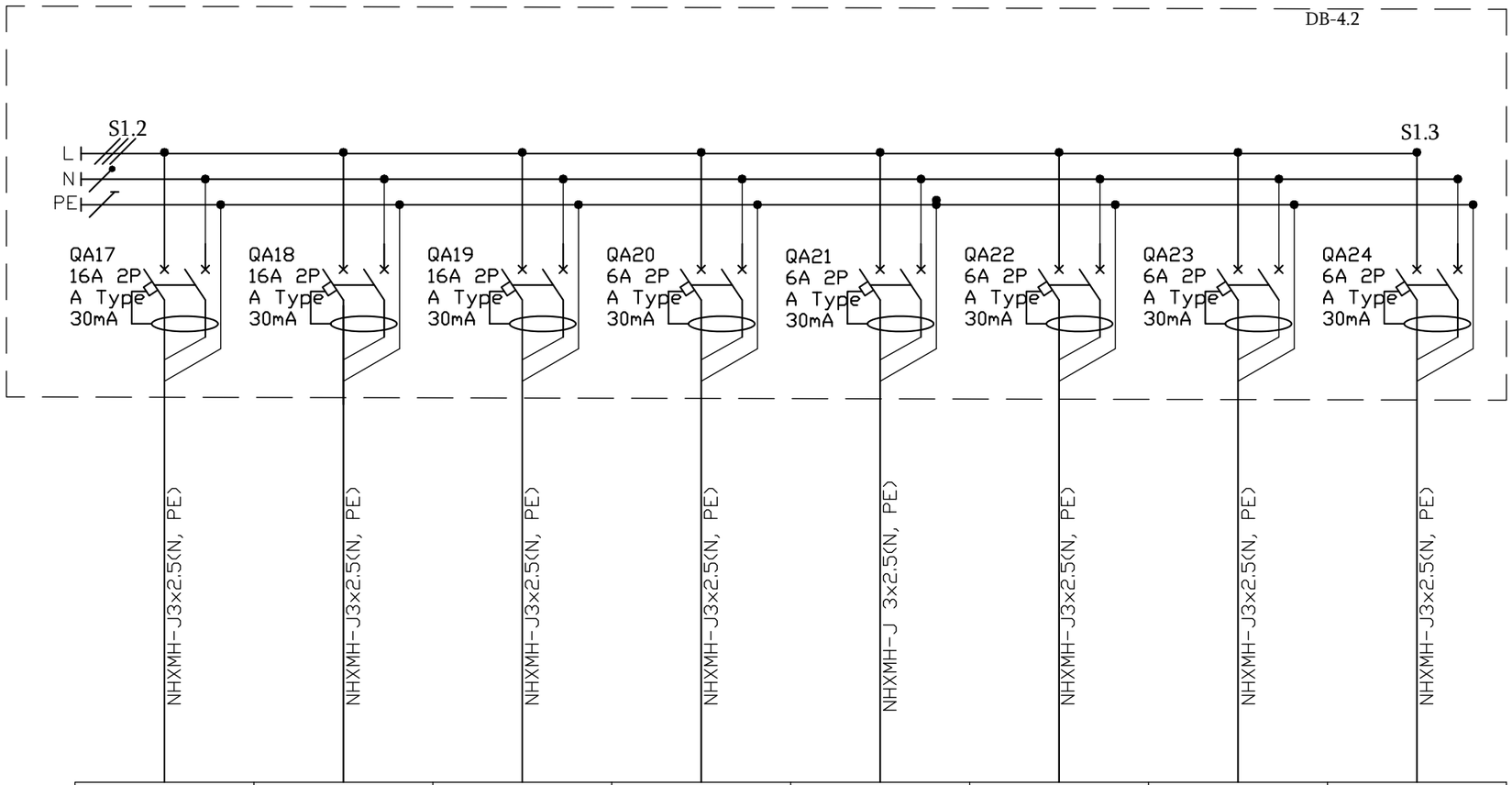
SITE: www.volts.ge

TITLE: DB4.2ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3: | DATE: | CHECKED:

PROJECT NO: | DRAWING NO: 31 | REVISION:

DB4.2 Distribution Board Diagram.
DB4.2 გამანაწილებელი კარადა



Source of power ენერგიის წყარო								
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A								
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A								
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A								
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)
Plan number გეგმის ნომერი	4-51 პალატა	4-52 პალატა	4-53 პალატა	4-31 პირ.ნივთ.სათავსო	4-35 ტექნიკური ოთახი	4-34 პალატა	4-36 პალატა	4-37 პალატა
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	0.02/0.01	0.06/0.4	0.19/0.13	0.13/0.09	0.15/0.1
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	3.8	3.8	3.8	0.06	0.2	0.6	0.4	0.5
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება	როზეტები/sos	როზეტები	როზეტები	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

კლიენტი: CLIENT:

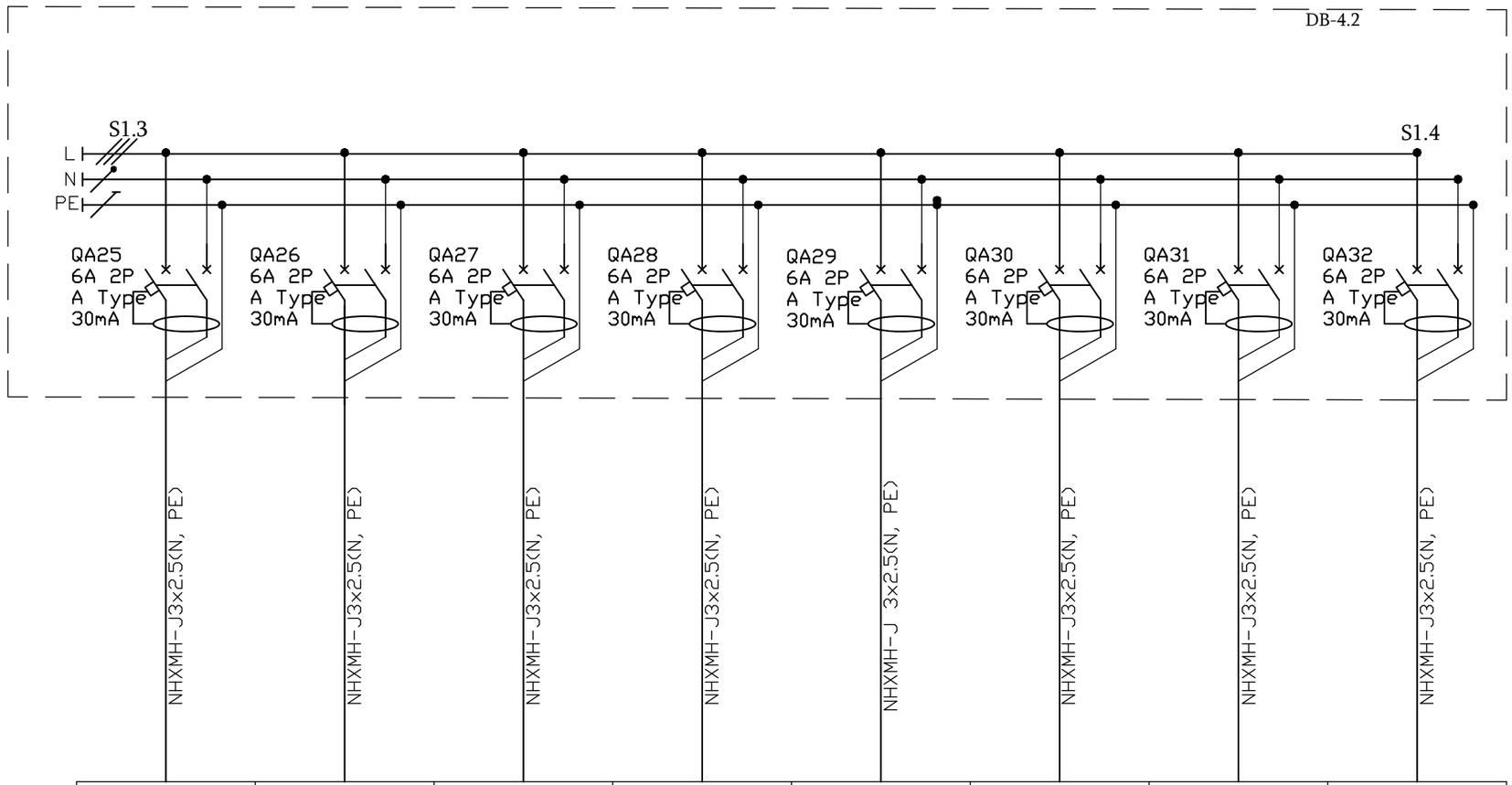
შემსრ: Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

საიტი: SITE: www.volts.ge

დასახელება: TITLE: DB4.2ცალხაზოვანი ნახაზი

ზომა: A3 :	SCALE AT A3:	თარიღი: DATE:	შემოწმა: CHECKED:
პროექტის PROJECT NO:		ნახაზის: DRAWING NO: 31	გადახედვა: REVISION:

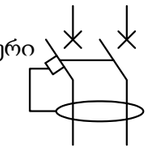
DB4.2 Distribution Board Diagram.
DB4.2 გამანაწილებელი კარადა



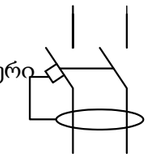
Plan number გეგმის ნომერი	4-38 პალატა	4-40 პალატა	4-41 პალატა	4-42 პალატა	4-43 პალატა	4-44 პალატა	4-45 პალატა	4-47 პალატა
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.15/0.1	0.13/0.09	0.13/0.09	0.13/0.09	0.1/0.07	0.13/0.09	0.13/0.09	0.16/0.11
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილიი	განათება/ფენკოილი
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ								

Notes:

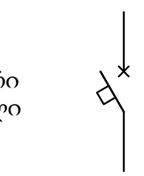
გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი



გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა



რელე/კონტაქტორის კონტაქტი



ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

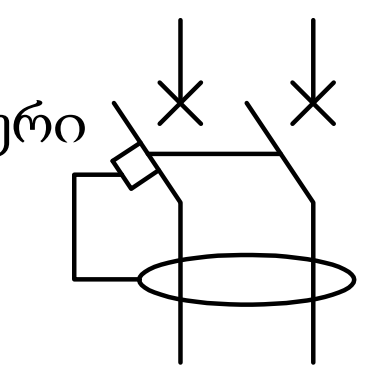
Drown: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

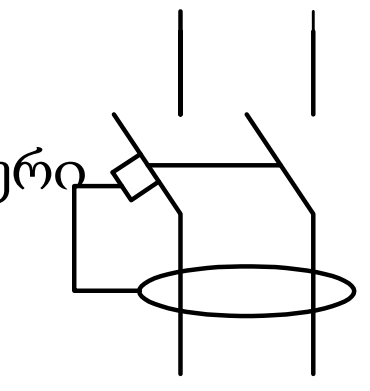
SITE: www.volts.ge

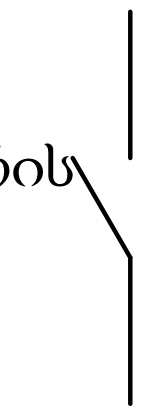
TITLE: DB4.2ცალხაზოვანი ნახაზი

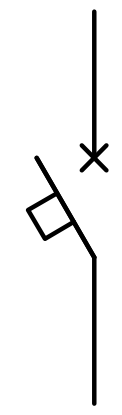
SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 31	REVISION:

Notes:









DB4.2 Distribution Board Diagram.
DB4.2 გამანაწილებელი კარადა

Source of power
ენერგიის წყარო

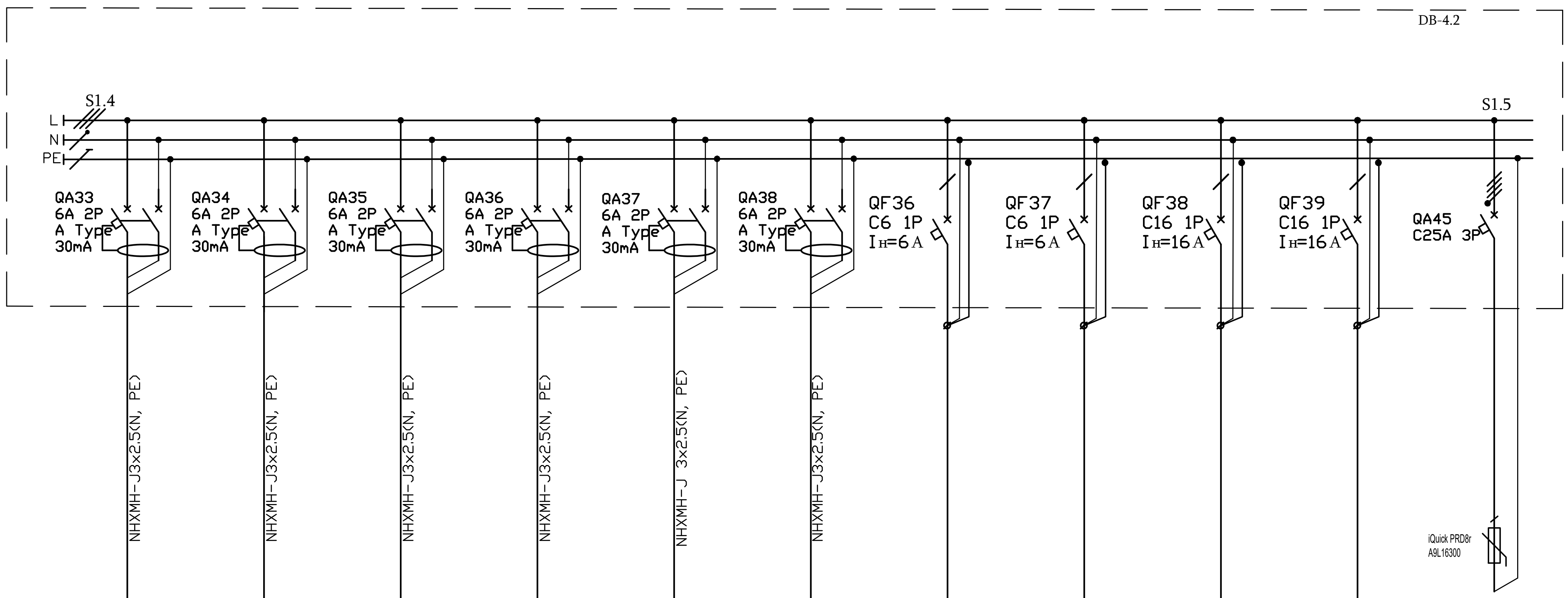
Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი



Plan number გეგმის ნომერი	4-48 პალატა	4-50 პალატა	4-51 პალატა	4-52 პალატა	4-53 პალატა	4-23 დერეფანი	კონტროლერი	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	SPD
Inst./rated power, kW დადგმული/ სანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.16/0.11	0.16/0.11	0.16/0.11	0.16/0.11	0.16/0.11	0.6/0.4	0.01	-	-	-	
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2	0.04	-	-	-	
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	კონტროლერი	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა

REV: | DESCRIPTION: | BY: | DATE:
STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

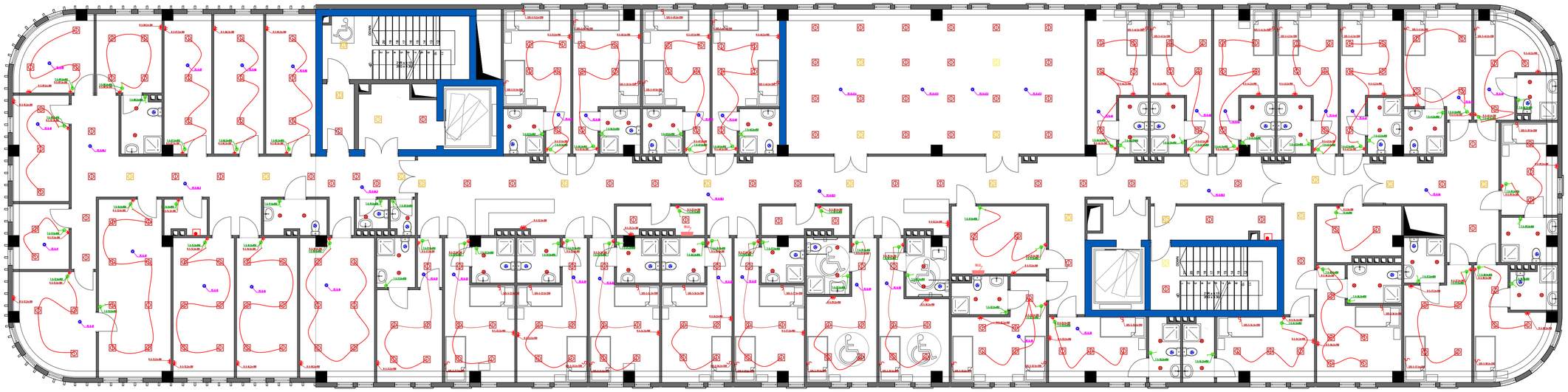
SITE: www.volts.ge

TITLE: DB4.2ცალხაზოვანი ნახაზი

A3 : SCALE AT A3: | DATE: | CHECKED:
PROJECT NO: | DRAWING NO: | REVISION:

31

მე-5 სართული



Notes:

- ძალოვანი ჭსელის გამანაწილებელი კარადა
- კაბელის წვერი სპეც. მოწყობილობისთვის
- ძალოვანი როზეტი
- სანათი 1
- სანათი 2
- ავარიული სანათი აკუმულატორით
- სევაკუაციო გასასვლელის მაჩვენებელი
- სევაკუაციო გზის მაჩვენებელი
- 1 კლავიშიანი ჩამრთველი
- 1 კლავიშა რევერსული ჩამრთველი
- ბარათის წამკითხველი
- მოძრაობის დეტექტორი
- გამწოვი ვენტილატორი
- ფანკოილერი
- კარადა

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი Project: კლინიკა წარაჯიმველის ქ

კლიენტი CLIENT:

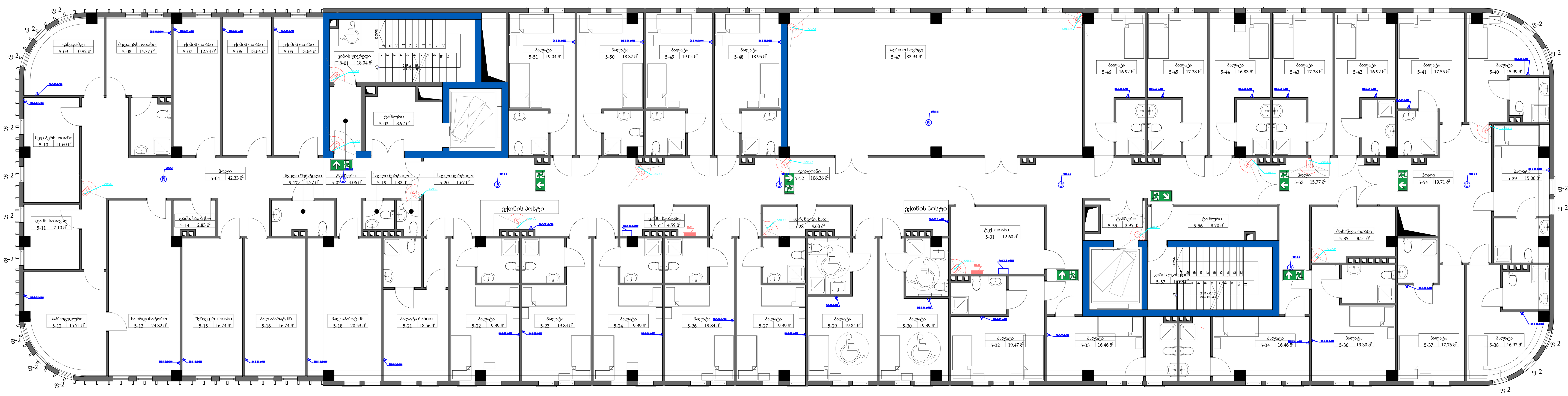
დიზაინი Design: გივი ლომძინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი SITE: volts.ge

დანიშნულება TITLE: ელექტრული წერტილების

მასშტაბი: A1 :	SCALE AT A1: 1:50	თარიღი: DATE:	შეამოწმა CHECKED:
პროექტის # PROJECT NO:		ფურცელი: DRAWING NO:	ვერსია: REVISION:

მე-5 სართული



Notes:

- Wi-Fi როუტერი
- რეკი (სუსტი დენების ქსელის გამანაწილებელი კარადა)
- ვიდეოსამეთვალყურეო კამერა
- ინტერნეტის როზეტი

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა წარაჯიშვილის ქ

კლიენტი: CLIENT:

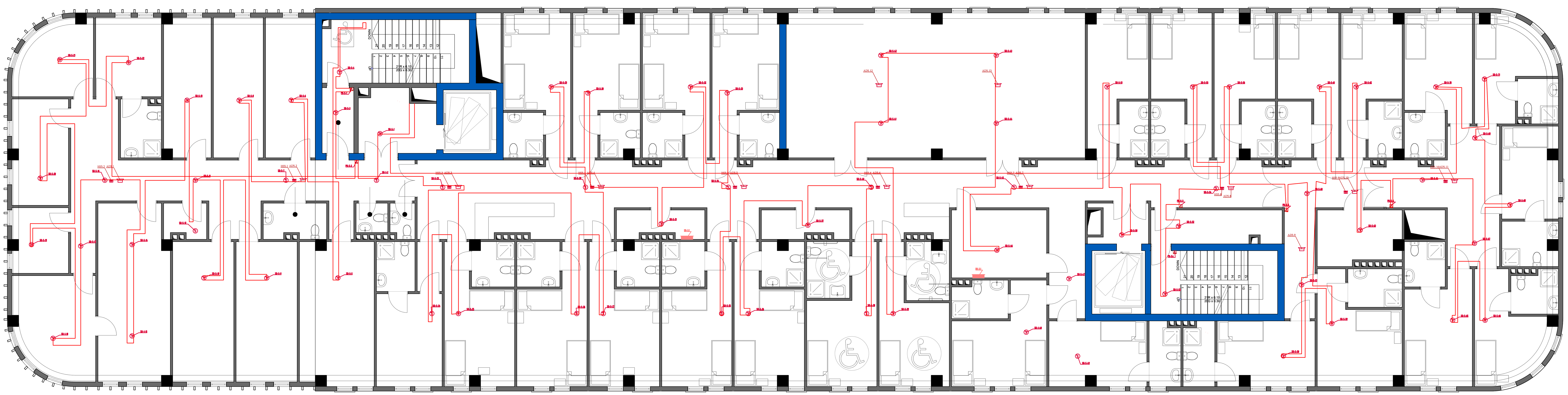
ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: სუსტი დენების ქსელი

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1: 1:50	თარიღი: DATE: 24.07.24	შეამოწმა: CHECKED:
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:

მე-5 სართული



Notes:

FACP	სახანძრო სიგნალიზაციის მართვის პანელი სამისამართო
S	კვამლის სამისამართო დეტექტორი დერეფანში
fire	სამისამართო ხელის საგანგაშო ღილაკი
	სამისამართო სირენა
	აუდიომაუწყებლობის დინამიკი

REV. | DESCRIPTION | BY | DATE
STATUS

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა წარაჯიშვილის ქ

კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი: SITE: volts.ge

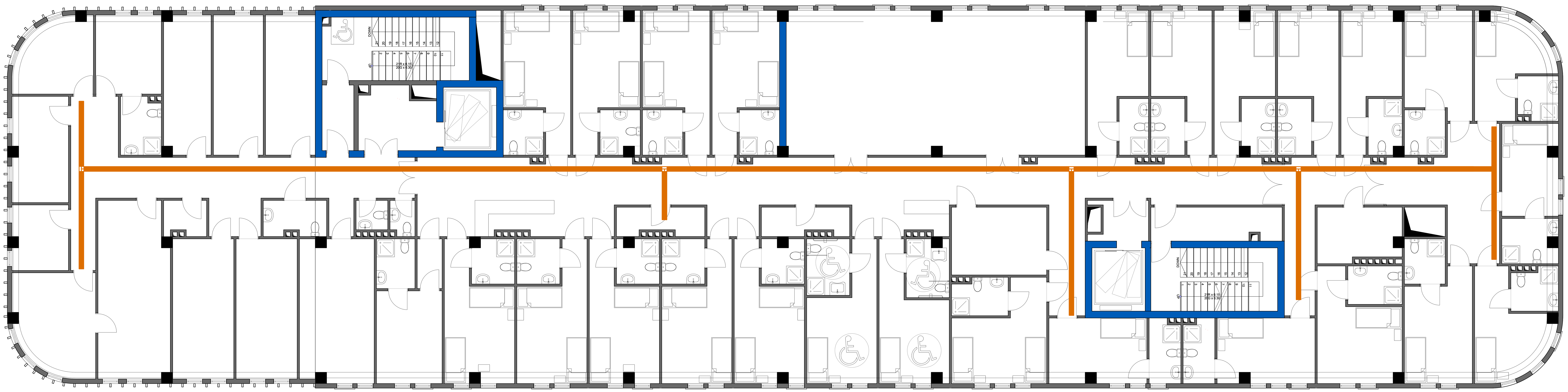
დასახელება: TITLE: სახანძრო დეტექციის ქსელი

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1:	თარიღი: DATE:	შეამოწმა: CHECKED:
1:50	24.07.24	
პროექტის # PROJECT NO:	ფურცელი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:

Notes:

კაბელსატარი ხონჩა

მე-5 სართული



REV. DESCRIPTION BY DATE

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ

კლიენტი: CLIENT:

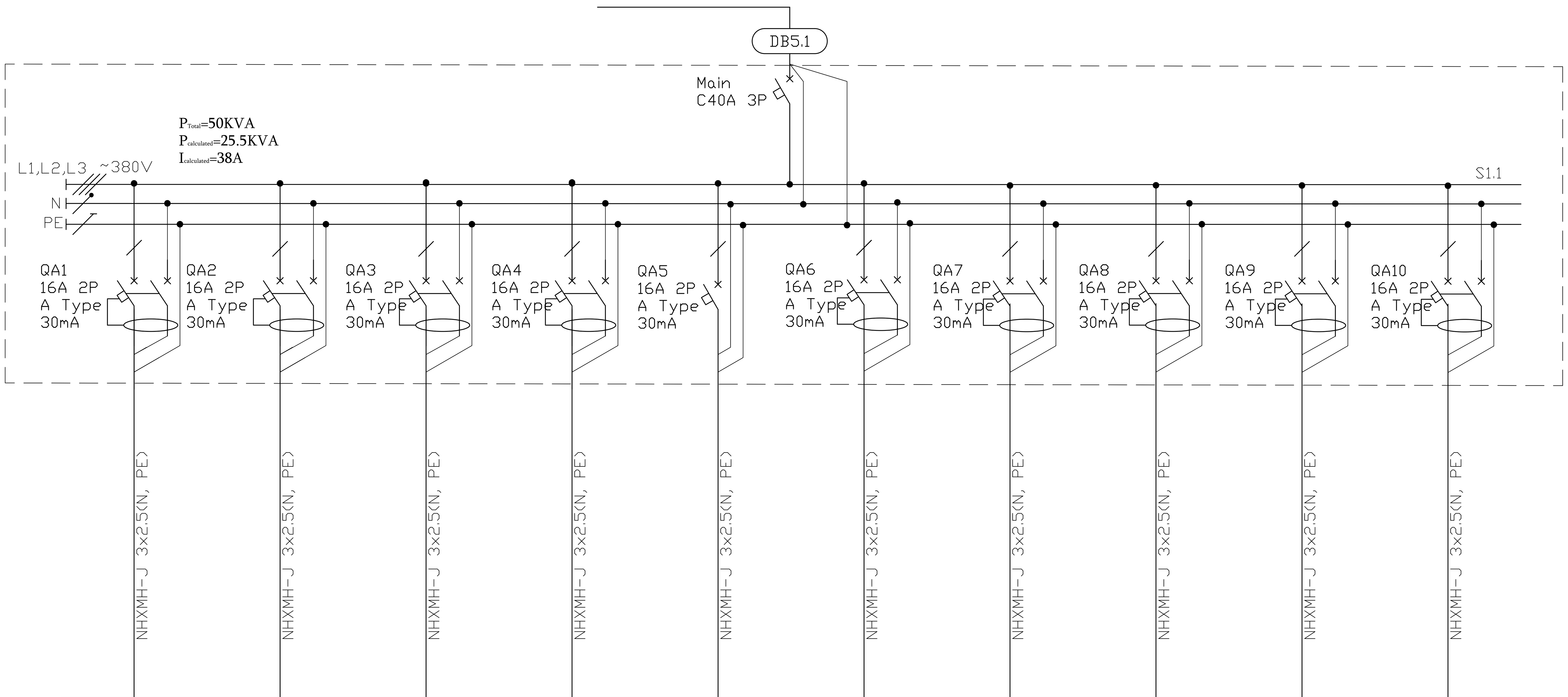
ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: ხონჩა

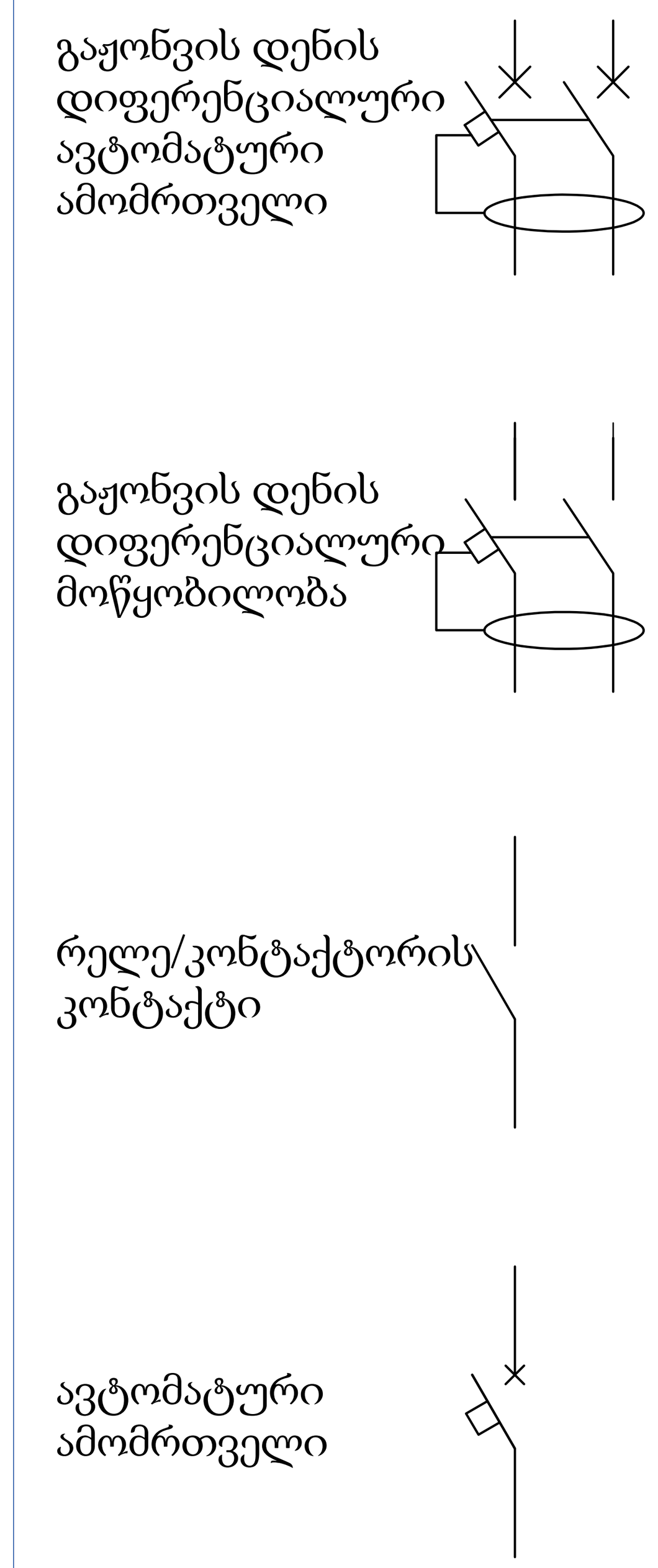
მაშტაბი A1 : SCALE AT A1:	თარიღი: DATE:	შემოწმება: CHECKED:
1:50		
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:

DB5.1 Distribution Board Diagram.
DB5.1 გამანაწილებელი კარადა



	QA1	QA2	QA3	QA4	QA5	QA6	QA7	QA8	QA9	QA10
Source of power *ენერგიის წყარო*										
Input device, rated current, A *შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A*										
The device on the line, rated current, A *მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A*										
Starter: number; type; rated current, A *გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A*										
Marking - plot length, m *მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ* Mark, conductor cross section - laying method *მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი*	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)
Plan number *გეგმის ნომერი*	ექიმის ოთახი 5-05	ექიმის ოთახი 5-06	ექიმის ოთახი 5-07	მეს.პერს. ოთახი 5-08	განყ.გამგე 5-09	მეს.პერს. ოთახი 5-10	დამხმარე სათვსო 5-11	საპროცედურო 5-12	საორდინატორო 5-13	დამხმარე სათავსო 5-14
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5
Rated current, A *საანგარიშო დენი, A*	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახლება* *ხაზის დანიშნულება*	როზეტები 5-05 ოთხის	როზეტები 5-06 ოთახი	როზეტები 5-07 ოთახი	როზეტები 5-08 ოთახი	როზეტები 5-09 ოთახი	როზეტები 5-10 ოთახი	როზეტები 5-11 ოთახი	როზეტები 5-12 ოთახი	როზეტები 5-13 ოთახი	როზეტები 5-14 ოთახი

Notes:



VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ

კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: გიგი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: ცალხაზოვანი

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1: 1:50

თარიღი: DATE:

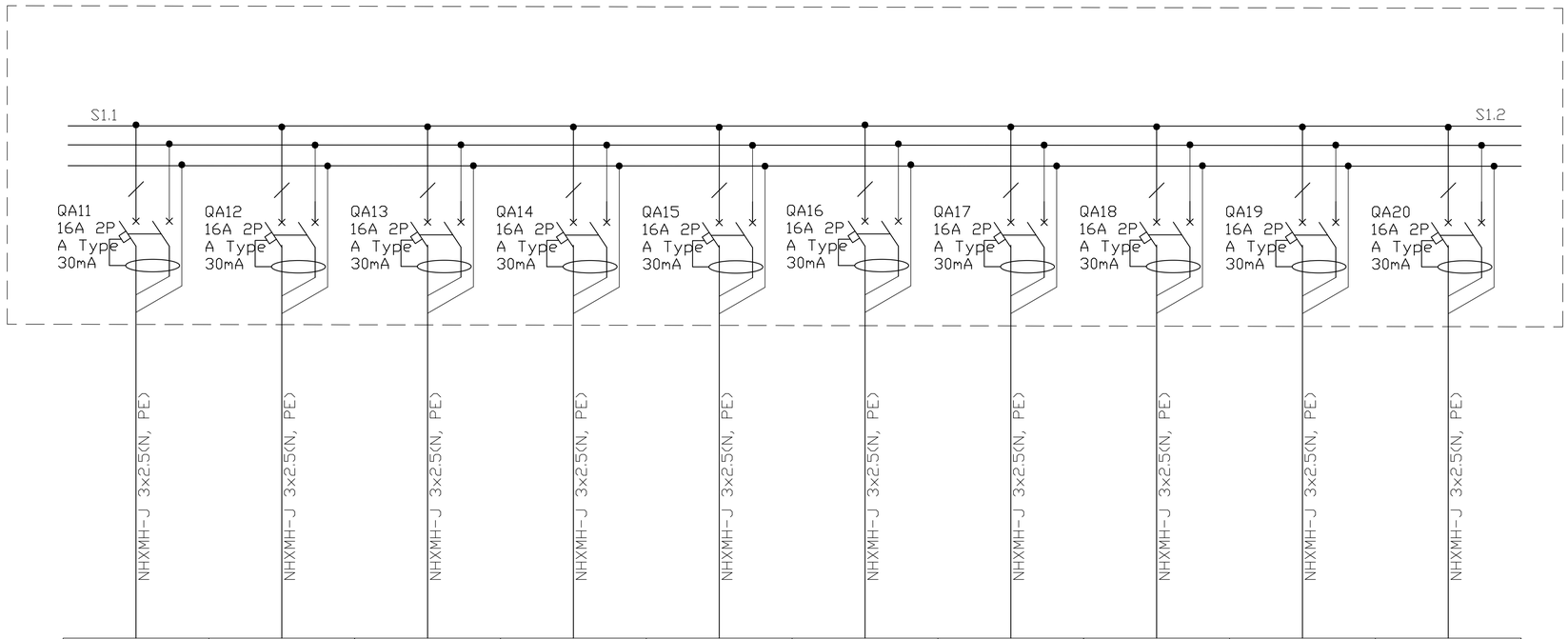
შეამოწმა: CHECKED:

პროექტის # PROJECT NO:

გვერდი: DRAWING NO:

გადაამოწმა: REVISION:

DB5.1 Distribution Board Diagram.
DB5.1 გამანაწილებელი კარადა



Source of power *ენერგიის წყარო*	შეხვედრ.ოთახი 5-15	პალ.აპარატ.მხ. 5-16	პალ.აპარატ.მხ. 5-18	პალატა რაბით 5-21	პალატა 5-22	პალატა 5-23	პალატა 5-24	დამხმარე სათავსო 5-25	პალატა 5-26	პალატა 5-27
Input device, rated current, A *შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A*	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5
The device on the line, rated current, A *მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A*	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Starter: number; type; rated current, A *გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A*										
Marking - plot length, m *მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ*	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)
Mark, conductor cross section - laying method *მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი*										
Plan number *გეგმის ნომერი*										
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*										
Rated current, A *საანგარიშო დენი, A*										
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება*	როზეტები 5-15 ოთახი	როზეტები 5-16 ოთახი	როზეტები 5-18 ოთახი	როზეტები 5-21 ოთახი	როზეტები 5-22 ოთახი	როზეტები 5-23 ოთახი	როზეტები 5-24 ოთახი	როზეტები 5-25 ოთახი	როზეტები 5-26 ოთახი	როზეტები 5-27 ოთახი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV: | DESCRIPTION: | BY: | DATE:
STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა ცარაჯამვილის ქ

CLIENT:

Drawn: გივი ლომძინეიშვილი ელენე გულუა

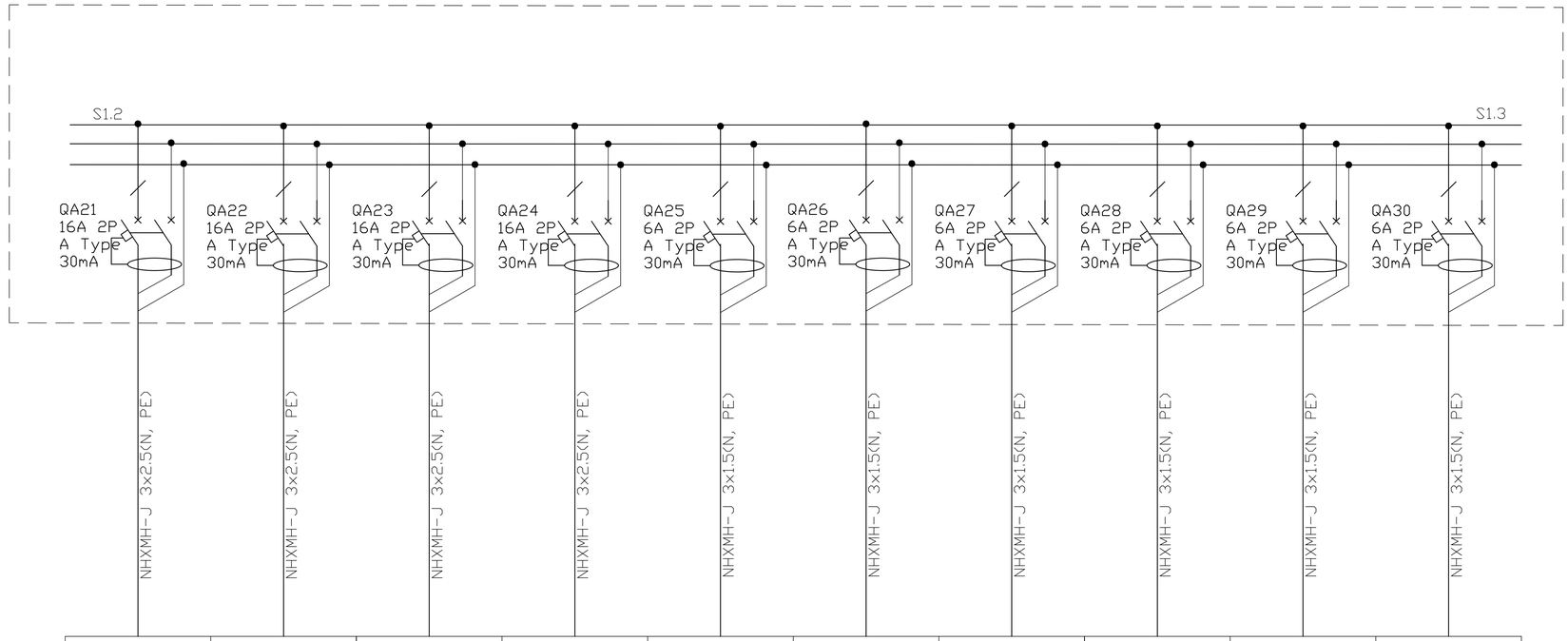
SITE: volts.ge

TITLE: ცალხაზოვანი

SCALE AT A1: 1:50 | SCALE AT A1: | DATE: | CHECKED:
PROJECT NO: | DRAWING NO: | REVISION:

DB5.1 Distribution Board Diagram.
DB5.1 გამანაწილებელი კარადა

DB5.1 Distribution Board Diagram.
DB5.1 გამანაწილებელი კარადა



Source of power *ენერგიის წყარო*									
Input device, rated current, A *შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A*									
The device on the line, rated current, A *მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A*									
Starter: number; type; rated current, A *გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A*									
Marking - plot length, m *მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ*	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)
Mark, conductor cross section - laying method *მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი*										
Plan number *გეგმის ნომერი*	პალატა 5-28	პალატა 5-48	პალატა 5-49	პალატა 5-50	ექიმის ოთახი 5-05	ექიმის ოთახი 5-06	ექიმის ოთახი 5-07	მეს.პერს. ოთახი 5-08	განყ.გამგე 5-09	მეს.პერს. ოთახი 5-10
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	0.12/0.1	0.12/0.1	0.12/0.1	0.25/0.2	0.25/0.2	0.25/0.2
Rated current, A *საანგარიშო დენი, A*	7.5	7.5	7.5	7.5	0.9	0.9	0.9	1	1	1
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება*	როზეტები 5-28 ოთახი	როზეტები 5-48 ოთახი	როზეტები 5-49 ოთახი	როზეტები 5-50 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-05 ოთხის	განათება გათბობა-გაგრილება 5-06 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-07 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-08 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-09 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-10 ოთახი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV: | DESCRIPTION: | BY: | DATE:
STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი Project: კლინიკა წარაჯიშვილის ქ

კლიენტი CLIENT:

ავტორი Drawn: გივი ლომიძეიშვილი ალექსე გულუა

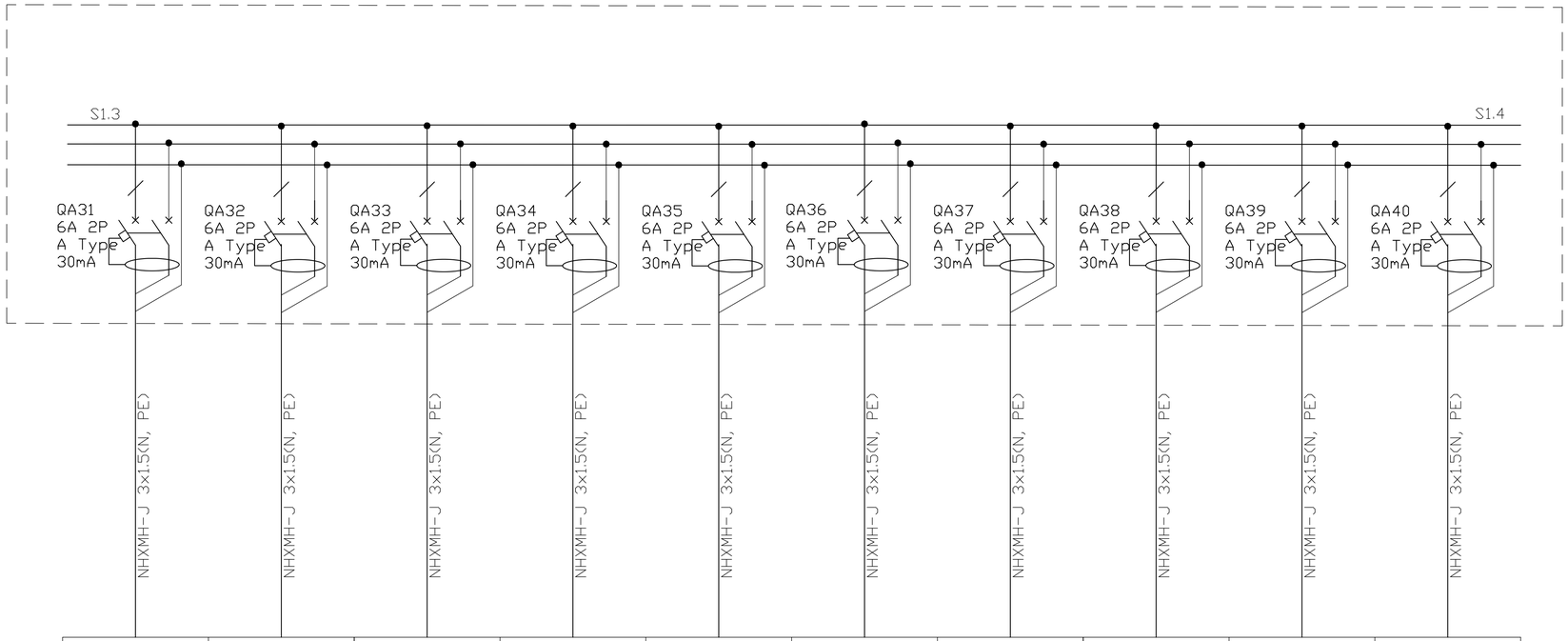
საიტი SITE: volts.ge

ფანქრის TITLE: ცალხაზოვანი

მასშტაბი A1 : SCALE AT A1: 1:50 | თარიღი DATE: | შეამოწმა CHECKED:

პროექტის # PROJECT NO: | ფურცელი DRAWING NO: | ვერსია REVISION:

DB5.1 Distribution Board Diagram.
DB5.1 გამანაწილებელი კარადა



Source of power ენერგიის წყარო									
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A									
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A									
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A									
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ									
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი									
Plan number გეგმის ნომერი	დამხმარე სათვსო 5-11	საპროცედურო 5-12	საორდინატორო 5-13	დამხმარე სათავსო 5-14	შეხვედრ.ოთახი 5-15	პალ.აპარატ.მხ. 5-16	სველი წერტილი 5-17	პალ.აპარატ.მხ. 5-18	სველი წერტილი 5-19/20	პალატა რაზით 5-21
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.01/0.05	0.25/0.2	0.25/0.2	0.01/0.05	0.15/0.1	0.15/0.1	0.06/0.04	0.15/0.1	0.06/0.04	0.15/0.1
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.25	1	1	0.25	0.5	0.5	0.2	0.5	0.2	0.5
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	განათება გათბობა-გაგრილება 5-11 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-12 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-13 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-14 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-15 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-16 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-17 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-18 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-19/20 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-21 ოთახი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი Project: კლინიკა წარაჭიმვილის ქ

კლიენტი CLIENT:

ნახატის Drawn: გივი ლომსიანიძვილი ელენე გულუა

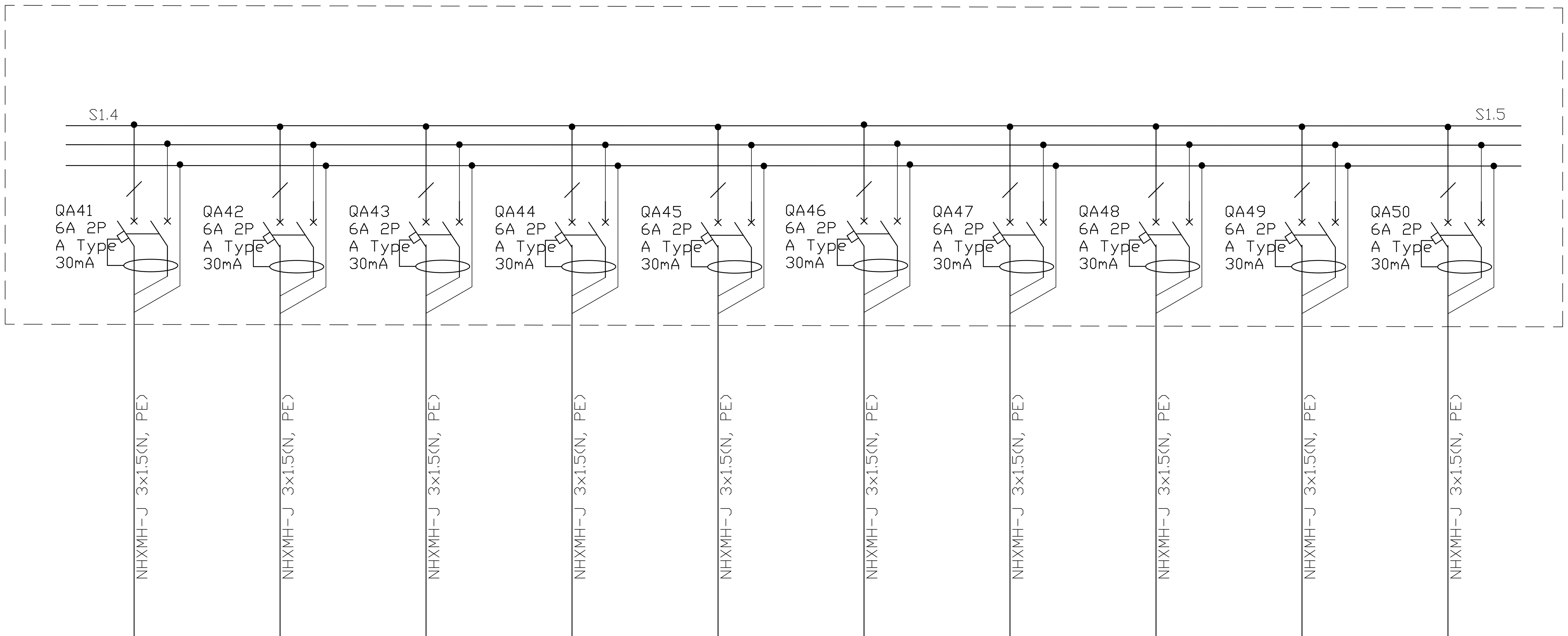
საიტი SITE: volts.ge

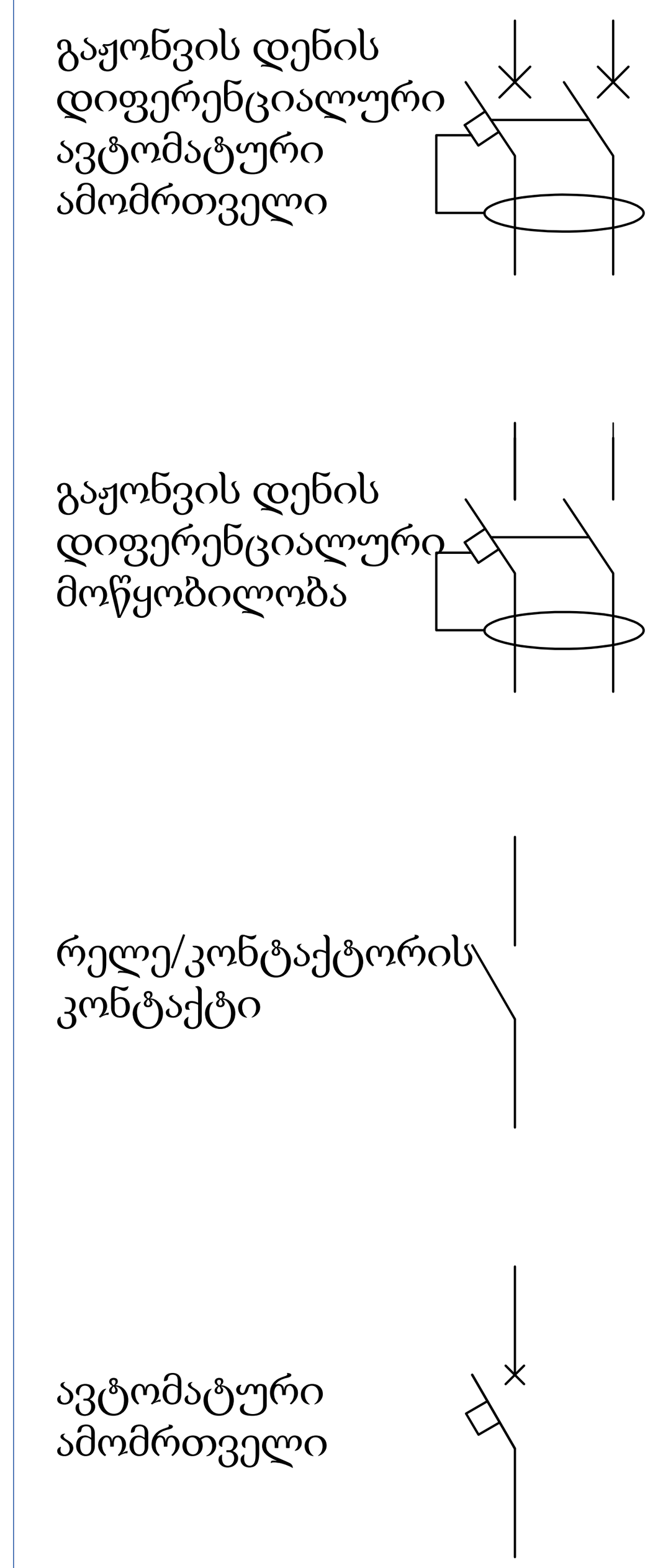
ნახატის TITLE: ცალხაზოვანი

სასწორი SCALE AT A1:	თარიღი DATE:	შეამოწმა CHECKED:
1:50		
პროექტის PROJECT NO:	ნახატის DRAWING NO:	ვერსიის REVISION:

DB5.1 Distribution Board Diagram.
DB5.1 გამანაწილებელი კარადა

Source of power *ენერგიის წყარო*										
Input device, rated current, A *შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A*										
The device on the line, rated current, A *მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A*										
Starter: number; type; rated current, A *გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A*										
Marking - plot length, m / *მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ* Mark, conductor cross section - laying method / *მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი*										
Plan number *გეგმის ნომერი*	პალატა 5-22	პალატა 5-23	პალატა 5-24	დამხმარე სათავსო 5-25	პალატა 5-26	პალატა 5-27	პალატა 5-28	პალატა 5-48	პალატა 5-49	პალატა 5-50
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1
Rated current, A *საანგარიშო დენი, A*	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება*	განათება გათბობა-გაგრილება 5-22 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-23 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-24 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-25 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-26 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-27 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-28 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-48 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-49 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-50 ოთახი





Notes:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ

კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

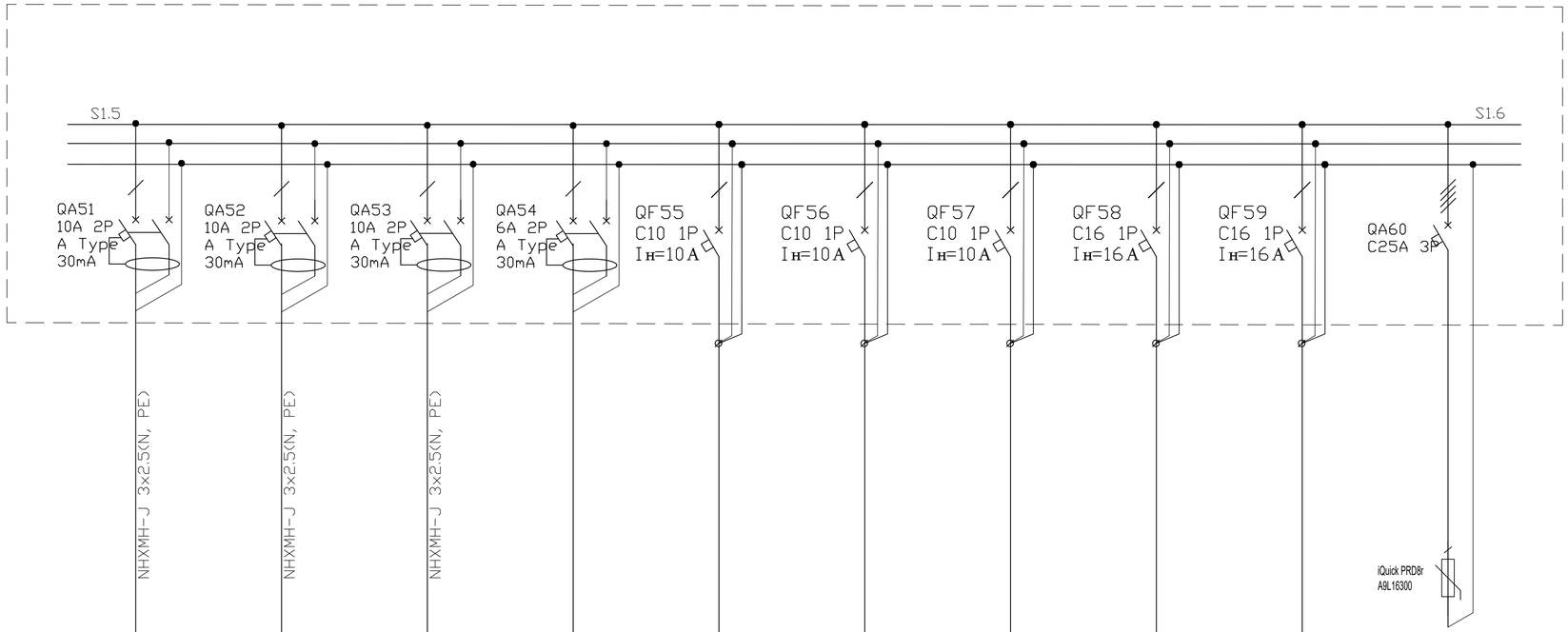
საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: ცალხაზოვანი

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1: 1:50 | თარიღი: DATE: | შემოწმა: CHECKED:

პროექტის # PROJECT NO: | გვერდი: DRAWING NO: | გადაამოწმა: REVISION:

DB5.1 Distribution Board Diagram.
DB5.1 გამანაწილებელი კარადა



Source of power ენერგიის წყარო	დერეფანი	დერეფანი	დერეფანი	-					
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A	0.3/0.2	0.5/0.4	1,2/1	0.2/0.1					
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A	1	2	7	0,5					
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A									
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)						
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი									
Plan number გეგმის ნომერი									
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ									
Rated current, A საანგარიშო დენი, A									
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება	განათება გათბობა-გაგრილება დერეფნის	საავარიო განათება დერეფნის	დერეფნის განათბა	კონტროლერი					

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS
SMART ENGINEERING

პროექტი Project: კლინიკა წარაჯიმვილის ქ

კლიენტი CLIENT:

დახატა Drawn: გივი ლომინეიშვილი ვლენე გულუა

საიტი SITE: volts.ge

დასახელება TITLE: ცალხაზოვანი

მასშტაბი: A1 : 1:50 SCALE AT A1:

თარიღი DATE:

შეამოწმა CHECKED:

პროექტის # PROJECT NO:

ნახატის # DRAWING NO:

გადასინჯვა REVISION:

DB5.2 Distribution Board Diagram.
DB5.2 გამანაწილებელი კარადა

Source of power
ენერგიის წყარო

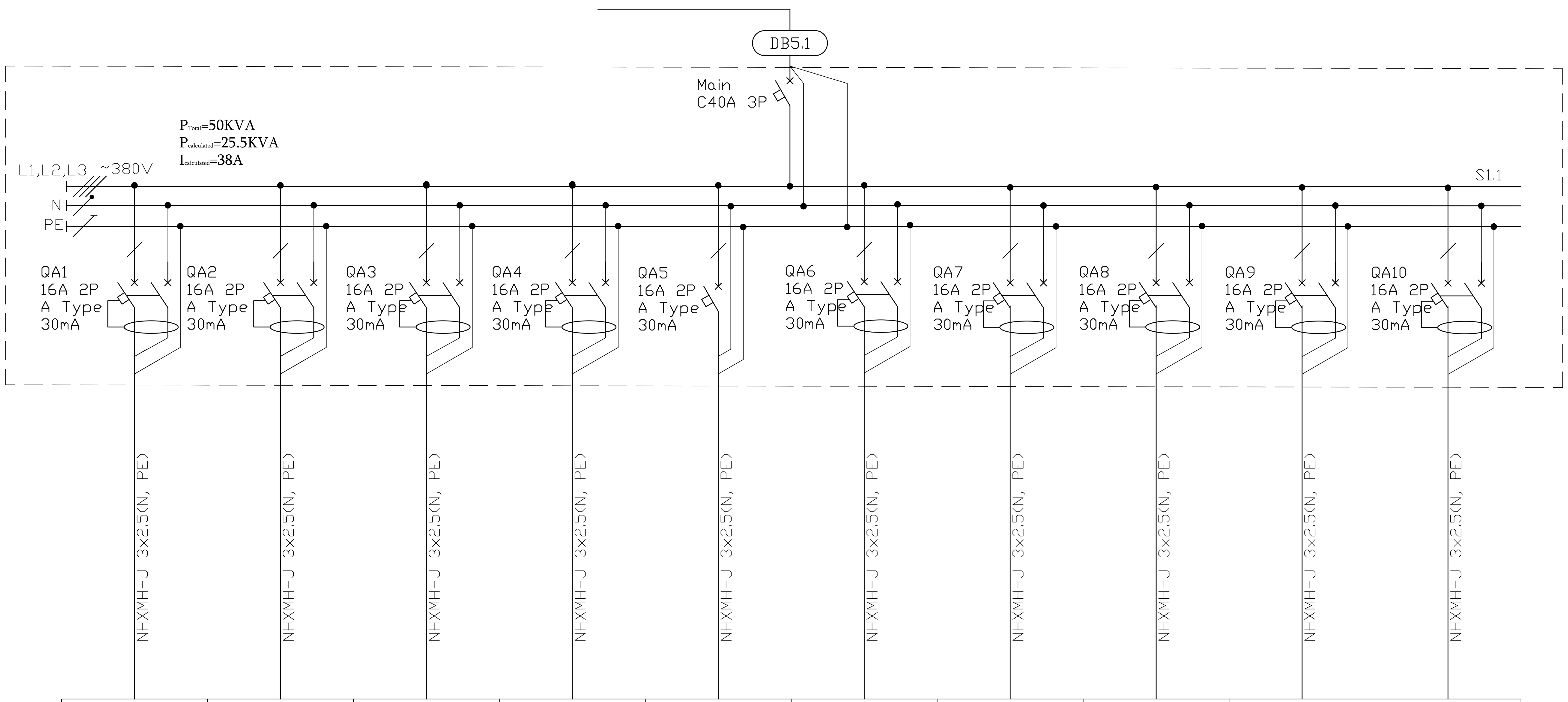
Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

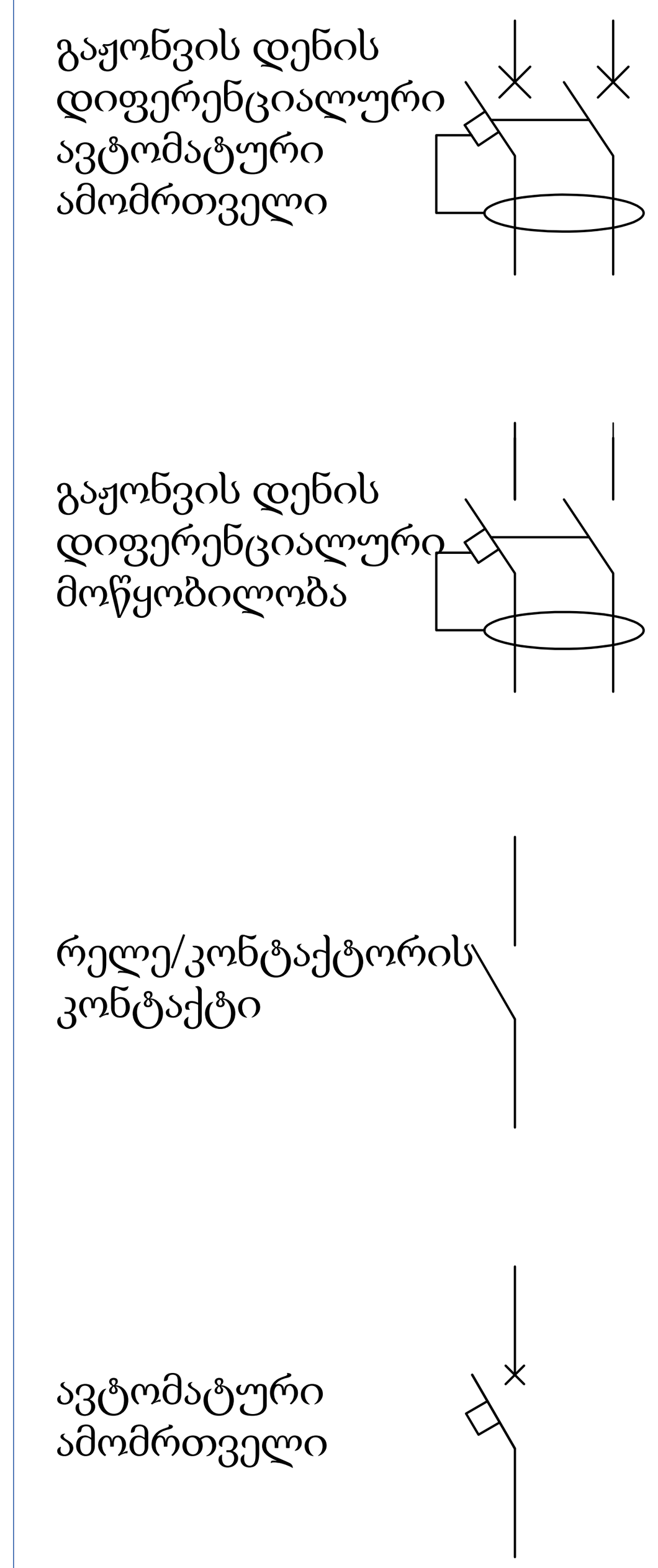
Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი



Plan number გეგმის ნომერი	პალატა 5-29	პალატა 5-30	ტექ.ოთახი 5-31	პალატა 5-32	პალატა 5-33	პალატა 5-34	მოსაწევი ოთახი 5-35	პალატა 5-36	პალატა 5-37	პალატა 5-38
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	როზეტები 5-29 ოთახი	როზეტები 5-30 ოთახი	როზეტები 5-31 ოთახი	როზეტები 5-32 ოთახი	როზეტები 5-33 ოთახი	როზეტები 5-34 ოთახი	როზეტები 5-35 ოთახი	როზეტები 5-36 ოთახი	როზეტები 5-37 ოთახი	როზეტები 5-38 ოთახი

Notes:



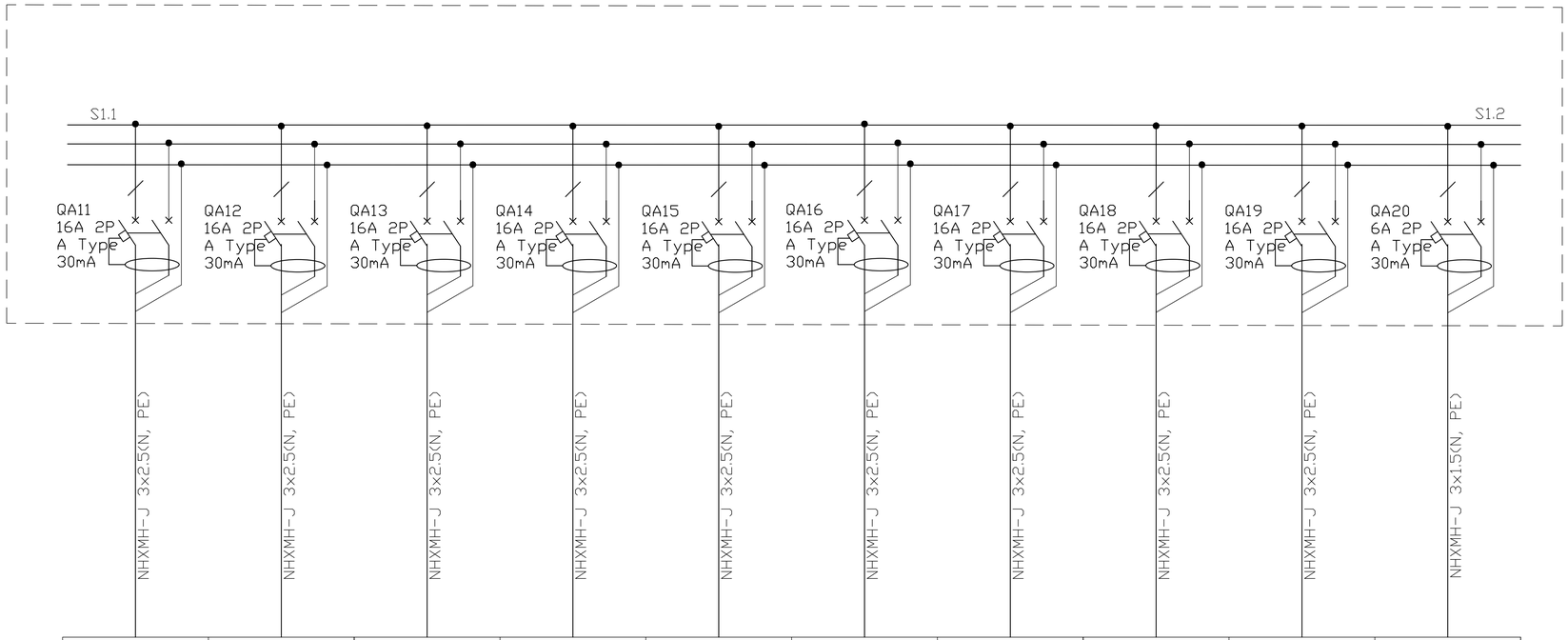
REV. DESCRIPTION BY DATE
STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ
კლიენტი: CLIENT:
ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა
საიტი: SITE: volts.ge
დასახელება: TITLE: ცალხაზოვანი
მაშტაბი A1 : SCALE AT A1: 1:50
თარიღი: DATE:
შეამოწმა: CHECKED:
პროექტის # PROJECT NO:
გვერდი: DRAWING NO:
გადაამოწმა: REVISION:

DB5.2 Distribution Board Diagram

DB5.2 Distribution Board Diagram.
DB5.2 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	პალატა 5-39	პალატა 5-40	პალატა 5-41	პალატა 5-42	პალატა 5-43	პალატა 5-44	პალატა 5-45	პალატა 5-46	საერთო სივრცე 5-47	პალატა 5-29
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	3/1.5	0.15/0.1
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0.5
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება	როზეტები 5-39 ოთახი	როზეტები 5-40 ოთახი	როზეტები 5-41 ოთახი	როზეტები 5-42 ოთახი	როზეტები 5-43 ოთახი	როზეტები 5-44 ოთახი	როზეტები 5-45 ოთახი	როზეტები 5-46 ოთახი	როზეტები 5-47 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-29 ოთახი

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი

DB5.2 Distribution Board Diagram.
DB5.2 გამანაწილებელი კარადა

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი Project: კლინიკა წარაჯიშვილის ქ

კლიენტი CLIENT:

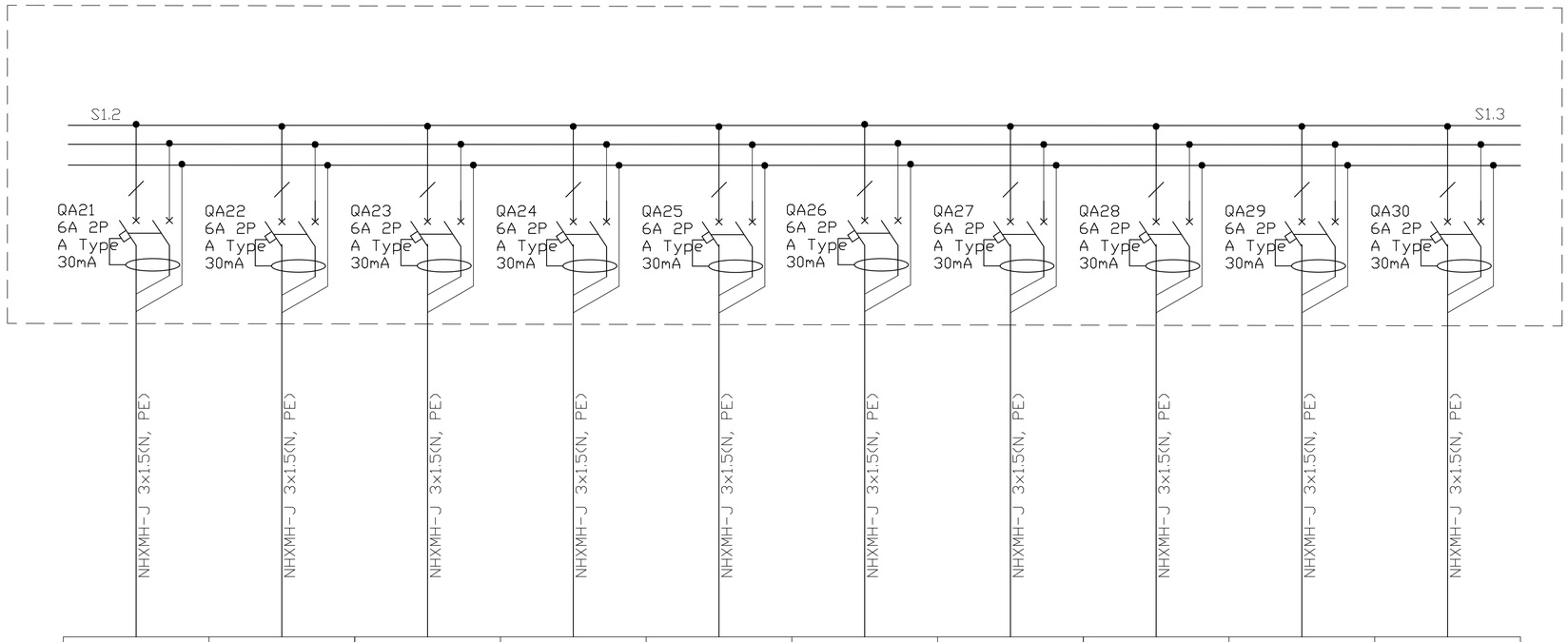
ნახაზის Drawing: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი SITE: volts.ge

ნახაზის TITLE: ცალხაზოვანი

სტადია AT :	SCALE AT A1:	თარიღი	შეამოწმა CHECKED:
პროექტის PROJECT NO:	1:50	DATE:	
		ნახაზის DRAWING NO:	ვერსიის REVISION:

DB5.2 Distribution Board Diagram.
DB5.2 გამანაწილებელი კარადა



Plan number *გეგმის ნომერი*	პალატა 5-30	ტექ.ოთხი 5-31	პალატა 5-32	პალატა 5-33	პალატა 5-34	მოსაწევი ოთახი 5-35	პალატა 5-36	პალატა 5-37	პალატა 5-38	პალატა 5-39
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1
Rated current, A *საანგარიშო დენი*, A	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება*	განათება გათბობა-გაგრილება 5-30 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-31 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-32 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-33 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-34 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-35 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-36 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-37 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-38 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-39 ოთახი
Mark, conductor cross section - laying method *მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი*	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)
Marking - plot length, m *მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ*										

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი Project: კლინიკა წარაჯიშვილის ქ

კლიენტი CLIENT:

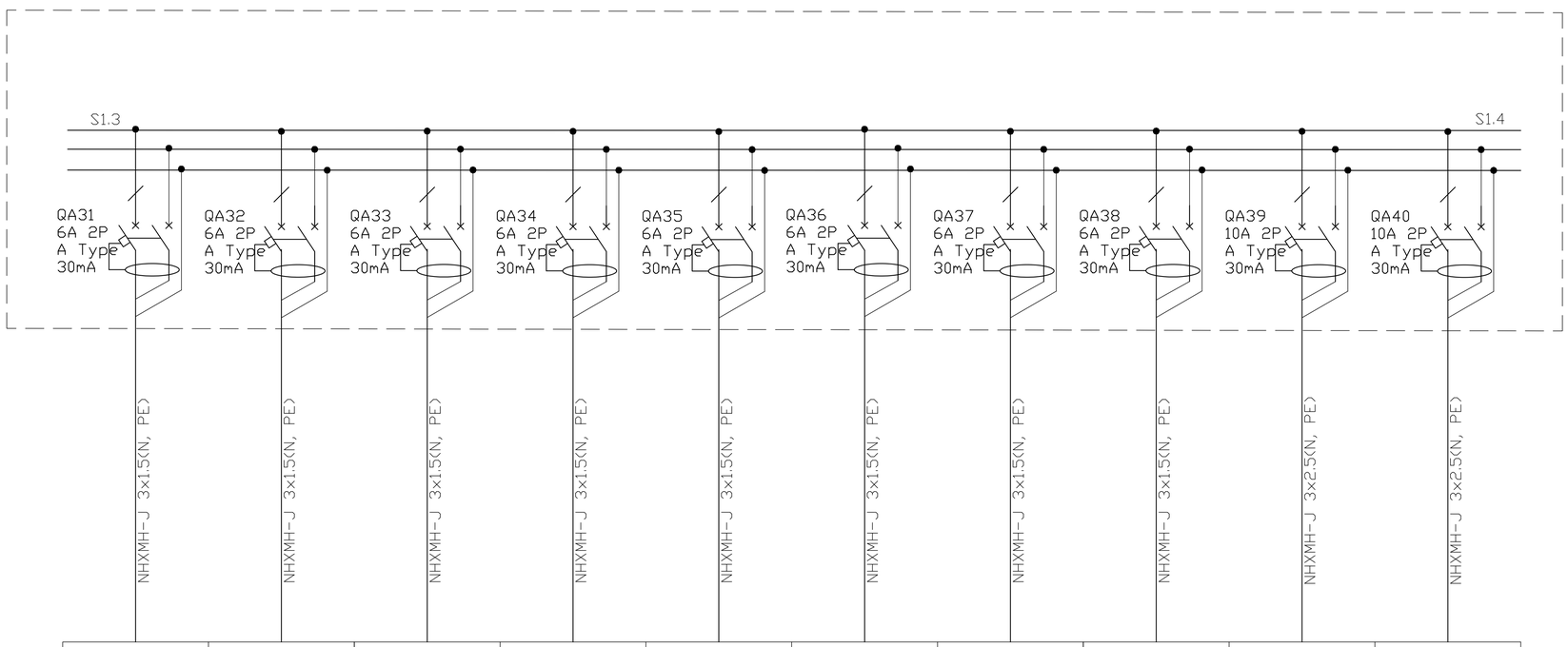
დიზაინერი Drawn: გივი ლომსიანიშვილი ქლინე გელაშვა

საიტი SITE: volts.ge

ფანქრების TITLE: ცალხაზოვანი

ზომა: A1	SCALE AT A1:	თარიღი: DATE:	შეამოწმა CHECKED:
	1:50		
პროექტის #	PROJECT NO:	ნახატი DRAWING NO:	ცვლილების REVISION:

DB5.2 Distribution Board Diagram.
DB5.2 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	პალატა 5-40	პალატა 5-41	პალატა 5-42	პალატა 5-43	პალატა 5-44	პალატა 5-45	პალატა 5-46	საერთო სივრცე 5-47	დერეფანი	დერეფანი
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.15/0.1	0.6/0.5	0.3/0.2	0.5/0.4
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2.5	1	2
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	განათება გათბობა-გაგრილება 5-40 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-41 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-42 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-43 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-44 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-45 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-46 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება 5-47 ოთახი	განათება გათბობა-გაგრილება დერეფნის	საავარიო განათება დერეფნის
Marking - plot length, m მარკირება - ხაზის სიგრძე, მ	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x1.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი										

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი Project: კლინიკა საბავშვოს ქ

კლიენტი CLIENT:

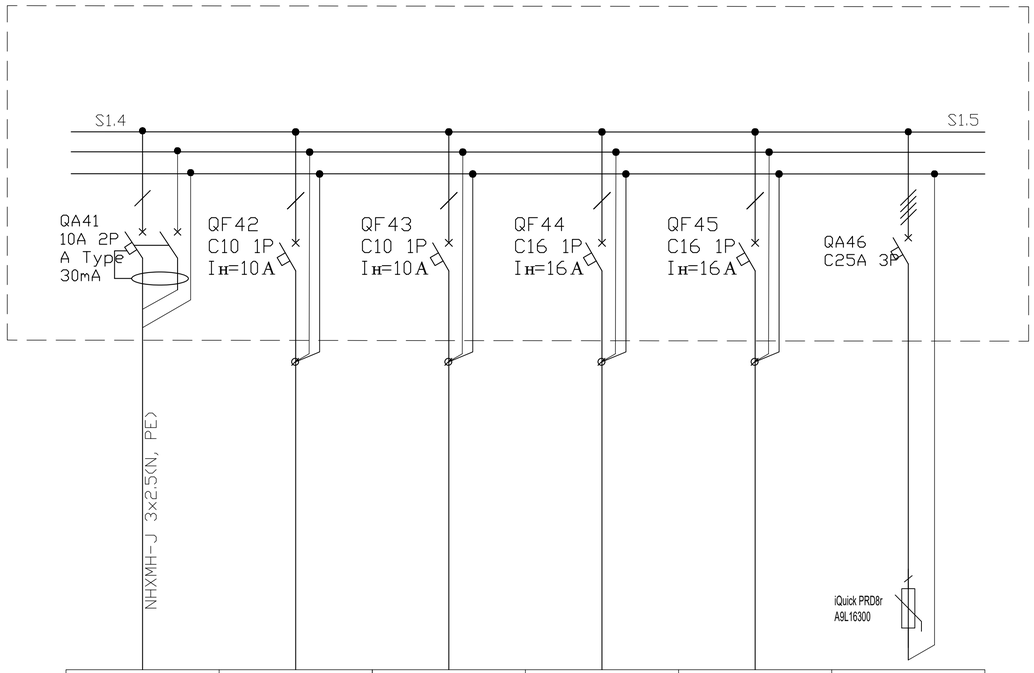
დამკვ. Drawn: გივი ლომინაშვილი ალექსე გულუა

საიტი SITE: volts.ge

დასახელება TITLE: ცალხაზოვანი

მასშტაბი SCALE AT A1:	თარიღი DATE:	შეამოწმა CHECKED:
1:50		
პროექტის # PROJECT NO:	ნახაზი DRAWING NO:	გადასინჯა REVISION:

DB5.2 Distribution Board Diagram.
DB5.2 გამანაწილებელი კარადა



Source of power ენერგიის წყარო						
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A						
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A						
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A						
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ						
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)					
Plan number გეგმის ნომერი	დერეფანი					-
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	1,2/1					-
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	7					-
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	დერეფნის განათება					გადაძაბვისგან დამცავი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა საროკიშვილის ქ

CLIENT:

Drawn: გივი ლომიძეიშვილი ელენე გულუა

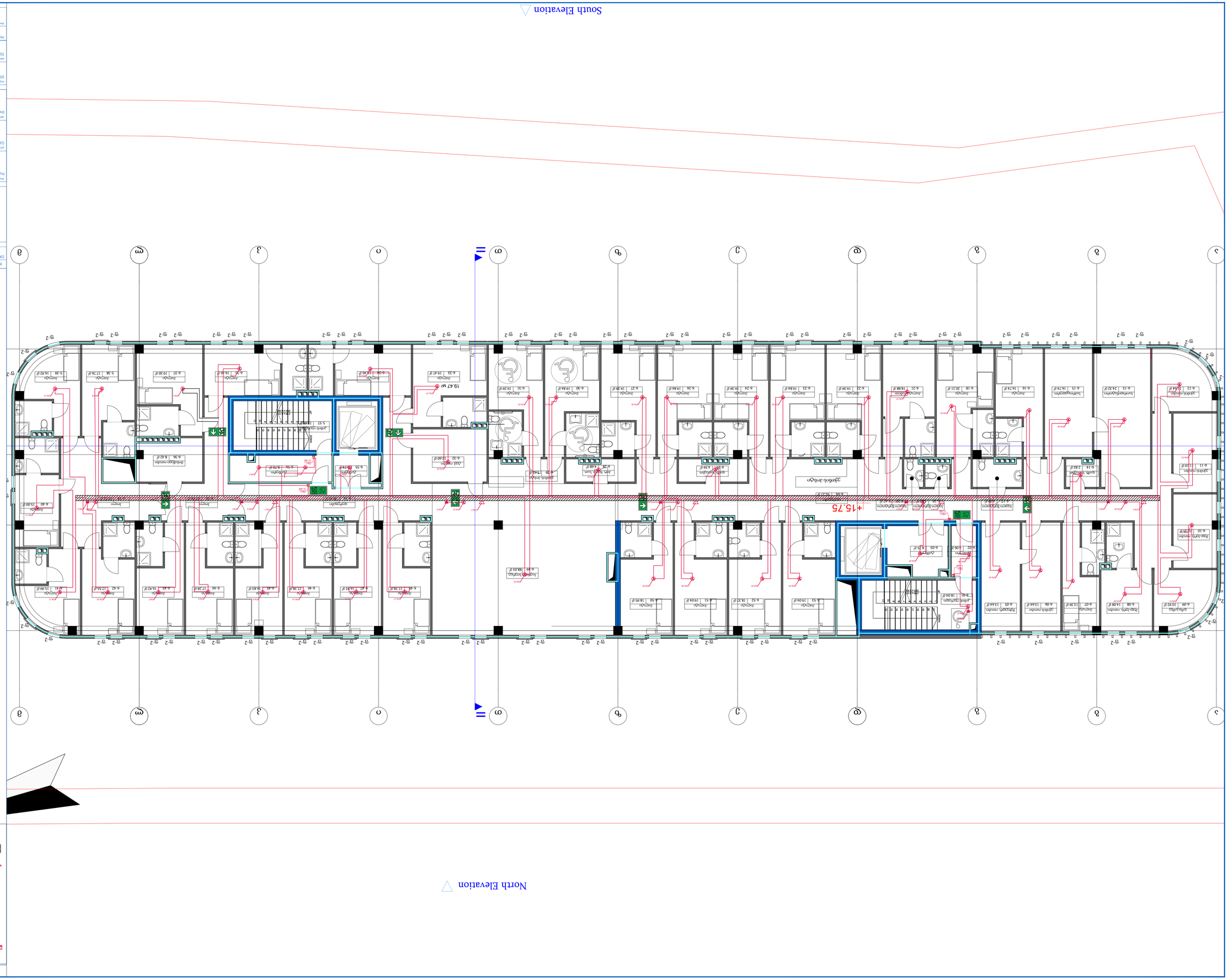
SITE: volts.ge

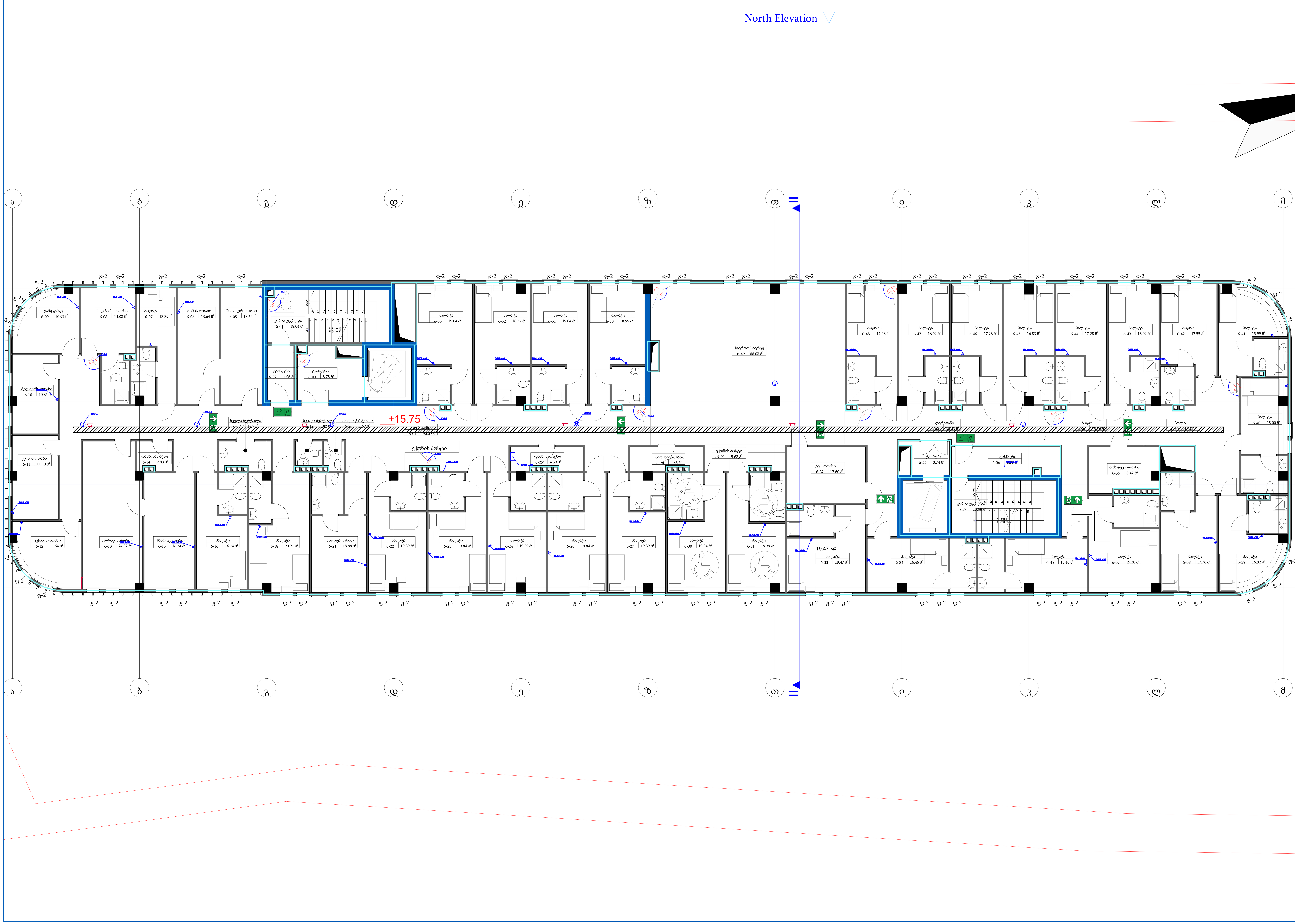
TITLE: ცალხაზოვანი

SCALE AT A1:	DATE:	CHECKED:
1:50		
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:

North Elevation


+15.75
ლიფტი 6-01 18.04 მ²
ბალკონი 6-02 4.06 მ²
სველი წერტილი 6-03 8.75 მ²
დერეფანი 6-04 92.27 მ²
სველი წერტილი 6-12 11.64 მ²
საოთახე ტერასა 6-13 24.33 მ²
საპირფარეშო 6-14 2.83 მ²
სველი წერტილი 6-15 16.74 მ²
სველი წერტილი 6-16 16.74 მ²
ბალკონი 6-18 20.21 მ²
ბალკონი 6-21 18.88 მ²
ბალკონი 6-22 19.39 მ²
ბალკონი 6-23 19.84 მ²
ბალკონი 6-24 19.39 მ²
ბალკონი 6-26 19.84 მ²
ბალკონი 6-27 19.39 მ²
ბალკონი 6-30 19.84 მ²
ბალკონი 6-31 19.39 მ²
ბალკონი 6-33 19.84 მ²
ბალკონი 6-34 16.95 მ²
ბალკონი 6-35 16.95 მ²
ბალკონი 6-37 19.30 მ²
ბალკონი 5-38 17.76 მ²
ბალკონი 5-39 16.92 მ²
ლიფტი 5-57 12.60 მ²
დერეფანი 6-54 30.43 მ²
ბალკონი 6-55 3.74 მ²
ბალკონი 6-56 8.76 მ²
ლიფტი 6-58 15.76 მ²
ლიფტი 6-59 19.72 მ²
ბალკონი 6-36 8.42 მ²
ბალკონი 6-40 15.00 მ²
ბალკონი 6-41 15.99 მ²
ბალკონი 6-42 17.55 მ²
ბალკონი 6-43 16.92 მ²
ბალკონი 6-44 17.28 მ²
ბალკონი 6-45 16.83 მ²
ბალკონი 6-46 17.28 მ²
ბალკონი 6-47 16.88 მ²
ბალკონი 6-48 17.28 მ²
საერთო სივრცე 6-49 88.03 მ²
ბალკონი 6-50 18.95 მ²
ბალკონი 6-51 19.04 მ²
ბალკონი 6-52 18.37 მ²
ბალკონი 6-53 19.04 მ²
ბალკონი 6-08 14.08 მ²
ბალკონი 6-07 13.39 მ²
ბალკონი 6-06 13.64 მ²
ბალკონი 6-05 13.64 მ²
ბალკონი 6-09 10.92 მ²
ბალკონი 6-10 10.35 მ²
ბალკონი 6-11 11.19 მ²
ტექ. ჭერი 6-28 4.68 მ²
ტექ. ჭერი 6-29 5.63 მ²
ტექ. ჭერი 6-25 4.59 მ²
ტექნიკის პოსტი
ტექნიკის პოსტი
ტექ. ჭერი 6-32 12.60 მ²
ტექ. ჭერი 6-33 10.49 მ²
ტექ. ჭერი 6-34 16.95 მ²
ტექ. ჭერი 6-35 16.95 მ²
ტექ. ჭერი 6-37 19.30 მ²
ტექ. ჭერი 5-38 17.76 მ²
ტექ. ჭერი 5-39 16.92 მ²
ტექ. ჭერი 6-40 15.00 მ²
ტექ. ჭერი 6-41 15.99 მ²
ტექ. ჭერი 6-42 17.55 მ²
ტექ. ჭერი 6-43 16.92 მ²
ტექ. ჭერი 6-44 17.28 მ²
ტექ. ჭერი 6-45 16.83 მ²
ტექ. ჭერი 6-46 17.28 მ²
ტექ. ჭერი 6-47 16.88 მ²
ტექ. ჭერი 6-48 17.28 მ²
ტექ. ჭერი 6-50 18.95 მ²
ტექ. ჭერი 6-51 19.04 მ²
ტექ. ჭერი 6-52 18.37 მ²
ტექ. ჭერი 6-53 19.04 მ²
ტექ. ჭერი 6-08 14.08 მ²
ტექ. ჭერი 6-07 13.39 მ²
ტექ. ჭერი 6-06 13.64 მ²
ტექ. ჭერი 6-05 13.64 მ²
ტექ. ჭერი 6-09 10.92 მ²
ტექ. ჭერი 6-10 10.35 მ²
ტექ. ჭერი 6-11 11.19 მ²
ტექ. ჭერი 6-12 11.64 მ²
ტექ. ჭერი 6-13 24.33 მ²
ტექ. ჭერი 6-14 2.83 მ²
ტექ. ჭერი 6-15 16.74 მ²
ტექ. ჭერი 6-16 16.74 მ²
ტექ. ჭერი 6-18 20.21 მ²
ტექ. ჭერი 6-21 18.88 მ²
ტექ. ჭერი 6-22 19.39 მ²
ტექ. ჭერი 6-23 19.84 მ²
ტექ. ჭერი 6-24 19.39 მ²
ტექ. ჭერი 6-26 19.84 მ²
ტექ. ჭერი 6-27 19.39 მ²
ტექ. ჭერი 6-30 19.84 მ²
ტექ. ჭერი 6-31 19.39 მ²
ტექ. ჭერი 6-33 10.49 მ²
ტექ. ჭერი 6-54 30.43 მ²
ტექ. ჭერი 6-55 3.74 მ²
ტექ. ჭერი 6-56 8.76 მ²
ტექ. ჭერი 6-58 15.76 მ²
ტექ. ჭერი 6-59 19.72 მ²
ტექ. ჭერი 6-36 8.42 მ²
ტექ. ჭერი 6-04 92.27 მ²
ტექ. ჭერი 6-01 18.04 მ²
ტექ. ჭერი 6-02 4.06 მ²
ტექ. ჭერი 6-03 8.75 მ²
ტექ. ჭერი 6-17 4.09 მ²
ტექ. ჭერი 6-19 1.82 მ²
ტექ. ჭერი 6-20 1.67 მ²
ტექ. ჭერი 6-39 15.47 მ²
ტექ. ჭერი 6-40 15.00 მ²
ტექ. ჭერი 6-41 15.99 მ²
ტექ. ჭერი 6-42 17.55 მ²
ტექ. ჭერი 6-43 16.92 მ²
ტექ. ჭერი 6-44 17.28 მ²
ტექ. ჭერი 6-45 16.83 მ²
ტექ. ჭერი 6-46 17.28 მ²
ტექ. ჭერი 6-47 16.88 მ²
ტექ. ჭერი 6-48 17.28 მ²
ტექ. ჭერი 6-49 88.03 მ²
ტექ. ჭერი 6-50 18.95 მ²
ტექ. ჭერი 6-51 19.04 მ²
ტექ. ჭერი 6-52 18.37 მ²
ტექ. ჭერი 6-53 19.04 მ²
ტექ. ჭერი 6-09 10.92 მ²
ტექ. ჭერი 6-10 10.35 მ²
ტექ. ჭერი 6-11 11.19 მ²
ტექ. ჭერი 6-12 11.64 მ²
ტექ. ჭერი 6-13 24.33 მ²
ტექ. ჭერი 6-14 2.83 მ²
ტექ. ჭერი 6-15 16.74 მ²
ტექ. ჭერი 6-16 16.74 მ²
ტექ. ჭერი 6-18 20.21 მ²
ტექ. ჭერი 6-21 18.88 მ²
ტექ. ჭერი 6-22 19.39 მ²
ტექ. ჭერი 6-23 19.84 მ²
ტექ. ჭერი 6-24 19.39 მ²
ტექ. ჭერი 6-26 19.84 მ²
ტექ. ჭერი 6-27 19.39 მ²
ტექ. ჭერი 6-30 19.84 მ²
ტექ. ჭერი 6-31 19.39 მ²
ტექ. ჭერი 6-33 10.49 მ²
ტექ. ჭერი 6-34 16.95 მ²
ტექ. ჭერი 6-35 16.95 მ²
ტექ. ჭერი 6-37 19.30 მ²
ტექ. ჭერი 5-38 17.76 მ²
ტექ. ჭერი 5-39 16.92 მ²
ტექ. ჭერი 6-40 15.00 მ²
ტექ. ჭერი 6-41 15.99 მ²
ტექ. ჭერი 6-42 17.55 მ²
ტექ. ჭერი 6-43 16.92 მ²
ტექ. ჭერი 6-44 17.28 მ²
ტექ. ჭერი 6-45 16.83 მ²
ტექ. ჭერი 6-46 17.28 მ²
ტექ. ჭერი 6-47 16.88 მ²
ტექ. ჭერი 6-48 17.28 მ²
ტექ. ჭერი 6-50 18.95 მ²
ტექ. ჭერი 6-51 19.04 მ²
ტექ. ჭერი 6-52 18.37 მ²
ტექ. ჭერი 6-53 19.04 მ²
ტექ. ჭერი 6-08 14.08 მ²
ტექ. ჭერი 6-07 13.39 მ²
ტექ. ჭერი 6-06 13.64 მ²
ტექ. ჭერი 6-05 13.64


South Elevation
North Elevation
+15.75
+15.75
19.47 m²
ტიპური სართული
ტიპური სართული
ტიპური სართული



Notes:

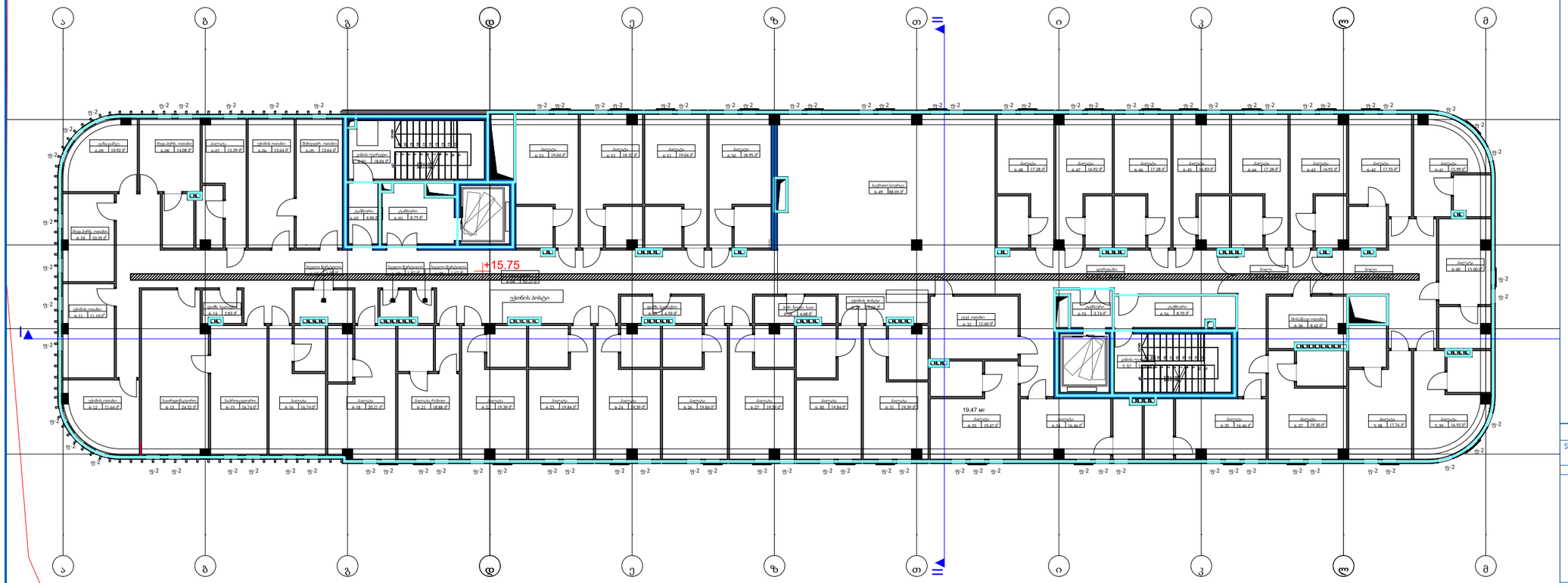
- Wi-Fi როუტერი
- რეკი (სუსტი დენების ქსელის გამანაწილებელი კარადა)
- ვიდეოსამეთვალყურეო კამერა
- ინტერნეტის როზეტი

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project:	კლინიკა სარაჯიშვილის ქ
კლიენტი: CLIENT:	
ავტორი: Drawn:	გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა
საიტი: SITE:	volts.ge
დასახელება: TITLE:	სუსტი დენების ქსელის კონცეფცია

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1:	თარიღი: DATE:	შეამოწმა: CHECKED:
1:100	24.07.24	
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:

North Elevation



South Elevation

Notes:

კაბელსატარი ხონჩა

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

კლიენტი: CLIENT:

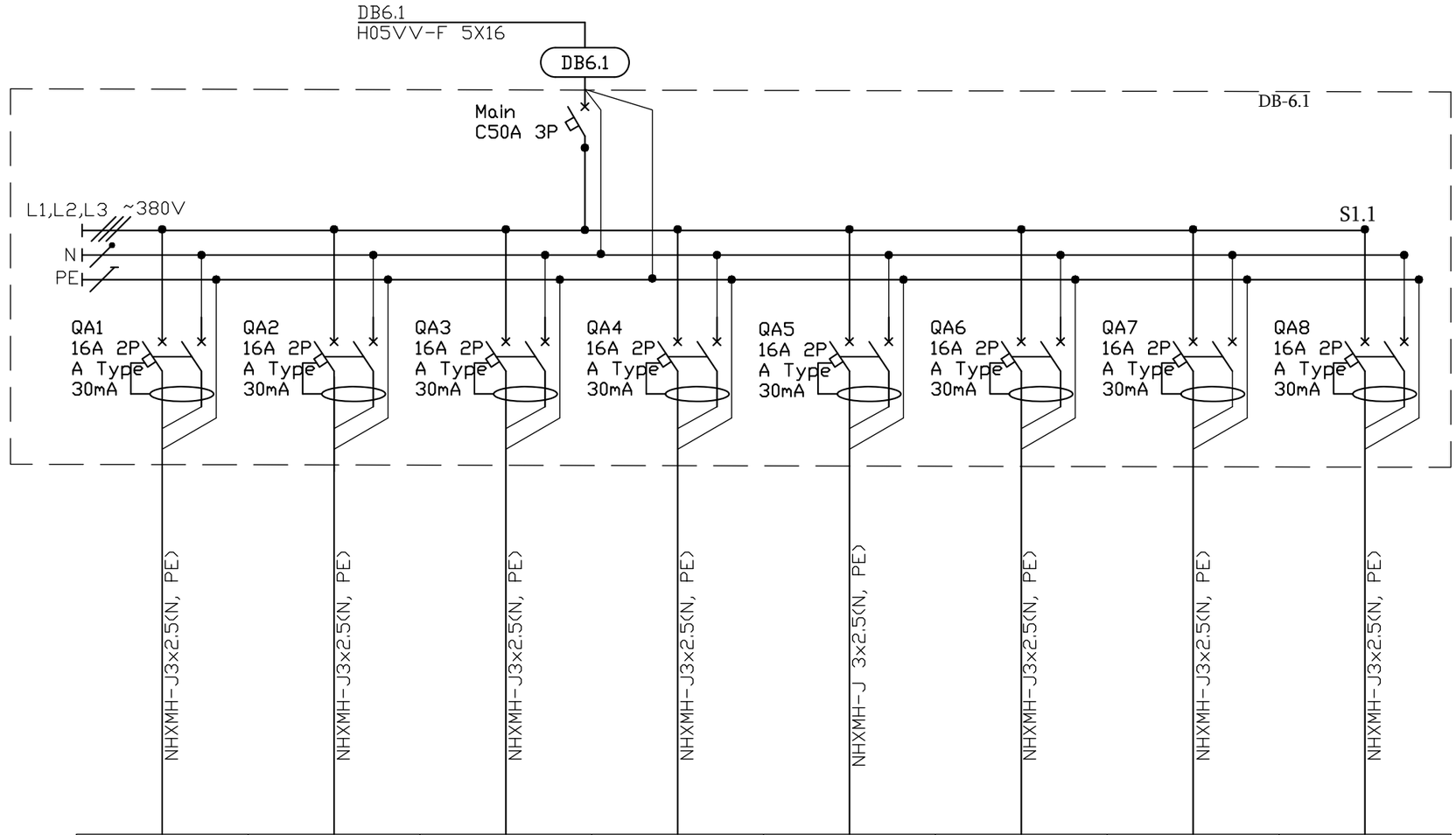
ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი: SITE: www.volts.ge

დასახელება: TITLE: ხონჩა

ბჭდვის: A3 :	SCALE AT A3:	თარიღი: DATE:	შეამოწმა: CHECKED:
პროექტის #:	PROJECT NO:	ნახატის: DRAWING NO: 31	ვერსიები: REVISION:

DB6.1 Distribution Board Diagram.
DB6.1 გამანაწილებელი კარადა



Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი								
Plan number გეგმის ნომერი	6-25 დამხმარე სათავსო	6-28 პირ.ნივთ.სათავსო	6-27 პალატა	6-26 პალატა	6-24 პალატა	6-22 პალატა	6-16 პალატა	6-15 საპროცედურო
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.3/0.2	0.3/0.2	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.9	0.9	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება	როზეტები	როზეტები	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

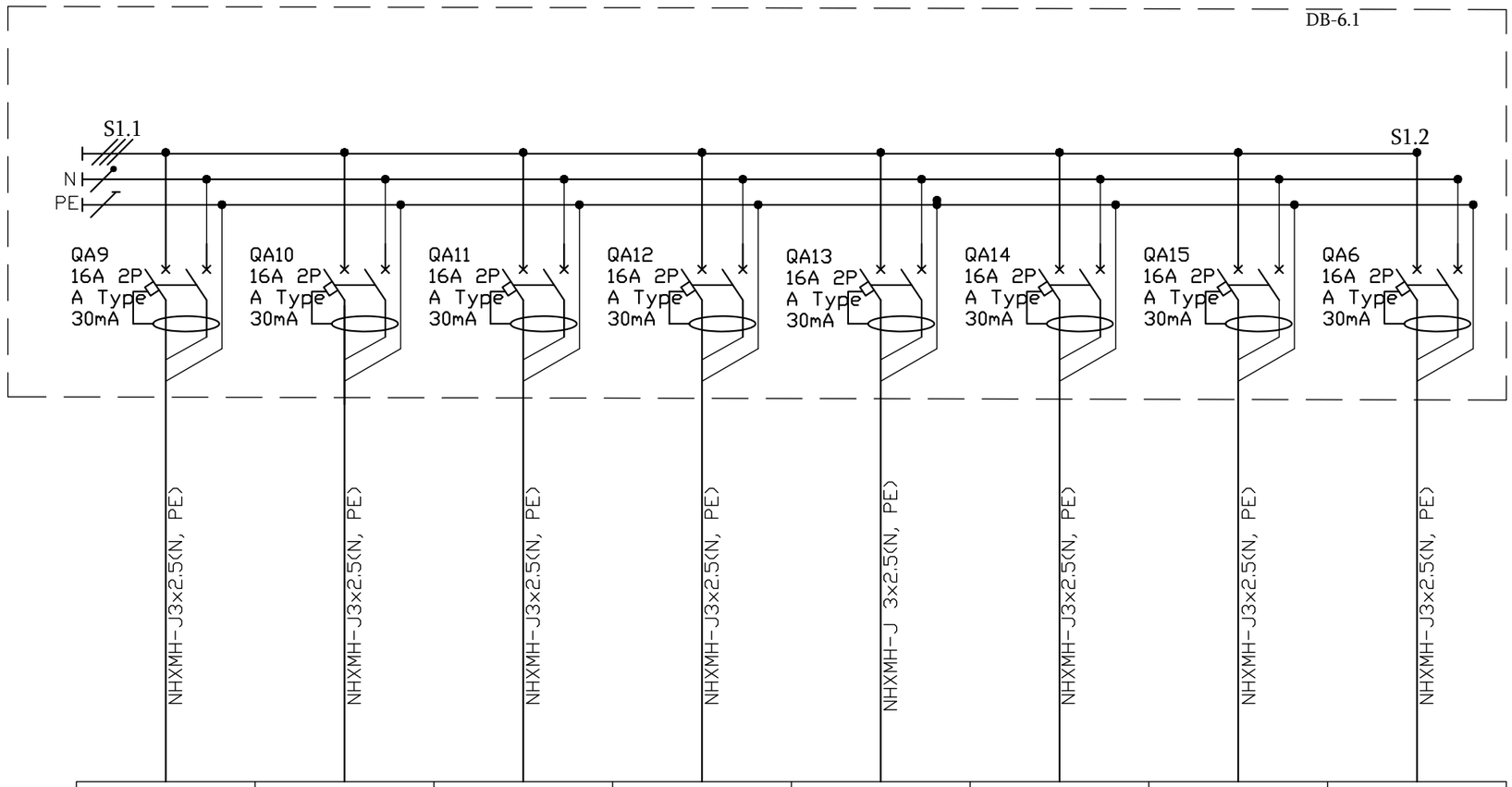
Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

SITE: www.volts.ge

TITLE: DB6.1ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 31	REVISION:

DB6.1 Distribution Board Diagram.
DB6.1 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	6-13 საორდინატორო	6-12 ექიმის ოთახი	6-11 ექიმის ოტახი	6-10 მედ.პერს.ოთახი	6-09 განყოფილების გამგე	6-08 მედ.პერს.ოთახი	6-07 პალატა	6-06 ექიმის ოთახი
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	1.8/1.3	1.5/1.05	1.5/1.05	1.5/1.05	0.9/0.3	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	5.7	4.8	4.8	4.8	1.2	3.8	3.8	3.8
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები	როზეტები/sos	როზეტები
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი								

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV: | DESCRIPTION: | BY: | DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: ვივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

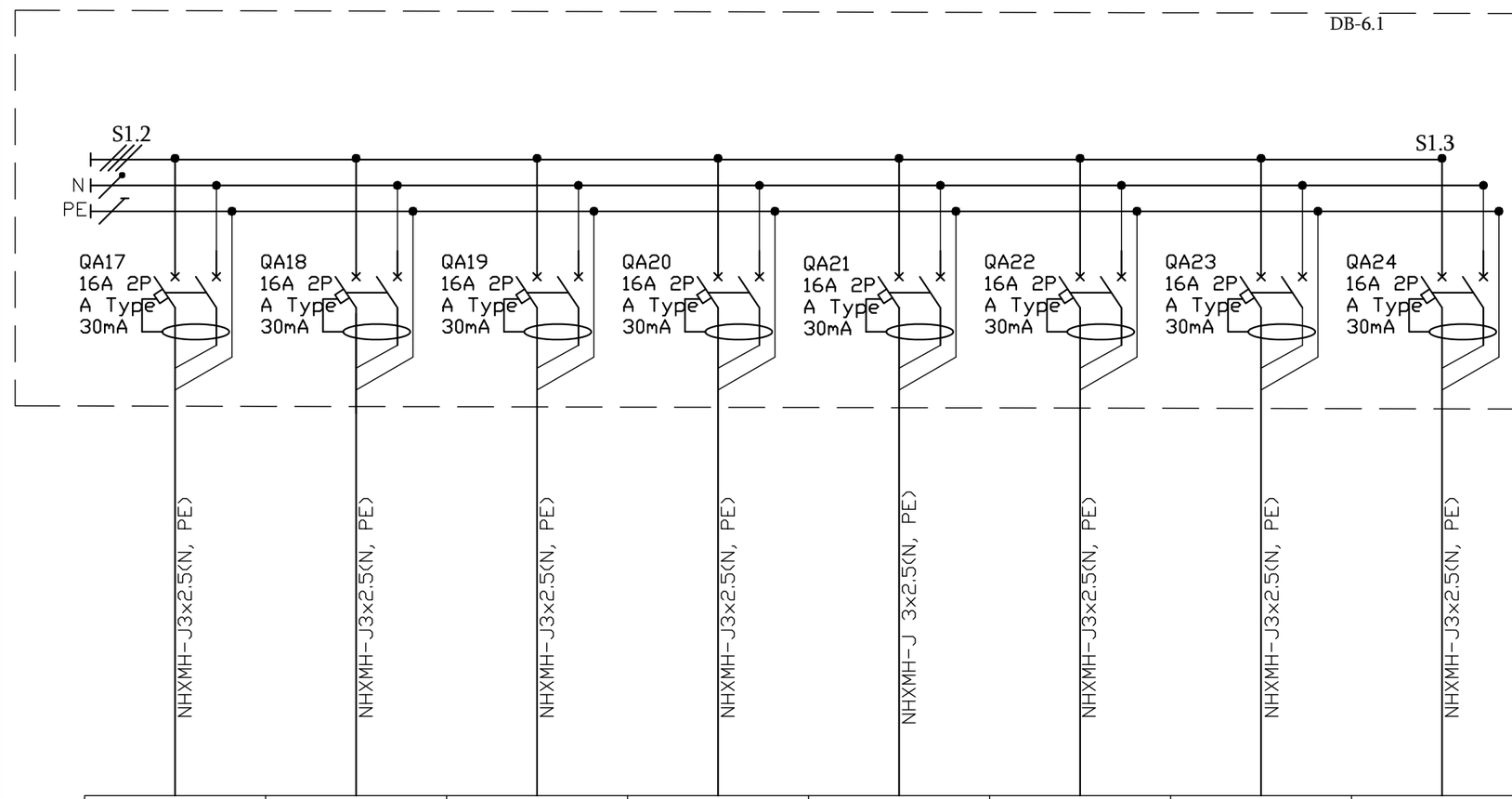
SITE: www.volts.ge

TITLE: DB6.1ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3: | DATE: | CHECKED:

PROJECT NO: | DRAWING NO: 31 | REVISION:

DB6.1 Distribution Board Diagram.
DB6.1 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	6-06 ექიმის ოთახი	6-05 ექიმის ოთახი	6-53 პალატა	6-52 პალატა	6-51 პალატა	6-50 პალატა	6-19 6-20 სველი წერტილი	6-17 სველი წერტილი
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	0.3/0.2
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	0.9
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება	როზეტები	როზეტები	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები	როზეტები
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ								
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV: | DESCRIPTION: | BY: | DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

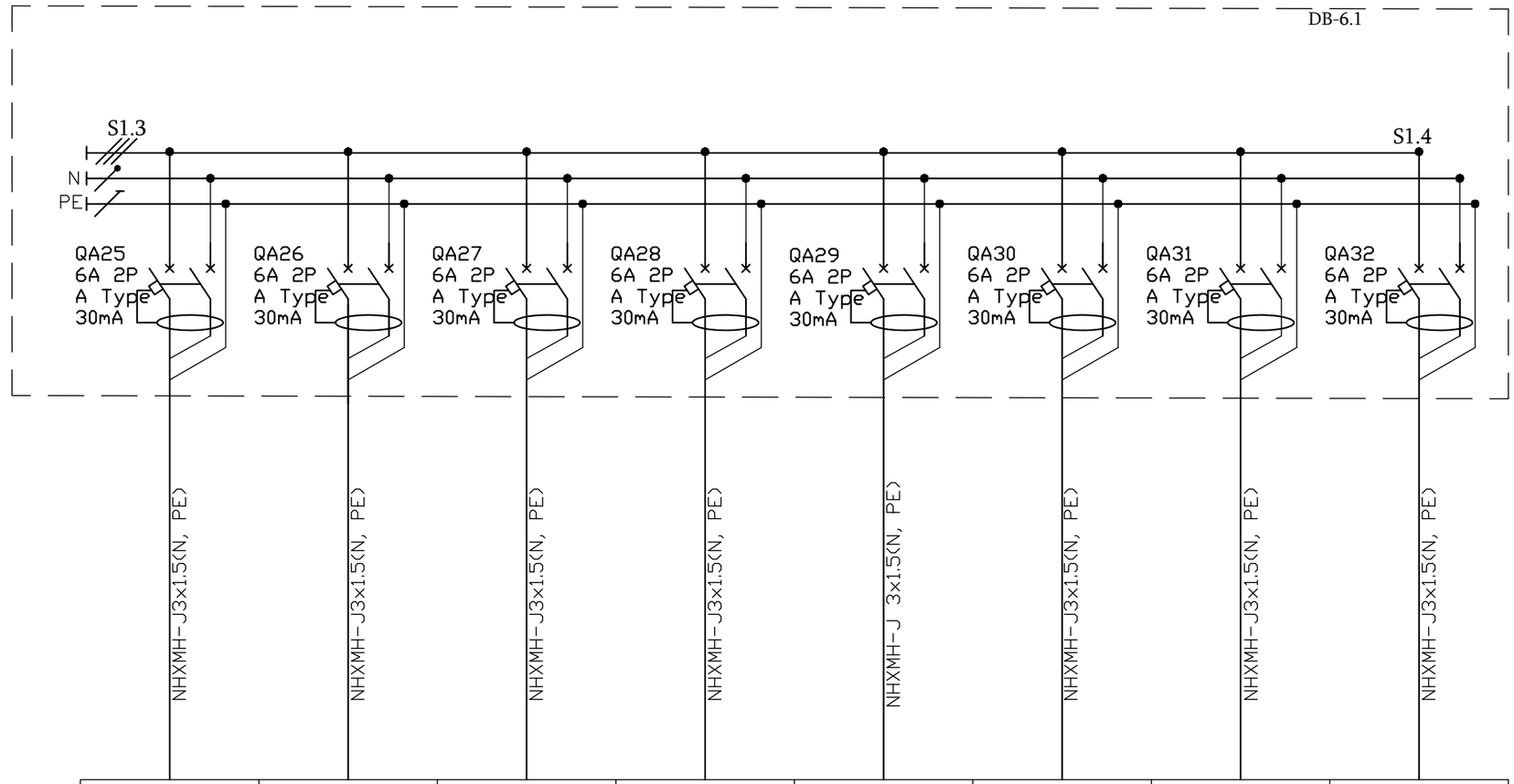
SITE: www.volts.ge

TITLE: DB6.1ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3: | DATE: | CHECKED:

PROJECT NO: | DRAWING NO: 31 | REVISION:

DB6.1 Distribution Board Diagram.
DB6.1 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	6-014 დამხმარე სათავსო	6-25 დამხმარე სათავსო	6-28 პირ.ნივთ.სათავსო	6-27 პალატა	6-26 პალატა	6-24 პალატა	6-23 პალატა	6-22 პალატა
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.3/0.2	0.02/0.01	0.03/0.21	0.19/0.13	0.19/0.13	0.19/0.13	0.19/0.13	0.19/0.13
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.9	0.06	0.03	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	როზეტები	განათება	განათება	განათება	განათება	განათება	განათება	განათება

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV: | DESCRIPTION: | BY: | DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

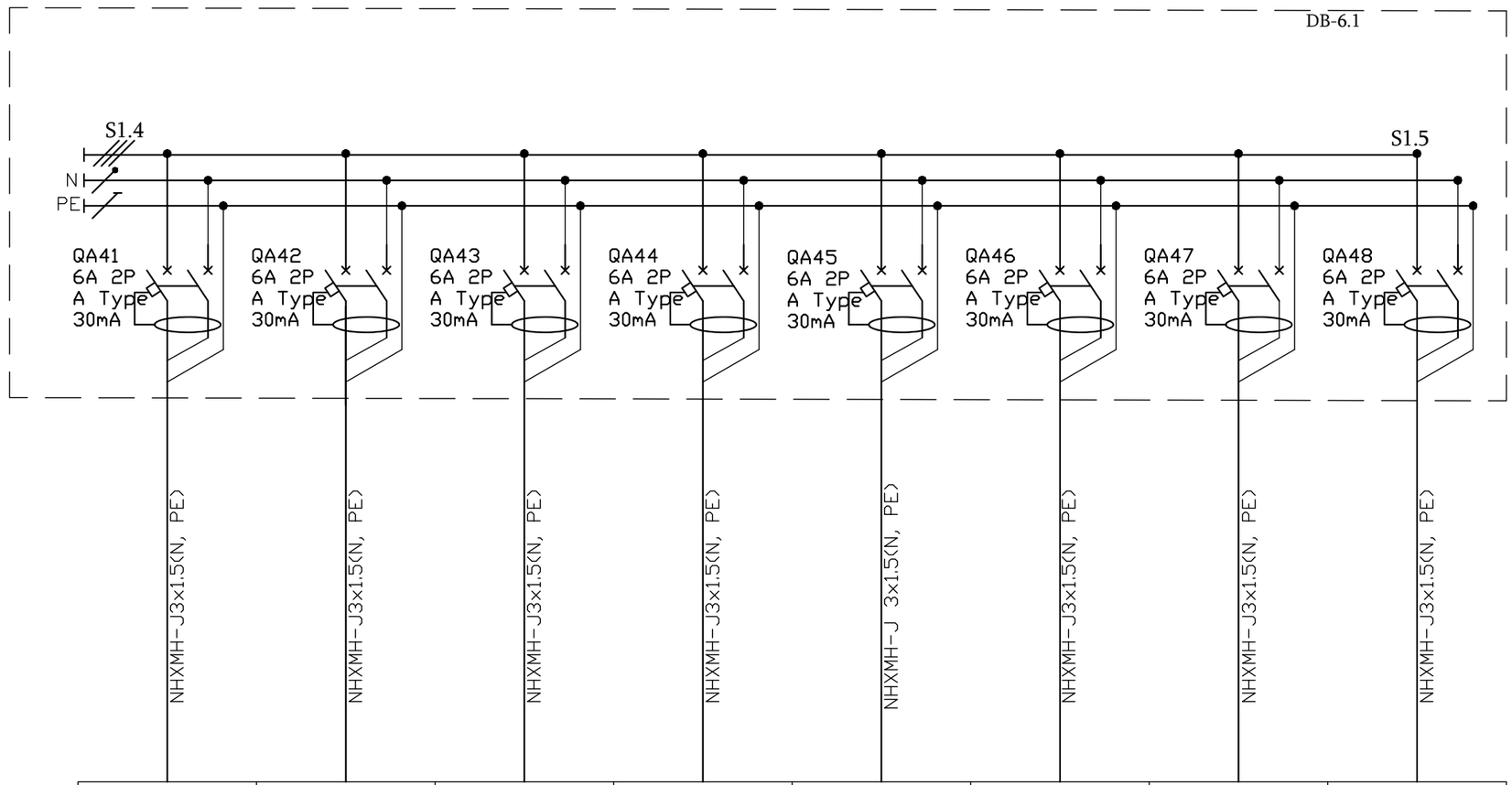
SITE: www.volts.ge

TITLE: DB6.1ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3 : | DATE: | CHECKED:

PROJECT NO: | DRAWING NO: 31 | REVISION:

DB6.1 Distribution Board Diagram.
DB6.1 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	6-09 განყოფილების გამგე	6-08 მედ.პერს.გამგე	6-07 პალატა	6-06 ექიმის ოთახი	6-05 შეხვედრების ოთახი	6-53 პალატა	6-52 პალატა	6-51 პალატა
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.12/0.08	0.16/0.11	0.11/0.08	0.18/0.13	0.18/0.13	0.19/0.13	0.19/0.13	0.19/0.13
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.4	0.5	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	განათება	განათება	განათება	განათება	განათება	განათება	განათება	განათება

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV: | DESCRIPTION: | BY: | DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

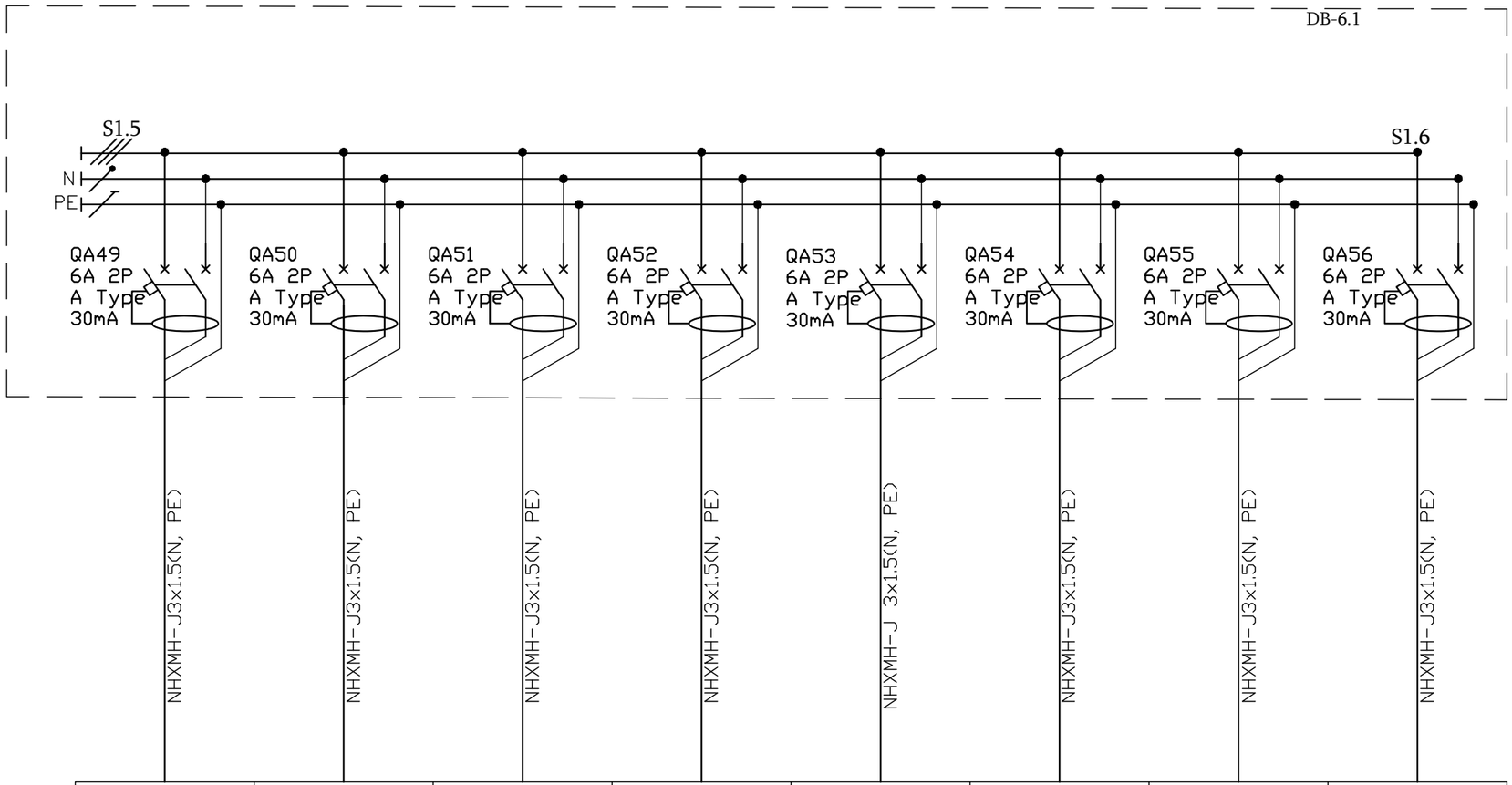
SITE: www.volts.ge

TITLE: DB6.1ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3: | DATE: | CHECKED:

PROJECT NO: | DRAWING NO: 31 | REVISION:

DB6.1 Distribution Board Diagram.
DB6.1 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	6-50 პალატა	6-08 მედ.პერს.გამგე	6-07 პალატა	6-06 ექიმის ოთახი	6-05 შეხვედრების ოთახი	6-53 პალატა	6-52 პალატა	6-51 პალატა
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.19/0.13	0.16/0.11	0.11/0.08	0.18/0.13	0.18/0.13	0.19/0.13	0.19/0.13	0.19/0.13
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.6	0.5	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	განათება	განათება	განათება	განათება	განათება	განათება	განათება	განათება

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV: | DESCRIPTION: | BY: | DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

SITE: www.volts.ge

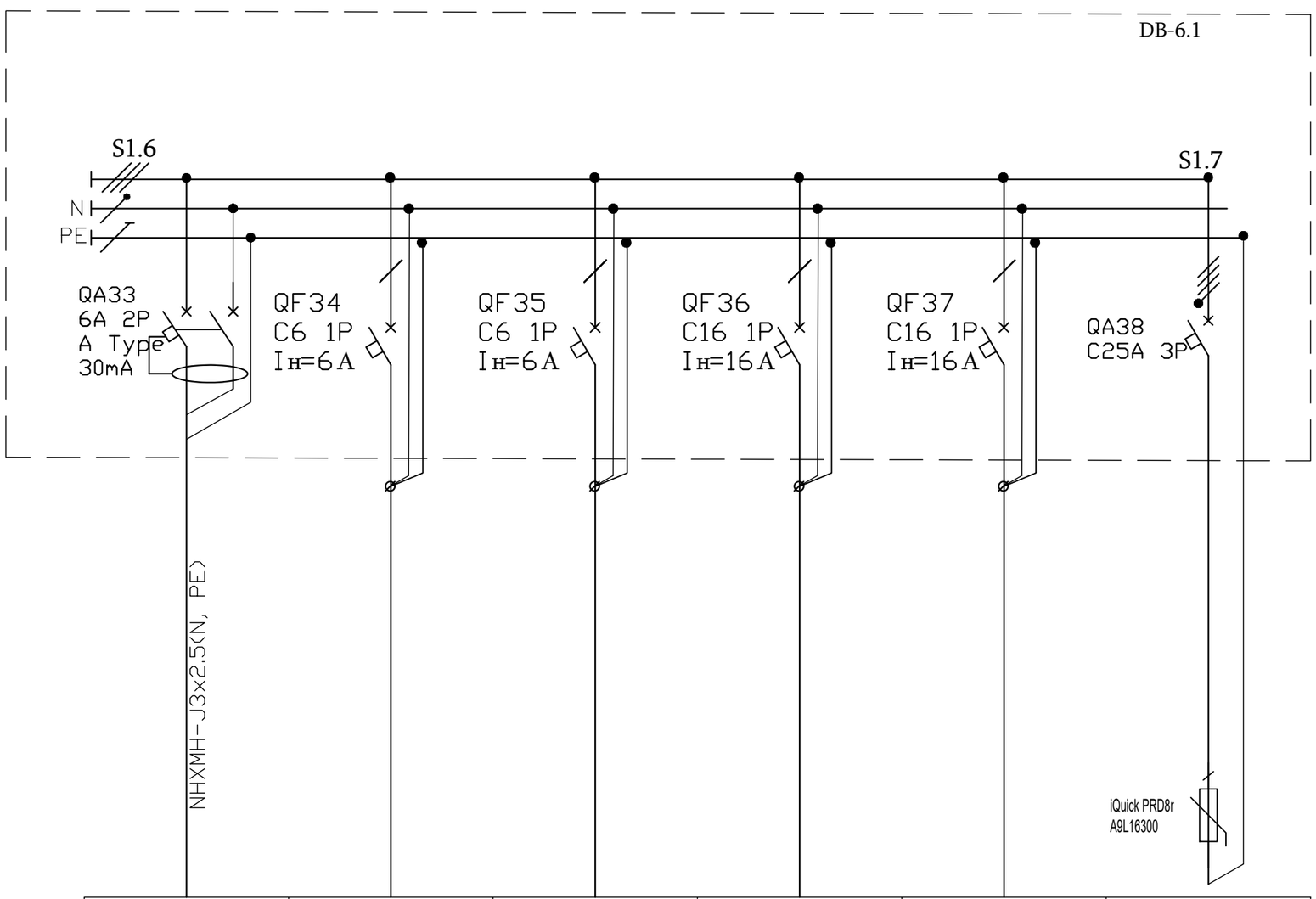
TITLE: DB6.1ცალხაზოვანი ნახაზი

ზომა: A3 : SCALE AT A3: | თარიღი: DATE: | შემოწმა: CHECKED:

პროექტის # PROJECT NO: | ნახაზის: DRAWING NO: 31 | გადახედვა: REVISION:

DB6.1 გამანაწილებელი კარადა

Source of power *ენერგიის წყარო*	
Input device, rated current, A *შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი*, A	
The device on the line, rated current, A *მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი*, A	
Starter: number; type; rated current, A *გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი*, A	
Marking - plot length, m *მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე*, *მ* Mark, conductor cross section - laying method *მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი*	NHXMH-J3x2.5(N, PE)
Plan number *გეგმის ნომერი*	6-21 პალატა
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*	0.19/0.13
Rated current, A *საანგარიშო დენი*, A	0.6
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება*	განათება



კონტროლერი	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	SPD	
0.01	-	-	-		
0.04	-	-	-		
კონტროლერი	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	გადამაბვისგან დამცავი მოწყობილობა	

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

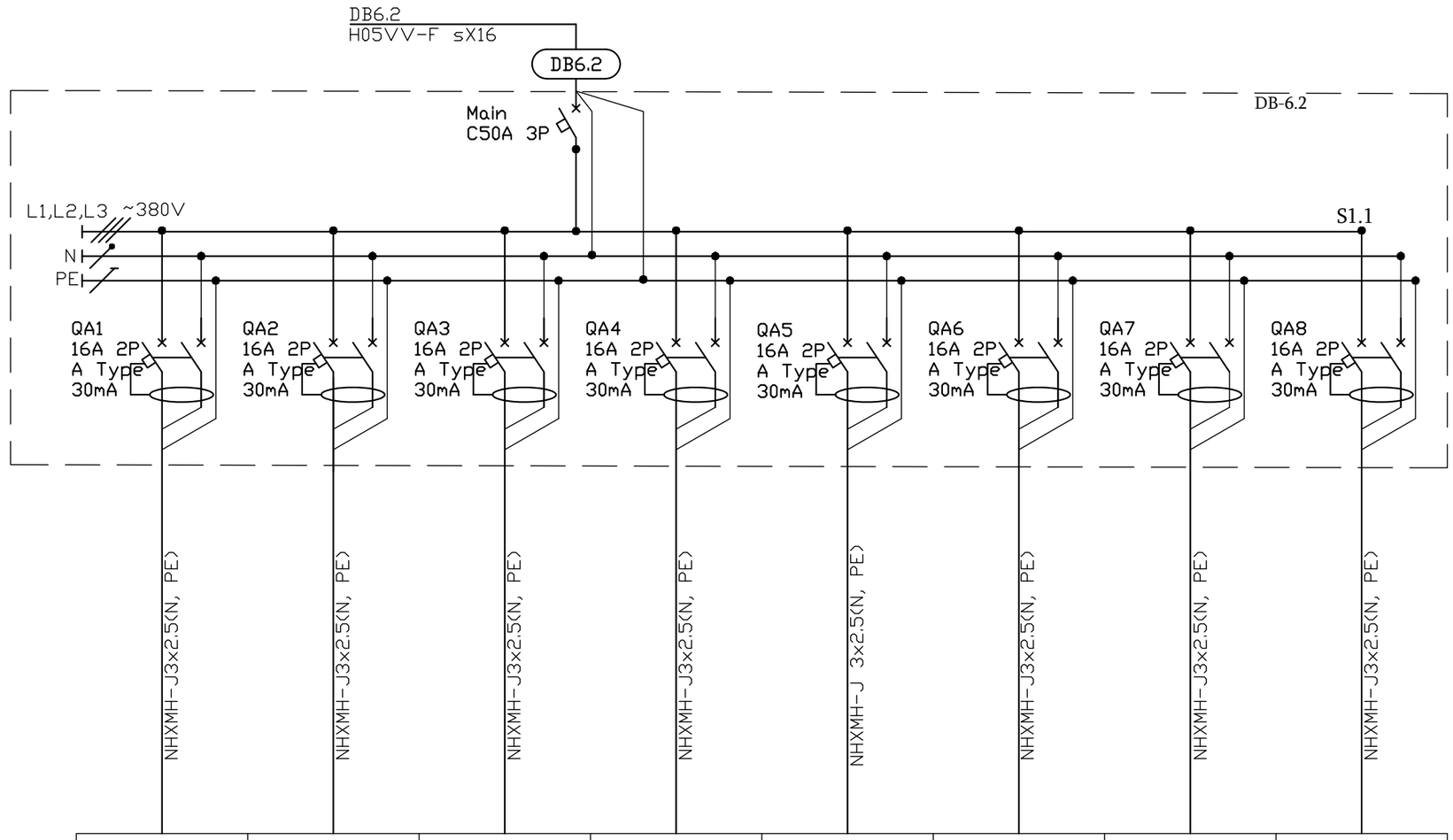
Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

SITE: www.volts.ge

TITLE: DB6.1ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 31	REVISION:

DB6.2 Distribution Board Diagram.
DB6.2 გამანაწილებელი კარადა



Source of power ენერგიის წყარო								
Input device, rated current, A შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A								
The device on the line, rated current, A მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A								
Starter: number; type; rated current, A გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A								
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი								
Plan number გეგმის ნომერი	6-30 პალატა	6-31 პალატა	6-33 პალატა	6-34 პალატა	6-35 პალატა	6-37 პალატა	6-38 პალატა	6-39 პალატა
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

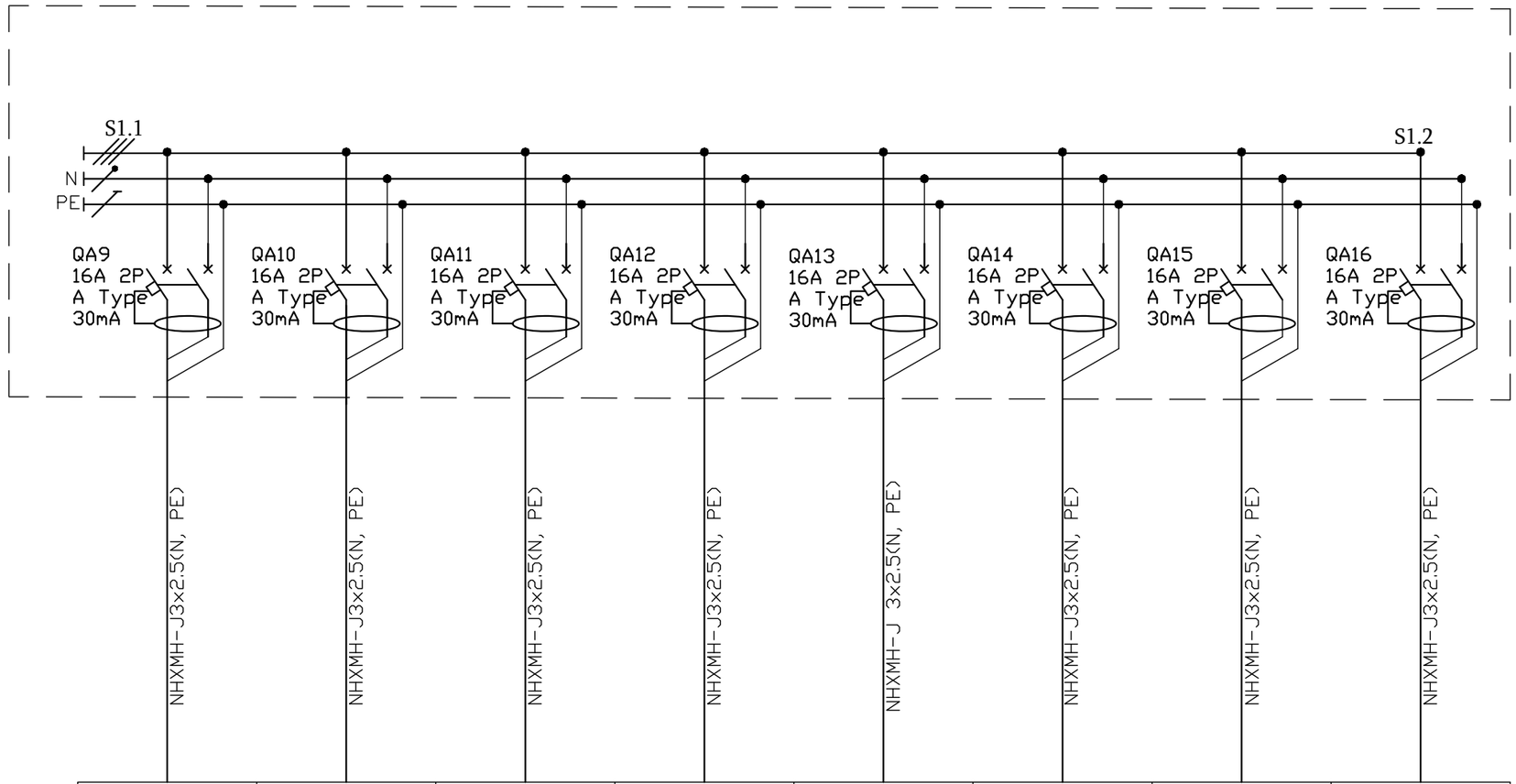
SITE: www.volts.ge

TITLE: DB6.2ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE: A3 :	DATE:	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 31	REVISION:

DB6.2 Distribution Board Diagram.

DB6.2 Distribution Board Diagram.
DB6.2 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	6-40 პალატა	6-41 პალატა	6-42 პალატა	6-43 პალატა	6-44 პალატა	6-45 პალატა	6-46 პალატა	6-47 პალატა
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84	1.2/0.84
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos	როზეტები/sos

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

კლიენტი: CLIENT:

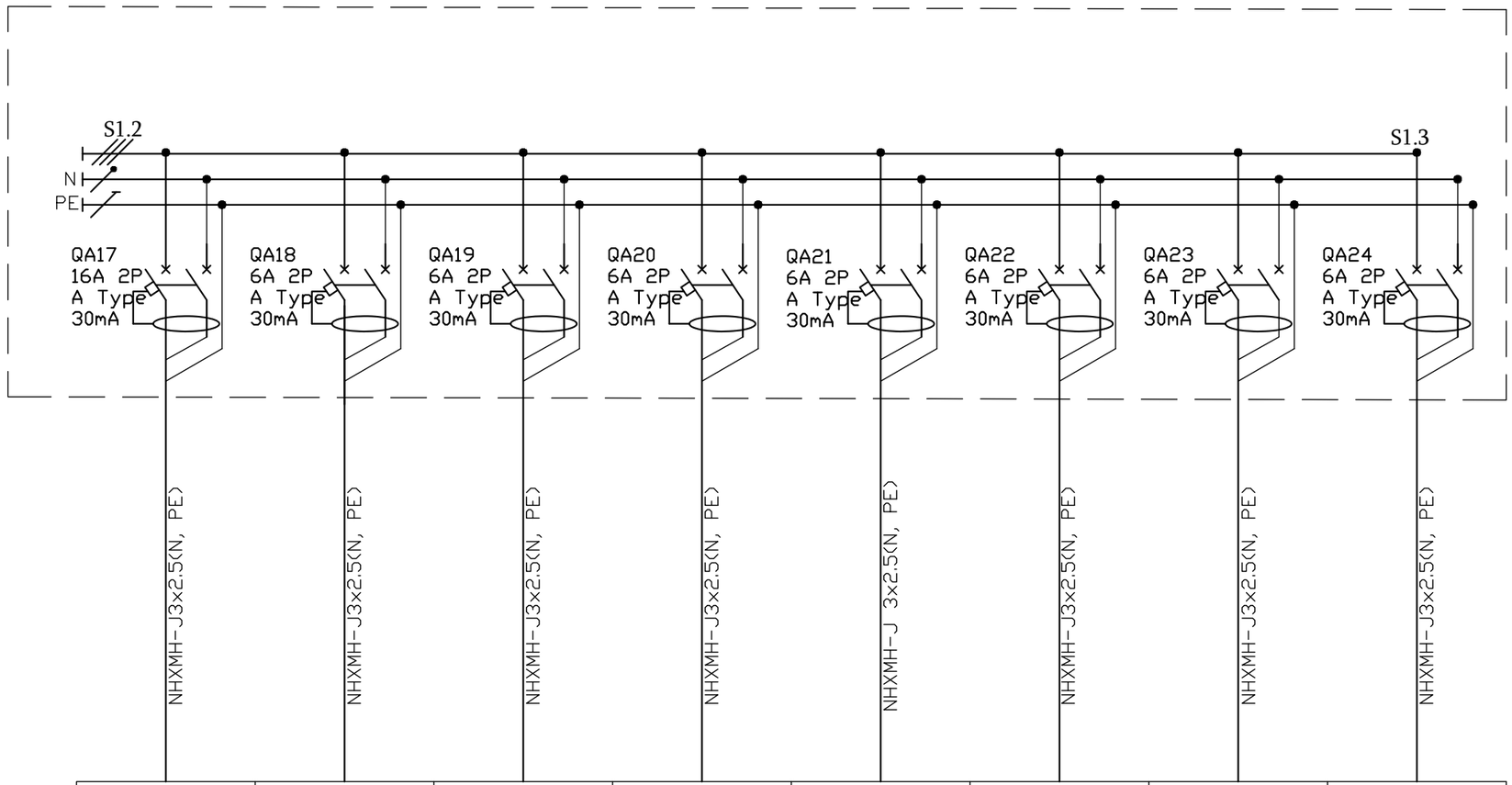
შემსრ.: Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

საიტი: SITE: www.volts.ge

დანიშნულება: TITLE: DB6.2ცალხაზოვანი ნახაზი

ზომა: A3 :	SCALE AT A3:	თარიღი: DATE:	შეამოწმა: CHECKED:
პროექტის # PROJECT NO:		ნომერი: DRAWING NO: 31	ვერსია: REVISION:

DB6.2 Distribution Board Diagram.
DB6.2 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	6-48 პალატა	6-30პალატა	6-31 პალატა	6-33 პალატა	6-34 პალატა	6-35 პალატა	6-37 პალატა	6-38 პალატა
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	1.2/0.84	0.19/0.13	0.19/0.13	0.13/0.09	0.09/0.06	0.09/0.06	0.19/0.13	0.16/0.11
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	3.8	0.6	0.6	0.4	0.3	0.3	0.6	0.5
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახელება ხაზის დანიშნულება	როზეტები/sos	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი
Marking - plot length, m მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J 3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)	NHXMH-J3x2.5(N, PE)
Mark, conductor cross section - laying method მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი								

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

კლიენტი: CLIENT:

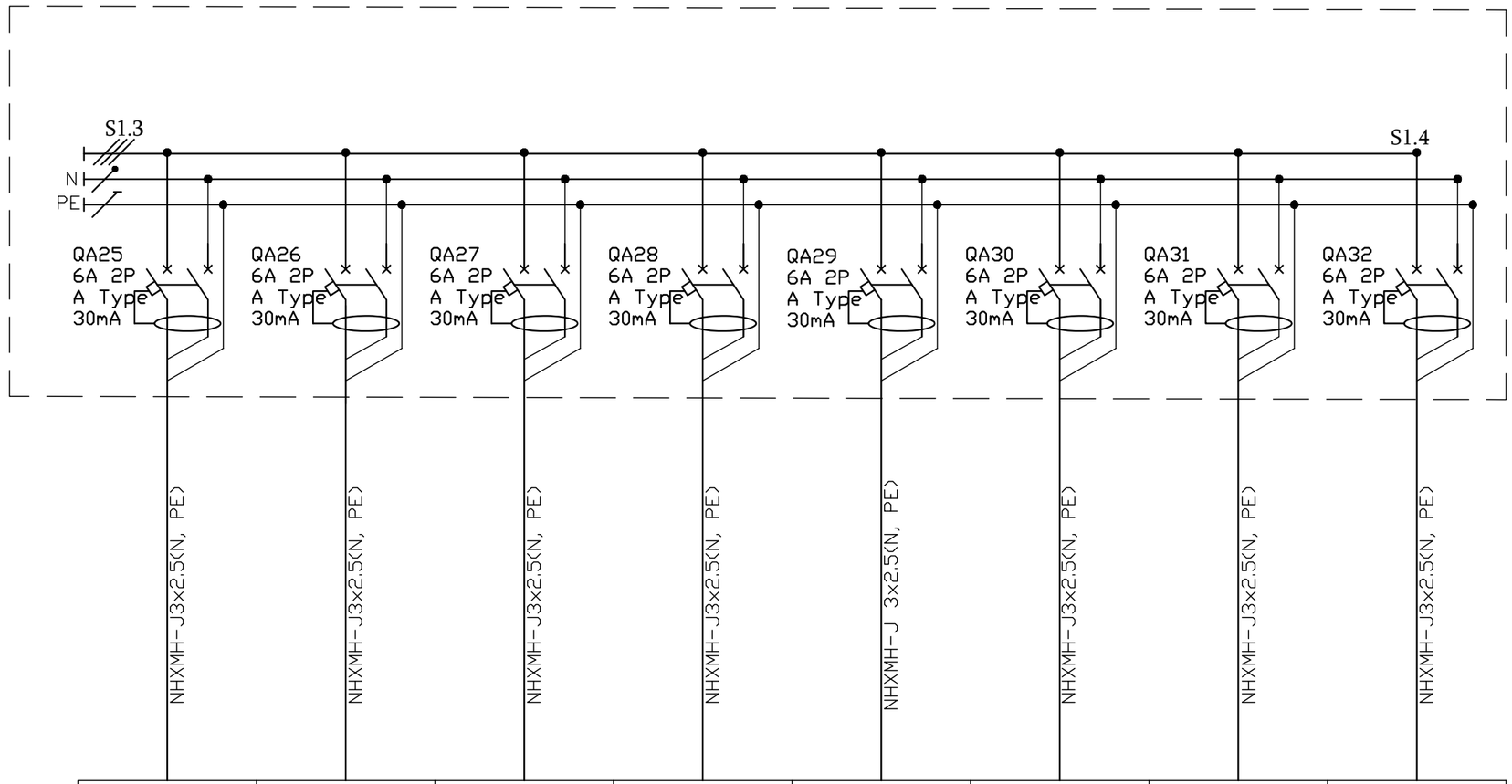
შემსრ: Drown: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

საიტი: SITE: www.volts.ge

დასახელება: TITLE: DB6.2ცალხაზოვანი ნახაზი

ზომა: A3 : SCALE AT A3:	თარიღი: DATE:	შემოწმა: CHECKED:
პროექტის # PROJECT NO:	ნახატის: DRAWING NO: 31	ვერსია: REVISION:

DB6.2 Distribution Board Diagram.
DB6.2 გამანაწილებელი კარადა



Plan number გეგმის ნომერი	6-40 პალატა	6-41პალატა	6-42 პალატა	6-43 პალატა	6-44 პალატა	6-45 პალატა	6-46 პალატა	6-47 პალატა
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	0.16/0.11	0.13/0.09	0.16/0.11	0.18/0.13	0.18/0.13	0.18/0.13	0.18/0.13	0.18/0.13
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი	განათება/ფენკოილი

Source of power
ენერგიის წყარო

Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი

Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

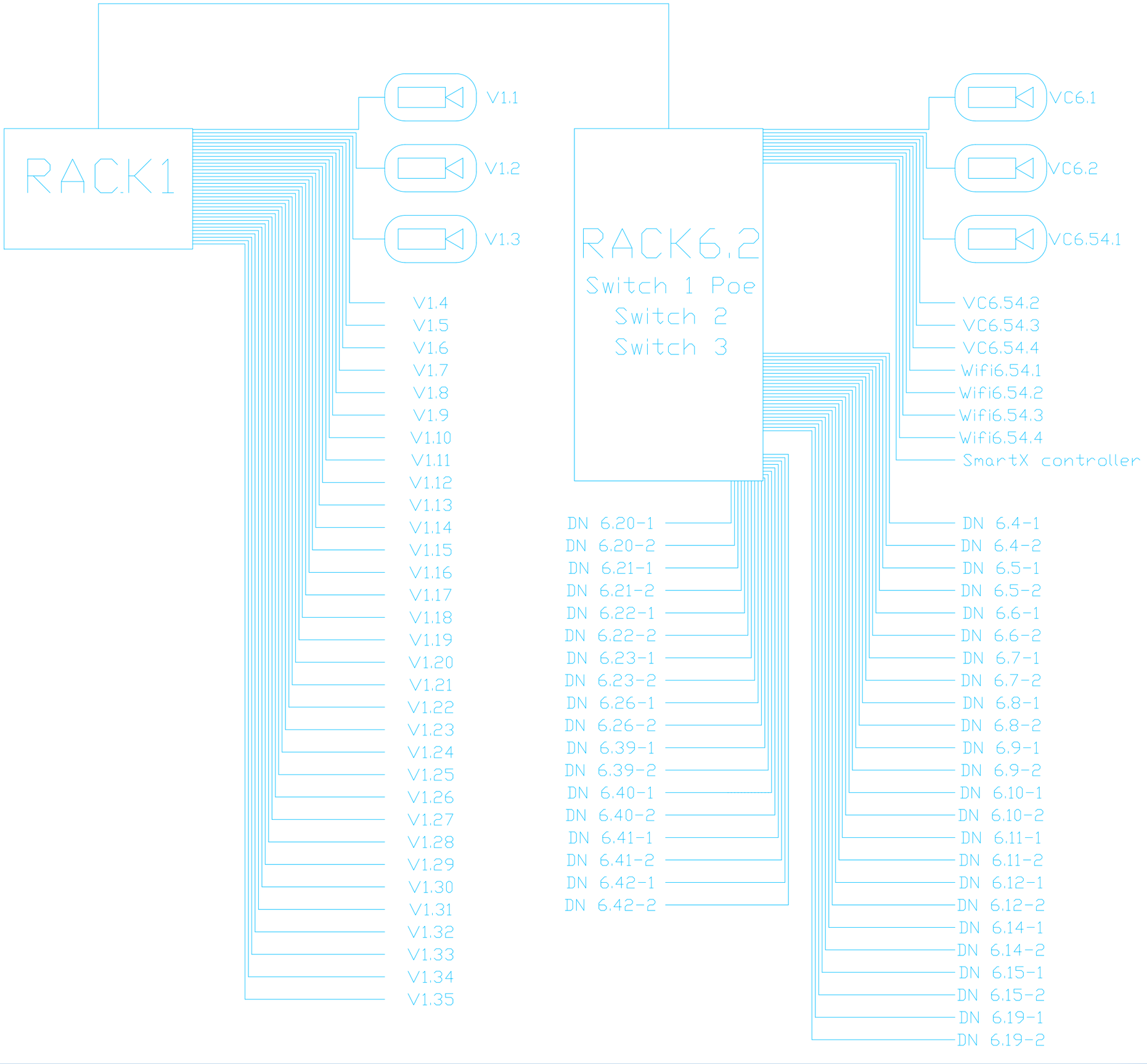
CLIENT:

Drown: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

SITE: www.volts.ge

TITLE: DB6.2ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 31	REVISION:



Notes:

ვიდეომეთვალყურეობის კამერა

Wifi6.54.4 ვაიფაის ექსეს ფოინთი

SmartX controller კონტროლერი

DN ინტერნეტის როზეტი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

კლიენტი: CLIENT:

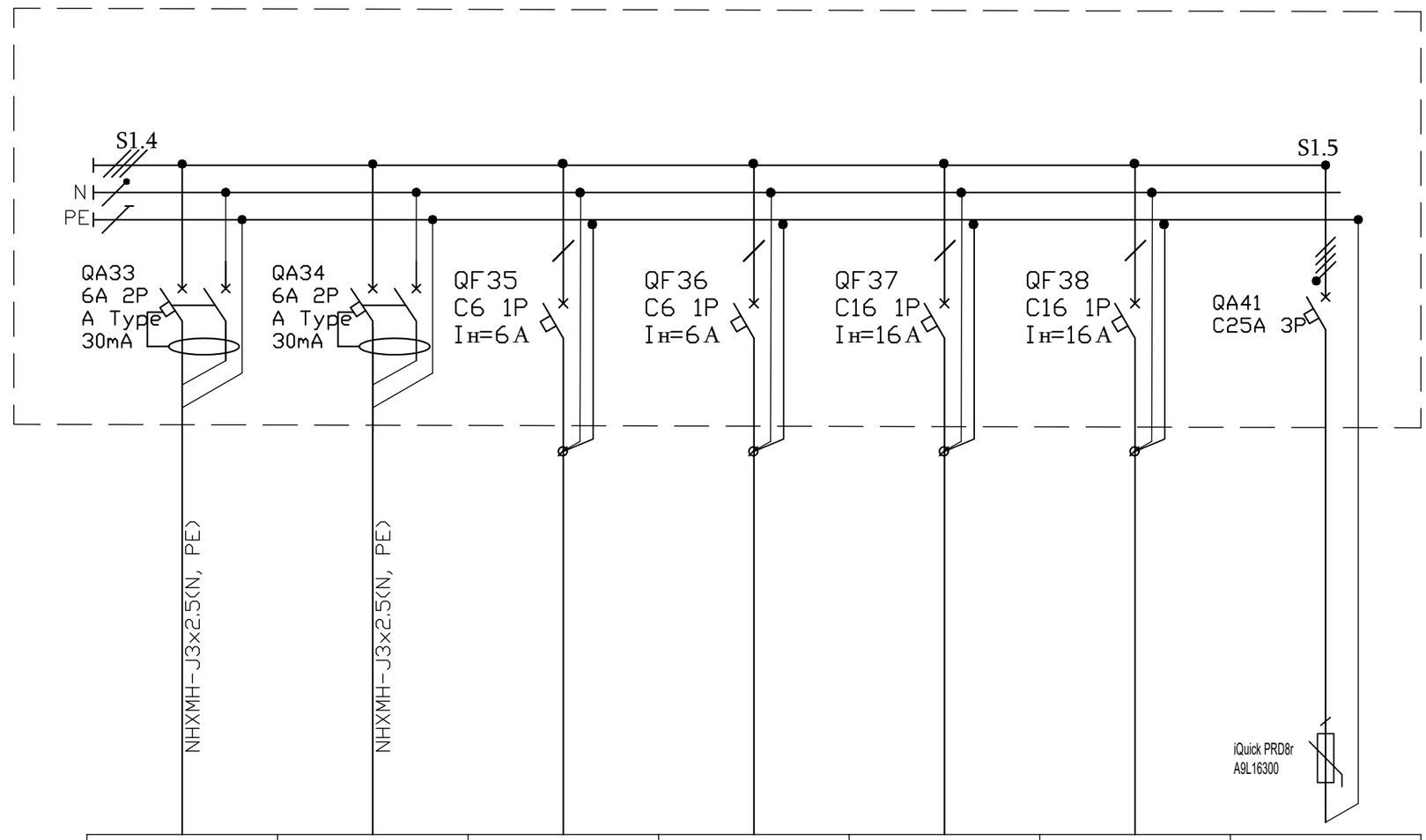
ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

საიტი: SITE: www.volts.ge

დასახელება: TITLE: ქსელის ტოპოლოგია

ზომა: A3 :	SCALE AT A3:	თარიღი: DATE:	შეამოწმა: CHECKED:
პროექტის #	PROJECT NO:	ნახატის: DRAWING NO: 31	ვერსია: REVISION:

DB6.2 Distribution Board Diagram.
DB6.2 გამანაწილებელი კარადა



Source of power *ენერგიის წყარო*							
Input device, rated current, A *შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი*, A							
The device on the line, rated current, A *მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი*, A							
Starter: number; type; rated current, A *გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი*, A							
Marking - plot length, m *მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე*, *მ* Mark, conductor cross section - laying method *მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი*	NHXMH-J3x2.5<N, PE>	NHXMH-J3x2.5<N, PE>					
Plan number *გეგმის ნომერი*	6-48 პალატა	6-54 დერეფანი	კონტროლერი	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	SPD
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*	0.18/0.13	0.6/0.4	0.01	-	-	-	
Rated current, A *საანგარიშო დენი*, A	0.6	2	0.04	-	-	-	
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება*	როზეტები/sos	განათება/ფენკოილი	კონტროლერი	სათადარიგო	სათადარიგო	სათადარიგო	გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

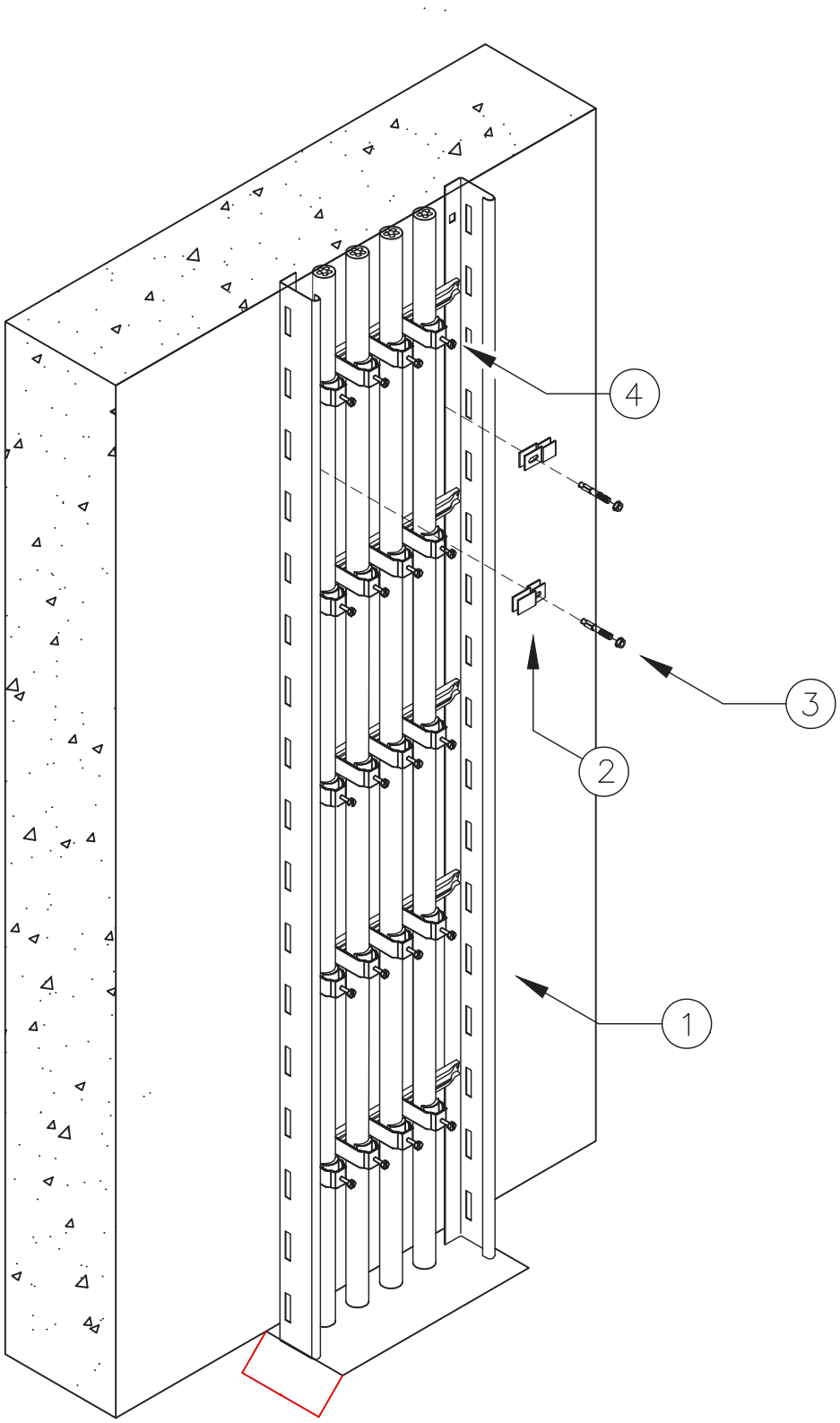
CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

SITE: www.volts.ge

TITLE: DB6.2ცალხაზოვანი ნახაზი

SCALE AT A3:	DATE:	CHECKED:
PROJECT NO:	DRAWING NO: 31	REVISION:

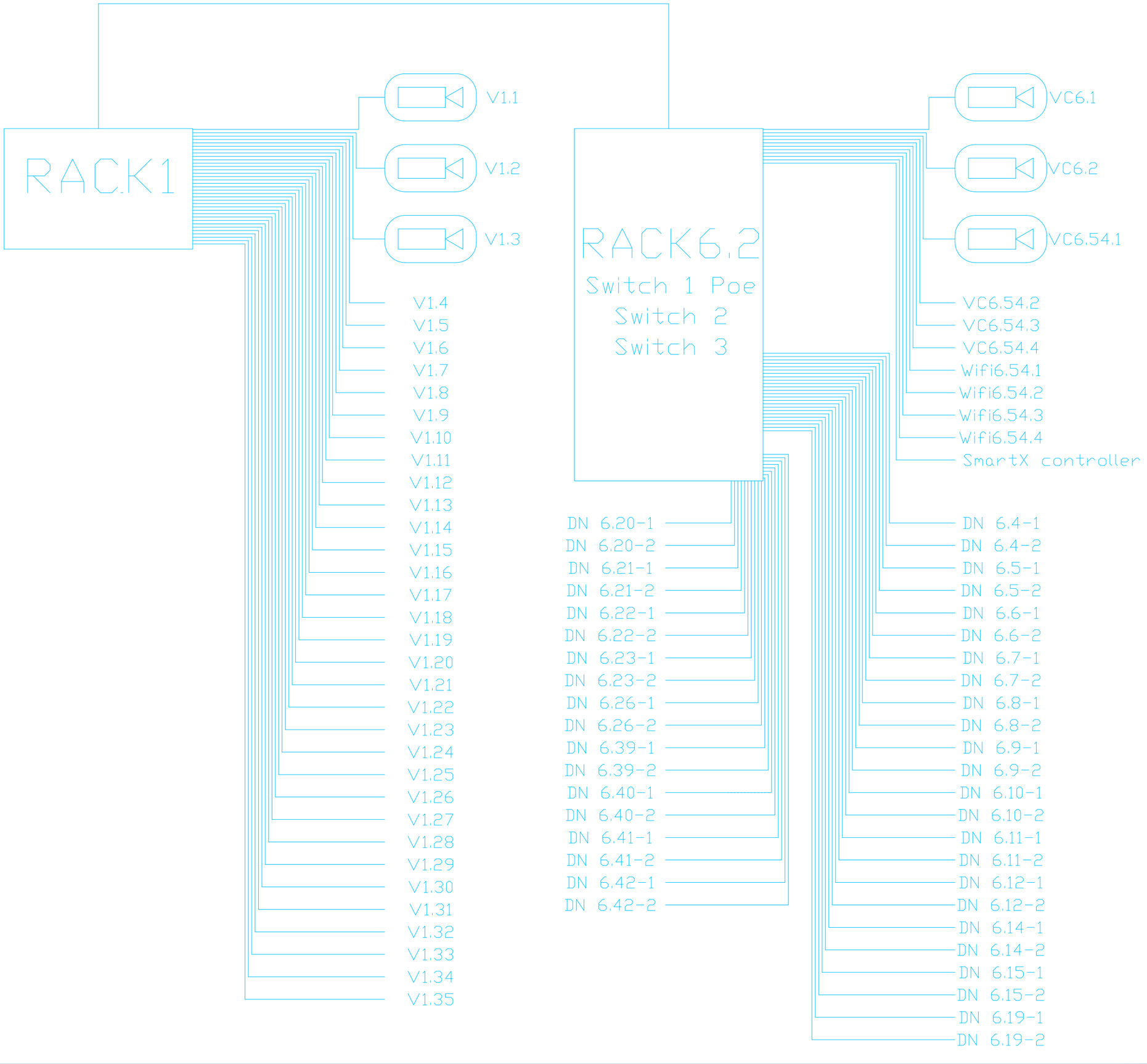


პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	შენიშვნა
1	LG 640 VS FS (6208544)	კიბისებრი ხონჩა, ვერტიკალური	*	
2	WB 30 75 FT (6019617)	კედელზე სამაგრი	6	
3	BZ 12-15-35/110 (3498350)	ანკერული ბოლტი	6	
4	2056 N FT	მფგუტავი დამჭერი BBC	20	

Notes:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: ელექტრული წერტილები	დასახელება: TITLE: კლინიკა, სარაჯიშვილის ქ.	კლიენტი: CLIENT:	მასშტაბი A4: SCALE AT A4: 1:20	თარიღი: DATE:	შეამოწმა: CHECKED:	
სტატუსი: STATUS: კონცეფცია	შეასრულა: Drawn: გივი ლომინეიშვილი	საიტი: SITE: volts.ge	პროექტის # PROJECT NO:	ნახატის #: DRAWING NO:	განახლება: REVISION:	



Notes:

ვიდეომეთვალყურეობის კამერა

Wifi6.54.4 ვაიფაის ექსეს ფოინთი

SmartX controller კონტროლერი

DN ინტერნეტის როზეტი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ.

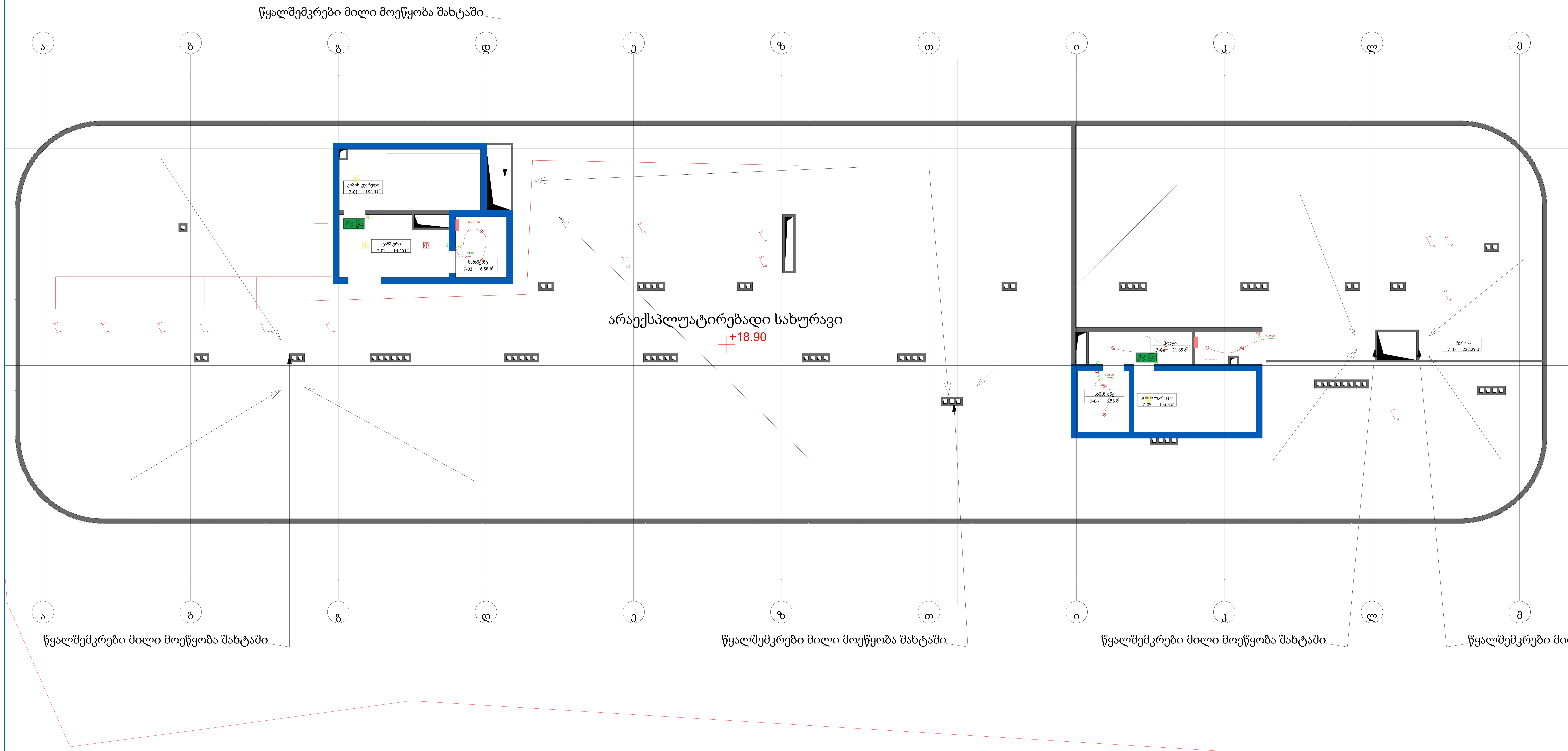
კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი
ელენე გულუა

საიტი: SITE: www.volts.ge

დასახელება: TITLE: ქსელის ტოპოლოგია

ზომა: A3 :	SCALE AT A3:	თარიღი: DATE:	შეამოწმა: CHECKED:
პროექტის #	PROJECT NO:	ნახატის: DRAWING NO: 31	ვერსია: REVISION:



Notes:

- ძალოვანი ქსელის გამანაწილებელი კარადა
- კაბელის წვერი სპეც. მოწყობილობისთვის
- ძალოვანი როზეტი
- სანათი 1
- სანათი 2
- ავარიული სანათი აკუმულატორით
- EXIT საევაკუაციო გასასვლელის მაჩვენებელი
- საევაკუაციო გზის მაჩვენებელი
- 1 კლავიშიანი ჩამრთველი
- 1 კლავიშა რევერსული ჩამრთველი
- ბარათის წამკითხველი
- მოძრაობის დეტექტორი
- გამწოვი ვენტილატორი

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ

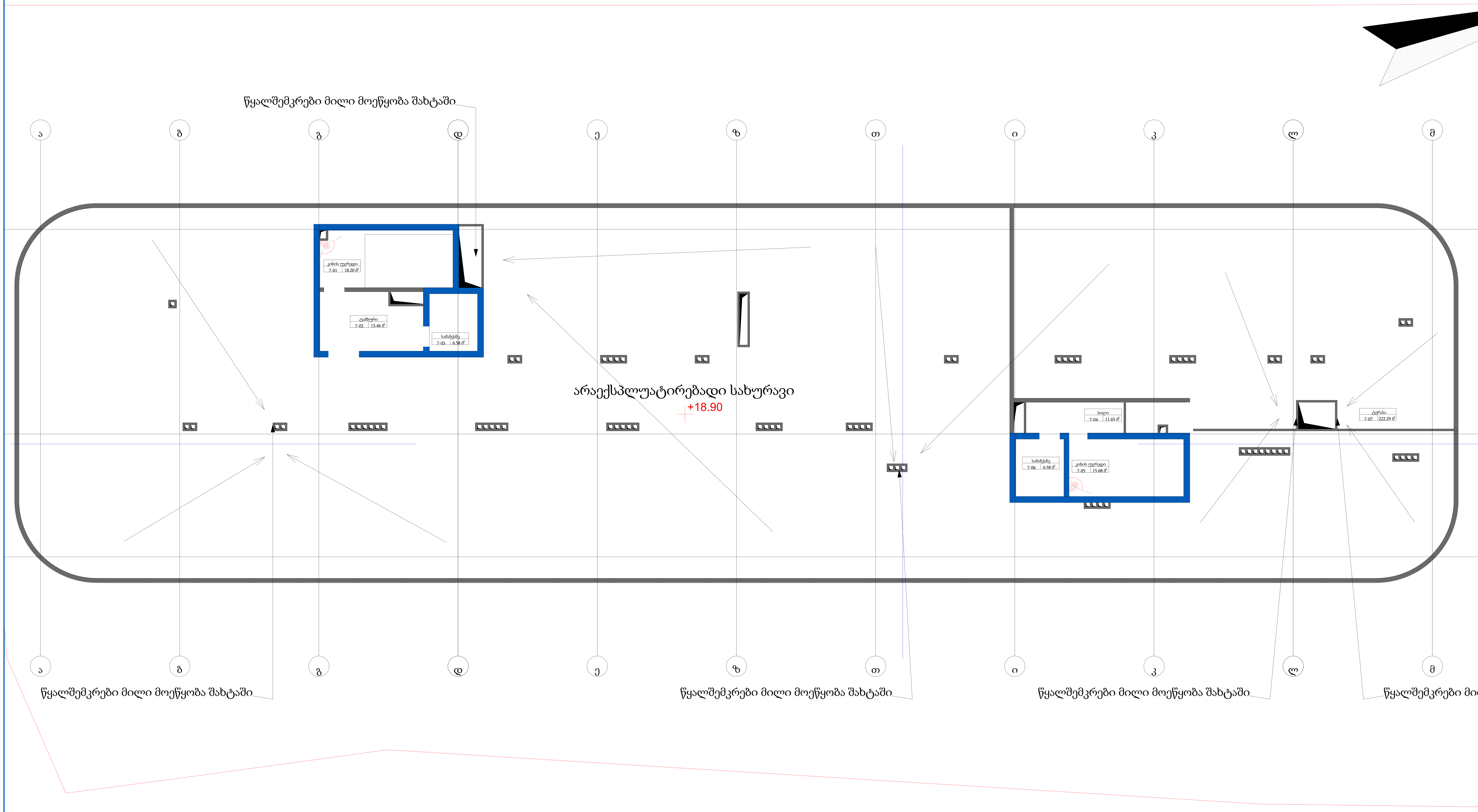
კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: ელექტრული წერტილების

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1: 1:50	თარიღი: DATE:	შემოწმა: CHECKED:
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:



Notes:

Wi-Fi როუტერი	
რეკი (სუსტი დენების ქსელის გამანაწილებელი კარადა)	
ვიდეოსამეთვალყურეო კამერა	
ინტერნეტის როზეტი	

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ

კლიენტი: CLIENT:

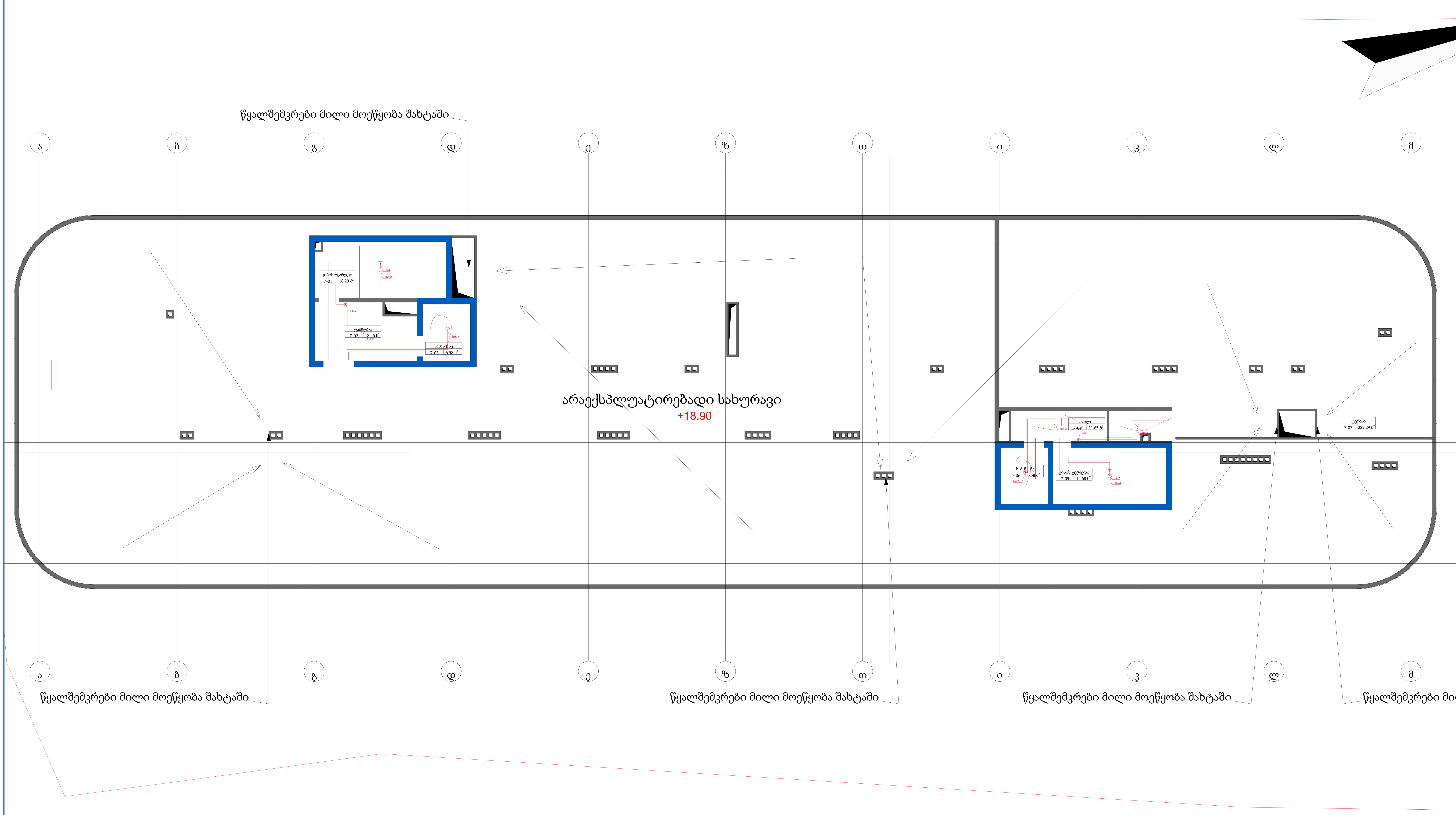
ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: სუსტი დენების ქსელის

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1: 1:100 | თარიღი: DATE: | შეამოწმა: CHECKED:

პროექტის # PROJECT NO: | გვერდი: DRAWING NO: | გადაამოწმა: REVISION:



Notes:

FACP	სახანძრო სიგნალიზაციის მართვის პანელი სამისამართო
S	კვამლის სამისამართო დეტექტორი დერეფანში
fire	სამისამართო ხელის საგანგაშო ღილაკი
	სამისამართო სირენა
	აუდიომაუწყებლობის დინამიკი

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა სარაჯიშვილის ქ

კლიენტი: CLIENT:

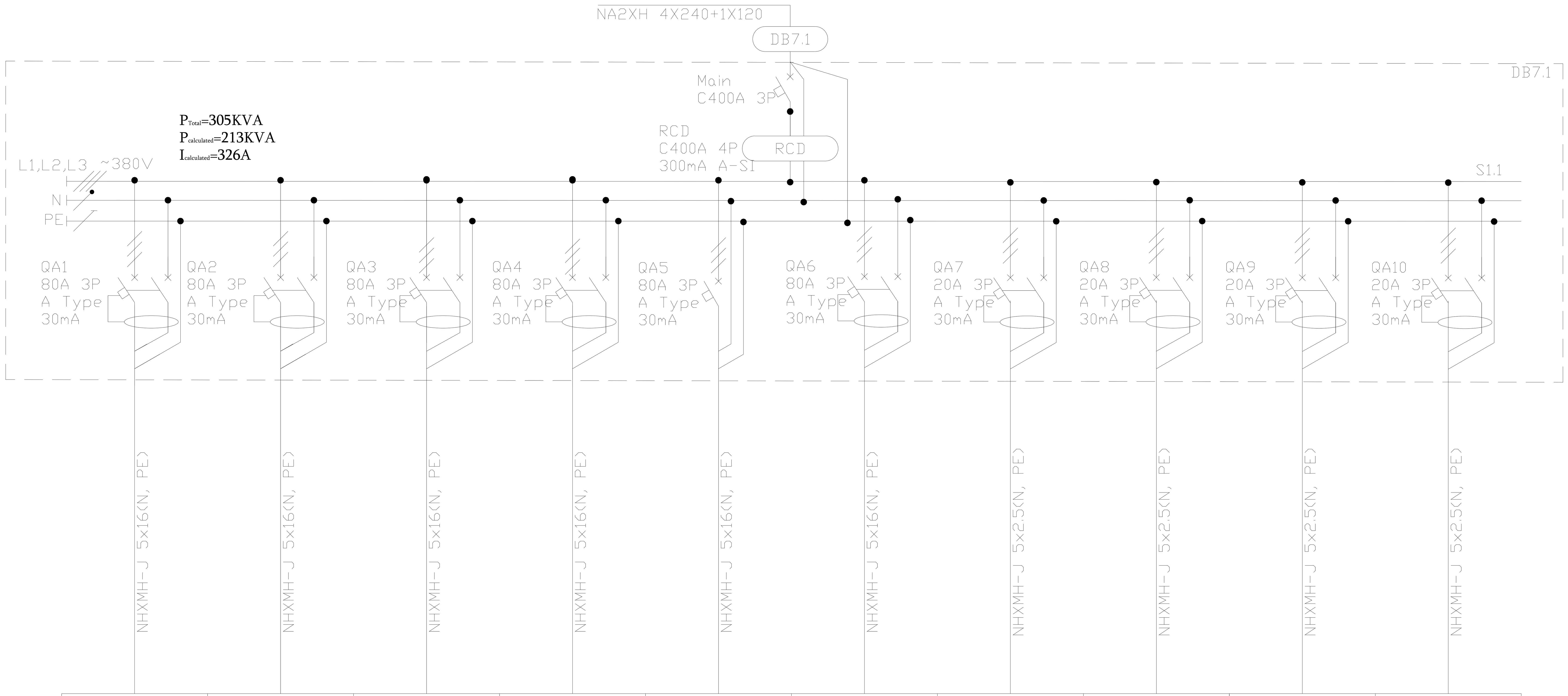
ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: სახანძრო დეტექციის ქსელის კონცეფცია

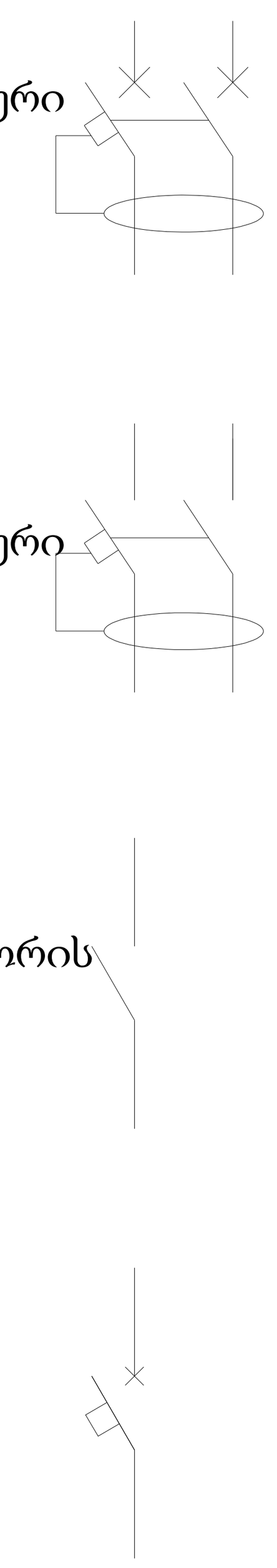
მაშტაბი A1 : SCALE AT A1:	თარიღი: DATE:	შემოწმა: CHECKED:
1:100	25.06.24	
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:

DB Distribution Board Diagram.



Source of power *ენერგიის წყარო*										
Input device, rated current, A *შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A*										
The device on the line, rated current, A *მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A*										
Starter: number; type; rated current, A *გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A*										
Marking - plot length, m *მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ* Mark, conductor cross section - laying method *მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი*										
Plan number *გეგმის ნომერი*	CH-1	CH-2	CH-3	CH-4	CH-5	CH-6	V-1	V-2	V-3	V-4
Inst./rated power, kW *დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ*	43/38.4	43/38.4	43/38.4	43/38.4	43/38.4	43/38.4	3/2.5	3/2.5	3/2.5	3/2.5
Rated current, A *საანგარიშო დენი, A*	63.4	63.4	63.4	63.4	63.4	63.4	4	4	4	4
Name of consumer line assignment *მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება*	ჩილერი 1	ჩილერი 2	ჩილერი 3	ჩილერი 4	ჩილერი 5	ჩილერი 6	არხული გამათბობელი 1	არხული გამათბობელი 2	არხული გამათბობელი 3	არხული გამათბობელი 4

Notes:



გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

REV. DESCRIPTION BY DATE
STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project:	კლინიკა სარაჯიშვილის ქ
კლიენტი: CLIENT:	
ავტორი: Drawn:	გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა
საიტი: SITE:	volts.ge
დასახელება: TITLE:	ცალხაზოვანი
მაშტაბი A1 : SCALE AT A1:	1:100
თარიღი: DATE:	
შეამოწმა: CHECKED:	
პროექტის # PROJECT NO:	
გვერდი: DRAWING NO:	
გადაამოწმა: REVISION:	

Notes:

გაჟონვის დენის დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველი

გაჟონვის დენის დიფერენციალური მოწყობილობა

რელე/კონტაქტორის კონტაქტი

ავტომატური ამომრთველი

Source of power
ენერგიის წყარო

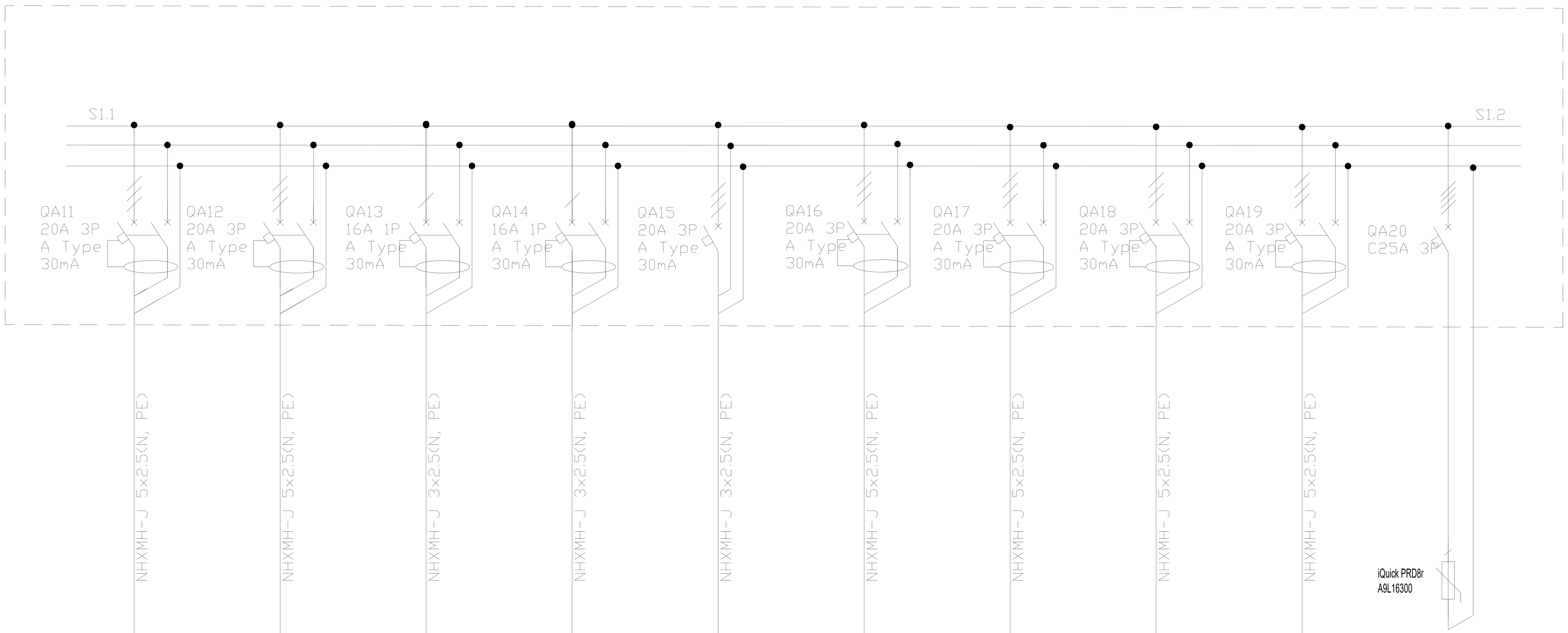
Input device, rated current, A
შემყვანის მოწყობილობა, ნომინალური დენი, A

The device on the line, rated current, A
მოწყობილობა ხაზზე, ნომინალური დენი, A

Starter: number; type; rated current, A
გამშვები: ნომერი; ტიპი; ნომინალური დენი, A

Marking - plot length, m
მარკირება - მონაკვეთის სიგრძე, მ

Mark, conductor cross section - laying method
მარკა, გამტარის კვეთი - გაყვანის მეთოდი



Plan number გეგმის ნომერი	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	
Inst./rated power, kW დადგმული/ საანგ. სიმძლავრე, კვტ	4/3	4/3	1,5	1,5	4/3	4/3	4/3	4/3	4/3	
Rated current, A საანგარიშო დენი, A	5	5	7,5	7,5	5	5	5	5	5	
Name of consumer line assignment მომხმარებლის დასახლება ხაზის დანიშნულება	არხული გამათბობელი 5	არხული გამათბობელი 6	ძრავი-2	ძრავი-3	არხული გამათბობელი 7	არხული გამათბობელი 8	არხული გამათბობელი 9	არხული გამათბობელი 10	არხული გამათბობელი 11	გადაძაბვისგან დამცავი

REV. DESCRIPTION BY DATE
STATUS:

VOLTS SMART ENGINEERING

პროექტი: Project: კლინიკა ცარაჯიშვილის ქ

კლიენტი: CLIENT:

ავტორი: Drawn: გივი ლომინეიშვილი ელენე გულუა

საიტი: SITE: volts.ge

დასახელება: TITLE: ცალხაზოვანი

მაშტაბი A1 : SCALE AT A1: 1:100	თარიღი: DATE:	შემოწმა: CHECKED:
პროექტის # PROJECT NO:	გვერდი: DRAWING NO:	გადაამოწმა: REVISION:

დასახელება	განზომილება	რაოდენობა
კაბელები		
NHXMH-J სამმაგი იზოლაციით3X2.5	მეტრი	16000
NHXMH-J სამმაგი იზოლაციით3X1.5	მეტრი	23000
NHXMH-J სამმაგი იზოლაციით 2X1	მეტრი	5000
NHXMH-J სამმაგი იზოლაციით 5X16	მეტრი	500
NA2XH სამმაგი იზოლაციით 4X240+1X120	მეტრი	50
NA2XH სამმაგი იზოლაციით 4X320+1X150	მეტრი	60
სახანძრო		
კვამლის დეტექტორი სამისამართო	ცალი	366
ღილაკი სამისამართო	ცალი	34
სირენა სამისამართო	ცალი	49
სითბოს დეტექტორი	ცალი	1
სუსტი დენები		
კამერა	ცალი	69
ინტერნეტის როზეტი	ცალი	213
ვაიფაი ექსეს ფოინთი	ცალი	44
რეკი 42u Network Cabinet 600x800	ცალი	1
რეკი 12u wall mount rack	ცალი	12
ფურნიტურა		
ძალოვანი როზეტი	ცალი	1186
ერთკლავიშა ჩამრთველი	ცალი	343
ერთკლავიშა რევერსული ჩამრთველი	ცალი	30
ერთკლავიშა შუალედური რევერსული ჩამრთველი	ცალი	1
ორკლავიშა ჩამრთველი	ცალი	28
გამწოვი	ცალი	141
მოძრაობის დეტექტორი	ცალი	13
ბარათის წამკითხველი	ცალი	24
სანათები		
არმსტრონგის სანათი	ცალი	1274
წერტილოვანი სანათი	ცალი	401
ავარიული სანათი	ცალი	137
დიზელის გენერატორი AD330	ცალი	1
ტრანსფორმატორი Oil Type Transformer ТМГ-400/6-0.4 kV Nominal Power 400 KVA	ცალი	1
ხონჩა	მეტრი	450
ხონჩის სამაგრი	ცალი	450
სამონტაჟო კოლოფი	ცალი	1586
ჩარჩო 1-იანი	ცალი	707
ჩარჩო 2-იანი	ცალი	92
ჩარჩო 3-იანი	ცალი	209
ჩარჩო 4-იანი	ცალი	1
ელექტრო კარადა MDB		
მეტალის კარადა დასადგამი	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი 630A 3p	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 50A 4P 30mA A ტიპის	ცალი	14
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 400A 4P 300mA A ტიპის	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 40A 4P 30mA A ტიპის	ცალი	2
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 63A 4P 30mA A ტიპის	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი 25A 3P C	ცალი	1
SPD გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა კლასი 1+2	ცალი	1
ელექტრო კარადა DB1.1		
მეტალის კარადა დასაკიდებელი	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი 50A 3P C	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 16A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	25
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 6A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	18
ავტომატური ამომრთველი 25A 3P C	ცალი	1
SPD გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა კლასი 2	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი 6A 1P C	ცალი	5
ელექტრო კარადა DB1.2		
მეტალის კარადა დასაკიდებელი	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი 50A 3P C	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 16A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	20
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 6A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	20
ავტომატური ამომრთველი 16A 1P C	ცალი	3

ავტომატური ამომრთველი 25A 3P C	ცალი	1
SPD გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა კლასი 2	ცალი	1
ელექტრო კარადა DB2.1		
მეტალის კარადა დასაკიდებელი	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი 50A 3P C	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 16A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	21
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 6A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	21
ავტომატური ამომრთველი 16A 1P C	ცალი	2
ავტომატური ამომრთველი 6A 1P C	ცალი	2
ავტომატური ამომრთველი 25A 3P C	ცალი	1
SPD გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა კლასი 2	ცალი	1
ელექტრო კარადა DB2.2		
მეტალის კარადა დასაკიდებელი	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი 50A 3P C	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 16A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	21
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 6A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	21
ავტომატური ამომრთველი 16A 1P C	ცალი	2
ავტომატური ამომრთველი 6A 1P C	ცალი	2
ავტომატური ამომრთველი 25A 3P C	ცალი	1
SPD გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა კლასი 2	ცალი	1
ელექტრო კარადა DB3.1		
მეტალის კარადა დასაკიდებელი	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი 50A 3P C	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 16A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	20
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 6A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	18
ავტომატური ამომრთველი 25A 3P C	ცალი	1
SPD გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა კლასი 2	ცალი	1
ელექტრო კარადა DB3.2		
მეტალის კარადა დასაკიდებელი	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი 50A 3P C	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 16A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	20
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 6A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	20
ავტომატური ამომრთველი 16A 1P C	ცალი	3
ავტომატური ამომრთველი 25A 3P C	ცალი	1
SPD გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა კლასი 2	ცალი	1
ელექტრო კარადა DB4.1		
მეტალის კარადა დასაკიდებელი	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი 50A 3P C	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 16A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	21
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 6A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	21
ავტომატური ამომრთველი 16A 1P C	ცალი	2
ავტომატური ამომრთველი 6A 1P C	ცალი	2
ავტომატური ამომრთველი 25A 3P C	ცალი	1
SPD გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა კლასი 2	ცალი	1
ელექტრო კარადა DB4.2		
მეტალის კარადა დასაკიდებელი	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი 50A 3P C	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 16A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	21
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 6A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	21
ავტომატური ამომრთველი 16A 1P C	ცალი	2
ავტომატური ამომრთველი 6A 1P C	ცალი	2
ავტომატური ამომრთველი 25A 3P C	ცალი	1
SPD გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა კლასი 2	ცალი	1
ელექტრო კარადა DB5.1		
მეტალის კარადა დასაკიდებელი	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი 50A 3P C	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 16A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	20
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 6A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	20

ავტომატური ამომრთველი 16A 1P C	ცალი	3
ავტომატური ამომრთველი 25A 3P C	ცალი	1
SPD გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა კლასი 2	ცალი	1
ელექტრო კარადა DB5.2		
მეტალის კარადა დასაკიდებელი	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი 50A 3P C	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 16A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	20
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 6A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	20
ავტომატური ამომრთველი 16A 1P C	ცალი	3
ავტომატური ამომრთველი 25A 3P C	ცალი	1
SPD გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა კლასი 2	ცალი	1
ელექტრო კარადა DB6.1		
მეტალის კარადა დასაკიდებელი	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი 50A 3P C	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 16A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	21
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 6A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	21
ავტომატური ამომრთველი 16A 1P C	ცალი	2
ავტომატური ამომრთველი 6A 1P C	ცალი	2
ავტომატური ამომრთველი 25A 3P C	ცალი	1
SPD გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა კლასი 2	ცალი	1
ელექტრო კარადა DB6.2		
მეტალის კარადა დასაკიდებელი	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი 50A 3P C	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 16A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	21
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 6A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	21
ავტომატური ამომრთველი 16A 1P C	ცალი	2
ავტომატური ამომრთველი 6A 1P C	ცალი	2
ავტომატური ამომრთველი 25A 3P C	ცალი	1
SPD გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა კლასი 2	ცალი	1
ელექტრო კარადა DB7		
მეტალის კარადა დასადგამი	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი 400A 3P C	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 80A 4P 30mA A ტიპის	ცალი	6
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 20A 4P 30mA A ტიპის	ცალი	11
ავტომატური ამომრთველი დიფერენციალური დაცვით 16A 2P 30mA A ტიპის	ცალი	1
SPD გადაძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა კლასი 2	ცალი	1

საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს
სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულება საგანგებო
სიტუაციების მართვის სამსახურის
სსიპ სახელმწიფო რეზერვებისა და სამოქალაქო
უსაფრთხოების სერვისების სააგენტო

MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF GEORGIA
STATE SUBORDINATE ENTITY - EMERGENCY
MANAGEMENT SERVICE
LEPL STATE RESERVES AND CIVIL
PROTECTION SERVICES AGENCY

29/07/2024

MIA 9 24 02288008

შპს "სითი და კოს"-ის ფინანსურ
დირექტორს, **ილია ანთაძეს**

ბატონო ილია,

თქვენი, 2024 წლის 26 ივნისის N1914767 და 25 ივლისის N2258532 განცხადებების პასუხად გაცნობებთ, რომ ქალაქ თბილისში, სარაჯიშვილის ქუჩა N17-ში (ს/კ: 01.10.10.003.005) მიწის ნაკვეთზე ასაშენებელი საავადმყოფოს შენობის ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვის სისტემების მოწყობის პროექტები (ავტომატური სახანძრო სიგნალიზაცია, ხანძრის შესახებ მაუწყებლობა, შეტყობინება, ადამიანთა ევაკუაციის მართვა, ავარიული განათება, შიდა ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგება, ხანძრის ჩაქრობა, კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაცია, სახანძრო ლიფტების მოწყობა), შეესაბამება სახანძრო უსაფრთხოების მოთხოვნებს.

პატივისცემით,

სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულება-საგანგებო
სიტუაციების მართვის სამსახური
სსიპ-სახელმწიფო რეზერვებისა და სამოქალაქო
უსაფრთხოების სერვისების სააგენტო
სააგენტოს უფროსი /დეპარტამენტის თავმჯდომარე/
ფანცულაია ზაზა

საქართველო, მცხეთა, ფარნავაზ მეფის №1
ტელ: 0322 41 70 95; 0322 41 70 93
ელ.ფოსტა: matrezervi@mia.gov.ge

№1, Pharnavaz Mepe str. Mtskheta 3300, Georgia
Tel/Fax: (+995 032) 2 41 70 95; 2 41 70 93
E-Mail: matrezervi@mia.gov.ge