ამბოლი უნივერსიტეტის ქუჩაზე

ელ.მომარაგების პროექტი
(ელექტროობა,მონაცემთა ქსელები,
განათება)

ქ. თბილისი
2020 წ

განმარტებითი ბარათი

ობიექტის საერთო დახასიათება:

პროექტის წინამდებარე ნაწილი დამუშავებულია საქართველოში დღეისთვის მოქმედი „ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესების” და საერთაშორისო, “საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობების ელექტრომოწყობილობების პროექტირების ნორმების” საფუძველზე, არქიტექტურულ-სამშენებლო, ტექნოლოგიური, სანტექნიკური და სხვა ტექნიკური მოთხოვნილების გათვალისწინებით.

ობიექტის მიერთება ელექტრო გამანაწილებელ ქსელში:

უნივერსიტეტის ქუჩაზე ამბოლის ცენტრის შენობის ელ. ენერგიით მომარაგება განხორციელდეს დაბალი ძაბვის უახლოესი სატრანსფორმატორო ქვესადგურიდან. ელექტრომომარაგების უზრუნველყოფის საიმედობის თვალსაზრისით საპროექტო ობიექტის ელექტრომომხმარებლები განეკუთვნებიან III კატეგორიას.

ქსელის პარამეტრები:

შენობის ელექტრული ქსელის პარამეტრები იქნება: 380/230V, 50 Hz, TT ობიექტის მოთხოვნილი სიმძლავრე შეადგენს $P_{\text{მ}}$ = 90 კვტ, სადისტრიბუციო კომპანია ვალდებულია მოიყვანოს აღნიშნული სიმძლავრე ობიექტის წითელ ხაზამდე და მოაწყოს აღრიცხვის კვანძი.

სარეზერვო კვება:

პროექტით გათვალისწინებული არ არის

კაბელირება და შიდა ქსელები:

შენობაში კაბელები ჩაიდოს შემდეგი დაცვით:
a) იატაკქვეშ - გოფრირებულ მილებში.
b) თაბაშირმუყაოს ქვეშ-გოფრირებულ მილებში.
c) ჭერში- საკაბელო ხონჩებზე.

ფურნიტურის მონტაჟი:

ჩამრთველების მონტაჟი ხდება იატაკიდან 80 სმ სიმაღლეზე, ახლო მდებარე ჩამრთველები განლაგდება ერთ საერთო ჩარჩოში. შტეფსელები მონტაჟდება იატაკიდან 30 სმ სიმაღლეზე, ხოლო სველ წერტილებში - 150 სმ სიმაღლეზე.

განათება:

პროექტში გათვალისწინებულია ძირითადი და საევაკუაციო განათებები. საევაკუაციო სანათებმა უნდა უზრუნველყოს ყველა საევაკუაციო გასასვლელების განათება მინ. 2,5 ლუქსით.

ტესტირება ფუნქციონირებაზე:

სამონტაჟო სამუშაოების დასრულების შემდეგ უნდა მოხდეს ნორმალურ და ავარიულ რეჟიმში სისტემის ტესტირება ფუნქციონირებაზე. ტესტების შედეგები დოკუმენტურად გაფორმდება სათანადო აქტებით და თან ერთვის მომხმარებლისათვის გადასაცემ დოკუმენტაციებს. აგრეთვე უნდა შემუშავდეს ინსტრუქციები შენობის ექსპლუატაციისათვის და მომზადდეს ტრეინინგ პროგრამა ტექნიკური პერსონალისთვის, რომელიც ექსპლუატაციას გაუწევს შენობას.

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ELECTRICS

Project: ამბოლი სასაპიროზე

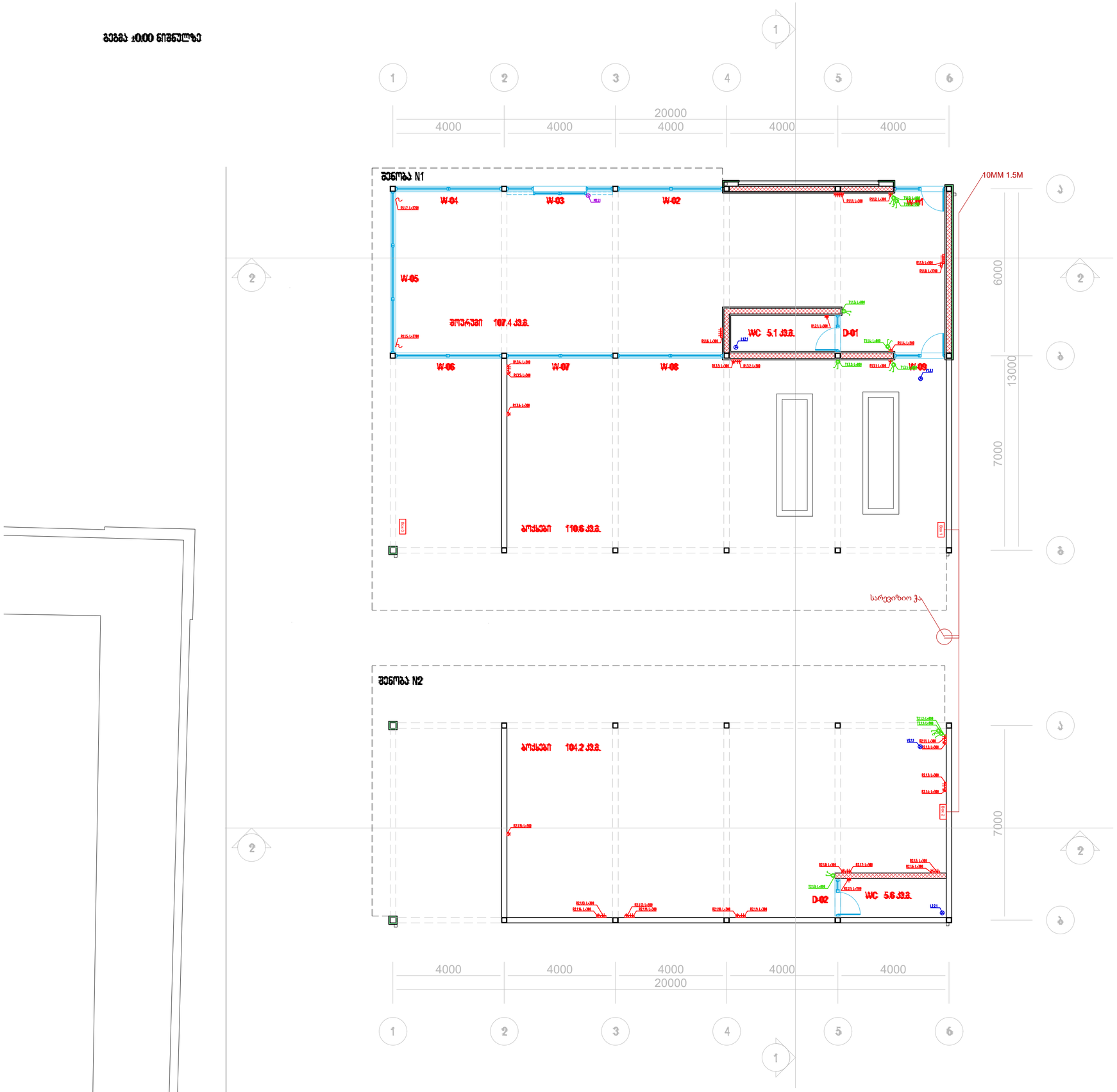
CLIENT:

Drawn: გივი ლომძინეიშვილი

SITE: www.volts.ge

TITLE: განმარტებითი ბარათი

SCALE AT A2:	DATE:	CHECKED:
1:100	15.09.20	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:



Notes:

	1 კლავიშიანი გამთიშველ
	2 კლავიშიანი გამთიშველ
	3 კლავიშიანი გამთიშველ
	1 კლავიშიანი რევერსული გამთიშველი
	2 კლავიშიანი რევერსული გამთიშველი
	შუალედური რევერსული გამთიშველი
	1 კლავიშიანი ზარი
	2 კლავიშიანი ზარი
	KNX მოწყობილობა
	ტემპერატურის სენსორი
	ბარათის დამჭერი
	წყლის სენსორი
	ტამპერ გადამრთველი
	მოძრაობის დეტექტორი
	ძალოვანი როზეტი
	ძალოვანი როზეტი IP
	3 ფაზა როზეტი
	კაბელი
	USB როზეტი
	SCS როზეტი
	გამწოვი
	ძრავი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ELECTRICS

Project: ამბოლი სახაპროზე

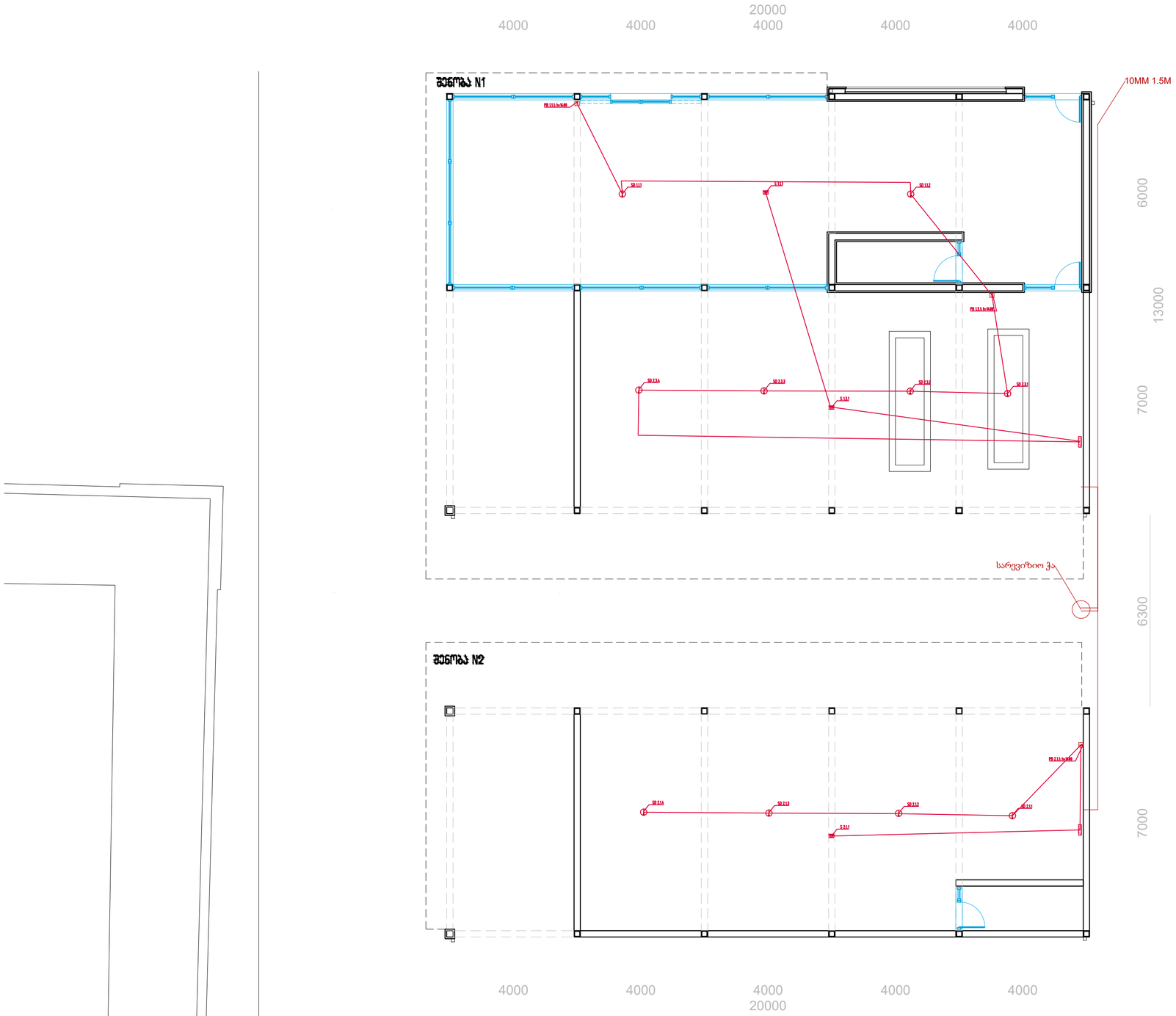
CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი

SITE: www.volts.ge

TITLE: ელ.მომარაგება და სუსტი დენები ელ.მომარაგება

A2 :	SCALE AT A2:	DATE:	CHECKED:
	1:100	15.09.20	
PROJECT NO:		DRAWING NO:	REVISION:



Notes:

	კვამლის სამისამართო დეტექტორი
	სამისამართო სითბოს ცვლილებაზე მორეაგირე დეტექტორი
	სამისამართო ფიქსირებული სითბოს დეტექტორი
	სამისამართო ხელის საგანგაშო ღილ
	სამისამართო სირენა
FACP	სახანძრო სიგნალიზაციის მართვის პანელი
S	კვამლის დეტექტორი
	სითბოს ცვლილებაზე მორეაგირე დეტექტორი
	ფიქსირებული სითბოს დეტექტორ
	ხელის საგანგაშო ღილაკი
	სირენა
	სახანძრო პანელის გამმეორებელი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ELECTRICS

Project: პმზოლი სანაპიროზე

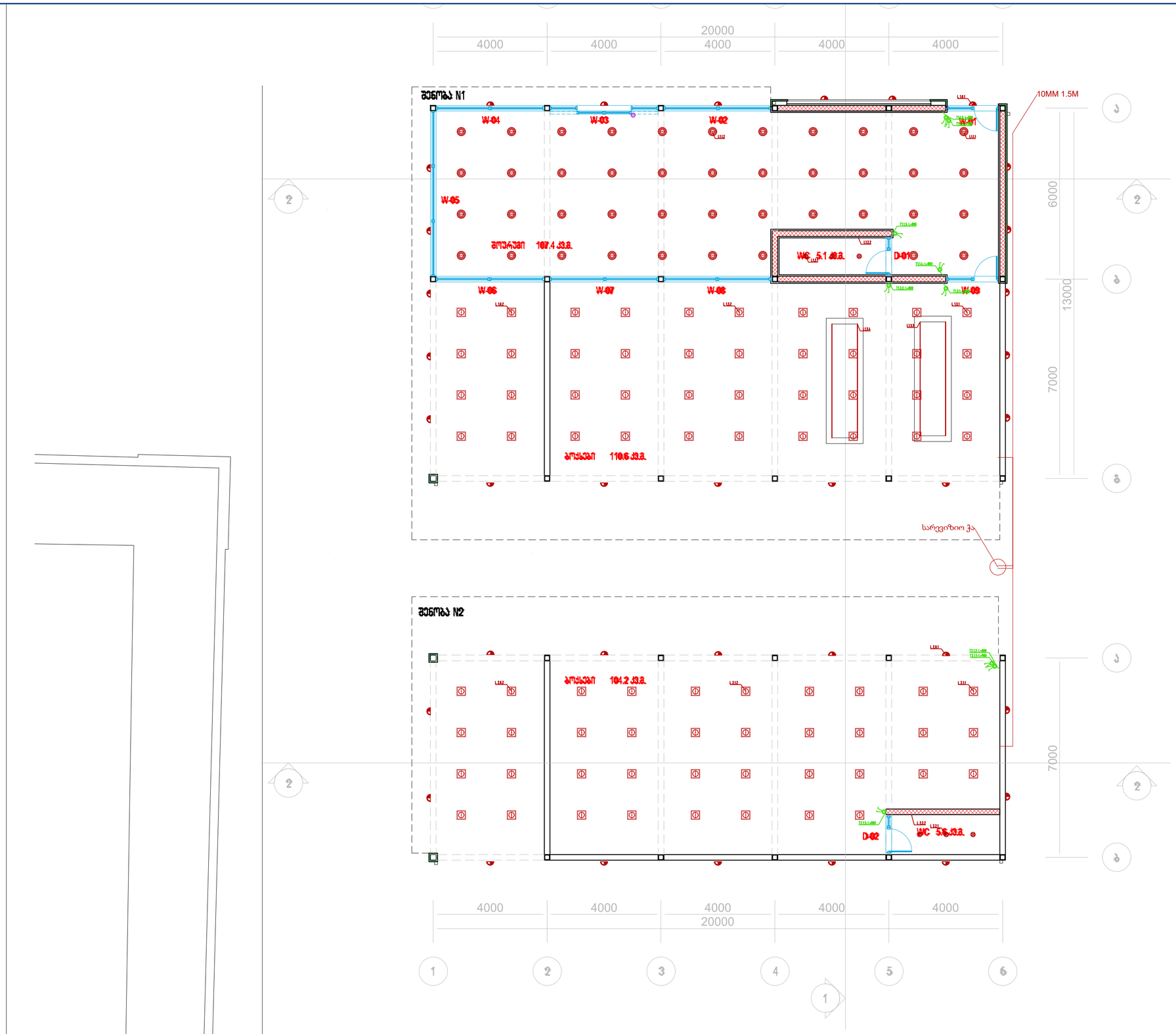
CLIENT:

Drawn: გივი ლომძინეიძვილი

SITE: www.volts.ge

TITLE: ელ.მომარაგება და სუსტი დენები სახანძრო სისტემა

SCALE AT A2:	DATE:	CHECKED:
1:100	15.09.20	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:



Notes:

⊗	Spot LED 1
	Spot LED 2
	Spot LED 3
	Outside LED
	Outside Wall LED
	Wall Light
	კაბელი

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ELECTRICS

Project: პმბოლი სანაპიროზე

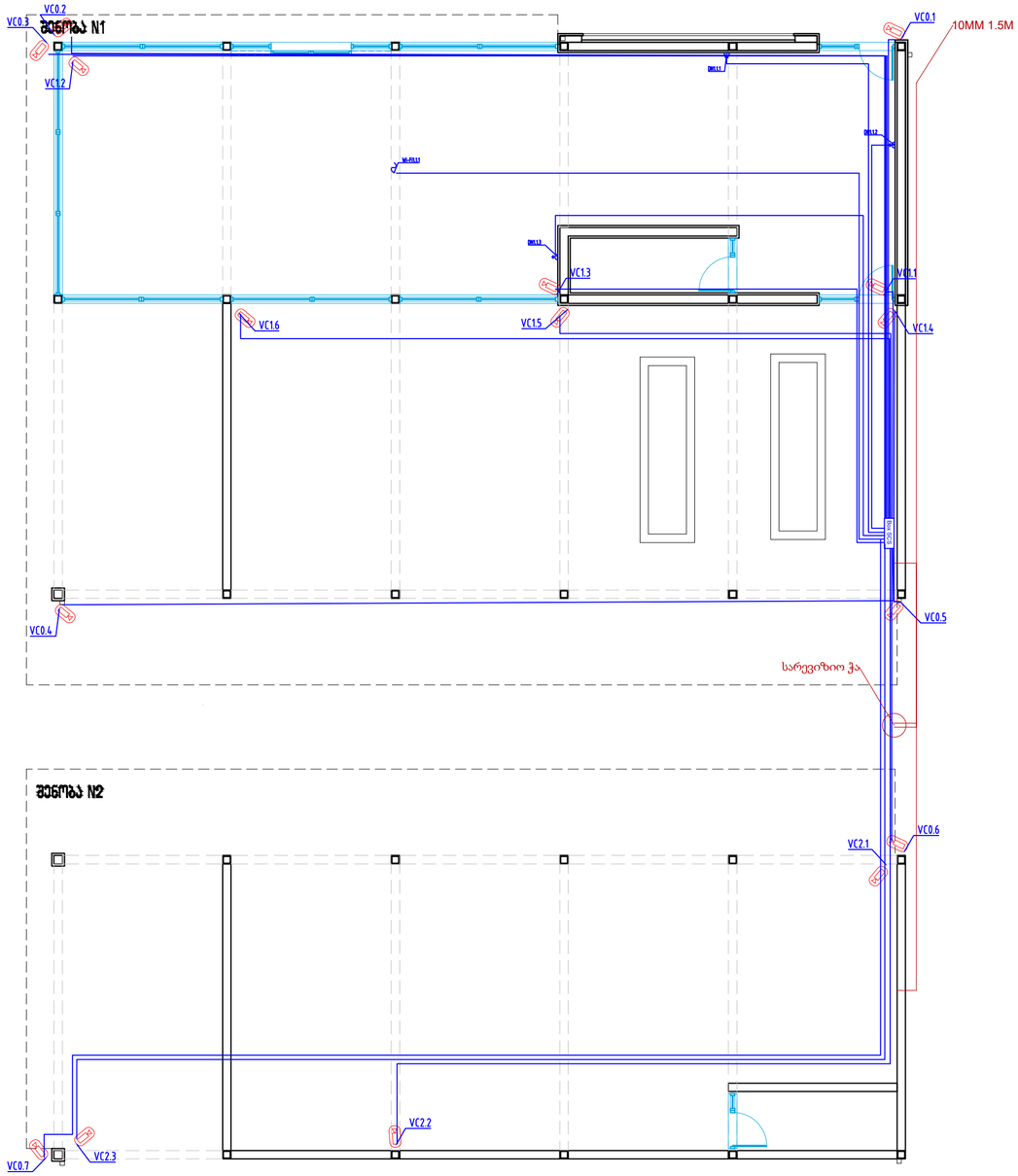
CLIENT:

Drawn: გივი ლომძინეიძვილი

SITE: www.volts.ge

TITLE: ელ.მომარაგება და სუსტი დენები განათება

A2 :	SCALE AT A2:	DATE:	CHECKED:
	1:100	15.09.20	
PROJECT NO.:		DRAWING NO.:	REVISION:



Notes:

	SCS Socket
	SCS Cable Outlet

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ELECTRICS

Project: ამბოლი სანაპიროზე

CLIENT:

Drawn: გივი ლომძინეიძვილი

SITE: www.volts.ge

TITLE: ელ.მომარაგება და სუსტი დენები
სუსტი დენები

A2 : SCALE AT A2: 1:100	DATE: 15.09.20	CHECKED:	
PROJECT NO.:	DRAWING NO.:	REVISION:	

დასახელება	საიდან	სად	კაბელი	N	მდებარეობა	აღწერა	მ
				I			
L1.0.1	T.1.1.2-1	L1.0.1	3x1,5 мм²	0	გარეთ	გარე განათება	80
L1.0.2	T1.1.2-2	L1.0.2	3x1,5 мм²			გარე განათება	50
R1.1.3	Box 1	R1.1.3	3x2,5 мм²	1	შოურუმი	კომპიუტერის როზეტი	26
R1.1.2	R1.1.3	R1.1.2	3x2,5 мм²			საერთო მოხმარების როზეტი	15
R1.1.1	R1.1.2	R1.1.1	3x2,5 мм²			კომპიუტერის როზეტი	18
R1.1.4	Box 1	R1.1.4	3x2,5 мм²			საერთო მოხმარების როზეტი	34
R1.1.5	Box 1	R1.1.5	3x2,5 мм²			კონდიციონერის როზეტი	44
R1.1.6	R1.1.4	R1.1.6	3x2,5 мм²			კომპიუტერის როზეტი	20
R1.1.7	Box 1	R1.1.7	3x2,5 мм²			კონდიციონერის როზეტი	44
R1.1.8	Box 1	R1.1.8	3x2,5 мм²			კონდიციონერის როზეტი	24
T.1.1.1	T1.1.4	T.1.1.1	3x1,5 мм²			L1.1.1, L1.1.2 განათების ჩამრთველ	18
T1.1.2	Box 1	T1.1.2	3x1,5 мм²			L1.0.1 განათების ჩამრთველი	20
T1.1.3	Box 1	T1.1.3	3x1,5 мм²			L1.2.1, L1.2.2 განათების ჩამრთველ	20
T1.1.4	Box 1	T1.1.4	3x1,5 мм²			L1.1.1, L1.1.2 განათების ჩამრთველ	20
L1.1.1	T.1.1.1-1	L1.1.1	3x1,5 мм²			შოურუმის განათება	25
L1.1.2	T1.1.1-2	L1.1.2	3x1,5 мм²			შოურუმის განათება	50
M1.1.1	Box 1	M1.1.1	5x2,5 мм²			კარების ძრავი	25
DN1.1.1	Box SCS	DN1.1.1	CAT5E			კომპიუტერის ინტერნეტ როზეტი	15
DN1.1.2	Box SCS	DN1.1.2	CAT5E			კომპიუტერის ინტერნეტ როზეტი	20
DN1.1.3	Box SCS	DN1.1.3	CAT5E			კომპიუტერის ინტერნეტ როზეტი	30
Wi-Fi1.1.1	Box SCS	Wi-Fi1.1.1	CAT5E			Wi-Fi წერტილი	30
R1.2.1	Box 1	R1.2.1	3x2,5 мм²	2	სან.კვანძი	საერთო მოხმარების როზეტი	19
L1.2.1	T1.1.3-1	L1.2.1	3x1,5 мм²			სან.კვანძის განათება	12
L1.2.2	L1.2.1	L1.2.2	3x1,5 мм²			სან.კვანძის განათება	8
V1.2.1	T1.1.3-2	V1.2.1	3x2,5 мм²			ვენტილატორი	14
R1.3.1	Box 1	R1.3.1	3x2,5 мм²	3	ბოქსი	საერთო მოხმარების როზეტი	18
R1.3.2	Box 1	R1.3.2	3x2,5 мм²			საერთო მოხმარების როზეტი	24
R1.3.3	Box 1	R1.3.3	5x2,5 мм²			3-ფაზა როზეტი	20
R1.3.4	Box 1	R1.3.4	3x2,5 мм²			საერთო მოხმარების როზეტი	34
R1.3.5	Box 1	R1.3.5	5x2,5 мм²			3-ფაზა როზეტი	35
R1.3.6	Box 1	R1.3.6	5x2,5 мм²			3-ფაზა როზეტი	55
T1.3.1	Box 1	T1.3.1	3x1,5 мм²			L1.3.1 განათების ჩამრთველი	18
T1.3.2	Box 1	T1.3.2	3x1,5 мм²			L1.3.1 განათების ჩამრთველი	28
L1.3.1	T1.3.1-1	L1.3.1	3x1,5 мм²			ბოქსის განათება	40
L1.3.2	T1.3.1-2	L1.3.2	3x1,5 мм²			ბოქსის განათება	60
L1.3.3	T1.3.2-1	L1.3.3	3x1,5 мм²			ორმოს ლენტური განათება	18
L1.3.4	T1.3.2-2	L1.3.4	3x1,5 мм²			ორმოს ლენტური განათება	18
V1.3.1	Box 1	V1.3.1	5x2,5 мм²			გამწოვი დანადგარი	14
Box SCS	Box 1	Box SCS	3x2,5 мм²				14
Fire Alarm	Box 1	Fire Alarm	3x2,5 мм²				14
				II			
L2.0.1	T2.1.2-1	L2.0.1	3x1,5 мм²	0	გარეთ	გარე განათება	70
L2.0.2	T2.1.2-2	L2.0.2	3x1,5 мм²			გარე განათება	40
R2.1.1	Box 2	R2.1.1	3x2,5 мм²	1	ბოქსი	საერთო მოხმარების როზეტი	18
R2.1.2	Box 2	R2.1.2	5x2,5 мм²			3-ფაზა როზეტი	18
R2.1.3	Box 2	R2.1.3	3x2,5 мм²			საერთო მოხმარების როზეტი	18
R2.1.4	Box 2	R2.1.4	5x2,5 мм²			3-ფაზა როზეტი	16
R2.1.5	Box 2	R2.3.5	3x2,5 мм²			საერთო მოხმარების როზეტი	28
R2.3.6	Box 2	R2.3.6	5x2,5 мм²			3-ფაზა როზეტი	20
R2.3.7	Box 2	R2.3.7	3x2,5 мм²			3-ფაზა როზეტი	20
R2.3.8	Box 2	R2.3.8	5x2,5 мм²			3-ფაზა როზეტი	24
R2.3.9	Box 2	R2.3.9	3x2,5 мм²			საერთო მოხმარების როზეტი	28
R2.3.10	Box 2	R2.3.10	5x2,5 мм²			3-ფაზა როზეტი	18
R2.3.11	Box 2	R2.3.11	3x2,5 мм²			საერთო მოხმარების როზეტი	26
R2.3.12	Box 2	R2.3.12	5x2,5 мм²			3-ფაზა როზეტი	36
R2.3.13	Box 2	R2.3.13	3x2,5 мм²			საერთო მოხმარების როზეტი	18
R2.3.14	Box 2	R2.3.14	5x2,5 мм²			3-ფაზა როზეტი	40
R2.3.15	Box 2	R2.3.15	5x2,5 мм²			3-ფაზა როზეტი	46
T2.1.1	Box 2	T2.1.1	3x1,5 мм²			L2.1.1 განათების ჩამრთველი	16
T2.1.2	Box 2	T2.1.2	3x1,5 мм²			L2.0.1 განათების ჩამრთველი	16
T2.1.3	Box 2	T2.1.3	3x1,5 мм²			L2.2.1 განათება	18
L2.1.1	T2.1.1-1	L2.1.1	3x1,5 мм²			ბოქსის განათება	50
L2.1.2	T2.1.1-2	L2.1.2	3x1,5 мм²			ბოქსის განათება	45
V2.1.1	Box 1	V2.1.1	5x2,5 мм²			გამწოვი დანადგარი	15
Fire Alarm	Box 2	Fire Alarm	3x2,5 мм²				14
R2.2.1	Box 2	R2.2.1	3x2,5 мм²	2	სან.კვანძი	საერთო მოხმარების როზეტი	22
L2.2.1	T2.1.3-1	L2.2.1	3x1,5 мм²			სან.კვანძის განათება	22
L2.2.2	L2.2.1	L2.2.2	3x1,5 мм²			სან.კვანძის განათება	8
V2.2.1	T2.1.3-2	V2.2.1	3x2,5 мм²			ვენტილატორი	14

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:

STATUS:

VOLTS SMART ELECTRICS

პროექტი Project: კმზოლი სასაპბროზე

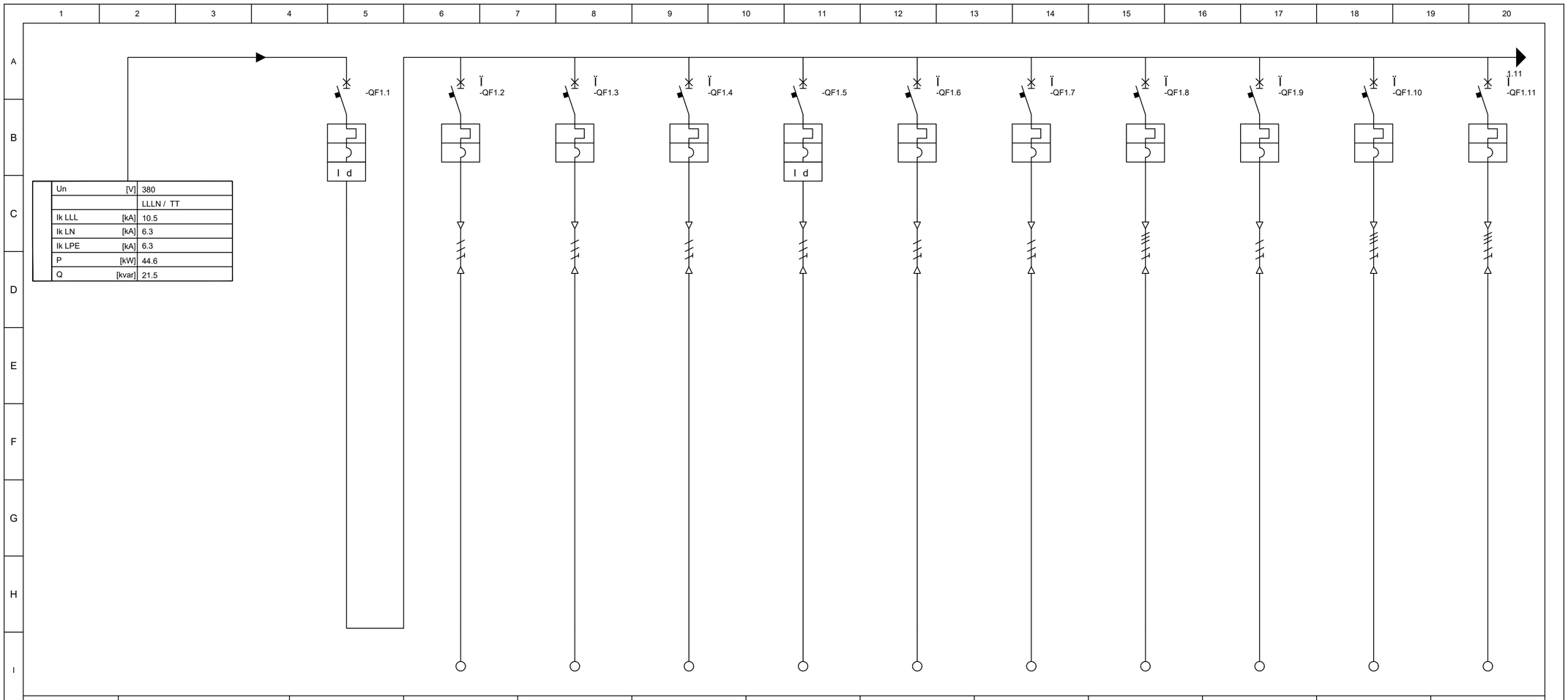
კლიენტი CLIENT:

დამპროექტებელი Drawn: გივი ლომიხეიშვილი

საიტი SITE: www.volts.ge

დანიშნულება TITLE: საკაბელო ჟურნალი

ბმულები: A2 :	SCALE AT A2:	თარიღი:	DATE:	შეამოწმა:	CHECKED:
	1:100		15.09.20		
პროექტის #	PROJECT NO:	ნახაზის #	DRAWING NO:	კორექტირება:	REVISION:



Un	[V]	380
		LLLN / TT
Ik LLL	[kA]	10.5
Ik LN	[kA]	6.3
Ik LPE	[kA]	6.3
P	[kW]	44.6
Q	[kvar]	21.5

Load	Description					R1.1.1-R1.1.3		R1.1.4, R1.1.6		R1.1.5		R1.2.1		R1.3.1		R1.3.2		R1.3.3		R1.3.4		R1.3.5		R1.3.6	
	Voltage	[V]	dU	%			219	5.56	219	1.78	219	4.70	219	4.64	219	2.50	219	3.31	380	1.36	219	4.64	380	1.36	380	1.36
	Active power	[kW]	UF	%			3.00	60	3.00	20	3.00	80	3.00	80	3.00	80	3.00	80	9.00	80	3.00	80	9.00	80	9.00	80
	In	[A]	Cosphi				15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90
Producer						ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB
Circuit breaker or Disconnector	Type					XT1B 160 TMD 80-800 RC Inst x XT1		S201-C16		S201-C16		S201-C16		S201P-B16 NA DDA202 AC-25/0,03		S201-C16		S 281 C 16		S803S-C16		S 281 C 16		S803S-C16		S803S-C16	
	Poles		In	[A]	4P	80	1P	16	1P	16	1P	16	1P+N	16	1P	16	1P	16	3P	16	1P	16	3P	16	3P	16
	Ith	[A]	Idn	[A]	75.4	0.030	16.0		16.0		16.0		16.0	0.030	16.0		16.0		16.0		16.0		16.0		16.0	
	Im	[A]	Icu/Icn	[kA]	800.0	18.0	160.0	10.0	160.0	10.0	160.0	10.0	80.0	25.0	160.0	10.0	160.0	15.0	160.0	50.0	160.0	15.0	160.0	50.0	160.0	50.0
Fuse	Type		Size	[A]																						
Contactor	Type		In	[A]																						
Overload Relay	Type		Setting	[A]																						
Distribution line	Cable type						Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC	
	Sections						2x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		3G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		4x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		4x(1x1.5)+1G1.5		4x(1x1.5)+1G1.5	
	Length	[m]	Iz	[A]			55	18.0	55	18.0	34	18.0	34	20.0	18	17.0	24	18.0	20	20.0	34	20.0	20	20.0	20	20.0
	IB L1	[A]	Installation num.		75.4			24A	3.0	24A		24A	12.2	11		24A		24A	12.2	11		11	12.2	11	12.2	11
	IB L2	[A]	dU	%	74.8			5.59		1.78	12.2	4.72		4.66		2.51		3.32	12.2	1.36	12.2	4.66	12.2	1.36	12.2	1.36
	IB L3	[A]	Ib min	[kA]	74.4		9.1	0.02		0.02		0.02		0.02	12.2	0.02	12.2	0.02	12.2	0.02		0.02	12.2	0.02	12.2	0.02
	IB N	[A]	Ib max	[kA]	0.9		9.1	6.32	3.0	6.32	12.2	6.32	12.2	6.32	12.2	6.32	12.2	6.32	0.0	10.53	12.2	6.32	0.0	10.53	0.0	10.53
Auxiliaries																										

Rev. n°1			Date:		Description	Customer:			Drawing number:	
Rev. n°2			Drafter:			Project:	amboli university street			
Rev. n°3			Design.:			File:		Sheet: 1	Next sheet: 2	Sheets: 2
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:			Serial:				

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ELECTRICS

Project: ამბოლი სასაპროზე

CLIENT:

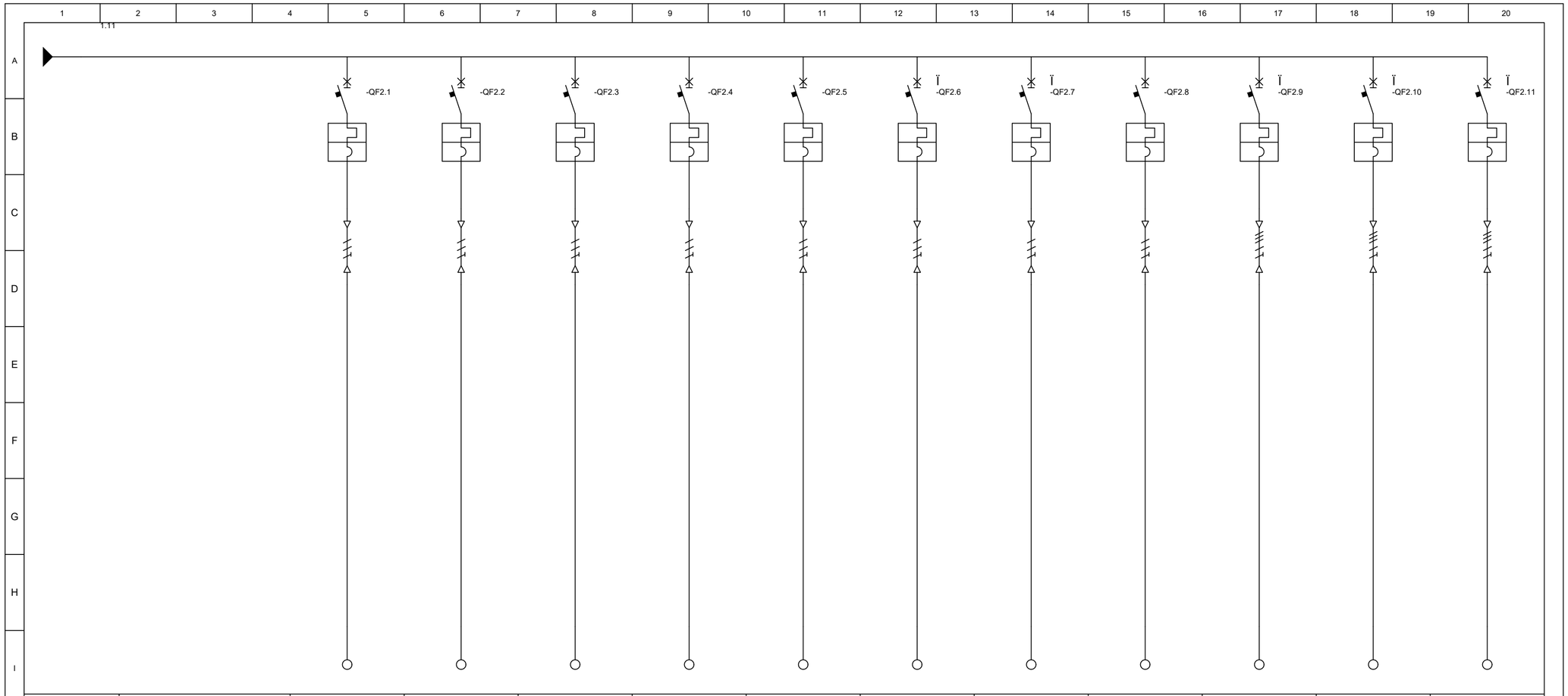
Drawn: გივი ლომძელიძვილი

SITE: www.volts.ge

TITLE: ცალხაზოვანი სქემა 1

SCALE A1 A2: 1:100 | DATE: 15.09.20 | CHECKED:

PROJECT NO: | DRAWING NO: | REVISION:



	Description			T1.1.2		T1.1.3		T1.1.4		T1.3.1		T1.3.2		M1		BOX SCS		Fire Alarm		R1.1.7		R1.1.5		R1.1.8	
Load	Voltage [V]	dU %		219	2.17	219	2.17	219	2.17	219	2.17	219	2.17	219	2.79	219	1.56	219	0.07	380	2.41	380	2.41	380	1.31
	Active power [kW]	UF %		1.00	100	1.00	100	1.00	100	1.00	100	1.00	100	2.00	100	2.00	100	0.10	100	12.00	80	12.00	80	12.00	80
	In [A]	Cosphi		5.1	0.90	5.1	0.90	5.1	0.90	5.1	0.90	5.1	0.90	10.1	0.90	10.1	0.90	0.5	0.90	20.3	0.90	20.3	0.90	20.3	0.90
Producer				ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB	
Circuit breaker or Disconnector	Type			S 251 Na C 10		S 251 Na C 10		S 251 Na C 10		S 251 Na C 10		S 251 Na C 10		S 281 C 16		S 281 C 16		S 251 Na C 10		S203P-C25		S203P-C25		S203P-C25	
	Poles	In [A]		1P+N	10	1P+N	10	1P+N	10	1P+N	10	1P+N	10	1P	16	1P	16	1P+N	10	3P	25	3P	25	3P	25
	Ith [A]	Idn [A]		10.0		10.0		10.0		10.0		10.0		16.0		16.0		10.0		25.0		25.0		25.0	
	Im [A]	Icu/Icn [kA]		100.0	10.0	100.0	10.0	100.0	10.0	100.0	10.0	100.0	10.0	160.0	15.0	160.0	15.0	100.0	10.0	250.0	25.0	250.0	25.0	250.0	25.0
Fuse	Type	Size [A]																							
Contactor	Type	In [A]																							
Overload Relay	Type	Setting [A]																							
Distribution line	Cable type			Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC	
	Sections			2x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		4x(1x2.5)+1G2.5		4x(1x2.5)+1G2.5		4x(1x2.5)+1G2.5	
	Length [m]	Iz [A]		40	20.0	40	20.0	40	20.0	40	20.0	40	20.0	25	20.0	14	20.0	14	20.0	44	26.0	44	26.0	24	26.0
	IB L1 [A]	Installation num.			11	5.1	11		11		11		11	10.1	11	10.1	11		11	16.2	11	16.2	11	16.2	11
	IB L2 [A]	dU %		5.1	2.17		2.17		2.17	5.1	2.17	5.1	2.17		2.80		1.56		0.07	16.2	2.41	16.2	2.41	16.2	1.31
	IB L3 [A]	Ib min [kA]			0.02		0.02	5.1	0.02		0.02		0.02		0.02		0.02	0.5	0.02	16.2	0.02	16.2	0.02	16.2	0.02
	IB N [A]	Ib max [kA]		5.1	6.32	5.1	6.32	5.1	6.32	5.1	6.32	5.1	6.32	10.1	6.32	10.1	6.32	0.5	6.32	0.0	10.53	0.0	10.53	0.0	10.53
Auxiliaries																									

Rev. n°1			Date:		Description	Customer:			Drawing number:		
Rev. n°2			Drafter:			Project:	amboli university street				
Rev. n°3			Design.:			File:		Sheet: 2	Next sheet:	Sheets: 2	
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:			Serial:					

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ELECTRICS

Project: ამბოლი სასაპრობზე

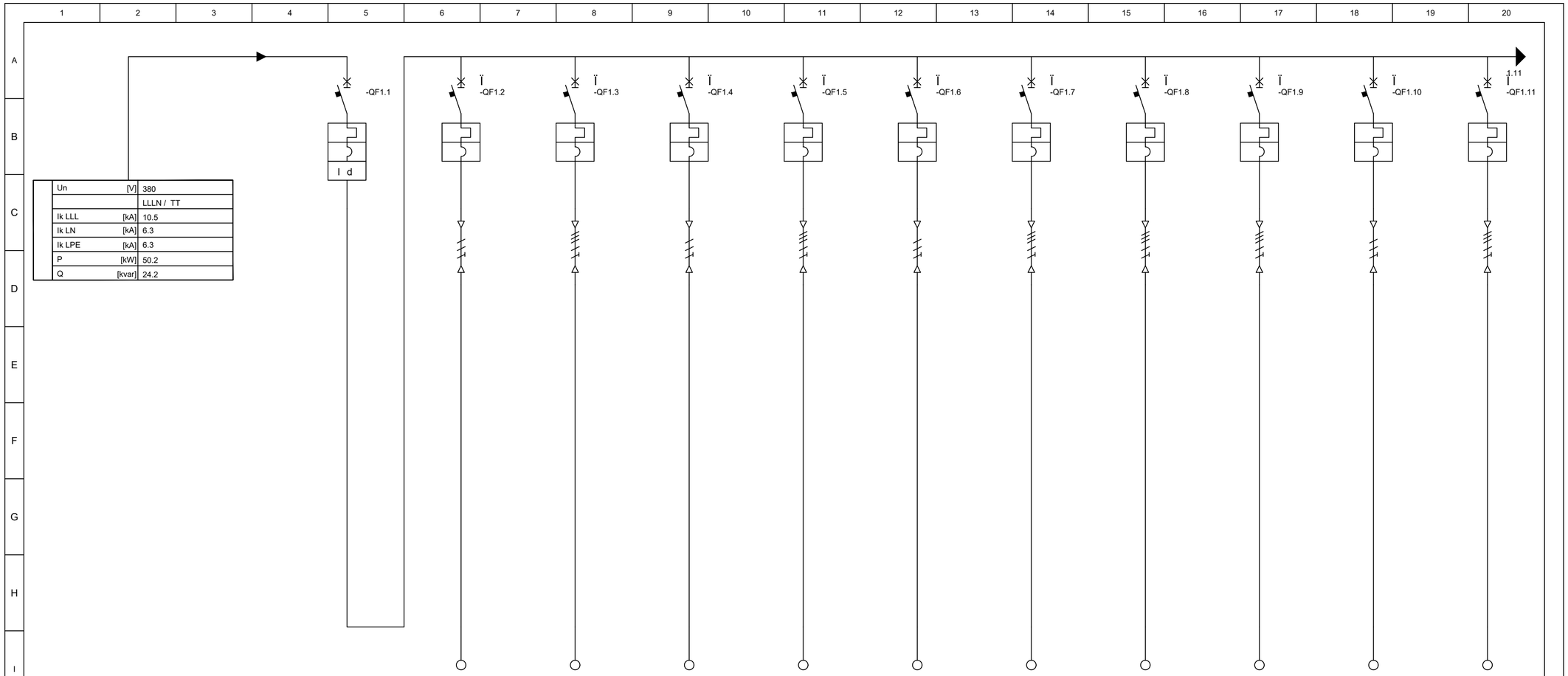
CLIENT:

Drawn: გივი ლომიხეიძვილი

SITE: www.volts.ge

TITLE: ცალხაზოვანი სქემა 2

SIZE: A2 ;	SCALE AT A2: 1:100	DATE: 15.09.20	CHECKED:
PROJECT NO:		DRAWING NO:	REVISION:



Un	[V]	380
		LLLN / TT
Ik LLL	[kA]	10.5
Ik LN	[kA]	6.3
Ik LPE	[kA]	6.3
P	[kW]	50.2
Q	[kvar]	24.2

Load	Description					R2.1.1		R2.1.2		R2.1.3		R2.1.4		R2.1.5		R2.3.6		R2.3.7		R2.3.8		R2.3.9		R2.3.10	
	Voltage	[V]	dU	%		219	2.72	380	1.36	219	8.50	380	1.09	219	3.82	380	1.36	380	1.36	380	1.36	219	3.82	380	1.36
	Active power	[kW]	UF	%		3.00	80	9.00	80	3.00	80	9.00	80	3.00	80	9.00	80	9.00	80	9.00	80	3.00	80	9.00	80
	In	[A]	Cosphi			15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90
Producer					ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB
Circuit breaker or Disconnector	Type				XT1B 160 TMD 100-1000 RC Inst x XT1		S 281 C 16		S203-C16		S 281 C 16		S203-C16		S 281 C 16		S203-C16		S203-C16		S203-C16		S 281 C 16		S203-C16
	Poles		In	[A]	4P	100	1P	16	3P	16	1P	16	3P	16	1P	16	3P	16	3P	16	3P	16	1P	16	3P	16
	Ith	[A]	Idn	[A]	88.7	0.030	16.0		16.0		16.0		16.0		16.0		16.0		16.0		16.0		16.0		16.0	
	Im	[A]	Icu/Icn	[kA]	1000.0	18.0	160.0	15.0	160.0	10.0	160.0	15.0	160.0	10.0	160.0	15.0	160.0	10.0	160.0	10.0	160.0	10.0	160.0	15.0	160.0	10.0
Fuse	Type		Size	[A]																						
Contactor	Type		In	[A]																						
Overload Relay	Type		Setting	[A]																						
Distribution line	Cable type						Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC
	Sections						2x(1x1.5)+1G1.5		4x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		4x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		4x(1x1.5)+1G1.5		4x(1x1.5)+1G1.5		4x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		4x(1x1.5)+1G1.5
	Length	[m]	Iz	[A]			20	20.0	20	20.0	62	20.0	16	20.0	28	20.0	20	20.0	20	20.0	20	20.0	28	20.0	20	20.0
	IB L1	[A]	Installation num.		88.7		12.2	11	12.2	11		11	12.2	11		11	12.2	11	12.2	11	12.2	11	12.2	11	12.2	11
	IB L2	[A]	dU	%	82.9			2.73	12.2	1.36	12.2	8.57	12.2	1.09		3.83	12.2	1.36	12.2	1.36	12.2	1.36		3.83	12.2	1.36
	IB L3	[A]	Ib min	[kA]	81.4			0.02	12.2	0.02		0.02	12.2	0.02	12.2	0.02	12.2	0.02	12.2	0.02	12.2	0.02		0.02	12.2	0.02
	IB N	[A]	Ib max	[kA]	6.7		12.2	6.32	0.0	10.53	12.2	6.32	0.0	10.53	12.2	6.32	0.0	10.53	0.0	10.53	0.0	10.53	12.2	6.32	0.0	10.53
Auxiliaries																										

Rev. n°1			Date:		Description	Customer:			Drawing number:	
Rev. n°2			Drafter:			Project:	BOX 2			
Rev. n°3			Design.:			File:		Sheet: 1	Next sheet: 2	Sheets: 3
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:			Serial:				

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ELECTRICS

Project: ამბოლი სანაპიროზე

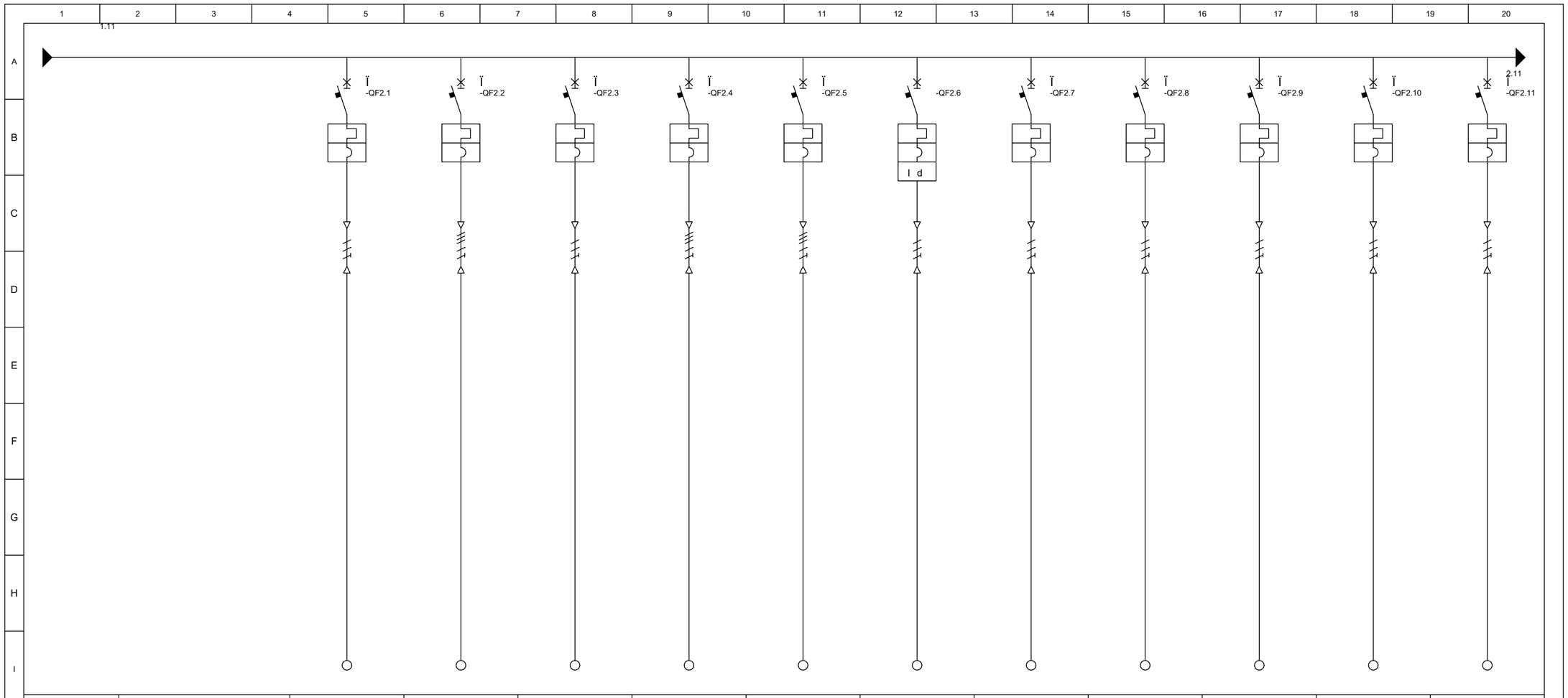
CLIENT:

Drawn: გივი ლომინეიშვილი

SITE: www.volts.ge

TITLE: ცალხაზოვანი სქემა 3

SCALE AT A2:	DATE:	CHECKED:
A2 : 1:100	15.09.20	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:



	Description			R2.3.11		R2.3.12		R2.3.13		R2.3.14		R2.3.15		R2.2.1		T2.1.1		T2.1.2		T2.1.3		FACP		V2.1.1	
Load	Voltage	[V]	dU	%	219	3.54	380	1.36	219	3.54	380	1.36	380	1.36	219	3.54	219	0.56	219	0.56	219	0.56	219	0.11	219	0.41
	Active power	[kW]	UF	%	3.00	80	9.00	80	3.00	80	9.00	80	9.00	80	3.00	80	0.50	80	0.50	80	0.50	80	0.10	80	0.37	80
	In	[A]	Cosphi		15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90	15.2	0.90	2.5	0.90	2.5	0.90	2.5	0.90	0.5	0.90	1.9	0.90
Producer					ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB	
Circuit breaker or Disconnector	Type				S 281 C 16		S203-C16		S 281 C 16		S203-C16		S203-C16		S201P-B16 NA DDA202 AC-25/0,03		S 281 C 10		S 281 C 10		S 281 C 10		S 281 C 10		S 241 C 10	
	Poles		In	[A]	1P	16	3P	16	1P	16	3P	16	3P	16	1P+N	16	1P	10	1P	10	1P	10	1P	10	1P	10
	Ith	[A]	Idn	[A]	16.0		16.0		16.0		16.0		16.0		16.0	0.030	10.0		10.0		10.0		10.0		10.0	
	Im	[A]	Icu/Icn	[kA]	160.0	15.0	160.0	10.0	160.0	15.0	160.0	10.0	160.0	10.0	80.0	25.0	100.0	15.0	100.0	15.0	100.0	15.0	100.0	15.0	100.0	6.0
Fuse	Type		Size	[A]																						
Contactor	Type		In	[A]																						
Overload Relay	Type		Setting	[A]																						
Distribution line	Cable type				Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC		Cu-PVC	
	Sections				2x(1x1.5)+1G1.5		4x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		4x(1x1.5)+1G1.5		4x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x1.5)+1G1.5	
	Length	[m]	Iz	[A]	26	20.0	20	20.0	26	20.0	20	20.0	20	20.0	26	20.0	26	20.0	26	20.0	26	20.0	26	20.0	26	20.0
	IB L1	[A]	Installation num.		12.2	11	12.2	11		11	12.2	11	12.2	11		11		11		11		11	0.4	11	1.5	11
	IB L2	[A]	dU	%		3.56	12.2	1.36	12.2	3.56	12.2	1.36	12.2	1.36		3.56	2.0	0.56	2.0	0.56		0.56		0.11		0.41
	IB L3	[A]	Ib min	[kA]		0.02	12.2	0.02		0.02	12.2	0.02	12.2	0.02	12.2	0.02		0.02		0.02	2.0	0.02		0.02		0.02
	IB N	[A]	Ib max	[kA]	12.2	6.32	0.0	10.53	12.2	6.32	0.0	10.53	0.0	10.53	12.2	6.32	2.0	6.32	2.0	6.32	2.0	6.32	0.4	6.32	1.5	6.32
Auxiliaries																										

Rev. n°1			Date:		Description	Customer:			Drawing number:	
Rev. n°2			Drafter:			Project:	BOX 2			
Rev. n°3			Design.:			File:		Sheet: 2	Next sheet: 3	Sheets: 3
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:			Serial:				

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ELECTRICS

Project: ამბოლი სანაპიროზე

CLIENT:

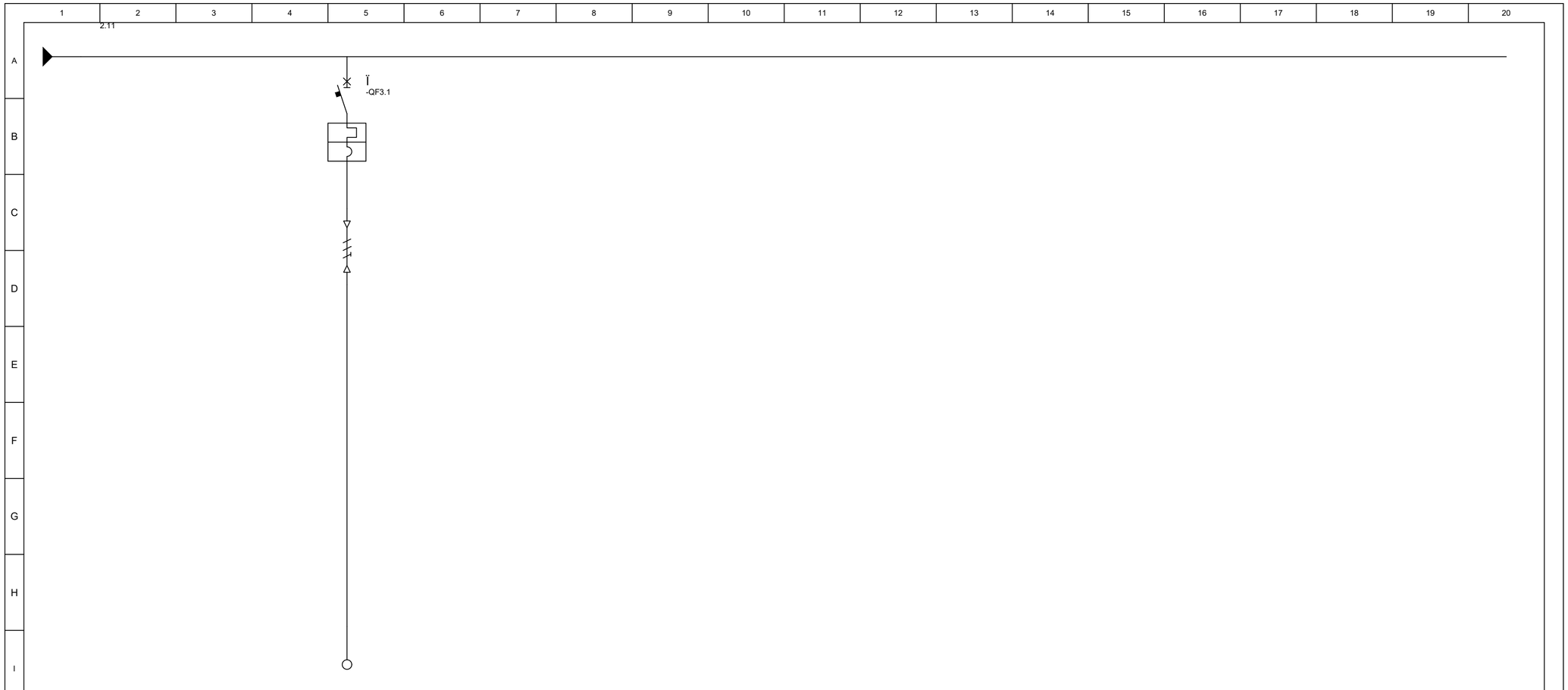
Drawn: გივი ლომძელიძვილი

SITE: www.volts.ge

TITLE: ცალხაზოვანი სქემა 4

SCALE: A2 ;	SCALE: A1 A2:	DATE:	CHECKED:
1:100		15.09.20	

PROJECT NO: DRAWING NO: REVISION:



		Description				V2.2.1																							
J	Load	Voltage	[V]	dU	%	219	0.11																						
		Active power	[kW]	UF	%	0.10	80																						
		In	[A]	Cosphi		0.5	0.90																						
	Producer					ABB																							
K	Circuit breaker or Disconnector	Type				S 281 C 10																							
		Poles		In	[A]	1P	10																						
		Ith	[A]	Idn	[A]	10.0																							
		Im	[A]	Icu/Icn	[kA]	100.0	15.0																						
L	Fuse	Type		Size	[A]																								
	Contactor	Type		In	[A]																								
	Overload Relay	Type		Setting	[A]																								
M	Distribution line	Cable type				Cu-PVC																							
		Sections				2x(1x1.5)+1G1.5																							
		Length	[m]	Iz	[A]	26	20.0																						
		IB L1	[A]	Installation num.			11																						
		IB L2	[A]	dU	%	0.4	0.11																						
		IB L3	[A]	Ib min	[kA]		0.02																						
		IB N	[A]	Ib max	[kA]	0.4	6.32																						
N	Auxiliaries																												

Rev. n°1			Date:		Description	Customer:			Drawing number:		
Rev. n°2			Drafter:			Project:	BOX 2				
Rev. n°3			Design.:			File:		Sheet: 3	Next sheet:	Sheets: 3	
REVISIONS	Date:	Signatures	Approval:			Serial:					

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ELECTRICS

Project: აქმღოლი სანაპიროზე

CLIENT:

Drawn: გივი ლომიხეიძვილი

SITE: www.volts.ge

TITLE: ცალხაზოვანი სქემა 5

SIZE: A2 ;	SCALE AT A2: 1:100	DATE: 15.09.20	CHECKED:
PROJECT:	PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION:

დასახელება	საზ.ერთ.	რაოდ
ძალოვანი კაბელი სპილენძის 3x1,5 мм2	მ	900
ძალოვანი კაბელი სპილენძის 3x2,5 мм2	მ	650
ძალოვანი კაბელი სპილენძის 1x25mm2	მ	40
ძალოვანი კაბელი სპილენძის 3x70+1X35 мм2	მ	70
ძალოვანი კაბელი სპილენძის 5x2,5 мм2	მ	400
სამონტაჟო აქსესუარები	კომპლ.	1
გრძელი სანათი, LED, 36W	ც	72
ჭერში ჩაყენებული სანათი, LED, მინ. 11W	ც	6
პროჟექტორი, LED, 10W	ც	33
LED ლენტი, 12W	ც	4
კვების ბლოკი	ც	4
სამონტაჟო კოლოფები	ც	41
ძალოვანი როზეტი, 220V, 16A	ც	16
კედლის როზეტი IP	ც	2
სამფაზა როზეტი	ც	11
2 კლავიშიანი გამთიშველი	ც	7
რევერსული გამთიშველი	ც	2
5-იანი ჩარჩო(თეთრი)ჰორიზონტალური	ც	3
2-იანი ჩარჩო(თეთრი)ჰორიზონტალური	ც	9
1-იანი ჩარჩო(თეთრი)ჰორიზონტალური	ც	13
ლენტური სანათის სამონტაჟო პროფილი	მ	4
პერფორირებული საკაბელო ხონჩა 100x60	მ	25
DS 300 S რკინის კაბელ არხის სამაგრი	ც	15
SK 60 S შემაერთებელი	ც	6
S 8X20 ZNCR ქანჩი	ც	300
M 8 ZNCR	ც	300
MN 8 ZNCR	ც	300
NSM 6X10 ZNCR ქანჩი გაიკით	ც	300
გოფრირებული PVC მილი D50, ორმაგი იზოლაციით	მ	50
საკაბელო მილები D25	მ	600
გოფრირებული PVC მილი D25	მ	700
პლასტმასის მარყუჟი 3.6x250	ც	25
პლასტმასის მარყუჟი 3.6X150(PEOPLE)	ც	25
პლასტმასის მარყუჟი 3.6X370(PEOPLE)	ც	10
კლემა, 2 იანი "ვაგო"	ც	100
კლემა, 3 იანი "ვაგო"	ც	100
კლემა, 5 იანი "ვაგო"	ც	100
სახანძრო სიგნალიზაციის საკონტროლო პანელი, კვების ბლოკით	ც	2
აკუმულატორი 12V/7Ah	ც	4
კვამლის ოპტიკური დეტექტორი ბაზით	ც	5
ხელის საგანგაშო ღილაკი	ც	3
სახანძრო სირენა	ც	3
სახანძრო სიგნალიზაციის კაბელი 1x2x0,8 მმ^2	მ	200
დამხმარე სამონტაჟო მასალა	კომპლ.	1
როუტერი	ც	1
რეკი კედლის 6U	ც	1
პაჩ პანელი CAT5 E 1 U 24 PORT FTP	ც	2
PDU 19'	ც	1
კონექტორი RJ-45 FTP	ც	15
კაბელი FTP Cat5e	მ	150
კომპიუტერული ქსელის როზეტი RJ45 კედლის	ც	3
პლასტმასის გოფრირებული მილი 25მმ	მ	300
დამიწების გლინულა Ø=10 მმ	მ	50
დამიწების ვერტიკალური ჩამამიწებელი	ც	6
დამიწების გლინულას სამაგრი Ø=8-10 მმ	ც	5
დამიწების ორი გლინულას სამაგრი Ø=8-10 მმ	ც	1
გამანაწილებელი ფარი	ცალი	3
შემომყვანი ავტომატი 4P 100A	ცალი	1
შემომყვანი ავტომატი 4P 80A	ცალი	1
ავტომატური ამომრთველი 3p 25 A	ცალი	3
ავტომატური ამომრთველი 3p 16 A	ცალი	12
ავტომატური ამომრთველი 1p 16 A	ცალი	15
ავტომატური ამომრთველი 1p 10 A	ცალი	5
დიფერენციალური ავტომატი 1+N 16 A	ცალი	2
დიფერენციალური ავტომატი 1+N 10 A	ცალი	6

Notes:

REV:	DESCRIPTION:	BY:	DATE:
STATUS:			

VOLTS SMART ELECTRICS

Project: ამბოლი სანაპიროზე

CLIENT:

Drawn: გივი ლომძინეიძვილი

SITE: www.volts.ge

TITLE: სპეციფიკაცია

SCALE A1 A2:	DATE:	CHECKED:
1:100	15.09.20	
PROJECT NO:	DRAWING NO:	REVISION: