SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC
ალ.ყაზბეგის გამზ.47, მე-4 სართ, ოფისი 420
ტელ: +995 571 088 917, ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

კომპანიის ს/კ: 404972455

დამკვეთი – MP Property LLC
თბილისი, ი.ჭავჭავაძის გამზ., 74ბ
ელ.ფოსტა: g.trapaidze@alma.ge

ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი

საპროექტო დოკუმენტაცია
სტადია: II

GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-ПЗ-(გარე და შიდა ელექტრომომარაგება)

ცვლილება	პროექტის ნომერი	ხელმოწერა	თარიღი
რევიზია N#1	GORIMALL-DSG	ვ.პ.	2022-03-14
რევიზია N#2	GORIMALL-DSG	ვ.პ.	2022-07-08
რევიზია N#3	GORIMALL-DSG	ვ.პ.	2022-08-22

პროექტის ხელმძღვანელი ვ.პუოჯუნას

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები

პროექტის აღწერა

წარმოდგენილი პროექტი ითვალისწინებს გორში, პუშკინის ქუჩის მიმდებარედ ასაშენებელი მოლის შენობის ელექტროენერგიის პროექტს. პროექტის ფართობი არის დაახლოებით 7513 მ2 და მოიცავს ს.კ. 66.45.07.497, ს.კ. 66.45.07.474.

დეტალური აღწერა - იხილეთ პროექტის არქიტექტურული ნაწილის განმარტებითი ჩანაწერები.

პროექტის ელექტროობის ნაწილი ერთობლიობის კოეფიციენტი

ერთობლიობის კოეფიციენტი შეირჩა IEC 61439 – 1 and 61439 – 2 სტანდარტის მიხედვით:

ცხრილი, ЭСЭМ-d

#	მომხმარებელის რაოდენობა	დატვირთვის კოეფიციენტი
1	2 ან 3	0.9
2	4 ან 5	0.8
3	6 ან 9	0.7
4	10 და მეტი	0.6
5	ძრავები < 100 kW	0.8

სტანდარტი გულისხმობს დაბალი ძაბვის (0.4 კვ) გამანაწილებელი კარადების მოწყობის ნორმებს. ზემოთ მოყვანილ ცხრილში მითითებულია ელექტროენერგიის მომხმარებელთა რაოდენობის და დატვირთვის კოეფიციენტები, რომელიც გამოიყენება შესაბამისი მკვებავი გამანაწილებელი კარადების ანგარიშის დროს. (იხ.კარადების ცალხაზოვანი სქემები)

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები
	## ტრანსფორმატორი ასაშენებელია სავაჭრო ცენტრისათვის ელექტრო მომარგების სატრ ქვესადგური, გათვლილი 2800 კვა სიმძლავრეზე. დამკვეთის განმარტებით სატრ. ქვესადგური უნდა დაიდგას სავაჭრო ცენტრის სახურავზე. ქვესადგური იქნება ინდივიდუალური შესრულების, რომლის დაშენების დროს გამოყენებული უნდა იყოს ტიპიური სამშენებლო პროექტების მასალები. ქვესადგურის გარე და შიგა კედლები შეიძლება ამოშენებული იქნას აგურით, ბლოკით ან ე. წ. სენდვიჩ პანელებით. უკანასკნელის შემთხვევაში კედლების სისქე შემცირდება. კედლის ამოშენება უნდა მოხდეს შიგა ზომების დაცვით. ქვესადგურის სათავსოები გათვალისწინებულია თანამედროვე, მცირე გაბარიტიანი ელ მოწყობილობებისათვის. ქვესადგურში დაიდგმება 1*2800 კვა სიმძლავრის მშრალი ტრანსფორმატორი. მაღალი მხარე(10 კვ) იქნება ერთრიგიანი, სადაც შესაძლებელია განთავსდეს 6 უჯრედი(800X800-ზე). დაბალი მხარეც იქნება ერთრიგიანი, მეორე მხარეს საკუთარი მოხმარების პანელის (ბლოკის) დამატებით, ზომით 600X300X600 მმ. აქ განთავსდება დაბალი ძაბვის5 პანელი - ერთი შემყვანი და 4 გამანაწილებელი. მაღალი და დაბალი ძაბვის სათავსში კარადები დამონტაჟდება სპეციალურ, 0,6 მ სიმაღლის სადგარზე კაბელების მოხრის კუთხის დასაცავად. მომსახურე პერსონალისთვის იატაკიც უნდა აიწიოს ამ დონეზე და სათავსებში შესვლა მოხდება კიბეების მეშვეობით.

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები
	მაღალი ძაბვის კარადებად ძალოვანი ქსელისათვის გამოყენებულია სიმძლავრის ამომრთველიანი და ვაკუუმურ ამომრთველიანი უჯრედები ვაკუუმურ ამომრთველიან უჯრედის მართვის წრედისათვის გათვალისწინებულია ძაბვის ტრანსფორმატორის უჯრედი დაბალი ძაბვის პანელებად შემოთავაზებულია ШО99..,ან…ШО90... სერიის, ან მის ანალოგი პანელები, შემყვანისათვის და გამანაწილებელი პანელებისათვის გამთიშველებით და ავტომატური ამომრთველებით. სატრ. ქვესადგურის მომარაგება 10 კვ ძაბვით მოხდება ქ. გორის 10 ვ ძაბვის ქსელიდან, რომელიც გადის სავაჭრო ცენტრის მშენებლობასთან ახლოს. ქვესადგურის მიერთება ქსელზე მოხდება ორ საყრდენს შორის (# 3 და #4) საჰაერო ხაზის ჩაჭრით და სიმძლავრის გამთიშველიანი უჯრედების მიერთებით საკაბელო ჩასვლა ამოსვლით. უჯრედების გაერთიანების შუა წერტილიდან გაკეთდება საკაბელო გამომყვანი აღრიცხის კარადისთვის(ს.ს. "თელასი"-ს # 1 სტანდარტის მიხედვით). აღრიცხვის კვანძიდას ახალ სატრ. ქვესადგურამდე კაბელი ჩაიდება მიწაში, გატარდება კედლებზე და სახურავზე სათანადო უსაფრთხოების ნორმების დაცვით. კაბელები მიწაში ჩაიდება 0,7-1 მ-ის სიღრმეზე, 1 მ-ის სიღრმეზე გზის გადაკვეთის დროს. მიწისქვეშა კომუნიკაციების გადაკვეთის, ან მათთან პარალელური მსვლელობის დროს თუ ვერ ხერხდება ნორმით არსებული დაშორება, ან მიწაში 0,7 მ-ის მაღლა, ან მიწის ზემოთ 2,5-3 მ-ის სიმაღლეზე და გზის გადაკვეთის დროს კაბელი ჩაიდება დამცავ მილში. ახალი ქვესადგურის კედელზე გადამონტაჟდება შესაძლო აღრიცხვის კვანძები(4). ელ სამონტაჟო სამუშაოები უნდა შესრულდეს ВСН-ის და ПУЭ-ს ნორმების დაცვით.

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები

მთავარი გამანაწილებელი ფარი

ამოსაშენებელია და ჩასაწყობია ელექტრო მოწყობილობა მთელი კომპლექსის ელექტრო მეურნეობისათვის, რომელიც მოიცავს შემყვან-გამანაწილებელ და რეზერვის ავტომატური ჩართვის პანელებს.

გამოყოფილი ფართი (ოთახი) განთავსდება ადგილას, სადაც კაბელების შეყვანა და გამოყვანა ოთახში მოხდება ჭერის მხრიდან სტელაჟებზე(ხონჩებზე) დალაგებით. გამოყოფილი ფართი სიგანეში საჭიროებს გადიდებას(ПУЭ ნორმების დასაცავად). პანელები უნდა განლაგდეს ისე, რომ საშუალება იყოს ორმხრივი მომსახურებისა.

სავაჭრო ცენტრის მოთხოვნილი სიმძლავრეა 1800 კვტ. აქედან ნაწილი სიმძლავრე გათვალისწინებულია სატრანსფორმატორო ქვესადგურიდან პირდაპირ კვებაზე, მეორე ნაწილი კი ავარიულად დაკავშირებული იქნება დიზელ გენერატორის კვებასთან.

გამანაწილებელ ოთახში დაიდგმება, ერთი შემყვან გამანაწილებელი პანელი, ერთი სარეზერვო ჩართვის პანელი, ოთხი გამანწილებელი პანელი რეზერვის ავტომატურად ჩართვის საჭიროების მომხმარებლებისათვის და 6 გამანაწილებელი პანელი პირდაპირი მოხმარების ობიექტებისათვის.

შემყვან გამანაწილებელ პანელში ყველა აპარატი(ავტ. ამორთველი) გათვალისწინებულია ხელის მართვით. რეზერვის ავტომატური ჩართვის პანელში(რაჩ, АВР) ორი ამომრთველი იქნება დისტანციური მართვის, ხოლო მესამე ჩართული დიზ. გენერატორის წრეში - ხელით მართვის.

გამანაწილებელი პანელები შედგება თვითეული 6-დან 12 ავტომატური ამომრთველისაგან, განაწილებული მოთხოვნილი სიმძლავრეების მიხედვით. პანელების დაკომპლექტება მოხდება ალბათ შეკვეთით, რადგან ასეთი მონაცემებით სტანდარტული პანელები არ არსებობს(ავტ. ამომრთველების რაოდენობით არსებობს). ავტომატური ამომრთველები შერჩეულია ფირმა "OEZ "-ის კატალოგის მიხედვით. შესაძლებელია სხვა ფირმის ავტ. ამომრთველების გამოყენება.

ელ სამონტაჟო სამუშაოები უნდა შესრულდეს ВСН-ის და ПУЭ-ს ნორმების დაცვით

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები
	კონდენსატორის ელემენტები რეაქტიული სიმძლავრის კომენცაიის ღონისძიებები გამოიყენება სიმძლავრის კოეფიციენტის (cosφ) რეგულირებისთვის. სამოქალაქო მშენებლობაში ყველაზე გავრცელებული საშუალება რეაქტიული სიმძლავრის კომპენსირებისთვის არის კონდესატორული ბატარეების გამოყენება. როგორც წესი cosφ-ს რეგულირების საჭიროება მოითხოვება ქსელთან მიერთების ტექნიკურ დოკუმენტში, რომელიც გაიცემა გამანაწილებელი ქსელის პროვაიდერის მიერ. წინამდებარე პროექტის შემთხვევაში კი, ვინაიდან არ არსებობს გამანაწილებელი ქსელის პროვაიდერის მოთხოვნა, სიმძლავრის კოეფიციენტის კორექციისთვის არ არის გათვალისწინებული კონდენსატორის ბანკები, შესაბამისად არიდებულია კონდესარორების ბატარეების მოწყობისთვის საჭირო დამატებითი მატერიალურ-ტექნიკური საშუალებები პროექტის გამოთვლებისთვის გამოყენებული სიმძლავრის კოეფიციენტი – 0.8 **ელ. მომარაგება** ელექტრომომარაგების კავშირი უზრუნველყოფილია GORI-ის ადგილობრივი ელექტრომომსახურების პროვაიდერის მიერ – ,,ენერგო პრო ჯორჯია“. მოთხოვნილი სიმძლავრე – 380V, 2800 kVA.

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები

ელექტროენერგიის მიწოდება - დიზელის გენერატორი

შენობის ელექტროენერგიის მიწოდების შეწყვეტის შემთხვევაში, პროექტში გათვალისწინებულია დიზელის გენერატორი, რათა უზრუნველყოს აუცილებელი მოწყობილობების უწყვეტი ელ.მომარაგება. გენერატორი გათვალისწინებულია ავარიული პირობების დროს სამუშაოდ, როცა ქსელის კვების სისტემა გაითიშება. გენერატორზე არსებული საწვავის ავზში შენახული იქნება საწვავი მოცულობა, რომელიც ავარიულ რეჟიმში უზრუნველყოფს ელექტროენერგიის მიწოდებას და კვების გადართვას მინიმალური დროში.

გენერატორის კვებაზე გადასვლა უნდა მოხდეს ავტომატურად (პროექტში გათვალისწინებული ATS პანელი).

გენერატორი მუშაობს ელექტროენერგიის გათიშვის დროს. უნდა იყოს გათვლილი გენერატორის დატვირთვის 70%.

- გენერატორის სიმძლავრე – 380V, 660კვა
- გენერატორზე მიერთებული საერთო სიმძლავრე - 390 კვა
- დატვირთვის პარამეტრი: 660 კვა * 70% = 462 კვა > 390 კვა.

დასკვნა: გენერატორის დატვირთვის პარამერტი აღემატება მოთხოვნილ სიმძლავრეს და მაშასადამე დასაშვებია. ქვემოთ ნაჩვენებია დიზელ-გენერატორის სპეციფიკაცია:

№	დასახელება	პარამეტრი
1	სიმძლავრე	660 კვა
2	ძაბვის საფეხური	400/230 ვ
3	შეერთების ჯგუფი	3 -ფაზა, ვარსკვლავა შეერთება, ნეიტრალის გამომყვანით
4	სიხშირე	50 Hz
5	ATS მოწყობილობა	შიდა მართვის ფარით, გარე ATS პანელით
6	ნომინალურ ბრუნთა რიცხვი	1500 ბრ/წთ
7	დასაშვები გადატვირთვა	10% არაუმეტეს 1 საათით
8	დაყენების ნიშნული	1000 მ, ზ.დ.

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები

ძალოვანი ტრანსფორმატორი

შენობის ელექტრომომარაგებისათვის გათვალისწინებულია 2 ცალი ძალოვანი ტრასფორმატორი. ტრანსფორმატორები უზრუნველყოფენ „კარფური“-ს და „მოლი“-ს კვებას ცალ-ცალკე, კერძოდ: ერთი ტრ. სიმძლავრით 1000 კვა მოეწყობა მხოლოდ და მხოლოდ „კარფური“-ს ელექტრომომარაგებისთვის, ხოლო მე-2 ტრ. კი - „მოლი“-ს ელ.მომარაგებისთვის.

ორივე ტრანსფორმატორი, სატრანსფორმატორო და გამანაწილებელი ქვესადგური განთავსდება შენობის სახურავზე (+2 სართული, იხ. გეგმა). ძალოვანი ტრანსფორმატორების ტექნიკური სპეციფიკაცია მოყვანილია ქვემოთ, ცხრილში:

№	დასახელება	პარამეტრი
1	დანიშნულება	„მოლი“
2	სიმძლავრე	1800 კვა
3	ძაბვის საფეხური	10/0.4 kვ
4	შეერთების ჯგუფი	Δ/Y
5	სიხშირე	50 Hz
6	ნეიტრალი	ყრუდ დამიწებული
7	გაგრილების სისტემა	მშრალი, ბუნებრივი შებერვით

№	დასახელება	პარამეტრი
1	დანიშნულება	„კარფური“
2	სიმძლავრე	1000 კვა
3	ძაბვის საფეხური	10/0.4 kვ
4	შეერთების ჯგუფი	Δ/Y
5	სიხშირე	50 Hz
6	ნეიტრალი	ყრუდ დამიწებული
7	გაგრილების სისტემა	მშრალი, ბუნებრივი შებერვით

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები

კაბელის ტიპები და სტანდარტები

პროექტში გათვალისწინებულია სულ 4 ტიპის კაბელი:

1. ალუმინის კაბელი NAYY ტიპის; (ძალოვანი კაბელი ალუმინის ძარღვით, პოლივინილქლორიდის იზოლაციის შემავსებლით და პოლივინიქლორიდის გარსაცმით).
2. სპილენძის კაბელი NYY ტიპის; (ძალოვანი კაბელი სპილენძის ძარღვით, პოლივინილქლორიდის იზოლაციის შემავსებლით და პოლივინიქლორიდის გარსაცმით).
3. სპილენძის კაბელი N2XH ტიპის; (ძალოვანი კაბელი სპილენძის ძარღვით, პოლიეთინელის (XLPE) იზოლაციით და გარსაცმი არაჰალოგენური კომპაუდით)
4. სპილენძის ცეცხლგამძლე კაბელი (N)HXH FE-180 E90 ტიპის; (სამონატჟო კაბელი სპილენძის ძარღვით, პოლიეთინელის (XLPE) იზოლაციით და გარსაცმი არაჰალოგენური კომპაუდით. (N)HXH არ ავრცელებს წვას ჯგუფურად განლაგებისას და არ გამოყოფს მხუთავ და კოროზიულ აირებს.

წინამდებარე პროექტზე გამოყენებული ყველა კაბელი შეესაბამება ქვემოთ მითითებულ ევროპულ სტანდარტებს. აუცილებელია რომ ნებისმიერი კაბელი რომელიც არ შეესაბამება ცხრილში ნაჩვენებ სტანდარტებს, არ იქნება მიღებული ხარისხის ნორმებიდან გამომდინარე და მოთხოვნილი იქნება შეიცვალოს შესაბამისი სტანდარტის კაბელებით, შემსრულებლის ან/და მომწოდებლის მიერ, საკუთარი ხარჯებით.

სექტორი	მოქმედი სტანდარტი
CPR შესრულება:	EN 50575
ევროპული სტანდარტი:	VDE 0276-603 BS 7675
ხანძარსაწინააღმდეგო:	VDE 0482-332-1-2 IEC 6032-1-2
კვამლის სიმკვრივე:	DIN/EN/IEC 61034
უჰოლოგენო:	DIN/EN 50267 IEC 60754

დასახელება	ზომები	ჰაერის ნაკადი	ელ. დატვირთვა	გათბობა გაგრილების ისმძლავრე	აგრეგატის წონა	კომენტარი
გათბობა გაგრილების დანადგარი						
VRF-1 გარე აგრეგატი OVS-ის მაღაზიისთვის	W-340 მმ. L-900 მმ. H-1345 მმ.	6000 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 4.9კვტ	CC-12.10kW HC-14.00kW	110	მდებარეობს სახურავზე
VRF-1.1 შიდა აგრეგატი OVS-ის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	550 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.45კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+0 სართული
VRF-1.2 შიდა აგრეგატი OVS-ის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	550 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.45კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+0 სართული
VRF-1.3 შიდა აგრეგატი OVS-ის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	550 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.45კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+0 სართული
VRF-2 გარე აგრეგატი კოლინსის მაღაზიისთვის	W-340 მმ. L-900 მმ. H-1345 მმ.	6000 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 4.9კვტ	CC-12.10kW HC-14.00kW	110	მდებარეობს სახურავზე
VRF-2.1 შიდა აგრეგატი კოლინსის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	550 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.45კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+0 სართული
VRF-2.2 შიდა აგრეგატი კოლინსის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	550 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.45კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+0 სართული
VRF-2.2 შიდა აგრეგატი კოლინსის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	550 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.45კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+0 სართული

წინამდებარე ცხრილებში წარმოდგენილი აგრეგატების ელექტრო დატვირთვის პარამეტრები მოცემულია რეზერვით -50% მეტობით, რათა გათვალისწინებული იქნას სხვადასხვა მწარმოებლის ელექტრო დანადგარების ეფექტურობის კოეფიციენტი. (ერთიდაიმავე წარმადობის დენმიმღების, სხვადასხვა დადგმული სიმძლავრის მიზეზით)

დასახელება	ზომები	ჰაერის ნაკადი	ელ. დატვირთვა	გათბობა გაგრილების ისმძლავრე	აგრეგატის წონა	კომენტარი
გათბობა გაგრილების დანადგარი						
VRF-3 გარე აგრეგატი ალტა ოქეის მაღაზიისთვის	W-340 მმ. L-940 მმ. H-1430 მმ.	8000 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 11.7კვტ	CC-22.40kW HC-24.00kW	133	მდებარეობს სახურავზე
VRF-3.1 შიდა აგრეგატი ალტა ოქეის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-5.60kW HC-6.30kW	18	+0 სართული
VRF-3.2 შიდა აგრეგატი ალტა ოქეის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-2400ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-5.60kW HC-6.30kW	18	+0 სართული
VR1-3.3 შიდა აგრეგატი ალტა ოქეის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-5.60kW HC-6.30kW	18	+0 სართული
VRF-3.4 შიდა აგრეგატი ალტა ოქეის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-5.60kW HC-6.30kW	18	+0 სართული
VRF-4 გარე აგრეგატი ჯიპისის მაღაზიისთვის	W-340 მმ. L-940 მმ. H-1430 მმ.	8000 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 11.7კვტ	CC-22.40kW HC-24.00kW	133	მდებარეობს სახურავზე
VRF-4.1 შიდა აგრეგატი ჯიპისის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-5.60kW HC-6.30kW	18	+0 სართული
VRF-4.2 შიდა აგრეგატი ჯიპისის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-5.60kW HC-6.30kW	18	+0 სართული
VRF-4.3 შიდა აგრეგატი ჯიპისის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-5.60kW HC-6.30kW	18	+0 სართული
VRF-4.4 შიდა აგრეგატი ჯიპისის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-5.60kW HC-6.30kW	18	+0 სართული

დასახელება	ზომები	ჰაერის ნაკადი	ელ. დატვირთვა	გათბობა გაგრილების ისმძლავრე	აგრეგატის წონა	კომენტარი
გათბობა გაგრილების დანადგარი						
AC-5 გარე აგრეგატი მანდარინას მაღაზიისთვის	W-302 მმ. L-818 მმ. H-596 მმ.	700 მ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 3.00კვტ	CC-5.00kW HC-5.50kW	39	მდებარეობს სახურავზე
AC-5.1 შიდა აგრეგატი მანდარინას მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ		CC-5.00kW HC-5.50kW	17	+0 სართული
AC-6 გარე აგრეგატი მანდარინას მაღაზიისთვის	W-302 მმ. L-818 მმ. H-596 მმ.	700 მ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 3.00კვტ	CC-5.00kW HC-5.50kW	39	მდებარეობს სახურავზე
AC-6.1 შიდა აგრეგატი მანდარინას მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ		CC-5.00kW HC-5.50kW	17	+0 სართული
AC-7 გარე აგრეგატი მინისოს მაღაზიისთვის	W-370 მმ. L-920 მმ. H-790 მმ.	1200 მ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 6.00კვტ	CC-8,50kW HC-8.80kW	60	მდებარეობს სახურავზე
AC-7.1 შიდა აგრეგატი მინისოს მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	1000 ³/სთ		CC-8.50kW HC-8.80kW	29	+0 სართული
AC-8 გარე აგრეგატი მინისოს მაღაზიისთვის	W-370 მმ. L-920 მმ. H-790 მმ.	1200 მ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 6.00კვტ	CC-8,50kW HC-8.80kW	60	მდებარეობს სახურავზე
AC-8.1 შიდა აგრეგატი მინისოს მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	1000 ³/სთ		CC-8.50kW HC-8.80kW	29	+0 სართული
AC-9 გარე აგრეგატი პეპელა-ბიბლუსის მაღაზიისთვის	W-370 მმ. L-920 მმ. H-790 მმ.	1200 მ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 6.00კვტ	CC-8,50kW HC-8.80kW	60	მდებარეობს სახურავზე
AC-9.1 შიდა აგრეგატი პეპელა-ბიბლუსის მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	1000 ³/სთ		CC-8.50kW HC-8.80kW	29	+0 სართული

დასახელება	ზომები	ჰაერის ნაკადი	ელ. დატვირთვა	გათბობა გაგრილების ისმძლავრე	აგრეგატის წონა	კომენტარი
გათბობა გაგრილების დანადგარი						
AC-10 გარე აგრეგატი ისი პარის მაღაზიისთვის	W-370 მმ. L-920 მმ. H-790 მმ.	1200 მ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 6.00კვტ	CC-8,50kW HC-8.80kW	60	მდებარეობს სახურავზე
AC-10.1 შიდა აგრეგატი ისი პარის მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	1000 ³/სთ		CC-8.50kW HC-8.80kW	29	+0 სართული
AC-11 გარე აგრეგატი მანამოს მაღაზიისთვის	W-370 მმ. L-920 მმ. H-790 მმ.	1200 მ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 6.00კვტ	CC-8,50kW HC-8.80kW	60	მდებარეობს სახურავზე
AC-11.1 შიდა აგრეგატი მანამოს მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	1000 ³/სთ		CC-8.50kW HC-8.80kW	29	+0 სართული
VRF-12 გარე აგრეგატი ნავნეს მაღაზიისთვის	W-340 მმ. L-940 მმ. H-1430 მმ.	8000 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 11.7კვტ	CC-22.40kW HC-24.00kW	133	მდებარეობს სახურავზე
VRF-12.1 შიდა აგრეგატი ნავნეს მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-5.60kW HC-6.30kW	18	+0 სართული
VRF-12.2 შიდა აგრეგატი ნავნეს მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-5.60kW HC-6.30kW	18	+0 სართული
VR1-12.3 შიდა აგრეგატი ნავნეს მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-5.60kW HC-6.30kW	18	+0 სართული
VRF-12.4 შიდა აგრეგატი ნავნეს მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-5.60kW HC-6.30kW	18	+0 სართული

დასახელება	ზომები	ჰაერის ნაკადი	ელ. დატვირთვა	გათბობა გაგრილების ისმძლავრე	აგრეგატის წონა	კომენტარი
გათბობა გაგრილების დანადგარი						
AC-13 გარე აგრეგატი თავისუფალი სივრცე	W-302 მმ. L-818 მმ. H-596 მმ.	700 მ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 3.00კვტ	CC-5.00kW HC-5.50kW	39	მდებარეობს სახურავზე
AC-13.1 შიდა აგრეგატი თავისუფალი სივრცე	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ		CC-5.00kW HC-5.50kW	17	+0 სართული
VRF-14 გარე აგრეგატი თაიმი	W-340 მმ. L-900 მმ. H-1345 მმ.	6000 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 4.9კვტ	CC-12.10kW HC-14.00kW	110	მდებარეობს სახურავზე
VRF-14.1 შიდა აგრეგატი თაიმი	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.55კვტ	CC-6.30kW HC-7.10kW	18	+0 სართული
VRF-14.2 შიდა აგრეგატი თაიმი	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.55კვტ	CC-6.30kW HC-7.10kW	18	+0 სართული
VRF-15 გარე აგრეგატი BANK	W-340 მმ. L-900 მმ. H-1345 მმ.	6000 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 4.9კვტ	CC-12.10kW HC-14.00kW	110	მდებარეობს სახურავზე
VRF-15.1 შიდა აგრეგატი BANK	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.55კვტ	CC-6.30kW HC-7.10kW	18	+0 სართული
VRF-15.2 შიდა აგრეგატი BANK	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.55კვტ	CC-6.30kW HC-7.10kW	18	+0 სართული
AC-16 გარე აგრეგატი ლუის ვიას სივრცე	W-302 მმ. L-818 მმ. H-596 მმ.	700 მ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 3.00კვტ	CC-5.00kW HC-5.50kW	39	მდებარეობს სახურავზე
AC-16.1 შიდა აგრეგატი ლუის ვიას სივრცე	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ		CC-5.00kW HC-5.50kW	17	+0 სართული
VRF-17 გარე აგრეგატი ნავნეს მაღაზიისთვის	W-340 მმ. L-940 მმ. H-1430 მმ.	8000 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 5.4კვტ	CC-22.40kW HC-24.00kW	110	მდებარეობს სახურავზე

დასახელება	ზომები	ჰაერის ნაკადი	ელ. დატვირთვა	გათბობა გაგრილების ისმძლავრე	აგრეგატის წონა	კომენტარი
გათბობა გაგრილების დანადგარი						
VRF-17.1 შიდა აგრეგატი ჰოუმის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+0 სართული
VRF-17.2 შიდა აგრეგატი ჰოუმის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+0 სართული
VRF-17.3 შიდა აგრეგატი ჰოუმის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+0 სართული
VRF-18 გარე აგრეგატი ნავნეს მაღაზიისთვის	W-340 მმ. L-940 მმ. H-1430 მმ.	8000 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 5.4კვტ	CC-22.40kW HC-24.00kW	110	მდებარეობს სახურავზე
VRF-18.1 შიდა აგრეგატი ნავნეს მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+0 სართული
VRF-18.2 შიდა აგრეგატი ნავნეს მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+0 სართული
VRF-18.3 შიდა აგრეგატი ნავნეს მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+0 სართული
VRF-19 გარე აგრეგატი კოტონის მაღაზიისთვის	W-765 მმ. L-930 მმ. H-1605 მმ.	11400 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 7.5კვტ	CC-22.40kW HC-25.00kW	225	მდებარეობს სახურავზე
VRF-19-1 გარე აგრეგატი კოტონის მაღაზიისთვის	W-765 მმ. L-930 მმ. H-1605 მმ.	11400 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 7.5კვტ	CC-22.40kW HC-25.00kW	225	მდებარეობს სახურავზე
VRF-19.1 შიდა აგრეგატი კოტონის მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.90კვტ	CC-7.10kW HC-8.00kW	28	+1 სართული

დასახელება	ზომები	ჰაერის ნაკადი	ელ. დატვირთვა	გათბობა გაგრილების ისმძლავრე	აგრეგატის წონა	კომენტარი
გათბობა გაგრილების დანადგარი						
VRF-19.2 შიდა აგრეგატი კოტონის მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.90კვტ	CC-7.10kW HC-8.00kW	28	+1 სართული
VRF-19.3 შიდა აგრეგატი კოტონის მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.90კვტ	CC-7.10kW HC-8.00kW	28	+1 სართული
VRF-19.4 შიდა აგრეგატი კოტონის მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.90კვტ	CC-7.10kW HC-8.00kW	28	+1 სართული
VRF-19.5 შიდა აგრეგატი კოტონის მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.90კვტ	CC-7.10kW HC-8.00kW	28	+1 სართული
VRF-19.6 შიდა აგრეგატი კოტონის მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.90კვტ	CC-7.10kW HC-8.00kW	28	+1 სართული
VRF-19.7 შიდა აგრეგატი კოტონის მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.90კვტ	CC-7.10kW HC-8.00kW	28	+1 სართული
VRF-19.8 შიდა აგრეგატი კოტონის მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.90კვტ	CC-7.10kW HC-8.00kW	28	+1 სართული
VRF-20 გარე აგრეგატი ნიუ იორკერი მაღაზიისთვის	W-765 მმ. L-930 მმ. H-1605 მმ.	11400 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 7.5კვტ	CC-22.40kW HC-25.00kW	225	მდებარეობს სახურავზე
VRF-20-1 გარე აგრეგატი ნიუ იორკერი მაღაზიისთვის	W-765 მმ. L-930 მმ. H-1605 მმ.	11400 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 7.5კვტ	CC-22.40kW HC-25.00kW	225	მდებარეობს სახურავზე
VRF-20.1 შიდა აგრეგატი ნიუ იორკერი მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.90კვტ	CC-7.10kW HC-8.00kW	28	+1 სართული

დასახელება	ზომები	ჰაერის ნაკადი	ელ. დატვირთვა	გათბობა გაგრილების ისმძლავრე	აგრეგატის წონა	კომენტარი
გათბობა გაგრილების დანადგარი						
VRF-20.2 შიდა აგრეგატი ნიუ იორკერი მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.90კვტ	CC-7.10kW HC-8.00kW	28	+1 სართული
VRF-20.3 შიდა აგრეგატი ნიუ იორკერი მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.90კვტ	CC-7.10kW HC-8.00kW	28	+1 სართული
VRF-20.4 შიდა აგრეგატი ნიუ იორკერი მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.90კვტ	CC-7.10kW HC-8.00kW	28	+1 სართული
VRF-20.5 შიდა აგრეგატი ნიუ იორკერი მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.90კვტ	CC-7.10kW HC-8.00kW	28	+1 სართული
VRF-20.6 შიდა აგრეგატი ნიუ იორკერი მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.90კვტ	CC-7.10kW HC-8.00kW	28	+1 სართული
VRF-20.7 შიდა აგრეგატი ნიუ იორკერი მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.90კვტ	CC-7.10kW HC-8.00kW	28	+1 სართული
VRF-20.8 შიდა აგრეგატი ნიუ იორკერი მაღაზიისთვის	W-840 მმ. L-840 მმ. H-240 მმ.	950 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.90კვტ	CC-7.10kW HC-8.00kW	28	+1 სართული
VRF-21 გარე აგრეგატი მეტრო მარტის მაღაზიისთვის	W-340 მმ. L-940 მმ. H-1430 მმ.	6300 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 4.0კვტ	CC-14.00kW HC-16.50kW	120	მდებარეობს სახურავზე
VRF-21.1 შიდა აგრეგატი მეტრო მარტის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-21.2 შიდა აგრეგატი მეტრო მარტის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული

დასახელება	ზომები	ჰაერის ნაკადი	ელ. დატვირთვა	გათბობა გაგრილების ისმძლავრე	აგრეგატის წონა	კომენტარი
გათბობა გაგრილების დანადგარი						
VRF-21.3 შიდა აგრეგატი მეტრო მარტის მაღაზიისთვის	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-22 გარე აგრეგატი KFC	W-340 მმ. L-940 მმ. H-1430 მმ.	6300 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 4.0კვტ	CC-14.00kW HC-16.50kW	120	მდებარეობს სახურავზე
VRF-22.1 შიდა აგრეგატი KFC	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-22.2 შიდა აგრეგატი KFC	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-22.3 შიდა აგრეგატი KFC	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-23 გარე აგრეგატი SAXACHAPURE	W-340 მმ. L-940 მმ. H-1430 მმ.	6000 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 4.0კვტ	CC-12.10kW HC-14.00kW	120	მდებარეობს სახურავზე
VRF-23.1 შიდა აგრეგატი SAXACHAPURE	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-23.2 შიდა აგრეგატი SAXACHAPURE	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-24 გარე აგრეგატი MC	W-340 მმ. L-940 მმ. H-1430 მმ.	6300 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 4.0კვტ	CC-14.00kW HC-16.50kW	120	მდებარეობს სახურავზე
VRF-24.1 შიდა აგრეგატი MC	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-24.2 შიდა აგრეგატი MC	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-24.3 შიდა აგრეგატი MC	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული

დასახელება	ზომები	ჰაერის ნაკადი	ელ. დატვირთვა	გათბობა გაგრილების ისმძლავრე	აგრეგატის წონა	კომენტარი
გათბობა გაგრილების დანადგარი						
VRF-25 გარე აგრეგატი SASHAURME	W-340 მმ. L-940 მმ. H-1430 მმ.	6000 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 4.0კვტ	CC-12.10kW HC-14.00kW	120	მდებარეობს სახურავზე
VRF-22.1 შიდა აგრეგატი SASHAURME	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-25.2 შიდა აგრეგატი SASHAURME	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-26 გარე აგრეგატი DUNKIN	W-340 მმ. L-940 მმ. H-1430 მმ.	6000 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 4.0კვტ	CC-12.10kW HC-14.00kW	120	მდებარეობს სახურავზე
VRF-26.1 შიდა აგრეგატი DUNKIN	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-26.2 შიდა აგრეგატი DUNKIN	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-27 გარე აგრეგატი GRAND ELECTRONIC	W-340 მმ. L-940 მმ. H-1430 მმ.	6300 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 4.0კვტ	CC-14.00kW HC-16.50kW	120	მდებარეობს სახურავზე
VRF-27.1 შიდა აგრეგატი GRAND ELECTRONIC	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-27.2 შიდა აგრეგატი GRAND ELECTRONIC	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-27.3 შიდა აგრეგატი GRAND ELECTRONIC	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-28 გარე აგრეგატი CORSO	W-340 მმ. L-940 მმ. H-1430 მმ.	6000 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 4.0კვტ	CC-12.10kW HC-14.00kW	120	მდებარეობს სახურავზე

დასახელება	ზომები	ჰაერის ნაკადი	ელ. დატვირთვა	გათბობა გაგრილების ისმძლავრე	აგრეგატის წონა	კომენტარი
გათბობა გაგრილების დანადგარი						
VRF-28.1 შიდა აგრეგატი CORSO	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-28.2 შიდა აგრეგატი CORSO	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-28 გარე აგრეგატი BATA	W-340 მმ. L-940 მმ. H-1430 მმ.	6000 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 4.0კვტ	CC-12.10kW HC-14.00kW	120	მდებარეობს სახურავზე
VRF-28.1 შიდა აგრეგატი BATA	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-28.2 შიდა აგრეგატი BATA	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-29 გარე აგრეგატი FLO	W-340 მმ. L-940 მმ. H-1430 მმ.	6300 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 4.0კვტ	CC-14.00kW HC-16.50kW	120	მდებარეობს სახურავზე
VRF-29.1 შიდა აგრეგატი FLO	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-29.2 შიდა აგრეგატი FLO	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-29.3 შიდა აგრეგატი FLO	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-30 გარე აგრეგატი ESTET CENTRE	W-340 მმ. L-940 მმ. H-1430 მმ.	6000 მ³/სთ	3-380ვ, 50ჰც, 4.0კვტ	CC-12.10kW HC-14.00kW	120	მდებარეობს სახურავზე
VRF-30.1 შიდა აგრეგატი ESTET CENTRE	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული
VRF-30.2 შიდა აგრეგატი ESTET CENTRE	W-570 მმ. L-570 მმ. H-265 მმ.	650 ³/სთ	1-240ვ, 50ჰც, 0.70კვტ	CC-4.50kW HC-5.00kW	18	+1 სართული

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები
	საკაბელო ტრასის მოწყობა პროექტში გათვალისწინებულია საკაბელო არხები შემდეგი გაბარიტული ზომებით: 600x100mm 300x100mm 200x100 mm 150x100mm 100x100mm კაბელარხები უნდა იყოს უჟანგავი გალვანიზირებული მეტალისგან დამზადებული. კაბელარხებზე ყველა კავშირი დაფარული უნდა იყოს თუთიის ანტიკოროზიული საღებავით და ყველა ელექტრომოწყობილობა უნდა იყოს დამიწებული. სახურავზე განთავსებული კაბელარხები აუცილებლად უნდა იყოს პერფორირებული. პროექტში ასევე გათვალისწინებულია PVC მილები, გოფრირებული მილები (ხისტი მილები) საკაბელო გაყვანილობისთვის - მსუბუქი ჯგუფები და ზედაპირზე დამონტაჟებული ელექტრომოწყობილობა. აუცილიებელია რომ ხისტი თუ გოფრირებული მილები იყოს უჰალოგენო და შესაბამისობაში ქვეყანაში მოქმედ სტანდარტებთან და ტექნიკურ რეგლამენტებთან. ყველა კაბელი, რომელიც არ არის დამონტაჟებული საკაბელო არხზე, დამონტაჟდება გოფრირებულ მილებში.

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები

მეხამრიდი სისტემა

მეხდაცვის სისტემის მოწყობისთვის საჭირო გახდა მოძიებულიყო ინფორმაცია საქართველოში ჭექა-ქუხილის ინტენსივობის სტატისტიკური ჩანაწერების შესახებ. საკითხი შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ საქართველოში მოქმედი ჰიდრო- მეტეოსამსახურები აწარმოებენ ყოველდღიურ დაკვირვებას ჭექა-ქუხილის ხანგრძლიობაზე საქართველოს მეტწილ რაიონებში, თუმცა, აღნიშნული მონიტორინგის ყოველდღიური შედეგები არ არის სისტემატიზირებული. არ ხდება მათი ანალიზი და თუნდაც ჭექა-ქუხილის საშუალო წლიურიჯამური ხანგრძლივობის გაანგარიშება. ამდენად, გამოყენებული იქნა ПУЭ 6-ის კლიმატური პირობების განახლებამდელი მონაცემები, რადგან განახლებულ ПУЭ 7-ში არ არის გათვალისწინებული საქართველოს დღევანდელი მონაცემები. ПУЭ 6-ის კლიმატური პირობების მიხედვით ჭექა-ქუხილის საშუალო წლიური ჯამური ხანგრძლივობა შეადგენს 80÷100 საათი წელიწადში. საქართველოს ატლასის მიხედვით ჭექა-ქუხილის დღეების რაოდენობა წლის განმავლობაში შეადგენს 40÷50 დღეს წელიწადში. სხვადასხვა წყაროების მონაცემების ჭექა-ქუხილის შეჯერებული პარამეტრების ბაზაზე РД34.21.122-87 ინსტრუქციის მონაცემების მიხედვით საქართველოსთვის დადგენილია:

- ჭექა-ქუხილის საშუალო წლიური ხანგრძლივობა შეადგენს 80÷100 სთ/წელიწადში.
- ელვის მიწაზე დაცემის სიმჭიდროვე n შეადგენს 7 (1/км2).

აქედან გამომდინარე, ობიექტი „გორი მოლი"-ს განთავსების ტერიტორიაზე, ზომებით 160 x 100 მ ელვის დაცემის ალბათობა შეადგენს:

$$N = S * L * n * 10^{-6}$$

საიდანაც გამოვითვლით:

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები

$$N = 100 * 160 * 7 * 10^{-6} = 0.112$$

ანუ გამოთვლები გვიჩვენებს, რომ აღნიშნულ ტერიტორიაზე მეხის დაცემის ალბათობა არის 1-ჯერ 9 წელიწადში.

კიდევ უფრო მეტი იქნება მეხის დაცემის ალბათობა, გორი მოლის შენობაზე, ზომებით 120x70x18 მ, რომელიც გამოითვლება

$$N = [(S + 6h) * (L + 6h) - 7.7h^2)] * n * 10^{-6}$$

საიდანაც ვადგენთ:

$$N = [(70 + 6 * 18) * (120 + 6 * 18) - 7.7 * 18^2)] * 7 * 10^{-6} = 0.2667$$

ანუ გორი მოლის შენობაზე მეხის დაცემის ალბათობა არის 1-ჯერ 4 წელიწადში.

ატმოსფერული დაცლა ანუ მეხი არის ღრუბლებს შორის ან ღრუბლებსა და დედამიწას შორის დიდი სიმძლავრის ელექტრული განმუხტვა, რაც გამოწვეულია ღრუბლებში არსებული მუხტების წარმოშობასთან. ღრუბლებში დაგროვილი მუხტი კონცენტრირებულია ერთმანეთისაგან დაშორებით რამოდენიმე ადგილზე, ამიტომ ხშირად ხდება მეხის განმეორებითი, რამდენჯერმე დაცლა. მეხის არხის საერთო სიგრძე რამოდენიმე კილომეტრს აღწევს. დაკვირვებებით დადგენილია, რომ $2x10^{-4}$-ის განმავლობაში ღრუბლებს შორის პოტენციალი აღწევს 2000 მგ. ვოლტამდე, ხოლო ელვის დენის სიდიდე20 კილოამპერამდე, რაც შეესაბამება 5 გიგაჯოულს ანუ 1500 კვტ.სთ. ენერგიას.

ასეთი ენერგიის მყისიერი გამოყოფა რაიმე ობიექტზე იწვევს მის დაზიანებას, ხშირად ნგრევას და ხანძარს. დასაცავ ობიექტზე ელვის შემოჭრის შედეგად წარმოქმნილი გადაძაბვები იწვევს საკმაოდ დიდი დაზიანებებს ელექტრულ ქსელსა და მოწყობილობებში. ადამიანისათვის ელვის ქვეშ მოხვედრა უმეტესად მთავრდება ტრაგიკული შედეგით.

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები
	შენობა-ნაგებობაზე მეხის პირდაპირი დაცემისაგან დასაცავად გამოიყენება მეხამრიდი, რომელმაც ძირითადად XX საუკუნის მეორე ნახევარიდან ჰპოვა მნიშვნელოვანი გამოყენება. მეხამრიდის თავისთავზე იღებს მეხის განმუხტვას განსაზღვრულ ზონაში და ელვის დენს სპეციალურად მოწყობილიდაბალი წინაღობის მქონე დენსარიდის კონსტრუქციით - დამიწების კონტურით ატარებს მიწაში. ობიექტების პროექტირებისას გათვალისწინებული იქნა შენობა-ნაგებობების ტიპი და დანიშნულება, ადგილმდებარეობა. აღნიშნული საპროექტო შენობა-ნაგებობა შენდება I ჯგუფის (შავი მიწა, თიხა, თიხნარი და ტორფი) გრუნტზე და არსებული მონაცემებით, აღნიშნული გრუნტის კუთრი წინაღობა არ აღემატება $\rho \leq 100\Omega.m$. შენობა-ნაგებობების მეხდაცვის ღონისძიებების პროექტირება ხორციელდება შესაბამისი ნორმების, წესებისა და ინსტრუქციების საფუძველზე. (აღნიშნული დოკუმენტების ჩამონათვალი მინიშნებულია პროექტის "მითითებული დოკუმენტების უწყისში"). შენობას აქვს მეტალის კარკასი, უწყვეტად მიერთებული რკინა-ბეტონის ფუნდამენტზე-რაც ყველაზეუსაფრთხო ვარიანტია კონსტრუქციის. ამ შემთხვევაში უზრუნველყოფილია დენის სწორი გადინება შენობის კონსტრუქციის ელემენტების გავლით დამიწებაზე-შემდგომ გრუნტში (მიწაში) ფუნდამენტის დამიწებით. მეხამრიდი სისტემის მოწყობისას ვითვალისწინებთ, რომ დასაცავი ობიექტი მეხამრიდის სისტემის მოწყობის თვალსაზრისით, თანახმად СТО 083-004-2010 განეკუთვნება ჩვეულებრივ ობიექტთა რიცხვს და თანახმად РД34.21.122-87 არის მესამე კატეგორიის.

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები

ღეროვანი მეხამრიდი

ცალმაგი ღეროვანი მეხამრიდის დაცვის ზონას აქვს "კონუსის" ფორმის გეომეტრიული პარამეტრები. მოდელებზე ცდების ჩატარების შედეგად დადგინდა, რომ ღეროვან მეხამრიდს გააჩნია ელვის მოხვედრის 100%-იანი ზონა, რომელშიც ელვის განვითარების პროცესი მიმართულია მხოლოდ მეხსარიდისაკენ. ზონა Б-ს დაცვის ზონის რადიუსის გაანგარიშება ხდება ფორმულით:

$$r_0 = 1.5 * h$$

სადაც, r_0 - მეხამრიდის დაცვის კონუსის რადიუსი, მ

h - მეხამრიდის კონუსის სიმაღლე, მ

მეხამრიდის ღეროებად გათვალისწინებულია 3 მ სიმაღლის გალვანიზირებული ფოლადის ღეროები. მეხამრიდის დაცვის ზონის რადიუსი იქნება:

$$r_0 = 1.5 * 3 = 4.5 \text{ მ}$$

საპროექტო შენობაზე, მეხამრიდები განთავსდება შენობის სახურავზე, +2 სართულზე, პერიმეტრის კონტურის გასწვრივ და სატრანსფორმატორო შენობის სახურავზე. შენობის გარე +2 სართულს მთლიადან დაიცავს ღეროვანი მეხამრიდები. СТО 083-004-2010 სტანდარტით და РД34.21.122-87 მეთოდური მითითებით შენობა არ საჭიროებს მეხდაცვას, მაგრამ ვინაიდან სატრანსფორმატორო და ელექტროგამანაწილებელი ოთახი და სხვა დანადგარები განთავსებულია +2 სართულზე, დამატებითი უსაფრთხოებისთვის პროექტში გათვალისიწნებული იქნა ღეროვანი მეხამრიდი.

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები

დამიწების კონტური

მოლში განთავსებული ელექტრომოწყობილობების და დენმიმღებების ნორმალური ექსპლუატაციისათვის, ასევე მუშა-პერსონალის შრომის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზნით, აუცილებელია დამიწების კონტურის მოწყობა. დამიწება შესრულდება გალვანიზირებული ფოლადის ვერტიკალური განლაგების 2.5 მ სიგრძის და Ø20 მმ ელექტროდებისა და გალვანიზირებული ზოლოვანა 40x4 მმ ფოლადის ჰორიზონტალური განლაგებით. დამიწების კონტური მოეწყობა შენობის პარკინგის კედლის გასწვრივ. საჭიროა რომ დამიწების კონტურის ნორმატიული წინაღობა არ აღემატებოდეს 4 ომი/მ-ს. ქვემოთ ნაჩვენებია დამიწების კონტურის ანგარიში. ტიპიური მეთოდური მითითებების ნორმატიული ხვედრითი წინაღობა შერეული ტიპის გრუნტისთვის (მიწა, თიხნარი, კენჭნარი) მიახლოებით შერჩეულია $\rho_0 = 300$ ომი/მ.

ერთი დამიწების ელექტროდის წინაღობა იანგარიშება ფორმულით:

$$R_v = \frac{0.366 * \rho_0}{l} * (\lg\frac{2l}{d} + \frac{1}{2} * \lg\frac{4h' + l}{4h' - l}),$$

სადაც, ρ_0 - არის გრუნტის ხვედრითი წინაღობა,

l - ელექტროდის სიგრძე მ-ში,

d - ელექტროდის დიამეტრი მ-ში,

h’ - ელექტროდის შუა წერტილსა და გრუნტის ზედაპირს შორის მანძილი მ-ში. ჩვენ შემთხვევაში h’ = 1.25+0.55 = 1.8 მ

ერთი ვერტიკალური ღეროს წინაღობა იქნება:

$$R_v = \frac{0.366 * 300}{2.5} * (\lg\frac{2 * 2.5}{0.02} + \frac{1}{2} * \lg\frac{4 * 1.8 + 2.5}{4 * 1.8 - 2.5}) = 112.23$$

საჭირო ვერტიკალური ღეროების მიახლოებითი რაოდენობა იქნება:

$$n = \frac{R_v}{R_0} = \frac{112.23}{4} = 28.05 \approx 28$$

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები

მიახლოებითი რაოდენობის დადგენის შემდგომ - n, უნდა გამოვითვალოთ ელექტროდებს შორის მანძილი - a, ვერტიკალური ღეროების გამოყენების კოეფიციენტის მისაღებად:

$$a = \frac{W}{n} = \frac{130}{28} = 4.64, \qquad \text{მაშინ } \frac{a}{l} = \frac{4.64}{2.5} = 1.85$$

თანაფარდობა, ელექტროდებს შორის მანძილსა და სიგრძეს შორის a/l	ვერტიკალური ელექტროდების რაოდენობა							
	2	4	6	10	20	40	60	100
ელექტროდების განლაგება მიმდევრობით								
1 2 3	0,85 0,91 0,94	0,73 0,83 0,89	0,65 0,77 0,85	0,59 0,74 0,81	0,48 0,67 0,76	– – –	– – –	– – –
ელექტროდების განლაგება პერიმეტრზე								
1 2 3	– – –	0,69 0,78 0,85	0,61 0,73 0,80	0,56 0,68 0,76	0,47 0,63 0,71	0,41 0,58 0,66	0,39 0,55 0,64	0,36 0,52 0,62
შენიშვნა: ცხრილის კოეფიციენტები *არ ითვალისწინებს* ჰორიზონტალური ზოლოვანით, ვერტიკალური ელექტროდების შეერთებას								

ვინაიდან ელექტოდები განლაგებულია პარკინგის კედელის გასწვრივ, განლაგება იქნება პერიმეტრული, შესაბამისად გამოყენების კოეფიციენტი იქნება $n_{გამ.} \approx 0.63$. ვერტიკალური ელექტროდების ზუსტი რაოდენობა იქნება:

$$n = \frac{R_v}{R_0 * n_{გამ.}} = \frac{112.23}{4 * 0.63} = 44.5 \approx 45$$

ვერტიკალური ელექტროდების რაოდენობებისა და გამოყენების კოეფიციენტის დაზუსტების შემდგომ, საერთო ვერტიკალური ღეროების წინაღობა იქნება:

$$R'_v = \frac{R_v}{n * n_{გამ}}, \text{საიდანაც } R'_v = \frac{112.23}{45 * 0.63} = 3.95$$

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები

ვერტიკალური ელექტროდების შემაერთებელი დამამიწებელი ჰორიზონტალური ზოლოვანას წინაღობის ანგარიში, თავდაპირველად შესრულებულია გამოყენების კოეფიციენტი $n_{გამ.}$-ის გარეშე

$$R_h = \frac{0.366 * \rho_0}{W} * \lg\frac{2W^2}{bh}$$

სადაც, ρ_0 - არის გრუნტის ხვედრითი წინაღობა,

l - გალვანიზირებული ფოლადის ზოლოვანას სიგრძე, მ-ში,

b - გალვანიზირებული ფოლადის ზოლოვანას სიგანე, მ-ში,

h - გალვანიზირებული ფოლადის ზოლოვანას ჩადების სიღრმე, მ-ში.

გალვანიზირებული ფოლადის ზოლოვანას წინაღობა გამოყენების კოეფიციენტის გარეშე, იქნება:

$$R_h = \frac{0.366 * 300}{130} * \lg\frac{2 * 130^2}{0.02 * 0.55} = 5.48$$

გალვანიზირებული ფოლადის ზოლოვანას წინაღობის გამოსათვლელად გამოყენების კოეფიციენტის გათვალისწინებით, აუცილებელია ჯერ დავადგინოთ თვითონ გამოყენების კოეფიციენტი. ამისათვის საჭიროა დასუზტებული ვერტიკალური ელექტროდების რაოდენობის მიხედვით დავადგინოთ a/l კოეფიციენტი:

$$a = \frac{W}{n} = \frac{130}{45} = 2.88, \qquad \text{მაშინ } \frac{a}{l} = \frac{2.88}{2.5} = 1.15$$

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები

თანაფარდობა, ელექტროდებს შორის მანძილსა და სიგრძეს შორის a/l	ვერტიკალური ელექტროდების რაოდენობა							
	2	4	6	10	20	40	60	100
ელექტროდების განლაგება მიმდევრობით								
1 2 3	0,85 0,94 0,96	0,77 0,84 0,92	0,72 0,80 0,88	0,62 0,75 0,82	0,42 0,56 0,68	– – –	– – –	– – –
ელექტროდების განლაგება პერიმეტრზე								
1 2 3	– – –	0,45 0,55 0,70	0,40 0,48 0,64	0,34 0,40 0,56	0,27 0,32 0,45	0,22 0,29 0,39	0,20 0,27 0,36	0,19 0,23 0,33

შენიშვნა: ცხრილის კოეფიციენტები *ითვალისწინებს* ჰორიზონტალური ზოლოვანით, ვერტიკალური ელექტროდების შეერთებას

ვინაიდან ელექტოდები განლაგებულია პარკინგის კედელის გასწვრივ, განლაგება იქნება პერიმეტრული, შესაბამისად გამოყენების კოეფიციენტი იქნება $n_{გამ.} \approx 0.21$. გალვანიზირებული ფოლადის ზოლოვანას წინაღობა გამოყენების კოეფიციენტის ჩათვლით, იქნება:

$$R'_h = \frac{R_h}{n_{გამ.}} = \frac{5.48}{0.21} = 26$$

ვერტიკალური და ჰორიზონტალური დამიწებების ერთობლივი მოქმედების გათვალისწინებით, სრული დამიწების კონტურის წინაღობა ანგარიშდება:

$$R_{სრ.} = \frac{1}{\frac{1}{R'_h} + \frac{1}{R'_v}}, \text{საიდანაც} - \ R_{სრ.} = \frac{1}{\frac{1}{26} + \frac{1}{3.95}} = 3.42 \text{ ომი/მ}$$

დასკვნა: საერთო წინაღობა $R_{სრ.}$ =3.42 ნაკლებია ნორმით მოთხოვნილზე - $R_{ნორმ.}$=4 ომი/მ, დამიწების კონტურის წინაღობა დამაკმაყოფილებელია.

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები

მეხამრიდის დამიწება

მეხამრიდის დამიწება შესრულდება გალვანიზირებული ფოლადის ვერტიკალური განლაგების 2.5 მ სიგრძის და Ø20 მმ ელექტროდებისა და გალვანიზირებული ზოლოვანა 40x4 მმ ფოლადის ჰორიზონტალური განლაგებით. მეხამრიდის დამიწების კონტური მოეწყობა შენობის მახლობლად (იხ.გეგმა). საჭიროა რომ მეხამრიდის დამიწების კონტურის ნორმატიული წინაღობა არ აღემატებოდეს 10 ომი/მ-ს. ქვემოთ ნაჩვენებია დამიწების კონტურის ანგარიში. ტიპიური მეთოდური მითითებების ნორმატიული ხვედრითი წინაღობა შერეული ტიპის გრუნტისთვის (მიწა, თიხნარი, კენჭნარი) მიახლოებით შერჩეულია ρ_0 = 300 ომი/მ.

ერთი დამიწების ელექტროდის წინაღობა იანგარიშება ფორმულით:

$$R_v = \frac{0.366 * \rho_0}{l} * (\lg\frac{2l}{d} + \frac{1}{2} * \lg\frac{4h' + l}{4h' - l}),$$

სადაც, ρ_0 - არის გრუნტის ხვედრითი წინაღობა,

l - ელექტროდის სიგრძე მ-ში,

d - ელექტროდის დიამეტრი მ-ში,

h’ - ელექტროდის შუა წერტილსა და გრუნტის ზედაპირს შორის მანძილი მ-ში. ჩვენ შემთხვევაში h’ = 1.25+0.55 = 1.8 მ

ერთი ვერტიკალური ღეროს წინაღობა იქნება:

$$R_v = \frac{0.366 * 300}{2.5} * (\lg\frac{2 * 2.5}{0.02} + \frac{1}{2} * \lg\frac{4 * 1.8 + 2.5}{4 * 1.8 - 2.5}) = 112.23$$

საჭირო ვერტიკალური ღეროების მიახლოებითი რაოდენობა იქნება:

$$n = \frac{R_v}{R_0} = \frac{112.23}{10} = 11.22 \approx 11$$

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები

მიახლოებითი რაოდენობის დადგენის შემდგომ - n, უნდა გამოვითვალოთ ელექტროდებს შორის მანძილი - a, ვერტიკალური ღეროების გამოყენების კოეფიციენტის მისაღებად:

$$a = \frac{W}{n} = \frac{10}{11} = 0.9 \text{ მაშინ } \frac{a}{l} = \frac{0.9}{2.5} = 0.36$$

თანაფარდობა, ელექტროდებს შორის მანძილსა და სიგრძეს შორის a/l	ვერტიკალური ელექტროდების რაოდენობა							
	2	4	6	10	20	40	60	100
ელექტროდების განლაგება მიმდევრობით								
1 2 3	0,85 0,91 0,94	0,73 0,83 0,89	0,65 0,77 0,85	0,59 0,74 0,81	0,48 0,67 0,76	– – –	– – –	– – –
ელექტროდების განლაგება პერიმეტრზე								
1 2 3	– – –	0,69 0,78 0,85	0,61 0,73 0,80	0,56 0,68 0,76	0,47 0,63 0,71	0,41 0,58 0,66	0,39 0,55 0,64	0,36 0,52 0,62
შენიშვნა: ცხრილის კოეფიციენტები *არ ითვალისწინებს* ჰორიზონტალური ზოლოვანით, ვერტიკალური ელექტროდების შეერთებას								

ვინაიდან ელექტროდები განლაგებულია შენობის კედელის გასწვრივ, განლაგება იქნება პერიმეტრული, შესაბამისად გამოყენების კოეფიციენტი იქნება $n_{გამ.} \approx 0.6$ ვერტიკალური ელექტროდების ზუსტი რაოდენობა იქნება:

$$n = \frac{R_v}{R_0 * n_{გამ.}} = \frac{112.23}{10 * 0.6} = 18.7 \approx 18$$

ვერტიკალური ელექტროდების რაოდენობებისა და გამოყენების კოეფიციენტის დაზუსტების შემდგომ, საერთო ვერტიკალური ღეროების წინაღობა იქნება:

$$R'_v = \frac{R_v}{n * n_{გამ}}, \text{საიდანაც } R'_v = \frac{112.23}{18 * 0.6} = 10.3$$

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები

ვერტიკალური ელექტროდების შემაერთებელი დამამიწებელი ჰორიზონტალური ზოლოვანას წინაღობის ანგარიში, თავდაპირველად შესრულებულია გამოყენების კოეფიციენტი $n_{გამ.}$-ის გარეშე

$$R_h = \frac{0.366 * \rho_0}{W} * \lg\frac{2W^2}{bh}$$

სადაც, ρ_0 - არის გრუნტის ხვედრითი წინაღობა,

l - გალვანიზირებული ფოლადის ზოლოვანას სიგრძე, მ-ში,

b - გალვანიზირებული ფოლადის ზოლოვანას სიგანე, მ-ში,

h - გალვანიზირებული ფოლადის ზოლოვანას ჩადების სიღრმე, მ-ში.

გალვანიზირებული ფოლადის ზოლოვანას წინაღობა გამოყენების კოეფიციენტის გარეშე, იქნება:

$$R_h = \frac{0.366 * 300}{10} * \lg\frac{2 * 10^2}{0.02 * 0.55} = 46.77$$

გალვანიზირებული ფოლადის ზოლოვანას წინაღობის გამოსათვლელად გამოყენების კოეფიციენტის გათვალისწინებით, აუცილებელია ჯერ დავადგინოთ თვითონ გამოყენების კოეფიციენტი. ამისათვის საჭიროა დასუზტებული ვერტიკალური ელექტროდების რაოდენობის მიხედვით დავადგინოთ a/l კოეფიციენტი:

$$a = \frac{W}{n} = \frac{10}{18} = 0.55, \qquad \text{მაშინ } \frac{a}{l} = \frac{0.55}{2.5} = 0.22$$

ნორმატიული დოკუმენტაცია / ნაწილი	განმარტება / გამოთვლები

თანაფარდობა, ელექტროდებს შორის მანძილსა და სიგრძეს შორის a/l	ვერტიკალური ელექტროდების რაოდენობა							
	2	4	6	10	20	40	60	100
ელექტროდების განლაგება მიმდევრობით								
1 2 3	0,85 0,94 0,96	0,77 0,84 0,92	0,72 0,80 0,88	0,62 0,75 0,82	0,42 0,56 0,68	– – –	– – –	– – –
ელექტროდების განლაგება პერიმეტრზე								
1 2 3	– – –	0,45 0,55 0,70	0,40 0,48 0,64	0,34 0,40 0,56	0,27 0,32 0,45	0,22 0,29 0,39	0,20 0,27 0,36	0,19 0,23 0,33
შენიშვნა: ცხრილის კოეფიციენტები *ითვალისწინებს* ჰორიზონტალური ზოლოვანით, ვერტიკალური ელექტროდების შეერთებას								

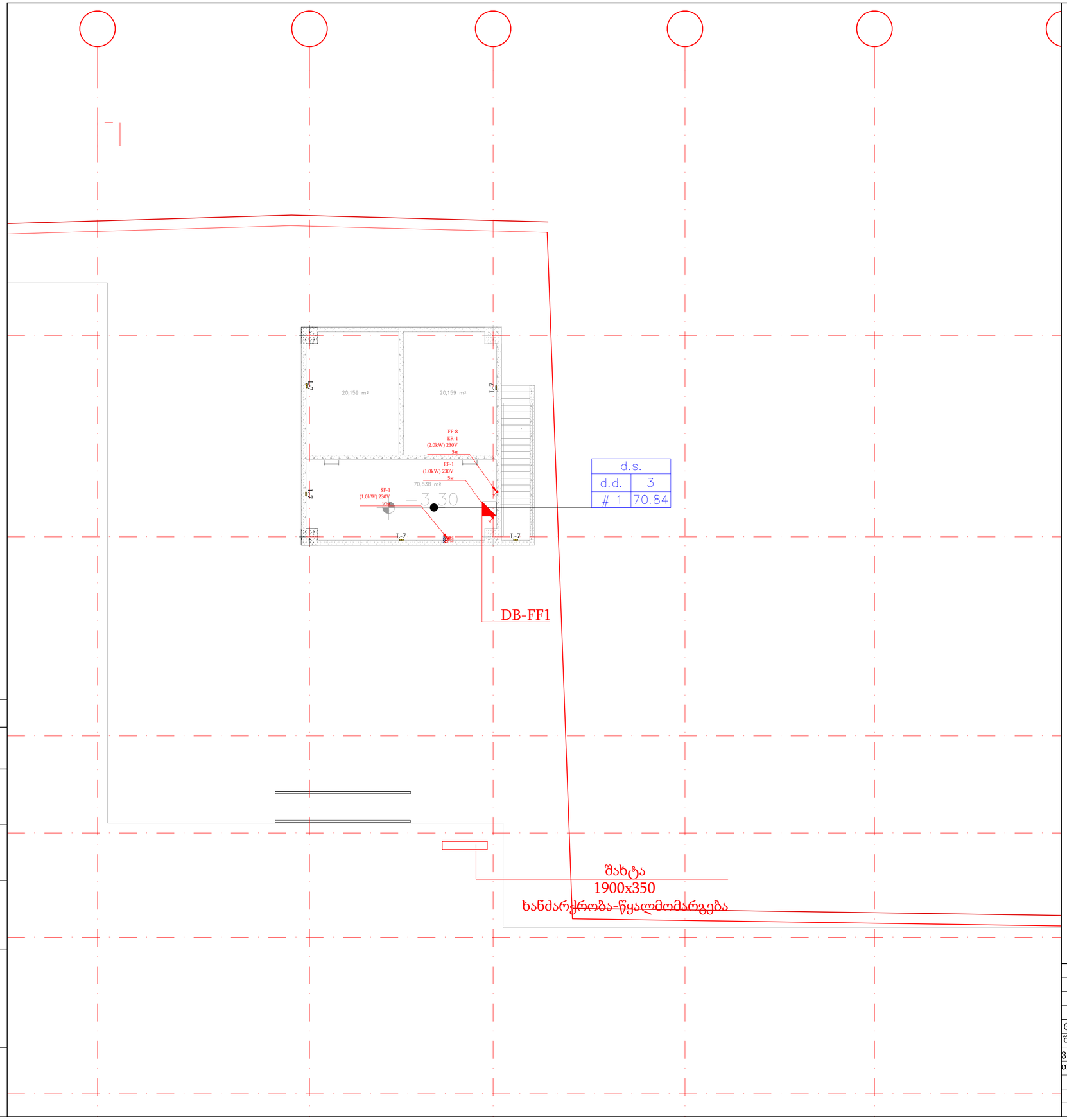
ვინაიდან ელექტოდები განლაგებულია პარკინგის კედელის გასწვრივ, განლაგება იქნება პერიმეტრული, შესაბამისად გამოყენების კოეფიციენტი იქნება $n_{გამ.} \approx 0.34$. გალვანიზირებული ფოლადის ზოლოვანას წინაღობა გამოყენების კოეფიციენტის ჩათვლით, იქნება:

$$R'_h = \frac{R_h}{n_{გამ.}} = \frac{46.77}{0.34} = 137$$

ვერტიკალური და ჰორიზონტალური დამიწებების ერთობლივი მოქმედების გათვალისწინებით, სრული დამიწების კონტურის წინაღობა ანგარიშდება:

$$R_{სრ.} = \frac{1}{\frac{1}{R'_h} + \frac{1}{R'_v}}, \text{საიდანაც} - R_{სრ.} = \frac{1}{\frac{1}{137} + \frac{1}{10.3}} = 9.57 \text{ ომი/მ}$$

დასკვნა: საერთო წინაღობა $R_{სრ.}$ =9.57 ნაკლებია ნორმით მოთხოვნილზე - $R_{ნორმ.}$=10 ომი/მ, დამიწების კონტურის წინაღობა დამაკმაყოფილებელია.



ფორმა -8
მასალებისა და აღჭურვილობის სპეციფიკაცია
ცხრილი-1

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.
მოწყობილობები განათება				
	L-7	სანათი, გარე, ტიპი "WALL", 171x71mm, h-45mm, IP65,IK08, A+, კორპუსის ფერი თეთრი, ფერის დისპერსია 90 გრადუსი, სინათლის ტემპერატურა 4000K, დიმერის გარეშე, 500lm, 5.0W	ც	
	IP44	როზეტი სკუკო ტიპის IP44 ჩარჩოს გარეშე	ც	
	ერთკერადი	ჩამრთველი, ერთკერადი, IP44, ჩარჩოს გარეშე	ც	
			ც	
სამონტაჟო ყუთი				
		ყუთი, გარე, განაწილება, IP66, UV, 101 x 101 x 47 მმ, შავი	ც	

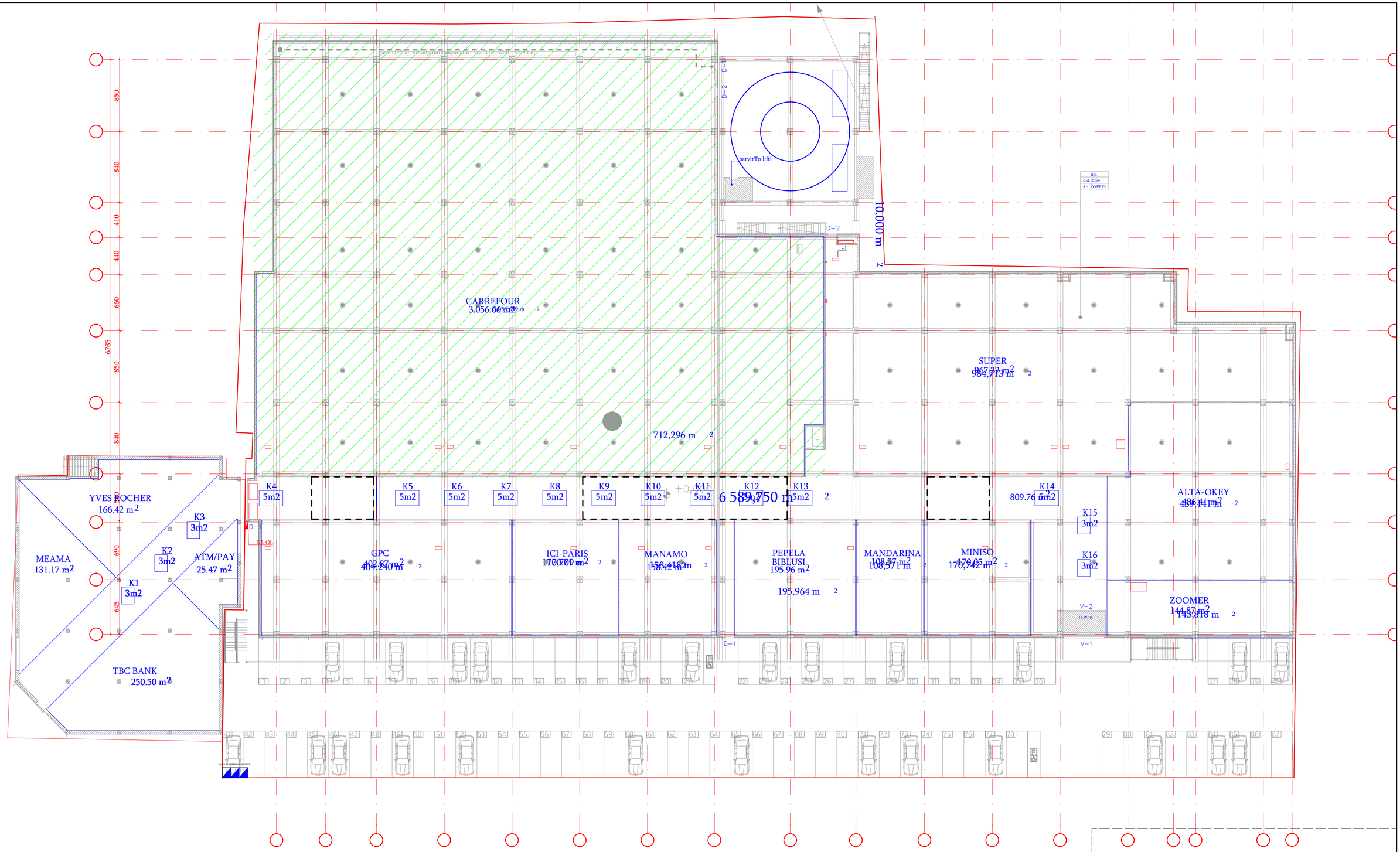
						ელექტრომომარაგება, ЭСЭМЭО
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ. რაოდ	ცვლ. რაოდ	ხელმო.	თარ.			
შეადგინა						
ვ.პუოჯუნას			2022-10-11	-1 სართულის გეგმა	სტადია	გვერდი / გვ.რაოდ.
ხ.ელიზბარაშვილი					პ	1 / 1
				მასშტაბი 1:300	SAXON MANAGEMENT SERVICES	

შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ალ.ყაზბეგის გამ.47,4სართ.,ოფისი 420 ტელ.:+995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

შეთანხმებულია
ნაწილი ЭСЭМЭО
ხელმოწერა და თარიღი
ნომერი

ფორმატი A2 ნომერი GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(-1 სართული)

| | | |



ელექტრომომარაგება, ЭСЭМЭО	
ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი	
+0 სართული, გამანაწილებელი კარადები	სტადია: პ; გვერდი: 1; გვ.რაოდ.: 1
მასშტაბი 1:300	

შეადგინა ვ.პეროკუნას 2022-10-11
თ.ელიზბარაშვილი

SAXON MANAGEMENT SERVICES
შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ალ.ყაზბეგის გამზ.47,მაღალი კოშკი 420,ტელ.:+995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A2 ნომერი GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(+0 სართული)

შეთანხმებული	
ნებართვა	ЭСЭМЭО
ხელმოწერა და თარიღი	
ნომერი	

CARREFOUR
3,056.66 m2

712,296 m 2

SUPER
967.32 m2
984,713 m 2

6 589,750 m 2

YVES ROCHER
166.42 m2

MEAMA
131.17 m2

K1
3m2

K2
3m2

K3
3m2

ATM/PAY
25.47 m2

TBC BANK
250.50 m2

K4
5m2

K5
5m2

K6
5m2

K7
5m2

K8
5m2

K9
5m2

K10
5m2

K11
5m2

K12
5m2

K13
5m2

K14
809.76 5m2

K15
3m2

K16
3m2

GPC
402.87 m2
404,240 m 2

ICI-PARIS
170.709 m 2

MANAMO
158.41 m2
158.42 m 2

PEPELA
BIBLUSI
195.96 m2
195,964 m 2

MANDARINA
108.57 m2
108,571 m 2

MINISO
176.05 m2
176,42 m 2

ALTA-OKEY
436.41 m2
459.44 m 2

ZOOMER
144.87 m2
145,818 m 2

10,000 m

satvirTo lifti

d.s.
d.d. 2354
- 6589.75

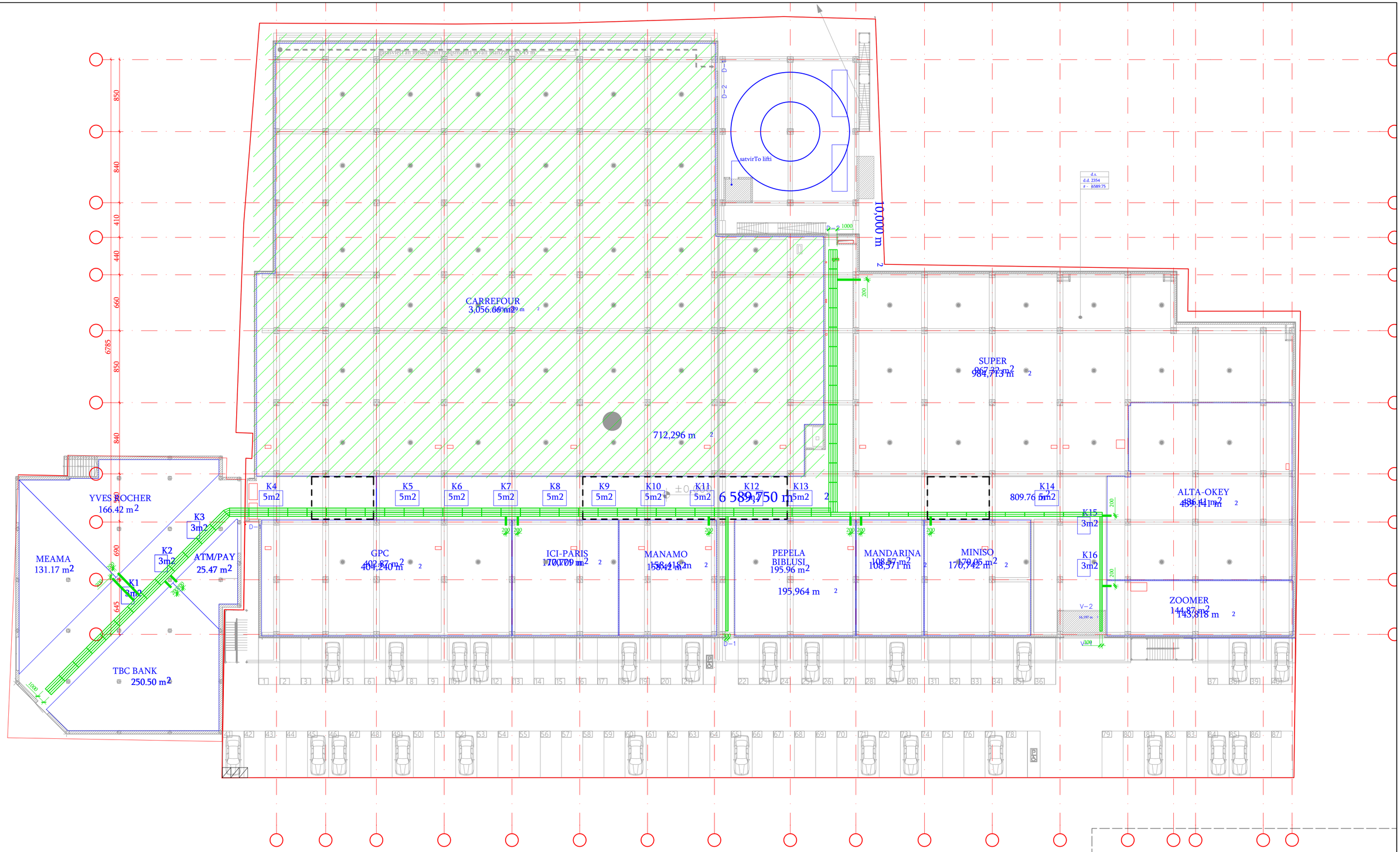
D-1
D-2
D-3
D-4
V-1
V-2

						ელექტრომომარაგება, ЭСЭМЭО	
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი	
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.		
შეადგინა						+0 სართული, როზეტები	სტადია: ვ; გვერდი: 1; გვ.რაოდ.: 1
ვ.პეროკუნას					2022-10-11		
თ.ელიზბარაშვილი							
						მასშტაბი 1:300	SAXON MANAGEMENT SERVICES

შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ალ.ყაზბეგის გამზ.47,მაღაზია 420,ტელ:+995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A2 ნომერი GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(+0 სართული)

შეთანხმებული	
ნომერი	
ხელმოწერა და თარიღი	
ნასწავლი	
ОЕМСЭ	



						ელექტრომომარაგება, ЭСЭМЭО	
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი	
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.		
შეადგინა						+0 სართული, საკაბელო არხი	სტადია: ვ; გვერდი: 1; გვ.რაოდ.: 1
ვ.პეროკუნას					2022-10-11		
თ.ელიზბარაშვილი						მასშტაბი 1:300	SAXON MANAGEMENT SERVICES
							მის: SAXON MANAGEMENT SERVICES ალ.ყაზბეგის გამზ.47,მშენ.კომპლ. 420 ტელ.:+995591216159 ელ. ფოსტა: info@saxonms.com
ფორმატი A2				ნომერი		GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(+0 სართული)	

შეთანხმებული	
ნასწავლი	ЭСЭМЭО
ხელმოწერა და თარიღი	
ნომერი	

ფორმა -8
მასალებისა და აღჭურვილობის სპეციფიკაცია

ცხრილი-1

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.
განათების მოწყობილობები				
1	L-1	სანათი, ჩაღრმავებული, ტიპი "downlight", მრგვალი, d-244mm, h-95mm, IP44,IK04, A+,OP, კორპუსის ფერი თეთრი, ფერის დისპერსია 60 გრადუსი, სინათლის ტემპერატურა 3000K, დიმერის გარეშე, 1960lm, 20.0W, Andromeda P LED1x2100 D525 T830 OP	ც	14
2	L-6	LED, 5490lm, 43,6W, CRI80+, 4000K, IP40, დაბალი ნათება, მქრქალი მიკროპრიზმული დიფუზორი, თეთრი ფოლადის კორპუსი, 1976x56x68mm	ც	22
3	L-8	LED, 5705lm, 43,5W, CRI80+, 4000K, IP40, მქრქალი მიკროპრიზმული დიფუზორი, თეთრი ფოლადის კორპუსი, 1696x56x68mm	ც	45
4	L-1-A	LED განათების ერთეული, გარე - ფასადიზე სამონტაჟო, სინათლის წყარო და თავსახური, W: LED, კავშირი: Push-in ტერმინალი, CCT, K: 4000, წმინდა წონა, კგ:5, ზომები მმ: 444x353x66 , ოპერაციული ტემპერატურის დიაპაზონი, °C: ta -30...+40, 220-240V, 50/60Hz 68.9 W	ც	5
5	L-2-A	LED განათების ერთეული, გარე - ფასადიზე 4000K, 220-240V, 50/60Hz 68.9 W	ც	5
6	L-3-A	LED განათების ერთეული, გარე - ბოძზე სამონტაჟებელი, სინათლის წყარო და თავსახური, W: LED, ზომები, მმ: 525x250x102, ოპერაციული ტემპერატურის დიაპაზონი, °C: ta -25...+40, სისტემის სიმძლავრე W: 120, სამართავი მექანიზმი: ECG ჩართვა/გამორთვა, CCT, K: 4000, კავშირი: ხრახნიანი ტერმინალი, 3x1x2.5mm2 , 220-240V, 50/60Hz 68.4W	ც	9
7		სინათლის ბოძი L=6მ, მრგვალი პროფილი, შავად შეღებილი, წონა-54 კგ, კედლის სისქე-3მმ. ზედა დიამეტრი D-60 მმ, რიობის ზომა ზომა-75x450, ზომები საფუძველი / მანძილი ანკერებს შორის MxN: 300x200 მმ, სამირკვლის ტიპი: FP1	ც	9
8		განათების ბოძის სამირკველი სააწერო ჭანჭიკებით, C-30 კლასის რკინაბეტონისგან დამზადებული ასაწყობი სამირკველი შესაბამისი ღიობებით კაბელების გასაყვანად მაქს. 4x95 მმ 2, სამირკვლის ტიპი:FP2 (F-100/43), ზომები:1000x430x430, წამყვანის ჭანჭიკები-M24	ც	9
		განათების დამცავი ყუთი, დაცვის კლასი II, მინიმალური დიამეტრი 100 მმ, ღობის გახსნა მინიმუმ 85 x 400 მმ, 1 x w x h: 337 x 82 x 82 მმ, კომპაქტური ტერმინალის ბლოკი, რომელიც შედგება: 2 დამცავი საყრდენი 16 A / D01-E 14, 2 ფუჭი 6 A / E 14, 2 ხრახნიანი თავსახური E 14, 5 მოცურების ტერმინალი, რელსით კავშირი (სპილენძის რელსები, მონიკელებული), სრულად იზოლირებული PE- და N-გამომავალი ტერმინალები შესასვლელი ტერმინალები 2 კაბელისთვის 4 x 25 მმ²-მდე ან 3 კაბელისთვის 5 x 16 მმ²-მდე. წინასწარ სამონტაჟო დამიწების კაბელი, 10 მმ 2, მწვანე/ყვითელი, 400 მმ სიგრძით, რგოლის საკაბელო სამაგრით ხრახნისთვის M 8, 2 ბოძიანი სამაგრი ხრახნები M 6 x 12.	ც	9
9		ფოლადის მილი, გარე სანათის დასამაგრებლად ბოძზე. L=0,5მ, შავად შეღებილი	ც	9
10		შეწყვილებული კაბელების ნაკრები გარე განათების ბოძისთვის.	ც	9

ცხრილი-2

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.
11		ფოტოსენსორი, SKS-100, ზომები: 90 x 17.6 x 64 მმ, წონა: 75 გ, მიწოდების ძაბვა AC 230 V ან AC/DC 12 - 240 V.	ც	2
12		ყუთი, ზედაპირზე დასამონტაჟებელი, სადისტრიბუციო ყუთი, IP65, 88 x 88 x 48 მმ, ნაცრისფერი	ც	15
13		მილი, პლასტმასი, საკაბელო, ნაცრისფერი, d20mm	მ	150
14		საკაბელო მარკერი, მრავალშრიანი ლახტი, 100 მმ	ც	300
15		სამაგრი, ფოლადა, 1 კაბელისთვის, L 8 მმ	ც	500
16		გოფრირებული მილი, d 25mm, მავთულით, UV, შავი	მ	110
17		დამატებითი აქსესუარები და სამონტაჟო მასალები გარე განათების დამონტაჟებისთვის	ც	1
მოწყობილობები				
1		ყუთი, ასაწყობი, იატაკში სამონტაჟო, 175 x 80 x 68 მმ, თეთრი, 3 როზეტებისთვის, მოწყობილობის გარეშე	ც	17
2		TOP ჩარჩო ყუთისთვის KOPOBOX80_LB, მაქს. 3 მოდულური ერთეულის მონტაჟი, ზომა 330 x 260 x 60 მმ	ც	17
3		ყუთის ზედა ჩარჩო KOPOBOX57_LB, 3 მოდულური ერთეულის მონტაჟისთვის, ზომა 330 x 260 x 60 მმ	ც	17
4		სამონტაჟო ჩარჩო, PP80/45/6, 3 მოდულური ერთეული ზომა 180 x 125 x 13 მმ	ც	17
5		სამონტაჟო ყუთის ნიველირებადი მხარდაჭერა KUP80, d55, H=57mm, SN_80	ც	72
6		როზეტი, მოდულური, 45 x 45, SCHUKO	ც	51
7	Exit	საევაკუაციო გასასვლელის სანათი,მიმართულების მაჩვენებელი ზედაპირი, 2.6W	ც	14
8	E-1	საევაკუაციო სანათი, ზედაპირი, 2.6W	ც	18

ცხრილი-3

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.

ფორმა -8
მასალებისა და აღჭურვილობის სპეციფიკაცია

ცხრილი-4

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.
კაბელ არხი				
1		საკაბელო კიბე, გალვანზირებული ფოლადი, ინტეგრირებული შეერთებით - არაპერფორირებული, ზომა 500x110, t=1.25mm, KZIN 110X500X1.25_S	მ	320
2		საკაბელო კიბის ჰორიზონტალური გაწმტოების დამაკავშირებელი, ზომა 500 მმ	ც	21
3		საკაბელო კიბის მუხლი 90 გრადუსი, 500 x 500 მმ	ც	21
4		საკაბელო კიბის ქვედა მოხრა 90 გრადუსი, 500 x 500 მმ	ც	21
5		დამაკავშირებელი სიმებიანი, GROUND, L=250mm, PLUK_250, 1.5mm2	ც	45
6		ტვირთამწეობის პროფილი MP 41X21X1.50_S, ზომა 0.6მ	ც	9
7		ხრახნიანი სამაგრი ZT 8_ZNCR, size 0.6m	ც	9
8		ჭანჭიკები და მოწყობილობები ზომა 500mm	ც	9
9		საკაბელო კიბის აქსესუარები ზომა 500mm	ც	9
10		საკაბელო კიბე, გალვანზირებული ფოლადი, ინტეგრირებული შეერთებით - არაპერფორირებული, ზომა 300x110, t=0.75mm, KZIN 110X300X0.75_S	მ	90
		უჯრის ჰორიზონტალური განშტოების დამაკავშირებელი, size 300mm	ც	10
11		საკაბელო კიბის მუხლი 90 გრადუსი, 300 x 300mm	ც	10
12		საკაბელო კიბის ქვედა მოხრა 90 გრადუსი, 300 x 300mm	ც	10
13		დამაკავშირებელი სიმებიანი, L=250mm, PLUK_250, 1.5mm2	ც	10
14		ტვირთამწეობის პროფილი MP 41X21X1.50_S, ზომა 0.6მ	ც	10
15		ხრახნიანი სამაგრი ZT 8_ZNCR, size 0.6m	ც	10
16		ჭანჭიკები და მოწყობილობები ზომა 300mm	ც	10
17		აქსესუარები საკაბელო კიბისთვის ზომა 300mm	ც	10
18		საკაბელო არხი, გალვანზირებული ფოლადი, ინტეგრირებული შეერთებით - პერფორირებული, ზომა 200x110, t=0.75მმ, KZIN 60X100X0.75_S	მ	60
19		საკაბელო კიბის მუხლი 90 გრადუსი, 200 x 200mm	ც	10
20		საკაბელო კიბის ქვედა მოხრა 90 გრადუსი, 200 x 200mm	ც	10
21		დამაკავშირებელი სიმებიანი, L=250mm, PLUK_250, 1.5mm2	ც	10
22		ტვირთამწეობის პროფილი MP 41X21X1.50_S, ზომა 0.6მ	ც	10
23		ხრახნიანი სამაგრი ZT 8_ZNCR, size 0.6m	ც	10

ცხრილი-5

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.
1		ჭანჭიკები და მოწყობილობები ზომა 200mm	ც	10
2		აქსესუარები საკაბელო კიბისთვის ზომა 200mm	ც	10

ცხრილი-6

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.

Расшифровка обозначение кабеля:

ко-1 / Кабель освещение, линия 1
кр-1 / Кабель розетка, линия 1
кс-1 / Кабель силовой, электро оборудование, линия 1
кп-1 / Кабель силовой, противопожарный, электро оборудование, линия 1
кг-1 / Кабель силовой, генераторное /резервное электроснабжение, линия 1
LAN-1 / Кабель сетевой, линия 1

Расшифровка обозначение трасс:

тр-скб / Трасса для кабельных линий, закреплённых скобами к конструкциям
тр-гофр / Трасса для кабельных линий, в пласт. гофрах
тр-трб / Трасса для кабельных линий, в пласт. трубах
тр-трбс / Трасса для кабельных линий, в стальных трубах
тр-лест / Трасса для кабельных линий, на стальном канале типа "лестница"
тр-перф / Трасса для кабельных линий, на перфорированом канале

						ელექტრომომარაგება, ᲔᲡᲔᲛᲔᲝ
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ	ცვლ.	რაოდ	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						ფორმა 8
გ.პეროჯუნას					2022-10-11	
თ.ელიზბარაშვილი						მასშტაბი

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
3	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES
შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ალ.ყაზბეგის გამზ.47,მსართ.კოდი 420,ტელ:+995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A3 ნომერი GORIMALL-DSG-ᲔᲡᲔᲛᲔᲝ-(+0 სართული)

შეთანხმებულია
ᲔᲡᲔᲛᲔᲝ
ნაწილი
ტექნიკური ზედამხედველი
ნომერი

ფორმა -8
მასალებისა და აღჭურვილობის სპეციფიკაცია

ცხრილი-7

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.
1.	დამიწების კონტური			
1	———	დამიწების გამტარებელი, ალუმინი, დ - 40 მმ. 5021286	მ	20
2		ზოლოვანა ფოლადის 40*5	მ	40
3		ზოლოვანა ფოლადის 25*5	მ	56
4		მრგვალი ნაგლინი ფოლადი 10მმ	მ	15
5		მრგვალი ნაგლინი ფოლადი 6მმ	მ	5
6	ШТ-1	დამიწების ღერო, ბუდეთი და დამჭერი, მოთუთიებული ფოლადი. სიგრძე - 2.5 მ, 5450020	მ	15
7		დამიწების ღეროს დაბოლოვება d-20 მმ, 5450019	მ	10
8		დამატებითი აქსესუარები და სამონტაჟო მასალები გარე განათების დამონტაჟებისთვის	ც	1

ცხრილი-8

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.

ცხრილი-9

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.

Расшифровка обозначение кабеля:

ко-1 / Кабель освещение, линия 1
кр-1 / Кабель розетка, линия 1
кс-1 / Кабель силовой, электро оборудование, линия 1
кп-1 / Кабель силовой, противопожарный, электро оборудование, линия 1
кг-1 / Кабель силовой, генераторное /резервное электроснабжение, линия 1
LAN-1 / Кабель сетевой, линия 1

Расшифровка обозначение трасс:

тр-скб / Трасса для кабельных линий, закреплённых скобами к конструкциям
тр-гофр / Трасса для кабельных линий, в пласт. гофрах
тр-трб / Трасса для кабельных линий, в пласт. трубах
тр-трбс / Трасса для кабельных линий, в стальных трубах
тр-лест / Трасса для кабельных линий, на стальном канале типа "лестница"
тр-перф / Трасса для кабельных линий, на перфорированом канале

შეთანხმებულია
ნომერი | ხელმოწერა და თარიღი | ნაწილი | ЭСЭМЭО

						ელექტრომომარაგება, ЭСЭМЭО
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ	ცვლ.	რაოდ	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						ფორმა 8
ვ.პეროკუნას					2022-10-11	
თ.ელიზბარაშვილი						
						მასშტაბი

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES
შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ალ.ყაზბეგის გამზ.47,ბაზარი „ორგანო“ 420 ტელ: +995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A3 ნომერი GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(+0 სართული)

donadgarebis ganTavsebis adgili

დანადგარების განთავსების ადგილი

gasasvleltan misadgomi maqsimaluri savali manZili = 53.45 m.

+5,800

satvirTo liftebi

სატვირთო ლიფტი

360,674 m2

1 924,049 m2

Good choise

1380,000 m2

Tashir pizza

CRAZY HALL

409,161 m2

Cotton

687,690 m2

DEFACTO

1 028,548 m2

DONER

27,310 m2

DUNKIN'

71,940 m2

SUSHI 24

60,336 m2

LUCKY POLARE

36,973 m2

SKA

54,608 m2

BATA

212,568 m2

CORSO ITALYA

107,037 m2

UNO SHOES

111,101 m2

PENTI

113,174 m2

NAVNE

321,784 m2

6 643,354 m2

Riabi

FOOD COURT

23,113 m2

K18 3m2

K19 3m2

K20 3m2

K21 3m2

K22 3m2

K23 3m2

V-3

ცვლ.	რაოდ	ცვლ.	რაოდ	ხელმო.	თარ.
შეადგინა					
ვ.პეოევ:ეუნას					2022-10-11
თ.ელიზბარაშვილი					

ელექტრომომარაგება, ჰესმეო

ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი

+1 სართულის გეგმა

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

მასშტაბი 1:300

SAXON MANAGEMENT SERVICES

შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ალ.ყაზბეგის ქ.ამ.47,4სართ.,ოფისი 420 ტელ:+995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A2 ნომერი

GORIMALL-DSG-ჰესმეო-(+1 სართული)

შეთანხმებული

ნაწილი ჰესმეო

ხელმოწერა და თარიღი

ნომერი

5,800 | 6,000 | 8,000 | 8,000 | 8,000 | 8,000 | 7,900 | 0,950 | 8,000 | 7,750 | 8,100 | 8,000 | 8,000 | 8,000 | 5,400 | 2,600 | 8,000 | 3,400

danadgarebis ganTavsebis adgili

დანადგარების განთავსების ადგილი

gasasvleltan misadgomi magsmaluri savali manZili – 53.45 m.

+5,800

satvirTo lifti

სატვირთო ლიფტი

360,674 m2

d.s. d.d. 1 # 2 18.31

d.s. d.d. 2 # 1 10.92

d.s. d.d. 1 # 2 9.02

d.s. d.d. 1187 # -6643.35

d.s. d.d. 3 # 3 20.49

sveli wertili

1 924,049 m2

20,486 m2

5,975 m2

10,821 m2

29,299 m2

12,546 m2

9,020 m2

23,119 m2

wc

Good choise
138,190 m2

Tashir pizza
115,236 m2

CRAZY HALL
409,761 m2

Cotton
687,690 m2

DEFACTO
1 028,548 m2

DONER
27,310 m2

+5,890

K17 3m2

K18 5m2

K19 5m2

K20 5m2

K21 5m2

K22 5m2

K23 5m2

DUNKIN
71,940 m2

6 643,351 m2

LUCA POLARE
36,973 m2

SUSHI 24
60,311 m2

SKA
54,608 m2

BATA
212,568 m2

CORSO ITALYA
107,037 m2

UNO SHOES
111,101 m2

PENTI
113,174 m2

NAVNE
321,784 m2

terasa

V-3

					ელექტრომომარაგება, ᲔᲡᲔᲛᲔᲝ
					ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.	
შედგინა ვ.პუოჯუნას					2022-10-11	+1 სართული, გამანაწილებელი კარადები
ხ.ელიზბარაშვილი						

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

მასშტაბი 1:250

SAXON MANAGEMENT SERVICES

შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ა(ა.ფაზლების გამზ.47,4სართ.,ოფისი 420 ტელ.:+995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A2 | ნომერი | GORIMALL-DSG-ᲔᲡᲔᲛᲔᲝ-(+1 სართული)

შეთანხმებულია | ნაწილი ᲔᲡᲔᲛᲔᲝ | ხელშეწყრა და თარიღი | ნომერი

| | | |

ცვლილ. ნომერი	ფურც.	ნაკით.	ხელმოწ.	თარიღი			
შემსრულებელი							
ვ.ჯოჯუა			2022-10-11				
ტ.ლილუაშვილი							

ობიექტი	ნაკეთობის ტიპი	ფურც.
+1 სართულის გეგმა, სექტორების განაწილების სქემა		
		ფურცლების რაოდენობა
		3

	მასშტაბი 1:300	
SAXON MANAGEMENT SERVICES შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES ქ.თბილისი, ა.ფაღავას ქუჩა №7, ტელ.: 995599121619 ელ.ფოსტა: info@saxonmm.com		

ფორმატი A2 ბეჭდვა GORIMALL-DSG-ვაკე30-(+1 სართული)

ვაკე30

ფასადების და თაბაშირ-მუყაოს ნაგებობების ნახაზები

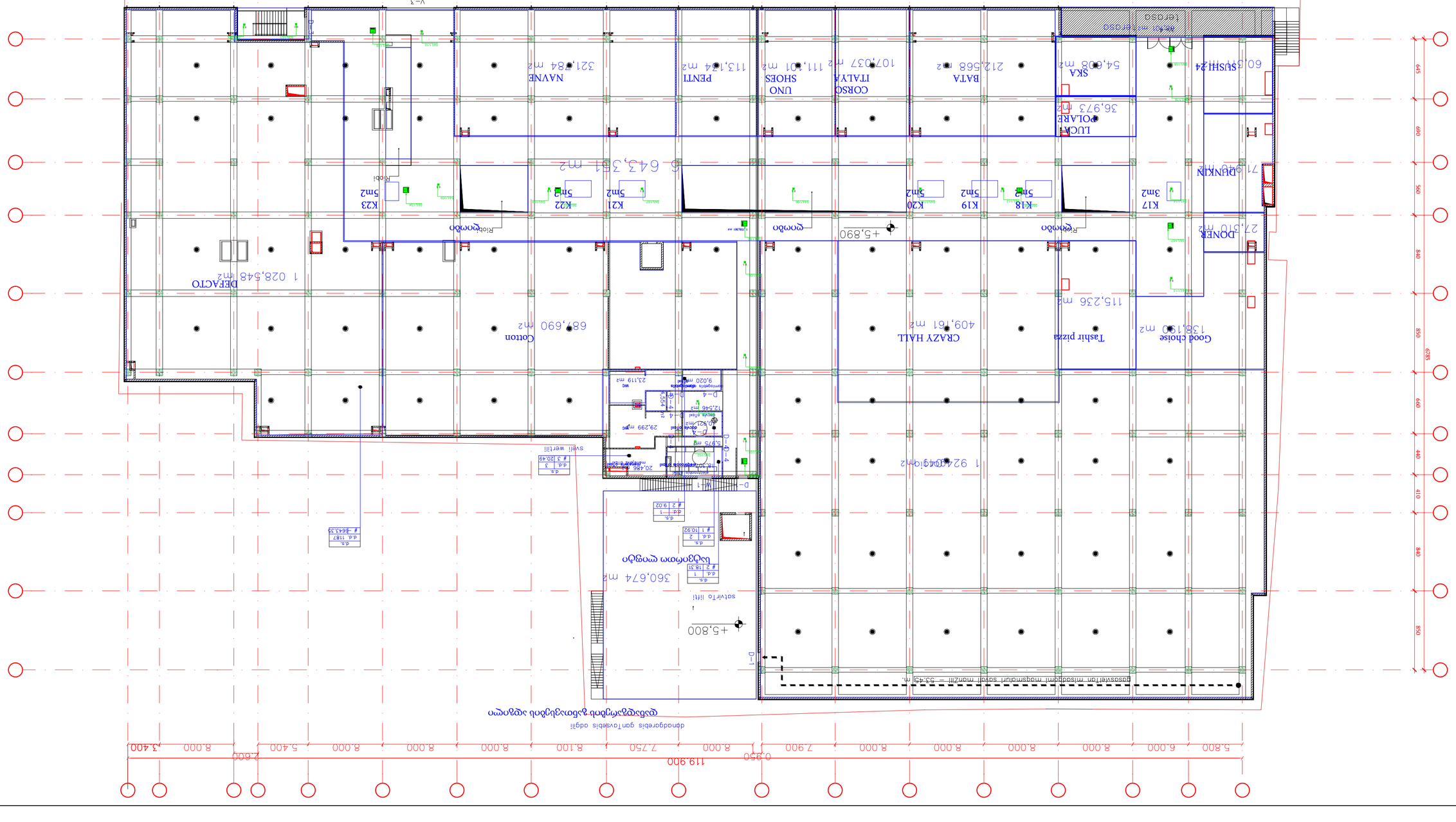
ნახაზის დასახელება

ვაკე30, ქალაქის ცენტრალური ნაწილი, ქ.თბილისი

ქალაქ თბილისის მერია

ქალაქ თბილისის მერიის ქონების მართვის სააგენტო

ქალაქ თბილისის მერიის ქონების მართვის სააგენტოს ვაკე30-ის ტერიტორიის განვითარების პროექტი



119.900

5.800 | 6.000 | 8.000 | 8.000 | 8.000 | 8.000 | 7.900 | 0.350 | 8.000 | 7.750 | 8.100 | 8.000 | 8.000 | 8.000 | 5.400 | 2.600 | 8.000 | 3.400

დანადგარების განთავსების ადგილი

gasasvleli misadgomi magistraluri savali manZili – 53.45 m.

+5,800

სატვირთო ლიფტი

1 924,043 m2

Good choise
138,190 m2

Tashir pizza
115,236 m2

CRAZY HALL
409,161 m2

Cotton
687,690 m2

DEFACTO
1 028,548 m2

DONER
27,310 m2

DUNKIN
71,940 m2

SUSHI 24
60,311 m2

LUCA POLARE
36,973 m2

SKA
54,608 m2

BATA
212,568 m2

CORSO ITALYA
107,037 m2

UNO SHOES
111,601 m2

PENTI
113,164 m2

NAVNE
321,084 m2

+5,890

K17 3m2 | K18 5m2 | K19 5m2 | K20 5m2 | K21 5m2 | K22 5m2 | K23 5m2

6 643,351 m2

Riobi

V-3

				ელექტრომომარაგება, ჲᲔᲔᲛᲔᲝ	
				ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი	
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.				
შეადგინა						+1 სართულის გეგმა, HVAC	სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
ვ.პეოყჯუნას					2022-10-11		ჳ	1	1
თ.ელიზბარაშვილი						მასშტაბი 1:300	SAXON MANAGEMENT SERVICES		

შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ალ.ყაზბეგის გამზ.47,მცხეთა,საქართველო 420 ტელ.:+995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A2 | ნომერი | GORIMALL-DSG-ᲔᲔᲛᲔᲝ-(+1 სართული)

შეთანხმებულია | ნაწილი ᲔᲔᲛᲔᲝ | ხელმოწერა და თარიღი | ნომერი

ფორმა -8

მასალებისა და აღჭურვილობის სპეციფიკაცია

ცხრილი-1

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.
მოწყობილობები განათება				
	L-1	სანათი, ჩაღრმავებული, ტიპი "downlight", მრგვალი, d-244mm, h-95mm, IP44,IK04, A+,OP, კორპუსის ფერი თეთრი, ფერის დისპერსია 60 გრადუსი, სინათლის ტემპერატურა 4000K, დიმერის გარეშე, 1960lm, 20.0W, Andromeda P LED1x2100 D525 T830 OP	ც	27
	L-2	LED, 1537lm, 18W, CRI80+ 4000K, IP44, ოპალის დიფუზორი, თეთრი ალუმინის კორპუსი, ჩაღრმავებული, 220x220x10,5mm	ც	4
	L-3	LED, 2097lm, 24W, CRI80+ 4000K, IP44, ოპალის დიფუზორი, თეთრი ალუმინის კორპუსი, ჩაღრმავებული, 295x295x10,5mm	ც	11
	L-4	სანათი ზედაპირზე სამონტაჟო,"armstrong" ტიპი, 600x600 მმ, v-11 მმ, IP40, IK02, A +, OP, კორპუსის ფერი თეთრი, სინათლის ტემპერატურა 4000K, 4240lm, 40W, Arlight 600X600A-40W დღის თეთრი	ც	10
	L-5	LED, 5705lm, 43,5W, CRI80+, 4000K, IP40, დაბალი ნათება, მქრქალი მიკროპრიზმული დიფუზორი, თეთრი ფოლადის კორპუსი, 1696x56x68mm	ც	13
	L-6	LED, 5490lm, 43,6W, CRI80+, 4000K, IP40, დაბალი ნათება, მქრქალი მიკროპრიზმული დიფუზორი, თეთრი ფოლადის კორპუსი, 1976x56x68mm	ც	13
	L-7	სანათი, ზედაპირი/ჩაღრმავებული, "ლევანტო" ტიპის, 596x596mm, h-11mm, IP40,IK02, A+,OP, კორპუსის ფერი თეთრი, სინათლის ტემპერატურა 4000K, დიმერის გარეშე, 3480lm, 36W, სურვილისამებრ დამატებითი. DALI დრაივერი, ბატარეა 3 საათი, მოძრაობის სენსორი, Levanto PLN LED1x3600 D550 T830 OP	ც	13
	L-8	LED, 5705lm, 43,5W, CRI80+, 4000K, IP40, მქრქალი მიკროპრიზმული დიფუზორი, თეთრი ფოლადის კორპუსი, 1696x56x68mm	ც	20
	L-9	LED, 4100lm, 43,9W, CRI80+, 4000K, ჩაღრმავებული სანათები, მქრქალი მიკროპრიზმული დიფუზორი, თეთრი ფოლადის კორპუსი	ც	10
	L-5-A	LED განათების ერთეული, გარე - ფასადიზე სამონტაჟო, სინათლის წყარო და თავსახური, W: LED, კავშირი: Push-in ტერმინალი, 3x2x2.5mm2, CCT, K: 4000, წმინდა წონა, კგ:5, ზომები მმ: 444x353x66 , ოპერაციული ტემპერატურის დიაპაზონი, °C: ta -30...+40, 220-240V, 50/60Hz 68.9 W	ც	2
	MS-1	მოძრაობის დეტექტორი	ც	14
		საევაკუაციო გასასვლელის სანათი,მიმართულების მაჩვენებელი ზედაპირი, 2.6W	ც	20
	E-1	საევაკუაციო სანათი, ზედაპირი, 2.6W	ც	11

ცხრილი-2

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.
მოწყობილობები				
1		ყუთი, ასაწყობი, იატაკში სამონტაჟო, 175 x 80 x 68 მმ, თეთრი, 3 როზეტებისთვის, მოწყობილობის გარეშე	ც	7
2		TOP ჩარჩო ყუთისთვის KOPOBOX80_LB, მაქს. 3 მოდულური ერთეულის მონტაჟი, ზომა 330 x 260 x 60 მმ	ც	7
3		ყუთის ზედა ჩარჩო KOPOBOX57_LB, 3 მოდულური ერთეულის მონტაჟისთვის, ზომა 330 x 260 x 60 მმ	ც	7
4		სამონტაჟო ჩარჩო, PP80/45/6, 3 მოდულური ერთეული ზომა 180 x 125 x 13 მმ	ც	7
5		სამონტაჟო ყუთის ნიველირებადი მხარდაჭერა KUP80, d55, H=57mm, SN_80	ც	28
6		როზეტი, მოდულური, 45 x 45, SCHUKO	ც	21
7		ჩამრთველი,ორკლავიშა, ორმხრივი გადართვა, კედელში სამონტაჟო, 10A სიმაღლე: 83 mm, სიგანე: 83 mm, სიღრმე: 42 mm, IP20.	ც	4
8		ერთ ფაზიანი როზეტი, ერთმაგი, 1P/230V/16A	ც	28
9		ხელის საშრობი	ც	5

ცხრილი-3

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.

Расшифровка обозначение кабеля:

ко-1 / Кабель освещение, линия 1
кр-1 / Кабель розетка, линия 1
кс-1 / Кабель силовой, электро оборудование, линия 1
кп-1 / Кабель силовой, противопожарный, электро оборудование, линия 1
кг-1 / Кабель силовой, генераторное /резервное электроснабжение, линия 1
LAN-1 / Кабель сетевой, линия 1

Расшифровка обозначение трасс:

тр-скб / Трасса для кабельных линий, закреплённых скобами к конструкциям
тр-гофр / Трасса для кабельных линий, в пласт. гофрах
тр-трб / Трасса для кабельных линий, в пласт. трубах
тр-трбс / Трасса для кабельных линий, в стальных трубах
тр-лест / Трасса для кабельных линий, на стальном канале типа "лестница"
тр-перф / Трасса для кабельных линий, на перфорированом канале

შეთანხმებულია

ნომერი | ხელმოწერა და თარიღი | წყობილი | ЭСЭМЭО

						ელექტრომომარაგება, ЭСЭМЭО
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ	ცვლ.	რაოდ	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						ფორმა 8
ვ.პუოჯუნას					2022-10-11	
თ.ელიზბარაშვილი						
						მასშტაბი

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES
შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ალ.ყაზბეგის გამზ.47,ფილიალი ოფისი 420 ტელ:+995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A3 | ნომერი

GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(+1 სართული)

ფორმა -8
მასალებისა და აღჭურვილობის სპეციფიკაცია

ცხრილი-4

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.
კაბელ არხი				
1		საკაბელო არხი, გალვანზირებული ფოლადი, ინტეგრირებული შეერთებით - არაპერფორირებული, ზომა 500x110, t=1.25mm, KZIN 110X500X1.25_S	მ	330
2		უჯრის ჰორიზონტალური განშტოების დამაკავშირებელი, ზომა 500 მმ	ც	20
3		კაბელ არხის მუხლი 90 გრადუსი, 500 x 500 მმ	ც	21
4		კაბელ არხის ქვედა მოხრა 90 გრადუსი, 500 x 500 მმ	ც	21
5		დამაკავშირებელი სიმებიანი, GROUND, L=250mm, PLUK_250, 1.5mm2	ც	45
6		ტვირთამწეობის პროფილი MP 41X21X1.50_S, ზომა 0.6მ	ც	9
7		ხრახნიანი სამაგრი ZT 8_ZNCR, size 0.6m	ც	9
8		ჭანჭიკები და მოწყობილობები ზომა 500mm	ც	100
9		აქსესუარები საკაბელო არხებისთვის ზომა 500mm	ც	100
10		საკაბელო არხი, გალვანზირებული ფოლადი, ინტეგრირებული შეერთებით - პერფორირებული, ზომა 200x60, t=0.75მმ, KZIN 110X100X0.75_S	მ	160
11		საკაბელო არხის მუხლი 90 გრადუსი, 200 x 200mm	ც	10
12		საკაბელო არხის ქვედა მოხრა 90 გრადუსი, 200 x 200mm	ც	10
13		დამაკავშირებელი სიმებიანი, L=250mm, PLUK_250, 1.5mm2	ც	10
14		ტვირთამწეობის პროფილი MP 41X21X1.50_S, ზომა 0.6მ	ც	10
15		ხრახნიანი სამაგრი ZT 8_ZNCR, size 0.6m	ც	10
16		ჭანჭიკები და მოწყობილობები ზომა 200mm	ც	10
17		აქსესუარები საკაბელო კიბისთვის ზომა 200mm	ც	10
18		ვერტიკალური საკაბელო უჯრის კიბე 500 მმ სიგანეზე	მ	30

ცხრილი-5

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.

ცხრილი-6

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.

Расшифровка обозначение кабеля:

ко-1 / Кабель освещение, линия 1
кр-1 / Кабель розетка, линия 1
кс-1 / Кабель силовой, электро оборудование, линия 1
кп-1 / Кабель силовой, противопожарный, электро оборудование, линия 1
кг-1 / Кабель силовой, генераторное /резервное электроснабжение, линия 1
LAN-1 / Кабель сетевой, линия 1

Расшифровка обозначение трасс:

тр-скб / Трасса для кабельных линий, закреплённых скобами к конструкциям
тр-гофр / Трасса для кабельных линий, в пласт. гофрах
тр-трб / Трасса для кабельных линий, в пласт. трубах
тр-трбс / Трасса для кабельных линий, в стальных трубах
тр-лест / Трасса для кабельных линий, на стальном канале типа "лестница"
тр-перф / Трасса для кабельных линий, на перфорированом канале

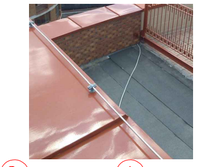
შეთანხმებულია
ნებისმიერ
ხელმოწერა და თარიღი
ნომერი

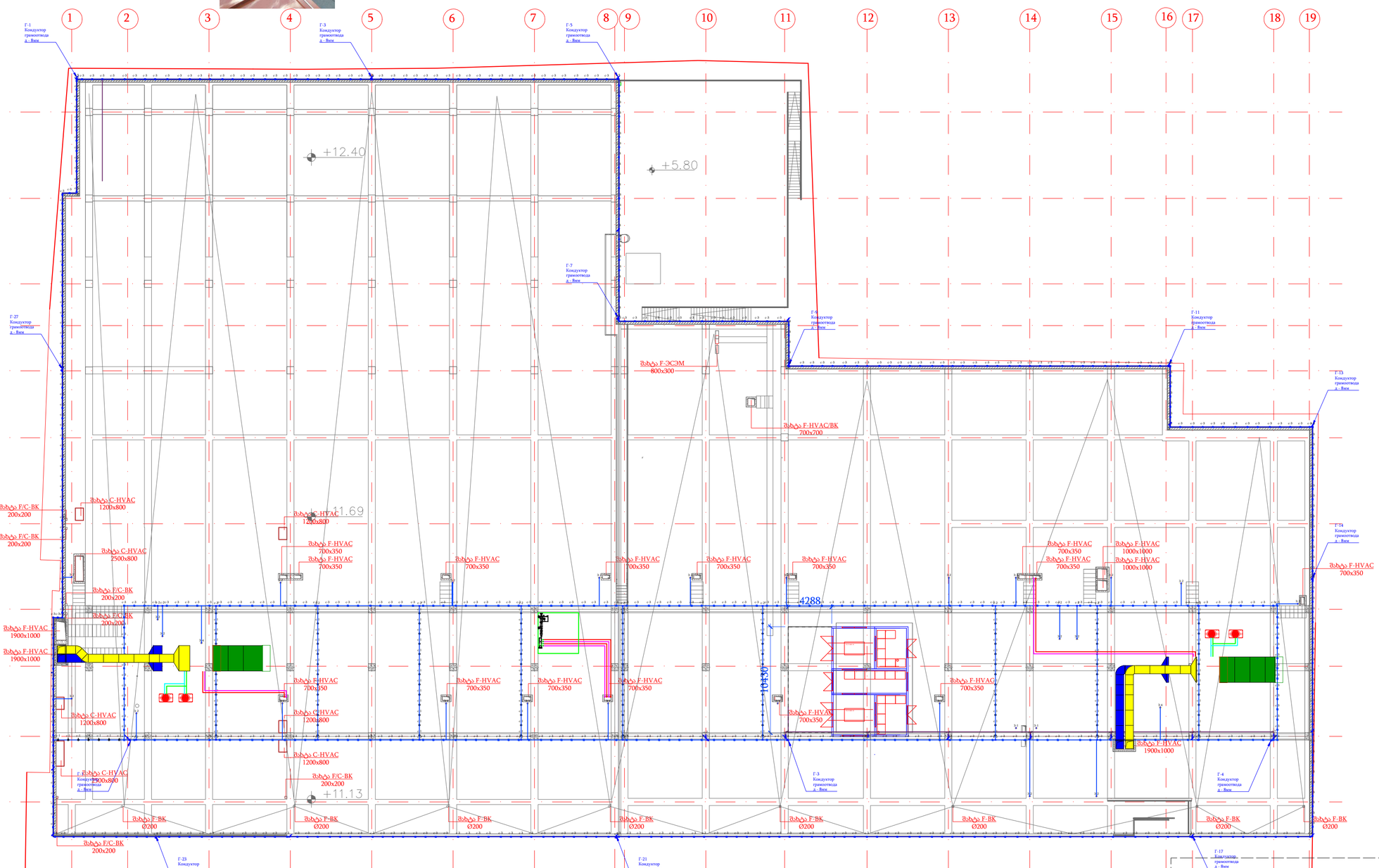
						ელექტრომომარაგება, ЭСЭМЭО
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ	ცვლ.	რაოდ	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა ვ.პეროკუნას					2022-10-11	ფორმა 8
თ.ელიზბარაშვილი						
						მასშტაბი

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES
შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ქ.ყაზბეგის გამზ.47, მაღაზია ლოფტი 420 ტელ:+995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A3 ნომერი GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(+1 სართული)





						ელექტრომომარაგება, ЭСЭМЭО	
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი	
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.		
შეადგინა						+2 სართული, მეხამრიდი და დამიწება	სტადია: პ; გვერდი: 1; გვ.რაოდ.: 1
ვ.პეროულას					2022-10-19		
თ.ელიზბარაშვილი						მასშტაბი 1:250	SAXON MANAGEMENT SERVICES

შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ალ.ყაზბეგის გამზ.47,ბაზარი „ორგანო“ 420 ტელ.:+995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A2 — ნომერი — GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(+2 სახურავი)

შეთანხმებულია				
ნებადართულია				ЭСЭМЭО
ხელმოწერა და თარიღი				
ნომერი				

ფორმა -8
მასალებისა და აღჭურვილობის სპეციფიკაცია

ცხრილი-1

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.
სანათების მოწყობილობები				
1	L-8	სანათი, L-5-A, LED, 20W, 4000K, IP65	ც	28
	L-1	სანათი, ჩაღრმავებული, ტიპი "downlight", მრგვალი, d-244mm, h-95mm, IP44,IK04, A+,OP, კორპუსის ფერი თეთრი, ფერის დისპერსია 60 გრადუსი, სინათლის ტემპერატურა 4000K, დიმერის გარეშე, 1960lm, 20.0W, Andromeda P LED1x2100 D525 T830 OP	ც	4

ცხრილი-2

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.
	რიზეტები და ჩამრთველები			
		როზეტი, ჩარჩოთი, შავი IP54	ც	1
		ჩამრთველი, ერთ კლავიშა, ჩარჩოთი, შავი	ც	1

ცხრილი-3

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.

Расшифровка обозначение кабеля:

ко-1 / Кабель освещение, линия 1
кр-1 / Кабель розетка, линия 1
кс-1 / Кабель силовой, электро оборудование, линия 1
кп-1 / Кабель силовой, противопожарный, электро оборудование, линия 1
кг-1 / Кабель силовой, генераторное /резервное электроснабжение, линия 1
LAN-1 / Кабель сетевой, линия 1

Расшифровка обозначение трасс:

тр-скб / Трасса для кабельных линий, закреплённых скобами к конструкциям
тр-гофр / Трасса для кабельных линий, в пласт. гофрах
тр-трб / Трасса для кабельных линий, в пласт. трубах
тр-трбс / Трасса для кабельных линий, в стальных трубах
тр-лест / Трасса для кабельных линий, на стальном канале типа "лестница"
тр-перф / Трасса для кабельных линий, на перфорированом канале

ცვლ.	რაოდ	ცვლ.	რაოდ	ხელმო.	თარ.	ელექტრომომარაგება, ЭСЭМЭО		
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი		
შედგინა						+2 სართული, ფორმა 8	სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
გ.პუოჯუნას					2022-10-19		ვ	1	1
თ.ელიზბარაშვილი						მასშტაბი			

SAXON MANAGEMENT SERVICES
შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ალ.ყაზბეგის გამზ.47,ჩართ.კორპუსი 420 ტელ:+995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A2 ნომერი GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(+2 სახურავი)

შეთანხმებულია
ნებართვა ЭСЭМЭО
ხელმძღვანელი
ნომერი

ფორმა -8
მასალებისა და აღჭურვილობის სპეციფიკაცია

ცხრილი-1

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.
კაბელ არხი				
1		იატაკის კაბელ არხი, გალვანზხირებული ფოლადი 0.7, ზომა 500 x 110მმ, PUK 38X150 S1_S, (საფარით)	მ	110
2		იატაკის კაბელ არხის საყრდენი, გალვანზხირებული ფოლადი 0.7 150 x 38 (სთ) მმ, L=8 სმ, SPUK_S	ც	220
3		დამაკავშირებელი, GROUND, L=250mm, PLUK_250, 1.5mm2	ც	50
4		ჭანჭიკები და უჯრის მოწყობილობები ზომა 500mm	ც	250
5		აქსესუარები საკაბელო უჯრებისთვის ზომა 500mm	ც	10
6		საკაბელო არხი, გალვანზხირებული ფოლადი, ინტეგრირებული შეერთებით - არაპერფორირებული, ზომა 300x110, t=0.75mm, KZIN 110X300X0.75_S	მ	130
7		იატაკის კაბელ არხის საყრდენი, გალვანზხირებული ფოლადი 0.7 150 x 38 (სთ) მმ, L=8 სმ, SPUK_S	ც	260
8		დამაკავშირებელი, GROUND, L=250mm, PLUK_250, 1.5mm2	ც	50
9		ჭანჭიკები და უჯრის მოწყობილობები ზომა 300mm	ც	260
10		აქსესუარები საკაბელო უჯრებისთვის ზომა 300mm	ც	10

ცხრილი-2

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.

ცხრილი-3

პოზ.	ზომა	აღწერა	განზ.	რაოდ.

Расшифровка обозначение кабеля:

ко-1 / Кабель освещение, линия 1
кр-1 / Кабель розетка, линия 1
кс-1 / Кабель силовой, электро оборудование, линия 1
кп-1 / Кабель силовой, противопожарный, электро оборудование, линия 1
кг-1 / Кабель силовой, генераторное /резервное электроснабжение, линия 1
LAN-1 / Кабель сетевой, линия 1

Расшифровка обозначение трасс:

тр-скб / Трасса для кабельных линий, закреплённых скобами к конструкциям
тр-гофр / Трасса для кабельных линий, в пласт. гофрах
тр-трб / Трасса для кабельных линий, в пласт. трубах
тр-трбс / Трасса для кабельных линий, в стальных трубах
тр-лест / Трасса для кабельных линий, на стальном канале типа "лестница"
тр-перф / Трасса для кабельных линий, на перфорированом канале

						ელექტრომომარაგება, ЭСЭМЭО
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ	ცვლ.	რაოდ	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						+2 სართული, ფორმა 8
გ.პუოჯუნას					2022-10-19	
თ.ელიზბარაშვილი						
						მასშტაბი

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
3	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES
შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ქ.თბილისი, გამრ. 47, ბსარ. კოდი: 420 ტელ.:+995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A2 ნომერი GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(+2 სახურავი)

შემსრულებელი			
ხელმძღვანელი			
ნაწილი	ЭСЭМЭО		
ნომერი			

ფირმა -8
მასალების სპეციპიკაცია

ცხრილი-1-1

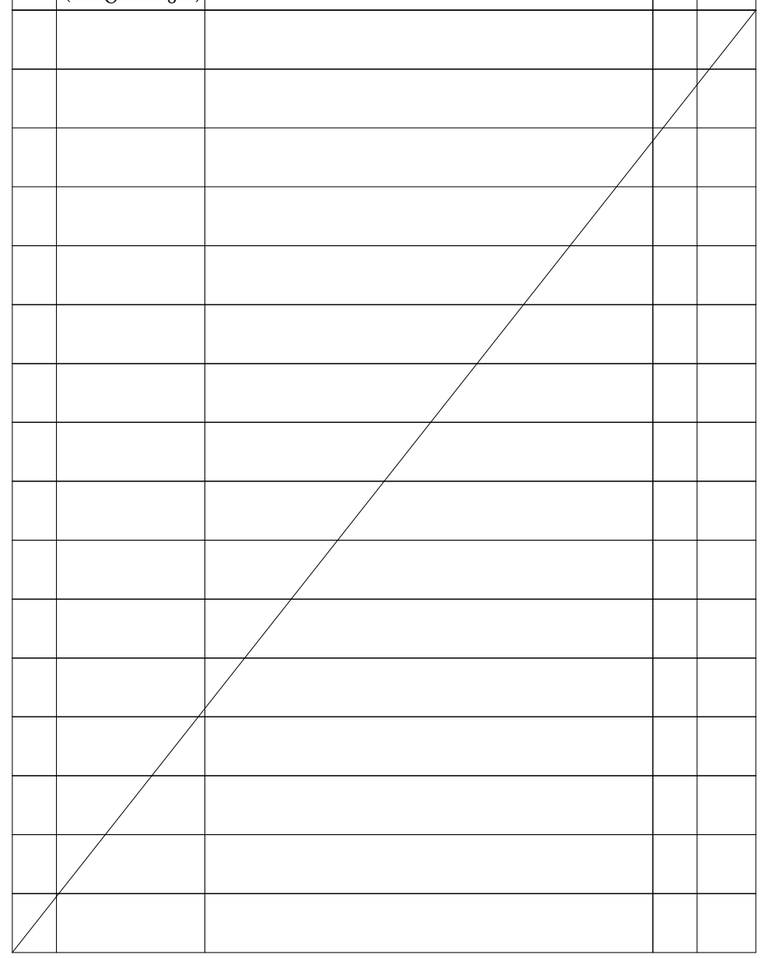
პოზ.	ზომები (მასშტაბისთვის)	აღწერა	განზ.	რაოდ.
1.	მეხამრიდი და დამიწების კონტური			
1-1		მეხამრიდის კონტური, დ - 8 მმ . 5021286	მ	880
1-2	c-1	გადახურვის დამჭერი პლასტმასის, ბეტონით სავსე, დ 133.5 მმ, სამხედრო დამჭერებით დ 8 - 10 მმ	ც	124
1-3	c-2	დამჭერი ორი მრგვალი გამტარებისთვის, ფირფიტით, Rd 8-10 A4, 252 8-10 V4A, 5312318	ც	24
1-4	c-3	სამაგრი, წინა, მრგვალი კონდუქტორისთვის, d 8 - 10 მმ,. 5229960	ც	626
1-5	c-5	დამჭერი, წინა, მრგვალი გამტარისთვის, d 8 - 10 მმ ,. 5304176	ც	30
1-6	n-1	ელვისებური დამჭერი თავი მრგვალი ფირფიტისთვის 8-10 მმ, მოთუთიებული. 5405068	ც	0
1-7	3-1	ვერტიკალური, დამიწების ჩამრთველი, d -16 მმ, სიგრძე - 1.5 მ, 101 VL1500, 5401980	ც	8
1-8	3-2	ვერტიკალური, დამიწების ღერო, d-16 მმ, სიგრძე - 2.5 მ, 101 VL2000, 5401983	ც	20
1-9	3-4	ვერტიკალური, ჰაერის დამიწების ჩამრთველი, d -16 მმ, სიგრძე - 4.0 მ, 101 VL4000, 5401995	ც	2

ცხრილი-2-1

პოზ.	ზომები (მასშტაბისთვის)	აღწერა	განზ.	რაოდ.
1.	დამიწების კონტური			
1-1		დამიწების გამტარი, ალუმინი, d - 8 მმ. 5021286	მ	75
1-2	c-7	სამაგრი, წყვილი მრგვალი გამტარისთვის, Rd - 8/10 მმ, 5304270	ც	10
1-3	c-7	სამაგრი, ორი მრგვალი გამტარისთვის, Rd - 8 მმ / 10 მმ, 249 6-10 ქ	ც	10

ცხრილი-3-1

პოზ.	ზომები (მასშტაბისთვის)	აღწერა	განზ.	რაოდ.



შეთანხმებულია

ნაწილი	ნომერი
ეომეო	

ცვლ.	რაოდ	ცვლ.	რაოდ	ხელმო.	თარ.
შეადგინა					
გ.პუოჯუნას					2022-10-19
თ.ელიზბარაშვილი					

ელექტრომომარაგება, ეომეო

ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი

+2 სართული, ფორმა 8

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

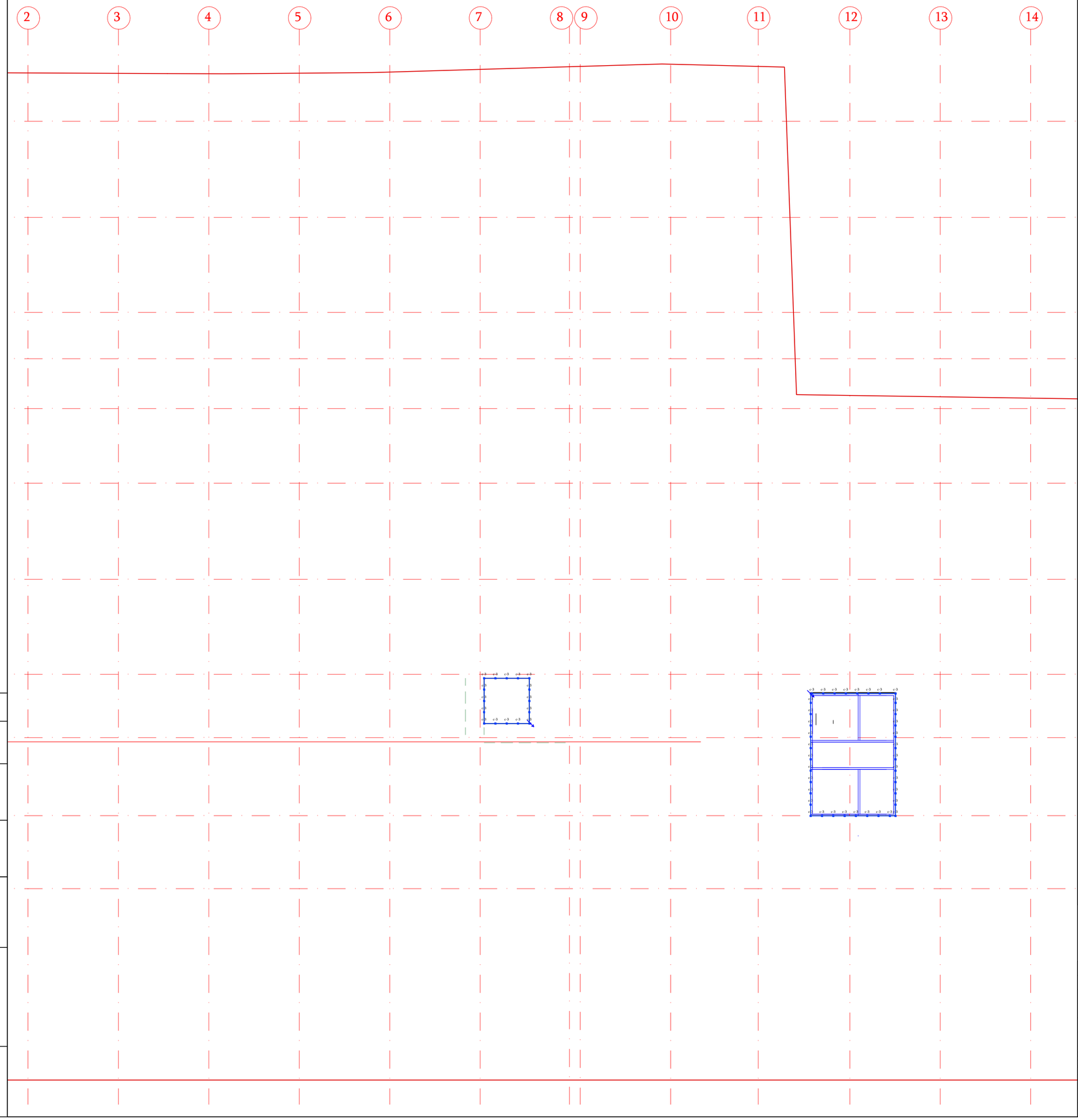
მასშტაბი

შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ალ.ყაზბეგის გამზ.47, მსართ.კოდი 420 ტელ.+995591216159
ელ-ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A2

ნომერი

GORIMALL-DSG-ეომეო-(+2 სახურავი)



ფირმა -8
მასალების სპეციპიკაცია
ცხრილი-1-1

პოზ.	ზომები (მასშტაბისთვის)	აღწერა	განზრაოდ.	
1.		მეხამრიდი და დამიწების კონტური		
1-1		გრამაფონის, ალუმინის, დ - 8 მმ . 5021286	მ	70
1-2	c-3	სამაგრი, წინა, მრგვალი კონდუქტორისთვის, d 8 - 10 მმ,. 5229960	ც	53

შეთანხმებულია

ნაწილი	ელემენტი
ხელმოწერა და თარიღი	
ნომერი	

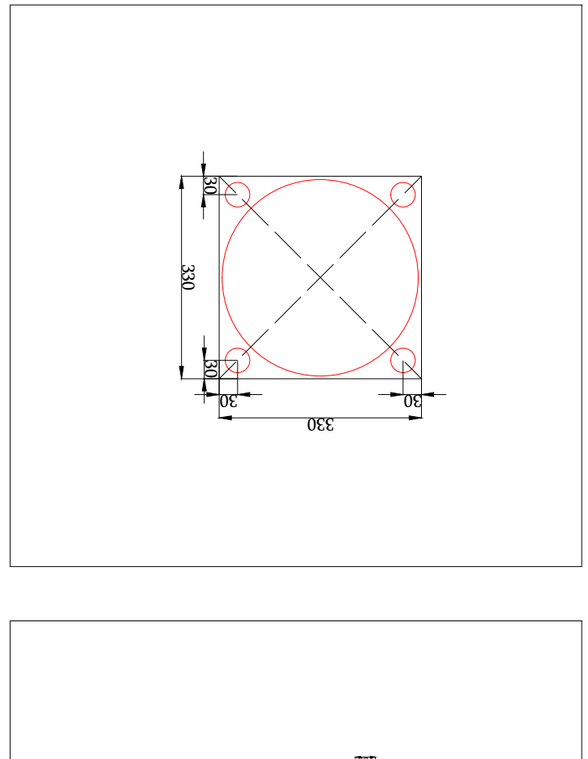
ცვლ. რაოდ	ცვლ. რაოდ	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა				ელექტრომომარაგება, ელემენტი
ვ.პუოჯუნას			2022-10-11	ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
თ.ელიზბარაშვილი				+3 სართული

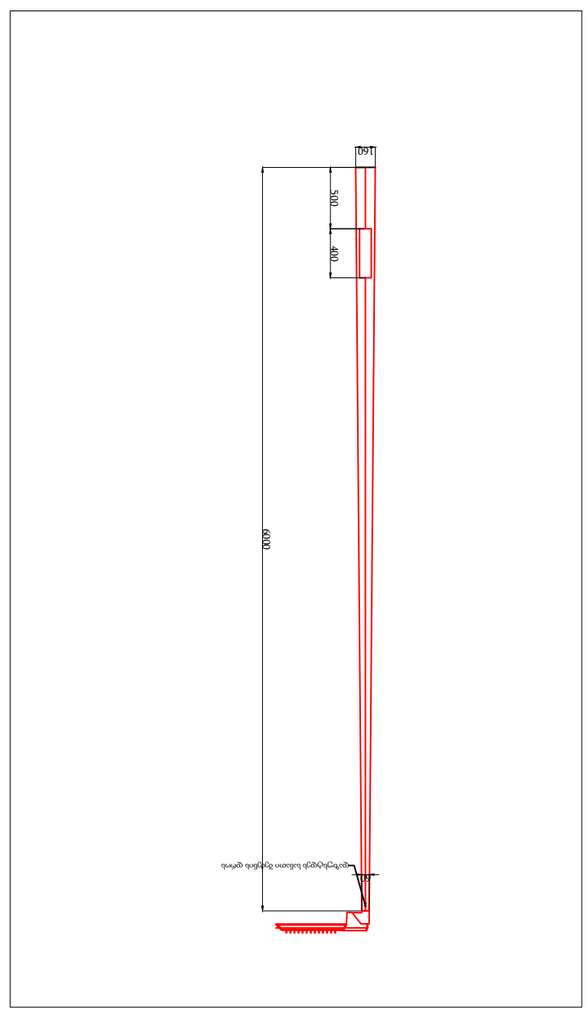
სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

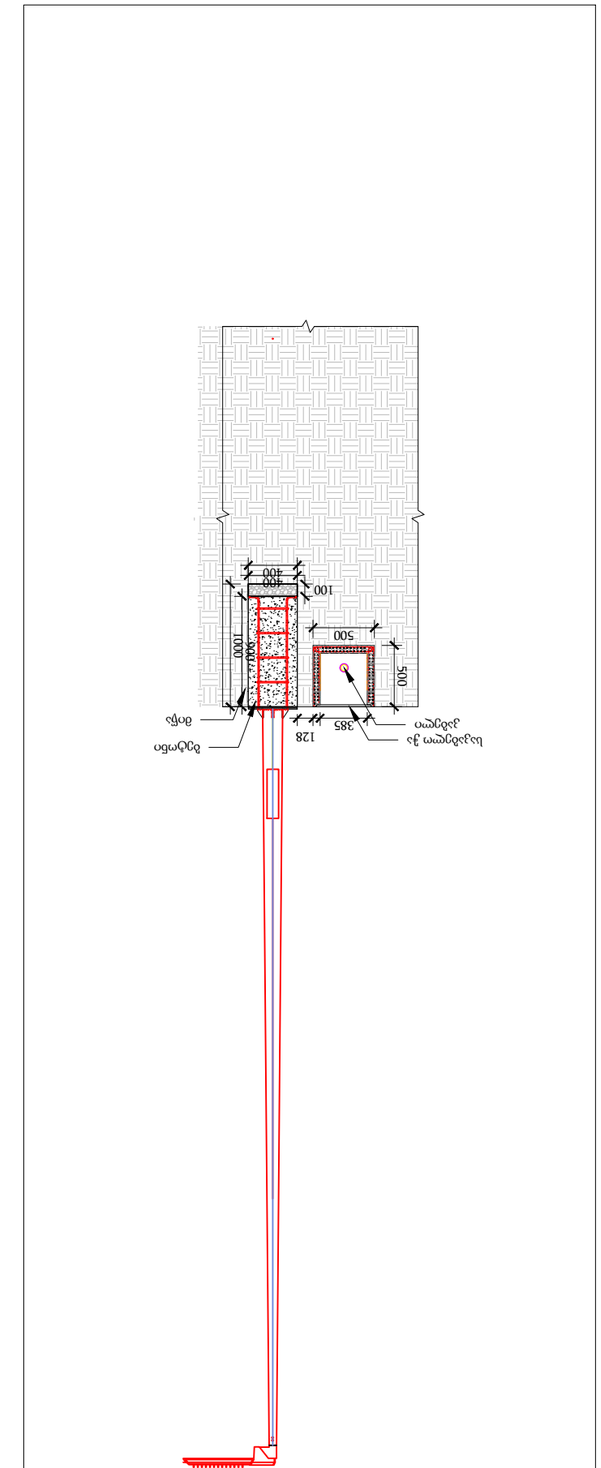
მასშტაბი 1:250

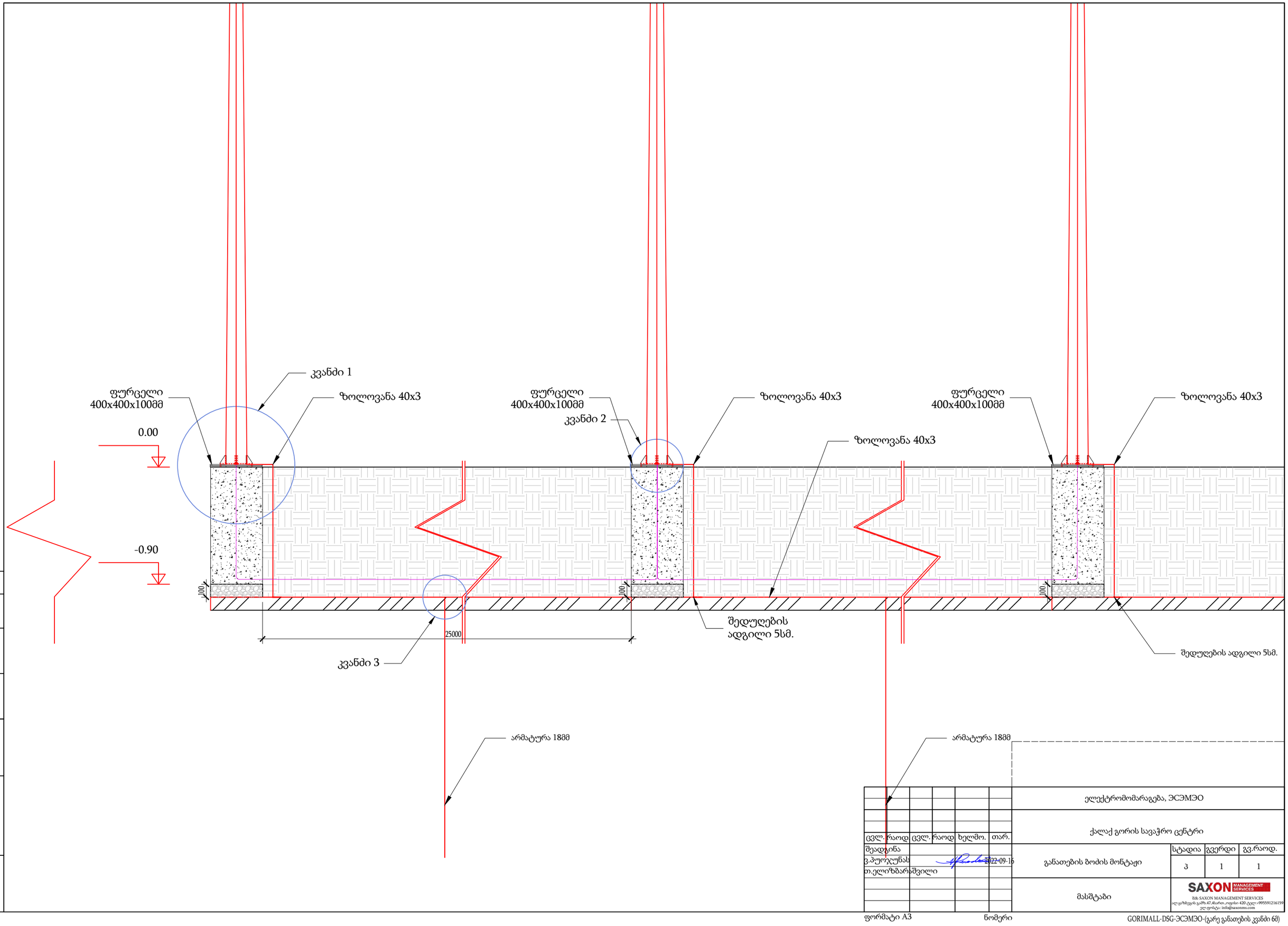
შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ალ.ყაზბეგის გამ.47.4სართ.,ოფისი 420 ტელ:+995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A2 ნომერი GORIMALL-DSG-ელემენტი-(+3 სახურავი)


330
30
30
30
330


160
500
400
6000
160


500
1000
100
400
400
500
128
385
ბეტონი
ბეტონი
ჯაჭვები
ჯაჭვები



					ელექტრომომარაგება, ეკეთმეო
					ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ	ცვლ.	რაოდ	ხელმო.	თარ.
შეადგინა					განათების ბოძის მონტაჟი
ვ.პეროკუნას				2022-09-16	
თ.ელიზბარაშვილი					
					მასშტაბი

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES
შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

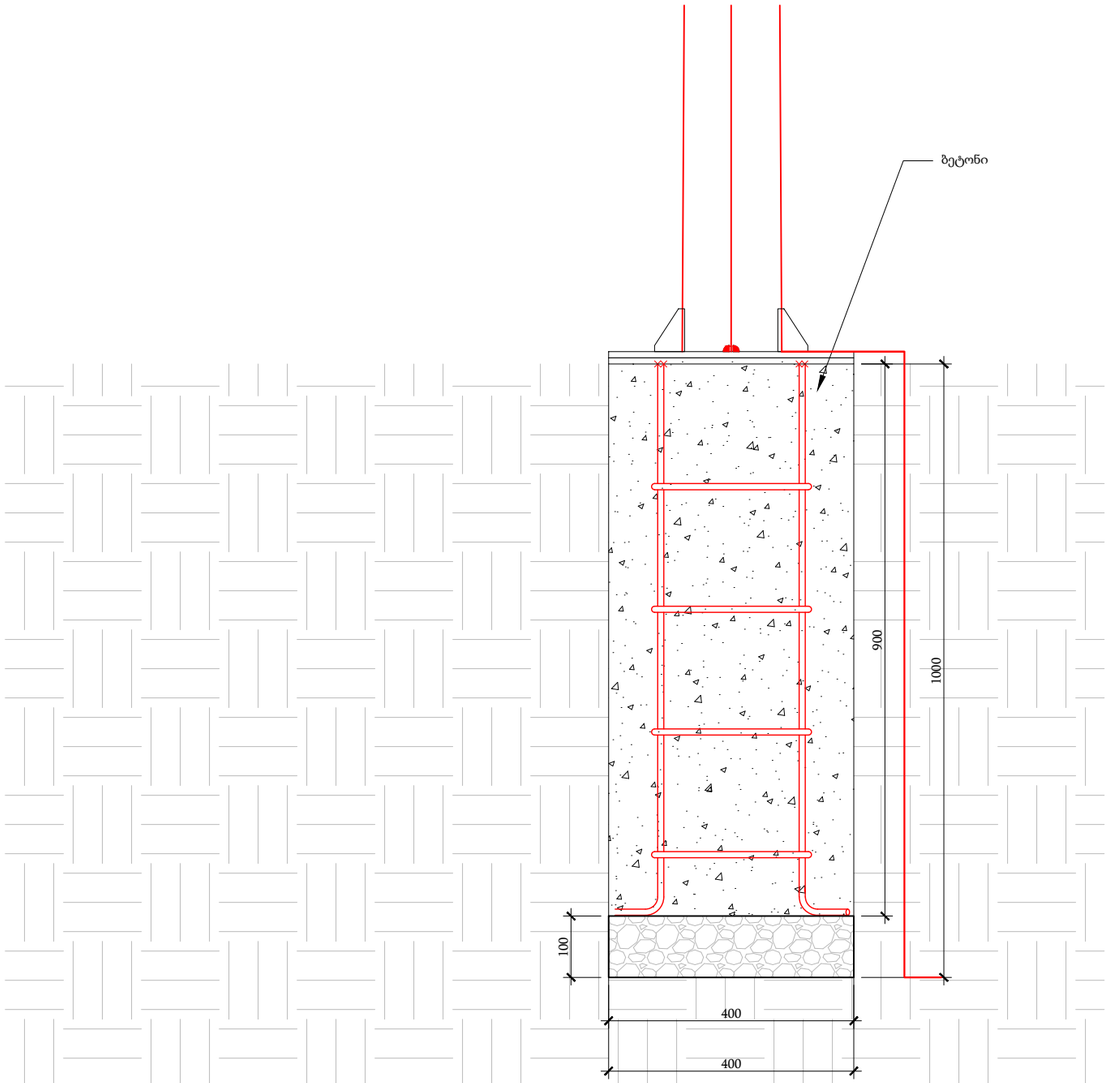
ფორმატი A3 ნომერი

GORIMALL-DSG-ეკეთმეო-(გარე განათების კვანძი 6მ)

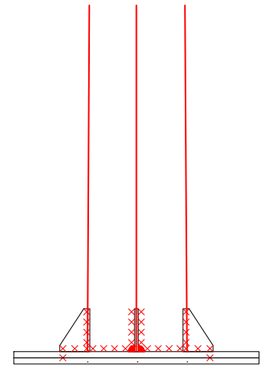
შეთანხმებულია

ნომერი	
ხელმოწერა და თარიღი	
ინვ.№	
ეკეთმეო	

კვანძი 1

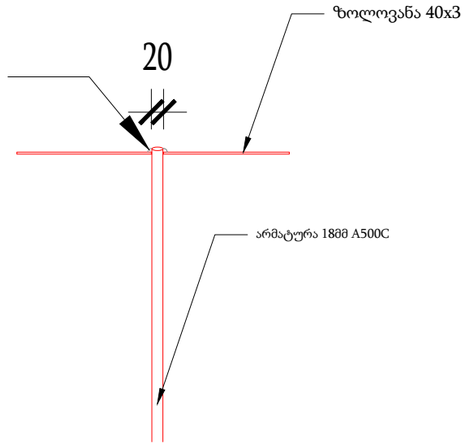


კვანძი 2



კვანძი 3

შედუღების ადგილი



						ელექტრომომარაგება, ᲔᲡᲔᲛᲔᲝ	
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი	
ცვლ.	რაოდ	ცვლ.	რაოდ	ხელმო.	თარ.		
შეადგინა						განათების ბოძის მონტაჟი	სტადია: 3 / გვერდი: 1 / გვ.რაოდ.: 1
ვ.პეროჯუნას					2022-09-16		
თ.ელიზბარაშვილი						მასშტაბი	SAXON MANAGEMENT SERVICES

შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ალ.ყაზბეგის გამზ.47.4სართ.ოფისი 420 ტელ:+995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A3 — ნომერი — GORIMALL-DSG-ᲔᲡᲔᲛᲔᲝ-(გარე განათების კვანძი 6მ)

შეთანხმებულია
ᲔᲡᲔᲛᲔᲝ
ტექნიკური ზედამხედველი
ინჟინერი

From E.P. 10kV
2500 kVA

MDBLV-1
-10kV-
NA2XSEY-1, (3 x 120/16)
195m

1000kVA
0.0/0.4
(tra 25%)

1600kVA
10/0.4

LVMDB-CRF
0.4
800kW(1.0 / 800kW) 1245.18kW(1.0 / 1245.18kW)

LVMDB
0.4

5 GEN - 0.4
90 kW (1.0 / 90kW)

LVMDB-5
NYY, 4 x 16mm2
70m
2.3%

VRF-1
0.4
31 kW (63A)

LVMDB-6
NYY, 4 x 16mm2
75m
2.3%

VRF-2
0.4
31 kW (63A)

LVMDB-8
NYY, 4 x 4mm2
60m

AHU-1
0.4
6 kW (20A)

LVMDB-9
NYY, 4 x 4mm2
70m

AHU-2
0.4
6 kW (20A)

LVMDB-10
NYY, 5 x 10mm2
25m

DB-BOILER (40A)
0.4 - 10 kW (0.5 / 5kW)

4 HVAC
186 kW (1.0 / 186kW)

LVMDB-11
NZXH FE 180, 4 x 10mm2
60m

SEF-4
0.4
15 kW (63A)

LVMDB-12
NZXH FE 180, 4 x 10mm2
60m

SEF-3
0.4
15 kW (63A)

LVMDB-13
NZXH FE 180, 4 x 10mm2
65m

SEF-2
0.4
15 kW (63A)

LVMDB-14
NZXH FE 180, 4 x 10mm2
70m

SEF-1
0.4
15 kW (63A)

სართული +2

LVMDB-6
NAYY, 12 x (1 x 240) mm2
100m / 1200m

LVMDB-2
NAYY, (3x9 + 5) x(1 x 240) mm2
100m / 3200m

LVMDB-5
NAYY, 4 x (1x95)mm2
100m / 400m

MDBG-4
NZXH FE 180, 5 x 10mm2
15m

DB-FF2
0.4
25 kW (1.0 / 25kW) (50A)

(IN SECURITY OFFICE)

MDBG-3
NYY, 5 x 10mm2
15m

DB-LI
0.4
15 kW (1.0 / 15kW) (50A)

CENTRAL BATT ST. EMERGENCY LIGHTS CEBAT PZLV MAX ST AH: 0.23 / 52 Ah
0.34kW

ATS

LVMDB-4
NAYY, 8 x 240mm2
10m

MDBG - 0.4
300 kW (1.0/290 kW)

FIRE GROUP 0.4
100 kW (1.0 / 90kW)

FF2-4
NZXH FE 180, 3 x 2.5mm2
5m

CCTV
0.2
3.5 kW (25A)

FF2-3
NZXH FE 180, 3 x 2.5mm2
5m

PA
0.2
3.5 kW (25A)

FF2-2
NZXH FE 180, 3 x 2.5mm2
5m

LAN
0.2
3.5 kW (25A)

FF2-1
NZXH FE 180, 3 x 2.5mm2
5m

CFAP
0.2
3.5 kW (25A)

MDBG-5
NYY, 5 x 10.0mm2
160m
1.9%

YVES ROCHE
0.4
5 kW (40A)

MDBG-6
NYY, 5 x 10.0mm2
160m
1.9%

MEAMA
0.4
5 kW (40A)

MDBG-7
NYY, 5 x 10.0mm2
180m
2.1%

TBC
0.4
5 kW (40A)

MDBG-8
NYY, 5 x 10.0mm2
190m
1.8%

ATM/PAY
0.4
5 kW (40A)

MDBG-9
NYY, 5 x 25.0mm2
140m
1.6%

GPC
0.4
15 kW (80A)

MDBG-10
NYY, 5 x 10.0mm2
130m
1.5%

ICI-PARIS
0.4
5 kW (40A)

MDBG-11
NYY, 5 x 4.0mm2
100m
2.9%

MANAMO
0.4
5 kW (25A)

MDBG-12
NYY, 5 x 4.0mm2
85m
2.6%

PEPELA/BIBLUSI
0.4
5 kW (25A)

MDBG-13
NYY, 5 x 4.0mm2
80m
2.4%

MANDARINA
0.4
5 kW (25A)

MDBG-14
NYY, 5 x 4.0mm2
95m
2.8%

MINISO
0.4
5 kW (25A)

MDBG-15
NYY, 5 x 16.0mm2
120m
2.2%

SUPER
0.4
10 kW (50A)

MDBG-16
NYY, 5 x 10.0mm2
120m
1.4%

ALTA OKAY
0.4
5 kW (40A)

MDBG-17
NYY, 5 x 16.0mm2
125m
2.3%

ZOOMER
0.4
5 kW (50A)

(TENANTS +0)

0.4
80 kW (1.0 / 80kW)

MDBG-18
NYY, 5 x 16.0mm2
130m
2.4%

GORGIA
0.4
15 kW (50A)

MDBG-19
NYY, 5 x 6.0mm2
110m
2.2%

BATA
0.4
5 kW (25A)

MDBG-20
NYY, 5x 4.0mm2
95m
2.8%

CORSO
0.4
5 kW (25A)

MDBG-21
NYY, 5 x 4.0mm2
90m
2.7%

UNO
0.4
5 kW (25A)

MDBG-22
NYY, 5 x 10.0mm2
95m
1.1%

COTON
0.4
10 kW (40A)

MDBG-23
NYY, 5 x 16.0mm2
140m
2.6%

DEFACTO
0.4
10 kW (40A)

MDBG-24
NYY, 5 x 6.0mm2
105m
2.1%

NAVNE
0.4
5 kW (25A)

MDBG-25
NYY, 5 x 4.0mm2
85m
2.5%

PENTI
0.4
5 kW (25A)

(TENANTS +1)

0.4
60 kW (1.0 / 60kW)

MDBG-26
NYY, 5 x 4.0mm2
100m
2.9%

CRAZY HALL
0.4
5 kW (25A)

MDBG-27
NYY, 5 x 16.0mm2
110m
2.0%

TASHIR
0.4
10 kW (50A)

MDBG-28
NYY, 5 x 16.0mm2
115m
2.1%

GOOD CH
0.4
10 kW (50A)

MDBG-29
NYY, 5 x 6.0mm2
105m
2.1%

DONER
0.4
5kW (25A)

MDBG-30
NYY, 5 x 16.0mm2
120m
2.2%

DUNKIN
0.4
15 kW (50A)

MDBG-31
NYY, 5 x 6.0mm2
130m
2.8%

SUSHI
0.4
5 kW (25A)

MDBG-32
NYY, 5 x 6.0mm2
130m
2.8%

SKA
0.4
5 kW (25A)

MDBG-33
NYY, 5 x 6.0mm2
130m
2.8%

LUKA POLARE
0.4
5 kW (25A)

(FOOD COURT)

0.4
60 kW (1.0 / 60kW)

MDB
0.4
1494.65 kW (0.9/1345.18kW)

MDB-1
NYY, 5 x 35.0mm2
160m
2.4%

YVES ROCHE
0.4
38 kW (80A)

MDB-2
NYY, 5 x 35.0mm2
160m
2.4%

MEAMA
0.4
32.5 kW (80A)

MDB-3
NAYY, 3 x 95/mm2 160m
NAYY, 2 x (1 x 70/mm2 320m
160m / 2.9%

TBC
0.4
50 kW (125A)

MDB-4
NYY, 5 x 16.0mm2
150m
1.96%

ATM/PAY
0.4
9 kW (50A)

MDB-5
NAYY, 3 x 150/mm2 140m
NAYY, 2 x (1 x 95/mm2 280m
140m / 2.6%

GPC
0.4
98 kW (250A)

MDB-6
NAYY, 3 x 95.0/mm2 130m
NAYY, 2 x (1 x 70.0/mm2 260m
130m / 2.4%

ICI-PARIS
0.4
48 kW (125A)

MDB-7
NYY, 5 x 25.0mm2
100m
2.1%

MANAMO
0.4
33 kW (63A)

MDB-8
NAYY, 5 x 70mm2
85m
2.1%

PEPELA/BIBLUSI
0.4
44 kW (125A)

MDB-9
NYY, 5 x 25.0mm2
80m
2.6%

MANDARINA
0.4
28 kW (63A)

MDB-10
NYY, 5 x 25.0mm2
95m
2.9%

MINISO
0.4
36 kW (63A)

MDB-11
NAYY, 5x2 x 240/mm2
120m / 600m
2.9%

SUPER
0.4
162 kW (400A)

MDB-12
NAYY, 3 x 150/mm2 120m
NAYY, 2 x (1 x 95/mm2 240m
120m / 2.8%

ALTA OKAY
0.4
81 kW (250A)

MDB-13
NYY, 5 x 25/mm2
125m
2.6%

ZOOMER
0.4
35 kW (63A)

(TENANTS +0)

0.4
694.5 kW (0.8 / 555.6kW)

OFFICE-4
NYY, 5 x 2.5mm2
15

RCU-1
0.4
6 kW (16A)

OFFICE-1
NYY, 3 x 2.5mm2
10m

FCU-1
0.2
1 kW (20A)

OFFICE-2
NYY, 3 x 2.5mm2
25

FCU-2
0.2
1 kW (20A)

OFFICE-3
NYY, 3 x 2.5mm2
10m

FCU-3
0.2
1 kW (20A)

OFFICE-5
NYY, 3 x 2.5mm2
10m

EF-2
0.2
1 kW (20A)

OFFICE-6
NYY, 3 x 2.5mm2
15m

EF-3
0.2
1 kW (20A)

OFFICE-7
NYY, 3 x 2.5mm2
25m

EB-1
0.2
3.5 kW (25A)

OFFICE-8
NYY, 3 x 2.5mm2
25m

EB-2
0.2
3.5 kW (25A)

(IN CORRIDOR)

DB-OFFICE
0.4
25 kW (0.7 / 17.5kW) (50A)

MDB-31
NYY, 5 x 16mm2
10m

MDB-14
NAYY, 5 x (1 x 240)mm2
130m / 600m
2.9%

GORGIA
0.4
172 kW (400A)

MDB-15
NAYY, 5 x 35/35mm2
110m
2.8%

BATA
0.4
45.5 kW (100A)

MDB-16
NYY, 5 x 16.0mm2
95m
2.5%

CORSO
0.4
23 kW (63A)

MDB-17
NYY, 5 x 16.0mm2
90m
2.9%

UNO
0.4
23.5 kW (63A)

MDB-18
NAYY, 5 x (1 x 120)mm2
95m / 475m
2.73%

COTON
0.4
98 kW (250A)

MDB-19
NAYY, 5 x (1 x 240)mm2
140m / 700m
3%

DEFACTO
0.4
190 kW (400A)

MDB-20
NAYY, 5 x 70mm2
105m
2.6%

NAVNE
0.4
69.5 kW (125A)

MDB-21
NYY, 5 x 16.0mm2
85m
2.8%

PENTI
0.4
23.5 kW (63A)

(TENANTS +1)

0.4
671 kW (0.8 / 536.8kW)

MDB-22
NAYY, 3 x 150/mm2 180m
NAYY, 2 x (1 x 95/mm2 200m
100m
2.5%

CRAZY HALL
0.4
64 kW (250A)

MDB-23
NAYY, 3 x 150/mm2 110m
NAYY, 2 x (1 x 95/mm2 220m
110m / 2.6%

TASHIR
0.4
89 kW (250A)

MDB-24
NAYY, 3 x 150/mm2 115m
NAYY, 2 x (1 x 95/mm2 230m
115m
2.9%

GOOD CH
0.4
80 kW (250A)

MDB-25
NYY, 5 x 25.0mm2
105m
2.2%

DONER
0.4
23.5kW (63A)

MDB-26
NAYY, 3 x 150/mm2 120m
NAYY, 2 x (1 x 95/mm2 240m
120m / 2.9%

DUNKIN
0.4
48 kW (250A)

MDB-27
NAYY, 3 x 95/mm2 130m
NAYY, 2 x (1 x 70/mm2 260m
130m / 2.4%

SUSHI
0.4
39 kW (125A)

MDB-28
NAYY, 3 x 95/mm2 130m
NAYY, 2 x (1 x 70/mm2 260m
130m / 2.4%

SKA
0.4
39 kW (125A)

MDB-29
NYY, 5 x 25.0mm2
130m
2.7%

LUKA POLARE
0.4
28 kW (63A)

0.4 - 410.5 kW (0.8 / 328.4kW)

K-1
0.2
3.5 kW (28A)

K-2
0.2
3.5 kW (28A)

K-3
0.2
3.5 kW (28A)

K-4
0.2
3.5 kW (28A)

K-5
0.2
3.5 kW (28A)

K-6
0.2
3.5 kW (28A)

K-7
0.2
3.5 kW (28A)

KIOSK-1
NYY, 3 x 4mm2
135m
2.8%

KIOSK-2
NYY, 3 x 4mm2
130m
2.8%

KIOSK-3
NYY, 3 x 4mm2
125m
2.7%

KIOSK-4
NYY, 3 x 4mm2
120m
2.7%

KIOSK-5
NYY, 3 x 4mm2
100m

KIOSK-6
NYY, 3 x 4mm2
95m

KIOSK-7
NYY, 3 x 4mm2
90m

MDB-30
NYY, 5 x 70mm2
10m

DB-KIOSK
0.4
80.5 kW (0.7 / 56.35kW) (160A)

KIOSK-8
NYY, 3 x 4.0mm2
85m

K-8
0.2
3.5 kW (25A)

KIOSK-9
NYY, 3 x 4.0mm2
80m

K-9
0.2
3.5 kW (25A)

KIOSK-10
NYY, 3 x 4.0mm2
70m

K-10
0.2
3.5 kW (25A)

KIOSK-11
NYY, 3 x 4.0mm2
60m

K-11
0.4
3.5 kW (25A)

KIOSK-12
NYY, 3 x 4.0mm2
60m

K-12
0.2
3.5 kW (25A)

KIOSK-13
NYY, 3 x 4.0mm2
55m

K-13
0.2
3.5 kW (25A)

KIOSK-14
NYY, 3 x 4.0mm2
80m

K-14
0.2
3.5 kW (25A)

KIOSK-15
NYY, 3 x 4.0mm2
85m

K-15
0.2
3.5 kW (25A)

KIOSK-16
NYY, 3 x 4.0mm2
95m

K-16
0.2
3.5 kW (25A)

KIOSK-17
NYY, 3 x 4.0mm2
90m

K-17
0.2
3.5 kW (25A)

KIOSK-18
NYY, 3 x 4.0mm2
80m

K-18
0.2
3.5 kW (25A)

KIOSK-19
NYY, 3 x 4.0mm2
75m

K-19
0.2
3.5 kW (25A)

KIOSK-20
NYY, 3 x 4.0mm2
70m

K-20
0.2
3.5 kW (25A)

KIOSK-21
NYY, 3 x 4.0mm2
60m

K-21
0.2
3.5 kW (25A)

KIOSK-22
NYY, 3 x 4.0mm2
60m

K-22
0.2
3.5 kW (25A)

KIOSK-23
NYY, 3 x 4.0mm2
85m

K-23
0.2
3.5 kW (25A)

CARREFOUR
0.4
1000 kW (0.8 / 800kW)

Reserve Power
GEN SET
Diesel
0.4
660 kVA (ESP) (0.8 / 528kW)
1500 rpm

LVMDB-3
NAYY, 12 x (1x 240)mm2
50m / 600m

MDBG-2
NYY, 5 x 16mm2
120m
2.5%

(OUTDOOR)

DB-OIL
0.4
10 kW (1.0 / 10kW) (63A)

სართული +0

FF1-1
NZXH FE 180, 4 x 6.0mm2
10m

FF-P-1/FF-P-2/FF-P-3
0.4
20 kW (40A)

FF1-2
NZXH FE 180, 3 x 2.5mm2
5

EF-1
0.2
1.0 kW (25A)

FF1-3
NZXH FE 180, 3 x 2.5mm2
10m

SF-1
0.2
1.0 kW (25A)

FF1-4
NZXH FE 180, 4 x 4.0mm2
5m

FW-P-1
0.4
12 kW (32A)

FF1-5
NZXH FE 180, 4 x 4.0mm2
10m

DW-P-1
0.4
0.75 kW (25A)

MDBG-1
NZXH FE 180, 5 x 25mm2
20m

DB-FF1
0.4
50 kW (0.8 / 40kW) (80A)

სართული -1

შეთანხმებული

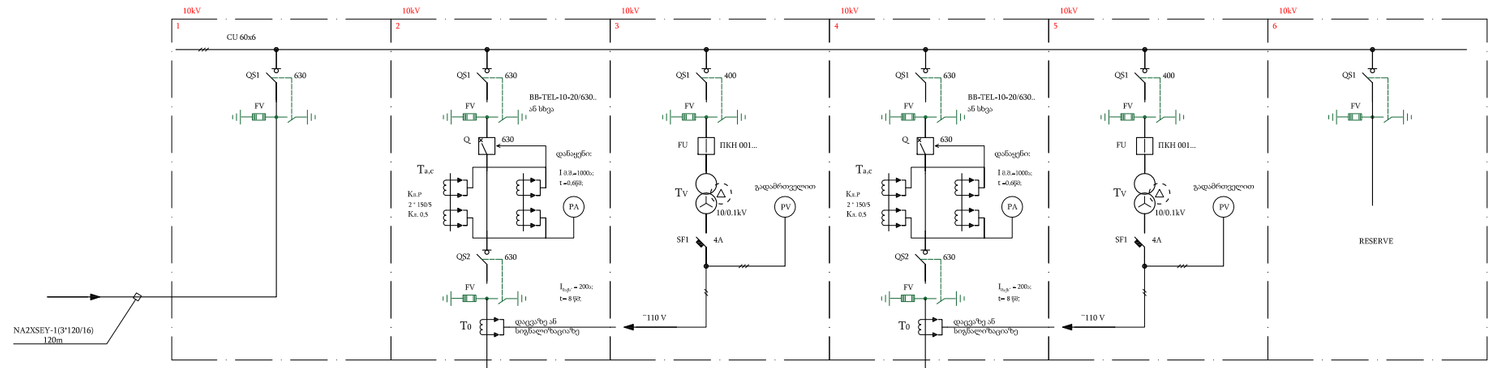
ნომერი	ხელმოწერა და თარიღი	ნაწილი	ЭСЭМЭО		

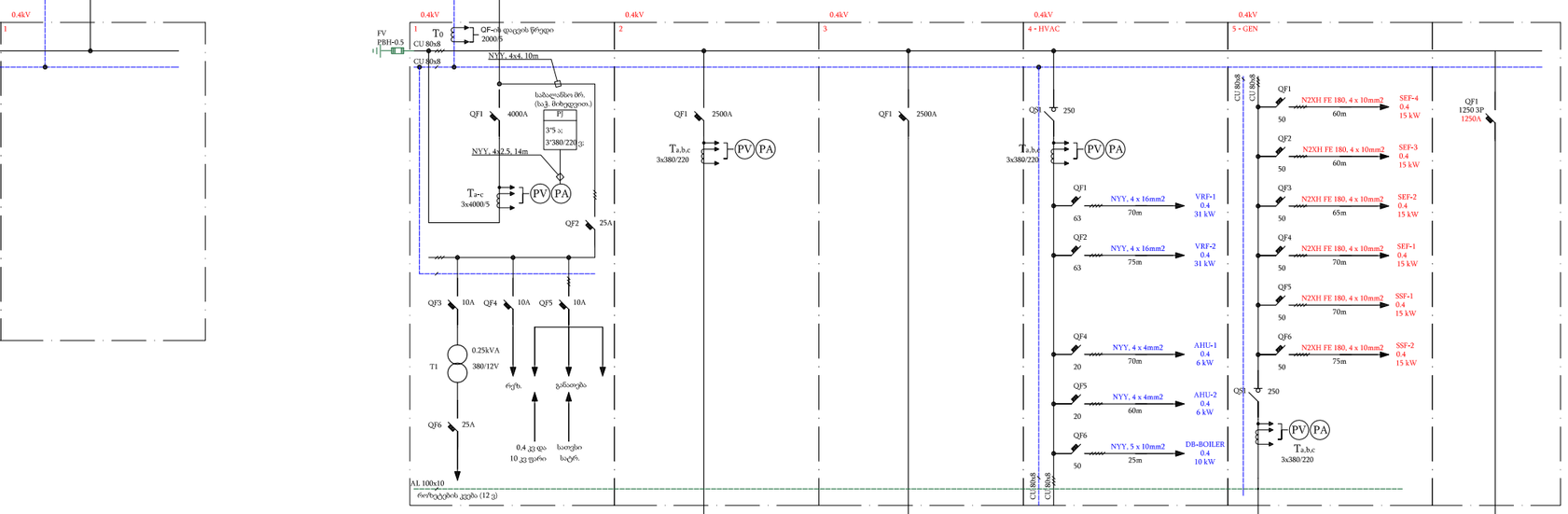
					ელექტრომომარაგება, ЭСЭМЭО
					ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ. რაოდ	ცვლ.რაოდ	ხელმო.	თარ.		
შეადგინა				Electrical riser diagram	სტადია: 3 / გვერდი: 1 / გვ.რაოდ.: 1
ვ.პეოყუნას			2022-10-19		
თ.ელიზბარაშვილი					
				მასშტაბი	

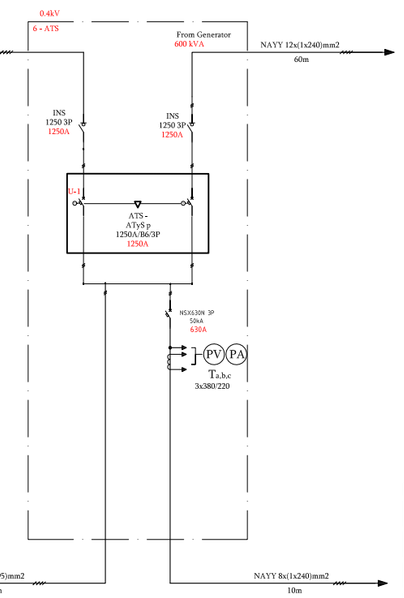
SAXON MANAGEMENT SERVICES

შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ალ.ყაზბეგის გამზ. 47,ბ.ართ.კოდი 420 ტელ.+995591216159
ელ. ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A2 | ნომერი | GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(RISER DIAGRAM)





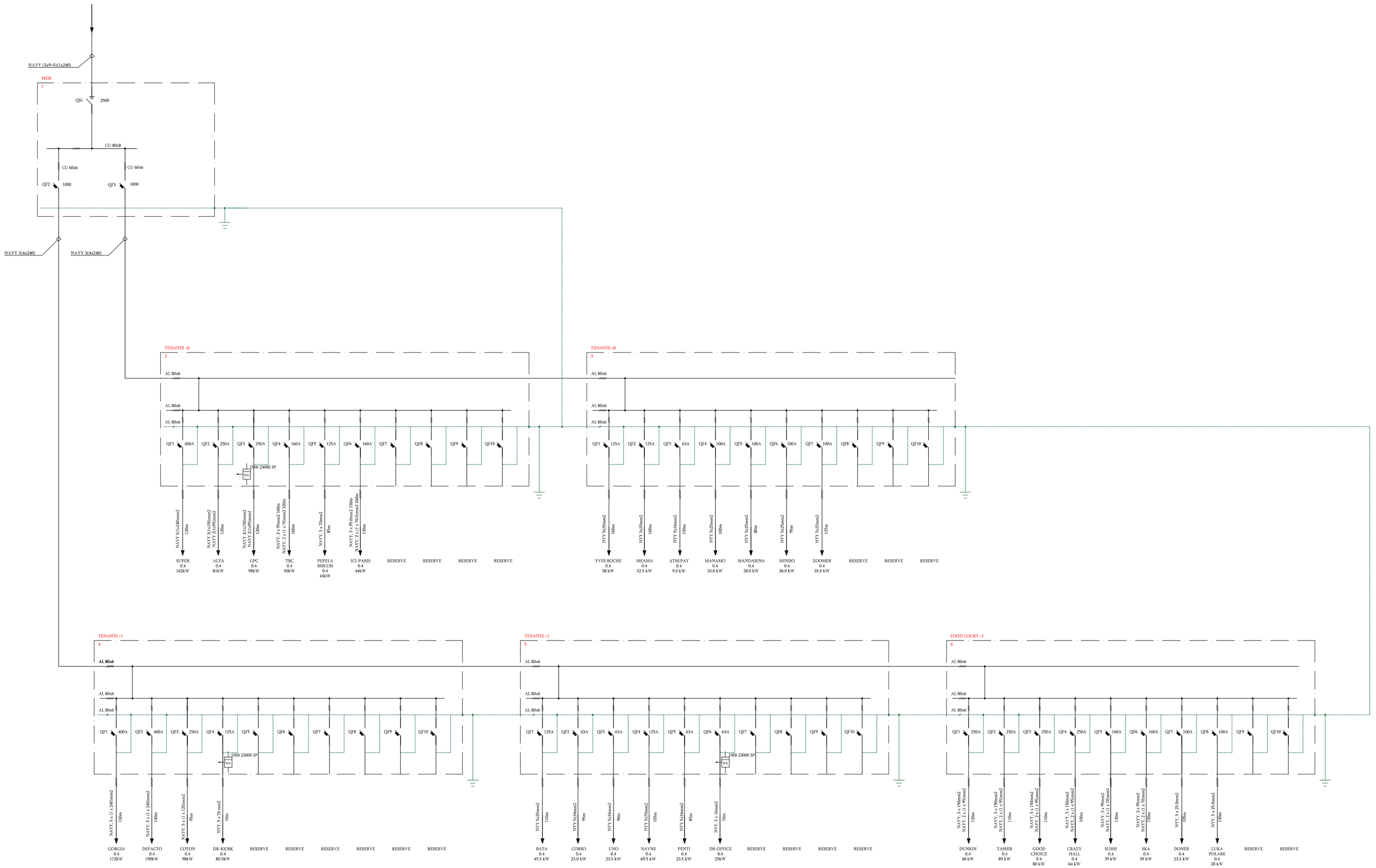


შეთანხმებულია						ელექტრობის პროექტი, ЭСЭМЭО
ნაწილი	ЭСЭМЭО					გორის სავაჭრო ცენტრი
ხელმძღვ. და თარიღი		ცვლ. რაოდ	ცვლ. რაოდ	ხელმო.	თარ.	
ნომერი		შეადგინა ვ.პეროჯუნას			2022-10-19	LVMDB
		თ.ელიზბარაშვილი				
						მასშტაბი

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES
შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ალ.ყაზბეგის გამრ.47,ჩხარო.,ოფისი 420 ტელ:+995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A2 ნომერი GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(TRANSFORMER)



						ელექტრომომარაგება, ЭСЭМ
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ	ცვლ.	რაოდ	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						MDB
ვ.პუოჯუნას					2022-10-19	
თ.ელიზბარაშვილი						
						მასშტაბი

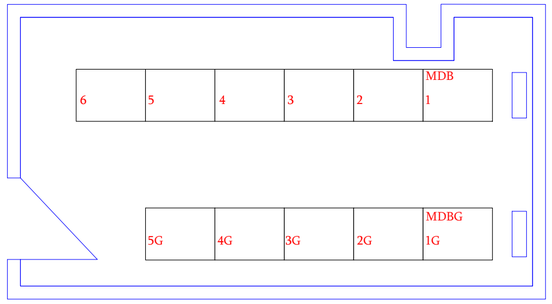
სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES
შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ალ.ყიზიყის ქ.№ 47, მცხეთა, საქართველო 420 ტელ: +995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A2 — ნომერი — GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(MDB)

შემკვეთის ხელმოწერა				
ნომერი	ხელმოწერა და თარიღი	ასლი	ЭСЭМЭО	

გეგმა-ჭრილი



სპეციფიკაცია

N რიგ.	N პოზ.	დასახელება	ტიპი, მარკა, ზომა	ერთ. განზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	1	ერთფრთიანი კარები. ცეცხლგამძლეობით 0,75 სთ.	1000*2400	ც	1	
2	2	სავენტილაციო ცხაური (ჟალუზი) 775*520	ვж-1	ც	2	
3	3	მილი ფოლადის, სიგრძით 150-200მმ	ф 60	ც	2	
4	4	ზოლოვანა, ფოლადის	_50*4	მ	28	
5	5					
6	6					

შენიშვნა

1.ნახაზებზე 0-ვან ნიშნულად მიღებულია ელ ფარის ოთახის იატაკის დონე.
2. ელექტრო პანელები მონტაჟდება იატაკის დონეზე, ამიტომ კაბელ გამომყვანები უნდა გაკეთდეს ჭერის ქვეშ.
3. პანელების წინა, ან უკანა მხარეს ჭერზე უნდა დამონტაჟდეს სტელაჟები(საკაბელო ხონჩები),რომლის რაოდენობა და კონსტრუქცია განისაზღვრება ელექტრო ფარის ოთახიდან კაბელების გამოსვლის მიმართულების გარკვევის შემდეგ.

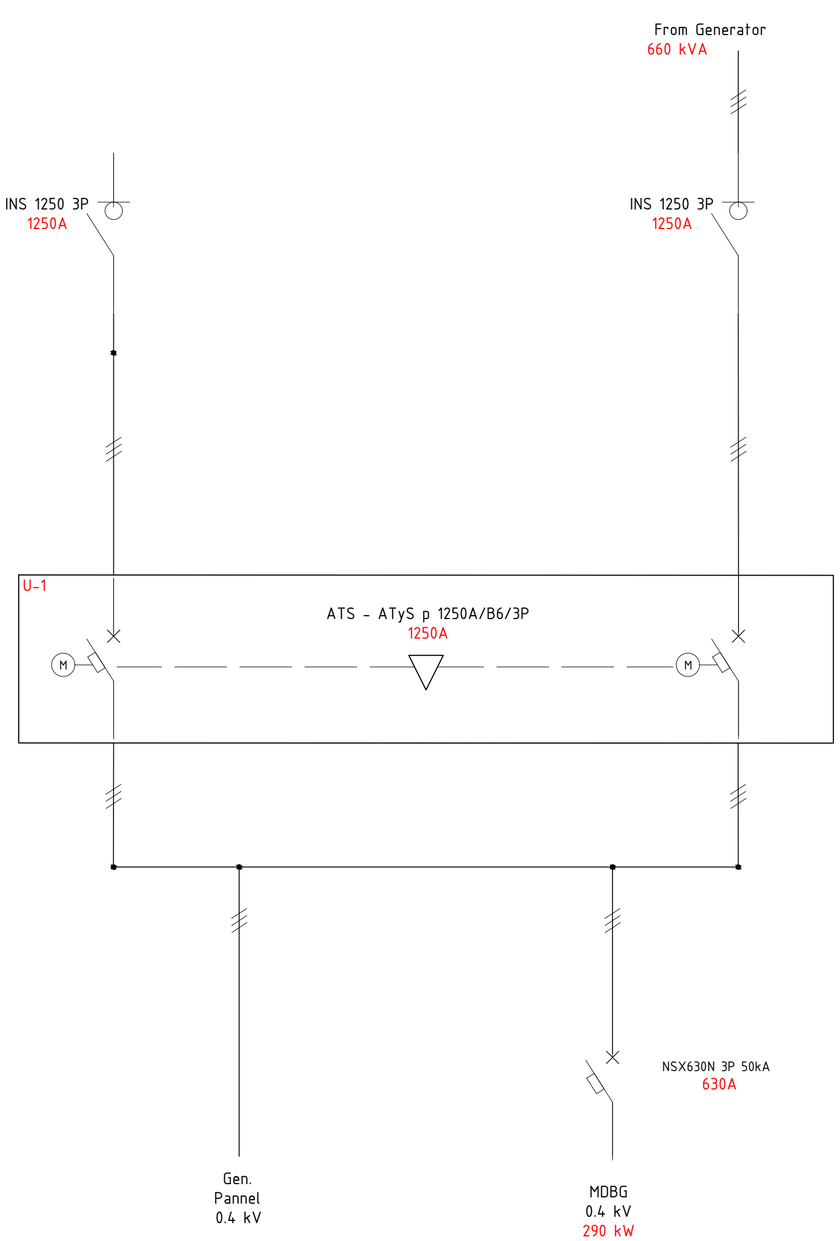
						ელექტრომომარაგება, ЭСЭМ
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ	ცვლ.	რაოდ	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						MDB
ვ.პუოჯუნას					2022-10-11	
თ.ელიზბარაშვილი						
						მასშტაბი

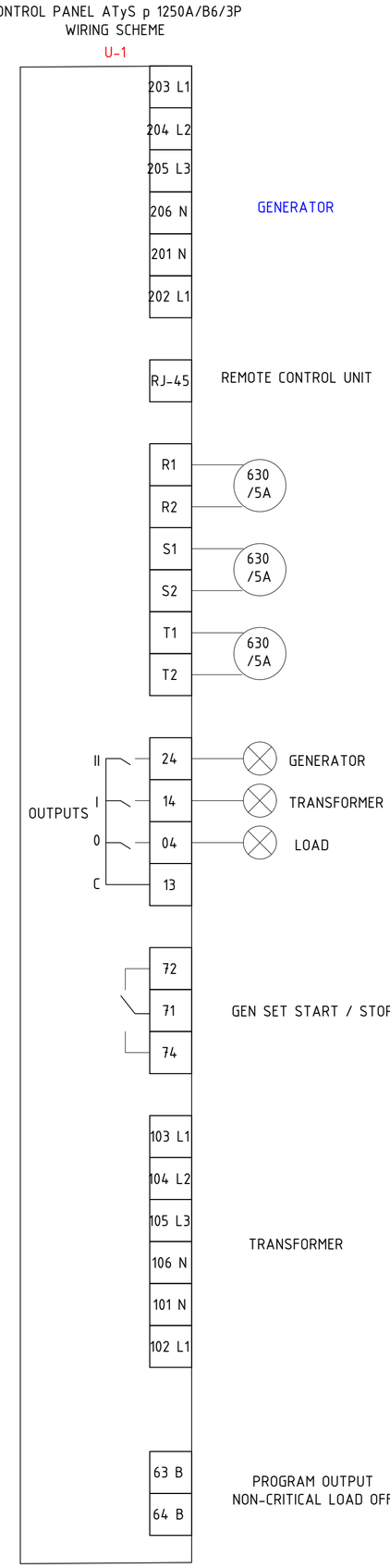
სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES
შპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ალ.აზმაის გამზ.47,4სართ.,ოფისი 420,ტელ.:+995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonma.com

ფორმატი A2 — ნომერი — GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(MDB)

ნომერი	ხელმოწერა და თარიღი	ასლის ნომერი	ОЕМ/СЭ	ადაპტირებული





შეთანხმებულია						
ნაწილი	ᲔᲡᲔᲛᲔᲝ					
ხელმოწერა და თარიღი						
ნომერი						

						ელექტროობის პროექტი, ᲔᲡᲔᲛᲔᲝ
						გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						ATS Wiring
ვ.პუოჯუნას					2022-08-22	
თ.ელოზბარაშვილი						
						მასშტაბი 1:300

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES
მპს SAXON MANAGEMENT SERVICES
ალ.ყაზბეგის გამზ.47,4სართ.,ოფისი 420 ტელ:+995591216159
ელ.ფოსტა: info@saxonms.com

ფორმატი A2 ნომერი GORIMALL-DSG-ᲔᲡᲔᲛᲔᲝ-(ATS)

DB-OL

Board / Panel N#	DB-OL
Number	MDBG-2
Feeder / volt drop. %	ვაბელი NYY 5 x 16 მმ2, 120მ /

~380V 50 Hz
PE
N
L1, L2, L3

P design = 6.2 kW
P project = ((6.2/0.98)x0.80)=5.06kW
Ip project = ((5.06x1000)/(sqrt(3) x 380)=8A
Kc=0.80
Cosφ= 0.98

MCB
3P C40

~380V 50 Hz
L1, L2, L3
N
PE

L1 L2 L3

MCB 1P C10 | MCB 1P C16 | MCB 1P C16

Enclosure, plastic, white, flush mounted, 14 moduls (14x1), Dim. 362 (W) x 250 (H) x 101mm, IP40

Cable N2XH 2 x 1.5 მმ2, 70მ | Cable N2XH 4 x 6 მმ2, 150მ | Cable N2XH 4 x 16 მმ2, 170მ

Electrical Network		OL-1	OL-2	OL-3
Cable: type, code, wires, section, length		6.2 Ks=1.0 6.2		
Volt drop, %				
Users	Symbol			
	Number			
	Design user load., kW	0.2	3	3
	Current, A	(0.2x1000)/ (230)=0.9	(3x1000)/ (230)=13	(3x1000)/ (230)=13
	Description	გარე განათება L-2-A x 2	გარე განათება L-2-A x 10	გარე განათება L-3-A x 9

						ელექტროობის პროექტი, ЭСЭМЭО
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ. რაოდ.	ცვლ. რაოდ.	ხელმო.	თარ.			
შეადგინა				ცალხაზოვანი დიაგრამა	სტადია: პ	გვერდი: 1 / გვ.რაოდ.: 1
ვ.პუოჯუნას			2022-08-22			
თ.ელიზბარაშვილი				DB-OL	SAXON MANAGEMENT SERVICES	
					SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Проспект Казбеги 47, этаж 4, почтовый код 0186 тел. 2305919; моб.: +995591216159	

ფურცელი A3 ნომერი #N GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(DB-OL)

შეთანხმებულია | ЭСЭМЭО | ნაწილი | თარიღი | ნომერი

ფორმა -8
მასალებისა და აღჭურვილობის სპეციფიკაცია
ცხრილი. DB-OL

პოზ.	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.
კაბელების ჯგუფი			DB-OL		
	OL-1, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	50
	OL-2, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	15
	OL-3, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	170
	MDBG-2, тр-трб	კაბელი NYY 5 x 16 мм2		მ	120

	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.
გამანაწილებელი კარადა					
		გამანაწილ. კარადა, პლასტმასი, თეთრი, კედელში სამონტაჟო, 14 მოდ. (14x1), ზომა: 362(გან) x 250(სიმ) x 101(სიღ) მმ, IP40		კომპ.	1
		ავტ.ამომრთველი, 10kA, 3P 40A		ც	1
		ავტ.ამომრთველი, 10kA, 1P 16A		ც	2
		ავტ.ამომრთველი, 10kA, 1P 10A		ც	1
		დროის რელე ციფრული SHT-1/UNI		ც	3
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები		ც	1

	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.

Расшифровка обозначение кабеля:

ко-1 / Кабель освещение, линия 1
кр-1 / Кабель розетка, линия 1
кс-1 / Кабель силовой, электро оборудование, линия 1
кп-1 / Кабель силовой, противопожарный, электро оборудование, линия 1
кг-1 / Кабель силовой, генераторное /резервное электроснабжение, линия 1
LAN-1 / Кабель сетевой, линия 1

Расшифровка обозначение трасс:

тр-скб / Трасса для кабельных линий, закреплённых скобами к конструкциям
тр-гофр / Трасса для кабельных линий, в пласт. гофрах
тр-трб / Трасса для кабельных линий, в пласт. трубах
тр-трбс / Трасса для кабельных линий, в стальных трубах
тр-лест / Трасса для кабельных линий, на стальном канале типа "лестница"
тр-перф / Трасса для кабельных линий, на перфорированом канале
тр-стл / Трасса для кабельных линий, в стальном кабель канале

ШКРтгп- Шкаф распределительный, пожарка, резервное питание, питание
ШКРп- Шкаф распределительный, пожарка
ШКРтг- Шкаф распределительный резерв питание, питание
ШКРг- Шкаф распределительный, резерв питание
ШКРт- Шкаф распределительный, резерв питание

ШРтгп- Шить распределительный, пожарка, резервное питание, питание
ШРп- Шить распределительный, пожарка
ШРтг- Шить распределительный, резервное питание, питание
ШРг- Шить распределительный, резервное питание
ШРт- Шить распределительный, питание

						ელექტროობის პროექტი, ЭСЭМЭО
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						ცალხაზოვანი დიაგრამა
ვ.პუოჯუნას					2022-08-22	
თ.ელიზბარაშვილი						
						DB-OL , ფორმა 8

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES
SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Проспект Казбеги 47, этаж 4, почтовый код 0186 тел. 2305919; моб.: +995591216159

ფურცელი A3 ნომერი #N GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(DB-OL)

შეთანხმებულია
ნაწილი ЭСЭМЭО
თარიღი
ნომერი

DB-OFFICE

~380V 50 Hz

PE
N
L1, L2, L3

MDB-1

ვაბელი NYY 5 x 16 мм2, 10м /

P design = 25.04 kW

P project = ((25.04/0.98)x0.80)=20.44 kW

Ip project = ((20.44x1000)/1.732 x 380)=31.05A
(658.16)

Kc=0.80
Cosφ= 0.98

MCB
3P 63A

~380V 50 Hz
L1, L2, L3
N
PE

Enclosure, Metal, White, wall mounted, 36 moduls (18x2)

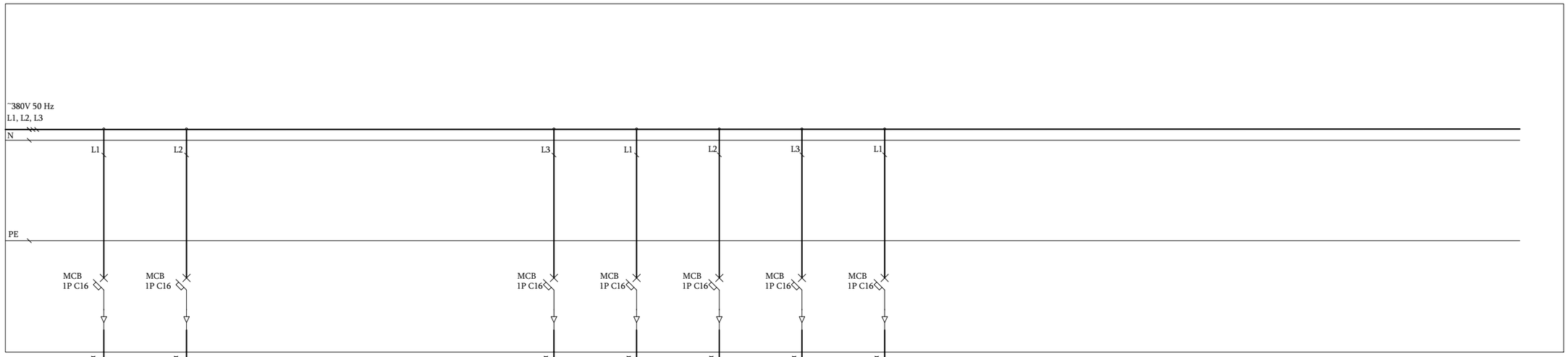
Board / Panel N#								
Number								
Feeder / volt drop. %								
Main Breaker, Current, A								
Voltage (V), Design Load (W), Project Load (W), Project Current (A)								
Dif. protection, type, current								
Circuit Breaker, outgoing line type, current	MCB 3P C16	MCB 3P C16	MCB 3P C16	MCB 3P C16	MCB 3P C16	MCB 3P C16	MCB 3P C16	MCB 3P C16
Electrical Network: Cable: type, code, wires, section, length	Cable N2XH 5 x 2.5 мм2, 15м	Cable N2XH 3 x 2.5 мм2, 10м	Cable N2XH 3 x 2.5 мм2, 25м	Cable N2XH 3 x 2.5 мм2, 10м	Cable N2XH 3 x 2.5 мм2, 10м	Cable N2XH 3 x 2.5 мм2, 15м	Cable N2XH 3 x 2.5 мм2, 25м	Cable N2XH 3 x 2.5 мм2, 25м
Electrical Network: Volt drop, %								
Users: Symbol	OFFICE-1	OFFICE-2	OFFICE-3	OFFICE-4	OFFICE-5	OFFICE-6	OFFICE-7	OFFICE-8
Users: Number	6	1	1	1	1	1	3.5	3.5
Users: Design user load., kW	18 Ks=1.0 18							
Users: Current, A	(6x1000)/1.732 x 380)=9.1	(1x1000)/ (230)=4.3	(1x1000)/ (230)=4.3	(1x1000)/ (230)=4.3	(1x1000)/ (230)=4.3	(1x1000)/ (230)=4.3	(3.5x1000)/ (230)=15.2	(3.5x1000)/ (230)=15.2
Users: Description	RCU-1	FCU-1	FCU-2	FCU-3	EF-2	EF-3	EB-1	EB-2

						ელექტრომომარაგება, ესემეო
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ. რაოდ.	ცვლ. რაოდ.	ხელმო.	თარ.			
შეადგინა				ცალხაზოვანი დიაგრამა	სტადია: პ; გვერდი: 1; გვ.რაოდ.: 1	
ვ.პუოჯუნას		2022-10-11				
თ.ელიზბარაშვილი						
				DB-OFFICE	SAXON MANAGEMENT SERVICES	
					SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Проспект Казбеги 47, этаж 4, почтовый код 0186 тел. 2305919; моб.: +995591216159	

ფურცელი A3 ნომერი #N GORIMALL-DSG-ესემეო-(DB-OFFICE)

შეთანხმებულია | ესემეო | ნაწილი | თარიღი | ნომერი

Main Breaker, Current, A	
Voltage (V), Design Load (W), Project Load (W), Project Current (A)	
Dif. protection, type, current	
Circuit Breaker, outgoing line type, current	
Electrical Network: Cable: type, code, wires, section, length	
Electrical Network: Volt drop, %	
Users: Symbol	
Users: Number	
Users: Design user load., kW	17.2 Ks=0.2 1.44
Users: Current, A	3.6
Users: Description	(3.6x1000)/(230)=15.65
	ელექტრობის ოთახის როზეტები



	OFFICE-9	OFFICE-10
17.2 Ks=0.2 1.44	3.6	3.6
	(3.6x1000)/(230)=15.65	(3.6x1000)/(230)=15.65
	ელექტრობის ოთახის როზეტები	დამლაგებლის ოთახი

	OFFICE-11	OFFICE-12	OFFICE-13	OFFICE-14	OFFICE-15
18 Ks=0.2 3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
	(3.6x1000)/(230)=15.6	(3.6x1000)/(230)=15.6	(3.6x1000)/(230)=15.6	(3.6x1000)/(230)=15.6	(3.6x1000)/(230)=15.6
	ხელის საშრობი	ხელის საშრობი	ხელის საშრობი	ხელის საშრობი	ხელის საშრობი

						ელექტრომომარაგება, ЭСЭМЭО
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						ცალხაზოვანი დიაგრამა
ვ.პუოჯუნას				2022-10-11		
თ.ელიზბარაშვილი						
						DB-OFFICE

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES
SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Проспект Казбеги 47, этаж 4, почтовый код 0186 тел. 2305919; моб.: +995591216159

ფურცელი A3 ნომერი #N GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(DB-OFFICE)

შეთანხმებულია | ნაწილი ОСЭМЭС | თარიღი | ნომერი

Main Breaker,

Users		OFFICE-16	OFFICE-17	OFFICE-18	OFFICE-19
	Symbol				
	Number				
2 Ks=1.0 2	Design user load., kW	0.5	0.5	0.5	0.5
	Current, A	(0.5x1000)/ (230)=2.2	(0.5x1000)/ (230)=2.2	(0.5x1000)/ (230)=2.2	(0.5x1000)/ (230)=2.2
	Description	ელექტროობის ოთახი	მენეჯერის ოთახი	დაცვის ოთახი	დამლაგებლის ოთახი

Electrical Network

Cable: type, code, wires, section, length

Volt drop, %

Main Breaker, Current, A

Voltage (V), Design Load (W), Project Load (W), Project Current (A)

Dif. protection, type, current

Circuit Breaker, outgoing line type, current

შეთანხმებულია

						ელექტრომომარაგება, ჰესმეო
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						ცალხაზოვანი დიაგრამა
ვ.პუოჯუნას				2022-10-11		
თ.ელიზბარაშვილი						
						DB-OFFICE

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES

SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Проспект Казбеги 47, этаж 4, почтовый код 0186 тел. 2305919; моб.: +995591216159

ფურცელი A3 ნომერი #N GORIMALL-DSG-ჰესმეო-(DB-OFFICE)

ნებისმიერი

თარიღი

ნაწილი ელმომარაგება

ფორმა -8
მასალებისა და აღჭურვილობის სპეციფიკაცია
ცხრილი. DB-OFFICE

პოზ.	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.
კაბელების ჯგუფი		DB-OFFICE			
	OFFICE-1, тр-трб	კაბელი N2XH 5 x 2.5 мм2		მ	15
	OFFICE-2, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	10
	OFFICE-3, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	25
	OFFICE-4, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	10
	OFFICE-5, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	10
	OFFICE-6, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	15
	OFFICE-7, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	25
	OFFICE-8, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	25
	OFFICE-9, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	15
	OFFICE-10, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	20
	OFFICE-11, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	25
	OFFICE-12, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	20
	OFFICE-13, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	15
	OFFICE-14, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	15
	OFFICE-15, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	15
	OFFICE-16, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	10
	OFFICE-17, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	15
	OFFICE-18, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	15
	OFFICE-19, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	25
	MDB-1, тр-трб	კაბელი NYY 5 x 16 мм2		მ	10

	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.

	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.
გამანაწილებელი კარადა					
		გამანაწილ. კარადა, მეტალის, თეთრი, ზედაპირზე სამონტაჟო, 36 მოდ, (18x2)		კომპ.	1
		ავტ.ამომრთველი MCB 3P 63A		ც	1
		ავტ.ამომრთველი, MCB 1P C10		ც	4
		ავტ.ამომრთველი, MCB 1P C16		ც	7
		ავტ.ამომრთველი, MCB 3P C16		ც	8
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები		ც	1

Расшифровка обозначение кабеля:

ко-1 / Кабель освещение, линия 1
кр-1 / Кабель розетка, линия 1
кс-1 / Кабель силовой, электро оборудование, линия 1
кп-1 / Кабель силовой, противопожарный, электро оборудование, линия 1
кг-1 / Кабель силовой, генераторное /резервное электроснабжение, линия 1
LAN-1 / Кабель сетевой, линия 1

Расшифровка обозначение трасс:

тр-скб / Трасса для кабельных линий, закреплённых скобами к конструкциям
тр-гофр / Трасса для кабельных линий, в пласт. гофрах
тр-трб / Трасса для кабельных линий, в пласт. трубах
тр-трбс / Трасса для кабельных линий, в стальных трубах
тр-лест / Трасса для кабельных линий, на стальном канале типа "лестница"
тр-перф / Трасса для кабельных линий, на перфорированом канале
тр-стл / Трасса для кабельных линий, в стальном кабель канале

ШКРтгп- Шкаф распределительный, пожарка, резервное питание, питание
ШКРп- Шкаф распределительный, пожарка
ШКРтг- Шкаф распределительный резерв питание, питание
ШКРг- Шкаф распределительный, резерв питание
ШКРт- Шкаф распределительный, резерв питание

ШРтгп- Шить распределительный, пожарка, резервное питание, питание
ШРп- Шить распределительный, пожарка
ШРтг- Шить распределительный, резервное питание, питание
ШРг- Шить распределительный, резервное питание
ШРт- Шить распределительный, питание

						ელექტრომომარაგება, ЭСЭМЭО
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						ცალხაზოვანი დიაგრამა
ვ.პუოჯუნას					2022-10-11	
თ.ელიზბარაშვილი						
						DB-OFFICE, ფორმა 8

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES
SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Проспект Казбеги 47, этаж 4, почтовый код 0186 тел. 2305919; моб.: +995591216159

ფურცელი A3 ნომერი #N GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(DB-OFFICE)

შეთანხმებულია
ნაწილი ЭСЭМЭО
თარიღი
ნომერი

DB-L1

Board / Panel N#	DB-L1
Number	MDBG-3
Feeder / volt drop. %	ვაბელი NYY 5 x 10 მმ2, 15მ /

PE
N
L1, L2, L3
~380V 50 Hz

P design = 5.5 kW
P project = ((5.5/0.98)x0.80)=4.08 kW
Ip project = ((4.08x1000)/230)=17.8A
Kc=0.80
Cosφ= 0.98

MCB 3P 40A
Selector Aut/Man.
Contactor 4P 63A
A1
A2
Time Relay

~380V 50 Hz
L1, L2, L3
N
PE

Enclosure, Metal, White, wall mounted, 36 moduls (18x2)

Main Breaker, Current, A														
Voltage (V), Design Load (W), Project Load (W), Project Current (A)														
Dif. protection, type, current														
Circuit Breaker, outgoing line type, current	MCB 1P C10	MCB 1P C10	MCB 1P C10	MCB 1P C10	MCB 1P C10	MCB 1P C10	MCB 1P C10	MCB 1P C10	MCB 1P C10	MCB 1P C10	MCB 1P C10	MCB 1P C10	MCB 1P C10	MCB 1P C10
Electrical Network: Cable: type, code, wires, section. length	Cable N2XH 2 x 1.5 мм2, 10м	Cable N2XH 2 x 1.5 мм2, 55м	Cable N2XH 2 x 1.5 мм2, 120м	Cable N2XH 2 x 1.5 мм2, 140м	Cable N2XH 2 x 1.5 мм2, 75м	Cable N2XH 2 x 1.5 мм2, 120м	Cable N2XH 2 x 1.5 мм2, 120м	Cable N2XH 2 x 1.5 мм2, 50м	Cable N2XH 2 x 1.5 мм2, 100м	Cable N2XH 2 x 1.5 мм2, 100м	Cable N2XH 2 x 1.5 мм2, 135м	Cable N2XH 2 x 1.5 мм2, 120м	Cable N2XH 2 x 1.5 мм2, 75м
Electrical Network: Volt drop, %														
Symbol														
Number	L1-1	L1-2	L1-3	L1-4	L1-5	L1-6	L1-7	L1-8	L1-9	L1-10	L1-11	L1-12	L1-13
Users: Design user load., kW	3.2 Ks=1.0 3.2: 0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2 Ks=1.0 2: 0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Users: Current, A	(0.2x1000)/(230)=0.9	(0.5x1000)/(230)=2.2	(0.5x1000)/(230)=2.2	(0.5x1000)/(230)=2.2	(0.5x1000)/(230)=2.2	(0.5x1000)/(230)=2.2	(0.5x1000)/(230)=2.2	(0.5x1000)/(230)=2.2	(0.5x1000)/(230)=2.2	(0.5x1000)/(230)=2.2	(0.5x1000)/(230)=2.2	(0.5x1000)/(230)=2.2	(0.5x1000)/(230)=2.2
Users: Description	დერეფნის განათება +1 სართული	დერეფნის განათება +1 სართული	კიბის განათება +1 სართული	დერეფნის განათება +1 სართული	დერეფნის განათება +1 სართული	დერეფნის განათება +1 სართული	დერეფნის განათება +1 სართული	დერეფნის განათება +0 სართული	დერეფნის განათება +0 სართული	დერეფნის განათება +0 სართული	დერეფნის განათება +0 სართული	დერეფნის განათება +0 სართული	დერეფნის განათება +1 სართული

შეთანხმებულია

ნაწილი ელემენტი

თარიღი

ნომერი

						ელექტროობის პროექტი, ЭСЭМЭО
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						
ვ.პუოჯუნას					2022-09-16	
თ.ელიზბარაშვილი						
						DB-12G

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES
SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Проспект Казбеги 47, этаж 4, почтовый код 0186 тел. 2305919; моб.: +995591216159

ფურცელი A3 ნომერი #N GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(DB-L1)

ფორმა -8
მასალებისა და აღჭურვილობის სპეციფიკაცია
ცხრილი. DB-L1

პოზ.	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.
კაბელების ჯგუფი განათებისთვის			DB-L1		
	L1-1, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	10
	L1-2, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	55
	L1-3, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	120
	L1-4, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	140
	L1-5, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	75
	L1-6, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	120
	L1-7, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	120
	L1-8, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	50
	L1-9, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	100
	L1-10, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	100
	L1-11, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	135
	L1-12, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	120
	L1-13, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	75
	L1-14, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 1.5 мм2		მ	250
	L1-15, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 1.5 мм2		მ	200
	MDBG-3, тр-трб	კაბელი NYY 5 x 10 мм2		მ	15

	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.

	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.
გამანაწილებელი კარადა					
		გამანაწილ. კარადა, მეტალის, თეთრი, ზედაპირზე სამონტაჟო, 36 მოდ, (18x2)		კომპ.	1
		ავტ.ამომრთველი, MCB 10kA, 3P 40A		ც	1
		ავტ.ამომრთველი, MCB 10kA, 1P 10A		ც	11
		დროის რელე ციფრული YWBL-WH Programmable Timer Switch Time Relay AC/DC Digital LCD		ც	1
		კონტაქტორი 4x40A, VS463-40 230V AC/DC		ც	1
		გადამრთველი S40 JLD 2203 A6		ც	1
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები		ც	1

Расшифровка обозначение кабеля:

ко-1 / Кабель освещение, линия 1
кр-1 / Кабель розетка, линия 1
кс-1 / Кабель силовой, электро оборудование, линия 1
кп-1 / Кабель силовой, противопожарный, электро оборудование, линия 1
кг-1 / Кабель силовой, генераторное /резервное электроснабжение, линия 1
LAN-1 / Кабель сетевой, линия 1

Расшифровка обозначение трасс:

тр-скб / Трасса для кабельных линий, закреплённых скобами к конструкциям
тр-гофр / Трасса для кабельных линий, в пласт. гофрах
тр-трб / Трасса для кабельных линий, в пласт. трубах
тр-трбс / Трасса для кабельных линий, в стальных трубах
тр-лест / Трасса для кабельных линий, на стальном канале типа "лестница"
тр-перф / Трасса для кабельных линий, на перфорированом канале
тр-стл / Трасса для кабельных линий, в стальном кабель канале

ШКРтгп- Шкаф распределительный, пожарка, резервное питание, питание
ШКРп- Шкаф распределительный, пожарка
ШКРтг- Шкаф распределительный резерв питание, питание
ШКРг- Шкаф распределительный, резерв питание
ШКРт- Шкаф распределительный, резерв питание

ШРтгп- Шить распределительный, пожарка, резервное питание, питание
ШРп- Шить распределительный, пожарка
ШРтг- Шить распределительный, резервное питание, питание
ШРг- Шить распределительный, резервное питание
ШРт- Шить распределительный, питание

						ელექტროობის პროექტი, ЭСЭМЭО
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						
ვ.პუოჯუნას				2022-09-16		
თ.ელიზბარაშვილი						

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

DB-12G , ფორმა 8

SAXON MANAGEMENT SERVICES
SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Проспект Казбеги 47, этаж 4, почтовый код 0186 тел. 2305919; моб.: +995591216159

ფურცელი A3 ნომერი #N GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(DB-L1)

შეთანხმებულია
ნაწილი ЭСЭМЭО
თარიღი
ნომერი

DB-KIOSK

Board / Panel N#	
Number	MDB-30
Feeder / volt drop. %	ვებგლო NYY 5 x 35 мм2, 10м /

~380V 50 Hz

PE
N
L1, L2, L3

P design = 80 kW

P project = ((80/0.98)x0.70)=56.35kW

Ip project = ((56.35x1000)/1.732 x 380)=85.6A (658.16)

Кс=0.98
Cosφ= 0.70

MCCB 3P C100

~380V 50 Hz
L1, L2, L3
N
PE

Enclosure, plastic, white, wall mounted, 6 moduls (6x1), Dim. 245 (W) x 250 (H) x 104mm, IP40

Main Breaker, Current, A											
Voltage (V), Design Load (W), Project Load (W), Project Current (A)											
Dif. protection, type, current											
Circuit Breaker, outgoing line type, current	MCB 1P C20	MCB 1P C20	MCB 1P C20	MCB 1P C20	MCB 1P C20	MCB 1P C20	MCB 1P C20	MCB 1P C20	MCB 1P C20	MCB 1P C20	MCB 1P C20	MCB 1P C20
Electrical Network: Cable: type, code, wires, section, length	Cable N2XH 3 x 4 мм2, 135м	Cable N2XH 3 x 4 мм2, 130м	Cable N2XH 3 x 4 мм2, 125м	Cable N2XH 3 x 4 мм2, 120м	Cable N2XH 3 x 4 мм2, 100м	Cable N2XH 3 x 4 мм2, 95м	Cable N2XH 3 x 4 мм2, 90м	Cable N2XH 3 x 4 мм2, 85м	Cable N2XH 3 x 4 мм2, 80м	Cable N2XH 3 x 4 мм2, 70м	Cable N2XH 3 x 4 мм2, 65м	Cable N2XH 3 x 2.5 мм2, 60м
Electrical Network: Volt drop, %												
Users: Symbol	KIOSK-1	KIOSK-2	KIOSK-3	KIOSK-4	KIOSK-5	KIOSK-6	KIOSK-7	KIOSK-8	KIOSK-9	KIOSK-10	KIOSK-11	KIOSK-12
Users: Number	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
Users: Design user load., kW 43.2 Ks=1 43.2	(3.6x1000)/ (230)=15.65	(3.6x1000)/ (230)=15.65	(3.6x1000)/ (230)=15.65	(3.6x1000)/ (230)=15.65	(3.6x1000)/ (230)=15.65	(3.6x1000)/ (230)=15.65	(3.6x1000)/ (230)=15.65	(3.6x1000)/ (230)=15.65	(3.6x1000)/ (230)=15.65	(3.6x1000)/ (230)=15.65	(3.6x1000)/ (230)=15.65	(3.6x1000)/ (230)=15.65
Users: Current, A												
Users: Description	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12

შეთანხმებულია

ნაწილი ЭСЭМЭО

თარიღი

ნომერი

						ელექტროობის პროექტი, ЭСЭМЭО
						გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						ცალხაზოვანი დიაგრამა
ვ.პუოჯუნას				2022-10-03		
თ.ელიზბარაშვილი						
						DB-KIOSK

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES

SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Проспект Казбеги 47, этаж 4, почтовый код 0186 тел. 2305919; моб.: +995591216159

ფურცელი A3 ნომერი #N GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(DB-KIOSK)

ფორმა -8
მასალებისა და აღჭურვილობის სპეციფიკაცია
ცხრილი. DB-KIOSK

პოზ.	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.
კაბელების ჯგუფი			DB-KIOSK		
	MDB-30, тр-трб	კაბელი NYY 5 x 35 мм2	/—/	მ	10
	KIOSK-1, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	135
	KIOSK-2, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	130
	KIOSK-3, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	125
	KIOSK-4, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	120
	KIOSK-5, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	100
	KIOSK-6, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	95
	KIOSK-7, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	90
	KIOSK-8, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	85
	KIOSK-9, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	80
	KIOSK-10, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	70
	KIOSK-11, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	65
	KIOSK-12, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	60
	KIOSK-13, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	55
	KIOSK-14, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	80
	KIOSK-15, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	85
	KIOSK-16, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	95
	KIOSK-17, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	90
	KIOSK-18, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	80
	KIOSK-19, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	75
	KIOSK-20, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	70
	KIOSK-21, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	60
	KIOSK-22, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	65
	KIOSK-23, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 4 мм2	/—/	მ	85

	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.
გამანაწილებელი კარადა					
		გამანაწილ. კარადა, პლასტმასი, თეთრი, კედელზე სამონტაჟო, 36 მოდ. (18x2), ზომა: 362(გან) x 400(სიმ) x 200(სიღ) მმ, IP65, დასამაგრებელი ფირფიტით		კომპ.	1
		ავტ.ამომრთველი, MCCB 100A/3P (10kA)		ც	1
		ავტ.ამომრთველი, MCB 20A/1P (6kA)		ც	23
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები		ც	1

	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.

Расшифровка обозначение кабеля:

ко-1 / Кабель освещение, линия 1
кр-1 / Кабель розетка, линия 1
кс-1 / Кабель силовой, электро оборудование, линия 1
кп-1 / Кабель силовой, противопожарный, электро оборудование, линия 1
кг-1 / Кабель силовой, генераторное /резервное электроснабжение, линия 1
LAN-1 / Кабель сетевой, линия 1

Расшифровка обозначение трасс:

тр-скб / Трасса для кабельных линий, закреплённых скобами к конструкциям
тр-гофр / Трасса для кабельных линий, в пласт. гофрах
тр-трб / Трасса для кабельных линий, в пласт. трубах
тр-трбс / Трасса для кабельных линий, в стальных трубах
тр-лест / Трасса для кабельных линий, на стальном канале типа "лестница"
тр-перф / Трасса для кабельных линий, на перфорированом канале
тр-стл / Трасса для кабельных линий, в стальном кабель канале

ШКРтгп- Шкаф распределительный, пожарка, резервное питание, питание
ШКРп- Шкаф распределительный, пожарка
ШКРтг- Шкаф распределительный резерв питание, питание
ШКРг- Шкаф распределительный, резерв питание
ШКРт- Шкаф распределительный, резерв питание

ШРтгп- Шить распределительный, пожарка, резервное питание, питание
ШРп- Шить распределительный, пожарка
ШРтг- Шить распределительный, резервное питание, питание
ШРг- Шить распределительный, резервное питание
ШРт- Шить распределительный, питание

						ელექტროობის პროექტი, ЭСЭМЭО
						გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						ცალხაზოვანი დიაგრამა
ვ.პუოჯუნას					2022-10-03	
თ.ელიზბარაშვილი						
						DB-KIOSK

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES
SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Проспект Казбеги 47, этаж 4, почтовый код 0186 тел. 2305919; моб.: +995591216159

ფურცელი A3 ნომერი #N GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(DB-KIOSK)

შეთანხმებულია
ნაწილი ЭСЭМЭО
თარიღი
ნომერი

DB-FF1

Board / Panel N#	DB-FF1
Number	MDBG-1
Feeder / volt drop. %	კაბელი N2XH FE 180, 5 x 25mm2 20მ

~380V 50 Hz

PE
N
L1, L2, L3

P design = 50.0 kW

P project = ((50.0/0.98)x0.80)=39.2kW

Ip project = ((39.2x1000)/1.732 x 380)=59.5A (658.16)

Kc=0.98
Cosφ= 0.80

~380V 50 Hz
L1, L2, L3
N
PE

MCB 3P C100

Enclosure, metal, white, wall mounted, 36 moduls (18x2), Dim. 300 (W) x 400 (H) x 200mm, IP65, with mount plate

	FF1-1	FF1-2	FF1-3	FF1-4	FF1-5	FF-1-6	FF1-7	FF1-8
Main Breaker, Current, A	MCB 3P C32	MCB 1P C16	MCB 1P C16	MCB 3P C25	MCB 1P C25	MCB 1P C10	MCB 1P C16	MCB 1P C16
Voltage (V), Design Load (W), Project Load (W), Project Current (A)	Contactor 1P 50A	Contactor 1P 32A	Contactor 1P 32A	Contactor 1P 40A	Contactor 1P 10A			
Dif. protection, type, current	A1 / A2	A1 / A2	A1 / A2	A1 / A2	A1 / A2			
Circuit Breaker, outgoing line type, current	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L2	L3
Electrical Network: Cable: type, code, wires, section, length	N2XH FE 180, 4x6.0 мм2, 5м	N2XH FE 180, 3x2.5 мм2, 5м	N2XH FE 180, 3x2.5 мм2, 5м	N2XH FE 180 , 4x4.0 мм2, 5м	N2XH FE 180 , 4x4.0 мм2, 5м	Cable N2XH 2 x 1.5 мм2, 15м	Cable N2XH 3 x 2.5 мм2, 15м	N2XH FE 180, 3x2.5 мм2, 5м
Electrical Network: Volt drop, %	35.25 Ks=1.0 35.25					4.1 Ks=1.0 4.1		
Users: Symbol								
Users: Number	FF1-1	FF1-2	FF1-3	FF1-4	FF1-5	FF-1-6	FF1-7	FF1-8
Users: Design user load., kW	20	1	1	12	0.75	0.5	3.6	2
Users: Current, A	(20x1000)/ 1.732 x 380)=30.4	(1x1000)/ (230)=4.4	(1x1000)/ (230)=4.4	(12x1000)/ 1.732 x 380)=18.2	(0.75x1000)/ 1.732 x 380)=1.1	(0.5x1000)/ (230)=2.2	(3.6x1000)/ (230)=15.65	(2x1000)/ (230)=8.6
Users: Description	FF-P-1/FF-P-2/FF-P-3	EF-1	SF-1	PW-P-1	DW-P-1	განათება	როზეტები	ER-1

						ელექტროობის პროექტი, ეცემეო
						გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						ცალხაზოვანი დიაგრამა
ვ.პეოჯუნას					2022-10-11	
თ.ელიზბარაშვილი						
						DB-FF1

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES

SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Проспект Казбеги 47, этаж 4, почтовый код 0186 тел. 2305919; моб.: +995591216159

ფურცელი A3 ნომერი #N GORIMALL-DSG-ეცემეო-(DB-FF1)

შეთანხმებულია
ეცემეო
ნაწილი
თარიღი
ნომერი

ფორმა -8
მასალებისა და აღჭურვილობის სპეციფიკაცია
ცხრილი. DB-FF1

პოზ.	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.
კაბელების ჯგუფი			DB-FF1		
	FF1-1, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180, 4x6.0 мм2		მ	5
	FF1-2, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180, 3x2.5 мм2		მ	5
	FF-1-3, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180, 3x2.5 мм2		მ	5
	FF-1-4, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180 , 4x4.0 мм2		მ	5
	FF-1-5, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180 , 4x4.0 мм2		მ	5
	FF-1-6, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	15
	FF-1-7, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180, 3x2.5 мм2		მ	5
	FF-1-8, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180, 3x2.5 мм2		მ	5
	MDBG-1, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180, 5 x 25mm2		მ	20

	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.
გამანაწილებელი კარადა					
		გამანაწილ. კარადა, პლასტმასი, თეთრი, კედელზე სამონტაჟო, 36 მოდ. (18x2), ზომა: 362(გან) x 400(სიმ) x 200(სიღ) მმ, IP65, დასამაგრებელი ფირფიტით		კომ	3.1
		ავტ.ამომრთველი, MCB 100A/3P (10kA)		ც	1
		ავტ.ამომრთველი, MCB 32A/3P (10kA)		ც	1
		ავტ.ამომრთველი, MCB 25A/3P (10kA)		ც	1
		ავტ.ამომრთველი, MCB 25A/1P (10kA)		ც	1
		ავტ.ამომრთველი, MCB 16A/1P (10kA)		ც	4
		ავტ.ამომრთველი, MCB 10A/1P (10kA)		ც	1
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები		ც	1

	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.
		კონტაქტორი 50A		ც	1
		კონტაქტორი 40A		ც	1
		კონტაქტორი 32A		ც	2
		კონტაქტორი 10A		ც	1

Расшифровка обозначение кабеля:

ко-1 / Кабель освещение, линия 1
кр-1 / Кабель розетка, линия 1
кс-1 / Кабель силовой, электро оборудование, линия 1
кп-1 / Кабель силовой, противопожарный, электро оборудование, линия 1
кг-1 / Кабель силовой, генераторное /резервное электроснабжение, линия 1
LAN-1 / Кабель сетевой, линия 1

Расшифровка обозначение трасс:

тр-скб / Трасса для кабельных линий, закреплённых скобами к конструкциям
тр-гофр / Трасса для кабельных линий, в пласт. гофрах
тр-трб / Трасса для кабельных линий, в пласт. трубах
тр-трбс / Трасса для кабельных линий, в стальных трубах
тр-лест / Трасса для кабельных линий, на стальном канале типа "лестница"
тр-перф / Трасса для кабельных линий, на перфорированом канале
тр-стл / Трасса для кабельных линий, в стальном кабель канале

ШКРтгп- Шкаф распределительный, пожарка, резервное питание, питание
ШКРп- Шкаф распределительный, пожарка
ШКРтг- Шкаф распределительный резерв питание, питание
ШКРг- Шкаф распределительный, резерв питание
ШКРт- Шкаф распределительный, резерв питание

ШРтгп- Шить распределительный, пожарка, резервное питание, питание
ШРп- Шить распределительный, пожарка
ШРтг- Шить распределительный, резервное питание, питание
ШРг- Шить распределительный, резервное питание
ШРт- Шить распределительный, питание

შეთანხმებულია
ნაწილი ОЕМЕЭС
თარიღი
ნომერი

						ელექტროობის პროექტი, ЭСЭМЭО
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						DB-FF1, ფორმა 8
ვ.პუოჯუნას					2022-10-11	
თ.ელიზბარაშვილი						

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES
SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Проспект Казбеги 47, этаж 4, почтовый код 0186 тел. 2305919; моб.: +995591216159

ფურცელი A3 ნომერი #N GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(DB-FF1)

Board / Panel N#	DB-FF2
Number	MDBG-4
Feeder / volt drop. %	ვაბელი N2XH FE 180, 5 x 6mm2, 15м

~380V 50 Hz

PE
N
L1, L2, L3

P design = 19.28 kW

P project = ((19.28/0.98)x0.80)=15.7kW

Ip project = ((15.7x1000)/1.732 x 380)=24A (658.16)

Kc=0.98
Cosφ= 0.80

~380V 50 Hz
L1, L2, L3
N
PE

MCB 3P C40

Enclosure, metal, white, wall mounted, 36 moduls (18x2), Dim. 300 (W) x 400 (H) x 200mm, IP65, with mount plate

Main Breaker, Current, A																	
Voltage (V), Design Load (W), Project Load (W), Project Current (A)																	
Dif. protection, type, current																	
Circuit Breaker, outgoing line type, current	MCB 1P C25	MCB 1P C25	MCB 1P C25	MCB 1P C25				MCB 1P C3	MCB 1P C3	MCB 1P C3	MCB 1P C3	MCB 1P C3	MCB 1P C3				
Electrical Network: Cable: type, code, wires, section, length	N2XH FE 180, 3 x 2.5mm2, 5m	N2XH FE 180, 3 x 2.5mm2, 5m	N2XH FE 180, 3 x 2.5mm2, 5m	N2XH FE 180, 3 x 2.5mm2, 5m				N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2, 120м	N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2, 120м	N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2, 100м	N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2, 100м	N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2, 120м	N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2, 80м				
Electrical Network: Volt drop, %																	
Symbol																	
Number	FF2-1	FF2-2	FF2-3	FF2-4				FF2-5	FF2-6	FF2-7	FF2-8	FF2-9	FF2-10				
Design user load., kW	3.5	3.5	3.5	3.5				0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01				
Current, A	(3.5x1000)/ 230)=15.2	(3.5x1000)/ 230)=15.2	(3.5x1000)/ 230)=15.2	(3.5x1000)/ 230)=15.2				(0.01x1000)/ (24)=0.4	(0.01x1000)/ (24)=0.4	(0.01x1000)/ (24)=0.4	(0.01x1000)/ (24)=0.4	(0.01x1000)/ (24)=0.4	(0.01x1000)/ (24)=0.4				
Description	CFAP	LAN	PA	CCTV				კვამლის მოტორიანი დემპერი SMD-1.1	კვამლის მოტორიანი დემპერი SMD-1.2	კვამლის მოტორიანი დემპერი SMD-1.3	კვამლის მოტორიანი დემპერი SMD-1.4	კვამლის მოტორიანი დემპერი FMD-1.1	კვამლის მოტორიანი დემპერი FMD-1.2				
Users	14	Ks=1.0	14					0.08	Ks=1.0	0.08							

						ელექტროობის პროექტი, ეკემეო
						გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						ცალხაზოვანი დიაგრამა
ვ.პეოჯუნას					2022-10-11	
თ.ელიზბარაშვილი						
						DB-FF2

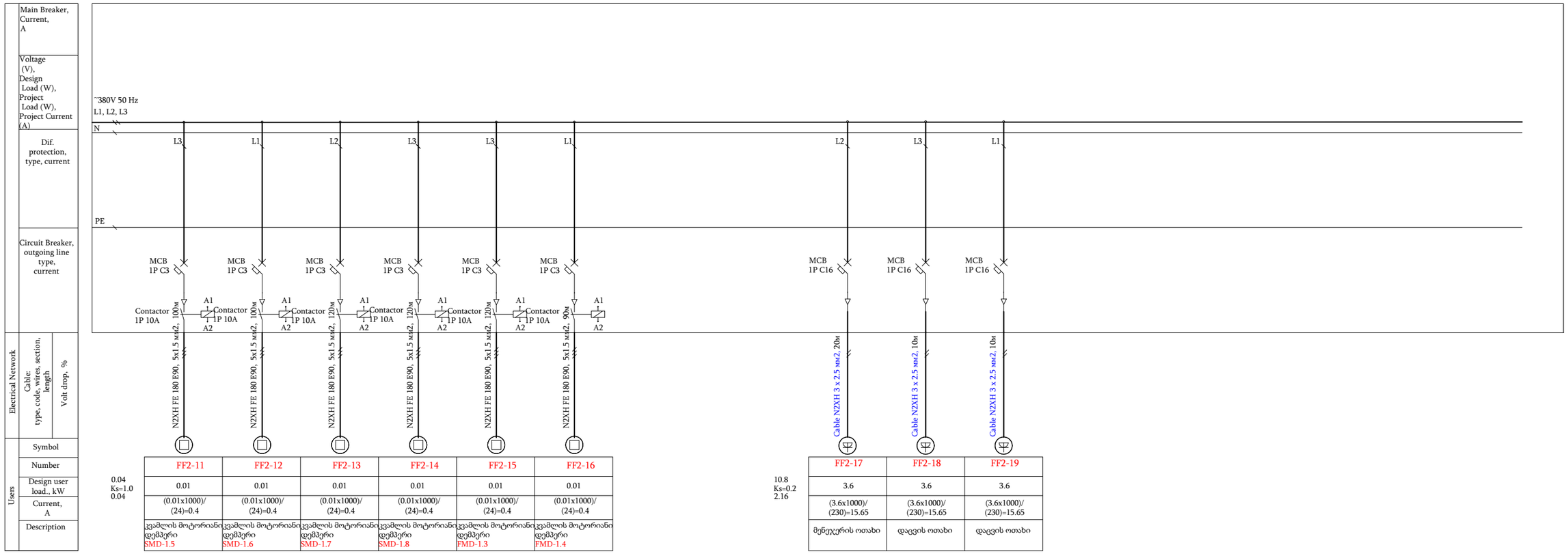
სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES

SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Проспект Казбеги 47, этаж 4, почтовый код 0186 тел. 2305919; моб.: +995591216159

ფურცელი A3 ნომერი #N GORIMALL-DSG-ეკემეო-(DB-FF2)

შეთანხმებულია | ეკემეო | ნაწილი | თარიღი | ნომერი



						ელექტროობის პროექტი, ეკეთილმოწყობა
						გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						ცალხაზოვანი დიაგრამა
ვ.პეროჯუნას					2022-10-11	
თ.ელიზბარაშვილი						
						DB-FF2

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES

SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Проспект Казбеги 47, этаж 4, почтовый код 0186 тел. 2305919; моб.: +995591216159

ფურცელი A3 ნომერი #N GORIMALL-DSG-ეკეთილმოწყობა-(DB-FF2)

შეთანხმებულია

ეკეთილმოწყობა ნაწილი თარიღი ხელმოწერი

| | | |

ფორმა -8
მასალებისა და აღჭურვილობის სპეციფიკაცია
ცხრილი. DB-FF2

პოზ.	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.
კაბელების ჯგუფი			DB-FF2		
1	FF2-1, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180, 3 x 2.5mm2		მ	5
2	FF2-1, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180, 3 x 2.5mm2		მ	5
3	FF2-3, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180, 3 x 2.5mm2		მ	5
4	FF2-4, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180, 3 x 2.5mm2		მ	5
5	FF2-5, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2		მ	120
6	FF2-6, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2		მ	120
7	FF2-7, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2		მ	100
8	FF2-8, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2		მ	100
9	FF2-9, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2		მ	120
10	FF2-10, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2		მ	80
11	FF2-11, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2		მ	100
12	FF2-12, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2		მ	100
13	FF2-13, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2		მ	120
14	FF2-14, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2		მ	120
15	FF2-15, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2		მ	120
16	FF2-16, тр-трб	კაბელი N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2		მ	90
17	FF2-17, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	20
18	FF2-18, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	10
19	FF2-19, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	10
20	FF2-20, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	10
21	FF2-21, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	15
22	FF2-22, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	15
23	FF2-23, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	25
24	FF2-24, тр-трб	კაბელი N2XH 4 x 1.5 мм2		მ	180
25	FF2-25, тр-трб	კაბელი N2XH 4 x 1.5 мм2		მ	200

	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.
	FF2-26, тр-трб	კაბელი N2XH 4 x 2.5 мм2		მ	50
	FF2-27, тр-трб	კაბელი N2XH 4 x 2.5 мм2		მ	70
	FF2-28, тр-трб	კაბელი N2XH 4 x 2.5 мм2		მ	15

	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.
გამანაწილებელი კარადა					
		გამანაწილ. კარადა, პლასტმასი, თეთრი, კედელზე სამონტაჟო, 36 მოდ. (18x2), ზომა: 362(გან) x 400(სიმ) x 200(სიღ) მმ, IP65, დასამაგრებელი ფირფიტით		კომპ.	1
		ავტ.ამომრთველი, PE63-C 40A/3P (10kA)		ც	1
		ავტ.ამომრთველი, MCB 25A/1P (10kA)		ც	4
		ავტ.ამომრთველი, MCB 16A/1P (10kA)		ც	3
		ავტ.ამომრთველი, MCB 10A/1P (10kA)		ც	9
		ავტ.ამომრთველი, MCB 3A/1P (10kA)		ც	12
		კონტაქტორი, 32A/1P		ც	4
		კონტაქტორი, 10A/1P		ც	12
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები		ც	1

Расшифровка обозначение кабеля:

ко-1 / Кабель освещение, линия 1
кр-1 / Кабель розетка, линия 1
кс-1 / Кабель силовой, электро оборудование, линия 1
кп-1 / Кабель силовой, противопожарный, электро оборудование, линия 1
кг-1 / Кабель силовой, генераторное /резервное электроснабжение, линия 1
LAN-1 / Кабель сетевой, линия 1

ШКРтгп- Шкаф распределительный, пожарка, резервное питание, питание
ШКРп- Шкаф распределительный, пожарка
ШКРтг- Шкаф распределительный резерв питание, питание
ШКРг- Шкаф распределительный, резерв питание
ШКРт- Шкаф распределительный, резерв питание

ШРтгп- Шить распределительный, пожарка, резервное питание, питание
ШРп- Шить распределительный, пожарка
ШРтг- Шить распределительный, резервное питание, питание
ШРг- Шить распределительный, резервное питание
ШРт- Шить распределительный, питание

Расшифровка обозначение трасс:

тр-скб / Трасса для кабельных линий, закреплённых скобами к конструкциям
тр-гофр / Трасса для кабельных линий, в пласт. гофрах
тр-трб / Трасса для кабельных линий, в пласт. трубах
тр-трбс / Трасса для кабельных линий, в стальных трубах
тр-лест / Трасса для кабельных линий, на стальном канале типа "лестница"
тр-перф / Трасса для кабельных линий, на перфорированом канале
тр-стл / Трасса для кабельных линий, в стальном кабель канале

						ელექტროობის პროექტი, ЭСЭМЭО
						გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						ცალხაზოვანი დიაგრამა
ვ.პუოჯუნას					2022-10-11	
თ.ელიზბარაშვილი						
						DB-FF2, ფორმა 8

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES
SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Проспект Казбеги 47, этаж 4, почтовый код 0186 тел. 2305919; моб.: +995591216159

ფურცელი A3 ნომერი #N GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(DB-FF2)

შეთანხმებულია
ЭСЭМЭО ნაწილი
თარიღი
ნომერი

DB-BOILER

Board / Panel N#	DB-BOILER
Number	LVMDB-10
Feeder / volt drop. %	NYY, 5 x 10mm2, 25м /

~380V 50 Hz

PE
N
L1, L2, L3

P design = 8.1 kW
P project = ((8.1/0.98)x0.80)=6.6 kW
Ip project = ((6.6x1000)/1.732 x 380)=10.0A (658.16)
Kc=0.80
Cosφ= 0.98

MCB 3P 50A

~380V 50 Hz
L1, L2, L3
N
PE

Electrical Network			BOILER-1	BOILER-2	BOILER-3	BOILER-4	BOILER-5	BOILER-6	BOILER-7
Main Breaker, Current, A			3 Ks=1.0 3			3.6 Ks=1.0 3.6	1.5 Ks=1.0 1.5		
Voltage (V), Design Load (W), Project Load (W), Project Current (A)			1	1	1	3.6	0.5	0.5	0.5
			(1x1000)/ (230)=4.3	(1x1000)/ (230)=4.3	(1x1000)/ (230)=4.3	(3.6x1000)/ (230)=15.65	(0.5x1000)/ (230)=2.2	(0.5x1000)/ (230)=2.2	(0.5x1000)/ (230)=2.2
Dif. protection, type, current			P-1	P-1	B-1	საბოილერო ოთახის როზეტი	საბოილერო ოთახის განათება	განათება	განათება
Circuit Breaker, outgoing line type, current			MCB 1P C16	MCB 1P C16	MCB 1P C16	MCB 1P C16	MCB 1P C10	MCB 1P C10	MCB 1P C10
	Cable: type, code, wires, section, length		Cable N2XH 3 x 2.5 мм2, 5м	Cable N2XH 3 x 2.5 мм2, 5м	Cable N2XH 3 x 2.5 мм2, 10м	Cable N2XH 3 x 2.5 мм2, 15м	Cable N2XH 2 x 1.5 мм2, 10м	Cable N2XH 2 x 1.5 мм2, 100м	Cable N2XH 2 x 1.5 мм2, 140м
	Volt drop, %								
Users	Symbol								
	Number								
	Design user load., kW								
	Current, A								
	Description								

						ელექტრომომარაგება, ესემეო
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ. რაოდ.	ცვლ. რაოდ.	ხელმო.	თარ.			
შეადგინა				ცალხაზოვანი დიაგრამა	სტადია / გვერდი / გვ.რაოდ.	პ / 1 / 1
ვ.პუოჯუნას		2022-10-11				
თ.ელიზბარაშვილი				DB-BOILER	SAXON MANAGEMENT SERVICES	

SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Проспект Казбеги 47, этаж 4, почтовый код 0186 тел. 2305919; моб.: +995591216159

ფურცელი A3 ნომერი #N GORIMALL-DSG-ესემეო-(DB-BOILER)

შეთანხმებულია | ესემეო | ნაწილი | თარიღი | ნომერი

ფორმა -8
მასალებისა და აღჭურვილობის სპეციფიკაცია
ცხრილი. DB-BOILER

პოზ.	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.
კაბელების ჯგუფი		DB-BOILER			
	BOILER-1, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	5
	BOILER-2, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	5
	BOILER-3, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	10
	BOILER-4, тр-трб	კაბელი N2XH 3 x 2.5 мм2		მ	15
	BOILER-5, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	10
	BOILER-6, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	100
	BOILER-7, тр-трб	კაბელი N2XH 2 x 1.5 мм2		მ	140
	LVMDB-10 , тр-трб	კაბელი NYY, 5 x 10mm2		მ	25

	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.

	ზომა	აღწერა	პ.	განზ.	რაოდ.
გამანაწილებელი კარადა					
		გამანაწილ. კარადა, მეტალის, თეთრი, ზედაპირზე სამონტაჟო, 36 მოდ, (18x2)		კომპ	1
		ავტ.ამომრთველი MCB 3P 50A		ც	1
		ავტ.ამომრთველი, MCB 1P C10		ც	3
		ავტ.ამომრთველი, MCB 1P C16		ც	4
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები		ც	1

Расшифровка обозначение кабеля:

ко-1 / Кабель освещение, линия 1
кр-1 / Кабель розетка, линия 1
кс-1 / Кабель силовой, электро оборудование, линия 1
кп-1 / Кабель силовой, противопожарный, электро оборудование, линия 1
кг-1 / Кабель силовой, генераторное /резервное электроснабжение, линия 1
LAN-1 / Кабель сетевой, линия 1

Расшифровка обозначение трасс:

тр-скб / Трасса для кабельных линий, закреплённых скобами к конструкциям
тр-гофр / Трасса для кабельных линий, в пласт. гофрах
тр-трб / Трасса для кабельных линий, в пласт. трубах
тр-трбс / Трасса для кабельных линий, в стальных трубах
тр-лест / Трасса для кабельных линий, на стальном канале типа "лестница"
тр-перф / Трасса для кабельных линий, на перфорированом канале
тр-стл / Трасса для кабельных линий, в стальном кабель канале

ШКРтгп- Шкаф распределительный, пожарка, резервное питание, питание
ШКРп- Шкаф распределительный, пожарка
ШКРтг- Шкаф распределительный резерв питание, питание
ШКРг- Шкаф распределительный, резерв питание
ШКРт- Шкаф распределительный, резерв питание

ШРтгп- Шить распределительный, пожарка, резервное питание, питание
ШРп- Шить распределительный, пожарка
ШРтг- Шить распределительный, резервное питание, питание
ШРг- Шить распределительный, резервное питание
ШРт- Шить распределительный, питание

						ელექტრომომარაგება, ЭСЭМЭО
						ქალაქ გორის სავაჭრო ცენტრი
ცვლ.	რაოდ.	ცვლ.	რაოდ.	ხელმო.	თარ.	
შეადგინა						ცალხაზოვანი დიაგრამა
ვ.პუოჯუნას					2022-10-11	
თ.ელიზბარაშვილი						
						DB-DB-BOILER, ფორმა 8

სტადია	გვერდი	გვ.რაოდ.
პ	1	1

SAXON MANAGEMENT SERVICES
SAXON MANAGEMENT SERVICES LLC Проспект Казбеги 47, этаж 4, почтовый код 0186 тел. 2305919; моб.: +995591216159

ფურცელი A3 ნომერი #N GORIMALL-DSG-ЭСЭМЭО-(DB-BOILER)

შეთანხმებულია | ნაწილი ЭСЭМЭО | თარიღი | ნომერი

CEBLV

CEBLV- CENTRAL BATTERY LOW VOLTAGE SYSTEM

Product Group: Emergency Lighting

Description:	Central battery system CEBLV is a high-tech device created to power and monitor emergency lighting in buildings of small and medium size and in closed fire zones. The system can work with up to 80 LED luminaires supplied by SELV 24V (Safety Extra-Low Voltage) and was designed in Smart technology. The application of the SELV voltage ensures high level of safety of servicing of the system and its elements compliant with the currently valid regulations. Small dimensions of the central unit enable the installation of the system in places where one cannot fit a large-size central battery system. The CEBLV central unit is equipped with a big touch panel enabling both the current reading of the status of the system, circuits and fittings and the introduction of all settings and parameters of the system with the use of the user interface. Statuses are displayed in both graphic and text form. Using the central unit one can assign a name to the fitting that will clearly help to identify the fittings installed in the system. Using the central unit one can program and freely configure the emergency fittings in constant, non-constant, switching and switching-dimming modes as well as night work mode. The system has its own IP address and RJ45 slot which is used for direct connection to Ethernet. With a built-in WEB module, you can directly access the system from any computer and print the event log by using any web browser. Additionally, the system has an input and an SD card that allows to record and upload system settings (back-up) and the record reports of the Event Log in accordance with EN 50172.
	- Power supply and monitoring up to 80 individual LED fittings in CEBLV smart technology - Safe supply SELV 24V - Smart technology – any mode of a fitting - Easy to read, big LCD touch screen - Easy and intuitive multi-language icons - Automatic or manual activation of short or long tests of the whole system - Automatic detection and adding of the fittings to the system - Built-in WEB module - Built-in clock and calendar with ISO7 adjustment and synchronization with a time server - Programming and configuration of the fittings directly from the system - Assigning names to luminaires - Assigning design addresses to luminaires - Communication with luminaires through the power supply cable - Control menu with language selection - Management and visualisation of the system using a dedicated CEBLV smart platform

Project - GORIMALL-DSG-ЭСЭМ-(ელექტროობის პროექტი)
Appendix K
ГОСТ Р 21.1101-2013

პოზ.	კაბელის დანიშნულება	კაბელის აღნიშვნა	მარშრუტის აღნიშვნა	კაბელის ხაზი		კაბელი								
						პროექტის მიხედვით						არსებული		
				დასაწყისი	დასასრული	ტიპი	გადასაცემი სიმძლავრე კვტ	კაბელის კვეთი	ერთ. სიგრძე, მ	სისტემის რაოდენობა	სულ სიგრძე	ტიპი	კაბელის კვეთი	სიგრძე, მ
		TRANSFORMER SUPPLY												
	кс-1	MDBLV-1	тр-лест-1	From E.P. 10 kV	MDBLV-1	NA2XSEY-1	2250	3 X 120/16	195	1	195			
	кс-1	LVMDB-2	тр-лест-1	LVMDB	MDB	NAYY	1495	1 X 240	100	32	3200			
	кс-1	LVMDB-6	тр-лест-1	LVMDB	ATS	NAYY	470	1 X 240	100	12	1200			
	кс-1	LVMDB-5	тр-перф-1	4 HVAC	VRF-1	NYY	30	4 X 16	70	1	70			
	кс-1	LVMDB-6	тр-перф-1	4 HVAC	VRF-2	NYY	30	4 X 16	758	1	758			
	кс-1	LVMDB-7	тр-перф-1	4 HVAC	VRF-3	NYY	5	4 X 10	20	1	20			
	кс-1	LVMDB-8	тр-перф-1	4 HVAC	AHU-1	NYY	6	4 X 4	60	1	60			
	кс-1	LVMDB-9	тр-перф-1	4 HVAC	AHU-2	NYY	6	4 X 4	70	1	70			
	кс-1	LVMDB-10	тр-перф-1	4 HVAC	DB-BOILER	NYY	10	5 X 10	25	1	25			
	кр-1	BOILER 1	тр-перф-1	DB-BOILER	P - 1	N2XH	1	3 X 2.5	5	1	5			
	кр-1	BOILER 2	тр-перф-1	DB-BOILER	P - 1	N2XH	1	3 X 2.5	5	1	5			
	кр-1	BOILER 3	тр-перф-1	DB-BOILER	B - 1	N2XH	1	3 X 2.5	10	1	10			
	кр-1	BOILER 4	тр-перф-1	DB-BOILER	საბოილერო ოთახის როზეტი	N2XH	3.6	3 X 2.5	15	1	15			
	ко-1	BOILER 5	тр-перф-1	DB-BOILER	საბოილერო ოთახის განათება	N2XH	0.5	3 X 1.5	10	1	10			
	ко-1	BOILER 6	тр-перф-1	DB-BOILER	განათება	N2XH	0.5	3 X 1.5	100	1	100			
	ко-1	BOILER 7	тр-перф-1	DB-BOILER	განათება	N2XH	0.5	3 X 1.5	140	1	140			
		TENANTS +0												
	кс-1	MDB-1	тр-перф-1	TENNANTS +0	YVES ROCHE	NYY	38	5 X 35	160	1	160			
	кс-1	MDB-2	тр-перф-1	TENNANTS +0	MEAMA	NYY	32.5	5 X 35	160	1	160			
	кс-1	MDB-3	тр-перф-1	TENNANTS +0	TBC	NAYY	50	3 X 95	160	1	160			
								1 x 70	160	2	320			
	кс-1	MDB-4	тр-перф-1	TENNANTS +0	ATM/PAY	NYY	9	5 X 16	150	1	150			
	кс-1	MDB-5	тр-перф-1	TENNANTS +0	GPC	NAYY	98	3 X 150	140	1	140			
								1 x 95	140	2	280			
	кс-1	MDB-6	тр-перф-1	TENNANTS +0	ICI-PARIS	NAYY	48	3 X 95	130	1	130			
								1 x 70	130	2	260			

	кс-1	MDB-7	тр-перф-1	TENNANTS +0	MANAMO	NYY	33	5 X 25	100	1	100			
	кс-1	MDB-8	тр-перф-1	TENNANTS +0	PEPELA/BIBLIUSI	NAYY	44	5 X 70	85	1	85			
	кс-1	MDB-9	тр-перф-1	TENNANTS +0	MANDARINA	NYY	28	5 X 25	80	1	80			
	кс-1	MDB-10	тр-перф-1	TENNANTS +0	MINISO	NYY	36	5 X 25	95	1	95			
	кс-1	MDB-11	тр-перф-1	TENNANTS +0	SUPER	NAYY	162	1 X 240	120	5	600			
	кс-1	MDB-12	тр-перф-1	TENNANTS +0	ALTA-OKAY	NAYY	81	3 X 150	120	1	120			
								1 x 95	120	2	240			
	кс-1	MDB-13	тр-перф-1	TENNANTS +0	ZOOMER	NYY	35	5 X 25	125	1	125			
	TENANTS +1													
	кс-1	MDB-31	тр-лест-2	TENANTS +1	DB-OFFICE	NYY	25	5 X 16	10	1	10			
	кс-1	OFFICE 1	тр-перф-1	DB-OFFICE	FCU-1	NYY	1	3 X 2.5	10	1	10			
	кс-1	OFFICE 2	тр-перф-1	DB-OFFICE	FCU-2	NYY	1	3 X 2.5	25	1	25			
	кс-1	OFFICE 3	тр-перф-1	DB-OFFICE	FCU-3	NYY	1	3 X 2.5	10	1	10			
	кс-1	OFFICE 4	тр-перф-1	DB-OFFICE	RCU-1	NYY	6	5 X 2.5	15	1	15			
	кс-1	OFFICE 5	тр-перф-1	DB-OFFICE	EF-2	NYY	1	3 X 2.5	10	1	10			
	кс-1	OFFICE 6	тр-перф-1	DB-OFFICE	EF-3	NYY	1	3 X 2.5	15	1	15			
	кс-1	OFFICE 7	тр-перф-1	DB-OFFICE	EB-1	NYY	3.5	3 X 2.5	25	1	25			
	кс-1	OFFICE 8	тр-перф-1	DB-OFFICE	EB-2	NYY	3.5	3 X 2.5	25	1	25			
		OFFICE 9	тр-перф-1	DB-OFFICE	ელექტროობის ოთახის როზეტები	N2XH	3.6	3 X 2.5	15	1	15			
		OFFICE 10	тр-перф-1	DB-OFFICE	დამლაგებლის ოთახი	N2XH	3.6	3 X 2.5	20	1	20			
		OFFICE 11	тр-перф-1	DB-OFFICE	ხელის საშრობი	N2XH	3.6	3 X 2.5	25	1	25			
		OFFICE 12	тр-перф-1	DB-OFFICE	ხელის საშრობი	N2XH	3.6	3 X 2.5	20	1	20			
		OFFICE 13	тр-перф-1	DB-OFFICE	ხელის საშრობი	N2XH	3.6	3 X 2.5	15	1	15			
		OFFICE 14	тр-перф-1	DB-OFFICE	ხელის საშრობი	N2XH	3.6	3 X 2.5	15	1	15			
		OFFICE 15	тр-перф-1	DB-OFFICE	ხელის საშრობი	N2XH	3.6	3 X 2.5	15	1	15			
	ко-1	OFFICE 16	тр-перф-1	DB-OFFICE	ელექტროობის ოთახი	N2XH	0.5	2 X 1.5	10	1	10			
	ко-1	OFFICE 17	тр-перф-1	DB-OFFICE	მენეჯერის ოთახი	N2XH	0.5	2 X 1.5	15	1	15			
	ко-1	OFFICE 18	тр-перф-1	DB-OFFICE	დაცვის ოთახი	N2XH	0.5	2 X 1.5	15	1	15			
	ко-1	OFFICE 19	тр-перф-1	DB-OFFICE	დამლაგებლის ოთახი	N2XH	0.5	2 X 1.5	25	1	25			
		MDB-14	тр-перф-1	TENNANTS +1	GORGIA	NAYY	172	1 X 240	130	5	650			
		MDB-15	тр-перф-1	TENNANTS +1	BATA	NAYY	45.5	5 X 35	110	1	110			
		MDB-16	тр-перф-1	TENNANTS +1	CORSO	NYY	23	5 X 16	95	1	95			

		MDB-17	тр-перф-1	TENNANTS +1	UNO	NYY	23.5	5 X 16	90	1	90			
		MDB-18	тр-перф-1	TENNANTS +1	COTON	NAYY	98	1 X 120	95	5	475			
		MDB-19	тр-перф-1	TENNANTS +1	DEFACTO	NAYY	190	1 X 240	140	5	700			
		MDB-20	тр-перф-1	TENNANTS +1	NAVNE	NAYY	69.5	5 X 70	105	1	105			
		MDB-21	тр-перф-1	TENNANTS +1	PENTI	NYY	23.5	5 X 16	85	1	85			
	кс-1	MDB-30	тр-перф-1	TENANTS +1	DB-KIOSK	NYY	80.5	5 X 35	10	1	10			
	кс-1	KOISK-1	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-1	NYY	3.5	3 X 4	135	1	135			
	кс-1	KOISK-2	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-2	NYY	3.5	3 X 4	130	1	130			
	кс-1	KOISK-3	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-3	NYY	3.5	3 X 4	125	1	125			
	кс-1	KOISK-4	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-4	NYY	3.5	3 X 4	120	1	120			
	кс-1	KOISK-5	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-5	NYY	3.5	3 X 4	100	1	100			
	кс-1	KOISK-6	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-6	NYY	3.5	3 X 4	95	1	95			
	кс-1	KOISK-7	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-7	NYY	3.5	3 X 4	90	1	90			
	кс-1	KOISK-8	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-8	NYY	3.5	3 X 4	85	1	85			
	кс-1	KOISK-9	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-9	NYY	3.5	3 X 4	80	1	80			
	кс-1	KOISK-10	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-10	NYY	3.5	3 X 4	70	1	70			
	кс-1	KOISK-11	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-11	NYY	3.5	3 X 4	65	1	65			
	кс-1	KOISK-12	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-12	NYY	3.5	3 X 4	60	1	60			
	кс-1	KOISK-13	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-13	NYY	3.5	3 X 4	55	1	55			
	кс-1	KOISK-14	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-14	NYY	3.5	3 X 4	80	1	80			
	кс-1	KOISK-15	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-15	NYY	3.5	3 X 4	85	1	85			
	кс-1	KOISK-16	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-16	NYY	3.5	3 X 4	95	1	95			
	кс-1	KOISK-17	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-17	NYY	3.5	3 X 4	90	1	90			
	кс-1	KOISK-18	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-18	NYY	3.5	3 X 4	80	1	80			
	кс-1	KOISK-19	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-19	NYY	3.5	3 X 4	75	1	75			
	кс-1	KOISK-20	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-20	NYY	3.5	3 X 4	70	1	70			
	кс-1	KOISK-21	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-21	NYY	3.5	3 X 4	60	1	60			
	кс-1	KOISK-22	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-22	NYY	3.5	3 X 4	65	1	65			
	кс-1	KOISK-23	тр-перф-1	DB-KIOSK	K-23	NYY	3.5	3 X 4	85	1	85			
	FOOD COURT													
	кс-1	MDB-22	тр-перф-1	FOOD COURT	CRAZY HALL	NAYY	64	3 X 150	100	1	100			
								1 X 95	100	2	200			

	кс-1	MDB-23	тр-перф-1	FOOD COURT	TASHIR	NAYY	89	3 X 150	110	1	110				
								1 X 95	110	2	220				
	кс-1	MDB-24	тр-перф-1	FOOD COURT	GOOD CH	NAYY	80	3 X 150	115	1	115				
								1 X 95	115	2	230				
	кс-1	MDB-25	тр-перф-1	FOOD COURT	DONER	NYY	23.5	5 X 25	105	1	105				
	кс-1	MDB-26	тр-перф-1	FOOD COURT	DUNKIN	NAYY	48	3 X 150	120	1	120				
								1 X 95	120	2	240				
	кс-1	MDB-27	тр-перф-1	FOOD COURT	SUSHI	NAYY	39	3 X 95	130	1	130				
								1 X 70	130	2	260				
	кс-1	MDB-28	тр-перф-1	FOOD COURT	SKA	NAYY	39	3 X 95	130	1	130				
								1 X 70	130	2	260				
	кс-1	MDB-29	тр-перф-1	FOOD COURT	LUKA POLARE	NYY	28	5 X 25	130	1	130				
		GENERATOR SUPPLY													
		LVMDB-3	тр-лест-1	GENERATOR	ATS	NAYY	660	1 X 240	50	12	600				
		LVMDB-5	тр-перф-1	ATS	5 GEN - 0.4	NAYY	90	1 X 95	100	4	400				
		LVMDB-11	тр-перф-1	5 GEN - 0.4	SEF-4	N2XH FE 180	15	4 X 10	60	1	60				
		LVMDB-12	тр-перф-1	5 GEN - 0.4	SEF-3	N2XH FE 180	15	4 X 10	60	1	60				
		LVMDB-13	тр-перф-1	5 GEN - 0.4	SEF-2	N2XH FE 180	15	4 X 10	65	1	65				
		LVMDB-14	тр-перф-1	5 GEN - 0.4	SEF-1	N2XH FE 180	15	4 X 10	70	1	70				
		LVMDB-15	тр-перф-1	5 GEN - 0.4	SSF-1	N2XH FE 180	15	4 X 10	70	1	70				
		LVMDB-16	тр-перф-1	5 GEN - 0.4	SSF-1	N2XH FE 180	15	4 X 10	75	1	75				
	FIRE GROUP 0.4														
		MDBG-1	тр-перф-1	FIRE GROUP	DB-FF1	N2XH FE 180	50	5 X 25	20	1	20				
		FF1-1	тр-перф-1	DB-FF1	FF-P-1/FF-P-2/FF-P-3	N2XH FE 180	20	4 X 6	10	1	10				
		FF1-2	тр-перф-1	DB-FF1	EF-1	N2XH FE 180	1	3 X 2.5	5	1	5				
		FF1-3	тр-перф-1	DB-FF1	SF-1	N2XH FE 180	1	3 X 2.5	10	1	10				
		FF1-4	тр-перф-1	DB-FF1	PW-P-1	N2XH FE 180	12	4 X 4	10	1	10				
		FF1-5	тр-перф-1	DB-FF1	DW-P-1	N2XH FE 180	0.75	4 X 4	10	1	10				
	ко-1	FF1-6	тр-перф-1	DB-FF1	განათება	N2XH	0.5	2 X 1.5	15	1	15				
	кр-1	FF1-7	тр-перф-1	DB-FF1	როზეტები	N2XH	3.6	3 X 2.5	15	1	15				
		FF1-8	тр-перф-1	DB-FF1	ER - 1	N2XH FE 180	2	3 X 2.5	15	1	15				
		MDBG-2	тр-перф-1	FIRE GROUP 0.4	BD-OL	NYY	10	5 X 16	120	1	120				

		MDBG-3	тр-перф-1	FIRE GROUP 0.4	DB-L1	NYY	15	5 X 10	15	1	15			
		MDBG-4	тр-перф-1	FIRE GROUP 0.4	DB-FF2	N2XH FE 180	25	5 X 10	15	1	15			
		FF2-4	тр-перф-1	DB-FF2	CCTV	N2XH FE 180	3.5	3 X 2.5	5	1	5			
		FF2-3	тр-перф-1	DB-FF2	PA	N2XH FE 180	3.5	3 X 2.5	5	1	5			
		FF2-2	тр-перф-1	DB-FF2	LAN	N2XH FE 180	3.5	3 X 2.5	5	1	5			
		FF2-1	тр-перф-1	DB-FF2	CFAP	N2XH FE 180	3.5	3 X 2.5	5	1	5			
		FF2-5	тр-перф-1	DB-FF2	კვამლის მოტორიანი დემპერი	N2XH FE 180	0.01	5 X 0.8	120	1	120			
		FF2 -6	тр-перф-1	DB-FF2	კვამლის მოტორიანი დემპერი	N2XH FE 180	0.01	5 X 0.8	120	1	120			
		FF2 -7	тр-перф-1	DB-FF2	კვამლის მოტორიანი დემპერი	N2XH FE 180	0.01	5 X 0.8	100	1	100			
		FF2 -8	тр-перф-1	DB-FF2	კვამლის მოტორიანი დემპერი	N2XH FE 180	0.01	5 X 0.8	100	1	100			
		FF2 -9	тр-перф-1	DB-FF2	კვამლის მოტორიანი დემპერი	N2XH FE 180	0.01	5 X 0.8	120	1	120			
		FF2 -10	тр-перф-1	DB-FF2	კვამლის მოტორიანი დემპერი	N2XH FE 180	0.01	5 X 0.8	80	1	80			
		FF2 -11	тр-перф-1	DB-FF2	კვამლის მოტორიანი დემპერი	N2XH FE 180	0.01	5 X 0.8	90	1	90			
		FF2 -12	тр-перф-1	DB-FF2	კვამლის მოტორიანი დემპერი	N2XH FE 180	0.01	5 X 0.8	90	1	90			
		FF2 -13	тр-перф-1	DB-FF2	კვამლის მოტორიანი დემპერი	N2XH FE 180	0.01	5 X 0.8	90	1	90			
		FF2 -14	тр-перф-1	DB-FF2	კვამლის მოტორიანი დემპერი	N2XH FE 180	0.01	5 X 0.8	90	1	90			
		FF2 -15	тр-перф-1	DB-FF2	კვამლის მოტორიანი დემპერი	N2XH FE 180	0.01	5 X 0.8	90	1	90			
		FF2 -16	тр-перф-1	DB-FF2	კვამლის მოტორიანი დემპერი	N2XH FE 180	0.01	5 X 0.8	80	1	80			
		FF2 -17	тр-перф-1	DB-FF2	მენეჯერის ოთახი	N2XH	3.6	3 X 2.5	20	1	20			
		FF2 -18	тр-перф-1	DB-FF2	დაცვის ოთახი	N2XH	3.6	3 X 2.5	10	1	10			
		FF2 -19	тр-перф-1	DB-FF2	დაცვის ოთახი	N2XH	3.6	3 X 2.5	10	1	10			
		FF2 -20	тр-перф-1	DB-FF2	ელექტროობის ოთახი	N2XH	0.5	2 X 1.5	10	1	10			
		FF2 -21	тр-перф-1	DB-FF2	მენეჯერის ოთახი	N2XH	0.5	2 X 1.5	15	1	15			
		FF2 -22	тр-перф-1	DB-FF2	დაცვის ოთახი	N2XH	0.5	2 X 1.5	15	1	15			
		FF2 -23	тр-перф-1	DB-FF2	დამლაგებლის ოთახი	N2XH	0.5	2 X 1.5	25	1	25			
	ко-1	FF2 -24	тр-перф-1	DB-FF2	საავარიო განათება +1	N2XH	0.5	4 X 1.5	180	1	180			
	ко-1	FF2 -25	тр-перф-1	DB-FF2	საავარიო განათება +0	N2XH	0.5	4 X 1.5	200	1	200			
	ко-1	FF2 -26	тр-перф-1	DB-FF2	საპირფარეშოს განათება	N2XH	0.5	4 X 2.5	50	1	50			
	ко-1	FF2 -27	тр-перф-1	DB-FF2	საპირფარეშოს განათება	N2XH	0.5	4 X 2.5	70	1	70			
	ко-1	FF2 -28	тр-перф-1	DB-FF2	საპირფარეშოს განათება	N2XH	0.5	2 X 1.5	15	1	15			
	ко-1	L1 -1	тр-перф-1	DB-L1	დერეფნის განათება +1 სართული	N2XH	0.2	2 X 1.5	10	1	10			
	ко-1	L1 -2	тр-перф-1	DB-L1	დერეფნის განათება +1 სართული	N2XH	0.5	2 X 1.5	55	1	55			

	ко-1	L1 -3	тр-перф-1	DB-L1	კიბის განათება +1 სართული	N2XH	0.5	2 X 1.5	120	1	120				
	ко-1	L1 -4	тр-перф-1	DB-L1	დერეფნის განათება +1 სართული	N2XH	0.5	2 X 1.5	140	1	140				
	ко-1	L1 -5	тр-перф-1	DB-L1	დერეფნის განათება +1 სართული	N2XH	0.5	2 X 1.5	75	1	75				
	ко-1	L1 -6	тр-перф-1	DB-L1	დერეფნის განათება +1 სართული	N2XH	0.5	2 X 1.5	120	1	120				
	ко-1	L1 -7	тр-перф-1	DB-L1	დერეფნის განათება +1 სართული	N2XH	0.5	2 X 1.5	120	1	120				
	ко-1	L1 -8	тр-перф-1	DB-L1	დერეფნის განათება +0 სართული	N2XH	0.5	2 X 1.5	50	1	50				
	ко-1	L1 -9	тр-перф-1	DB-L1	დერეფნის განათება +0 სართული	N2XH	0.5	2 X 1.5	100	1	100				
	ко-1	L1 -10	тр-перф-1	DB-L1	დერეფნის განათება +0 სართული	N2XH	0.5	2 X 1.5	100	1	100				
	ко-1	L1 -11	тр-перф-1	DB-L1	დერეფნის განათება +0 სართული	N2XH	0.5	2 X 1.5	135	1	135				
	ко-1	L1 -12	тр-перф-1	DB-L1	დერეფნის განათება +0 სართული	N2XH	0.5	2 X 1.5	120	1	120				
	ко-1	L1 -13	тр-перф-1	DB-L1	დერეფნის განათება +1 სართული	N2XH	0.5	2 X 1.5	75	1	75				
	ко-1	OL-1	тр-перф-1	BD-OL	გარე განათება L-2-A x 2	N2XH	0.2	2 X 1.5	70	1	70				
	ко-1	OL-2	тр-перф-1	BD-OL	გარე განათება L-2-A x 10	N2XH	3	4 X 6	150	1	150				
	ко-1	OL-3	тр-перф-1	BD-OL	გარე განათება L-3-A x 9	N2XH	3	4 X 16	170	1	170				
	TENANTS +0														
		MDBG-5	тр-перф-1	TENANTS +0	YVES ROCHE	NYY	5	5 X 10	160	1	160				
		MDBG-6	тр-перф-1	TENANTS +0	MEAMA	NYY	5	5 X 10	160	1	160				
		MDBG-7	тр-перф-1	TENANTS +0	TBC	NYY	5	5 X 10	180	1	180				
		MDBG-8	тр-перф-1	TENANTS +0	ATM/PAY	NYY	5	5 X 10	150	1	150				
		MDBG-9	тр-перф-1	TENANTS +0	GPC	NYY	15	5 X 25	140	1	140				
		MDBG-10	тр-перф-1	TENANTS +0	ICI-PARIS	NYY	5	5 X 10	130	1	130				
		MDBG-11	тр-перф-1	TENANTS +0	MANAMO	NYY	5	5 X 4	100	1	100				
		MDBG-12	тр-перф-1	TENANTS +0	PEPELA/BIBLIUSI	NYY	5	5 X 4	85	1	85				
		MDBG-13	тр-перф-1	TENANTS +0	MANDARINA	NYY	5	5 X 4	80	1	80				
		MDBG-14	тр-перф-1	TENANTS +0	MINISO	NYY	5	5 X 4	95	1	95				
		MDBG-15	тр-перф-1	TENANTS +0	SUPER	NYY	10	5 X 16	120	1	120				
		MDBG-16	тр-перф-1	TENANTS +0	ALTA-OKAY	NYY	5	5 X 10	120	1	120				
		MDBG-17	тр-перф-1	TENANTS +0	ZOOMER	NYY	5	5 X 16	125	1	125				
	TENANTS +1														
		MDBG-18	тр-перф-1	TENANTS +1	GORGIA	NYY	15	5 X 16	130	1	130				
		MDBG-19	тр-перф-1	TENANTS +1	BATA	NYY	5	5 X 6	110	1	110				
		MDBG-20	тр-перф-1	TENANTS +1	CORSO	NYY	5	5 X 4	95	1	95				

		MDBG-21	тр-перф-1	TENANTS +1	UNO	NYY	5	5 X 4	90	1	90			
		MDBG-22	тр-перф-1	TENANTS +1	COTON	NYY	10	5 X 10	95	1	95			
		MDBG-23	тр-перф-1	TENANTS +1	DEFAACTO	NYY	10	5 X 16	140	1	140			
		MDBG-24	тр-перф-1	TENANTS +1	NAVNE	NYY	5	5 X 6	105	1	105			
		MDBG-25	тр-перф-1	TENANTS +1	PENTI	NYY	5	5 X 4	85	1	85			
	FOOD COURT													
		MDBG-26	тр-перф-1	FOOD COURT	CRAZY HALL	NYY	5	5 X 4	100	1	100			
		MDBG-27	тр-перф-1	FOOD COURT	TASHIR	NYY	10	5 X 16	110	1	110			
		MDBG-28	тр-перф-1	FOOD COURT	GOOD CH	NYY	10	5 X 16	115	1	115			
		MDBG-29	тр-перф-1	FOOD COURT	DONER	NYY	5	5 X 6	105	1	105			
		MDBG-30	тр-перф-1	FOOD COURT	DUNKIN	NYY	15	5 X 16	120	1	120			
		MDBG-31	тр-перф-1	FOOD COURT	SUSHI	NYY	5	5 X 6	130	1	130			
		MDBG-32	тр-перф-1	FOOD COURT	SKA	NYY	5	5 X 6	130	1	130			
		MDBG-33	тр-перф-1	FOOD COURT	LUKA POLARE	NYY	5	5 X 6	130	1	130			

Appendix K
ГОСТ Р 21.1101-2013

მასალათა სპეციფიკაცია
ელექტროობის პროექტი
ЭСЭМЭО
ფორმა-7
პროექტი: ქ. გორის სავაჭრო ცენტრი

თარიღი: 2022-09-28

შენიშვნები:
ეს სპეციფიკაცია არ შეიცავს ყველა საჭირო მასალას და სამუშაოებს სამონტაჟო სამუშაოების შესასრულებლად. აუცილებელია კონტრაქტორების გათვალისწინება სამონტაჟო სამუშაოების შესასრულებლად სააღრიცხვო დოკუმენტაციის მომზადებისას. საჭიროა ყველა საპროექტო დოკუმენტაციის შესწავლა, მათ შორის პროექტის განმარტებითი შენიშვნები, ნახატები და სხვა სპეციფიკაციები.

პოზ.	პროექტი GORIMALL-DSG	აღწერა	განზ.	რაოდ.
1		**ტრანსფორმატორი**		
		ტრანსფორმატორი ძალოვანი მშრალი - 1600kVA 10/0.4kV	ც	1.0
		ტრანსფორმატორი ძალოვანი მშრალი - 1000kVA 10/0.4kV	ც	1.0
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები	კომპ.	1.0
2		**გენერატორი**		
		GEN SET Diesel 0.4 660 kVA (ESP) (0.8 / 528kW) 1500 rpm	ც	2.0
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები	კომპ.	1.0
3		**გამანაწილებელი კარადა DB-FF1**		
		გამანაწილ. კარადა, პლასტმასი, თეთრი, კედელზე სამონტაჟო, 36 მოდ. (18x2), ზომა: 362(განი) x 400(სიმ) x 200(სიღ) მმ, IP65, დასამაგრებელი ფირფიტით, კვების ბლოკი 90წთ.	კომპ.	1.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 100A/3P (10kA)	ც	1.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 40A/3P (10kA)	ც	1.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 32A/3P (10kA)	ც	1.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 25A/3P (10kA)	ც	1.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 20A/3P (10kA)	ც	1.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 25A/1P (10kA)	ც	1.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 16A/1P (10kA)	ც	4.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 10A/1P (10kA)	ც	5.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 3A/1P (10kA)	ც	2.0
		Contactor 50A 1P	ც	1.0
		Contactor 40A 1P	ც	1.0
		Contactor 32A 1P	ც	2.0
		Contactor 16A 1P	ც	3.0
		Contactor 10A 1P	ც	4.0

		დისტრიბოკი, 150A	ც	1.0
		დამიწების სალტე	ც	1.0
		ნოლის დამიწების სალტე	ც	1.0
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები	კომპ.	1.0
4		**გამანაწილებელი კარადა DB-FF2**		
		გამანაწილ. კარადა, პლასტმასი, თეთრი, კედელზე სამონტაჟო, 36 მოდ. (18x2), ზომა: 362(გან) x 400(სიმ) x 200(სიღ) მმ, IP65, დასამაგრებელი ფირფიტით, კვების ბლოკი 90წთ.	კომპ.	1.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 40A/3P (10kA)	ც	1.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 25A/1P (10kA)	ც	4.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 16A/1P (10kA)	ც	5.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 10A/1P (10kA)	ც	8.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 3A/1P (10kA)	ც	15.0
		Contactor 32A 1P	ც	4.0
		Contactor 16A 1P	ც	3.0
		Contactor 10A 1P	ც	12.0
		დისტრიბოკი, 50A	ც	1.0
		დამიწების სალტე	ც	1.0
		ნოლის დამიწების სალტე	ც	1.0
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები	კომპ.	1.0
5		**გამანაწილებელი კარადა DB-KIOSK**		
		გამანაწილ. კარადა, პლასტმასი, თეთრი, კედელზე სამონტაჟო, 36 მოდ. (18x2), ზომა: 362(გან) x 400(სიმ) x 200(სიღ) მმ, IP65, დასამაგრებელი ფირფიტით	კომპ.	1.0
		ავტ.ამომრთველი, MCCB 100A/3P (10kA)	ც	1.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 20A/1P (6kA)	ც	25.0
		დისტრიბოკი, 150A	ც	1.0
		დამიწების სალტე	ც	1.0
		ნოლის დამიწების სალტე	ც	1.0
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები	კომპ.	1.0
6		**გამანაწილებელი კარადა DB-L1**		
		გამანაწილ. კარადა, მეტალის, თეთრი, ზედაპირზე სამონტაჟო, 36 მოდ, (18x2)	კომპ.	1.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 63A/3P (10kA)	ც	1.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 40A/3P (10kA)	ც	1.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 10A/1P (10kA)	ც	6.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 16A/1P (10kA)	ც	9.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 16A/3P (10kA)	ც	8.0

		დროის რელე ციფრული YWBL-WH Programmable Timer Switch Time Relay AC/DC Digital LCD	ც	1.0
		კონტაქტორი 4x40A, VS463-40 230V AC/DC	ც	1.0
		გადამრთველი S40 JLD 2203 A6	ც	1.0
		დისტრიბოკი, 100A	ც	1.0
		დამიწების სალტე	ც	1.0
		ნოლის დამიწების სალტე	ც	1.0
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები	კომპ.	1.0
7		**გამანაწილებელი კარადა DB-OFFICE**		
		გამანაწილ. კარადა, მეტალის, თეთრი, ზედაპირზე სამონტაჟო, 36 მოდ, (18x2)	კომპ.	1.0
		ავტ.ამომრთველი MCB 3P 63A	ც	1.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 3P C16	ც	1.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 1P C25	ც	1.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 1P C20	ც	5.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 1P C16	ც	9.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 1P C10	ც	6.0
		დისტრიბოკი, 100A	ც	1.0
		დამიწების სალტე	ც	1.0
		ნოლის დამიწების სალტე	ც	1.0
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები	კომპ.	1.0
8		**გამანაწილებელი კარადა DB-OL**		
		გამანაწილ. კარადა, პლასტმასი, თეთრი, კედელში სამონტაჟო, 14 მოდ. (14x1), ზომა: 362(განხ) x 250(სიმ) x 101(სიღ) მმ, IP40	კომპ.	1.0
		ავტ.ამომრთველი, 10kA, 3P 40A	ც	1.0
		ავტ.ამომრთველი, 10kA, 1P 16A	ც	5.0
		ავტ.ამომრთველი, 10kA, 1P 10A	ც	3.0
		დროის რელე ციფრული YWBL-WH Programmable Timer Switch Time Relay AC/DC Digital LCD	ც	1.0
		კონტაქტორი 4x40A, VS463-40 230V AC/DC	ც	1.0
		გადამრთველი S40 JLD 2203 A6	ც	1.0
		Twilight switch - ანალოგური SOU-1 + ფოტოსენსორი SKS	ც	2.0
		დისტრიბოკი, 50A	ც	1.0
		დამიწების სალტე	ც	1.0
		ნოლის დამიწების სალტე	ც	1.0
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები	კომპ.	1.0

9		**გამანაწილებელი კარადა DB-BOILER**		
		გამანაწილ. კარადა, მეტალის, თეთრი, ზედაპირზე სამონტაჟო, 36 მოდ, (18x2)	კომპ.	1.0
		ავტ.ამომრთველი, 10kA, 3P 50A	ც	1.0
		ავტ.ამომრთველი, 10kA, 1P 10A	ც	5.0
		ავტ.ამომრთველი, 10kA, 1P 16A	ც	6.0
		ავტ.ამომრთველი, MCB 1P C20	ც	5.0
		დისტრიბოკი, 50A	ც	1.0
		დამიწების სალტე	ც	1.0
		ნოლის დამიწების სალტე	ც	1.0
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები	კომპ.	1.0
10		**ATS პანელი**		
		Control panel ATyS 1250A/B6/3P	კომპ.	1
		INS 1250 3P 1250A	ც	2
		ATS - ATyS p 1250A/B6/3P 1250A	ც	1
		NSX160N 3P 50kA 630A	ც	1
		NSX400N 3P 50kA 175-250A	ც	1
		ფოლადის ტრუბაკვადრატით სეკრული სადგამი 50სმ სიმაღლის	კომპ.	1.0
		სპილენძის ბუნიკი 240_იანი	ც	35.0
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები	კომპ.	1.0
11		**MDB პანელი**		
		გამანაწილებელი პანელების ზომები 2000(H) x 1000(w) x 800(d), IP40, IK10, ნაცრისფერი (RAL7035), EN62208, ერთი წინა კარი , მოსახსნელი უკანა საფარი, მოსახსნელი ზედა საფარი, ქვედა ღიობით (საფარის ჩათვლით), მოსახსნელი გვერდითი საფარი. ჩარჩო - ვერტიკალური და ჰორიზონტალური რელსებით, აღჭურვილობის დამონტაჟებისთვის, დამიწების წერტილები დამცავი გამტარის შესაერთებლად.	კომპ.	10
		ავტ.ამომრთველი, MCCB 2500A/4P (65kA)	ც	1
		ავტ.ამომრთველი, MCCB 1000A/4P (65kA)	ც	3
		ავტ.ამომრთველი, MCCB 630A/4P (36kA)	ც	2
		ავტ.ამომრთველი, MCCB 400A/4P (36kA)	ც	3
		ავტ.ამომრთველი, MCCB 250A/4P (36kA)	ც	7
		ავტ.ამომრთველი, MCCB 160A/4P (25kA)	ც	2
		ავტ.ამომრთველი, MCB 125A/3P (10kA)	ც	7
		ავტ.ამომრთველი, MCB 100A/3P (10kA)	ც	8
		ავტ.ამომრთველი, MCB 80A/3P (10kA)	ც	1
		ავტ.ამომრთველი, MCB 63A/3P (10kA)	ც	12
		ავტ.ამომრთველი, MCB 50A/3P (10kA)	ც	9

		ავტ.ამომრთველი, MCB 40A/3P (10kA)	ც	1
		ავტ.ამომრთველი, MCB 32A/3P (10kA)	ც	5
		ავტ.ამომრთველი, MCB 25A/3P (10kA)	ც	12
		ავტ.ამომრთველი, MCB 20A/3P (10kA)	ც	3
		ავტ.ამომრთველი, MCB 16A/1P (10kA)	ც	7
		ავტ.ამომრთველი, MCB 10A/1P (10kA)	ც	5
		დენის ტრანსფორმატორი 2500A	ც	3
		სამფაზიანი მრიცხველი	ც	1
		მულტიმეტრი	ც	1
		მავთკუთხა სპილენძის სალტე 2500A	მ	45
		სპილენძის ბუნიკი 240_იანი	ც	120.0
		დამიწების სალტე	ც	1.0
		ნოლის დამიწების სალტე	ც	1.0
		ფოლადის ტრუბაკვადრატით სეკრული სადგამი 50სმ სიმაღლის	კომპ.	10.0
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები	კომპ.	10
11		**ტრანსფორმატორის პანელი**		
		გამანაწილებელი პანელების ზომები 2000(H) x 1000(w) x 800(d), IP40, IK10, ნაცრისფერი (RAL7035), EN62208, ერთი წინა კარი , მოსახსნელი უკანა საფარი, მოსახსნელი ზედა საფარი, ქვედა ღიობით (საფარის ჩათვლით), მოსახსნელი გვერდითი საფარი. ჩარჩო - ვერტიკალური და ჰორიზონტალური რელსებით, აღჭურვილობის დამონტაჟებისთვის, დამიწების წერტილები დამცავი გამტარის შესაერთებლად.	კომპ.	5
		გამანაწილებელი პანელების ზომები 2000(H) x 400(w) x 800(d), IP40, IK10, ნაცრისფერი (RAL7035), EN62208, ერთი წინა კარი , მოსახსნელი უკანა საფარი, მოსახსნელი ზედა საფარი, ქვედა ღიობით (საფარის ჩათვლით), მოსახსნელი გვერდითი საფარი. ჩარჩო - ვერტიკალური და ჰორიზონტალური რელსებით, აღჭურვილობის დამონტაჟებისთვის, დამიწების წერტილები დამცავი გამტარის შესაერთებლად.	კომპ.	1
		ავტ.ამომრთველი, MCCB 4000A/4P (65kA)	ც	1
		ავტ.ამომრთველი, MCCB 2500A/4P (65kA)	ც	2
		ავტ.ამომრთველი, MCCB 1250A/4P (65kA)	ც	1
		ავტ.ამომრთველი, MCCB 160A/4P (65kA)	ც	2
		ავტ.ამომრთველი, MCB 63A/3P (16kA)	ც	2
		ავტ.ამომრთველი, MCB 50A/3P (16kA)	ც	7
		ავტ.ამომრთველი, MCB 25A/3P (16kA)	ც	2
		ავტ.ამომრთველი, MCB 10A/3P (16kA)	ც	3
		ავტ.ამომრთველი, MCB 16A/1P (10kA)	ც	5
		ავტ.ამომრთველი, MCB 10A/1P (10kA)	ც	5
		გამთიშველი, SB 250A/3P (16kA)	ც	2
		დენის ტრანსფორმატორი 4000A	ც	3
		სამფაზიანი აღრიცხვის კვანძი	ც	1

		მულტიმეტრი	ც	1
		მავთკუთხა სპილენძის სალტე 4000A	მ	25
		მავთკუთხა სპილენძის სალტე 2500A	მ	10
		სპილენძის ბუნიკი 240_იანი	ც	42.0
		დამიწების სალტე	ც	1.0
		ნოლის დამიწების სალტე	ც	1.0
		ფოლადის ტრუბაკვადრატით სეკრული სადგამი 50სმ სიმაღლის	კომპ.	6.0
		სამონტაჟო და სახარჯი აქსესუარები	კომპ.	6
12		**კაბელები**		
		კაბელი, N2XH 2x1.5 mm2	მ	1830.0
		კაბელი, N2XH 3x2.5 mm2	მ	726.0
		კაბელი, N2XH 3x4 mm2	მ	2394.0
		კაბელი, N2XH 4x1.5 mm2	მ	456.0
		კაბელი, N2XH 4x2.5 mm2	მ	144.0
		კაბელი, N2XH 5x2.5 mm2	მ	18.0
		კაბელი, NYY 5x4 mm2	მ	876.0
		კაბელი, NYY 5x6 mm2	მ	870.0
		კაბელი, NYY 4x4 mm2	მ	100.0
		კაბელი, NYY 5x10 mm2	მ	1137.2
		კაბელი, NAYY 3x95 mm2	მ	678.0
		კაბელი, NAYY 3x150 mm2	მ	846.0
		კაბელი, NAYY 5x70 mm2	მ	228.0
		კაბელი, NYY 4x50 mm2	მ	156.0
		კაბელი, NYY 4x16 mm2	მ	174.0
		კაბელი, NYY 5x16 mm2	მ	504.0
		კაბელი, NYY 5x25 mm2	მ	930.0
		კაბელი, NYY 5x35 mm2	მ	516.0
		კაბელი, NAYY 2x(1x70) mm2	მ	1320.0
		კაბელი, NAYY 2x(1x95) mm2	მ	1692.0
		კაბელი, NAYY 5x(1x120) mm2	მ	114.0
		კაბელი, NYY 5x16 mm2	მ	1188.0
		კაბელი, NAYY 5x35 mm2	მ	30.0
		კაბელი N2XH FE 180, 3 x 2.5mm2	მ	72.0
		კაბელი N2XH FE 180, 4 x 10mm2	მ	480.0

		კაბელი N2XH FE 180, 5 x 6mm2	მ	30.0
		კაბელი N2XH FE 180, 5 x 25mm2	მ	36.0
		კაბელი N2XH FE 180 E90, 5x1.5 мм2	მ	1548.0
		კაბელი, N2XH FE 180, 4x6.0 мм2	მ	14.4
		კაბელი N2XH FE 180 , 4x4.0 мм2	მ	12.0
		კაბელი, NAYY 4x240 mm2	მ	50.0
		კაბელი, NAYY 1x240 mm2	მ	5856.0
		კაბელი, NA2XSEY-1,(3x120/16) mm2	მ	270.0
		კაბელი, NAYY 5x95 mm2	მ	630.0
		კაბელი, N2XH 3x1.5 mm2	მ	900.0
		კაბელი, N2XH 7x4 mm2	მ	80.0
		კაბელი, N2XH 5x4 mm2	მ	215.0
13		**საკაბელო არხები და აქსესუარები (ფოლადი)**		
		საკაბელო არხი, გალვანზირებული ფოლადი, ინტეგრირებული შეერთებით - უპერფორირებული, ზომა 600x110, t=1.5მმ, KZIN 110X600X1.5_S	მ	650.0
		საკაბელო არხის ჰორიზონტალური განშტოების კონექტორი, ზომა 600 მმ	ც	41.0
		საკაბელო არხის მუხლი 90 გრადუსი, 600 x 100 მმ	ც	42.0
		საკაბელო არხის ქვედა სამაგრი 90deg,600 x 600mm	ც	42.0
		დამაკავშირებელი სტრიქონი, GROUND, L=250mm, PLUK_250, 1.5mm2	ც	90.0
		ტვირთამწეობის პროფილი MP 41X21X1.50_S, size 0.2m	მ	448.0
		სამაგრი ZT 8_ZNCR, size 2.0m	მ	1354.0
		ც პროფილი, KL 60X500_S	მ	331.0
		ჭანჭიკები საკაბელო არხის ზომის 600მმ	შეკ:	19.0
		აქსესუარები საკაბელო არხის 600მმ ზომის მონტაჟისთვის	კომ:	19.0
		საკაბელო არხი, გალვანზირებული ფოლადი, ინტეგრირებული შეერთებით - უპერფორირებული, ზომა 300x110, t=1.00მმ, KZIN 110X300X1.00_S	მ	90.0
		საკაბელო არხის ჰორიზონტალური განშტოების კონექტორი, ზომა 300 მმ	ც	15.0
		საკაბელო არხის მუხლი 90 გრადუსი, 300 x 100 მმ	ც	15.0
		საკაბელო არხის ქვედა სამაგრი 90deg,300 x 300mm	ც	15.0
		დამაკავშირებელი სტრიქონი, GROUND, L=250mm, PLUK_250, 1.5mm2	ც	10.0

		ტვირთამწეობის პროფილი MP 41X21X1.50_S, size 0.2m	მ	55.0
		სამაგრი ZT 8_ZNCR, size 2.0m	მ	87.0
		ც პროფილი, KL 60X500_S	მ	115.0
		ჭანჭიკები საკაბელო არხის ზომის 300მმ	შეკ:	10.0
		აქსესუარები საკაბელო არხის 300მმ ზომის მონტაჟისთვის	კომ:	10.0
		საკაბელო უჯრა, გალვანზირებული ფოლადი, ინტეგრირებული შეერთებით - უპერფორირებული, ზომა 200x110, t=1.0mm, KZIN 110X200X1.0_S	მ	320.0
		უჯრის ჰორიზონტალური განშტოების კონექტორი, ზომა 200mm	ც	20.0
		უჯრის მუხლი 90 გრადუსი 200 x 200mm	ც	20.0
		უჯრის ქვედა სამაგრი 90deg, 200 x 200mm	ც	20.0
		დამაკავშირებელი სამაგრი GROUND, L=250mm, PLUK_250, 1.5mm2	ც	20.0
		ტვირთამწეობის პროფილი MP 41X21X1.50_S, size 0.4m	მ	133.0
		სამაგრი ZT 8_ZNCR, size 2.0m	მ	185.0
		ც პროფილი, KL 60X200_S	მ	86.0
		ჭანჭიკები უჯრის ზომის 200mm	შეკ:	20.0
		აქსესუარები საკაბელო უჯრებისთვის 200მმ ზომის მონტაჟისთვის	კომ:	20.0
		ცხლად გალვანზირებული ფოლადი საკაბელო არხი 1.5, ზომა 600 x 110მმ, PUK 38X150 S1_S, (საფარით)	მ	110.0
		ცხლად გალვანზირებული ფოლადი საკაბელო არხის თავსახური ზომა 600	მ	110.0
		ცხლად გალვანზირებული ფოლადი საკაბელო არხი 1.0, ზომა 150 x 110 მმ	ც	220.0
		ცხლად გალვანზირებული ფოლადი საკაბელო არხის თავსახური ზომა 150	ც	220.0
		დამაკავშირებელი, GROUND, L=250mm, PLUK_250, 1.5mm2	ც	50.0
		ჭანჭიკები და უჯრის მოწყობილობები ზომა 600mm	შეკ:	250.0
		აქსესუარები საკაბელო უჯრებისთვის ზომა 600mm	კომ:	10.0
		საკაბელო არხი, გალვანზირებული ფოლადი, ინტეგრირებული შეერთებით - არაპერფორირებული, ზომა 300x110, t=1.0mm, KZIN 110X300X1.0_S	მ	130.0
		ცხლად გალვანიზირებული კაბელ არხის საყრდენი, გალვანზირებული ფოლადი 0.7 150 x 38მმ, L=8 სმ, SPUK_S (სახურავზე მონტაჟდება)	ც	260.0
		ცხლად გალვანიზირებული კაბელ არხის საყრდენის დასაფენი კაუჩუკი	ც	260.0
		დამაკავშირებელი, GROUND, L=250mm, PLUK_250, 1.5mm2	ც	50.0

		ჭანჭიკები და უჯრის მოწყობილობები ზომა 300mm	შეკ:	260.0
		აქსესუარები საკაბელო უჯრებისთვის ზომა 300mm	კომ:	10.0
		საკაბელო არხი, გალვანზირებული ფოლადი, ინტეგრირებული შეერთებით - უპერფორირებული, ზომა 500x110, t=1.5მმ, KZIN 110X600X1.5_S ვერტიკალური	მ	30.0
		საკაბელო არხი, გალვანზირებული ფოლადი, ინტეგრირებული შეერთებით - პერფორირებული, ზომა 600x110, სიმაღლე 100 მმ	მ	180.0
		საკაბელო არხი, გალვანზირებული ფოლადი, ინტეგრირებული შეერთებით - პერფორირებული, ზომა 300x110, სიმაღლე 100 მმ	მ	40.0
		გოფრირებული უჰალოგენო მილი Ø150	მ	200.0
		გოფრირებული უჰალოგენო მილი Ø110	მ	300.0
		გოფრირებული უჰალოგენო მილი Ø50	მ	300.0
		გოფრირებული უჰალოგენო მილი Ø16	მ	800.0
		გოფრირებული უჰალოგენო მილი Ø25	მ	800.0
14		**როზეტები და ჩამრთველები**		
		ხელის საშრობი	ც	5
		ჩამრთველი, ერთ კლავიშა, ჩარჩოთი, შავი	ც	1
		ჩამრთველი,ორკლავიშა, ორმხრივი გადართვა, კედელში სამონტაჟო, 10A სიმაღლე: 83 mm, სიგანე: 83 mm, სიღრმე: 42 mm, IP20.	ც	4
		ერთ ფაზიანი როზეტი, ერთმაგი, 1P/230V/16A	ც	28
		როზეტი, ჩარჩოთი, შავი IP54	ც	1
		როზეტი, მოდულური, 45 x 45, SCHUKO	ც	75
		ყუთი, ასაწყობი, იატაკში სამონტაჟო, 175 x 80 x 68 მმ, თეთრი, 3 როზეტებისთვის, მოწყობილობის გარეშე	ც	25
		TOP ჩარჩო ყუთისთვის KOPOBOX80_LB, მაქს. 3 მოდულური ერთეულის მონტაჟი, ზომა 330 x 260 x 60 მმ	ც	25
		ყუთის ზედა ჩარჩო KOPOBOX57_LB, 3 მოდულური ერთეულის მონტაჟისთვის, ზომა 330 x 260 x 60 მმ	ც	25
		სამონტაჟო ჩარჩო, PP80/45/6, 3 მოდულური ერთეული ზომა 180 x 125 x 13 მმ	ც	25
		სამონტაჟო ყუთის ნიველირებადი მხარდაჭერა KUP80, d55, H=57mm, SN_80	ც	100
		ერთპოლუსა კონტაქტორი/რელე 10ა	ც	20
15		**სამონტაჟო მასალები**		
		გამანაწილებელი კოლოფი 100X100	ც	225
		სამონტაჟო კოლოფი	ც	109
		საკლემო ბლოკი უხრახნო მიერთებით ხუთიანი	ც	1000
		საკლემო ბლოკი უხრახნო მიერთებით სამინი	ც	1500
		საკლემო ბლოკი უხრახნო მიერთებით ორიანი	ც	500
		უნაგირიანი დუბელუ 6 მმ	შეკ:	35

		პლასმასის ხამუთი 300 მმ	შეკ:	80
		პლასმასის ხამუთი 500 მმ	შეკ:	25
16		**განათება +2 სართული**		
	L-1 1022752	სანათი, ჩაღრმავებული, ტიპი "downlight", მრგვალი, d-244mm, h-95mm, IP44,IK04, A+,OP, კორპუსის ფერი თეთრი, ფერის დისპერსია 60 გრადუსი, სინათლის ტემპერატურა 4000K, დიმერის გარეშე, 1960lm, 20.0W,	ც	4
		სანათი, L-5-A, LED, 20W, 4000K, IP65	ც	8

17		**განათება +1 სართული**		
	L-1 1022752	სანათი, ჩაღრმავებული, ტიპი "downlight", მრგვალი, d-244mm, h-95mm, IP44,IK04, A+,OP, კორპუსის ფერი თეთრი, ფერის დისპერსია 60 გრადუსი, სინათლის ტემპერატურა 4000K, დიმერის გარეშე, 1960lm, 20.0W, Andromeda P LED1x2100 D525 T830 OP	ც	27
	L-2 1105204	LED, 1537lm, 18W, CRI80+ 4000K, IP44, ოპალის დიფუზორი, თეთრი ალუმინის კორპუსი, ჩაღრმავებული, 220x220x10,5mm	ც	4
	L-3 1107124	LED, 2097lm, 24W, CRI80+ 4000K, IP44, ოპალის დიფუზორი, თეთრი ალუმინის კორპუსი, ჩაღრმავებული, 295x295x10,5mm	ც	11
	L-4 1023744	სანათი ზედაპირზე სამონტაჟო,"armstrong" ტიპი, 600x600 მმ, v-11 მმ, IP40, IK02, A +, OP, კორპუსის ფერი თეთრი, სინათლის ტემპერატურა 4000K, 4240lm, 40W, Arlight 600X600A-40W დღის თეთრი	ც	10
	L-5 1111003	LED, 5705lm, 43,5W, CRI80+, 4000K, IP40, დაბალი ნათება, მჭრქალი მიკროპრიზმული დიფუზორი, თეთრი ფოლადის კორპუსი, 1696x56x68mm	ც	13
	L-6 1111006	LED, 5490lm, 43,6W, CRI80+, 4000K, IP40, დაბალი ნათება, მჭრქალი მიკროპრიზმული დიფუზორი, თეთრი ფოლადის კორპუსი, 1976x56x68mm	ც	13
	L-7 1023744	სანათი, ზედაპირი/ჩაღრმავებული, "ლევანტო" ტიპის, 596x596mm, h-11mm, IP40,IK02, A+,OP, კორპუსის ფერი თეთრი, სინათლის ტემპერატურა 4000K, დიმერის გარეშე, 3480lm, 36W, სურვილისამებრ დამატებითი. DALI დრაივერი, ბატარეა 3 საათი, მოძრაობის სენსორი, Levanto PLN LED1x3600 D550 T830 OP	ც	13
	L-8 1111013	LED, 5705lm, 43,5W, CRI80+, 4000K, IP40, მჭრქალი მიკროპრიზმული დიფუზორი, თეთრი ფოლადის კორპუსი, 1696x56x68mm	ც	20
	L-9 1112148	LED, 4100lm, 43,9W, CRI80+, 4000K, ჩაღრმავებული სანათები, მჭრქალი მიკროპრიზმული დიფუზორი, თეთრი ფოლადის კორპუსი	ც	10
	L-2-A 1102534	LED განათების ერთეული, გარე - ფასადიზე სამონტაჟო, სინათლის წყარო და თავსახური, W: LED, კავშირი: Push-in ტერმინალი, 3x2x2.5mm2, CCT, K: 4000, წმინდა წონა, კგ:5, ზომები მმ: 444x353x66 , ოპერაციული ტემპერატურის დიაპაზონი, °C: ta -30...+40, 220-240V, 50/60Hz 68.9 W	ც	2
	MS-1	მოძრაობის დეტექტორი	ც	14
		ცენტრალური მართვის პანელი გადაუდებელი განათების ერთეულებისთვის, CEBLV FZLV max24Ah 0.23 / 24 Ah, 0.21 Kw	ც	1
18		**განათება +0 სართული**		
	L-1 1022752	სანათი, ჩაღრმავებული, ტიპი "downlight", მრგვალი, d-244mm, h-95mm, IP44,IK04, A+,OP, კორპუსის ფერი თეთრი, ფერის დისპერსია 60 გრადუსი, სინათლის ტემპერატურა 4000K, დიმერის გარეშე, 1960lm, 20.0W, Andromeda P LED1x2100 D525 T830 OP	ც	14
	L-6 1111006	LED, 5490lm, 43,6W, CRI80+, 4000K, IP40, დაბალი ნათება, მჭრქალი მიკროპრიზმული დიფუზორი, თეთრი ფოლადის კორპუსი, 1976x56x68mm	ც	22
	L-8 1111013	LED, 5705lm, 43,5W, CRI80+, 4000K, IP40, მჭრქალი მიკროპრიზმული დიფუზორი, თეთრი ფოლადის კორპუსი, 1696x56x68mm	ც	45
	L-2-A 1102534	LED განათების ერთეული, გარე - ფასადიზე სამონტაჟო, სინათლის წყარო და თავსახური, W: LED, კავშირი: Push-in ტერმინალი, 3x2x2.5mm2, CCT, K: 4000, წმინდა წონა, კგ:5, ზომები მმ: 444x353x66 , ოპერაციული ტემპერატურის დიაპაზონი, °C: ta -30...+40, 220-240V, 50/60Hz 68.9 W	ც	14
	L-3-A 1021061	სანათი,გარე განათება, LED ტიპის , 120 W, IP66, 4000k.	ც	9
		სინათლის ბოძი L=6მ, მრგვალი პროფილი, შავად შეღებილი, წონა-54 კგ. ზედა დიამეტრი D-60 მმ, რიობის ზომა ზომა-75x450, ზომები საფუძველი / მანძილი ანკერებს შორის MxN: 270x270 მმ, საძირკვლის ტიპი: FP1	ც	9
		განათების ბოძის საძირკველი საანკერო ჭანჭიკებით, C-30 კლასის რკინაბეტონისგან დამზადებული ასაწყობი საძირკველი შესაბამისი ღიობებით კაბელების გასაყვანად მაქს. 4x95 მმ 2, საძირკვლის ტიპი:FP2 (F-100/43), ზომები:1000x430x430, წამყვანის ჭანჭიკები-M24	ც	9

		განათების დამცავი ყუთი, დაცვის კლასი II, მინიმალური დიამეტრი 100 მმ, ღობის გახსნა მინიმუმ 85 x 400 მმ, l x w x h: 337 x 82 x 82 მმ, კომპაქტური ტერმინალის ბლოკი, რომელიც შედგება: 2 დამცავი საყრდენი 16 A / D01-E 14, 2 ფუჭი 6 A / E 14, 2 ხრახნიანი თავსახური E 14, 5 მოცურების ტერმინალი, რელსით კავშირი (სპილენძის რელსები, მონიკელებული), სრულად იზოლირებული PE- და N- გამომავალი ტერმინალები შესასვლელი ტერმინალები 2 კაბელისთვის 4 x 25 მმ²-მდე ან 3 კაბელისთვის 5 x 16 მმ²-მდე. წინასწარ სამონტაჟო დამიწების კაბელი, 10 მმ 2, მწვანე/ყვითელი, 400 მმ სიგრძით, რგოლის საკაბელო სამაგრით ხრახნისთვის M 8, 2 ბოძიანი სამაგრი ხრახნები M 6 x 12.	ც	9
		ფოლადის მილი, გარე სანათის დასამაგრებლად ბოძზე. L=0,5მ, შავად შეღებილი	ც	9
		შეწყვილებული კაბელების ნაკრები გარე განათების ბოძისთვის.	ც	9
		ფოტოსენსორი, SKS-100, ზომები: 90 x 17.6 x 64 მმ, წონა: 75 გ, მიწოდების ძაბვა AC 230 V ან AC/DC 12 - 240 V.	ც	14
		ყუთი, ზედაპირზე დასამონტაჟებელი, სადისტრიბუციო ყუთი, IP65, 88 x 88 x 48 მმ, ნაცრისფერი	ც	15
		ცენტრალური მართვის პანელი გადაუდებელი განათების ერთეულებისთვის, CEBLV FZLV max24Ah 0.23 / 24 Ah, 0.21 Kw	ც	1
		მიწის სამუშაოები, ტრანშეის გაჭრა 150 მეტრზე, სიღრმე 80სანტიმეტრი; სიგანე 40 სანტიმეტრი, ქვიშის ფრაქციით ბალიშის მოწყობა, სასიგნალო ლენტის ჩადება.	კომ:	1
19		**საევაკუაციო და საავარიო გასასვლელის სანათი**		
	EX-1	საევაკუაციო გასასვლელის სანათი,მიმართულების მაჩვენებელი ზედაპირი, 2.6W	ც	20
	E-1	საევაკუაციო სანათი, ზედაპირი, 2.6W	ც	11
20		**დამიწება და მეხამრიდი**		
		დამიწების ROD, თუთიის დაფარული - 60 მკმ, DIA 20 მმ, სიგრძე - 2.5 მ. 5000017	ც	30
		ბრტყელი გამტარი, თუთია დაფარული - 500გ/მ2. ზომა 40 x 4 მმ. 5019355	მ	250
		დამჭერი ჭანჭიკებით მრგვალი ROD-ისთვის და ბრტყელი გამტარისთვის. 5313015	ც	16
		დამჭერი ჭანჭიკებით მრგვალი და ბრტყელი გამტარისთვის. 5014425	ც	5
		დამიწების კაბელი, H07VK, 1 x 150mm2	მ	80
		დამჭერი გამტარი, PVC, შავი, UV ტექნოლოგიები. 5218700	ც	190
		საკინძები, მრგვალი გამტარებისთვის, Ø 8 - 10 მმ, M6 x 16 ჭანჭიკებით. 5312035	ც	6
		შესაკრავები, ფასადი, მრგვალი გამტარისთვის, d 8 - 10 მმ, . 5229960	ც	275
		ელვისებური შემოწმება, მრგვალი გამტარისთვის. 8-10 მმ, გალავანი. 5405068	ც	35
		კონდუქტორი გამტარი, ალუმინის, d - 8mm. 5021286	მ	75
		დამიწების გამტარებელი, ალუმინი, დ - 40 მმ. 5021286	მ	20
		ზოლოვანა ფოლადის 40*5	მ	40
		ზოლოვანა ფოლადის 25*5	მ	56
		მრგვალი ნაგლინი ფოლადი 10მმ	მ	15
		მრგვალი ნაგლინი ფოლადი 6მმ	მ	5
		დამიწების ღერო, ბუდეთი და დამჭერი, მოთუთიებული ფოლადი. სიგრძე - 2.5 მ, 5450020	მ	15
		დამიწების ღეროს დაბოლოვება d-20 მმ, 5450019	მ	10
		დამატებითი აქსესუარები და სამონტაჟო მასალები გარე განათების დამონტაჟებისთვის	მ	1

		დამიწების გამტარი, ალუმინი, d - 8 მმ. 5021286	მ	75
		სამაგრი, წყვილი მრგვალი გამტარისთვის, Rd - 8/10 მმ, 5304270	ც	20
		სამაგრი, ორი მრგვალი გამტარისთვის, Rd - 8 მმ / 10 მმ, 249 6-10 ,ქ	ც	20
		მეხამრიდის კონტური, დ - 8 მმ . 5021286	მ	880
	c-3	სამაგრი, წინა, მრგვალი კონდუქტორისთვის, d 8 - 10 მმ,. 5229960	ც	1179
		გადახურვის დამჭერი პლასტმასის, ბეტონით სავსე,დ 133.5 მმ, სამხედრო დამჭერებით დ 8 - 10 მმ	ც	124
		დამჭერი ორი მრგვალი გამტარებისთვის, ფირფიტით, Rd 8-10 A4, 252 8-10 V4A, 5312318	ც	24
		დამჭერი, წინა, მრგვალი გამტარისთვის, d 8 - 10 მმ ,. 5304176	ც	30
		ვერტიკალური, დამიწების ჩამრთველი, d -16 მმ, სიგრძე - 1.5 მ, 101 VL1500, 5401980	ც	8
		ვერტიკალური, დამიწების ღერო, d-20 მმ, სიგრძე - 2.5 მ, 101 VL2000, 5401983	ც	35
		ვერტიკალური, ჰაერის დამიწების ჩამრთველი, d -16 მმ, სიგრძე - 4.0 მ, 101 VL4000, 5401995	ც	2