ქ.თბილისი. კახეთის გზატკეცილი **N 15.**
(ს/კ 01.19.21.001.454)

მრავალფუნქციური კომპლექსი

შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი.

განმარტებითი ბარათი

ელექტრო-ტექნიკური ნაწილი

სისტემის აღწერილობა:

პროექტი მოიცავს საწარმოო და საოფისე შენობის ელექტრო მომარაგების ნაწილს. პროექტი შედგენილია საქართველოში მოქმედი ნორმების და ტექნიკური მოთხოვნილებების გათვალისწინებით, ხანძარ და ფეთქებად საწინააღმდეგო ნორმების დაცვით.

ობიექტის სიმძლარის განსაზღვრა:

ობიექტის საერთო სიმძლავრეა - 200 კვტ

საოფისე ფართები და სივრცეების განათება - 80 კვტ

საწარმოო ფართები - (ჯამში 20 კვტ)

- განათების და ძალოვან ქსელში გამოყენებულია N2XH ტიპის კაბელები.

ელექტრომამარაგება:

ელექტრული ქსელის ძაბვა იქნება 380/220ვ. ელ.გაყვანილობა იქნება TN-S სისტემების. შენობის მთავარი გამანაწილებელი კარადები განთავსდება I სართულზე. ქვეფარები იქნება მოწყობილი სართულებზე, დერეფნებში. მთავარი ამომრთველი უნდა იყოს კომუტაციური შესაძლებლობით 36კა-ზე, IEC 947 სტანდარტის შესაბამისად. მთავარ გამანაწილებელ კარადაში დატვირთვების განაწილება მოცემულია პროექტში თანდართულ ნახაზებში. გამანაწილებელ ქვეფარებში, ავტომატური ამომრთველები უნდა შეესაბამებოდეს საერთაშორისო სტანდარტს IEC 947-2 (EN 60898) მოთხოვნებს, გამორთვის B ან C მახასიათებლებით. მოკლე ჩართვის დენის 25კ, 15კ, 10კ და 6კ გათიშვის უნარით (ნომინალების მიხედვით). პრინციპიალური სქემა და დეტალური აღწერილობა ახლავს პროექტს.

ელექტრო გაყვანილობა შესრულდება ორმაგიზოლაციანი 3X10მმ^2 სპილენძის ძარღვიანი კაბელით, მოეწყობა დამოუკიდებელი სართულის ფარები,

საერთო დანიშნულების ფართებში ძალოვანი გაყვანილობა შესრულდება 3X2.5მმ^2 კვეთის სპილენძის კაბელებით, განათება 1.5მმ^2 კვეთის კაბელებით. ძირითადი გაყვანილობა მოეწყობა დერეფანში.

გამანაწილებელ კოლოფებად გამოყენებული იქნება როზეტის და ჩამრთველ/ამომრთველის სტანდარტული სამონტაჟო კოლოფები.

ელექტროენერგიის განაწილება:

ელექტროენერგიის განაწილება ხორციელდება მთავარი ელ.გამანაწილებელი ფარის მეშვეობით (-I სართულზე);

ელ.გაყვანილობის და მათი მონტაჟის ტიპი:

ძალოვან (როზეტების) ქსელში გამოყენებულია კაბელი N2XH 3X2.5, ხოლო განათების ქსელში N2XH 3X1.5 (თუ არ არის სხვა მითითებები). ელ.გაყვანილობა უნდა შესრულდეს ნალესის ქვეშ, ხოლო ჭერზე გამავალი კაბელები ზედაპირულად, გატარებული არაალებად გოფრირებულ მილებში, მაგისტრალური კაბელები გატარდება ლითონის მოთუთიებულ საკაბელო არხებში.

როზეტები და ჩამრთველ/ამომრთველები:

როზეტების მონტაჟის სიმაღლე შეადგენს 0.8მ იატაკის დონიდან (დაზუსტდება მოთხოვნილი დიზაინის მიხედვით). სველ წერტილებში როზეტების მონტაჟის სიმაღლეა 1.1მ იატაკის დონიდან. ჩამრთველებთან ახლოს მდებარე როზეტები და ჩამრთველები ჩაისვას ერთ ჩარჩოში.

პროექტირების დროს მიღებულ ტექნიკურ გადაწყვეტილებები შეესაბამება „ელექტროდანადგარების მოწყობის წესებს“, რომელიც უზრუნველყოფს ეკოლოგიურ, სანიტარულ-ჰიგიენურ, ხანძარსაწინააღმდეგო და უსაფრთხო ექსპლუატაციის პირობებს საპროექტო გადაწყვეტილებების სწორად შესრულებისას.

ГИП	ლ. ჯაფარიძე		
დამპროექტ.	ნ. ქურდიანი		
პროექტირება	ა. ქურდიანი		
ხელმძღვანელი	ნ. ჯაფარიძე		
დამკვეთი	შპს „ქალაქის ტექნიკური სამსახური“		

მშენებარე ბაზისგზის N 15. მშენებლობის ტექნიკური პროექტი

შენობა-ნაგებობა	ბოძზე დამაგრებული LED სანათის განლაგების სქემა
სტადია	მუშა ნახაზები
ფურცლების რაოდენობა	5
ფურცლის ნომერი	1
ფორმატი	A3

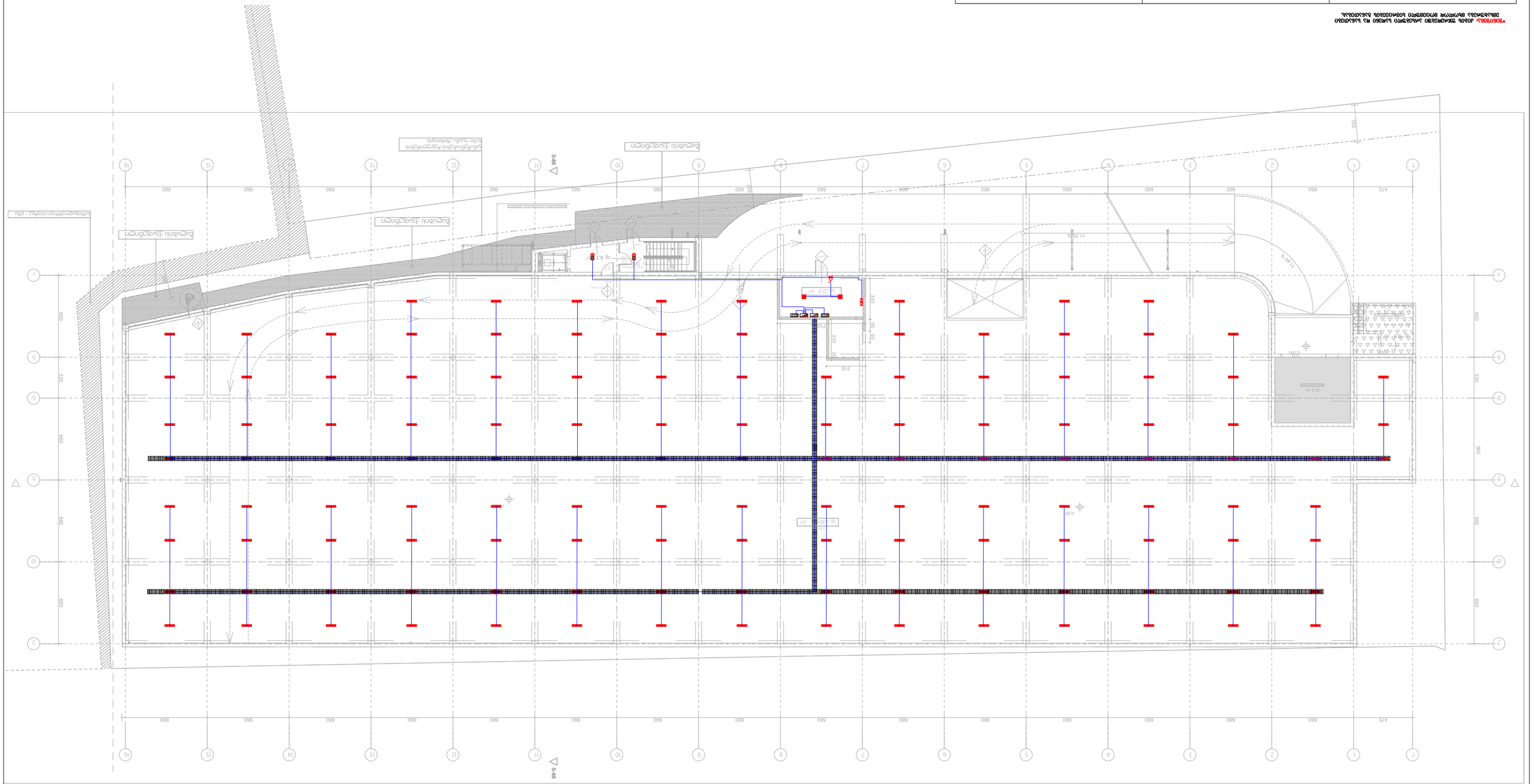
შპს „ქალაქის ტექნიკური სამსახური“			
შემსრულებელი	ლ. ჯაფარიძე		
კონტროლი	ნ. ქურდიანი		
მთავარი ინჟინერი	ა. ქურდიანი		

ფურცლის ნომერი	ფურცლების რაოდენობა	ფურცლის დასახელება	შენიშვნა
1	5	ბოძზე დამაგრებული LED სანათის განლაგების სქემა	

ელ. ენერგიის მომხმარებლის ობიექტის ელ. ქსელის ტიპი			
ელ. ენერგიის მომხმარებლის ობიექტის ელ. ქსელის ტიპი (ძირითადი/სარეზერვო)			
ელ. ენერგიის მომხმარებლის ობიექტის ელ. ქსელის ტიპი (ძირითადი/სარეზერვო)			
ელ. ენერგიის მომხმარებლის ობიექტის ელ. ქსელის ტიპი (ძირითადი/სარეზერვო)			

***მინიშნება:** ქუთაისის ქალაქის სანიტარული დასუფთავების სამსახურის ბაზისგზის ბოძებზე დამაგრებული LED სანათების განლაგების სქემა.

ელ. ენერგიის მომხმარებლის ობიექტის ელ. ქსელის ტიპი	ბოძზე დამაგრებული LED სანათი 9-12 w
ელ. ენერგიის მომხმარებლის ობიექტის ელ. ქსელის ტიპი (ძირითადი/სარეზერვო)	ბოძზე დამაგრებული LED სანათი 36 w
ელ. ენერგიის მომხმარებლის ობიექტის ელ. ქსელის ტიპი (ძირითადი/სარეზერვო)	ელ. ენერგიის მომხმარებლის ობიექტის ელ. ქსელის ტიპი (ძირითადი/სარეზერვო)
ელ. ენერგიის მომხმარებლის ობიექტის ელ. ქსელის ტიპი (ძირითადი/სარეზერვო)	LED სანათი 36 w


ელ. ენერგიის მომხმარებლის ობიექტის ელ. ქსელის ტიპი (ძირითადი/სარეზერვო)
ელ. ენერგიის მომხმარებლის ობიექტის ელ. ქსელის ტიპი (ძირითადი/სარეზერვო)
ელ. ენერგიის მომხმარებლის ობიექტის ელ. ქსელის ტიპი (ძირითადი/სარეზერვო)
ელ. ენერგიის მომხმარებლის ობიექტის ელ. ქსელის ტიპი (ძირითადი/სარეზერვო)
S-S6
S-S6
11.70%
11.44%
6.220 m²
82.80 m²
-3.80
-3.80
3300
660
660
660

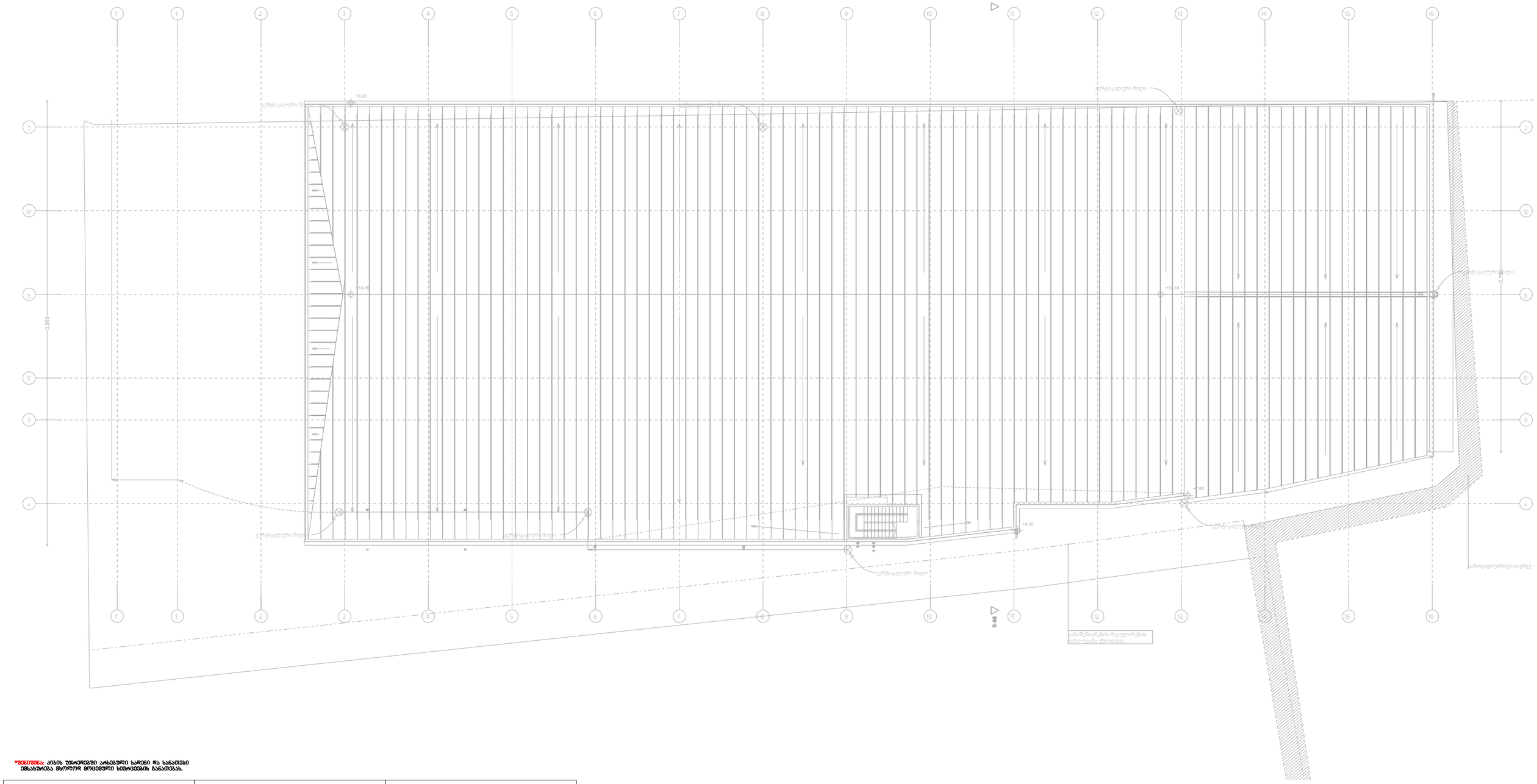
ფირმის დასახელება	შპს. „არქიტექტონიკა“		
პროექტირების ეტაპი	ტექნიკური პროექტი		
ობიექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა ბულვარ N 15.		
ნახაზის დასახელება	გენერალური გეგმა		
ფორმატი	A3		
ნახაზის №	1		
მასშტაბი:	1:500		
თარიღი:	2024 წ.		

ჩარჩო			
ზომა: A3	მშენებლობის ადგილის ბრძანებით N 15. მუნიციპალიტეტის ბრძანებით ადგილის მოსახლეობის	„ქალაქგეგმარება“ შპს	
ფურც. 5 ფურც. II	ბინების მშენებლობა		
შეკვეთა №	ბინების რაოდენობა 1,300		

რაოდენობა	ფურც.	შეკვეთის N	
შეკვეთის	ა. კონსტრუქციული		
ხელმძღვანელი	ფურც.	დეპარტამენტი	


S-46
S-46
4.690
4.690
4.690

*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale



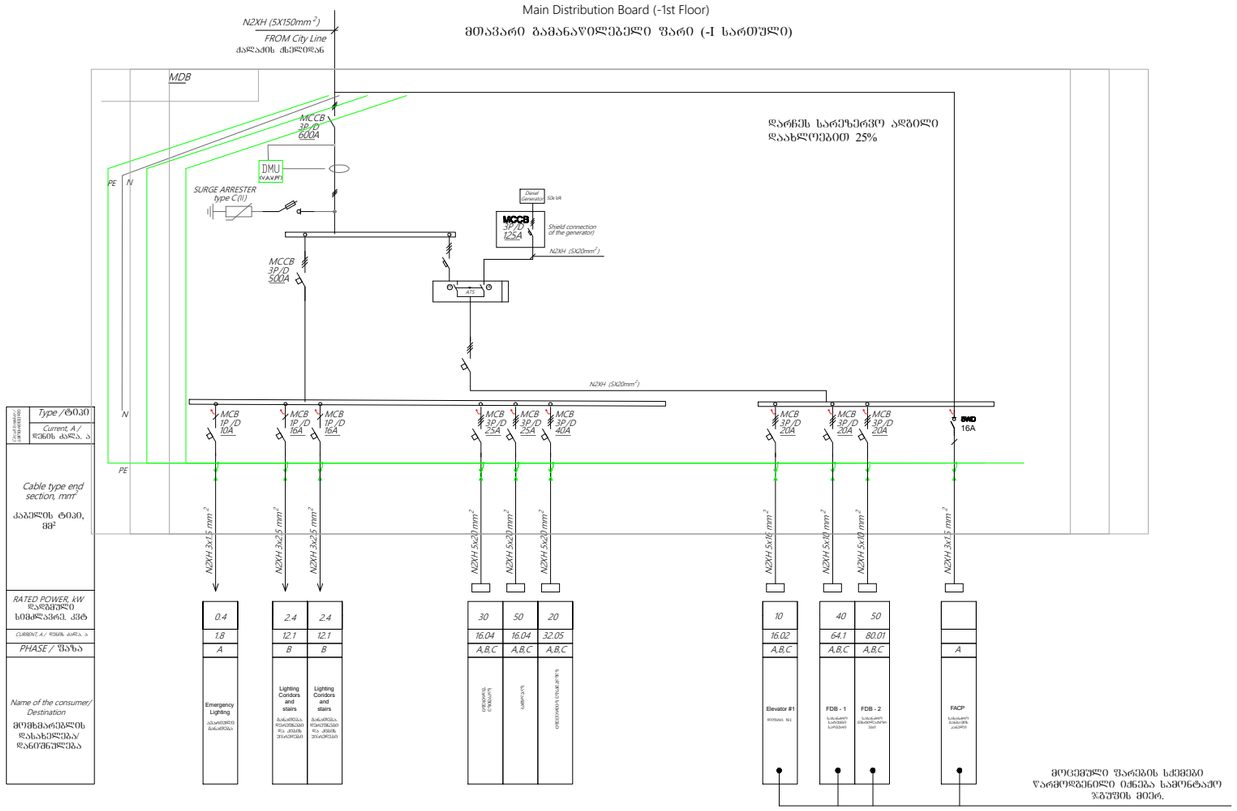
*შენიშვნა: კიბის უჯრედებში არსებული სართი და სანათები ემსახურება მხოლოდ მოცემული სივრცეების განათებას.

ელექტრო გამანაწილებელი შარი.	როზეტი (ორპოლუსიანი- ორმაგი)	LED სანათი 36 w
საომულის ელექტრო გამანაწილებელი შარი.	როზეტი (ორპოლუსიანი- ერთმაგი)	მოძრაობის დეტექტორი
ლითონის კაბელარხი.	ამომრთველი განათების - ორმაგი	ელექტრო გამანაწილებელი შარი (ბინის/ოფისის)
პანელური ტიპის LED სანათი 36 w	ამომრთველი განათების - ერთმაგი	
წერტილოვანი LED სანათი 9-12 w	ელექტრო კაბელი	

შპს „არქსტუდია“			თბილისი. კახეთის გზატკეცილი N 15. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შურც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი	შურც. რაოდ: 5
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე		გადახურვის გეგმა	
შეამოწმა	ლ. შველიძე		მასშტაბი 1:300	შურც. №:4

*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

Main Distribution Board (-1st Floor)
მთავარი გამანაწილებელი ფარი (-I სართული)



დარჩეს სარეზერვო ადგილი დაახლოებით 25%

მოცემული ფარების სქემები წარმოდგენილი იქნება სამონტაჟო ზაფხულის მიერ.

დამიწების მოწყობის წესი

პროექტით გათვალისწინებულია ობიექტის ტერიტორიაზე დამიწების კონტურის შესრულება და ძალოვანი კარადის კორპუსის მიერთება დამიწების კონტურთან.

დამიწების კონტური შესრულდეს ვერტიკალური დამამიწებლების ბრუნტში ჩაფლობის გზით 3 მ სიღრმეზე.
ვერტიკალურ დამამიწებლებით გამოყენებული იქნას დამიწების ელექტროდი, დიამეტრი 18 მმ, რაოდენობა 6 ცალი, დამამიწებლებს შორის დაშორება 2 მ.

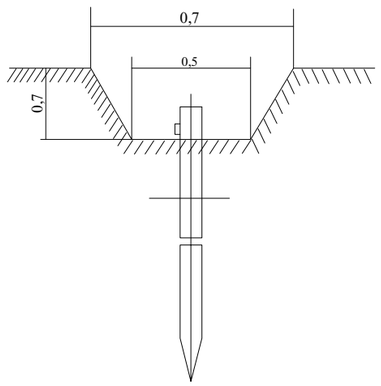
ჰორიზონტალური დამიწება შესრულდეს 4X40 ლითონის ზოლოვანით 0,7 მ სიმაღლეზე.
დამიწების კონტურის წინაღობის დასახვეში სიდიდე 4 ომია.

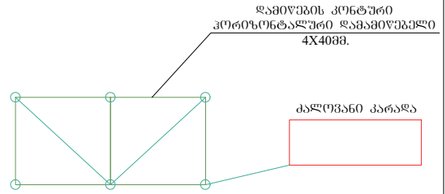
წინაღობა გაიზომოს ლაბორატორიულად, საჭიროების შემთხვევაში დამატებული იქნას დამიწების ელექტროდები.

დამიწების მოწყობის სპეციფიკაცია

ჰორიზონტალური დამამიწებელი 40X4	68 მ
ვერტიკალური დამამიწებელი 18 მმ	36მ / 12ც

ვერტიკალური დამამიწებლის დამონტაჟება





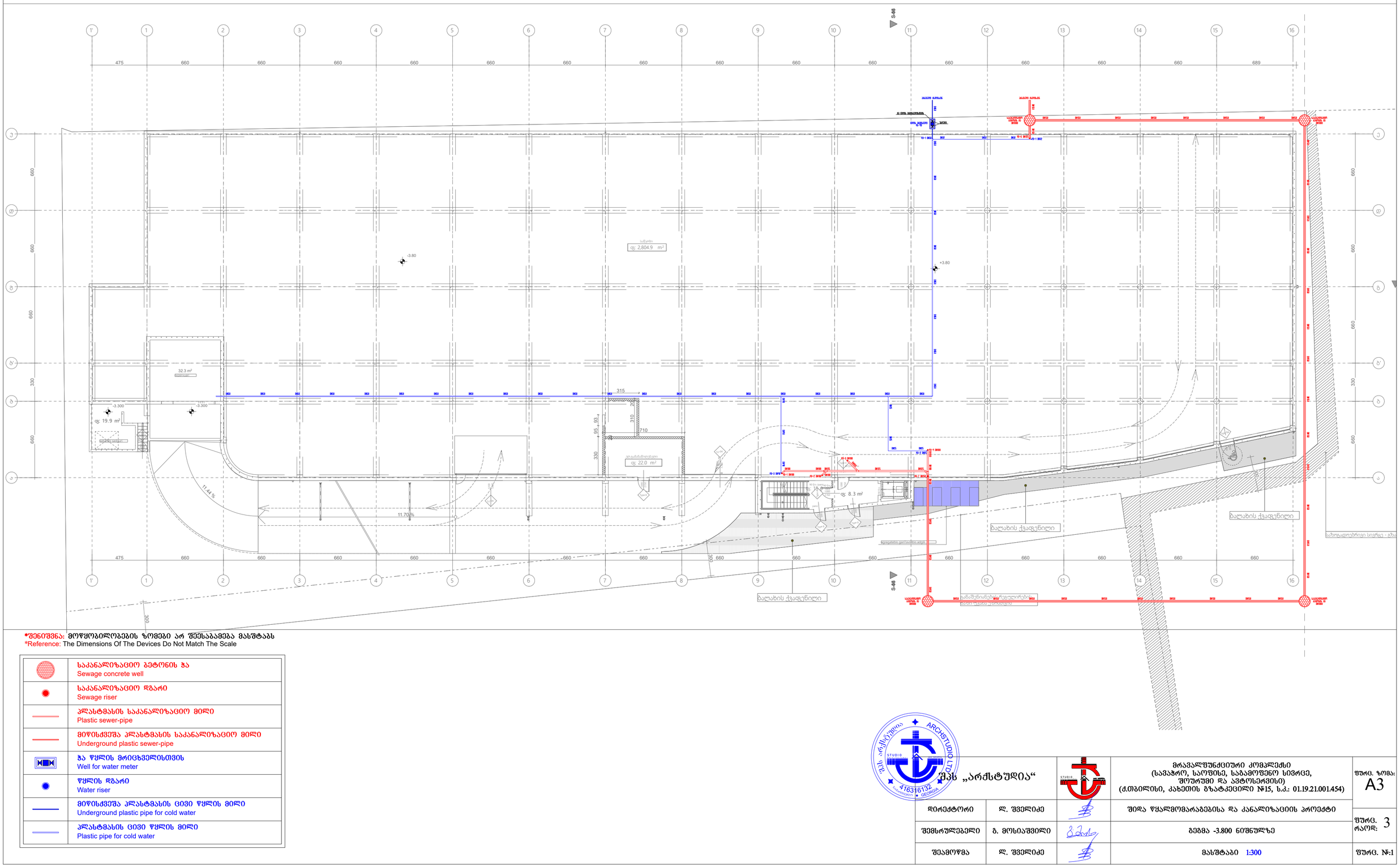
პირობითი აღნიშვნა
ვერტიკალური დამამიწებელი

			თბილისი. კახეთის გზატკეცილი N 15. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შენ. ზომა: A3
	შპს „არქსტუდია“			
დირექტორი	ლ. შველიძე		შიდა ელექტრომომარაგების პროექტი	შენ. რაოდ: 5
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე		სქემატური ნახაზი	
შეამოწმა	ლ. შველიძე		მასშტაბი 1:300	შენ. №:5

ქალაქი თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №15
(ს.კ.: 01.19.21.001.454)

მრავალფუნქციური კომპლექსი
(სავაჭრო, საოფისე, საბამოფენო სივრცე - შოურუმი და ავტოსერვისი)

შიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი

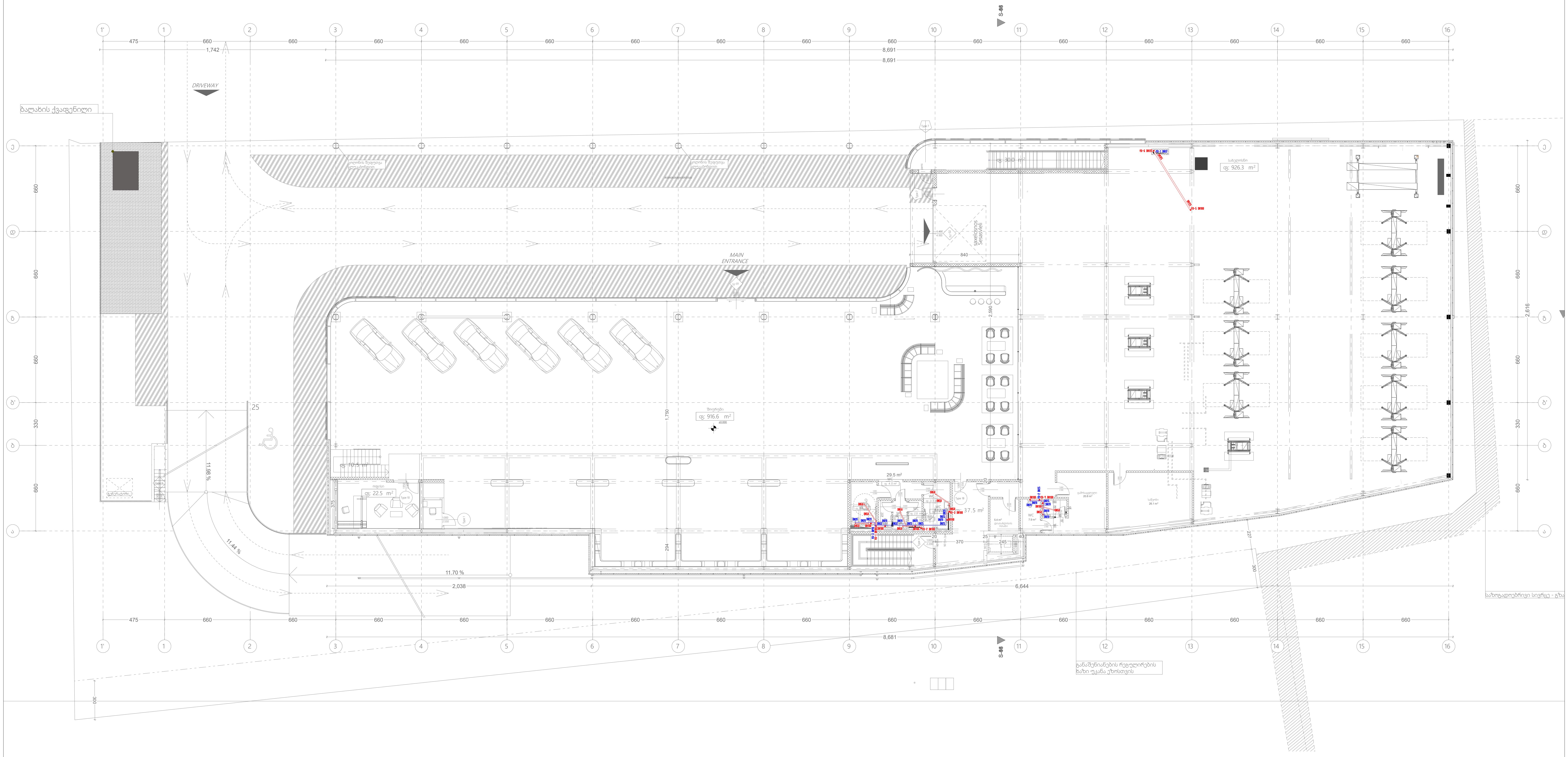


*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

	საკანალიზაციო ბეტონის ჭა Sewage concrete well
	საკანალიზაციო დგარი Sewage riser
	პლასტმასის საკანალიზაციო მილი Plastic sewer-pipe
	მიწისძვეშა პლასტმასის საკანალიზაციო მილი Underground plastic sewer-pipe
	ჭა წყლის მრიცხველისთვის Well for water meter
	წყლის დგარი Water riser
	მიწისძვეშა პლასტმასის ცივი წყლის მილი Underground plastic pipe for cold water
	პლასტმასის ცივი წყლის მილი Plastic pipe for cold water

შპს „არქსტუდია“

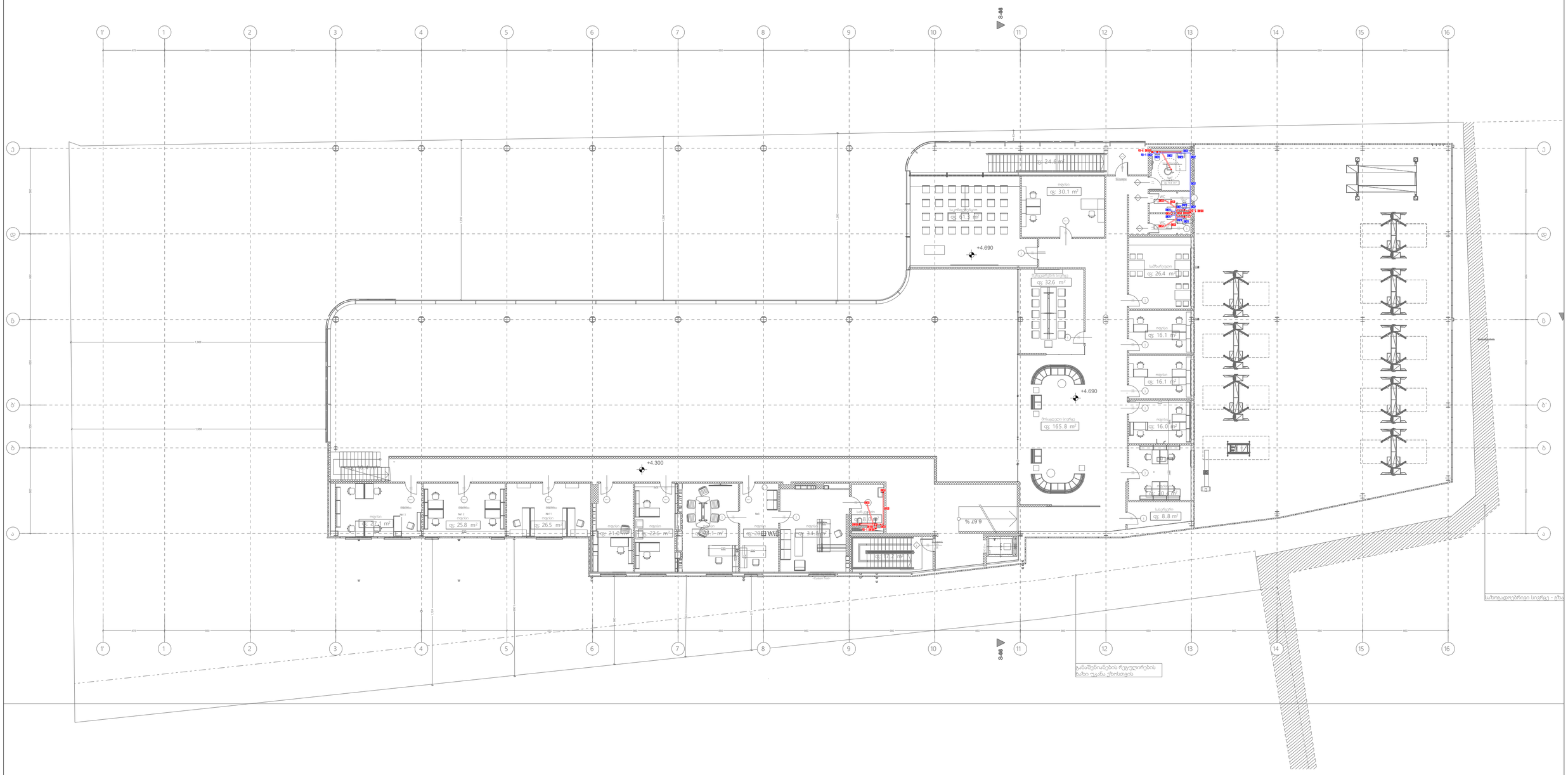
		მრავალფუნქციური კომპლექსი (სავაჭრო, საოფისე, საბამოფენო სივრცე, შოურუმი და ავტოსერვისი) (ქ.თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №15, ს.კ.: 01.19.21.001.454)	ფურც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე	შიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი	
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი	გეგმა -3.800 ნიშნულზე	ფურც. რაოდ: 3
შეამოწმა	ლ. შველიძე	მასშტაბი 1:300	ფურც. №:1



*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

●	საკანალიზაციო დგარი Sewage riser
—	პლასტმასის საკანალიზაციო მილი Plastic sewer-pipe
●	წყლის დგარი Water riser
—	პლასტმასის ცივი წყლის მილი Plastic pipe for cold water

შპს „არქსტუდია“			მრავალფუნქციური კომპლექსი (სავაჭრო, საოფისე, საგამოფენო სივრცე, შოურუმი და ავტოსერვისი) (ქ.თბილისი, კახეთის გზატკეცილი №15, ს.კ.: 01.19.21.001.454)	ფურც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		შიდა წყალმომარაგებისა და კანალიზაციის პროექტი	ფურც. რაოდ: 3
შემსრულებელი	გ. მოსიაშვილი		გეგმა ±0.000 ნიშნულზე	
შეამოწმა	ლ. შველიძე		მასშტაბი 1:300	ფურც. №:2


S-46
S-46
+4.690
+4.690
+4.300
+4.690
% 29.9
% 29.9
ოთახი 30.1 m²
ოთახი 91.3 m²
ოთახი 32.6 m²
ოთახი 26.4 m²
ოთახი 16.1 m²
ოთახი 16.1 m²
ოთახი 16.0 m²
ოთახი 8.8 m²
ოთახი 27.1 m²
ოთახი 25.8 m²
ოთახი 26.5 m²
ოთახი 21.0 m²
ოთახი 22.6 m²
ოთახი 34.8 m²
ოთახი 165.8 m²
WC 3.4 m²
WC 3.4 m²
WC 3.4

ქ.თბილისი. კახეთის გზატკეცილი **N 15**. (ს/კ 01.19.21.001.454)

მრავალფუნქციური კომპლექსი

გათბობა/გაგრილება/კონდიცირების პროექტი.

აღნიშნული გაანგარიშებები ეფუძნება:

1. საქართველოში მოქმედ საპროექტო ნორმებს
2. ქ. თბილისის კლიმატურ პირობებს.
3. არქიტექტურულ-ტექნოლოგიურ ნახაზებს.
4. დამკვეთის მიერ მოცემულ ტექნიკურ დავალებებს და სურვილებს.

გარე საანგარიშო პარამეტრები

წლის ცივი პერიოდი	წლის თბილი პერიოდი
-3^0	$+32^0$

შიდა საანგარიშო პარამეტრები

წლის ცივი პერიოდი	წლის თბილი პერიოდი
$+22^0$ $(+-2^0)$	$+22^0$ $(+-2^0)$

შენობისთვის გათვალისწინებულია 2 ცალი 250 კვტ-იანი ჩილერი და სხვადასხვა სიმძლავრის კასეტური და არხული ფანკოილები.

ჩილერი, გათბობის ქვაბები უნდა განთავსდეს შენობის სახურავზე. შემოფარგლულ, ბუნებრივად განიავებად სივრცეში.

იზოლაციის გადაბმები უნდა დამუშავდეს ზედმიწევნით ისე რომ გამოირიცხოს მილის ზედაპირზე ჰაერის მოხვედრა. ჩამკეტ მარეგულირებელი სარქველები სრულად უნდა შეიმოსოს იზოლაციით. აუცილებელია მოხდეს ყოველი დეტალის ინდივიდუალური დამუშავება დაშემდგომ შესაბამისად შემოსვა.

გათბობა-გაგრილების ელემენტები (ფანკოილები) აღჭურვილია სამსვლიანი და ჩამკეტ მარეგულირებელი სარკველებით. სისტემის ბალანსირების თვალსაზრისით, სართულებზე განშტოებებზე დაპროექტებულია წყლის ნაკადის მარეგულირებელი სარქველები.

ენერგო-ეფექტურების თვალსაზრისით გამოყენებეულია ორ კონტურიანი წყალგამაცხელებელი ავზები. პირველ კონტურზე ხორციელდება ჩილერიდან ქსელის მიერთება, რომლის ტემპერატურული მაჩვენებელი DT-55-45 გრადუს შეადგენს და მეორე კონტურზე გათბობის სისტემის მიერთება. მოცემული სისტემა გვაძლევს საშუალებას გამოვიყენოთ კონდესატორში წარმოქმნილი სითბო.

ცხელი წყლით მომარაგებას უზრუნველყოფს ტევადური ავზები. სისტემა ასევე აღჭურვილია ფირფიტოვანი ჩქაროსნული გამაცხელებლებით, რომელიც საჭიროების

შემთხვევაში ახორციელებს ცხელი წყლის მომზადებას მარეგულირებელი სარქველების საშუალებით.

შენობაში ოპტიმალური ტემპერატურის მისაღწევად და გაანგარიშებული სამუშოების უხარვეზო შესრულებისთვის საჭიროა, არსებული ფანკოილების ფილტრების და რადიატორების გაწმენდა-გასუფთავება.

გათვალისწინებული ტუმბოების სპეციფიკაციები

ა) ტუმბო 120/280/50 - DAB-ის ტუმბო მაქსიმალური აწევის სიმაღლე 18 მეტრი, წარმადობა 178 მ3/სთ, მაქსიმალური სამუშაო წნევა 10 ბარი. 10 კპა

ბ) ტუმბოო 50 - DAB-ის ტუმბო მაქსიმალური აწევის სიმაღლე 6 მეტრი, წარმადობა 0.5 -3.6 მ3/სთ, მაქსიმალური სამუშაო წნევა 10 ბარი. 10 კპა

გ) ტუმბო 80*250 - DAB-ის ტუმბო მაქსიმალური აწევის სიმაღლე 11 მეტრი, წარმადობა 12 მ3/სთ, მაქსიმალური სამუშაო წნევა 10 ბარი. 10 კპა

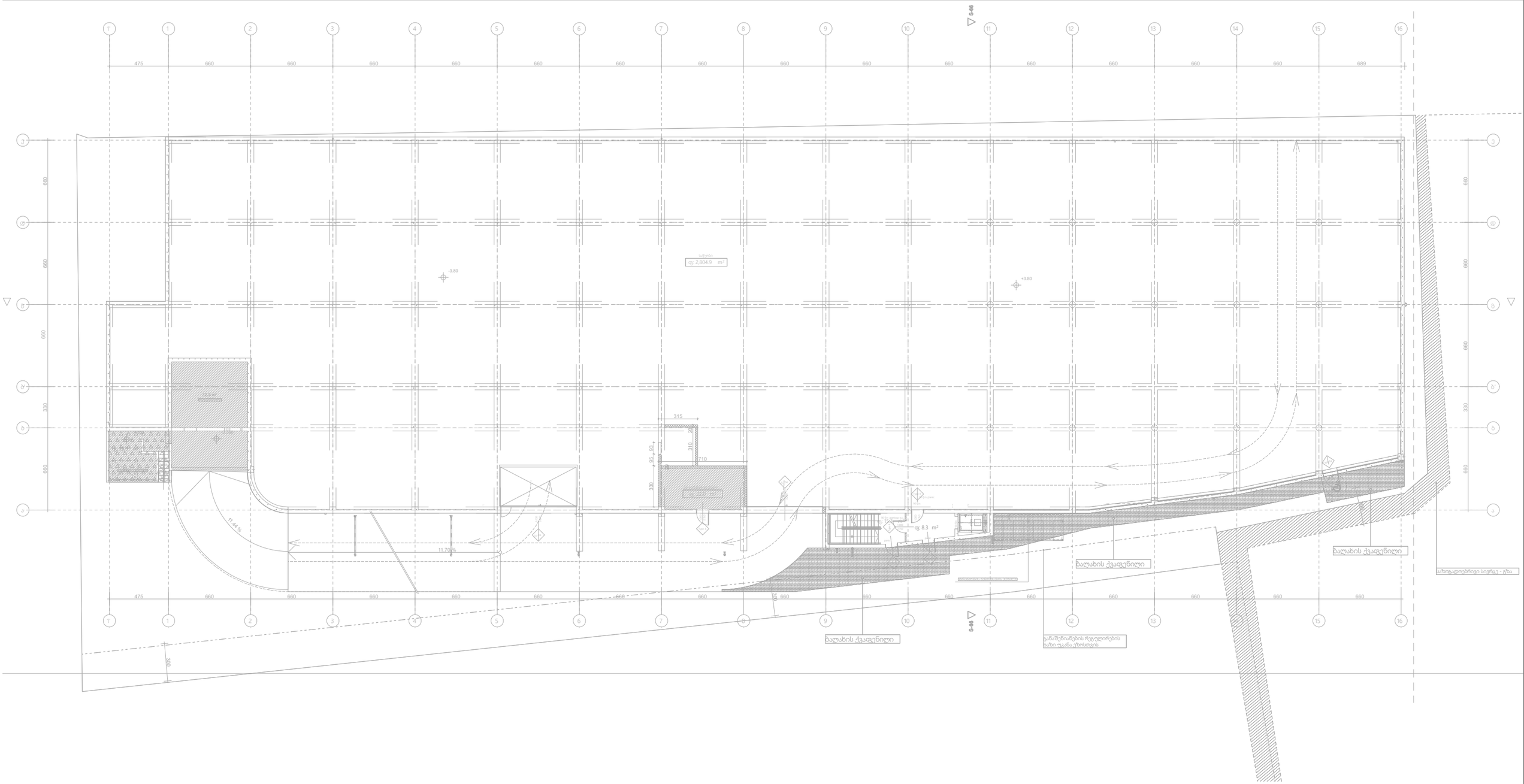
დ) ტუმბო 32*120 - DAB-ის ტუმბო მაქსიმალური აწევის სიმაღლე 6 მეტრი, წარმადობა 0.5 -3.6 მ32/სთ, მაქსიმალური სამუშაო წნევა 10 ბარი. 10 კპა

ხოლო სან.კვანძებში საყოფაცხოვრებო ვენტილატორები (უკუსარქველით კომპლექტში)

ჰაერსატარი შესრულებულია თუნუქის ფურცლოვანისგან.

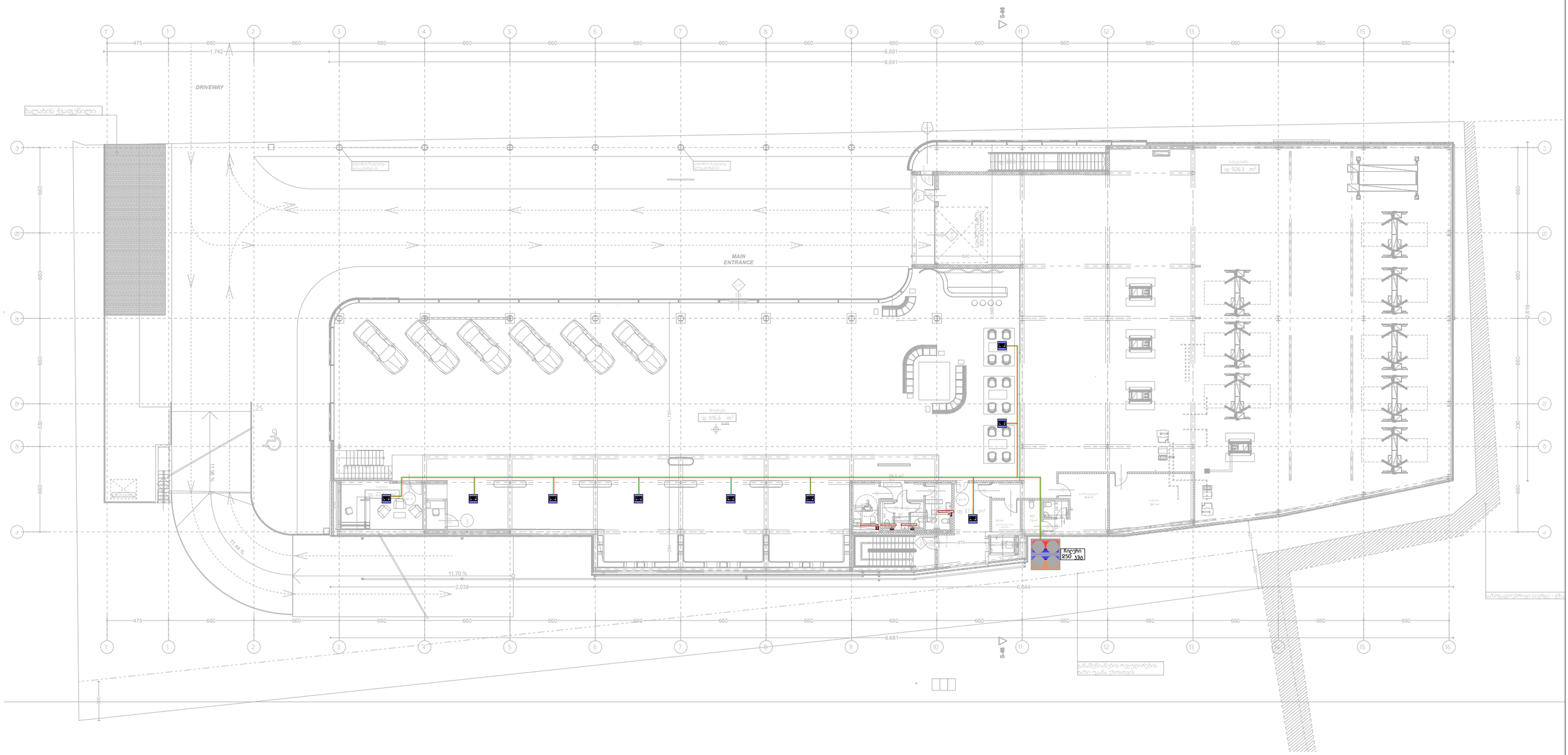
შენიშვნა - აღნიშნული პროექტი ეფუძნება ამ დროისთვის არსებულ შენობის გეგმების მონაცემებს, აღნიშნულ შენობაში ტიხრების განლაგების ან სხვა რაიმე კონფიგურაციის ცვლილების შემთხვევაში აღნიშნული პროექტი უნდა გადაიხედოთ და შევიდეს კორექტირებები.

*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

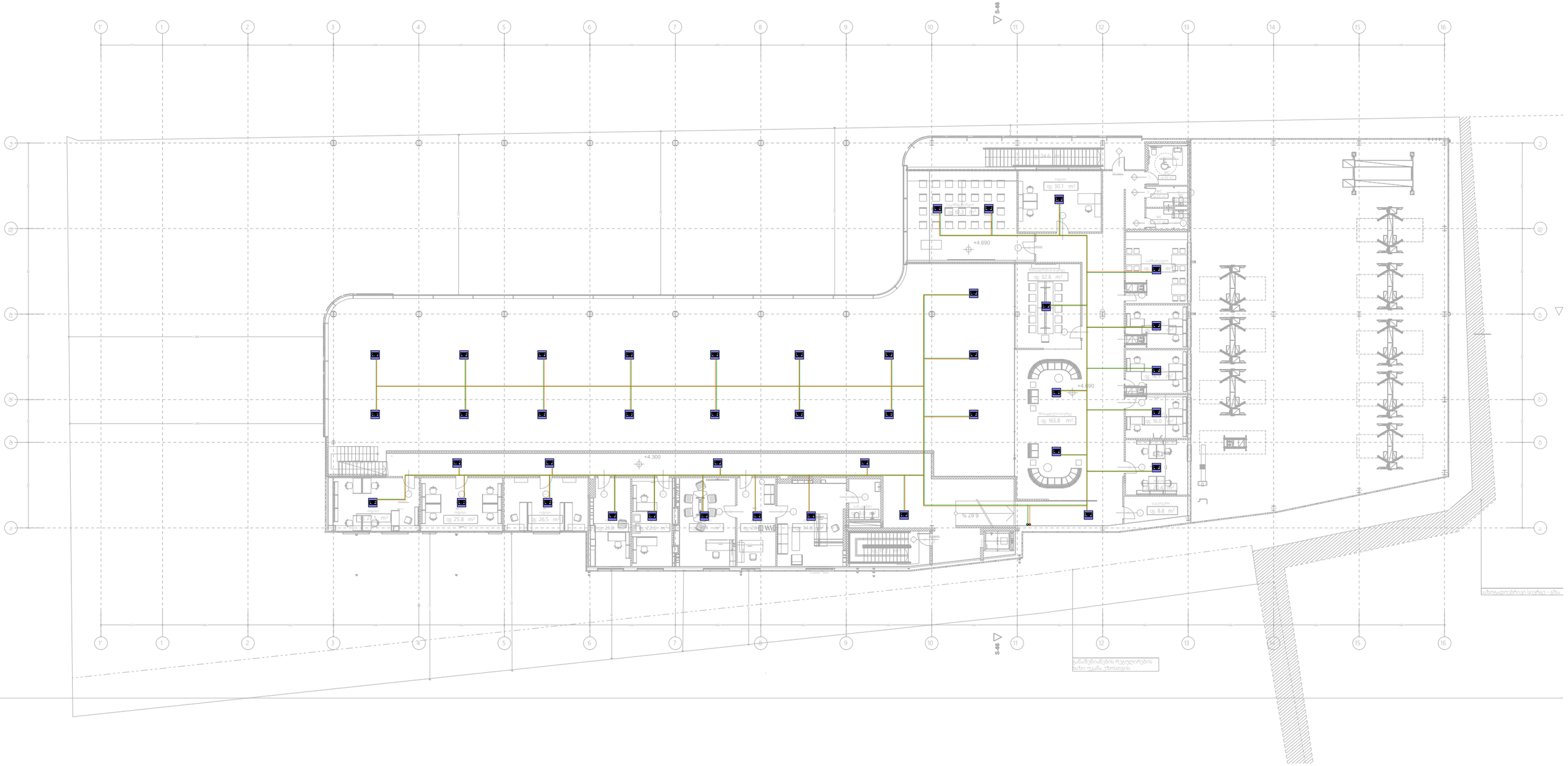


შპს „არქსტუდია“			თბილისი. კახეთის გზატკეცილი N 15. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შკრ. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		გათბობა/გაბარილება/ვენტილაციის პროექტი	შკრ. რაოდ: 5
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე		-I სართულის გეგმა	
შეამოწმა	ლ. შველიძე		მასშტაბი 1:300	შკრ. №:1

*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale


DRIVEWAY
MAIN ENTRANCE
ზ.დ. 926.3 მ²
ზ.დ. 916.6 მ²
ზ.დ. 29.6 მ²
ზ.დ. 29.1 მ²
ზ.დ. 29.1 მ²
ზ.დ. 29.1

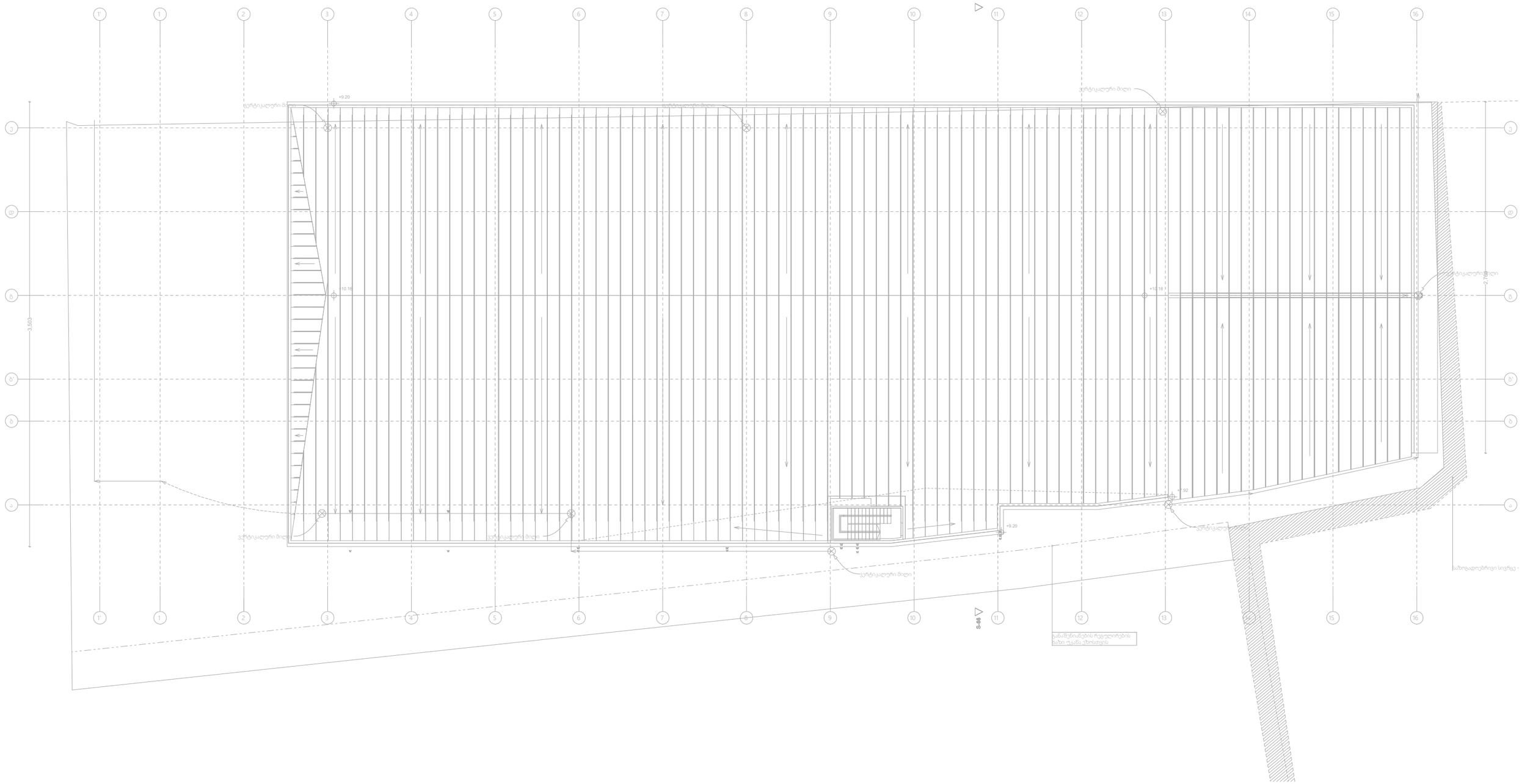
*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale



შპს „არქსტუდია“			თბილისი. კახეთის გზატკეცილი N 15. ვრავალფუნქციური კომპლექსი
დირექტორი	ლ. შველიძე		გათბობა/გაბრილება/ვენტილაციის პროექტი
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე		II სართულის გეგმა
შეამოწმა	ლ. შველიძე		მასშტაბი 1:300

შშრგ. ზომა: A3
შშრგ. რაოდ: 5
შშრგ. №3

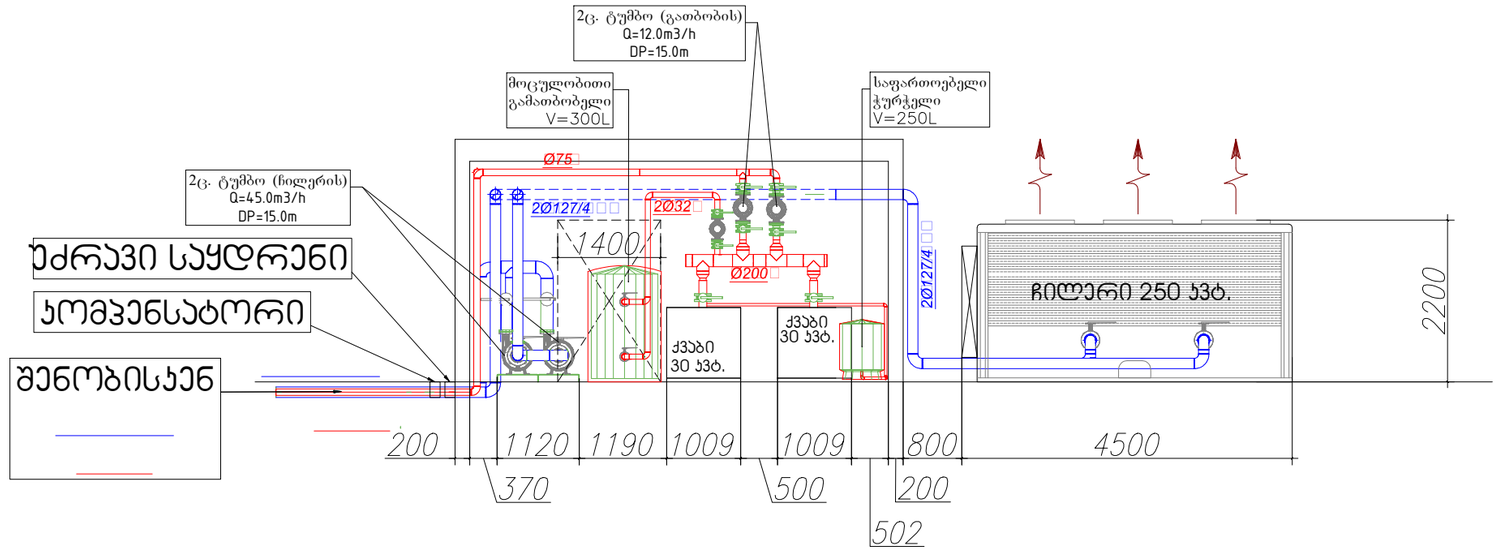
*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale



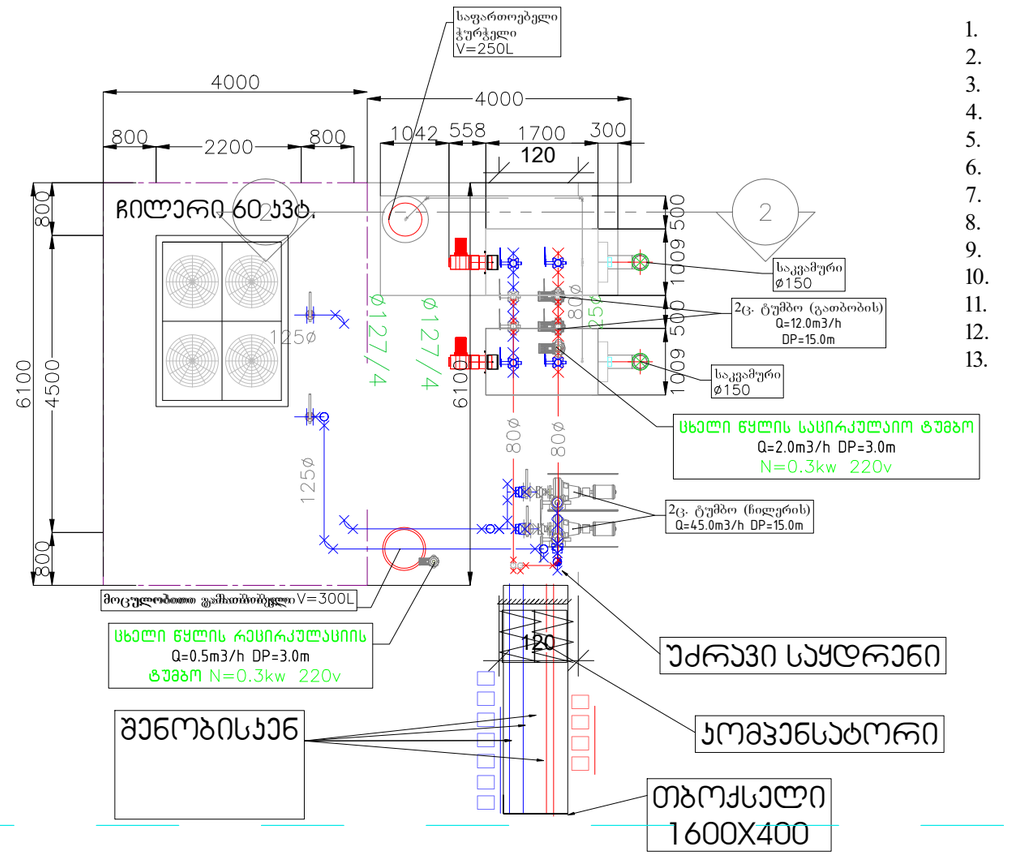
შპს „არქსტუდია“			თბილისი. კახეთის გზატკეცილი N 15. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შკრც. ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		გათბობა/გაბარილება/ვენტილაციის პროექტი	შკრც. რაოდ: 5
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე		გადახურვის გეგმა	
შეამოწმა	ლ. შველიძე		მასშტაბი 1:300	შკრც. №4

*შენიშვნა: მოწყობილობების ზომები არ შეესაბამება მასშტაბს
*Reference: The Dimensions Of The Devices Do Not Match The Scale

ჩილერი- საქვაბის ჭრილი 1-1 (მასშტაბი 1:100)



ჩილერი- საქვაბის მოყობის გეგმა (მასშტაბი 1:100)



1. მოცულობითი თბომცვლელი 300 ლიტრი.
2. დამცავი სარქველი
3. დრენაჟის ვენტილი
4. ბურთულოვანი ვენტილი (ან ურდული).
5. უკუსარქველი.
6. მანომეტრი.
7. საცირკულაციო ტუმბო
8. საფართოებელი ჭურჭელი V =250ლ.
9. გათბობის ქვაბები 100კვ.(150კვ სანთ)
10. მექანიკური ფილტრი.
11. ავტომატური ჰაერგამშვები.
12. თერმომეტრი.
13. ჩილერი 250კვ ავზით და ტუმბოთი

შპს „არძსტუდია“			თბილისი. კახეთის გზატკეცილი N 15. მრავალფუნქციური კომპლექსი	შენობის ზომა: A3
დირექტორი	ლ. შველიძე		გათბობა/გაბარილება/ვენტილაციის პროექტი	შენობის რაოდ: 5
შემსრულებელი	ა. კუტალაძე		გაღახურვის გეგმა	
შეამოწმა	ლ. შველიძე		მასშტაბი 1:300	შენობის N#4