

SOLUTIONS

შემსრულებელი კომპანია: შპს"ჯეტექს სოლუშენს"

დამკვეთი კომპანია: შ.პ.ს "არქიკონი"

საპროექტო ობიექტი:

სასაწყობე შენობა

საინჟინრო ნაწილი:

ხანძარქრობის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, დასახლება ფონიჭალა

ს/კ: 01.18.13.039.105

თბილისი 2026 წელი

ხანძარქრობის სისტემა

შენობაში არ საჭიროებს ავტოსაშხეფში სისტემის მოწყობას, შენობაში გათვალისწინებულია (II კლასის) სახანძრო კარადების მოწყობა.

სახანძრო კარადების წყლის ხარჯი შეადგენს - 384 ლ/წთ=24მ^3. აგრეთვე პროექტში მითითებულია 2 სახანძრო ჰიდრანტის (75მმ-იანი თავაკებით) განთავსების ადგილი, რომელიც დაერთდება სახანძრო ცუმბოზე. სახანძრო ჰიდრანტების წყლის ხარჯი შეადგენს 5ლ/წმ-ს, ხოლო ხანძარქრობის დროდ გათვალისწინებულია 2 სთ. შესაბამისად, გარე სახანძრო ჰიდრანტებისთვის საჭირო წყლის მოცულობაა -20 ლ/წმ X 60წმ/წთ X 60წთ/სთ = 72მ^3. აქედან გამომდინარე გარე და შიდა ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემებისთვის საჭიროა: სახანძრო კარადების წყლის ხარჯი-24მ^3 და სახანძრო ჰიდრანტების წყლის ხარჯი-72მ^3. ჯამში 24+72=96მ^3.

შესაბამისად, საცუმბო სადგურის წარმადობაა -100მ^3/სთ@7 ბარი, წყლის ხარჯისა და საჭირო წნევის გათვალისწინებით. სახანძრო წყლის რეზერვუარში მუდმივად ინახება 100მ^3 წყალი. რეზერვუარებში მოეწყობა ჩაგკეცი ვენტილი ელექტრო ამძრავითა და ტივტივათი, რომელიც უზრუნველყობს, რომ წყლის დონის კლებისთანავე ქალაქის ქსელიდან შეიმომავალი DN80-იანი მილით მუდმივად მოხდება მთავარი სახანძრო რეზერვუარების შევსება. აღნიშნული ელექტრო ვენტილის სისტემა დაკავშირებული იქნება გენერატორთან. არსებული რეზერვუარები განკუთვნილია როგორც შიდა, ისე გარე ხანძარქრობისთვის.

შენობაში დამონტაჟდება სახანძრო კარადები (30მ რეზინის შლანგით), რომლებიც იქნება განლაგებული იატაკიდან 0.9 - 1.5მ-ზე.

აგრეთვე, პროექტში გათვალისწინებულია სახანძრო მანქანის მისაერთებლის (Storz-ის ტიპის, 75მმ თავაკებით) მოწყობა.

საცუმბო სადგურისათვის გათვალისწინებულია ავარიულად დაღვრილი წყლის სადრენაჟე სისტემა/გადასაცუმბი მოწყობილობა.

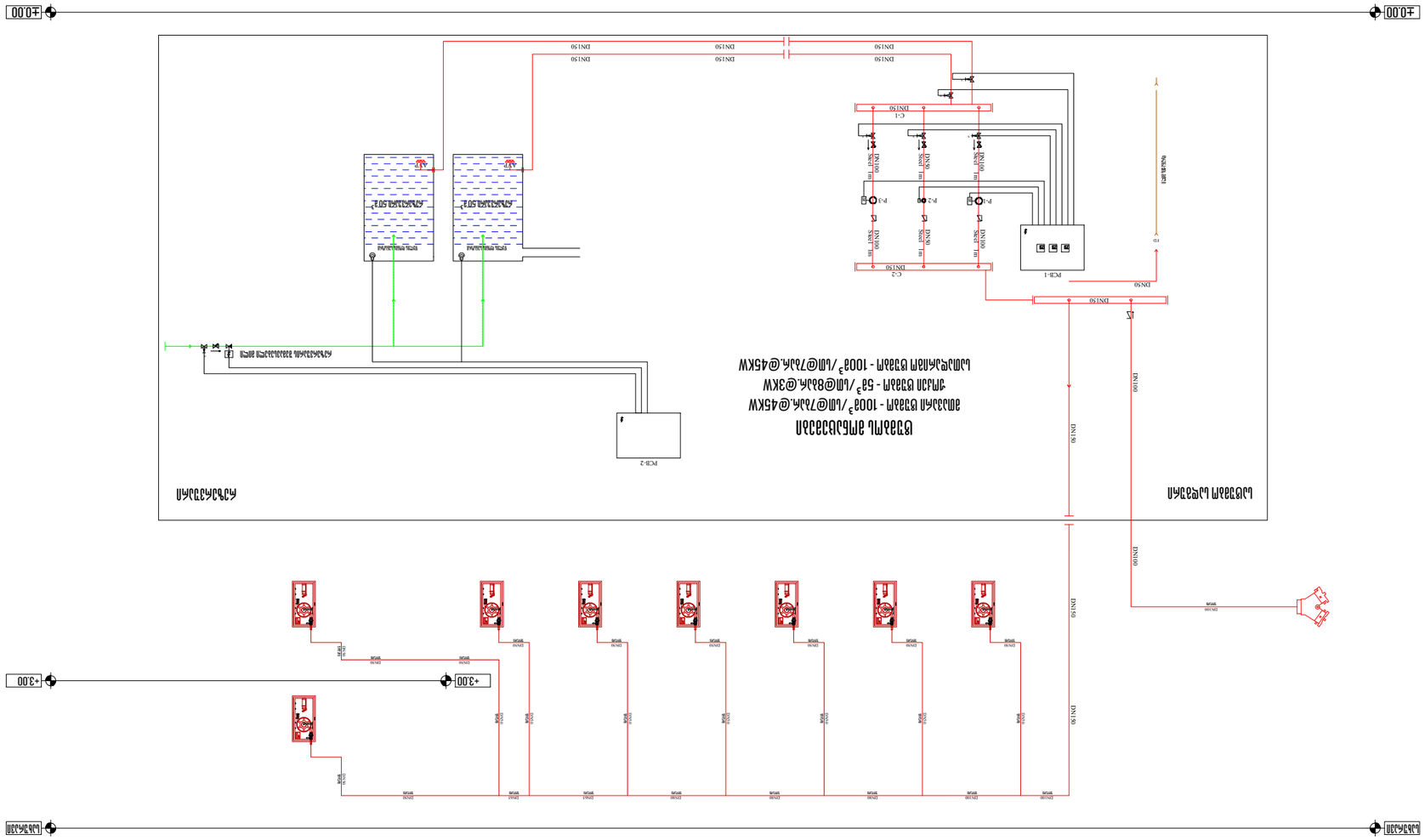
პროექტში გათვალისწინებული ავტოსაშხეფე სისტემის მილების დიამეტრები შერჩეულია NFPA 13-ის მიხედვით (Table 22.5.2.2.1).

TABLE 8.6.2.2.1(a) *Protection Areas and Maximum Spacing of Standard Pendent and Upright Spray Sprinklers for Light Hazard*

Construction Type	System Type	Protection Area		Maximum Spacing	
		ft²	m²	ft	m
Noncombustible obstructed and unobstructed	Pipe schedule	200	18.6	15	4.6
Combustible unobstructed with exposed members 3 ft (0.91 m) or more on center	Pipe schedule	200	18.6	15	4.6
Noncombustible obstructed and unobstructed	Hydraulically calculated	225	20.9	15	4.6
Combustible unobstructed with exposed members 3 ft (0.91 m) or more on center	Hydraulically calculated	225	20.9	15	4.6
Combustible obstructed with exposed members 3 ft (0.91 m) or more on center	All	168	15.6	15	4.6
Combustible obstructed or unobstructed with exposed members less than 3 ft (0.91 m) on center	All	130	12.1	15	4.6
Combustible concealed space under a pitched roof having combustible wood joist or wood truss construction with members less than 3 ft (0.91 m) on center with slopes having a pitch of 4 in 12 or greater	All	120	11.1	15 parallel to the slope 10 perpendicular to the slope*	4.6 parallel to the slope 3.05 perpendicular to the slope*

ხანძარქრობის მოწყობილობა-დანადგარები და მასალები შეძენილი იქნება სერტიფიცირებული, ხოლო მათი მონტაჟი განხორციელდება სერტიფიცირებული სამონტაჟო ორგანიზაციის მიერ.

ყველა ელექტრო ხელსაწყო დამიწდება. დამიწება განხოეციელდება ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესების მოთხოვნათა შესაბამისად.



רסבבח ולוצשמשבשרסבבע

מסמכים נלווים	
תכנית מערכת כיבוי אש	
פרטים כלליים	
מערכת גילוי אש	
מערכת כיבוי אש	
תחנת שאיבה	
מיכל מים	
מערכת גילוי אש	
מערכת כיבוי אש	
מערכת כיבוי אש	
מערכת כיב

ნახატი 00.0± დონეები

მასშტაბი 1:100	ფურცლის ზომა A3
თარიღი 07.04.2026	
ფურცლის №: 02	

შპს "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
ქ. თბილისი, ფეიქრიანის ქუჩა N66
ტელ.: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ. ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

JETEX SOLUTIONS

MEP SYSTEMS DESIGN

შპს "ჯეთექს სოლუშენს"
ს/კ: 405462627
ქ. თბილისი, ფეიქრიანის ქუჩა N66
ტელ.: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ. ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

ობიექტის დასახელება:
ქ. თბილისი, ფეიქრიანის ქუჩა N66
ს/კ: 01.18.13.039.105

დამკვეთი:	შპს "ჯეთექს სოლუშენს"	
არქიტექტორი:	ა. ჯინჭარაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი:	ლ. ნაკაშიძე	
ელექტრომომარაგება:	ი. ჭოხონელიძე	
სანტექნიკა და გათბობა:	ი. ჭოხონელიძე	
ავტომატიკა, ს.ა.ც.:		

ნახატის დასახელება

ჰიდრავლიკური ანგარიში

ნახატის ნომერი

ჰიდრავლიკური მაჩვენებლები

FHC	ხანძარსაწინააღმდეგო ონკანი
	ფოლადის მილსადენი DN65 - DN200
	ფოლადის მილსადენი DN25 - DN50
STORZ-NL ცენტრალიზებული ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის შესაერთებელი მოწყობილობა 7588	

ჰიდრავლიკური ანგარიში

ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის ჰიდრავლიკური გაანგარიშების სქემა

STORZ-NL ცენტრალიზებული ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის შესაერთებელი მოწყობილობა 7588

ლითონის ბადე

ხანძარსაწინააღმდეგო ონკანი DN100

ფოლადის მილსადენი DN110

ფოლადის მილსადენის ტრანშეის განივი კვეთი

H=0.83

ტრანშეის ძირის მომზადება ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, ფრაქციით 0-40 მმ, ფენის სისქით 100 მმ

ფოლადის მილსადენი DN110 ელექტროშედუღებული, სისქით 4.5 მმ, ფოლადის მარკა ST37

ტრანშეის შევსება ადგილობრივი გრუნტით, ფენებად 200 მმ-მდე, ტკეპნა KCOM-0.92

ლენტა "ATTENTION GAS PIPELINE BURIED", სიგანით 150 მმ

HDPE მილი PN16 SDR11 OD=110 მმ

300

100

160

600

DN110

Existing Building
ქვაფენილი
DN100
DN80
DN65
DN50
DN25
DN150
HDPE D110
ხანძარსაწინააღმდეგო ონკანი
STORZ-NL ცენტრალიზებული ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის შესაერთებელი მოწყობილობა 7588
ფოლადის მილსადენი DN100 ელექტროშედუღებული, სისქით 4.5 მმ, ფოლადის მარკა ST37
ფოლადის მილსადენი DN80 ელექტროშედუღებული, სისქით 4.5 მმ, ფოლადის მარკა ST37
ფოლადის მილსადენი DN65 ელექტროშედუღებული, სისქით 4.5 მმ, ფოლადის მარკა ST37
ფოლადის მილსადენი DN50 ელექტროშედუღებული, სისქით 4.5 მმ, ფოლადის მარკა ST37
ფოლადის მილსადენი DN25 ელექტროშედუღებული, სისქით 4.5 მმ, ფოლადის მარკა ST37
ხანძარსაწინააღმდეგო ონკანის ბლოკი
ხანძარსაწინააღმდეგო ონკანის ბლოკი 2 +3.00 ნიშნულზე
ხანძარსაწინააღმდეგო ონკანის ბლოკი 1 +3.00 ნიშნულზე
ხანძარსაწინააღმდეგო ონკანის ბლოკი 2 +3.00 ნიშნულზე
ხანძარსაწინააღმდეგო ონკანის ბლოკი 1 +3.00 ნიშნულზე
ხანძარსაწინააღმდეგო ონკანი
ხანძარსაწინააღმდეგო ონკანის ბლოკი
ხანძარსაწინააღმდეგო ონკანის ბლოკი
ხანძარსაწინააღმდეგო ონკანის ბლოკ

გეგმა ±0.00 ნიშნულზე

შეიფუთოს 50მმ-იანი ფოლგიანი ქვაბამბით

DN150

DN100

გაივლის სახურავზე

DN100

შეიფუთოს 50მმ-იანი ფოლგიანი ქვაბამბით

ჩასვლა საწყობის ჭერში DN100

DN100

DN50

DN100

DN50

DN50

DN50

DN100

შეიფუთოს 50მმ-იანი ფოლგიანი ქვაბამბით

გაივლის საწყობის ჭერში

DN80

DN50

0.00=404.70

გაივლის სახურავზე

DN80

DN65

DN65

DN65

DN50

DN100

გაივლის საწყობის ჭერში

DN50

შესვლა +3.00 ნიშნულზე არსებული ოფისის ჭერში

DN50

DN50

შეიფუთოს 50მმ-იანი ფოლგიანი ქვაბამბით

შესვლა ±0.00 ნიშნულზე არსებული ოფისის ჭერში

DN100

ჩასვლა მიწის დონეზე DN100

D110

გაივლის მიწის ქვეშ HDPE D110

სახანძრო ჰიდრანტი დაერთდეს წყალმომარაგების ქსელთან D110-იანი მილით

E

D

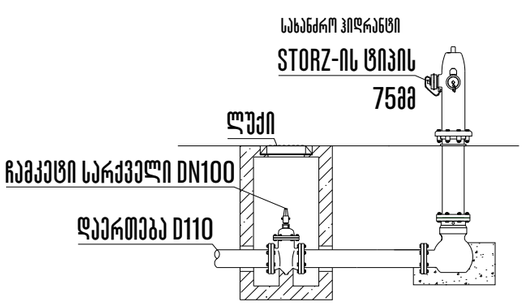
C

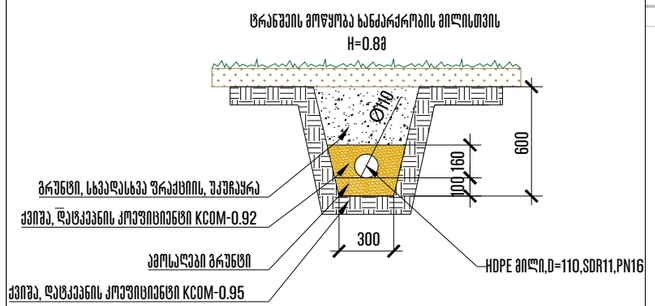
B

8'

8.00 %

8.00 %





თბილისი 2026 წ	ფორმატი A3

ასნიშვნები

FHC	სახანძრო კარადა
	ფოლადის მილი, DN65 - DN200
	ფოლადის მილი, DN25 - DN50

საპროექტო ობიექტი

სასაწყობე შენობა

საინჟინრო ნაწილი

სანძარქრობის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, დასახლება ფონიჭალა ს/კ: 01.18.13.039.105

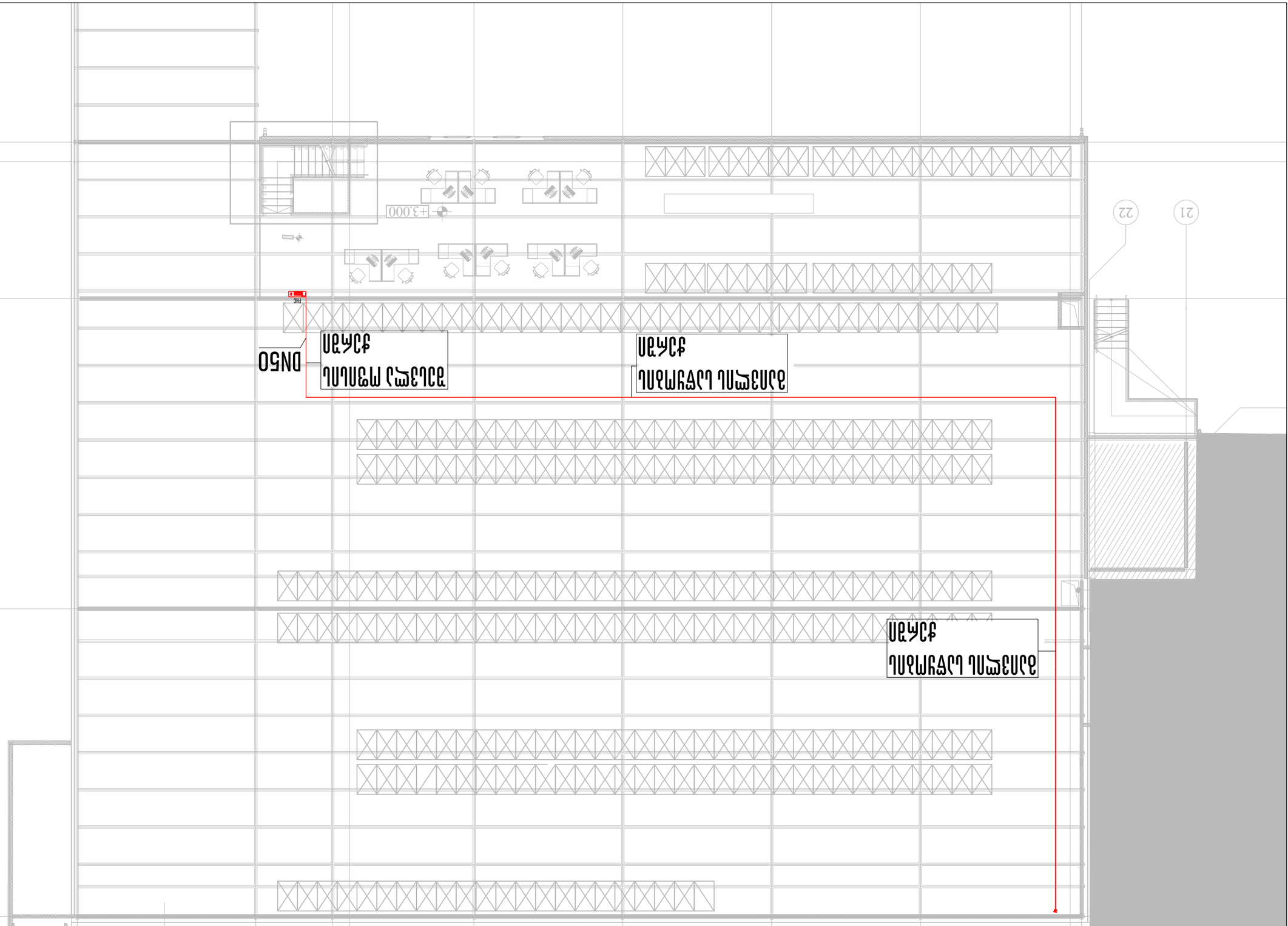
MEP SYSTEMS DESIGN

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ჯიშკარიანი	
პროექტ-მენეჯერი	თ. ზარქუა	
ინჟინერი	დ. წიკლაური	
დაპროექტება	დ. წიკლაური	
დახატვითი	შ.პ.ს "არქიკონი"	

JETEX SOLUTIONS

შპს "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
მის.: ქ. თბილისი, ლეონის ქუჩა N66
ტელ.: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ. ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

მასშტაბი:	1:200
თარიღი:	07.04.2026
ფურცელი:	03



ՀԱՏԱԿԱՆ ՀՐԴԵՀԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՍԽԵՄԱ

	ՊԱՀՊԱՆՎՈՂ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ
DN25 - DN65 ԱՅՐՎՈՂ ՊՂՊՁԱԿԱՅԻՆ	
DN50 - DN25 ԱՅՐՎՈՂ ՊՂՊՁԱԿԱՅԻՆ	

ՀԱՏՈՒԿ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ

ՀԱՏԱԿԱՆ ՆՇԱՆՈՎ ՊԱՀՊԱՆՎՈՂ ՀԱՄԱԿԱՐԳ

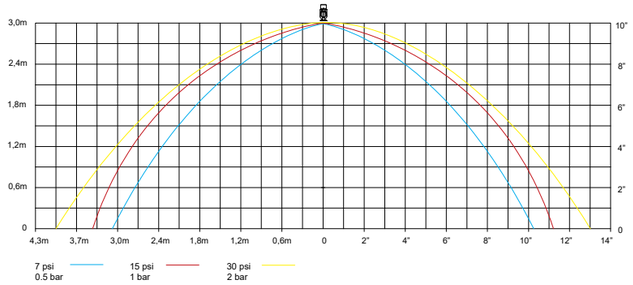
ՀԱՏԱԿԱՆ ՀՐԴԵՀԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ

ՀԱՏԱԿԱՆ ՀՐԴԵՀԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՍԽԵՄԱ

Sprinkler specification (Pendent)

სპრინკლერის სპეციფიკაცია (ქვედა მიმართულების)

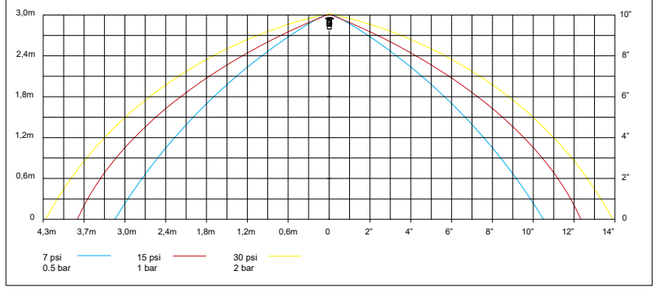
K Factor	: K5.6(80)
Response	: 1/2" NPT (15 mm)
Finished	: Standard response
Thread size	: Brass, Chrome, White
Temperature	: 68˚C (155˚F)



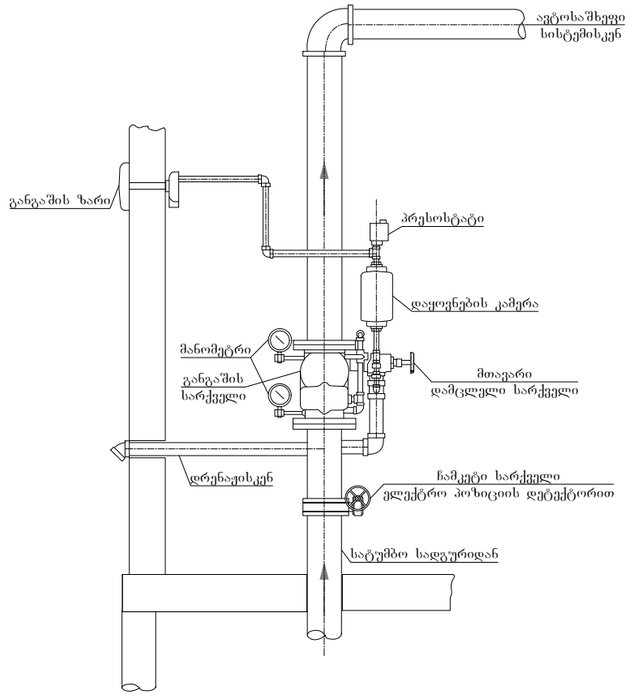
Sprinkler specification (Upright)

სპრინკლერის სპეციფიკაცია (ზედა მიმართულების)

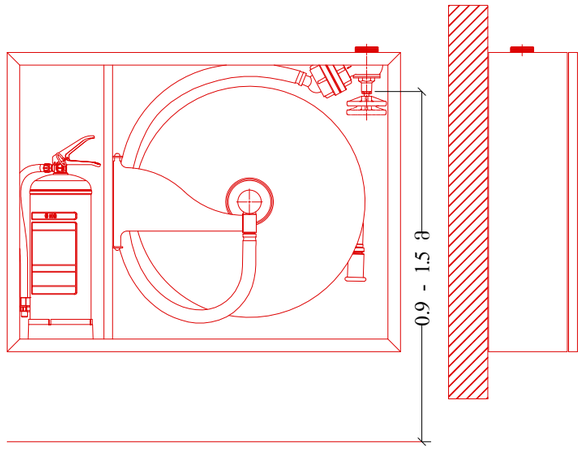
K Factor	: K5.6(80)
Response	: 1/2" NPT (15 mm)
Finished	: Standard response
Thread size	: Brass, Chrome, White
Temperature	: 68˚C (155˚F)



სველი განგაშის სარქველი

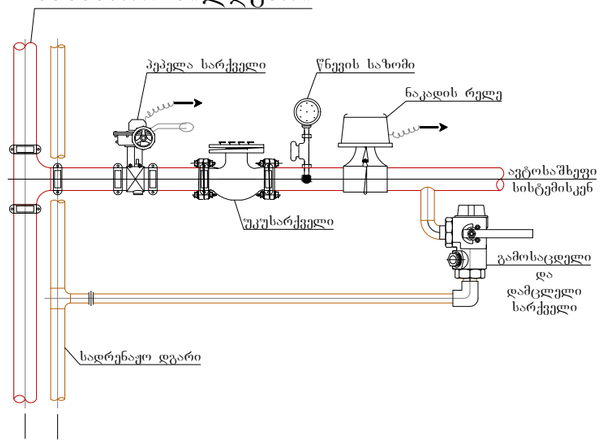


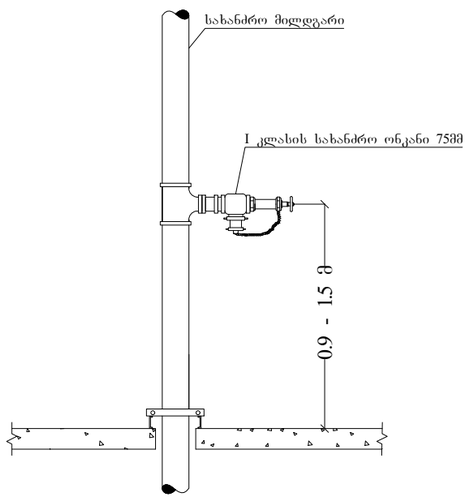
სახანძრო კარადა



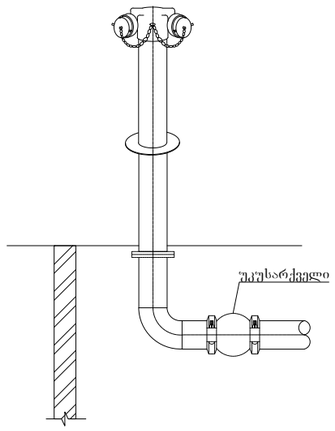
ზონალური საკონტროლო სარქველების წყობა

სახანძრო მილდგარი

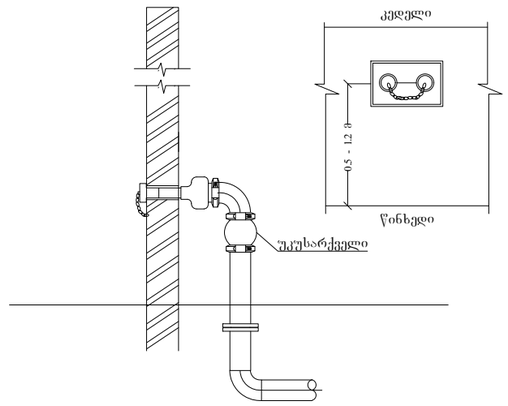




STORZ-ის ტიპის სახანძრო მანქანის მისაერთებელი 75მმ



STORZ-ის ტიპის სახანძრო მანქანის მისაერთებელი 75მმ (კედელზე დამონტაჟებული)



მიბილისი 2026 წ	ფორმატი A3

საპროექტო ობიექტი

სასაწყობე შენობა

სამინჭინრო ნაწილი

ხანძარქრობის პროექტი

ობიექტის მისამართი:		MEP SYSTEMS DESIGN
ქალაქი მბილისი, დასახლება ფონიჭალა ს/კ: 01.18.13.039.105		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ჯიშკარიანი	
პროექტ-მენეჯერი	მ. ზარქუა	
ინჟინერი	დ. ფიცხელური	
დამფუძნა	დ. ფიცხელური	
დამკვეთი	შ.პ.ს "პრეიკონი"	

JETEX SOLUTIONS

შპს "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
მის.: ქ. მბილისი, ლვოვის ქუჩა N66
ტელ.: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ. ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

მასშტაბი:	-
თარიღი:	07.04.2026
ფურცელი:	05



JETEX

SOLUTIONS

შემსრულებელი კომპანია: შპს"ჯეტექს სოლუშენს"

დამკვეთი კომპანია: შ.პ.ს "არქიკონი"

საპროექტო ობიექტი:

სასაწყობე შენობა

საინჟინრო ნაწილი:

სახანძრო სიგნალიზაციის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, დასახლება ფონიჭალა

ს/კ: 01.18.13.039.105

თბილისი 2025 წელი

სახანძრო სიგნალიზაცია

პროექტში არსებული ხანძრის აღმომჩენი მოწყობილობა არის სამისამართო. გასასვლელებთან დამონტაჟებულია საგანგაშო ღილაკი და კედლის ხმოვანი სიგნალიზაცია, სამზარეულოში დამონტაჟებული უნდა იქნას ტემპერატურის დეტექტორები. სახანძრო სისტემა ინტეგრირდება კვამლის გაწოვასთან ერთად. განგაშის დროს ავტომატურ რეჟიმში ირთვება ავარიული შეტყობინება და კვამლგამწოვი სისტემა. განგაშის დროს, მთელი ელექტრო სისტემა ავარიული განათების და კვამლგამწოვი სისტემების გარდა ავტომატურად გაითიშება.ავარიული განათების სანათებს გააჩნიათ საკუთარი ავტონომიური კვების წყარო (აკუმულატორი),რომელიც 90 წუთის განმავლობაში ამუშავებს სანათს ელექტროენერგიის არქონის შემთხვევაში.

პროექტში გამოყენებული სანათები აკმაყოფილებს NFPA 7.9.2.1 ს ნორმებს: მინიმალური 1.1 LUX // საშუალო 6.5 LUX // მაქსიმალური 11 LUX.

41 დადგენილების შესაბამისად: 1006.3.1 განათებულობის დონე საგანგებო ელექტრომომარაგების დროს. საგანგებო ვითარებისას გასანათებელი მოწყობილობები უნდა უზრუნველყოფდეს საშუალოდ 11 ლუქს განათებულობას და გასასვლელის გზის გასწვრივ იატაკის დონეზე ნებისმიერ წერტილში, სულ მცირე, 1 ლუქსს. განათებულობა შეიძლება შემცირდეს 6 ლუქსამდე, ხოლო საგანგებო ვითარების დასრულებამდე ნებისმიერ წერტილში, სულმცირე, 0,6 ლუქსამდე. განათებულობისმაქსიმალურიდაminიმალური თანაფარდობა 40:1-სარ უნდააღემატებოდეს.

შენობის ალტერნატიულ ელექტროენერგიის წყაროდ გამოიყენება 0.00 ნიშნულზე ეზოში განთავსებული გენერატორი, რომელიც მოემსახურება სახანძრო ტუმბოსა და ყველა სახანძრო აგრეგატებს.

საპროექტო ქსელზე გამოყენებულია შემდეგი მაუწყებლები:

- კვამლის (ბოლის) მაუწყებელი, რომელიც მონტაჟდება სათავსოს გეომეტრიულ ცენტრში.
- ხელის მაუწყებელი (ღილაკი), რომელიც მონტაჟდება ვერტიკალურ კედელზე გასასვლელებში არა უმეტეს 1.5 მეტრის დაშორებით და იატაკიდან 1.5 მეტრის სიმაღლეზე.
- ხმოვანი მაუწყებელი (საყვირი) ევაკუაციის მიმართულებებზე ჭერდან 0.5 მეტრის დაცილებით.

მაუწყებლები უნდა განთავსდეს შემდეგი მოთხოვნების საფუძველზე:

—კვამლის მაუწყებლების შორის მანძილი უნდა იყოს არა უმეტეს 9 მეტრი ხოლო დერეფნებში 12მ. კვამლის მაუწყებლებიდან კედლამდე 4,5 მ.

—მაუწყებლებიდან გამანათებელ მოწყობილობამდე მანძილი 0,5 მ-ია.

საკაბელო ქსელში გამოყენებულია სახანძრო სიგნალიზაციის ხანძარმდეგი კაბელი 2X2X0,8+1X0,8ჟE-H(შტ)HFE-180/PH90.

სახანძრო კაბელები გაყვანილია შენობაში ჭერზე.

—დგარზე გამოყენებულია კაბელ არხები 30X30 მმ. კედელზე კაბელები ჩაიდება კაბელ არხებში 20X20მმ. საპროექტო საკაბელო ქსელი ნაჩვენებია სართულების გეგმებზე მასშტაბით 1:100 რომლის საფუძველზე დათვლილია სამუშაოთა მოცულობა. საპროექტო კაბელის რაოდენობას დამატებული აქვს 5%. მონტაჟისათვის ნორმების თანახმად მიმღებ სამართავი სამისამართო მოწყობილობა მოცემული პროექტის ფარგლებში განთავსებულია 1.5 მეტრზე 0,00 ნიშნულზე დაცვის ჯიხურში.GSM პანელი სიგნალის მიღებისთანავე გზავნის ხმოვან ან ტექსტურ შეტყობინებას პასუხისმგებელ პირთან. მართვის პულტი აღჭურვილია სათადარიგო დენის წყაროთი, რომელიც წარმოადგენს 12 ვოლტიან მქავიან 60 ამპერ -საათის ტევადობის აკუმულატორს რომელიც საშუალებას იძლევა უზრუნველყოს აუცილებელი დენის რესურსით სამართავი პულტი 4 სთ-ის განმავლობაში. ამასთან ერთად გასათვალისწინებელია ის გარემოება რომ აკუმულატორის ტევადობა საშუალებას იძლევა დენით უზრუნველყოს საჭირო დროის განმავლობაში ხელის დისტანციური ჩართვის და კვამლის დეტექტორები. კვამლის დეტექტორები იკვებებიან ცენტრალური მაგისტრალით, რომელიც აღჭურვილია საიზოლაციო მოწყობილობით, რათა დაზიანებისა და მოკლე

ჩართვის შემთხვევაში სისტემამ ძველუნარიანობა შეინარჩუნოს. ინტელექტუალური სამისამართო კვების ბლოკი უზრუნველყოფს სათადარიგო დენის წყაროს მდგომარეობის კონტროლს, დამატებითი სათადარიგო დენის წყაროს მიერთებასა და წრედში არსებული ნომინალების დეტალურ კონტროლს. სამისამართო ცეცხლის აღმომჩენი მოწყობილობების ლაბორატორიული მინიმალური დაშვარვის ზონაა: რადიუსი - 4.5 მ. მოძველების არეალი არის 6382.ასევე შესაძლებელია მიმღებ სამართავი მოწყობილობის საშუალებით (რომელიც აღჭურვილია LD ეკრანით) თითოეული მოწყობილობის მდგომარეობის შეფასება და ხარვეზების დროულად აღმოფხვრა.
ვინაიდან მაღალი ჭერია,დეტექტორებს შორის მანძილი არის 6 მეტრი.

აღმომჩენების შემდეგი რეჟიმებია:

- „ყურადღება“ - მდგომარეობა რომელსაც არსებობს სისტემური საშუძვლიანი ეჭვი ტემპერატურისა ან/და ჰაერის ოპტიკური ცვლილების,
- „პარია“ - რომელსაც მოწყობილობის პარამეტრები იძლევა ცნობას იმის შესახებ რომ, შესაბამის მისამართზე (კონკრეტულ ადგილზე) მოწყობილობის მუშაობის რეჟიმი არ არის დამაკმაყოფილებელი,
- „ხანძარი“ - რომელსაც დაზუსტებულია ცეცხლის აღმოჩენა ან სისტემურად ჩაითვალა მსგავსი მდგომარეობა. მშენებლობის და მონტაჟის დროს აუცილებელია შრომის უშიშროების ნორმების დაცვა.

დანადგარები და აგრეგატები შერჩეულია ეკოლოგიური ფონის გათვალისწინებით, არ არის მავნებელი ჯანმრთელობითვის

მუშაობის პრინციპი

შენობაში განთავსებული კვამლის აღმომჩენი დეტექტორები მისცემენ სიგნალს, რომორც კვამლის გამტან ასევე სუფთა ჰაერის შემტან ვენტილატორებს და ისინი მუშაობას სწორედ ამ სიგნალის მიღების შემდეგ პარალელურ რეჟიმში დაიწყებენ. ჰაერის კონვენსაციისთვის განკუთვნილი ვენტილატორები მუშაობას დაიწყებენ მხოლოდ მაშინ, როდესაც ის სიგნალს მიიღებს შენობაში განთავსებული კვამლის აღმომჩენი დეტექტორებისგან.

პროექტში გამოყენებულია აკუმულატორიანი სავაკუაციო ნიშნები, რომელთა ქსელი იკვებება ობიექტზე დამონტაჟებული საერთო სივცრეების განათების გამანაწილებელი ფარიდან ან უახლოესი 220ვ კვების წყაროდან. დენის გათიშვის შემთხვევაში აკუმულატორი უნდა უზრუნველყოს ნიშნის განათება არა ნაკლებ 90 წუთს, ანუ იმ დროის განმავლობაში, რომელიც საჭიროა შენობიდან ადამიანთა სრული ევაკუაციისათვის. სავაკუაციო ნიშნები უნდა იყოს აღჭურვილი LED ნათურით სრული ევაკუაციისთვის. გეგმებზე მოცემულია ნიშნების განთავსების ადგილი. სავაკუაციო ნიშნები მაგრდება კედელზე კარების ზემოთ და იკიდება ჭერზე. სავაკუაციო ნიშნების ქსელი შესრულდეს სპილენძის 3x1.5 მმ2 კაბელით.

Масштаб 1:500	Формат А3

Условные обозначения:	
Проектируемое здание	
Существующее здание	
Проектируемые наружные сети водопровода	
Проектируемые наружные сети канализации	
Проектируемые сети электроснабжения	
Проектируемые сети связи	
Проектируемые сети газоснабжения	
Проектируемый пожарный гидрант	
Проектируемый колодец	
Проектируемый смотровой колодец	
Проектируемый дождеприемный колодец	
Проектируемый водомерный колодец	
Проектируемый газорегуляторный пункт	
Проектируемый газопровод среднего давления Ø 315	
Проектируемый газопровод низкого давления Ø 225	
Проектируемый электрический кабель	
Проектируемый кабель связи	
Проектируемый кабель наружного освещения	
Проектируемый кабель видеонаблюдения	
Проектируемый кабель пожарной сигнализации	
Проектируемый кабель системы контроля доступа	
Проектируемый кабель системы оповещения	
Проектируемый кабель системы диспетчеризации	
Проектируемый кабель системы автоматической пожарной сигнализации	
Проектируемый кабель системы автоматического пожаротушения	
Проектируемый кабель системы дымоудаления	
Проектируемый кабель системы противодымной вентиляции	
Проектируемый кабель системы автоматического водяного пожаротушения	

Генеральный план 0.00 ± отметка

Проектируемое здание
Proposed building

Существующее здание
Existing building

Существующее здание
Existing building

Существующее здание
Existing building

Существующее здание
Existing building

Главный инженер проекта:	
Разработал:	Ахмедов Ш.Ш.
Проверил:	Ахмедов Ш.Ш.
Н.контроль:	Ахмедов Ш.Ш.
ГИП:	Ахмедов Ш.Ш.

Генеральный план

Стадия: Проект

Лист 1 Листов 1

ООО "JETEX SOLUTIONS"
г.Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, ул.Кичик Бешагач 66А
тел.: (+998) 71 202 13 13
e-mail: INFOJETEX2018@GMAIL.COM

Инв.№ подл.

Изм.	17.02.2025
Кол.уч.	1

JETEX SOLUTIONS

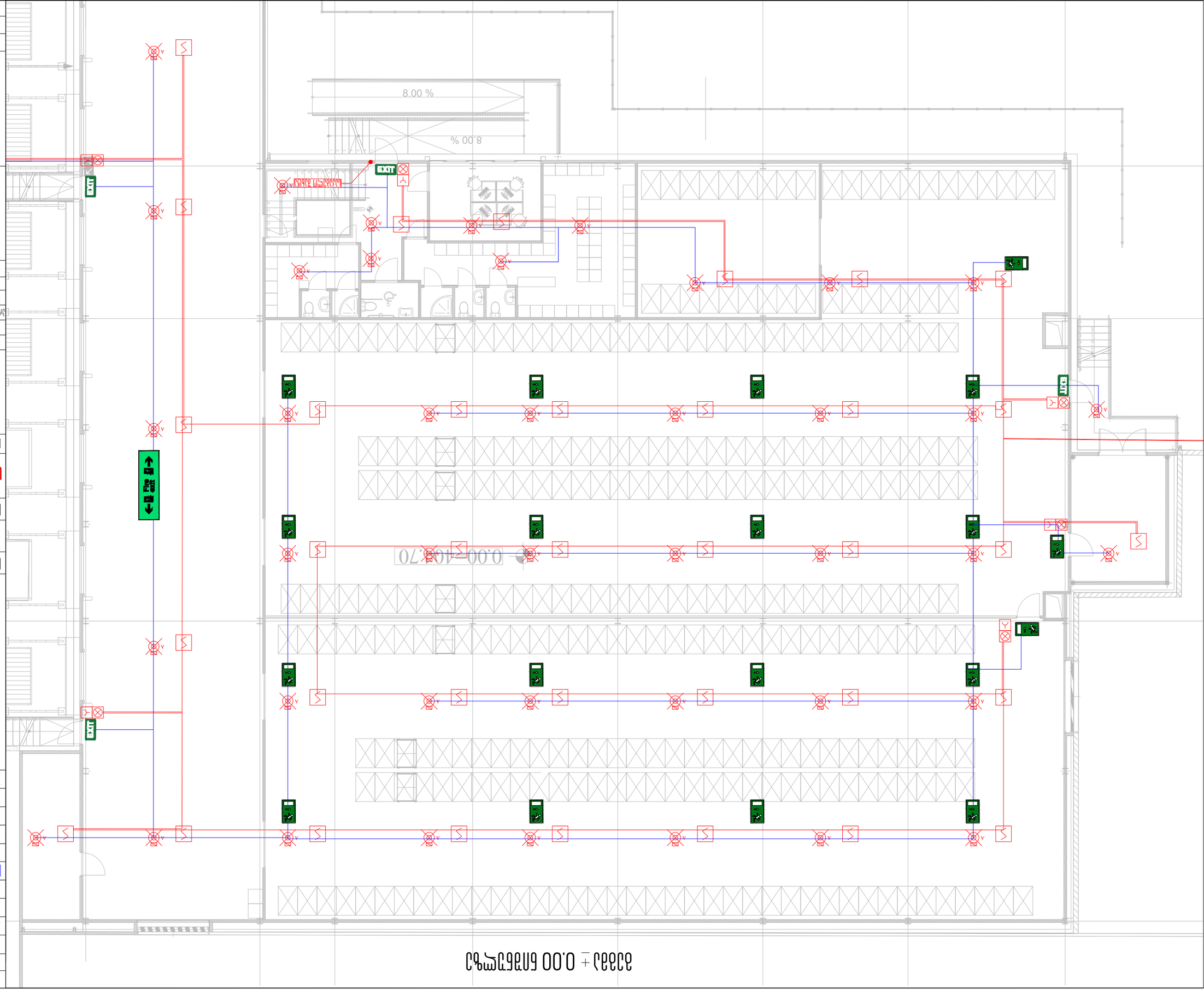
MEP SYSTEMS DESIGN

Проектирование инженерных систем зданий и сооружений

Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, ул.Кичик Бешагач 66А

Л/с 01.18.13.039.105

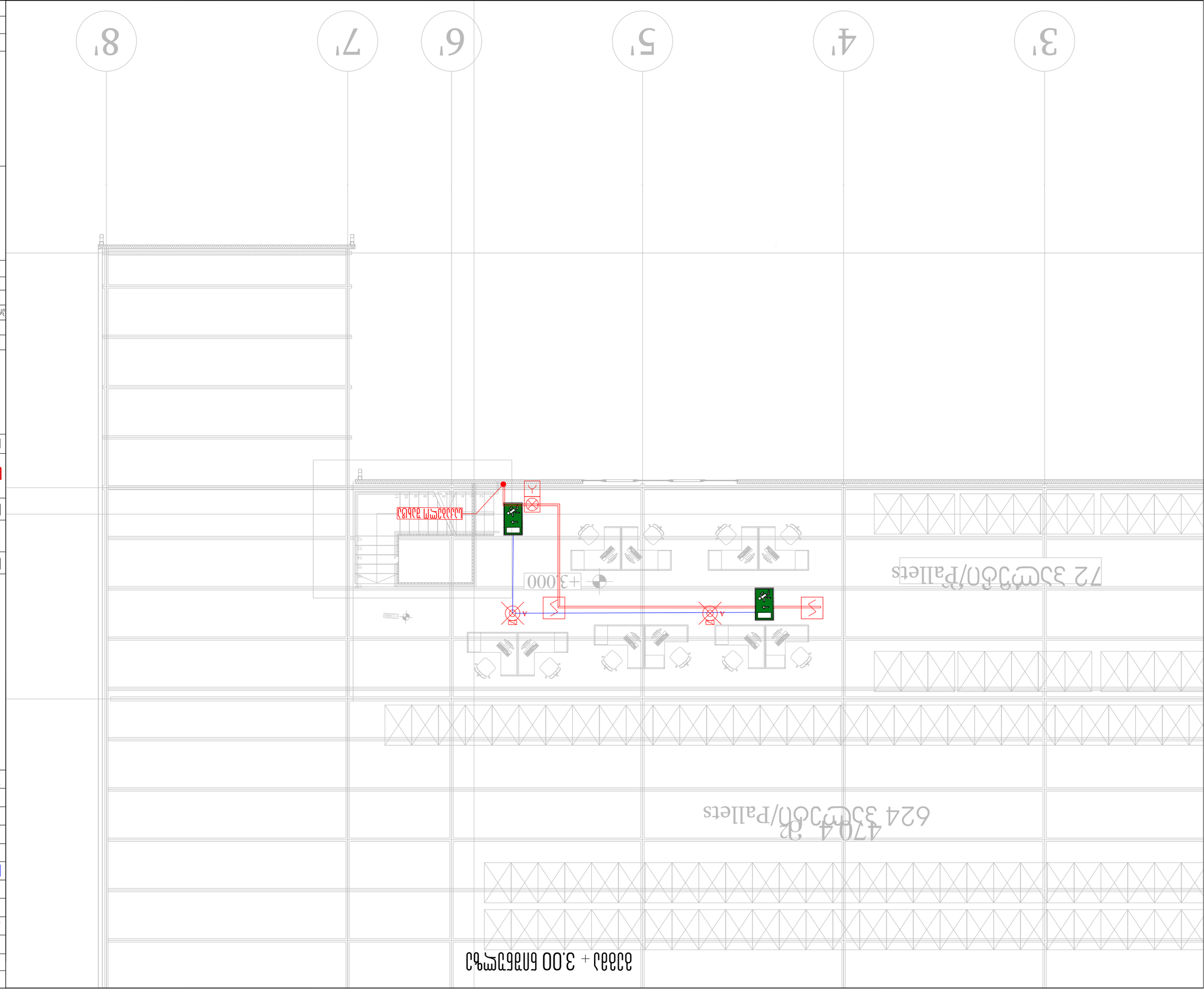
Разработал	Ахмедов	
Проверил	Ахмедов Ш.Ш.	
Н.контроль	Ахмедов Ш.Ш.	
ГИП	Ахмедов Ш.Ш.	
Изм.	Кол.уч.	Подпись



ՍԽԵՄԱՅԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ

ՍՊԱՍԱՐԿՄԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ

ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ ՍՊԱՍԱՐԿՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ	
ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ	
ՀՐԴԵՀԱՅԻՆ ԱԶԴԱՆՇԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ



მასშტაბი 1:50	ფორმატი A3

ელექტრული სისტემები

ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის ცენტრალური პულტი	
ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის მართვადი მოდული	A
ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის ავტონომიური ანთების სანათი	
ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის ხელით ამძრავი	
ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის ავტომატური დეტექტორი/ბოლოს დეტექტორი	
ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის ხელით ამძრავი	
ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის მართვის მოდული	
ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის სირენა	
ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის ანთების სანათი	A
ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის სიგნალიზაციის სანათი	EXIT

ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის პროექტი

სისტემის ტიპი

ობიექტის მისამართი

ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზირი №66 ა/კ 405462627

ტელ.: (+032) 2 83 - 13 - 13

ელ.ფოსტა: INFOJETEX2018@GMAIL.COM

შემსრულებელი

ნახატის ნომერი:	3
ფორმატი:	A3
თარიღი:	17.02.2025
შემსრულებელი:	

შპს "JETEX SOLUTIONS"

ს/კ: 405462627

ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზირი №66

ტელ.: (+032) 2 83 - 13 - 13

ელ.ფოსტა: INFOJETEX2018@GMAIL.COM

JETEX SOLUTIONS

პროექტის მთავარი ინჟინერი	ი. ჯანელიძე	
მთავარი ინჟინერი	ნ. ჯიშკარიანი	
მთავარი ელექტრიკოსი	ლ.ლომიძე	
ელექტრული ნაწილის ინჟინერი	ნ.ჩხეიძე	
ელექტრული ნაწილის ინჟინერი		
ელექტრული ნაწილის ინჟინერი	ა.ჯაფარიძე, ა.ლ.ბ.	

MEP SYSTEMS DESIGN

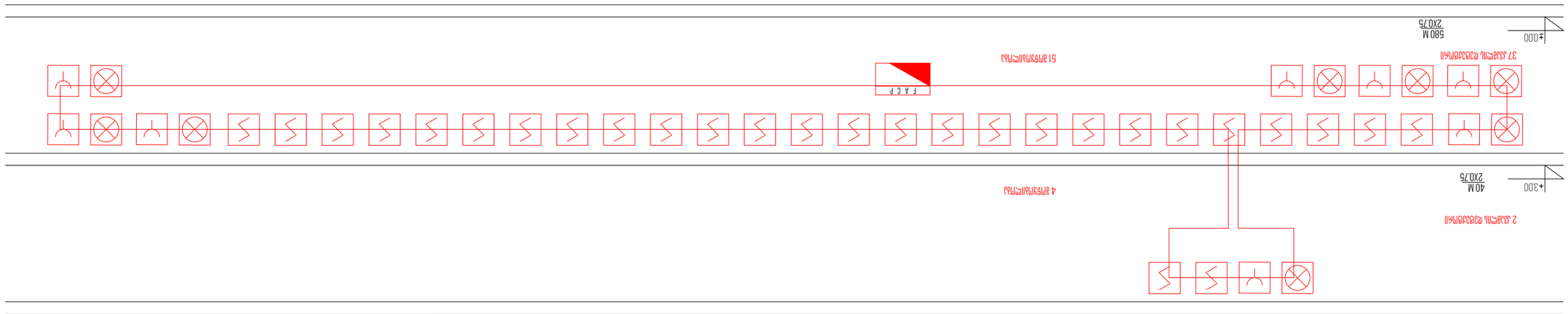
ობიექტის დასახელება:

ელ.ტექნიკური ოთახის ტიპიური ელექტრული სქემა

ს/კ 01.18.13.039.105

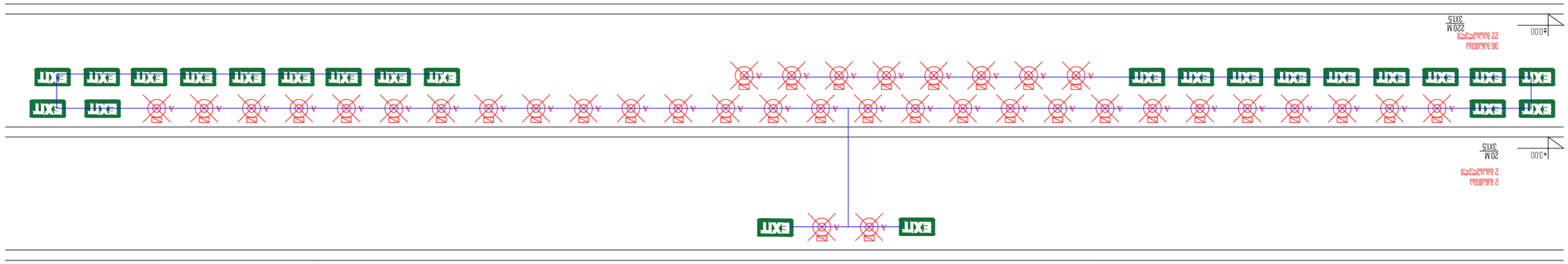
ხელმძღვანელი	ა.ჯანელიძე	
მთავარი ინჟინერი	ნ. ჯიშკარიანი	
მთავარი ელექტრიკოსი	ლ.ლომიძე	
ელექტრული ნაწილის ინჟინერი	ნ.ჩხეიძე	
ელექტრული ნაწილის ინჟინერი		
ელექტრული ნაწილის ინჟინერი	ა.ჯაფარიძე, ა.ლ.ბ.	

ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՍԽԵՄԱ



ՄԱԼՈՒՍԱՅԻՆ ՏՈՒՖԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ	
ԱՅՐԱՎԱՐԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ	
ՄԱԼՈՒՍԱՅԻՆ ՀՈՍԱՆՔԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ	

ევაკუაციის მარშრუტების სქემა



ევაკუაციის ნუნათის განათება	
ევაკუაციის ნუნათის განათება ავარიული კვებით	A
ხანძარსაწინააღმდეგო ნუნათის ღილაკი	
ევაკუაციის მიმართულების ნუნათის ისარი 2X15	
ევაკუაციის ნუნათის ტაბლო/აბრა/ისარი	
ნუნათის ავარიული ბლოკი	
ხანძარსაწინააღმდეგო ნუნათის	
ხანძარსაწინააღმდეგო ნუნათის	
ევაკუაციის მიმართულების ნუნათის	
ევაკუაციის ნუნათის	
ევაკუაციის ნუნათის ავარიული განათების	EXIT

ელექტრომოწყობილობების ჩამონათვალი

ელექტრული სქემები

სამუშაოების ნარმოების პროექტი

ელექტრომომარაგება

მასშტაბი	1:100
ფორმატი	A3

შემსრულებელი:	
შემოწმებულია:	17.02.2025
ტექ. ზედამხედველი:	5

შპს „JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. N66
ტელ.: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ.ფოსტა: INFOJETEX2018@GMAIL.COM

JETEX SOLUTIONS

დამკვეთი:	შპს „ნიუ ბილდინგ"
ობიექტის დასახელება:	ბიზნეს ცენტრის მშენებლობა
ობიექტის მისამართი:	ქ. ბათუმი, ზ. ანდრონიკაშვილის ქუჩა N1
სამუშაოების სტადია:	სამშენებლო
ნახაზის დასახელება:	ევაკუაციის ნუნათის განათების სქემა
ნახაზის ნომერი:	EL-01
ნახაზის ფორმატი:	A3
ნახაზის მასშტაბი:	1:100
ნახაზის თარიღი:	17.02.2025
ავტორი:	ნ. ჯიმშელეიშვილი
შემოწმებულია:	დ. ბაბუხადია
ტექ. ზედამხედველი:	
დირექტორი:	
დამკვეთი:	

DESIGN
MEP SYSTEMS

შპს „ნიუ ბილდინგ"
ს/კ 01.18.13.039.105
ქ. ბათუმი, ზ. ანდრონიკაშვილის N66
ტელ.: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ.ფოსტა: INFOJETEX2018@GMAIL.COM

სიგნალიზაცია				
№	დასახელება//Name	რაოდენობა//Quantity	განზ.//Dim.	შენიშვნა/მოდელი//Note
1.1	მისამართული სახანძრო საკონტროლო პანელი 1წრედი 250 დივაისი მაქს. გაფართოება1 წრედი ჩაშენებული ქსელის მოდულით	1	ც	
1.2	მისამართული კვამლის დეტექტორი	39	ც	
1.3	მისამართული სირენა სტრობ-ნათურით, ესაჭიროება ბაზა	8	ც	
1.4	მისამართული საგანგაშო ღილაკი, ინტეგრირებული იზოლატორით	8	ც	
1.5	სახანძრო სიგნალიზაციის ცეცხლგამძლე კაბელი 2x0.8	900	მ	
1.6	გასასვლელის მანიშნებელი	26	ც	
1.7	საევაკუაციო განათება (LED 6W)	38	ც	
1.8	დენის კაბელი 3x1.5	400	მ	
1.9	I/O Module	8	ც	
1.10	აკუმულატორი 18ა/12ვ 24 სთ-იანი მარაგით	1	ც	
1.11	დამხმარე სამონტაჟო მასალები	1	ც	



JETEX
SOLUTIONS

შემსრულებელი კომპანია: შპს"ჯეტექს სოლუშენს"

დამკვეთი კომპანია: შ.პ.ს "არქიკონი"

საპროექტო ობიექტი:

სასაწყობე შენობა

საინჟინრო ნაწილი:

სახანძრო ვენტილაციის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, დასახლება ფონიჭალა

ს/კ: 01.18.13.039.105

თბილისი 2025 წელი

განმარტებითი ბარათი

კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაცია

შესავალი:

დოკუმენტი ასახავს საინჟინრო პრინციპებს და დიზაინის მოსაზრებებს კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის სისტემისთვის, რომელიც განხორციელებულია საწყობისთვის,. კვამლის კონტროლის სისტემა არის სიცოცხლის უსაფრთხოების კრიტიკული ფუნქცია, რომელიც შექმნილია ხანძრის შემთხვევაში კვამლის სწრაფი მოცილების უზრუნველსაყოფად, ოკუპანტების უსაფრთხო გამოსვლას და ხანძრის ჩაქრობის მცდელობებს.

პროექტში გამოყენებული ნორმატიული მასალები:

საპროექტო სამუშაოები შესრულებულია და ეფუძნება საქართველოში მოქმედ სამშენებლო წესებითა და ნორმებით დადგენილ სახანძრო უსაფრთხოებისმოთხოვნებს, რომელიც მოიცავს საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის N41 დადგენილებას „ტექნიკური რეგლამენტი შენობა ნაგებობების უსაფრთხოების წესების დამტკიცების თაობაზე“. ასევე, საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 7 მარტის 50 დადგენილება, რომლის თანახმად, ტექნიკურ რეგლამენტად შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს ევროკავშირის, ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაციის წევრ ქვეყნებში მოქმედი ტექნიკური რეგლამენტები. ასევე, საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 14 იანვრის 52 დადგენილება, რომლის თანახმად, საქართველოს ტერიტორიაზე დროებით სამოქმედოდ დაშვებული ყოფილი საბჭოთა კავშირის1992 წლამდე მოქმედი და შემდგომ პერიოდში მოდიფიცირებული სამშენებლო ნორმები და წესები, ტექნიკური რეგულირების სხვა დოკუმენტები და მათი ის ნაწილები, რომელთა ალტერნატივა არ არსებობს საქართველოში.

პროექტის კრიტერიუმს წარმოადგენს: ადამიანების და მატერიალური ფასეულობების დაცვას ხანძრისგან. NFPA მოთხოვნათა შესაბამისად, სერტიფიცირებული მასალების და მოწყობილობების გამოყენება.

კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის საინჟინრო სისტემა შექმნილია სიცოცხლის უსაფრთხოებაზე, ინდუსტრიის სტანდარტებისა და რეგულაციების დაცვით. სისტემა აერთიანებს მოწინავე ტექნოლოგიებს და საინჟინრო მეთოდოლოგიებს, რათა ეფექტურად მართოს და გააკონტროლოს კვამლის მოძრაობა შენობაში ხანძრის საგანგებო სიტუაციის დროს.

საინჟინრო მოსაზრებები:

დაკავებულობის ანალიზი:

დიზაინის პროცესი დაიწყო შენობის დაკავებულობისა და გამოყენების საფუძვლიანი ანალიზით, ტერიტორიების იდენტიფიცირებით უფრო მაღალი ოკუპანტების სიმკვრივითა და ხანძრის სპეციფიკური რისკის ფაქტორებით.

კვამლის ვენტილაციის სტრატეგიები მორგებული იყო შენობის სხვადასხვა სივრცეების უნიკალური მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად.

კვამლის კონტროლის ზონები:

შენობაში გათვალისწინებულია სასაწყობე სივრცეებიდან კვამლსაწინააღმდეგო ვენტილაციის მოწყობა სასაწყობე სივრცეებში კომპენსაციის მოხდება ავტომატურად გაღებადი კარებიდან (იხ. პროექტიში) .

ვენტილაციის სისტემის არჩევანი:

909.8.1 ქვეთავის მიხედვით ყველა კვამლგამწოვი ვენტილატორის გამოთვლის პრინციპში გათვალისწინებულია კვამლის ფენის ქვედა თარაზული ზედაპირის შენარჩუნება, სულ მცირე, 1,8 მ სიმაღლეზე ნებისმიერი სავალი ზედაპირიდან, რომელიც კვამლისგან დაცული ზონის საზღვრებში აუცილებელი გასასვლელი სისტემის ნაწილია.

გაღალი სიმძლავრის კვამლგამწოვი, დამწნევი ვენტილატორები და დემპერები შეირჩა ქრიტიკული შენებიდან კვამლის სწრაფი მოცილების გასაადვილებლად.

კვამლის ფარსაკეტები განთავსდება ჭერიდან 300მმ_ით ქვემოთ, ხოლო კომპენსაციის ფარსაკეტები განთავსდება იატაკის დონიდან 300მმ_ით ზემოთ, აგრეგატები განთავსებულია ყველა წესის დაცვით, ფარსაკეტები და ვენტილატორები წარმოადგენენ ცეცხლგამძე მოწყობილობებს (400°C).

ალტერნატიული ენერგიის წყარო:

კვამლის კონტროლის სისტემა აღჭურვილია ალტერნატიული ელექტრომომარაგებით (გენერატორი) , რათა უზრუნველყოს უწყვეტი მუშაობა ელექტროენერგიის შეწყვეტის დროს, რომელიც განთავსდება ეზოში +0,00 ნიშნულზე.

აუცილებელია რეგულარული ტესტირების ჩატარება სარეზერვო ენერგიის წყაროების ფუნქციონირების შესამოწმებლად.

ინტეგრაცია ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემებთან:

კვამლის ვენტილაციის სისტემა ინტეგრირებულია შენობის ხანძარსაწინააღმდეგო და სიგნალიზაციის სისტემებთან ხანძრის შემთხვევაში ავტომატური გააქტიურებისთვის.

მექანიკური კონტროლი სტრატეგიულად არის განთავსებული, რათა ხანძარსაწინააღმდეგო პერსონალს შეეძლოს საჭიროების შემთხვევაში, აილოს სისტემის მართვა.

სახანძრო უსაფრთხოების სისტემების ელექტრო მართვის გამანაწილებელი ფარი განთავსება იხ.ელ მომარაგების პროექტში შერჩეულ ადგილზე, დაცულ კარადაში.

ავტომატიზაციის ფარი უზრუნველყოფს სახანძრო სიგნალიზაციის რომელიმე მოწყობილობის სიგნალის მიღებას და შესაბამისი აგრეგატის მუშა რეჟიმში მოყვანას.

დასკვნა:

შენობაში დაწნევის, კვამლის გაცვანის და სუფთა ჰაერის შემოცვანის სისტემების განთავსება აუცილებელია რამდენიმე გარემოების გამო. პირველ რიგში ეს სისტემები აუცილებელია ადამიანების უსაფრთხოებისთვის. საწყობში განთავსებული კვამლის აღმომჩენი დეტექტორების საშუალებით სიგნალის იმპულსი ჩართავს, როგორც კვამლის გამცვან ასევე სუფთა ჰაერის შემომცვან ვენტილატორებს და ისინი მუშაობას ამ სიგნალის მიღების შემდეგ პარალელურ რეჟიმში დაიწყებენ. ვენტილატორი მუშაობას დაიწყებს მხოლოდ მაშინ, როდესაც ის სიგნალს მიიღებს შენობაში განთავსებული კვამლის აღმომჩენი დეტექტორებისგან. ამ სისტემის საჭიროება გამოიხატება იმაშიც, რომ მეხანძრეებმაც შესძლო შეძლებისდაგვარად ნაკლებად დაკვამლიანებულ სივრცეში.

Table 1 — Default values of design fires

Occupancy	Fire area (A_f) m²	Fire perimeter (P) m	Heat release rate per unit area (q_f) kW·m⁻²
Retail areas			
Standard response sprinklers	10	12	625
Quick response sprinklers	5	9	625
No sprinklers	Entire room	Width of opening	1 200
Offices			
Standard response sprinklers	16	14	225
No sprinklers: fuel-bed controlled	47	24	255
No sprinklers[a]: full involvement in fire is predicted for fuel-bed controlled fire above (see **6.3**)	Entire room	Width of opening	255
Hotel bedroom			
Standard response sprinklers	2	6	250
No sprinklers	Entire room	Width of opening	100
Car park (a burning car)	10	12	400

NOTE For design purposes, the fire area of a SHEVS should not be confused with the area of operation of the sprinkler design, which is specified in BS 5306-2.

[a] Where a room is fully involved in fire, some of the heat produced can be generated in flames outside the room's opening. It is rare for the temperature of gases leaving the opening to exceed 1 000 °C.

Table 2 — Minimum clear height above escape routes

Type of building	Minimum height (Y)
Public buildings, e.g. single-storey malls, exhibition halls	3.0 m
Non-public building, e.g. offices, apartments, open hall type prisons	2.5 m
Car parks	2.5 m or 0.8 H, whichever is the smaller

NOTE See **6.2.2**f) and **6.5.2.3** for the increase in Y where smoke layers are cool.

მენობის ტიპი საწყობი			p	
H	სათავსოს სიმაღლე	მ	**4,5**	
Af	ხანძრის ფართობი	მ2	**20,25**	
qf	ხანძრის თბოგამოყოფა ფართობის ერთეულზე	კვტ/მ2	**390**	
Q	მთლიანი თბოგამოყოფა	კვტ/მ2	7897,5	
χ	კონვექციის კოეფიციენტი		0,7	
Qc	კონვექციური სითბო	კვტ/მ2	5528,25	
L	ალის სიმაღლე ხანძრის ფუძიდან	მ	3,333368816	
z0	ვირტუალური კერის დონე ხანძრის ფუძიდან	მ	-2,172672194	
D	ხანძრის ფუძის დიამეტრი		5,077706252	
zmin	მინიმალური უსაფრთხო გასასვლელის სიმაღლე	მ	1,8	
zs	კვამლის შრის ძირის სიმაღლე ხანძრის ფუძიდან	მ	1,8	
mp	კვამლის მასის ნაკადი	კგ/წმ	16,71725005	
Ts	კვამლის ტემპერატურა	°C	191,8802429	
T0	გარემოს ტემპერატურა	°C	10	
K	კვამლის შრეში კონვექტირებული ენერგიის წილი		**0,55**	
Cp	კვამლის სითბოტევადობა	კჯ/კგ°C	1	
				m3/h
V	კვამლის მოცულობითი ნაკადი	მ3/წმ	22,01969609	**79270,90592**
ρ	კვამლის სიმკვრივე	კგ/მ3	0,759195312	
R	გაზის უნივერსალური მუდმივა	ჯ/(კგ*K)	287	
Patm	ატმოსფერული წნევა	პა	101325	

კვამლის რაოდენობას ვანგარიშობთ NFPA 204-ის მიხედვით შემდეგი დაშვებებით:
- თბოგამოყოფა 390კვტ/მ2, ხანძარის ფუძის ფართობი 20,25მ2, პერიმეტრი 18მ, ჯამში 7897,5კვტ
- კვამლის შრის ძირის სიმაღლე z_s = 1,8მ

გამოანგარიშებული კვამლის ხარჯი m_v = 16,7 კგ/წმ, ტემპერატურა 191,8°C

P 3
N 2,5
C 2,5

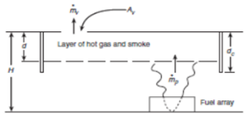


Figure 9.2.2.1 Schemaic of Venting Sysem.

[8.3.7]

$$D = \left(\frac{4Q}{\pi Q''}\right)^{1/2}$$

where:
D = instantaneous fire diameter (m)
Q = instantaneous heat release rate (kW)
Q'' = heat release rate per unit floor area (kW/m²)

9.2.3.6 When the mean flame height, L, is below the smoke layer boundary ($L < z_s$), the mass flow rate in the fire plume shall be calculated in accordance with the following equation:

[9.2.3.6]

$$\dot{m}_p = \left[0.071\,Q_c^{1/3}(z - z_s)^{5/3}\right]\left[1 + 0.027\,Q_c^{2/3}(z - z_s)^{-5/3}\right]$$

where:
$\dot{m}_p$ = mass flow rate in the plume (kg/s)
Q_c = convective heat release rate = $0.7Q$ (kW)
z_s = height of the smoke layer boundary above the base of the fire (m)
z_o = height of virtual origin above the base of the fire (if below the base of the fire, z_o is negative) (m)

9.2.3.7 When the mean flame height (L) is equal to or above the smoke layer boundary ($L \geq z_s$), the mass flow rate shall be calculated in accordance with the following equation:

[9.2.3.7]

$$\dot{m}_p = (0.0056Q_c)\frac{z_s}{L}$$

where:
$\dot{m}_p$ = mass flow rate in the plume (kg/s)
Q_c = convective heat release rate = $0.7Q$ (kW)
z_s = height above the base of the fire (m)
L = mean flame height (m)

[9.2.4.1]

$$\dot{m}_v = \frac{C_{d,v}A_v}{\sqrt{1 + \frac{C_{d,v}^2A_v^2}{C_{d,i}^2A_i^2}\left(\frac{T_o}{T}\right)}}\sqrt{\left(2\rho_o^2 g d\right)}\sqrt{\frac{T_o(T - T_o)}{T^2}}$$

where:
$\dot{m}_v$ = mass flow through vent (kg/s)
$C_{d,v}$ = vent discharge coefficient
A_v = vent area (m²)
ρ_o = ambient density (kg/m³)
g = acceleration due to gravity (9.81 m/s²)
d = smoke layer depth (m)
T_o = ambient temperature (K)
T = smoke layer temperature (K)
$C_{d,i}$ = inlet discharge coefficient
A_i = inlet area (m²)

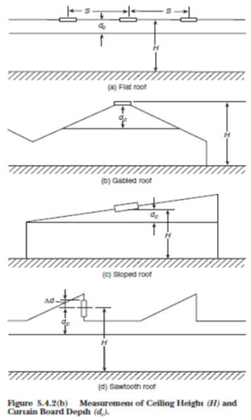


Figure 5.4.2(b) Measurement of Ceiling Height (H) and Curtain Board Depth (d_c).

9.2.3.1* The mean flame height shall be calculated in accordance with the following equation:

[9.2.3.1]

$$L = -1.02D + 0.235\,Q^{2/5}$$

where:
L = mean flame height above the base of the fire (m)
D = base diameter of fire (m)
Q = total heat release rate (kW)

9.2.3.2 The virtual origin, z_o, is the effective point source of the fire plume and shall be calculated in accordance with the following equation:

[9.2.3.2]

$$z_o = 0.083Q^{2/5} - 1.02D$$

where:
z_o = virtual fire origin
Q = total heat release rate (kW)
D = base diameter of fire (m)

[9.2.4.3]

$$T = T_o + \frac{KQ_c}{c_p\dot{m}_p}$$

e:
= smoke layer temperature (K)
= ambient temperature (K)
= fraction of convected energy contained in the smoke layer gases *(see 9.2.4.4)*
= convective heat release rate (kW)
= specific heat of the smoke layer gases (kJ/kg-K)
= plume mass flow rate (kg/s) *(see 9.2.3)*

[5.7b]

$$V = \frac{m}{\rho}$$

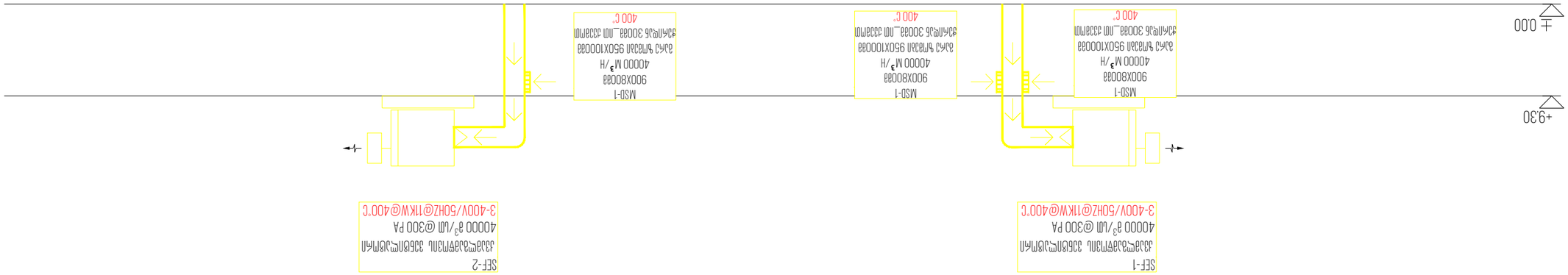
[5.8b]

$$\rho = \frac{P_{atm}}{RT}$$

where:
ρ = density of smoke at temperature (kg/m³)
P_{atm} = atmospheric pressure (Pa)
R = gas constant (287)
T = absolute temperature of smoke (K)

Table 9.2.4.2 Default Discharge Coefficients for Vents and Inlets

Vent or Inlet Type	Discharge Coefficient [(d, v) and (d, i)]
Louvered with blades at 90 degrees to airflow	0.55
Flap type or door open at least 55 degrees Drop-out vent leaving clear opening	
Flap type or door open at least 30 degrees	0.35
Fixed weather louver with blades at 45 degrees	0.25



Ревизия

Масштаб:	1:150
Дата:	06.04.2026
Чертеж №:	01

ЗАО "JETEX SOLUTIONS"
Ул.: 40546262Z7
Адр.: г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район N66
Тел.: (+0332) 2 83 - 13 - 13
Эл. почта: INFO@JSOLUTIONS.GE

JETEX SOLUTIONS

Главный инженер проекта:	З.З. Ахмедов
Начальник отдела:	Р. Ахмедов
Главный специалист:	Ш. Рахимов
Ведущий специалист:	А.А. Ахмедов
Специалист:	
Инженер-конструктор:	

Разработал:	Ахмедов	
Проверил:	Р. Ахмедов	
Н. контроль:	Ш. Рахимов	

MEP SYSTEMS
DESIGN

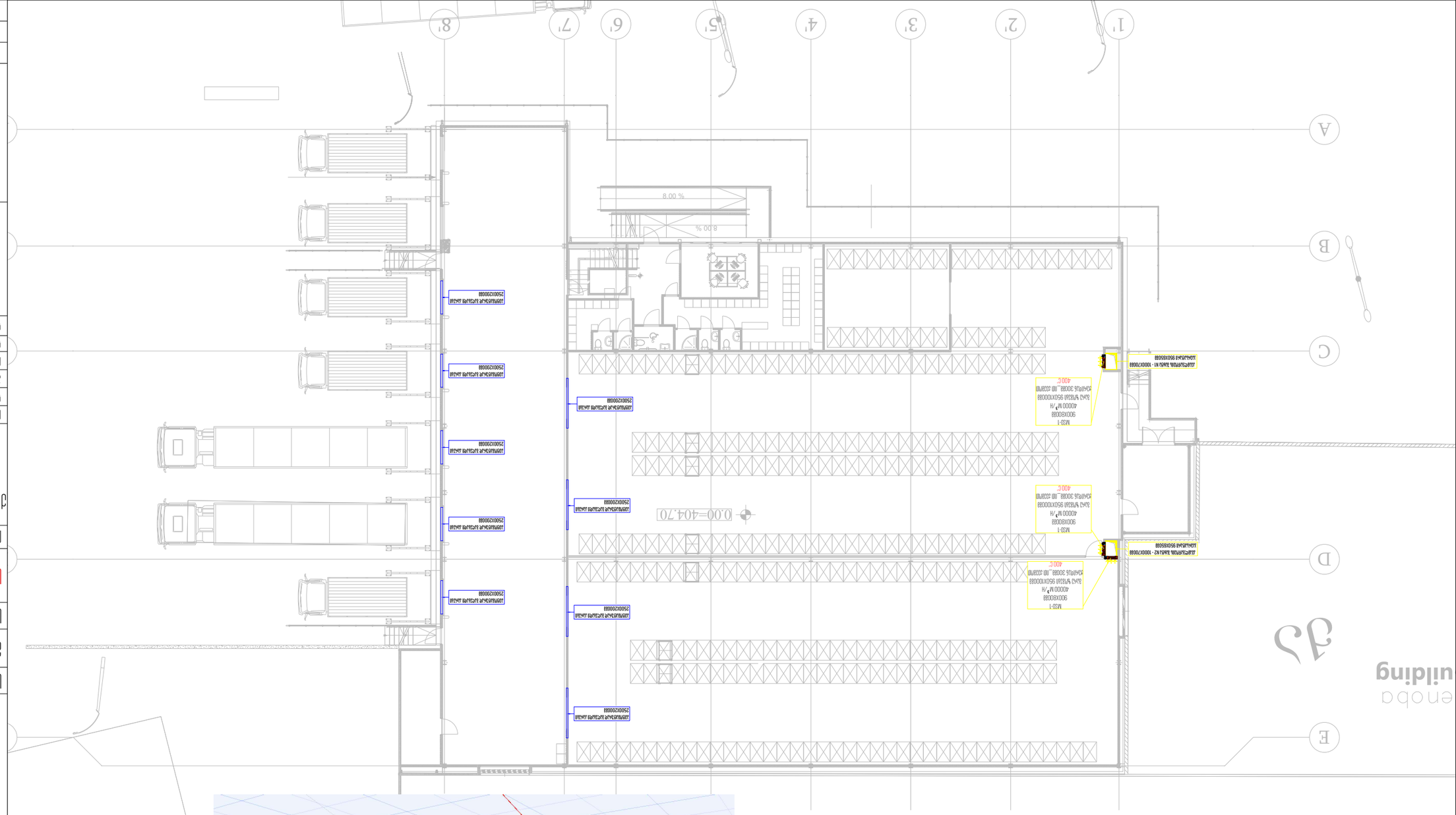
Здание для размещения, обработки и переработки ТКО на площади N6 Ташкентского района
Ул.: 66.45.13.256

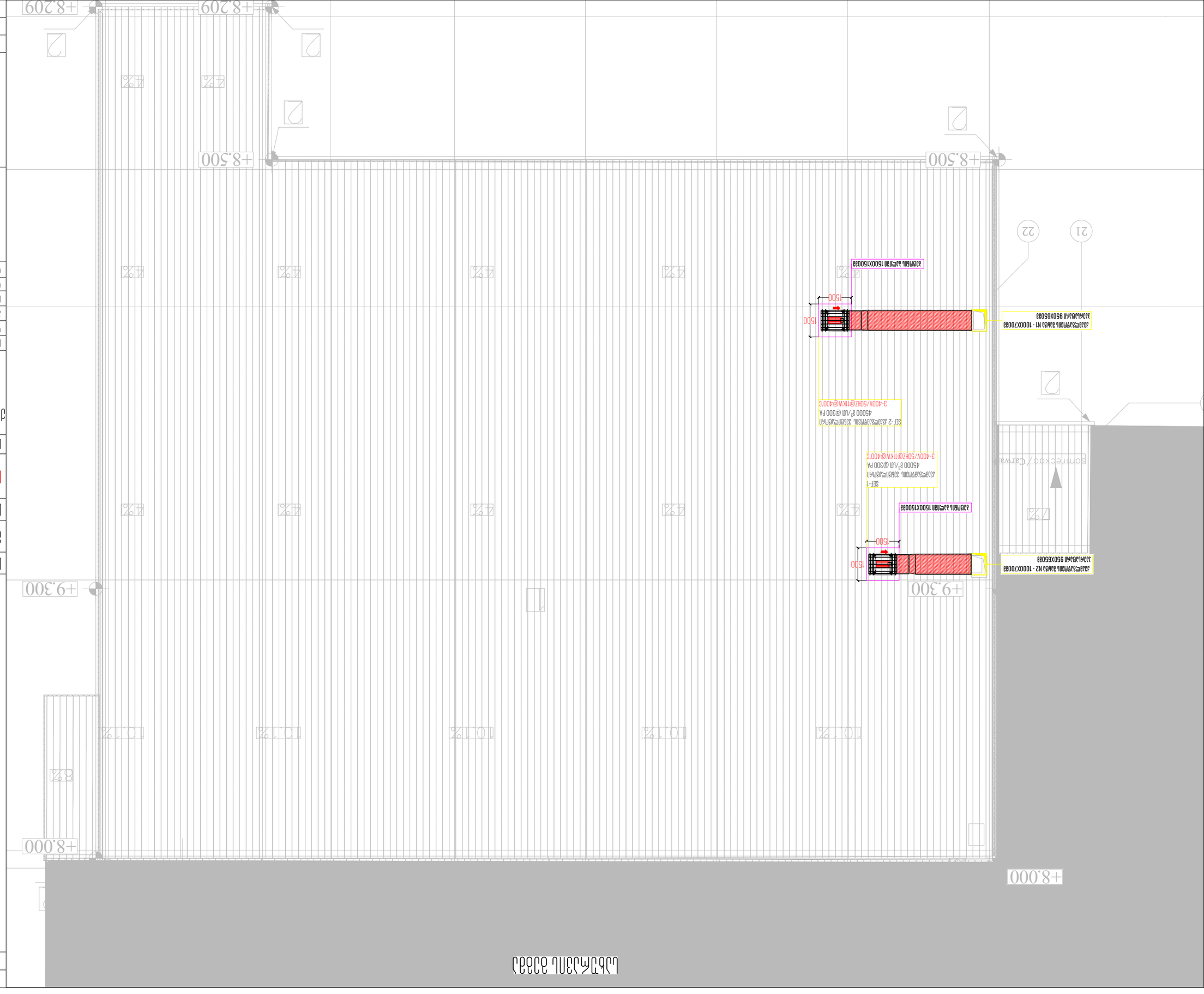
Наименование чертежа:

Дымоудаление

Стадия:	Лист:
Р 2025 Рабочий	3
А3 Формат	Листов:

Общие данные
Генеральный план
Архитектурные решения
Конструкции железобетонные
Конструкции металлические
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
Водопровод и канализация
Электрооборудование
Автоматизация
Пожарная сигнализация
Пожаротушение
Газоснабжение
Технологические решения
Автоматизация технологических процессов
Дымоудаление
Слаботочные системы
Видеонаблюдение
Охранная сигнализация
Система контроля и управления доступом
Автоматическая установка пожаротушения
Автоматическая установка газового пожаротушения
Автоматическая установка пенного пожаротушения
Автоматическая установка водяного пожаротушения
Автоматическая установка порошкового пожаротушения
Автоматическая установка аэрозольного


A
B
C
D
E
1'
2'
3'
4'
5'
6'
7'
8'
0.00=404.70
8.00 %
8.00 %
M20-1
900X800B
40000 M³/H
БЫТОВОЙ ВЕНТИЛЯТОР КРЫШНОЙ
400С
M20-1
900X800B
40000 M³/H
БЫТОВОЙ ВЕНТИЛЯТОР КРЫШНОЙ
400С
M20-1
900X800B
40000 M³/H
БЫТОВОЙ ВЕНТИЛЯТОР КРЫШНОЙ
400С
ДЫМОВОЙ ВЕНТИЛЯТОР КРЫШНОЙ
250DX250GB



Масштаб:	1:150
Дата:	07.04.2026
Версия:	03

ЗАО "JETEX SOLUTIONS"
Ул.: 40546262?
Адрес: г. Ольмерлин, ул.Зеленая дом N66
Тел.: (+0322) 2 83 - 13 - 13
Эл. почта: INFO@JSOLUTIONS.GE

JETEX SOLUTIONS

MEP SYSTEMS DESIGN

Разработал	Ахалая	Гвелесиани
Проверил	Гвелесиани	
Н. контроль	Гвелесиани	
ГИП	Ахалая	
Утвердил	Ахалая	

Ул. Ольмерлин N6 Зеленая зона, Центральный район г. Ольмерлин

Ул.: 66.45.13.256

Монтажный чертеж

Изометрия системы дымоудаления

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ООО "Инженерные Системы Вентиляции"

Формат А3

Изометрия системы дымоудаления

Монтажный чертеж

Изометрия системы вентиляции

Изометрия системы дымоудаления

Изометрия системы вентиляции

Изометрия системы дымоудаления

Изометрия системы вентиляции

Изометрия системы дымоудаления

სახანძრო ვენტილაცია					
№	დასახელება	ზომა	რაოდენობა	განზ.	შენიშვნა/მოდელი
1	ვენტილატორები				
1,1	SEF -1/2 (დერეფანი) ჰაერის კვამლგამწოვი ვენტილატორი მოხმარება -45000 მ3/სთ თავისუფალი წნევა - 300 პა ელ. მოხმარება 11kw ღერძული		2	ც	
2	ფარსაკეტები				
2,1	მოტორიზებული კვამლის ფარსაკეტი AC/DC24V 400C რკინის ცხაურით	900x800მმ	3	ც	
3	შავი ფოლადის საჰაერო მილები δ=1.2მმ.				
3,1	ოთკუთხედი ჰაერსატარი	1000x700მმ	90	მ^2	
3,2	მილტუჩი (ფლიანეცი)		200	გრძ.მ	
4	სამაგრები				
4,1	სამაგრი ოთკუთხედი ჰაერსატარისთვის		40	ც	
5	იზოლაცია				
5,1	თბოიზოლაცია ოთხკუთხედი ჰაერსატარისთვის სისქით 50 მმ, EI 120 ხანძარმედეგი. სქელი, ალუმინის გარსაცმიანი ქვაბამბის იზოლაცია		30	მ^2	
6	ბეტონის ბალიში				
6,1	ბეტონის ბალიში		2	ც	
7	დამხმარე მასალები				
7,1	დამხმარე მასალები		1	კომპ.	



JETEX
SOLUTIONS

შემსრულებელი კომპანია: შპს"ჯეტექს სოლუშენს"

დამკვეთი კომპანია: შ.პ.ს "არქიკონი"

საპროექტო ობიექტი:

სასაწყობე შენობა

საინჟინრო ნაწილი:

ელ. მომარაგების პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, დასახლება ფონიჭალა

ს/კ: 01.18.13.039.105

თბილისი 2025 წელი

מדריך למשתמש בחומרה מתקדמת

1. אלקטרוליט חומרה מתכת ואלקטרוליט

קיבולת	מתח נקוב	תדירות	קיבול/זרם התחלתי IN		cosφ	tgφ	K_S	מתח מרבי/זרם מרבי IN		I_g/I_0
10/AH	3/V	30/HZ	Q=(2305/ kVAR)	P=(2305/ kW)	0.731	0.54	0.88	S=(2305/ kVAR)	P=(2305/ kW)	3/A
חומרה	50	380	594.070	282.168	1025.68	0.54	0.88	207.675	496.859	754.898
מתכת	50	380	146.180	77.005	261.291	0.62	0.85	48.051	107.313	163.046

אלקטרוליט חומרה - מוצק מתכת אנרגיה מתח מים מתכת מים מתכת מתכת מתכת

ואלומה מאיה מאיה מאי

11. פגמים בלתי תלויים אחרים שאינם מפורטים לעיל (למשל, שבר בקיר, חוסר בחלק מהמסגרת, או פגם בזכוכית שנראה לעין) יתוקנו על ידי המוכר בהתאם לסעיף 7 לעיל, אלא אם כן הוסכם אחרת בכתב. המוכר יודיע לקונה על תיקון כזה לפחות 14 ימים מראש, ויתאם עמו מועד נוח לביצוע. הקונה מתחייב לאפשר למוכר או לנציגו גישה סבירה לדירה לצורך התיקון, בתנאי שהתיקון לא יגרום לו הפרעה מהותית או נזק נוסף.

12. הודעות בכתב. כל הודעה, בקשה או התראה שנדרשת או מותרת על פי חוזה זה תהיה בכתב בלבד. הודעה תישלח בדואר רשום עם אישור מסירה, או באמצעות שליח שיקבל חתימה על קבלת ההודעה. הודעה שנשלחה בדואר רשום תיחשב כאילו נמסרה בפועל שלושה (3) ימים לאחר יום המשלוח, גם אם הנמען לא משך אותה מבית הדואר. הודעה שנמסרה ביד או בשליח תיחשב כאילו נמסרה ביום המסירה בפועל. הודעה שנשלחה בפקסימיליה או בדואר אלקטרוני תיחשב כאילו נמסרה ביום העבודה הראשון שלאחר מכן, אם יום המשלוח חל ביום שבת, חג או יום מנוחה. כתובות הצדדים לצורך הודעות הן כמפורט בראש חוזה זה, אלא אם כן הודיע צד אחד לצד השני על שינוי כתובת בהתאם להוראות סעיף זה.

13. ויתור. אי-מימוש של זכות או סעד על ידי צד כלשהו בכל מקרה של הפרה של הצד השני לא ייחשב כוויתור על הפרה עתידית או על זכות או סעד אחרים. ויתור על הפרה מסוימת יהיה תקף רק אם ניתן בכתב וחתום כדין על ידי הצד המוותר, ולא יחול על הפרות אחרות, גם אם הן דומות בטיבן, אלא אם כן נאמר במפורש אחרת בכתב הוויתור.

14. כותרות. הכותרות המופיעות בחוזה זה נועדו לנוחות בלבד ואין להן כל השפעה על פרשנות הוראות החוזה או על זכויות הצדדים על פיו. כותרות אלו אינן מהוות חלק מתנאי החוזה ואין להתחשב בהן בעת פרשנותו או אכיפתו.

15. שלמות ההסכם. חוזה זה, לרבות נספחיו, מהווה את ההסכם המלא והבלעדי בין הצדדים ביחס לנושא נשוא החוזה, ומבטל ומחליף כל הבנות, משא ומתן, התכתבויות, הצעות או הסכמים קודמים, בין בכתב ובין בעל פה, שהתקיימו בין הצדדים לפני מועד חתימתו. אין לשנות את החוזה אלא בכתב חתום על ידי שני הצדדים, ואין להסתמך על כל הצהרה או התחייבות שלא נכללה במפורש בחוזה זה.

16. *סמכות שיפוט וברירת דין.* – על חוזה זה יחולו דיני מדינת ישראל בלבד, ללא התחשבות בכללי ברירת הדין שלה. כל תובענה, בקשה או הליך משפטי אחר הנובעים מחוזה זה או הקשורים אליו יוגשו אך ורק לבתי המשפט המוסמכים במחוז תל אביב-יפו, והצדדים מסכימים בזאת לסמכות השיפוט הבלעדית של בתי משפט אלה.

17. *הוצאות משפט ושכר טרחת עורך דין.* – במקרה של הליך משפטי בין הצדדים בקשר לחוזה זה, הצד שיזכה בסעד משמעותי יהיה זכאי לקבל מהצד שכנגדו החזר הוצאות משפט סבירות ושכר טרחת עורך דין, בהתאם לשיקול דעת בית המשפט, בנוסף לכל סעד אחר שיינתן לו.

18. *ויתור על הליך חדלות פירעון.* – הקונה מצהיר כי הוא מוותר בזאת על כל זכות שעשויה לעמוד לו לפי חוק חדלות פירעון ושיקום כלכלי, התשע"ח-2018, ולפי חוק ההוצאה לפועל, התשכ"ז-1967, לרבות זכות להגיש בקשה לצו הקפאת הליכים, ככל שהדבר נוגע לחוזה זה או לכל הליך הנובע ממנו.

19. *הסכמה לחתימה אלקטרונית.* – הצדדים מסכימים כי חוזה זה ונספחיו ייחתמו באמצעות חתימה אלקטרונית מאובטחת, כהגדרתה בחוק חתימה אלקטרונית, התשס"א-2001, וכי לחתימות אלו תהיה אותה תוקף משפטי ואכיפות כמו לחתימות בכתב יד. הצדדים מוותרים על כל טענה בדבר אי-תקפותם של מסמכים חתומים אלקטרונית.

20. *שונות.* – (א) אם בית משפט מוסמך יקבע כי סעיף כלשהו בחוזה זה בטל או בלתי אכיף, הוא יימחק מהחוזה, והיתר יישאר בתוקף מלא. (ב) חוזה זה מחייב את יורשי הצדדים ואת מי שיקבל את זכויותיהם בדין. (ג) הקונה אינו רשאי להעביר את זכויותיו לפי חוזה זה לאחר ללא הסכמה בכתב מראש של המוכר. (ד) המוכר רשאי להעביר את זכויותיו לפי חוזה זה לכל גורם שיבחר, ובלבד שהדבר לא יפגע בזכויות הקונה.

21. *הודעות.* – כל הודעה, בקשה או התראה שנדרשת או מותרת על פי חוזה זה תהיה בכתב בלבד. הודעה תישלח בדואר רשום עם אישור מסירה, או באמצעות שליח שיקבל חתימה על קבלת ההודעה. הודעה שנשלחה בדואר רשום תיחשב כאילו נמסרה בפועל שלושה (3) ימים לאחר יום המשלוח, גם אם הנמען לא משך אותה מבית הדואר. הודעה שנמסרה ביד או בשליח תיחשב כאילו נמסרה ביום המסירה בפועל. הודעה שנשלחה בפקסימיליה או בדואר אלקטרוני תיחשב כאילו נמסרה ביום העבודה הראשון שלאחר מכן, אם יום המשלוח חל ביום שבת, חג או יום מנוחה. כתובות הצדדים לצורך הודעות הן כמפורט בראש חוזה זה, אלא אם כן הודיע צד אחד לצד השני על שינוי כתובת בהתאם להוראות סעיף זה.

22. *ויתור.* – אי-מימוש של זכות או סעד על ידי צד כלשהו בכל מקרה של הפרה של הצד השני לא ייחשב כוויתור על הפרה עתידית או על זכות או סעד אחרים. ויתור על הפרה מסוימת יהיה תקף רק אם ניתן בכתב וחתום כדין על ידי הצד המוותר, ולא יחול על הפרות אחרות, גם אם הן דומות בטיבן, אלא אם כן נאמר במפורש אחרת בכתב הוויתור.

23. *כותרות.* – הכותרות המופיעות בחוזה זה נועדו לנוחות בלבד ואין להן כל השפעה על פרשנות הוראות החוזה או על זכויות הצדדים על פיו. כותרות אלו אינן מהוות חלק מתנאי החוזה ואין להתחשב בהן בעת פרשנותו או אכיפתו.

24. *שלמות ההסכם.* – חוזה זה, לרבות נספחיו, מהווה את ההסכם המלא והבלעדי בין הצדדים ביחס לנושא נשוא החוזה, ומבטל ומחליף כל הבנות, משא ומתן, התכתבויות, הצעות או הסכמים קודמים, בין בכתב ובין בעל פה, שהתקיימו בין הצדדים לפני מועד חתימתו. אין לשנות את החוזה אלא בכתב חתום על ידי שני הצדדים, ואין להסתמך על כל הצהרה או התחייבות שלא נכללה במפורש בחוזה זה.

25. *סמכות שיפוט וברירת דין.* – על חוזה זה יחולו דיני מדינת ישראל בלבד, ללא התחשבות בכללי ברירת הדין שלה. כל תובענה, בקשה או הליך משפטי אחר הנובעים מחוזה זה או הקשורים אליו יוגשו אך ורק לבתי המשפט המוסמכים במחוז תל אביב-יפו, והצדדים מסכימים בזאת לסמכות השיפוט הבלעדית של בתי משפט אלה.

26. *הוצאות משפט ושכר טרחת עורך דין.* – במקרה של הליך משפטי בין הצדדים בקשר לחוזה זה, הצד שיזכה בסעד משמעותי יהיה זכאי לקבל מהצד שכנגדו החזר הוצאות משפט סבירות ושכר טרחת עורך דין, בהתאם לשיקול דעת בית המשפט, בנוסף לכל סעד אחר שיינתן לו.

27. *ויתור על הליך חדלות פירעון.* – הקונה מצהיר כי הוא מוותר בזאת על כל זכות שעשויה לעמוד לו לפי חוק חדלות פירעון ושיקום כלכלי, התשע"ח-2018, ולפי חוק ההוצאה לפועל, התשכ"ז-1967, לרבות זכות להגיש בקשה לצו הקפאת הליכים, ככל שהדבר נוגע לחוזה זה או לכל הליך הנובע ממנו.

28. *הסכמה לחתימה אלקטרונית.* – הצדדים מסכימים כי חוזה זה ונספחיו ייחתמו באמצעות חתימה אלקטרונית מאובטחת, כהגדרתה בחוק חתימה אלקטרונית, התשס"א-2001, וכי לחתימות אלו תהיה אותה תוקף משפטי ואכיפות כמו לחתימות בכתב יד. הצדדים מוותרים על כל טענה בדבר אי-תקפותם של מסמכים חתומים אלקטרונית.

29. *שונות.* – (א) אם בית משפט מוסמך יקבע כי סעיף כלשהו בחוזה זה בטל או בלתי אכיף, הוא יימחק מהחוזה, והיתר יישאר בתוקף מלא. (ב) חוזה זה מחייב את יורשי הצדדים ואת מי שיקבל את זכויותיהם בדין. (ג) הקונה אינו רשאי להעביר את זכויותיו לפי חוזה זה לאחר ללא הסכמה בכתב מראש של המוכר. (ד) המוכר רשאי להעביר את זכויותיו לפי חוזה זה לכל גורם שיבחר, ובלבד שהדבר לא יפגע בזכויות הקונה.

30. *הודעות.* – כל הודעה, בקשה או התראה שנדרשת או מותרת על פי חוזה זה תהיה בכתב בלבד. הודעה תישלח בדואר רשום עם אישור מסירה, או באמצעות שליח שיקבל חתימה על קבלת ההודעה. הודעה שנשלחה בדואר רשום תיחשב כאילו נמסרה בפועל שלושה (3) ימים לאחר יום המשלוח, גם אם הנמען לא משך אותה מבית הדואר. הודעה שנמסרה ביד או בשליח תיחשב כאילו נמסרה ביום המסירה בפועל. הודעה שנשלחה בפקסימיליה או בדואר אלקטרוני תיחשב כאילו נמסרה ביום העבודה הראשון שלאחר מכן, אם יום המשלוח חל ביום שבת, חג או יום מנוחה. כתובות הצדדים לצורך הודעות הן כמפורט בראש חוזה זה, אלא אם כן הודיע צד אחד לצד השני על שינוי כתובת בהתאם להוראות סעיף זה.

31. *ויתור.* – אי-מימוש של זכות או סעד על ידי צד כלשהו בכל מקרה של הפרה של הצד השני לא ייחשב כוויתור על הפרה עתידית או על זכות או סעד אחרים. ויתור על הפרה מסוימת יהיה תקף רק אם ניתן בכתב וחתום כדין על ידי הצד המוותר, ולא יחול על הפרות אחרות, גם אם הן דומות בטיבן, אלא אם כן נאמר במפורש אחרת בכתב הוויתור.

32. *כותרות.* – הכותרות המופיעות בחוזה זה נועדו לנוחות בלבד ואין להן כל השפעה על פרשנות הוראות החוזה או על זכויות הצדדים על פיו. כותרות אלו אינן מהוות חלק מתנאי החוזה ואין להתחשב בהן בעת פרשנותו או אכיפתו.

33. *שלמות ההסכם.* – חוזה זה, לרבות נספחיו, מהווה את ההסכם המלא והבלעדי בין הצדדים ביחס לנושא נשוא החוזה, ומבטל ומחליף כל הבנות, משא ומתן, התכתבויות, הצעות או הסכמים קודמים, בין בכתב ובין בעל פה, שהתקיימו בין הצדדים לפני מועד חתימתו. אין לשנות את החוזה אלא בכתב חתום על ידי שני הצדדים, ואין להסתמך על כל הצהרה או התחייבות שלא נכללה במפורש בחוזה זה.

34. *סמכות שיפוט וברירת דין.* – על חוזה זה יחולו דיני מדינת ישראל בלבד, ללא התחשבות בכללי ברירת הדין שלה. כל תובענה, בקשה או הליך משפטי אחר הנובעים מחוזה זה או הקשורים אליו יוגשו אך ורק לבתי המשפט המוסמכים במחוז תל אביב-יפו, והצדדים מסכימים בזאת לסמכות השיפוט הבלעדית של בתי משפט אלה.

35. *הוצאות משפט ושכר טרחת עורך דין.* – במקרה של הליך משפטי בין הצדדים בקשר לחוזה זה, הצד שיזכה בסעד משמעותי יהיה זכאי לקבל מהצד שכנגדו החזר הוצאות משפט סבירות ושכר טרחת עורך דין, בהתאם לשיקול דעת בית המשפט, בנוסף לכל סעד אחר שיינתן לו.

36. *ויתור על הליך חדלות פירעון.* – הקונה מצהיר כי הוא מוותר בזאת על כל זכות שעשויה לעמוד לו לפי חוק חדלות פירעון ושיקום כלכלי, התשע"ח-2018, ולפי חוק ההוצאה לפועל, התשכ"ז-1967, לרבות זכות להגיש בקשה לצו הקפאת הליכים, ככל שהדבר נוגע לחוזה זה או לכל הליך הנובע ממנו.

37. *הסכמה לחתימה אלקטרונית.* – הצדדים מסכימים כי חוזה זה ונספחיו ייחתמו באמצעות חתימה אלקטרונית מאובטחת, כהגדרתה בחוק חתימה אלקטרונית, התשס"א-2001, וכי לחתימות אלו תהיה אותה תוקף משפטי ואכיפות כמו לחתימות בכתב יד. הצדדים מוותרים על כל טענה בדבר אי-תקפותם של מסמכים חתומים אלקטרונית.

38. *שונות.* – (א) אם בית משפט מוסמך יקבע כי סעיף כלשהו בחוזה זה בטל או בלתי אכיף, הוא יימחק מהחוזה, והיתר יישאר בתוקף מלא. (ב) חוזה זה מחייב את יורשי הצדדים ואת מי שיקבל את זכויותיהם בדין. (ג) הקונה אינו רשאי להעביר את זכויותיו לפי חוזה זה לאחר ללא הסכמה בכתב מראש של המוכר. (ד) המוכר רשאי להעביר את זכויותיו לפי חוזה זה לכל גורם שיבחר, ובלבד שהדבר לא יפגע בזכויות הקונה.

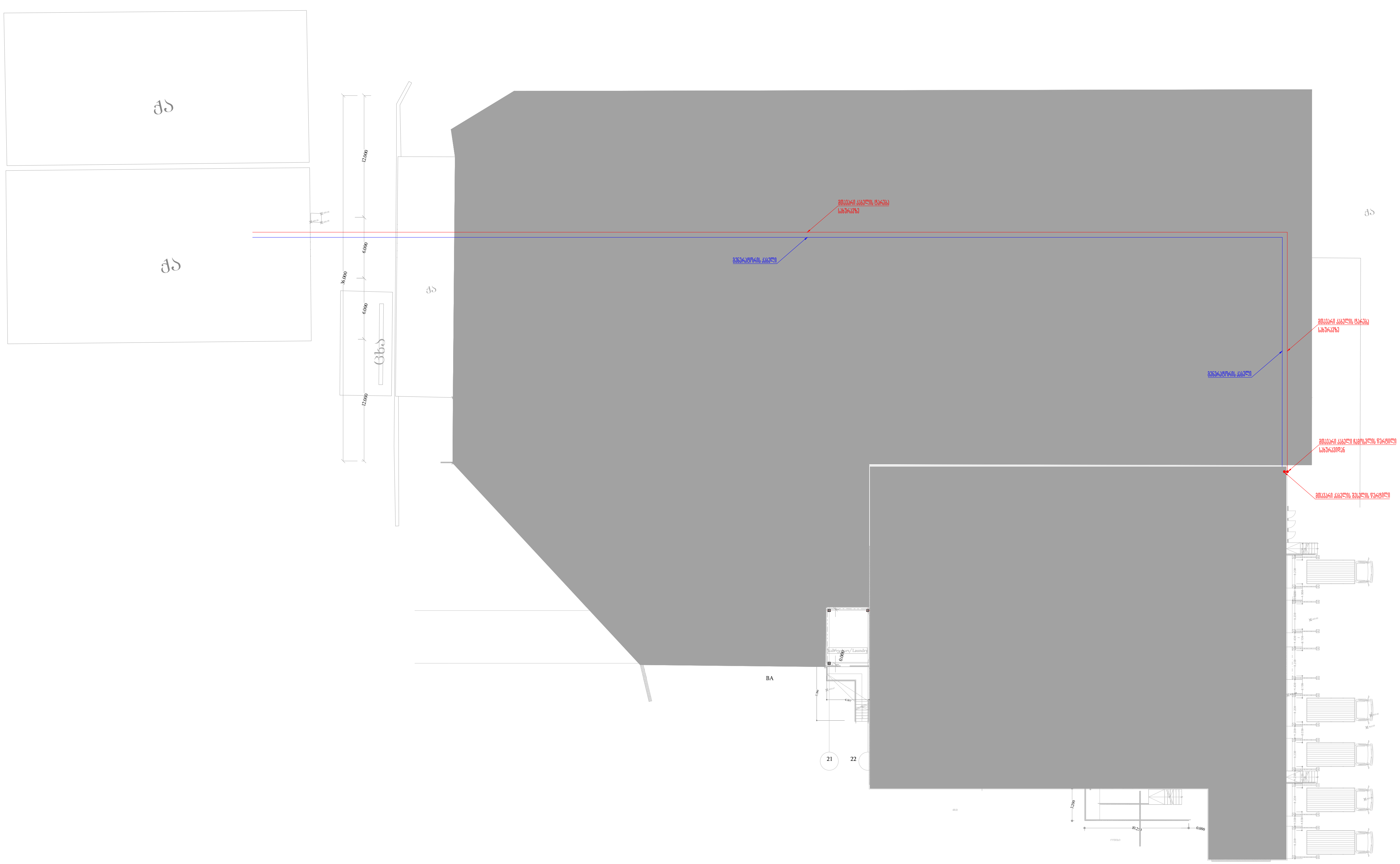
39. *הודעות.* – כל הודעה, בקשה או התראה שנדרשת או מותרת על פי חוזה זה תהיה בכתב בלבד. הודעה תישלח בדואר רשום עם אישור מסירה, או באמצעות שליח שיקבל חתימה על קבלת ההודעה. הודעה שנשלחה בדואר רשום תיחשב כאילו נמסרה בפועל שלושה (3) ימים לאחר יום המשלוח, גם אם הנמען לא משך אותה מבית הדואר. הודעה שנמסרה ביד או בשליח תיחשב כאילו נמסרה ביום המסירה בפועל. הודעה שנשלחה בפקסימיליה או בדואר אלקטרוני תיחשב כאילו נמסרה ביום העבודה הראשון שלאחר מכן, אם יום המשלוח חל ביום שבת, חג או יום מנוחה. כתובות הצדדים לצורך הודעות הן כמפורט בראש חוזה זה, אלא אם כן הודיע צד אחד לצד השני על שינוי כתובת בהתאם להוראות סעיף זה.

40. *ויתור.* – אי-מימוש של זכות או סעד על ידי צד כלשהו בכל מקרה של הפרה של הצד השני לא ייחשב כוויתור על הפרה עתידית או על זכות או סעד אחרים. ויתור על הפרה מסוימת יהיה תקף רק אם ניתן בכתב וחתום כדין על ידי הצד המוותר, ולא יחול על הפרות אחרות, גם אם הן דומות בטיבן, אלא אם כן נאמר במפורש אחרת בכתב הוויתור.

41. *כותרות.* – הכותרות המופיעות בחוזה זה נועדו לנוחות בלבד ואין להן כל השפעה על פרשנות הוראות החוזה או על זכויות הצדדים על פיו. כותרות אלו אינן מהוות חלק מתנאי החוזה ואין להתחשב בהן בעת פרשנותו או אכיפתו.

42. *שלמות ההסכם.* – חוזה זה, לרבות נספחיו, מהווה את ההסכם המלא והבלעדי בין הצדדים ביחס לנושא נשוא החוזה, ומבטל ומחליף כל הבנות, משא ומתן, התכתבויות, הצעות או הסכמים קודמים, בין בכתב ובין בעל פה, שהתקיימו בין הצדדים לפני מועד חתימתו. אין לשנות את החוזה אלא בכתב חתום על ידי שני הצדדים, ואין להסתמך על כל הצהרה או התחייבות שלא נכללה במפורש בחוזה זה.

მთავარი კაბელის ტრასირება



თბილისი 2025წ	ფორმატი A2
აღნიშვნები	

საპროექტო ობიექტი:

სასაწყობო შენობა

საინჟინრო ნაწილი:

ელექტრომომარაგების პროექტი

ობიექტის მისამართი:

დასახლება ფონიჭალა
ს/კ: 01.18.13.039.105

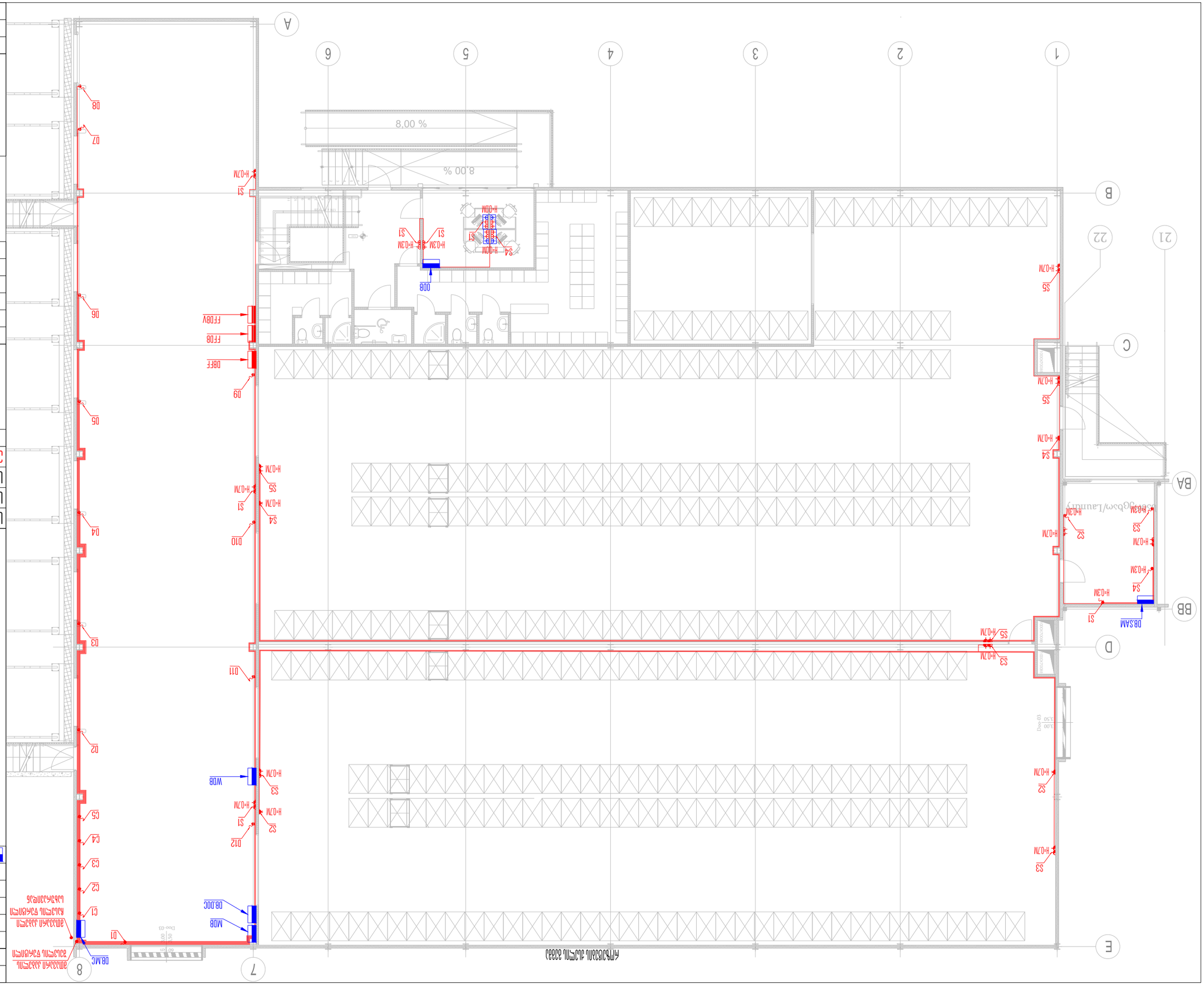
MEP SYSTEMS DESIGN

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.ჯიშკარიანი	
პ.მენეჯერი	თ.ზარქუა	
ინჟინერი	გ.მამულაშვილი	
დამუშავა	გ.მამულაშვილი	
დამკვეთი	ფ/პ ლევან ძამნიძე	

JETEX SOLUTIONS

შ.პ.ს: "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
მის: ქ.თბილისი, ლვოვის ქუჩა N66
ტელ: (+032)-2-83-13-13
ელ.ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

მასშტაბი:	1:100
თარიღი:	28.02.2025
ფურცელი	17



მასშტაბი 2025ნ	შეკვეთა A2

პროექტირების ეტაპი

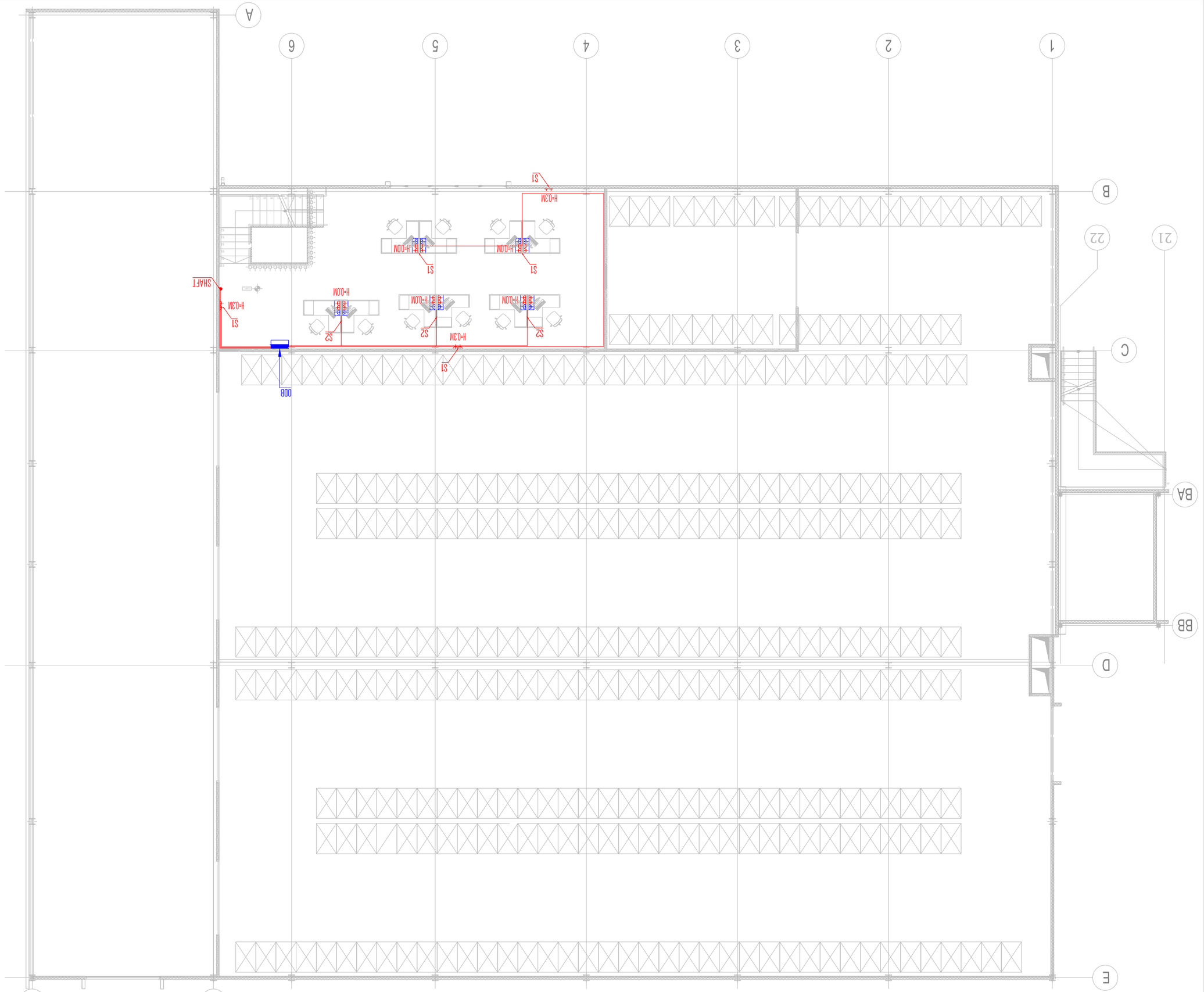
	მშენებლობის ნებართვის პროექტი

პროექტის დასახელება

ფასადის ვენტილაციის სისტემა

MEP SYSTEMS DESIGN

დამკვეთი	შპს „ჯეტექს სოლუშენს“
ობიექტის მისამართი	ფასადის ვენტილაციის სისტემა
პროექტის ხელმძღვანელი	ნ.ჯიშკარიანი
მთავარი ინჟინერი	დ.ბაქრაძე
ინჟინერ-კონსტრუქტორი	ბ.ჯინჭარაძე
ინჟინერ-ტექნოლოგი	ა.ბაბუნაშვილი
ინჟინერ-ტექნოლოგი	ა.ბაბუნაშვილი
ინჟინერ-ტექნოლოგი	ნ.ჯაყელი
ინჟინერ-ტექნოლოგი	ნ.ჯაყელი
ინჟინერ-ტექნოლოგი	მ.ჯანაშია
ინჟინერ-ტექნოლოგი	მ.ჯანაშია
ინჟინერ-ტექნოლოგი	ნ.ჯაყელი



ამხანაგობის სართულის გეგმა

მასშტაბი:	1:100
თარიღი:	28.02.2025
ფურცელი	17

შ.პ.ს. "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
ბინა 3.მიმოსული, ლეონიძის ქუჩა N66
ტელ.: (+032)-2-83-13-13
ელ.ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

JETEX SOLUTIONS

პროექტის დასახელება:	
სართულის დასახელება:	
ნახაზის დასახელება:	
ამოცანის დასახელება:	

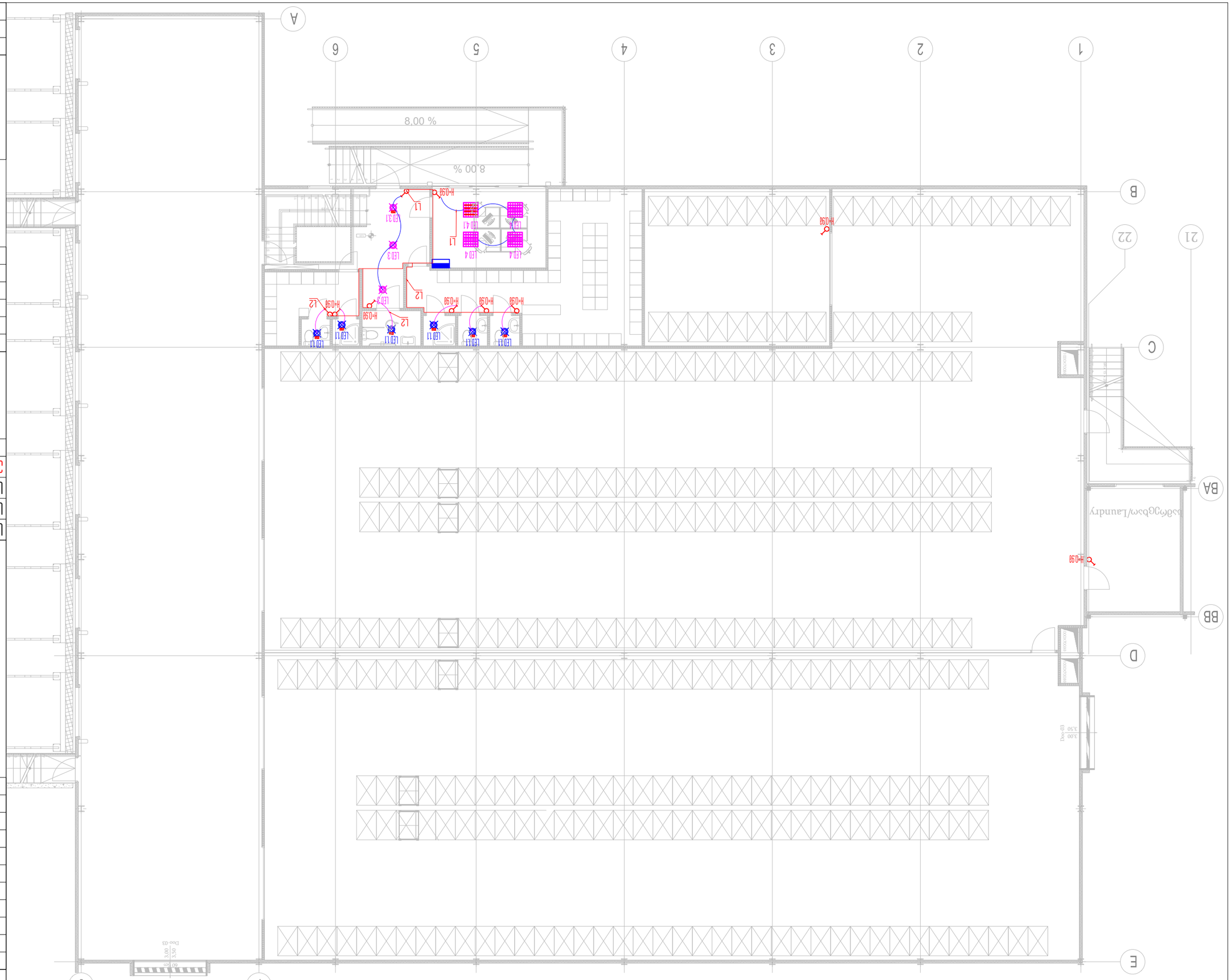
MEP SYSTEMS DESIGN

მასშტაბი ზომების მიხედვით:	
ფაილის დასახელება:	ელექტრონული ვერსია
	ს/კ: 01.18.13.039.105

დეპარტამენტის დასახელება	ავტორი	ხელმოწერა
ინჟინერი ელექტრიკოსი	ნ.ჯიმშელეიშვილი	
ინჟინერი სანტექნიკოსი	დ.ბაქრაძე	
ინჟინერი ვენტილაციის	ა.ასლანიშვილი	
ინჟინერი ელექტრიკოსი	ა.ასლანიშვილი	
ინჟინერი სანტექნიკოსი	ა.ასლანიშვილი	
ინჟინერი ვენტილაციის	ნ.ჯიმშელეიშვილი	
დარეგისტრირებული ტექნიკოსი	მ.ჯაფარიძე	3/3 ელექტრონული ვერსია

ნახაზის დასახელება:	
ნახაზის ნომერი:	A2
ფორმატი:	2025წ მარტი

	ინდივიდუალური ავტომატური ამოქმედების სისტემა 220ვ, 16.5კვტ, 50ჰც, IP20
	ინდივიდუალური ავტომატური ამოქმედების სისტემა 220ვ, 16.5კვტ, 50ჰც, IP56
	ინდივიდუალური ავტომატური ამოქმედების სისტემა 380ვ, 32.5კვტ, 50ჰც, IP56
	ინდივიდუალური ავტომატური ამოქმედების სისტემა, ხანძრის ალარმის ავტომატიკით, 220ვ, 16.5კვტ, IP56
	ხანძრის დეტექტორი ოპტიკური
	ბინის ავტომატური ამოქმედების სისტემა

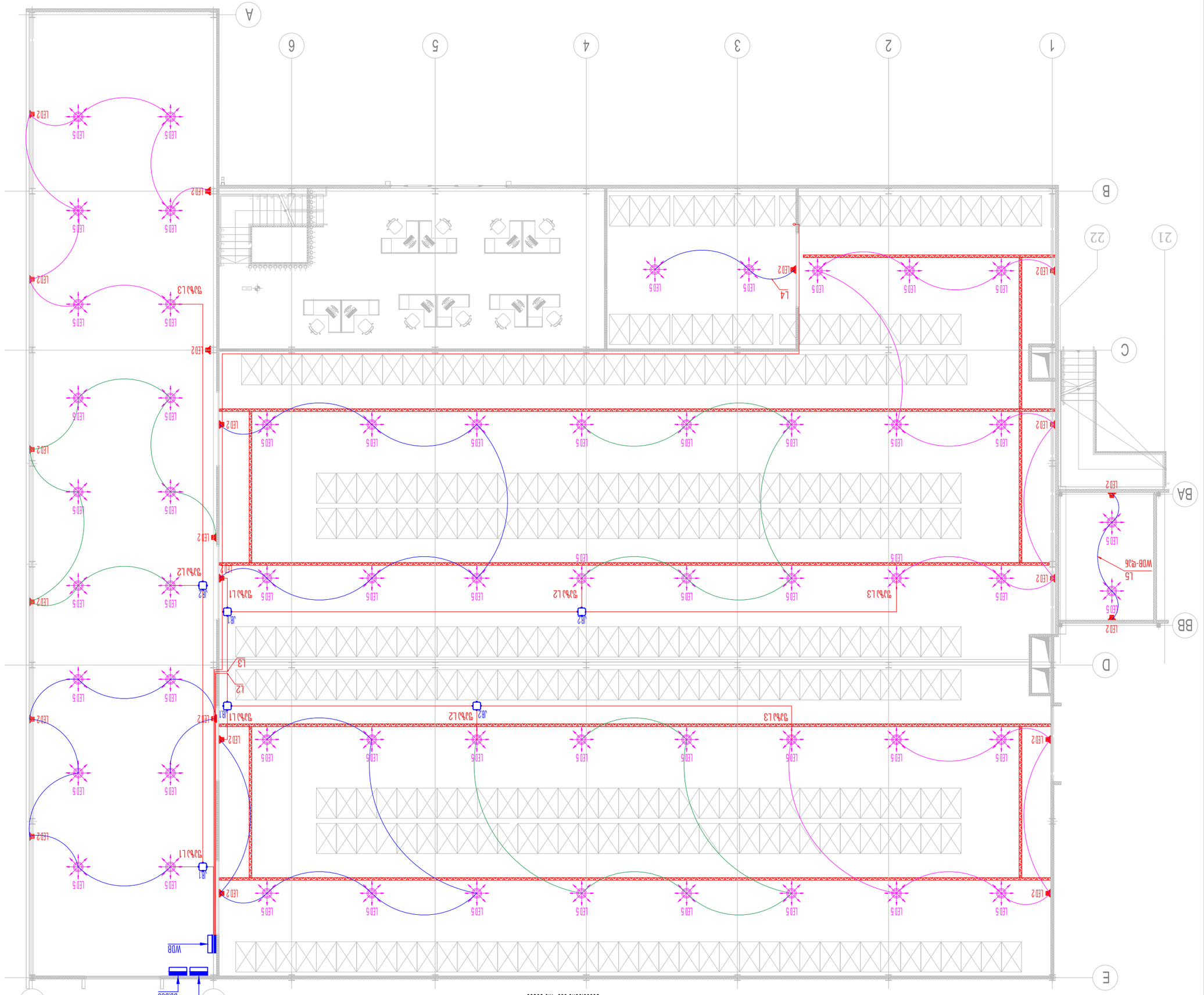


ექსპლიკაცია

LED 1	5W,4000K,100LM/W,220V,50HZ,Ra>80,IP56,ალუმინის კორპუსი
LED 1.1	12W,4000K,100LM/W,220V,50HZ,Ra>80,IP56,ალუმინის კორპუსი
LED 2	24W,4000K,100LM/W,220V,50HZ,Ra>80,IP56,ალუმინის კორპუსი
LED 3	24W,4000K,100LM/W,220V,50HZ,Ra>80,IP56,ალუმინის კორპუსი
LED 3.1	24W,4000K,100LM/W,220V,50HZ,Ra>80,IP56,ალუმინის კორპუსი
LED 4	5W,4000K,130LM/W,220V,50HZ,Ra>80,IP56,ალუმინის კორპუსი
LED 4.1	5W,4000K,130LM/W,220V,50HZ,Ra>80,IP56,ალუმინის კორპუსი
LED 5	150W,4000K,160LM/W,220V,50HZ,Ra>80,IP56,ალუმინის კორპუსი
CL.02	დინების ამომრთველი
	ავარიული განათება
	კედლის ნათურა

პროექტის დასახელება:	ელექტრომომარაგების სისტემა
ობიექტის მისამართი:	ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ი.ჭავჭავაძის გამზ. №66
ინვესტორი:	შპს "ჯეტექს სოლუშენსი"
ნახაზის დასახელება:	ელექტრომომარაგების სისტემა
პროექტის ხელმძღვანელი:	ნ.ჯაფარიძე
მთავარი ინჟინერი:	ნ.ჯაფარიძე
პროექტირების სტადია:	ტექნიკური პროექტი
ნახაზის ნომერი:	01.18.13.039.105
ფორმატი:	A2
მასშტაბი:	1:100
დამტკიცების თარიღი:	28.02.2025
ფურცლების რაოდენობა:	17

შპს "ჯეტექს სოლუშენსი"
ს/კ: 405462627
ქ. თბილისი, ი.ჭავჭავაძის გამზ. №66
ტელ.: (+032)-2-83-13-13
ელ.ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE



ชื่อแบบ:	ชุดที่ 17
วันที่:	28.02.2025
มาตราส่วน:	1:100

ชื่อ น.ส.: "JETEX SOLUTIONS"
ใบอนุญาตเลขที่: 405462627
ที่อยู่: ถนน ราชดำเนินกลาง, ตึกวิทยาลัย ชั้น 13
โทร.: (+032)-2-83-13-13
อีเมล: INFO@JSOLUTIONS.GE

JETEX SOLUTIONS

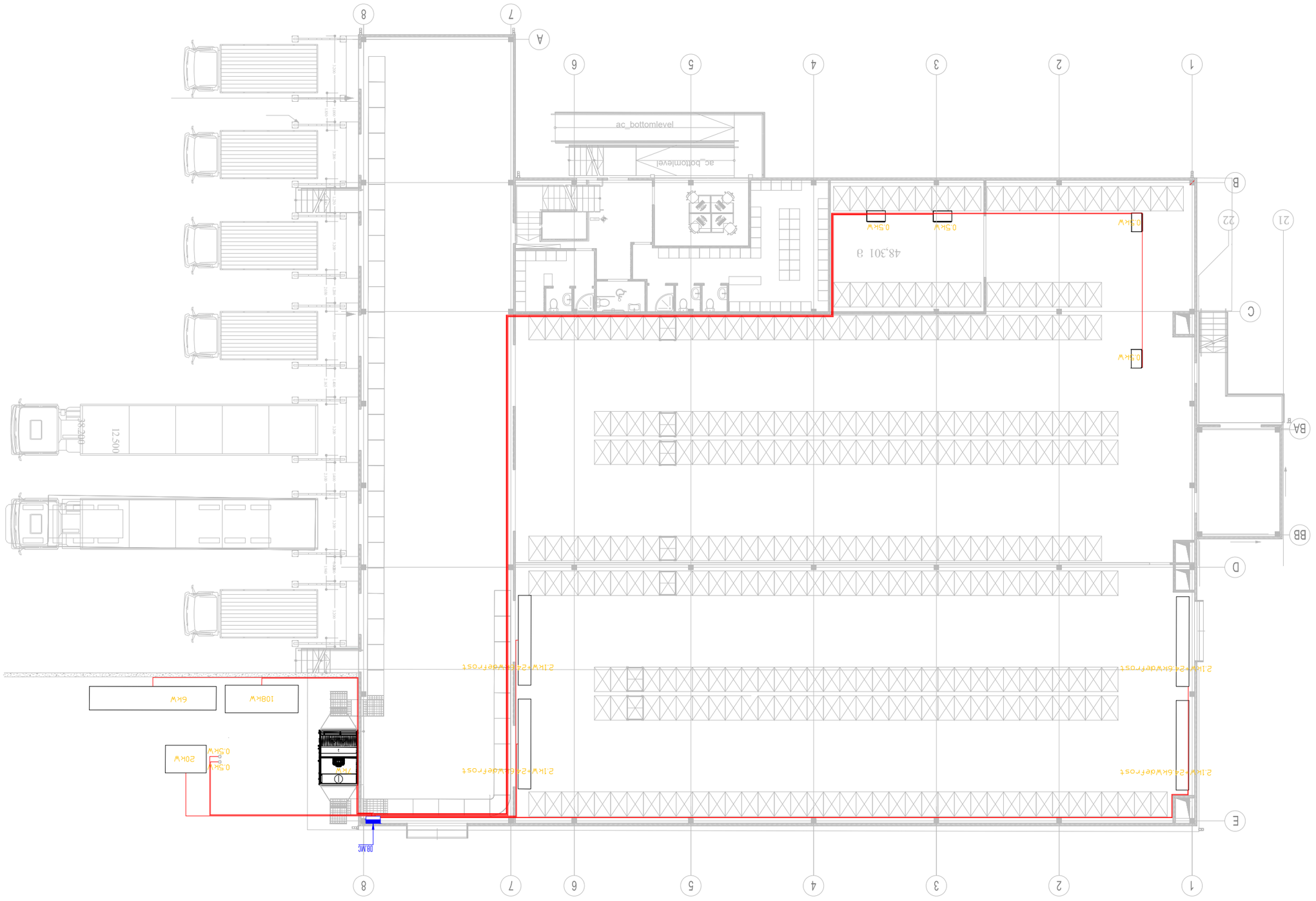
ผู้ออกแบบ:	
ผู้ตรวจสอบ:	
ผู้ตรวจสอบ:	
ผู้ตรวจสอบ:	
ผู้ตรวจสอบ:	
ผู้ตรวจสอบ:	
ผู้ตรวจสอบ:	
ผู้ตรวจสอบ:	
ผู้ตรวจสอบ:	

MEP SYSTEMS DESIGN

ชื่อโครงการ:	ชุดที่ 17
ที่อยู่:	ถนน ราชดำเนินกลาง, ตึกวิทยาลัย 13 ชั้น
โครงการ:	ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
ขั้นตอน:	แบบก่อสร้าง
ชื่อแบบ:	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 13
มาตราส่วน:	1:100
วันที่:	28.02.2025
แบบที่:	17

ผู้ออกแบบ:	ชื่อ	ลายเซ็น
ผู้ตรวจสอบ:	ชื่อ	ลายเซ็น

LED 1	ชุดดาวน์ไลท์ LED ไม่ฝังกลม 12W,4000K,100LM/W,220V,50HZ ขั้ว E27 วัสดุ ALUMINUM
LED 11	ชุดดาวน์ไลท์ LED ไม่ฝังกลม ปรับมุม 12W,4000K,100LM/W,220V,50HZ ขั้ว E27 วัสดุ ALUMINUM
LED 2	ดาวน์ไลท์ LED ไม่ฝังกลม ปรับมุม 24W,4000K,100LM/W,220V,50HZ ขั้ว E27 วัสดุ ALUMINUM
LED 3	ชุดดาวน์ไลท์ LED ไม่ฝังกลม 24W,4000K,100LM/W,220V,50HZ ขั้ว E27 วัสดุ ALUMINUM
LED 31	ชุดดาวน์ไลท์ LED ไม่ฝังกลม ปรับมุม 24W,4000K,100LM/W,220V,50HZ ขั้ว E27 วัสดุ ALUMINUM
LED 4	ดาวน์ไลท์ LED ไม่ฝังกลม 5W,4000K,130LM/W,220V,50HZ ขั้ว E27 วัสดุ ALUMINUM
LED 41	ดาวน์ไลท์ LED ไม่ฝังกลม ปรับมุม 5W,4000K,130LM/W,220V,50HZ ขั้ว E27 วัสดุ ALUMINUM
LED 5	ชุดดาวน์ไลท์ LED ไม่ฝังกลม 150W,4000K,160LM/W,220V,50HZ ขั้ว E40 วัสดุ ALUMINUM
LED 62	ชุดสปอร์ตไลท์ LED
	สายไฟฟ้าแรงต่ำ 3x4มม
	สายไฟฟ้าแรงต่ำ 3x4มม



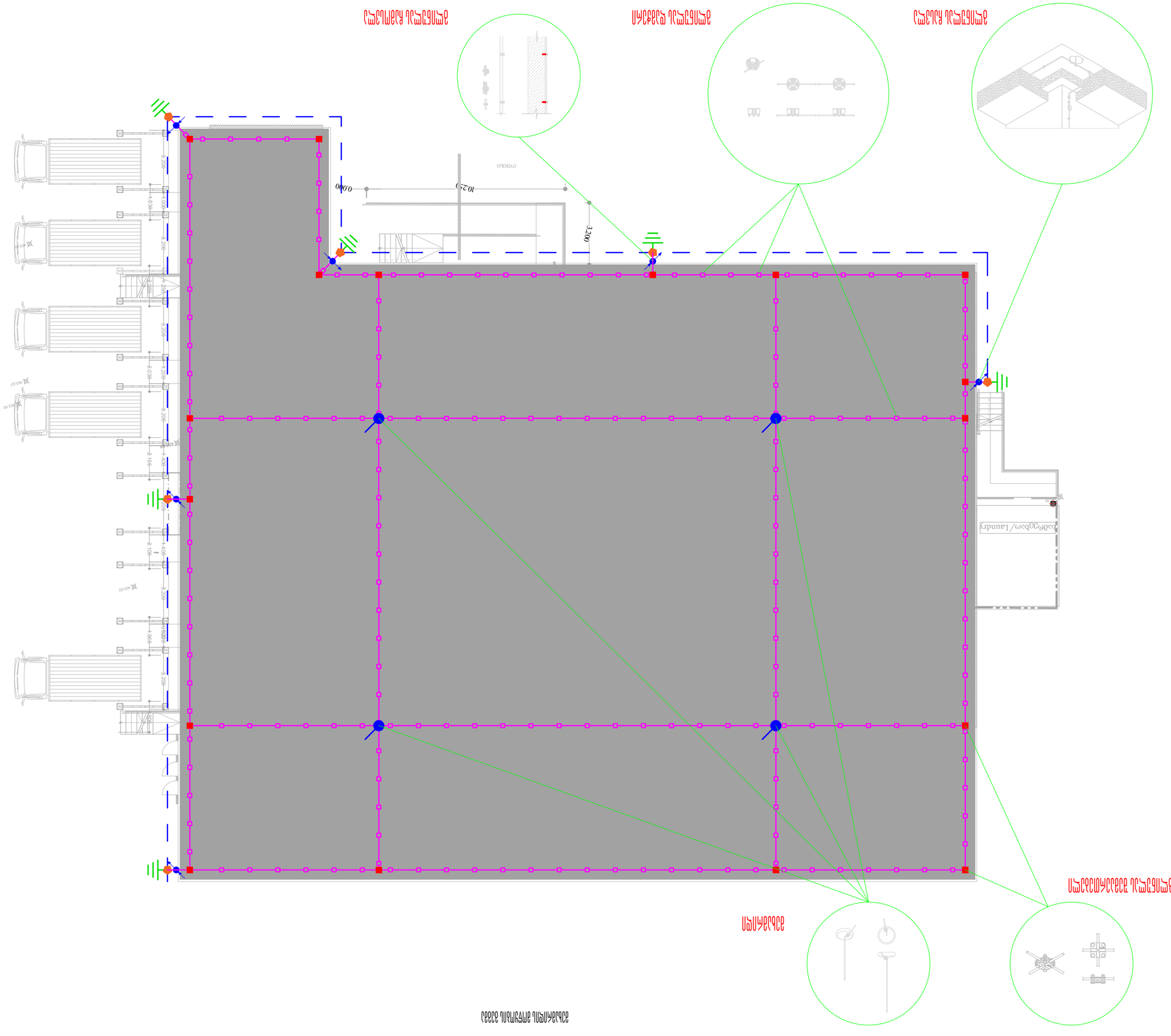
შესრულებულია ტექნიკური პირობების მიხედვით

მასშტაბი 1:100	ფურცელი 17
თარიღი 28.02.2025	

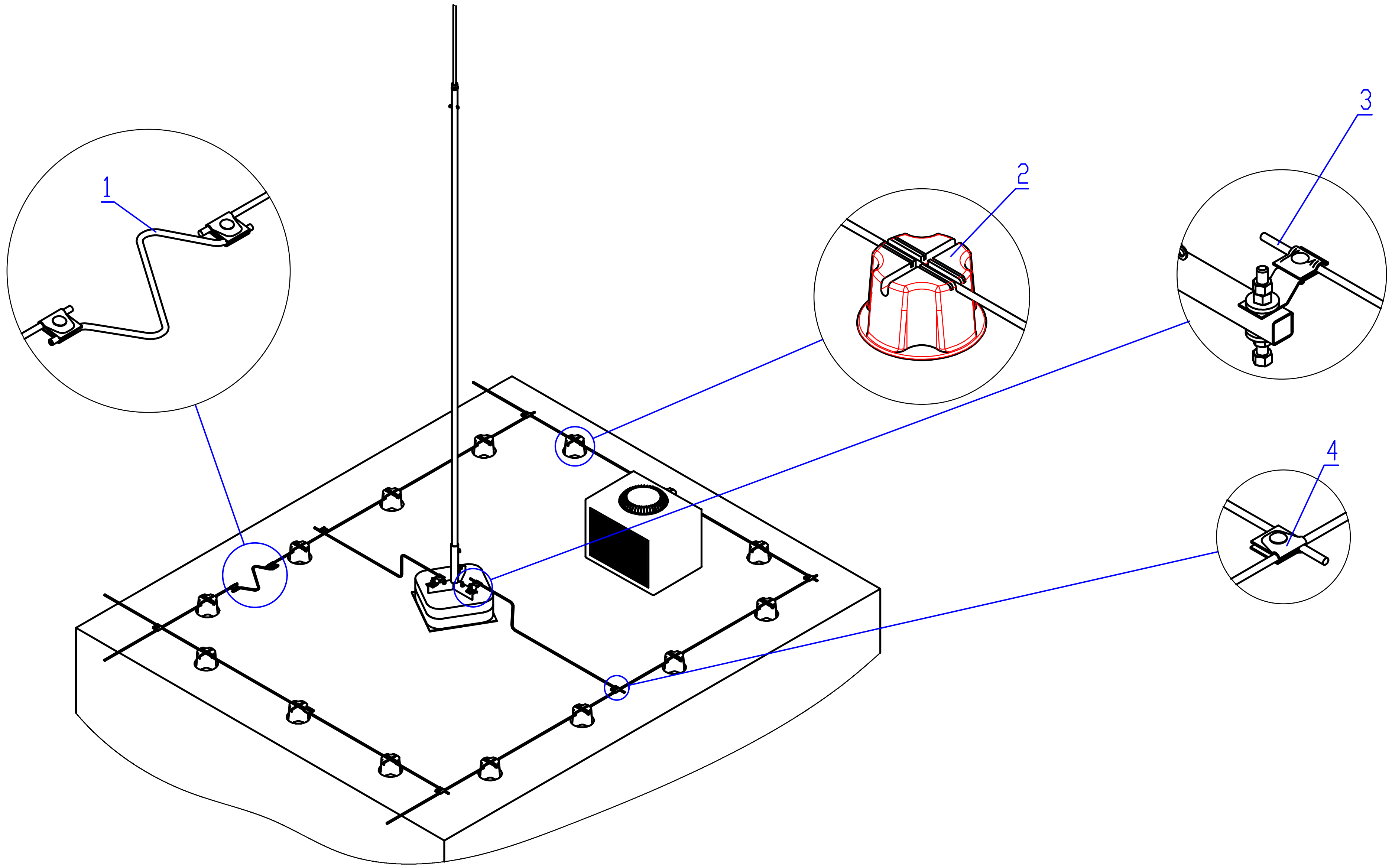
შ.პ.ს. "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
ბიზნეს ცენტრი N66 კახა ბენდუქიძის ქუჩა, ვაჟიანი კომპლექსი, ბლოკი 3
ტელ.: (+0322)-2-83-13-13
ელ.ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

JETEX SOLUTIONS

პროექტის დასახელება	ელექტრომომარაგების სისტემა
ობიექტის მისამართი	ქ. ბათუმი, ზღვის პირველი ხაზი, ნაკვეთი 0.18.13.039.105
ავტორი	ა.ბერიძე
დამკვეთი	ა.ანდღულაძე
მთავარი ინჟინერი	ნ.ჯიმშელეიშვილი
მთავარი ინჟინერი	ნ.ჯიმშელეიშვილი
ელექტრიკოსი	ა.ანდღულაძე
ელექტრიკოსი	ა.ანდღულაძე
ელექტრიკოსი	ა.ანდღულაძე


Laundry/ադգծՇՁթՀՀ
3200
10250
0000
ՀԱՏԱԿԱՑՈՒՑԻՉ ՎԱՀԱՆԱԿԻ ՀԱՏՎԱԾ

მეხამრიდი



თბილისი 2025წ	ფორმატი A3
აღნიშვნები	

საპროექტო ობიექტი:

სასაწყობო შენობა

საინჟინრო ნაწილი:

მეხამრიდის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

დასახლება ფონიჭალა
ს/კ: 01.18.13.039.105

MEP SYSTEMS DESIGN

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.ჯიმშკარიანი	
პ.მენეჯერი	თ.ზარქუა	
ინჟინერი	გ.მამულაშვილი	
დაამუშავა	გ.მამულაშვილი	
დამკვეთი	ფ/პ ლევან ძამნიძე	

JETEX SOLUTIONS

შ.პ.ს: "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
მის: ქ.თბილისი, ლვოვის ქუჩა N66
ტელ: (+032)-2-83-13-13
ელ.ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

მასშტაბი:	1:100
თარიღი:	28.02.2025
ფურცელი	17

მასშტაბი:	1:500
თარიღი:	28.02.2025
ფურცლის N	17

შპს „JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
ბიძ: კოტე აფხაზის ქუჩა N66
ტელ: (+032) 2-83-13-13
ელ.ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

JETEX SOLUTIONS

პროექტის ხელმძღვანელი:	
მთავარი ინჟინერი:	
არქიტექტორი:	
კონსტრუქციული ნაწილის მთავარი ინჟინერი:	
ელექტრული ნაწილის მთავარი ინჟინერი:	
სამშენებლო ნაწილის მთავარი ინჟინერი:	
სანტექნიკური ნაწილის მთავარი ინჟინერი:	
ვენტილაციის ნაწილის მთავარი ინჟინერი:	
გათბობა-გაგრილების ნაწილის მთავარი ინჟინერი:	

MEP SYSTEMS DESIGN

შპს „ენერგეტიკული დიზაინის ცენტრი"
ს/კ: 01.18.13.039.105

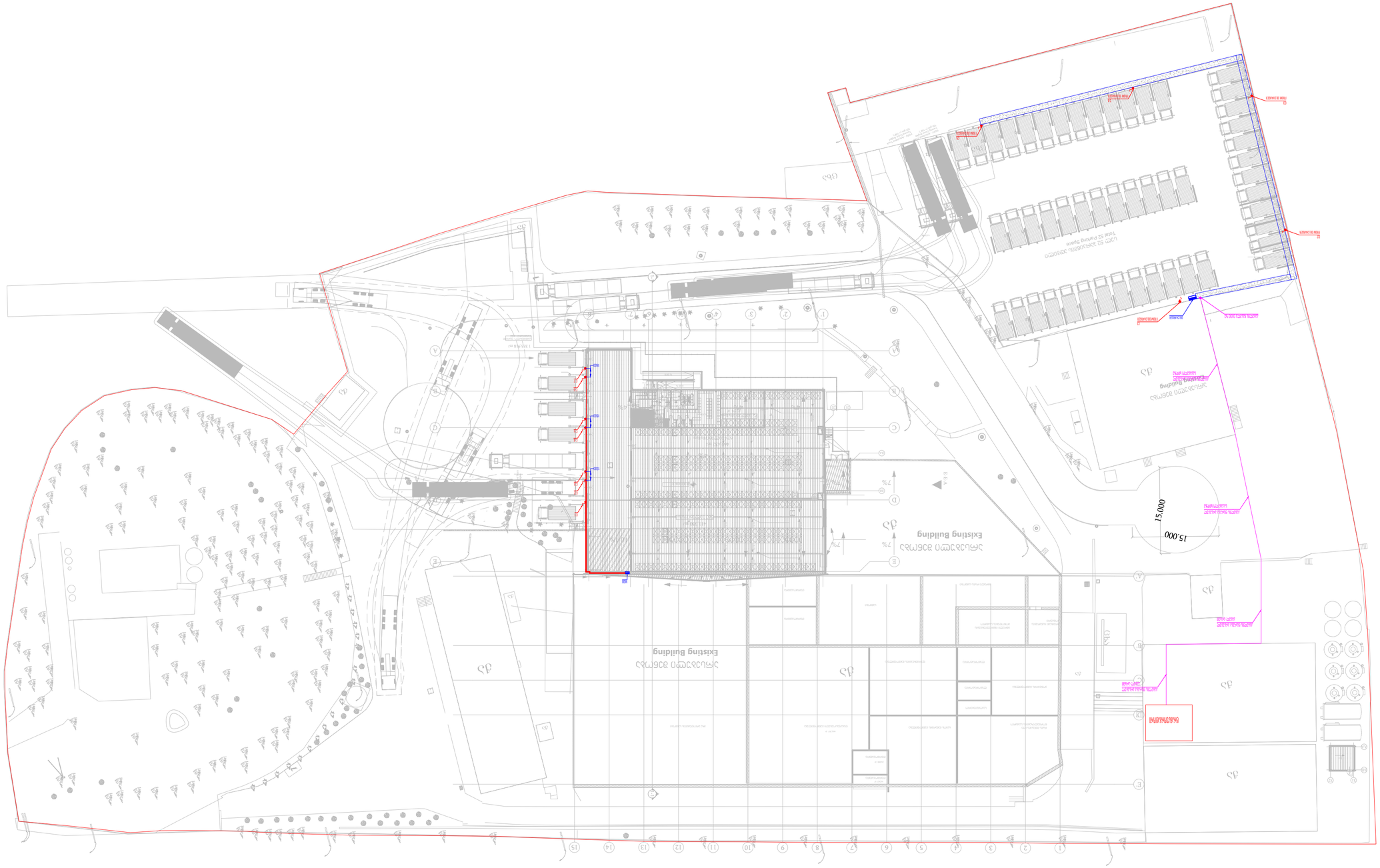
მშენებლობის ზედამხედველი:

საპროექტო ორგანიზაცია შპს „ენერგეტიკული დიზაინის ცენტრი"

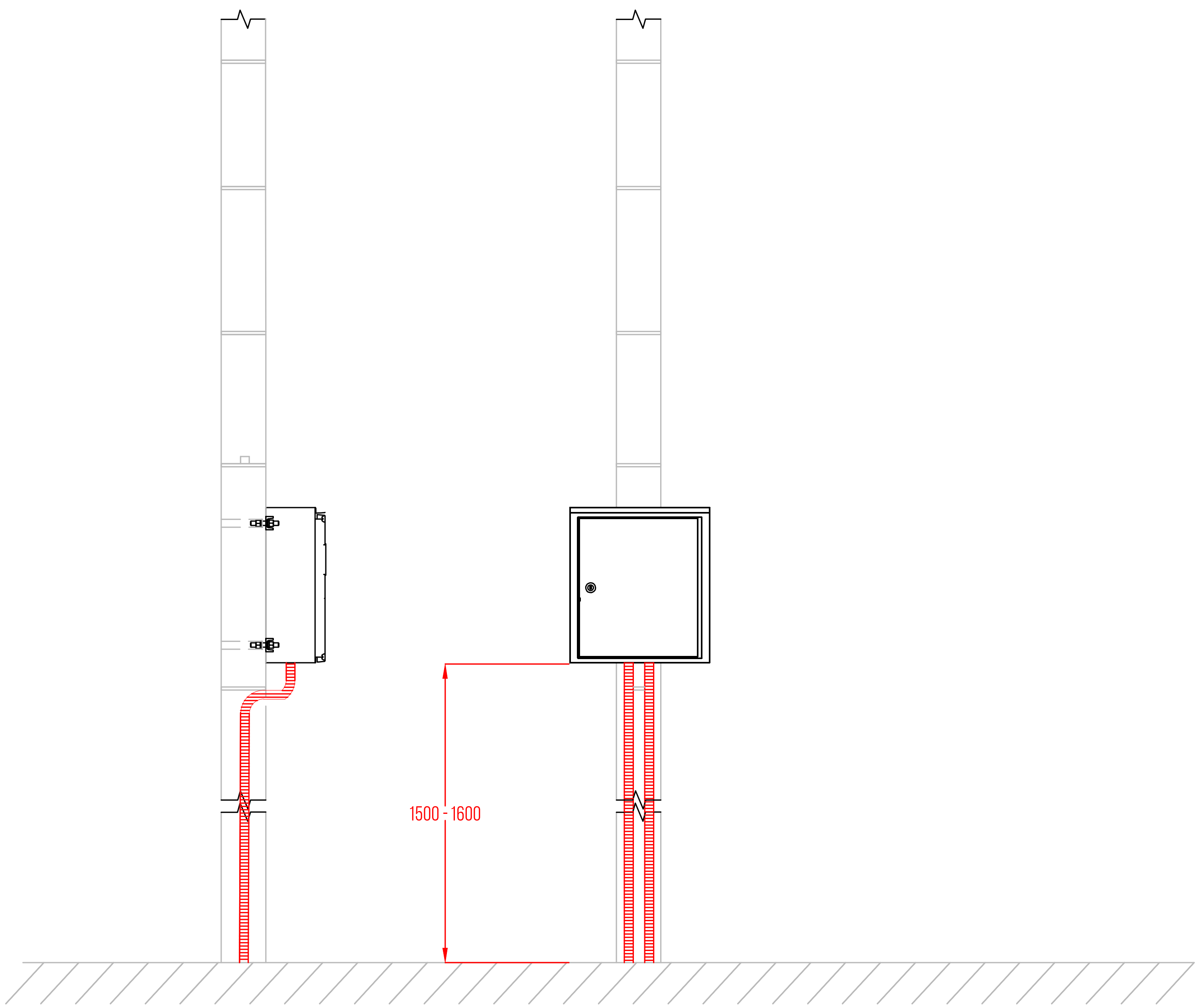
მშენებლობა 2025წ	ფურცლის ფორმატი A2
არქიტექტურა	
ფასადების ფრაგმენტი	
ფასადის ფრაგმენტის ნახაზი	
ელექტრონული ვერსია:	

	ნახაზის საზღვრები
	ს/ნ ზონა
	ნახაზის ფრაგმენტის ნომერი

ფასადის ფრაგმენტის ნახაზი ტ-ის 1


Existing Building
15.000
15.000
Main Entrance
Main Entrance
Main Entrance

ფარის ბოძზე მიმაგრების კვანძი



თბილისი 2025წ	ფორმატი A3

აღნიშვნები

საპროექტო ობიექტი:

სასაწყობო შენობა

საინჟინრო ნაწილი:

მეხამრიდის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

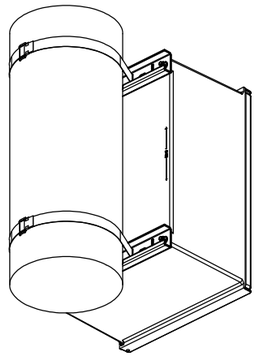
დასახლება ფონიჭალა
ს/კ: 01.18.13.039.105

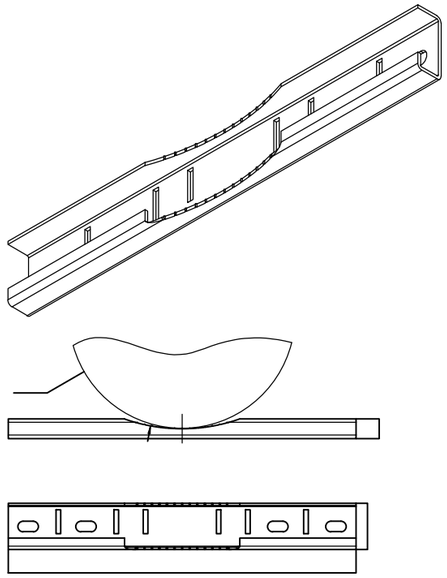
MEP SYSTEMS DESIGN

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.ჯიშკარიანი	
პ.მენეჯერი	თ.ზარქუა	
ინჟინერი	გ.მამულაშვილი	
დამუშავა	გ.მამულაშვილი	
დამკვეთი	ფ/პ ლევან ძაგნიძე	

შ.პ.ს: "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
მის: ქ.თბილისი, ლვოვის ქუჩა N66
ტელ: (+032)-2-83-13-13
ელ.ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

მასშტაბი:	1:100
თარიღი:	28.02.2025
ფურცელი	17





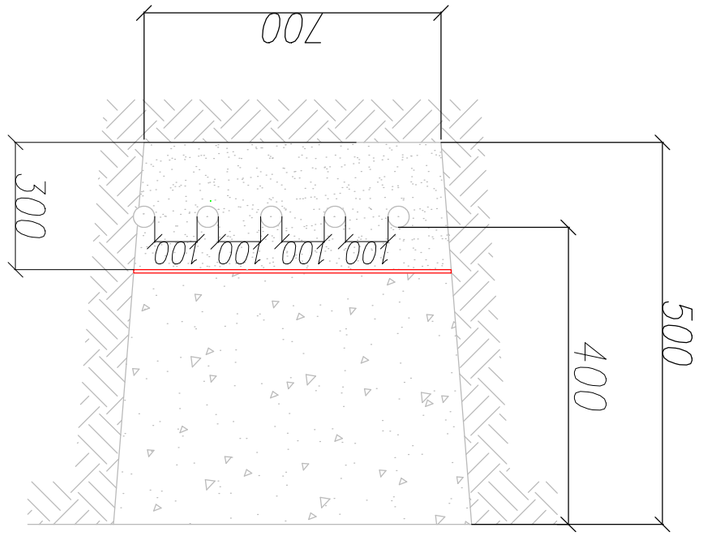
ელექტრონული ვერსია ნახვისთვის

მასშტაბი 1:100	ფურცლის ზომა A3
თარიღი 28.02.2025	ფურცლების რაოდენობა 17

შპს „JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
ქალაქი თბილისი, ფოთის ქუჩა N66
ტელ.: (+032)-2-83-13-13
ელ.ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

JETEX SOLUTIONS

ტექნიკური ზედამხედველი	ვ.ბერიძე
მთავარი ინჟინერ-კონსტრუქტორი	ა.ბერიძე
ინჟინერ-კონსტრუქტორი	ა.ბერიძე
ინჟინერ-კონსტრუქტორი	ა.ბერიძე
ინჟინერ-ტექნოლოგი	ა.ბერიძე
ინჟინერ-ელექტრიკოსი	ა.ბერიძე
ინჟინერ-სანტექნიკოსი	ა.ბერიძე
ინჟინერ-ვენტილაციონისტ



130	700	500	45.50	30.33	15.17
Ա.Շ.Ճ.Ա 2 ՀՈՍՄՈՒՆ	88 ԳՅՈՒՆ	88 ԿԱՊՈՒՑ	Կ/Մ ԱՄՈՒՑ	Կ/ԱՐԱԳԱՏԵՂ	ԱՆՑՈՒՄ ՄԱՔՐԱՅԻՆ ՄԱՍԵՐԻ ՔԱՆԱԿ ՄԻՋԻՆ

ՄԱՍՇՏԱԲ	1:100
ԱՄՍԱԹԻՎ	28.02.2025
ՑՑՅԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	17

ՀՁ "JETEX SOLUTIONS"
Ս/Հ: 40546262Ծ7
ՀԱՍՑ. Յ.ՄԱՌՏՈՒՍՈ, ՊՅՄՅՈՒՆ ՃՅՂԱՆ N66
ՖՅՊՏ: (+032)-2-83-13-13
ԷԼ. ՅՊԼՖՀ: INFO@JSOLUTIONS.GE

JETEX
SOLUTIONS

ՄԵՔ ՇՈՒԿԱՅԻ ԱՐԴԻՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ

MEP SYSTEMS DESIGN

ՊՐՈՅԵԿՏԱՅԻՆ ԾՈՒԽԸ՝
Ք.ՅՈՒԼՖԱ, ՅՊՅՄՅՈՒՆ ՃՅՂԱՆ
Ս/Հ: 01.18.13.039.105

ՊՐՈՅԵԿՏԱՎԱՐ	ՃՅՂԱՆ	Ե.ՅՊՈՒՆՑՅԱՆ
ԳԼԽԱՎՈՐ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ	Ա.ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ	
ՀԱՄԱՀԵՂԻՆԱԿ	Լ.ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ	
ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ	Ա.ԱՅՎԱԶՅԱՆ	
ՏՆՏԵՍԱԳԻՏ	Ա.ԱՅՎԱԶՅԱՆ	
ՕՊԵՐԱՏՈՐ	Ա.ԱՅՎԱԶՅԱՆ	

ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ ՀՈՍԱՆՔՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԳՅՈՒՄՐԻ ՔԱՂԱՔԻ ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՆԱԽԱԳԾԻ ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ ՀՈՍԱՆՔՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԳՅՈՒՄՐԻ ՔԱՂԱՔԻ ՀԱՍՏԱՏՎԱԾ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՆԱԽԱԳԾԻ ՀԱՄԱՁԱՅՆԵՑՎԱԾ ՀՈՍԱՆՔՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

| ՀՈՍԱՆՔԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄ | ՀՈՍԱՆՔԻ ՀԱՄԱՐ | ՀՈՍԱՆՔԻ ՏԵՍԱԿԸ | ՀՈՍԱՆՔԻ ՀԱՄԱՐԱՅԻՆ ՀԶՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ (ՄՊԱ)

WDB ՏԱՀՄԱԼ ԼԱՅԱՆ
ՀՈՍԱՆՔԱՅԻՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ՊԱՐԱԳԱՅԻ ՍԽԵՄԱ)

ՏԱՐՐԵՐԻ ՀԱՇՎԱՐԿ	
ՀՈՍԱՆՔԱՅԻՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ՊԱՐԱԳԱՅԻ ՍԽԵՄԱ	
ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՍԽԵՄԱ	
ՀՈՍԱՆՔԱՅԻՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ՊԱՐԱԳԱՅԻ

Масштаб:	1:100
Дата:	28.02.2025
Лист	17

ЗАО "JETEX SOLUTIONS"
Юр.: 4056462627
ул. Заводская, д.66, г.Москва, 127018
Тел.: (+032)-2-83-13-13
Email: INFO@JSOLUTIONS.GE

JETEX SOLUTIONS

MEP SYSTEMS
DESIGN

Разработано:
Ф.И.О. 01.18.13.039.105

Главный инженер проекта	Ф.И.О.
Главный архитектор	Ф.И.О.
Главный конструктор	Ф.И.О.
Начальник отдела	Ф.И.О.
Руководитель группы	Ф.И.О.
Инженер-проектировщик	Ф.И.О.

Стадия: Изменение №1 | Лист: 1 | Листов: 1

Наименование объекта:
Многоквартирный жилой комплекс с подземной автостоянкой и встроенными помещениями общественного назначения

Адрес объекта:
г. Москва, ул. Заводская, д.66, г.Москва, 127018

Наименование чертежа:
Однолинейная схема электроснабжения

Формат	A2
Дата	28.02.2025

Примечания:
1. Все размеры даны в миллиметрах, если не указано иное.
2. Перед началом работ сверить с архитектурными чертежами.
3. Кабели прокладывать в гофрированных трубах.
4. Заземление выполнить согласно ПУЭ.
5. Все автоматические выключатели с характеристикой C.
6. Дифференциальные защитные устройства с током утечки 30 мА.
7. Щиты устанавливать на высоте 1,5 м от пола.
8. Все соединения выполнить в распределительных коробках.
9. Маркировку кабелей выполнить согласно проекту.
10. Испытания провести после монтажа.

Однолинейная схема электроснабжения
(Масштаб 1:100)

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QF1	Автоматический выключатель 3P 16A C 6kA	1	
QF2	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF3	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF4	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF5	Автоматический выключатель 1P 30mA 10kA C 6kA	1	
QF6	Автоматический выключатель 1P 30mA 10kA C 6kA	1	
QF7	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF8	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF9	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF10	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF11	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF12	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF13	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF14	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF15	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF16	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF17	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF18	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF19	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF20	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF21	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF22	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF23	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF24	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF25	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF26	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF27	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF28	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF29	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF30	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF31	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF32	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF33	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF34	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF35	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF36	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF37	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF38	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF39	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF40	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF41	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF42	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF43	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF44	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF45	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF46	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF47	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF48	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF49	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF50	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF51	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF52	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF53	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF54	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF55	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF56	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF57	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF58	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF59	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF60	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF61	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF62	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF63	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF64	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF65	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF66	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF67	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF68	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF69	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF70	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF71	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF72	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF73	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF74	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF75	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF76	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF77	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF78	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF79	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF80	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF81	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF82	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF83	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF84	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF85	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF86	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF87	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF88	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF89	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF90	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF91	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF92	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF93	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF94	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF95	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF96	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF97	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF98	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF99	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	
QF100	Автоматический выключатель 1P 10A B 6kA	1	

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
KM1	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM2	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM3	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM4	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM5	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM6	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM7	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM8	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM9	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM10	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM11	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM12	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM13	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM14	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM15	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM16	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM17	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM18	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM19	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM20	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM21	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM22	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM23	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM24	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM25	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM26	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM27	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM28	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM29	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM30	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM31	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM32	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM33	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM34	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM35	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM36	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM37	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM38	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM39	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM40	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM41	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM42	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM43	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM44	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM45	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM46	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM47	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM48	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM49	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM50	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM51	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM52	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM53	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM54	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM55	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM56	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM57	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM58	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM59	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM60	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM61	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM62	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM63	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM64	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM65	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM66	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM67	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM68	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM69	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM70	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM71	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM72	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM73	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM74	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM75	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM76	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM77	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM78	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM79	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM80	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM81	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM82	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM83	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM84	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM85	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM86	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM87	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM88	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM89	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM90	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM91	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM92	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM93	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM94	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM95	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM96	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM97	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM98	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM99	Контактор 3P 25A 230V	1	
KM100	Контактор 3P 25A 230V	1	

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
KT1	Реле времени 220V	1	
KT2	Реле времени 220V	1	
KT3	Реле времени 220V	1	
KT4	Реле времени 220V	1	
KT5	Реле времени 220V	1	
KT6	Реле времени 220V	1	
KT7	Реле времени 220V	1	
KT8	Реле времени 220V	1	
KT9	Реле времени 220V	1	
KT10	Реле времени 220V	1	
KT11	Реле времени 220V	1	
KT12	Реле времени 220V	1	
KT13	Реле времени 220V	1	
KT14	Реле времени 220V	1	
KT15	Реле времени 220V	1	
KT16	Реле времени 220V	1	
KT17	Реле времени 220V	1	
KT18	Реле времени 220V	1	
KT19	Реле времени 220V	1	
KT20	Реле времени 220V	1	
KT21	Реле времени 220V	1	
KT22	Реле времени 220V	1	
KT23	Реле времени 220V	1	
KT24	Реле времени 220V	1	
KT25	Реле времени 220V	1	
KT26	Реле времени 220V	1	
KT27	Реле времени 220V	1	
KT28	Реле времени 220V	1	
KT29	Реле времени 220V	1	
KT30	Реле времени 220V	1	
KT31	Реле времени 220V	1	
KT32	Реле времени 220V	1	
KT33	Реле времени 220V	1	
KT34	Реле времени 220V	1	
KT35	Реле времени 220V	1	
KT36	Реле времени 220V	1	
KT37	Реле времени 220V	1	
KT38	Реле времени 220V	1	
KT39	Реле времени 220V	1	
KT40	Реле времени 220V	1	
KT41	Реле времени 220V	1	
KT42	Реле времени 220V	1	
KT43	Реле времени 220V	1	
KT44	Реле времени 220V	1	
KT45	Реле времени 220V	1	
KT46	Реле времени 220V	1	
KT47	Реле времени 220V	1	
KT48	Реле времени 220V	1	
KT49	Реле времени 220V	1	
KT50	Реле времени 220V	1	
KT51	Реле времени 220V	1	
KT52	Реле времени 220V	1	
KT53	Реле времени 220V	1	
KT54	Реле времени 220V	1	
KT55	Реле времени 220V	1	
KT56	Реле времени 220V	1	
KT57	Реле времени 220V	1	
KT58	Реле времени 220V	1	
KT59	Реле времени 220V	1	
KT60	Реле времени 220V	1	
KT61	Реле времени 220V	1	
KT62	Реле времени 220V	1	
KT63	Реле времени 220V	1	
KT64	Реле времени 220V	1	
KT65	Реле времени 220V	1	
KT66	Реле времени 220V	1	
KT67	Реле времени 220V	1	
KT68	Реле времени 220V	1	
KT69	Реле времени 220V	1	
KT70	Реле времени 220V	1	
KT71	Реле времени 220V	1	
KT72	Реле времени 220V	1	
KT73	Реле времени 220V	1	
KT74	Реле времени 220V	1	
KT75	Реле времени 220V	1	
KT76	Реле времени 220V	1	
KT77	Реле времени 220V	1	
KT78	Реле времени 220V	1	
KT79	Реле времени 220V	1	
KT80	Реле времени 220V	1	
KT81	Реле времени 220V	1	
KT82	Реле времени 220V	1	
KT83	Реле времени 220V	1	
KT84	Реле времени 220V	1	
KT85	Реле времени 220V	1	
KT86	Реле времени 220V	1	
KT87	Реле времени 220V	1	
KT88	Реле времени 220V	1	
KT89	Реле времени 220V	1	
KT90	Реле времени 220V	1	
KT91	Реле времени 220V	1	
KT92	Реле времени 220V	1	
KT93	Реле времени 220V	1	
KT94	Реле времени 220V	1	
KT95	Реле времени 220V	1	
KT96	Реле времени 220V	1	
KT97	Реле времени 220V	1	
KT98	Реле времени 220V	1	
KT99	Реле времени 220V	1	
KT100	Реле времени 220V	1	

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
KV1	Вольтметр 0-500V	1	
KV2	Вольтметр 0-500V	1	
KV3	Вольтметр 0-500V	1	
KV4	Вольтметр 0-500V	1	
KV5	Вольтметр 0-500V	1	
KV6	Вольтметр 0-500V	1	
KV7	Вольтметр 0-500V	1	
KV8	Вольтметр 0-500V	1	
KV9	Вольтметр 0-500V	1	
KV10	Вольтметр 0-500V	1	
KV11	Вольтметр 0-500V	1	
KV12	Вольтметр 0-500V	1	
KV13	Вольтметр 0-500V	1	
KV14	Вольтметр 0-500V	1	
KV15	Вольтметр 0-500V	1	
KV16	Вольтметр 0-500V	1	
KV17	Вольтметр 0-500V	1	
KV18	Вольтметр 0-500V	1	
KV19	Вольтметр 0-500V	1	
KV20	Вольтметр 0-500V	1	
KV21	Вольтметр 0-500V	1	
KV22	Вольтметр 0-500V	1	
KV23	Вольтметр 0-500V	1	
KV24	Вольтметр 0-500V	1	
KV25	Вольтметр 0-500V	1	
KV26	Вольтметр 0-500V	1	
KV27	Вольтметр 0-500V	1	
KV28	Вольтметр 0-500V	1	
KV29	Вольтметр 0-500V	1	
KV30	Вольтметр 0-500V	1	
KV31	Вольтметр 0-500V	1	
KV32	Вольтметр 0-500V	1	
KV33	Вольтметр 0-500V	1	
KV34	Вольтметр 0-500V	1	
KV35	Вольтметр 0-500V	1	
KV36	Вольтметр 0-500V	1	
KV37	Вольтметр 0-500V	1	
KV38	Вольтметр 0-500V	1	
KV39	Вольтметр 0-500V	1	
KV40	Вольтметр 0-500V	1	
KV41	Вольтметр 0-500V	1	
KV42	Вольтметр 0-500V	1	
KV43	Вольтметр 0-500V	1	
KV44	Вольтметр 0-500V	1	
KV45	Вольтметр 0-500V	1	
KV46	Вольтметр 0-500V	1	
KV47	Вольтметр 0-500V	1	
KV48	Вольтметр 0-500V	1	
KV49	Вольтметр 0-500V	1	
KV50	Вольтметр 0-500V	1	
KV51	Вольтметр 0-500V	1	
KV52	Вольтметр 0-500V	1	
KV53	Вольтметр 0-500V	1	
KV54	Вольтметр 0-500V	1	
KV55	Вольтметр 0-500V	1	
KV56	Вольтметр 0-500V	1	
KV57	Вольтметр 0-500V	1	
KV58	Вольтметр 0-500V	1	
KV59	Вольтметр 0-500V	1	
KV60	Вольтметр 0-500V	1	
KV61	Вольтметр 0-500V	1	
KV62	Вольтметр 0-500V	1	
KV63	Вольтметр 0-500V	1	
KV64	Вольтметр 0-500V	1	
KV65	Вольтметр 0-500V	1	
KV66	Вольтметр 0-500V	1	
KV67	Вольтметр 0-500V	1	
KV68	Вольтметр 0-500V	1	
KV69	Вольтметр 0-500V	1	
KV70	Вольтметр 0-500V	1	
KV71	Вольтметр 0-500V	1	
KV72	Вольтметр 0-500V	1	
KV73	Вольтметр 0-500V	1	
KV74	Вольтметр 0-500V	1	
KV75	Вольтметр 0-500V	1	
KV76	Вольтметр 0-500V	1	
KV77	Вольтметр 0-500V	1	
KV78	Вольтметр 0-500V	1	
KV79	Вольтметр 0-500V	1	
KV80	Вольтметр 0-500V	1	
KV81	Вольтметр 0-500V	1	
KV82	Вольтметр 0-500V	1	
KV83	Вольтметр 0-500V	1	
KV84	Вольтметр 0-500V	1	
KV85	Вольтметр 0-500V	1	
KV86	Вольтметр 0-500V	1	
KV87	Вольтметр 0-500V	1	
KV88	Вольтметр 0-500V	1	
KV89	Вольтметр 0-500V	1	
KV90	Вольтметр 0-500V	1	
KV91	Вольтметр 0-500V	1	
KV92	Вольтметр 0-500V	1	
KV93	Вольтметр 0-500V	1	
KV94	Вольтметр 0-500V	1	
KV95	Вольтметр 0-500V	1	
KV96	Вольтметр 0-500V	1	
KV97	Вольтметр 0-500V	1	
KV98	Вольтметр 0-500V	1	
KV99	Вольтметр 0-500V	1	
KV100	Вольтметр 0-500V	1	

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
KA1	Амперметр 0-100A	1	
KA2	Амперметр 0-100A	1	
KA3	Амперметр 0-100A	1	
KA4	Амперметр 0-100A	1	
KA5	Амперметр 0-100A	1	
KA6	Амперметр 0-100A	1	
KA7	Амперметр 0-100A	1	
KA8	Амперметр 0-100A	1	
KA9	Амперметр 0-100A	1	
KA10	Амперметр 0-100A	1	
KA11	Амперметр 0-100A	1	
KA12	Амперметр 0-100A	1	
KA13	Амперметр 0-100A	1	
KA14	Амперметр 0-100A	1	
KA15	Амперметр 0-100A	1	
KA16	Амперметр 0-100A	1	
KA17	Амперметр 0-100A	1	
KA18	Амперметр 0-100A	1	
KA19	Амперметр 0-100A	1	
KA20	Амперметр 0-100A	1	
KA21	Амперметр 0-100A	1	
KA22	Амперметр 0-100A	1	
KA23	Амперметр 0-100A	1	
KA24	Амперметр 0-100A	1	
KA25	Амперметр 0-100A	1	
KA26	Амперметр 0-100A	1	
KA27	Амперметр 0-100A	1	
KA28	Амперметр 0-100A	1	
KA29	Амперметр 0-100A	1	
KA30	Амперметр 0-100A	1	
KA31	Амперметр 0-100A	1	
KA32	Амперметр 0-100A	1	
KA33	Амперметр 0-100A	1	
KA34	Амперметр 0-100A	1	
KA35	Амперметр 0-100A	1	
KA36	Амперметр 0-100A	1	
KA37	Амперметр 0-100A	1	
KA38	Амперметр 0-100A	1	
KA39	Амперметр 0-100A	1	
KA40	Амперметр 0-100A	1	
KA41	Амперметр 0-100A	1	
KA42	Амперметр 0-100A	1	
KA43	Амперметр 0-100A	1	
KA44	Амперметр 0-100A	1	
KA45	Амперметр 0-100A	1	
KA46	Амперметр 0-100A	1	
KA47	Амперметр 0-100A	1	
KA48	Амперметр 0-100A	1	
KA49	Амперметр 0-100A	1	
KA50	Амперметр 0-100A	1	
KA51	Амперметр 0-100A	1	
KA52	Амперметр 0-100A	1	
KA53	Амперметр 0-100A	1	
KA54	Амперметр 0-100A	1	
KA55	Амперметр 0-100A	1	
KA56	Амперметр 0-100A	1	
KA57	Амперметр 0-100A	1	
KA58	Амперметр 0-100A	1	
KA59	Амперметр 0-100A	1	
KA60	Амперметр 0-100A	1	
KA61	Амперметр 0-100A	1	
KA62	Амперметр 0-100A	1	
KA63	Амперметр 0-100A	1	
KA64	Амперметр 0-100A	1	
KA65	Амперметр 0-100A	1	
KA66	Амперметр 0-100A	1	
KA67	Амперметр 0-100A	1	
KA68	Амперметр 0-100A	1	
KA69	Амперметр 0-100A	1	
KA70	Амперметр 0-100A	1	
KA71	Амперметр 0-100A	1	
KA72	Амперметр 0-100A	1	
KA73	Амперметр 0-100A	1	
KA74	Амперметр 0-100A	1	
KA75	Амперметр 0-100A	1	
KA76	Амперметр 0-100A	1	
KA77	Амперметр 0-100A	1	
KA78	Амперметр 0-100A	1	
KA79	Амперметр 0-100A	1	
KA80	Амперметр 0-100A	1	
KA81	Амперметр 0-100A	1	
KA82	Амперметр 0-100A	1	
KA83	Амперметр 0-100A	1	
KA84	Амперметр 0-100A	1	
KA85	Амперметр 0-100A	1	
KA86	Амперметр 0-100A	1	
KA87	Амперметр 0-100A	1	
KA88	Амперметр 0-100A	1	
KA89	Амперметр 0-100A	1	
KA90	Амперметр 0-100A	1	
KA91	Амперметр 0-100A	1	
KA92	Амперметр 0-100A	1	
KA93	Амперметр 0-100A	1	
KA94	Амперметр 0-100A	1	
KA95	Амперметр 0-100A	1	
KA96	Амперметр 0-100A	1	
KA97	Амперметр 0-100A	1	
KA98	Амперметр 0-100A	1	
KA99	Амперметр 0-100A	1	
KA100	Амперметр 0-100A	1	

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
KW1	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW2	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW3	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW4	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW5	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW6	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW7	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW8	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW9	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW10	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW11	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW12	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW13	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW14	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW15	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW16	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW17	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW18	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW19	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW20	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW21	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW22	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW23	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW24	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW25	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW26	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW27	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW28	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW29	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW30	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW31	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW32	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW33	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW34	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW35	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW36	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW37	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW38	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW39	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW40	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW41	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW42	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW43	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW44	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW45	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW46	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW47	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW48	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW49	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW50	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW51	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW52	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW53	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW54	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW55	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW56	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW57	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW58	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW59	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW60	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW61	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW62	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW63	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW64	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW65	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW66	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW67	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW68	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW69	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW70	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW71	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW72	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW73	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW74	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW75	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW76	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW77	Счетчик электроэнергии 3P 100A	1	
KW78	Счетчик электроэнергии 3P 100

ՄՈՒՏՔԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ	2025թ. մայիս
ՀԱՏԱԿԱՐԳԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄ	A2
ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՀԵՂԻՆԱԿ	

ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՄԱՍԻՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐ

ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՀԵՂԻՆԱԿՆԵՐ

ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՄԱՍԻՆ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՄԱՍԻՆ ՀԱՂՈՐԴԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՄԱՍԻՆ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՄԱՍԻՆ ՀԱՇՎԱՐԿՈՒՄՆԵՐ

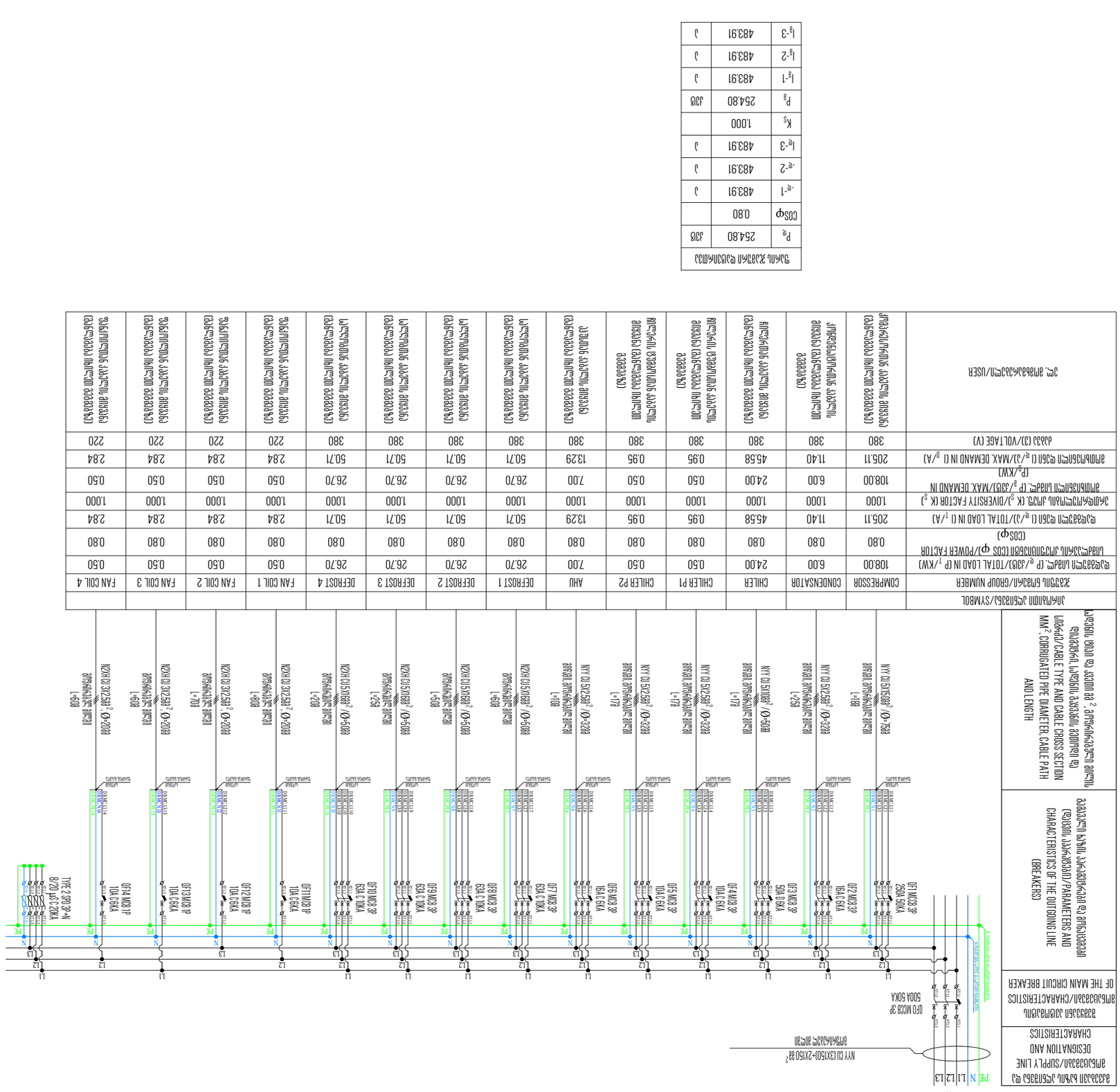
1:100	მასშტაბი:
28.02.2025	თარიღი:
17	ფურცელი

"JETEX SOLUTIONS" შ.პ.ი.	
ტ/კ: 405462627	
ქობი, კოსტავას ქუჩა N66	
ტელ.: (+032)-2-83-13-13	
ელ.ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE	

ელექტრული ქსელის სქემა	
ელექტრული მონტაჟის სამუშაოების ნუსხა	
ელექტრული ქსელის ტექნიკური მახასიათებლების ცხრილი

ამპერმეტრის/VOLTMETER	COMPRESSOR	CONDENSATOR	CHILLER	CHILLER P1	CHILLER P2	AHU	DEFROST 1	DEFROST 2	DEFROST 3	DEFROST 4	FAN COIL 1	FAN COIL 2	FAN COIL 3	FAN COIL 4
ჯგუფის ნომერი/GROUP NUMBER														
დატვირთვის სიმძლავრე (P [kW]/TOTAL LOAD IN [P /kW])	108.00	6.00	24.00	0.50	0.50	7.00	26.70	26.70	26.70	26.70	0.50	0.50	0.50	0.50
სიმძლავრის კოეფიციენტი (cos φ)/POWER FACTOR (cos φ)	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
დენტვირთვა (I [A]/TOTAL LOAD IN [I /A])	205.11	11.40	45.58	0.95	0.95	13.29	50.71	50.71	50.71	50.71	2.84	2.84	2.84	2.84
ერთდროულობის ფაქტორი (FACTOR OF SIMULTANEITY (ks))	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
მომხმარებლის დატვირთვა (P [kW])	108.00	6.00	24.00	0.50	0.50	7.00	26.70	26.70	26.70	26.70	0.50	0.50	0.50	0.50
მომხმარებლის დენტვირთვა (I [A]/MAX. DEMAND IN [I /A])	205.11	11.40	45.58	0.95	0.95	13.29	50.71	50.71	50.71	50.71	2.84	2.84	2.84	2.84
ავტომატური ამომრთველის ტიპი (TYPE OF CIRCUIT BREAKER)	DF1 MCB 3P 250A 50KA	DF2 MCB 3P 16A C 6kA	DF3 MCB 3P 50A C 6kA	DF4 MCB 3P 10A C 6kA	DF5 MCB 3P 10A C 6kA	DF7 MCB 3P 63A C 10kA	DF8 MCB 3P 63A C 10kA	DF9 MCB 3P 63A C 10kA	DF10 MCB 3P 63A C 10kA	DF11 MCB 1P 10A C 6kA	DF12 MCB 1P 10A C 6kA	DF13 MCB 1P 10A C 6kA	DF14 MCB 1P 10A C 6kA	TYPE 2 SPD 3P+N 8/20 μS C 20KA
კაბელის ტიპი და განივკვეთი (CABLE TYPE AND CROSS SECTION)	NYY CU 5X150SE / 0-150A	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A	NYY CU 5X10SE / 0-50A	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A
კაბელის სიგრძე (L=[m])	L=10m	L=25m	L=12m	L=12m	L=12m	L=10m	L=50m	L=50m	L=25m	L=20m	L=80m	L=70m	L=80m	L=60m
დენის მიმღების დასახელება (POWER RECEIVER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)
მომხმარებლის დასახელება/USER	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)	ავტომატური ამომრთველი (AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER)

ფაზის დატვირთვა (PHASE LOAD)	$P_{ჯ}$	254.80	კვტ
	$\cos\varphi$	0.80	
L1	$I_{ა-1}$	483.91	A
L2	$I_{ბ-2}$	483.91	A
L3	$I_{გ-3}$	483.91	A
	$K_{ს}$	1.000	
	$P_{ჯ}$	254.80	კვტ



DB.MC შენობა, სართული 3 (ელექტრული შიდა ქსელის სქემა)

ავტომატური ამომრთველის ტიპი და მახასიათებლები (TYPE AND CHARACTERISTICS OF THE OUTGOING LINE CIRCUIT BREAKER)	კაბელის ტიპი, განივკვეთი, სიგრძე და დენტარების ხასიათი (CABLE TYPE, CROSS SECTION, LENGTH AND CHARACTERISTICS OF THE CONSUMERS)	ფაზა (PHASE)
DF1 MCCB 3P 250A 50KA	NYY CU 5X150SE / 0-150A L=10m	L1 L2 L3
DF2 MCB 3P 16A C 6kA	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A L=25m	L1
DF3 MCB 3P 50A C 6kA	NYY CU 5X10SE / 0-50A L=12m	L2
DF4 MCB 3P 10A C 6kA	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A L=17m	L3
DF5 MCB 3P 10A C 6kA	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A L=10m	L1
DF7 MCB 3P 63A C 10kA	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A L=50m	L2
DF8 MCB 3P 63A C 10kA	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A L=50m	L3
DF9 MCB 3P 63A C 10kA	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A L=25m	L1
DF10 MCB 3P 63A C 10kA	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A L=20m	L2
DF11 MCB 1P 10A C 6kA	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A L=80m	L3
DF12 MCB 1P 10A C 6kA	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A L=70m	L1
DF13 MCB 1P 10A C 6kA	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A L=80m	L2
DF14 MCB 1P 10A C 6kA	NYY CU 5X2.5SE / 0-32A L=60m	L3
TYPE 2 SPD 3P+N 8/20 μS C 20KA		

მშენებლობის ეტაპი	პროექტის ფაზა
	DESIGN
ნახაზის დასახელება:	MEP SYSTEMS
ელექტრული ქსელის სქემა	
ნახაზის ნომერი:	
E-01.18.13.039.105	
ავტორი	ხელმოწერა
ნინო ბერიძე	
ირაკლი ლომიძე	
ანა ქავთარაძე	
ლევან მამულაშვილი	
ნინო ბერიძე	
ირაკლი ლომიძე	
ანა ქავთარაძე	
ლევან მამულაშვილი	

პროექტის დასახელება	ფორმატი
შპს „JETEX SOLUTIONS"	A3
ს/კ: 405462627	
ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. N66	
ტელ.: (+032) 2-83-13-13	
ელ.ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE	
მასშტაბი:	1:100
შემოწმების თარიღი:	28.02.2025
ნახაზის ნომერი	17

ტიპი/TYPE	
ნომინალური დენი/RATED CURRENT (A)	
დენის რეგულირების დიაპაზონი/CURRENT SETTING RANGE (A)	
მოკლე ჩართვის გამთიშველის ტიპი/TYPE OF SHORT CIRCUIT RELEASE	
მოკლე ჩართვის გამთიშველის პარამეტრები/SHORT CIRCUIT RELEASE SETTINGS	
ნომინალური მოკლე ჩართვის დენი/RATED SHORT CIRCUIT CURRENT (kA)	
ავტომატური ამომრთველის დამცავი ფუნქციები/PROTECTIVE FUNCTIONS OF CIRCUIT BREAKER	
ავტომატური ამომრთველის ტიპი/TYPE OF CIRCUIT BREAKER	
ავტომატური ამომრთველის ნომინალური დენი/RATED CURRENT OF CIRCUIT BREAKER (A)	
ავტომატური ამომრთველის პოლუსების რაოდენობა/NUMBER OF POLES OF CIRCUIT BREAKER	
მომხმარებლის დასახელება/USER	
ძაბვა (V)/VOLTAGE (V)	380
მოხმარებული სიმძლავრე/CONSUMED POWER (kW)	19.92
მოხმარებული დენი/CONSUMED CURRENT (A)	19.92
მოთხოვნილი სიმძლავრე/DEMAND POWER (kW)	12.00
მოთხოვნილი დენი/DEMAND CURRENT (A)	19.92
სიმძლავრის კოეფიციენტი/POWER FACTOR (cosφ)	0.95
ფაზების რაოდენობა/NUMBER OF PHASES	1
ფაზების დატვირთვა/PHASE LOADING	L1
ჯგუფის ნომერი/GROUP NUMBER	C1
სიმბოლო/SYMBOL	

ტიპი/TYPE	
ნომინალური დენი/RATED CURRENT (A)	
დენის რეგულირების დიაპაზონი/CURRENT SETTING RANGE (A)	
მოკლე ჩართვის გამთიშველის ტიპი/TYPE OF SHORT CIRCUIT RELEASE	
მოკლე ჩართვის გამთიშველის პარამეტრები/SHORT CIRCUIT RELEASE SETTINGS	
ნომინალური მოკლე ჩართვის დენი/RATED SHORT CIRCUIT CURRENT (kA)	
ავტომატური ამომრთველის დამცავი ფუნქციები/PROTECTIVE FUNCTIONS OF CIRCUIT BREAKER	
ავტომატური ამომრთველის ტიპი/TYPE OF CIRCUIT BREAKER	
ავტომატური ამომრთველის ნომინალური დენი/RATED CURRENT OF CIRCUIT BREAKER (A)	
ავტომატური ამომრთველის პოლუსების რაოდენობა/NUMBER OF POLES OF CIRCUIT BREAKER	
მომხმარებლის დასახელება/USER	
ძაბვა (V)/VOLTAGE (V)	380
მოხმარებული სიმძლავრე/CONSUMED POWER (kW)	19.92
მოხმარებული დენი/CONSUMED CURRENT (A)	19.92
მოთხოვნილი სიმძლავრე/DEMAND POWER (kW)	12.00
მოთხოვნილი დენი/DEMAND CURRENT (A)	19.92
სიმძლავრის კოეფიციენტი/POWER FACTOR (cosφ)	0.95
ფაზების რაოდენობა/NUMBER OF PHASES	1
ფაზების დატვირთვა/PHASE LOADING	L2
ჯგუფის ნომერი/GROUP NUMBER	C2
სიმბოლო/SYMBOL	

ტიპი/TYPE	
ნომინალური დენი/RATED CURRENT (A)	
დენის რეგულირების დიაპაზონი/CURRENT SETTING RANGE (A)	
მოკლე ჩართვის გამთიშველის ტიპი/TYPE OF SHORT CIRCUIT RELEASE	
მოკლე ჩართვის გამთიშველის პარამეტრები/SHORT CIRCUIT RELEASE SETTINGS	
ნომინალური მოკლე ჩართვის დენი/RATED SHORT CIRCUIT CURRENT (kA)	
ავტომატური ამომრთველის დამცავი ფუნქციები/PROTECTIVE FUNCTIONS OF CIRCUIT BREAKER	
ავტომატური ამომრთველის ტიპი/TYPE OF CIRCUIT BREAKER	
ავტომატური ამომრთველის ნომინალური დენი/RATED CURRENT OF CIRCUIT BREAKER (A)	
ავტომატური ამომრთველის პოლუსების რაოდენობა/NUMBER OF POLES OF CIRCUIT BREAKER	
მომხმარებლის დასახელება/USER	
ძაბვა (V)/VOLTAGE (V)	380
მოხმარებული სიმძლავრე/CONSUMED POWER (kW)	19.92
მოხმარებული დენი/CONSUMED CURRENT (A)	19.92
მოთხოვნილი სიმძლავრე/DEMAND POWER (kW)	12.00
მოთხოვნილი დენი/DEMAND CURRENT (A)	19.92
სიმძლავრის კოეფიციენტი/POWER FACTOR (cosφ)	0.95
ფაზების რაოდენობა/NUMBER OF PHASES	1
ფაზების დატვირთვა/PHASE LOADING	L3
ჯგუფის ნომერი/GROUP NUMBER	C3
სიმბოლო/SYMBOL	

ტიპი/TYPE	
ნომინალური დენი/RATED CURRENT (A)	
დენის რეგულირების დიაპაზონი/CURRENT SETTING RANGE (A)	
მოკლე ჩართვის გამთიშველის ტიპი/TYPE OF SHORT CIRCUIT RELEASE	
მოკლე ჩართვის გამთიშველის პარამეტრები/SHORT CIRCUIT RELEASE SETTINGS	
ნომინალური მოკლე ჩართვის დენი/RATED SHORT CIRCUIT CURRENT (kA)	
ავტომატური ამომრთველის დამცავი ფუნქციები/PROTECTIVE FUNCTIONS OF CIRCUIT BREAKER	
ავტომატური ამომრთველის ტიპი/TYPE OF CIRCUIT BREAKER	
ავტომატური ამომრთველის ნომინალური დენი/RATED CURRENT OF CIRCUIT BREAKER (A)	
ავტომატური ამომრთველის პოლუსების რაოდენობა/NUMBER OF POLES OF CIRCUIT BREAKER	
მომხმარებლის დასახელება/USER	
ძაბვა (V)/VOLTAGE (V)	380
მოხმარებული სიმძლავრე/CONSUMED POWER (kW)	19.92
მოხმარებული დენი/CONSUMED CURRENT (A)	19.92
მოთხოვნილი სიმძლავრე/DEMAND POWER (kW)	12.00
მოთხოვნილი დენი/DEMAND CURRENT (A)	19.92
სიმძლავრის კოეფიციენტი/POWER FACTOR (cosφ)	0.95
ფაზების რაოდენობა/NUMBER OF PHASES	1
ფაზების დატვირთვა/PHASE LOADING	L1
ჯგუფის ნომერი/GROUP NUMBER	C4
სიმბოლო/SYMBOL	

ტიპი/TYPE	
ნომინალური დენი/RATED CURRENT (A)	
დენის რეგულირების დიაპაზონი/CURRENT SETTING RANGE (A)	
მოკლე ჩართვის გამთიშველის ტიპი/TYPE OF SHORT CIRCUIT RELEASE	
მოკლე ჩართვის გამთიშველის პარამეტრები/SHORT CIRCUIT RELEASE SETTINGS	
ნომინალური მოკლე ჩართვის დენი/RATED SHORT CIRCUIT CURRENT (kA)	
ავტომატური ამომრთველის დამცავი ფუნქციები/PROTECTIVE FUNCTIONS OF CIRCUIT BREAKER	
ავტომატური ამომრთველის ტიპი/TYPE OF CIRCUIT BREAKER	
ავტომატური ამომრთველის ნომინალური დენი/RATED CURRENT OF CIRCUIT BREAKER (A)	
ავტომატური ამომრთველის პოლუსების რაოდენობა/NUMBER OF POLES OF CIRCUIT BREAKER	
მომხმარებლის დასახელება/USER	
ძაბვა (V)/VOLTAGE (V)	380
მოხმარებული სიმძლავრე/CONSUMED POWER (kW)	19.92
მოხმარებული დენი/CONSUMED CURRENT (A)	19.92
მოთხოვნილი სიმძლავრე/DEMAND POWER (kW)	12.00
მოთხოვნილი დენი/DEMAND CURRENT (A)	19.92
სიმძლავრის კოეფიციენტი/POWER FACTOR (cosφ)	0.95
ფაზების რაოდენობა/NUMBER OF PHASES	1
ფაზების დატვირთვა/PHASE LOADING	L2
ჯგუფის ნომერი/GROUP NUMBER	C5
სიმბოლო/SYMBOL	

ტიპი/TYPE	
ნომინალური დენი/RATED CURRENT (A)	
დენის რეგულირების დიაპაზონი/CURRENT SETTING RANGE (A)	
მოკლე ჩართვის გამთიშველის ტიპი/TYPE OF SHORT CIRCUIT RELEASE	
მოკლე ჩართვის გამთიშველის პარამეტრები/SHORT CIRCUIT RELEASE SETTINGS	
ნომინალური მოკლე ჩართვის დენი/RATED SHORT CIRCUIT CURRENT (kA)	
ავტომატური ამომრთველის დამცავი ფუნქციები/PROTECTIVE FUNCTIONS OF CIRCUIT BREAKER	
ავტომატური ამომრთველის ტიპი/TYPE OF CIRCUIT BREAKER	
ავტომატური ამომრთველის ნომინალური დენი/RATED CURRENT OF CIRCUIT BREAKER (A)	
ავტომატური ამომრთველის პოლუსების რაოდენობა/NUMBER OF POLES OF CIRCUIT BREAKER	
მომხმარებლის დასახელება/USER	
ძაბვა (V)/VOLTAGE (V)	380
მოხმარებული სიმძლავრე/CONSUMED POWER (kW)	19.92
მოხმარებული დენი/CONSUMED CURRENT (A)	19.92
მოთხოვნილი სიმძლავრე/DEMAND POWER (kW)	12.00
მოთხოვნილი დენი/DEMAND CURRENT (A)	19.92
სიმძლავრის კოეფიციენტი/POWER FACTOR (cosφ)	0.95
ფაზების რაოდენობა/NUMBER OF PHASES	1
ფაზების დატვირთვა/PHASE LOADING	L3
ჯგუფის ნომერი/GROUP NUMBER	C6
სიმბოლო/SYMBOL	

K_S	1.000	
P_d	600.00	კვტ
I_g-1	959.58	A
I_g-2	959.58	A
I_g-3	959.58	A
I_e-1	959.58	A
I_e-2	959.58	A
I_e-3	959.58	A
cosφ	0.95	
I_e	600.00	კვტ

ელექტრული დატვირთვების ცხრილი
DB.CHARGER ელ. სქემა
(ელექტრული სქემების მოდულური ტიპის ელექტრული ფარი)

NAYY AL 4X(4X240)+2X240ს²
ავტომატური ამომრთველი
G+O MCCB 3P
1000A 50KA
PE N L1 L2 L3
ელექტრული ფარი

TYPE 1 (T1) 3P+N
8/20 μs 30KA
ზედძაბვისგან დამცავი მოწყობილობა
L1 L2 L3 N PE
ავტომატური ამომრთველი
O1F1 MCCB 3P
200A 125KA
L1 L2 L3 N PE
ავტომატური ამომრთველი
O1F2 MCCB 3P
200A 125KA
L1 L2 L3 N PE
ავტომატური ამომრთველი
O1F3 MCCB 3P
200A 125KA
L1 L2 L3 N PE
ავტომატური ამომრთველი
O1F4 MCCB 3P
200A 125KA
L1 L2 L3 N PE
ავტომატური ამომრთველი
O1F5 MCCB 3P
200A 125KA
L1 L2 L3 N PE
ავტომატური ამომრთველი
NYY 05.5X70მმ² /O/-16მმ
ბრონირებული სპილენძის ძარღვიანი კაბელი
L=1მ
NYY 05.5X70მმ² /O/-16მმ
ბრონირებული სპილენძის ძარღვიანი კაბელი
L=5მ
NYY 05.5X70მმ² /O/-16მმ
ბრონირებული სპილენძის ძარღვიანი კაბელი
L=30მ
NYY 05.5X70მმ² /O/-16მმ
ბრონირებული სპილენძის ძარღვიანი კაბელი
L=55მ
NYY 05.5X70მმ² /O/-16მმ
ბრონირებული სპილენძის ძარღვიანი კაბელი
L=80მ
NYY 05.5X70მმ² /O/-16მმ
ბრონირებული სპილენძის ძარღვიანი კაბელი
L=10მ

ელექტრული ფარის ტიპი, ავტომატური ამომრთველების ტიპი, მათი ტექნიკური მახასიათებლები და დამცავი ფუნქციების პარამეტრები
ELECTRICAL PANEL TYPE, CIRCUIT BREAKER TYPES, THEIR TECHNICAL CHARACTERISTICS AND PROTECTIVE FUNCTION PARAMETERS

ელექტრული ფარის ტიპი, ავტომატური ამომრთველების ტიპი, მათი ტექნიკური მახასიათებლები და დამცავი ფუნქციების პარამეტრები
ELECTRICAL PANEL TYPE, CIRCUIT BREAKER TYPES, THEIR TECHNICAL CHARACTERISTICS AND PROTECTIVE FUNCTION PARAMETERS

მიმოწერის 2025წ	შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
A3 ზომის ფორმატი	

ლიცენზიის მფლობელი:	
პროექტის მენეჯერი:	
პროექტის ხელმძღვანელი:	
პროექტის ავტორი:	
ნახაზის დასახელება:	
ელექტრული ფარის ტიპი, ავტომატური ამომრთველების ტიპი, მათი ტექნიკური მახასიათებლები და დამცავი ფუნქციების პარამეტრები	
ELECTRICAL PANEL TYPE, CIRCUIT BREAKER TYPES, THEIR TECHNICAL CHARACTERISTICS AND PROTECTIVE FUNCTION PARAMETERS	
ნახაზის ნომერი:	1:100
თარიღი:	28.02.2025
ფურცლების რაოდენობა:	17

შ.პ.ს. "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
ბათ. კ.მაისურაძის ქუჩა N66
ტელ.: (+032)-2-83-13-13
ელ.ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

JETEX
SOLUTIONS

MEP SYSTEMS
DESIGN
ს/კ: 01.18.13.039.105
ფასადის ფოტოვოლტაული სისტემა
ძაბვა (V) | ფაზების რაოდენობა | დენი (A) | სიმძლავრე (kW)
ელექტრომომარაგების სისტემა | 1 | 19.92 | 12.00
ელექტრული ქსელის ტიპი | TN-C-S
ელექტრომომარაგების წყარო | ქსელი
ელექტრომომარაგების ძაბვა | 380/220 V
ელექტრომომარაგების სიხშირე | 50 Hz
ელექტრომომარაგების სიმძლავრე | 12.00 kW
ელექტრომომარაგების დენი | 19.92 A
ელექტრომომარაგების ფაზების რაოდენობა | 1
ელექტრომომარაგების ფაზების დატვირთვა | L1
ელექტრომომარაგების ჯგუფის ნომერი | C1
ელექტრომომარაგების სიმბოლო |

მასშტაბი:	1:100
თარიღი:	28.02.2025
ფურცლის N	17

შპს „JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
ქალ. ქუთაისი, ჯვარის ქუჩა N66
ტელ.: (+032)-2-83-13-13
ელ.ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

პროექტის დასახელება:	ელექტრომომარაგების სისტემა
ობიექტის მისამართი:	ქ. ქუთაისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. N 12
დამკვეთი:	შპს „ქუთაისის ავტობუსის პარკი"
პროექტის ეტაპი:	ტენდერული დოკუმენტაცია
ნახაზის დასახელება:	ერთხაზოვანი სქემა
ნახაზის N:	E-01
ფორმატი:	A2
თარიღი:	2025წ

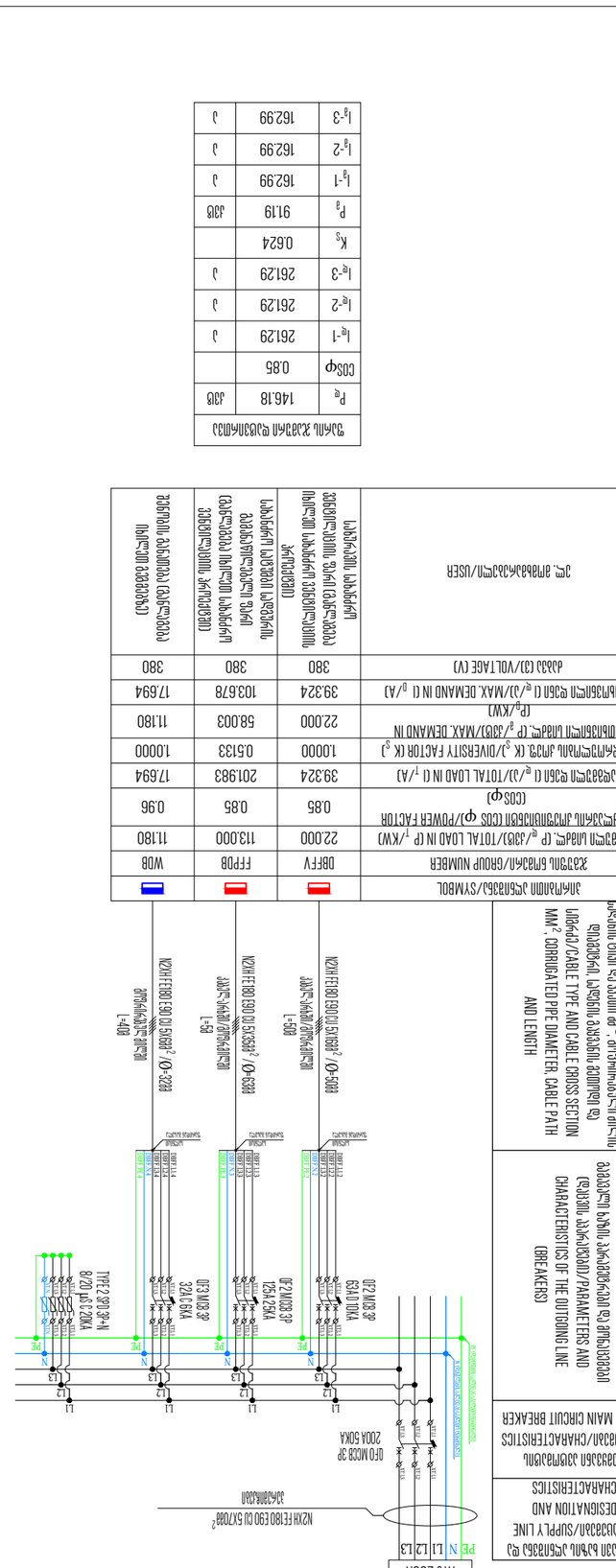
MEP SYSTEMS
DESIGN

შპს „ჯეტექს სოლუშენს"
ქ.ქუთაისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. N 12
ტ/ს: 01.18.13.039.105

მთავარი ინჟინერი:	გიორგი ბერიძე	
პროექტის ხელმძღვანელი:	ლევან ჯანელიძე	
მთავარი ინჟინერი:	ნინო ქავთარაძე	
ინჟინერი:	ალექსანდრე ჩიქოვანი	
ინჟინერი:	ნიკოლოზ ლომთათიძე	
ინჟინერი:	ანა ბერიძე	
ინჟინერი:	ლუკა ჯანელიძე	
ინჟინერი:	ირაკლი ფანცულაია	
ინჟინერი:	მარიამ ხუციშვილი	

ერთხაზოვანი სქემა

DBFF შენობა (ავტო სადგომი და საკონტროლო პუნქტი)



ელექტრული ქსელის ტიპი	ელექტრული ქსელის ტიპი	ელექტრული ქსელის ტიპი	ელექტრული ქსელის ტიპი
ელექტრული ქსელის ტიპი	ელექტრული ქსელის ტიპი	ელექტრული ქსელის ტიპი	ელექტრული ქსელის ტიპი

DBFFV 9J,MNL LJ33J

(ЦЧЈЂ 7ЦЦЦЂ9ЦЈЦЈЂ9ЦЈЂЦЦЦЂ,ЦЦЦЂ ЈЈЂЂЂ9

ფორმატი 2025წ	A2 ფორმატი
	ელექტროსქემა

ელექტრული მოწყობილობების განლაგების სქემა
(სქემა შესრულებულია ელექტრული მოწყობილობების განლაგების პროგრამის გამოყენებით)

შენიშვნები:
ელექტრული მოწყობილობების განლაგების სქემა
ელექტრული სქემა
ელექტრული მოწყობილობების სპეციფიკაცია

მასშტაბი:	1:100
თარიღი:	28.02.2025
ფურცელი	17

შ.პ.ს. "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
ქალ. ქუთაისი, ლ.ასათიანის N66
ტელ.: (+032)-2-83-13-13
ელ.ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

JETEX SOLUTIONS

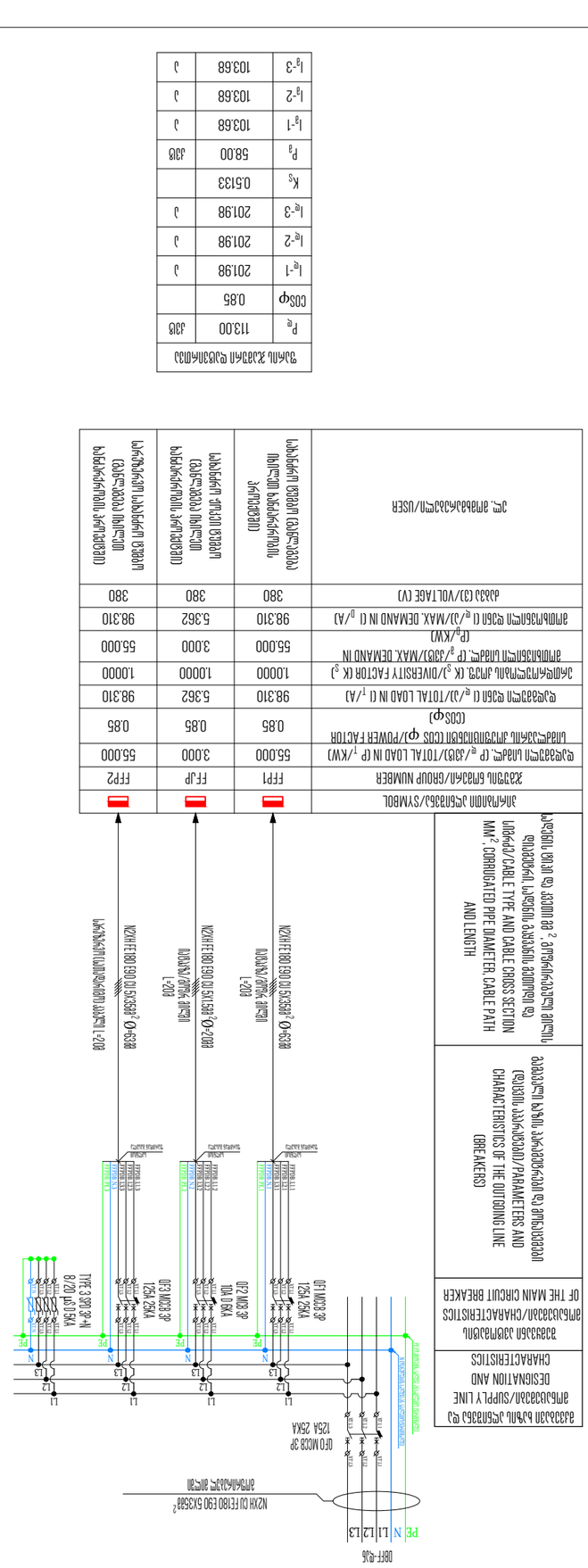
MEP SYSTEMS DESIGN

ტექნიკური პროექტის ნაწილი
ს/კ: 01.18.13.039.105

ტექნიკური ხელმძღვანელი	ა.ასათიანი	
მთავარი ინჟინერი	ი.ჯანაშია	
ინჟინერ-კონსტრუქტორი	ა.ასათიანი	
ინჟინერ-ტექნოლოგი	ა.ასათიანი	
ინჟინერ-ელექტრიკოსი	ნ.ბერიძე	
ინჟინერ-სანიტარული სისტემების ინჟინერი	ნ.ბერიძე	

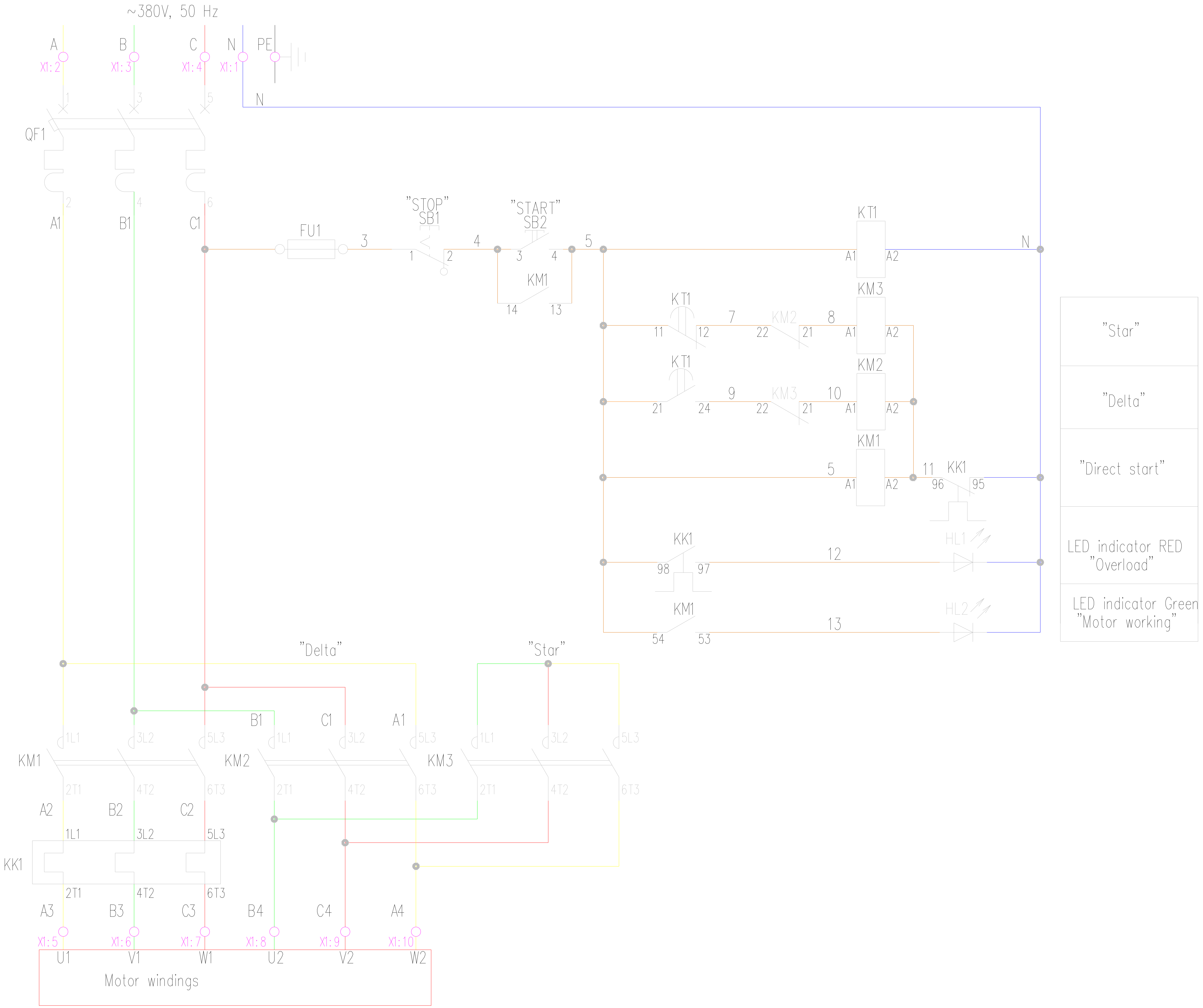
ელექტრული მოწყობილობების სპეციფიკაცია

ელექტრული მოწყობილობების სქემა	
ელექტრული მოწყობილობების განლაგების სქემა	
ელექტრული მოწყობილობების სპეციფიკაცია	



ელექტრული მოწყობილობების სქემა			
ელექტრული მოწყობილობების განლაგების სქემა			
ელექტრული მოწყობილობების სპეციფიკაცია

სახანძრო ტუმბოს ძალოვანი ნაწილის მართვის სქემა (ვარსკლავური-სამკუთხედი ჩართვა)



თბილისი 2025წ	ფორმატი A2

აღნიშვნები

შენიშვნა:

1. რეკომენდაცია: შესაძლოა ელ.ამომრთველების, დიფერენციალური დაცვის ამომრთველების და ფარის სხვა ელემენტების ABB,LEGRAND,SCHNEIDER ან CHINT-ის პროდუქციის გამოყენება.
2. კაბელების სიგრძეები არის მიახლოებითი და არ აქვს 100% სიზუსტე. კაბელების მონაკვეთებათ გადაჭრა და ფაქტობრივი სიგრძე დაზუსტდეს ადგილზე.
3. ძაბვის ფარების უსაფრთხო ექსპლუატაციის მიზნით უნდა დამიწდეს ფარის კორპუსის მეტალის არა დენგამტარი ნაწილები.
4. კაბელელების მიერთება, განშტოება და ძარღვების დაბოლოება უნდა შესრულდეს შესაბამისი კვეთის ბუნიკების (აპრესოვკისა საშუალებით.

საპროექტო ობიექტი:

სასაწყობო შენობა

საინჟინრო ნაწილი:

ელექტრომომარაგების პროექტი

ობიექტის მისამართი:

დასახლება ფონიჭალა
ს/კ: 01.18.13.039.105

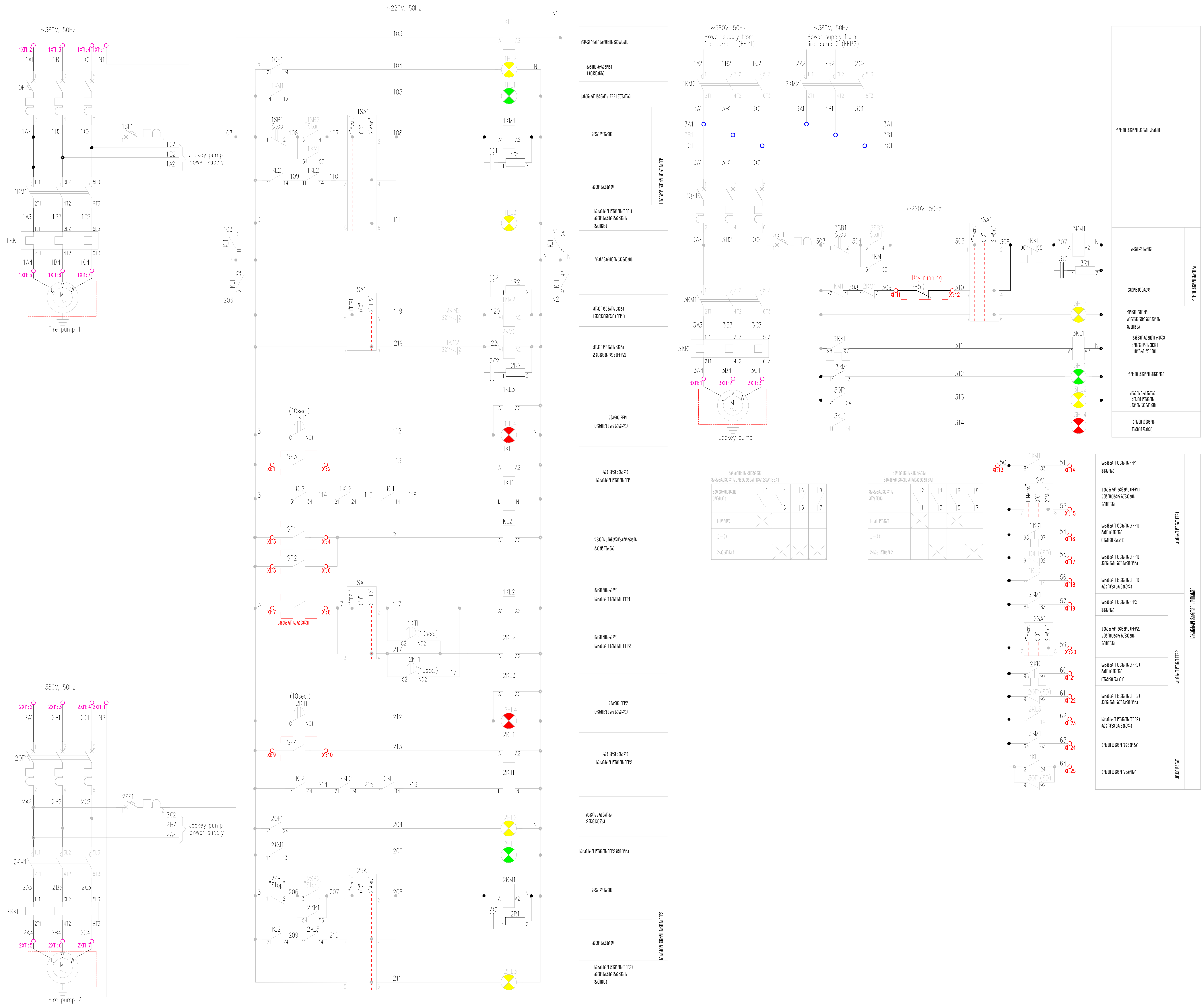
MEP SYSTEMS DESIGN

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.ჯიშკარიანი	
პ.მენეჯერი	თ.ზარქუა	
ინჟინერი	გ.მამულაშვილი	
დაამუშავა	გ.მამულაშვილი	
დამკვეთი	ფ/პ ლევან ძაგნიძე	

შ.პ.ს: "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ: 405462627
მის: ქ.თბილისი, ლვოვის ქუჩა N66
ტელ: (+032)-2-83-13-13
ელ.ფოსტა: INFO@JSOLUTIONS.GE

მასშტაბი:	1:100
თარიღი:	28.02.2025
ფურცელი	17

სახანძრო ტუმბოს ლოგიკური ნაწილის მართვის სქემა (ავტომატიკა)



ცხრილი 1 - ელემენტების სია

მონტ. ადგ.	პოზ. აღნ.	დასახელება	ტიპი	ტექნიკური მახასიათებელი	რაოდ.	შენიშვნა.
სახანძრო ტუმბოების მართვის ფარი	1QF1,2QF1	ავტომატური ამომრთველი	iC60N		2	"Schneider Electric"
	3QF1	ავტომატური ამომრთველი	iC60N		1	
	–	ბლოკ-კონტაქტი	iOF/iSD+OF		3	
	1SF1,2SF1	ავტომატური ამომრთველი	iC60N		2	
	3SF1	ავტომატური ამომრთველი	iC60N		1	
	1KM1,2KM1	კონტაქტორი	LC1E500M7		2	
	–	ბლოკ-კონტაქტი	LAEN22		2	
	1KM2,2KM2	კონტაქტორი	LC1E0601M5		2	
	3KM1	კონტაქტორი	LC1E2510M5		1	
	–	ბლოკ-კონტაქტი	LAEN20		1	
	1KK1,2KK1	თბური რელე	NR2-630		2	
	3KK1	თბური რელე	TF42-20		1	
	KL1,KL2	შუალედური რელე	R4-2014-23-5220		2	"Relpol"
	–	საკლემო ბლოკი	GZT4		2	
	–	პრუჟინული კლიპსა	G4 1052		2	
	1KL1,1KL2, 1KL3,2KL1, 2KL2,2KL3, 3KL1	შუალედური რელე	R3-2013-23-5220		7	
	–	საკლემო ბლოკი	GZT3		7	
	–	პრუჟინული კლიპსა	G4 1052		7	
	1KT1,2KT1	დროის რელე	REV-114		2	
	1SB1,2SB1, 3SB1	ღილაკი	B200DK		3	"EMAS"
	1SB2,2SB2, 3SB2	ღილაკი	B100DH		3	
	1SA1,2SA1, 3SA1,SA1	გადამრთველი	B101S30		4	
	–	ბლოკ-კონტაქტი	B2		6	
	–	ბლოკ-კონტაქტი	B1		2	
	1HL1,2HL1, 3HL1	შუქდიოდური ნათურა	AD22-22DS		3	
	1HL2,1HL3, 2HL2,2HL3, 3HL2,3HL3	შუქდიოდური ნათურა	AD22-22DS		6	
	1HL4,2HL4, 3HL4	შუქდიოდური ნათურა	AD22-22DS		3	
	1R1,2R1,3R1 1R2,2R2	რეზისტორი			5	
	1C1,2C1,3C1 1C2,2C2	კონდენსატორი	CBB-21		5	
ადგილ.	SP1,SP2	წნევის სიგნალიზატორი			2	
	SP3,SP4. SP5	მანომეტრი			3	



JETEX
SOLUTIONS

შემსრულებელი კომპანია: შპს"ჯეტექს სოლუშენს"

დამკვეთი კომპანია: შ.პ.ს "არქიკონი"

საპროექტო ობიექტი:

სასაწყობე შენობა

საინჟინრო ნაწილი:

წყალმომარაგება-წყალარინების პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, დასახლება ფონიჭალა

ს/კ: 01.18.13.039.105

თბილისი 2025 წელი

განმარტებითი ბარათი:

გარე და შიდა წყალმომარაგების - კანალიზაციის - სანიაღვრე

სისტემები პროექტის მიმოხილვა

მოცემული პროექტი ითვალისწინებს საპროექტო მიწაზე, ქალაქი თბილისი, დასახლება ფონიჭალა ს/კ: 01.18.13.039.105 გარე და შიდა წყალმომარაგების, კანალიზაციისა და სანიაღვრე სისტემების პროექტირებას, რომელიც მოიცავს არსებული სიტუაციის ასახვას. პროექტი შესრულებულია დამკვეთის მიერ მოწოდებული ტექტნიკური დავალებისა და საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად.

წყალმომარაგების სისტემა

გარე წყალმომარაგების ქსელი:

N	დასახელება	საწარმო		
1	ხელსაწყოს ხარჯი ცივი+ცხელი (ლ/წმ)	q0_tot	0,14	
2	ხელსაწყოს ხარჯი ცივი ან ცხელი (ლ/წმ)	q0_c_or_h	0,1	
3	ხელსაწყოს მოქმედების ალბათობა (სმი3)	P_tot	0,2331	
4	ხელსაწყო ცივი, რაოდ	N	3	
5	ხელსაწყო ცხელი, რაოდ	Nh	6	
6	კაცი, რაოდ	U	25	
7	ცივ.წყ. ხარჯის ნორმა 1 სთ-ში კაცზე (ლ)	q_tot_hr.u	14,1	
8	ცხ.წყ. ხარჯის ნორმა 1 სთ-ში კაცზე (ლ)	q_h_hr.u	7,1	
9	სმი3	NP_tot	0,699	
10	კოეფიციენტი (სმი3)	alpha_tot	0,803	
11	ცივი+ცხელი წყ ხარჯი წამური (ლ/წმ)	q_tot	0,562	
12	ალბათობა ცხ.წყ. ხელსაწ. (სმი3)	Ph	0,082	
13	სმი3	NPh	0,493	
14	კოეფიციენტი (სმი3)	alpha_h	0,674	
15	ალბათობა ცივი.წყ. ხელსაწ. (სმი3)	Pc	0,162	
16	სმი3	NPc	0,486	
17	კოეფიციენტი (სმი3)	alpha_c	0,669	
18	ცხ.წყ. ხარჯი (ლ.წმ)	q_h	0,337	
19	ცივი.წყ. ხარჯი (ლ.წმ)	q_c	0,335	
20	ხელსაწყოს ხარჯი ცივი+ცხელი (ლ/სთ)	q0,hr	60	
21	ხელსაწყოს მოქმედების ალბათობა (სმი3)	P_hr_tot	1,958	
22	სმი3	NP_hr_tot	5,875	
23	კოეფიციენტი (სმი3)	alpha_hr_tot	2,850	
24	ცივი+ცხელი წყ ხარჯი საათური (მ3/სთ)	q_hr_tot	0,855	
25	ხელსაწყოს ხარჯი ცხელი (ლ/სთ)	q0,hr_h	50	
26		P_hr_h	0,592	
27		NP_hr_h	3,550	
28		alpha_hr_h	2,047	
29	ცხელი წყ ხარჯი საათური (მ3/სთ)	q_hr_h	0,512	
30		q0,hr_c	50	
31		P_hr_c	1,167	
32		NP_hr_c	3,500	
33		alpha_hr_c	2,029	
34	ცივი წყ ხარჯი საათური (მ3/სთ)	q_hr_c	0,507	
35	წყლის გასაცხელებლად საჭირო ენერგია kW			29,76

საჭირო ტუმბოს მონაცემები				
N	ზონები	მ3/სთ	ბარ.	კვტ.
1	საწარმო	2,02	3	3x0,55

შერჩეული მილის დიამეტრები					
N	დასახელება	ცვ.ცხ. წყ	ცხ.წყ	ცვ.წყ	რეც.
1	მილის ტიპი	ფოლადი პლასტმასი	ფოლადი პლასტმასი	ფოლადი პლასტმასი	ფოლადი პლასტმასი
2	საწარმო	DN25/OD32	DN20/OD25	DN20/OD25	DN20/OD25

СВОД ПРАВИЛ
ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ / Internal water supply and sewerage of buildings ***СП 30.13330.2020***

Таблица А.2 - Расчетные расходы воды потребителями

Водопотребители	Единица измерения	Расчетные расходы воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)		T, ч
		средне-суточные		в час наибольшего водопотребления		общий (холодной и горячей) q_0^{tot} ($q_{0,hr}^{tot}$)	холодной или горячей q_0^c, q_0^h ($q_{0,hr}^c$, $q_{0,hr}^h$)	
		общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$			
25 Цеха - с тепловыделениями св. 84 кДж на 1 м³/ч	1 чел. в смену	45	20,4	14,1	7,1	0,14 (60)	0,1 (40)	6
- остальные цеха		25	9.4	9.4	3.7	0.14 (60)	0.1 (40)	8

წყალმომარაგების მილისთვის მოწყობილი განივი ჭრილი (ტრანშეა), გასათვალისწინებელია შემდეგნაირად, 15სმ ქვიშის ბალიში მილის ქვევით, ხოლო მილის თავზე 20სმ ასევე წყალმომარაგების მილი 20-30 სმ -ით უფრო მაღლა უნდა იყოს ვიდრე კანალიზაციის მილი.

საკანალიზაციო სისტემა

გარე საკანალიზაციო ქსელი:

შიდა კანალიზაციისთვის გათვალისწინებულია PVC მილები, ხოლო გარე კანალიზაციისთვის გოფრირებული SN8 ტიპის მილები,რომლებითაც დაკავშირებულია გარე სარევიზიო რკინაბეტონის ჭები.

კანალიზაციის მილის შევსებადობა არ აღემატება 60 % -ს და მისი სიჩქარე არანაკლებ 0.7-0.8 მ/წმ-სა, რაც აკმაყოფილებს ნორმებს.

კანალიზაციის მილისთვის მოწყობილი განივი ჭრილი (ტრანშეა), გასათვალისწინებელია შემდეგნაირად, 15სმ ქვიშის ბალიში მილის ქვევით, ხოლო მილის თავზე 30სმ ასევე კანალიზაციის მილი 20-30 სმ -ით უფრო დაბლა უნდა იყოს ვიდრე წყალმომარაგების მილი.

სანიაღვრე სისტემა

გარე სანიაღვრე ქსელი:

გარე ტერიტორიაზე განთავსებულია სანიაღვრე წვიმმიმღები სალექარიანი და რკინაბეტონის სარევიზიო ჭები.

გარე ქსელისთვის გამოყენებულია გოფრირებული SN8 ტიპის მილები.

სანიაღვრე მილისთვის მოწყობილი განივი ჭრილი (ტრანშეა), გასათვალისწინებელია შემდეგნაირად, 15სმ ქვიშის ბალიში მილის ქვევით, ხოლო მილის თავზე 30სმ ასევე კანალიზაციის მილი 20-30 სმ -ით უფრო დაბლა უნდა იყოს ვიდრე წყალმომარაგების მილი.

ნორმატიული დოკუმენტები

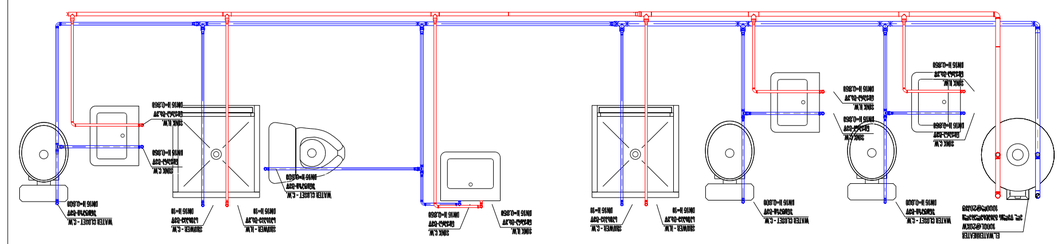
წყალმომარაგების და კანალიზაციის ქსელის ანგარიში განისაზღვრება СНП2.04.01.85, СП 30.13330.2020. და ცნობარის „Справочник проектировщика внутренные санитарно-технические устроиства. Отопление, водопровод, канализация"-ის მიხედვით.

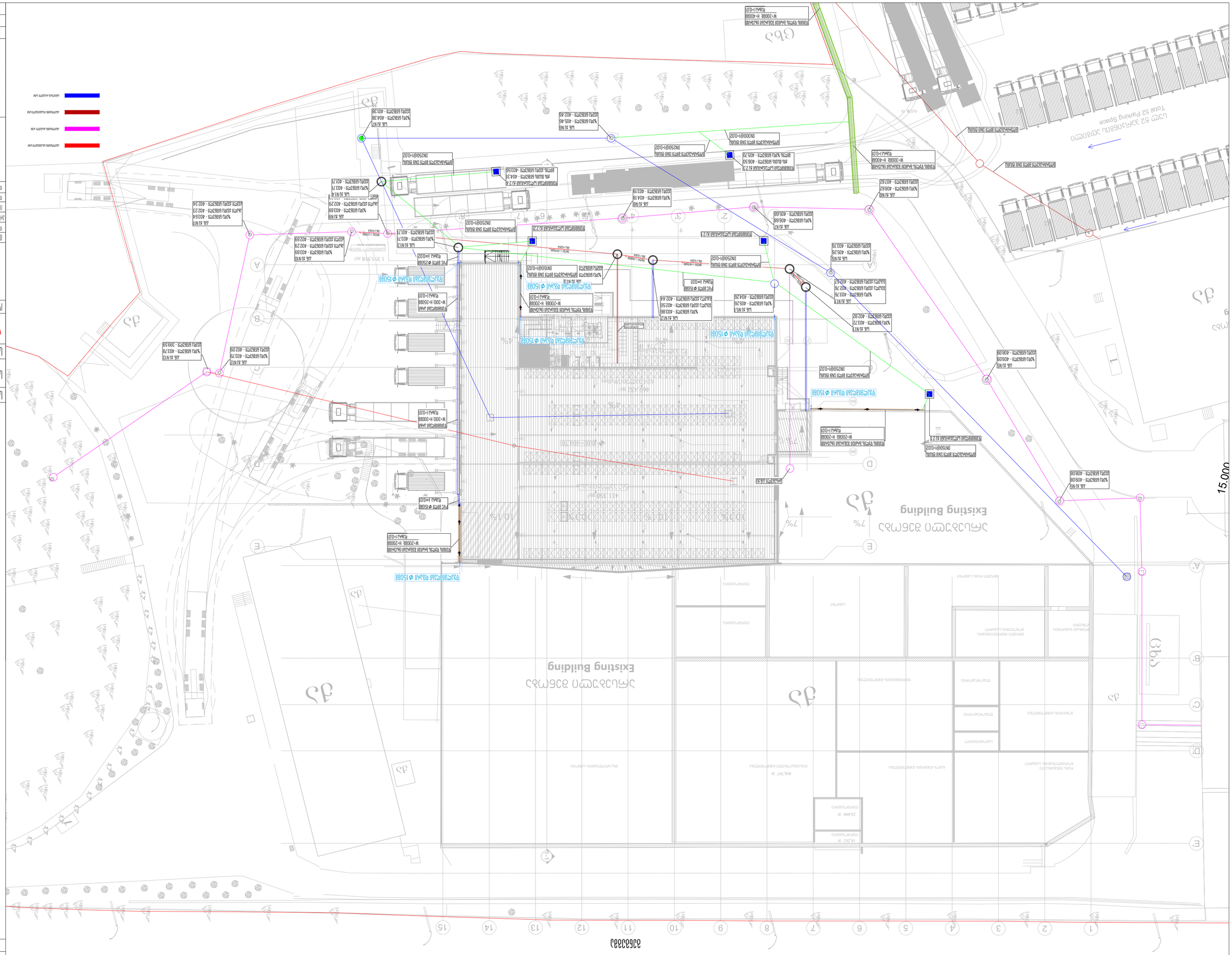
სამშენებლო ნორმებით და წესებით (სნდაწ II-89-80; სნდაწ 2.07.01.-89) დადგენილი რეგულაციებს, მანძილი (დაშორება) ჰორიზონტალურად ქსელებიდან ნებისმიერ შენობა-ნაგებობამდე უნდა იყოს: წყალსადენის და წნევიანი წყალარინების შემთხვევაში - არანაკლებ 5 მეტრი, ხოლო თვითდენითი წყალარინების შემთხვევაში - არანაკლებ 3 მეტრი. შესაბამისად, მოცემულ არეალში, წყალსადენის ქსელიდან 5 მეტრამდე მანძილზე, ხოლო წყალარინების ქსელების შემთხვევაში, 3 მეტრ მანძილზე, ხოლო, ღობის მშენებლობის შემთხვევაში წყალსადენის ქსელიდან 3 მეტრამდე მანძილზე და წყალარინების ქსელების შემთხვევაში - 1,5 მეტრ მანძილზე ნებისმიერი მშენებლობა დაუშვებელია.

მილის სიღრმის განსაზღვრა

- მსუბუქი მოძრაობის გზები (პარამეტრები: ბაღის ბილიკები, საფეხმავლო ზონები)
  დაფარვა: მინიმუმ **30 სმ**
- საშუალო მოძრაობის გზები (პარამეტრები: საცხოვრებელი ქუჩები, მცირე სატრანსპორტო მოძრაობა)
  დაფარვა: მინიმუმ **60 სმ**
- მძიმე მოძრაობის გზები (პარამეტრები: სატვირთო მანქანები, ინტენსიური მოძრაობა)
  დაფარვა: მინიმუმ **90 სმ**
- მაგისტრალები და მაღალი დატვირთვის გზები (პარამეტრები: ავტობანები, მძიმე ტექნიკა)
  დაფარვა: მინიმუმ **120 სმ**

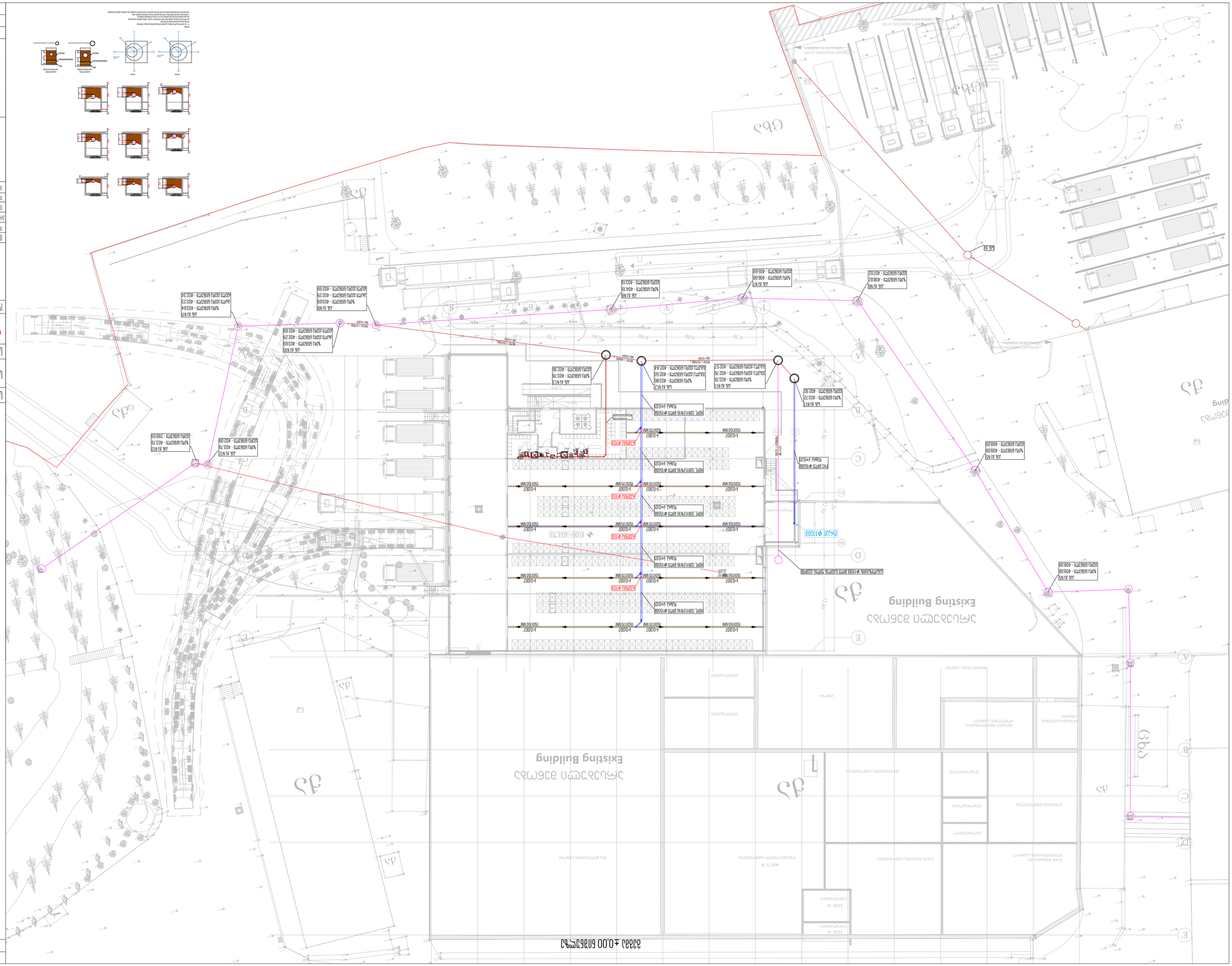
ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՏԵՍԱԿԱՆ	ՀԱՏԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ
ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՆԱԽԱԳԻԾ	
ՀԱՏԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ

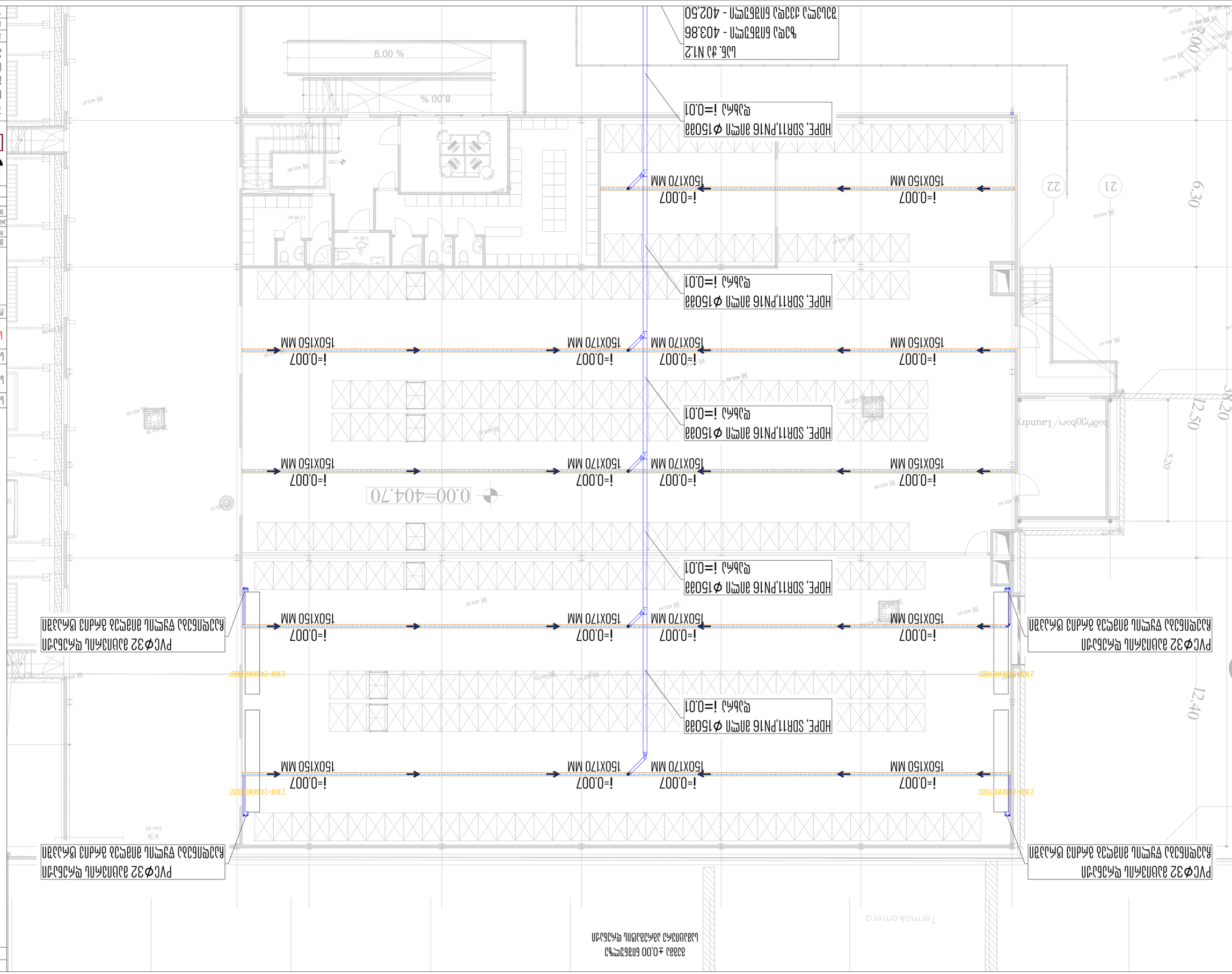

WATER HEATER - K.M.
WATER HEATER - K.M.
SHOWER - K.M.
SHOWER - K.M.
WATER HEATER - K.M.
WATER HEATER - K.M.
SHOWER - K.M.
SHOWER - K.M.
WATER HEATER - K.M.
WATER HEATER - K.M.
SHOWER - K.M.
SHOWER - K.M.
WATER HEATER - K.M.
WATER HEATER - K.M.
SHOWER - K.M.
SHOWER - K.M.
WATER HEATER - K.M.
WATER HEATER - K.M.
SHOWER - K.M.
SHOWER - K.M.
WATER HEATER - K.M.
WATER HEATER - K.M.
SHOWER - K.M.
SHOWER - K.M.



ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ	
ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ	
ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ	
ՀԱՄԱՁԱՅՆԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

| | | |


Existing Building
Existing Building
Existing Building



მასშტაბი 2025 წ	ფურცელი A2
	ტექნიკური

სამშენებლო	
სამონტაჟო	
ელექტრონული	
სანიტარულ-ტექნიკური	
ინჟინრული	
ტექნოლოგიური	
არქიტექტურული	

მთავარი ინჟინერი	
მთავარი არქიტექტორი	
პროექტის ხელმძღვანელი	
შემსრულებელი	
ტექნიკური კონტროლი	

მასშტაბი	1:250
თარიღი	29.01.2026
ფურცლის ნომერი	04

შპს „JETEX SOLUTIONS"
ს/კ 405462627
ქალაქი თბილისი, ვეძისტყაოსნის ქუჩა N66
ტელ.: (+0322) 2 83 - 13 - 13
JETEXSOLUTIONS2018@GMAIL.COM

MEP SYSTEMS DESIGN

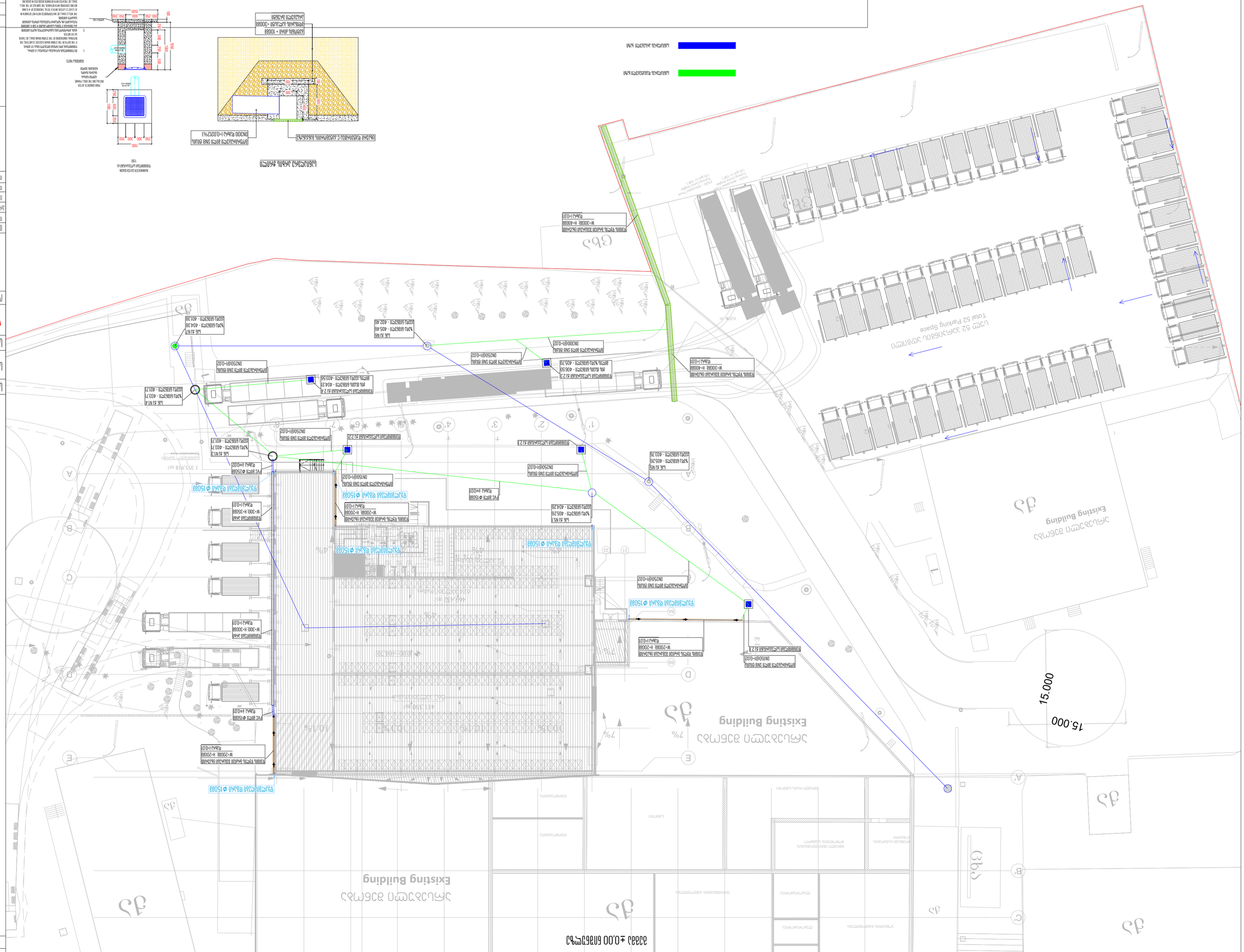
პროექტის ავტორი/ავტორები:
ლიცენზიის ნომერი, სპეციალობა
ს/კ 01.18.13.039.105

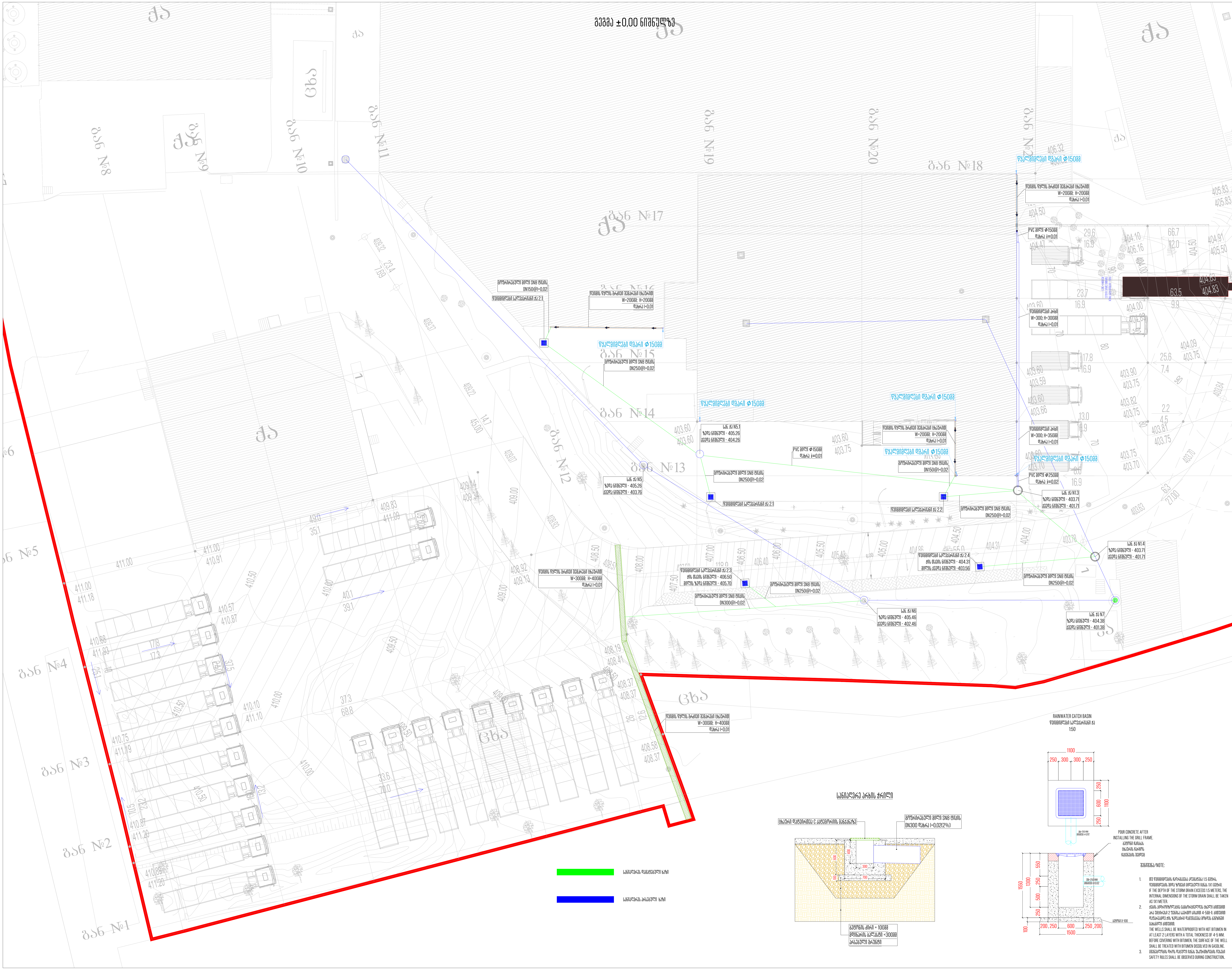
პროექტის დასახელება და ობიექტის მისამართი

სამშენებლო ნებართვის ნომერი

პროექტის ეტაპი

ტექნიკური ნაწილი


Existing Building
Total 52 Parking Space
15.000
15.000
W-30088 H-40088
W-30088 H-40088
W-30088 H-40088



შენიშვნა/NOTE:

1. თუ წვიმამიმღების ჩაღრმავება აღემატება 1.5 მეტრს, წვიმამიმღების შიდა ზომები მიღებული იქნას 1X1 მეტრი. IF THE DEPTH OF THE STORM DRAIN EXCEEDS 1.5 METERS, THE INTERNAL DIMENSIONS OF THE STORM DRAIN SHALL BE TAKEN AS 1X1 METER.
2. ჭების ჰიდროიზოლაცია განხორციელდეს ცხელი ბითუმით არა უმცირესი 2 ფენისა საერთო სისქით 4-5მმ-ი. ბითუმით დაფარვამდე ჭის ზედაპირი დამუშავდეს ბენზინში გახსნილი ბითუმით. THE WELLS SHALL BE WATERPROOFED WITH HOT BITUMEN IN AT LEAST 2 LAYERS WITH A TOTAL THICKNESS OF 4-5 MM. BEFORE COVERING WITH BITUMEN, THE SURFACE OF THE WELL SHALL BE TREATED WITH BITUMEN DISSOLVED IN GASOLINE.
3. მშენებლობის დროს დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები SAFETY RULES SHALL BE OBSERVED DURING CONSTRUCTION.

თბილისი 2025 წ	ფორმატი A2

აღნიშვნები

საპროექტო ობიექტი

საწყობი

საინჟინრო ნაწილი

წყალარინება-კანალიზაციის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

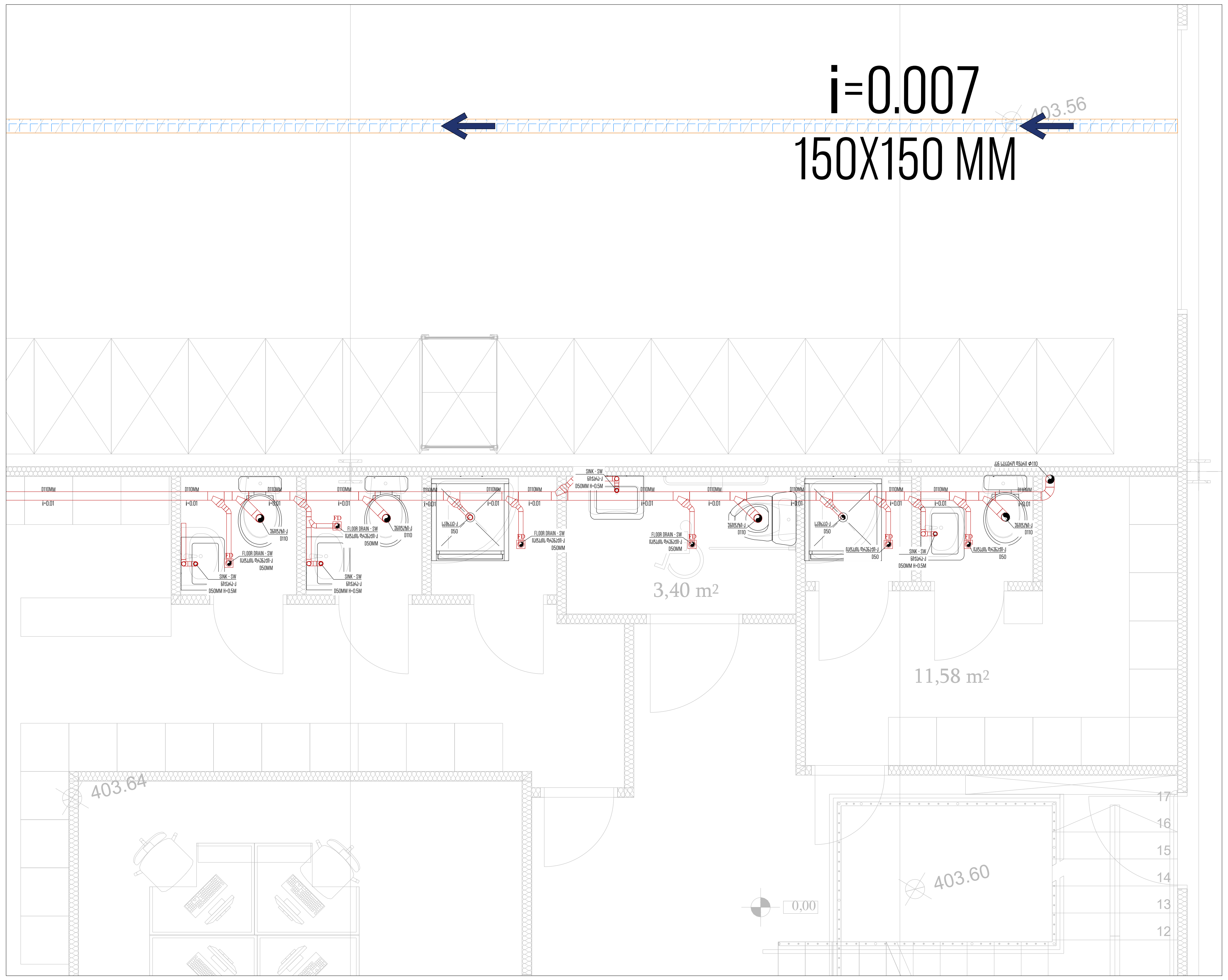
ქალაქი თბილისი, დასახლება ფონიჭალა ს/კ: 01.18.13.039.105

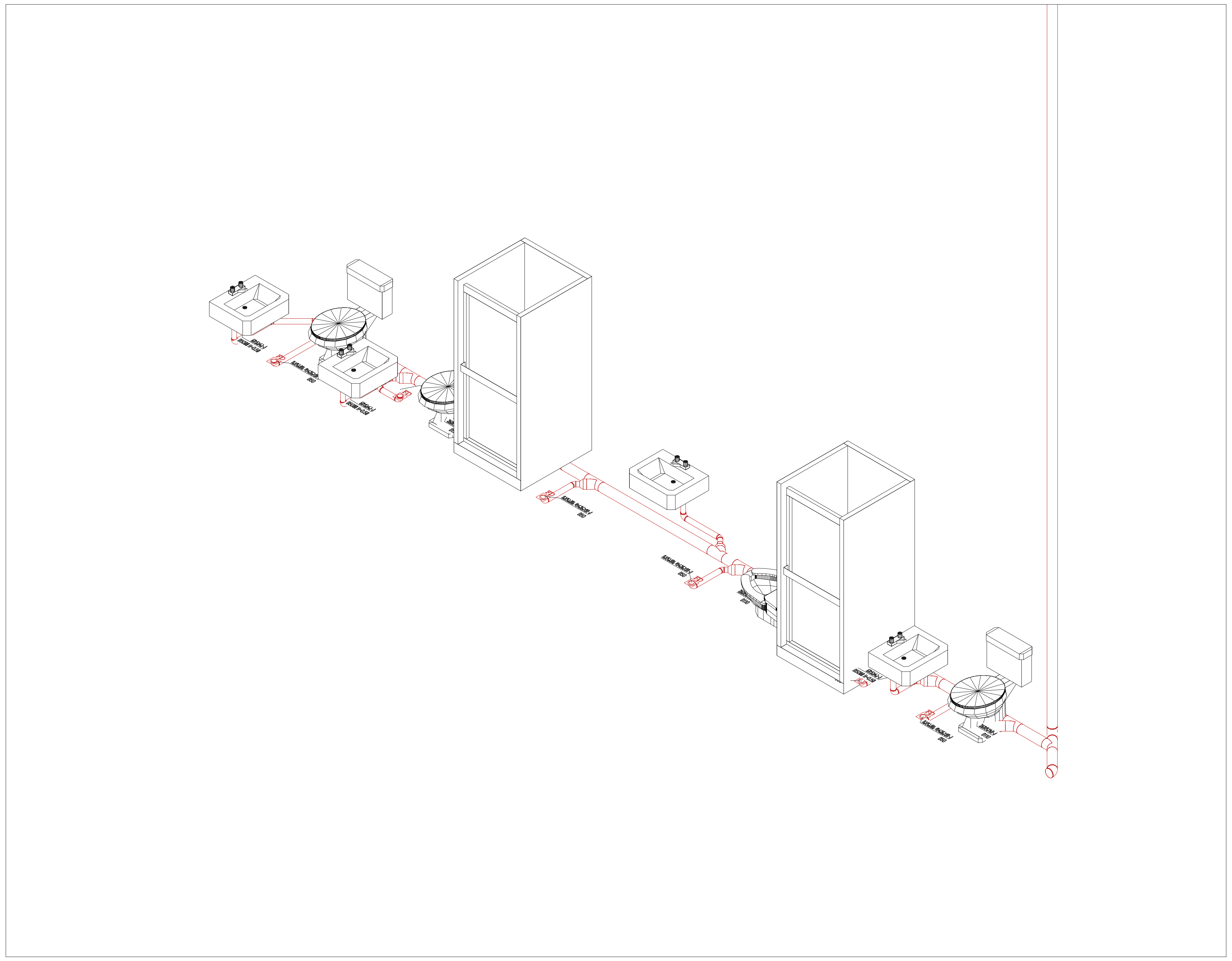
MEP SYSTEMS DESIGN

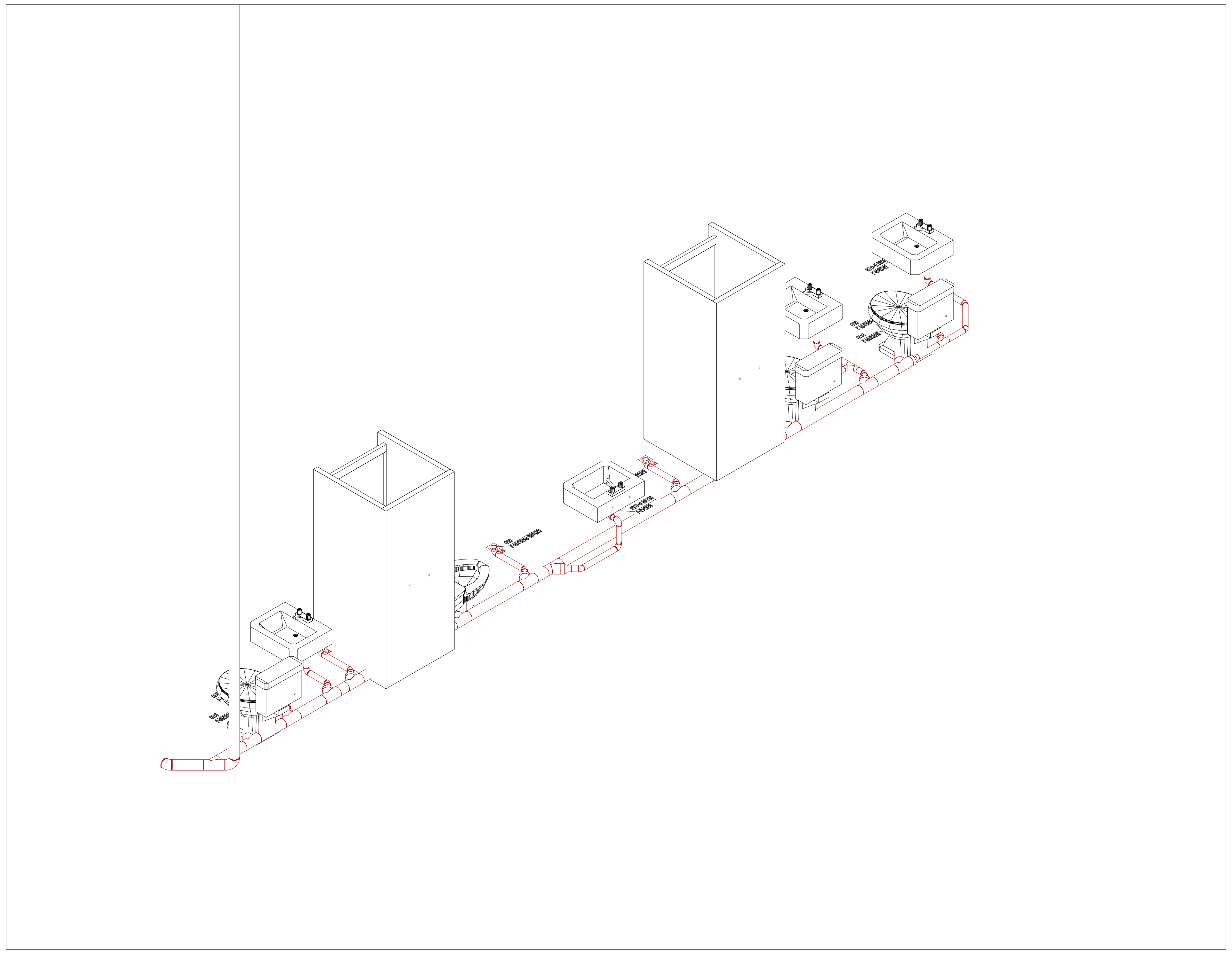
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.ჯიშკარიანი	
პროექტ-მენეჯერი	თ.ზარქუა	
ინჟინერი	დ.თოფურია	[signature]
დაამუშავა	დ.თოფურია	
დამკვეთი	შ.პ.ს "არქიკონი"	

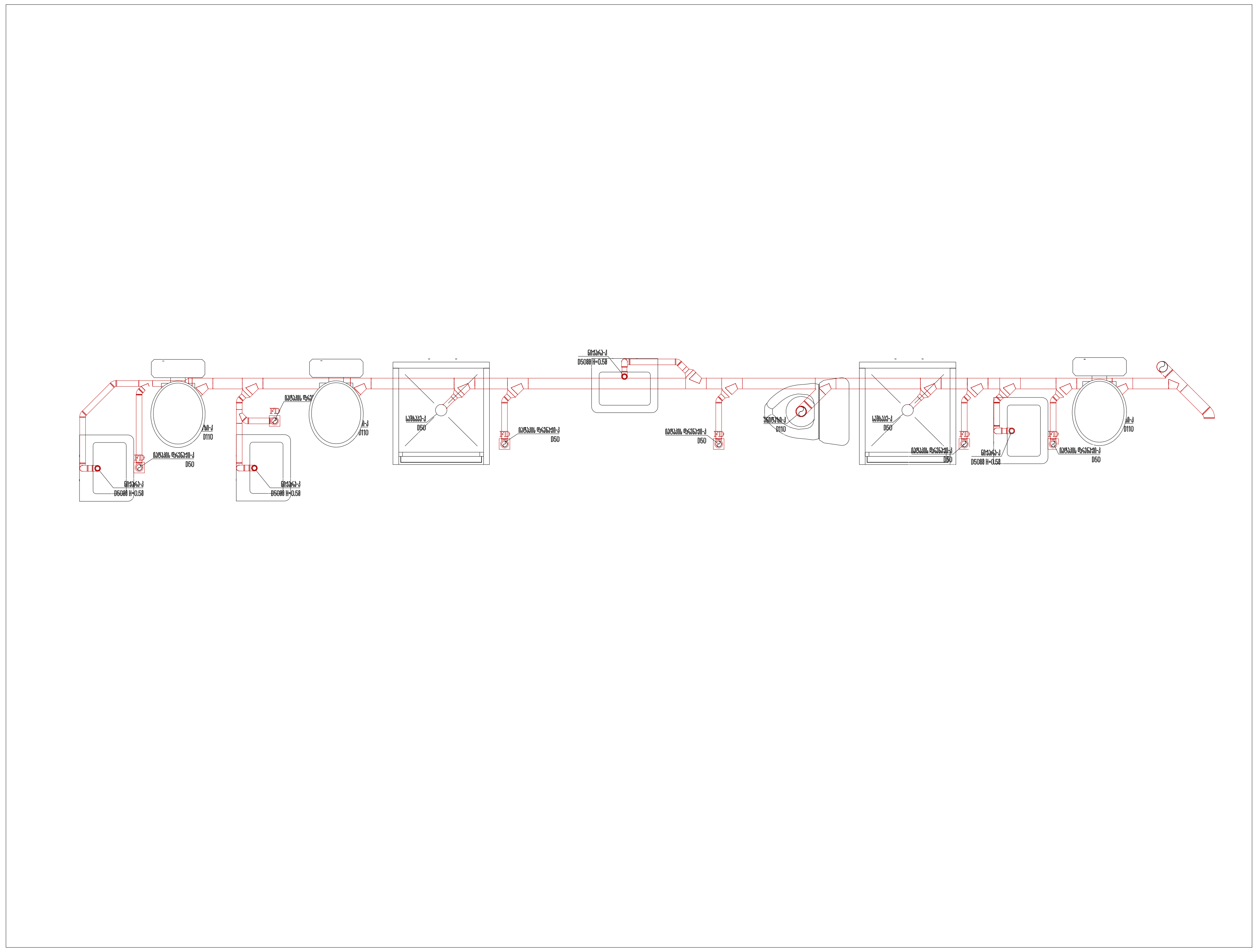
შპს "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ 405462627
მის: ქ.თბილისი, ლვოვის ქუჩა N66
ტელ: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ.ფოსტა INFOJETEX2018@GMAIL.COM

მასშტაბი:	1:250
თარიღი:	16.02.2026
ფურცელი:	06









თბილისი 2025 წ	ფორმატი A2

აღნიშვნები

საპროექტო ობიექტი

საწყობი

საინჟინრო ნაწილი

წყალარინება-კანალიზაციის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი,
დასახლება ფონიჭალა
ს/კ: 01.18.13.039.105

MEP SYSTEMS DESIGN

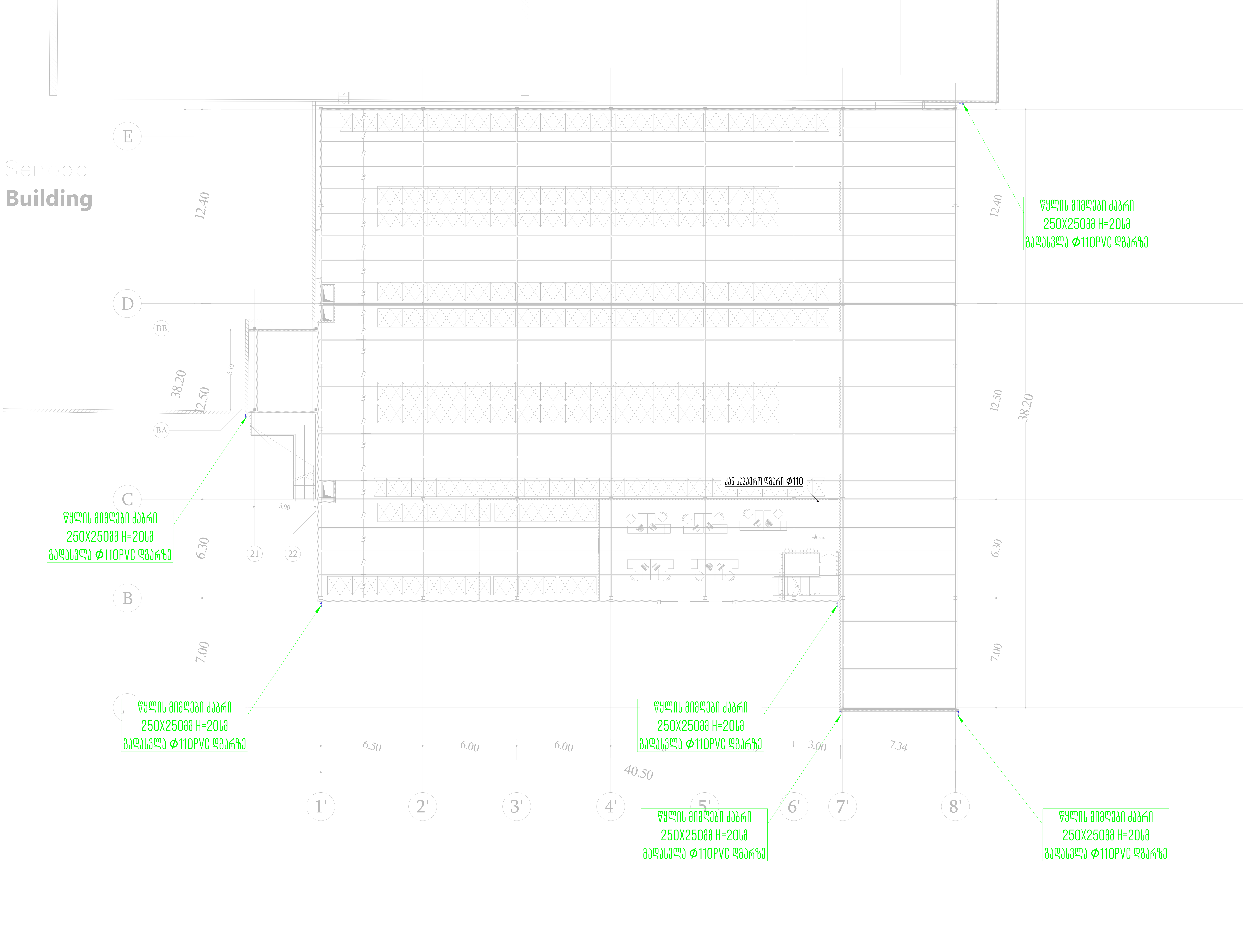
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.ჯიშკარიანი	
პროექტ-მენეჯერი	თ.ზარქუა	
ინჟინერი	დ.თოფურია	
დამუშავა	დ.თოფურია	
დამკვეთი	შ.პ.ს "არქიკონი"	

JETEX SOLUTIONS

შ.პ.ს "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ 405462627
მის: ქ.თბილისი, ლვოვის ქუჩა N66
ტელ: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ.ფოსტა INFOJETEX2018@GMAIL.COM

მასშტაბი:	1:250
თარიღი:	29.01.2026
ფურცელი:	07

გეგმა +3.00 ნიშნულზე



თბილისი 2025 წ	ფორმატი A2
აღნიშვნები	

საპროექტო ობიექტი

საწყობი

საინჟინრო ნაწილი

წყალარინება-კანალიზაციის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი,
დასახლება ფონიჭალა
ს/კ: 01.18.13.039.105

MEP SYSTEMS DESIGN

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.ჯიშკარიანი	
პროექტ-მენეჯერი	თ.ზარქუა	
ინჟინერი	ღ.თოფურია	
დაამუშავა	ღ.თოფურია	
დამკვეთი	შ.პ.ს "არქიკონი"	

JETEX SOLUTIONS

შ.პ.ს "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ 405462627
მის: ქ.თბილისი, ლვოვის ქუჩა N66
ტელ: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ.ფოსტა INFOJETEX2018@GMAIL.COM

მასშტაბი:	1:150
თარიღი:	29.01.2026
ფურცელი:	08

מפרט טכני
תכנית קומת מרתף
תכנית קומת קרקע
חתכים
חזיתות
פרטים
מפרט טכני
תכנית קומת קרקע
תכנית קומת מרתף



SOLUTIONS

შემსრულებელი კომპანია: შპს"ჯეტექს სოლუშენს"

დამკვეთი კომპანია: შ.პ.ს "არქიკონი"

საპროექტო ობიექტი:

სასაწყობე შენობა

საინჟინრო ნაწილი:

გათბობა-გაგრილება-ვენტილაციის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, დასახლება ფონიჭალა

ს/კ: 01.18.13.039.105

თბილისი 2025 წელი

განმარტებითი ბარათი:

გათბობა-გაგრილება-ვენტილაციის

პროექტის მიმოხილვა

მოცემული პროექტი ითვალისწინებს საპროექტო მიწაზე, ქალაქი თბილისი, დასახლება ფონიჭალა ს/კ: 01.18.13.039.105 გათბობა-გაგრილება-ვენტილაციის პროექტი შესრულებულია დამკვეთის მიერ მოწოდებული ტექტნიკური დავალებისა და საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად.

ვენტილაცია

საწყობის გასახდელში სუფთა ჰაერის შემოტანას უზრუნველყოფს არხული ვენტილატორი რომლის მონაცემებია 540მ^3/სთ/200/150PA 230V-1-50HZ/0.7KW ჰაერსატარების მეშვეობით უკავშირდება სივრცეებს და ხდება სუფთა ჰაერის მოდინება რომელიც რეგულირდება ცხაურებით და მექანიკური სარქველებით. ჰაერის გაცვანა ხდება სველი წერტილებიდან ვენტილატორის მონაცემებია 540მ^3/სთ/200/150PA 230V-1-50HZ/0.11KW ჰაერსატარები ასევე აღჭურვილია ხმაურდამხშობებით და შეფუთულია 9მმ-იანი თვითწებებადი კაუჩუკით. ოფისებშიც გამყენებულია არხული ვენტილატორები რომელიც ორივე სართულისთვისაა გათვალისწინებული ვენტილატორის მონაცემებია 510მ^3/სთ/200/150PA 230V-1-50HZ/0.06KW რომელიც დაყენდება სახურავზე.

გათბობა-გაგრილება

გათბობა-გაგრილებისთვის გამოყენებულია VRF სისტემა პროექტში გათვალისწინებულია არხული ფანკოილები რომლებიც დამონტაჟდება ჭერში და სპილენძის მილებით მოხდება დაქსელვა. მართვა მოხდება ოთახში არსებული სამართავი პულტებით. გარებლოკი განთავსებულია ფასადზე რომლისთვისაც მოეწყობა შესაბამისი კონსტრუქცია.

Масштаб:	1:250
Дата печати:	26.03.2025
Версия №:	01

ЗАО "JETEX SOLUTIONS"
Ц/э 405462627
Адрес: г.Москва, ул.Ленина, д.дом N66
Тел.: (+032) 2 83 - 13 - 13
Эл.почта: INFOJETEX2018@GMAIL.COM

JETEX SOLUTIONS

MEP SYSTEMS DESIGN

Разработал: Инженер-проектировщик
Ц/э 01.18.13.039.105
Проверил: Главный инженер проекта
Н.контр.: Начальник отдела
ГИП: Начальник отдела
Разработал: Инженер-проектировщик

Стадия	Лист
Р	1

Экспликация помещений

Планировочная организация земельного участка

Архитектурные решения

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Проект организации строительства

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства, их частей

Перечень элементов благоустройства территории

Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

Изм.	Кол.уч.
Разраб.	
Пров.	
Н.контр.	
ГИП	

Экспликация помещений

Планировочная организация земельного участка

Архитектурные решения

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Проект организации строительства

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства, их частей

Перечень элементов благоустройства территории

Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

Формат А2

Копировал

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Отметка 0,00 соответствует абсолютной отметке 404,70

1' 2' 3' 4' 5' 6' 7' 8'

A B C D E

BA BB

21 22

40.500

6.500 6.000 6.000 5.700 3.100 7.200

2.000

7.000

6.300

38.200

12.500

12.400

48,301 м2

467,936 м2

416,820 м2

8,00 %

8,00 %

0.000

0.00=404.70

Ø100 Ø100 Ø100 Ø100 Ø100 Ø100 Ø100 Ø100

Ø200 Ø160 Ø125 Ø100

Запорная задвижка с электроприводом N-1
5408м³/ч/Ш/Ф200/150Ра
230V-1-50HZ/0.07KW

3.200 1.300 1.000 3.200 1.250 2.100 3.200 2.165 1.400 3.200 2.100 1.400 3.200 1.960 4.000 3.200 1.420

1:250	ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ
26.03.2025	ՄԱՍՆԱԿԻ
02	ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆ

ՀՀ, ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԼԵՌՆԱՇԽԱՐՀ, ՀՅՈՒՍԻՍԱՅԻՆ ՀՐԱՊԱՐԱԿ N66
ՀԵՌ.՝ (+0322) 2 83 - 13 - 13
ԷԼ.ՓՈՍՏԱՅԻՆ ՀԱՍՑԵ՝ INFOJETEX2018@GMAIL.COM

ՀՀ ՍՊԸ "JETEX SOLUTIONS"
Լ/Հ 40546262?

JETEX SOLUTIONS

ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԲԱԺԻՆ	
ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒ	
ՀԱՍՏԱՏՈՒՄ ՀԱՇՎԱՐԿՈՂ

Масштаб:	1:250
Дата:	26.03.2025
Ревизия:	03

ЗАО "JETEX SOLUTIONS"
Ул.Ф 4054626 27
Адрес: г.Москва, Краснопресненская наб. д.12, стр. N66
Тел.: (+032) 2 83 - 13 - 13
Эл.почта: INFOJETEX2018@GMAIL.COM

JETEX SOLUTIONS

MEP SYSTEMS DESIGN

Разработал:	Ф.И.О.
Проверил:	Ф.И.О.
Н.контроль:	Ф.И.О.
ГИП:	Ф.И.О.
Утвердил:	Ф.И.О.

Проект водоснабжения и водоотведения

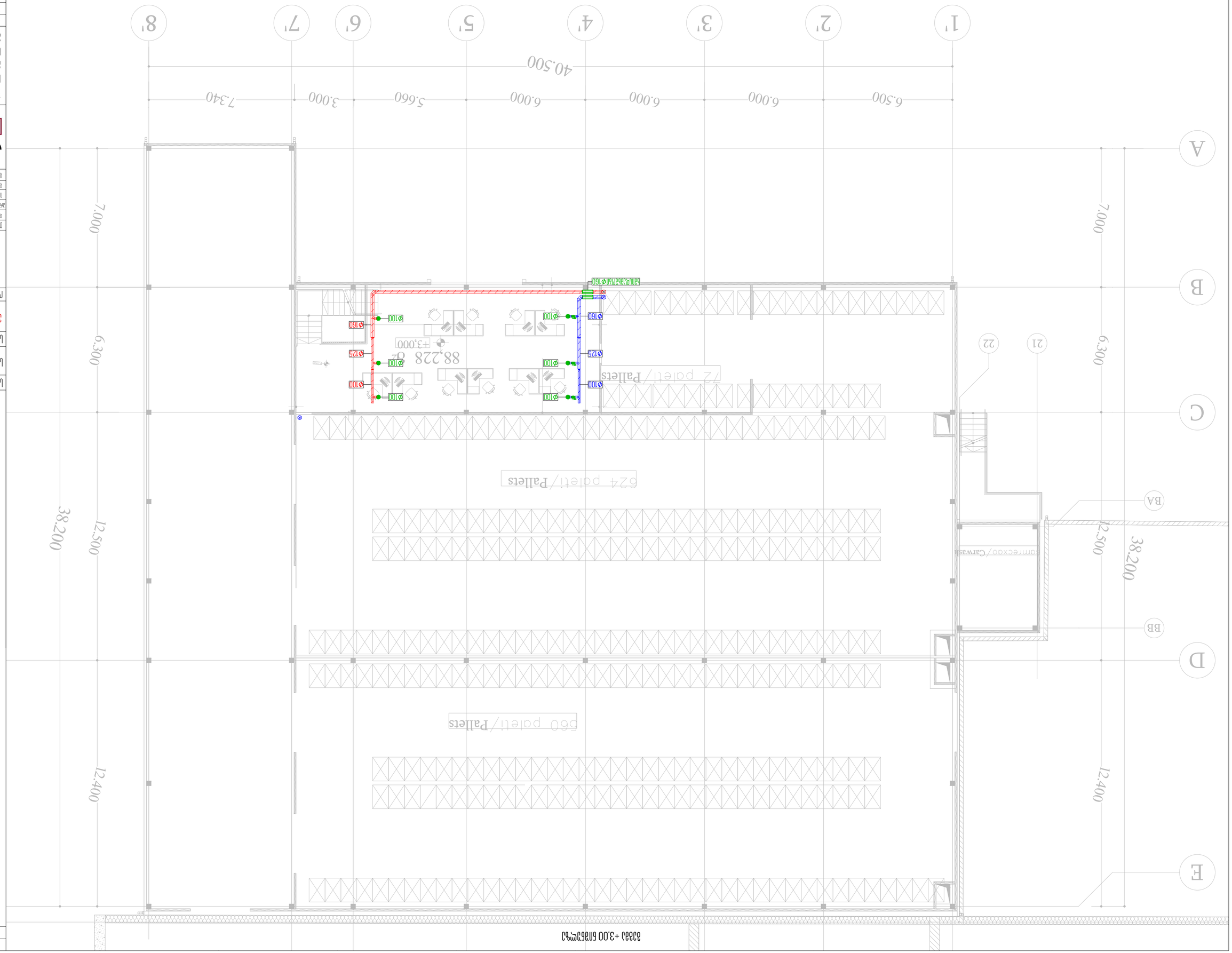
Ул.Ф 0.1.18.13.039.105

Стадия: Ф | Лист: 1 | Листов: 1

Формат А2 | Масштаб 1:250

Дата печати 2025 г

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

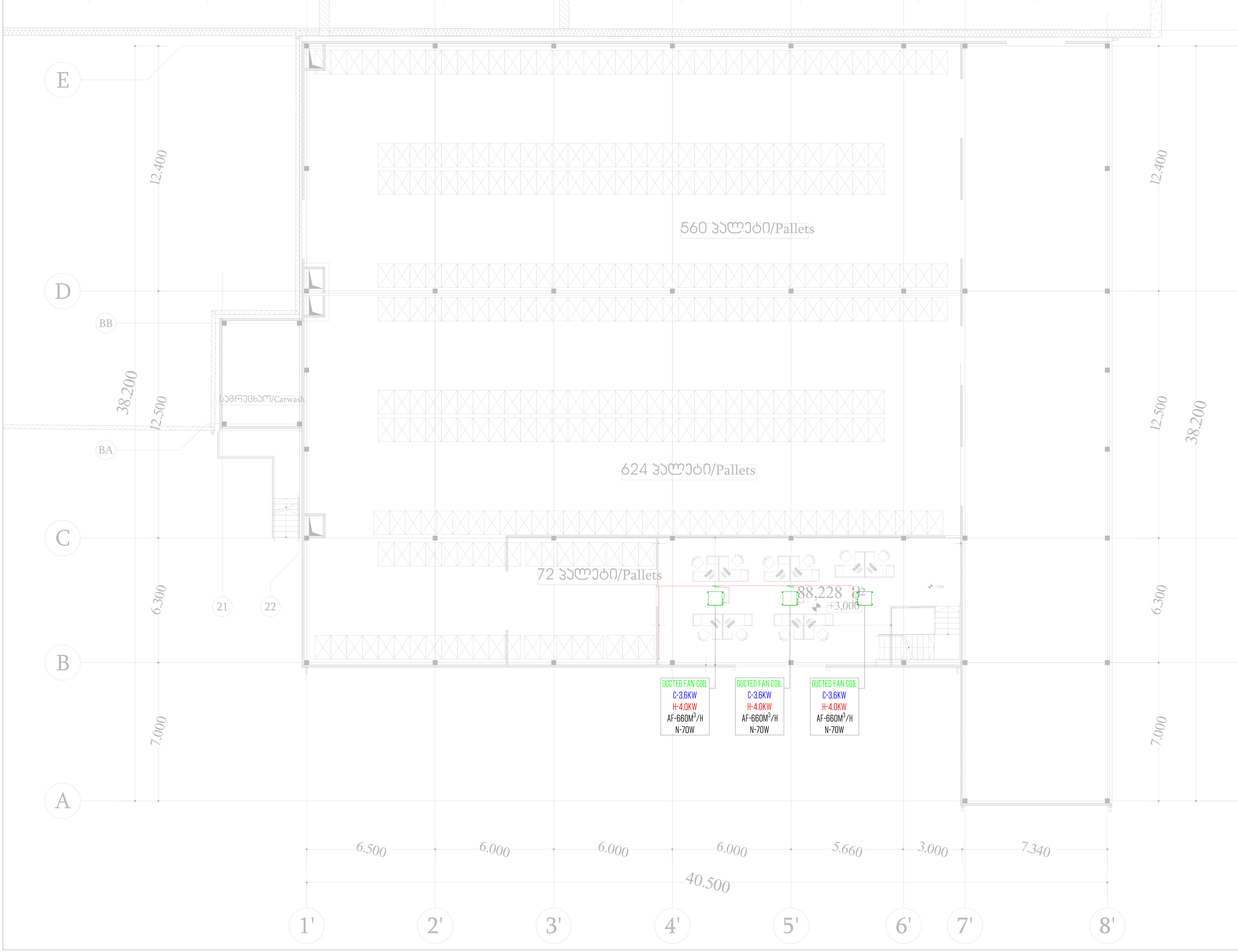

1Г
2Г
3Г
4Г
5Г
6Г
7Г
8Г
40.500
6.500
6.000
6.000
6.000
5.660
3.000
7.340
А
В
С
D
Е
21
22
7.000
6.300
12.500
38.200
12.400
88,228 Ф2
+3.000
Ø160
Ø125
Ø100
Ø60
Ф2 Ф2
Ф2 Ф2
Ф2 Ф2



ՄԱՍՇՏԱԲ 1:250	ԱՆՎԱՆՈՒՄ ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐ
ԱՆՎԱՆՈՒՄ 26.03.2025	ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐԻ ՀԱՄԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ՍԽԵՄԱ
ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐԻ ՀԱՄԱՐ 04	ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐԻ ՀԱՄԱՐ
ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄ	ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐԻ ՀԱՄԱՐ
ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐԻ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ	
ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՀԱՏՎԱԾ	
ԿԱՊԱԼՅԱՑԻԱ	
ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՍԵՓԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔ	
ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՏԱՐԱԾՔ	
ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՍՊԱՍԱՐԿՄ

გეგმა +3,00 ნიშნულზე



თბილისი 2025 წ	ფორმატი A2

აღნიშვნები

საპროექტო ობიექტი

საწყობი

საინჟინრო ნაწილი

გათბობა-გაგრილება პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი,
დასახლება ფონიჭალა
ს/კ: 01.18.13.039.105

MEP SYSTEMS DESIGN

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი.ჯიშკარიანი	
პროექტ-მენეჯერი	თ.ზარქუა	
ინჟინერი	ი.ლეკვეიშვილი	
დაამუშავა	ი.ლეკვეიშვილი	
დამკვეთი	შ.პ.ს "არქიკონი"	

JETEX SOLUTIONS

შ.პ.ს "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ 405462627
მის: ქ.თბილისი, ლვოვის ქუჩა N66
ტელ: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ.ფოსტა INFOJETEX2018@GMAIL.COM

მასშტაბი:	1:250
თარიღი:	25.03.2025
ფურცელი:	06



1:250	ԱՅՍԱՆԴԱԿ. ՄԱՍՇՏԱԲ
25.03.2025	ՀՐԱՏԱՐԱԿՄԱՆ ԱՄՍԱԹԻՎ
07	ՀԱՆՁՆԱԺՈՂՈՎԻ ԹԻՎ

ՀՁ. „JETEX SOLUTIONS"
Լ/Հ 40546262Ր
ՀԱՍՑ. ՀԱՄԱՅՆՈՒՄ, ՀՅՈՒՍԻՍԱՅԻՆ ՀՂՈՒՄ N66
ՀՄՏԿ.՝ (+032) 2 83 - 13 - 13
ՀՅՈՒՍ.՝ INFOJETEX2018@GMAIL.COM

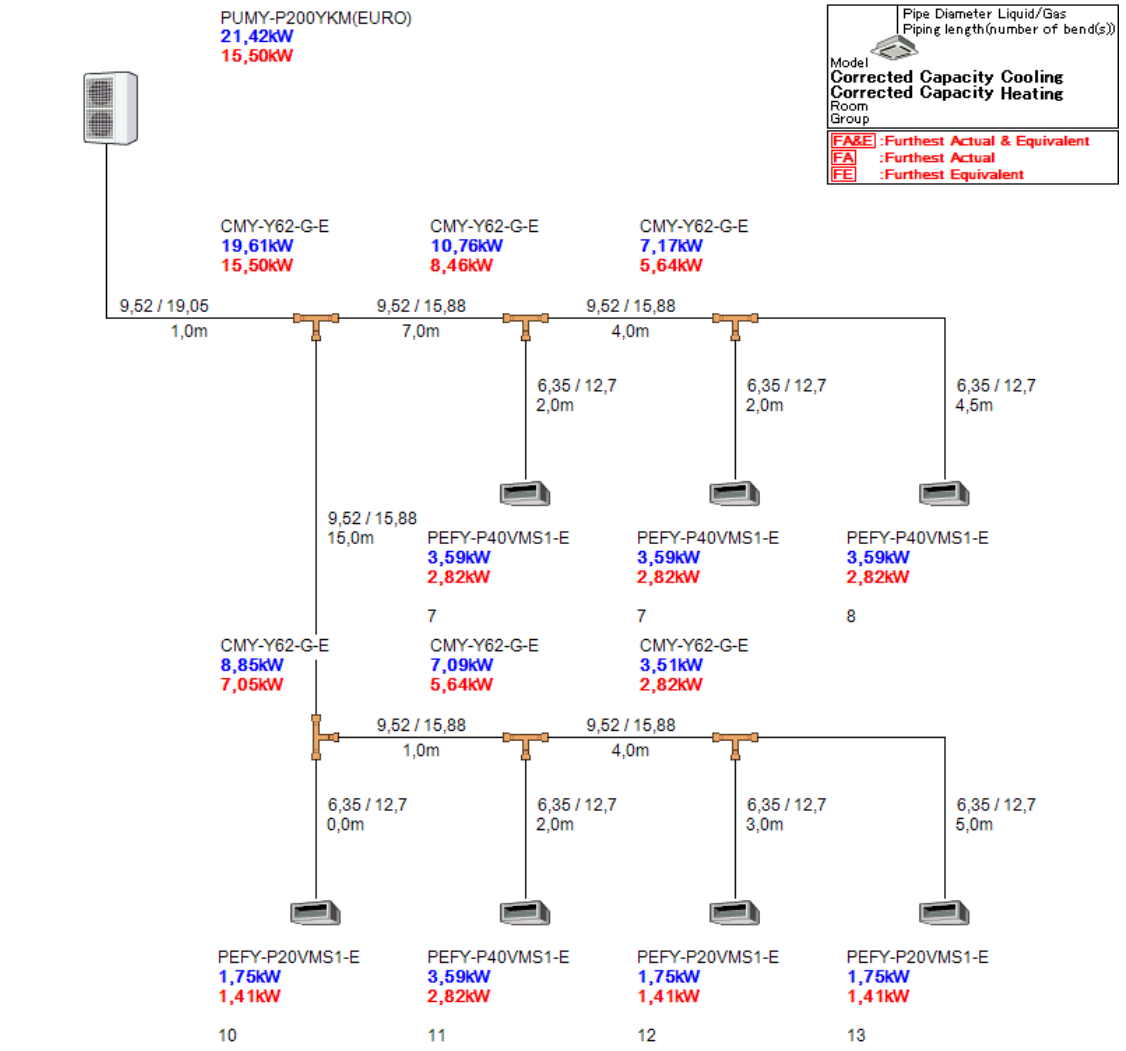
JETEX SOLUTIONS

MEP SYSTEMS DESIGN

ՀԱՄԱՐԱՐ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ ՀՀ, ՔԱՂԱՔ ԵՐԵՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ ԱՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՇԵՆԳԱՎԻԹ ԹԱՂԱՄԱՍ 0.1.18.13.039.105 Լ/Ֆ

ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ	ՀՀ, ՔԱՂԱՔ ԵՐԵՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ ԱՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՇԵՆԳԱՎԻԹ ԹԱՂԱՄԱՍ 0.1.18.13.039.105 Լ/Ֆ
ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ	ՀՀ, ՔԱՂԱՔ ԵՐԵՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ ԱՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՇԵՆԳԱՎԻԹ ԹԱՂԱՄԱՍ 0.1.18.13.039.105 Լ/Ֆ
ՀՈՍՔԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ	ՀՀ, ՔԱՂԱՔ ԵՐԵՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ ԱՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՇԵՆԳԱՎԻԹ ԹԱՂԱՄԱՍ 0.1.18.13.039.105 Լ/Ֆ
ՋՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ	ՀՀ, ՔԱՂԱՔ ԵՐԵՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ ԱՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՇԵՆԳԱՎԻԹ ԹԱՂԱՄԱՍ 0.1.18.13.039.105 Լ/Ֆ
ԱՐՏԱՔԻՆ ՋՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՈՒՄ	ՀՀ, ՔԱՂԱՔ ԵՐԵՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ ԱՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՇԵՆԳԱՎԻԹ ԹԱՂԱՄԱՍ 0.1.18.13.039.105 Լ/Ֆ
ՀՐԴԵՀԱՅԻՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ	ՀՀ, ՔԱՂԱՔ ԵՐԵՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ ԱՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՇԵՆԳԱՎԻԹ ԹԱՂԱՄԱՍ 0.1.18.13.039.105 Լ/Ֆ
ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՎԱԾ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ	ՀՀ, ՔԱՂԱՔ ԵՐԵՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ ԱՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՇԵՆԳԱՎԻԹ ԹԱՂԱՄԱՍ 0.1.18.13.039.105 Լ/Ֆ
ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ	ՀՀ, ՔԱՂԱՔ ԵՐԵՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ ԱՎԱՆ, ՇԵՆԳԱՎԻԹ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՇԵՆԳԱՎԻԹ ԹԱՂԱՄԱՍ 0.1.18.13.039.105 Լ/Ֆ

ՀԱՏԱԿԱԳԾԱՅԻՆ ՀՀՇՏԱՀԱՅԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ	



Condition	
Cooling	
Indoor DB	24,0 ℃
Humidity	50 %
Indoor WB	17,1 ℃
Outdoor DB	35,0 ℃
Heating	
Indoor DB	22,0 ℃
Outdoor DB	-8,0 ℃
Humidity	18 %
Outdoor WB	-11,4 ℃

ვენტილაცია

№	დასახელება	ზომა	რაოდენობა	განზ.	შენიშვნა / მოდელი/
1	**ჰაერსატარები**				
1,1	ჰაერსატარი	Ø100	10	მ²	
1,2	ჰაერსატარი	Ø125	15	მ²	
1,3	ჰაერსატარი	Ø160	15	მ²	
1,4	ჰაერსატარი	Ø200	30	მ²	
2	**აგრეგატები**				
2,1	გამწოვი ვენტილატორი 540მ³/სთ/150პა/0.07კვტ./230v-1-50hz	Ø200	1	ც	
2,2	გამწოვი ვენტილატორი 510მ³/სთ/150პა/0.06კვტ./230v-1-50hz	Ø200	1	ც	
2,3	მოდინებითი ვენტილატორი 540მ³/სთ/150პა/0.07კვტ./230v-1-50hz	Ø200	1	ც	
2,40	მოდინებითი ვენტილატორი 510მ³/სთ/150პა/0.06კვტ./230v-1-50hz	Ø200	1	ც	
3	**ცხაურა**				
3,1	ცხაურა	Ø100	24	ც	
4	**ფიტინგები**				
4,1	ფიტინგები/Fitting		35	%	
5	**ხმისდამხშობი**				
5,1	ხმისდამხშობი	Ø125	2	ც	
5,2	ხმისდამხშობი	Ø160	2	ც	
5,3	ხმისდამხშობი	Ø200	2	ც	
6	**სარქველები**				
6,1	მარეგულირებელი სარქველი	Ø100	11	ც	
7	**სამაგრები**				
7,1	სამაგრი მრგვალი ჰაერსატარისთვის	Ø100	16	ც	
7,2	სამაგრი მრგვალი ჰაერსატარისთვის	Ø125	20	ც	
7,3	სამაგრი მრგვალი ჰაერსატარისთვის	Ø160	16	ც	
7,4	სამაგრი მრგვალი ჰაერსატარისთვის	Ø200	28	ც	
8	**იზოლაცია**				
8,1	კაუჩუკის შესაფუთი იზოლაცია		70	მ²	
9	**დამხმარე სამონტაჟო მასალა**				
9,1	Set		1		

Summary of Refrigerant System

Date 2025.02.13

Project No.

Outdoor Unit	System 1

Item	Set Value	Max. Value
Number of Indoor Unit	7 pcs	1 to 12 pcs
Total Capacity(kW)	24,60	11,20 to 29,12
Total Piping Length	50,5 m	150,0 m
Furthest Piping Length (Actual)	26,0 m	80,0 m
Furthest Piping Length after 1st Joint	25,0 m	30,0 m
Capacity Correction Coefficient	Cooling	Heating
Outdoor unit		
Outdoor Unit Capacity	1,013	1,006
Temperature	1,000	0,658
Piping Length	0,944	0,987
Defrosting		0,950
Indoor unit		
Room Temperature Correction Coefficiency(Normal)	0,797	0,920

Additional Refrigerant Charge	5,0 kg

Piping Diameter	Pipe length for each diameter			Number of bent for each diameter
	liquid	gas	total	
6,35	18,5 m	0,0 m	18,5 m	0
9,52	32,0 m	0,0 m	32,0 m	0
12,7	0,0 m	18,5 m	18,5 m	0
15,88	0,0 m	31,0 m	31,0 m	0
19,05	0,0 m	1,0 m	1,0 m	0
	m	m	m	
	m	m	m	
	m	m	m	
	m	m	m	
	m	m	m	

Conditions

Cooling					
Indoor DB	24,0 deg C	Humidity	50 %	Indoor WB	17,1 deg C
Outdoor DB	35,0 deg C	Humidity	- %	Outdoor WB	- deg C

Heating					
Indoor DB	22,0 deg C	Humidity	- %	Indoor WB	- deg C
Outdoor DB	-8,0 deg C	Humidity	18 %	Outdoor WB	-11,4 deg C

Summary of Capacity Correction Results

Customer Name:

Project Name:pepsiko.mpdx

Frequency :	50Hz	Operation Mode	Simultaneous operation
Cooling Conditions		Heating Conditions	
Indoor DB	24,0 deg C DB	Indoor DB	22,0 deg C DB
Humidity	50%		
Indoor WB	17,1 deg C WB		
Outdoor DB	35,0 deg C DB	Outdoor DB	-8,0 deg C DB
		Humidity	18%
		Outdoor WB	-11,4 deg C WB

System Name	Series	Outdoor Unit	Indoor Unit Symbol	Indoor Unit	Room Name	Piping Length (m)	Number of Bent (times)
System 1	S(Side Flow)	PUMY-P200YKM(EURO)				26,0	0
			IU0021	PEFY-P20VMS1-E			
			IU0022	PEFY-P40VMS1-E			
			IU0023	PEFY-P20VMS1-E			
			IU0024	PEFY-P20VMS1-E			
			IU0018	PEFY-P40VMS1-E			
			IU0019	PEFY-P40VMS1-E			
			IU0020	PEFY-P40VMS1-E			

2025.02.13

Project No:

Cooling Capacity(kW)					Heating Capacity(kW)					
Nominal	Calc	Correction by Outdoor temperature	Correction by Piping Length	Partial load correction	Nominal	Calc	Correction by Outdoor temperature	Correction by Piping Length	Defrosting Correction	Partial load correction
22,40	21,42	1,000	0,944	1,013	25,00	15,50	0,658	0,987	0,950	1,006
2,20	1,75				2,50	1,41				
4,50	3,59				5,00	2,82				
2,20	1,75				2,50	1,41				
2,20	1,75				2,50	1,41				
4,50	3,59				5,00	2,82				
4,50	3,59				5,00	2,82				
4,50	3,59				5,00	2,82				



SOLUTIONS

შემსრულებელი კომპანია: შპს"ჯეტექს სოლუშენს"

დამკვეთი კომპანია: შ.პ.ს "არქიკონი"

საპროექტო ობიექტი:

სასაწყობე შენობა

საინჟინრო ნაწილი:

გათბობა-გაგრილება-ვენტილაციის პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, დასახლება ფონიჭალა

ს/კ: 01.18.13.039.105

თბილისი 2025 წელი

ოთახ მაცივრის თბური ბალანსის ანგარიში

კამერის სიგანე, მ	33	კამერის ტემპერატურა, °C	4	რეგიონი	თბილისი
კამერის სიგრძე, მ	13	რეჟიმი	გაციება	ტემპერატურა, °C	38
კამერის სიმაღლე,	9	მუშაობის განგრძლივობა, სთ	22	ტენიანობა, %	31
კამერი მოცულობა	3861				

თბოშენაკადი კამერის გარსიდან

	მასალა	სისქე (მმ)	A(მ2)	იზოლაცია	სისქე (მმ)	ტემპ. კედლის გარეთ	Δt	U	Q (ვტ)
ჭერი	სენდვიჩპანელი	120	416.8			38	54	0.27	6076.94
კედელი D	სენდვიჩპანელი	120	297			38	34	0.27	2726.46
კედელი B	სენდვიჩპანელი	120	297			25	21	0.27	1683.99
კედელი C	ბლოკი	200	117	პოლიურეთანი	120	32	28	0.27	884.52
კედელი A	სენდვიჩპანელი	120	117			12	8	0.27	252.72
იატაკი	ბეტონი	400	416.8	პოლიურეთანი	125	38	34	0.1	1417.12
					სულ თბოშენაკადი კამერის გარსიდან, კვტ:				**13.04**

კარების ტიპი	სელის	კარების სიმაღლე	3.5
ფარდის ტიპი	არა	კარების სიგრძე	3
საქონლის ტიპი	სტელჟებზე, შეფუთული		

ინფილტრაცია

ინფილტრაცია დატვირთვის ზონიდან+ინფილტრაცია საწარმოდან (C კედლის კარიდან):, კვტ	**4.34**

თბოშენეკადი პროდუქტისგან

თბოშენაკადი პროდუქტისგან, კვტ	**140.41**

თბოშენეკადი განათებიდან

განათების ხანგრძლივობა, სთ	24
განათების სიმძლავრე ვტ/მ2	7
თბოშენაკადი განათებიდან, კვტ	**2.92**

თბოშენეკადი მუშებისგან

მუშების რაოდენობა, კაცი	15
1 კაცის თბოშენეკადი, ვტ	250
თბოშენაკადი მუშებისგან. კვტ	**3.75**

თბოშენეკადი ფორკლიფტებისგან

ფორკლიფტების რაოდენობა რაოდენობა	4
1 ფორკლიფტის თბოშენეკადი, ვტ	500
თბოშენაკადი მუშებისგან	**2.00**

თბოშენეკადი ამაორთქლებლებისგან

ამაორთქნებლების რაოდენობა	4
1 ამაორთქლებლის სიმძლავრე, ვტ	2100
თბოშენაკადი ამაორთქლებლებისგან	**7.70**

მარაგის კოეფიციენტი	1.05	სულ თბოშენაკადი	174.16
		მოხმარებული სიცივის სიმძლავრე	199.50

(მუშაობის ხანგრძლივობისა და მარაგის კოეფ. გათვალისწინებით)

დატვირთვის ზონის თბური ბალანსის ანგარიში

კამერის სიგანე, მ	38.4	კამერის ტემპერატურა, °C	12	რეგიონი	თბილისი
კამერის სიგრძე, მ	7.4	რეჟიმი	გაციება	ტემპერატურა, °C	38
კამერის სიმაღლე, მ	8	მუშაობის განგრძლივობა, სთ	24	ტენიანობა, %	31
კამერის მოცულობა	2273.28				

თბოშენაკადი კამერის გარსიდან

	მასალა	სისქე (მმ)	A(მ2)	იზოლაცია	სისქე (მმ)	ტემპ. კედლის გარეთ	Δt	U	Q (ვტ)
ჭერი	სენდვიჩპანელი	120	288			38	45	0.27	3499.20
კედელი A	სენდვიჩპანელი	120	307.2			38	30	0.27	2488.32
კედელი B	სენდვიჩპანელი	120	59.2			38	36	0.27	575.42
კედელი C	სენდვიჩპანელი	120	56			32	38	0.27	574.56
კედელი C	სენდვიჩპანელი	120	152			25	13	0.27	533.52
კედელი C	სენდვიჩპანელი	120	104			4	-8	0.27	-224.64
კედელი D	სენდვიჩპანელი	120	59.2			32	20	0.27	319.68
იატაკი	ბეტონი	400	288	პოლიურეთანი	125	38	26	0.15	1123.20
						სულ თბოშენაკადი კამერის გარსიდან, კვტ:			**8.89**

კარების ტიპი	სელის	კარების სიმაღლე	2.5
ფარდის ტიპი	არა	კარების სიგრძე	2
საქონლის ტიპი			

ინფილტრაცია

ინფილტრაცია, კვტ	**14.37**

თბოშენეკადი პროდუქტისგან

თბოშენეკადი განათებიდან

განათების ხანგრძლივობა, სთ	24
განათების სიმძლავრე ვტ/მ2	7

თბოშენაკადი განათებიდან, კვტ	**2.02**

თბოშენეკადი მუშებისგან

მუშების რაოდენობა, კაცი	20
1 კაცის თბოშენეკადი, ვტ	200

თბოშენაკადი მუშებისგან. კვტ	**4.00**

თბოშენეკადი ფორკლიფტებისგან

ფორკლიფტების რაოდენობა რაოდენობა	5
1 ფორკლიფტის თბოშენეკადი, ვტ	500

თბოშენაკადი მუშებისგან	**2.50**

თბოშენეკადი ამაორთქლებლებისგან

თბოშენაკადი ამაორთქლებლებისგან	**0.00**

მარაგის კოეფიციენტი	1.05	სულ თბოშენაკადი	31.77
		მოხმარებული სიცივის სიმძლავრე	33.36

(მუშაობის ხანგრძლივობისა და მარაგის კოეფ. გათვალისწინებით)

ოთახ მაცივრის თბური ბალანსის ანგარიში

კამერის სიგანე, მ	6.4	კამერის ტემპერატურა, °C	13	რეგიონი	თბილისი
კამერის სიგრძე, მ	7.4	რეჟიმი	გაციება	ტემპერატურა, °C	38
კამერის სიმაღლე,	9	მუშაობის განგრძლივობა, სთ	24	ტენიანობა, %	31
კამერი მოცულობა	426.24				

თბოშენაკადი კამერის გარსიდან

	მასალა	სისქე (მმ)	A(მ2)	იზოლაცია	სისქე (მმ)	ტემპ. კედლის გარეთ	Δt	U	Q (ვტ)
ჭერი	სენდვიჩპანელი	120	48			38	45	0.27	583.20
კედელი A	სენდვიჩპანელი	100	58.5			25	12	0.33	231.66
კედელი B	სენდვიჩპანელი	100	67.5			25	12	0.33	267.30
კედელი C	ბლოკი	100	58.5	პოლიურეთანი	120	25	12	0.33	231.66
კედელი D	სენდვიჩპანელი	120	67.5			38	38	0.27	692.55
იატაკი	ბეტონი	400	48	პოლიურეთანი	125	38	25	0.2	240.00
						სულ თბოშენაკადი კამერის გარსიდან, კვტ:			**2.25**

კარების ტიპი	სელის	კარების სიმაღლე	3.5
ფარდის ტიპი	არა	კარების სიგრძე	3
საქონლის ტიპი	სტელჟებზე, შეფუთული		

ინფილტრაცია

ინფილტრაცია:, კვტ	**0.58**

თბოშენეკადი პროდუქტისგან

თბოშენაკადი პროდუქტისგან, კვტ	

თბოშენეკადი განათებიდან

განათების ხანგრძლივობა, სთ	24
განათების სიმძლავრე ვტ/მ2	7

	თბოშენაკადი განათებიდან, კვტ **0.34**

თბოშენეკადი მუშებისგან

მუშების რაოდენობა, კაცი	2
1 კაცის თბოშენეკადი, ვტ	195

თბოშენაკადი მუშებისგან. კვტ	**0.39**

თბოშენეკადი ფორკლიფტებისგან

ფორკლიფტების რაოდენობა რაოდენობა	1
1 ფორკლიფტის თბოშენეკადი, ვტ	500

თბოშენაკადი მუშებისგან	**0.50**

თბოშენეკადი ამაორთქლებლებისგან

ამაორთქნებლების რაოდენობა	2
1 ამაორთქლებლის სიმძლავრე, ვტ	100

თბოშენაკადი ამაორთქლებლებისგან	**0.20**

მარაგის კოეფიციენტი	1.05	სულ თბოშენაკადი	4.25
		მოხმარებული სიცივის სიმძლავრე	4.46

(მუშაობის ხანგრძლივობისა და მარაგის კოეფ. გათვალისწინებით)

25°-იანი საწყობის თბური ბალანსის ანგარიში

კამერის სიგანე, მ	33	კამერის ტემპერატურა, °C	25	რეგიონი	თბილისი
კამერის სიგრძე, მ	19	რეჟიმი	გაციება	ტემპერატურა, °C	38
კამერის სიმაღლე,	9	მუშაობის განგრძლივობა, სთ	24	ტენიანობა, %	31
კამერი მოცულობა	4212				

თბოშენაკადი კამერის გარსიდან

	მასალა	სისქე (მმ)	A(მ2)	იზოლაცია	სისქე (მმ)	ტემპ. კედლის გარეთ	Δt	U	Q (ვტ)
ჭერი	სენდვიჩპანელი	120	468			38	33	0.27	4169.88
კედელი A	სენდვიჩპანელი	120	108			38	23	0.27	670.68
კედელი B	სენდვიჩპანელი	199	297			4	-21	0.33	-2058.21
კედელი C	ბლოკი	100	171			12	-13	0.33	-733.59
კედელი D	სენდვიჩპანელი	120	94.5			38	25	0.27	637.88
იატაკი	ბეტონი	400	468	პოლიურეთანი	125	38	13	0.15	912.60
								სულ თბოშენაკადი კამერის გარსიდან, კვტ:	**3.60**

კარების ტიპი	სელის
ფარდის ტიპი	არა
საქონლის ტიპი	სტელჟებზე, შეფუთული
კარების სიმაღლე	
კარების სიგრძე	

ინფილტრაცია

ინფილტრაცია:, კვტ

თბოშენეკადი პროდუქტისგან

თბოშენაკადი პროდუქტისგან, კვტ

თბოშენეკადი განათებიდან

განათების ხანგრძლივობა, სთ	24
განათების სიმძლავრე ვტ/მ2	7

თბოშენაკადი განათებიდან, კვტ **3.28**

თბოშენეკადი მუშებისგან

მუშების რაოდენობა, კაცი	2
1 კაცის თბოშენეკადი, ვტ	195

თბოშენაკადი მუშებისგან. კვტ **0.39**

თბოშენეკადი ფორკლიფტებისგან

ფორკლიფტების რაოდენობა რაოდენობა	1
1 ფორკლიფტის თბოშენეკადი, ვტ	500

თბოშენაკადი მუშებისგან **0.50**

თბოშენეკადი ამაორთქლებლებისგან

ამაორთქნებლების რაოდენობა	2
1 ამაორთქლებლის სიმძლავრე, ვტ	100

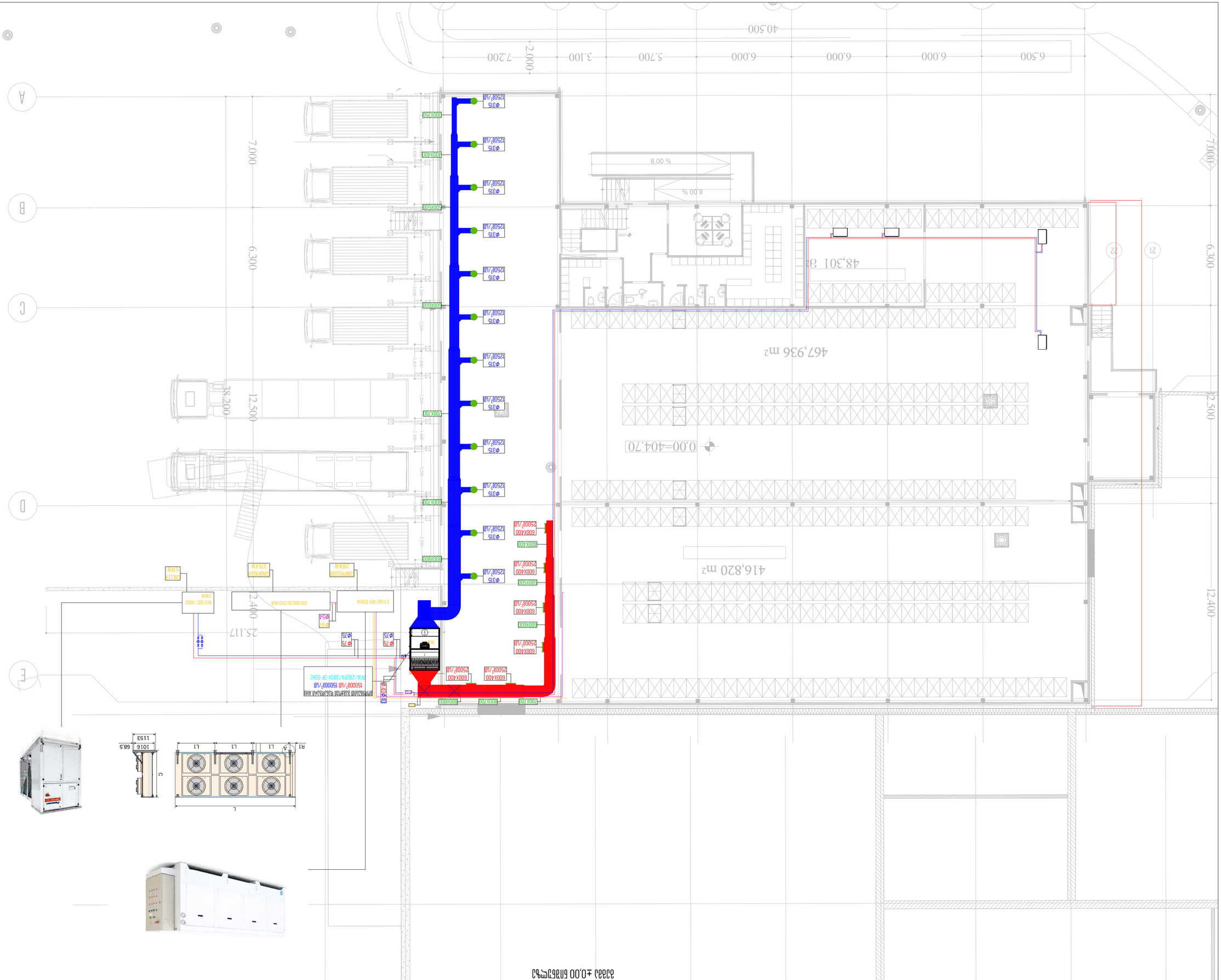
თბოშენაკადი ამაორთქლებლებისგან **0.20**

მარაგის კოეფიციენტი 1.05

სულ თბოშენაკადი 7.97

მოხმარებული სიცივის სიმძლავრე 8.36

(მუშაობის ხანგრძლივობისა და მარაგის კოეფ. გათვალისწინებით)



მასშტაბი 2025 წ	ფურცელი A2

სამშენებლო ნებართვის პროექტი	
სამუშაო პროექტი	
ელექტრომომარაგება და სუსტი დენების სისტემები	
ინჟინრული სისტემების ნაწილი	
ტექნიკური ანგარიში	
გენერალური გეგმა	
არქიტექტურული ნაწილი	
კონსტრუქციული ნაწილი	
წყალმომარაგება და კანალიზაცია	
გათბობა, ვენტილაცია და კონდიციონირება	
სამშენებლო ნაწილი	

MEP SYSTEMS
DESIGN

ქ.თბილისი, ზ.ზომლეთის ქუჩა №3, ბ/ც 01.18.13.039.105

პროექტის ხელმძღვანელი	ლ.ბერიძე
არქიტექტორი	ნ.ჯაფარიძე
კონსტრუქციების სპეციალისტი	მ.ჯაფარიძე
ინჟინერ-ტექნოლოგი	ლ.ბერიძე
ელექტრომომარაგების სპეციალისტი	ლ.ბერიძე
წყალმომარაგების სპეციალისტი	ლ.ბერიძე
გათბობის სპეციალისტი	ლ.ბერიძე
ინჟინერ-ტექნოლოგი	ლ.ბერიძე

JETEX SOLUTIONS

შპს. "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ 405462627
ქალაქი თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზირი N66
ტელ.: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ.ფოსტა: INFOJETEX2018@GMAIL.COM

მასშტაბი:	1:150
თარიღი:	14.04.2025
ფურცლის №:	01

თბილისი 2025 წ	ფურცელი A2

მეშვეობა ±0,00 ნიშნულზე

700X700
800X700
800X800
600X400 2500მ³/სთ
600X400 2500მ³/სთ
600X400 2500მ³/სთ
600X600
600X400 2500მ³/სთ
500X500
600X400 2500მ³/სთ
400X400
600X400 2500მ³/სთ

Φ315 1250მ³/სთ ×8

300X800
600X700
700X700
600X600
500X500
400X400
300X350

Φ40 Φ40
Φ47
Φ75 Φ75
Φ75 Φ75
Φ67 Φ54

მოლიბდენით გაგრილი დანადგარი AHU
15000მ³/სთ 15000მ³/სთ
7KW/200PA/380V-3P-50HZ

7KW

3 X 6GE-40Y 105KW
GVV 080.3A/2X3 5KW
NX2-602 /0062 24KW

COMPRESSOR 200KW
CONDENSER 375 KW
CHILLER 57KW

25.117
12.400
6.300
7.000
12.500
38.200

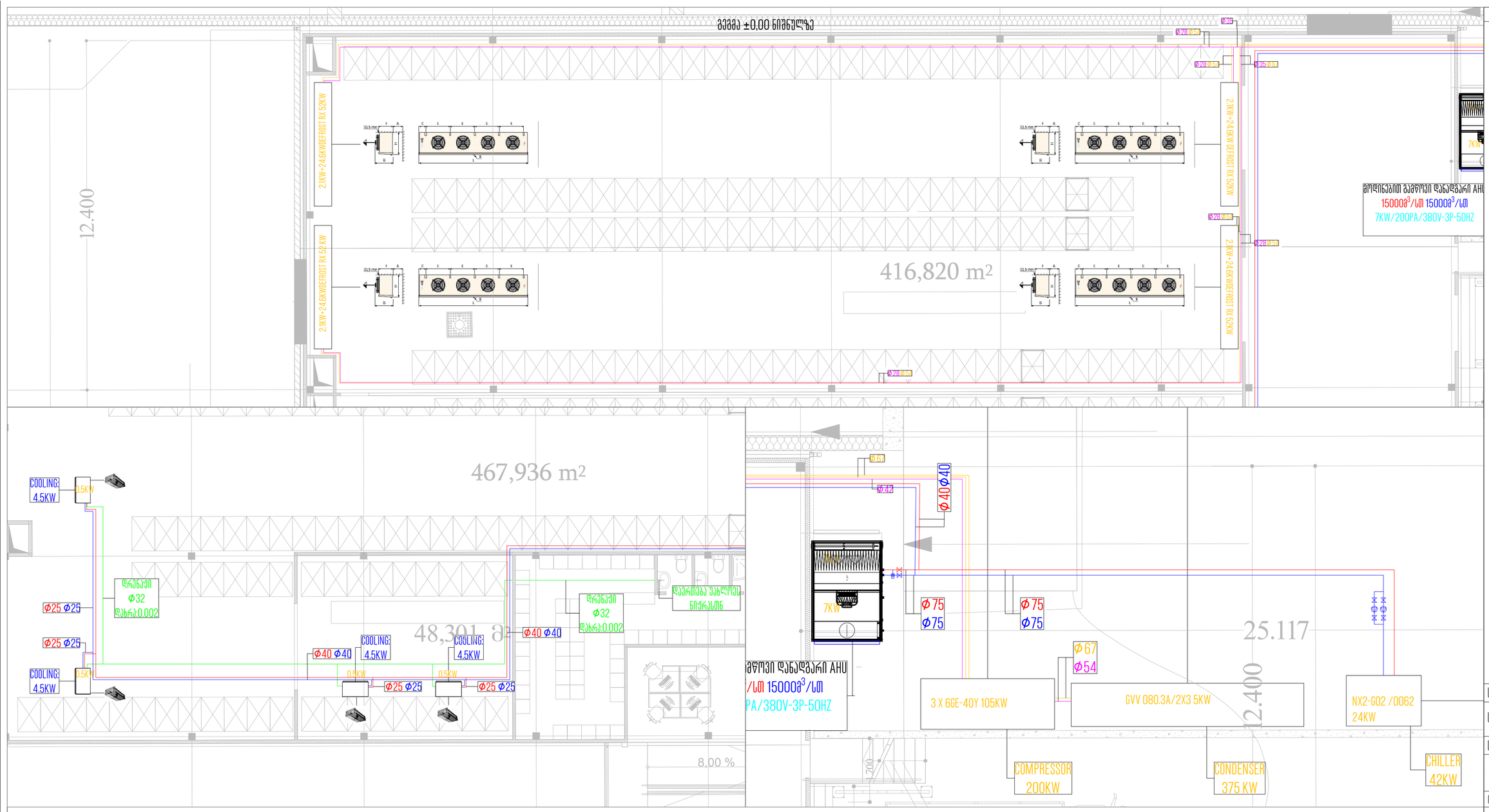
416,820 m²
0.00=404.70
467,936 m²
48,301 მ2
8,00 %
% 00'8

საპროექტო ობიექტი		
საწყობი		
საინჟინრო ნაწილი		
ვენტილაციის პროექტი		
ობიექტის მისამართი: ქალაქი თბილისი, დასახლება ფონიჭალა ს/კ: 01.18.13.039.105		MEP SYSTEMS DESIGN
მონაწილეობა	გვარი	ხელმოწერა
ფირმაუფროსი	ი.ჯიმშელიანი	
პროექტ-ინჟინერი	მ.ზარქუა	
ინჟინერი	ნ.ალექსიშვილი	
დაამუშავა	ნ.ალექსიშვილი	
დაკვეთი	შპს "არქისერი"	

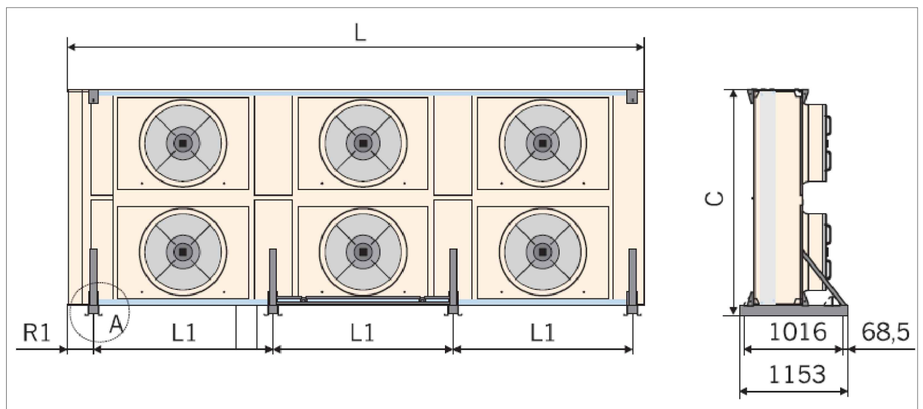
JETEX SOLUTIONS

შპს "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ 405462627
მის: ქ.თბილისი, ლეონის ქუჩა N66
ტელ: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ.ფოსტა INFOJETEX2018@GMAIL.COM

მასშტაბი:	1:150
თარიღი:	14.04.2025
ფურცელი:	02









თარიღი 2025 წ	შეკვეთი A2

საპროექტო ობიექტი

საწყობი

საინჟინრო ნაწილი

სამაცივრეს პროექტი

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, დასახლება ფონიჭალა ს/კ: 01.18.13.039.105

MEP SYSTEMS DESIGN

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
ორგანიზაცია	ი.ჯიმშელიანი	
პროექტ-მენეჯერი	მ.ზარძია	
ინჟინერი	ნ.ლეონიძეიული	
დამკვეთი	ნ.ლეონიძეიული	
დამკვეთი	შ.პ.ს "ახრასონ"	

JETEX SOLUTIONS

შპს "JETEX SOLUTIONS"
ს/კ 405462627
მის: ქ.თბილისი, ლეონიძის ქუჩა N66
ტელ: (+032) 2 83 - 13 - 13
ელ.ფოსტა INFOJETEX2018@GMAIL.COM

მასშტაბი:	1:150
თარიღი:	24.04.2025
ფურცელი:	03

მაცივარი 4°					
№	დასახელება	ზომა	რაოდენობა	განზ.	შენიშვნა/მოდელი
1	აგრეგატები				
1,1	კომპრესორების ბლოკი 3 x 6GE-40Y, სამაცივრე სიმძლავრე $P_{მაც}$= 235 კვტ, მოხმარებული სიმძლავრე N=105კვტ, აორთქლების ტემპერატურა $t_{აორ}$ =0°C, კონდენსაციის ტემპერატურა $t_{კონ}$ =53°C, ფრეონი R404A		1	ც	
1,2	კონდენსატორი GVV 080.3A/2x3 (Güntner), გაგრილების სიმძლავრე $P_{კონ}$= 375 კვტ, Dt=15°, მოხმარებული სიმძლავრე N=5კვტ, ფრეონი R404A		1	ც	
1,3	ამაორთქლებელი GACC RX 050.1/4-70.E-1846018 (Güntner), გაგრილების სიმძლავრე 50 კვტ, მოხმარებული სიმძლავრე, N=2.1 კვტ+დეფროსტი 24.6 კვტ, ფრეონი R404A		4	ც	
2	მილი				
2,1	სპილენძის მილი	Ø67	60	მ	
2,2	სპილენძის მილი	Ø54	95	მ	
2,3	სპილენძის მილი	Ø42	30	მ	
2,4	სპილენძის მილი	Ø35	10	მ	
2,5	სპილენძის მილი	Ø28	80	მ	
3	ფიტინგები				
3,1	ფიტინგები სპილენძის მილებისთვის		10	%	
4	ფრეონი				
4,1	ფრეონი R404A		100	კგ	
5	სამაგრები				
5,1	სპილლენძის მილის საკიდი		100	ც	
5,2	ამაორთქლებლის საკიდი კონსტრუქცია		4	ც	
6	იზოლაცია				
6,1	კაუჩუკის შესაფუთი იზოლაცია 19მმ	Ø67	60	მ	
6,2	კაუჩუკის შესაფუთი იზოლაცია 19მმ	Ø54	95	მ	
6,3	კაუჩუკის შესაფუთი იზოლაცია 19მმ	Ø42	30	მ	
6,4	კაუჩუკის შესაფუთი იზოლაცია 19მმ	Ø35	10	მ	
6,5	კაუჩუკის შესაფუთი იზოლაცია 19მმ	Ø28	80	მ	
7	დამხმარე სამონტაჟო მასალა				
7,1	Set		1		

დატვირთვის ზონა 12° + საწყობი 25° + საწყობი 13°					
№	დასახელება	ზომა	რაოდენობა	განზ.	შენიშვნა/მოდელი/
1	აგრეგატები				
1,1	ჩილერი NX2-G02 /0062, $P_{მაც}$= 43 კვტ, $t_{გარე}$=38°, t_{in}=8°,t_{out}=3°, N=24კვტ, პროპილენგლიკოლი 25%, დაბინძ.კოეფ 0.044		1	ც	იხ. დანართი
1,2	საცირკულაციო ტუმბო 7.8მ3/სთ, H=12მ		2	ც	
2	შეერთება				
2,1	დრეკადი შეერთება DN40	DN40	2	ც	
3	ონკანი				
3,1	ბურთულა ონკანი DN40	DN40	4	ც	
3,2	ბურთულა ონკანი DN65	DN65	2	ც	
3,3	ბურთულა ონკანი DN20	DN20	8	ც	
4	სარქველი				
4,1	ორსვლიანი სარქველი		4	ც	
5	მილი				
5,1	მილი პოლიპროპილენის	Ø75	40	მ	
5,2	მილი პოლიპროპილენის	Ø40	140	მ	
5,3	მილი პოლიპროპილენის	Ø25	60	მ	
5,4	მილი კანალიზაციის	Ø32	40	მ	
6	ფიტინგები				
6,1	ფიტინგები		35	%	
7	იზოლაცია				
7,1	კაუჩუკის შესაფუთი იზოლაცია 13მმ	Ø75	40	მ	
7,2	კაუჩუკის შესაფუთი იზოლაცია 13მმ	Ø40	140	მ	
7,3	კაუჩუკის შესაფუთი იზოლაცია 13მმ	Ø25	60	მ	
8	დამხმარე სამონტაჟო მასალა				
8,1	Set		1		

№	დასახელება	ზომა	რაოდენობა	განზ.	შენიშვნა/მოდელი/
1	აგრეგატები				
1,1	მოდინებით-გამწოვი დანადგარი, სრული რეცირკულაცია, 15000მ3/სთ, 200პა, შეწოვილი და მიწოდებული ჰაერის პარამეტრები $t_{შეწ}$=12°,RH=62% $t_{მიწ}$=5°,RH=100%, წყლის 25%პროპილენგლიკოლის ნაზავის შემავალი და გამომავალი ტემპერატურები t_{in}=3°,t_{out}=8°, გაგარილების სიმძლავრე $P_{გაგ}$=35კვტ		1	ც	იხ. დანართი
2	ჰაერსატარი				
2,1	ჰაერსატარი		260	მ²	
3	იზოლაცია				
3,1	კაუჩუკის თვითწებვადი იზოლაცია 9მმ		150	მ²	
3,2	ფოლგიანი ქვაბამბის იზოლაცია d=50მმ		60	მ²	
3,3	ქვაბამბის იზოლაციის შემოკვრა მოთუთიებული ფოლადის ფურცლით d=0.5მმ		60	მ²	
4	დიფუზორი				
4,1	მრგვალი დიფუზორი	Ø315	12	ც	
4,1	მართკუთხა დიფუზორი	600x400	12	ც	
5	ფიტინგები				
5,1	ფიტინგები		35	%	
6	დამხმარე სამონტაჟო მასალა				
6,1	Set		1		

№	დასახელება	ზომა	რაოდენობა	განზ.	შენიშვნა/მოდელი/
1	აგრეგატები				
1,1	არხული ფანკოილი გაგრილების ნომინალური სიმძლავრით 3 კვტ		4	ც	
2	თერმოსტატი				
2,1	კედლის თერმოსტატი (ფანკოილისთვის)		4	ც	
3	ჰაერსატარი				
3,1	მოთუთიებული ფოლადის, δ=0.5მმ, ჰაერსატარი		12	მ²	
4	იზოლაცია				
4,1	კაუჩუკის თვითწებვადი იზოლაცია, δ=9მმ		12	მ²	
5	დიფუზორი				
5,1	მრგვალი დიფუზორი	Ø315	4	ც	
6	დამხმარე სამონტაჟო მასალა				
6,1	Set		1		
7	ფანკოილი				
7,1	არხული ფანკოილი გაგრილების ნომინალური სიმძლავრით 4.5 კვტ		4	ც	
7,2	კედლის თერმოსტატი (ფანკოილისთვის)		4	ც	