შპს ''ტეს'' ს.კ 406203406

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9;
ს/კ 01.18.03.039.058
საინჟინრო MEP სისტემების პროექტი.

4/28/2026 9:06:56 AM

ნახაზების ჩამონათვალი

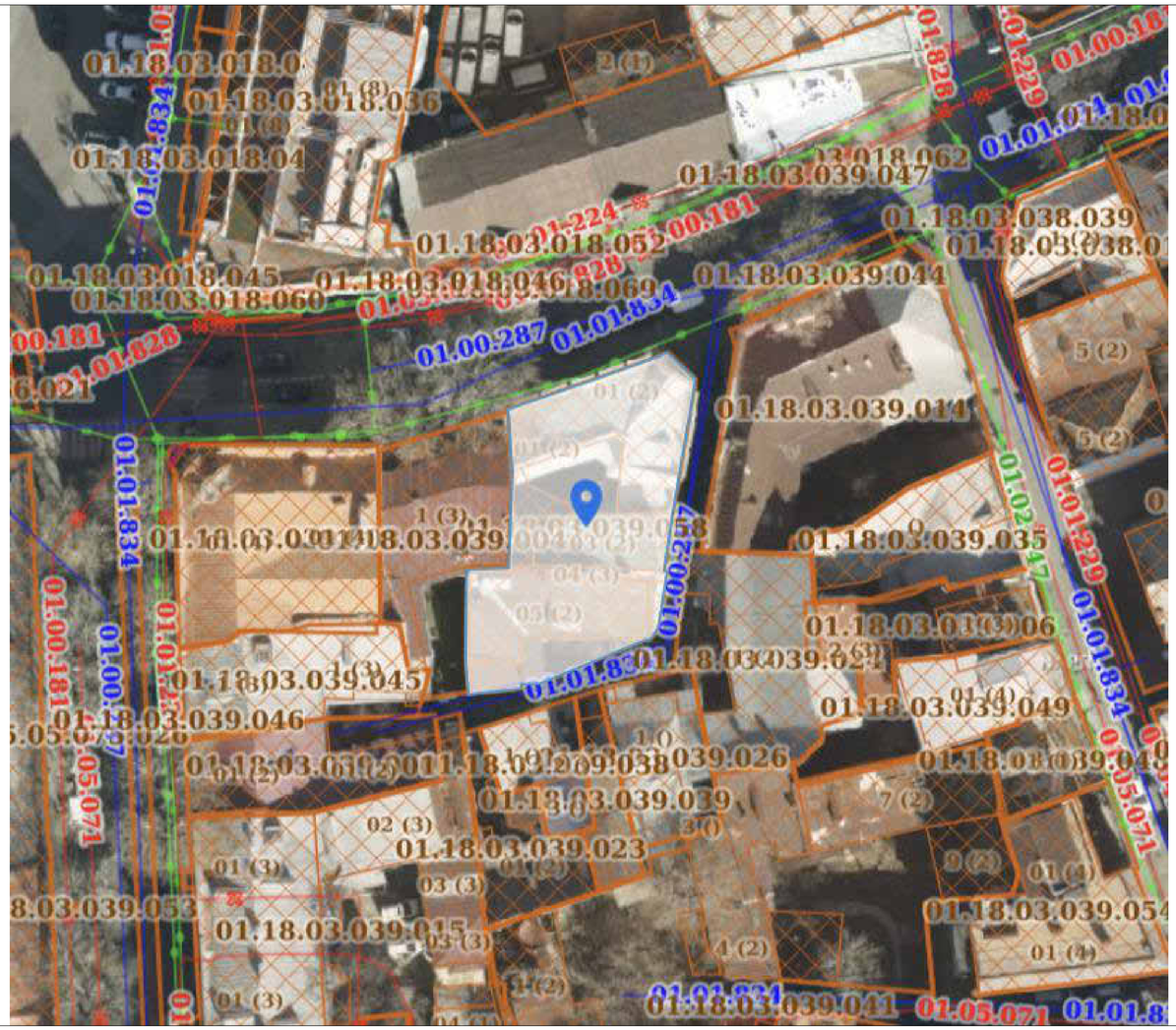
გვერდები:	დასახელება:
MEP-00-001	თავფურცელი
MEP-00-002	სარჩევი
MEP-00-003	VLV - განმარტებითი ბარათი
MEP-00-004	LV - განმარტებითი ბარათი
MEP-00-005	პროექტში გამოყენებული ლეგენდა და აბრევიატურები
CT-00-001	სადენის არხები -1 ნიშნულზე
CT-00-002	სადენის არხები +0 ნიშნულზე
CT-00-003	სადენის არხები +1 ნიშნულზე
CT-00-004	სადენის არხები +2 ნიშნულზე
CT-00-005	სადენის არხები +3 ნიშნულზე
CT-00-006	სადენის არხები +4 ნიშნულზე
CT-00-007	სადენის არხები სახურავზე
CT-00-008	სადენის არხები სახურავზე
PD-00-001	ელ.მომარაგება -1 ნიშნულზე
PD-00-001.1	ელ.მომარაგება -1 ნიშნულზე
PD-00-002	ელ.მომარაგება +0 ნიშნულზე
PD-00-003	ელ.მომარაგება +1 ნიშნულზე
PD-00-004	ელ.მომარაგება +2 ნიშნულზე
PD-00-005	ელ.მომარაგება +3 ნიშნულზე
PD-00-006	ელ.მომარაგება +4 ნიშნულზე
PD-00-007	ელ.მომარაგება სახურავზე
PD-00-008	ელ.მომარაგების დიაგრამა
ELV-00-001	ტელეკომუნიკაციების სისტემა -1 ნიშნულზე
ELV-00-002	ტელეკომუნიკაციების სისტემა +0 ნიშნულზე
ELV-00-003	ტელეკომუნიკაციების სისტემა +1 ნიშნულზე
ELV-00-004	ტელეკომუნიკაციების სისტემა +2 ნიშნულზე
ELV-00-005	ტელეკომუნიკაციების სისტემა +3 ნიშნულზე
ELV-00-006	ტელეკომუნიკაციების სისტემა +4 ნიშნულზე
ELV-00-007	ტელეკომუნიკაციების სისტემა სახურავზე
EL-00-001	ავარიული განათება -1 ნიშნულზე
EL-00-002	ავარიული განათება +0 ნიშნულზე
EL-00-003	ავარიული განათება +1 ნიშნულზე
EL-00-004	ავარიული განათება +2 ნიშნულზე
EL-00-005	ავარიული განათება +3 ნიშნულზე
EL-00-006	ავარიული განათება +4 ნიშნულზე
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-

შესრულებული სამუშაოების შეჯამება

კომპანია LS LLC-ის საინჟინრო ჯგუფის მიერ შესრულდა კომერციული ობიექტის შემდეგი საინჟინრო სისტემების პროექტირება: ელ.მომარაგება, ავარიული განათება, ტელეკომუნიკაციების სისტემები.

საინჟინრო სისტემების პროექტირება განხორციელდა სრული ტექნიკურ-ინჟინერული გამოთვლების საფუძველზე და გამოცდილი საინჟინრო გუნდის მიერ მიღებული ტექნიკური გადაწყვეტილებების შესაბამისად.

საპროექტო შენობის იდენტიპიკაცია



შემსრულებელი

შპს "ტეს"
ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა

ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება

სარჩევი

ნახაზის კოდირება

532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია

ქალაქი თბილისი, გია ანესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058.

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
MEP-00-002	--

Scale

6/19/2026 4:16:25 PM

VLV - SYSTEM'S OVERVIEW

ტელეკომუნიკაციების განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე პროექტი მოიცავს ობიექტში ინტერნეტის (IT/Data) და ვიდეომეთვალყურეობის (CCTV) სისტემების საპროექტო გადაწყვეტილებებს, რომლებიც უზრუნველყოფს შენობის უსაფრთხო, სტაბილურ და უწყვეტ ფუნქციონირებას. პროექტი დამუშავებულია თანამედროვე სუსტი დენების სისტემების საინჟინრო სტანდარტებისა და ტექნიკური მოთხოვნების გათვალისწინებით. სისტემა აგებულია ცენტრალიზებული ქსელური ინფრასტრუქტურის საფუძველზე, სადაც ყველა აქტიური და პასიური მოწყობილობა ინტეგრირებულია ერთიან სატელეკომუნიკაციო გარემოში. პროექტი მოიცავს ვიდეომეთვალყურეობის IP სისტემას, სტრუქტურირებულ საკაბელო ქსელს (LAN), PoE ტექნოლოგიაზე დაფუძნებულ კვების სისტემას, ცენტრალიზებულ ქსელურ კომუტაციას, ვიდეოარქივაციის სისტემას, უწყვეტი კვების წყაროს (UPS) და სატელეკომუნიკაციო კარადას (Rack Cabinet). ქსელი გათვლილია 24/7 რეჟიმში უწყვეტ ექსპლუატაციაზე და უზრუნველყოფს მონაცემთა სტაბილურ და უსაფრთხო გადაცემას.

ვიდეომეთვალყურეობის სისტემა აგებულია IP ტექნოლოგიაზე და მოიცავს მაღალი გარჩევადობის ქსელურ კამერებს, რომლებიც უზრუნველყოფენ ობიექტის შიდა და გარე პერიმეტრის მუდმივ მონიტორინგს. სისტემის ფუნქციებში შედის რეალურ დროში ვიდეომონიტორინგი, უწყვეტი ვიდეოჩაწერა, ვიდეოარქივაციის წარმოება, მოძრაობის დეტექცია (Motion Detection), დისტანციური წვდომა ქსელის საშუალებით, მომხმარებელთა ავტორიზაცია და უფლებების მართვა. პროექტში გამოყენებულია Dome და Bullet ტიპის IP კამერები, რომლებიც დაკავშირებულია ქსელში Cat.6 UTP საკაბელო ინფრასტრუქტურის საშუალებით და იღებენ კვებას PoE ტექნოლოგიით, რაც ამცირებს დამატებითი კვების კაბელების საჭიროებას. ვიდეოჩანაწერები ინახება Network Video Recorder (NVR) მოწყობილობაში ინტეგრირებულ HDD დისკებზე, ხოლო არქივის შენახვის ხანგრძლივობა განსაზღვრულია ტექნიკური დავალების მოთხოვნების შესაბამისად.

ინტერნეტისა და მონაცემთა გადაცემის სისტემა (LAN) შესრულებულია სტრუქტურირებული საკაბელო სისტემის პრინციპით და უზრუნველყოფს მონაცემთა მაღალსიჩქარიან და სტაბილურ გადაცემას. ქსელი აგებულია ვარსკვლავური ტოპოლოგიით (Star Topology), სადაც ყველა მონაცემთა წერტილი დაკავშირებულია ცენტრალურ კომუტაციურ კვანძთან. პროექტში გათვალისწინებულია RJ45 მონაცემთა როზეტები, Patch Panel, PoE Switch, Gateway/Firewall, Wi-Fi Access Point, Rack Cabinetდა Cat.6 UTP ტიპის საკაბელო ინფრასტრუქტურა. ქსელი უზრუნველყოფს Ethernet 10/100/1000 Mbpsმხარდაჭერას, VLAN სეგმენტაციას, PoE IEEE 802.3af/at ტექნოლოგიას, Layer 2/Layer 3 კომუტაციასა და ქსელური უსაფრთხოების მექანიზმებს. Wi-Fi Access Point მოწყობილობები უზრუნველყოფენ უკაბელო ქსელის დაფარვას ობიექტის შესაბამის ზონებში და ინტეგრირებულია საერთო LAN ინფრასტრუქტურაში.

ყველა აქტიური და პასიური ქსელური მოწყობილობა განთავსებულია სატელეკომუნიკაციო კარადაში (Rack Cabinet), რომელიც უზრუნველყოფს მოწყობილობების ორგანიზებულ მონტაჟს, კაბელების მართვას (Cable Management), ვენტილაციას, ტექნიკური მომსახურების გამარტივებასა და უსაფრთხო ექსპლუატაციას. Rack-ში განთავსებულია Patch Panel, PoE Switch, Gateway/Firewall, NVR, PDU, UPSდა Cable Management Panel. საკაბელო მარშრუტები შესრულებულია მოქმედი სტანდარტების შესაბამისად და დაცულია ელექტრომაგნიტური ზემოქმედებისგან.

სისტემის სტაბილური მუშაობისთვის პროექტით გათვალისწინებულია UPS უწყვეტი კვების წყარო, რომელიც უზრუნველყოფს ქსელური და ვიდეომეთვალყურეობის მოწყობილობების დაცვას ძაბვის ვარდნის, გადაძაბვისა და ელექტროენერგიის მოკლევადიანი გათიშვის დროს. UPS სისტემა უზრუნველყოფს მოწყობილობების უწყვეტ ფუნქციონირებას, მონაცემთა დაკარგვის პრევენციასა და სისტემის უსაფრთხო გამორთვას ავარიული რეჟიმის შემთხვევაში. ავტონომიური მუშაობის დრო განსაზღვრულია სისტემის დატვირთვისა და ტექნიკური მოთხოვნების შესაბამისად.

საკაბელო ინფრასტრუქტურა შესრულებულია Cat.6 UTP ტიპის კაბელებით და მოიცავს ჰორიზონტალურ საკაბელო ქსელს, Patch Cord კავშირებს, Patch Panel კომუტაციას, Cable Managementსისტემასა და მარკირების ინფრასტრუქტურას. ყველა კაბელი მონტაჟდება მოქმედი სტანდარტებისა და მწარმოებლის ტექნიკური რეკომენდაციების შესაბამისად. სისტემის ექსპლუატაციაში მიღებამდე განხორციელდება კაბელების ტესტირება, მარკირება და ქსელის გამართული მუშაობის შემოწმება.

ყველა მოწყობილობის მონტაჟი და ექსპლუატაცია განხორციელდება მოქმედი ტექნიკური ნორმებისა და მწარმოებლის ინსტრუქციების შესაბამისად. ქსელური და CCTV მოწყობილობები დაექვემდებარება დამიწების სისტემაში ჩართვას, ხოლო PoE ხაზების დატვირთვა არ გადააჭარბებს კომუტატორის დასაშვებ სიმძლავრეს. საკაბელო ტრასები დაცული იქნება მექანიკური დაზიანებებისგან და უზრუნველყოფილი იქნება მათი უსაფრთხო ექსპლუატაცია.

პროექტით გათვალისწინებული ინტერნეტისა და ვიდეომეთვალყურეობის სისტემა უზრუნველყოფს ობიექტის უსაფრთხო, სტაბილურ და ეფექტურ ფუნქციონირებას, მონაცემთა საიმედო გადაცემასა და ვიდეოკონტროლის უწყვეტ პროცესს. გამოყენებული ტექნიკური გადაწყვეტილებები შეესაბამება თანამედროვე ქსელური და უსაფრთხოების სისტემების მოთხოვნებს და უზრუნველყოფს სისტემის შემდგომი გაფართოებისა და მოდერნიზაციის შესაძლებლობას.

შემსრულებელი
შპს "ტეს" ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა
ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება
VLV - განმარტებითი ბარათი

ნახაზის კოდირება
532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია
ქალაქი თბილისი, გია ანთაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
MEP-00-003	--
Scale	

6/18/2026 12:35:25 PM

LV - SYSTEM'S OVERVIEW

ავარიული განათება

ავარიული განათების სისტემა (EMERGENCY LIGHTING) დაპროექტებულია ევროპული ნორმებისა და სტანდარტების შესაბამისად (EN STANDARDS) და უზრუნველყოფს ადამიანების უსაფრთხო ევაკუაციასა და მიმართულების მკაფიო იდენტიფიკაციას ელექტრომომარაგების გათიშვის, ავარიის ან საგანგებო მდგომარეობის დროს. სისტემა მოიცავს ევაკუაციის გზების ავარიულ განათებას (ESCAPE ROUTE LIGHTING), ანტიპანიკურ განათებას ღია/საერთო სივრცეებში (OPEN AREA / ANTI-PANIC LIGHTING) და ევაკუაციის გასასვლელების მაჩვენებელ ნიშნებს (EXIT SIGNS) ISO 7010 პიქტოგრამებით. განათების დონისა და ერთგვაროვნების მოთხოვნები განისაზღვრება EN 1838 სტანდარტით, ხოლო სისტემის მოწყობა, ტესტირება და ექსპლუატაციის რეჟიმები — EN 50172 მოთხოვნების შესაბამისად.

სისტემა შესრულებულია თვითავტონომიური ავარიული სანათებით (SELF-CONTAINED EMERGENCY LUMINAIRES) და EXIT ნიშნებით, რომელთაც გააჩნიათ ინტეგრირებული აკუმულატორი და ავტომატური გადართვის ლოგიკა: ნორმალურ რეჟიმში სანათები იღებენ მუდმივ, დაუქსელავ კვებას დამტენისთვის (UNSWITCHED SUPPLY) და აკუმულატორს ინახავენ სრულ მზადყოფნაში; ძირითადი კვების გაქრობის შემთხვევაში სანათი ავტომატურად გადადის ავარიულ რეჟიმში და უზრუნველყოფს განსაზღვრული ხანგრძლივობის ავტონომიურ მუშაობას (AUTONOMY TIME — არანაკლებ 1 სთ, პროექტის ამოცანიდან გამომდინარე შესაძლებელია 3 სთ-მდე). EXIT ნიშნები ითვალისწინებენ „მუდმივ“ (MAINTAINED) რეჟიმს — გამოსასვლელის იდენტიფიკაციის მუდმივად შესანარჩუნებლად, ხოლო ავარიული სანათები ძირითადად მუშაობენ „არამუდმივ“ (NON-MAINTAINED) რეჟიმში და ინთებიან მხოლოდ ავარიის დროს (სივრცის დანიშნულებიდან გამომდინარე შეიძლება გამოყენებულ იქნას კომბინირებული რეჟიმიც).

ავარიული განათების მოწყობილობების შერჩევა და შესაბამისობა ხდება EN 60598-2-22 (Emergency luminaires) სტანდარტით, ხოლო თვითტესტირების ფუნქცია/სერვისული ტესტირების ალგორითმები — EN 62034 მოთხოვნების მიხედვით. EXIT ნიშნების ხილვადობა უზრუნველყოფილია პიქტოგრამის ზომისა და სანახავი დისტანციის კრიტერიუმით EN 1838-ის შესაბამისად (მიმართულების ცვლილებებზე, კვეთებზე, კიბეებთან, საბოლოო გასასვლელებთან, ასევე სახანძრო ინვენტარისა და პირველადი დახმარების წერტილებთან). მოწყობილობების განთავსება შესრულებულია ისე, რომ ევაკუაციის მარშრუტზე არ შეიქმნას „ბრმა ზონები“, ხოლო დამონტაჟება ხორციელდება მწარმოებლის ინსტრუქციის დაცვით, უსაფრთხო სერვისული ხელმისაწვდომობით.

სისტემის კვებითი და დამცავი აპარატურა გათვალისწინებულია შესაბამის განათების სადისტრიბუციო ფარაში (LP/DP – Distribution Panel) ინდივიდუალური ავტომატური გამთიშებით (MCB) და საჭიროების შემთხვევაში დიფერენციული დაცვით (RCD), ხოლო კაბელური ხაზები შესრულებულია დაბალი კვამლგამოშვებისა და ჰალოგენის გარეშე იზოლაციით (LSZH), დამალულად/ღიად — პროექტით განსაზღვრულ ტრასებზე (მილის/ლათის/კაბელარხის გამოყენებით). სანათების სამუშაო ტემპერატურული დიაპაზონი, IP დაცვის კლასი (მაგ.: IP20 შიდა სივრცეებში და IP65 ნესტიან/მტვრიან ზონებში) და მექანიკური მდგრადობის პარამეტრები შერჩეულია მონტაჟის გარემოს მიხედვით.

ექსპლუატაციის ეტაპზე სისტემის საიმედოობის უზრუნველსაყოფად გათვალისწინებულია პერიოდული კონტროლი EN 50172-ის შესაბამისად: მინიმუმ ყოველთვიური ფუნქციური ტესტი და წლიური სრულხანგრძლივიანი ტესტი (FULL DURATION TEST), შესაბამისი ჟურნალის (LOGBOOK) წარმოებით. აღნიშნული გადაწყვეტა უზრუნველყოფს ავარიული განათების სისტემის საიმედო, უსაფრთხო და ენერგოეფექტურ მუშაობას, ევაკუაციის მკაფიო მიმართულებით მართვას და შენობაში ადამიანების უსაფრთხო გადაადგილებას საგანგებო პირობებში.

ელექტრომომარაგება

ობიექტის ელექტრომომარაგება უზრუნველყოფილია 400/230 V, 50 Hz, 3-ფაზიანი ქსელიდან. პროექტით გათვალისწინებულია დიზელის გენერატორის მონტაჟი (ინჟინერული გაანგარიშებით შერჩეული სიმძლავრე — დაახლოებით 80 kVA), რომლის დანიშნულებაა სახანძრო და სიცოცხლის უსაფრთხოების სისტემების უწყვეტი კვება ქალაქის ქსელის გათიშვის/ავარიული რეჟიმის შემთხვევაში. გენერატორი მუშაობს მხოლოდ კრიტიკულ დატვირთვებზე ორიენტირებული პრინციპით, რათა ავარიულ ვითარებაში გარანტირებულად შენარჩუნდეს იმ სისტემების ფუნქციონირება, რომლებიც პირდაპირ უკავშირდება ადამიანების უსაფრთხოებასა და ხანძრის კონტროლს (ხანძარქრობა, კვამლის ევაკუაცია, აუცილებელი ავტომატიკა და სიგნალიზაცია).

ელექტრო სისტემის კონფიგურაცია შესრულებულია კრიტიკული და არაკრიტიკული დატვირთვების მკაფიო გამიჯვნით. ქალაქის ხაზსა და გენერატორს შორის ჩასმულია ავტომატური გადამრთველი ATS 125A, რომელიც განკუთვნილია მხოლოდ სახანძრო/კრიტიკული დატვირთვებისთვის. კრიტიკული მომხმარებლები გაერთიანებულია ცალკე გამანაწილებელ დაფაში — Fire & Life Safety Distribution Board (FLSDB), სადაც განთავსებულია შესაბამისი ავარიული ამომრთველები (Circuit Breakers) და დაცვითი აპარატურა. შენობის საერთო მოხმარების სხვა გამანაწილებელი დაფები (საერთო განათება, როზეტები, არასასიცოცხლო ტექნოლოგიური მომხმარებლები და სხვ.) მიერთებულია ცალკე ხაზებითა და ამომრთველებით, რაც უზრუნველყოფს ენერგიის მიწოდების პრიორიტეტიზაციას კრიტიკულ სისტემებზე და ავარიული კვების რესურსის არაგადატვირთვას.

ფუნქციური სცენარი განსაზღვრულია ისე, რომ ქალაქის ქსელის დაკარგვის (ან პროექტით განსაზღვრული ავარიული ალგორითმის გააქტიურების) შემთხვევაში გენერატორი ავტომატურად გაეშვება, ხოლო ATS განახორციელებს FLSDB-ის გადართვას გენერატორის ხაზზე. ამგვარად, გენერატორიდან ელექტროენერგიას მიიღებენ სახანძრო ტუმბოები, კვამლის ევაკუაციის ვენტილატორები და სხვა კრიტიკული მექანიზმები. აღნიშნული ხაზები შესრულებულია ცეცხლმედეგი საკაბელო სისტემით, რათა საგანგებო პირობებში შენარჩუნდეს კვების უწყვეტობა და სისტემების ფუნქციონირება.

შიდა ელექტროგაყვანილობა დაგეგმილია განაწილების პრინციპით: მეორეული გამანაწილებელი დაფები (Sub-distribution boards) განთავსებულია უშუალოდ კომერციულ ზონებსა და საცხოვრებელ ბინებში, დატვირთვების ლოგიკური დაჯგუფებით. თითოეული გამანაწილებელი დაფა აღჭურვილია გადამბაბვისგან დაცვის მოწყობილობით (SPD), რაც უზრუნველყოფს სისტემის დაცვას ელვისა და ქსელური იმპულსური გადაბაბვებისგან. გაყვანილობა ხორციელდება ლითონის არხებით კედელზე/ჭერზე, ხოლო შეკიდული ჭერისა და ტიხრების შიგნით — თვითჩაქრობად, ჰალოგენისგან თავისუფალ (LSZH) გოფრირებულ მილებში, რაც ამცირებს კვამლისა და კოროზიული გაზების წარმოქმნის რისკს ხანძრისას.

სამონტაჟო დონეები მიღებულია პრაქტიკული ექსპლუატაციისა და მომსახურებადობის მოთხოვნებიდან გამომდინარე: ელექტრო გამანაწილებელი კარადები მონტაჟდება დაახლოებით 1.50 მ სიმაღლეზე იატაკიდან, ხოლო განათების ჩამრთველები — დაახლოებით 0.90 მ სიმაღლეზე, ერგონომიკისა და გამოყენების კომფორტის უზრუნველყოფისთვის.

კაბელების კვეთისა და დამცავი მოწყობილობების შერჩევა შესრულებულია ძაბვის ვარდნის (Voltage Drop), ტემპერატურული და ჯგუფური დერეიტინგის (Derating) ფაქტორების, ასევე ინსტალაციის მეთოდის (Installation Reference Method — IEC 60364) გათვალისწინებით. სახანძრო და სიცოცხლის უსაფრთხოების ხაზებისთვის გათვალისწინებულია დამატებითი მოთხოვნები (IEC 60364-5-56, ასევე პრაქტიკულად გამოყენებადი მიდგომები NFPA 70 / NFPA 110 ლოგიკით): კრიტიკული ძრავიანი დატვირთვების (მაგ., სახანძრო ტუმბოები) მომარაგებისას კაბელის შერჩევა შესრულებულია 125%-იანი გაანგარიშებით, ხოლო კვება ხორციელდება მხოლოდ ცეცხლმედეგი კაბელებით, მინიმუმ PH 90 ან E90 კლასის შესაბამისობით, რათა მაღალი ტემპერატურის პირობებში უზრუნველყოფილი იყოს ხაზის ფუნქციონირებადი მდგომარეობა განსაზღვრული დროის განმავლობაში.

სადენის არხები

პროექტით გათვალისწინებულია ძალოვანი და სუსტი დენების საკაბელო არხების მოწყობა პროექტში მითითებული ტრასების, ზომებისა და სამონტაჟო ნიშნულების შესაბამისად. საკაბელო არხები უნდა შესრულდეს გალვანიზებული მეტალის საკაბელო არხებით/კალათებით, შესაბამისი სამაგრებით, კონსოლებით, საკიდებით, კუთხეებით, გადასვლებით, თავსახურებით და სხვა საჭირო აქსესუარებით.

საკაბელო არხების სისტემა უნდა შესრულდეს მოქმედი სტანდარტებისა და ნორმების მოთხოვნების დაცვით, მათ შორის: IEC 60364-5-54, EN 50085, EN/IEC 61386, IEC 61537, CPR / EN 50575 და მწარმოებლის ტექნიკური ინსტრუქციების შესაბამისად.

ყველა მეტალის საკაბელო არხი უნდა დაერთდეს შენობის დამცავ დამიწების სისტემასთან. არხებს შორის შეერთების ადგილებში უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ელექტრული უწყვეტობა მთელ სიგრძეზე. საჭიროების შემთხვევაში, უნდა მოეწყოს მოქნილი სპილენძის გადაბმა/ჯამპერი. დამონტაჟების შემდეგ უნდა შემოწმდეს დამიწების უწყვეტობა.

ძალოვანი და სუსტი დენების კაბელები უნდა განთავსდეს განცალკევებულ არხებში ან დაცული იყოს მათ შორის შესაბამისი დაშორება/გამყოფი, რათა შემცირდეს ელექტრომაგნიტური ზეგავლენა. კაბელების გადაკვეთა, საჭიროების შემთხვევაში, უნდა შესრულდეს 90° კუთხით. კაბელების გაყვანისას დაცული უნდა იყოს არხის დასაშვები შევსების კოეფიციენტი, კაბელის მინიმალური მოხრის რადიუსი და მექანიკური დაზიანებისგან დაცვა.

საკაბელო არხების დამაგრება უნდა შესრულდეს მყარად და თანაბარი ინტერვალებით, არხის ზომის, დატვირთვისა და მწარმოებლის რეკომენდაციების შესაბამისად. კუთხეებთან, გადასვლებთან და შეერთების ადგილებში გათვალისწინებული უნდა იყოს დამატებითი დამაგრება.

საკაბელო არხებზე უნდა შესრულდეს მარკირება სისტემის ტიპის, არხის ზომისა და სამონტაჟო ნიშნულის მითითებით. ყველა ცვლილება საკაბელო ტრასაში, ზომაში ან სამონტაჟო ნიშნულში უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან/ინჟინერთან.

შემსრულებელი
შპს ''ტეს'' ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა
ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება
LV - განმარტებითი ბარათი

ნახაზის კოდირება
532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია
ქალაქი თბილისი, გია ანჯაპაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
MEP-00-005	--
Scale	

4/28/2026 9:06:57 AM

პროექტში გამოყენებული ლეგენდა და აბრევიატურები

ავარიული განათება

- მთავარი გამანაწილებლი ფარი
- EXIT ავარიული მანიშნებელი მთავარი გასასვლელი
- გასასვლელი კარის მანიშნებელი
- მიმართულების მანიშნებელი მარჯვნივ/მარცხნივ
- ზედაპირზე მონტაჟის ავარიული სანათი
- (ავარიული განათების სადენი) 3x1.5mm² N2XH CU

ტელეკომუნიკაციების ქსელი

- ტყვიის ტიპის ვიდეოსამეთვალყურეო კამერა
- გუმბათოვანი ვიდეოსამეთვალყურეო კამერა
- მთავარი ტელეკომუნიკაციური რეკი
- ბარათის წამკითხველი / დაშვების კონტროლის მოწყობილობა
- Wi-Fi წვდომის წერტილი
- TP TP – RJ45 მონაცემთა როზეტი
- 24 პორტიანი RJ45 პატჩ პანელი
- CAT 5 მონაცემთა კაბელი
- Optical Fiber Cable / ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელი

შემსრულებელი
შპს "ტეს" ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა
ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება
პროექტში გამოყენებული ლეგენდა და აბრევიატურები

ნახაზის კოდირება
532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

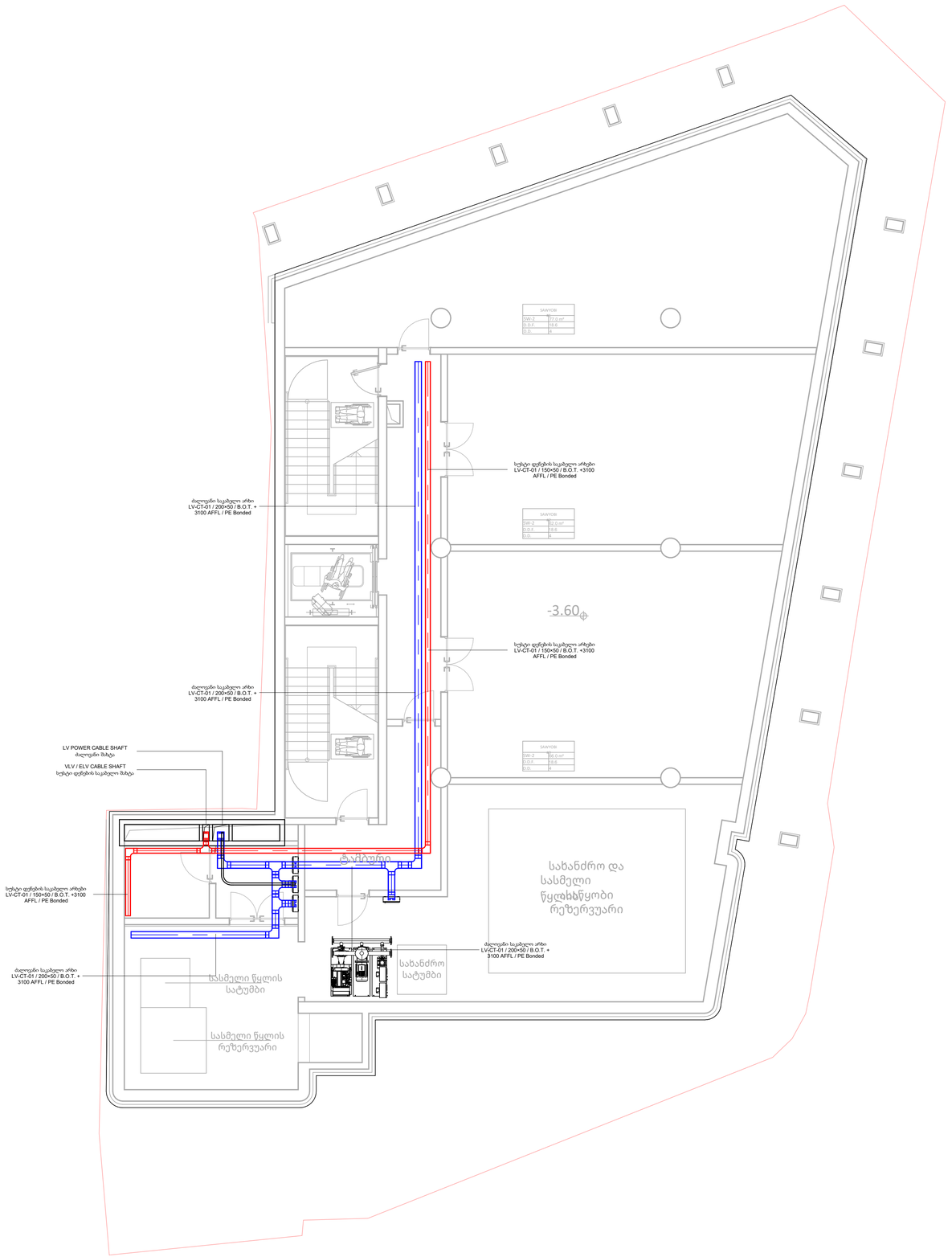
რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
MEP-00-005	--
Scale	

6/18/2026 12:35:26 PM



1 Cable Tray Sheet-LV-VLV (-1 floor)
1 : 75

შემსრულებელი
შპს ''ტეს'' ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა
ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება
სადენის არხები -1 ნიშნულზე

ნახაზის კოდირება
532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

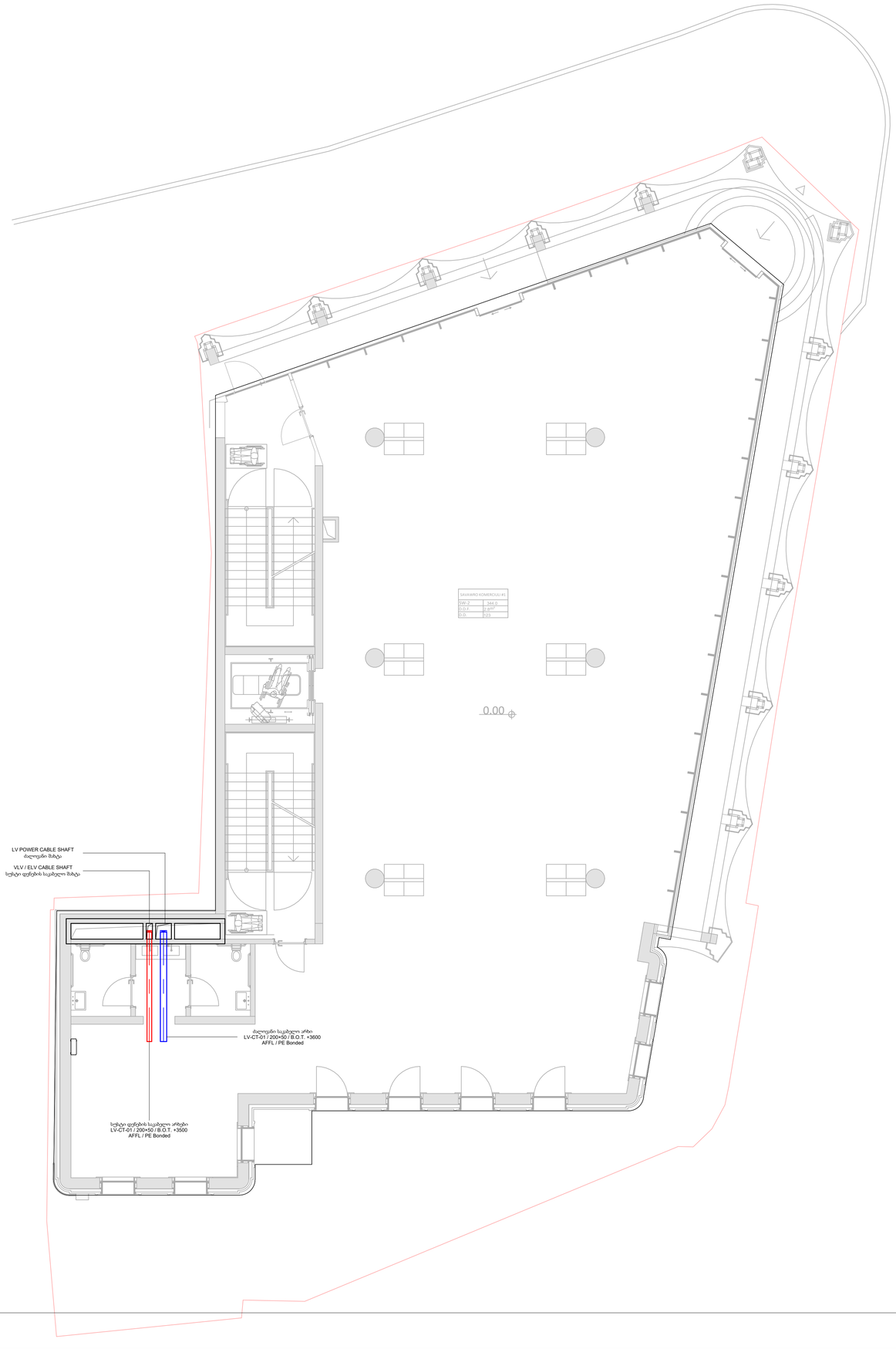
რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
CT-00-001	--
Scale	1 : 75

4/28/2026 9:06:58 AM



1 Cable Tray Sheet-LV-VLV (+0 floor)
1 : 75

შემსრულებელი
შპს "ტეს" ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა
ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება
სადენის არხები +0 ნიშნულზე

ნახაზის კოდირება
532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

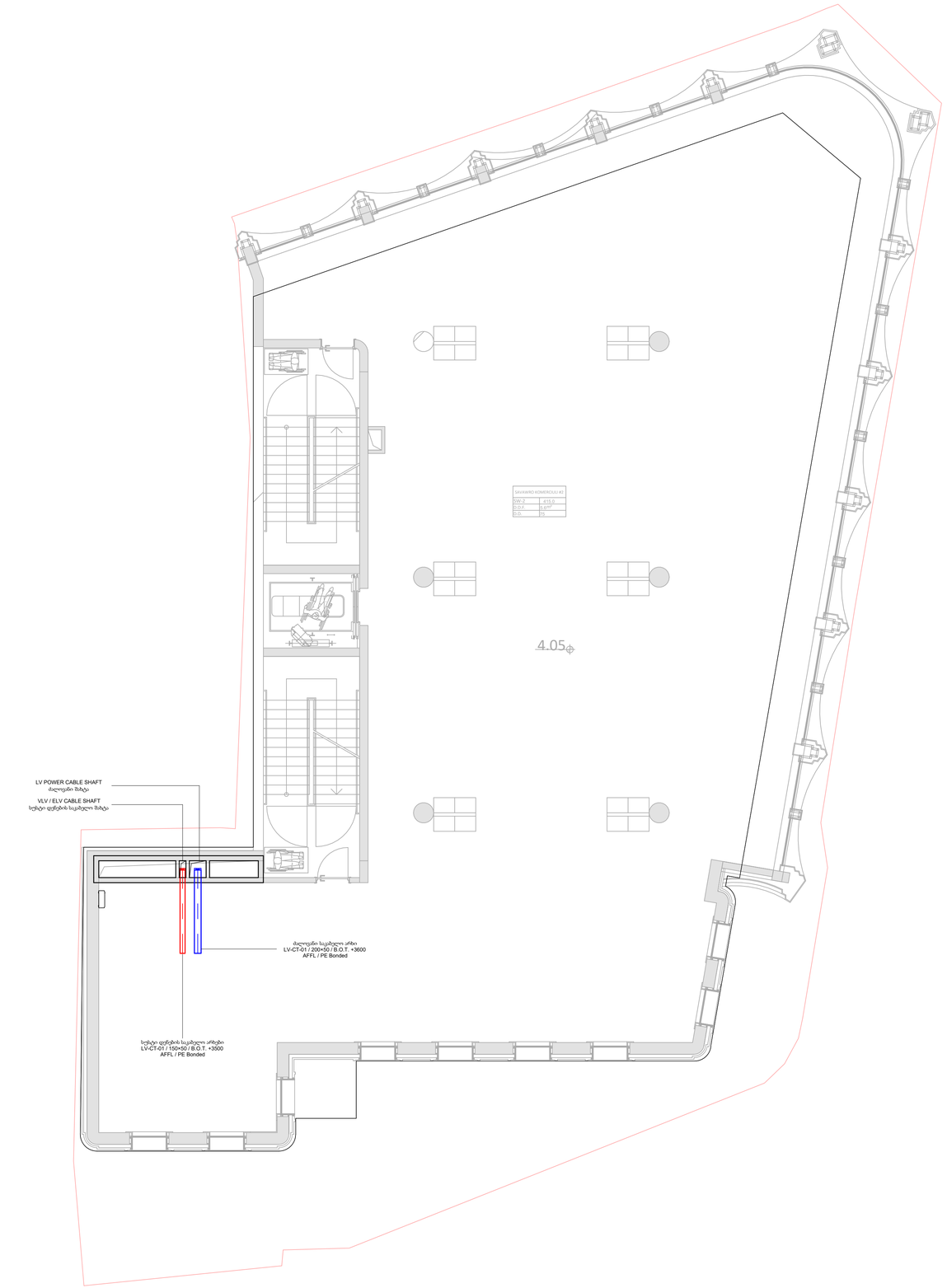
რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
CT-00-002	--
Scale	1 : 75

4/28/2026 9:06:58 AM



1 Cable Tray Sheet-LV-VLV (+1 floor)
1 : 75

შემსრულებელი
შპს ''ტეს'' ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა
ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება
სადენის არხები +1 ნიშნულზე

ნახაზის კოდირება
532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

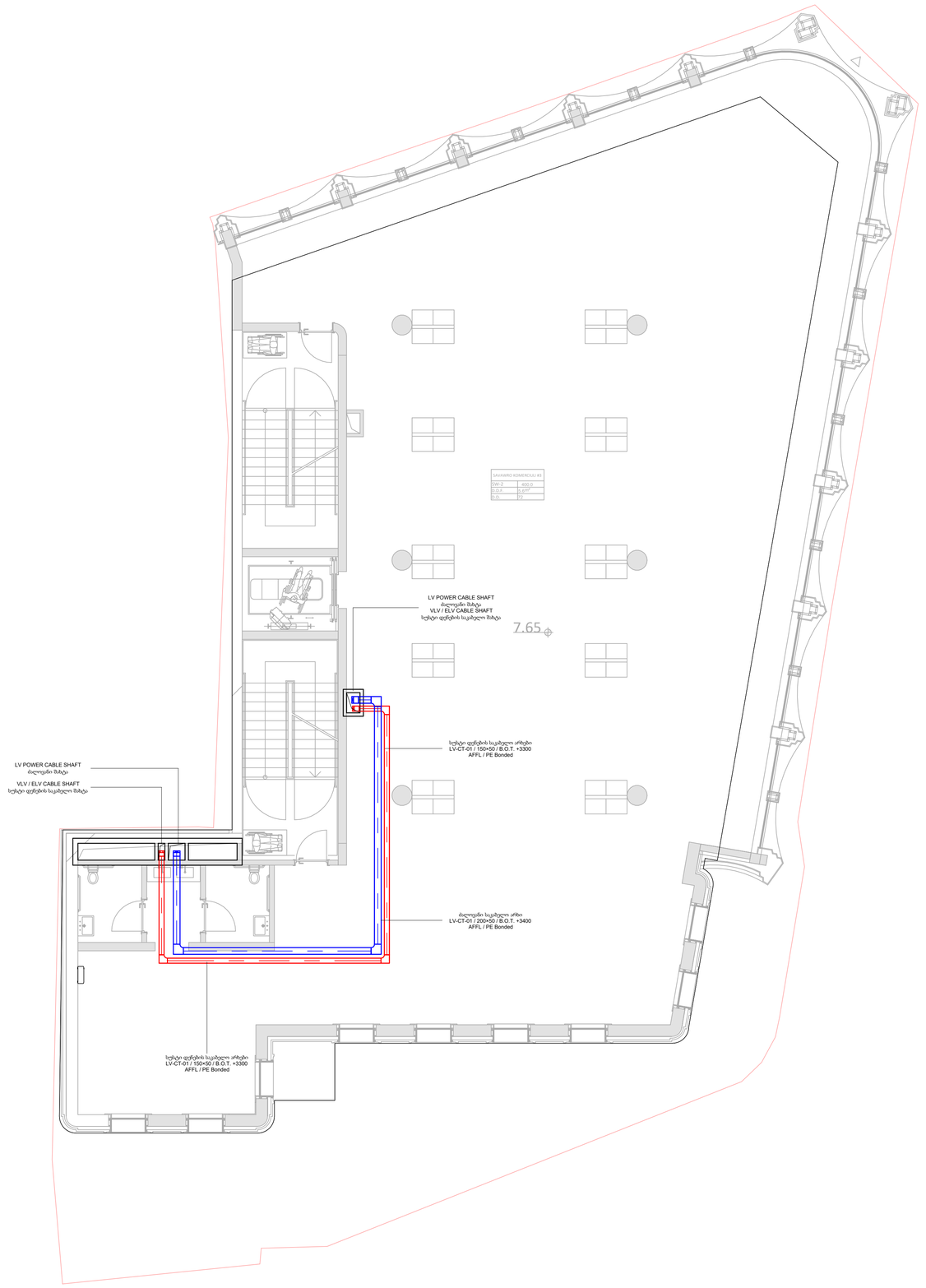
რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
CT-00-003	--
Scale	1 : 75

4/28/2026 9:06:58 AM



1 Cable Tray Sheet-LV-VLV (+2 floor)
1 : 75

შემსრულებელი
შპს ''ტეს'' ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა
ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება
სადენის არხები +2 ნიშნულზე

ნახაზის კოდირება
532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

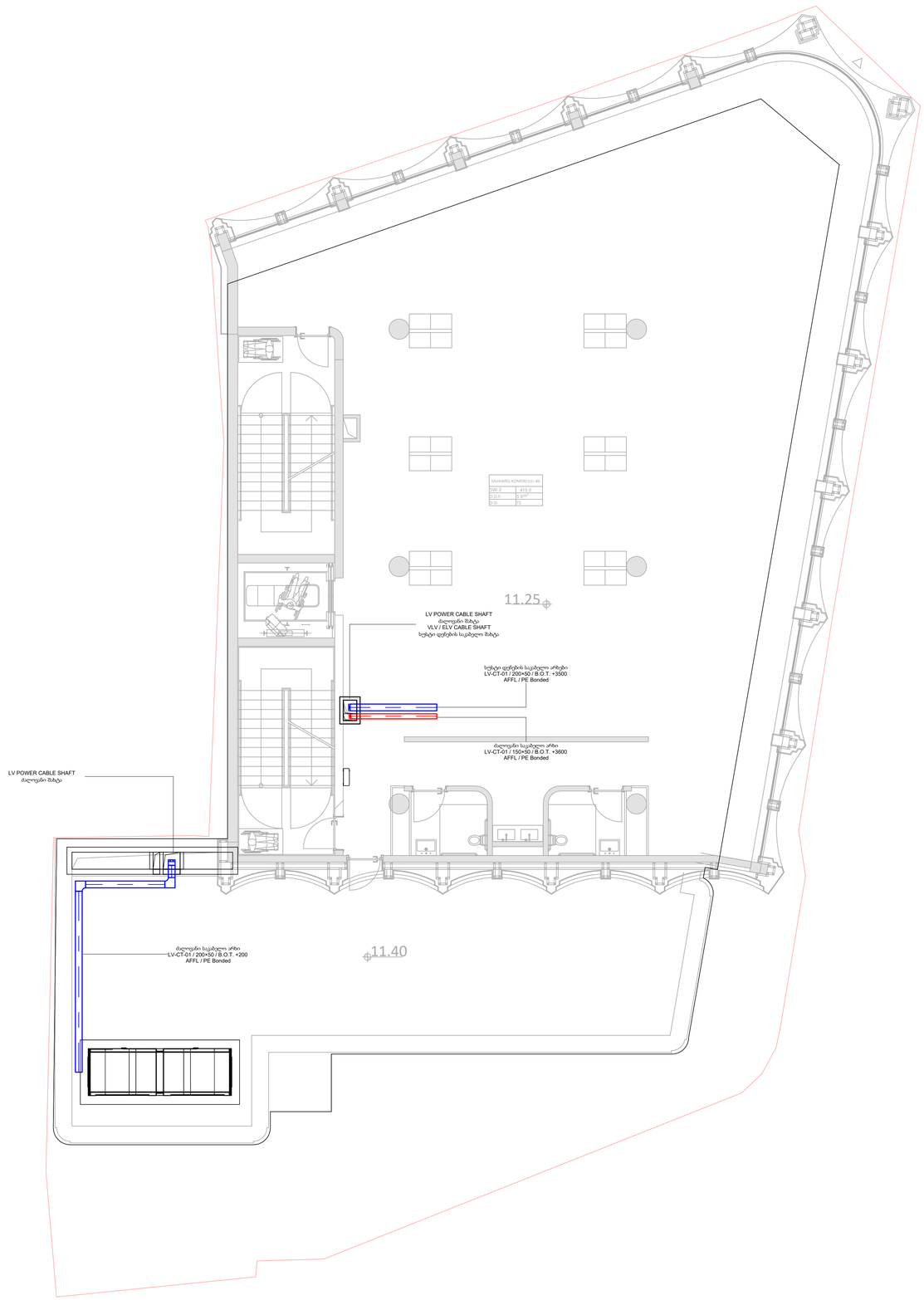
რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია
ქალაქი თბილისი, გია ახვლედიანის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
CT-00-004	--
Scale	1 : 75

4/28/2026 9:06:58 AM



1 Cable Tray Sheet-LV-VLV (+3 floor)
1 : 75

შემსრულებელი

შპს "ტეს"
ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა

ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება

სადენის არხები +3 ნიშნულზე

ნახაზის კოდირება

532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

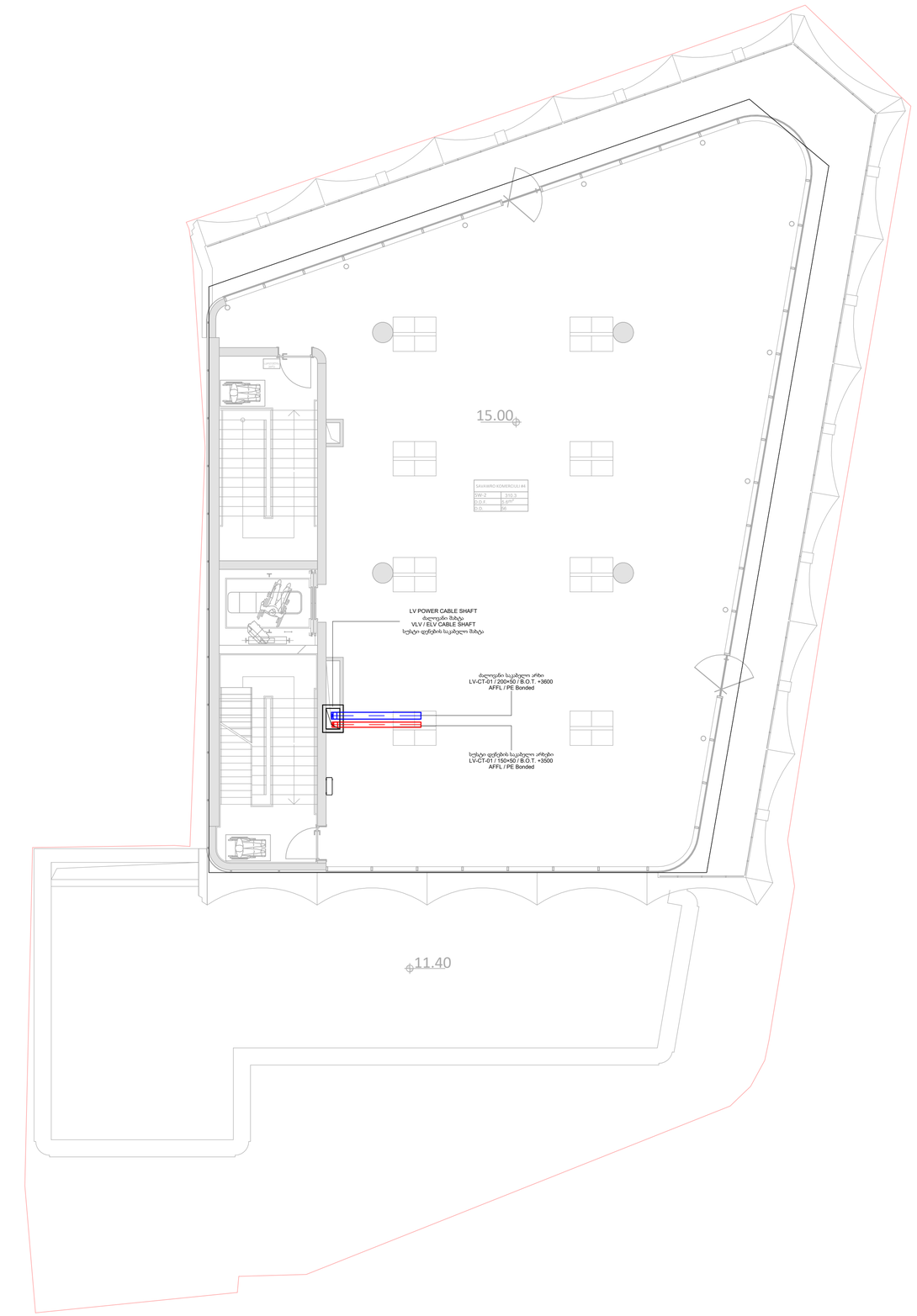
ობიექტის იდენტიფიკაცია

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
CT-00-005	--
Scale	1 : 75

4/28/2026 9:06:59 AM



1 Cable Tray Sheet-LV-VLV (+4 floor)
1 : 75

შემსრულებელი
შპს ''ტეს'' ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა
ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება
სადენის არხები +4 ნიშნულზე

ნახაზის კოდირება
532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
CT-00-006	--
Scale	1 : 75

4/28/2026 9:06:59 AM



1 Cable Tray Sheet-LV-VLV (+ roof)
1 : 75

შემსრულებელი

შპს "ტეს"
ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა

ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება

სადენის არხები სახურავზე

ნახაზის კოდირება

532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

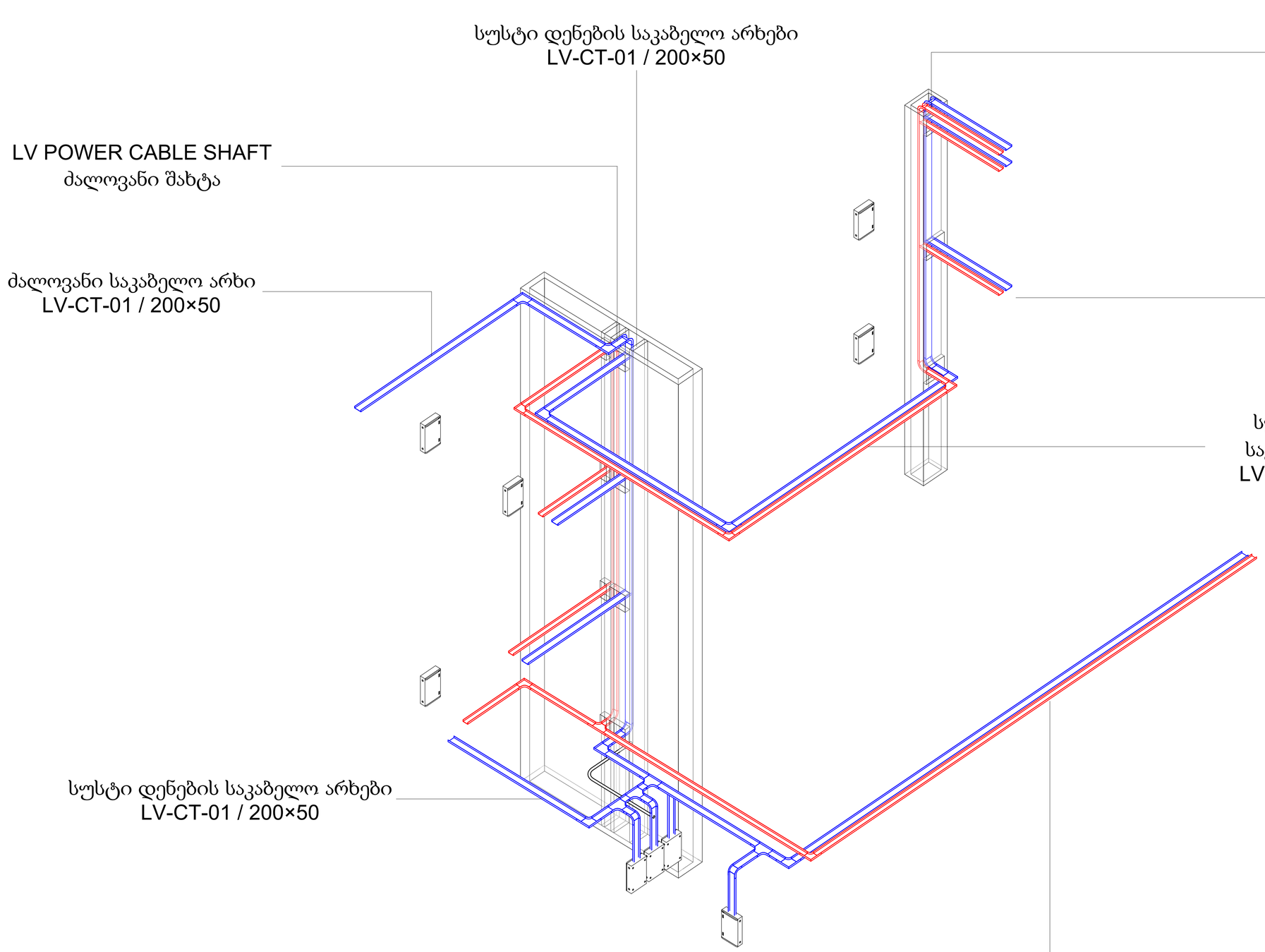
ობიექტის იდენტიფიკაცია

ქალაქი თბილისი, გია ანთაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
CT-00-007	--
Scale	1 : 75

4/28/2026 9:06:59 AM



1 Cable Tray Sheet-3D

შემსრულებელი
შპს "ტეს" ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა
ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება
სადენის არხები 3D ვიზუალიზაცია

ნახაზის კოდირება
532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

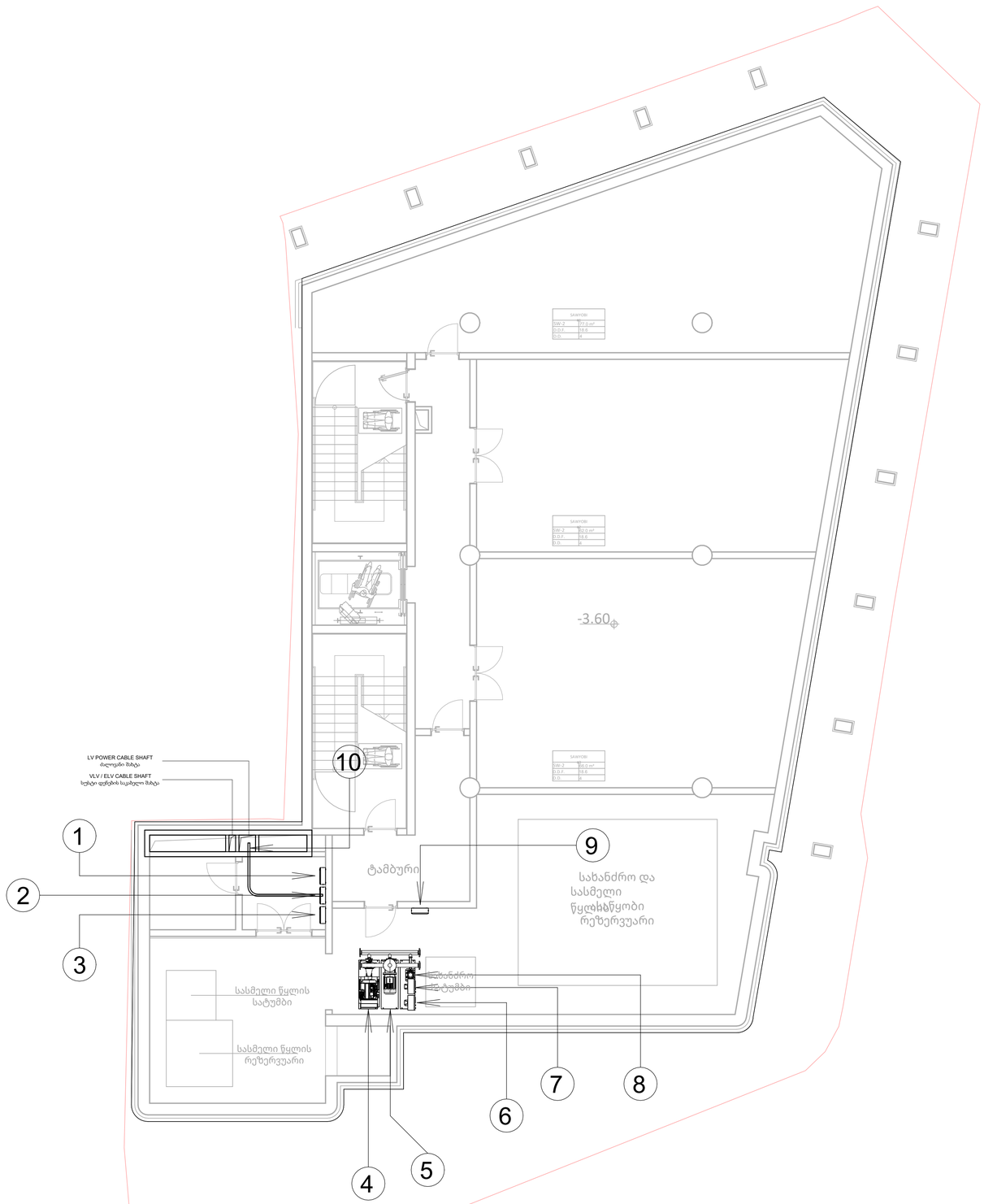
რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია
ქალაქი თბილისი, გია ანჯაპარიძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
CT-00-008	--
Scale	

4/28/2026 9:06:59 AM



POWER DISTRIBUTION (-1 floor)

1 : 75

1 MCCB — Molded Case Circuit Breaker; პოლუსიანობა : 3P / 100 A

MCCB — Molded Case Circuit Breaker;პოლუსიანობა: 3P / 100 A

ნომინალური დენი (In): 100 A
გამთიშუნარიანობა: Icu ≥ 25–36 kA
სამუშაო ძაბვა: 400/230 V AC, 50 Hz
დაცვა: თერმული-მაგნიტური ან ელექტრონული Trip Unit
მონტაჟი: გამანაწილებელ ფარში, ფიქსირებული ან რეგულირებადი ტიპი
კავშირი: შემომავალი/გამავალი ფიდერის დაცვა
დამატებითი მოწყობილობები: Auxiliary Contact, Alarm Contact, Shunt Trip, UV Release— საჭიროების მიხედვით
ID: MCCB-XX

შენიშვნა: დაცვის აპარატის ნომინალი და გამთიშუნარიანობა შეირჩევა დატვირთვის დენის, კაბელის გამტარუნარიანობისა და მოსალოდნელი მოკლე შერთვის დენის Ik-ის მიხედვით.

2 ATS — ავტომატური გადამრთველი ; დატვირთვა : 4P / 400 A / 50 Hz / 400 V

ATS-1 — ავტომატური გადამრთველი (Automatic Transfer Switch)
რეიტინგი: 4P 400 A (AC-33B); ნეიტრალის გადართვა (4P)
ფუნქციები: AMF + ბაიპასი/იზოლაცია; რეჟიმები: AUTO / MAN / TEST
წყაროები: ქსელი (Mains) და DG 225 kVA; დატვირთვა: აუცილებელი/სამაშველო ჯგუფი

კოორდინაცია: შემომავალი MCCB-ები Icu ≥ 25–36 kA; ATS Icw ≥ 10 kA/1s ან მწარმოებლის მონაცემების მიხედვით

კონტროლი: 3P U/f კონტროლი, ფაზების მონიტორინგი, Mains fail 3–5 წმ;
DG warm-up 10–15 წმ; Return 60–180 წმ; Cool-down 60–120 წმ

გაყვანილობა: თითოეული წყაროსთვის ცეცხლგამძლე მიმწოდებელი კაბელი N2XH FE180/E90;
PE არ ითიშება; ATS-ში გადაერთება ხდება ფაზებისა და ნეიტრალის მიხედვით.

ინტერლოკი: მექანიკური და ელექტრული ინტერლოკი ქსელისა და გენერატორის ერთდროული ჩართვის თავიდან ასაცილებლად.

3 FLSDB — Fire Life Safety Distribution Board

დამცავი: MCCB 3P 125 A (Icu ≥ 25–36 kA)
ან: MCCB 3P 160 A frame, თერმული Ir დაყენებული ≈ 125 A

მიმწოდებელი კაბელი: N2XH FE180/E90, 0.6/1 kV, Cu 5×25 mm² (3P+N+PE)

სიგრძე: თუ L > 80 მ → შემოწმდეს ძაბვის ვარდნა; საჭიროების შემთხვევაში 5×35 mm²

შენიშვნა: RCD არ გამოიყენება; PE არ ითიშება; MCCB-ის Icu უნდა შეესაბამებოდეს გამანაწილებელ ფარზე მოსალოდნელ მოკლე შერთვის დენს Ik.

4 მთავარი ტუმბო (DUTY) მთავარი სახანძრო ტუმბო

FP-1 — მთავარი სახანძრო ტუმბო (DUTY)
ელექტრო: P = 30 kW | 3~400 V | 50 Hz | 3P | DOL | cosφ ≈ 0.85 | η ≈ 0.90 | Ib ≈ 57 A
კვება: FLSDB-დან (fire-rated feeder)

დაცვა: MCCB 3P 80 A (Icu ≥ 25–36 kA)
ლოკალური გამთიშველი: Isolator 3P 80 A, IP65, lockable (ტუმბოს ახლოს)

კაბელი: N2XH FE180/E90 Cu 5×16 mm² (L≤ 50 m)
თუ L > 50 m ან გაშვების რეჟიმში ძაბვის ვარდნა მაღალია ⇒ 5×25 mm²

კოდი: FP-1

5 რეზერვული ტუმბო (STANDBY) რეზერვული სახანძრო ტუმბო

FP-2 — Fire Pump (Standby)
ელექტრო: P = 30 kW | 3~400 V | 50 Hz | 3P | DOL | cosφ ≈ 0.85 | η ≈ 0.90 | Ib ≈ 57 A
კვება: FLSDB-დან (fire-rated feeder)

დაცვა: MCCB 3P 80 A (Icu ≥ 25–36 kA) [instantaneous SC protection]
ლოკ. გამთიშველი: 3P ≥80 A, lockable, IP65 (ტუმბოს ახლოს)

კაბელი: N2XH FE180/E90 Cu 5×16 mm² (L≤ 50 m)
თუ L > 50 m ⇒ 5×25 mm²

შენიშვნა: ΔV ≤ 3% პირობით 5×16 mm² საკმარისია დახლოებით 50–70 მ-მდე;
გრძელი ტრასის/მძიმე გაშვების შემთხვევაში გამოყენდეს 5×25 mm².

კოდი: FP-2

შემსრულებელი

შპს ''ტეს''
ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა

ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება

ელ.მომარაგება -1 ნიშნულზე

ნახაზის კოდირება

532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

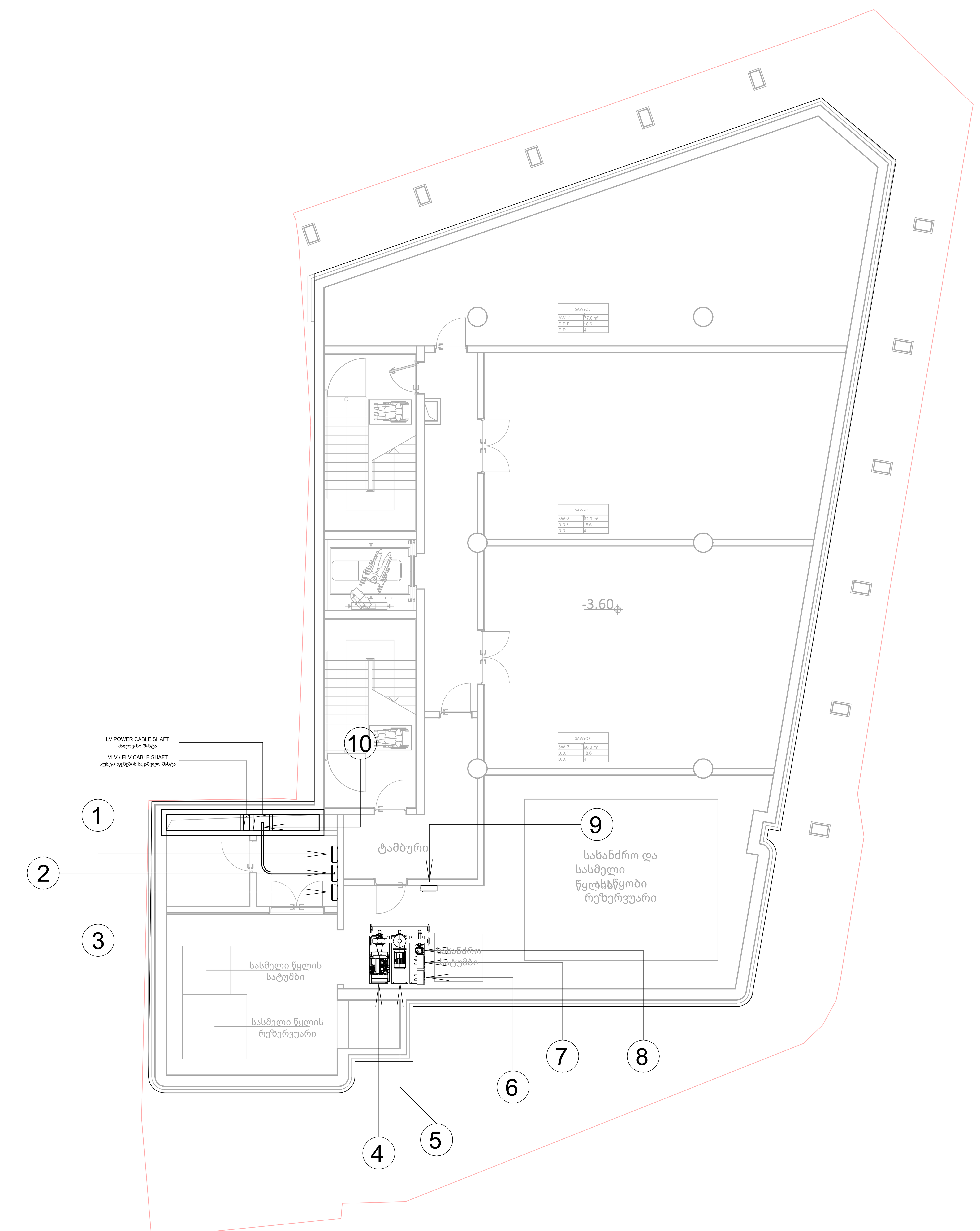
ობიექტის იდენტიფიკაცია

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9;
ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
PD-00-001	--
Scale	1 : 75

4/28/2026 9:06:59 AM



1 POWER DISTRIBUTION (-1 floor) -2
1 : 75

6 JPCP — ჯოკეი ტუმბოს კონტროლერის პანელი

JPCP-1 — Jockey Pump Control Panel
ფუნქცია: სისტემის წნევის შენარჩუნება და ჯოკეი ტუმბოს ავტომატური მართვა
კვება: 3~400/230 V | 50 Hz | 3P+N+PE
დაცვა: MCB/MCCB შესაბამისი ნომინალით, ტუმბოს სიმძლავრის მიხედვით
მართვა: AUTO / MAN / OFF
კონტროლი: Pressure switch / Pressure transducer
სიგნალები: Run, Fault, Power Available, Low Pressure
კავშირი: სიგნალების გადაცემა FPCP/BMS/Fire Alarm სისტემაში — საჭიროების მიხედვით
კაბელი: N2XH Cu, კვეთი შეირჩევა ტუმბოს სიმძლავრისა და ტრასის სიგრძის მიხედვით
ID: JPCP-1

7 FPCP — სახანძრო ტუმბოების კონტროლერის პანელი / ATS Controller

FPCP-1 — Fire Pump Control Panel / ATS Controller
ფუნქცია: მთავარი და რეზერვული სახანძრო ტუმბოების ავტომატური მართვა, მონიტორინგი და წყაროს კონტროლი
კვება: 400/230 V AC | 50 Hz | 3P+N+PE
წყაროები: ქსელი / დიზელ-გენერატორი ATS-ის მეშვეობით
მართვა: AUTO / MAN / TEST
კონტროლი: Main Pump Start, Standby Pump Start, Pump Running, Pump Fault, Power Available
დამატებითი სიგნალები: Low Pressure, Phase Failure, ATS Position, Generator Available
ინტერლოკი: მთავარი და რეზერვული ტუმბოების მუშაობის ლოგიკა უნდა შესრულდეს კონტროლერის ალგორითმის მიხედვით
კავშირი: Fire Alarm / BMS სისტემასთან მშრალი კონტაქტებით
ID: FPCP-1

8 ჯოკეი ტუმბო (JOCKEY) წნევის სტაბილიზაციის ტუმბო

JOCKEY PUMP — Pressure Stabilization
Power: 3.0 kW | 3~400 V | 50 Hz | 3P | DOL | cosφ≈0.85 | η≈0.90 | Ib≈6 A
Protection: MPCB 3P 6.3–10 A — set @ 6 A
Alt: MCB 3P D16 A + Thermal Overload Relay 4–6.3 A
Control: Automatic via pressure switch / Manual Override
Supply: from FLSDB or JPCP (fire-rated circuit)
Cable: N2XH FE180/E90 Cu 4×4 mm²
For long route or voltage drop verification⇒ 4×6 mm²
Tag/Code: FP-J-1

9 ATS — სახანძრო ტუმბოების კვების ავტომატური გადამრთველი

ATS-1 — Automatic Transfer Switch for Fire Pump System
სტანდარტი/შესრულება: Fire Pump Service Listed ATS, UL 1008 / FM Approvedან ექვივალენტი მწარმოებლის სერტიფიკაციით
დატვირთვა: FP-1 (Duty) და FP-2 (Standby) სახანძრო ტუმბოები
რეიტინგი: 4P 200 A | 400 V | 50 Hz | AC-33B
გადართვა: Neutral switching (4P); PE არ ითიშება
რეჟიმები: AUTO / MAN / TEST; BYPASS/ISOLATION — საჭიროების მიხედვით

წყაროები:
Source A — ქსელი / FLSDB
Source B — დიზელ-გენერატორი / FLSDB Emergency Supply

კონტროლი:
მექანიკური და ელექტრული ინტერლოკი;
ქსელისა და გენერატორის ერთდროული ჩართვა დაუშვებელია.

კაბელები:
Source A → ATS: N2XH FE180/E90 Cu 5×35 mm²
Source B → ATS: N2XH FE180/E90 Cu 5×35 mm²
ATS → FPCP / Pump Controller: N2XH FE180/E90 Cu 5×35 mm²

ATS → ტუმბოების კონტროლერის პანელამდე:
FP-1 (Duty): N2XH FE180/E90 Cu 5×25 mm²
FP-2 (Standby): N2XH FE180/E90 Cu 5×25 mm²

შენიშვნა:
Jockey Pump უნდა იკვებებოდეს ცალკე JPCP — Jockey Pump Control Panel-დან.
ATS-ის Icw/Icu და კაბელების კვეთები საბოლოოდ უნდა შემოწმდეს მოსალოდნელი მოკლე შერთვის დენის Ik-ის, ძაბვის ვარდნისა და მწარმოებლის მონაცემების მიხედვით.

10 ATS — სახანძრო ტუმბოების კვების ავტომატური გადამრთველი

ქალაქის მხარე (ქსელის შემოსვლა)

ქალაქის მხარე (ქსელის შემოსვლა)
დაცვა: MCCB 3P 400 A, Icu = 36 kA
(რეიტინგი შესამოწმებელია მოსალოდნელი Ik-ის მიხედვით)

მიმწოდებელი კაბელი: N2XH FE180/E90, 0.6/1 kV,
Cu 4×240 mm² + PE120 mm²

ალტერნატივა:
2×(N2XH FE180/E90 Cu 4×120 mm² + PE70 mm²)
ან 5×240 mm², თუ გამოიყენება 5-ძარღვიანი კაბელი.

შენიშვნები:
PE არ ითიშება;
N იზოლირდება/გადაირთვება ATS-ზე (4P);
RCD არ გამოიყენება ამ სექციაზე.

შემსრულებელი		
შპს ''ტეს'' ს.კ 406203406		
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა
ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება
ელ.მომარაგება -1 ნიშნულზე

ნახაზის კოდირება
532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

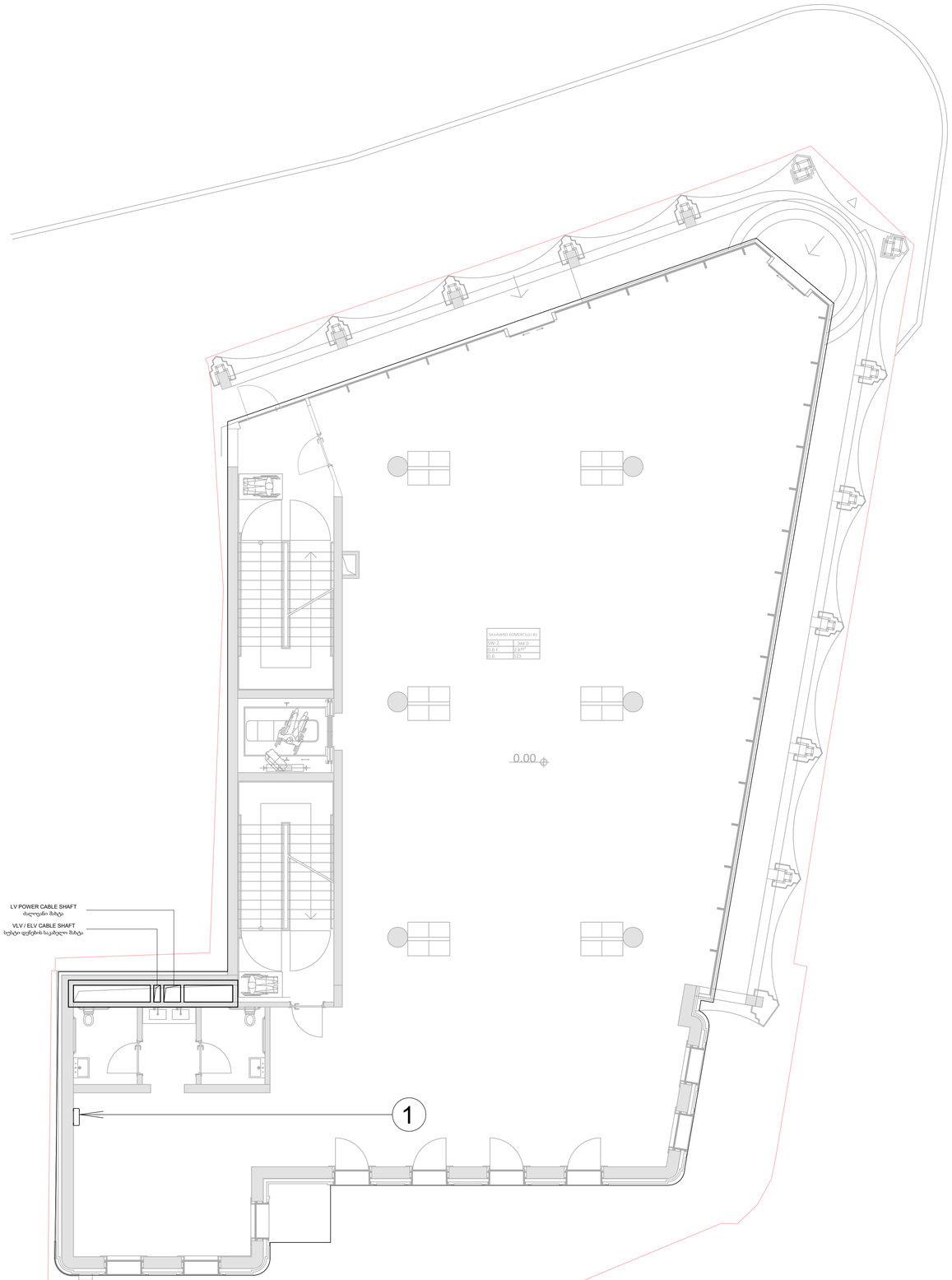
რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
PD-00-001.1	--
Scale	1 : 75

4/28/2026 9:06:59 AM



1 MCCB — Molded Case Circuit Breaker; პოლუსიანობა: 3P / 80 A

ნომინალური დენი (In): 80 A
გამთიშუნარიანობა: Icu ≥ 25–36 kA
სამუშაო ძაბვა: 400/230 V AC, 50 Hz
დაცვა: თერმული-მაგნიტური ან ელექტრონული Trip Unit
მონტაჟი: გამანაწილებელ ფარში, ფიქსირებული ან რეგულირებადი ტიპი
კავშირი: შემომავალი/გამავალი ფიდერის დაცვა
დამატებითი მოწყობილობები: Auxiliary Contact, Alarm Contact, Shunt Trip, UV Release— საჭიროების მიხედვით
ID: MCCB-XX

შენიშვნა: დაცვის აპარატის ნომინალი და გამთიშუნარიანობა შეირჩევა დატვირთვის დენის, კაბელის გამტარუნარიანობისა და მოსალოდნელი მოკლე შერთვის დენის Ik-ის მიხედვით.

POWER DISTRIBUTION (+0 floor)

1 : 75

შემსრულებელი
შპს ''ტეს'' ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა
ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება
ელ.მომარაგება +0 ნიშნულზე

ნახაზის კოდირება
532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

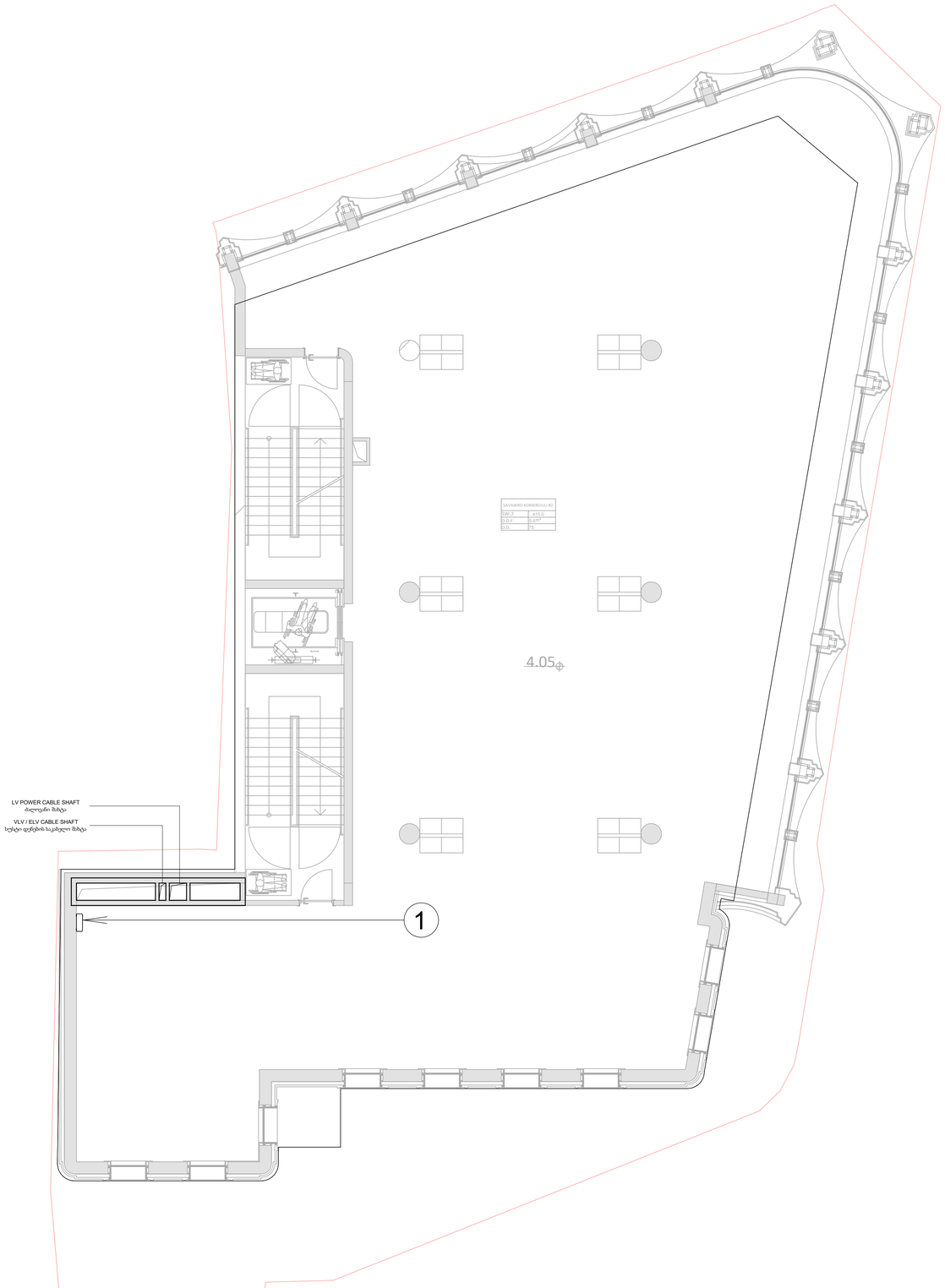
რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
PD-00-002	--
Scale	1 : 75

4/28/2026 9:07:00 AM



1 POWER DISTRIBUTION
(+1 floor)
1 : 75

1 MCCB — Molded Case Circuit Breaker; პოლუსიანობა: 3P / 80 A

ნომინალური დენი (In): 80 A
გამთიშუნარიანობა: Icu ≥ 25–36 kA
სამუშაო ძაბვა: 400/230 V AC, 50 Hz
დაცვა: თერმული-მაგნიტური ან ელექტრონული Trip Unit
მონტაჟი: გამანაწილებელ ფარში, ფიქსირებული ან რეგულირებადი ტიპი
კავშირი: შემომავალი/გამავალი ფიდერის დაცვა
დამატებითი მოწყობილობები: Auxiliary Contact, Alarm Contact, Shunt Trip, UV Release— საჭიროების მიხედვით
ID: MCCB-XX

შენიშვნა: დაცვის აპარატის ნომინალი და გამთიშუნარიანობა შეირჩევა დატვირთვის დენის, კაბელის გამტარუნარიანობისა და მოსალოდნელი მოკლე შერთვის დენის Ik-ის მიხედვით.

შემსრულებელი
შპს ''ტეს'' ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა
ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება
ელ.მომარაგება +1 ნიშნულზე

ნახაზის კოდირება
532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

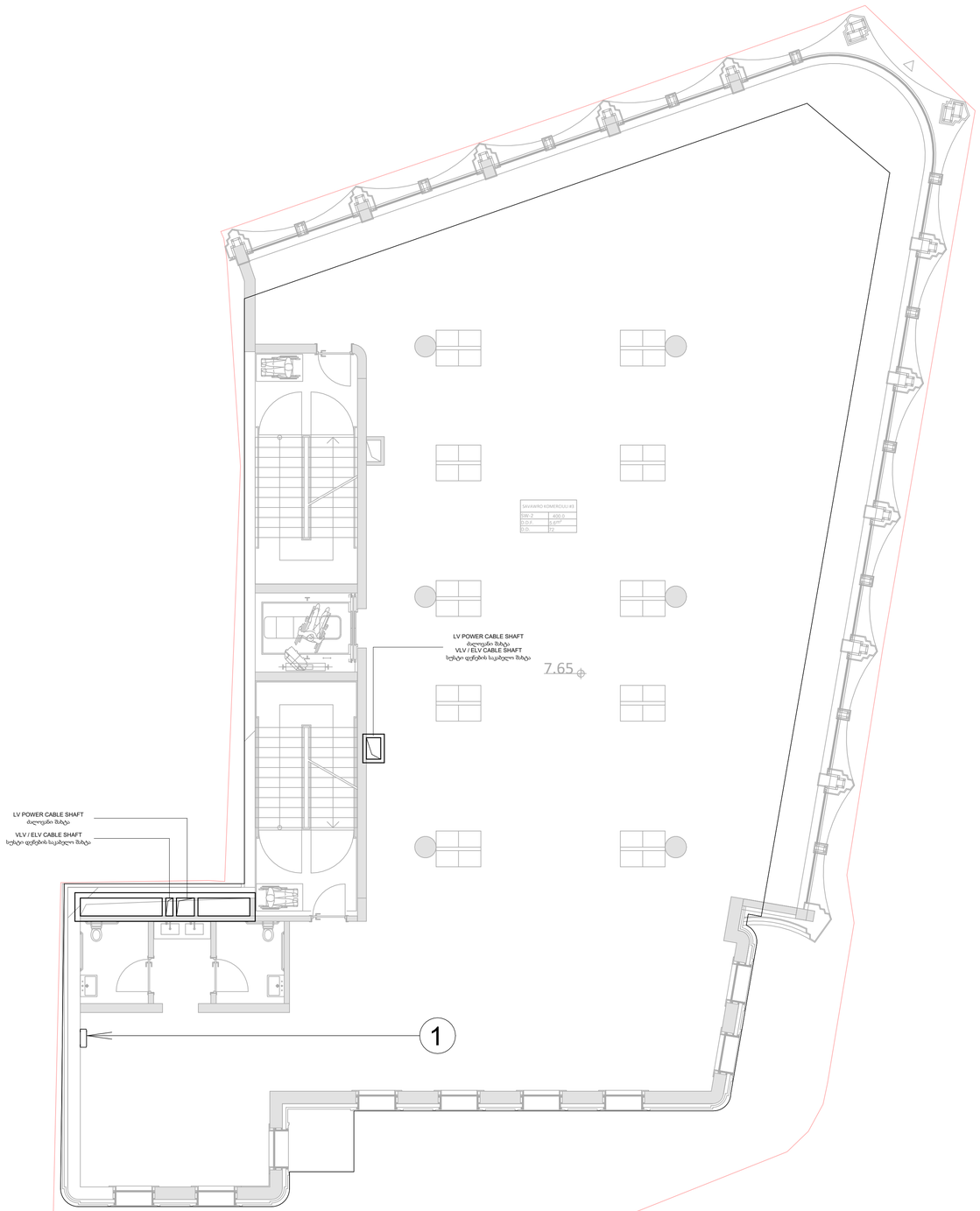
რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
PD-00-003	--
Scale	1 : 75

4/28/2026 9:07:00 AM



1 MCCB — Molded Case Circuit Breaker; პოლუსიანობა: 3P / 80 A

ნომინალური დენი (In): 80 A
გამთიშუნარიანობა: Icu ≥ 25–36 kA
სამუშაო ძაბვა: 400/230 V AC, 50 Hz
დაცვა: თერმული-მაგნიტური ან ელექტრონული Trip Unit
მონტაჟი: გამანაწილებელ ფარში, ფიქსირებული ან რეგულირებადი ტიპი
კავშირი: შემომავალი/გამავალი ფიდერის დაცვა
დამატებითი მოწყობილობები: Auxiliary Contact, Alarm Contact, Shunt Trip, UV Release— საჭიროების მიხედვით
ID: MCCB-XX

შენიშვნა: დაცვის აპარატის ნომინალი და გამთიშუნარიანობა შეირჩევა დატვირთვის დენის, კაბელის გამტარუნარიანობისა და მოსალოდნელი მოკლე შერთვის დენის Ik-ის მიხედვით.

POWER DISTRIBUTION (+2 floor)

1 : 75

შემსრულებელი	
შპს ''ტეს'' ს.კ 406203406	

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა
ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება
ელ.მომარაგება +2 ნიშნულზე

ნახაზის კოდირება
532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

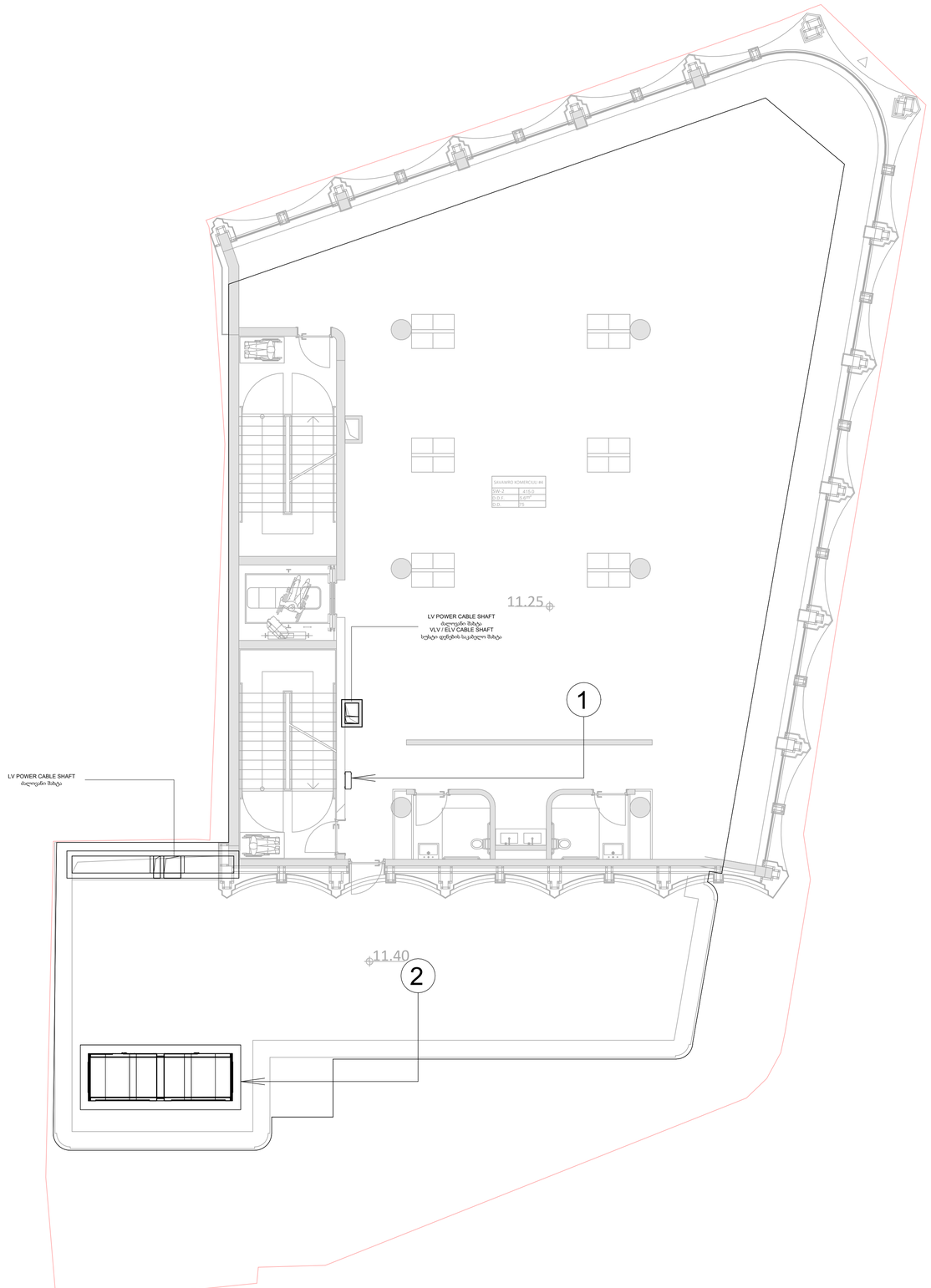
რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
PD-00-004	--
Scale	1 : 75

4/28/2026 9:07:00 AM



1 POWER DISTRIBUTION (+3 floor)

1 : 75

1 MCCB — Molded Case Circuit Breaker; პოლუსიანობა: 3P / 63 A

ნომინალური დენი (In): 63 A
გამთიშუნარიანობა: Icu ≥ 10 kA
სამუშაო ძაბვა: 400/230 V AC, 50 Hz
დაცვა: თერმული-მაგნიტური Trip Unit
მონტაჟი: გამანაწილებელ ფარში
კავშირი: გამავალი ფიდერის დაცვა
დამატებითი მოწყობილობები: Auxiliary Contact, Alarm Contact, Shunt Trip, UV Release— საჭიროების მიხედვით
ID: MCCB-XX

შენიშვნა: დაცვის აპარატის ნომინალი და Icu უნდა შეესაბამებოდეს დატვირთვის დენს, კაბელის გამტარუნარიანობასა და მოსალოდნელ მოკლე შერთვის დენს Ik.

2 დიზელ გენერატორის სიმძლავრე: 225 kVA / 50 Hz / 400 V / 3P

DG — 225 kVA; 50 Hz; 3~400/230 V; pf 0.8; Irated≈ 325 A
Active power: P ≈ 180 kW

Protection (outgoing): Built-in MCCB 3P 400 A frame, adjustable I≈ 325–350 A
Icu ≥ 25–36 kA, საბოლოოდ მწარმოებლის მონაცემებით.

Note: Irated ≈ 325 A ⇒ 320 A fixed MCCB არ არის რეკომენდებული;
რეკომენდაცია: MCCB 3P 400 A frame, რეგულირებადი დენით Ir ≈ 325 A.

Feed to ATS: N2XH FE180/E90 Cu 4×150 mm² + PE95 mm²
ან ალტერნატიულად: N2XH FE180/E90 Cu 5×150 mm²

ΔV ≤ 3% პირობით: L ≤ ~80 m @ 325 A;
უფრო გრძელი ტრასის ან დაუგებულის/თბილი მონტაჟის შემთხვევაში შემოწმდეს 4×185 mm² + PE95 mm² ან შესაბამისი პარალელური კვება.

ATS: 4P 400 A, neutral switching.გენერატორისა და ქსელის ურთიერთბლოკირებით.

Earthing: TN-S; N–PE განცალკევება გენერატორის მხარეს მწარმოებლის ინსტრუქციის შესაბამისად.

შემსრულებელი
შპს "ტეს" ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა
ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება
ელ.მომარაგება +3 ნიშნულზე

ნახაზის კოდირება
532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

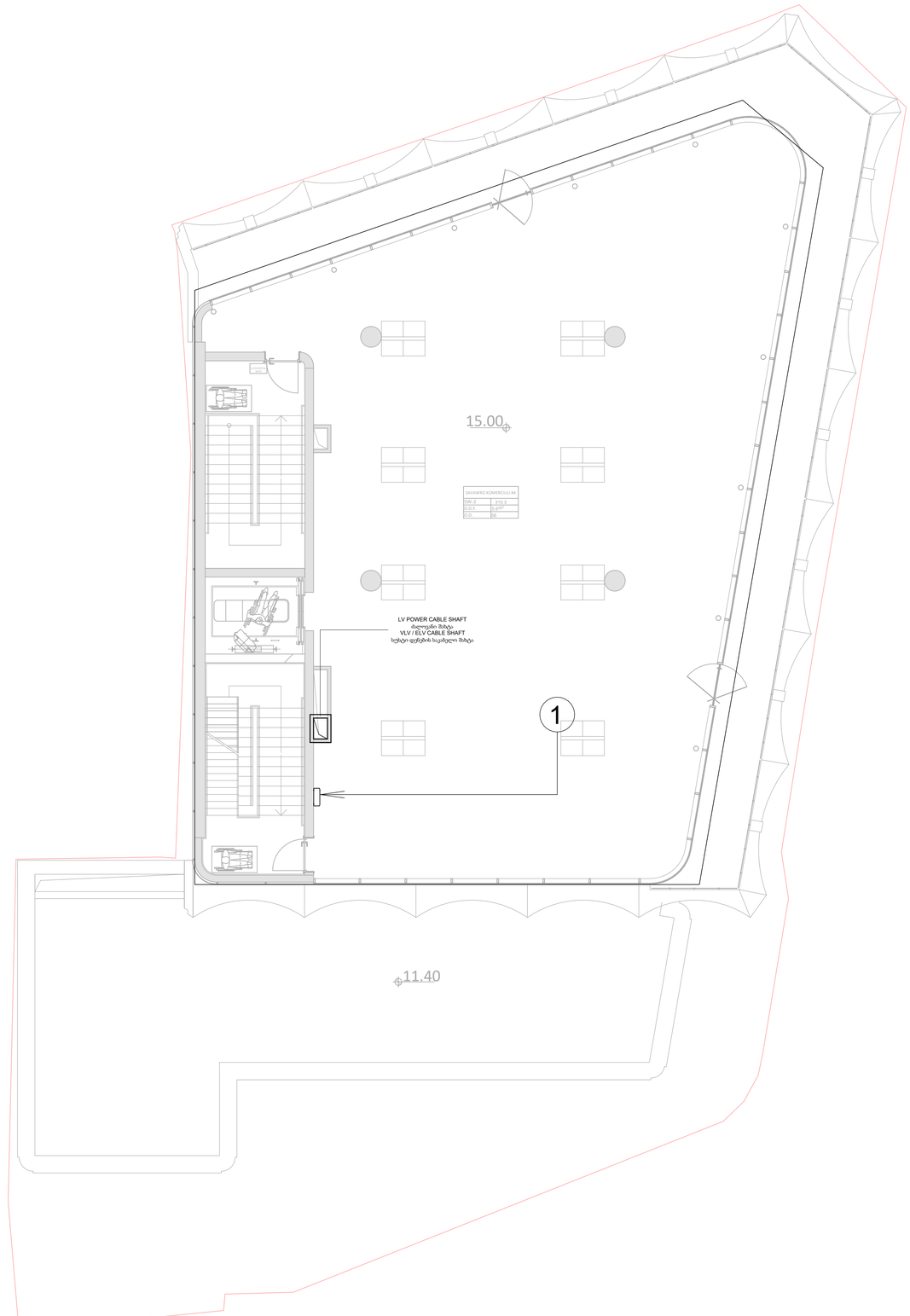
რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
PD-00-005	--
Scale	1 : 75

4/28/2026 9:07:00 AM



POWER DISTRIBUTION (+4 floor)

1 : 75

1 MCCB — Molded Case Circuit Breaker; პოლუსიანობა: 3P / 63 A

ნომინალური დენი (In): 63 A
გამთიშუნარიანობა: Icu ≥ 10 kA
სამუშაო ძაბვა: 400/230 V AC, 50 Hz
დაცვა: თერმული-მაგნიტური Trip Unit
მონტაჟი: გამანაწილებელ ფარში
კავშირი: გამავალი ფიდერის დაცვა
დამატებითი მოწყობილობები: Auxiliary Contact, Alarm Contact, Shunt Trip, UV Release— საჭიროების მიხედვით
ID: MCCB-XX

შენიშვნა: დაცვის აპარატის ნომინალი და Icu უნდა შეესაბამებოდეს დატვირთვის დენს, კაბელის გამტარუნარიანობასა და მოსალოდნელ მოკლე შერთვის დენს Ik.

შემსრულებელი
შპს "ტეს" ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა
ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება
ელ.მომარაგება +4 ნიშნულზე

ნახაზის კოდირება
532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

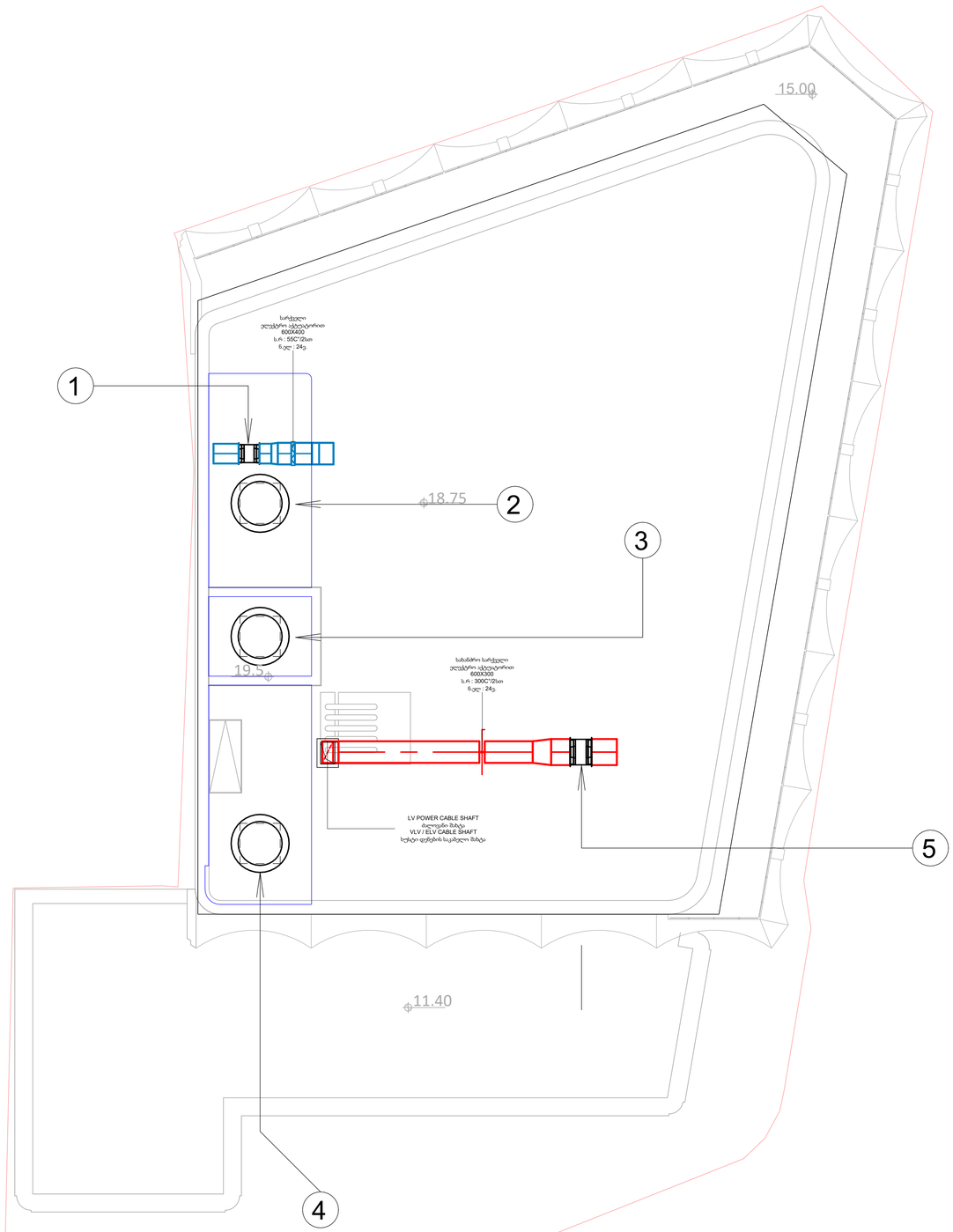
რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია
ქალაქი თბილისი, გია ანესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
PD-00-006	--
Scale	1 : 75

4/28/2026 9:07:00 AM



1 POWER DISTRIBUTION (+ roof)
1 : 75

1 სვ. #1 — აქსიალური ვენტილატორი

ტიპი: აქსიალური ვენტილატორი Ø560, 9/21°
ჰაერის ხარჯი: 8000 m³/h
სტატიკური წნევა: 250 Pa
ტემპერატურული მედეგობა: 55°C / 2 სთ
ელ. მონაცემები: P = 1.1 kW | 3~400 V | 50 Hz | 3P
გამოთვლითი დენი: Ib ≈ 2.3–2.8 A
დაცვა: MPCB 3P 2.5–4 A, დაყენება ძრავის ნომინალური დენის მიხედვით
ალტ.: MCB 3P C6 A + Thermal Overload Relay
კაბელი: N2XH Cu 5×2.5 mm²
ლოკალური გამთიშველი: Isolator 3P 16 A, IP65 — ვენტილატორთან ახლოს

2 კ.უჯ.დვ. #1 — სახურავის ტიპის დაწნევითი ვენტილატორი

ტიპი: სახურავის ტიპის ვენტილატორი Ø800
ჰაერის ხარჯი: 14 000 m³/h
სტატიკური წნევა: 250 Pa
ტემპერატურული მედეგობა: 55°C / 2 სთ

ელ. მონაცემები: P = 4.0 kW | 3~400 V | 50 Hz | 3P
გამოთვლითი დენი: Ib ≈ 8 A
დაცვა: MPCB 3P 6.3–10 A, დაყენება ძრავის ნომინალური დენის მიხედვით
ალტ.: MCB 3P C16 A + Thermal Overload Relay 6.3-10 A

კაბელი: N2XH Cu 5×2.5 mm²
თუ ხაზი სახანძრო/სამაშველო სისტემის ნაწილია: N2XH FE180/E90 Cu 5×2.5 mm²

ლოკალური გამთიშველი: Isolator 3P 16 A, IP65, lockable — ვენტილატორთან ახლოს

3 კ.უჯ.დვ. #2 — სახურავის ტიპის დაწნევითი ვენტილატორი

ტიპი: სახურავის ტიპის ვენტილატორი Ø800
ჰაერის ხარჯი: 14 000 m³/h
სტატიკური წნევა: 250 Pa
ტემპერატურული მედეგობა: 55°C / 2 სთ

ელ. მონაცემები: P = 4.0 kW | 3~400 V | 50 Hz | 3P
გამოთვლითი დენი: Ib ≈ 8 A
დაცვა: MPCB 3P 6.3–10 A, დაყენება ძრავის ნომინალური დენის მიხედვით
ალტ.: MCB 3P C16 A + Thermal Overload Relay 6.3-10 A

კაბელი: N2XH Cu 5×2.5 mm²
თუ ხაზი სახანძრო/სამაშველო სისტემის ნაწილია: N2XH FE180/E90 Cu 5×2.5 mm²

ლოკალური გამთიშველი: Isolator 3P 16 A, IP65, lockable — ვენტილატორთან ახლოს

4 კ.უჯ.დვ. #3 — სახურავის ტიპის დაწნევითი ვენტილატორი

ტიპი: სახურავის ტიპის ვენტილატორი Ø800
ჰაერის ხარჯი: 14 000 m³/h
სტატიკური წნევა: 250 Pa
ტემპერატურული მედეგობა: 55°C / 2 სთ

ელ. მონაცემები: P = 4.0 kW | 3~400 V | 50 Hz | 3P
გამოთვლითი დენი: Ib ≈ 8 A
დაცვა: MPCB 3P 6.3–10 A, დაყენება ძრავის ნომინალური დენის მიხედვით
ალტ.: MCB 3P C16 A + Thermal Overload Relay 6.3-10 A

კაბელი: N2XH Cu 5×2.5 mm²
თუ ხაზი სახანძრო/სამაშველო სისტემის ნაწილია: N2XH FE180/E90 Cu 5×2.5 mm²

ლოკალური გამთიშველი: Isolator 3P 16 A, IP65, lockable — ვენტილატორთან ახლოს

5 გვ. #1 — აქსიალური კვამლგამწოვი ვენტილატორი

ტიპი: აქსიალური ვენტილატორი Ø710, 9/19°
ჰაერის ხარჯი: 12 450 m³/h
სტატიკური წნევა: 450 Pa
ტემპერატურული მედეგობა: 300°C / 2 სთ

ელ. მონაცემები: P = 3.0 kW | 3~400 V | 50 Hz | 3P
გამოთვლითი დენი: Ib ≈ 6 A
დაცვა: MPCB 3P 6.3–10 A, დაყენება ძრავის ნომინალური დენის მიხედვით
ალტ.: MCB 3P C10 A + Thermal Overload Relay 4-6.3 A

კაბელი: N2XH FE180/E90 Cu 5×2.5 mm²
ლოკალური გამთიშველი: Isolator 3P 16 A, IP65, lockable — ვენტილატორთან ახლოს
მართვა: Fire Alarm / Smoke Control System-იდან, მშრალი კონტაქტით ან კონტროლერის მეშვეობით

შემსრულებელი

შპს "ტეს"
ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა

ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება

ელ.მომარაგება სახურავზე

ნახაზის კოდირება

532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია

ქალაქი თბილისი, გია ანჯაფარიძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
PD-00-007	--
Scale	1 : 75

4/28/2026 9:07:01 AM

ელექტრომომარაგება, სტრუქტურული სქემა

მკვებავი ხაზი ქალაქიდან
0.4KV ხაზი

KW/H

ელექტრო ენერგიის
აღრიცხვის კვანძი

MCCB 3XC400/25KA

FE180/E90 N2XH 5x25 mm²

დიზელის გენერატორი
STAND BY POWER 225 KVA

ATS 400
AMP

MCCB 3XC400/25KA

MCCB 3XC400/25KA

MCCB 3XC400/25KA

IFU I/O მოდული სახანძრო სიგნალზე

მთავარი ძალოვანი
კარადა Signal Off
სახანძრო მდგომარეობის
დროს გათიშვის ფუნქციით

ჩვეულებრივი ხაზი

MCB 3P/63 A/ 16 KA

MCB 3P/63 A/ 16 KA

MCB 3P/80 A/ 16 KA

MCB 3P/80 A/ 16 KA

MCB 3P/100 A/ 25 KA

FLSDB

MCCB 4xC125 /25 kA

MPCB/3P/2.5-4 A

სე. #1 — აქსიალური ვენტილატორი
ელ. მოხმარება: 1.1 კვტ/3/400/50
MPCB/3P/2.5-4 A
N2XH FE180/E90 5X2.5 CU

MPCB/3P/6.3–10 A

კ-უკ.დგ. #1 — სახურავის
ტიპის დაწნეული
ვენტილატორი
ელ. მოხმარება: 4.0 კვტ/3/400/50
MPCB/3P/6.3–10 A
N2XH FE180/E90 5X2.5 CU

MPCB/3P/6.3–10 A

კ-უკ.დგ. #2 — სახურავის
ტიპის დაწნეული
ვენტილატორი
ელ. მოხმარება: 4.0 კვტ/3/400/50
MPCB/3P/6.3–10 A
N2XH FE180/E90 5X2.5 CU

MPCB/3P/6.3–10 A

კ-უკ.დგ. #3 — სახურავის
ტიპის დაწნეული
ვენტილატორი
ელ. მოხმარება: 4.0 კვტ/3/400/50
MPCB/3P/6.3–10 A
N2XH FE180/E90 5X2.5 CU

გვ. #1 — აქსიალური
კედლისაწნეხი ვენტილატორი
ელ. მოხმარება: 3.0 კვტ/3/400/50
MPCB/3P/6.3–10 A
N2XH FE180/E90 5X2.5 CU

FE180/E90 N2XH
4x16 mm²

FP

FP-1
30 KW

JP-1
3 KW

FP-2
30 KW

სახანძრო ტუმბოს სადენი უნდა იყოს
სრული დატვირთული დენის 125 %

შემსრულებელი
შპს ''ტეს'' ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა
ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება
ელ.მომარაგების დიაგრამა

ნახაზის კოდირება
532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

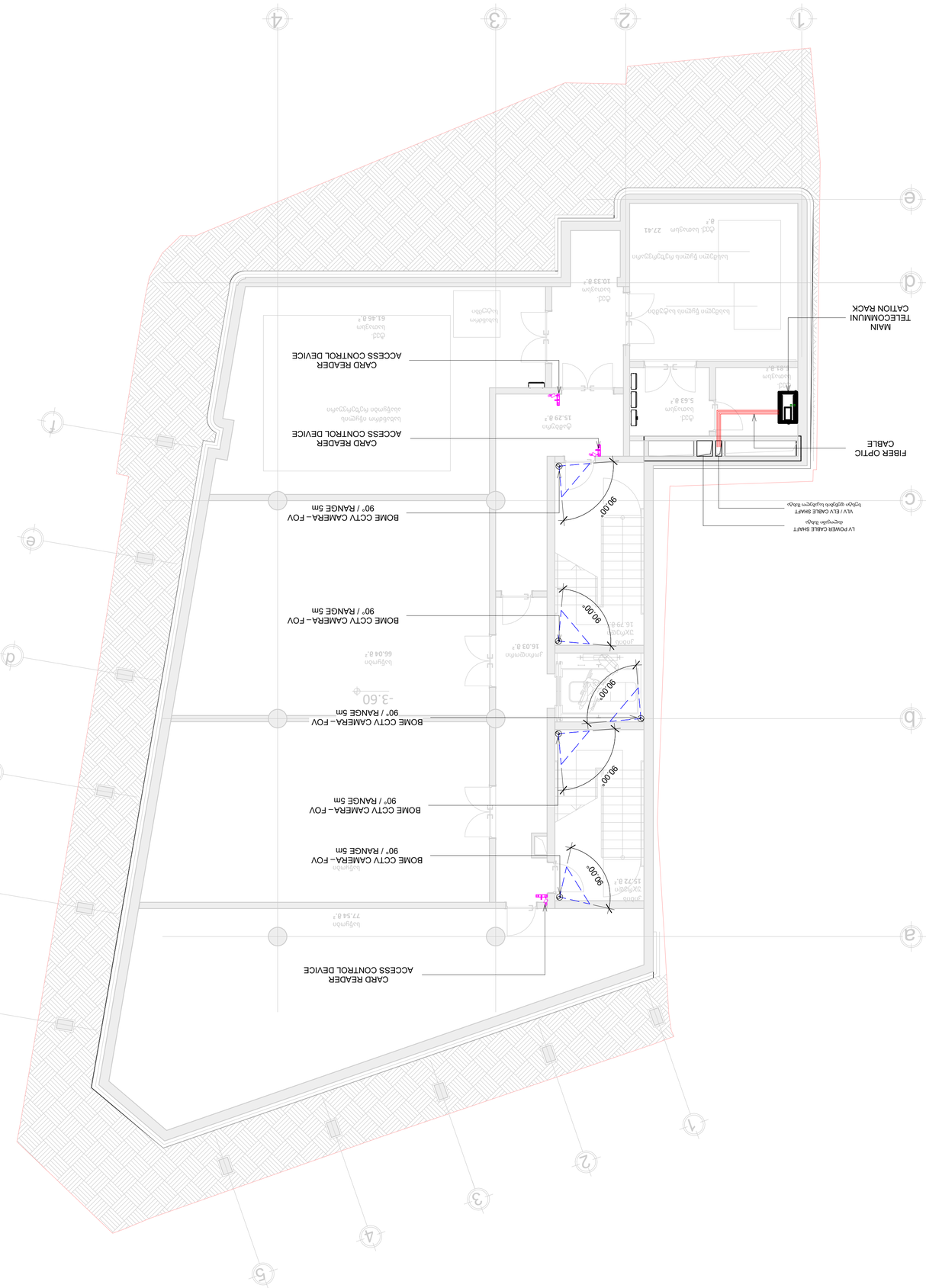
რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს.კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
PD-00-008	--
Scale	

4/28/2026 9:07:01 AM



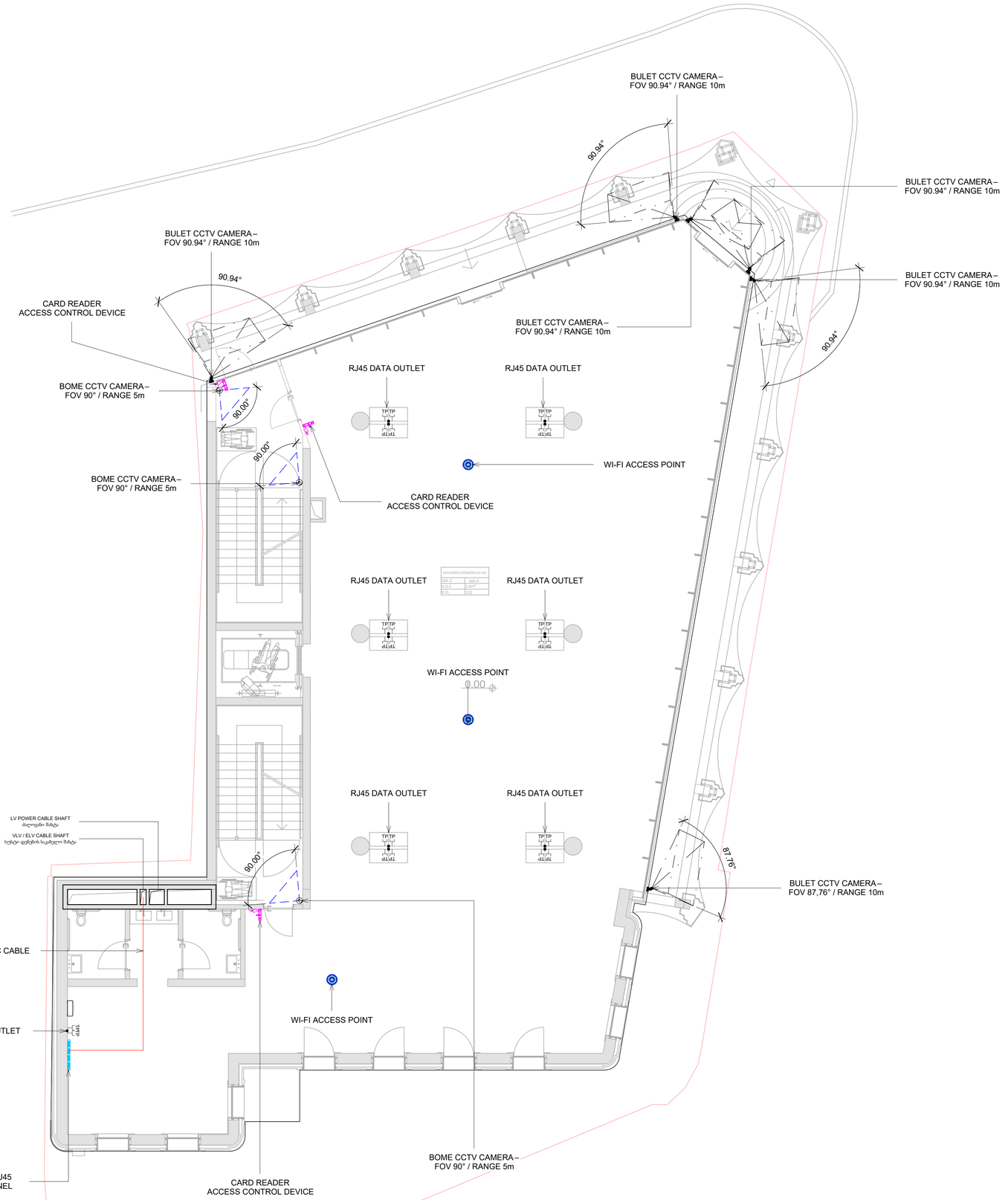
ELV (-1 floor)

1 : 75

633ตร.ม.	63-วัน
ELV-00-001	--
Scale	1 : 75

5/14/2026 7:04:59 PM

ผู้ออกแบบ		
ชื่อ "นิติ" นามสกุล		
ใบ.ว 4062034406		
ผู้ตรวจสอบ	ใบอนุญาตเลขที่	ลายมือชื่อ
ชื่อ-นามสกุล		
ผู้ถือกรรมสิทธิ์		
ชื่อ-นามสกุล		
ผู้ยื่นขอ		
ชื่อ-นามสกุล		
ผู้ควบคุมงาน		
ชื่อ-นามสกุล		
ผู้ควบคุมงานระบบ



1 ELV (+0 floor)
1 : 75

შემსრულებელი
შპს "ტეს" ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა
ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება
ტელეკომუნიკაციების სისტემა +0 ნიშნულზე

ნახაზის კოდირება
532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

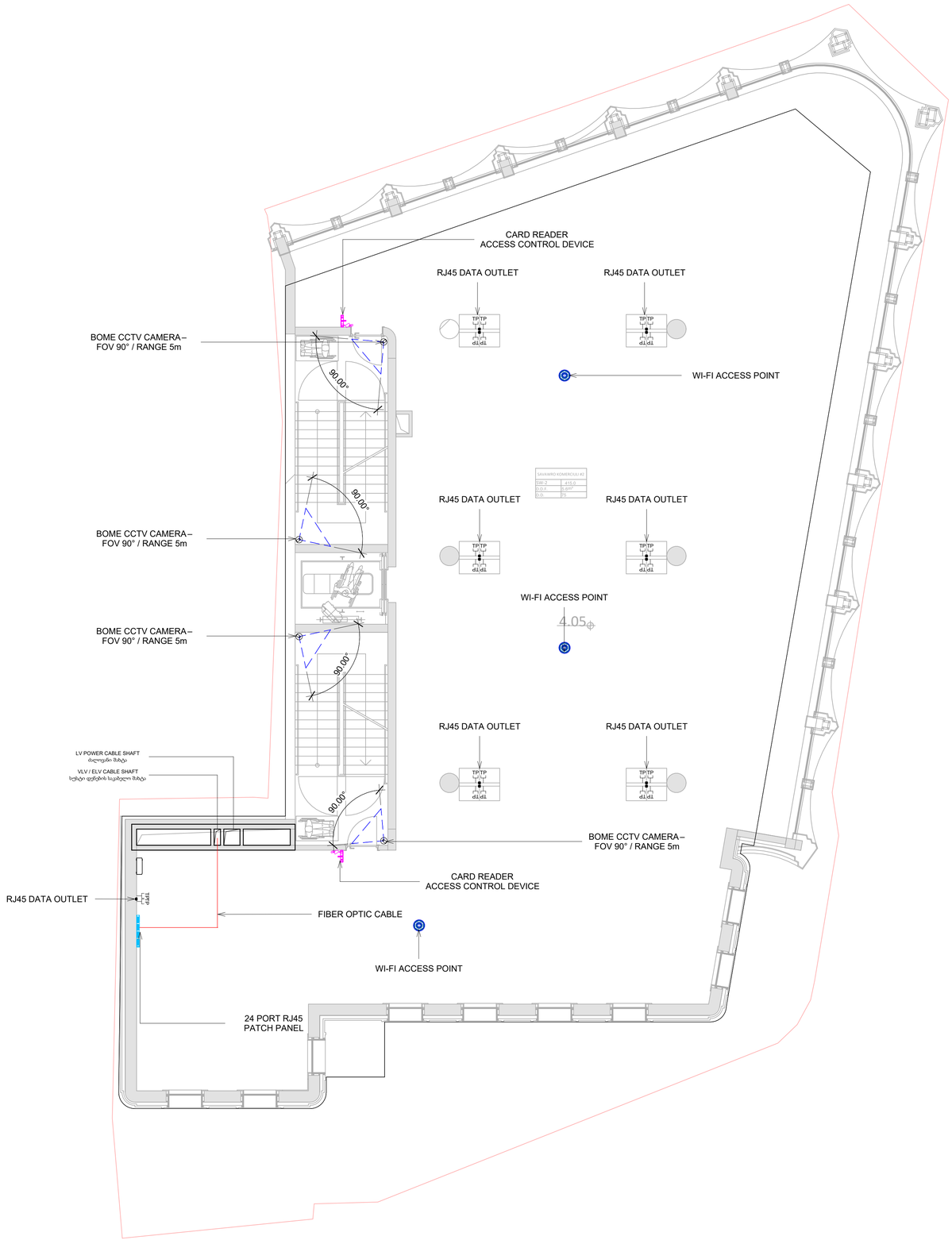
რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია
ქალაქი თბილისი, გია ანესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
ELV-00-002	--
Scale	1 : 75

5/14/2026 7:04:59 PM



1 ELV (+1 floor)
1 : 75

შემსრულებელი

შპს "ტეს"
ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა

ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება

ტელეკომუნიკაციების
სისტემა +1 ნიშნულზე

ნახაზის კოდირება

532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

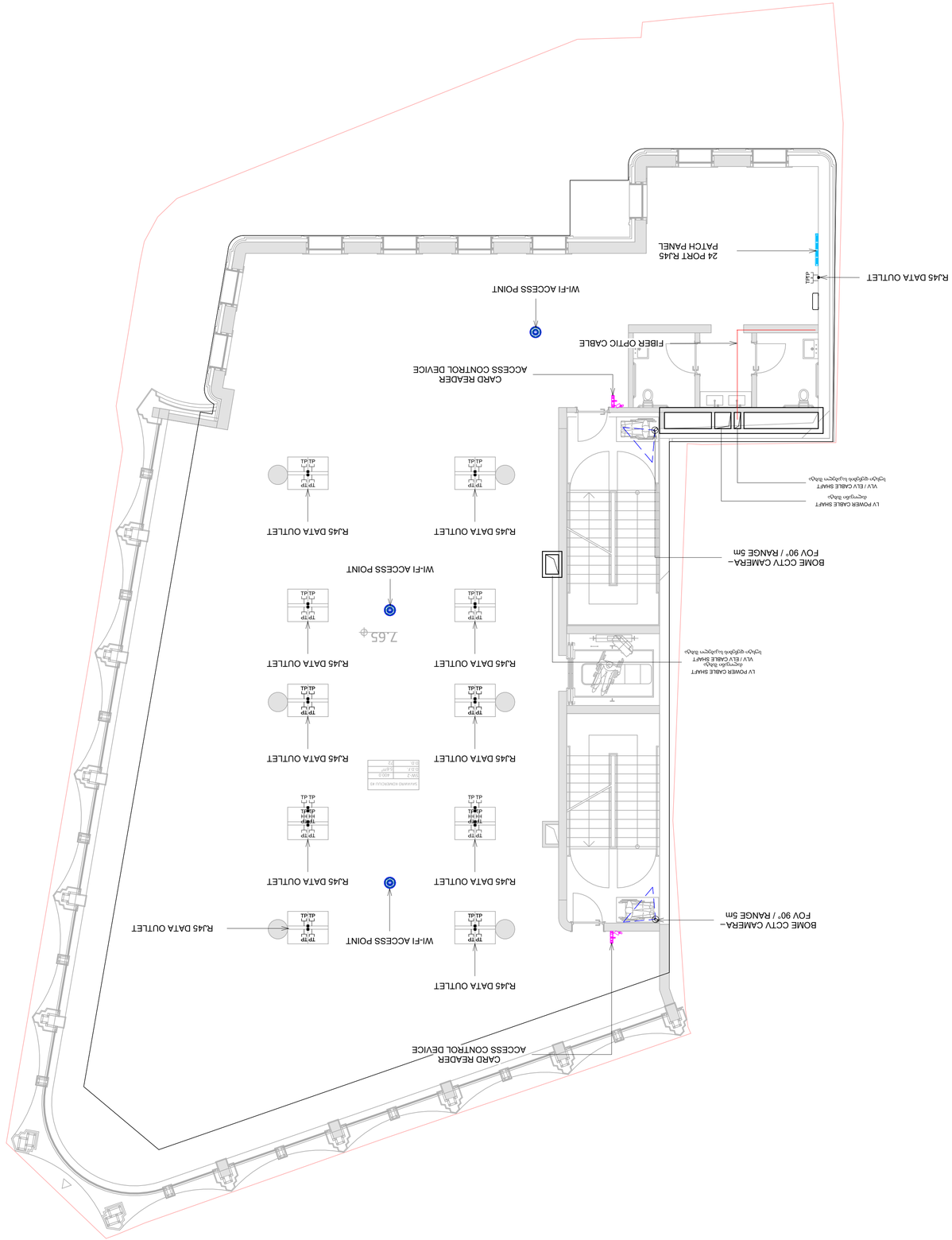
დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
ELV-00-003	--
Scale	1 : 75

5/14/2026 7:05:00 PM

1 ELV (+2 floor)

1 : 75



ელ.ტექ.ნაწილი	ELV
ნახაზის დასახელება	Drawing Name
ობიექტის მისამართი	Object Address
ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ვეკუა ქუჩა N 9, საკად. კოდი 01.18.03.039.058	
დამკვეთი	Client
შპს "ნიკორა 2000"	
პროექტის ხელმძღვანელი	Project Manager
არქიტექტორი	Architect
კონსტრუქციული ნაწილი	Structural Part
ელ. ინჟინერი	Electrical Engineer
სანტექნიკური ნაწილი	Plumbing Part
ინჟინერი	Engineer
ავტომატიზაცია	Automation
სამშენებლო ფიზიკა	Building Physics
ინტერიერის დიზაინერი	Interior Designer
ლანდშაფტის არქიტექტორი	Landscape Architect
ავტორის ზედამხედველობა	Author's Supervision
ტექნიკური ზედამხედველობა	Technical Supervision

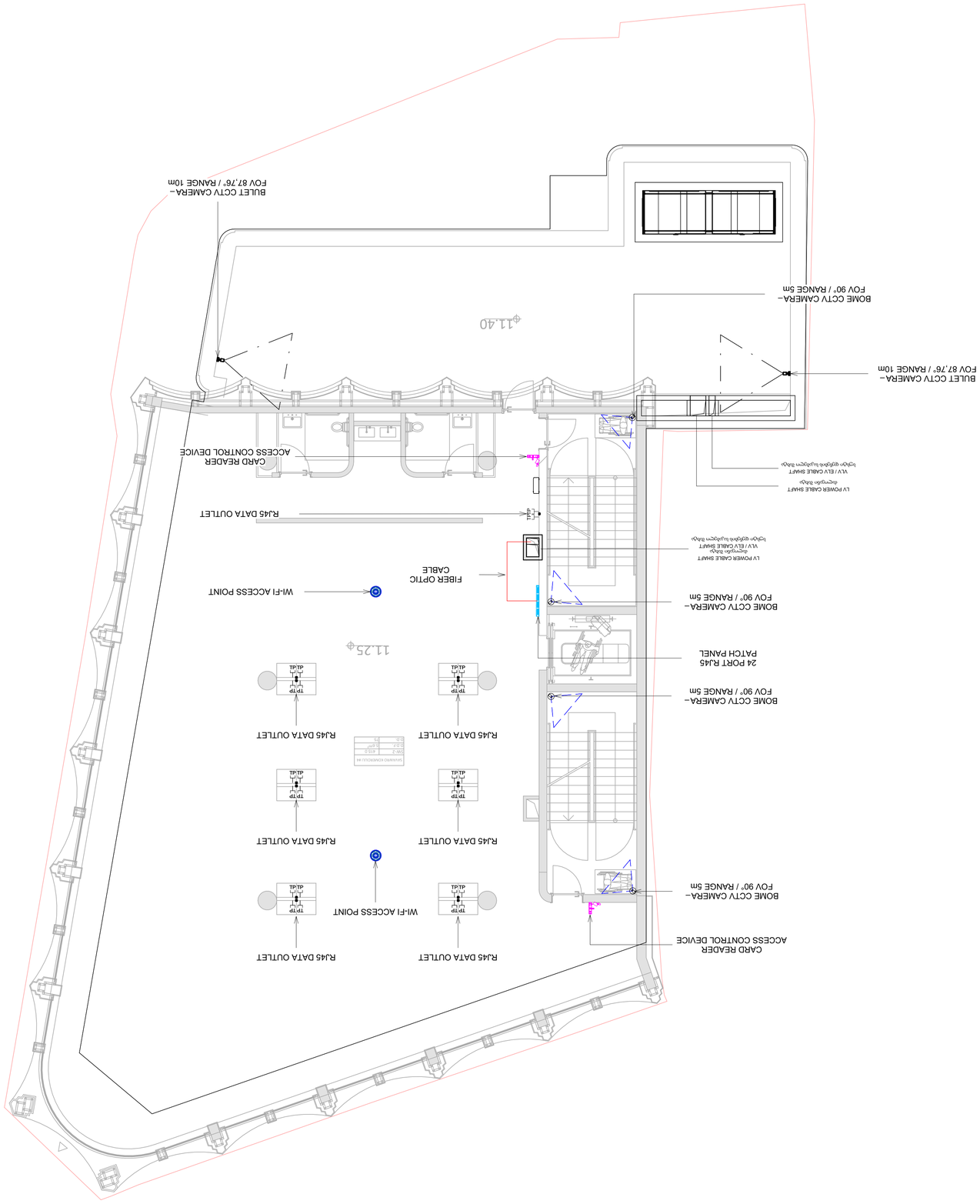
ნახაზის დასახელება	Drawing Name
ელ.ტექ.ნაწილი	ELV
პროექტის ეტაპი	Project Stage
სამუშაო პროექტი	Working Project
ნახაზის ნომერი	Drawing No.
ELV-00-004	
ფორმატი	Format
A3	
მასშტაბი	Scale
1 : 75	

5/14/2026 7:05:00 PM

5/14/2026 7:05:00 PM

1 ELV (+3 floor)

1 : 75



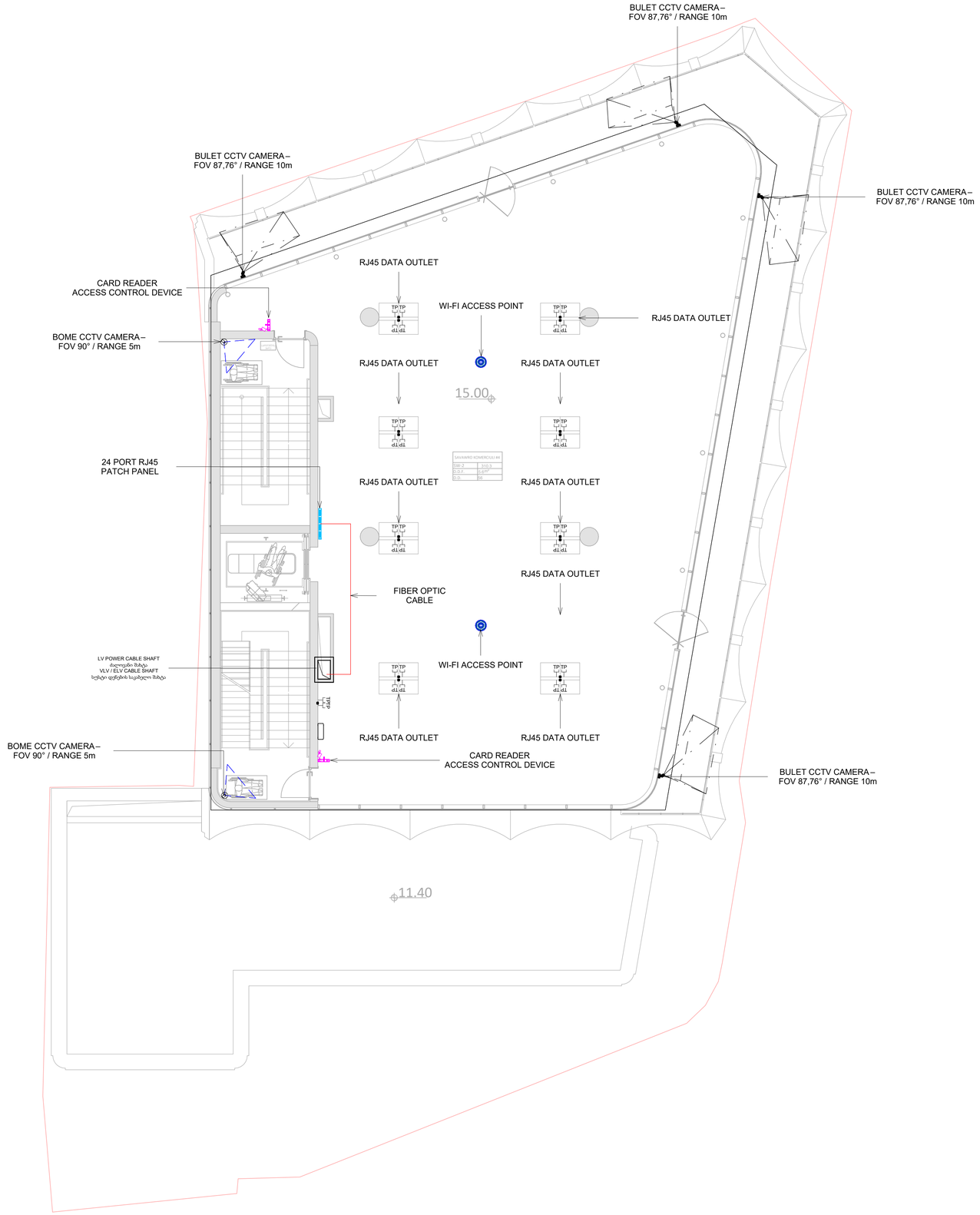
Drawn	Checked	Approved
Name	Name	Name
Date	Date	Date

Project	
Client	
Address	
Tel.	406203406

TES

Scale	1 : 75
Drawing No.	ELV-00-005
Sheet	63-วัน

REV-01		06.03.2026



1 ELV (+4 floor)

1 : 75

შემსრულებელი
შპს "ტეს" ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა
ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება
ტელეკომუნიკაციების სისტემა +4 ნიშნულზე

ნახაზის კოდირება
532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

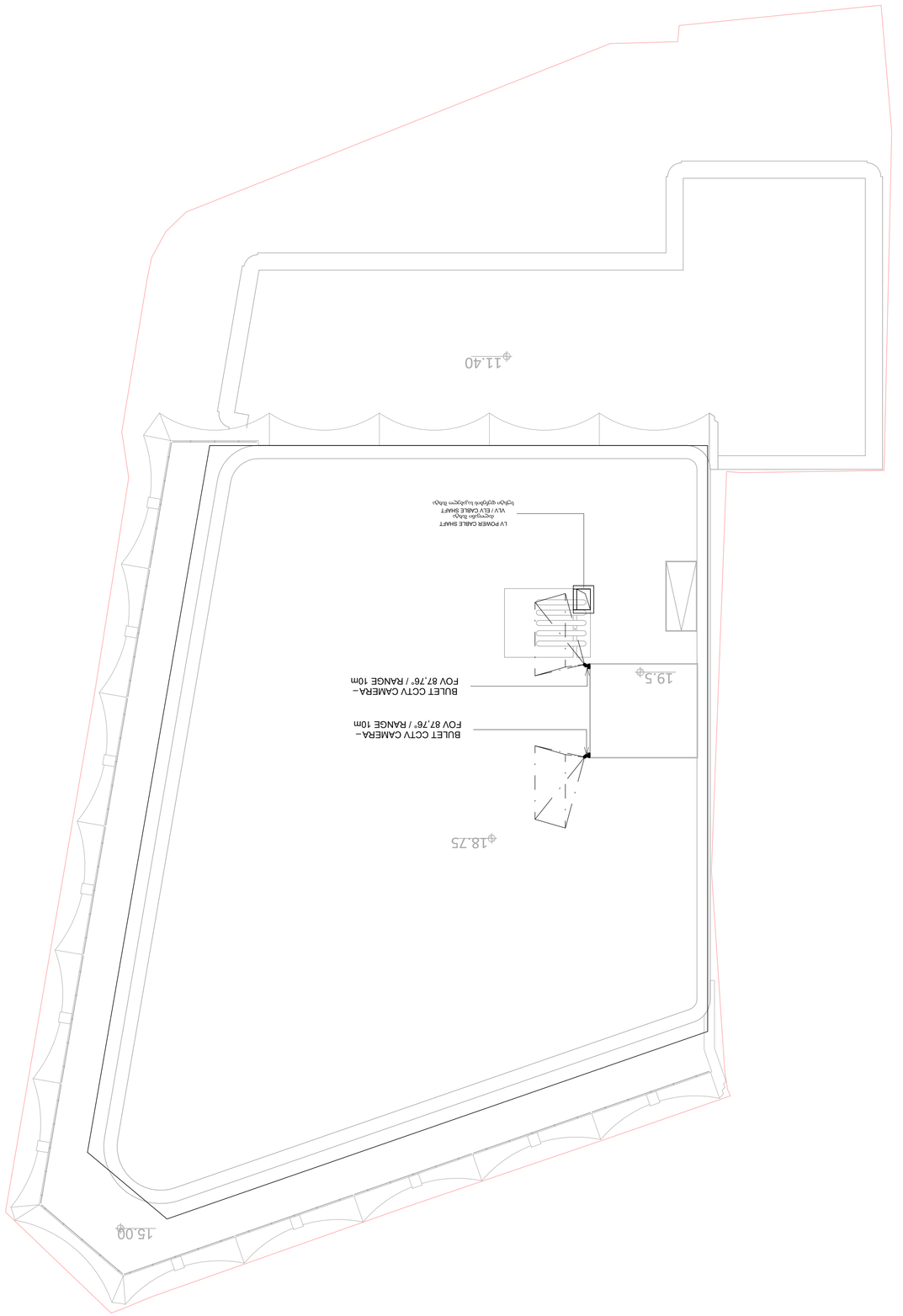
რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	06.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
ELV-00-006	--
Scale	1 : 75

5/14/2026 7:05:00 PM

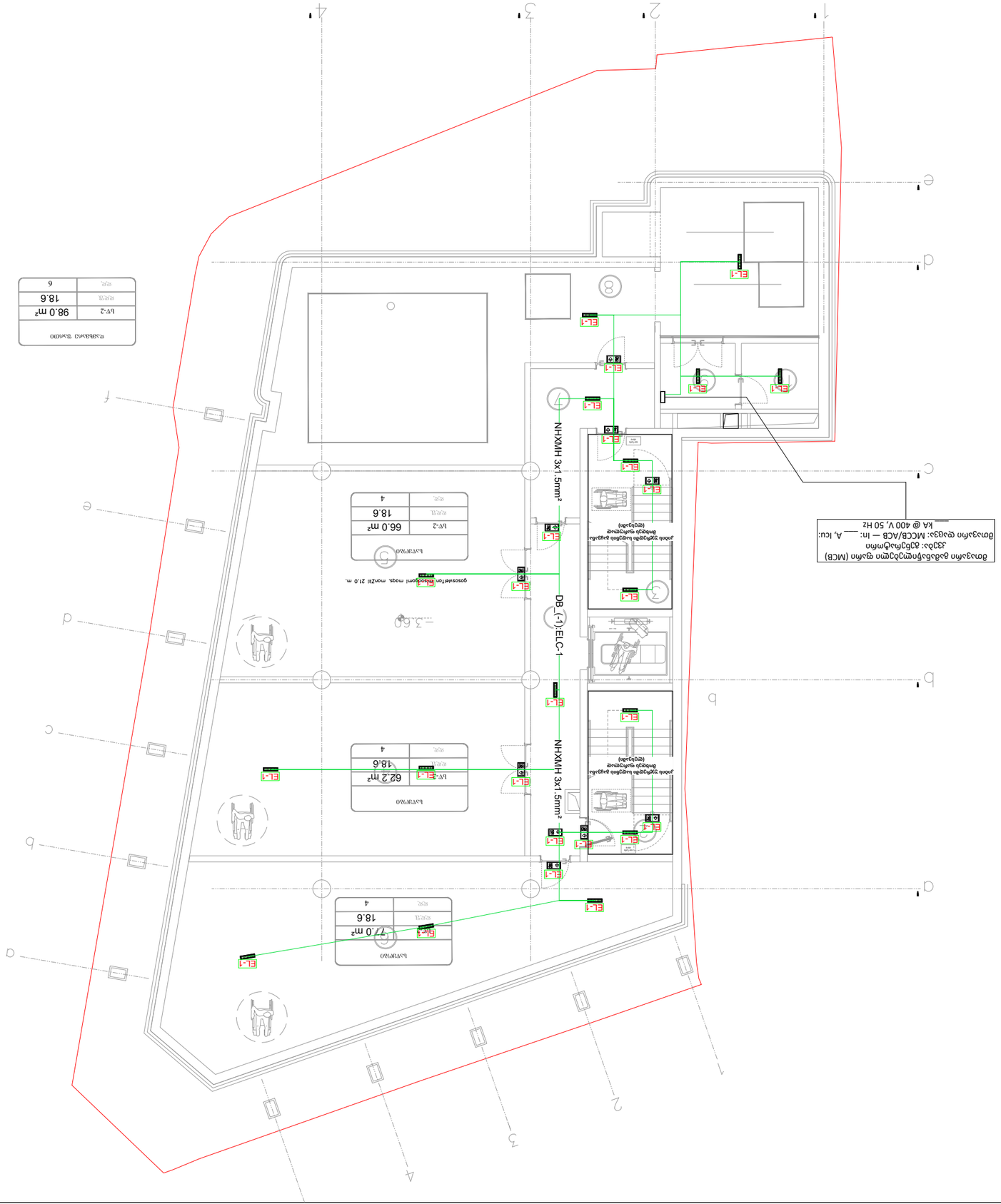


ELV (+ roof)

1 : 75

ชื่อโครงการ	อาคารที่ปรึกษาและวิจัย 406203406
ผู้ออกแบบ	บริษัท ทีเอส จำกัด
ผู้ตรวจสอบ	ธนวัฒน์ ศรีสุวรรณ
ผู้อนุมัติ	ดร.ชัยพร วงศ์ประเสริฐ
ขอบเขตงาน	ระบบโทรทัศน์วงจรปิด
ขั้นตอนการดำเนินงาน	ออกแบบรายละเอียดเพื่อก่อสร้าง
ชื่อแบบ	ผังแสดงตำแหน่งกล้องวงจรปิด ชั้นดาดฟ้า
รหัสแบบ	532-LESELIZE-TES-EL-REV-001
มาตราส่วน	1 : 75
วันที่	06.03.2026
แก้ไขครั้งที่	REV-01
หมายเหตุ	ไม่ระบุขนาดสายและรายละเอียดการติดตั้งในแบบนี้ ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและข้อกำหนดของผู้ผลิตอุปกรณ์
ขนาดกระดาษ	A3
ผู้ตรวจสอบ	ดร.ชัยพร วงศ์ประเสริฐ
ผู้ออกแบบ	ธนวัฒน์ ศรีสุวรรณ
ผู้ดำเนินการ	ดร.ชัยพร วงศ์ประเสริฐ
Scale	1 : 75
ELV-00-007	--
แผ่นที่	63-วันที่

5/14/2026 7:05:00 PM


1
2
3
4
a
b
c
d
e
f
g
DB_(-1)ELC-1
NHXMH 3x1.5mm²
NHXMH 3x1.5mm²
EL-1
ELC-1
-3.60
-3.60
-3.60



შემსრულებელი		
შპს ''ტეს'' ს.კ 406203406		
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა

ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება

ავარიული განათება
+0.00 ნიშნულზე

ნახაზის კოდირება

532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	09.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.058, საინჟინრო MEP სისტემების პროექტი.

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
	--

Scale

ნახაზის დასახელება	ელექტრული სქემა
ობიექტის მისამართი	ქ. ბათუმი, ზღვისპირა ბულვარი, კორპუსი 12
დამკვეთი	შპს „ნავსადგური ინვესტი“
პროექტის ეტაპი	საპროექტო
ნახაზის ნომერი	E-01
მასშტაბი	1:100
თარიღი	14.05.2026
ავტორი	ნ. ჯაფარიძე
შემოწმებული	ლ. ბერიძე
ფორმატი	A1

ელექტრული სქემა

ობიექტის ზოგადი აღწერა

ნახაზზე წარმოდგენილია ზღვისპირა ბულვარზე მდებარე 12-სართულიანი საცხოვრებელი კომპლექსის ელექტრული სქემა. კომპლექსი მოიცავს 96 საცხოვრებელ ბინას, საერთო სარგებლობის სივრცეებს, სპორტულ დარბაზს, ბავშვთა ოთახს, პარკინგს 120 ავტომანქანისთვის და ტექნიკურ სათავსებს.

ელექტრომომარაგების წყარო

ობიექტის ელექტრომომარაგება ხორციელდება ქალაქის ცენტრალური განაწილების ქსელიდან ძაბვით 10 კვ. საკუთარი საჭიროებისთვის დაბალი ძაბვის მხარეს დამონტაჟებულია 1000 კვა სიმძლავრის ორი ტრანსფორმატორი, რომლებიც მუშაობენ პარალელურად.

ავარიული კვების სისტემა

ავარიული კვების წყაროდ გამოყენებულია 1250 კვა სიმძლავრის დიზელ-გენერატორული დანადგარი, რომელიც ავტომატურად ირთვება ძირითადი კვების გათიშვისას 15 წამის განმავლობაში. გენერატორი უზრუნველყოფს ლიფტების, ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემების, ავარიული განათების და სერვერული ოთახის უწყვეტ კვებას.

განაწილების ქსელი

განაწილების ქსელი შესრულებულია სამფაზა ხუთგულა სისტემით TN-S. ძირითადი განაწილების ფარიდან კვება მიეწოდება სართულების განაწილების ფარებს ვერტიკალური კაბელური ხაზებით. სართულების ფარებიდან ინდივიდუალური ბინების ელექტრომიმღებები კვებავდება ჰორიზონტალური განაწილებით.

დამიწება და ელექტრული დაცვა

დამიწების სისტემა შედგება ფუნდამენტის დამიწების კონტურისგან და ხელოვნური დამიწების ელექტროდებისგან. ყველა ლითონის კორპუსი, კაბელის ლარნაკი და ტექნიკური სათავსოს ლითონის კონსტრუქცია დაკავშირებულია დამიწების მთავარ შინაზე. ნულოვანი დამცავი გამტარი გაყვანილია ცალკე.

ელექტრული დაცვა

ელექტრული დაცვა უზრუნველყოფილია ავტომატური ამომრთველებით, დიფერენციალური დენის რელეებით და ზედძაბვის დამცავი მოწყობილობებით. ყველა ბინის შესასვლელ ფარში დამონტაჟებულია 30 მა მგრძნობიარობის დიფერენციალური რელე. ხანძრის გაჩენისას ავტომატურად ირთვება ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემა.

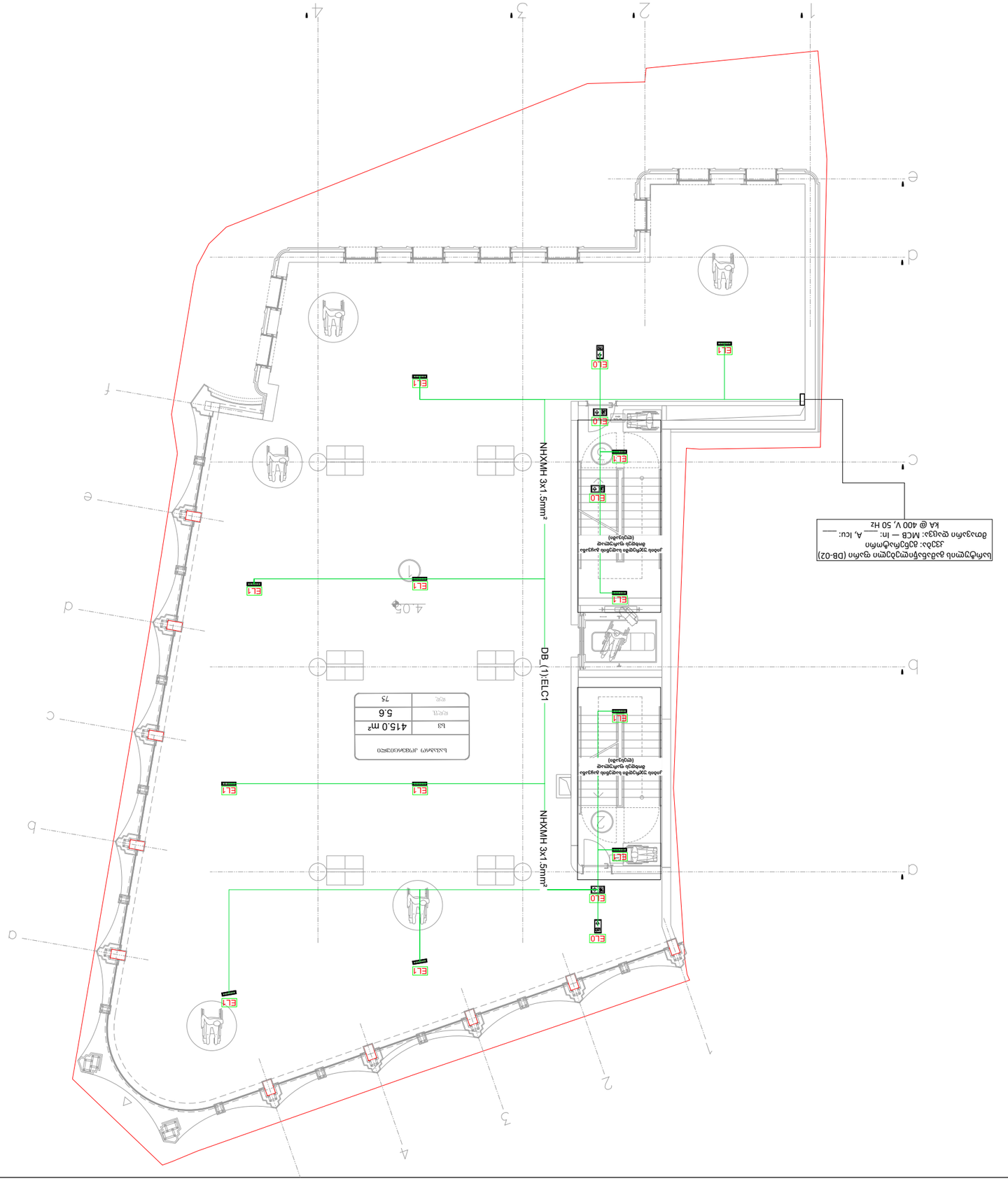
განათება

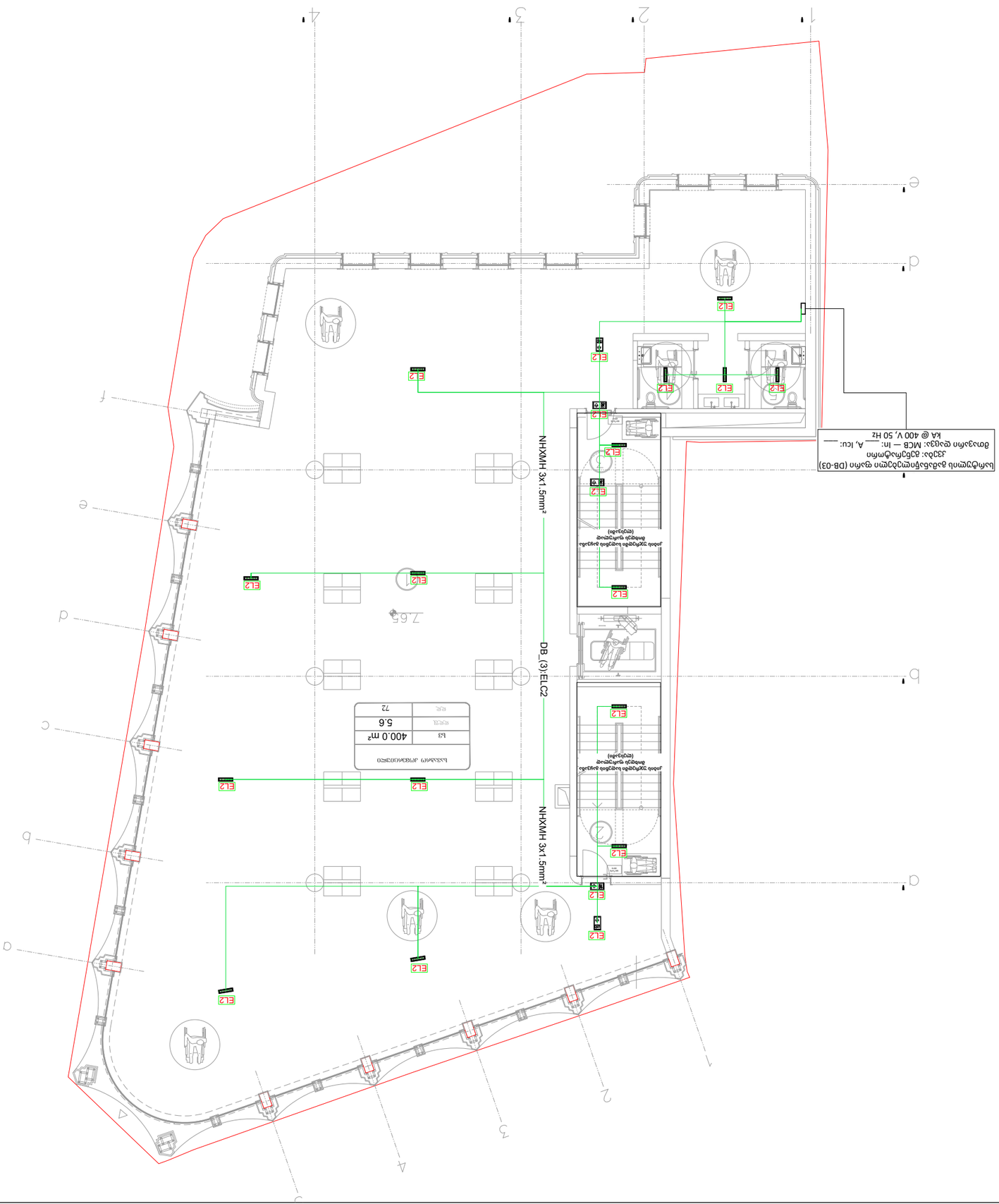
განათების სისტემა მოიცავს ბინების შიდა განათებას, საერთო სარგებლობის სივრცეების, ეზოს, პარკინგის და ევაკუაციის გზების განათებას. ავარიული განათება ირთვება ავტომატურად ძირითადი კვების გათიშვისას და უზრუნველყოფს მინიმუმ 1 ლუქსის განათებულობას ევაკუაციის გზებზე.

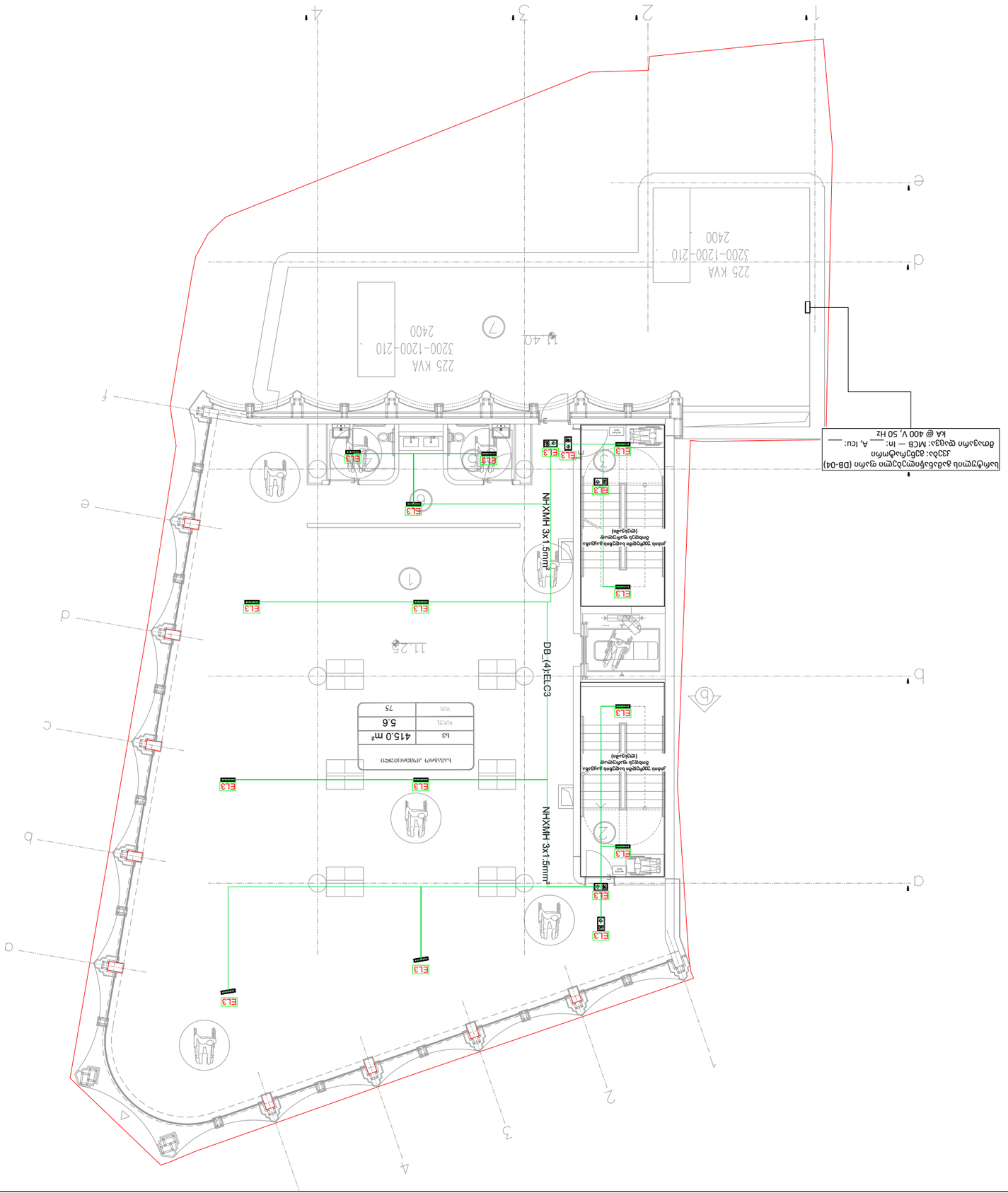
ტექნიკური მონაცემები

პარამეტრი	მნიშვნელობა
ძირითადი კვების ძაბვა	10 კვ
ავარიული გენერატორის სიმძლავრე	1250 კვა
ტრანსფორმატორების რაოდენობა	2 × 1000 კვა
განაწილების სისტემა	TN-S
დამიწების წინაღობა	≤ 4 ომი
ავარიული კვების გადართვის დრო	15 წამი
ბინების რაოდენობა	96
პარკინგის ადგილები	120

ელექტრული სქემა


DB_(1):ELC1
NHXMH 3x1.5mm²
NHXMH 3x1.5mm²
4.05
ELT
ELO
ELI
ELC
ELS
ELM
ELL
ELA
ELE
ELF
ELP
ELR
ELV
ELW
ELX
ELY
ELZ
ELK
ELN
ELQ


NHXMH 3x1.5mm²
DB_(3):ELC2
NHXMH 3x1.5mm²
400.0 m²
5.6
72
EL2
EL2
EL2


DB_(4):ELC3
NHXMH 3x1.5mm²
NHXMH 3x1.5mm²
225 kVA
3200-1200-210
2400
225 kVA
3200-1200-210
2400
ELC3
ELC3
ELC3



Scale	
ფაილი	63-ში
	--

პროექტის ეტაპი	სამშენებლო ნახაზები	
პროექტის დასახელება	ელექტრონული საკონტროლო-გამშვები პუნქტის მოწყობა	
ობიექტის მისამართი	ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, ი. ჭავჭავაძის გამზ. №1	
დამკვეთი	შპს „ელექტრონული სისტემები“	
დირექტორი	ლ. ბერიძე	
მთავარი ინჟინერი	ნ. ქავთარაძე	
პროექტის ხელმძღვანელი	ნ. ქავთარაძე	
შემსრულებელი	ნ. ქავთარაძე	

ელექტრონული საკონტროლო-გამშვები პუნქტის მოწყობა

ქ. თბილისი, ი. ჭავჭავაძის გამზ. №1

ვაკის რაიონი

სამშენებლო ნახაზები

პროექტის ეტაპი

ელექტრონული საკონტროლო-გამშვები პუნქტის მოწყობა

პროექტის დასახელება

შპს „ელექტრონული სისტემები“

დამკვეთი

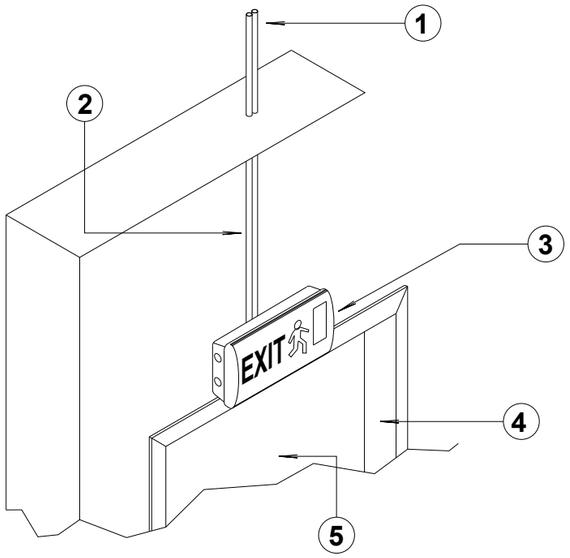
ნ. ქავთარაძე

პროექტის ხელმძღვანელი

ნ. ქავთარაძე

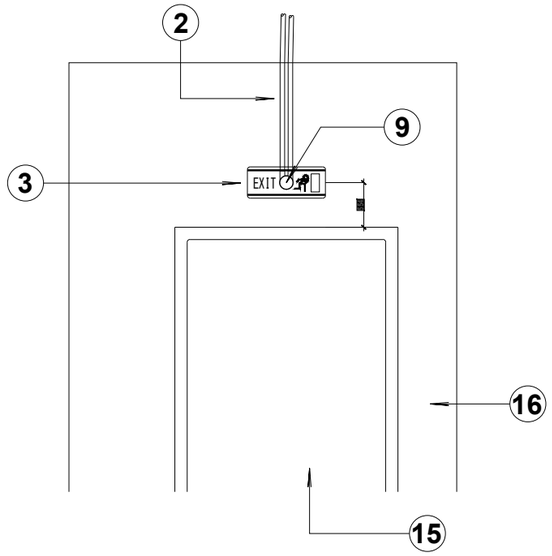
შემსრულებელი

ავარიული განათება — ელემენტები და ფუნქციები



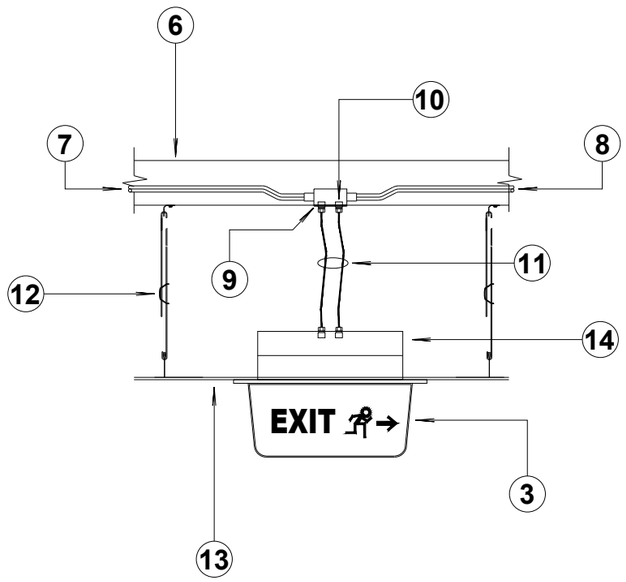
ავარიული განათების მონტაჟის დეტალები #1

1 EL



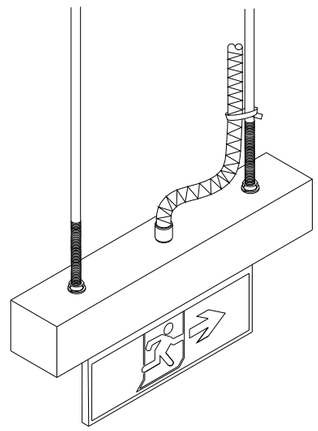
ავარიული განათების მონტაჟის დეტალები #2

2 EL



დეტალი #1 EXIT LIGHT 1x8W T16

3 EL



დეტალი #2 EXIT LIGHT 1x8W T16

4 EL

ავარიული განათება	
№	Name
1	სხვა სანათისკენ → To next luminaire
2	გოფრ. მილი → Flexible corrugated LSZH electrical conduit (Ø16–20 mm)
3	ასასვლელის მაჩვენებელი H=2000 მმ კარის თავზე → Emergency EXIT sign luminaire, mounting height H=2000 mm above door head
4	კარის ჩარჩო → Metal/aluminum door frame
5	კარი → Door leaf/panel
6	ფილა → Reinforced-concrete slab (RC slab)
7	შემოსვლის წერტ. → Cable entry point (into junction/conduit run)
8	გავლა → Pass-through (straight-through connection in conduit run)
9	გამანაწილებელი ყუთი → Inline junction/distribution box (surface-mounted)
10	სადენის საყელო PG → PG-thread cable gland / strain-relief fitting
11	სადენის ჩასვლა სანათზე → Cable drop to luminaire (down-lead to fitting)
12	ჭერის დამჭერი → Ceiling hanger / suspension fixing (rod/wire support)
13	შეკიდული ჭერი → Suspended ceiling
14	სანათი → Emergency EXIT sign luminaire (self-contained)
15	კარის ღიობი → Doorway clear opening
16	კედელი → Wall (partition/structural as applicable)

შემსრულებელი

შპს ''ტეს''
ს.კ 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	დ.გოგიაშვილი	

დისციპლინა

ელექტროსისტემები

ნახაზის განმარტება

ავარიული განათების
ტიპიური დეტალები

ნახაზის კოდირება

532-LESELIZE-TES-EL-REV-001

რევიზიის ნომერი	თარიღი
REV-01	09.03.2026

ობიექტის იდენტიფიკაცია

ქალაქი თბილისი, გია ანთაძის ქუჩა N1/ კოტე აფხაზის ქუჩა N 9; ს/კ 01.18.03.039.014, საინჟინრო MEP სისტემების პროექტი

დამკვეთი

გვერდი	გვ-ები
P25	--
Scale	

LLC ''TES'' S.N 406203406

ქალაქი თბილისი, კოტე აფხაზის I ჩიხი, ნ5.
ქ. თბილისი, ლესელიძის ჩიხი, ნ5-ის მიმდებარედ.
ქალაქი თბილისი, კოტე აფხაზის ქუჩა, ნ5-7.
საინჟინრო MEP სისტემების პროექტი.

6/19/2026 5:18:48 PM

ნახაზების ჩამონათვალი

გვერდი	დასახელება
MEP-00-001	თავფურცელი
MEP-00-002	მეორე ფურცელი
MEP-00-003	საინჟინრო სისტემების აღწერა
MEP-00-004	MEP სისტემების შენიშვნები
MEP-00-005	MEP სისტემების აბრევიატურები და ლეგენდა
MEP-00-006	MEP სისტემების დიზაინ კრიტერიუმები
MEP-00-007	HVAC სისტემების ვიზუალური ლეგენდა
MEP-00-008	გაგრილების სისტემა -1 სართულზე
MEP-00-009	გაგრილების სისტემა +1 სართულზე
MEP-00-010	გაგრილების სისტემა +2 სართულზე
MEP-00-011	გაგრილების სისტემა +3 სართულზე
MEP-00-012	გაგრილების სისტემა +4 სართულზე
MEP-00-013	გაგრილების სისტემა +5 სართულზე
MEP-00-014	გაგრილების სისტემა +6 სართულზე
MEP-00-015	გათბობის სისტემა -1 სართულზე
MEP-00-016	გათბობის სისტემა +1 სართულზე
MEP-00-017	გათბობის სისტემა +2 სართულზე
MEP-00-018	გათბობის სისტემა +3 სართულზე
MEP-00-019	გათბობის სისტემა +4 სართულზე
MEP-00-020	გათბობის სისტემა +5 სართულზე
MEP-00-021	გათბობის სისტემა +6 სართულზე
MEP-00-022	ვენტილაციის სისტემა -1 სართულზე
MEP-00-023	ვენტილაციის სისტემა +1 სართულზე
MEP-00-024	ვენტილაციის სისტემა +2 სართულზე
MEP-00-025	ვენტილაციის სისტემა +3 სართულზე
MEP-00-026	ვენტილაციის სისტემა +4 სართულზე
MEP-00-027	ვენტილაციის სისტემა +5 სართულზე
MEP-00-028	ვენტილაციის სისტემა +6 სართულზე
MEP-00-029	წყალმომარაგების სისტემა -1 სართულზე
MEP-00-030	წყალმომარაგების სისტემა +1 სართულზე
MEP-00-031	წყალმომარაგების სისტემა +2 სართულზე
MEP-00-032	წყალმომარაგების სისტემა +3 სართულზე
MEP-00-033	წყალმომარაგების სისტემა +4 სართულზე
MEP-00-034	წყალმომარაგების სისტემა +5 სართულზე
MEP-00-035	წყალმომარაგების სისტემა +6 სართულზე
MEP-00-036	კანალიზაციის სისტემა -1 სართულზე
MEP-00-037	კანალიზაციის სისტემა +1 სართულზე
MEP-00-038	კანალიზაციის სისტემა +2 სართულზე
MEP-00-039	კანალიზაციის სისტემა +3 სართულზე
MEP-00-040	კანალიზაციის სისტემა +4 სართულზე
MEP-00-041	კანალიზაციის სისტემა +5 სართულზე
MEP-00-042	კანალიზაციის სისტემა +6 სართულზე

შესრულებული სამუშაოს შეჯამება

კომპანია ,,ტესის" საინჟინრო გუნდმა მრავალბინიანი საცხოვრებლისათვის დააპროექტა გაგრილების, გათბობის, ვენტილაციის, კვამლის კონტროლის, სანიტარული ვენტილაციის, კანალიზაციის, დრენაჟისა და ცივი-ცხელი წყლით მომარაგების სისტემები. შენობის საინჟინრო სისტემების პროექტირება განხორციელდა კომპლექსური კალკულაციების და გამოცდილ ინჟინერთა გუნდის მიერ მიღებულ გადაწყვეტილებებზე დაყრდნობით.

საპროექტო შენობა

MEP კომპანია

LLC "TES"
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება

MEP სისტემები
მეორე ფურცელი და სარჩევი

ნახაზის კოდი

532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა 69.
(ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-002	999

მაშტაბი

6/19/2026 5:18:49 PM

MEP SYSTEM'S OVERVIEW

პროექტი შესრულებულია კომერციული დანიშნულების მრავალსართულიანი შენობისათვის და მოიცავს ძირითადი საინჟინრო სისტემების მოწყობას კარკასულ ფორმებში . აღნიშნული მიდგომა გულისხმობს, რომ შენობაში მოწყობილია ყველა ძირითადი მაგისტრალური ინფრასტრუქტურა, ხოლო საბოლოო მოწყობილობების შერჩევა და დაერთება განხორციელდება არენდატორების მიერ მათი მოთხოვნების შესაბამისად. პროექტში გათვალისწინებულია გაგრილების, გათბობის, ვენტილაციის, წყალმომარაგების, ცხელი წყლის და კანალიზაციის სისტემები, რომლებიც დაპროექტებულია მოქმედი ევროპული სტანდარტების (EN) მოთხოვნების სრული დაცვით.

გაგრილების სისტემა გადაწყვეტილია VRF ტიპის ცენტრალიზებული სქემით, სადაც თითოეულ სართულს ემსახურება დამოუკიდებელი გარე ბლოკი. აღნიშნული გადაწყვეტა უზრუნველყოფს სისტემის მოქნილობას, ენერგოეფექტურობას და ინდივიდუალური კონტროლის შესაძლებლობას თითოეული სართულის დონეზე. გარე ბლოკებიდან მაცივარაგენტის მილები ვერტიკალურად ეშვება შესაბამის სართულებზე, სადაც დატოვებულია დახუფული მიერთების წერტილები შემდგომი შიდა ბლოკების დასაერთებლად. მაცივარაგენტის მილების პროექტირება და მონტაჟი გათვალისწინებულია EN 378 სტანდარტის შესაბამისად, რაც უზრუნველყოფს როგორც უსაფრთხოების, ასევე გარემოს დაცვის მოთხოვნების დაკმაყოფილებას. გამოყენებული მასალები და კომპონენტები შეესაბამება EN 12735-1 და EN 14276 მოთხოვნებს.

გათბობის სისტემა დაფუძნებულია ცენტრალურ გაზის ქვაბზე, რომელიც უზრუნველყოფს შენობისთვის საჭირო თბოენერგიის გენერაციას. ქვაბიდან გამომავალი მილები ნაწილდება სართულებზე სადაც ასევე დატოვებულია დახუფული მიერთების წერტილები შემდგომი განაწილებისათვის. სისტემა დაპროექტებულია EN 12828 სტანდარტის მოთხოვნების შესაბამისად, რაც უზრუნველყოფს ჰიდრავლიკურ ბალანსირებას, უსაფრთხოების ელემენტების ინტეგრაციას და ენერგოეფექტურ მუშაობას. მონტაჟის პროცესში აუცილებელია მილების ჰიდრავლიკური გამოცდა გაზრდილი წნევით. (x1.5)

ვენტილაციის სისტემა წარმოდგენილია მხოლოდ ჰაერსატარებით, რომლებიც განკუთვნილია შემდგომში არენდატორების მიერ სავენტილაციო დანადგარების დასაერთებლად. შენობაში მოწყობილია ძირითადი ჰორიზონტალური და ვერტიკალური ჰაერსატარები, რომლებიც მთავრდება შესაბამის სართულებზე დატოვებული მიერთების წერტილებით. ჰაერსატარების პროექტირება განხორციელებულია EN 16798 და EN 1505/1506 სტანდარტების მიხედვით, რაც უზრუნველყოფს ჰაერის ნაკადების ოპტიმალურ განაწილებას და ჰიდრავლიკური დანაკარგების მინიმიზაციას. მონტაჟისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ჰერმეტულობას (EN 12237), საკიდების სწორ განლაგებას და ვიბრაციის შემცირებას.

წყალმომარაგების სისტემა უზრუნველყოფს შენობის ყველა სართულზე ცივი წყლის მიწოდებას ცენტრალური მაგისტრალიდან. სისტემა დაპროექტებულია EN 806 სტანდარტის შესაბამისად, რაც მოიცავს ჰიგიენურ მოთხოვნებს, წნევის კონტროლს და საიმედო ექსპლუატაციას. გამოყენებული მილები შეირჩა მათი კოროზიისადმი მდგრადობისა და ხანგრძლივი ექსპლუატაციის გათვალისწინებით, ხოლო მონტაჟისას აუცილებელია სისტემის სრული გამორეცხვა და დეზინფექცია ექსპლუატაციაში მიღებამდე.

ცხელი წყლის მომარაგება გადაწყვეტილია ლოკალური ელექტრო ბოილერების გამოყენებით, რომლებიც განთავსდება სველ წერტილებში. აღნიშნული მიდგომა ზრდის სისტემის მოქნილობას და ამცირებს ენერგეტიკულ დანაკარგებს, ვინაიდან ცხელი წყლის ტრანსპორტირება მინიმალურ მანძილებზე ხდება. ბოილერების შერჩევა და მონტაჟი უნდა შეესაბამებოდეს EN 60335 მოთხოვნებს.

კანალიზაციის სისტემა დაპროექტებულია თვითდინების სქემით და უზრუნველყოფს ნარჩენი წყლების ეფექტურ გადინებას შენობიდან. ვერტიკალური და ჰორიზონტალური კოლექტორები განლაგებულია ისე, რომ უზრუნველყოფილი იყოს თვითდინებითი მუშაობა. სისტემა შესრულებულია EN 12056 სტანდარტის მიხედვით, რაც მოიცავს როგორც ჰიდრავლიკურ, ასევე ვენტილაციის მოთხოვნებს. მონტაჟისას აუცილებელია დახრილობების მკაცრი დაცვა, ჰერმეტული შეერთებები და ხმის იზოლაციის გათვალისწინება, განსაკუთრებით საცხოვრებელთან ახლოს მდებარე ზონებში.

საბოლოოდ, წარმოდგენილი საინჟინრო გადაწყვეტილებები უზრუნველყოფს შენობის ფუნქციონირებისათვის აუცილებელ სრულ ინფრასტრუქტურას, რომელიც ადაპტირებადია სხვადასხვა არენდატორის მოთხოვნებზე. ყველა სისტემა დაპროექტებულია თანამედროვე ევროპული სტანდარტების შესაბამისად და გათვლილია უსაფრთხო, ეფექტურ და ხანგრძლივ ექსპლუატაციაზე. ინსტალაციის პროცესში რეკომენდებულია მკაცრად დაიცვან შესაბამისი ტექნიკური რეგლამენტები, მწარმოებლების ინსტრუქციები და ხარისხის კონტროლის პროცედურები, რათა უზრუნველყოფილი იყოს სისტემების გამართული მუშაობა და პროექტის მიზნების სრულად შესრულება.

MEP კომპანია		
LLC "TES" S.N 406203406		
პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	
დისციპლინა		
ნახაზის დასახელება		
ნახაზის კოდი		
რევიზია	თარიღი	
საპროექტო შენობის მისამართი		
დამკვეთი		
გვერდი	გვერდები	
MEP-00-003		
მაშტაბი		

6/19/2026 5:18:49 PM

MEP სამუშაოებთან დაკავშირებული შენიშვნები

შენიშვნა სამონტაჟო სამუშაოების შემსრულებელ ქვეკონტრაქტორებთან :

პროექტის დიზაინის საფუძვლად გამოყენებულია ჩამოთვლილი მწარმოებლები და მოწყობილობები, რომლებიც მითითებულია ხარისხის სტანდარტის განსასაზღვრად, ასევე დაერთებებისა და აუცილებელი სამონტაჟო/მომსახურების თავისუფალი სივრცის მოთხოვნების დასადგენად. დაშვებულია სხვა მწარმოებლებისა და მოწყობილობების გამოყენება, იმ პირობით, რომ მათი ხარისხი არანაკლები ან უკეთესი იქნება მითითებულთან შედარებით და ისინი დამტკიცდება ინჟინრისა და დამკვეთის მიერ. თუმცა, აღნიშნული ჩანაცვლების შემთხვევაში, კონტრაქტორი ვალდებულია სრულად დაიცვას საპროექტო კომპანიის ყველა მოთხოვნა, საკუთარ თავზე აიღოს ყველა კოორდინაციასთან დაკავშირებული პასუხისმგებლობა და სამუშაო ნახაზებთან (SHOP DRAWINGS) ერთად წარმოადგინოს დეტალური ნახაზები, რომლებშიც ასახული იქნება ყველა ცვლილება მოწყობილობის ზომებში და განლაგებაში, ჰაერსატარებში, მილსადენებში, ელექტრო გაყვანილობასა და მიერთებებში, ტექნიკის სამონტაჟო/მომსახურების თავისუფალი სივრცის ზომებში და სხვა შესაბამის ელემენტებში. იმ შემთხვევაში, თუ საჭირო ცვლილებები ეხება სხვა საკითხებს, MEP სამუშაოს შემსრულებელი ქვეკონტრაქტორი ვალდებულია სამუშაო ნახაზებთან ერთად წარმოადგინოს წერილობითი დოკუმენტი, რომ შესაბამისი დისციპლინები ინფორმირებულია დაგეგმილი ცვლილებების შესახებ, ასევე უნდა იყოს მითითებული როგორ, ვის მიერ და რა შეთანხმების საფუძველზე განხორციელდება აღნიშნული ცვლილებები. ცვლილებებიდან გამომდინარე ყველა დამატებითი ხარჯი და სისტემის გამართულად მუშაობასთან დაკავშირებული ნებისმიერი პრობლემა სრულად ეკისრება MEP ქვეკონტრაქტორს. ჩანაცვლებული მოწყობილობა არავითარ შემთხვევაში არ უნდა იწვევდეს პროექტის საერთო ელექტრული დატვირთვის გაზრდას.

შენიშვნები ეხება ყველა **MEP (** მექანიკა **,** ელექტროობა და სანტექნიკა **)** სისტემებს**.**

1. აღნიშნული ზოგადი შენიშვნები ვრცელდება ყველა MEP სისტემის სამუშაო ნახაზზე.
2. მთავარი კონტრაქტორი და მისი ყველა ქვეკონტრაქტორი ვალდებულია ტენდერის წარდგენამდე დეტალურად შეისწავლოს და სრულად მოიკვლიოს ნახაზები, სპეციფიკაციები და სატენდერო დოკუმენტაცია. თუ გამოვლინდება რაიმე შეუსაბამობა ან წინააღმდეგობა ნახაზებს, სპეციფიკაციებსა და სატენდერო დოკუმენტებს შორის, ან თუ აღნიშნული დოკუმენტები ეწინააღმდეგება ადგილზე არსებულ რეალურ პირობებს, მთავარი კონტრაქტორი ვალდებულია დაუყოვნებლივ წარადგინოს საინფორმაციო მოთხოვნა ინჟინერთან საკითხის გადაწყვეტის მიზნით ტენდერის წარდგენამდე. ამ მოთხოვნილის არარსებობის შემთხვევაში ჩაითვლება, რომ ზემოაღნიშნულ პირობებში არ არსებობს არანაირი წინააღმდეგობა ან შეუსაბამობა.
3. კონტრაქტორი ვალდებულია მონტაჟამდე გადაამოწმოს ყველა მოწყობილობის მოდელის ნომერი, სიმძლავრე, ზომა, ძაბვა და სხვა ყველა სქემატურად მითითებული მონაცემი შესაბამის სპეციალობებთან და მწარმოებელთან.
4. კონტრაქტორი პასუხისმგებელია ყველა აუცილებელი ნებართვის მიღებასა და შემოწმების ჩატარებაზე და მათთან დაკავშირებული თანხის გადახდაზე.
5. მოცემული ნახაზები არ ასახავს ჰაერსატარებისა და მილსადენების ზუსტ ტრასირებასა და მონტაჟის დეტალებს. კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს ყველა საჭირო გადასვლები, ფიტინგები და დამხმარე სამონტაჟო ელემენტები, რათა თავიდან ავირიდოთ, სისტემებს შორის კვეთები. გაითვალისწინეთ, რომ ეს ყველაფერი უნდა განხორციელდეს დამკვეთისათვის დამატებითი ღირებულების გარეშე.
6. ყველა მოწყობილობასთან მიერთება უნდა გადამოწმდეს მწარმოებლის სერტიფიცირებული ნახაზების მიხედვით. სამუშაოს დაწყებამდე ადგილზე უნდა გადამოწმდეს ყველა ზომა. კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს დამხმარე ელემენტები და საბოლოო მიერთებები, თუ სხვაგვარად არ არის მითითებული პროექტში.
7. მონტაჟის დაწყებამდე მოწყობილობების ზუსტი განლაგება უნდა იყოს კოორდინირებული არქიტექტურულ ნახაზებთან.
8. ყველა სამუშაო უნდა შესრულდეს მოქმედი ნორმებისა და სტანდარტების სრული დაცვით.
9. ნახაზებზე მითითებული მოწყობილობები შერჩეულია პროექტირების საფუძვლად. მსგავსი ან უკეთესი ხარისხის ალტერნატიული მოწყობილობების გამოყენების შემთხვევაში სამონტაჟო სივრცის მოთხოვნები, ზომები და წარმადობა უნდა იყოს სრულად კოორდინირებული კონტრაქტორის მიერ.
10. ყველა MEP მოწყობილობა, სანიტარული მოწყობილობა, მასალა და მათთან დაკავშირებული ყველა მიერთება უნდა დამონტაჟდეს სრულად მწარმოებლის ინსტრუქციის შესაბამისად, რათა უზრუნველყოფილი იყოს სრულად ფუნქციური და გამართული სისტემა. ინსტრუქციების ასლი უნდა იყოს წარმოდგენილი ობიექტზე.
11. ნახაზებზე მითითებული მილის ზომები მოცემულია გარე დიამეტრებით.
12. ნახაზებზე მითითებული ჰაერსატარების ზომები წარმოადგენს შიდა წმინდა ზომებს (ხმაურის იზოლაციის, თბოიზოლაციისა და სამაგრების გარეშე).
13. ყველა მილისა და ჰაერსატარის კვეთა სახანძრო რეიტინგის კედლებსა და იატაკის კონსტრუქციებში უნდა შესრულდეს დამტკიცებული UL FIRESTOP სისტემის შესაბამისად, UL BUILDING MATERIAL DIRECTORY-ის მოთხოვნების გათვალისწინებით.
14. MEP კონტრაქტორი პასუხისმგებელია სისტემების ტესტირებაზე, რეგულირებასა და ბალანსირებაზე (TESTING, ADJUSTING AND BALANCING).
15. კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს მილსადენების დასაწყობება და მონტაჟი მწარმოებლის რეკომენდაციების შესაბამისად, ისე რომ ისინი იყოს დაცული მზის სხივებისა და კონდენსაციის წარმოქმნისგან. მილსადენები უნდა იყოს სათანადოდ შეფუთული (როგორც მითითებულია ნახაზებზე).
16. ფრეონის მილსადენები, გარდა წინასწარ ჩატუმბული მილების კომპლექტებისა, უნდა იყოს “ACR” ტიპის მყარკედლიანი სპილენძის მილები, ქარხნული სპილენძის ფიტინგებით. მონტაჟი უნდა შესრულდეს ARI სტანდარტების შესაბამისად. შეერთებებისთვის გამოყენებულ უნდა იქნას EASY-FLO ან SAFETY SILVER ტიპის ვერცხლის შემავსებელი. ყველა ჰორიზონტალური მონაკვეთი უნდა დამაგრდეს მყარად, რათა უზრუნველყოფილი იყოს ფრეონის სწორი დაბრუნება კომპრესორში.
17. ყველა მასალა და მოწყობილობა, რომელსაც სჭირდება თბოიზოლაცია, იზოლაციის დამონტაჟებამდე უნდა იყოს სრულად შემოწმებული და დამტკიცებული (ტესტირებული). იზოლაციის მონტაჟი უნდა შესრულდეს გამოცდილი სპეციალისტის მიერ და მწარმოებლის რეკომენდაციების სრული დაცვით.
18. ყველა მიწოდების, დაბრუნებისა და გამწოვი ჰაერის ცხაურის მიერთება ჰაერსატარებთან უნდა იყოს აღჭურვილი ხელმისაწვდომი მექანიკური მოცულობის სარქველებით. ალტერნატიულად, აღნიშნული სარქველები შეიძლება განთავსდეს ინდივიდუალური ცხაურების მიმწოდებელ ჰაერსატარებში. საჭიროების შემთხვევაში უნდა დამონტაჟდეს სერვის ლუქები და პანელები.
19. ყველა სახურავზე შესასრულებული სამუშაო უნდა განხორციელდეს სახურავის მწარმოებლის მონტაჟის ინსტრუქციის შესაბამისად, არსებული გარანტიის შენარჩუნების მიზნით.
20. როდესაც ჰაერსატარები ან მილსადენები გადის სახანძრო რეიტინგის კედლებში ან იატაკში, ღიობის სივრცე სრულად უნდა ამოივსოს UL LISTED FIRESTOP მასალით, მწარმოებლის მოთხოვნების შესაბამისად, რათა შენარჩუნდეს კონსტრუქციის ცეცხლგამძლეობა.
21. კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს დამტკიცებული ცეცხლმედეგი დამპერებისა და სერვის პანელების მონტაჟი ყველა იმ ჰაერსატარში, რომელიც კვეთს ჰორიზონტალურ ან ვერტიკალურ ცეცხლგამყოფ ბარიერს, ან როგორც ნაჩვენებია ნახაზებზე.
22. კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს ტექნიკური მომსახურების ინსტრუქციები იმ მოწყობილობებისა და სისტემებისათვის, რომლებიც საჭიროებენ გეგმიურ მომსახურებას. ინსტრუქციები უნდა იყოს სრულად წარმოდგენილი და განთავსებული ადვილად ხელმისაწვდომ ადგილას, ასევე უნდა შეიცავდეს შესაბამისი ექსპლუატაციისა და მოვლის სახელმძღვანელოს დასახელებას ან გამოქვეყნების ნომერს.
23. კონდენსატის წარმომქმნელი ყველა მოწყობილობისათვის უნდა დამონტაჟდეს კონდენსატის დრენაჟის ხაზი, მოქმედი ნორმების და ნახაზების შესაბამისად.
24. პროექტში ასახული ყველა მოწყობილობა და ელემენტი არის ახალი, თუ სხვაგვარად არაა მითითებული ნახაზებში.
25. ვენტილატორების სიმძლავრის შეზღუდვა: ყველა HVAC სისტემისათვის, რომლის საერთო ვენტილატორის სიმძლავრე აღემატება 5 HP-ს, ძრავის HP ან BHP უნდა აკმაყოფილებდეს WSEC-ის მიხედვით დადგენილ ვენტილატორის სიმძლავრის შეზღუდვებს.
26. DX AHU გაგრილების მართვა: DX ტიპის გამაგრილებელი აგრეგატები უნდა იყოს აღჭურვილი ინტეგრირებული ეკონომაიზერის რეჟიმით და მექანიკური გაგრილების მოდულირებადი სიმძლავრით, მრავალკომპრესორული ან ცვლადი სიჩქარის კომპრესორის გამოყენებით.
27. ყველა ახალი მოწყობილობა/ელემენტი უნდა იყოს დაკიდებული შენობის კონსტრუქციაზე და არა სხვა ნაწილზე, მიუხედავად იმისა, არსებული იქნება ეს თუ ახალი.
28. სარქველები, ბალანსირების დამპერები ან ნებისმიერი მექანიკური/ელექტრული ელემენტი, რომელიც საჭიროებს მომსახურებისათვის წვდომას, არ უნდა განთავსდეს შეკიდული ჭერის ზემოთ. თუ ეს შეუძლებელია, უნდა მოეწყოს შესაბამისი ზომის სერვის ლუქი. აღნიშნული ელემენტები არ უნდა იყოს ჭერის ზედაპირიდან არაგონივრულ სიმაღლეზე. ზოგადად, თუ სხვაგვარად არ არის მითითებული, ისინი უნდა განთავსდეს ჭერიდან 15-20სმ სიმაღლეზე. გაურკვევლობის შემთხვევაში, მონტაჟამდე უნდა მოხდეს ინჟინერთან შეთანხმება.
29. მოწყობილობების , ჰაერსატარების , მილსადენებისა და კომუნიკაციების სეისმური დაცვა უნდა განხორციელდეს INTERNATIONAL BUILDING CODE 2018- ის მე-16 სექციის შესაბამისად .
30. კონტრაქტორმა უნდა წარადგინოს SHOP DRAWINGS პროექტის ავტორი ინჟინრის დასამტკიცებლად. ნებისმიერი დადასტურება უნდა იყოს მიღებული შესყიდვების ან შავი მონტაჟის დაწყებამდე.
31. პროექტის დასრულებისას კონტრაქტორმა დამკვეთს უნდა გადასცეს AS-BUILT ნახაზების სრული კომპლექტი.
32. უსაფრთხოება: საყოველთაოდ მიღებული სამშენებლო პრაქტიკის შესაბამისად, კონტრაქტორი სრულად და ერთპიროვნულად პასუხისმგებელია სამუშაო ადგილის მდგომარეობაზე, მათ შორის ყველა პირისა და ქონების უსაფრთხოებაზე სამუშაოების მიმდინარეობისას. აღნიშნული ვალდებულება ვრცელდება უწყვეტად და არ შემოიფარგლება სამუშაო საათებით.
33. კონტრაქტორის მოწყობილობები: სამუშაო ადგილზე მისასვლელი გზების, პარკირების, ტექნიკისა და მასალების შესანახი ზონის მდებარეობა უნდა იყოს შეთანხმებული დამკვეთის წარმომადგენელთან.
34. მასალები: ყველა მასალა, მოწყობილობა და აღჭურვილობა უნდა იყოს ახალი, უმაღლესი ხარისხის, დეფექტების გარეშე და შესაბამისი მითითებული მწარმოებლის, ბრენდისა და რაოდენობის.

MEP კომპანია	
LLC "TES" S.N 406203406	

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

ნახაზის დასახელება

ნახაზის კოდი

რევიზია	თარიღი

საპროექტო შენობის მისამართი

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-004	
მაშტაბი	

6/19/2026 5:18:49 PM

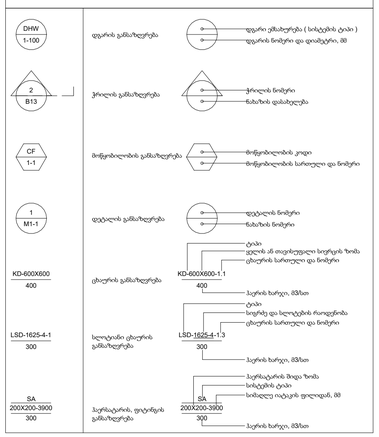
აბრევიატურები - MEP

A	AD	სარეზერვო ლუქი / კარი
	ACH	საერთ ხრული ცვლილება 1 საათში
	AFF	სიმაღლე იატაკის მოპირკეთებიდან
	AFM	საერთ ხარვის სახლის ხელსაწყო
	AFMS	საერთ დამატებისწინასწარ მოწყობილობა
	AHU	საცივსტაციო დამამუარი
	AMB	გარეშეი პირობებიდან
	AP	სარეზერვოი მოსახსნელი პანელი
	APPROX	დაახლოებითი მნიშვნელობა
	ASR	ავტომატური ავტომაშუშების დგარი
	ACF	აქტივირებული ნახშირის ფილტრი
	ASL	ნაშრული ფილიდან
	AAV	ავტომატური საერაშუები
	A	ამპერი
	AC	საერთ კონდიციორება
	ACU	საერთ კონდიციორების დამაგდარი
	ACCU	საერთი გაგრილებადი საკონდენსაციო მოწყობილობა
	ASHP	საერთ-საერო ტიპის თბერი ტუმბო
	ABV	ზემოთ / ზემოდან
	ACD	ავტომატური მოტორიზებული საერთ სარქველი
	AL	აკუსტიკური დამუშავება
	ATC	ავტომატური ტემპერატურის კონტროლი
B	BFP	ცირკულაციული
	BHP	ცხენის ძალების გაზომადი სიმძლავრის მნიშვნელობა
	BOD	საერთ.ხარების ბთრის ნიშნული
	BOP	მიღის ბთრის ნიშნული
	BTU(H)	ხრსიანული სითბური ერთეული (1060ჯ)
	BV	ხერხოული სფერული ვენტილი
	BDF	ფრონიში ცხაური
	BMS	შენობის ბართის ცენტრალური სისტემა
	BFP	ქვაბის - ავზის მომსახურე ტუმბო
	BPL	ხაიპასის - შუასუილ ხაზი
	BOQ	მასალათა ჩამონათვალი
	BIM	შენობის ინტერაქციული მოდელირება
	BP	წნევის ამწევ ტუმბო
	BD	მუასიკური საერთ სამალაშო სარქველი
	BDD	სასერო ცილსარქველი
C	CAP	მოცულობა - ტევადობა
	CDSR	კონდენსატორი
	CI	თუთის მასალი
	CO	სველი წერტილების სარეგიზიო ფიტინგი
	COMPR	კომპრესორი
	CDU	მხოლოდ გაგრილების ფუნქციის აგრეგატი
	CHWS	ცივი წყლის თბომატარებლის მიდინების ხაზი
	CHWR	ცივი წყლის თბომატარებლის უკუდინების ხაზი
	CF	კასეტური კონდიციონერი
	CCF	კომპაქტური კასეტური კონდიციონერი
	CP	კონდიციონერის სადგრასე ტუმბო
	CG	ჭერის ცხაური - ითხუთხა
	CD	ჭერის ცხაური - მრგვალი
	CC	შეკიდული ჭერი
	CLR	სუფთა - დაუბრუნებული სივრცე
	CA	დაწნეხილი ხერი
	CAV	მუდმივი ხერის ხარვის მოწესრიგება
	CC	გაგრილების თბომეტრული
	CFF	ხუფი მიმეცილში დაფრინისათვის
	CFM	კუბური ფუტი ერთ წუთში
	CONV	იატაკის კონვექტორი
	CT	გაგრილების კოშკი (მილურის სისტემაში)
	CW	კონდენსატის წყალი
D	DB	დეფიქული
	DB (A)	დეფიქული (A- შეალიი გაზომვისას)
	DBT	ტემპერატურა მშრალი გაზომვის წესით °C
	DDC	პირდაპირი გადაცემის ძალიან ვენტილატორი
	DP	წნევათა სხვაობა ორ წერტილს შორის, პასკალებში
	DPT	ნამის წერტილი °C
	DX	პირდაპირი აორთქლების თბომეტრული
	D&T	ნიგორის ტრასი
	DCW	სანიტარული ცივი წყალი
	DHW	სანიტარული ცხელი წყალი
	DHW-R	სანიტარული ცხელი წყლის რეცირკულაცია
	DL	მოწყობილობების დრენაჟის ხაზი
	DRV	სამალაშო სარქველი , ორსართულიანი , მუდმივი წნევის
	D	დრაშტარი
	DEC	პირდაპირი აორთქლების თბომეტრული
	DWN	დაბლა დაშუასა
	DRX	სამრთბის ოთახის გამაგები სისტემა
E	EA	საერთ გამოვის სისტემა
	EAT	შემავალი საერთ ტემპერატურა
	EER	ენერგოეფექტურობის მაჩვენებელი
	EFF	ენერგოეფექტურობა
	EGW	ეთილენ გლიკოლის მეფარდება წყალთან %
	EQ	ან ექვივალენტი
	ESP	გარე სტატიკური წნევა
	EWC	ელექტრო წყალმაცხელებელი
	EWT	შემავალი წყლის ტემპერატურა
	EXH	გამოვა
	EXT	გარე
	(E)	არსებული - უკვე არსებული
	EWV	დაახლოებითი წყლის მოცულობა
	EF	გამაგები ვენტილატორი
	EP	ელექტრო სტატიკური ფილტრი
	EIL	გარე საერის ამღები ცხაური - სივასაკე ცხაური
	EDL	გარე საერის გამყვარებები ცხაური - სივასაკე ცხაური
	EB	ელექტრო ბოილერი - ქვაბი
	EAC	ელექტრო თბერი დარაკა
	ELEV	ლიფტი
	ELP	ლიფტის დამწნევი სისტემა
	EHC	ელექტრო კალორიფერი
	ET	საგარიუნელი ავხი
	EUH	ელექტრო შუშათბობელი
	EWB	შემავალი სველი წყლის გაზომილი ტემპერატურა
	FFL	ნიშნული დასრულებული იატაკის ფარიდან
	FD	სასანძრო სარქველი
	FPD	იატაკის ტრასი
F	FH	სალბორატორიო ქილა
	FLA	ამპერი სრული დატვირთვისას
	FC	დრეკადი მილხიდა (მილის ან სპრინკლის)
	FM	ხარვის მრიცხველი
	FS	ელექტრონული ჩამკეტი სარქველი (ფლოტერი)
	FSDP	კვანტის - სახანძრო კომბინირებული სარქველი
	FAP	ხუთია საერთ ავრეცადი
	FFS	სახანძრო სისტემები
	FEC	სახანძრო კარადა
	FLR	სართული
	FE	ხელის ცეცხლსაწირი
	°F	ფარენგეიტი
	F	ფილტრი
	FBO	შეასრულებს სხვა კონტრაქტორი
	FCC	სანძრის სასროთი ვენტილი
	FRE	სახანძრო რეაგირების შესოზღუდვა
	FT	ფაქტი
	FTR	ფილტრანი (ფორტატიული) რაკლატორი
G	GP	ზოგადი - სავრთო გეგმა
	GFB	გაზზე მოქმედეგ ქვაბი
	GBV	გლობუს სარქველი
	GV	კარიბეგ სარქველი
	GSR	ფრენის აორადი მხარე
	GLV	მოთუთიებული
	GWB	თაბაშირ-მუყაოს პანელი
	GLY	გლიკოლი
	GPM	წყლის ხარვის ამ3 საზომი ერთეული
	GX	გარეთ საერის გამგები სისტემა
H	HAP	თბერი მოდირნეგა-გაგრილების აპარატის პროგრამა
	HP	ცხენის ძალა
	HR	საათი
	HUM	დამატენიანებელი
	HWS	გაათბობის წყლის მიდინების ხაზი
	HWR	გაათბობის წყლის უკუდინების ხაზი
	HPGS	მაღალი წნევის აორადი მხარე (VRF)
	HZ	სიხშირე
	HW	თბერი კაბელი
	HTP	თბერი ტუმბო
	HRU	თბოადმეგები მოწყობილობა (ფორტატიული)
	HTW	თბოადმეგები მოწყობილობა (რიგცალული)
	HEX	თბომცვლელი
I	IDU	შიგა კონდიციონერი
	INS	შეფუთული
	IHP	მორეკვა გამხორციელდეს რაც შეიძლება მალე
	ID	შიგა ზომა
	IDEC	ორანრგანული აორთქლების თბომეტრული
J	JB	გამაერთიანებელი ყუთი
	JT	შეერთება
K	KD	კვადრი ცხაური
	KW	კილოვატის მნიშვნელობა
	KIH	სამრთველის კუხსტი ქილა
	KE	სამრთველის საერის გამგები სისტემა
	KWL	სამრთველის ფრენაჟის ხაზი
	KH	სამრთველის საერის გამგები ვენტილატორი
	KWH	კილოვატი საათში
L	LSD	სლოტებიანი ცხაური
	LSD4	სლოტებიანი ცხაური (4 სლოტიანი)
	LVL	ნიშნული
	LAT	გამომცვალი საერის ტემპერატურა
	LWT	გამომცვალი წყლის ტემპერატურა
	L	სიგრძე
	LPGS	ფრენის სისტემის დაბალი წნევის აორადი მხარე
	LSR	ფრენის სისტემის თხევადი მხარე
	LR	ჭრმადი მცერი
	LBS	ფუნტი
	LP	ღონისკიორიორის დაწნევის სისტემა
	LRA	ამერის დროს მოხმარებული ამპერები
	LWS	ცხაური წერილი მეტალის ბადით
M	MAX	მაქსიმალური
	MCC	ტუმბოების კონტროლის ცენტრი
	MECH	მექანიკური
	MER	მექანიკური დანადგარების ოთახი
	MIN	მინიმალური
	MISC	სხვადასხვა
	MTG	დამაგრება - გამაგრება - დადგმონტაჟი
	MM	მილიმეტრი
	M3/H	კუბური მეტრი ერთ საათში
	MFR	მწარმოებელი
	MEP	მექანიკური, ელექტრო, სანტექნიკური
	MAT	მერეული საერის ტემპერატურა
	MUA	სუფთა საერის შემოსვლითი მოწყობილობა
	MOCP	მაღალი ამპერიგან დაცვა
N	NC	ნორმის დონის კრიტერიუმები
	N.C.	ჩვეულებრივ დაკეტილ მდგომარეობაში
	NIC	არ არის გათვალისწინებული კონტრაქტში
	NO.	რიცხვი
	N.O.	ჩვეულებრივ ღია
	NOM	ნომინალური
	NPSH	შეწნის წნევა
	(NRL)	გადადგმული მოწყობილობების ახალი ლოკაცია
	NTS	არ არის მასშტაბში
	NFA	სუფთა შიგა ზომა
	NK	ფელის ზომა
	N.EL	ელექტრო მიმხარება
O	OWS	იზოლაციის შეწეფების კომპოზიტური ოთახი-ოფისი
	OA	გარე სუფთა საერი
	OD	გარე დიამეტრი
	OFD	გადმოღვრა
	OV	გამომცვალი სოქმიე
	OPR	სამუშაო წნევა-სიმკვრივალი
	ODU	გარე აგრეგატი (ფორტის)
	OPN	გამხსნადი - გადმოხსნადი
	OAI	გარე საჰაერო ამღები ცხაური
	OBD	ურთიერთსაბრძანებლო ფრთებიანი სარქველი
P	PB	სტატიკური კონუსი
	PD	წნევის დანაკარგი , პასკალებში
P	PRV	წნევის დამცველი-სარეგულიორო სარქველი
	PREF	წინასწარ დამზადებული-ქარხნული ნაწილი
	P	ტუმბო
	PHC	შეთბობის თბომცვლელი
Q	QTY	რაოდენობა
	QC	გაგრილების სიმძლავრე
	QH	გათბობის სიმძლავრე
	QP	ტუმბის წყლის ხარვი
R	Q	მაანიშნებს რაოდენობა/ხარ-ხარეზე (წყლის , საერის)
	RA	საერის უკუდაბრუნება
	RC	სახურავის წყალშესერები
	RD	სახურავის ფრენაჟი
	RE	მითითება
	RET	დაბრუნება
	RH	ფარდობითი ტენიანობა (%)
	(RL)	გადაცანილი მოწყობილობა ამ ბსალი
	RLA	შეშხობის რეჟიმში გამოყენებული ამპერები
	RPM	ხილერე ტუმბოს - ვენტილატორის
	REV	რევოზია , რევოზირებული
	RF	უკუდაბრუნების ვენტილატორი
S	RHC	შეორედ შეხათბობელი
	SA	მიდინებითი საერი
	SAB	ბიფრაცილური ფარტყმის მშთანთქველი
	SAT	ხბის ჩამბობი
	SW	სანიტარული ფრენაჟი - ვანილიზეი
	SD	კვანძის დეტექტორი
	SENS	შეკრძნებადი საერის ტემპერატურე
	SG	კუთვნილი მასა
	SP	სტატიკური წნევა , პასკალი
	SSP	უფრავი სტატიკის მილი
	STM	ორთქლი
	SWD	მრგვალი 360 გრადუსიანი ცხაური
	S-1%	დაბრა არის 1%ი ყოველ 1 ვრძივ მეტრზე
	SAF	საერის მიდინების ვენტილატორი
	SVL	სანიტარული ანტიკავიტაციური ხაზი
	SED	იძიდუთ ელექტროხიბის ნახაზები
	SM	თუნქის ფურცელი
	SPF	კიბის დამწნევის ვენტილატორი
	ST	ხბის ამოკალი - ჩამხობი
	SXF	კვანძის გამგები ვენტილატორი
T	TAB	ტემპერატურა
	TEMP	ტემპერატურა
	TP	ჯვარული წნევა, პასკალი
	TYP	ტიპიური
	TE	სველი წერტილებიდან გაგებული საერი
	TEF	სველი წერტილების მომსახურე ვენტილატორი
	TS	ჩამოსული
	TRD	გადამცემი ვენტილატორი
	TRG	გადამცემი ცხაური
U	UON	თუ სხვაგარად არ არის აღნიშნული
	UH	კომპრესორი საცურ ბოქი
	UFAD	იატაკ ქვეშ საერის დისტრიბუცია
V	V	ვოლტი
	VAV	საერის მარეგულირებელი მოწყობილობა
	VFD	ცვლადი სიხშირის მრავ
	VAC	ვაკუუმური
	VEL	სიჩქარე , მწმ
	VTR	ვანილება სახურავიდან
	VHR	ვენტილატორი თბოადმცვლი მოწყობილობა
	VD	საერის ხარვის სარეგულირო სარქველი
	VAR	მოდულირებადი
	VSD	ცვლადი სიხშირის მრავ
	VFCU (M)	VRF სამცალი წნევიანი ფანკოილი
	VFCU (H)	VRF მაღალწნევიანი ფანკოილი
W	W	ვატი
	W/	თან , ერთად
	W/O	გარეშე
	WBT	სველი წერით გაზომილი ტემპერატურა °C
	WDT	სიგანე
	WG	წყლის სარეში
	WH	ქვაბის პიერანტი
	WHC	წყლის თბომცვლელი - კალორიფერი
	WE	წონა
	WM	ქვაბეულ სამრტყაო
	WMS	მტკიცის წერილი მავე , მწერალსცი მავე
	WFCU 4	4 მილიანი წყლის ამრეცი კონდიციონერი
	WFCU 2	2 მილიანი წყლის ამრეცი კოდიციონერი
	WIF	გადაწყვეტა ობიექტზე
	WCU	წყლის გაგრილების მოწყობილობა
	WFU	წყლის საფილტრაციო მოწყობილობა
	WO-SIZE	ქვედის დიობი - (ზომა)
X	XS	დამატებითი გამაგრება
Y	YMS	Y ტიპის თეზის ფილტრი
	YPS	Y ტიპის პლატებიანი ფილტრი
Z		
OTHER	L/W/H	სივრცეზოვანერიანსალე
	1/220/50	ფაზა/ძაბვა/სიხშირე

სტანდარტების და ნორმები

IBC	INTERNATIONAL BUILDING CODE
IPC	INTERNATION PLUMBING CODE
SMACNA	SHEET METAL AND AIR CONDITIONING CONTRACTORS' NATIONAL ASSOCIATION
ASHRAE	AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS
DIN	DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG
SNIP	СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА
ANSI	AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE
ACCA	AIR CONDITIONING CONTRACTORS OF AMERICA
ISO	INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
NFPA	NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION
EN	EUROPEAN STANDARDS
41	GEORGIAN (COUNTRY) FIRE AND LIFE SAFETY REGULATION

დამატებითი



შენიშვნების განსაზღვრა

A	შენიშვნები რომლებიც ეკუთვნის კონკრეტულ ფურცელს
1	შენიშვნები რომლებიც ეკუთვნის კონკრეტულ ნომერს ნახაზზე

HVAC კონტროლის სიმბოლოები

T	ოთახის თერმოსტატი , გადასვეთი
H	ხერომეტრი
R	ფრთხის გადმვის დეტექტორი
CO	PPM დეტექტორი
TS	სივრის თერმოსტატი
FS	ვენტილატორის ხარვის სენსორი
DS	საერსატარში საერის ხარვის სენსორი
SD	კვამლის დეტექტორი
TSL	დაბალი ტემპერატურის სენსორი
TSH	მაღალი ტემპერატურის სენსორი
DP	წნევათა სხვაობის მაჩვენებელი მანომეტრი
WT	წყლის ტემპერატურის მაჩვენებელი
PI	წნევის მანომეტრი
CO^2	CO დეტექტორი
OS	დაკავებულობის დეტექტორი
NG	ბუნებრივი აირის გაჟონვის დეტექტორი
LC	წყლის ნიმალების მაჩვენებელი

ვენტილაციის ლეგენდა

	საერის მიდინება
	საერის უკუდინება
	საერის გაწოვა
	უკუდინების საერსატარის დამუშა
	უკუდინების საერსატარის მაღალი ასეკ
	მოდინებითი საერსატარის დამუშა
	მოდინებითი საერსატარის მაღალი ასეკ
	ითხუთხა მოტორიზებული სარქველი
	ითხუთხა მექანიკურ სარქველი
	ითხუთხა სახანძრო სარქველი
	ითხუთხა კვამლის სარქველი
	ითხუთხა კვამლისა და სახანძრო კომბინირებული სარქველი
	მექანიკური მრგვალი სახანძრო სარქველი
	მრგვალი სახანძრო სარქველი
	მრგვალი კვამლის სარქველი
	მრგვალი კვამლისა და სახანძრო კომბინირებული სარქველი
	მრგვალი მოტორიზებული სარქველი

მილების ლეგენდა

DCW	სანიტარული ცივი წყლით მომარაგების ხაზი
DHW	სანიტარული ცხელი წყლით მომარაგების ხაზი
DW-R	სანიტარული ცხელი წყლის რეცირკულაციის ხაზი
HWS	გათბობის წყლის მიდინების ხაზი
HWR	გათბობის წყლის უკუდინების ხაზი
CWS	წყლით გაგრილების მიდინების ხაზი
CWR	წყლით გაგრილების უკუდინების ხაზი
LSR	ფრენის თხევადი მხარე
GSR	ფრენის აორადი მხარე
DL	მოწყობილობების დრენაჟის ხაზი
SW	კანალიზაციის დრენაჟის ხაზი
SVL	კანალიზაციის ამეტიკავიტაციური ხაზი
KWL	სამრთველის დრენაჟის ხაზი

ჰაერსატარების ლეგენდა

SA	მოდინებითი საერსატარი
RA	უკუდინების საერსატარი
EA	საერის გამწოვი საერსატარი (WC)
KE	სამრთველის საერის გამწოვი საერსატარი

მილების სქემატური ნახაზის ლეგენდა

	კარიბეგ სარქველი
	ბერხოული სარქველი
	სამალაშო ხელური სარქველი
	ხელური ვენტილი ფილტრით
	პეპლა სარქველი
	სამალაშო პეპლა სარქველი
	გლობუს სარქველი
	სამალაშო გლობუს სარქველი
	წნევის დაწყვეთი სარქველი
	გამშვები ვენტილი
	უკუსარქველი
	Y-ტიპის ფილტრი
	Y-ტიპის ფილტრი ჩამკეტი სარქველით
	ტიტეგოვანი სარქველი
	ფუნქციური ფილტრი
	კუთხის სარქველი
	კალთა ფილტრი დამცველით
	ხოლქიოიდ სარქველი
	მოდულირებადი სარქველი
	ორპოზიციანი ელექტრო სარქველი
	მოდულირებადი სამხვლიანი სარქველი
	ზონის სამალაშო სარქველი
	თვით აქტივირებადი წნევათა სხვაობის შემზომარებელი სარქველი
	სამხვლიანი მომხრეული სარქველი
	ავტომატური ხარვის საკონტროლო სარქველი (წნევისგან დამოუკიდებელი)
FM	ხარვის მრიცხველი
	უსაფრთხოების სარქველი
	ფლანგური
	შეერთება ან ფლანგი
	ფლშმონაი ფლანგი
	ხუფი
	მანომეტრი
VB	ვაკუუმური უკუსარქველი
	თერმომეტრი
	ავტომატური საერგამშვები , სარქველით
	მექანიკურ საერგამშვები, სარქველით
	შეერწინების უნიტარული ბირუ ან თაუზე
	სრული შეერწინება
	ფრენადი შეერთება
E	მიღის ვიბრო შეერთება
	მიღის ფიქსატორი
	მიღის ფიქსატორი
	სწრაფი რეაგირების სარქველი , ონ / ოფფ
	სწრაფი რეაგირების სარქველი , ონ / ოფფ
	ზედა დაერთება
	ქვედა დაერთება
	მიღის გადატანა
	ჰიქების დასაყრდენები მიღის
	სარეგიზო ფიტინგი , ფრენაჟის
	დინების მიმართულება
	სანიტარული ვენტილაცია , ანტივაკუუმი
	წნევის მარეგულირებელი სარქველი

NOTES

ქვემოთ ჩამოთვლილი შენიშვნები ვრცელდება ყველა სისტემაზე.

შესაძლებელია ყველა სიმბოლო, აბრევიატურა და აღნიშნვა არ იყოს გამოყენებული ნახაზში.

ყველა მოწყობილობა და მასალა უნდა გადამოწმდეს ადგილზე , სამუშაოების დაწყებამდე.

სამონტაჟო საქმის დაწყებამდე უნდა მოხდეს სრული კოორდინაცია არქიტექტორტან, კონსტრუქტორთან და რეალურ სიტუაციასთან მობიექტზე.

არქიტექტორის/ინჟინრის ყურადღება მიაქციეთ სპეციფიკაციებსა და ნახაზებში არსებულ ნებისმიერ ინფორმაციულ უზუსტობას. კონტრაქტორი(ები) არ გაიგრძელებენ რაიმე სამუშაოს, გარდა საკუთარი რისკისა, სანამ ყველა უზუსტობა არ მოგვარდება და არქიტექტორი/ინჟინერი კონტრაქტორ(ებ)ს არ მიანდობს განმარტებით ინფორმაციას.

MEP კომპანია

LLC "TES"
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

ნახაზის დასახელება

ნახაზის კოდი

რევიზია	თარიღი

საპროექტო შენობის მისამართი

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-005	
მაშტაბი	

6/19/2026 5:18:50 PM

დიზაინ კრიტერიუმები MEP სისტემებისათვის.

გამოყენებადი სამშენებლო ნორმა

გამოყენებადი სამშენებლო ნორმა	დოკუმენტი	წელი
INTERNATIONAL BUILDING CODE	-	2018-2021
INTERNATIONAL ENERGY CONVERSATION CODE	-	2018
SP INTERNAL WATER SUPPLY AND SEWERAGE	30.13330	2012
INTERNATIONAL MECHANICAL CODE	-	2018
INTERNATIONAL PLUMBING CODE	-	2021
CLIMATIC DATA FOR BUILDING DESIGN STANDARDS ANSI/ASHRAE	169 - 2013	2013
APPROVAL OF DESIGN NORMS - ,, CONSTRUCTION CLIMATOLOGY "	№1-1 / 1743	SINCE 2008
ANSI/ASHRAE VENTILATION STANDARD	62.1-62.2	2022
EN REQUIREMENTS FOR SYSTEMS AND COMPONENTS OUTSIDE BUILDINGS	EN 805	2000
SHEET METAL AND AIR CONDITIONING CONTRACTORS	-	-
СНиП ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА	41-01	2003
BS EN HEATING SYSTEM IN BUILDINGS	12828	2012-2014

გარე ჰაერის საანგარიშო ტემპერატურა

დასახელება	წლიური საშვალო	აბსოლიტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთდღიანი საშვალო	ყველაზე ცხელი თვის მაქს. საშვალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშვალო
გარე	10.8C°	38C°	-9C°	27.9C°	-0.7C°

გარე ჰაერის საანგარიშო ტენიანობა

დასახელება	წლიური საშვალო	საშვალო RH 13.00სთ-ზე		საშვალო RH 13.00სთ-ზე	
		ცივი თვის	ცხელი თვის	ცივი თვის	ცხელი თვის
გარე	68RH	68RH	43RH	11RH	26RH

შიდა ჰაერის საანგარიშო ტემპერატურა , ზაფხულში

დასახელება	აპარტამენტები	კომერციული სივრცეები	შეხვედრები	ბარ რესტორნები	კაზინო
გარე	22C°	22C°	22C°	22C°	22C°

შიდა ჰაერის საანგარიშო ტემპერატურა , ზამთარში

დასახელება	აპარტამენტები	კომერციული სივრცეები	შეხვედრები	ბარ რესტორნები	კაზინო
გარე	21C°	21C°	21C°	21C°	21C°

აკუსტიკური დიზაინ კრიტერია

სივრცის დასახელება	მაქს. ხმაურის დონე
აპარტამენტები	35-40DB/A
საჯარო სივრცეები	40DB/A
საკონცერტო დარბაზ.	20-25DB/A
საჯარო ოფისი	30-35DB/A
დახურული ოფისი	30-35DB/A
საკონფერენციო	30-35DB/A

აკუსტიკური დიზაინ კრიტერია

სივრცის დასახელება	მაქს. ხმაურის დონე
ღია ოფისები	40-45DB/A
რესტ. მისაღები	30-35DB/A
რესტ. საძინებელი	30-35DB/A
რესტ. სამზარეულო	35-40DB/A
სასტუმრო-მოტელი	30-40DB/A
ოფისის შეხვედრები	30-35DB/A

ვენტილაციის დიზაინ კრიტერიუმები

სივრცის დასახელება	ჰაერის ხარჯი
აპარტამენტი	35მ3/სთ კაცი
საჯარო სივრცე	25მ3/სთ კაცი
საკონცერტო დარბაზი	30მ3/სთ კაცი
საჯარო ოფისი	36მ3/სთ კაცი
დახურული ოფისი	36მ3/სთ კაცი
საკონფერენციო	25მ3/სთ კაცი
ღია ოფისი	36მ3/სთ კაცი
რესტ. მისაღები	30მ3/სთ კაცი
რესტ. საძინებელი	1 ACH
რესტ. სამზარეულო	როგორც ნახაზზე
სასტუმრო-მოტელი	50მ3/სთ კაცი
შეხვედრები ოფისი	25მ3/სთ კაცი
სპორტ დარბაზი	50მ3/სთ კაცი

MEP კომპანია

LLC "TES"
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

ნახაზის დასახელება

ნახაზის კოდი

რევიზია	თარიღი

საპროექტო შენობის მისამართი

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-006	
მაშტაბი	

6/19/2026 5:18:51 PM

MECHANICAL SYSTEMS USED ABBREVIATIONS AND LEGEND

FAN COIL UNIT (MEDIUM/HIGH PRESSURE DUCT) 2-4 PIPE , AS INDICATED IN THE DRAWING.	HEAT RECOVERY UNIT , SIZE AS INDICATED IN THE DRAWING.
VRF BRANCH BOX (VRF DISTRIBUTION BOX) 2X12 CONNECTION PORT , AS INDICATED IN THE DRAWING.	HEAT RECOVERY VRF OUTDOOR UNIT , SIZE AS INDICATED IN THE DRAWING.
VRF BRANCH BOX (VRF DISTRIBUTION BOX) 2X8 CONNECTION PORT , AS INDICATED IN THE DRAWING.	HEAT RECOVERY VRF OUTDOOR UNITS IN CASCADE , SIZE AS INDICATED IN THE DRAWING.
VRF BRANCH BOX (VRF DISTRIBUTION BOX) 2X6 CONNECTION PORT , AS INDICATED IN THE DRAWING.	INSULATED HIGH EFFICIENCY DUCT FAN, SIZE AS INDICATED IN THE DRAWING.
VRF BRANCH BOX (VRF DISTRIBUTION BOX) 2X4 CONNECTION PORT , AS INDICATED IN THE DRAWING.	HIGH EFFICIENCY INLINE DUCT FAN, SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING.
VRF BRANCH BOX (VRF DISTRIBUTION BOX) 2X2 CONNECTION PORT , AS INDICATED IN THE DRAWING.	PUMP CIRCULATOR, SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING (FRONT VIEW)
VRF BRANCH BOX (VRF DISTRIBUTION BOX) 2X1 CONNECTION PORT , AS INDICATED IN THE DRAWING.	PUMP CIRCULATOR, SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING (TOP VIEW)
SUPER SERIES AIR COOLED SCROLL CHILLER UNIT , SIZE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.	AIR COOLED SCROLL CHILLER, SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING (TOP VIEW)
CLASSIC CONVECTOR RADIATOR (K2 TYPE) , SIZE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.	CLASSIC FLOOR-STANDING CONVENTIONAL BOILER , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.
SOLAR THERMAL WATER HEATING STORAGE TANK , SIZE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.	VERTICAL HEAT RECOVERY UNIT , SIZE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.
WALL-MOUNTED HEAT RECOVERY UNITS , SIZE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.	HEATING AND COOLING COIL FOR DUCT INSTALLATION , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.
CHILLED WATER BUFFER TANK , SIZE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.	HEAT RECOVERY AIR HANDLING UNIT (AHU) , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.

WALL HUNG BOILER IN CASCADE , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING.	FLOOR STANDING FAN COIL UNIT , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING.
4-WAY CASSETE TYPE FAN COIL UNIT , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING.	WALL MOUNTED WATER HEATER , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING.
2-WAY CASSETE TYPE FAN COIL UNIT , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING.	EXPANSSION VESSEL , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING.
1-WAY CASSETE TYPE FAN COIL UNIT , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING.	ELECTRIC AIR CURTAIN , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING.
FLOOR MOUNTED HEATING OR COOLING CONVECTOR, SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING.	WALL MOUNTED AIR CONDITIONER , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING.
VRF OUTDOOR UNIT, SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING.	
VRF TYPE OUTDOOR UNIT (VERTICAL DISCHARGE) , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING.	
VRF TYPE OUTDOOR UNITS (VERTICAL DISCHARGE) IN CASCADE , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING.	
COMBINED DIRT-AIR SEPARATOR AND BALANCING TANK , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING.	
WALL HUNG BOILER , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWING.	
VARIABLE AIR VOLUME UNIT (VAV) , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.	
AIR COOLED SCREW CHILLER , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.	

FLOW DIAGRAM EQUIPMENT SYMBOLS

DUCT MOUNTED COIL (HOT WATER OR STEAM COIL)	TUBEAXIAL OR VANEAXIAL FAN	ATOMIZATION HUMIDIFIER
DUCT MOUNTED COIL (COLD WATER)	INLINE CENTRIFUGAL FAN	DROPLET ELIMINATOR
DUCT MOUNTED COIL (BOTH COLD AND HOT WATER)	OPPOSED BLADE DAMPER W/ TWO POSITION ACTUATOR	TEMPERATURE SENSOR
DIRECT EXPANSION COOLING COIL	OPPOSED BLADE DAMPER W/ MODULATING ACTUATOR	HUMIDITY SENSOR
DUCT MOUNTED ELECTRIC HEATER	PARALLEL BLADE DAMPER W/ TWO POSITION ACTUATOR	FLOW SENSOR
FILTER BANK	PARALLEL BLADE DAMPER W/ MODULATING ACTUATOR	PRESSURE DIFFERENTIAL SENSOR
SDET SMOKE DETECTOR	BACKDRAFT DAMPER	FS FREEZE STAT
PUMP	PLATE HEAT EXCHANGER	CO^2 CO^2 SENSOR
CENTRIFUGAL FAN WITH INLET GUIDE VANES	ROTARY HEAT EXCHANGER	F FIRE DAMPER
CENTRIFUGAL FAN		
PROPELLER FAN	ELECTRODE STEAM HUMIDIFIER	S SMOKE DAMPER
SOUND ATTENTUATOR	EH EVAPORATIVE HUMIDIFIER	SMOKE/FIRE COMBINATION DAMPER

CIRCULAR CEILING CONE DIFFUSER , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.	ADJUSTABLE AIR DIFFUSION GRILLE (SINGLE DEFLECTION) , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.
SQUARE CEILING DIFFUSER , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.	LINEAR SLOT DIFFUSER (4 SLOT) , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.
CIRCULAR CEILING DIFFUSER , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.	LINEAR SLOT DIFFUSER (3 SLOT) , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.
CIRCULAR DIFFUSER , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.	LINEAR SLOT DIFFUSER (2 SLOT) , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.
SQUARE CEILING DIFFUSER (KVADRA) FOR RETURN AIR , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.	LINEAR SLOT DIFFUSER (1 SLOT) , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.
SQUARE CEILING DIFFUSER (KVADRA) FOR SUPPLY AIR , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.	DOUBLE ROW BLADE DIFFUSER (WALL INSTALLATION) , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.
ADJUSTABLE AIR DIFFUSION GRILLE (DOUBLE DEFLECTION) , SIZE AND TYPE AS INDICATED IN THE DRAWINGS.	

MEP კომპანია

LLC "TES"
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება

MEP სისტემები
ვიზუალური ლეგენდა

ნახაზის კოდი

532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი

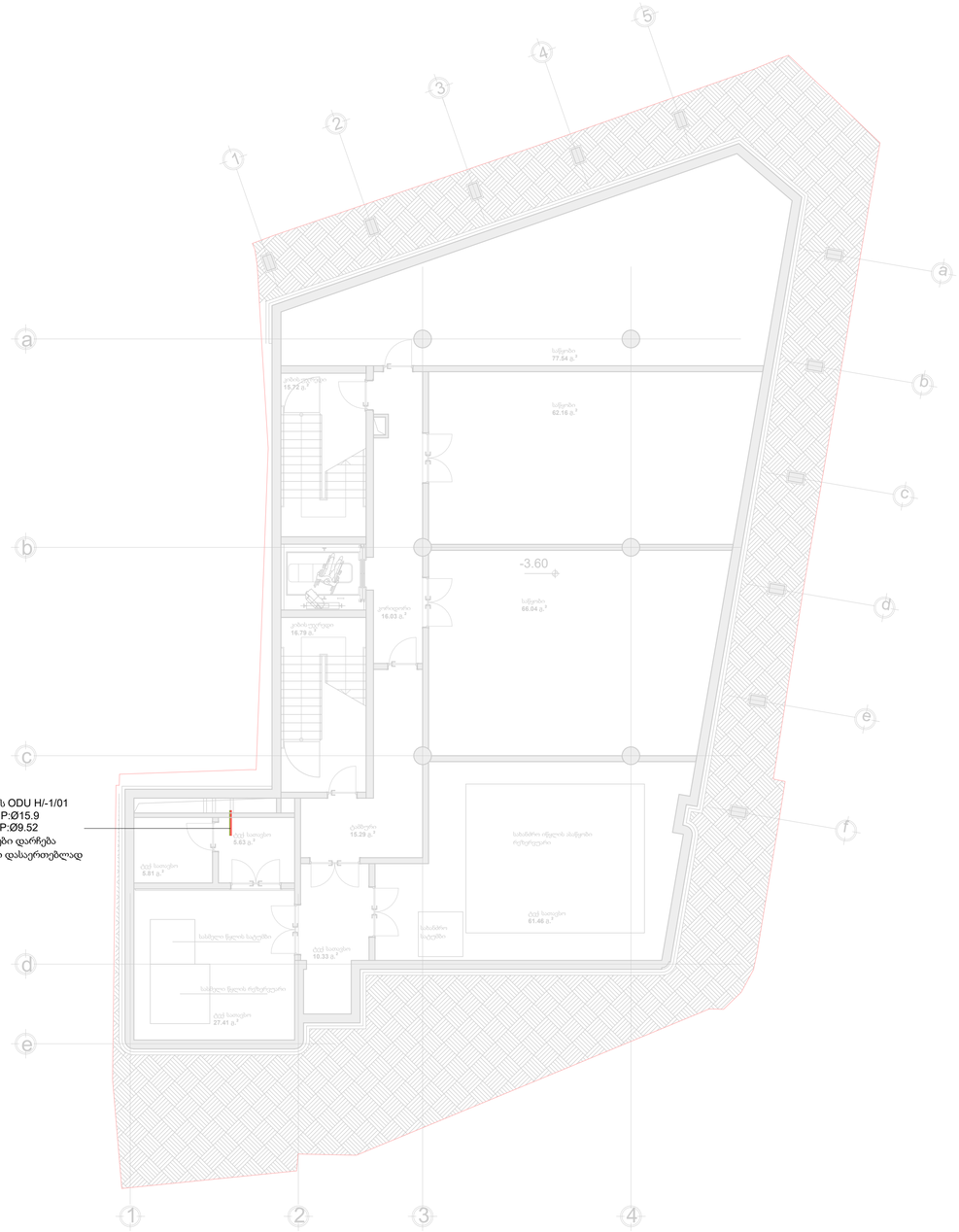
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა 6 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა 69.
(ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-007	999

მაშტაბი

6/19/2026 5:18:51 PM



1 -1 CS
1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
გაგრილების სისტემები -1 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

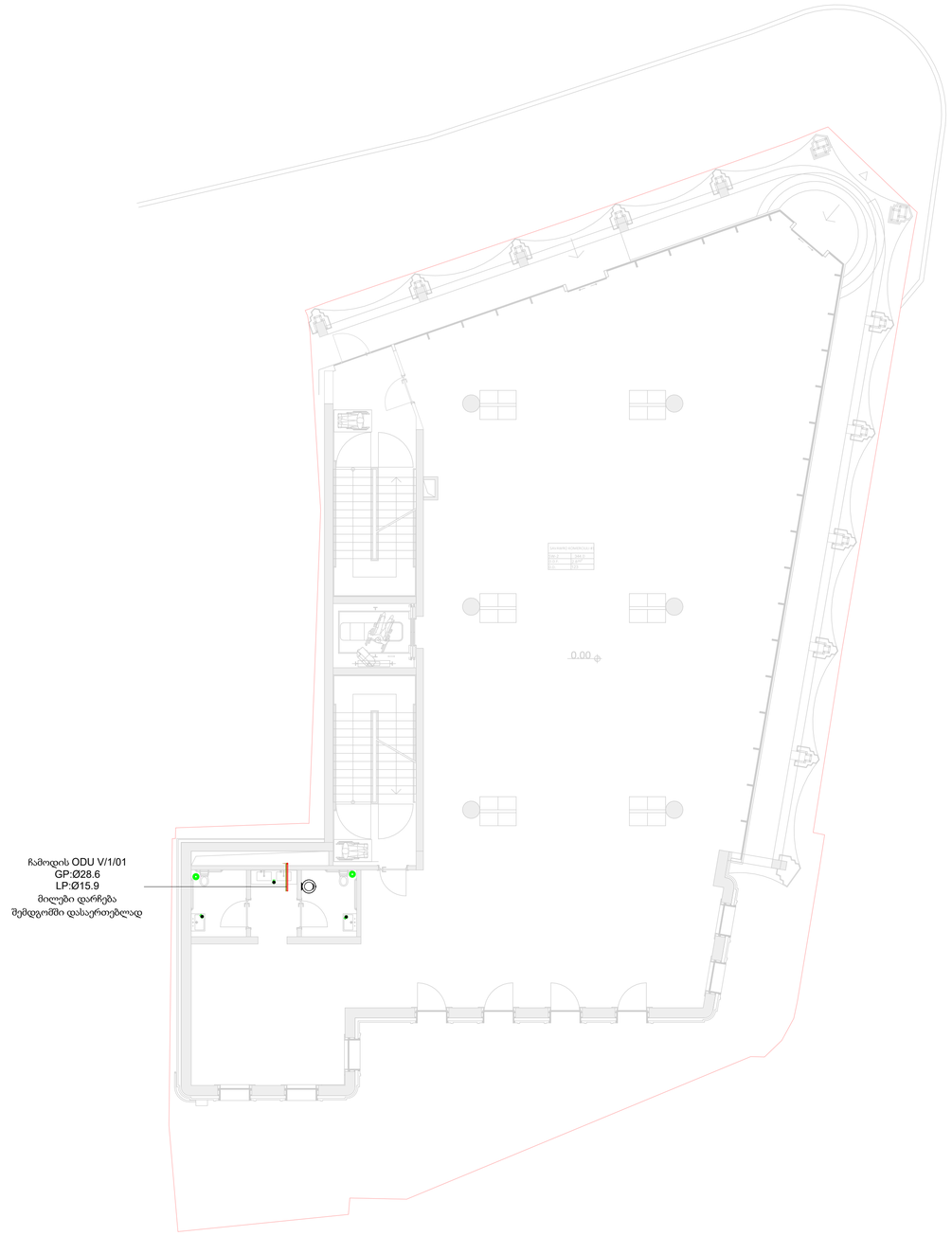
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-008	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:52 PM



1 CS
1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
გაგრილების სისტემები +1 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

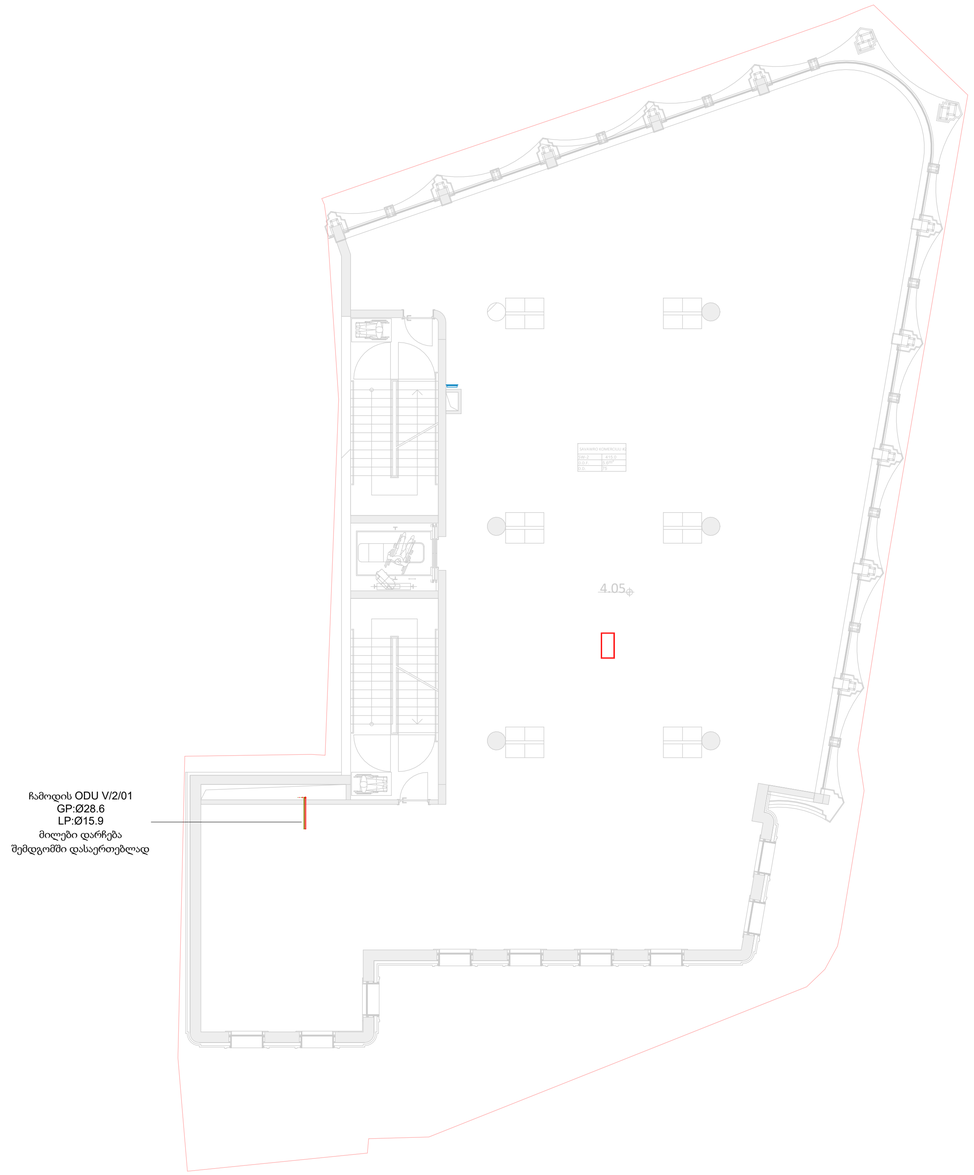
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-009	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:52 PM



1 2 CS
1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
გაგრილების სისტემები +2 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

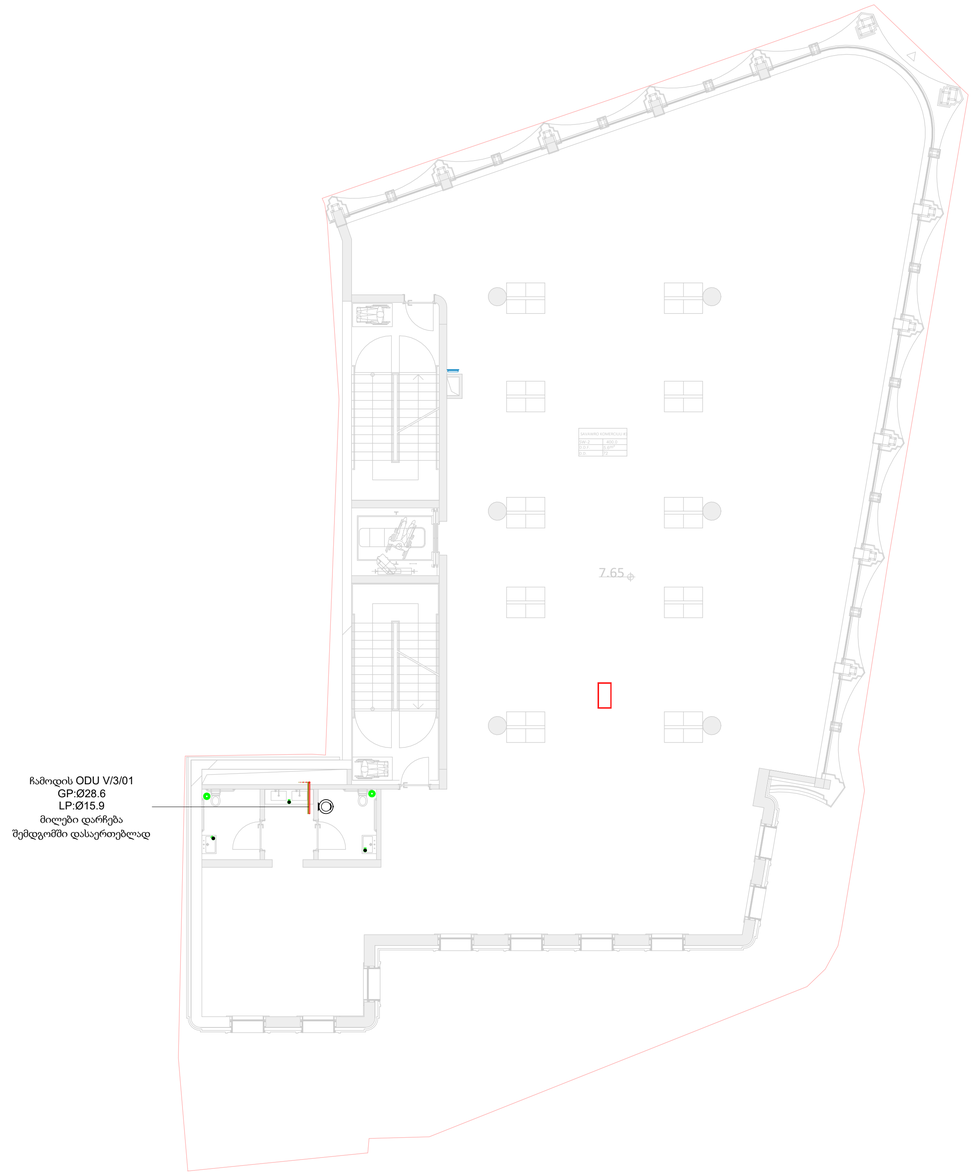
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-010	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:52 PM



1 3 CS
1 : 100

MEP კომპანია
LLC ''TES'' S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
გაგრილების სისტემები +3 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

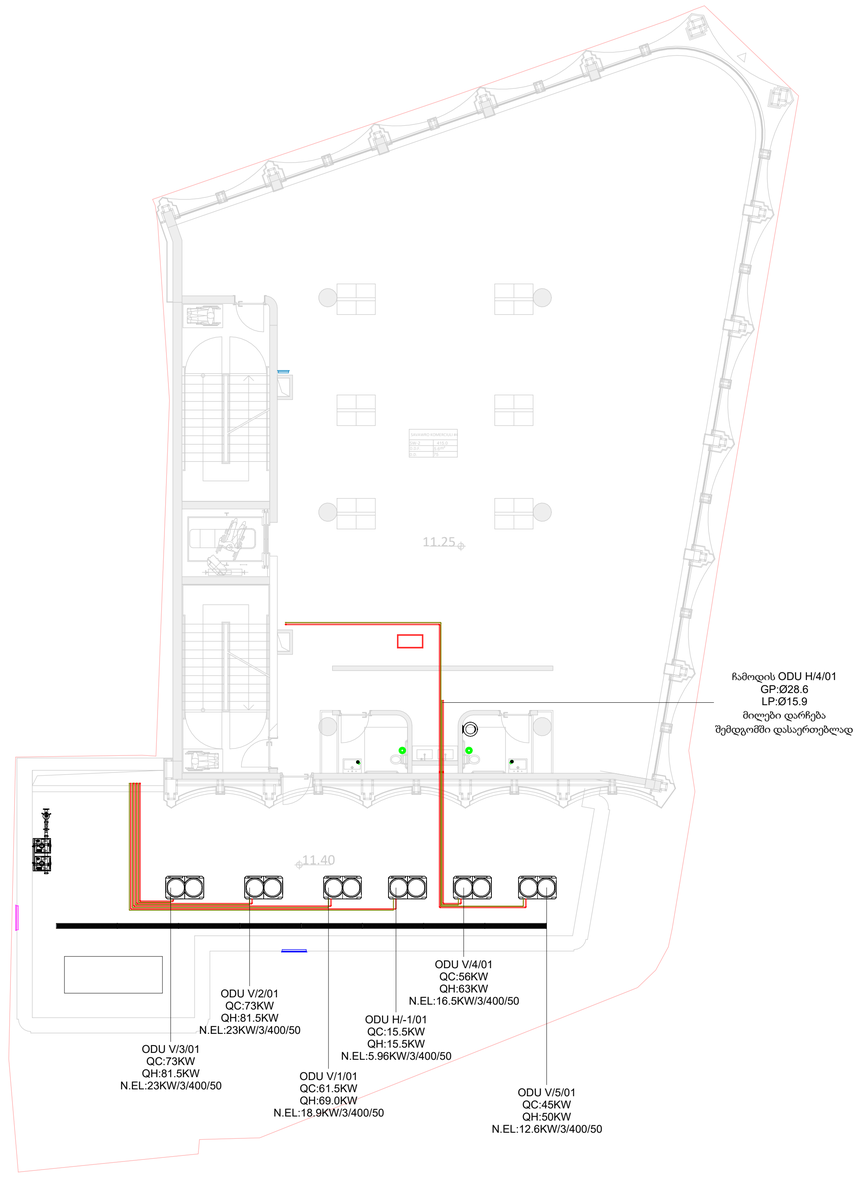
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა 69. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-011	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:52 PM



1 4 CS
1 : 100

MEP კომპანია

LLC "TES"
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება

გაგრილების სისტემები
+4 სართული

ნახაზის კოდი

532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

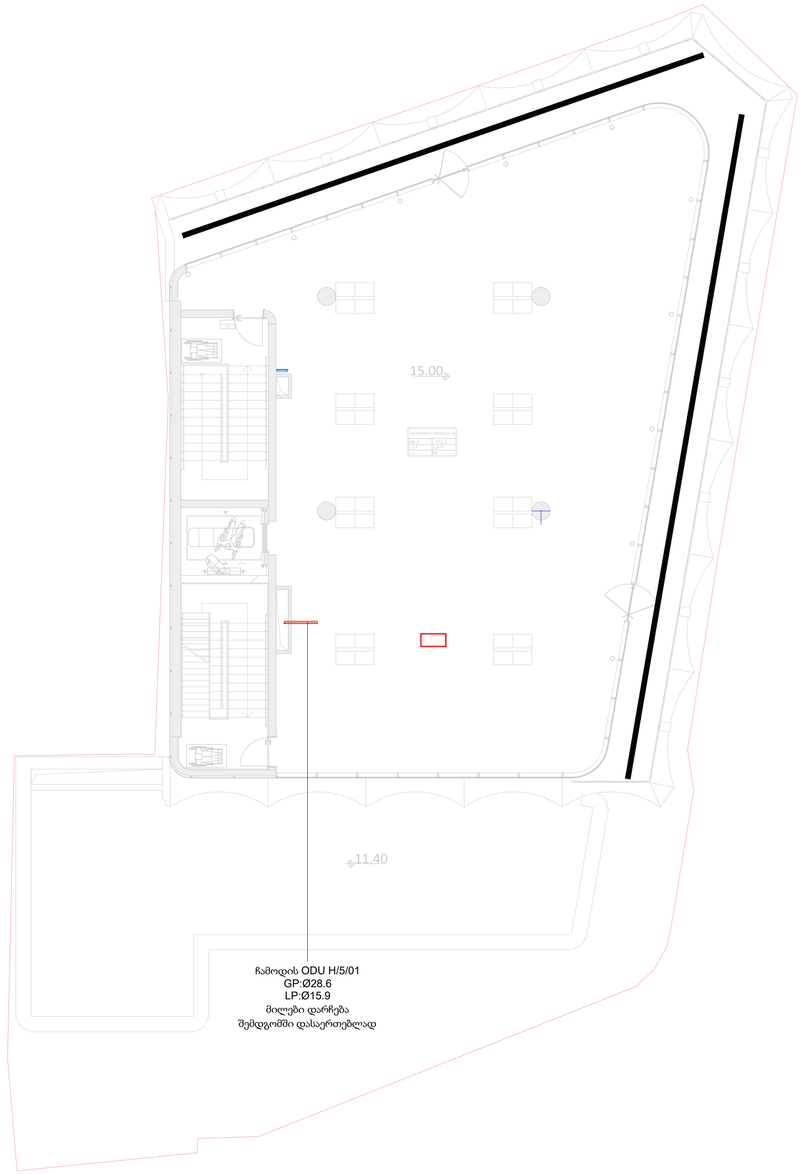
საპროექტო შენობის მისამართი

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 /
კოტე აფხაზის ქუჩა 69.
(ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-012	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:52 PM



1 5 CS
1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
გაგრილების სისტემები +5 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

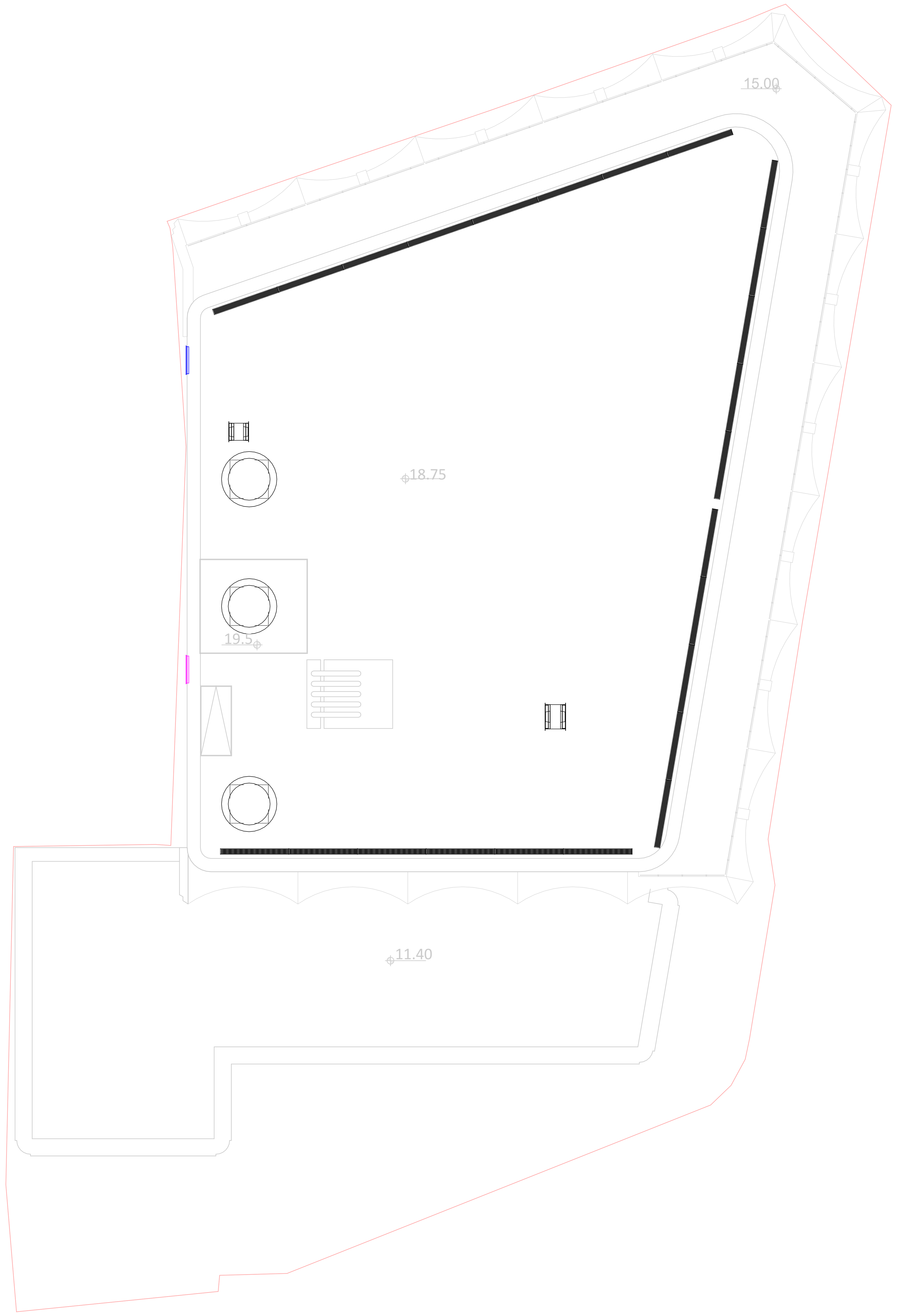
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა 69. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-013	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:53 PM



1 6 CS
1 : 100

MEP კომპანია

LLC ''TES''
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება

გაგრილების სისტემები
+6 სართული

ნახაზის კოდი

532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

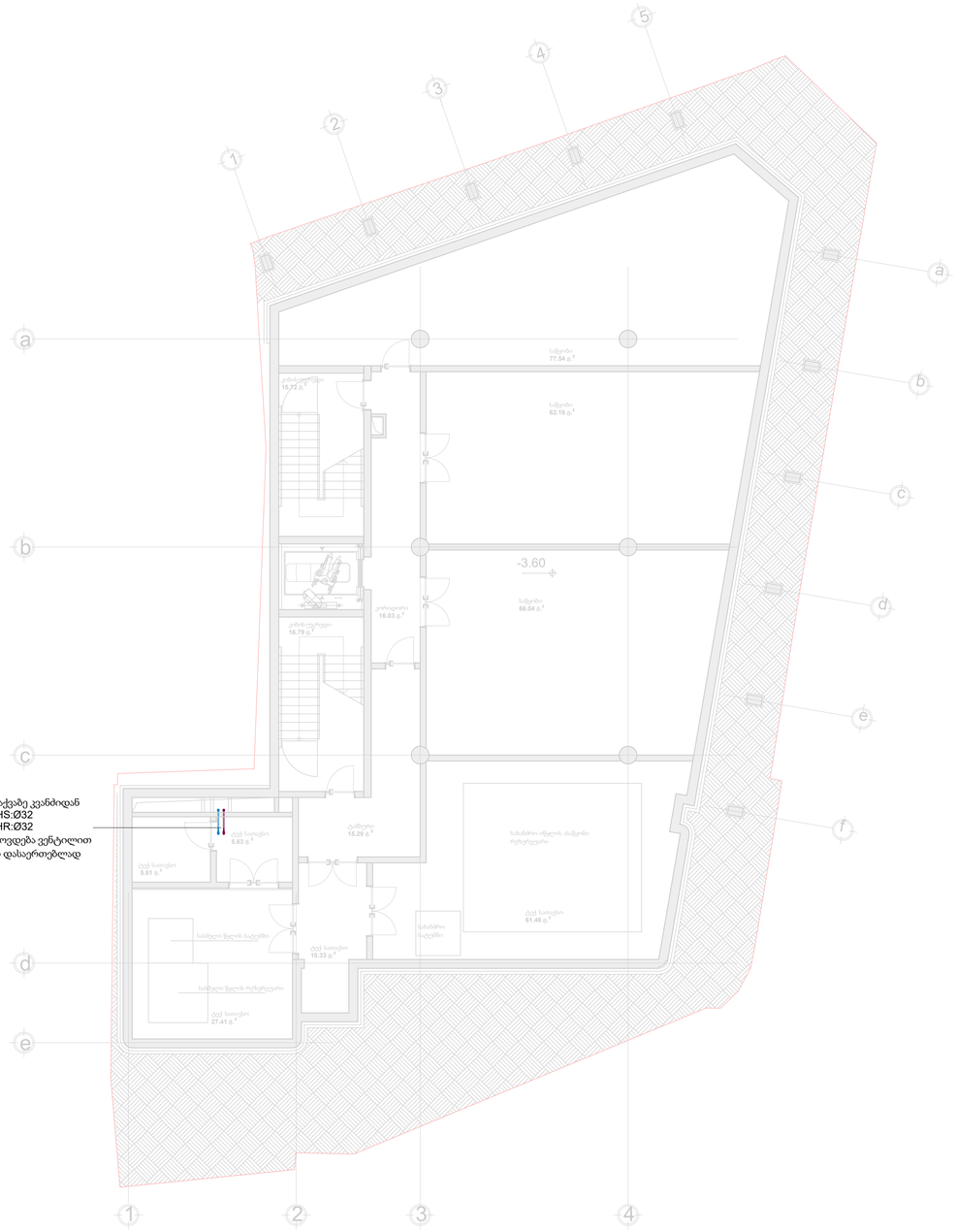
საპროექტო შენობის მისამართი

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 /
კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9.
(ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-014	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:53 PM



1 -1 HS

1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
გათბობის სისტემები -1 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

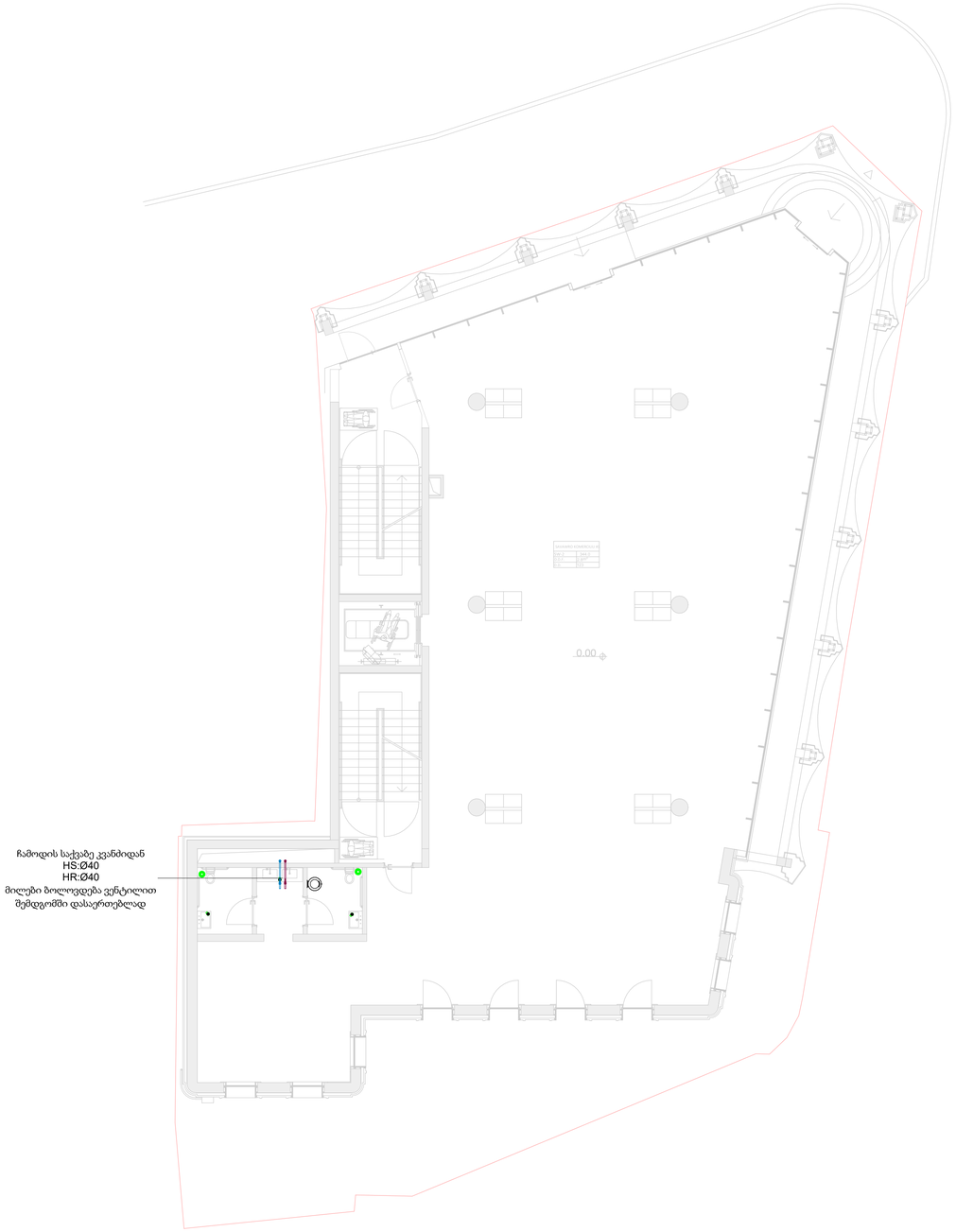
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-015	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:53 PM



1 HS
1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
გათბობის სისტემები +1 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

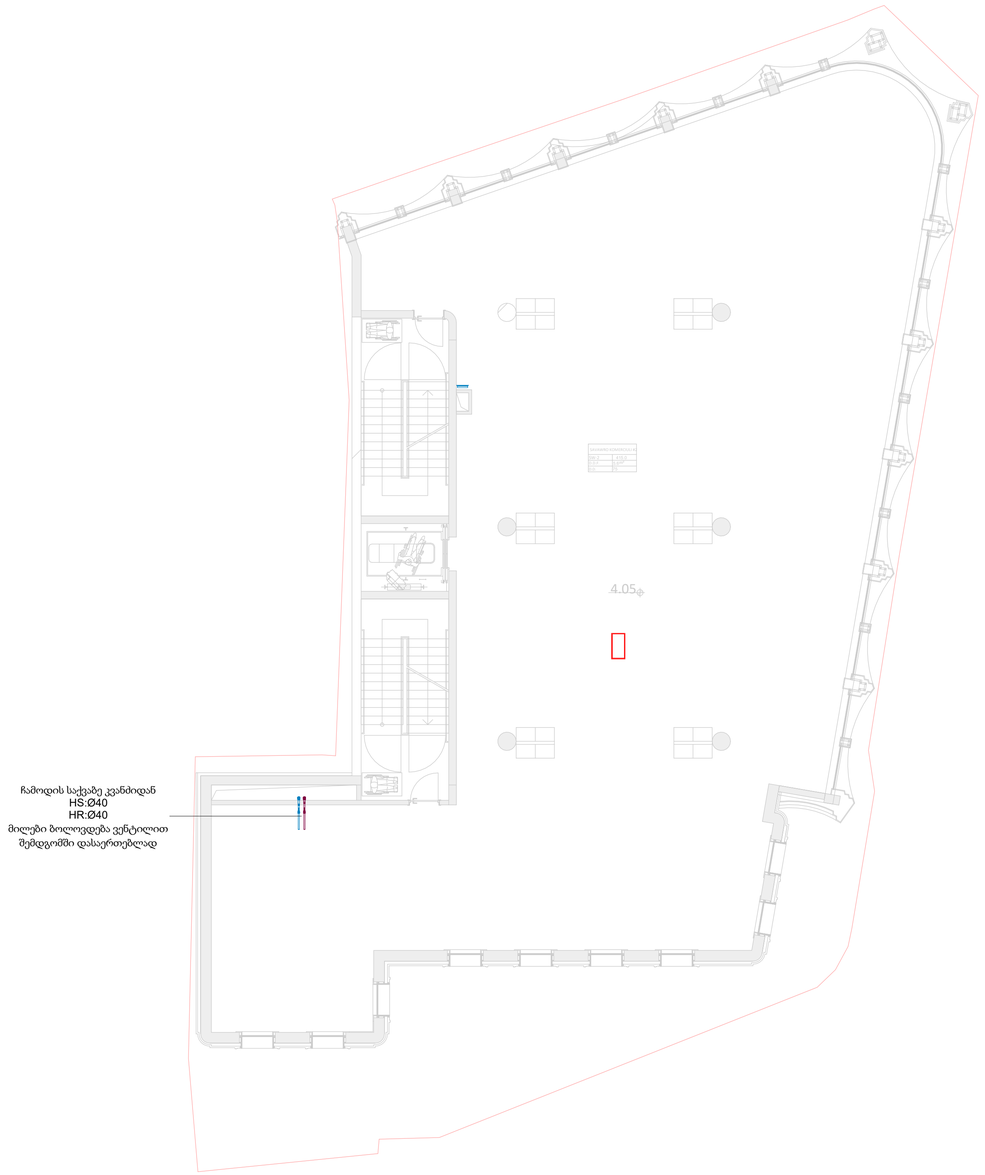
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა 69. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-016	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:53 PM



1 2 HS
1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
გათბობის სისტემები +2 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-017	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:53 PM

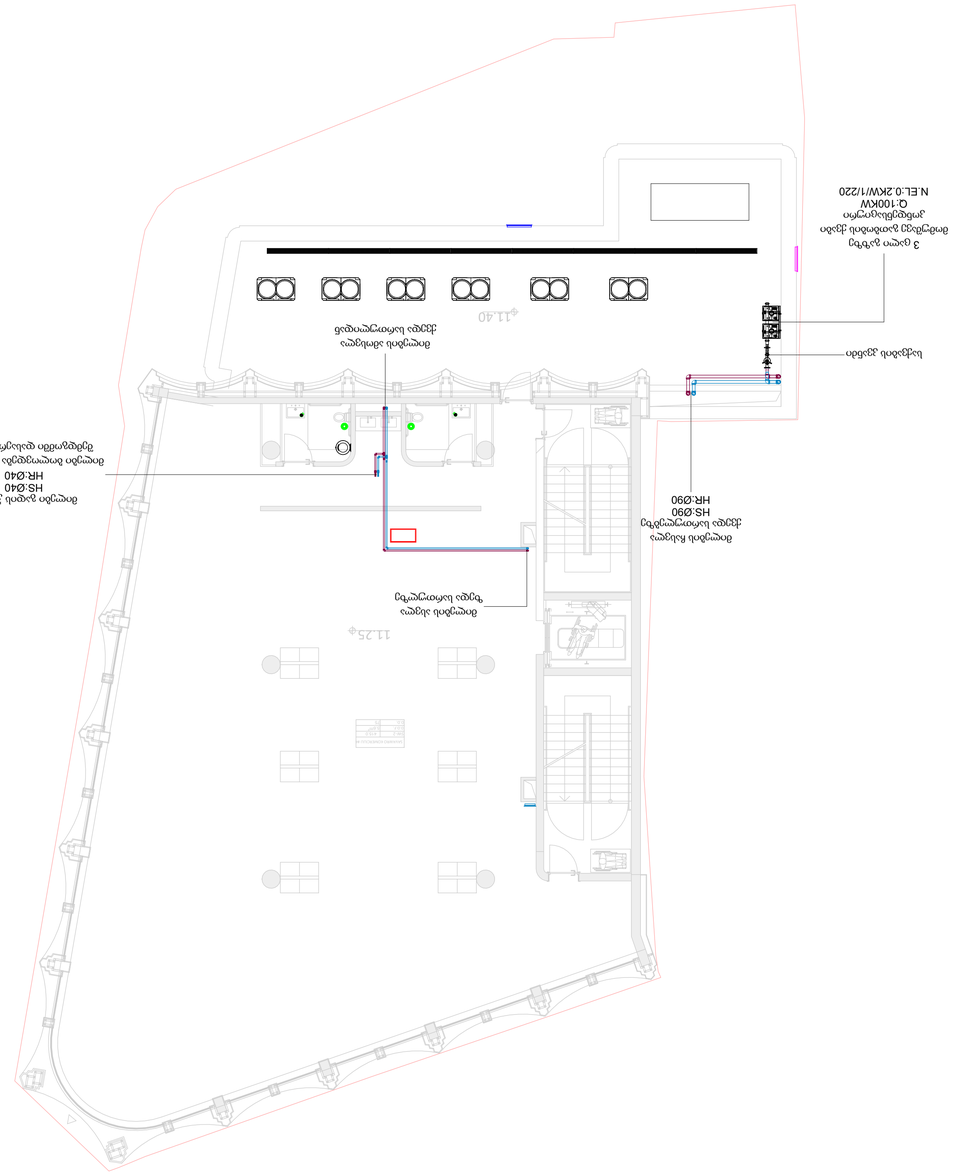


1 : 100

1

3 HS

MEP מחלקה	
LLC "TES" S.N 4062034406	TES
שם הפרויקט	בניין מגורים
כתובת	רח' הברזל 3, תל אביב
מספר תוכנית	532-SRG-LES-TES-MEP-REV001
שלב	תכנון מפורט
מהדורה	REV-003
תאריך	27.04.2026
קנה מידה	1 : 100
מספר תוכנית	MEP-00-018
גרסה	999
קובץ	6/19/2026 5:18:53 PM



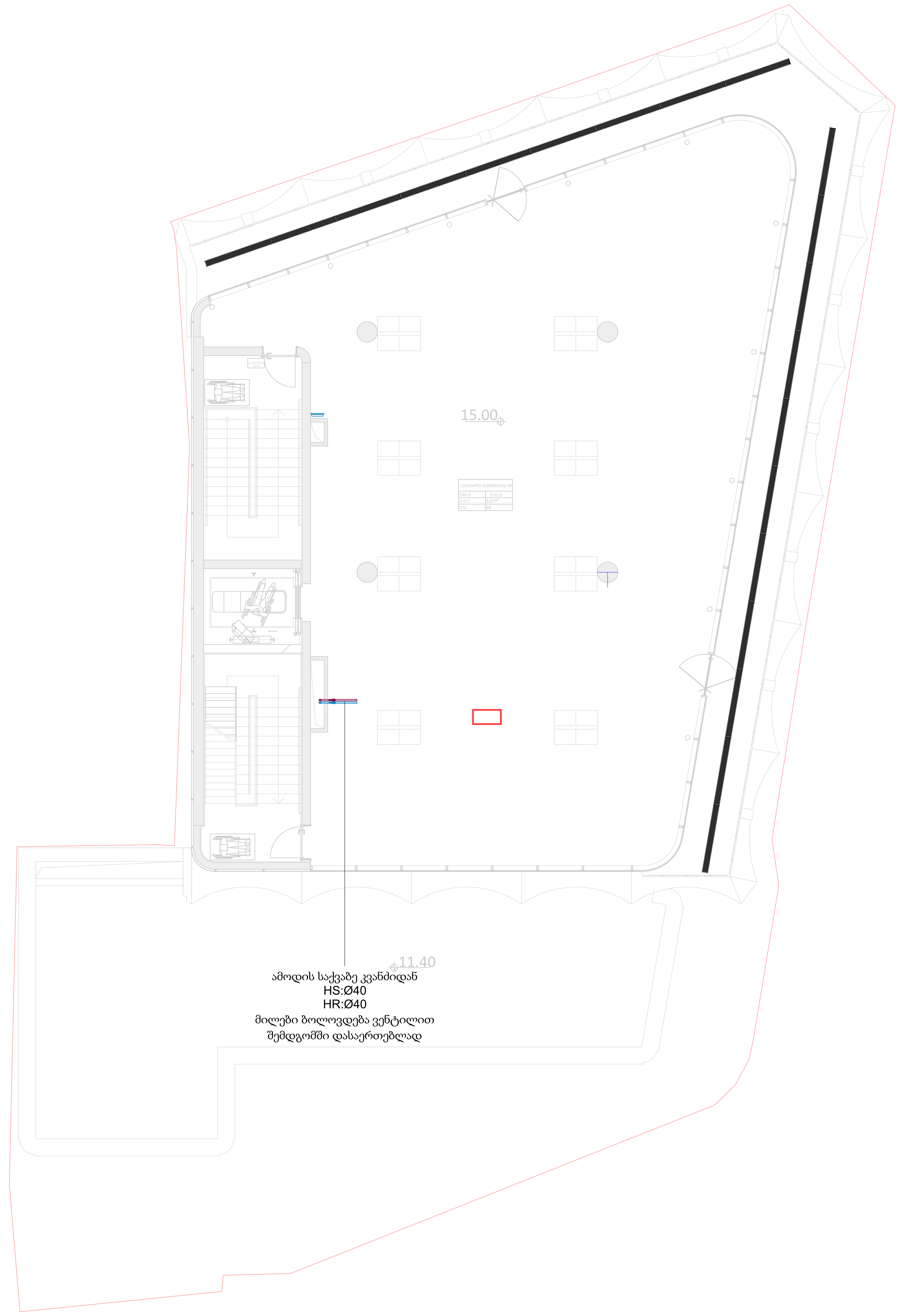
1 4 HS
1 : 100

MEP კომპანია	
LLC "TES" S.N 406203406	

პროექტის ეტაპი	სახელი	პროექტის ნომერი
ელექტრომომარაგება	გ.ბერიკაშვილი	
ინჟინერი	გ.ბერიკაშვილი	

ელექტრომომარაგების სქემა
+4 სართული
საპროექტო სახელი
TES-SRG-532-MEP-REV001
ფუნქციის დასახელება
REV-003
27.04.2026
საკონტროლო შემოწმების ეტაპი
საკონტროლო შემოწმების ნიმუში
ქ. თბილისი, ვაჟა ფშაველას გამზ. 69.
(ს/კ:01.18.03.039.058)
ელ.ქსელის
შპალერის ნომერი
MEP-00-019
999
მასშტაბი
1 : 100

6/19/2026 5:18:54 PM



1 5 HS
1 : 100

MEP კომპანია

LLC ''TES''
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	[signature]
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	[signature]

დისციპლინა

MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება

გათბობის სისტემები
+5 სართული

ნახაზის კოდი

532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

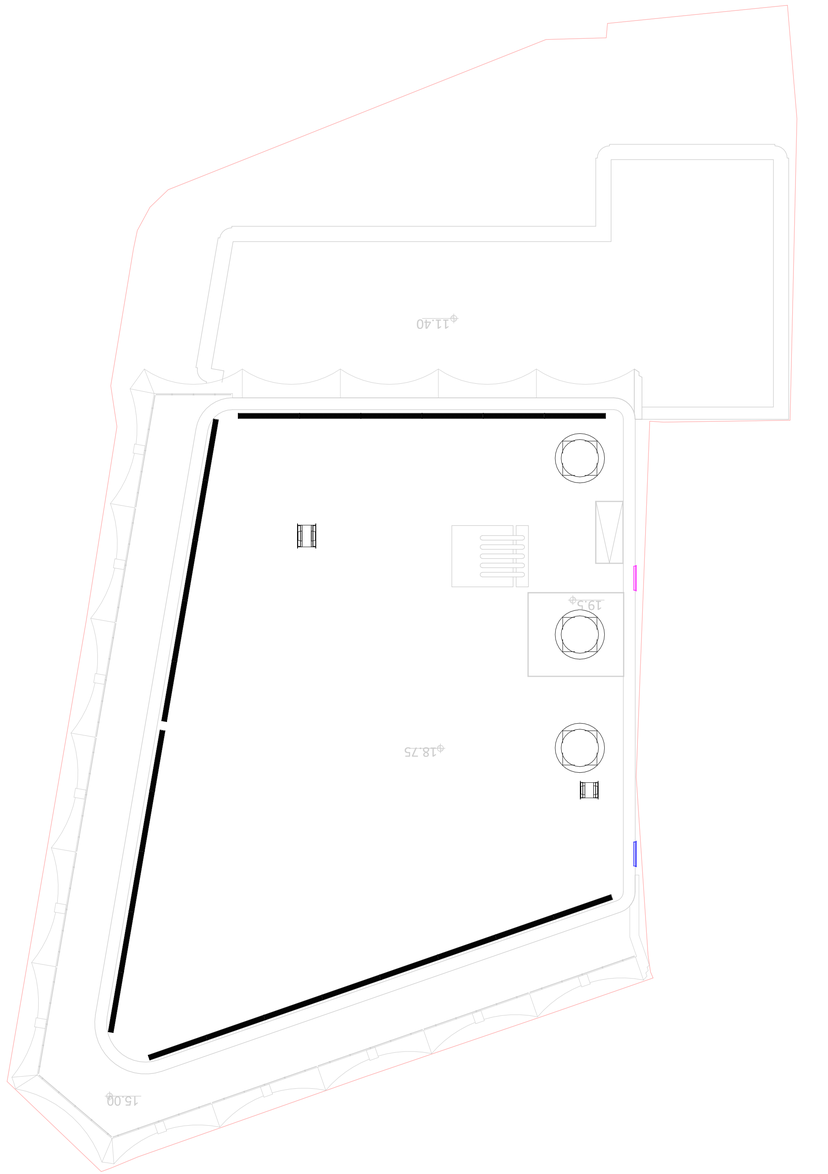
საპროექტო შენობის მისამართი

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 /
კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9.
(ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-020	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:54 PM



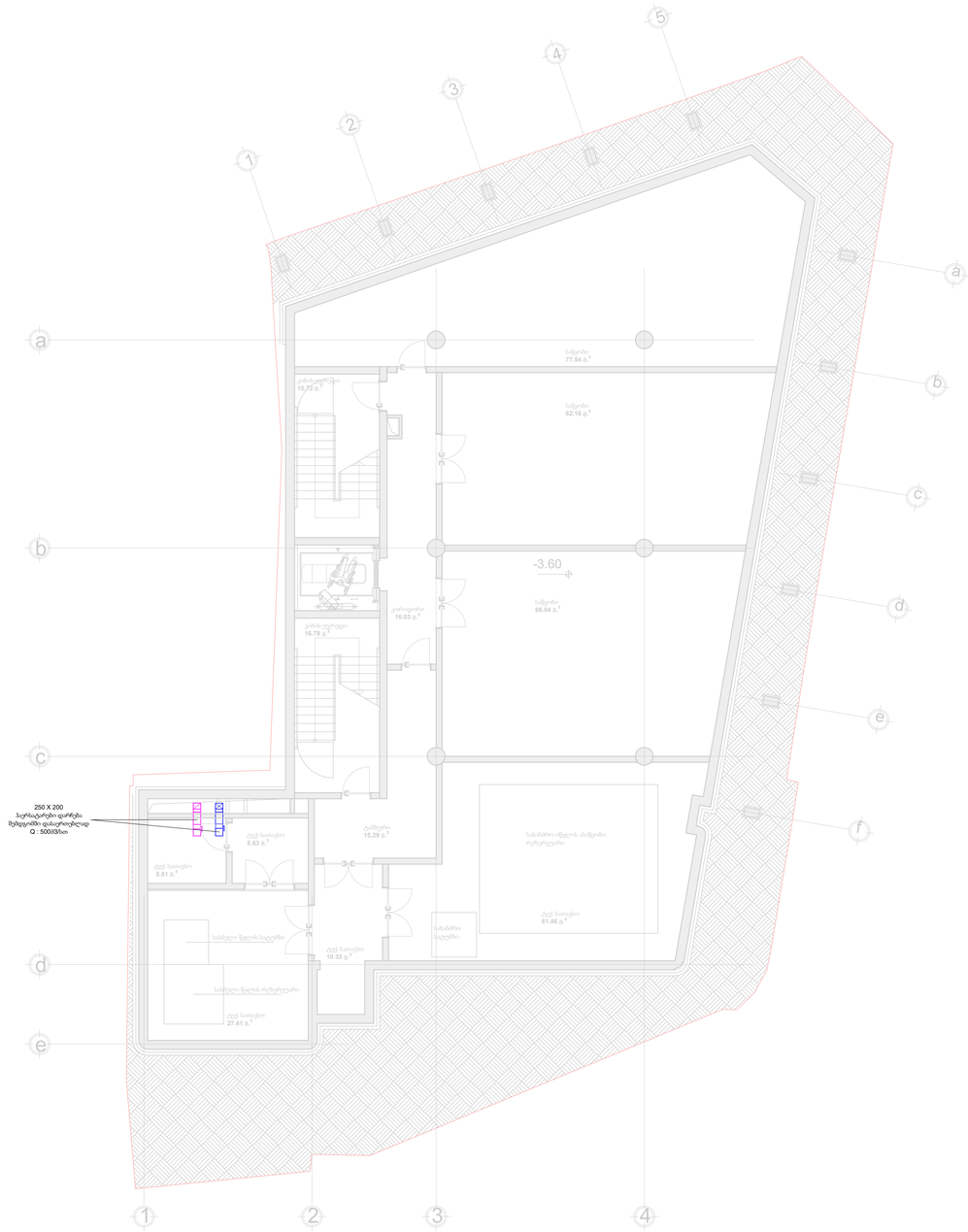
1 : 100

6 HS

ջուրմուղ	Ե.Ջ.Ջրամատար	Ալբերտ
ջրմուղ	Ե.Ջրագիծ	Ե.Ջրամատար
ծրագրի անվանում	Ե.Ջրագիծ	ծրագրի ղեկավար

ջրմուղ-կոյուղու համակարգեր

ՋՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ



1 -1 VS

1 : 100

MEP კომპანია

LLC "TES"
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება

ვენტილაციის სისტემები
-1 სართული

ნახაზის კოდი

532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

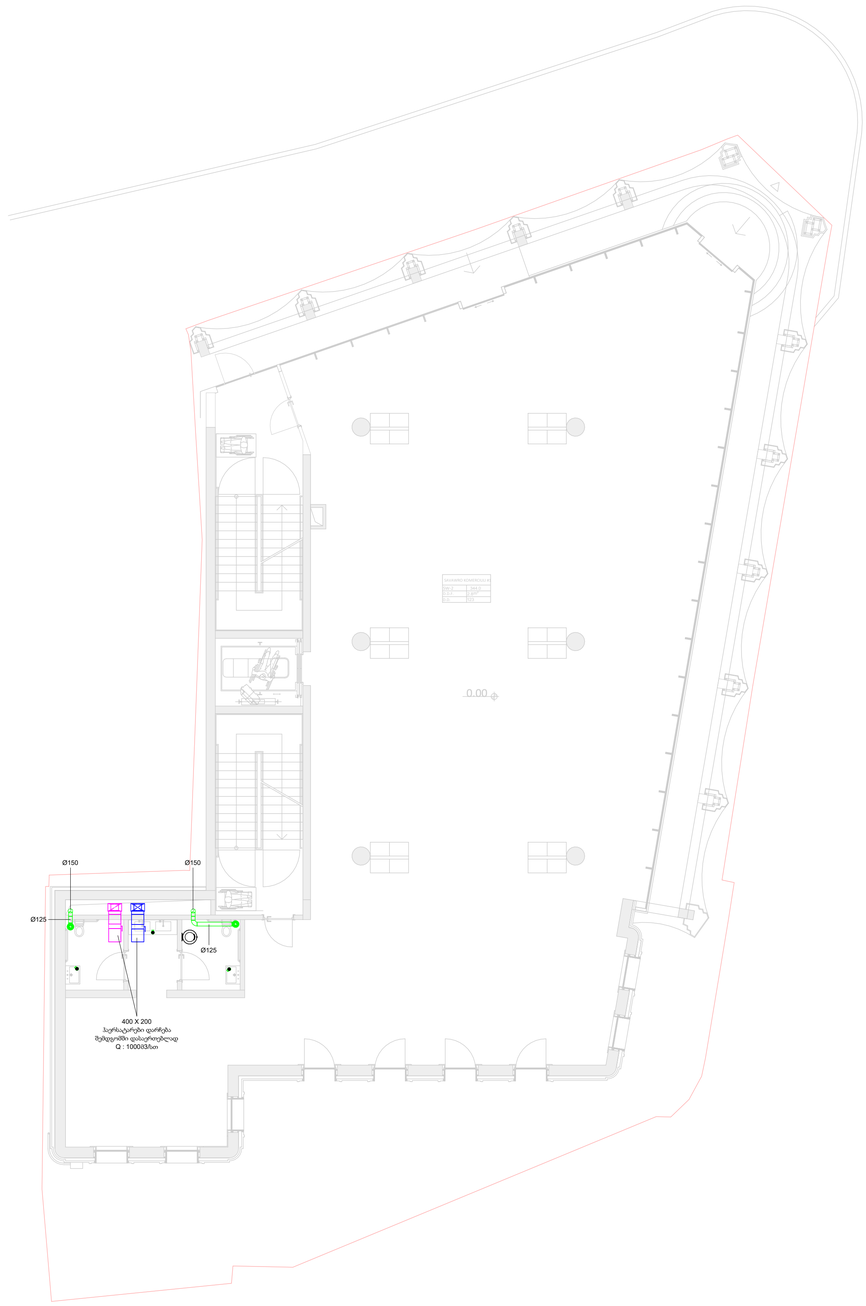
საპროექტო შენობის მისამართი

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა 69.
(ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-022	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:54 PM



1 1 VS
1 : 100

MEP კომპანია

LLC "TES"
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება

ვენტილაციის სისტემები
+1 სართული

ნახაზის კოდი

532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

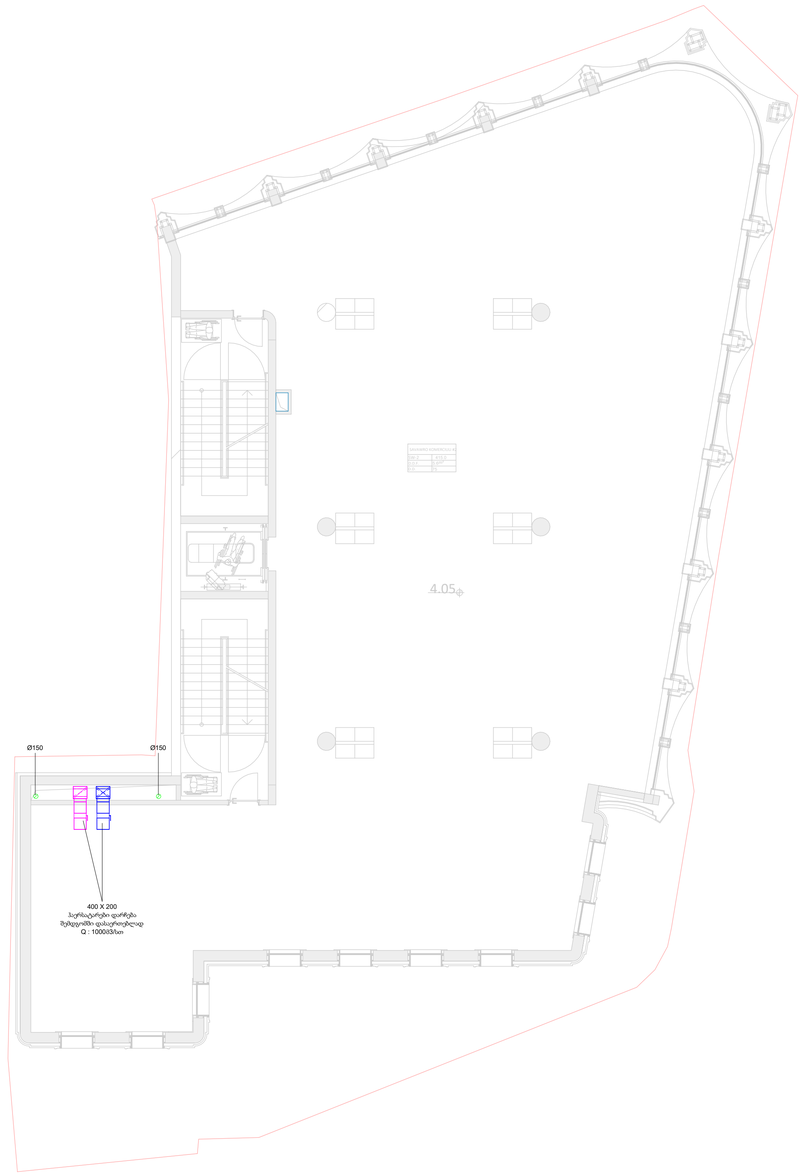
საპროექტო შენობის მისამართი

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 /
კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9.
(ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-023	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:54 PM



1 2 VS
1 : 100

MEP კომპანია
LLC ''TES'' S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
ვენტილაციის სისტემები +2 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

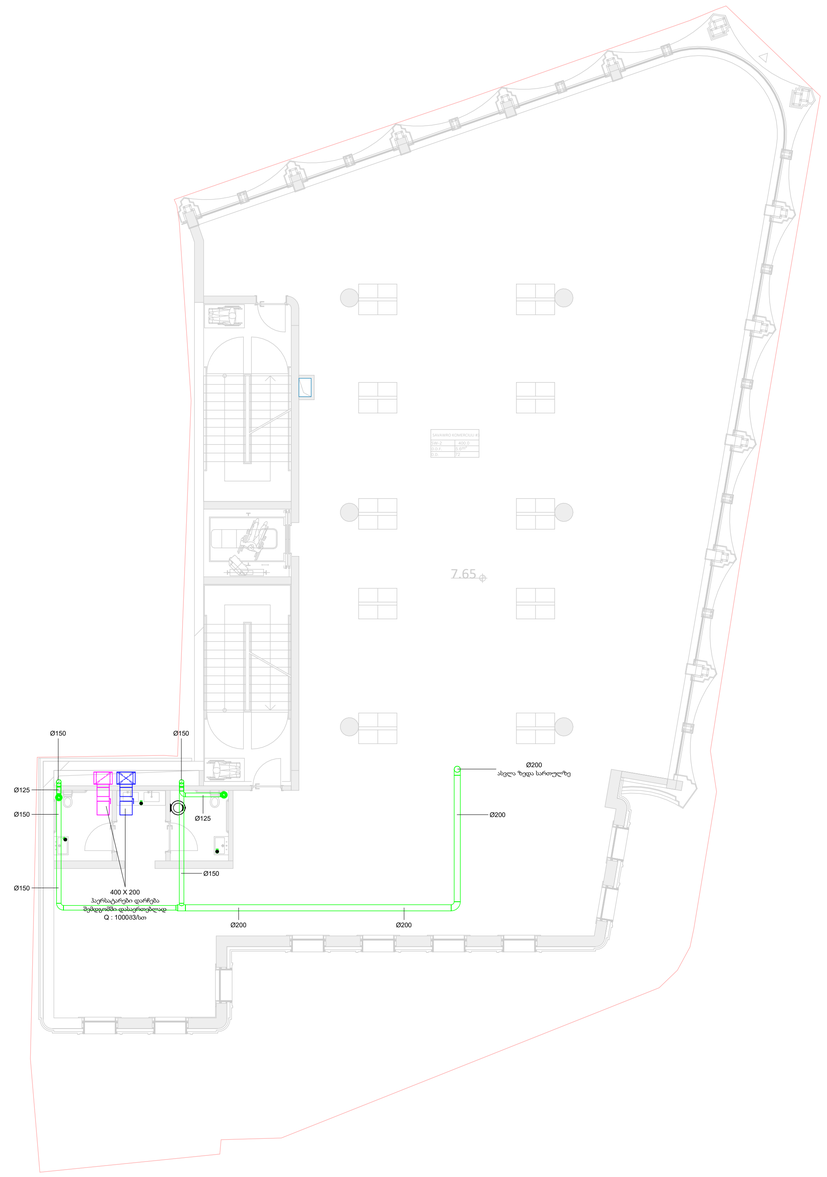
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-024	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:54 PM



1 3 VS
1 : 100

MEP კომპანია

LLC "TES"
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება

ვენტილაციის სისტემები
+3 სართული

ნახაზის კოდი

532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

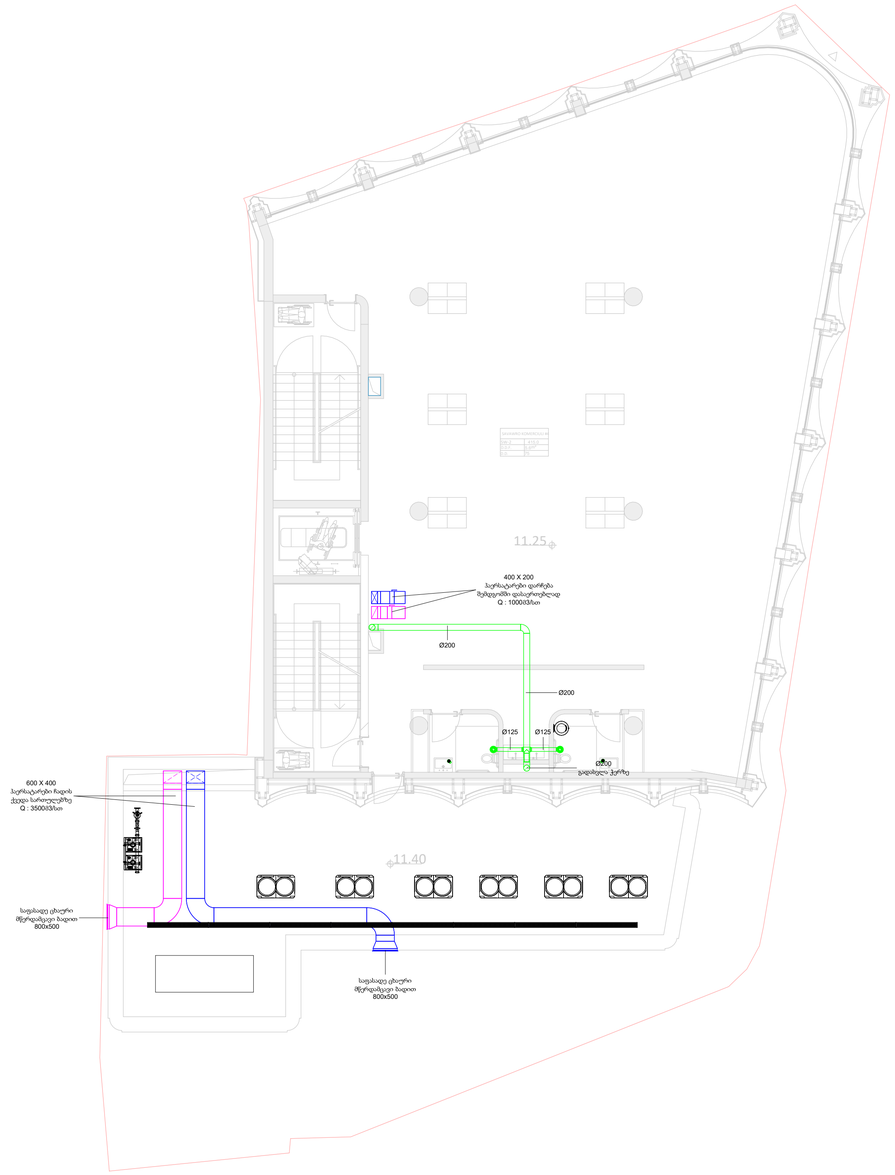
საპროექტო შენობის მისამართი

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9.
(ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-025	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:55 PM



1 4 VS
1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
ვენტილაციის სისტემები +4 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

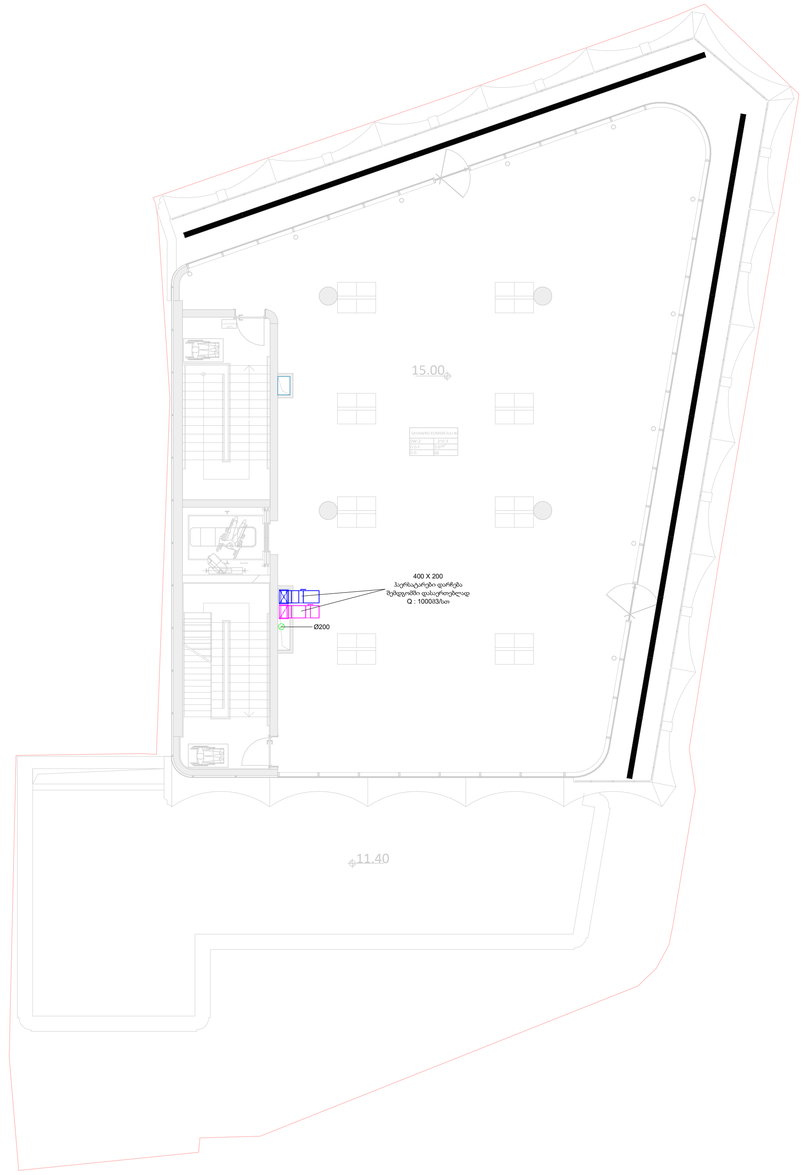
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-026	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:55 PM



1 5 VS
1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
ვენტილაციის სისტემები +5 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

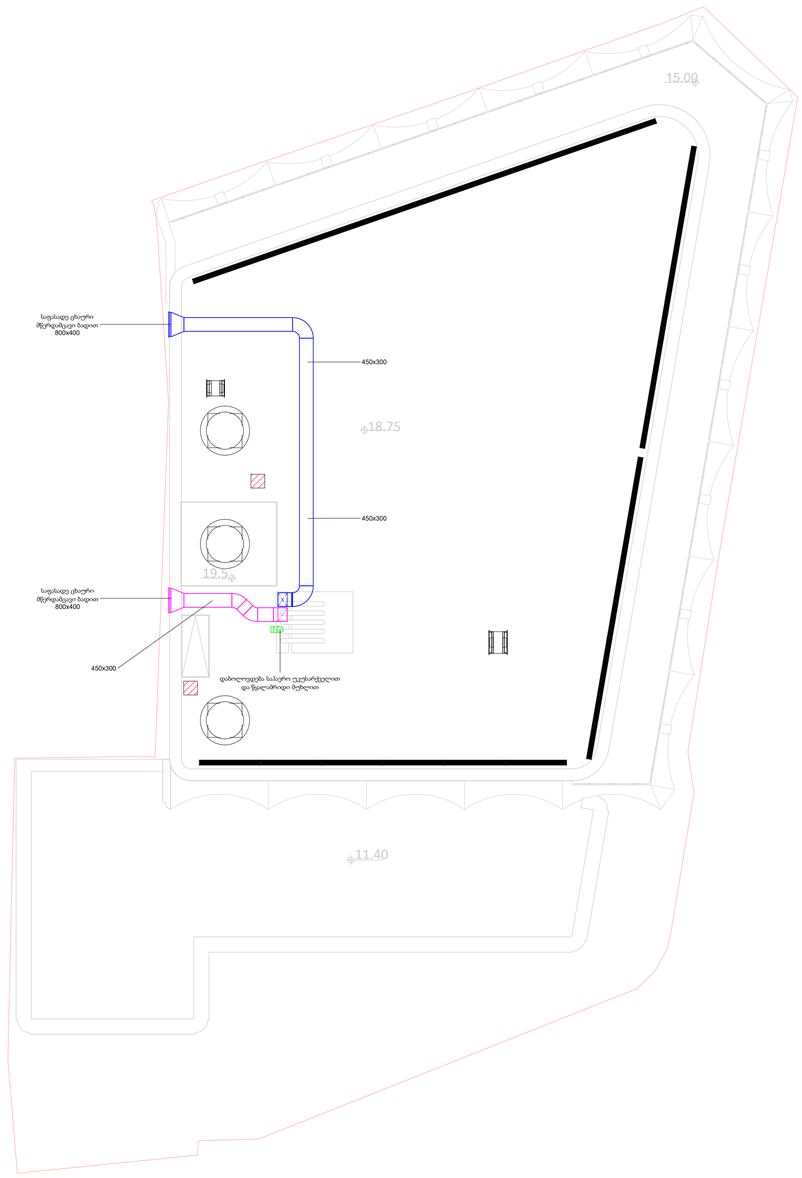
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა 69. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-027	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:55 PM



1 6 VS
1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
ვენტილაციის სისტემები +6 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

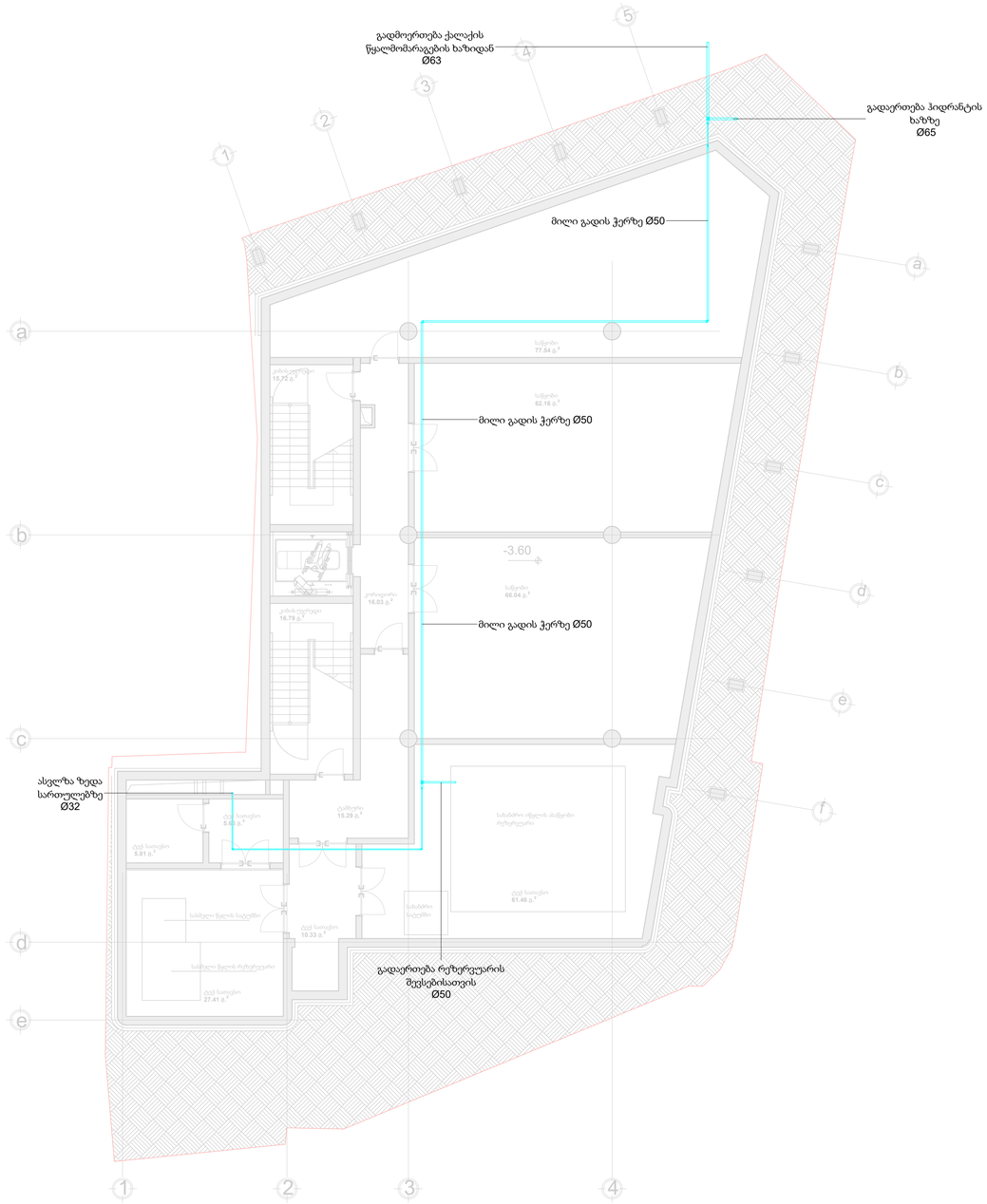
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-028	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:55 PM



1 -1 DW
1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
წყალმომარაგების სისტემები -1 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

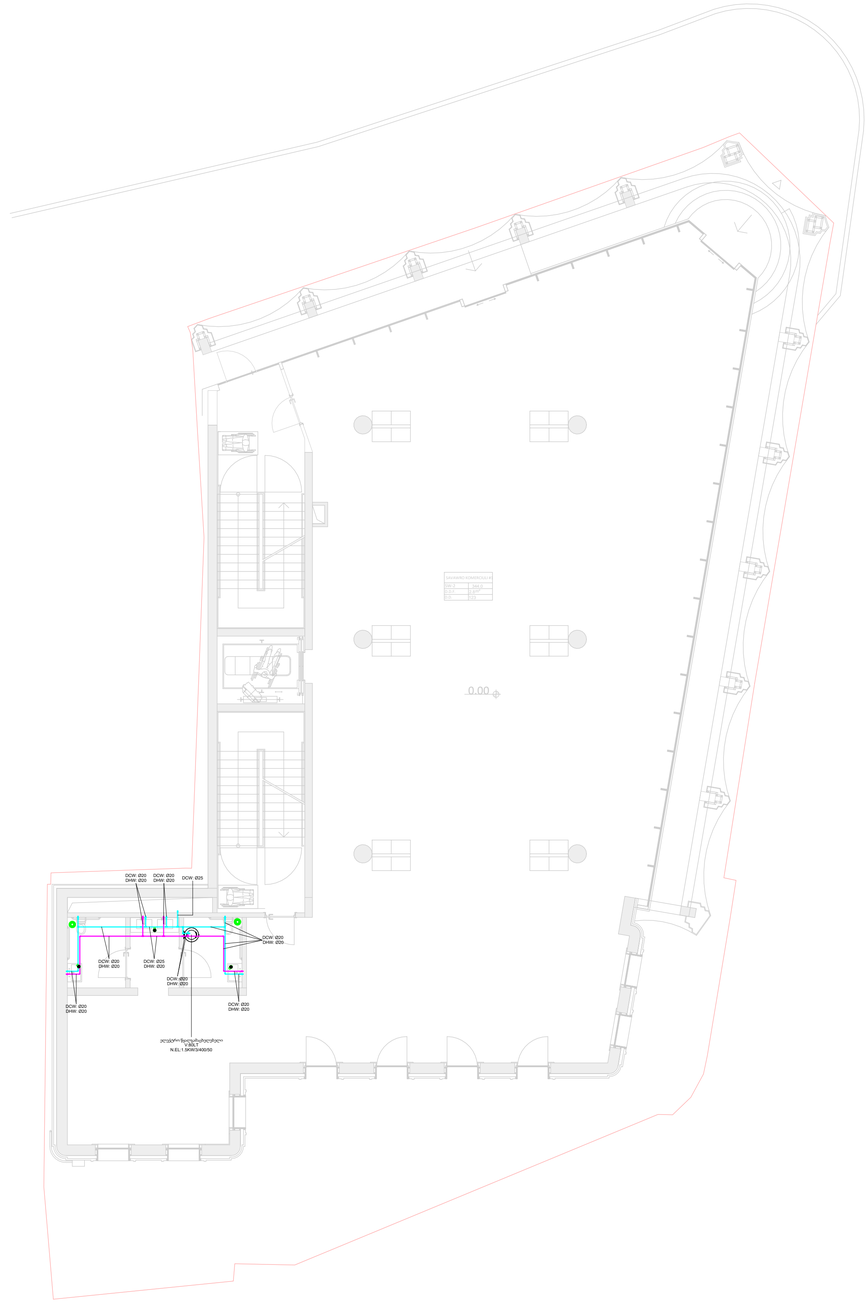
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა 69. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-029	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:55 PM



1 1 DW
1 : 100

MEP კომპანია

LLC "TES"
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება

წყალმომარაგების სისტემები
+1 სართული

ნახაზის კოდი

532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

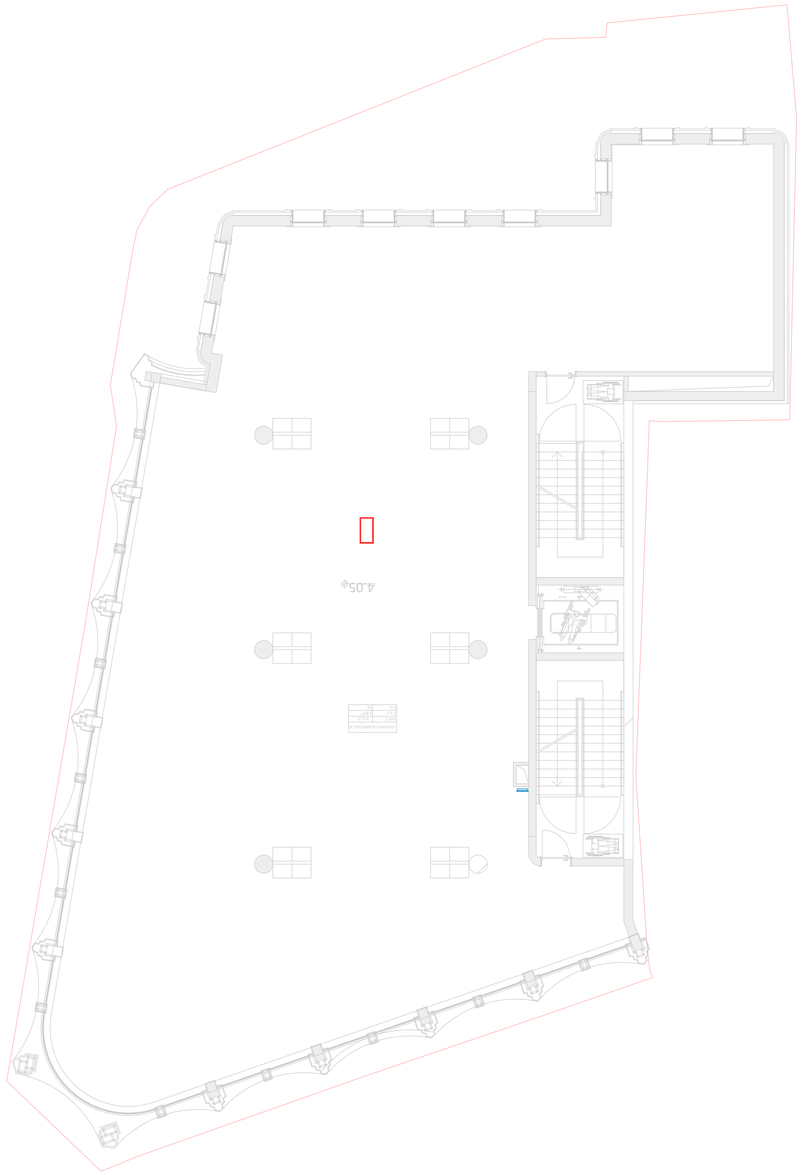
საპროექტო შენობის მისამართი

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9.
(ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-030	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:56 PM

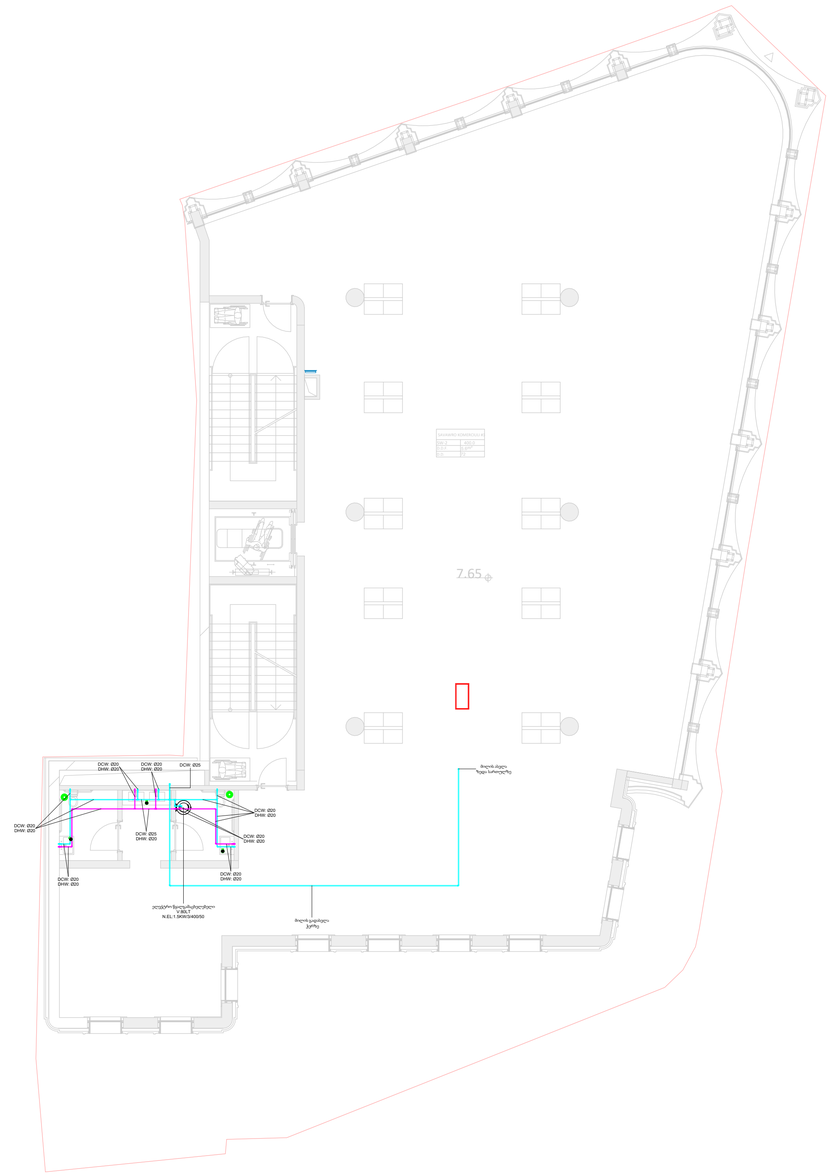


2 DW
1 : 100

MEP յուծման	
LLC "TES" S.N 40620340	

ձողային	նայող	ծավալ
գծային մասշտաբ	8.ՁՅՄ.ձ3ոԸՈ	1:100
գծային մասշտաբ	8.ՁՅՄ.ձ3ոԸՈ	MEP-00-031
գծային մասշտաբ	8.ձձՄ.ձ3ոԸՈ	999

ԸՈՈՈ



1 3 DW
1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
წყალმომარაგების სისტემები +3 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

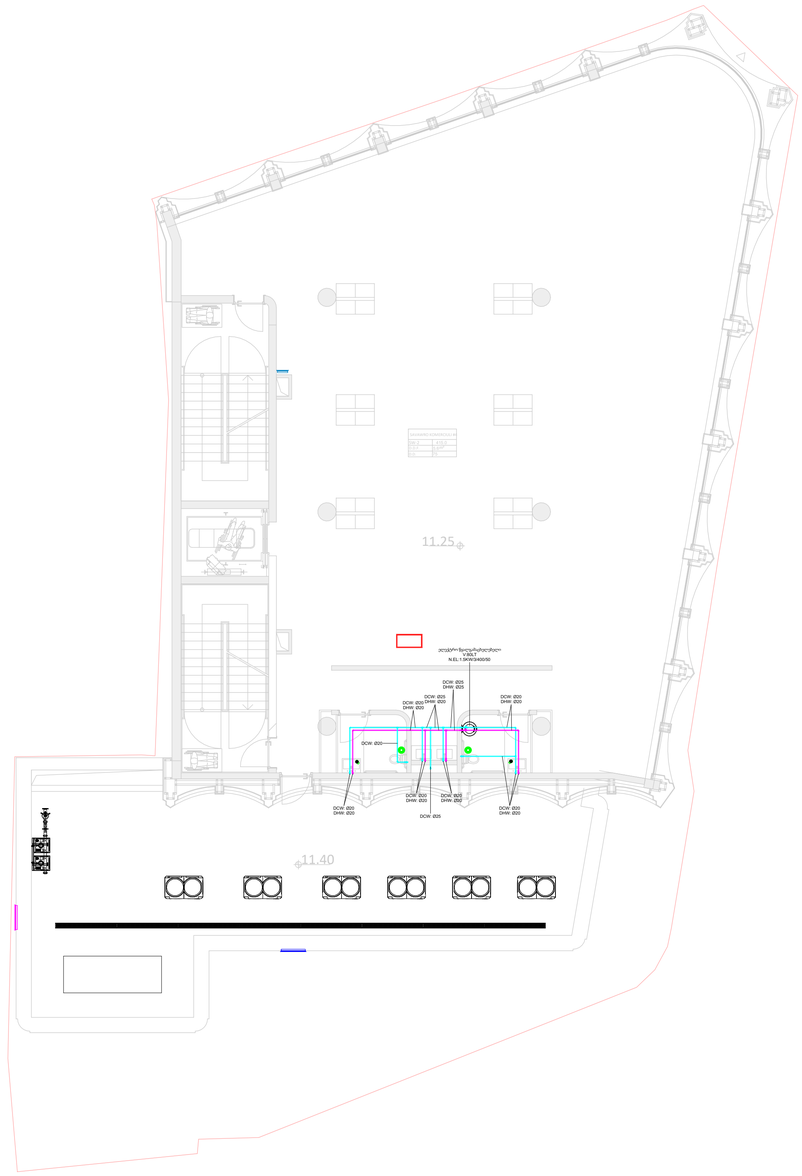
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა 69. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-032	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:56 PM



1 4 DW
1 : 100

MEP კომპანია

LLC "TES"
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება

წყალმომარაგების სისტემები
+4 სართული

ნახაზის კოდი

532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

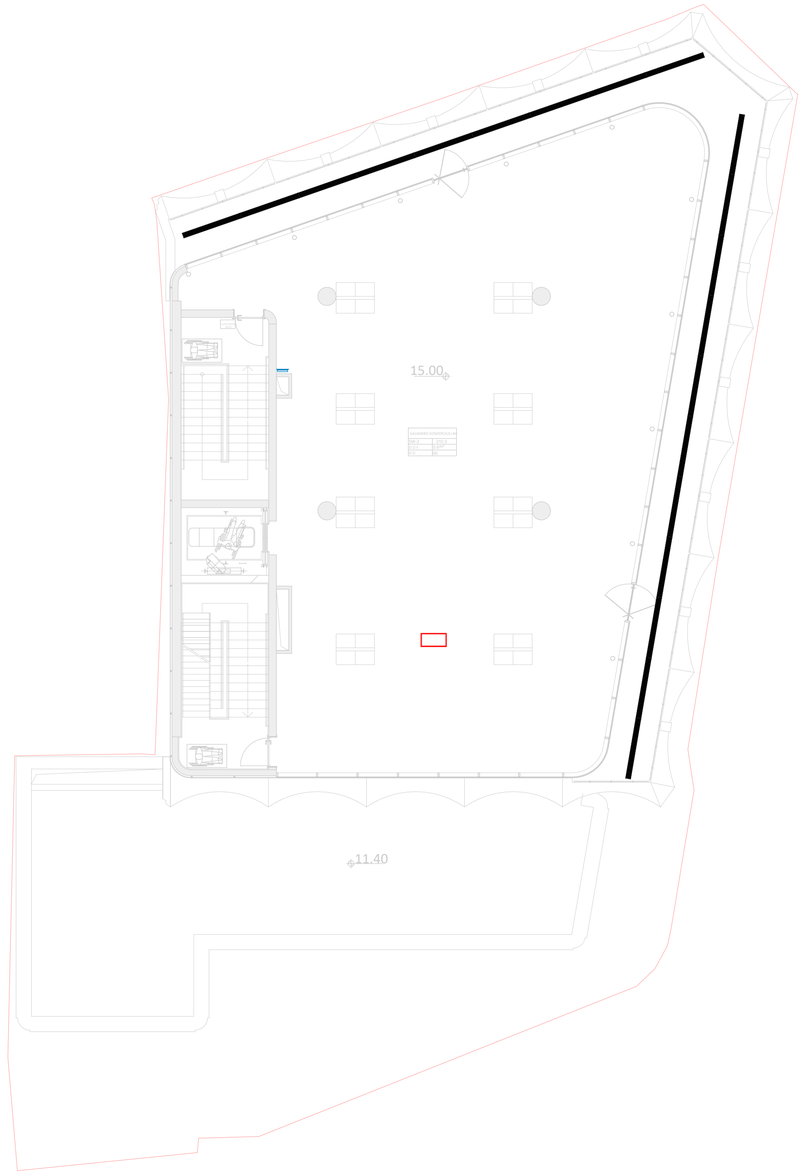
საპროექტო შენობის მისამართი

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა 69.
(ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-033	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:56 PM



1 5 DW
1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
წყალმომარაგების სისტემები +5 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

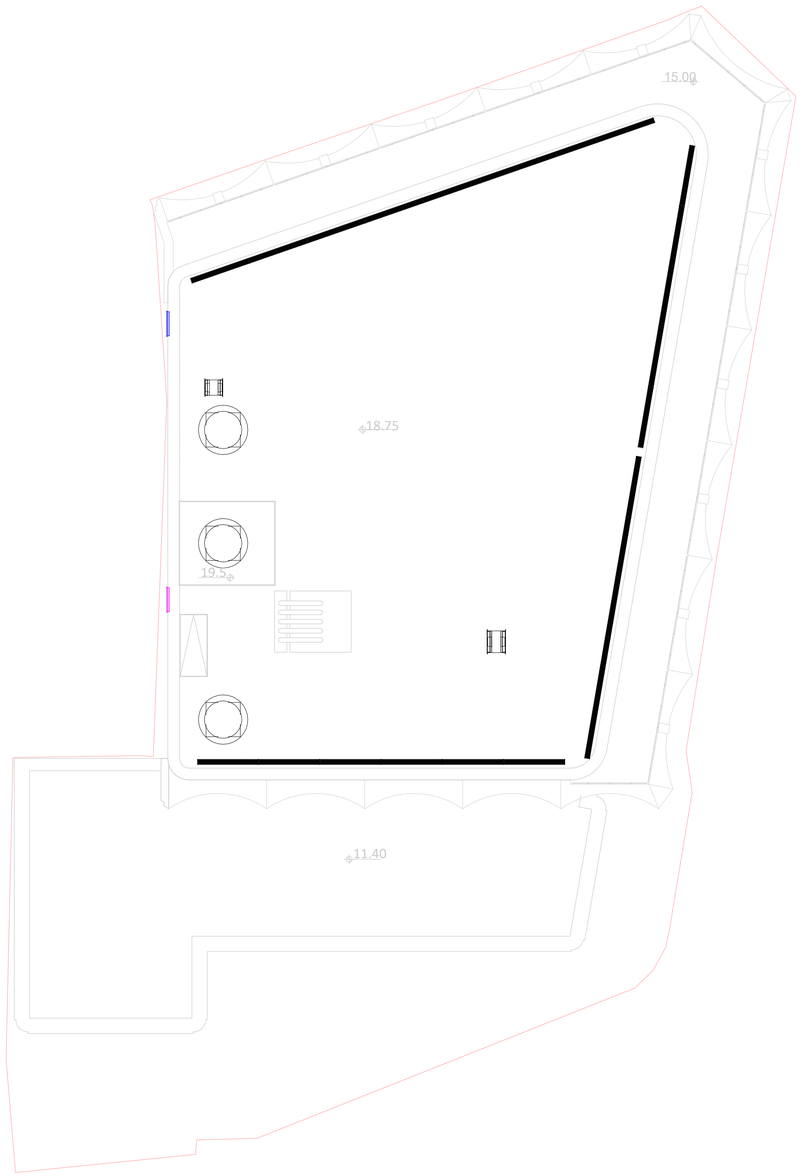
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-034	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:56 PM



1 6 DW
1 : 100

MEP კომპანია

LLC ''TES''
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება

წყალმომარაგების სისტემები
+6 სართული

ნახაზის კოდი

532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

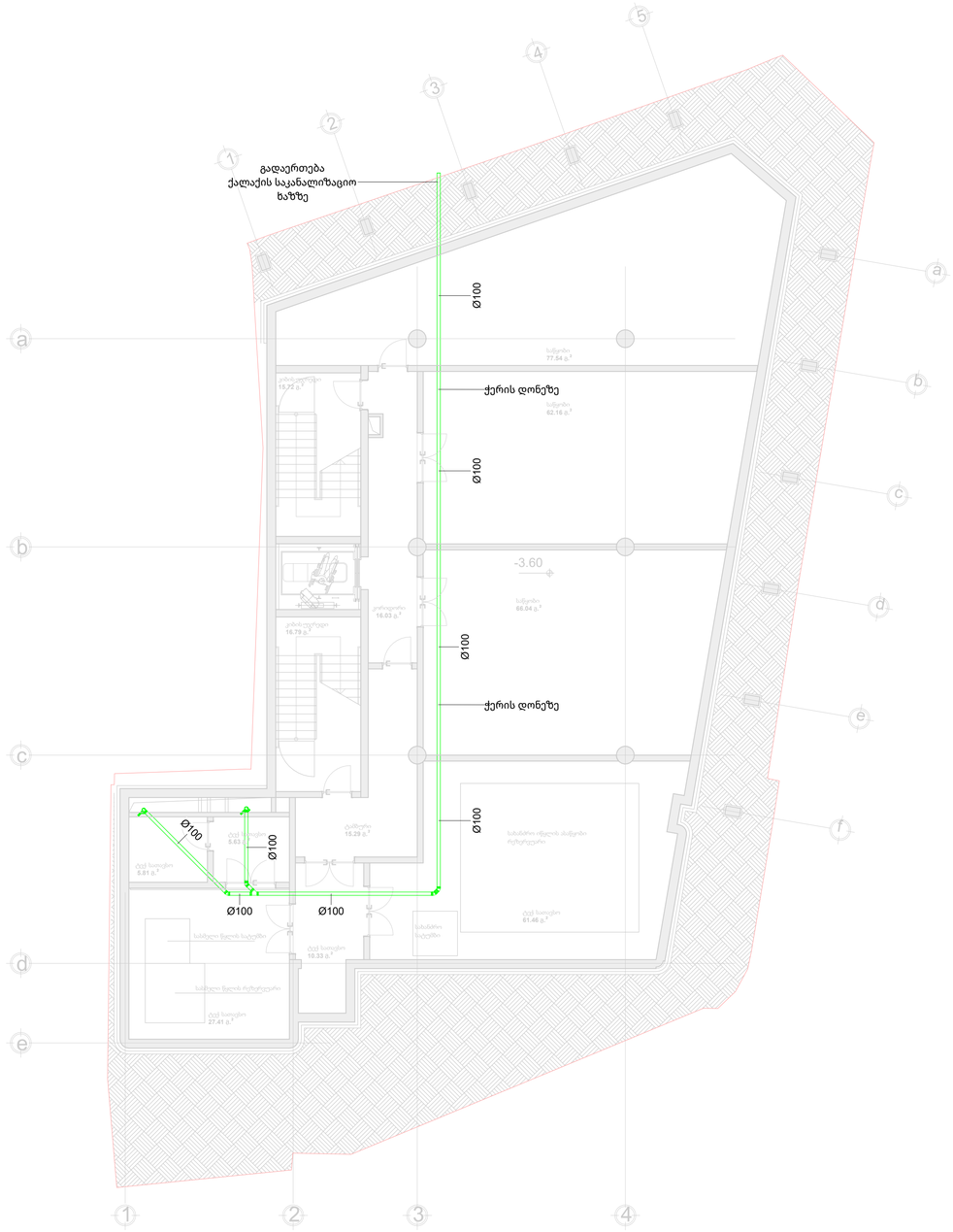
საპროექტო შენობის მისამართი

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა ნ 69.
(ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-035	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:57 PM



1 -1 SW

1 : 100

MEP კომპანია

LLC "TES"
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება

კანალიზაციის სისტემები
-1 სართული

ნახაზის კოდი

532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

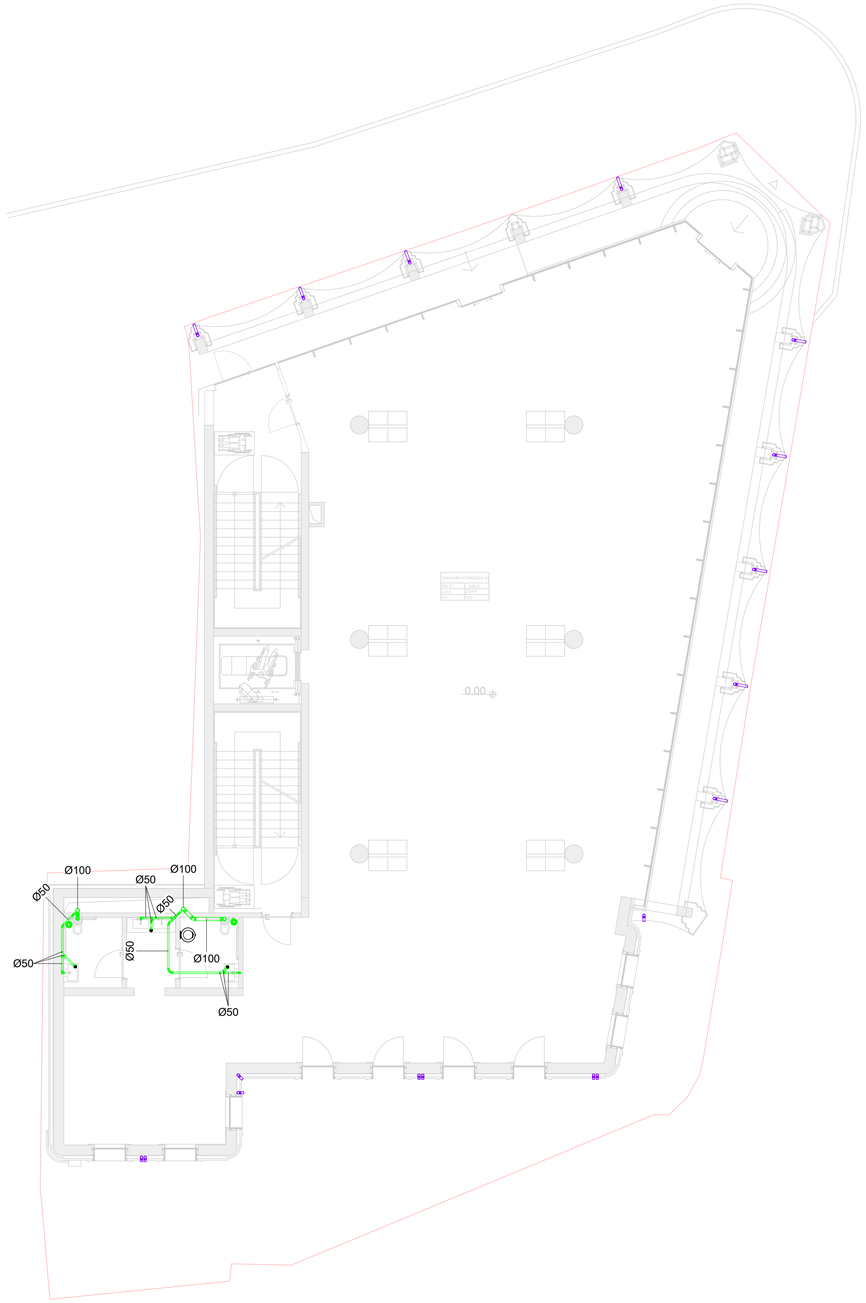
საპროექტო შენობის მისამართი

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 /
კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9.
(ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-036	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:57 PM



1 1 SW
1 : 100

MEP კომპანია

LLC ''TES''
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება

კანალიზაციის სისტემები
+1 სართული

ნახაზის კოდი

532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

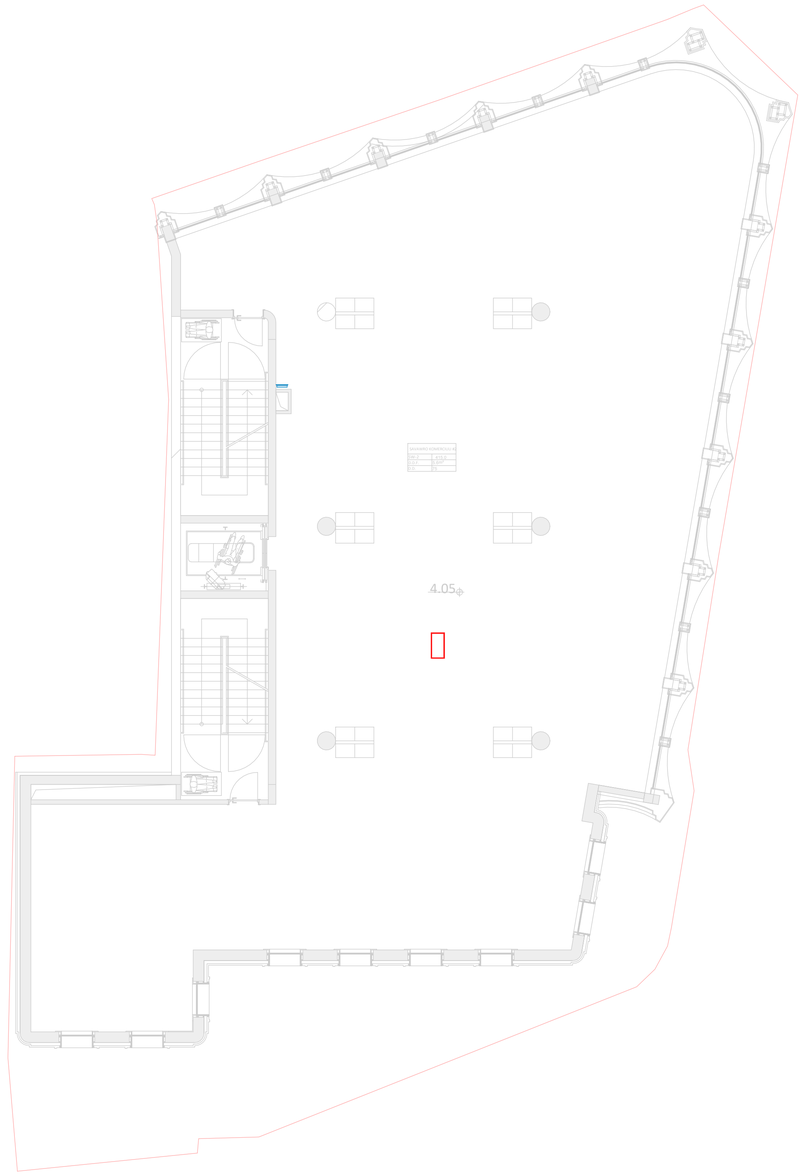
საპროექტო შენობის მისამართი

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 /
კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9.
(ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-037	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:57 PM



1 2 SW
1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
კანალიზაციის სისტემები +2 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

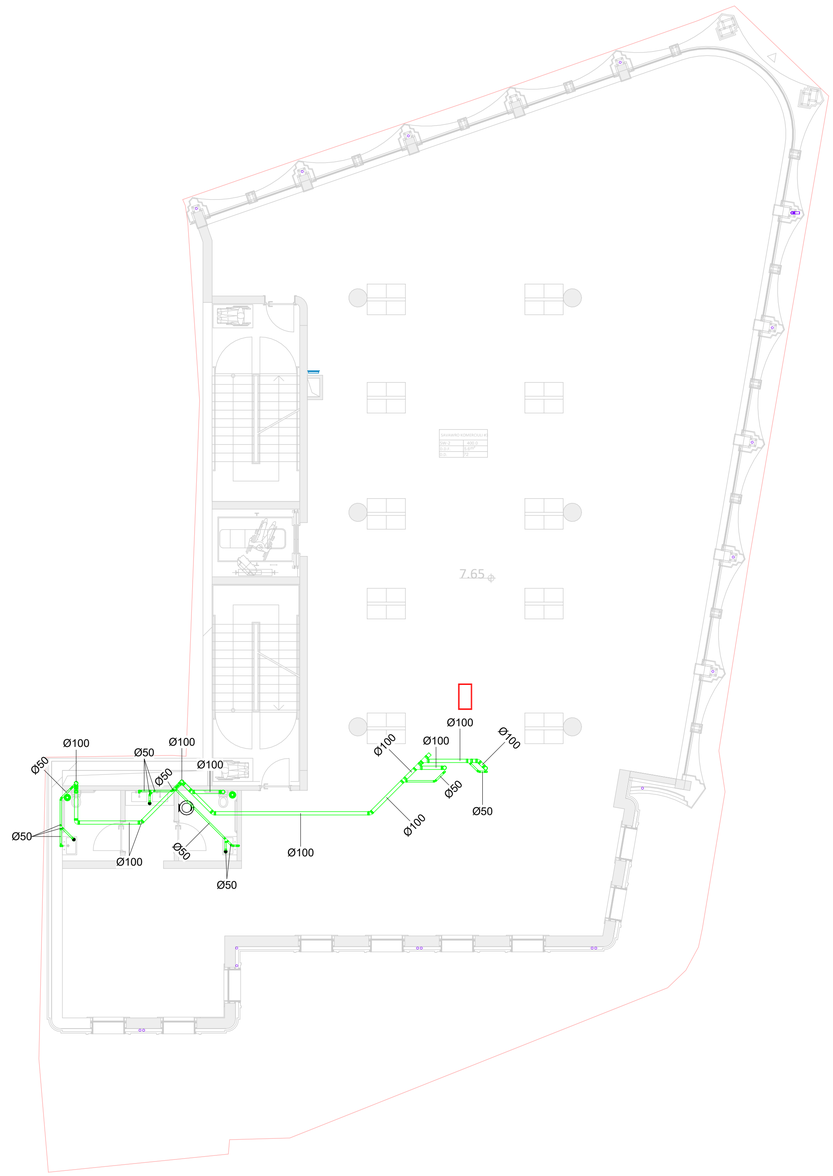
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-038	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:57 PM



1 3 SW
1 : 100

MEP კომპანია

LLC ''TES''
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება

კანალიზაციის სისტემები
+3 სართული

ნახაზის კოდი

532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

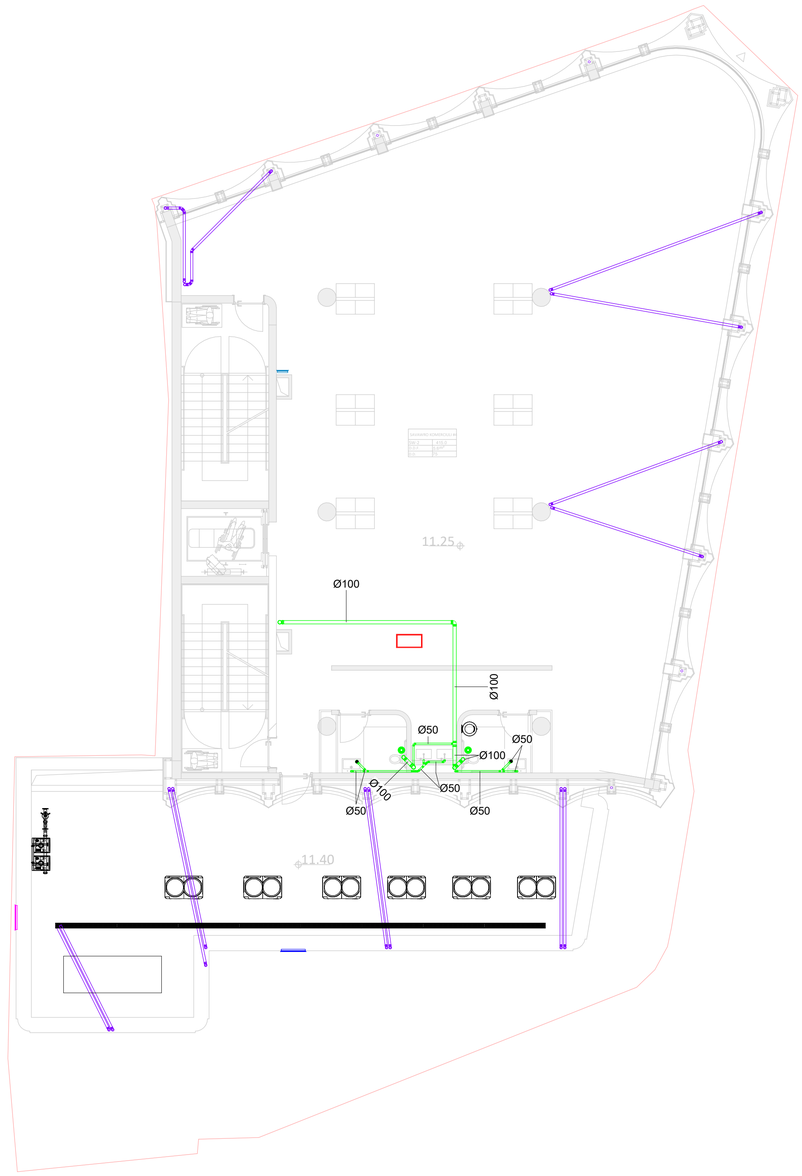
საპროექტო შენობის მისამართი

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა 69.
(ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-039	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:57 PM



1 4 SW
1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
კანალიზაციის სისტემები +4 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

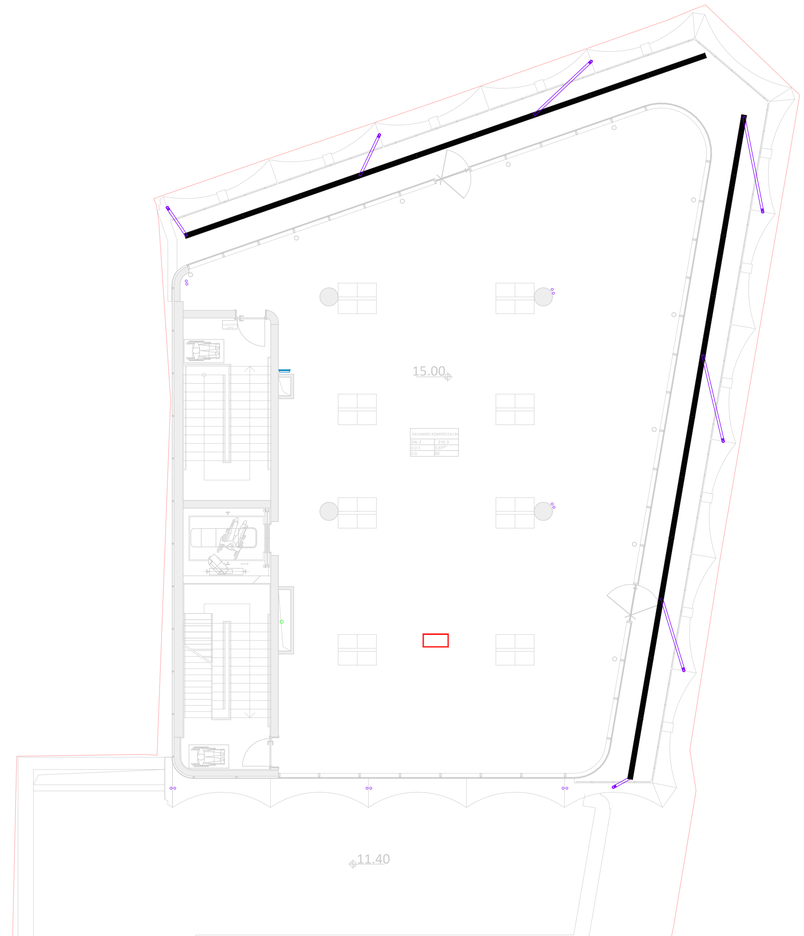
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა ნ69. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-040	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:58 PM



1 5 SW
1 : 100

MEP კომპანია

LLC "TES"
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება

კანალიზაციის სისტემები
+5 სართული

ნახაზის კოდი

532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

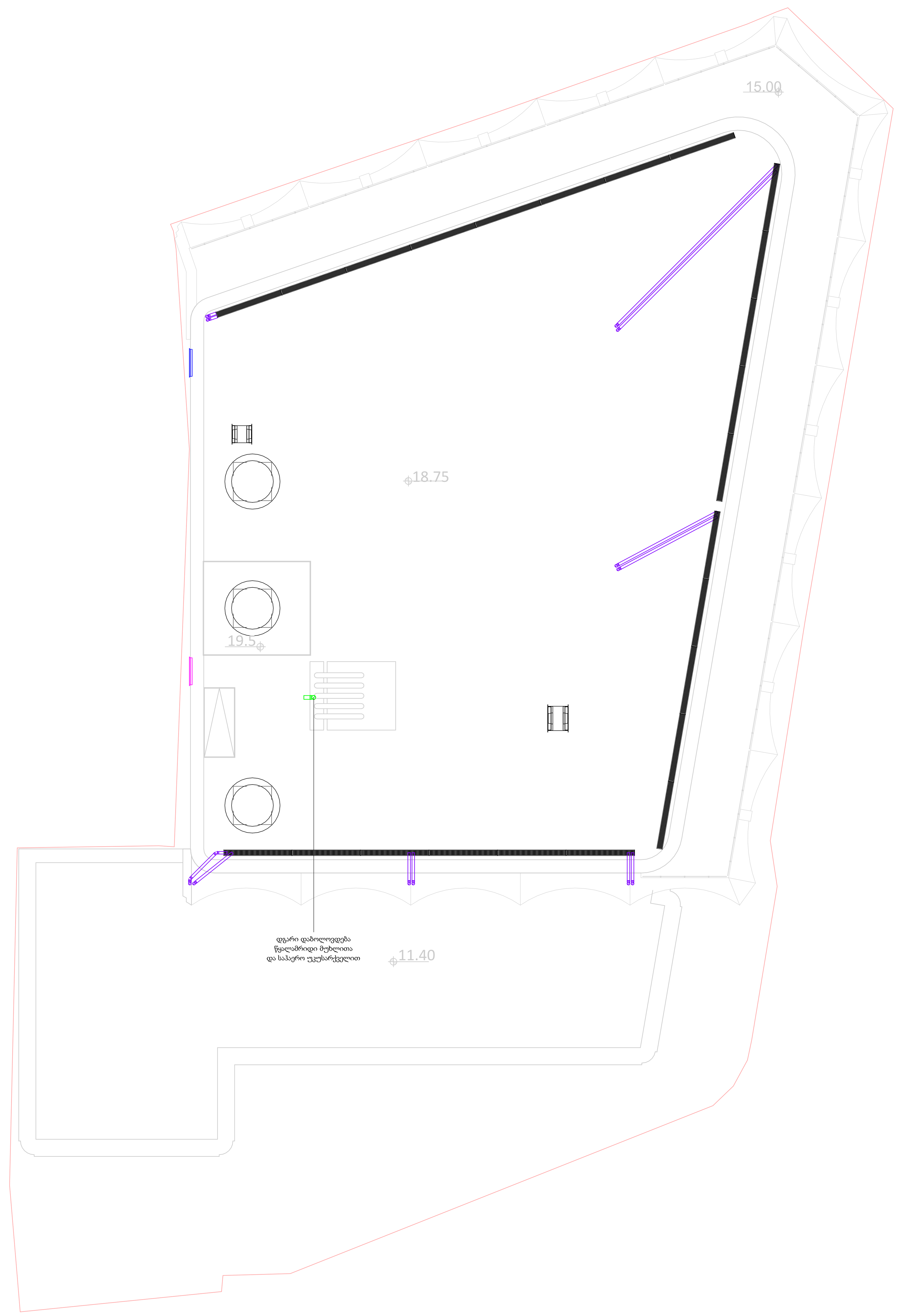
საპროექტო შენობის მისამართი

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 /
კოტე აფხაზის ქუჩა 69.
(ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-041	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:58 PM



1 6 SW
1 : 100

MEP კომპანია

LLC ''TES''
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება

კანალიზაციის სისტემები
+6 სართული

ნახაზის კოდი

532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

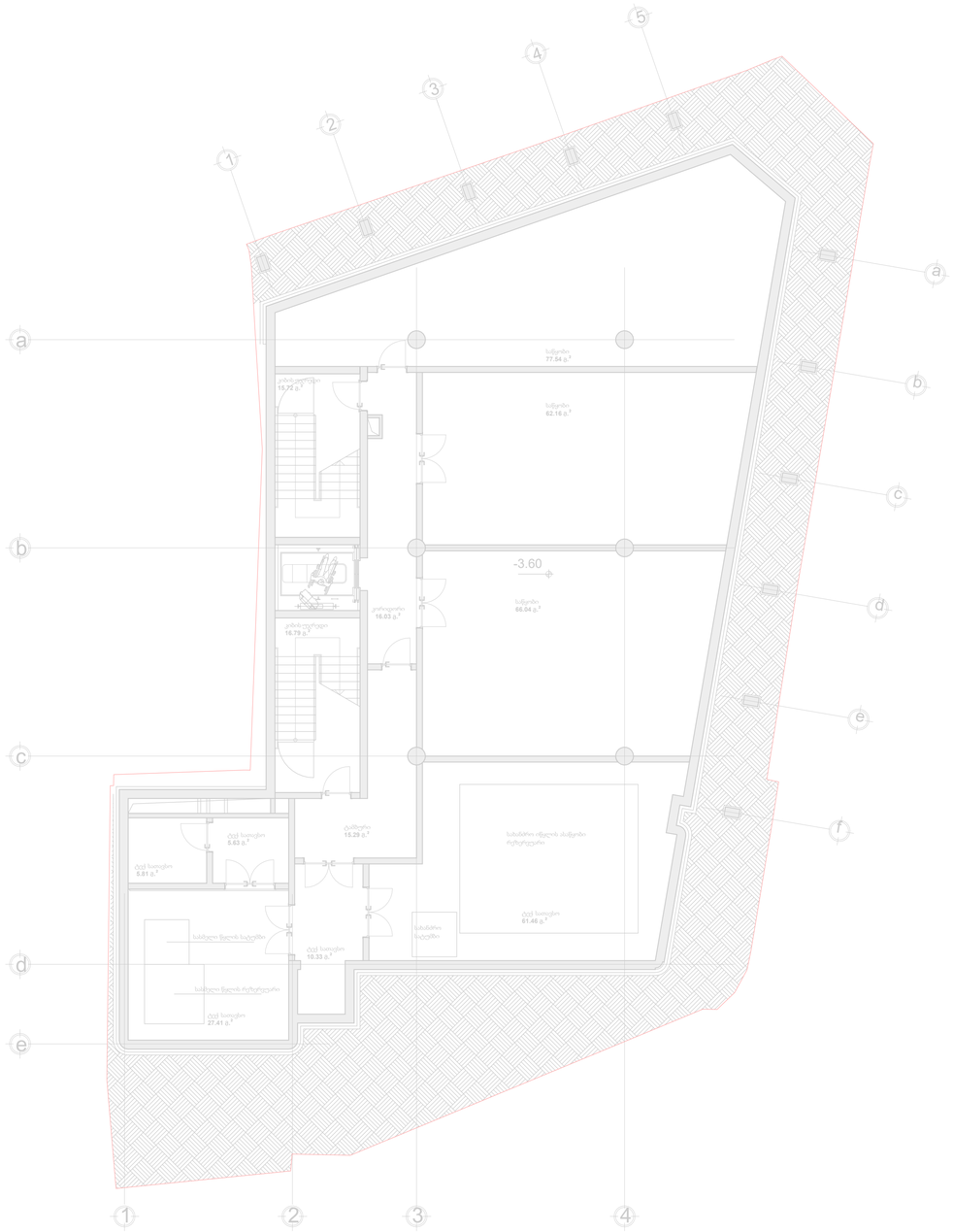
საპროექტო შენობის მისამართი

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 /
კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9.
(ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-042	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:58 PM



1 -1 RD

1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
წვიმის წყლის მოცილების სისტემები -1 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

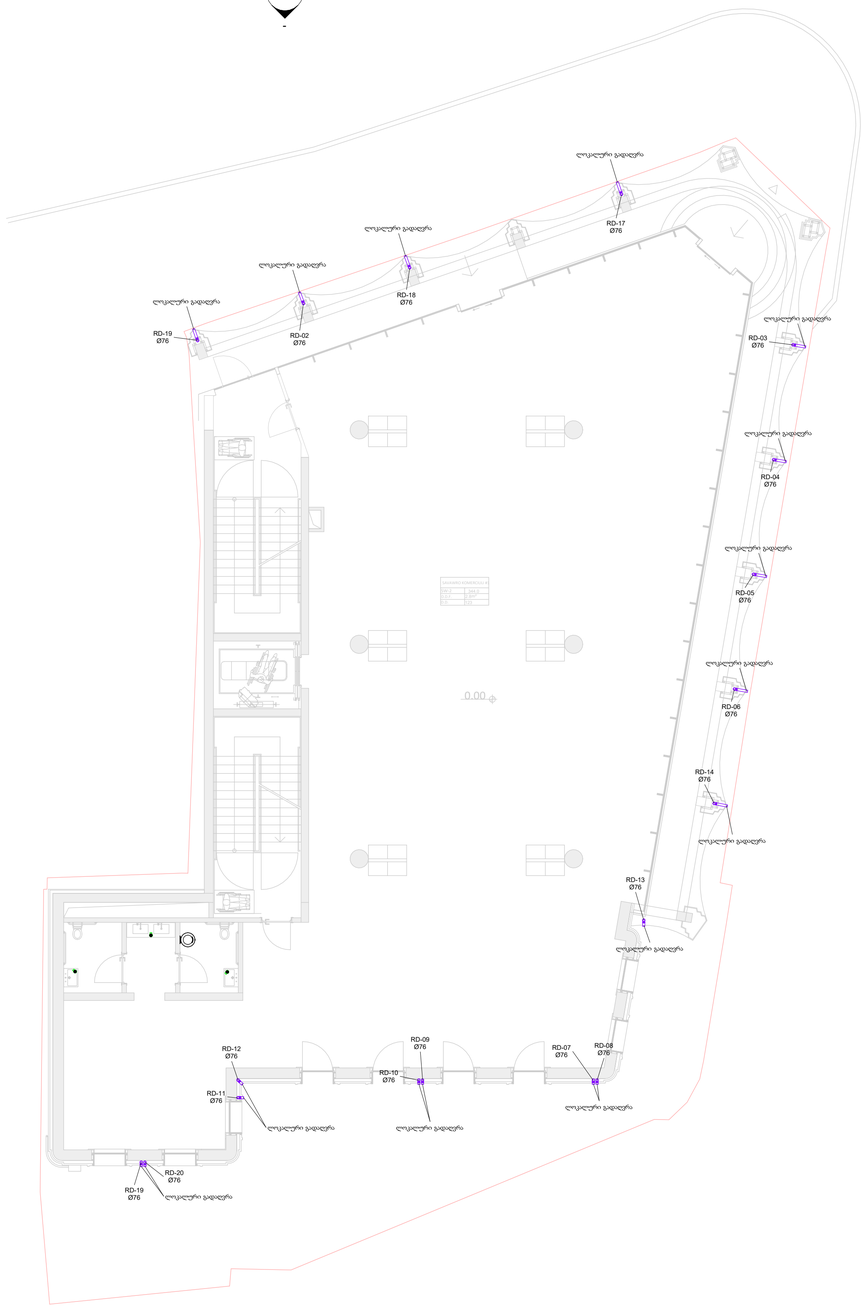
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-043	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:58 PM



1 RD

1 : 100

MEP კომპანია	
LLC "TES" S.N 406203406	

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

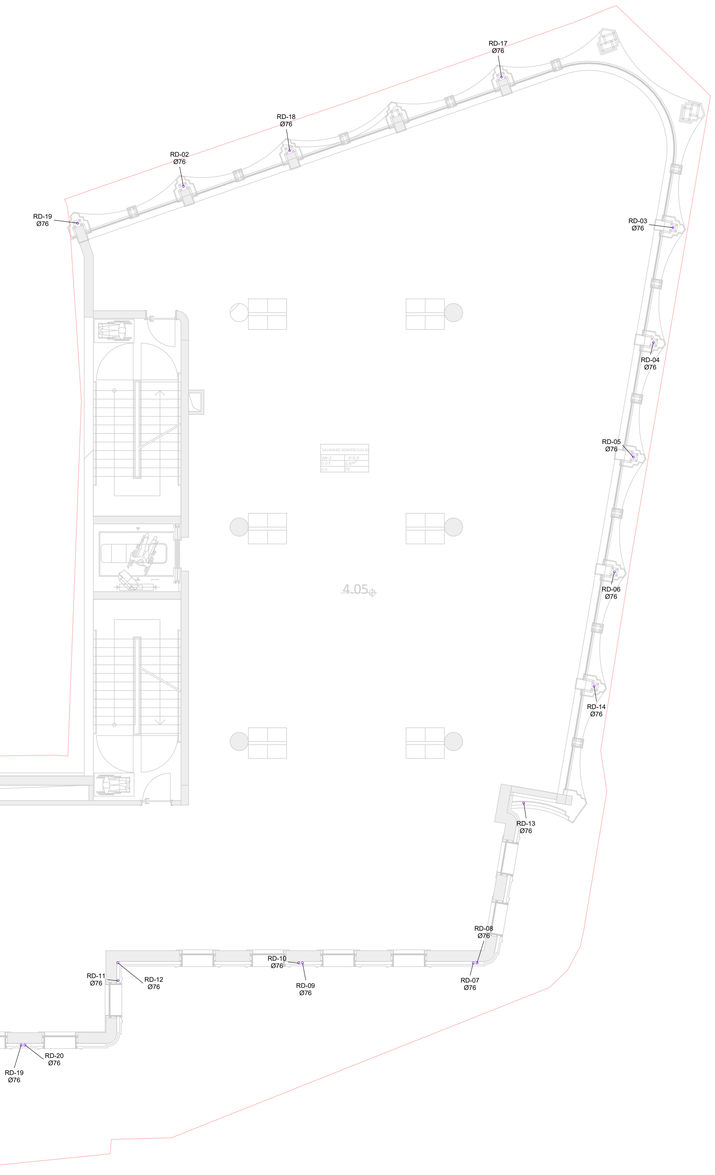
დისციპლინა
MEP სისტემები
ნახაზის დასახელება
წვიმის წყლის მოცილების სისტემები +1 სართული
ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა 69. (ს/კ:01.18.03.039.058)
დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-044	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:59 PM



1 2 RD
1 : 100

MEP კომპანია
LLC ''TES'' S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
წვიმის წყლის მოცილების სისტემები +2 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

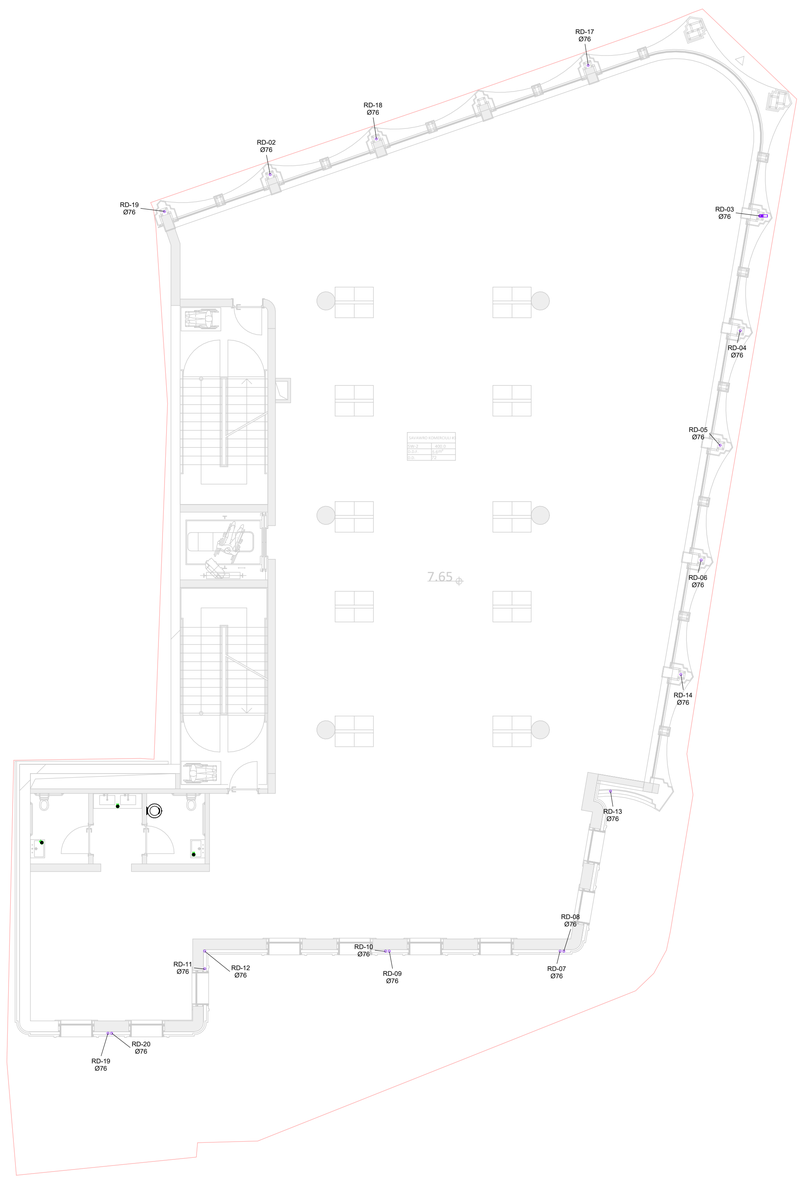
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-045	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:59 PM



1 3 RD
1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
წვიმის წყლის მოცილების სისტემები +3 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

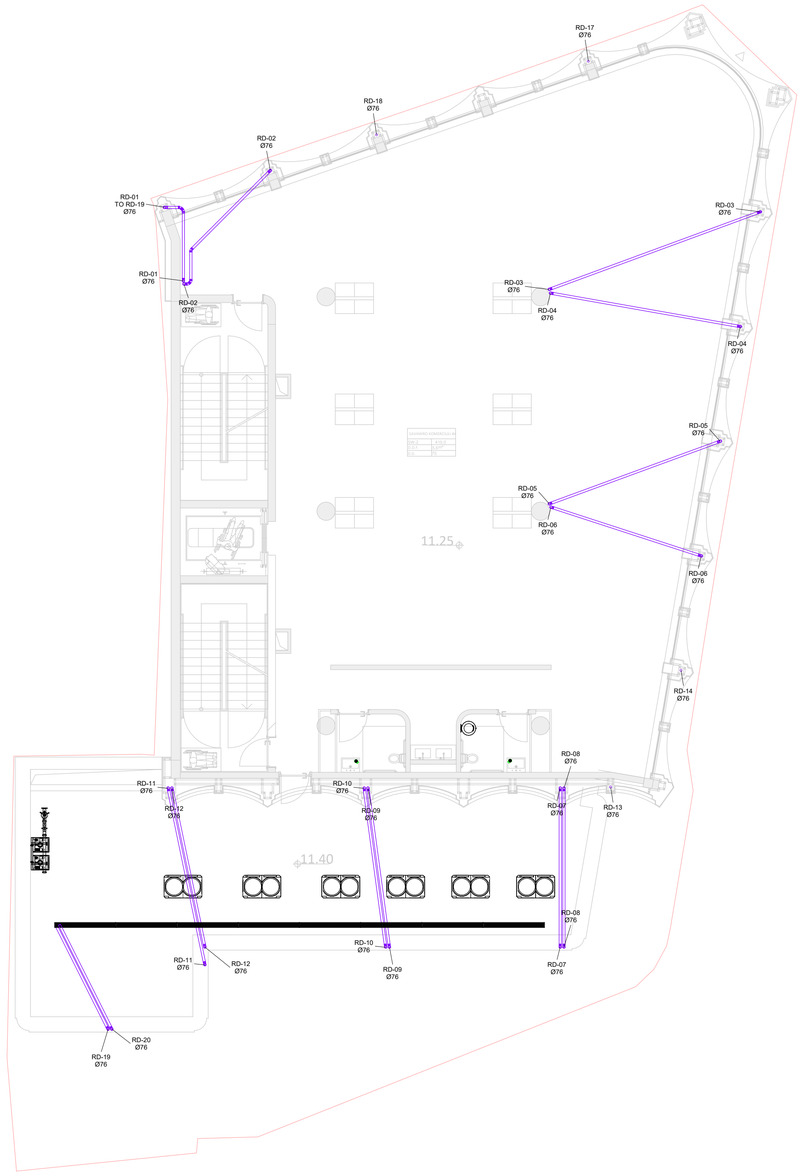
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა 69. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-046	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:59 PM



1 4 RD
1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
წვიმის წყლის მოცილების სისტემები +4 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

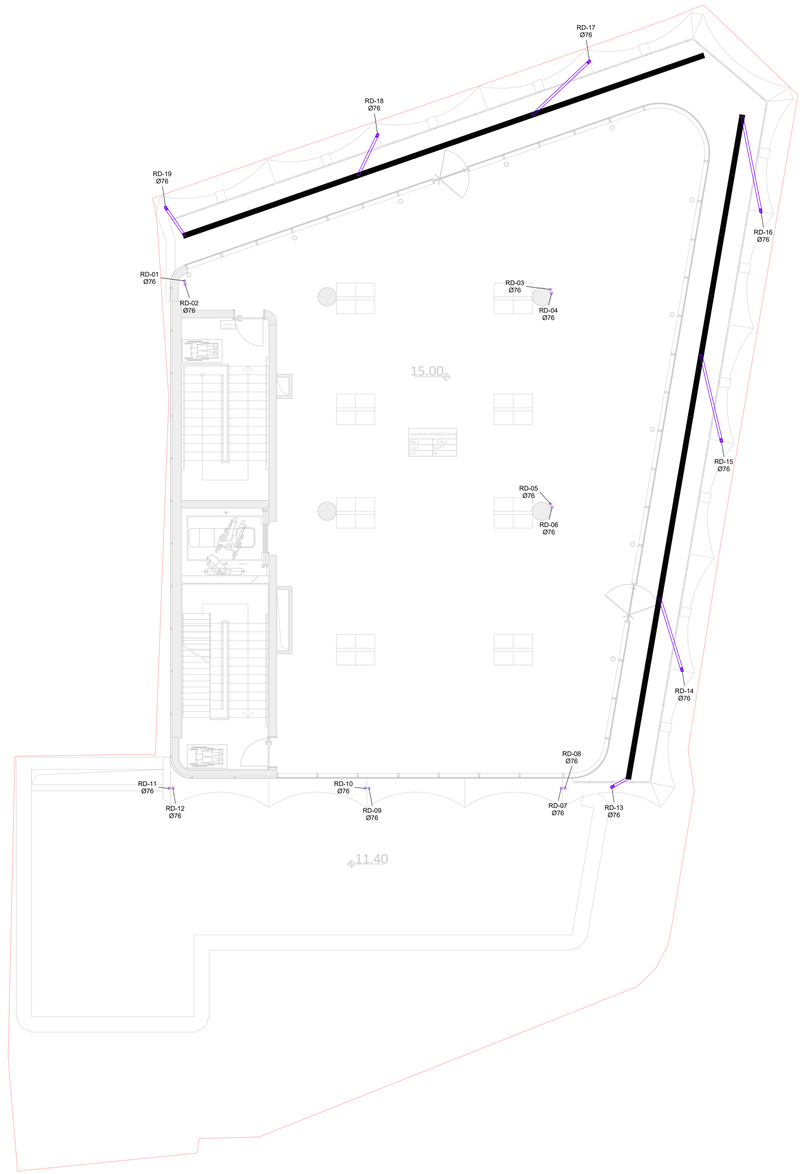
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა 69. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-047	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:18:59 PM



1 5 RD
1 : 100

MEP კომპანია
LLC "TES" S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა
MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება
წვიმის წყლის მოცილების სისტემები +5 სართული

ნახაზის კოდი
532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

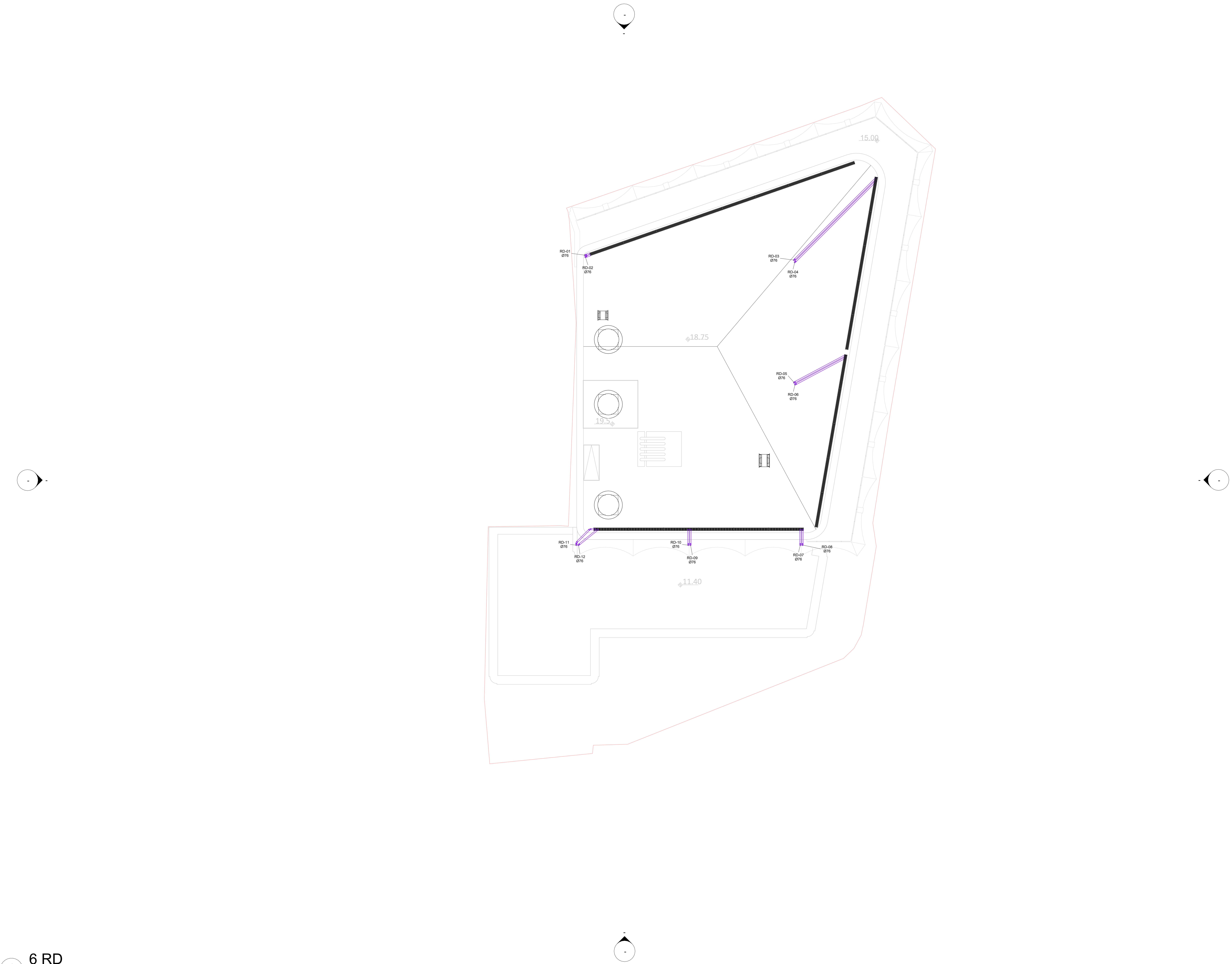
რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი
ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 / კოტე აფხაზის ქუჩა ნ9. (ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-048	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:19:00 PM



1 **6 RD**

1 : 100

MEP კომპანია

LLC ''TES''
S.N 406203406

პოზიცია	სახელი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ.მაღრაძე	
ინჟინერი	გ.ტურაშვილი	

დისციპლინა

MEP სისტემები

ნახაზის დასახელება

წვიმის წყლის მოცილების სისტემები
+6 სართული

ნახაზის კოდი

532-SRG-LES-TES-MEP-REV001

რევიზია	თარიღი
REV-003	27.04.2026

საპროექტო შენობის მისამართი

ქალაქი თბილისი, გია აბესაძის ქუჩა ნ 1 /
კოტე აფხაზის ქუჩა ნ69.
(ს/კ:01.18.03.039.058)

დამკვეთი

გვერდი	გვერდები
MEP-00-049	999
მაშტაბი	1 : 100

6/19/2026 5:19:00 PM