თბილი სახლი CASA CALDA

VOLVO, MAZDA ცენტრი ვაკე

გათბობა, გაგრილება, ვენტილაცია

თბილისი 2022

ქ. თბილისში, ვაკეში, უნივერსიტეტის ქუჩაზე, მდებარე ვოლვოს და მაზდას ცენტრის შენობის გათბობა-გაგრილება, ვენტილაციის შენობის გათბობის, გაგრილების და ვენტილაციის სისტემების პროექტირებისათვის განკუთვნილი განმართებითი ბარათი.

პროექტი დამუსავებულია:
- საქართველოში მოქმედი საპროექტო ნორმების,
- სამშენებლო კლიმატოლოგიის.
- არქიტექტურული-ტექნოლოგიურ ნახაზების მონაცემთა ბაზების მიხედვით.
- დამკვეთის მიერ მოცემული ტექნიკური დავალების მიხედვით.

კლიმატური პირობები საანგარიშოდ გამოყენებულია:
ASHRAE Handbook - Foundamentals (SI) ქ. თბილისის მონაცემები

THILISI, GEORGIA (WMO: 375490)

Lat 41.65N Long 44.95E Elev 448 Std 90.00 Time zone 4.00 Period 82-06

Annual Heating and Humidification Design Conditions

Coldest Month	Heating DB	Humidification DP/MCDB and HR						Coldest month WS/MCDB			MCWS/PCWD to 99.6% DB		
		99.6%			99%			0.4%		1%			
	99.6%	99%	DP	HR	MCDB	DP	HR	MCDB	WS	MCDB	WS	MCDB	WS	PCWD
1	-5.7	-4.2	-10.1	1.7	-1.7	-8.8	1.9	-1.1	24.8	4.5	20.5	4.2	3.1	320

Annual Cooling, Dehumidification, and Enthalpy Design Conditions

Hottest Month	Hottest DB Range	Cooling DB/MCWB						Evaporation WB/MCDB						MCWS/PCWD to 0.4% DB	
		0.4%		1%		2%		0.4%		1%		2%			
		DB	MCWB	DB	MCWB	DB	MCWB	WB	MCDB	WB	MCDB	WB	MCDB	MCWS	PCWD
7	10.7	34.4	21.8	33.0	21.3	31.3	21.0	23.2	31.7	22.4	30.7	21.6	29.5	3.9	170

Dehumidification DP/MCDB and HR									Enthalpy/MCDB						Hours 8 to 4 and 12-8/20-6
0.4%			1%			2%			0.4%		1%		2%		
DP	HR	MCDB	DP	HR	MCDB	DP	HR	MCDB	Enth	MCDB	Enth	MCDB	Enth	MCDB	
20.4	15.9	27.7	19.6	15.1	26.9	18.9	14.4	26.2	71.3	31.7	68.2	30.9	65.2	29.7	784

<u>მაზდას ცენტრი</u>

შენობის გაგრილება ხორციელდება ჭერში დამონტაჟებული მაღალჭავლური არხული ორმილოვანი fancoil-ების გამოყენებით. აღნიშნული დანადგარების წყლით კვება ხორციელდება ცენტრალური ტექნიკური სივრციდან თბო/ცივტრასის მეშვეობით. შენობაში არსებული მაღალი ჭერის გამო მოდინებითი მხარე აღჭურვილია ჭავლური(JET) ტიპის დიფუზორით. ჰაერის აღება ხორციელდება ჭერიდან.

შენობის გათბობა ხორციელდება ჭერში დამონტაჟებული მაღალჭავლური არხული ორმილოვანი fancoil-ების გამოყენებით და შენობის ვიტრაჟულ პერიმეტრზე დამონტაჟებული კონვექტორების საშუალებით. ცენტრალურ შემომსასვლელის თავზე დამონტაჟებულია თბური ფარდა. წყლით კვება ხორციელდება ცენტრალური ტექნიკური სივრციდან თბო/ცივტრასის მეშვეობით.

შენობის ვენტილაცია ხორციელდება AHU ტიპის შესაკიდი ცენტრალური სავენტილაციო დანადგარით, რომელიც აღჭურვილია მაღალეფექტური რეკუპირატორით და ცენტრალურ გათოზობა/გაგრილების სისტემაზე მიერთებული თბომცვლელებით რაც უზრუნველყოფს მოდინებითი ჰაერის დამუშავებას სივრცის ტემპერატულურ რეჟიმის შესაბამისად. მოდინებითი მხარე აღჭურვილია ჭავლური(JET) ტიპის დიფუზორით. ჰაერის აღება ხორციელდება ჭერიდან.

<u>ვოლვოს ცენტრი</u>

შენობის გაგრილება ხორციელდება ჭერში დამონტაჟებული მაღალი და საშუალო ჭავლის არხული ორმილოვანი fancoil-ების გამოყენებით. აღნიშნული დანადგარების წყლით კვება ხორციელდება ცენტრალური ტექნიკური სივრციდან თბო/ცივტრასის მეშვეობით. შოურუმის სივრცეში არსებული მაღალი ჭერის გამო მოდინებითი მხარე აღჭურვილია ჭავლური(JET) ტიპის დიფუზორით. ოფისების ნაწილში გამოყენებულია სლოტური და swirl ტიპის დიფუზორები. სერვისის კაბინეტში და საწყობში გათვალისწინებულია დასადგამი ტიპის Fancoil-ი. ავტოსერვისის სივრცის გაგრილება ხორციელდება თბოვენტილატორების მეშვეობით რომლებიც აღჭურვილია სადრენაჟო ავზით გაგრილების რეჟიმში მუსაობისთვის.

შენობის გათბობა ხორციელდება ჭერში დამონტაჟებული მაღალი და საშუალო ჭავლის არხული ორმილოვანი fancoil-ების გამოყენებით და შენობის ვიტრაჟულ პერიმეტრზე დამონტაჟებული კონვექტორების საშუალებით. ცენტრალურ შემომსასვლელის თავზე დამონტაჟებულია თბური ფარდა. წყლით კვება ხორციელდება ცენტრალური ტექნიკური სივრციდან თბო/ცივტრასის მეშვეობით. ავტოსერვისის სივრცის გათბობა თბოვენტილატორების საშუალებით.

შოურუმის და ოფისების სივრცის ვენტილაცია ხორციელდება AHU ტიპის შესაკიდი ცენტრალური სავენტილაციო დანადგარით, რომელიც აღჭურვილია მაღალეფექტური რეკუპირატორით და ცენტრალურ გათოზობა/გაგრილების სისტემაზე მიერთებული თბომცვლელებით რაც უზრუნველყოფს მოდინებითი ჰაერის დამუშავებას სივრცის ტემპერატულურ რეჟიმის შესაბამისად.. მოდინებითი მხარე აღჭურვილია ჭავლური(JET) ტიპის დიფუზორით. ჰაერის აღება ხორციელდება შესაბამისი ცხაურების საშუალებით. შოურიმის და ოფისების სივრცეს ემსახურება ორი დამოუკიდებელი სავენტილაციო დანადგარი რომელიც განთავსებულია სახურავზე. ავტოსერვისის ვენტილაცია ხორციელდება ცენტრალური სავენტილაციო დანადგარით.

ნახაზების ჩამონათვალი

ნახაზის ნომერი	ნახაზის სახელი	პროექტის სტადია
MAZDA VOLVO ცენტრი ვაკე	თავფურცელი	Tender Design
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-000	განმარტებითი ბარათი	Tender Design
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-001	Level +0.00 VOLVO H&C	Tender Design
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-002	Level +0.00 VOLVO VN	Tender Design
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-003	Level +3.42 VOLVO H&C	Tender Design
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-004	Level +3.42 VOLVO VN	Tender Design
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-005	VOLVO ROOF	Tender Design
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-006	Level +0.00 MAZDA H&C	Tender Design
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-007	Level +0.00 MAZDA VN	Tender Design
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-008	ტექნიკური სივრცე	Tender Design
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-009	HC Schematic +0.00 VOLVO	Tender Design
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-010	HC Schematic +3.42 VOLVO	Tender Design
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-011	HC Schematic Service area	Tender Design
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-012	HC Schematic Mazda	Tender Design

CASA CALDA
Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

რევიზიის ჩამონათვალი

N	თარიღი	აღწერა

პროექტის დასახელება

VOLVO&MAZDA ცენტრი - ვაკე

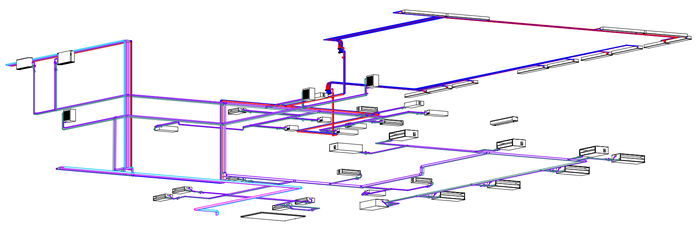
დამკვეთი
Tegeta Motors
პროექტის მისამართი
თბილისი, ვაკე, უნივერსიტეტის ქუჩა

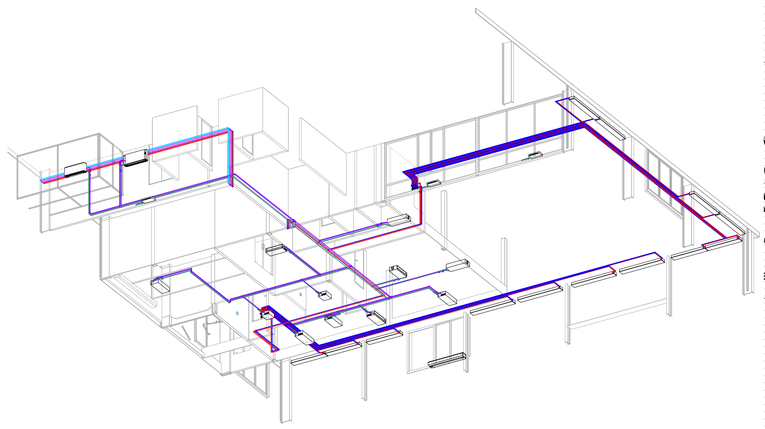
პოზიცია	სახელი გვარი	ხელმოწერა
HVAC პროექტი	ვ. ბიბილაშვილი	

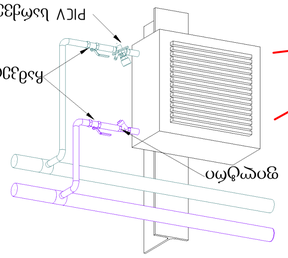
ფურცლის სახელი

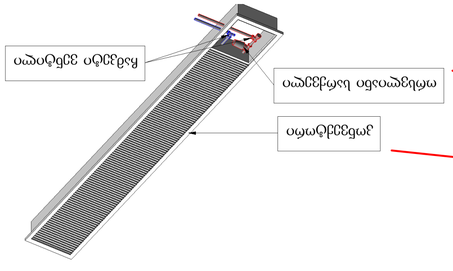
განმარტებითი ბარათი

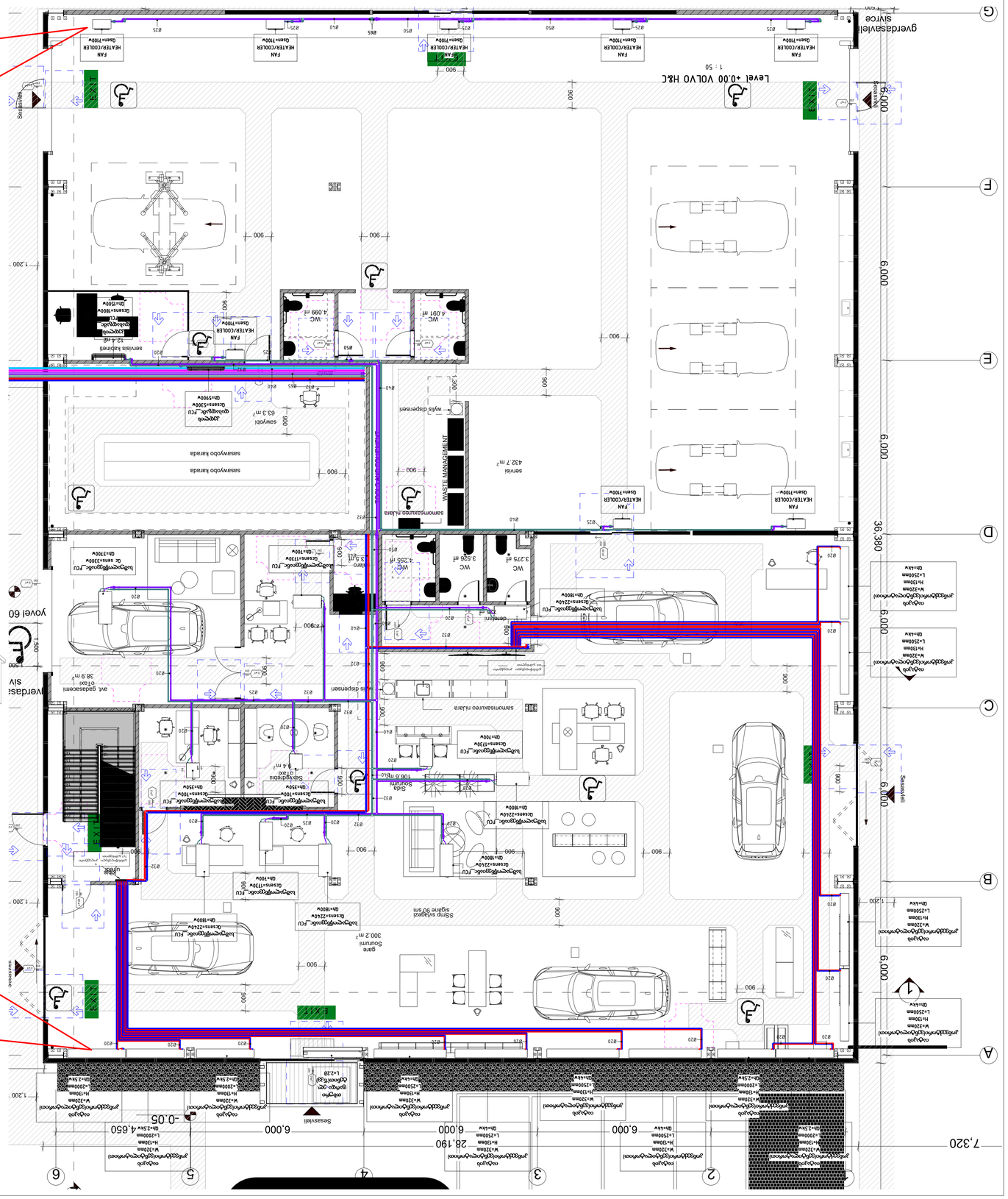
ფურცლის ნომერი		ტირაჟი
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-000		
ტიპი	ფორმატი	თარიღი
	A1	04/07/2022



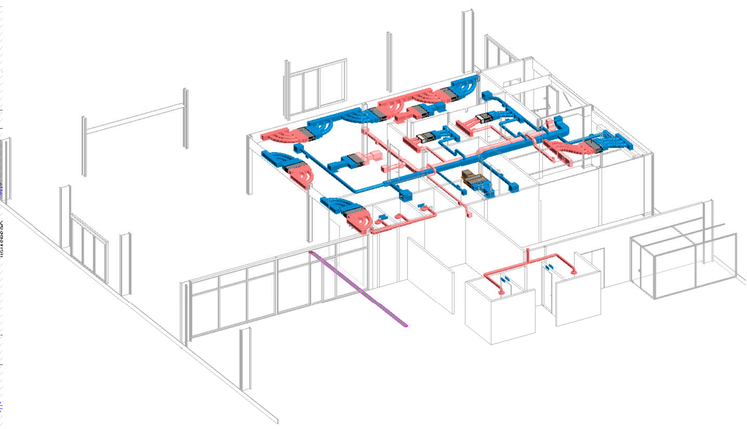


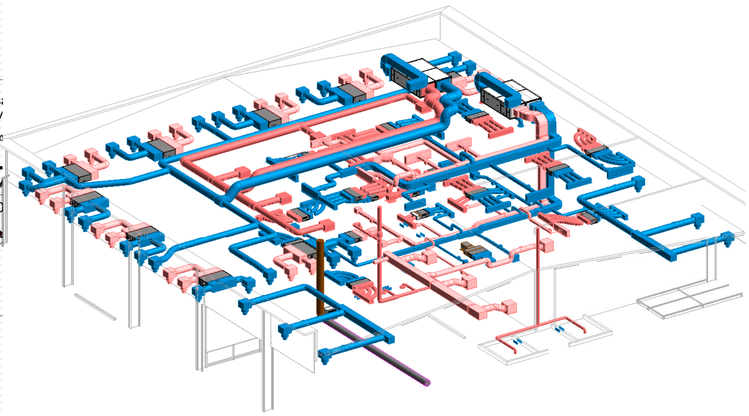


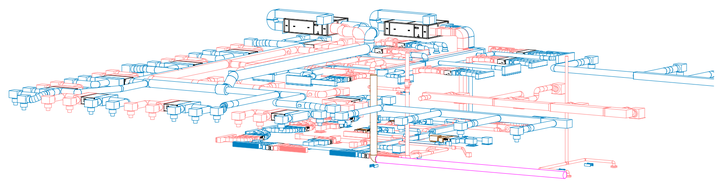



Level +0.00 VOLVO H&C
1 : 50
FAN HEATER/COOLER Qterm=700W
WC 4.091 m
WC 4.099 m
WC 3.275 m
WC 3.526 m
WC 4.256 m
serviss 432.7 m²
WASTE MANAGEMENT
samomsaxureo nivtebi
Sauna 106.6 m²
Sauna Solarium
Sauna Shower
Sauna Shower
Sauna Shower



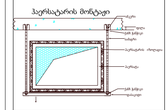


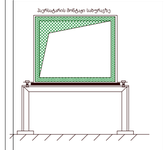




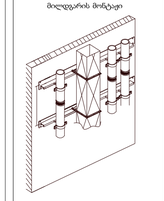
CASA CALDA
Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 526
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

ბერსატარის მონტაჟი

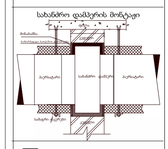




მილტუჩის მონტაჟი



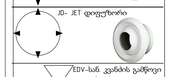
სახანძრო დამპერის მონტაჟი



SLD-ხლსტური დიფუზორი



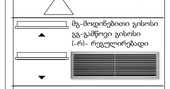
მბე-მოდიფიცირებული დიფუზორი
ბგე-გამწოვი დიფუზორი



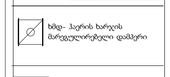
JD- JET დიფუზორი



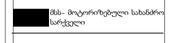
EDV-სან კვანძის გამწოვი დიფუზორი



მტ-მოდიფიცირები ვენტილი
გე-გამწოვი ვენტილი
(-ის)- რეგულირებადი



ბმგ- ხარის ხარვეზის მართვადობადი დამპერი



მხმ- მოტორიზებული სახანძრო სარქველი



ხმ- ხმაურჩამხშობი

ცვლილების ჩამონათვალი

N	თარიღი	აღწერა

პროექტის დასახელება

VOLVO&MAZDA ცენტრი - ვაკე

დამკვეთი
Tegeta Motors
პროექტის მისამართი
თბილისი, ვაკე, ერეკლე მეორის ქუჩა

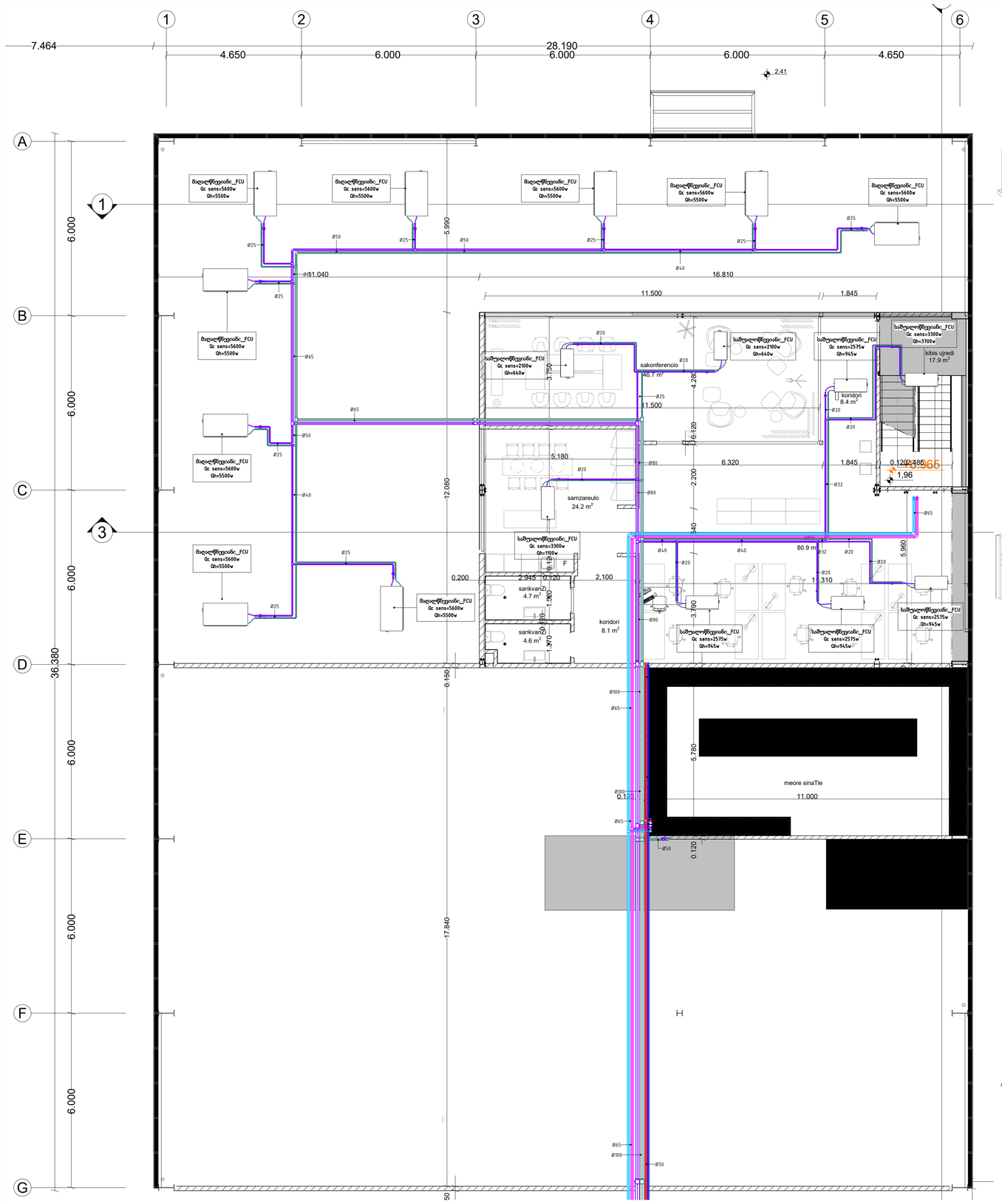
პოზიცია	სახელი, გვარი	ხელმოწერა
HVAC პროექტი	ვ. ხინდიყელი	

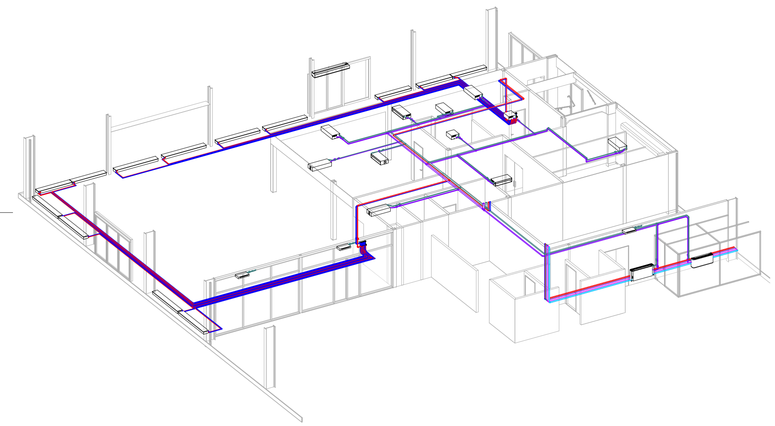
ცვლილების სახელი

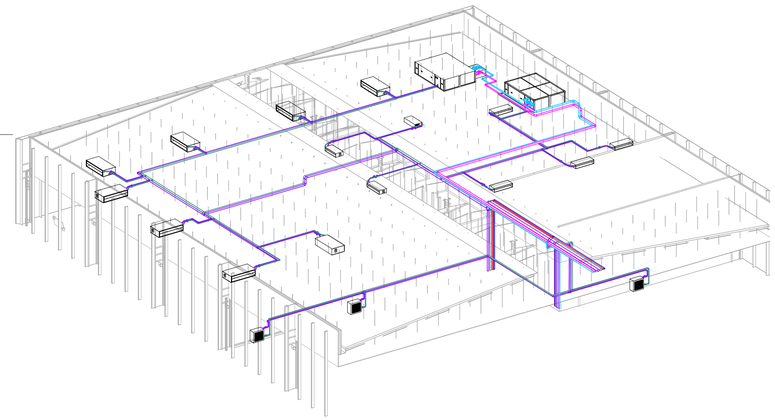
Level +0.00 VOLVO VN

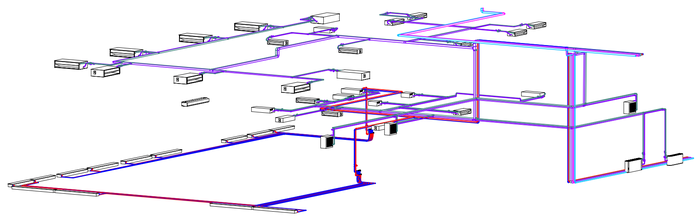
ცვლილების ნომერი	რევიზია
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-002	

ტიპი	ფორმატი	თარიღი
	A1	04/07/2022



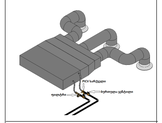




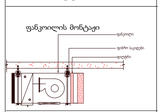


CASA CALDA

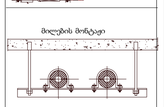
Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge



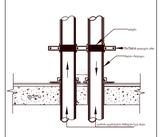
ფანკოილის მონტაჟი

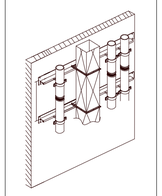


მილების მონტაჟი



მილტარის მონტაჟი

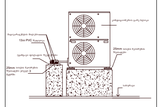


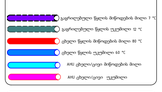


ჩილერი/ქვაბის სადგამის მონტაჟი



კონდიციონერის გარე ბლოკის მონტაჟი





რევიზიის ჩამონათვალი

N	თარიღი	აღწერა

პროექტის დასახელება

VOLVO&MAZDA ცენტრი - ვაკე

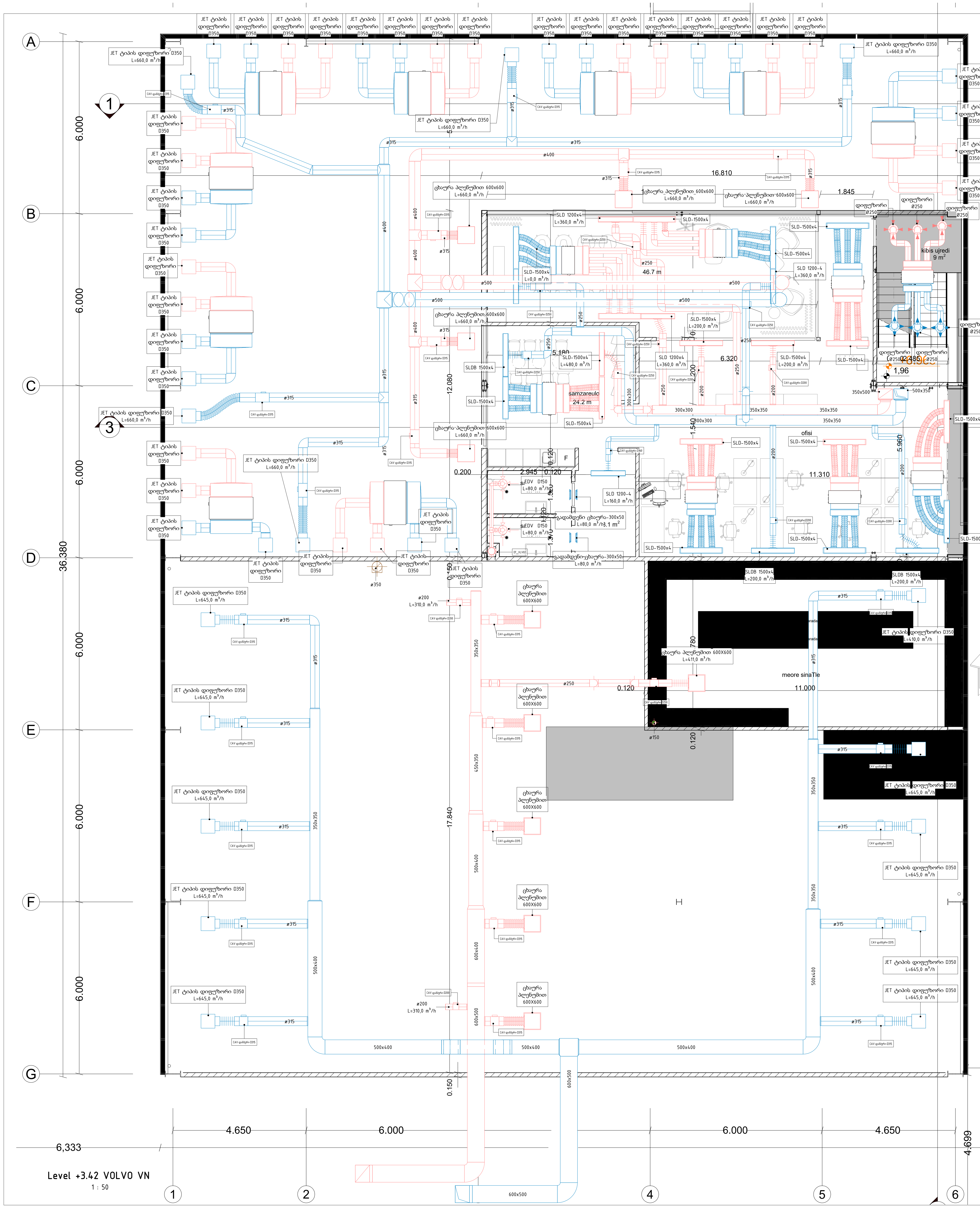
დამკვეთი	
Tegeta Motors	
პროექტის მისამართი	
ამონაწერი ვაკე, ვერტიკალიზაციის ჭერი	

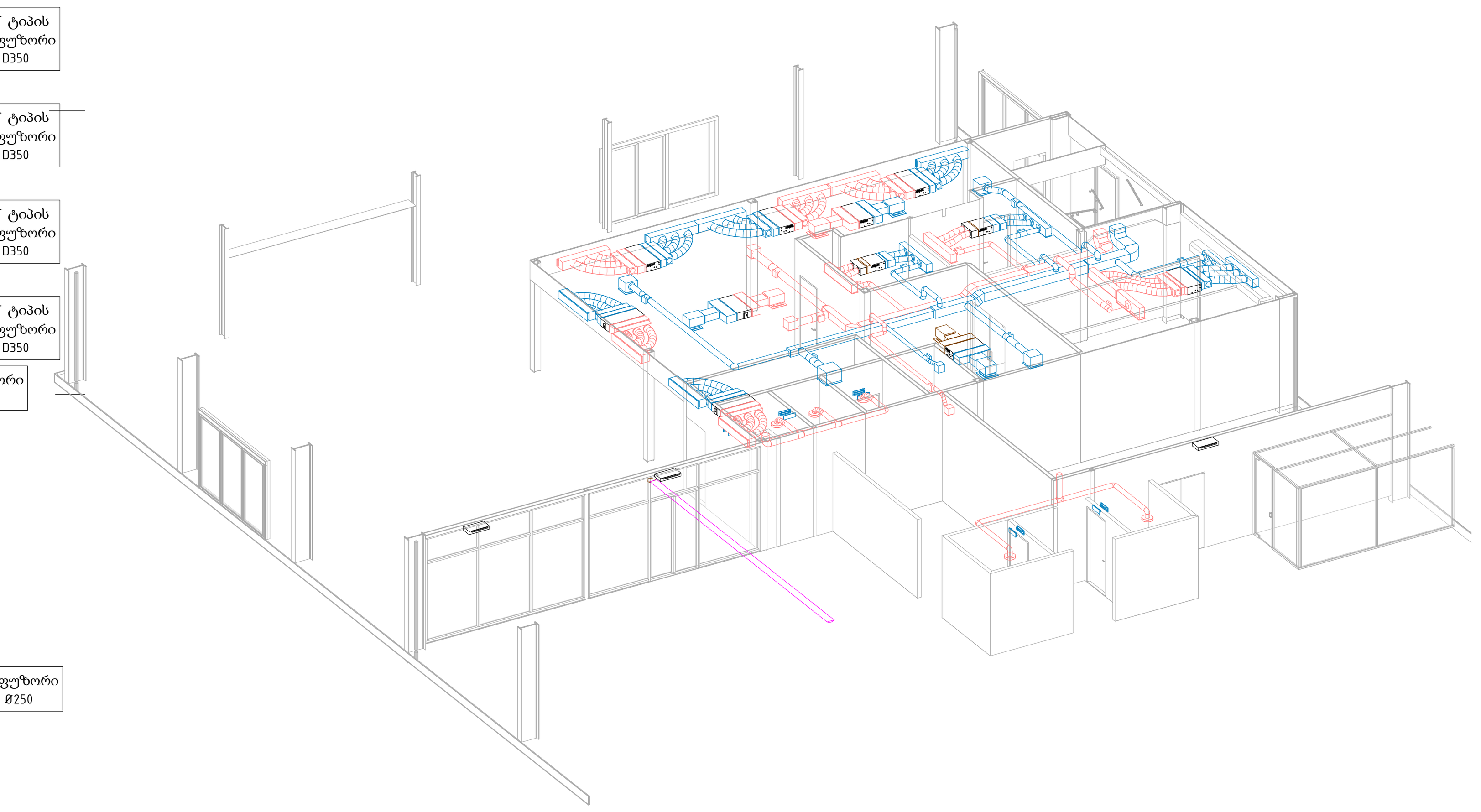
პოზიცია	სახელი, გვარი	ხელმოწერა
HVAC პროექტი	ვ. ბიბილაშვილი	

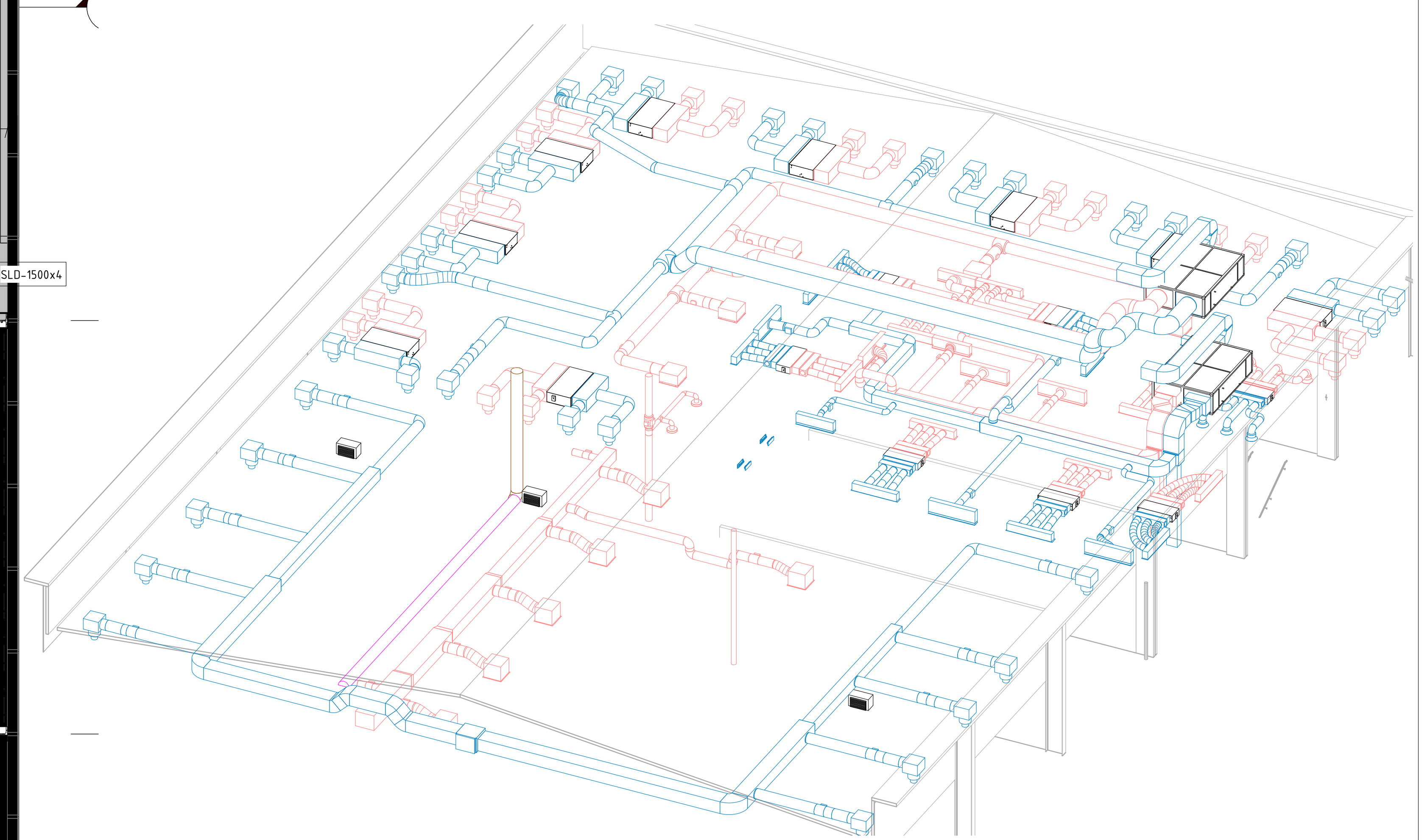
ფურცლის სახელი

Level +3.42 VOLVO H&C

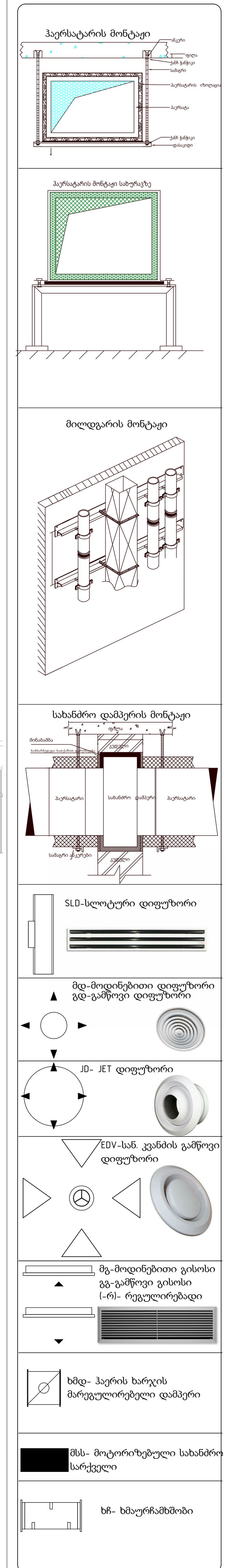
ფურცლის ნომერი		რევიზია
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-003		
ზომა	ფორმატი	თარიღი
	A1	04/07/2022







CASA CALDA
Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge



რევიზიის ჩამონათვალი

N	თარიღი	აღწერა

პროექტის დასახელება

VOLVO&MAZDA ცენტრი - ვაკე

დამკვეთი

Tegeta Motors

პროექტის მისამართი

თბილისი, ვაკე, უნივერსიტეტის ქუჩა

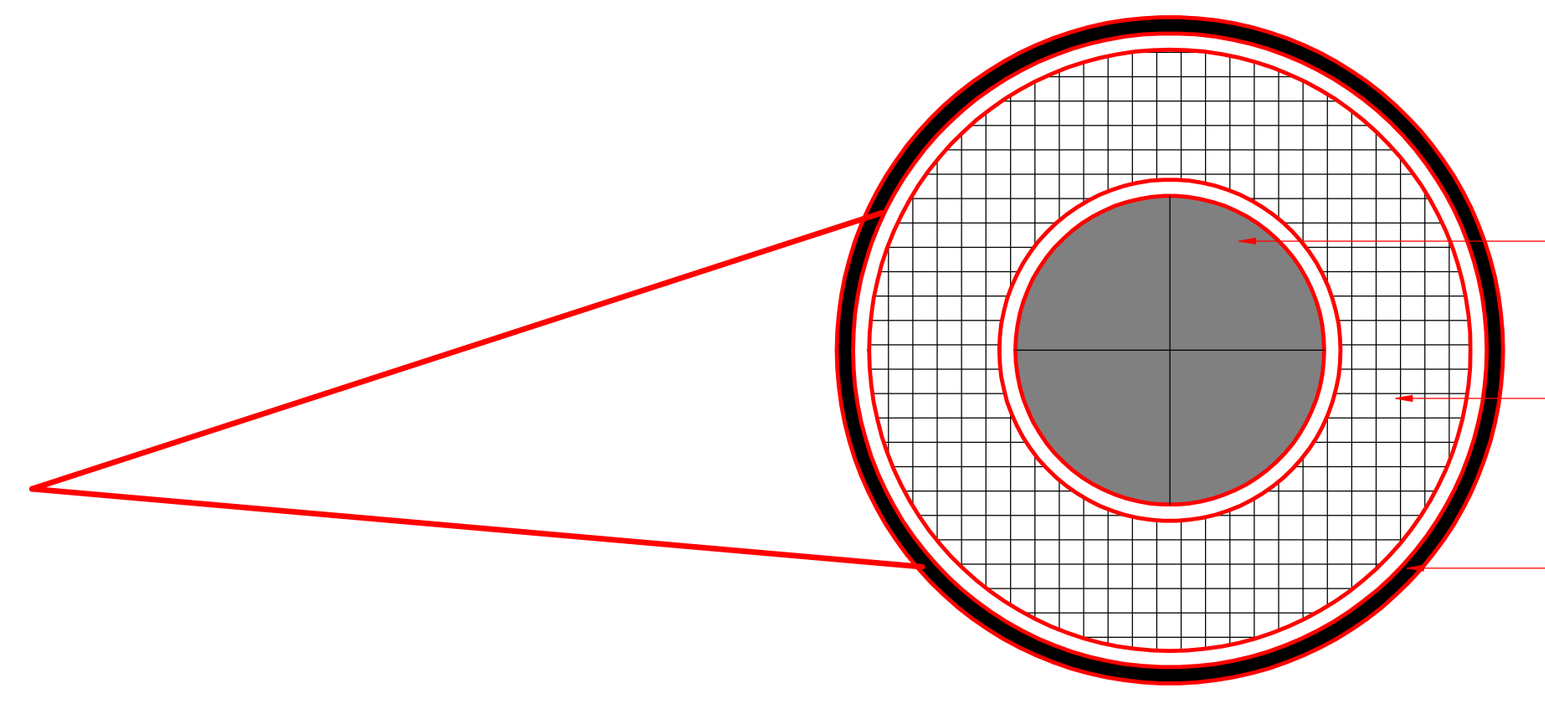
პოზიცია	სახელი გვარი	ხელმოწერა
HVAC პროექტანტი	ვ. ბიბილაშვილი	

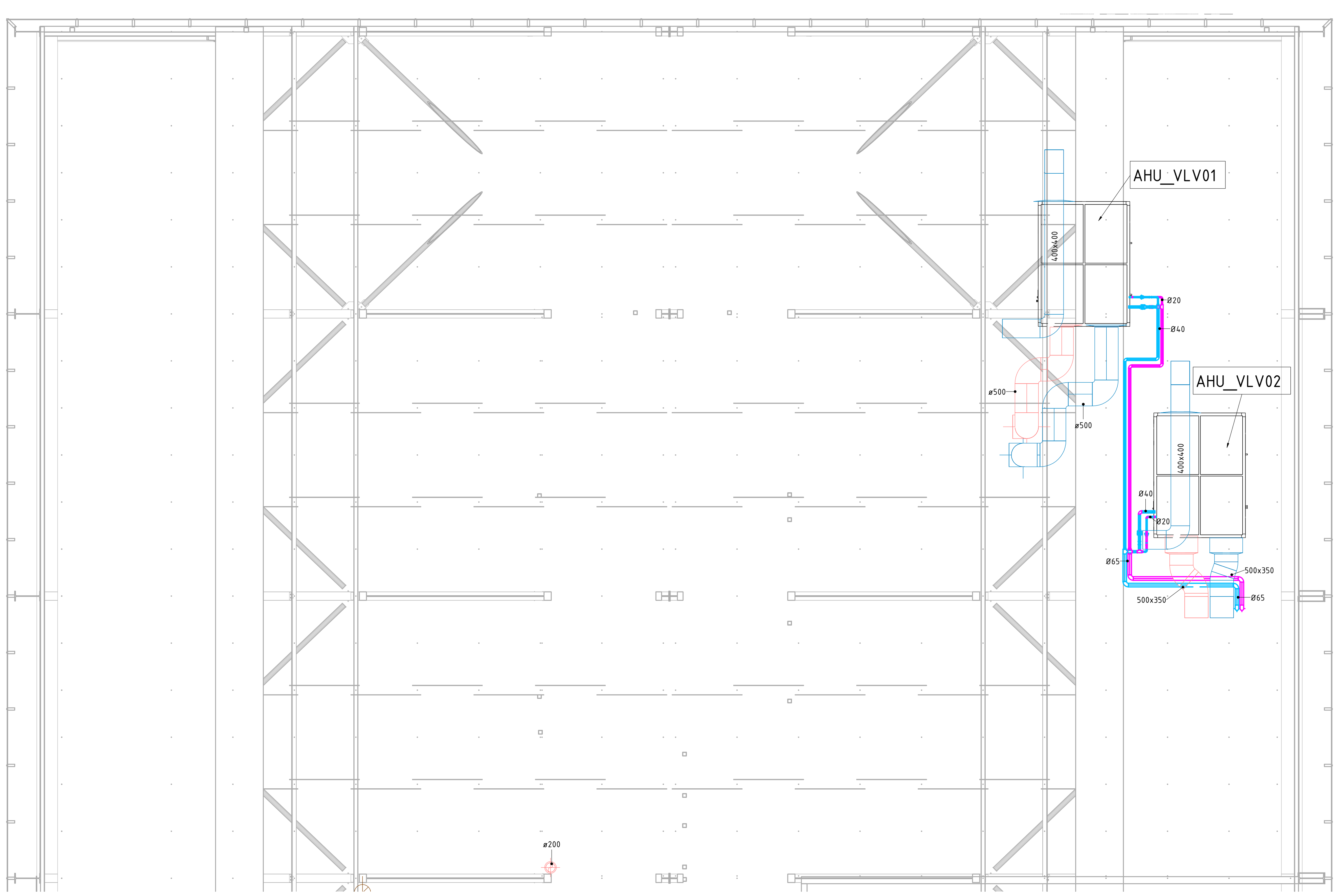
ფურცლის სახელი

Level +3.42 VOLVO VN

ფურცლის ნომერი		რევიზია
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-004		
ეტაპი	ფორმატი	თარიღი
	A1	04/07/2022

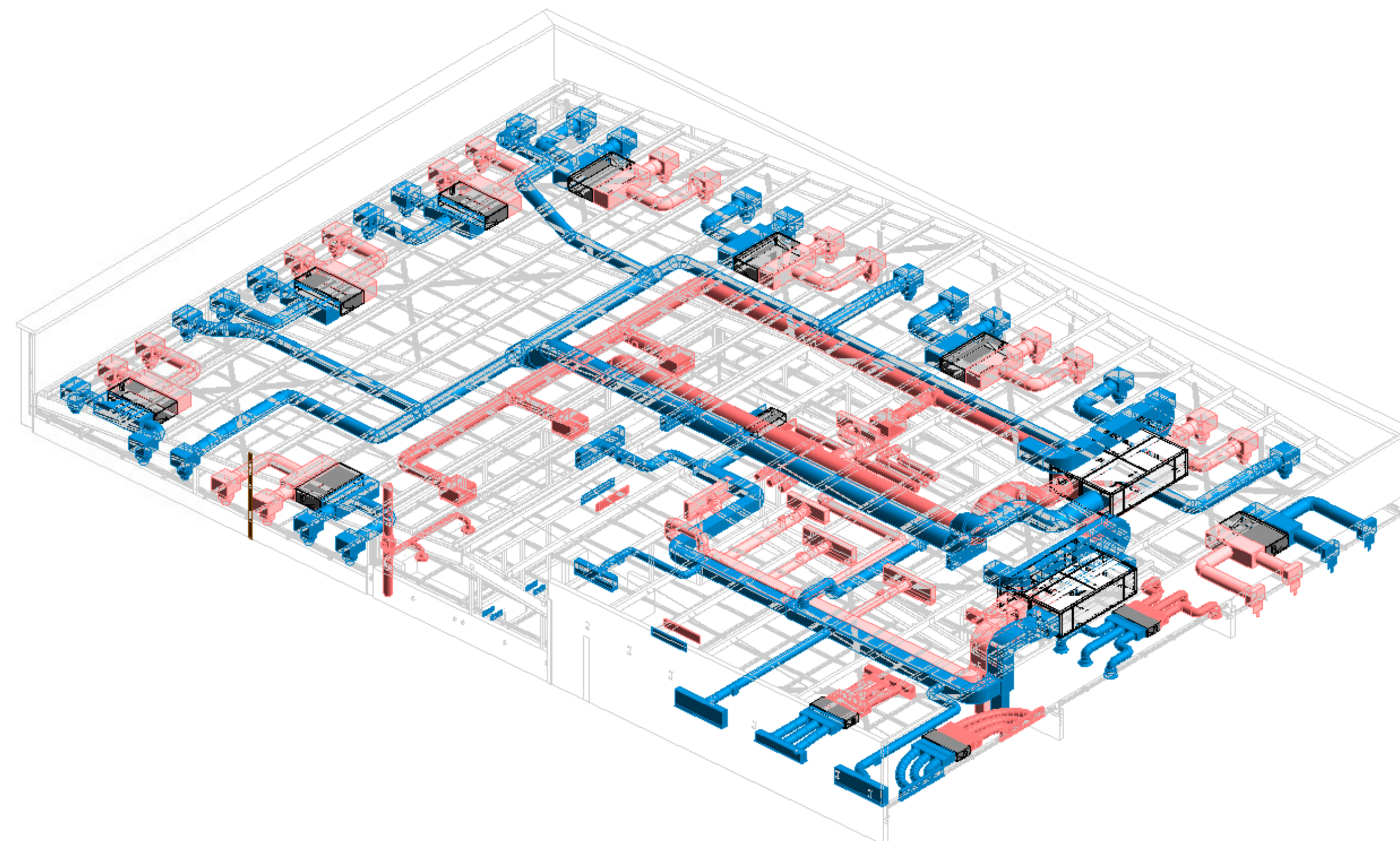
გარე მილგაყვანილობის ტიპიური კვანძი





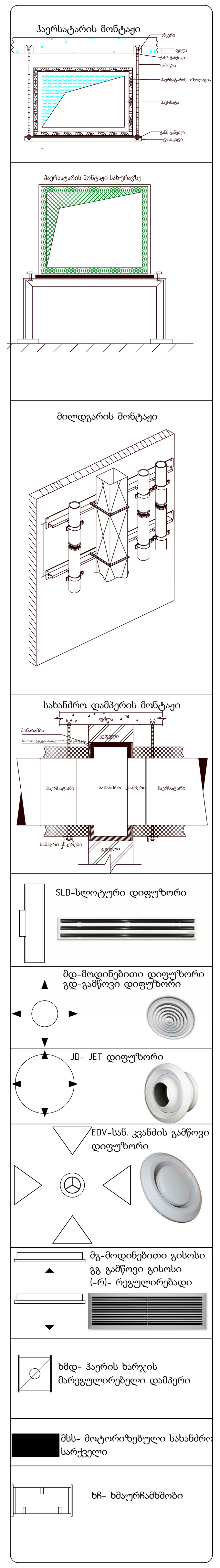
Level Roof VOLVO VN

1 : 50



CASA CALDA

Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge



რევიზიის ჩამონათვალი

N	თარიღი	აღწერა

პროექტის დასახელება

VOLVO&MAZDA ცენტრი - ვაკე

დამკვეთი

Tegeta Motors

პროექტის მისამართი

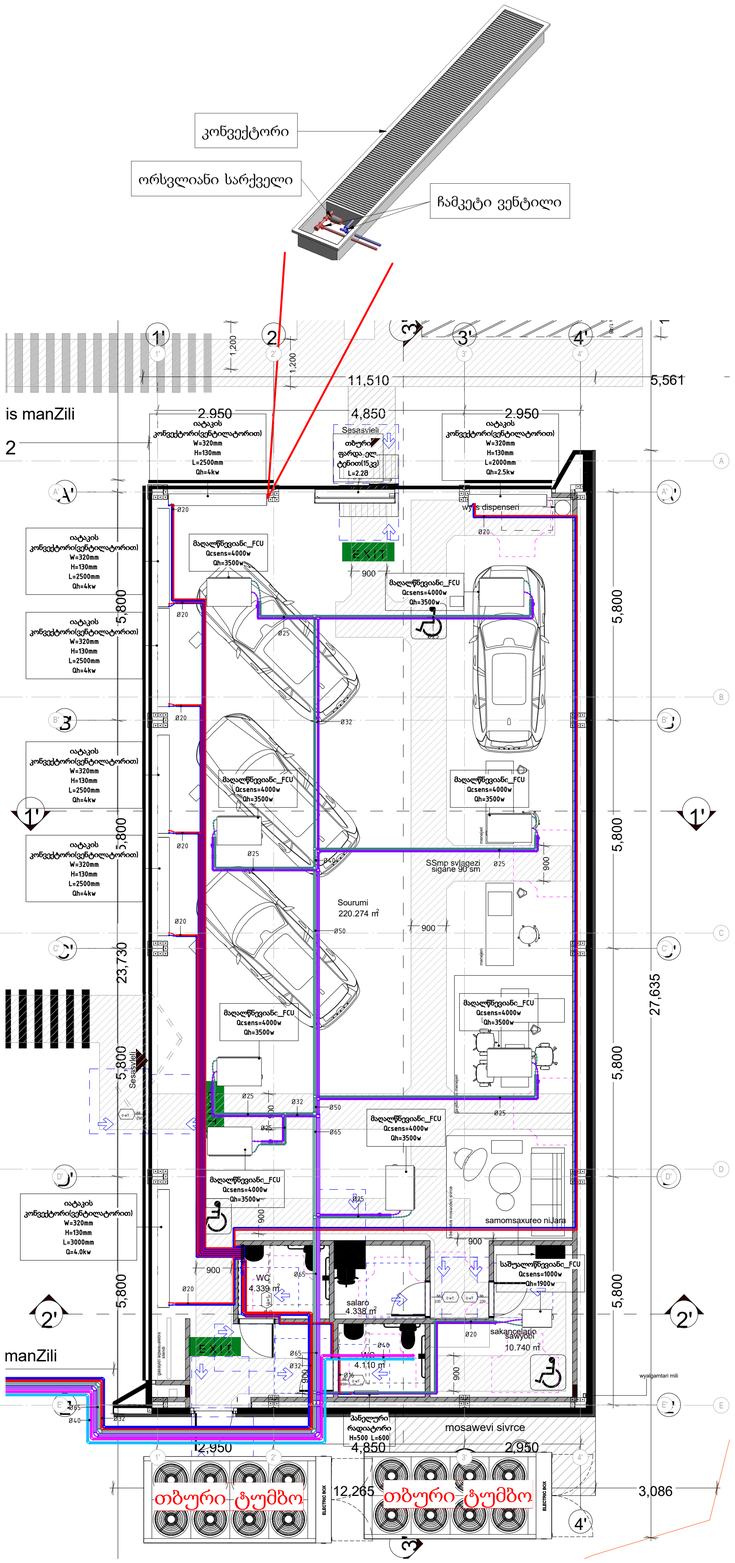
თბილისი, ვაკე, უნივერსიტეტის ქუჩა

პოზიცია	სახელი გვარი	ხელმოწერა
HVAC პროექტანტი	ვ. ბიბილაშვილი	

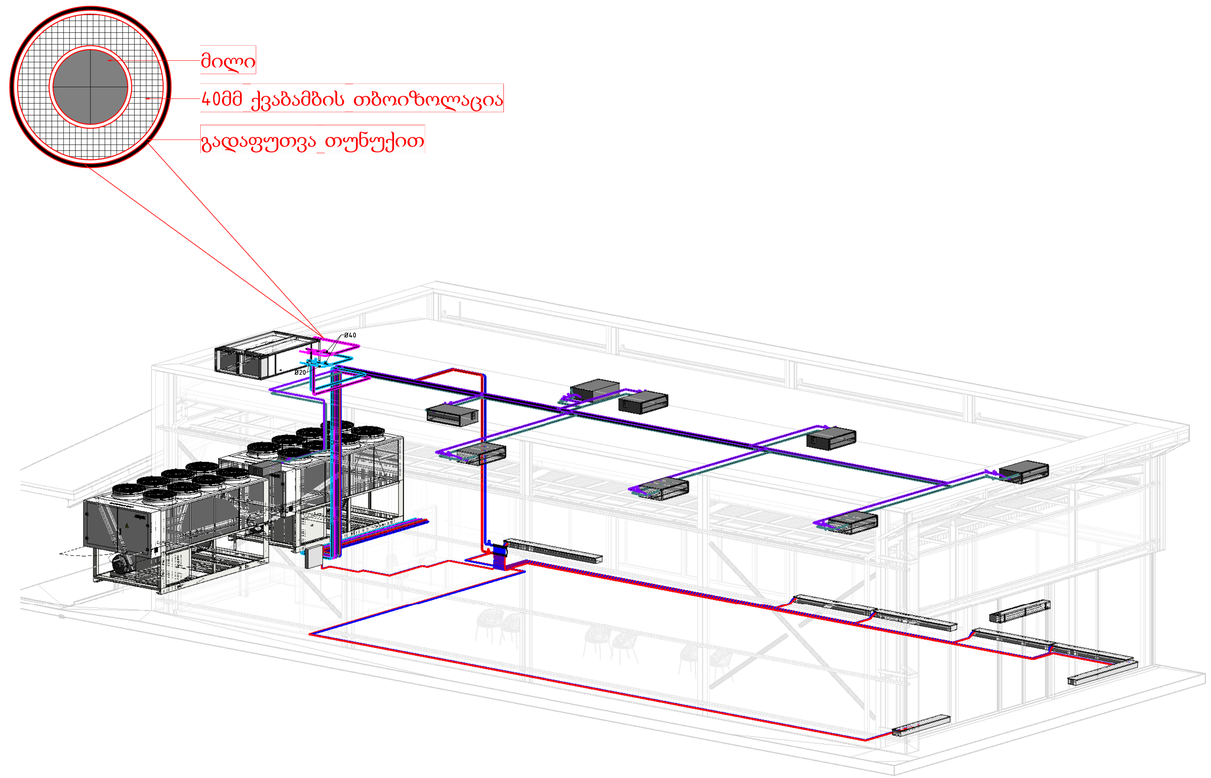
ფურცლის სახელი

VOLVO ROOF

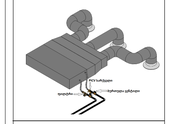
ფურცლის ნომერი		რევიზია
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-005		
ეტაპი	ფორმატი	თარიღი
	A1	04/07/2022



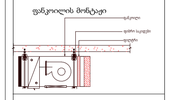
გარე მილგაყვანილობის ტიპიური კვანძი



CASA CALDA
Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge



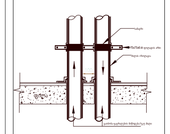
ფანჯრის მონტაჟი

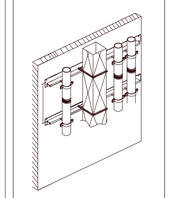


მილების მონტაჟი

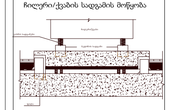


მილტარის მონტაჟი

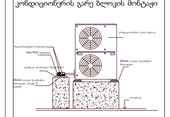




ჩილერის/ქვაბის სადგების მოწყობა



კონდიციონერის ჯარე მილების მონტაჟი



	გაცივებული წყლის მიწოდების მილი 7 °C
	გაცივებული წყლის უკუმილი 12 °C
	ცხელი წყლის მიწოდების მილი 45 °C
	ცხელი წყლის უკუმილი 40 °C
	ბრა ტქნილ-ცივი მიწოდების მილი
	ბრა ტქნილ-ცივი უკუმილი

რევიზიის ჩამონათვალი

N	თარიღი	აღწერა

პროექტის დასახელება

VOLVO&MAZDA ცენტრი - ვაკე

დამკვეთი
Tegeta Motors
პროექტის მისამართი
თბილისი, ვაკე, ტერენტი გრანელის ქუჩა

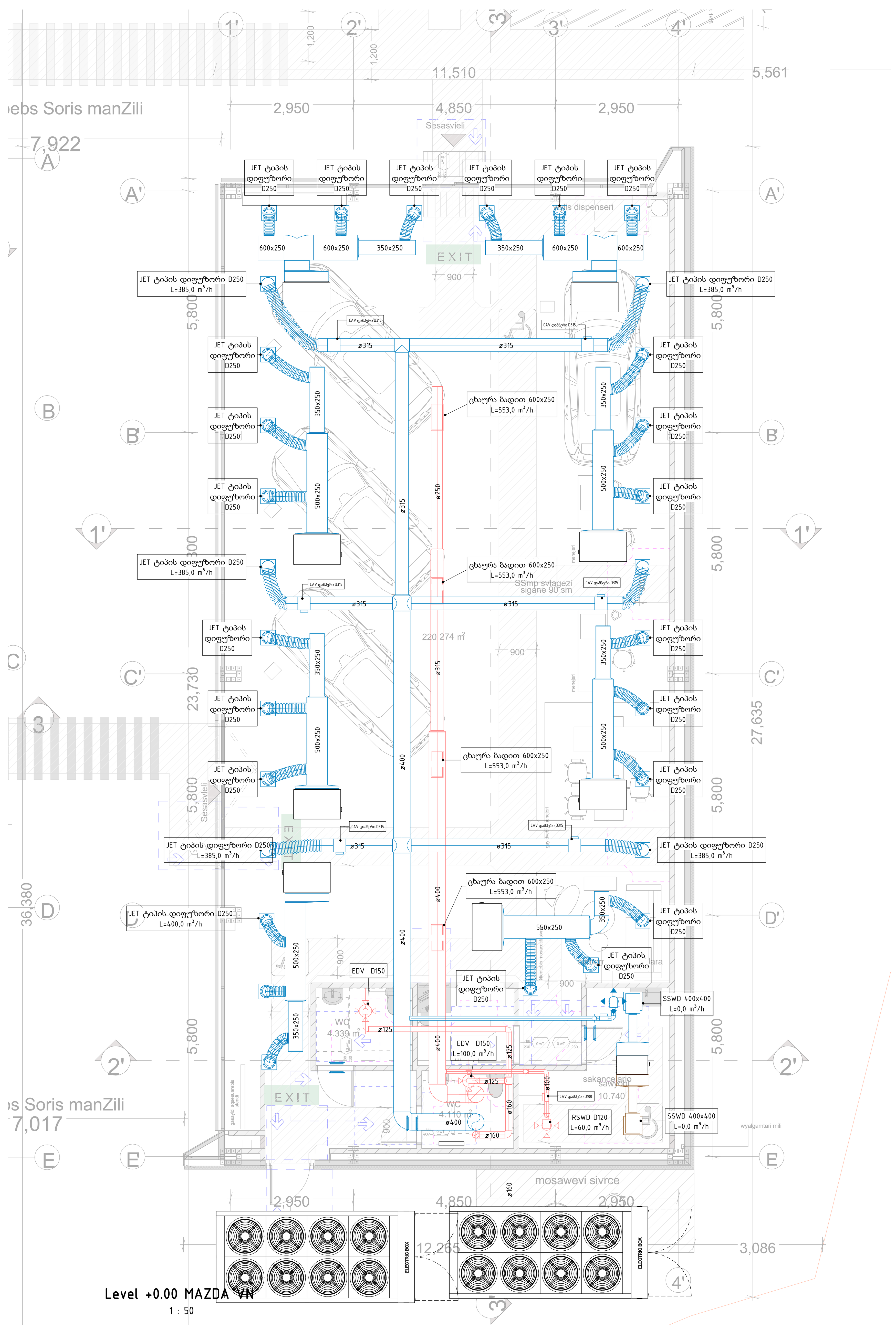
პოზიცია	სახელი, გვარი	ხელმოწერა
HVAC პროექტირება	ე. ხიზანიშვილი	

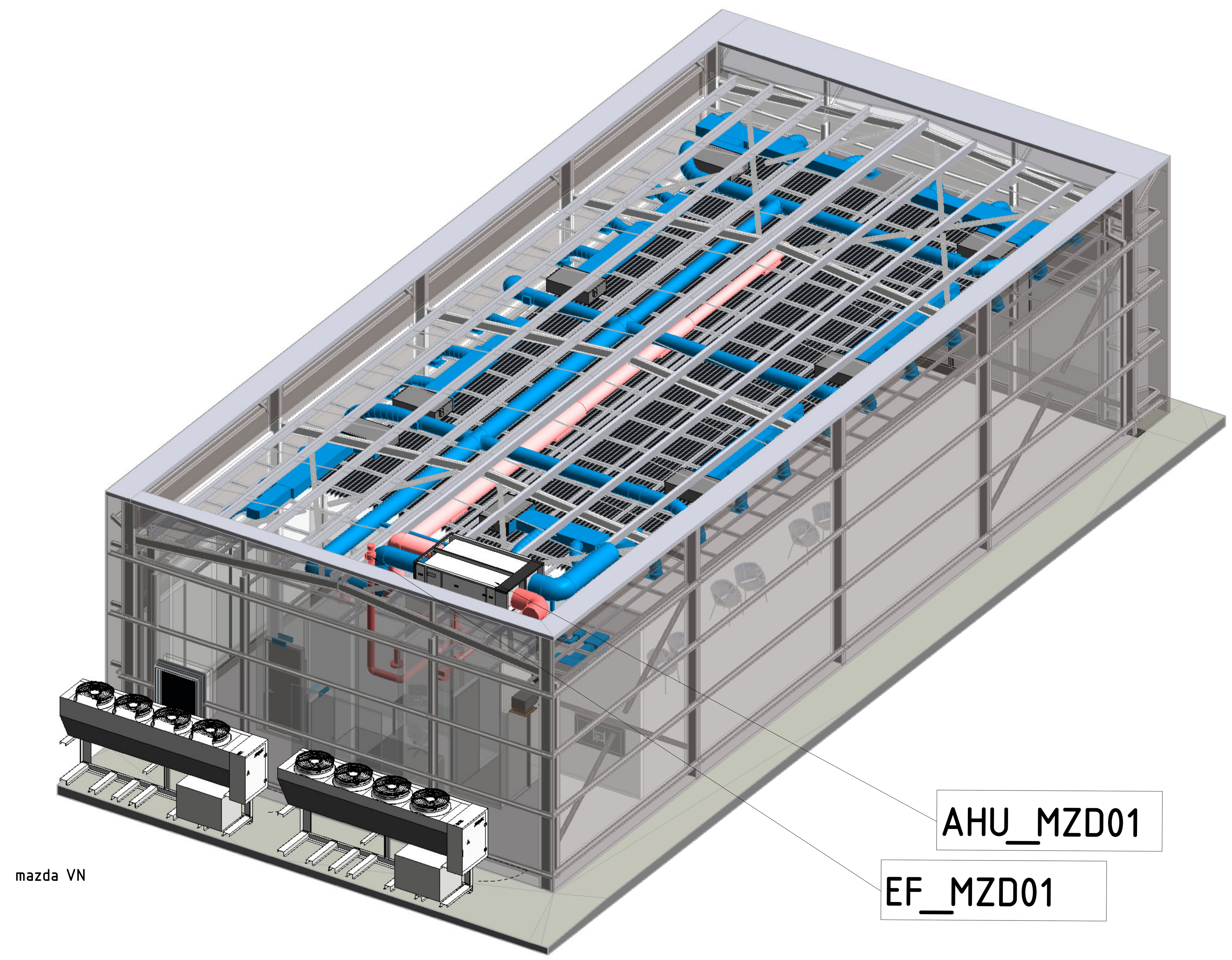
ფურცლის სახელი

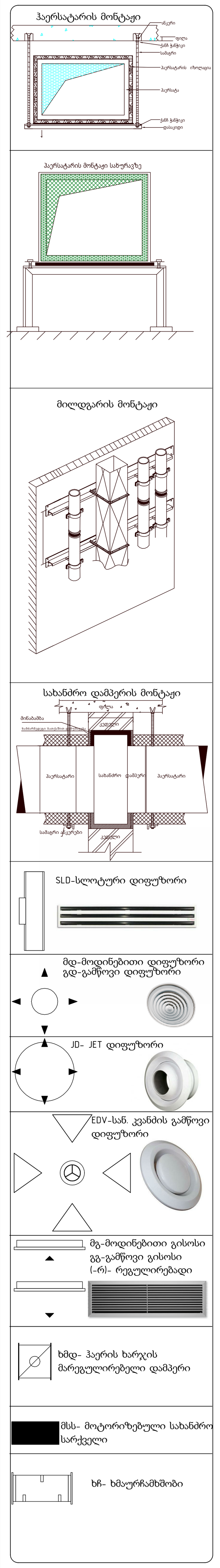
Level +0.00 MAZDA H&C

ფურცლის ნომერი	რევიზია
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-006	
ტიპი	ფორმატი თარიღი
	A1 04/07/2022

CASA CALDA
Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge







რევიზიის ჩამონათვალი

N	თარიღი	აღწერა

პროექტის დასახელება

VOLVO&MAZDA ცენტრი - ვაკე

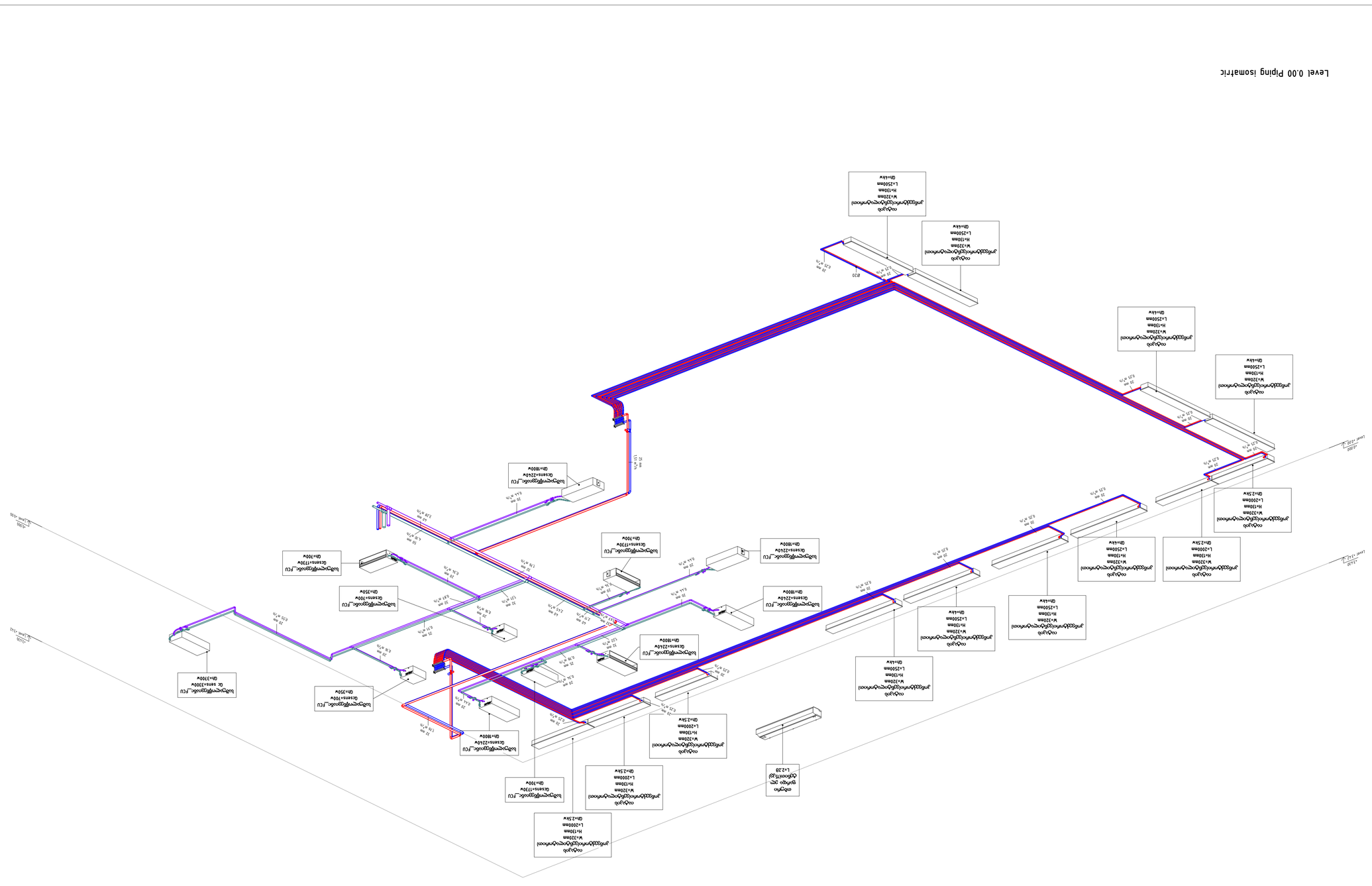
დამკვეთი	Tegeta Motors
პროექტის მისამართი	თბილისი, ვაკე, უნივერსიტეტის ქუჩა

პოზიცია	სახელი გვარი	ხელმოწერა
HVAC პროექტანტი	ვ. ბიბილაშვილი	

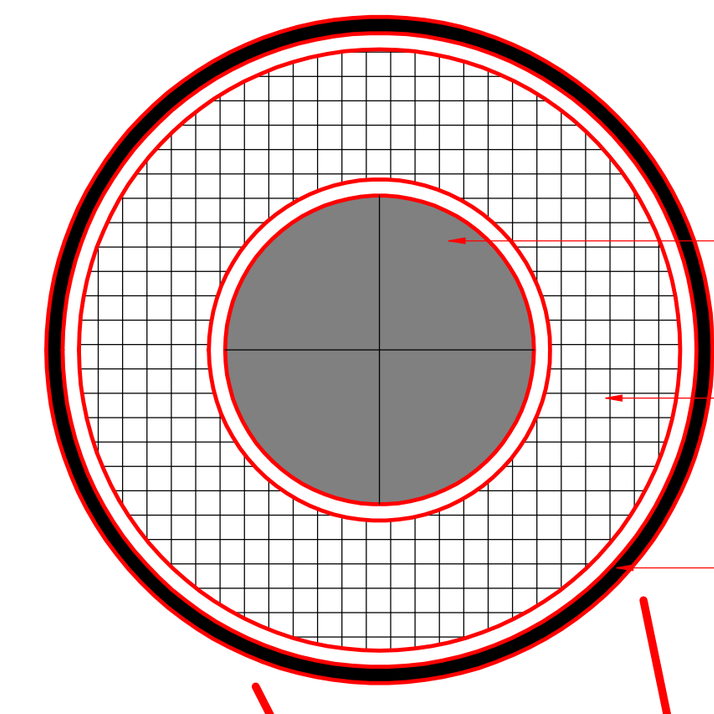
ფურცლის სახელი

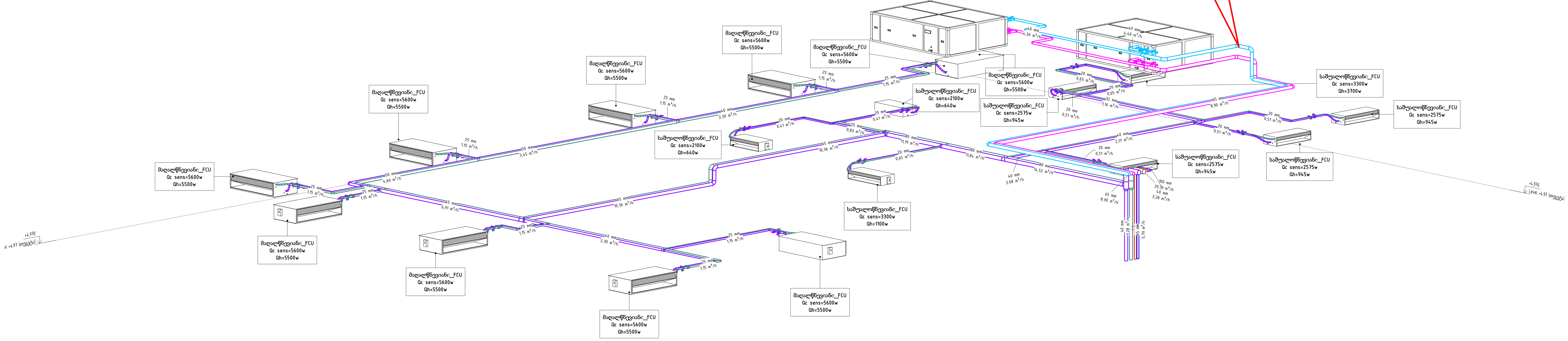
Level +0.00 MAZDA VN

ფურცლის ნომერი		რევიზია
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-007		
ეტაპი	ფორმატი	თარიღი
	A1	04/07/2022


Level 0.00 Piping isometric
ოთახის ფანჯარა ტიპი: ფანჯარა(1ც) L=2.28
ოთახის კარი ტიპი: კარი(1ც) L=2.28
ოთახის კარი ტიპი: კარი(1ც) L=2.28
ოთახის კარი ტიპი: კარი

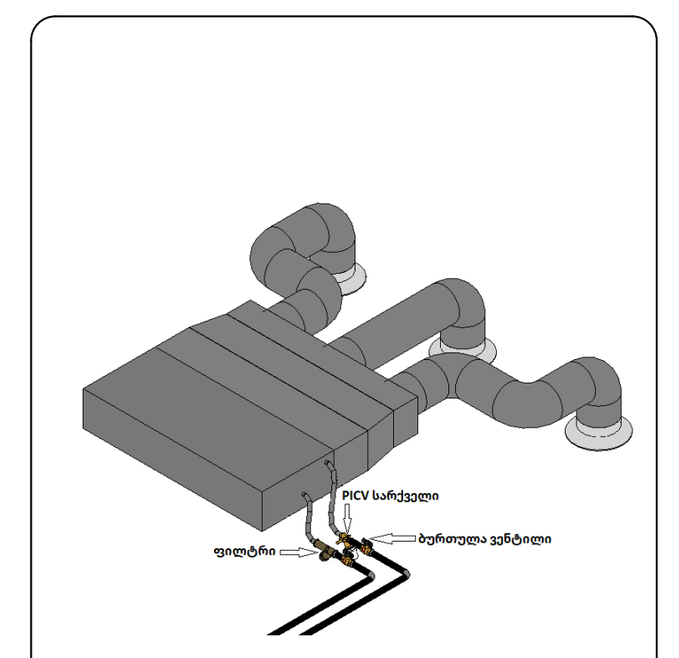
გარე მილგაყვანილობის ტიპიური კვანძი



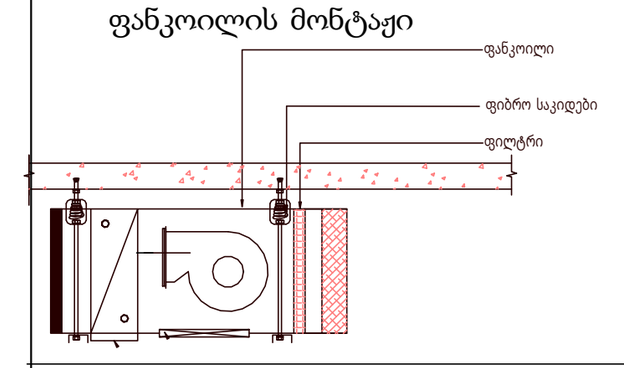


Level +3.42 Piping isomatric

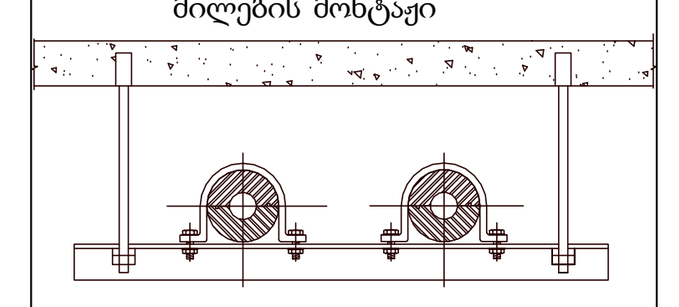
CASA CALDA
Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge



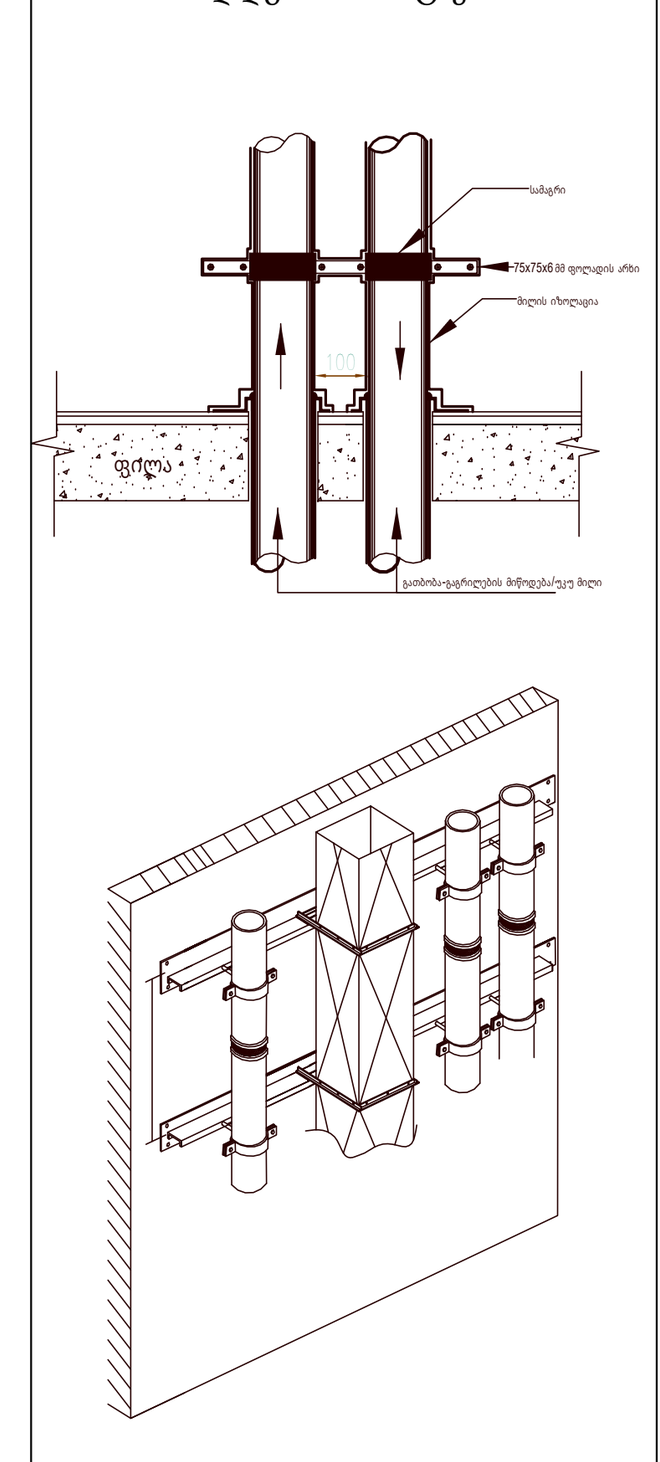
ფანკოილის მონტაჟი



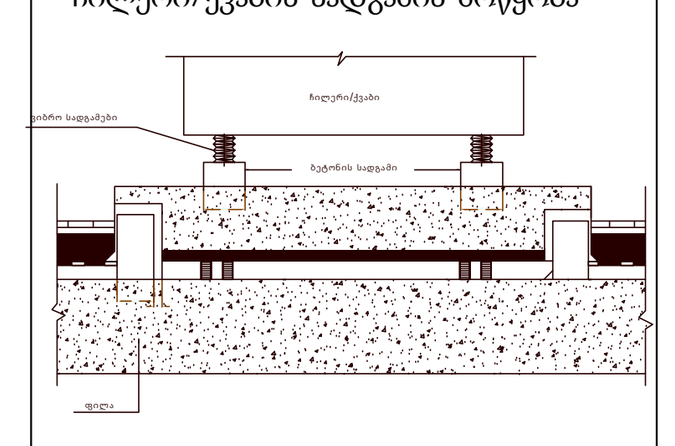
მილების მონტაჟი



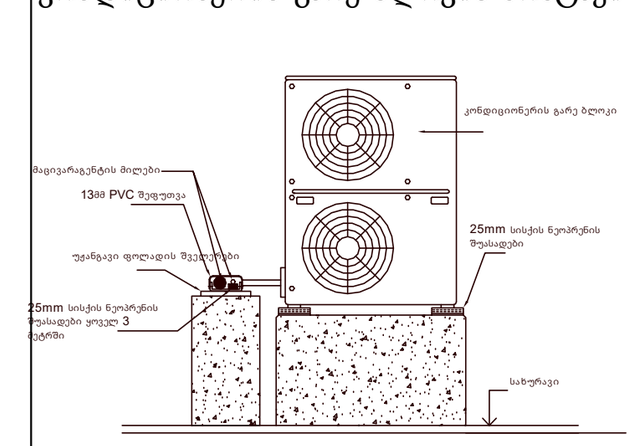
მილდგარის მონტაჟი



ჩილერი/ქვაბის სადგამის მოწყობა



კონდიციონერის გარე ბლოკის მონტაჟი



- გაგრილებული წყლის მიწოდების მილი 7 °C
- გაგრილებული წყლის უკუმილი 12 °C
- ცხელი წყლის მიწოდების მილი 80 °C
- ცხელი წყლის უკუმილი 60 °C
- AHU ცხელი/ცივი მიწოდების მილი
- AHU ცხელი/ცივი უკუმილი

რევიზიის ჩამონათვალი

N	თარიღი	აღწერა

პროექტის დასახელება

VOLVO&MAZDA ცენტრი - ვაკე

დამკვეთი

Tegeta Motors

პროექტის მისამართი

თბილისი, ვაკე, უნივერსიტეტის ქუჩა

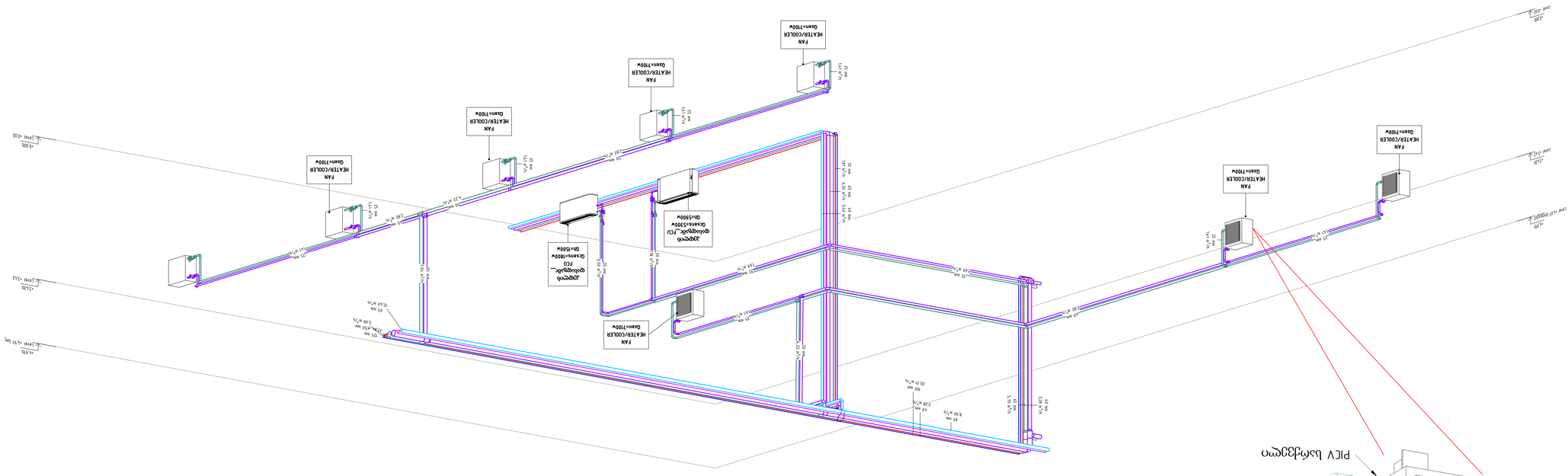
პოზიცია	სახელი გვარი	ხელმოწერა
HVAC პროექტანტი	ვ. ბიბილაშვილი	

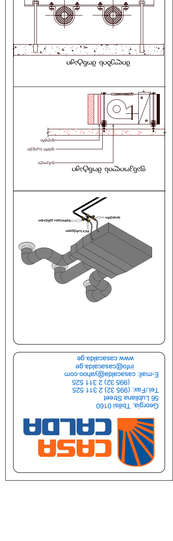
ფურცლის სახელი

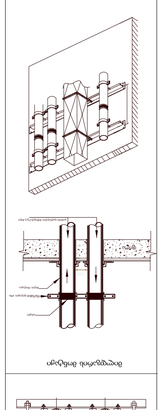
HC Schematic +3.42 VOLVO

ფურცლის ნომერი		რევიზია
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-009		
ეტაპი	ფორმატი	თარიღი
	A1	04/07/2022

Service area Piping isomatric

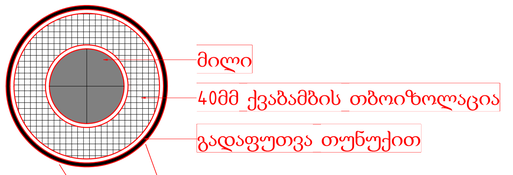


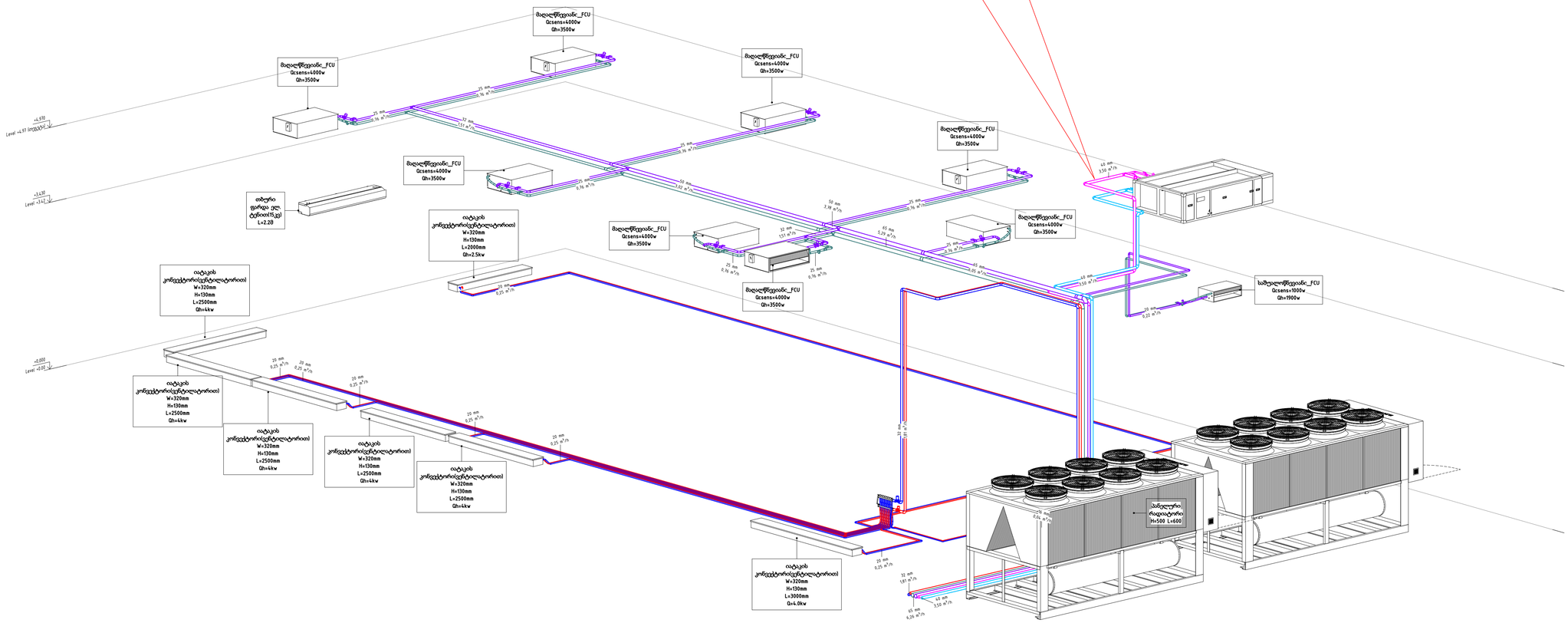




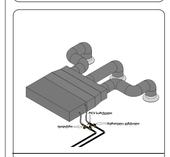
CASA CALDA
Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

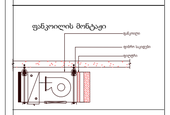
გარე მილგაყვანილობის ტიპიური კვანძი

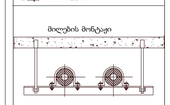


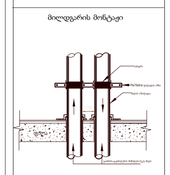


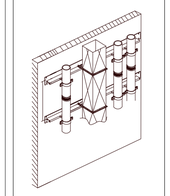
Mazda Piping isomatric

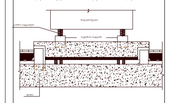


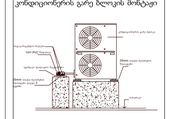


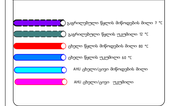












რევიზიის ჩამონათვალი

N	თარიღი	აღწერა

პროექტის დასახელება

VOLVO&MAZDA ცენტრი - ვაკე

დამკვეთი	
Tegeta Motors	
პროექტის მისამართი	
თბილისი, ვაკე, ტერიტორიების ქუჩა	

პოზიცია	სახელი გვარი	ხელმოწერა
HVAC პროექტირე	ე. ბიბილაშვილი	

ფურცლის სახელი

HC Schematic Manda

ფურცლის ნომერი		რევიზია
MAZDA-VOLVO-VAKE-HVAC-DD-011		
ტიპი	ფორმატი	თარიღი
	A1	04/07/2022

თბილი სახლი CASA CALDA

VOLVO&MAZDA ცენტრი

ვაკე

ხანძარქრობა, წყალ-კანალიზაცია,
სანიაღვრე სისტემა.

თბილისი 2022

განმარტებითი ბარათი

ხანმარქვრობა

შენობის პროექირებისას ვხელმძღვანელობთ:
პრიორიტეტი 1 - NFPA (National Fire Protection Association)
პრიორიტეტი 2 - EN (European Norms EN 12845)
პრიორიტეტი 3 – Russian Snip

მოკლე აღწერა:
შენობის მთლიანი ტერიტორია დაცული უნდა იყოს ავტოსამზეფი სისტემით. ყველა ფართში ვიყენებთ სწრაფი რეაგირების სპრინკლერს, რომლის ამუშავების ტემპერატურაა 680C.

ხანძარქრობის სისტემა:
შენობაში უნდა იყოს III კლასის მილდგარების სისტემა.

III კლასის სისტემა. სისტემა, რომლითაც 51 მმ სახანძრო ონკანიდან წყალი მიეწოდება შენობაში მყოფთ და უერთდება 77 მმ სახანძრო სახელოს ქანჩს, რომლითაც სახანძრო-სამაშველო დანაყოფი და ისინი, ვინც იცის, როგორ მართოს ძლიერი ჭავლი ხანძრის დროს წყლის უფრო დიდ მოცულობას იყენებს.

903.2.9.1 ავტომესაკეთებელი გარაჟები. 406-ე ქვეთავის შესაბამისად ავტომესაკეთებელი გარაჟები მთლიანად უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ავტოსამზეფი სისტემით.

საოფისე ფართი:
(NFPA13 A5.2 (12)) მიხედვით ფართი მიეკუთვნებას მსუბუქი ხანძრის საფრთხეს (Light Hazard)
სპრინკლერის ამუშავების ტემპერატურა 68oC
(NFPA13 8.6.2.2.1(a)) თითოეული სპრინკლერის დაფარვის ზონა შეადგენს 12.1 m2
(NFPA13 11.2.3.1.1) სიმკვრივე/ფართის დიაგრამის მიხედვით სპრინკლერების დაფარვის ფართისთვის 1500 ft2 = 139 m2 შეფის სიმკვრივე უნდა შეადგენდეს 0.15 (gpm/ft2) =4,1mm/min ((L/min)/m2)
12,1m2 დაფარვის ზონისთვის სპრინკლერის წარმადობა უნდა იყოს
4,1 (L/min)/m2 x 12,1m2 = 49,6 L/min = 0,8 L/s
მინიმალური დაფარვის ფართისთვის 139m2, შეეფების გავრცელების შემზღუდველი კონსტრუქციების გათვალისწინებით მუშა სპრინკლერების რაოდენობა შეადგენს 12 ცალს. სპრინკლერებით მოხმარებული წყლის რაოდენობა შეადგენს
0,8 L/s x 12 = 9,6 L/s
სპრინკლერის წნევა
Q = k x √p p = (Q/k)2
k – k-ფაქტორი (წარმადობის კოეფიციენტი) 5.6
p = (9,6/5.6)2 = 2.9pci = 0,2Bar
სტანდარტების მიხედვით სპრინკლერის მინიმალური წნევა უნდა იყოს 0,5Bar
სპრინკლერებთან ერთად წყლის ანგარიშში უნდა შევიყვანოთ 2 სახანძრო ონკანის მუშაობა წარმადობით 3,15 l/s
ჰიდრანტზე მისაწოდებელი მინიმალური წნევა (NFPA14 7.8.1), შეადგენს 4,5 Bar.
სპრინკლერების და სახანძრო ონკანის საერთო წარმადობა შეადგენს
9,6L/s + 6,3 L/s = 15,9L/s =57.24m3/h
სპრინკლერული სისტემისთვის, მილსადენების წინაღობის გათვალისწინებით, მინიმალური წნევა შეადგენს 7Bar
ჯამში სასტუმროს ფართის ერთი ფრთის სართულზე:
Q = 57.24m3/h
H = 7 Bar

ავტომობილების შოურუმები და სარემონტო ფარტები:
(NFPA13 A5.3.1 (1)) მიხედვით ავტომობილების შოურუმი მიეკუთვნება საშუალო ხანძრის 1 ჯგუფის საფრთხეს (Ordinary Hazard 1)
სპრინკლერის ამუშავების ტემპერატურა 68oC
(NFPA13 8.6.2.2.1(b)) თითოეული სპრინკლერის დაფარვის ზონა შეადგენს12,1 m2
(NFPA13 11.2.3.1.1) სიმკვრივე/ფართის დიაგრამის მიხედვით სპრინკლერების დაფარვის ფართისთვის 1500 ft2 = 139 m2 შეფის სიმკვრივე უნდა შეადგენდეს 0.15 (gpm/ft2) = 6,1mm/min ((L/min)/m2)
12,1 m2 დაფარვის ზონისთვის სპრინკლერის წარმადობა უნდა იყოს
6,1 (L/min)/m2 x 12,1 m2 = 73.8 L/min = 1.2 L/s
მინიმალური დაფარვის ფართისთვის 139m2, შეეფების გავრცელების შემზღუდველი კონსტრუქციების გათვალისწინებით მუშა სპრინკლერების რაოდენობა შეადგენს 12 ცალს. სპრინკლერებით მოხმარებული წყლის რაოდენობა შეადგენს
1.2 L/s x 12 = 14.4 L/s
სპრინკლერის წნევა
Q = k x √p p = (Q/k)2
k – k-ფაქტორი (წარმადობის კოეფიციენტი) 5.6
p = (14.4/5.6)2 = 6.6pci = 0.5Bar
NFPA13 -ის მიხედვით შიდა და გარე სახანძრო ონკანების საერთო წარმადობა უნდა იყოს 946 L/min = 15.77 l/s.
ჰიდრანტზე მისაწოდებელი მინიმალური წნევა (NFPA14 7.8.1), შეადგენს 4,5 Bar.
სპრინკლერების და სახანძრო ონკანის საერთო წარმადობა შეადგენს
14.4 L/s + 15.77 L/s = 30.17L/s =108,6m3/h
სპრინკლერული სისტემისთვის, მილსადენების წინაღობის გათვალისწინებით, მინიმალური წნევა შეადგენს 7Bar
ჯამში სასწყობე ფართი ერთი ფრთის სართულზე:
Q = 110m3/h; H = 5 Bar

სახანძრო სადგური: 1 მუშა ტუმბო ელ. ძრავით, 1 რეზერვი ტუმბო ელ. ძრავით, 1ჟოკეი ტუმბო ელ. ძრავით;
Q = 110 m3/h
H = 5Bar

სახანძრო წყლის სამარაგო ავზი
სახანძრო ავზი უნდა მოეწყოს ხანძარქრობის სიტემის 1 საათიანი წყლის მარაგით, ამიტომ ავზი უნდა იყოს 110 მ3 ტევადობის.

გარე ჰიდრანტი
შენობის 200 მეტრ რადიუსში გარე სახანძრო ჰიდრანტის არსებობის შემთხვევაში არ საჭიროებს შენობასთან სხვა გარე ჰიდრანტის
მოწყობას, ხოლო არ არსებობის შემთხვევაში ქალაქმა უნდა უზრუნველყოს შენობასთან გარე ჰიდრანტის მოწყობა.

წყალმომარაგება

პროექტი ითვალისწინებს წყალმომარაგება კანალიზაციის ქსელის მოწყობას. წყლის სხვადასხვა ანგარიშისთვის გამოიყენება „ СНИП 2.04.01-85 нормы расхода воды потрибителями"

ობიექტს მოემსახურება ჰიდროფორიანი სატუმბი სადგური ერთი მუშა და ერთი სათადარიგო ტუმბოთი სიხშრული მართვის ფარით. წყალი მიეწოდება სატუმბი სადგურიდან, რომელიც დაერთებული რეზერვუარზე. ტუმბო შერჩეულია ცივი წყლის წამერი მაქსიმალური ხარჯიდან გამომდინარე, რაც შეადგენს 0,6 ლ/წმ-ში. სატუმბის სიმძლავრეა Q=2,16 მ^3/სთ-ში , H=30 მ, N= 2X0.85 კვტ. ტუბოს სიმძლავრე შერჩეულია ხახუნზე და სხვადასხვა დანადგარებზე წნევის დაგდების გათვალისწინებით. ცივი და ცხელი წყლის ქსელისთვის გამოიყენება 50-20 მმ მილები და ფასონური ნაწილები.

წყალარინება

კანალიზაციის სისტემა ეწყობა პლასტმასის სქელკედლიანი 50, 110,160 მმ-იანი დიამეტრის მილებისგან. გარე სისტემა ეწყობა პოლიეთილენის გოფრირებული SN-8 კლასის მილებით.
კანალიზაციის და სანიაღვრე ქსელის ჰორიზონტალური მონაკვეთები ეწყობა შემდეგი მინიმალური ქანობებით:

რეკომენდირებული:
Dn50 - 0.035
Dn110 - 0.02
Dn160 - 0.01
Dn200 - 0.01
Dn250 - 0.01

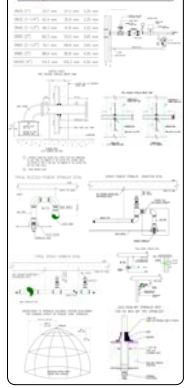
მინიმალური:
Dn50 - 0.002
Dn110 - 0.01
Dn160 - 0.007
Dn200 - 0.005
Dn250 - 0.005

ფურცლების ჩამონათვალი	
ფურცლის ნომერი	ფურცლის დასახელება
TGT-VK-PL/FF-DD-000	თავფურცელი
TGT-VK-PL/FF-DD-001	განმარტებითი ბარათი
TGT-VK-PL/FF-DD-002	+0.000 ნიშნული ხანძარქრობა
TGT-VK-PL/FF-DD-003	+3.420 ნიშნული ხანძარქრობა
TGT-VK-PL/FF-DD-004	ხანძარქრობა აქსონომეტრია
TGT-VK-PL/FF-DD-005	+0.000 ნიშნული წყალ-კანალიზაცია
TGT-VK-PL/FF-DD-006	+3.420 ნიშნული წყალ-კანალიზაცია
TGT-VK-PL/FF-DD-007	გადახურვა
TGT-VK-PL/FF-DD-008	წყალ-კანალიზაცია აქსონომეტრია

CASA CALDA
Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

Fire Fighting Legends / პირობითი აღნიშვნები





Revision Schedule

N	Date	Description

PROJECT NAME / პროექტის დასახელება

VOLVO & MAZDA ცენტრი - ვაკე

CLIENT / დამკვეთი

Toyota Motors

PROJECT ADDRESS / პროექტის მისამართი

ქ.თბილისი, ვაკის რაიონი,ალექსანდრე ჭავჭავაძის ქ.#76

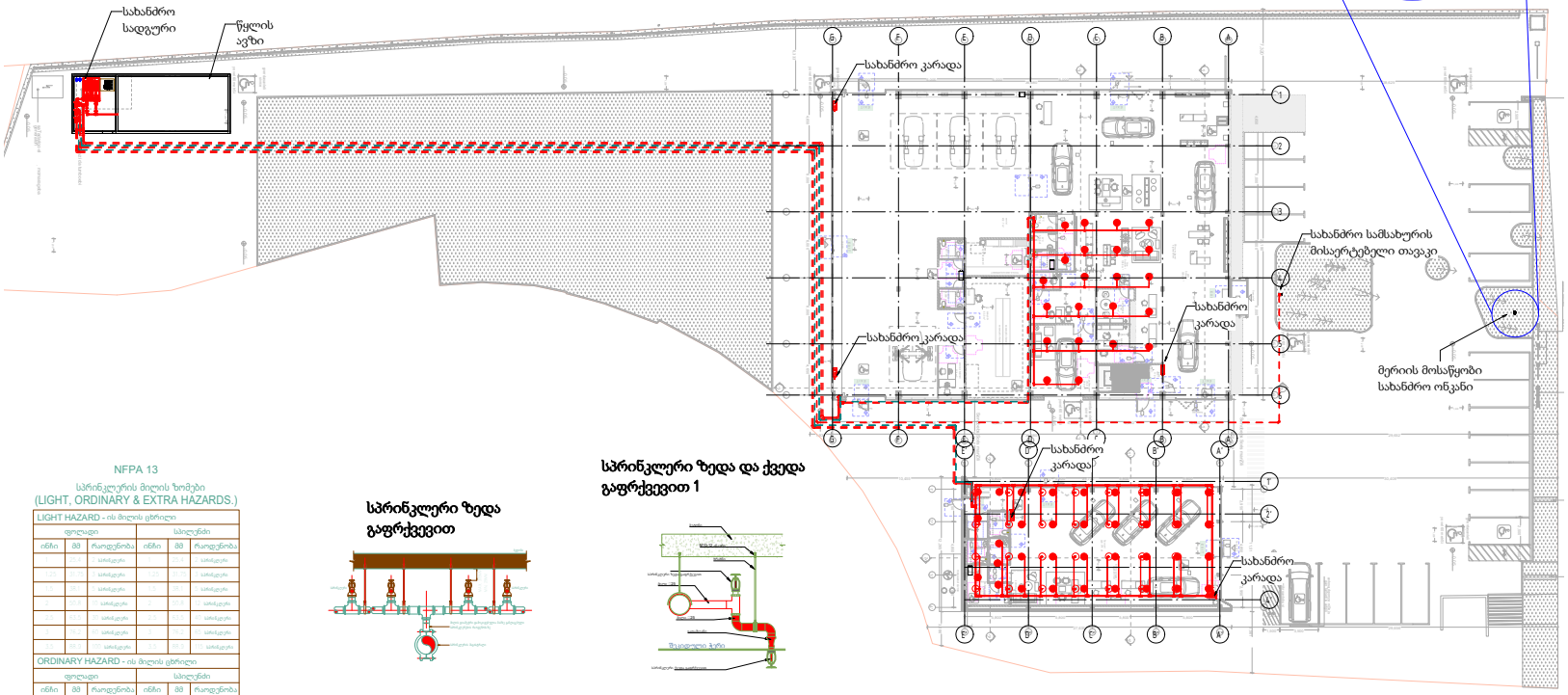
POSITION	NAME/SURNAME	SIGNATURE
პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწერა
Plumbing Designer	ნია მესხიშვილი	
Planning permission	ლელა წულუკიძე	

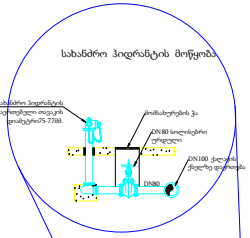
SHEET NAME/ფურცლის დასახელება

განმარტებითი ბარათი

SHEET NUMBER ფურცლის ნომერი	REVISION
TGT-VK-PL/FF-DD-001	
STAGE ეტაპი	FORMAT ფორმატი / DATE თარიღი
	A1 594X841 / 04.07.2022

+0.000 ნიშნული სანძარქრობა
1 : 200





NFPA 13
სპრინკლერის მილის ზომები
(LIGHT, ORDINARY & EXTRA HAZARDS.)

LIGHT HAZARD - ის მილის ცხრილი					
დოლაბი			სპილენძი		
ინჩი	მმ	რაოდენობა	ინჩი	მმ	რაოდენობა
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი

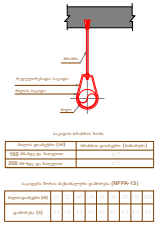
ORDINARY HAZARD - ის მილის ცხრილი					
დოლაბი			სპილენძი		
ინჩი	მმ	რაოდენობა	ინჩი	მმ	რაოდენობა
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი

EXTRA HAZARD - ის მილის ცხრილი					
დოლაბი			სპილენძი		
ინჩი	მმ	რაოდენობა	ინჩი	მმ	რაოდენობა
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი

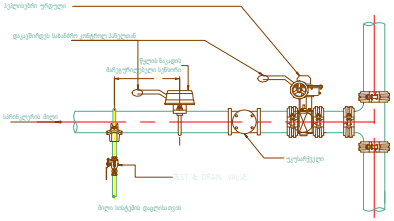
სპრინკლერი ზედა გაფრქვევით

სპრინკლერი ზედა და ქვედა გაფრქვევით 1

მილის სამაგრი NFPA 13



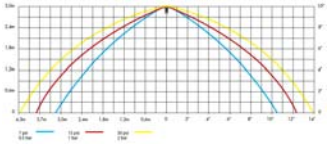
კვანძი

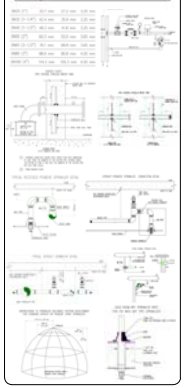


სახანძრო კარადა



სპრინკლერის მუშაობის დიაპაზონი





Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

Fire Fighting Legends / პირობითი აღნიშვნები

	სპრინკლერი ქვედა გაფრქვევით
	სპრინკლერი ზედა გაფრქვევით
	პორიზონტალური სპრინკლერი
	ფიქსირებული გაცხელებისა
	წყლის გაცხელებისა
	სახანძრო კარადა
	წყლის ნაკადის მართვადობენელი სენსორი
	ტუალეტები
	ბენზინებრი ონკანი
	სოლისებრი ონკანი
	ტრაქტივი ონკანი
	ფიტინგი
	საკონტროლო სასიგნალო ვენტილი Alarm Valve
	Test Drain Valve
	სახანძრო სატუმბო სადგური

Revision Schedule

N	Date	Description

PROJECT NAME / პროექტის დასახელება

VOLVO & MAZDA ცენტრი - ვაკე

CLIENT / დამკვეთი

Toyota Motors

PROJECT ADDRESS / პროექტის მისამართი

ფილიალი ვაკე ცენტრალიზაციის მეტრი

POSITION	NAME/SURNAME	SIGNATURE
პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწერა
Plumbing Designer	Ilia Mtchedlidzeli	
Plumbing supervisor	ილია მჭედლიძელი	

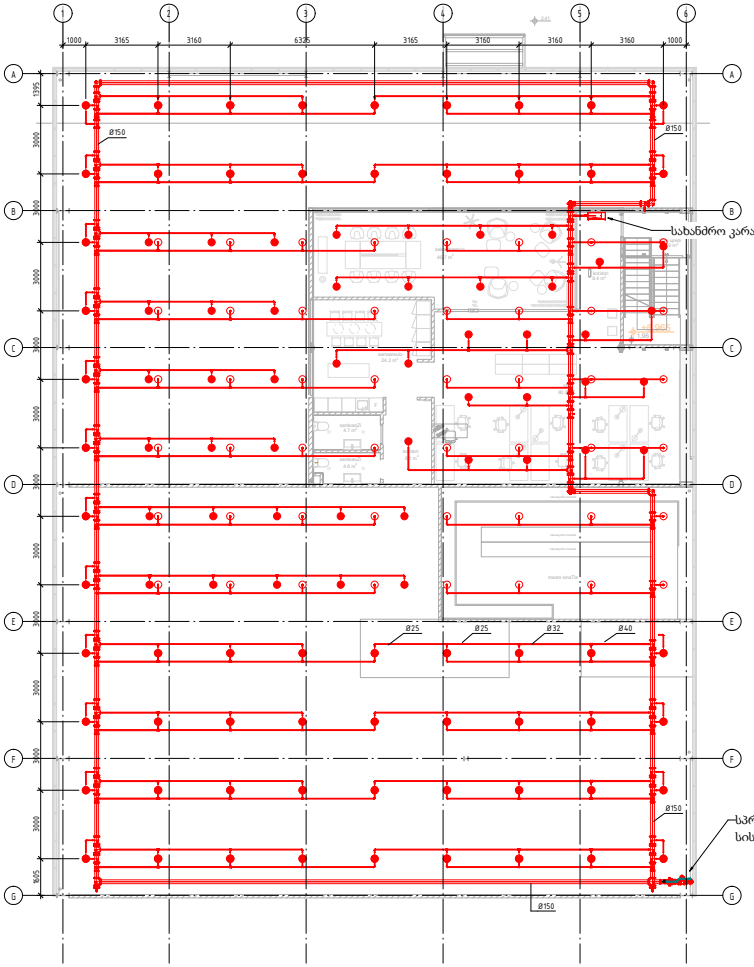
SHEET NAME/ფურცლის დასახელება

+0.000 ნიშნული სანძარქრობა

SHEET NO./ფურცლის ნომერი	REVISION
TOT-VK-PLAN-DD-002	
STAGE/ეტაპი	FORMAT/ფორმატი	DATE/თარიღი
	A1 594X841	04/07/2022

+3.420 ნიშნული ხანძარქრობა

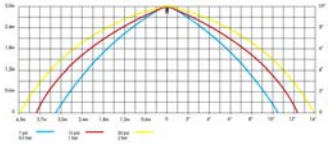
1 : 100

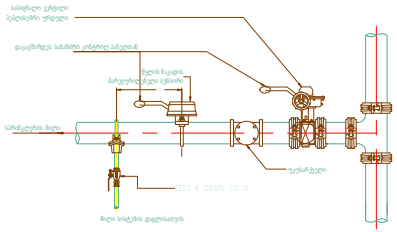


სახანძრო კარადა



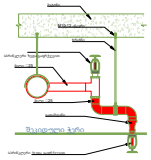
სპრინკლერის მუშაობის დიაპაზონი



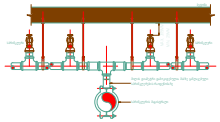


კვანძი

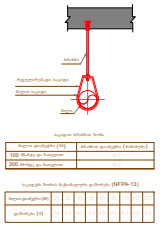
სპრინკლერი ზედა და ქვედა გაფრქვევით 1



სპრინკლერი ზედა გაფრქვევით



მილის სამაგრი NFPA 13



NFPA 13

სპრინკლერის მილის ზომები

(LIGHT, ORDINARY & EXTRA HAZARDS.)

LIGHT HAZARD - ის მილის ცხრილი

ფოლადი			სპილენძი		
ინჩი	მმ	რაოდენობა	ინჩი	მმ	რაოდენობა
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი

ORDINARY HAZARD - ის მილის ცხრილი

ფოლადი			სპილენძი		
ინჩი	მმ	რაოდენობა	ინჩი	მმ	რაოდენობა
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი

EXTRA HAZARD - ის მილის ცხრილი

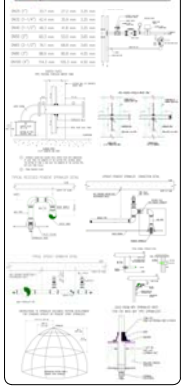
ფოლადი			სპილენძი		
ინჩი	მმ	რაოდენობა	ინჩი	მმ	რაოდენობა
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი
		სპრინკლერი			სპრინკლერი

CASA CALDA

Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

Fire Fighting Legends / პირობითი აღნიშვნები

- სპრინკლერი ქვედა გაფრქვევით
- სპრინკლერი ზედა გაფრქვევით
- პორიზონტალური სპრინკლერი
- ფიქსირებადი ცეცხლსაქრობი
- ზედის ცეცხლსაქრობი
- სახანძრო კარადა
- წყლის წნევის მარეგულირებელი სენსორი
- უკუსარქველი
- ბენზინისებრი ერთეული
- სიღრმისებრი ერთეული
- ტრიგერი ერთეული
- ფილტრი
- საკონტროლო სამიგნალო ვენტილი Alarm Valve
- Test Drain Valve
- სახანძრო სატუმბო სადგური



Revision Schedule

N	Date	Description

PROJECT NAME / პროექტის დასახელება

VOLVO & MAZDA ცენტრი - ვაკე

CLIENT / დამკვეთი

Toyota Motors

PROJECT ADDRESS / პროექტის მისამართი

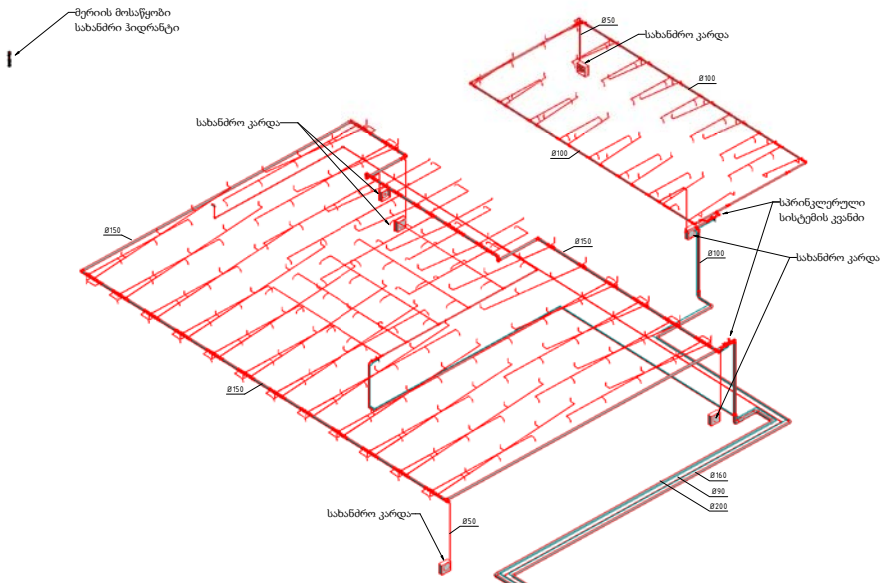
ფოთლები კახა ცხვედაძის ქუჩა

POSITION	NAME/SURNAME	SIGNATURE
პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწერა
Planning Designer	Ilia Mtchedlidzeli	
Planning supervisor	ილია მჭედლიძელი	

SHEET NAME/ფურცლის დასახელება

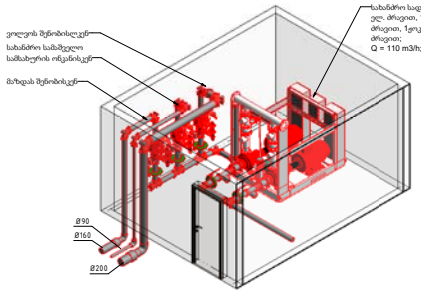
+3.420 ნიშნული ხანძარქრობა

SHEET NUMBER ფურცლის ნომერი		REVISION
TOT-VK-PLAN-DD-003		
STAGE ეტაპი	FORMAT ფორმატი	DATE თარიღი
	A1 594X841	04/07/2022



სახანძრო სისტემა
აქსონომეტრია

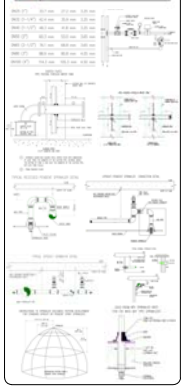
სახანძრო სადგური



CASA CALDA
Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

Fire Fighting Legends / პირობითი აღნიშვნები

	სპრინკლერი ქვედა გაფრქვევით
	სპრინკლერი ზედა გაფრქვევით
	პორიზონტალური სპრინკლერი
	ფრენოლაები ვაკუმსატრი
	წყლის ვაკუმსატრი
	სახანძრო კარადა
	წყლის წაკვეთის მარეგულირებელი სენსორი
	ტაიმერი
	ბეკლისებური ონკანი
	სოლისებური ონკანი
	ტრავერსი ონკანი
	ფილტრი
	საკონტროლო სასიგნალო ვენტილი Alarm Valve
	Test Drain Valve
	სახანძრო სატუმბო სადგური



Revision Schedule

N	Date	Description

PROJECT NAME / პროექტის დასახელება

VOLVO & MAZDA ცენტრი - ვაკე

CLIENT / დამკვეთი

Toyota Motors

PROJECT ADDRESS / პროექტის მისამართი

ისანი, ყაზ. ცენტრალური ქუჩა

POSITION პოზიცია	NAME/SURNAME სახელი/გვარი	SIGNATURE ხელმოწერა
Plumbing Designer	Ilia Mtchedlidze	
	ილია მჭედლიძე	

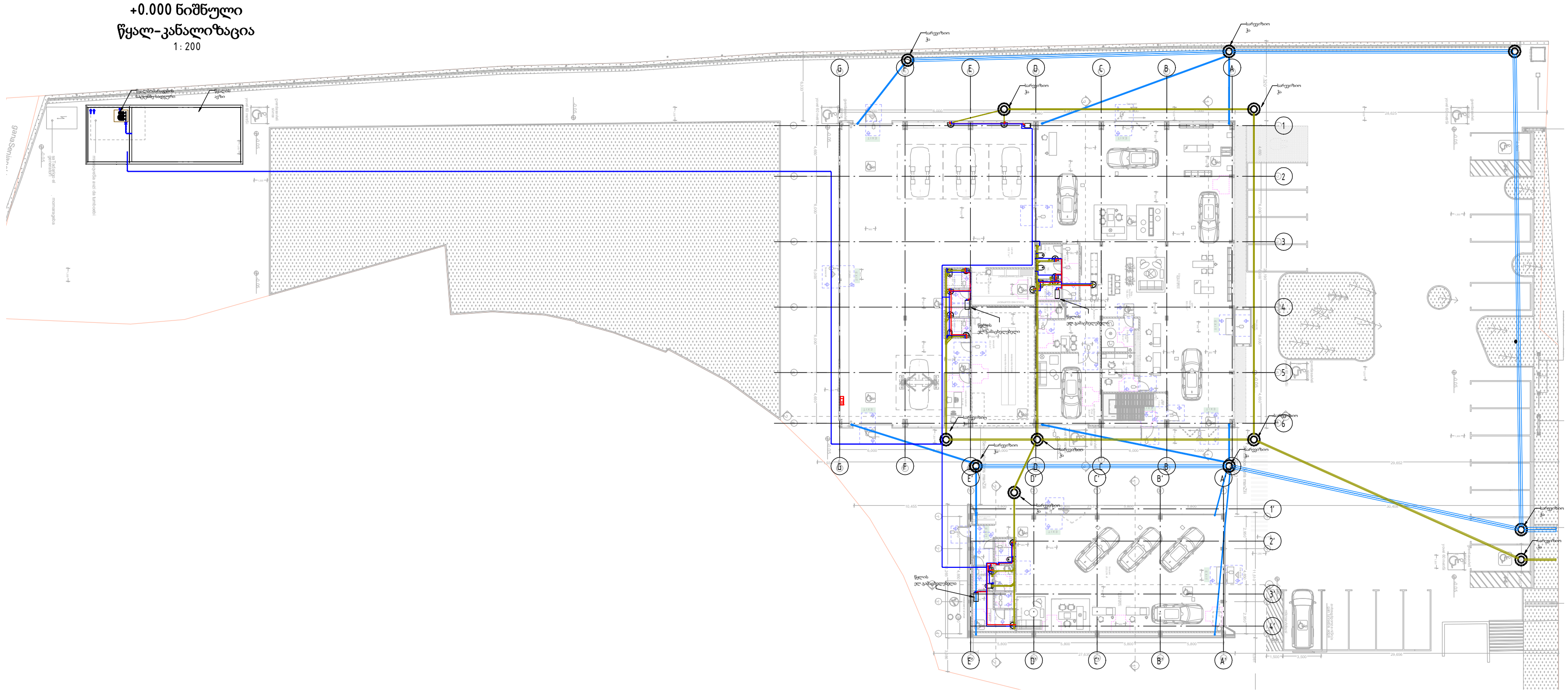
SHEET NAME/ფურცლის დასახელება

სანსარქვის აქსონომეტრია

SHEET NUMBER ფურცლის ნომერი		REVISION
TOT-VK-PLVP-DD-004		
STAGE ეტაპი	FORMAT ფორმატი	DATE თარიღი
	A1 594X841	04/07/2022

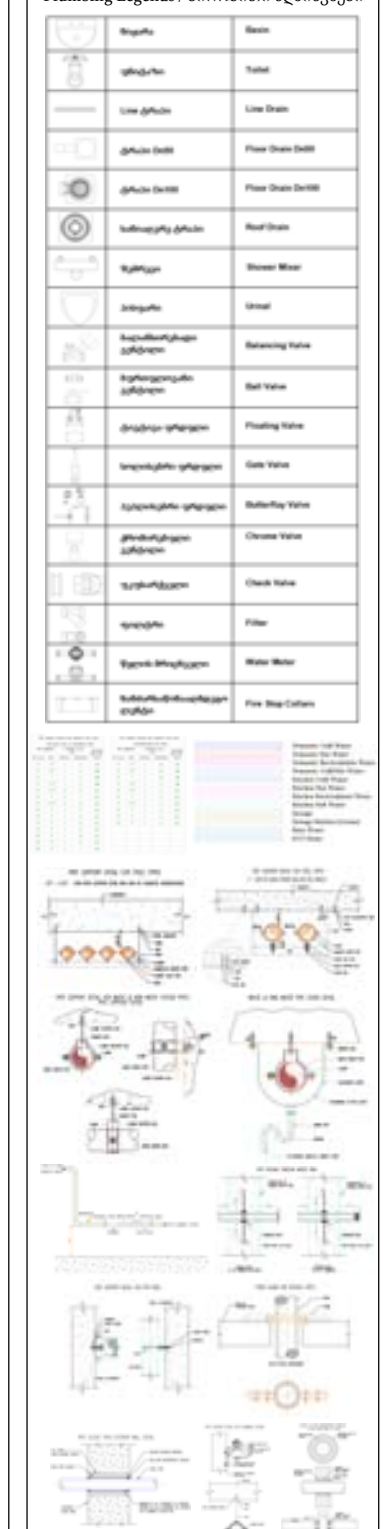
+0.000 ნიშნული წყალ-კანალიზაცია

1 : 200



Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

Plumbing Legends / პირობითი აღნიშვნები



Revision Schedule

N	Date	Description

PROJECT NAME / პროექტის დასახელება

VOLVO & MAZDA ცენტრი - ვაკე

CLIENT / დამკვეთი

Tegeta Motors

PROJECT ADDRESS / პროექტის მისამართი

თბილისი, ვაკე, უნივერსიტეტის ქუჩა

POSITION პოზიცია	NAME/SURNAME სახელი/გვარი	SIGNATURE ხელმოწერა
Plumbing Designer Plumbing დამპროექტებელი	Ilia Mtchedlishvili ილია მჭედლიშვილი	

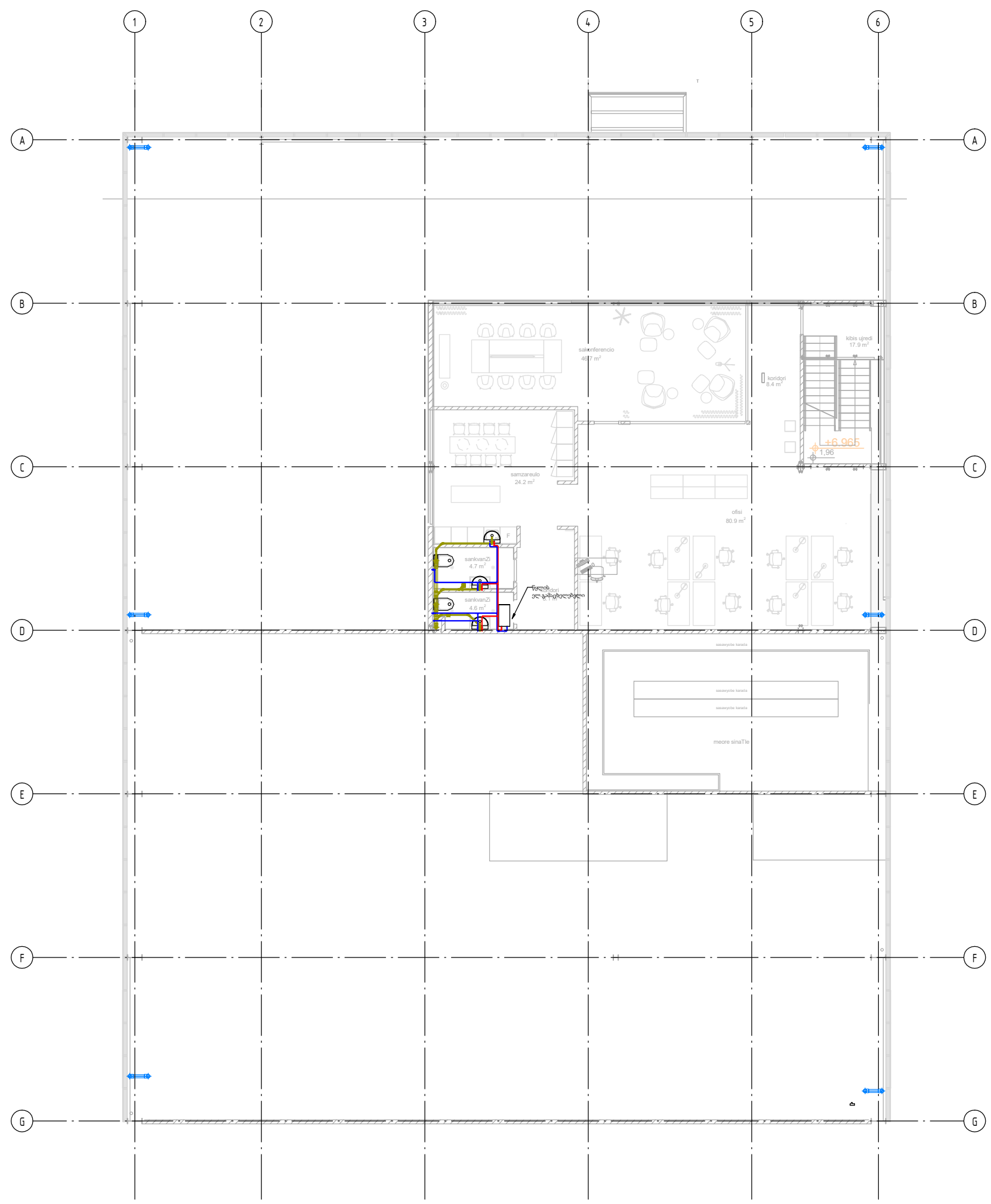
SHEET NAME/ფურცლის დასახელება

+0.000 ნიშნული წყალ-კანალიზაცია

SHEET NUMBER/ფურცლის ნომერი		REVISION
TGT-VK-PL/FF-DD-005		
STAGE/ეტაპი	FORMAT/ფორმატი	DATE/თარიღი
	A1 594X841	04/07/2022

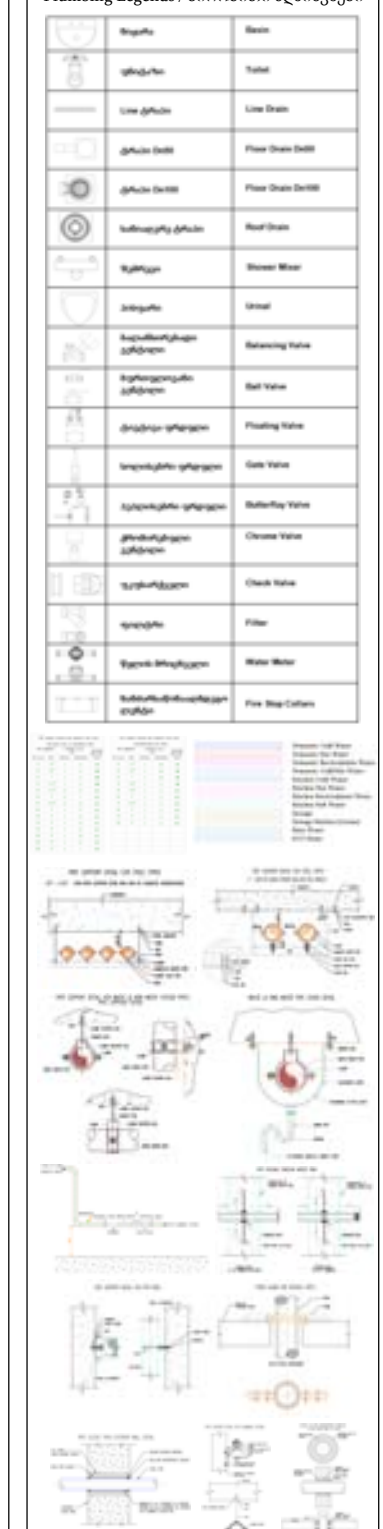
+3.420 ნიშნული
წყალ-კანალიზაცია

1 : 100



Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

Plumbing Legends / პირობითი აღნიშვნები



Revision Schedule

N	Date	Description

PROJECT NAME / პროექტის დასახელება

VOLVO & MAZDA ცენტრი - ვაკე

CLIENT / დამკვეთი

Tegeta Motors

PROJECT ADDRESS / პროექტის მისამართი

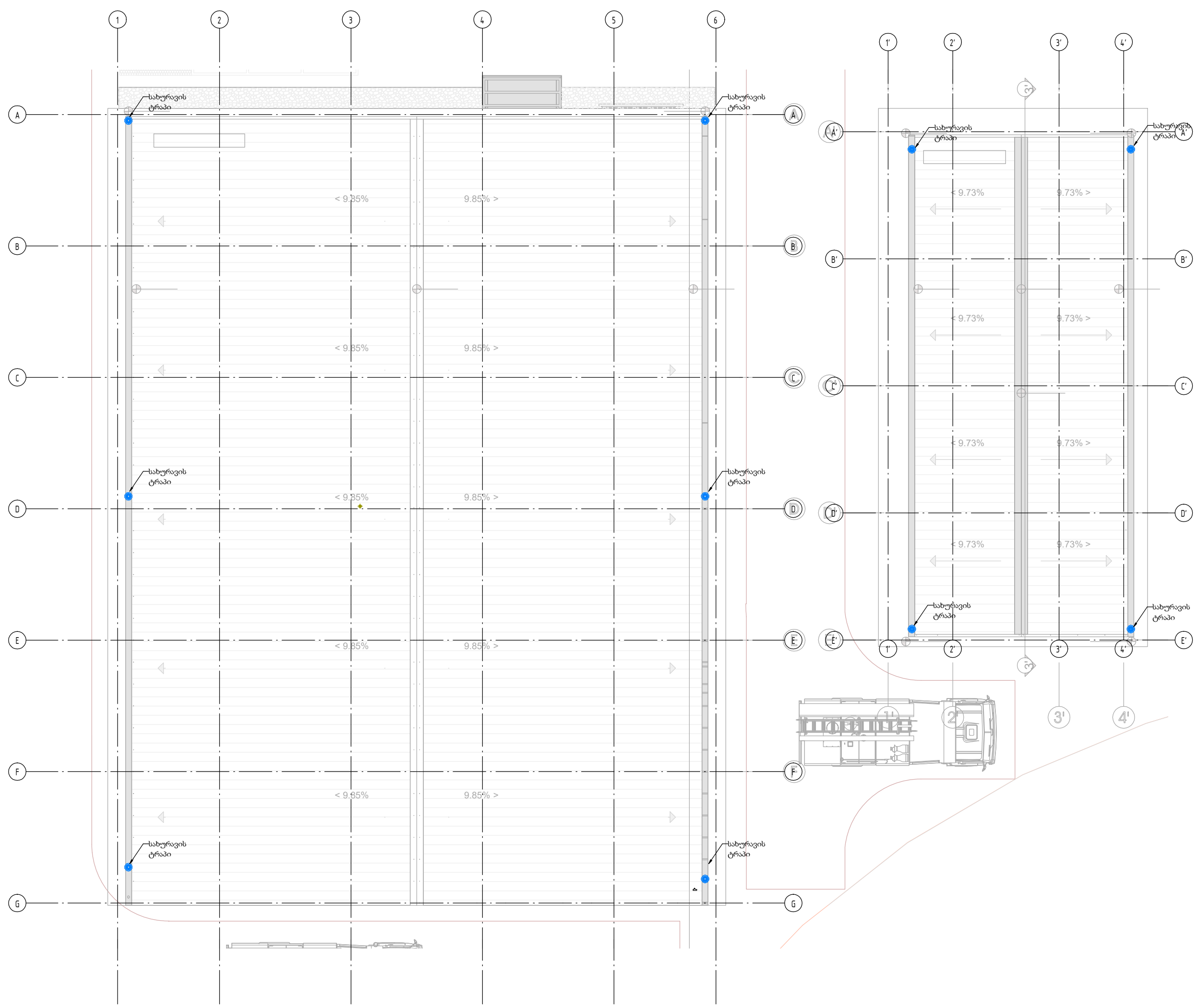
თბილისი, ვაკე, უნივერსიტეტის ქუჩა

POSITION პოზიცია	NAME/SURNAME სახელი/გვარი	SIGNATURE ხელმოწერა
Plumbing Designer Plumbing დამპროექტებელი	Ilia Mtchedlishvili ილია მჭედლიშვილი	

SHEET NAME/ფურცლის დასახელება

+3.420 ნიშნული წყალ-კანალიზაცია

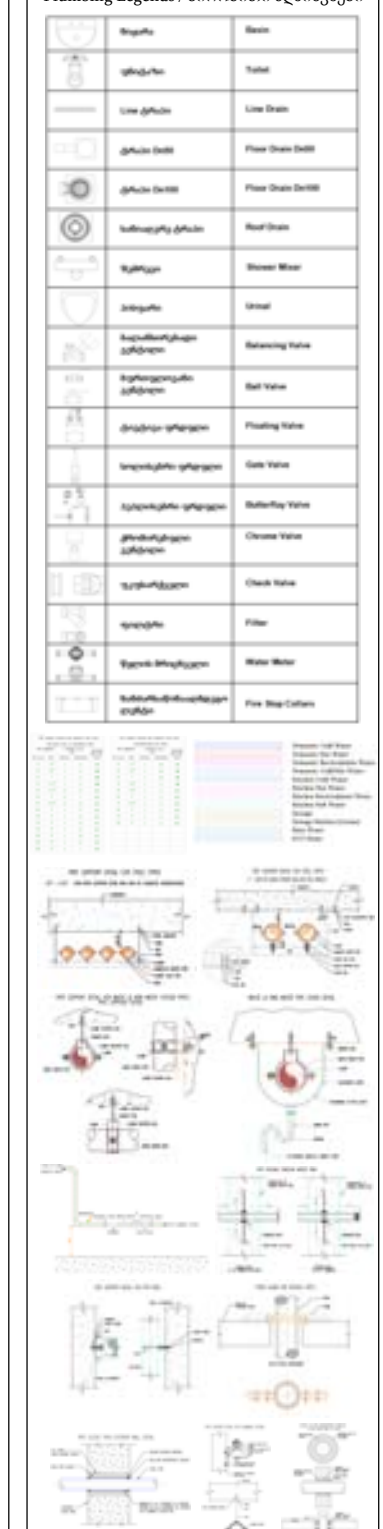
SHEET NUMBER/ფურცლის ნომერი		REVISION
TGT-VK-PL/FF-DD-006		
STAGE/ეტაპი	FORMAT/ფორმატი	DATE/თარიღი
	A1 594X841	04/07/2022



გეგმა
1 : 100

Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

Plumbing Legends / პირობითი აღნიშვნები



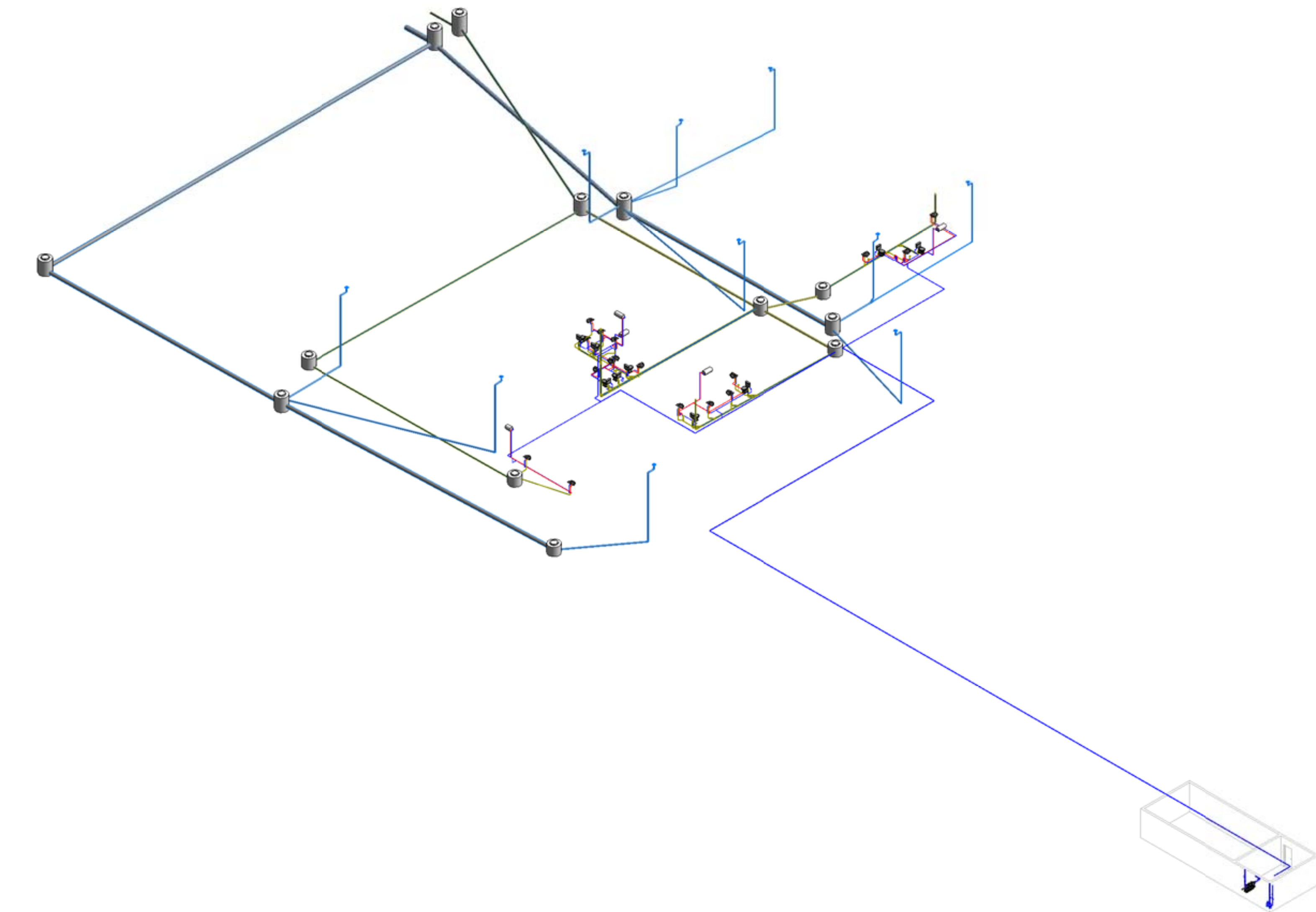
Revision Schedule

N	Date	Description

PROJECT NAME / პროექტის დასახელება
VOLVO & MAZDA ცენტრი - ვაკე
CLIENT / დამკვეთი
Tegeta Motors
PROJECT ADDRESS / პროექტის მისამართი
თბილისი, ვაკე, უნივერსიტეტის ქუჩა

POSITION პოზიცია	NAME/SURNAME სახელი/გვარი	SIGNATURE ხელმოწერა
Plumbing Designer Plumbing დამპროექტებელი	Ilia Mtchedlishvili ილია მჭედლიშვილი	

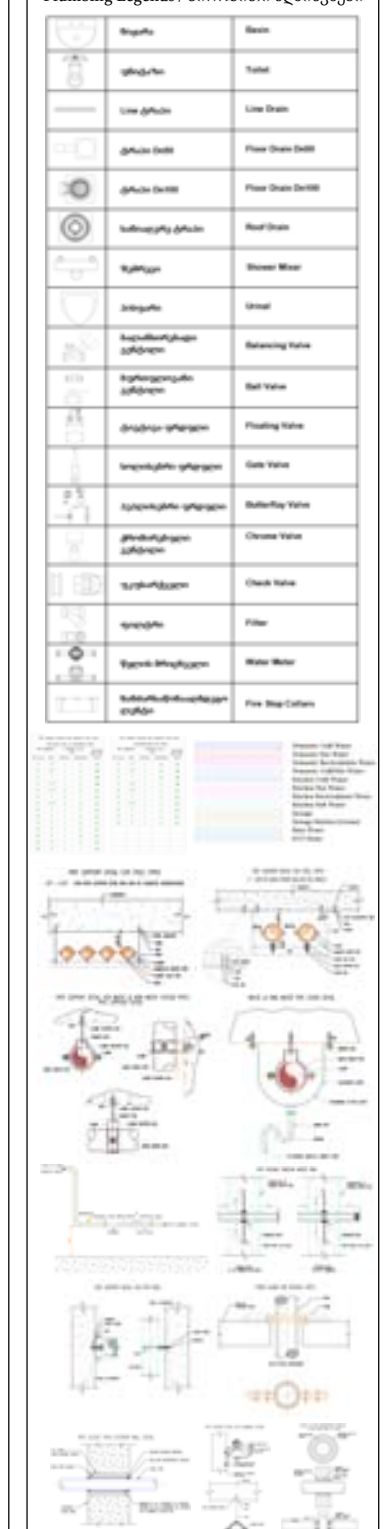
SHEET NAME/ფურცლის დასახელება		
გადახურვა		
SHEET NUMBER/ფურცლის ნომერი		REVISION
TGT-VK-PL/FF-DD-007		
STAGE/ეტაპი	FORMAT/ფორმატი	DATE/თარიღი
	A1 594X841	04/07/2022



წყალ-კანალიზაცია
აქსონომეტრია

CASA CALDA
Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

Plumbing Legends / პირობითი აღნიშვნები



Revision Schedule

N	Date	Description

PROJECT NAME / პროექტის დასახელება

VOLVO & MAZDA ცენტრი - ვაკე

CLIENT / დამკვეთი

Tegeta Motors

PROJECT ADDRESS / პროექტის მისამართი

თბილისი, ვაკე, უნივერსიტეტის ქუჩა

POSITION პოზიცია	NAME/SURNAME სახელი/გვარი	SIGNATURE ხელმოწერა
Plumbing Designer Plumbing დამპროექტებელი	Ilia Mtchedlishvili ილია მჭედლიშვილი	

SHEET NAME/ფურცლის დასახელება

წყალ-კანალიზაცია აქსონომეტრია

SHEET NUMBER/ფურცლის ნომერი		REVISION
TGT-VK-PL/FF-DD-008		
STAGE/ეტაპი	FORMAT/ფორმატი	DATE/თარიღი
	A1 594X841	04/07/2022

VOLVO&MAZDA ცენტრი

ვაკე

დაბალი ძაბვის და სუსტი დენების ქსელი

თბილისი 2021

#	ნახაზის ნომერი	ნახაზის დასახელება
1	**ძალოვანი ქსელის განაწილება**	
1.1	VLV -VK-EL-CD-ER-LC-Rev_1.0	ძალოვანი ქსელის განაწილება
2	**საკაბელო არხების განაწილება**	
2.1	VK-EL-CD-CT-01-Rev_1.0	საკაბელო არხების განაწილება 01 სართულზე
2.2	VK-EL-CD-CT-02-Rev_1.0	საკაბელო არხების განაწილება 02 სართულზე
3	**დაბალი ძაბვის განაწილება**	
3.1	VK-EL-CD-SP-01-Rev_1.0	დაბალი ძაბვის განაწილება 01 სართულზე
3.2	VK-EL-CD-SP-02-Rev_1.0	დაბალი ძაბვის განაწილება 02 სართულზე
4	**საერთო და ავარიული განათების განაწილება**	
4.1	VK-EL-CD-LG-01-Rev_1.0	განათების განაწილება 01 სართულზე
4.2	VK-EL-CD-LG-02-Rev_1.0	განათების განაწილება 02 სართულზე
5	**სახანძრო სიგნალიზაციის განაწილება**	
5.1	VK-EL-CD-FA-01-Rev_1.0	სახანძრო სიგნალიზაციის განაწილება 01 სართულზე
5.2	VK-EL-CD-FA-02-Rev_1.0	სახანძრო სიგნალიზაციის განაწილება 02 სართულზე
6	**საევაკუაციო გახმოვანება**	
6.1	VK-EL-CD-PA-01-Rev_1.0	საევაკუაციო გახმოვანების განაწილება 01 სართულზე
6.2	VK-EL-CD-PA-02-Rev_1.0	საევაკუაციო გახმოვანების განაწილება 02 სართულზე
7	**კომპიუტერული ქსელის განაწილება**	
7.1	VK-EL-CD-TC-01-Rev_1.0	კომპიუტერული ქსელის განაწილება 01 სართულზე
7.2	VK-EL-CD-TC-02-Rev_1.0	კომპიუტერული ქსელის განაწილება 02 სართულზე
8	**ცალხაზოვანი დიაგრამა**	
8.1	VLV -VK-EL-CD-ER-01-Rev_1.0	ძალოვანი ქსელის ძალხაზოვანი დიაგრამა

განმარტებითი ბარათი

ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა N6, ვოვლვოს და მაზდას შენობების პროექტის ელექტრული ნაწილი შესრულებულია საცხოვრებელი სახლების და მასიური საზოგადოებრივი მშენებლობის ელ. პროექტირების ნორმების სფუძველზე, არქიტექტურულ-სამშენებლო, ტექნოლოგიური, სანტექნიკური და სხვა ტექნიკური მოთხოვნილების გათვალისწინებით, საქართველოში მოქმედი რეგულაციების შესაბამისად.
ელექტრო ენერგიის მომარაგება განხორციელდება ს/ს „თელასი“-ს მიერ გაცემული ტექნიკური პირობის საფუძველზე.

1. ძალოვანი ქსელი

შენობის ელექტრო მომარაგება განხორციელდეს თელასის ტექნიკური პირობის საფუძველზე.
შიდა ელექტრო ქსელის ძაბვა არის 380/220ვ;
ტრანსფორმატორი ყრუდ დამიწებული ნეიტრალით, შიდა გაყვანილობა TN-C-S სისტემით;

2. დიზელ გენერატორი

ავარიული კვების უზრუნველსაყოფად პროექტში გათვალისწინებული არის დიზელ გენერატორი, რომელიც უზრუნველყოფს ელექტრო ენერგიის შეწყვეტის შემთხვევაში შენობის სრულ ელექტრო მომარაგებას.

3. საშვალო ძაბვის გამანაწილებელი ფარები

შენობის მთავარი ფარი (LVDB) განთავსდება სატრანფორმატორო შენობაში.
ასევე, გათვალისწინებულია რეაქტიული სიმძძლავრის კომპესატორები სიმძლავრის კოეფიციენტის 0,95-ის ფარგლებში უზრუნველსაყოფად. ვოვლვოს და მაზდას შენობებში განთავსდება შუალედური ფარები სართულების, ოფისებისა და სხვა დანიშნულების ფართებისა და მომხმარებლების ელექტრო მოარაგებისთვის. თითოეული ფარში გათვალისწინებული უნდა იყოს 20% თავისუფალი სივრცე მოწყობილობების დამატებისთვს.

4. აღრიცხვა

პროექტში,გათვალისწინებულია ერთი საერთო მრიცხველი და ცალკე მრიცხველები თითოეულ სერვის ცენტრზე. მოწყობილობები დამატებით, ხელმისაწვდომი უნდა იყოს ადგილობრივი ტექნიკური პერსონალისთვის.

კომპლექსის ცენტრალური მრიცხველის განთავსებისა და ტექნიკური მოთხოვნების საკითხი დაზუსტდეს ადგილობრივ ენერგო კომპლანიასთან.

5. განათების სისტემა

პროექტში გათვალისწინებულია მხოლოდ საზოგადო ფართებისა და ტექიკური სათავსოების განათება.
სანათი მოწყობილობის IP კლასი უნდა შეესაბამებოდეს მისი განთავსების ადგილმდებარეობას. ტექნიკურ სივრცეებსა და ოთახებში გამოყენებულია IP44 დაცვის კლასის მქონე სანათები.
განათების ელ. მომარაგება ხორციელდება სართულის გამანაწილებელი ფარებიდან. საზოგადო და სივრცეებში განატების მართვა ხორციელდება ინდივიდუალური ჩამრთველებით.

6. საევაკუაციო და ავარიული განათება

დაპროექტებულია საევაკუაციო და ავარიული განათება 3 საათიანი ავტონომიური კვების წყაროთი.
საევაკუაციო სანათებები უნდა შესააბამებოდეს EN 1838-ს.
იმ მოწყობილობების ელექტრო ენერგიით მომარაგება, რომლებიც მოქმედებაში დარჩება ხანძრის შემთხვევაში, უნდა განხორციელდეს E90ცეცხლმედეგი კაბელებით. ცეცხლმედეგი კაბელები უნდა დამონტაჟდეს განცალკევებით სხვა კაბელებისგან DIN4102 სტანდარტის შესაბამისად.
სახანძრო დამფერების უწყვეტი ელექტრო ენერგიით მომარაგებისთვის გათვალისწინებულია უწყვეტი კვების წყარო (UPS) 30kVA 90წთ ხანგრძლივობით. დამფერების მართვა განხორციელდება სახანძრო სიგნალიზაციის მართვის მოდულებით.

7. მონტაჟი

- შენობაში ძალოვანი და განათების ქსელის ელ. მომარაგებისთვის გამოყენებულია (PVC) კაბელები, კაბელები, რომლის კვეთი აღემატება 95კვ.მ-ს შესრულდება ალუმინის ძარღვით;
- თაბაშირ მუყაოს კედლებში კაბელები დამონტაჟდება (PVC) გოფრირებული მილებში
- პარკინგის და ტექნიკურ სივრცეებში გარე გაყვანილობისთვის გამოყენებულია (PVC) მყარი მილები

8. მეხამრიდი დამიწება

შენობა აღჭურვილია აქტიური მეხამრიდის სისტემით, რომელიც დამონტაჟდება შენობის სახურავზე, ყველაზე მაღალ წერტილში, რომელიც სპილენძის დენსარინებით მიერთებულია დამიწების სისტემასთან.
დამიწების კონტური განთავსდება შენობის უკანა მხარეს. სატრანსფორმატორო შენობაში. არადენგამატარი რკინაკონსტრუქციები, ჰაერსატარები, საკაბელო არხები, წყლის მილები და ა.შ. მიერთებული იქნება დამიწების სისტემასთან.

კომპიუტერული ქსელი და უსაფრთხოების სისტემები

სამონტაჟო და გამშვები სამუშაოები უნდა შესრულდეს კვალიფიციური სპეციალისტების მიერ. სამონტაჟო სამუშაოების დასრულების შემდეგ უნდა შემოწმდეს სტანდარტული პროცედურის გათვალსწინებით

1. უკაბელო კომპიუტერული ქსელი

პროექტით გათვალისწინებულია, ცენტრალიზებული უკაბელო კომპიუტერული ქსელი, რომელიც აგებულია ვარვსკლავული ტოპოლოგიით.
უკაბელო კომპიუტერული ქსელის გამართულ მუშაობისთვის უნდა იყოს გამოყენებული ქსელის კონტროლერი, რომლის მეშვეობით ხორციელდება უკაბელო ქსელის წერტილების მართვა, რაც განაპირობებს ქსელის ოპტიმალურ მუშაობას
სისტემა იყენებს არსებულ კომპიუტერული ქსელის საკაბელო რესურს.
სამონტაჟო და გამშვები სამუშაოები უნდა შესრულდეს კვალიფიციური სპეციალისტების მიერ. სამონტაჟო სამუშაოების დასრულების შემდეგ უნდა შემოწმდეს.

2. სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემა

ზოგადი

ობიექტის უსაფრთხოების მიზნით უნდა დამონტაჟდეს ცენტრალიზებული, სამისამართო სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემა.

სისტემის ცენტრალური პულტი განთვსებულია გარეთ მყოფ დაცვის ოთახში საიდანაც შენობებთან დაკავშირებულია J-H(ST)H FE 180/E90 2x2x0,8 ცეცხლმედეგი ტიპის კაბელებით.

ქსელის აღწერა

სისტემის საკაბელო ქსელი არის ორგანიზებული წრიული ტოპოლოგიით და აგებულია J-H(ST)H FE 180/E90 2x2x0,8 ცეცხლმედეგი ტიპის კაბელებით.
სისტემის ყველა მოწყობილობა: დეტექტორი, ღილაკი და სტრობ-სირენა უნდა იყოს სამისამართო ტიპის.
კაბელის გაყვანილობა ხორციელდება საკაბელო არხის და მყარი საინსტალაციო მილის მეშვეობით.

სისტემების მუშაობის ალგორითმი განგაშის დროს:
ერთი ავტომატური სენსორის გააქტიურების შემთხვევაში:

- განგაშის სიგნალის გაქტიურდეს მთავარ პულტზე და ჩაირთოს კერის ინსპექტირების დრო
- ინსპექტირების დროის გასვლის შემდეგ , გააქტიურდეს სახანძრო სიგნალიზაციის ოპტიკური და ხმოვანი სასიგნალო მოწყობილობები და გააქტიურდეს ყველა პერიფერიული სისტემა რომელიც იქნება ინტეგრირებული სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემასთან
- ორი სენსორის გააქტიურების შემთხვევაში, სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემა გადადის განგაშის რეჟიმში და ყველა ინტეგრირებული სისტემა, ოპტიკური და ხმოვანი სასიგნალო მოწყობილობები აქტიურდება დაყვენის გარეშე.

მონტაჟის და პროგრამირების დროს, დაზუსტდეს ალგორითმის მუშაობის დამატებითი მოთხვნები.

შემოწმება და ჩაბარება
სამონტაჟო და გამშვები სამუშაოების დამთავრების შემდეგ, უნდა განხორციელდეს სისტემის ფიზიკური და ლოგიკური მხარეების, საშტატო და ავარიულ რეჟიმში ტესტირება. ტესტის

შედეგები უნდა გაფორმდეს დოკუმენტურად, სათანადო აქტის მეშვეობით და დაერთოს მომხმარებლისათვის გადასაცემ დოკუმენტაციას.
ტექნიკურ პერსონალს უნდა ჩაუტარდეს ტრეინინგი და შემუშავდეს ინსტრუქციები სისტემების ექპლუატაციისთვის.

3. საევაკუაციო აუდიო მაუწყებლობის სისტემა

ზოგადი
შენობის უსაფრთხოების მიზნით, უნდა დამონტაჟდეს საევაკუაციო აუდიო მაუწყებლობის სისტემა.
სისტემის ცენტრალური მართვის ბლოკი განლაგებულია თითოეული სერვის ცენტრის ტექნიკურ ოთახში. მოწყობილობა განლაგდეს 19“42U ტიპის საკომუნიკაციო რეკში.
უნდა განხორციელდეს სახანძრო სიგნალიზაციის და საევაკუაციო გახმოვანების სისტემების ინტეგრაცია, რის შედეგად განხორციელდება საევაკუაციო აუდიო მაუწყებლობის სისტემის ტექსტური შეტყობინების გააქტიურება, სახანძრო განგაშის დროს, ავტომატურ რეჟიმში.

არასაგანგაშო, ყოველდღიურ სიტუაციაში, შესაძლებელია სისტემის გამოყენება საინფორმაციო ტექსტის ან ფონური მუსიკის მაუწყებლობისათვის.

ქსელის აღწერა
სისტემის საკაბელო ქსელი არის ორგანიზებული ზონური ტოპოლოგიით. ყველა ზონის გაყვანილობის ტიპი არის შლეიფური.
საკაბელო გაყვანილობა იყოფა ორ ტიპად:

1. მაგისტრალური, ვერტიკალური გაყვანილობა
2. შლეიფური, ჰორიზონტალური

მაგისტრალური და ჰორიზონტალური გაყვანილობა ხორციელდება LIHCH FE180/E90 3x1,5 ცეცხლმედეგი ტიპის კაბელით.
კაბელის გაყვანილობა ხორციელდება საკაბელო არხის და მყარი საინსტალაციო მილის მეშვეობით.

შემოწმება და ჩაბარება
სამონტაჟო და გამშვები სამუშაოების დამთავრების შემდეგ, უნდა განხორციელდეს სისტემის ფიზიკური და ლოგიკური მხარეების, საშტატო და ავარიულ რეჟიმში ტესტირება. ტესტის შედეგები უნდა გაფორმდეს დოკუმენტურად, სათანადო აქტის მეშვეობით და დაერთოს მომხმარებლისათვის გადასაცემ დოკუმენტაციას.
ტექნიკურ პერსონალს უნდა ჩაუტარდეს ტრეინინგი და შემუშავდეს ინსტრუქციები სისტემების ექპლუატაციისთვის.

4. ვიდეოსამეთვალყურო სისტემა

ზოგადი

შენობის უსაფრთხოების მიზნით, შიდა სივრცე და გარე პერიმეტრი უნდა იყოს აღჭურვილი ვიდეომეთვალყურეობის სისტემით.

სისტემის მთავარი სერვერი განლაგებულია თითოეული სერვის ცენტრის ტექნიკურ ოთახში. მონიტორინგის და მართვის კომპიუტერი განლაგდეს დაცვის ოთახში

მართვა

სისტემის მართვა ხორციელდება ცენტრალიზებული მართვის სისტემის პროგრამული უზრუნველყოფის მეშვეობით. მართვის სისტემის პროგრამული უზრუნველყოფის გრაფიკული ნაწილი იქნება ასახული მონიტორინგის ცენტრის სამუშაო ადგილების მონიტორებზე, რომლებიც განლაგებულია დაცვის ოთახში.

ცენტრალიზებული მართვის სისტემა გვაძლევს საშუალებას არა მარტო ვიდეო ინფორმაციის ჩაწერის, არამედ ანხორციელებს ამ ინფორმაციის ანალიზს.

ქსელის აღწერა

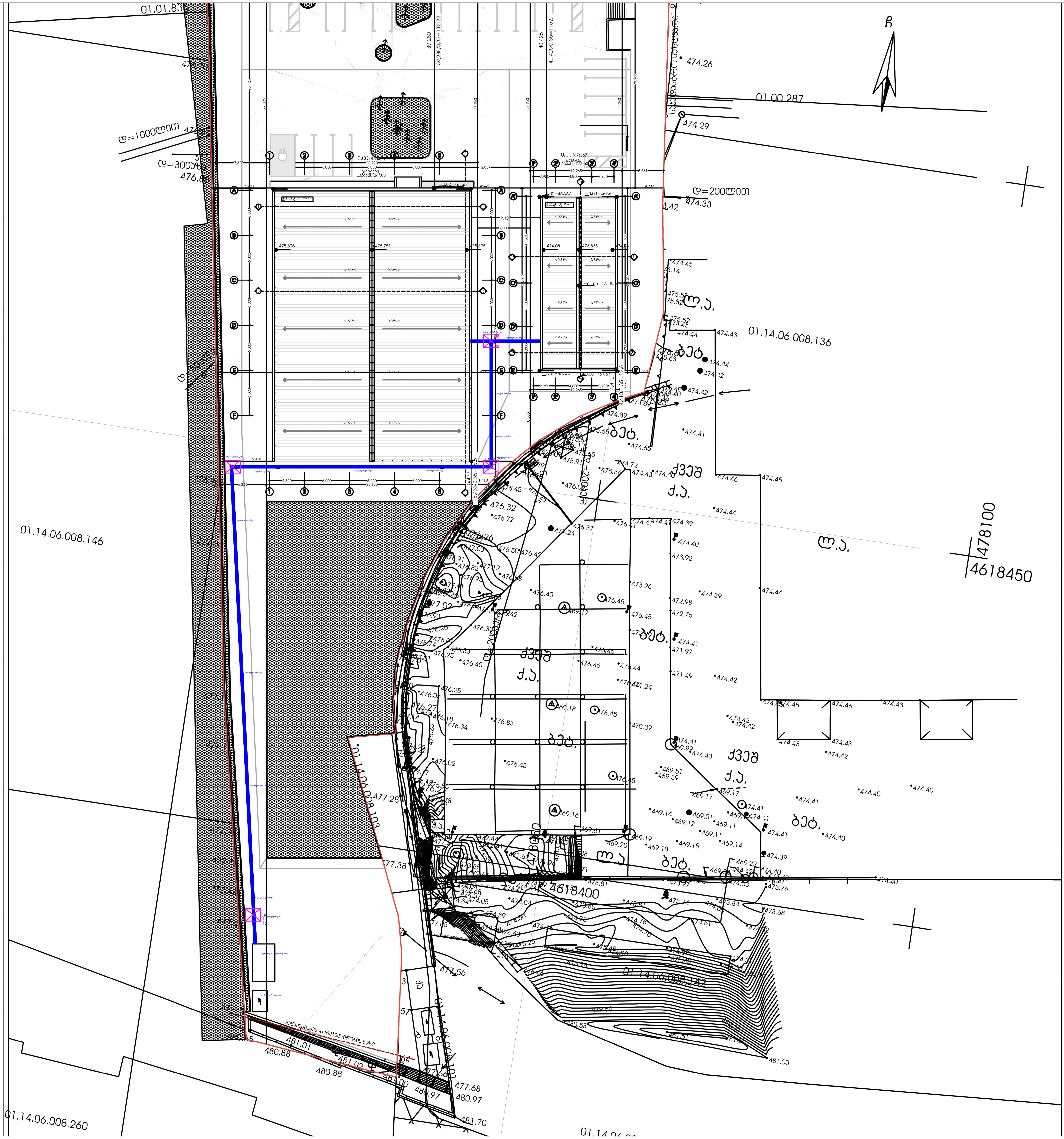
სისტემის საკაბელო ქსელი არის ორგანიზებული ვარვსკლავური ტოპოლოგიით და წარმოადგენს ცენტრალიზებული საინფორმაციო ქსელის ნაწილს.

ჰორიზონტალური საკაბელო ქსელი აგებულია Ethernet U/FTP CAT6 ტიპის კაბელით.
კაბელის გაყვანილობა ხორციელდება საკაბელო არხის და მყარი საინსტალაციო მილის მეშვეობით.
სისტემის კომპონენტები:

- სერვერი
- ჩამწერი მოდული
- გარე გამოყენების ვარიფოკალური ვიდეოკამერა,
- შიდა გამოყენების გუმბათისებრი ვიდეოკამერა,
- შიდა გამოყენების სტატიკური კამერა.

შემოწმება და ჩაბარება

სამონტაჟო და გამშვები სამუშაოების დამთავრების შემდეგ, უნდა განხორციელდეს სისტემის ფიზიკური და ლოგიკური მხარეების, საშტატო და ავარიულ რეჟიმში ტესტირება. ტესტის შედეგები უნდა გაფორმდეს დოკუმენტურად, სათანადო აქტის მეშვეობით და დაერთოს მომხმარებლისათვის გადასაცემ დოკუმენტაციას.
ტექნიკურ პერსონალს უნდა ჩაუტარდეს ტრეინინგი და შემუშავდეს ინსტრუქციები სისტემების ექპლუატაციისთვის.



ლ ე გ ე ნ დ ა
Legend

(blue line)	საკაბელო ტრანშეა
(magenta box)	საკომუნიკაციო ჭა

თეგეტა მორსის რეკონსტრუქციის პროექტის, უნივერსიტეტის ქუჩაზე

დამკვეთი:

თეგეტა მოტორსი

დ. აღმაშენებლის ხეივანი N129 თბილისი, 0131
Tel: +995 32 224 44 44
Email: info@tegetamotors.ge

შემსრულებელი:

ინსტა

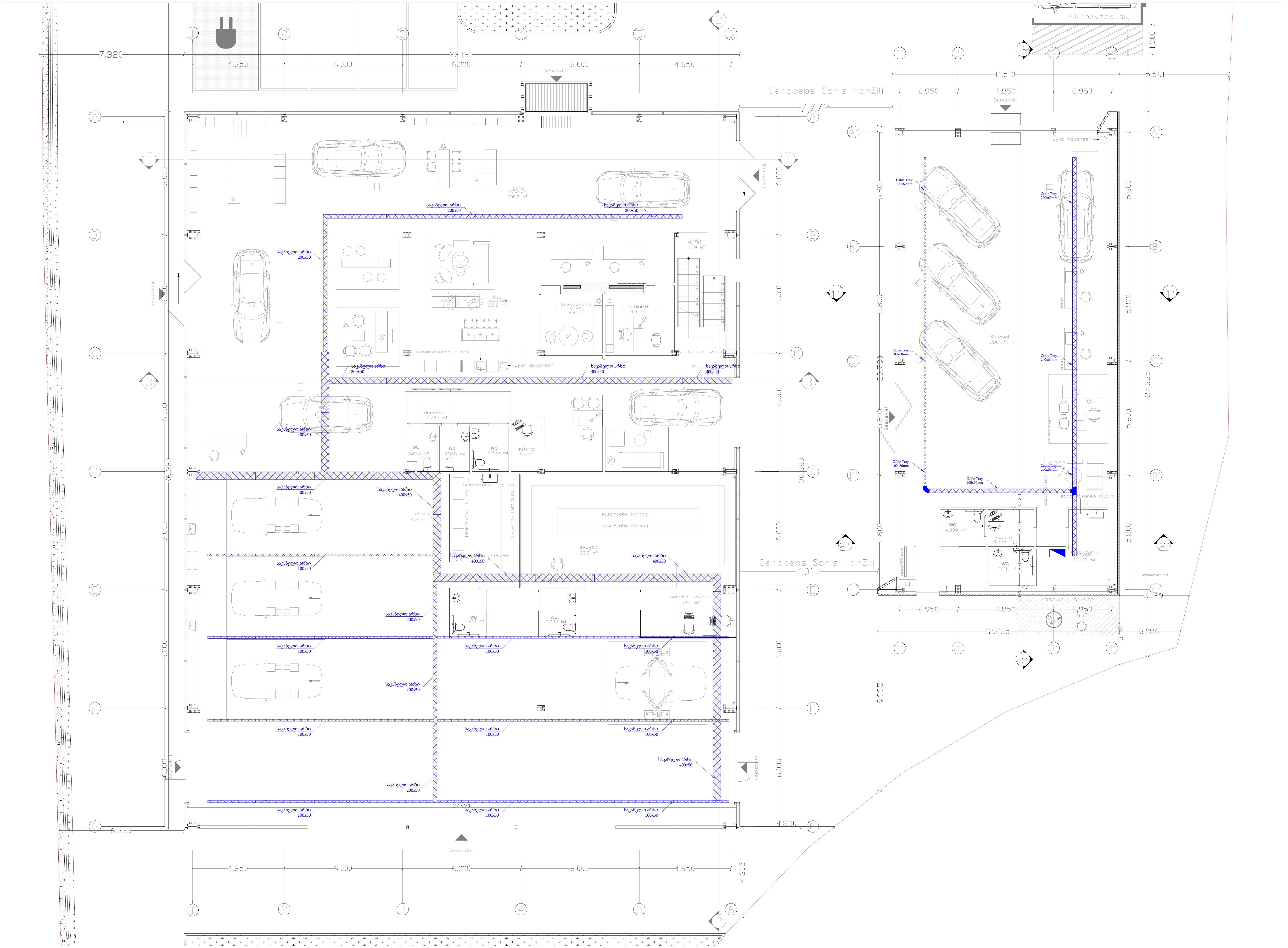
ს. ზაქარიაძის ქ. N8, თბილისი 0177
Tel: (+995 32) 2 202020
Email: info@insta.ge

სტადია:
კონცეპტუალური პროექტი

VLV -VK-EL-CD-ER-01-Rev_1.0

ფურცლის სახელი:
გარე ქსელების გეგმა

მაშტაბი	ფურცლის ზომა	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა	თარიღი	რევიზია
1:100	841x594mm	ლ.პაპუაშვილი	ი.წულაძე	ი.წულაძე	22.05.2022	0



ლ ე გ ე ნ დ ა
L e g e n d

- გამანაწილებელი ფარი
- სატელეკომუნიკაციო კარადა
- საკაბელო არხი

თეგეტა მოტორსის რეკონსტრუქციის პროექტი, უნივერსიტეტის ქუჩაზე

დამკვეთი:
თეგეტა მოტორსი
დ. აღმაშენებლის ხეივანი N129 თბილისი, 0131
Tel: +995 32 224 44 44
Email: info@tegetamotors.ge

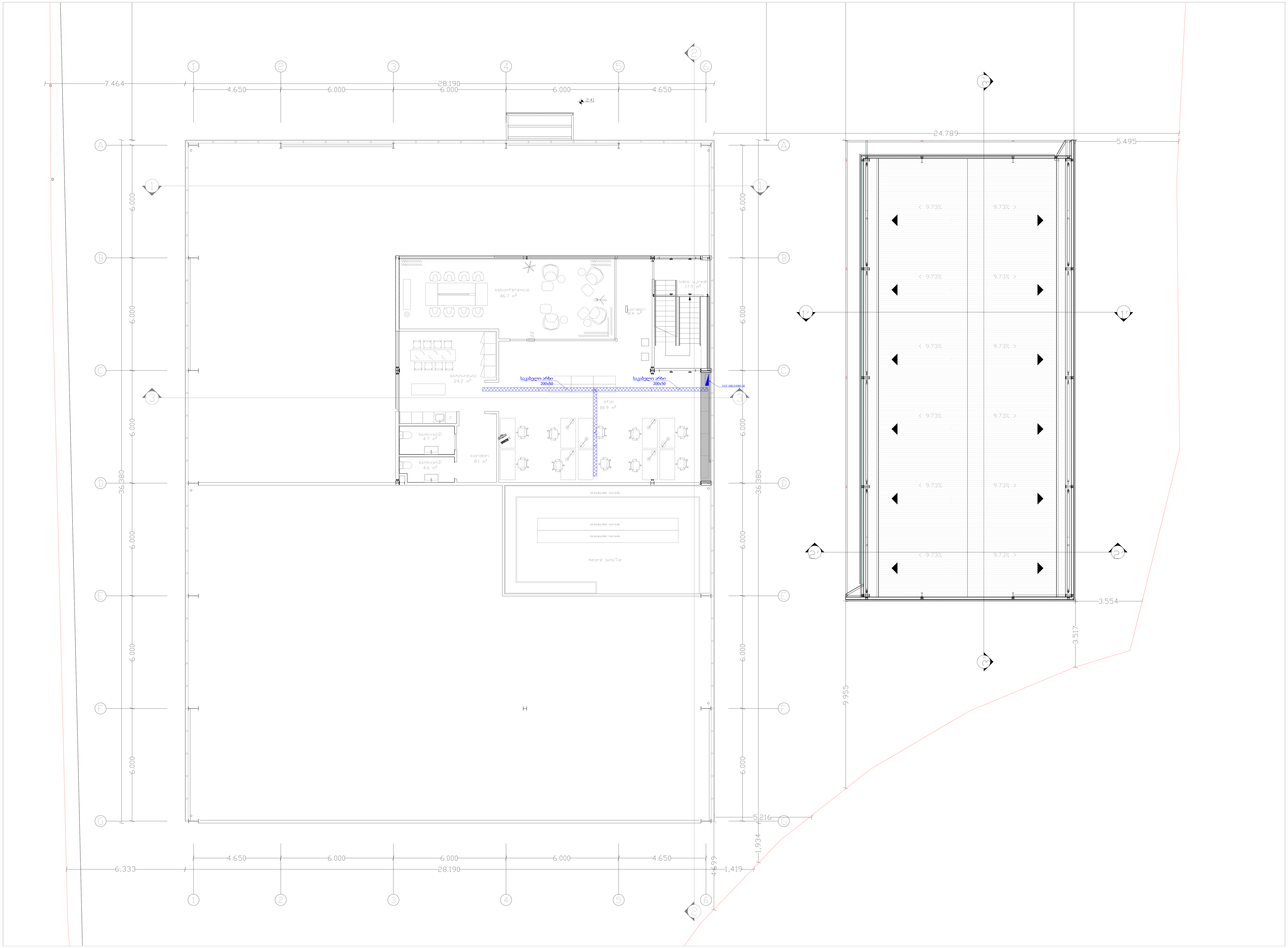
შემსრულებელი:
LLC insta
ს. ზაქარიაძის ქ. N8, თბილისი 0177
Tel: (+995 32) 2 202020
Email: info@insta.ge

სტადია:
კონცეპტუალური პროექტი

VK-EL-CD-CT-01-Rev_1.0

ფურცლის სახელი:
საკაბელო არხების განაწილება

მაშტაბი	ფურცლის ზომა	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა	თარიღი	რევიზია
1:100	841x594mm	ლ.პაპუაშვილი	ი.წულაძე	ი.წულაძე	22.05.2022	0



ლ ე გ ე ნ დ ა
L e g e n d

გამანაწილებელი ფარი

სატელეკომუნიკაციო კარადა

საკაბელო არხი

უნივერსიტეტის ქუჩა N6

თეგეტა მოტორსის პროექტი, თეგეტა მოტორსის სერვის ცენტრი

დამკვეთი:

თეგეტა მოტორსი

დ. აღმაშენებლის ხეივანი N129 თბილისი, 0131
Tel: +995 32 224 44 44
Email: info@tegetamotors.ge

შემსრულებელი:

LLC insta

ს. ზაქარიაძის ქ. N8, თბილისი 0177
Tel: (+995 32) 2 202020
Email: info@insta.ge

სტადია:
კონცეპტუალური პროექტი

VK-EL-CD-CT-02-Rev_1.0

ფურცლის სახელი:
საკაბელო არხების განაწილება - სართული 2

მაშტაბი	ფურცლის ზომა	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა	თარიღი	რევიზია
1:100	841x594mm	ლ.პაპუაშვილი	ი.წულაძე	ი.წულაძე	22.05.2022	0

ლეგენდა
Legend

- გამანაწილებელი ფარი
- უწყვეტი კვების წაროს გამანაწილებელი ფარი
- სატელეკომუნიკაციო კარადა
- პირდაპირი მიერთება (3 ფაზა)
- პირდაპირი მიერთება (1 ფაზა)
- როზეტი
- როზეტი 45x45მმ
- როზეტი უწყვეტი კვების წყაროსთვის
- იატაკის კოლოფი
- მაგიდის როზეტების კოლოფი

VLV-DB1-00-W04
N2XH 5x6mm²

VLV-DB1-01-S05
N2XH 5x2.5mm²

VLV-DB1-01-S01
N2XH 5x2.5mm²

VLV-DB1-S12
პროექტორის ჩამოსაღები

VLV-DB1-00-W01
N2XH 5x6mm²

VLV-DB1-01-S02
N2XH 5x2.5mm²

VLV-DB1-S13
პროექტორის ჩამოსაღები

VLV-DB1-00-W02
N2XH 5x6mm²

VLV-DB1-01-S03
N2XH 5x2.5mm²

VLV-DB1-00-S06
N2XH 5x2.5mm²

VLV-DB1-M10

VLV-DB1-00-S14

VLV-DB1-01-S04
N2XH 5x2.5mm²

VLV-DB1-00-W03
N2XH 5x6mm²

VLV-DB1-00-W08
N2XH 3x10mm²

VLV-DB1-00-S07
N2XH 5x2.5mm²

VLV-DBR-1
CEE 32 A, 5 p, 400 V
CEE 16 A, 5 p, 400 V
3 SCHUKO 16 A, 230 V
1 RCD 40 A, 4 p, 0.03 A
1 MCB 32 A, 3 p, C
1 MCB 16 A, 3 p, C
3 MCB 's 16 A, 1 p, C
390x225mm (16xW)

VLV-DBR-2
CEE 32 A, 5 p, 400 V
CEE 16 A, 5 p, 400 V
3 SCHUKO 16 A, 230 V
1 RCD 40 A, 4 p, 0.03 A
1 MCB 32 A, 3 p, C
1 MCB 16 A, 3 p, C
3 MCB 's 16 A, 1 p, C
390x225mm (16xW)

VLV-DBR-3
CEE 32 A, 5 p, 400 V
CEE 16 A, 5 p, 400 V
3 SCHUKO 16 A, 230 V
1 RCD 40 A, 4 p, 0.03 A
1 MCB 32 A, 3 p, C
1 MCB 16 A, 3 p, C
3 MCB 's 16 A, 1 p, C
390x225mm (16xW)

MZD-UDB1-S08
MZD-UDB1-S06
MZD-UDB1-S05
MZD-UDB1-S07
MZD-UDB1-S03
MZD-UDB1-S04
MZD-UDB1-S02
MZD-UDB1-S01
MZD-DB1-S08
MZD-DB1-S06
MZD-DB1-S05
MZD-DB1-S07
MZD-DB1-S03
MZD-DB1-S04
MZD-DB1-S011
MZD-DB1-S10
MZD-DB1/UDB1
MZD-DB1-S11
MZD-DB1-S10
H=30000
MZD-DB1-S01
H=100000
MZD-DB1-S02
H=150000

Senobebs Soris manZili
7.772
7.017
9.995
23.730
27.635
36.380
12.265
27.850
6.333
4.830
4.605
3.519
3.304
3.086

თეგეტა მოტორსის რეკონსტრუქციის პროექტი, უნივერსიტეტის ქუჩაზე

პროექტი
თეგეტა მოტორსი
ქ. თბილისი, უნივერსიტეტის ქუჩა N129, ისნის რაიონი, 0131
ტელ: (+995 32) 2 400 400
Email: info@tegetamotors.ge

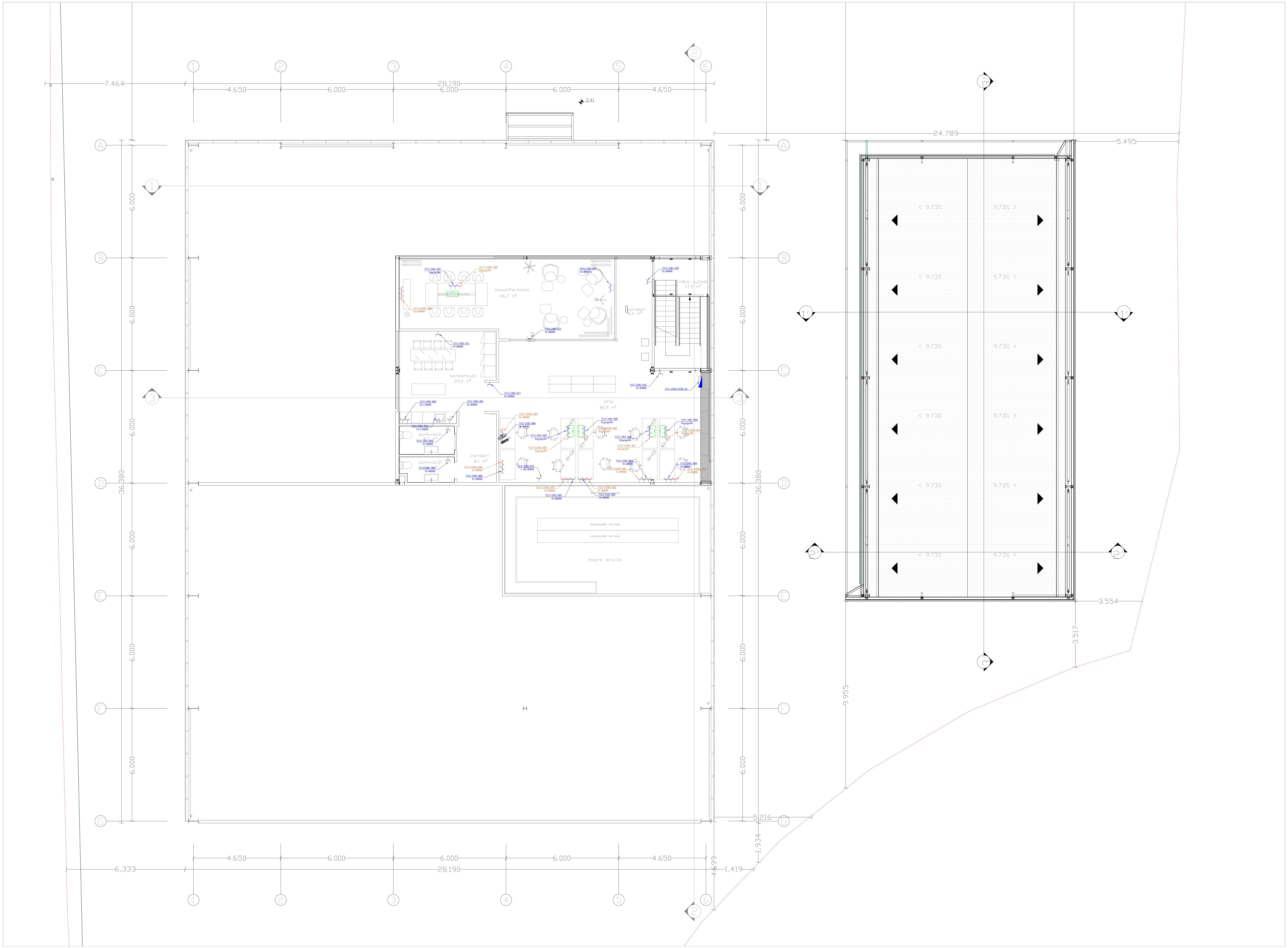
პროექტირება
LLC insta
ქ. ზუგდიდის ქ. N8, ისნის რაიონი, 0177
Tel: (+995 32) 2 200 000
Email: info@insta.ge

პროექტი
კონსტრუქციული პროექტი

VK-EL-CD-SP-01-Rev_1.0

დანართის დასახელება
ფანჯარა მანდატის ფასადი 01 სართული

მასშტაბი	ფორმატის ზომა	ტექნიკური ინსპექტორი	შემოწმებულია	თარიღი	ნახატის №
1:100	A1 (594x841mm)	დ.ასათიანი	ი.ნიკოლაძე	22.01.2022	0



ლ ე გ ე ნ დ ა
L e g e n d

- გამანაწილებელი ფარი
- უწყვეტი კვების წაროს გამანაწილებელი ფარი
- სატელეკომუნიკაციო კარადა
- პირდაპირი მიერთება (3 ფაზა)
- პირდაპირი მიერთება (1 ფაზა)
- როზეტი
- როზეტი 45x45მმ
- როზეტი უწყვეტი კვების წყაროსთვის
- იატაკის კოლოფი
- მაგიდის როზეტების კოლოფი

უნივერსიტეტის ქუჩა N6 თეგეტა მოტორსის პროექტი, თეგეტა მოტორსის სერვის ცენტრი

დამკვეთი:
თეგეტა მოტორსი
დ. აღმაშენებლის ხეივანი N129 თბილისი, 0131
Tel: +995 32 224 44 44
Email: info@tegetamotors.ge

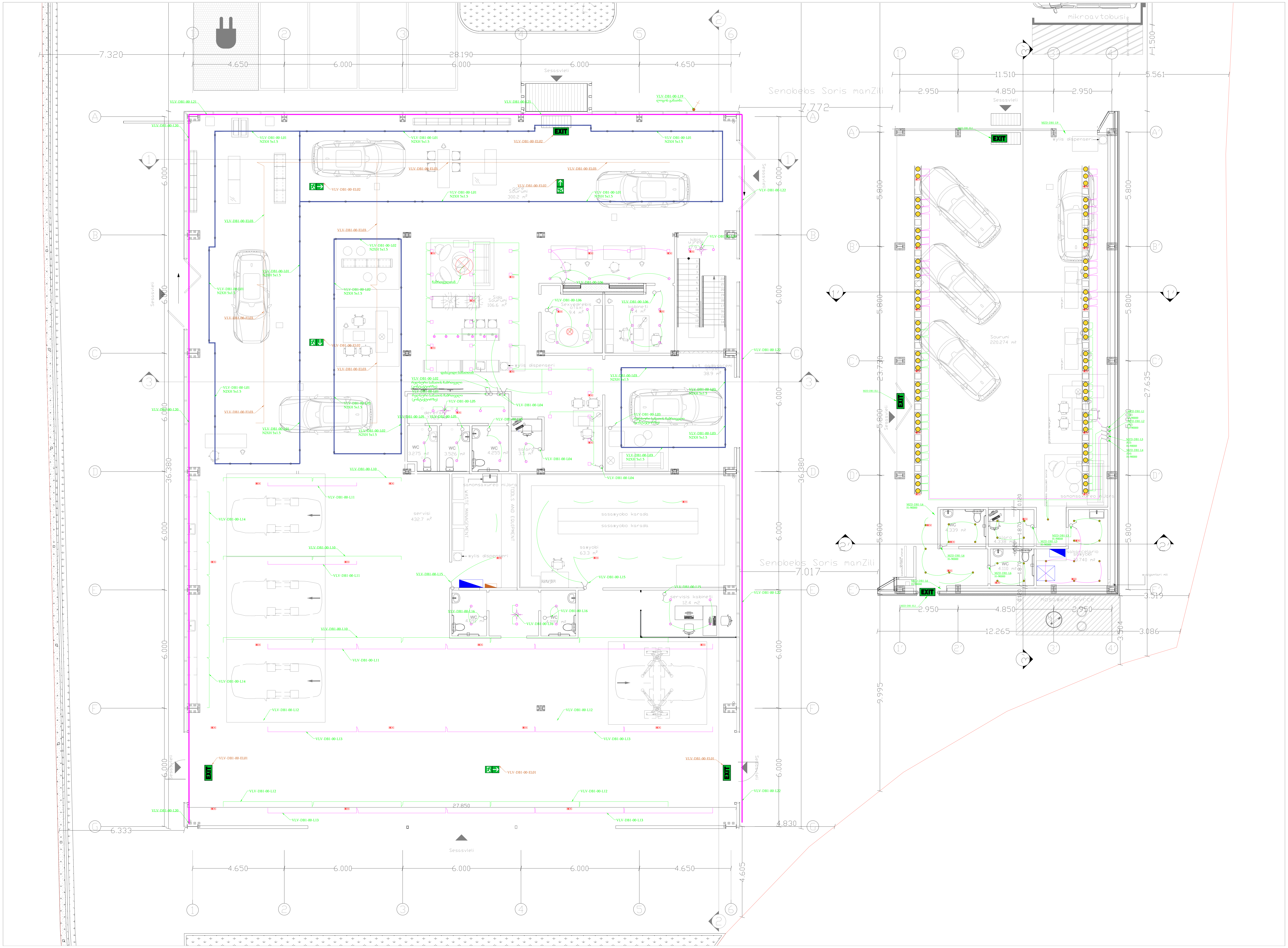
შემსრულებელი:
LLC insta
ს. ზაქარიაძის ქ. N8, თბილისი 0177
Tel: (+995 32) 2 202020
Email: info@insta.ge

სტადია:
კონცეპტუალური პროექტი

VK-EL-CD-SP-02-Rev_1.0

ფურცლის სახელი:
დაბალი ძაბვის განაწილება - სართული 2

მაშტაბი	ფურცლის ზომა	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა	თარიღი	რევიზია
1:100	841x594mm	ლ.პაპუაშვილი	ი.წულაძე	ი.წულაძე	22.05.2022	0



ლ ე გ ე ნ დ ა
L e g e n d

- გამანაწილებელი ფარი
- უწყვეტი კვების წაროს გამანაწილებელი ფარი
- სატელეკომუნიკაციო კარადა
- ერთღილაკიანი ჩამრთველი
- ორღილაკიანი ჩამრთველი
- ერთღილაკიანი რევერსული გადამრთველი
- ორღილაკიანი რევერსული გადამრთველი
- მოძრაობის დეტექტორი ჭერის
- დეკორატიული, ჩაფლული სანათი
- ტექნიკური სანათი 36W
- რელსური სანათი
- ავარიული განათების ბლოკი 1 საათი
- ავარიული სანათი ინტეგრირებული აკუმულატორით 1 საათი
- საევაკუაციო გასასვლელის მანიშნებელი ინტეგრირებული აკუმულატორით 1 საათი

თეგეტა მოტორსის რეკონსტრუქციის პროექტი, უნივერსიტეტის ქუჩაზე

დამკვეთი:
თეგეტა მოტორსი
დ. აღმაშენებლის ხეივანი N129 თბილისი, 0131
Tel: +995 32 224 44 44
Email: info@tegetamotors.ge

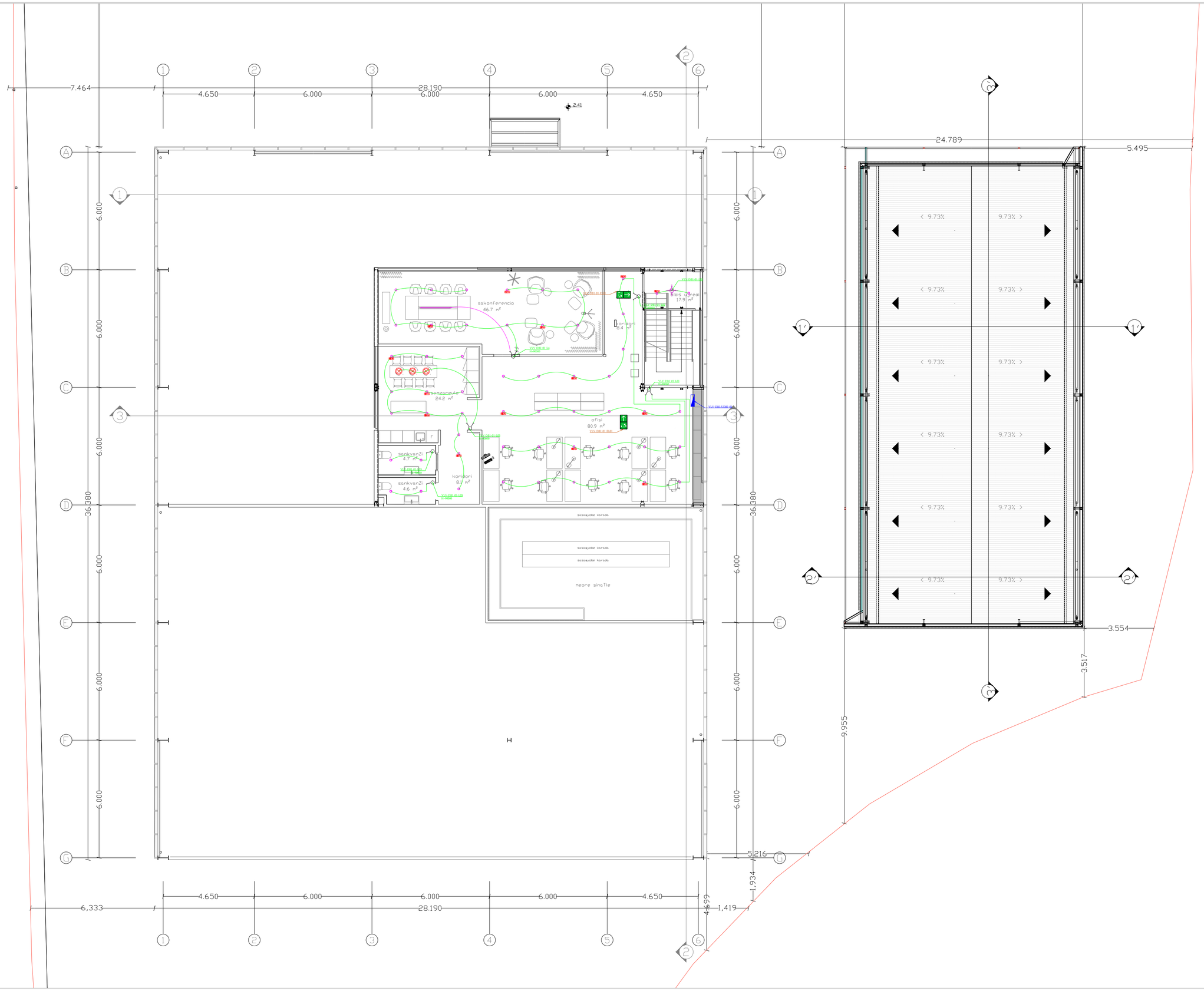
შემსრულებელი:
LLC insta
ს. ზაქარიაძის ქ. N8, თბილისი 0177
Tel: (+995 32) 2 202020
Email: info@insta.ge

სტადია:
კონცეპტუალური პროექტი

VK-EL-CD-LG-01-Rev_1.0

ფურცლის სახელი:
განათების განაწილება 01 სართული

მაშტაბი	ფურცლის ზომა	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა	თარიღი	რევიზია
1:100	841x594mm	ლ.პაპუაშვილი	ი.წულაძე		22.05.2022	0



ლ ე გ ე ნ დ ა
L e g e n d

- გამანაწილებელი ფარი
- უწყვეტი კვების წაროს გამანაწილებელი ფარი
- სატელეკომუნიკაციო კარადა
- ერთღილაკიანი ჩამრთველი
- ორღილაკიანი ჩამრთველი
- ერთღილაკიანი რევერსული გადამრთველი
- ორღილაკიანი რევერსული გადამრთველი
- მოძრაობის დეტექტორი ჭერის
- დეკორატიული, ჩაფლული სანათი
- ტექნიკური სანათი 36W
- რელსური სანათი
- ავარიული განათების ბლოკი
- ავარიული სანათი ინტეგრირებული აკუმულატორით 1 საათი
- საევაკუაციო გასასვლის მანიშნებელი ინტეგრირებული აკუმულატორით 1 საათი

თეგეტა მოტორსის სერვის ცენტრი

დამკვეთი
თეგეტა მოტორსი
ქ. თბილისში,ვაჟა-ფშაველის გამზირი N128 თბილისი, 0131
ტელ.: (+995 32) 224 44 44
Email: info@tegetamotors.ge

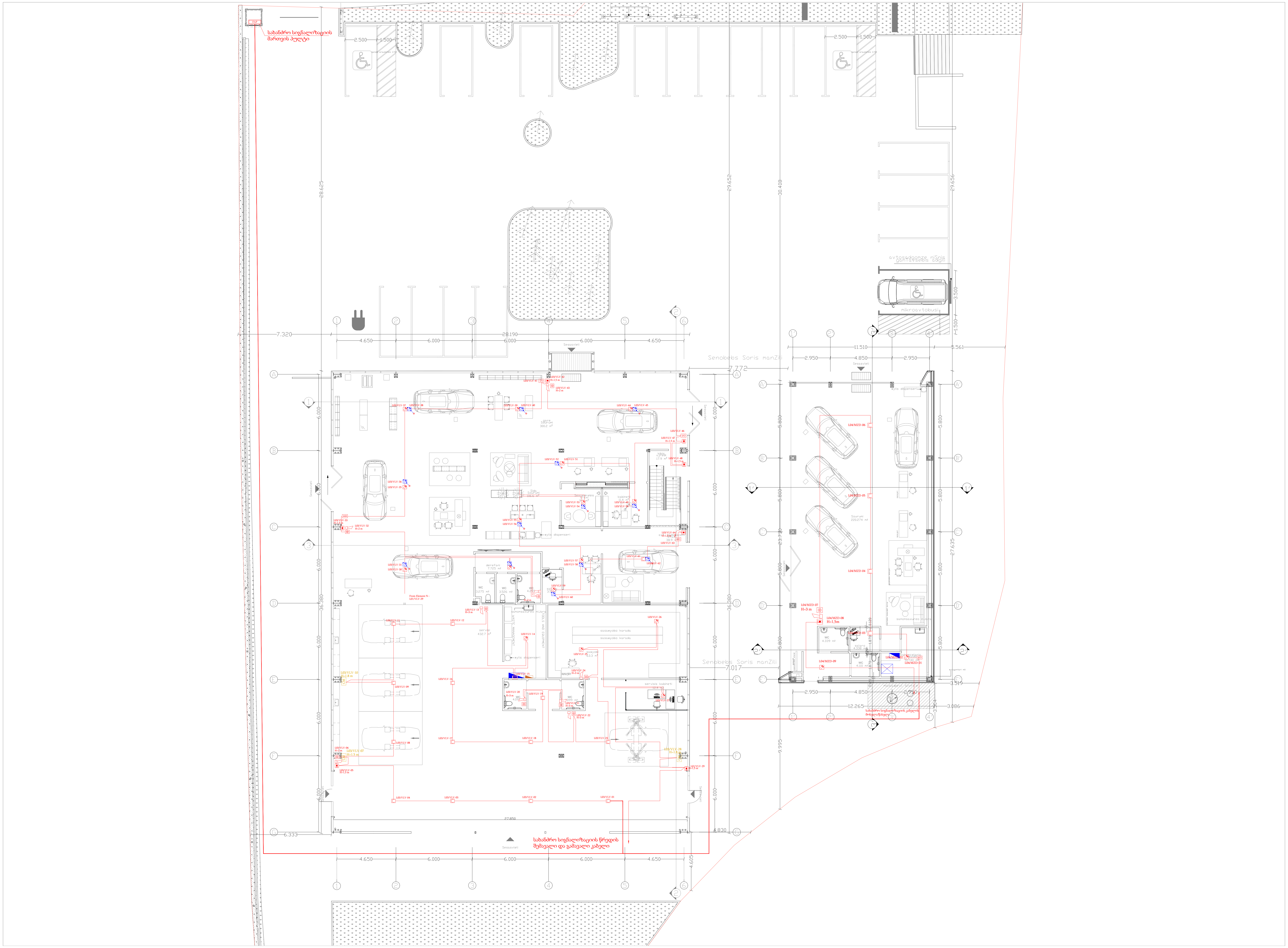
პროექტირება
LLC insta
ს. ზედაზნის№2, ქ. ზმ, თბილისი 0177
Tel: (+995 32) 2 200100
Email: info@insta.ge

პროექტი
კონცეპტუალური პროექტი

VK-EL-CD-LG-02-Rev_1.0

ფურცლის სახელი
განათების განაწილება - სართული 2

მასშტაბი	ფურცლის ზომა	ფურცლის №	ფურცლების რაოდენობა	ფორმატი	თარიღი	რევიზია
1:100	A4(+)594mm	02	03	A1	22.04.2022	0



ლ ე გ ე ნ დ ა
L e g e n d

Symbol	Description
FAP	Fire Alarm Main Panel სახანძრო სიგნალიზაციის მთავარი პულტი
	Fire Alarm Remote Panel სახანძრო სიგნალიზაციის გატანილი მართვის პულტი
	Addressable smoke sensor სამისამართო კვამლის სენსორი
	Addressable smoke sensor with remote LE სამისამართო კვამლის სენსორი LED ინდიკატორით
	Addressable heat sensor სამისამართო თბური სენსორი
	Addressable Multifunction sensor სამისამართო კომბინირებული სენსორი
I/O	Loop Incoming/Outgoing module წრედის ბლოკი შესასვლელით/გამოსასვლელით
	Addressable Push-Button სამისამართო საგანგაშო ღილაკი
	Combined Strob-sounder კომბინირებული სტრობ-სირენა
CM	Carbon Monoxid (CO) sensor CO სენსორი

თეგეტა მოტორსის რეკონსტრუქციის პროექტი, უნივერსიტეტის ქუჩაზე

დამკვეთი:
თეგეტა მოტორსი
დ. აღმაშენებლის ხეივანი N129 თბილისი, 0131
Tel: +995 32 224 44 44
Email: info@tegetamotors.ge

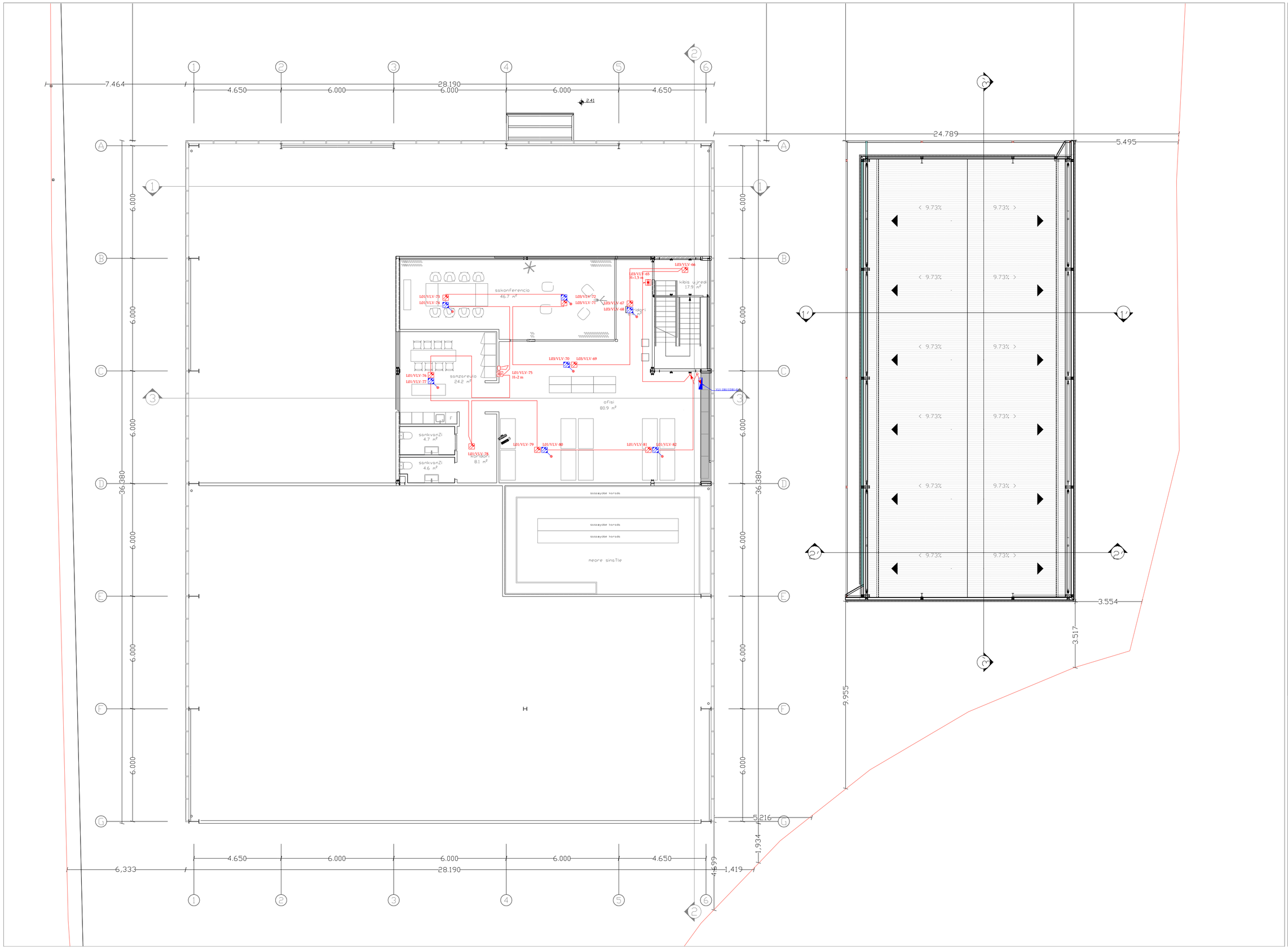
შემსრულებელი:
LLC insta
ს. ზაქარიაძის ქ. N8, თბილისი 0177
Tel: (+995 32) 2 202020
Email: info@insta.ge

სტადია:
კონცეპტუალური პროექტი

VK-EL-CD-FA-01-Rev_1.0

ფურცლის სახელი:
სახანძრო სიგნალიზაციის განაწილება 01 სართული

მაშტაბი	ფურცლის ზომა	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა	თარიღი	რევიზია
1:100	841x594mm	ლ.პაპუაშვილი	ი.წულაძე		22.05.2022	0



ლეგენდა
Legend

FAP	Fire Alarm Main Panel სახანძრო სიგნალიზაციის მთავარი პულტი
	Fire Alarm Remote Panel სახანძრო სიგნალიზაციის დამატებითი მართვის პულტი
	Addressable smoke sensor სამისამართო კვამლის სენსორი
	Addressable smoke sensor with remote LE სამისამართო კვამლის სენსორი LED ინდიკატორით
	Addressable heat sensor სამისამართო თბური სენსორი
	Addressable Multifunction sensor სამისამართო კომბინირებული სენსორი
I/O	Loop Incoming/Outgoing module წრედის ბლოკი შესასვლელით/გამოსასვლელით
	Addressable Push- Button სამისამართო სავარჯიშო ღილაკი
	Combined Strob-sounder კომბინირებული სტრობ-სირენა
CM	Carbon Monoxid (CO) sensor CO სენსორი

თეგეტა მოტორსის სერვის ცენტრი

დამკვეთი
თეგეტა მოტორსი
ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტი N128 თბილისი, 0131
ტელ.: (+995 32) 224 44 44
Email: info@tegetamotors.ge

პროექტირება
LLC insta
ს. ზედაზნის ქ. 38, ახალციხე 0177
Tel: (+995 32) 2 283020
Email: info@insta.ge

პროექტი
კონცეპტუალური პროექტი

VK-EL-CD-FA-02-Rev_1.0

ობიექტის მისამართი
სახანძრო სიგნალიზაციის განმავლობა - სართული 2

მასშტაბი	ფურცლის ზომა	ფურცლები	ფურცლის	ფორმატების	თარიღი	რედაქცია
1:100	A1(+)594mm	ფ.ობიექტები	+ზომა%	+ზომა%	22.04.2022	0

Legend

- Existing mountain landscape
- Περίφραξη Χώρου διαμόρφωσης
- Wall mounting Loudspeaker
- Ηλεκτρικά διακόπτες
- Microphone
- Φωτιστικά
- End Of Line Module
- Μονάδες τερματισμού γραμμών

Project	Project Title	Phase	Phase No.	Drawing No.
1:100	[dd/mm/yyyy]	Σχεδιάστηκε	Ελέγχτηκε	Αναθ.
Scale	[dd/mm/yyyy]	Drawn	Checked	Rev.

Κατασκευή Δεδομένης Διάταξης Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων

VK-EL-CD-PA-01-Rev_1.0

Κατασκευή

Αναθεώρηση	Ημερομηνία

Μελετητής

INSTO
Electrical Solutions

INSTO LLC
Τ.Κ. Ιλισσός 10, Τ.Θ. Αιολικού 8177
Τηλ.: (+30) 321 2 30020
Email: info@insto.gr

Κύριος Έργου

ΟΜΙΛΟΣ ΜΗΤΣΟΤΑΚΗ
ΤΕΧΝΙΚΑ ΜΟΤΟΡΣ

Τίτλος Σχεδίου

Κάτοψη Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων Ισογείου

Κλίμακα

1:100

Ημερομηνία

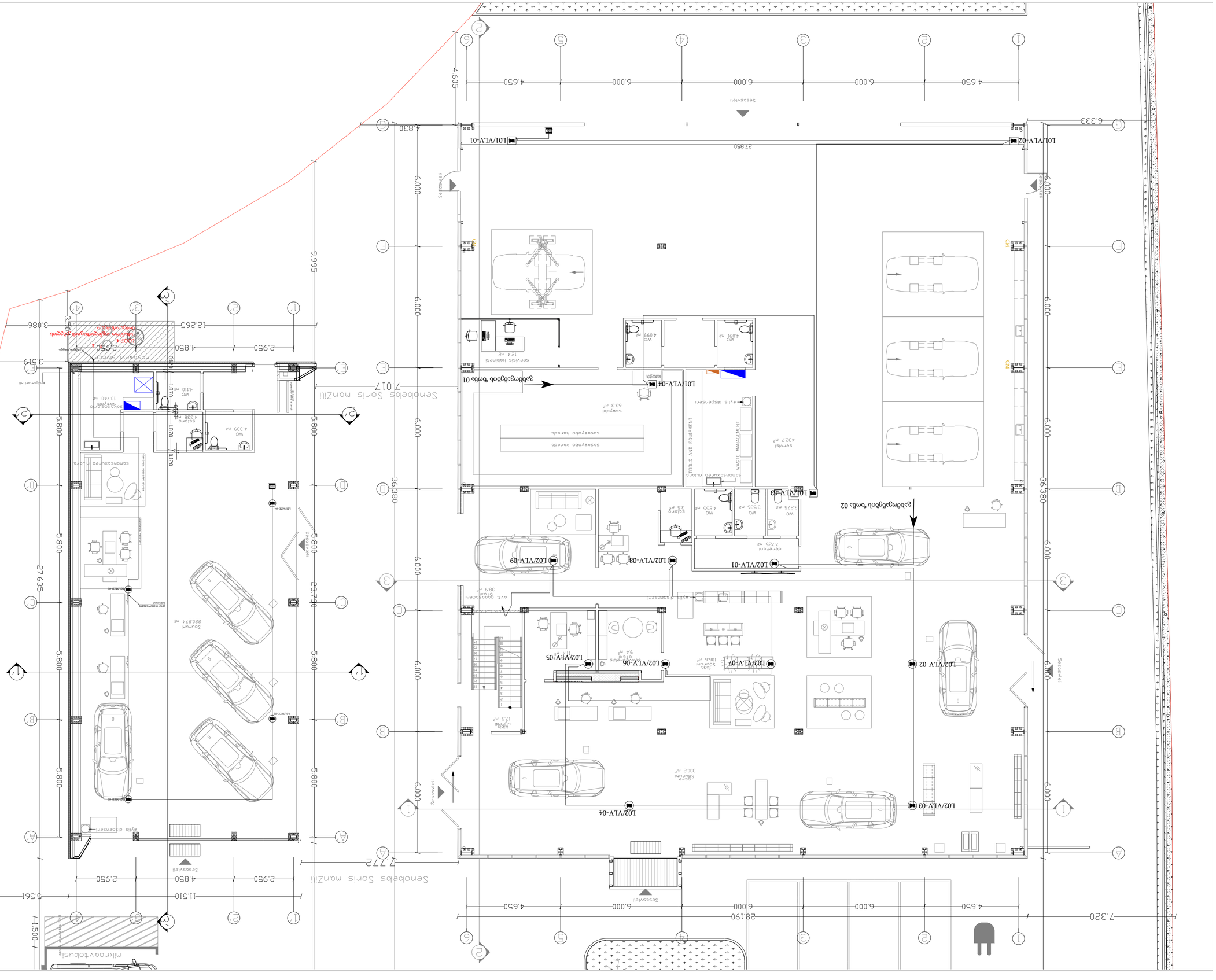
Φεβρουάριος 2022

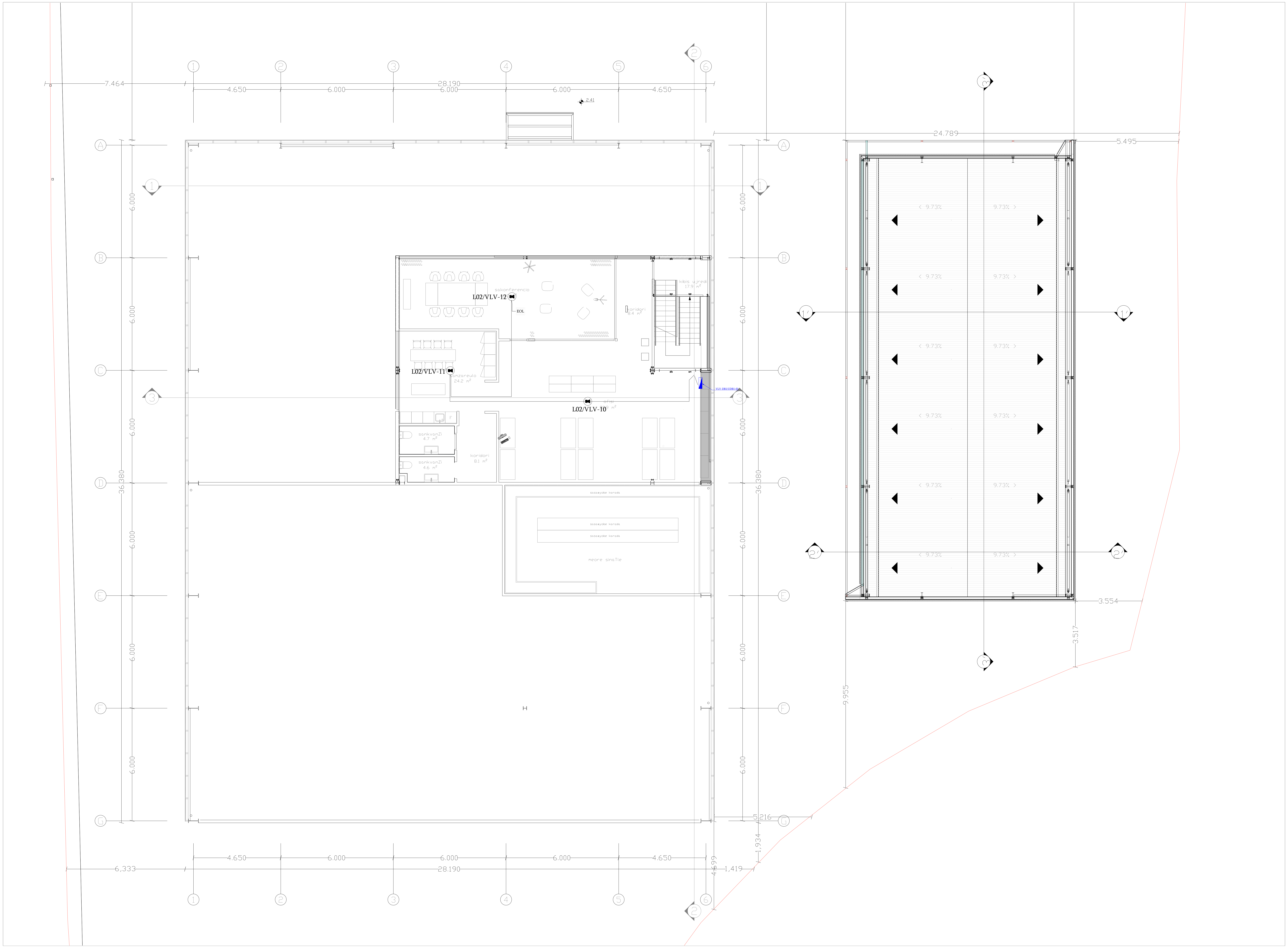
Αριθμός Σχεδίου

E-01

Αριθμός Φύλλου

0


Sendobeps Sonis monZili
Sendobeps Sonis monZili
Sesosvieli
Sesosvieli
Sesosvieli



ლეგენდა
Legend

უნივერსიტეტის ქუჩა N6
თეგეტა მოტორსის სერვის ცენტრი

დამკვეთი:
თეგეტა მოტორსი
დ. აღმაშენებლის ხეივანი N129 თბილისი, 0131
Tel: +995 32 224 44 44
Email: info@tegetamotors.ge

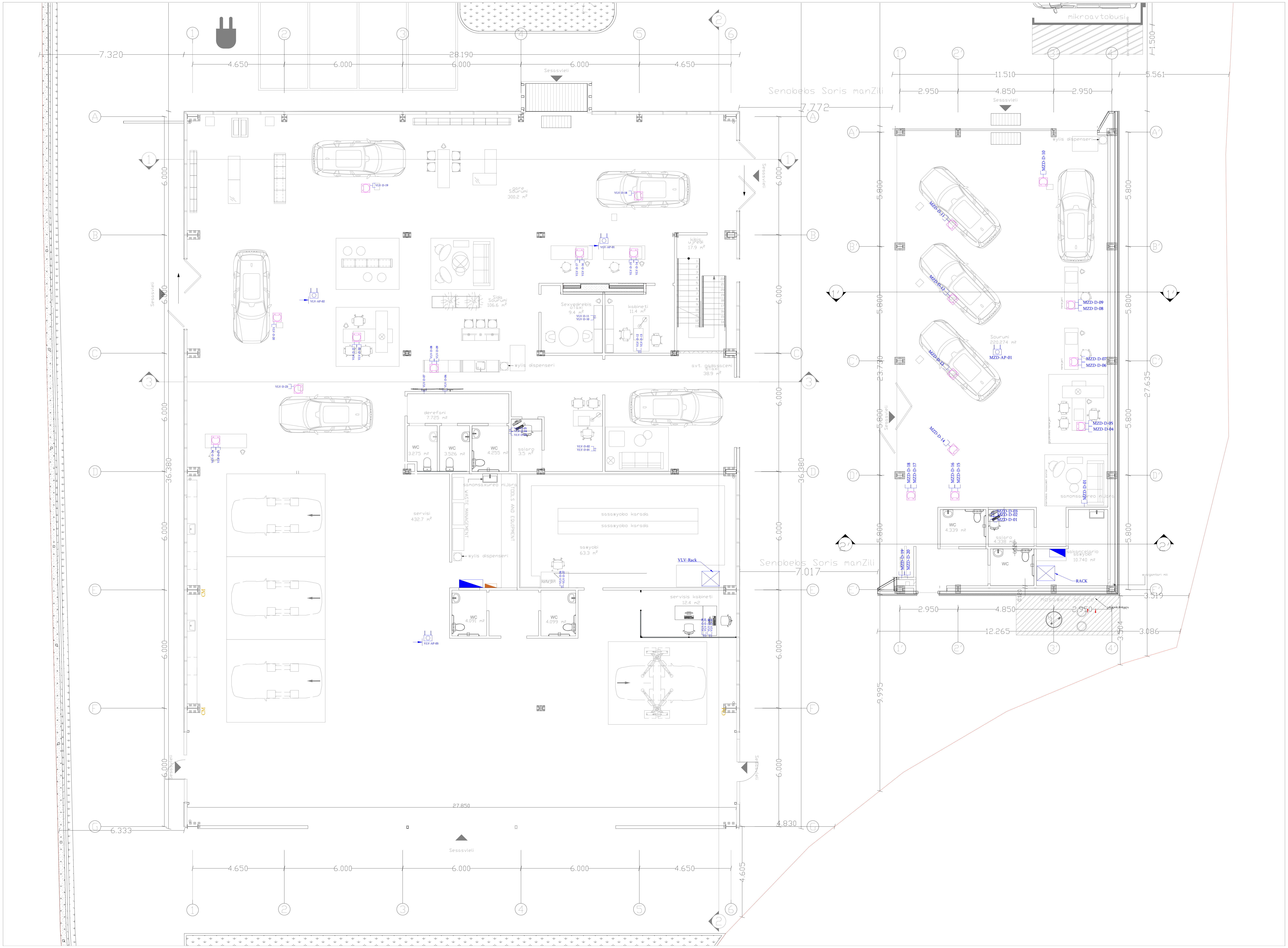
შემსრულებელი:
LLC insta
ს. ზაქარიაძის ქ. N8, თბილისი 0177
Tel: (+995 32) 2 202020
Email: info@insta.ge

სტადია:
კონცეპტუალური პროექტი

VK-EL-CD-PA-02-Rev_1.0

ფურცლის სახელი:
საევაკუაციო გახმოვანების განაწილება - სართული 2

მაშტაბი	ფურცლის ზომა	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა	თარიღი	რევიზია
1:100	841x594mm	ლ.პაპუაშვილი	ი.წულაძე	ი.წულაძე	22.05.2022	0



ლეგენდა
Legend

19" Rack	19"-ანი რეკი
PABX	შიდა სატელეფონო სადგური
Telephone outlet	სატელეფონო ქსელის როზეტი
Data outlet	კომპიუტერული ქსელის როზეტი
Fibre Optic outlet	ოპტიკურ ბოჭკოვანი როზეტი
Floor box	იატაკის როზეტების კოლოფი
Wi-Fi Access point Base	Wi-Fi წერტილი

თეგეტა მოტორსის რეკონსტრუქციის პროექტი, უნივერსიტეტის ქუჩაზე

დამკვეთი:
თეგეტა მოტორსი
დ. აღმაშენებლის ხეივანი N129 თბილისი, 0131
Tel: +995 32 224 44 44
Email: info@tegetamotors.ge

TEGETA MOTORS

შემსრულებელი:
LLC insta
ს. ზაქარიაძის ქ. N8, თბილისი 0177
Tel: (+995 32) 2 202020
Email: info@insta.ge

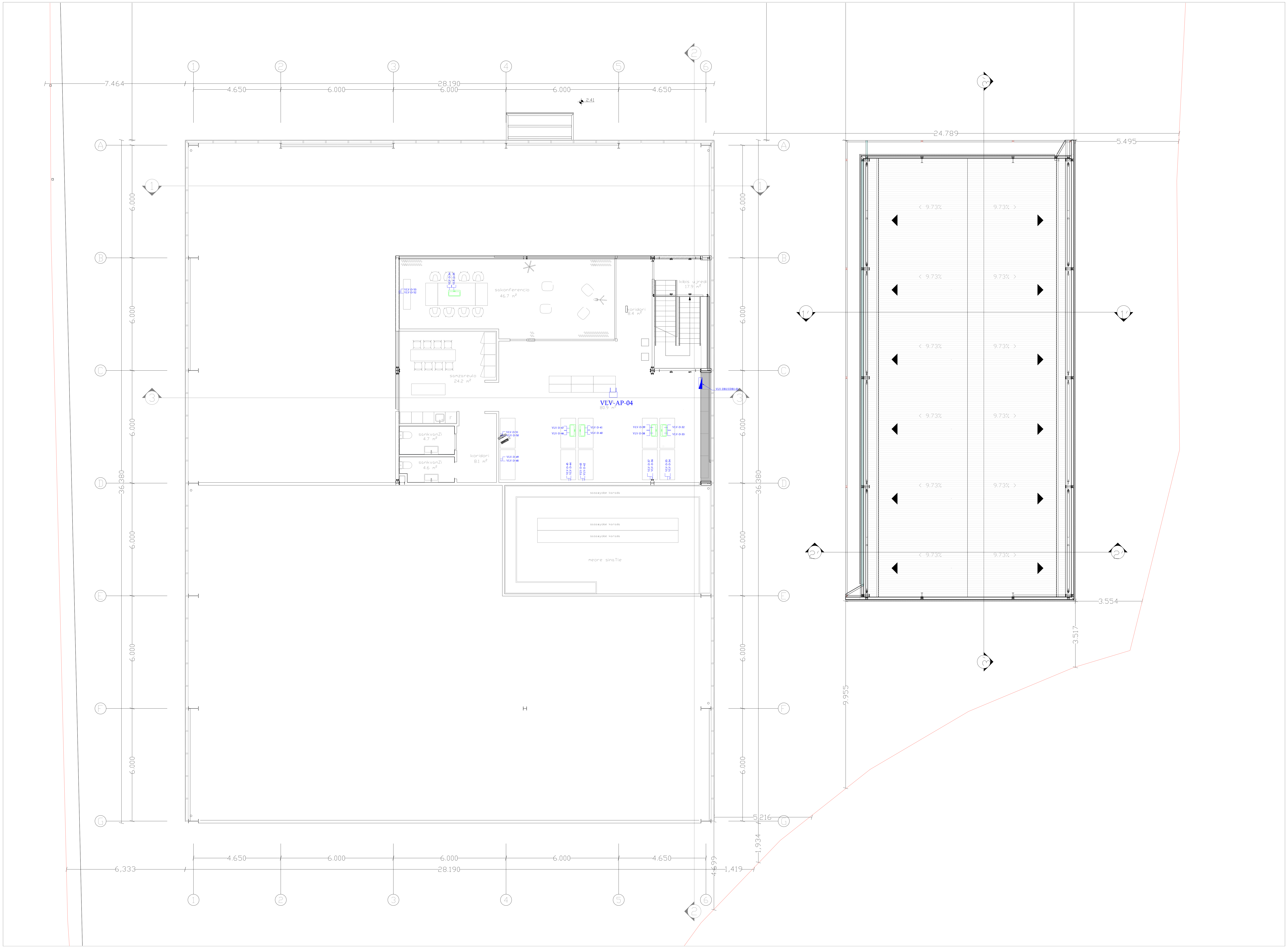
insto Electrical Solutions

სტადია:
კონცეპტუალური პროექტი

VK-EL-CD-TC-01-Rev_1.0

ფურცლის სახელი:
კომპიუტერული ქსელის განაწილება 01 სართული

მასშტაბი	ფურცლის ზომა	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა	თარიღი	ფურცელი
1:100	841x594mm	ლ.ჩაჩუაშვილი	ი.წულაძე	ი.წულაძე	22.05.2022	0



ლ ე გ ე ნ დ ა
L e g e n d

Symbol	Description
(rack symbol)	19" Rack 19"-ანი რეკი
PABX	PABX შიდა სატელეფონო სადგური
T	Telephone outlet სატელეფონო ქსელის როზეტი
D	Data outlet კომპიუტერული ქსელის როზეტი
F	Fibre Optic outlet ოპტიკურ ბოჭკოვანი როზეტი
(floor box symbol)	Floor box იატაკის როზეტების კოლოფი
(Wi-Fi symbol)	Wi-Fi Access point Base Wi-Fi წერტილი

უნივერსიტეტის ქუჩა N6
თეგეტა [illegible] პროექტი,
თეგეტა მოტორსის სერვის ცენტრი

დამკვეთი:
თეგეტა მოტორსი
დ. აღმაშენებლის ხეივანი N129 თბილისი, 0131
Tel: +995 32 224 44 44
Email: info@tegetamotors.ge

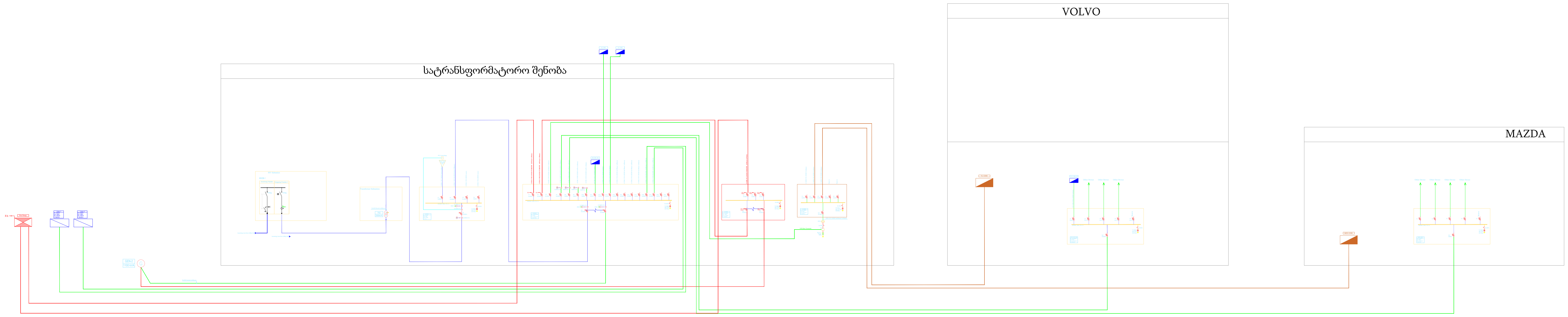
შემსრულებელი:
LLC insta
ს. ზაქარიაძის ქ. N8, თბილისი 0177
Tel: (+995 32) 2 202020
Email: info@insta.ge

სტადია:
კონცეპტუალური პროექტი

VK-EL-CD-TC-02-Rev_1.0

ფურცლის სახელი:
კომპიუტერული ქსელის განაწილება - სართული 2

მაშტაბი	ფურცლის ზომა	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა	თარიღი	რევიზია
1:100	841x594mm	ლ.პაპუაშვილი	ი.წულაძე	ი.წულაძე	22.05.2022	0



ლ ე გ ე ნ დ ა
L e g e n d

- Power Cable For Distribution Board
- Power Cable For UPS Distribution Board
- Fire Protection Power Cable
- UPS Line
- Power Transformer
- Diesel generator
- Power Distribution Board
- UPS Distribution Board
- Safety Distribution Board
- Motor Protection Circuit Breaker
- Circuit-Breaker
- Miniature Circuit-Breaker
- Electronic electricity meter
- Current Transformer
- Masuring Device
- Lighting current arrester

თეგეტა მორსის რეკონსტრუქციის პროექტის, უნივერსიტეტის ქუჩაზე

დამკვეთი:
თეგეტა მოტორსი
დ. აღმაშენებლის ხეივანი N129 თბილისი, 0131
Tel: +995 32 224 44 44
Email: info@tegetamotors.ge

შემსრულებელი:
ინსტა
ს. ზაქარიაძის ქ. N8, თბილისი 0177
Tel: (+995 32) 2 202020
Email: info@insta.ge

სტადია:
კონცეპტუალური პროექტი

VLV -VK-EL-CD-ER-01-Rev_1.0

ფურცლის სახელი:
ელექტრო სტრუქტურული სქემა

მაშტაბი	ფურცლის ზომა	შეასრულა	შეამოწმა	დაადასტურა	თარიღი	რევიზია
1:100	841x594mm	ლ.პაპუაშვილი	ი.წულაძე	ი.წულაძე	22.05.2022	0