

სახანძრო უსაფრთხოების სისტემის პროექტი

სკოლის შენობა

თეთრიწყაროს რაიონი, დ. მანგლისი, დიდბორის ქ. N1

ს/კ: 84.18.39.063.652



ქ. თბილისი, ბერი გაბრიელ სალოსის ქ. #126

თბილისი

2024 წ.

ავტომატური ხანძარქრობის სისტემის პროექტი

სკოლის შენობა

თეთრიწყაროს რაიონი, დ. მანგლისი, დიდბორის ქ. N1

ს/კ: 84.18.39.063.652



ქ. თბილისი, ბერი გაბრიელ სალოსის ქ. #126

თბილისი

2024 წ.

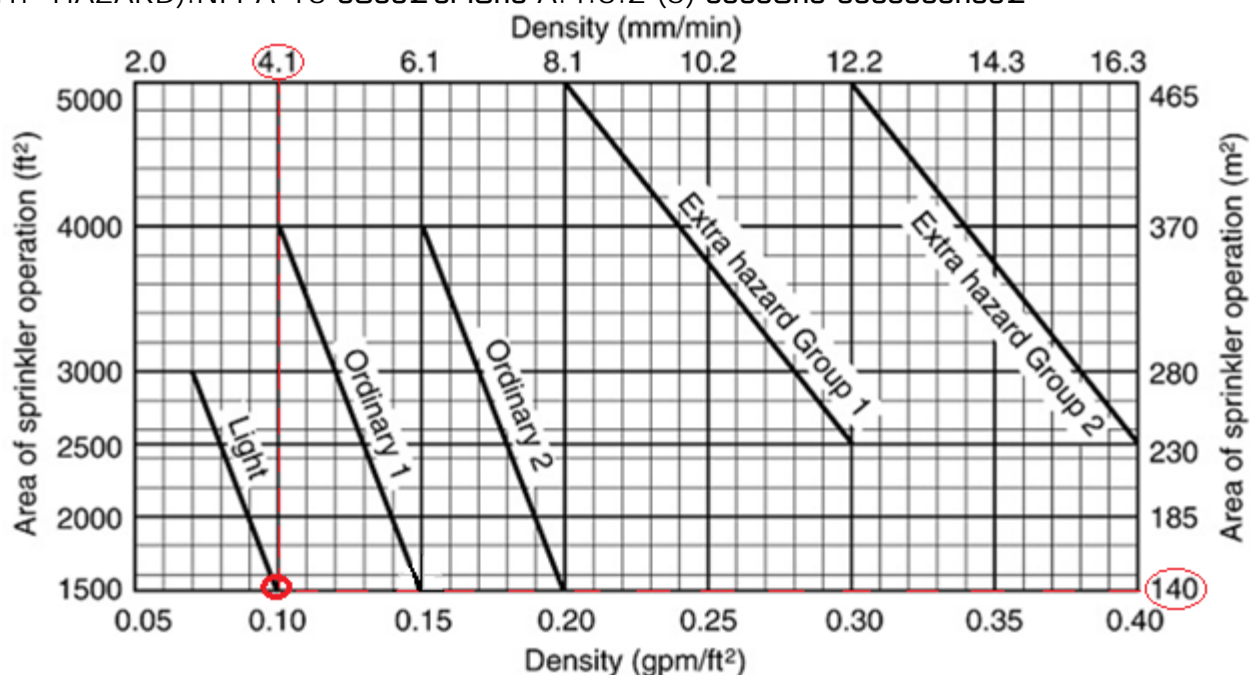
ბანმარტებიტი ბარტი

წყლით ავტომატური ქრობის სისტემა და სატუბი სადბური

წყლით ავტომატური ქრობის სისტემა და სატუბი სადბური დაკროედებულია NFPA-13 , NFPA-14 , NFPA-20 სტანდარტის მიხედვით.

მოცემულ შემოგბი ბათვალისწინებულია ხანდრის ავტომატური ქრობის სისტემა, იბივე საშხეფი სისტემა.

NFPA-13-ის მიხედვით, ხანდრისგან დაცული ფართი არის დაბალი საფრთხის შემცველობის (LIGHT HAZARD).NFPA-13 სტანდარტის A.4.3.2 (5) პუნქტის შესაბამისად



სისტემა ბათვალისწინებულია ერთდროულად ყველაზე ხანძარსაშიფი ფონის სივრცის ქრობისთვის, ხოლო თითოეული მ²-ზე წყლის მიწოდება უნდა შეადგენდეს 4,1 ლიტრს წუთში, შესაბამისად ამ სივრცის ქრობისთვის საჭირო არის $140 \times 4.1 = 574$ ლ/წთ წყლის წარმოდება, ამას დამატებული 2 სახანძრო ონკანი 380 ლ/წთ, აქედან გამოდინარა ვიღებთ სატუბი სადბურის წარმოდებას - $574 + 380 = 954$ ლ/წთ და 6 ბარი წნევა. წნევა ბათვალისწინებულია შემოგბის გაბარებების მიხედვით.

სახანძრო წყლის რეზერვი ბათვალისწინებულია 30 წუთიანი ქრობის მარბით, რის მიხედვითაც წყლის მოცულობა შეადგენს 288^3 -ს.

ქვედა მიმართულების საშხეფების დაშორება ერთმანეთისგან უნდა იყოს არაუმეტეს 4 მეტრისა ხოლო კედლებიდან - არაუმეტეს 2 მეტრისა (თექნიკური მახასიათებლები იხილეთ წყლის სისტემის პროექტში).

გადა მიმართულების საშხეფების დაშორება ერთმანეთისგან უნდა იყოს არაუმეტეს 3,8 მეტრისა ხოლო კედლებიდან - არაუმეტეს 1,8 მეტრისა (თექნიკური მახასიათებლები იხილეთ წყლის სისტემის პროექტში).

სახანძრო სატუბი სადბური ბათვალისწინებულია ბარეთ მოწყობილ სავციალურ შემოგბში 0.00 ნიშნულზე NFPA-20 სტანდარტის შესაბამისად. ხოლო ასანყობი სახანძრო წყლის რეზერვუარი ბანთავსდება სატუბი სადბურის გვერდით.

საბუღალტრო სადგურის ძრავების კვების კაბელი უდნა იყოს ცეცხლმედეგი მინიმუმ 90 წუთის განმავლობაში, ან უნდა მოთავსდეს ცეცხლმედეგ მილში ან საკაბელო არხში.

საბუღალტრო სადგური მოწყობილი იქნება NFPA-20 - ის მიხედვით, მოცემული სტანდარტის მიხედვით, სადგური შედგება ერთი მთავარი ელექტრო ვერტიკალური ტურბინული ტუმბოსგან, ერთი სატადარიტო ელექტრო ვერტიკალური ტურბინული ტუმბოსგან და ასევე ერთი ჩაძირული შოკი ტუმბოსგან. შოკი ტუმბო მოქმედებს წნევის მცირე ვარდნის დროს, ხოლო მთავარი ელექტრო ვერტიკალური ტურბინული ტუმბო ჩაერთვება შედარებით დიდი წნევის ვარდნის შემთხვევაში, საშხაფის, დრენაჟის ან/და სახანძრო ონკანის გამოყენების შემთხვევაში, სატადარიტო ელექტრო ვერტიკალური ტურბინული ტუმბო ჩაერთვება მთავარი ტუმბოს მაგივრად, მისი უმოქმედობის შემთხვევაში. თითოეული ტუმბო მომარაგდება ინდივიდუალური ცეცხლმედეგი ძირითადი და სატადარიტო დენის წყაროდან მომავალი კვების კაბელით.

ძირითადი ელექტრო მომარაგებისთვის გამოყენებული იქნება შენობებისთვის განკუთვნილი კვების წყარო (თუმცა დამოუკიდებელი ხაზით). აღნიშნულ სისტემას უნდა ჰქონდეს ალტერნატიული ელექტრო მომარაგების წყარო ორი სხვადასხვა ქვესადგურიდან, ერთი ქვესადგურის სხვადასხვა ტრანსფორმატორიდან ან/და დიგილ-გენერატორის მეშვეობით.

-წყლით ავტომატური ქრობის სისტემისთვის უნდა გამოიყოს 15 კვტ დადგმული სიმძლავრე. ელ. მომარაგების და საგენერატორო ქსელის ანგარიში უნდა მოხდეს როგორც გამწვავი სიმძლავრის კოეფიციენტის გათვალისწინებით, ასევე ერთდროულად გამწვავის ან ავტომატიზაციაში გათვალისწინებული ეტაპობრივი ჩართვის კოეფიციენტის დათვლით.

დადგმული სიმძლავრე დაანგარიშებული უნდა იქნას სახანძრო საბუღალტრო სადგურის ქარხანა დამამზადებელი კატალოგის მიხედვით.

შენობის გარეთ სახანძრო მანქანის გაჩერების ადგილზე დამონტაჟდება STORZ-ის ტიპის 77მმ-იანი ორ თავიანი სახანძრო მისაერთებელი, რომელიც მიერთებული იქნება საბუღალტრო სადგურის შედგბ, მანიფოლდზე.

სველი განგაშის სარეველიდან და ასევე საბუღალტრო სადგურიდან შესაძლებელი იქნება ინფორმაციის ელექტრონულად გადაცემა სახანძრო-საგანგაშო სისტემის მართვის პანელზე. მოცემული ინფორმაციის გადაცემა კაბელი უდნა იყოს ცეცხლმედეგი ან უნდა მოთავსდეს ცეცხლმედეგ მილში ან საკაბელო არხში.

- ავტომატური ქრობის სისტემა არ იმართება სახანძრო-საგანგაშო სისტემის მართვის პანელიდან, თუმცა მართვის პანელზე შესაძლებელია აისახოს ყველანაირი ინფორმაცია ქრობის სისტემის შესახებ (საბუღალტრო სადგურის მდგომარეობა, ურდულების მდგომარეობა, ნაკადის რეჟიმების მდგომარეობა და ა.შ)

შიდა ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგება (ონკანები)

მოცემული შენობის ფართში გათვალისწინებულია შიდა სახანძრო ონკანების (კარადების) სისტემის მოწყობა NFPA-14 სტანდარტის მიხედვით.

შენობა აღიწერება II კლასის მილდგარების სისტემით.

კარადში განთავსებულია შიდა დინამეტრით 50-მმ იანი სახანძრო ონკანი [STORZ-ის ტიპის, 51მმ ქანჩით] დახვეული ნაწრის სახანძრო სახელური (სიგრძე- 30 მეტრი) და შესაბამისი ლულა. სავალი ზედაპირიდან 1350მმ+-150მმ სიმაღლეზე.2024 - NFPA14 სტანდარტის 9.5.1.1 პუნქტის შესაბამისად.

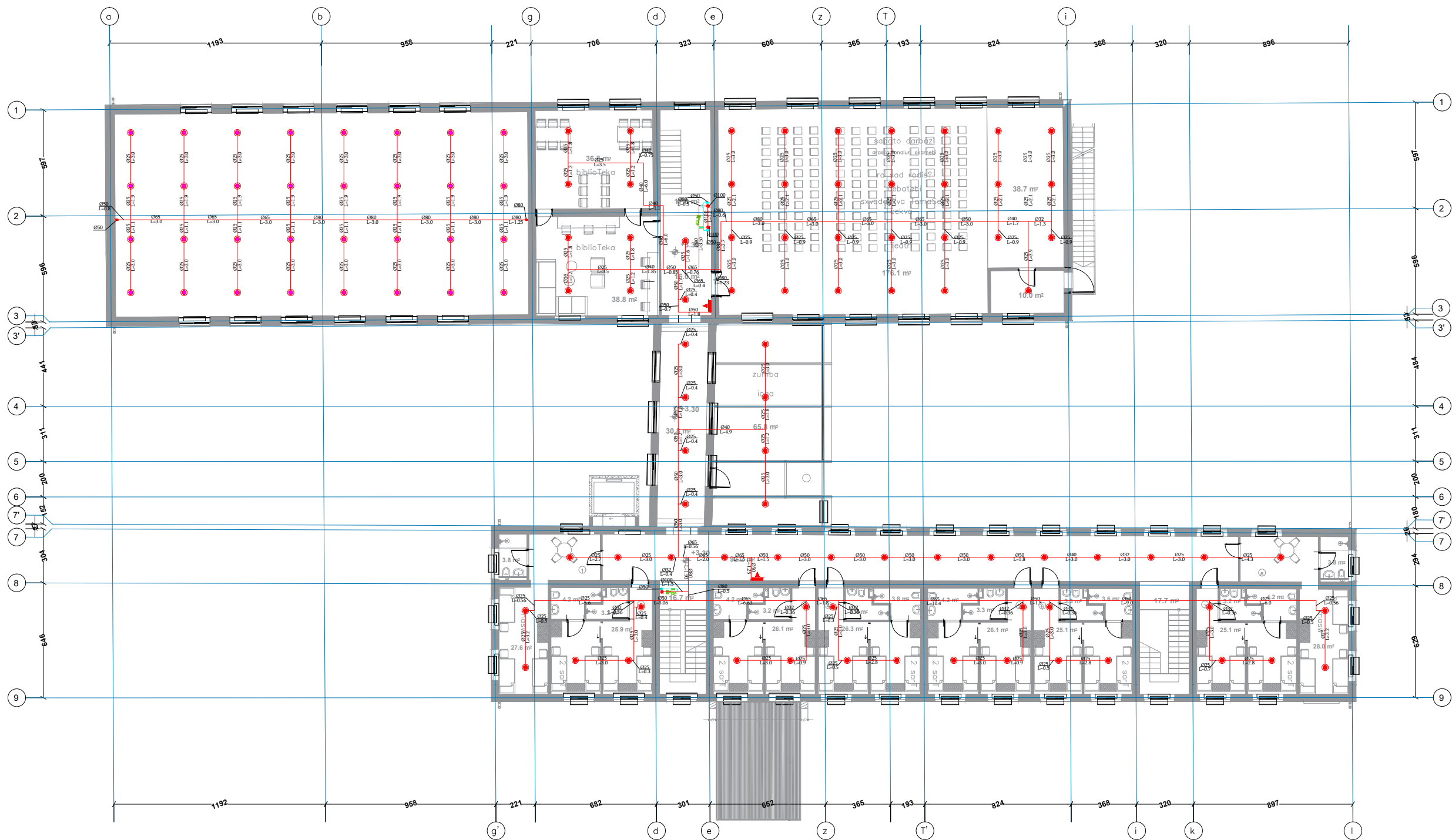
გარე ხანძარსაწინააღმდეგო წყალმომარაგება (ჰიდრანტი)

მოცემული შენობისათვის გარე ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია 1 სახანძრო ჰიდრანტი.

სახანძრო ჰიდრანტი მომარაგდება ქალაქის ქსელიდან, მიწაში განთავსებული შიდა დინამეტრით მინიმუმ 100მმ პოლიეთილენის მილით, დეტალური მონაცემებისთვის იხილეთ პროექტი

სახანძრო ჰიდრანტის მოწყობის საკითხი შეთანხმდეს ადგილობრივი წყალმომარაგების კომპანიასთან.

სახანძრო სისტემების პროექტები შესრულებულია დამკვეთის მიერ მოწოდებული ინფორმაციისა და საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით.



ავთომატური წყლით ქრობის სისტემის
პროექტი

პროექტის აღნიშვნა	დასახელება
	სახანძრო კარადა
	ავთომატური საშხაფი 68°C ვავდა მიმართულების
	ავთომატური საშხაფი 68°C გადა მიმართულების
	ვერტიკალური მილი (დბარი)
	ვერტიკალური მილი დრენაჟი (დბარი)
	სარკველი ელემენტო კონსტრუქციით
	შუასრაველი
	წყლის ნაკადის რელე
	მანომეტრი
	მთხრობის და დაცვის ურდული

დამკვეთი:

შპს: "ვეროვული სკოლა"
სკ:205172917

სკოლის შენობა

მეთრონყაროს რაიონი, დ.მანდისი,
დიდგორის ქ. N1
ს/კ:84. 18.39.063.652



საპროექტოს ხელმძღვანელი/ხელმოწერა

გ. შიგოკოშვილი

შეასრულა

დ. კაკუაშვილი

შეამოწმა

გ. შიგოკოშვილი

საპროექტოს ხელმძღვანელი/ხელმოწერა

ხელმოწერა

ხელმოწერა

ხელმოწერა

ხელმოწერა

24 | 09 | 2024
თარიღი

REV. 1
რევიზია

მეცნიერების და დაცვის
ურდული

შპს: "ევროპული სკოლა"
სკ:205172917

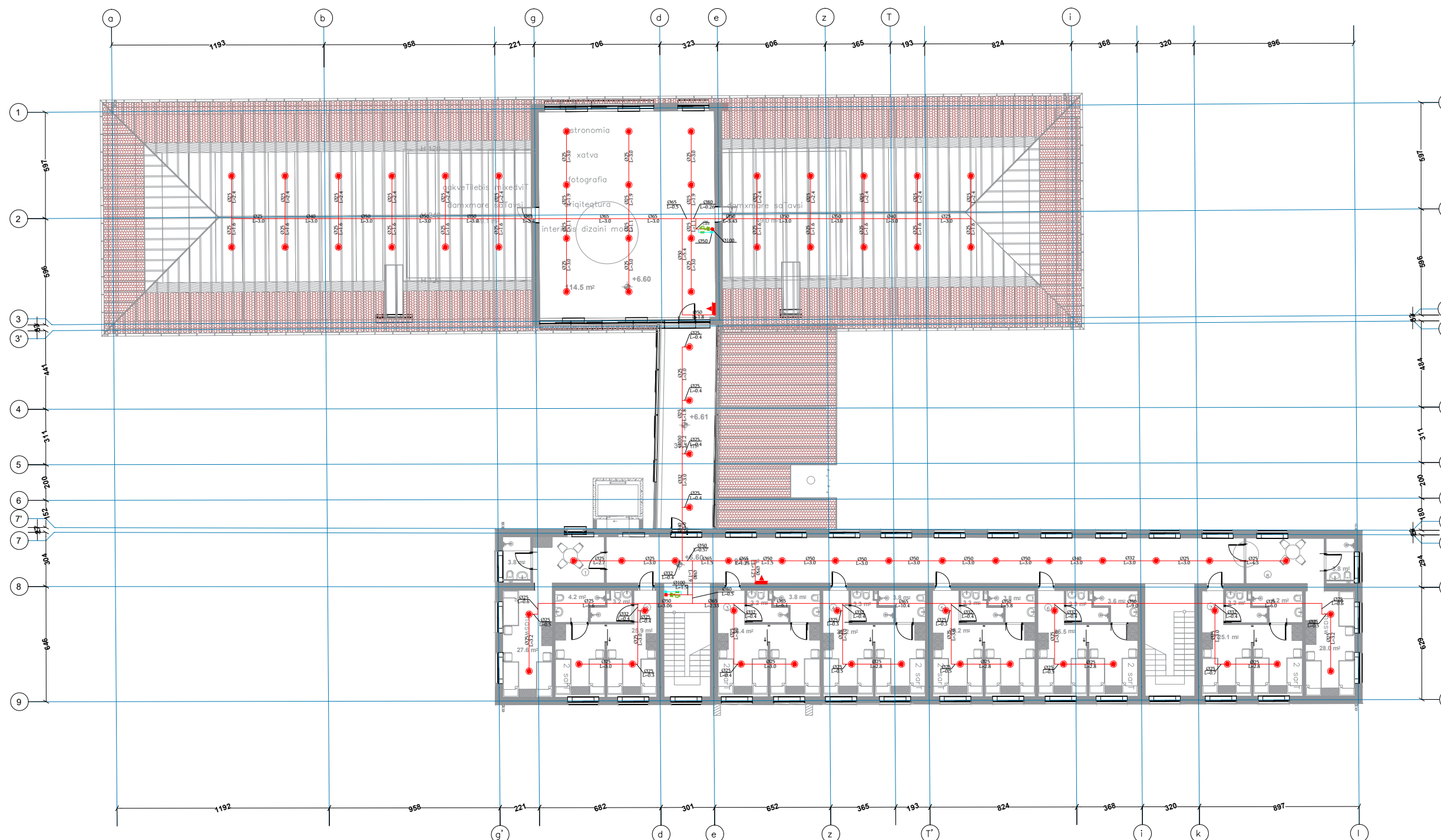
თეთრიწყაროს რაიონი, დ.მანგლისი,
დიდგორის ქ. N1
ს/კ:84.18.39.063.652

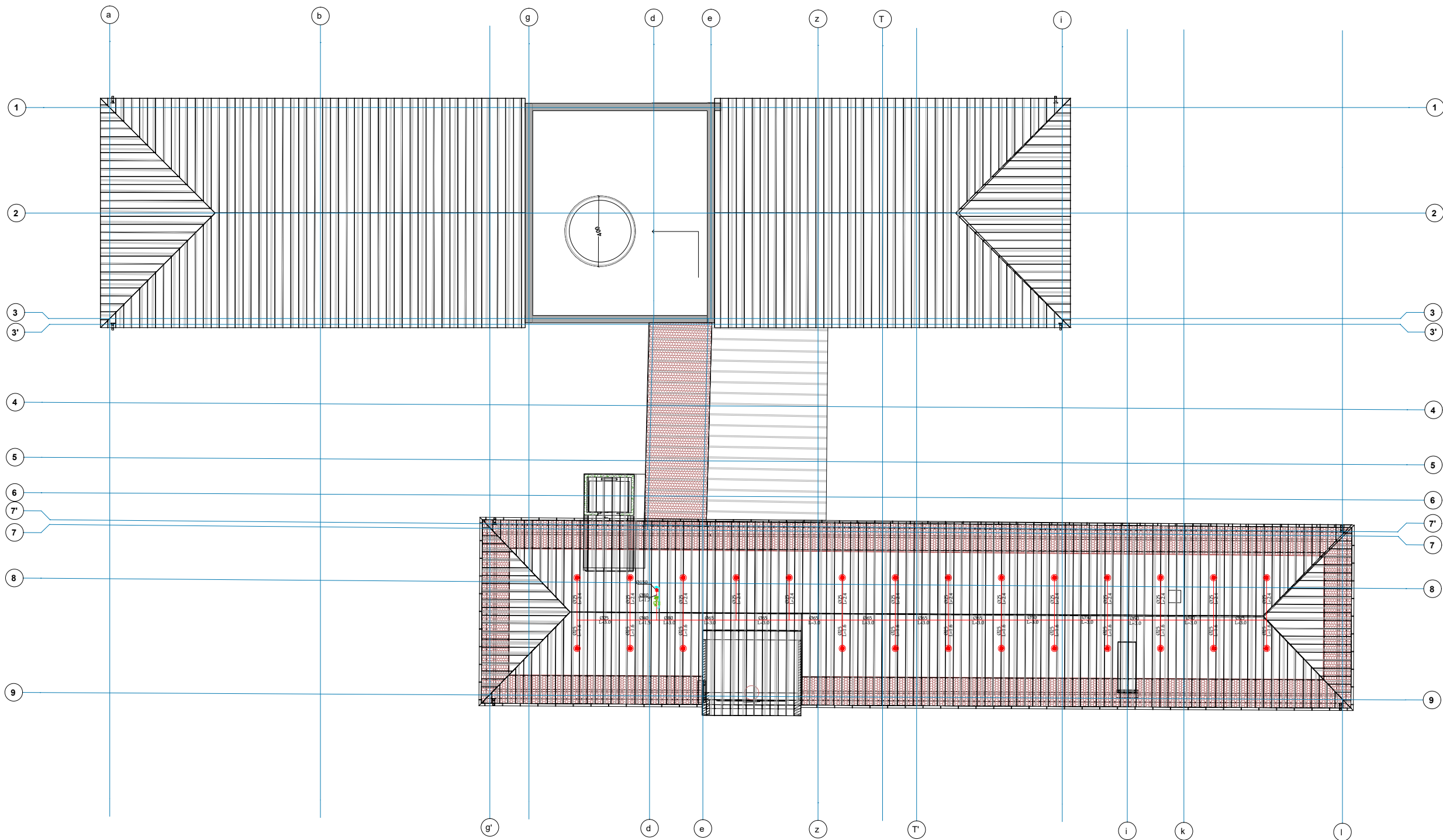


საპროექტოს ხელმძღვანელი	ხელმოწერა
ბ. ჟიფიკოშვილი	ნაღებონი
შეასრულა	
დ. კაკაუშვილი	ხელმოწერა
შეამოწმა	
ბ. ჟიფიკოშვილი	

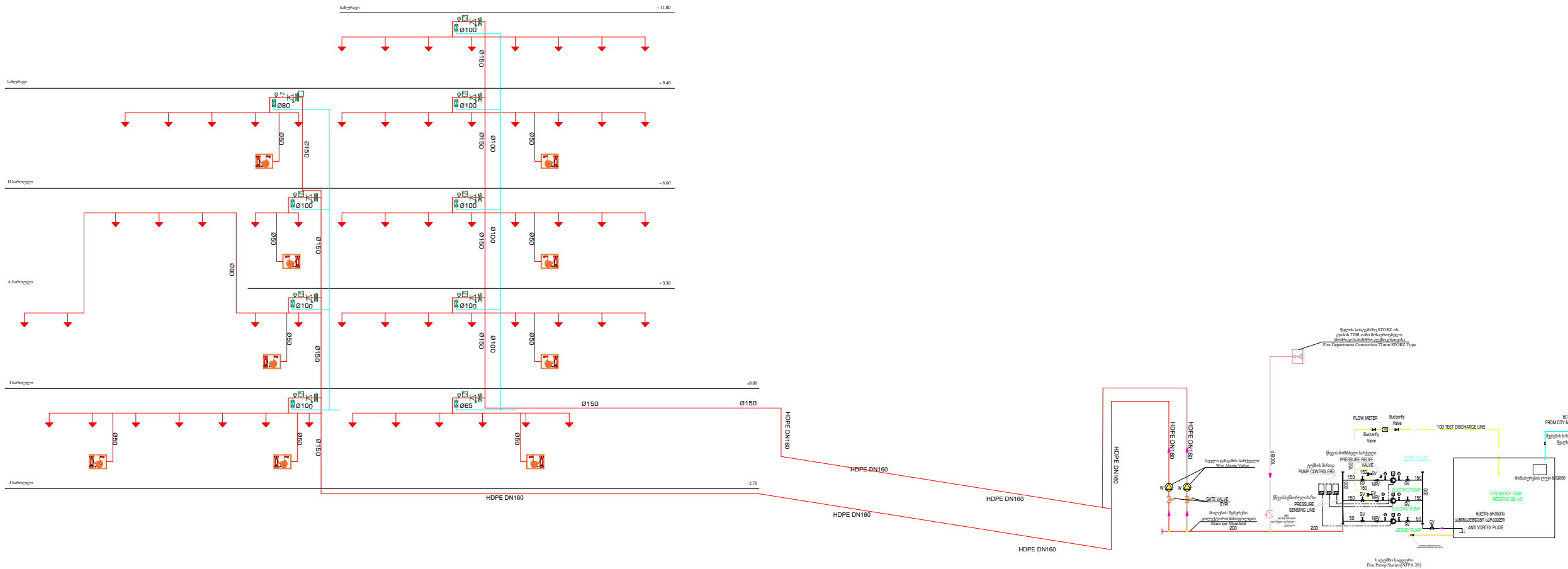
24 09 2024	REV. 1
თარიღი	რევიზია

A3 ფორმატი	1:250 მასშტაბი	7 გვერდი
---------------	-------------------	-------------





საპროექტო ხელმოწერა
გ. შიშკოშვილი
შეამოწმა
დ. პაპუაშვილი
შეამოწმა
გ. შიშკოშვილი
საპროექტო ხელმოწერა



ავტომატური წყლით ქრობის სისტემის
პროექტი

პროექტი აღნიშვნა	დასახელება
	სახანძრო კარადა
	ავტომატური საშხაფი 68°C ვარდა მიმართულების
	ავტომატური საშხაფი 68°C გადა მიმართულების
	ვერტიკალური მილი (დბარი)
	ვერტიკალური მილი დრენაჟი (დბარი)
	სარეზერვუარი ელემენტი კონსტრუქციით
	შუქსარეზერვუარი
	წყლის ნაკადის რეგულაცია
	მანომეტრი
	მონიტორინგის და დაცვის ურთული

დამკვეთი:
შპს: "ვეროვული სკოლა"
ს/კ:205172917

სკოლის შენობა

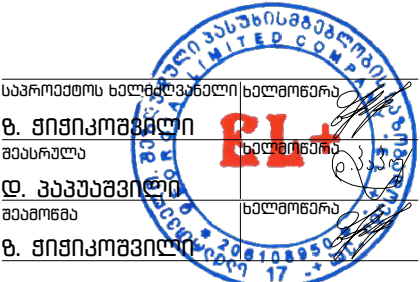
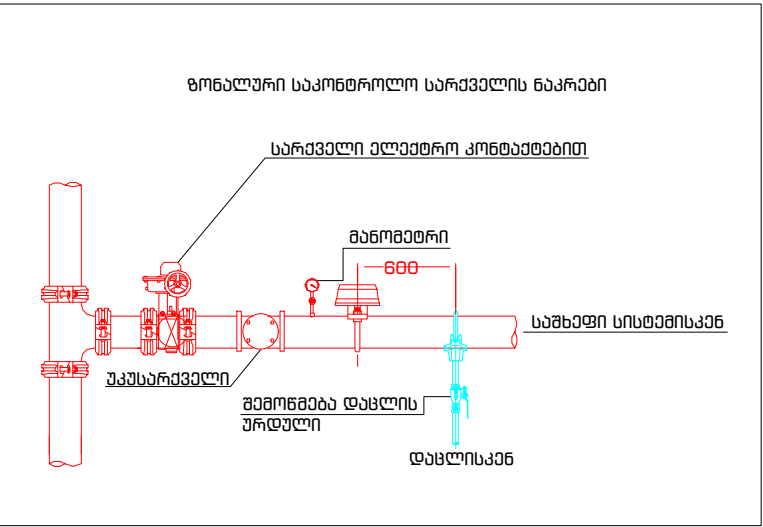
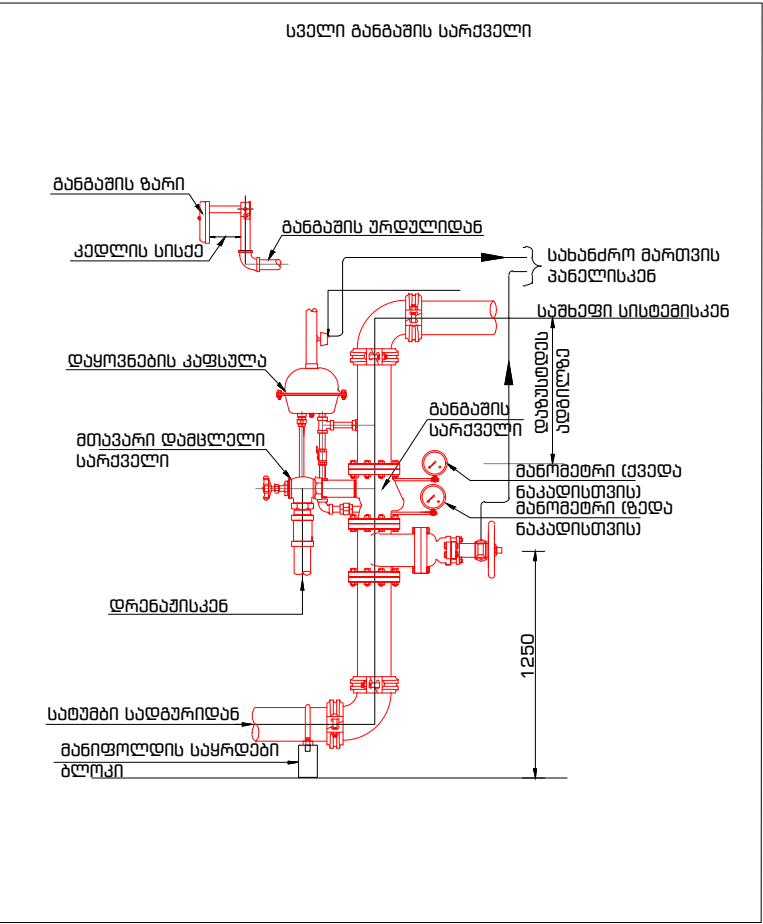
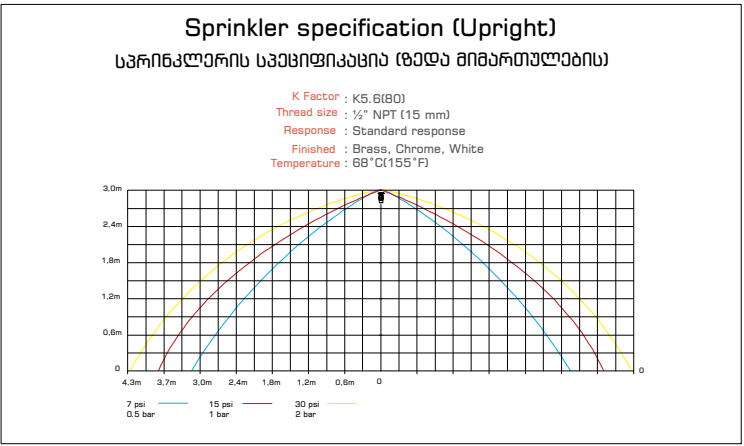
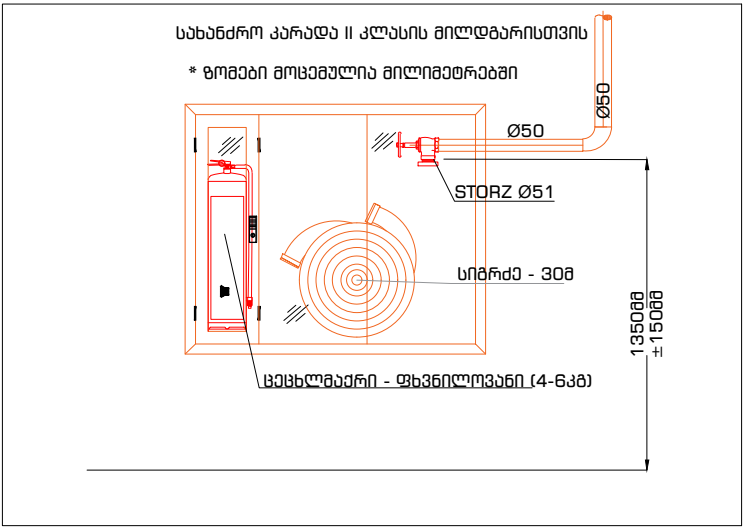
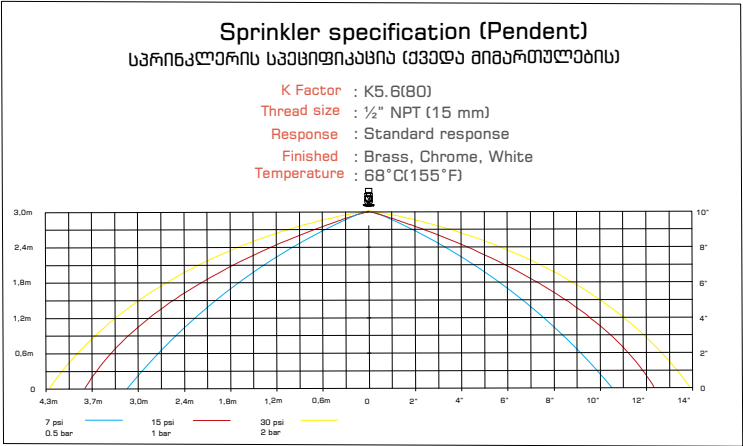
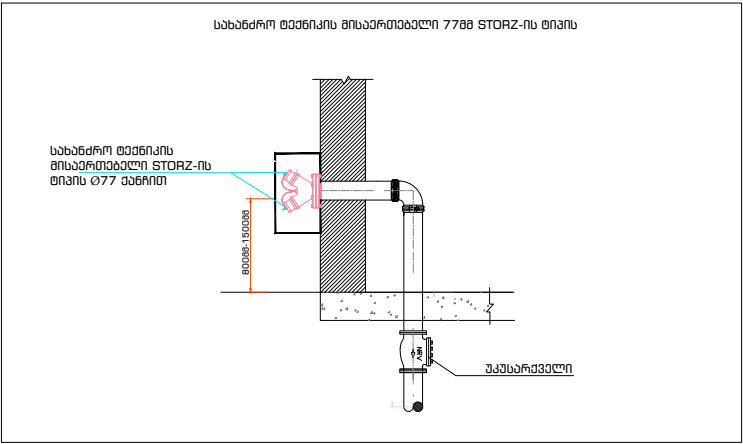
თეთრიწყაროს რაიონი, დ.მანდისი,
დიდგორის ქ. N1
ს/კ:84. 18.39.063.652



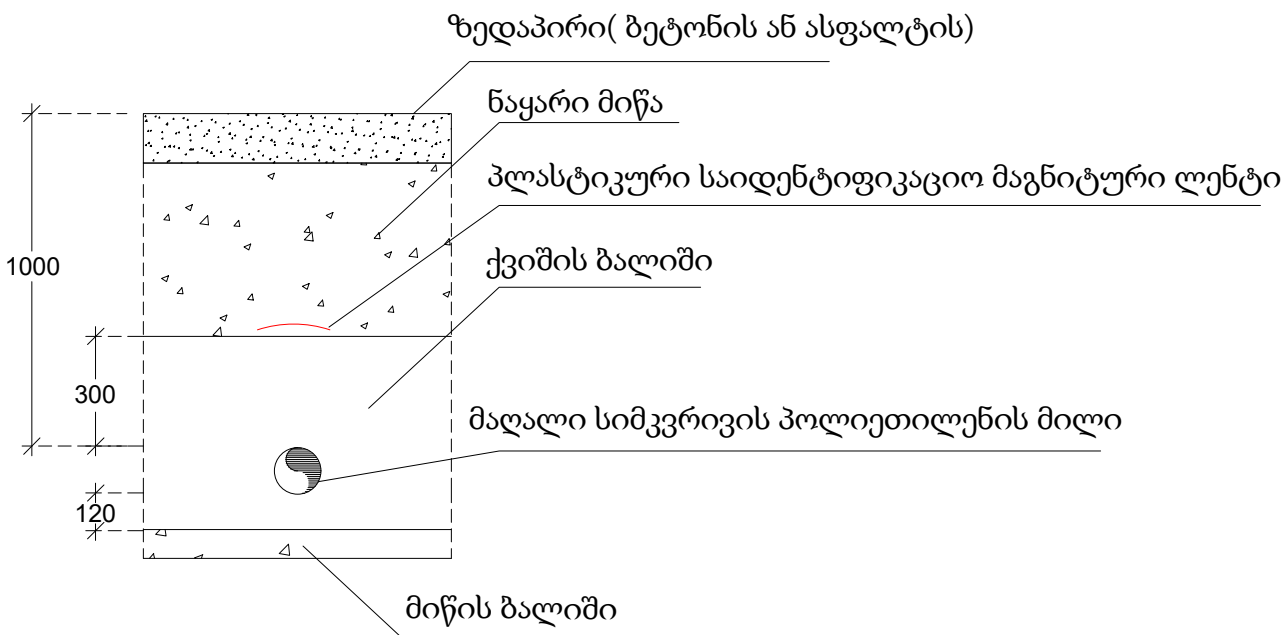
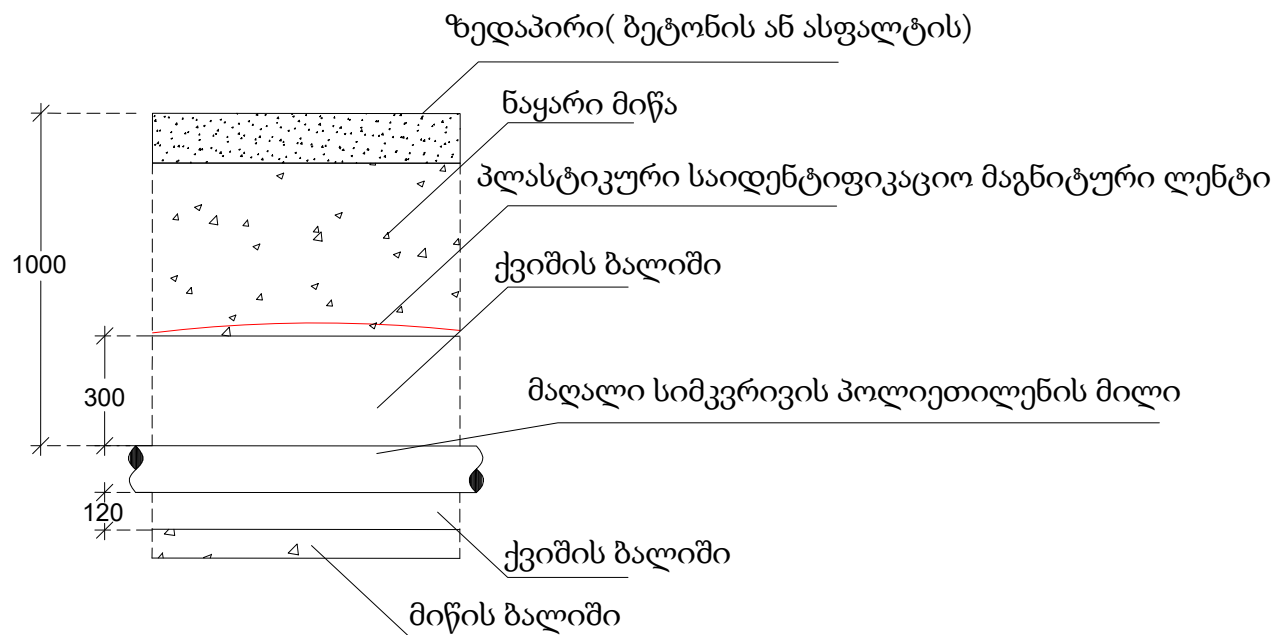
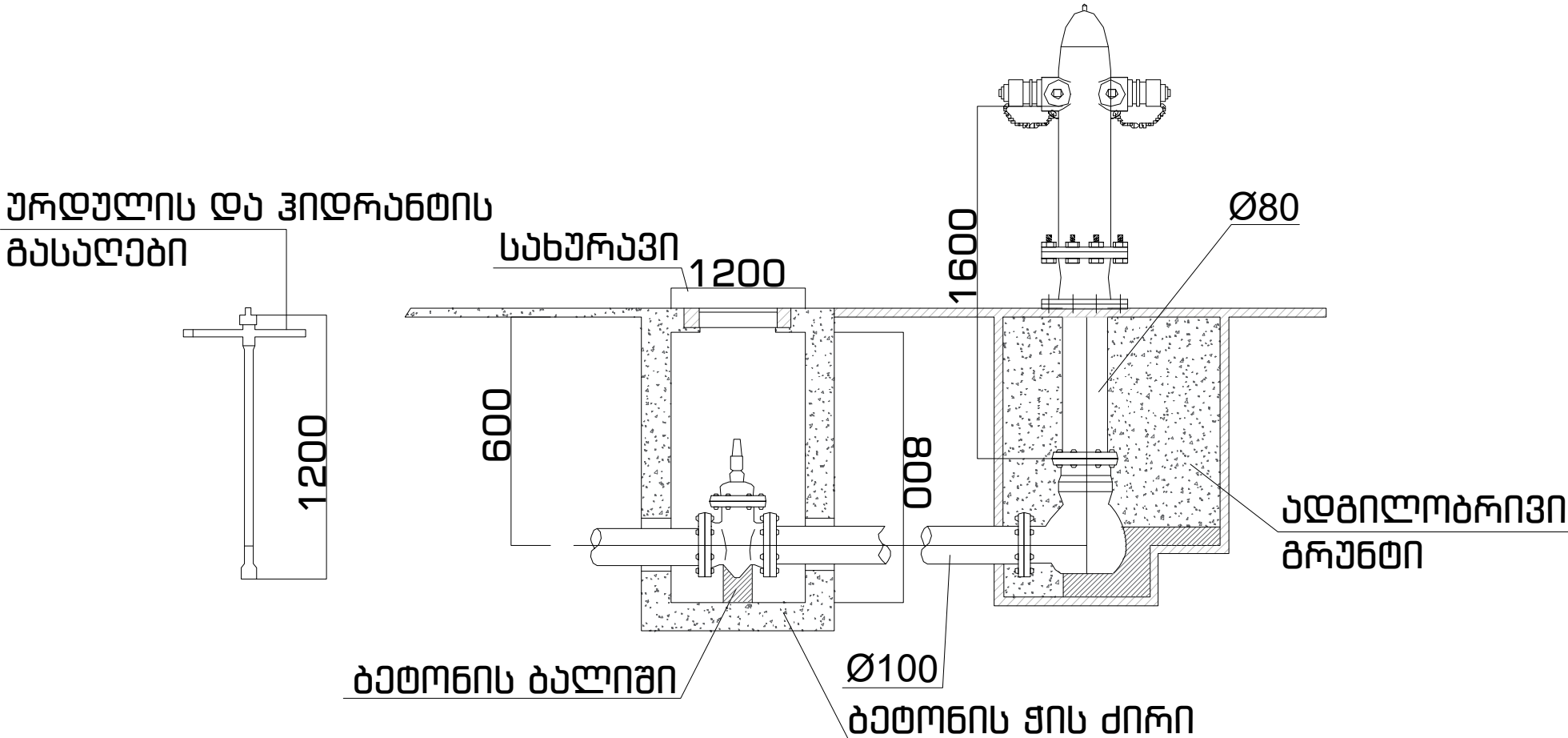
საპროექტოს ხელმოწერა	ხელმოწერა
გ. გიგოშვილი	ხელმოწერა
შეასრულა	ხელმოწერა
დ. გიგოშვილი	ხელმოწერა
შეამოწმა	ხელმოწერა
გ. გიგოშვილი	ხელმოწერა

24 09 2024	REV. 1
თარიღი	რევიზია

A3 ფორმატი	N/A მასშტაბი	9 გვერდი
---------------	-----------------	-------------



სახანძრო ჰიდრანტი STORZ-ის ტიპის 778მ მისაერთებელი





ავთომატური ხანძარქრობის სისტემის მასალათა ჩამონათვალი
სკოლის შენობა
თეთრიწყაროს რაიონი, დ.მანგლისი, დიდბორის ქ. N1

#	დასახელება		ერთეული	რაოდენობა
1	საშხეფები			
1.1	ავთომატური ცეცხლმაქრი	თევადობა: 6კგ, აბენტის ტიპი: მგრალი ფხვნილი, ბახეთქვის თემქერატურა 68°C	ცალი	1
1.2	ფედა მიმართული საშხეფი	სრ., K=5,6; 1/2" NPT; 68°C Upright Sprinkler, K 5,6 (80), NPT Threaded,(UL listed / FM Approved)	ცალი	32
1.3	ქვედა მიმართული საშხეფი	სრ., K=5,6; 1/2" NPT; 93°C Pendent Sprinkler, K 5,6 (80), NPT Threaded,(UL listed / FM Approved)	ცალი	5
1.4	ქვედა მიმართული საშხეფი	სრ., K=5,6; 1/2" NPT; 68°C Pendent Sprinkler, K 5,6 (80), NPT Threaded,(UL listed / FM Approved)	ცალი	305
1.5	საშხეფის ორნაწილიანი ცილინდრული ხუფი	Sprinkler escutcheon for spinkler 1/2"	ცალი	305
1.6	დრეკადი მილი ავთოსაშხეფისათვის L=100 სმ	Flexible hose for the sprinkler L=100 cm.	ცალი	305
2	მილები			
2.1	პოლიეთილენის მილი	HDPE Ø160, PV16	მეტრი	160
2.2	პოლიეთილენის მილი	HDPE Ø110, PV16	მეტრი	120
2.3	შავი ფოლადის მილი	DN200, ERW, EN-10255, Standard	მეტრი	4
2.4	შავი ფოლადის მილი	DN100, ERW, EN-10255, Standard	მეტრი	45
2.5	შავი ფოლადის მილი	DN80, ERW, EN-10255, Standard	მეტრი	70
2.6	შავი ფოლადის მილი	DN65, ERW, EN-10255, Standard	მეტრი	170
2.7	შავი ფოლადის მილი	DN50, ERW, EN-10255, Standard	მეტრი	260
2.8	შავი ფოლადის მილი	DN40, ERW, EN-10255, Standard	მეტრი	70
2.9	შავი ფოლადის მილი	DN32, ERW, EN-10255, Standard	მეტრი	60
2.10	შავი ფოლადის მილი	DN25, ERW, EN-10255, Standard	მეტრი	740
3	მილების აქსესუარები და დამატებითი საშუაოები			
3.1	ფოლადის მილის საკიდი	(sprinkler clamp)-DN200 UL Listed & FM approved	ცალი	2
3.2	ფოლადის მილის საკიდი	(sprinkler clamp)-DN100 UL Listed & FM approved	ცალი	23
3.3	ფოლადის მილის საკიდი	(sprinkler clamp)-DN80 UL Listed & FM approved	ცალი	35
3.4	ფოლადის მილის საკიდი	(sprinkler clamp)-DN65 UL Listed & FM approved	ცალი	85
3.5	ფოლადის მილის საკიდი	(sprinkler clamp)-DN50 UL Listed & FM approved	ცალი	130
3.6	ფოლადის მილის საკიდი	(sprinkler clamp)-DN40 UL Listed & FM approved	ცალი	35
3.7	ფოლადის მილის საკიდი	(sprinkler clamp)-DN32 UL Listed & FM approved	ცალი	30
3.8	ფოლადის მილის საკიდი	(sprinkler clamp)-DN25 UL Listed & FM approved	ცალი	370
3.9	ვიეტავლიკური, ხრახნიანი, შესადულებელი ფიქინგები	(სამკავი, მუხლი, ბადამყვანი, მექანიკური ბადებმა), UL Listed & FM approved	კომპლ.	40% (მილების ფასის)
3.10	მილების დამუშავება საღებავით	ანტიკოროფიული საღებავით დამუშავება	მეტრი	1419
3.11	მილის პირების დამუშავება	ქ.წ ვიეტავლიკური ღარის/ხრახნის მოყრა ფიქინგების მოსარებად	მეტრი	1419



ავთომანქანის ხანძარქრობის სისტემის მასალათა ჩამონათვალი
სკოლის შენობა
თეთრიწყაროს რაიონი, დ.მანგლისი, დიდგორის ქ. N1

#	დასახელება		ერთეული	რაოდენობა
4	სახანძრო კარადები, სახანძრო მისაერთებლები და ჰიდრანტი			
4.1	სახანძრო კარადა	კომპლექტაცია: მანქანის სტორჯი 51მმ, სახელო L=30მ., ქანკი, ლულა; Fire cabinet (valve, hose, coupling, nozzle) [DN50; Length =30 m]	კომპლ.	9
4.2	მოდრაპი სახანძრო ტექნიკის მისაერთებელი DN100XDN65XDN65	Fire deparment connection DN100X65X65 storz type	ცალი	1
4.3	უკუსარქველი	DN100 - 4" Check Valve (Grooved, Swing Type, 300psi, UL/FM)	ცალი	1
4.4	სახანძრო ჰიდრანტი	Fire hydrant DN100X65X65 Storz Type	ცალი	1
5	ზონალური კონტროლის ჯგუფი			
5.1	კეკელა ურდული კონტაქტებით	DN65 - Butterfly valve with supervisory switch; UL listed, FM approved	ცალი	1
5.2	უკუსარქველი	DN65 - 2 1/2" Check Valve (Grooved, Swing Type, 300psi, Bristol, BR-DGC-300, UL/FM)	ცალი	1
5.3	წყლის ნაკადის რელე	DN65 - Water Fow Switch 2 1/2"; UL listed, FM approved	ცალი	1
5.4	კეკელა ურდული კონტაქტებით	DN80 - Butterfly valve with supervisory switch; UL listed, FM approved	ცალი	2
5.5	უკუსარქველი	DN80 - 3" Check Valve (Grooved, Swing Type, 300psi, Bristol, BR-DGC-300, UL/FM)	ცალი	2
5.6	წყლის ნაკადის რელე	DN80 - Water Fow Switch 3"; UL listed, FM approved	ცალი	2
5.7	კეკელა ურდული კონტაქტებით	DN100 - Butterfly valve with supervisory switch; UL listed, FM approved	ცალი	6
5.8	უკუსარქველი	DN100 - 4" Check Valve (Grooved, Swing Type, 300psi, Bristol, BR-DGC-300, UL/FM)	ცალი	6
5.9	წყლის ნაკადის რელე	DN100 - Water Fow Switch 4"; UL listed, FM approved	ცალი	6
5.10	ტესტირების და დაცლის ურდული	DN25 - Test and drain valve; K = 5.6; 20.6 bar; 1/2" Orifice ; Brass; UL listed; FM approved	ცალი	9
5.11	მანომეტრი		ცალი	9
6	სახანძრო სატუმბი სადგური			
6.1	სახანძრო სატუმბი სადგური (UL Listed & FM Approved as per NFPA20 standard)	ძირითადი ელექტრო ტუმბო	კომპლექტი	1
		სათადარიგო ელექტრო ტუმბო		
		უოკეი ტუმბო		
		ტუმბოების ინდივიდუალური, ავტომანქანის მართვის პანელები		
		უკუსარქველი		
		სამდსტო მანიფოლდი		
		ჩამკეტი ურდული		
		ძირსადგამი		
		წყლის წნევის სენსორი		
		მანომეტრი		
		ფარბი წნევის გამწვები სარქველი		
		Q=28 მ3, H=6 ბარი		
6.2	სველი მანგაშის სარქველი	DN150, Wet alarm valve, 20.7 bar; Ductile Iron (EN JS-1020) , FM approved, Trim set+Retard chamber+Pressure switches+gong included	ცალი	2
6.3	OS&Y Gate Valve	ცანდრალური ჩამკეტი ურდული DN150 OS&Y Gate valve	ცალი	2
6.4	ტესტირების ვანტური მეტრი	ტესტირების ვანტური მეტრი DN100 Flowmeter 6' FM approved,	ცალი	1
6.5	კეკელა ურდული კონტაქტებით	კეკელა ურდული კონტაქტებით DN 100 Butterfly valve with supervisory switch UL listed, FM approved	ცალი	2
6.6	სადრენაჟე არხი	L=3.0მ	ცალი	1
6.7	ტივტივა	ელექტრო მაკონტროლებლი	ცალი	1
6.8	წყლის ბრუნვის საწინააღმდეგო სარქველი	Anti vortex plate DN200	ცალი	1
6.9	წყლის დონის მაჩვენებელი	Water level indicator	ცალი	1

*შენიშვნა : მიწის და ბეთონის საფუთოები კროექტში არ არის გათვალისწინებული. კლასტმასის მილის რაოდენობა ჰიდრანტისთვის დაფუთდეს მონტაჟის დროს.