



შ.პ.ს. "ქალაქპროექტი"

სამედიცინო უნივერსიტეტის
ადმინისტრაციული ჯორჯუსის
რეკონსტრუქციის (მიშენება-დაშენება)
წყალსადენ-ხანალიზაციის პროექტი

2018 წ.

ბანმარტეპიტი ბარატი.

ობიექტი მდებარეობს ქ.თბილისში ვაჟა-ფშაველას №33-ში და წარმოადგენს სამედიცინო უნივერსიტეტის ადმინისტრაციულ შენობას.

წყალსადენის ქსელის ანგარიში განისაზღვრება СНиП 2.04.01-85 თანახმად. ანგარიშისთვის საჭირო მონაცემები:

-საკონფერენციო დარბაზის მომხმარებლის მაქსიმალური რაოდენობაა 40; ხელსაწყოების საერთო რაოდენობა იქნება $N=15$ (9 უნიტაზი და 6 ხელსაბანი); ხელსაწყოს საერთო წამური ხარჯი, დანართი 3-ის მიხედვით, წარმოადგენს 12 ლ/დ.ღამ., 4 ლ/სთ და 0.14ლ/წმ;

-კაფე 60 ადგილზე; ულუფის რაოდენობა $U=2.2*60*1.5=198$; ერთი ულუფის მოსამზადებლად წყლის საერთო ხარჯი, დანართი 3-ის მიხედვით, წარმოადგენს 12ლ/დ.ღამ., 12ლ/სთ და 0.3ლ/წმ; რესტორანი იმუშავებს 8 სთ/დ.ღამ.; სულ იქნება $198*8=1584$ ულუფა/დ.ღამეში;

წყლის საერთო ხარჯი დღე-ღამეში:

-ადმინისტრაცია $12*40=0.48$ მ³/დ.ღამ.

-კაფე $12*1584=19.0$ მ³/დ.ღამ.

სულ 19.48 მ³/დ.ღამ.

სავარაუდო საერთო წამური ხარჯი - საკონფერენციო დარბაზი:

$P=4*40/0.14*15*3600=160/7560=0.021$; NP=0.31;

სავარაუდო საერთო წამური ხარჯი – კაფე:

$P=12*198/0.3*2*3600=2376/2160=1.1$; NP=2.2;

სავარაუდო საერთო წამური საერთო ხარჯი:

$P=0.31+2.2/15+2=2.51/17=0.147$; NP=2.5; α=1.64;

ხელსაწყოს წამური ხარჯი:

$q_0=0.31*0.14+2.2*0.3/0.31+2.2=0.0434+0.66/2.51=0.7034/2.51=0.28$;

წყლის საერთო წამური ხარჯი:

$q=5*0.28*1.64=2.29$ ლ/წმ

ხარჯის გასატარებლად საჭიროა მილი d=63.

ცხელი წყლის ხარჯის ანგარიში

-საკონფერენციო დარბაზის მომხმარებლის მაქსიმალური რაოდენობაა 40; ხელსაწყოების საერთო რაოდენობა იქნება $N=6$ (6 ხელსაბანი); ხელსაწყოს საერთო წამური ხარჯი, დანართი 3-ის მიხედვით, წარმოადგენს 5 ლ/დ.ღამ., 2 ლ/სთ და 0.1ლ/წმ;

-კაფე 60 ადგილზე; ულუფის რაოდენობა $U=2.2*60*1.5=198$; ერთი ულუფის მოსამზადებლად წყლის საერთო ხარჯი, დანართი 3-ის მიხედვით, წარმოადგენს 4ლ/დ.ღამ. 4ლ/სთ და 0.2ლ/წმ; რესტორანი იმუშავებს 8 სთ/დ.ღამ.; სულ იქნება $198*8=1584$ ულუფა/დ.ღამეში.

წყლის საერთო ხარჯი დღე-ღამეში:

-ადმინისტრაცია $5*40=0.2$ მ³/დ.ღამ.

-კაფე $4*1584=6.33$ მ³/დ.ღამ.

სულ 6.53 მ³/დ.ღამ.

სავარაუდო საერთო წამური ხარჯი - საკონფერენციო დარბაზი:

$P=2*40/0.1*6*3600=80/2160=0.037$; NP=0.22;

სავარაუდო საერთო წამური ხარჯი - კაფე:

$P=4*198/0.2*2*3600=792/1440=0.55$; NP=1.1;

სავარაუდო საერთო წამური საერთო ხარჯი:

$P=0.22+1.1/6+2=1.32/8=0.165$; NP=1.32; α=1.13;

ხელსაწყოს წამური ხარჯი:

$q_0=0.22*0.1+1.1*0.2/0.22+1.1=0.022+0.22/1.32=0.242/1.32=0.18$;

წყლის საერთო წამური ხარჯი:

$q=5*0.18*1.13=1.02$ ლ/წმ

წყალმომარაგება:

. შენობაში წყალსადენის სისტემა მონტაჟდება PE-100 PN-16 სერიის d=63, 50, 40, 32, 25, 20 მმ მილებით და შესაბამისი ფიტინგებით. სანკვანძებს ცხელი წყლით ამარაგებს წყალგამაცხელებელი ქვაბები. ცხელი და საცირკულაციო სისტემა მონტაჟდება მიწაბოჩკოვანი d=32, 25, 20 მმ. მილებით. ცხელი წყლის მილები მონტაჟდება ცივი წყლის მილების პარალელურად. ცხელი და ცივი წყლის მილები გაივლის საკომუნიკაციო შახტებში კანალიზაციის ღბარების პარალელურად და იფუთება თბოსაიზოლაციო მასალით.

კანალიზაცია:

შენობებიდან კანალიზაციის d=150, გამომყვანი უერთდება ეზოს საკანალიზაციო სისტემას, შენობაში კანალიზაციის სისტემა მონტაჟდება d=150, 100 ,50 მმ. PVC სერიის სქელკედლიანი მილებით და შესაბამისი ფასონური ნაწილებით.

ავტომატური ხანძარქროვის პროექტის განმარტება

ხანძარქროვის საშუალებად გამოყენებულია წყალი, რომლის მარაგი შეინახება ეზოში 100 მ³ მოცულობის რკინა-ბეტონის რეზერვუარში. წყლის ავტომატურ მიწოდებას სპრინკლერების ქსელში უზრუნველყოფს სატუმბი სადგური, რომელიც მდებარეობს წყლის რეზერვუარის გვერდზე.

სახანძრო სისტემის მილების დამაბრება სვეტებზე და ჯერზე ხდება სპეციალური სამაბრებით დიამეტრების მიხედვით. სპრინკლერების სექცია მუდმივად სავსეა და იმყოფება წნევის ქვეშ, იმაშუსური მოწყობილობა რომლის ნახევარი მოცულობა უკავია წყალს, ნახევარი კი დაჭირხნულ ჰაერს. წნევის ჩვენება იმაშუსურ მოწყობილობაში უნდა იყოს 5 მ.კ.ა. სპრინკლერების სექციის მუშაობის პრინციპი მდგომარეობს შემდეგში. სპრინკლერების ტერიტორიაზე ხანძრის კერის ბაჩენის შემთხვევაში, ტემპერატურის ზემოქმედებით იხსნება სპრინკლერი, ქსელში წნევის ქვეშ მყოფი წყალი გადმოიფრქვევა სპრინკლერიდან, ქსელში წნევა ეცემა და იხსნება წყალსასიბნალო სარქველი. ის გაათარებს წყალს სპრინკლერების ქსელისკენ. წნევა ტუმბოების წნევიან მილსდენში ეცემა და იმაშუსური მოწყობილობებიდან წყალი იწყებს ქსელში გადასვლას, რის გამოც წნევა იმაშუსის მოწყობილობაში იწყებს ვარდნას. ამაზე რეაბირებს მასზე დაყენებული ელექტროკონტაქტური მანომეტრი და იძლევა იმაშუსს, მუშა ტუმბოს ჩართვაზე, მუშა ტუმბოს სამუშაო რეჟიმიდან გამოსვლის შემთხვევაში, ავტომატურად ჩაირთვება სარეზერვო ტუმბო. დადგენილი ნორმების მიხედვით ხანძარქროვის ღრო განისაზღვრება 30 წუთით, რის შემდეგაც ხანძრის ჩაქრობა უნდა მოხდეს ქალაქიდან მოსული სახანძრო მანქანებით.

პროექტში გამოყენებულია შემდეგი მოწყობილობა დანადგარები:

- სატუმბო სადგურის კომპლექტი – ორი ტუმბოთი (ერთი მუშა, მეორე სარეზერვო) შერთი ოკეი ტუმბო ელექტროკანელები, მომწოდებელი და შემწოვი კოლექტორი, გამწვები ურდული, უკუსარქველები, მანომეტრი, წნევის რელე და სხვა აქსესუარები.
- წყალსასიბნალო სარქველი.
- სტანდარტული დაფარვის სპრინკლერები
- ელექტრო კონტაქტური მანომეტრი.
- ნაკადის რელე.
- საღისეპნერო კულტი.
- სისტემიდან წყლის ჩამოსაცლელი ვენტილები.
- სპრინკლერების ტესტირების კვანძი.

ყველა მოწყობილობა დანადგარი, გარდა საღისეპნერო კულტისა მონტაჟდება სატუმბო სადგურში. საღისეპნერო კულტი უნდა დამონტაჟდეს ოთახში სადაც მუდმივად იძნება მომსახურე პერსონალი. მიღბაყვანილობა შესრულდეს ფოლადის სწორნაკერიანი DN=90-25მმ. მილებით. მათი შეერთება გათვალისწინებულია ხრახნებით, ქურობებით და აუცილებლობის შემთხვევაში ელექტრო შეღულებით. მილები, მათი კოროზიისგან დაცვის მიზნით შეიღებოს ზეთის საღებავით.

ყველა ელექტრომოწყობილობა დამიწდეს. დამიწება მოხდეს" ელექტროუსაფრთხოების წესების" მიხედვით.

შენობის ფართების კლასიფიკაცია (დადგენილება 41)

ფართის დასახელება	სართული ნიშნული	კლასიფიკაცია (დადგ 41)	კლასიფიკაციის კოდი (დადგ 41)	ხანძრის კატეგორია (NFPA13)
ოთახი 1,2,3	2 სართული +6.65	საქმიანი ჯგუფი სქ	პროფესიული მომსახურება	Light A5.2 (12)
ოთახი 5,6,7,8,9	2 სართული +4.72	თავშეყრის ჯგუფი თვ-2	რესტორნები, კაფეები და კვების მსგავსიდაწესებულებები	Ordinary 1 A5.3.1 (9)

დადგენილება 41 მიხედვით:

903.2.1 ჯგუფი თვ. ავტოსაშხევი სისტემა უნდა დააყენონ შენობებსა და მათ ნაწილებში, რომლებიც გამოყენებულია, როგორც თვ ჯგუფის ფართობები, ამ ქვეთავის შესაბამისად. თვ-1, თვ-2, თვ-3 დათვ-4 ჯგუფის დაკავებულობებში ავტოსაშხევი სისტემა უნდა მოეწეოს იატაკის მთელ ფართობზე, სადაც თვ-1, თვ-2, თვ-3 და თვ-4 ჯგუფის დაკავებულობები მდებარეობს, ასევე, ყველა იატაკზე,რომელიც მდებარეობს თვ ჯგუფის დაკავებულობიდან გამოსასვლელის უახლოეს დონემდე და მისი ჩათვლით. თვ-5 ჯგუფის დაკავებულობაში ავტოსაშხევი სისტემა 903.2.1.5 ქვეთავში განსაზღვრულ სივრცეებში უნდა დააყენონ.

903.2.1.2 ჯგუფი თვ-2. თვ-2 ჯგუფის დაკავებულობებში უნდა დააყენონ ავტოსაშხევი სისტემა, თუ არსებობს ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან ერთ-ერთი მდგომარეობა:

1. ხანძრისგან დაცული ფართობი 500 მ2-ს აღემატება;
2. ხანძრისგან დაცული ფართობის დაკავებულობის დატვირთვა 100 ან 100-ზე მეტია;
3. ხანძრისგან დაცული ფართობი მდებარეობს იატაკზე, რომელიც არ არის იმ

დასახელება	რაოფრნობა	ერთეული
წარმადობა		
მინიმალურად დასაცავი ფართი	139,0	m2
შხეფის სიმკვრივე	6,1	(L/min)/m2
1 სპრინკლერის წარმადობა	1,2	L/s
სპრინკლერის ტიპი RESIDENTAL PENDEND FAST RESPONCE		
სპრინკლერის k-ფაქტორი	4.9	
სპრინკლერის ტემპერატურა	57-77	გრადუსი
სპრინკლერების MAX რაოდენობა დაცულ ზონაში	18	
სპრინკლერული სისტემის მაქსიმალური წარმადობა	21.6	L/s
წნევა		
Min წნევა ყველაზე დაშორებულ სპრინკლერზე	1.1	Bar
Min წნევა სპრინკლერების სისტემის დასაწყისში	3.2	Bar

მე-2 სართულის სპრინკლერული სისტემა

ვინაიდან სართულზე მდებარეობს ორი სპრინკლერული სისტემა, წარმადობით **12.6 L/s** და **21.6 L/s**, სახანძრო სადგურის გაანგარიშებისთვის მიირება მაქსიმალური წარმადობა **21.6 L/s**.

ვინაიდან სართულზე მდებარეობს ორი სპრინკლერული სისტემა, წნევით **2.7Bar** და **3.2Bar**, სახანძრო სადგურის გაანგარიშებისთვის მიირება მაქსიმალური წარმადობა **3.2Bar**.

(**NFPA13 11.1.6.3**) სპრინკლერებთან ერთად წყლის ანგარიშში უნდა შევიყვანოთ 1 სახანძრო ონკანის მუშაობა წარმადობით 50gpm = 189 L/min = **3.15 L/s**

სპრინკლერების და სახანძრო ონკანის საერთო წარმადობა შეადგენს **21.6L/s + 3.15 L/s = 24.8 L/s**

სართულის სიგრძიდან გამომდინარე, მიზანშეწონილად მიგვაჩნია სართულზე 2 ჰიდრანტის დაყენება. ჰიდრანტზე მისაწოდებელი მინიმალური წნევა (**NFPA14 7.8.1**), შეადგენს **4,5 Bar**. სახანძრო ონკანებზე მისაწოდებელი მინიმალური წნევა, ჰორიზონტალური მილსადენის წინააღობის გათვალისწინებით, შეადგენს **4,7 Bar**.

ჯამშიბარის და რესტორნის ფართისთვის

Q = 24,8 L/s

P = 4.7Bar

მაგისტრალური სახანძრო მილსადენი

სახანძრო მილდენები შესრულებულია DN90 მილებით. მილსადენის სიგრძიგად გამომდონარე სახანძრო სადგურის გამოსასვლელში სისტემის პარამეტრებია

Q = 24,8 L/s

P = 6,3Bar

სახანძრო სადგური

სახანძრო სადგური განთავსებულია შენობის გარეთ, მიწისქვეშა ფართში. სადგურების წარმადობა გათვლილია დასაცავი ფართის წყლის და წნევის მოთხოვნის, და სადგურის შიდა მილსადენებში და სარქველებში წნევის დანაკარგების მიხედვით

Q = 24,8 L/s = 1485 L/min

P = 7,3Bar = 73m

NFPA14 7.8.1Table 4.8.2მიხედვით სახანძრო სადგურის მუშა წერტილის მრგვალდება უახლოეს მეტობით ნომინალურ წარმადობამდე

Q = 1514L/min= 90,8m3/h

ჯამში სახანძრო სადგურისთვის

Q = 90,8m3/h

H = 73m

სახანძრო წყლის სამარაგო ავზი

(**NFPA13 Table 11.2.3.1.2**) სამარაგო წყლის რაოდენობა მიღებულია უმაღლესი სახანძრო საფრთხის (საშუალო ხანძრის 1 ჯგუფის) მიხედვით და გამოითვლება სისტემის 60-90 წუთიანი მუშაობიდან. (მინ. 60 წუთი) წყლის მარაგი შეადგენს 90.8m3/h x 1h = 90.8 m3

ავზის საერთო მოცულობა შეადგენს**100m3**

Σh	6,16
------------	------

Σh	2,43
------------	------

№	დასახელება	ფურცელი
1	თავფურცელი	გ.ჯ-1
2	გენგემა	გ.ჯ-2
3	კანალიზაციის ბრძოვი პროფილი	გ.ჯ-3
4	სარდავის გეგმა	გ.ჯ-4
5	პირველი სართულის გეგმა	გ.ჯ-5
6	მეორე სართულის გეგმა	გ.ჯ-6
7	სახანძრო სისტემის გეგმა	გ.ჯ-7
8	კანალიზაციის ამონომეტრიული სქემა	გ.ჯ-8
9	წყალსაღმნის სისტემის ამონომეტრიული სქემა	გ.ჯ-9
10	ცხელი წყალსაღმნის ამონომეტრიული სქემა	გ.ჯ-10
11	სახანძრო სისტემის ამონომეტრიული სქემა	გ.ჯ-11
12	რეზერვუარი და სატუმბო საღებური	გ.ჯ-12
13	სატუმბო საღებური	გ.ჯ-13
14	სახანძრო სისტემის მასალათა სპეციფიკაცია	გ.ჯ-14
15	ბარე კანალიზაციის და სახანძრო სისტემის სამუშაოს	გ.ჯ-15
	მოცულობა და მასალათა სპეციფიკაცია	
16	შენიშვნის კანალიზაციის და ცხელი წყალსაღმნის	გ.ჯ-16
	მასალათა სპეციფიკაცია	
17	შენიშვნის ცივი წყლის მასალათა სპეციფიკაცია	გ.ჯ-17

პროექტის განმარტება

ქ. თბილისში ვაჟა ფშაველას გამზირი №33-ში მდებარე სამედიცინო უნივერსიტეტის მიწენება-დაშენების წყალსადენ კანალიზაციის და სახანძრო სისტემის პროექტი.

წყალსადენ კანალიზაციის და სახანძრო სისტემის პროექტი

შპს-როექტო ტერიტორიის წყალით მომარაგება გადაწყდა სარდაფში მდებარე გამანაწილებელი კოლექტორიდან PPR სერიის d=63 მმ მილით. შენობაში წყალსადენის სისტემა მონტაჟდება PPR სერიის d=63, 50, 40, 32, 25 მმ მილით. სახანძრო სისტემისთვის გათვალისწინებულია რწხერეუარი და სატუმბო სადგური, რაც მარაგდება ფოლადის d=50 მილით. (იხილეთ სახანძრო სისტემის ნახაზი)

შპს როექტო ტერიტორიიდან გამომავალი კანალიზაციის სისტემა უერთდება ეზოს კანალიზაციის ქსელს, რომელიც მონტაჟდება SN-8 სერიის $d=150$ მილებით 0.5-1.19 მ სიღრმის თხრილში, ქვიშის გარემოცვაში (მილის ძირზე 10სმ. მილის თავზე 20 სმ ქვიშა) საპროექტო კანალიზაციის მილი დაუერთდება არსებულ 40 მ³ ტევადობის არსებულ სეპტიკს.

[illegible]

პირმოპირი პიროვნებები

- | | |
|--|---|
|  | კანალიზაციის მილი |
|  | კანალიზაციის მილი (ჰერში) |
|  | ცივი წყალსადენის მილი |
|  | ცივი წყალსადენის მილი (ჰერში) |
|  | სახანძრო დანიშნულების ზოლ. მილი |
|  | სახანძრო დანიშნულების ზოლ. მილი (ჰერში) |
|  კ-1 | კანალიზაციის ღბარი. |
|  წ.ღ | წყალსადენის ღბარი. |
|  ს.ღ | სახანძრო სისტემის ღბარი. |



И

54

 $R_{\bar{o}}$ 

სახანძრო ონკანი შემოებაში.

საშენი

მუხლი

ჯვარელი

რეზიუმე

გაღამყვანი

తీర్మానం

გარე პირობითი აღნიშვნები

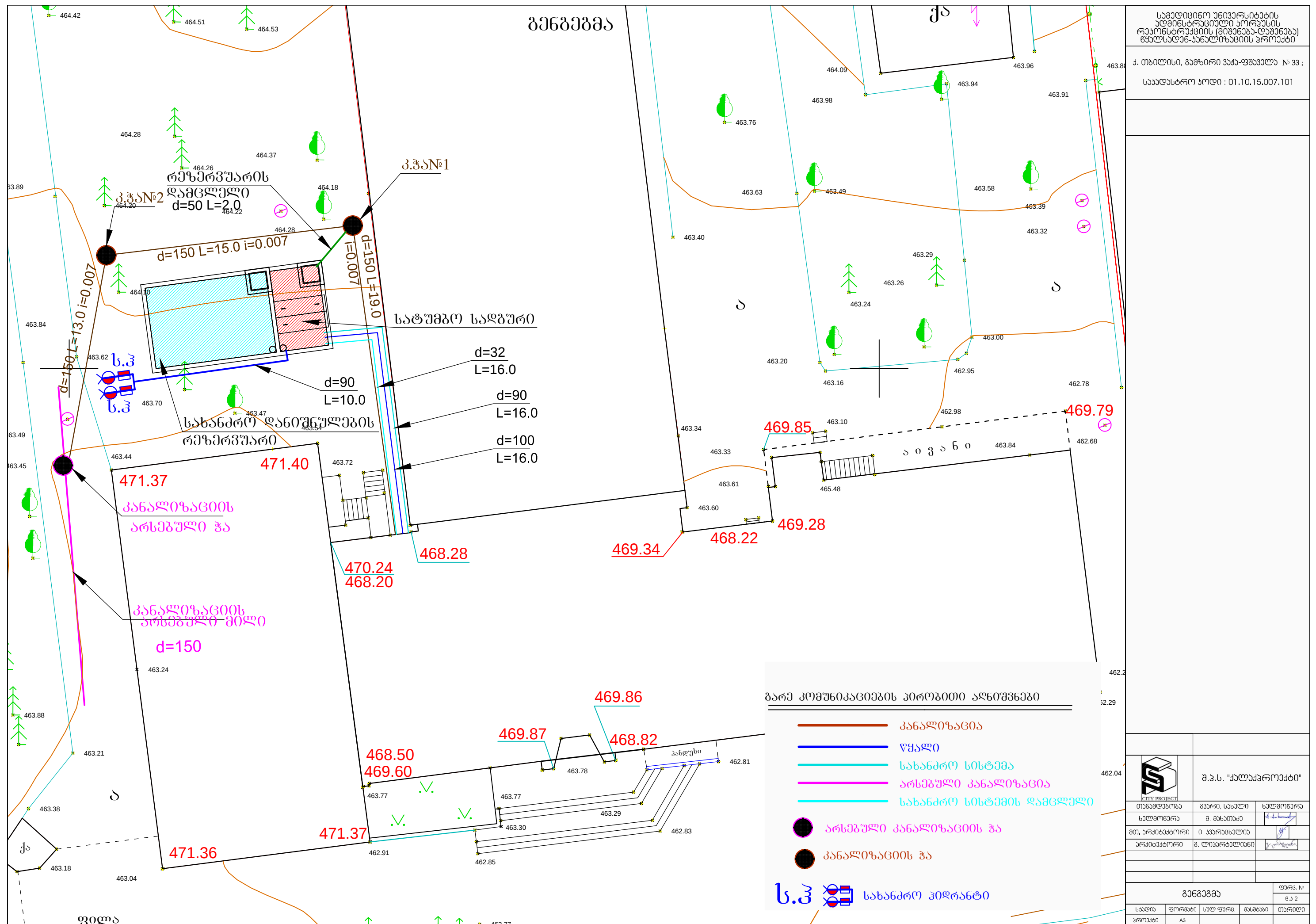
- კანალიზაცია
- წყალი
- სახანძრო სისტემა

არსებული კანალიზაციის ჯა

 **კანალობის ჯა**

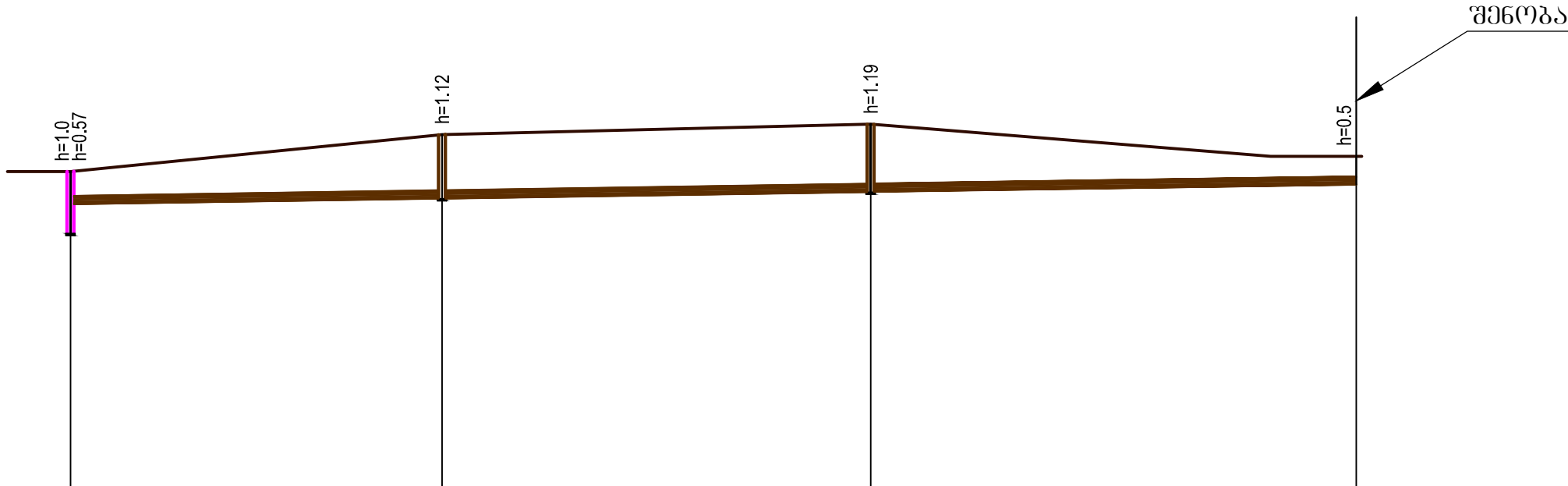
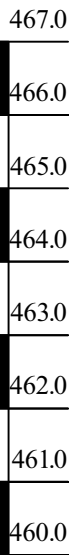
ს.პ  **სახანძრო კომისია**

სახანძრო კიბრანტი



კანალიზაციის ბრძოვი პროექტი

მ {
პ 1:100
1:500



მიწის ზედაპირის ნიშნული	463.45	464.10	464.28	463.72
მიწის ძირის ნიშნული	462.45 462.88	462.98	463.09	463.22
მანძილი	i=0.007			47.0
ქანობი	330+47	330+34	330+19	330+00
პიკეტაჟი	330+47	330+34	330+19	330+00
მიწის მასალა და დიამეტრი	კლასტმასის გოვრიტეული მილი SN 8 სერიის d=150 L=47.0			
მანძილი	13.0	15.0	19.0	
ტრასის გეგმა და სიტუაცია				

სამშენიშნო უნივერსიტეტის
უნივერსიტეტის უნივერსიტეტის
რეკონსტრუქციის (მიწის-დაცვა)
შეღებულ-შეღებულის პროექტი

ქ. თბილისი, გამზირი პაპ-ფშაველა № 33 ;

სააღსრულო ჯოდი : 01.10.15.007.101

		შ.პ.ს. "ქალაქპროექტი"	
თანამდებობა	გვარი, სახელი	ხელმოწერა	
დირექტორი	გ. მახუაძე		
მთ. არქიტექტორი	ი. ჯვარცხელია		
ინჟინერი	გ. ანდოლუაძე		
ანალიზაციის ბრძოვი პროექტი		ფურც. №	6.3-3
საბუღ.	ფურცელი	საღ. ფურც.	მასშაბი
პროექტი	A3		თარიღი


$$\frac{d=63}{L=7.0}$$
$$\frac{d=63}{L=11.0}$$
$$\frac{d=100}{L=11.0}$$
$$\frac{d=63}{L=7.0}$$
$$\frac{d=100}{L=7.0}$$

17,76

5.40

$$\frac{d=100}{L=7.0}$$

წყალსადენის
გამანაწილებელი
კოლექტორი

სამედიცინო უნივერსიტეტის
ადმინისტრაციული ჯორჯისის
რეჟონალური (მიმართა-დაშენა)
ფაქულტეტი-მანაღიზაციის კოორდინ

ქ. თბილისი, გაბრიონი ჰაუ-ფაქულა № 33 ;

სახელმწიფო კოდი : 01.10.15.007.101

2

4.44

2



შ.პ.ს. "ქალაქგროები"

CITY PROJECT		
თანამდებობა	გვარი, სახელი	ხელმოწერა

დირექტორი	გ. მახათაძე	
-----------	-------------	---

მთ. არქიტექტორი	ი. ჯვარაცხელია		
-----------------	----------------	--	--

ინჟინერი	გ. ანდლულაძე	
----------	--------------	---

--	--	--

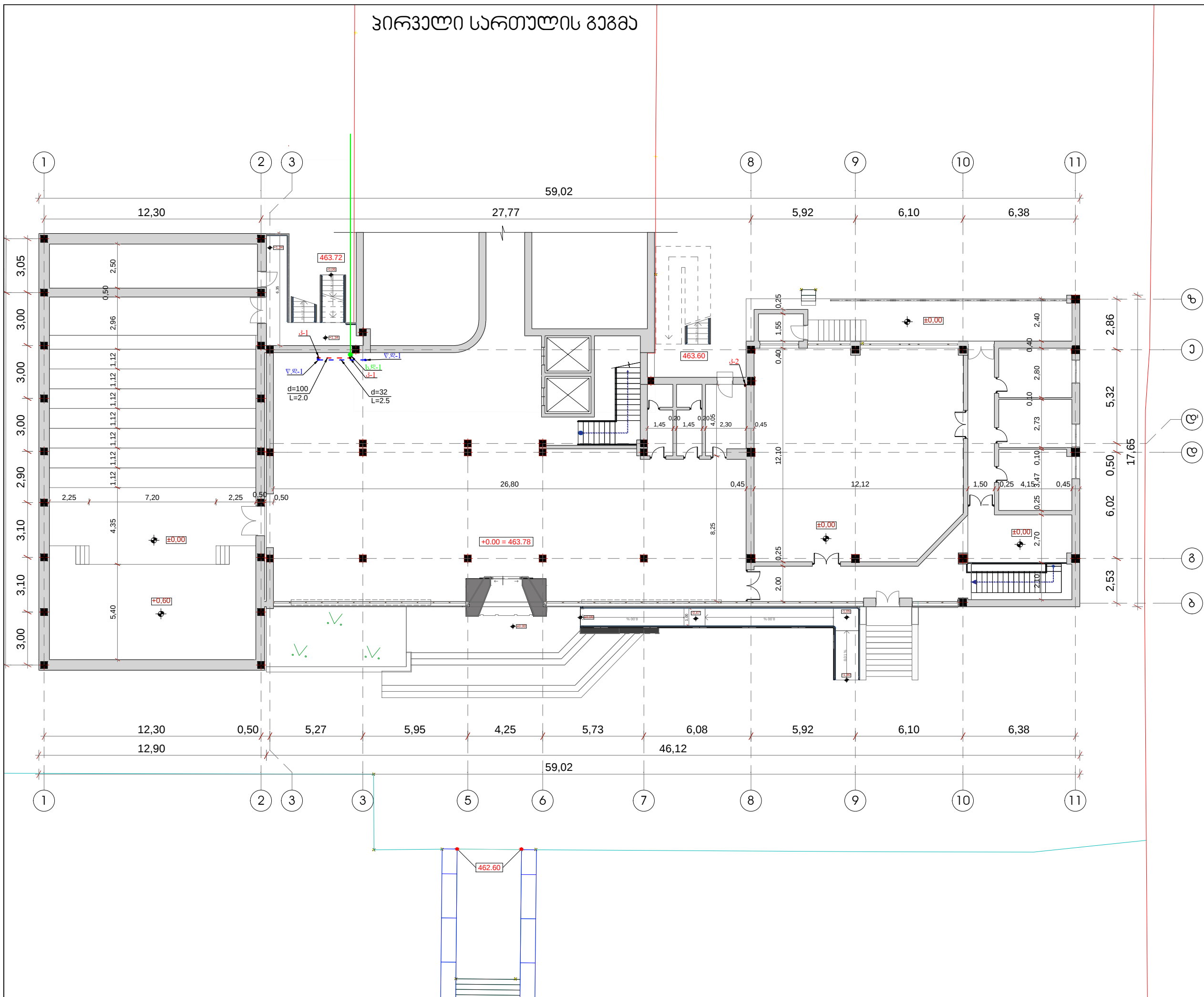
			COO, N

სარეზერვუო გზა	ფურც. №
	ნ. 4

სტადია	ფორმატი	სულ ფურც.	გამგზავნი	თარიღი
--------	---------	-----------	-----------	--------

პროექტი	A3			
---------	----	--	--	--

პირველი სართულის გეგმა

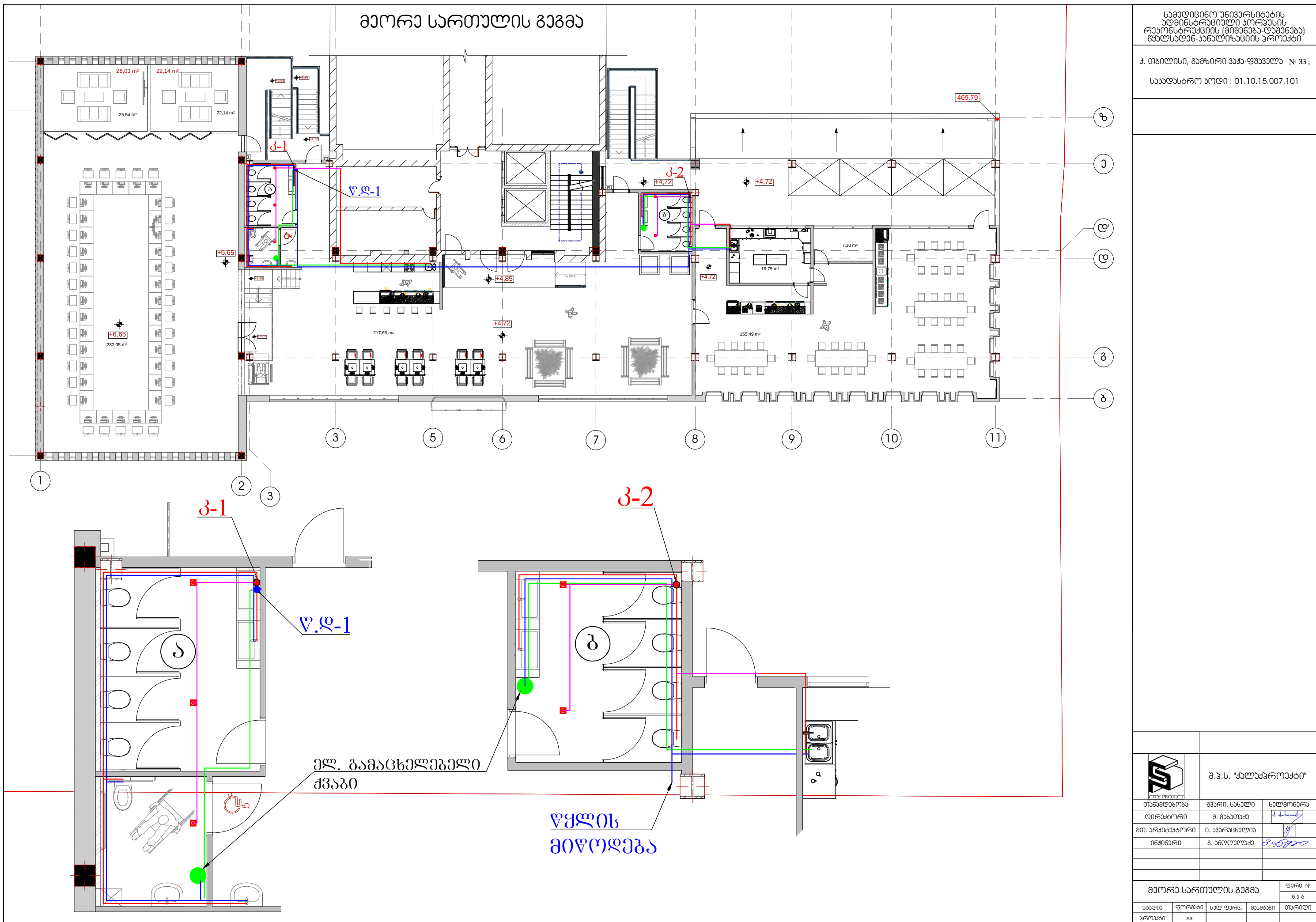


სამაღრიცხო უნივერსიტეტის
უდგინებლური პროექტის
რეკონსტრუქციის (გეგმვა-დაგეგმვა)
ფაქტორული-გეგმვის პროექტი

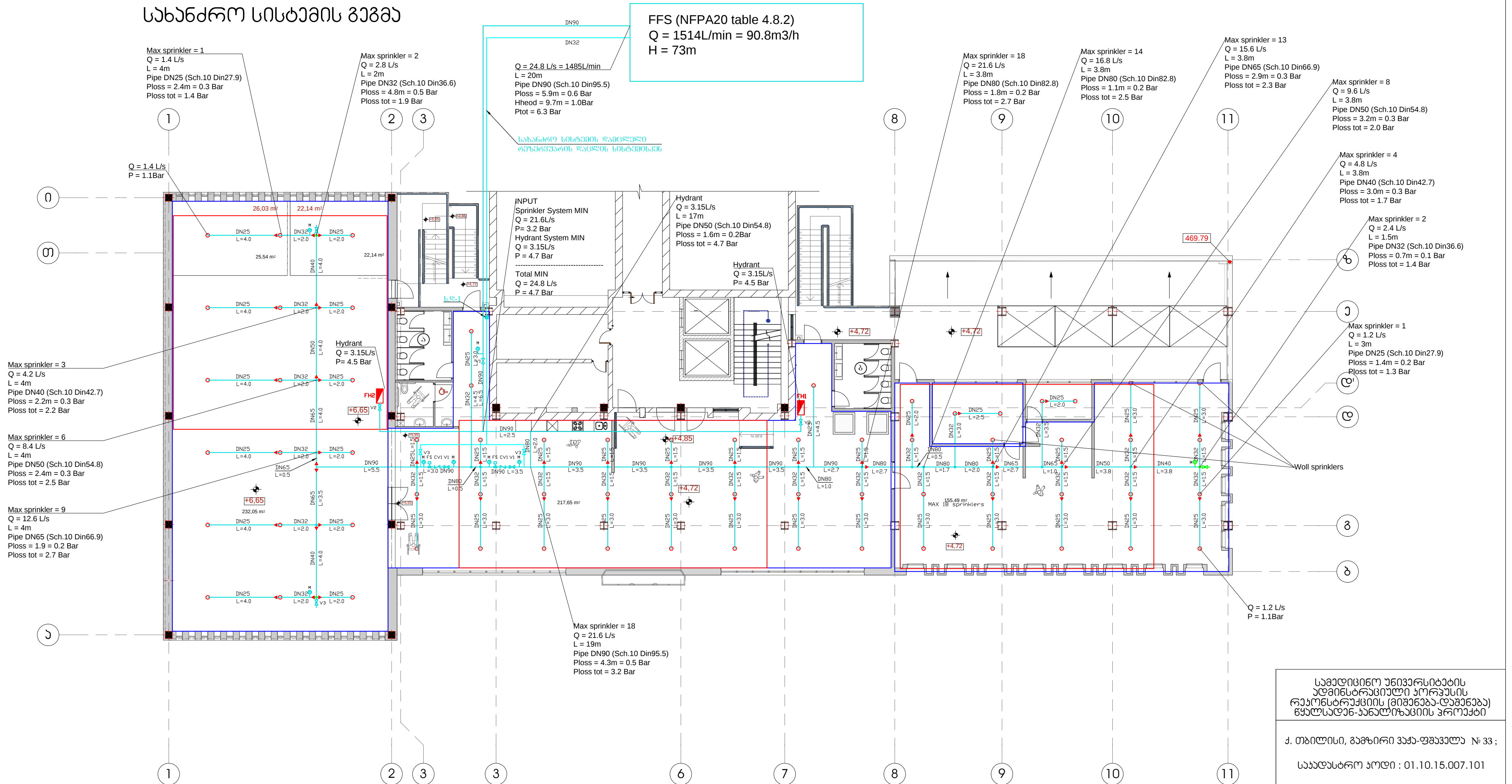
პ. თბილისი, გეგმის პლა-ფორმა № 33 ;

საპროექტო ჯგუფი : 01.10.15.007.101

		შ.პ.ს. "ქალაქპროექტი"	
თანამდებობა	გვარი, სახელი	ხელმოწერა	
დირექტორი	გ. ბახტაძე		
მთ. არქიტექტორი	ი. ჯვარცხალია		
ინჟინერი	გ. ანდუღაძე		
პირველი სართულის გეგმა		ფურც. № 6.3-5	
სტადია	ფორმატი	საუ. ფურც.	მასშტაბი
პროექტი	A3		თარიღი



სახანძრო სისტემის გეგმა



სამედიცინო უნივერსიტეტის
უდმინსტრაციოლი ჯორჯიის
რაქონსტრუქციის (გიგანება-ღაგანება)
ფაქსაღენ-ანალზაციის კროპები

ქ. თბილისი, გამგირი ჰაჟ-ფჰაჰალა № 33 ;

სახელმწიფო კოდი : 01.10.15.007.101

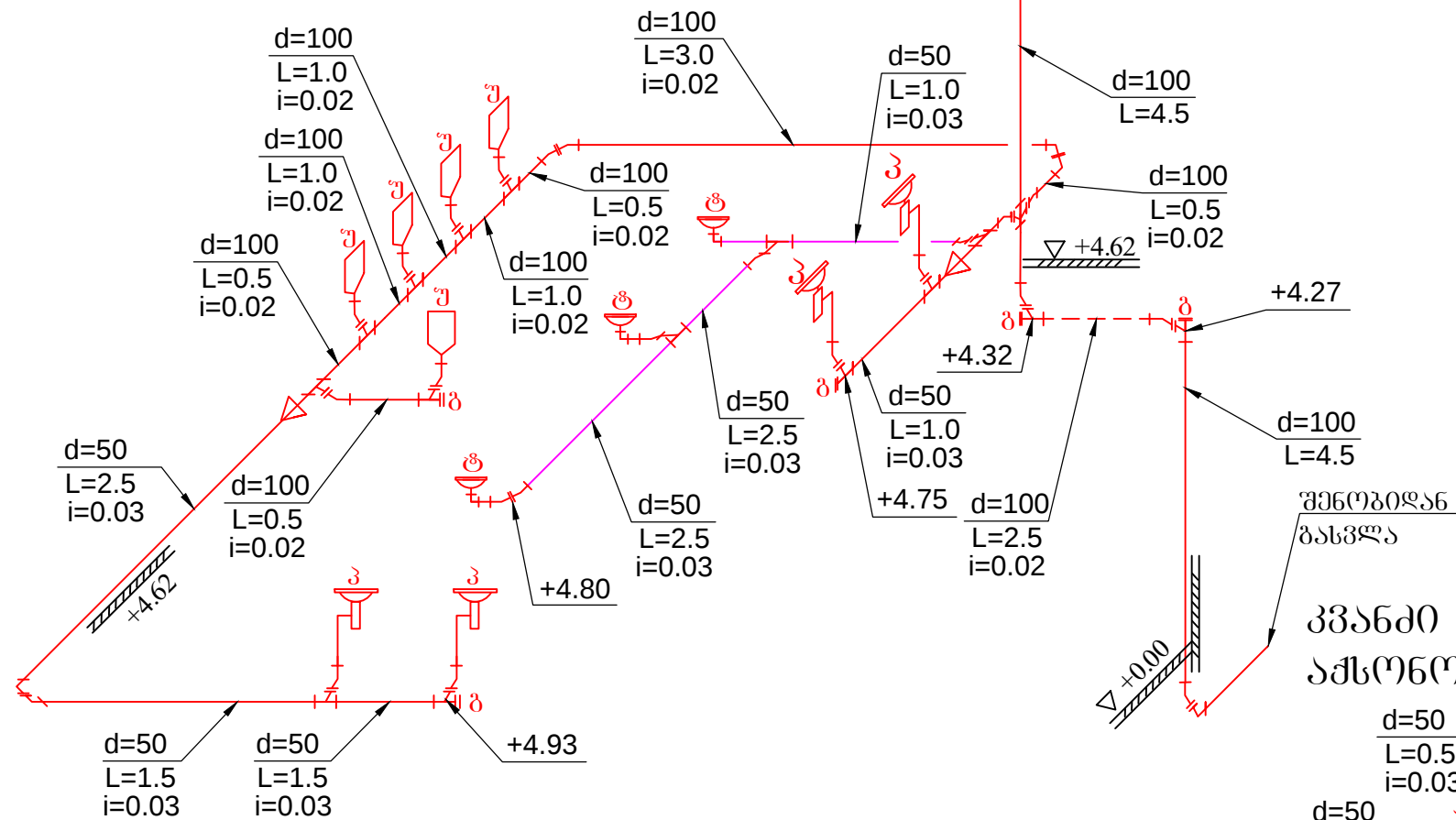


შ.პ.ს. "ქალაქპროექტი"

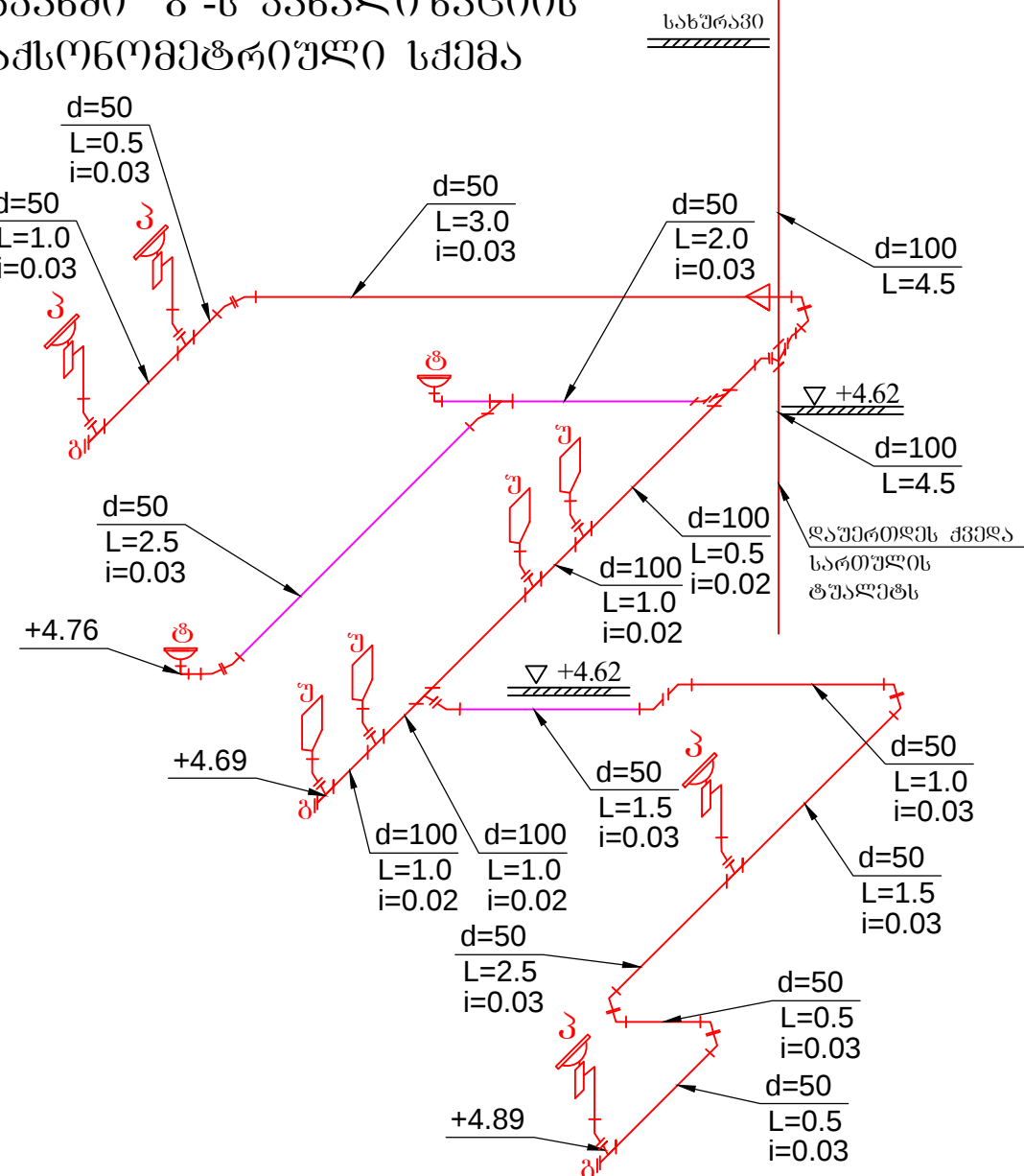
CITY PROJECT	გვარის, სახელი	ხელმოწერა
თანამდებობა	გ. მახათაძე	
დირექტორი	ი. ჯვრაცხელია	
მთ. არქიტექტორი	გ. ანდელუაძე	
ინჟინერი		

სახანძრო სისტემის გეგმა				ფურც. №
				6.5-7
სადიანი	ფორმები	საღ ფურც.	მასშტაბი	თარიღი
პროექტი	A3			

კვანძი "ა"-ს კანალიზაციის
აქსონომეტრიული სქემა



კვანძი "ბ"-ს კანალიზაციის
აქსონომეტრიული სქემა



საქართველოს ენერგეტიკის
აღმინსტრაციული ადმინისტრაცია
რეგისტრაციის (გეგმვა-დაგეგმვა)
სახელმწიფო-სახელმწიფო პროექტი

ქ. თბილისი, გარეუბანი ვაჟა-ფშაველას № 33 ;

სახელმწიფო ადგილი : 01.10.15.007.101



გ.პ.ს. "ქალაქპროექტი"

თანამდებობა გვარი, სახელი ხელმოწერა

დირექტორი გ. ბახტაძე

მთ. არქიტექტორი ი. პარაკეაძე

ინჟინერი გ. ანდუღაძე

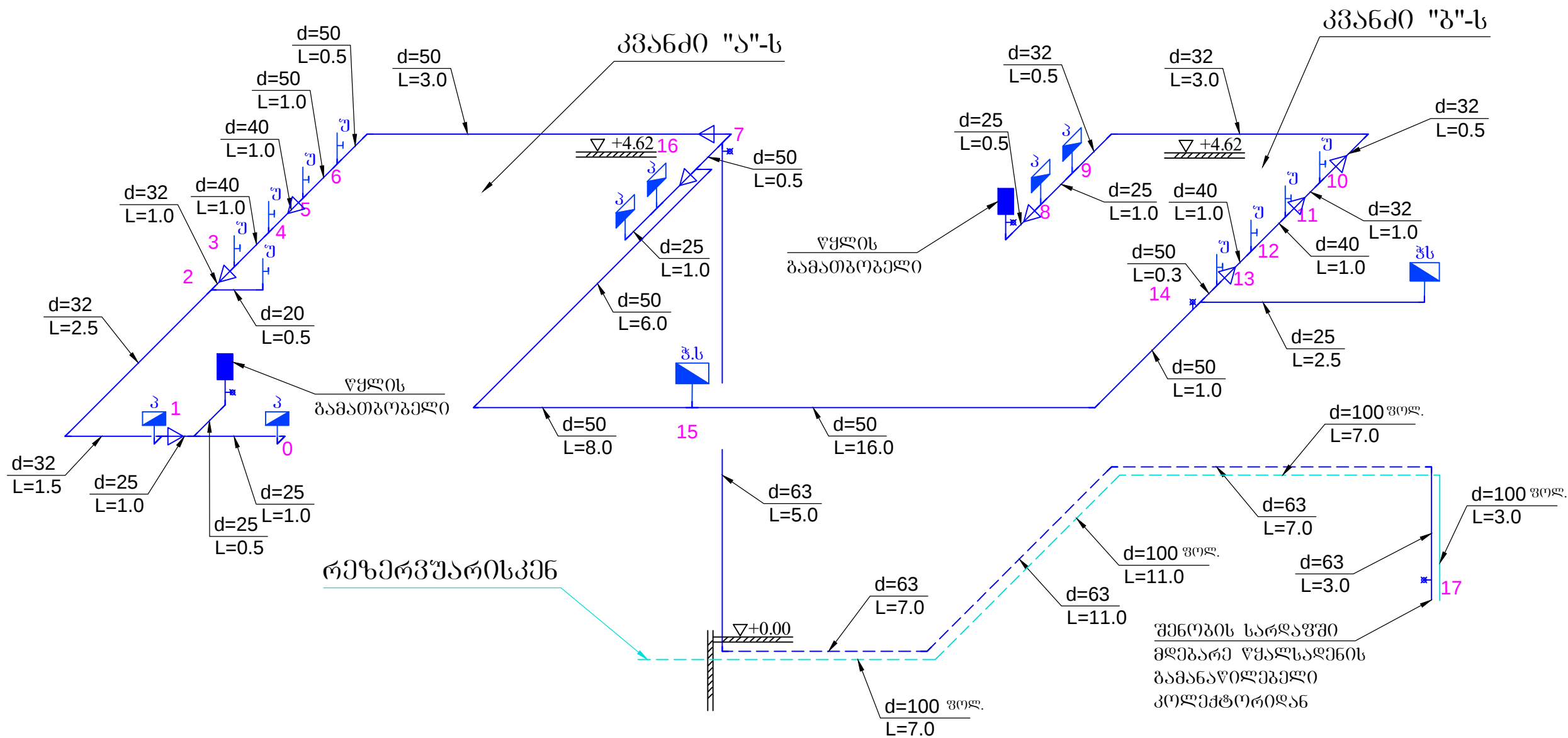
სახელმწიფო ადგილი

ფურც. № 6.3-8

სტადია დროშაბი სულ ფურც. გვ. 3/3

პროექტი A3

წყალსადენის ამონომეტრიული სქემა



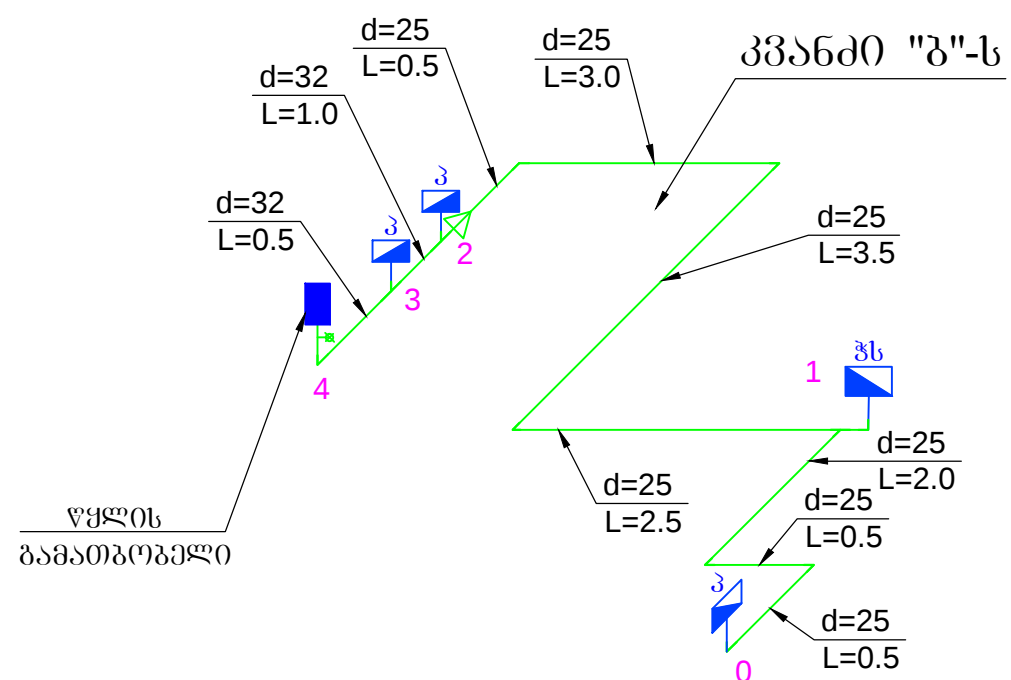
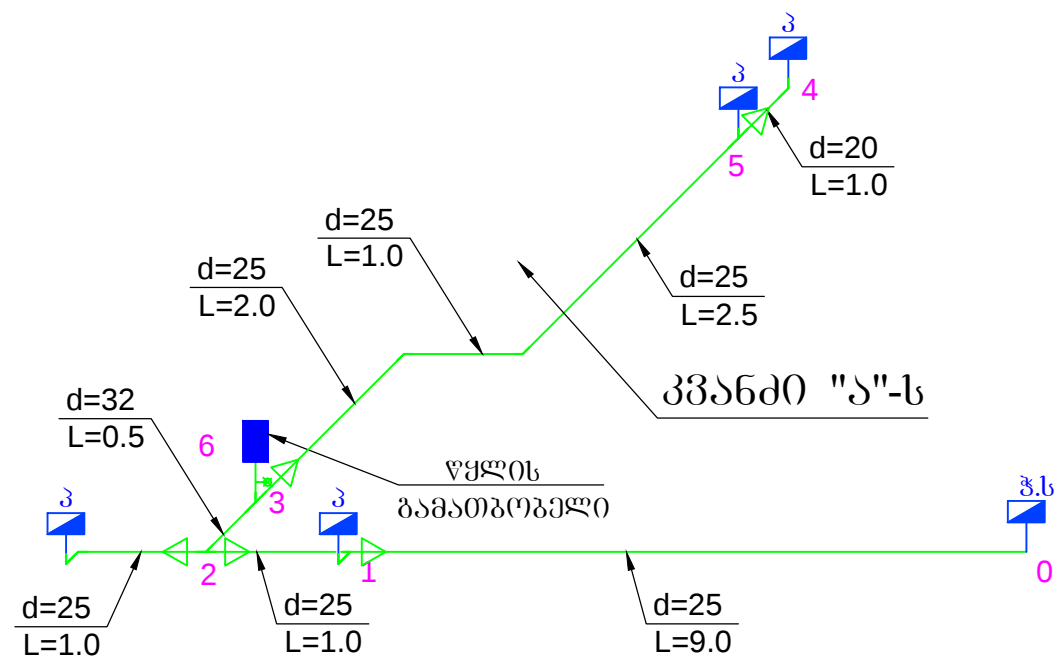
სამშენიშნო უნივერსიტეტის
ავტორიზებული პროექტის
რეკონსტრუქციის (მიგნება-დაშენება)
წყალსადენ-განაწილების პროექტი

ქ. თბილისი, გამართი ქუჩა-ფაქტორა № 33 ;
საპროექტო ჯგუფი : 01.10.15.007.101

წყალსადენის ამონომეტრიული სქემა

		შ.პ.ს. "ქალაქპროექტი"	
თანამდებობა	გვარი, სახელი	ხელმოწერა	
დირექტორი	გ. მახარაძე		
მთ. პროექტორი	ი. პარაშკინი		
ინჟინერი	გ. ანდრეასი		
წყალსადენის სისტემის ამონომეტრიული სქემა			ფურც. № 6.3-9
სტადია	ფორმატი	საღ. ფურც.	მასშტაბი
პროექტი	A3		

ცხელი წყალსადენის აქსონომეტრიული სქემა



საქართველო უნივერსიტეტის
ადმინისტრაციული აპარატის
რეგისტრაციის (მიმანება-დაშვება)
წყალსადენ-ხანალიზაციის კროპები

ქ. თბილისი, გავირობი ჰაჟ-ფჟაჟალა № 33 ;

სახელსტრო ჯოდი : 01.10.15.007.101

თავფურცელი



შ.პ.ს. "ქალაქპროექტი"

CITY PROJECT		
თანამდებობა	გვარი, სახელი	ხელმოწერა

დირექტორი	გ. მახათაძე	
-----------	-------------	---

მთ. არქიტექტორი	ი. ჯვარაცხელია		
-----------------	----------------	--	---

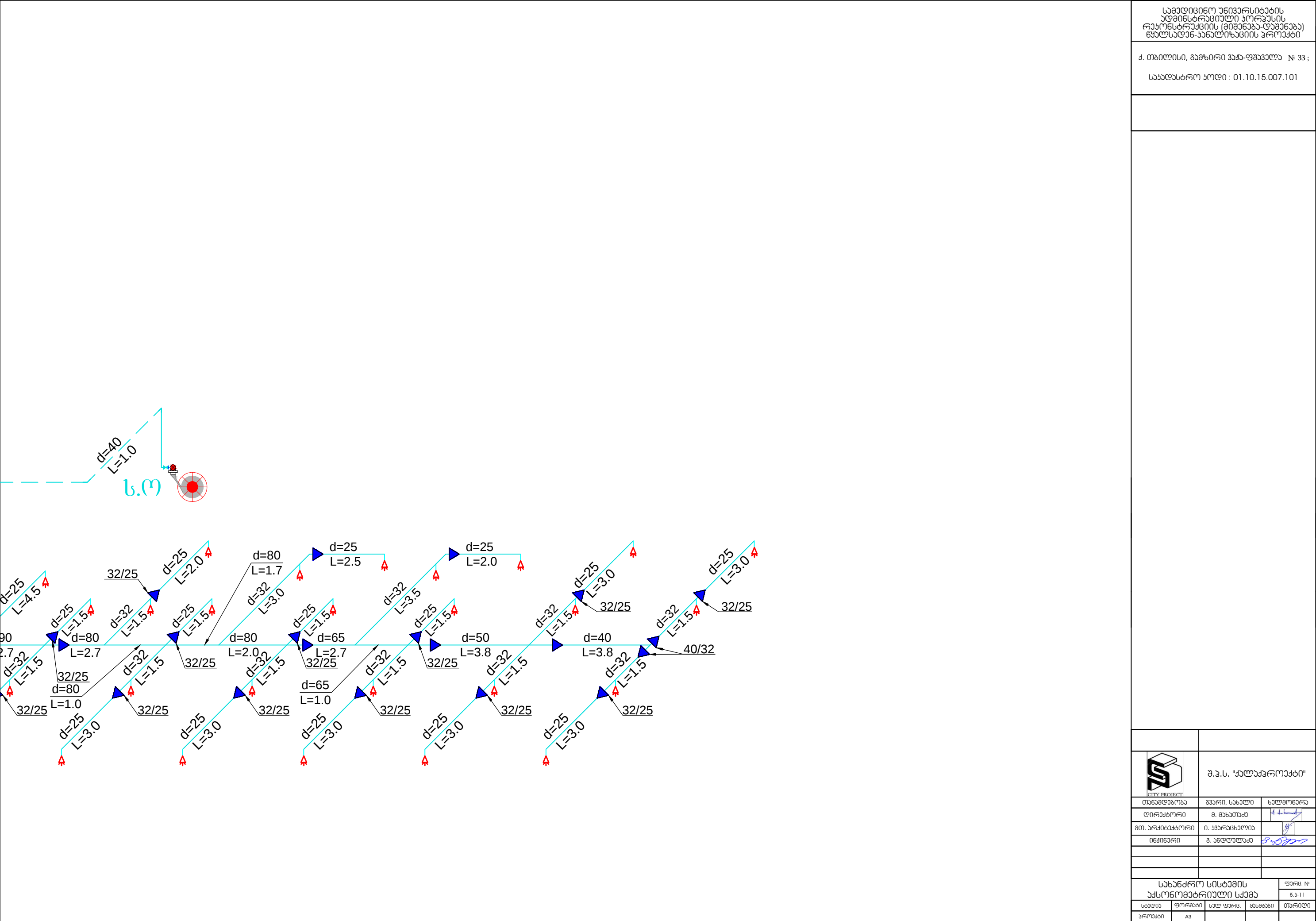
ინჟინერი	გ. ანდლუშაძე	
----------	--------------	---

01.0000.0000.0000.0000.0000			0000.0000.0000.0000.0000.0000

სსიპ-ი	სსიპ-ი
სსიპ-ი	სსიპ-ი

სტადია	ფორმები	სულ ფურც.	გამგზავნი	თარიღი
--------	---------	-----------	-----------	--------

პროექტი	A3			
---------	----	--	--	--



სამაღრიცხო უნივერსიტეტის
უდგინებრივი უორკის
რეკონსტრუქციის (მინერა-დამინერა)
ფაულსადენ-ხანლიზაციის უროუბი

ქ. თბილისი, ბაზირი ჰა-ფაულა № 33 ;

საბუბსტრო უორი : 01.10.15.007.101



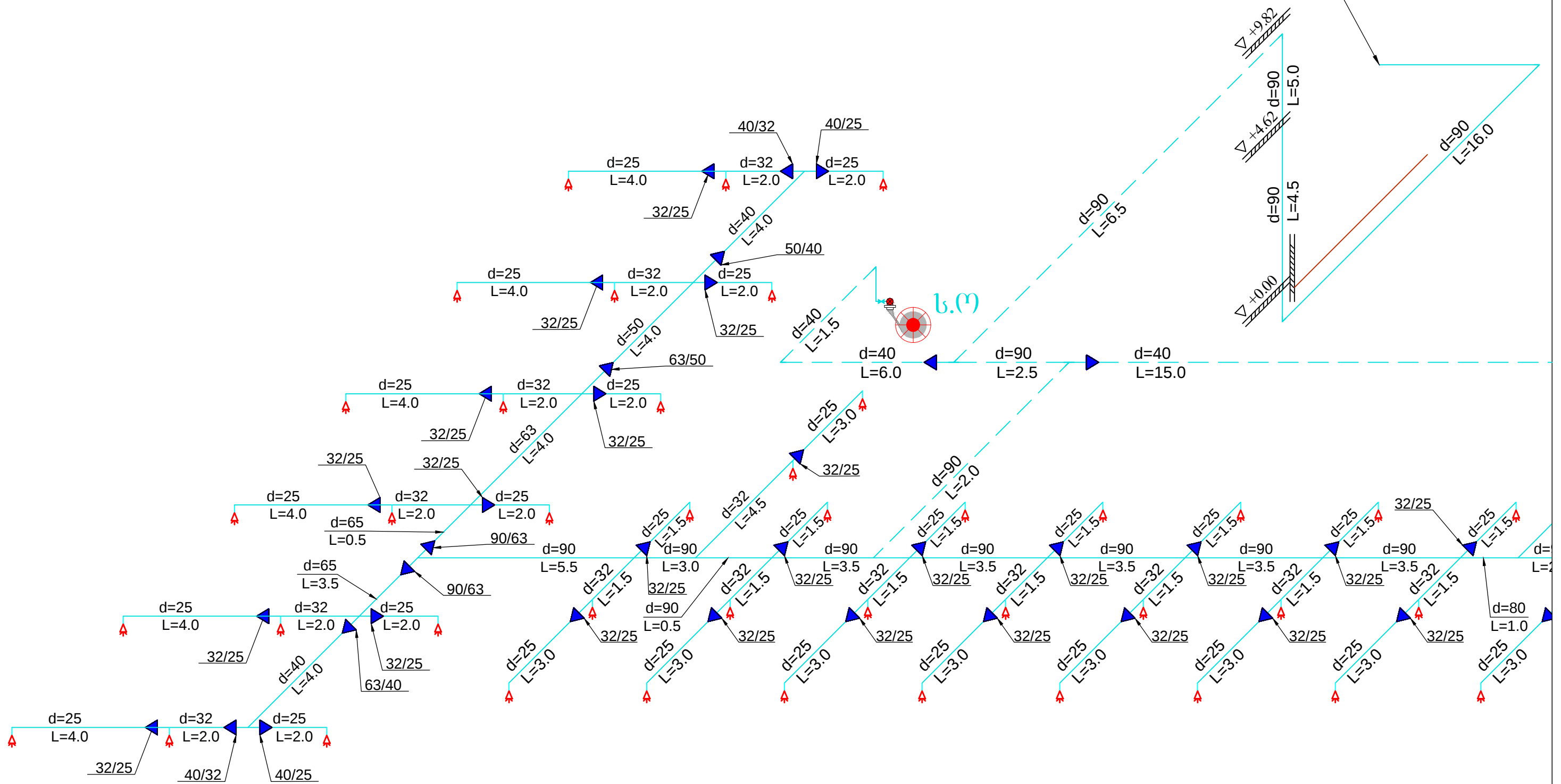
შ.პ.ს. "ქალაქუროუბი"

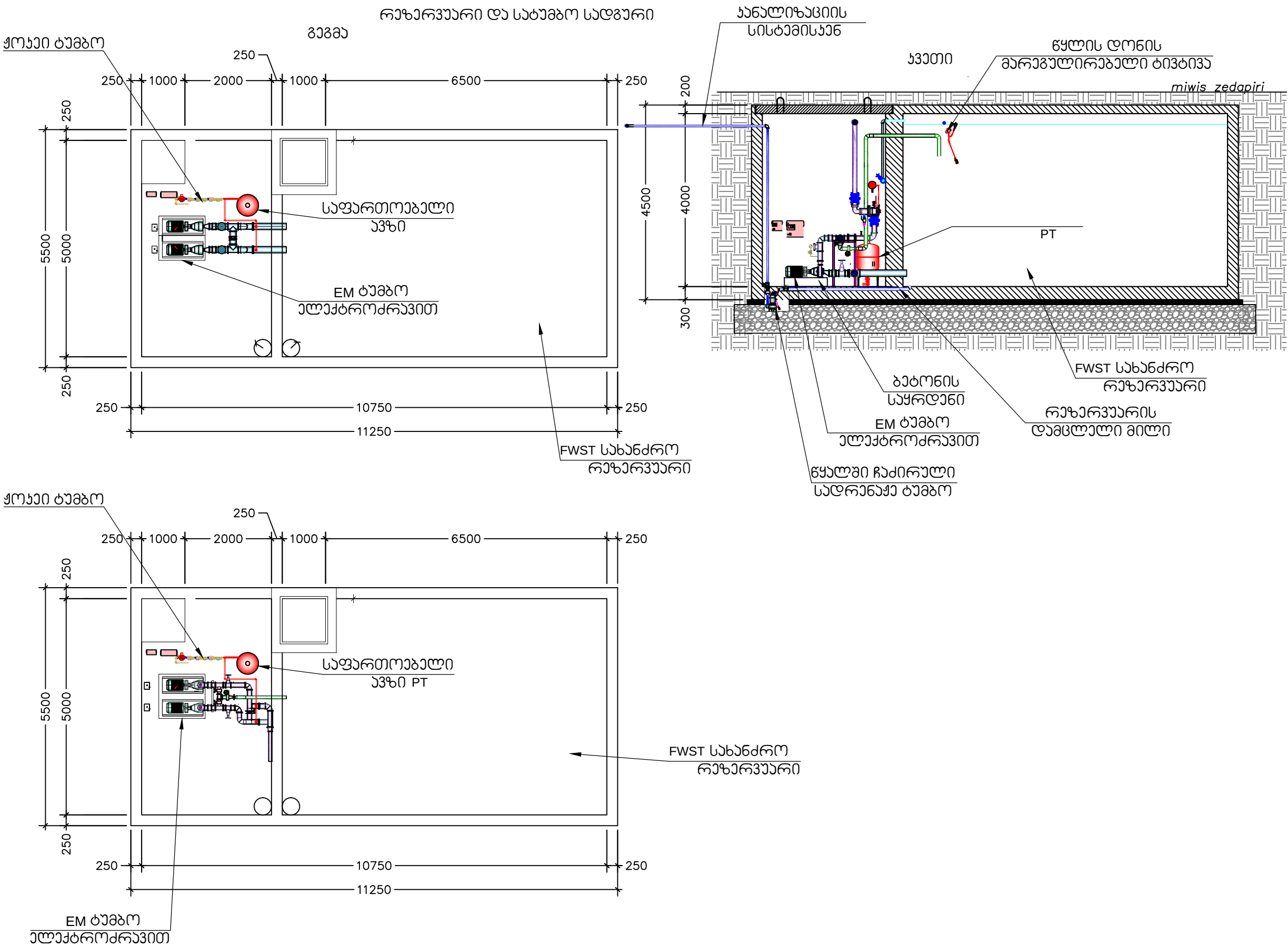
თანაბრუბა	ბარი, საბუბი	ხანლიზერა
დირაქტორი	ბ. ბაბუბა	
მთ. არქიტაქტორი	ი. ბარაბუბა	
ინჟინერი	ბ. ანდლუბა	

საბანდრო სინსტამის უკონსტრუქციული სქემა				ფორმ. № ბ.პ-11
საბუბი	ფორმაბი	სულ ფორმ.	ბაბუბი	თანლი
უროუბი	A3			

სახანძრო სისტემის
აქსონომეტრიული სქემა

ტექნიკური და
სატექნიკური საბუღალტრო



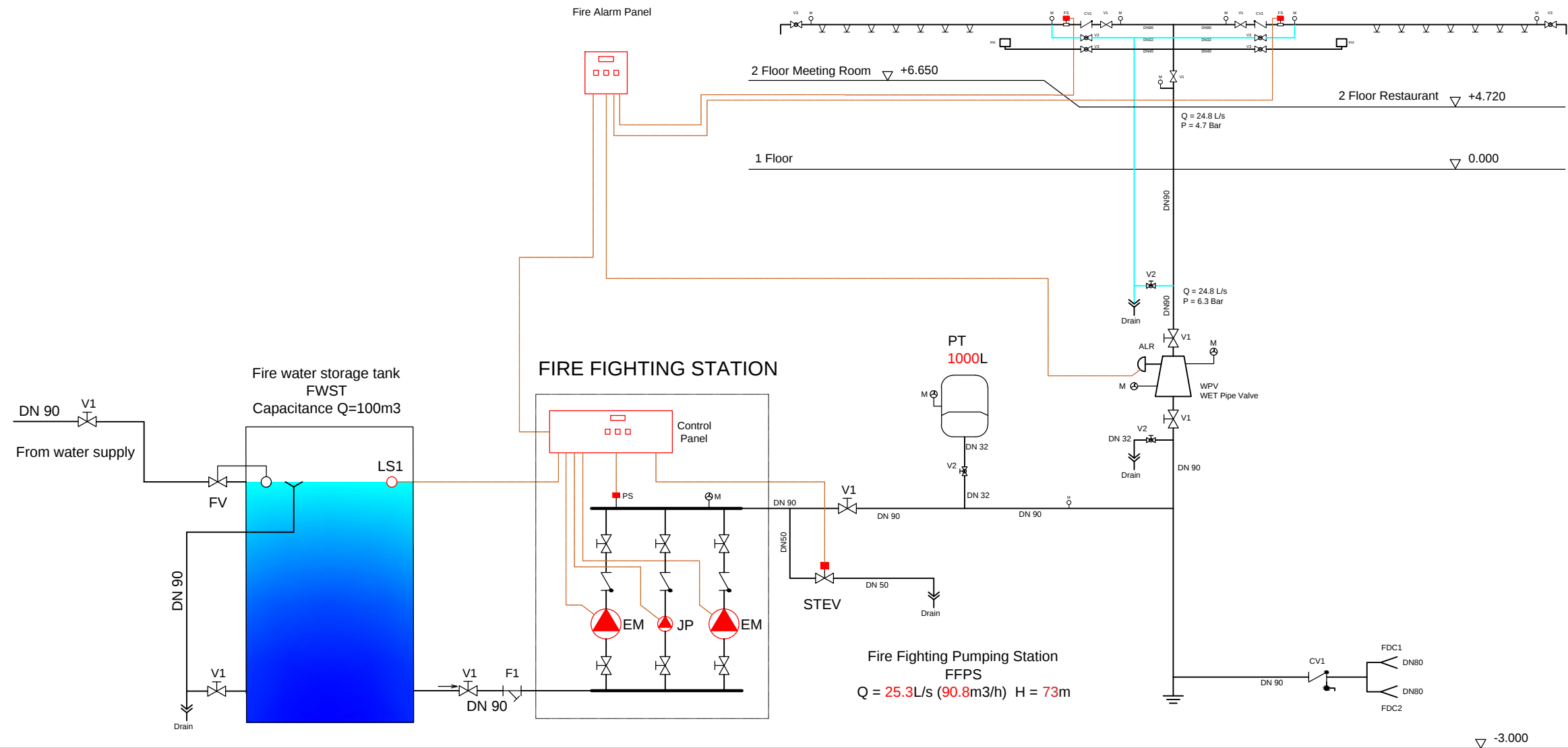


სამაღიციო უნივერსიტეტის
უნივერსიტეტის უნივერსიტეტის
რეზერვუარი (მინერალ-დაზიანება)
წყალსაფრე-ხანლიზაციის სისტემა

ქ. თბილისი, გარეული ჰაერ-ფაქტორი № 33 ;
საბუგო უნივერსიტეტის : 01.10.15.007.101

		გ.პ.ს. "ქალაქი"	
მინერალ-დაზიანება	გარეული, საბუგო	ხანლიზაციის	
დირექტორი	გ. გარეული		
მთ. არქიტექტორი	ი. გარეული		
ინჟინერი	გ. ანდრეასი		
რეზერვუარი და საბუგო სადგური		ფურც. № 6.3-12	
სტადია	ფურცელი	საბუგო	ფურცელი
პროექტი	A3		

სატუმბო სადგური

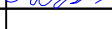


FWST	Fire Water Storage Tank	FWST	სახანძრო რეზერვუარი
FFPS	Fire Fighting Pumping Station	FFPS	სატუმბო სადგური
EM	Pump with Electric Motor	EM	ტუმბო ელექტროძრავით
JP	Jokey Pump	JP	ჟოკეი ტუმბო
STEV	Self-Test Electric Valve DN50	STEV	ვლეკტრო სარქველი DN50
PT	Pressure Tank	PT	გამაფართოვებელი აგზი
PS	Pressure Sensor	PS	წნევის მანომეტრი
FS	Flow Sensor	FS	ნაკადის სენსორი
M	Water Manometer	M	წყლის მანომეტრი
FV1	Float Valve DN90	FV1	ურდული ტივტივა მექანიზმით
V1	Gate Valve DN90 with pos indication	V1	ურდული სოლისებური ღია მდგომარეობის ინდიკაციით DN90
F1	Greed Filter DN90	F1	ფილტრი ზადიანი
V2	Ball Valve DN32 with pos indication	V2	ვენტილი ბურთულა ღია მდგომარეობის ინდიკაციით
V3	Fire Hose Connection Valve DN40 with pos indication	V3	ვენტილი ბურთულა ღია მდგომარეობის ინდიკაციით DN40
CV1	Sving Check Valve DN90	CV1	უკუ სარქველი
ALR	Alarm Relay	ALR	სიგნალიზაციის რელე
FDC	Fire Department Connection	FDC	ხანძრის დეპარტამენტის კუმირი
FH	Fire Hydrant Station	FH	ჰიდრანტის ფარი ჰომპლექტში

სამედიცინო უნივერსიტეტის
უდმინსტრაციული ჯორჯისის
რეაგნოსტის (მედიცინა-დაზიანება)
გაულისა-ხანალობის პროექტი

ქ. თბილისი, გაბრიძის ქაა-ფააქალა № 33 ;

სახელმწიფო კოდი : 01.10.15.007.101

		შ.პ.ს. "ქალაქპროექტი"	
CITY PROJECT			
თანამდებობა	გვარი, სახელი	საღმწერად	
ღირსებრი	გ. გვახუაძე		
მთ. არმომეხმარი	0. ჰარაუხალი		
ინფონი	გ. ანდულაძე		
საბგმოს საღმწერი		ფურც. №	
		გ.3-13	
საფონო	ფონმანი	საღ ფურც.	მარმანი
პროექტი	A3		

№	ტიპი	აღწერილობა	მახასიათებელი	გაზ. ერთ	რაოდ	ფასი ერთ.	ფასი ჯამ.
ავტომატური სპრინკლერული სისტემა და ჰიდრანტები							
1		ფოლადის მილი	DN90 (101,6mm კედლის სისქე 3)	m	60		
2		ფოლადის მილი	DN80 (88,9mm კედლის სისქე 3)	m	8		
3		ფოლადის მილი	DN65 (73,0mm კედლის სისქე 3)	m	12		
4		ფოლადის მილი	DN50(60,3mm კედლის სისქე 2,8)	m	8		
5		ფოლადის მილი	DN40(48,3mm კედლის სისქე 2,8)	m	12		
6		ფოლადის მილი	DN32 (42,2mm კედლის სისქე 2,8)	m	53		
7		ფოლადის მილი	DN25 (33,4mm კედლის სისქე 2,8)	m	100		
8		ექტავიკური ფიტინგები:	DN25 - DN90	კომპლ			
		ფოლადის სამკაპი	DN90/90	ცალი	4		
		ფოლადის სამკაპი	DN40/40	ცალი	3		
		ფოლადის სამკაპი	DN32/25	ცალი	25		
		ფოლადის მუხლი	DN90	ცალი	3		
		ფოლადის მუხლი	DN40	ცალი	6		
		ფოლადის მუხლი	DN25	ცალი	45		
		გადამყვანი	DN90/63	ცალი	3		
		გადამყვანი	DN90/40	ცალი	3		
		გადამყვანი	DN63/50	ცალი	2		
		გადამყვანი	DN63/40	ცალი	1		
		გადამყვანი	DN50/40	ცალი	2		
		გადამყვანი	DN40/32	ცალი	4		
		გადამყვანი	DN40/25	ცალი	2		
		გადამყვანი	DN32/25	ცალი	42		
9		სპრინკლერი ჭერის, ქვევით მიმართული შეხედრების ფართისთვის	RESIDENTAL PENDENT, FAST RASPONCE, K=5,8, 1/2", T=57-77	pcs	18		
10		სპრინკლერი ჭერის, ქვევით მიმართული რესტორნის ფართისთვის	RESIDENTAL PENDENT, FAST RASPONCE, K=4,9, 1/2", T=57-77	pcs	46		
11		სპრინკლერი კედლის რესტორნის ფართისთვის	RESIDENTAL WOLL, FAST RASPONCE, K=5.8, 1/2", T=57-77	pcs	3		
12	M	მანომეტრი		pcs	7		
13	V1	ურდული სოლისებური ღია მდგომარეობის ინდიკაციით	DN90	pcs	3		
14	CV1	უკუ სარქველი	DN90	pcs	2		
15	FS	წაკადის სენსორი	DN32	pcs	2		
16	V2	ვენტილი ბურთულა ღია მდგომარეობის ინდიკაციით	DN32	pcs	2		
სახანძრო ჰიდრანტი							
1		ფოლადის მილი მაგისტრალური	DN40(48,3mm კედლის სისქე 2,8)	m	30		
2		ექტავიკური ფიტინგები	DN25 - DN90	კომპლ			
3	FH	ჰიდრანტის ფარი კომპლექტში	ონკანი DN40, შლანგი L=30მ, D=40mm, პისტოლეტი	comp.	2		
4	V3	ვენტილი ბურთულა ღია მდგომარეობის ინდიკაციით	DN40	pcs	2		
სახანძრო სადგური							
1	FFPS1	სახანძრო სადგური კომპლექტური	Q= 25,30L/s, H = 73m	comp.	1		
2	PT	გამაფართოებელი ავზი	1000L 16Bar	pcs	1		
3	WPV1	სასიგნალო სარქველი სველი სისტემისთვის	TYCO "AV-1" სირენით	comp.	1		
4	V1	ურდული სოლისებური ღია მდგომარეობის ინდიკაციით	DN90	pcs	4		
5	F1	ფილტრი ზადიანი	DN90	pcs	1		
6	V2	ვენტილი ბურთულა ღია მდგომარეობის ინდიკაციით	DN32	pcs	3		
7	STEV	ელექტრო სარქველი	DN50	pcs	3		
8	LS1	ტივტივა ჩამრთველი		pcs	1		
9	M	მანომეტრი		pcs	1		
10		ფოლადის მილი	DN90 (101,6mm კედლის სისქე 3)	m	67		
11		ფოლადის მილი	DN50	m	12		
12		ფოლადის მილი	DN32	m	43		
13		ექტავიკური ფიტინგები	DN25 - DN90	კომპლ			
14		ჟოკი ტუმბო	Q= 4L/s, H = 80m	კომპლ	1		
15		სადრენაჟე ტუმბო	Q= 6L/s, H = 10m	კომპლ	1		
სახანძრო წყალმომარაგება							
1		ფოლადის მილი (შემყვანი)	DN100 (114mm კედლის სისქე 4)	m	41		
2		სამარაგო ავზი	100 მ3	pcs	1		
3	V1	ურდული სოლისებური ღია მდგომარეობის ინდიკაციით	DN90	pcs	2		
4	FV	ურდული ტივტივა მექანიზმით	DN90	pcs	1		
სახანძრო ქვედანაყოფის მიერთება							
1		ფოლადის მილი	DN90 (101,6mm კედლის სისქე 3)	m	10		
2		უკუ სარქველი ჩამდვლილით	DN90	pcs	1		
3		სახანძრო მისაერთებელი ონკანი	DN80	pcs	2		

სამაღმცნო უნივერსიტეტის
უძრავი ქონების
რეგისტრაციის (მიწისფენ-დაწესება)
სახელმძღვანელო-სახელმძღვანელო
პროექტი

ქ. თბილისი, გაზირი ქა-ფაქტა № 33 ;

სახელმძღვანელო-სახელმძღვანელო : 01.10.15.007.101

		მ.პ.ს. "ქალაქპროექტი"	
თანამდებობა	გვარი, სახელი	ხელმოწერა	
დირექტორი	გ. ბახტაძე		
მთ. არქიტექტორი	ი. პარაშკინი		
ინჟინერი	გ. ანდრეასი		
სახანძრო სისტემის მასშტაბი		ფურც. № 6.3-14	
სტადია	ფორმატი	საუფრთხო	მასშტაბი
პროექტი	A3		

ცივი წყალსადენის მასალათა სპეციფიკაცია				სამედიცინო უნივერსიტეტის ადმინისტრაციული აპარატის რეკონსტრუქციის (მიგენება-დაგენება) წყალსადენ-ანალიზაციის პროექტი			
				ქ. თბილისი, გაბრიონი ქაა-ფგაქალა № 33 ; საბუღსტრო აოდო : 01.10.15.007.101			
№	ცივი წყალი	განზ. ერთეული	განზ. ერთეული				
1	წყალსადენის პლასტმასის მილი PPR d=63	გრძ.მ	30				
2	წყალსადენის პლასტმასის მილი PPR d=50	გრძ.მ	36				
3	წყალსადენის პლასტმასის მილი PPR d=40	გრძ.მ	4				
4	წყალსადენის პლასტმასის მილი PPR d=32	გრძ.მ	9				
5	წყალსადენის პლასტმასის მილი PPR d=25	გრძ.მ	6				
6	სამკაპი 63/63	ცალი	1				
7	სამკაპი 63/50	ცალი	1				
8	სამკაპი 50/25	ცალი	4				
9	სამკაპი 40/25	ცალი	4				
10	სამკაპი 32/25	ცალი	4				
11	სამკაპი 25/25	ცალი	1				
12	მუხლი d=63	ცალი	5				
13	მუხლი d=50	ცალი	3				
14	მუხლი d=32	ცალი	3				
15	მუხლი d=25	ცალი	8				
16	პლასტმასის ვენტილი ბურთულოვანი d=63	ცალი	2				
17	პლასტმასის ვენტილი ბურთულოვანი d=40	ცალი	1				
18	პლასტმასის ვენტილი ბურთულოვანი d=25	ცალი	2				
19	არკოს ვენტილი	ცალი	19				
20	გადამყვანი 63X50	ცალი	2				
21	გადამყვანი 50X40	ცალი	2				
22	გადამყვანი 40X32	ცალი	2				
23	გადამყვანი 32X25	ცალი	3				
24	მიღების შესაერთებელი ქურო d=63	ცალი	10				
25	მიღების შესაერთებელი ქურო d=50	ცალი	12				
26	მიღების შესაერთებელი ქურო d=40	ცალი	3				
27	მიღების შესაერთებელი ქურო d=32	ცალი	4				
28	მიღების შესაერთებელი ქურო d=25	ცალი	3				
29	მიღების დასამაგრებელი ცალული d=63	ცალი	15				
30	მიღების დასამაგრებელი ცალული d=50	ცალი	13				
31	მიღების დასამაგრებელი ცალული d=40	ცალი	3				
32	მიღების დასამაგრებელი ცალული d=32	ცალი	5				
33	მიღების დასამაგრებელი ცალული d=25	ცალი	4				