შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)

საინჟინრო ნაწილი:
გათბობა
(სამუშაო ნახაზები)

მთ.არქიტექტორი	გ.გომართელი	
HVACR - ინჟინერი	გ.ბურჯალიანი	

05/05/2025

პროექტი: შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)

№	დასახელება	ინდექსი	მასშტაბი	თარიღი	ფორმატი	გავრცელება/თარიღი			
						თარიღი	დაბეჭდვის დღე	დაბეჭდვის დღე	დაბეჭდვის დღე
1	საერთო მონაცემები. ახალი პროექტი	გ-1	-	-	A3	-	-	-	-
2	განმარტებითი ბარათი №1. ახალი პროექტი	გ-2	-	-	A3	-	-	-	-
3	განმარტებითი ბარათი №2. ახალი პროექტი	გ-3	-	-	A3	-	-	-	-
4	განმარტებითი ბარათი №3. ახალი პროექტი	გ-4	-	-	A3	-	-	-	-
5	პირობითი აღნიშვნები. ახალი პროექტი	გ-5	-	-	A3	-	-	-	-
6	I სართულის გეგმა გათბობის სისტემის დატანით. საქვაბის გეგმა. ახალი პროექტი	გ-6	1:75	-	A3	-	-	-	-
7	I სართულის გეგმა გათბობის სისტემის დატანით. ძველი პროექტი	გ-7	-	-	A3	-	-	-	-
8	II სართულის გეგმა გათბობის სისტემის დატანით. ძველი პროექტი	გ-8	-	-	A3	-	-	-	-
9	გათბობის სისტემის აქსონომეტრიული სქემა №1. ძველი პროექტი	გ-9	-	-	A3	-	-	-	-
10	გათბობის სისტემის აქსონომეტრიული სქემა №2. ძველი პროექტი	გ-10	-	-	A3	-	-	-	-
11	გათბობის სისტემის აქსონომეტრიული სქემა №3. ახალი პროექტი	გ-11	-	-	A3	-	-	-	-
12	გათბობის სისტემის აქსონომეტრიული სქემა №4. ახალი პროექტი	გ-12	-	-	A3	-	-	-	-
13	გათბობის სისტემების დეტალები №1. ახალი პროექტი	გ-13	-	-	A3	-	-	-	-
14	გათბობის სისტემების დეტალები №2. ახალი პროექტი	გ-14	-	-	A3	-	-	-	-
15	გათბობის სისტემების დეტალები №3. ახალი პროექტი	გ-15	-	-	A3	-	-	-	-
16	გათბობის სისტემების დეტალები №4. ახალი პროექტი	გ-16	-	-	A3	-	-	-	-
17	გათბობის სისტემების დეტალები №5. ახალი პროექტი	გ-17	-	-	A3	-	-	-	-
18	საქვაბის პრინციპიალური სქემა №1. ახალი პროექტი	გ-18	-	-	A3	-	-	-	-
19	საქვაბის პრინციპიალური სქემა №2. ახალი პროექტი	გ-19	-	-	A3	-	-	-	-
20	საქვაბის პრინციპიალური სქემა №3. ახალი პროექტი	გ-20	-	-	A3	-	-	-	-
21	სპეციფიკაცია №1. ახალი პროექტი	გ-21	-	-	A3	-	-	-	-
22	სპეციფიკაცია №2. ახალი პროექტი	გ-22	-	-	A3	-	-	-	-

თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

- ყედლის, კონდენსაციური ტიპის წყალგამცხელებელი ქვაბი
- მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- კონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი)
- ავტომატური სარქველი, კომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

შენიშვნები

1. მილის დიამეტრები მოცემულია მიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილში, პრასებულ პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია მარე ზომებით.
2. მუშაობის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს სანიაღვრე (კანალიზაციის) სისტემაში.
3. საქვაბის პრინციპიალური სქემის ნახაზზე იხილმაღლვანელეთ მასზე აღნიშნული პირობითი აღნიშვნებით.
4. ფურცლის პროექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ჭარიანნი.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას მუთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.

მისამართი	ქალაქი რუსთავი, ქუჩა მშენებლთა, N 70 (ს/კ: 02.07.02.035).
პროექტის სახელწოდება	შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)
მთ.არქიტექტორი	გ.გომართელი
შეასრულა/ შეამოწმა	გ.ბურჯალიანი

მასშტაბი	-	ნახაზის სახელწოდება საერთო მონაცემები. ახალი პროექტი
თარიღი	-	
პროექტი	ფურცელი	
სამუშაო ნახაზები	გ-1	

შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო) განმარტებითი ბარათი.

გათბობა

პროექტი დამუშავებულია დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი საპროექტო დავალების, სამშენებლო ნახაზების, საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების საფუძველზე. ასევე გამოყენებულია: სამშენებლო კლიმატოლოგია (ენ 01.05-08); საქართველოს მთავრობის დადგენილება N354; ამერიკული და ევროპული სტანდარტები - ANSI/ASHRAE Standard 62.1; EN 15251 ; EN 12831; DIN EN 12524; DIN EN ISO 13370; DIN EN ISO 13789.

გარე ჰაერის საანგარიშო პარამეტრები გათბობისათვის:

ტემპერატურა ცივ პერიოდში -8.0 **°C** - ძველი პროექტის მიხედვით

შიგა ჰაერის ტემპერატურა სათავსებში ცივ პერიოდში +21 **°C.** - ძველი პროექტის მიხედვით.

ძველი პროექტის მიხედვით შენობის თბოტექნიკური ანგარიშები შესრულებული არის. რადიატორები და მილგაყვანილობა უკვე დამონტაჟებული არის შენობაში. არსებულმა სამონტაჟო კომპანიამ უნდა გადაამოწმოს შენობის გარე კონსტრუქციების ტექნიკური მონაცემების (თბოგამტარობის, U-value) შესაბამისობა საპროექტო მონაცემებთან და შეუსაბამისობის შემთხვევაში მოახდინოს კორექტირება ძველი პროექტის ავტორის ჩართულობით. იმ შემთხვევაში, თუ გარე პარამეტრები არ იქნება იმ მონაცემების შესაბამისი, რაც მოცემული არის ტექნიკურ დავალებაში და რის საფუძველზეც შესრულდა ანგარიშები, მაშინ სისტემა არ იმუშავებს გამართულად.

ძველი პროექტის მიხედვით შენობაში დაპროექტებულია გათბობის სისტემა. შენობის სითბოთი მომარაგების სისტემა არის ორმილოვანი. რადიატორებს მილები უერთდება ქვევიდან. რადიატორებზე გათვალისწინებულია: ვენტილები; ჰაერგამშვებები. გათბობის სისტემის თბომატარებლად მიღებულია წყალი (გლიკოლის შემცველობით) პარამეტრებით (+**80 °C) - (+60 °C) -** ძველი პროექტის მიხედვით. გათბობის საცირკულაციო ტუმბოები შერჩეულია მოცემული პარამეტრების მქონე წყლის ცირკულაციისთვის. ფოლადის პანელური რადიატორების მაქსიმალურად თბოგაცემისთვის გამოსაყენებლად უმჯობესი იყო (+**70 °C) - (+60 °C)** მიღება, თუმცა ვინაიდან მილგაყვანილობა უკვე დამონტაჟებული იყო შეუძლებელი არის ამ ტემპერატურის და შესაბამისი წყლის მოცულობის (2-ჯერ მეტი) ცირკულაციის განხორციელება წნევის მაღალი დანაკარგების გამო. შენიშვნა: რადიატორებს, რომელთა სიგრძე ნაკლებია ან ტოლი 1200 მმ-ის, მილები უერთდება ერთი მხრიდან, ხოლო რადიატორებს, რომელთა სიგრძე მეტია 1200 მმ-ზე, მილები უერთდება დიაგონალურად. ახალი პროექტის მიხედვით კეთდება ახალი საქვაბე (გათბობისთვის და ცხელი წყლით მომარაგებისთვის დამოუკიდებელი ქვაბებით) და ცენტრალური მილგაყვანილობა შენობამდე. დამოუკიდებელი საქვაბეები დაკავშირებულია ერთმანეთთან დამაკავშირებელი მაგისტრალით. რომელიმე საქვაბის მწყობრიდან გამოსვლის შემთხვევაში შესაძლებელი უნდა იყოს მეორე სისტემის ჩართვა მუშა საქვაბიდან.

ძველი პროექტის მიხედვით მილების დიამეტრები მითითებულია გარე ზომებით. ახალი პროექტის მიხედვით მილების დიამეტრები მითითებულია შიგა ზომებით. საქვაბეში კონდენსატის მილები უნდა გატარდეს დახრით გამყვანისკენ. დახრა შეადგენს 8-10 მმ-ს 1 მ-ზე. შენობის გარეთ გათბობის მილგაყვანილობა უნდა გატარდეს გარე ფასადზე-ეზოს მხრიდან, პირველი სართულის ჭერის ფილის დონეზე. მილგაყვანილობა უნდა დამაგრდეს სამაგრებით (კრონშტეინებით), რომლებიც განთავსდება მინიმუმ ყოველ ერთ მეტრში. ტიხრებში და ვერტიკალურ შახტებში მილგაყვანილობის გასვლის დროს უნდა დამონტაჟდეს სახანძრო საყელო (სარქველი, ცეცხლის შემაჩერებელი მოწყობილობა, იხ. პროექტი). თავისუფალი ადგილები და ვერტიკალური შახტების ცარიელი სივრცე უნდა შეივსოს ცეცხლმედეგი ქაფით ან სტანდარტების შესაბამისი სხვა მასალით, რომ არ მოხდეს ხანძრის გაჩენის შემთხვევაში ცეცხლის და კვამლის გავრცელება ერთი სათავსოდან მეორეში. შენობის გარეთ (კედელზე) გასაყვანი მილგაყვანლობა უნდა იყოს დაცული იზოლაციით (სპეციფიკაციაში მოცემული სტანდარტების შესაბამისი), რომლის სისქეშიც არ შედის წყალი და დაცულია მზის გამოსხივებისგან (UV). მილები უნდა დაიდოს სპეციალურ ლითონის არხზე (კრონშტეინზე).

გათბობის სისტემა (რადიატორები): თბომომარაგება ხორციელდება კედლის, კონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი 2 ცალი ქვაბით, წარმადობით Q=(20მინ-100მაქ კვტ). გათბობის სისტემაში მაქსიმალური სამუშაო წნევა შეადგენს 3 ატმოსფეროს. გათბობის დანადგარები და მაკომპლექტებელი მასალები უნდა უზრუნველყოფდეს სისტემის გამართულ მუშაობას. საწვავად მიღებულია ბუნებრივი აირი Qუდ=7600 კკალ/მ³. ბუნებრივი აირის მაქსიმალური ხარჯი საათში შეადგენს 23.0 მ³-ს. საანგარიშო თბური დატვირთვა გათბობაზე შეადგენს Qგ=(144.0 კვტ). სისტემაში წყალთან ერთად შეშვებული უნდა იქნას გლიკოლი, რადგან ზამთრის პერიოდში, სისტემის გათიშვის შემთხვევაში არ მოხდეს წყლის გაყინვა.

გათბობის სისტემაში წყლის მოცულობითი ცვლილების კომპენსაცია გათვალისწინებულია დახურული ტიპის 1 ცალი 300 ლიტრიანი საფართოებელი ჭურჭლით, რომელიც იდგმება საქვაბეში და უერთდება უკუმილსადენს. ნამწვი აირების გაყვანა ხდება კოაქსიალური საკვამლე მილით Ø-110/160 მმ – ინდივიდუალური. გათბობის ქვაბების კონდენსატის გამყვან მაგისტრალზე გათვალისწინებულია კონდენსატის ნეიტრალიზატორი. ქვაბთან ბუნებრივი აირის მიყვანის სამუშაოებს ასრულებს გაზსადენის სპეცორგანიზაცია. დიდი დანადგარების (მოცულობითი ბოილერი, ცივი წყლის ტუმბო) ქვეშ უნდა მოეწყოს სპეციალური საფუძველი ანტისავიბრაციო ზამბარებით, იხ. პროექტის

თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

- კედლის, კონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი
- მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- კონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი)
- ავტომატური სარქველი, კომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

შენიშვნები

1. მილის დიამეტრები მოცემულია შიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი. ორსაბელ პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. გათბობის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს სანიაღვრე (კანალიზაციის) სისტემაში.
3. საქვაბის ჰერმეტიზიტორი სქემის ნახაზზე იხილმაძღვანელეთ მასზე აღნიშნული ჰირობითი აღნიშვნებით.
4. ფურცლის კორექტირებით ავბომბატრად უქმდება წინა ვარიანტი.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას მუთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.

მისამართი	ქალაქი რუსთავი, ქუჩა მშენებლთა, N 70 (ს/კ: 02.07.02.035).
პროექტის სახელწოდება	შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)
მთ.არქიტექტორი	გ.გომართელი
შეასრულა/ შეამოწმა	გ.ბურჯალიანი

მასშტაბი	-	ნახაზის სახელწოდება განმარტებითი ბარათი №1. ახალი პროექტი
თარიღი	-	
პროექტი	ფურცელი	
სამუშაო ნახაზები	8-2	

თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

- ეკედლის, კონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი
- მოცულობითი, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- კონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი)
- ავტომატური სარქველი, კომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

შენიშვნები

1. მილის დიამეტრები მოცემულია შიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი. არსებულ პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. გათბობის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს სანიაღვარე (კანალიზაციის) სისტემაში.
3. საქვაბის ჰერმეტიზიაციული სქემის ნახაზზე იხილმძღვანელეთ მასზე აღნიშნული პირობითი აღნიშვნებით.
4. ფურცლის პროექტირებით აუგომატურად უძღვება წინა ფარიანები.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას მუთანხმებული უნდა იყოს პროექტის აუტორთან.

მისამართი	ქალაქი რუსთავი, ქუჩა მშენებელთა, N 70 (ს/კ: 02.07.02.035).
პროექტის სახელწოდება	შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)
მთ.არქიტექტორი	გ.გომართელი
შეასრულა/ შეამოწმა	გ.ბერჯალიანი

მასშტაბი	-	ნახაზის სახელწოდება განმარტებითი ბარათი №2. ახალი პროექტი
თარიღი	-	
პროექტი	ფურცელი	
სამუშაო ნახაზები	გ-3	

დეტალები. საქვაბე განლაგებულია შენობის გარეთ და დაშორებულია შენობიდან 4 მეტრით. საქვაბის ბუნებრივი ვენტილაციისთვის გათვალისწინებულია ცხაურიანი კარები და დეფლექტორი გადახურვის ფილაში. საქვაბის კარები იღება გარეთ.

ცხელი წყლის სისტემა (მოცულობითი ბოილერები): თბომომარაგება ხორციელდება ეკედლის, კონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი 3 ცალი ქვაბით, წარმადობით Q=(20მინ-100მაქ კვტ). გათბობის სისტემაში მაქსიმალური სამუშაო წნევა შეადგენს 3 ატმოსფეროს. გათბობის დანადგარები და მაკომპლექტებელი მასალები უნდა უზრუნველყოფდეს სისტემის გამართულ მუშაობას. საწვავად მიღებულია ბუნებრივი აირი Qუდ=7600 კკალ/მ³. ბუნებრივი აირის მაქსიმალური ხარჯი საათში შეადგენს 35.0 მ³-ს. საანგარიშო თბური დატვირთვა ცხელი წყლით მომარაგებაზე შეადგენს Qგ=(256.0 კვტ). სისტემაში წყალთან ერთად შეშვებული უნდა იქნას გლიკოლი, რადგან ზამთრის პერიოდში, სისტემის გათიშვის შემთხვევაში არ მოხდეს წყლის გაყინვა.

გათბობის სისტემაში წყლის მოცულობითი ცვლილების კომპენსაცია გათვალისწინებულია დახურული ტიპის 1 ცალი 300 ლიტრიანი საფართოებელი ჭურჭლით, რომელიც იდგმება საქვაბეში და უერთდება უკუმილსადენს. მოცულობითი ბოილერებისთვის გათვალისწინებულია დამცველი სარქველები და 1 ცალი 300 ლიტრიანი საფართოებელი ჭურჭელი. ნამწვი აირების გაყვანა ხდება კოაქსიალური საკვამლე მილით Ø-110/160 მმ – ინდივიდუალური. გათბობის ქვაბების კონდენსატის გამყვან მაგისტრალზე გათვალისწინებულია კონდენსატის ნეიტრალიზატორი. ქვაბთან ბუნებრივი აირის მიყვანის სამუშაოებს ასრულებს გაზსადენის სპეცორგანიზაცია.

გათბობის ქვაბების და ცხელი წყლის ბოილერების შერჩევის პრინციპი: ძველი პროექტის მიხედვით გათვალისწინებული იყო რადიატორების სისტემა და ასევე საევენტილაციო ჰაერის შეთბობა კალორიფერების საშუალებით. საევენტილაციო ჰაერის შეთბობა ამოღებული არის რეალურად, ხოლო არსებული პროექტის მიხედვით გამოყენებული არის 64 მეტრი სიგრძის რადიატორები, რომელთა საერთო სიმძლავრე შეადგენს 144 კვტ-ს. დამატებით დამონტაჟებული არის კიდევ გარკვეული რაოდენობის რადიატორები და ამის გათვალისწინებით შერჩეული იქნა 2 ცალი 100 კვტ-იანი გათბობის ქვაბი. დამკვეთის დავალების თანახმად, აბანოს მოხმარების შემდეგი რეჟიმი არის მოცემული: 8:00-დან 9:30-მდე - 60 ადამიანი; 17:00-დან 18:30-მდე - 100 ადამიანი; 20:00-დან 21:30-მდე - 60 ადამიანი. დამკვეთთან შეთანხმებით ერთ ადამიანზე მიღებული არის 100 ლიტრი წყლის ხარჯი, საიდანაც ცხელი წყლის ხარჯი არის 60 ლიტრი. მოცულობით/ჩქაროსნული ბოილერები შერჩეული არის 17:00-დან 18:30-მდე პერიოდის მიხედვით 6 ცალი 1000 ლიტრიანი ბოილერით (თითოეული აღჭურვილია 64 კვტ-იანი თბომცვლელით და 2 ცალი 9 კვტ-იანი ელექტროშემთბობით-ტენით). ხოლო გათბობის ქვაბების სიმძლავრედ მიღებული არის 20:00-დან 21:30-მდე პერიოდი, როდესაც საჭირო არის 60 ადამიანისთვის საჭირო წყლის მოცულობის გათბობა. ამ შემთხვევში საჭირო არის 4000 ლიტრი ცხელი წყლის მოცულობა და მისთვის საჭირო სიმძლავრე შეადგენს 256 კვტ-ს. გათბობის ქვაბების მოდელები ამ დიაპაზონში არის 80 კვტ-იანი და 100 კვტ-იანი. ყველაზე ოპტიმალური ვარიანტის მიღებისთვის შერჩეულია 3 ცალი 100 კვტ-იანი მოდელი. შუადღის ცვლისთვის უფრო მეტი დრო არის გამოყოფილი წყლის გათბობისთვის და დაკმაყოფილებს მოთხოვნას, ხოლო საღამოს ცვლისთვის უკვე ნაკლები მოცულობის შეთბობისთვის ქვაბების სიმძლავრე დაკმაყოფილებს არსებულ მოთხოვნას. სისტემას ექნება გაფართოების საშუალება, როგორც გათბობის ქვაბების ნაწილში ასევე მოცულობითი ბოილერების ნაწილში. გათბობის კოლექტორიდან ბოილერებამდე იქნება გაყვანილი ინდივიდუალური მაგისტრალები თავისი საცირკულაციო ტუმბოებით. საჭიროების შემთხვევაში (მომუშავეთა რაოდენობის გაზრდის შემთხვევაში, ან მეტი წყლის მისაღებად) შესაძლებელი იქნება დამატებით 3 ცალი მოცულობითი ბოილერის დამატება სისტემაში. ცხელი და ცივი წყლის სისტემის მილგაყვანილობაზე ასევე დატოვებული იქნება შემართებელი სამკაპები და ურდულები, რომ მარტივად მოხდეს სისტემაზე დამატებითი ბოილერების მიერთება.

ცივი წყლის სატუმბი სადგურის შერჩევის პრინციპი: 1. ერთ ადამიანზე მიღებული 100 ლიტრის ხარჯის შემთხვევაში საათში გვჭირდება მაქსიმუმ 10 000 ლიტრიანი წარმადობის სადგური, ეს არის მინიმალური მოთხოვნა; 2. საამქროს ნორმებიდან გამომდინარე ერთ შხაპის ქვესადგამზე საათში მოცემული არის მაქსიმუმ 500 ლიტრი წყლის ხარჯი, ამის შესაბამისად საჭიროდ ვთვლი, რომ სატუმბ სადგურს უნდა ჰქონდეს სამუშაო დიაპაზონი 10-დან 15-მდე მ³ წყლის ხარჯის მიწოდების საშუალება და დარეგულირებული იყოს სიხშირული მარეგულირებლით. ადამიანების დამატების, ან ცვლების ცვლილების შემთხვევაში აღარ იქნება შემდგომში სიმძლავრების გაზრდა და ზედმეტი ხარჯის გაწევა. ვინაიდან, ცხელი წყლის ხარჯი მიღებული გვაქვს შედარებით ეკონომიური ხარჯის შესაბამისად, გათბობის ნაწილში მომავალში შესაძლებელი არის ბოილერების დამატება, ხოლო სატუმბი სადგურის გაზრდის საჭიროების შემთხვევაში აუცილებელი იქნება ახალის შესყიდვა, ამის გამო უმჯობესი არის, რომ თავიდანვე დამონტაჟდეს წყლის წარმადობის მარაგის მქონე დანადგარი.

პროექტის ძირითადი ტექნიკური მაჩვენებლები:

ზამთრის პერიოდში, შენობის გასათბობად საჭირო სითბოს ხარჯი

ზამთარი:

$Q_{სით}$=144.0 კვტ (124 128 კკალ/სთ). გაუთვალისწინებელი მონაცემების ჩათვლით.

არსებული რადიატორების რაოდენობიდან გამომდინარე საჭირო სითბოს ხარჯი შეადგენს $Q_{სით}$=144 კვტ-ს (124 128 კკალ/სთ).

თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

- ჟედლის, ყონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი
- მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- ყონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი)
- ავტომატური სარქველი, ყომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

შენიშვნები

1. მილის დიამეტრები მოცემულია შიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი. არსებულ პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. გათბობის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს სანიაღვრე (კანალიზაციის) სისტემაში.
3. საქვაბის ჰერმეტიზიაღური სქემის ნახაზზე იხილმაძღვანელეთ მასზე აღნიშნული პირობითი აღნიშვნებით.
4. ფურცლის პროექტირებით ავტომატურად უამდგება წინა ვერიანტი.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას მეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.

მისამართი	ქალაქი რუსთავი, ქუჩა მშენებელთა, N 70 (ს/კ: 02.07.02.035).
პროექტის სახელწოდება	შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)

მთ.არქიტექტორი	გ.გომართელი	
შეასრულა/ შეადგინა	გ.ბაკურაულიანი	

მასშტაბი	-	ნახაზის სახელწოდება განმარტებითი ბარათი №3. ახალი პროექტი
თარიღი	-	
პროექტი	ფურცელი	
სამუშაო ნახაზები	8-4	

სავენტილაციო სისტემასში სუფთა ჰაერის მიწოდების გათბობა (ჯალორიფერები) ამოღებული არის ძველი პროექტიდან.

ცხელი წყლით მომარაგებისთვის საჭირო სითბოს ხარჯი შეადგენს;
Qსით=256.0 კვტ (220 672 კკალ/სთ)

გამოყენებული სტანდარტები

საინჟინრო პროექტი შეესაბამება ქვევით ჩამოთვლილ სტანდარტებს:

სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01.05-08)

საქართველოს მთავრობის დადგენილება N354

SNIP 2.04.05-91 : Heating , Ventilation and Cooling Systems

SNIP 2.01.01-82 : Building Climatology and Geophysichs

SNIP 2.08.02-89* : Public Buildings and Structures

СП 118.13330.2012 : Public Buildings and Structures

СНиП 41-01-2003, СП 60.13330 : Heating , Ventilation and Cooling Systems

СП 7.13130.2013 : Heating , Ventilation and Cooling Systems

საცირკულაციო წყლის პარამეტრები

გათბობის მთავარი მაგისტრალები DN ≥ 65	:0,6 ÷ 1,2 მ/წ (75 ÷ 150 პა/მ)
გათბობის განშტოების მაგისტრალები DN < 65	:0,6 ÷ 1,2 მ/წ (50 ÷ 100 პა/მ)
გაგრილების მთავარი მაგისტრალები DN ≥ 65	:0,6 ÷ 1,2 მ/წ (100 ÷ 200 პა/მ)
გაგრილების განშტოების მაგისტრალები DN < 65	:0,6 ÷ 1,2 მ/წ (50 ÷ 150 პა/მ)

რადიატორების პარამეტრები

წნევის კარგვა (რადიატორი და ურდული ერთად) Dp - მაქსიმალური გათბობაზე 5 kPa.

საქვაბის სამსვლიანი სარქველების პარამეტრები

წნევის კარგვა (ურდულებთან ერთად) Dp – მაქსიმალური გათბობაზე 15 kPa.

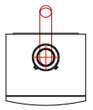
ბალანსირებადი სარქველის პარამეტრები

წნევის კარგვა (ურდულებთან ერთად) Dp - მაქსიმალური გათბობაზე 15 kPa.

შენიშვნა: დანადგარებში და სარქველებში მეტი წნევის კარგვის შემთხვევაში უნდა გაიზარდოს საცირკულაციო ტუმბოების აწევის სიმაღლე იმ განსხვავებით რამდენიც არის საპროექტოს და სამონტაჟოს შორის.

1. გათბობის ქვაბების, დანადგარების, რადიატორების, მილგაყვანილობის მონტაჟი და ტესტირება უნდა მოხდეს შემდეგი ნორმების მოთხოვნების შესაბამისად: **СНИП 3.05.01-85 (СП73.13330.2012); BS 4856 Parts 1 to 5; ISO 5801**.
2. პოლიპროპილენის მილგაყვანილობა და ფასონური ნაწილების შედუღება და მონტაჟი განხორციელდეს მწარმოებელი ფირმის კატალოგში მოყვანილი ტექნიკური მითითებების თანახმად. სამუშაოების დასრულების შემდეგ ყველა სისტემა გამოიცადოს ჰიდრავლიკურად დაწესებული პირობების მიხედვით.

პირობითი აღნიშვნები:



ჯედლის, ჯონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი

მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი

ფოლადის პანელური რადიატორი

გათბობის მიმწ. მაგისტრალი

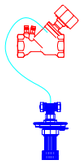
გათბობის უკუ მაგისტრალი

ჯონდენსატის მილსადენი

ვენტილი/ურდული

სამსვლიანი სარქველი

ავტომატური ჰაერგამშვები



ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი) ავტომატური სარქველი, კომპლექტი

ზევიდან მომავალი დგარი

ქვევიდან მომავალი დგარი

ზევით მიმავალი დგარი

ქვევით მიმავალი დგარი

თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

ჯედლის, ჯონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი

მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი

ფოლადის პანელური რადიატორი

გათბობის მიმწ. მაგისტრალი

გათბობის უკუ მაგისტრალი

ჯონდენსატის მილსადენი

ვენტილი/ურდული

სამსვლიანი სარქველი

ავტომატური ჰაერგამშვები

ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი) ავტომატური სარქველი, კომპლექტი

ზევიდან მომავალი დგარი

ქვევიდან მომავალი დგარი

ზევით მიმავალი დგარი

ქვევით მიმავალი დგარი

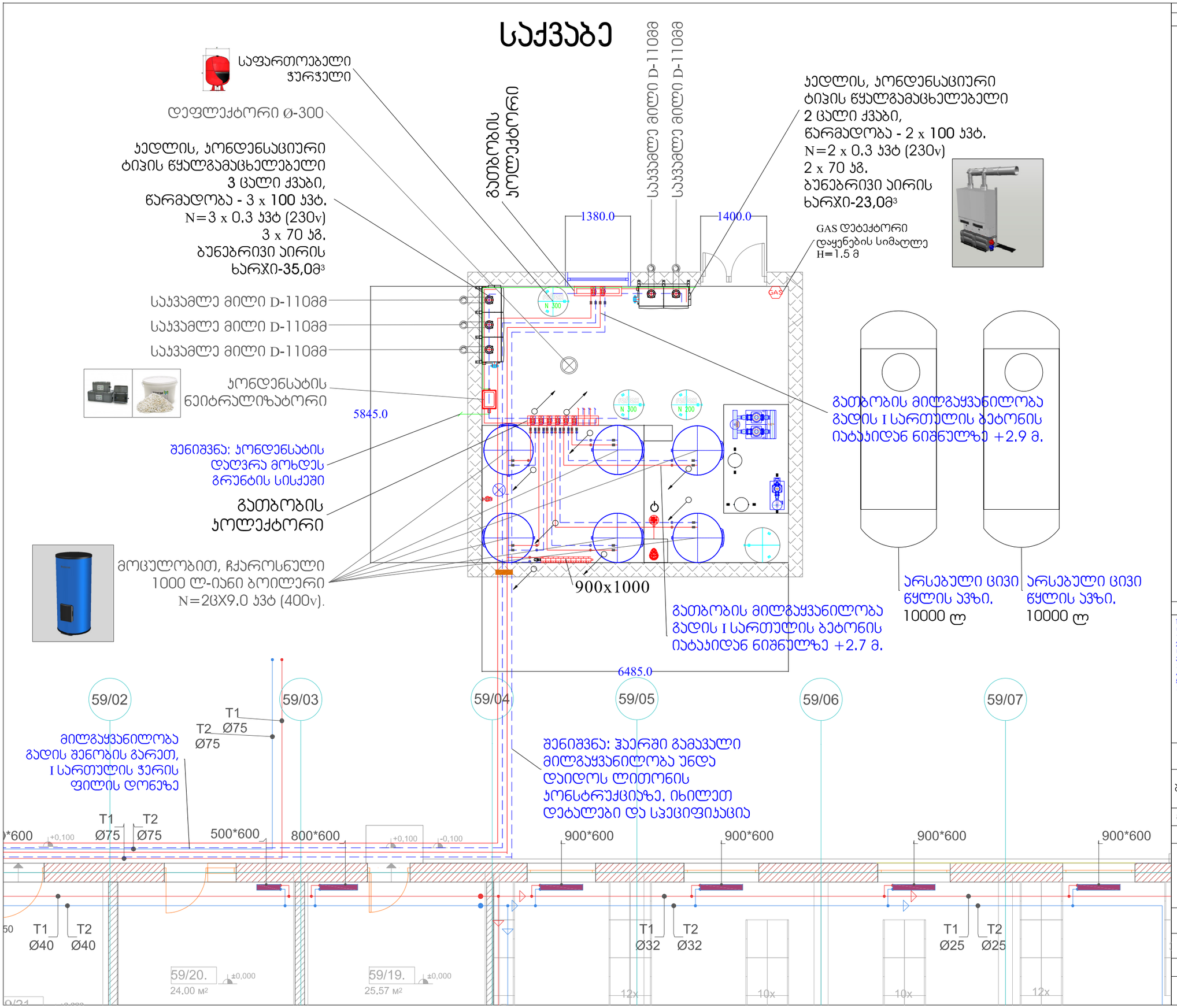
შენიშვნები

1. მილის დიამეტრები მოცემულია მიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი. პრსეებულ პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. გათბობის სისტემის დუალა უნდა მოხდეს სანიაღვრე (კანალიზაციის) სისტემამი.
3. საქვაბის ჰრინციპიალური სქემის ნახაზზე იხილმაძლებელია მასზე აღნიმნული პირობითი აღნიშვნებით.
4. ფურცლის პროექტირებით აუტომატურად უამდეგა წინა ფარიანები.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას მეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის აუტორთან.

მისამართი	ქალაქი რუსთავი, ქუჩა მშენებელთა, N 70 (ს/ს: 02.07.02.035).
პროექტის სახელწოდება	შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)

მთ.არქიტექტორი	გ.გოგართელი	
შეასრულა/ შეადგინა	გ.ბაკურაული	

მასშტაბი	-	ნახაზის სახელწოდება პირობითი აღნიშვნები. ახალი პროექტი
თარიღი	-	
პროექტი	ფურცელი	
სამუშაო ნახაზები	8-5	



თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

- ჯედლის, კონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი
- მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- კონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი) ავტომატური სარქველი, კომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

შენიშვნები

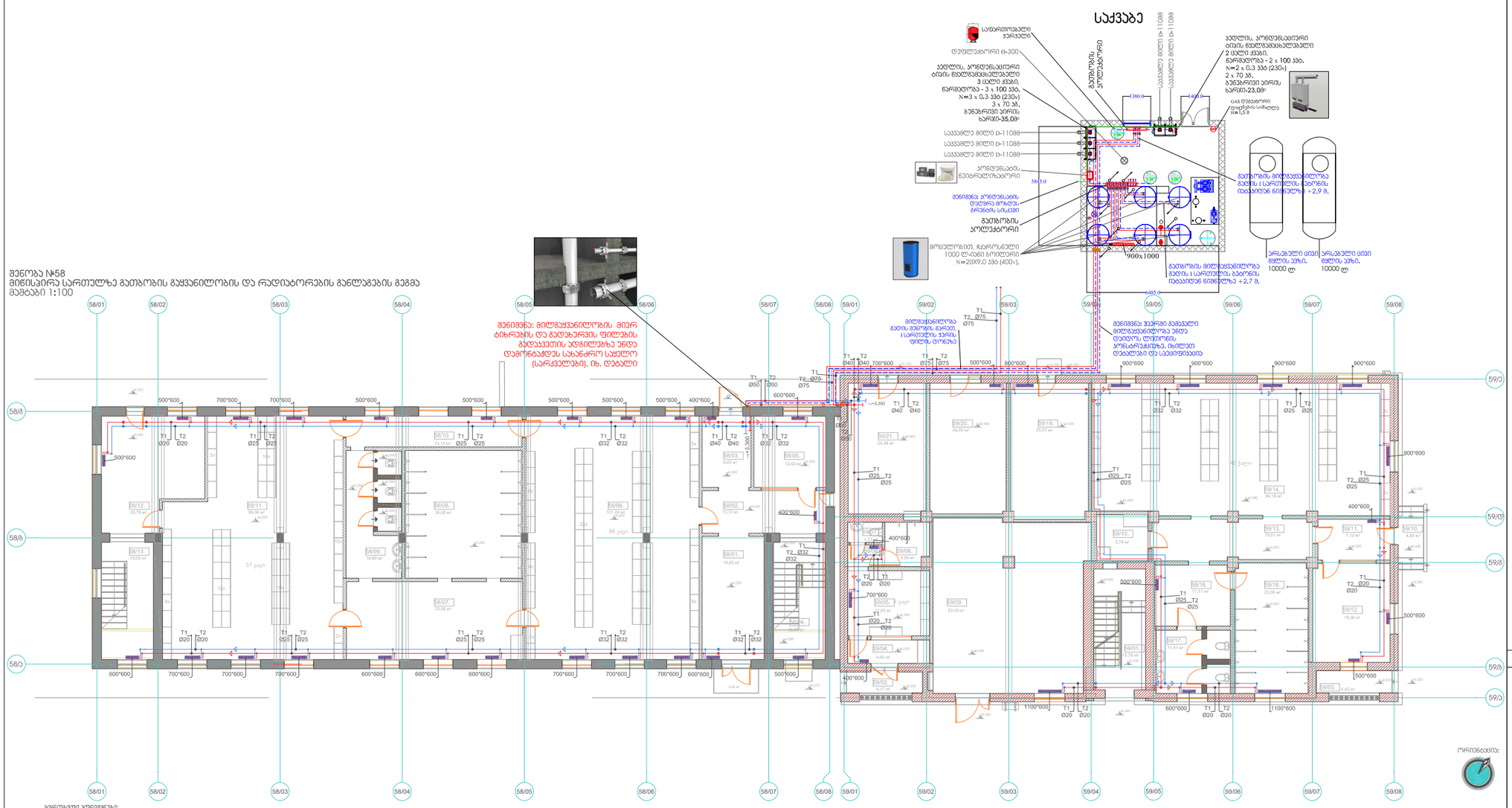
1. მილის დიამეტრები მოცემულია შიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი. არსებულ პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. გათბობის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს სანიაღვრე (კანალიზაციის) სისტემაში.
3. საკვაბის ჭრინციპიულური სქემის ნახაზზე იხილამ‌ღვანლეთ მასზე აღნიშნული პირობითი აღნიშვნებით.
4. ფურცლის პორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა პარიანები.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.

მისამართი	ქალაქი რუსთავი, ქუჩა მშენებელთა, N 70 (ს/კ: 02.07.02.035).
პროექტის სახელწოდება	შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)
მთ.არქიტექტორი	გ.გომართელი
შეასრულა/ შეადგინა	გ.ბაკურაძე
მასშტაბი	1:75
თარიღი	-
ნახაზის სახელწოდება	I სართულის გეგმა გათბობის სისტემის დატანით. საქვაბის გეგმა. ახალი პროექტი
პროექტი	ფურცელი
სამუშაო ნახაზები	გ-6

თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პიროსანიმი აღნიშვნები

- ჯედლის, კონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი
- მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- კონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამმშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი) ავტომატური სარქველი, კომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი



შენიშვნა: მილგაყვანილობის, მიერ ტიხრების და გადახერვის ფილების გადაკვეთის ადგილებზე უნდა დამონტაჟდეს სახანძრო სპეციალური (სარქველები), იხ. დეტალი

ფენობა №58
მიწისპირა სართულზე გათბობის გაყვანილობის და რადიატორების განლაგების გეგმა
მასშტაბი 1:100

პიროსანიმი აღნიშვნები:

- გამბობარი წყლის შემომაკალი მილების ღია გაყვანილობა
- გაგრილებული წყლის გამაკალი მილების ღია გაყვანილობა
- მილების კვეთის ცვლილება
- მილების გაყვანილობის იაკიაკვეთ მოკვეცა
- +3.350 მილების გაყვანილობის ზედა სართულზე მიერთება
- გათბობის რადიატორები

შენიშვნა:

1. მშენებლობის ეტაპზე ნებისმიერი ცვლილება ითანხმება პროექტის ავტორთან
2. საკონტროლო ნომერი ø 1.000 ეკუთვნის ჯიპ.ბერი ბლუ ბანაკის. ინჟინერიის სართულის ფასადის ფრონტ. ორეფილი ფასადებზე ალარ.ლენ ნომერი 316.30 მეტრს ზემოთ. ფერადოვნებ.
3. ბანაკის ინჟინერიულ მოწყობილობა მიწისპირა.ფენებზე სამაგრებით ამოიკვრება.
4. ნებისმიერ ცვლილებაზე, კონსულტაციაზე და კონსულტაციაზე ნახაზთან ერთად.

ფენობა №59
მიწისპირა სართულზე გათბობის გაყვანილობის და რადიატორების განლაგების გეგმა
მასშტაბი 1:100

შენიშვნები

1. მილის დიამეტრები მოცემულია მიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი. ორსებულ პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. გათბობის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს სანიღვარე (ანალიზაციის) სისტემაში.
3. საქვაბის ფრინიციალური ავტომატი ნახაზზე იხილმაღვანლეთ მასზე აღნიშნული პირობითი აღნიშვნებით.
4. ფურცლის პროექტირებით უბიერმაბერად უმიდება ნინა ჯარიანი.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენელობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.

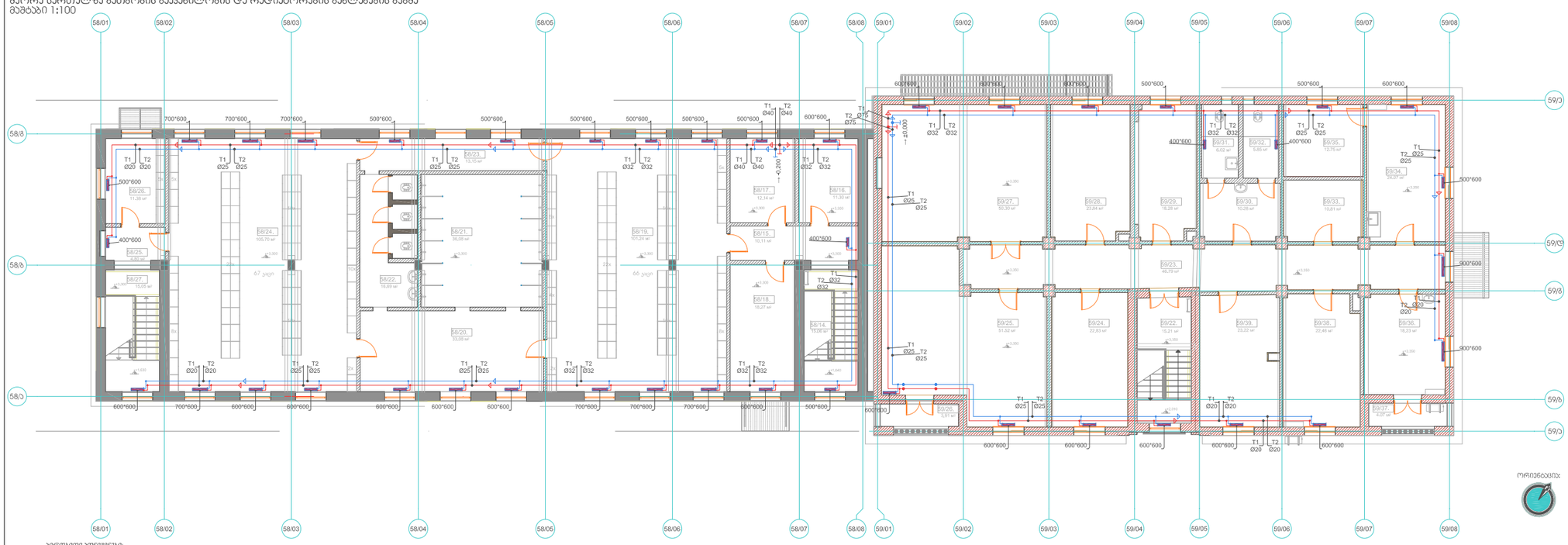
მისამართი	ქალაქი რუსთავი, ქუჩა მშენებელთა, N 70 (ს/კ: 02.07.02.035).
პროექტის სახელწოდება	შპს "ჯაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (ბანო)
მთ.არქიტექტორი	გ.გომართელი
შეასრულა/ შეამოწმა	გ.ბაქრაძალიანი
მასშტაბი	-
თარიღი	-
ნახაზის სახელწოდება	I სართულის გეგმა გათბობის სისტემის დატანით. ძველი პროექტი
პროექტი	ფურცელი
სამუშაო ნახაზები	8-7

თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პიროსანიმი აღნიშვნები

- ჯედლის, ჯონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი
- მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- ჯონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი)
- ავტომატური სარქველი, კომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

ფენობა №58
მეორე სართულზე გათბობის გაყვანილობის და რადიატორების განლაგების გეგმა
მაშტაბი 1:100



პიროსანიმი აღნიშვნები:

- გამბობარი წყლის შემომავალი მილების ღია გაყვანილობა
- გაგრილებული წყლის გამავალი მილების ღია გაყვანილობა
- მილების ყველის ცვლილება
- მილების გაყვანილობის იაგაკუნემ მოქცევა
- +3.350 მილების გაყვანილობის ზედა სართულზე მიერთება
- გათბობის რადიატორები

შენიშვნები:

1. მიმდინარეობა, ეფუძნება ცვლილებებს მეთანმიმდევრ პროექტის, ეფექტურად სარეფერენს ეფექტის ეფექტური ეფექტ
2. სამონტაჟო ნამუშევრებ ამოსავალი ინფორმაციაა: ინჟინერული ქსელების ინფორმაციული ბაზა, ინფორმ
3. ნებადასვლა ჩართვამდე მოწმენდილი ინჟინერული სისტემების ინტეგრირებული ტესტირების ოქმი.
4. ნებადასვლა ამოსაღები: ეროვნულ ინფორმაციულ და ეროვნულ ინფორმაციულ ტექნიკურ ეროვნულ.

ორიენტაციით:

შენიშვნები

1. მილის დიამეტრები მოცემულია შიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი. არსებულ პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. გათბობის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს სანიაღვრე (ანალიზაციის) სისტემაში.
3. საჭვების ერინციციალური სქემის ნახაზზე იხილამდეკვანელეთ მასზე აღნიშნული პიროსანიმი აღნიშვნებით.
4. ფურცლის პორეკტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ჯარიანები.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მმენანალოგიასა შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.

მისამართი	ქალაქი რუსთავი, კოჯა მშენებელთა, N 70 (ს/კ: 02.07.02.035).
პროექტის სახელწოდება	შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)

მთ.არქიტექტორი	გ.გომართელი	
შეასრულა/ შეამოწმა	გ.ბაკურაულიანი	

მასშტაბი	-	ნახაზის სახელწოდება II სართულის გეგმა გათბობის სისტემის დატანით. ძველი პროექტი
თარიღი	-	
პროექტი	ფურცელი	
სამუშაო ნახაზები	გ-8	

არსებული პროექტის სქემები.
მილის დიამეტრები მოცემული არის გარე ზომებით

№58 T1;T2 გ.დ №1

თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

- ჯედლის, კონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი
- მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- კონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი) ავტომატური სარქველი, კომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

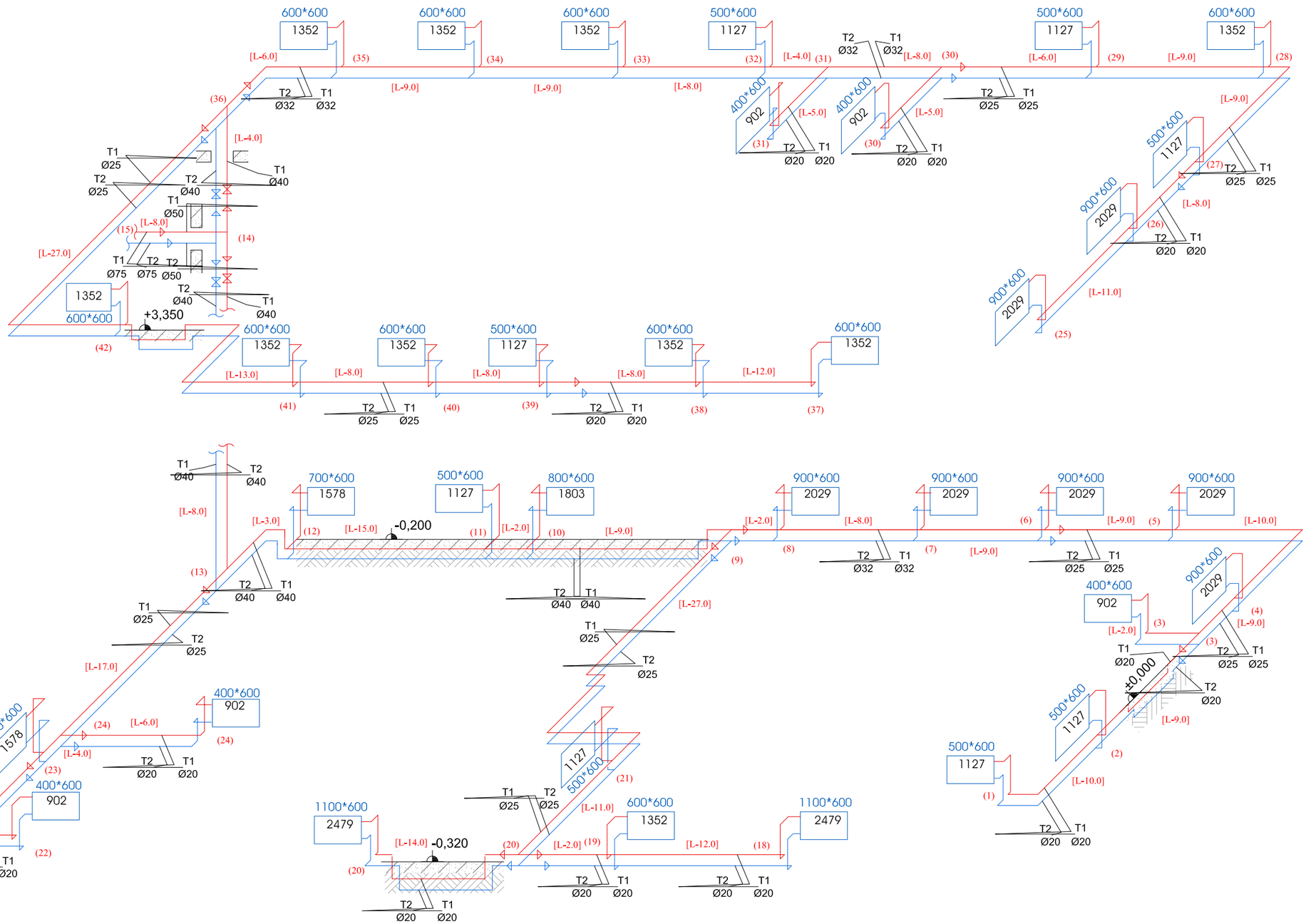
შენიშვნები

1. მილის დიამეტრები მოცემულია მიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი. არსებულ პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. ბეთონობის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს სანიტარული (კანალიზაციის) სისტემაში.
3. საქვაბის ჩრინციპიალური სქემის ნახაზზე იხილგამოსახული ბასზე აღნიშნული პირობითი აღნიშვნებით.
4. ფურცლის პორექტირებით ავტომბატურად უქმდება წინა ფარიანნი.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას მეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.

მისამართი	ქალაქი რუსთავი, ქუჩა მშენებლთა, N 70 (ს/კ: 02.07.02.035).
პროექტის სახელწოდება	შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)
მთ.არქიტექტორი	გ.გომართელი
შეასრულა/ შეამოწმა	გ.ბერჯანიანი
მასშტაბი	-
თარიღი	-
ნახაზის სახელწოდება	გათბობის სისტემის აქსონომეტრიული სქემა №1. ძველი პროექტი
პროექტი	ფურცელი
სამუშაო ნახაზები	გ-9

არსებული პროექტის სქემები.
მილის დიამეტრები მოცემული არის გარე ზომებით

№59 T1;T2 გ.დ №2



თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

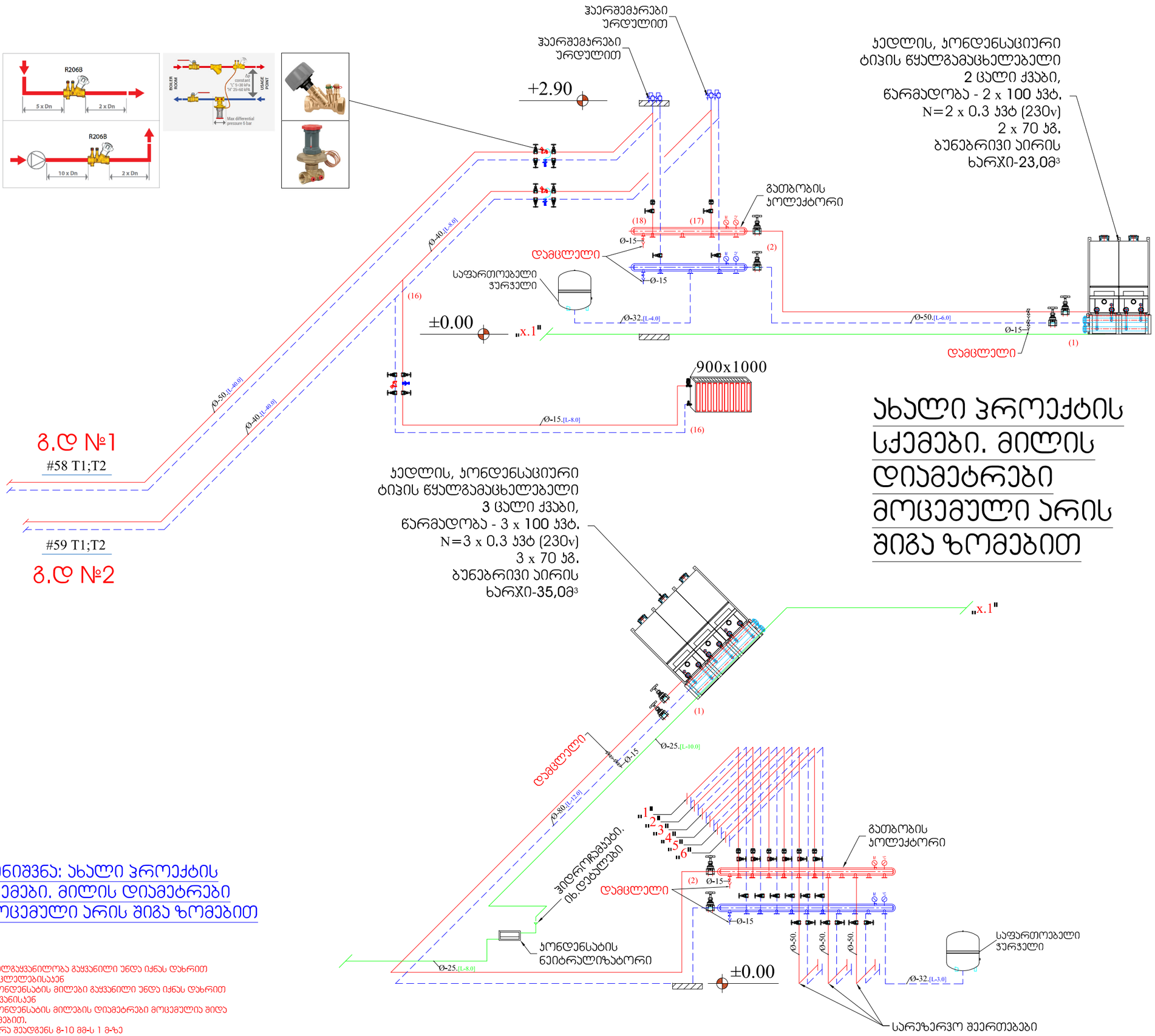
- ყედლის, კონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი
- მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- კონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი) ავტომატური სარქველი, კომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

შენიშვნები

1. მილის დიამეტრები მოცემულია შიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი. არსებულ პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. გათბობის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს სანიაღვრე (კანალიზაციის) სისტემაში.
3. სამკაბის ორინფორმაციულური სქემის ნახაზზე იხილეთ ძირითადი ინფორმაციული ინფორმაციები.
4. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვერსიები.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას მეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.

მისამართი	ქალაქი რუსთავი, ქუჩა მშენებელთა, N 70 (ს/კ: 02.07.02.035).
პროექტის სახელწოდება	შპს "ჯაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (კბანო)
მთ.არქიტექტორი	გ.გომართელი
შესრულა/ შეადგინა	გ.ბერჯანიანი

მასშტაბი	-	ნახაზის სახელწოდება გათბობის სისტემის აქსონომეტრიული სქემა №2. ძველი პროექტი
თარიღი	-	
პროექტი	ფურცელი	
სამუშაო ნახაზები	გ-10	



ᲐᲮᲐᲚᲘ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘᲡ ᲡᲥᲔᲛᲔᲑᲘ. ᲛᲘᲚᲘᲡ ᲓᲘᲐᲛᲔᲢᲠᲔᲑᲘ ᲛᲝᲪᲔᲛᲣᲚᲘ ᲐᲠᲘᲡ ᲨᲘ�გᲐ ᲖᲝᲛᲔᲑᲘᲗ

ᲨᲔᲜᲘᲨᲕᲜᲐ: ᲐᲮᲐᲚᲘ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘᲡ ᲡᲥᲔᲛᲔᲑᲘ. ᲛᲘᲚᲘᲡ ᲓᲘᲐᲛᲔᲢᲠᲔᲑᲘ ᲛᲝᲪᲔᲛᲣᲚᲘ ᲐᲠᲘᲡ ᲨᲘ�გᲐ ᲖᲝᲛᲔᲑᲘᲗ

1. ᲛᲘᲚᲒᲐᲧᲕᲐᲜᲘᲚᲝᲑᲐ ᲒᲐᲧᲕᲐᲜᲘᲚᲘ ᲣᲜᲓᲐ ᲘᲥᲜᲐᲡ ᲓᲐᲮᲠᲘᲗ ᲓᲐᲛᲪᲚᲔᲚᲔᲑᲘᲡᲐᲡᲐᲔᲜ
2. ᲙᲝᲜᲓᲔᲜᲡᲐᲢᲘᲡ ᲛᲘᲚᲔᲑᲘ ᲒᲐᲧᲕᲐᲜᲘᲚᲘ ᲣᲜᲓᲐ ᲘᲥᲜᲐᲡ ᲓᲐᲮᲠᲘᲗ ᲒᲐᲛᲐᲥᲕᲐᲜᲘᲡᲐᲡᲔᲜ
3. ᲙᲝᲜᲓᲔᲜᲡᲐᲢᲘᲡ ᲛᲘᲚᲔᲑᲘᲡ ᲓᲘᲐᲛᲔᲢᲠᲔᲑᲘ ᲛᲝᲪᲔᲛᲣᲚᲘᲐ ᲨᲘᲓᲐ ᲖᲝᲛᲔᲑᲘᲗ.
ᲓᲐᲮᲠᲐ ᲨᲔᲣᲓᲒᲔᲜᲡ 8-10 ᲛᲛ-Ს 1 Მ-ᲖᲔ

ᲗᲐᲠᲘᲦᲘ 2025		ᲤᲝᲠᲛᲐᲢᲘ A 3	
ᲞᲘᲠᲝᲑᲘᲗᲘ ᲐᲦᲜᲘᲨᲕᲜᲔᲑᲘ			

- ᲙᲔᲓᲚᲘᲡ, ᲙᲝᲜᲓᲔᲜᲡᲐᲪᲘᲣᲠᲘ ᲢᲘ�პᲘᲡ წყალგამაცხელებელი ქვაბი
- მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- კონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი) ავტომატური სარქველი, კომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

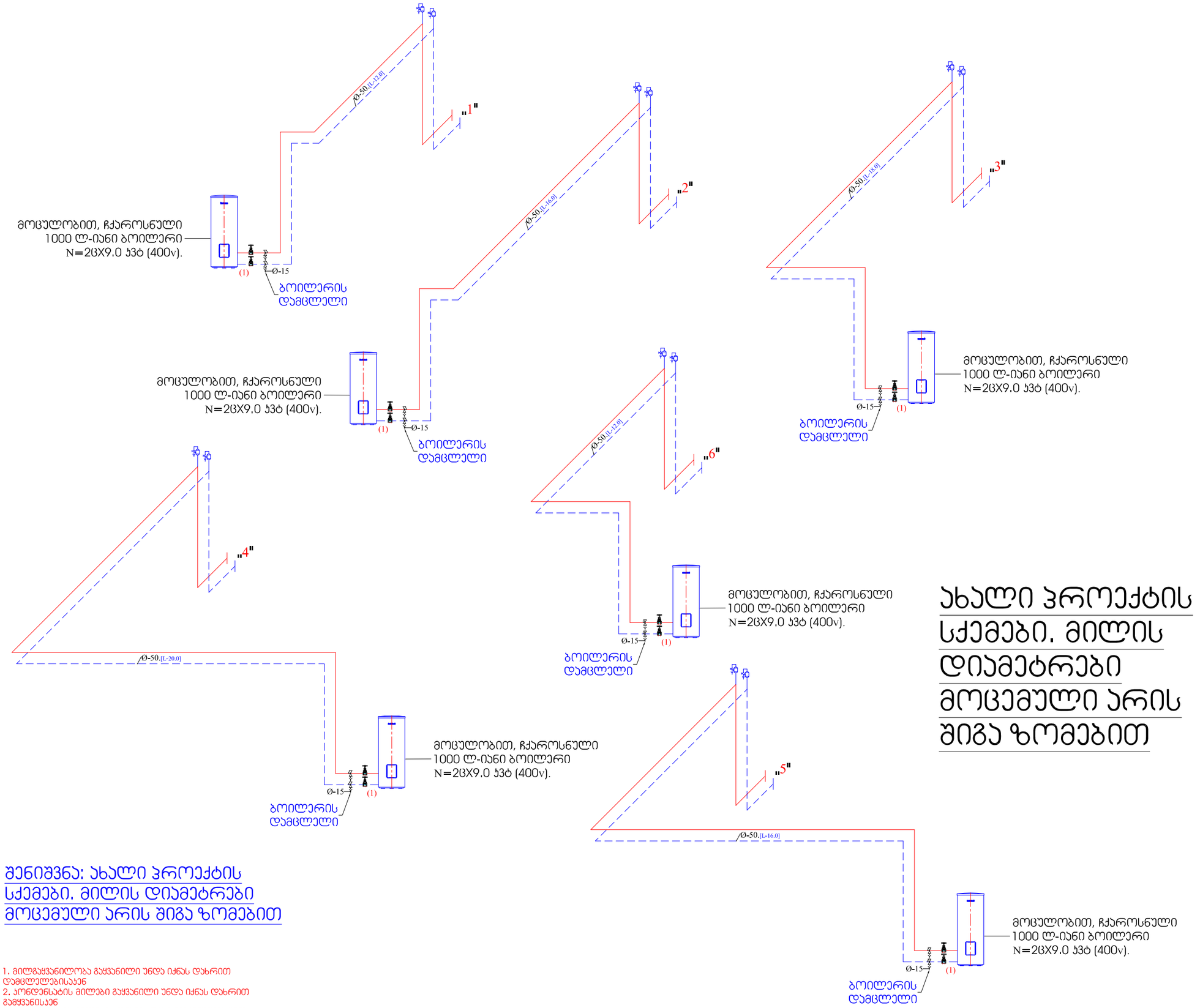
ᲨᲔᲜᲘᲨᲕᲜᲔᲑᲘ

1. ᲛᲘᲚᲘᲡ ᲓᲘᲐᲛᲔᲢᲠᲔᲑᲘ ᲛᲝᲪᲔᲛᲣᲚᲘᲐ ᲨᲘᲓᲐ ᲖᲝᲛᲔᲑᲘᲗ. ᲐᲮᲐᲚᲘ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘᲡ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ. ᲐᲠᲡᲔᲑᲣᲚ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲨᲘ ᲛᲘᲚᲘᲡ ᲓᲘᲐᲛᲔᲢᲠᲔᲑᲘ ᲛᲝᲪᲔᲛᲣᲚᲘᲐ ᲒᲐᲠᲔ ᲖᲝᲛᲔᲑᲘᲗ.
2. ᲒᲐᲗᲑᲝᲑᲘᲡ ᲡᲘᲡᲢᲔᲛᲘᲡ ᲓᲝᲪᲚᲐ ᲣᲜᲓᲐ ᲛᲝᲮᲓᲔᲡ ᲡᲐᲜᲘᲢᲐᲠᲘ (ᲐᲜᲐᲚᲘᲖᲐᲪᲘᲘᲡ) ᲡᲘᲡᲢᲔᲛᲐᲨᲘ.
3. ᲡᲐᲥᲕᲐᲑᲘᲡ ᲞᲠᲘᲜᲪᲘᲞᲘᲣᲚᲘ ᲡᲥᲔᲛᲘᲡ ᲜᲐᲮᲐᲖᲖᲔ ᲘᲮᲘᲚᲔᲑᲐᲓᲘ ᲨᲔᲡᲐᲫᲚᲝᲗᲐ ᲐᲦᲜᲘᲨᲜᲣᲚᲘ ᲞᲘᲠᲝᲑᲘᲗᲘ ᲐᲦᲜᲘᲨᲕᲜᲔᲑᲘᲗ.
4. ᲤᲐᲠᲪᲚᲘᲡ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘᲠᲔᲑᲘᲗ ᲐᲕᲢᲝᲛᲐᲢᲣᲠᲐᲓ ᲣᲛᲐᲦᲚᲔᲡᲘ ᲬᲘᲜᲐ ᲞᲐᲠᲘᲐᲜᲘ.
5. ᲜᲐᲮᲐᲖᲔᲑᲘ ᲧᲕᲔᲚᲐ ᲪᲕᲚᲘᲚᲔᲑᲐ ᲛᲨᲔᲜᲔᲑᲚᲝᲑᲘᲡᲐᲡ ᲛᲘᲗᲘᲗᲔᲑᲘᲗ ᲣᲜᲓᲐ ᲘᲧᲝᲡ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘᲡ ᲐᲕᲢᲝᲠᲗᲐᲜ.

მისამართი	ᲥᲣᲚᲐᲯᲘ ᲠᲣᲡᲗᲐᲕᲘ, ᲥᲣᲩᲐ ᲛᲨᲔᲜᲔᲑᲔᲚᲗᲐ, N 70 (ს/კ: 02.07.02.035).
პროექტის სახელწოდება	შპს "ᲕᲘᲓᲔᲚᲑᲔᲠᲒᲪᲔᲛᲔᲜᲢ ᲯᲝᲠᲯᲘᲐ"-ს ᲠᲣᲡᲗᲐᲕᲘᲡ ᲥᲐᲠᲮᲜᲘᲡ ᲡᲐᲧᲝᲤᲪᲮᲝᲕᲠᲔᲑᲝ (ᲐᲑᲐᲜᲝ)

მთ.არქიტექტორი	გ.გოგმართელი	
შეასრულა/ შეადგინა	გ.ბურჯალიანი	

მასშტაბი	-	ნახაზის სახელწოდება: გათბობის სისტემის აქსონომეტრიული სქემა №3. ახალი პროექტი
თარიღი	-	
პროექტი	ფურცელი	
სამუშაო ნახაზები	გ-11	



ახალი პროექტის სქემები. მილის დიამეტრები მოცემული არის შიგა ზომებით

შენიშვნა: ახალი პროექტის სქემები. მილის დიამეტრები მოცემული არის შიგა ზომებით

1. მილგაყვანილობა გაყვანილი უნდა იქნას დახრით დამცლელებისაკენ
2. პონდენსატის მილები გაყვანილი უნდა იქნას დახრით გამყვანისაკენ
3. პონდენსატის მილების დიამეტრები მოცემულია შიდა ზომებით.
დახრა შეადგენს 8-10 მმ-ს 1 მ-ზე

თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

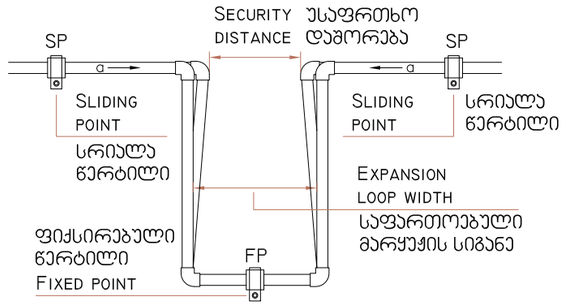
- ჯედლის, ჯონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი
- მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- ჯონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი) ავტომატური სარქველი, ჯომჭლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

შენიშვნები

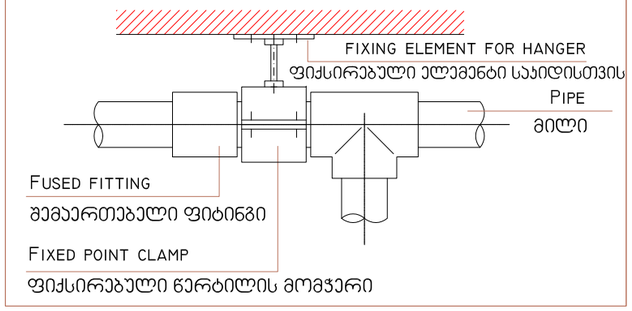
1. მილის დიამეტრები მოცემულია შიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი. ორსებულ პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. გათბობის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს სანიაღვრე (აწალიზაციის) სისტემაში.
3. სამუშაოს პრინციპიალური სქემის ნახაზზე იხილომაღლუნელით მასზე აღნიშნული პირობითი აღნიშვნები.
4. ფურცლის პროექტირებით აუბომბერად უქმდება წინა ჭარიანი.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას მეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.

მისამართი ქალაქი რუსთავი, ქუჩა მშენებელთა, N 70 (ს/ს: 02.07.02.035).		
პროექტის სახელწოდება შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)		
მთ.არქიტექტორი	გ.გოგართელი	
შეასრულა/ შეამოწმა	გ.ბერჯალიანი	
მასშტაბი -	ნახაზის სახელწოდება გათბობის სისტემის აქსონომეტრიული სქემა №4. ახალი პროექტი	
თარიღი -		
პროექტი	ფურცელი	
სამუშაო ნახაზები	8-12	

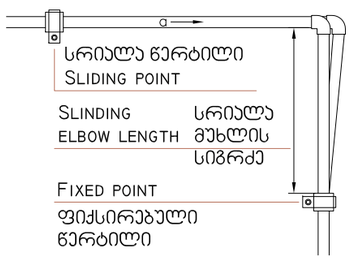
EXPANSION LOOP DETAIL გაფართოების დეტალი



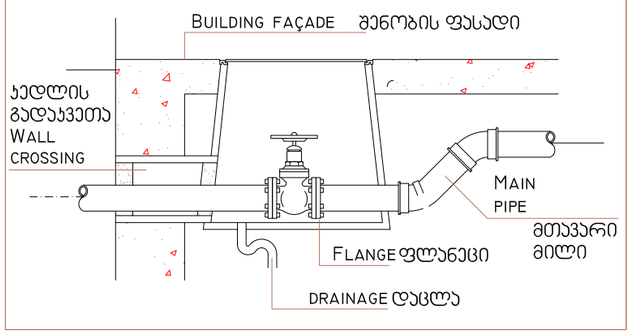
FIXED POINT DETAIL (FP) ფიქსირებული წერტილის დეტალი



SLIDING ELBOW DETAIL სრიალა მუხლის დეტალი



MAIN VALVE DETAIL მთავარი ურდულის დეტალი



MINIMUM HVAC PIPE INSULATION THICKNESS FOLLOWING ITE 03.12 STANDARDS

მილგაყვანილობისთვის საჭირო თბოიზოლაციის მინიმალური სისქე ITE 03.12 სტანდარტის შესაბამისად

HEATING SYSTEMS (HOT WATER AND DOMESTIC HOT WATER)

გათბობის სისტემა, ცხელი წყლის სისტემა

NOMINAL TUBE მილის დიამეტრი D მმ	FLUID DESIGN OPERATIVE TEMPERATURE (° C) სითხის სამუშაო ტემპერატურა ° C			
	40 TO 65	66 TO 100	101 TO 150	151 TO 200
D <= 35	20	20	30	40
35 < D <= 60	20	30	40	40
60 < D <= 90	30	30	40	50
90 < D <= 140	30	40	50	50
140 < D	30	40	50	60

NOTE:
IF PIPING INSTALLATION IS MADE OUTBOUNDS, THE PROVIDED THICKNESS WILL NEED TO BE OVERSIZED BY 10 MM FOR HEATING SYSTEMS.

შენიშვნა: იმ შემთხვევაში თუ მილგაყვანილობა მონტაჟდება გარეთ, ზევით მითითებული თბოიზოლაციის სისქე უნდა გაიზარდოს 10 მმ-ით

HANGER SPACING FOR HOT WATER POLYPROPYLENE PIPES პოლიპროპილენის ცხელი წყლის მილების სამაგრებს შორის დასაცავი ინტერვალი

DIFFERENCE IN TEMPERATURE △T (K) ტემპერატურათა სხვაობა	PIPE DIAMETER D (MM) მილის დიამეტრი D მმ									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
	SUPPORT INTERVALS (CM) ინტერვალი სამაგრებს შორის, სმ									
0	130	155	170	195	220	245	270	285	300	325
20	100	120	130	150	170	190	210	220	230	250
30	100	120	130	150	170	190	210	220	230	240
40	100	110	120	140	160	180	200	210	220	230
50	100	110	120	140	160	180	200	210	220	210
60	80	100	110	130	150	170	190	200	210	200
70	70	90	100	120	140	160	180	190	200	200

HANGER SPACING FOR COLD WATER POLIPROPYLENE PIPES პოლიპროპილენის ცივი წყლის მილების სამაგრებს შორის დასაცავი ინტერვალი

DIFFERENCE IN TEMPERATURE △T (K) ტემპერატურათა სხვაობა	PIPE DIAMETER D (MM) მილის დიამეტრი D მმ									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
	SUPPORT INTERVALS (CM) ინტერვალი სამაგრებს შორის, სმ									
0	70	85	105	125	140	165	190	205	220	250
20	50	60	75	90	170	120	140	150	160	180
30	50	60	75	90	170	120	140	150	160	180
40	50	60	70	80	160	110	130	140	150	170
50	50	60	70	80	160	110	130	140	150	170
60	50	55	65	75	150	100	115	125	140	160
70	50	50	60	70	140	95	105	115	125	140

თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

- ჯედლის, ყონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი
- მოცულობითი, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- ყონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი)
- ავტომატური სარქველი, ყომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

შენიშვნები

1. მილის დიამეტრები მოცემულია შიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი. არსებულ პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. გათბობის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს სანიაღვრე (კანალიზაციის) სისტემაში.
3. საქვაბის ჰორიზონტალური სქემის ნახაზზე იხილმაძღვანელთ მასზე აღნიშნული ჰორიზონტი აღნიშვნებით.
4. ფურცლის კორექტირებით აუბრმბტრად უქმდება წინა ვარიანტი.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას მეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის აუბორთან.

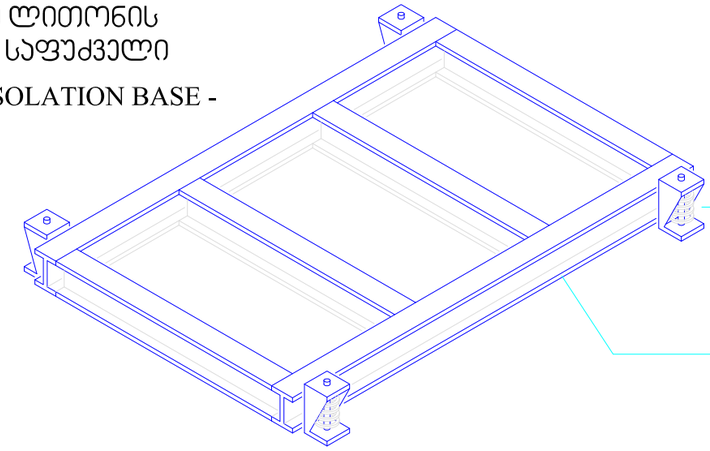
მისამართი	ქალაქი რუსთავი, ქუჩა მშენებელთა, N 70 (ს/კ: 02.07.02.035).
პროექტის სახელწოდება	შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)
მთ.არქიტექტორი	გ.გოგართელი
შეასრულა/ შეადგინა	გ.ბაკურაული
მასშტაბი	-
თარიღი	-
ნახაზის სახელწოდება	გათბობის სისტემების დეტალები №1. ახალი პროექტი
პროექტი	ფურცელი
სამუშაო ნახაზები	გ-13

დანადგარის საფუძველის დეტალები

BASE DETAILS

შედუღებული ლითონის საიზოლაციო საფუძველი

- WELDED STEEL ISOLATION BASE -



ტიპიური ანტისავიბრაზიო ზამბარა შედუღებული ჩარჩოზე და უსაფრთხოდ დამაგრებული იატაკზე, მთლიანი რაოდენობა დანადგარის მიხედვით და მოთხოვნის შესაბამისად

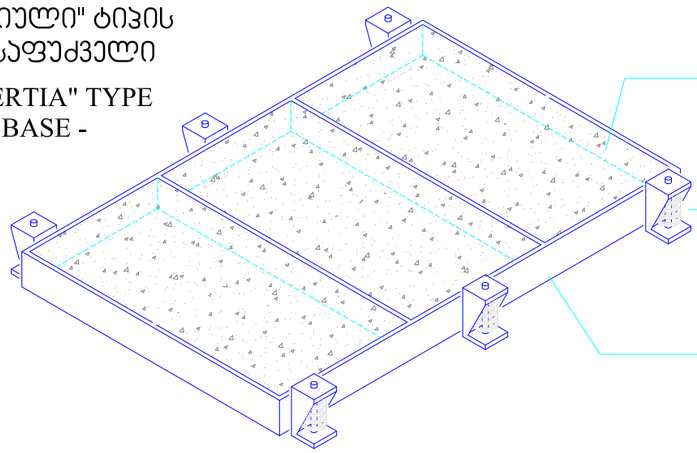
TYPICAL SPRING-TYPE VIBRATION ISOLATOR WELDED TO FRAME AND FASTENED SECURELY TO FLOOR; TOTAL No. AS REQ'D

ALL WELDED STRUCTURAL STEEL SUPPORT FRAME. OVERALL DIMENSIONS AND SIZE(S) OF MEMBERS TO SUIT.

საყრდენი ჩარჩო მთლიანად შედუღებული ლითონის სტრუქტურული რკინის, მთლიანი ზომები, სიდიდე დანადგარის მიხედვით და მოთხოვნის შესაბამისად

ბეტონის "ინერციული" ტიპის საიზოლაციო საფუძველი

- CONCRETE "INERTIA" TYPE ISOLATION BASE -



ტიპიური რკინაბეტონის ინერციული საბაზისო ფილის საფუძველი, დანადგარის მიხედვით და მოთხოვნის შესაბამისად

TYPICAL REINFORCED CONCRETE INERTIAL BLOCK BASE AS REQ'D TO SUIT

TYPICAL SPRING-TYPE VIBRATION ISOLATOR WELDED TO FRAME AND FASTENED SECURELY TO FLOOR; TOTAL No. AS REQ'D

ტიპიური ანტისავიბრაზიო ზამბარა შედუღებული ჩარჩოზე და უსაფრთხოდ დამაგრებული იატაკზე, მთლიანი რაოდენობა დანადგარის მიხედვით და მოთხოვნის შესაბამისად

ALL WELDED STRUCTURAL STEEL SUPPORT FRAME. OVERALL DIMENSIONS AND SIZE(S) OF MEMBERS TO SUIT.

საყრდენი ჩარჩო მთლიანად შედუღებული ლითონის სტრუქტურული რკინის, მთლიანი ზომები, სიდიდე დანადგარის მიხედვით და მოთხოვნის შესაბამისად

თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

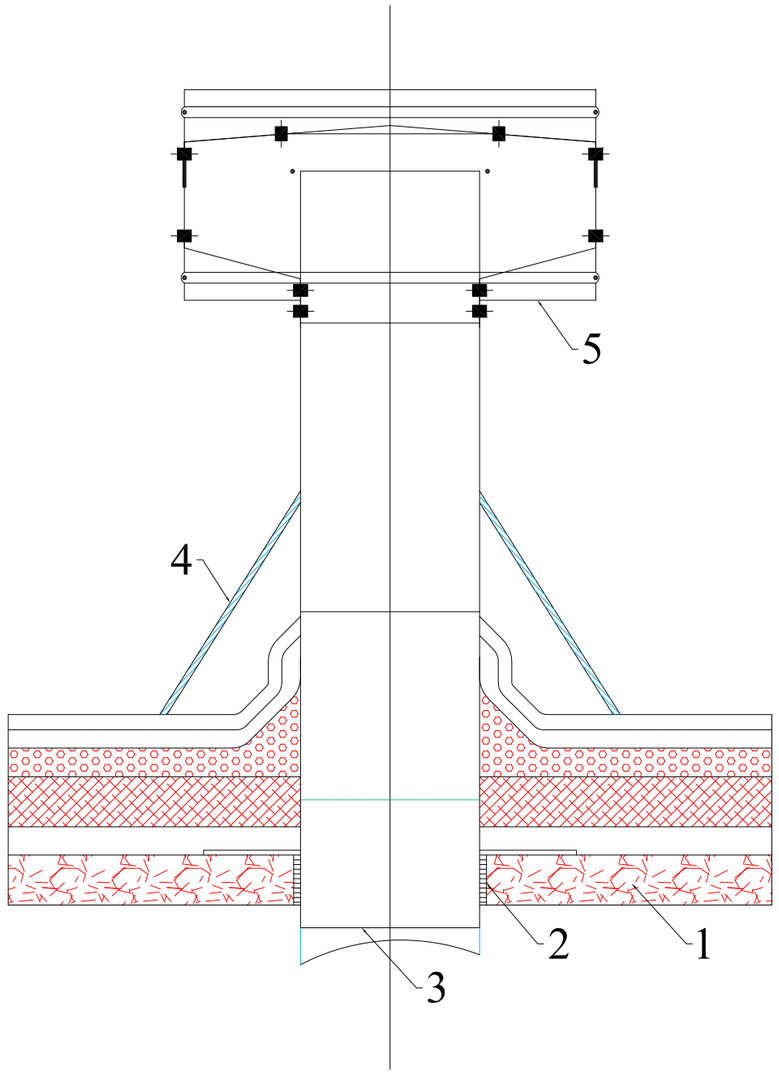
- ყედლის, ყონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი
- მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- ყონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი)
- ავტომატური სარქველი, ყომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

შენიშვნები

1. მილის დიამეტრები მოცემულია შიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი. არსებულ პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. გათბობის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს საინიჟერო (ანალიზაციის) სისტემამი.
3. საქვაბის ჰერმეტიზიულური სქემის ნახაზზე იხილმაძლებელთ მასზე აღნიშნული ჰიროზითი აღნიშვნებით.
4. ფურცლის პოროექტირებით ავტომატურად უამდება წინა ვარიანტი.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას მეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.

მისამართი ქალაქი რუსთავი, ქუჩა მშენებლთა, N 70 (ს/ს: 02.07.02.035).		
პროექტის სახელწოდება შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)		
მთ.არქიტექტორი	გ.გოგართელი	
შეასრულა/ შეადგინა	გ.ბაკურაული	
მასშტაბი -	ნახაზის სახელწოდება გათბობის სისტემების დეტალები №2. ახალი პროექტი	
თარიღი -		
პროექტი	ფურცელი	
სამუშაო ნახაზები	გ-14	

დეფლექტორის ჯვანძის სქემა



1 - გადახურვის ფილა
2 - ჰილზი (მასრა)
3 - სავენტილაციო მილი
4 - საფარველი
5 - დეფლექტორი

თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

- ყედლის, ყონდენსაციური ტიპის წყალგამცხელებელი ქვაბი
- მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- ყონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი)
- ავტომატური სარქველი, ყომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

შენიშვნები

1. მილის დიამეტრები მოცემულია მილ ზომებით, ახალი პროექტის ნაწილი. არსებულ პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. გათბობის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს საინაღვრე (ანალიზაციის) სისტემაში.
3. საქვაბის ჰერმეტიზიაღური სქემის ნახაზზე იხელმძღვანელეთ მასზე აღნიშნული ჰირობითი აღნიშვნებით.
4. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უმდება წინა ვარიანტი.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას მეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.

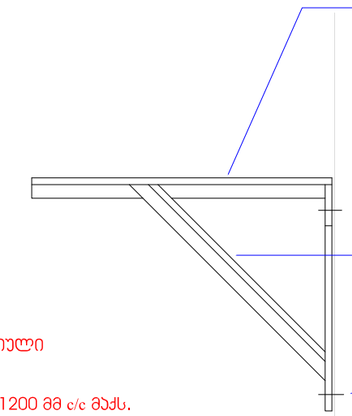
მისამართი
ქალაქი რუსთავი, ჯეჯა მშენებელთა, N 70 (ს/ს: 02.07.02.035).

პროექტის სახელწოდება
შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)

მთ.არქიტექტორი	გ.გოგართელი	
შეასრულა/ შეადგინა	გ.ბაკურაული	

მასშტაბი	-	ნახაზის სახელწოდება გათბობის სისტემების დეტალები №3. ახალი პროექტი
თარიღი	-	
პროექტი	ფურცელი	
სამუშაო ნახაზები	გ-15	

სამაგრების სქემა
SUPPORTS



GALVANIIZED ANGLE IRON FASTENED TO DUCT WITH SHEET METAL SCREWS @ 200mm c/c MAX. NOT LESS THAN 2 SCREWS EACH SIDE 32X32X6 UP TO 900mm DUCT DIM. 50X50X6 UP TO 1500mm.

ANGLE BRACE REQUIRED ON DUCT DIM. OVER 600 mm

USE MOLLY SCREWS IN BLOCK WALLS & WOOD SCREWS IN STUD WALLS PROVIDE ADEQUATE BLOCKING – TYP.

1. გალვანიზირებული ლითონის ჯუთხოვანა მიმაგრებული ჰაერსატარზე ფურცლოვანი ფოლადის ხრახნებით. 200 მმ მაქს. არანაკლებ 2 ხრახნისა ყოველ გვერდზე 32x32x6 900 მმ-მდე ჰაერსატარზე. 50x50x9 1500 მმ-მდე ჰაერსატარზე

2. ჯუთხის სამაგრი საჭიროა 600მმ-ის ზევით

3. ტიპიური. გამოიყენეთ "MOLLY " ხრახნები ბლოკის კედლებზე და ხის ხრახნები თხელ კედლებზე, სათანადო სიმაგრის მიცემისთვის

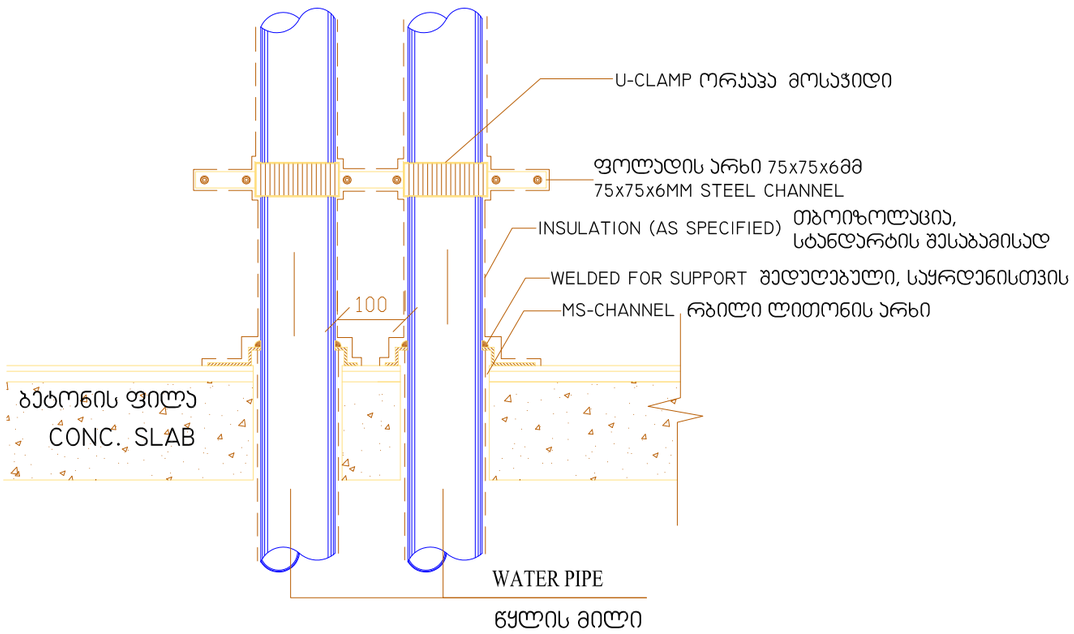
შენიშვნები

1) ყველა საკიდი უნდა იყოს მყარად დაჭერილი კონსტრუქციული ფოლადისგან

2) ჰაერსატარის სამაგრები 1500 მმ-მდე უნდა დამონტაჟდეს 1200 მმ c/c მაქს.

მილგაყვანილობის ვერტიკალური დგარის სამაგრის დეტალი

RISER SUPPORT DETAILS



თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

- კედლის, კონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი
- მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- კონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი)
- ავტომატური სარქველი, კომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

შენიშვნები

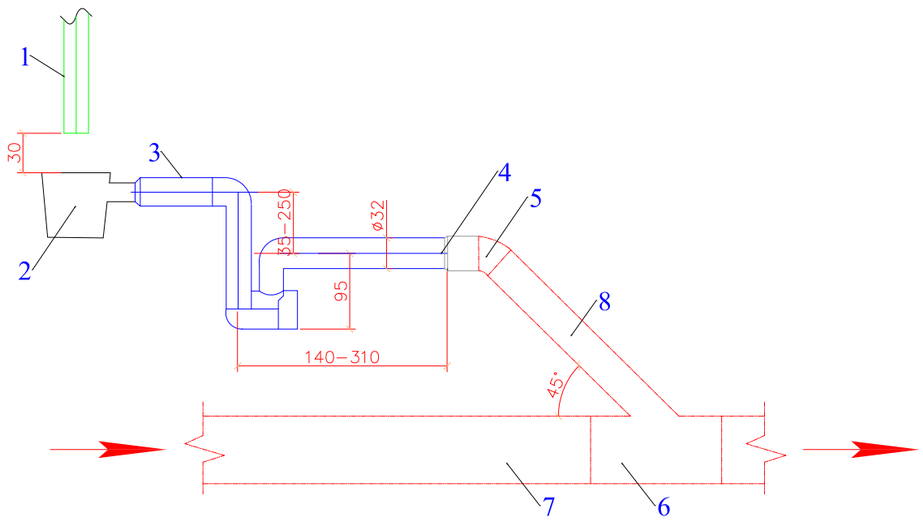
1. მილის დიამეტრები მოცემულია შიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი. პრსებულ პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. გათბობის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს სანიაღვრე (კანალიზაციის) სისტემაში.
3. საქმიანი პრინციპიალური სქემის ნახაზზე იხილვამდეკანელით მასზე აღნიშნული პირობითი აღნიშვნები.
4. ფურცლის კორექტირებით აუცილებლად უქმდება წინა პარიტნები.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას მეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის აუტორთან.

მისამართი	ქალაქი რუსთავი, ქუჩა მშენებელთა, N 70 (ს/კ: 02.07.02.035).
პროექტის სახელწოდება	შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (კბანო)

მთ.არქიტექტორი	გ.გომართელი	
შეასრულა/ შეამოწმა	გ.ბერჯალიანი	

მასშტაბი	-	ნახაზის სახელწოდება გათბობის სისტემების დეტალები №4. ახალი პროექტი
თარიღი	-	
პროექტი	ფურცელი	
სამუშაო ნახაზები	გ-16	

ჰიდროჩამჯეტის სქემატური ნახაზი



1 - ჯონდენსატის დგარი.
2 - წვეთოვანი ძაბრი. ნაჯადის წყვეტით
3 - სიფონი ჰიდროჩამჯეტით, სუნის გავრცელების საწინააღმდეგო მექანიკური ჩამჯეტით
4 - გადამყვანი
5 - მუხლი
6 - სამჯაჭი
7 - ჯანალიზაციის დგარი Ø-100 მმ
8 - ჯანალიზაციის მილი Ø-50 მმ

თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

- ჯედლის, ჯონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი
- მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- ჯონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი)
- ავტომატური სარქველი, ჯომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

შენიშვნები

1. მილის დიამეტრები მოცემულია შიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი. არსებულ პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. გათბობის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს სანიაღვრე (კანალიზაციის) სისტემაში.
3. საქვაბის ჰერმეტიზიაციორი სქემის ნახაზზე იხილეთ მაღლვანელით მასზე აღნიშნული პირობითი აღნიშვნებით.
4. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანი.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილებაა მშენებლობისას მუთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.

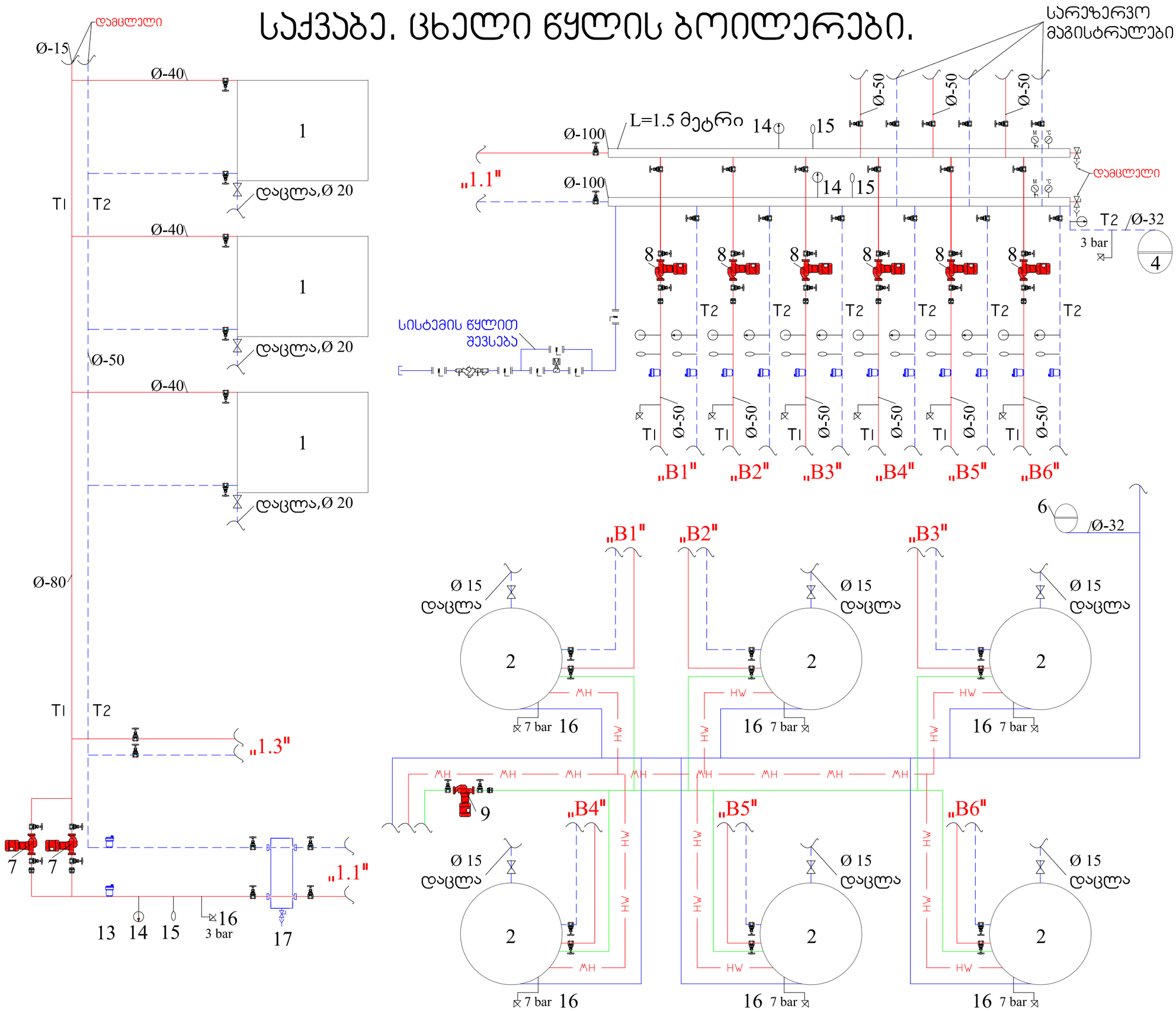
მისამართი
ქალაქი რუსთავი, ჯეჯა მშენებელთა, N 70
(ს/კ: 02.07.02.035).

პროექტის სახელწოდება
შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)

მთ.არქიტექტორი	გ.გოგორთელი	
შეასრულა/ შეადგინა	გ.ბურჯალიანი	

მასშტაბი	-	ნახაზის სახელწოდება გათბობის სისტემების დეტალები №5. ახალი პროექტი
თარიღი	-	
პროექტი	ფურცელი	
სამუშაო ნახაზები	8-17	

საქვაბე. ცხელი წყლის ბოილერები.



თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

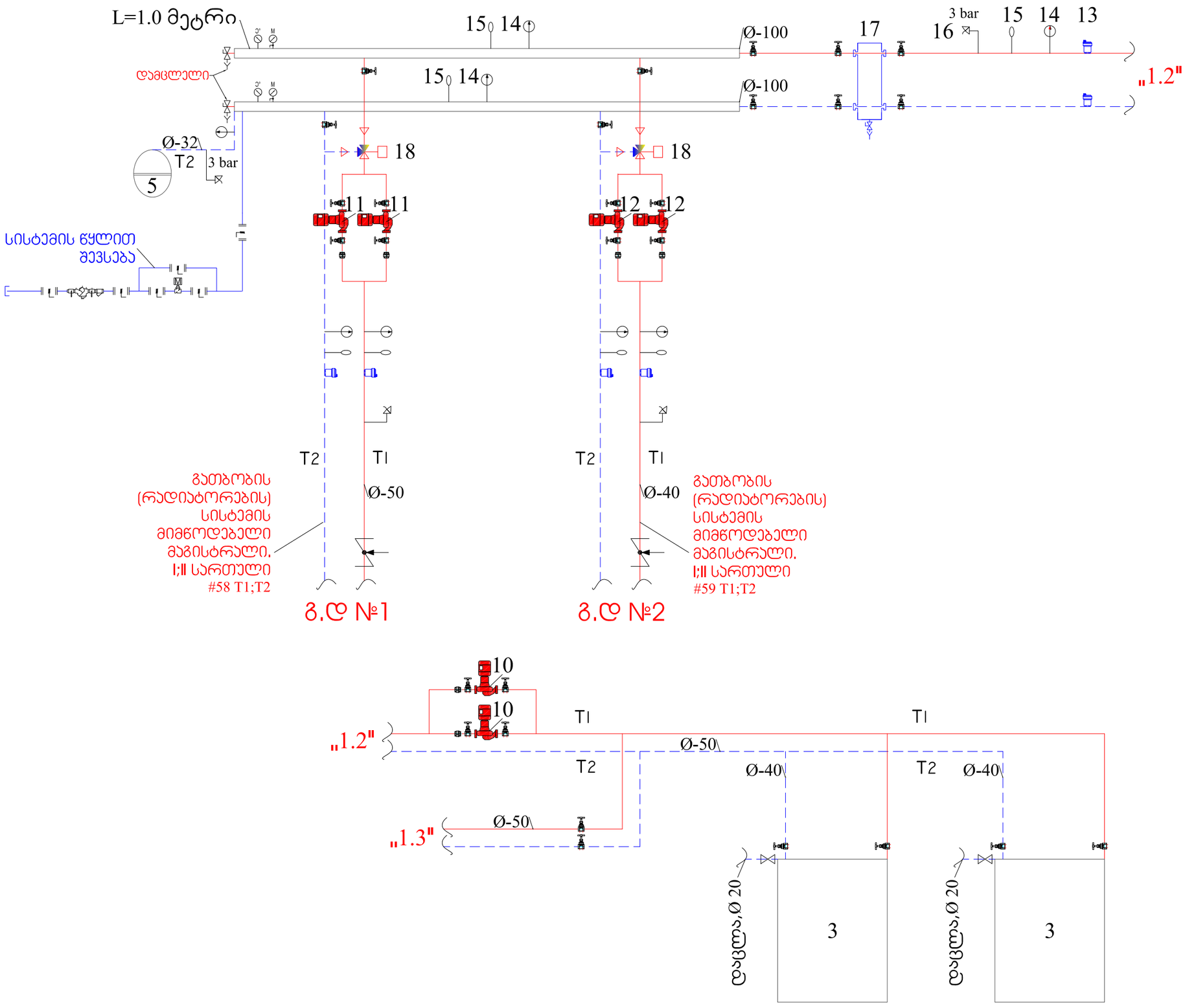
- ყედლის, კონდენსაციური ტიპის წყალგამცხელებელი ქვაბი
- მოცულობითი, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- კონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი)
- ავტომატური სარქველი, კომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

შენიშვნები

1. მილის დიამეტრები მოცემულია შიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი, აწარსებულ პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. გათბობის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს სანიაღვრე (კანალიზაციის) სისტემაში.
3. საქვაბის პრინციპიალური სქემის ნახაზზე იხილეთ ყველა ელემენტი მასზე აღნიშნული პოზიციები აღნიშვნები.
4. ფურცლის პროექტირებით აბრეგადერად უამდეა წინა ფურცანი.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის აბორთან.

მისამართი	ქალაქი რუსთავი, ქუჩა მშენებელთა, N 70 (ს/კ: 02.07.02.035).
პროექტის სახელწოდება	შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)
მთ.არქიტექტორი	გ.გოგმართელი
შეასრულა/ შეადგინა	გ.ბურჯალიანი
მასშტაბი	-
თარიღი	-
ნახაზის სახელწოდება	საქვაბის პრინციპიალური სქემა №1. ახალი პროექტი
პროექტი	ფურცელი
სამუშაო ნახაზები	გ-18

საქვაბე. რადიატორები.



თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

- ყედლის, ყონდენსაციური ტიპის წყალგამცხელებელი ქვაბი
- მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- ყონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი)
- ავტომატური სარქველი, ყომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

შენიშვნები

1. მილის დიამეტრები მოცემულია შიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი. ორსებულ პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. გათბობის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს სანიაღვრე (კანალიზაციის) სისტემაში.
3. საქვაბის პრინციპიალური სქემის ნახაზზე იხილეთ ყველა ელემენტი.
4. ფურცლის პროექტირებით აბზომებერად უკმდებაა წინე პარიანი.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას მეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.

მისამართი	ქალაქი რუსთავი, ჯეჯა მშენებელთა, N 70 (ს/კ: 02.07.02.035).
პროექტის სახელწოდება	შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)
მთ.არქიტექტორი	გ.გომართელი
შეასრულა/ შეადგინა	გ.ბურჯალიანი
მასშტაბი	-
თარიღი	-
ნახაზის სახელწოდება	საქვაბის პრინციპიალური სქემა №2. ახალი პროექტი
პროექტი	ფურცელი
სამუშაო ნახაზები	გ-19

ექსპლიკაცია

1	კედლის, გათბობის კონდენსაციური ქვაბი. 100 კვტ-იანი, N=0.3 კვტ (230v).		10	ტუმბო H=5.0 მ. G=9.0 მ³/სთ. N=0.3 კვტ (230v)
2	მოცულობით, ჩქაროსნული წყალგამთბობი ბოილერი 1000 ლიტრიანი. 64 კვტ-იანი თბომცვლელით. N=2ც x 9,0 კვტ (400v).		11	ტუმბო H=12.0 მ. G=4.0 მ³/სთ. N=0.3 კვტ (230v)
3	კედლის, გათბობის კონდენსაციური ქვაბი. 100 კვტ-იანი, N=0.3 კვტ (230v).		12	ტუმბო H=9.0 მ. G=2.5 მ³/სთ. N=0.3 კვტ (230v)
4	საფართოებელი V-300 ლ		13	ავტომატური ჰაერგამშვები
5	საფართოებელი V-300 ლ		14	მანომეტრი
6	საფართოებელი V-200 ლ		15	თერმომეტრი
7	ტუმბო H=5.0 მ. G=13.0 მ³/სთ. N=0.3 კვტ (230v)		16	დამცველი სარქველი
8	ტუმბო H=6.0 მ. G=8.0 მ³/სთ. N=0.3 კვტ (230v)		17	ჰიდრავლიკური ისარი
9	ტუმბო H=7.0 მ. G=0.3 მ³/სთ. N=0.2 კვტ (230v)		18	სამსვლიანი სარქველი

პირობითი აღნიშვნები

T1	გათბობის სისტემის მიმწოდებელი მილსადენი
T2	გათბობის სისტემის უკუმილსადენი
T3	წყალსადენი
T4 HW HW HW	ცხელწყალმომარაგება
T5	ცხელი წყლის რეცირკულაცია
	ვენტილი
	უკუსარქველი
	ავტომატური ჰაერგამშვები
	დამცველი სარქველი
	სამსვლიანი სარქველი
	ხარჯის მარეგულირებელი ავტომატური სარქველი

თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

- კედლის, კონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი
- მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- კონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი)
- ავტომატური სარქველი, კომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

შენიშვნები

1. მილის დიამეტრები მოცემულია შიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი. პროექტულ ჭრილებში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. გათბობის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს სანიაღვრე (კანალიზაციის) სისტემაში.
3. საქვაბის პრინციპიალური სქემის ნახაზზე იხილეთ ძღვანელით მასზე აღნიშნული პირობითი აღნიშვნებით.
4. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა პარიანტი.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას მეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.

მისამართი	ქალაქი რუსთავი, ქუჩა მშენებელთა, N 70 (ს/კ: 02.07.02.035).
პროექტის სახელწოდება	შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)

მთ.არქიტექტორი	გ.გომართელი	
შეასრულა/ შეამოწმა	გ.ბერჯალიანი	

მასშტაბი	-	ნახაზის სახელწოდება საქვაბის პრინციპიალური სქემა №3. ახალი პროექტი
თარიღი	-	
პროექტი	ფურცელი	
სამუშაო ნახაზები	გ-20	

თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

- ჯედლის, კონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი
- მოცულობითი, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- კონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ონდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი) ავტომატური სარქველი, კომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

შენიშვნები

1. მილის დიამეტრები მოცემულია შიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი. ორსეკციან პროექტში მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. მუთხრის სისტემის დაცლა უნდა მოხდეს სანიაღვრე (კანალიზაციის) სისტემაში.
3. საქვაბის ერინციალური სქემის ნახაზზე იხილეთ გაძღვნილეთ მასზე აღნიშნული პირობითი აღნიშვნები.
4. ფურცლის პროექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა პარიანი.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მფენალოგისას მეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.

მისამართი	ქალაქი რუსთავი, ქეჩა მფენებელთა, N 70 (ს/კ: 02.07.02.035).
პროექტის სახელწოდება	შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)

მთ.არქიტექტორი	გ.გოგმართელი	
შეასრულა/ შეადგინა	გ.ბურჯალიანი	

მასშტაბი	-	ნახაზის სახელწოდება	სპეციფიკაცია №1. ახალი პროექტი
თარიღი	-		
პროექტი	ფურცელი		
სამუშაო ნახაზები	გ-21		

შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)

სპეციფიკაცია

№	დასახელება	ერთეული	რაოდენობა
	შენიშვნა: დანადგარები უნდა იყოს ავტომატიზირებული		
1	**საქვაბე. ცხელი წყლის სისტემა. მოცულობითი ბოილერები**		
2	ჯედლის, კონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი - 100 კვტ-იანი, დახურული წვის კამერით. ნამწვი აირის და გარე ჰაერის მიმღები მილების მიერთებით. ქვაბების კასკადური შეერთებით. მართვის ბლოკით (ცხელი წყლის ბოილერის, გათბობის საცირკულაციო ტუმბოების რეგულირებით, გარე ტემპერატურის გადამწოდით, ჰიდრავლიკური ისარის რეგულირებით,შემრევის მოდულით, დისტანციური მართვით, ოთახის ტემპერატურის მიხედვით მართვა). 90/396/EWG; DIN 3368; EN 297; EN 483; EN 437; EN 677 სტანდარტის შესაბამისი. დეტალური სპეციფიკაცია იხილეთ ტექნიკურ დოკუმენტაციაში.	კომპ	3
3	კოაქსიალური საკვამლე მილი Ø-110/160 მმ,სიგრძით L=1მ	კომპ	3
4	კოაქსიალური საკვამლე მილის მეხლი საკვამლე მილისთვის 90 º Ø-110/160 მმ. კონდენსატის გამყვანით. სიფონით.	ც	3
5	გაზის ვენტილი Ø-1-1/4"	ც	3
6	გაზის ღრეჯადი მილი Øშ-32 მმ	მეტრი	30
7	ქვაბის ჩამოსაკიდი ბრჯენი (კრონშტეინი)	წყვილი	3
8	ჰიდრავლიკური ისარი, 300 კვტ-ზე. ISO 9001; სტანდარტის შესაბამისი. წყლის ხარჯი 15 მ³/სთ	კომპ	1
9	კონდესატის ნეიტრალიზატორი, 300-550 კვტ-ზე. ISO 9001; სტანდარტის შესაბამისი. 70 ლ/სთ	კომპ	1
10	საცირკულაციო ტუმბო, სამ სიჩქარიანი, მართვის ბლოკით, სამონტაჟო კომპლექტით. H=7.0 მ. G=0.3 მ³/სთ. ISO 9001; ISO 14001; VDA 6.1. სტანდარტის შესაბამისი	ც	1
11	საცირკულაციო ტუმბო, სიხშირული მართვით, მართვის ბლოკით, სამონტაჟო კომპლექტით. H=5.0 მ. G=13.0 მ³/სთ. ISO 9001; ISO 14001; VDA 6.1. სტანდარტის შესაბამისი	ც	2
12	საცირკულაციო ტუმბო, სიხშირული მართვით, მართვის ბლოკით, სამონტაჟო კომპლექტით. H=6.0 მ. G=8.0 მ³/სთ. ISO 9001; ISO 14001; VDA 6.1. სტანდარტის შესაბამისი	ც	6
13	ბუნებრივი ვენტილაციის დეფლექტორი, გამწოვი. ქარის, წვიმ (UV) გამოსხივებისგან და ატმოსფერული ნალექებისგან დამცავი. Ø-300. AISI 316. DIN EN 1856-1:2003; AISI 31L; DIN 1.4404 სტანდარტის შესაბამისი. არსებულ ღიობში ჩასმა და ჰიდროიზოლაციის მოწყობა ფილაში ამოჭრილი ხვრელის გარშემო	ც	1
14	თერმომანომეტრი	ც	10
15	საფართოებელი ჭურჭელი 200 ლიტრიანი. მინ.-10°C,მაქ. +99°C	ც	1
16	საფართოებელი ჭურჭელი 300 ლიტრიანი. მინ.-10°C,მაქ. +99°C	ც	1
17	მოცულობითი, ჩქაროსნული ბოილერი 1000 ლიტრიანი. გათბობის წ.ტ. (+70 °C) - (+ 60 °C). ცხელი წ.ტ. (+60 °C) - 1100 ლ/სთ. საცირკულაციო სითხის ხარჯი გათბობის კონტურში - G=8.0 მ³/სთ, ΔP-35 kPa. 64 კვტ-იანი თბომცვლელით და ელექტრო ტენით (N=2x9.0 კვტ. 400v) UNI EN ISO 14001 სტანდარტის შესაბამისი. საფეძველი ანტისავიბრაციო ზამბარებით.	ც	6
18	GAS-ის (ბუნებრივი აირის) დეტექტორი, არასტანდარტული. სრულად ავტომატიზირებული. ჯედელზე დასამაგრებელი.	ც	1
19	ავტომატური ჰაერგამშვები 1"	ც	14
20	დამცველი სარქველი 1.1/2" 3 ბარიანი	ც	2
21	დამცველი სარქველი 1.1/4" 7 ბარიანი	ც	6
22	ზამბარიანი უკუსარქველი ლატუნის ჩამჯეტით 1-1/4"	ც	1
23	ზამბარიანი უკუსარქველი ლატუნის ჩამჯეტით 2"	ც	6
24	ზამბარიანი უკუსარქველი ლატუნის ჩამჯეტით 3"	ც	2
25	ვენტილი ამერიკანკა 1/2"	ც	2
26	ვენტილი 3/4"	ც	14
27	ვენტილი ამერიკანკა 1"	ც	2
28	ონდული 1-1/2"	ც	6.0
29	ონდული 2"	ც	44
30	ონდული 3"	ც	10
31	საქვაბის მაკომპლექტებელი მასალები	ც	1
32	**საქვაბე. გათბობის სისტემა. რადიატორები**		
33	ჯედლის, კონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი - 100 კვტ-იანი, დახურული წვის კამერით. ნამწვი აირის და გარე ჰაერის მიმღები მილების მიერთებით. ქვაბების კასკადური შეერთებით. მართვის ბლოკით (ცხელი წყლის ბოილერის, გათბობის საცირკულაციო ტუმბოების რეგულირებით, გარე ტემპერატურის გადამწოდით, ჰიდრავლიკური ისარის რეგულირებით,შემრევის მოდულით, დისტანციური მართვით, ოთახის ტემპერატურის მიხედვით მართვა). 90/396/EWG; DIN 3368; EN 297; EN 483; EN 437; EN 677 სტანდარტის შესაბამისი. დეტალური სპეციფიკაცია იხილეთ ტექნიკურ დოკუმენტაციაში.	კომპ	2
34	კოაქსიალური საკვამლე მილი Ø-110/160 მმ,სიგრძით L=1მ	კომპ	2
35	კოაქსიალური საკვამლე მილის მეხლი საკვამლე მილისთვის 90 º Ø-110/160 მმ. კონდენსატის გამყვანით. სიფონით.	ც	2
36	გაზის ვენტილი Ø-1-1/4"	ც	2
37	გაზის ღრეჯადი მილი Øშ-32 მმ	მეტრი	20
38	ქვაბის ჩამოსაკიდი ბრჯენი (კრონშტეინი)	წყვილი	2
39	ჰიდრავლიკური ისარი, 200 კვტ-ზე. ISO 9001; სტანდარტის შესაბამისი. წყლის ხარჯი 10 მ³/სთ	კომპ	1
40	სამსვლიანი სარქველი 1.1/2"	ც	1
41	სამსვლიანი სარქველი 2"	ც	1
42	საცირკულაციო ტუმბო, სიხშირული მართვით, მართვის ბლოკით, სამონტაჟო კომპლექტით. H=5.0 მ. G=9.0 მ³/სთ. ISO 9001; ISO 14001; VDA 6.1. სტანდარტის შესაბამისი	ც	2
43	საცირკულაციო ტუმბო, სიხშირული მართვით, მართვის ბლოკით, სამონტაჟო კომპლექტით. H=9.0 მ. G=2.5 მ³/სთ. ISO 9001; ISO 14001; VDA 6.1. სტანდარტის შესაბამისი	ც	2
44	საცირკულაციო ტუმბო, სიხშირული მართვით, მართვის ბლოკით, სამონტაჟო კომპლექტით. H=12.0 მ. G=4.0 მ³/სთ. ISO 9001; ISO 14001; VDA 6.1. სტანდარტის შესაბამისი	ც	2
45	თერმომანომეტრი	ც	5
46	საფართოებელი ჭურჭელი 300 ლიტრიანი. მინ.-10°C,მაქ. +99°C	ც	1
47	ავტომატური ჰაერგამშვები 1"	ც	6
48	დამცველი სარქველი 1.1/2" 3 ბარიანი	ც	4
49	ხარჯის ავტომატური მარეგულირებელი, ბალანსირებადი სარქველი, სრული კომპლექტით 3/4". ISO 9001:2000 სტანდარტის შესაბამისი	კომპ	1
50	ხარჯის ავტომატური მარეგულირებელი, ბალანსირებადი სარქველი, სრული კომპლექტით 1.1/2". ISO 9001:2000 სტანდარტის შესაბამისი	კომპ	1
51	ხარჯის ავტომატური მარეგულირებელი, ბალანსირებადი სარქველი, სრული კომპლექტით 2". ISO 9001:2000 სტანდარტის შესაბამისი	კომპ	1
52	ზამბარიანი უკუსარქველი ლატუნის ჩამჯეტით 1.1/2"	ც	2
53	ზამბარიანი უკუსარქველი ლატუნის ჩამჯეტით 2"	ც	4
54	ვენტილი ამერიკანკა 1/2"	ც	2
55	ვენტილი 3/4"	ც	6
56	ონდული 1-1/2"	ც	14.0
57	ონდული 2"	ც	22
58	საქვაბის მაკომპლექტებელი მასალები	ც	1
59	**რადიატორები**		
60	რადიატორის ბრჯენი, ბეტონის ჯედელზე დასამაგრებელი, თეთრი ფერის (კრონშტეინი).	ც	4
61	რადიატორის უკუვენტილი (ჩამხსნელი), მეტალოპლასტიკის მილისთვის Ø-1/2".	ც	1
62	რადიატორის თერმოსტატიკური ვენტილი, მეტალოპლასტიკის მილისთვის Ø-1/2".	ც	1
63	რადიატორის ვენტილის თერმოსტატიკური თავაკი.	ც	1
64	რადიატორის მექანიკური ჰაერგამშვები.	ც	1
65	პირდაპირი (ქურო) მეტალოპლასტიკის მილისთვის შ/ხ Ø-16 მმx1/2".	ც	2
66	ჯედლიდან გამომავალი მილის დეკორატიული დასამალი.	ც	2
67	ფოლადის პანელური რადიატორი H = 900 მმ; L = 1000 მმ. სისქე 115 მმ. 75/65/20 °C.	ც	1
68	**ელექტროობის სამუშაოები**		
69	არსებული ელექტრო კაბელების ჩასმა წყლისგან დამცავ გარსაცმში	კომპ	1
70	არსებული ელექტრო კარადების დაცვა წყლისგან ზემოქმედებისგან დამცავი ზედაპირებით	კომპ	1
71	საქვაბის ელექტრო ნაწილი (10 კვტ. 400v): ფარი; კაბელები; ავტომატური ამომრთველები; ჩამრთველები; როზეტები; სამაგრები; საინსტალაციო მასალები. იხ. ტექნიკური მონაცემები	კომპ	1
72	ცხელი წყლის ბოილერების ელექტრო ნაწილი (120 კვტ, 400v): ფარი; კაბელები; ავტომატური ამომრთველები; ჩამრთველები; სამაგრები; საინსტალაციო მასალები. იხ. ტექნიკური მონაცემები	კომპ	1
73	დრენაჟის ტუმბოსთვის მოძრავი დოლურა კაბელით (30 მეტრი. 3*1.5); ავტომატური ამომრთველი; ჩამრთველი; როზეტი	კომპ	1

74	**დემონტაჟის და სამშენებლო სამუშაოები**		
75	არსებული ფოლადის გათბობის ქვაბი. დემონტაჟი, დასაწყობება	ც	2
76	არსებული ცხელი წყლის ბოილერების, საფართოებელი ჭურჭლების და ტუმბოების დემონტაჟი, დასაწყობება	ც	2
77	არსებული საჯამლე მილების დემონტაჟი, დასაწყობება	კომპ	1
78	არსებული მილგაყვანილობის დემონტაჟი, დასაწყობება	კომპ	1
79	არსებული საქვაბის დასუფთავება და კოსმეტიკური მოწესრიგება	კომპ	1
80	არსებული წყლის ავზების გარეცხვა და დასუფთავება	კომპ	1
81	არსებული კარების და ფანჯრის მოხსნა	კომპ	1
82	ახალი ლითონის კარების (1.4*2.5) და მეტალოპლასტმასის ორმაგი მინაპაკეტის ფანჯრის (1.4*2.2) მასალა და მონტაჟი	კომპ	1
83	დამცლელი ორმოს ამოღება და მოწყობა ბეტონით (სისქე 15 სმ), ზომები 50სმ-50სმ-30სმ	კომპ	1
84	**მილგაყვანილობა**		
85	ფოლადის მილი Øშ-40/Øგ-113 მმ, ქარხნული იზოლაციით. მილგაყვანილობის მაკომპლექტებელი მასალებით. ტიპი-მიწისზედა. AISI 31 L; EN 253; EN 448; EN 488; EN 489; EN 14419; EN 10216; EN 10217; EN 10346 (EN 485-1; EN 485-2; EN 485-4) სტანდარტის შესაბამისი	მეტრი	92
86	ფოლადის მილი Øშ-50/Øგ-125 მმ, ქარხნული იზოლაციით. მილგაყვანილობის მაკომპლექტებელი მასალებით. ტიპი-მიწისზედა. AISI 31 L; EN 253; EN 448; EN 488; EN 489; EN 14419; EN 10216; EN 10217; EN 10346 (EN 485-1; EN 485-2; EN 485-4) სტანდარტის შესაბამისი	მეტრი	182
87	ფოლადის მილი Øშ-80/Øგ-160 მმ, ქარხნული იზოლაციით. მილგაყვანილობის მაკომპლექტებელი მასალებით. ტიპი-მიწისქვეშა . AISI 31 L; EN 253; EN 448; EN 488; EN 489; EN 14419; EN 10216; EN 10217 სტანდარტის შესაბამისი	მეტრი	14
88	მილის თბური დაგრძელების კომპენსატორი	ც	4
89	ფოლადის კოლექტორი Øშ-100 მმ L=1.0 მეტრი	ც	2
90	ფოლადის კოლექტორი Øშ-100 მმ L=1.5 მეტრი	ც	2
91	ავტომატური ჰაერგამშვები - ჰაერშემკრები ურდულით. ISO 9001:2000 სტანდარტის შესაბამისი	კომპ	16.0
92	პოლიპროპილენის (პლასტმასის) ალუმინიანი მილი Øგ-20 მმ. DIN 8078 სტანდარტის შესაბამისი	მეტრი	8
93	პოლიპროპილენის (პლასტმასის) ალუმინიანი მილი Øგ-25 მმ. DIN 8078 სტანდარტის შესაბამისი	მეტრი	12
94	პოლიპროპილენის (პლასტმასის) ალუმინიანი მილი Øგ-32 მმ. DIN 8078 სტანდარტის შესაბამისი	მეტრი	9
95	პოლიპროპილენის (პლასტმასის) ალუმინიანი მილი Øგ-40 მმ. DIN 8078 სტანდარტის შესაბამისი	მეტრი	18
96	30 მმ - იანი კაუჩუკის თბოიზოლაცია, Øგ-20 მმ-იანი მილისთვის. ISO 9001:2000 სტანდარტის შესაბამისი	მეტრი	8
97	30 მმ - იანი კაუჩუკის თბოიზოლაცია, Øგ-25 მმ-იანი მილისთვის. ISO 9001:2000 სტანდარტის შესაბამისი	მეტრი	12
98	30 მმ - იანი კაუჩუკის თბოიზოლაცია, Øგ-32 მმ-იანი მილისთვის. ISO 9001:2000 სტანდარტის შესაბამისი	მეტრი	9
99	მილგაყვანილობის სამაგრი (ჭერზე, კედელზე დასამაგრებელი ლითონის კრონშტეინი,თავისი დუბელებით)	ც	85
100	მილგაყვანილობის მაკომპლექტებელი მასალები.მილების ღირებულების 50 %	ც	1
101	არსებულ 20 სმ-იან რკინაბეტონის ფილაში ღიობის ამოჭრა ბეტონის მრგვალი მჭრელით. დიამეტრით 100 მმ. ჰიდროიზოლაციის მოწყობა ფილაში ამოჭრილი ხვრელის გარშემო.	ც	5
102	არსებულ 30 სმ-იან რკინაბეტონის ფილაში ღიობის ამოჭრა ბეტონის მრგვალი მჭრელით. დიამეტრით 200 მმ. ჰიდროიზოლაციის მოწყობა ფილაში ამოჭრილი ხვრელის გარშემო.	ც	5
103	სახანძრო საყელო (სარქველი). ცეცხლის შემაჩერებელი მოწყობილობა, რომელიც მონტაჟდება მილგაყვანილობაზე, ტიხრების და გადახურვის ფილის გადაკვეთის ადგილზე. Ø110/160/200 მმ. მაკომპლექტებელი მასალებით. BS 476: 1987; AS 1530: Part 4: 2005; BS EN 1366: Part 3: 2009; BS EN 1366: Part 4: 2010 სტანდარტის შესაბამისი	კომპ	12.0
104	გლიკოლი 1 900 ლიტრზე გასაზავებელი, -10 °C. 475 ლიტრი	კომპ	1.0
105	გამოხდილი ტექნიკური წყალი. გლიკოლზე შესარევი. 1 425 ლიტრი	კომპ	1.0
106	საკომუნიკაციო შახტების შევსება ცეცხლმედეგი ქაფით (სხვა ტიპის ცეცხლის შემაჩერებელი მასალებით) მოქმედი სტანდარტების შესაბამისად. EI 120.	მ²	0.1
107	საკომუნიკაციო შახტების შევსება პოლიურეთანის თბოიზოლაციით. მოქმედი სტანდარტების შესაბამისად. სისქე 30 სმ.	მ²	0.1
108	საინსტალაციო მასალები(შესაფუთი, რკინის მასალები, შესადუღებელი მასალები).მასალების ტრანსპორტირება	ც	1

თარიღი 2025	ფორმატი A 3

პირობითი აღნიშვნები

- კედლის, კონდენსაციური ტიპის წყალგამაცხელებელი ქვაბი
- მოცულობით, ჩქაროსნული ბოილერი
- ფოლადის პანელური რადიატორი
- გათბობის მიმწ. მაგისტრალი
- გათბობის უკუ მაგისტრალი
- კონდენსატის მილსადენი
- ვენტილი/ურდული
- სამსვლიანი სარქველი
- ავტომატური ჰაერგამშვები
- ხარჯის მარეგულირებელი (ბალანსირებადი)
- ავტომატური სარქველი, კომპლექტი
- ზევიდან მომავალი დგარი
- ქვევიდან მომავალი დგარი
- ზევით მიმავალი დგარი
- ქვევით მიმავალი დგარი

შენიშვნები

1. მილის დიამეტრები მოცემულია მიდა ზომებით. ახალი პროექტის ნაწილი. არსებულ პროექტმი მილის დიამეტრები მოცემულია გარე ზომებით.
2. გათბობის სისტემის დაცლა ენდა მოხდეს სანიტაროვრე (კანალიზაციის) სისტემაში.
3. საქვაბის ჰერმეტიზიტორი სქემის ნახაზზე იხილმაძლებლოთ მასზე აღნიშნული პირობითი აღნიშვნებით.
4. ფურცლის პროექტირებით აკბრომბატერად უქმდება წინა ჰარიანი.
5. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას მეთანხმებული ენდა იყოს პროექტის აკბორთან.

მისამართი ქალაქი რუსთავი, ქუჩა მშენებელთა, N 70 (ს/კ: 02.07.02.035).		
პროექტის სახელწოდება შპს "ჰაიდელბერგცემენტ ჯორჯია"-ს რუსთავის ქარხნის საყოფაცხოვრებო (აბანო)		
მთ.არქიტექტორი	გ.გომართელი	
შეასრულა/ შეადგინა	გ.ბერჯალიანი	
მასშტაბი -	ნახაზის სახელწოდება სპეციფიკაცია №2. ახალი პროექტი	
თარიღი -		
პროექტი	ფურცელი	
სამუშაო ნახაზები	გგ3-22	