

შ.პ.ს "HVAC Georgia"

რუსთავი მოლის გათბობა-გარიღების და ვენტილაციის
პროექტი

დამკვეთი: შ.პ.ს რუსთავი მოლი

თბილისი
2020

განმარტებითი ბარათი

I. ზოგადი ნაწილი.

ქ. რუსთავში, რუსთავი მოლის გათბობა-გაგრილების და ვენტილაციის პროექტი შესრულებულია საქართველოში მოქმედი ნორმებისა და წესების შესაბამისად.

გარე ჰაერის საანგარიშო პარამეტრებია:

| | | |
|--------------------|------------------------|----------|
| ზამთრის პერიოდში: | საანგარიშო ტემპერატურა | - 8.0°C. |
| | ფარდობითი ტენიანობა | 62 % |
| ზაფხულის პერიოდში: | საანგარიშო ტემპერატურა | +35°C. |
| | ფარდობითი ტენიანობა | 41 % |

პროექტში განხილულია შემდეგი საკითხები:

- მოლის გათბობა-გაგრილების და ვენტილაციის სისტემა
- ავტოპარკინგის ვენტილაციის სისტემა
- ავტოპარკინგიდან კვამლის გამწოვი სისტემა, ლიფტის შახტაში და მის ტამბურში ჰაერის დაწნეხის სისტემა
- მოლის ფართიდან კვამლის გამწოვი სისტემა და კიბის უჯრედში და ლიფში შახტაში ჰაერისა და წნეხის სისტემა

II. გათბობა-გაგრილების და ვენტილაციის სისტემის ნაწილი.

მოლის გათბობა-გაგრილების სისტემა

გათბობა-გაგრილების სისტემა გადაწყვეტილია ჩილერი-გათბობის ქვაბი-ფანქოილების სისტემით.

რადგან პროექტირების ამ ეტაპზე არ არის გადაწყვეტილი სავაჭრო ფართების დიზაინი, დამკვეთან შეთანხმებით პროექტში არ არის განხილული ფანქოილები, შესაბამისად ყველა სავაჭრო ფართში მიეწოდება შესაბამისი თბური სიმძლავრე, ხოლო ფანქოილების ტიპები და მოდელები შერჩეული იქნება სავაჭრო ფართის დამკირავებელთან შეთანხმებით პროექტირების შემდგომ ეტაპზე.

ჩილერი სიცივის წარმადობით 700კვტ განთავსებულია სახურავზე სპეციალურ ბაქანზე, ხოლო გათბობის ფოლადის ქვაბები 2ცალი თვითოეული თბური სიმძლავრე 390 კვტ კი საქვაბში. ქვაბების მუშა ტემპერატურაა 75/55°C

აღნიშნული ქვაბები უზრუნველყოფენ მოლის ფართის გათბობას, ცხელი წყლის მომზადება და მოლის მოდინებითი ჰაერის დამუშავებას-შეთბობას ზამთრის პერიოდში.

მოლის ვენტილაციის სისტემა

მოლის სავაჭრო სივრცეს გააჩნია დამოუკიდებელი სავენტილაციო სისტემა, რომელიც შედგება: გამწოვ-მოდინებითი როტორული ტიპის რეკუპერაციული დანადგარისგან, პაერსატარებისგან, გამწოვი და მოდინებითი ცხაურებისგან.

ენერჯის დაზოგვის მიზნით სავენტილაციო აგრეგატი აღჭურვილია როტორული რეკუპერატორით, აგრეთვე სავენტილაციო აგრეგატს გააჩნია **G4** და **F7** ფილტრები, გაგრილების და გათბობის ქოილები.

გამწოვ-მოდინებითი აგრეგატები განთავსებულია სახურავზე სპეციალურ ბაქანზე და პაერსატარების საშუალებით აწვდის და იწოვს მოლის ფართიდან ნორმატიული აქტით განსაზღვრულ ჰაერს.

გაწოვა ხორციელდება სავაჭრო სივრცეებიდან, ხოლო სუფთა, დამუშავებული ჰაერის მიწოდება კი ხორციელდება მოლის კოლიდორებში და უშეაღდო სავაჭრო სივრცეებში.

სავენტილაციო სისტემას გააჩნია დამოუკიდებელი ჩილერი სიცივისწარმადობით 120 კვტ, რომელიც ასევე განთავსებულია სახურავზე სპეციალურ ბაქანზე.

მოლის ავტოპარკინგის ვენტილაციის სისტემა

მოლის პარკინგიდან ჰაერის გაწოვა ხორციელდება Jet ორ სინაქრიანი ვენტილატორებით, და ამწოვ შახტაში დამონტაჟებული დუბლირებული დერძული ორ სინქარიანი გამწოვი ვენტილატორებით.

Jet ვენტილატორები მუშაობენ დაბალ ბრონზე დროის რელეს ბრძანების მიხედვით, თანამიმდევრობით, ხოლო გამწოვი დუბლირებული ვენტილატორ კი მუშაობ მუდმივად პირველ სინქარეზე.

ავტოპარკინგში სუფთა ჰაერის შემოდინება ხდება ჩასასვლელი პანდუსიდან, თვითდინებით, წნეგების სხვაობის ხარჯზე.

ცხელი წყლის მომზადების სისტემა

მოლისთვის ცხელი წყლის მომზადება ხორციელდება ერთ კლაკნილიან 1000ლ ტევადობის მოცულობით 2 ცალ თბოიზოლირებულ ავზში.

ავზებს საჭირო თბური ენერჯით ამარაგებს გათბობის საერთო სისტემაში ჩართული, ფოლადის დასადგმელი ქვაბი. მოცულობითი ავზი, ტემპოები და საჭირო არმატურე განთავსებულია საქვაბის ოთახში.

III. კვამლის გამწოვის და ჰაერის დამწნეხი სისტემის ნაწილი.

ავტოპარკინგიდან და მოლის სივრციდან კვამლის გამწოვი და დამწნეხი სისტემა

ავტოპარკინგიდან ხანძრის შემთხვევაში კვამლის გაწოვა ხორციელდება Jet ორ სინაქრიანი ვენტილატორებით, როლებით ამ შემთხვევაში ირთვებიან სახანძრო პანელიდან დედექციის სიგნალის მიხედვით მაღალ სინქარეზე, შესაბამისად მე-2 სინქარეზე ირთვება გამწოვი დუბლირებული ვენტილატორიც.

ავტოპარკინგში სუფთა ჰაერის შემოდინება ამ შემთხვევაშიც ხდება ჩასასვლელი პანდუსიდან, თვითდინებით, წნეგების სხვაობის ხარჯზე.

| # | დასახელება | ფურცელი | ფორმატი |
|----|--|---------|---------|
| 1 | განმარტებითი ბარათი, სარჩევი | 1 | A1 |
| 2 | სპეციფიკაცია | 2 | A1 |
| 3 | სპეციფიკაცია | 3 | A1 |
| 4 | 1 სართულის გეგმა გათბობა-გაგრილების სისტემის დატანით | 4 | A1 |
| 5 | გადახურვის გეგმა გათბობა-გაგრილების სისტემის დატანით | 5 | A1 |
| 6 | გათბობა-გაგრილების სისტემის აქსონომეტრული სქემა | 6 | A1 |
| 7 | საქვაბის გეგმა, კვანძები | 7 | A1 |
| 8 | გათბობა-გაგრილების კვანძის სქემა | 8 | A1 |
| 9 | 1 სართულის გეგმა ვენტილაციის სისტემის დატანით | 9 | A1 |
| 10 | გადახურვის გეგმა ვენტილაციის სისტემის დატანით | 10 | A1 |
| 11 | ავტოპარკინგის გეგმა კვამლის გამწოვი სისტემის დატანით | 11 | A1 |
| 12 | 1 სართულის გეგმა კვამლის გამწოვი სისტემის დატანით | 12 | A1 |
| 13 | გადახურვის გეგმა კვამლის გამწოვი სისტემის დატანით | 13 | A1 |

| | | | | | | |
|-----------|-----------|------------|-----------|--|---------|--------------------|
| დასველი | | | | შ.პ.ს რუსთავი მოლი | | |
| მასშტაბი | | | | ქრუსთავი, შარტავის გამზირი ს/კ :02.03.04.889 | | |
| კერძო | ჯარი | სელსწერი | თარიღი | სტადია | ფორმატი | მასშტაბი |
| შემუშავა | კვატავაძე | <i>ავტ</i> | 2006.2020 | მ.კ | A1 | 1:300 |
| დასაზა | ბეკუაძე | | | ფურც | 1 | ფურცლები 3 |
| შეამწმ | | | | განმარტებითი ბარათი სარჩევი | | შ.ს "HVAC Georgia" |
| დირექტორი | კვატავაძე | <i>ავტ</i> | | | | |

| # | დასახელება | განზ | რაოდ-ბა | შენიშვნა |
|----|---|------|---------|----------|
| 1 | ხილერი, ფრეონ R410a-ზე მომუშავე, სრულად ავტომატიზირებული, სიცივისწარმადობა Q=700კვტ, მუშა სხეული წყალი, ტემპერატურები შესვლა/გამოსვლა 12/7°C, პაერის ტემპერატურა +35°C, ნაკადის რეჟიმი, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 2 | ხილერი, ფრეონ R410a-ზე მომუშავე, სრულად ავტომატიზირებული, სიცივისწარმადობა Q=120კვტ, მუშა სხეული წყალი+გლიკოლი 30%, ტემპერატურები შესვლა/გამოსვლა 12/7°C, პაერის ტემპერატურა +35°C, ნაკადის რეჟიმი, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 3 | გამწოვ-მიდინებითი როტორული რეკუპერატორული სავენტილაციო აგრეგატი AHU-01 , პაერის ხარჯი მიდინებაზე V=14200მ³/სთ დაწვევა 350პა, გაწოვა V=13400 მ³/სთ თავისუფალის წნევა 350პა, 75% რეკუპერაციით, სიცივის წარმადობა Q=55,8კვტ, მუშა სხეული წყალი+გლიკოლი 30%, ტემპერატურები შესვლა/გამოსვლაზე 7/12°C, სითბოს წარმადობა Q=46,6კვტ, მუშა სხეული წყალი, ტემპერატურები შესვლა/გამოსვლა 75/55°C ზაფხული გარე ტემპერატურა t=+35°C ზამთარში გარე ტემპერატურა t=-8°C, AHU-დან გამოსული პაერის ტემპერატურა t=+18°C, ფილტრებით G4 და F7, მაყუჩით მ3, სრული ავტომატიკით, სისწორული მართვით, მონტორინგებული დემფერთი, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 4 | გამწოვ-მიდინებითი როტორული რეკუპერატორული სავენტილაციო აგრეგატი AHU-02 , პაერის ხარჯი მიდინებაზე V=13600მ³/სთ დაწვევა 350პა, გაწოვა V=10000 მ³/სთ თავისუფალის წნევა 350პა, 75% რეკუპერაციით, სიცივის წარმადობა Q=53,4კვტ, მუშა სხეული წყალი+გლიკოლი 30%, ტემპერატურები შესვლა/გამოსვლაზე 7/12°C, სითბოს წარმადობა Q=44,7კვტ, მუშა სხეული წყალი, ტემპერატურები შესვლა/გამოსვლა 75/55°C ზაფხული გარე ტემპერატურა t=+35°C ზამთარში გარე ტემპერატურა t=-8°C, AHU-დან გამოსული პაერის ტემპერატურა t=+18°C, ფილტრებით G4 და F7, მაყუჩით მ3, სრული ავტომატიკით, სისწორული მართვით, მონტორინგებული დემფერთი, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 5 | ფოლადის გათბობის ქვაბი, მუშა წნევა 6 ბარი, თბოიზოლირებული მინა-ბაზით სისქე 50მმ საკეამურით, სრულად ავტომატიზირებული, სანთურით, გათბობის სიმძლავრე Q=390კვტ, სანთურის სიმძლავრე 240 550 კვტ, მიწოდებული გაზის წნევა მინ. 25მბარი, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 2 | |
| 6 | ცხელი წყლის მოსამზადებელი ემალდებული მოცულობით ერთ კლაკნილიანი პოილერი, ტევადობა 1000ლ, თბოიზოლირებული გარსაცმით, თერმომეტრით, მუშა წნევა 6ბარი, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 2 | |
| 7 | თბოიზოლირებული ავზი აკუმულატორი მოცულობა 300 ლ, , სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 8 | საფართოებელი ჰურბელი V=200ლ, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 9 | საფართოებელი ჰურბელი V=80ლ, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 10 | საფართოებელი ჰურბელი V=250ლ, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 11 | საფართოებელი ჰურბელი V=300ლ, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 12 | ჰიდროგამოყოფი-ავზიაკუმულატორი ტევადობა 800ლ (დამზადდეს ნახაზის მიხედვით), სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 13 | ჰიდროგამოყოფი ტევადობა 100ლ (გათბობის სისტემისთვის), სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 14 | წყლის და ეთილენგლიკოლის ნარევის მოსამზადებელი ავზი, ტევადობა 500ლ, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 15 | საცირკულაციო ტუმბო P-01, წარმადობა V=33,3 ლ/წმ, დაწვევა H=60კპა, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 16 | საცირკულაციო ტუმბო P-02, მუშა ტემპერატურა 120°C, წარმადობა V=33,2 ლ/წმ, დაწვევა H=160კპა, სისწორული მართვით, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 17 | საცირკულაციო ტუმბო P-03, წარმადობა V=6,3 ლ/წმ, დაწვევა H=140კპა, მუშა სხეული წყალი+გლიკოლი 30%, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |

| # | დასახელება | განზ | რაოდ-ბა | შენიშვნა |
|----|---|------|---------|----------|
| 18 | საცირკულაციო ტუმბო P-04, მუშა ტემპერატურა 120°C, წარმადობა V=9,3 ლ/წმ, დაწვევა H=60კპა, სისწორული მართვის ბლოკით, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 19 | საცირკულაციო ტუმბო P-05, მუშა ტემპერატურა 120°C, წარმადობა V=5,55 ლ/წმ, დაწვევა H=140კპა, სისწორული მართვის ბლოკით, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 20 | საცირკულაციო ტუმბო P-06, მუშა ტემპერატურა 120°C, წარმადობა V=1,1 ლ/წმ, დაწვევა H=140კპა, სისწორული მართვის ბლოკით, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 21 | საცირკულაციო ტუმბო P-07, მუშა ტემპერატურა 120°C, წარმადობა V=1,55 ლ/წმ, დაწვევა H=80კპა, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 22 | საცირკულაციო ტუმბო P-08, მუშა ტემპერატურა 120°C, წარმადობა V=0,5 ლ/წმ, დაწვევა H=100კპა, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 23 | ცენტრიდანული ტუმბო P-09, წარმადობა V=0,5 ლ/წმ, დაწვევა H=400კპა, მუშა სხეული წყალი+გლიკოლი 30%, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 24 | საზური გამწოვი ვენტილატორი 1500მ³/სთ 210პა, მაყუჩით , სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 25 | დერბული გამწოვი ვენტილატორი 600მ³/სთ 30პა, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 26 | ვ.კ.ტ ვენტილატორი, მიმართველებით, ორ სინქრაინი 5500მ³/სთ-11000 მ³/სთ დაწვევა F:15/62N, ხანაბრმდეგობა 400°C 2სთ, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 20 | |
| 27 | კვამლის გამწოვი დერბული ორ სინქრაინი დუბლირებული ვენტილატორი, წარმადობა 55000მ³/სთ-110000მ³/სთ, წნევა 180პა, ხანაბრმდეგობა 400°C 2სთ, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 28 | კვამლის გამწოვი დერბული ვენტილატორი, წარმადობა 9000მ³/სთ წნევა 120პა, ხანაბრმდეგობა 400°C 2სთ, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 3 | |
| 29 | დამწვეხი ვენტილატორი, წარმადობა 9700მ³/სთ წნევა 120პა, სისწორული მართვის ბლოკით, წნევის დიფერენციალური რეჟიმი და ზონდებით კომპლექტში. ხანაბრმდეგობა 400°C 2სთ, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 30 | დამწვეხი ვენტილატორი, წარმადობა 1200მ³/სთ წნევა 180პა, ხანაბრმდეგობა 400°C 2სთ, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 31 | დამწვეხი ვენტილატორი, წარმადობა 28000მ³/სთ წნევა 120პა, ხანაბრმდეგობა 400°C 2სთ, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 1 | |
| 32 | პაერის ფარდა დაბადე ხმაურისი მაქ ბეერის წნევა 58მბ, სიგრძე 1500მმ, სამ სინქრაინი, პულტით, ულვათობით, სიმძლავრე 4,5/8/12 კვტ, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 6 | |

| # | დასახელება | განზ | რაოდ-ბა | შენიშვნა |
|----|---|------|---------|---------------------------------|
| 33 | კონტექტორი D200 თბოიზოლირებული სისქე 100მმ, დამცავი თუნუქის პერანგი, 4 მილტუნიანი, თერმომეტრით, მანომეტრით და დამცავი სარქველით 4ბარი, სამონტაჟო კომპლექტით | 6 | 2 | |
| 34 | ფოლადის მილი უნაკერო DN150 თბოიზოლირებულ მინაბაზით 80 მმ დამცავი თუნუქის პერანგი სისქე 0,5 მმ | 6 | 50 | |
| 35 | ფოლადის მილი უნაკერო DN125 თბოიზოლირებულ მინაბაზით 80 მმ დამცავი თუნუქის პერანგი სისქე 0,5 მმ | 6 | 124 | |
| 36 | ფოლადის მილი უნაკერო DN100 თბოიზოლირებულ მინაბაზით 80 მმ დამცავი თუნუქის პერანგი სისქე 0,5 მმ | 6 | 106 | |
| 37 | ფოლადის მილი უნაკერო DN90 თბოიზოლირებულ მინაბაზით 80 მმ დამცავი თუნუქის პერანგი სისქე 0,5 მმ | 6 | 200 | |
| 38 | ფოლადის მილი უნაკერო DN90 თბოიზოლირებულ კაუჩუკის შალითი 20 მმ | 6 | 180 | |
| 39 | ფოლადის მილი უნაკერო DN80 თბოიზოლირებულ მინაბაზით 80 მმ დამცავი თუნუქის პერანგი სისქე 0,5 მმ | 6 | 140 | |
| 40 | ფოლადის მილი უნაკერო DN80 თბოიზოლირებულ კაუჩუკის შალითი 20 მმ | 6 | 60 | |
| 41 | ფოლადის მილი უნაკერო DN65 თბოიზოლირებულ კაუჩუკის შალითი 20 მმ | 6 | 46 | |
| 42 | პოლიპროპილენის მილი D90X15 თბოიზოლირებულ კაუჩუკის შალითი 13 მმ | 6 | 62 | |
| 43 | პოლიპროპილენის მილი D75X12,5 თბოიზოლირებულ კაუჩუკის შალითი 13 მმ | 6 | 152 | |
| 44 | პოლიპროპილენის მილი D63X10,5 თბოიზოლირებულ კაუჩუკის შალითი 13 მმ | 6 | 178 | |
| 45 | პოლიპროპილენის მილი D50X8,4 თბოიზოლირებულ კაუჩუკის შალითი 13 მმ | 6 | 202 | |
| 46 | პოლიპროპილენის მილი D32X5,4 თბოიზოლირებულ კაუჩუკის შალითი 13 მმ | 6 | 28 | |
| 47 | სადრენაჟო სისტემა პოლიპროპილენის მილი D50X8,4 | 6 | 300 | დაზუსტდეს მონტაჟის დაწვევის წინ |
| 48 | სადრენაჟო სისტემა პოლიპროპილენის მილი D32X5,4 | 6 | 120 | დაზუსტდეს მონტაჟის დაწვევის წინ |
| 49 | ჩამკეტი ურდული Dy 150 PN16 | 6 | 16 | |
| 50 | ჩამკეტი ურდული Dy 125 PN16 | 6 | 2 | |
| 51 | ჩამკეტი ურდული Dy 100 PN16 | 6 | 8 | |
| 52 | ჩამკეტი ურდული Dy 90 PN16 | 6 | 9 | |
| 53 | ჩამკეტი ურდული Dy 80 PN16 | 6 | 10 | |
| 54 | ჩამკეტი ურდული Dy 65 PN16 | 6 | 28 | |
| 55 | ჩამკეტი ურდული Dy 50 PN16 | 6 | 32 | |

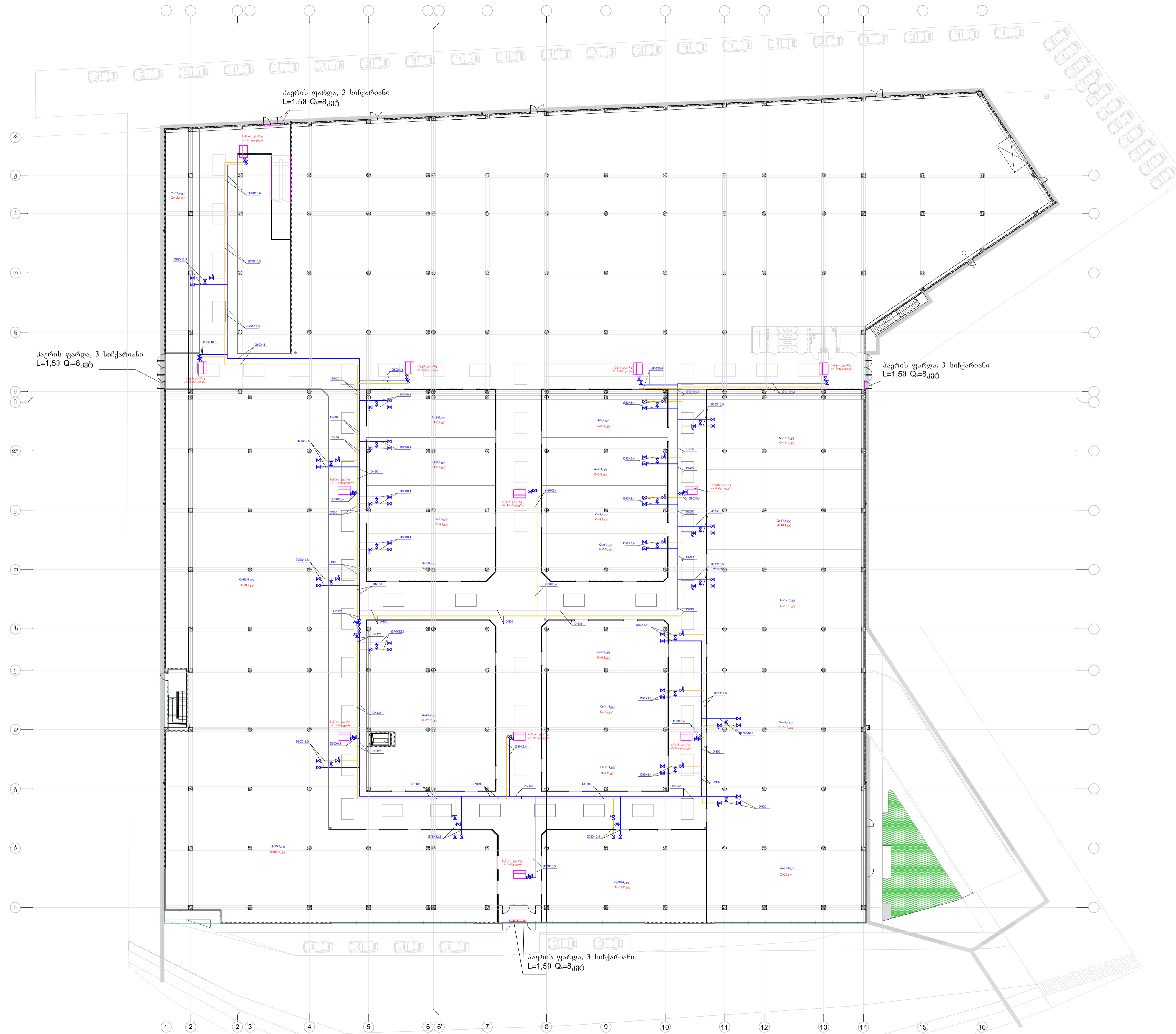
| | | | |
|--------------|--------------|--|----------|
| დასკეტი | | შ.პ.ს რუსთავი შილი | |
| მისამართი | | ქრუსთავი, შარტავის გამზირი ს/კ :02.03.04.889 | |
| კერძო | კერძო | საჯარო | საჯარო |
| მომუშავე | კვალიფიკაცია | სტრუქტურა | თარიღი |
| დასახელება | პრაქტიკა | | |
| შეამუშავა | | | |
| დირექტორი | კვალიფიკაცია | | |
| სტადია | | ფორმატი | მასშტაბი |
| მ.პ. | A7 | | |
| ფურცე | 2 | ფურცლები | 13 |
| სპეციფიკაცია | | შ.პ.ს "HVAC Georgia" | |

| # | დასახელება | განზ | რაოდ-ბა | შენიშვნა |
|----|--|------|---------|----------|
| 56 | ჩამკვეტი ვენტილი Dy 50 PN16 | ც | 12 | |
| 57 | ჩამკვეტი ვენტილი Dy 40 PN16 | ც | 48 | |
| 58 | ჩამკვეტი ვენტილი Dy 32 PN16 | ც | 8 | |
| 59 | ჩამკვეტი ვენტილი Dy 20 PN16 | ც | 52 | |
| 60 | ბალანსირებასი ვენტილი Dy 125 PN16 | ც | 2 | |
| 61 | ბალანსირებასი ვენტილი Dy 90 PN16 | ც | 2 | |
| 62 | ბალანსირებასი ვენტილი Dy 65 PN16 | ც | 10 | |
| 63 | ბალანსირებასი ვენტილი Dy 50 PN16 | ც | 6 | |
| 64 | ბალანსირებასი ვენტილი Dy 40 PN16 | ც | 12 | |
| 65 | წნევისგან დამოუკიდებელი რეგულირებადი სარქველი (PICV) DN80 PN16 | ც | 2 | |
| 66 | წნევისგან დამოუკიდებელი რეგულირებადი სარქველი (PICV) DN50 PN16 | ც | 2 | |
| 67 | უკუსარქველი Dy 150 PN16 | ც | 2 | |
| 68 | უკუსარქველი Dy 100 PN16 | ც | 1 | |
| 69 | უკუსარქველი Dy 90 PN16 | ც | 2 | |
| 70 | უკუსარქველი Dy 80 PN16 | ც | 2 | |
| 71 | უკუსარქველი Dy 50 PN16 | ც | 3 | |
| 72 | უკუსარქველი Dy 32 PN16 | ც | 2 | |
| 73 | ფილტრი Dy 150 PN16 | ც | 2 | |
| 74 | ფილტრი Dy 100 PN16 | ც | 1 | |
| 75 | ფილტრი Dy 90 PN16 | ც | 2 | |

| # | დასახელება | განზ | რაოდ-ბა | შენიშვნა |
|----|---|------|---------|---------------------------------|
| 76 | ფილტრი Dy 80 PN16 | ც | 4 | |
| 77 | ფილტრი Dy 50 PN16 | ც | 5 | |
| 78 | ავტომატური პაერგამშვები Dy 20 | ც | 12 | |
| 79 | დამცავი სარქველი Dy 20 6 bari | ც | 4 | |
| 80 | მანომეტრი 10 ბარიანი | ც | 18 | |
| 81 | ოერმომეტრი | ც | 12 | |
| 82 | დრეკადი ქურო DN 150 | ც | 2 | |
| 83 | დრეკადი ქურო DN 90 | ც | 2 | |
| 84 | ფოლადის მიღების ფიტინგები | კომპ | 1 | დაზუსტდეს მონტაჟის დაწვების წინ |
| 85 | პოლიპროპილენის მიღების ფიტინგები | კომპ | 1 | დაზუსტდეს მონტაჟის დაწვების წინ |
| 86 | მიღების საკიდი კომპლექტში | კომპ | 800 | დაზუსტდეს მონტაჟის დაწვების წინ |
| 87 | თუნუქის პაერსატარი სისქე 0,8მმ თბოიზოლირებული მინა-ბამბით სისქე 80მმ, დამცავი თუნუქის პერანგით სისქე 0,5მმ, სამონტაჟო აქსესუარებით (მილტუნი, კუთხეები, შუასადები ა.შ) | კვმ | 290 | |
| 88 | თუნუქის პაერსატარი სისქე 0,8მმ, თბოიზოლირებული კაუნუქის თეთქებადი იზოლაციით სისქე 13მმ, სამონტაჟო აქსესუარებით (მილტუნი, კუთხეები, შუასადები ა.შ) | კვმ | 233 | |
| 89 | თუნუქის პაერსატარი სისქე 0,6მმ, თბოიზოლირებული კაუნუქის თეთქებადი იზოლაციით სისქე 13მმ, სამონტაჟო აქსესუარებით (მილტუნი, კუთხეები, შუასადები ა.შ) | კვმ | 350 | |
| 90 | თუნუქის პაერსატარი სისქე 0,8მმ, სამონტაჟო აქსესუარებით (მილტუნი, კუთხეები, შუასადები ა.შ) | კვმ | 242 | |
| 91 | თუნუქის პაერსატარი სისქე 0,6მმ, სამონტაჟო აქსესუარებით (მილტუნი, კუთხეები, შუასადები ა.შ) | კვმ | 342 | |
| 92 | თუნუქის პაერსატარი სისქე 0,5მმ, სამონტაჟო აქსესუარებით (მილტუნი, კუთხეები, შუასადები ა.შ) | კვმ | 18 | |
| 93 | თუნუქის პაერსატარი სისქე 1,0მმ, სამონტაჟო აქსესუარებით (მილტუნი, კუთხეები, შუასადები ა.შ) | კვმ | 236 | |
| 94 | გამწოვ-მოძინებითი ერთ რიგიანი ცხაური დამპერით, 400X200 | ც | 8 | |
| 95 | პრეკალი რეგულირებადი დიფუზორი D100 | ც | 15 | |
| 96 | ლითონის ცხაური ხანძარ შედევი 1000X500 | ც | 1 | |
| 97 | ლითონის ცხაური ხანძარ შედევი 500X200 | ც | 1 | |
| 98 | დრეკადი პაერსატარი D100 | მ | 50 | |

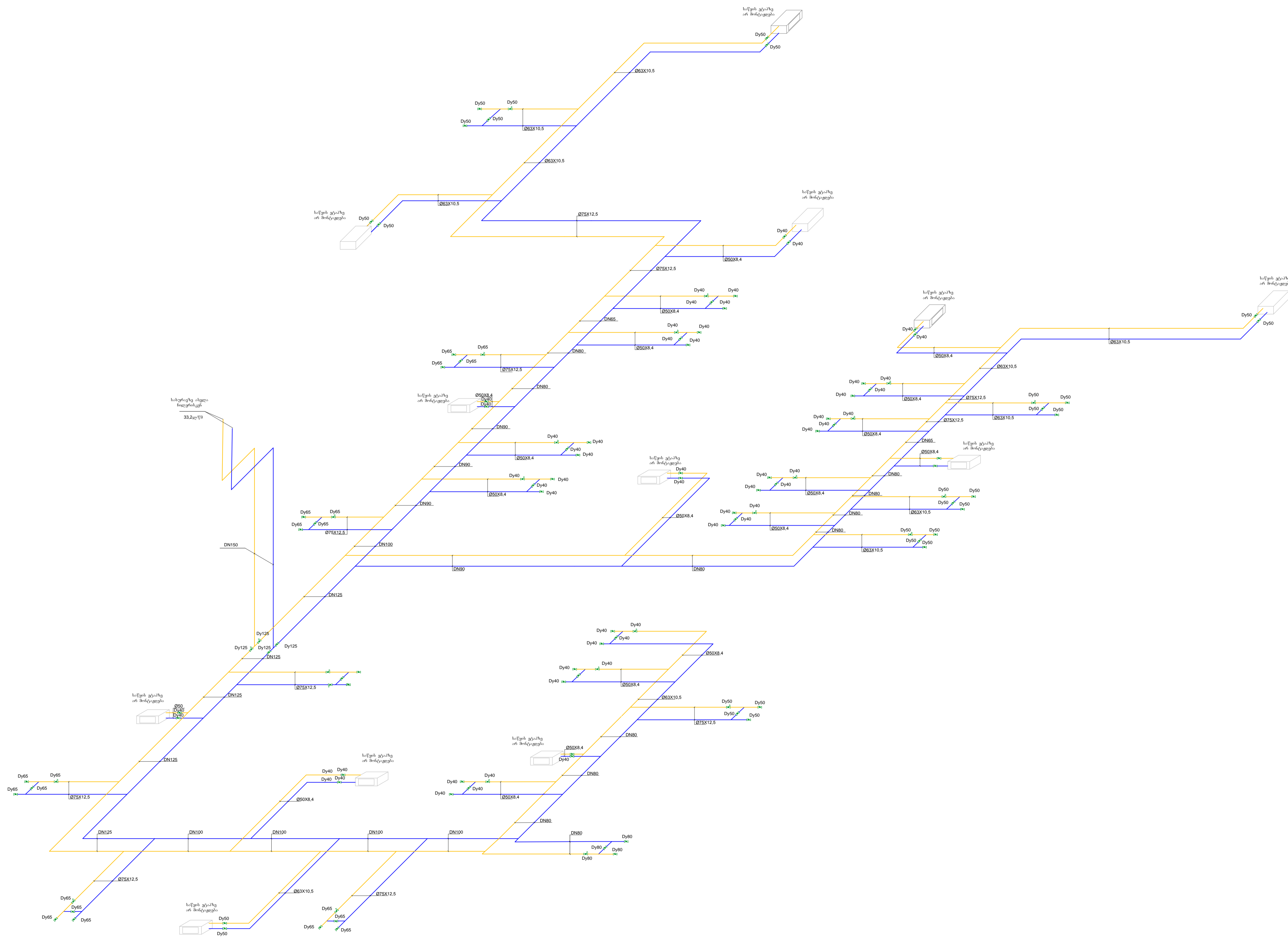
| # | დასახელება | განზ | რაოდ-ბა | შენიშვნა |
|-----|--|------|---------|---------------------------------|
| 99 | ხელის დემფერი D100 | ც | 15 | |
| 100 | ხელის დემფერი 200X100 | ც | 4 | |
| 101 | ხელის დემფერი 1100X350 | ც | 1 | |
| 102 | ხელის დემფერი 1000X400 | ც | 2 | |
| 103 | ხელის დემფერი 1000X350 | ც | 2 | |
| 104 | ხელის დემფერი 800X400 | ც | 1 | |
| 105 | ხელის დემფერი 200X200 | ც | 22 | |
| 106 | ხელის დემფერი 400X300 | ც | 10 | |
| 107 | ხელის დემფერი 250X200 | ც | 4 | |
| 108 | ხელის დემფერი 400X300 | ც | 5 | |
| 109 | ხელის დემფერი 950X350 | ც | 2 | |
| 110 | ხელის დემფერი 300X250 | ც | 7 | |
| 111 | ხელის დემფერი 300X300 | ც | 1 | |
| 112 | სახანძრო სარქველი მოტორიზირებული 500X500 ხანძარმედეგობა F400 2 სთ | ც | 3 | |
| 113 | სახანძრო სარქველი მოტორიზირებული 1200X700 ხანძარმედეგობა F400 2 სთ | ც | 1 | |
| 114 | სახანძრო სარქველი მოტორიზირებული 700X300 ხანძარმედეგობა F400 2 სთ | ც | 1 | |
| 115 | სახანძრო სარქველი მოტორიზირებული 200X200 ხანძარმედეგობა F400 2 სთ | ც | 1 | |
| 116 | გარე სამონტაჟო ცხაური ლითონის ბადით 300X300 | ც | 1 | |
| 117 | გარე სამონტაჟო ცხაური ლითონის ბადით 400X400 | ც | 1 | |
| 118 | გარე სამონტაჟო ცხაური ლითონის ბადით 1500X1500 | ც | 6 | |
| 119 | გარე სამონტაჟო ცხაური ლითონის ბადით 1000X1000 | ც | 1 | |
| 120 | გარე სამონტაჟო ცხაური ლითონის ბადით 2500X1500 | ც | 1 | |
| 121 | გარე სამონტაჟო ცხაური ლითონის ბადით 1000X1000 | ც | 1 | |
| 122 | პაერსატარის საკიდი კომპლექტი | კომპ | 1200 | დაზუსტდეს მონტაჟის დაწვების წინ |
| 123 | სამონტაჟო მასალა | კომპ | 1 | დაზუსტდეს მონტაჟის დაწვების წინ |

| | | | | | |
|--------------|---------|--|-----|---|--|
| დასახელება | | შ.პ.ს რუსთავი შოლი | | | |
| მასშტაბი | | ქრუსთავი, შარტავის გამზირი ს/კ :02.03.04.889 | | რუსთავი შოლის გათბობა-გაგრილების და ვენტილაციის პროექტი | |
| სტადია | ფორმატი | მასშტაბი | მ.კ | A1 | |
| ფურც | 3 | ფურცლები | 13 | | |
| სპეციფიკაცია | | | | შ.პ.ს "HVAC Georgia" | |



| პირიბითი აღნიშვნები | |
|---------------------|-------------------|
| | გათბობის მილი |
| | გაგრილების მილი |
| | ბურთულიანი ონკანი |
| | ფილტრი |
| | ფანკოილი |

| | | | | | | |
|-----------|--------------|---------|------------|--|-------------|----------|
| კომპლექტი | | | | შ.ს.ს რუსთავე მილი | | |
| მასშტაბი | | | | რუსთავე მილის გათბობა-გაგრილების და ვენტილაციის პროექტი | | |
| კერძო | კერძო | სტადია | თარიღი | სტადია | ფორმატი | მასშტაბი |
| მუშემსახე | კვალიფიკაცია | პროექტი | 09.06.2020 | მ.კ | A1 | 1:300 |
| დახარჯვა | პროექტი | პროექტი | | ფურც 4 | ფურცლები 13 | |
| შეამუშავა | პროექტი | პროექტი | | შ.ს.ს "HVAC Georgia" | | |
| დირექტორი | პროექტი | პროექტი | | 1 სართულის ვენტილაციის და გათბობა-გაგრილების სისტემის დეტალი | | |

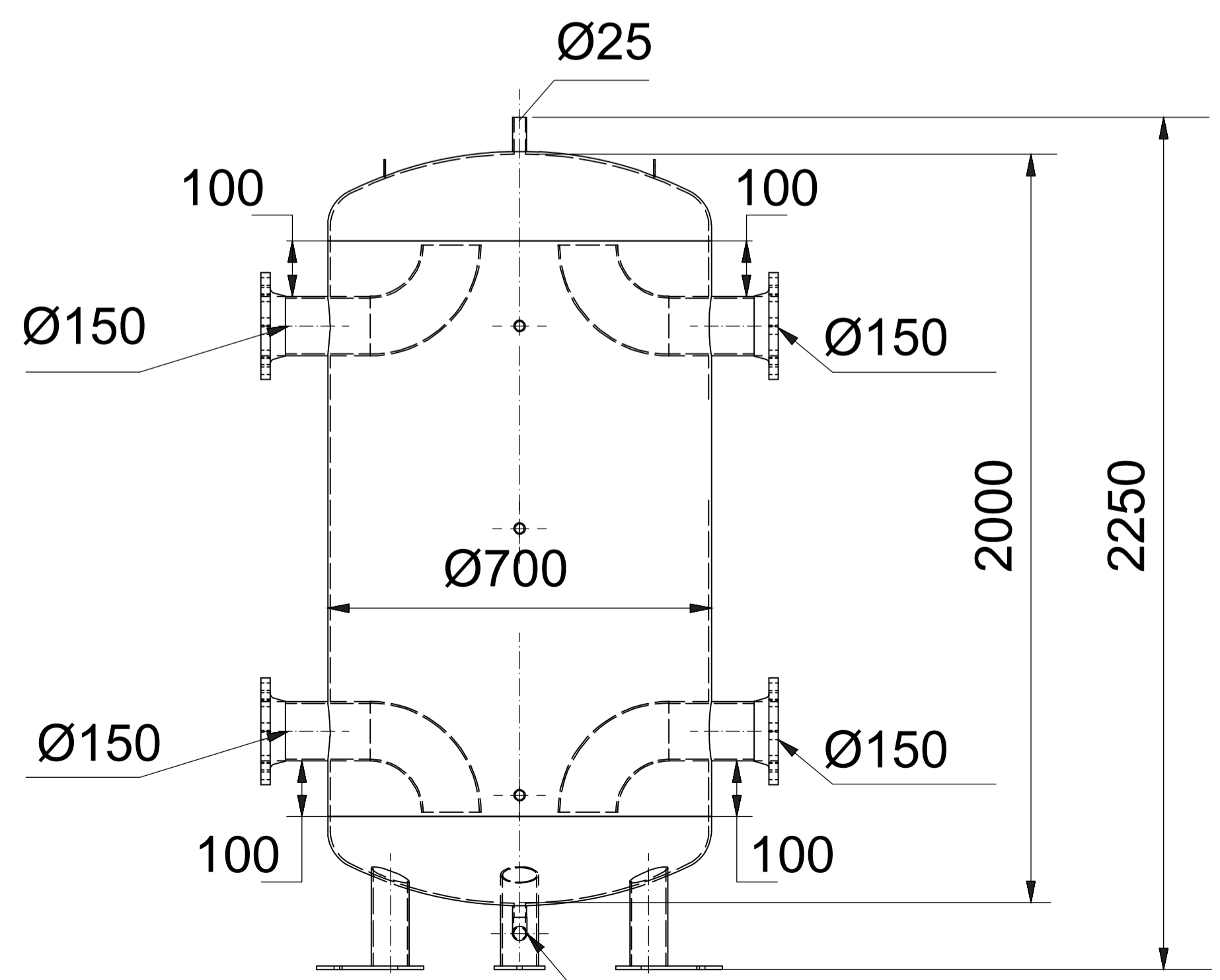
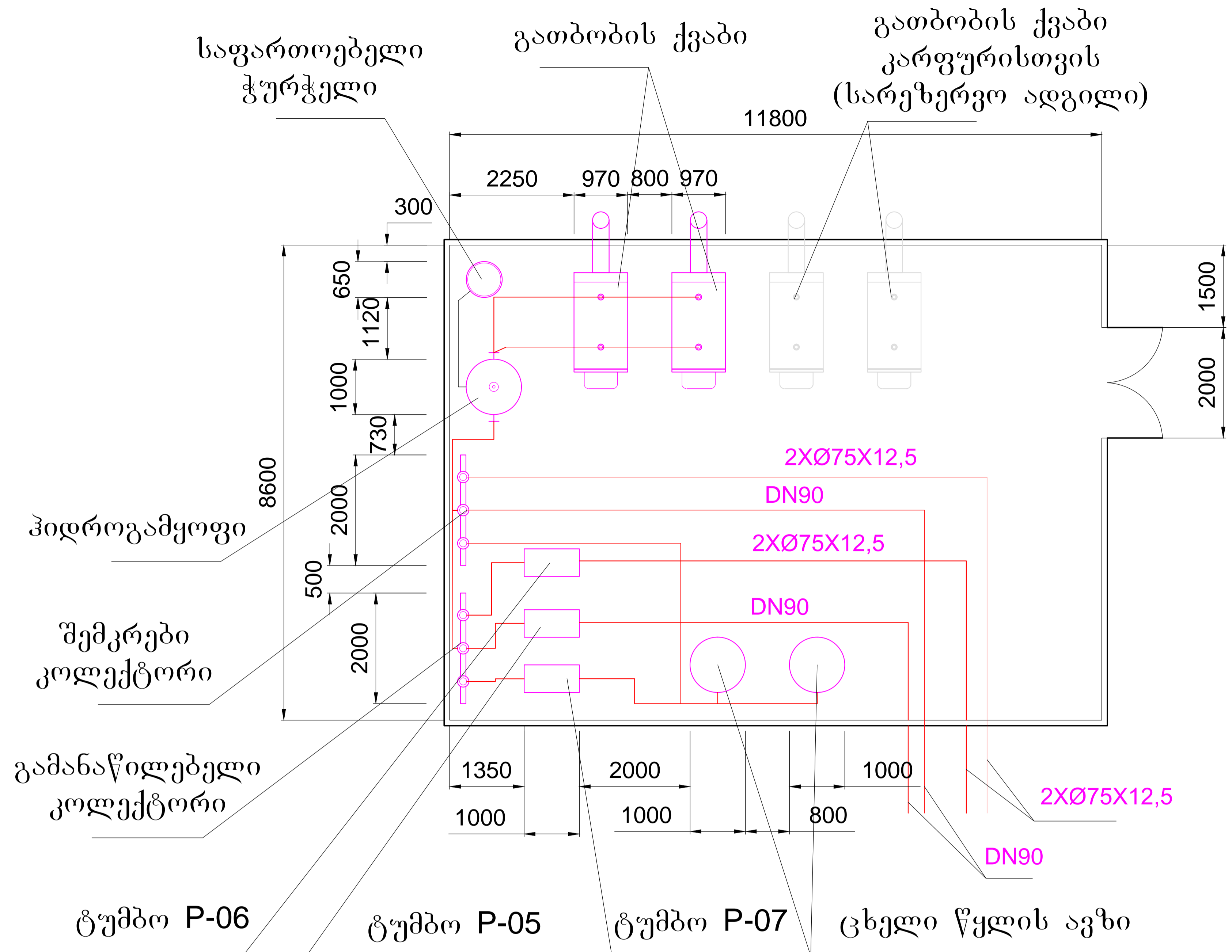


| პირობითი აღნიშვნები | |
|---------------------|-------------------|
| | გაბრილების მილი |
| | ბურთულიანი ორკანი |
| | საბალანსო ვენტილი |
| | ფანკოილი |

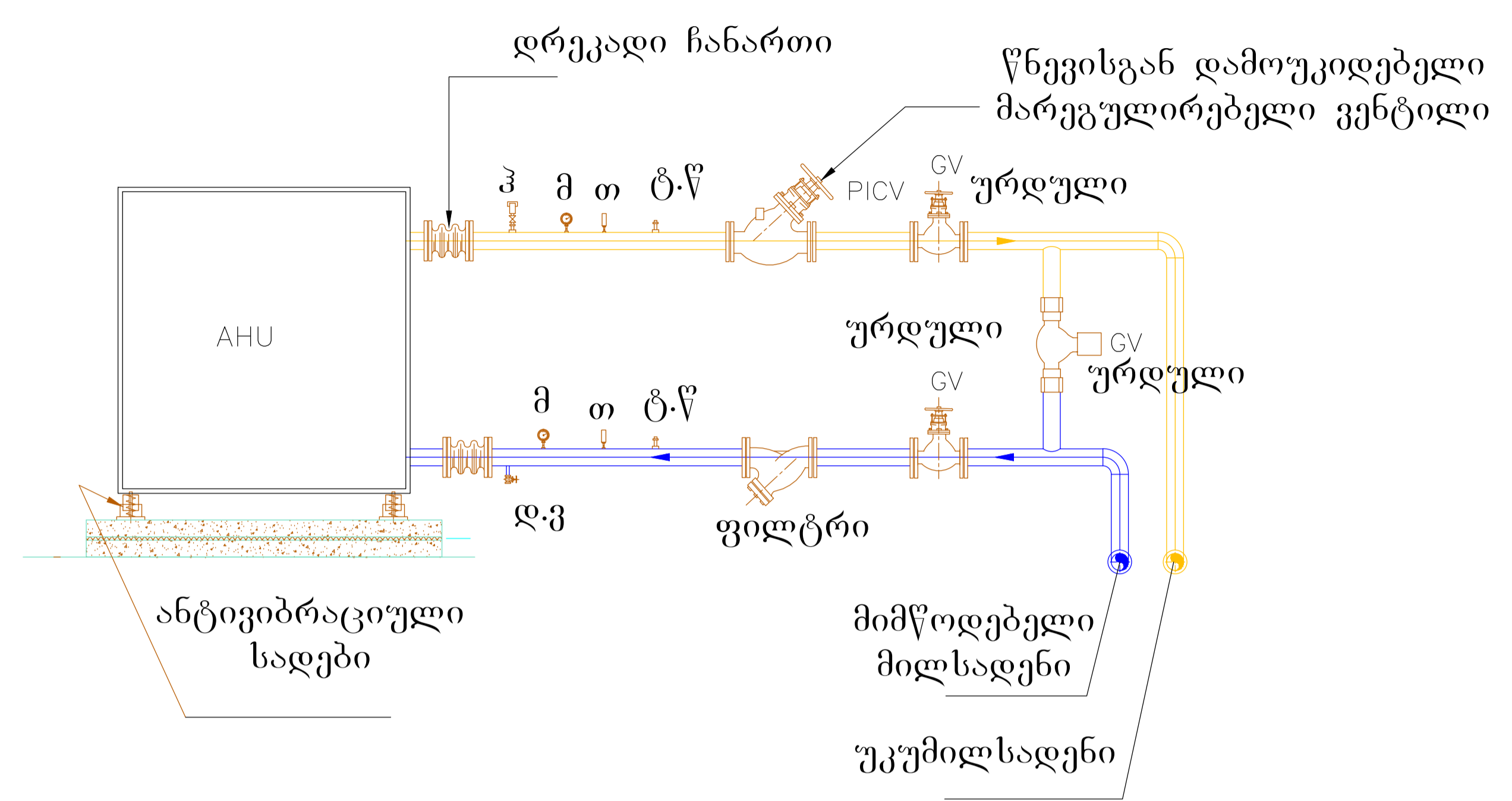
| | | | |
|------------|---|----------|-------------------------|
| დასკვა | შ.ს.ს რუსთაველი | | |
| მასშტაბი | რუსთაველი, შარტავის გამზირი ს/კ : 02.03.04.889 | | |
| დრო | ავტორი | სტადია | თარიღი |
| მომუშავე | კვალიფიკაცია | სტადია | 09.06.2020 |
| დასახელება | პროექტი | ფურცელი | 6 |
| ფურცლები | კვალიფიკაცია | ფურცლები | 13 |
| დირექტორი | კვალიფიკაცია | სტადია | შ.ს.ს "HVAC Georgia" |

რუსთაველი
გაბრილების და
ვენტილაციის პროექტი

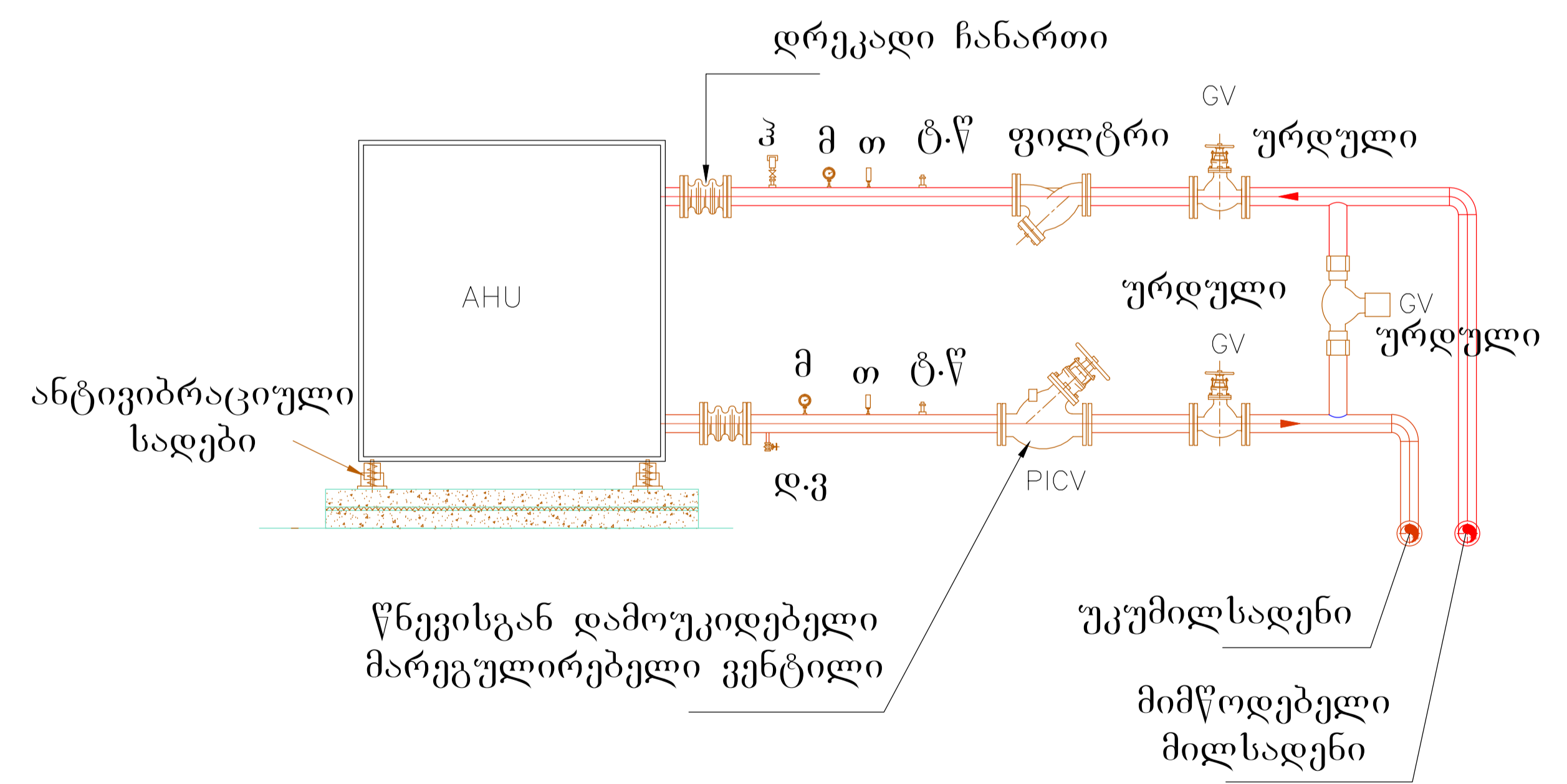
გაბრილების სისტემის
აქსონომეტრიული სქემა



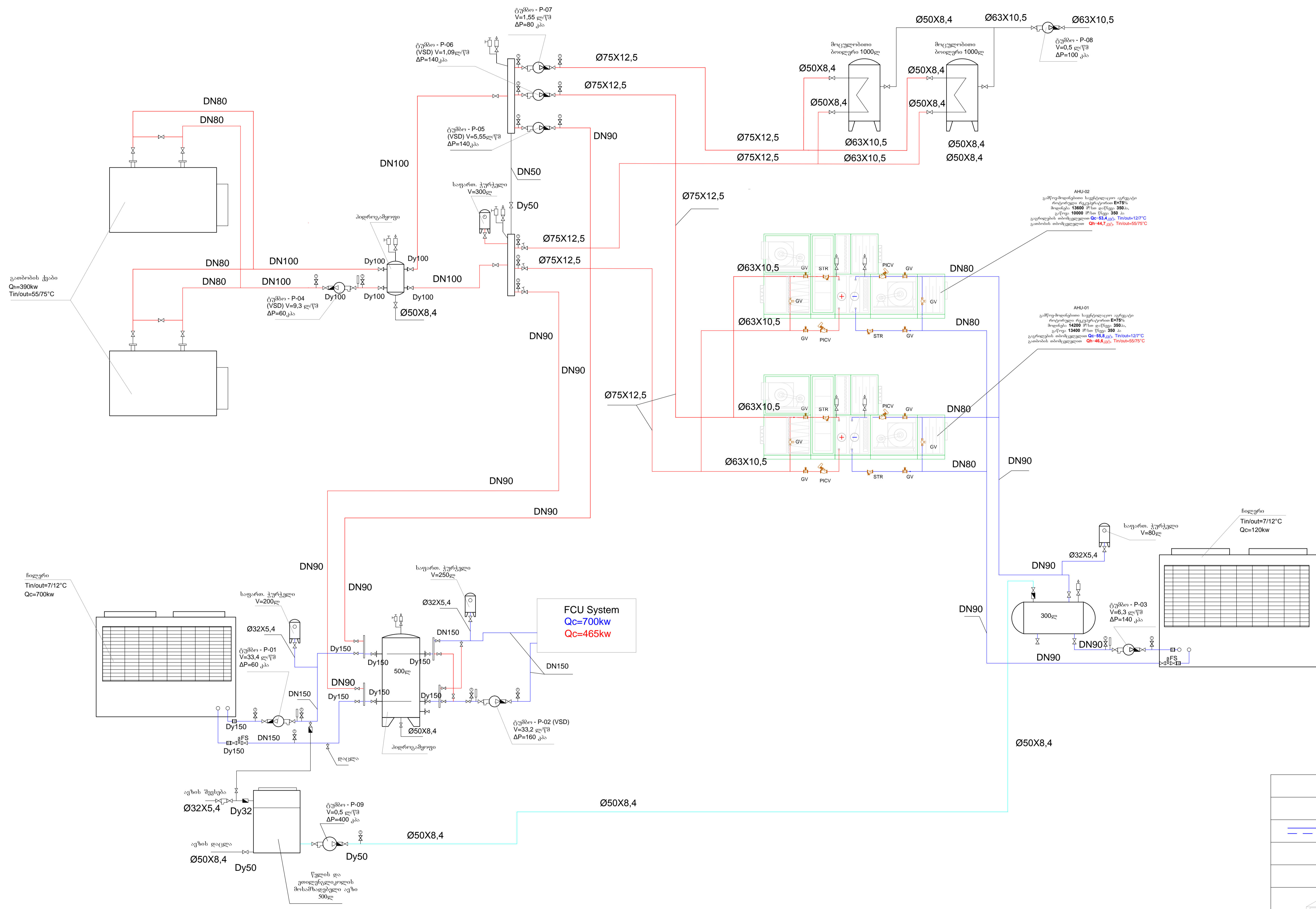
სავენტილაციო აგრეგატის დაერთება გამაგრებულ სისტემასთან



სავენტილაციო აგრეგატის დაერთება გამათბობელ სისტემასთან



| | | | | |
|--------------------|---------|----------------|----------|----------|
| დასკვნა | | სტადია | | |
| შ.ს.ს რუსთავი შილი | | ფორმატი | მასშტაბი | მასშტაბი |
| მასშტაბი | | მ.კ | A1 | 1:50 |
| პროექტი | კარგი | ფურცელი | ფურცლები | ფურცლები |
| მომხმარებელი | კვალი | ფურცელი | ფურცლები | ფურცლები |
| დასახელება | პროექტი | ფურცელი | ფურცლები | ფურცლები |
| შეამუშავა | კვალი | ფურცელი | ფურცლები | ფურცლები |
| დირექტორი | კვალი | ფურცელი | ფურცლები | ფურცლები |
| საქმის გეგმა | | შ.ს.ს | | |
| კვანძები | | "HVAC Georgia" | | |

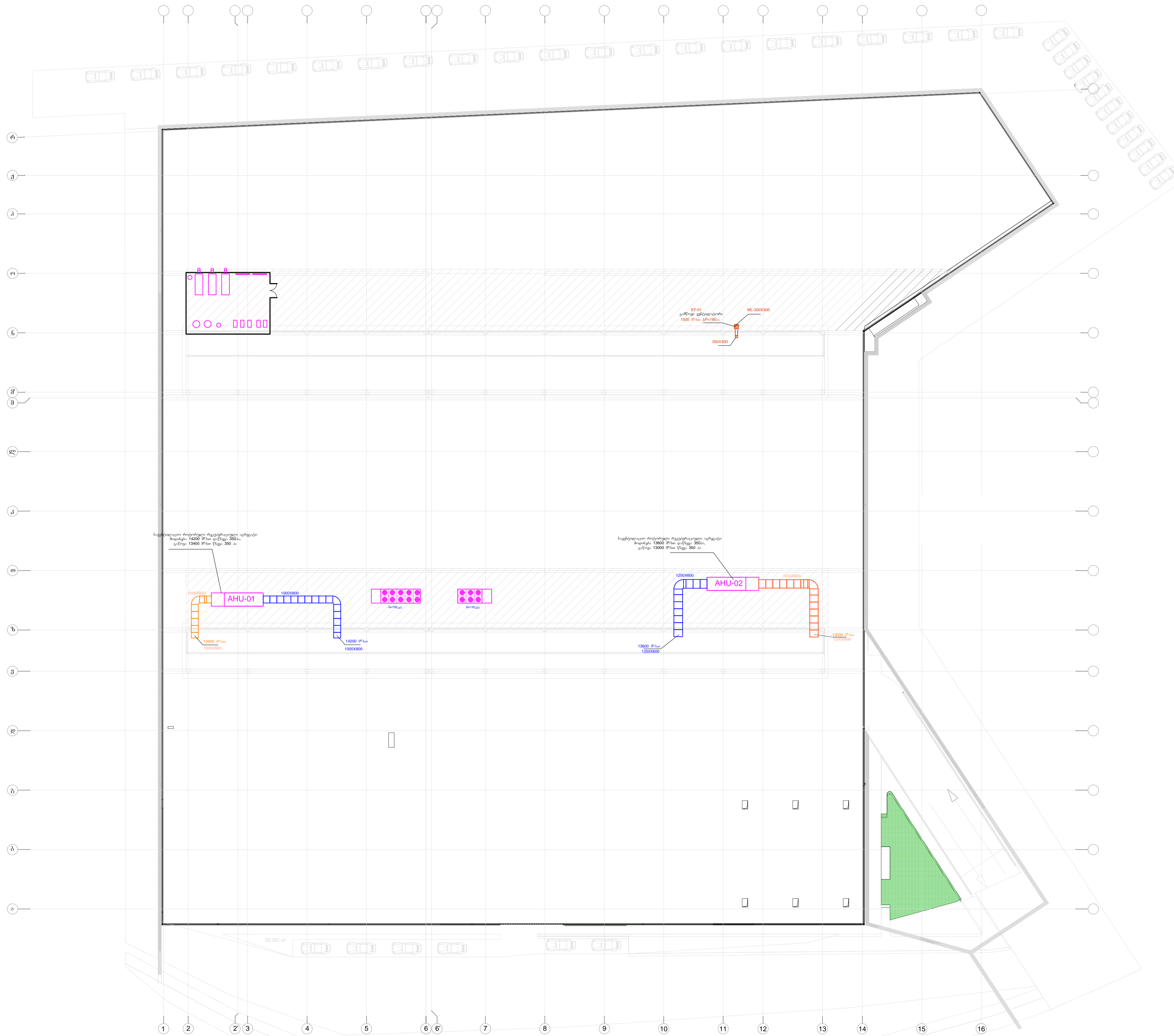


| პირობითი აღნიშვნები | |
|---------------------|-------------------|
| | გაბრუნების მილი |
| | ბურთულიანი ონკანი |
| | საბალანსო ვენტილი |
| | ფანკოილი |

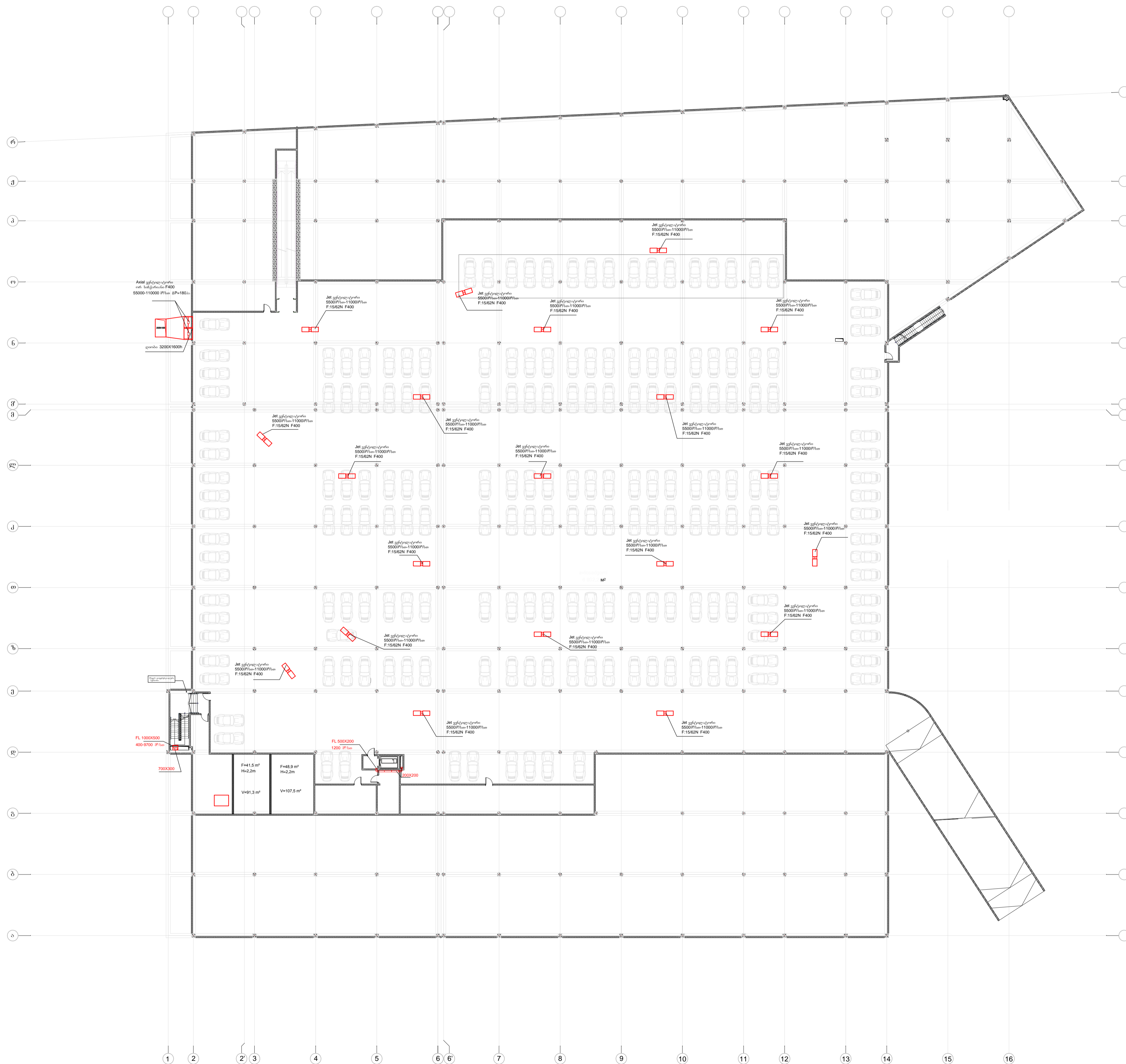
| | | | |
|----------------------------------|--|----------|--|
| კომპლექსი | შ.ს.ს რუსთავე მილი | | |
| მასშტაბი | რუსთავე მილის გათბობა-გაგრილების და ვენტრაციის პროექტი | | |
| სტადია | ფორმატი | მასშტაბი | |
| მ.პ | A1 | | |
| ფურც 8 | ფურცლები 13 | | |
| გათბობა-გაგრილების კვანძის სქემა | შ.ს.ს "HVAC Georgia" | | |



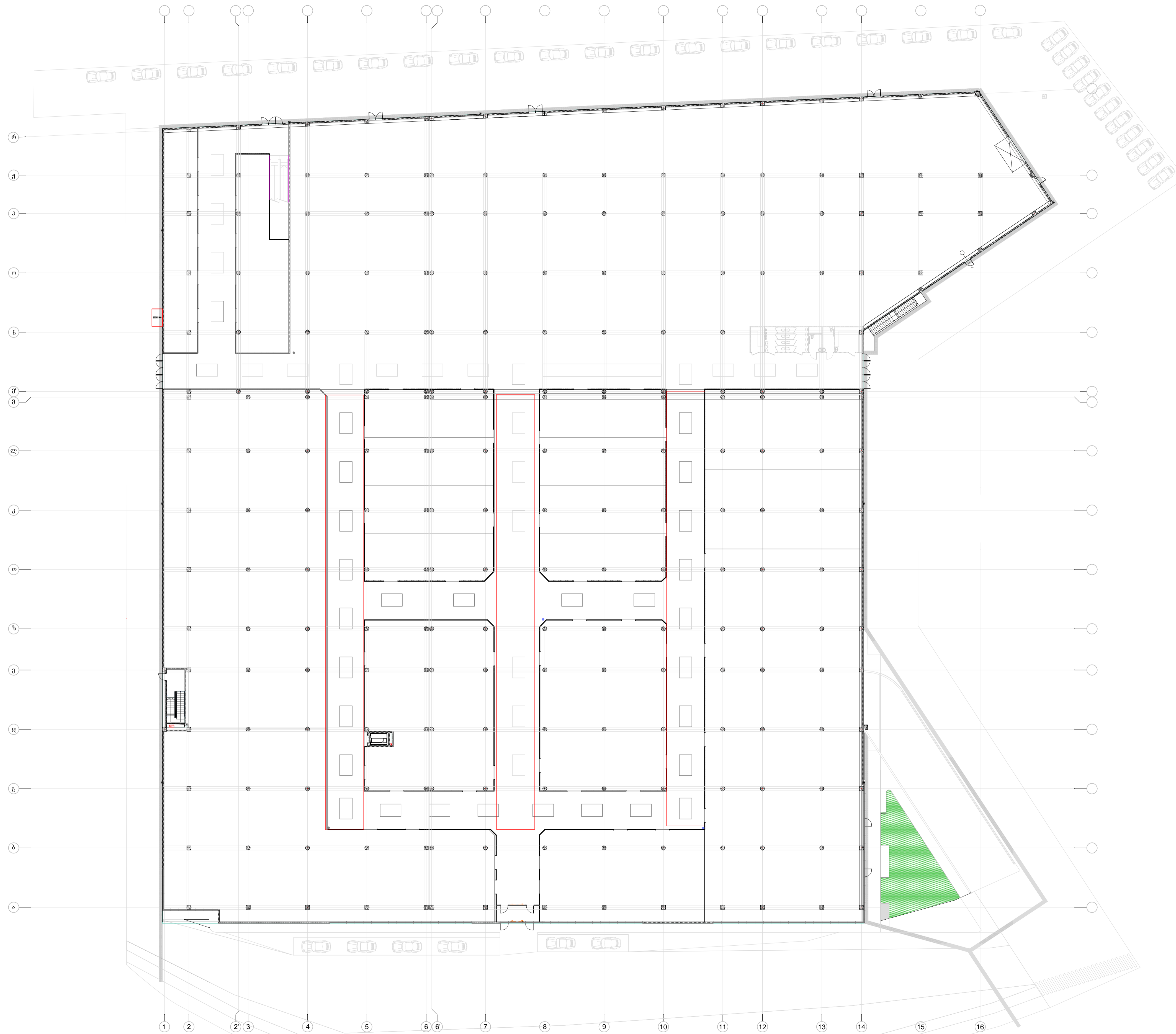
| | | | | | | |
|--|--------------|--------|--------|---|---------|-------------|
| დასკვნა | | | | შ.პ.ს რუსთავი შილი | | |
| მისამართი | | | | რუსთავი შილის გაბობლივების და ვენტილაციის პროექტი | | |
| პროექტი | | | | სტადია | ფორმატი | მასშტაბი |
| ქრუსთავი, შარტავის გამზირი №კ:02.03.04.889 | | | | მ.პ | A1 | 1:300 |
| დრო | ავტორი | სტადია | თარიღი | ფურცე | 9 | ფურცლები 13 |
| მუშაობა | კვალიფიკაცია | სტადია | თარიღი | შპს "HVAC Georgia" | | |
| დასახელება | ავტორი | სტადია | თარიღი | 1 სართულის ვენტილაციის სისტემის დატანა | | |
| დირექტორი | კვალიფიკაცია | სტადია | თარიღი | | | |



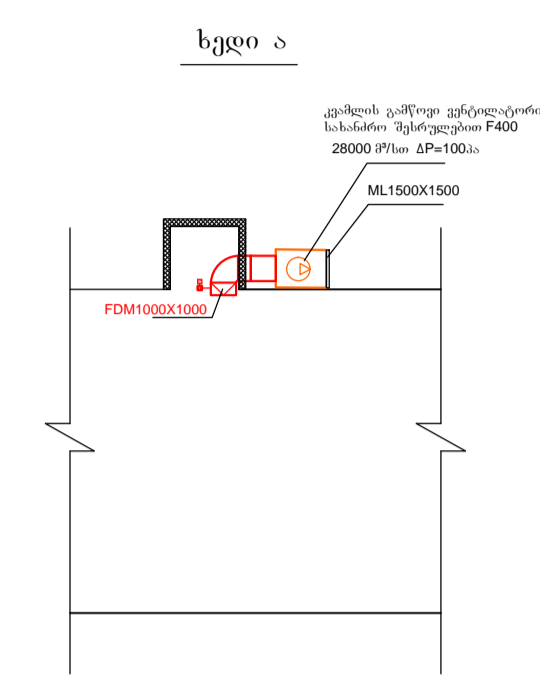
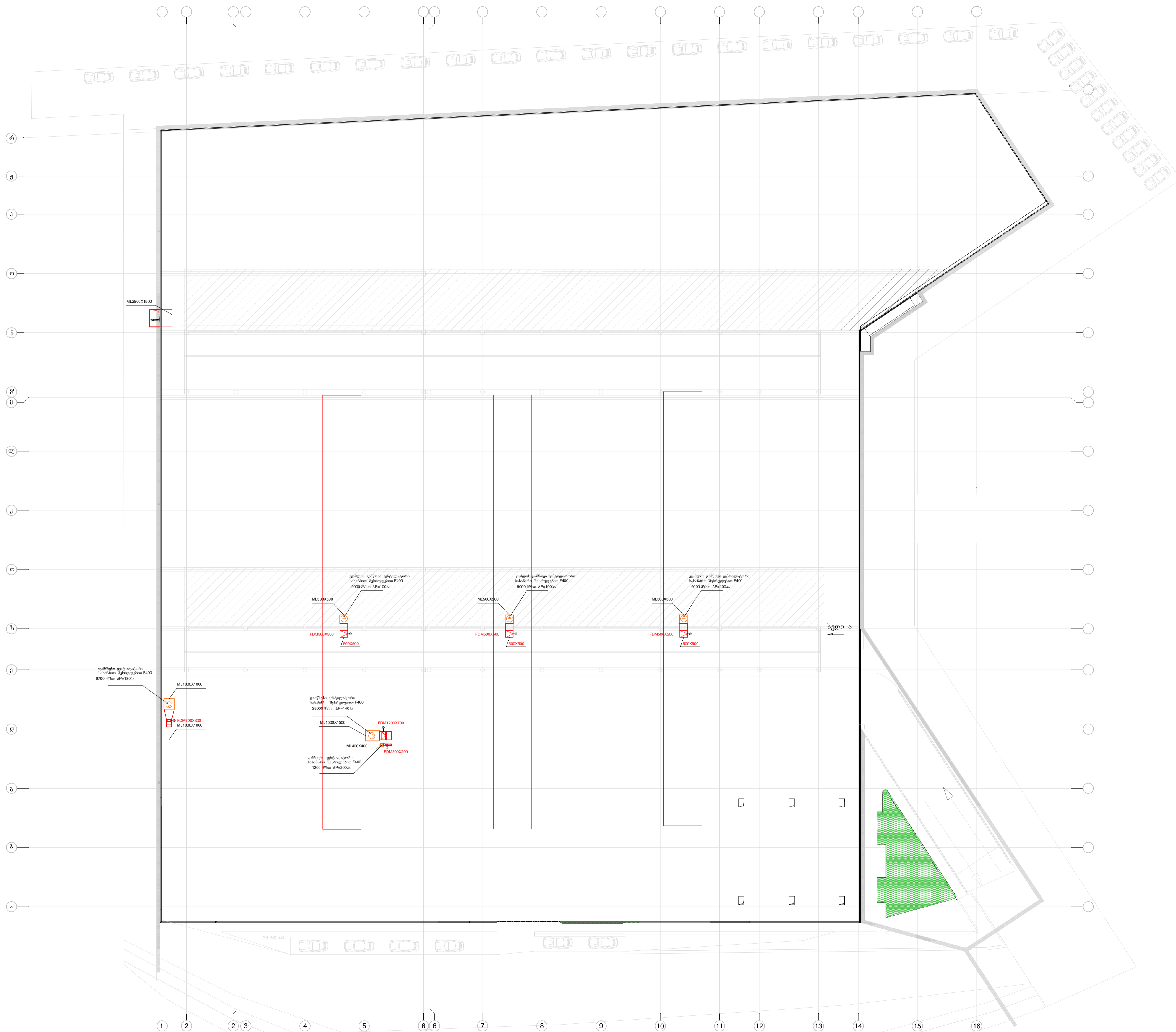
| | | | | | | |
|---|--------------|------------------------------|------------|-----------------------|---------|-------------|
| დასახელება შპს რუსთავი მთელი | | | | სტადია | | |
| მასშტაბი ქრუსთავი, შარტავის გამზირი ს/კ :02.03.04.889 | | | | სტადია | ფორმატი | მასშტაბი |
| კერძო | ჯგუფი | საღმართო | თარიღი | მ.კ | A1 | 1:300 |
| შემუშავდა | კვალიფიკაცია | სტადია | 09.06.2020 | ფურცე | 10 | ფურცლები 13 |
| დასახა | სტადია | გადასურვის გეგმა | | შპს "HVAC Georgia" | | |
| შეამოწმა | სტადია | ვენტილაციის სისტემის დიზაინი | | | | |
| დირექტორი | კვალიფიკაცია | სტადია | | | | |



| | | | | |
|--------------|-------|---|---------|-------------|
| დასკვნა | | შ.ს.ს რუსთავე მილი | | |
| მასშტაბი | | რუსთავე მილის გაბრუნების და ვენტილაციის პროექტი | | |
| პროექტი | | სტადია | ფორმატი | მასშტაბი |
| კონსტრუქციის | კვალი | მ.კ | A1 | 1:300 |
| სტრუქტურის | კვალი | ფურც | 11 | ფურცლები 13 |
| მშენებლის | კვალი | პროექტის გეგმის კვადრატული სისტემის დანართი | | |
| დირექტორის | კვალი | შ.ს.ს "HVAC Georgia" | | |



| | | | | | | | | | |
|---|--------------|-----------|--------|--|----|----------|---------|-------------------------|-------|
| დასახელება შ.ს.ს რუსთაველი | | | | სტადია | | | ფორმატი | მასშტაბი | |
| მასშტაბი ქრუსთაველი, შარტავას გამზირი ს/კ :02.03.04.889 | | | | რუსთაველი მიდის ვატობა-გაგრილების და ვენტილაციის პროექტი | | | მ.კ | A1 | 1:300 |
| კერძო | ჯგუფი | სელექტორი | თარიღი | ფურცელი | 12 | ფურცლები | 13 | | |
| შემუშავდა | კვალიფიკაცია | სტატუსი | თარიღი | 1 სართულის გეგმა კვანძის გაშლილი სისტემების დატანით | | | | შ.ს.ს "HVAC Georgia" | |
| დახატა | პროექტი | | | | | | | | |
| შეამოწმა | | | | | | | | | |
| დირექტორი | კვალიფიკაცია | | | | | | | | |



| | | | | | | |
|---------------------------|-----------|-----------|------------|----------------------------------|---------|-------------|
| კომპლექტი | | | | შპს რუსთაველი | | |
| მასშტაბი | | | | რუსთაველი | | |
| ქრუცაძე, შარტავის გამზირი | | | | ვათბოძა-გაგრილების და | | |
| ს/კ :02.03.04.889 | | | | ვენტილაციის პროექტი | | |
| კერძო | ჯგერა | სელაშვილი | კორძია | სტადია | ფორმატი | მასშტაბი |
| მუშაობა | კვატებაძე | აქტიური | 09.06.2020 | მ.კ | A1 | 1:300 |
| დახარჯა | ბეჭევაძე | | | ფურც | 13 | ფურცლები 13 |
| შეამუშა | | | | გადახურვის გეგმა კვამლის გამწოვი | | |
| დირექტორი | კვატებაძე | აქტიური | | სისტემის დატანით | | |
| | | | | შპს "HVAC Georgia" | | |