შ.პ.ს "დ.ლ.გ. ჯგუფი"

ქ.თბილისი , მ.ლეგანიძის ქ. №19

"ლიბერთი ბანკი–ს" საოფისე შენობის პროექტი

საინჟინრო ნაწილი

გათბობა-გაგრილების პროექტი

თბილისი 2021 წ.

პროექტის შემადგენლობა

№	ფურც.	ფურცლის დასახელება	შენიშვნა
1	გთ–1	განმარტებითი ბარათი, პროექტის შემადგენლობა, მასალათა სპეციფიკაცია	
2	გთ–2	ფილიალის გეგმა სპილენძის დატანით	მ 1:100
3	გთ–3	ფილიალის გეგმა არხული შიდა ბლოკების დატანით	მ 1:100
4	გთ–4	გადახურვის გეგმა გარე დანადგარების დატანით	მ 1:100
5	გთ–5	სპილენძის მილგაყვანილობის სქემატური ნახაზი სისტემა №1	
6	გთ–6	სპილენძის მილგაყვანილობის სქემატური ნახაზი სისტემა №2,3,4;	

განმარტებითი ბარათი

წინამდებაზრე გათბობა-გაბრილების და ჰაერის კონდიციირების მუშა პროექტი დამუშავებულია ქ.თბილისში მ.ლებანიძის ქ.№19-ში მდებარე "ლიბერთი ბანკის" ოფისის ქვემოთ მოყვანილი დავალებების მიხედვით

- საქართველოში მოქმედი საპროექტო ნორმების ; СП 44.13330.2011; СП 60.13330.2016; СП 118.13330.2012
- ქ.თბილისი კლიმატური პირობების.
- არქიტექტურულ-ტექნოლოგიური ნახაზების მონაცემთა ბაზების მიხედვით.

1) კლიმატური პირობები.
ქ. თბილისის გარე ჰაერის საანგარიშო პარამეტრები.
წლის ცივი პერიოდი: -8
წლის ცხელი პერიოდი: +38
2) სათავსების შიგა ჰაერის საანგარიშო ტემპერატურები :
წლის ცივი პერიოდი: 20-22
წლის ცხელი პერიოდი: 23- 25

შენობის გათბობა-გაბრილება –შენობაში დაპროექტებულია ორ მილოვანი VRF სისტემა ოთხი სისტემა №1;2;3;4 სიტემები №1-2 ემსახურება სათავსების გათბობა გაბრილებას ხოლო სისტემები №3-4 სავენტილაციო შიდა არხულ ბლოკებს
სისტემა №1 (გაბრილება 40.0 კვტ; გათბობა 45.0 კვტ)
სისტემა №2 (გაბრილება 12.3 კვტ; გათბობა 13.2 კვტ)
სისტემა №3 (გაბრილება 14.0 კვტ; გათბობა 15.4 კვტ)
სისტემა №4 (გაბრილება 9.0 კვტ; გათბობა 9.0 კვტ)
პროტეტში გამოყენებულია როგორც არსებული გარე და შიდა ბლოკები ასევე ახალი.
თითოეულ სათავსისთვი შერჩეულია შესაბამისი სიმძლავრის ოთხმხრივი დაბერვის კასეტური შიდა ბლოკები, გარე აბრეგატი მომუშავე ფრეონზე R410A
განთავსებულია შენობის გადახურვაზე წინასწარ შერჩეულ ადგილზე.
შიდა ბლოკების რეგულირებისთვის გათვალისწინებულია საკაბელო და ინფრაწითელი მართვის პულტები.
გარე ჰაერის შემოჭრის თავიდან ასაცილებლად თითოეული შესასვლელისთვის შერჩეულია შესაბამისი სიმძლავრის თბური ფარდა.
გათვალისწინებულია ხაფხულიდან ფანკოილებიდან კონდენსატის გაყვანისთვის სადრენაჟო სისტემა , რომელიც უერთდება სართულებზე არსებულ სანკვანძების ხელსაბანების კანალიზაციას. სანდენაჟო სისტემა უნდა აღიჭურვოს აუცილებელი ჩამკეტი სიფონებით.

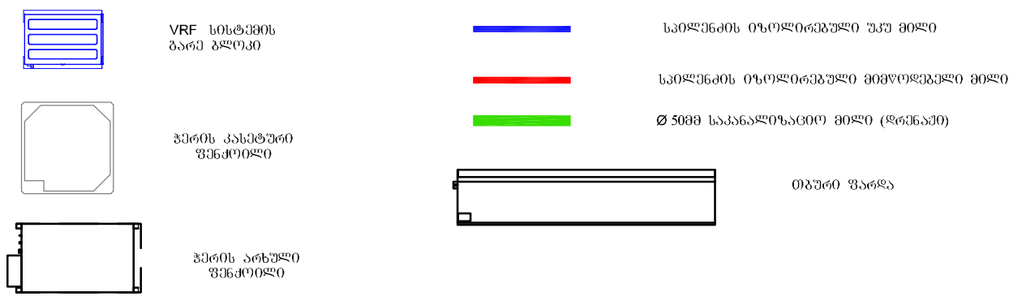
მილგაყვანილობა – სპილენძის მილები (შესაბამისი დიამეტრების მიხედვით).

თბოიზოლაცია - პროექტში გამოყენებულია მილებისთვის კაუჩუკის თბოიზოლაცია სისქით 13მმ, შესაბამისი დიამეტრების მიხედვით სპილენძის მილებისათვის.

მასალათა სპეციფიკაცია

1	VRF სისტემა		
2	VRF სისტემის გარე ბლოკი სისტემა #1 (გაგრილება 40.0კვტ, გათბობა 45.0კვტ) არსებულის გადატანა	კომპლ.	1
3	MINI VRF სისტემის გარე ბლოკი სისტემა #2 (გაგრილება 12.3 კვტ, გათბობა 13.2 კვტ)	კომპლ.	1
4	MINI VRF სისტემის გარე ბლოკი სისტემა #3 (გაგრილება 14.0 კვტ, გათბობა 15.4 კვტ) არსებულის გადატანა	კომპლ.	1
5	MINI VRF სისტემის გარე ბლოკი სისტემა #4 (გაგრილება 9.0 კვტ, გათბობა 9.0 კვტ)	კომპლ.	1
6	სპლიტ კონდიციონერი სალარის ოთახისთვის 14000 BTU (გარე ბლოკი მილგაყვანილობით) არსებულის გადატანა	კომპლ.	1
7	სპლიტ კონდიციონერი დერეფნისთვის 21000 BTU (შიდა- გარე ბლოკი მილგაყვანილობით) არსებულის გადატანა	კომპლ.	1
8	თბური ფარდა ელექტრო 3 კვტ. სიგრძე 1.5 მ მართვის პულტით	კომპლ.	2
9	VRF კასეტური შიდა ბლოკი ოთხმხრივი უსადენო პულტით (გაგრილება 2.8 კვტ, გათბობა 3.2 კვტ) არსებულის გადატანა	ცალი	2
10	VRF კასეტური შიდა ბლოკი ოთხმხრივი უსადენო პულტით (გაგრილება 2.8 კვტ, გათბობა 3.2 კვტ)	ცალი	2
11	VRF კასეტური შიდა ბლოკი ოთხმხრივი უსადენო პულტით (გაგრილება3.6 კვტ, გათბობა 4.0 კვტ) არსებულის გადატანა	ცალი	1
12	VRF კასეტური შიდა ბლოკი ოთხმხრივი უსადენო პულტით (გაგრილება 5.6 კვტ, გათბობა6.3 კვტ) არსებულის გადატანა	ცალი	3
13	VRF კასეტური შიდა ბლოკი ოთხმხრივი უსადენო პულტით (გაგრილება 5.6 კვტ, გათბობა6.3 კვტ)	ცალი	4
14	VRF არხული შიდა ბლოკი (გაგრილება 9.0 კვტ, გათბობა 10.0 კვტ)	ცალი	1
15	VRF არხული შიდა ბლოკი (გაგრილება 14.0 კვტ, გათბობა 15.5 კვტ) არსებულის გადატანა	ცალი	1
16	VRFკასეტური შიდა ბლოკის დისტანციური მართვის პულტი სადენიანი	ცალი	2
17	სპილენძის მილი Ø25.4 (შესაბამისი დიამეტრის კაუჩუკის იზოლაციით)	მეტრი	32
18	სპილენძის მილი Ø22.2 (შესაბამისი დიამეტრის კაუჩუკის იზოლაციით)	მეტრი	14
19	სპილენძის მილი Ø15.9 (შესაბამისი დიამეტრის კაუჩუკის იზოლაციით)	მეტრი	152
20	სპილენძის მილი Ø12.7(შესაბამისი დიამეტრის კაუჩუკის იზოლაციით)	მეტრი	44
21	სპილენძის მილი Ø9.53 (შესაბამისი დიამეტრის კაუჩუკის იზოლაციით)	მეტრი	152
22	სპილენძის მილი Ø6.35 (შესაბამისი დიამეტრის კაუჩუკის იზოლაციით)	მეტრი	22
23	2 მილოვანი სპილენძის მილის განშტოება 33.0 kW-დან 66.0 kW-მდე (FQZHN-03D)	ცალი	1
24	2 მილოვანი სპილენძის მილის განშტოება 16.6 kW-დან 33.0 kW-მდე (FQZHN-02D)	ცალი	1
25	2 მილოვანი სპილენძის მილის განშტოება 16.6 kW-მდე (FQZHN-01D)	ცალი	7
26	CCM15	ცალი	1
27	სასიგნალო კაბელი 5*1.5	მეტრი	10
28	ელექტრო ყუთი (წყალგამძლე)	ცალი	1
29	მოდემი 4G (სიმ ბარათი)-ვაიფაი	ცალი	1
30	რკინის სამაგრი D 2" 1/2 , 2", 1" 1/2, 1" 1/4, 1",1/2",1/4"	ცალი	800
31	ღერო სრული ხრახნით D M8-იანი	ცალი	80
32	ჭანჭიკი M8-იანი	ცალი	200
33	საინფორმაციო კაბელი LiYCY 4x1,0 მმ2	მეტრი	420
34	Ø 50მმ საკანალიზაციო მილი (დრენაჟისთვის)	მეტრი	80
35	სხვადასხვა ფიტინგები (მუხლები; სამკაპები; გადამყვანები) მილების ღირებულების 10%	კომპლ.	1
36	Ø 50მმ საკანალიზაციო მილის ჭერზე სამაგრები (ყოველ 50მმ-ში)	ცალი	160
37	ჭერის შიდა ბლოკის გოფრირებული გადამყვანი შლანგი სადრენაჟო მილზე	კომპლ.	14
38	ფრეონი 410 (სისტემისთვის)	კგ	11.8
39	გარე აგრეგატების სამონტაჟო და დამხმარე მასალები	კომპლ.	6

პირობითი აღნიშვნები



ფორმატი	A3
დაკვეთა №	

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები:

შენიშვნები:

დაკვეთა:

LIBERTY

მისამართი:

ქ. თბილისი, მ.ლებანიძის ქ. №19

პროექტის სახელწოდება:

"ლიბერთი ბანკის" საოფისე შენობა

საინჟინრო ნაწილი

გათბობა-გაბრილების პროექტი

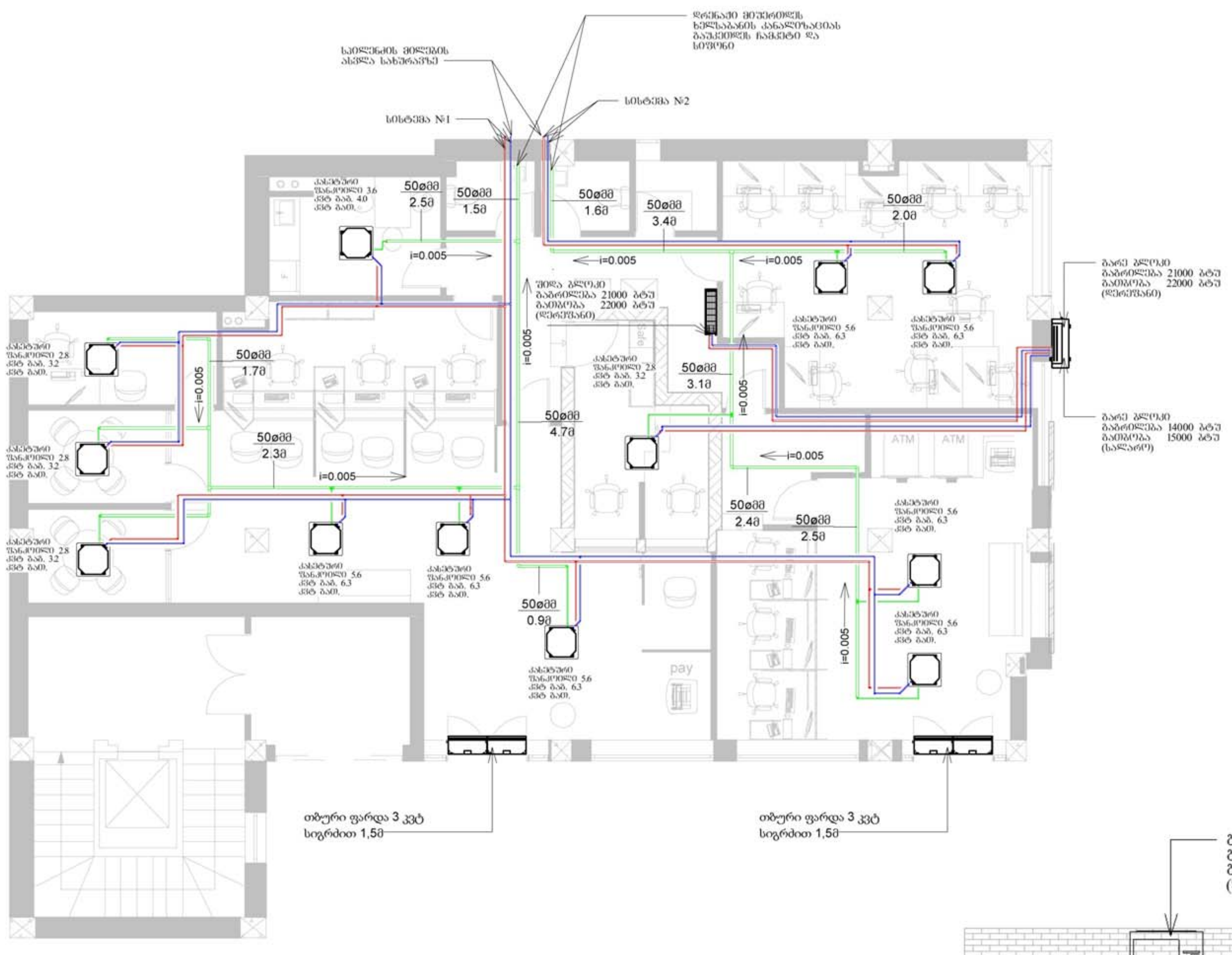
მასანაცვლებელი	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	დ. ნინოსაშვილი	
მთავარი სპეციალისტი		
დაამუშავა	სპეციალისტი	

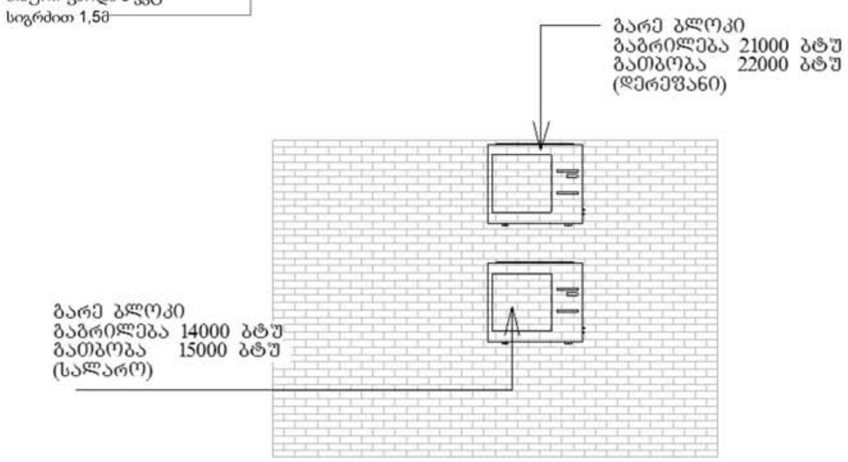
"დ.ლ.ბ. ჯგუფი" GROUP თბილისი 2019 წ.

თბილისი, ვაჟა-ფშაველას VI კვ. კრს. 3 ბ. №59
ტელ: 5 (77) 77 74 22
Tbilisi, vaja-<shavela ave. block 6, building 3, flat 59
tel: 5 (77) 77 74 22
E_mail: <datka1@mail.ru>

ხელმძღვანელი	
მაარქიტექტორი	
	ნაბეჭდი
	პროექტირებისა და კონსულტაციის ინსტიტუტი
სტადია	ფურცლების
მუშა	გბ-01

ფილიალის გეგმა სპილენძის მილგაყვანილობის დატანით





ფორმატი	დაკვეთა №
A-3	

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები:

- უკუ მილსადენი
- მიმწოდებელი მილსადენი
- სადრენაჟო მილსადენი
- ვრფ სისტემის გარე ბლოკი
- ვრფ სისტემის კასეტური შიდა ბლოკი
- ვრფ სისტემის არხული შიდა ბლოკი
- თბური ფარდა

დამკვეთი:

LIBERTY

მისამართი:

ქ.თბილისი, მ.ლებანიძის ქ. №19

პროექტის დასახელება:

"ლიბერთი ბანკის" საოფისე შენობა

საინჟინრო ნაწილი

გათბობა-გაგრილების პროექტი

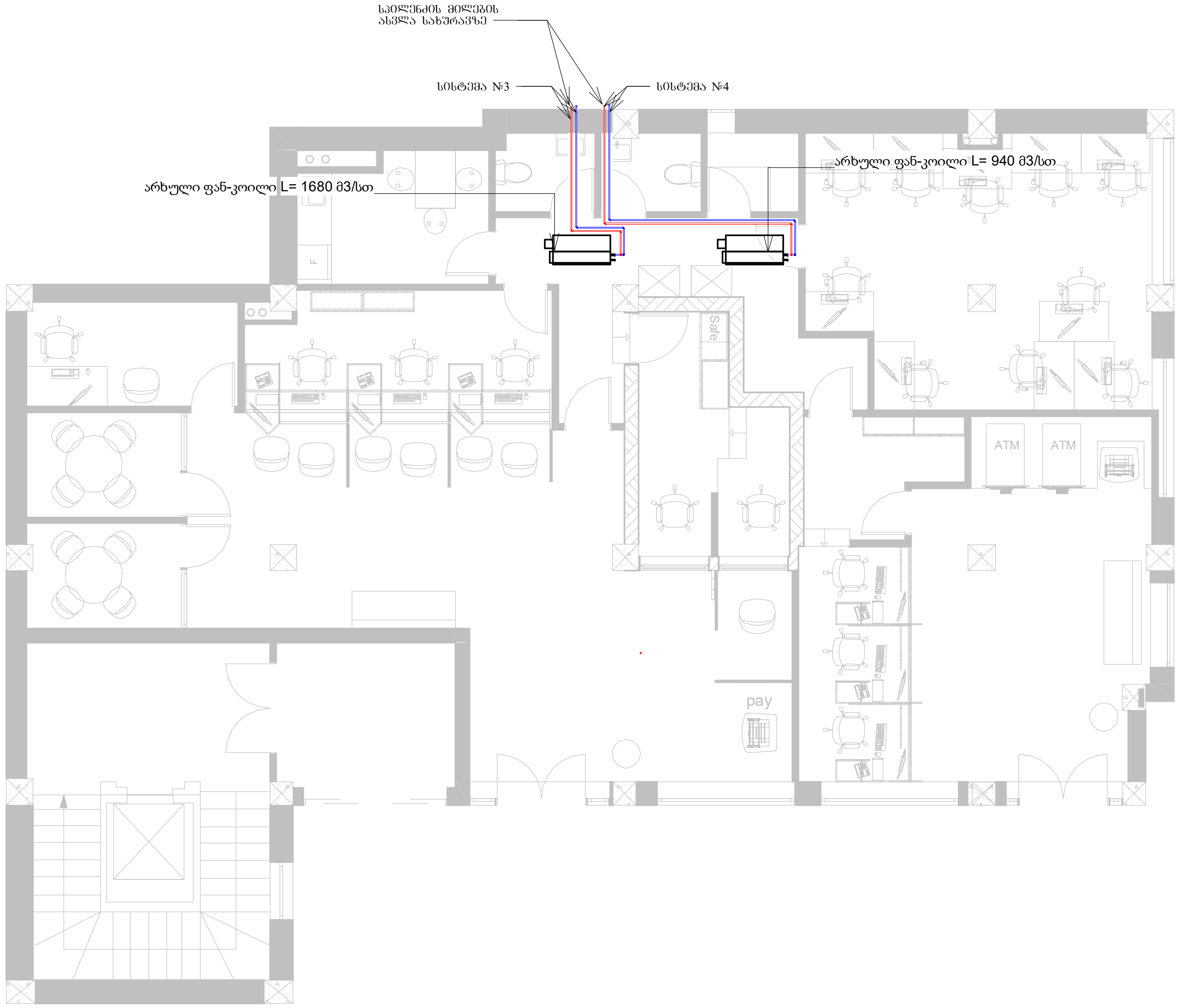
თანამდებობა	სახელი, გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	დ. ნინიკაშვილი		
პრ. ავტორი			
დაამუშავა	[illegible]		

შ.პ.ს. "დ.ლ.ბ. ჯგუფი"
თბილისი 2009 წ.

თბილისი, ვაჟა-ფშაველას VI კვ. კორპ. 3 ბ. #59
ტელ: 5 (77) 77 74 22
Tbilisi, vaja-fshavela ave. block 6, building 3, flat 59
tel: 5 (77) 77 74 22
E_mail: <datka1@mail.ru>

მასშტაბი	1 : 100	ნახაზი:
თარიღი		ფილიალის გეგმა სპილენძის მილგაყვანილობის დატანით
სტადია:		ფურცელი
მუშა		გგ-02

ფილიალის გეგმა არხული შიდა ბლოკების დატანით



ფორმატი	დაკვეთა №
A-3	

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები:

- უკუ მილსადენი
- მიმწოდებელი მილსადენი
- სადრენაჟო მილსადენი
- ვრფ სისტემის გარე ბლოკი
- ვრფ სისტემის კასეტური შიდა ბლოკი
- ვრფ სისტემის არხული შიდა ბლოკი
- თბური ფარდა

დამკვეთი:

LIBERTY

მისამართი:

ქ.თბილისი, მ.ლებანიძის ქ. №19

პროექტის სახელწოდება:

"ლიბერთი ბანკის" საოფისე შენობა

საინჟინრო ნაწილი

გათბობა-გაგრილების პროექტი

თანამდებობა	სახელი, გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	დ. ნინიკაშვილი	[signature]	
პრ. ავტორი			
დაამუშავა	ს.ბოდერძიშვილი	[signature]	

შ.პ.ს. "დ.ლ.გ. ჯგუფი"

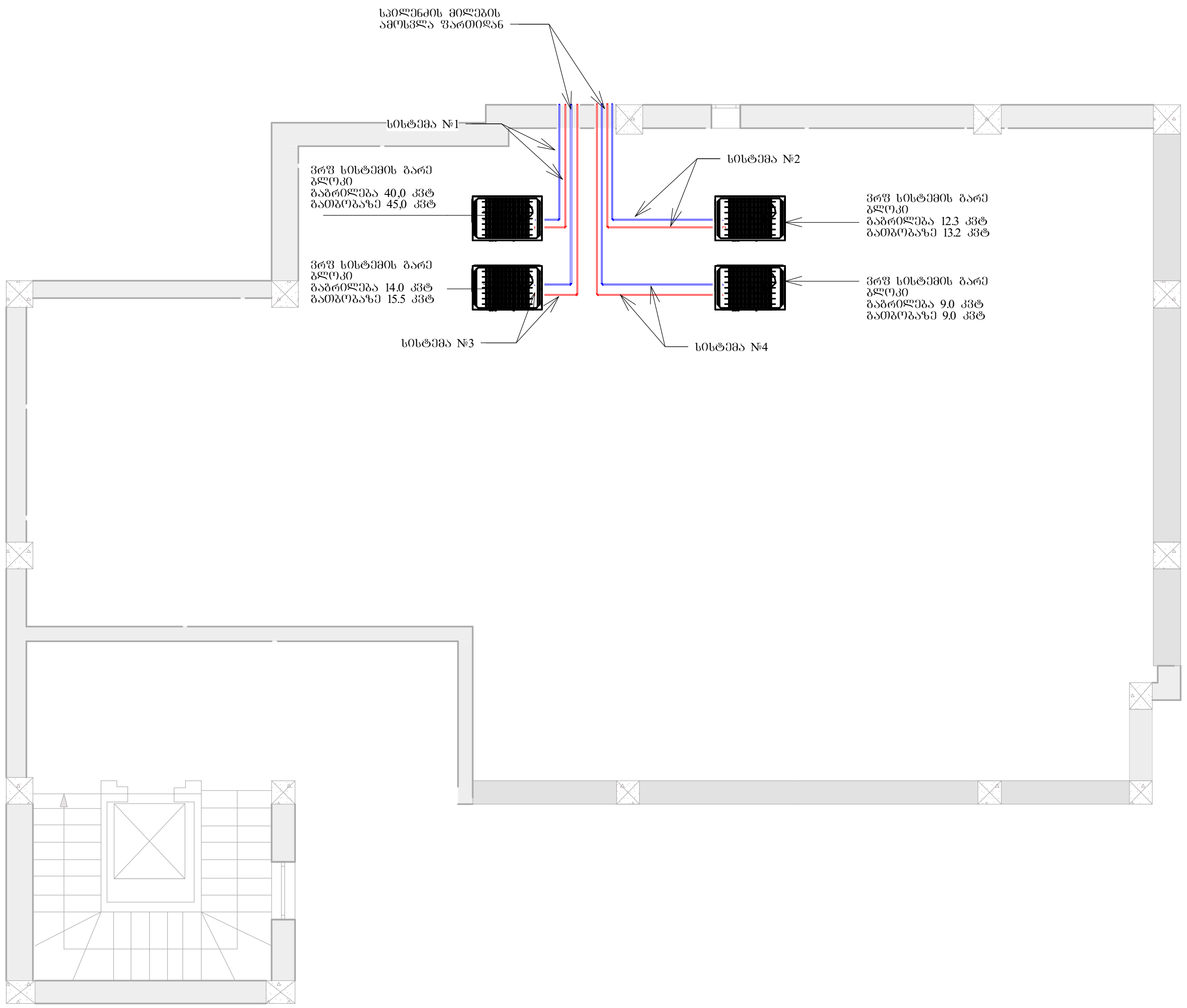
DLG GROUP

თბილისი 2009 წ.

თბილისი, ვაჟა-ფშაველას VI კვ. კორპ. 3 ბ. #59
ტელ: 5 (77) 77 74 22
Tbilisi, vaja-fshavela ave. block 6, building 3, flat 59
tel: 5 (77) 77 74 22
E_mail: <datka1@mail.ru>

მასშტაბი	1 : 100	ნახაზი: ფილიალის გეგმა არხული შიდა ბლოკების დატანით
თარიღი		
სტადია:		ფურცელი
მუშა		გბ-03

გადახურვის გეგმა გარე დანადგარების დატანით



ფორმატი	დაკვეთა №
A-3	

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები:

- უკუ მილსადენი
- მიმწოდებელი მილსადენი
- სადრენაჟო მილსადენი
- ვრფ სისტემის გარე ბლოკი
- ვრფ სისტემის კასეტური შიდა ბლოკი
- ვრფ სისტემის არხული შიდა ბლოკი
- თბური ფარდა

დამკვეთი:

LIBERTY

მისამართი:

ქ.თბილისი, მ.ლებანიძის ქ. №19

პროექტის სახელწოდება:

"ლიბერთი ბანკის" საოფისე შენობა

საინჟინრო ნაწილი

გათბობა-გაგრილების პროექტი

თანამდებობა	სახელი, გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი	დ. ნინიკაშვილი		
პრ. ავტორი			
დაამუშავა	ს.გოდერძიშვილი		

შ.პ.ს. "დ.ლ.გ. ჯგუფი"

თბილისი 2009 წ.

თბილისი, ვაჟა-ფშაველას VI კვ. კორპ. 3 ბ. #59
ტელ: 5 (77) 77 74 22
Tbilisi, vaja-fshavela ave. block 6, building 3, flat 59
tel: 5 (77) 77 74 22
E_mail: <datka1@mail.ru>

მასშტაბი	1 : 100	ნახაზი: გადახურვის გეგმა გარე დანადგარების დატანით
თარიღი		
სტადია:		ფურცელი
მუშა		გგ-04

სპილენძის მილგაყვანილობის სქემატური ნახაზი
სისტემა №1

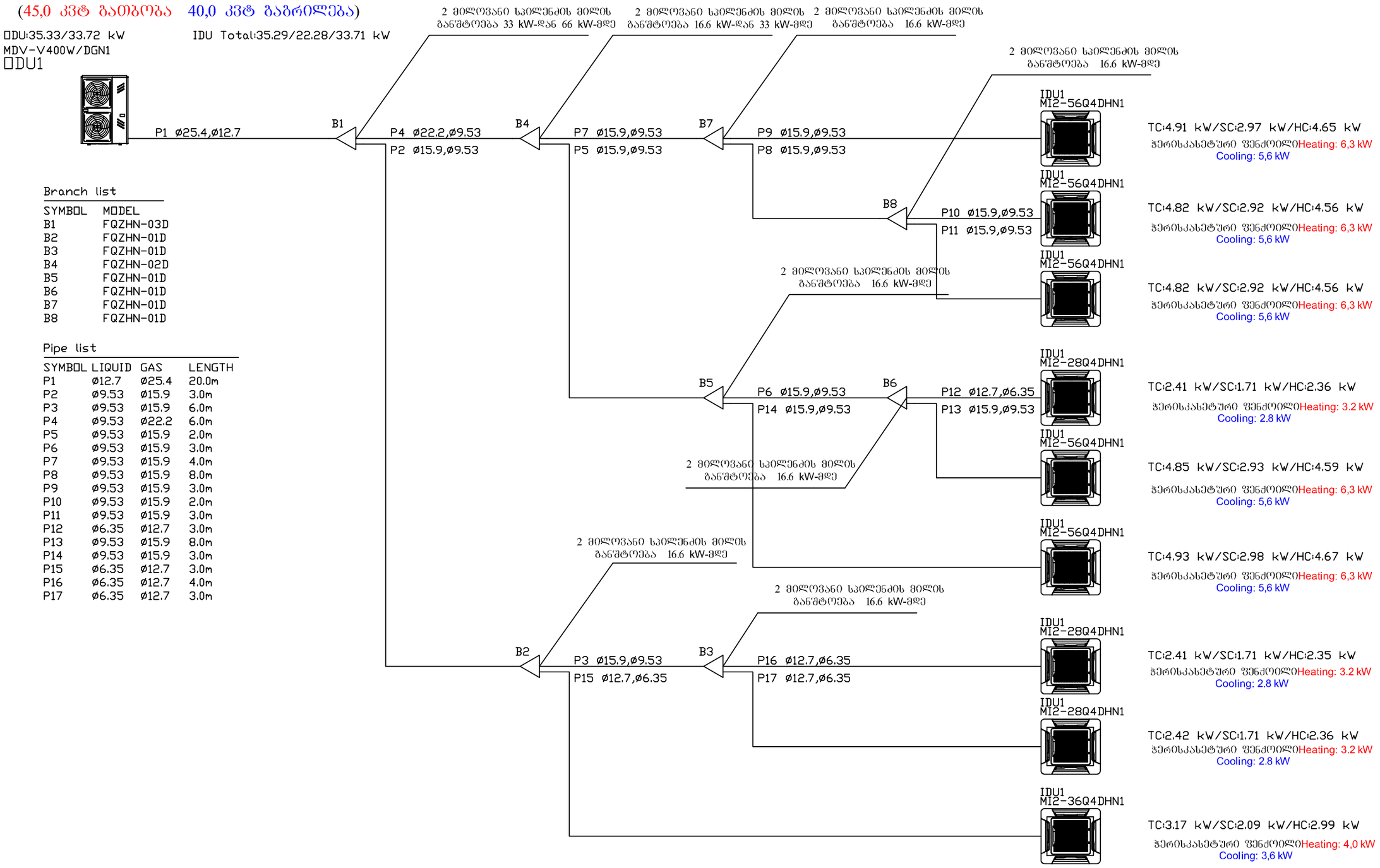
Piping Diagram

Project Name:New Project
System Name:System1

VRF სისტემის გარე აბრეგატი
(45,0 კვტ გათბობა 40,0 კვტ გაგრილება)

ODU:35.33/33.72 kW
MDV-V400W/DGN1
ODU1

IDU Total:35.29/22.28/33.71 kW



Branch list

SYMBOL	MODEL
B1	FQZHN-03D
B2	FQZHN-01D
B3	FQZHN-01D
B4	FQZHN-02D
B5	FQZHN-01D
B6	FQZHN-01D
B7	FQZHN-01D
B8	FQZHN-01D

Pipe list

SYMBOL	LIQUID	GAS	LENGTH
P1	ø12.7	ø25.4	20.0m
P2	ø9.53	ø15.9	3.0m
P3	ø9.53	ø15.9	6.0m
P4	ø9.53	ø22.2	6.0m
P5	ø9.53	ø15.9	2.0m
P6	ø9.53	ø15.9	3.0m
P7	ø9.53	ø15.9	4.0m
P8	ø9.53	ø15.9	8.0m
P9	ø9.53	ø15.9	3.0m
P10	ø9.53	ø15.9	2.0m
P11	ø9.53	ø15.9	3.0m
P12	ø6.35	ø12.7	3.0m
P13	ø9.53	ø15.9	8.0m
P14	ø9.53	ø15.9	3.0m
P15	ø6.35	ø12.7	3.0m
P16	ø6.35	ø12.7	4.0m
P17	ø6.35	ø12.7	3.0m

ფორმატი	დაკვეთა №:
A3	

ექსპლიკაცია

პირობითი აღნიშვნები:

- უკუ მილსადენი
- მიმწოდებელი მილსადენი
- საძრენაჟო მილსადენი
- ვრფ სისტემის გარე ბლოკი
- ვრფ სისტემის კასეტური შიდა ბლოკი
- ვრფ სისტემის არხული შიდა ბლოკი
- თბური ფარდა

შენიშვნები:

დამკვეთი:
LIBERTY

მისამართი:
ქ. თბილისი, მლეთანიძის ქ. №19

პროექტის სახელწოდება:
"ლიბერთი ბანკის" საოფისე შენობა

საინჟინრო ნაწილი

გათბობა-გაგრილების პროექტი

მთავარი ინჟინერი	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	დ. ნინიკაიშვილი	
მთავარი არქიტექტორი		
დაამოწმა	სპეციალისტი	

"შ.პ.ს. "ჯეგუფი"
DG GROUP
თბილისი 2019 წ.

თბილისი, ვაჟა-ფშაველას VI კვ. კორ. 3 ბ. N59
ტელ: 5 (77) 77 74 22
Tbilisi, vaja-fshavela ave, block 6, building 3, flat 59
tel: 5 (77) 77 74 22
E_mail: <datka1@mail.ru>

ხელმძღვანელი	
თარგმნილი	
ნაბეჭდი	ინჟინერიული ბიურეტის სპეციალისტ ფირფანტიძეები
ხტადია	შეფაცვლილ
ეტაპი	ფურ-05

სპილენძის მილგაყვანილობის სქემატური ნახაზი
სისტემა №2

Piping Diagram

Project Name:New Project
System Name:System1

VRF სისტემის გარე აბრეგატი
(13,2 კვტ გათბობა 12,3 კვტ გაბრილება)

2 მილოვანი სპილენძის მილის
განშტოება 16.6 kW-მდე

DU:10.94/9.92 kW IDU Total:9.33/5.33/9.90 kW
MDV-V120W/DN1
DU1

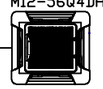
P1 ø15.9,ø9.53

B1

P2 ø15.9,ø9.53

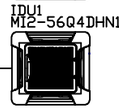
P3 ø15.9,ø9.53

IDU1
M12-56Q4DHN1



TC:4.67 kW/SC:2.66 kW/HC:4.95 kW
ჭერისკასეტური ფანჯიანი Heating: 6,3 kW
Cooling: 5,6 kW

IDU1
M12-56Q4DHN1



TC:4.67 kW/SC:2.66 kW/HC:4.95 kW
ჭერისკასეტური ფანჯიანი Heating: 6,3 kW
Cooling: 5,6 kW

Branch list

SYMBOL	MODEL
B1	FQZHN-01D

Pipe list

SYMBOL	LIQUID	GAS	LENGTH
P1	ø9.53	ø15.9	25.0m
P2	ø9.53	ø15.9	3.0m
P3	ø9.53	ø15.9	3.0m

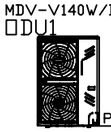
სპილენძის მილგაყვანილობის სქემატური ნახაზი
სისტემა №3

Piping Diagram

Project Name:New Project
System Name:System1

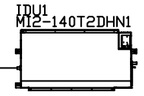
VRF სისტემის გარე აბრეგატი
(15,4 კვტ გათბობა 14,0 კვტ გაბრილება)

DU:12.52/11.59 kW IDU Total:12.52/8.83/11.59 kW
MDV-V140W/DN1
DU1



P1 ø15.9,ø9.53

IDU1
M12-140T2DHN1



TC:12.52 kW/SC:8.83 kW/HC:11.59 kW
ჭერის არხული ფანჯიანი Heating: 15,5 kW
Cooling: 14,0 kW

Branch list

SYMBOL	MODEL

Pipe list

SYMBOL	LIQUID	GAS	LENGTH
P1	ø9.53	ø15.9	25.0m

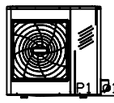
სპილენძის მილგაყვანილობის სქემატური ნახაზი
სისტემა №4

Piping Diagram

Project Name:New Project
System Name:System1

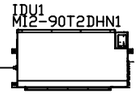
VRF სისტემის გარე აბრეგატი
(10,0 კვტ გათბობა 9,0 კვტ გაბრილება)

DU:8.03/6.81 kW IDU Total:8.02/5.85/6.81 kW
MDV-V105W/DN1
DU1



P1 ø15.9,ø9.53

IDU1
M12-90T2DHN1



TC:8.02 kW/SC:5.85 kW/HC:6.81 kW
ჭერის არხული ფანჯიანი Heating: 10,0 kW
Cooling: 9,0 kW

Branch list

SYMBOL	MODEL

Pipe list

SYMBOL	LIQUID	GAS	LENGTH
P1	ø9.53	ø15.9	25.0m

ფორმატი	დაკვეთა №:
A3	

ექსპლიკაცია

პროგრამული აღნიშვნები:

- უკუ მილსადენი
- მიმწოდებელი მილსადენი
- საკონდენსატო მილსადენი
- VRF სისტემის გარე ბლოკი
- VRF სისტემის კასეტური შიდა ბლოკი
- VRF სისტემის არხული შიდა ბლოკი
- თბური ფარდა

შენიშვნები:

დამკვეთი:

LIBERTY

მისამართი:

ქ. თბილისი, მელიქიშვილის ქ. №19

კორპუსის სახელწოდება:

"ლიბერთი ბანკის" საოფისე შენობა

საინჟინრო ნაწილი

გათბობა-გაბრილების პროექტი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	დ. ნინიკაშვილი	
მთავარმშენებელი		
დაამუშავა	ს.ბერიძე	

"დ.ჯ.ბ. ჯგუფი"

DG GROUP

ქ. თბილისი 2019

თბილისი, ვაჟა-ფშაველას VI ფრ. კორ. 3 ბ. №59
ტელ: 5 (77) 77 74 22
Tbilisi, vaja-Pshavela ave. block 6, building 3, flat 59
tel: 5 (77) 77 74 22
E_mail: <datka1@mail.ru>

მკაზმავი		ნახაზის სპეციალის მიერ გამოყენებული ხელოვნური ბაგირის სქემა
თარიღი		
სტადია		ფურცლების
მუშა		ბბ-06