

სს „ბანკი ქართუ“ თელავის სერვისცენტრი
გათბობა-გაგრილება, ვენტილაციის პროექტი

თბილისი 2025 წელი

ფურცელი	სათაური		ქალაქის ზონა
001	ზოგადი მონაცემები		A2
002	ტიპური დეტალები 1		A1
003	ტიპური დეტალები 2		A1
004	ვენტილაციის გეგმა სარდაფი		A3
005	ვენტილაციის გეგმა 1 სართული		A3
006	გათბობა გაგრილება გეგმა სარდაფი		A3
007	გათბობა გაგრილება გეგმა 1 სართული		A3
008	ვენტილაცია სისტემების სქემები		A2
	დანართი 2 "მასალების ფასი"		*.x/s

1. პროექტში მიღებული ტექნიკური გადაწყვეტილებები შეესაბამება გარემოსდაცვითი, სანიტარული, სახანძრო უსაფრთხოების და სხვა სტანდარტებისა და წესების მოთხოვნებს.
2. პროექტი შემუშავებულია დამკვეთის მიერ მიცემული ტექნიკური სპეციფიკაციის, ტექნოლოგიის, არქიტექტურული ნახაზების საფუძველზე.
3. გათბობის, ვენტილაციის და კონდიციონერების სისტემა შემუშავებულია შემდეგი სტანდარტების მიხედვით:
- სწ 60.13330.2012 „გათბობა, ვენტილაცია და კონდიციონერება“;

- პნ 01.05-08 „სამშენებლო კლიმატოლოგია (საქართველო)“;

- ANSI/ASHRAE სტანდარტი 62.1-2013 „შიდა ჰაერის მისაღები ხარისხის უზრუნველსაყოფი ვენტილაცია“;

- სწ 118.13330.2012 „საზოგადოებრივი შენობები და სამუშაოები“;

- სწ 7.13130.2013 „სახანძრო უსაფრთხოების მოთხოვნები“.

ვენტილაცია:

სენობის I სართულზე მდებარე სათავსებისთვის, სუფთა ჰაერის შემოდინებას უზრუნველყოფს მოდინებიტი სავენთილაციო სისტემა HRU-2. სათავსებში ჰაერის შემოდინება ხორციელდება: გამვოვ-მოდინებიტი სავენთილაციო დანადგარის რექუფერატორის (RECUPERATOR UNIT) მეწვეობით, რომლის ჰაერის ხარჯი თოლია L=1000მ3/წ, (თავისუფალი ვწევა Dგ=200Pa) დასაწვები ხმაურის დონით: (საუნდ ფრესსურე:დB(A)<42). რექუფერატორი აRWურვილია: მოდინებიტი და გამვოვი რერZული ვენთილათორებიტი, ჰაერსათარსი Cასამონთაქებელი მარტვის ავთომათური სისტემით აRWურვილი ელეყთრო ქალორიფერიტა და ხმაურდამხსობებიტი, მარტვის ფულთით, ფირფითოვანი რექუფერატორის სეყციიტა და ჰაერის მარალი ქლასის გამვმენდი ფილთრით (G4). რექუფერატორისთვის, სუფტა ჰაერის მივოდება და სიდა ჰაერის გასროლა ხორციელდება: ამავე სივრცის მოსაზრვრე გარე ქედლიდან, ქედლის სავენთილაციო ჰაერმიმრები და ჰაერგამგდები ალუმინის ცხაურების მეწვეობით.

გარე ჰაერის პარამეტრები

	სითბოს მოღწეების გამოთვლებისთვის	სითბოს დანაკარგების გამოთვლებისთვის	ვენტილაციისთვის (ზაფხულის დრო)	ვენტილაციისთვის (ზამთრის დრო)
ტემპერატურა °C	+30	-15	+30	-15
არდობითი ტენიანობა %	-	-	44	65

- სენობის II სართულზე მდებარე სათავსებისთვის, სუფთა ჰაერის შემოდინებას უზრუნველყოფს მოდინებიტი სავენთილაციო სისტემა HRU-1. სათავსებში ჰაერის შემოდინება ხორციელდება: გამვოვ-მოდინებიტი სავენთილაციო დანადგარის რექუფერატორის (RECUPERATOR UNIT) მეწვეობით, რომლის ჰაერის ხარჯი თოლია L=2000მ3/წ, (თავისუფალი ვწევა Dგ=250Pa) დასაწვები ხმაურის დონით: (საუნდ ფრესსურე:დB(A)<42). რექუფერატორი აRWურვილია: მოდინებიტი და გამვოვი რერZული ვენთილათორებიტი, ჰაერსათარსი Cასამონთაქებელი მარტვის ავთომათური სისტემით აRWურვილი ელეყთრო ქალორიფერიტა და ხმაურდამხსობებიტი, მარტვის ფულთით, ფირფითოვანი რექუფერატორის სეყციიტა და ჰაერის მარალი ქლასის გამვმენდი ფილთრით (G4). რექუფერატორისთვის, სუფტა ჰაერის მივოდება და სიდა ჰაერის გასროლა ხორციელდება: ამავე სივრცის მოსაზრვრე გარე ქედლიდან, ქედლის სავენთილაციო ჰაერმიმრები და ჰაერგამგდები ალუმინის ცხაურების მეწვეობით.

გათბობისა და გაგრილების სისტემა:

ყველა სართულზე საოფისე სათავსოებში საჭირო მიკროკლიმატის პარამეტრების შესანარჩუნებლად გათვალისწინებულია ჰაერის გათბობისა და კონდიციონერების სისტემა ორმილიანი VRV სისტემით. გათბობის მოწყობილობებად, გამოყენებულია VRV-ACU სისტემის შიდა ბლოკები (კონდიციონერი, რომელიც მუშაობს გათბობის რეჟიმში). VRV სისტემების მუშაობის რეჟიმები:

- გაგრილება მხოლოდ გარე ტემპერატურაზე -5°C-დან + 43°C-მდე; გათბობა მხოლოდ გარე ტემპერატურაზე -20°C-დან + 15°C-მდე;

სენობის I და II სართულებზე არსებულ ზირიტად სათავსებში, გატბობა-გაგრილებას უზრუნველყოფს გატბობა-გაგრილების სისტემა #-01. გატბობა-გაგრილების სისტემა VRV-1: სრული ავთომათიქით აRWურვილი და ექოლოგიურად სუფტა სამაცივრო აგენტზე R410A, მომუწავე VRF სისტემის გარე (ინვენთორული) ბლოქით, რომლის ეწერგეთუქული მაCვენებლებია: Q=56,0ქვ (გაგრილების სიმZლავრე თ=+38°C, ზაფხულის გარე თემფერატურის დროს). ხოლო გატბობის სიმZლავრე Q=31,0ქვ. თ=-3°C, ზამტრის გარე თემფერატურის დროს. VRF სისტემის გარე ბლოქი მდებარეობს: სენობის სახურავის სართულზე, მისთვის მოსაყვობ სფეციალურ ქონსთრუყციაზე.

ბანკი “პართუ“, თელავის
ფილიალი

ნაკვეთის მისაგართი და
საკადასტრო კოდი

ქ. თელავი, ღვთისმშობლის
აღმაშენებლის ბაზილიკა
N6
ს/კ 53.20.47.128

დამკვეთი:
ბანკი “პართუ“

ნახაზის დასახელება:

ტიპიური დეტალები 1

A2

M1:100

ფურცელი N-2

2025 წელი

TABLE-1 (FOR B & C SEE DETAIL-2B)

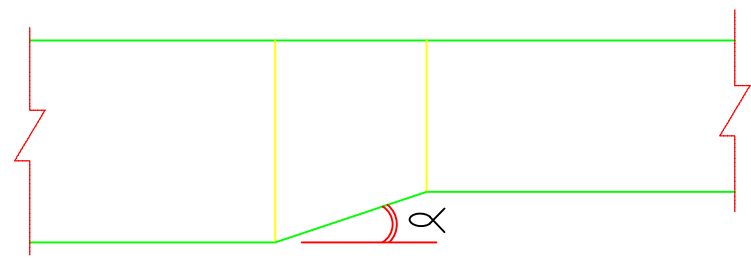
FLANGE DIMENSION LIST FOR DUCT JOINTS				
FLANGE HEIGHT A (mm)	B (mm)	C (mm)	CORNER PIECE LENGTH D (mm)	W
25	9	23	80	M8
35	9	23	110	M9

TABLE-2

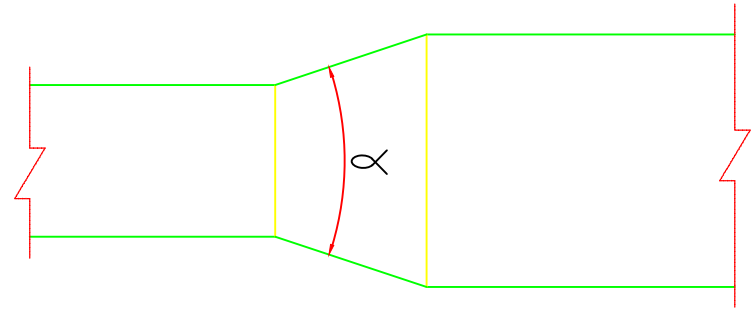
RECTANGULAR DUCT CONSTRUCTION FOR ALL AIR CONDITIONING SYSTEMS
STANDARDS OF DIMENSIONS (BACCA/75mmWG)

AIR DUCT DIMENSIONS (maximum side)	FLANGE TYPE	DUCT LENGTH	INTERVAL REINFORCEMENT PIECES	
			ANGLE	L (mm)
0-300	25	1500	-	-
330-460	25	1500	-	-
480-760	25	1250	-	-
790-1070	25	1250	30 x 30 x 3 mm	625
1090-1370	35	1250	30 x 30 x 3 mm	625
1400-1520	35	1250	30 x 30 x 3 mm	625
1550-1800	35	1250	40 x 40 x 3 mm	625
1801-2130	35	1250	40 x 40 x 3 mm	625
2160-4020	35	1250	40 x 40 x 5 mm	625

DUCT TRANSITIONS

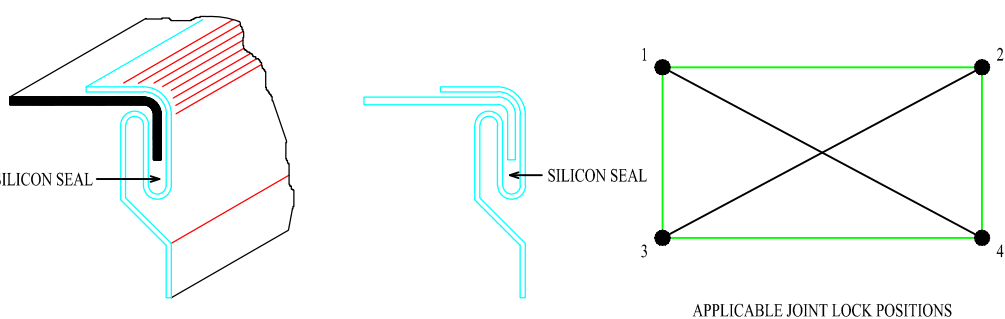


ECCENTRIC TRANSITION
α max.=30°C

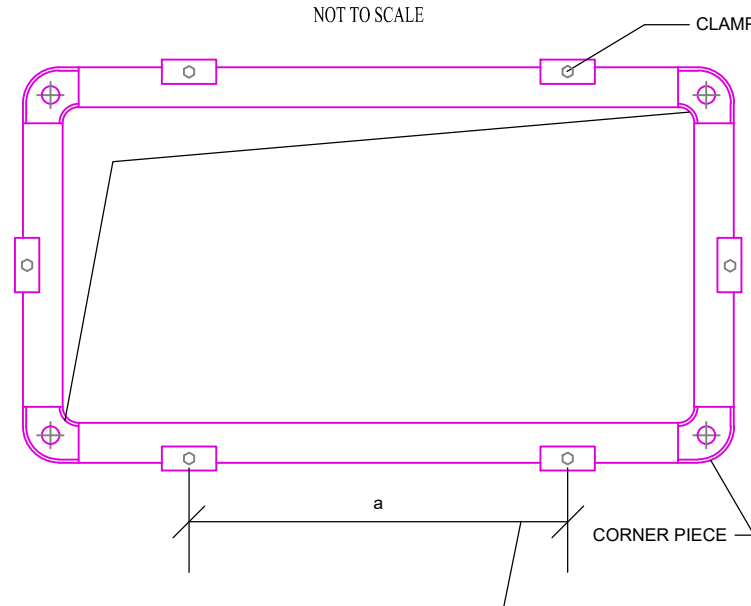


CONCENTRIC TRANSITION
α max.=45°C FOR DIVERGING
α max.=60°C FOR CONVERGING

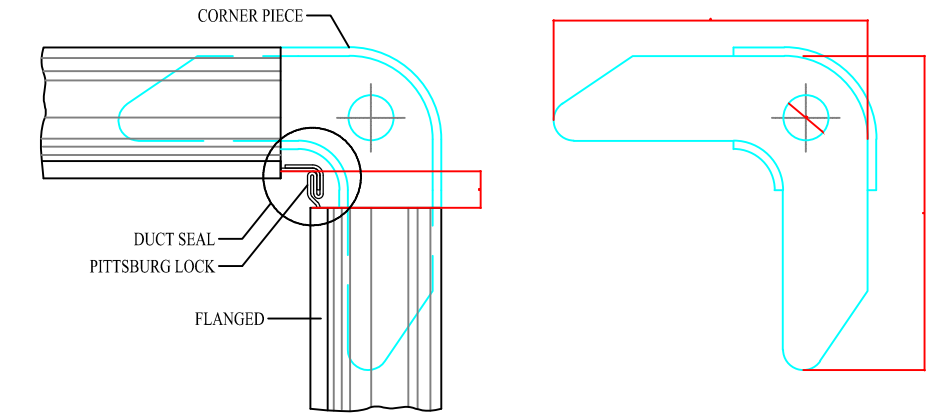
DETAIL-1
PITTSBURG LOCK BEND-CLAMP TYPE CONNECTION DETAIL
NOT TO SCALE



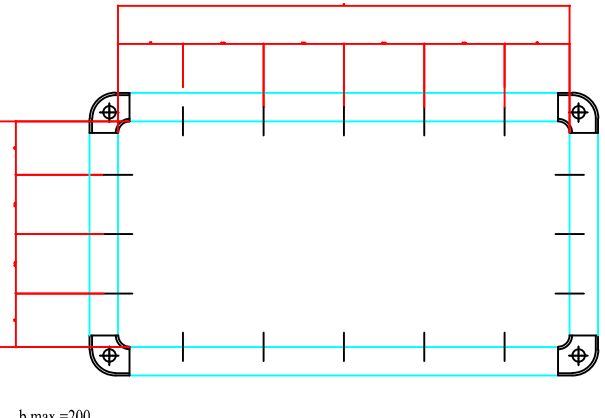
DETAIL-3
G CLAMP INSTALLATION DETAIL
NOT TO SCALE



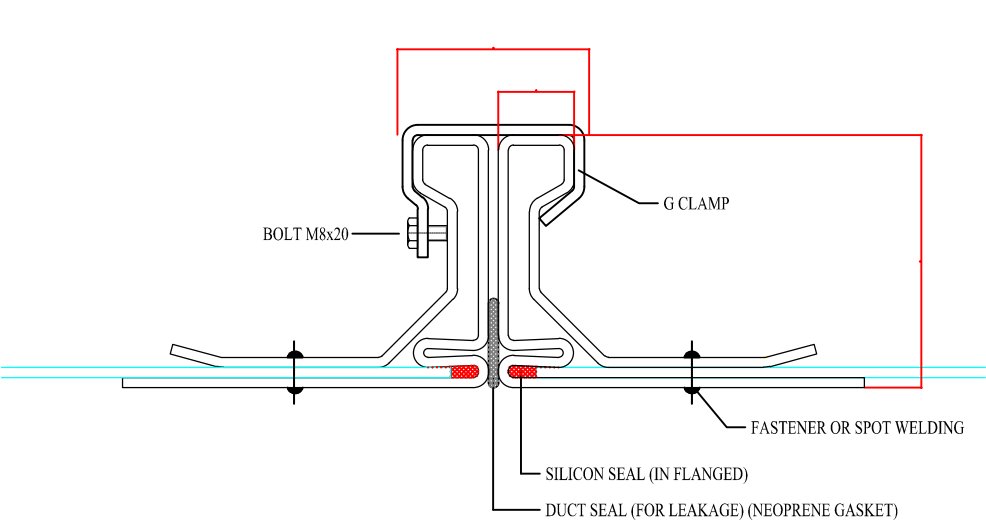
DETAIL-2A
CONNECTION FLANGE TO CORNER & CORNER PIECE
NOT TO SCALE - (SEE TABLE-1)



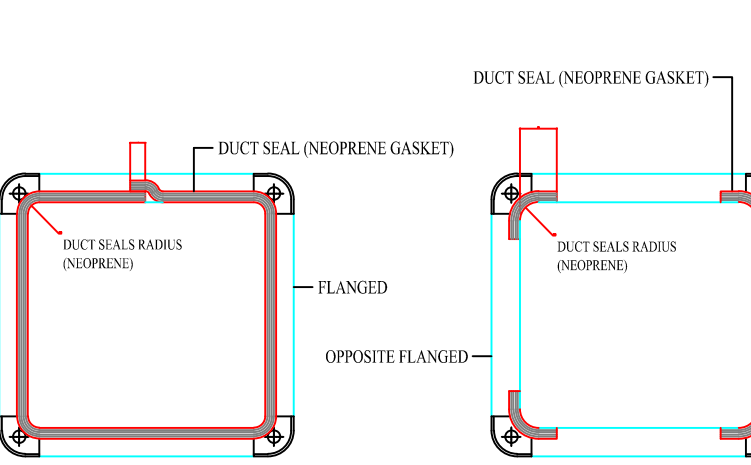
DETAIL-4
FASTENER OR SPOT WELDING LOCATIONS
NOT TO SCALE



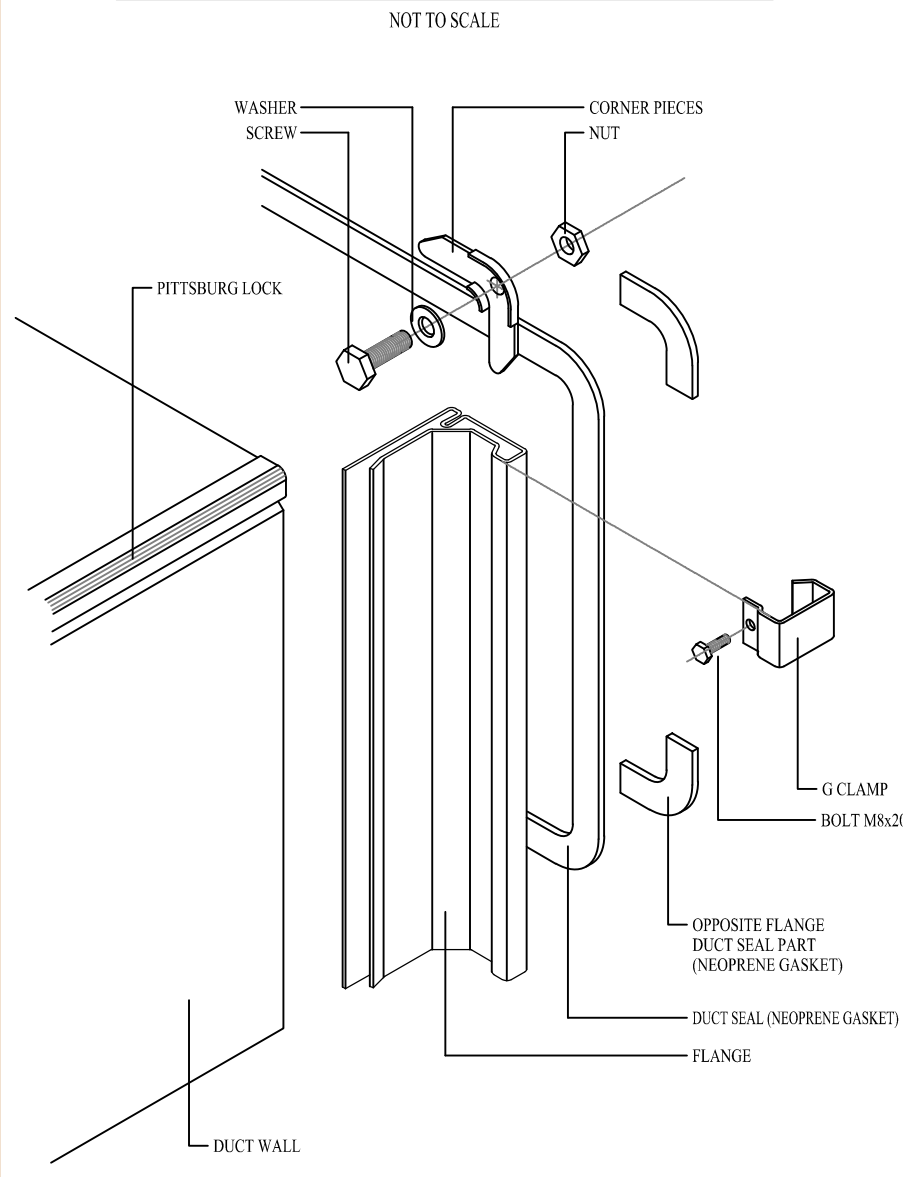
DETAIL-2B
CONNECTION; FLANGE TO FLANGE
NOT TO SCALE - (SEE TABLE-1)



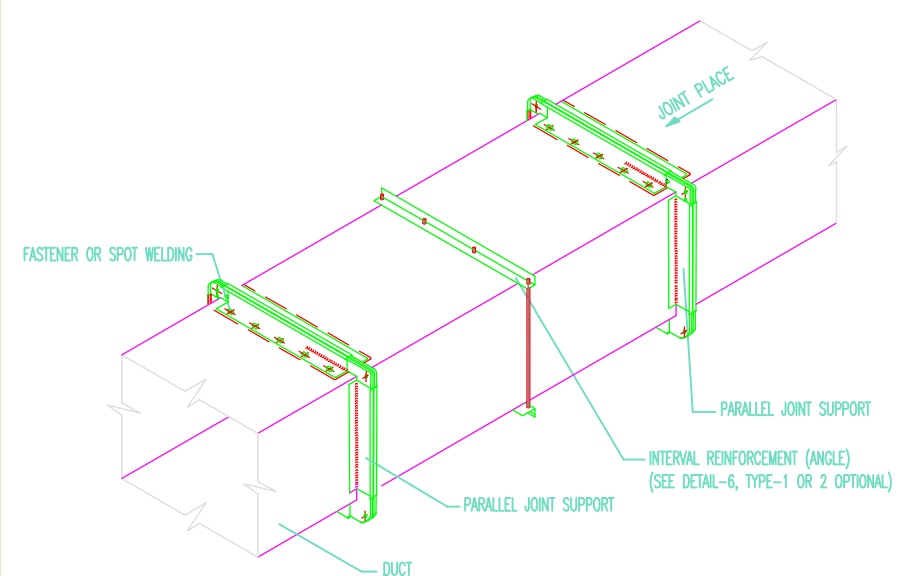
DETAIL-5
DUCT SEAL DETAIL
NOT TO SCALE



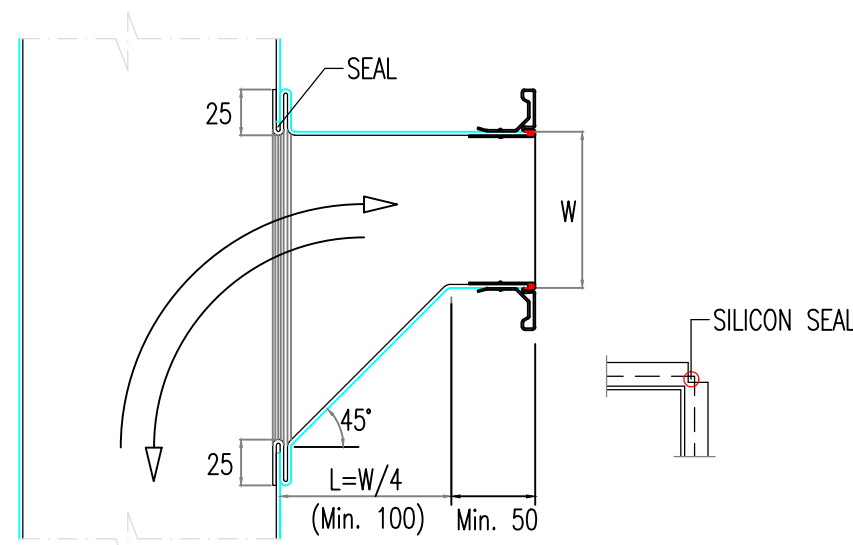
DETAIL-7
PIECES
NOT TO SCALE



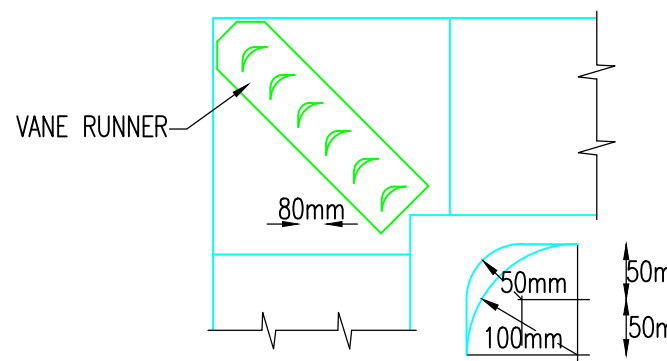
DETAIL-8
REINFORCEMENT INSTALLATION VIEW
(DUCT REINFORCED ON TWO SIDES)



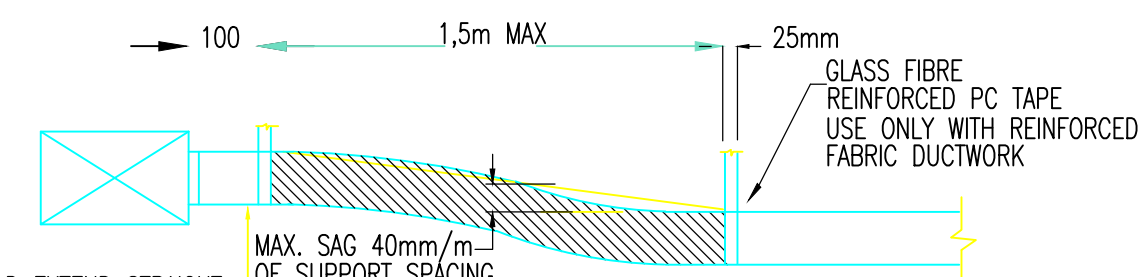
TYPICAL BRANCH CONNECTION



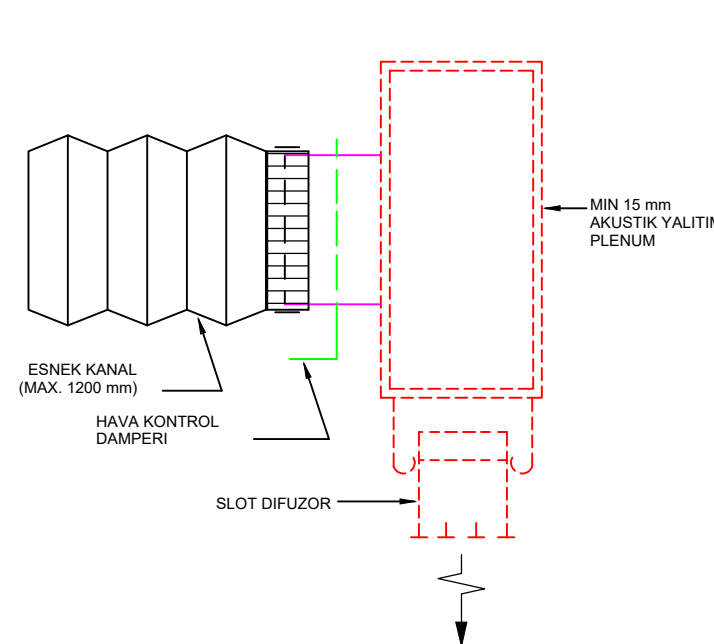
GUIDE VANES FOR DUCT WIDTH OVER 900mm



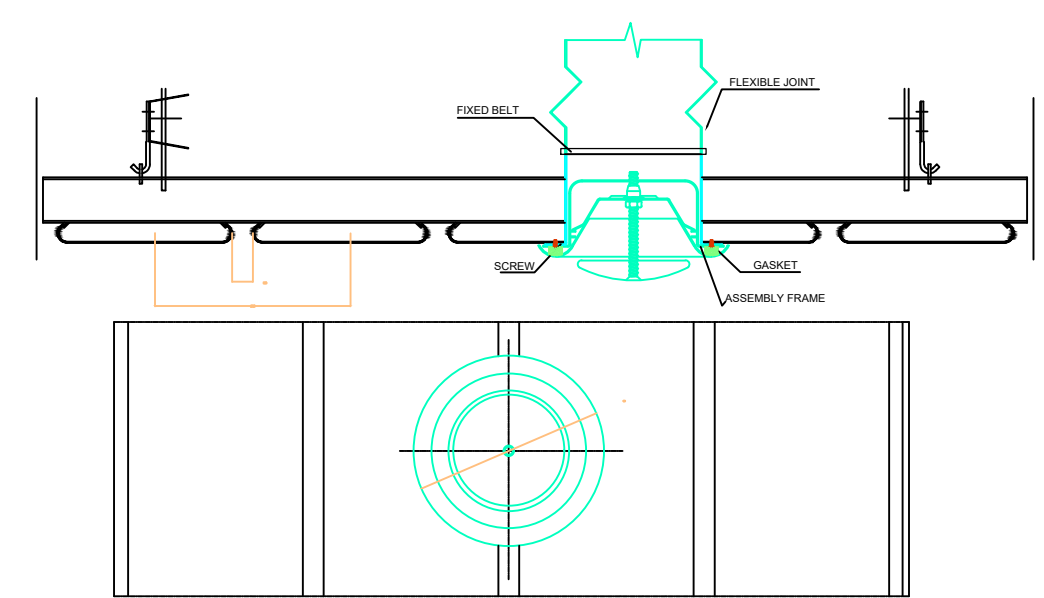
FLEXIBLE DUCT INSTALLATION DETAILS



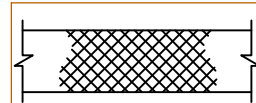
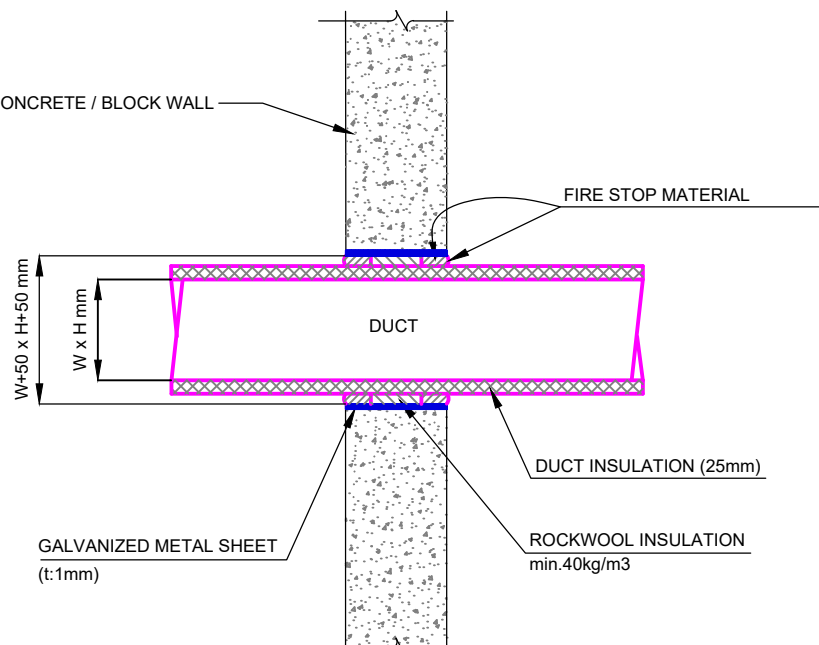
SLOT DIFFUSER CONNECTION DETAIL



CIRCULAR ANEMOSTAD

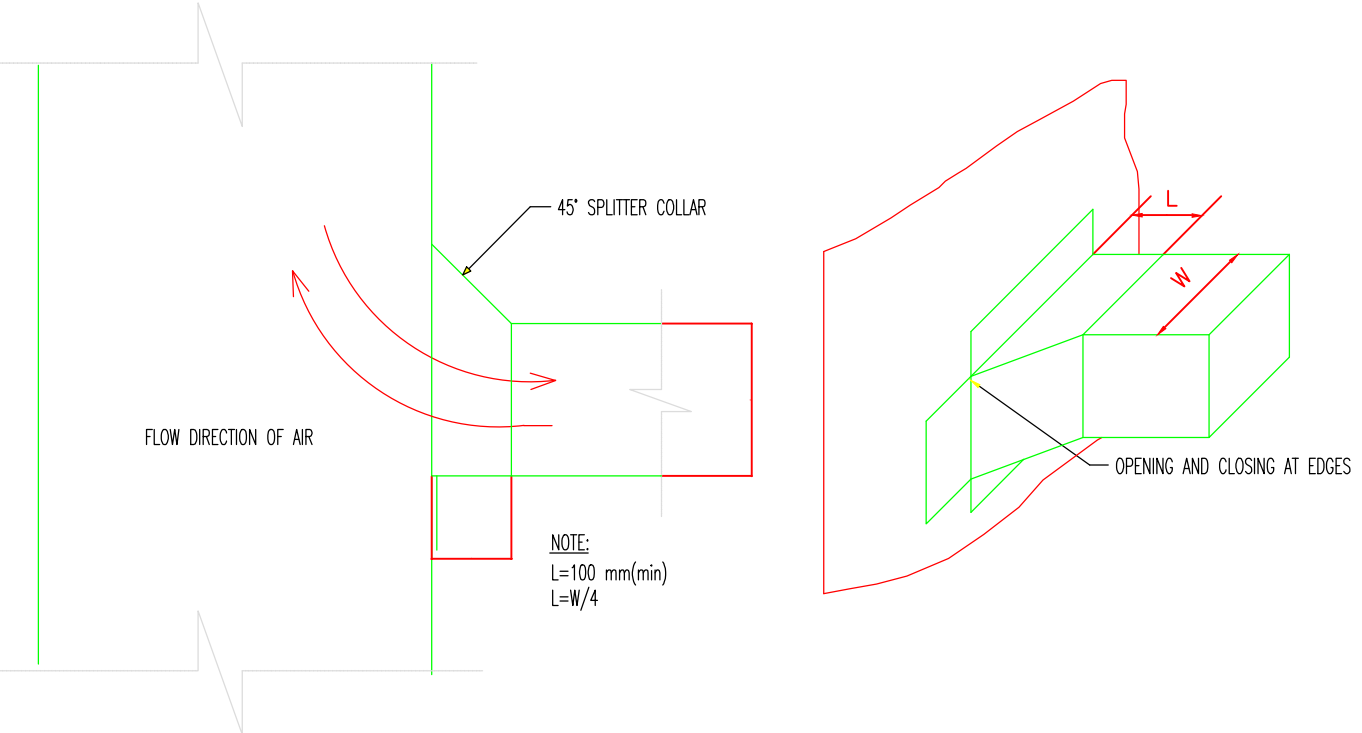


TYPICAL DUCT PENETRATION THROUGH NON-FIRE RATED WALL DETAIL

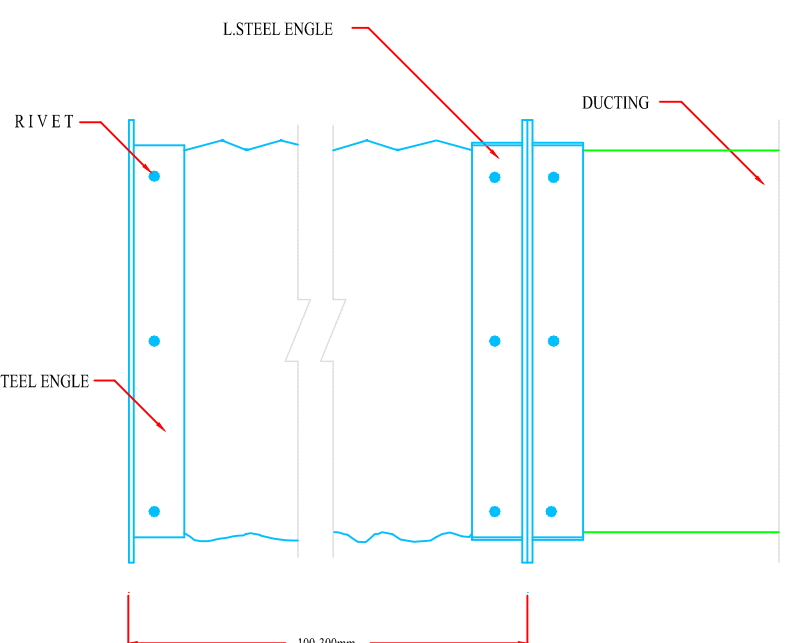


SMOKE EXTRACTION SYSTEM DUCT INSULATION WILL HAVE 2 HOUR OF FIRE RESISTANCE LIMIT.
PRESSURIZATION SYSTEM DUCTS WILL BE MADE OF SHEET STEEL AND WILL HAVE 2 HOUR OF FIRE RESISTANCE LIMIT.
FIRE DAMPERS SERVING PRESSURIZATION SYSTEM WILL HAVE 1 HOUR FIRE RESISTANCE.

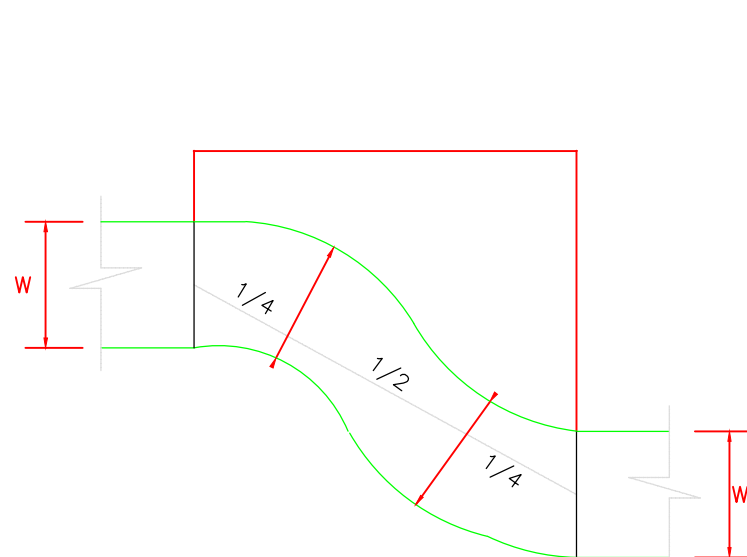
TYPICAL SUPPLY AND RETURN BRANCH CONNECTION



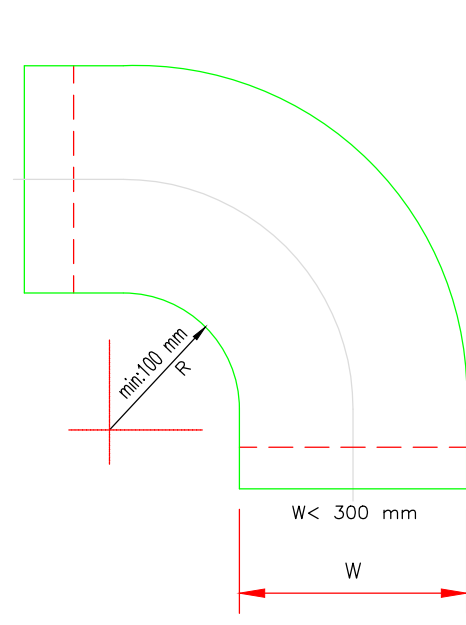
FLEXIBLE JOINT DUCT



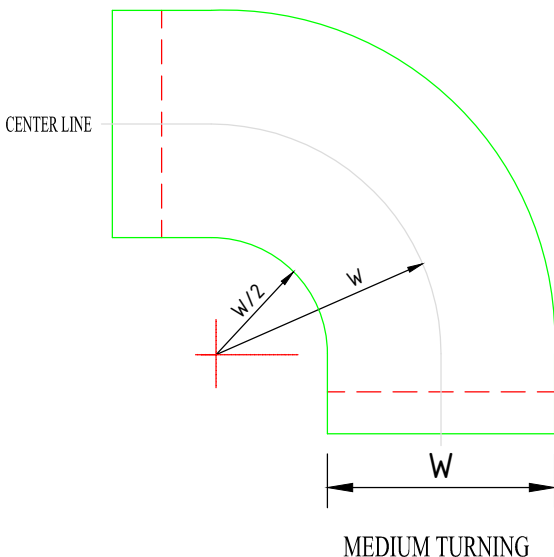
TANDEM ELBOW



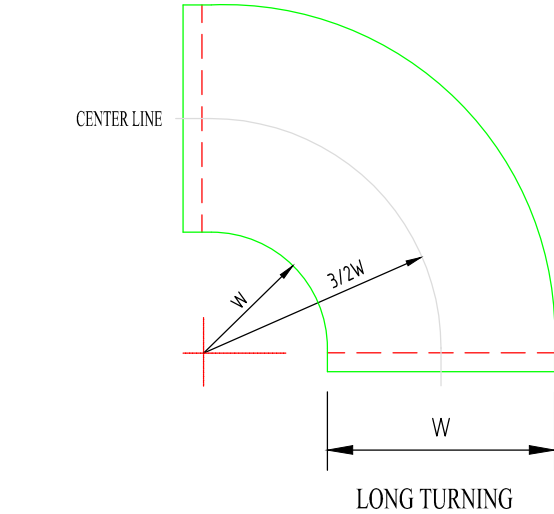
RECTANGULAR DUCT ELBOW



SHORT TURNING
(W < 300 mm)

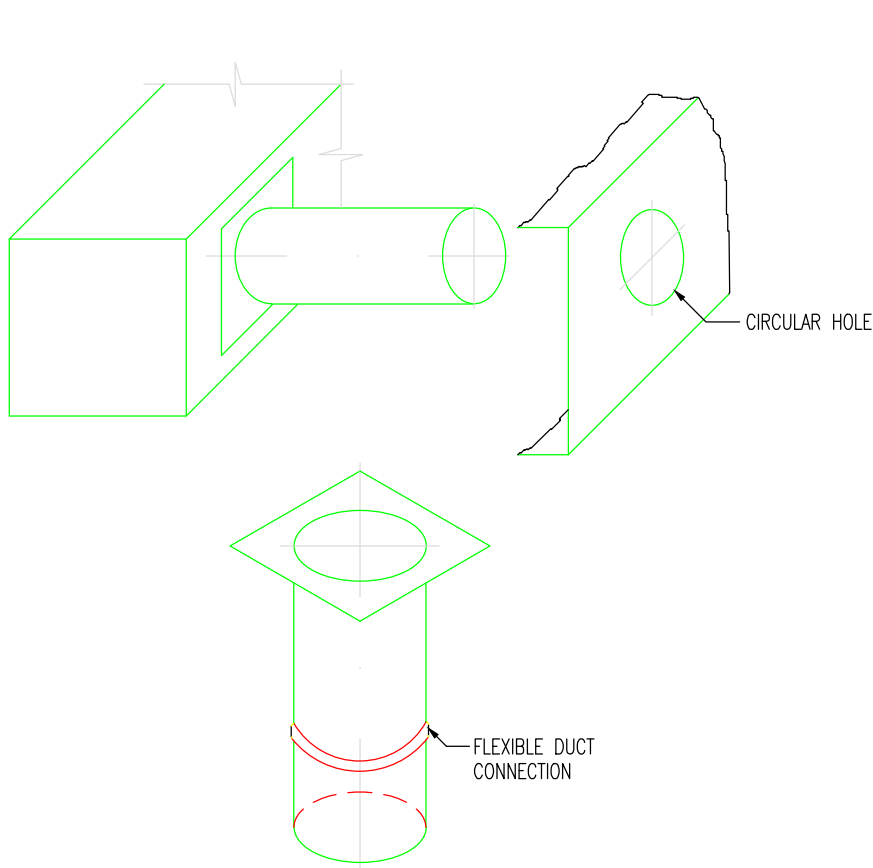


MEDIUM TURNING

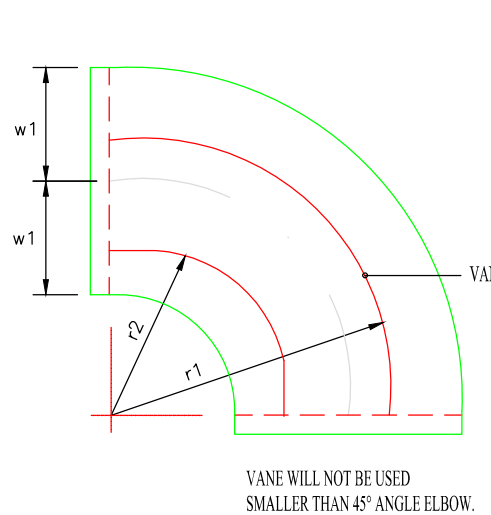


LONG TURNING

CIRCULAR BRANCH DUCT CONNECTION DETAIL



RECTANGULAR DUCT ELBOW VANE LOCATION



VANE QUANTITY (n)

W	n
< 300 mm	< 45° TURN
300 - 500 mm	> 45° TURN
500 - 1000 mm	1
> 1000	2
	3

DUCT BRANCH DETAIL

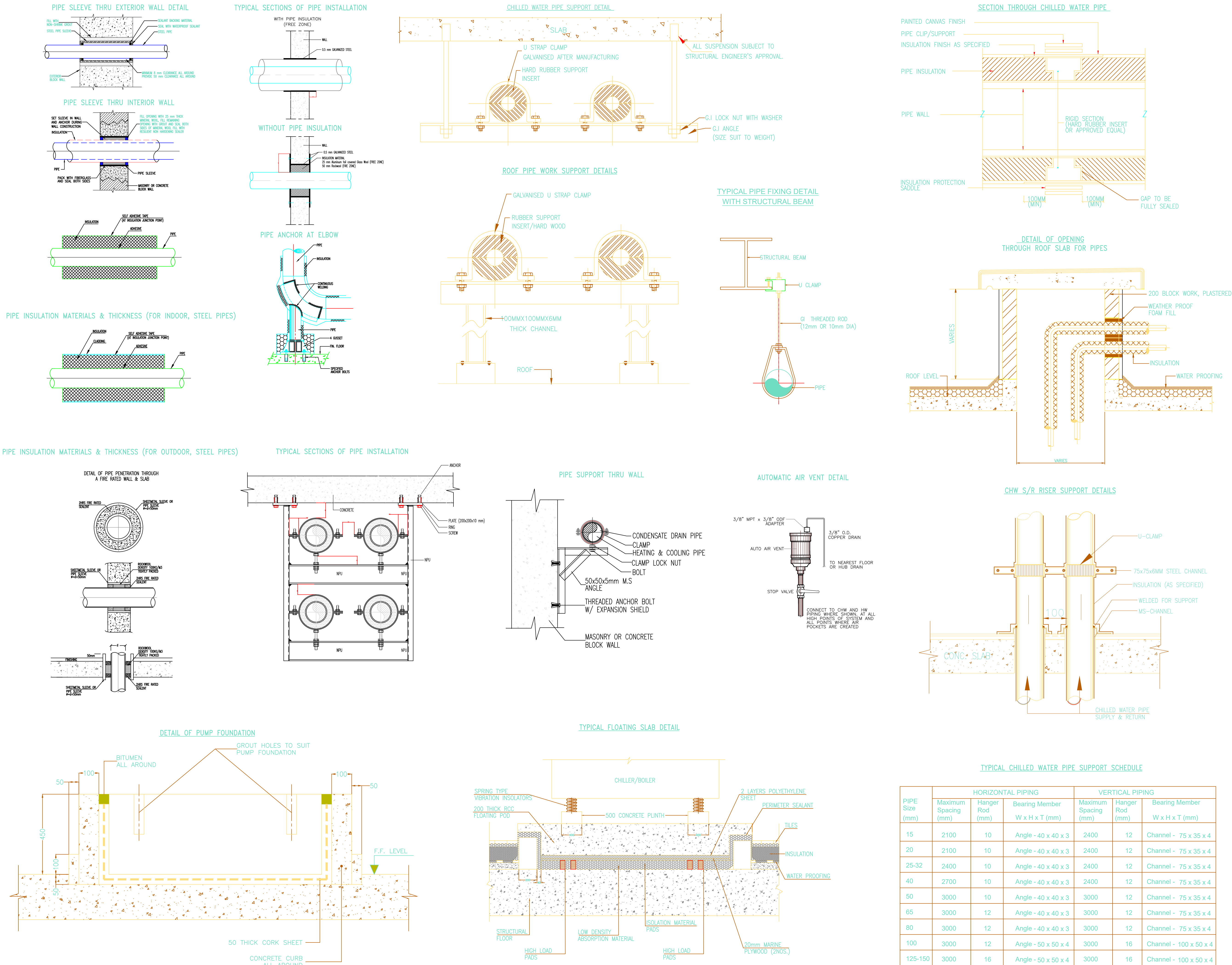
PC SLIP OR U CLIP OPTIONAL
ALL SUCH CONNECTIONS TO
BE SEALED

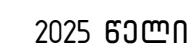
NOT (NOTE):
W1 = V1' x W
W2 = V2' x W
W1,2 > 100 mm
V=AIR FLOW

V1, V2 = FLOW RATE
W = DUCT WIDTH
h = DUCT HEIGHT

V1' V2' V' = FLOW RATE
h1, 2 > 100 mm

h1 100 mm (min.)
h2 100 mm (min.)







ბანკი "ქართუ", თბილისის
ფილიალი

ნაპროექტის მისამართი და
საკადასტრო კოდი

ქ. თბილისი, დავით
აღმაშeneზლის გამზირი
N6
ს/კ 53.20.47.128

დაამუშავა:

ბანკი "ქართუ"

ნახაზის დასახელება:

ვენტილაციის გეგმა
1 სართული

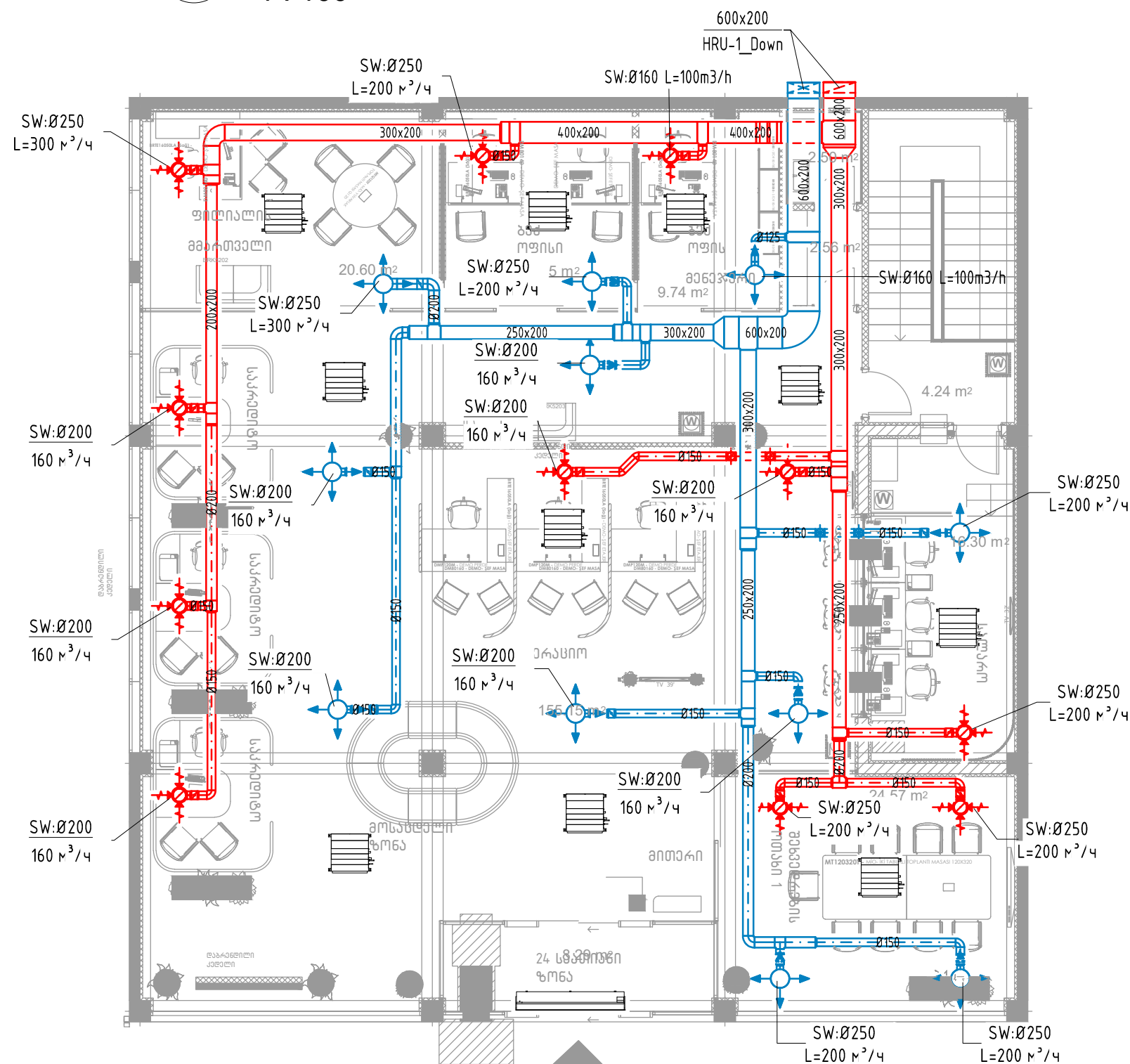
A3

M1:100

ფურცელი N-5

2025 წელი

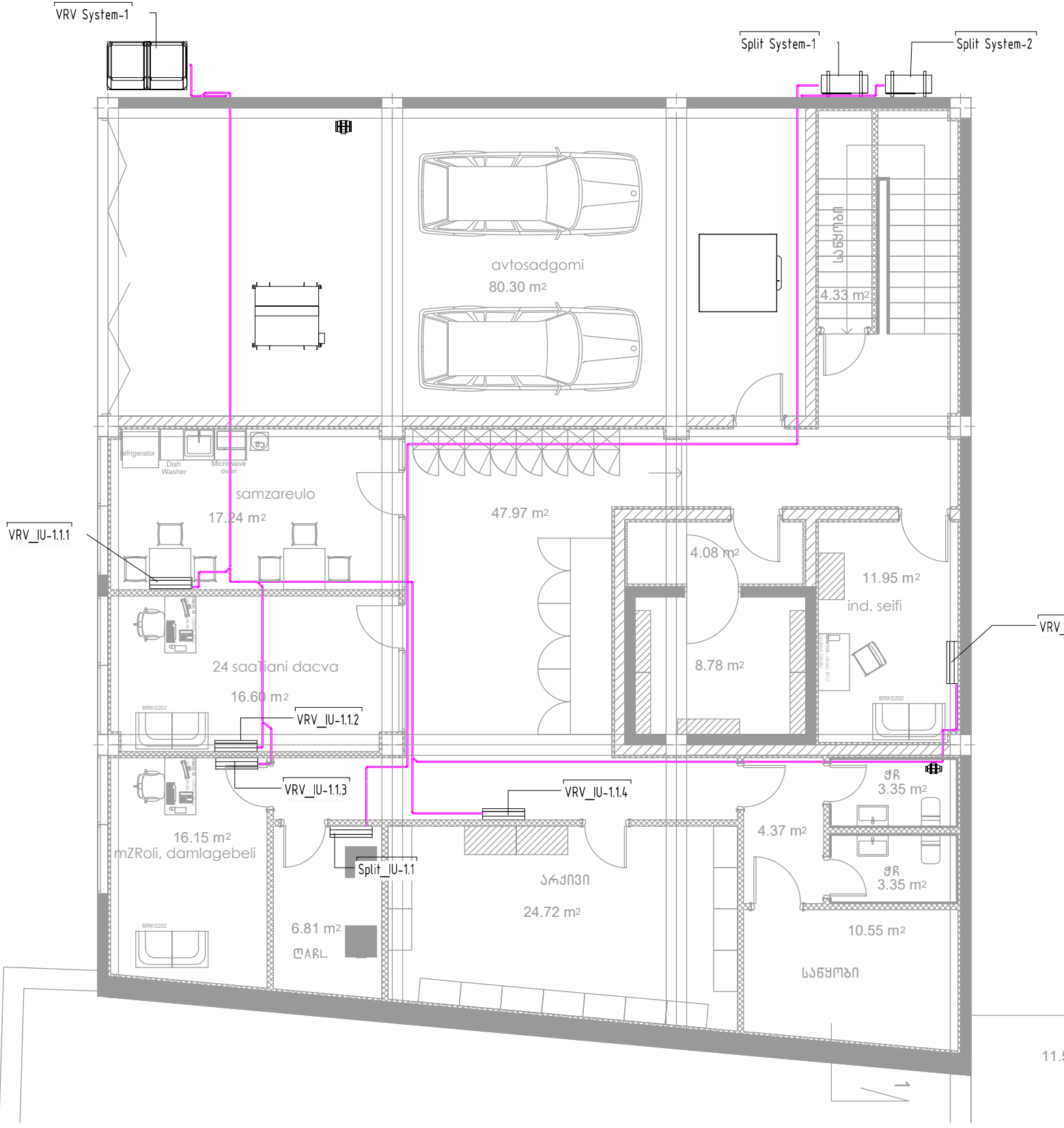
1 V002_ვენტილაციის_გეგმა_1 სართული 1 : 100



3

HC001_გათბობის/გაგრილების_გეგმა_სარდაფი

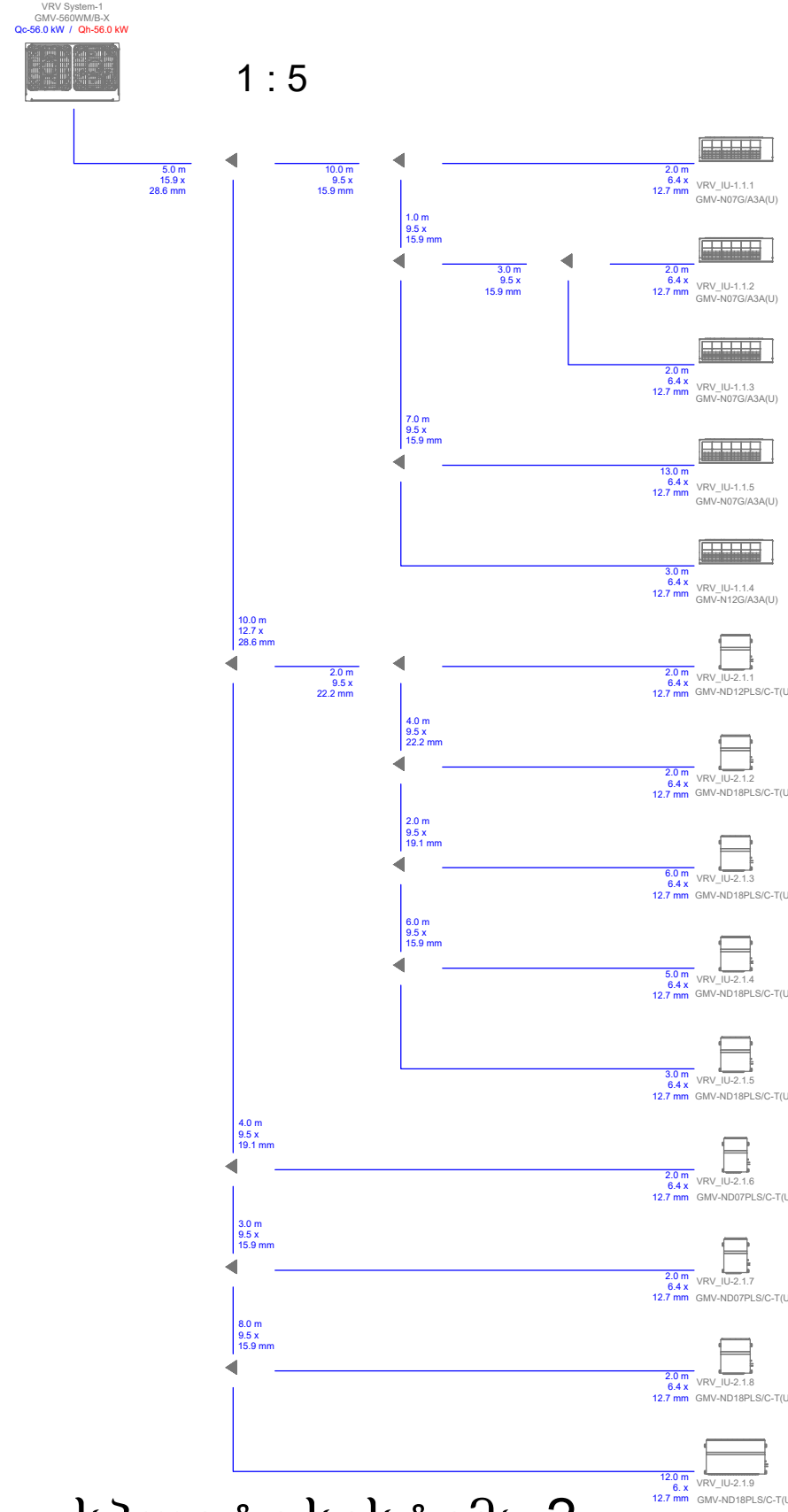
1 : 100



5

VRV სისტემა -1

1 : 5



6

სპლიტი სისტემა-2

1 : 5



ბანკი "ქართუ", თელავის ფილიალი

ნაპვეთის მისამართი და საკადასტრო კოდი

ქ. თელავი, დავით აღმაშენებლის გამზირი N6
ს/კ 53.20.47.128

დაგეგმეთ:
ბანკი "ქართუ"

ნახაზის დასახელება:

გათბობა გაგრილება გეგმა
სარდაფი

A3

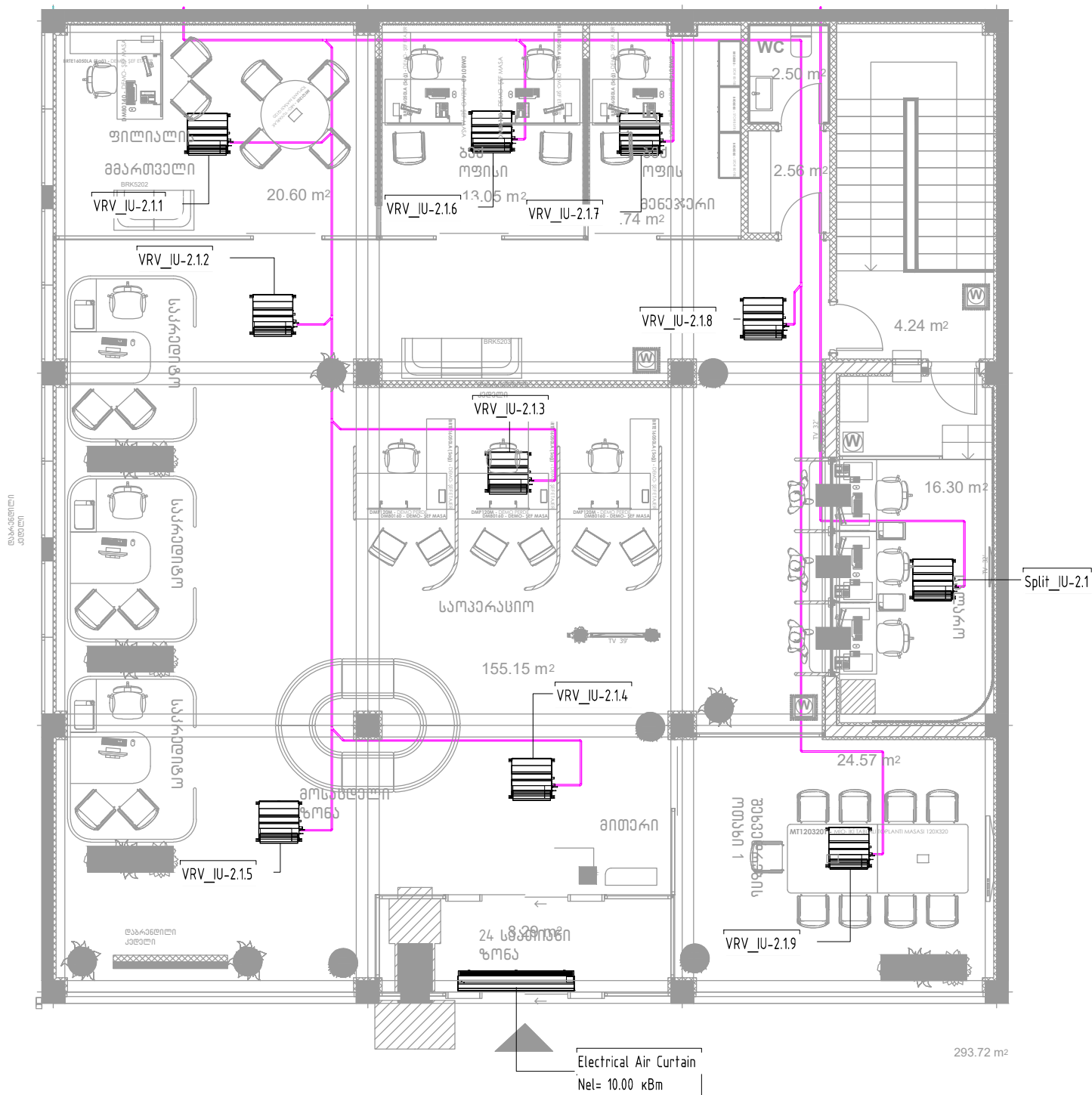
M1:100

ფურცელი N-6

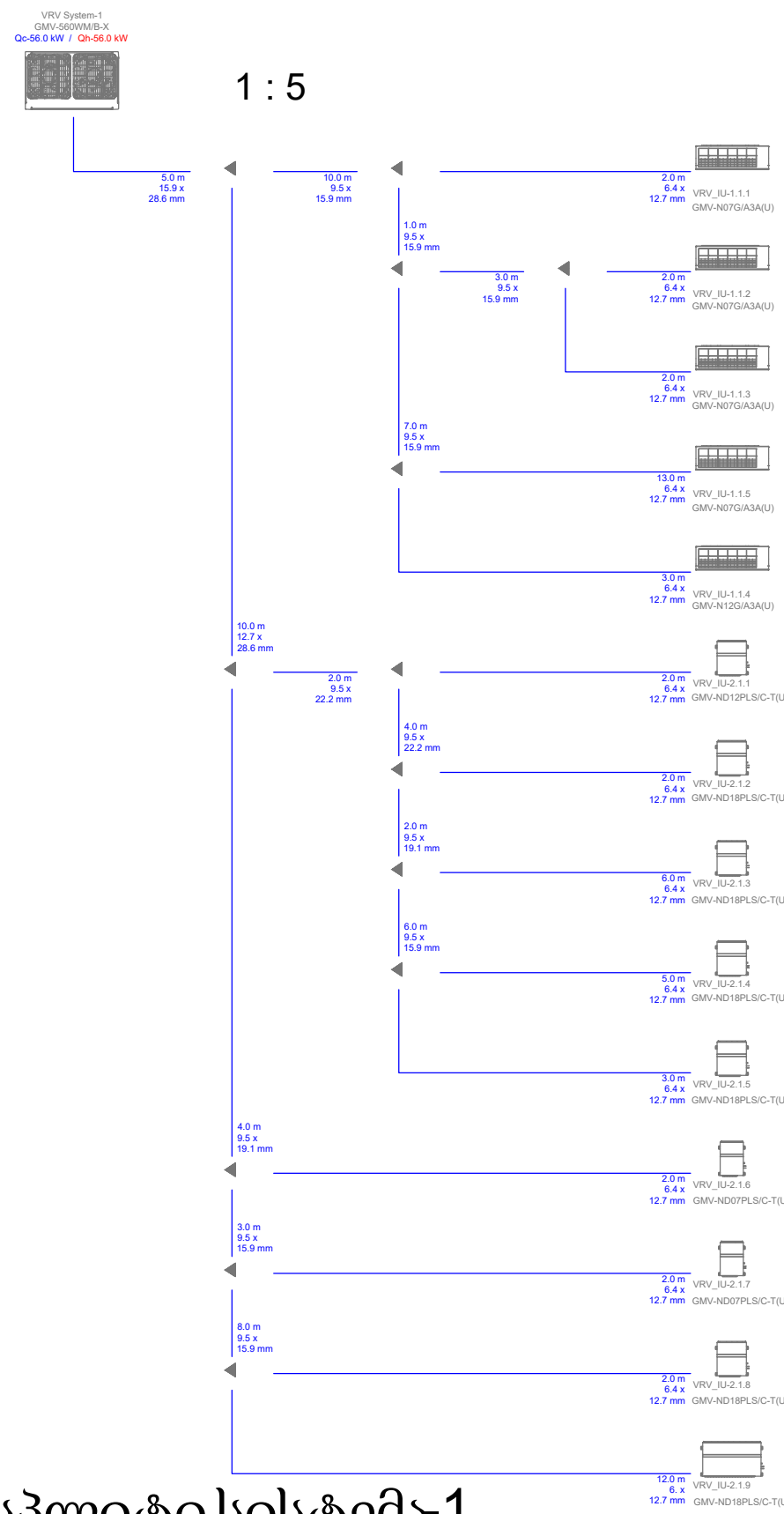
2025 წელი

4

HC002_გათბობის/გაგრილების_გეგმა_1 სართული
1 : 100



5 VRV სისტემა -1



7 სპლიტი სისტემა-1
1 : 5



ბანკი “ქართუ“, თბილისი
ფილიალი

ნაპვეთის მისამართი და
საკადასტრო კოდი

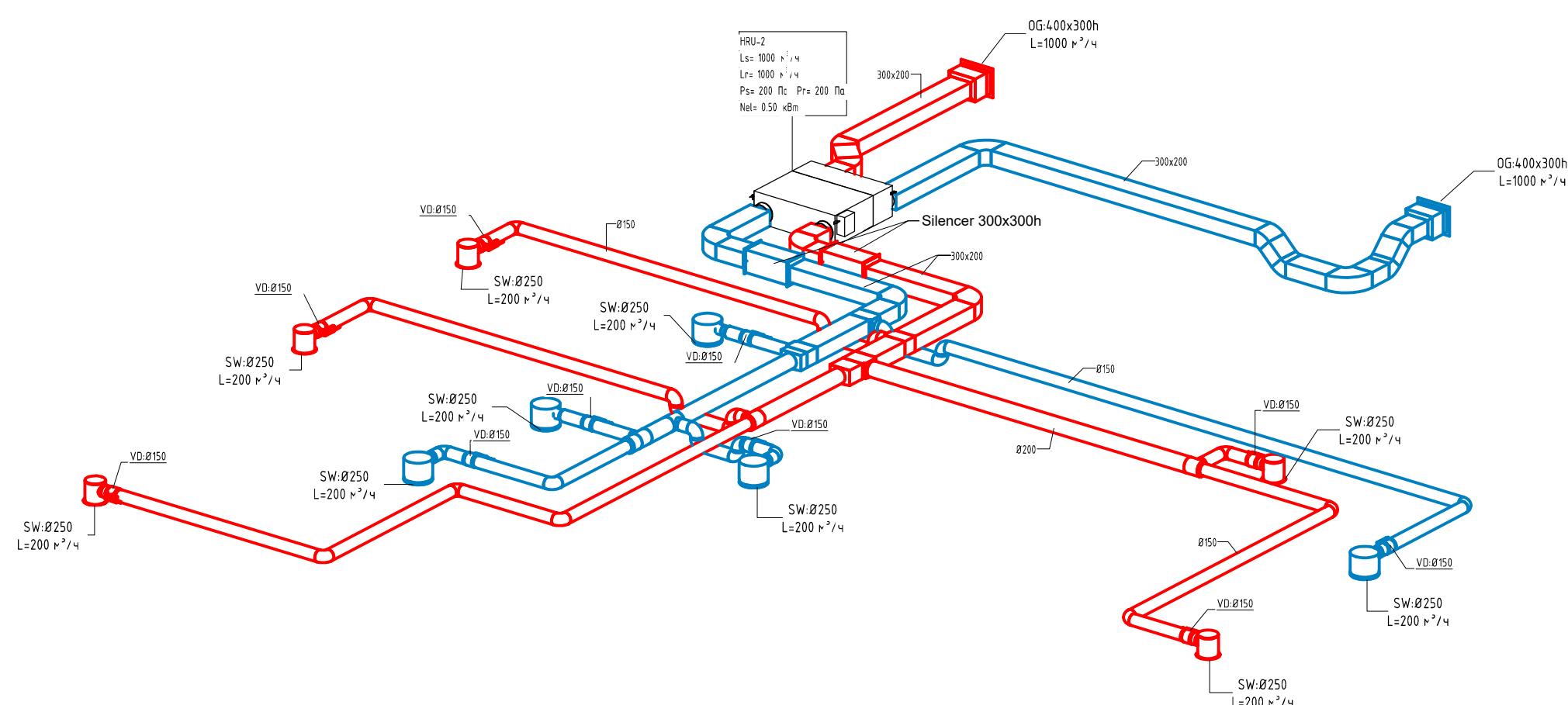
ქ. თბილისი, დავით
აღმაშენებლის გამზირი
N6
ს/კ 53.20.47.128

დაგეგმეთ:
ბანკი “ქართუ“

ნახაზის დასახელება:

გათბობა გაგრილება
გეგმა
1 სართული

A3
M1:100
ფურცელი N-7
2025 წელი



TOTAL Cooling Capacity:	48,66	TOTAL Heating Capacity:	19,13
-------------------------	-------	-------------------------	-------