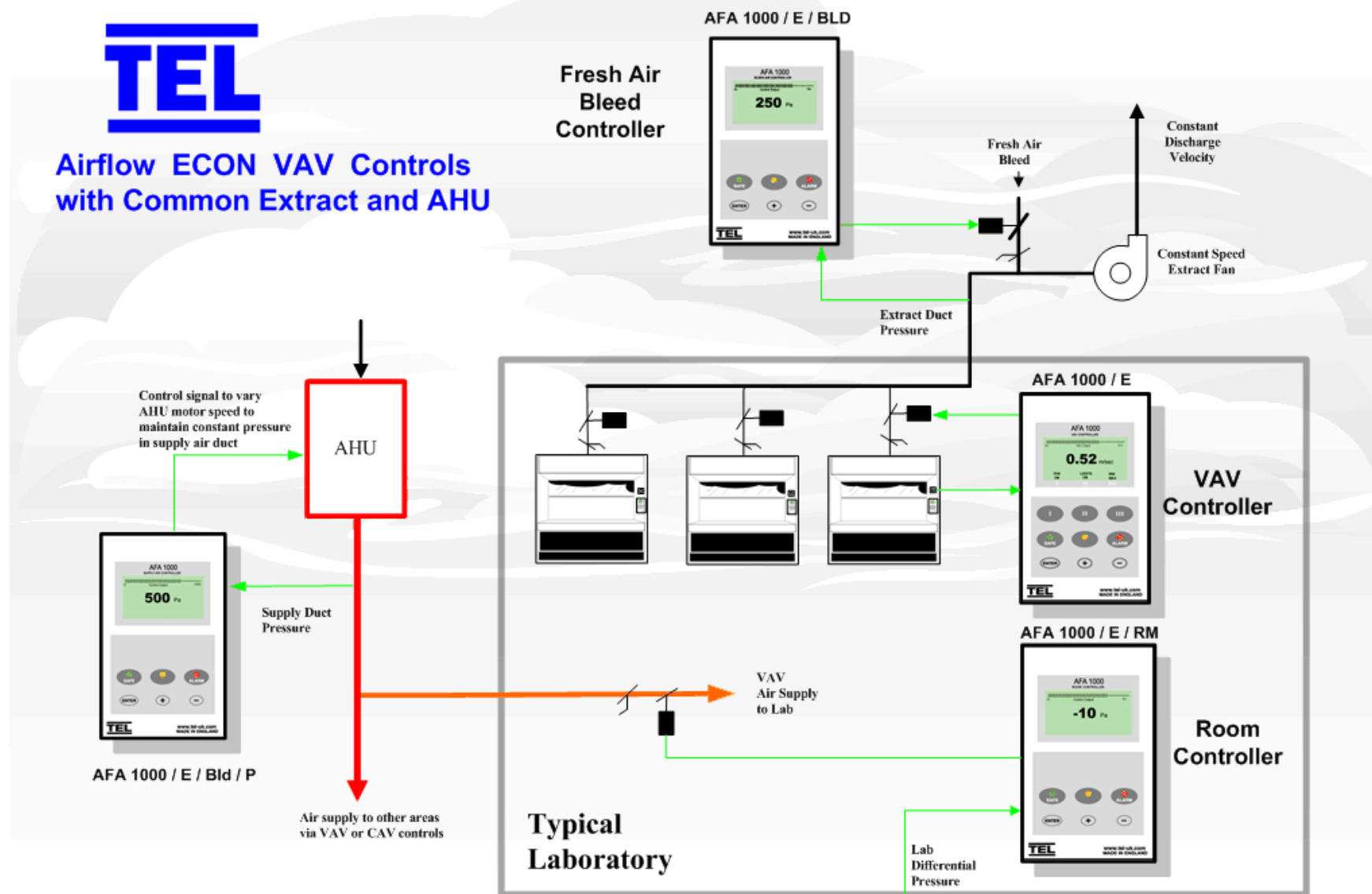




Airflow ECON VAV Controls with Common Extract and AHU



DATE	REV	ALTERATION

Title: GENERAL LAY-OUT ECON SYSTEM
VOORBEELD VAN EEN PROJECT IN UITVOERING

DRAWING NUMBER:



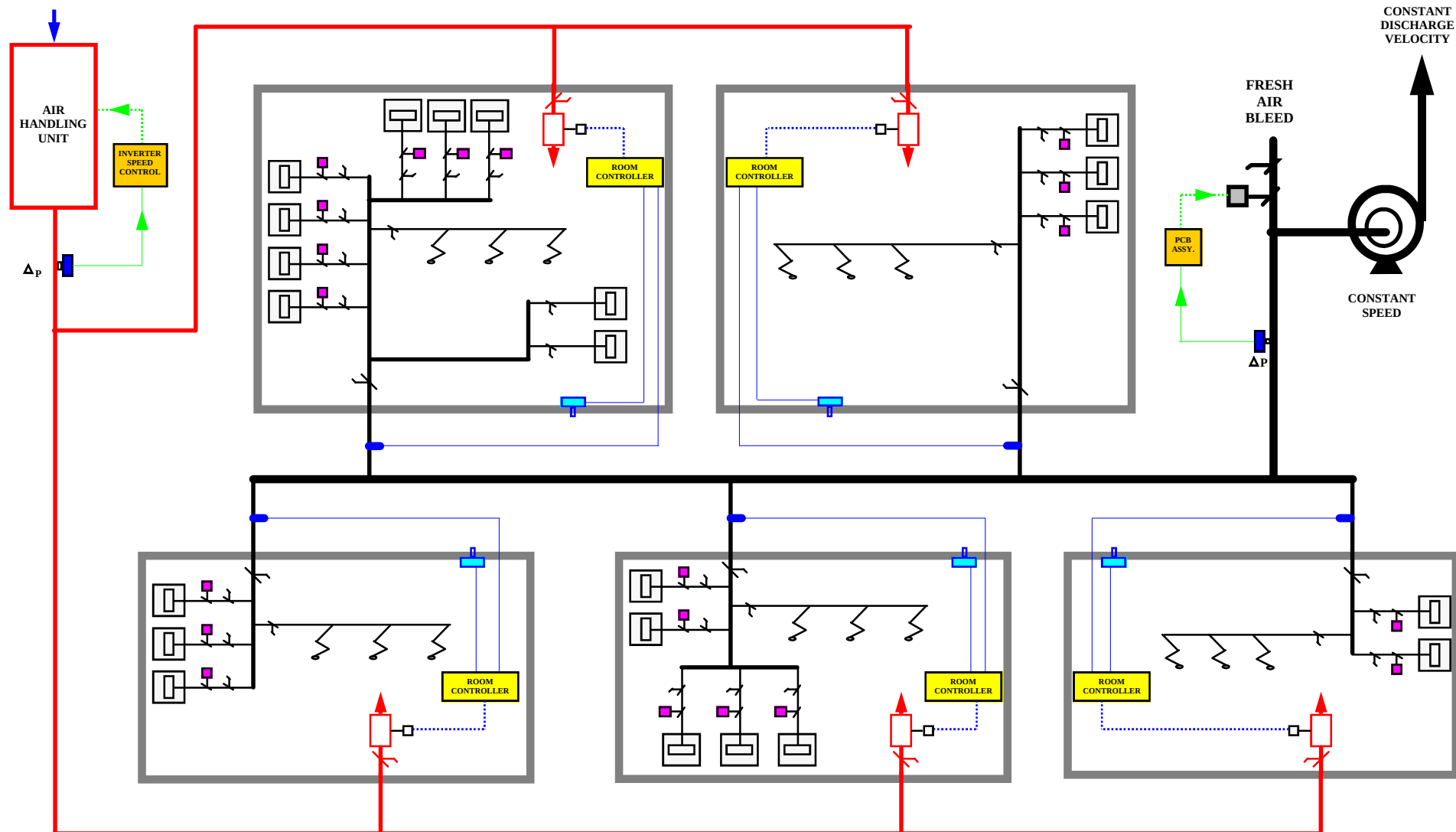
VAN ANDEL TECHNIEK BV
POSTBUS 727
3300 AS DORDRECHT
TEL 078-6177727 FAX 078-6179149

Een VAV laboratorium realiseren in drie ontwerpstappen

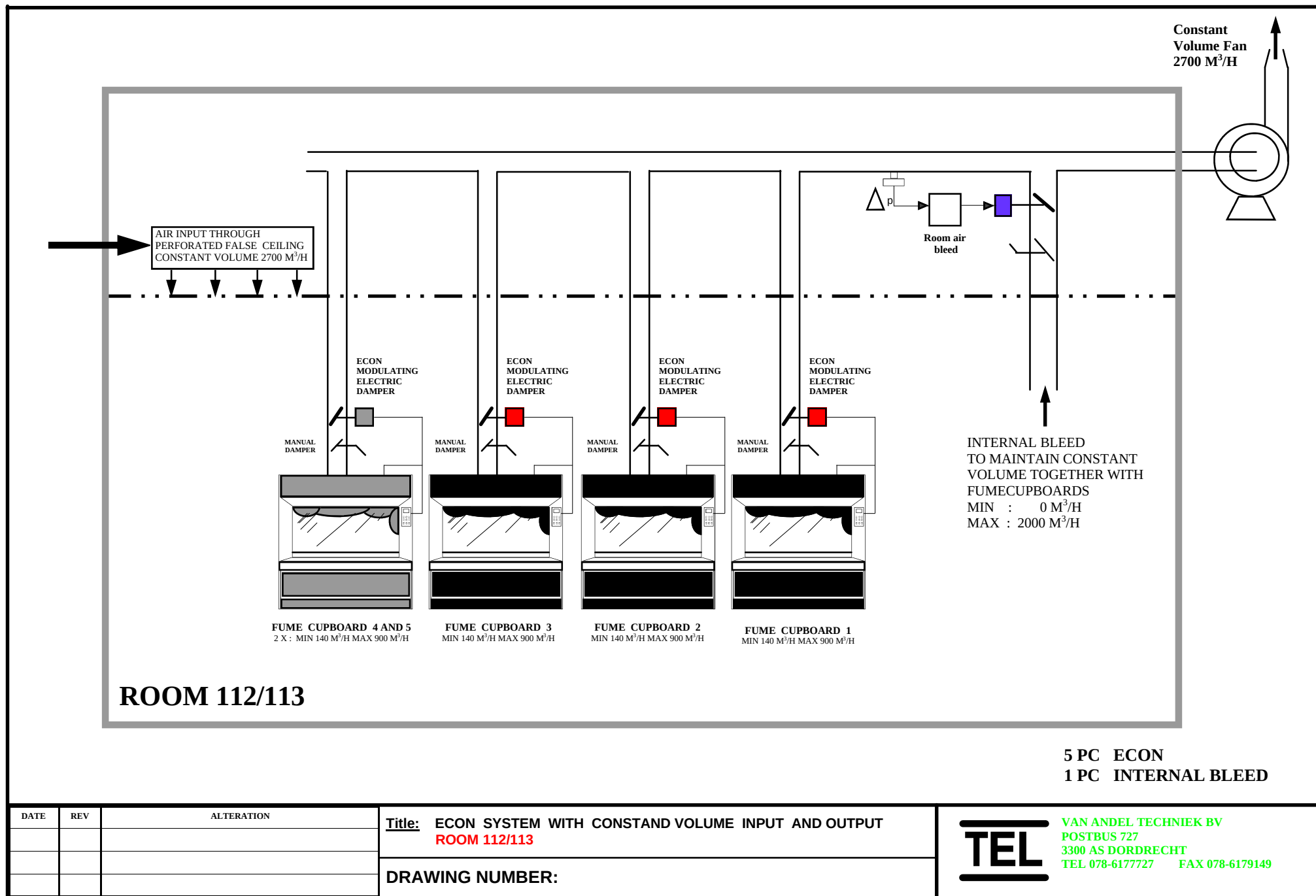
- 1 Zuurkasten voorzien van stand-alone regelunit ([AFA-1000-E](#)) die de afzuiging regelt op basis van de stand van het schuifraam door middel van reële meting van de **intrede-snelheid** onder het schuifraam.
($Q = v \times A$; v is constant, daarmee varieert Q als A wordt verkleind of vergroot).
Op de regeling kan een minimum debiet worden ingesteld dat bij gesloten raam zorgt voor doorspoeling van de kast. De regeling wordt gecombineerd met een bewakingsunit die de ingestelde waarden bewaakt en een visueel en akoestisch **alarmsignaal** geeft in geval van storing. Het totale systeem kan door middel van een MOD-bus gekoppeld worden aan derde elementen zoals het Gebouw Beheers Systeem.
- 2 De afzuigleiding wordt voorzien van een **drukregeling** ([AFA-1000-E-Bleed](#)) die er voor zorgt dat bij variërend debiet de druk in de afzuigleiding constant blijft. Hierdoor blijft de gevraagde afzuiging bij de zuurkasten constant. Om bij de ventilator een constante uitworp van de verontreinigde lucht te realiseren moet een trekonderbreker op het dak geplaatst worden die wordt aangestuurd door de drukregelaar. Het is ook mogelijk de ventilator door middel van een frequentieregelaar aan te sturen.
- 3 voor een probleemloze **luchttoevoer** in het laboratorium wordt een room-controller ([AFA-1000-E-Room](#)) geplaatst die op basis van drukmeting tussen de laboratoriumruimte en bijvoorbeeld de gang zorgt voor een juiste toevoer. De druk in het laboratorium is op de regelaar instelbaar en kan daarmee op bijvoorbeeld +/- 10 Pa worden gehouden. Doormiddel van een deurcontact die de regelaar bevriest zolang het contact is verbroken worden ongewenste drukschommeling bij het openen van deuren voorkomen.

Op deze wijze wordt een in eerste instantie **veilig** laboratorium gerealiseerd, wat door het toepassen van de regelsystemen ook maximaal **zuinig** is.

DATE	REV	ALTERATION	Title:	 VAN ANDEL TECHNIEK BV POSTBUS 727 3300 AS DORDRECHT TEL 078-6177727 FAX 078-6179149
			DRAWING NUMBER:	



DATE	REV	ALTERATION	Title: GENERAL LAY-OUT ECON SYSTEM VOORBEELD VAN EEN PROJECT IN UITVOERING	DRAWING NUMBER:	 VAN ANDEL TECHNIEK BV POSTBUS 727 3300 AS DORDRECHT TEL 078-6177727 FAX 078-6179149



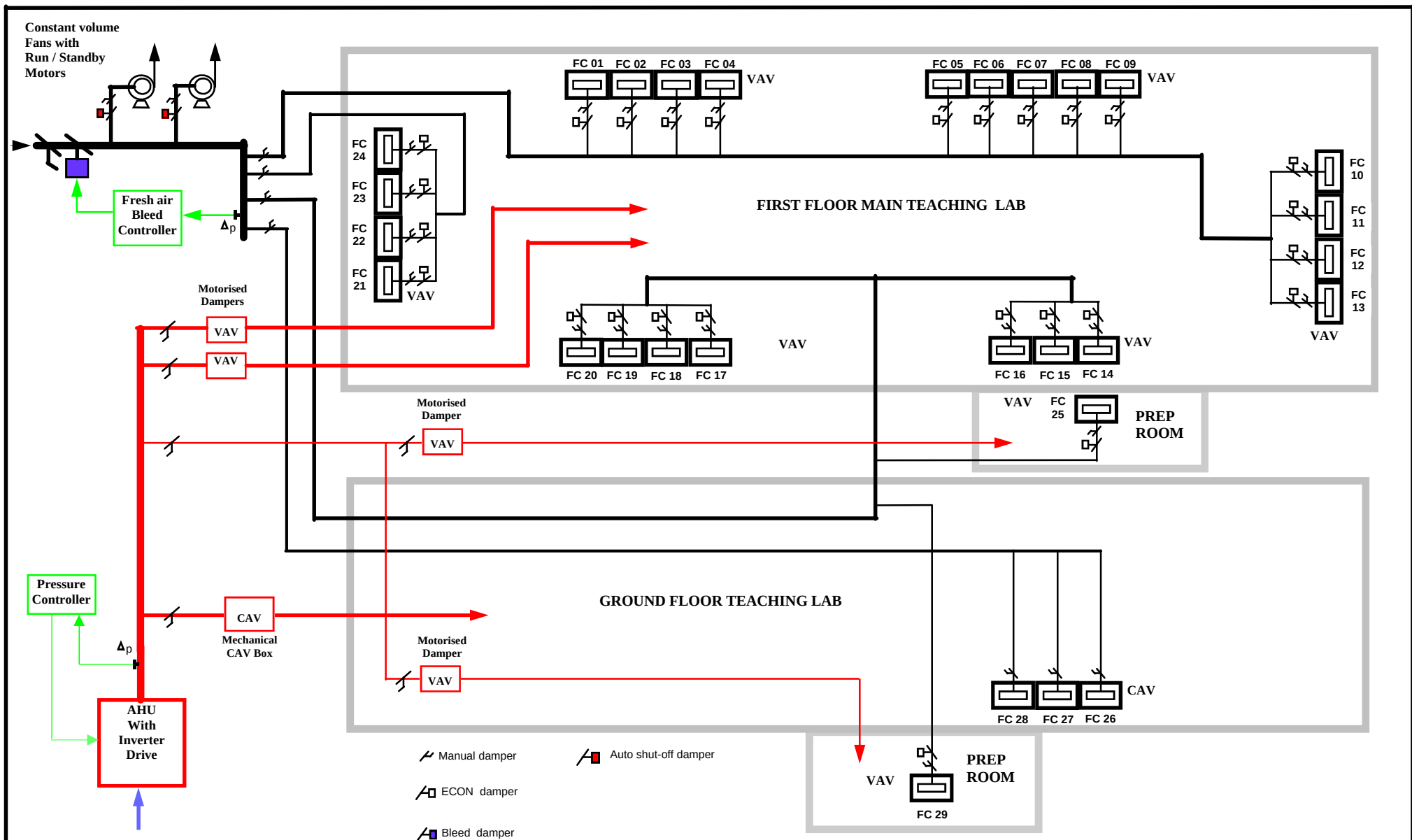
DATE	REV	ALTERATION

Title: ECON SYSTEM WITH CONSTAND VOLUME INPUT AND OUTPUT
ROOM 112/113

DRAWING NUMBER:

TEL

VAN ANDEL TECHNIEK BV
POSTBUS 727
3300 AS DORDRECHT
TEL 078-6177727 FAX 078-6179149



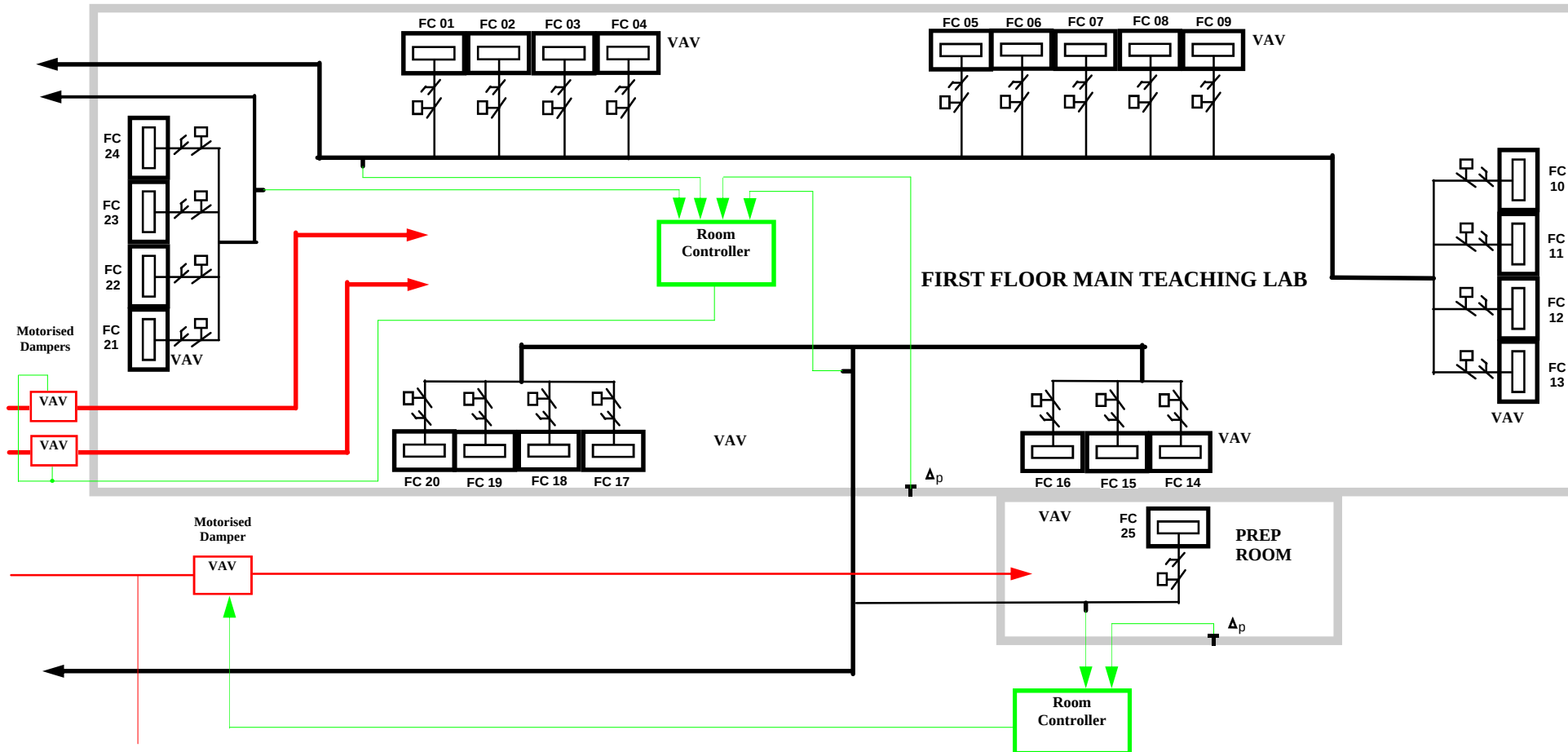
DATE	REV	ALTERATION

Title: UNIVERSITY
NEW CHEMISTRY TEACHING LABS

DRAWING NUMBER:



Temperature Electronics Ltd
388/400 Manchester Road
Rochdale, Lancs. OL11 4NW
Tel. 01706 633438 Fax. 01706 524609



Manual damper

ECON damper

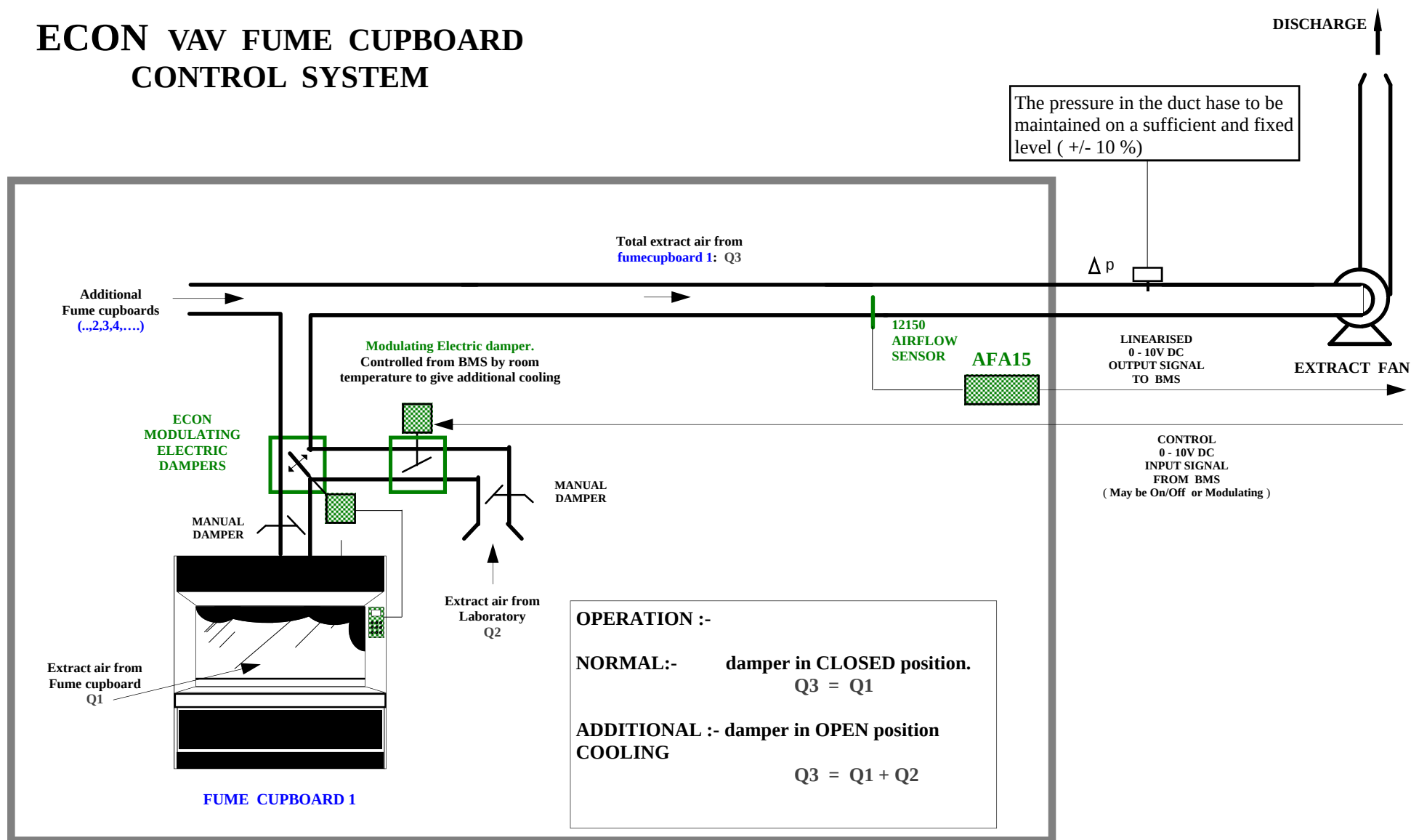
DATE	REV	ALTERATION

Title: UNIVERSITY
NEW CHEMISTRY TEACHING LABS — FIRST FLOOR ROOM CONTROLS



Temperature Electronics Ltd
388/400 Manchester Road
Rochdale, Lancs. OL11 4NW
Tel. 01706 633438 Fax. 01706 524609

ECON VAV FUME CUPBOARD CONTROL SYSTEM



OPERATION :-

NORMAL:- damper in CLOSED position.
 $Q3 = Q1$

ADDITIONAL :- damper in OPEN position
COOLING
 $Q3 = Q1 + Q2$

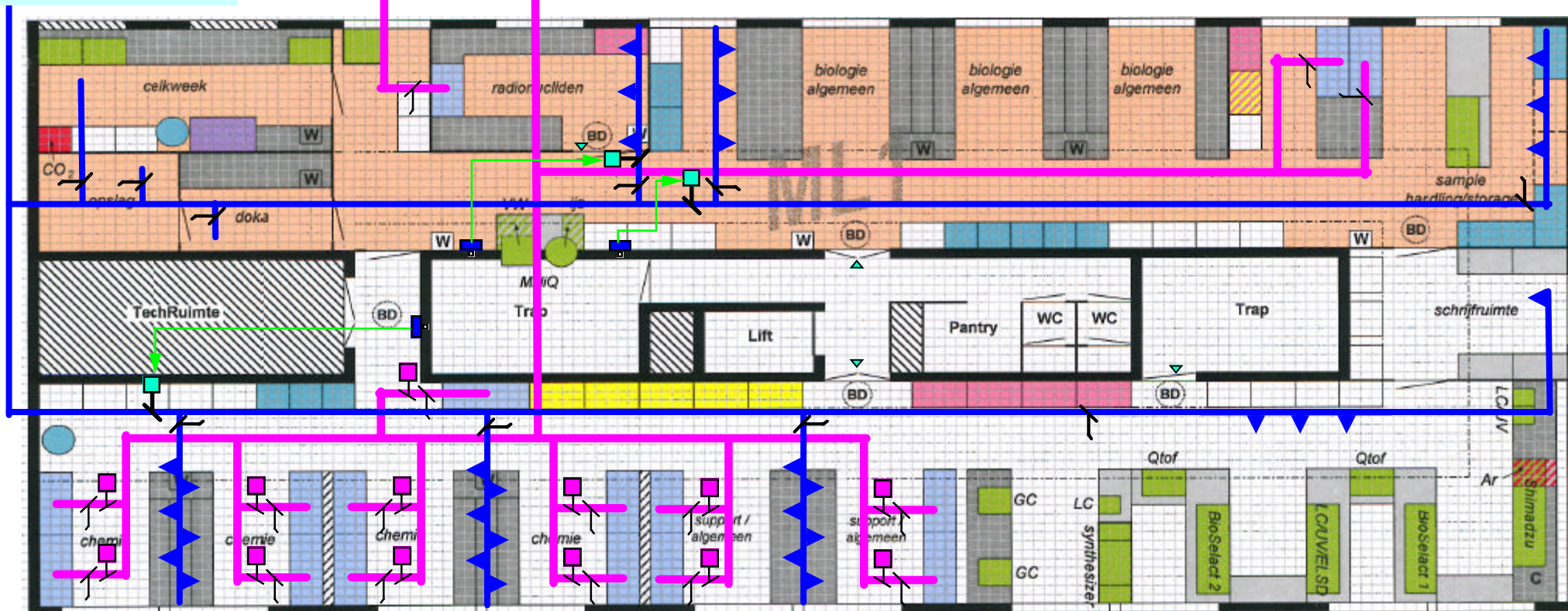
DATE	REV	ALTERATION	Title: GEREGLD BY-PASS AFZUIGSYSTEEM VOOR ALS NODIG EXTRA VENTILATIE	 VAN ANDEL TECHNIEK BV POSTBUS 727 3300 AS DORDRECHT TEL 078-6177727 FAX 078-6179149
			DRAWING NUMBER:	

TOEVOERSYSTEEM
MET CONSTATE
OVERDRUK GERE-
GELD DMV
FREQUENTIERE-
LAAR OP DE
LUCHTBEHANDE-
LINGS KAST

SEPARATE
VENTILATOR
CONSTANT
VOLUME

bleed
damper
control

AFZUIGSYSTEEM MET
CONSTATE ONDERDRUK
GEREGELD DMV
TREKONDERBREKER
max 16.320 m³/uur
min 4.110 m³/uur



■ ECON CONTROL 15 X

■ BLEED CONTROL 1 X

■ ROOM CONTROL 3 X

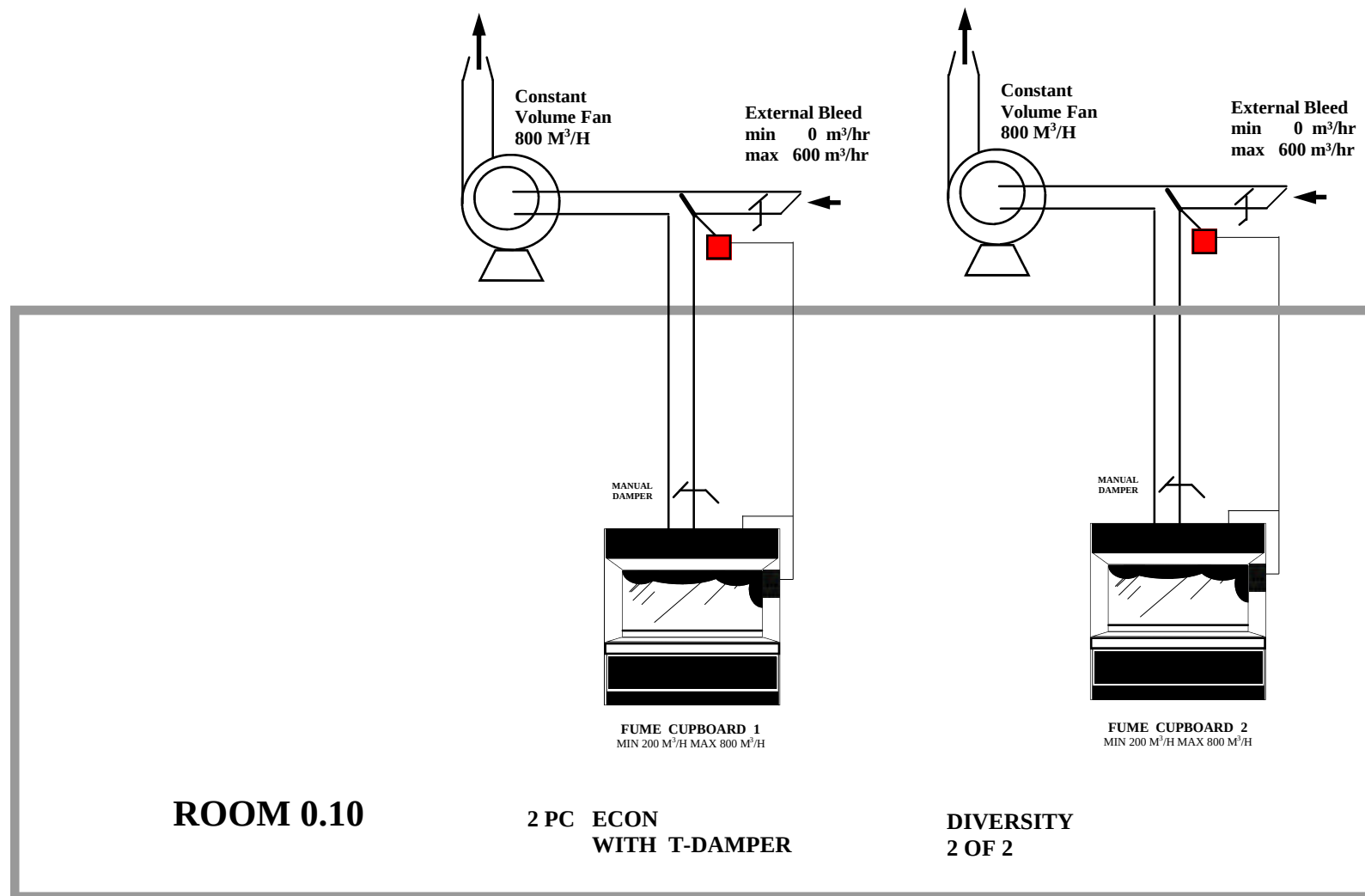
▲ door switch 4 X

└ handinregelklep

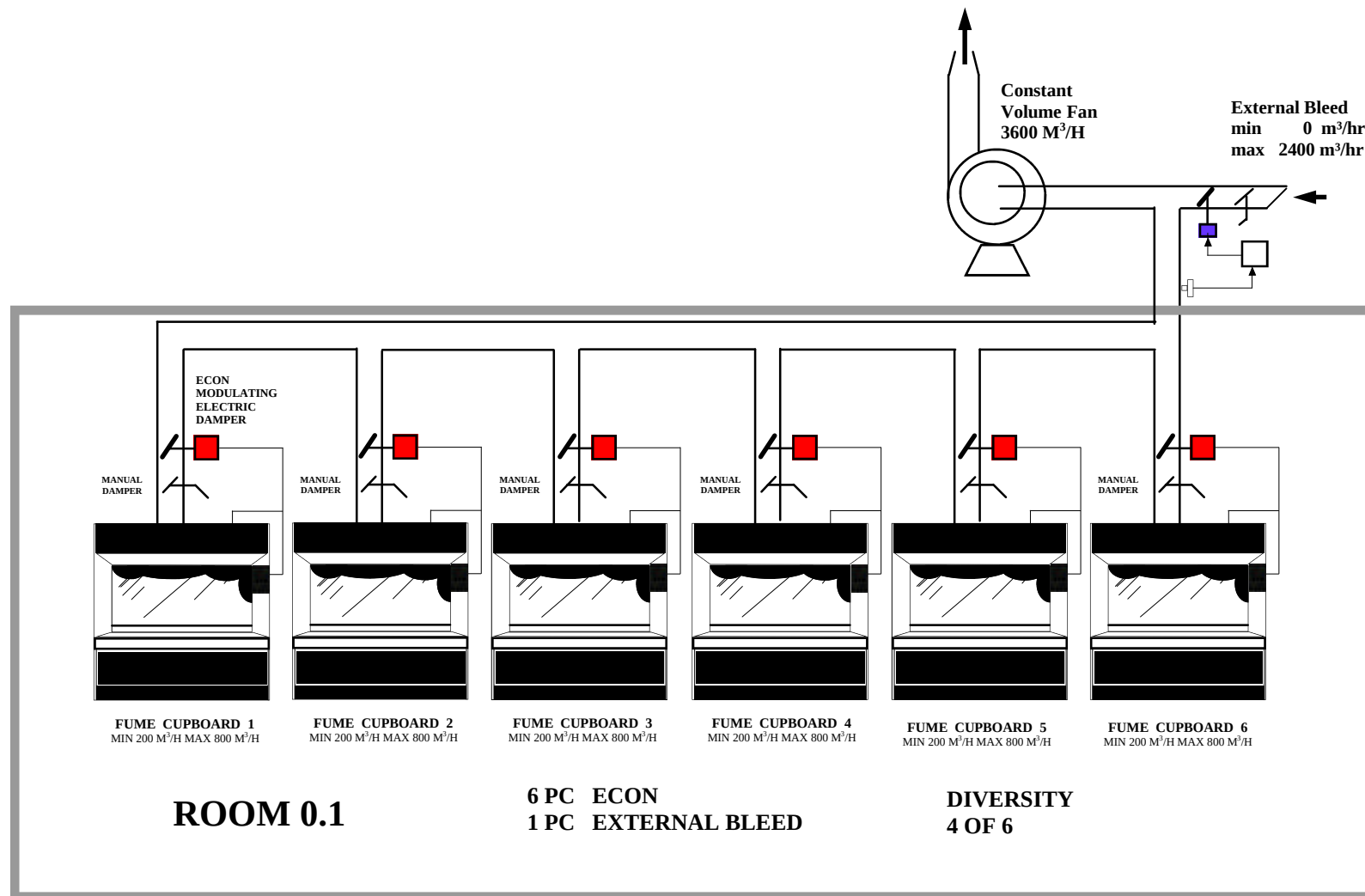
ZUURKAST DEBIET
GEREGELD OP BASIS VAN
DE INGESTELDE INSTROOM-
SNELHEID EN DAARMEE
RAAMSTAND AFHANKELIJK

TEL

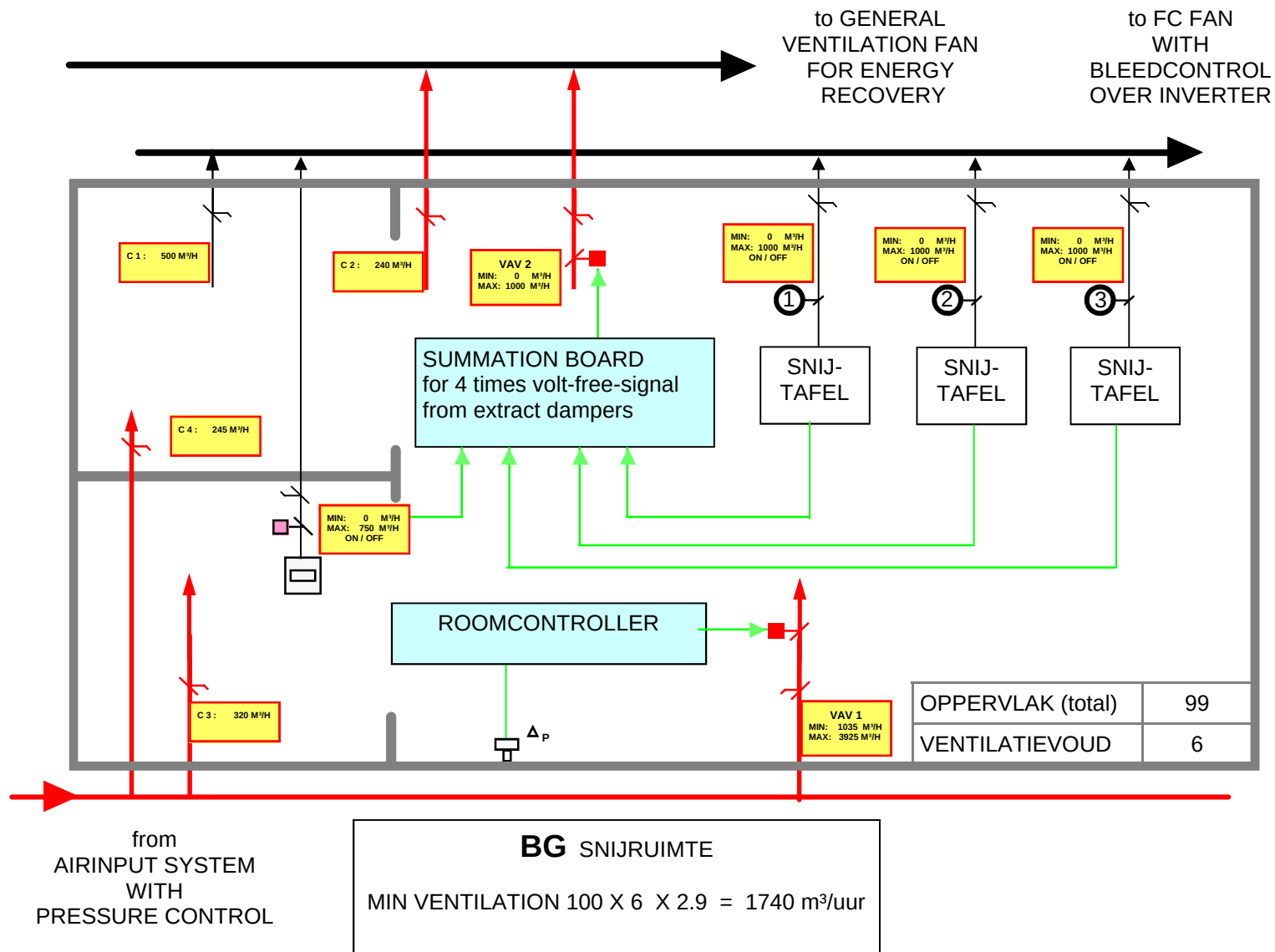
VAN ANDEL TECHNIEK BV
POSTBUS 727
3300 AS DORDRECHT
TEL 078-6177727 FAX 078-6179149



DATE	REV	ALTERATION	Title: ECON SYSTEM WITH BLEEDCONTROL ROOM 0.10	 VAN ANDEL TECHNIEK BV POSTBUS 727 3300 AS DORDRECHT TEL 078-6177727 FAX 078-6179149



DATE	REV	ALTERATION	Title: ECON SYSTEM WITH BLEEDCONTROL ROOM 0.1	 VAN ANDEL TECHNIEK BV POSTBUS 727 3300 AS DORDRECHT TEL 078-6177727 FAX 078-6179149



M³/UUR	OUT		IN	
	MIN	MAX	min	max
snijt. 1	0	1000		
snijt. 2	0	1000		
snijt. 3	0	1000		
C 1	500	500		
C 2	240	240		
chemk	0	750		
VAV 2	1000	0		
total	1740	4490		
C 3			320	320
C 4			245	245
VAV 1			1035	3925
total			1600	4490

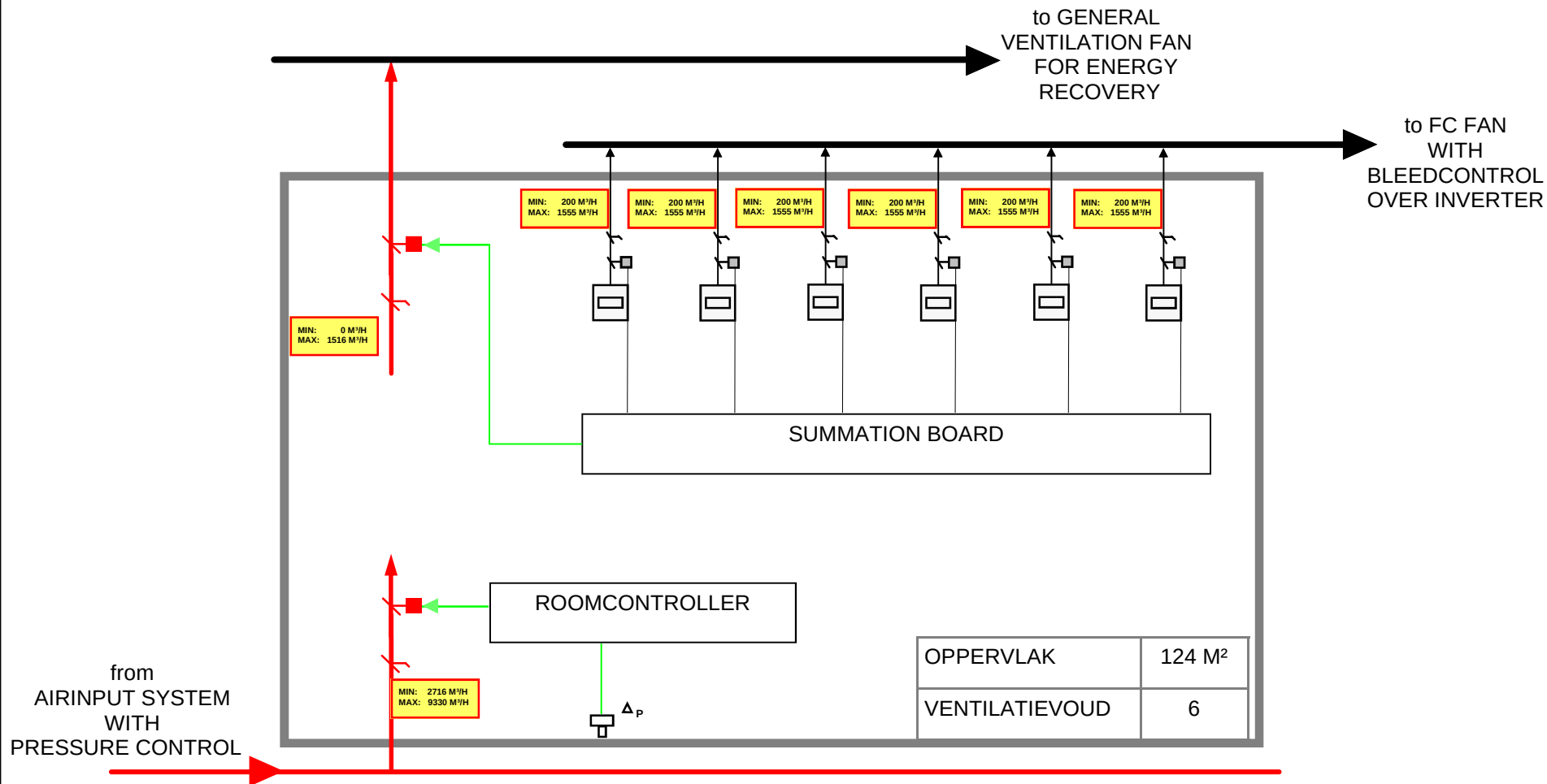
DATE	REV	ALTERATION

Title: ZIEKENHUIS LABORATORIUM

1



VAN ANDEL TECHNIEK BV
POSTBUS 727
3300 AS DORDRECHT
TEL 078-6177727 FAX 078-6179149



MANUAL
DAMPER FOR
PROPORTIONAL
BALANCING

ECON DAMPER
WITH ELECTRICAL
ACTUATOR

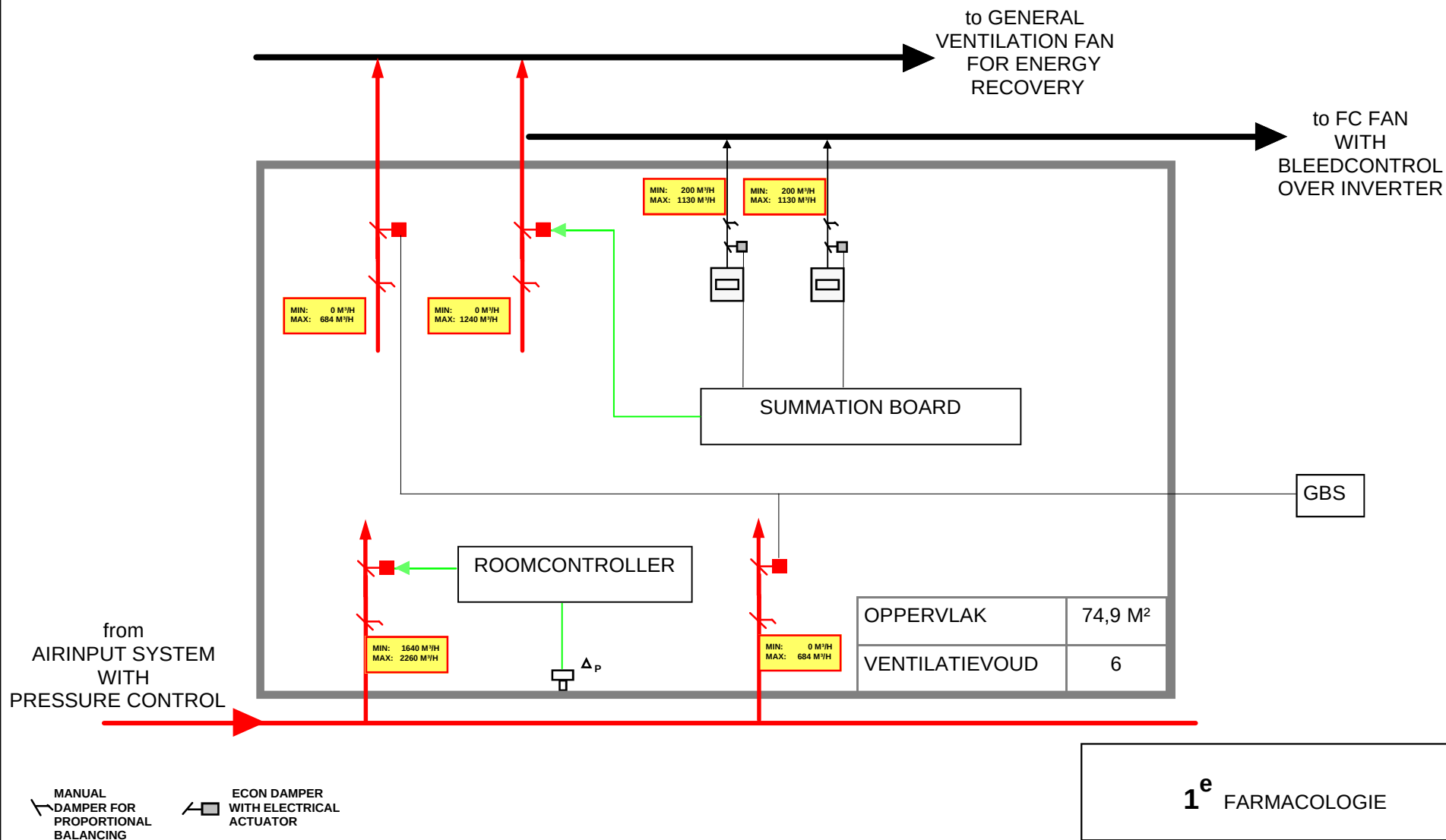
BG HISTOLOGIE EN CYTOLOGIE

DATE	REV	ALTERATION

Title: ZIEKENHUIS LABORATORIUM

TEL

VAN ANDEL TECHNIEK BV
POSTBUS 727
3300 AS DORDRECHT
TEL 078-6177727 FAX 078-6179149



DATE	REV	ALTERATION

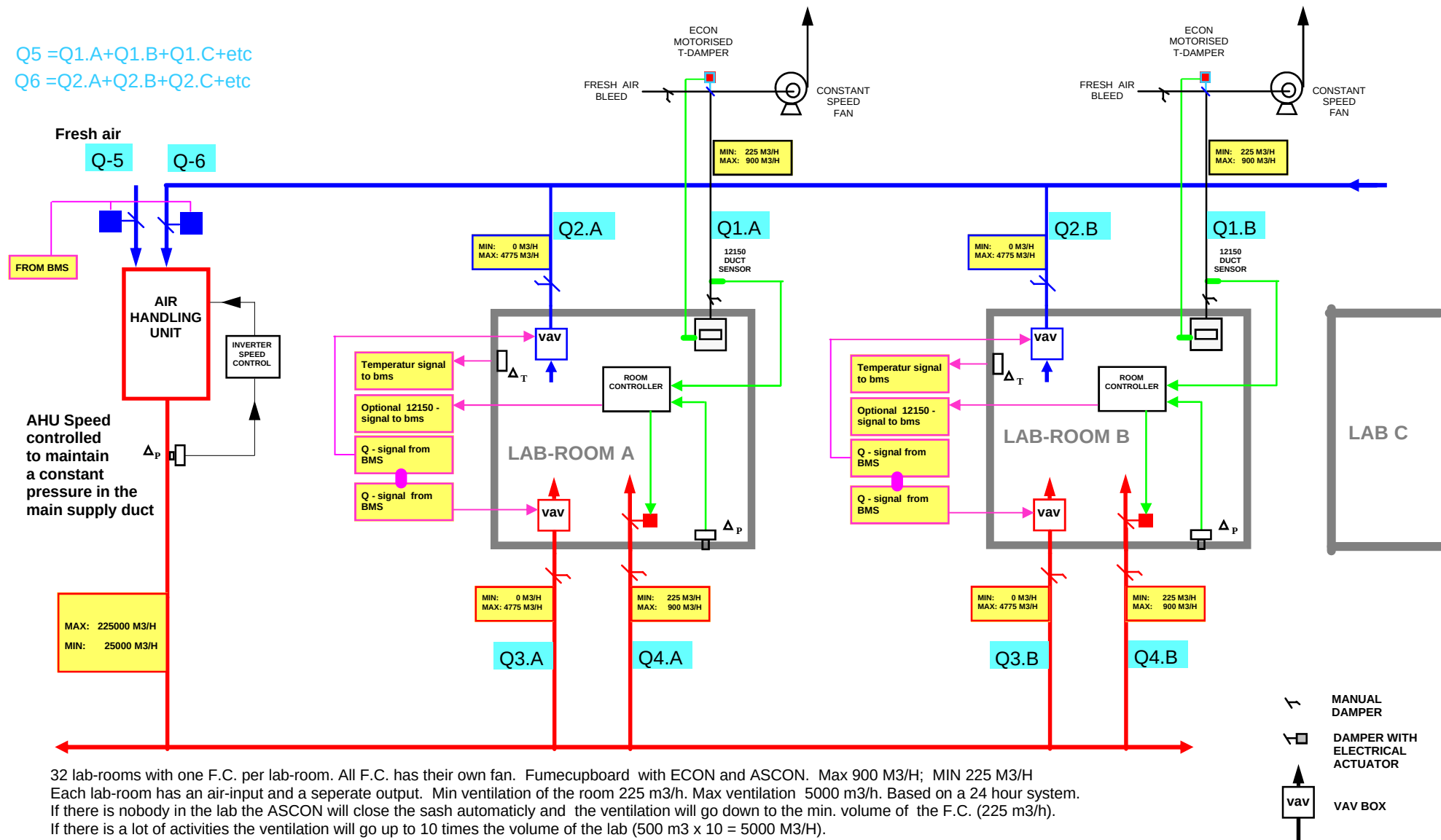
Title: ZIEKENHUIS LABORATORIUM



VAN ANDEL TECHNIEK BV
POSTBUS 727
3300 AS DORDRECHT
TEL 078-6177727 FAX 078-6179149

$Q5 = Q1.A + Q1.B + Q1.C + \text{etc}$

$Q6 = Q2.A + Q2.B + Q2.C + \text{etc}$



32 lab-rooms with one F.C. per lab-room. All F.C. has their own fan. Fumecupboard with ECON and ASCON. Max 900 M3/H; MIN 225 M3/H
 Each lab-room has an air-input and a seperate output. Min ventilation of the room 225 m3/h. Max ventilation 5000 m3/h. Based on a 24 hour system.
 If there is nobody in the lab the ASCON will close the sash automatically and the ventilation will go down to the min. volume of the F.C. (225 m3/h).
 If there is a lot of activities the ventilation will go up to 10 times the volume of the lab (500 m3 x 10 = 5000 M3/H).

DATE	REV	ALTERATION

Title: ECON SYSTEM WITH VAV INPUT AND OUTPUT

DRAWING NUMBER: UNIGENT

TEL

VAN ANDEL TECHNIEK BV
POSTBUS 727
3300 AS DORDRECHT
TEL 078-6177727 FAX 078-6179149

constant volume ventilatoren
beide ventilatoren zijn gekoppeld aan één afzuigleiding en geven constant 1425 m³/uur gezamenlijk 2850m³/uur

terugslagklep

ZK 38 + 39 + 40 + 41
MAX 2850
MIN 1250

per zuurkast één AFA 1000 E
zuurkast regel- en bewakingsunit die zorgt voor een constante instroomsnelheid bij alle raamstanden max 700 m³/uur - min 300 m³/uur zodat bij gesloten ramen er 1200 m³/uur blijft voor de benodigde luchtwisselingen in de ruimte

hand-inregelklep

fresh air bleed AFA 1000-E/B
trekonderbreker die zorgt voor een constante onderdruk in de afzuigleiding en daarmee de juiste volume/druk verhouding boven de zuurkasten

1000 E/BL

ΔP

MAX 1250
MIN 0

de ruimte wordt op druk bewaakt met een setpoint van +/- 5 Pa d.m.v. AFA 1000-E/RM.
Wordt een zuurkast gesloten dan zou de druk oplopen in de ruimte, echter ook de regelklep van de toevoer zal zich een beetje sluiten zodat de onderdruk gehandhaafd blijft. D.m.v. een deurcontact 'bevriest' de controller als de deur wordt geopend en start weer met regelen als het deurcontact sluit.

1000 E/RM

ΔP

min 1250
max 2850

260 260

voor de invoer van 3370 m³/uur dient het kanaal 400x400 te verlopen naar 500x300 en met een geleide bocht uit de gang ruimte 24 in te lopen.

AV00
430

op het dak met te plaatsen regelklep, het debiet van de ventilator inregelen

AV16
100

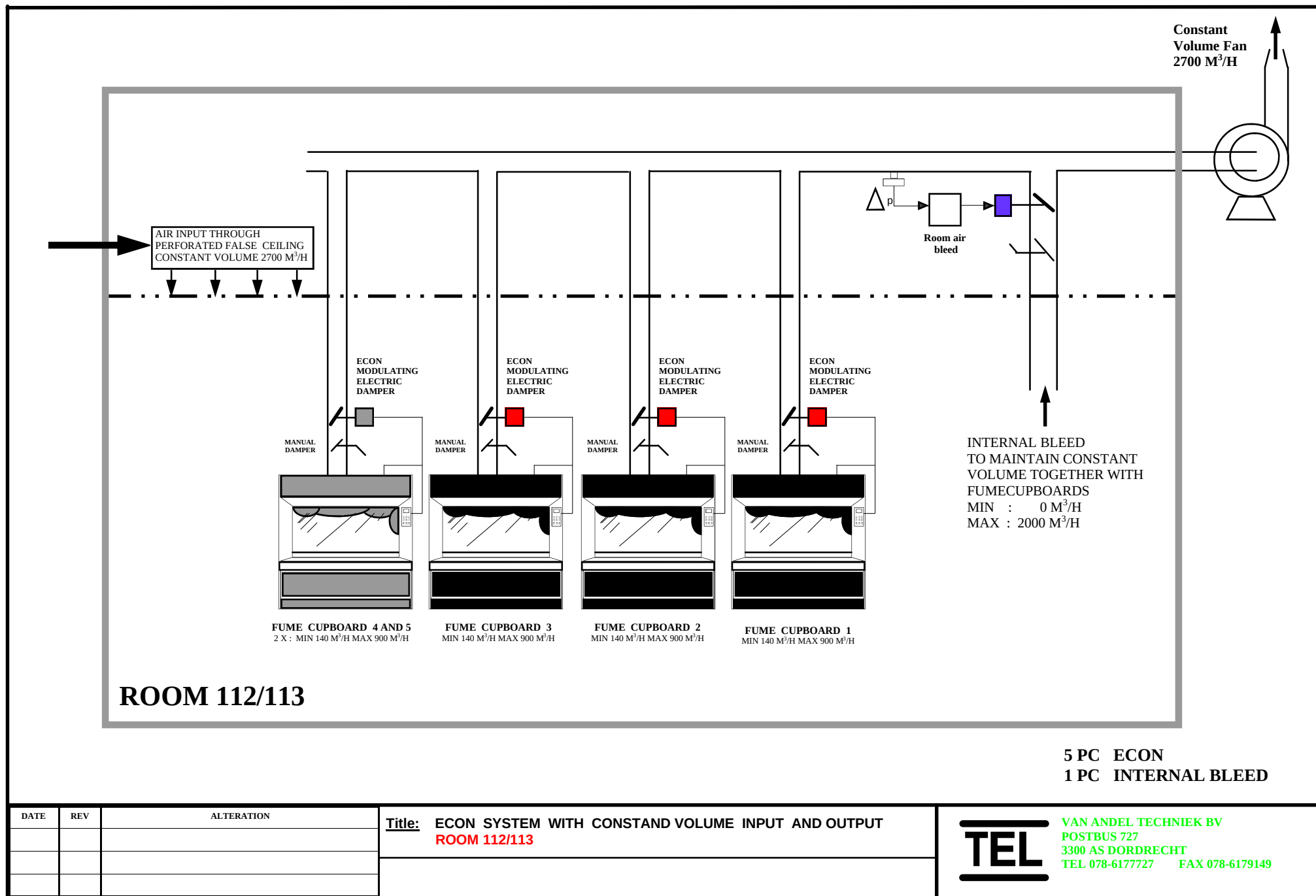
op het dak met te plaatsen regelklep, het debiet van de ventilator inregelen

dag en nacht laag bij vloer aan achterzijde afzuigen

RUIMTE 21 + 22 + 24 + 27

- NACHTSTAND ACTIES**
- 1- luchttoevoer wordt uitgeschakeld
 - 2- voltvrij signaal naar zuurkastregelaars en roomcontroller
 - 3- zuurkastregelaar naar 150 m³/uur per zuurkast
 - 4- roomcontroller muten (verstommen)
 - 5- één zuurkast ventilator uitschakelen
 - 6- ventilator AV00 uitschakelen

DATE	REV	ALTERATION	Title	VAN ANDEL TECHNIEK BV POSTBUS 727 3300 AS DORDRECHT TEL 078-6177727 FAX 078-6179149
			ONDERZOEKS LABORATORIUM	



DATE	REV	ALTERATION

Title: ECON SYSTEM WITH CONSTAND VOLUME INPUT AND OUTPUT
ROOM 112/113

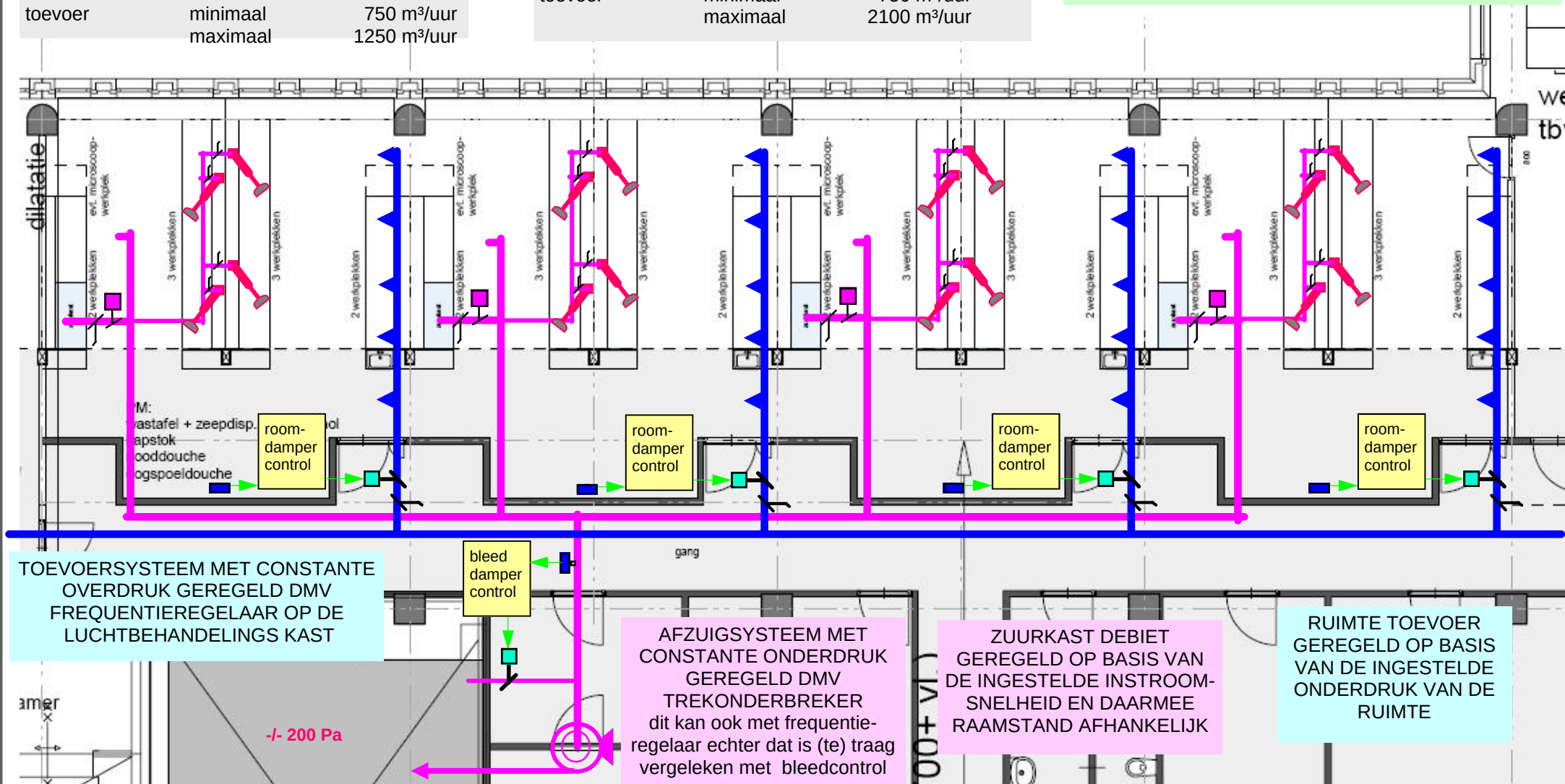
TEL

VAN ANDEL TECHNIEK BV
POSTBUS 727
3300 AS DORDRECHT
TEL 078-6177727 FAX 078-6179149

4 afzuigarmen	4 X 100 m³ =	400 m³/uur
1 zuurkast	minimaal	350 m³/uur
ventilatie debiet		750 m³/uur
zuurkast	maximaal	850 m³/uur
toevoer	minimaal	750 m³/uur
	maximaal	1250 m³/uur

4 afzuigarmen	4 X 100 m³ =	400 m³/uur
2 zuurkasten minimaal	2 X 175 m³ =	350 m³/uur
ventilatie debiet		750 m³/uur
zuurkasten	maximaal	1700 m³/uur
toevoer	minimaal	750 m³/uur
	maximaal	2100 m³/uur

MET DIT MEET- EN REGELSYSTEEM KAN IEDER AANTAL ZUURKASTEN IN EEN LABORATORIUM-RUIMTE WORDEN BIJGEPLAATST OF VERWIJDERD ZONDER DE LUCHTHUISHOUDING AAN TE HOEVEN PASSEN. DE DIMENSIONERING VAN HET LEIDING-WERK IS BEPALEND VOOR HET MAXIMUM.



DATE	REV	ALTERATION

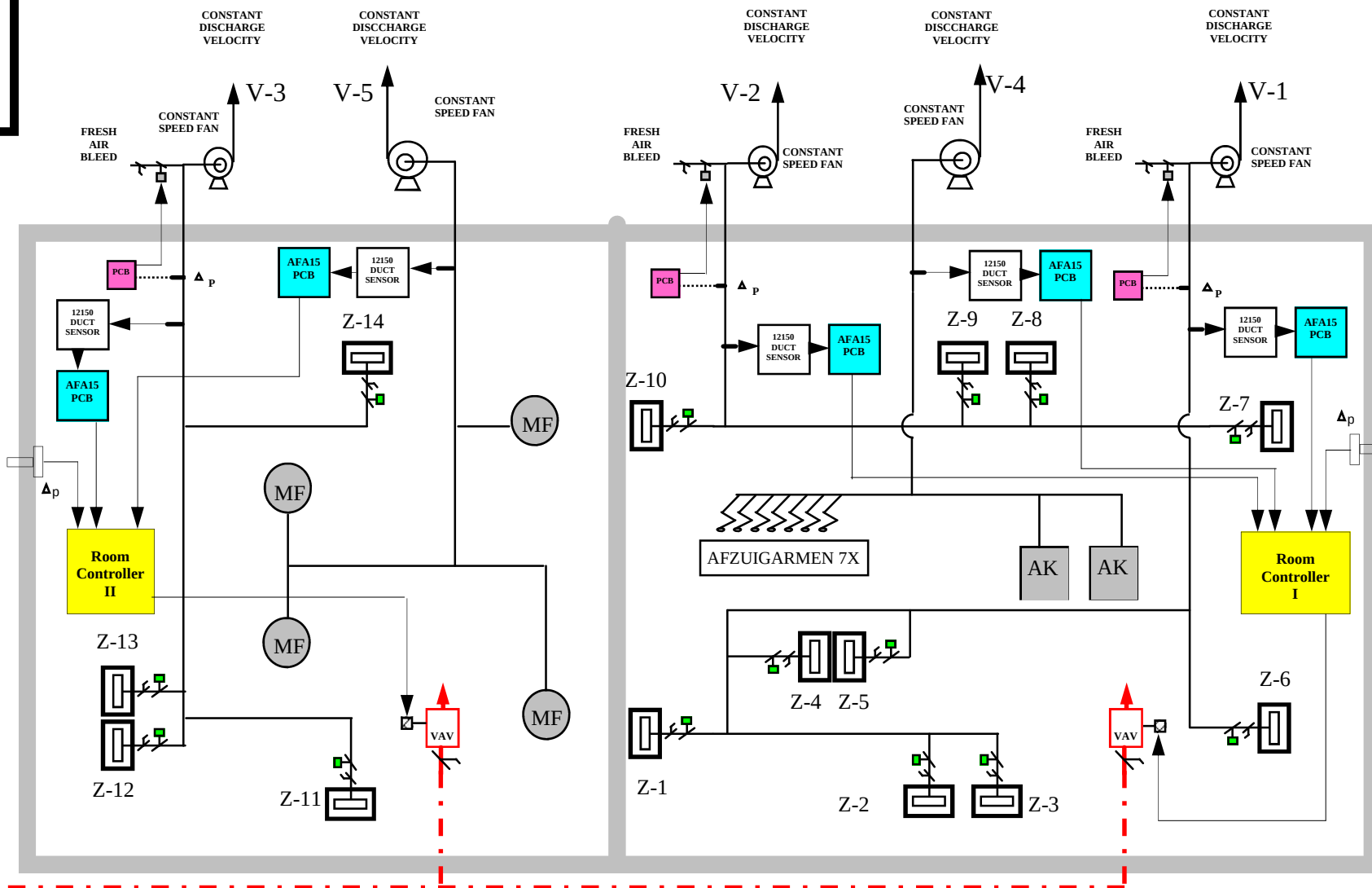
Title: GENERAL LAY-OUT ECON SYSTEM



VAN ANDEL TECHNIEK BV
POSTBUS 727
3300 AS DORDRECHT
TEL 078-6177727 FAX 078-6179149

TEL-ECON CONTROL SYSTEM

AHU Speed
controlled to
maintain a constant
pressure in the main
supply duct

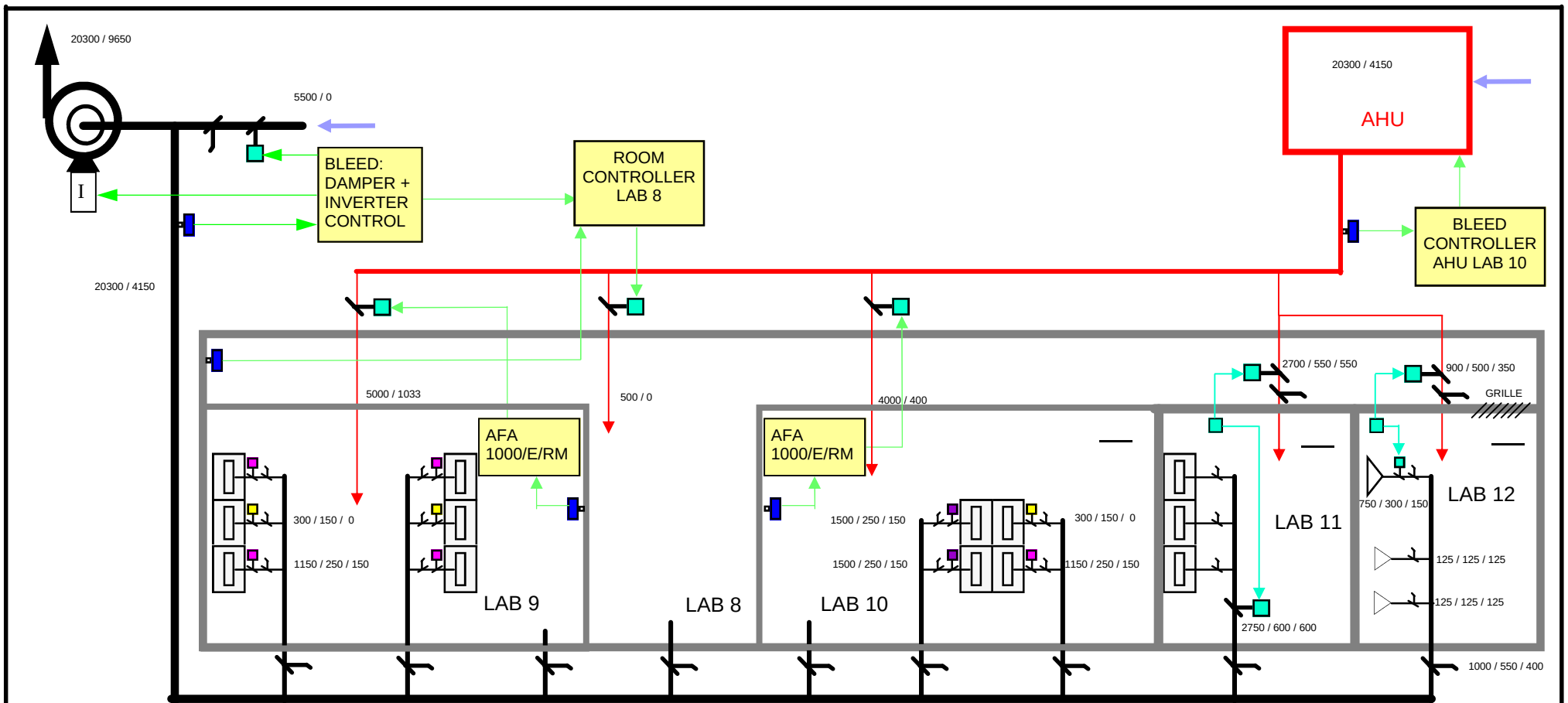


DATE	REV	ALTERATION

Title: LABORATORIUM
14- ECON SYSTEM WITH AIR INPUT CONTROL



VAN ANDEL TECHNIEK BV
POSTBUS 727
3300 AS DORDRECHT
TEL 078-6177727 FAX 078-6179149



	F.C. with ECON		MAX	1150 M ³ /HR
			MIN	250 M ³ /HR
			NIGHT	150 M ³ /HR
	F.C. with AFA-2-Q		MAX	300 M ³ /HR
			MIN	150 M ³ /HR
			NIGHT	0 M ³ /HR
	F.C. with ECON		MAX	1500 M ³ /HR
			MIN	250 M ³ /HR
			NIGHT	150 M ³ /HR
	AFA-2-Q-II		MAX / MIN / NIGHT	FOR EXTRACT AND SUPPLY

LAB 9 MAX 5.200 M³/HR
MIN 1.300 M³/HR
NIGHT 600 M³/HR

LAB 10 MAX 4.450 M³/HR
MIN 900 M³/HR
NIGHT 450 M³/HR

LAB 11 MAX 2.750 M³/HR
MIN 600 M³/HR

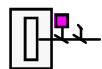
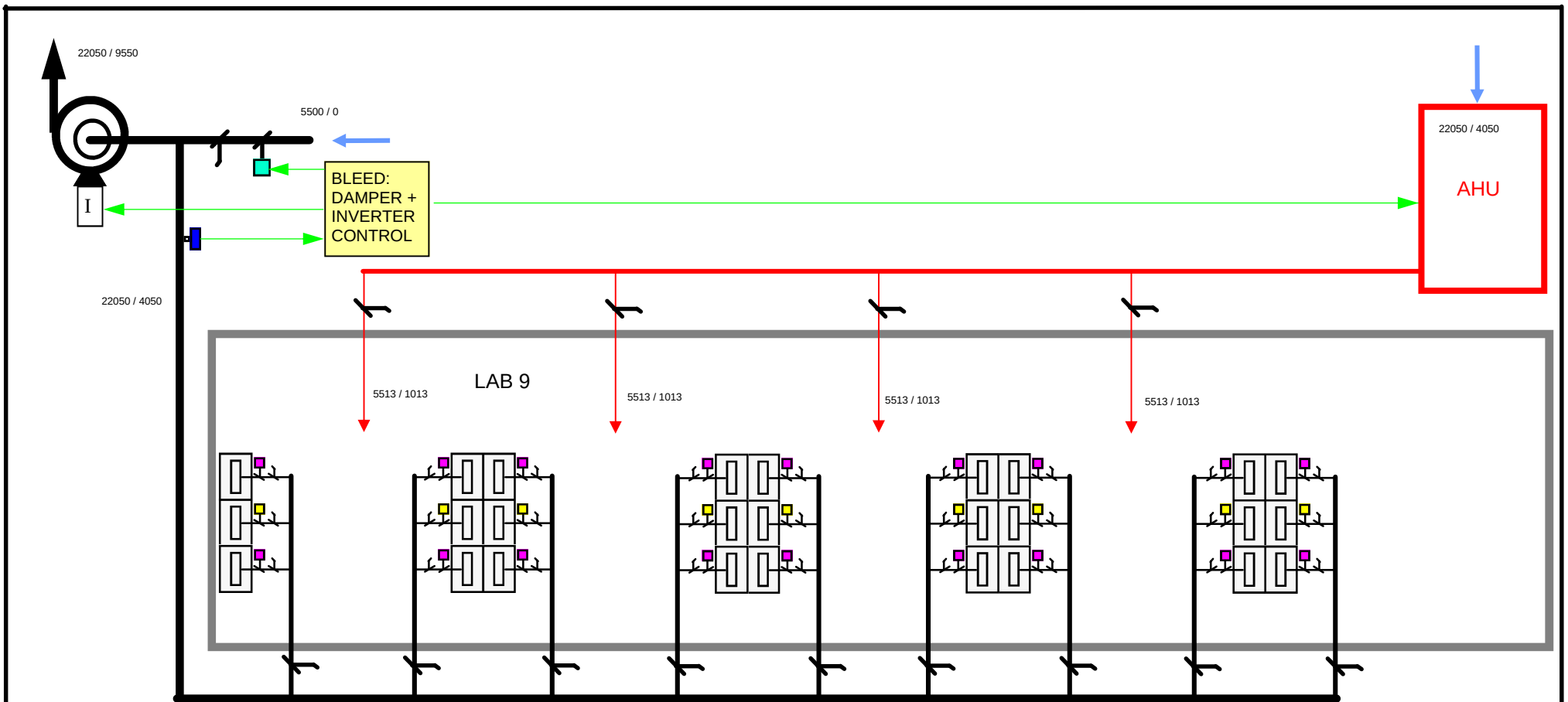
LAB 12 MAX 1.000 M³/HR
NIGHT 400 M³/HR

DATE	REV	ALTERATION

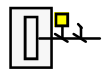
Title THIRD FLOOR
TEMPORARY RE-INSTALLATION



VAN ANDEL TECHNIEK BV
POSTBUS 727
3300 AS DORDRECHT
TEL 078-6177727 FAX 078-6179149



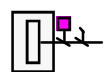
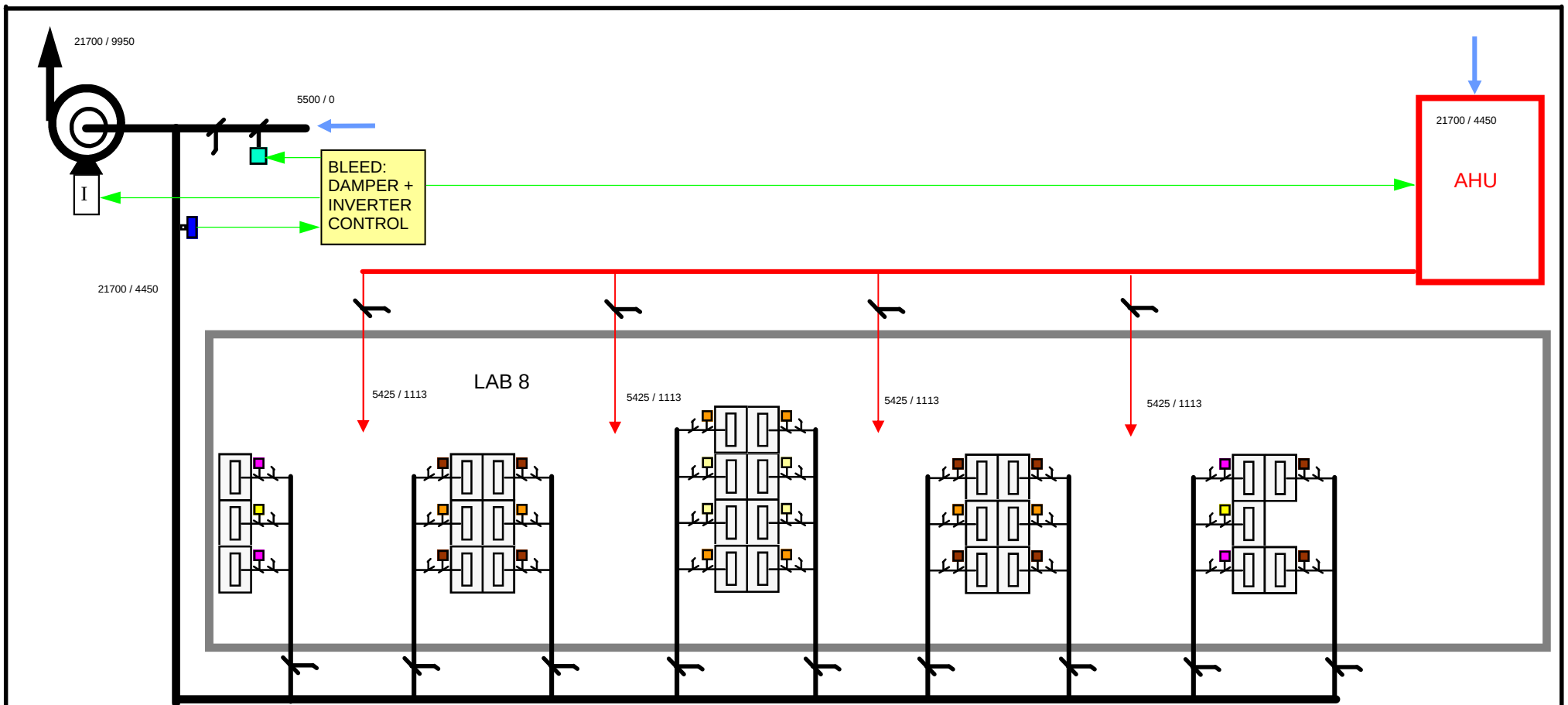
F.C. with ECON MAX 1150 M³/HR
MIN 250 M³/HR
NIGHT 150 M³/HR



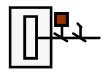
F.C. with AFA-2-Q MAX 300 M³/HR
MIN 150 M³/HR
NIGHT 0 M³/HR

TOTAL LAB MAX 22.050 M³/HR
MIN 7.200 M³/HR
NIGHT 4.050 M³/HR

DATE	REV	ALTERATION	Title: SECOND FLOOR	 VAN ANDEL TECHNIEK BV POSTBUS 727 3300 AS DORDRECHT TEL 078-6177727 FAX 078-6179149

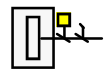


F.C. with ECON MAX 1150 M³/HR
MIN 250 M³/HR
NIGHT 150 M³/HR

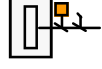


F.C. with AFA-2-Q MAX 1250 M³/HR
MIN 500 M³/HR
NIGHT 250 M³/HR

TOTAL LAB MAX 21.700 M³/HR
MIN 9.550 M³/HR
NIGHT 4.450 M³/HR



F.C. with AFA-2-Q MAX 300 M³/HR
MIN 150 M³/HR
NIGHT 0 M³/HR



F.C. with AFA-2-Q MAX 500 M³/HR
MIN 250 M³/HR
NIGHT 150 M³/HR



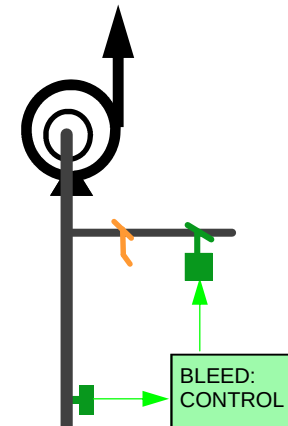
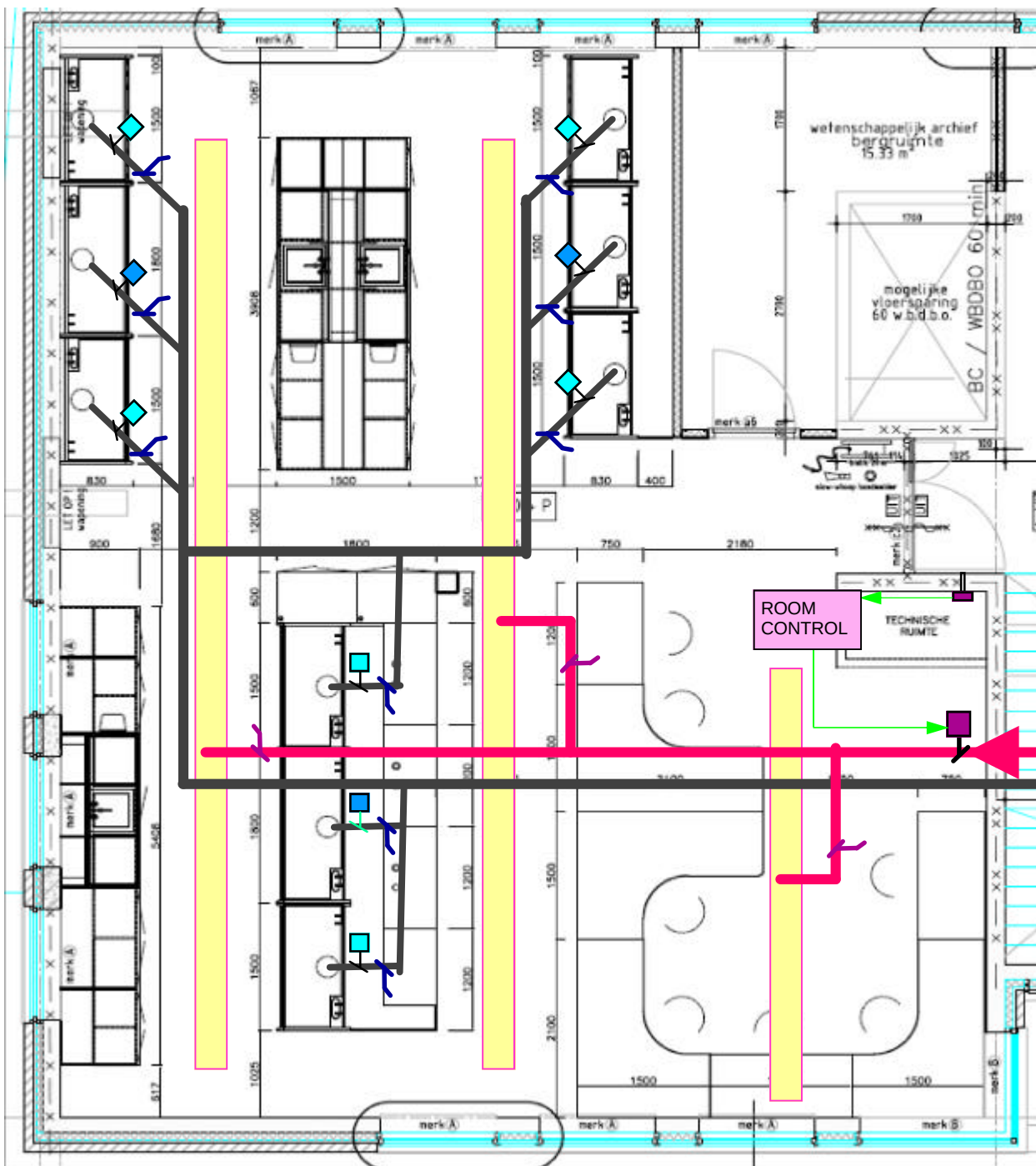
F.C. with AFA-2-Q MAX 250 M³/HR
MIN 125 M³/HR
NIGHT 0 M³/HR

DATE	REV	ALTERATION

Title: FIRST FLOOR



VAN ANDEL TECHNIEK BV
POSTBUS 727
3300 AS DORDRECHT
TEL 078-6177727 FAX 078-6179149



-  ECON 1000-E
-  AFA 2-Q
-  BLEED KLEP
-  ROOMCONTROL-KLEP
-  HANDINREGELKLEP

PRESSURE
CONTROLLED
SUPPLY

ROOM
CONTROL

TEL

VAN ANDEL TECHNIEK BV
POSTBUS 727
3300 AS DORDRECHT
TEL 078-6177727 FAX 078-6179149

