

1. CONTRACTOR MAY USE A CONDUIT SUSPENSION SYSTEM EQUIVALENT TO THAT WHICH IS DETAILLED, HAVING THE FEATURES SHOWN AND APPROVED IN ADVANCE BY THE RESIDENT ENGINEER.	
2. PROVIDE A SAMPLE SUPPORT SYSTEM TO KEEP ON JOB SITE FOR CONSTRUCTION AND PURPOSES.	
3. CONDUIT SUSPENSION SYSTEM SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
4. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
5. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
6. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
7. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
8. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
9. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
10. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
11. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
12. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
13. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
14. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
15. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
16. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
17. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
18. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
19. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
20. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
21. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
22. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
23. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
24. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	
25. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE OF ANY OTHER SUSPENSION SYSTEM.	

PANELBOARD SCHEDULE

Load Schedule: ELP
 Capacity(CCT) : 36
 Connected to : 3 Phase, 4 Wire, 220/380 Volts, 100 A. Busbar, 100% Neutral

CCT NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD IN VA.			CIRCUIT BREAKER			CONDUCTOR		RACEWAY
		PHASE A	PHASE B	PHASE C	POLE	AT	AF	IC	SIZE(mm ²)	
1	AIR HANDLING UNIT ROOM	800			3	16	63	4-2.5/2.5G	THW	EMT 3/4"
3	AIR HANDLING UNIT ROOM	800			3	16	63	4-2.5/2.5G	THW	EMT 3/4"
5										
7	CONDENSING UNIT 1 ROOM	900			3	16	63	4-2.5/2.5G	THW	EMT 3/4"
9	CONDENSING UNIT 1 ROOM	900			3	16	63	4-2.5/2.5G	THW	EMT 3/4"
11		900								
13	CONDENSING UNIT 2 ROOM	900			3	16	63	4-2.5/2.5G	THW	EMT 3/4"
15	CONDENSING UNIT 2 ROOM	900			3	16	63	4-2.5/2.5G	THW	EMT 3/4"
17		900								
19	HEAT PUMP UNIT ROOM	1100			3	16	63	4-2.5/2.5G	THW	EMT 3/4"
21	HEAT PUMP UNIT ROOM	1100			3	16	63	4-2.5/2.5G	THW	EMT 3/4"
23		1100								
25	EXHAUST FAN UNIT ROOMB	500			3	16	63	4-2.5/2.5G	THW	EMT 3/4"
27	EXHAUST FAN UNIT ROOMB	500			3	16	63	4-2.5/2.5G	THW	EMT 3/4"
29		500								
31	Lighting Room	475			1	20	63	2-2.5	THW	EMT 1/2"
33	Receptacle Room	1,000			1	20	63	2-4/2.5G	THW	EMT 1/2"
35	Space	1,000			1	20	63	2-4/2.5G	THW	EMT 1/2"
2		800								
4	AIR HANDLING UNIT ROOM	800			3	16	63	4-2.5/2.5G	THW	EMT 3/4"
6		800								
8		900								
10	CONDENSING UNIT 1 ROOM	900			3	16	63	4-2.5/2.5G	THW	EMT 3/4"
12		900								
14	CONDENSING UNIT 2 ROOM	900			3	16	63	4-2.5/2.5G	THW	EMT 3/4"
16	CONDENSING UNIT 2 ROOM	900			3	16	63	4-2.5/2.5G	THW	EMT 3/4"
18		900								
20		1100								
22	HEAT PUMP UNIT ROOM	1100			3	16	63	4-2.5/2.5G	THW	EMT 3/4"
24		1100								
26		500								
28	EXHAUST FAN UNIT ROOM9	500			3	16	63	4-2.5/2.5G	THW	EMT 3/4"
30		500								
32	Lighting Room9	475			1	20	63	2-2.5	THW	EMT 1/2"
34	Receptacle Room 9	1,000			1	20	63	2-4/2.5G	THW	EMT 1/2"
36	Space	1,000			1	20	63	2-4/2.5G	THW	EMT 1/2"
TOTAL		9,875	10,400	9,875						
CONNECTED LOAD(VA)		30,150			3P 63AT/100AF			4-16/66 THW		
DEMAND LOAD(VA)		24,120								

NOTE: LG: LIGHTING, RC: RECEPTACLE, J: JUNCTION BOX, (*) : EARTH LEAKAGE CB 10KA

IC₅₀ = 10 kA(1ms); AT 240/415 V, 50Hz.

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
 กระทรวงพาณิชย์
 สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
 กรุงเทพมหานคร

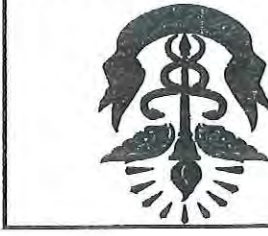
วันที่ 15/07/2563
 เลขที่ 40

Load Schedule หมายเหตุ

วันที่ 15/07/2563
 เลขที่ 40

วันที่ 15/07/2563
 เลขที่ 40

ชื่อโครงการ		ME-01/11	
เลขที่โครงการ		103/2561	
วันที่เริ่มงาน		13/03/63	
วันที่		40	
ชื่อพื้นที่			
<p>โครงการปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ</p> <p>พื้นที่ทั้งหมด</p> <p>พื้นที่ปรับอากาศ</p> <p>พื้นที่ระบบปรับอากาศ</p> <p>พื้นที่ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน</p>			
ชื่อสถาปนิก		ME-01/11	
ชื่อวิศวกร			
ชื่อช่างเทคนิค			
ชื่อช่างเขียน			
ชื่อช่างตรวจสอบ			
ชื่อช่างควบคุม			
ชื่อช่างติดตั้ง			
ชื่อช่างเดินสาย			
ชื่อช่างเชื่อม			
ชื่อช่างทาสี			
ชื่อช่างปูพื้น			
ชื่อช่างปูผนัง			
ชื่อช่างปูฝ้า			
ชื่อช่างเดินเครื่อง			
ชื่อช่างเดินท่อ			
ชื่อช่างเดินไฟ			
ชื่อช่างเดินน้ำ			
ชื่อช่างเดินแก๊ส			
ชื่อช่างเดินดิน			
ชื่อช่างเดินทราย			
ชื่อช่างเดินหิน			
ชื่อช่างเดินเสา			
ชื่อช่างเดินคาน			
ชื่อช่างเดินคาน			
ชื่อช่างเดินคาน			
ชื่อช่างเดินคาน			
ชื่อช่างเดินคาน			
ชื่อช่างเดินคาน			
ชื่อช่างเดินคาน			
ชื่อช่างเดินคาน			
ชื่อช่างเดินคาน			
ชื่อช่างเดินคาน			
ชื่อช่างเดินคาน			
ชื่อช่างเดินคาน			



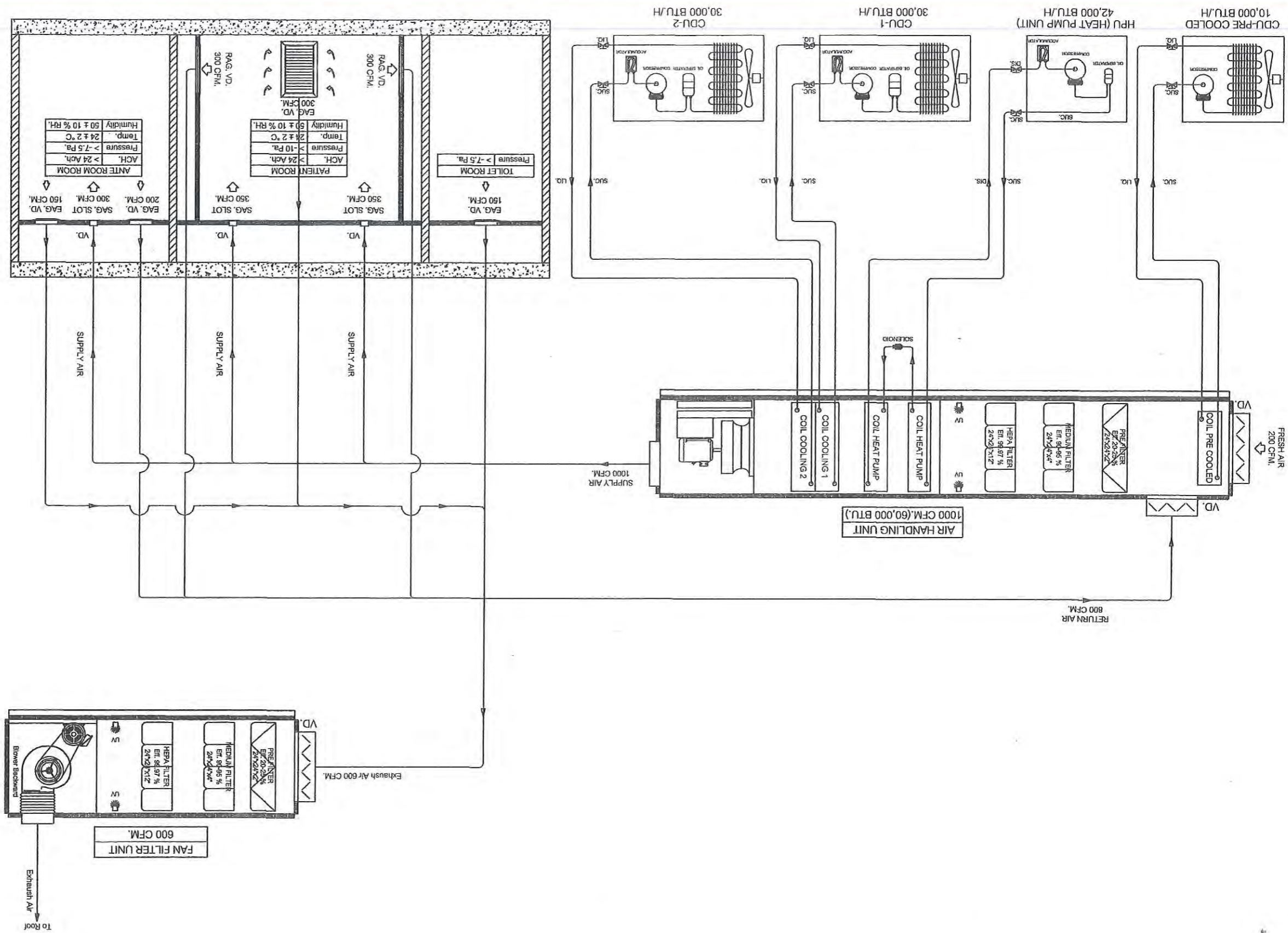
ABBREVIATIONS-AIR CONDITIONING	LEGEND	DESCRIPTION
A	AMPERE	
AHU	AIR HANDLING UNIT	
BRUH	BTU PER HOUR	
CS,R	CONDENSER WATER SUPPLY, RETURN	
CDP	CONDENSER WATER PUMP	
CDU	CONDENSING UNIT	
GFM	CUBIC FEET PER MINUTE	
CH	CHILLER	
CHP	CHILLED WATER PUMP	
GHM	CUBIC METER PER HOUR	
GPD	CONDENSER PRESSURE DROP	
CT	COOLING TOWER	
DB	DRY BULB	
DN	DOWN	
DX	DIRECT EXPANSION	
EAG	EXHAUST AIR GRILLE	
EDB	ENTERING DRY BULB, C(F)	
EER	ENERGY EFFICIENCY RATIO	
EFC	EFFICIENCY	
EPPD	EVAPORATOR PRESSURE DROP	
ESP	EXTERNAL STATIC PRESSURE	
ET	EXPANSION TANK	
EWB	ENTERING WET BULB, C(F)	
EWT	ENTERING WATER TEMPERATURE	
FA	FRESH AIR	
FAG	FRESH AIR GRILLE	
FCU	FAN COIL UNIT (DX-TYPE)	
PPM	FEET PER MINUTE	
FT	FOOT	
F	FAN COIL UNIT (CHILLED WATER)	
GPM	U.S GALLON PER MINUT	
TH	TOTAL HEAT	
HP	HORSE POWER	
KW	KILOWATT	
LDB	LEAVING DRY BULB, C(F)	
LWB	LEAVING WET BULB, C(F)	
LWT	LEAVING WATER TEMPERATURE	
M	METER	
MAX	MAXIMUM	
MBH	1,000 BTU	
MIN	MINIMUM	
MM	MILLIMETER	
ND	NEAREST DRAIN	
OA	OUTSIDE AIR	
PD	PRESSURE DROP	
PSI	POUND PER SQUARE INCH	
RA	RETURN AIR	
RAG	RETURN AIR GRILLE	
RH	RELATIVE HUMIDITY	
SA	SUPPLY AIR	
SAG	SUPPLY AIR GRILLE	
SB	SPLITTER DAMPER	
TDH	TOTAL DYNAMIC HEAD	
TH	TOTAL HEAT	
TU	TOTAL LATENT HEAT	
TR	TONS OF REFRIGERATION	
TSH	TOTAL SENSIBLE HEAT	
V	VOLT	
VD	VOLUME DAMPER	
WB	WET BULB	
WG	WATER GAGE OR GAUGE	
BAS	BUILDING AUTOMATION SYSTEM	

สัญลักษณ์กราฟิกของระบบปรับอากาศ

LEGEND	DESCRIPTION	DESCRIPTION
— C —	CONDENSER LINE	DUCT SIZE, FIRST FIGURE SIZE SHOWN, 2ND FIGURE NOT SHOWN
— CHWS —	CHILLED WATER SUPPLY	DUCT SECTION, POSITIVE PRESSURE, 1ST FIGURE IS TOP SIZE
— CHWR —	CHILLED WATER RETURN	DUCT SECTION NEGATIVE PRESSURE, ITS FIGURE IS TOP SIZE
— CHRR —	CHILLED WATER REVERSE RETURN	
— CS —	CONDENSER WATER SUPPLY	
— CR —	CONDENSER WATER RETURN	
— CW —	COLD WATER LINE	INCLUDED RISE IN RESPECT TO AIR FLOW, BOTTOM FLAT
— D —	EQUIPMENT DRAIN	
— E —	EXPANSION LINE	
— HW —	HOT WATER LINE	
— M —	MAKE-UP WATER	
— R —	REFRIGERANT PIPE	
— ST —	STEAM LINE	
— SW —	SOFTENER WATER LINE	
— X —	PIPE ANCHOR	
— — —	ALIGNMENT GUIDE SLEEVE	
— — —	FLEXIBLE CONNECTION	
— — —	STANER	
— — —	CENTRIFUGAL PUMP	
— — —	THERMOMETER	
— — —	PRESSURE GAUGE	
— — —	EXPANSION JOINT	
— — —	SHUT - OFF VALVE	
— — —	GLOBE VALVE	
— — —	CHECK VALVE, SWING OR LIFT TYPE	
— — —	BALL VALVE	
— — —	MOTORIZED VALVE (ON-OFF)	
— — —	PRESSURE RELIEF VALVE	
— — —	2-WAY ELECTRIC CONTROL VALVE	
— — —	3-WAY VALVE (MODULATED)	
— — —	SAFETY AND RELIEF VALVE	
— — —	PRESSURE REGULATING VALVE	
— — —	BALANCING VALVE WITH FLOW MEASURING PORT	
— — —	BLIND FLANGED END	
— — —	FLOW IN DIRECTION OF ARROW	
— — —	TEE, STRAIGHT SIZE	
— — —	TEE, BOTTOM CONNECTION	
— — —	TEE, TOP CONNECTION	
— — —	ELBOW, TURN DOWN	
— — —	ELBOW, TURN UP	
— — —	FLOW SWITCH	
— — —	PRESSURE SWITCH	
— — —	TEMPERATURE SENSOR (WATER SIDE)	
— — —	DIFFERENTIAL PRESSURE SENSOR	
— — —	PRESSURE SENSOR	
— — —	TEMPERATURE SENSOR (AIR SIDE)	
— — —	DUCT SIZE, FIRST FIGURE SIZE SHOWN, 2ND FIGURE NOT SHOWN	
— — —	DUCT SECTION, POSITIVE PRESSURE, 1ST FIGURE IS TOP SIZE	
— — —	DUCT SECTION NEGATIVE PRESSURE, ITS FIGURE IS TOP SIZE	
— — —	DUCT ELBOW UP	
— — —	DUCT ELBOW DOWN	
— — —	INCLUDED DROP IN RESPECT TO AIR FLOW, TOP FLAT	
— — —	INCLUDED RISE IN RESPECT TO AIR FLOW, BOTTOM FLAT	
— — —	ROUND ELBOW	
— — —	ROUND ELBOW WITH GUIDE VANES	
— — —	METER ELBOW WITH TURNING VANES	
— — —	DUCT TRANSMISSION	
— — —	AIR EXTRACTION	
— — —	AIR IN TO REGISTER	
— — —	AIR OUT OF REGISTER	
— — —	SUPPLY OUTLET, CEILING, SQUARE DIFFUSER	
— — —	EXHAUST OR RETURN AIR INLET, CEILING, SQUARE	
— — —	SUPPLY OUTLET, CEILING, ROUND DIFFUSER	
— — —	EXHAUST OR RETURN AIR INLET, WALL GRILLE	
— — —	SUPPLY OUTLET-WALL DIFFUSER	
— — —	EXHAUST OR RETURN INLET-WALL GRILLE	
— — —	BALANCED DAMPER (MANUAL)	
— — —	FIRE DAMPER AND SMOKE DAMPER WITH MICROSWITCH	
— — —	SOUND ATTENUATOR OR SILENCER	
— — —	FLEXIBLE CONNECTION	
— — —	AIR FILTER	
— — —	COOLING COIL	
— — —	VOLUME DAMPER	
— — —	AUTOMATIC AIR DAMPER MOTOR OPERATED	
— — —	SPLITER DAMPER	
— — —	CENTRIFUGAL FAN (SINGLE INLET)	
— — —	AXIAL FAN	
— — —	CENTRIFUGAL FAN WITH CABINET	
— — —	PROPELLER EXHAUST FAN	
— — —	PROPELLER INDUSTRIAL TYPE EXHAUST FAN	
— — —	MOTORIZED DAMPER (ON-OFF)	
— — —	CONTROL DAMPER (MODULATED)	
— — —	MOTOR CONTROL CENTER	
— — —	ISOLATOR SWITCH	
— — —	ENTHALPY OR HUMIDITY SENSOR	
— — —	ROOM TEMPERATURE SENSOR WITH SETTING UNIT	
— — —	SMOKE DETECTOR (DUCT TYPE)	
— — —	STATIC PRESSURE SENSOR (DUCT TYPE)	

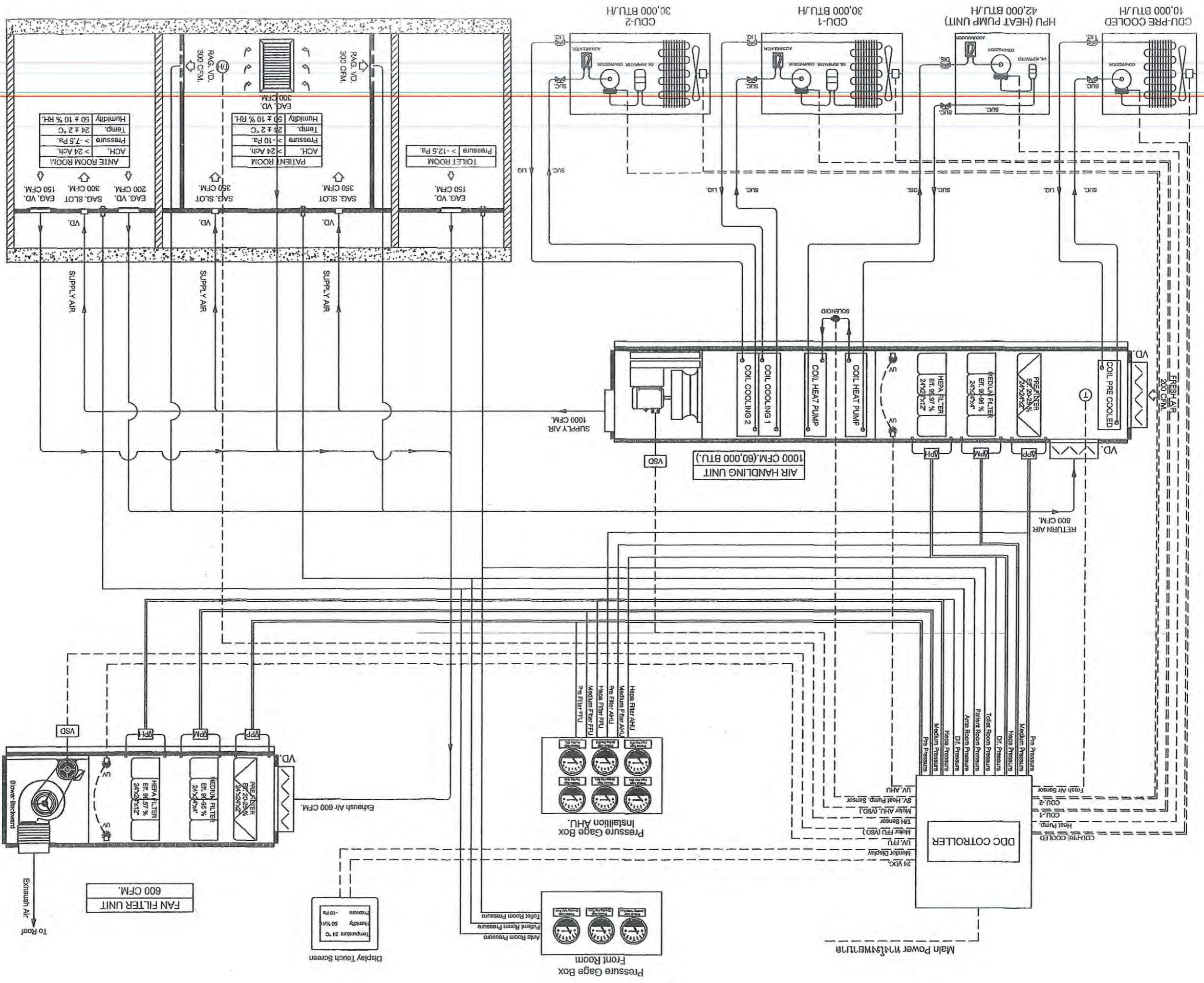
GRAPHICAL SYMBOL-AIR CONDITIONING


Diagram Air Conditioning System



กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข	
โรงพยาบาลศิริราช	
ชั้น/ห้อง	ชั้น 8
ชื่อโครงการ	โครงการปรับปรุงระบบปรับอากาศห้องผู้ป่วย COVID-19 แบบห้องแยกอากาศเชิงลบ
ชื่อช่าง	นายแพทย์ ธีรศักดิ์ ธีรศักดิ์
วันที่	13/05/63
จำนวน	40
ชื่อแบบ	ME-02/11
ผู้จัดทำ	วิศวกร
Diagram Air Conditioning System	
แบบแปลน	
สำหรับแบบแปลนที่ส่งไปยังช่างเทคนิค	
งานปรับปรุงห้องผู้ป่วย COVID-19 แบบห้องแยกอากาศเชิงลบ	

Diagram Controller System





กรมส่งเสริมสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข

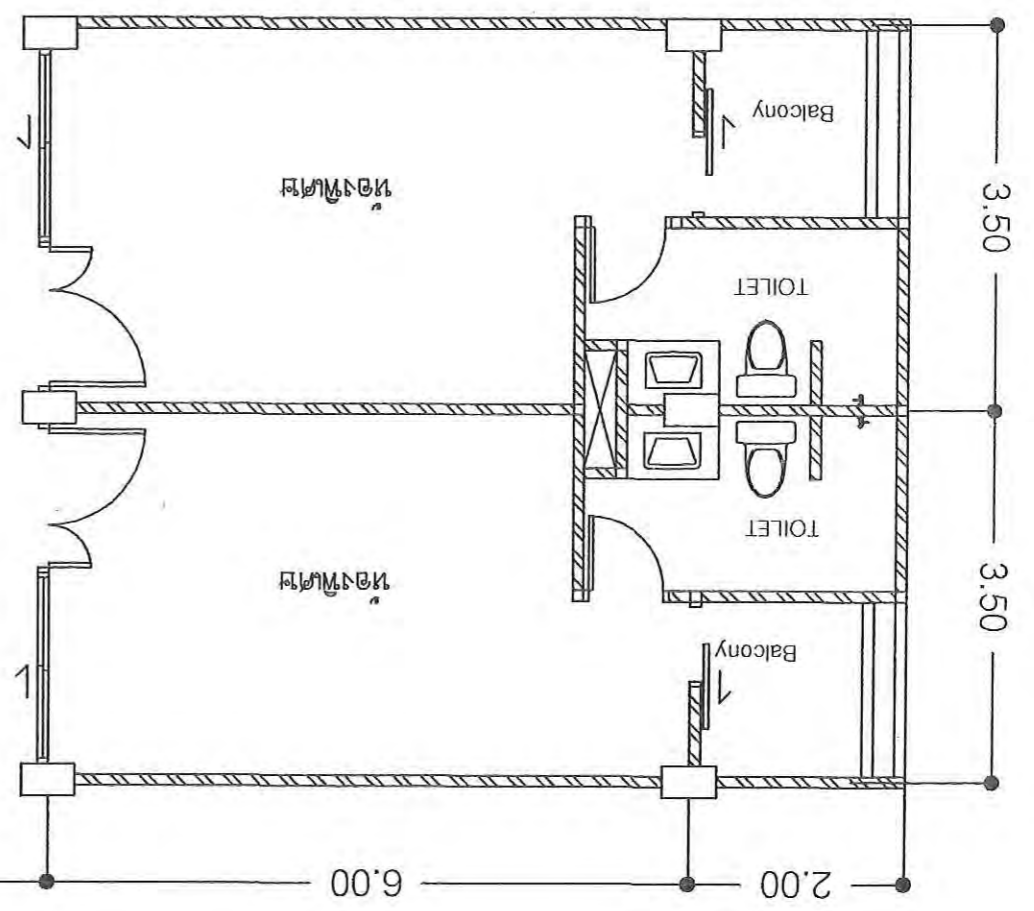
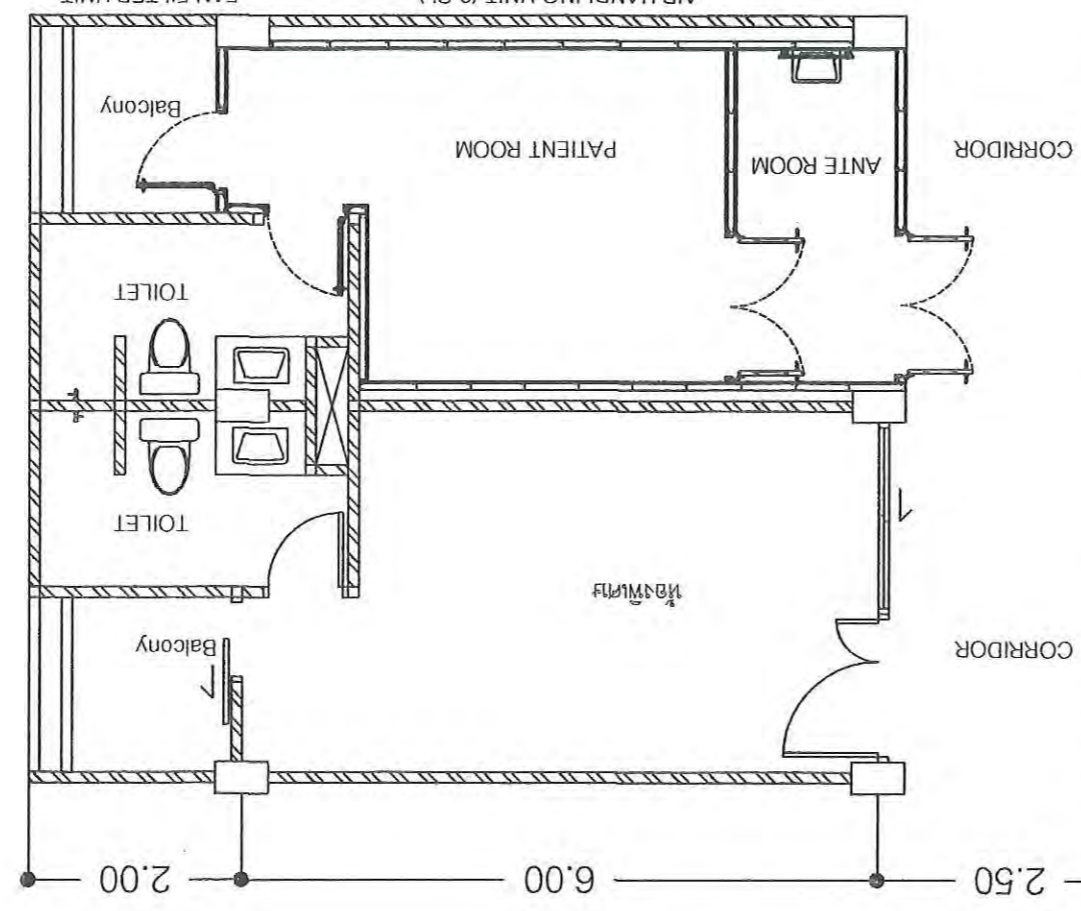
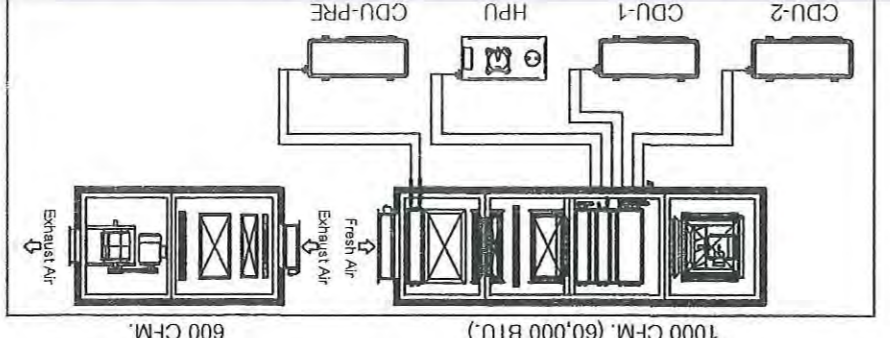
ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
วันที่	วันที่	วันที่	วันที่	วันที่
ME-03/11	ME-03/11	ME-03/11	ME-03/11	ME-03/11
40	40	40	40	40
<p>แผนภูมิ</p> <p>Diagram Controller System</p> <p>สำหรับระบบห้องปฏิบัติการ COVID-19 แบบห้องแยกตัว</p> <p>งานปรับปรุงห้องปฏิบัติการของระดับห้องปฏิบัติการ</p> <p>COVID-19 แบบห้องแยกตัวห้องปฏิบัติการ</p> <p>สำหรับระบบห้องปฏิบัติการ COVID-19</p> <p>งานปรับปรุงห้องปฏิบัติการของระดับห้องปฏิบัติการ</p> <p>COVID-19 แบบห้องแยกตัวห้องปฏิบัติการ</p>				



โครงการรื้อถอน		วันที่
ME-04/11		
จำนวน		40
พื้นที่		น.35/บ.ค./63
ชื่อโครงการ		
ผู้รับผิดชอบ		
ผู้ควบคุมงาน		
ผู้ตรวจสอบ		
ผู้รับเหมา		
ผู้ดำเนินการ		
ผู้ดำเนินการ		
ผู้ดำเนินการ		
ผู้ดำเนินการ		
ผู้ดำเนินการ		
ผู้ดำเนินการ		
ผู้ดำเนินการ		
ผู้ดำเนินการ		
ผู้ดำเนินการ		
ผู้ดำเนินการ		

แบบแปลนเครื่องปรับอากาศห้องแยกโรค

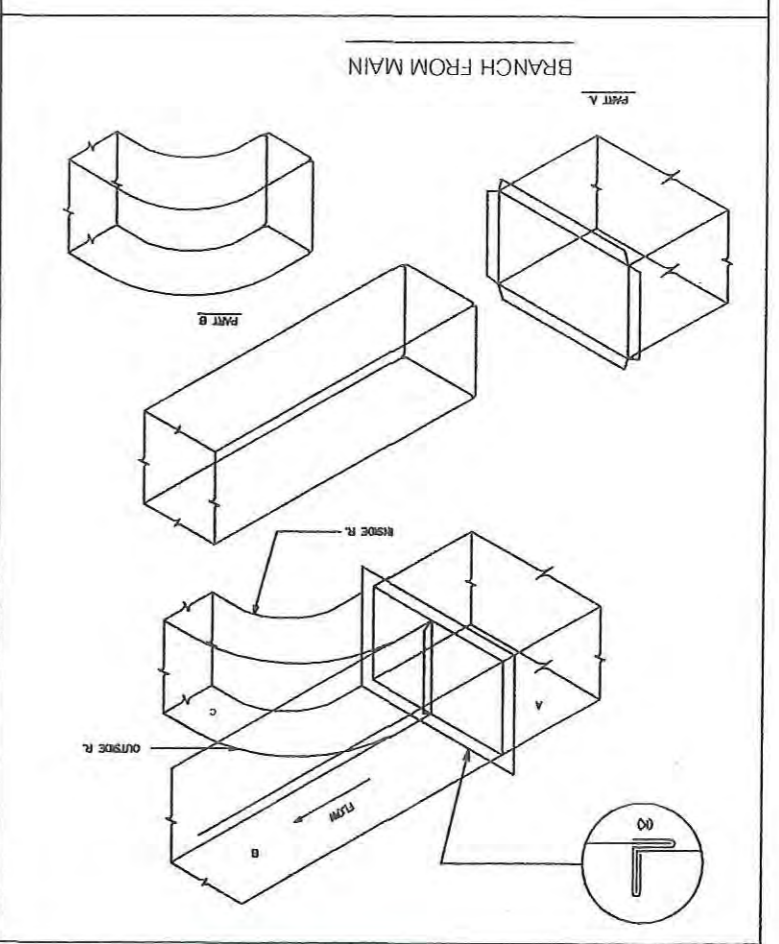
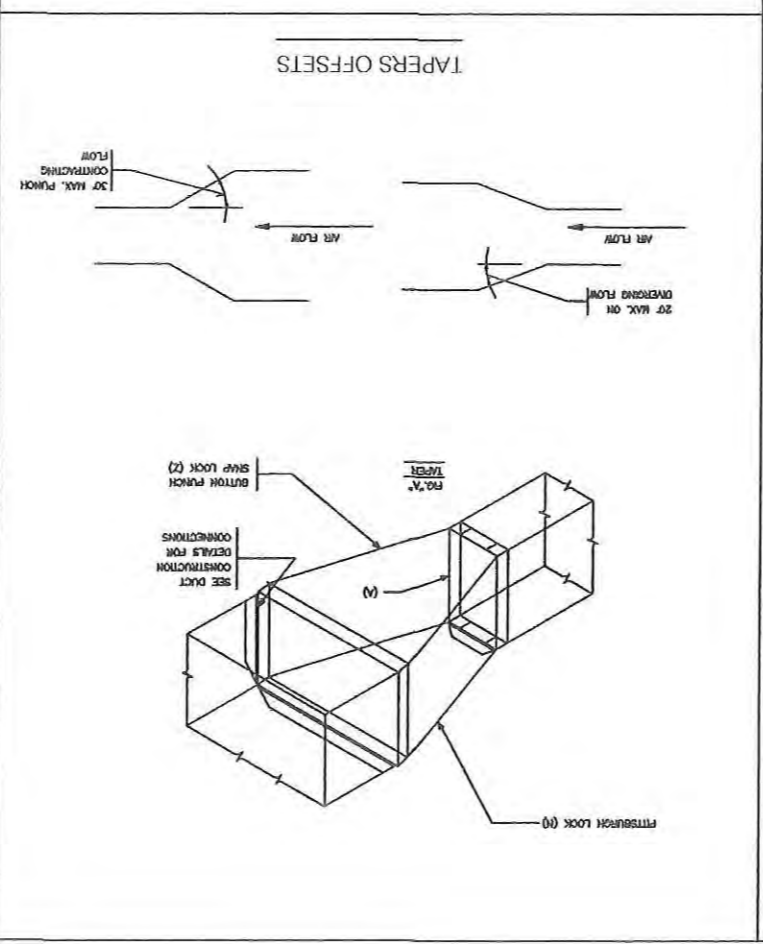
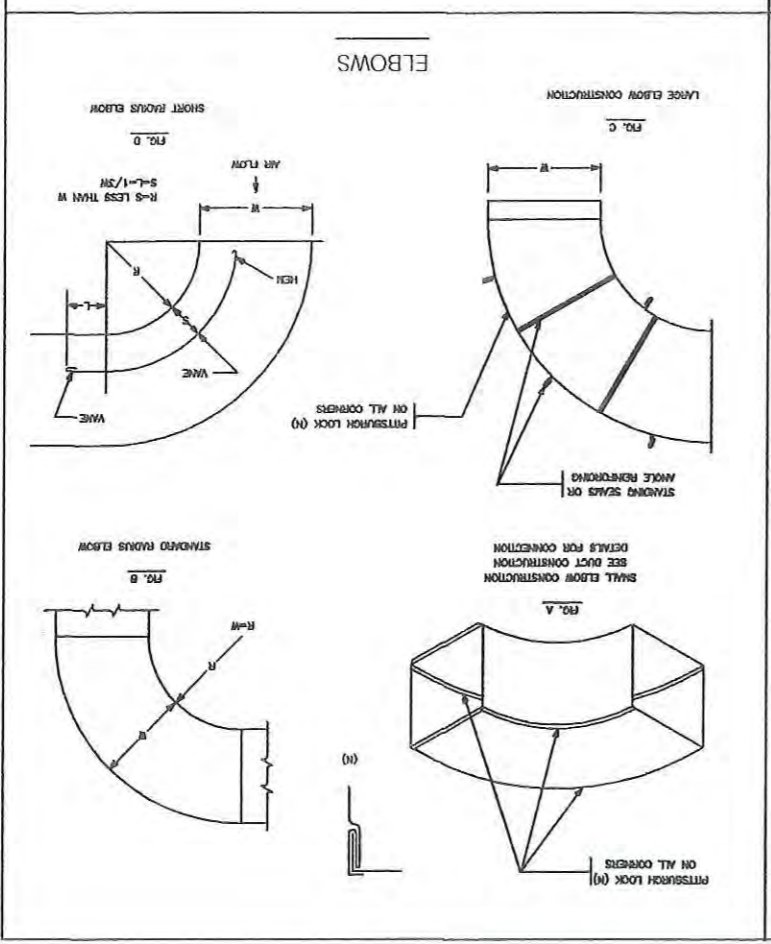
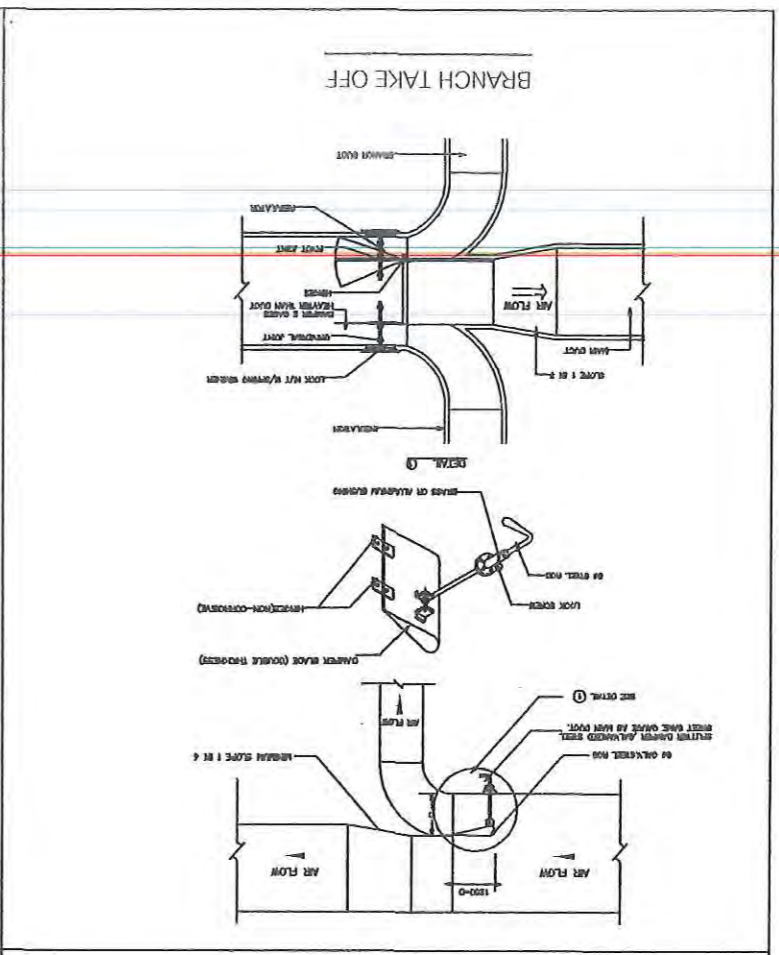
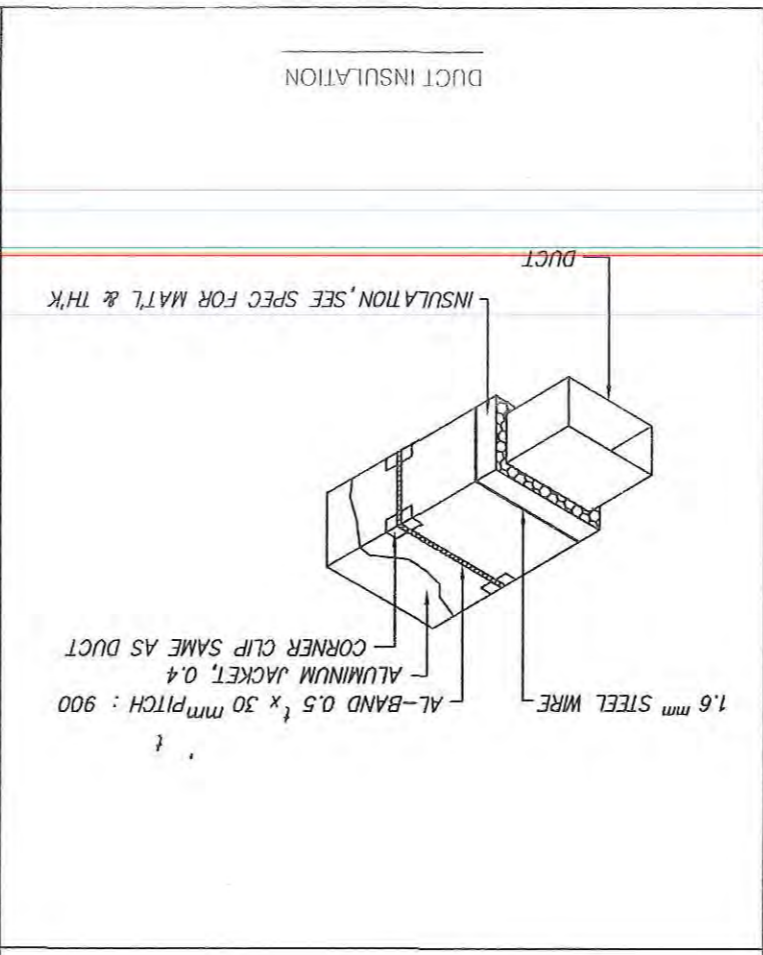
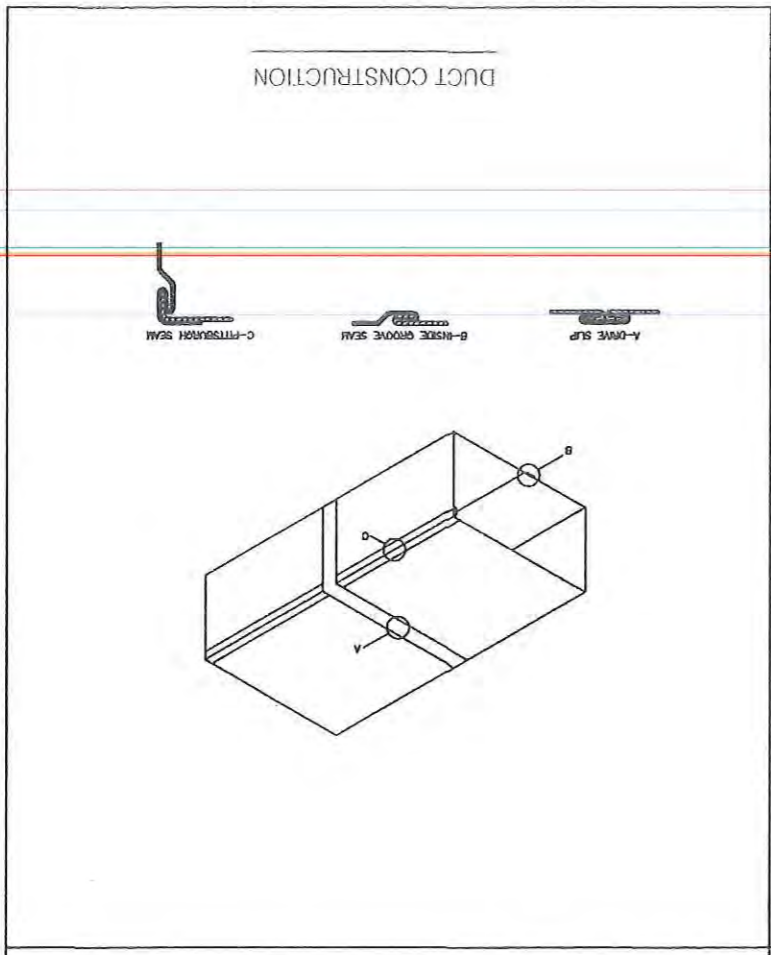
NOTE: การติดตั้งเครื่องปรับอากาศในห้องแยกโรคมีความซับซ้อนและมีความสำคัญสูงในการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรค

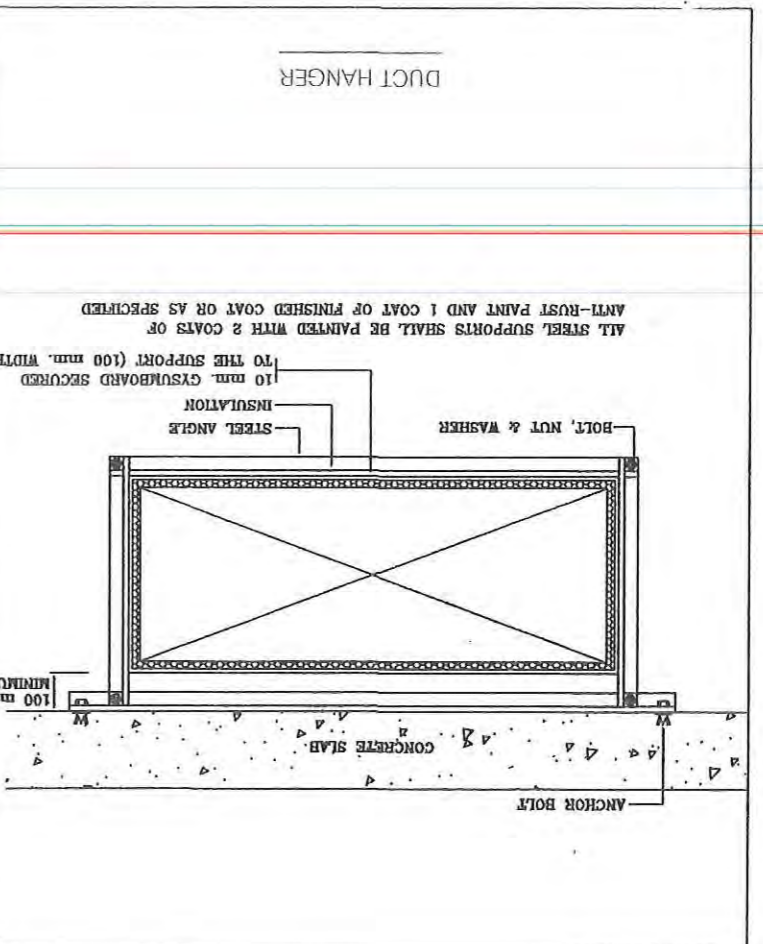
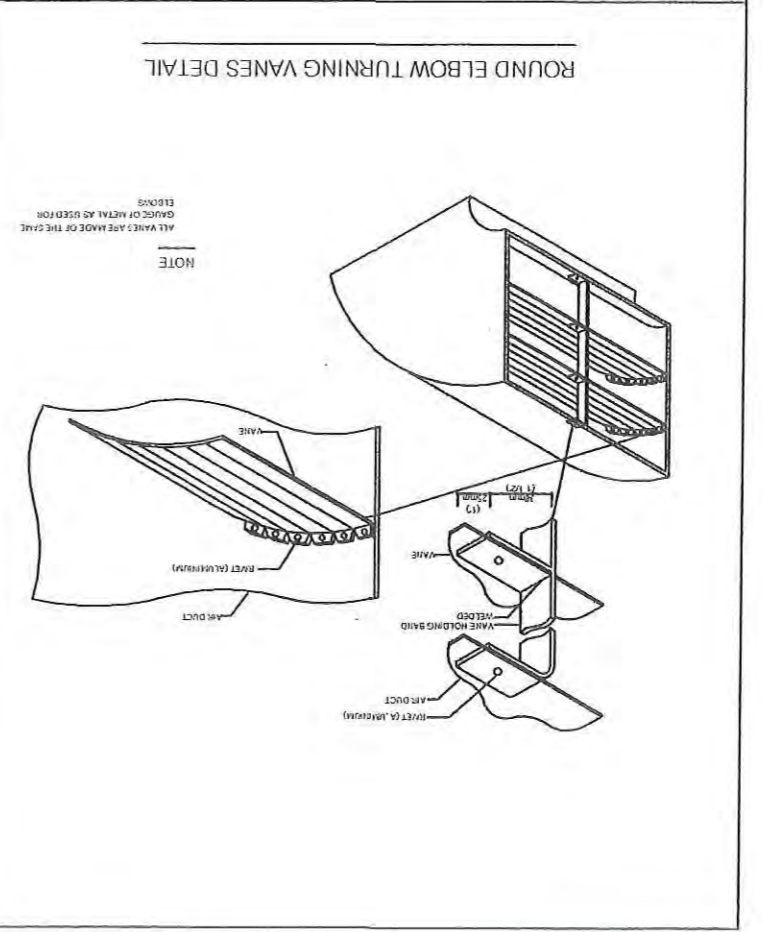
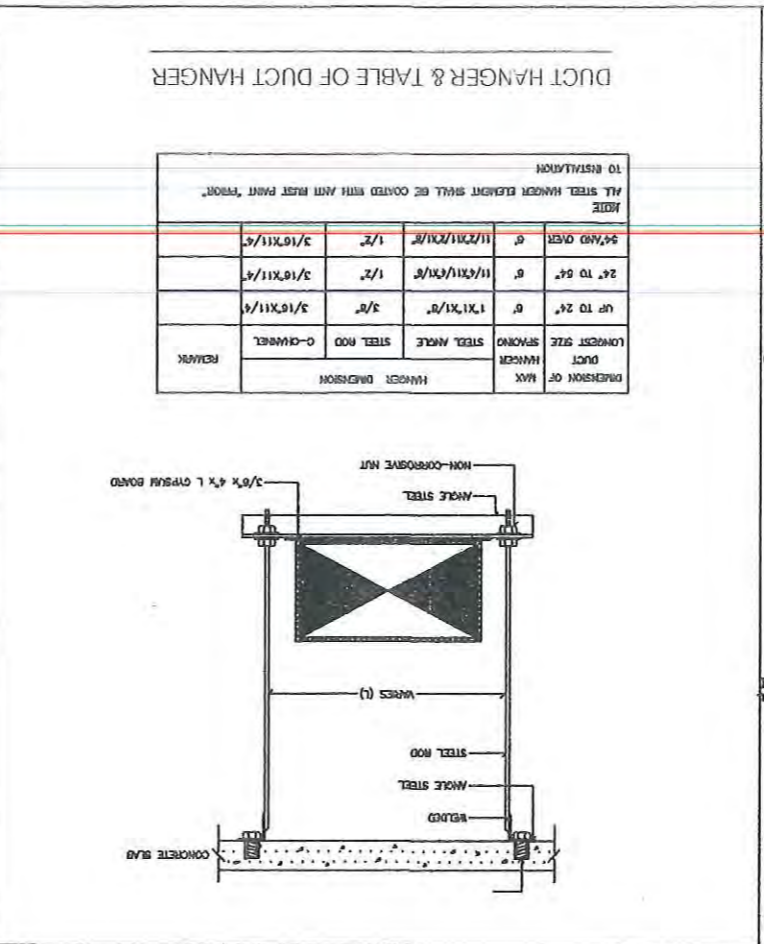
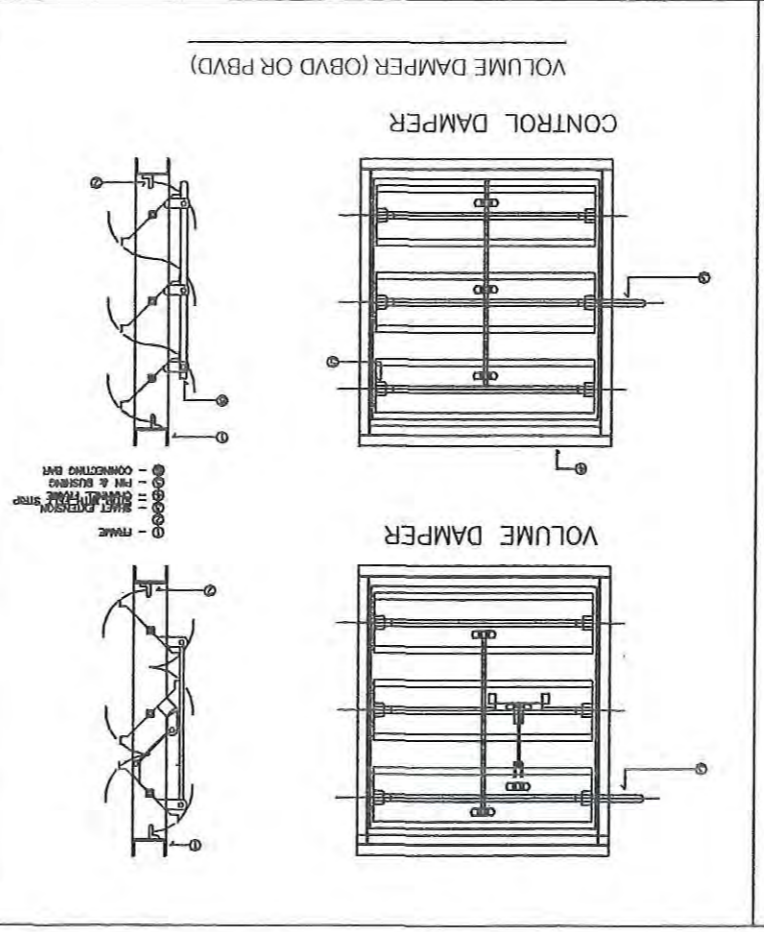
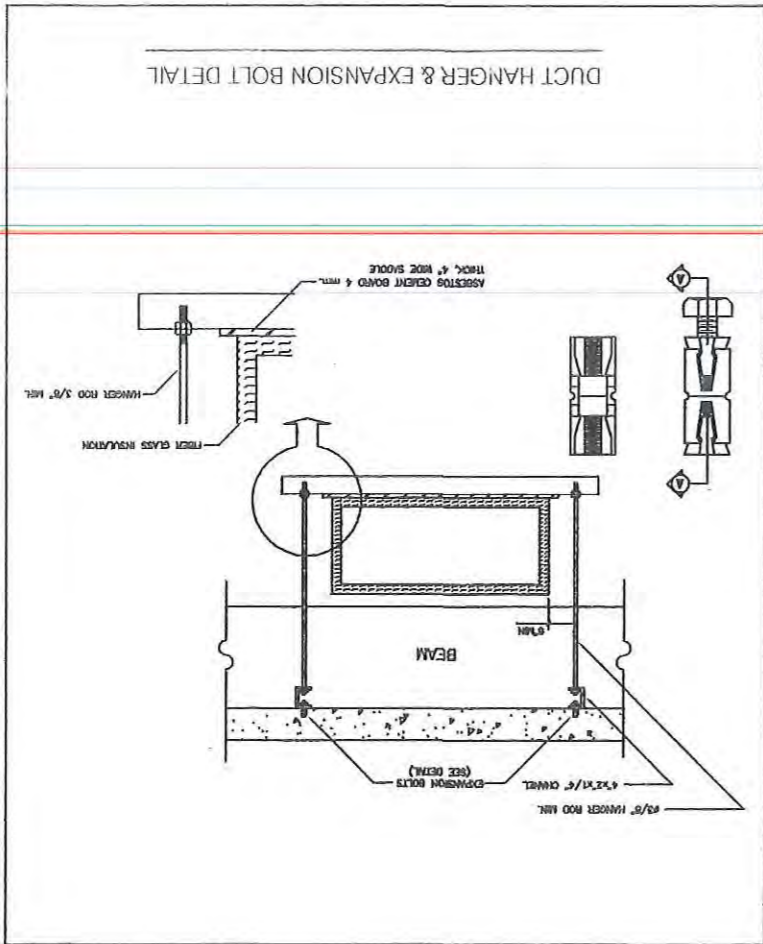
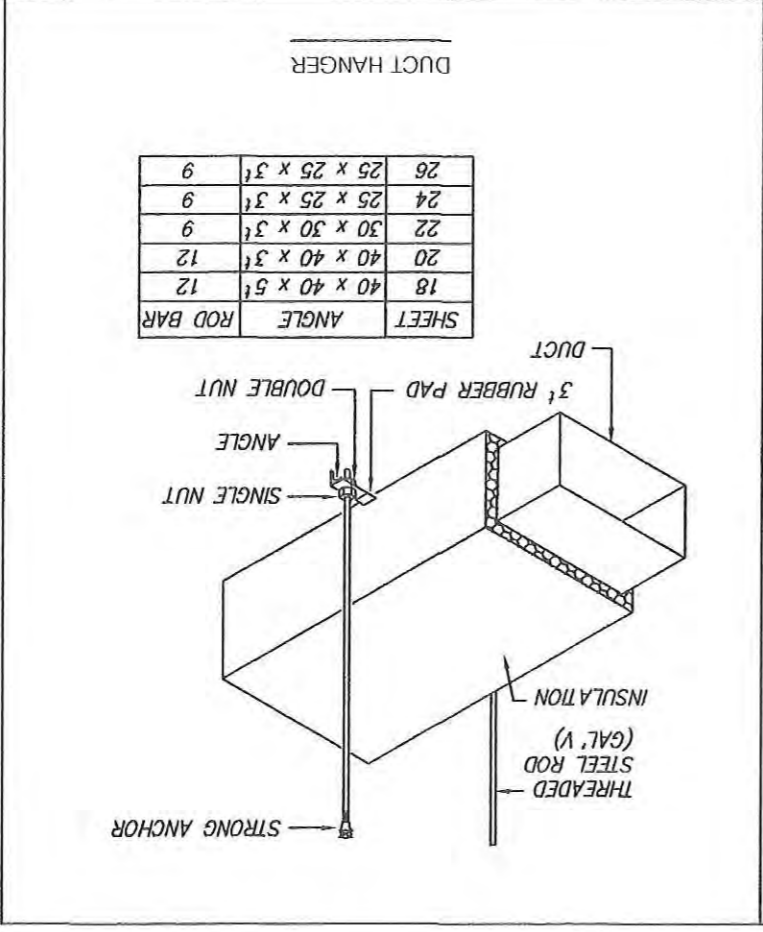


1. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose) 2. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose) 3. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)	
4. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)	5. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)
6. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)	7. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)
8. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)	9. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)
10. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)	11. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)
12. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)	13. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)
14. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)	15. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)
16. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)	17. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)
18. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)	19. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)
20. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)	21. วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project Purpose)



INSTALLATION DUCT DETAIL

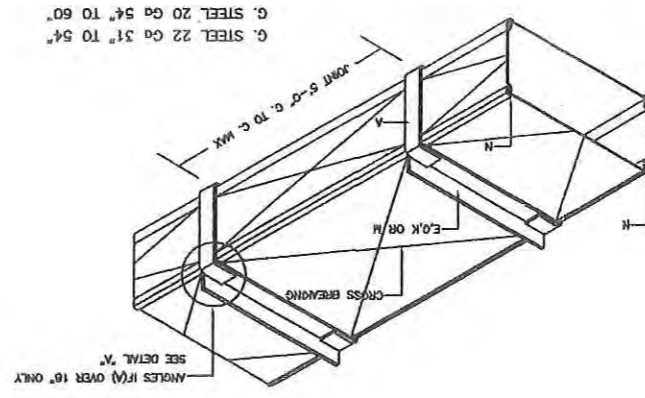




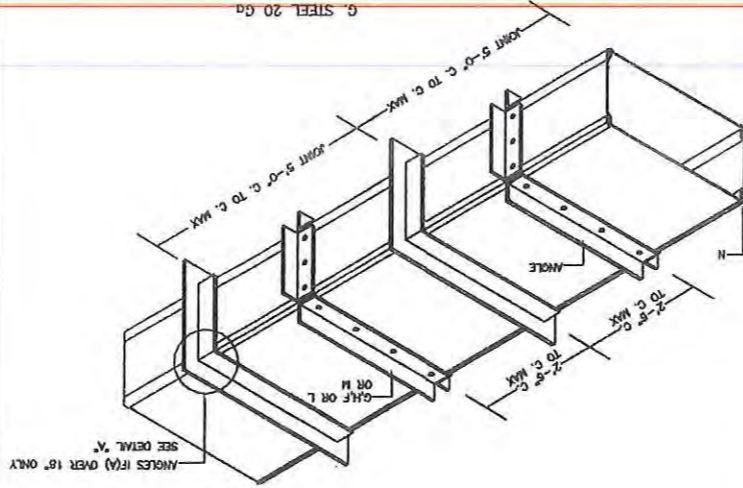
INSTALLATION DUCT DETAIL

INSTALLATION DUCT DETAIL

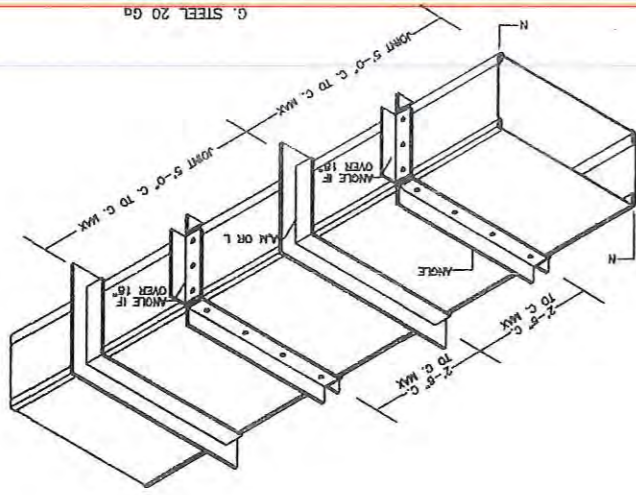
DUCT 31" THRU 60" (CONSTRUCTION WITH CROSS BREAKING)



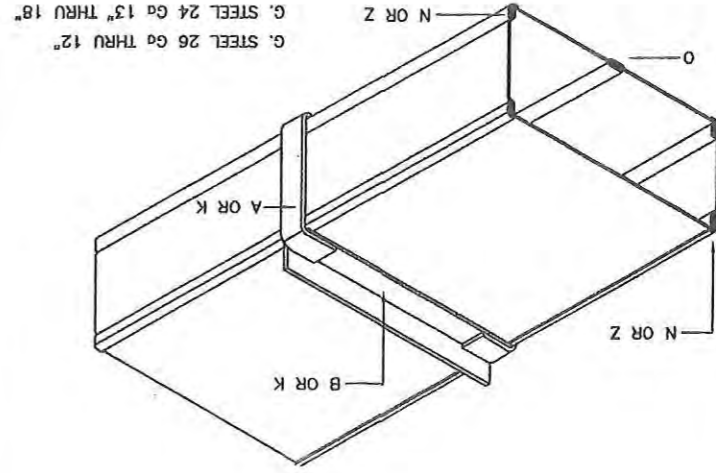
DUCT 61" THRU 84"



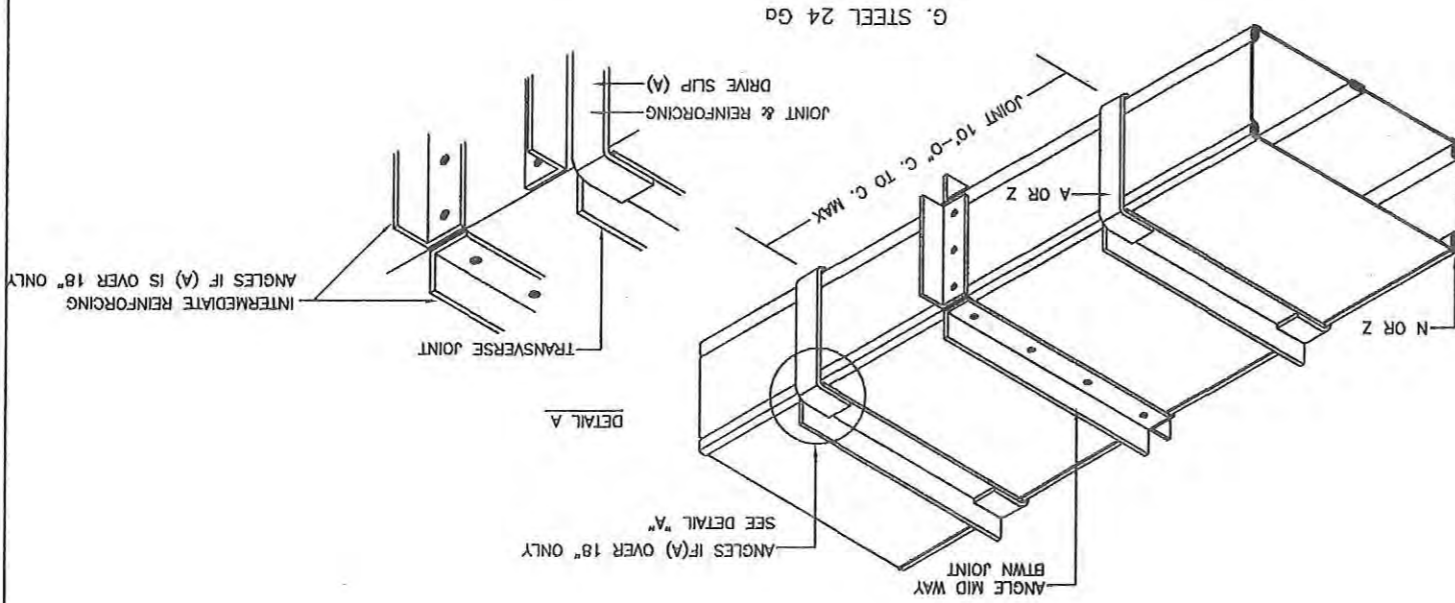
DUCT 85" AND OVER



DUCT THRU 18" MAXIMUM DIMENSION



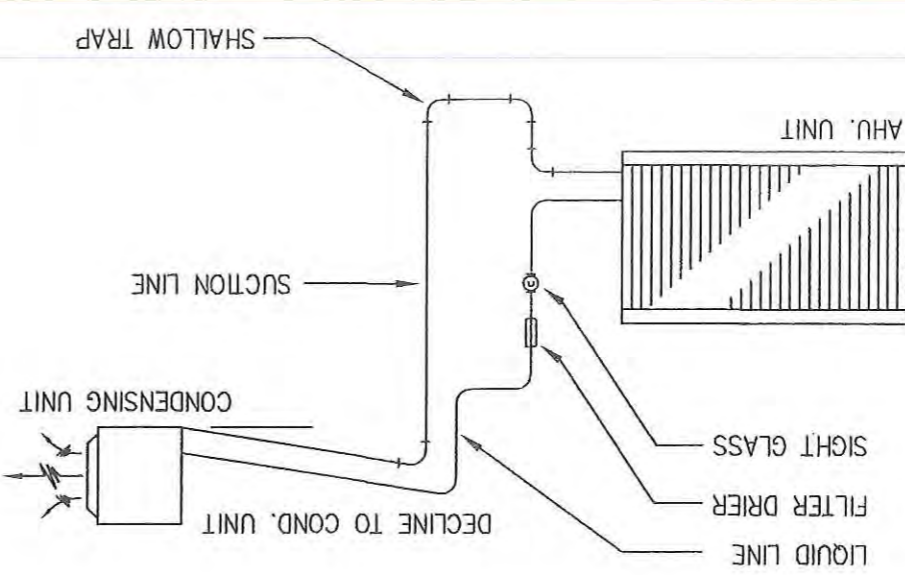
DUCT 19" THRU 30"



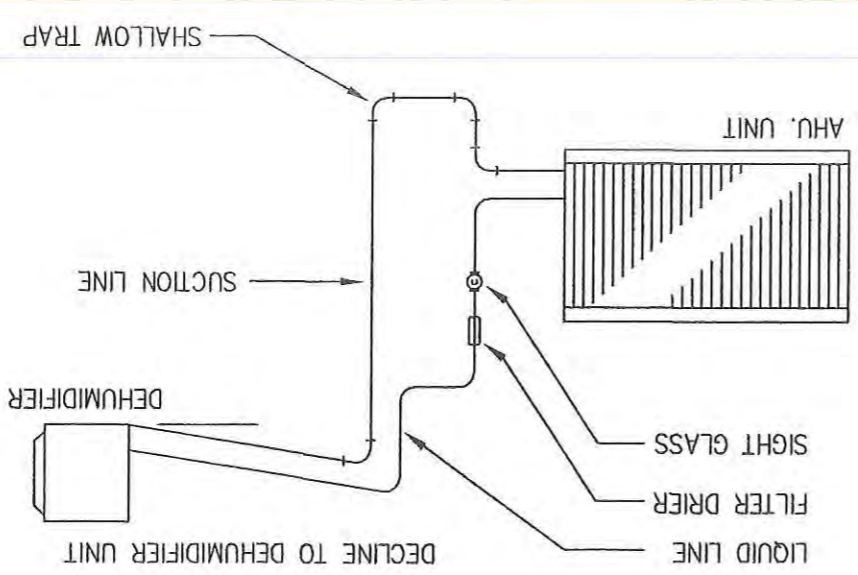
Project Name	
Revision	
Date	
40	ME-10/11
Drawing No.	
Drawing Title	
Scale	
Author	
Checked	
Approved	
Date	
Project Location	
Project Description	
Client Name	
Client Address	
Client Phone	
Client Email	
Client Website	
Client Logo	

INSTALLATION DRAWING

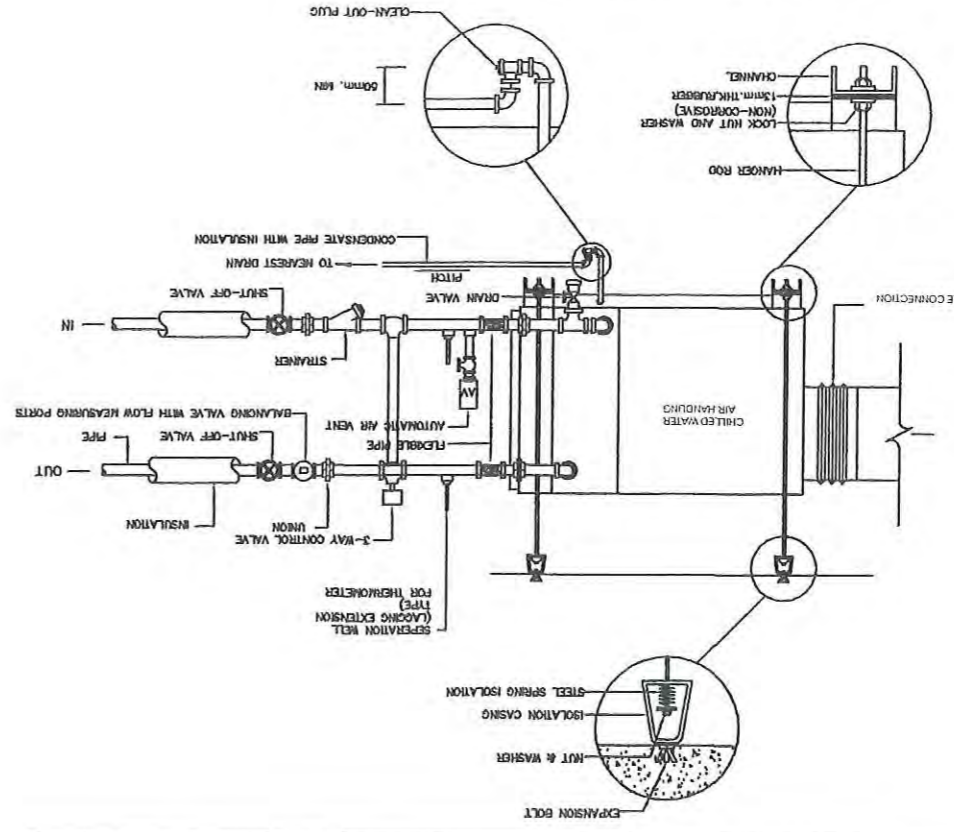
AIR HANDLING UNIT (COOLING UNIT)



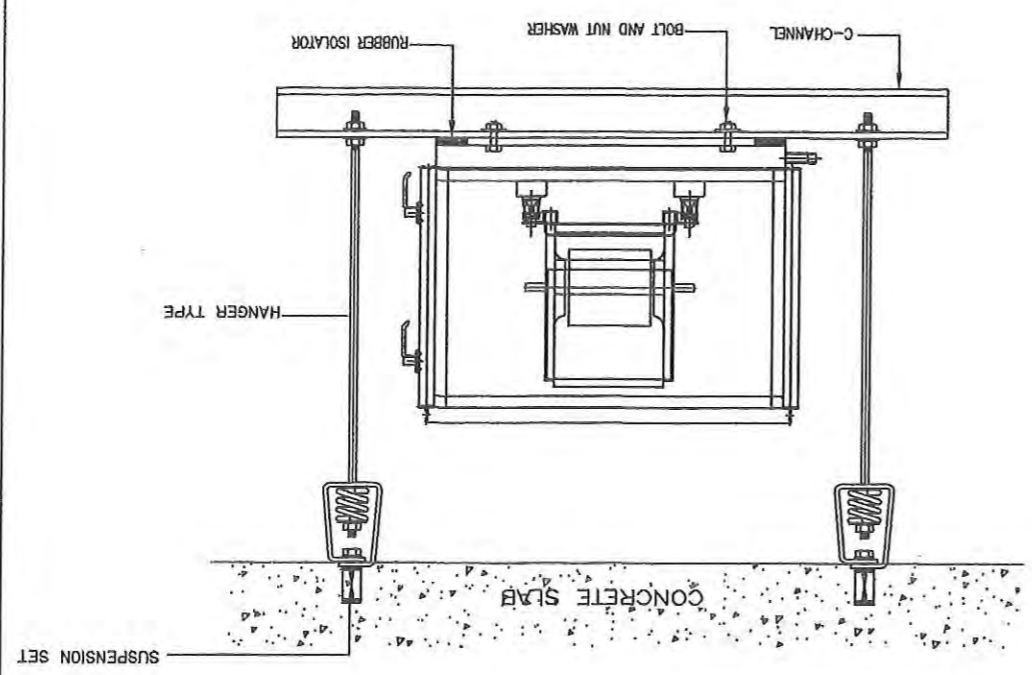
DEHUMIDIFIER UNIT (HEAT PUMP)



CHILLED WATER AIR HANDLING UNIT



AHU: CEILING INSTALLATION DETAIL



Project information table containing fields for drawing title, number, date, and a detailed list of project team members with their roles and signatures.

