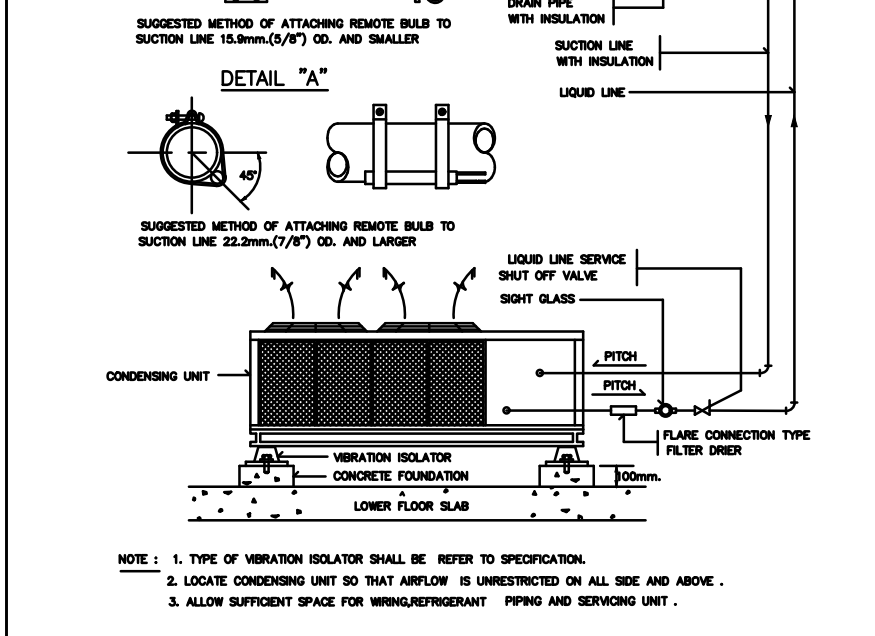
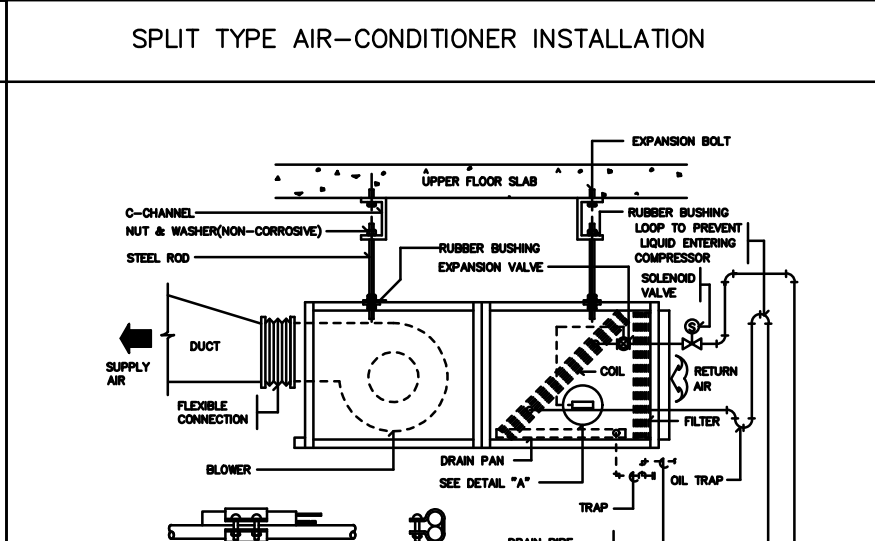
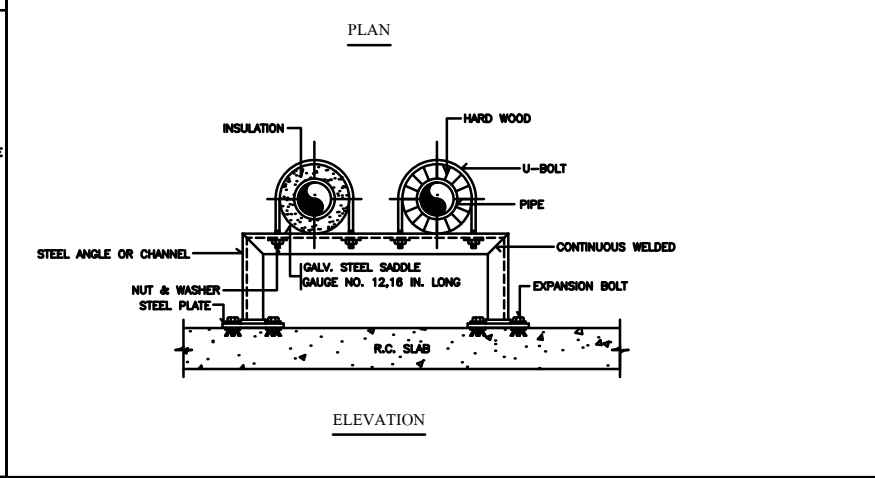
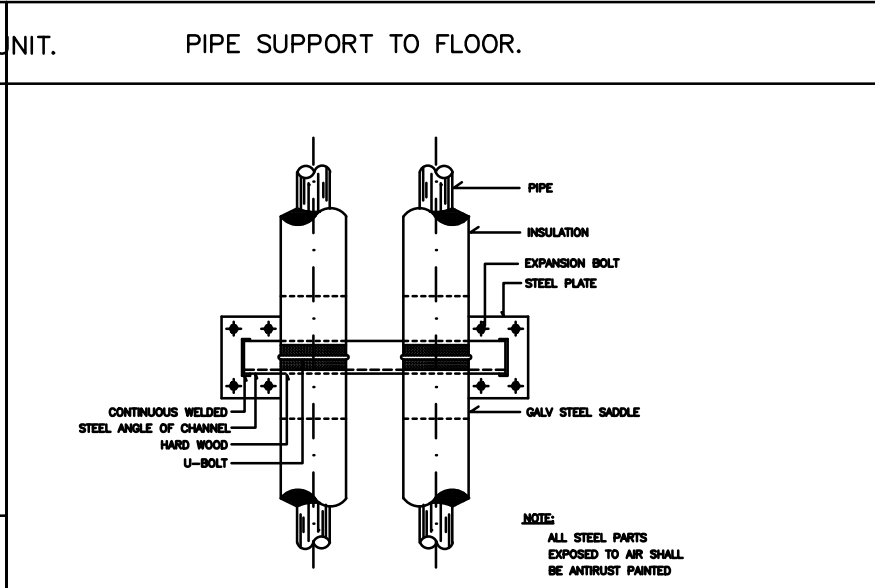
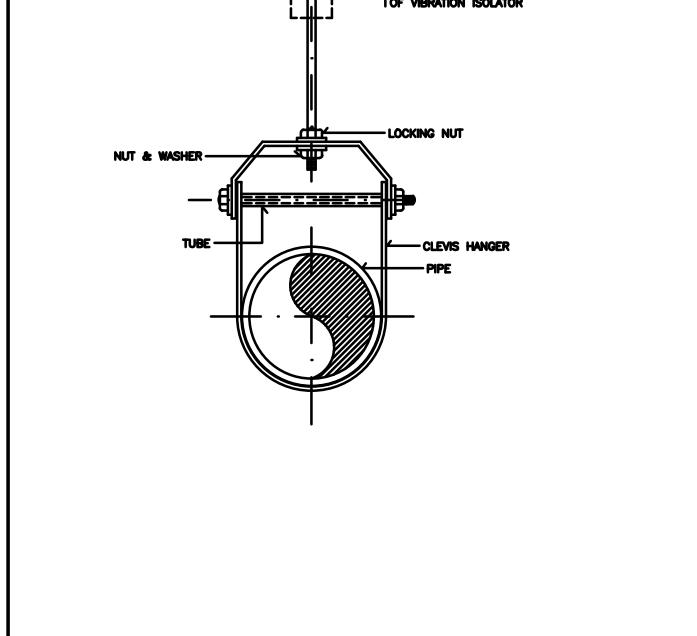
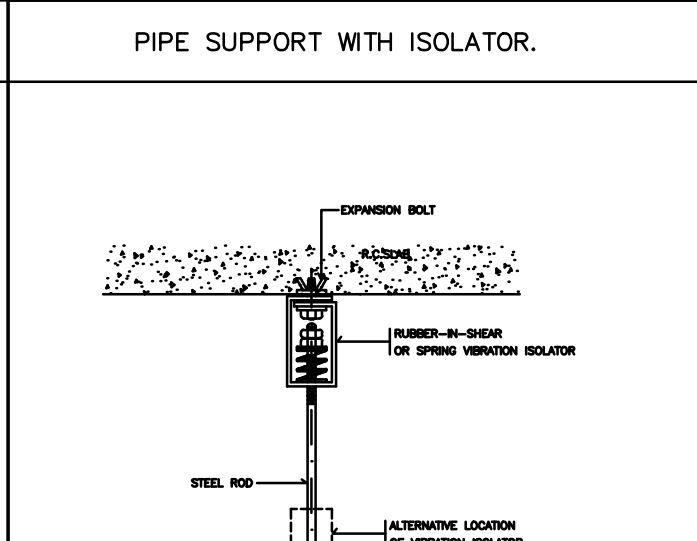
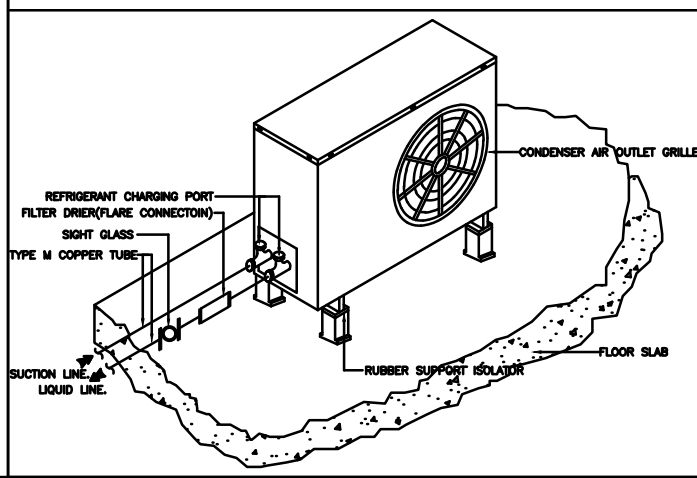
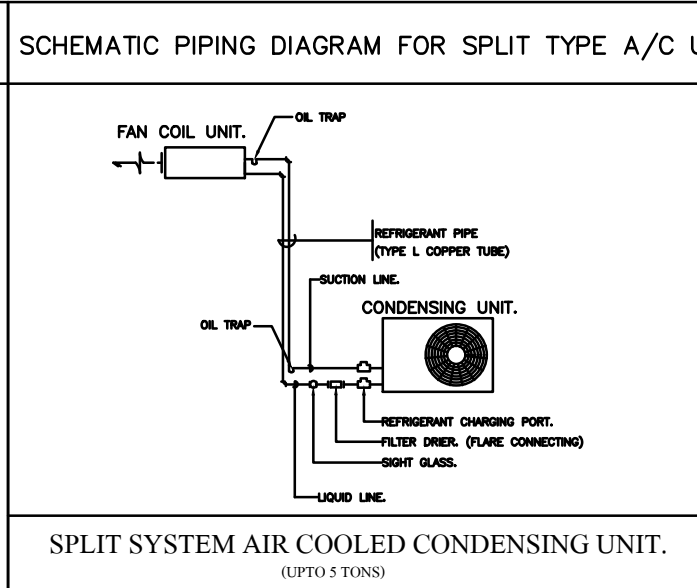
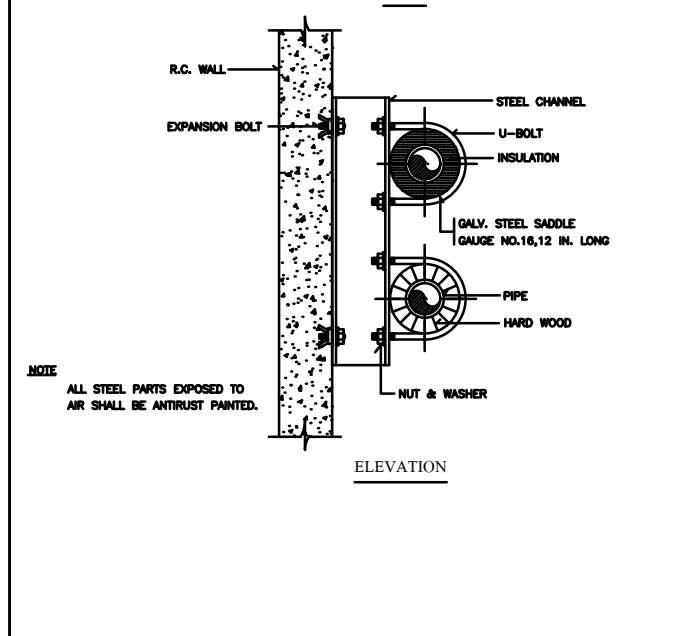
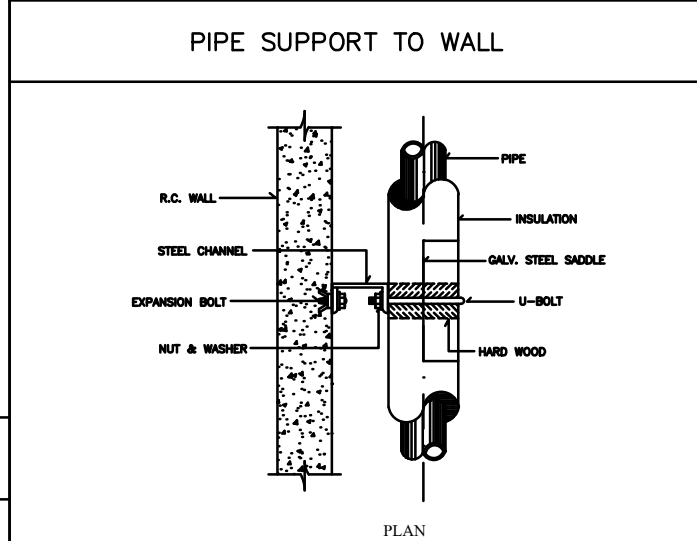
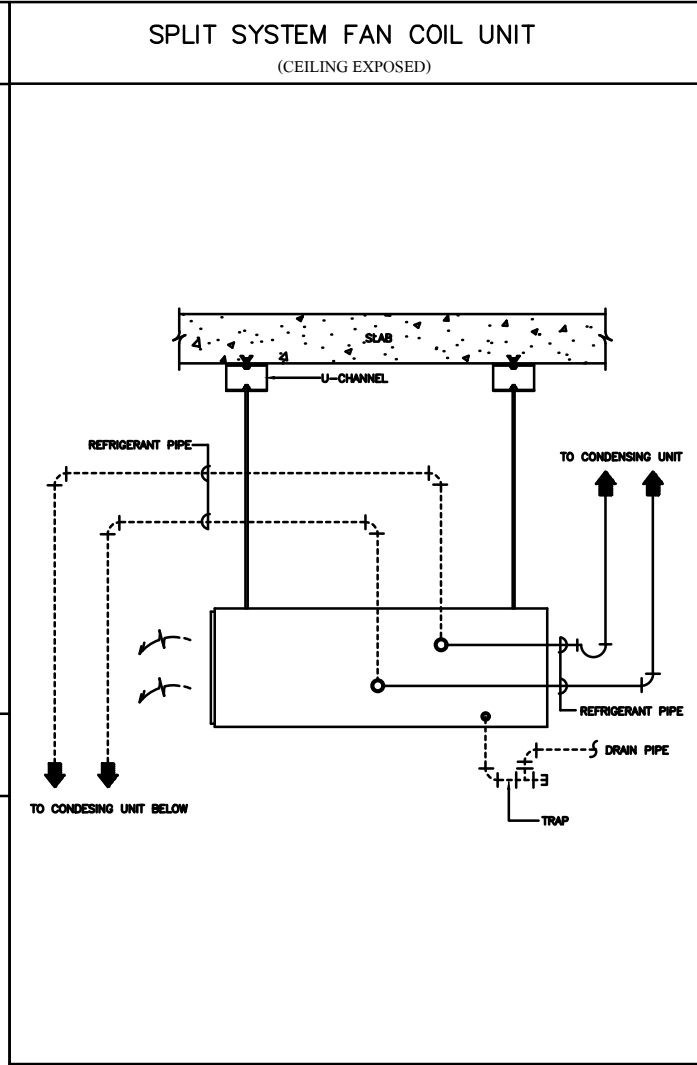
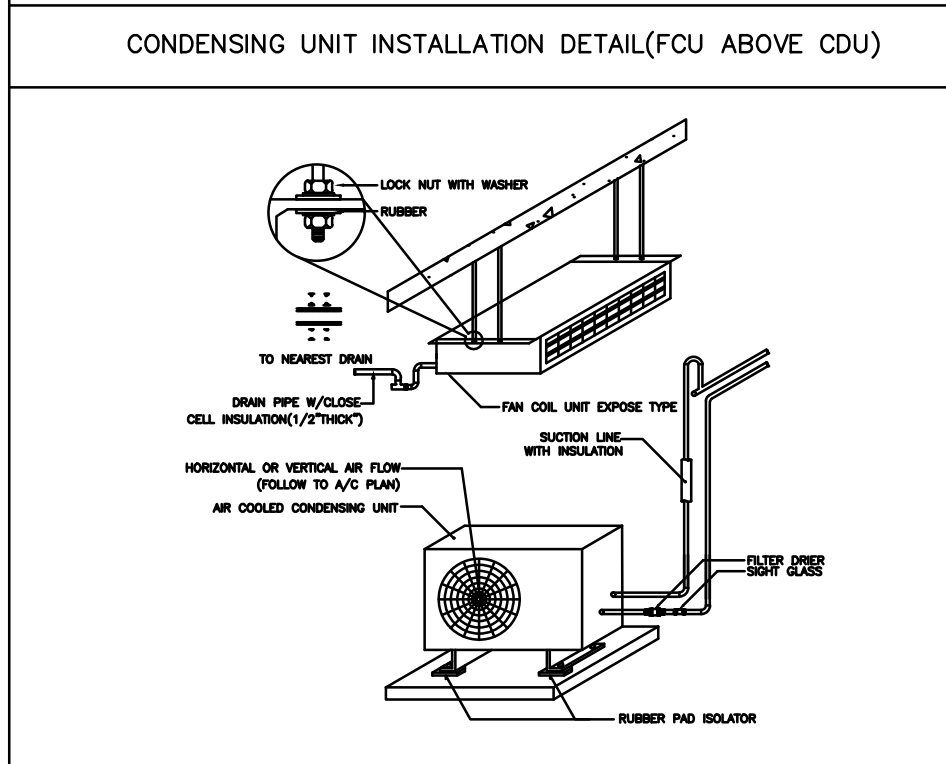
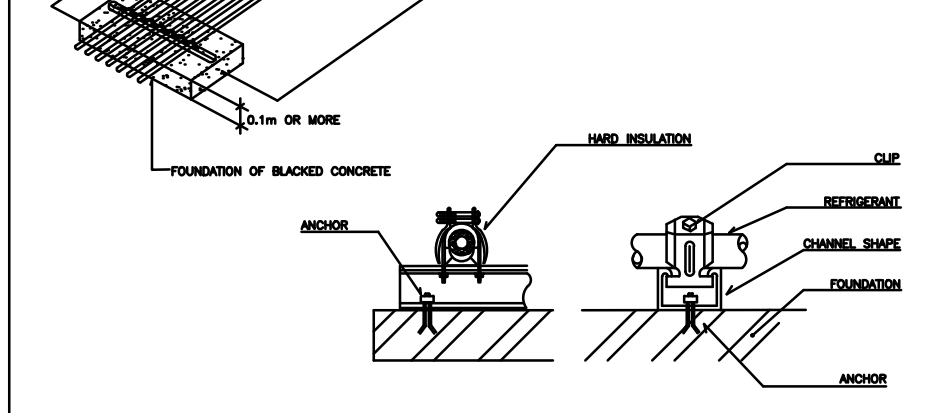
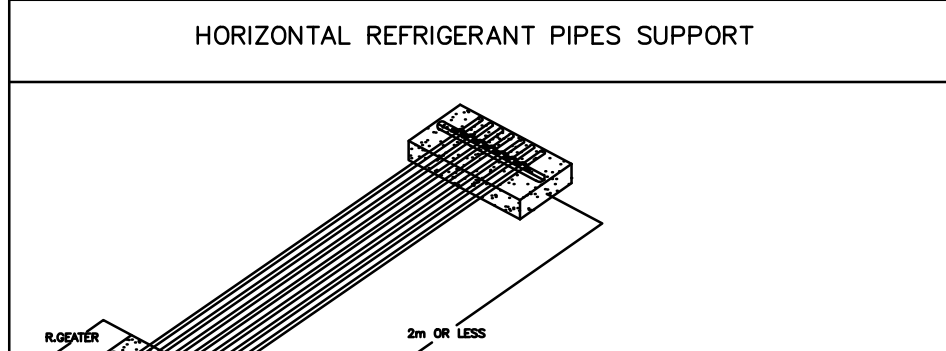
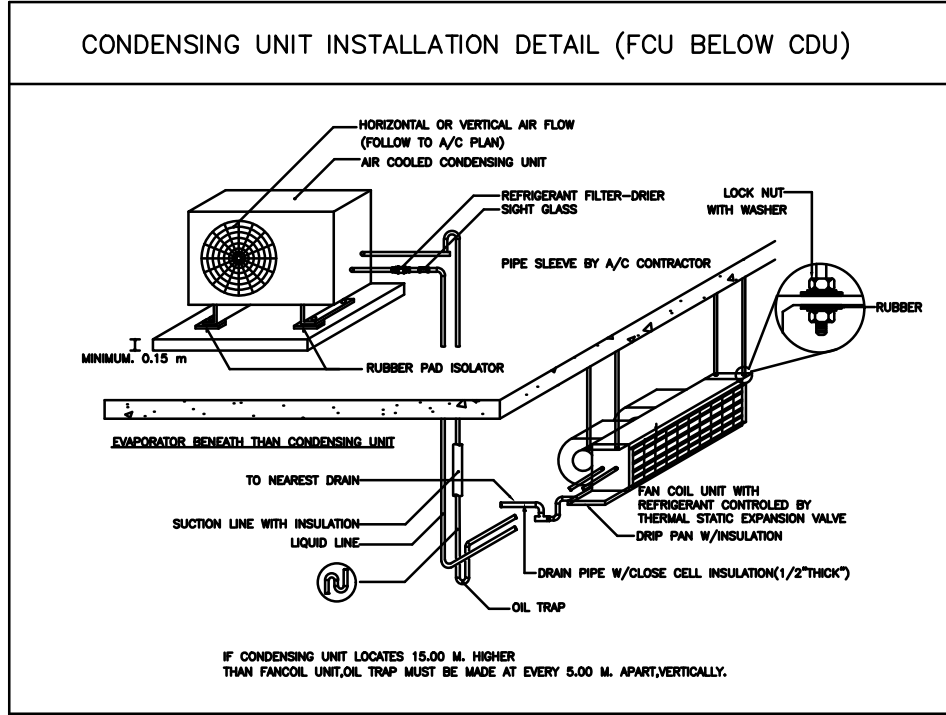


ISSUED/REVISION :		
NO.	DESCRIPTION	BY DATE



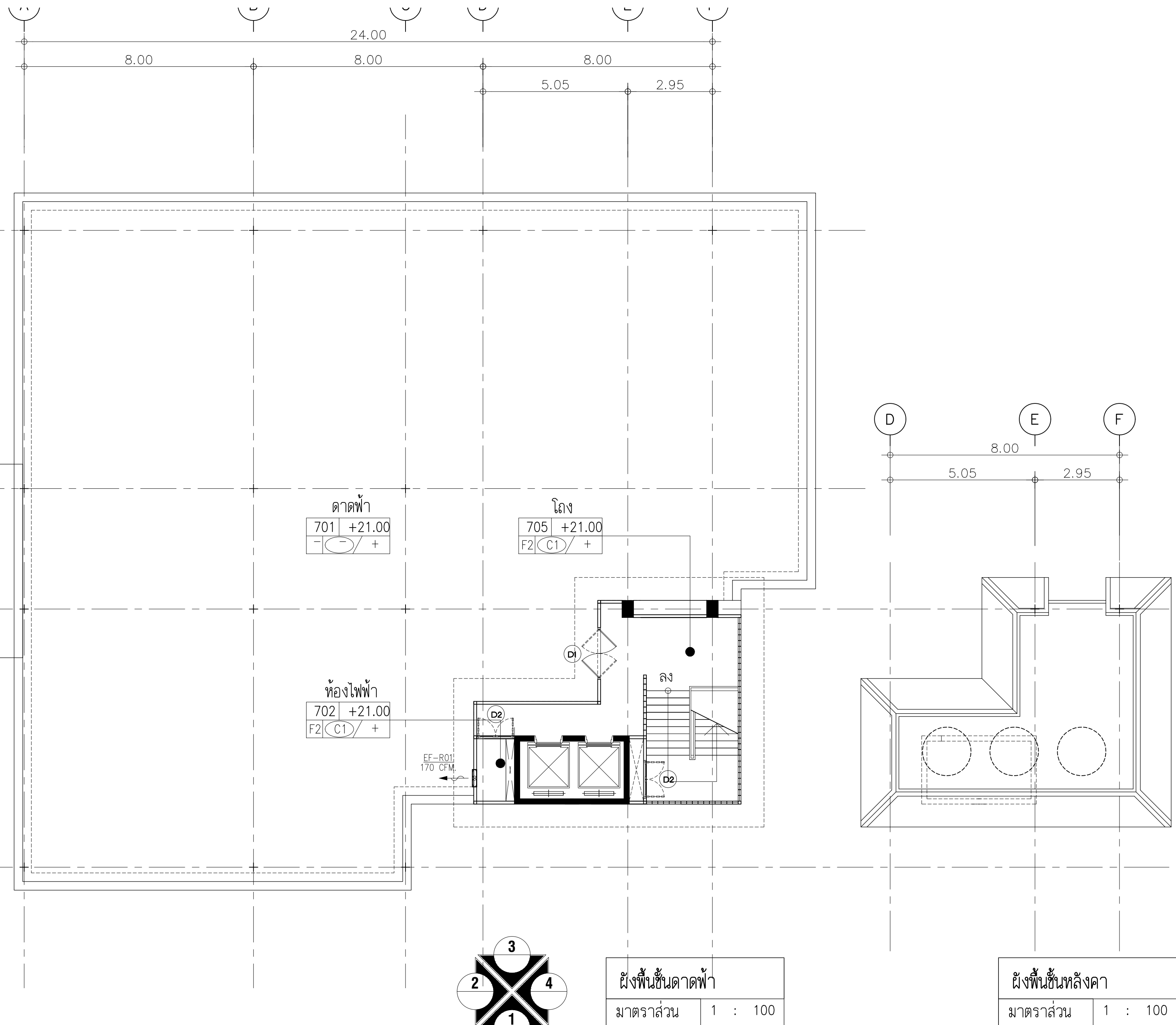
NOTE : 1. TYPE OF VIBRATION ISOLATOR SHALL BE REFER TO SPECIFICATION.
2. LOCATE CONDENSING UNIT SO THAT AIRFLOW IS UNRESTRICTED ON ALL SIDE AND ABOVE .
3. ALLOW SUFFICIENT SPACE FOR BRING/REFRIGERANT PIPING AND SERVICING UNIT .



PROJECT NAME :AR-01-63
อาคารเรียนและปฏิบัติการฝ่ายประอม
คสล. สูง 6 ชั้น

LOCATION :
โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
OWNER :
โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ARCHITECTS :
-
STRUCTURAL ENGINEERS :
-
SANITARY ENGINEER :
-
ELECTRICAL ENGINEERS :
-
MECHANICAL ENGINEERS :
-
DRAWN BY :
CHECKED BY :
DRAWING NO.



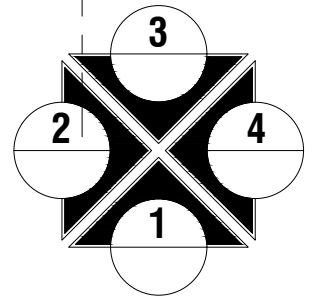
คอร์ตฟ้า
701 +21.00
- ○ / +

โถง
705 +21.00
F2 (C1) / +

ห้องไฟฟ้า
702 +21.00
F2 (C1) / +

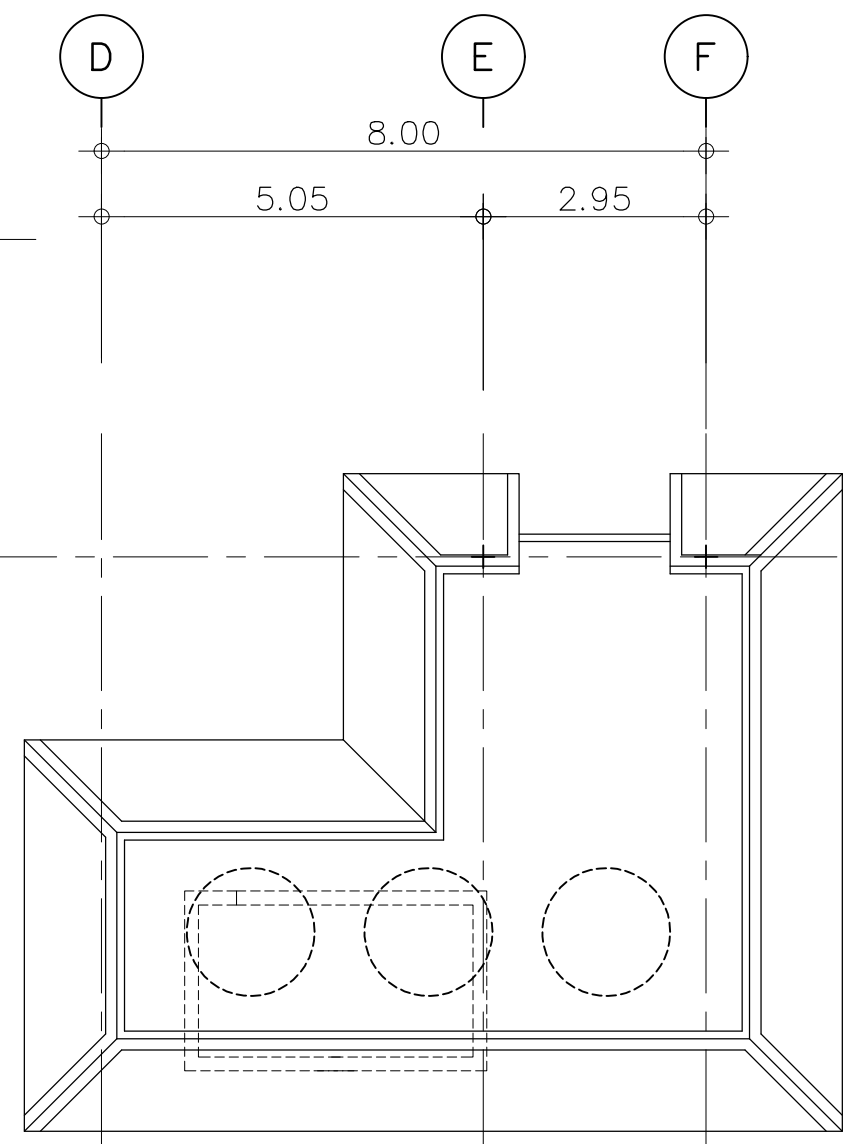
EF-R01
170 CFM

ลง



ผังพื้นที่คอร์ตฟ้า
มาตราส่วน 1 : 100

ผังระบบระบายอากาศ



ผังพื้นที่หลังคา
มาตราส่วน 1 : 100

ISSUED/REVISION :

NO.	DESCRIPTION	BY	DATE



PROJECT NAME: AR-01-63
อาคารเรียนและปฏิบัติการฝ่ายประถม
คส. ชั้น 6 ชั้น

LOCATION:
โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

OWNER:
โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ARCHITECTS:
-

STRUCTURAL ENGINEERS:
-

SANITARY ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEERS:

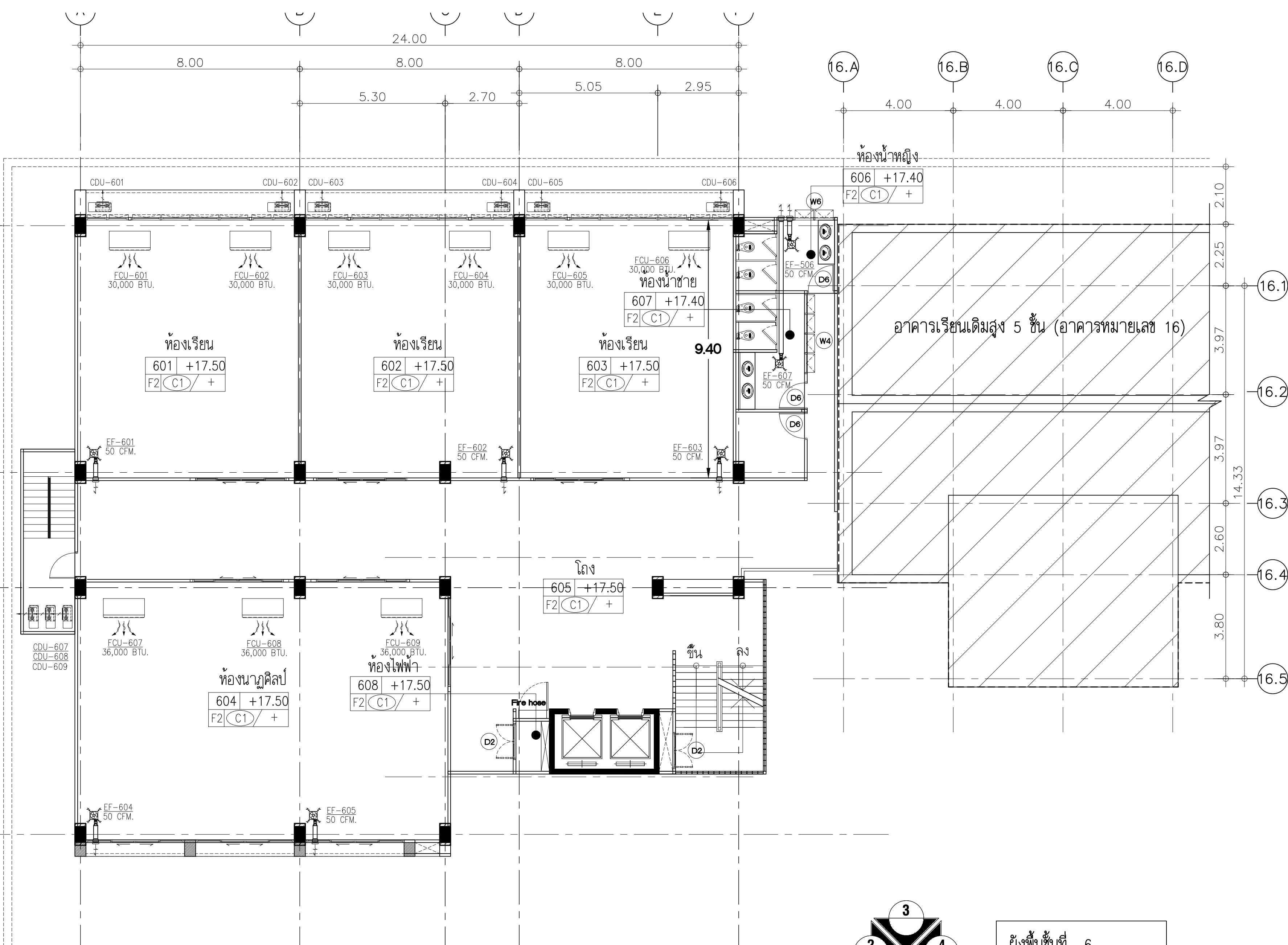
MECHANICAL ENGINEERS:

DRAWN BY:

CHECKED BY:

DRAWING NO.

ISSUED/REVISION :			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE



PROJECT NAME: AR-01-63
อาคารเรียนและปฏิบัติการฝ่ายประถม
คสล. สูง 6 ชั้น
 LOCATION:
โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
 OWNER:
โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ARCHITECTS:

 STRUCTURAL ENGINEERS:

 SANITARY ENGINEER:

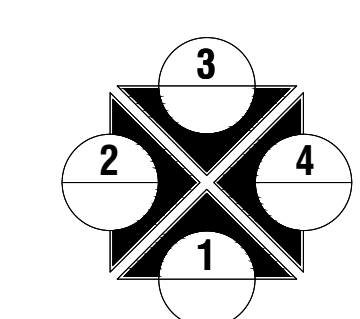
 ELECTRICAL ENGINEERS:

 MECHANICAL ENGINEERS:

DRAWN BY:

 CHECKED BY:

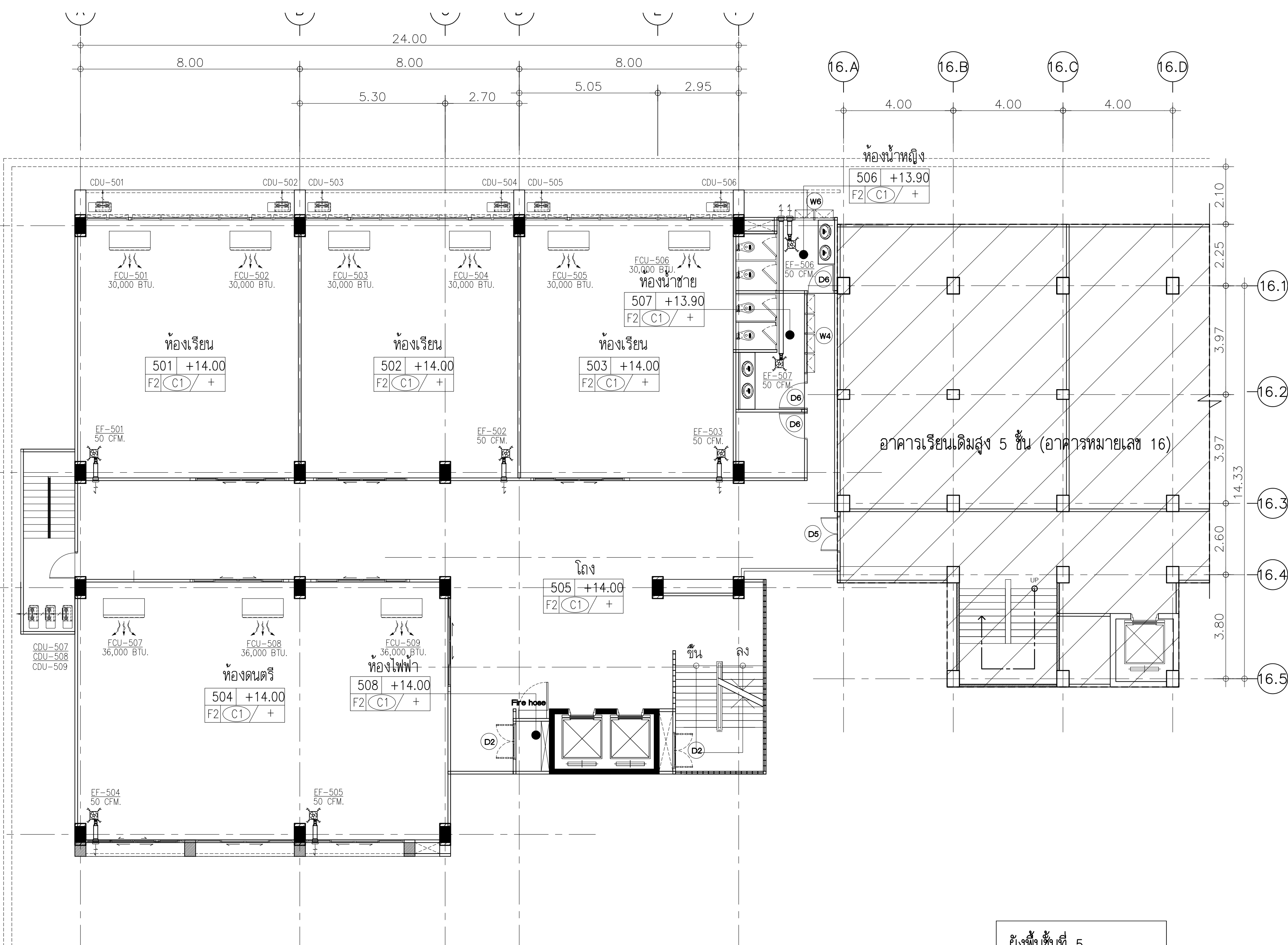
 DRAWING NO.



ผังพื้นที่ 6
 มาตราส่วน 1 : 100

ผังระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

ISSUED/REVISION :			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE



อาคารเรียนเดิมสูง 5 ชั้น (อาคารหมายเลข 16)

ผังพื้นที่ 5
 มาตรฐาน 1 : 100

ผังระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ



PROJECT NAME: AR-01-63
 อาคารเรียนและปฏิบัติการฝ่ายประถม
 ชั้น 5
 LOCATION:
 โรงเรียนสาธิต
 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
 OWNER:
 โรงเรียนสาธิต
 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ARCHITECTS:

 STRUCTURAL ENGINEERS:

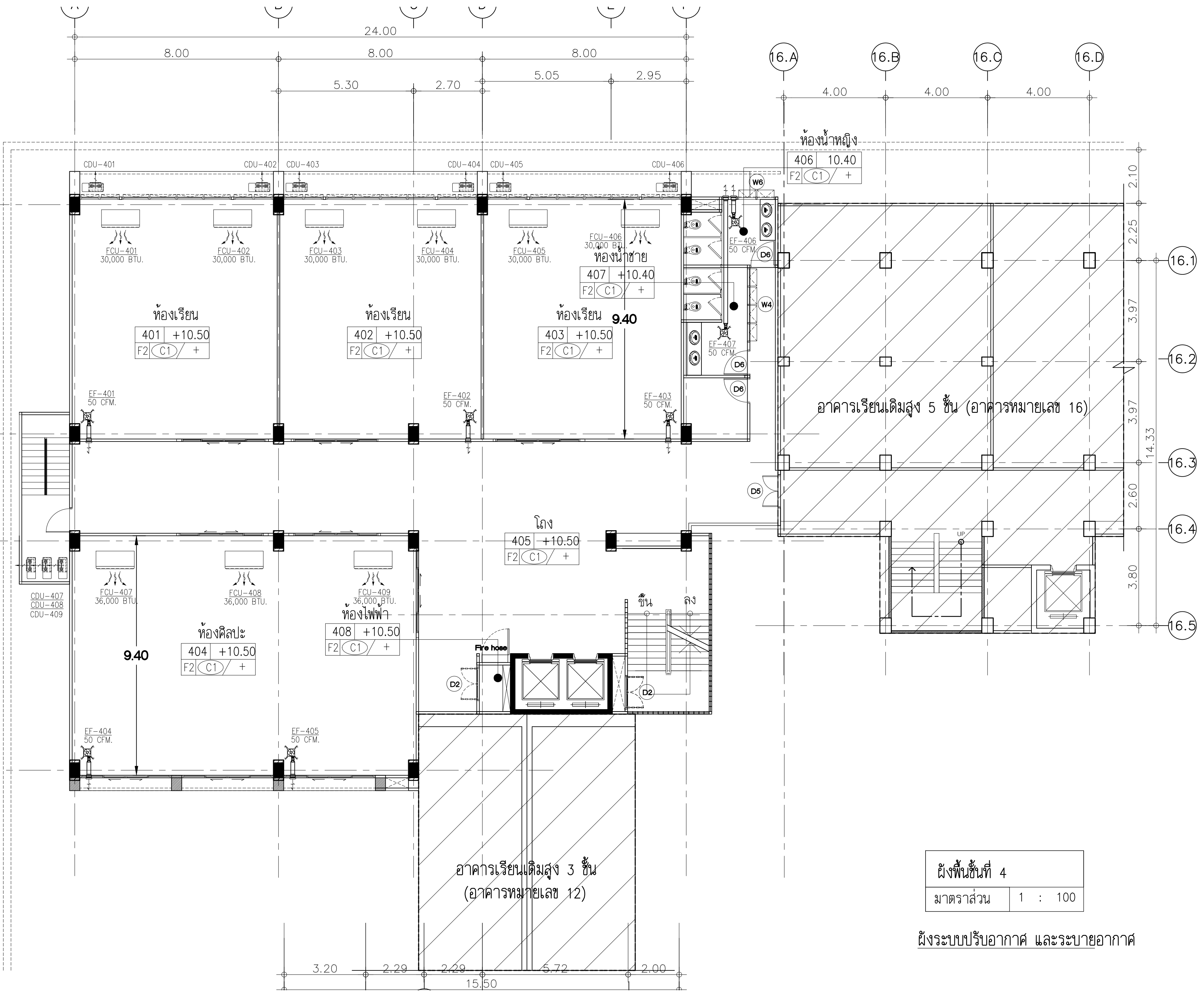
 SANITARY ENGINEER:

 ELECTRICAL ENGINEERS:

 MECHANICAL ENGINEERS:

DRAWN BY:

 CHECKED BY:



ผังพื้นที่ 4
 มาตรฐาน 1 : 100

ผังระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

ISSUED/REVISION :

NO.	DESCRIPTION	BY	DATE



PROJECT NAME: AR-01-63
อาคารเรียนและปฏิบัติการฝ่ายประถม
 ชั้น 6 ชั้น
 LOCATION:
 โรงเรียนสาธิต
 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
 OWNER:
 โรงเรียนสาธิต
 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ARCHITECTS:

 STRUCTURAL ENGINEERS:

 SANITARY ENGINEER:

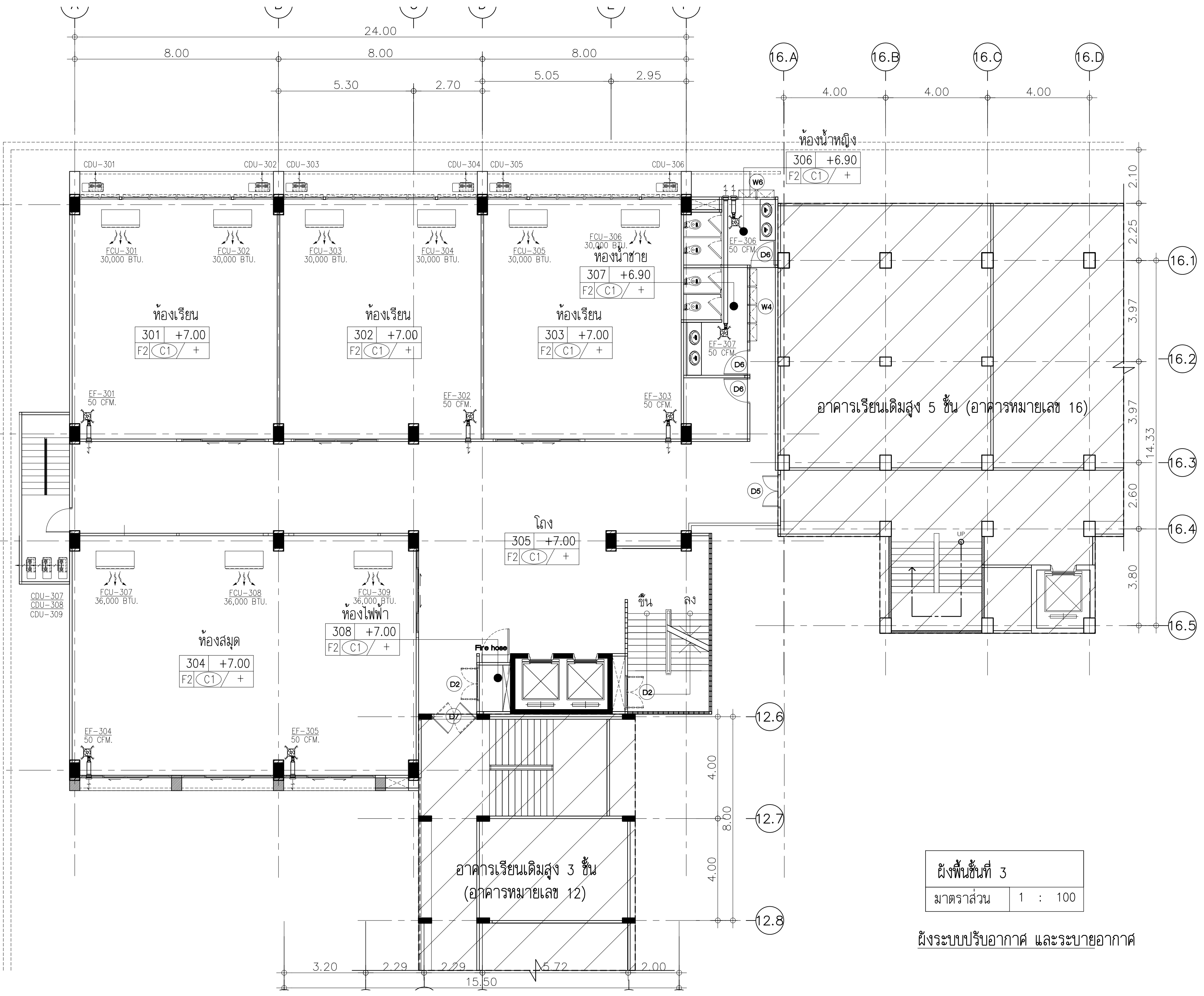
 ELECTRICAL ENGINEERS:

 MECHANICAL ENGINEERS:

DRAWN BY:

 CHECKED BY:

 DRAWING NO.
AC1 | 04



ISSUED/REVISION :

NO.	DESCRIPTION	BY	DATE



PROJECT NAME: AR-01-63
อาคารเรียนและปฏิบัติการฝ่ายประถม
 ชั้น 5-6 ชั้น

LOCATION:
โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

OWNER:
โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ARCHITECTS:

STRUCTURAL ENGINEERS:

SANITARY ENGINEER:

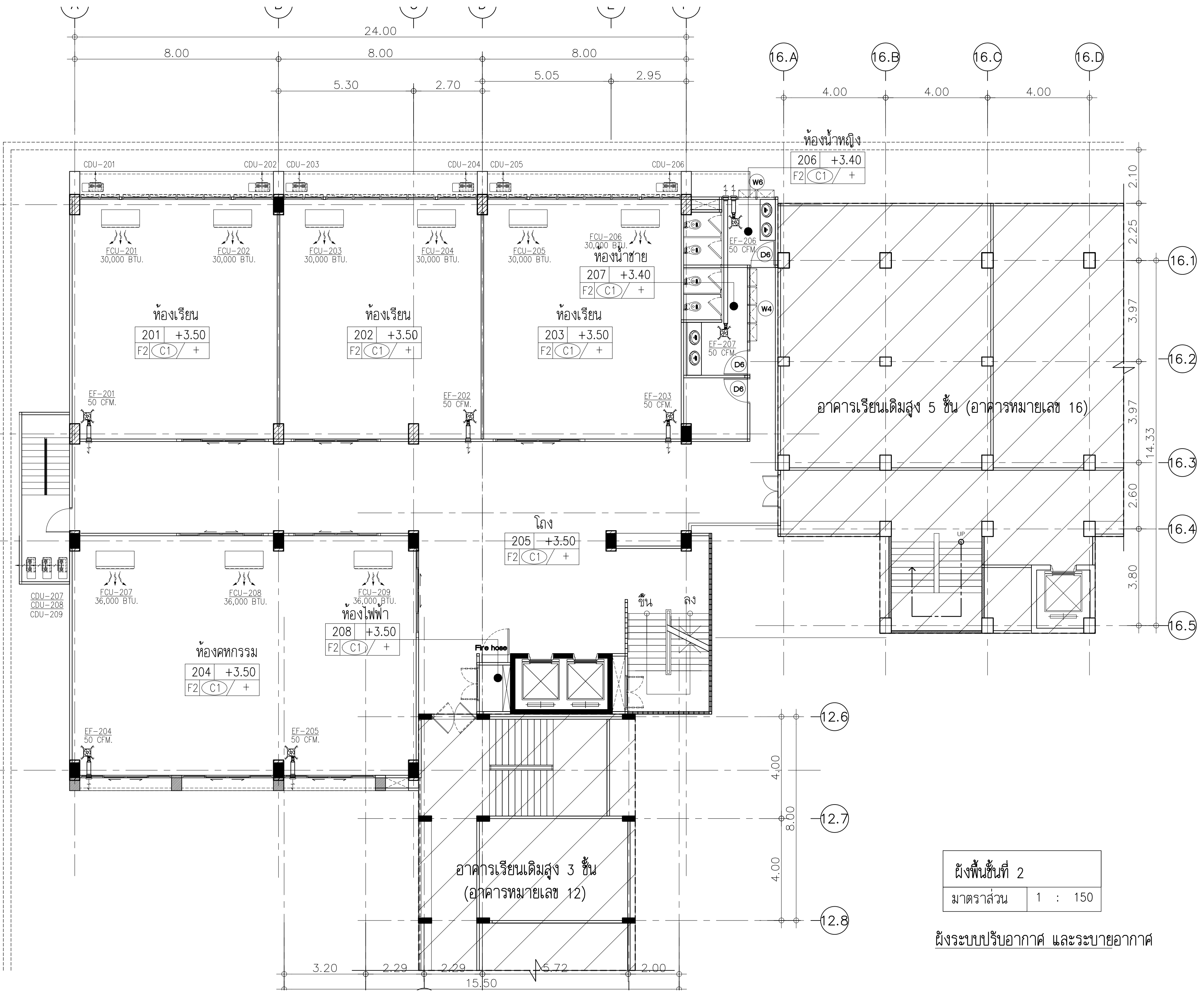
ELECTRICAL ENGINEERS:

MECHANICAL ENGINEERS:

DRAWING NO. 03

ผังพื้นที่ 3
 มาตรฐาน 1 : 100

ผังระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ



ผังพื้นที่ 2
 มาตรฐาน 1 : 150

ผังระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

ISSUED/REVISION :

NO.	DESCRIPTION	BY	DATE



PROJECT NAME: AR-01-63
 อาคารเรียนและปฏิบัติการฝ่ายประถม
 ชั้น 5 ชั้น 6 ชั้น

LOCATION:
 โรงเรียนสาธิต
 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

OWNER:
 โรงเรียนสาธิต
 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ARCHITECTS:
 -

STRUCTURAL ENGINEERS:
 -

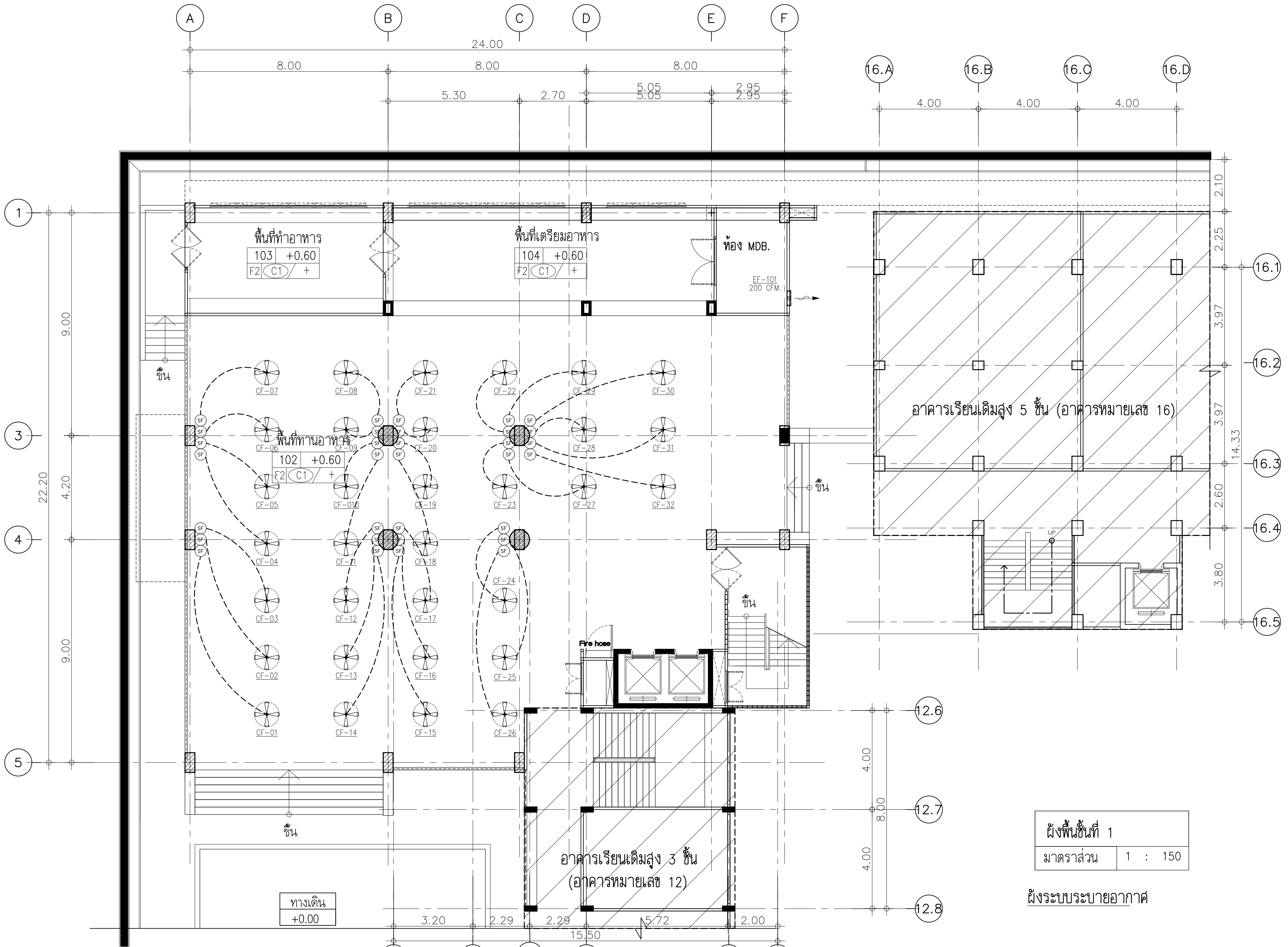
SANITARY ENGINEER:
 -

ELECTRICAL ENGINEERS:
 -

MECHANICAL ENGINEERS:
 -

DRAWN BY:
 -

CHECKED BY:
 -



ISSUED/REVISION :

NO.	DESCRIPTION	BY	DATE



PROJECT NAME: AR-01-63
อาคารเรียนและปฏิบัติการฝ่ายประถม
 ครุส. สูง 6 ชั้น

LOCATION:
โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

OWNER:
โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ARCHITECTS:

STRUCTURAL ENGINEERS:

SANITARY ENGINEER:

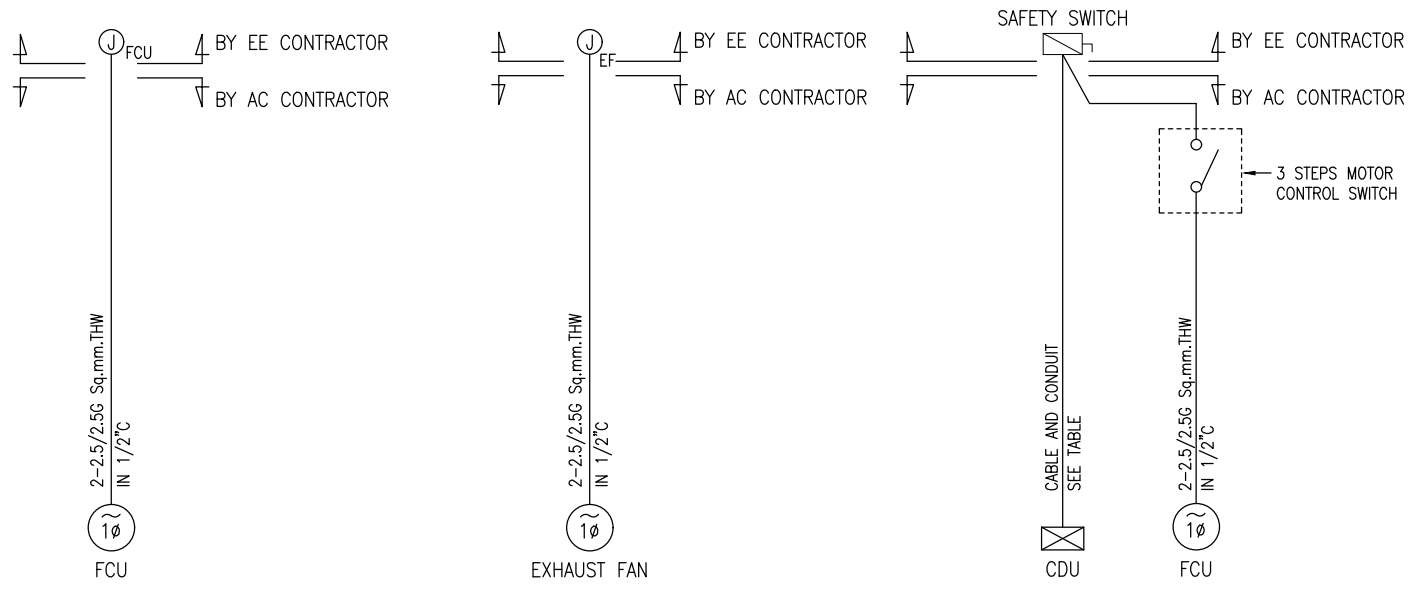
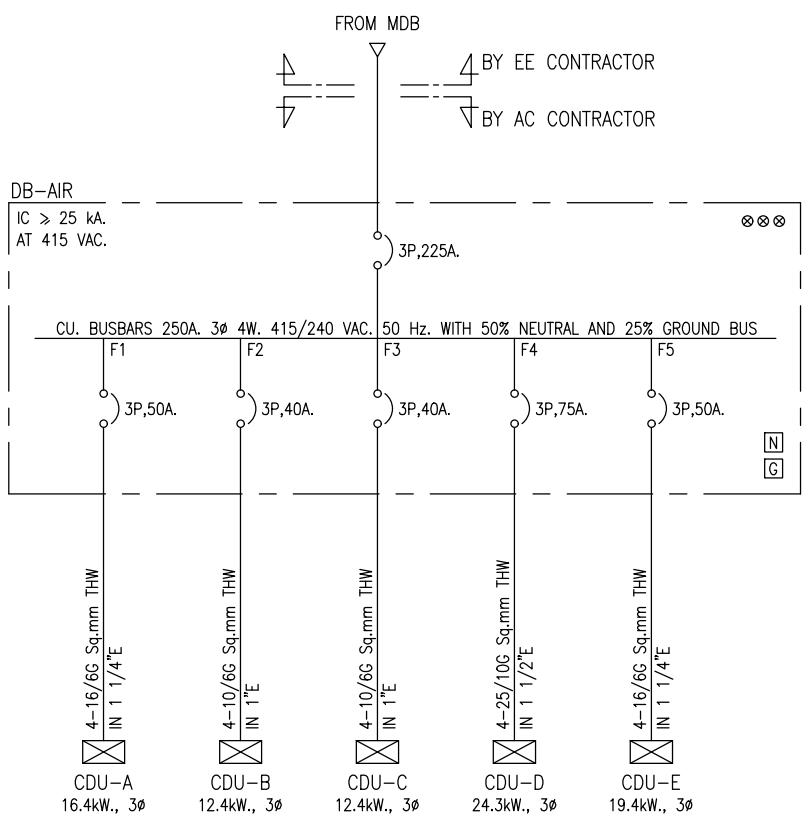
ELECTRICAL ENGINEERS:

MECHANICAL ENGINEERS:

DRAWN BY:

CHECKED BY:

ISSUED/REVISION :		
NO.	DESCRIPTION	BY DATE



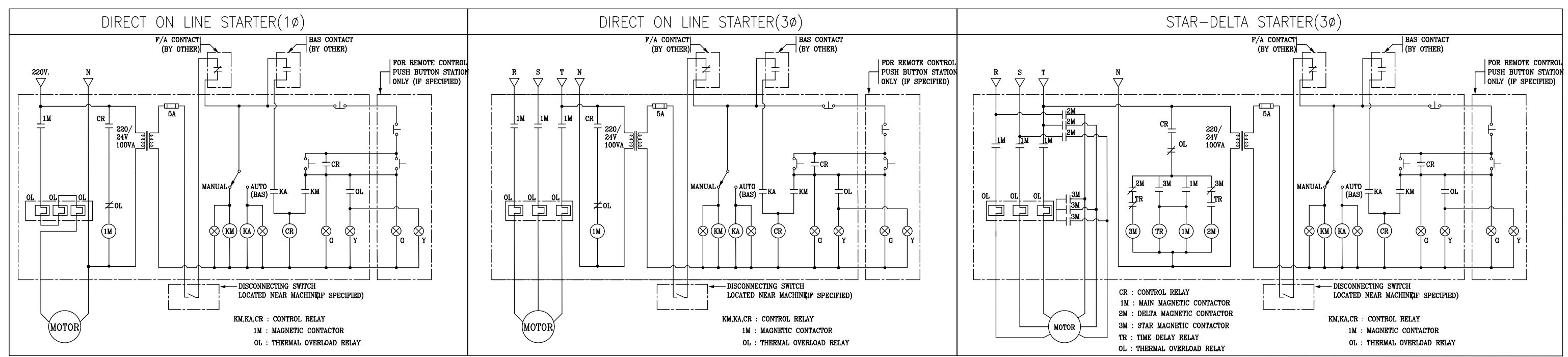
ELECTRICAL DIAGRAM FOR FANCOIL UNIT (VRF) ELECTRICAL DIAGRAM FOR EXHAUST FAN ELECTRICAL DIAGRAM FOR SPLIT TYPE UNIT

TABLE FOR CONDENSING UNIT

BTU	A/C CAPACITY		CABLE		CONDUIT SIZE (Inch)	NON-FUSIBLE SAFETY SWITCH IN NEMA 3R ENCL. (41.80 AFE)
	KW	A	SIZE (Sq.mm)	TYPE		
8,000	0.83	5.0	2-2.5/2.5G	THW	1/2"	2P,30 A.
12,000	1.24	6.7	2-2.5/2.5G	THW	1/2"	2P,30 A.
18,000	1.86	9.6	2-2.5/2.5G	THW	1/2"	2P,30 A.
24,000	2.48	13.1	2-4/4G	THW	1/2"	2P,30 A.
30,000	3.10	16.8	2-4/4G	THW	1/2"	2P,60 A.
33,000	3.41	18.0	2-4/4G	THW	1/2"	2P,60 A.
33,000	3.41	6.0	3-2.5/2.5/2.5G	THW	3/4"	3P,30 A.
36,000	3.72	7.8	3-2.5/2.5/2.5G	THW	3/4"	3P,30 A.
42,000	4.34	8.8	3-2.5/2.5/2.5G	THW	3/4"	3P,30 A.
48,000	4.96	10.0	3-2.5/2.5/2.5G	THW	3/4"	3P,30 A.
54,000	5.58	11.5	3-4/4/4G	THW	3/4"	3P,30 A.
60,000	6.2	13.0	3-4/4/4G	THW	3/4"	3P,30 A.
72,000	8.16	16.5	3-6/6/4G	THW	1"	3P,60 A.

- NOTE
- RATING OF 3P,CB. SHALL BE AS FOLLOW (OTHERWISE SPECIFIED)
 - VOLTAGE RATING \geq 415 V.
 - INTERRUPTING CAPACITY (IC.) RATING
 - FOR 100 AT. IC \geq 18 kA. AT 415 V.AC
 - FOR 225 AT. IC \geq 25 kA. AT 415 V.AC
 - FOR 400 AT. IC \geq 35 kA. AT 415 V.AC
 - FOR 600 AT. OR ABOVE IC \geq 50 kA. AT 415 V.AC
 - RATING OF 3P,SAFETY SWITCH SHALL BE AS FOLLOW (OTHERWISE SPECIFIED)
 - ENCLOSURE SHALL BE NEMA 3R
 - VOLTAGE RATING
 - FOR SWITCH RATING < 100 A. VOLTAGE RATING SHALL BE 480 V.
 - FOR SWITCH RATING \geq 100 A. VOLTAGE RATING SHALL BE 600 V.
 - FOR FIRE ALARM SYSTEM : A TERMINAL BOX SHALL BE PROVIDED AT EACH FLOW & SUPERVISORY SWITCH BY ELECTRICAL CONTRACTOR AND THE CABLES FROM F/A BOX TO THE TERMINAL BOX SHALL BE PROVIDED AND INSTALLED BY ELECTRICAL CONTRACTOR
 - (C) : CONTROLLER
 - (A),(B),(C) : MEANS CONNECTED TO PHASE "A",PHASE "B" OR PHASE "C" ACCORDINGLY

NOTE PHASE CONNECTION OF FAN COIL UNIT SHOULD BE COORDINATED WITH ELECTRICAL LOAD SCHEDULE



PROJECT NAME :AR-01-63

อาคารเรียนและปฏิบัติการฝ่ายประอม
คสล. สูง 6 ชั้น

LOCATION :
โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

OWNER :
โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEERS :

MECHANICAL ENGINEERS :

DRAWN BY :

CHECKED BY :

DRAWING NO.

CAPACITY SCHEDULE FOR DX-COIL SPLIT TYPE AIR COOLED SYSTEM																
UNIT CODE	QTY.	AREA	INDOOR UNIT					OUTDOOR UNIT			PIPING			CONTROL PANEL BY EE	REMARK	
			COOLING CAP. (BTUH)	AIR FLOW (CFM)	EER	EXT.SP. (n.WG)	POWER (WATT)	TYPE	POWER INPUT (kW)	LIQUID (OD.in.)	TYPE	SUCTION (OD.in.)	LIQUID (OD.in.)			CONDENSATE (DN.in.)
ชั้นที่ 2																
CDU/FCU-201, 202	2	ห้องเรียน 201	30000	1000	13.39	-	222	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.17	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
CDU/FCU-203, 204	2	ห้องเรียน 202	30000	1000	13.39	-	222	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.17	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
CDU/FCU-205, 206	2	ห้องเรียน 203	30000	1000	13.39	-	222	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.17	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
CDU/FCU-207 to 209	3	ห้องอาหาร 204	36000	1200	11.5	-	317	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.65	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
ชั้นที่ 3																
CDU/FCU-301, 302	2	ห้องเรียน 301	30000	1000	13.39	-	222	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.17	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
CDU/FCU-303, 304	2	ห้องเรียน 302	30000	1000	13.39	-	222	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.17	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
CDU/FCU-305, 306	2	ห้องเรียน 303	30000	1000	13.39	-	222	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.17	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
CDU/FCU-307 to 309	3	ห้องสมุด 304	36000	1200	11.5	-	317	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.65	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
ชั้นที่ 4																
CDU/FCU-401, 402	2	ห้องเรียน 401	30000	1000	13.39	-	222	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.17	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
CDU/FCU-403, 404	2	ห้องเรียน 402	30000	1000	13.39	-	222	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.17	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
CDU/FCU-405, 406	2	ห้องเรียน 403	30000	1000	13.39	-	222	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.17	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
CDU/FCU-407 to 409	3	ห้องสมุด 404	36000	1200	11.5	-	317	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.65	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
ชั้นที่ 5																
CDU/FCU-501, 502	2	ห้องเรียน 501	30000	1000	13.39	-	222	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.17	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
CDU/FCU-503, 504	2	ห้องเรียน 502	30000	1000	13.39	-	222	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.17	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
CDU/FCU-505, 506	2	ห้องเรียน 503	30000	1000	13.39	-	222	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.17	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
CDU/FCU-507 to 509	3	ห้องสมุด 504	36000	1200	11.5	-	317	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.65	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
ชั้นที่ 6																
CDU/FCU-601, 602	2	ห้องเรียน 601	30000	1000	13.39	-	222	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.17	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
CDU/FCU-603, 604	2	ห้องเรียน 602	30000	1000	13.39	-	222	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.17	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
CDU/FCU-605, 606	2	ห้องเรียน 603	30000	1000	13.39	-	222	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.17	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
CDU/FCU-607 to 609	3	ห้องสมุด 604	36000	1200	11.5	-	317	220/1/50	CEILING-SUSPENDED	2.65	220/1/50	HDT	5/8	3/8	1/2	SAFETY SWITCH
REMARK :																
1.) MATCHING CAPACITY SHALL BE BASE ON OUT DOOR TEMP. 35°C DB, INDOOR CONDITION 27°C DB/19.5°C WB FOR FCU. 2.) EQUIPMENT SHALL BE AS FOLLOW - SUCTION/LIQUID SHUT OFF VALVE - FILTER DRIER & SIGHT GLASS - HEIGHT/LOW PRESSURE CUT/OFF - OVER/UNDER LOAD AND PHASE PROTECTION 3.) ROOM THERMOSTAT SHALL BE WIRELESS CONTROL ELECTRONIC TYPE AND ON/OFF WITH 3 SPEED DIGITAL LCD DISPLAY AS MANUFACTURER STANDARD. 4.) ขนาดท่อรวมเย็นสำหรับ CONDENSING ที่กำหนดเป็นค่าที่ควรเป็นสุทธิที่ส่งจาก ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบ CAPACITY DROP เนื่องจากความยาวท่อเย็น และตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์เพื่อเป็นเครื่อง CUU สามารถทำความเย็นได้จนต่อที่กำหนด ตลอดจน อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ก็ตามมาตรฐาน 5.) ขนาดท่อระบายน้ำที่คำนวณในตารางอุปกรณ์เป็นเพียงขนาดมาตรฐานทั่วไป หากจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงขนาดท่อระบายน้ำ และจำนวน CIRCUIT ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ผู้รับจ้างต้องแจ้งเปลี่ยนแปลงขนาดท่อระบายน้ำ 6.) ABBREVIATION FOR OUTDOOR UNIT TYPE : VDT VERTICAL DRAW THRU HDT HORIZONTAL DRAW THRU																

CAPACITY SCHEDULE FOR VENTILATION FAN									
UNIT CODE	QTY.	AREA	AIR FLOW (CFM)	EXT.SP (n.WG)	POWER		CONTROL PANEL	TYPE	REMARK
					(WATT)	(V/Ph/Hz)			
ชั้นที่ 1									
CF-01 to CF-33	32	พื้นที่ทางสาธารณะ	117	-	57	220/1/50	ROTARY SWITCH	ห้องสมุด 48"	-
EF-101	1	ห้อง MDR.	224	-	15	220/1/50	THERMO SWITCH	PF.	SET @ 35°C
ชั้นที่ 2									
EF-201 to 203	3	ห้องเรียน 201, 202, 203	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
EF-204, 205	2	ห้องอาหาร 204	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
EF-206	1	ห้องนั่งเล่น	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
EF-207	1	ห้องนั่งเล่น	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
ชั้นที่ 3									
EF-301 to 303	3	ห้องเรียน 301, 302, 303	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
EF-304, 305	2	ห้องสมุด 304	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
EF-306	1	ห้องนั่งเล่น	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
EF-307	1	ห้องนั่งเล่น	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
ชั้นที่ 4									
EF-401 to 403	3	ห้องเรียน 401, 402, 403	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
EF-404, 405	2	ห้องสมุด 404	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
EF-406	1	ห้องนั่งเล่น	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
EF-407	1	ห้องนั่งเล่น	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
ชั้นที่ 5									
EF-501 to 503	3	ห้องเรียน 501, 502, 503	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
EF-504, 505	2	ห้องสมุด 504	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
EF-506	1	ห้องนั่งเล่น	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
EF-507	1	ห้องนั่งเล่น	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
ชั้นที่ 6									
EF-601 to 603	3	ห้องเรียน 601, 602, 603	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
EF-604, 605	2	ห้องสมุด 604	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
EF-606	1	ห้องนั่งเล่น	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
EF-607	1	ห้องนั่งเล่น	50	0.15	20	220/1/50	SWITCH W/LAMP	CEILING MOUNTED	-
ชั้นคอร์ท									
EF-R01	1	ห้องไฟฟ้า	170	-	15	220/1/50	THERMO SWITCH	PF.	SET @ 35°C
REMARK :									
1.) กำลังขับมอเตอร์ไฟฟ้าที่คำนวณเป็นเพียงค่าประมาณการ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ ตลอดจนอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องทั้งหมดก่อนเสนอราคา และอธิบายราคาตามเปลี่ยนแปลงภายหลังได้ 2.) ABBREVIATION FOR OUTDOOR UNIT TYPE : CF/FS/D : CENTRIFUGAL FAN, FORWARD CURVED, SINGLE INLET, DIRECT DRIVE PF : PROPELLER FAN WALL MOUNT, SWITCH OPERATE WITH AUTOMATIC SHUTTER AND RAINHOOD.									

รายละเอียดรายการประกอบแบบ

- งานที่ติดตั้ง
- จัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบแยกส่วนขนาดไม่เล็กกว่าที่กำหนดในแบบ ที่มีการควบคุมที่ระบุในแบบ พร้อมอุปกรณ์และส่วนประกอบอื่นๆ ที่กำหนดและที่จำเป็นต่อใช้งานแล้วเสร็จสมบูรณ์ใช้งานได้ตามจุดประสงค์ของผู้ออกแบบ และผ่านการทดสอบแล้ว
- จัดหา และติดตั้งสายไฟฟ้า ท่อร้อยสาย และอุปกรณ์ต่างๆ โดยออกจากแผงสวิทช์จ่ายไฟใหญ่ของอาคารไปยังเครื่องปรับอากาศจนงานแล้วเสร็จสมบูรณ์ จนกระทั่งมีไฟฟ้าใช้เดินเครื่องและอุปกรณ์ได้ตามปกติ
- รับประกันคุณภาพเครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์และงานติดตั้ง เป็นระยะเวลาหนึ่ง (1) ปี นับแต่วันที่ผู้จ้างรับมอบงาน ซึ่งรวมทั้งการตรวจ และการบำรุงรักษาเครื่อง ว่างพินดอร์และเปลี่ยนชิ้นส่วนที่เสียและ/หรือเสริมสภาพโดยให้ทำทุกเดือน เป็นระยะเวลา 1 ปี รวม 12 ครั้ง
- ภายในเวลา 10 วันทำการจากวันที่ผู้จ้างรับมอบงานแล้วเสร็จมอบงาน
- การรับประกันความเข้ากันได้ (MATCHED NET PATING OR COMINATION RATING) ที่กำหนด
 - AMBIENT TEMPERATURE : 95 FDB 83 FWB OR 35 CDB 28 CWB
 - AIR TEMPIING COIL : 80 FDB 67 FWB OR 27 CDB 19 CWB OR 19.5 CWB
 - AIR CAPACITY : AT SPECIFIED CFM
 - POWER SUPPLY : 50 Hz AT RATED VOLTAGE
- แสดงค่าความหนาแน่นความเย็นลูกช้อพร้อมทั้งแนบแนบค่าของตู้กับเครื่องเพื่อเป็นหลักฐาน (Matching Curve และ Catalog)
- แสดงกำหนดเวลาเครื่อง ระยะเวลา และแผนการทำงานเป็นช่วงตอน
- ราคาที่เสนอให้แสดงแยกเป็นหัวข้อย่อย ดังนี้
 - ค่าเครื่องปรับอากาศ
 - ค่าติดตั้งเครื่องปรับอากาศ รวมทั้งวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ ค่าขนส่ง ค่าแรง ฯลฯ

- ค่าเดินสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด
- ค่าตรวจและบำรุงรักษาเครื่องทุกเดือนระยะเวลา 1 ปีรวม 12 ครั้ง
- การตรวจสถานที่ตั้ง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบตรวจสอบแบบแปลน ที่แนบมาฉบับ และทำการตรวจสอบสถานที่ตั้ง (ถ้าเห็นว่าจำเป็น) และทำการสำรวจระบบไฟฟ้าที่จะใช้กับเครื่อง ก่อนดำเนินการจัดหา และติดตั้งเครื่อง การจะระบุการเว้นช่อง ฯลฯ ที่จำเป็นต่อการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบดำเนินการเองทั้งสิ้น รวมทั้งการซ่อมแซมอาคารให้กลับอยู่ในสภาพดีดังเดิม
- วัสดุและอุปกรณ์ วัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ ต้องเป็นของใหม่แบบล่าสุด มีคุณภาพดี อยู่ในสภาพดี ถูกต้องตามข้อกำหนดความต้องการของผู้ออกแบบเป็นสิ่งที่มาตรฐานของผู้ออกแบบ และผ่านการตรวจสอบโดยผู้จ้างแล้ว จึงได้ที่ผู้จ้างตรวจสอบแล้ว และเห็นว่าไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างต้องขนย้ายออกจากสถานที่ปฏิบัติงานโดยเร็วที่สุด
- กรณีสิทธิ์ วัสดุและอุปกรณ์ที่ผู้จ้างจัดหา และงานที่เสร็จแล้วยังคงถือเป็นทรัพย์สินของผู้รับจ้าง ซึ่งผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเต็มที่ ในการบำรุงรักษาความเสียหาย ลูบพาส ถูที่ถูกลาย และหรือความเสียหายใดๆ จากผู้จ้างจะได้รับการชดเชย

- การปฏิบัติงาน
- ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานตามที่กำหนดทั้งในแบบแปลนและในรายการ ซึ่งแม้ว่างานบางอย่างมีแสดงในแบบแปลนแต่ไม่ปรากฏในรายการหรือมีกำหนดในรายการ แต่ไม่แสดงในแบบแปลน ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานเช่นกัน เหมือนที่ได้แสดงไว้ที่แสดงแห่ง งานที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต่อการให้ทำงานแล้วถูกต้องตามแบบและรายการแต่ไม่แสดงรายละเอียดในแบบแปลนและรายการและ/หรือในบัญชีรายการวัสดุ และอุปกรณ์ของผู้ออกแบบ ซึ่งให้ถือเป็นเพียงแนวทางการคิดและเสนอราคาเท่านั้นและ/หรือแสดงในบัญชีเสนอราคาของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องทำให้ถูกต้องครบถ้วนโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆทั้งสิ้น และไม่คิดเงินเพิ่มเติมจากผู้จ้าง
- ในกรณีที่รายการและ/หรือแบบติดตั้ง และ/หรือผู้รับจ้างมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแบบ และรายการ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้จ้างทราบเป็นหนังสือทันที เพื่อให้ผู้จ้างพิจารณาว่าจำเป็นและให้ทราบเห็นชอบเป็นหนังสือก่อนแล้วจึงจะดำเนินการได้ ถ้าผู้รับจ้างดำเนินการโดยไม่โดยผลจากผู้จ้างล่วงหน้าแล้วผู้รับจ้างจะแจ้งให้ทราบในภายหลังได้โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น โดยทั่วไปหากรายละเอียดในข้อกำหนดและแบบไม่ตรงกัน ให้ถืออันที่ถูกต้อง และ/หรือดีกว่าเป็นหลัก ตามคำวินิจฉัยของผู้จ้าง

- ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานตามหลักวิชาชีพที่ดี ทำตามมาตรฐาน และกฎข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ผู้รับจ้างต้องรับแก้ไขงานที่ผิดกฎเกณฑ์ ให้ออกโดยผู้จ้างโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น
- ผู้รับจ้างต้องอ่านรายการ และตรวจสอบแบบแปลนทุกชนิดที่เกี่ยวข้องกับงานนี้ เช่น แบบสถาปัตย์ แบบเครื่องปรับอากาศ แบบโครงสร้าง แบบไฟฟ้า เป็นต้น ให้อ่านความเข้าใจถึงความต้องการของงานทุกส่วนที่เกี่ยวข้องกับการที่ผู้รับจ้างไม่ได้อ่านดูให้ถี่ถ้วน จะนำมาเป็นข้ออ้างในการขอเวลาและ/หรือขอค่าจ้างเพิ่มไม่ได้ ผู้รับจ้างต้องประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่น ที่ปฏิบัติงานในสถานที่เดียวกัน เพื่อให้มีข้อมูลและ/หรือปรึกษาหรือสอบถามหากมีความขัดแย้งกันได้
- ผู้รับจ้างต้องระมัดระวังรักษาความปลอดภัยรวมทั้งเกี่ยวกับทรัพย์สินบุคคลต่างๆ ที่เข้าไปในบริเวณปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเต็มที่เกี่ยวกับเหตุเสียหายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน และต้องดูแลสถานที่ปฏิบัติงานให้สะอาดเรียบร้อยและอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยตลอดเวลา

มาตรฐานวัสดุอุปกรณ์

MATERIAL	BRAND
1.FCU/CDU	DAIKIN, MITSUBISHI
2. CLOSED CELL ELASTOMETRIC FOAM INSULATION	AEROFLEX หรือเทียบเท่า
3. COPPER PIPE	NIBCO, KAMBRIDGE, KEMBLA
4. THERMOSTATE	HONEY WELL OR BY MFR
5. PVC PIPE	THAI PIPE, ELEPHANT
6. ELECTRICAL CONDUIT	MUTSUSHITA, TAS
7. ELECTRICAL WIRE	THAIYAZAKI, PHELPS DODGE

ISSUED/REVISION :		
NO.	DESCRIPTION	BY DATE



PROJECT NAME :AR-01-63
อาคารเรียนและปฏิบัติการฝ่ายคอมพิวเตอร์, ชั้น 6 ชั้น

LOCATION :
โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

OWNER :
โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ARCHITECTS :
 -

STRUCTURAL ENGINEERS :
 -

SANITARY ENGINEER
 -

ELECTRICAL ENGINEERS:
 -

MECHANICAL ENGINEERS:
 -

DRAWN BY :
 -

CHECKED BY :
 -

DRAWING NO.
ACO | 02

LIST OF DRAWING		ABBREVIATIONS		ABBREVIATIONS	
DWG.NO	DRAWING TITLE	LEGEND	DESCRIPTION	LEGEND	DESCRIPTION
	ทั่วไป		UNIT NUMBERING CODE	GA	GAGE OR GAUGE
AC0-01	สารบัญแบบ, สัญลักษณ์ และอักษรย่อ	(x)-(y)FCU-(z)	FAN COIL UNIT, x-BUILDING, y-FLOOR, z-NUMBER	GPM	U.S GALLON PER MINUTE
AC0-02	ตารางอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ	(x)-FCU-(y)(z)	FAN COIL UNIT, x-BUILDING, y-UNIT TYPE, z-NUMBER	Hp	HORSE POWER
AC0-03	ไดอะแกรมไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ	(x)-(y)CDU-(z)	CONDENSING UNIT, x-BUILDING, y-FLOOR, z-NUMBER	KW	KILOWATT
		(x)-CDU-(y)(z)	CONDENSING UNIT, x-BUILDING, y-UNIT TYPE, z-NUMBER	LBG(S,R)	LINEAR BAR GRILL, S-SUPPLY,R-RETURN
		(x)-(y)EF-(z)	EXHAUST FAN UNIT, x-BUILDING, y-FLOOR, z-NUMBER	LDB	LEAVING DRY BULB , C'(F)
	ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ	(x)-EF-(y)(z)	EXHAUST FAN UNIT, x-BUILDING, y-UNIT TYPE, z-NUMBER	LWB	LEAVING WET BULB , C'(F)
AC1-01	ผังระบบระบายอากาศ ชั้นที่ 1			M	METRE
AC1-02	ผังระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 2	A	AMPERE	MAX	MAXIMUM
AC1-03	ผังระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 3	AHU	AIR HANDLING UNIT	MBH	1,000 BTUH
AC1-04	ผังระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 4	BTUH	BTU PER HOUR	MIN	MINIMUM
AC1-05	ผังระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 5	CD	CONDENSATE DRAIN	MM	MILIMETER
AC1-06	ผังระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 6	CDU	CONDENSING UNIT	ND	NEAREST DRAIN
AC1-07	ผังระบบระบายอากาศ คัดฟ้า	CFM	CUBIC FEET PER MINUTE	OA	OUTSIDE AIR
		CMH	CUBIC METRES PER HOUR	PD	PRESSURE DROP
		CPD	CONDENSER PRESSURE DROP	PSI	POUND PER SQUARE INCH
		DB	DRY BULB	RA	RETURN AIR
	แบบขยายทั่วไป	DN	DOWN	RAG	RETURN AIR GRILLE
AC2-01	แบบขยายทั่วไป	DX	DIRECT EXPANSION	RH	RELATIVE HUMIDITY
		EAG	EXHAUST AIR GRILLE	SA	SUPPLY AIR
		EDB	ENTERING DRY BULB , C'(F)	SAG	SUPPLY AIR GRILLE
		EER	ENERGY EFFICIENCY RATIO	SD	SPLITTER DAMPER
		EFF	EFFICIENCY	THG	TOTAL HEAT GAIN
		ESP	EXTERNAL STATIC PRESSURE	TLH	TOTAL LATENT HEAT
		EWB	ENTERING WET BULB , C'(F)	TR	TONS OF REFRIGERATION
		FA	FRESH AIR	TSH	TOTAL SENSIBLE HEAT
		FAG	FRESH AIR GRILLE	V	VOLT
		FCU	FAN COIL UNIT	VD	VOLUME DAMPER
		FPM	FEET PER MINUTE	WB	WET BULB
		FT	FOOT	WG	WATER GAGE OR GAUGE

GRAPHICAL SYMBOLS				GRAPHICAL SYMBOLS			
LEGEND	DESCRIPTION	LEGEND	DESCRIPTION	LEGEND	DESCRIPTION	LEGEND	DESCRIPTION
----- D -----	EQUIPMENT DRAIN		DUCT SIZE , FIRST FIGURE SIZE SHOWN , 2ND FIGURE NOT SHOWN		CEILING EXHAUST FAN		LINEAR SLOT DIFFUSER
	REFRIGERANT PIPE		DUCT SECTION , POSITIVE PRESSURE , 1ST FIGURE IS TOP SIZE		ROOF VENTILATOR		DOOR LOUVER , SUPPLIED BY OTHER
	HORIZONTAL DRAW THRU CONDENSING UNIT		DUCT SECTION NEGATIVE PRESSURE , 1TS FIGURE IS TOP SIZE		EXHAUST FAN SWITCH		OPPOSED BLADE VOLUME DAMPER
	VERTICAL DRAW THRU CONDENSING UNIT		DUCT ELBOW UP		ROOM THERMOSTAT		FIRE DAMPER AND SLEEVE
	FAN COIL, CEILING CASSTIE TYPE		DUCT ELBOW DOWN		REMOTE BULB THERMOSTAT AND FAN SWITCH		ACCESS DOOR , INDICATE SIZE
	FAN COIL, WALL TYPE		INCLINED DROP IN RESPECT TO AIR FLOW , TOP FLAT		A/C CONTROL PANEL		ACOUSTIC DUCT LINING
	FAN COIL, CEILING EXPOSED TYPE		INCLINED RISE IN RESPECT TO AIR FLOW , BOTTOM FLAT		MOTOR CONTROL CENTER		SOUND ATTENUATOR
	FAN COIL, CEILING CONCEALED TYPE		SUPPLY OUTLET , CEILING , SQUARE DIFFUSER		ELECTRONIC AIR CLEANER		FLEXIBLE CONNECTION
	CENTRIFUGAL FAN (SINGLE INLET)		EXHAUST OR RETURN AIR INLET , CEILING , SQUARE		VOLUME DAMPER		AIR FILTER
	AXIAL FAN		SUPPLY OUTLET , CEILING , ROUND DIFFUSER		AUTOMATIC AIR DAMPER MOTOR OPERATED		COOLING COIL
	AUTOMATIC CEILING SWIVEL FAN		EXHAUST OR RETURN INLET-WALL GRILLE		SPLITTER DAMPER		SERVICE PANEL AT LEAST 0.60x0.60 m.
	PROPELLER EXHAUST FAN		SUPPLY OUTLET-WALL DIFFUSER				

ISSUED/REVISION :		
NO.	DESCRIPTION	BY DATE



PROJECT NAME :AR-01-63
อาคารเรียนและปฏิบัติการฝ่ายประถม
คสล. สูง 6 ชั้น

LOCATION :
โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

OWNER :
โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ARCHITECTS :
 -

STRUCTURAL ENGINEERS :
 -

SANITARY ENGINEER :
 -

ELECTRICAL ENGINEERS :
 -

MECHANICAL ENGINEERS :
 -

DRAWN BY :
 -

CHECKED BY :
 -

DRAWING NO.
AC0 | 01