



โครงการปรับปรุงห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

อาคารอำนวยการ รังสิต

แบบเลขที่ : 01-04-AF72-AC01 Rev.01 (27 แผ่น รวมปก)

แบบงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ



ผู้ว่าจ้าง :
องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ :
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา



บริษัท ฟาร์มาฟัค แอสเซน เทคโนโลยี จำกัด
25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล บึงขัง
อำเภอ อัญมณี จังหวัด ปทุมธานี
รหัสไปรษณีย์ 12130
โทรศัพท์ : +66 2199 7208
โทรสาร : +66 2199 7209
เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th

AIR CONDITIONING AND VENTILATION SYSTEM			
ITEM	DWG.NO.	DESCRIPTION	SCALE @ A1
01	01-04-AF72-AC01	LIST OF DRAWINGS	NTS.
02	01-04-AF72-AC02	SYMBOLS & ABBREVIATIONS	NTS.
03	01-04-AF72-AC03	EQUIPMENT LIST	NTS.
04	01-04-AF72-AC04	ROOM DATA CONDITION TABLE CLEAN ROOM	NTS.
05	01-04-AF72-AC05	POINT CONTROL SCHEDULE CLEAN ROOM	NTS.
06	01-04-AF72-AC06	BAS DIAGRAM CLEAN ROOM	NTS.
07	01-04-AF72-AC07	AIR FLOW SCHEMATIC DIAGRAM	NTS.
08	01-04-AF72-AC08	ROOM CLASSIFIED	1:50
09	01-04-AF72-AC09	ROOM CONDITION	1:50
10	01-04-AF72-AC10	AHU ZONE	1:50
11	01-04-AF72-AC11	ROUTE RACEWAY CONTROL SYSTEM FOR CLEANROOM PART 1	1:50
12	01-04-AF72-AC12	ROUTE RACEWAY CONTROL SYSTEM FOR CLEANROOM PART 2	1:100
13	01-04-AF72-AC13	MANO METER PANEL	1:50
14	01-04-AF72-AC14	EQUIPMENT CEILING (ก่อนปรับปรุง)	1:50
15	01-04-AF72-AC15	EQUIPMENT CEILING (ปรับปรุงใหม่)	1:50
16	01-04-AF72-AC16	REFRIGERANT PIPING LAYOUT	1:100
17	01-04-AF72-AC17	SUPPLY AIR DUCTING PART 1	1:50
18	01-04-AF72-AC18	SUPPLY AIR DUCTING LAYOUT PART 2	1:100
19	01-04-AF72-AC19	RETURN AIR DUCTING PART 1	1:50
20	01-04-AF72-AC20	RETURN AIR DUCTING LAYOUT PART 2	1:100
21	01-04-AF72-AC21	EXHAUST AIR DUCTING LAYOUT	1:100
22	01-04-AF72-AC22	VENTILATION SYSTEM	1:50
23	01-04-AF72-AC23	AIR CONDITION CONDENSATE DRAIN LAYOUT	1:100
24	01-04-AF72-AC24	SINGLE LINE DIAGRAM AMCC	NTS.
25	01-04-AF72-AC25	POWER SUPPLY FOR A/C	1:100
26	01-04-AF72-AC26	TYPICAL OF DETAIL 1	NTS.
27	01-04-AF72-AC27	TYPICAL OF DETAIL 2	NTS.
28	01-04-AF72-AC28	TYPICAL OF DETAIL 3	NTS.

แบบนี้เป็นแบบพิมพ์ของ บริษัท ฟาร์มาฟัค แอสเซน เทคโนโลยี จำกัด
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต บริษัท ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูล
และการใช้งานที่ปรากฏในเอกสารนี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ

PHARMAFAC-001-FOS-DATA01 | ผลิตเมื่อ : 00

ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

สถาปนิก
นางสาว พนิดา บุญสุข ก.ศ.19634 | 10/11/2564

วิศวกรโยธา

วิศวกรเครื่องกล
นางสาว ชัยภา โยวาท ก.ศ.5202 | 11/11/2564

วิศวกรไฟฟ้า
นาย วิษณุ สิ้น ก.ศ. 6267 | 11/11/2564

วิศวกรเครื่องกล
นายทศพล ชัยวัฒน ก.ศ.36509 | 11/11/2564
นายทศพร โชติคุณ ก.ศ.46167 | 11/11/2564

แบบร่าง
LIST OF DRAWINGS

ผู้เขียน	ชื่อย่อ	ขนาด	มาตราส่วน
ศิริวัฒน์ ศรีประเสริฐ	SV	01	NTS.
ผู้ตรวจสอบ	ชื่อย่อ	วันที่	วันที่
เชิมน สีหาชัย	CS	-	23 ก.ค. 64
เลขที่แบบ	ชื่อแบบ	วันที่	Rev.
01-04-AF72-AC01	LIST OF DRAWINGS		Rev.01

- แบบร่างสถาปัตย์
- แบบร่างเครื่องกล
- แบบร่างไฟฟ้า
- แบบร่างสุขาภิบาล
- แบบร่างภูมิสถาปัตย์
- แบบร่างวิศวกรรมโยธา
- แบบร่างวิศวกรรมโลหการ



รายการสัญลักษณ์ และ อักษรย่อ

Table with 6 main columns: English Abbreviation, Thai Abbreviation, English Symbol, Thai Symbol, English Description, Thai Description. Includes sections for Mechanical Equipment, Electrical Equipment, and Motor Control Equipment.

ผู้จัดทำ : องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ : โครงการปรับปรุงห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

PHARMAFAC บริษัท ฟาร์มาฟัค แชนแนล โกลบอล จำกัด 25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล บึงขาคี อำเภอ อัญมณี จังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12130 โทรศัพท์ : +66 2199 7208 โทรสาร : +66 2199 7209 เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th

แบบฟอร์มควบคุมเอกสาร (Document Control Form) with fields for Title, Number, Version, Date, and Status.

ชื่อโครงการ : โครงการปรับปรุงห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

เอกสารนี้จัดทำโดย บริษัท ฟาร์มาฟัค แชนแนล โกลบอล จำกัด... (Document prepared by Pharma-fac Channel Global Co., Ltd.)

เอกสารนี้จัดทำโดย บริษัท ฟาร์มาฟัค แชนแนล โกลบอล จำกัด... (Document prepared by Pharma-fac Channel Global Co., Ltd.)

เอกสารนี้จัดทำโดย บริษัท ฟาร์มาฟัค แชนแนล โกลบอล จำกัด... (Document prepared by Pharma-fac Channel Global Co., Ltd.)

เอกสารนี้จัดทำโดย บริษัท ฟาร์มาฟัค แชนแนล โกลบอล จำกัด... (Document prepared by Pharma-fac Channel Global Co., Ltd.)

เอกสารนี้จัดทำโดย บริษัท ฟาร์มาฟัค แชนแนล โกลบอล จำกัด... (Document prepared by Pharma-fac Channel Global Co., Ltd.)

SYMBOLS & ABBREVIATIONS

ผู้จัดทำ : บริษัท ฟาร์มาฟัค แชนแนล โกลบอล จำกัด (Prepared by: Pharma-fac Channel Global Co., Ltd.)

เอกสารนี้จัดทำโดย บริษัท ฟาร์มาฟัค แชนแนล โกลบอล จำกัด... (Document prepared by Pharma-fac Channel Global Co., Ltd.)



AHU Design Schedule
 Project Name : โครงการปรับปรุงห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา
 Date : 20-04-2021

Unit No.	Location	Casing				Fan			DX Coil				Pipe Connection		HEATER				Filter Section			Power Supply	
		Insulation	Thickness (mm)	OA Damper (%)	Profile	Type	Airflow		Total SP (IN.WG)	Coil Air Flow		Coil Air on (CDB/CWB)	Coil Air off (CDB/CWB)	Select Cooling Cap. (kW)	Ref.	Liquid inches	Suction inches	Duct Heater (kW)	Pre Filter	Med Filter	HEPA Filter	V/Ph/Hz	Power Consumption (kW)
							(CFM)	(CMH)		CFM	CMH												
AHU-C-201	2nd Floor	PU or Rockwool	50	10%	Thermal break	VSD Plug fan	970	1,649	5	970	1,649	23.6/17.9	9.6/9.2	12.90	R-410A	3/8"	7/8"	6.0	G4	F9	H14	380/3/50	2.2

EF Design Schedule
 Project Name : โครงการปรับปรุงห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา
 Date : 20-04-2021

Unit No.	Location	Type of Fan	Airflow		Total SP (IN.WG)	Filter Section			Activated Carbon Filter	Power Supply		Remark
			(CFM)	(CMH)		Pre Filter	Med Filter	HEPA Filter		V/Ph/Hz	Power Consumption	
EF-C-201	2nd Floor	VSD Plug fan	100	170	3.5	G4	-	-	-	380/3/50	0.75 Kw	

Condensing Unit (CDU) Design Schedule
 Project Name : โครงการปรับปรุงห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา
 Date : 20-04-2021

CDU No.	Compressor Type	Operate With AHU	Qty	DX COIL			Evap. Temp	Cond. Temp	Refrigerant
				Cooling Capacity	Power Supply				
					DX	Power Source			
CDU-C-201	Hermatic Scroll Compressor	AHU-C-201	1	12.9	380/3/50	4.6	8.0	50.0	R410A
Total				12.9	380/3/50	4.6			

โครงการปรับปรุงห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

FL	Room name	Area	CH	Vol.	Design Condition		Section	USE	REFRIGERANT PIPE CONNECTION		DRAIN PIPE CONNECTION		ELECTRICAL POWER		REMARK			
					Temp	Humid			LIQ	SUCT	CONDENSATE	3Phx380VxkW	1Phx 220VxW					
					°C	%RH			Qty..inch	Qty..inch	Qty..inch							
AIR COOLED PACKAGED A/C SYSTEM																		
2nd FLOOR																		
ห้องรับอากาศ																		
2	CORRIDOR	23	3.0	68	25 ± 2	N/A	Ceiling Cassette Type	24,000	1	24,000	FCU-37	REFRIGERANT R-410	3/8"	5/8"	1"	-	2,300	Existing
9	INCUBATION ROOM	9	3.0	28	25 ± 2	N/A	Ceiling Cassette Type	18,000	1	18,000	FCU-42	REFRIGERANT R-410	3/8"	5/8"	1"	-	1,700	Existing
10	AUTOClave ROOM	15	3.0	44	25 ± 2	N/A	Ceiling Cassette Type	24,000	1	24,000	FCU-43	REFRIGERANT R-410	3/8"	5/8"	1"	-	2,300	Existing
11	MEDIA PREPARATION ROOM	31	3.0	94	25 ± 2	N/A	Ceiling Cassette Type	60,000	1	30,000	FUC-38	REFRIGERANT R-410	3/8"	3/4"	1"	-	2,800	Existing
								1	30,000	FCU-65	REFRIGERANT R-410	3/8"	3/4"	1"	-	2,800	NEW Ceiling Cassette Type	
12	WASHING ROOM	24	3.0	71	25 ± 2	N/A	Ceiling Cassette Type	30,000	1	30,000	FCU-44	REFRIGERANT R-410	3/8"	3/4"	1"	-	2,800	Existing

โครงการปรับปรุงห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

CALCULATION FOR VENTILATION (EXHAUST / FRESH AIR / CIRCULATION FAN)													EXHAUST FAN			ELECTRICAL POWER	
Room name	Area	CH	Vol.	Air Volume		EQP. No.	Qty	TYPE of FAN	AIR FLOW RATE	AIR FLOW RATE	Static Press	3Phx380VxkW	1Phx 220VxW				
				Air change	เลือกใช้												
				เลือกใช้	เลือกใช้												
PRODUCTION BUILDING																	
2nd FLOOR																	
ห้องรับอากาศ																	
2	CORRIDOR	22.5	3.00	68	2.0	140	80	EF-N-201	1	CLF	80	140	3	-	17		
9	INCUBATION ROOM	9.4	3.00	28	2.0	60	40	EF-N-202	1	CLF	40	60	3	-	11		
10	AUTOClave ROOM	14.7	3.00	44	2.0	90	60	EF-N-203	1	CLF	60	90	3	-	14		
11	MEDIA PREPARATION ROOM	31.4	3.00	94	2.0	190	120	EF-N-204	1	CLF	120	190	3	-	25		
12	WASHING ROOM	23.7	3.00	71	2.0	150	90	EF-N-205	1	CLF	90	150	3	-	25		

โครงการปรับปรุงห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

CALCULATION FOR VENTILATION (EXHAUST / FRESH AIR / CIRCULATION FAN)													EXHAUST FAN			ELECTRICAL POWER	
Room name	Area	CH	Vol.	Air Volume		EQP. No.	Qty	TYPE of FAN	AIR FLOW RATE	AIR FLOW RATE	Static Pressure	3Phx380VxkW	1Phx 220VxW				
				Air change	เลือกใช้												
				เลือกใช้	เลือกใช้												
ห้องรับอากาศ																	
1	AIR LOCK	5	3.0	16	4.0	62	37	EF-N-206	1	CLF	40	62	3	-	11		

ผู้ร่าง :
องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ :
โครงการปรับปรุงห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

PHARMAFAC
 บริษัท ฟาร์มาแฟค แฟคตอรี จำกัด
 25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล บึงขัง
 อำเภอ ธัญบุรี จังหวัด ปทุมธานี
 รหัสไปรษณีย์ 12130
 โทรศัพท์ : +66 2199 7208
 โทรสาร : +66 2199 7209
 เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th

วันที่ ๒๓/๐๔/๒๕๖๕
 ๒๕๖๕
 ๒๕๖๕
 ๒๕๖๕

ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุงห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

สถาปนิก
 นางสาว พนิดา สุทธิสุข ภ.ศ.19634 ๒๕๖๕

วิศวกรโยธา

วิศวกรเครื่องกล
 นางสาว ชัยภา โขยวาท ภ.ศ.5202 ๒๕๖๕

วิศวกรไฟฟ้า
 นาย วิษณุ มีถิ่น ส.ท.๖267 ๒๕๖๕

วิศวกรเครื่องกล
 นายทศพล จันทร์พวง ภ.ศ.36509 ๒๕๖๕
 นายทศพร โชติเกษม ภ.ศ.46167 ๒๕๖๕

แบบแปลน
EQUIPMENT LIST

ผู้เขียนแบบ
 ศิริวัฒน์ ศรีประเสริฐ ๐3 ๒๕๖๕ A1 NTS.
 วิศวกร
 เชื้อม สีฟ้าชัย ๒๓ ก.ค. ๖4
 นายเชื้อม สีฟ้าชัย ๒๓ ก.ค. ๖4
 ๐1-04-AF72-AC03 Rev.01

ตรวจสอบ
 อนุมัติแบบ
 อนุมัติรายการ
 อนุมัติราคา
 อนุมัติสัญญา
 อนุมัติเอกสาร
 อนุมัติการดำเนินการ
 อนุมัติการชำระเงิน



ผู้ว่าจ้าง :
องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ :
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา



บริษัท ฟาร์มาแฟค แพลนท์ เทคโนโลยี จำกัด
25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล บึงขัง
อำเภอ ธัญบุรี จังหวัด ปทุมธานี
รหัสไปรษณีย์ 12130
โทรศัพท์ : +66 2199 7208
โทรสาร : +66 2199 7209
เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th

Project Name : โครงการปรับปรุงห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา																										
Date : 07 /04/ 2021																										
2nd FLOOR																										
ZONE	AHU/FCU/EF	No.	ROOM No.	ROOM NAME	ROOM CONDITION (SPEC)										SELECT AIR FLOW						TOTAL AIR FLOW					
					D.B.		R.H.		CLEANLINESS		PRESS	ACH	AREA		H	Volume	ACH	ACH	SA	RA	EA/OA	%OA	ACH	SA	RA	EA/OA
					°C	%	CLASS	GRADE	(+Pa)	ISPE	m ²	m	m ³	LOAD	DESIGN	(CFM)	(CFM)	(CFM)	SELECT	(CFM)	(CFM)	(CFM)				
ZONE-CLEAN ROOM	AHU-C-201	1	3	AIR LOCK	22 ± 2	50 ± 10	100K	D	15 ± 3	6-20	2.5	2.5	6.3	3.2	20	80	72	8	10.0%	20	970	873	97			
		2	4	CHANGING ROOM	22 ± 2	50 ± 10	100K	D	0 ± 3	6-20	3.2	2.5	7.9	3.2	20	100	90	10	10.0%	20						
		3	5	INOCULATION ROOM	22 ± 2	50 ± 10	100K	D	0 ± 3	6-20	10.1	2.5	25.2	12.0	20	300	270	30	10.0%	20						
		4	6	AIR LOCK	22 ± 2	50 ± 10	100K	D	15 ± 3	6-20	2.5	2.5	6.3	3.2	20	80	72	8	10.0%	20						
		5	7	CHANGING ROOM	22 ± 2	50 ± 10	100K	D	15 ± 3	6-20	3.2	2.5	7.9	3.2	20	100	90	10	10.0%	20						
		6	8	MICROBIAL LIMIT TEST ROOM	22 ± 2	50 ± 10	100K	D	30 ± 3	6-20	10.3	2.5	25.8	11.9	20	310	279	31	10.0%	20						

ROOM DATA CONDITION TABLE CLEAN ROOM

SCALE

A1 = NTS.
A3 = NTS.

แบบนี้เป็นแบบพิมพ์ของ บริษัท ฟาร์มาแฟค แพลนท์ เทคโนโลยี จำกัด
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต มิฉะนั้นจะถือว่าผิดกฎหมาย
และการใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย
PHARMAFAC-001-REV 001A00 ฉบับแก้ไข : 00

แบบพิมพ์และฉบับงาน
ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

สถาปนิก
นางสาว พนิดา บุญสุข ภา.สถ.19634 100 ๗๗

วิศวกรโยธา

วิศวกรเครื่องกล
นางสาว ชัยภา ไชยวาท ภา.สถ.5202 100 ๕๔๔

วิศวกรไฟฟ้า
นาย วิษณุ มีสิน ภา.สถ. 6267 100 ๕๖๖

วิศวกรเครื่องกล
นายทศพล ชัยพรหม ภา.สถ.36509 100 ๕๕๕
นายทศพร ไชยฤกษ์ ภา.สถ.46167 100 ๕๕๕

แบบร่าง
ROOM DATA CONDITION TABLE
CLEAN ROOM

ผู้เขียนแบบ
ศิริพันธ์ ศรีประเสริฐ 04 ภา.สถ. A1
ผู้ตรวจสอบ
เชิมน สีหาชัย 23 ก.ค. 64 ภา.สถ. NTS.
เลขที่แบบ
01-04-AF72-AC04 Rev.01

ประวัติ
 แบบร่างสถาปัตย์
 แบบร่างเครื่องกล
 แบบร่างไฟฟ้า
 แบบร่างเครื่องปรับอากาศ
 แบบร่างสุขาภิบาล
 แบบร่างภูมิสถาปัตย์



ผู้ว่าจ้าง :
องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ :
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

PHARMAFAC
บริษัท ฟาร์มาฟัค แพคเกจจิ้ง จำกัด
25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล บึงขัง
อำเภอ อัญญา จักรวรรดิ ปทุมธานี
รหัสไปรษณีย์ 12130
โทรศัพท์ : +66 2199 7208
โทรสาร : +66 2199 7209
เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th

แบบนี้เป็นแบบพิมพ์ของ บริษัท ฟาร์มาฟัค แพคเกจจิ้ง จำกัด
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต มิฉะนั้นจะถือว่าผิดกฎหมาย
และการโจรกรรมทรัพย์สินของผู้อื่น นอกเหนือจากที่ระบุไว้
Pharma-fac 001-FOS 01/160 ฉบับแก้ไข : 00

แบบพิมพ์แบบฉบับงาน
ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

สถาปนิก
นางสาว พนิดา บุญสุข ก.ศ.19634 100 ๗๗

วิศวกรโยธา

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นางสาว ชัยภา ไชยวาท ก.ศ.5202 100 ๗๗

วิศวกรไฟฟ้า
นาย วิษณุ สิ้นตัน ส.ท. 6267 100 ๗๗

วิศวกรเครื่องกล
นายทศพล ชัยวัฒนคุณ ก.ศ.36509 100 ๗๗
นายทศพร ไชยคุณ ก.ศ.46167 100 ๗๗

แบบแปลน
POINT CONTROL SCHEDULE
CLEAN ROOM

ผู้เขียนแบบ
ศิริวัฒน์ ศรีประเสริฐ
ผู้ตรวจสอบ
เชิมน สีหาชัย
เลขที่แบบ
01-04-AF72-AC05
Rev.01

ขนาด
A1
NTS.
วันที่
23 ก.ค. 64
Rev.01

FIELD CONTROL	Q'TY	POINT DESCRIPTION	TYPE OF POINT					TYPE OF SIGNAL	FIELD DEVICE
			DO	DI	AO	AI	FLN		
DDC			EF-C-201,AHU-C-201						
EF-C-201	1	VSD ON/OFF STATUS		1				STATUS	
		VSD START / STOP	1					ON/OFF	
		VSD TRIP ALARM		1				STATUS	
		VSD SPEED CONTROL			1			0-10 VDC	VSD
		UNIT AIR FLOW RATE				1		0-10 VDC	DIFF. PRESSURE SENEOR - AIRFLOW
AHU-C-201	1	RA AIR TEMP.				1		0-10 VDC	DUCT TEMP. & HUMI SENSOR
		RA AIR HUMI.				1		0-10 VDC	
		DUCT SMOKE		1				STATUS	DUCT SMOKE DETECTOR
		SA AIR TEMP.				1		PT 1,000	DUCT TEMP. SENSOR
		UNIT AIR FLOW RATE				1		0-10 VDC	DIFF. PRESSURE SENEOR - AIRFLOW
		VSD TRIP ALARM		1				STATUS	
		VSD STATR / STOP		1				STATUS	
		VSD STATR / STOP	1					ON/OFF	
		VSD SPEED CONTROL			1			0-10 VDC	VSD
		SA AIR TEMP.				1		0-10 VDC	DUCT TEMP. & HUMI SENSOR
		SA AIR HUMI.				1		0-10 VDC	
HEATER	1	HEATER CONTROL			1			0-10 VDC	HEATER
		HEATER START / STOP	1					ON/OFF	
		HEATER ALAR, STATUS		1				STATUS	
		HI TEMP. CUTOFF STATUS		1				STATUS	HI TEMP. - CUT OFF
CDU-C-201	1	COMP. ON/OFF STATUS		1				STATUS	INTERFACE - MODBUS
		COMP. STATR / STOP	1					ON/OFF	
		COMP. TRIP ALARM		1				STATUS	
		HIGH SIDE PRESSURE				1		4-20 mA	
		LOW SIDE PRESSURE				1		4-20 mA	
ROOM	6	ROOM PRESSURE				6		0-10 VDC	DIFF. PRESSURE SENSOR
		RETURN AIR DAMPER			6			0-10 VDC	AIR DAMPER ACTUATOR
	2	ROOM TEMP.				2		0-10 VDC	ROOM TEMP. & HUMI. SENSOR
		ROOM HUMI.				2		0-10 VDC	
		DDC PANEL	4	9	9	19	0	41	

POINT CONTROL SCHEDULE CLEAN ROOM
SCALE A1 = NTS.
A3 = NTS.

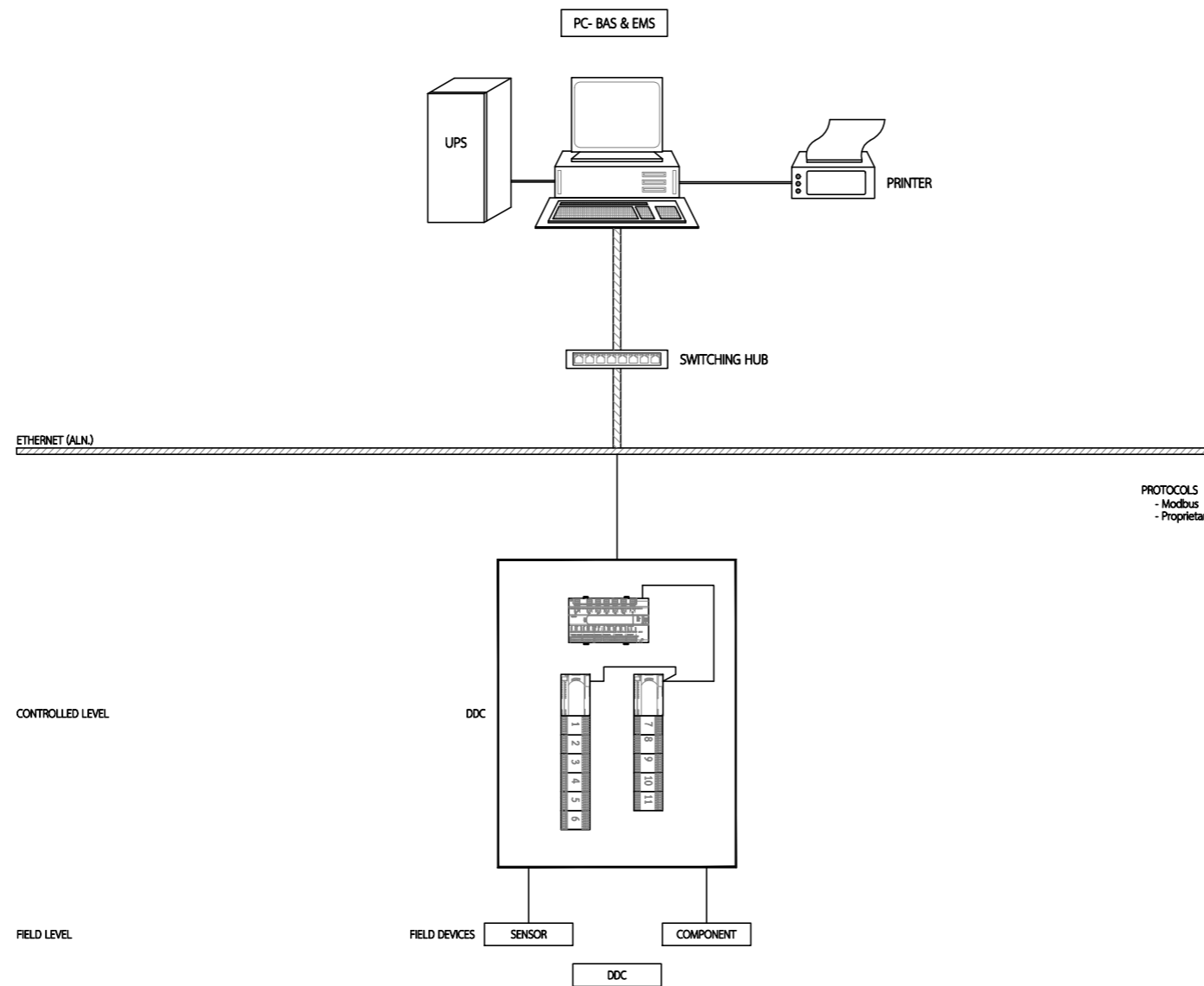


ผู้ว่าจ้าง :
องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ :
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา



บริษัท ฟาร์มาฟัค แพลน เทคโนโลยี จำกัด
25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล บึงยี่โก
อำเภอ อัญชัญ จังหวัด ปทุมธานี
รหัสไปรษณีย์ 12130
โทรศัพท์ : +66 2199 7208
โทรสาร : +66 2199 7209
เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th



BAS DIAGRAM CLEAN ROOM

SCALE A1 = NTS.
A3 = NTS.

วันที่	วันที่	รายละเอียด	แก้ไข

แบบนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท ฟาร์มาฟัค แพลน เทคโนโลยี จำกัด
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต มิฉะนั้นจะถือว่าผิดกฎหมาย
และการโจรกรรมที่ผิดกฎหมายจะดำเนินคดีตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

PHARMAFAC-001-FOS-DATA0 ฉบับที่ 00

ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

สถาปนิก
นางสาว พนิดาภ สุทธิสุข ก.ศ.19634

วิศวกรโยธา

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นางสาว ชัยภา ไชยวาท ก.ศ.5202

วิศวกรไฟฟ้า
นาย วิษณุ สิ้น ก.ศ. 6267

วิศวกรเครื่องกล
นายทศพลชัย ชัยพัฒน์ ก.ศ.36509
นายทศพร โชติคุณ ก.ศ.46167

แบบแปลน
BAS DIAGRAM CLEAN ROOM

ผู้เขียนแบบ	ชื่อแบบ	ขนาด
ศิริวัฒน์ ศรีประเสริฐ	06	A1 NTS.
ผู้ตรวจสอบ	ชื่อแบบ	วันที่
เชิณ สิทาชีวะ	-	23 ก.ค. 64
เลขที่แบบ	แก้ไขครั้งที่	Rev.01
01-04-AF72-AC06		

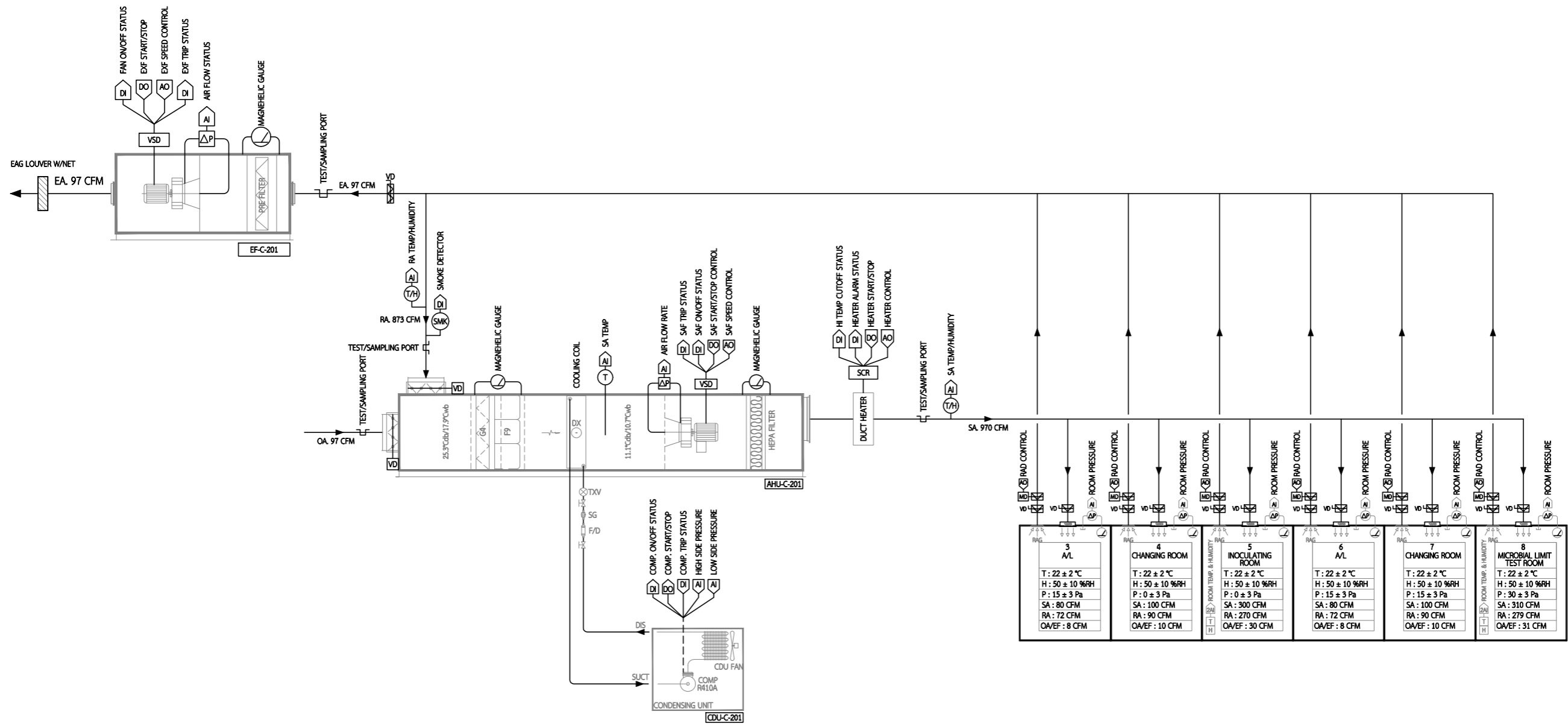
- แบบร่างสถาปัตย์
- แบบแปลนโยธา
- แบบแปลนเครื่องกล
- แบบแปลนไฟฟ้า
- แบบแปลนสิ่งแวดล้อม
- แบบแปลนระบบควบคุม

ผู้ว่าจ้าง :
องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ :
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา



บริษัท ฟาร์มาฟาค แฟคตอรี จำกัด
25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล บึงขาคี
อำเภอ อัญญา จักรวรรดิ ปทุมธานี
รหัสไปรษณีย์ 12130
โทรศัพท์ : +66 2199 7208
โทรสาร : +66 2199 7209
เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th



AIR FLOW SCHEMATIC DIAGRAM

SCALE
A1 = NTS.
A3 = NTS.

วันที่	ชื่อ	รายละเอียด	ผู้แก้ไข

แบบนี้เป็นแบบพิมพ์ บริษัท ฟาร์มาฟาค แฟคตอรี จำกัด
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต มิฉะนั้นจะถือว่าผิดกฎหมาย
เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของ บริษัท ฟาร์มาฟาค แฟคตอรี จำกัด

PHARMAFAC-001-R05 (DATA) ฉบับที่ 01

แบบพิมพ์และฉบับงาน

ชื่อโครงการ

โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

สถาปนิก

นางสาว พนิดา บุญสุข ก.ศ. 19634 1/11 1/11

วิศวกรโยธา

วิศวกรเครื่องกล

นางสาว ชินภา ไชยวาท ก.ศ. 5202 1/11 1/11

วิศวกรโยธา

นาย ชินวัตร สิ้น 6267 1/11 1/11

วิศวกรเครื่องกล

นายทศพล ชัยวัฒน ก.ศ. 36509 1/11 1/11

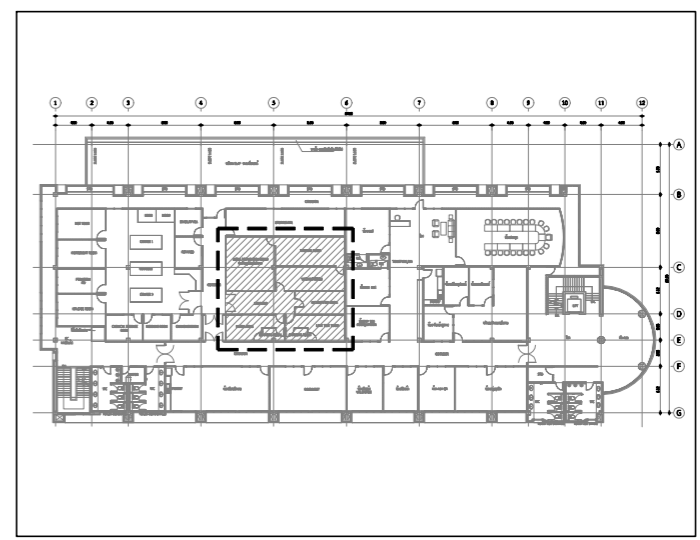
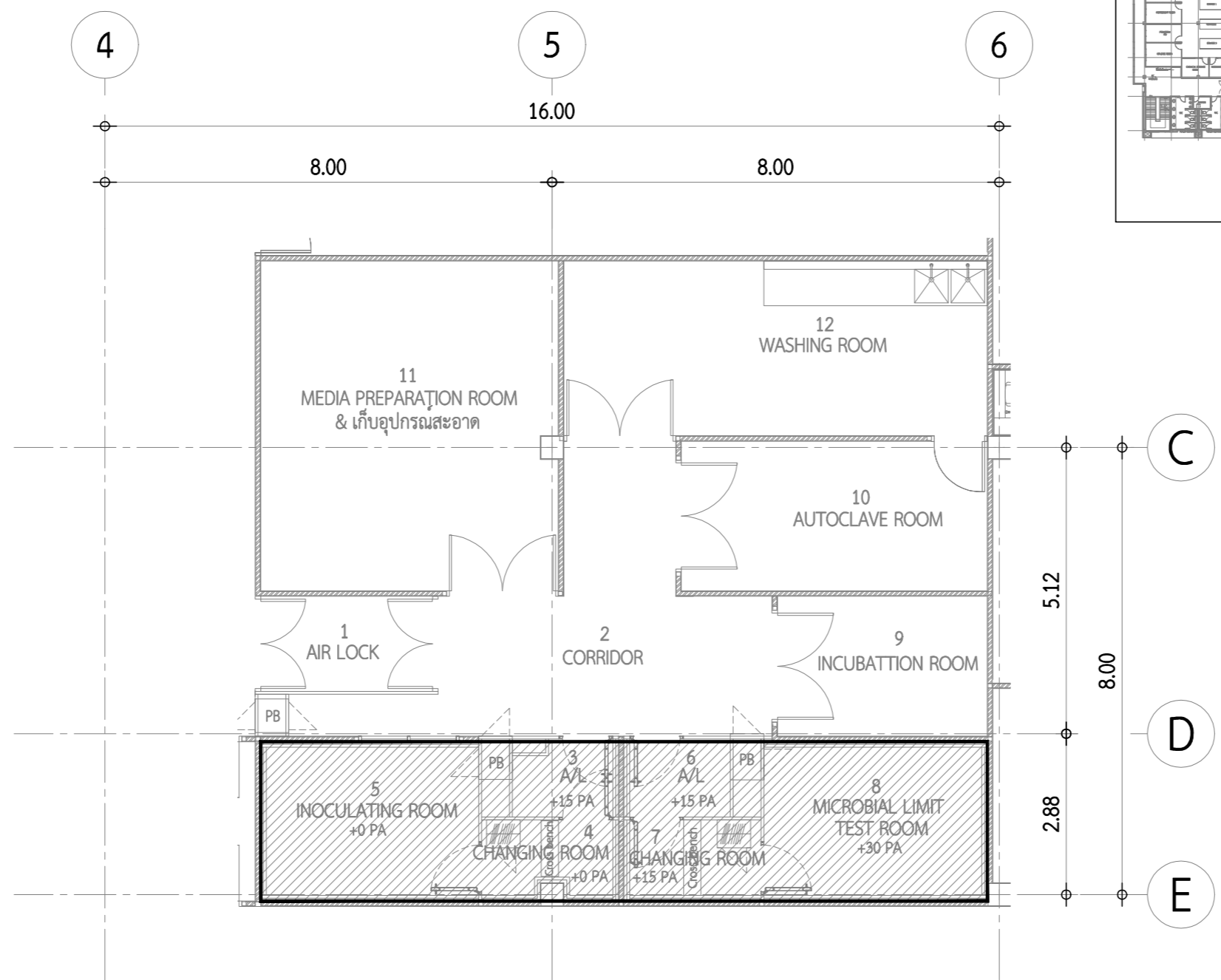
นายทศพร ไชยวาท ก.ศ. 46167 1/11 1/11

แบบแปลน

AIR FLOW SCHEMATIC DIAGRAM

ผู้เขียน	ตรวจสอบ	วันที่	รายการ
ศิริวัฒน์ ศรีประเสริฐ	07		A1 NTS.
สุภาภรณ์			วันที่ 23 ก.ค. 64
เขียน สิริพันธ์			

01-04-AF72-AC07 Rev.01



ROOM CLASSIFIED
 SCALE A1 = 1:50
 A3 = 1:100

SYMBOL	DESCRIPTION
	GRADE : D

REMARK : PRESSURE TO LERANCE 3 Pa



ผู้ว่าจ้าง :
องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ :
**โครงการปรับปรุง
 ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา**

PHARMAFAC
 บริษัท ฟาร์มาฟัค แพค เทคโนโลยี จำกัด
 25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล บึงขาคี
 อำเภอ อัญมณี จังหวัด ปทุมธานี
 รหัสไปรษณีย์ 12130
 โทรศัพท์ : +66 2199 7208
 โทรสาร : +66 2199 7209
 เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th

แบบนี้เป็นแบบพิมพ์ของ บริษัท ฟาร์มาฟัค แพค เทคโนโลยี จำกัด
 ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต มิฉะนั้นจะถือว่าผิดกฎหมาย
 แผนการโครงการที่ระบุรายละเอียด นอกเหนือจากที่ระบุไว้
 PHA-DM-OP-001-FOS 02/140 ฉบับแก้ไขที่ : 00

ชื่อโครงการ
**โครงการปรับปรุง
 ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา**

สถาปนิก
 นางสาว พนิดา บุญสุข ก.ศ.19634

วิศวกรโยธา
 นางสาว ชัยภา ไชยวาท ก.ศ.5202

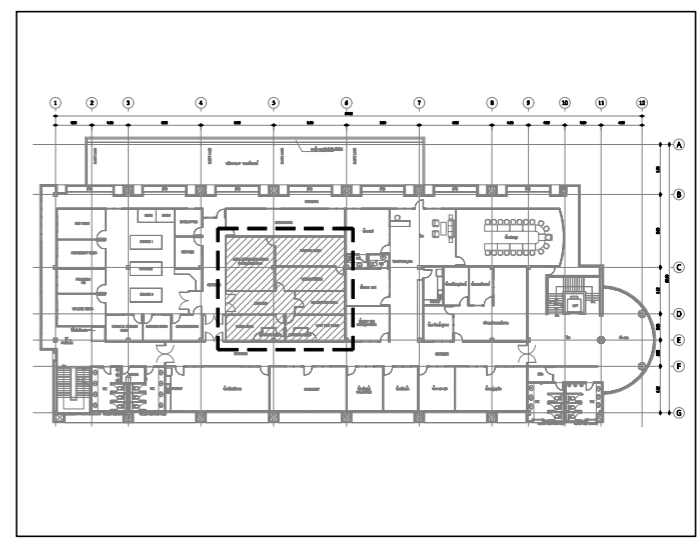
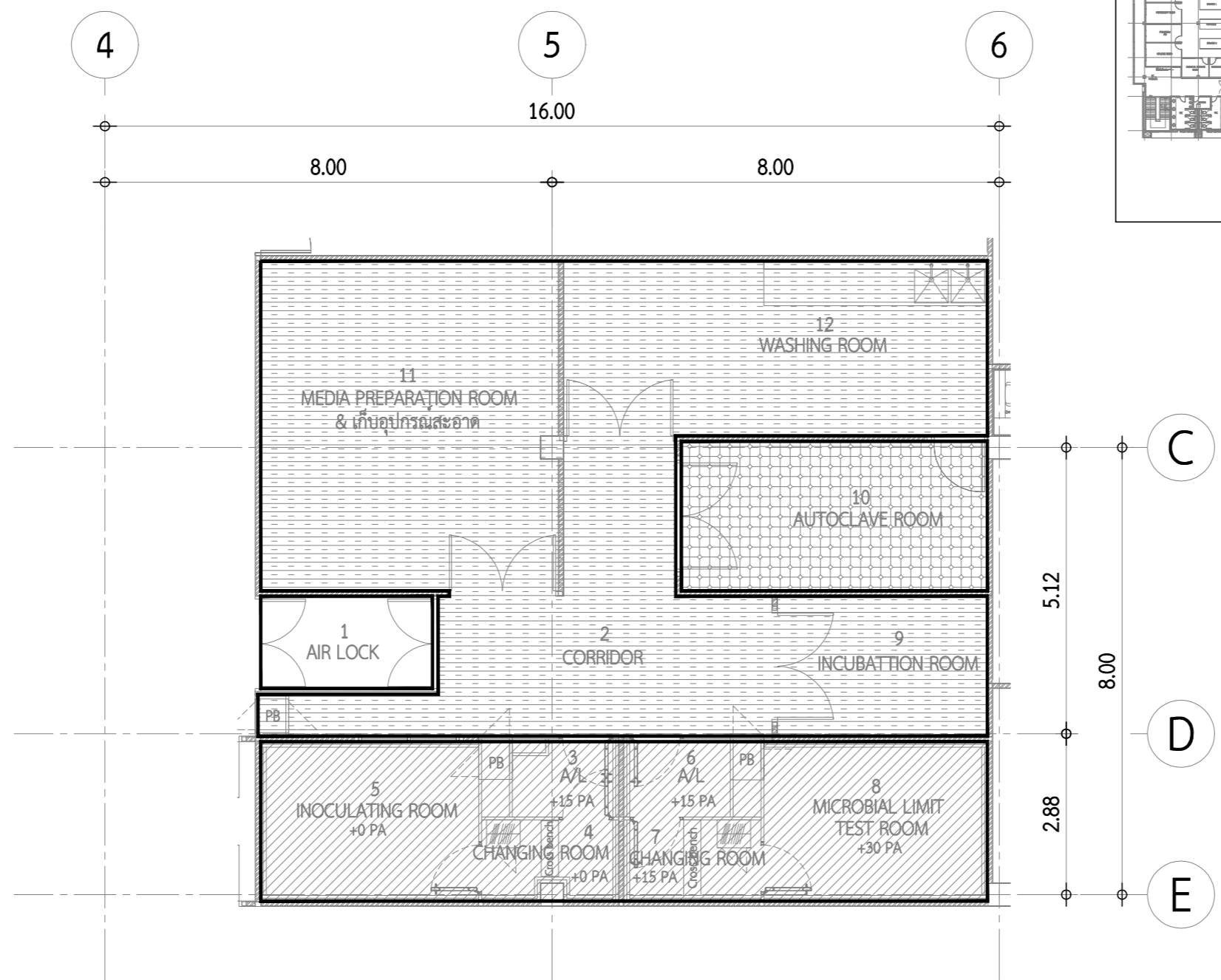
วิศวกรไฟฟ้า
 นาย วิษณุ มีสิน ส.ท. 6267

วิศวกรเครื่องกล
 นายทศพลชัย ชัยวัฒนคุณ ก.ศ.36509
 นายทศพร ไชยฤกษ์ ก.ศ.46167

แบบแปลน
ROOM CLASSIFIED

ผู้เขียนแบบ	ชื่อแบบ	ขนาด
ศิริวานิช ศรีประเสริฐ	08	A1 1:50
ผู้ตรวจสอบ	ชื่อแบบ	วันที่
เชิณ สิริพันธ์	-	23 ก.ค. 64
เลขที่แบบ	แก้ไขครั้งที่	Rev.
01-04-AF72-AC08	Rev.01	

- ผนังห้องสะอาด
- ผนังห้องปลอดเชื้อ
- ผนังห้องควบคุมอุณหภูมิ
- ผนังห้องควบคุมความชื้น
- ผนังห้องควบคุมความดัน
- ผนังห้องควบคุมความชื้นสัมพัทธ์



ROOM CONDITION
 SCALE A1 = 1:50
 A3 = 1:100

SYMBOL	DESCRIPTION
	T:22±2°C, H:50±10%RH
	T:<25°C
	T:<30°C
	VENTILATION



ผู้ว่าจ้าง :
องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ :
**โครงการปรับปรุง
 ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา**

PHARMAFAC
 บริษัท ฟาร์มาแฟค แพลน เทคโนโลยี จำกัด
 25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล บึงขัง
 อำเภอ ธัญบุรี จังหวัด ปทุมธานี
 รหัสไปรษณีย์ 12130
 โทรศัพท์ : +66 2199 7208
 โทรสาร : +66 2199 7209
 เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th

วันที่	ครั้งที่	รายละเอียด	ผู้แก้ไข

แบบนี้เป็นแบบพิมพ์ของ บริษัท ฟาร์มาแฟค แพลน เทคโนโลยี จำกัด
 ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต มิฉะนั้นจะถือว่าผิดกฎหมาย
 และการใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย
 PHARMAFAC-001-F05 01/10/2010 | 00

ชื่อโครงการ
**โครงการปรับปรุง
 ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา**

สถาปนิก
 นางสาว พนิดา บุญสุข ก.ศ.19634

วิศวกรโยธา

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
 นางสาว ชัยภา โขยวาท ก.ศ.5202

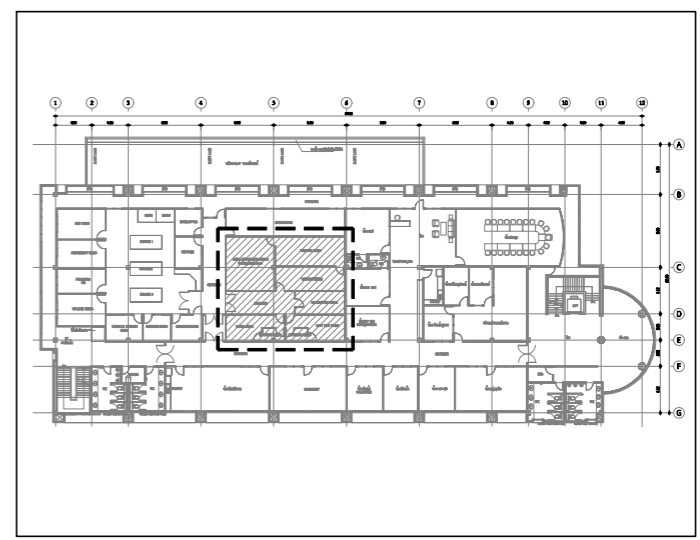
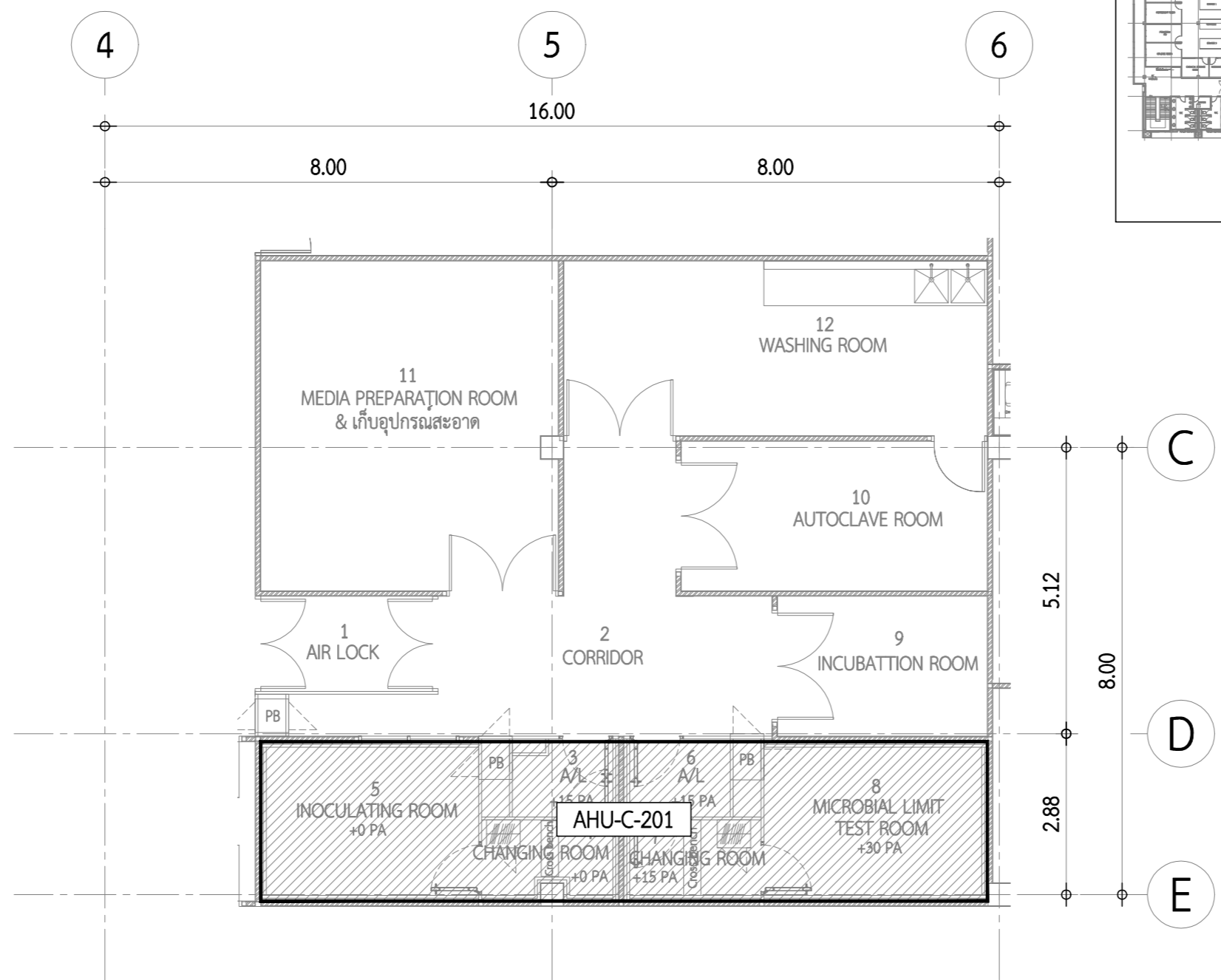
วิศวกรไฟฟ้า
 นาย วิษณุ มีสิน ก.ศ. 6267

วิศวกรเครื่องกล
 นายทศพล ชัยวัฒนกุล ก.ศ.36509
 นายทศพร โชติคุณ ก.ศ.46167

แบบแปลน
ROOM CONDITION

ผู้เขียนแบบ	ตรวจสอบ	วันที่	มาตราส่วน
ศิริวานิช ศรีประเสริฐ		09	A1 1:50
ผู้ควบคุมงาน			
เชิมน สีหาชัย			วันที่ 23 ก.ค. 64
เลขที่แบบ			Rev.01

01-04-AF72-AC09
 Rev.01
 ผู้ดูแล
 วันที่



SYMBOL	DESCRIPTION
	AHU-C-201

AHU ZONE
 SCALE A1 = 1:50
 A3 = 1:100



ผู้ว่าจ้าง :
องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ :
**โครงการปรับปรุง
 ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา**

PHARMAFAC
 บริษัท ฟาร์มาฟัค แพค เทคโนโลยี จำกัด
 25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล บึงขัง
 อำเภอ ธัญบุรี จังหวัด ปทุมธานี
 รหัสไปรษณีย์ 12130
 โทรศัพท์ : +66 2199 7208
 โทรสาร : +66 2199 7209
 เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th

แบบนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท ฟาร์มาฟัค แพค เทคโนโลยี จำกัด
 ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต มิฉะนั้นจะถือว่าผิดกฎหมาย
 แผนการโครงการที่ระบุรายละเอียด นอกเหนือจากที่ระบุไว้
 PHA-MA-OP-001-FOS 02/140 ฉบับแก้ไข : 00

ชื่อโครงการ
**โครงการปรับปรุง
 ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา**

สถาปนิก
 นางสาว พนิดา บุญสุข ก.ศ.19634

วิศวกรโยธา

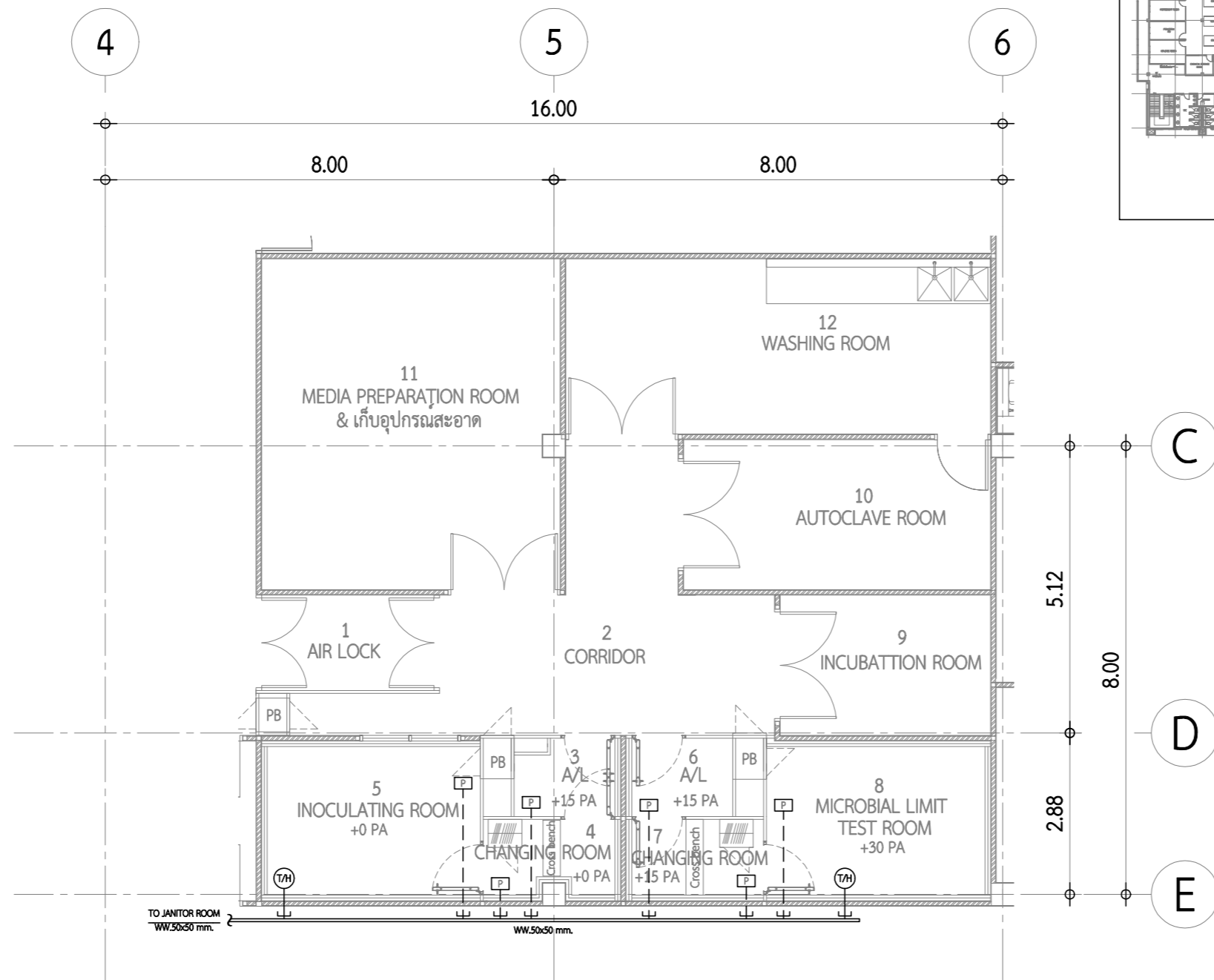
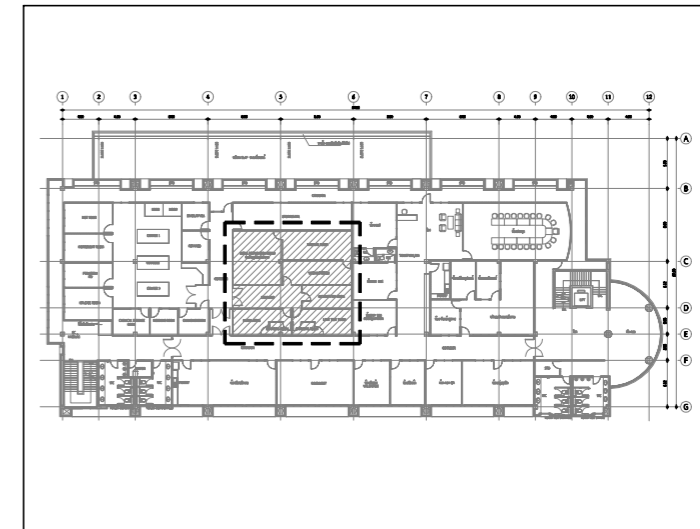
วิศวกรสิ่งแวดล้อม
 นางสาว ชัยภา ไชยวาท ก.ศ.5202

วิศวกรไฟฟ้า
 นาย วิษณุ มีถิ่น ส.ท. 6267

วิศวกรเครื่องกล
 นายทศพล ชัยวัฒนกุล ก.ศ.36509
 นายทศพร ไชยฤกษ์ ก.ศ.46167

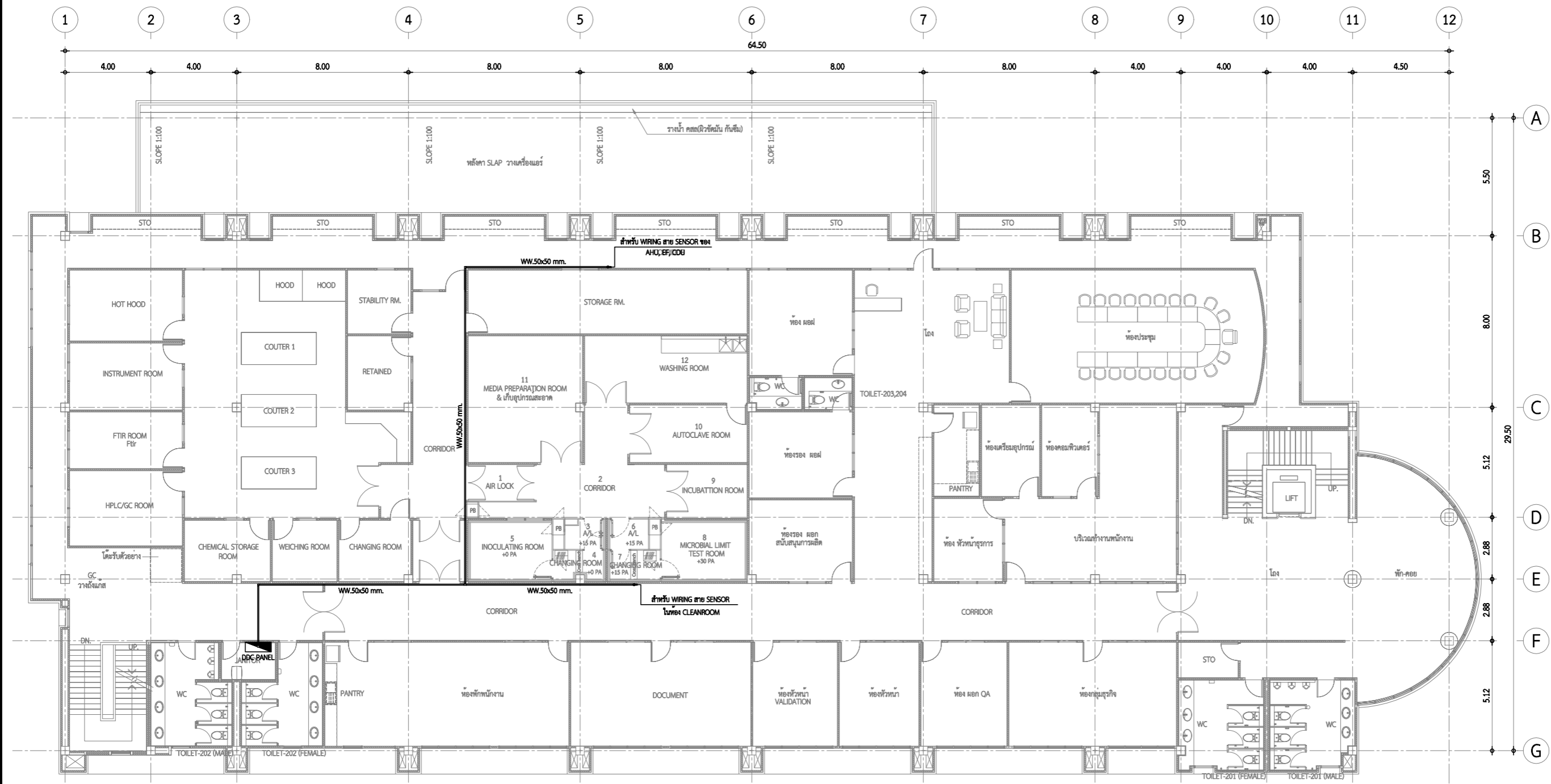
ชื่อแบบ	01-04-AF72-AC10	จำนวน A1	1:50
ปริมาณที่ปรับปรุงแล้ว	10	วันที่	23 ก.ค. 64
ผู้ควบคุม	เชิณ สิริพันธ์	แก้ไขครั้งที่	Rev.01

- ผนังที่ถูกรื้อถอน
- ผนังที่เสริม
- ผนังที่ถูกรื้อถอน
- ผนังที่เสริม
- ผนังที่ถูกรื้อถอน
- ผนังที่เสริม



SYMBOLS	DESCRIPTION
(T/H)	TEMPERATURE & HUMIDITY CONTROL SENSOR
(P)	PRESSURE CONTROL SENSOR
4C	T/H - Ljcy 4C ϕ 0.75 Sq.mm. in ϕ 1/2" EMT.
3C	P - Ljcy 3C ϕ 0.75 Sq.mm. in ϕ 1/2" EMT.
—	WIRE WAY (EPOXY POWDER PAINT)

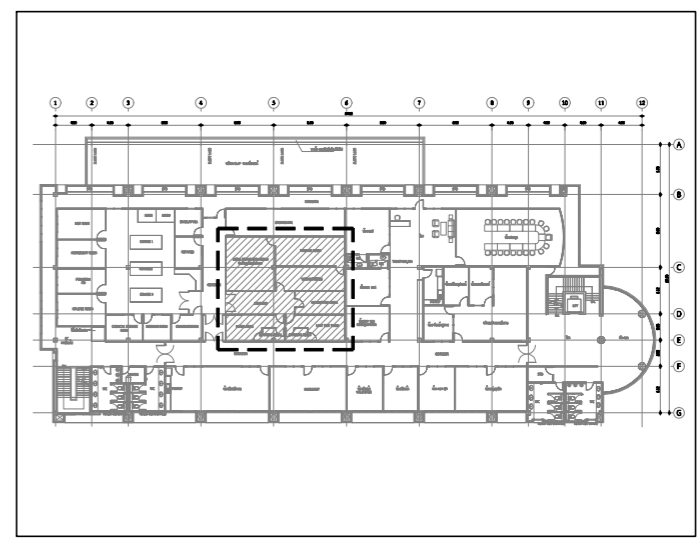
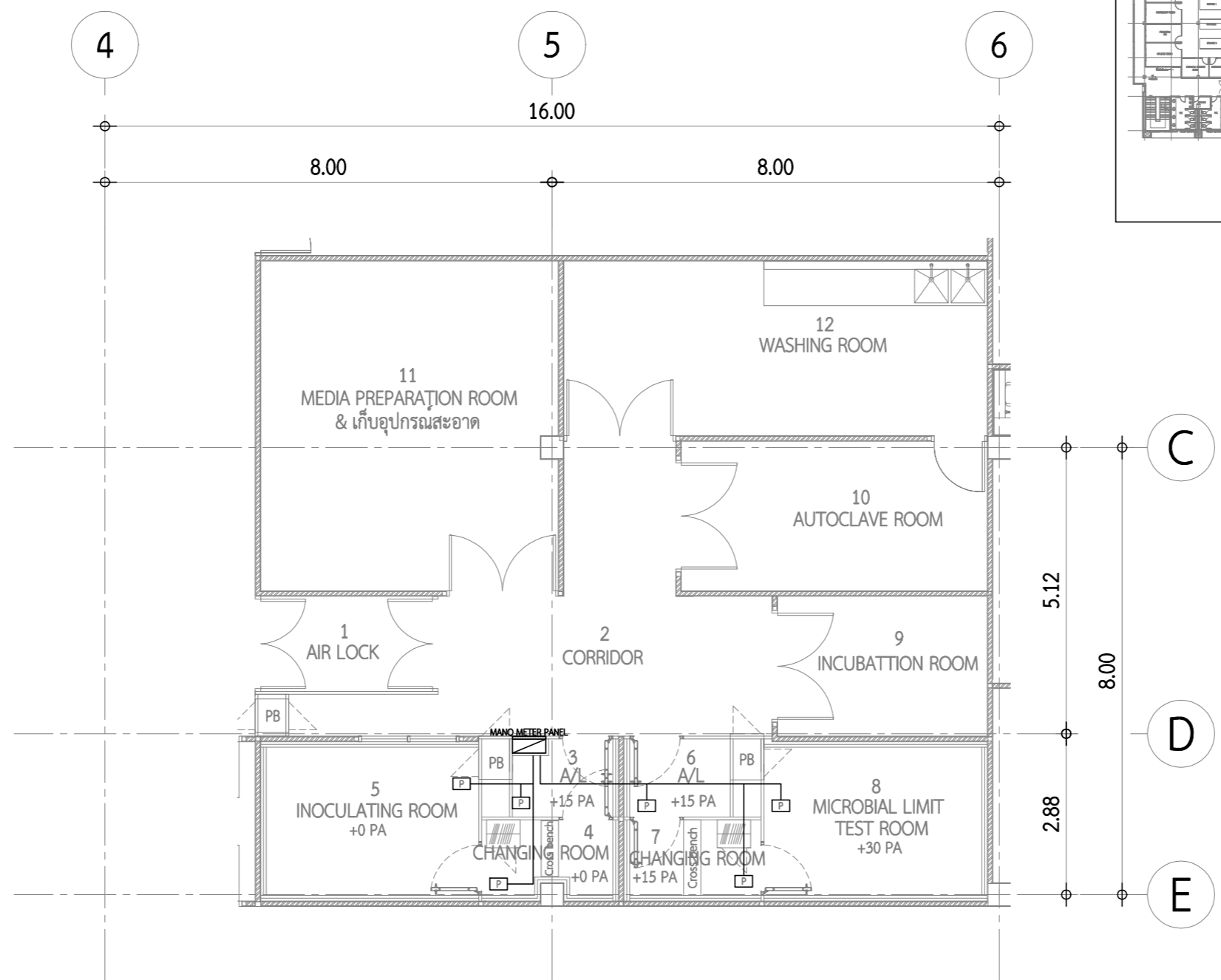
ROUTE RACEWAY CONTROL SYSTEM FOR CLEANROOM PART 1
SCALE A1 = 1:50 A3 = 1:100



ROUTE RACEWAY CONTROL SYSTEM FOR CLEANROOM PART 2
SCALE A1 = 1:100 A3 = 1:200

SYMBOLS	DESCRIPTION
	WIRE WAY (EPOXY POWDER PAINT)
	DDC PANEL

REMARK :
- ตรวจสอบสถานที่และควบคุม ผู้รับมอบติดตั้งบริเวณทางเข้า CLEANROOM
- ควบคุมแบบเป็นแบบ TABLED MONITOR



MANO METER PANEL
SCALE A1 = 1:50
A3 = 1:100

SYMBOLS	DESCRIPTION
	PRESSURE CONTROL SENSOR
	PVC tube 8 mm. in Ø1/2"EMT. To MANO METER PANEL
	MANO METER PANEL



ผู้ว่าจ้าง :
องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ :
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

PHARMAFAC
บริษัท ฟาร์มาฟัค แพคเกจจิ้ง จำกัด
25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล บึงขาคี
อำเภอ อัญมณี จังหวัด ปทุมธานี
รหัสไปรษณีย์ 12130
โทรศัพท์ : +66 2199 7208
โทรสาร : +66 2199 7209
เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th

วันที่	ชื่อ	รายละเอียด	ผู้ตรวจ

แบบนี้เป็นแบบพิมพ์ บริษัท ฟาร์มาฟัค แพคเกจจิ้ง จำกัด
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต มิฉะนั้นจะถือว่าผิดกฎหมาย
และการโจรกรรมทรัพย์สินของผู้อื่น นอกเหนือจากที่ระบุไว้
Pharma-fac Co., Ltd. | ผลิตโดย : 00

ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

สถาปนิก
นางสาว พนิดา บุญสุข ก.ศ.19634

วิศวกรโยธา

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นางสาว ชัยภา โขยวาท ก.ศ.5202

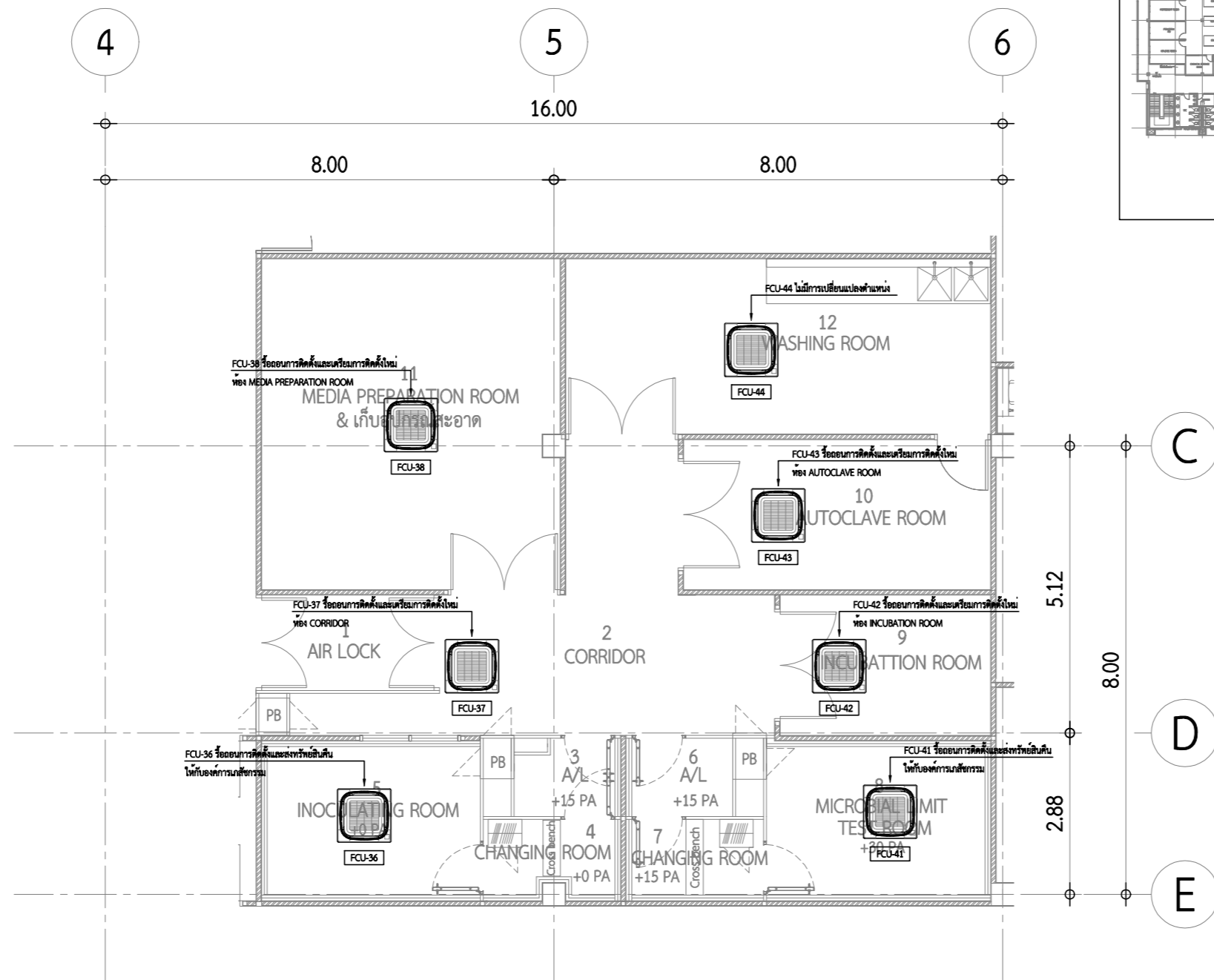
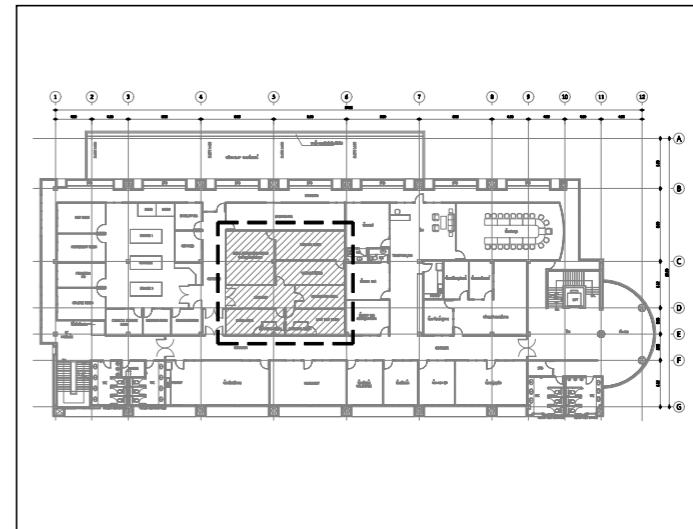
วิศวกรไฟฟ้า
นาย วิษณุ มีถิ่น สท. 6267

วิศวกรเครื่องกล
นายทศพล ชัยวัฒนกุล ก.ศ.36509
นายทศพร โชติคุณ ก.ศ.46167

แบบแปลน
MANO METER PANEL

ผู้เขียน	จำนวน	ขนาด
ศิริวัฒน์ ศรีประเสริฐ	13	A1 1:50
เชียม สิวาชัย	-	วันที่ 23 ก.ค. 64

01-04-AF72-AC13 Rev.01



EQUIPMENT CEILING (ก่อนปรับปรุง)

SCALE A1 = 1:50
A3 = 1:100

SYMBOLS	DESCRIPTION
	FAN COIL UNIT CASSETTE TYPE

- REMARK:
1. FCU-37, 38, 42, 43, 44 ต้องทำการร้อยและปรับตำแหน่งใหม่
 2. FCU-36, 41 ต้องทำการร้อยทั้งตัวเครื่องขอยื่นและคออุโมงค์รวมที่ห้องน้ำยาสำหรับความเย็นและชุดสายไฟต่าง ๆ และที่บนหรืออินโบท้องการเภสัชกรรม
 3. FCU-44 ไม่มีการเปลี่ยนตำแหน่ง

แบบนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท ฟาร์มฟาแค แพลน เทคโนโลยี จำกัด
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต มิฉะนั้นจะถือว่าผิดกฎหมาย
และการโจรกรรมที่ผิดกฎหมายจะดำเนินคดีตามกฎหมาย
PHARMAFAC-001-FOS-DATA01 ฉบับแก้ไข : 00

ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

สัญญาฉบับ
นางสาว พนิดาภ สุทธิสุข ก.ศ.19634 พ.ศ. ๒๕๖๓

วิศวกรโยธา

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นางสาว ชัยภา โขยวาท ก.ศ.5202 พ.ศ. ๒๕๖๓

วิศวกรไฟฟ้า
นาย วิษณุ สิ้นตัน ส.ท. 6267 พ.ศ. ๒๕๖๓

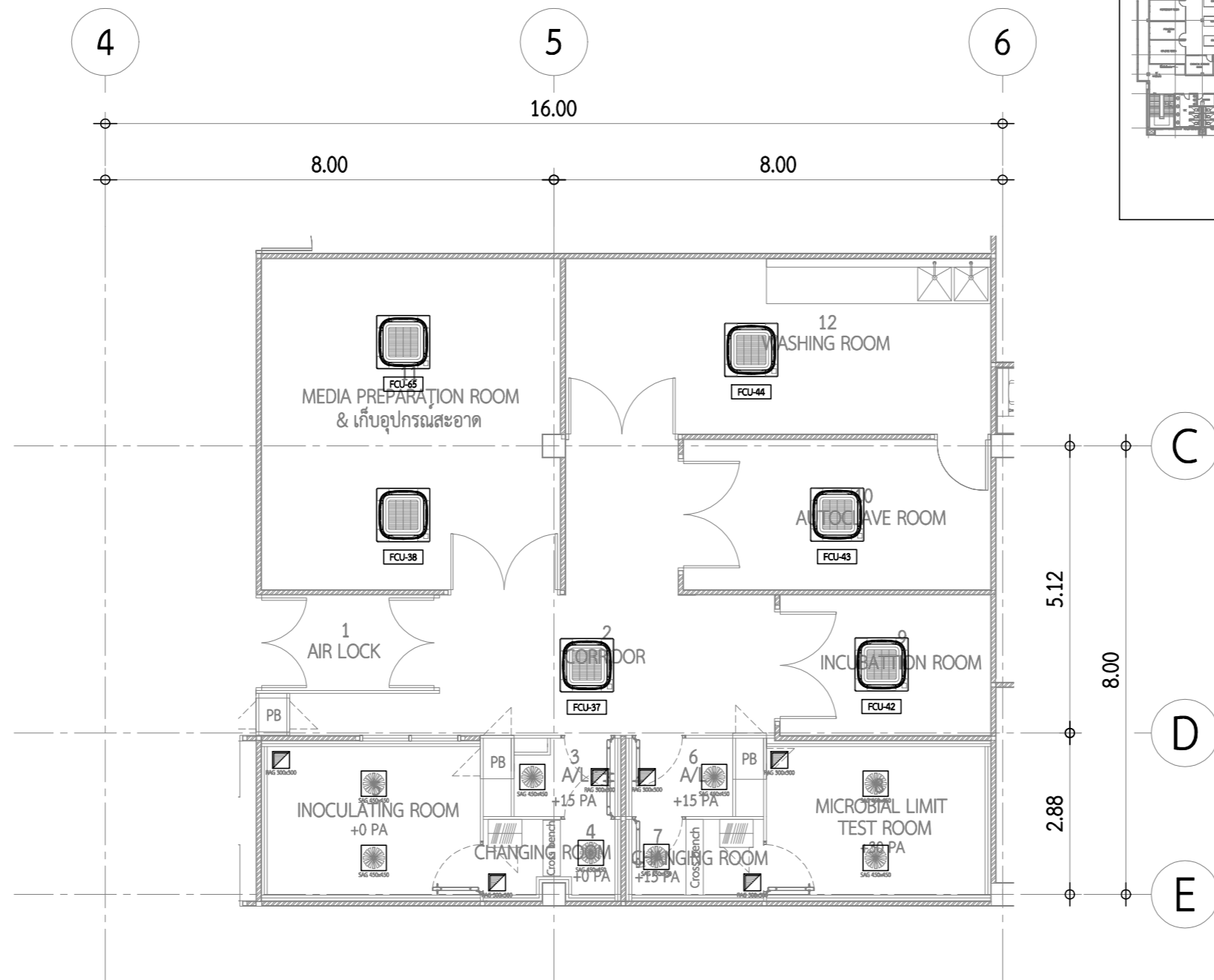
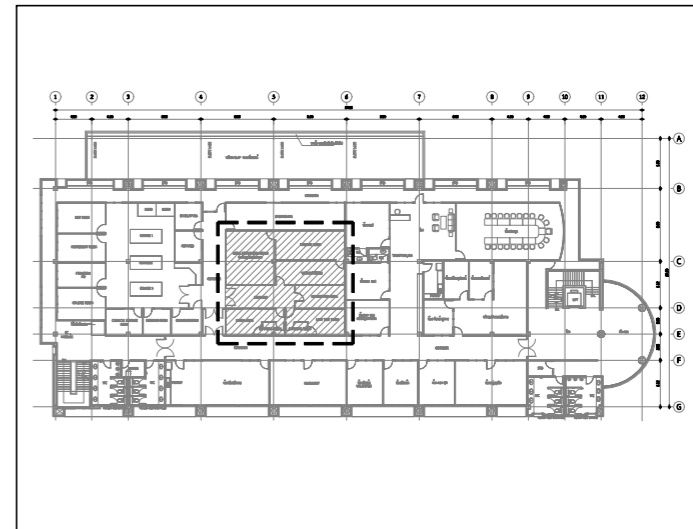
วิศวกรเครื่องกล
นายทศพลชัย ชัยพรหม ก.ศ.36509 พ.ศ. ๒๕๖๓
นายทศพร ใจดี ก.ศ.46167 พ.ศ. ๒๕๖๓

แบบแสดง
EQUIPMENT CEILING
(ก่อนปรับปรุง)

ผู้เขียนแบบ
ศิริวานิช ศรีประเสริฐ 14 1:50

ผู้ตรวจสอบ
เชียม สีหาชัย 23 ก.ค. 64

เลขที่แบบ
01-04-AF72-AC14 Rev.01



EQUIPMENT CEILING (ปรับปรุงใหม่)
SCALE A1 = 1:50
A3 = 1:100

SYMBOLS	DESCRIPTION
	FAN COIL UNIT CASSETTE TYPE
	SUPPLY AIR GRILLE (SWIRL TYPE) (CEILING MOUNTED TYPE) 450x450
	RETURN AIR GRILLE (CEILING MOUNTED TYPE) 300x300

REMARK :
1. FCU-37, 38, 42, 43 เป็นเครื่องเดิมมีการปรับตำแหน่งการติดตั้ง
2. FCU-44 ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
3. FCU-65 เป็นเครื่องใหม่ติดตั้งเพิ่มในห้อง MEDIA PREPARATION ROOM

แบบนี้เป็นแบบพิมพ์ของ บริษัท ฟาร์มาแฟค แอสเซน เทคโนโลยี จำกัด
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต มิฉะนั้นจะถือว่าผิดกฎหมาย
และการโจรกรรมที่ผิดกฎหมายจะดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป
PHARMAFAC-001-F05-D01A10 | ผลิตครั้งที่ : 00

ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

เอกสาร
นางสาว พนิดา บุญสุข ก.ศ.19634 15/11/25

วิศวกรโยธา

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นางสาว ชัยภา โขยวาท ก.ศ.5202 15/11/25

วิศวกรไฟฟ้า
นาย วิษณุ สิ้น ก.ศ. 6267 15/11/25

วิศวกรเครื่องกล
นายทศพล ชัยพรหม ก.ศ.36509 15/11/25
นายทศพร ใจดี ก.ศ.46167 15/11/25

แบบแปลน
EQUIPMENT CEILING
(ปรับปรุงใหม่)

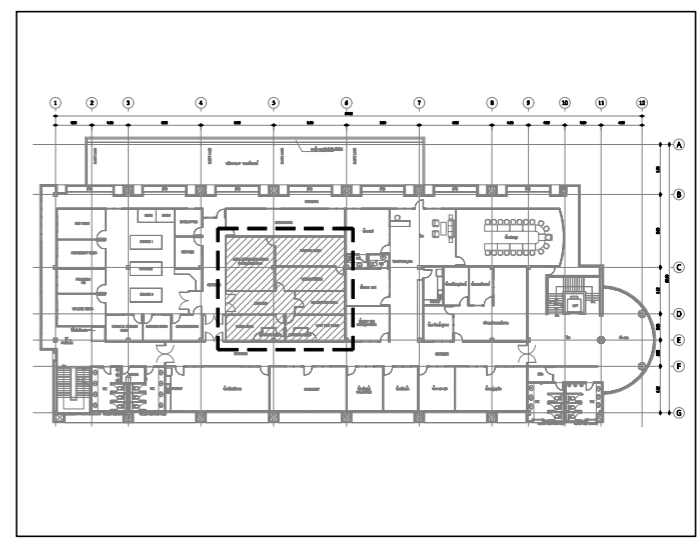
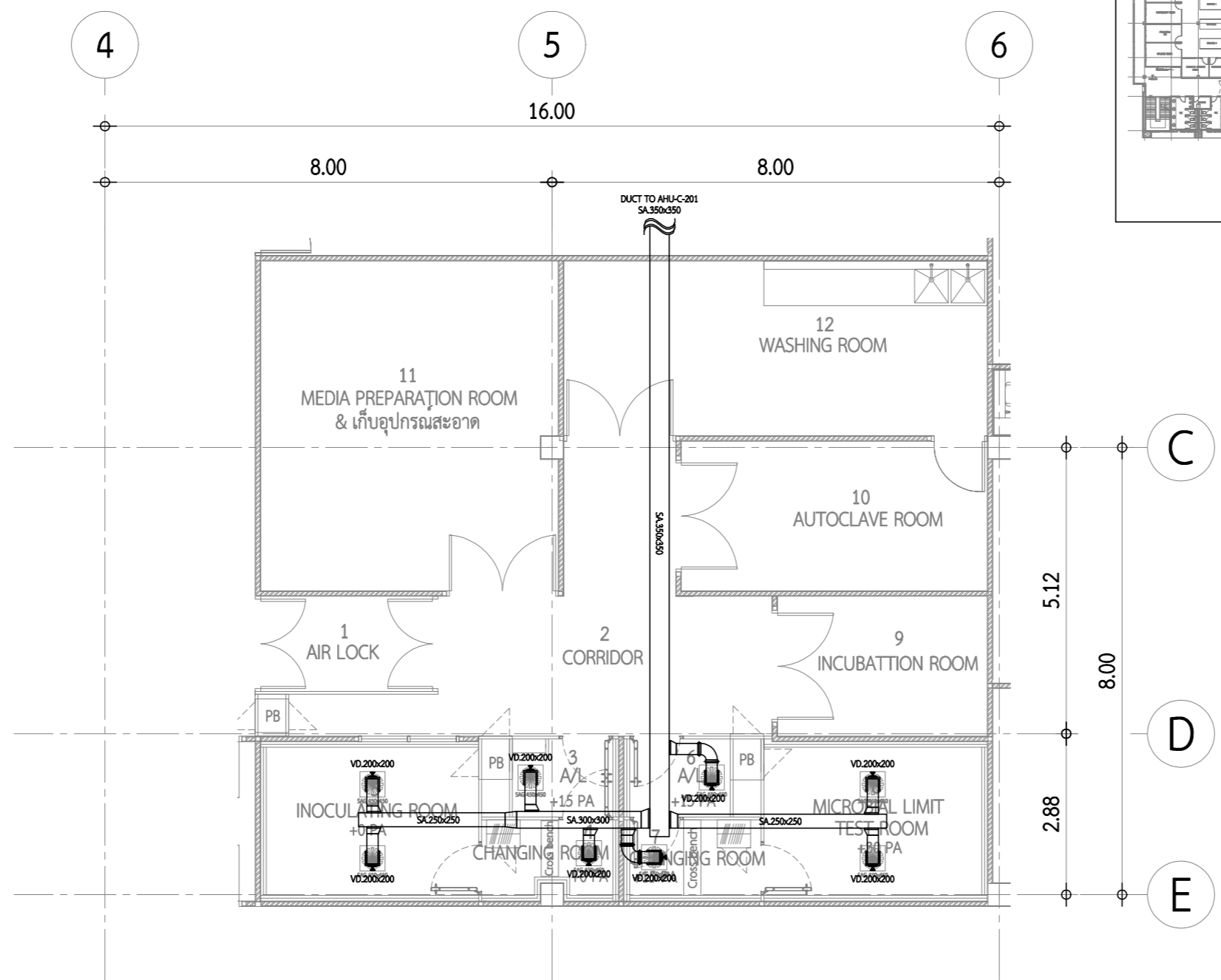
ผู้เขียนแบบ	นางสาว พนิดา บุญสุข	ขนาดชั้น	A1
ผู้ตรวจสอบ	นายวิษณุ สิ้น	วันที่	23 ก.ค. 64
เลขที่แบบ	01-04-AF72-AC15	วันที่แก้ไข	Rev.01

หมายเหตุ
○ แบบร่างสถาปัตย์
○ แบบแปลน
○ แบบวิศวกรรม
○ แบบเขียนด้วยคอมพิวเตอร์
○ แบบที่ผ่านการอนุมัติแล้ว



REFRIGERANT PIPING LAYOUT
SCALE A1 = 1:100 A3 = 1:200

- REMARK :
- ผู้รับจ้างต้องศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนของ FITTING & SIZING PIPING - EQUIPMENT LIST - AIR FLOW SCHEMATIC DIAGRAM
 - FCU-37, 38 42, 43 เชื่อมต่อกับท่อสารทำความเย็นชนิดที่ 410a
 - FCU-65 ติดตั้งใหม่เป็นท่อสารทำความเย็นชนิดที่ 410a
 - AHU-C-201 ติดตั้งใหม่เป็นท่อสารทำความเย็นชนิดที่ 410a



SUPPLY AIR DUCTING PART 1
SCALE A1 = 1:50 A3 = 1:100



ผู้ว่าจ้าง :
องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ :
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

PHARMAFAC
บริษัท ฟาร์มาฟาค แฟคตอรี จำกัด
25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล บึงขาคี
อำเภอ อัญมณี จังหวัด ปทุมธานี
รหัสไปรษณีย์ 12130
โทรศัพท์ : +66 2199 7208
โทรสาร : +66 2199 7209
เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th

แบบนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท ฟาร์มาฟาค แฟคตอรี จำกัด
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต มิฉะนั้นจะถือว่าผิดกฎหมาย
และทางโครงการจะรับผิดชอบไม่เกี่ยวกับบริษัท ฟาร์มาฟาค แฟคตอรี จำกัด

ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

สถาปนิก
นางสาว พนิดา บุญสุข ก.ศ.19634

วิศวกรโยธา
นางสาว ชัยภา ไชยวาท ก.ศ.5202

วิศวกรไฟฟ้า
นาย วิษณุ สิ้น ก.ศ. 6267

วิศวกรเครื่องกล
นายทศพลชัย ชัยพรหม ก.ศ.36509
นายทศพร ไชยฤกษ์ ก.ศ.46167

แบบแปลน
SUPPLY AIR DUCTING
PART 1

ชุดเขียนแบบ	จำนวนแผ่น	ขนาด
ศิริวานิช ศรีประเสริฐ	17	A1 1:50
ผู้ควบคุมงาน	ชื่อ	วันที่
เชิมน สีหาชัย	-	23 ก.ค. 64
เลขที่แบบ	แก้ไขครั้งที่	Rev.
01-04-AF72-AC17	Rev.01	

- ผนังห้อง
- ผนังห้องปรับอากาศ
- ผนังห้องปฏิบัติการ
- ผนังห้องปฏิบัติการ
- ผนังห้องปฏิบัติการ
- ผนังห้องปฏิบัติการ



ผู้ว่าจ้าง :
องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ :
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา



บริษัท ฟาร์มาฟัค แพคเกจจิ้ง จำกัด
25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล ปิยัคิโน
อำเภอ อัญชบุรี จังหวัด ปทุมธานี
รหัสไปรษณีย์ 12130
โทรศัพท์ : +66 2199 7208
โทรสาร : +66 2199 7209
เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th

วันที่	ชื่อ	รายละเอียด	แก้ไข	ผู้แก้ไข

แบบนี้เป็นแบบพิมพ์ บริษัท ฟาร์มาฟัค แพคเกจจิ้ง จำกัด
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต มิฉะนั้นจะถือว่าผิดกฎหมาย
และทางบริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลทั้งหมด

PHARMAFAC-001-FDS-001-0001 ฉบับแก้ไขที่ 00

แบบพิมพ์แบบงาน

ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

สถาปนิก	นางสาว พนิดาภ สุทธิสุข	ภ.ศ.19634	พ.ศ.	พ.
---------	------------------------	-----------	------	----

วิศวกรโยธา				
------------	--	--	--	--

วิศวกรเครื่องกล	นางสาว ชินภา โขยวาท	ภ.ศ.5202	พ.ศ.	พ.
-----------------	---------------------	----------	------	----

วิศวกรไฟฟ้า	นาย วิษณุ สัติน	พ.ศ. 6267	พ.ศ.	พ.
-------------	-----------------	-----------	------	----

วิศวกรสุขาภิบาล	นายทศพล ชัยวัฒน	ภ.ศ.36509	พ.ศ.	พ.
นายทศพร ไชยเกษ	ภ.ศ.46167	พ.ศ.	พ.	พ.

สถาปนิก

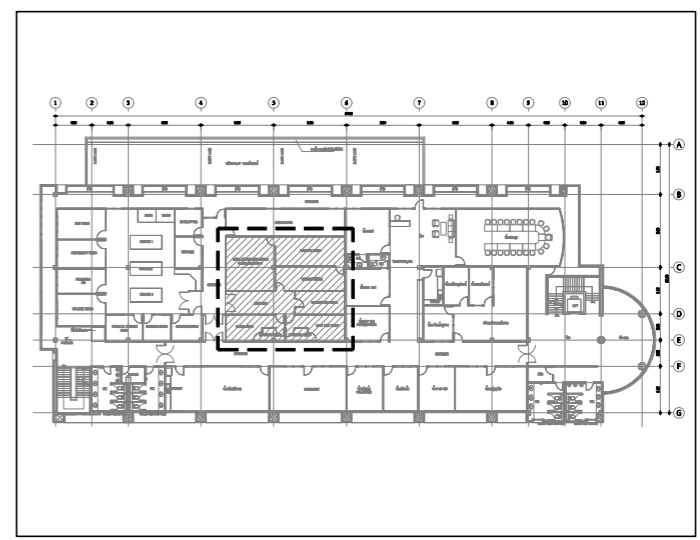
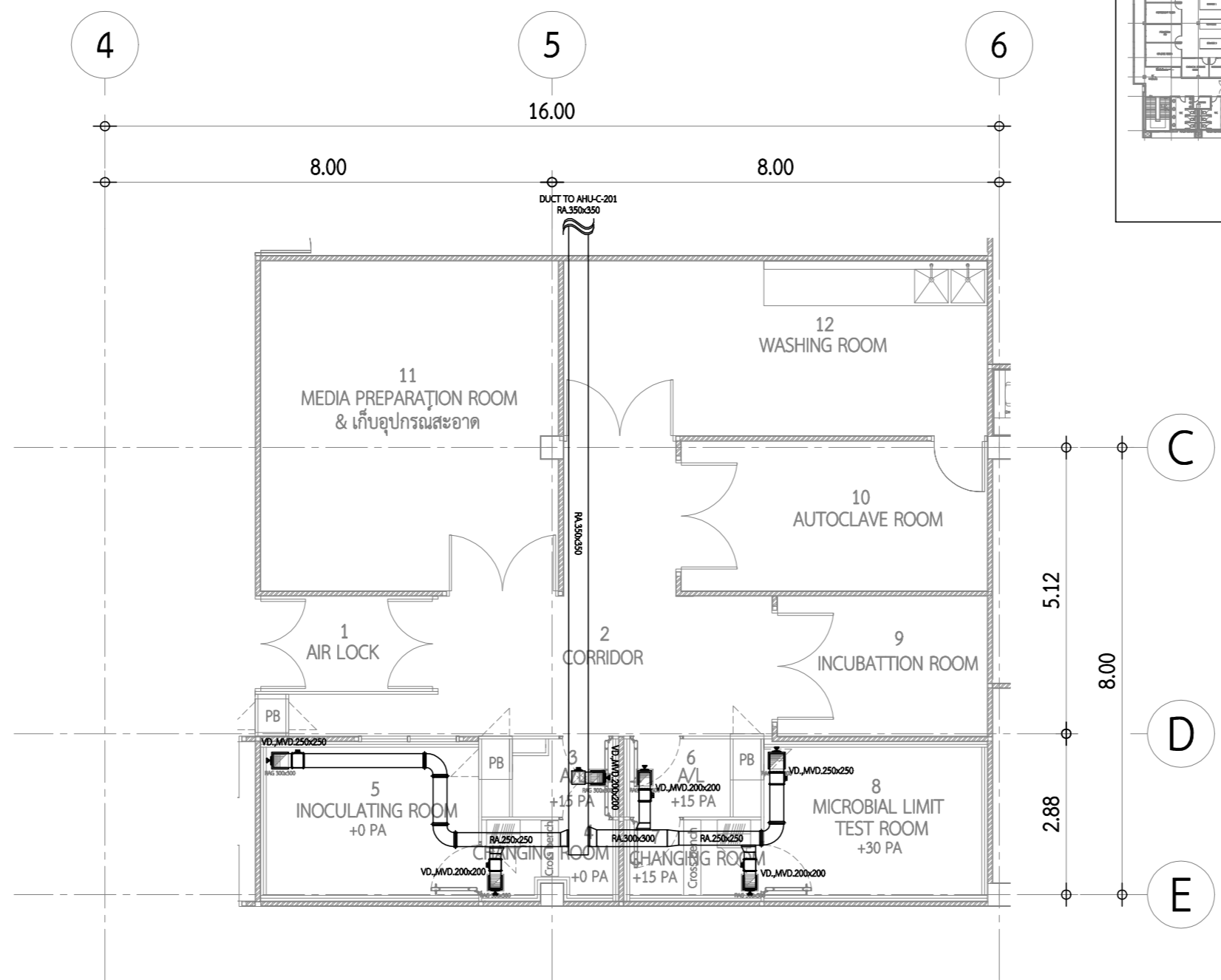
SUPPLY AIR DUCTING LAYOUT
PART 2

ผู้เขียน	สมชาย 18	จำนวน A1
ผู้ตรวจสอบ	ศิริพันธ์ ศรีประเสริฐ	1:100
ผู้ควบคุม	เชิมน สีหาชัย	วันที่ 23 ก.ค. 64
เลขที่แบบ	01-04-AF72-AC18	แก้ไขครั้งที่ Rev.01

ตรวจสอบ	ผู้เขียน
○ แบบร่างสถาปัตย์	ผู้เขียน
○ แบบร่างเครื่องกล	ผู้เขียน
○ แบบร่างไฟฟ้า	ผู้เขียน
○ แบบร่างสุขาภิบาล	ผู้เขียน
○ แบบร่างโยธา	ผู้เขียน
○ แบบร่างภูมิสถาปัตย์	ผู้เขียน
○ แบบร่างวิศวกรรมโยธา	ผู้เขียน
○ แบบร่างวิศวกรรมเครื่องกล	ผู้เขียน
○ แบบร่างวิศวกรรมไฟฟ้า	ผู้เขียน
○ แบบร่างสุขาภิบาล	ผู้เขียน
○ แบบร่างโยธา	ผู้เขียน



SUPPLY AIR DUCTING LAYOUT PART 2
SCALE A1 = 1:100 A3 = 1:200



RETURN AIR DUCTING PART 1
SCALE A1 = 1:50 A3 = 1:100



ผู้ว่าจ้าง :
องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ :
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

PHARMAFAC
บริษัท ฟาร์มาฟัค แพคเกจจิ้ง จำกัด
25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล บึงขาคี
อำเภอ อัญญาบุรี จังหวัด ปทุมธานี
รหัสไปรษณีย์ 12130
โทรศัพท์ : +66 2199 7208
โทรสาร : +66 2199 7209
เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th

วันที่	ชื่อ	รายละเอียด	สถานะ

แบบนี้เป็นแบบพิมพ์ของ บริษัท ฟาร์มาฟัค แพคเกจจิ้ง จำกัด
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต มิฉะนั้นจะถือว่าผิดกฎหมาย
และการใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย
Pharma-fac 001-FOS 02/140 ฉบับที่ 01 : 00

ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

สถาปนิก
นางสาว พนิดา บุญสุข ก.ศ.19634

วิศวกรโยธา

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นางสาว ชัยภา ไชยวาท ก.ศ.5202

วิศวกรไฟฟ้า
นาย ชัยนัฐ สัติน ก.ศ. 6267

วิศวกรเครื่องกล
นายทศพลชัย ชัยพัฒน์ ก.ศ.36509
นายทศพร ไชยฤกษ์ ก.ศ.46167

แบบแปลน
RETURN AIR DUCTING
PART 1

ผู้เขียนแบบ	จำนวนแผ่น	ขนาดแผ่น
ศิริวานิช ศรีประเสริฐ	19	A1
ผู้ตรวจสอบ	ชื่อ	วันที่
เชิณ สิวาชัย	-	23 ก.ค. 64
เลขที่แบบ	แก้ไขครั้งที่	Rev.
01-04-AF72-AC19	Rev.01	

- แบบร่างสถาปัตย์
- แบบแปลน
- แบบร่างวิศวกรรมโยธา
- แบบร่างวิศวกรรมเครื่องกล
- แบบร่างวิศวกรรมไฟฟ้า

ผู้ว่าจ้าง :
องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ :
**โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา**



บริษัท ฟาร์มาฟัค แฟคตอรี จำกัด
25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล บึงขาคี
อำเภอ อัญญาบุรี จังหวัด ปทุมธานี
รหัสไปรษณีย์ 12130
โทรศัพท์ : +66 2199 7208
โทรสาร : +66 2199 7209
เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th

แบบที่เสนอแบบงาน
ชื่อโครงการ
**โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา**

สถาปนิก
นางสาว พนิดาภ สุทธิสุข ก.ศ.19634 พ.ศ. ๗๗

วิศวกรโยธา

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นางสาว ชัยภา โขจรเทศ ก.ศ.5202 พ.ศ. ๖๖

วิศวกรไฟฟ้า
นาย วิษณุ สิ้น ส.ศ. 6267 พ.ศ. ๖๖

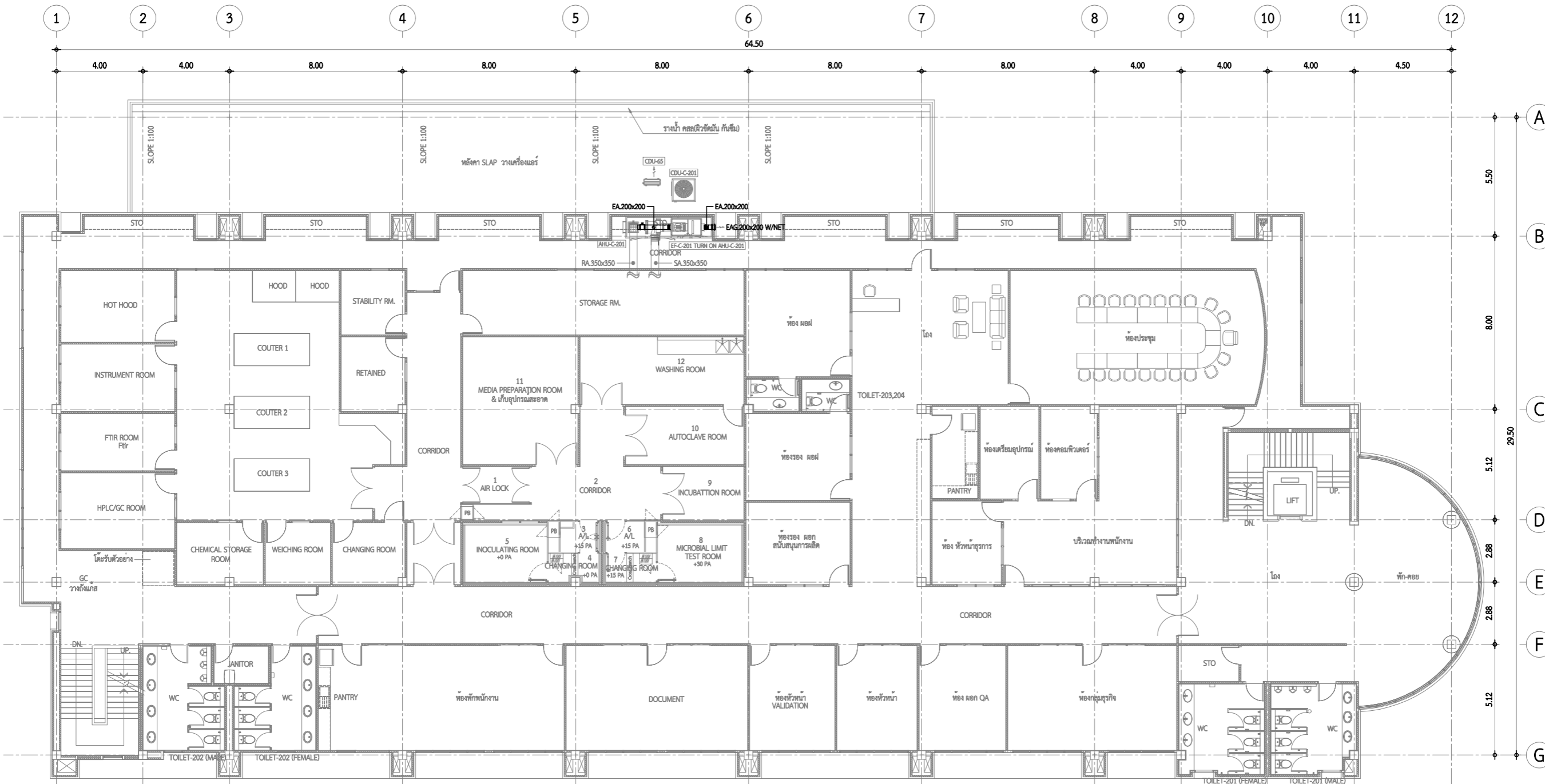
วิศวกรเครื่องกล
นายทศพล ชัยวัฒนภักดี ก.ศ.36509 พ.ศ. ๖๖
นายทศพร ใจดี ก.ศ.46167 พ.ศ. ๖๖

แบบแปลน
EXHAUST AIR DUCTING LAYOUT

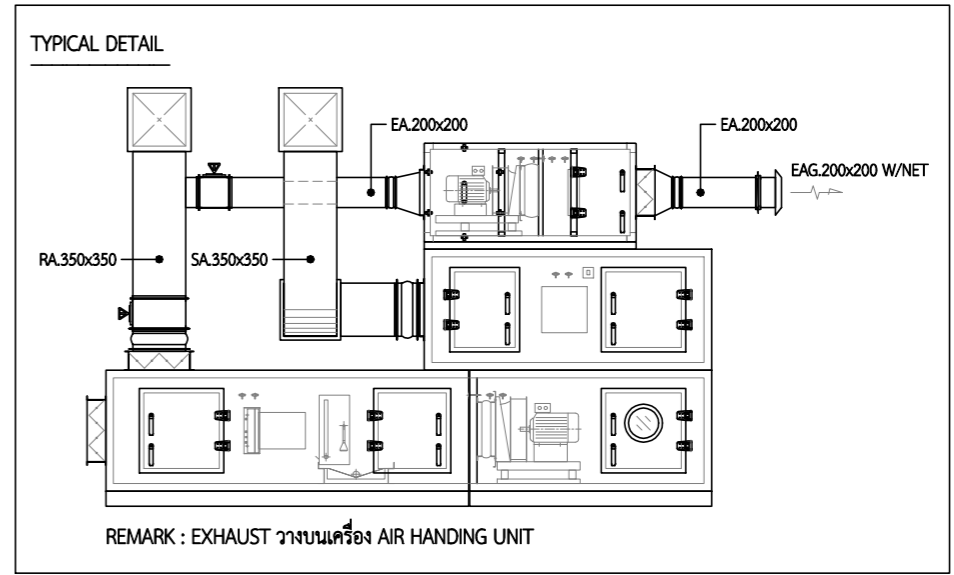
ผู้เขียนแบบ	นางสาว พนิดาภ สุทธิสุข	วันที่	21	ขนาดชั้น	A1
ผู้ตรวจสอบ	นายทศพล ชัยวัฒนภักดี	วันที่	23	ขนาดชั้น	64

เลขที่แบบ
01-04-AF72-AC21
Rev.01

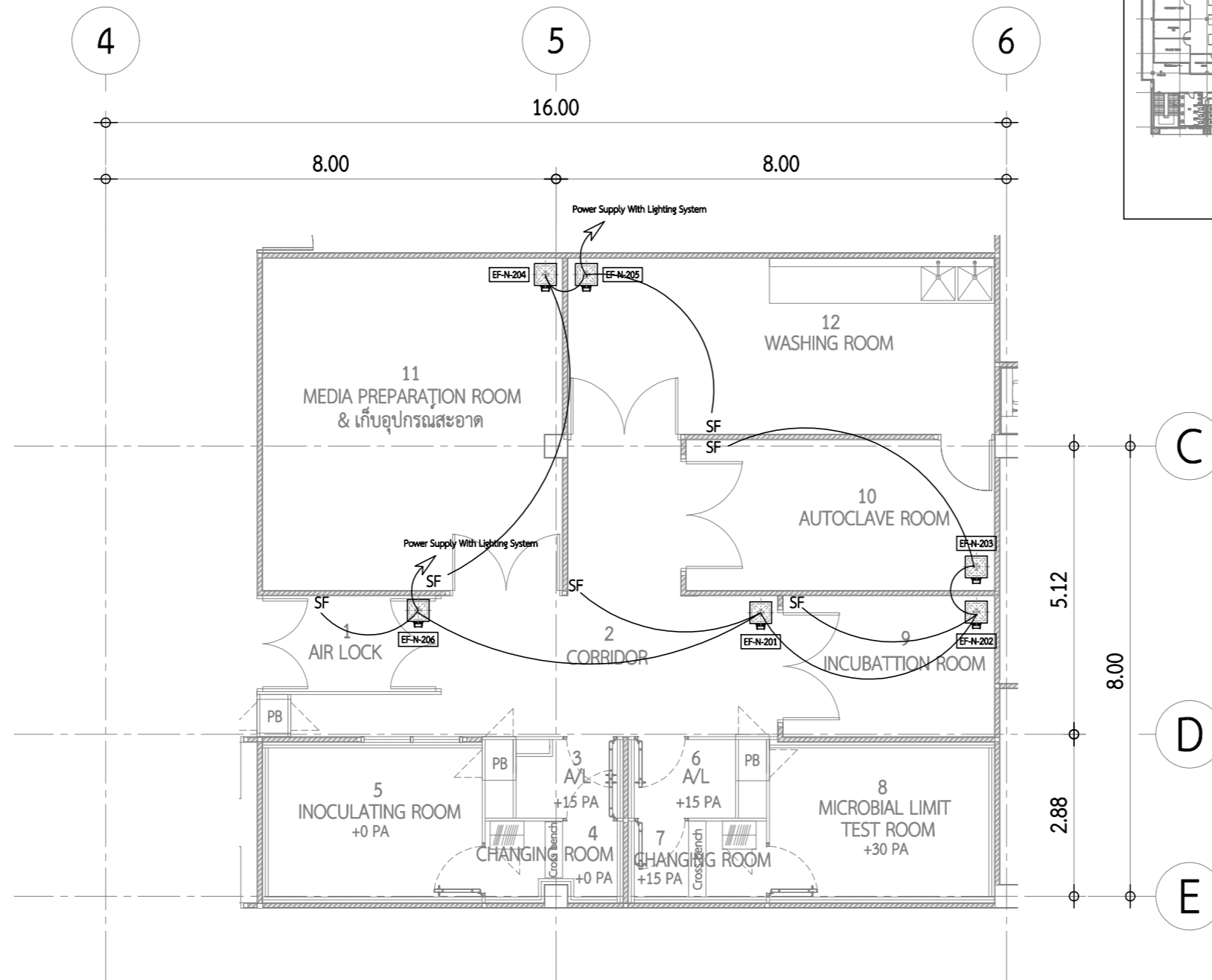
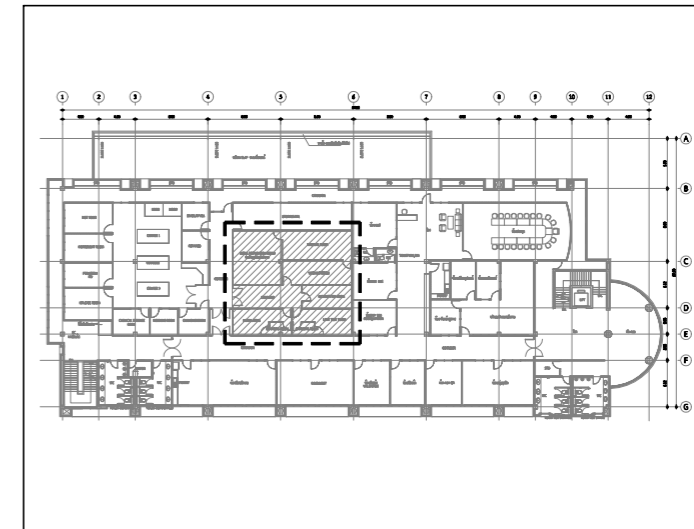
หมายเหตุ



EXHAUST AIR DUCTING LAYOUT
SCALE A1 = 1:100 A3 = 1:200



REMARK : EXHAUST วางบนเครื่อง AIR HANDLING UNIT



VENTILATION SYSTEM
SCALE A1 = 1:50
A3 = 1:100

SYMBOLS	DESCRIPTION
	CEILING MOUNT FAN (CEILING MOUNTED TYPE)
SF	สวิทช์ท่งเต็ย 16A-240V ดีเค-บีของห้องควบคุมอุณหภูมิ

: Power Supply With Lighting System
IEC01 2x2.5/G-2.5 in EMT.Ø-1/2"

วันที่	วันที่	รวมแล้ว	แก้ไข	ตรวจสอบ

แบบนี้เป็นแบบพิมพ์ของ บริษัท ฟาร์มาแฟค แอสเซน เทคโนโลยี จำกัด
ห้ามส่งแบบ ไปใช้หรือจำหน่าย ใดๆโดยไม่มีลายเซ็นของผู้ออกแบบ
และการให้รายละเอียดที่ถูกต้องของแบบ ผู้ออกแบบขอสงวนสิทธิ์
PHARMAFAC-001-F05 02/140 ฉบับแก้ไขที่ : 00

ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

สถาปนิก
นางสาว พนิดา บุญสุข ก.ศ.19634 พ.ศ. ๗๗

วิศวกรโยธา

วิศวกรเครื่องกล
นางสาว ชัยภา โขยวาท ก.ศ.5202 พ.ศ.๗๘

วิศวกรไฟฟ้า
นาย วิษณุ สิ้น ก.ศ. 6267 พ.ศ. ๗๖

วิศวกรเครื่องกล
นายทศพล ชัยพรหม ก.ศ.36509 พ.ศ.๗๗
นายทศพร ใจดี ก.ศ.46167 พ.ศ.๗๖

แบบแปลน
VENTILATION SYSTEM

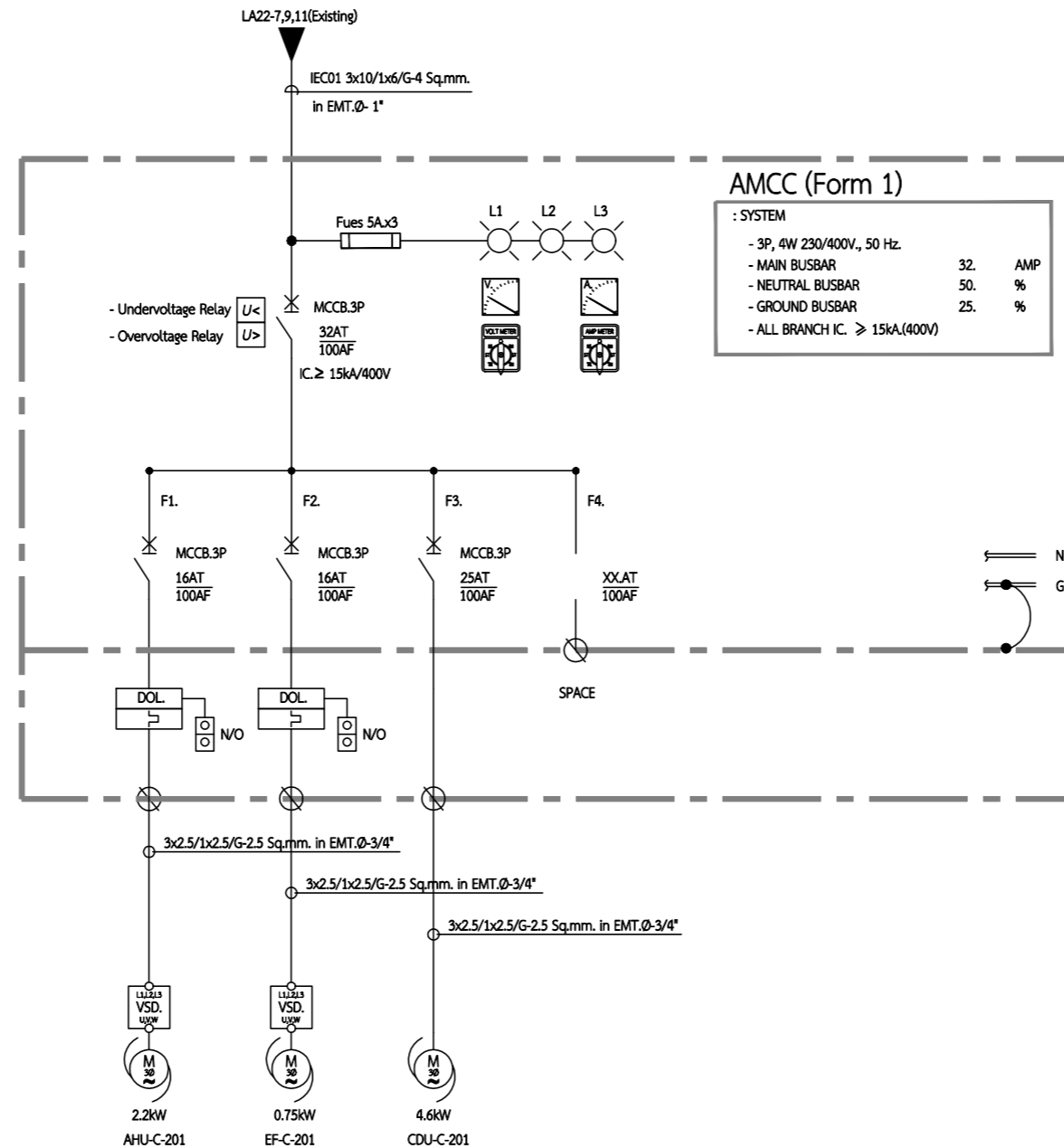
ผู้เขียนแบบ	จำนวนแผ่น	ขนาดแผ่น
ศิริราชันท์ ศรีประเสริฐ	22	A1 1:50
ผู้ควบคุมแบบ	ชื่อแผ่น	วันที่
เชิมน สีหาชัย	-	23 ก.ค. 64
เลขที่แบบ	แก้ไขที่	วันที่
01-04-AF72-AC22	Rev.01	

หมายเหตุ
 ○ แบบร่างสถาปัตย์
 ○ แบบแปลนวิศวกรรม
 ○ แบบแปลนเครื่องกล
 ○ แบบแปลนไฟฟ้า
 ○ แบบแปลนเครื่องปรับอากาศ
 ○ แบบแปลนสุขาภิบาล



AIR CONDITION CONDENSATE DRAIN LAYOUT
SCALE A1 = 1:100 A3 = 1:200

- REMARK :
1. DRAIN PVC PIPING (CLASS 8.5) WITH INSULATION 20mm(Thk.)
 2. ——— A/C = ABOVE CEILING
 3. - - - - - Q/F = ON FLOOR
 4. ผู้ใช้งานห้องปฏิบัติการขอเพิ่มเป็นในส่วนของ FITTING & SIZING PIPING
- EQUIPMENT LIST
- TYPICAL DETAIL



AMCC (Form 1)

: SYSTEM

- 3P, 4W 230/400V., 50 Hz.
- MAIN BUSBAR 32. AMP
- NEUTRAL BUSBAR 50. %
- GROUND BUSBAR 25. %
- ALL BRANCH I.C. ≥ 15kA.(400V)

SINGLE LINE DIAGRAM AMCC
SCALE A1 = NTS.
A3 = NTS.

วันที่	ชื่อ	รายละเอียด	แก้ไข	ตรวจสอบ

แบบนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท ฟาร์มาฟาค แพคเกจจิง จำกัด
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต มิฉะนั้นจะถือว่าผิดกฎหมาย
เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัท ฟาร์มาฟาค แพคเกจจิง จำกัด

PHARMAFAC-001-FOS-DATA01 ฉบับแก้ไข : 00

แบบพิมพ์และเผยแพร่

ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

สถาปนิก
นางสาว พนิดา บุญสุข ภ.ศ.19634 พ.ศ. ๗๗

วิศวกรโยธา

วิศวกรเครื่องกล
นางสาว ชัยภา ไชยวาท ภ.ศ.5202 พ.ศ. ๖๔

วิศวกรไฟฟ้า
นาย วิษณุ สิ้นใจ ภ.ศ. 6267 พ.ศ. ๖๖

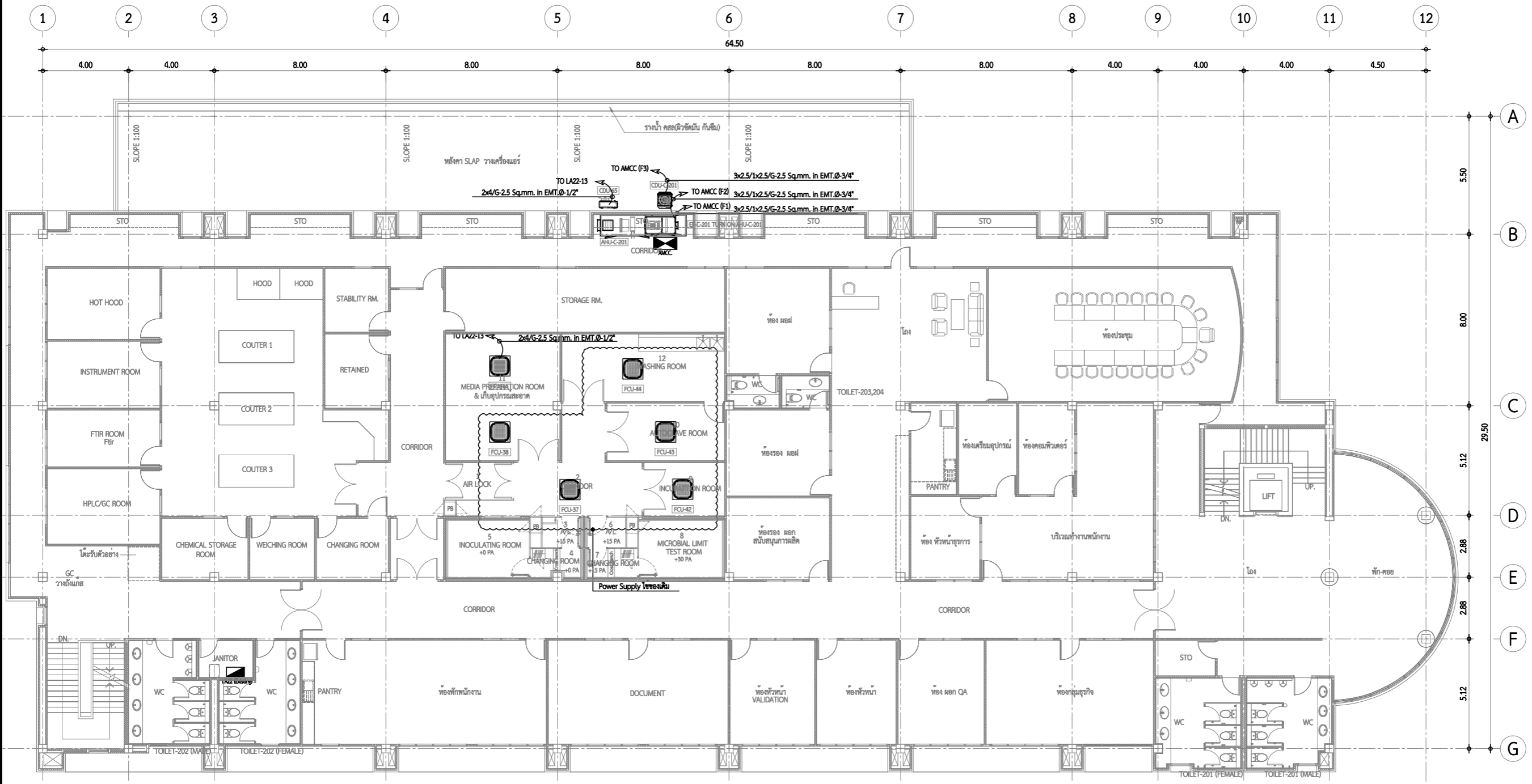
วิศวกรเครื่องกล
นายทศพล ชัยวัฒนภักดี ภ.ศ.36509 พ.ศ. ๖๖
นายทศพร ไชยกุล ภ.ศ.46167 พ.ศ. ๖๖

แบบแปลน
SINGLE LINE DIAGRAM AMCC

ผู้เขียนแบบ	ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่
ศิริวัฒน์ ศรีประเสริฐ			24
ผู้ตรวจสอบ	ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่
เชิมน สีฟ้าชัย			23 ก.ค. 64
เลขที่แบบ		แก้ไขครั้งที่	
01-04-AF72-AC24		Rev.01	

หมายเหตุ

- แบบร่างสถาปัตย์
- แบบแปลน
- แบบร่างเครื่องกล
- แบบร่างไฟฟ้า
- แบบร่างเครื่องปรับอากาศ
- แบบร่างระบบสุขาภิบาล
- แบบร่างระบบประปา
- แบบร่างระบบระบายน้ำ



POWER SUPPLY FOR A/C
 SCALE A1 = 1 : 100
 A3 = 1 : 200

ผู้ร่าง :
องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ :
**โครงการปรับปรุง
 ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา**

PHARMAFAC
 บริษัท ฟาร์มาแฟค แพคเกจจิ้ง จำกัด
 25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล บึงเข็ก
 อำเภอ อัญญา จังหวัด ปทุมธานี
 รหัสไปรษณีย์ 12130
 โทรศัพท์ : +66 2199 7208
 โทรสาร : +66 2199 7209
 เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th

วันที่ วันที่ อนุมัติ อนุมัติ
 อนุมัติโดย อนุมัติโดย
 อนุมัติโดย อนุมัติโดย
 อนุมัติโดย อนุมัติโดย

ชื่อโครงการ
**โครงการปรับปรุง
 ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา**

สถาปนิก
 นางสาว พนิดา สุทธิสุข ภ.ศ.19634 1/25
 1/25

วิศวกรโยธา
 1/25

วิศวกรเครื่องกล
 นายทศพล ชัยวัฒนคุณ ภ.ศ.36509 1/25
 นายทศพร โชติคุณ ภ.ศ.46167 1/25

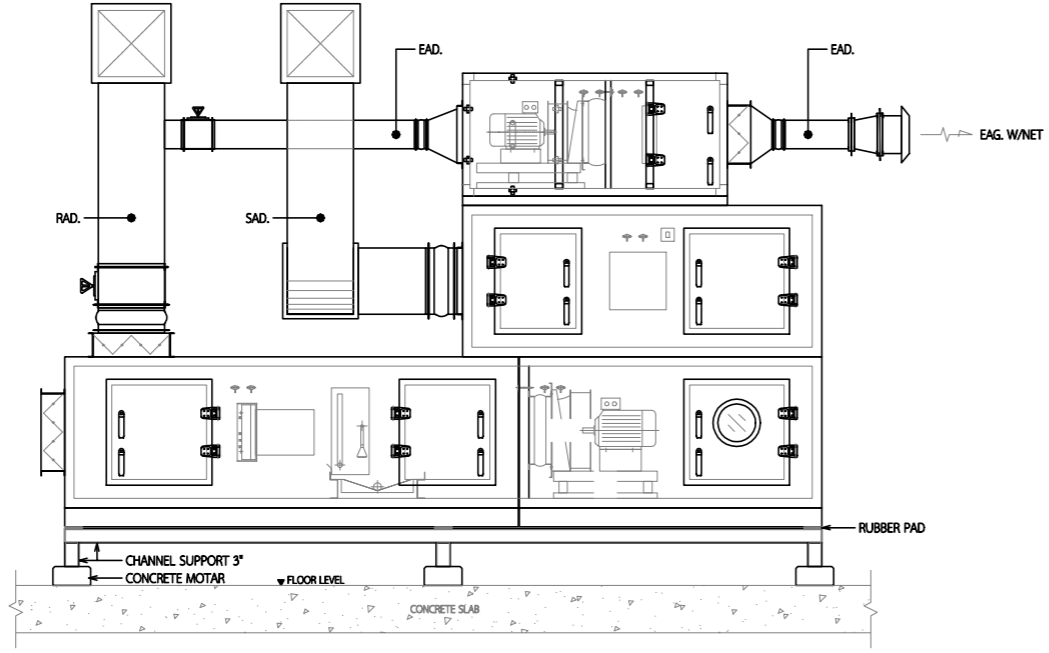
สถาปนิก
 นาย วิษณุ สิ้น 1/25

ชื่อโครงการ
POWER SUPPLY FOR A/C

ผู้เขียน
 ศิวานันท์ ศรีประเสริฐ 25 1/25 A1
 1:100
 ผู้ตรวจสอบ
 เชื้อม สีหาชัย 23 1/25 23 ก.ค. 64
 64
 01-04-AF72-AC25 Rev.01

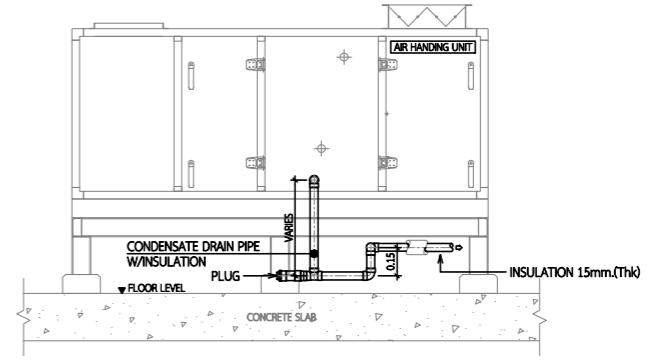
หมายเหตุ
 1/25
 1/25
 1/25
 1/25

AHU DUCTING

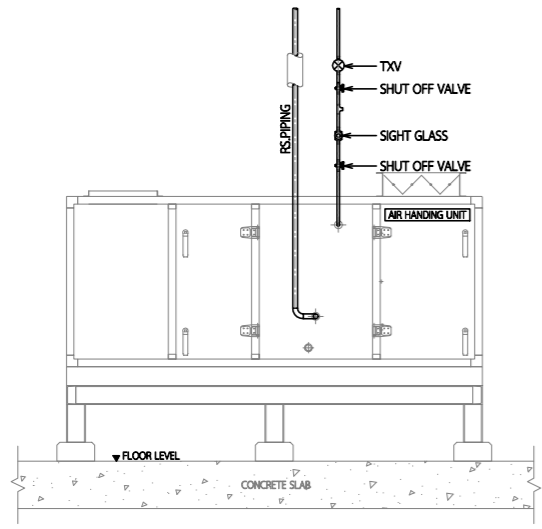


REMARK : EXHAUST 21mm หรือ AIR HANDLING UNIT

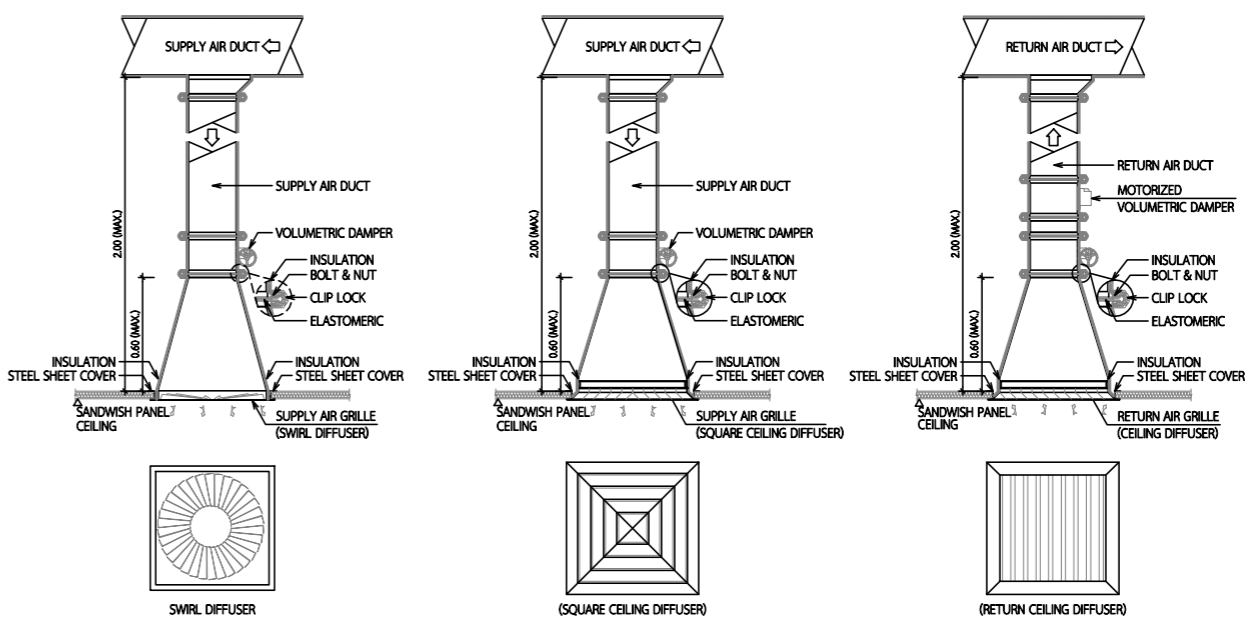
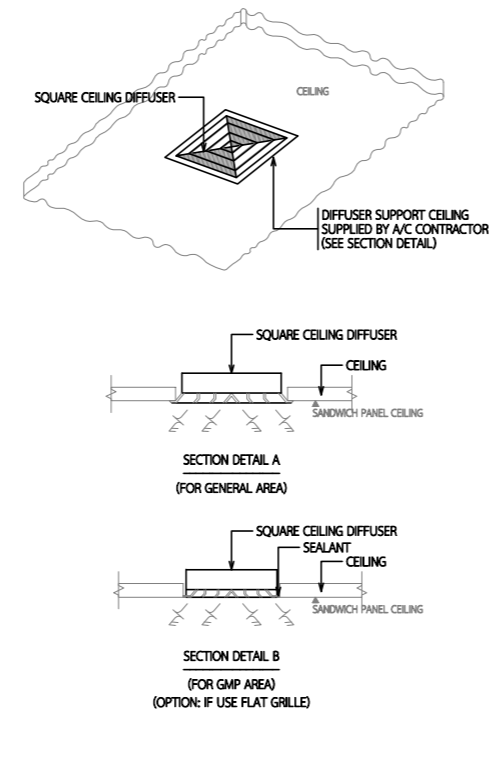
CONDENSATE DRAIN PIPE



REFRIGERANT PIPING



GRILLE CEILING DIFFUSER



ผู้ว่าจ้าง : องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ : โครงการปรับปรุงห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

PHARMAFAC
บริษัท ฟาร์มาฟาค แพลน เทคโนโลยี จำกัด
25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล ปิยะนิงโก
อำเภอ อัญญาบุรี จังหวัด ปทุมธานี
รหัสไปรษณีย์ 12130
โทรศัพท์ : +66 2199 7208
โทรสาร : +66 2199 7209
เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th

แบบนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท ฟาร์มาฟาค แพลน เทคโนโลยี จำกัด
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต มิฉะนั้นจะถือว่าผิดกฎหมาย
และการโจรกรรมที่ผิดกฎหมายจะดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป
PH-DM-CP-001-FOS-DATA10 ฉบับแก้ไขที่ : 00

ชื่อโครงการ : โครงการปรับปรุงห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

สถาปนิก : นางสาว พนิดาภ สุทธิสุข ก.ศ.19634

วิศวกร : นาย วิษณุ สัตินันท์ สทศ. 6267

วิศวกรเครื่องกล : นายอนุพงษ์ ชัยวัฒนกุล กท.36509
นายทศพร โชติคุณ กท.46167

แบบร่าง : TYPICAL OF DETAIL 1

ผู้เขียน	จำนวนหน้า	ขนาด
ศิริพันธ์ ศรีประเสริฐ	26	A1 NTS.
ผู้ตรวจสอบ	วันที่	วันที่
เชิมน สีหาชัย	-	23 ก.ค. 64
เลขที่แบบ	ฉบับแก้ไข	
01-04-AF72-AC26	Rev.01	

- อนุมัติ/แก้ไขแบบ
- อนุมัติ/แก้ไขแบบ
- อนุมัติ/แก้ไขแบบ
- อนุมัติ/แก้ไขแบบ
- อนุมัติ/แก้ไขแบบ



ผู้ว่าจ้าง :
องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ :
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา



บริษัท ฟาร์มาแพค แฟคตอรี จำกัด
25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล บึงยี่โถ
อำเภอ อัญญาภิรักษ์ จังหวัด ปทุมธานี
รหัสไปรษณีย์ 12130
โทรศัพท์ : +66 2199 7208
โทรสาร : +66 2199 7209
เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th

แบบนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท ฟาร์มาแพค แฟคตอรี จำกัด
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต มิฉะนั้นจะถือว่าผิดกฎหมาย
และการใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย
PHARMAFAC-001-FOS-DATA0 ฉบับแก้ไขที่ 00

แบบนี้เป็นแบบฉบับงาน

ชื่อโครงการ :
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

สถาปนิก
นางสาว พนิดาภ สุทธิสุข ก-ธ.19634 พ.ศ. ๗๖

วิศวกรโยธา

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นางสาว ชัยภา โขจรเทศ ก.ธ.5202 พ.ศ. ๖๔

วิศวกรไฟฟ้า
นาย ชัยนัฐ สัตินันท์ ส.ท. 6267 พ.ศ. ๖๖

วิศวกรเครื่องกล
นายทศพลชัย ชัยวัฒนภักดิ์ ก.ธ.36509 พ.ศ. ๖๖
นายทศพร โชติคุณ ก.ธ.46167 พ.ศ. ๖๖

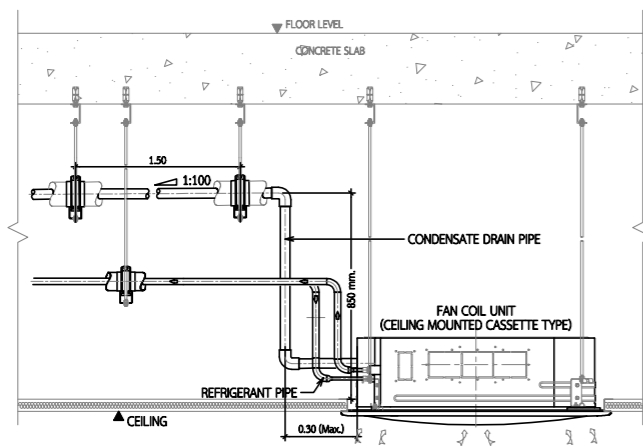
แบบแปลน
TYPICAL OF DETAIL 2

ผู้เขียนแบบ
ศิริวานิช ศรีประเสริฐ 27 ๖๖
ผู้ตรวจสอบ
เชษฐ สิริหาญ 23 ก.ค. 64

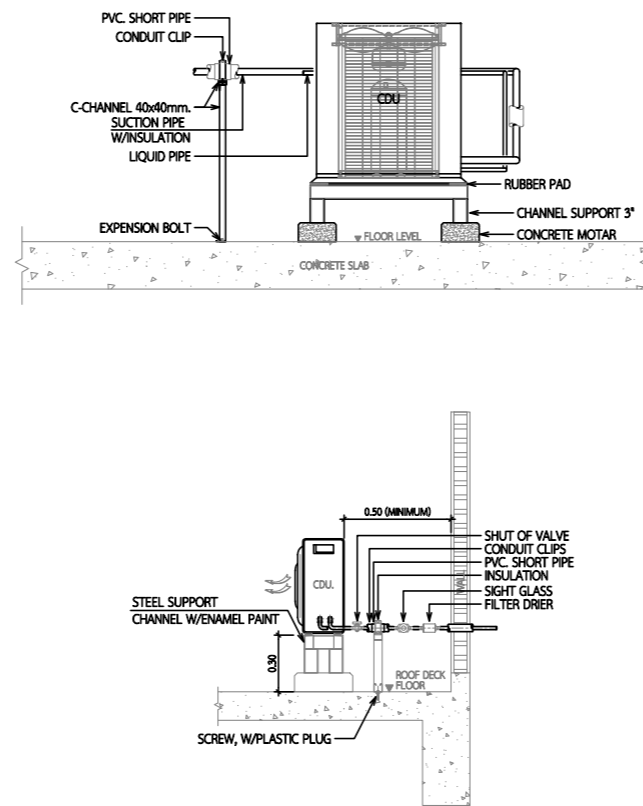
เลขที่แบบ
01-04-AF72-AC27 Rev.01

ประวัติการแก้ไข
วันที่

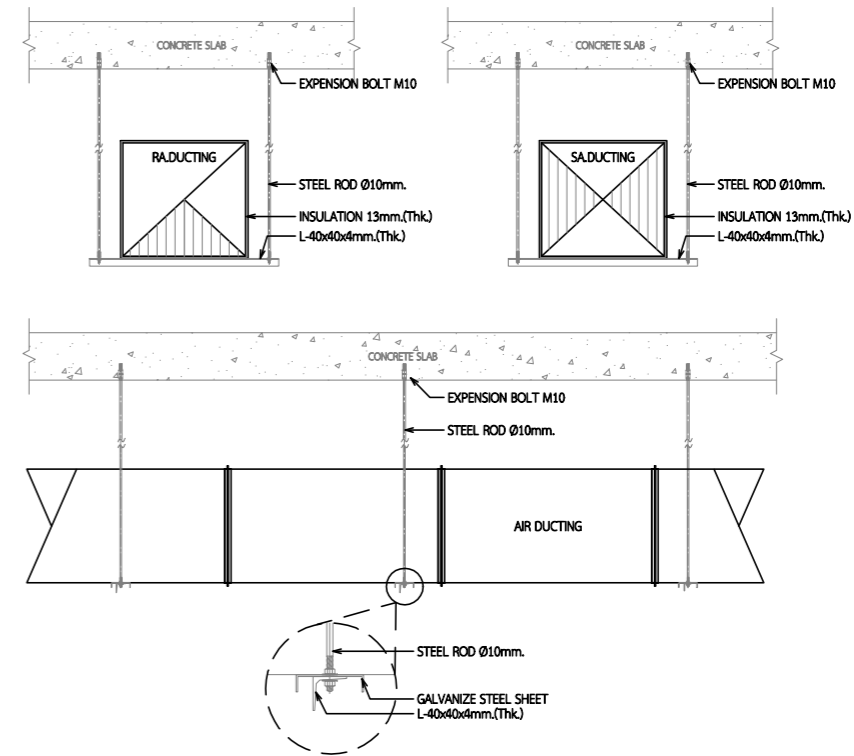
FCU. (CEILING MOUNTED CASSETTE TYPE)



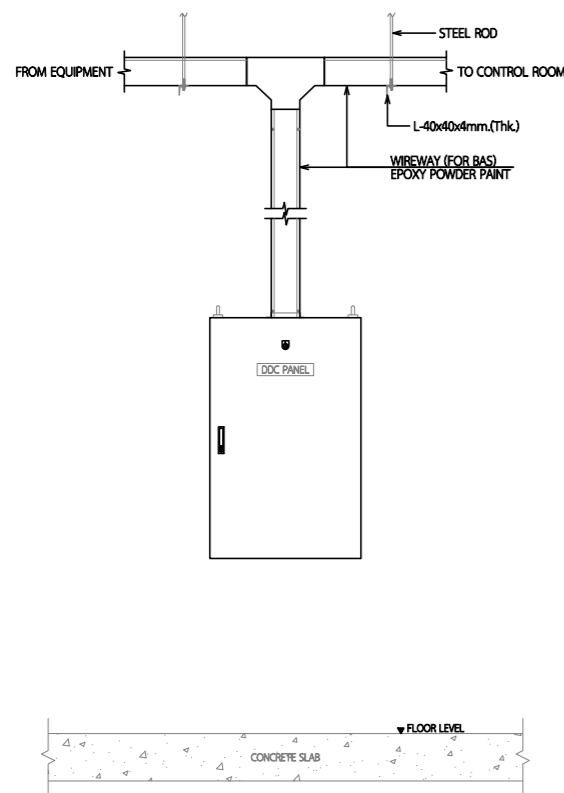
REFRIGERANT TUBE AHU AND FCU



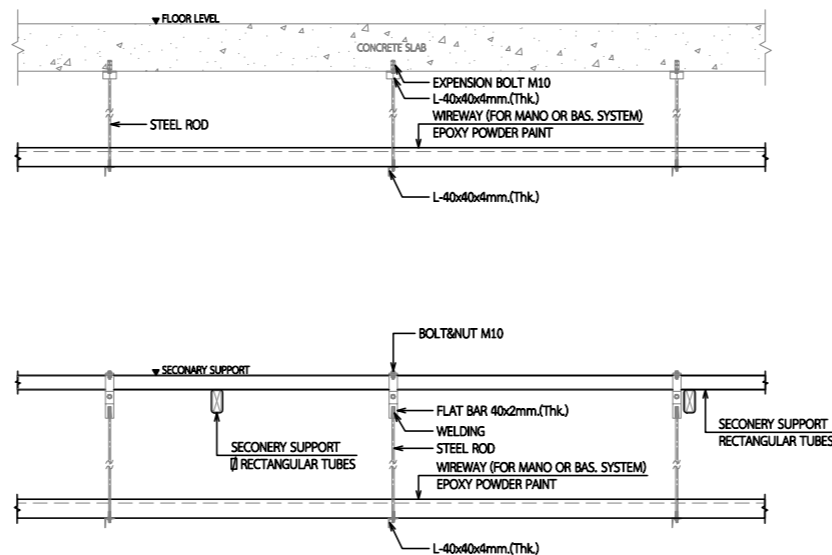
HANGER SUPPORT FOR DUCTING (FOR CLEANROOM)



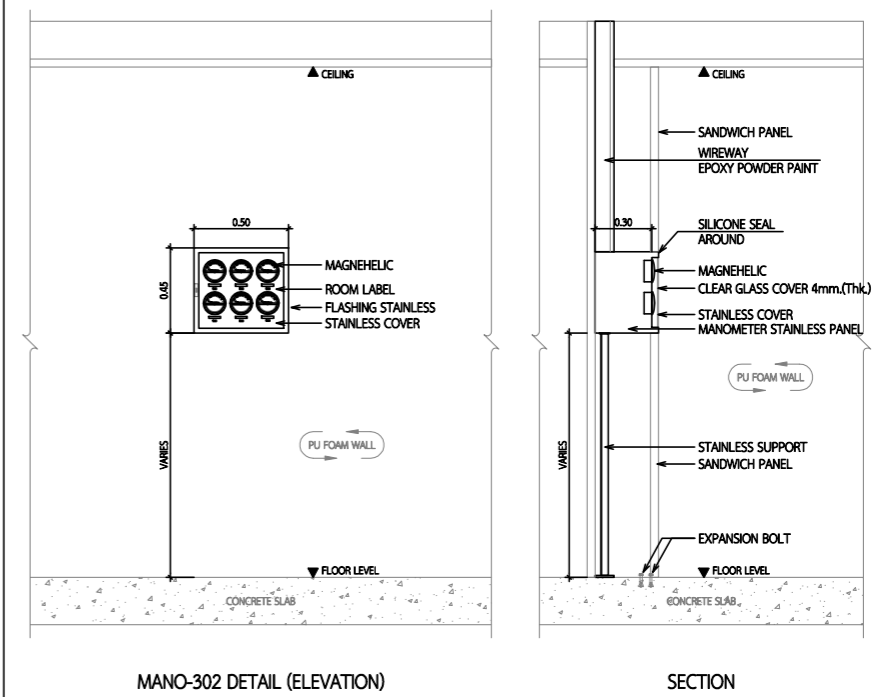
DDC. (DIRECT DIGITAL CONTROL PANEL)



WIRE WAY DETAIL

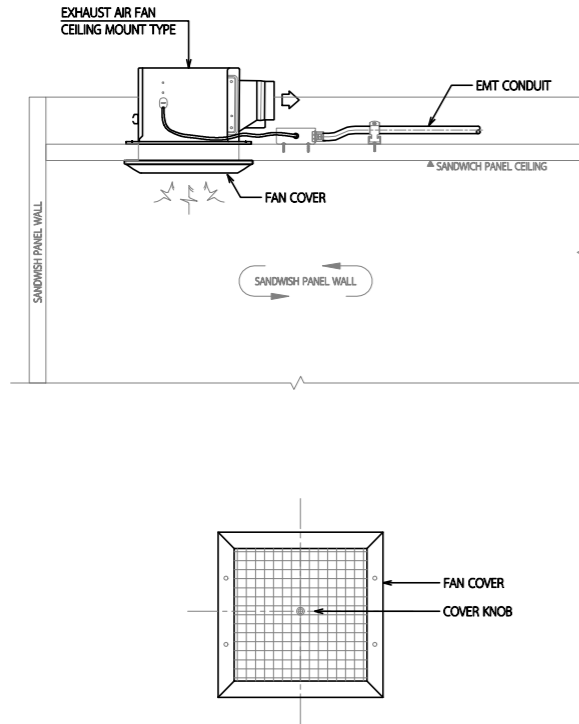


MANOMETER PANEL DETAIL

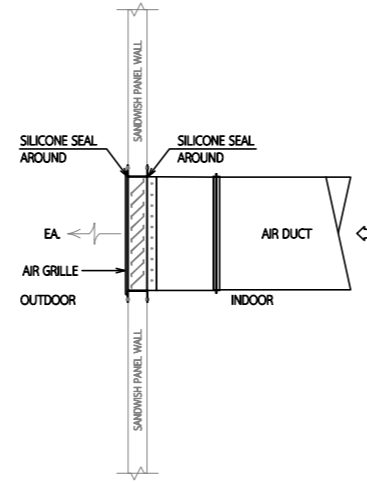


ประวัติการแก้ไข
วันที่

CEILING MOUNTED FAN



EXHAUST AIR



ผู้ว่าจ้าง :
องค์การเภสัชกรรม

ชื่อโครงการ :
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

PHARMAFAC
บริษัท ฟาร์มาฟาค แพลน เทคโนโลยี จำกัด
25/16 หมู่ที่ 1 ตำบล บึงขัง
อำเภอ ธัญบุรี จังหวัด ปทุมธานี
รหัสไปรษณีย์ 12130
โทรศัพท์ : +66 2199 7208
โทรสาร : +66 2199 7209
เว็บไซต์ : www.pharma-fac.co.th

แบบนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท ฟาร์มาฟาค แพลน เทคโนโลยี จำกัด
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต มิฉะนั้นจะถือว่าผิดกฎหมาย
และการโจรกรรมที่ผิดกฎหมายจะดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป

ชื่อโครงการ
โครงการปรับปรุง
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

สถาปนิก
นางสาว พนิดา บุญสุข ก.ศ.19634 100 ๗๗

วิศวกรโยธา

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นางสาว ชัยภา ไชยวาท ก.ศ.5202 100 ๕๔๔

วิศวกรไฟฟ้า
นาย วิษณุ สิ้น ก.ศ. 6267 100 ๕๖๖

วิศวกรเครื่องกล
นายทศพล ชัยวัฒนคุณ ก.ศ.36509 100 ๕๗๗
นายทศพร ไชยกุล ก.ศ.46167 100 ๕๗๘

แบบแปลน
TYPICAL OF DETAIL 3

ผู้เขียนแบบ	นางสาว พนิดา บุญสุข	วันที่	28	ขนาดชั้น	A1
ผู้ตรวจสอบ	เชียม สีพาส	วันที่	-	วันที่	23 ก.ค. 64
เลขที่แบบ	01-04-AF72-AC28	แก้ไขครั้งที่		แก้ไขครั้งที่	Rev.01

- อนุมัติโดย
- อนุมัติโดย
- อนุมัติโดย
- อนุมัติโดย
- อนุมัติโดย
- อนุมัติโดย