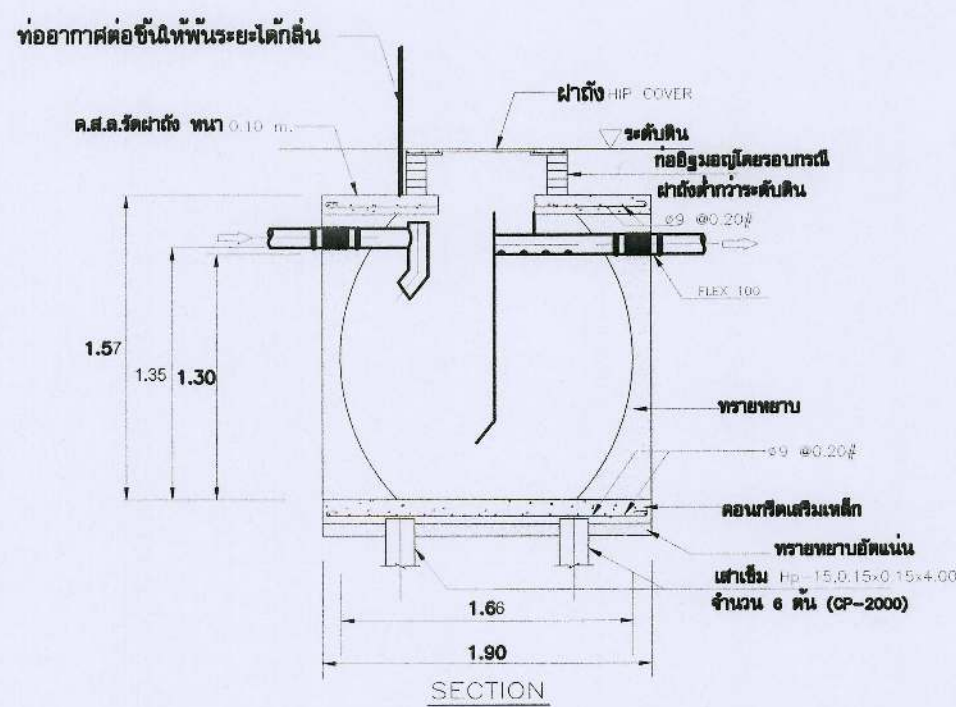
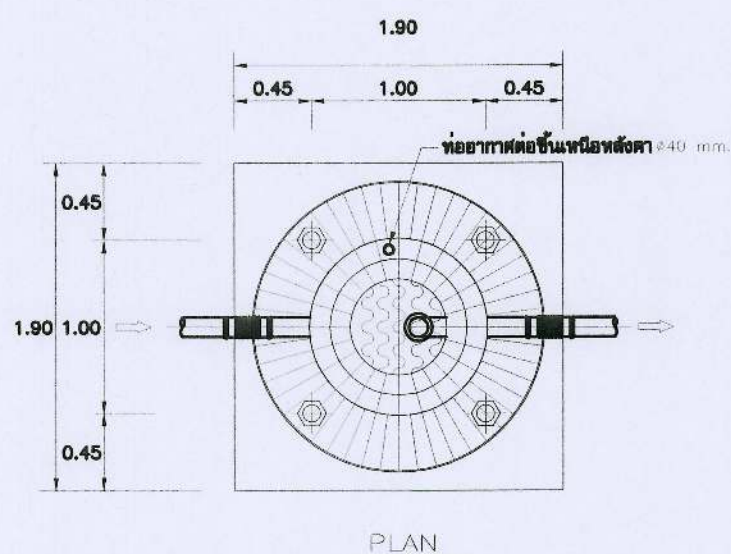


ตารางขนาดถังดักไขมัน DOS แบบฝังดินขนาด 2000 ลิตร

MODEL	D กว้าง	H สูง	d กว้าง	INLET(") ท่อเข้า	OUTLET(") ท่อออก
PT-10FB	166	157	500	4-6"	4-6"



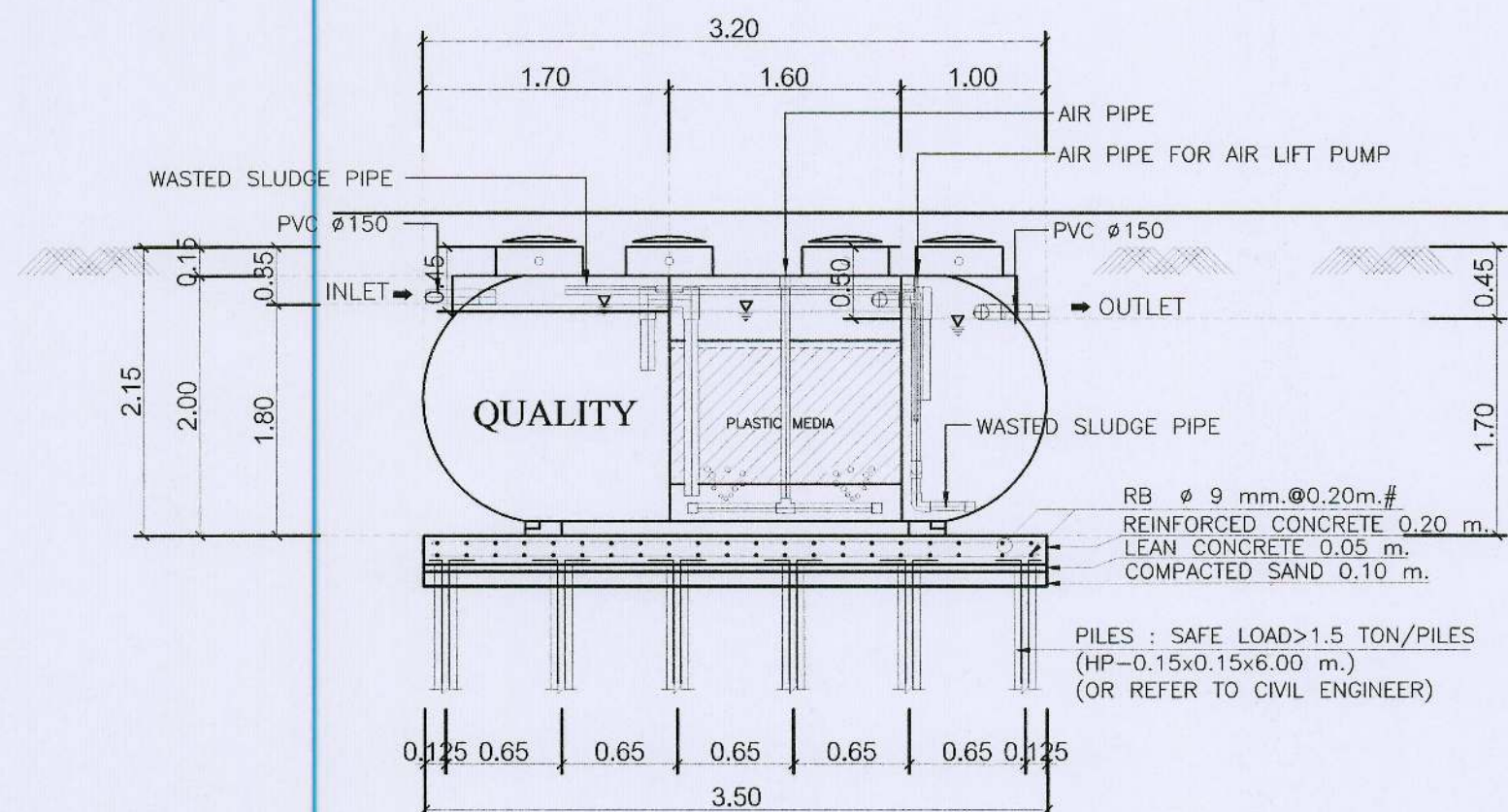
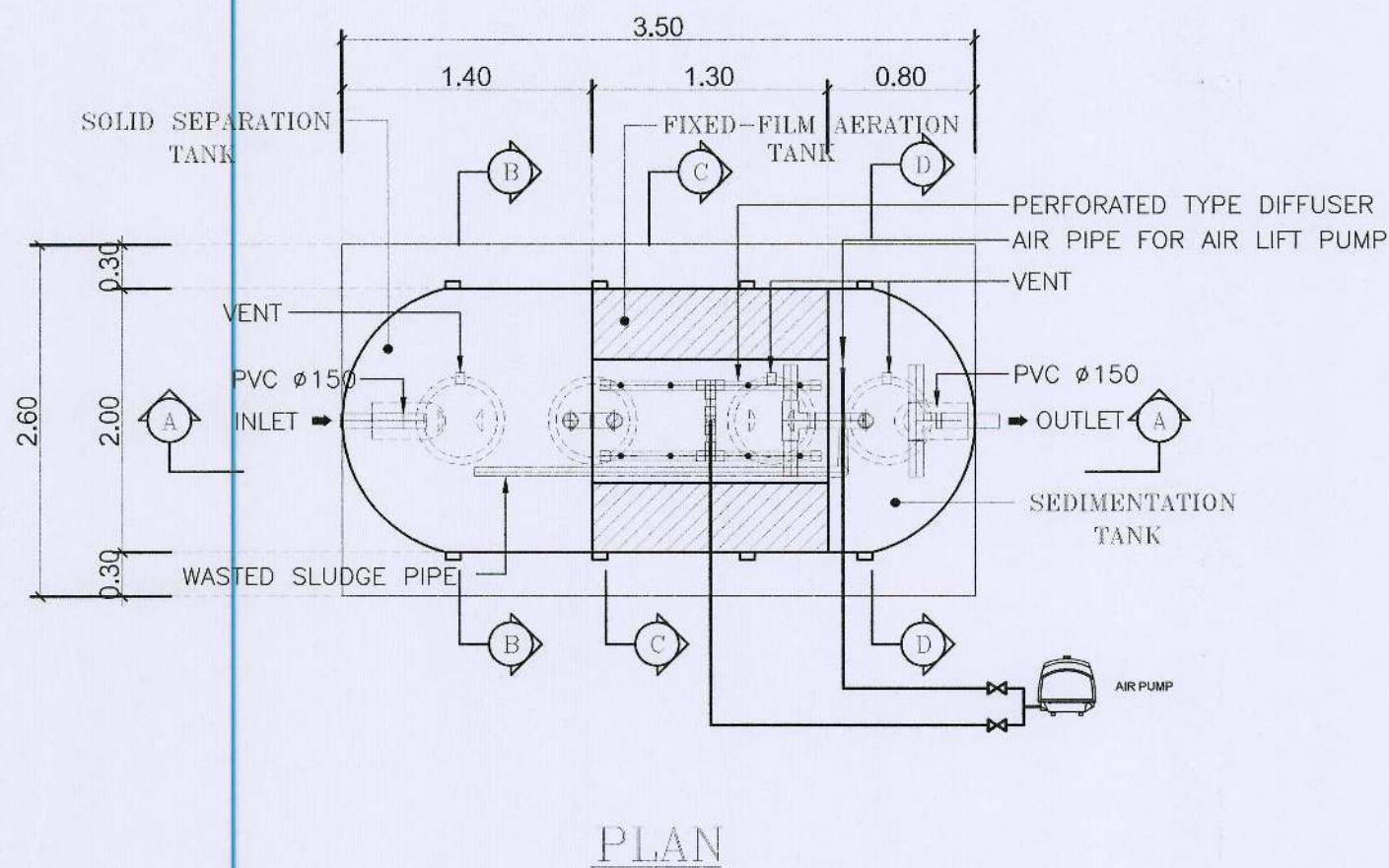
แบบขยายถังดักไขมัน 2,000 ลิตร
มาตรฐาน NTS

รายการประกอบแบบถังดักไขมันไฟเบอร์กลาสชนิดฝังดิน DOS รุ่น HGT-2000L

- ผลิตจากวัสดุที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.816-2556
- ตัวถังไฟเบอร์กลาส มีความแข็งแรงทนทาน ไม่แตกกร่อนง่าย
- ชุดท่อสแตนเลสฝังดินขนาด 1 นิ้ว ชุด ที่กั้นตะกอนชนิด 1:2:4 รองรับได้ขนาด 0.15 ม. ใต้น้ำได้ระดับ ± 0.00
- ท่อ PVC 4" (CLASS 8.5) ที่เข้าท่อในบริเวณข้างถังต้องทาสีขาวเพื่อให้เห็นระดับ - 0.25 ม.
- ท่อ PVC 4" (CLASS 8.5) จากถังลงระบายน้ำในท่อต้องทาสีขาวเพื่อให้เห็นระดับ - 0.30 ม.
- ท่อระบายอากาศ PVC 2" (CLASS 8.5) จากถังขึ้นสู่สูง
- กลบถมฝังถังพร้อมคอนกรีตขนาด 0.10 ม. ในระดับหน้าดิน

ตารางขนาดถังบำบัดน้ำเสียแบบกรองตะกอนอากาศ PURE ทรงแคปซูล

MODEL	D กว้าง	L ยาว	H สูง	d กว้าง	INLET(") ท่อเข้า	OUTLET(") ท่อออก	Airblower (litre-min)
PT-10FB	2000	3500	2150	500	4-6"	4-6"	150



แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย 10,000 ลิตร
มาตรฐาน NTS



ชื่อโครงการ :
พิธีบวงสรวงเพื่อผลิตสินค้าการเกษตรอินทรีย์
(พืช ผัก ไร่ ประมง)
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

เจ้าโครงการ :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถานที่จัดงาน :
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ผู้จัดทำ :
สภามหาวิทยาลัย

สภามหาวิทยาลัย :
นาย อานนท์ โพธิ์สวัสดิ์ วันที่ 15/01/2561

สภามหาวิทยาลัย :
นาย อานนท์ โพธิ์สวัสดิ์ วันที่ 15/01/2561

สภามหาวิทยาลัย :
นาย อานนท์ โพธิ์สวัสดิ์ วันที่ 15/01/2561

สภามหาวิทยาลัย :
นาย อานนท์ โพธิ์สวัสดิ์ วันที่ 15/01/2561

สภามหาวิทยาลัย :
นาย อานนท์ โพธิ์สวัสดิ์ วันที่ 15/01/2561

สภามหาวิทยาลัย :
นาย อานนท์ โพธิ์สวัสดิ์ วันที่ 15/01/2561

สภามหาวิทยาลัย :
นาย อานนท์ โพธิ์สวัสดิ์ วันที่ 15/01/2561

สภามหาวิทยาลัย :
นาย อานนท์ โพธิ์สวัสดิ์ วันที่ 15/01/2561

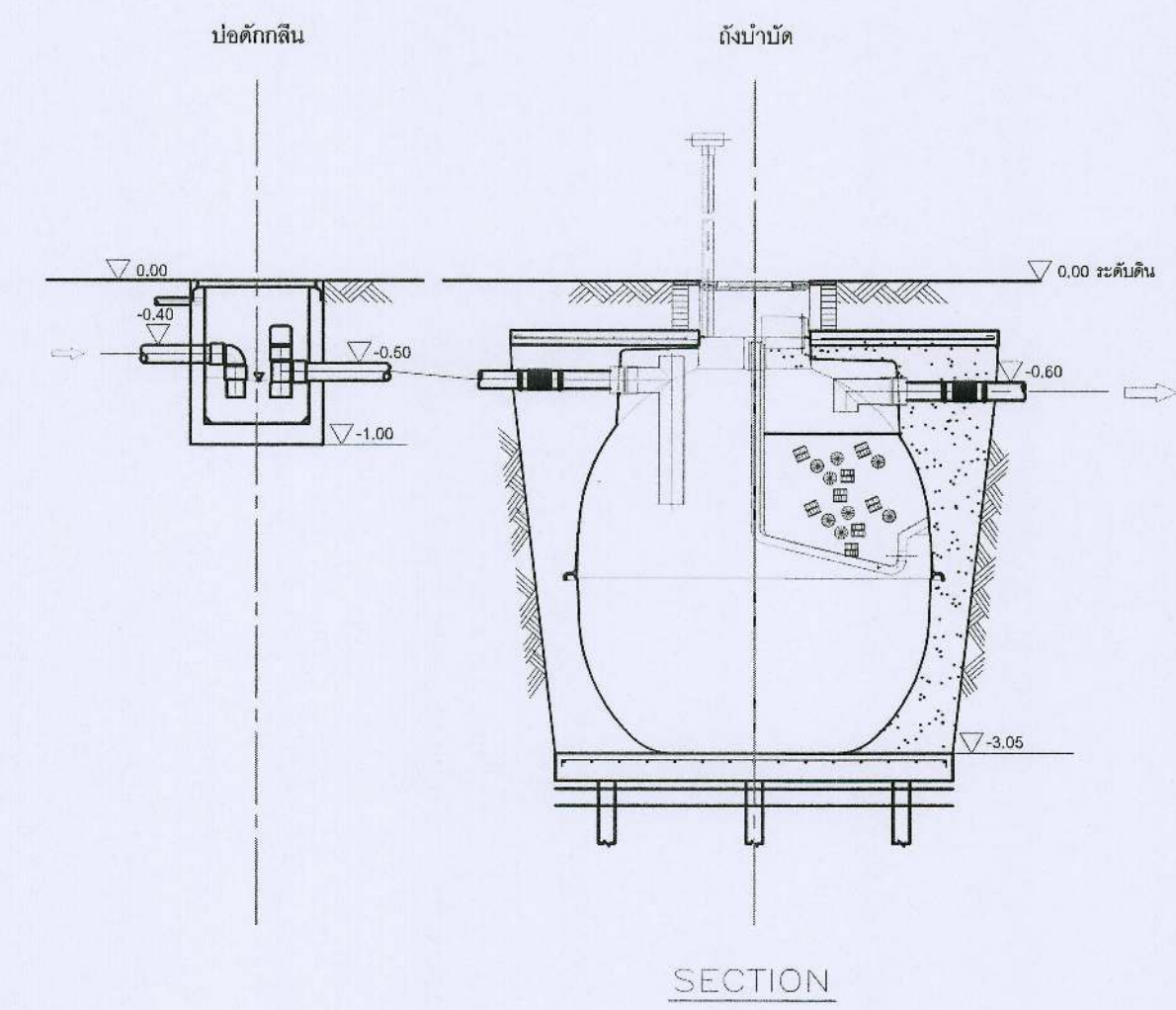
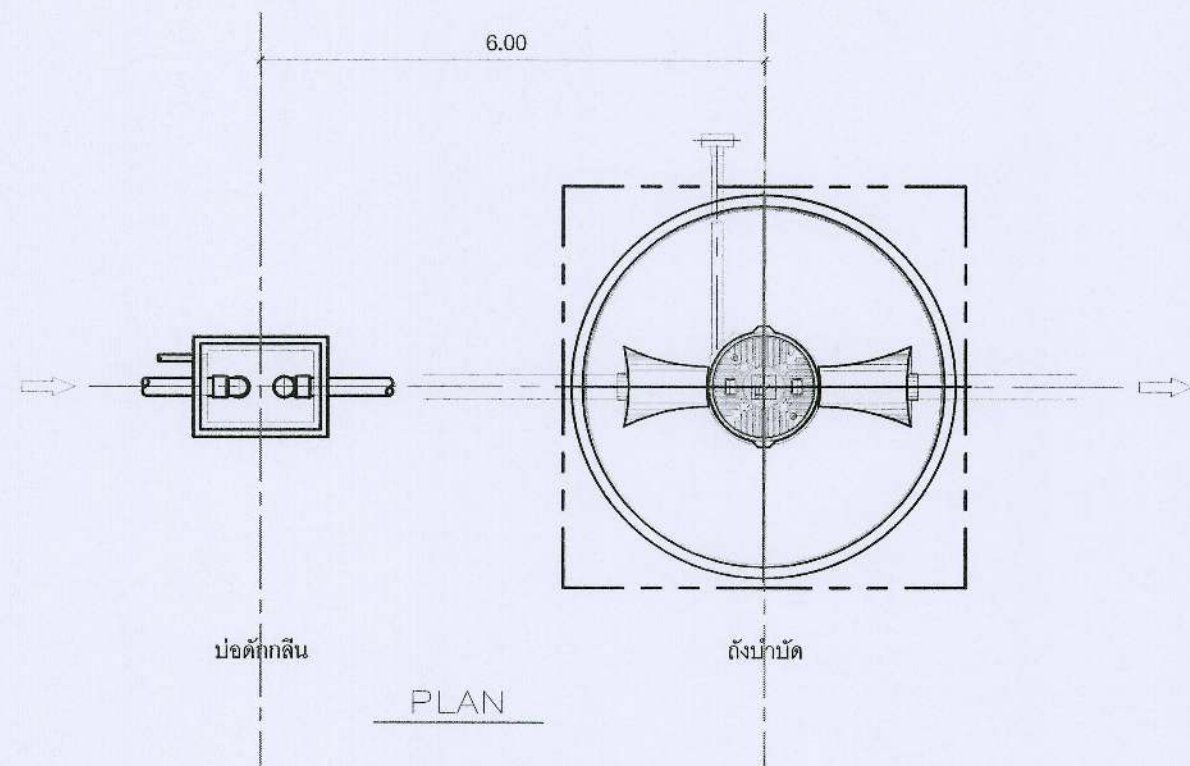
REV	DATE	DESCRIPTION	CHK'D	APP'D
1		FOR REVIEW		
2		FOR WP REVIEW		
3		FOR APPROVED		

FOR :
NOTE :
USE WRITTEN DIMENSION ONLY THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF SPAE CO., LTD. AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

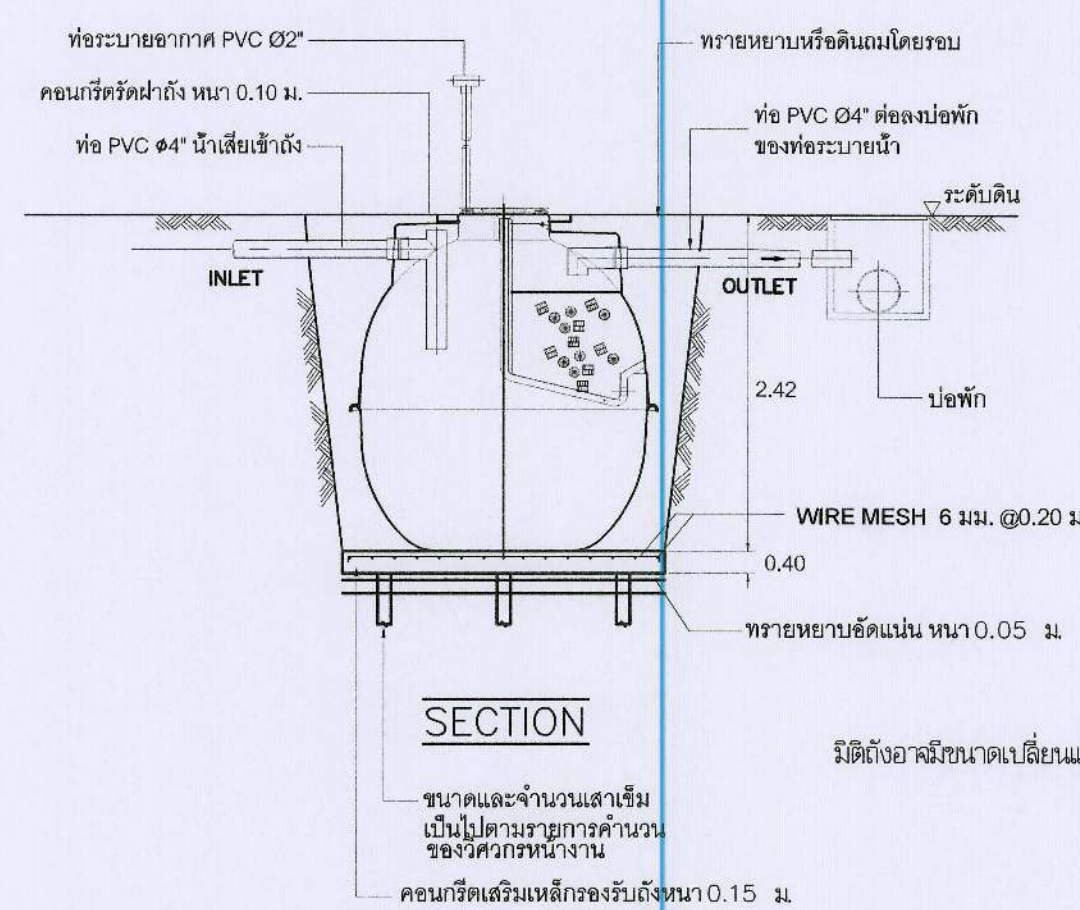
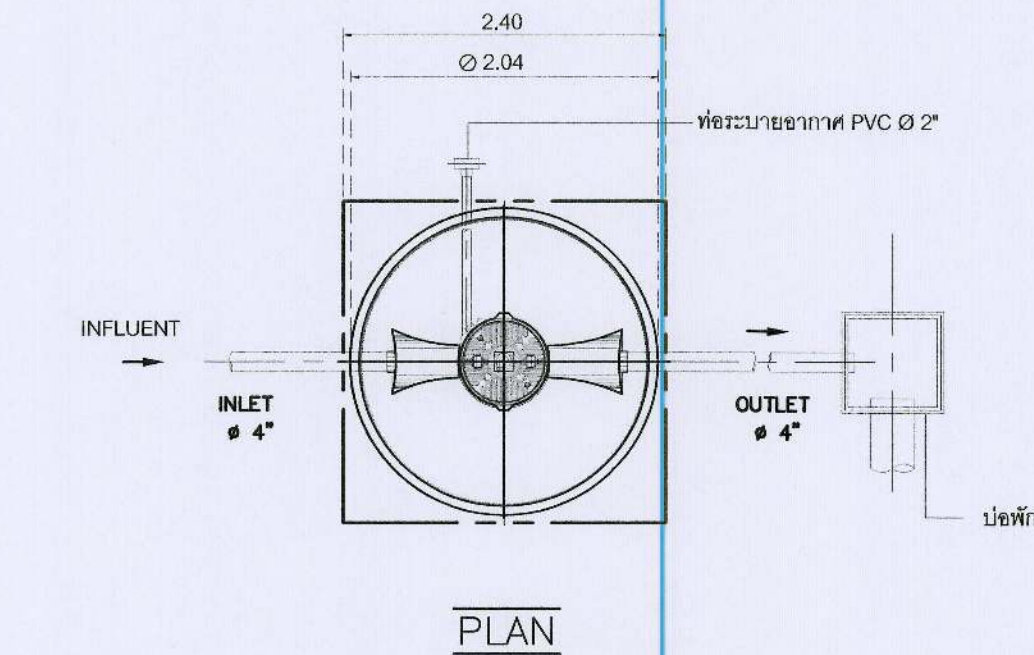
เขียน :
ตรวจสอบ :
วันที่ :
อนุมัติ :
วันที่ :
17

ตรวจ		ผู้ควบคุมงาน
ตรวจ		ผู้ควบคุมงาน
ตรวจ		ผู้ควบคุมงาน
เก็บข้อมูล		ผู้ควบคุมงาน
อนุมัติ		ผู้ควบคุมงาน
ทนาย		ผู้ควบคุมงาน

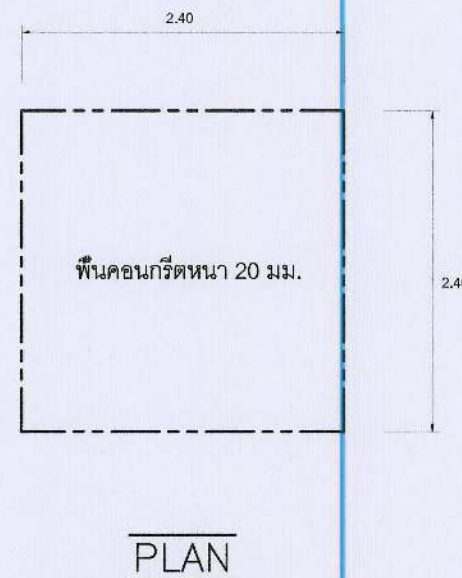




การติดตั้งปอดักกิ้นและถังบำบัด
มาตราส่วน NTS



ระดับดินอาจมีขนาดเปลี่ยนแปลงตามผู้ผลิต



แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย 5,000 ลิตร
มาตราส่วน NTS

SPECIFICATION DOS SUPER SEPT 5000L		
NO.	ITEM	CAPACITY (CU.M.)
1.	TANK	--
1.1	SEPTIC TANK	4.0
1.2	ANAEROBIC TANK	1.0
1.3	TOTAL	5.0
2.	MEDIA	CAPACITY (CU.M.)
2.1	BIGBIO	0.77
3.	MATERIAL	--
3.1	BODY OF TANK	POLY COMPOSITE
3.2	MEDIA	POLYETHYLENE
		SURFACE 105 Sq.m./cu.m.

รายการประกอบแบบติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศ

- ชุดหลุมสำหรับฝังถังบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ชุด ที่กำหนดคอนกรีต 1:2:4 รองรับถังหนา 0.15 ม. ให้ฝังอยู่ที่ระดับ ± 0.00
- ต่อท่อ PVC Ø 4" (CLASS 8.5) รับจากท่อน้ำเสียรวมเข้าถังให้ท้องท่อทางเข้าอยู่ที่ระดับ - 0.25 ม.
- ต่อท่อ PVC Ø 4" (CLASS 8.5) จากถังลงรางระบายน้ำให้ท้องท่อทางออกอยู่ที่ระดับ - 0.30 ม.
- ต่อท่อระบายอากาศ PVC Ø 2" (CLASS 8.5) จากถัง ECO-TANK ขึ้นสู่ที่สูง
- กลบหลุมฝังถังพร้อมคอนกรีตเสริมเหล็กหนา 0.10 ม. ให้เสริมระดับฝ้าถึง

หมายเหตุ

- ระดับ ± 0.00 อยู่ที่ระดับฝ้าถึง
- ความลาดเอียงของท่อทั้งหมดในวงนี้ 1:100
- ท้องท่อทางออกของถังต้องอยู่สูงกว่าน้ำท่วมถึง 20 เซนติเมตร
- น้ำทิ้งจากส้วมควรต่อเข้าถังได้โดยตรง
- น้ำทิ้งจากแหล่งอื่น ให้ต่อเข้าบ่อตกตะกอนก่อนเข้าถังเพื่อป้องกันกลิ่นย้อนกลับกรณีนี้ น้ำทิ้งจากครัวให้ต่อเข้าบ่อตกไขมันก่อนเข้าบ่อพัก
- โครงสร้าง คสล. เสาเข็ม ออกแบบโดยวิศวกรโครงการ
- ห้ามติดตั้งในบริเวณที่มีรถยนต์ทับ หรือรถวิ่งผ่าน และห้ามติดตั้งลึกกว่าระดับที่กำหนดในแบบ
- หากติดตั้งนอกเหนือจากนี้ ให้ปรึกษาบริษัท ฯ



ชื่อโครงการ :
 ฟ้าริ้วจางวิเศษเพื่อผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์
 (พืช สัตว์ ประมง)
 ตำบลหนองขาว อำเภอสามพราน จังหวัดสุพรรณบุรี

เจ้าของโครงการ :
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 จังหวัดเชียงใหม่

สถานที่ศึกษา :
 ตำบลหนองขาว อำเภอสามพราน จังหวัดสุพรรณบุรี

ผู้จัดทำ :
 สถาบันการศึกษา :
 สาขาวิชา :
 นาย วรณัฐ โพธิ์รัตนศิริ รหัส 15011

วิทยากร :
 นาย วรณัฐ โพธิ์รัตนศิริ 459 12135

วิทยากรผู้ช่วย :
 นาย วรณัฐ โพธิ์รัตนศิริ 459 12135

วิทยากรผู้ช่วย :
 นาย วรณัฐ โพธิ์รัตนศิริ 459 12135

สถานที่ศึกษา :
 ตำบลหนองขาว อำเภอสามพราน จังหวัดสุพรรณบุรี

แบบแปลน :
 แบบแปลนที่ 1/1

มาตราส่วน :
 NTS

REV	DATE	DESCRIPTION	CHK'D	APP'D
1		FOR REVIEW		
2		FOR AP REVIEW		
3		FOR APPROVED		

FOR :

NOTE :
 USE WRITTEN DIMENSION ONLY THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF SPAE CO., LTD. AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

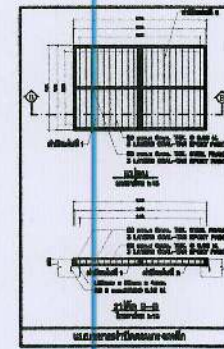
เขียน :
 ตรวจสอบ :
 วันที่ :
 อนุมัติ :
 17

วันที่ :
 อนุมัติ :
 17

อนุมัติ :
 17

อนุมัติ :
 17

อนุมัติ :
 17



Technical drawing of a square duct with a rectangular hole. The drawing shows the duct's profile with dimensions in feet and inches. The outer square has a side length of 0.60 feet. The inner square, representing the hole, has a side length of 0.55 feet. The distance between the outer and inner squares is 0.05 feet. The drawing also shows the duct's cross-section with a diameter of 0.05 feet. The flow direction is indicated by an arrow pointing right, labeled 'ท่อออก' (Outlet Pipe). The drawing is labeled 'ท่อรับน้ำฝน Dia = 6" (Rainwater Pipe Dia = 6")'.

Diagram of a frame structure with dimensions and loads. The frame consists of a horizontal beam and two vertical columns. The total width is 0.60, with a central span of 0.55 and overhangs of 0.025 on each side. The total height is 0.60, with a central section of 0.50 and a base section of 0.05. A horizontal load $Y_{10} = 1$ is applied to the left column at a height of 0.50. A vertical load Y_{1000} is applied to the right column at a height of 0.05. The frame is supported by a pin support at the base of the left column and a roller support at the base of the right column.

แบบขยายบอกฟ้าให้
NOT TO SCALE



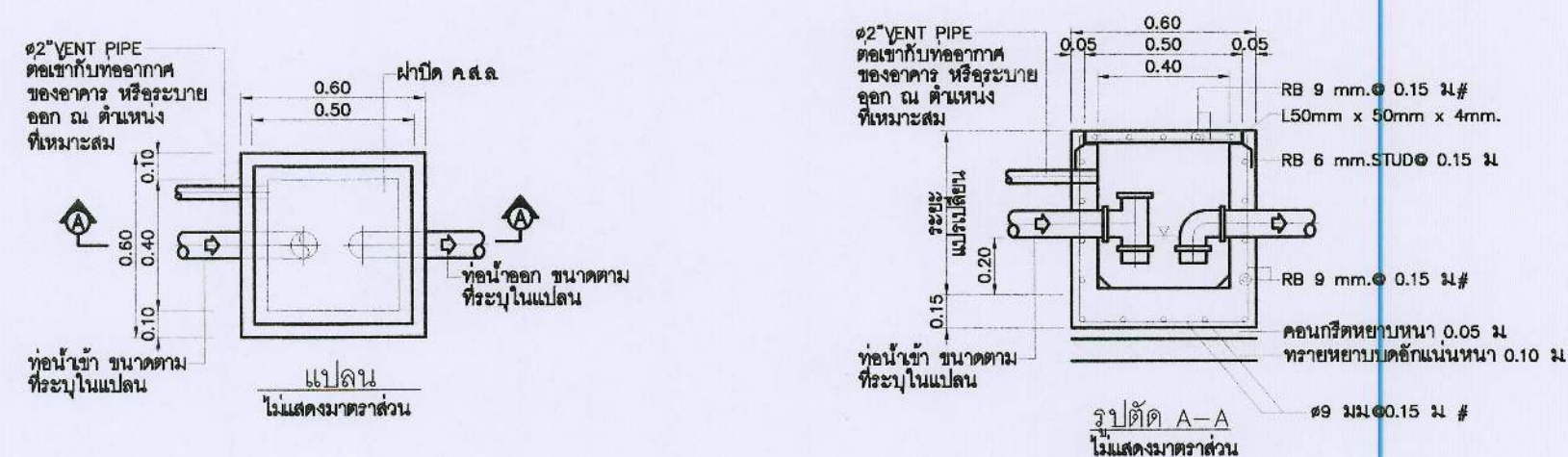
The image contains two technical drawings. The left drawing, titled 'DETAIL OF STEEL GRATING COVER', is a perspective view of a rectangular frame. It features a 'STEEL BAR FRAME' with dimensions '50 mm. x 9 mm.' and a 'SCREEN BAR' with dimensions '50 mm. x 6 mm. x 20 mm.'. The frame has a width 'W' and a depth 'D'. The right drawing, titled 'DETAIL OF SCREEN BAR', is a side elevation showing the vertical profile of the screen bar. It has a width 'W' and a height 'H'. The text 'LEAN CONCRETE COMPACT SAND' is visible on the right side of the drawing.

DETAIL OF STEEL GRATING COVER

DETAIL OF SCREEN BAR

Plan view of the manhole structure. The structure is rectangular with a central circular opening. The overall width is 150 units, and the overall height is 150 units. The central opening has a diameter of 150 units. The structure is labeled with dimensions: 150 (width), 150 (height), and 150 (diameter of the central opening). A label 'SCREEN BAR (SEE DETAIL)' points to a horizontal bar across the central opening. A north arrow is located to the right of the structure.

แบบขยายข้อดีกษณะ
NOT TO SCALE



บอดี้กกลีน
 NOT TO SCALE



NTS

REV	DATE	DESCRIPTION	CHK'D	APP'D
1		FOR REVIEW		
2		FOR WP REVIEW		
3		FOR APPROVED		

NOTE :
USE WRITTEN DIMENSION ONLY THESE DRAWINGS ARE
THE PROPERTY OF SPAE CO., LTD. AND NOT TO BE USED
OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

ชื่อ :	นามสกุล :
ตำแหน่ง :	SN 16

วันที่ :	SN-10
เวลา :	00:00

17

2079		ผู้อำนวยการศูนย์ การศึกษานานาชาติ
2078		ผู้อำนวยการศูนย์ การศึกษานานาชาติ

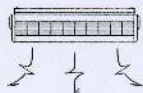
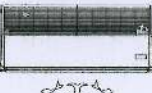
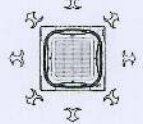
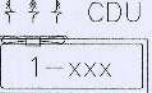
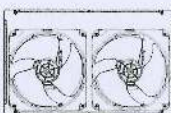
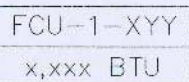
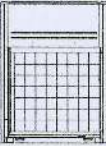
ผู้ทำ	L MI h	ผู้มอบหมายงาน
ผู้มอบ		รองผู้อำนวยการ
ผู้รับ		ผู้อำนวยการ

111171010000

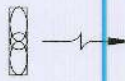
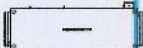
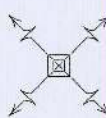
LIST OF DRAWING

DWG No.	DESCRIPTION
AC-01	LIST OF DRAWING, AIRCONDITION SYSTEM SYMBOLS , VENTILATION SYSTEM SYMBOLS
AC-02	TABLE OF CONTENT AIR CONDITIONING SYSEM DETAIL OF CONDENSING UNIT, TABLE OF CONTENT VENTILATION SYSEM
AC-03	แบบระบบปรับอากาศชั้น 1
AC-04	แบบระบบระบายอากาศชั้น 2
AC-05	แบบระบบระบายอากาศชั้น 1
AC-06	แบบระบบระบายอากาศชั้น 2
AC-07	DETAIL DRAWING 1
AC-08	DETAIL DRAWING 2

AIRCONDITION SYSTEM SYMBOLS

Symbol	Description
	Liquid & Suction Line
	Drain Line @ Slope 1:100 (PVC Class 8.5)
	Fan Coil Unit (Wall Type)
	Fan Coil Unit (Ceiling Suspended Type)
	Fan Coil Unit (Ceiling Cassette Type)
	Condensing Unit (Split Type)
	Condensing Unit (VRV/VRF System)
	FCU : NAME OF FAN COIL x,xxx : LOAD (BTU/hr.) X : RUNNING NUMBER OF FLOOR YY : RUNNING NUMBER OF UNIT
	Dehumidifier Unit

VENTILATION SYSTEM SYMBOLS

Symbol	Description
	Exhaust Air Line (PVC Class 5) for Cieling Type Fan
	EAF : Exhaust Air Fan (Wall Type with Shutter)
	EAF : Exhaust Air Fan (Cieling Type)
	EAF : Exhaust Air Fan (Wall Type)
	EAG : Exit Air Grill (Wall Type) with Insect Screen
	FAU : Fresh Air Unit
	SAG : Supply Air Grill
	FAD : Fresh Air Duct (Galvanized Steel Sheet)
	FAG : Fresh Air Grill (With Insect Screen)
	BLOWER (Sirocco Type)



				
ชื่อโครงการ : ฟาร์มอัจฉริยะเพื่อผลิตสินค้าการเกษตรอินทรีย์ (พืช สัตว์ ประมง) ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่				
เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่				
สถานที่สร้าง : ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่				
ผู้ออกแบบ				
สถาปนิกที่ปรึกษา :				
สถาปนิก : นาย ชนากร โพธิ์รัตนศิริ อกศ. 15011				
วิศวกรโครงสร้าง : นาย ภาณุศักดิ์ วิมลสันติรังษี อกศ. 12136				
วิศวกรไฟฟ้า : นาย นววิทย์ ณัฐกรวิชัย อกศ. 481				
วิศวกรเครื่องกล : นาย ณัฐพล ไชยแก้ว อกศ. 35147				
วิศวกรสุขาภิบาล : นาย ชุมพันธ์ นนธิศิริ อกศ. 399				
สถาปนิกภายใน :				
แบบแสดง :				
LIST OF DRAWING				
มาตรฐาน : NTS				
REV	DATE	DESCRIPTION	CHK'D	APP'D
1.		FOR REVIEW		
2.		FOR WP REVIEW		
3.		FOR APPROVED		
FOR :				
NOTE : USE WRITTEN DIMENSION ONLY THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF SPAE CO., LTD. AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION				
เขียน :			แบบเลขที่ :	
ตรวจสอบ :			AC-01	
วันที่ :				
อนุมัติ :			รวม : 08	
ตรวจ		ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน	
ตรวจ		ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน	
ตรวจ		ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน	
เห็นชอบ		รองอธิการบดี	รองอธิการบดี	
อนุมัติ		อธิการบดี	อธิการบดี	
หมายเหตุ				

TABLE OF CONTENT AIR CONDITIONING SYSEM

FLOOR	ROOM	FCU CODE	VOLTAGE/PHASE/HZ	MCA (A)	TYPE	LOAD(BTU/HR)	CDU	MODEL
1	ฟาร์มพืช	FCU-3-101 to FCU-3-104	220/1/50	0.9 (FCU)	Ceiling Suspended Type	38,200	CDU-3-101	AM112JNCDKH/TS
		FCU-3-105 to FCU-3-108	220/1/50	0.9 (FCU)	Ceiling Suspended Type	38,200	CDU-3-102	AM112JNCDKH/TS
	ห้องทำงาน 1	FCU-3-109	380/3/50	17.0	Ceiling Cassette Type	45,500	CDU-3-109	F-AC140-4W3-ST
	ออฟฟิศ	FCU-3-110	380/3/50	17.0	Ceiling Cassette Type	45,500	CDU-3-110	F-AC140-4W3-ST
	Sterile room	FCU-3-111	220/1/50	12.0	Wall Type	14,500	CDU-3-111	F-AR15AYHYBWK
2	ห้องประชุม	FCU-3-201	380/3/50	17.0	Ceiling Cassette Type	45,500	CDU-3-201	F-AC140-4W3-ST
	ห้องทำงาน	FCU-3-202	220/1/50	12.0	Wall Type	21,500	CDU-3-202	F-AR24TYHYBWK
	ห้องเรียน 1	FCU-3-203	380/3/50	17.0	Ceiling Cassette Type	45,500	CDU-3-203	F-AC140-4W3-ST
	ห้องเรียน 2	FCU-3-204 to FCU-3-207	380/3/50	13.0	Ceiling Cassette Type	34,000	CDU-3-204 to 207	F-AC100-4W3-ST

- หมายเหตุ : 1) วัสดุฉนวน (Closed Cell Insulation) ตลอดความยาวของท่อสารทำความเย็นและท่อน้ำทิ้ง (ความหนา 3/4" สำหรับสารทำความเย็นและความหนา 1/2" สำหรับท่อน้ำทิ้ง)
- : 2) วัสดุฉนวนท่อสารทำความเย็นและท่อน้ำทิ้งเดินออกนอกอาคารและเก็บรายละเอียดให้เรียบร้อยสวยงาม
- : 3) อุณหภูมิท่อสารทำความเย็นต้องไม่ต่ำกว่าค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนไม่เกิน 0.039 W/mK (@ 32 °C)
- : 4) ติดตั้งท่อระบายน้ำทิ้ง พร้อมกับติดตั้งที่ดักกลั่น (P-Trip) ที่ปลายท่อน้ำทิ้งก่อนออกนอกอาคาร

- : 5) กรณีท่อ Drain ไม่สามารถเดินท่อตามแนว Slope ได้ ให้ผู้รับจ้างติดตั้ง Drain Pump โดยติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- : 6) ELECTRICAL POWER SUPPLY FOR FAN COIL UNIT to CONDENSING UNIT : 4C-2.5 Sq.mm. VCT in Ø 1/2" EMT หรืออ้างอิงตามแบบวิศวกรรมไฟฟ้า
- : 7) FCU-1-101 and FCU-1-102 Operate 24 hours Interlock with timer, FCU-3-101 to FCU-3-108 Connect with CONTROL SYSTEM
- : 8) ห้องฟาร์มพืช ติดตั้งเครื่องลดความชื้น Dehumidification : Nominal capacity 2.0 kg/HR

DETAIL OF CONDENSING UNIT

Load(BTU/HR)	Power Consumption (kW)	Voltage/Phase/HZ	Min Circuit Amp (A)	Power Supply	Circuit Breaker (A)	Safety Switch (A)
153,500	13.0	380 / 3 / 50	30.0	4-6 / 4G Sq.mm. IEC01 in Ø 3/4" IMC	40AT / 3P	60AT / 3P
34,000-45,500	3.3	380 / 3 / 50	13.0	4-2.5 / 2.5G Sq.mm. IEC01 in Ø 1/2" EMT	16AT / 3P	30AT / 3P
22,900	2.2	220 / 1 / 50	11.5	2-2.5 / 2.5G Sq.mm. IEC01 in Ø 1/2" EMT	16AT / 1P	30AT / 1P

TABLE OF CONTENT VENTILATION SYSEM

FLOOR	ROOM	AIR FLOW (CFM)	QUANTITY	FAN CODE	TYPE	Power Consumption (W)	NOTE
1	ฟาร์มพืช	1,600	6	FAF-04	Wall Type	180	
	Sterile room	50	1	FAF-01	Ceiling Type	40	
	—	100	1	FAF-01	Ceiling Type	40	
	Changing in, Changing out	80	2	FAF-01	Ceiling Type	40	
	Locker room	150	1	FAF-01	Ceiling Type	40	
	ห้องทำงาน 1	120	1	FAF-03	Window Type	40	
		200	1	FAU-01	Ceiling Type	250	
	ออฟฟิศ	120	1	FAF-03	Window Type	40	
		200	1	FAU-01	Ceiling Type	250	
	Changing in, Changing out	80	2	FAF-01	Ceiling Type	40	
	Locker room	150	1	FAF-01	Ceiling Type	40	
	ห้องน้ำหญิง	80	3	FAF-01	Ceiling Type	40	
	ห้องน้ำชาย	80	3	FAF-01	Ceiling Type	40	
	ห้องเก็บของ	170	1	FAF-02	Wall Type	40	
	ฟาร์มประมง	1,600	5	FAF-04	Wall Type	40	
2	ฟาร์มพืช	1,600	7	FAF-04	Wall Type	40	
	ห้องประชุม	100	1	FAF-01	Ceiling Type	40	
		200	1	FAU-01	Ceiling Type	250	
	ห้องทำงาน	50	1	FAF-01	Ceiling Type	40	
		50	1	FAF-01	Ceiling Type	40	
	ห้องเรียน 1	200	1	FAU-01	Ceiling Type	250	
		190	1	FAF-01	Ceiling Type	40	
	ห้องเรียน 2	200	1	FAU-01	Ceiling Type	250	





ชื่อโครงการ :
ฟาร์มอัจฉริยะเพื่อผลิตสินค้าการเกษตรอินทรีย์ (พืช สัตว์ ประมง)
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถานที่ก่อสร้าง :
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ
สถาปนิกที่ปรึกษา :

สถาปนิก :
นาย ธนากร โพธิ์รัตนศิริ ภูสณ 15011

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย ภาคภูมิ วิลลีสันติวงษ์ สดย 12136

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย นววิทย์ ณีธรรวโรจน์ สทศ 414

วิศวกรเครื่องกล :
นาย ณัฐพล ไชยมณี ภาส 35147

วิศวกรสุขาภิบาล :
นาย ชุมศักดิ์ มณีศิริ สทศ 399

สถาปนิกภายใน :

แบบแสดง :
-TABLE OF CONTENT AIR CONDITIONING SYSEM
-TABLE OF CONTENT VENTILATION SYSEM

ขนาดแผ่น :
NTS

REV	DATE	DESCRIPTION	CHKD	APPD
1.		FOR REVIEW		
2.		FOR WP REVIEW		
3.		FOR APPROVED		

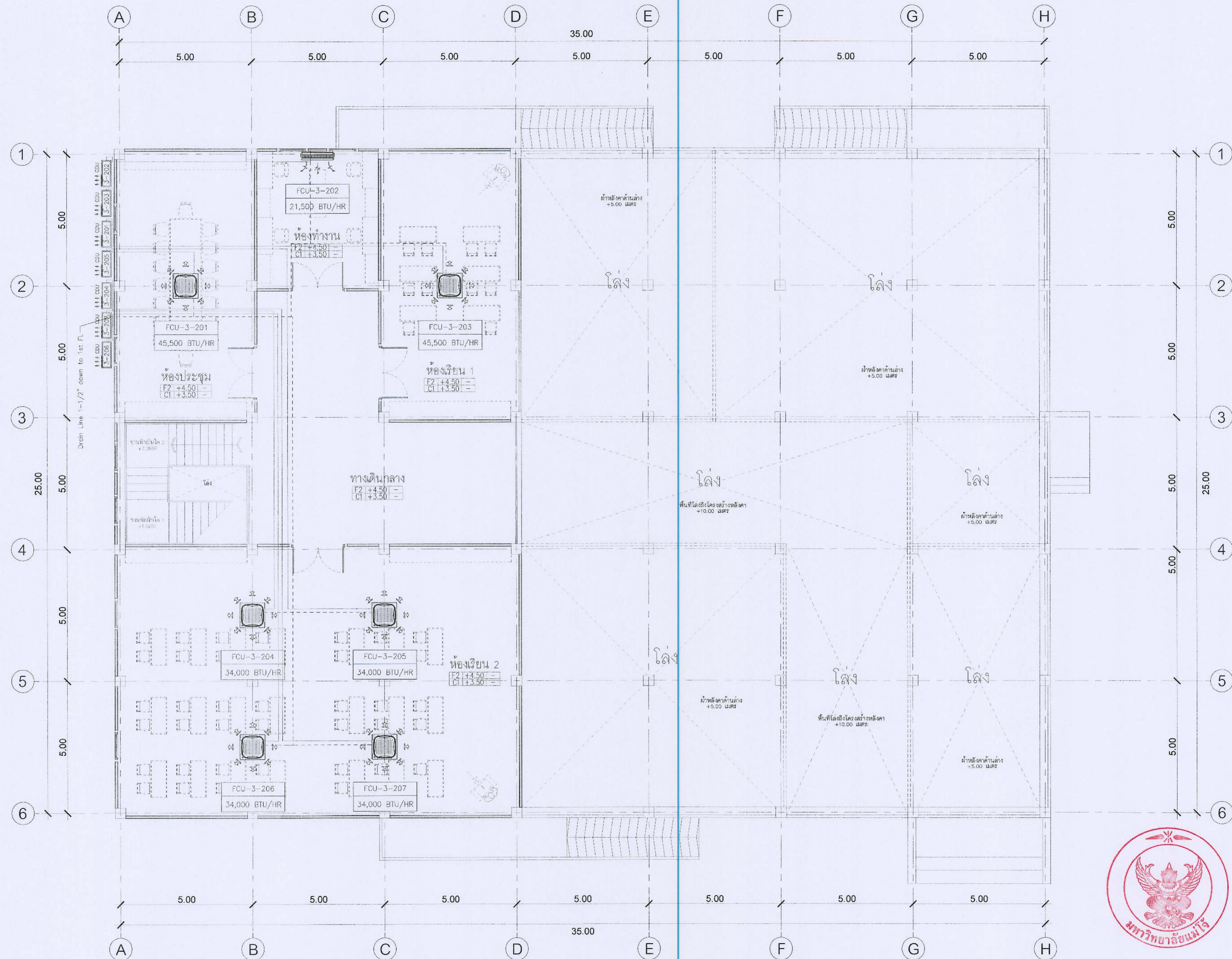
FOR :

NOTE :
USE WRITTEN DIMENSION ONLY THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF SPAE CO., LTD. AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

เขียน :
ตรวจสอบ :
วันที่ :
อนุมัติ :
รวม :
08

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและสิ่งแวดล้อม
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ		ผู้อำนวยการกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
เห็นชอบ		รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้
อนุมัติ		อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

หมายเหตุ



แบบระบบปรับอากาศ ชั้น 2
มาตราส่วน 1:100



ชื่อโครงการ :
ฟาร์มัจฉริยะเพื่อผลิตสินค้าทางเกษตรอินทรีย์
(พืช สัตว์ ประมง)
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถานที่ก่อสร้าง :
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ผู้เขียนแบบ :
สถาปนิกที่ปรึกษา :

สถาปนิก :
นาย อานนท์ โพธิ์รัตนศิริ รหัส 15011

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย ภาคภัค วิเศษศิริ รหัส 12136

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย นววิทย์ ธรรมะวิทย์ รหัส 4814

วิศวกรเครื่องกล :
นาย ณัฐพล ไชยมัวร์ รหัส 35147

วิศวกรสุขาภิบาล :
นาย ชูณัติภักดิ์ มณีศิริ รหัส 399

สถาปนิกภายใน :

แบบแปลน :
แบบระบบปรับอากาศ ชั้น 2

มาตราส่วน :
1:100

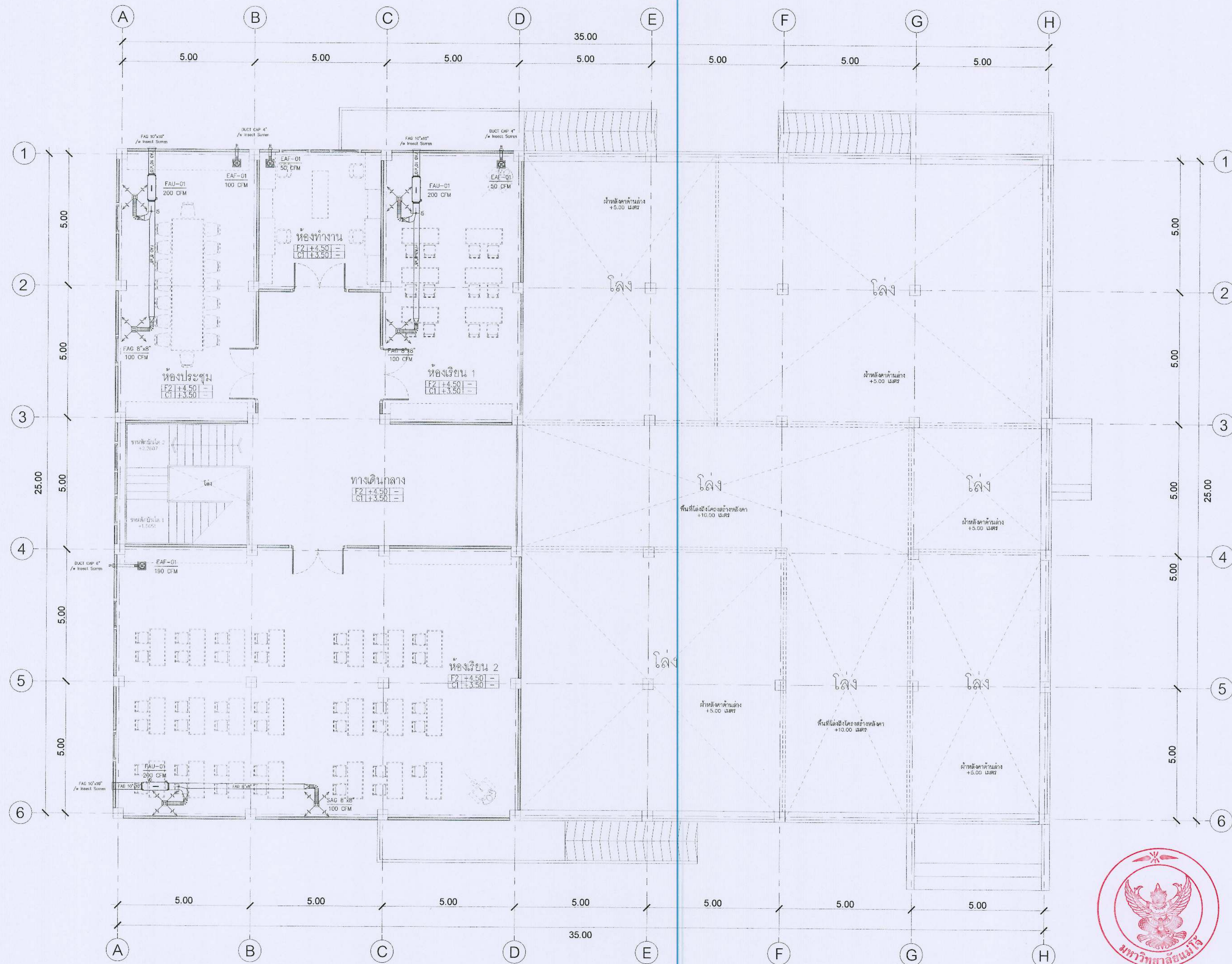
REV	DATE	DESCRIPTION	CHK'D	APP'D
1.		FOR REVIEW		
2.		FOR WP REVIEW		
3.		FOR APPROVED		

FOR :
NOTE :
USE WRITTEN DIMENSION ONLY THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF SPAE CO., LTD. AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

เขียน :
ตรวจสอบ :
วันที่ :
อนุมัติ :

แบบเลขที่ :
AC-04
รวม :
08

ตรวจ :
ตรวจ :
ตรวจ :
เห็นชอบ :
อนุมัติ :
หมายเหตุ :



แบบระบบระบายอากาศ ชั้น 2
มาตราส่วน 1:100



ชื่อโครงการ :
ฟาร์มอัจฉริยะเพื่อผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์
(พืช สัตว์ ประมง)
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถานที่ก่อสร้าง :
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
สถาปนิกที่ปรึกษา :

สถาปนิก :
นาย อานนท์ โพธิ์รัตนศิริ ภูม. 15011

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย อานนท์ วิมลสันติศิริ สถ. 12136

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย นววิทย์ ภูมิวิเศษชัย สถ. 4814

วิศวกรเครื่องกล :
นาย ณัฐพล ไชยมณี ภูม. 35147

วิศวกรสุขาภิบาล :
นาย ชวนันท์ นนธิ์ สถ. 399

สถาปนิกภายใน :

แบบแปลน :
แบบระบบระบายอากาศ ชั้น 2

มาตราส่วน :
1:100

REV	DATE	DESCRIPTION	CHK'D	APP'D
1.		FOR REVIEW		
2.		FOR WP REVIEW		
3.		FOR APPROVED		

FOR :

NOTE :
USE WRITTEN DIMENSION ONLY THESE DRAWINGS ARE
THE PROPERTY OF SPAE CO., LTD. AND NOT TO BE USED
OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

เขียน :
ตรวจสอบ :
วันที่ :
อนุมัติ :
แบบแปลน :
AC-06
วันที่ :
22/11/2564
08

ตรวจสอบ :
ตรวจสอบ :
ตรวจสอบ :
อนุมัติ :
หมายเหตุ :





ชื่อโครงการ :
ฟาร์มอัจฉริยะเพื่อผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์
(พืช สัตว์ ประมง)
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถานที่ก่อสร้าง :
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ผู้เขียน :

สถานที่ปรึกษา :

สถาปนิก :
นาย ชนากร โพธิ์รัตนศิริ สทศ. 15011

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย ภานุวิทย์ วิมลสินศิริ สทศ. 12136

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย นววิชัย ญี่ฐะวาทัญญ์ สทศ. 4014

วิศวกรเครื่องกล :
นาย ณัฐพล ไชยมณี สทศ. 35147

วิศวกรสุขาภิบาล :
นาย ชุมพันธ์ มณีศรี สทศ. 399

สถาปนิกภายใน :

แบบแสดง :

DETAIL DRAWING 1

มาตรฐาน :
NTS

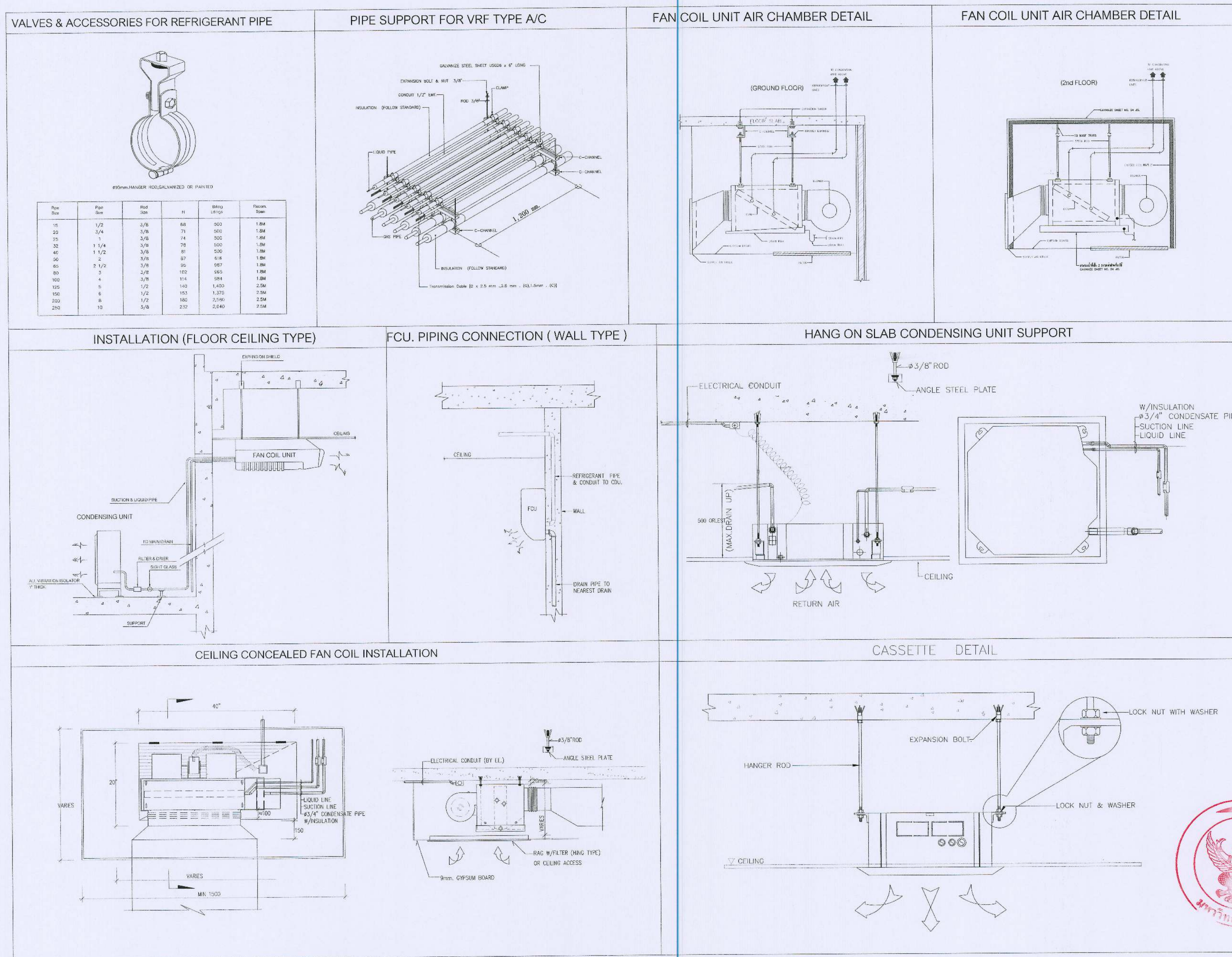
REV	DATE	DESCRIPTION	CHKD	APP'D
1.		FOR REVIEW		
2.		FOR WP REVIEW		
3.		FOR APPROVED		

FOR :

NOTE :
USE WRITTEN DIMENSION ONLY THESE DRAWINGS ARE
THE PROPERTY OF SPAE CO., LTD. AND NOT TO BE USED
OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

เขียน :
ตรวจสอบ :
วันที่ :
อนุมัติ :
แบบที่ :
AC-07
วันที่ :
08

ตรวจ :
ตรวจ :
ตรวจ :
เขียน :
อนุมัติ :
หมายเหตุ :
หัวหน้างานจัดการ
ก่อสร้างและสิ่งแวดล้อม
หัวหน้างานจัดการ
พลังงาน
ผู้อำนวยการกอง
กายภาพและสิ่งแวดล้อม
รองอธิการบดี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้



DETAIL DRAWING 1
มาตรฐาน
NTS



ชื่อโครงการ :
ฟาร์มอัจฉริยะเพื่อผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์
(พืช สัตว์ ประมง)
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถานที่ก่อสร้าง :
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ
สถาปนิกที่ปรึกษา :

สถาปนิก :
นาย อนุกร โพธิ์ศรีวิจิตร 1501

วิศวกรโครงการ :
นาย ภาณุศักดิ์ วิมลสันติวิจิตร 12136

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย นรวิทย์ ธีรภานุรักษ์ 481

วิศวกรเครื่องกล :
นาย ธีรพล ใจแก้ว 35147

วิศวกรสุขาภิบาล :
นาย ชุมศักดิ์ นนธิ์ 399

สถาปนิกภายใน :

แบบแปลน :
DETAIL DRAWING 2

มาตรฐาน :
NTS

REV	DATE	DESCRIPTION	CHK'D	APP'D
1.		FOR REVIEW		
2.		FOR WP REVIEW		
3.		FOR APPROVED		

FOR :

NOTE :
USE WRITTEN DIMENSION ONLY THESE DRAWINGS ARE
THE PROPERTY OF SPAE CO., LTD. AND NOT TO BE USED
OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

เขียน :

ตรวจสอบ :

วันที่ :

อนุมัติ :

รวม :

08

ตรวจ :

ตรวจ :

ตรวจ :

เห็นชอบ :

อนุมัติ :

หมายเหตุ :

EXPANSION BOLT.

STEEL ROD.

CONCRETE SLAB.

SPLIT RING HANGER

SLEEVE PVC.#5

INSULATION

DRAIN PIPE PVC.#8.5

STEEL ROD #9mm.

SLEEVE PVC.CLASS 5.5

INSULATION 3/8"Thk.

PVC PIPE.CLASS 8.5

SLOP 1:100

INSULATION STANDARD FOR VRF TYPE A/C

PIPING SIZE		INSULATION THICKNESS			
		GAS LINE		LIQUID LINE	
mm	inch	mm	inch	mm	inch
6.35	1/4"	-	-	19	3/4"
9.52	3/8"	19	3/4"	19	3/4"
12.7	1/2"	19	3/4"	19	3/4"
15.88	5/8"	19	3/4"	19	3/4"
19.05	3/4"	19	3/4"	19	3/4"
22.22	7/8"	19	3/4"	19	3/4"
28.58	1 1/8"	25	1"	25	1"
34.9	1 3/8"	25	1"	-	1"
41.3	1 5/8"	25	1"	-	1"
47.6	1 7/8"	25	1"	-	1"
53.9	2 1/8"	25	1"	-	1"
60.3	2 3/8"	25	1"	-	1"

INSULATION STANDARD FOR VRF TYPE A/C

SEE DETAIL "A"

STEEL ROD # 3/8"

PIPE

INSULATION

Gas pipe

Liquid pipe

EXPANSION BOLT

ISOLATION

Control #1/2"

[75x10x5mm]

PIPE HANGER

DETAIL "A"

PIPING SYSTEM 1

Suction pipe

INSULATION

Liquid pipe

Control #1/2"

PIPE SUPPORT

26 SWG. ALUMINUM SHEET COVER

INSULATION

PIPE

OUT DOOR REFRIGERANT PIPE INSULATION

PIPING SYSTEM 2

VRF CONDENSING UNIT INSTALLATION 2

HOOD

BOLTS & NUTS(TYP.)

ISOLATING SWITCH

#3/4"IMC CONDUIT

CONDENSING UNIT (Service space)

CONTROL PIPE

LIQUID PIPE

GAS PIPE

UNISTATE 0.040x0.040M

BOLTS & NUTS(TYP.)

CONCRETE PLINT PUG

VRF CONDENSING UNIT INSTALLATION 2

BOLTS & NUTS(TYP.)

ISOLATING SWITCH

#3/4"IMC CONDUIT

CONDENSING UNIT (Service space)

CONTROL PIPE

LIQUID PIPE

GAS PIPE

UNISTATE 0.040x0.040M

BOLTS & NUTS(TYP.)

CONCRETE PLINT PUG

VRF CONDENSING UNIT INSTALLATION 1

Wall height H3

Wall height H1

Wall height H2

Wall height H4

Unit : mm

Dimensions	1	2
L1	500	Open
L2	10	200
L3	100	300
L4	10	Open
L5	0	400
L6	0	400
H1	1,500	No limit
H2	No limit	No limit
H3	1,000	No limit
H4	No limit	No limit

BRANCH PIPING

Suction (Gas) Side

Discharge

REFRIGERANT SUCTION LINE

WRAPPED WITH PVC TAPE 3" WIDTH AND PAINTED WITH COLOR APPROVED BY ARCHITECT

USG 28 AL. SHEET CLADDING OR PVC COVER

CLOSED CELL INSULATION

OUT DOOR ONLY

OUTDOOR SUCTION TUBE INSULATION PROTECTION

EXPANSION BOLT.

SLEEVE PVC CLAMP

INSULATION #3/4" Thk.

GAS PIPE

LIQUID PIPE

CONDUIT EMT.

C-CHANNEL

SIGNAL CABEL

REFRIGERANT PIPING CONDUIT & SUPPORT HANGER

DETAIL DRAWING 2
มาตรฐาน
NTS