



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 ภานุศักดิ์ วิมลสันติวงษ์ สชย 12136

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย นรวิชญ์ ณีสุวรรวิชัย สฟก 481

วิศวกรเครื่องกล :
นาย ณัฐพล ไชยแก้ว ภก 35147

วิศวกรสุขาภิบาล :
นาย ชุมนิศก์ รมณีศิริ สส 399

สถาปนิกภายใน :

แบบแสดง :

แบบขยายโครงสร้างหลังคา

มาตรฐาน :
1:100

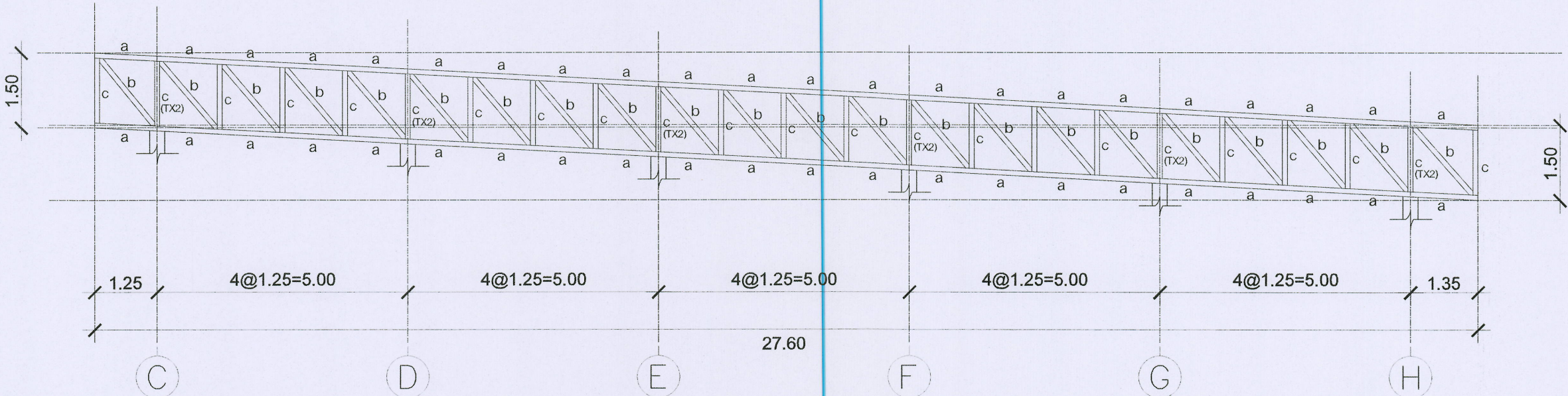
REV	DATE	DESCRIPTION	CHK'D	APP'D
1.		FOR REVIEW		
2.		FOR WP REVIEW		
3.		FOR APPROVED		

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

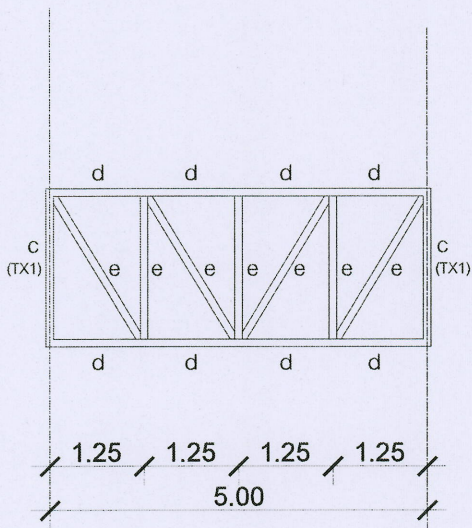
เขียน :	แบบเลขที่ :
ตรวจสอบ :	S6-05
วันที่ :	
อนุมัติ :	วันที่ : 17

ตรวจ		หัวหน้างานจัดการ ก่อสร้างและผังแบบ ก่อสร้าง
ตรวจ		หัวหน้างานจัดการ ก่อสร้าง
ตรวจ		ผู้อำนวยการกอง กายภาพและสิ่งแวดล้อม
เห็นชอบ		รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
อนุมัติ		อธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
หมายเหตุ		



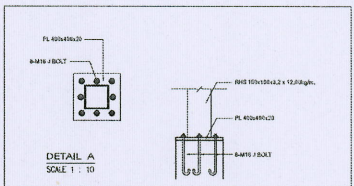
Tx1
SCALE 1:50

a = □ 150x100x3.2 (12.00kg./m.)
b = □ 100x100x3.2 (9.52kg./m.)
c = □ 150x100x3.2 (12.00kg./m.)



Tx2
SCALE 1:50

c = □ 100x100x3.2 (9.52kg./m.)
d = □ 100x50x3.2 (5.14kg./m.)
e = □ 50x50x2.3 (3.34kg./m.)



LIST OF DRAWING		
DWG NO.	DRAWING LIST	SCALE
EE-01	LIST OF DRAWING, ABBREVIATION AND SYMBOLS	NTS.
EE-02	ข้อกำหนดและรายการประกอบแบบ	NTS.
EE-03	SINGLE LINE DIAGRAM & RISER DIAGRAM-1	NTS.
EE-04	RISER DIAGRAM-2	NTS.
EE-05	LOAD SCHEDULE	NTS.
EE-06	ผังบริเวณงานไฟฟ้าแรงสูง แรงต่ำและแผนระบบสื่อสาร	NTS.
EE-07	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 1	NTS.
EE-08	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 2	NTS.
EE-09	แปลนระบบจ่ายไฟฟ้ากำลัง ชั้น 1	NTS.
EE-10	แปลนระบบจ่ายไฟฟ้ากำลัง ชั้น 2	NTS.
EE-11	แปลนระบบไฟฟ้าสื่อสาร ชั้น 1	NTS.
EE-12	แปลนระบบไฟฟ้าสื่อสาร ชั้น 2	NTS.
EE-13	แปลนระบบแรงดันชุดลิฟท์ ชั้น 1	NTS.
EE-14	แปลนระบบแรงดันชุดลิฟท์ ชั้น 2	NTS.
EE-15	แปลนระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า พื้นชั้น 1	NTS.
EE-16	แปลนระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ชั้นหลังคา	NTS.
EE-17	TYPICAL DETAIL	NTS.

ABBREVIATION	
ABB.	DESCRIPTION
A	Ampere
AC	Alternating Current
AF	Frame Size of Circuit Breaker in Ampere
AT	Setting of Overload Trip of Circuit Breaker in Ampere
AFF	Above Finish Floor
ACL	Above Ceiling
C	Capacitors
CCP	Central Control Panel
Ckt	Circuit
DC	Direct Current
DP	Distribution Panel Board
deg.C.	Degree Celsius
Dia	Diameter
E	EARTH, GROUND
E or EMT	Electrical Metallic Tubing
F or FDR	Feeder
ELCB	Earth Leakage Circuit Breaker
GFCI	Ground-Fault Circuit Interrupter
HH	Handhole
HV	High Voltage
HDPE	High Density Polyetheltn
I or IMC	Intermediate Metallic Conduit
IC	Interrupting Capacity (Breaking capacity)
K	Relays and Contactors
L	Inductors
L1	Phase Conductor 1
L2	Phase Conductor 2
L3	Phase Conductor 3
L+	Positive Conductor
L-	Negative Conductor
LC	Load Center Panel
LB	Load Break Switch
LV	Low Voltage
Lx	Lux
M	Motors
MH	Manhole
MDF	Main Distribution Frame (Telephone)
MDP	Main distribution panelboard
N	Neutral
P or PB	Pull Box
Ph or Ø	Phase
PE	Protetive Contactors
PP	Power Panelboard
PABX	Private Automatic Branch Exchange
R	Resistors
R or RSC	Rigid PVC Conduit, Thick Wall Type
S	Switches and Selectors
SDP	Sub Distribution Panelboard
T	TRANSFORMERS
TC	Telephone Terminal Cabinet
V	Volt
VA	Volt-Ampere
W	Watt

ELECTRICAL SYSTEM	
SYMBOL	DESCRIPTION
	TRANSFORMER
	GENERATOR
	HIGH VOLTAGE LOAD BREAK SWCTH
	HIGH VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (FIXED TYPE)
	HIGH VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (DRAWN OUT TYPE)
	EARTHING SWITCH
	LIGHTNING ARRESTER
	POTENTIAL TRANSFORMER
	CURRENT TRANSFORMER
	LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (FIXED TYPE)
	LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (DRAWN OUT TYPE)
	MOTOR OPERATION
	KEY INTERLOCK
	SHUNT TRIP COIL
	UNDERVOLTAGE RELEASE TRIP COIL
	CLOSING COIL
	SURGE PROTECTION DEVICE
	GROUND ROD
	GROUND BAR
	DIGITAL POWER METER
	AMMETER
	VOLT METER
	AMP. SELECTOR SWITCH
	VOLT. SELECTOR SWITCH
	POWER FACTOR METER
	FREQUENCY METER
	KILOWATT METER
	KILOWATT-OUR METER
	POWER FACTOR CONTROLLER
	PILOT LAMP
	HRC FUSE
	UNDERVOLTAGE RELAY
	PHASE SEQUENCE VOLTAGE RELAY
	TRANSFORMER TEMPERATURE RELAY (ALARM CONDITION)
	TRANSFORMER TEMPERATURE RELAY (TRIPPING CONDITION)
	OVERCURRENT AND INSTANTANEOUS TRIP RELAY
	OVERVOLTAGE RELAY
	TRANSFORMER FAULT PRESSURE RELAY
	GROUND PROTECTION RELAY
	CAPACITOR BANK
	NORMALLY OPENED CONTACT
	NORMALLY CLOSED CONTACT
	OPERATING COIL FOR RELAY OR CONTACTOR
	MAIN DISTRIBUTION BOARD
	LOAD PANEL NUMBER X
	BRANCH CIRCUIT HOME RUN TO PANEL BOARD INDICATES NUMBER OF CIRCUIT BY NUMBER OF ARROW
	BRANCH CIRCUIT HOME RUN TO PANEL BOARD INDICATES NUMBER OF CIRCUIT BY NUMBER OF ARROW
	SHUNT CLOSED
CCTV SYSTEM	
SYMBOL	DESCRIPTION
	COLOR CCTV MONITOR
	FIXED DOME IP CAMERA 2 MEGA PIXEL
	FIXED DOME IP CAMERA 2 MEGA PIXEL W/WEATHER PROOF HOUSING

LIGHTING SYSTEM	
SYMBOL	DESCRIPTION
	RECESSED MOUNTED DOWNLIGHT LED 1x24W COOLWHITE (PANEL LIGHT LED 24W > 2,000 LUMENS)
	30x120CM SURFACE MOUNTED ARCTIC DISFUSER TYPE WITH LED TB 2x18W COOLWHITE 1-2200 LUMENS
	60x120CM RECESSED MOUNTED LOUVER TYPE WITH LED TB 2x18W COOLWHITE 1-2200 LUMENS
	60x120CM RECESSED TYPE WITH LED TB 2x18W COOLWHITE 1-2200 LUMENS (CLEANROOM TYPE)
	LED HIGHBAY 1x120W FIELD ANGLE 45°, >200 LUMEN AT 8M
	SINGLE SIDED EXIT LIGHT LED 1x5W, NICKEL METAL HYDRIDE BATTERY 2HRS. STANDBY WITH AUTO-CHARGE & AUTO TEST SINGLE SIDE (พิกัดไฟให้ยึดถือไปตามทิศทางลูกศร)
	DOUBLE SIDED EXIT LIGHT LED 1x5W, NICKEL METAL HYDRIDE BATTERY 2HRS. STANDBY WITH AUTO-CHARGE & AUTO TEST DOUBLE SIDE (พิกัดไฟให้ยึดถือไปตามทิศทางลูกศร)
	2x6W LED BULD 12VDC EMERGENCY BATTERY UNIT 3HR STANDBY,SEALED LEAD ACID BATT W/AUTO-CHARGE & AUTO TEST
	STREET LIGHT LED 80 W. HIGH 8.00m.
	15A 250V. SWITCH MODERN PLATE
	15A 250V. TWO WAY SWITCH MODERN PLATE
	2P + G 10A. 250V DUPLEX UNIVERSAL RECEPTACLE MODERN PLATE (FFL+300MM)
	2P + G 10A. 250V DUPLEX UNIVERSAL RECEPTACLE WEATHER PROOF (FFL+1000MM)
	2P + G 10A. 250V DUPLEX UNIVERSAL RECEPTACLE MODERN PLATE POP-UP
	JUNCTION BOX FOR EXHAUST FAN
	JUNCTION BOX FOR AIR CONDITIONER
	JUNCTION BOX FOR ACCESS CONTROL
NOTE : FOR LIGHTING FIXTURE ALL TYPE , PLEASE SEE MORE DETAIL FOR SPECIFICATION AND INSTALLATION ON INTERIOR DWG. OR LANDSCAPE DWG.	

LUMINAIRE TYPE						
LUMINAIRE CODE	SYMBOL	DESCRIPTION	MANUFACTURER OF LUMINAIRE	MANUFACTURER OF LAMP & INTERRAL COMPONENT	DRAWING	REMARK
GENERAL LUMINAIRE TYPE						
		โคมไฟฝังยี่ หอเคล็ด LED 80W (>11200 LUMEN OUTPUT) แสง DAY LIGHT 5700K	- PHILIPS - L&E	- PHILIPS - OSRAM		* CHOOSD BY INTERIA DESIGNER"
		1x18 WATT FACTORY TYPE 2,100lm(LED)	- PHILIPS - L&E	- PHILIPS - OSRAM		* CHOOSD BY INTERIA DESIGNER"
		2x18 WATT FACTORY TYPE 2,100lm(LED)	- PHILIPS - L&E	- PHILIPS - OSRAM		* CHOOSD BY INTERIA DESIGNER"
		60x120CM. RECESSED TYPE WITH LED TB 2x18W. COOLWHITE 2x2100 LUMENS (CLEANROOM TYPE)	- PHILIPS - L&E	- PHILIPS - OSRAM		* CHOOSD BY INTERIA DESIGNER"
		30x120CM. RECESSED MOUNTED LOUVER TYPE WITH LED TB 1x18W. COOLWHITE 1x2100 LUMENS	- PHILIPS - L&E	- PHILIPS - OSRAM		* CHOOSD BY INTERIA DESIGNER"
		60x120CM. RECESSED MOUNTED LOUVER TYPE WITH LED TB 2x18W. COOLWHITE 2x2100 LUMENS	- PHILIPS - L&E	- PHILIPS - OSRAM		* CHOOSD BY INTERIA DESIGNER"
		RECESSED MOUNTING TYPE 12w 1,300lm(LED)	- PHILIPS - L&E	- PHILIPS - OSRAM		* CHOOSD BY INTERIA DESIGNER"

FIRE ALARM SYSTEM	
SYMBOL	DESCRIPTION
	FIRE ALARM CONTROL PANEL
	GRAPHIC ANNUNCIATOR BOARD
	FIRE ALARM TERMINAL BOX
	MONITOR MODULE
	CONTROL MODULE
	MANUAL STATION WITH KEY OPERATE
	ALARM BELL
	SMOKE DETECTOR
	HEAT DETECTOR, COMBINATION TYPE
	VOICE TONE ALARM LOUDSPEAKER
	TELEPHONE JACK
	REMOTE INDICATING LAMP
	END OF LINE RESISTOR
	ADDRESSIBLE SMOKE DETECTOR (OPERATING TEMPERATURE -20°C to 66°C)

TELEPHONE SYSTEM & COMPUTER NETWORK	
SYMBOL	DESCRIPTION
	PRIVATE BRANCH EXCHANGE
	MAIN DISTRIBUTION FRAME
	TELEPHONE JUNCTION
	4 PIN TELEPHONE OUTLET MODULAR JACK
	WIRELESS ACCESS POINT
	COMPUTER OUTLET RJ45

ชื่อโครงการ :

ฟาร์มอัจฉริยะเพื่อผลิตสินค้าการเกษตรอินทรีย์ (พืช ผัก กล้วย ฝรั่ง)

ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

เจ้าของโครงการ :

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

จังหวัดเชียงใหม่

สถานที่ก่อสร้าง :

ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ

สถาปนิกที่ปรึกษา :

สถาปนิก :

นาย ธนากร โพธิ์รัตนศิริ ๓๓๑ 15011

วิศวกรโครงสร้าง :

นาย ภาณุภัก วิมลสันศิริรังษี ๓๓๑ 12136

วิศวกรไฟฟ้า :

นาย นววิทย์ ณัฐวรวิทย์ ๓๓๑ 4๐๑4

วิศวกรเครื่องกล :

นาย ณัฐพล ไชยมณี ๓๓๑ 35147

วิศวกรสุขาภิบาล :

นาย ชุมณณ์ มณีศิริ ๓๓๑ 399

สถาปนิกภายใน :

แบบแปลน :

LIST OF DRAWING, ABBREVIATION AND SYMBOLS

มาตราส่วน :

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 :

แบบร่างที่ :

E-01

ตรวจสอบ :

วันที่ :

อนุมัติ :

รวม :

17

ตรวจ

ตรวจ

ตรวจ

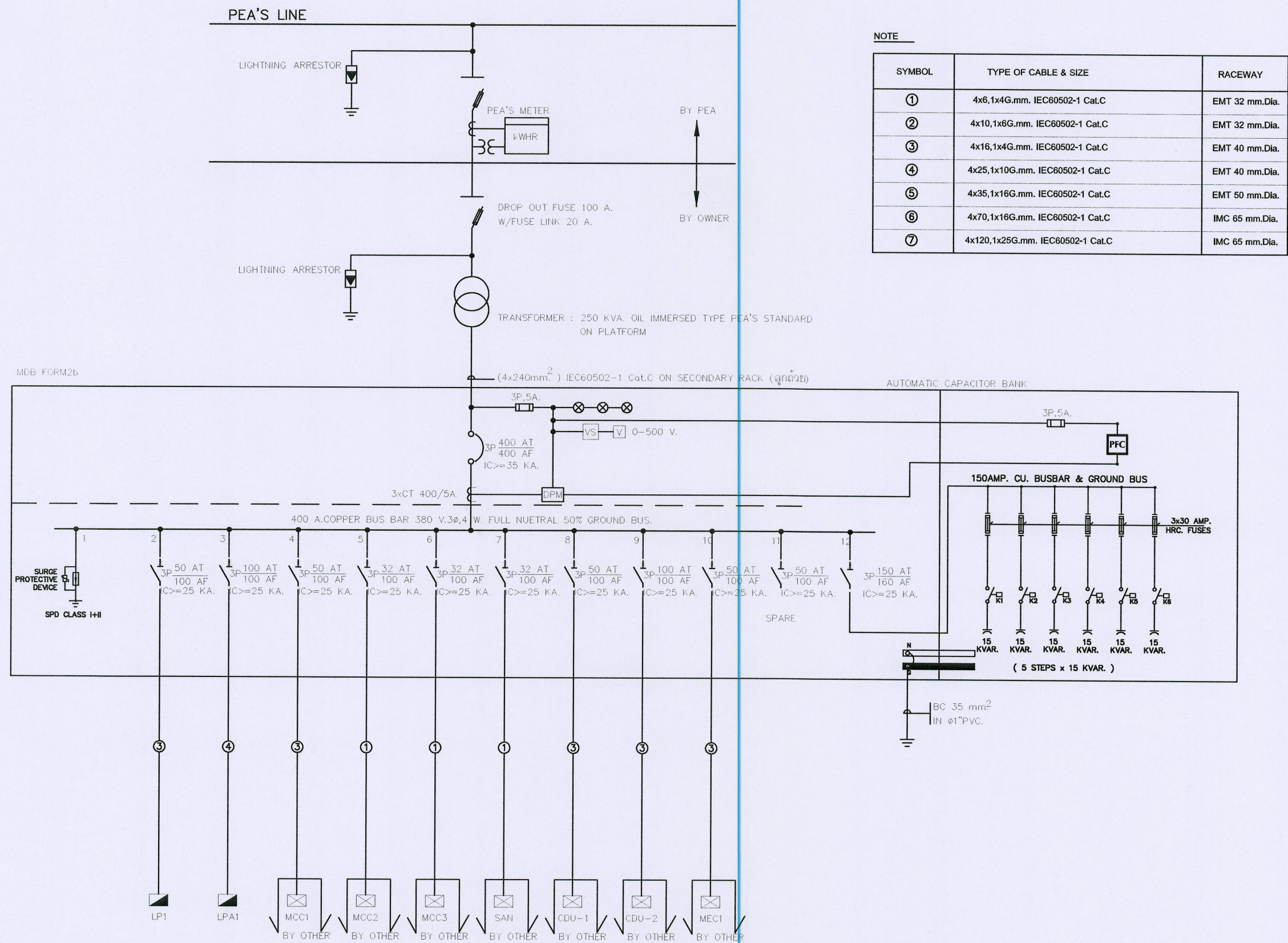
เห็นชอบ

อนุมัติ

หมายเหตุ

ผู้ควบคุมงานโครงการก่อสร้างและผังแม่บท
ผู้ดำเนินงานจัดการ
ผู้อำนวยการกอง
กายภาพและสิ่งแวดล้อม
รองอธิการบดี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

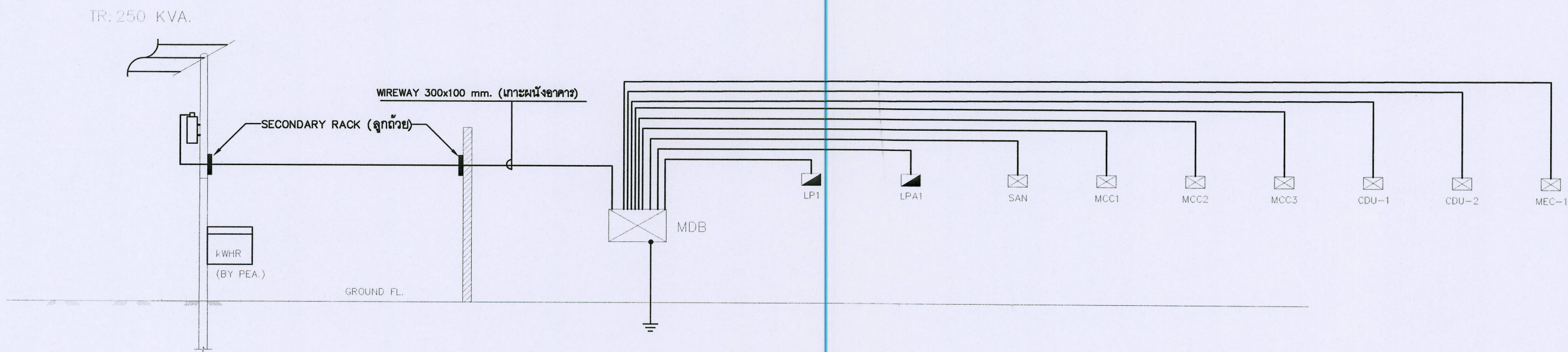




NOTE

SYMBOL	TYPE OF CABLE & SIZE	RACEWAY
①	4x6,1x4G.mm. IEC60502-1 Cat.C	EMT 32 mm.Dia.
②	4x10,1x6G.mm. IEC60502-1 Cat.C	EMT 32 mm.Dia.
③	4x16,1x4G.mm. IEC60502-1 Cat.C	EMT 40 mm.Dia.
④	4x25,1x10G.mm. IEC60502-1 Cat.C	EMT 40 mm.Dia.
⑤	4x35,1x16G.mm. IEC60502-1 Cat.C	EMT 50 mm.Dia.
⑥	4x70,1x16G.mm. IEC60502-1 Cat.C	IMC 65 mm.Dia.
⑦	4x120,1x25G.mm. IEC60502-1 Cat.C	IMC 65 mm.Dia.

SINGLE LINE DIAGRAM FOR MDB



POWER RISER DIAGRAM



ชื่อโครงการ :
 ฟาร์มอัจฉริยะเพื่อผลิตสินค้าการเกษตรอินทรีย์
 (พืช สัตว์ ประมง)
 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

เจ้าของโครงการ :
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 จังหวัดเชียงใหม่

สถานที่ก่อสร้าง :
 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ
 สถาบันการศึกษา :
 สถาบัน :
 นาย อนุชา โพธิ์รัตนศิริ รหัส 15011

วิศวกรโครงสร้าง :
 นาย ภาคภูมิ วิมลสันติวงศ์ รหัส 12136

วิศวกรไฟฟ้า :
 นาย นววิทย์ ณัฐวรวิทย์ รหัส 4814

วิศวกรเครื่องกล :
 นาย ณัฐพล ไชยแก้ว รหัส 35147

วิศวกรสุขาภิบาล :
 นาย ชุมณณ์ มณีศิริ รหัส 399

สถาบันภายใน :
 :

แบบแสดง :
 SINGLE LINE DIAGRAM & RISER DIAGRAM-1

มาตรฐาน :
 NTS

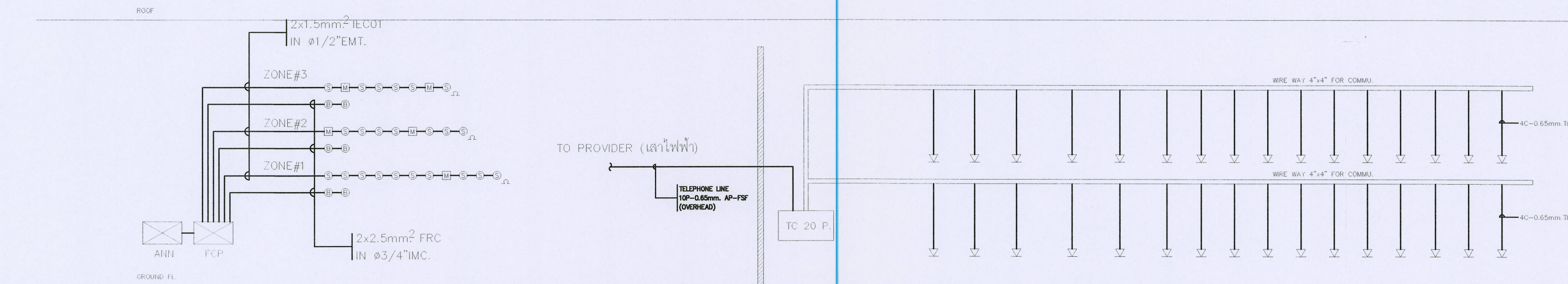
REV	DATE	DESCRIPTION	CHK'D	APP'D
1.		FOR REVIEW		
2.		FOR WP REVIEW		
3.		FOR APPROVED		

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

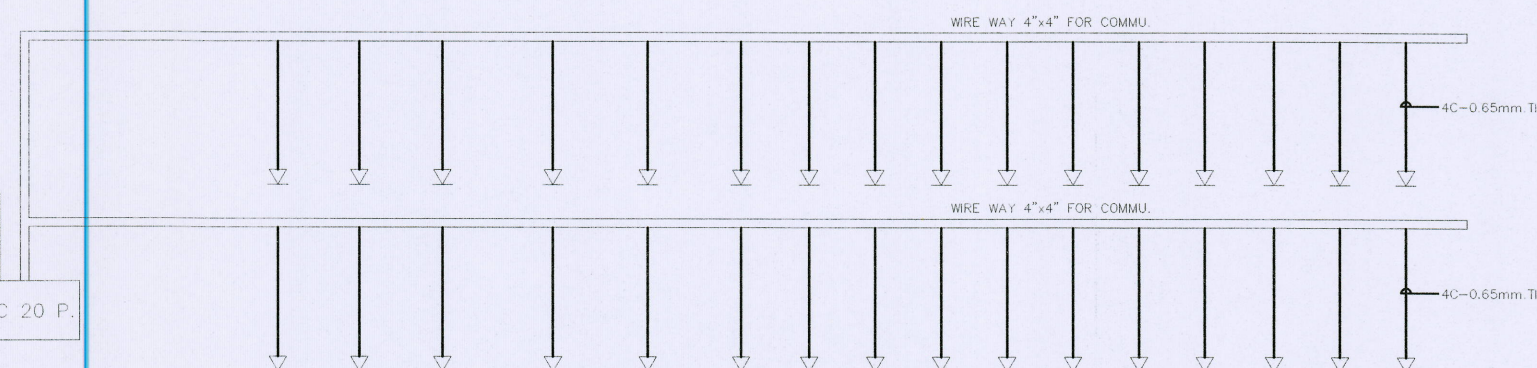
เขียน :
 ตรวจสอบ :
 วันที่ :
 อนุมัติ :
 รวม :
 17

ตรวจสอบ :
 วิศวกรงานจัดการก่อสร้างและสิ่งแวดล้อม
 วิศวกรงานจัดการพลังงาน
 วิศวกรงานการก่อสร้างกายภาพและสิ่งแวดล้อม
 รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้
 นายสมบุญ

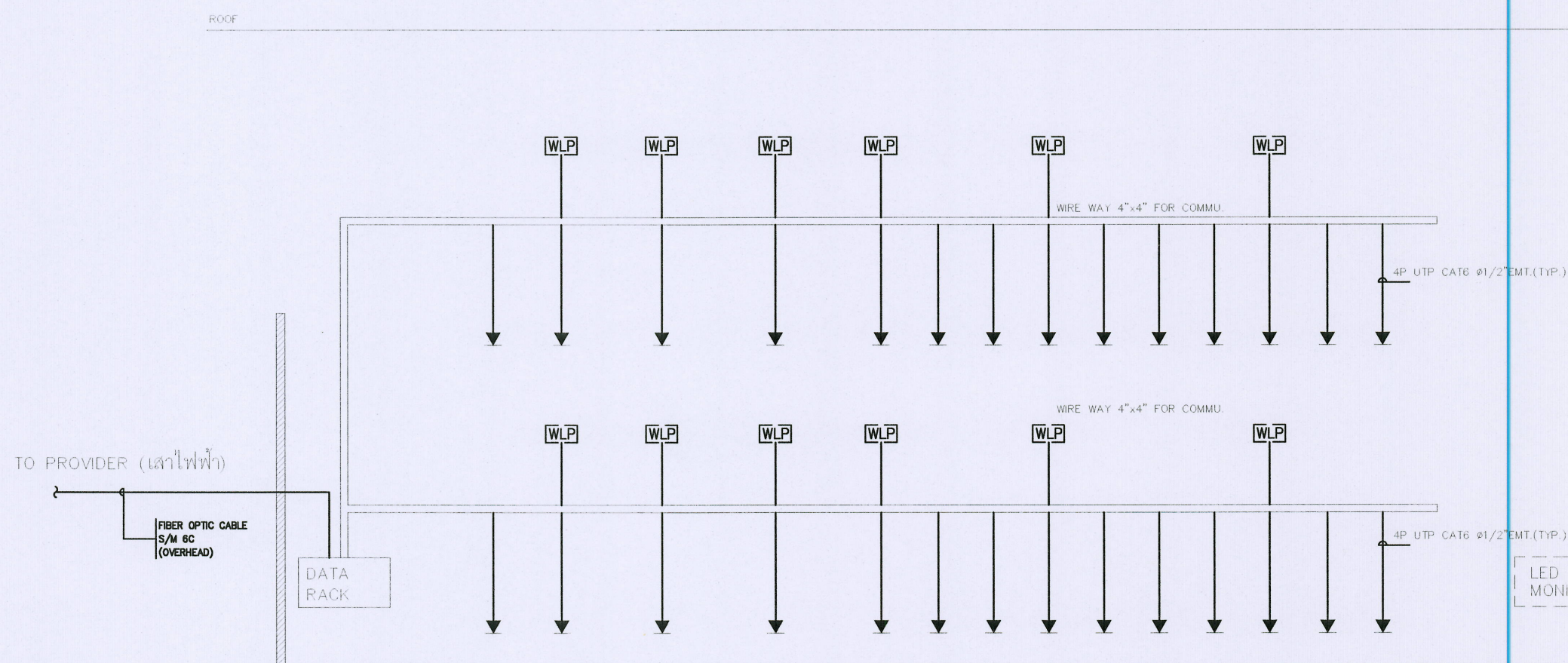




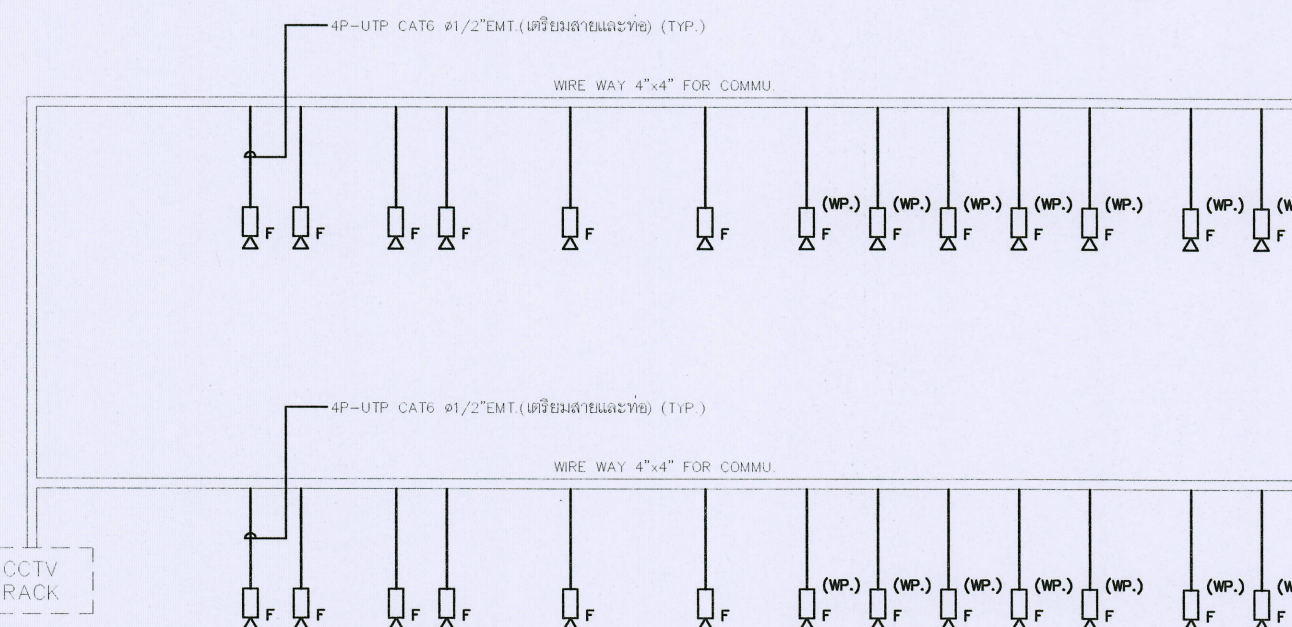
RISER DIAGRAM FOR FIRE ALARM SYSTEM



RISER DIAGRAM FOR TELEPHONE SYSTEM



RISER DIAGRAM FOR LAN CABLING SYSTEM



RISER DIAGRAM FOR CCTV SYSTEM



ชื่อโครงการ :
ฟาร์มอัจฉริยะเพื่อผลิตสินค้าการเกษตรอินทรีย์
(พืช สัตว์ ประมง)
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถานที่ก่อสร้าง :
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ
สถาปนิกที่ปรึกษา :
สถาปนิก :
นาย ธนากร โพธิ์รัตนศิริ ภาศ. 15011

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย ภาณุศักดิ์ วิมลสันติวงษ์ ฝศ. 12136

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย นววิทย์ ณัฐวรวิชัย ฝศ. 4814

วิศวกรเครื่องกล :
นาย ณัฐพล ไชยแก้ว ภาศ. 35147

วิศวกรสุขาภิบาล :
นาย ชุมพันธ์ มณีศรี ฝศ. 399

สถาปนิกภายใน :

แบบแสดง :
RISER DIAGRAM-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 :	แบบแปลนที่ :
ตรวจสอบ :	E-04
วันที่ :	
อนุมัติ :	รวม : 17
ตรวจ :	ผู้ดำเนินงานจัดการก่อสร้างและผังมณฑ
ตรวจ :	ผู้ดำเนินงานจัดการพลังงาน
ตรวจ :	ผู้ชำนาญการก่อสร้าง
เห็นชอบ :	รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้
อนุมัติ :	อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้
หมายเหตุ :	



PANEL MDB (EE ROOM)
CAPACITY 10 CKT'S 3 PHASE 4 WIRE
CONNECTED TO MDB

O.KT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD			BRANCH CB			WIRE		CONDUIT	
		PHASE A (VA)	PHASE B (VA)	PHASE C (VA)	POLE	AT	AF	SIZE mm.2	TYPE	SIZE	TYPE
1	SURGE ARRESTER	—	—	—	3	80	100	—	—	—	—
2	LP1	10,000	10,000	10,000	3	63	100	4x16/G4	CV-FD	1-1/2"EMT	
3	LP1A	15,300	15,300	15,300	3	100	100	4x25/G10	CV-FD	1-1/2"EMT	
4	MCC1	5,000	5,000	5,000	3	50	100	4x16/G4	CV-FD	1-1/2"EMT	
5	MCC2	3,000	3,000	3,000	3	32	100	4x8/G4	CV-FD	1-1/4"EMT	
6	MCC3	3,000	3,000	3,000	3	32	100	4x8/G4	CV-FD	1-1/4"EMT	
7	SANITARY	2,000	2,000	2,000	3	32	100	4x8/G4	CV-FD	1-1/4"EMT	
8	CDU-1	9,000	9,000	9,000	3	50	100	4x16/G4	CV-FD	1-1/2"EMT	
9	CDU-2	9,000	9,000	9,000	3	50	100	4x16/G4	CV-FD	1-1/2"EMT	
10	MCC-1	10,000	10,000	10,000	3	50	100	4x16/G4	CV-FD	1-1/2"EMT	
11	SPARE	10,000	10,000	10,000	3	50	100	—	—	—	
12	CAP-BANK										
TOTAL		78,300	78,300	78,300	MAIN CB			WIRE 4x240,1x35G. mm.2			
CONNECTED LOAD		230,400			3P 400AT/400AF			TYPE IEC60502-1 Cat.C			
DEMAND LOAD (80%)		184,320			C>=35 KA.			RACEWAY OVERHEAD w/RACK			

PANEL LP1
CAPACITY 36 CKT'S 3 PHASE 4 WIRE
CONNECTED TO MDB

KKT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD			BRANCH CB			WIRE		CONDUIT	
		PHASE A (VA)	PHASE B (VA)	PHASE C (VA)	POLE	AT	AF	SIZE mm.2	TYPE	SIZE	TYPE
1	LIGHTING	1,000			1	16	63	2x2.5	IECO1	1/2"	EMT
3	LIGHTING		1,000		1	16	63	2x2.5	IECO1	1/2"	EMT
5	LIGHTING			1,000	1	16	63	2x2.5	IECO1	1/2"	EMT
7	LIGHTING	1,000			1	16	63	2x2.5	IECO1	1/2"	EMT
9	LIGHTING		1,000		1	16	63	2x2.5	IECO1	1/2"	EMT
11	LIGHTING			1,000	1	16	63	2x2.5	IECO1	1/2"	EMT
13	LIGHTING	1,000			1	16	63	2x2.5	IECO1	1/2"	EMT
15	LIGHTING		1,000		1	16	63	2x2.5	IECO1	1/2"	EMT
17	LIGHTING			1,000	1	16	63	2x2.5	IECO1	1/2"	EMT
19	LIGHTING	1,000			1	16	63	2x2.5	IECO1	1/2"	EMT
21	LIGHTING		1,000		1	16	63	2x2.5	IECO1	1/2"	EMT
23	LIGHTING			1,000	1	16	63	2x2.5	IECO1	1/2"	EMT
25	SPARE	400			1	16	63				
27	SPARE		400		1	16	63				
29	SPARE			400	1	16	63				
31	SPACE										
33	SPACE										
35	SPACE										
2	RECEPTACLE	1,600			1	20	63	2x4/G2.5	IECO1	1/2"	EMT
4	RECEPTACLE		1,600		1	20	63	2x4/G2.5	IECO1	1/2"	EMT
6	RECEPTACLE			1,600	1	20	63	2x4/G2.5	IECO1	1/2"	EMT
8	RECEPTACLE	1,600			1	20	63	2x4/G2.5	IECO1	1/2"	EMT
10	RECEPTACLE		800		1	20	63	2x4/G2.5	IECO1	1/2"	EMT
12	EMERGENCY LIGHT&EXIT SIGN			200	1	20	63	2x4/G2.5	IECO1	1/2"	EMT
14	EMERGENCY LIGHT&EXIT SIGN	200			1	20	63	2x4/G2.5	IECO1	1/2"	EMT
16	EMERGENCY LIGHT&EXIT SIGN		200		1	20	63	2x4/G2.5	IECO1	1/2"	EMT
18	RECEPTACLE			1,600	1	20	63	2x4/G2.5	IECO1	1/2"	EMT
20	RECEPTACLE	1,600			1	20	63	2x4/G2.5	IECO1	1/2"	EMT
22	RECEPTACLE		1,600		1	20	63	2x4/G2.5	IECO1	1/2"	EMT
24	RECEPTACLE			1,600	1	20	63	2x4/G2.5	IECO1	1/2"	EMT
26	SPARE	400			1	20	63				
28	SPACE		400		1	20	63				
30	SPACE			400	1	20	63				
32	SPARE										
34	SPACE										
36	SPACE										
TOTAL		10,000	10,000	10,000	MAIN CB			WIRE	4x16,1x4G.	mm.2	
CONNECTED LOAD		30,000			3P 63AT/100AF			TYPE	IEC60502-1	Cat.C	
DEMAND LOAD		24,000			C>=15 KA			CONDUIT	1-1/4"	EMT DIA.	

PANEL MCC-1	LOCATION -
CAPACITY 10 CKT'S 3 PHASE 4 WIRE	MOUNTING SURFACE
CONNECTED TO MDB	

CKT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD			BRANCH CB			WIRE		CONDUIT	
		PHASE A (VA)	PHASE B (VA)	PHASE C (VA)	POLE	AT	AF	SIZE mm.2	TYPE	SIZE	TYPE
1	THE EVAPORIZER SYSTEM	2,000	2,000	2,000	3	20	100	4x2.5/G2.5	CV-FD	1-1/4"EMT	
2	SCRUBBER	2,000	2,000	2,000	3	20	100	4x2.5/G2.5	CV-FD	1-1/4"EMT	
3	ระบบดักกลิ่นฟาร์มไก่	2,500	2,500	2,500	3	32	100	4x6/G4	CV-FD	1-1/4"EMT	
4	SPARE	3,500	3,500	3,500	3	20	100	-	-	-	
	TOTAL	10,000	10,000	10,000	MAIN CB			WIRE	4x16,1x4G.	mm.2	
	CONNECTED LOAD	30,000			3P 50AT/100AF			TYPE	IEC60502-1 Cot.C		
	DEMAND LOAD (80%)	24,000			C>=35 KA.			CONDUIT	1-1/4" EMT DIA.		

PANEL LPA1	LOCATION EE ROOM
CAPACITY 42 CKT'S 3 PHASE 4 WIRE	MOUNTING SURFACE
CONNECTED TO MDB	

KKT. NO.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD			BRANCH CB			WIRE		CONDUIT	
		PHASE A (VA)	PHASE B (VA)	PHASE C (VA)	POLE	AT	AF	SIZE mm.2	TYPE	SIZE	TYPE
1	FCU-3-101	200			1	10	63	2x2.5/G2.5	IEC01	1/2"	EMT
3	FCU-3-102		200		1	10	63	2x2.5/G2.5	IEC01	1/2"	EMT
5	FCU-3-103			200	1	10	63	2x2.5/G2.5	IEC01	1/2"	EMT
7	FCU-3-104	200			1	10	63	2x2.5/G2.5	IEC01	1/2"	EMT
9	FCU-3-105		200		1	10	63	2x2.5/G2.5	IEC01	1/2"	EMT
11	FCU-3-106			200	1	10	63	2x2.5/G2.5	IEC01	1/2"	EMT
13	FCU-3-107	200			1	10	63	2x2.5/G2.5	IEC01	1/2"	EMT
15	FCU-3-108		200		1	10	63	2x2.5/G2.5	IEC01	1/2"	EMT
17	DEHUMIDIFIER			2,000	1	16	63	2x2.5/G2.5	IEC01	1/2"	EMT
19		2,000									
21	FCU-3-109		2,000		3	20	63	4x4/G2.5	IEC01	3/4"	EMT
23				2,000							
25		2,000									
27	FCU-3-110		2,000		3	20	63	4x4/G2.5	IEC01	3/4"	EMT
29				2,000							
31	FCU-3-111	2,500			1	16	63	2x2.5/G2.5	IEC01	1/2"	EMT
33	SPARE		200		1	10	63				
35	SPARE			200	1	10	63				
37	SPACE										
39	SPACE										
41	SPACE										
2		2,000									
4	FCU-3-201		2,000		3	20	63	4x4/G2.5	IEC01	3/4"	EMT
6				2,000							
8	SPARE	200									
10	FCU-3-202		2,500		1	16	63	2x2.5/G2.5	IEC01	1/2"	EMT
12	SPARE			200	1	10	63				
14		2,000									
16	FCU-3-203		2,000		3	20	63	4x4/G2.5	IEC01	3/4"	EMT
18				2,000							
20		1,500									
22	FCU-3-204		1,500		3	20	63	4x4/G2.5	IEC01	3/4"	EMT
24				1,500							
26		1,500									
28	FCU-3-205		1,500		3	20	63	4x4/G2.5	IEC01	3/4"	EMT
30				1,500							
32		1,500									
34	FCU-3-206		1,500		3	20	63	4x4/G2.5	IEC01	3/4"	EMT
36				1,500							
38		1,500									
40	FCU-3-207		1,500		3	20	63	4x4/G2.5	IEC01	3/4"	EMT
42				1,500							
TOTAL		15,300	15,300	15,300	MAIN CB			WIRE	4x25,1x10G. mm.2		
CONNECTED LOAD			45,900		3P 100AT/100AF			TYPE	IEC60502-1 Cat.C		
DEMAND LOAD			36,720		C>=15 KA.			CONDUIT	1-1/2" EMT DIA.		



ชื่อโครงการ :
 ฟาร์มอัจฉริยะเพื่อผลิตสินค้าการเกษตรอินทรีย์
 (พืช สัตว์ ประมง)
 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ขอแบบ	
สถานศึกษา :	
สถานศึกษา :	
นาย ธนากร โพทะรัตนศิริ	ภสศ. 15011

วิศวกรโครงสร้าง : นาย ภาณุภัค วิมลสันติวงษ์

วิศวกรไฟฟ้า :	
นาย นราวิชญ์ ณัฐวรวิชญ์	สฟท. 4814

วิศวกรรค์รองกล :	
นาย ณัฐพล ไชยแก้ว	ภก. 35147

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต :	
นาย ชุมพันธ์ มณีศิริ	สถ 399 <i>ชุม</i>

สถาปนาภายใน :	

LOAD SCHEDULE

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

FOR :

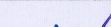
NOTE :

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

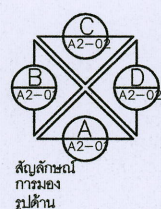
เขียน :	แบบเลขที่ :
ตรวจฉบับ :	E-05

วันที่: _____

ឈ្មោះ : លេខ : 17

ศร.ว.จ.		หัวหน้างานจัดการ การส่งมอบและรับบท
ศร.ว.จ.		หัวหน้างานจัดการ พลังงาน
ศร.ว.จ.		ผู้อำนวยการกอง กายภาพและสิ่งแวดล้อม
เจริญชอบ		รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อนุวุฒิ		อธิการบดี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
นายอนุต		

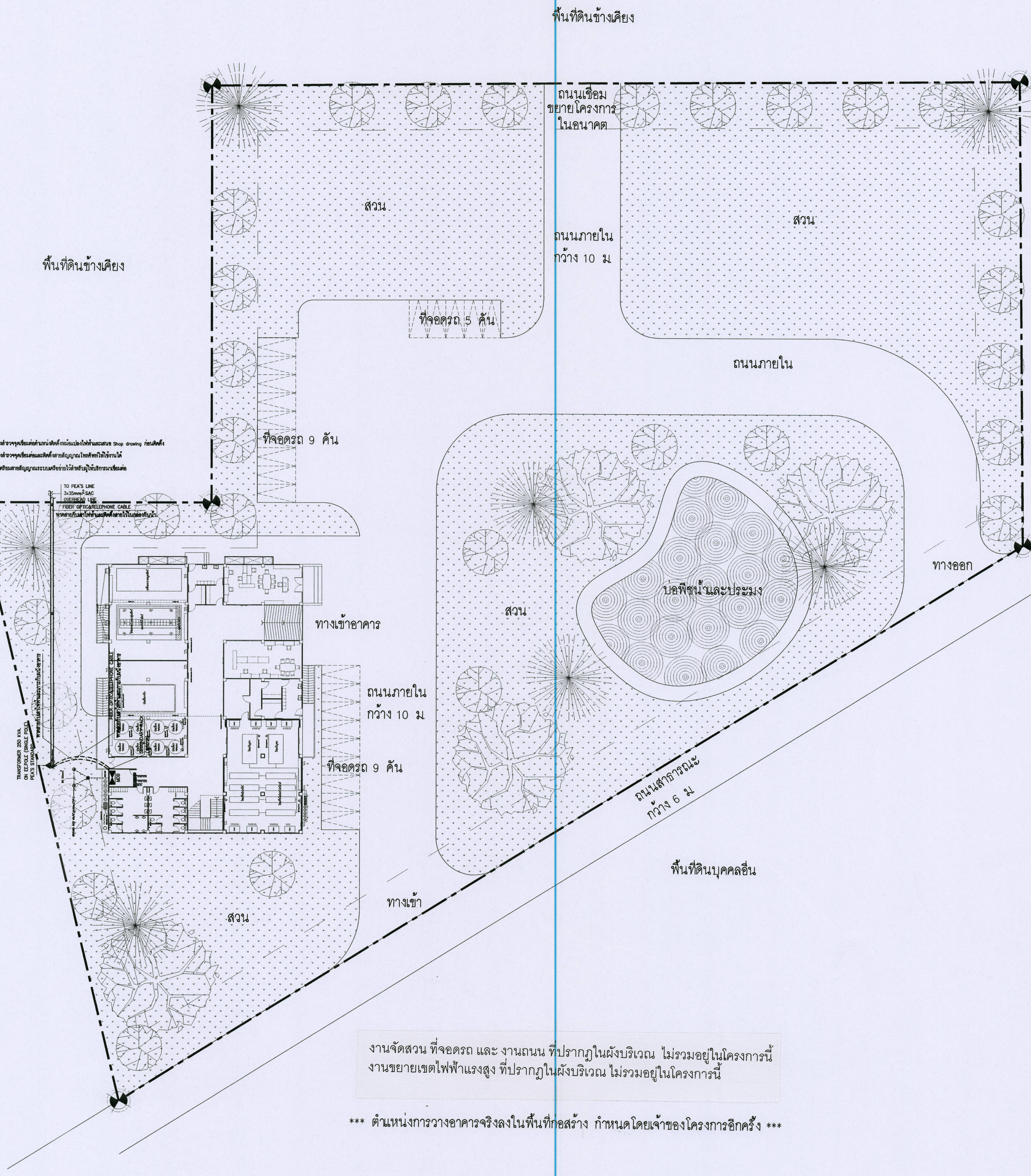




สัญลักษณ์
การมองเห็น

พื้นที่ดินข้างเคียง

- หมายเหตุ
1. ผู้รับจ้างต้องขออนุญาตขุดดินและถมดินจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการขุดดินและถมดิน
 2. ผู้รับจ้างต้องขออนุญาตขุดดินและถมดินจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการขุดดินและถมดิน
 3. ผู้รับจ้างต้องขออนุญาตขุดดินและถมดินจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการขุดดินและถมดิน



*** ตำแหน่งการวางอาคารจริงลงในพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดโดยเจ้าของโครงการอีกครั้ง ***

ผังบริเวณ
มาตราส่วน 1:200



ชื่อโครงการ :
ฟาร์มอัจฉริยะเพื่อผลิตสินค้าการเกษตรอินทรีย์
(พืช สัตว์ ประมง)
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถานที่ก่อสร้าง :
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
สถาปนิกที่ปรึกษา :

สถาปนิก :
นาย ธนากร โพธิ์ธรรมศิริ รหัส 15011

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย ภานุภักดิ์ วิมลสันติรังษี รหัส 12136

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย นววิทย์ ธีรธรรมวิทย์ รหัส 4814

วิศวกรเครื่องกล :
นาย ณัฐพล ไชยแก้ว รหัส 35147

วิศวกรสุขาภิบาล :
นาย ชุมนันท์ วัฒนศิริ รหัส 399

สถาปนิกภายใน :

แบบแสดง :
ผังบริเวณงานไฟฟ้าแรงสูง แรงดันและระบบสายสื่อสาร

มาตราส่วน :
1:400

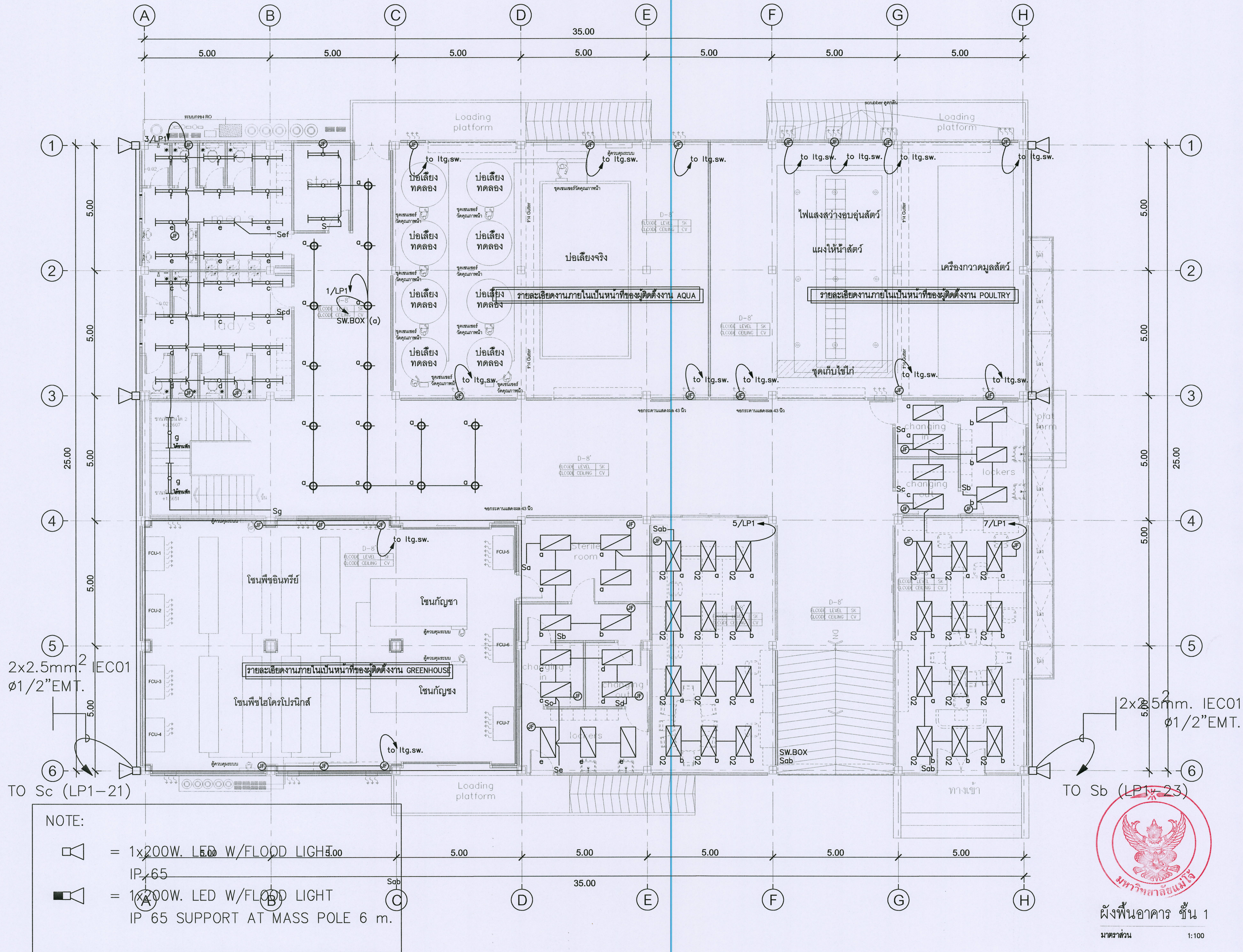
REV	DATE	DESCRIPTION	CHK'D	APP'D
1.		FOR REVIEW		
2.		FOR WP REVIEW		
3.		FOR APPROVED		

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 :	แบบแสดงที่ :
ตรวจสอบ :	E-06
วันที่ :	
อนุมัติ :	รวม : 17

ตรวจ	hmc	ผู้ควบคุมงานโครงการ
ตรวจ	hmc	ก่อสร้างและผังบริเวณ
ตรวจ	hmc	ผู้ควบคุมงานโครงการ
เห็นชอบ	hmc	ผู้อำนวยการกอง
อนุมัติ	hmc	ก่อสร้างและผังบริเวณ
หมายเหตุ	hmc	มหาวิทยาลัยแม่โจ้



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 นิลสันติรังษี สย. 12136

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย นววิทย์ วัชรวิชัย สทก. 4814

วิศวกรเครื่องกล :
นาย ณัฐพล ไชยแก้ว ภก. 35147

วิศวกรสุขาภิบาล :
นาย ชุมพันธ์ มณีศิริ สส. 399

สถาปนิกภายใน :

แบบแสดง :
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 1

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

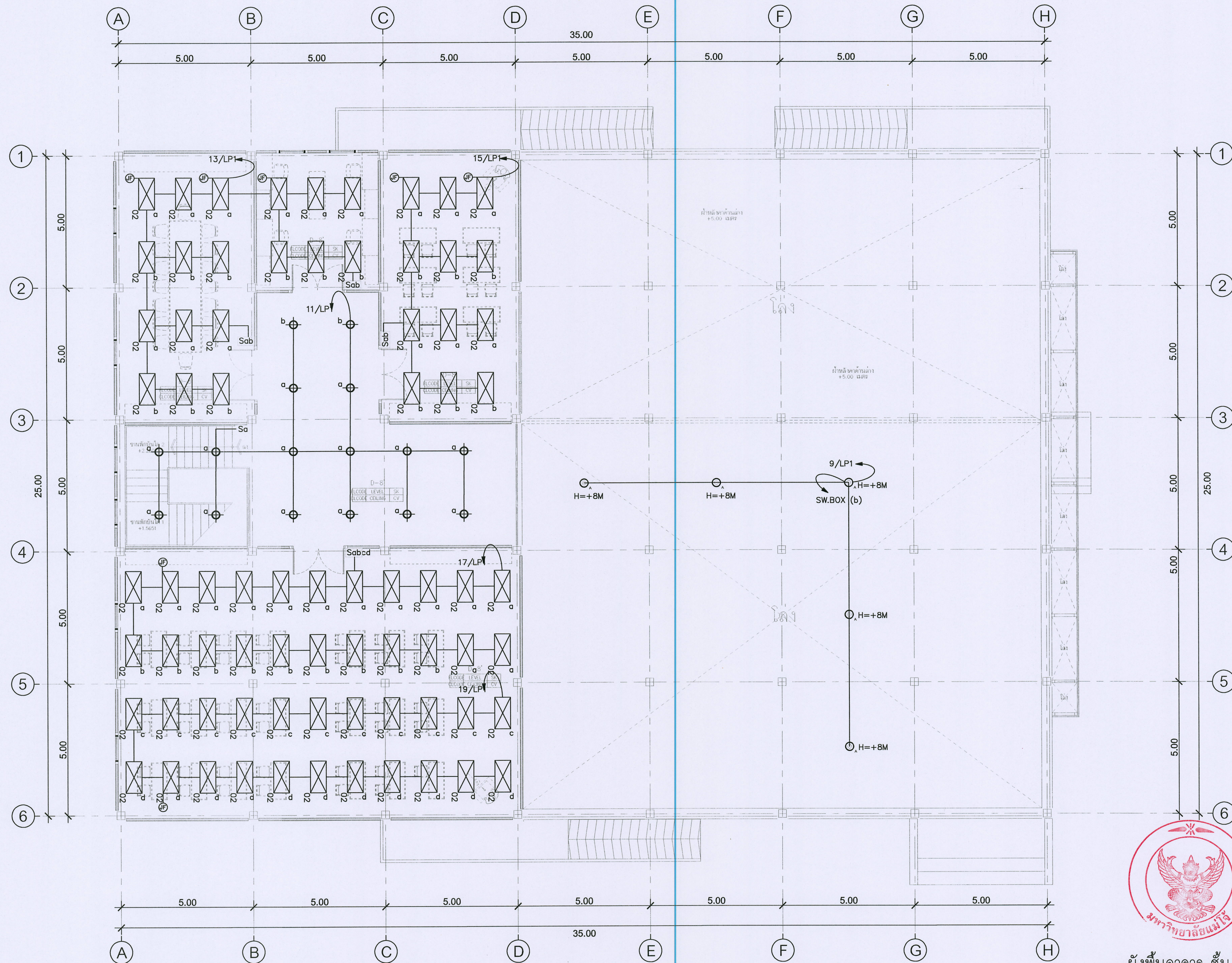
เขียน :
ตรวจสอบ :
วันที่ :
อนุมัติ :

แบบเลขที่ :
E-07
รวม :
17

ตรวจสอบ :
เห็นชอบ :
อนุมัติ :
หมายเหตุ :



ผังพื้นอาคาร ชั้น 1
มาตรฐาน 1:100



ผังพื้นอาคาร ชั้น 2

มาตราส่วน 1:100



ชื่อโครงการ :
ฟาร์มอัจฉริยะเพื่อผลิตสินค้าการเกษตรอินทรีย์
(พืช สัตว์ ประมง)
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถานที่ก่อสร้าง :
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
สถาปนิกที่ปรึกษา :
สถาปนิก :
นาย ธนากร โพธิ์รัตนศิริ ภสธ 15011

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย ภาณุศักดิ์ วัฒนศิริชัย สย 12136

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย นววิทย์ ญูธรรมวิทย์ สฟท 4814

วิศวกรเครื่องกล :
นาย ณัฐพล ไชยม่วง ภก 35147

วิศวกรสุขาภิบาล :
นาย ชุมพันธ์ มณีศิริ สส 399

สถาปนิกภายใน :
นางสาวกมลทิพย์ นามะ

แบบแสดง :
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 2

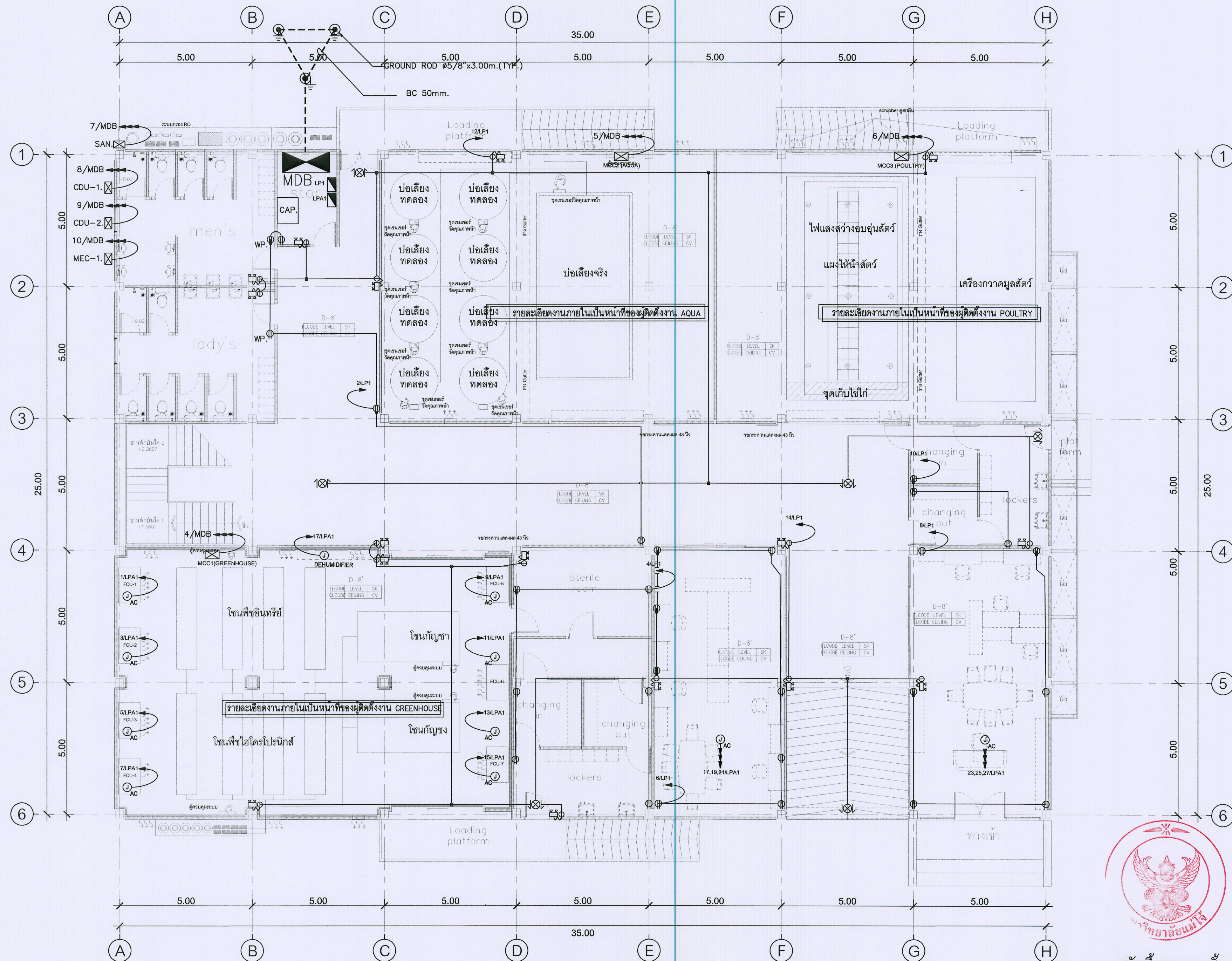
มาตรฐาน :
NTS

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 :
แบบเสร็จที่ :
E-08
รวม :
17

ตรวจ :
ตรวจ :
ตรวจ :
เห็นชอบ :
อนุมัติ :
หมายเหตุ :
ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
ก่อสร้างและผังแบบ
ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
กายภาพและผังแวดล้อม
รองอธิการบดี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยแม่โจ้



ผังพื้นอาคาร ชั้น 1
 มาตรฐาน 1:100



ชื่อโครงการ : ฟาร์มอัจฉริยะเพื่อผลิตสินค้าการเกษตรอินทรีย์ (พืช สัตว์ ประมง)
 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 จังหวัดเชียงใหม่

สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ : _____

สถาปนิกที่ปรึกษา : _____

สถาปนิก : นาย ธนากร โทษะรัตนศิริ สถ. 15011

วิศวกรโครงสร้าง : นาย ภานุศักดิ์ วัฒนสินศิริชัย สถ. 12136

วิศวกรไฟฟ้า : นาย นรวิทย์ ธีรราชวิทยุ สถ. 48147

วิศวกรเครื่องกล : นาย ณัฐพล ไชยมั่ว สถ. 35147

วิศวกรสุขาภิบาล : นาย จุฬนรงค์ มณีศิริ สถ. 399

สถาปนิกภายใน : _____

แบบแสดง : แปลงระบบจ่ายไฟฟ้ากำลัง ชั้น 1

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 : 17

ตรวจสอบ : _____

เห็นชอบ : _____

อนุมัติ : _____

หมายเหตุ : _____