



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 วัฒนศิริ 12136

วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย นรวิทย์ ธีธรรมาธิ 481

วิศวกรเครื่องกล :  
นาย ณัฐพล ไชยแก้ว 35147

วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ชุมศักดิ์ วัฒนศิริ 399

สถาปนิกภายใน :

แบบแสดง :

แบบขยายโครงสร้างหลังคา

มาตรฐาน :

1:100

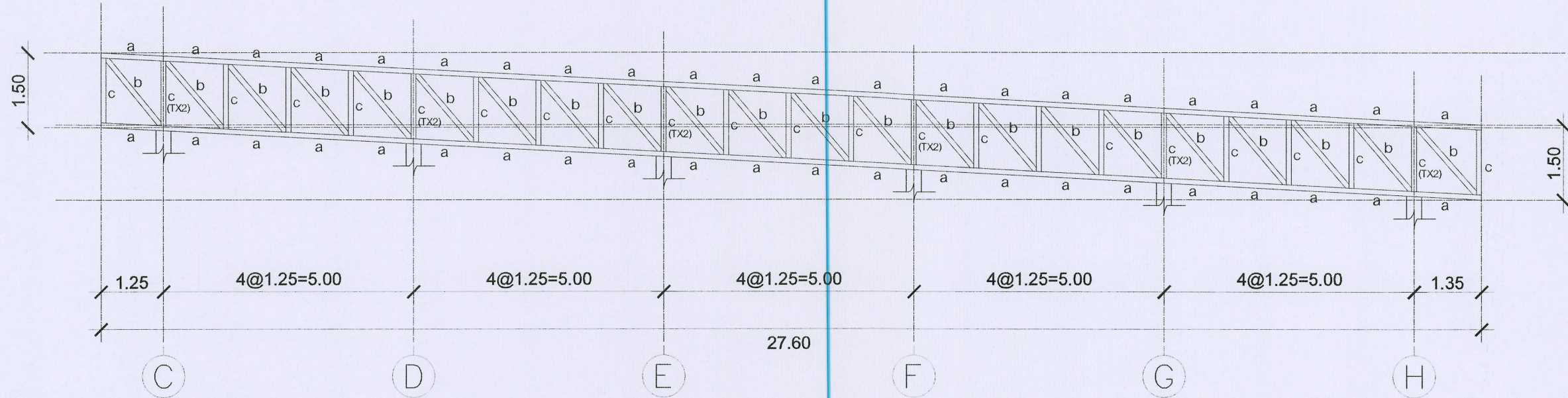
| REV | DATE | DESCRIPTION   | CHK'D | APP'D |
|-----|------|---------------|-------|-------|
| 1.  |      | FOR REVIEW    |       |       |
| 2.  |      | FOR WP REVIEW |       |       |
| 3.  |      | FOR APPROVED  |       |       |

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

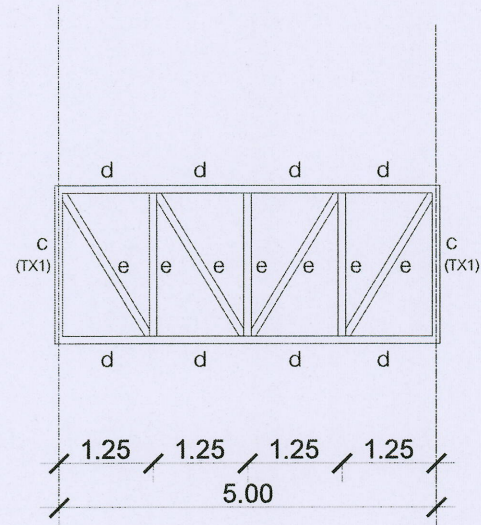
|           |                |
|-----------|----------------|
| เขียน :   | แบบเลขที่ :    |
| ตรวจสอบ : | S6-05          |
| วันที่ :  |                |
| อนุมัติ : | วันที่ :<br>17 |

|          |  |                                                   |
|----------|--|---------------------------------------------------|
| ตรวจ     |  | หัวหน้างานจัดการ<br>ก่อสร้างและผังแบบ<br>ก่อสร้าง |
| ตรวจ     |  | หัวหน้างานจัดการ<br>ก่อสร้าง                      |
| ตรวจ     |  | ผู้อำนวยการกอง<br>กายภาพและสิ่งแวดล้อม            |
| เห็นชอบ  |  | รองอธิการบดี<br>มหาวิทยาลัยแม่โจ้                 |
| อนุมัติ  |  | อธิการบดี<br>มหาวิทยาลัยแม่โจ้                    |
| หมายเหตุ |  |                                                   |



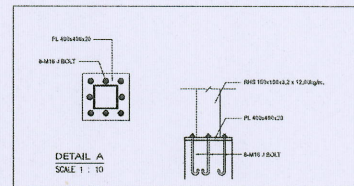
Tx1  
SCALE 1:50

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 Polyethelyn                              |
| 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 & INTERNAL COMPONENT | DRAWING | REMARK                        |
| GENERAL LUMINAIRE TYPE |        |                                                                                        |                           |                                           |         |                               |
|                        |        | โคมไฟฝังยี่ หอเคล็ด LED 80W (>11200 LUMEN OUTPUT)<br>แสง DAY LIGHT 5700K               | - PHILIPS<br>- L&E        | - PHILIPS<br>- OSRAM                      |         | * CHOOSD BY INTERIA DESIGNER" |
|                        |        | 1x18 WATT FACTORY TYPE 2,100lm(LED)                                                    | - PHILIPS<br>- L&E        | - PHILIPS<br>- OSRAM                      |         | * CHOOSD BY INTERIA DESIGNER" |
|                        |        | 2x18 WATT FACTORY TYPE 2,100lm(LED)                                                    | - PHILIPS<br>- L&E        | - PHILIPS<br>- OSRAM                      |         | * CHOOSD BY INTERIA DESIGNER" |
|                        |        | 60x120CM. RECESSED TYPE WITH LED TB 2x18W.<br>COOLWHITE 2x2100 LUMENS (CLEANROOM TYPE) | - PHILIPS<br>- L&E        | - PHILIPS<br>- OSRAM                      |         | * CHOOSD BY INTERIA DESIGNER" |
|                        |        | 30x120CM. RECESSED MOUNTED LOUVER TYPE WITH LED TB 1x18W. COOLWHITE 1x2100 LUMENS      | - PHILIPS<br>- L&E        | - PHILIPS<br>- OSRAM                      |         | * CHOOSD BY INTERIA DESIGNER" |
|                        |        | 60x120CM. RECESSED MOUNTED LOUVER TYPE WITH LED TB 2x18W. COOLWHITE 2x2100 LUMENS      | - PHILIPS<br>- L&E        | - PHILIPS<br>- OSRAM                      |         | * CHOOSD BY INTERIA DESIGNER" |
|                        |        | RECESSED MOUNTING TYPE 12w 1,300lm(LED)                                                | - PHILIPS<br>- L&E        | - PHILIPS<br>- 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 68°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 ไข่ ประมง)

ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

เจ้าของโครงการ :

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

จังหวัดเชียงใหม่

สถานที่ก่อสร้าง :

ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ

สถาปนิกที่ปรึกษา :

สถาปนิก :

นาย ธนากร โทษะรัตนศิริ ๓๓๑ 15011

วิศวกรโครงสร้าง :

นาย ภาณุภัก วิมลสันศิริรังษี ๓๓๑ 12136

วิศวกรไฟฟ้า :

นาย นววิทย์ ณัฐวรวิทย์ ๓๓๑ 4๐๑4

วิศวกรเครื่องกล :

นาย ณัฐพล ไข่มณี 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 :

ตรวจสอบ :

วันที่ :

อนุมัติ :

นายหนุ

แบบร่างที่ :

E-01

รวม :

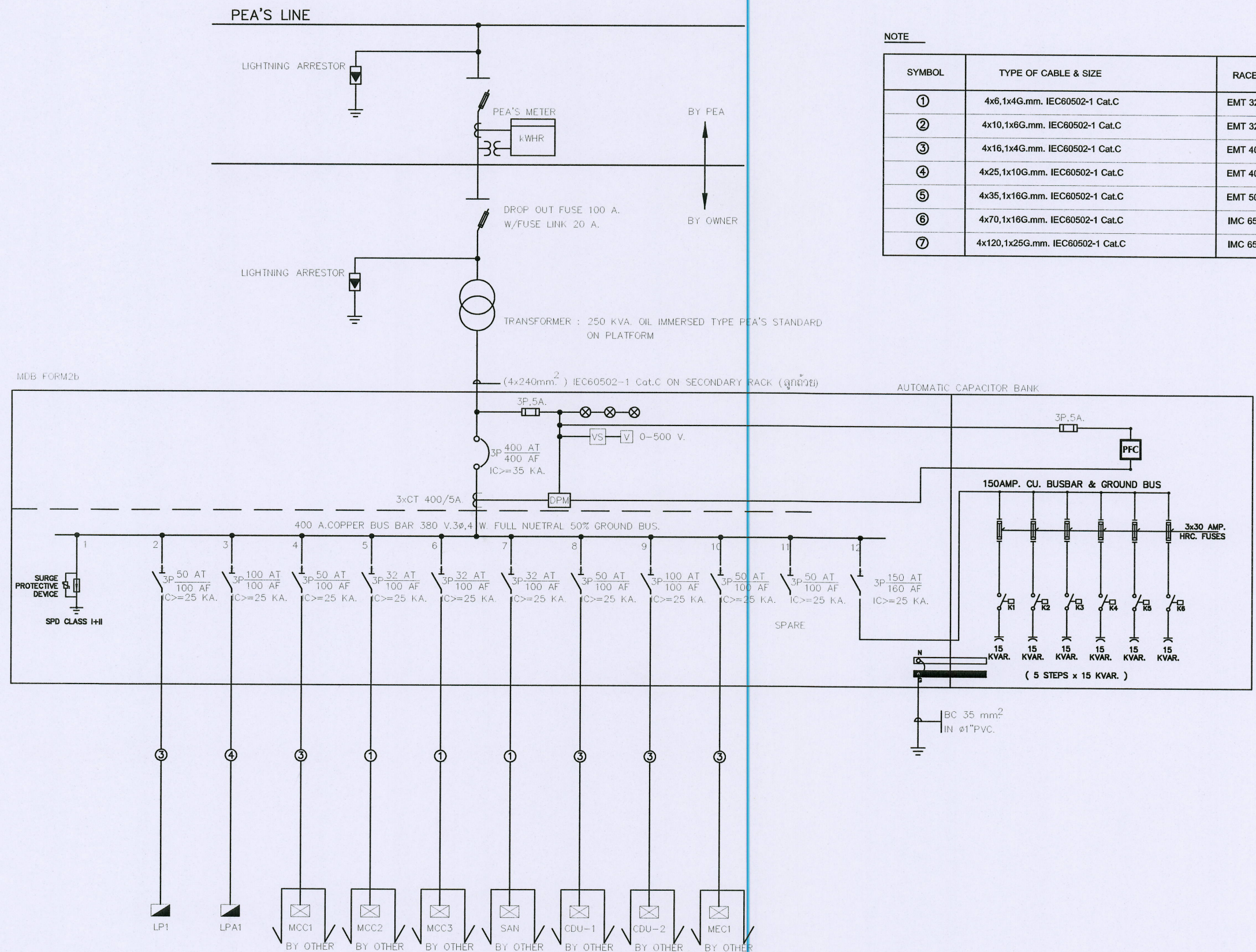
17

|                   |  |                     |
|-------------------|--|---------------------|
| ตรวจ              |  | ผู้ควบคุมงานโครงการ |
| ตรวจ              |  | ก่อสร้างและผังแบบ   |
| ตรวจ              |  | ผู้ดำเนินงานโครงการ |
| ตรวจ              |  | ผู้อำนวยการกอง      |
| เห็นชอบ           |  | กองวิชาการ          |
| อนุมัติ           |  | มหาวิทยาลัยแม่โจ้   |
| มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |  | มหาวิทยาลัยแม่โจ้   |



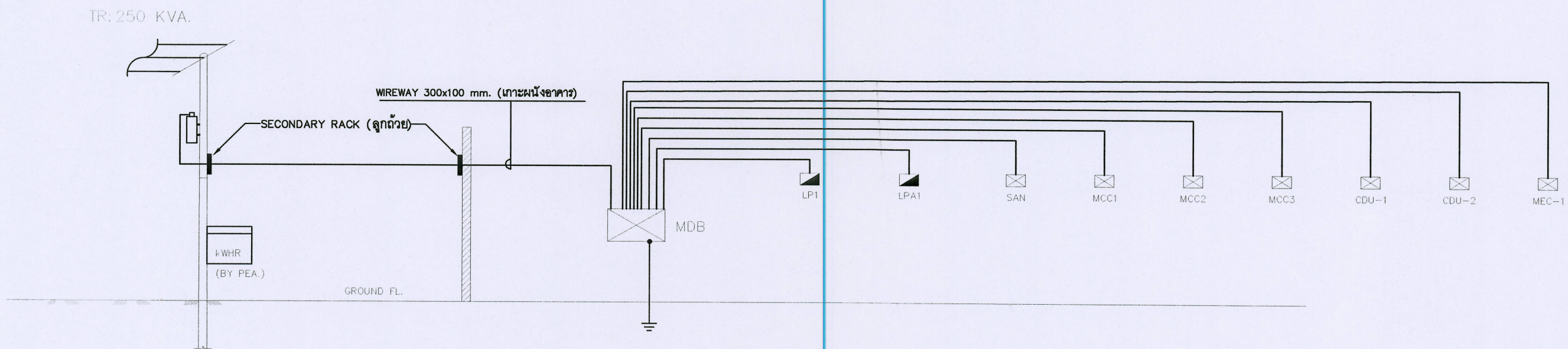






| SYMBOL | TYPE OF CABLE & SIZE             | RACEWAY        |
|--------|----------------------------------|----------------|
| ①      | 4x6,1x4G.mm. IEC60502-1 Cat.C    | EMT 32 mm.Dia. |
| ②      | 4x10,1x6G.mm. IEC60502-1 Cat.C   | EMT 32 mm.Dia. |
| ③      | 4x16,1x4G.mm. IEC60502-1 Cat.C   | EMT 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  
สถาปนิกที่ปรึกษา :  
สถาปนิก :  
นาย อนุชา โพธิ์รัตนศิริ ภู.ศ. 15011

วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ภาณุภักดิ์ วิมลสันติวงษ์ สถ. 12136  
วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย นววิทย์ ณัฐระวิทย์ สถ. 4814

วิศวกรเครื่องกล :  
นาย ณัฐพล ไชยแก้ว ภู.ศ. 35147

วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ชุมณณ์ มณีศิริ สถ. 399

สถาปนิกภายใน :

แบบแสดง :  
SINGLE LINE DIAGRAM & RISER DIAGRAM-1

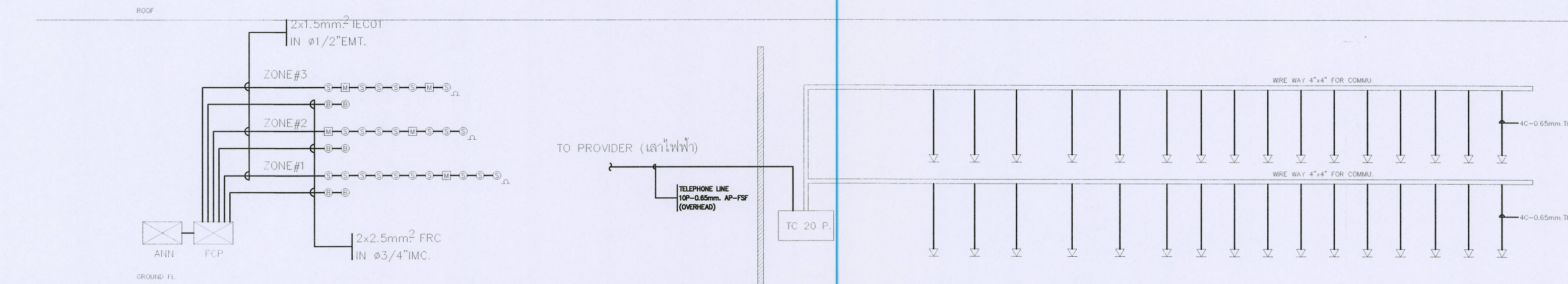
| REV | DATE | DESCRIPTION   | CHK'D | APP'D |
|-----|------|---------------|-------|-------|
| 1.  |      | FOR REVIEW    |       |       |
| 2.  |      | FOR WP REVIEW |       |       |
| 3.  |      | FOR APPROVED  |       |       |

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

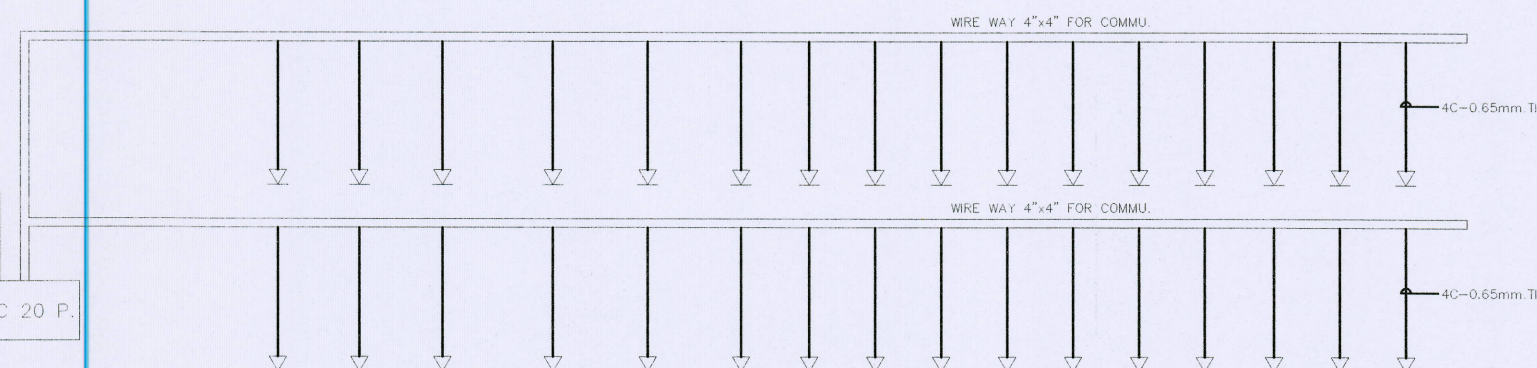
เขียน :  
ตรวจสอบ :  
วันที่ :  
อนุมัติ :  
รวม :  
17  
ตรวจสอบ :  
วันที่ :  
อนุมัติ :  
รวม :  
17  
ตรวจสอบ :  
วันที่ :  
อนุมัติ :  
รวม :  
17



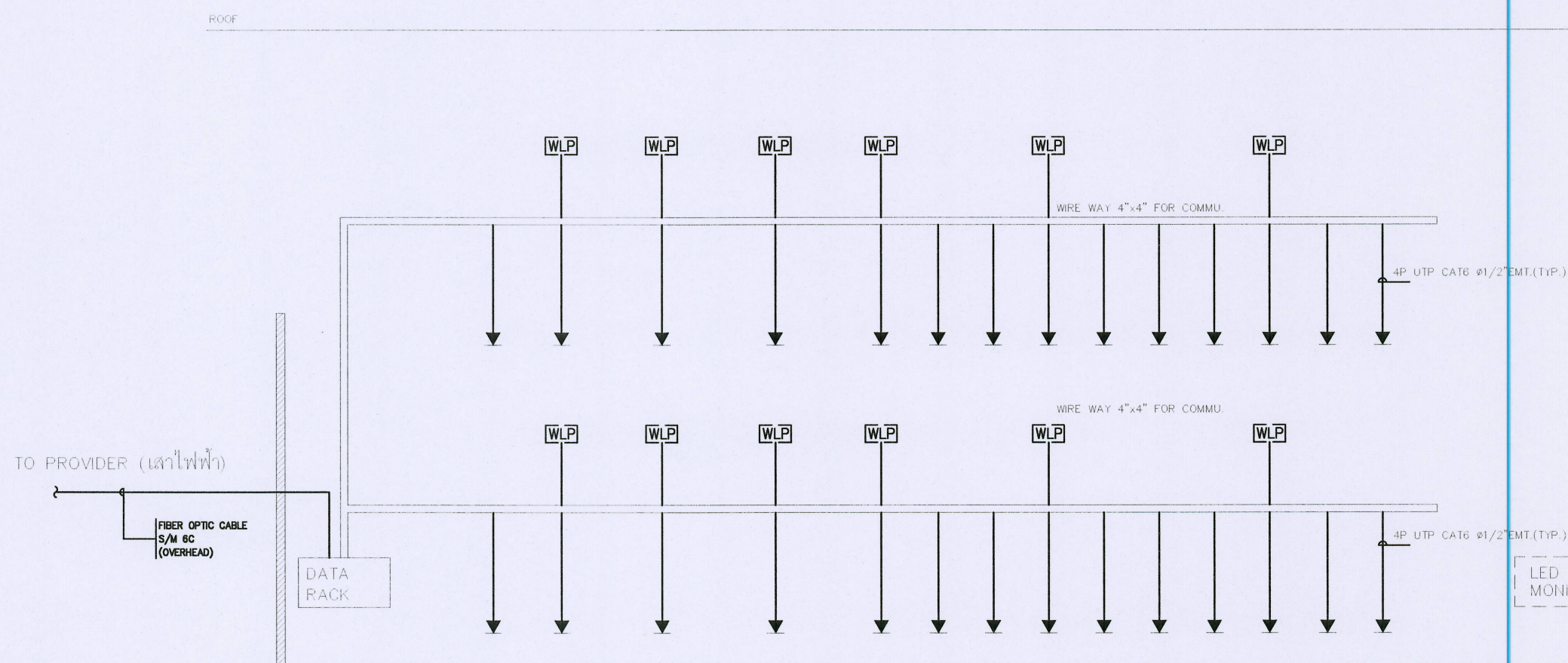




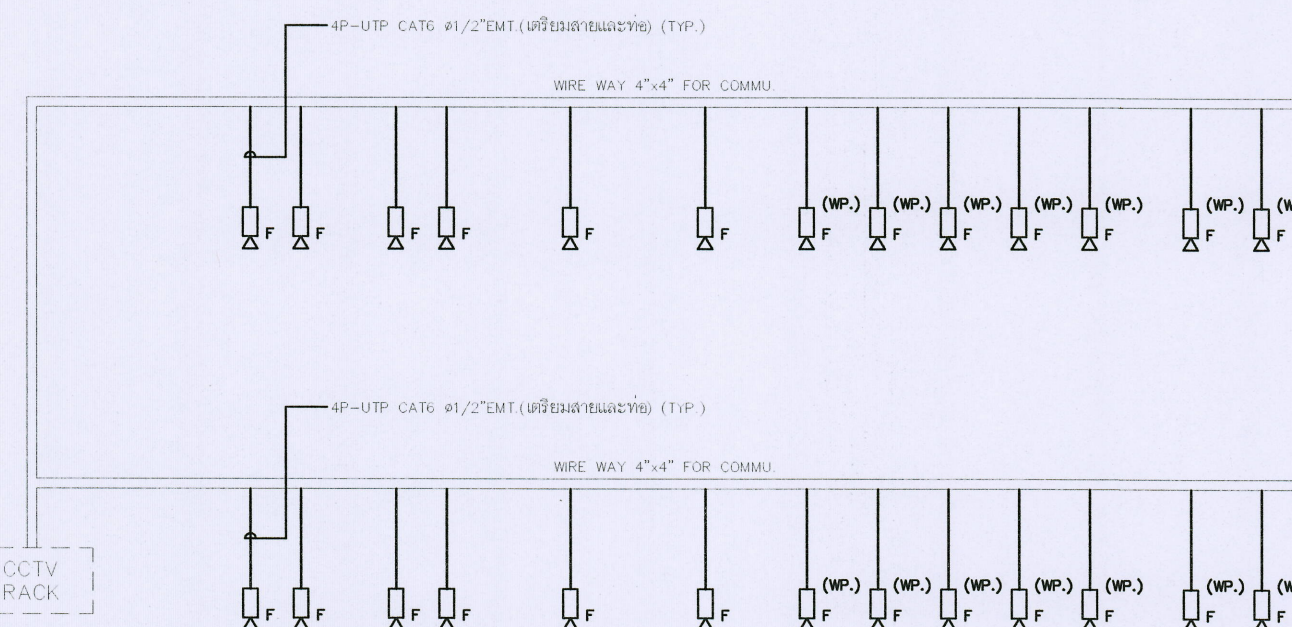
RISER DIAGRAM FOR FIRE ALARM SYSTEM



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 สถ. 12136

วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย นววิชัย ณัฐวรวิชัย สถ. 4814

วิศวกรเครื่องกล :  
นาย ณัฐพล ไชยแก้ว ภา. 35147

วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ชุมพันธ์ มณีศรี สถ. 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      | ผู้ควบคุมงานจัดการก่อสร้างและผังเมือง |
| ตรวจ      | ผู้ควบคุมงานจัดการพลังงาน             |
| ตรวจ      | ผู้ชำนาญการกองการโยธาและผังเมือง      |
| เห็นชอบ   | รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้         |
| อนุมัติ   | อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้            |
| หมายเหตุ  |                                       |





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

| CKT. NO.          | DESCRIPTION    | CONNECTED LOAD  |                 |                 | BRANCH CB      |     |     | WIRE                    |                   | CONDUIT   |      |
|-------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----|-----|-------------------------|-------------------|-----------|------|
|                   |                | PHASE A<br>(VA) | PHASE B<br>(VA) | PHASE C<br>(VA) | POLE           | AT  | AF  | SIZE<br>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                 | LPA1           | 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 | 4x6/G4                  | CV-FD             | 1-1/4"EMT |      |
| 6                 | MCC3           | 3,000           | 3,000           | 3,000           | 3              | 32  | 100 | 4x6/G4                  | CV-FD             | 1-1/4"EMT |      |
| 7                 | SANITARY       | 2,000           | 2,000           | 2,000           | 3              | 32  | 100 | 4x6/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         |              |              | CP=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.<br>NO. | DESCRIPTION           | CONNECTED LOAD  |                 |                 | BRANCH CB     |    |     | WIRE         |            | CONDUIT   |      |
|-------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|----|-----|--------------|------------|-----------|------|
|             |                       | PHASE A<br>(VA) | PHASE B<br>(VA) | PHASE C<br>(VA) | POLE          | AT | AUF | SIZE<br>mm.2 | TYPE       | SIZE      | TYPE |
| 1           | THE EVAPORIZER SYSTEM | 2,000           | 2,000           | 2,000           | 3             | 20 | 100 | 4x2.5/G2.S   | CV-FD      | 1-1/4"EMT |      |
| 2           | SCRUBBER              | 2,000           | 2,000           | 2,000           | 3             | 20 | 100 | 4x2.5/G2.S   | CV-FD      | 1-1/4"EMT |      |
| 3           | ระบบเติกกสิณฟาร์มไก่  | 2,500           | 2,500           | 2,500           | 3             | 32 | 100 | 4x6/G4       | CV-FD      | 1-1/4"EMT |      |
| 4           | SARE                  | 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                 |                  |

| KLT. 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.  |         |      |



ข้อโครงการ :

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 นววิษณ์ วัฒนวิษณ์ สฟท. 4814

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| วิศวกรเครื่องกล : |           |
| นาย ณัฐพล ไชยแก้ว | ภก. 35147 |

|                       |         |                                                                                       |
|-----------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| นาย ชุมศักดิ์ มณีศิริ | สส. 399 |  |
|-----------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|

|               |  |
|---------------|--|
| 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 :      |       |
| คนรับผิดชอบ : | รวม : |

ส่วนงานจัดการ

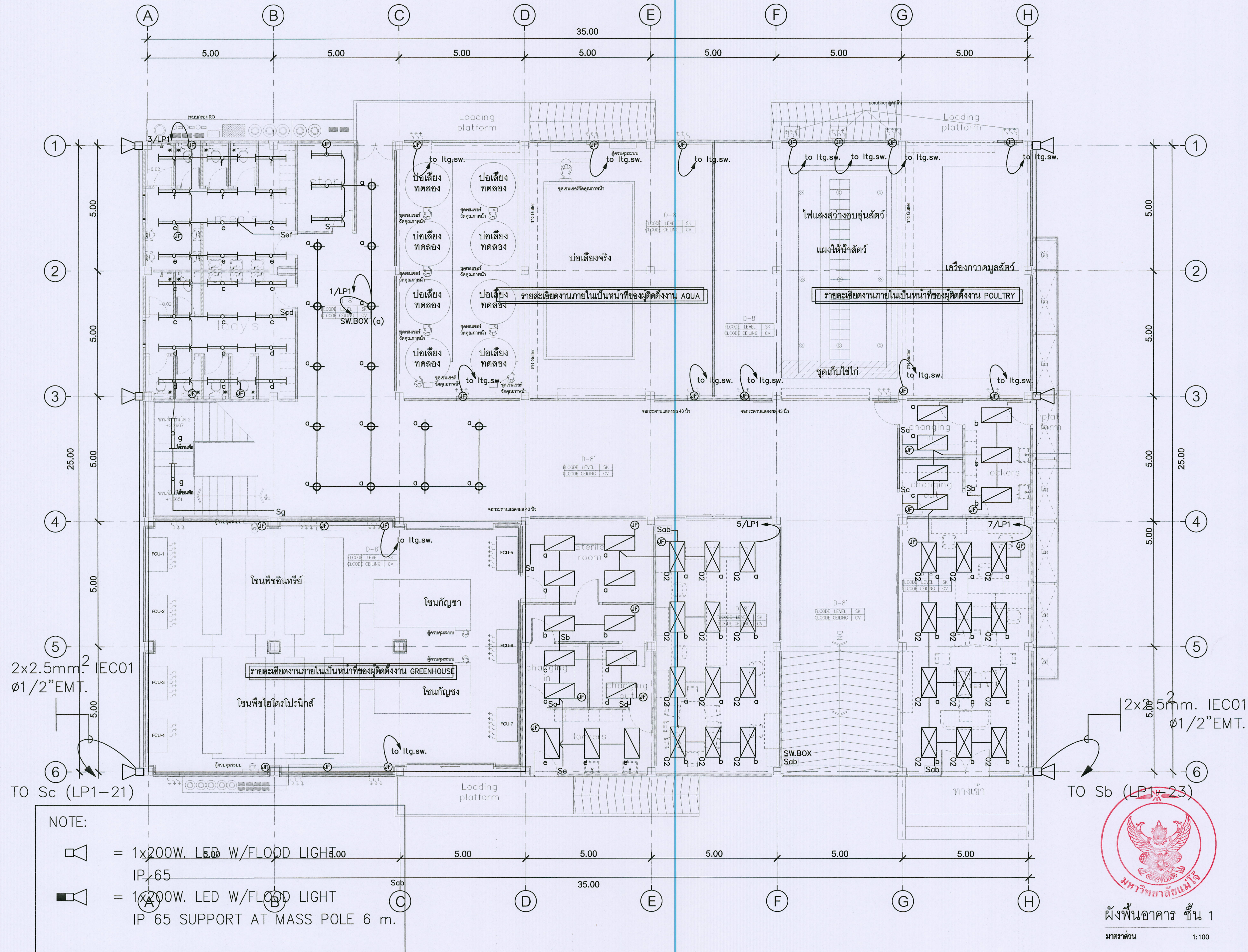
|          |                                                                                       |                                        |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| ศร.จ.    |  | หัวหน้างานจัดการ<br>ผู้จัดงาน          |
| ศร.จ.    |  | ผู้อำนวยการกอง<br>กายภาพและสิ่งแวดล้อม |
| เห็นชอบ  |  | รองอธิการบดี<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่   |
| อนุมัติ  |  | อธิการบดี<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่      |
| นายเมตตา |  |                                        |











ชื่อโครงการ :  
ฟาร์มอัจฉริยะเพื่อผลิตสินค้าการเกษตรอินทรีย์  
(พืช สัตว์ ประมง)  
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยแม่โจ้  
จังหวัดเชียงใหม่

สถานที่ก่อสร้าง :  
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :  
สถาปนิกที่ปรึกษา :

สถาปนิก :  
นาย ธนากร โพธิ์รัตนศิริ ๓๓๑ 15011

วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ภาคภูมิ นิลสันติรังษี ๓๓๑ 12136

วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย นววิทย์ วัชรวิชัย ๓๓๑ 481๒๓

วิศวกรเครื่องกล :  
นาย ณัฐพล ไชยแก้ว ๓๓๑ 35147

วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ชุมพันธ์ มณีศิริ ๓๓๑ 399

สถาปนิกภายใน :

แบบแสดง :  
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 1

มาตราส่วน :  
NTS

REV DATE DESCRIPTION CHK'D APP'D

1. FOR REVIEW

2. FOR WP REVIEW

3. FOR APPROVED

FOR :

เขียน :  
ตรวจสอบ :  
วันที่ :  
อนุมัติ :

แบบแสดง :  
E-07

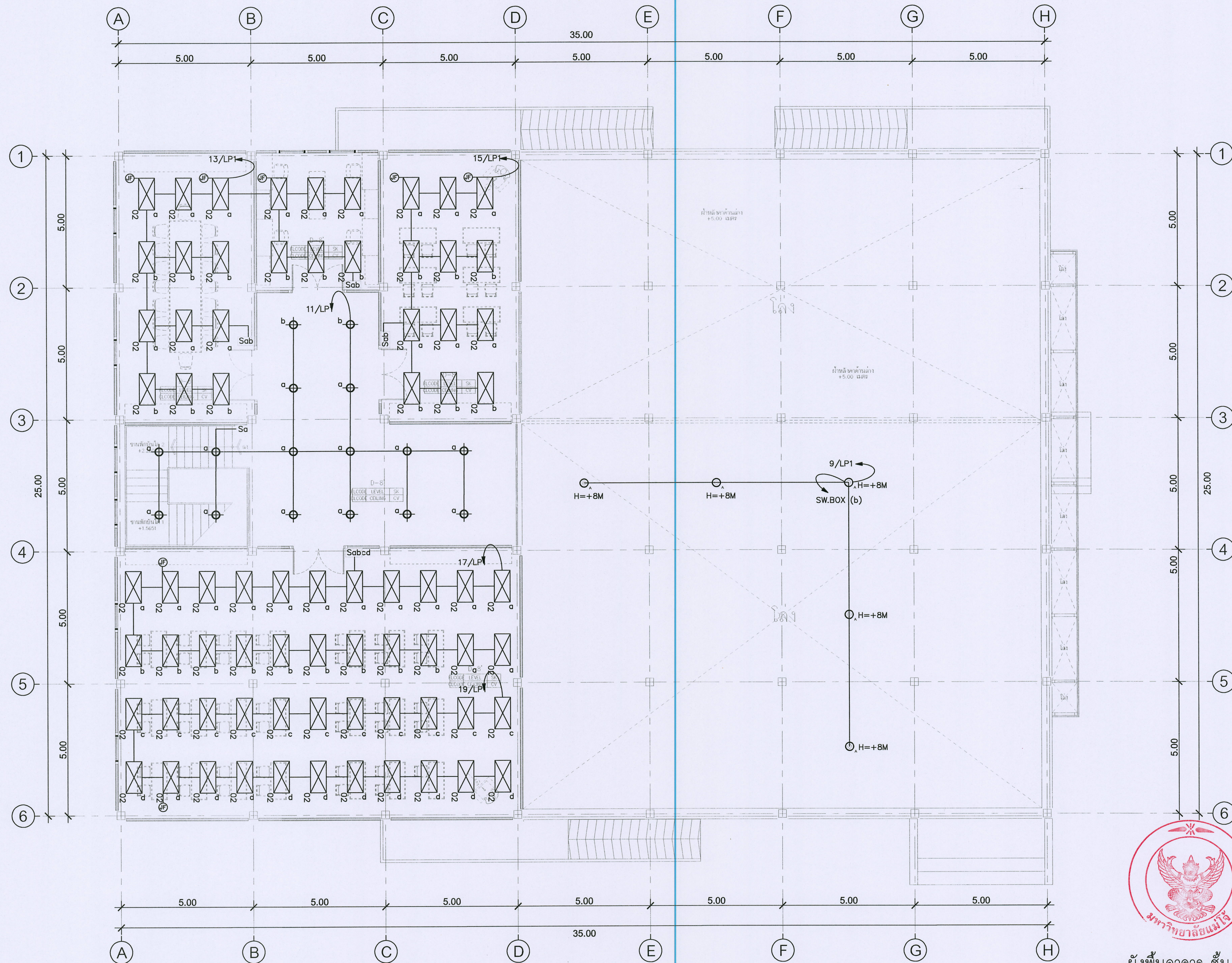
รวม :  
17

ตรวจสอบ :  
เห็นชอบ :  
อนุมัติ :  
หมายเหตุ :



ผังพื้นอาคาร ชั้น 1





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 ชินลั่นศิริชัย สย 12136

วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย นววิทย์ ญูธรรมวิทย์ สฟท 4814

วิศวกรเครื่องกล :  
นาย ณัฐพล ไชยมั่ว ภท 35147

วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ชุมพันธ์ มณีศิริ สส 399

สถาปนิกภายใน :

แบบแสดง :  
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 2

มาตรฐาน :  
NTS

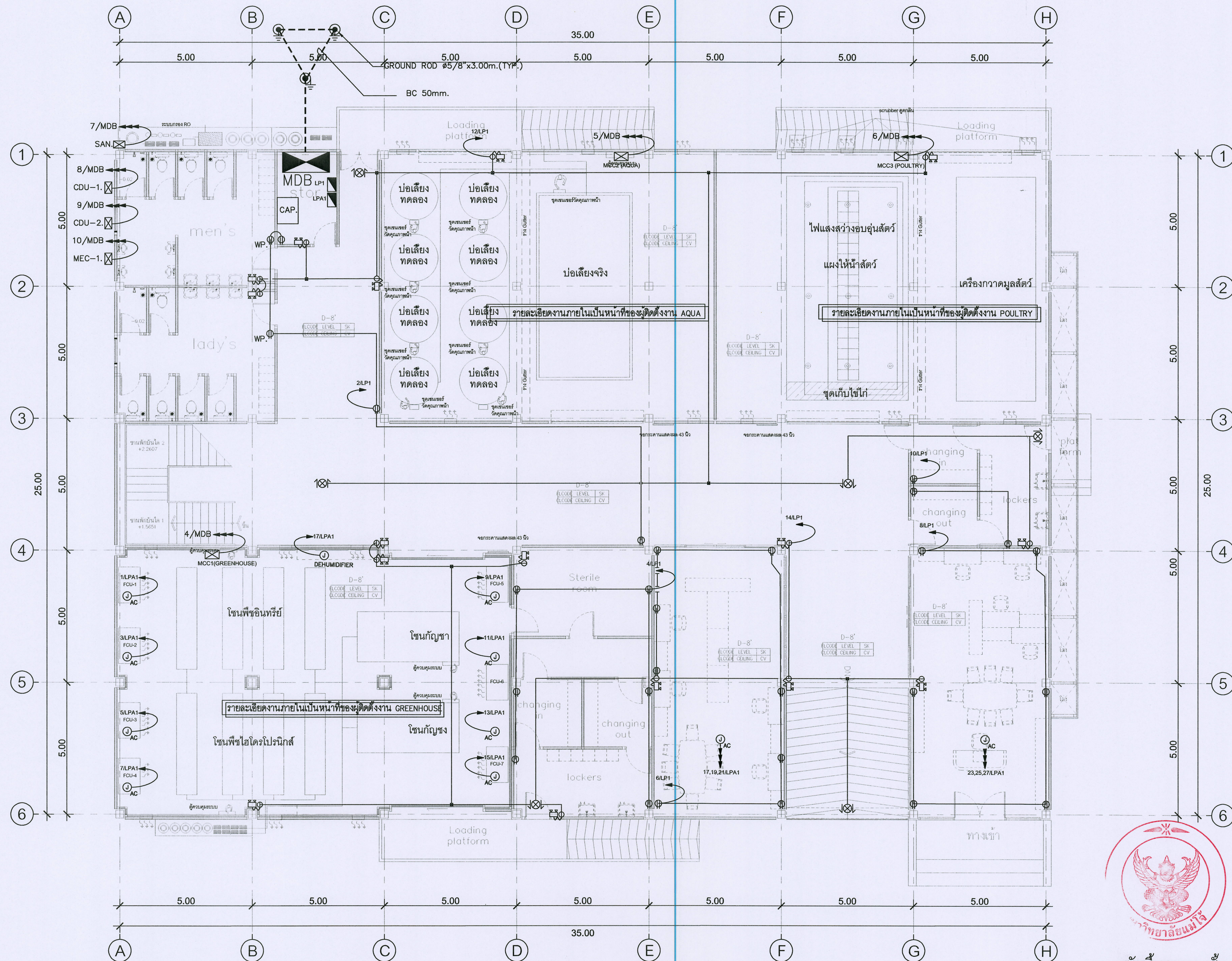
| REV | DATE | DESCRIPTION   | CHK'D | APP'D |
|-----|------|---------------|-------|-------|
| 1.  |      | FOR REVIEW    |       |       |
| 2.  |      | FOR WP REVIEW |       |       |
| 3.  |      | FOR APPROVED  |       |       |

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  
มาตราส่วน 1:100



ชื่อโครงการ : ฟาร์มอัจฉริยะเพื่อผลิตสินค้าการเกษตรอินทรีย์ (พืช สัตว์ ประมง)  
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยแม่โจ้  
จังหวัดเชียงใหม่

สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ : \_\_\_\_\_

สถาปนิกที่ปรึกษา : \_\_\_\_\_

สถาปนิก : นาย ธนากร โพธิ์รัตนศิริ สส. 15011

วิศวกรโครงสร้าง : นาย ภานุศักดิ์ วัฒนสินศิริ สส. 12136

วิศวกรไฟฟ้า : นาย นรวิทย์ ธีรราชวิทยุ สส. 4814

วิศวกรเครื่องกล : นาย ณัฐพล ไชยมั่ว สส. 35147

วิศวกรสุขาภิบาล : นาย จุฬนรงค์ มณีศิริ สส. 399

สถาปนิกภายใน : \_\_\_\_\_

แบบแสดง : แปลงระบบจ่ายไฟฟ้ากำลัง ชั้น 1

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 : \_\_\_\_\_

ตรวจสอบ : \_\_\_\_\_

วันที่ : \_\_\_\_\_

อนุมัติ : \_\_\_\_\_

รวม : 17

ตรวจสอบ : \_\_\_\_\_

เห็นชอบ : \_\_\_\_\_

อนุมัติ : \_\_\_\_\_

หมายเหตุ : \_\_\_\_\_