

แปลงโครงสร้างใหม่ ขึ้นหลังคา  
มาดราลวัน 1 :



**Good  
space**

บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (จำกัดความรับผิด)  
79 หมู่ 1 ถนนสุขุมวิท กม.11 เขตคลองเตย 10140  
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212808  
79 M.I., Chom-Ihon, Suptol Chongkol 10100  
Tel & Fax 053-212808, [www.goodspace.co.th](http://www.goodspace.co.th)

แบบปรับปรุงอาคารครีเอทีฟ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร  
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

၀၃၅၂၈၈ ၈၈/၁၂/၂၀၁၉

[illegible]

**STRUCTURAL ENGINEER :**

201. 10690

FILE 59443

70. 94819

|      |    |
|------|----|
| အမည် | အဘ |
|------|----|

ELECTRICAL ENGINEER : ☐

จำนวน ๓๖๖

MECHANICAL ENGINEER :

201 4172

|            |            |
|------------|------------|
| ស្ថិតិទូទៅ | ស្ថិតិទូទៅ |
|------------|------------|

**DRAWING :**

10

|                |               |
|----------------|---------------|
| DATE: 11/17/84 | BY: <i>WJ</i> |
|----------------|---------------|

|      |                    |           |
|------|--------------------|-----------|
| DATE | <i>[Signature]</i> | WITNESSES |
|      |                    |           |

A handwritten signature in black ink, appearing to be "J. H. ...". The signature is written over a horizontal line.



STATION TITLE: \_\_\_\_\_

ยื่นหลังคา (1)

|         |        |         |
|---------|--------|---------|
| SCALE : | 1: 100 | TOTAL : |
|---------|--------|---------|

|        |            |
|--------|------------|
| NOTE : | DRAWING IN |
|--------|------------|

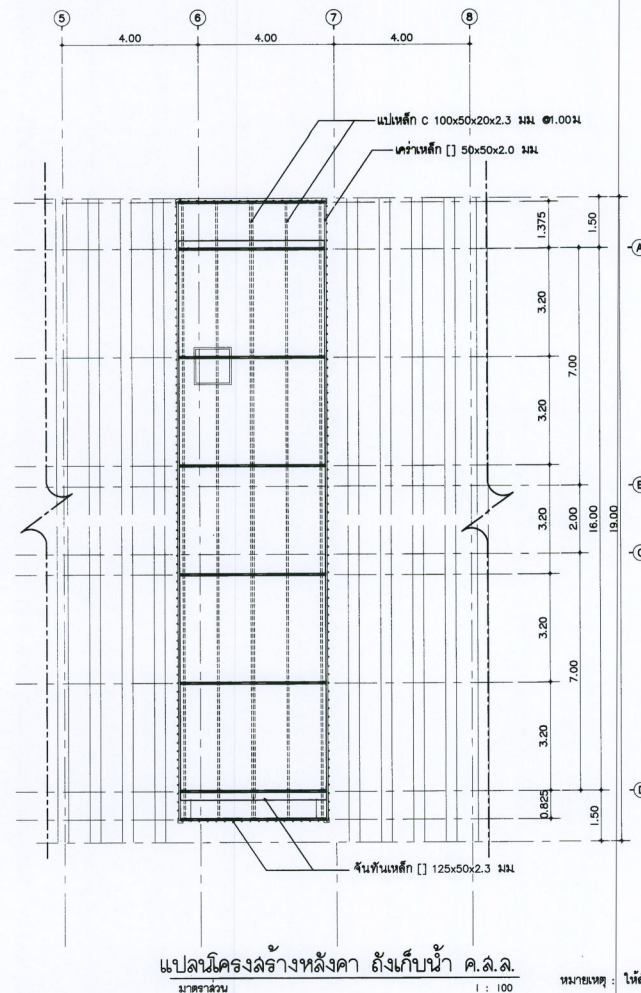
S3.

S3-05







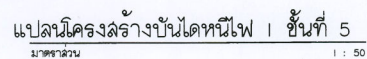
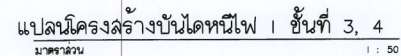
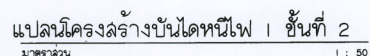


|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>มหาวิทยาลัยแม่โจ้<br/>มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ (เชียงใหม่)</p> <p><b>Good</b></p> <p>เลขที่: 0000 000 (สำหรับพิมพ์)<br/>79 หมู่ 1 อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50140<br/>โทรศัพท์: 053-210000<br/>โทร. ม.ล. 053-210000, 053-210001<br/>โทร. ม.พ. 053-210000, 053-210001, www.goodpvc.com.th</p> |                                                                                      |
| PROJECT NAME:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                      |
| แบบปรับปรุงอาคารคหบดี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |
| OWNER:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                      |
| มหาวิทยาลัยแม่โจ้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
| LOCATION:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |
| มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร<br>อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      |
| ARCHITECTURE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                      |
| บริษัท จงกมลวิ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
| 2.00 744                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |
| บริษัท จงกมลวิ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
| 1-20 8100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |
| STRUCTURAL ENGINEER:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| กมล วิจิตรวิชัย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
| ด.ล. 10890                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
| วิจิตร วิชัย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
| ด.ล. 09443                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
| วิชัย วิจิตร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
| ด.ล. 94519                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
| SANITARY ENGINEER:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |
| วิชัย วิชัย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
| ด.ล. 399                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |
| ELECTRICAL ENGINEER:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| วิชัย วิชัย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
| ด.ล. 4537                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |
| MECHANICAL ENGINEER:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| วิชัย วิชัย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
| ด.ล. 4172                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |
| INTERIOR DESIGNER:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |
| วิชัย วิชัย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
| ด.ล. 755                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |
| DRAWING:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |
| วิชัย วิชัย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| ด.ล. 755                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |
| DRAWING NO.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      |
| S3-07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |







[illegible]













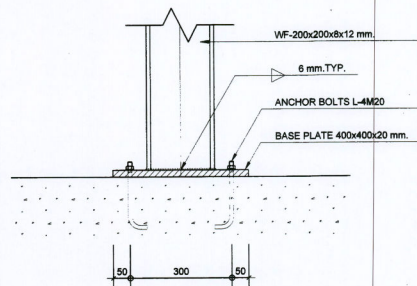
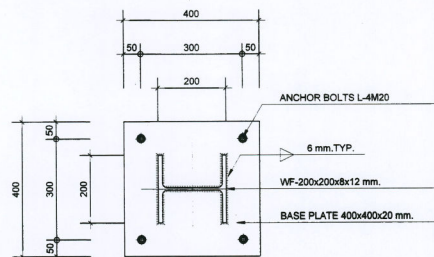




มาตราส่วน

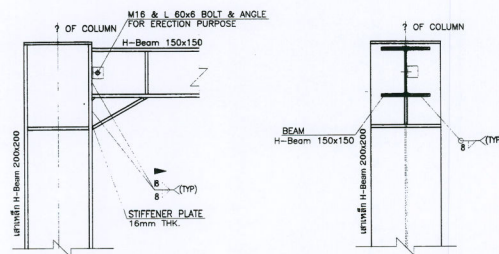
1:75





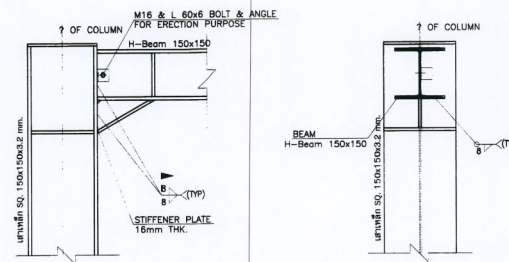
DETAIL JOINT SUPPORT 1

1/25 1/25



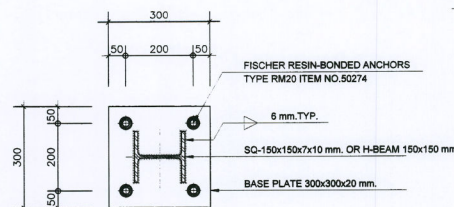
DETAIL JOINT SUPPORT 2

1/25 1/25



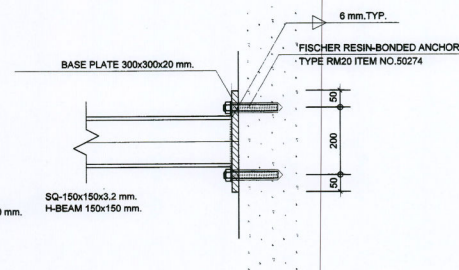
DETAIL JOINT SUPPORT 3

1/25 1/25



DETAIL JOINT SUPPORT 4

1/25 1/25



มหาวิทยาลัยแม่โจ้  
กรมโยธาธิการและผังเมือง

**Good**  
Engineering Co., Ltd.

บริษัท กู๊ด เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (มหาชน)  
101/11 หมู่ 10 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50140  
โทรศัพท์ & แฟกซ์ 053-212808  
โทร. & Fax 053-212809 www.goodeng.co.th

PROJECT NAME :

แบบปรับปรุงอาคารคณิศร

OWNER :

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร  
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :

วิศวกร งบประมาณ  
2.80. 744  
วิศวกร ควบคุม  
2.80. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :

นาย กู๊ด เอ็นจิเนียริ่ง  
2.80. 10590  
นาย กู๊ด เอ็นจิเนียริ่ง  
2.80. 59443  
นาย กู๊ด เอ็นจิเนียริ่ง  
2.80. 94819

SANITARY ENGINEER :

นาย กู๊ด เอ็นจิเนียริ่ง  
2.80. 399

ELECTRICAL ENGINEER :

นาย กู๊ด เอ็นจิเนียริ่ง  
2.80. 4537

MECHANICAL ENGINEER :

นาย กู๊ด เอ็นจิเนียริ่ง  
2.80. 4172

INTERIOR DESIGNER :

นาย กู๊ด เอ็นจิเนียริ่ง  
2.80. 768

DRAWING :

นาย กู๊ด เอ็นจิเนียริ่ง  
2.80. 768

1. วิศวกร  
2. วิศวกร  
3. วิศวกร  
4. วิศวกร  
5. วิศวกร  
6. วิศวกร  
7. วิศวกร  
8. วิศวกร  
9. วิศวกร  
10. วิศวกร

แบบแปลน-ข้อบัญญัติ-โครงสร้าง

(4)

SCALE : AS SHOWN

DATE : 28/11/2567

NOTE :

TOTAL :

149

DRAWING NO.

S3-14



| ล ำ ร ะ บ ัญ เ ฉ น         |                                                               |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| แบบวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อล่ำ |                                                               |
| แผ่นที่<br>NUMBER          | รายละเอียด<br>DESCRIPTIONS                                    |
| EE-01                      | ล่ำบ่งเบบและสัญญำณร่ยขอเบบงำนระบบไฟฟ้า                        |
| EE-02                      | ข้อกำหนดรายการประกอบเบบงำนระบบไฟฟ้าและสื่อล่ำ                 |
| EE-03                      | ข้อกำหนดรายการประกอบเบบงำนระบบไฟฟ้าและสื่อล่ำ                 |
| EE-04                      | ล่ำละเอียดงำนติดตั้งระบบไฟฟ้าและสื่อล่ำ                       |
| EE-05                      | ล่ำละเอียดงำนติดตั้งระบบไฟฟ้าและสื่อล่ำ                       |
| EE-06                      | ล่ำละเอียดงำนติดตั้งระบบไฟฟ้าและสื่อล่ำ                       |
| EE-07                      | ล่ำละเอียดงำนติดตั้งระบบไฟฟ้าและสื่อล่ำ                       |
| EE-08                      | ล่ำละเอียดงำนติดตั้งระบบไฟฟ้าและสื่อล่ำ                       |
| EE-09                      | ล่ำละเอียดงำนติดตั้งระบบไฟฟ้าและสื่อล่ำ                       |
| EE-10                      | ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM                                |
| EE-11                      | ELECTRICAL RISER DIAGRAM                                      |
| EE-12                      | ELECTRICAL RISER DIAGRAM                                      |
| EE-13                      | ELECTRICAL RISER DIAGRAM                                      |
| EE-14                      | LOAD SCHEDULE                                                 |
| EE-15                      | LOAD SCHEDULE                                                 |
| EE-16                      | สังเขปของระบบล่ำแม่ไฟฟ้ากำลัง                                 |
| EE-17                      | แผนชระบบไฟฟ้าแรงล่ำง ขึ้น 1                                   |
| EE-18                      | แผนชระบบไฟฟ้าแรงล่ำง ขึ้น 2-5                                 |
| EE-19                      | แผนชระบบไฟฟ้าแรงล่ำง ขึ้นหังศก                                |
| EE-20                      | แผนชระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบไฟฟ้ำการอกแ่และระบบไฟฉุกเฉิน ขึ้น 1    |
| EE-21                      | แผนชระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบไฟฟ้ำการอกแ่และระบบไฟฉุกเฉิน ขึ้น 2-5  |
| EE-22                      | แผนชระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบไฟฟ้ำการอกแ่และระบบไฟฉุกเฉิน ขึ้นหังศก |
| EE-23                      | แผนชระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ขึ้น 1                              |
| EE-24                      | แผนชระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ขึ้น 2-4                            |
| EE-25                      | แผนชระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ขึ้นหังศก                           |
| EE-26                      | แผนชระบบ CCTV , TELEPHONE , LAN (wifi) และระบบเสียง ขึ้น 1    |
| EE-27                      | แผนชระบบ CCTV , TELEPHONE , LAN (wifi) และระบบเสียง ขึ้น 2-5  |
| EE-28                      | แผนชระบบล่ำแม่ไฟฟ้ากำลัง ย้ำยเครื่องรับอวกาศ ขึ้น 1           |
| EE-29                      | แผนชระบบล่ำแม่ไฟฟ้ากำลัง ย้ำยเครื่องรับอวกาศ ขึ้น 2-5         |
| EE-30                      | แผนชระบบอ็อกซิเจนไฟฟ้า ขึ้นหังศก                              |
| EE-31                      | แผนชระบบลิฟต์ถ้ำขลั้ ขึ้นหังศก                                |

| รายการวัสดุ |                                                                   |                                                                                                     |
|-------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NO.         | รายการ                                                            | รายละเอียด                                                                                          |
| 1           | หม้อแปลงไฟฟ้า                                                     | เอกวิฐ , QTC , เจริญชัย หรือได้รับ มอบ.                                                             |
| 2           | จ่ายนามั้วชนิด MDB                                                | S.I.M , ASEFA , TIC หรือได้รับ มอบ.                                                                 |
| 3           | LOAD CENTER & CB                                                  | SCHNEIDER , ABB หรือได้รับ มอบ.                                                                     |
| 4           | ตู้จ่ายสายไฟฟ้า<br>- ตู้จ่ายสายแบบลิ้นหี<br>- ตู้จ่ายสายแบบลิ้นตะ | MATSUSHITA , PANASONIC , PAT หรือได้รับ มอบ.<br>ขอนแก่น , ตราช้าง หรือได้รับ มอบ.                   |
| 5           | สายไฟฟ้า                                                          | YAZAKI , BANGKOK CABLE , PHELPS DODGE                                                               |
| 6           | ดวงโคมไฟฟ้า                                                       | DELIGHT , PHILIPS , EVE , L&E หรือได้รับ มอบ.                                                       |
| 7           | สวิตช์เข้ารับไฟฟ้าและอื่นๆ                                        | BTicino , PANASONIC , CLIPSAL หรือได้รับ มอบ.                                                       |
| 8           | ระบบโทรศัพท์<br>- ตู้สาขา<br>- หัวต่อสายโทรศัพท์<br>- สายโทรศัพท์ | FORTH , PHONIX , PANASONIC , FUJISU<br>KRONE , POUYET , LINK<br>BANGKOK CABLE , PHELPS DODGE , LINK |
| 9           | ระบบโทรทัศน์<br>- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ<br>- ลำโพงโทรทัศน์          | PHILIPS , TAFT , DBY , SAMART<br>BELDEN , SAMART , LINK , DBY                                       |
| 10          | สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้                                           | NOHMI , NOTIFIER , WLL , BOSCH                                                                      |
| 11          | ระบบโทรศัพท์วงจรปิด                                               | PHILIPS , FUJINET , BOSS , PANASONIC                                                                |
| 12          | ระบบคอมพิวเตอร์<br>- สายคอมพิวเตอร์ CAT6                          | CISCO , ALLIED TELESYN , 3-COM<br>LINK , AMP                                                        |
| 13          | EMERGENCY LIGHT                                                   | CEE , DELIGHT , SUNNY หรือได้รับ มอบ.                                                               |
| 14          | KEY TAG                                                           | ELECON หรือ เข็มเย็บผ้า                                                                             |
| 15          | GENERATOR                                                         | CUMMINS , PERKINS หรือ เข็มเย็บผ้า                                                                  |

| สัญลักษณ์ประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า                                                      |                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--|
| งานระบบไฟฟ้าทั่วไป                                                                  |                                                         |  |
|    | TRANSFORMER                                             |  |
|    | MAIN DISTRIBUTION BOARD                                 |  |
|    | LOAD PANEL                                              |  |
|  | CONSUMER UNIT                                           |  |
|  | ELECTRICAL JUNCTION BOX                                 |  |
|  | RECEPTACLE OUTLET (SINGLE) UNIVERSAL 1P+E               |  |
|  | RECEPTACLE OUTLET (DUPLEX) UNIVERSAL 2P+E               |  |
|  | RECEPTACLE OUTLET (DUPLEX) UNIVERSAL 2P+E WEATHER PROOF |  |
|  | เครื่องกำเนิดแสง 3,500 w                                |  |
|  | EMERGENCY EXIT SIGN LIGHT LED PANEL                     |  |
|  | EMERGENCY LIGHT LED 2x12W                               |  |
| งานระบบป้องกันฟ้าผ่า                                                                |                                                         |  |
|  | Down Conductor To Ground Test Box                       |  |
|  | Multiple Point Air Terminal ชนิด 3 แฉก 5/8" h=60 cm.    |  |
|                                                                                     |                                                         |  |
|                                                                                     |                                                         |  |

| สัญลักษณ์ประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า                                                        |                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| งานระบบแสงสว่าง                                                                       |                                                                |
|    | DOWN LIGHT LED PANEL หรือมี ติดลอย 12W                         |
|    | โคมไฟหน้าพลาตีก 2X18W ขนาด 30X60 cm. ชนิดติดลอย หลอด LED T8 8W |
|    | ชุดรางน๊อตย่น T8 หลอด LED 9 W 60 ซม. สี Cool White             |
|    | ชุดรางหน้าพลาตีกตัววู T8 หลอด LED 18 W 120 ซม. สี Cool White   |
|    | โคมกับกับย่น T8 หลอด LED 9 W 60 ซม. สี Cool White              |
|    | SINGLE POLE SWITCH                                             |
|    | TWO WAY SWITCH                                                 |
| งานระบบเครื่องปรับอากาศ                                                               |                                                                |
|    | เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง ชนิด 1 ทิศทาง                       |
|    | เครื่องปรับอากาศแบบแขวนผนังตาม ชนิด 4 ทิศทาง                   |
|    | CONDENSING UNIT                                                |
|    | VENTILATION OR EXHAUST FAN                                     |
| งานระบบกล้องวงจรปิด                                                                   |                                                                |
|    | SWITCH POE for CCTV พร้อมพัดลมระบายอากาศและชุดสายรั้วมัลติ     |
|    | ระบบ CCTV พร้อมจออินดอร์                                       |
|    | IP CAMERA IR FIXED DOME INDOOR                                 |
|    | IP CAMERA IR VARIFOCAI BULLET OUTDOOR                          |
| งานระบบโทรคมนาคม                                                                      |                                                                |
|    | MAIN DISTRIBUTION FRAME                                        |
|    | TELEPHONE TERMINAL CONNECTION BOX                              |
|    | TELEPHONE OUT LET                                              |
| งานระบบเสียง                                                                          |                                                                |
|    | เครื่องควบคุมเครื่องกระจายเสียง                                |
|    | ลำโพงกระจายเสียง                                               |
| งานระบบคอมพิวเตอร์                                                                    |                                                                |
|    | SWITCH POE for NETWORK พร้อมพัดลมระบายอากาศและชุดสายรั้วมัลติ  |
|  | LAN OUT LET                                                    |
|  | ACCESS POINT WIFI                                              |
|  | SCAN                                                           |
| งานระบบแจ้งเหตุและอพยพหนีไฟ                                                           |                                                                |
|  | FIRE ALARM CONTROL PANEL                                       |
|  | GRAPHIC ANUNCIATOR                                             |
|  | ZONE ADDRESSABLE MODULE                                        |
|  | MANUAL STATION                                                 |
|  | Bell                                                           |
|  | ADDRESIBLE SMOKE DETECTOR                                      |
|  | ถังดับเพลิงชนิดชนิด ชนิด แบบพก                                 |



- TEMPERATURE RISE 60 °C
- IMPEDANCE 0.3 มิลลิโอม
- BL 125 KV.
- COOLING NEUTRAL AIR COOLED.

4. ตู้เก็บน้ำมันประกอบ

- OIL DRAIN VALVE
- PRESSURE RELIEF DEVICE
- THERMO METER.

5. ชื่อและ NAME PLATE ทำด้วยโลหะชุบป้องกันสนิมและขนาดของตู้ พร้อมชื่อโรงงานผู้ผลิต

2. MAIN DISTRIBUTION BOARD (MDB)

1. เป็นตู้รับพลังงานหลัก และประกอบขึ้นจากชิ้นประกอบ โลหะป้องกันการกัดกร่อนจากพลังงาน  
ชนิดไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ประกอบ และออกแบบด้านการทดสอบตามมาตรฐาน IEC , ANSI หรือ  
ใกล้เคียงกว่า
2. ตู้จ่ายและเชื่อมต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ส่งมาจากตู้รับเข้าสู่ระบบไฟฟ้าตามมาตรฐาน UL , NEMA , ANSI ,  
IEC , DIN , TIS เพื่อเชื่อมต่อเข้ากับสายเคเบิลที่ส่ง
3. ตู้รับจ่ายและเชื่อมต่อ SHOP DRAWING ขนาดของตู้ การไหลของพลังงานที่รับเข้าตู้จากชนิด  
สายเคเบิลที่ส่งเข้ามาภายในตู้ของตู้ เพื่อเชื่อมต่อเข้ากับสายเคเบิล
4. รายละเอียดทางเทคนิคของตู้
  - โครงสร้างตู้ทำด้วยโลหะชุบป้องกันสนิม และเคลือบผิวด้วยสีทนความร้อน HOT DIP GALVANIZED  
หรือ ELECTROLYTIC ZINC PLATED ที่เหมาะสม
  - ความหนาของผิวเคลือบ ไม่ต่ำกว่า 3.0 มม.
  - ความทนของผิวเคลือบ ไม่ต่ำกว่า 2.0 มม.
  - ผนังตู้ทำด้วยเหล็ก และมีการระบายอากาศ 2 ชั้น เพื่อระบายความร้อนที่เกิดจากตู้ของตู้
5. รายละเอียดทางเทคนิคของตู้ประกอบภายในตู้
  - BUS BARS เป็นวัสดุทองแดงที่มีความบริสุทธิ์สูง ไม่ต่ำกว่า 99.5 % รองรับแรงดันไฟฟ้าด้วย  
INSULATOR SUPPORT อย่างน้อย 2 ชั้น
  - MAIN CIRCUIT BREAKER คืออุปกรณ์ตัดวงจร PHASE PROTECTION , UNDER VOLTAGE ,  
OVER VOLTAGE , OVER CURRENT และ GROUND FAULT DEVICE พร้อมด้วย LONG  
AND SHORT TIME DELAY
  - SWITCH INTERRUPTING CAPACITY 180 CIRCUIT BREAKER ทุกตัว ให้ดูรายละเอียดจาก  
LOAD SCHEDULE

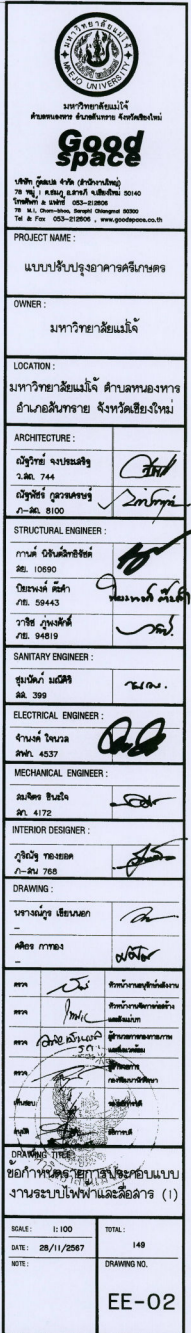
3. DISTRIBUTION BOARD AND PANEL BOARD

1. ตู้ DISTRIBUTION BOARD เป็นตู้รับพลังงานหลัก และประกอบขึ้นจากชิ้นประกอบ โลหะป้องกันการกัดกร่อนจากพลังงาน  
ชนิดไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ประกอบ และออกแบบด้านการทดสอบตามมาตรฐาน IEC , ANSI หรือใกล้เคียงกว่า
2. ตู้ PANEL BOARD เป็นตู้รับพลังงานตามมาตรฐาน จากโรงงานผู้ผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าที่รับเข้าตู้  
และเชื่อมต่อเข้ากับสายเคเบิลตามมาตรฐาน IEC , NEMA , UL , หรือ ANSI
3. รายละเอียดทางเทคนิค
  - ตู้เป็นตู้แบบ MAIN LUGS หรือ MAIN CIRCUIT BREAKER และ INTERRUPTING CAPACITY  
ตาม LOAD SCHEDULE
  - ตู้เป็นตู้แบบตู้ไฟฟ้า CIRCUIT BREAKER ไม่ต่ำกว่า 100 LOAD SCHEDULE
  - CIRCUIT BREAKER ภายในตู้แบบ เป็นชนิด PLUG-IN หรือ BOLT-IN , THERMALMAGNETIC ,  
MOULDED CASE หรือ 3P4P AMPERE TRIP , AMPERE FUSE ให้ดูรายละเอียดจาก LOAD  
SCHEDULE แต่ละตัว
  - ตู้ต้องเป็นแบบที่ตู้สามารถเปิดและปิดได้โดยง่าย ไม่ต่ำกว่า 2 ชั้น เพื่อระบายความร้อนที่เกิดจากตู้  
อุปกรณ์ไฟฟ้า

4. สายไฟฟ้า

1. สายไฟฟ้าที่ใช้แรงดันไฟฟ้าที่ส่งมาจากตู้รับเข้าสู่ระบบไฟฟ้าและรับเข้ามาตามมาตรฐานสายไฟฟ้าแรงดัน  
380V/1-2553 หรือเป็นสายไฟฟ้าที่ใช้แรงดันไฟฟ้า และออกแบบ ไม่ต่ำกว่า 100 หรือใช้สายไฟฟ้าแรงดัน 750  
โวลต์ ขนาดเป็นไปตามตารางต่อไปนี้ 100 50 และขนาดอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดนี้

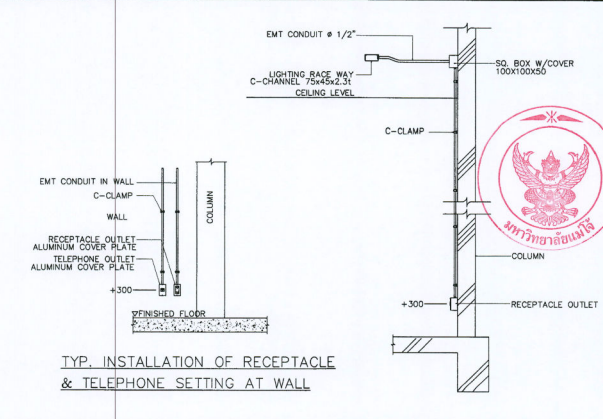
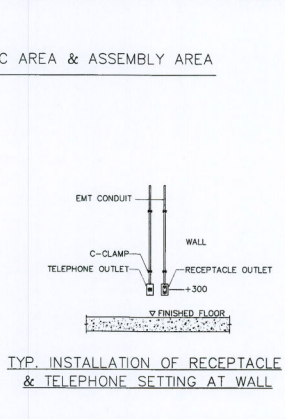
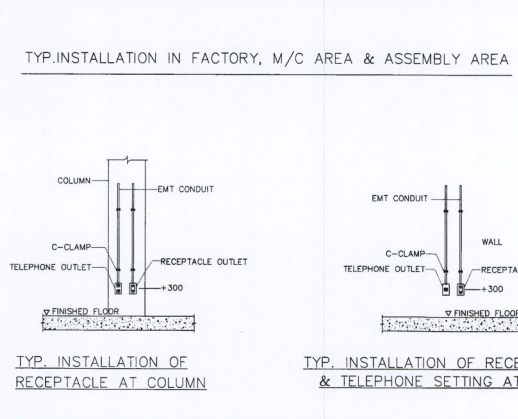
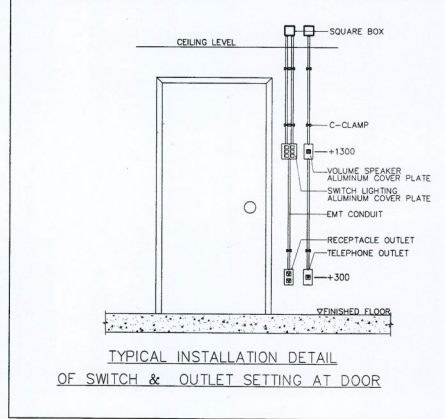
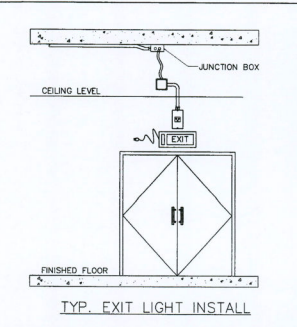
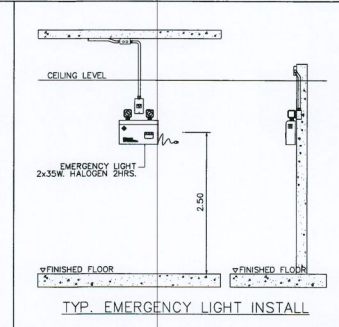
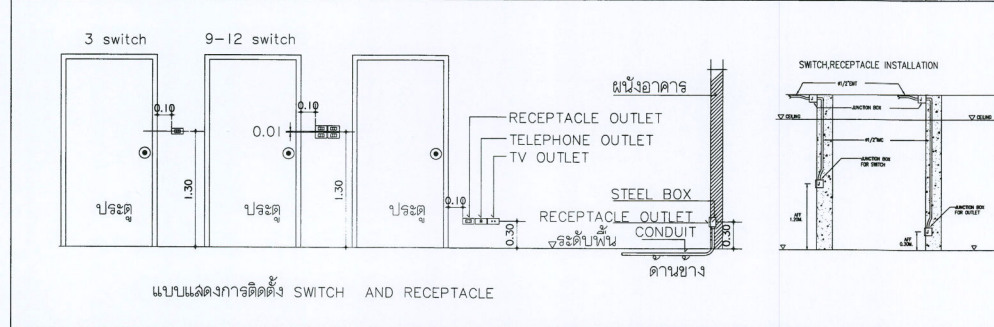
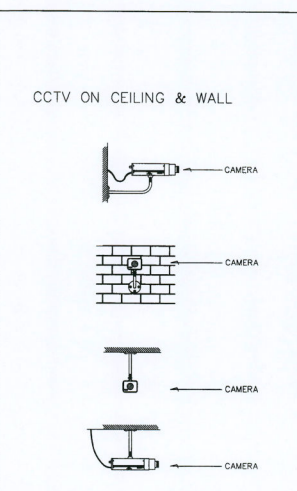
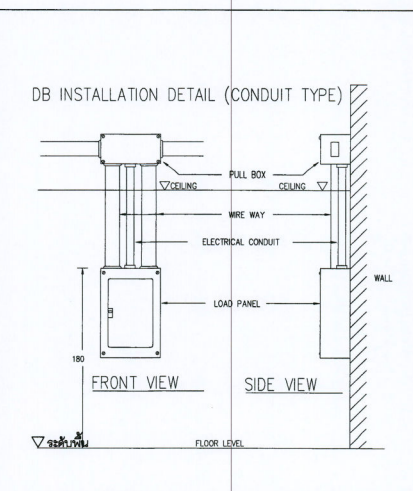
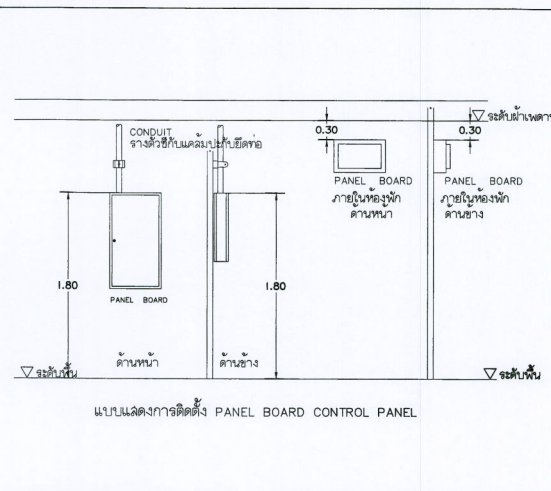
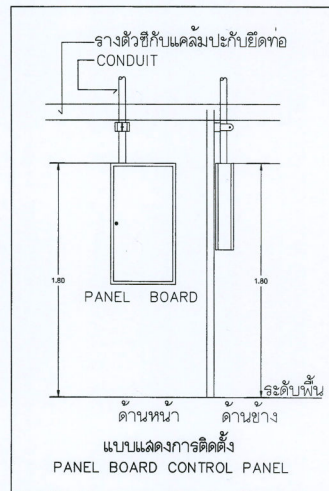
แบบที่ 1) หรือตาม (L) (LOAD SCHEDULE)

[illegible]











มหาวิทยาลัยแม่โจ้  
Mahachulalongkornrajavidyalaya University



Good space

บริษัท ดีไซน์ สเปซ จำกัด (มหาชน)  
เลขที่ 1/1 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค เขตเมืองเก่า กรุงเทพฯ 10140  
โทรศัพท์ 0-2611-0000 โทรสาร 0-2611-0001  
Fax 0-2611-0002 E-mail: info@goodspace.co.th

PROJECT NAME:   
แบบแปลนปรับปรุงอาคารอเนกประสงค์

OWNER:   
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION:   
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE:   
บริษัท ดีไซน์ สเปซ จำกัด  
เลขที่ 1/1 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค เขตเมืองเก่า กรุงเทพฯ 10140  
โทรศัพท์ 0-2611-0000 โทรสาร 0-2611-0001  
Fax 0-2611-0002 E-mail: info@goodspace.co.th

STRUCTURAL ENGINEER:   
นาย ธีรศักดิ์ ธีรศักดิ์  
ร.ร. 10890

SANITARY ENGINEER:   
นาย ธีรศักดิ์ ธีรศักดิ์  
ร.ร. 399

ELECTRICAL ENGINEER:   
นาย ธีรศักดิ์ ธีรศักดิ์  
ร.ร. 4537

MECHANICAL ENGINEER:   
นาย ธีรศักดิ์ ธีรศักดิ์  
ร.ร. 4172

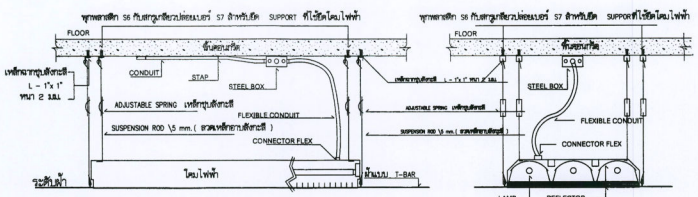
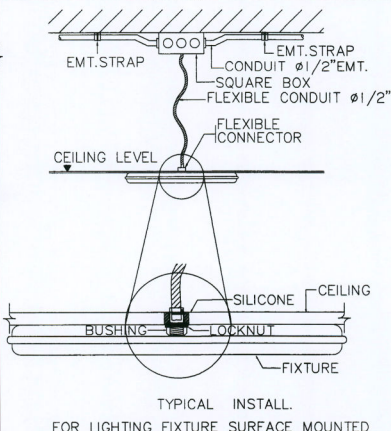
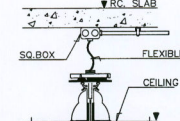
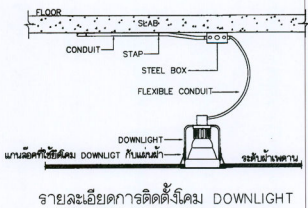
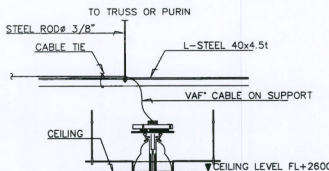
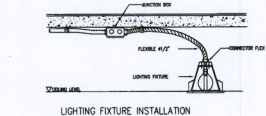
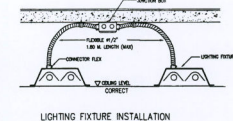
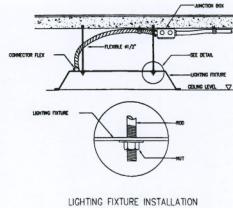
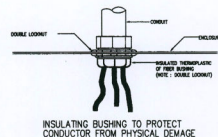
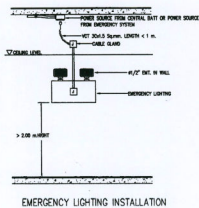
INTERIOR DESIGNER:   
นาย ธีรศักดิ์ ธีรศักดิ์  
ร.ร. 768

DRAWING:   
นางสาว ธีรศักดิ์ ธีรศักดิ์  
ร.ร. 768

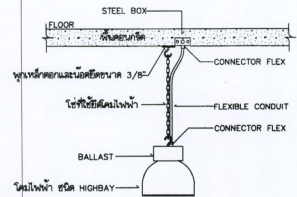
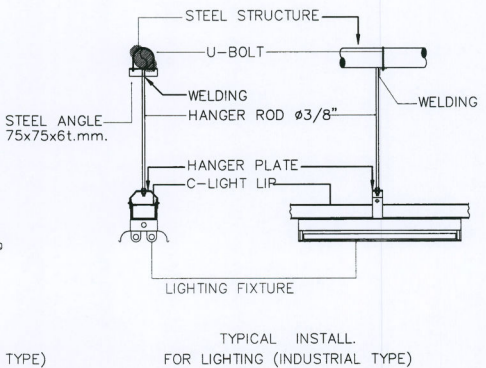
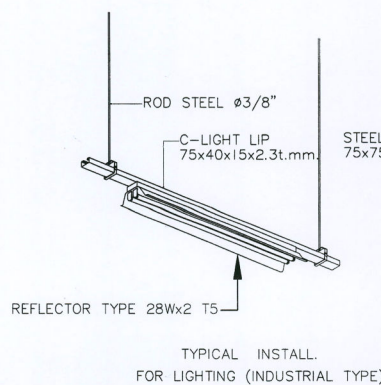
REVISION:   
1. แก้ไขตามแบบแปลน  
2. แก้ไขตามแบบแปลน  
3. แก้ไขตามแบบแปลน  
4. แก้ไขตามแบบแปลน  
5. แก้ไขตามแบบแปลน  
6. แก้ไขตามแบบแปลน  
7. แก้ไขตามแบบแปลน  
8. แก้ไขตามแบบแปลน  
9. แก้ไขตามแบบแปลน  
10. แก้ไขตามแบบแปลน

DRAWING NO.   
EE-04

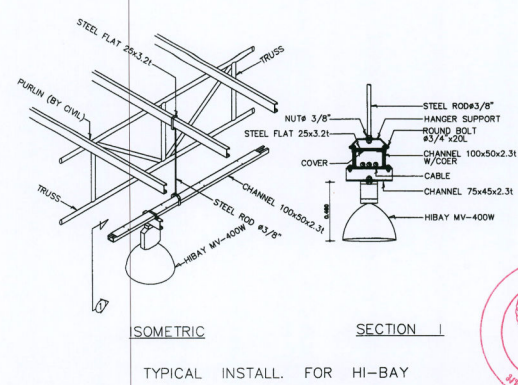




รายละเอียดการติดตั้ง FLOURESCENT



รายละเอียดการติดตั้ง HIGH BAY



SOMETRIC SECTION 1  
TYPICAL INSTALL. FOR HI-BAY



มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
สกลนคร  
โครงการ  
ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง (2)  
75 หมู่ 1 ถนนสาย 2 ตำบลบ้านดง 61140  
โทรศัพท์ โทรสาร 030-218800  
75 หมู่ 1 ถนนสาย 2 ตำบลบ้านดง 61140  
Tel & Fax 030-218800, www.rajabhat-skn.ac.th

PROJECT NAME:  
แบบรับจ้างอาคารศรีเกษม

OWNER:  
มหาวิทยาลัยราชภัฏ

LOCATION:  
มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร  
อาคารเรียนสาย 2 ตำบลบ้านดง

ARCHITECTURE:  
บริษัท จงประเสริฐ  
2.88. 744  
บริษัท จงประเสริฐ  
2.88. 8100

STRUCTURAL ENGINEER:  
นาย อภิชาติ  
2.88. 10690  
นาย อภิชาติ  
2.88. 59443  
นาย อภิชาติ  
2.88. 59419

SANITARY ENGINEER:  
นาย อภิชาติ  
2.88. 399

ELECTRICAL ENGINEER:  
นาย อภิชาติ  
2.88. 4537

MECHANICAL ENGINEER:  
นาย อภิชาติ  
2.88. 4172

INTERIOR DESIGNER:  
นาย อภิชาติ  
2.88. 788

DRAWING:  
นาย อภิชาติ  
2.88. 788

นาย อภิชาติ  
2.88. 788

นาย อภิชาติ  
2.88. 788

นาย อภิชาติ  
2.88. 788

นาย อภิชาติ  
2.88. 788

นาย อภิชาติ  
2.88. 788

นาย อภิชาติ  
2.88. 788

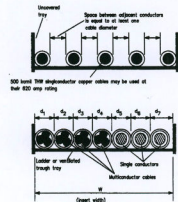
นาย อภิชาติ  
2.88. 788

นาย อภิชาติ  
2.88. 788

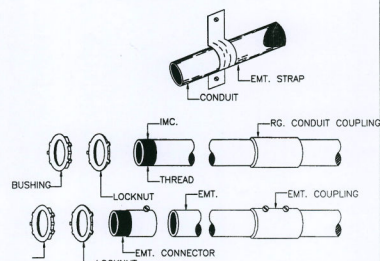
นาย อภิชาติ  
2.88. 788

นาย อภิชาติ  
2.88. 788

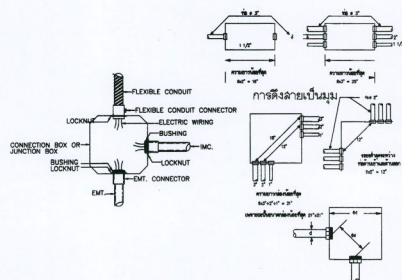




INSTALLATION CABLE ON CABLE LADDER

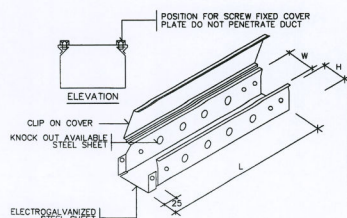


CONNECTION DETAIL OF CONDUIT SYSTEM

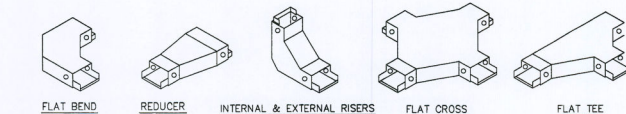


CONNECTION DETAIL OF JUNCTION BOX

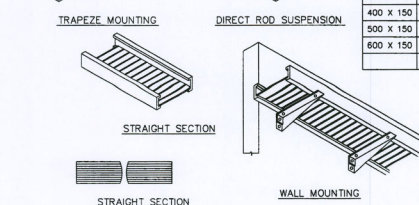
## WIREWAY



| SIZE OF WIREWAY | W (mm.) | H (mm.) | L (mm.) | THICKNESS (mm.) |
|-----------------|---------|---------|---------|-----------------|
| 50 X 50         | 50      | 50      | 2400    | 1.2             |
| 75 X 50         | 75      | 50      | 2400    | 1.2             |
| 100 X 50        | 100     | 50      | 2400    | 1.2             |
| 100 X 100       | 100     | 100     | 2400    | 1.2             |
| 150 X 100       | 150     | 100     | 2400    | 1.2             |
| 200 X 100       | 200     | 100     | 2400    | 1.6             |
| 300 X 100       | 300     | 100     | 2400    | 1.6             |
| 300 X 150       | 300     | 150     | 2400    | 1.6             |

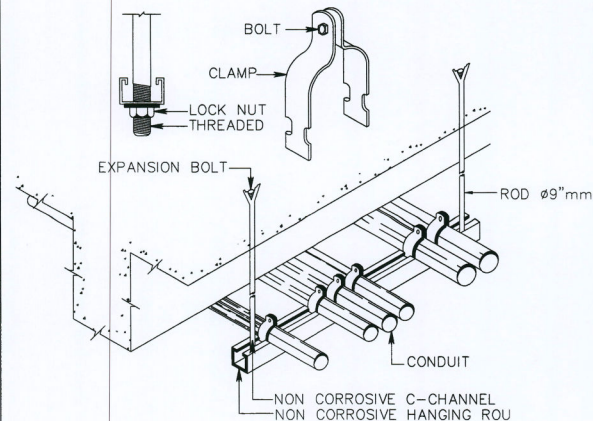


| SIZE OF CABLE TRAY | W (mm.) | H (mm.) | L (mm.) | THICKNESS (mm.) |
|--------------------|---------|---------|---------|-----------------|
| 200 X 125          | 200     | 125     | 2400    | 1.6             |
| 250 X 125          | 250     | 125     | 2400    | 1.6             |
| 300 X 125          | 300     | 125     | 2400    | 1.6             |
| 400 X 150          | 400     | 150     | 2400    | 2.0             |
| 500 X 150          | 500     | 150     | 2400    | 2.0             |
| 600 X 150          | 600     | 150     | 2400    | 2.0             |

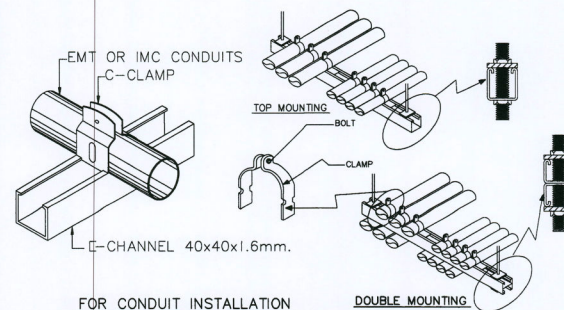


CABLE TRAY INSTALLATION AND SUPPORT

## CONDUIT INSTALLATION AND SUPPORT



## CONDUIT INSTALLATION DETAIL



FOR CONDUIT INSTALLATION

DOUBLE MOUNTING



มหาวิทยาลัยแม่โจ้  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

**Good Space**

บริษัท กู๊ดสเปซ วิศวกรรม จำกัด (มหาชน)  
เลขที่ 111 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100  
โทรศัพท์ : 053-218888  
โทรสาร : 053-218888  
เว็บไซต์ : www.goodspace.co.th

PROJECT NAME :

แบบปรับปรุงอาคารคณาจารย์

OWNER :

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร  
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :

บริษัท จมบมอริ

ร.ร. 744

บริษัท จมบมอริ

ร.ร. 8100

STRUCTURAL ENGINEER :

ภ.ก.ค. 010000000

ร.ร. 10000

บริษัท จมบมอริ

ร.ร. 59443

บริษัท จมบมอริ

ร.ร. 94819

SANITARY ENGINEER :

ร.ร. 399

ELECTRICAL ENGINEER :

ร.ร. 4537

MECHANICAL ENGINEER :

ร.ร. 4172

INTERIOR DESIGNER :

ร.ร. 768

DRAWING :

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

ร.ร. 768

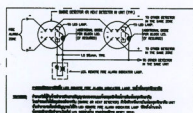
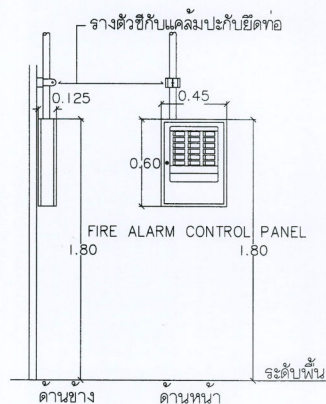
ร.ร. 768

ร.ร. 768

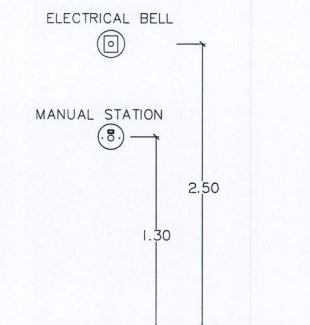




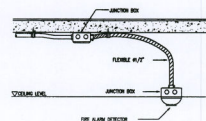




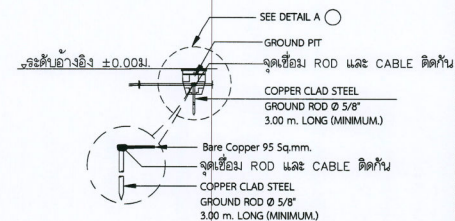
## INSTALLATION FIRE ALARM SYSTEM



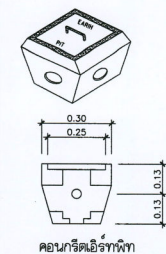
FIRE ALARM INSTALLATION DETAIL



### GROUND PIT BOX INSTALLATION DETAIL



DETAIL (A)



มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
สำนักงานหอการค้า สำนักงานนิคมการค้า จังหวัดขอนแก่น

**Google**  
**space**

**บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (จำกัดความรับผิด)**  
78 หมู่ 1 ถนนสุขุมวิท ซอยสุขุมวิท 50140  
คลองตันใต้ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110  
โทรศัพท์ & โทรสาร 053-212906  
78 W.I. Chom-Isoon, Saphop Chongnong 50300  
Tel & Fax 053-212906 , [www.goodspace.co.th](http://www.goodspace.co.th)

PROJECT NAME :

แบบปรับปรุงอาคารศรีเกษตร

OWNER -

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

LOCATION :

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองหาร  
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ARCHITECTURE :

|                                 |                                                                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ມີນັກງານ ຈະປະເມນ<br>2. ສ. 744   |  |
| ມີນັກງານ ກຸ່ມກຸ່ມ<br>3. ສ. 8100 |  |

STRUCTURAL ENGINEER

|                 |                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ภาพ อธิษฐานขอพร |  |
| เลข 10690       |                                                                                     |
| ภาพขอพร         |  |
| เลข 59443       |                                                                                     |
| ภาพขอพร         |  |
| เลข 94819       |                                                                                     |

SANITARY ENGINEER -

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| ផ្សារលក់ ឈើ<br>ឆ. 399 | ក. ល. |
|-----------------------|-------|

ELECTRICAL ENGINEER :

අනුමත වන්නා  
ගිණි. 4537

MECHANICAL ENGINEER :

|                             |                                                                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ឧបនិមាត ព្រះបាទ<br>លេខ 4172 |  |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

INTERIOR DESIGNER :

|                           |                                                                                     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ភូមិភាគ ៣០៨៨៨<br>ក-២៧ ៧៨៨ |  |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

DRAWING :

|                   |                                                                                       |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| นางอภิญญา เวชยเดช |  |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| APR 27 1974 | <i>[Signature]</i> |
|-------------|--------------------|

|     |                                                                                       |                              |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| ๒๒๖ |  | ผู้อำนวยการกองสวัสดิการสังคม |
| ๒๒๗ |  | ผู้อำนวยการกองสวัสดิการสังคม |

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
|        | นางสาว | นางสาว |
| นางสาว | นางสาว | นางสาว |

DRAWING TITLE

ระบบไฟฟ้าอาคาร (5)

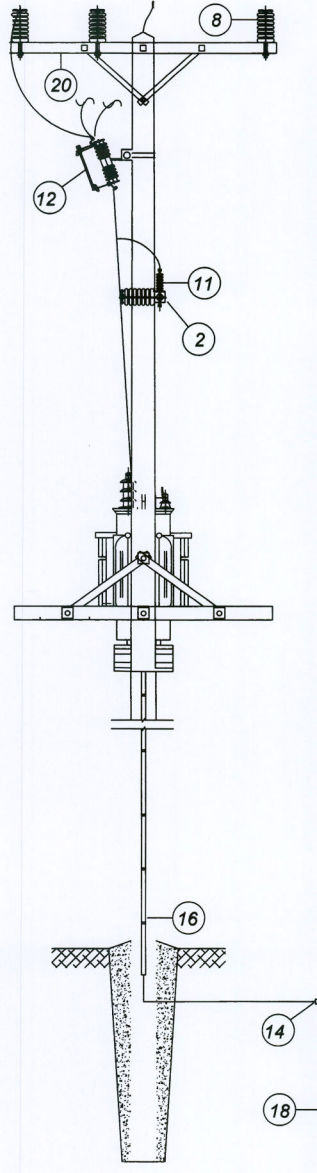
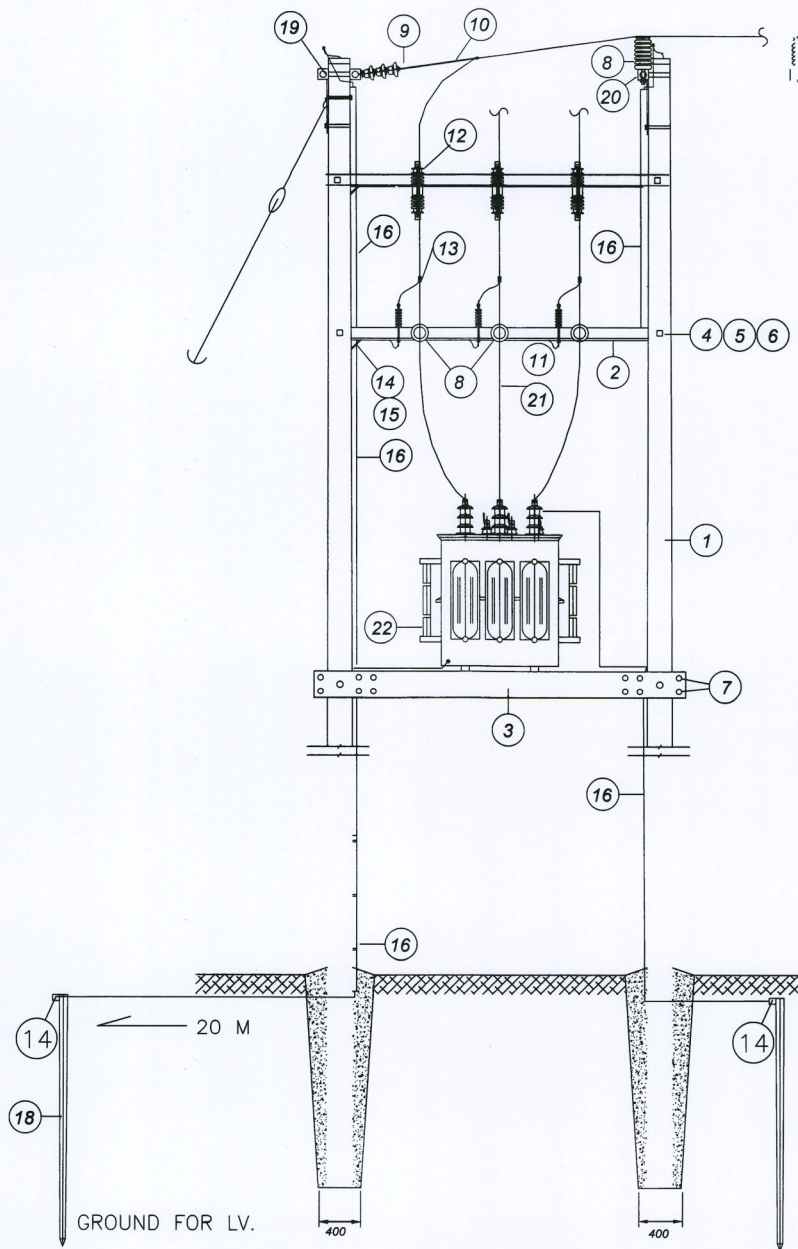
SCALE: 1:100

|                  |     |
|------------------|-----|
| DATE: 28/11/2567 | 149 |
|------------------|-----|

NOTE: DRAWING NO. EE-08

EE-08





| ITEM | DESCRIPTION                                                    |
|------|----------------------------------------------------------------|
| 1    | POLE CONCRETE, 12M LONG                                        |
| 2    | CROSSARM STEEL CHANNEL 100 x 50 x 5 x 3,200 mm.                |
| 3    | PRESTRESSED CONCRETE BEAM 150 x 250 x 3,450 mm.                |
| 4    | BOLT MACHINE M 16 x 350 mm.                                    |
| 5    | WASHER, SQUARE, FLAT 52 x 52 x 4.5 mm.                         |
| 6    | WASHER LOCK M 16                                               |
| 7    | BOLT MACHINE HEXAGON M 16 x 550 mm.                            |
| 8    | INSULATOR, LINE POST TYPE, 22 KV                               |
| 9    | INSULATOR, SUSPENSTION TYPE CLASS 52 - 1                       |
| 10   | CLEVIS THIMBLE FOR PREFORMED DEAD END                          |
| 11   | LIGHTNING ARRESTER                                             |
| 12   | CUT OUT FUSE OPEN TYPE SINGLE INSULATOR DROP - OUT 22 KV 100 A |
| 13   | CONNECTOR, PARALLEL GROOVE, DOUBLE BOLT, AL 25 - 95 SQ. mm.    |
| 14   | CLAMP, SINGLE U - BOLT                                         |
| 15   | STEEL STRANDED WIRE 50/7 mm.                                   |
| 16   | PIPE, PVC Ø 20 x 4,000 mm. COMPLETE WITE FIXING ACCESSORIES    |
| 17   | OVER HEAD GROUND WIRE DEAD END 50 x 100 x 5 mm. 2,250 mm. LONG |
| 18   | EARTHING SPIKE 60 x 60 x 5 mm. 2,000 mm. LONG                  |
| 19   | CROSS ARM CONCRETE HT 120 x 120 x 2,000 mm.                    |
| 20   | CROSS ARM CONCRETE HT 100 x 100 x 2,500 mm.                    |
| 21   | SAC. CABLE 50 SQ. mm.                                          |
| 22   | TRANSFORMER 3 PHASE 500 KVA 22,000 - 400/ 230 v.               |





มหาวิทยาลัยน่าน  
ราชภัฏน่าน

โครงการ :  
แบบปรับปรุงอาคารเรียน

OWNER :  
มหาวิทยาลัยน่าน

LOCATION :  
มหาวิทยาลัยน่าน ตำบลหนองหาร อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน

ARCHITECTURE :  
อาจารย์ ดร. นันทวัฒน์ นาน้อย  
ร.ร. 744

STRUCTURAL ENGINEER :  
นาย นันทวัฒน์ นาน้อย  
ร.ร. 10890

SANITARY ENGINEER :  
นาย นันทวัฒน์ นาน้อย  
ร.ร. 399

ELECTRICAL ENGINEER :  
นาย นันทวัฒน์ นาน้อย  
ร.ร. 4537

MECHANICAL ENGINEER :  
นาย นันทวัฒน์ นาน้อย  
ร.ร. 4172

INTERIOR DESIGNER :  
นาย นันทวัฒน์ นาน้อย  
ร.ร. 765

DRAWING :  
นาย นันทวัฒน์ นาน้อย  
ร.ร. 765

DRAWING TITLE :  
รายละเอียดงานติดตั้งระบบไฟฟ้าและสื่อสาร (6)

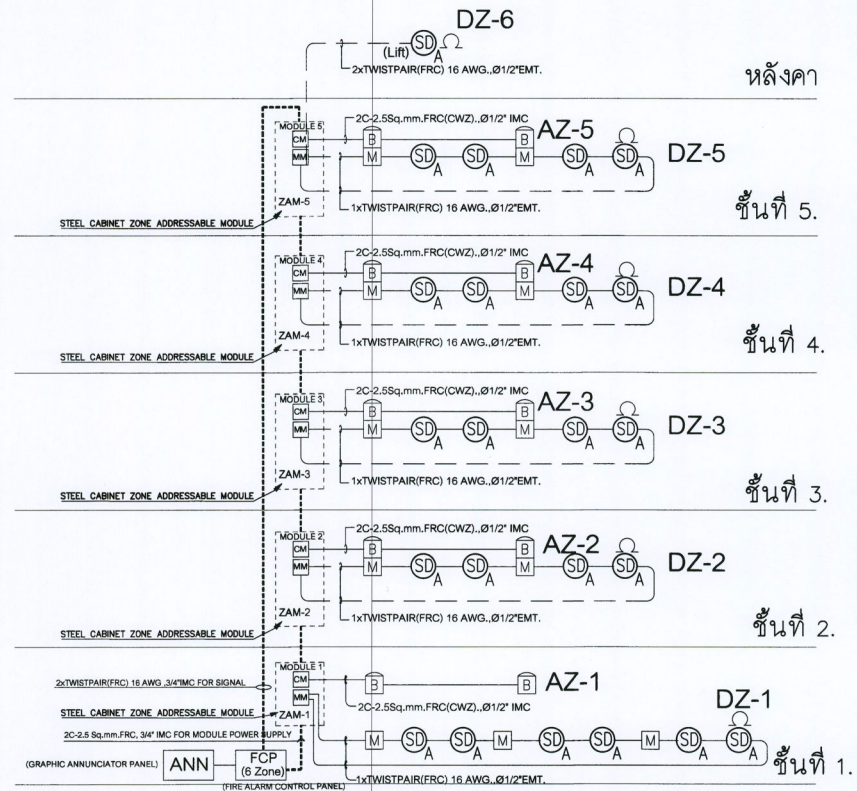
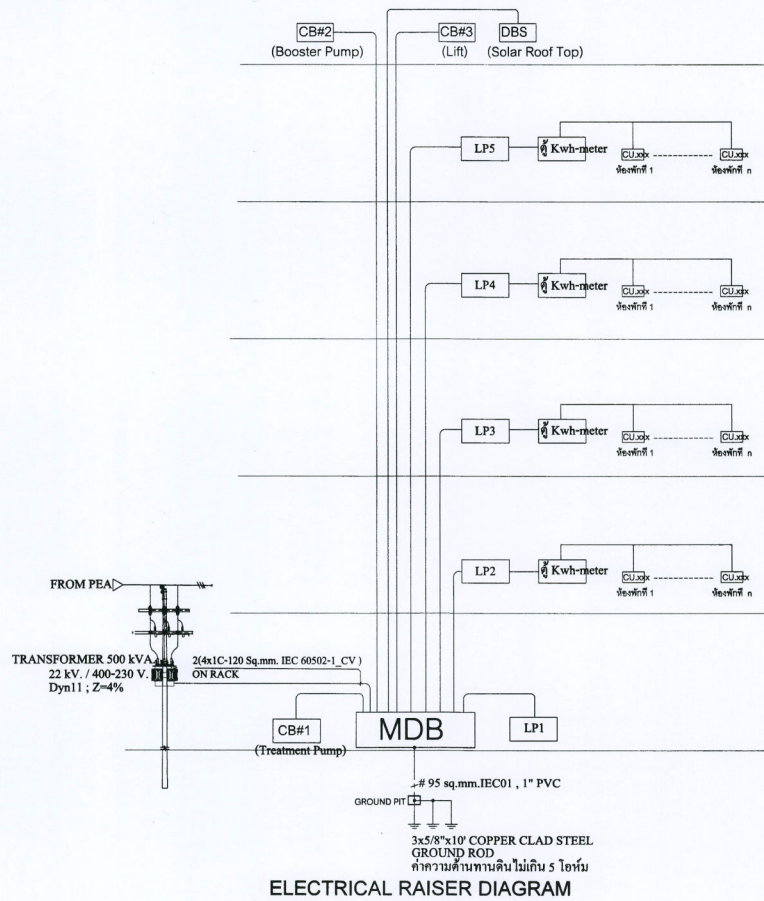
SCALE :  
DATE : 28/11/2567  
NOTE :

TOTAL :  
149  
DRAWING NO. :  
EE-09



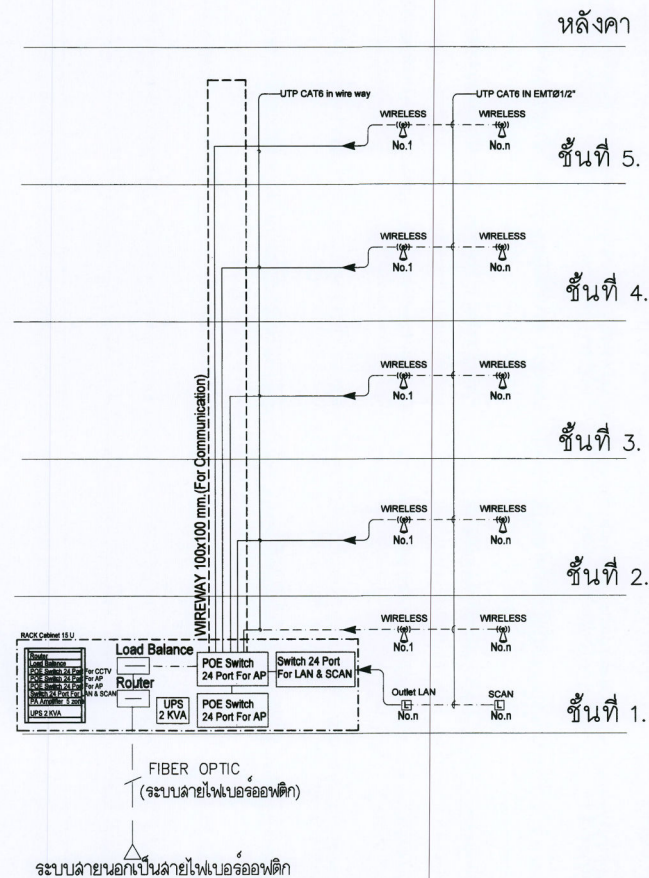
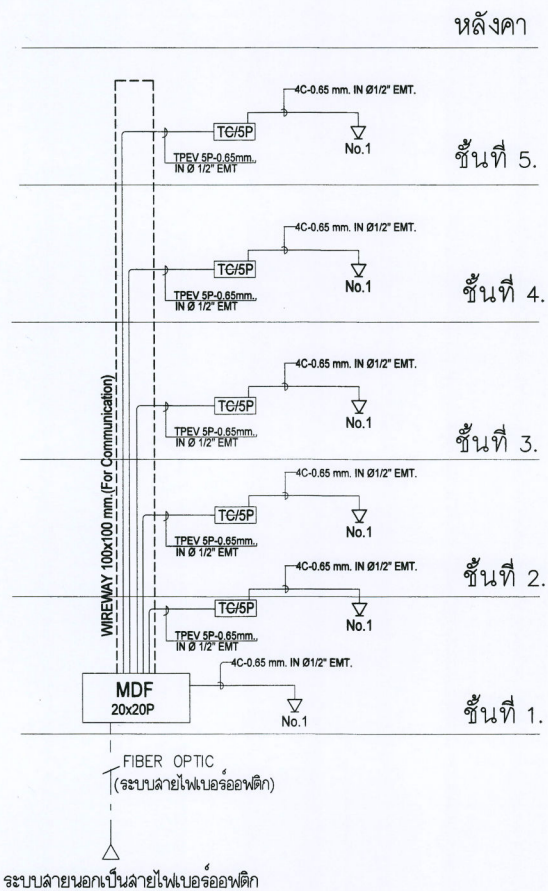




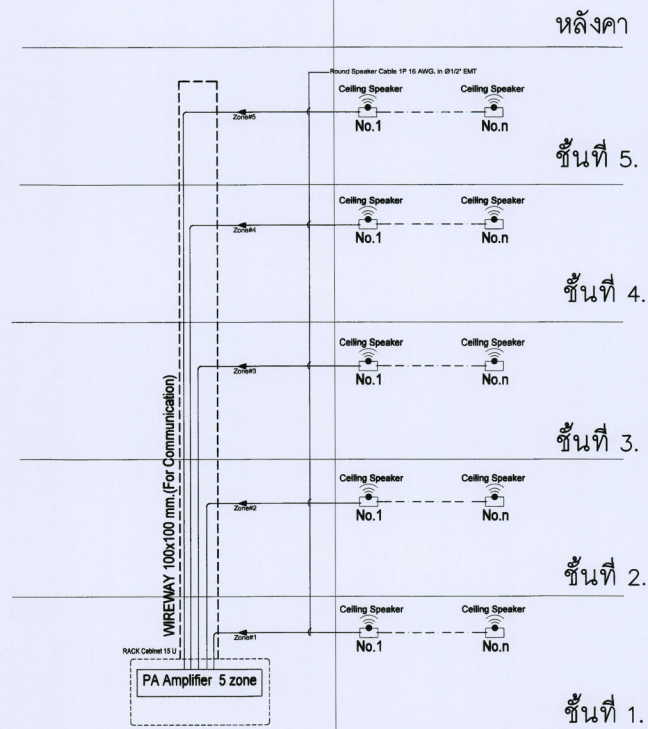
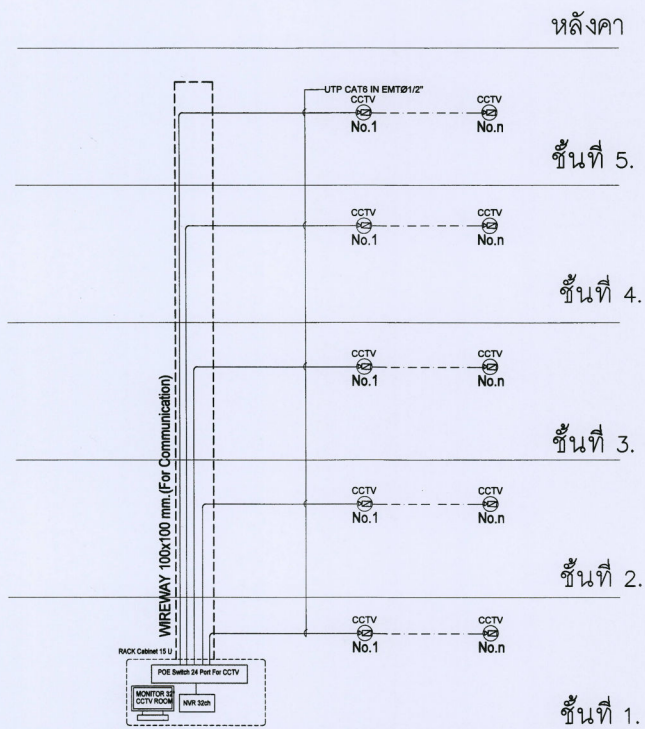


|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <p>มหาวิทยาลัยกรุงเทพ<br/>คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร</p> <p><b>Good space</b></p> <p>บริษัท กู๊ดสเปซ จำกัด (มหาชน)<br/>19 หมู่ 11 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10140<br/>โทรศัพท์ : 02-011-8888<br/>โทรสาร : 02-011-8888<br/>E-mail : info@goodspace.co.th, sales@goodspace.co.th<br/>Web : www.goodspace.co.th</p> |                                          |
| PROJECT NAME :<br>แบบปรับปรุงอาคารคหบดีเกษร                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| OWNER :<br>มหาวิทยาลัยกรุงเทพ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| LOCATION :<br>มหาวิทยาลัยกรุงเทพ อาคารคหบดีเกษร<br>ถนนคหบดีเกษร แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10140                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| ARCHITECTURE :<br>บริษัท สถาปัตย์<br>2.80. 744<br>บริษัท สถาปัตย์<br>2.80. 8100                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| STRUCTURAL ENGINEER :<br>นาย วิชาญ ชื่น<br>ร.ร. 10890<br>นาย วิชาญ ชื่น<br>ร.ร. 09443<br>นาย วิชาญ ชื่น<br>ร.ร. 04019                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| SANITARY ENGINEER :<br>นาย วิชาญ ชื่น<br>ร.ร. 399                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| ELECTRICAL ENGINEER :<br>นาย วิชาญ ชื่น<br>ร.ร. 4537                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| MECHANICAL ENGINEER :<br>นาย วิชาญ ชื่น<br>ร.ร. 4172                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| INTERIOR DESIGNER :<br>นาย วิชาญ ชื่น<br>ร.ร. 788                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| DRAWING :<br>นาย วิชาญ ชื่น<br>ร.ร. 788                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| DRAWING NO. :<br>ELECTRICAL Raiser Diagram<br>(1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| SCALE :<br>DATE : 28/11/2567<br>NOTE :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | TOTAL :<br>149<br>DRAWING NO. :<br>EE-11 |



[illegible]



[illegible]



## MDB LOAD SCHDULE

| FEEDER                            |                            | CONNECTED LOAD (VA) |         |         | BRANCH CB.                                          |     |     | CONDUCTOR                          | CONDUIT              |
|-----------------------------------|----------------------------|---------------------|---------|---------|-----------------------------------------------------|-----|-----|------------------------------------|----------------------|
| NO.                               | DESCRIPTION                | PH-A                | PH-B    | PH-C    | POLE                                                | AT  | AF  | Size/Type<br>(sq.mm.)              | Size/Type<br>(Inch.) |
| F1                                | LP1                        | 16,000              | 15,300  | 14,300  | 3                                                   | 80  | 100 | 4x35/10 Sq.mm. IEC01               | in EMT 1-1/2"        |
| F2                                | LP2                        | 50,200              | 50,800  | 51,000  | 3                                                   | 200 | 250 | 4x120/16 Sq.mm. IEC01              | in IMC 2-1/2"        |
| F3                                | LP3                        | 50,200              | 50,800  | 51,000  | 3                                                   | 200 | 250 | 4x120/16 Sq.mm. IEC01              | in IMC 2-1/2"        |
| F4                                | LP4                        | 50,200              | 50,800  | 51,000  | 3                                                   | 200 | 250 | 4x120/16 Sq.mm. IEC01              | in IMC 2-1/2"        |
| F5                                | LP5                        | 50,200              | 50,800  | 51,000  | 3                                                   | 200 | 250 | 4x120/16 Sq.mm. IEC01              | in IMC 2-1/2"        |
| F6                                | CB#1 (Transfer Pump 2x2HP) | 1,500               | 1,500   | 1,500   | 3                                                   | 30  | 100 | 4x6/4 Sq.mm. IEC01                 | in EMT 3/4"          |
| F7                                | CB#2 (Booster Pump 2x2HP)  | 1,500               | 1,500   | 1,500   | 3                                                   | 30  | 100 | 4x6/4 Sq.mm. IEC01                 | in EMT 3/4"          |
| F8                                | CB#3 (For Lift)            | 3,000               | 3,000   | 3,000   | 3                                                   | 40  | 100 | 4x10/4 Sq.mm.FRC                   | in IMC 1-1/2"        |
| F9                                | DBS (For Solar Roof Top)   |                     |         |         | 3                                                   | 40  | 100 | 4x10/4 Sq.mm.FRC                   | in IMC 1-1/2"        |
| F10                               | Spare                      | 1,500               | 1,500   | 1,500   | 3                                                   | 30  | 100 |                                    |                      |
| TOTAL CONNECTED LOAD (VA)         |                            | 224,300             | 226,000 | 225,800 | MAIN CIRCUIT BREAKER                                |     |     | MAIN FEEDER                        |                      |
| TOTAL CONNECTED LOAD (VA)         |                            | 676,100 VA.         |         |         | MCCB (adj.type)                                     |     |     | 2(4x1C-120 Sq.mm. IEC 60502-1 CV ) |                      |
| TOTAL CONNECTED LOAD (VA) DF=0.72 |                            | 486,792 VA.         |         |         | 700AT/800AF 3P                                      |     |     | ON RACK                            |                      |
| TOTAL CONNECTED LOAD (A)          |                            | 705 A.              |         |         | Transformer 500 KVA 3 Phase 22 KV-400/230 V. 50 Hz. |     |     |                                    |                      |

## LOAD SCHEDULE (For ห้องพัก Type A)

PANEL NO.

Cu.xxxx

Connected To.

Kwh-Digital Meter 15(45)A..\_LPx(x=2-5)

| CKT<br>NO.         | DESCRIPTION          | LOAD                   | BREAKER             | CONDUCTOR | DIAGRAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |
|--------------------|----------------------|------------------------|---------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                    |                      | VA                     | P AT AF             | TYPE      | SQ.MM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TYPE          |
| 1                  | RECEPTACLE (RCBO)    | 1,200                  | 1 16 63             | IEC 01    | 2x2.5/2.5G                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | IN EMT Ø 1/2" |
| 2                  | LIGHTING + FAN       | 500                    | 1 16 63             | IEC 01    | 2x2.5/2.5G                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | IN EMT Ø 1/2" |
| 3                  | A/C 18,000 Btu.      | 1,800                  | 1 20 63             | IEC 01    | 2x4/2.5G                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | IN EMT Ø 1/2" |
| 4                  | W/H 3,500 Btu.(RCBO) | 3,500                  | 1 20 63             | IEC 01    | 2x4/2.5G                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | IN EMT Ø 1/2" |
| TOTAL LOAD (VA)    |                      | 7,000                  | VA                  |           | <div><div>1Ø 3W 230V 50Hz</div><div><div>2P</div><div>40AT/63AF IC&gt;=10 KA.</div></div><div><div>1P</div><div>X</div><div>16AT 10KA (RCBO)</div></div><div><div>1P</div><div>X</div><div>16AT 10KA</div></div><div><div>1P</div><div>X</div><div>20AT 10KA</div></div><div><div>1P</div><div>X</div><div>20AT 10KA (RCBO)</div></div><div><div>S</div><div>N</div></div></div> |               |
| Connected Load (A) |                      | 31                     | A                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |
| MAIN BREAKER       |                      | 2P 40AT/63AF IC>=10kA. | 230V 50Hz           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |
| MAIN FEEDER        |                      | 2x10/4G Sq.mm.         | IECO1 in Ø3/4" EMT. |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |

[illegible]



| PANEL BOARD LOAD SCHEDULE |                                  |                     |        |        |                                       |                       |    |                                                     |        |                           |      |  |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------|--------|--------|---------------------------------------|-----------------------|----|-----------------------------------------------------|--------|---------------------------|------|--|
| PANEL NO.                 | LP1                              | LOCATION            |        |        |                                       | EE ROOM               |    |                                                     |        |                           |      |  |
| CAPACITY                  | 30 ccts.                         | MOUNTING            |        |        |                                       | SURFACE               |    |                                                     |        |                           |      |  |
| CONNECTED TO              | MDB                              | lc                  |        |        |                                       | ≥ 10 KAAT 240V./415V. |    |                                                     |        |                           |      |  |
| CCT. No.                  | LOAD DESCRIPTION                 | CONNECTED LOAD (VA) |        |        | BRANCH CB.                            |                       |    | CONDUCTOR                                           |        | CONDUIT Size/Type (Inch.) |      |  |
|                           |                                  | PH-A                | PH-B   | PH-C   | POLE                                  | AT                    | AF | SIZE (sq.mm.)                                       | TYPE   |                           |      |  |
| 1                         | Receptacle (RCBO)                | 1,600               |        |        | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5/2.5                                           | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 3                         | Receptacle (RCBO)                |                     | 2,200  |        | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5/2.5                                           | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 5                         | Receptacle (RCBO)                |                     |        | 2,400  | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5/2.5                                           | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 7                         | Receptacle (RCBO)                | 2,200               |        |        | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5/2.5                                           | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 9                         | Receptacle (RCBO)                |                     | 1,400  |        | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5/2.5                                           | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 11                        | Receptacle (RCBO)                |                     |        | 1,400  | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5/2.5                                           | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 13                        | Emergency & Exit Sign            | 1,000               |        |        | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5/2.5                                           | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 15                        | Junction Box For A/C 18,000 Btu. |                     | 1,800  |        | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5/2.5                                           | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 17                        | Junction Box For A/C 18,000 Btu. |                     |        | 1,800  | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5/2.5                                           | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 19                        | Junction Box For A/C 18,000 Btu. | 1,800               |        |        | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5/2.5                                           | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 21                        | Junction Box For A/C 1,800 Btu.  |                     | 1,800  |        | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5/2.5                                           | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 23                        | Junction Box For A/C 12,000 Btu. |                     |        | 1,200  | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5/2.5                                           | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 25                        | Junction Box For A/C 1,500 Btu.  | 1,500               |        |        | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5/2.5                                           | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 27                        | Junction Box For A/C 15,000 Btu. |                     | 1,500  |        | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5/2.5                                           | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 29                        | Junction Box For A/C 24,000 Btu. |                     |        | 2,400  | 1                                     | 20                    | 63 | 2x4/2.5                                             | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 2                         | Lighting                         | 1,000               |        |        | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5                                               | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 4                         | Lighting                         |                     | 1,400  |        | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5                                               | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 6                         | Lighting                         |                     |        | 500    | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5                                               | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 8                         | Lighting                         | 400                 |        |        | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5                                               | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 10                        | Lighting                         |                     | 1,000  |        | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5                                               | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 12                        | Lighting                         |                     |        | 1,200  | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5                                               | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 14                        | Lighting                         | 1,000               |        |        | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5                                               | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 16                        | Lighting                         |                     | 800    |        | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5                                               | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 18                        | Lighting                         |                     |        | 600    | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5                                               | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 20                        | SPARE                            | 1,000               |        |        | 1                                     | 16                    | 63 |                                                     |        |                           |      |  |
| 22                        | SPARE                            |                     | 1,000  |        | 1                                     | 16                    | 63 |                                                     |        |                           |      |  |
| 24                        | SPARE                            |                     |        | 1,000  | 1                                     | 16                    | 63 |                                                     |        |                           |      |  |
| 26                        | W/H 4,500 W.(RCBO)               | 4,500               |        |        | 1                                     | 20                    | 63 | 2x4/2.5                                             | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 28                        | Junction Box For A/C 24,000 Btu. |                     | 2,400  |        | 1                                     | 20                    | 63 | 2x4/2.5                                             | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| 30                        | Junction Box For A/C 18,000 Btu. |                     |        | 1,800  | 1                                     | 16                    | 63 | 2x2.5/2.5                                           | IEC 01 | EMT                       | 1/2" |  |
| TOTAL CONNECTED LOAD (VA) |                                  | 16,000              | 15,300 | 14,300 | MAIN CIRCUIT BREAKER<br>80AT/100AF,3P |                       |    | MAIN FEEDER<br>4x35/10 Sq.mm.IEC01<br>in EMT 1-1/2" |        |                           |      |  |
| Demand Factor = 1.0       |                                  | 45,600 VA.          |        |        |                                       |                       |    |                                                     |        |                           |      |  |
| Demand Load (A)           |                                  | 66 A.               |        |        |                                       |                       |    |                                                     |        |                           |      |  |
|                           |                                  |                     |        |        |                                       |                       |    |                                                     |        |                           |      |  |

| PANEL BOARD LOAD SCHEDULE |                             |                     |        |        |                                        |                       |    |                                                      |           |          |                           |  |
|---------------------------|-----------------------------|---------------------|--------|--------|----------------------------------------|-----------------------|----|------------------------------------------------------|-----------|----------|---------------------------|--|
| PANEL NO.                 | LPx(x=2-5)                  | LOCATION            |        |        |                                        | EE ROOM               |    |                                                      |           |          |                           |  |
| CAPACITY                  | 36 ccts.                    | MOUNTING            |        |        |                                        | SURFACE               |    |                                                      |           |          |                           |  |
| CONNECTED TO              | MDB                         | lc                  |        |        |                                        | ≥ 10 KAAT 240V./415V. |    |                                                      |           |          |                           |  |
| CCT. No.                  | (x=2-5)<br>LOAD DESCRIPTION | CONNECTED LOAD (VA) |        |        |                                        | BRANCH CB.            |    |                                                      | CONDUCTOR |          | CONDUIT Size/Type (Inch.) |  |
|                           |                             | PH-A                | PH-B   | PH-C   | POLE                                   | AT                    | AF | SIZE (sq.mm.)                                        | TYPE      |          |                           |  |
| 1                         | Room #x01 (x=2-5)           | 7,000               |        |        | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 3                         | Room #x02 (x=2-5)           |                     | 7,000  |        | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 5                         | Room #x03 (x=2-5)           |                     |        | 7,000  | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 7                         | Room #x04 (x=2-5)           | 7,000               |        |        | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 9                         | Room #x05 (x=2-5)           |                     | 7,000  |        | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 11                        | Room #x06 (x=2-5)           |                     |        | 7,000  | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 13                        | Room #x07 (x=2-5)           | 7,000               |        |        | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 15                        | Room #x08 (x=2-5)           |                     | 7,000  |        | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 17                        | Room #x09 (x=2-5)           |                     |        | 7,000  | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 19                        | Room #x10 (x=2-5)           | 7,000               |        |        | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 21                        | Room #x11 (x=2-5)           |                     | 7,000  |        | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 23                        | Receptacle                  |                     |        | 1,000  | 1                                      | 16                    | 63 | 2x2.5/2.5                                            | IEC 01    | EMT 1/2" |                           |  |
| 25                        | Emergency & Exit Sign       | 500                 |        |        | 1                                      | 16                    | 63 | 2x2.5/2.5                                            | IEC 01    | EMT 1/2" |                           |  |
| 27                        | SPARE                       |                     | 500    |        | 1                                      | 16                    | 63 |                                                      |           |          |                           |  |
| 29                        | SPARE                       |                     |        | 500    | 1                                      | 16                    | 63 |                                                      |           |          |                           |  |
| 2                         | Room #x12 (x=2-5)           | 7,000               |        |        | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 4                         | Room #x13 (x=2-5)           |                     | 7,000  |        | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 6                         | Room #x14 (x=2-5)           |                     |        | 7,000  | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 8                         | Room #x15 (x=2-5)           | 7,000               |        |        | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 10                        | Room #x16 (x=2-5)           |                     | 7,000  |        | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 12                        | Room #x17 (x=2-5)           |                     |        | 7,000  | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 14                        | Room #x18 (x=2-5)           | 7,000               |        |        | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 16                        | Room #x19 (x=2-5)           |                     | 7,000  |        | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 18                        | Room #x20 (x=2-5)           |                     |        | 7,000  | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 20                        | Lighting                    | 200                 |        |        | 1                                      | 16                    | 63 | 2x2.5                                                | IEC 01    | EMT 1/2" |                           |  |
| 22                        | Lighting                    |                     | 800    |        | 1                                      | 16                    | 63 | 2x2.5                                                | IEC 01    | EMT 1/2" |                           |  |
| 24                        | Room #x21 (x=2-5)           |                     |        | 7,000  | 1                                      | 40                    | 63 | 2x10/4                                               | IEC 01    | EMT 3/4" |                           |  |
| 26                        | SPARE                       | 500                 |        |        | 1                                      | 16                    | 63 |                                                      |           |          |                           |  |
| 28                        | SPARE                       |                     | 500    |        | 1                                      | 16                    | 63 |                                                      |           |          |                           |  |
| 30                        | SPARE                       |                     |        | 500    | 1                                      | 16                    | 63 |                                                      |           |          |                           |  |
| TOTAL CONNECTED LOAD (VA) |                             | 50,200              | 50,800 | 51,000 | MAIN CIRCUIT BREAKER<br>200AT/250AF,3P |                       |    | MAIN FEEDER<br>4x120/16 Sq.mm.IEC01<br>in IMC 2-1/2" |           |          |                           |  |
| Demand Factor = 0.9       |                             | 152,000 VA.         |        |        |                                        |                       |    |                                                      |           |          |                           |  |
| Demand Load (A)           |                             | 136,800 VA.         |        |        |                                        |                       |    |                                                      |           |          |                           |  |
|                           |                             | 198 A.              |        |        |                                        |                       |    |                                                      |           |          |                           |  |



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าธนบุรี

# โครงการ

เลขที่ : 1555 จ.ท. (ฉบับแก้ไข)  
 28 ก.ย. / 2557, 28 ก.ย. / 2558, 28 ก.ย. / 2559  
 28 ก.ย. / 2560, 28 ก.ย. / 2561, 28 ก.ย. / 2562  
 28 ก.ย. / 2563, 28 ก.ย. / 2564, 28 ก.ย. / 2565  
 28 ก.ย. / 2566, 28 ก.ย. / 2567, 28 ก.ย. / 2568  
 28 ก.ย. / 2569, 28 ก.ย. / 2570, 28 ก.ย. / 2571

PROJECT NAME :  
แบบแปลนอาคารเรียน

OWNER :  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

LOCATION :  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีฯ ตำบลหนองหาร  
อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

ARCHITECTURE :  
นาย วิชาญ งามเมือง  
28. 744  
นาย วิชาญ งามเมือง  
28. 744

STRUCTURAL ENGINEER :  
นาย วิชาญ งามเมือง  
28. 744

SANITARY ENGINEER :  
นาย วิชาญ งามเมือง  
28. 744

ELECTRICAL ENGINEER :  
นาย วิชาญ งามเมือง  
28. 744

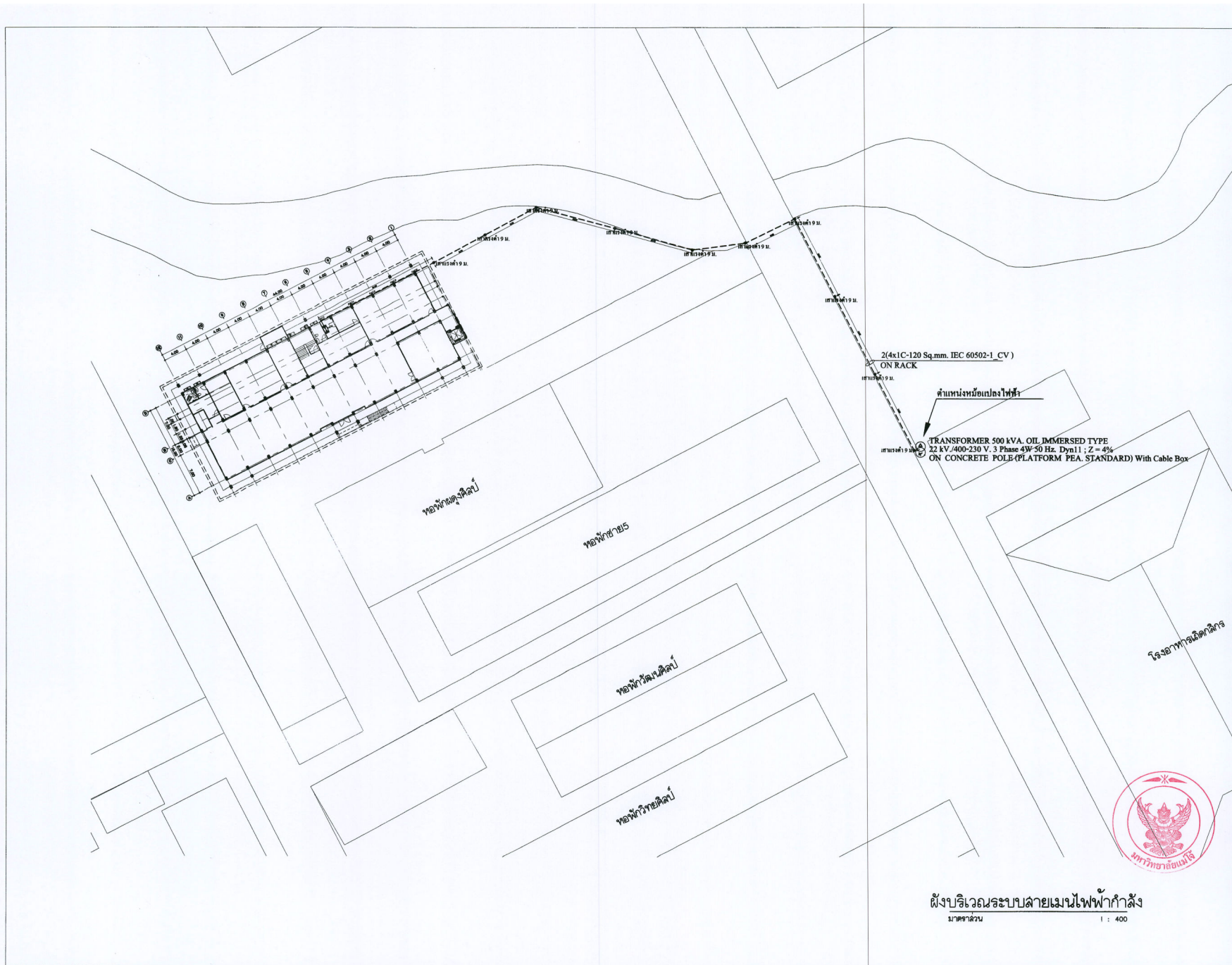
MECHANICAL ENGINEER :  
นาย วิชาญ งามเมือง  
28. 744

INTERIOR DESIGNER :  
นาย วิชาญ งามเมือง  
28. 744

DRAWING :  
นาย วิชาญ งามเมือง  
28. 744

SCALE : 1:500  
DATE : 28/11/2557  
NOTE :  
TOTAL : 149  
DRAWING NO. :  
**EE-15**





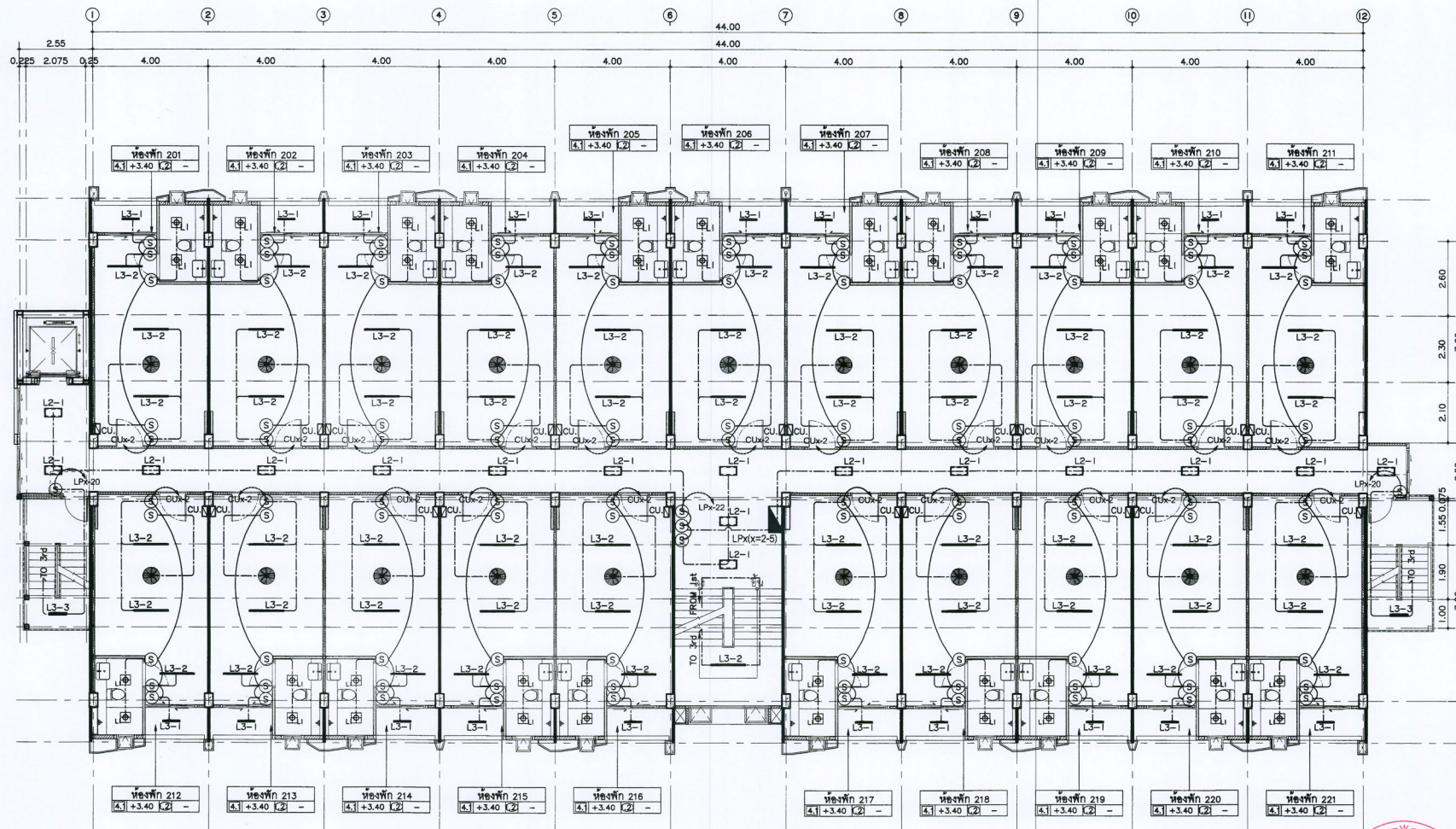
ผังบริเวณระบบสายเมนไฟฟ้ากำลัง  
มาตรฐาน  
1 : 400

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>มหาวิทยาลัยแม่โจ้<br>Rajabhat Maejo University |                                                                                                                                                                            |
| <b>โครงการ</b><br>โครงการพัฒนาระบบสายเมนไฟฟ้ากำลัง                                                                                    |                                                                                                                                                                            |
| PROJECT NAME :<br>แผนปรับปรุงอาคารคหบดีเกษตร                                                                                          |                                                                                                                                                                            |
| OWNER :<br>มหาวิทยาลัยแม่โจ้                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |
| LOCATION :<br>มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตำบลหนองพาว<br>อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่                                                          |                                                                                                                                                                            |
| ARCHITECTURE :<br>วิศวกร จ.ป. 744<br>วิศวกร (ผู้ควบคุม) จ.ป. 8100                                                                     | <br> |
| STRUCTURAL ENGINEER :<br>วิศวกร จ.ป. 10890<br>วิศวกร จ.ป. 59443<br>วิศวกร จ.ป. 94819                                                  |                                                                                                                                                                            |
| SANITARY ENGINEER :<br>วิศวกร จ.ป. 399                                                                                                |                                                                                                                                                                            |
| ELECTRICAL ENGINEER :<br>วิศวกร จ.ป. 4537                                                                                             |                                                                                                                                                                            |
| MECHANICAL ENGINEER :<br>วิศวกร จ.ป. 4172                                                                                             |                                                                                                                                                                            |
| INTERIOR DESIGNER :<br>วิศวกร จ.ป. 755                                                                                                |                                                                                                                                                                            |
| DRAWING :<br>วิศวกร จ.ป. 755                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |
| วิศวกร<br>วิศวกร                                                                                                                      | วิศวกร<br>วิศวกร                                                                                                                                                           |
| วิศวกร<br>วิศวกร                                                                                                                      | วิศวกร<br>วิศวกร                                                                                                                                                           |
| วิศวกร<br>วิศวกร                                                                                                                      | วิศวกร<br>วิศวกร                                                                                                                                                           |
| DRAWING TITLE :<br>ผังบริเวณระบบสายเมนไฟฟ้ากำลัง                                                                                      |                                                                                                                                                                            |
| SCALE :<br>1 : 400                                                                                                                    | DATE : 28/11/2567<br>149                                                                                                                                                   |
| NOTE :                                                                                                                                | DRAWING NO.<br>EE-16                                                                                                                                                       |









แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 2-5  
มาตราส่วน 1 : 100



  
**มหาวิทยาลัยมหิดล**  
 Mahachulalongkornrajavidyalaya University

---

  
**Good Engineering**  
 บริษัท คุนเคม จำกัด (มหาชน)  
 79 หมู่ 3 ถนน สุพรรณบุรี-ชัยนาท กม. 10+500  
 ตำบล 6 อำเภอ 38-31000  
 79 อ. ชัยนาท, อ.ชัยนาท 38-31000  
 Tel & Fax 035-233000, www.goodeng.co.th

---

PROJECT NAME :  
แบบปรับปรุงอาคารศรีนครินทร์

---

OWNER :  
มหาวิทยาลัยมหิดล

---

LOCATION :  
มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา ตำบลหนองหาร อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี

---

ARCHITECTURE :  
อ.วิวัฒน์ จาประเสริฐ  
ร.ศ. 744  
อ.วิวัฒน์ จาประเสริฐ  
ร.ศ. 8100

---

STRUCTURAL ENGINEER :  
กานต์ วัฒนศิริวัฒน์  
ร.ศ. 10090  
อ.วิวัฒน์ จาประเสริฐ  
ร.ศ. 59443  
ร.ศ. 94819

---

SANITARY ENGINEER :  
อ.วิวัฒน์ จาประเสริฐ  
ร.ศ. 399

---

ELECTRICAL ENGINEER :  
อ.วิวัฒน์ จาประเสริฐ  
ร.ศ. 4537

---

MECHANICAL ENGINEER :  
อ.วิวัฒน์ จาประเสริฐ  
ร.ศ. 4172

---

INTERIOR DESIGNER :  
อ.วิวัฒน์ จาประเสริฐ  
ร.ศ. 768

---

DRAWING :  
นางสาว อธิษฐาน  
อ.วิวัฒน์ จาประเสริฐ

---

REVISION :  
1. แก้ไขตามแบบร่างสถาปัตย์

---

DRAWING TITLE :  
แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 2-5

---

SCALE : 1 : 100 TOTAL : 149

---

DATE : 28/11/2567

---

NOTE : DRAWING NO. EE-18



