



โครงการ

ปรับปรุงอาคารห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

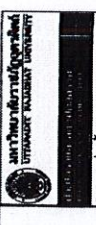
งานโยธาและสถาปัตยกรรม

สำนักก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์







มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์  
UTTARADIT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์  
UTTARADIT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์  
UTTARADIT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์  
UTTARADIT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์  
UTTARADIT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์  
UTTARADIT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์  
UTTARADIT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์  
UTTARADIT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์  
UTTARADIT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์  
UTTARADIT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์  
UTTARADIT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์  
UTTARADIT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์  
UTTARADIT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์  
UTTARADIT UNIVERSITY

### รายละเอียดใบประกอบแบบ

- วัสดุอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในรายการ
- ขนาดของวัสดุอุปกรณ์
- วิธีการติดตั้ง
- การเชื่อมระบบไฟฟ้า
- การป้องกันความปลอดภัย
- การทดสอบระบบ
- การบำรุงรักษา
- การแก้ไขปัญหา
- การรายงานผล
- การปิดโครงการ
- การประเมินผล
- การสรุปงาน
- การส่งมอบงาน
- การรับประกัน
- การปิดบัญชี
- การประเมินราคา
- การเสนอราคา
- การจ้างงาน
- การควบคุมงาน
- การติดตามงาน
- การรายงานผล
- การปิดโครงการ
- การประเมินผล
- การสรุปงาน
- การส่งมอบงาน
- การรับประกัน
- การปิดบัญชี

### รายละเอียดใบประกอบแบบ

- วัสดุอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในรายการ
- ขนาดของวัสดุอุปกรณ์
- วิธีการติดตั้ง
- การเชื่อมระบบไฟฟ้า
- การป้องกันความปลอดภัย
- การทดสอบระบบ
- การบำรุงรักษา
- การแก้ไขปัญหา
- การรายงานผล
- การปิดโครงการ
- การประเมินผล
- การสรุปงาน
- การส่งมอบงาน
- การรับประกัน
- การปิดบัญชี
- การประเมินราคา
- การเสนอราคา
- การจ้างงาน
- การควบคุมงาน
- การติดตามงาน
- การรายงานผล
- การปิดโครงการ
- การประเมินผล
- การสรุปงาน
- การส่งมอบงาน
- การรับประกัน
- การปิดบัญชี

### ใบประกอบแบบ

| รหัส    | ชื่อ          | จำนวน | หน่วย |
|---------|---------------|-------|-------|
| R       | รีเลย์        | 1     | ตัว   |
| S       | สวิตช์        | 1     | ตัว   |
| T       | เทอร์มิสเตอร์ | 1     | ตัว   |
| Neutral | นิวทรัล       | 1     | ตัว   |
| Ground  | กราวด์        | 1     | ตัว   |



มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์  
UTTARADIT UNIVERSITY

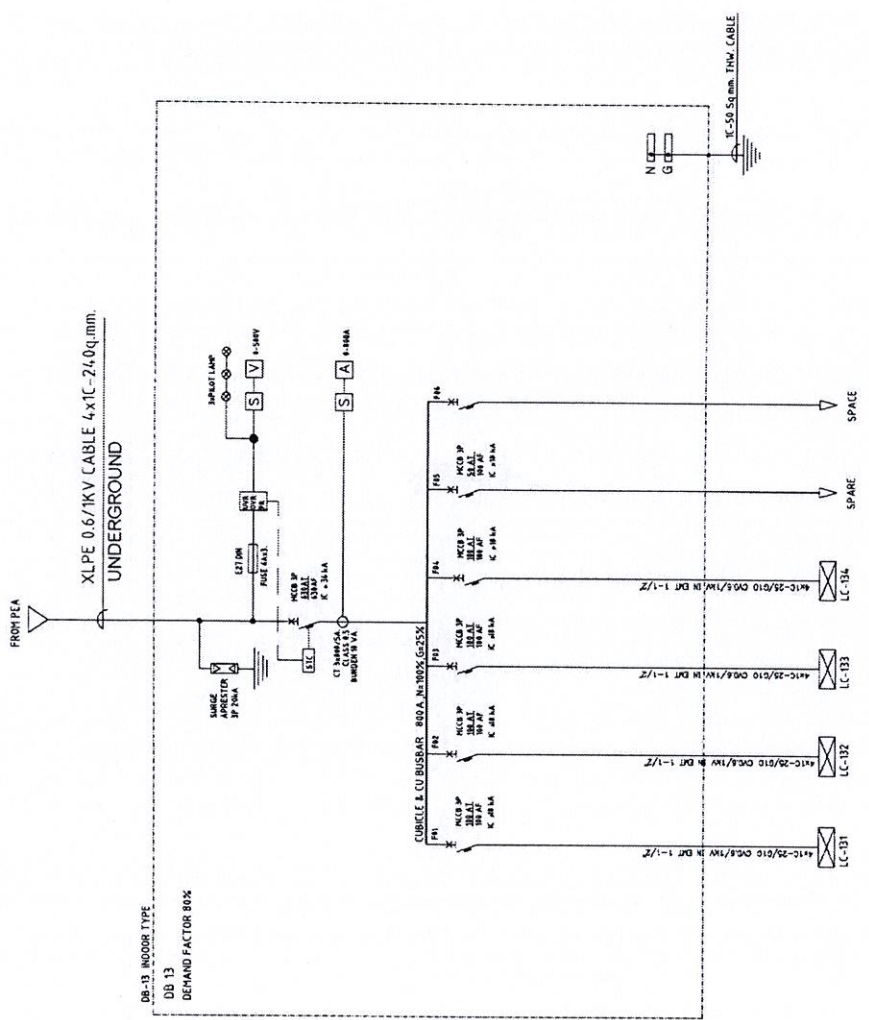
มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์  
UTTARADIT UNIVERSITY

### ใบประกอบแบบ

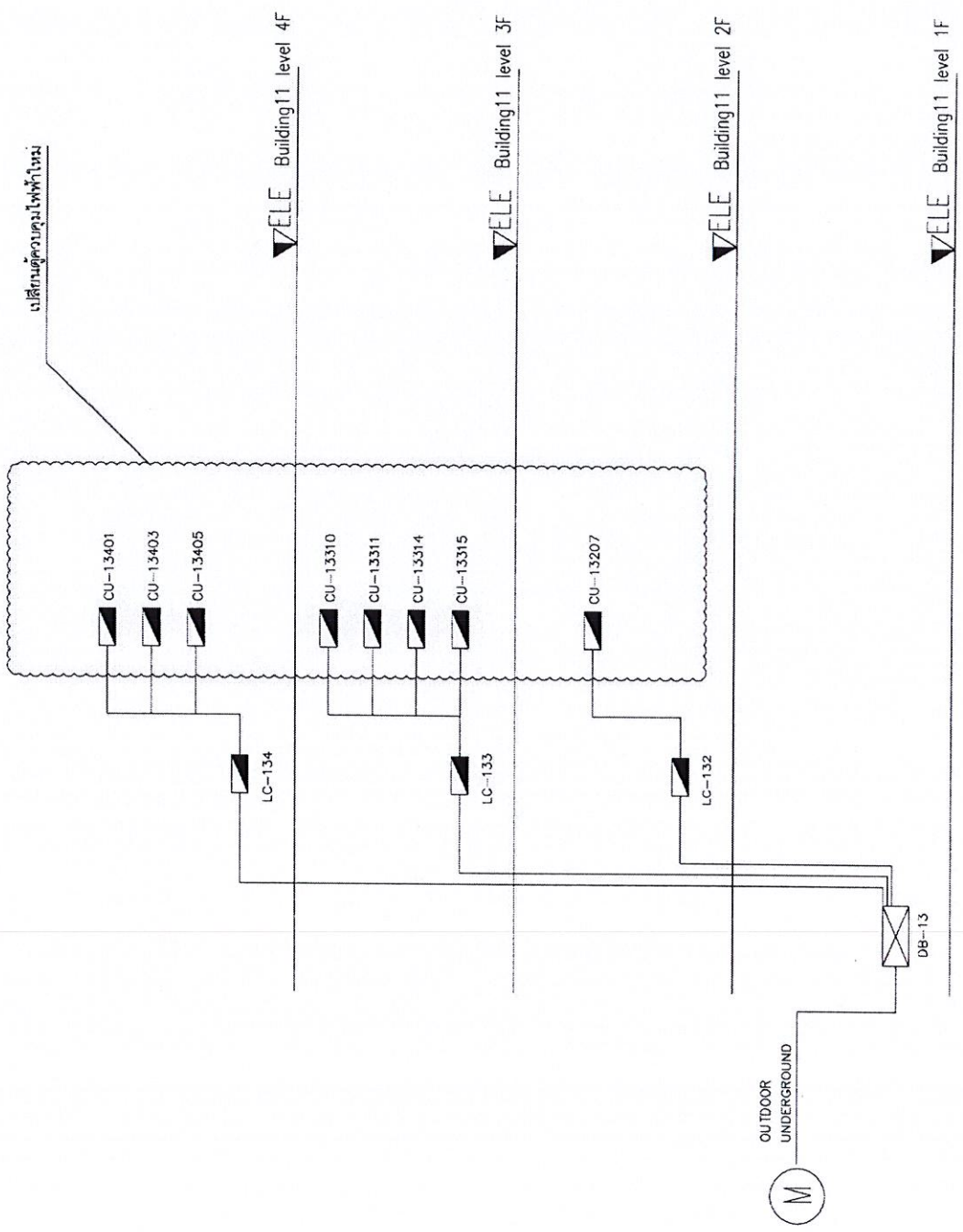
| รหัส    | ชื่อ          | จำนวน | หน่วย |
|---------|---------------|-------|-------|
| R       | รีเลย์        | 1     | ตัว   |
| S       | สวิตช์        | 1     | ตัว   |
| T       | เทอร์มิสเตอร์ | 1     | ตัว   |
| Neutral | นิวทรัล       | 1     | ตัว   |
| Ground  | กราวด์        | 1     | ตัว   |

มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์  
UTTARADIT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์  
UTTARADIT UNIVERSITY



SINGLELINE DIAGRAM



**RISER DIAGRAM**

|          |              |
|----------|--------------|
| หน้า : 4 | รวมหน้า : 12 |
|----------|--------------|

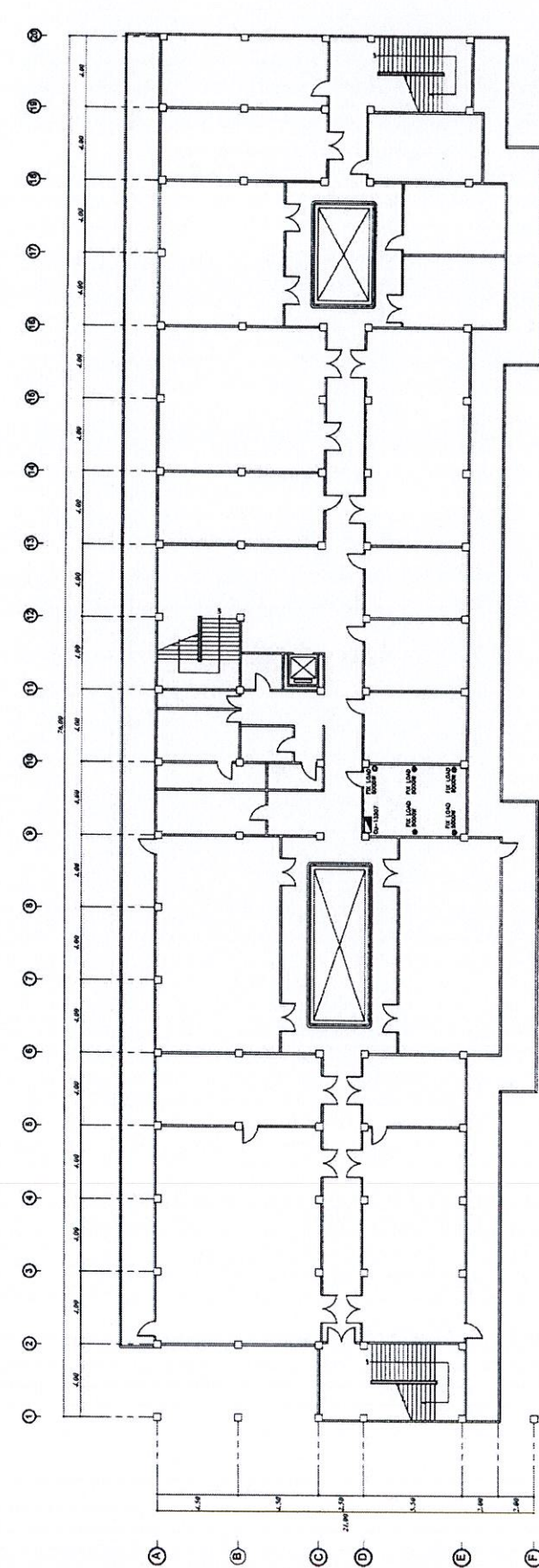


- งานอื่นที่ได้ตรวจสอบ
1. งานคีย์พื้นที่ เพื่อทำผังวัดพื้นที่ของงานอาคารเรียนคีย์พื้นที่ เพื่อทำผังวัดพื้นที่ของงานอาคารเรียนคีย์พื้นที่
  2. งานคีย์พื้นที่ เพื่อทำผังวัดพื้นที่ของงานอาคารเรียนคีย์พื้นที่
  3. งานคีย์พื้นที่ เพื่อทำผังวัดพื้นที่ของงานอาคารเรียนคีย์พื้นที่

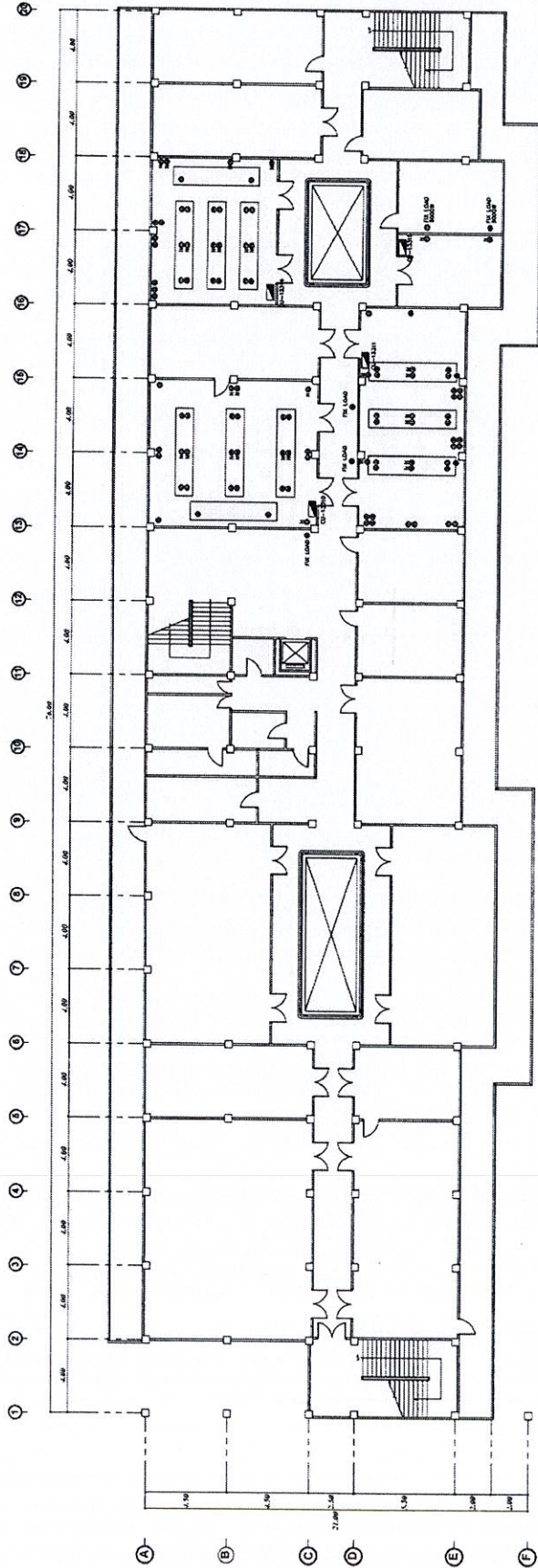
- รายละเอียดงานปรับปรุงครั้งที่ 2
1. เปลี่ยนตู้ไฟฟ้าใหม่ พร้อมอุปกรณ์ความถี่สูงในการตัดวงจร
  2. เปลี่ยนสายไฟฟ้าตัวรับ FIX LOAD ตามแบบ (ใช้ตัวรับเดิมและท่อไฟฟ้าเดิม-บางจุดต้องติดตั้งเพิ่ม)
  3. ทำความสะอาดระบบ และระบบระบายน้ำ

**ผังแสดงงานปรับปรุงระบบไฟฟ้า**

อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อาคาร 13) ชั้น 2



- ⊙ ระบุคีย์พื้นที่ของงานอาคารเรียนคีย์พื้นที่
- N ระบุคีย์พื้นที่ของงานอาคารเรียนคีย์พื้นที่
- FIXLOAD ระบุคีย์พื้นที่ของงานอาคารเรียนคีย์พื้นที่



- ① พื้นผิวที่รองรับน้ำหนัก
- N พื้นผิวที่รับน้ำหนัก - Fixed
- FIX LOAD
- ② พื้นผิวที่รองรับน้ำหนัก - Intermediate

รายละเอียดงานปรับปรุงชั้นที่ 3

|                              |       |       |
|------------------------------|-------|-------|
| หมายเลขห้องที่ปรับปรุง       | 13310 | 13314 |
| งานระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ | 13311 | 13315 |

1. เปลี่ยนตู้ไฟฟ้าใหม่ หรืออุปกรณ์ควบคุมภายในตู้ให้เพียงพอต่อการใช้งานตามห้องที่ระบุ
2. เปลี่ยนตู้รับกำลังหม้อภายในห้องตามห้องที่ระบุ
3. ปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบบปรับอากาศ เคาเตอร์จึงต่างปรุกับอาคาร ใหม่ให้ใช้งานได้ไม่รับสัมผัสตามห้องที่ระบุ
4. ปรับปรุงระบบปรับอากาศและระบบปรับอากาศ
5. ทำความสะอาดระบบ และระบบปรับอากาศ

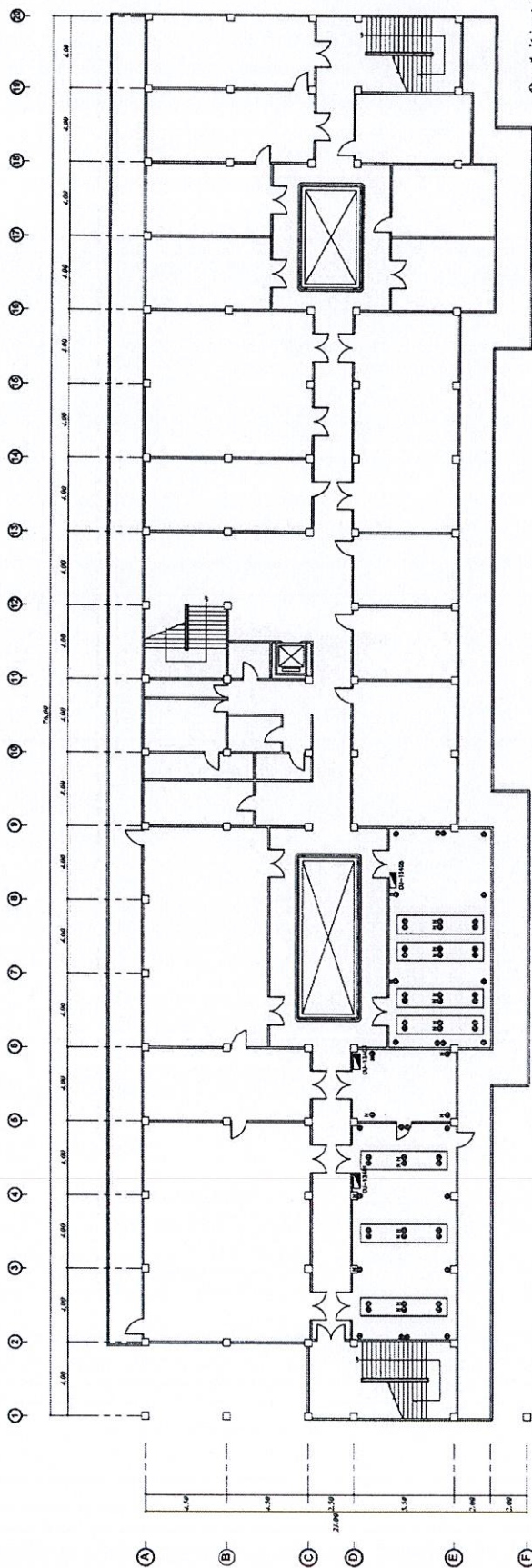
งานอื่นที่เกี่ยวข้อง

1. งานเคลือบสีที่ เพื่อกำจัดวัชพืชที่ขึ้นตามอาคารและรอบอาคารงานเคลือบสีที่ เพื่อกำจัดวัชพืชที่ขึ้นตามอาคารและรอบอาคารงานเคลือบสีที่ เพื่อกำจัดวัชพืชที่ขึ้นตามอาคารและรอบอาคาร
2. งานเคลือบสีที่ เพื่อกำจัดวัชพืชที่ขึ้นตามอาคารและรอบอาคารงานเคลือบสีที่ เพื่อกำจัดวัชพืชที่ขึ้นตามอาคารและรอบอาคาร
3. งานเคลือบสีที่ เพื่อกำจัดวัชพืชที่ขึ้นตามอาคารและรอบอาคารงานเคลือบสีที่ เพื่อกำจัดวัชพืชที่ขึ้นตามอาคารและรอบอาคาร

ผังแสดงงานปรับปรุงระบบไฟฟ้า

อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อาคาร 13) ชั้น 3





- ① พื้นผิวที่ปรากฏในแบบ
- ② พื้นผิวที่ปรากฏในแบบแต่ไม่ปรากฏในแบบ
- FINISH
- ③ พื้นผิวที่ปรากฏในแบบแต่ไม่ปรากฏในแบบ

งานอื่นที่เกี่ยวข้องของ

1. งานเคลือบพื้น เพื่อกำจัดวัชพืชที่ขึ้นตามคานและรอบคานอาคารงานเคลือบพื้นที่
- เพื่อกำจัดวัชพืชที่ขึ้นตามคานและรอบคานอาคารตั้งแต่ระดับคานถึงบนคานภายในห้องตามห้องที่ระบุ
2. งานเคลือบพื้นที่ เพื่อทำความสะอาดระเบียบระบายน้ำ ด้วยปืนฉีดน้ำแรงดันสูง
3. งานเคลือบพื้นที่ ทำความสะอาดระเบียบระบายน้ำ สังกัดชั้นรอบคานทั้ง

รายละเอียดงานปรับปรุงชั้นที่ 4

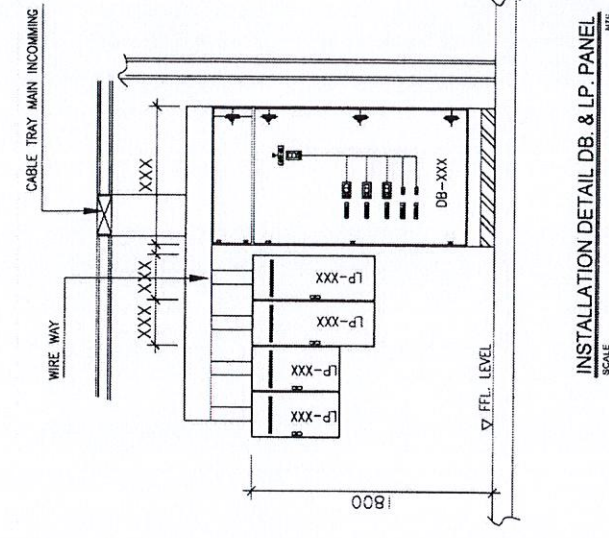
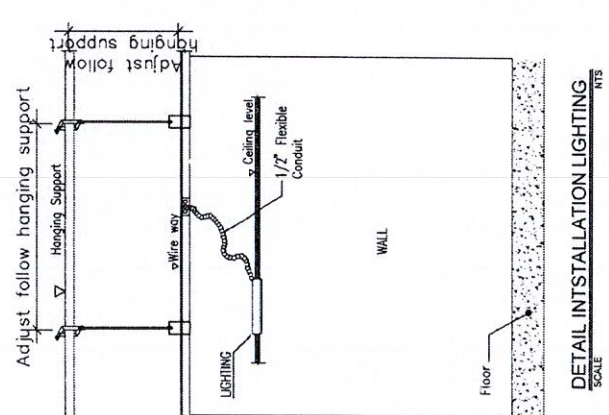
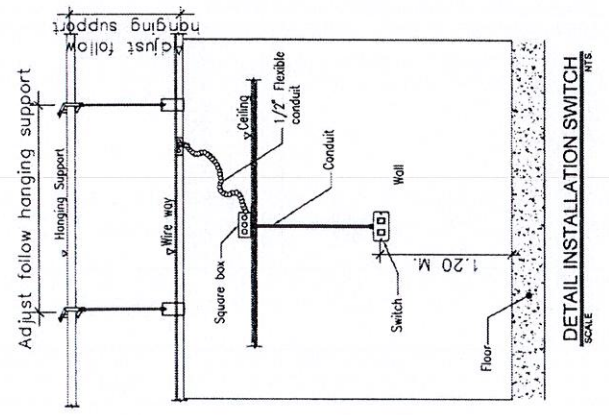
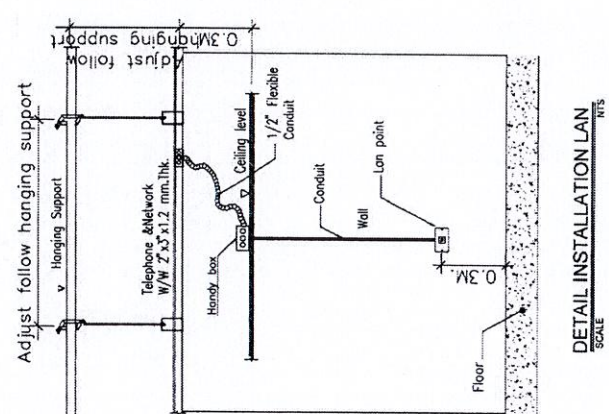
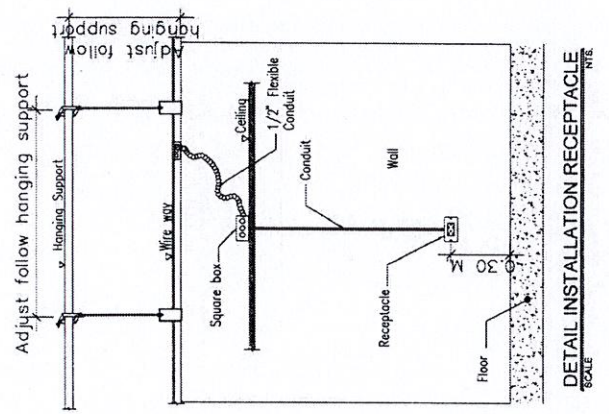
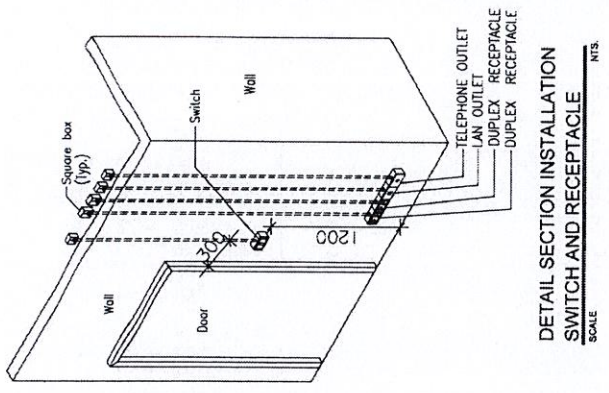
- |                         |       |       |
|-------------------------|-------|-------|
| หมายเลขห้องที่ปรับปรุง  | 13401 | 13405 |
| งานระบบไฟฟ้าและระบายน้ำ | 13403 |       |
1. เปลี่ยนตู้ไฟฟ้าใหม่ พร้อมอุปกรณ์ควบคุมภายในตู้ให้เพียงพอต่อการใช้งานตามห้องที่ระบุ
  2. เปลี่ยนสายรับทั้งหมดภายในห้องตามห้องที่ระบุ
  3. ปรับปรุงท่อระบายน้ำและสลักอ่าง เดมเตอร์ซึ่งดักสิ่งสกปรกจากอาคารวิศวกรรมโยธา อาคาร 13 ชั้น 4
  4. ปรับปรุงระบบท่อระบายน้ำของอาคาร
  5. ทำความสะอาดระเบียบ และระบบระบายน้ำตรงเชิง

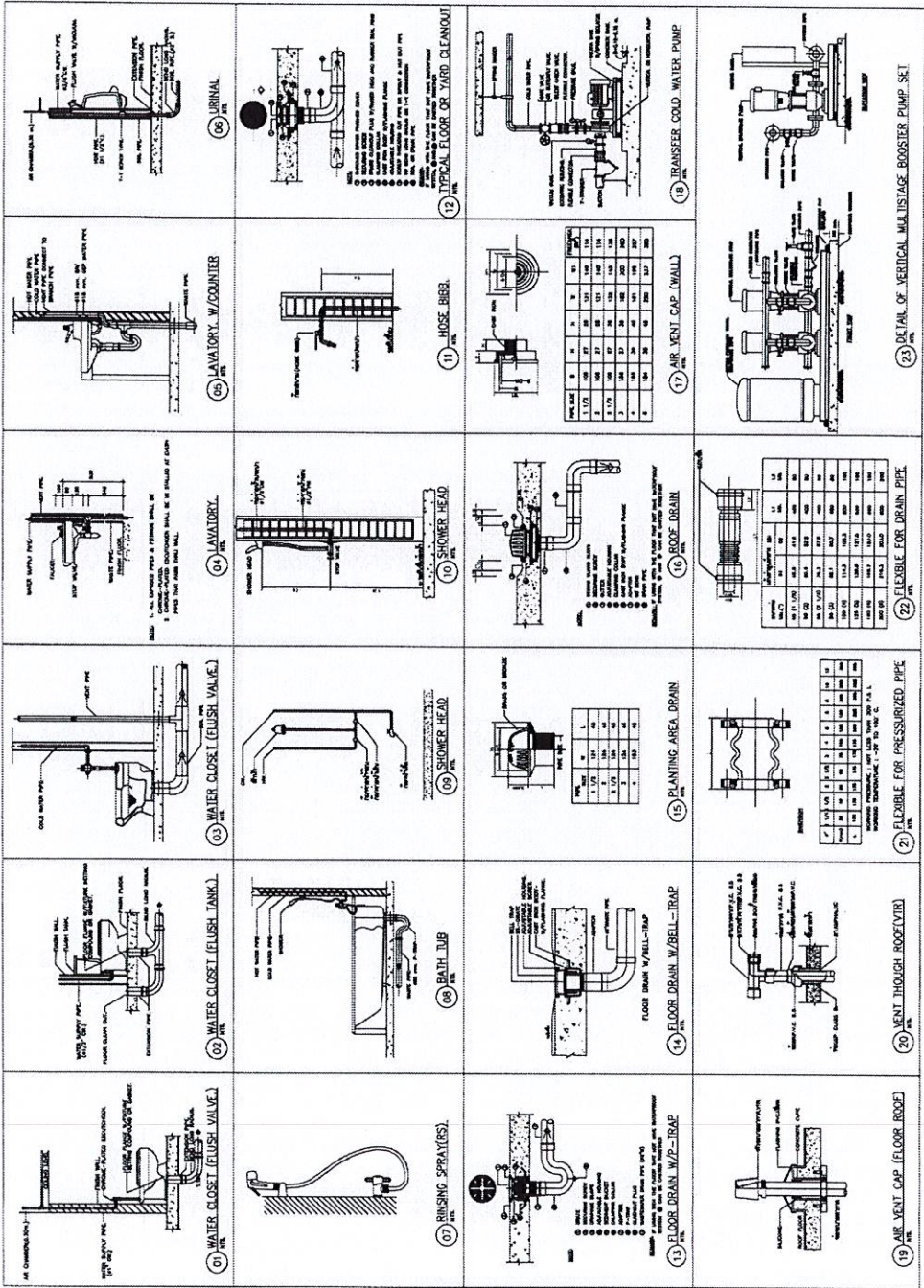


ผังแสดงงานปรับปรุงระบบไฟฟ้า

อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อาคาร 13) ชั้น 4



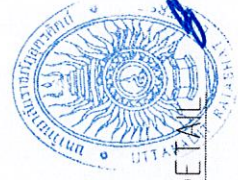








โครงการ : \_\_\_\_\_  
 รับผิดชอบงาน : \_\_\_\_\_  
 อนุมัติ : \_\_\_\_\_  
 วันที่ : \_\_\_\_\_  
 วิชา : \_\_\_\_\_  
 ภาควิชา : \_\_\_\_\_  
 วิทยาลัย : \_\_\_\_\_  
 ชื่อ : \_\_\_\_\_  
 เลขที่ : \_\_\_\_\_  
 เลขที่บัตรประชาชน : \_\_\_\_\_  
 เลขที่หนังสือ : \_\_\_\_\_  
 เลขที่ร่าง : \_\_\_\_\_  
 เลขที่พิมพ์ : \_\_\_\_\_  
 เลขที่ร่าง : \_\_\_\_\_  
 เลขที่พิมพ์ : \_\_\_\_\_  
 เลขที่ร่าง : \_\_\_\_\_  
 เลขที่พิมพ์ : \_\_\_\_\_  
 เลขที่ร่าง : \_\_\_\_\_  
 เลขที่พิมพ์ : \_\_\_\_\_  
 เลขที่ร่าง : \_\_\_\_\_  
 เลขที่พิมพ์ : \_\_\_\_\_



COLING DRAINAGE DETAIL

