

โครงการ

งานปรับปรุงโรงงานปฏิบัติการขึ้นรูปโลหะและเครื่องจักรหนัก สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

833 ถนน พระราม1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ

เจ้าของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน



01



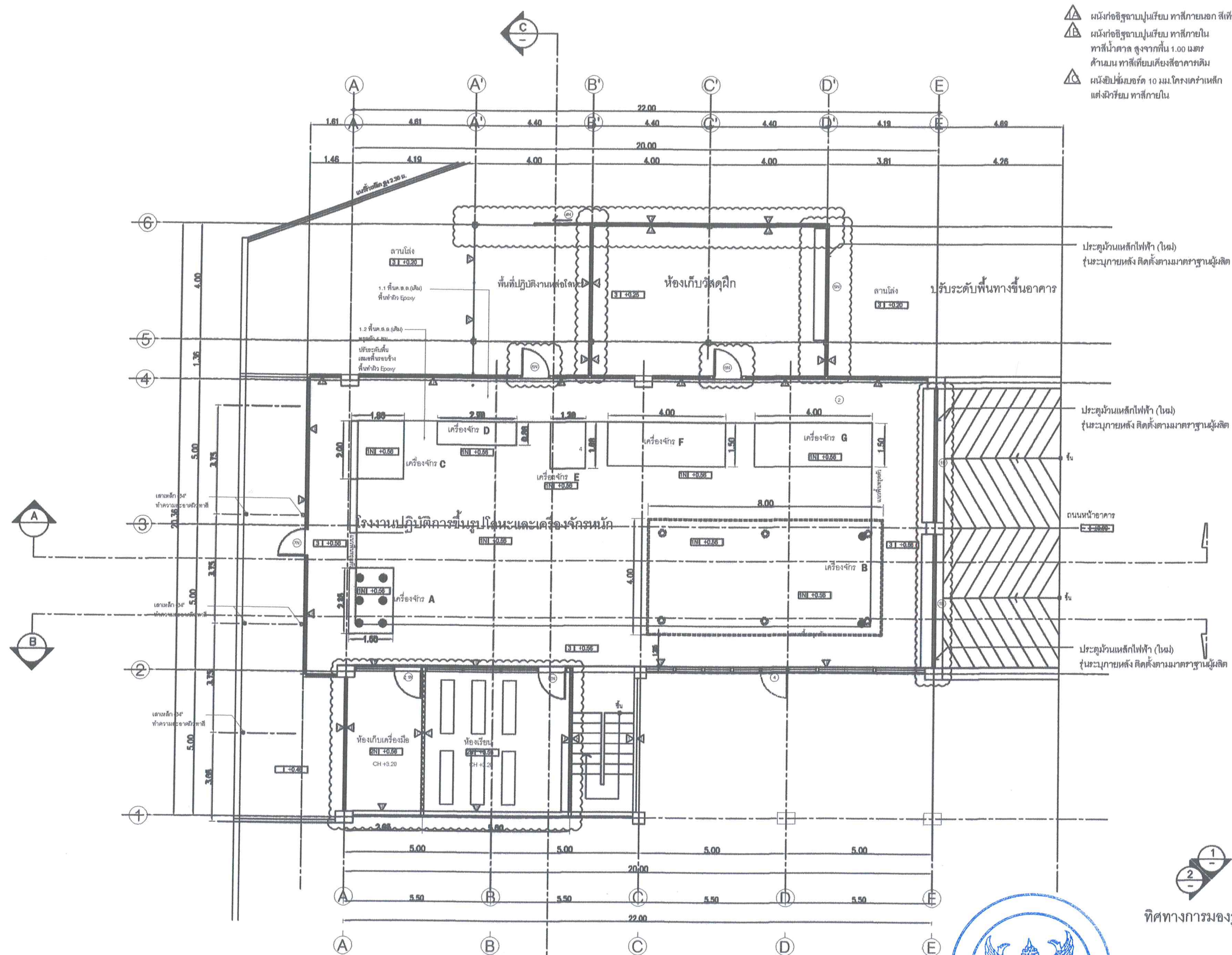
งานปรับปรุงโรงงานปฏิบัติการขึ้นรูปโลหะ
และเครื่องจักรหนัก

นาย พรชัย อนรรทมนนท์ ลย.11598 

วิทยาลัยการเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี

[illegible]

date: 7/5/2564



ทิศทางการมองรูปด้าน

SCALE 1:75





833 ถนน พระราม1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ

งานปรับปรุงโรงงานปฏิบัติการขึ้นรูปโลหะ
และเครื่องจักรหนัก

เจ้าทรงโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

วิศวกรโครงสร้าง

นาย พชรชัย อมรรณนนท์ สอ.11508

วิศวกรไฟฟ้า

นาย ชีรพันธ์ รัตนะ สท.5824

วิศวกรเครื่องกล

นาย สิทธิชัย สิริโชควิวัฒน์ สท.28508

เขียนแบบ

รายการแบบ

รายการประกอบแบบสถาปัตย์กรรม

Revision

DRAWING NAME

รูปด้าน 1 (ปรับปรุง)

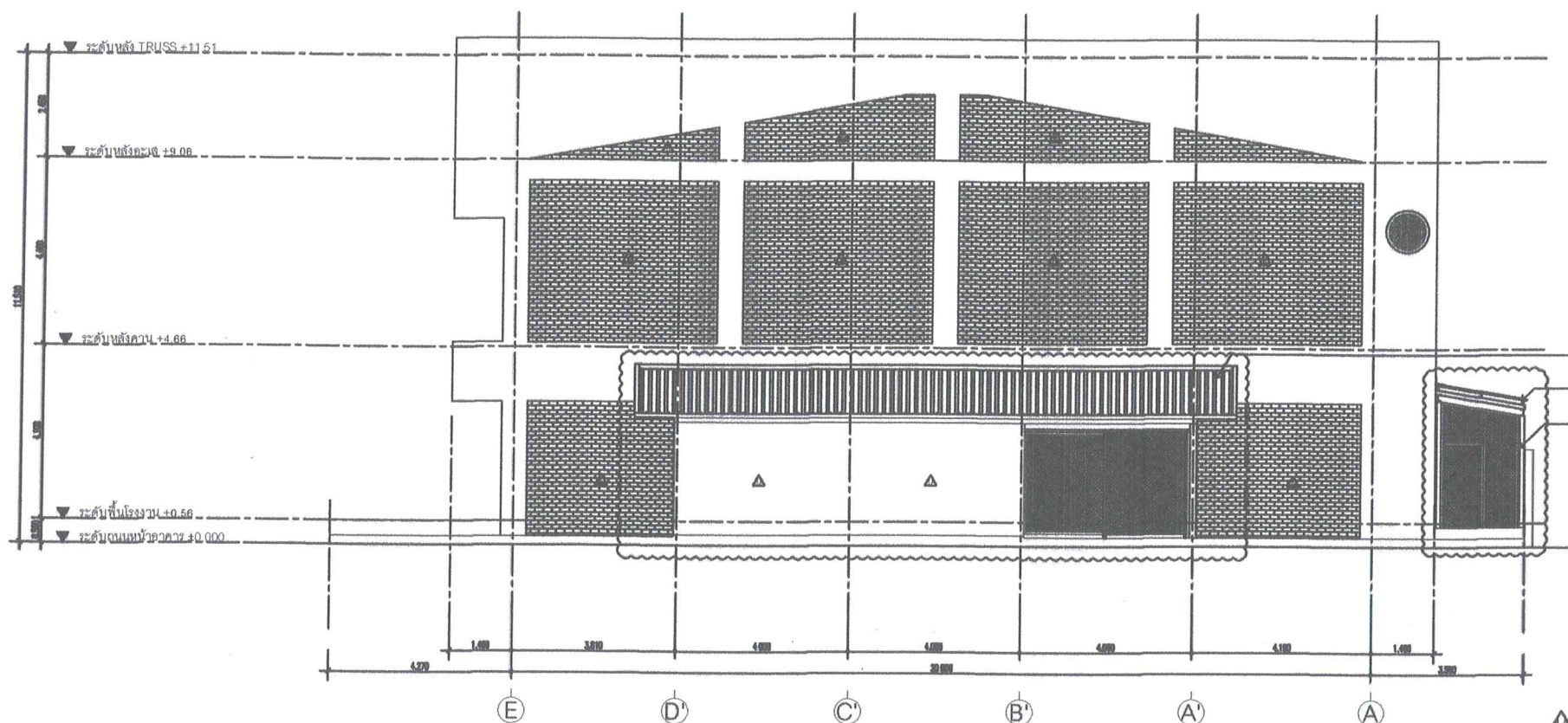
date: 7/5/2564

drawing no.

A-03

total

03
08



ติดตั้งแผ่นหลังคา METAL SHEET
พร้อมแผ่นฉนวนกันความร้อน
ติดตั้งหลังคา (ใหม่)
เสาเหล็ก Ø4" และโครงสร้างหลังคา (เดิม)
ทำความสะอาด ทาสี

- ▲ ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสีภายนอก สีเขียวเข้มสีอาคารเดิม
- ▲ ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสีภายใน
ทาสีน้ำตาล สูงจากพื้น 1.00 เมตร
- ▲ ฝ้าบน ทาสีเขียวเข้มสีอาคารเดิม
- ▲ ผนังซีเมนต์บอร์ด 10 มม. โครงเหล็ก
แต่งผิวเรียบ ทาสีภายใน

รูปด้าน 1 (ปรับปรุง)

SCALE

1/75





833 ถนน พระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ

งานปรับปรุงโครงสร้างปฏิตักษิณรูปโลหะ
และเครื่องจักรหนัก

เจ้าของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

วิศวกรโครงสร้าง

นาย พชรชัย อุนรรณนพ สย.11598

วิศวกรไฟฟ้า

นาย ชีรพันธ์ รัตนะ สย.5824

วิศวกรเครื่องกล

นาย สติณศนย์ สิริไพจิตร สย.28508

เขียนแบบ

รายการแบบ

รายการประกอบแบบสถาปัตย์กรรม

Revision

DRAWING NAME

รูปด้าน 2 (ปรับปรุง)

date: 7/5/2564

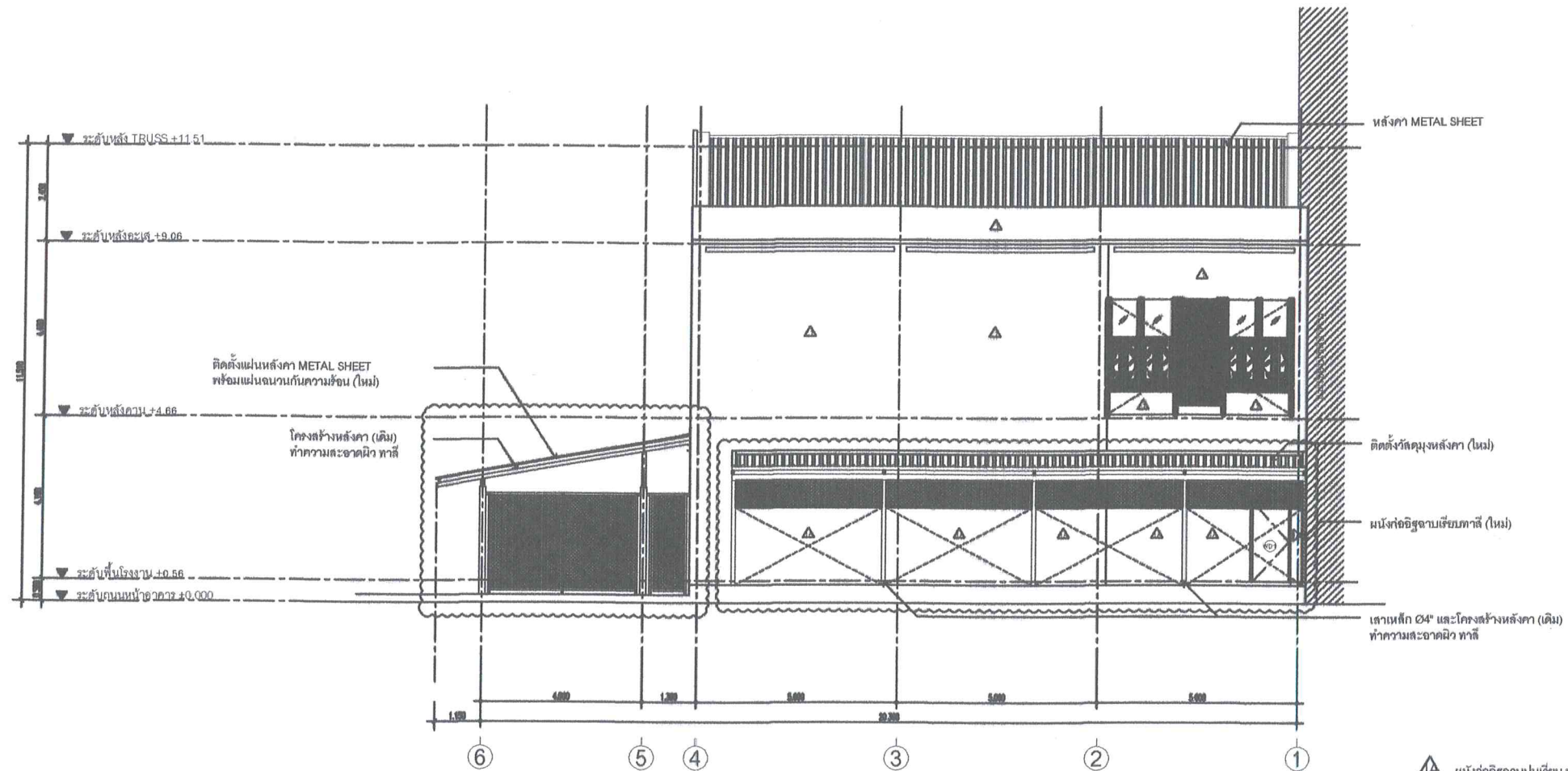
drawing no.

A-04

total

04

08



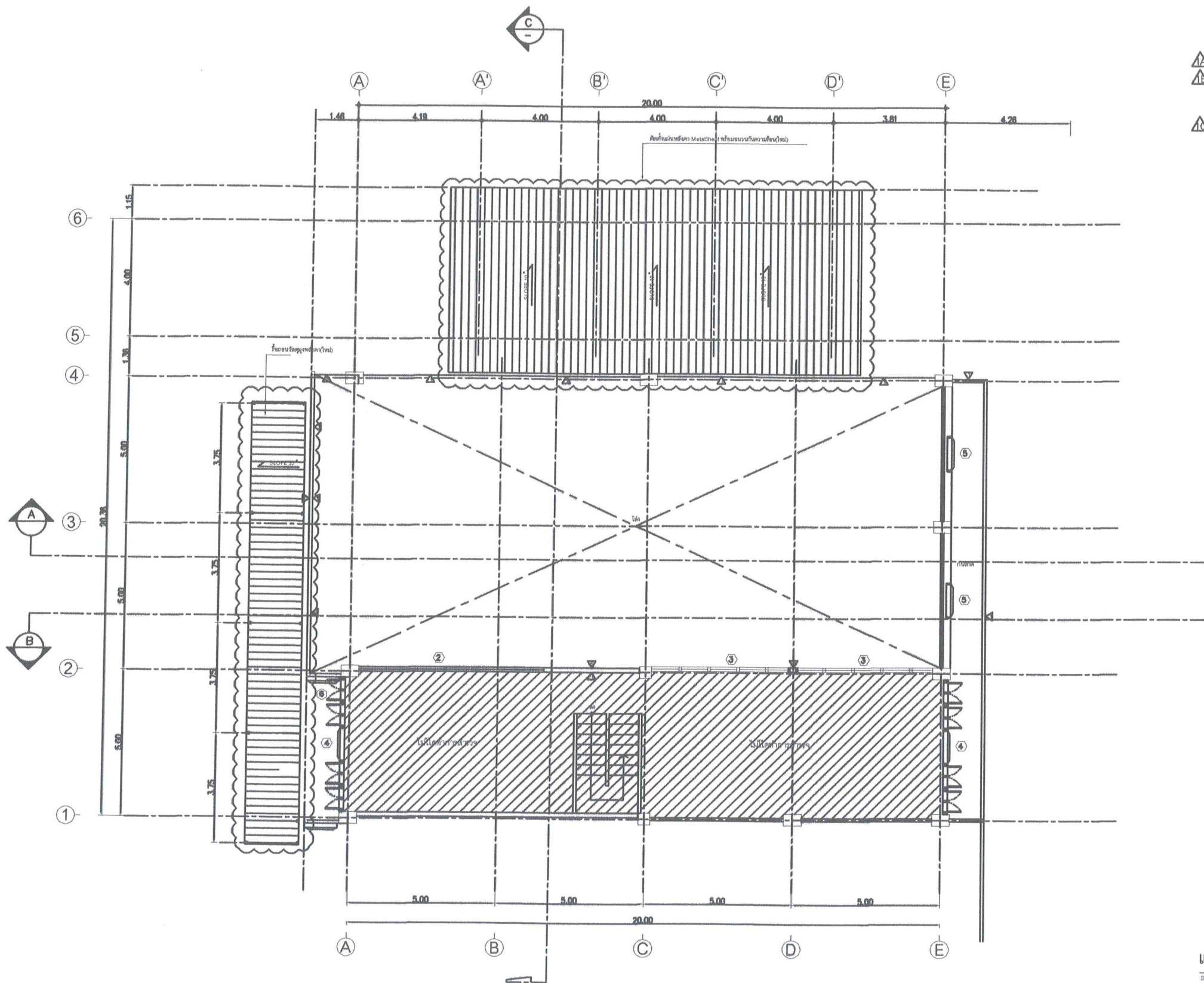
- ▲ ผนังก่ออิฐฉาบเรียบ ทาสีภายนอก สีเขียวเขียวฟ้าตามเดิม
- ▲ ผนังก่ออิฐฉาบเรียบ ทาสีภายใน ทาสีน้ำพลาสติก สูงจากพื้น 1.00 เมตร
- ▲ ผนังฉาบเรียบทาสีเขียวเขียวฟ้าตามเดิม
- ▲ ผนังฉาบเรียบทาสี 10 มม. โครงสร้างเหล็ก
- ▲ ผนังฉาบเรียบ ทาสีภายใน

รูปด้าน 2 (ปรับปรุง)

SCALE

1:75





- ▲ ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสีภายนอก สีเขียวเหมือนสีอาคารเดิม
 ▲ ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสีภายใน
 ▲ ทาสีน้ำตาล สูงจากพื้น 1.00 เมตร
 ▲ ด้านบน ทาสีเขียวเหมือนสีอาคารเดิม
 ▲ ผนังยิปซัมบอร์ด 10 มม. โครงเค่าเหล็ก
 ▲ แต่งผิวเรียบ ทาสีภายใน

รายการที่ต้องดำเนินการ

1. งานหลังคา

- 1.1 หลังคาคลุมด้านหลังอาคารโรงงาน
 - รื้อถอนกระเบื้องหลังคา(เดิม) ติดตั้งหลังคา Metal Sheet

1.2 หลังคาคลุมอาคารเก็บของ

- รื้อถอนแผ่นหลังคา Metal Sheet พร้อมแผ่น
 ผนวกันความชื้น (เดิม) ติดตั้งแผ่นหลังคา
 Metal Sheet พร้อมแผ่นผนวกันความชื้น (ใหม่)
 - ต่อเติมโครงเหล็กแป๊ะและชั้นรับหลังคา ติดตั้ง
 หลังคาแผ่น Metal Sheet พร้อมแผ่นผนว
 กันความชื้น (ใหม่)

1
 2
 ทิศทางการมองรูปด้าน

แปลนโรงงานชั้นบน (ปรับปรุง)

SCALE 1:75



833 ถนน พระราม1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ

งานปรับปรุงโรงงานปฏิบัติการขึ้นรูปโลหะ
และเครื่องจักรหนัก

เจ้าของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

วิศวกรโครงสร้าง

นาย พริษฐ์ อุนรรณนพย์ สช.11598

วิศวกรไฟฟ้า

นาย วีรพันธ์ รัตนะ สฟท.5824

วิศวกรเครื่องกล

นาย สติณชกร สันติชาติวัฒนา สช.28508

เขียนแบบ

รายการแบบ

รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม

Revision

DRAWING NAME

แปลนโรงงานชั้นบน (ปรับปรุง)

date: 7/5/2564

drawing no.

A-05

total

05

08



833 ถนน พระราม1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ

งานปรับปรุงโรงงานปฏิบัติการชั้นรูปโลหะ
และเครื่องจักรหนัก

เจ้าของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

วิศวกรโครงสร้าง

นาย พชรชัย อมรรณนพ สอ.11598

วิศวกรไฟฟ้า

นาย นิรพนธ์ รัตนะ สทศ.5824

วิศวกรเครื่องกล

นาย สติเมศร์ สุทธิชาติวัฒน์ ภก.28508

เขียนแบบ

รายการแบบ

รายการประกอบแบบสถาปัตย์กรรม

Revision

DRAWING NAME

แบบขยายประตู-หน้าต่าง
(ปรับปรุง)

date: 7/5/2564

drawing no.

A-06

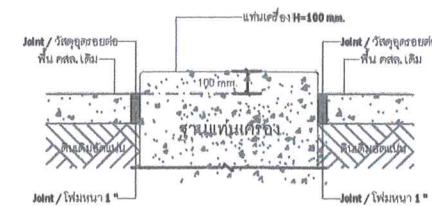
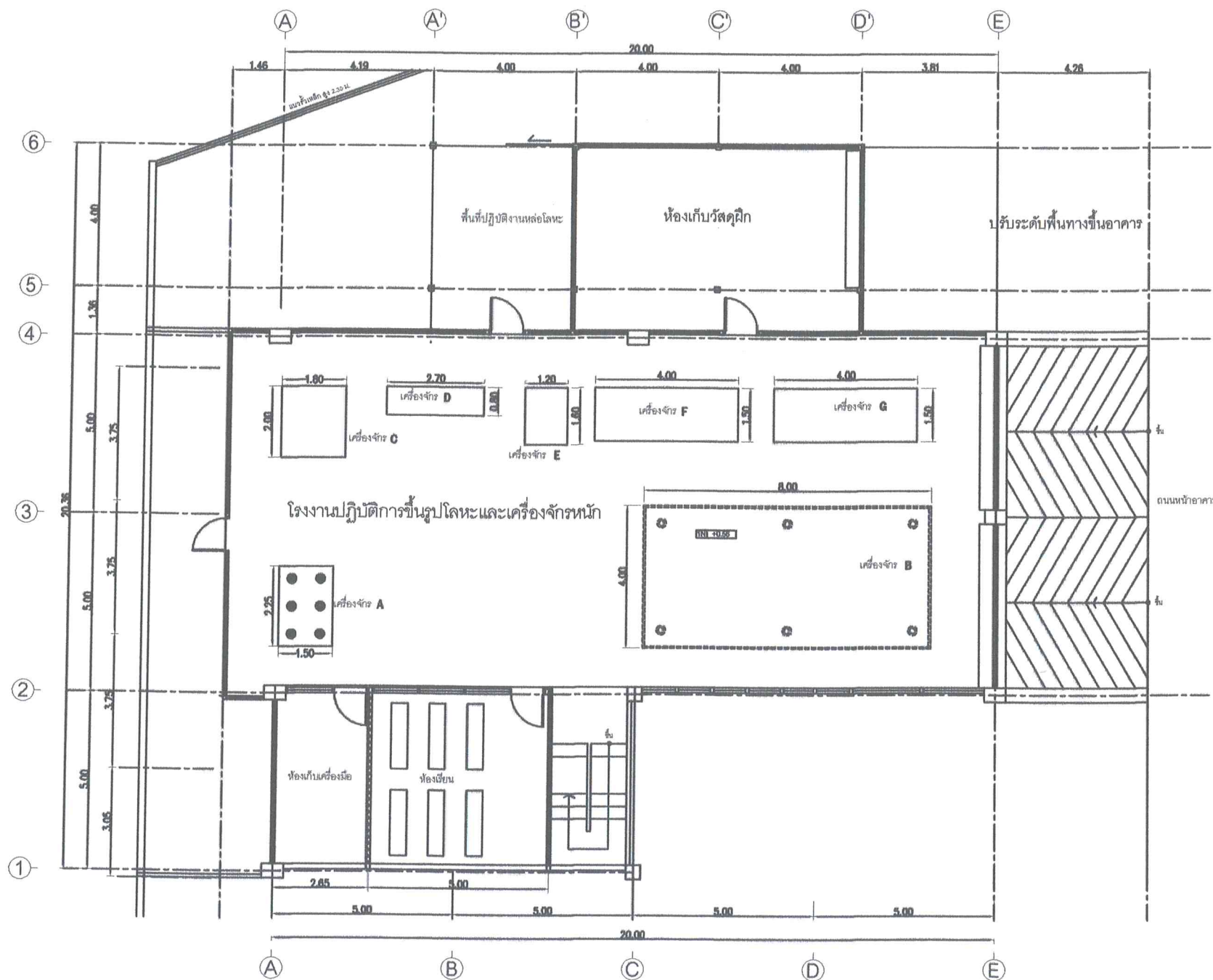
total

06

08

ลักษณะบาน ประตูเหล็กฉนวน ตำแหน่ง วัสดุ กรอบบาน บาน อุปกรณ์ หมายเหตุ	ลักษณะบาน ประตูบานเปิด +ช่องลมพัดลม ตำแหน่ง วัสดุ กรอบบาน บาน อุปกรณ์ หมายเหตุ	ลักษณะบาน ประตูบานเปิด ช่องลมพัดลม ตำแหน่ง วัสดุ กรอบบาน บาน อุปกรณ์ หมายเหตุ	ลักษณะบาน ประตูบานเปิด บานเปิดตาย ตำแหน่ง วัสดุ กรอบบาน บาน อุปกรณ์ หมายเหตุ
ลักษณะบาน ประตูบานเลื่อน +บานเปิดตาย ตำแหน่ง วัสดุ กรอบบาน บาน อุปกรณ์ หมายเหตุ	ลักษณะบาน ประตูเหล็กฉนวน ตำแหน่ง วัสดุ กรอบบาน บาน อุปกรณ์ หมายเหตุ	ลักษณะบาน ประตูบานเปิดตาย ตำแหน่ง วัสดุ กรอบบาน บาน อุปกรณ์ หมายเหตุ	ลักษณะบาน ประตูบานเปิดตาย ตำแหน่ง วัสดุ กรอบบาน บาน อุปกรณ์ หมายเหตุ





แบบขยายรอยต่อฐานแท่นเครื่อง



- = เสาเข็มตอกในโครงสร้าง Dai 0.25 m.Safe Load 35 ตัน (เครื่องจักร A)
- = เสาเข็มตอกในโครงสร้าง Dai 0.20 m.Safe Load 25 ตัน (เครื่องจักร B)

LEGEND

เครื่องจักร A : 2.25x1.5 M.

เครื่องจักร B : 8.00x4.00 M.

แปลนโครงสร้างฐานราก
SCALE 1:100



833 ถนน พระรามที่ 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

งานปรับปรุงโรงงานปฏิบัติการขึ้นรูปโลหะ
และเครื่องจักรหนัก

เจ้าของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

วิศวกรโครงสร้าง

นาย พชรชัย อมรรณนพย์ สท.11598

วิศวกรไฟฟ้า

นาย ชีรพันธ์ วัฒนะ สท.5824

วิศวกรเครื่องกล

นาย สิทธิเดช สุทธิชัยวัฒน์ สท.28508

รายการแบบ

รายการประกอบแบบสถาปัตย์กรรม

Revision

DRAWING NAME

แปลนโครงสร้างฐานราก

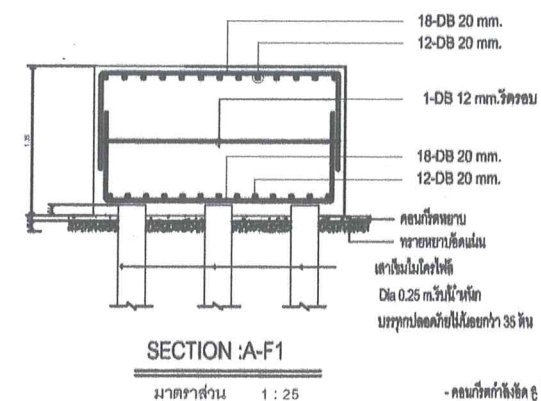
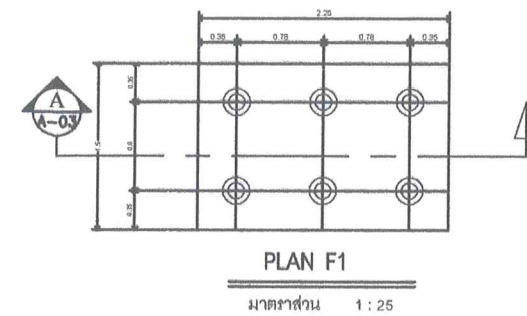
date: 7/5/2564

drawing no.

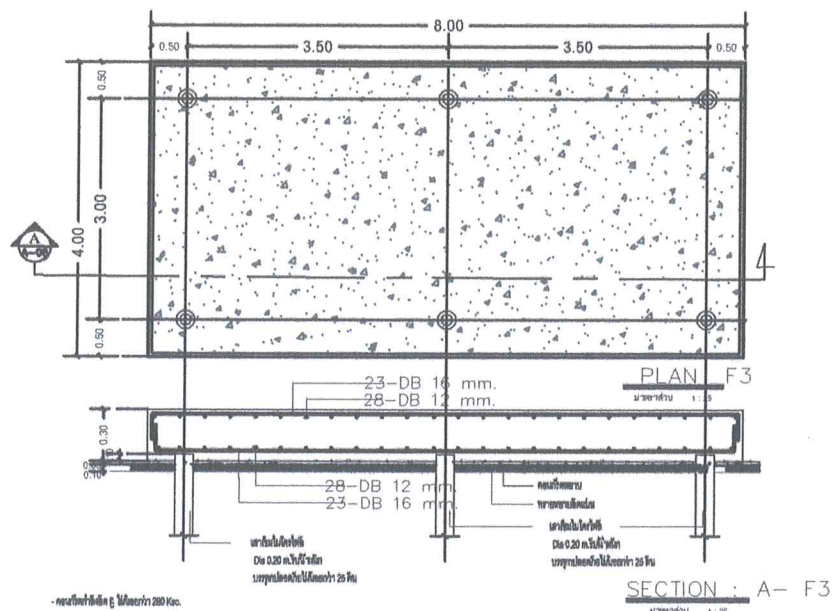
S-01

total

07
08



- คอนกรีตทำใช้ซีเมนต์ 280 Ksc.



- คอนกรีตทำใช้ซีเมนต์ 280 Ksc.



833 ถนน พระราม 1 แขวง ทุ่งใหม่ เขตปทุมธานี กรุงเทพฯ

งานปรับปรุงงานปฏิบัติการขึ้นรูปโลหะ และเครื่องจักรหนัก

เจ้าของโครงการ
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

วิศวกรโครงสร้าง
นาย พชรชัย อมรรณนพ สย. 11598

วิศวกรไฟฟ้า
นาย ชีรพันธ์ รัตนะ สย. 5824

วิศวกรเครื่องกล
นาย สกนิต ธรรมฐิติ สย. 28508

เขียนแบบ

รายการแบบ
แปลนโครงสร้างฐานราก

Revision	

DRAWING NAME

โครงสร้างฐานราก

date: 7/5/2564

drawing no.	total
S-02	08 / 08

รายการประกอบแบบ

งานไฟฟ้า

- ให้อัตนิตตามแบบมาตรฐานของกาไฟฟ้านครหลวง หรือส่วนภูมิภาค (ตามเขตที่กำหนด)
- สายไฟฟ้าใช้ของ THAI YASAKI BANGKOK CABLE รายละเอียดของสายไฟตามระบุในแบบ ต้องมี มอก.
- สายไฟฟ้า 3สาย0 P.V.C. ฝังในผนัง ใช้มีด้อยไฟฟ้าขนาด ตามกาไฟฟ้า
- LOAD CENTER ชนิดแผงเหล็ก พร้อม BREAKER SWITCH ใช้ของ SQUARE D,SIEMENS หรือตามระบุในข้อกำหนด
- สวิทช์ , ปลั๊ก ใช้ชนิด ปลั๊กเหล็กสีงในผนัง ฝาครอบพลาสติก ของ CLIPSAL หรือตามระบุในแบบ หรือ ตามระบุในข้อกำหนด
- หลอดจุดไส้ (INCANDESCENT LAMP) ใช้ของ PHILIPS หรือเทียบเท่า
- หลอด FLUORESCENT , BALLAST,STARTER ใช้ของ PHILIPS หรือเทียบเท่า
- สายเมนไฟฟ้า ยาวไม่เกิน 15 เมตร จากตัวบ้าน ลักษณะกาเดินสายไฟ ตามระบุในแบบ

หมวดที่ 1 แผงสวิทช์ย่อย (LOAD CENTER)

1. แผงสวิทช์ย่อย เป็นแผงสวิทช์ที่ใช้ควบคุมกาจ่ายกำลังไฟฟ้าให้แก่ LOAD ต่าง ๆ โดยมี BRANCH CIRCUIT BREAKER เป็นตัวควบคุม LOAD แต่ละกลุ่มหรือแต่ละตัว ตามกำหนดในแบบ
2. ความต้องการทางด้านกาออกแบบและการสร้าง
 - ก. LOAD CENTER ต้องออกแบบขึ้นตามมาตรฐานของ NEMA โดยสร้างจากตู้เหล็ก CIRCUIT BREAKER ที่ใส่สำหรับ LOAD CENTER เพื่อใช้กับระบบไฟฟ้า 220 โวลท์ 1 เฟส 2 สาย 50 เอ็มพี ตามกำหนดในแบบ
 - ข. CARINET ต้องเป็นแบบปิดลอย ตัวตู้ทำด้วย GALVANIZED CODE GAUGE SHEET STEEL WITH GREY BAKED ENAMEL FINISH
 - ค. MAIN CIRCUIT BREAKER ต้องเป็น MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER มี AMP TRIP และ AMP FRAME ตามที่กำหนดไว้ในแบบ ประกอบด้วย INSTANTANEOUS MAGNETIC SHORT CIRCUIT TRIP และ THERMAL OVER CURRENT TRIP
 - ง. มีวงจร ตู้ย่อยต้องมีวงจรที่อยู่ในตู้สั่งกล่าวคือไว้ในตู้ ซึ่งจะประกอบด้วยขมายเลเซอร์วงจร ขนาดสาย ขนาดของ CIRCUIT BREAKER และ LOAD ให้เพื่อสะดวกในการบำรุงรักษา
3. กาติดตั้งให้ติดกับผนังด้วย EXPANSION BOLT ที่เหมาะสม หรือติดกับบน SUPPORTING ที่เหมาะสม โดยระบัสสูง 1.80 เมตร จาที่ระดับพื้นของแผงสวิทช์ตามตำแหน่งที่แสดงไว้ในแบบ
4. ควรเป็นผลิตภัณฑ์ของ SQ-D. WESTINGHOUSE หรือ SIEMENS หรือผลิตภัณฑ์ที่อนุมัติแล้วว่าเทียบเท่า หรือตามระบุในข้อกำหนด

หมวดที่ 2 สายไฟฟ้าแรงต่ำ

1. ชนิดของสายไฟฟ้า
 - ก. โดยทั่วไปให้สายไฟฟ้าแรงต่ำมีส่วนนำเป็นทองแดงหุ้ม 2 ชั้น ด้วยลนนวน POLY VINYL CHLORIED (PVC) สามารถทนแรงดันไฟฟ้าได้ 300 โวลท์ และทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 70 องศาเซลเซียส ตาม มอก.11-2531 ตาราง 3
 - ข. สายไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่กว่า 6 มิลลิเมตร ต้องเป็นชนิดลวดทองแดงขมย (STRANDED WIRE)
 - ค. สายไฟฟ้าที่ใช้ร้อยในท่อโลหะ หรือ WIREWAY โดยทั่วไปกำหนดให้เป็นสายไฟฟ้าตัวนำแกนเดี่ยว (SINGLE-CORE) ตาม มอก.11-2531 ตาราง 4 ชนิด THW
 - ง. สายไฟฟ้าที่กำหนดให้ใช้ฝังดินให้ใช้ชนิดลวดทองแดงสายไฟฟ้าที่มีขนาดลนนวน พีวีซีอย่างน้อย 2 ชั้น ตาม มอก.11-2531 ชนิด NYY
2. กาต่อเชื่อมและการต่อแยกสายไฟฟ้า
 - ก. กาการต่อเชื่อมและการต่อแยกสายไฟฟ้า ให้กระทำใต้ภายในกล่องแยกสายไฟฟ้าเท่านั้น ห้ามต่อภายนอกกล่องสายเค็ดขาด
 - ข. ปลายสายไฟฟ้าที่สิ้นสุดภายในกล่องต่อสายต้องมี TERMINAL BLOCK เพื่อกาการต่อสายไฟฟ้าแยกไปยังจุดอื่นใดสะดวก และกาเปลี่ยนแปลงชนิดของสายไฟฟ้า ให้กระทำใต้โดยต่อผ่าน TERMINAL BLOCK นี้
3. กาทดสอบ
 - ให้ทดสอบค่าความต้านทานของลนนวนสายไฟฟ้าดังนี้
 - ก. สำหรับวงจรแสงสว่าง และตัวรับ ไฟโวลต์ลาออกจากอุปกรณ์วัดวงจรและสวิทช์ต่าง ๆ อยู่ในตำแหน่งปิด ต้องวัดค่าความต้านทานของลนนวน ได้ไม่น้อยกว่า 0.5 เมกะโห์ม ในทุกกรณี
 - ข. สำหรับ FEEDER และ SUB-FEEDER ให้ปลดสายออกจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งสองทาง และวัดค่าความต้านทานของลนนวน ต้องไม่น้อยกว่า 0.5 เมกะโห์ม ในทุก ๆ กรณี
 - ค. กาการวัดค่าของลนนวนที่กล่าว ต้องใช้เครื่องมือที่จ่ายไฟฟ้าแรงแสดง 500 โวลท์ และวัดเป็นเวลา 30 วินาที ต่อเนื่องกัน
4. สายไฟฟ้าทั้งหมดควรเป็นผลิตภัณฑ์ของ THAI YAZAKI PHELPE DODGE หรือ BANGKOK CABLE หรือผลิตภัณฑ์อื่นที่อนุมัติแล้วว่าเทียบเท่า

หมวดที่ 3 กล่องต่อสาย (JUNCTION BOX)

- กล่องต่อสายในที่นี้ ใช้รวมถึงกล่องสวิทช์ กล่องตัวรับ กล่องต่อสาย (JUNCTION BOX) ตามกำหนดใน NEC ARTICLE 370 รายละเอียดของกล่องต่อสายต้องเป็นไปตามกำหนดต่อไปนี้
1. กล่องต่อสายมาตรฐานโดยทั่วไป ต้องเป็นพลาสติกทนไฟที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm. ผ่านการวิธีป้องกันลนนวนด้วยกาชุบ GALVANIZED
 2. กล่องต่อสายที่มีปริมาตรใหญ่กว่า 100 ลูกบาศก์นิ้ว ต้องกันขึ้นจากแผ่นเหล็กที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร ทั้งนี้ต้องมีถึงความแข็งแรง ของกล่องต่อกาใช้งาน ผ่านการวิธีป้องกันลนนวนด้วยกาชุบ GALVANIZED
 3. ขนาดของกล่องต่อสาย ขึ้นอยู่กับขนาด จำนวน ของสายไฟฟ้าที่ผ่านเข้าและออกก่อนั้น ๆ
 4. กล่องต่อสายทุกชนิดและทุกขนาด ต้องมีฝาปิดที่เหมาะสม
 5. กาติดตั้งกล่องต่อสาย ต้องยึดแน่นกับโครงสร้างอาคารหรือโครงสร้างภายนอกอื่น ๆ
 6. กาทดสอบ ให้ทดสอบเพื่อให้เชื่อมั่นได้ว่ามีความต่อเนื่องทางไฟฟ้า ในทุก ๆ ช่วงตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน

หมวดที่ 4 โคมไฟฟ้าและอุปกรณ์

1. ความต้องการทั่วไป
 - 1.1 ให้จัดกาและติดตั้งโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์ ซึ่งติดตั้งทั้งภายในและภายนอกอาคาร
 - 1.2 อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ติดตั้งภายในโคมไฟต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานต่างประเทศที่รับรอง
 - 1.3 ถ้ามีให้ระบุไว้ภายนอก โคมไฟฟ้าที่ใช้ทั่วไปเป็นระบบเฟสเดี่ยว 220 โวลท์ 50 เอ็มพี
2. รายละเอียดวัสดุ
 - 2.1 โคมไฟทั้งหมดต้องเป็นไปตามที่แสดงไว้ในแบบ และข้อกำหนด ดังต่อไปนี้
 - ก. ขั้วหลอดต้องเป็นไปตามมาตรฐาน VDE-JIS หรือ NEMA
 - ข. ตัวโคม (HOUSING) ต้องกันขึ้นจากแผ่นโลหะ โดยผ่านการวิธีกาชุบป้องกันลนนวนอย่างดี
 - ค. ตัวโคมสำหรับหลอดฟลูออเรสเซนต์ ให้กันจากแผ่นเหล็กชุบ ELECTRO-GALVANIZED และทนเค็ดลนด้วยสีของวามร้อน
 - ง. โคมไฟ DOWN LIGHT และโคมไฟ INCANDESCENT ให้เป็นไปตามที่แสดงไว้ในแบบ

2.2 หลอดไฟฟ้าต้องเป็นไปตามกำหนดนี้

- ก. หลอดฟลูออเรสเซนต์ โดยทั่วไปใช้หลอดชนิด WARM WHITE
- ข. สำหรับหลอด INCANDESCENT LAMP โดยทั่วไปให้ใช้หลอด CLEAR BULB RATED 200 v ชาของและเป็นแบบเกลียว
- ค. หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์และหลอดไฟ INCANDESCENT ต้องเป็นไปตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 2.3 ปลั๊กสำหรับหลอดฟลูออเรสเซนต์ ต้องได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 2.4 ปลั๊กสำหรับหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมหรือ มาตรฐานอื่นที่เทียบกันได้
- 2.5 สายไฟฟ้าที่ใช้ภายในโคมไฟให้ใช้สายลนนวน (FLEXIBLE WIRE) หุ้มลนนวนที่ทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 75 องศาเซลเซียส ขนาดไม่เล็กกว่า 1 ตารางมิลลิเมตร
- 2.6 การขอมุมุมติ ต้องส่งสายและยึด อุปกรณ์ที่ใช้ทั้งหมดรวมทั้งรูปแบบของโคมไฟ ให้ผู้คุมงานพิจารณาอนุมัติ ก่อนกาติดตั้ง ทั้งนี้อาจต้องนำตัวอย่างของโคมไฟแสดงให้ผู้คุมงานดูที่ปรึกษา

หมวดที่ 5 สวิทช์และตัวรับ

1. สวิทช์ไฟฟ้า
 - ก. สวิทช์ไฟฟ้าโดยทั่วไปให้เป็น HEAVY DUTY , TUMBLE QUIET TYPE แบบติดตั้งกับบนกล่องเหล็กชุบ GALVANIZED ขนาดที่เหมาะสมกับจำนวนสวิทช์
 - ข. ขนาด AMPERE RATING ของสวิทช์ต้องไม่น้อยกว่า 10 แอมแปร์ 250 โวลท์ โดยใช้ BAKELITE หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่าเป็นลนนวนไฟฟ้า ทำให้ไม่สามารถสัมผัสกับส่วนโลหะที่นำไฟฟ้าได้โดยง่าย
 - ค. METAL BOX สำหรับติดตั้งสวิทช์ไฟฟ้า ต้องผ่านการชุบป้องกันสนิมโดย HOT-DIP GALVANIZED โดยความหนาของเหล็กต้องไม่น้อยกว่า 1 mm
 - ง. กาติดตั้งให้ฝัง METAL BOX ในผนัง ก้านพวง หรือเสา แล้วแต่กรณีเพื่อให้ ฝาครอบติดแน่นกับผิวหน้าของผนัง ก้านพวง หรือเสา โดยระบัสสูงจากพื้นถึงก้านสวิทช์กำหนดไว้ 1.20 m
2. ตัวรับไฟฟ้าทั่วไป
 - ก. ตัวรับไฟฟ้าทั่วไปต้องเป็นแบบมีตัว 3 ขั้ว ใช้ติดตั้งฝังในผนังก้านพวงหรือเสาแล้วแต่กรณี ตามกำหนดในแบบ
 - ข. ต้องมีลนนวนไฟฟ้าเป็น BAKELITE หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยผ่านการแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 250 โวลท์ และขั้วสัมผัสต้องมีขนาด AMPERE RATING ไม่น้อยกว่า 15 แอมแปร์
 - ค. ฝาครอบ และ METAL BOX ให้เป็นชนิดเดียวกับของสวิทช์
 - ง. ให้ติดตั้งเช่นเดียวกับสวิทช์ไฟฟ้าในข้อ 1 โดยระบัสสูงจากพื้นถึงก้านสวิทช์กำหนดไว้ 0.30 m หรือตามกำหนดไว้ในแบบ
3. กาติดตั้ง
 - กาติดตั้ง อาจมีการเปลี่ยนแปลงจากที่กำหนดไว้ได้ เพื่อความเหมาะสมและตามกาเห็นชอบของผู้คุมงาน
4. กาทดสอบ
 - ให้ทดสอบค่าความของสวิทช์และตัวรับ โดยต่อรวมเข้ากับวงจรไฟฟ้าในระบดทดสอบของสายไฟฟ้า
 - 5. หากมิได้กำหนดให้เป็นอย่างอื่น สวิทช์และตัวรับ ควรเป็นผลิตภัณฑ์ของ CLIPSAL หรือผลิตภัณฑ์อื่นที่อนุมัติแล้วว่าเทียบเท่า

หมวดที่ 6 กาเดินสายไฟฟ้าด้วยเข็มขัดสายไฟ

- กาเดินสายไฟด้วยเข็มขัดสายไฟใช้เฉพาะเดินภายในอาคารเท่านั้น สายไฟที่ใช้เป็นชนิด PVC คู่มือลนนวน 2 ชั้น ทนแรงดันไฟฟ้าได้ 300 โวลท์ อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เดินเกาะไปตามผนัง
1. ขนาดของสายไฟฟ้าที่ใช้
 - ขนาดของสายไฟฟ้าที่ใช้จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย คืออาคารบ้านพักอาศัยควม 1-2 ควรใช้ขนาด 2 x 1.5 ตร.มม ส่วนสายไฟที่ป้อนออกจากแผงควบคุมเพื่อจ่ายให้แก่ตู้จะต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 2 x 2.5 ตร.มม. สายดิน 1.5 ตร.มม.
 2. การใช้เข็มขัดรัดสายไฟ
 - ขนาดของเข็มขัดรัดสายไฟต้องเหมาะสมด้วยสายไฟได้อย่างเหมาะสมโดยเมื่อรัดสายไฟแล้วจะต้องเหลือปลายไว้สำหรับพันยาวประมาณ 0.5 cm และรอยพันจะต้องอยู่ตรงกลางของสายไฟด้วย เข็มขัด 1 ตัว ควรรัดสายไฟฟ้าไม่เกิน 3 เส้น
 3. สายเข็มขัดรัดสายไฟ
 - ระยะเข็มขัดรัดสายไฟจะต้องมีระยะห่างประมาณ 10-12 cm มีควมสั้นหรือยาวกว่านี้ การที่ใช้เข็มขัดรัดสายในบานหลังตู้ยวก็จะต้องมีระยะเข็มขัดเท่ากันทั้งหลัง
 4. การรัดสายไฟ
 - หลังจากกาต่อเข็มขัดสายไฟเรียบร้อยแล้ว ให้ใช้ผ้าชุบน้ำหมาด ๆ รัดสายไฟที่ลาออกจากขลิตสายไฟ เพื่อให้สายไฟตรงและยาด
 5. กาเดินสายไฟลุ่ม
 - กาเดินสายไฟลุ่มจะต้องโค้งเป็นลุ่มจาก เข็มขัดรัดที่ติดกับโครงห่างจากโค้งประมาณ 25 cm กรณีเดินสายไฟหลายเส้น เข็มขัดรัดที่ติดกับโครงให้รัดสายไฟให้สุด ควรห่างจากโค้งประมาณ 2.5 cm
 6. กาเดินสายไฟบนอาคารที่เป็นคอนกรีต
 - กาเดินสายไฟต้องให้เหล็กแหลมนำปูน ให้เป็นลูกลีประมาณ 2/3 ของความยาวจะปู กรณีที่ใช้เข็มขัดรัดแบบเบอร์ 3 ขึ้นไป จะต้องตอกตะปู 2 รูเพื่อควมมั่นคงแข็งแรงในการัดสายไฟ

สารบัญแบบ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	แบบไฟฟ้า
EE-01	สัญลักษณ์ประกอบแบบ-สารบัญแบบ-กาการวัด
EE-02	SINGLE LINE DIAGRAM
EE-03	แบบแปลนระบบไฟฟ้าชั้น 1
EE-04	แบบแปลนแสงสว่างชั้น 1
EE-05	แบบตัวรับไฟฟ้า ชั้น 1
EE-06	แบบระบบไฟฟ้าครัวโรงรถ
	ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบขัดลุ่ม
FP-01	แบบระบบป้องกันอัคคีภัย
AP-01	แบบระบบลมขัด
	แบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
AC-01	แบบปรับอากาศและระบายอากาศ
AC-02	รายละเอียดกาการประกอบแบบ

มาตรฐานวัสดุ และอุปกรณ์	
รายการ	ผลิตภัณฑ์
CIRCUIT BREAKER LOAD CENTER PANEL SWITCH & RECEPTACLE LIGHTING FIXTURE	ABB,SQUARE-D ABB,SQUARE-D NATIONAL,TICHO,CLIPSAL LUSO,OPTEX,NORAL,LANEX, LITEX,UNILAMP OR EQUAL PHILIPS
LAMP,BALLAST,STARTER CAPACITOR CONDUIT TELEPHONE TERMINAL ELEC. & TELEPHONE CABLE MATV EQUIPMENTS MATV & CCTV CABLE TV ANTENNA	BOSCH,PHILIPS MITSUSHITA,TAS KRONE,POUYET THAIYAZAKI,PHELPS DODGE PHILIPS,WISI COMPSCOPE,BELDEN SAMARTS,OR BETTER PHILIPS
CCTV CAMERA & CONTROL EQUIPMENTS FIRE ALARM SYSTEM SECURITY SYSTEM SOUND SYSTEM	JOHNSON CONTROL ,NORMI JOHNSON CONTROL ,C&K PHILIPS,TOA



833 ถนน พระราม1 แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร

งานปรับปรุงงานปฏิบัติการขึ้นรูปโลหะ และเครื่องจักรกล

เจ้าของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

วิศวกรโครงสร้าง

นาย พชรชัย อรรถมนนท์ สช.11598

วิศวกรไฟฟ้า

นาย ชีรพันธ์ รัตนะ สฟท.5824

วิศวกรเครื่องกล

นาย สติณชัย สุทธิกิจวัฒน์ สช.28508

เขียนแบบ

รายการแบบ

รายการประกอบแบบไฟฟ้า

Revision

DRAWING NAME

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

รายการวัสดุ

date: 7/5/2564

drawing no.

total

EE-01

01

10



833 ถนน พระราม 1 แขวงจตุจักร
เขตปทุมวัน 4 กรุงเทพฯ

งานปรับปรุงโรงงานปฏิบัติการชั้นรูปโลหะ
และเครื่องจักรหนัก

เจ้าของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

วิศวกรโครงสร้าง

นาย พชรชัย อมรรณนพ ๓๒.11598

วิศวกรไฟฟ้า

นาย ชีรพันธ์ รัตนะ สฟก.5824

วิศวกรเครื่องกล

นาย สิทธิชัย สิริเดชวิวัฒน์ ภา.28508

เขียนแบบ

รายการแบบ

รายการประกอบแบบไฟฟ้า

Revision

DRAWING NAME

SINGLE LINE DIAGRAM

date: 7/5/2564

drawing no.

EE-02

total

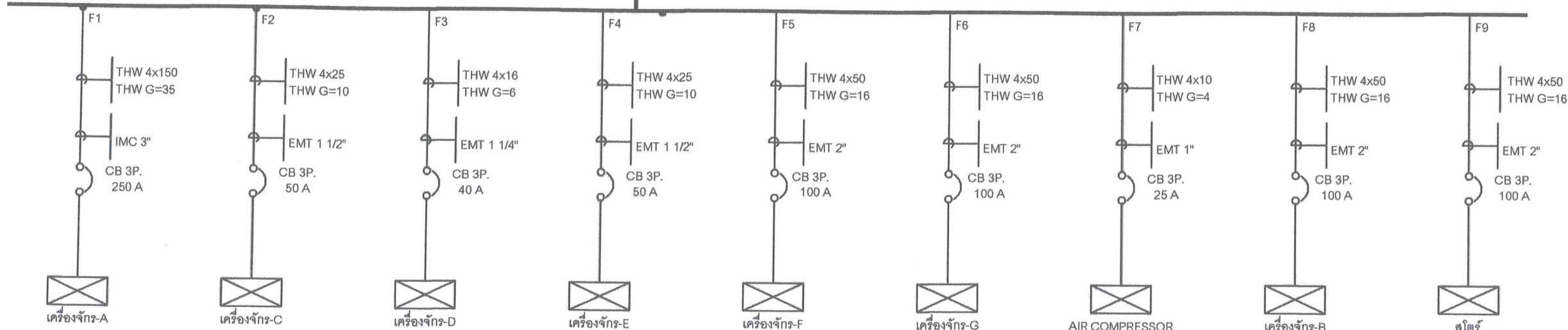
02
10

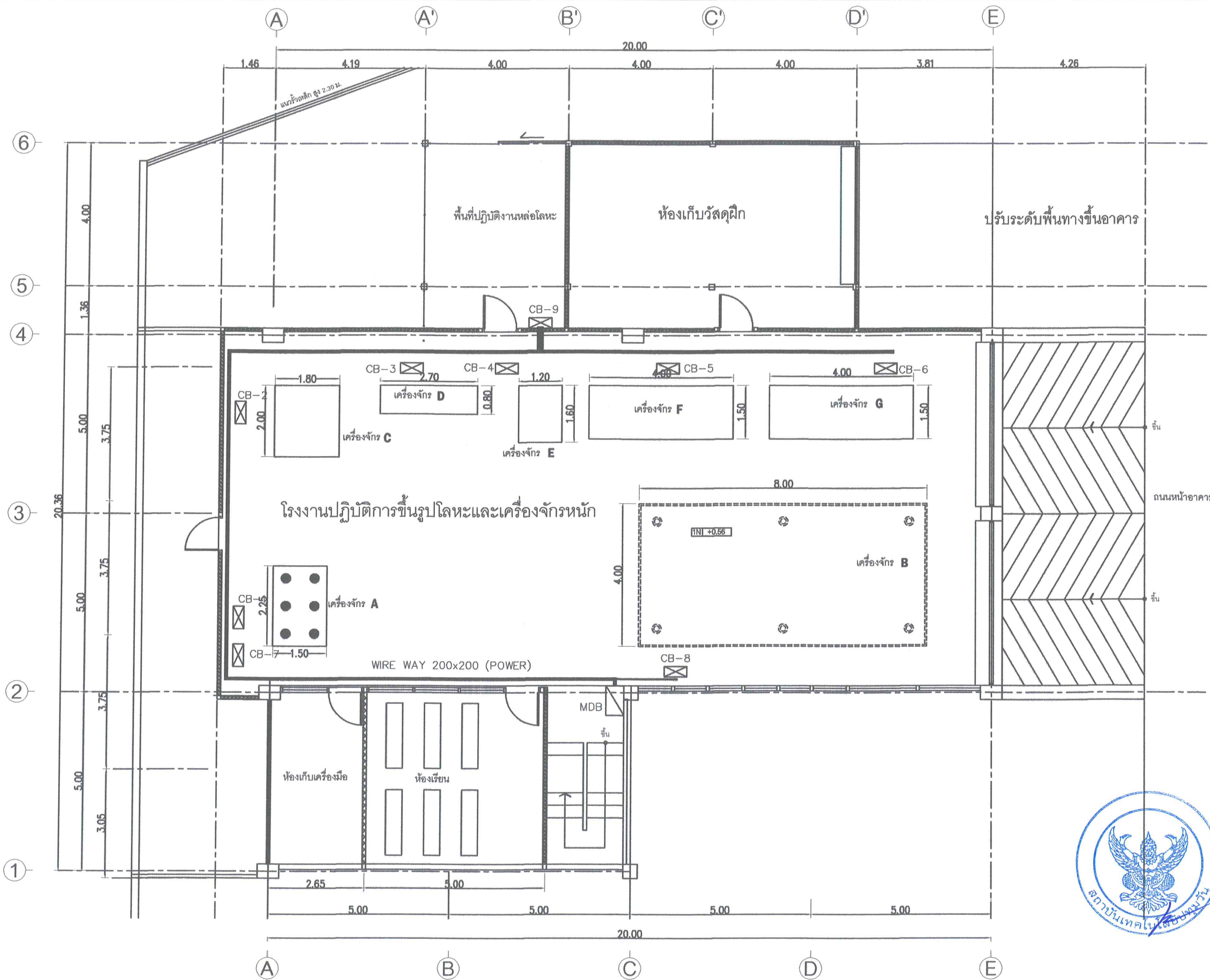
MAIN FROM METER



MDB ใต้ห้องเดิม

WIRE WAY 200x200 (POWER)





833 ถนน พระราม 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ

งานปรับปรุงโรงงานปฏิบัติการขึ้นรูปโลหะ และเครื่องจักรหนัก

เจ้าของโครงการ
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

วิศวกรโครงสร้าง
นาย พชรชัย อมรรณนนท์ สย.11598

วิศวกรไฟฟ้า
นาย ชัยพันธ์ วัฒนะ สย.5824

วิศวกรเครื่องกล
นาย สติณศวรรษ สติณชาติวัฒนา สย.28508

เขียนแบบ

รายการแบบ

รายการประกอบแบบไฟฟ้า

Revision

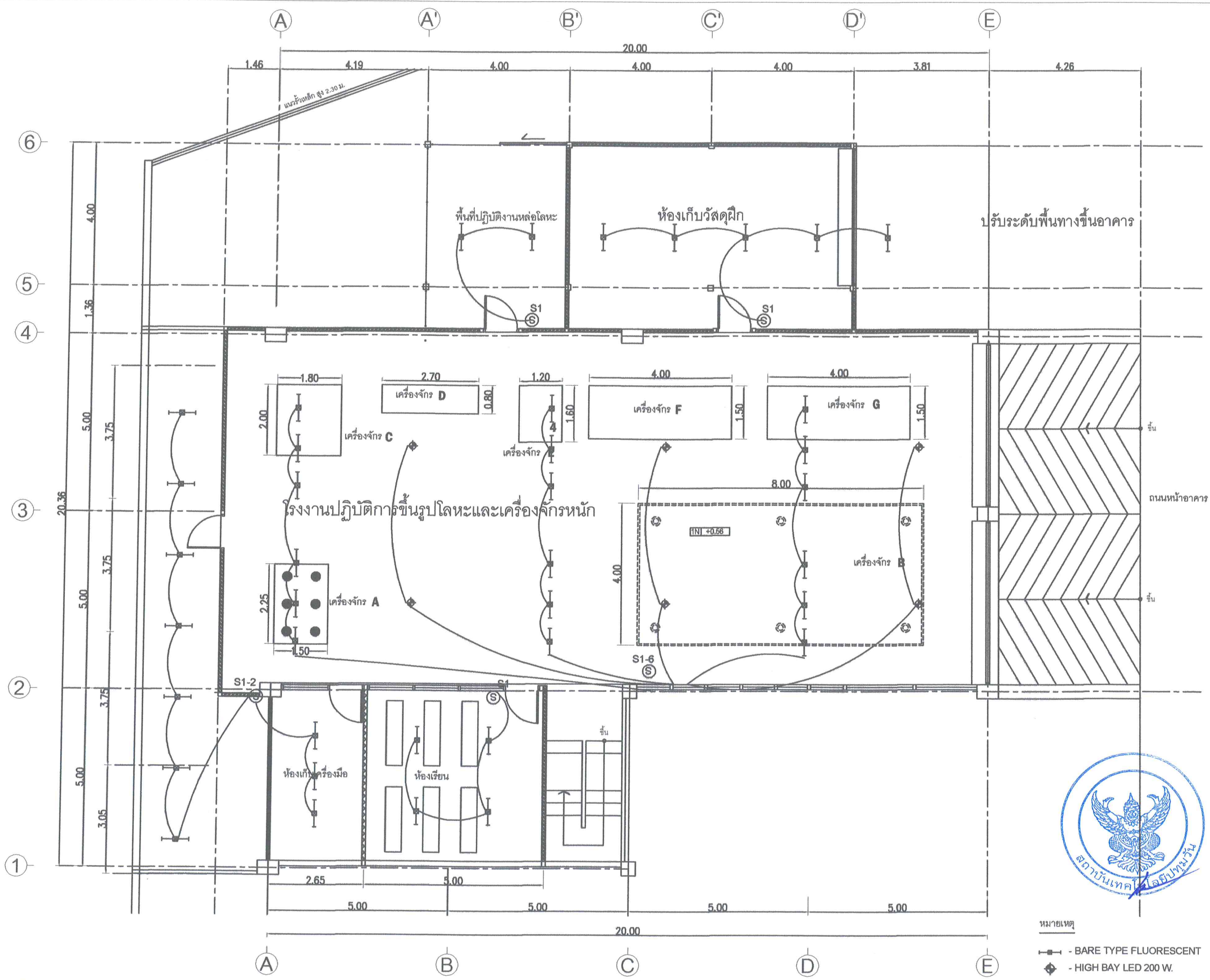
DRAWING NAME

แบบแปลนระบบไฟฟ้าชั้น 1

date: 7/5/2564

drawing no.	total
EE-03	03
	10





- หมายเหตุ
- BARE TYPE FLUORESCENT
 - HIGH BAY LED 200 W.



833 ถนน พระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

งานปรับปรุงโรงงานปฏิบัติการขึ้นรูปโลหะ
และเครื่องจักรหนัก

เจ้าของโครงการ
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

วิศวกรโครงสร้าง
นาย พริษฐ์ อรรถมนต์ สย.11598

วิศวกรไฟฟ้า
นาย ชัยพันธ์ วัฒนะ สฟก.5824

วิศวกรเครื่องกล
นาย สติณกรบุรี สันติชาติวัฒนา สก.28598

เขียนแบบ

รายการแบบ
รายการประกอบแบบไฟฟ้า

Revision

DRAWING NAME

แบบแปลนแสงสว่างชั้น 1

date: 7/5/2564

drawing no. total

EE-04 04/10



833 ถนน พระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

งานปรับปรุงงานปฏิบัติการชั้นรูปโลหะ
และเครื่องจักรหนัก

เจ้าของโครงการ
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

วิศวกรโครงสร้าง
นาย พชรชัย อมรรณนที สด.11598

วิศวกรไฟฟ้า
นาย ชีวพันธ์ วัฒนะ สฟ.5824

วิศวกรเครื่องกล
นาย สติณกรชัย สิริเดชวัฒน์ สก.28508

เขียนแบบ

รายการแบบ
รายการประกอบแบบไฟฟ้า

Revision

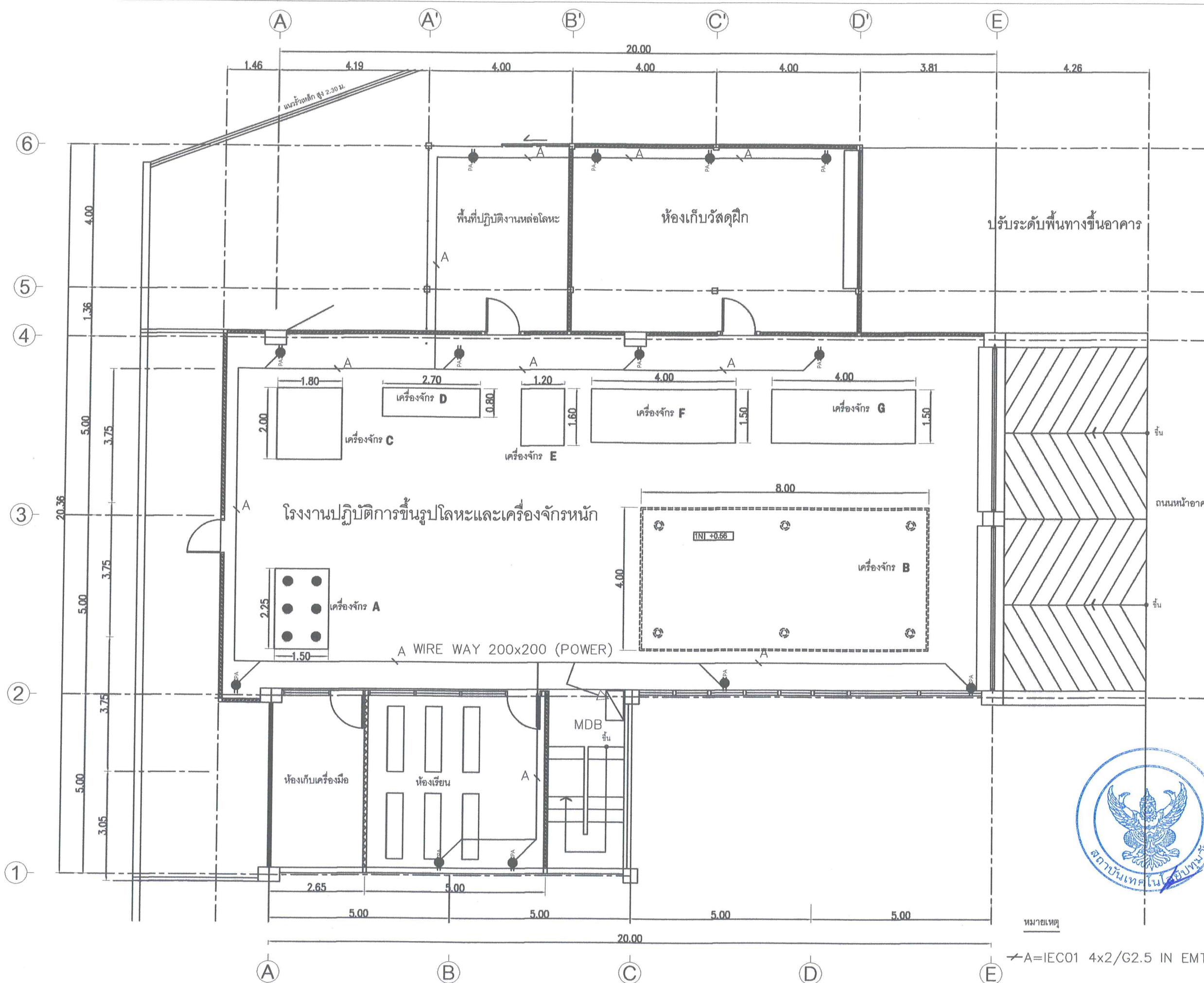
DRAWING NAME

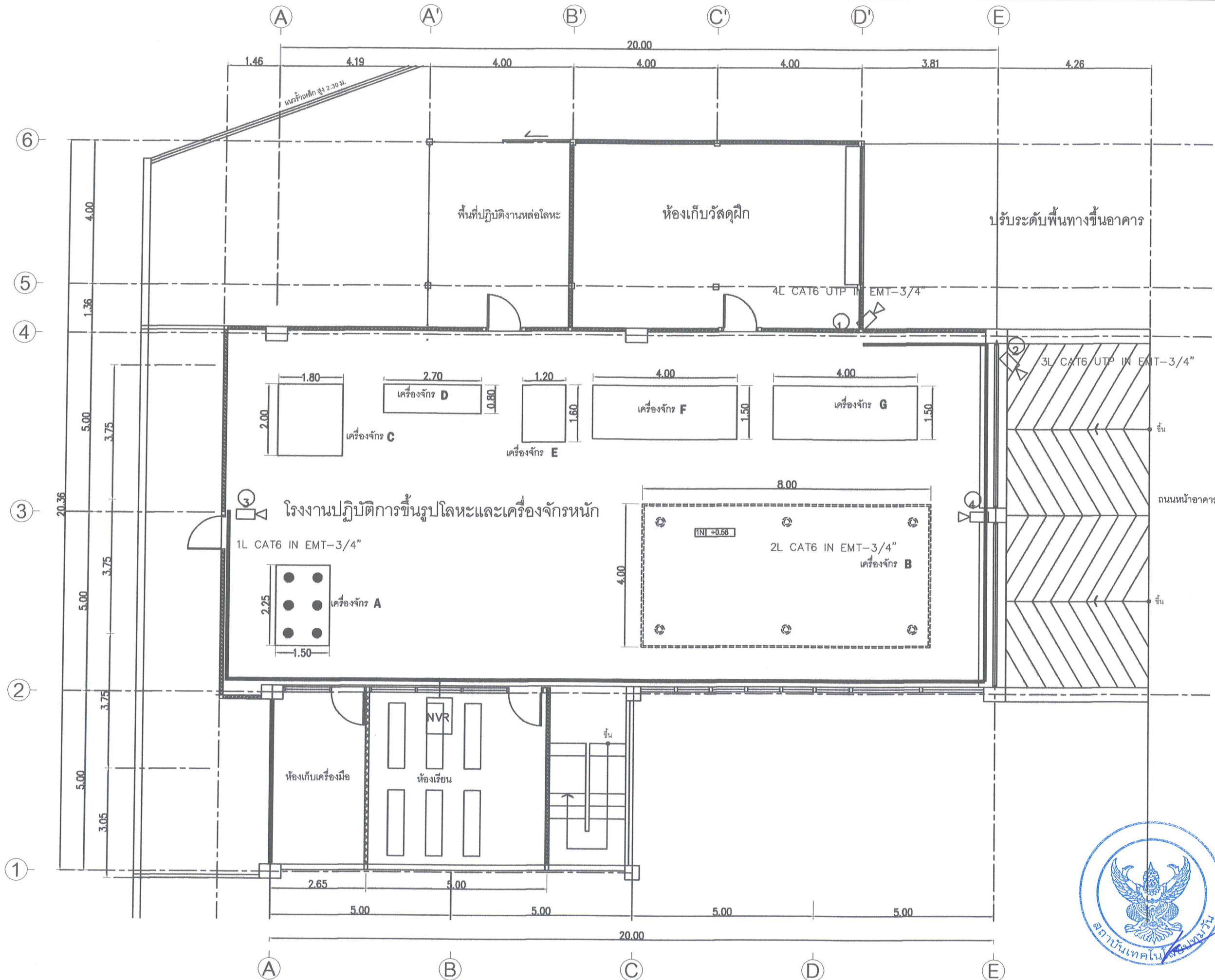
แบบเดินไฟฟ้า ชั้น 1

date: 7/5/2564

drawing no. total

EE-05 05
10





833 ถนน พระรามที่ 1 แขวงจตุจักร
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

งานปรับปรุงโรงงานปฏิบัติการขึ้นรูปโลหะ
และเครื่องจักรหนัก

เจ้าของโครงการ
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

วิศวกรโครงสร้าง
นาย พชรชัย อมรรณนพ สย.11598

วิศวกรไฟฟ้า
นาย ชัยพันธ์ วัฒนะ สย.5824

วิศวกรเครื่องกล
นาย สหณัฏฐ์ สิริเดชวิมลภัก.28508

เขียนแบบ

รายการแบบ
รายการประกอบแบบไฟฟ้า

Revision	

DRAWING NAME
แบบระบบโทรศัพท์วงจรปิด

date: 7/5/2564

drawing no.	total
EE-06	06
	10





833 ถนน พระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ

งานปรับปรุงโรงงานปฏิบัติการขึ้นรูปโลหะ
และเครื่องจักรหนัก

เจ้าของโครงการ

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

วิศวกรโครงสร้าง

นาย พริษฐ์ อมรรณนท์ สย.11598

วิศวกรไฟฟ้า

นาย ชีรพันธ์ รัตนะ สย.5824

วิศวกรเครื่องกล

นาย สิทธิชัย สุทธิชาติ สย.28508

ค.วิ.ม.อ.อ.

เขียนแบบ

รายการแบบ

รายการประกอบแบบฉบับเหลือ

Revision

DRAWING NAME

ระบบป้องกันอัคคีภัย

date: 7/5/2564

drawing no.

FP-01

total

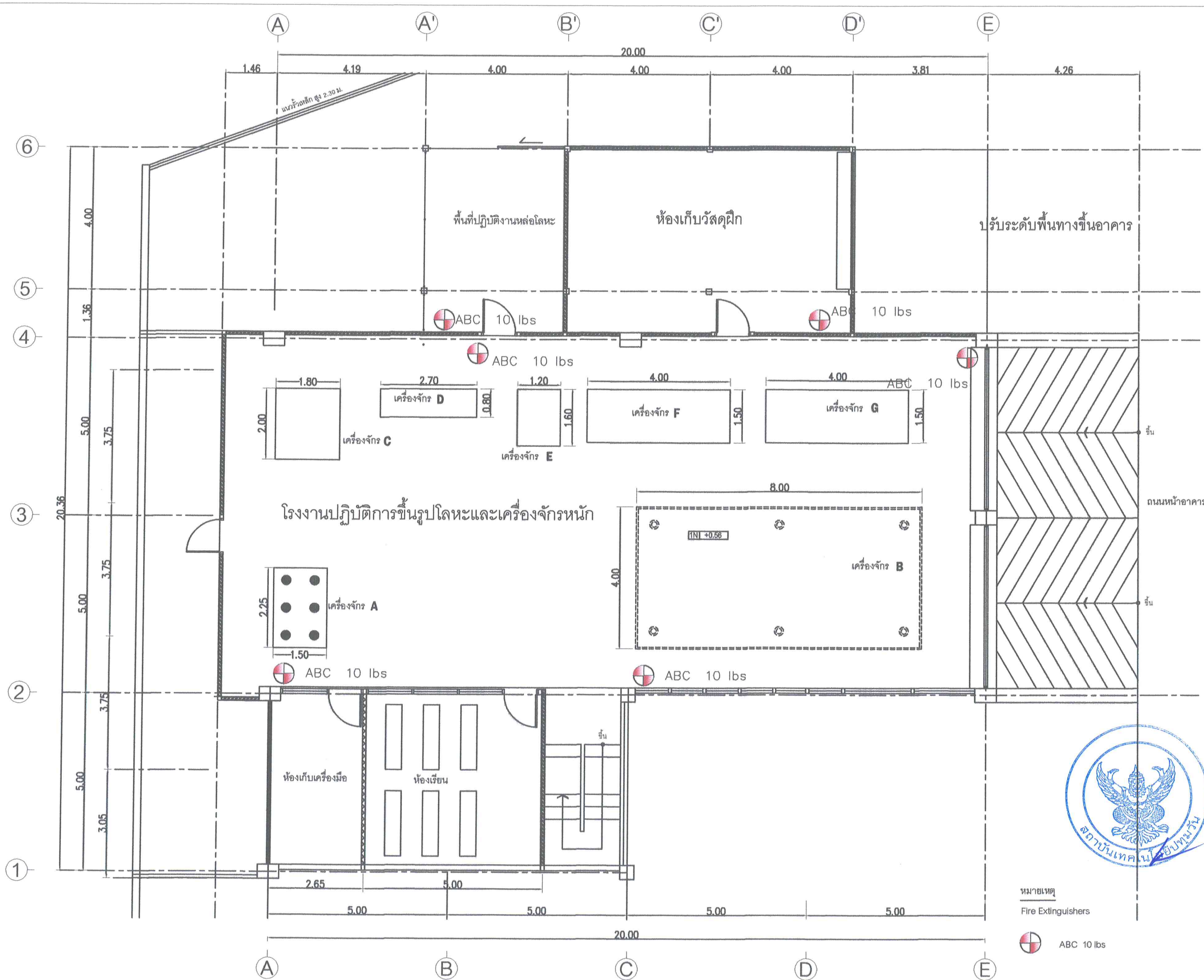
07

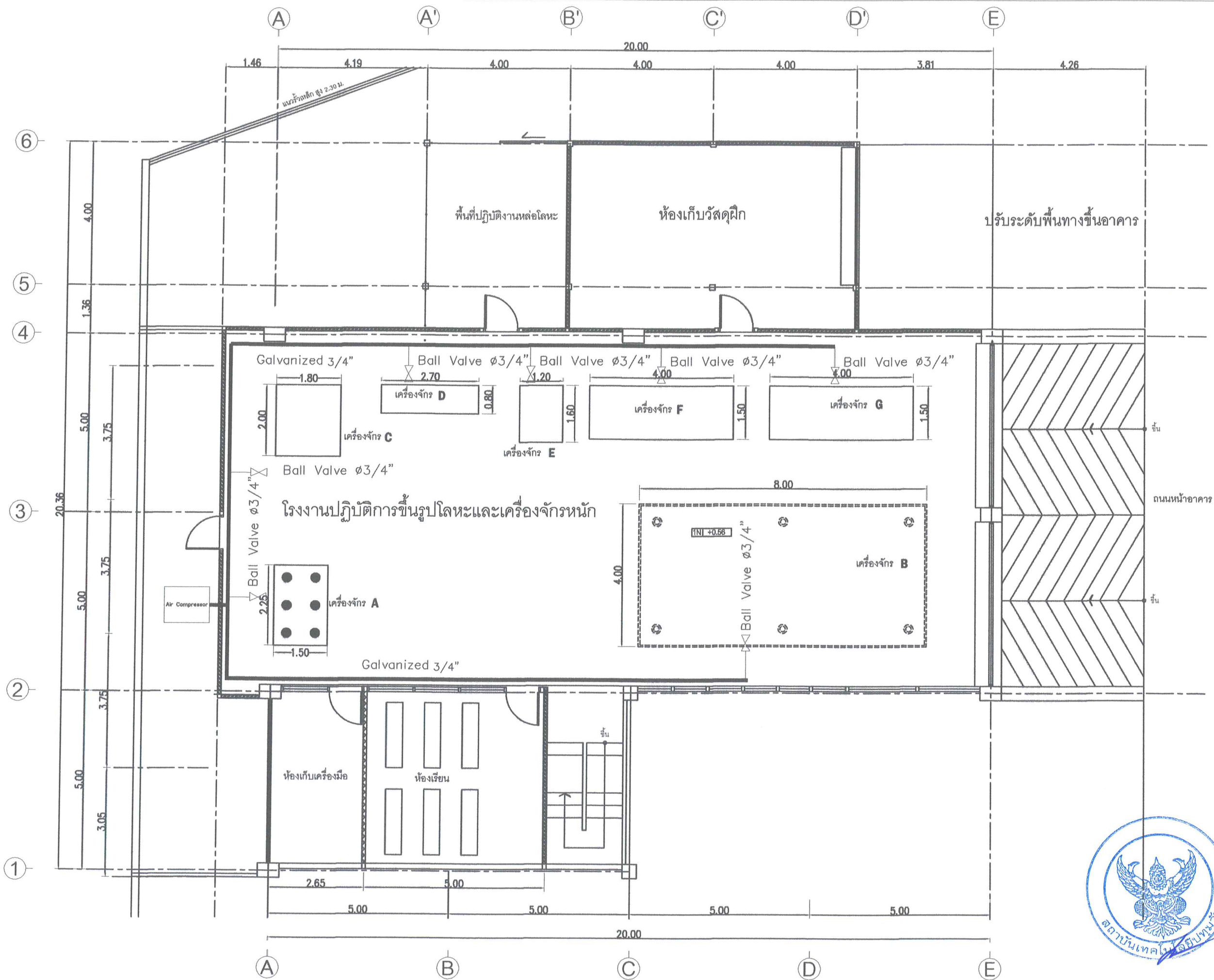
10



หมายเหตุ
Fire Extinguishers

ABC 10 lbs





833 ถนน พระรามที่ 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ

งานปรับปรุงโรงงานปฏิบัติการขึ้นรูปโลหะ และเครื่องจักรหนัก

เจ้าของโครงการ
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

วิศวกรโครงสร้าง
นาย พชรชัย อนุธรรมนนท์ สย.11598

วิศวกรไฟฟ้า
นาย ชีวพันธ์ รัตนะ สย.5824

วิศวกรเครื่องกล
นาย สติเมศชัย สืบชาติวัฒน์ สย.28598

เขียนแบบ

รายการแบบ
รายการประกอบแบบเสร็จ

Revision

DRAWING NAME

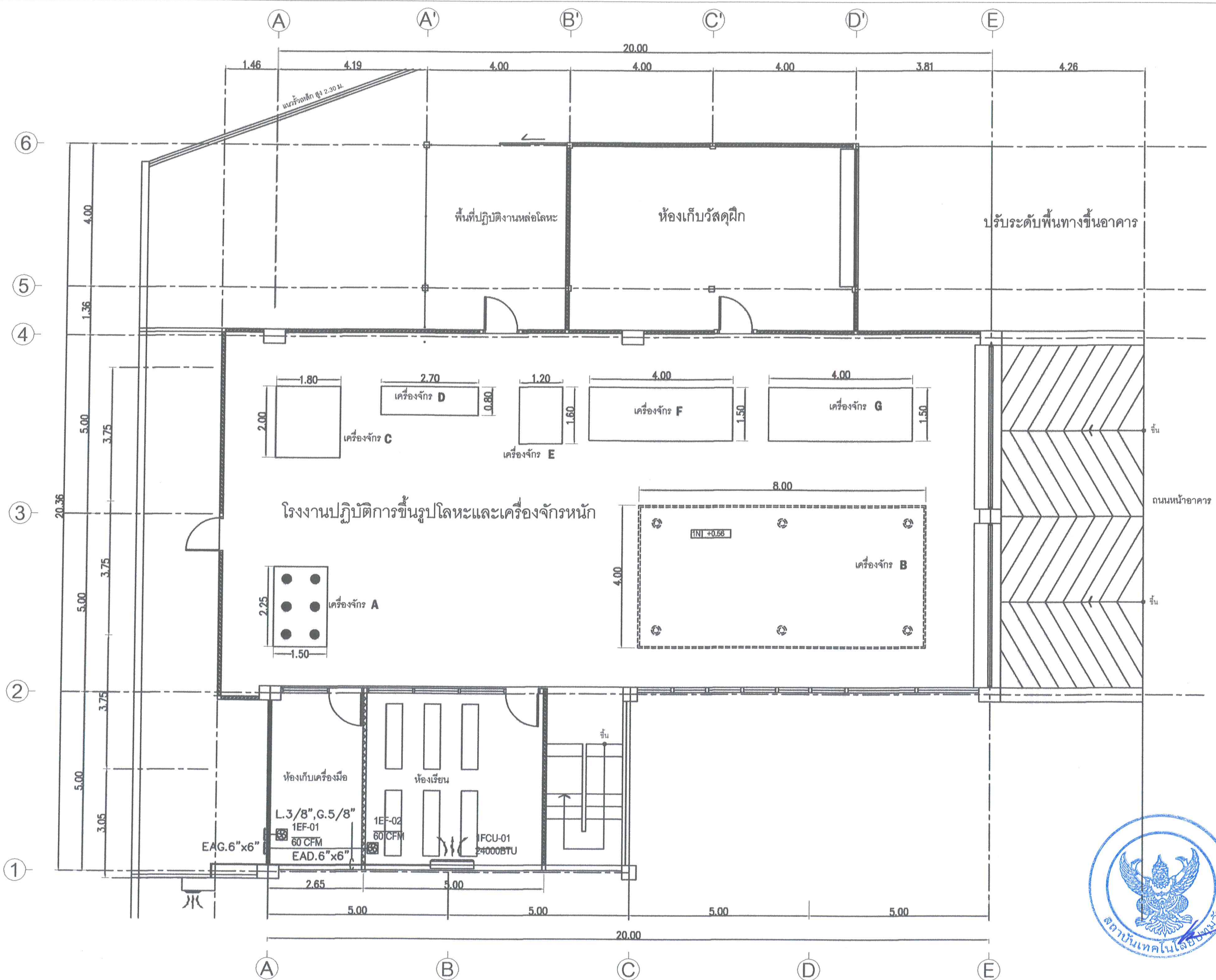
ระบบท่อลม

date: 7/5/2564

drawing no. total

AP-01 08/10





833 ถนน พระรามที่ 1 แขวงจตุจักร เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ

งานปรับปรุงโรงงานปฏิบัติการขึ้นรูปโลหะ และเครื่องจักรหนัก

เจ้าของโครงการ
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

วิศวกรโครงสร้าง
นาย พชรชัย อมรรณนพ สอ. 11598

วิศวกรไฟฟ้า
นาย ชีรพันธ์ รัตนะ สทอ. 5824

วิศวกรเครื่องกล
นาย สติเมศ ฐิติธรรม สทอ. 28508

เขียนแบบ

รายการแบบ
รายการประกอบแบบแนบ

Revision

DRAWING NAME

แบบปรับอาคารและระบายอากาศ

date: 7/5/2564

drawing no. total

AC-01 09/10



