สารบัญแบบ

ก่อสร้างอาคารปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน

แผ่นที่	เลขที่	แบบสถาปัตยกรรม
01	A-01	สารบัญและสัญลักษณ์ประกอบแบบ
		รายการประกอบแบบ
02	A-02	ผังบริเวณ
03	A-03	แปลนพื้น
04	A-04	แปลนหลังคา
05	A-05	รูปด้าน
06	A-06	รูปด้าน
07	A-07	รูปตัด B
08	A-08	แบบขยายประตูหน้าต่าง
09	A-09	แบบขยายห้องน้ำ

แผ่นที่	เลขที่	แบบโครงสร้าง
10	S-01	แปลนโครงสร้างฐานรากและเสา
11	S-02	แปลนโครงสร้างชั้นล่าง
12	S-03	แปลนคานหลังคา
13	S-04	แปลนโครงหลังคา
14	S-05	แบบขยายโครงสร้าง

แผ่นที่	เลขที่	แบบไฟฟ้า
15	E-01	แปลนไฟฟ้า

แผ่นที่	เลขที่	แบบสุขาภิบาล
16	SN-01	แปลนไฟฟ้า

ข้อกำหนดของงานก่อสร้างทั่วไป

รายการก่อสร้างนี้ เป็นรายการที่เป็นมาตรฐานที่ใช้ประกอบแบบก่อสร้าง ซึ่งมีสถาปนิก วิศวกร เจ้าของแบบเป็นผู้วินิจฉัย หรือยืนยันในกรณีมีข้อสงสัย หรือมีปัญหาขัดแย้งระหว่างรูปแบบกับรายการ ผู้ก่อสร้างจะต้องทำความเข้าใจแบบและรายการอย่างถี่ถ้วน และปฏิบัติตามแบบ รายการที่กำหนดทุกประการ

1.งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

1.1 คอนกรีตต้องมีกำลังอัดที่ทดสอบจากตัวอย่าง รูปทรงลูกบาศก์ เส้นผ่านศูนย์กลาง 150x150x150 มม. ที่ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 280 ksc.

1.2 ปูนซีเมนต์ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 มีคุณภาพได้ตาม มอก.

1.3 ทรายต้องเป็นทรายน้ำจืดเม็ดทรายไม่เปราะหรือแตกง่าย เป็นทรายที่ปราศจากสิ่งเจือปน

1.4 หินใช้หินภูเขาเป็นหินขนาดใหญ่สุดไม่เกิน 4 ซ.ม. เล็กสุดไม่เกิน 6 มม.

1.5 วัสดุมวลรวม(หิน, ทราย) ต้องมีความสะอาดตามมาตรฐานกำหนด

1.6 น้ำที่ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำที่สะอาดปราศจากสิ่งเจือปน

1.7 การบ่มคอนกรีตหลังเทคอนกรีตแล้วทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง ให้บ่มคอนกรีตติดต่อกันอย่างน้อย 7 วัน

1.8 การถอดแบบสามารถทำได้หลังจากที่ถึงกำหนดระยะเวลาดังนี้

แบบข้างคานและเสา	ไม่น้อยกว่า 3 วัน
แบบรับพื้น	ไม่น้อยกว่า 14 วัน
แบบท้องคาน	ไม่น้อยกว่า 21 วัน

1.9 เหล็กเสริม ทุกเส้นต้องมีผิวสะอาด ปราศจากวัสดุปนเปื้อน เช่นสี น้ำมัน ดิน และต้องไม่เป็นสนิมลุ่ม

เหล็กข้ออ้อย SD 30

เหล็กเส้นกลม SR 24

1.10 การวางเหล็กเสริม

ฐานราก ระยะหุ้ม 7.5 ซม.

เสาและคาน ระยะหุ้ม 3.0 ซม.

พื้น ระยะหุ้ม 2.0 ซม.

1.11 การต่อเหล็กให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบ หรือตำแหน่งต่อไปนี้

เหล็กเสา ให้ต่อเหนือพื้นไม่เกิน 1 ใน 4 ของเสา

เหล็กล่างในคานและพื้นให้ต่อบริเวณเสา ไม่เกิน 1 ใน 4 ของคาน

เหล็กบนของคานให้ต่อตรงกลางช่วงกลางของคาน

2.ส่วนประกอบทางสถาปัตยกรรม

2.1 หลังคา

2.1.1 หลังคา METAL SHEET BlueScope(ZACS Cool) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.47 มม. หรือเทียบเท่า กรุด้วย PU โฟมความหนาไม่น้อยกว่า 1" ปิดท้องด้วยอลูมิเนียมฟอยล์

2.2 ผนัง

2.2.1 ผนังทั่วไปมวลเบาปูนเรียบทั้งภายในและภายนอก ผนังห้องน้ำใช้อิฐมอญภายในปูกระเบื้องตามแบบ ผนังห้องเรียนห้องพักอาจารย์ห้องน้ำก่อถึงหลังคาไม่ให้มีช่องว่าง

2.2.1 ส่วนที่ สูงกว่าวงกบลงถึงคานหลังคาเป็นเนื้อคอนกรีตช่องระบายตามแบบ

2.3 พื้น

F1 พื้น กระเบื้องหินขัดขนาด 0.30x0.30 ม.

F2 พื้น กระเบื้องเกรดปิโต้ 0.60x0.60 ม. สำหรับห้องน้ำ

F3 พื้นคสล. แบบ Floor Hardener SD4 Sika ปริมาณผงเหล็กไม่น้อยกว่า 5 กก./ตร.ม

F4 พื้น คสล. ลักษณะ Ramp ทางขึ้นให้กว้างกว่าช่องประมาณ 1 – 1.5 เซนติเมตร ลึกประมาณ 0.5 – 1 เซนติเมตร และเว้นระยะห่างระหว่างร่อง (Pitch) ประมาณ 10 – 15 เซนติเมตร โดยมีร่องขวางเป็นลายก้างปลา

2.4 ฝ้า

ฝ1 ใช้ฝ้าซีเมนต์บอร์ดหนา 9 มม. ฉาบเรียบทาสีน้ำพลาสติก

ฝ2 ใช้ฝ้าซีเมนต์บอร์ดหนา 9 มม. ชนิดกันความชื้นฉาบเรียบทาสีน้ำพลาสติก

ฝ3 ติดตั้งด้วยสกรูยึดกับเหล็กให้สัมพันธ์กับโครงสร้างไม่ให้กินเกินโครง Truss, โครงสร้างเหล็กได้

ฝ4 ฝ้าเยอร์ล่าบอร์ดขนาด 0.60x1.20ม.โครงเหล็กกล่อง 1 1/2x3"@0.60ม.

3. งานระบบไฟฟ้า การเดินไปและการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ

ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ของการไฟฟ้านครหลวง การติดตั้งสวิทช์ทั่วไปสูงจากพื้น

1.00ม. เต้าเสียบสูงจากพื้น 0.30ม.

แผงคอนโทรลไฟฟ้าของ SQUARE-D หรือเทียบเท่าแบบ 8 ช่อง 3P 100A พร้อมเบรกเกอร์ย่อย โดยเบรกเกอร์ของพาวเวอร์ปลั๊กใช้ไม่ต่ำกว่า 63A มีลูกย่อสำหรับแอร์ ไม่น้อยกว่า 32A จำนวน 3 ตัวและลูกย่อยของแสงสว่างและปลั๊ก 20A สำหรับปลั๊ก 16A สำหรับแสงสว่าง อย่างละ 2 ตัว

หมายเหตุ วัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นวัสดุใหม่ และผ่านการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ไม่อนุญาตให้ต่อเหล็กใด ๆ ในการก่อสร้างยกเว้นจะมีความสามารถมีมาตรฐานเท่าเดิม

วัสดุที่ใช้นอกเหนือที่ระบุไว้ ให้ผู้รับจ้างแบบผลทดสอบตามมาตรฐานของวัสดุนั้น ๆ จากสถาบันที่มีความน่าเชื่อถือโดยพิจารณาเลือกสถานที่ทดสอบโดยคณะกรรมการและนำเสนอพิจารณาเพื่ออนุมัติ

โครงการ

ก่อสร้างอาคารปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม

เจ้าของ ;

ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถานที่ ;

สถาปนิก ;

วิศวกร โครงสร้าง ;

นายสุบรรณ ตาค่ำวัน ภย.28702

วิศวกร เครื่องกล ;

วิศวกร ไฟฟ้า ;

เขียนแบบ ;

นายสุบรรณ ตาค่ำวัน ภย.28702

แบบก่อสร้าง

จำนวนครั้งที่แก้ไข

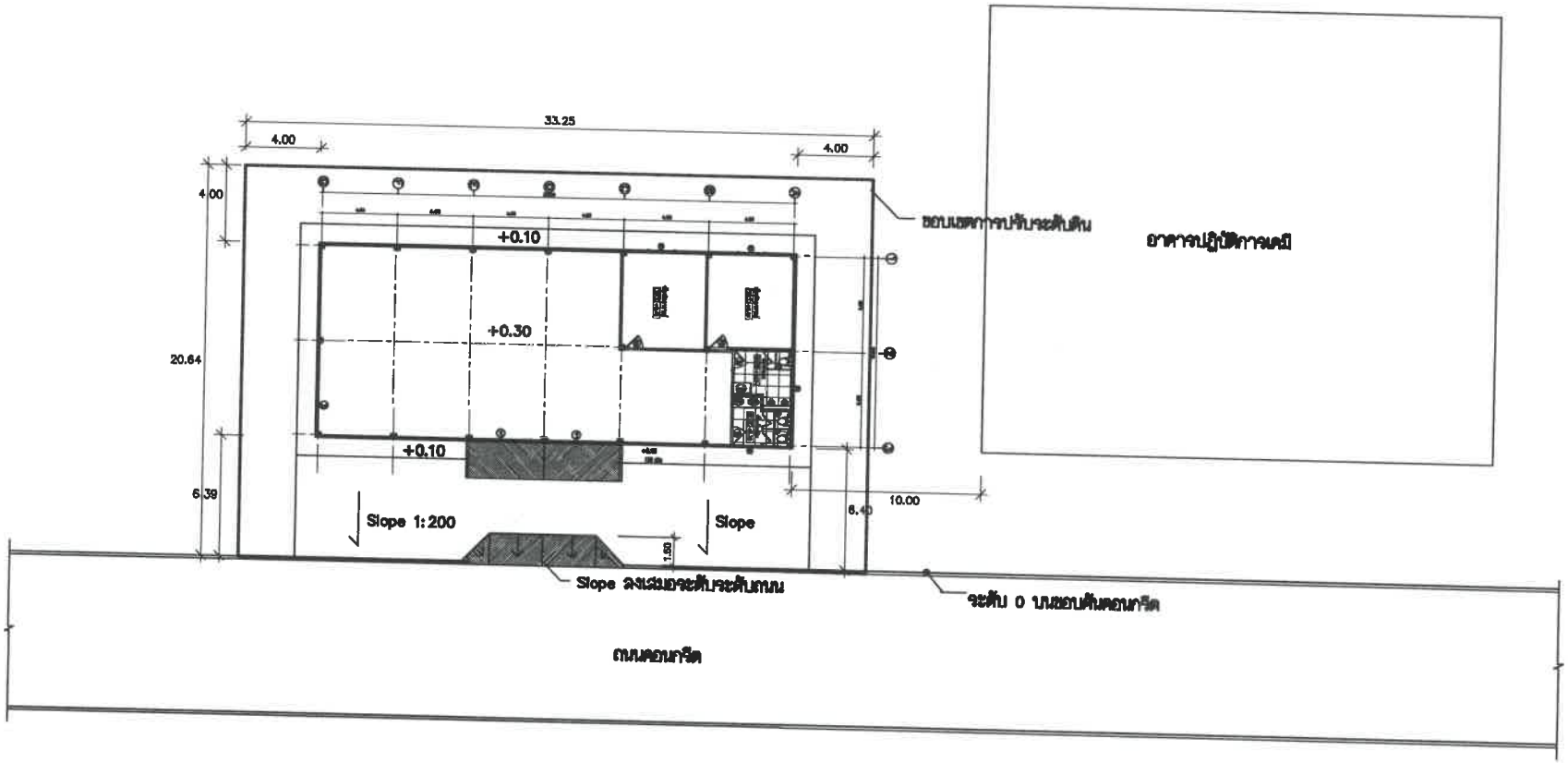
วันที่	รายละเอียด

แบบแสดง ;

สารบัญแบบ

มาตราส่วน	SCALE
วันที่	

แบบเลขที่	รวมแบบ
A-01	16



ผังบริเวณ

1:250

โครงการ

ก่อสร้างอาคารปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม

เจ้าของ ;
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถานที่ ;

สถาปนิก ;

วิศวกร โครงสร้าง ;
นายสุบรรณ ตาคำวัน กย.28702

วิศวกร เครื่องกล ;

วิศวกร ไฟฟ้า ;

เขียนแบบ ;
นายสุบรรณ ตาคำวัน กย.28702

แบบก่อสร้าง

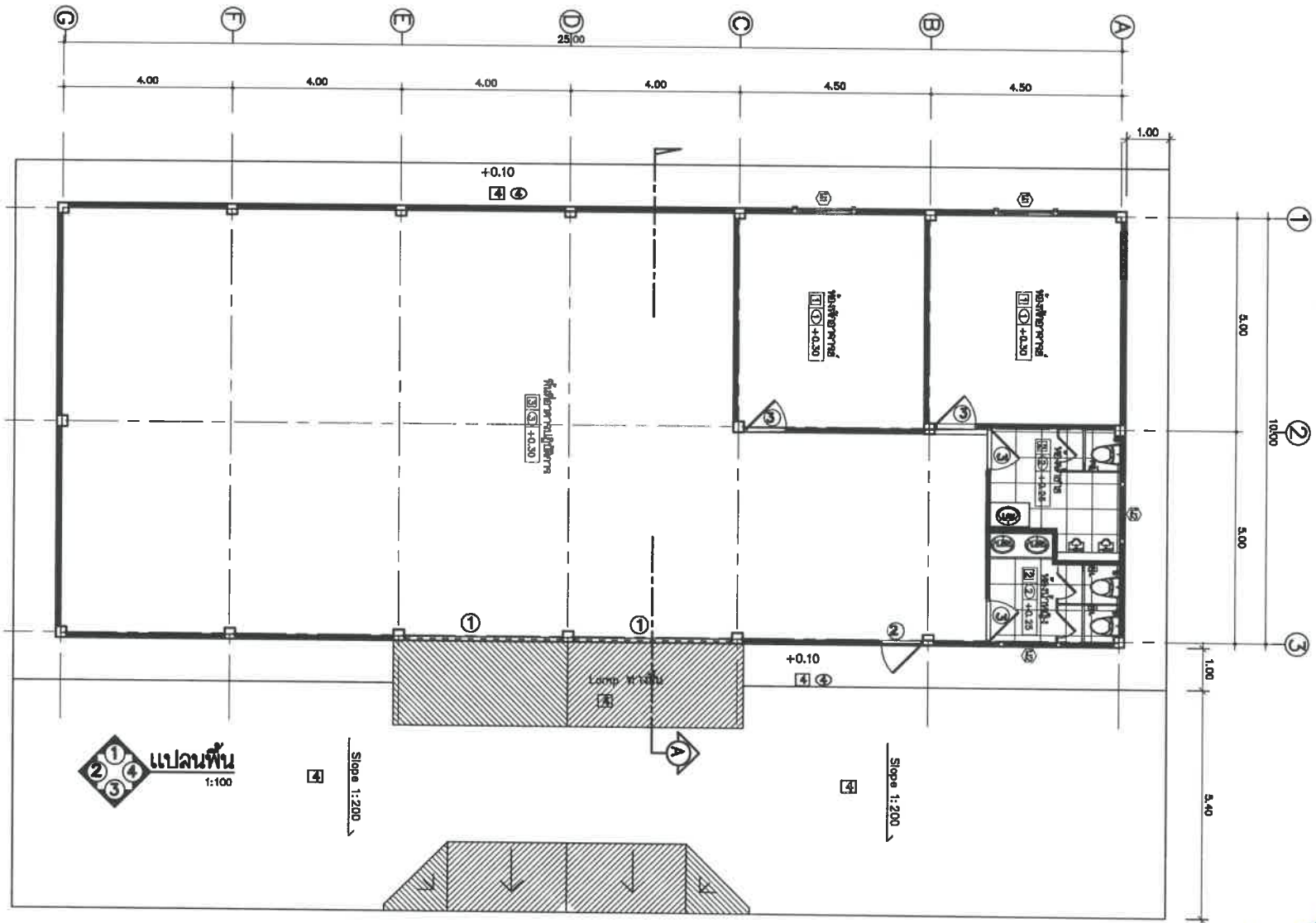
จำนวนครั้งที่แก้ไข

วันที่	รายละเอียด

แบบแสดง ;
ผังบริเวณ

มาตราส่วน	SCALE
วันที่	

แบบเลขที่	รวมแบบ
A-02	16



แปลนพื้น
1:100

โครงการ
ก่อสร้างอาคารปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม

เจ้าของ ;
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถานที่ ;

สถาปนิก ;

วิศวกร โครงสร้าง ;
นายอุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

วิศวกร เครื่องกล ;

วิศวกร ไฟฟ้า ;

เขียนแบบ ;
นายอุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

แบบก่อสร้าง

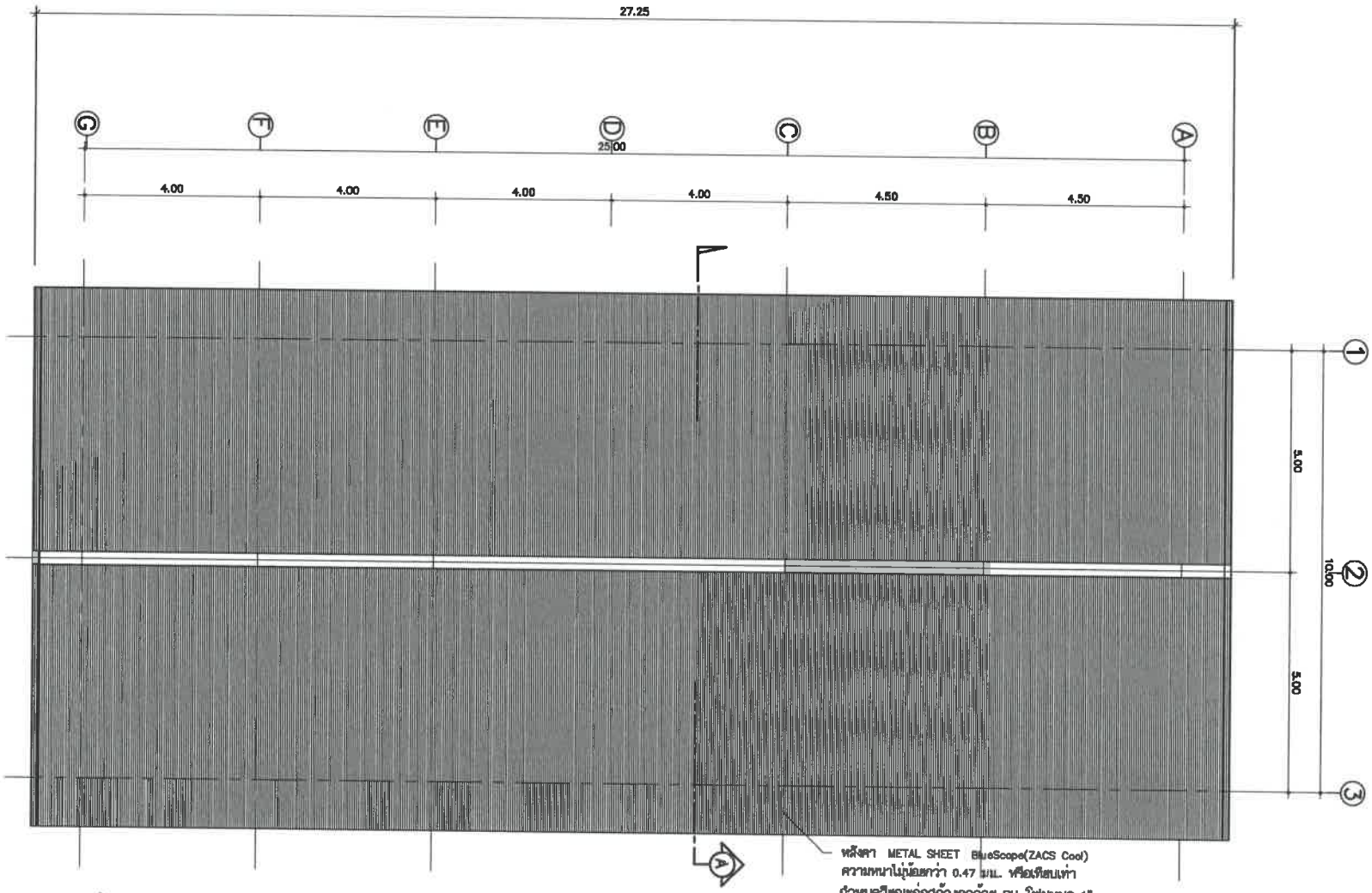
จำนวนครั้งที่แก้ไข

วันที่	รายละเอียด

แบบแสดง ;
แปลนพื้น

มาตราส่วน	SCALE
วันที่	

แบบเลขที่	รวมแบบ
A-03	16



แปลนหลังคา
1:100

โครงการ
ก่อสร้างอาคารปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม

เจ้าของ :
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถานที่ :

สถาปนิก :

วิศวกร โครงสร้าง :
นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

วิศวกร เครื่องกล :

วิศวกร ไฟฟ้า :

เขียนแบบ :
นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

แบบก่อสร้าง

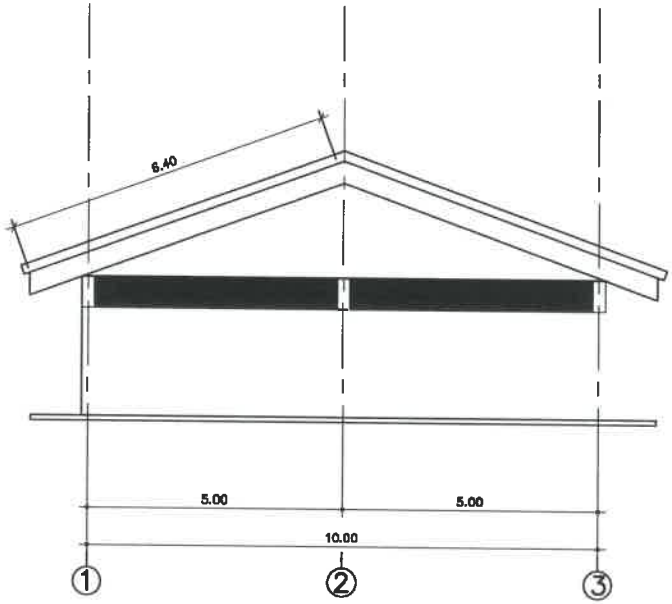
จำนวนครั้งที่แก้ไข

วันที่	รายละเอียด

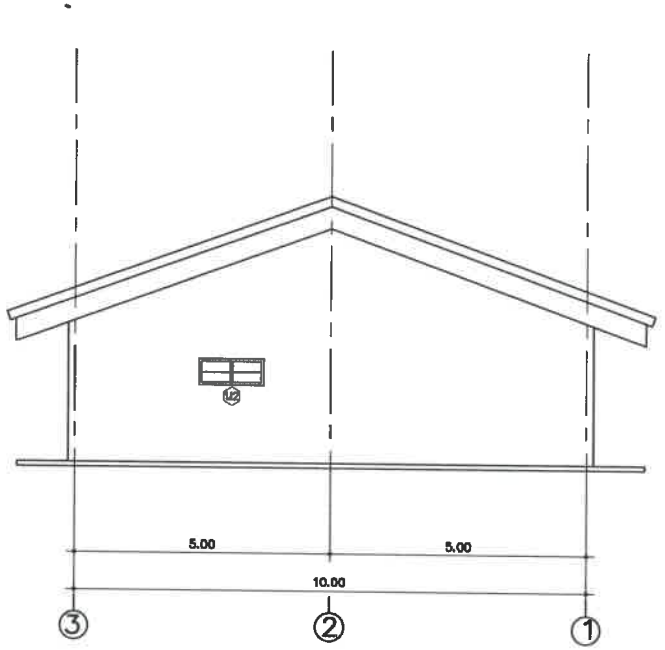
แบบแสดง :
แปลนหลังคา

มาตราส่วน	SCALE
วันที่	

แบบเลขที่	รวมแบบ
A-04	16



รูปด้าน 4
1:100



รูปด้าน 2
1:100

โครงการ
ก่อสร้างอาคารปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม

เจ้าของ :
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถานที่ :

สถาปนิก :

วิศวกร โครงสร้าง :
นายสุบรรณ ตาคำวัน | ภย.28702

วิศวกร เครื่องกล :

วิศวกร ไฟฟ้า :

เขียนแบบ :
นายสุบรรณ ตาคำวัน | ภย.28702

แบบก่อสร้าง

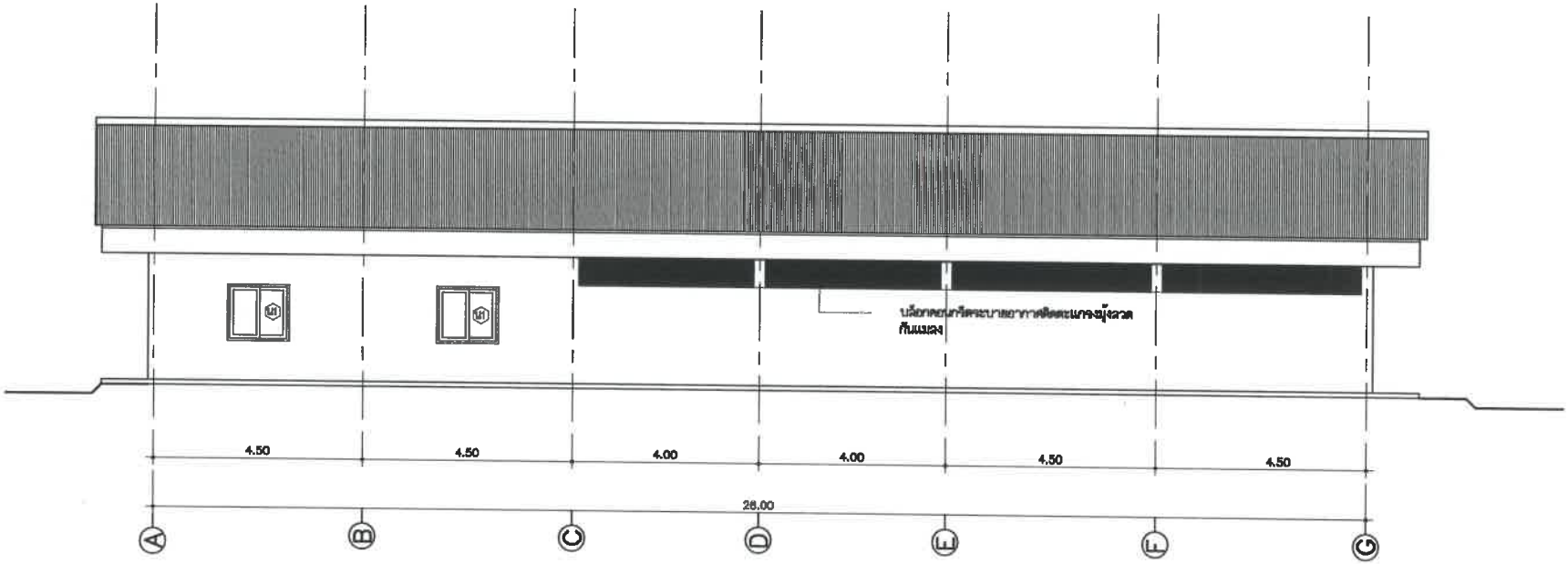
จำนวนครั้งที่แก้ไข

วันที่	รายละเอียด

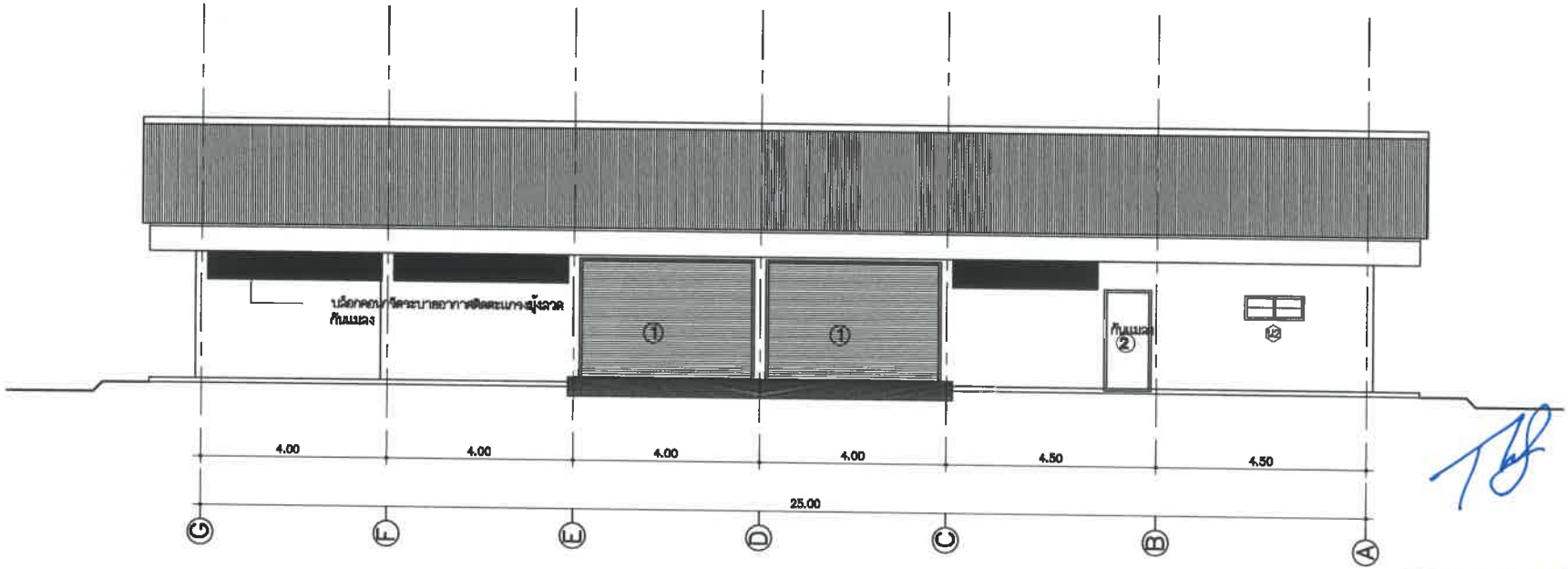
แบบแสดง :
รูปด้าน 2,4

มาตราส่วน	SCALE
วันที่	

แบบเลขที่	รวมแบบ
A-05	16



รูปด้าน 3
1:100



รูปด้าน 1
1:100

โครงการ
ก่อสร้างอาคารปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม

เจ้าของ ;
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถานที่ ;

สถาปนิก ;

วิศวกร โครงสร้าง ;

นายสุบรรณ ตาคำวัน	ภย.28702

วิศวกร เครื่องกล ;

.	.
.	.
.	

วิศวกร ไฟฟ้า ;

.	.
.	.
.	

เขียนแบบ ;

นายสุบรรณ ตาคำวัน	ภย.28702
.	
.	

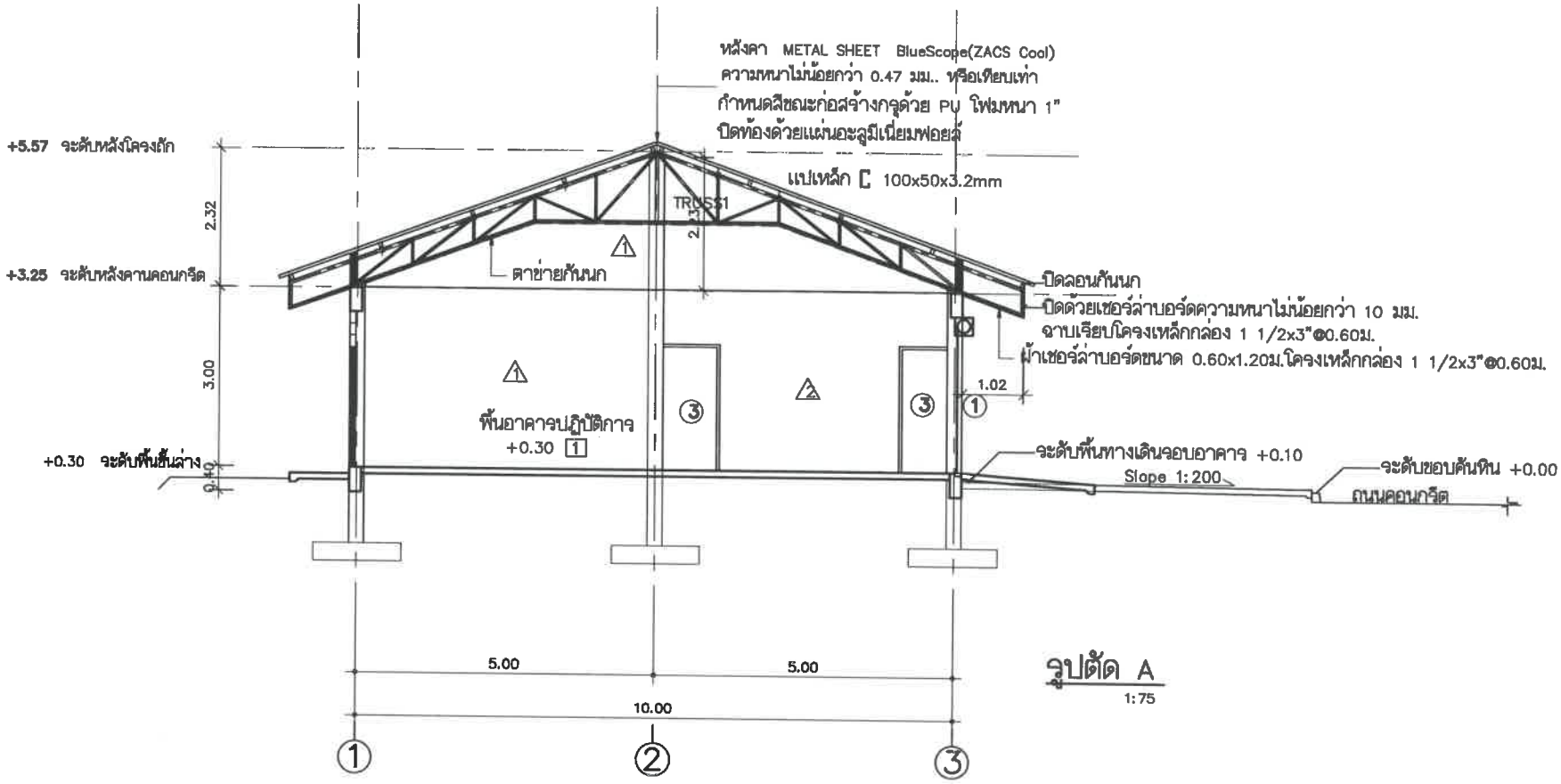
แบบก่อสร้าง

จำนวนครั้งที่แก้ไข

วันที่	รายละเอียด

แบบแสดง ;
รูปด้าน 1, 3

มาตราส่วน	SCALE
วันที่	
แบบเลขที่	รวมแบบ
A-06	16



รูปตัด A
1:75

โครงการ
ก่อสร้างอาคารปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม

เจ้าของ ;
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถานที่ ;

สถาปนิก ;

วิศวกร โครงสร้าง ;
นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

วิศวกร เครื่องกล ;

วิศวกร ไฟฟ้า ;

เขียนแบบ ;
นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

แบบก่อสร้าง

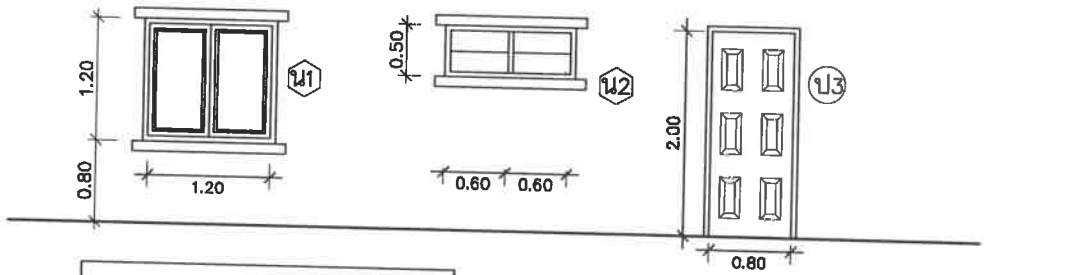
จำนวนครั้งที่แก้ไข

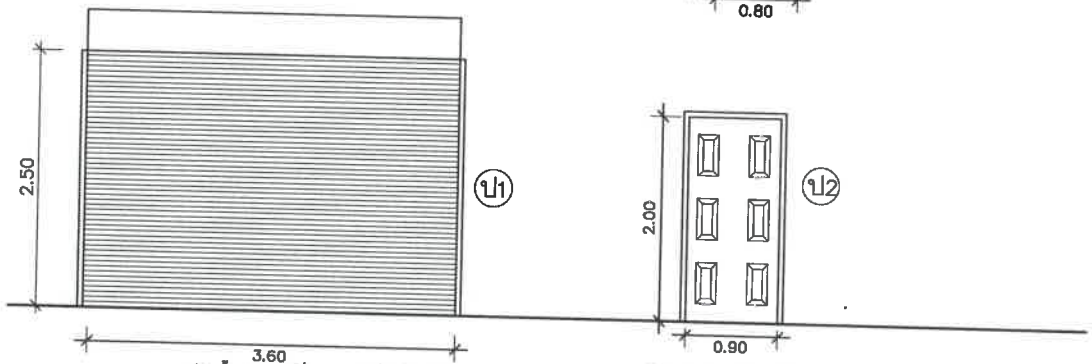
วันที่	รายละเอียด

แบบแสดง ;
รูปตัด

มาตราส่วน	SCALE
วันที่	

แบบเลขที่	รวมแบบ
A-07	16





ประตูม้วนรูดบานทึบ ความหนาแผ่นประตูไม่น้อยกว่า 1 มม. มีชุดกุญแจล็อกที่ตัวบาน จากภายนอก

ประตู UPVC แบบภายในและภายนอกอาคาร

รายการประกอบแบบประตู–หน้าต่าง

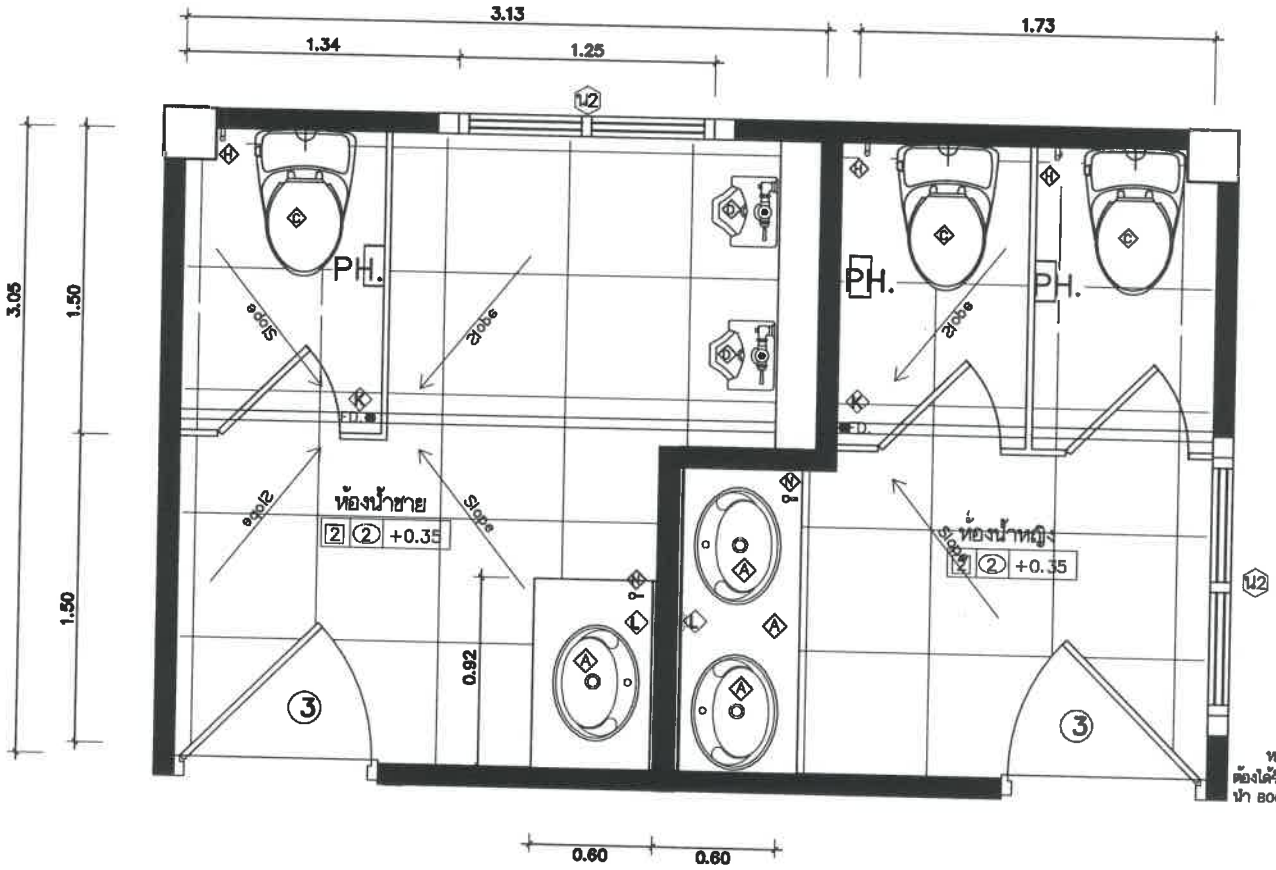
ประตู	หน้าต่าง	ชนิดบาน: บานเปิด	บานล้วน	บานเกล็ด	บานกระทุ้ง	บานเกล็ดหน้าต่าง	บานกันสาด	วงกบ: ไม้เนื้อแข็งชนิดต่างๆ	ไม้เนื้ออ่อนชนิดต่างๆ ย.ท.ร.	ไม้เนื้ออ่อนชนิดต่างๆ	เหล็ก	ขนาด	กรอบบาน: เหล็กไม้เนื้อแข็งชนิดต่างๆ	ไม้เนื้ออ่อนชนิดต่างๆ ย.ท.ร.	ไม้เนื้ออ่อนชนิดต่างๆ	ขนาด	ลูกฟัก: กระจกสี่ดำ	กระจกใส ไม่มีลวดร้อย	กระจกใส มีลวดร้อยกลาง	หนา	อุปกรณ์: บานพับ 4"x3"	สปริงประตูแบบฝังพื้น	ลูกบิด	กันสาดเหล็ก	ตาไก่เหล็ก	มือจับ	สลัก	ขอสับ	ขอสับมอก	วัสดุ: ไม้	อลูมิเนียม	หมายเหตุ: ภายนอก ภายใน	เนื้อที่ภายหลัง	ติดตามมาตรฐาน	ติดตามมาตรฐาน
①			○							○		2"x4"	○						○																	
②			○					○				2"x4"			○				○			○															
										○		2"x4"		○						○			○		○		○			○							
	③			○				○				2"x4"	○				○			6 มม.						●		○		○							
	④						○	○				2"x4"	○				○	○		6 มม.	○							○		○							

ประตูและอุปกรณ์ประกอบต้องได้มาตรฐาน มอก.

รายการประกอบแบบประตู–หน้าต่าง

1:50

โครงการ	ก่อสร้างอาคารปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม
เจ้าของ	ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ
สถานที่	
สถาปนิก	
วิศวกร โครงสร้าง	นายสุบรรณ ตาค่าวัน ภย.28702
วิศวกร เครื่องกล	
วิศวกร ไฟฟ้า	
เขียนแบบ	นายสุบรรณ ตาค่าวัน ภย.28702
แบบก่อสร้าง	
จำนวนครั้งที่แก้ไข	ครั้งที่ / รายละเอียด
แบบแสดง	แบบขยายประตูหน้าต่าง
มาตราส่วน	SCALE
วันที่	
แบบเลขที่	A-08
รวมแบบ	16



ผนังกั้นห้องน้ำสำเร็จรูปและอุปกรณ์ต่าง ๆ ใหม่ทั้งหมดโดยให้ผิดวัสดุ ยี่ห้อ Willy ชนิด HPL ความหนาไม่น้อยกว่า 13 mm. หรือเทียบเท่า เคาน์เตอร์ ด้านบนและด้านหน้าปูด้วยแกรนิตสีเทา ขนาด 0.60x120 Topเคาน์เตอร์ไม่ให้มีรอยต่อกลางเนื่อง

สัญญลักษณ์

- A อ่างล้างหน้าชนิดฝังเคาน์เตอร์
- C โถส้วมนั่งราบระบบหม้อน้ำ
- D โถปัสสาวะชาย
- H สายฉีดชำระ
- K FOOR DRAIN
- L กระจกเงา
- M ก๊อกน้ำ

หมายเหตุ วัสดุที่กำหนดรายเอียดขณะก่อสร้างโดยผลิตภัณฑ์ที่ใช้ต้องได้รับมาตรฐาน มอก. และต้องนำเสนอก่อนติดตั้งจริงโดยราคาต้องนำ BOQ.มาพิจารณาในแต่ละรายการ

แปลนขยายห้องน้ำ

1: 25

โครงการ

ก่อสร้างอาคารปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม

เจ้าของ ;

ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถานที่ ;

สถาปนิก ;

วิศวกร โครงสร้าง ;

นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

วิศวกร เครื่องกล ;

วิศวกร ไฟฟ้า ;

เขียนแบบ ;

นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

แบบก่อสร้าง

จำนวนครั้งที่แก้ไข

วันที่	รายละเอียด

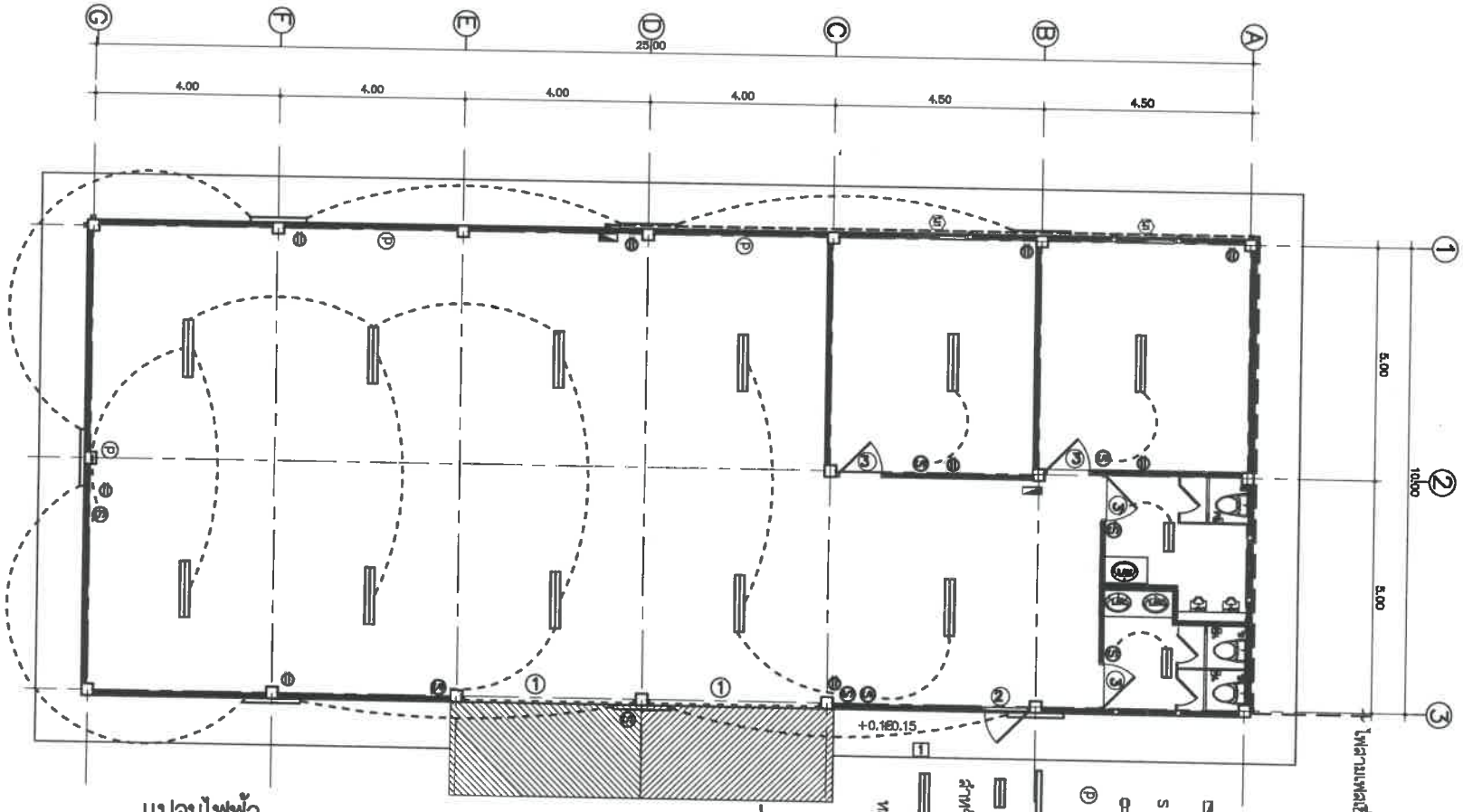
แบบแสดง ;

แบบขยายห้องน้ำ

มาตราส่วน SCALE

วันที่

แบบเลขที่	รวมแบบ
A-09	16

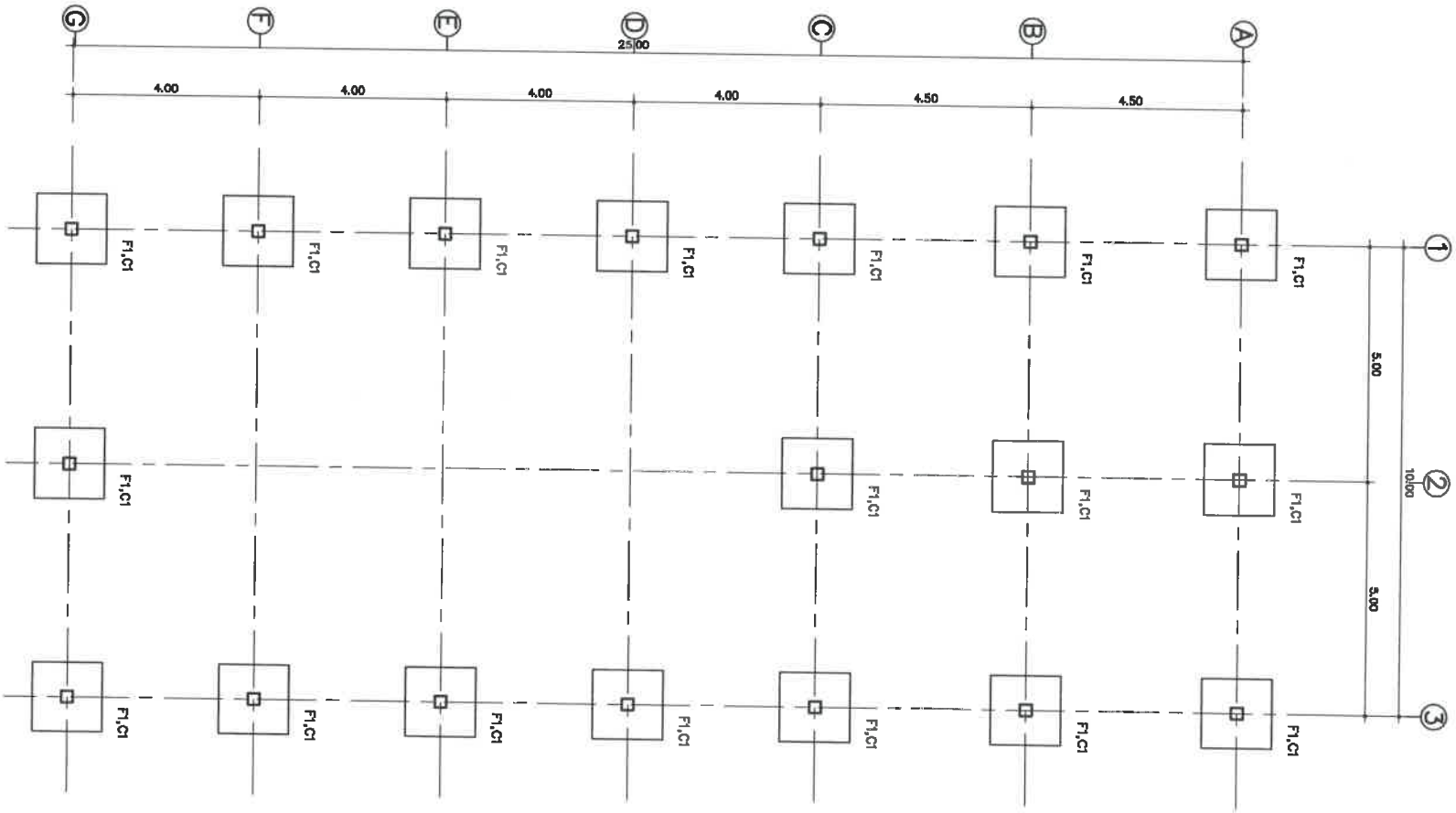


แปลนไฟฟ้า
1:100

สัญลักษณ์
แผงจ่ายไฟฟ้าชนิด SQUARE-D แบบ 12 ช่อง 3P 100A สวิทช์
ตู้ควบคุมไฟฟ้าชนิดตู้
พาวเวอร์ปลั๊ก 3 เฟส 32 A
โคมกบไก่ 1x18w
โคมสะแกงเหล็กสี่เลย 2x9w
ดวงโคมที่ใช้ร่วมกับโครงหลังคา
โคมสะแกงเหล็กสี่เลย 2x18w
หมายเหตุ โคมไฟใช้ร่วมกับ T8

ไฟฉุกเฉินชนิดแบตเตอรี่ในตัว

โครงการ
ก่อสร้างอาคารปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม
เจ้าของ : ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ
สถานที่ :
สถาปนิก :
วิศวกร โครงสร้าง : นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702
วิศวกร เครื่องกล :
วิศวกร ไฟฟ้า :
เขียนแบบ : นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702
แบบก่อสร้าง
จำนวนครั้งที่แก้ไข / วันที่ / รายละเอียด
แบบแสดง : แปลนไฟฟ้า
มาตราส่วน SCALE
วันที่
แบบเลขที่ E-01 / รวมแบบ 16



แปลนโครงสร้างฐานราก

1:100

โครงการ

ก่อสร้างอาคารปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม

เจ้าของ :
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถานที่ :

สถาปนิก ;

วิศวกร โครงสร้าง ;
นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

วิศวกร เครื่องกล ;

วิศวกร ไฟฟ้า ;

เขียนแบบ ;
นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

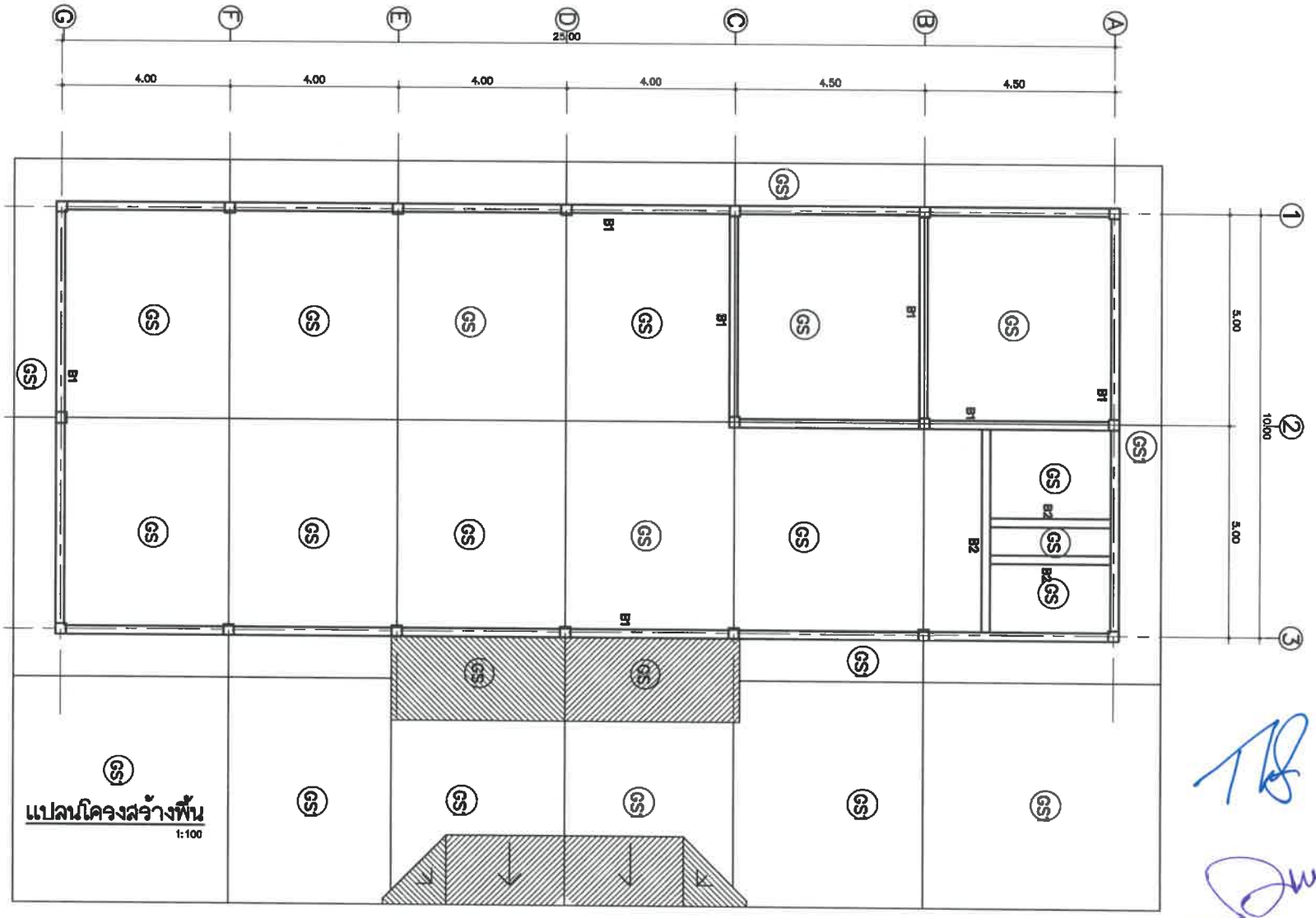
แบบก่อสร้าง

จำนวนครั้งที่แก้ไข	
วันที่	รายละเอียด

แบบแสดง ;
แปลนฐานรากและเสา

มาตราส่วน	SCALE
วันที่	

แบบเลขที่	รวมแบบ
S-01	16



แปลนโครงสร้างพื้น

1:100

โครงการ

ก่อสร้างอาคารปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม

เจ้าของ ;
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถานที่ ;

สถาปนิก ;

วิศวกร โครงสร้าง ;
นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

วิศวกร เครื่องกล ;

วิศวกร ไฟฟ้า ;

เขียนแบบ ;
นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

แบบก่อสร้าง

จำนวนครั้งที่แก้ไข

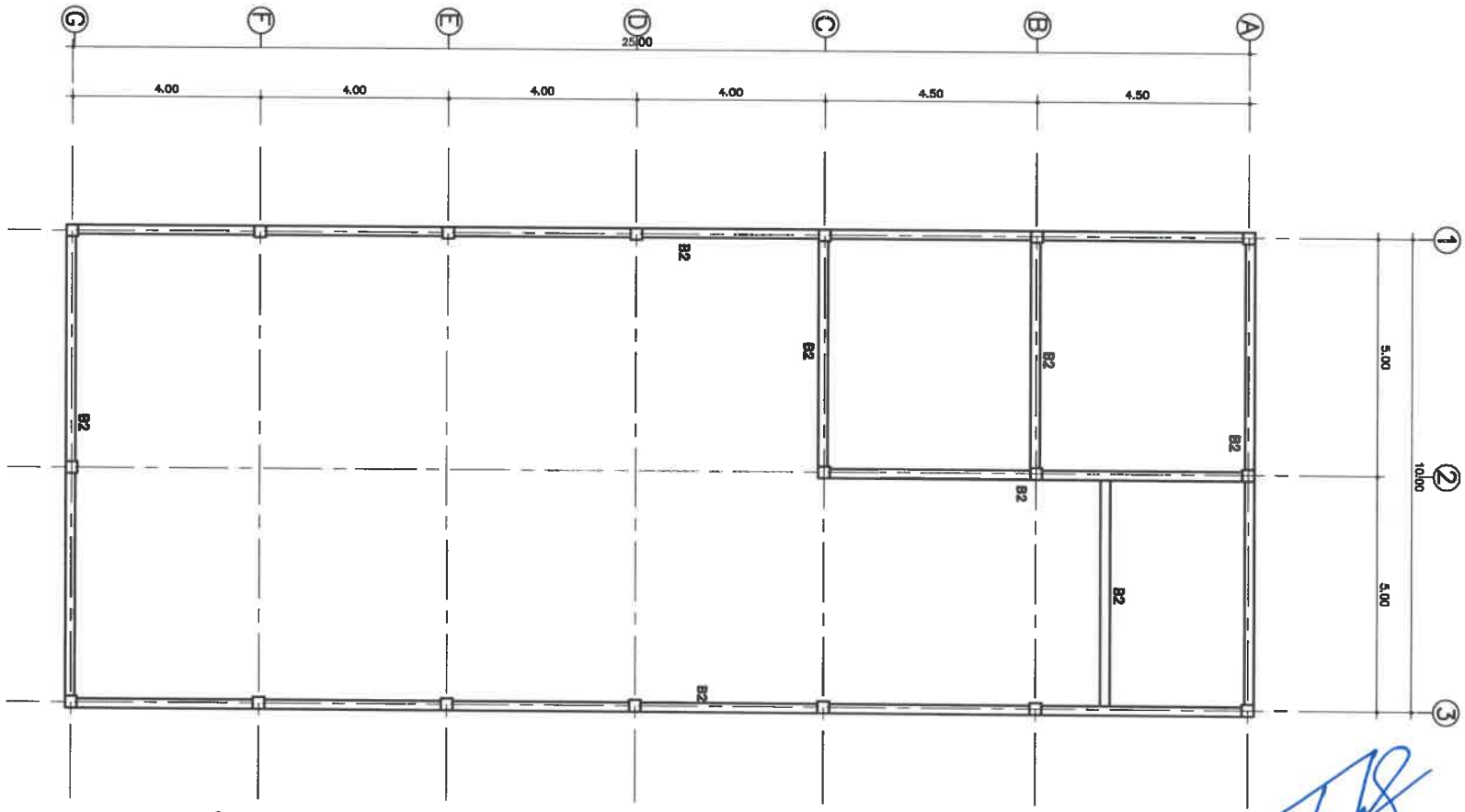
วันที่	รายละเอียด

แบบแสดง ;
แปลนโครงสร้างชั้นล่าง

มาตราส่วน SCALE

วันที่

แบบเลขที่	รวมแบบ
S-02	16



แปลนคานหลังคา
1:100

โครงการ
ก่อสร้างอาคารปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม

เจ้าของ ;
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถานที่ ;

สถาปนิก ;

วิศวกร โครงสร้าง ;
นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

วิศวกร เครื่องกล ;

วิศวกร ไฟฟ้า ;

เขียนแบบ ;
นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

แบบก่อสร้าง

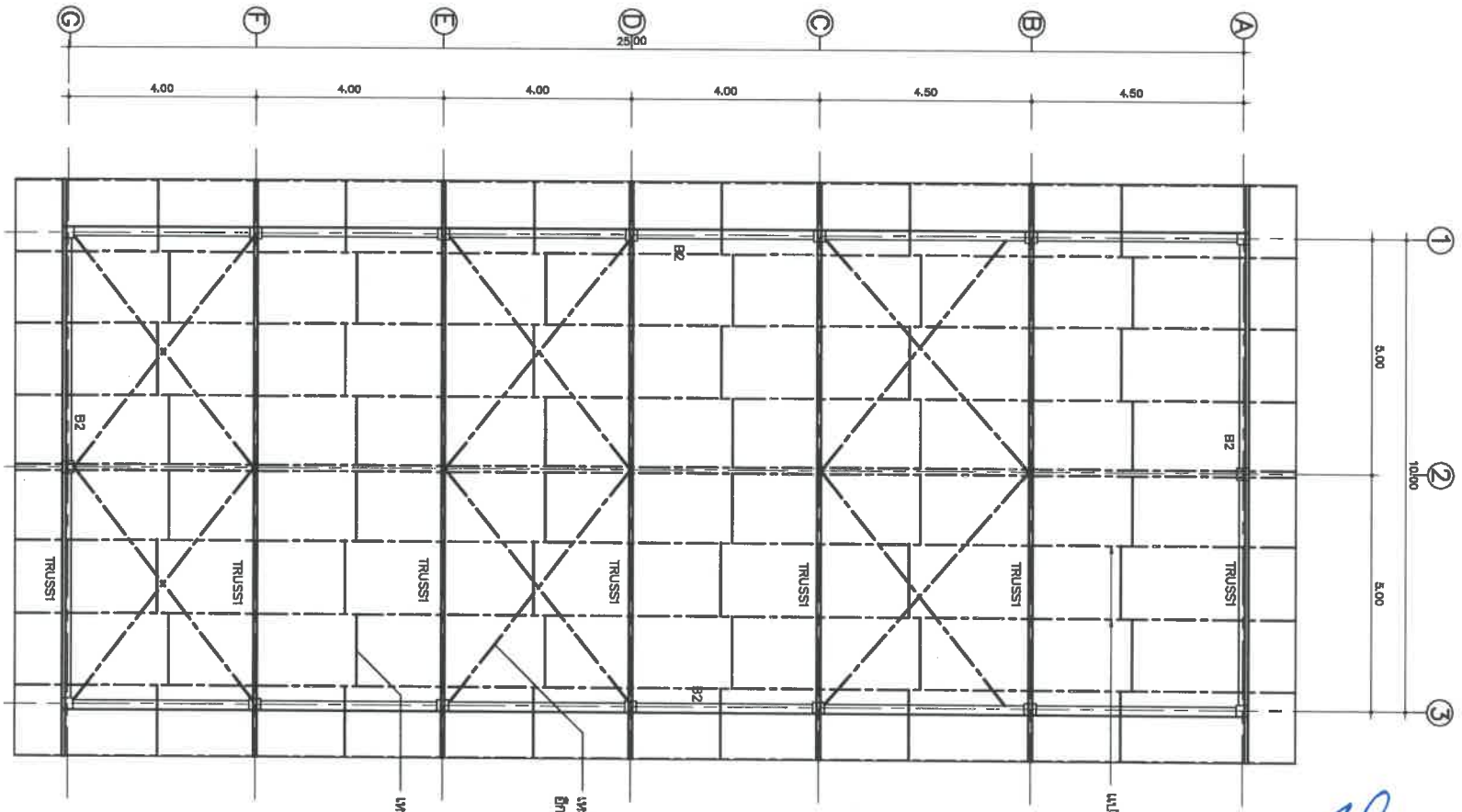
จำนวนครั้งที่แก้ไข

วันที่	รายละเอียด

แบบแสดง ;
แปลนคานหลังคา

มาตราส่วน	SCALE
วันที่	

แบบเลขที่	รวมแบบ
S-03	16



แปลนโครงหลังคา

1:100

โครงการ

ก่อสร้างอาคารปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม

เจ้าของ ;
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถานที่ ;

สถาปนิก ;

วิศวกร โครงสร้าง ;
นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

วิศวกร เครื่องกล ;

วิศวกร ไฟฟ้า ;

เขียนแบบ ;
นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

แบบก่อสร้าง

จำนวนครั้งที่แก้ไข

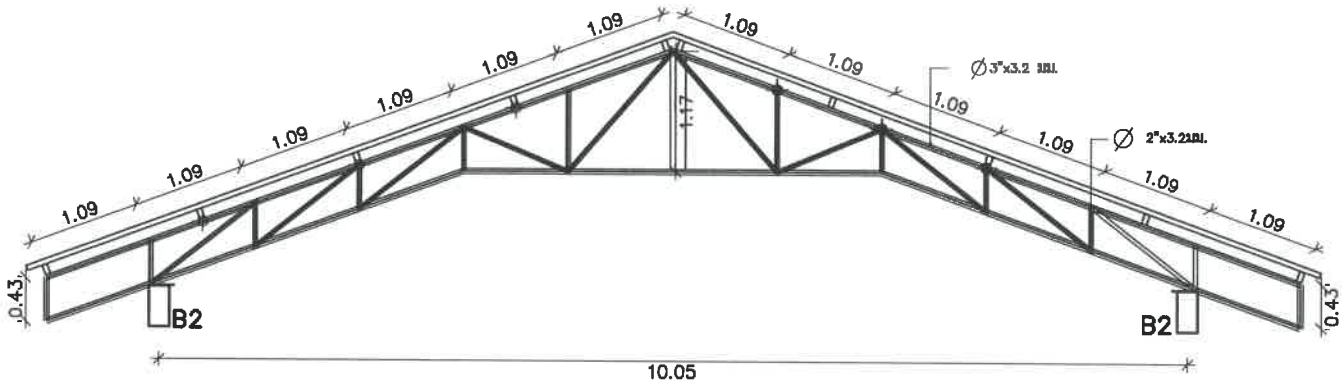
วันที่	รายละเอียด

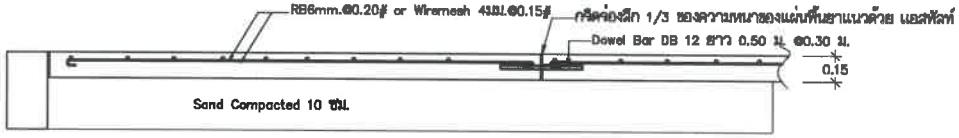
แบบแสดง ;
แปลนโครงหลังคา

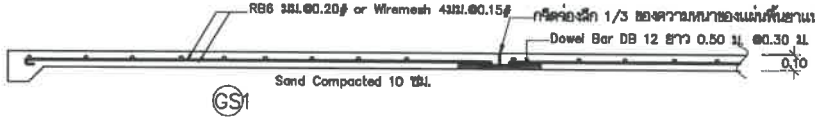
มาตราส่วน	SCALE
วันที่	

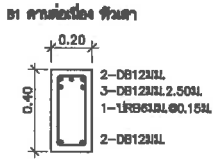
แบบเลขที่	รวมแบบ
S-04	16

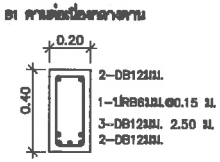
TRUSS 1

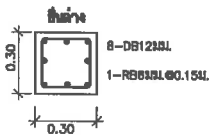


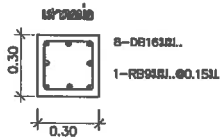


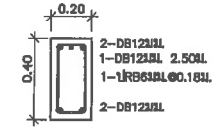


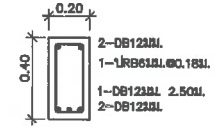


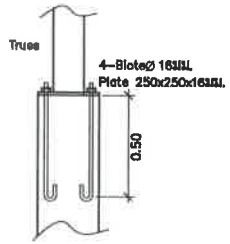


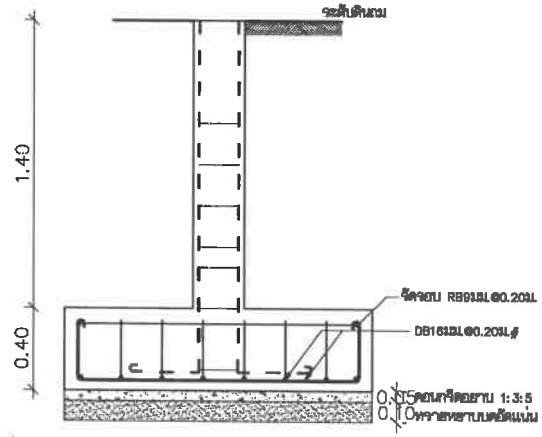


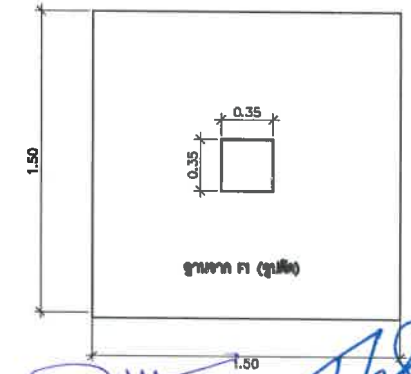












โครงการ

ก่อสร้างอาคารปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม

เจ้าของ ;
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถานที่ ;

สถาปนิก ;

วิศวกร โครงสร้าง ;
นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

วิศวกร เครื่องกล ;

วิศวกร ไฟฟ้า ;

เขียนแบบ ;
นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

แบบก่อสร้าง

จำนวนครั้งที่แก้ไข

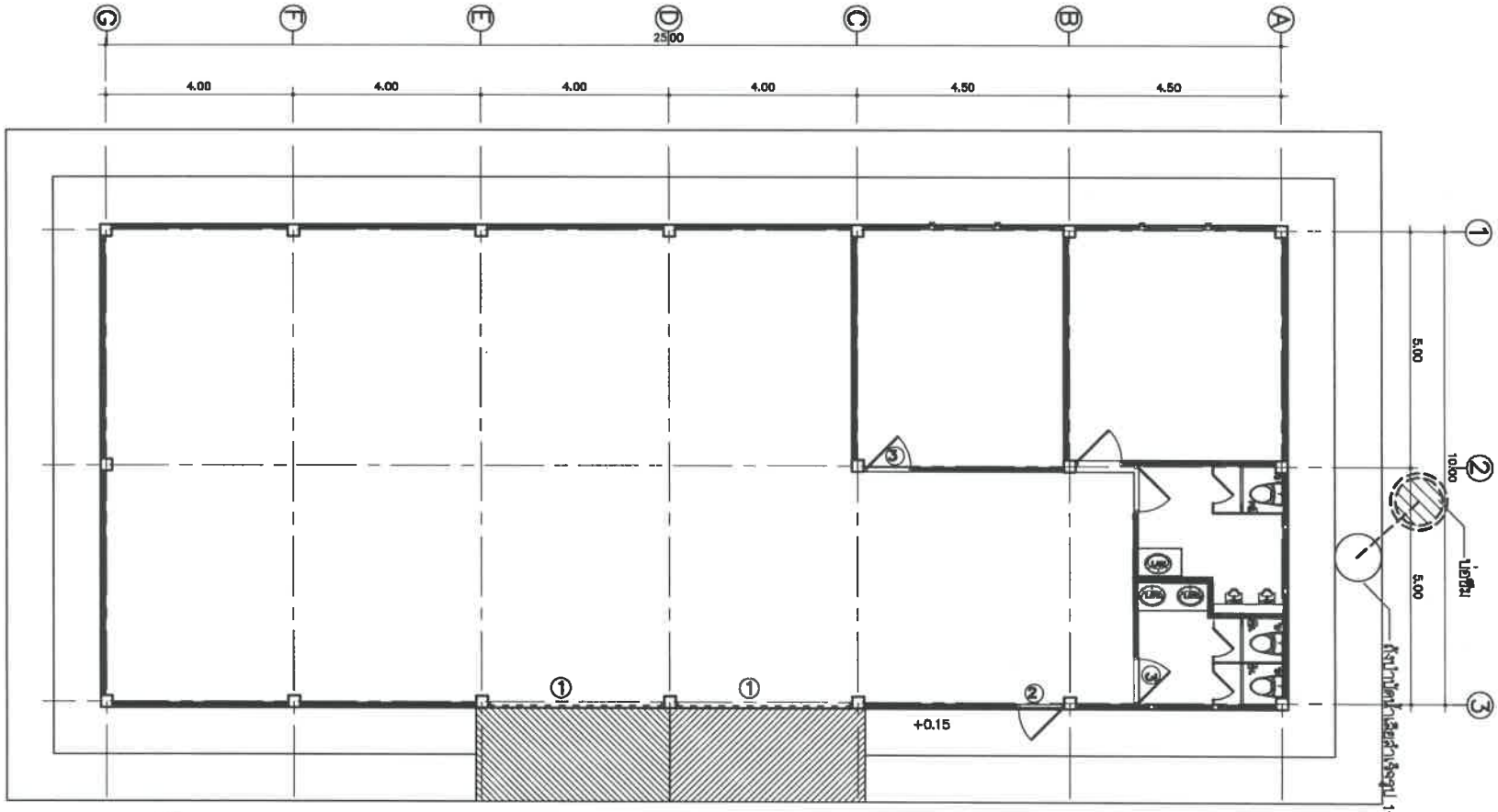
วันที่	รายละเอียด

แบบแสดง ;
แบบขยายโครงสร้าง

มาตราส่วน SCALE

วันที่

แบบเลขที่	รวมแบบ
S-05	16



สุขาภิบาล
1:100

โครงการ

ก่อสร้างอาคารปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม

เจ้าของ :
ภาควิชาการจัดการอุตสาหกรรม
คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม
ม.พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถานที่ :

สถาปนิก :

วิศวกร โครงสร้าง :
นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

วิศวกร เครื่องกล :

วิศวกร ไฟฟ้า :

เขียนแบบ :
นายสุบรรณ ตาคำวัน ภย.28702

แบบก่อสร้าง

จำนวนครั้งที่แก้ไข

วันที่	รายละเอียด

แบบแสดง :
แปลนสุขาภิบาล

มาตราส่วน	SCALE
วันที่	

แบบเลขที่	รวมแบบ
SN-01	16