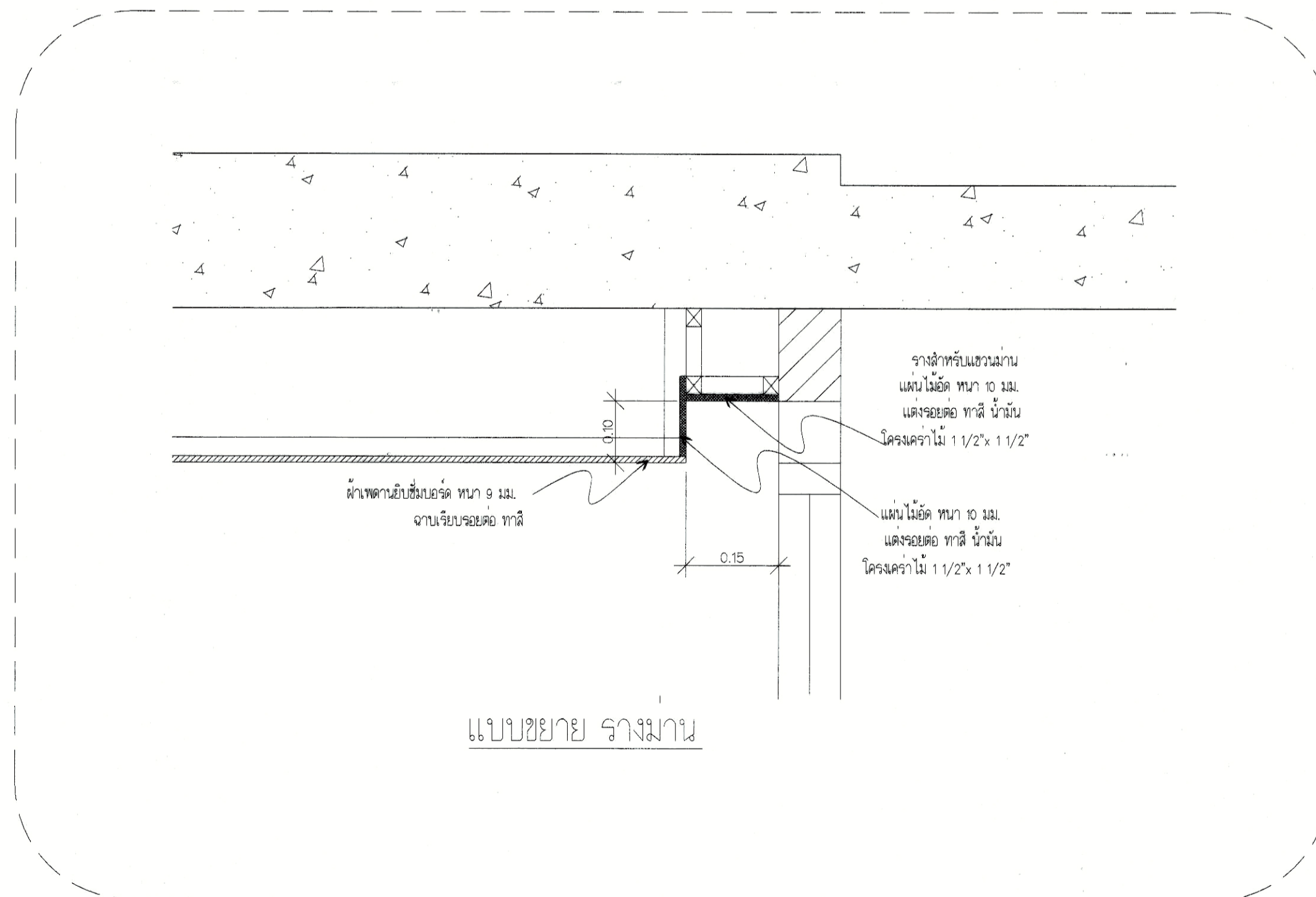


รูปตัด C
1:50
(หลังปรับปรุง)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี
ชั้น 2 และพื้นที่ห้องเรียน 5, 6 และ 8

อธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

รองอธิการบดี
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองทอง

สถาปนิกออกแบบ
-

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองทอง สย.6544
นายชนินทร์ สุวพรหม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

วิศวกรสุขาภิบาล
นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง กย.9215

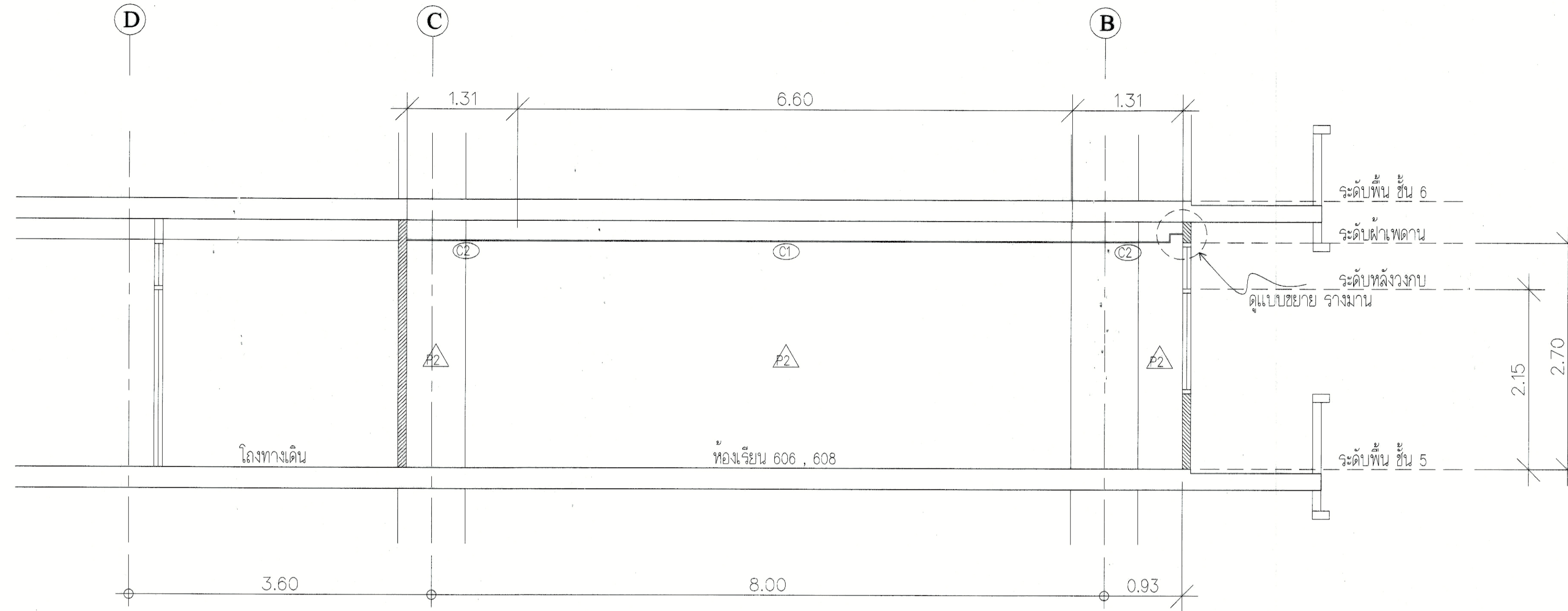
ผู้เขียนแบบ
-

REV.	DESCRIPTION	DATE

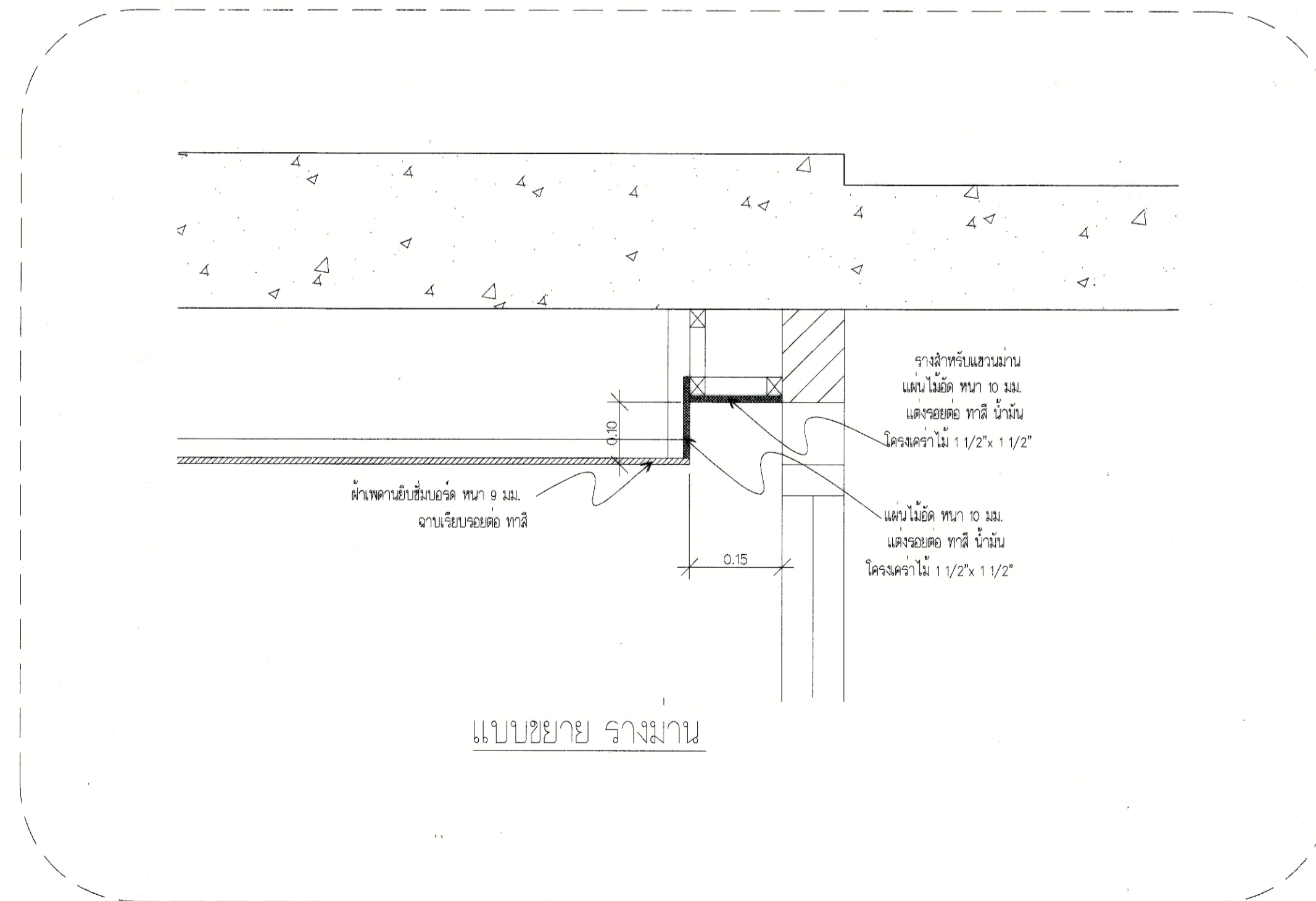
แสดงแบบ
รูปตัด c
(หลังปรับปรุง)

มาตราส่วน	วันที่
-	-


แผ่นที่	รวม
AA5-04	178



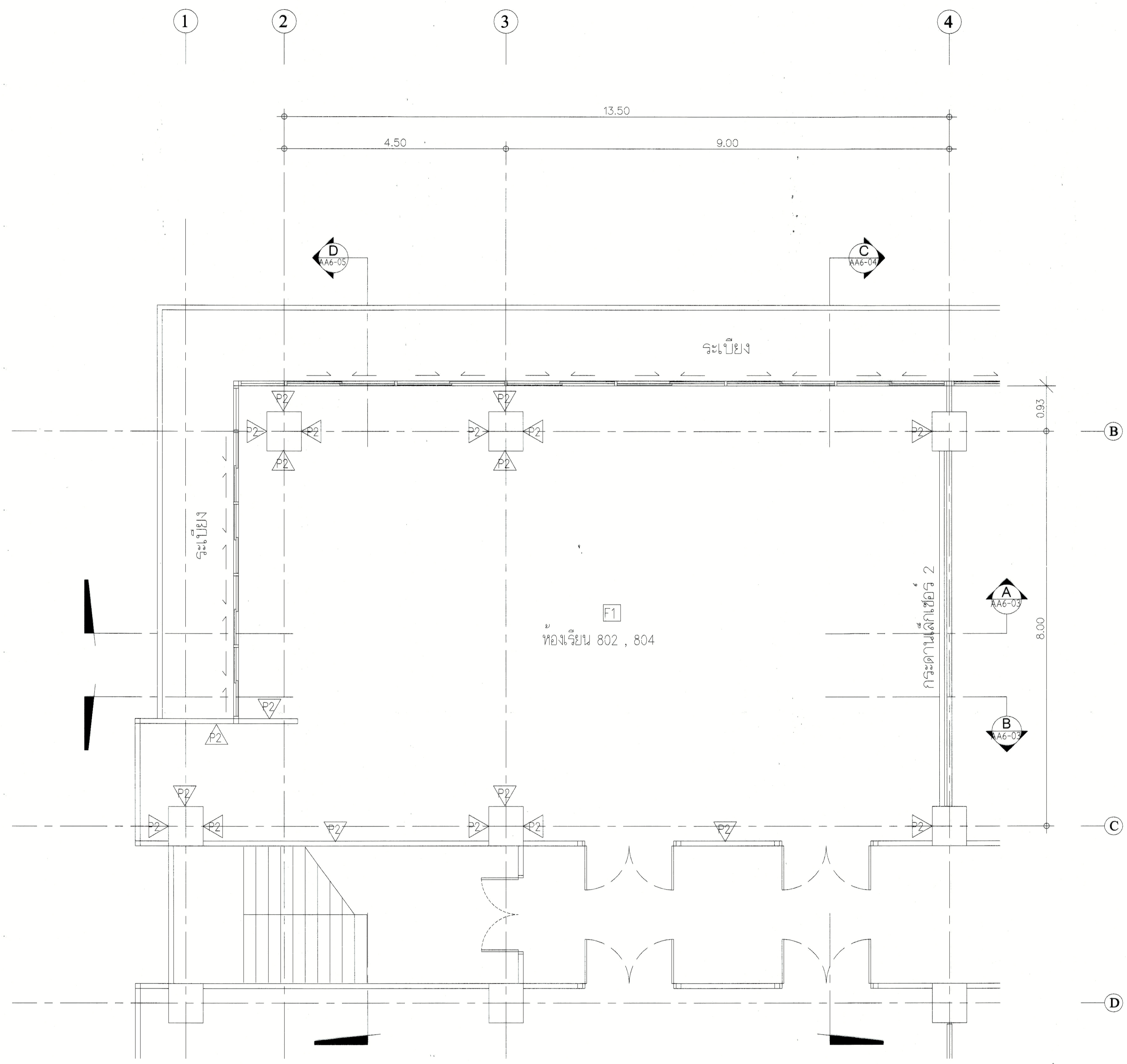
รูปตัด D
1:40
(หลังปรับปรุง)




แบบขยาย ร้างมาน

 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพฯ		
โครงการ		
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี ชั้น 2 และพื้นที่ชั้น 5, 6 และ 8		
อธิการบดี ดร. สุกิจ นิตินัย <i>KSJ</i>		
รองอธิการบดี นายสวัสดิ์ ศรีเมืองชน <i>SW</i>		
สถาปนิกออกแบบ		
-		
วิศวกรโครงสร้าง นายสวัสดิ์ ศรีเมืองชน สย.6544 นายสินทรัพย์ สุวพรหม สย.7743		
วิศวกรเครื่องกล		
-		
วิศวกรไฟฟ้า		
-		
วิศวกรสถาปัตยกรรม นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง สย.19215		
ผู้เขียนแบบ		
-		
REV.	DESCRIPTION	DATE
แสดงแบบ		
รูปตัด D (หลังปรับปรุง)		
มาตราส่วน	วันที่	
-	-	
แผ่นที่	รวม	
AA5-05	178	

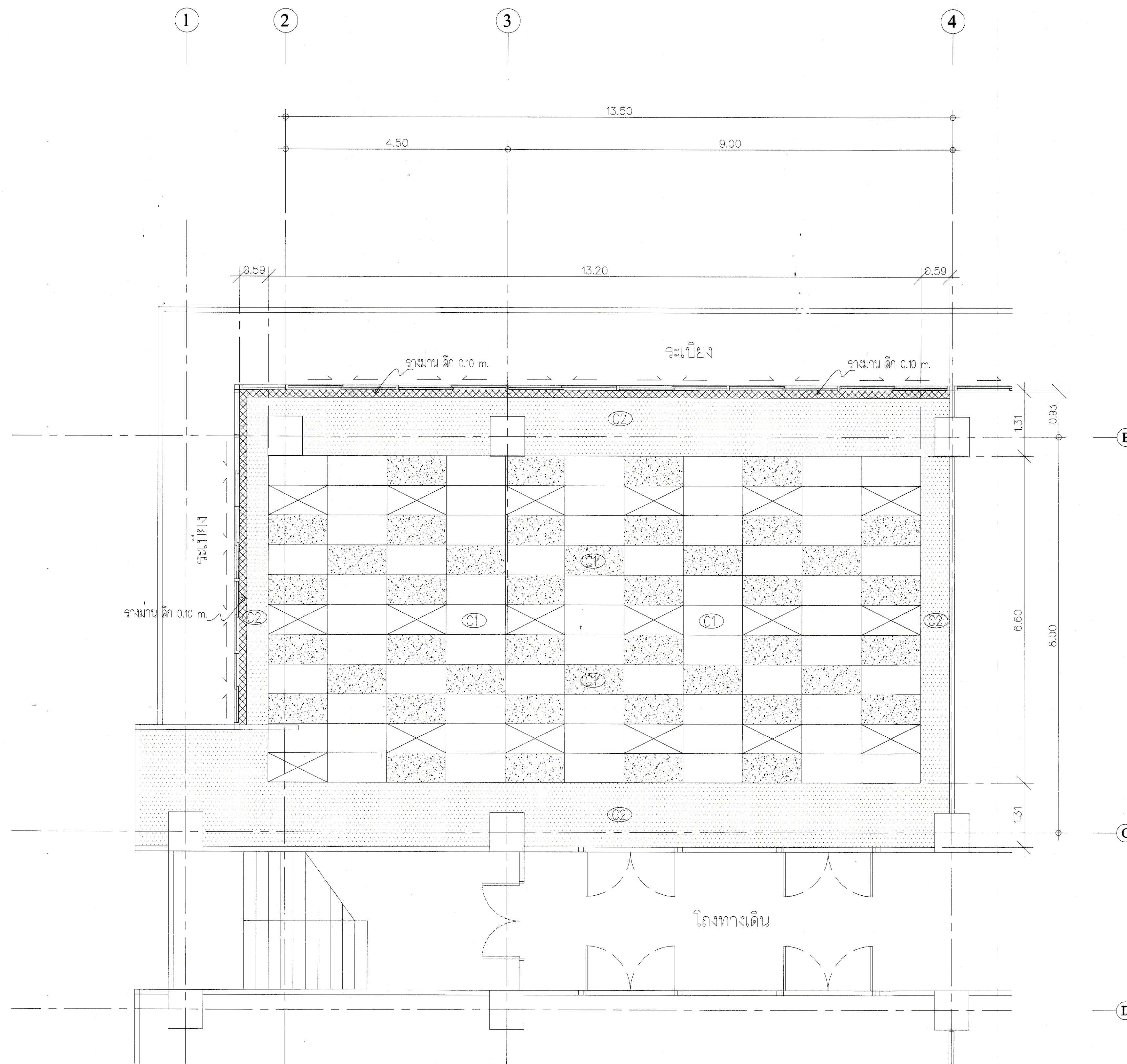
* ระบุตำแหน่ง ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา*



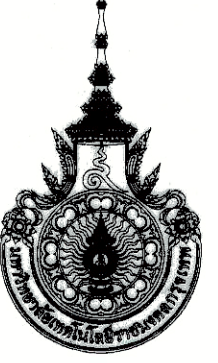
แปลน ขยายห้อง 802 , 804 ชั้น 8
(หลังปรับปรุง)

 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพฯ		
โครงการ		
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี ชั้น 2 และห้องเรียนชั้น 5, 6 และ 8		
อธิการบดี		
ดร. สุกิจ นิตินัย <i>Signature</i>		
รองอธิการบดี		
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองชน <i>Signature</i>		
สถาปนิกออกแบบ		
-		
วิศวกรโครงสร้าง		
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองชน สย.6544		
นายสินันท์ สุพรรณม สย.7743		
วิศวกรเครื่องกล		
-		
วิศวกรไฟฟ้า		
-		
วิศวกรสุขาภิบาล		
นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง กย.19215		
ผู้เขียนแบบ		
-		
REV.	DESCRIPTION	DATE
	แสดงแบบ	
	แปลน ขยายห้องเรียน 802 , 804 ชั้น 8 (หลังปรับปรุง)	
มาตราส่วน	วันที่	
-	-	
แผ่นที่	รวม	
AA6-01	178	

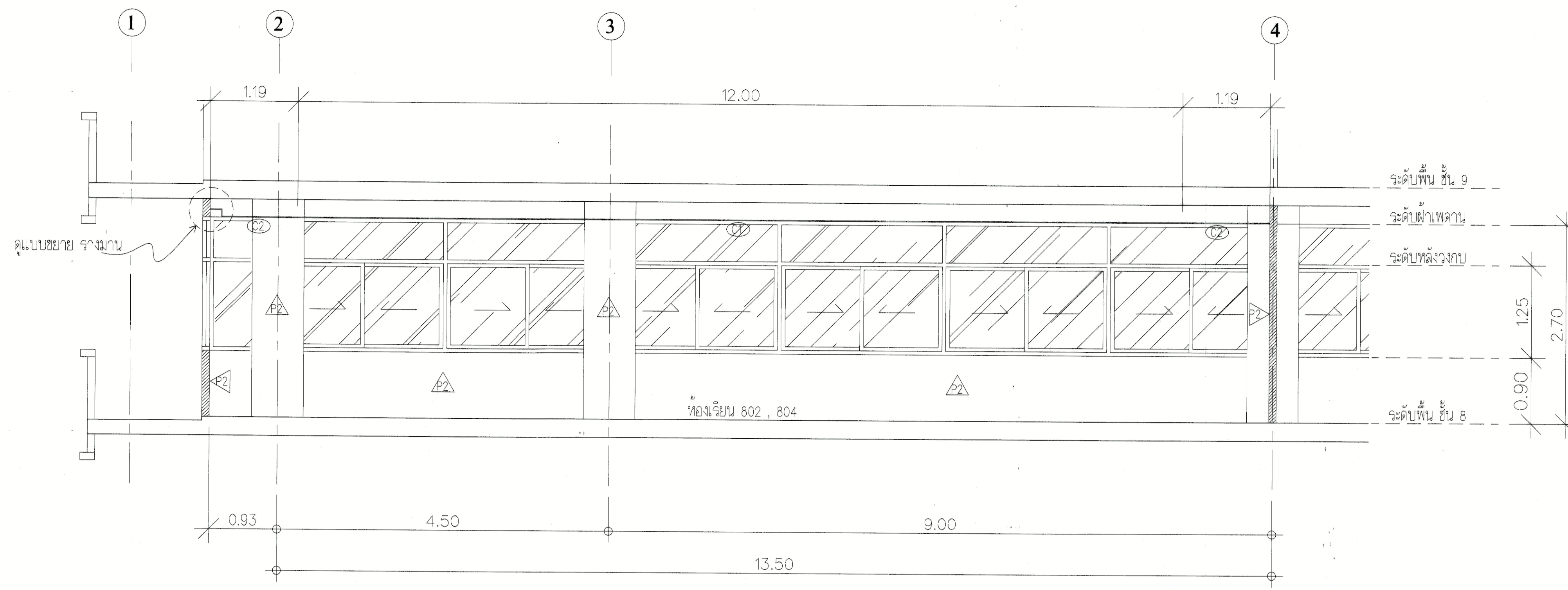
* ระวังต่าง ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา.



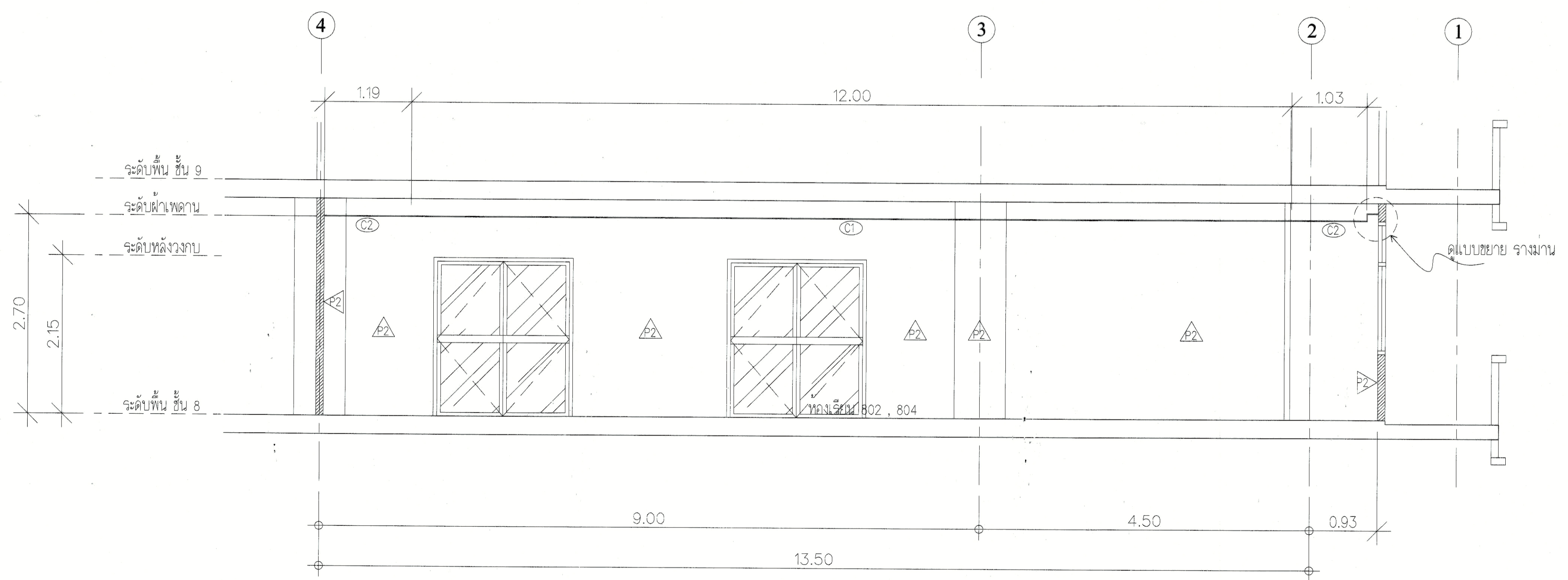
แปลน ฝ้าเพดาน ห้อง 802 , 804 ชั้น 8
150
 (หลังปรับปรุง)

 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพฯ		
โครงการ		
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี ชั้น 2 และห้องเรียนชั้น 5, 6 และ 8		
ผู้ออกแบบ		
ดร. สุกิจ นิตินัย <i>SN</i>		
รองผู้ออกแบบ		
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองอน <i>SM</i>		
สถาปนิกออกแบบ		
-		
วิศวกรโครงสร้าง		
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองอน สย.6544 <i>SM</i>		
นายชินนทรร สุวพพรม สย.7743 <i>SM</i>		
วิศวกรเครื่องกล		
-		
วิศวกรไฟฟ้า		
-		
วิศวกรสุขาภิบาล		
นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง สย.19215 <i>SM</i>		
ผู้เขียนแบบ		
-		
REV.	DESCRIPTION	DATE
แสดงแบบ		
แปลน ฝ้าเพดาน ห้องเรียน 806 , 808 (หลังปรับปรุง)		
มาตราส่วน	วันที่	
-	-	
แผ่นที่	รวม	
AA6-02	178	

* ระวังงาที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา



รูปตัด A
1:50
(หลังปรับปรุง)



รูปตัด B
1:50
(หลังปรับปรุง)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี
ชั้น 2 และห้องเรียนชั้น 5, 6 และ 8

อธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

รองอธิการบดี
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน

สถาปนิกออกแบบ
-

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.0544
นายชินนทร์ สุวพรหม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

วิศวกรสุขาภิบาล
นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง กย.19215

ผู้เขียนแบบ
-

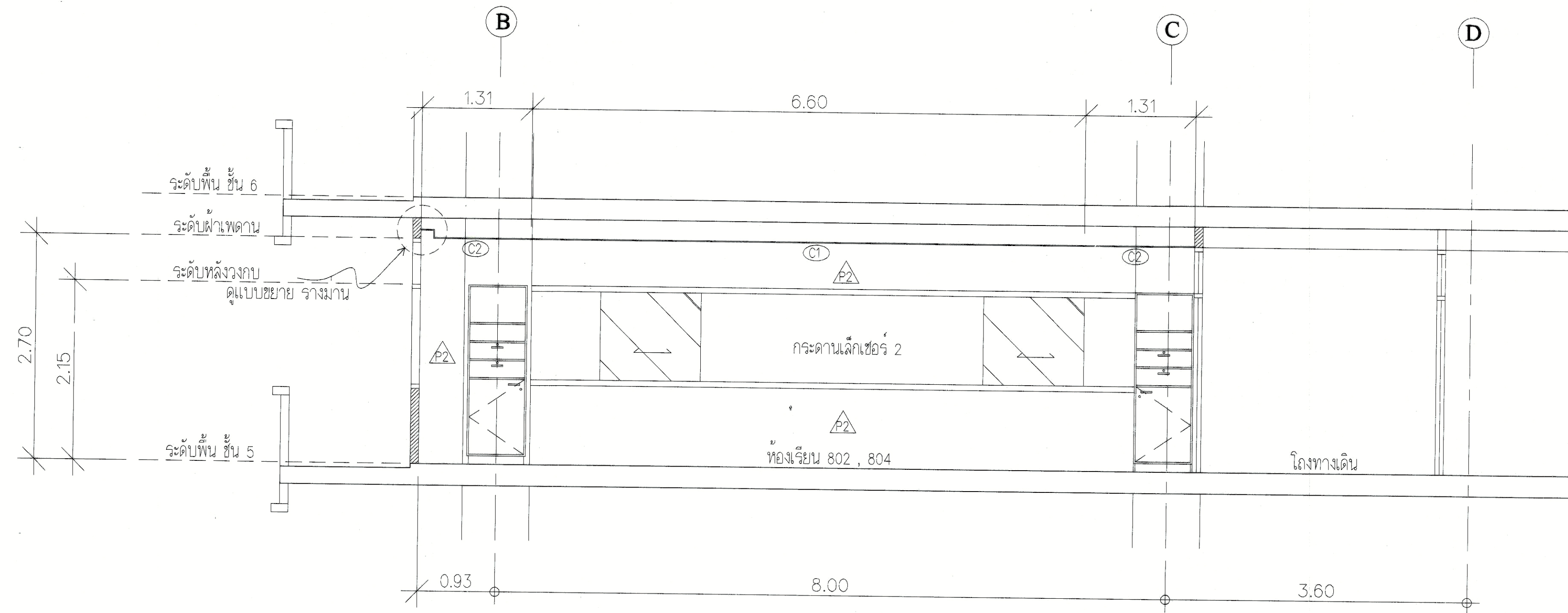
REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
รูปตัด A, B
(หลังปรับปรุง)

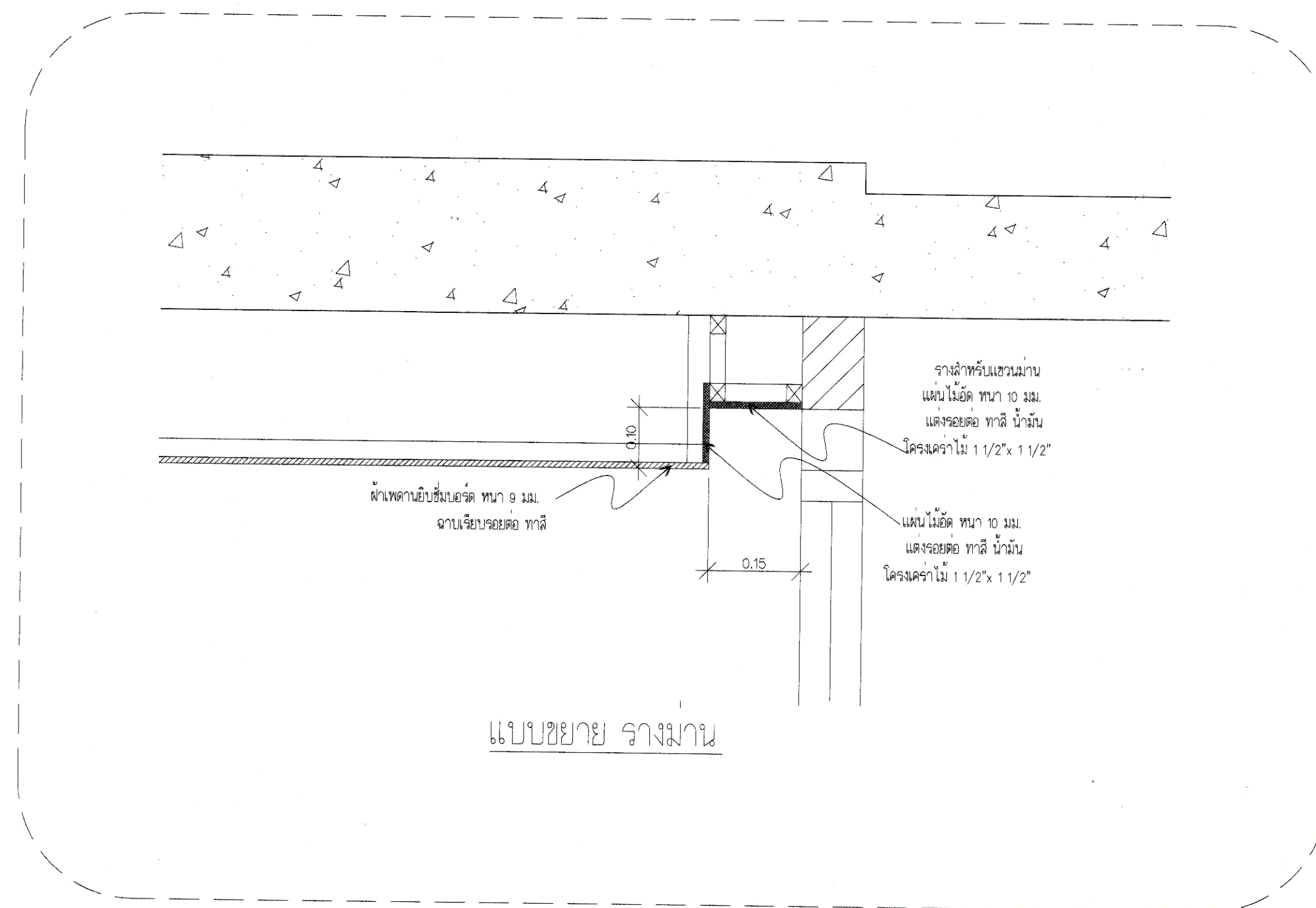
มาตราส่วน	วันที่
-	-

แผ่นที่	รวม
AA6-03	178

* ระยะต่างๆ ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา.



รูปตัด C
1:50
(หลังปรับปรุง)



แบบขยาย รางมัน



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี
ชั้น 2 และห้องเรียนชั้น 5, 6 และ 8

อธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

รองอธิการบดี
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองอน

สถาปนิกออกแบบ
-

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองอน สย.6544
นายชินทร์ สุวพรหม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

วิศวกรสถาปัตย์
นายยุทธนา แก้วแจ้ง ทย.8215

ผู้เขียนแบบ
-

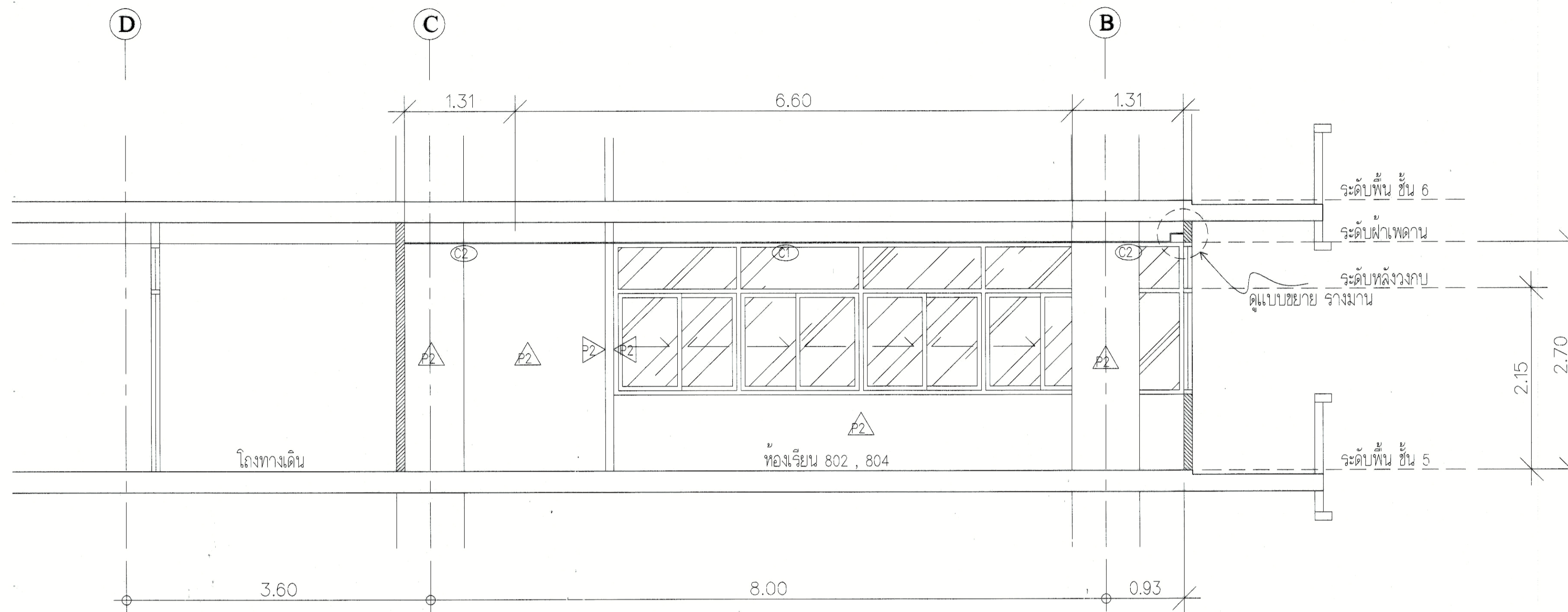
REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
รูปตัด C
(หลังปรับปรุง)

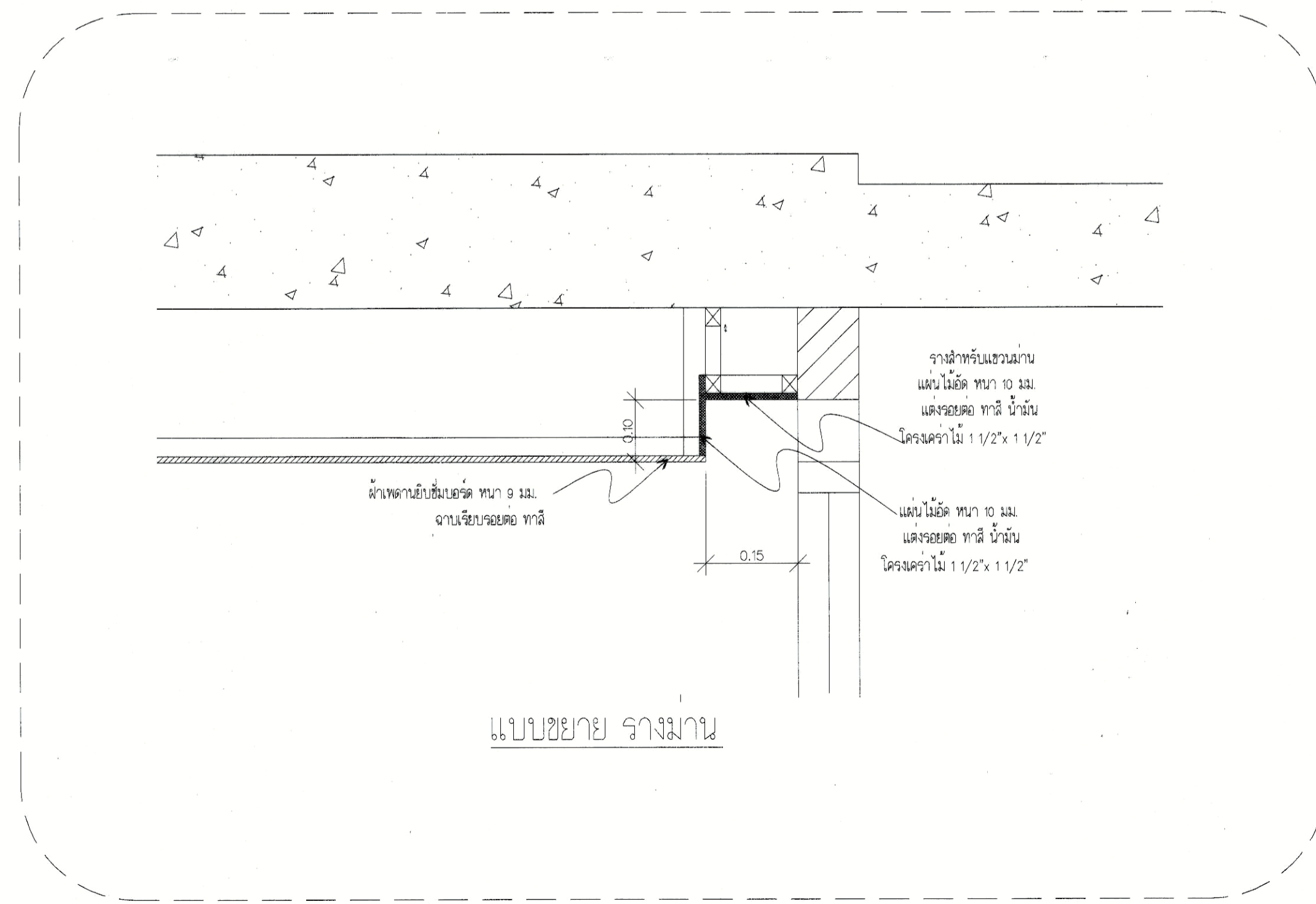
มาตราส่วน	วันที่
-	-

แผ่นที่	รวม
AA6-04	178

* ระบุตำแหน่งที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา



รูปตัด D
1:40
(หลังปรับปรุง)



แบบขยาย ร้างมาน



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี
ชั้น 2 และห้องเรียนชั้น 5, 6 และ 8

อธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตย *[Signature]*

รองอธิการบดี
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน *[Signature]*

สถาปนิกออกแบบ
-

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.0544 *[Signature]*

นายอินทร์ สุพรหม สย.7743 *[Signature]*

วิศวกรเครื่องกล
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

วิศวกรสุขาภิบาล
นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง สย.19215 *[Signature]*

ผู้เขียนแบบ
-

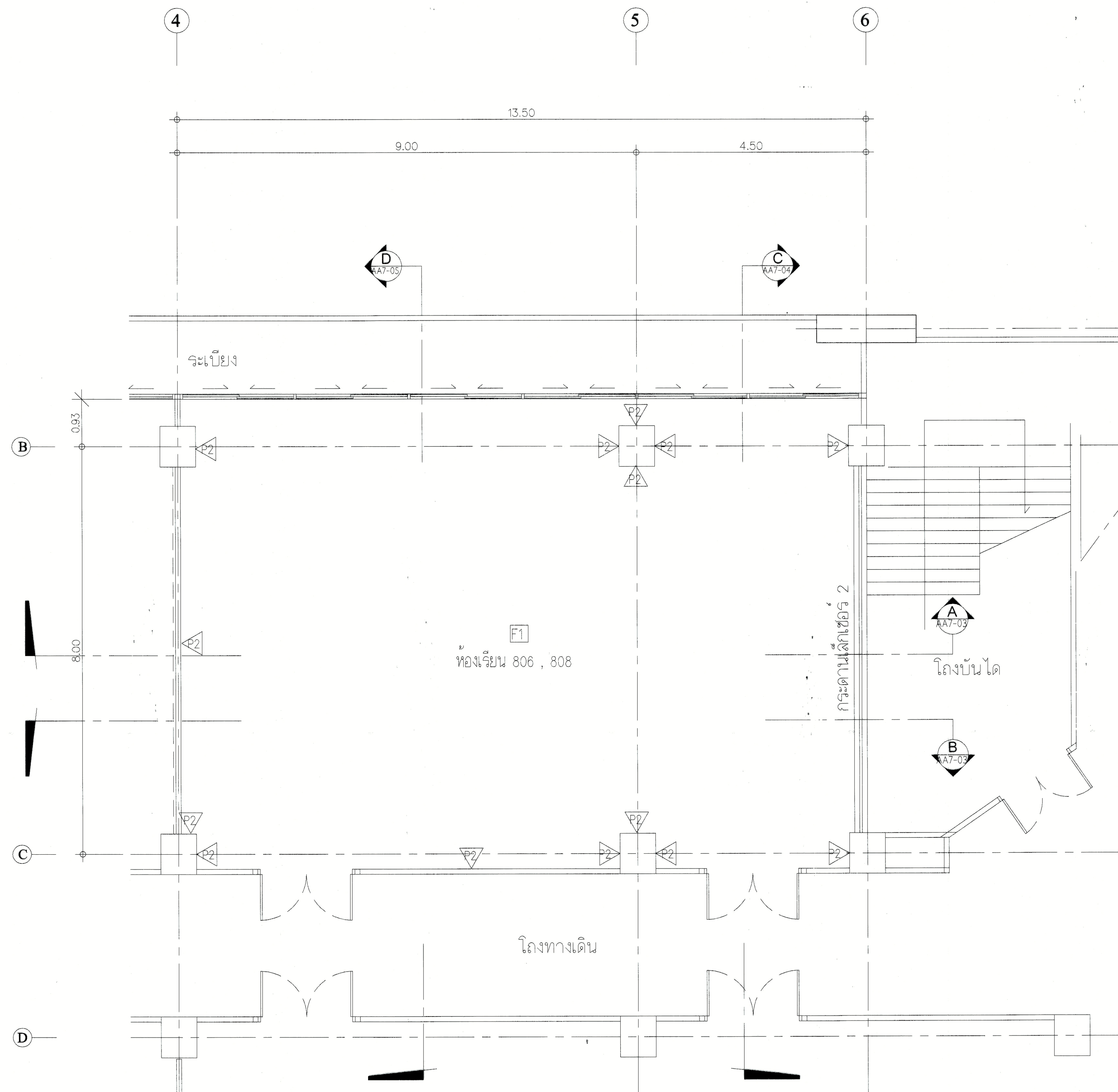
REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
รูปตัด D
(หลังปรับปรุง)

มาตราส่วน	วันที่
-	-

แผ่นที่	รวม
AA6-05	178

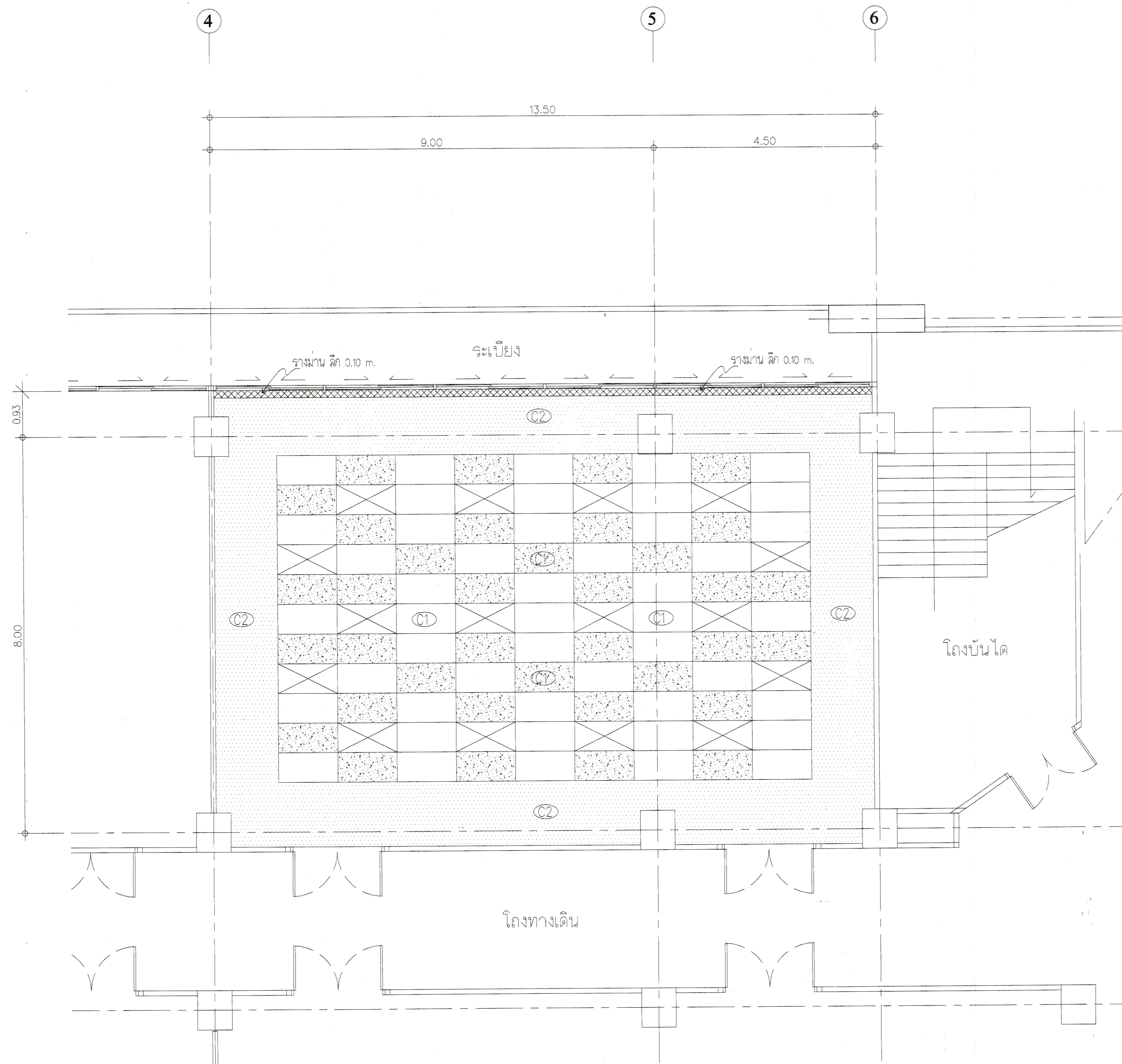
* ระวังต่างที่ แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา.




แปลน ขยายห้อง 806 , 808 ชั้น 8
(หลังปรับปรุง)
1:50

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพ		
โครงการ		
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี ชั้น 2 และพื้นที่ห้องเรียน 5, 6 และ 8		
อธิการบดี		
ดร. สุกิจ นิตินัย <i>[Signature]</i>		
รองอธิการบดี		
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน <i>[Signature]</i>		
สถาปนิกออกแบบ		
-		
วิศวกรโครงสร้าง		
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544		
นายชนินทร์ สุวพรหม สย.7743		
วิศวกรเครื่องกล		
-		
วิศวกรไฟฟ้า		
-		
วิศวกรสุขาภิบาล		
นายยุทธนา แก้วแจ่ม กย.19215 <i>[Signature]</i>		
ผู้เขียนแบบ		
-		
REV.	DESCRIPTION	DATE
	แสดงแบบ	
	แปลน ขยายห้องเรียน 806 , 808 ชั้น 8 (หลังปรับปรุง)	
มาตราส่วน	วันที่	
-	-	
แผ่นที่	รวม	
AA7-01	178	

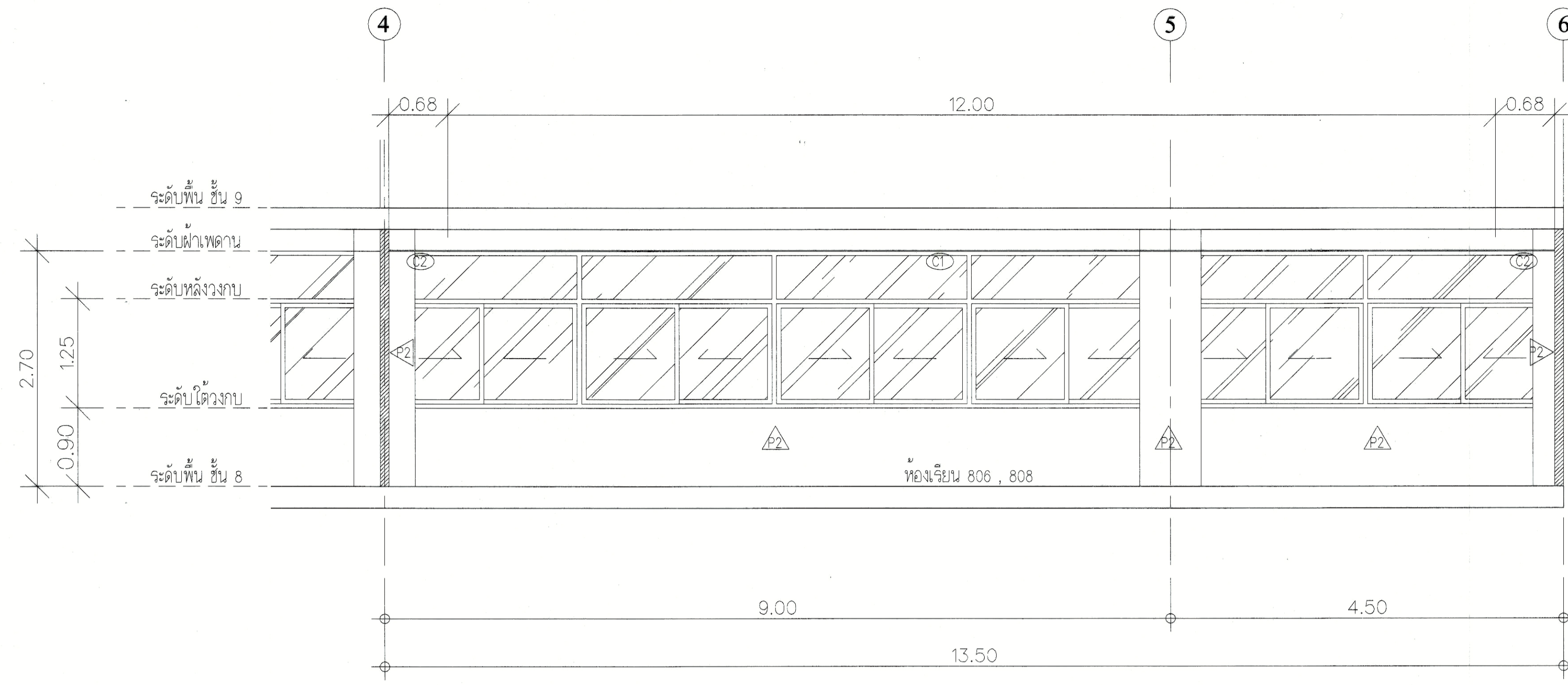
* ระวังดูว่า ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจงานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา*



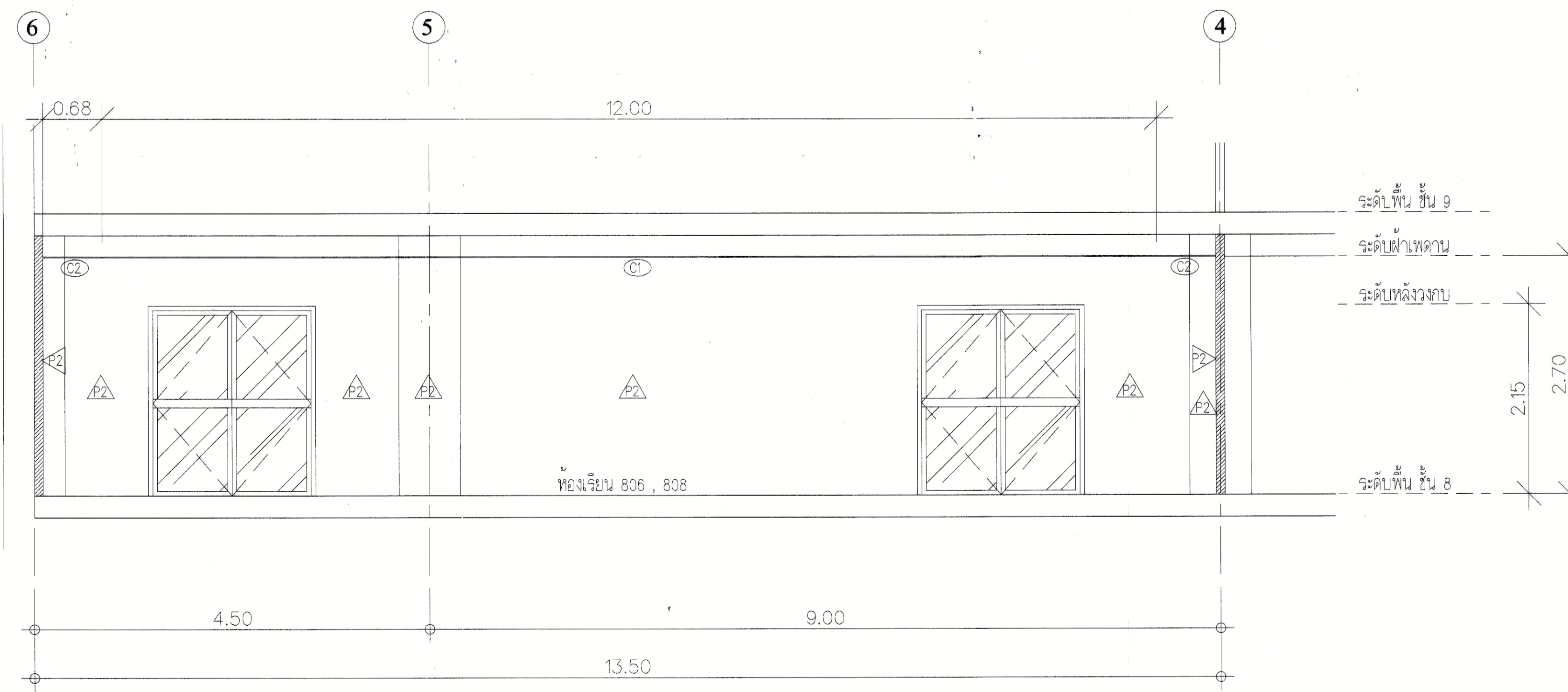
แปลน ฝ้าเพดาน ห้อง 806 , 808 ชั้น 8
150
 (หลังปรับปรุง)

 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพฯ		
โครงการ		
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี ชั้น 2 และห้องเรียนชั้น 5, 6 และ 8		
อธิการบดี		
ดร. สุกิจ นิตินัย <i>[Signature]</i>		
รองอธิการบดี		
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน <i>[Signature]</i>		
สถาปนิกออกแบบ		
-		
วิศวกรโครงสร้าง		
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544 <i>[Signature]</i>		
นายอินทร์ สุวพรหม สย.7743 <i>[Signature]</i>		
วิศวกรเครื่องกล		
-		
วิศวกรไฟฟ้า		
-		
วิศวกรสถาปนิก		
นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง กย.1925 <i>[Signature]</i>		
ผู้เขียนแบบ		
-		
REV.	DESCRIPTION	DATE
	แสดงแบบ	
	แปลน ฝ้าเพดาน ห้องเรียน 806 , 808 (หลังปรับปรุง)	
มาตราส่วน	วันที่	
-	-	
แผ่นที่	รวม	
AA7-02	178	


* ระวังดูว่า ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา*



รูปตัด A
1:50
(หลังปรับปรุง)



รูปตัด B
1:50
(หลังปรับปรุง)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี
ชั้น 2 และห้องเรียนชั้น 5, 6 และ 8

อธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

รองอธิการบดี
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองชน

สถาปนิกออกแบบ
-

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองชน สย.6544
นายชินนทร์ สุวพทรม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

วิศวกรสถาปัตย์
นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง กย.19215

ผู้เขียนแบบ
-

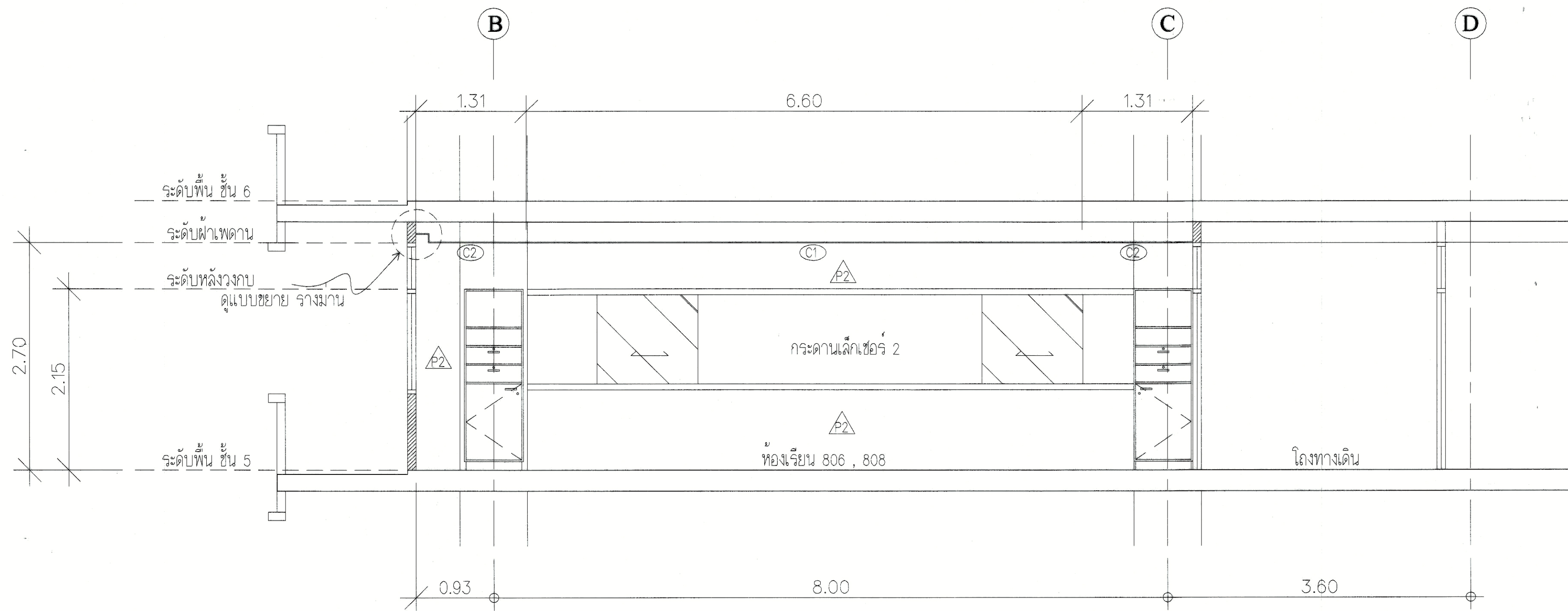
REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
รูปตัด A, B
(หลังปรับปรุง)

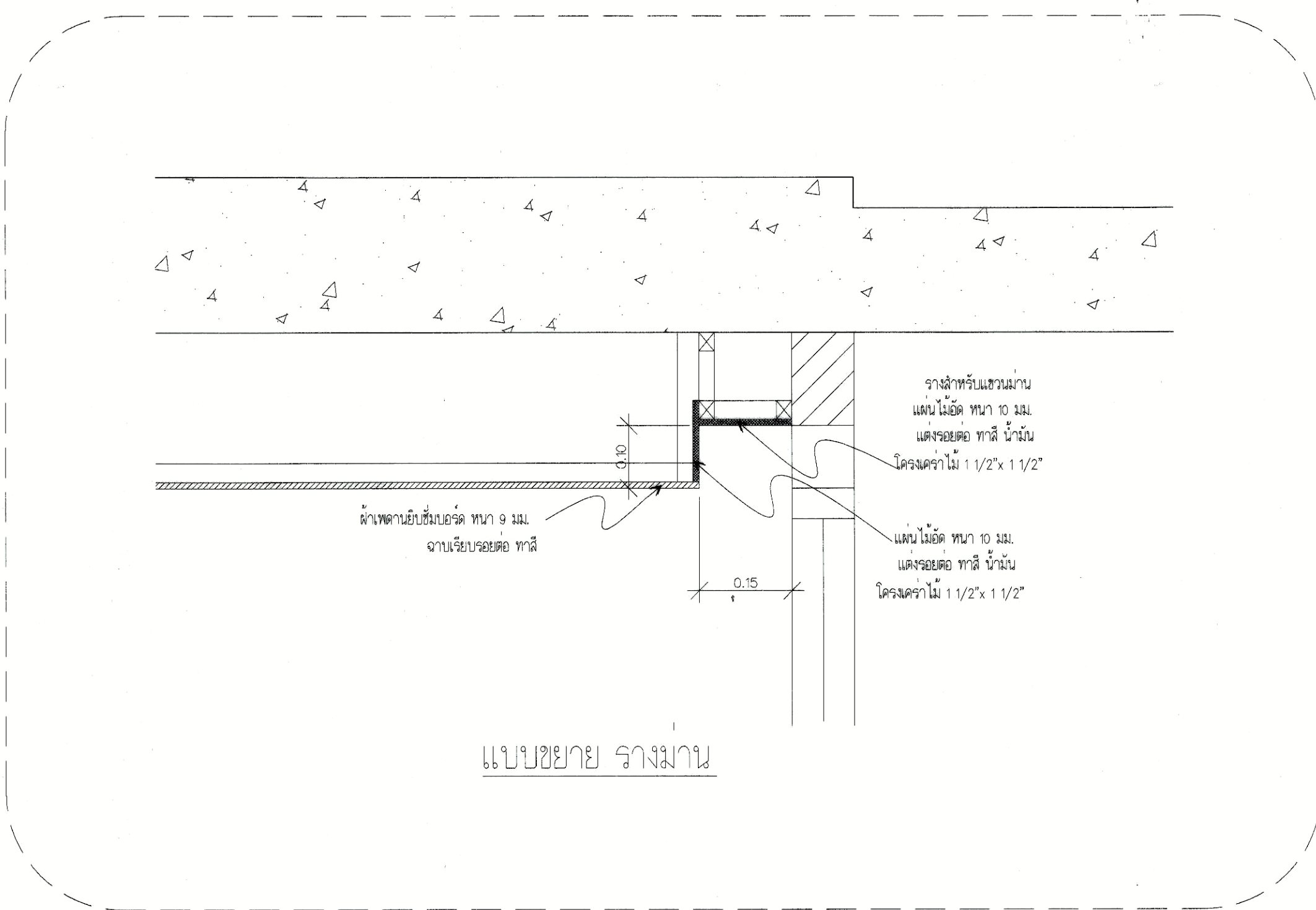
มาตราส่วน	วันที่
-	-


แผ่นที่	รวม
AA7-03	178

* ระบุต่างๆ ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจทำงานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา

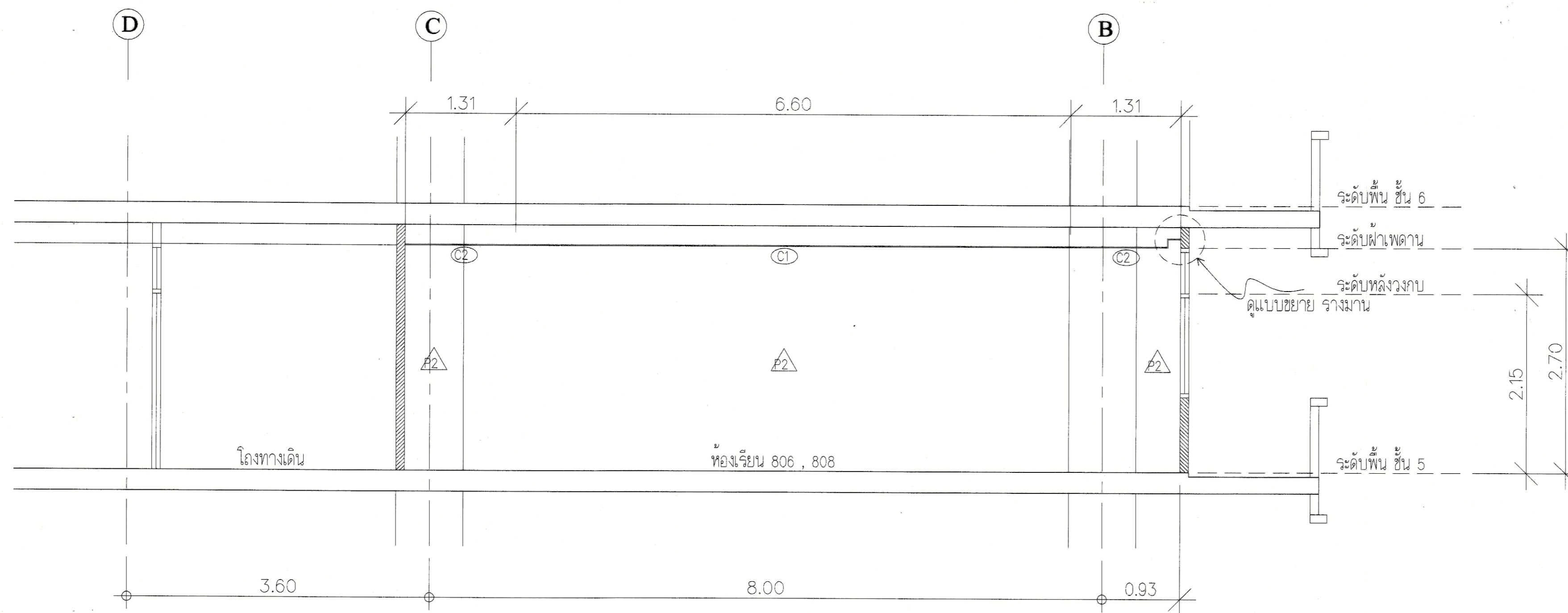


รูปตัด C
150
(หลังปรับปรุง)

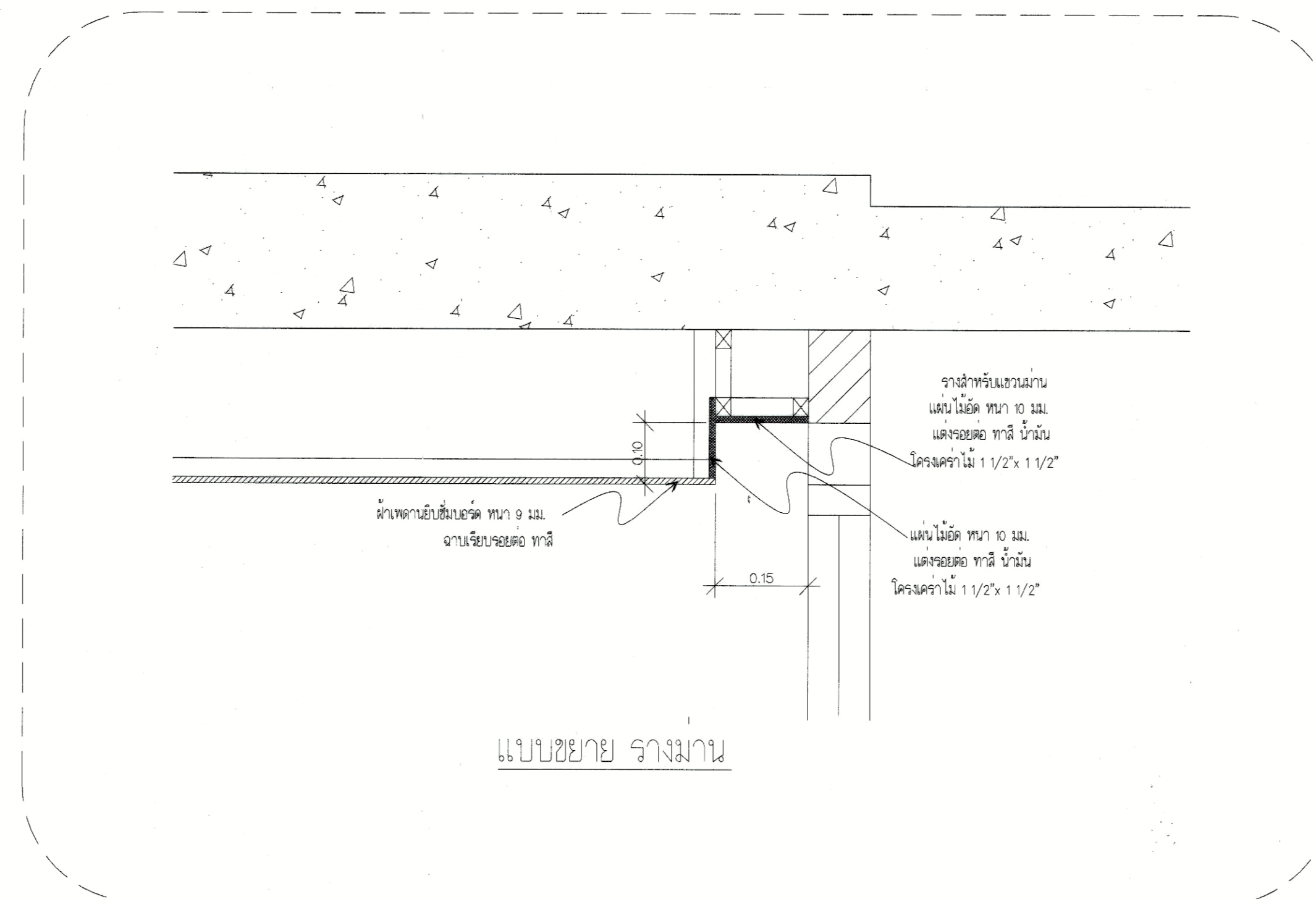


 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพฯ		
โครงการ		
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี ชั้น 2 และห้องเรียนชั้น 5, 6 และ 8		
อธิการบดี		
ดร. สุกิจ นิตินัย <i>Signature</i>		
รองอธิการบดี		
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองชน <i>Signature</i>		
สถาปนิกออกแบบ		
-		
วิศวกรโครงสร้าง		
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองชน สย.6544		
นายชินภัทร สุพรรณม สย.7743 <i>Signature</i>		
วิศวกรเครื่องกล		
-		
วิศวกรไฟฟ้า		
-		
วิศวกรสุขาภิบาล		
นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง สย.19215 <i>Signature</i>		
ผู้เขียนแบบ		
-		
REV.	DESCRIPTION	DATE
แสดงแบบ		
รูปตัด C (หลังปรับปรุง)		
มาตราส่วน	วันที่	
-	-	
แผ่นที่	รวม	
AA7-04	178	

* ระบุต่างๆ ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา



รูปตัด D
1:40
(หลังปรับปรุง)



แบบขยาย รางม่าน



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ

ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี
ชั้น 2 และพื้นที่ห้องเรียนชั้น 5, 6 และ 8

อธิการบดี

ดร. สุกิจ นิตนิยม

รองอธิการบดี

นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน

สถาปนิกออกแบบ

วิศวกรโครงสร้าง

นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544

นายชินนทกร สุวพรหม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง สย.8215

ผู้เขียนแบบ

REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ

รูปตัด D

(หลังปรับปรุง)

มาตรฐาน

-

วันที่

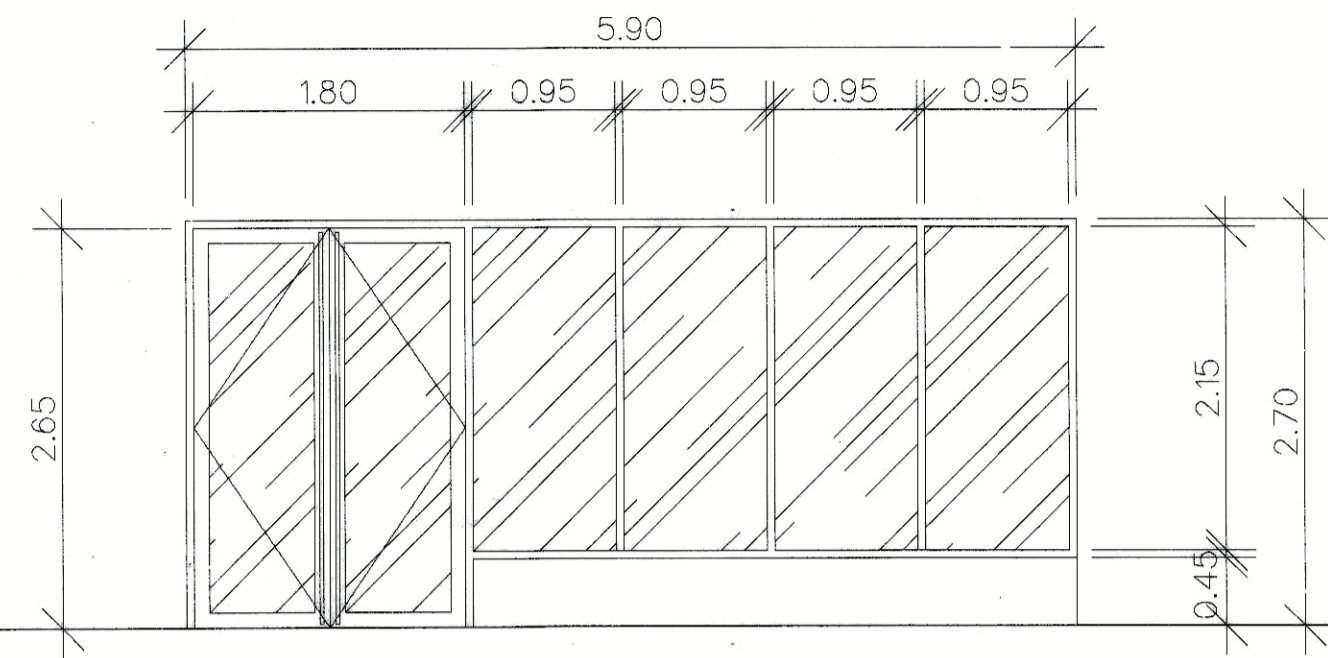
-

รวม

AA7-05

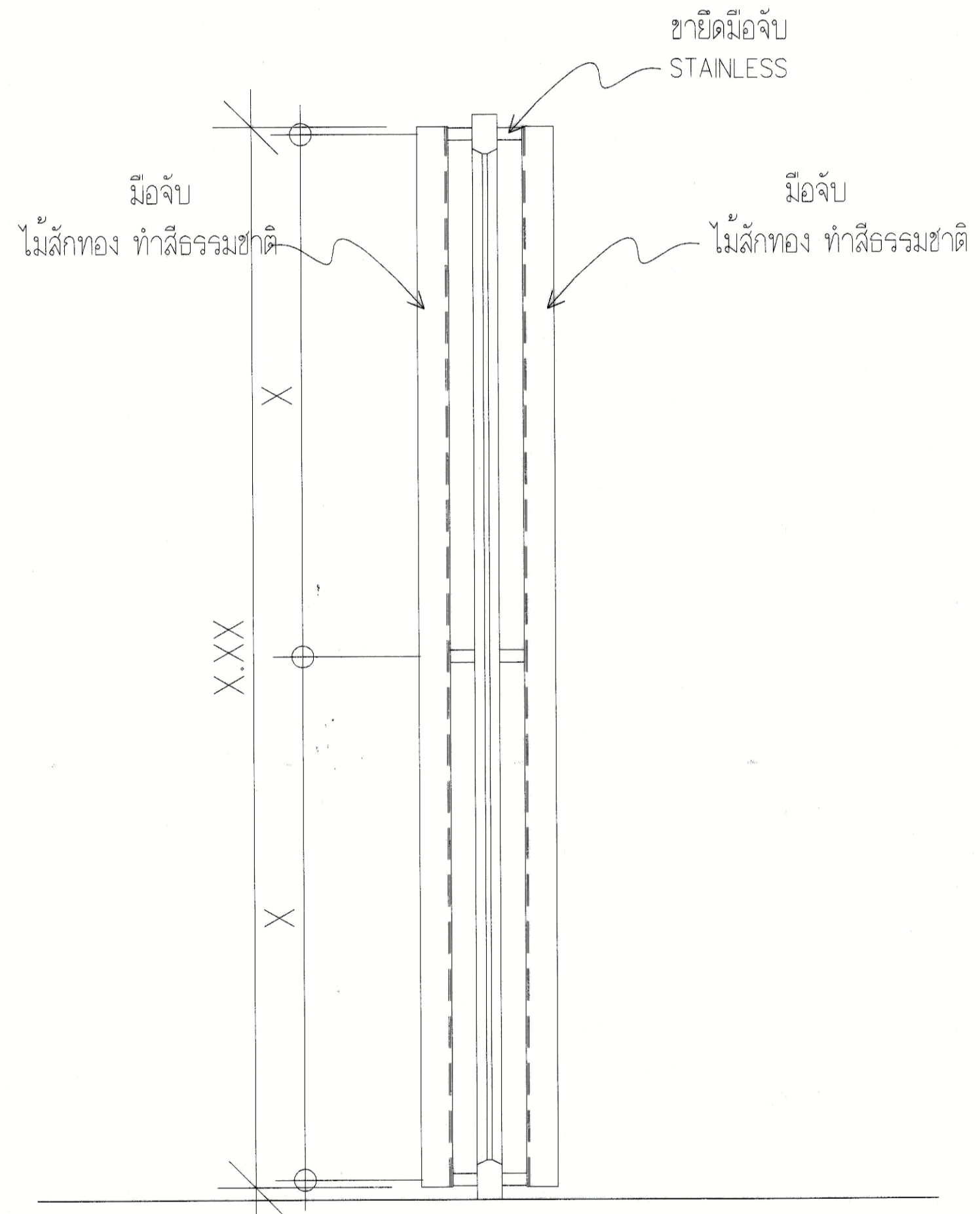
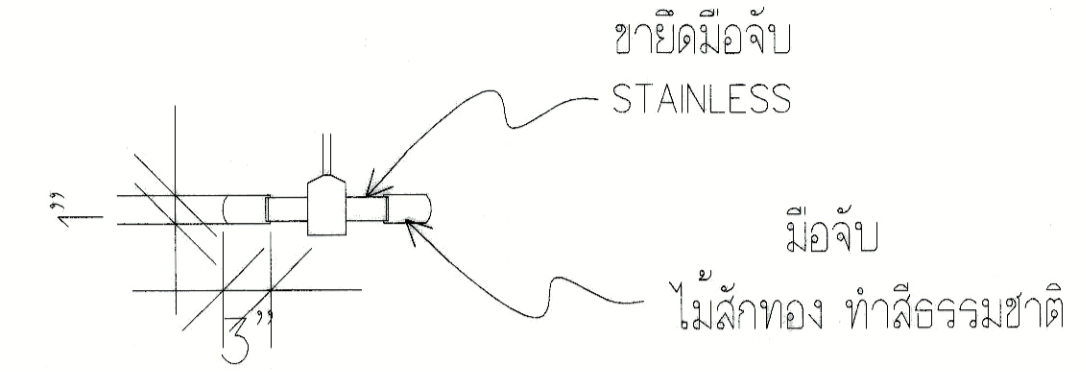
178

* ระบุต่างๆ ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา*



ประตู D1

ลักษณะ	บานเปิด พร้อมบานติดตาย
วงกบ	อลูมิเนียม อบสี POWDER COAT สีขาว ขนาดไม่น้อยกว่า 2" x 4" ทนไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียม อบสี POWDER COAT สีขาว ขนาดไม่น้อยกว่า 4" ทนไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
บาน	กระจกใสเขียว ตัดแสง ทนไม่น้อยกว่า 8 มม.
ช่องแสง	กระจกใสเขียว ตัดแสง ทนไม่น้อยกว่า 8 มม.
บานพับ	DORMA, VVP, HALFELE, MN METAL หรือเทียบเท่า
ลูกบิด กุญแจ	DORMA, VVP, MN METAL, HALFELE หรือ เทียบเท่า
มือจับ	DORMA, VVP, MN METAL, HALFELE หรือ เทียบเท่า
DOOR CLOSER	STAINLESS ของ DORMA, VVP, MN METAL, HALFELE หรือ เทียบเท่า
กรอน	ช่อง DORMA, VVP, MN METAL, HALFELE หรือ เทียบเท่า
อุปกรณ์	ติดตั้งอุปกรณ์ ที่มีคุณภาพ ครบชุด



ขยาย มือจับประตู

* ระบุค่าที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี
ชั้น 2 และห้องเรียนชั้น 5, 6 และ 8

อธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

รองอธิการบดี
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน

สถาปนิกออกแบบ
-

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินนัท สุภาพรณ สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

วิศวกรสถาปัตยกรรม
นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง สย.18215

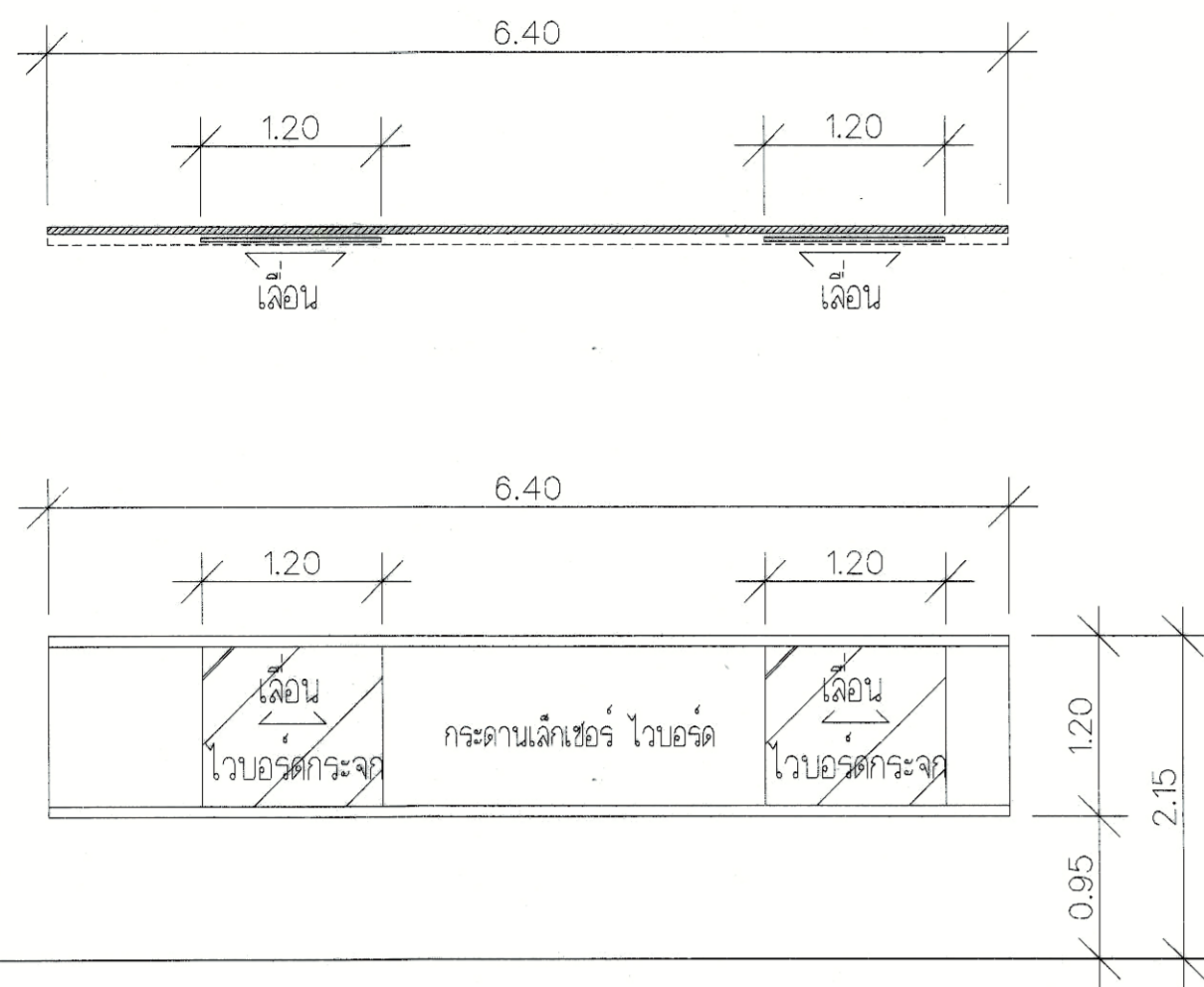
ผู้เขียนแบบ
-

REV.	DESCRIPTION	DATE
------	-------------	------

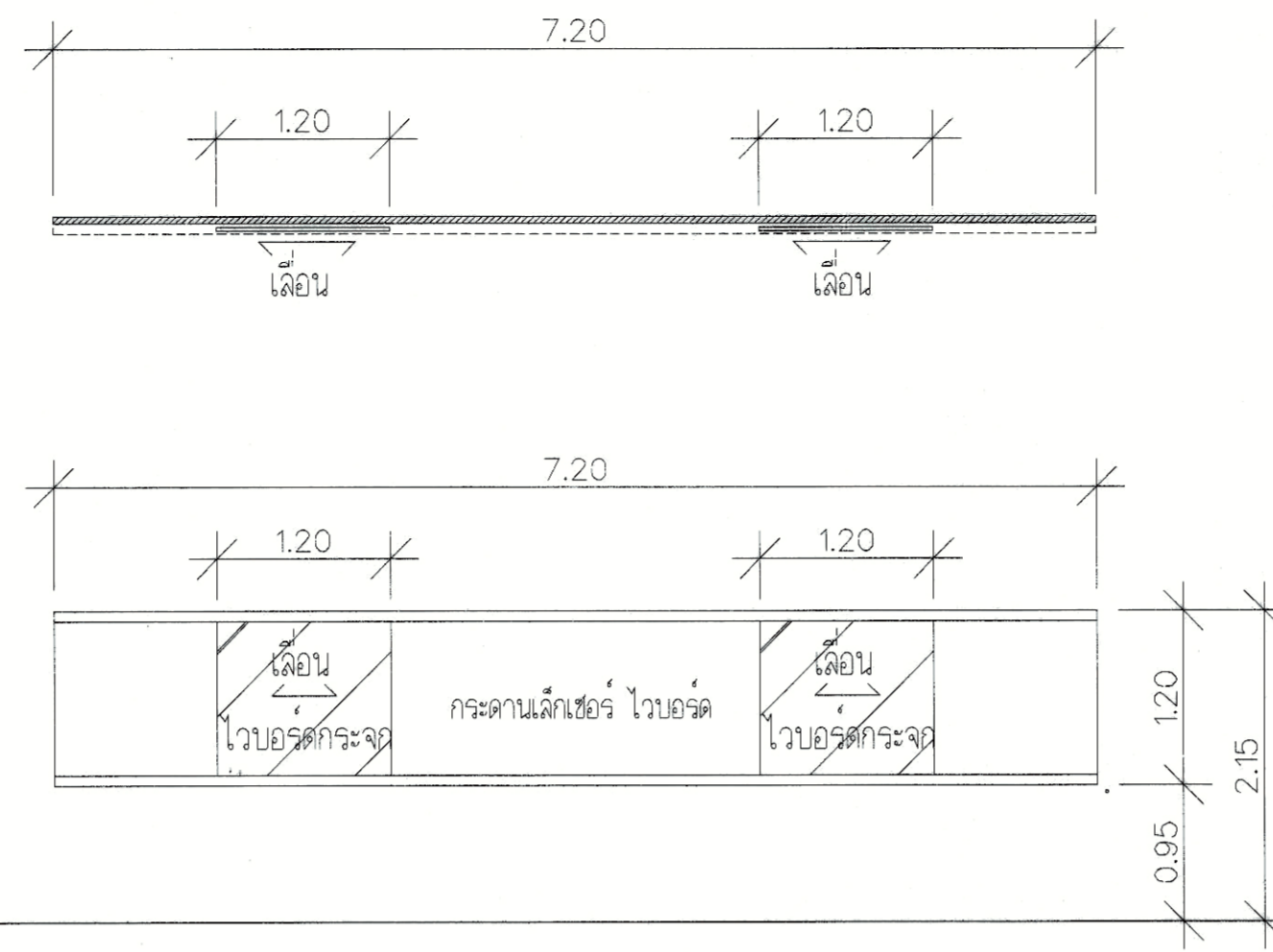
แสดงแบบ
แบบ ขยาย ประตู
(หลังปรับปรุง)

มาตราส่วน	วันที่
-	-

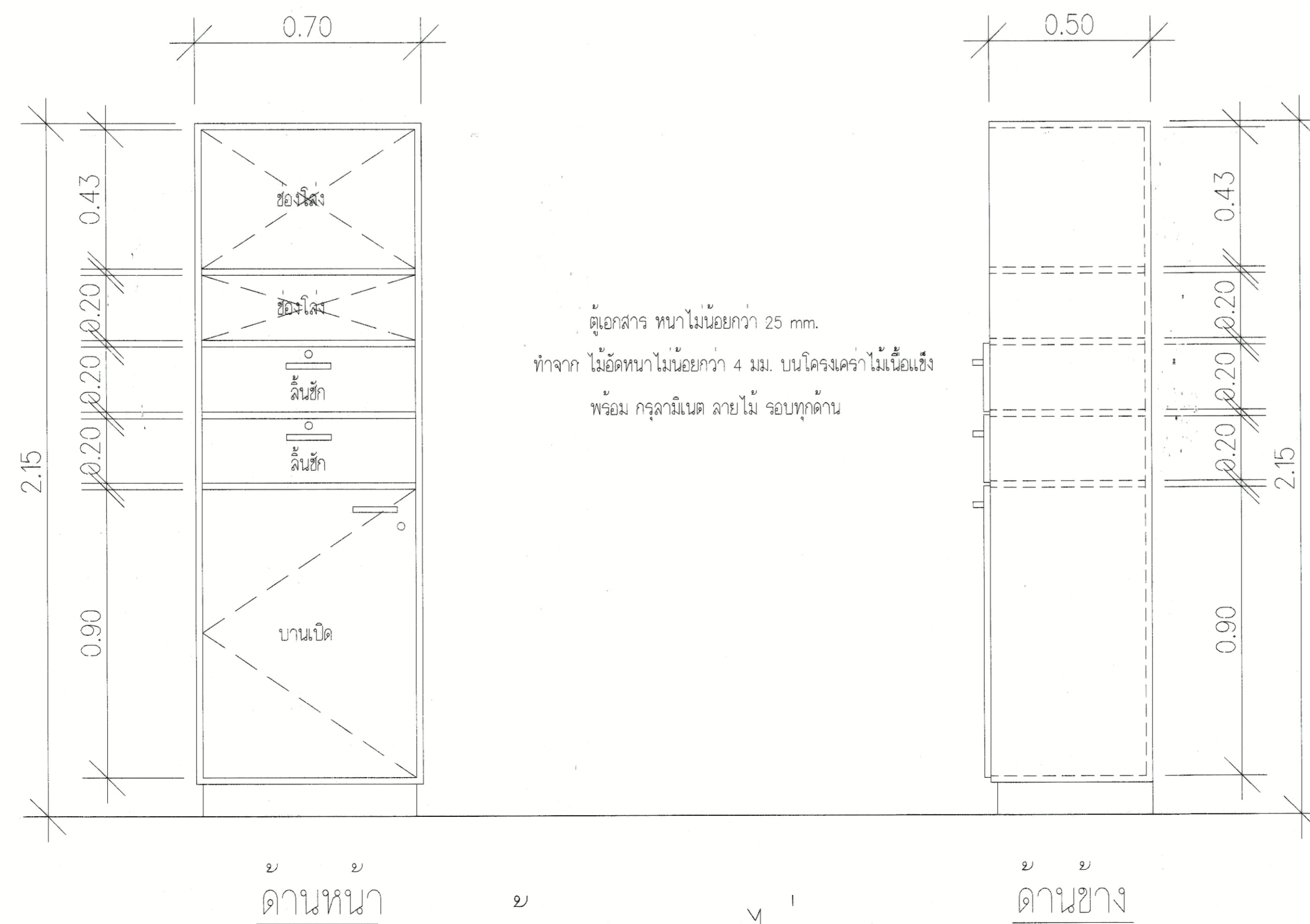
แผ่นที่	รวม
AA8-01	178



กระดานลิ้นชอร์ 1 (ไม่รวม)



กระดานลิ้นชอร์ 2 (ไม่รวม)



ด้านหน้า

ตู้เอกสาร 1 (ไม่รวม)

ด้านข้าง

ตู้เอกสาร หนาไม่น้อยกว่า 25 mm.
ทำจาก ไม้ัดหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. บนโครงคร่าไม้เนื้อแข็ง
พร้อม กระจาไม้เคลือบ ระบายไม่ ระบายทุกด้าน



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ

ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี
ชั้น 2 และพื้นที่ของชั้น 5, 6 และ 8

อธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

รองอธิการบดี
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองอน

สถาปนิกออกแบบ

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองอน สย.6544
นายชินทร์ สุวพรม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล
นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง กย.19215

ผู้เขียนแบบ

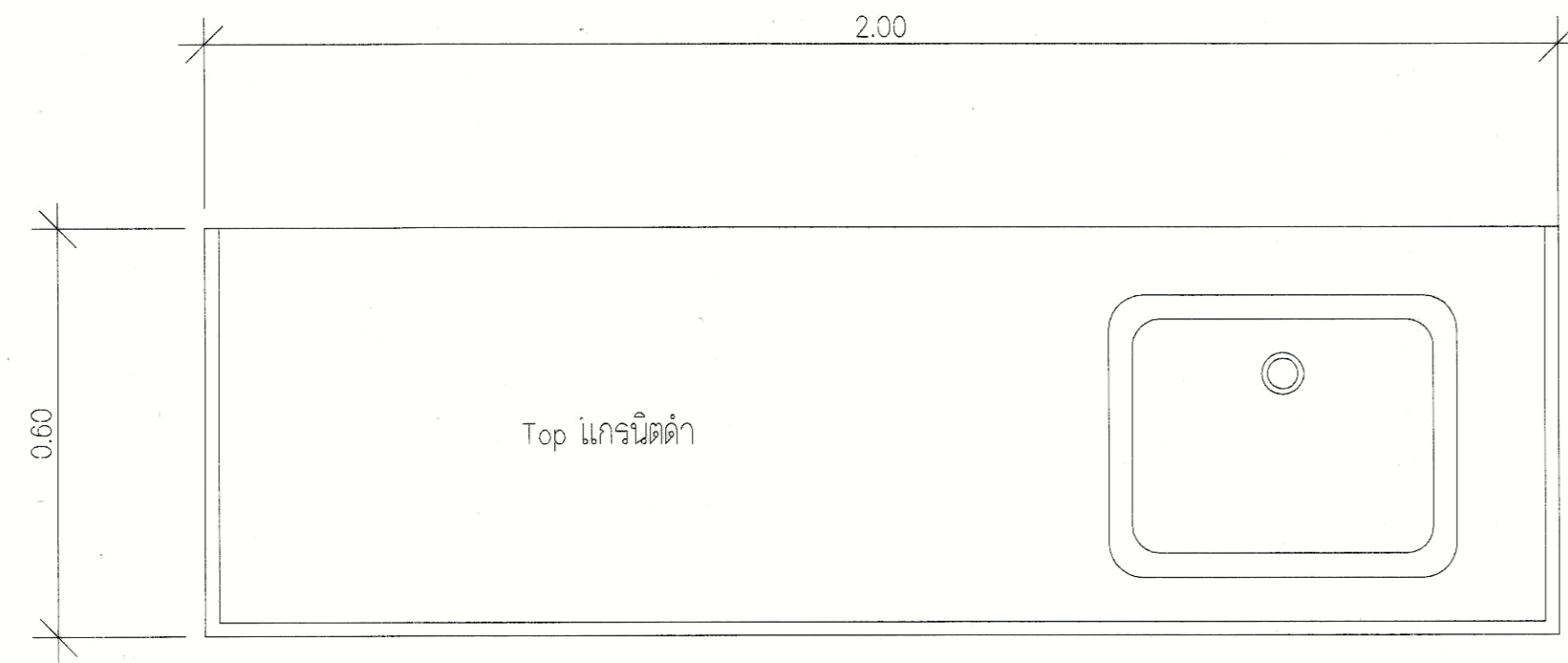
REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
แบบ ชยข กระดานลิ้นชอร์
(หลังปรับปรุง)

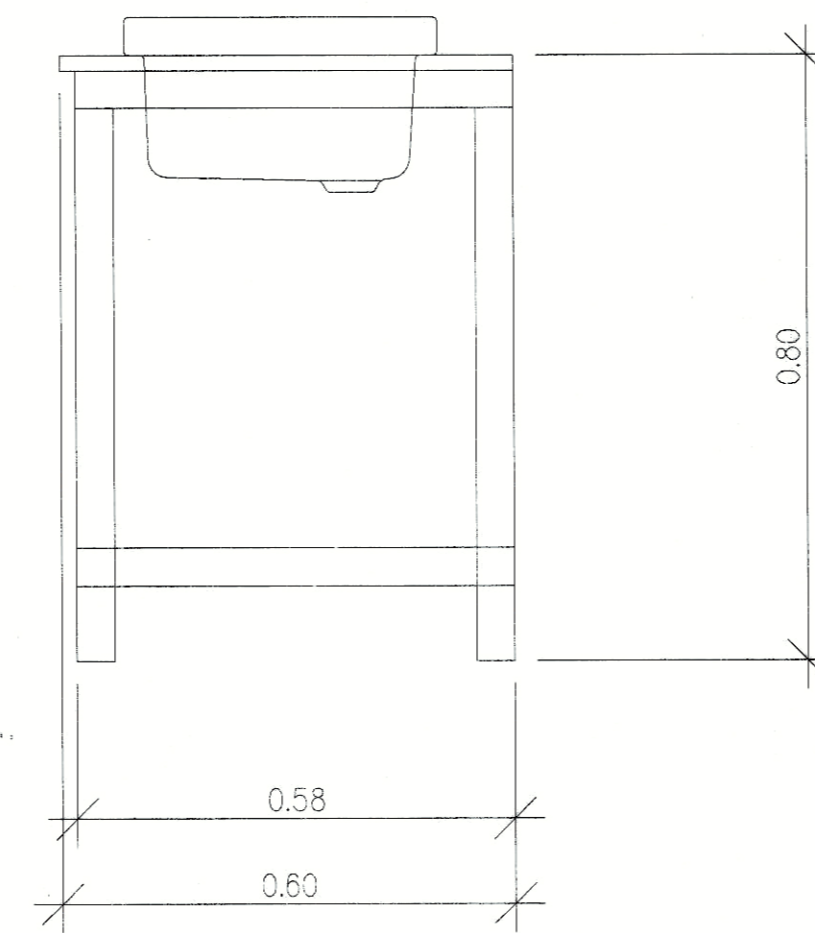
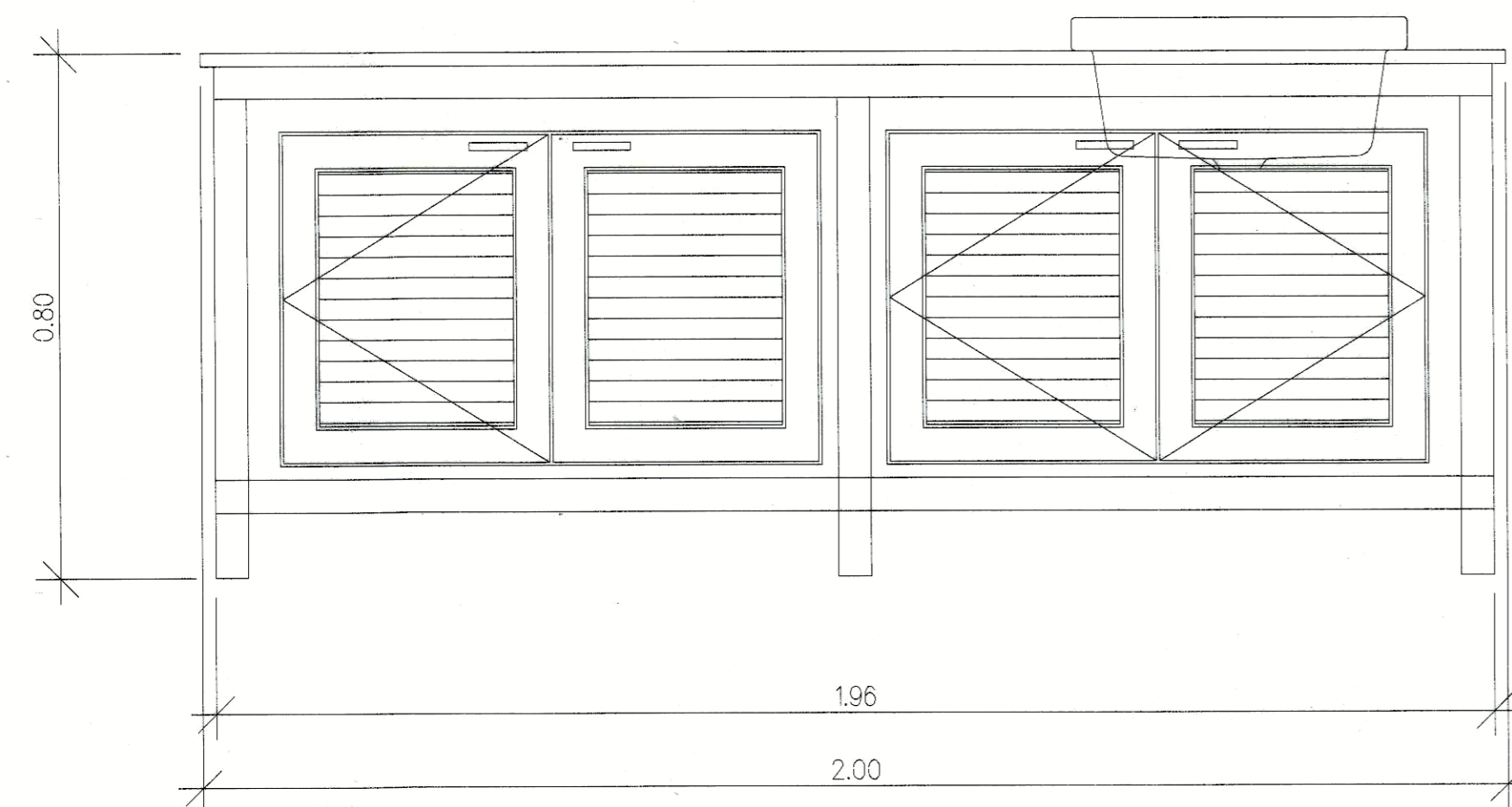
มาตราส่วน วันที่

แผ่นที่ AA8-02 รวม 178


* ระบุต่างๆ ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา



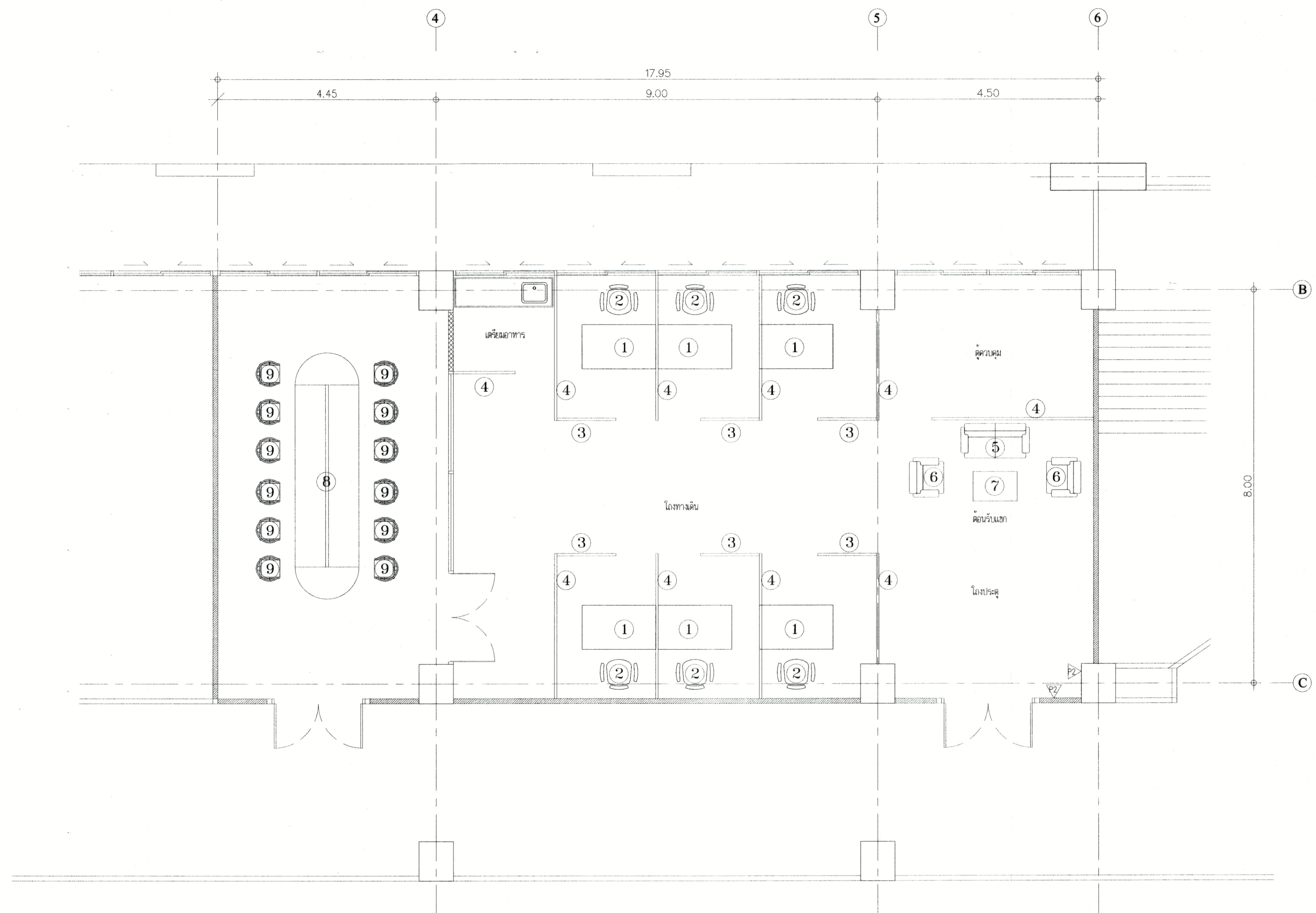
รายละเอียด ชิงค์ เพลมที่ฟักซาย-ชวา รุ่นNovaID
 วัสดุ สแตนเลส
 ขนาดสินค้า 50 x 86 x 6 CM
 คุณลักษณะพิเศษ Stainless Steel Grade 304




แบบ ขยาย เคาน์เตอร์ล้างจาน (ไม่รวม)
 1:100

 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพฯ		
โครงการ		
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี ชั้น 2 และพื้นที่รอบชั้น 5, 6 และ 8		
อธิการบดี ดร. สุกิจ นิตินัย <i>Signature</i>		
รองอธิการบดี นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน <i>Signature</i>		
สถาปนิกออกแบบ -		
วิศวกรโครงสร้าง นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.0544 <i>Signature</i> นายชินนทร์ สุวพรม สย.7743 <i>Signature</i>		
วิศวกรเครื่องกล -		
วิศวกรไฟฟ้า -		
วิศวกรสุขาภิบาล นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง กย.0215 <i>Signature</i>		
ผู้เขียนแบบ -		
REV.	DESCRIPTION	DATE
แสดงแบบ		
แบบ ขยาย เคาน์เตอร์ล้างจาน (หลังปรับปรุง)		
มาตราส่วน	วันที่	
-	-	
แผ่นที่	รวม	
A49-01	178	

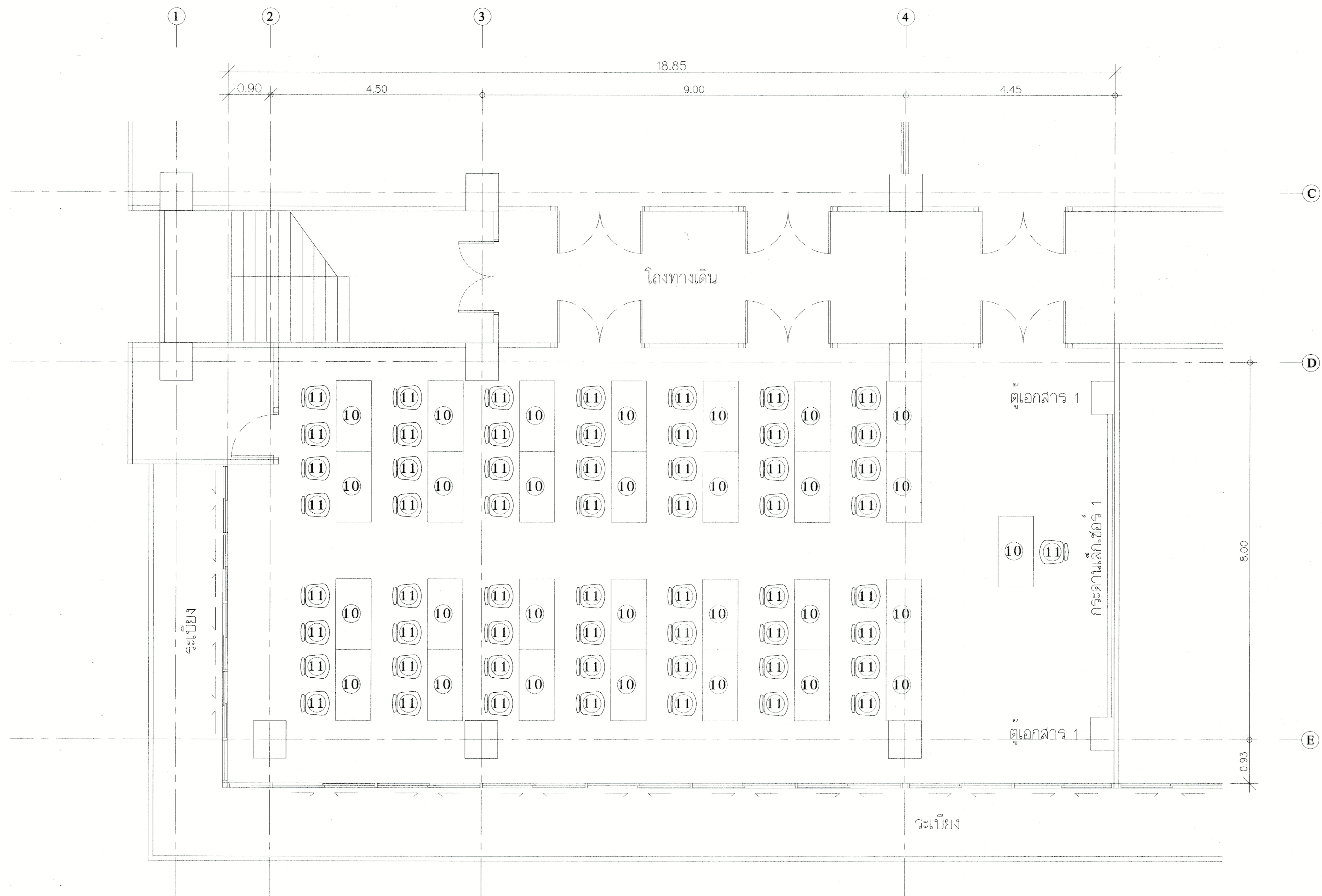
* ระบุตาราง ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา*



แปลน เพอร์นิจอร์ สำนักงาน ชั้น 2 (ไม่รวม)
150
(หลังปรับปรุง)

 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพฯ		
โครงการ		
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี ชั้น 2 และที่ห้องอื่นชั้น 5, 6 และ 8		
อธิการบดี		
ดร. สุกิจ นิตินัย <i>SN</i>		
รองอธิการบดี		
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน <i>✓</i>		
สถาปนิกออกแบบ		
-		
วิศวกรโครงสร้าง		
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544 <i>✓</i>		
นายสินันท์ สุภาพรม สย.7743 <i>✓</i>		
วิศวกรเครื่องกล		
-		
วิศวกรไฟฟ้า		
-		
วิศวกรสุขาภิบาล		
นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง สย.19215 <i>en</i>		
ผู้เขียนแบบ		
-		
REV.	DESCRIPTION	DATE
	แสดงแบบ	
	แปลน เพอร์นิจอร์ สำนักงาน ชั้น 2 (หลังปรับปรุง)	
มาตราส่วน	วันที่	
-	-	
แผ่นที่	รวม	
AA10-01	178	

* ระบุตำแหน่งที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา



แปลน เพอร์เนเจอร์ ห้องเรียน 501 (ไม่รวม)
150
(หลังปรับปรุง)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
ปรับปรุงสำนักงานและอาคาร 50 ปี
ชั้น 2 และพื้นที่ของชั้น 5, 6 และ 8

อธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

รองอธิการบดี
นายสวัสดิ์ ศรีเมือง

สถาปนิกออกแบบ
-

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมือง สย.6544

นายชินนทร์ สุวพรม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

วิศวกรสุขาภิบาล
นายชอุษา แก้วคำแจ้ง สย.๒215

ผู้เขียนแบบ
-

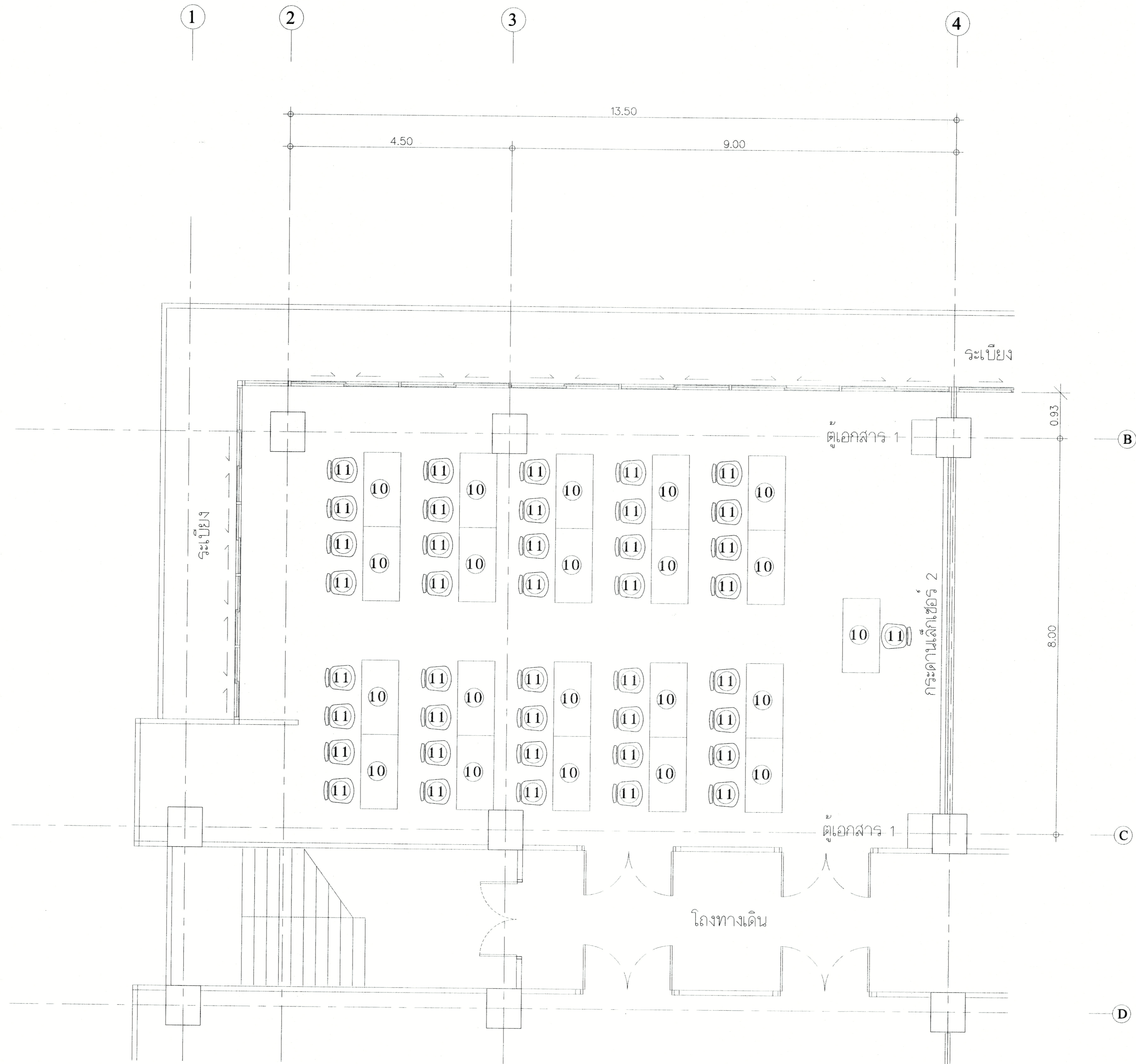
REV.	DESCRIPTION	DATE
------	-------------	------

แสดงแบบ
แปลน เพอร์เนเจอร์ ห้องเรียน 501
(หลังปรับปรุง)


มาตราส่วน	วันที่
-	-

แผ่นที่	รวม
AA10-02	178

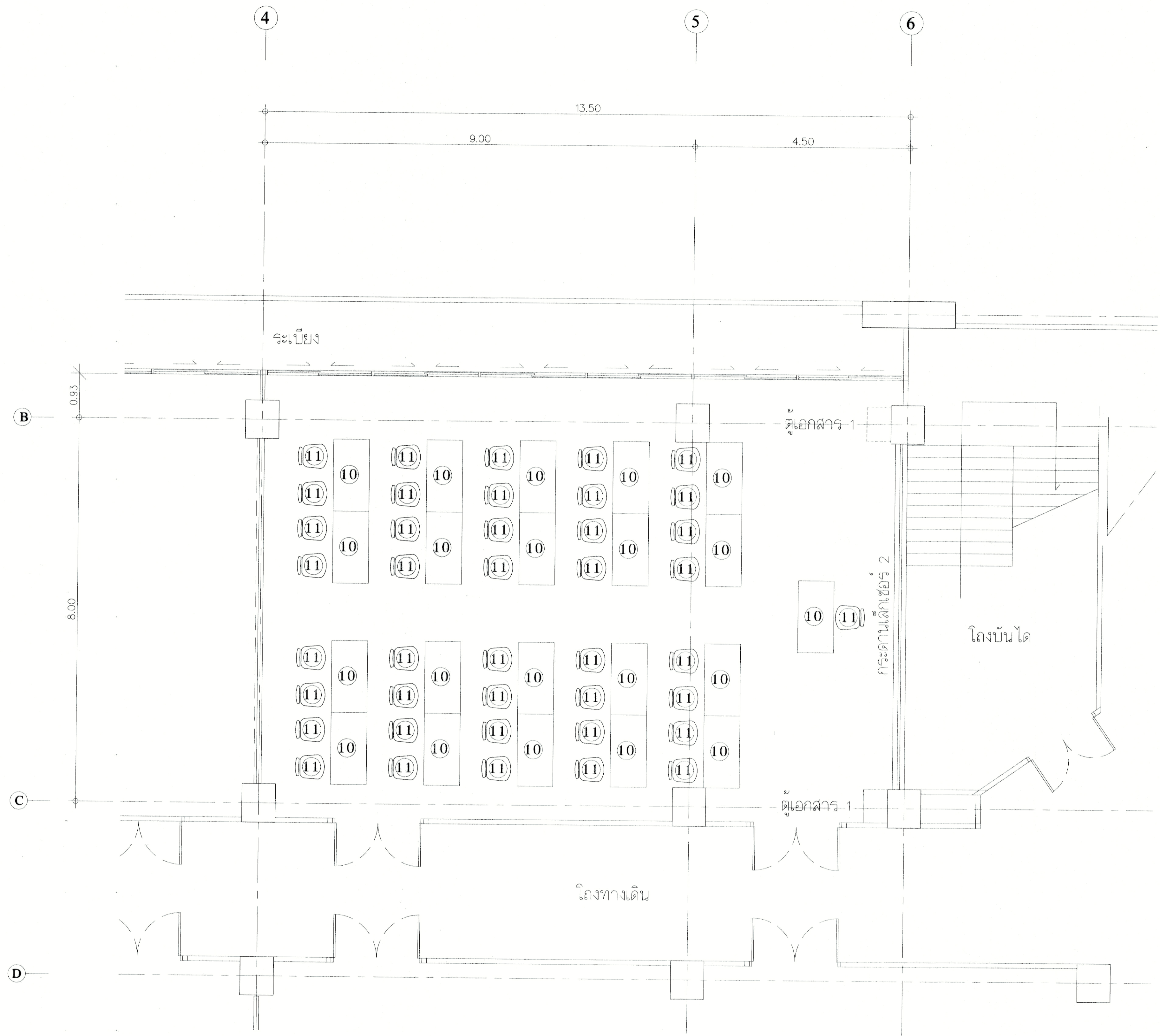
* ระบุตำแหน่งที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา




แปลน เฟอร์นิเจอร์ ห้อง 602 , 604 ชั้น 6 (ไม่รวม)
150
 (หลังปรับปรุง)

 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพฯ		
โครงการ		
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี ชั้น 2 และห้องวิทยุชั้น 5, 6 และ 8		
อธิการบดี	ดร. สุกิจ นิตินัย	
รองอธิการบดี	นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน	
สถาปนิกออกแบบ	-	
วิศวกรโครงสร้าง	นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544	
วิศวกรเครื่องกล	นายชรินทร์ สุวพรม สย.7743	
วิศวกรไฟฟ้า	-	
วิศวกรสถาปนิก	นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง สย.18215	
ผู้เขียนแบบ	-	
REV.	DESCRIPTION	DATE
แสดงแบบ	แปลน เฟอร์นิเจอร์ ห้อง 602 , 604 ชั้น 6 (หลังปรับปรุง)	
มาตราส่วน	วันที่	
-	-	
แผ่นที่	รวม	
AA10-03	178	

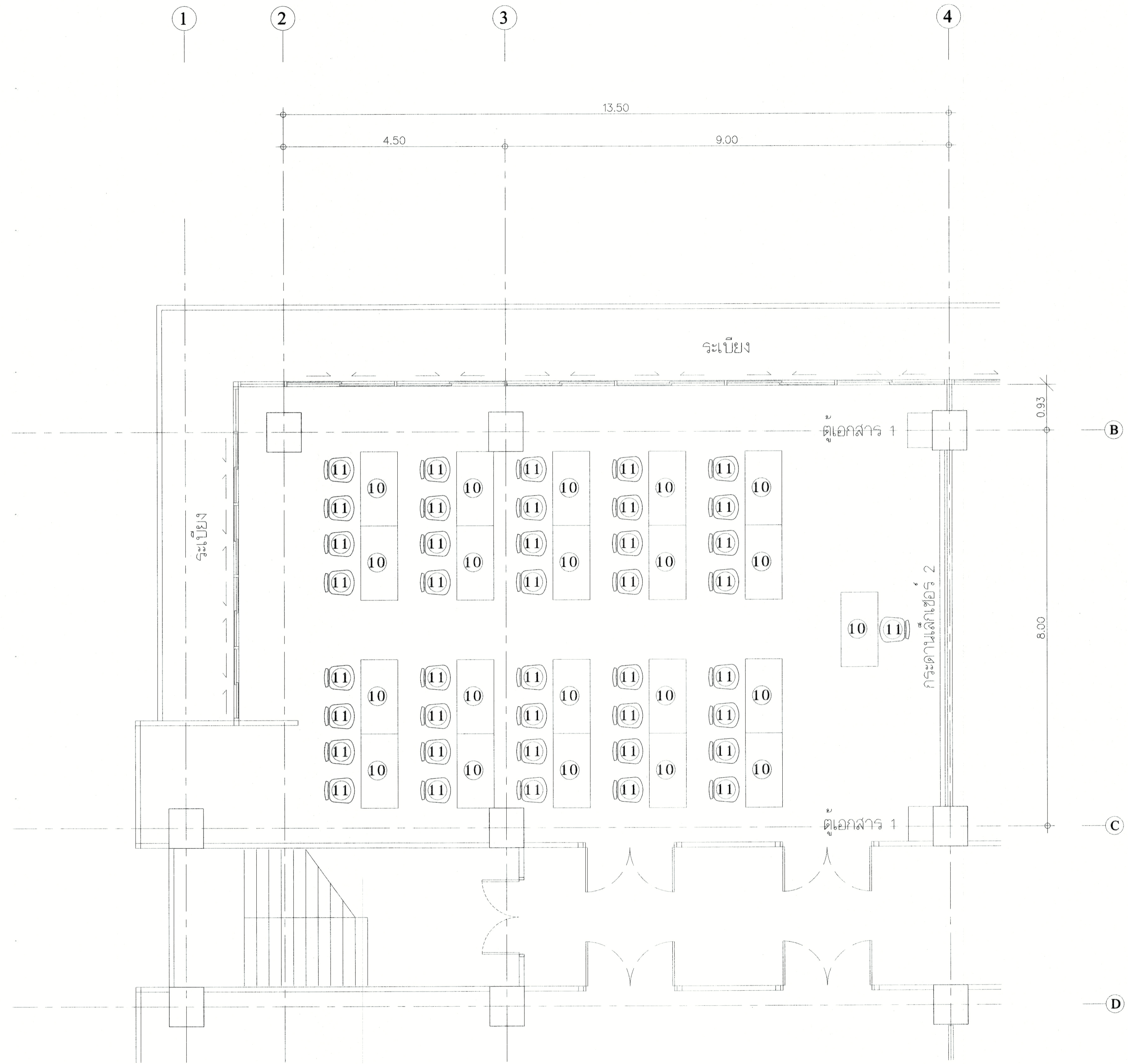
* หมายเหตุ ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา*



แปลน เพอร์เนเจอร์ ห้อง 606 , 608 ชั้น 6 (ไม่รวม)
(หลังปรับปรุง)

 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพฯ		
โครงการ		
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี ชั้น 2 และห้องเรียนชั้น 5, 6 และ 8		
อธิการบดี	ดร. สุกิจ นิตินัย <i>[Signature]</i>	
รองอธิการบดี	นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน <i>[Signature]</i>	
สถาปนิกออกแบบ	-	
วิศวกรโครงสร้าง	นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544 <i>[Signature]</i>	
วิศวกรเครื่องกล	-	
วิศวกรไฟฟ้า	-	
วิศวกรสุขาภิบาล	นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง สย.19215 <i>[Signature]</i>	
ผู้เขียนแบบ	-	
REV	DESCRIPTION	DATE
แสดงแบบ	แปลน เพอร์เนเจอร์ ห้อง 606 , 608 ชั้น 6 (หลังปรับปรุง)	
มาตราส่วน	วันที่	
-	-	
แผ่นที่	รวม	
AA10-04	178	

* ระวังต่าง ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา



แปลน เพอร์ซิเจอร์ ห้อง 802 , 804 ชั้น 8 (ไม่รวม)
 (หลังปรับปรุง)

* ระบุต่าง ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
 กรุงเทพฯ

โครงการ
 ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี
 ชั้น 2 และพื้นที่ชั้นอื่น 5, 6 และ 8

อธิการบดี
 ดร. สุกิจ นิตินัย

รองอธิการบดี
 นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน

สถาปนิกออกแบบ
 -

วิศวกรโครงสร้าง
 นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
 นายอินทร์ สุวพรหม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
 -

วิศวกรไฟฟ้า
 -

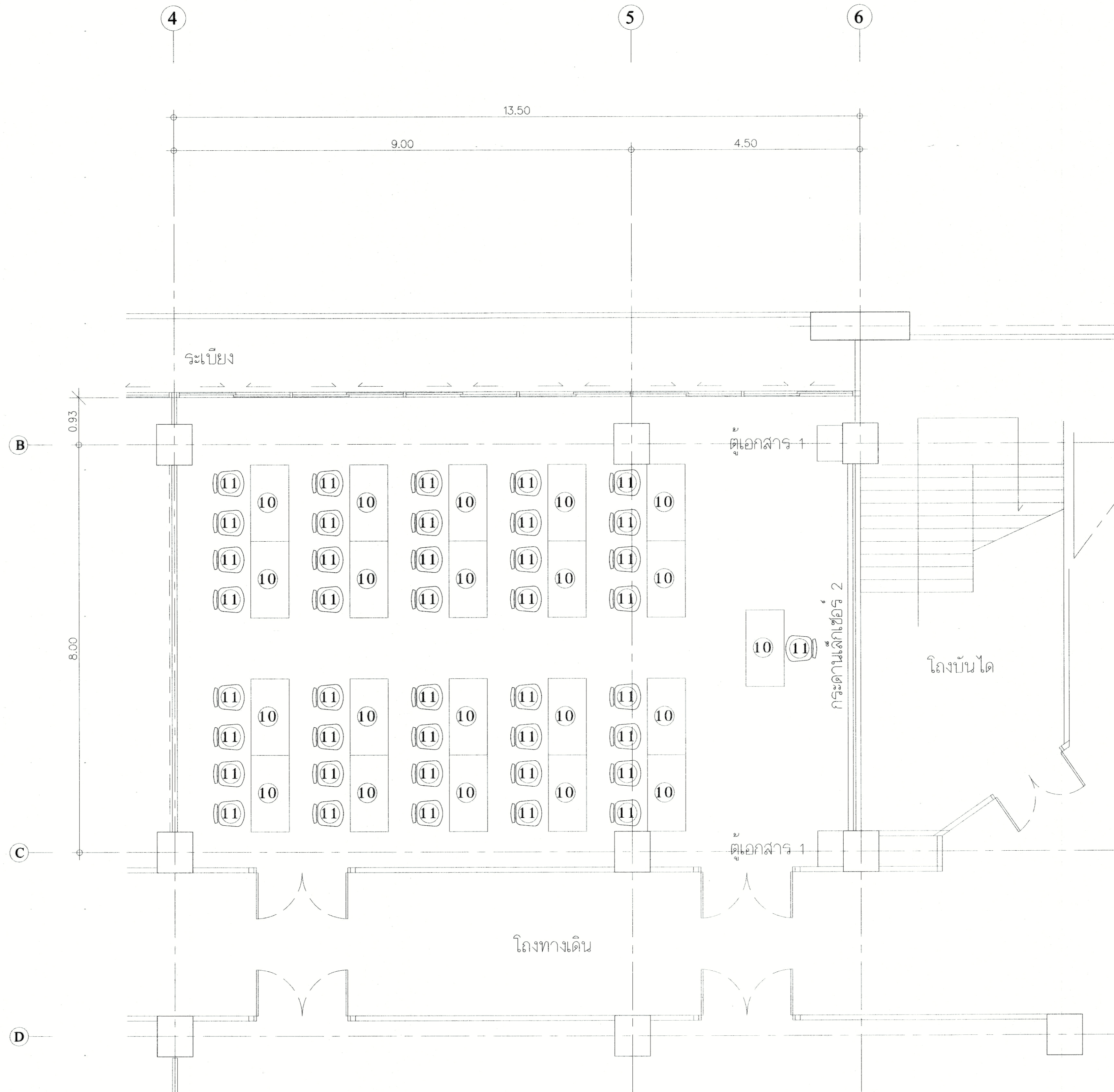
วิศวกรสุขาภิบาล
 นายยุทธนา แก้วแจ้ง สย.9215

ผู้เขียนแบบ
 -


REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
 แปลน เพอร์ซิเจอร์ ห้อง 802 , 804 ชั้น 8
 (หลังปรับปรุง)

มาตราส่วน	วันที่
-	-
แผ่นที่	รวม
AA10-05	178



แปลน เพอร์เนเจอร์ ห้อง 806 , 808 ชั้น 8 (ไม่รวม)
 (หลังปรับปรุง)
 150



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
 กรุงเทพฯ

โครงการ	
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี ชั้น 2 และชั้นของเรียน 5, 6 และ 8	
อธิการบดี	ดร. สุกิจ นิตินัย <i>[Signature]</i>
รองอธิการบดี	นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน <i>[Signature]</i>
สภานักออกแบบ	-
วิศวกรโครงสร้าง	นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544 <i>[Signature]</i>
วิศวกรเครื่องกล	นายนิพนธ์ สุวพทม สย.7743 <i>[Signature]</i>
วิศวกรไฟฟ้า	-
วิศวกรสุขาภิบาล	นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง สย.18215 <i>[Signature]</i>
ผู้เขียนแบบ	-
REV.	DESCRIPTION DATE
แสดงแบบ	แปลน เพอร์เนเจอร์ ห้อง 806 , 808 ชั้น 8 (หลังปรับปรุง)
มาตราส่วน	วันที่
-	-
แผ่นที่	รวม
AA10-06	178

* หมายเหตุ: ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา



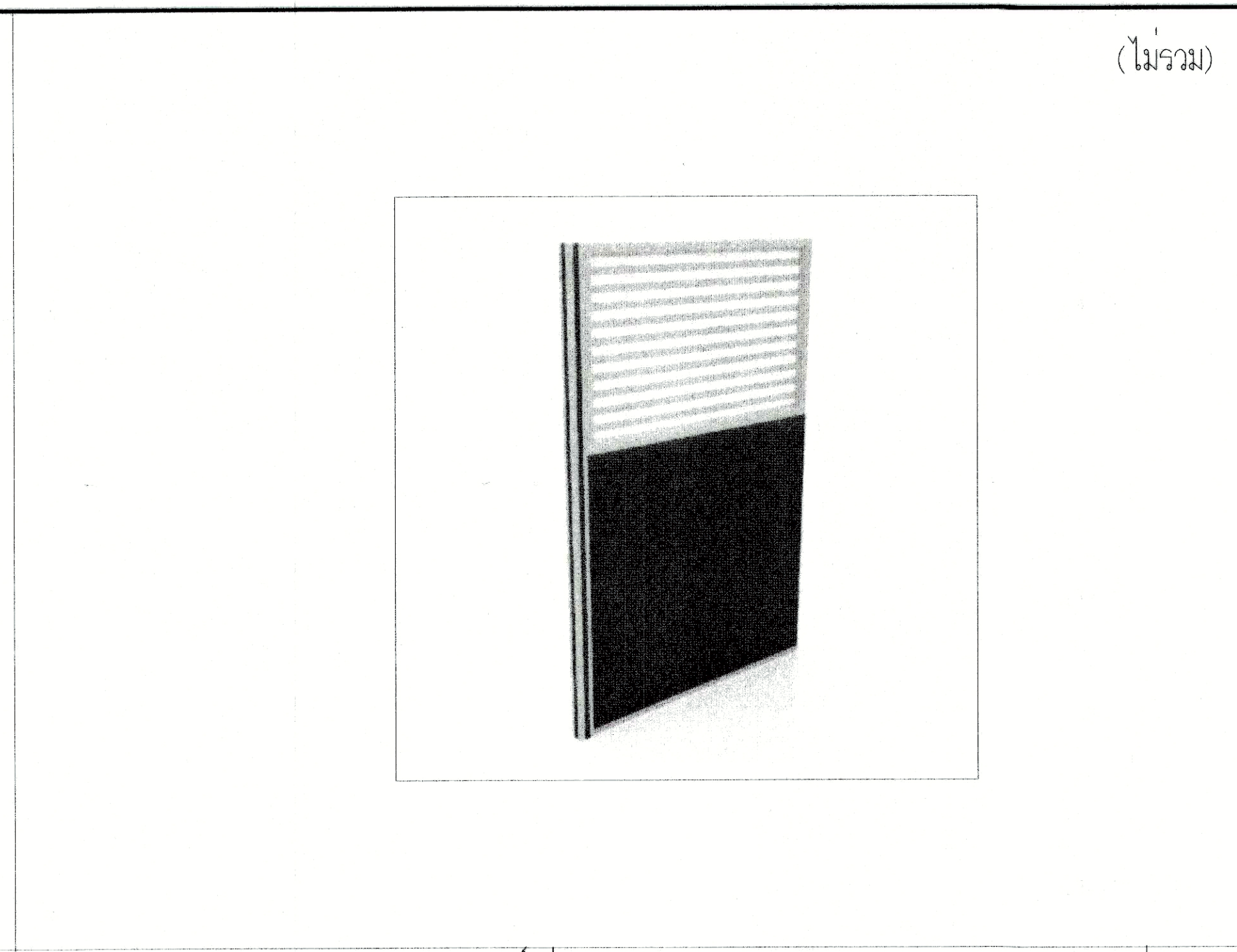
① โต๊ะทำงาน บิว+เทาด้า หรือเทียบเท่า

รายละเอียด	ผลิตจากไม้ Particle Board เกรด A
--	ท็อปโต๊ะ ทหนา 25 มม., แผงบังหน้าโต๊ะ ทหนา 16 มม. บิดขอบ PVC Edge
--	เคลือบผิวด้วย Melamine เรียบเนียน กับคุณสมบัติกันน้ำ ทนต่อความร้อน และรอยขีดข่วนได้ดี
--	โครงสร้างเหล็กทำสี Super Slim Design แบบโปร่งและมีขนาดเล็ก เพื่อให้ประหยัดพื้นที่
--	ขนาดสินค้า (กว้าง x ลึก x สูง) : 120 x 75 x 75 ซม. / ตัว
--	-
--	-
--	-



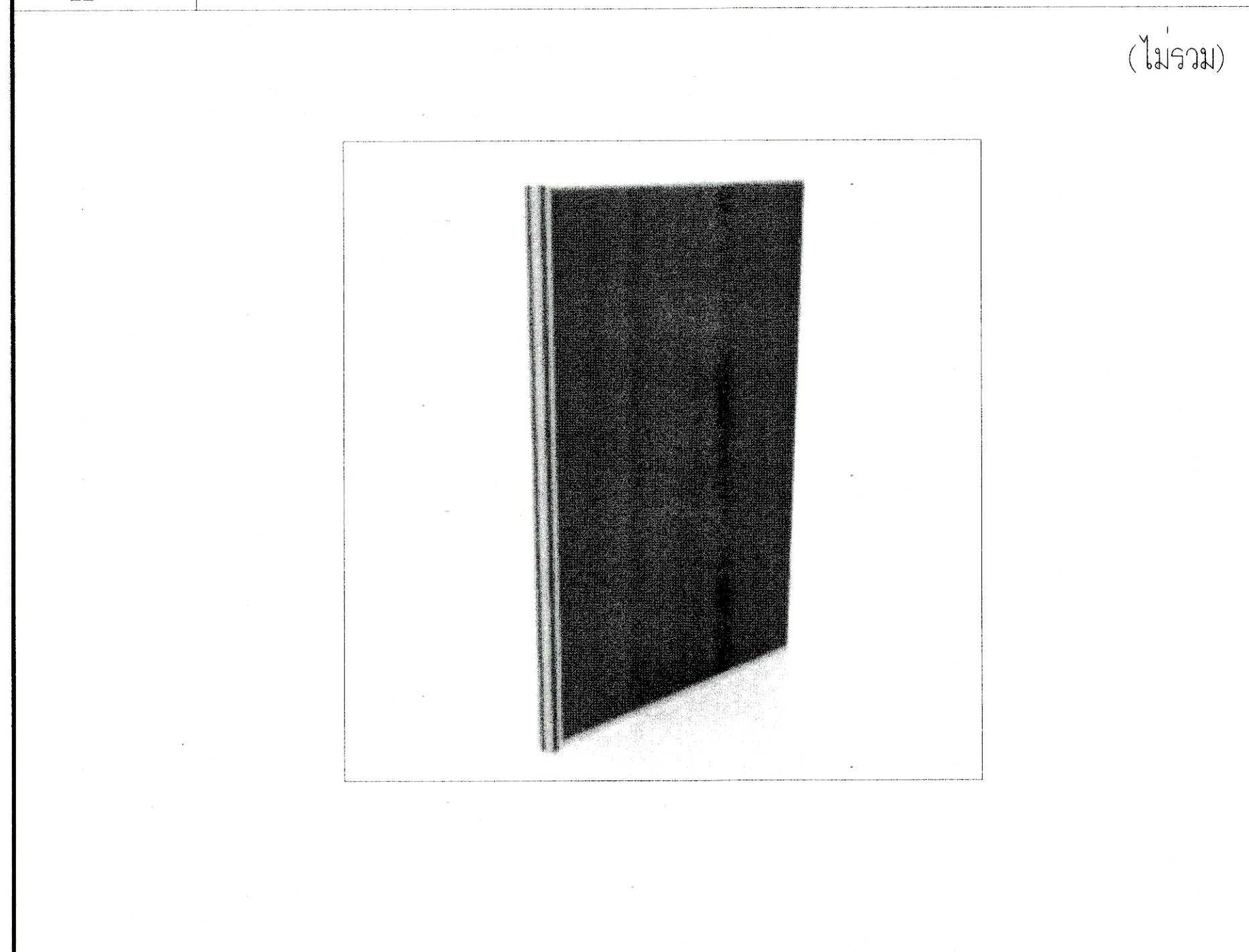
② เก้าอี้สำนักงาน ด้า MVN MONO WIOS หรือเทียบเท่า

รายละเอียด	เก้าอี้สำนักงาน
--	พนักพิงและที่นั่งขึ้นโครงเหล็กและไม้พองน้ำหนักทนสูงแข็งแรง MVN
--	สามารถหมุนเก้าอี้ได้รอบตัว
--	ปรับระดับเก้าอี้ระบบ Gas Lifting
--	ปรับระดับความสูงของเก้าอี้ได้ ระหว่าง 87-97 ซม.
--	ขนาดสินค้า (กว้าง x ลึก x สูง) : 56" 61 x 87-97 ซม. / ตัว
--	-
--	-
--	-



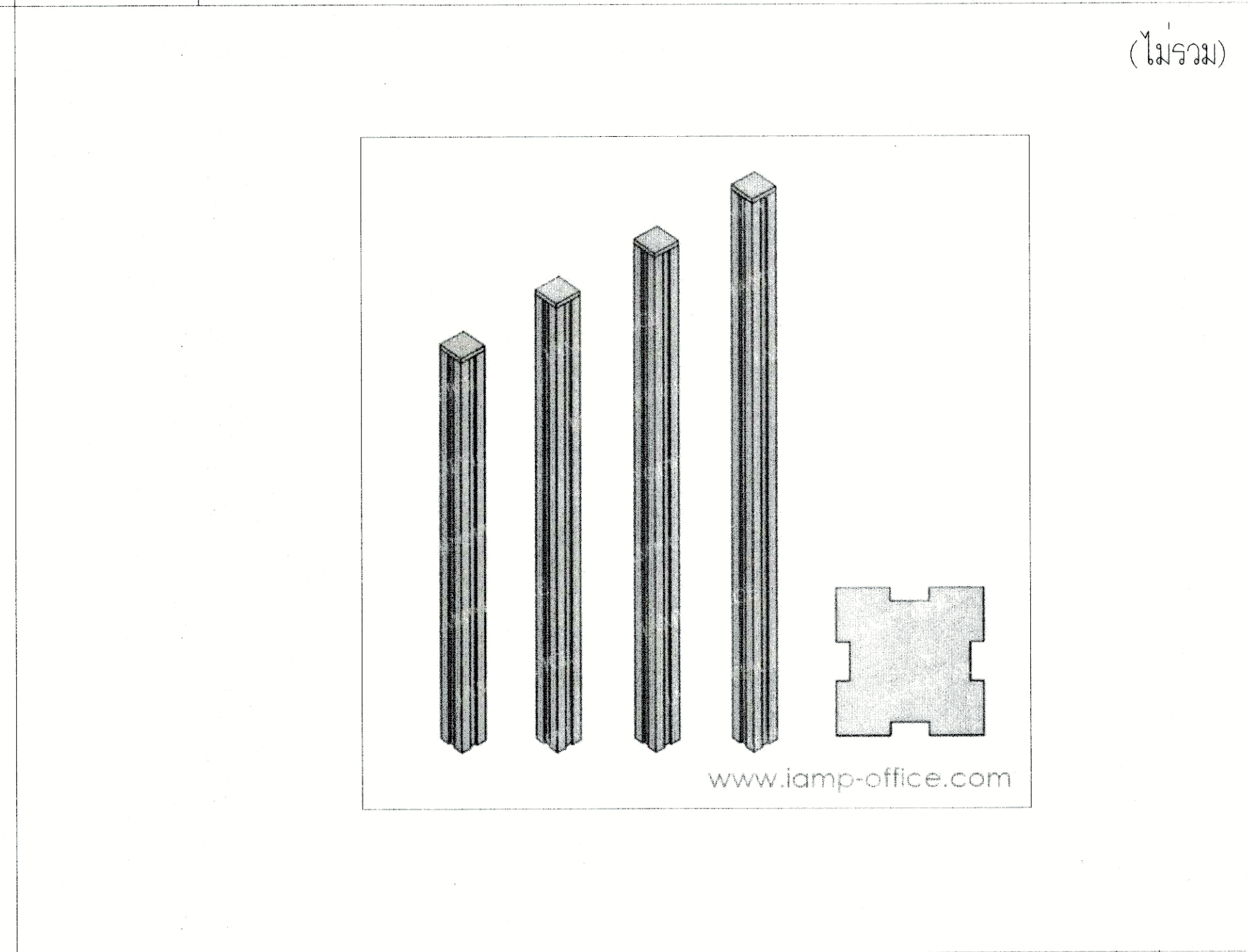
③ พาร์ตیشنทึบ ครึ่งกระจกขัดลาย หรือเทียบเท่า

รายละเอียด	พาร์ตیشنทึบ ครึ่งกระจกขัดลาย สูง 160 Cm.
--	ขนาด : (60-120 x 160)
--	-
--	-
--	-
--	-
--	-
--	-



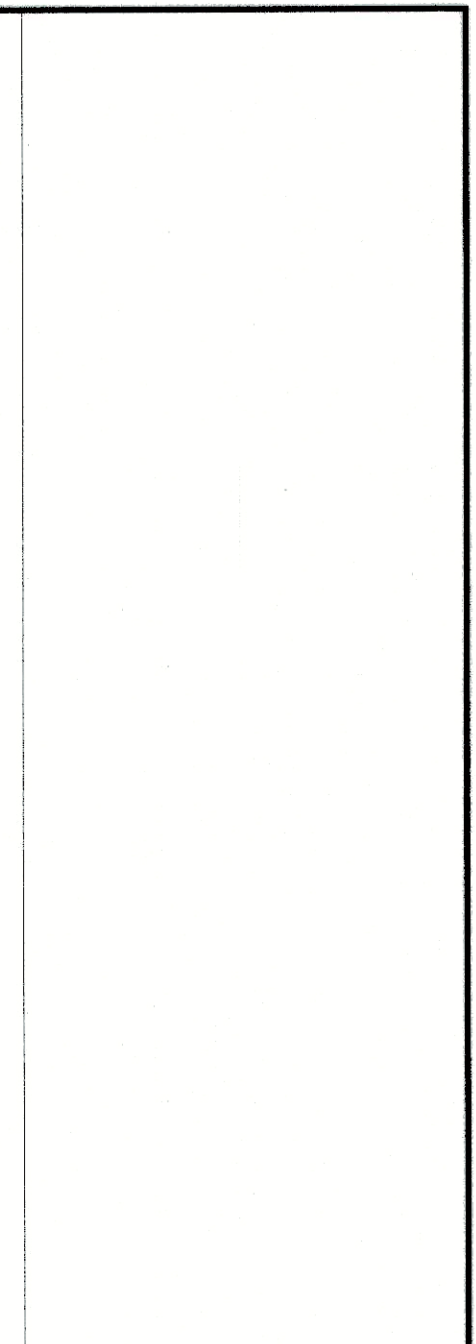
④ พาร์ตیشنทึบ หรือเทียบเท่า

รายละเอียด	พาร์ตیشنทึบ สูง 160 Cm.
--	ขนาด : (60-120 x 160)
--	-
--	-
--	-
--	-
--	-
--	-
--	-



เสาจบพาร์ตیشن หรือเทียบเท่า

รายละเอียด	เสาจบพาร์ตیشن
--	-
--	-
--	-
--	-
--	-
--	-
--	-
--	-



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี
ชั้น 2 และห้องเรียนชั้น 5, 6 และ 8

อธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย

รองอธิการบดี
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองอน

สภามหาวิทยาลัย
-

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองอน สย.6544
นายสินันท์ สุวพรหม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

วิศวกรสุขาภิบาล
นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง สย.8215

ผู้เขียนแบบ
-

REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
แบบ ชยงเฟอร์นิเจอร์ (1)
(หลังปรับปรุง)

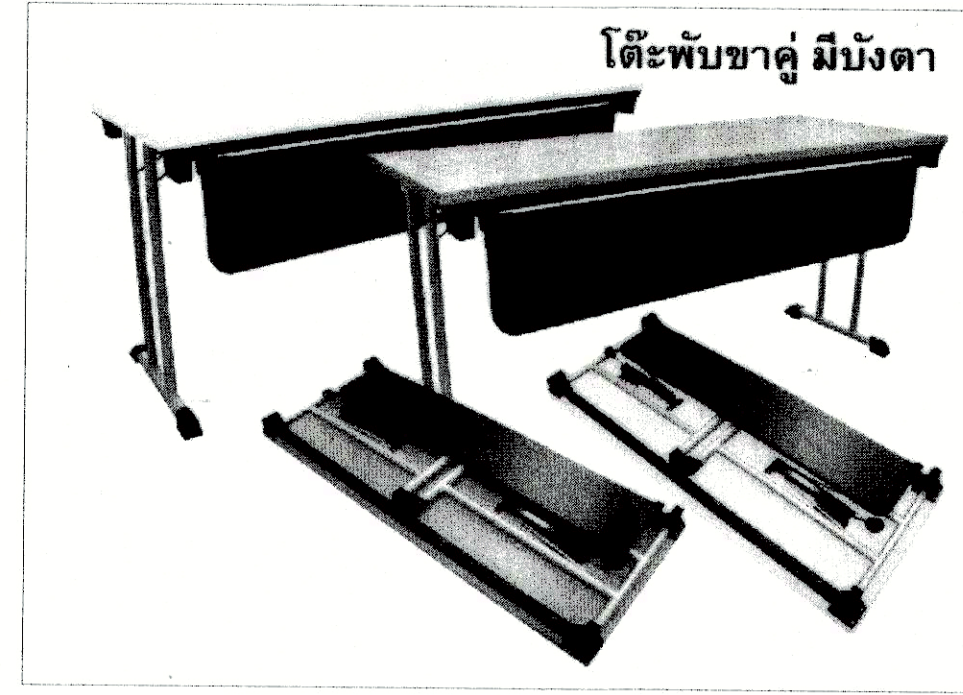
มาตราส่วน วันที่
- -

แผ่นที่ รวม
AA11-01 178

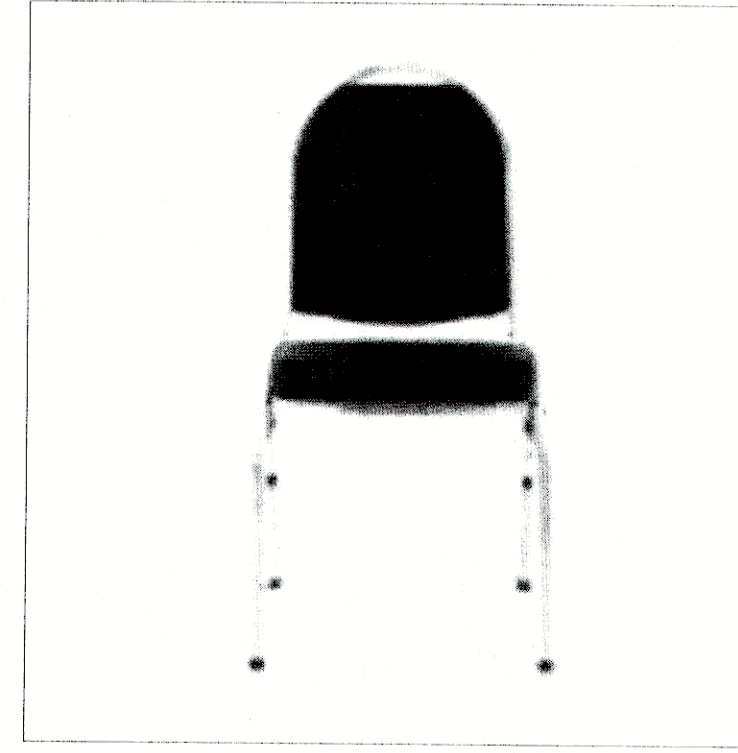
* ระบุตาราง ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา*

(ไม่รวม)		(ไม่รวม)		(ไม่รวม)		
						
⑤ Gamonee โซฟาหนังแท้ ขนาด 212 ซม. หรือเทียบเท่า		⑥ Gamonee โซฟาหนังแท้ ขนาด 120 ซม. หรือเทียบเท่า		⑦ Jackson โต๊ะกลาง ขนาด 120 ซม. หรือเทียบเท่า		
รายละเอียด	โซฟาหนังแท้ 3 ที่นั่ง กาไม้นี้ โครงสร้างทำจากไม้จริงแข็งแรงทนทาน ตรงตัวสัมผัสด้วยหนังแท้คุณภาพพระยาอากาศ ได้ดี ขนาด W212 x D91 X H91 ซม. - - - -	รายละเอียด	โซฟาหนังแท้ 1 ที่นั่ง กาไม้นี้ โครงสร้างทำจากไม้จริงแข็งแรงทนทาน ตรงตัวสัมผัสด้วยหนังแท้คุณภาพพระยาอากาศ ได้ดี W120 x D91 X H91 ซม. - - - -	รายละเอียด	โต๊ะกลาง แจ็คสัน สโตนโมเดิร์น ท็อปและฐานรองวางของทำจากอะลูมิเนียมพ่นสี ขนาด W120 x D65 x H38 ซม. - - - -	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพ
						โครงการ ปรับปรุงสำนักงานและหอประชุมอาคาร 50 ปี ชั้น 2 และพื้นของชั้น 5, 6 และ 8
⑧ โต๊ะประชุมขนาดใหญ่ หรือเทียบเท่า		⑨ เก้าอี้เพอร์ราเดค Anya หรือเทียบเท่า				อธิการบดี ดร. สุกิจ นิตินัย <i>Sujit Nitinai</i>
รายละเอียด	โต๊ะประชุมขนาดใหญ่ ท็อปเมลามีน ขนาด500x130x75 ซม. - - - - - -	รายละเอียด	พนักพิงและที่นั่งบุฟองน้ำหุ้มผ้า ที่วางแขนผลิตจากพลาสติกขึ้นรูป ขาเหล็กชุบโครมเมี่ยม 5 แฉก ล้อใบลอนคู่ สีดำ หมุนได้รอบตัว ปรับระดับเก้าอี้ระบบ Gas Lifting ขนาดสินค้า (กว้าง x ลึก x สูง) : 59 x 56 x 89.5-97 ซม. / ตัว - -			รองอธิการบดี นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน <i>Sawat Sirimongthorn</i>
						สถาปนิกออกแบบ - วิศวกรโครงสร้าง นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544 นายชินนทร สุวพรม สย.7743
						วิศวกรเครื่องกล - วิศวกรไฟฟ้า - วิศวกรสถาปัตยกรรม นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง สย.19215
						ผู้เขียนแบบ - REV. DESCRIPTION DATE
						แสดงแบบ แบบ ซายเพอร์ริเจอร์ (2) (หลังปรับปรุง)
						มาตรฐาน - วันที่ -
						แผ่นที่ AA11-02 รวม 178
* รายละเอียด ที่แสดงในแบบ ใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา*						

(ไม่รวม)



(ไม่รวม)



ให้ตรวจสอบอุปกรณ์ ที่ใช้ด้วยกันได้ เพื่อการติดตั้งให้ครบชุด และถูกต้อง พร้อมใช้งาน

⑩ โต๊ะพับขาโต๊ะ มีบังตาพับเก็บได้ หรือเทียบเท่า

⑪ SKU: WS-ESN-002C หรือเทียบเท่า

รายละเอียด	โต๊ะพับขาโต๊ะ มีบังตาพับเก็บได้
--	หน้าโต๊ะเมลามีน (เลือกสีTOP และบังตา ได้) หน้า 25 มม. ขาชุบโครเมียม
--	โต๊ะพับขาโต๊ะ ก60xย150xส75 cm
--	-
--	-
--	-
--	-
--	-

รายละเอียด	เก้าอี้จัดเลี้ยง/เก้าอี้สนามประสังค
--	พนักพิงและที่นั่ง ขึ้นโครงไม้อัดบุพองน้ำหุ้มหนังเทียม (PVC)
--	ขาและพนักขึ้นโครงเหล็กชุบโครเมียม
--	รองขาด้วยพลาสติกแข็ง 4 จุด กันลื่นและป้องกันรอยขีดข่วนบนพื้นผิว
--	ขนาดสินค้า (กว้าง x ลึก x สูง) : 47" 61 x 90 ซม. / ตัว
--	-
--	-
--	-



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ

ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี
ชั้น 2 และพื้นที่ของเรียน 5, 6 และ 8

อธิการบดี

ดร. สุกิจ นิตินัย *Sujit Nitinai*

รองอธิการบดี

นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน *Sawat Sri-Mueangthan*

สถาปนิกออกแบบ

-

วิศวกรโครงสร้าง

นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544

นายชินนทร์ สุพรหม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล

-

วิศวกรไฟฟ้า

-

วิศวกรสถาปัตยกรรม

นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง กย.8215

ผู้เขียนแบบ

-

-

-

-

-

REV. DESCRIPTION DATE

แสดงแบบ

แบบ ๒๕๕๗/๒๕๖๓ (3)

(หลังปรับปรุง)

มาตราส่วน

-

วันที่

-

แผ่นที่

AA11-03

รวม

178

* ระบุตำแหน่ง ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา*

รายการประกอบแบบงานวิศวกรรมไฟฟ้าระบบต่าง (2)

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ขอบเขตของงาน

1. ให้ผู้รับจ้างจัดหา ติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ตามตำแหน่งที่ระบุไว้ในแบบ พร้อมทั้งเดินสายไฟฟ้าให้เสร็จสมบูรณ์และใช้งานได้ ทั้งนี้จะต้องเป็นไปตามกฎและมาตรฐาน ดังต่อไปนี้
 - NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION)
 - มาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ "มาตรฐาน ว.ส.ท. ฉบับล่าสุด"
 - มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2545 "มาตรฐาน ว.ส.ท. ฉบับล่าสุด"
 - มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ว.ส.ท.
 - มาตรฐานสากลอื่นที่นำมาใช้คือ
2. อุปกรณ์ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ตามที่ระบุไว้ในแบบ จะต้องได้รับการรับรองและมีมาตรฐานจากมาตรฐาน US, หรือ BS หรือ FM หรือ UL หรือมาตรฐานสากลอื่นที่นำเข้มาใช้ได้

การวัดแรงของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

เมื่อเกิดเพลิงไหม้ SIGNAL INITIATING DEVICES จะส่งสัญญาณไปยัง FIRE ALARM CONTROL PANEL (FCP) ZONE LAMP ของ FCP จะแสดงบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ AUDIBLE ALARM DEVICES ที่ FCP โซนที่เกิดเพลิงไหม้จะดังขึ้น ส่วนโซนอื่นๆ จะเงียบอยู่ ในกรณีที่ไม่สามารถสลับเพลิงไหม้ได้ ผู้ควบคุมอาคารสามารถจะเปิด SW ที่ FCP ให้ AUDIBLE ALARM DEVICES ตามโซนต่าง ๆ ดังขึ้นพร้อมกันได้

อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้

1. FIRE ALARM CONTROL PANEL จำนวน ZONE ตามที่ระบุไว้ โดยมีหลอดไฟแสดงการทำงานของระบบอย่างชัดเจนนี้
 - FIRE ALARM CONTROL LAMP แสดงภาวะการแจ้งเหตุเพลิงไหม้
 - ZONE LAMP แสดงโซนที่เกิดเพลิงไหม้
 - COMMON FAULT LAMP แสดงสภาวะระบบขัดข้อง
 - POWER SUPPLY TROUBLE แสดงสภาวะแหล่งจ่ายไฟขัดข้อง
 - AC POWER ON LAMP

นอกจากนี้ต้องมีสวิตช์ควบคุมการทำงานของระบบอย่างน้อยดังนี้

- AUDIBLE SIGNAL SILENCING SW.
 - FAULT SILENCING SW.
 - ALARM RESET SW.
 - ALARM TEST SW.
- FIRE ALARM CONTROL ต้องมี BATTERY สำรองชนิด Ni-CD หรือ SEALED LEAD ACID แรงดัน 24 V. เพื่อใช้เป็น EMERGENCY SOURCE ในกรณีที่ AC POWER FAILURE พร้อมทั้ง BATTERY CHARGER FIRE ALARM CONTROL จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐาน US, หรือ BS, หรือ UL หรือ มาตรฐานสากลอื่นที่นำเข้มาใช้ได้

2. SIGNAL INITIATING DEVICE

- SMOKE DETECTOR ใช้สำหรับตรวจจับควันที่เกิดขึ้นมาผลิตภัณฑ์ เป็นชนิด PHOTO ELECTRIC มี RESPONSE LAMP สำหรับแสดงสภาวะเมื่อ DETECTOR ทำงาน ใช้กับไฟระบบแรงดัน 24 VDC กระแสใช้งานในสภาวะปกติไม่เกิน 45mA และในสภาวะ ALARM ไม่เกิน 100 mA พื้นที่ตรวจจับไม่มากกว่า 150 ตารางเมตร ที่ความสูงไม่เกิน 4 เมตร
- HEAT DETECTOR ชนิด RATE OF RISE TEMPERATURE ใช้สำหรับตรวจจับความร้อนที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเกินกว่า 10°C ต่อวินาที มี RESPONSE LAMP สำหรับแสดงสภาวะเมื่อ DETECTOR ทำงาน ใช้กับไฟระบบแรงดัน 24 VDC พื้นที่ตรวจจับไม่มากกว่า 90 ตารางเมตร ที่ความสูงไม่เกิน 4 เมตร
- MANUAL STATION เป็นชนิด BREAK GLASS AND PUSH พร้อมติดอักษร "FIRE ALARM" ใช้แจ้งเหตุเพลิงไหม้บุคคลอยู่ภายในแผนพลาสติกได้ ไม่ควรเป็นอันตรายต่อผู้กด
- FIRE ALARM BELL เป็นชนิด MOTOR DRIVER ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6" ตัวกระตุ้นที่ด้วยโลหะ ดีบุก ใช้กับระบบไฟ 24 VDC. จะมีความดังไม่น้อยกว่า 93 dB ที่ระยะ 1 เมตร

การคำนวณงาน

1. การติดตั้งจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ สายไฟฟ้าใช้กับวงจร SIGNAL INTATING DEVICES มีขนาดไม่เล็กกว่า 1.5 ตร.มม. และวงจร AUDIBLE ALARM DEVICES มีขนาดไม่เล็กกว่า 2.5 ตร.มม. เดินในท่อหรือเดินลอย
2. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาสายและเบรคของอุปกรณ์ให้วิศวกรผู้ออกแบบของอาคารพิจารณาพิจารณาอนุมัติก่อนการติดตั้ง และผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของอุปกรณ์และการติดตั้ง มีกำหนด 12 เดือนนับจากวันส่งมอบงาน
3. ในท้องถิ่นใดต้องมีกฎหมายฉบับอื่น
4. ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดข้อกำหนด EIA หรือ ส.พ.

ระบบเสาสัญญาณวิทยุ (MA-TV SYSTEM)

ขอบเขตของงาน

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาแรงงาน จัดหาและติดตั้งวิทยุอุปกรณ์ตามตำแหน่งที่ระบุไว้ในแบบและรายการ ดังต่อไปนี้
1. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบเสาสัญญาณวิทยุรวม โดยมีเสาสัญญาณวิทยุรวมในตำแหน่งที่วิศวกรรับเดินสัญญาณแห่งชาติ ไฟฟ้าจากสถานีส่งโดยทางคลื่นที่ แล่งทำการขยายสัญญาณวิทยุ เพื่อป้อนไปยังตัวรับวิทยุของแต่ละห้องในอาคาร
 2. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบแสดงงานติดตั้ง (SHOP DRAWING) พร้อมทั้งจัดรายการอุปกรณ์หรือแคตตาล็อกของอุปกรณ์ที่ใช้และรายการคำนวณ มาให้วิศวกรพิจารณาอนุมัติก่อน จึงดำเนินการติดตั้งได้
 3. เลือกภาครับสัญญาณประกอบด้วยชุดรับสัญญาณทีวี BAND I (ช่อง 3), BAND II (ช่อง 5, 7, 9 และ 11) UHF (ช่อง 11 V) เสาสัญญาณวิทยุต้องเป็นแบบ DIPOLE, HALF - WAVE LENGTH, YAGI ARRAY และ มี IMPEDANCE 75 OHMS
 4. ชุดขยายสัญญาณ (AMPLIFIER) ประกอบด้วย CHANNEL AMPLIFIER และในกรณีสัญญาณที่รับมาจากเสาสัญญาณภาคพื้นดิน มีความเพี้ยน และ/หรือมีระดับรบกวน เพื่อให้ได้ OUTPUT LEVEL ตามที่กำหนดและมีคุณภาพสัญญาณที่ดี ให้ใช้ PRE-AMPLIFIER และ/หรือ CONVERTER หรือ AUTOMATIC GAIN CONTROL (AGC) เพื่อปรับปรุงให้ได้คุณภาพสัญญาณที่ดีตามมาตรฐาน

- CHANNEL AMPLIFIER มีคุณสมบัติดังนี้

DESCRIPTIONS	BAND I (CH. 3-12)	BAND II (CH. 5-12)
GAIN	9 dB	9 dB
OUTPUT LEVEL	95 dBuV	95 dBuV
NOISE FIGURE	7 dB	10 dB

- FINAL AMPLIFIER มีคุณสมบัติดังนี้

FREQUENCY RANGE	4.7-862 MHz
GAIN	32 dB
OUTPUT LEVEL	115 dBuV
NOISE FIGURE	9 dB

5. POWER SUPPLY UNIT เป็นชนิดที่ใช้ได้กับไฟกระแส 220 V. 10 50 Hz. และมี RECTIFIER เพื่อแปลงเป็นไฟกระแสตรง และสามารถจ่ายป้อนไปยังชุดขยายสัญญาณ (AMPLIFIER) ทั้งหมดที่ใช้ในระบบ และสามารถทำงานได้เป็นปกติตลอด 24 ชม.
6. สายนำสัญญาณต้องเป็นแบบ CO-AXIAL CABLE โดยมี IMPEDANCE 75 OHMS สามารถจ่ายกำลังเรต่ำ (LOW ENERGY POWER) ไม่ใช้อุปกรณ์ใดโดยตรง และเป็นชนิดที่ทนการสั่นไหวการกระแทกโดยการโยนมีค่า ATTENUATION / 100 เมตร ของสาย RG - 6 ไม่เกิน 20 dB และสาย RG - 11 ไม่เกิน 12 dB ที่ 800 MHz.
7. TV. OUTLET ทำด้วยพลาสติกทนความร้อนแบบ WALL PLUG ชนิด FLUSH MOUNTED โดย OUTPUT IMPEDANCE 75 OHMS ค่า LOSS ไม่เกิน 2 dB สัญญาณ OUTPUT LEVEL ต้องมีค่าในช่วง 60-80 dBuV. TAP OFF และ SPLITTER เป็น PASSIVE EQUIPMENT ที่มีค่าสูญเสียในระบบ อุปกรณ์ดังกล่าวจะต้องมีคุณสมบัติที่ทำได้ให้สัญญาณ 0.5 จุดนำสัญญาณมีค่าระดับตามที่ระบุไว้
8. CABINET ทำด้วยแผ่นเหล็กที่มีความหนาอย่างน้อย 0.80 มม. และภายในต้องมีสายดินอย่างถูกต้องตามหลักวิชาพร้อมพื้นผิวเคลือบสี ซึ่งรูปร่างและขนาดสามารถบรรจุ POWER SUPPLY UNIT, ตลอดจน CHANNEL AMPLIFIER และอุปกรณ์อื่นๆที่จำเป็น ได้ทั้งหมด นอกจากนี้ต้องมีช่องว่างมากพอที่จะทำการบำรุงรักษาได้อย่างสะดวก CABINET นี้ต้องมีประตูพร้อมด้วยกุญแจเปิด ปิดได้ และมีช่องระบายความร้อนอย่างเพียงพอ การติดตั้งอุปกรณ์ CHANNEL AMPLIFIER และอุปกรณ์ประกอบจะต้องเป็นแบบ RACK MOUNTED หรือลักษณะที่คล้ายคลึงกัน และต้องติด NAME PLATE LIST สำหรับบอกรายละเอียดของอุปกรณ์ที่บรรจุอยู่ภายในไว้ทั้งหมดด้วย ส่วนตำแหน่งติดตั้ง CABINET นี้ให้อยู่ในเขตพื้นที่ของวิศวกรผู้ควบคุมงานของผู้ออกแบบ โดยจะกำหนดไว้ในภายหลัง
9. หลังจากการติดตั้งระบบเสาสัญญาณวิทยุรวมเรียบร้อยแล้ว OUTPUT SIGNAL LEVEL ของ OUTLET แต่ละจุดต้องอยู่ในช่วง 60-80 dB. ซึ่งทำให้เครื่องรับแต่ละเครื่องได้รับสัญญาณแรงใกล้เคียงกัน
10. ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบแสดงตำแหน่งและขนาดของอุปกรณ์ พร้อมทั้งการเดินสาย CO-AXIAL CABLE ต่างๆอย่างละเอียดไว้ในแบบ โดยยึดยึดความปลอดภัย และความประหยัดเป็นหลักสำคัญ แบบและอุปกรณ์ต่างๆตลอดจนสาย CABLE รวมทั้งรายการคำนวณของงานการพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

ระบบโทรศัพท์

ขอบเขตของงาน


- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์โทรศัพท์ต่างๆ ตามที่ระบุไว้ในแบบ ดังรายการต่อไปนี้
1. ตู้รวมสาย MAIN DISTRIBUTION FRAME (MDF) และ TELEPHONE TERMINAL CABINET (TC) ประจําชั้นขนาดตามที่ระบุไว้ในแบบและเหมาะสมกับจำนวนคู่สาย
 2. ท่อนำสายจาก MAIN DISTRIBUTION FRAME ไม่ยุ่งยากต่ออาคาร เพื่อให้หน่วยงานโทรศัพท์ที่เกี่ยวข้องสามารถร้อยสายโทรศัพท์เมนใหญ่ ได้ทันทีในภายหลัง ขนาดท่อตามที่กำหนดในแบบ
 3. สายโทรศัพท์เดินในท่อจาก MAIN DISTRIBUTION FRAME (MDF) ไปยัง TELEPHONE TERMINAL CABINET (TC) ในแต่ละชั้น ตามที่กำหนดในแบบ
 4. สายโทรศัพท์เดินลงจาก TELEPHONE TERMINAL CABINET ไปยัง TELEPHONE - OUTLET
 5. TELEPHONE - OUTLET พร้อม OUTLET BOX และ COVER PLATE ชนิดฝังยึดในพื้นสูง 120 เมตร ตามจำนวนและตำแหน่งที่กำหนดในแบบ

การคำนวณงาน

1. การคำนวณงานใช้หลักการรวมหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับ การเดินคู่สายและติดตั้งอุปกรณ์ภายในอาคารของหน่วยงานโทรศัพท์ทำเป็นหลักในการปฏิบัติ ทั้งนี้การคำนวณงานทั้งหมดจะยึดตามแบบของผู้ออกแบบ
2. ผู้รับจ้างจะต้องมีช่างผู้ชำนาญงานและมีวิศวกรด้านโทรศัพท์เป็นผู้ควบคุมและดำเนินการติดตั้ง
3. กำหนดตำแหน่งของอุปกรณ์และเครื่องประกอบที่ระบุไว้ในแบบเป็นตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม หรือมีอุปสรรคในการติดตั้ง UHF (CH.21-69) ไม่ว่าจะเกิดจากเหตุใดๆ ก็ตามตำแหน่งที่จะติดตั้งใหม่ ให้อยู่ในเขตพื้นที่ของวิศวกรผู้ควบคุมงานผู้ควบคุม
4. การเดินสายเคเบิลและสายคู่สาย จะต้องเป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่สลับซับซ้อนและง่ายต่อการตรวจสอบ

อุปกรณ์และเครื่องประกอบ

1. ตู้รวมสาย ทำด้วยโลหะสีเทาหรือสีเทาเงินและทำด้วยเหล็กเคลือบด้วยผงเคลือบทนไฟ สีขาวตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่แสดงไว้ในแบบโดยสามารถบรรจุแผงต่อสาย (TERMINALS) และอุปกรณ์อื่นๆที่จำเป็น ซึ่งมีจำนวนอย่างน้อยที่สุดเท่ากับ 110 % จำนวนหน่วยของอาคาร และต้องมีช่องว่างที่จะทำการบำรุงรักษาได้อย่างสะดวก มีประตูเปิด - ปิดพร้อมกุญแจ ด้านหลังของประตูจะต้องมี NAMEPLATE - LIST บอกรายละเอียดของสายที่บรรจุอยู่ภายใน
2. กล่องแยกคู่สาย (JUNCTION BOX) อาจทำด้วยโลหะหรือพลาสติกทนความร้อนก็ได้ หากเป็นโลหะจะต้องสามารถป้องกันการสั่นไหวและทำด้วยเหล็กเคลือบด้วยผงเคลือบทนไฟ สีขาวตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่แสดงไว้ในแบบ โดยสามารถบรรจุแผงต่อสาย ซึ่งมีจำนวนอย่างน้อยที่สุดเท่ากับจำนวนหน่วยของในแต่ละชั้นของอาคาร และมีช่องว่างมากพอที่จะทำการบำรุงรักษาได้อย่างสะดวก มีฝาปิด - เปิดได้ ด้านในของแผงจะต้องมี NAME - PLATE LIST บอกรายละเอียดของสายที่บรรจุ
3. แผงต่อสาย (TERMINALS BOX) เป็นชนิดที่ใช้กับงานโทรศัพท์โดยเฉพาะ มีหัวสำหรับคู่สายทางหนึ่งและออกอีกทางหนึ่ง รูปร่าง ลักษณะและขนาดตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่แสดงไว้ในแบบและกล่องแยกคู่สาย อาจเป็นอุปกรณ์ชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกันได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของการใช้งาน
4. สายโทรศัพท์ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการโทรศัพท์ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายโทรศัพท์จะต้องไม่น้อยกว่า 0.65 มม. จำนวนคู่สายตามที่ระบุไว้ ชนิดของสายโทรศัพท์ ดังต่อไปนี้
 - 4.1 สายโทรศัพท์ระหว่าง MAIN DISTRIBUTION FRAME กับ TERMINAL CABINET หรือระหว่าง TERMINAL CABINET คู่กัน ให้ใช้สาย TEV
 - 4.2 สายโทรศัพท์ระหว่าง TERMINAL CABINET กับ TELEPHONE OUTLET ให้ใช้สาย TEV



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ

**ปรับปรุงบ้านและห้องประชุมอาคาร 50 ปี
ชั้น 2 และห้องเรียน 5, 6 และ 8**

อภิศกร

ดร. ศุภินันท์

รองอภิศกร

นายสวัสดิ์ ศรีเมือง

ผู้ควบคุมงาน

วิศวกรโครงการ

นายสวัสดิ์ ศรีเมือง สย.6544

นายอินทร์ สุวพรม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

นายยุทธนา แก้วแจ้ง สย.9215

ผู้เขียนแบบ

REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ

รายการประกอบแบบ

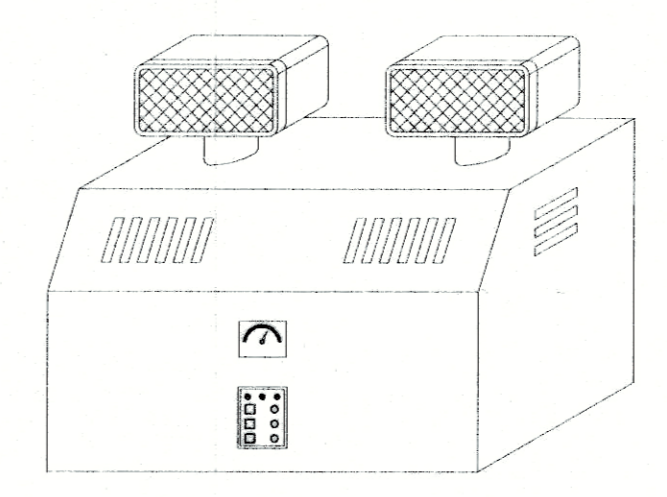
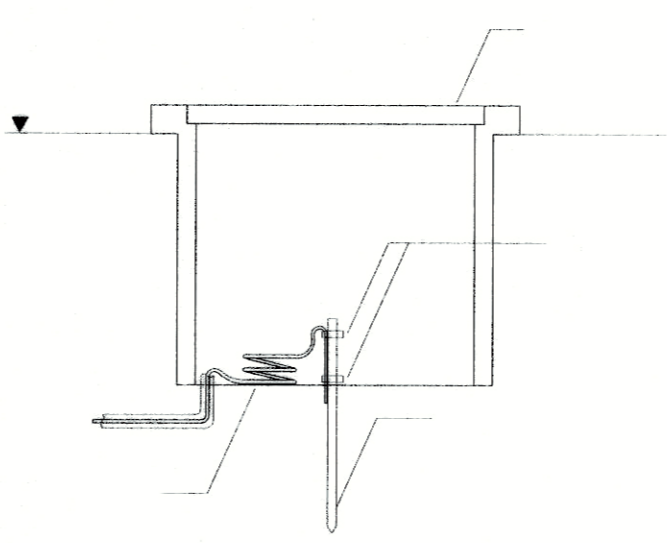
งานวิศวกรรมไฟฟ้าระบบต่าง (2)

มาตราส่วน	วันที่
-	-
แผ่นที่	รวม
EE-2-02	178

รายการประกอบแบบงานวิศวกรรมไฟฟ้าระบบต่างๆ (3)

	ข้อกำหนดทั่วไป ระบบงานวิศวกรรมไฟฟ้า	ตำแหน่งลวดตีและปลั๊ก กรณีไม่ระบุในแบบ
1	ระบบไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานของกรมช่างไฟฟ้า 2558.	
2	ผู้รับจ้างจัดทำ SHOP DRAWING ส่งมอบงานก่อนปฏิบัติงาน	
3	วัสดุ และอุปกรณ์ที่ปรากฏต้องเป็นของดีไม่มีข้อบกพร่องที่ขึ้นมาก่อน	
4	มาตรฐานของลวดตี <ul style="list-style-type: none"> - ลวดตีไฟฟ้า เป็นลวดตีของ PHEIPS DODGE, THAI YAZAKI, BANGKOK CABLE หรือเทียบเท่า - ท่อร้อยลวดตีไฟฟ้า (EMI, MC) เป็นลวดตีของ IAS, PAT หรือเทียบเท่า - ท่อร้อยลวดตีไฟฟ้า (PE PIPE) เป็นลวดตีในถังภายในประเทศได้กับ มอก. 992-2532 - ท่อร้อยลวดตีไฟฟ้า (PVC) เป็นลวดตีในถังภายในประเทศได้กับ มอก. 216-2524 - อุปกรณ์ลวดตีเป็นลวดตีของ MITSUBISHI, RISEGUN หรือเทียบเท่า 	
5	ควมนิยม และอุปกรณ์ประกอบ <ul style="list-style-type: none"> - ควมนิยมเป็นลวดตีของ MIX SOLUTIONS, UNILAMP, STARLIGHT, LUSO, PHILIPS, DISANO, LIGMAN, WINNER หรือเทียบเท่า - ท่อร้อยลวดตีไฟฟ้าของ MIX SOLUTIONS, UNILAMP, GE, OSRAM, PHILIPS, SYLVANIA หรือเทียบเท่า - ปลั๊กลวดตีเป็นลวดตีของ BOVO, PHILIPS, SYLVANIA, MANGNETEK (LOW LOSS TYPE) หรือเทียบเท่า - ตู้ไฟฟ้าลวดตีเป็นลวดตีของ GE, OSRAM, PHILIPS, SYLVANIA หรือเทียบเท่า - ตู้ไฟฟ้าลวดตีเป็นลวดตีของ ABB, BOSCH, PHILIPS, SYLVANIA หรือเทียบเท่า 	
6	ควมนิยมตู้ไฟฟ้าเป็นลวดตีของ EYE, PHILIPS, SYLVANIA, WINNER หรือเทียบเท่า	
7	ควมนิยมตู้ไฟฟ้าเป็นลวดตีของ DISANO, CHUE, CHIN HUA, LIGMAN, WINNER หรือเทียบเท่า	
8	ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด	
9	ใบกำกับราคาต้องแจ้งให้ชัดเจน ราคามาตรฐานเป็นของดี	
10	ผู้ควบคุมระบบไฟฟ้า ต้องชี้แจงให้ชัดเจนต่อวิศวกรหรือช่างเทคนิคที่เกี่ยวข้อง	
11	แผ่นเหล็กที่ประกอบตู้ควบคุมไฟฟ้าต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 2.3 มม.	
12	โมดูลควบคุมลวดตีของลวดตี THERMAL MAGNETIC TRIP เป็นลวดตีของ ABB, MERIN GENIN, CRABTREE หรือเทียบเท่า	
13	เครื่องปรับอากาศ เป็นลวดตีของ มิตซูบิชิ, ไฮเกิ้ล, ฮิตาชิ, แดเนียล หรือเทียบเท่า	

แบบติดตั้งบ่อGround Rod



SYMBOL	DESCRIPTION
□	EMERGENCY LIGHT ท่อไฟ LED จำนวนไม่น้อยกว่า 2x9W, 12VDC, 24 AH แบตเตอรี่สำรองไฟ ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง พร้อมติดตั้งตัวรับเดียว IS A. 220 V. ตั้งจอยในผนังสูงจากพื้น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี ชั้น 2 และห้องเรียนชั้น 5, 6 และ 8
อธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตินัย
รองอธิการบดี
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน
สถาปนิกออกแบบ
-
วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินนทรร สุภาพรหม สย.7743
วิศวกรเครื่องกล
-
วิศวกรไฟฟ้า
-
วิศวกรสุขาภิบาล
นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง สย.19215
ผู้เขียนแบบ
-

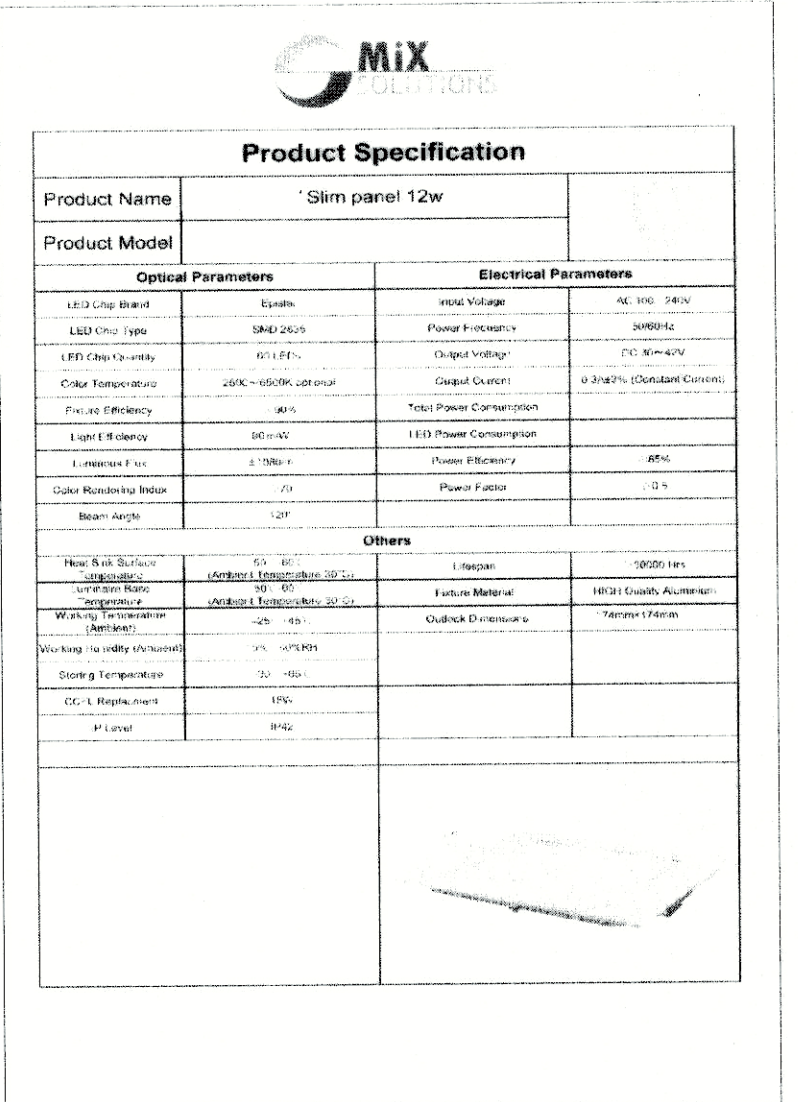
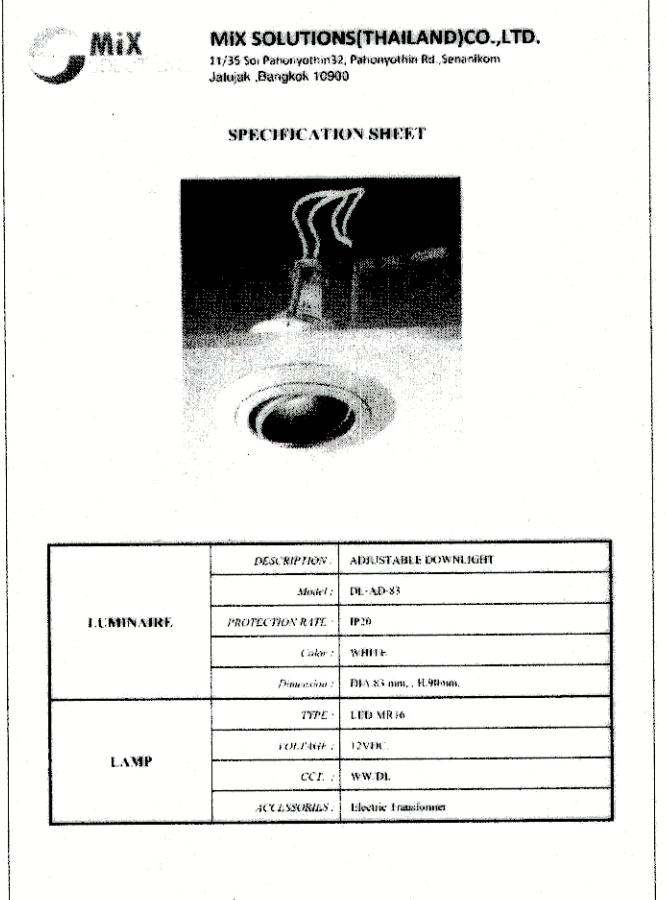
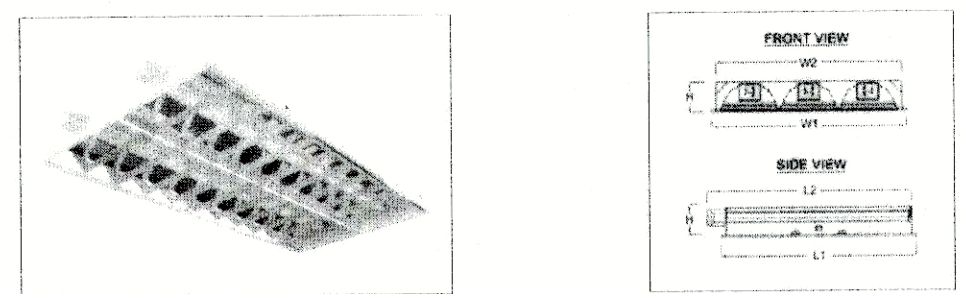
REV.	DESCRIPTION	DATE
-	-	-


แสดงแบบ
รายการประกอบแบบ
งานวิศวกรรมไฟฟ้าระบบต่างๆ (3)

มาตรฐาน	วันที่
-	-
แผ่นที่	รวม
EE-2-03	178

* ระบุต่างๆ ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา

รายการประกอบแบบงานวิศวกรรมไฟฟ้าระบบต่างๆ (4)

สัญลักษณ์	รายละเอียด	DOWNLIGHT	TYPE A	DOWNLIGHT	TYPE B
	ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และระบบอากาศ				
A	โคมदानโลทชนิดฝังฝ้า ที่ได้รับ มอก. , หลอด LED จำนวน 1 หลอด ผลิตภัณฑ์ของ MIX SOLUTIONS , SYLVANIA , FSL , CLIPSAL หรือเทียบเท่า				
B	โคมदानโลทชนิดฝังฝ้า ปรับมุมได้ ที่ได้รับ มอก. , หลอด LED จำนวน 1 หลอด ผลิตภัณฑ์ของ MIX SOLUTIONS , SYLVANIA , FSL , CLIPSAL หรือเทียบเท่า				
C	โคมไฟชนิดแขวน ที่ได้รับ มอก. , หลอด LED จำนวน 3 หลอด ผลิตภัณฑ์ของ MIX SOLUTIONS , SYLVANIA , FSL , CLIPSAL หรือเทียบเท่า				
S	สวิตช์เปิด-ปิด อุปกรณ์ไฟฟ้าชื่อ PANASONIC , BTICINO , PHILLIPS หรือเทียบเท่า มอก. 824-2531 แบบมีไฟเรืองแสงในตัว				
○-○-○	หลอด LED แบบเส้น พร้อม สวิต				
		FLUORESCENT LAMP LUMINAIRS	TYPE C		
					
		<p>HOUSING</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP Rating: IP 20 • ตัวโคมทำจากเหล็กชุบโครเมียมสูง มีความหนา 0.8 มม.เคลือบด้วยสีฝุ่นและอบภายใต้ความร้อนสูงเพื่อความสวยงามและป้องกันสนิม • อุปกรณ์ เช่น สายไฟ ชั๊วปิดล๊อค ชั๊วกับสวิตช์ตัวต่อ คุนภาพสูง มาตราฐานสากล <p>REFLECTOR & DIFFUSER</p> <ul style="list-style-type: none"> • แผ่นสะท้อนแสงผลิตจากแผ่นอลูมิเนียมเงา (Mirror Anodized Aluminium) นำเข้าวัดความบริสุทธิ์มากกว่า 99.85% ค่าประสิทธิภาพการสะท้อนแสง (Total Reflectance) 95% ลำโพงความถี่สูงทั่วใบ • หนาตะแกรงมีแผ่นอลูมิเนียมเคลือบช่วยป้องกันแสงแยงตา • ระบบระบายความร้อนเพื่อความสะดวกและยืดอายุการใช้งาน <p>INSTALLATION & APPLICATION</p> <ul style="list-style-type: none"> • โคมจะตั้งเป็นระบบสำหรับฝังฝ้าเพดานหรือฝ้ายิปซัมก็ได้ <p>LAMP</p> <ul style="list-style-type: none"> • หลอด LED T8 จำนวน 3 หลอด ต่อโคม <p>DIMENSION</p> <ul style="list-style-type: none"> • L1=1195 mm, L2=1222 mm, W1=595 mm,W2= 565 mm, H=80 mm. 			



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
ปรับปรุงสำนักงานและห้องประชุมอาคาร 50 ปี
ชั้น 2 และพื้นที่รองรับชั้น 5, 6 และ 8

อธิการบดี
ดร. สุจิตต์ นิตยกุล

รองอธิการบดี
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน

สถาปนิกผู้ออกแบบ
-

วิศวกรโครงสร้าง
นายสวัสดิ์ ศรีเมืองธน สย.6544
นายชินภัทร สุวพรหม สย.7743

วิศวกรเครื่องกล
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

วิศวกรสุขาภิบาล
นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง สย.19215

ผู้เขียนแบบ
-

REV.	DESCRIPTION	DATE

แสดงแบบ
รายการประกอบแบบ
งานวิศวกรรมไฟฟ้าระบบต่างๆ (4)

มาตราส่วน	วันที่
-	-
แผ่นที่	รวม
EE-2-04	178

มาตรฐานการติดตั้งระบบงานวิศวกรรมไฟฟ้าระบบต่างๆ (1)

TRANSFORMER STATION ACCORDING TO 'PEA' STANDARD (ON GRADE)

TRANSFORMER STATION ACCORDING TO 'PEA' STANDARD (ON POLE)

MULTIPLES CONDUIT SUPPORT

CONDUIT, WIREWAY AND PANEL BOARD INSTALLATION

RECESSED INCANDESCENT LUMINAIRE INSTALLATION DETAIL

RECESS FLUORESCENT LUMINAIRE SUPPORT DETAIL

DETAIL OF 12.00m. CONCRETE POLE (HV POLE)

DETAIL OF 9.00m. CONCRETE POLE (LV POLE)

WATTHOUR METER INSTALLATION DETAIL

OVERHEAD INCOMING INSTALLATION

UNDERGROUND CABLE

COPPER TAPE FITTING

LIGHTNING PROTECTION SYSTEM CONDUCTOR FITTING

DETAIL OF OUTLET (POWER)

CROSS CONNECTOR

WIREWAY FITTING

WIREWAY FITTING

MAX. NUMBER OF CABLE IN CONDUIT OR TUBING

CABLE SIZE	CONDUIT SIZE (mm)						
	12.5	16	25	32	50	63	75
0.5	17.5	3/4"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
1	8	10	18	21	45	-	-
1.5	3	5	10	14	35	-	-
2	3	5	9	16	22	38	47
3	4	7	11	17	27	37	47
4	4	7	11	17	27	37	47
5	4	7	11	17	27	37	47
6	2	4	5	10	14	23	36
10	1	2	3	4	5	9	14
16	1	2	3	4	5	9	14
25	1	2	3	4	5	9	14
32	1	2	3	4	5	9	14
50	1	2	3	4	5	9	14
63	1	2	3	4	5	9	14
75	1	2	3	4	5	9	14

MAX. NUMBER OF TEV CABLE IN CONDUIT OR TUBING

CABLE SIZE	CONDUIT SIZE (mm)						
	12.5	16	25	32	50	63	75
1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
4C-8.5 mm	6	10	17	21	45	-	-
4C-8.5 mm	5	9	14	14	25	35	35

WIREWAY (FIX CONNECTION)

WIREWAY FITTING

CABLE TRAY OR WIREWAY WALL SUPPORT

WIREWAY CONNECTOR

AIR TERMINAL & CABLE CONNECTION

LIGHTNING PROTECTION GROUND ROD



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ

โครงการ
ปรับปรุงงานและห้องปฏิบัติการ 50 ปี
ปี 2 และห้องเรียน 5, 6 และ 8

อธิการบดี
ดร. สุกิจ นิตย์

รองอธิการบดี
นายสวัสดิ์ ศรีเมือง

สภามหาวิทยาลัย

วิศวกรโครงการ
นายสวัสดิ์ ศรีเมือง สย.8544

นายชินนทร์ สุวพรหม สย.7143

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสถาปัตย์
นายยุทธนา แก้วคำแจ้ง สย.18215

ผู้เขียนแบบ

REV. DESCRIPTION DATE

แก้ไขแบบ

มาตรฐานการติดตั้ง

ระบบงานวิศวกรรมไฟฟ้าระบบต่างๆ (1)

มาตราส่วน วันที่

แผ่นที่ รวม

EE-2-05 178

* ระบบต่างๆ ที่แสดงในแบบใช้เพื่อประกอบการจัดทำแบบเท่านั้น ให้ผู้รับจ้างสำรวจหน้างานจริงก่อนดำเนินการ/เสนอราคา